
マルチレイヤー・モジュラー・スイッチ

SwitchBlade[®] 7800S
SwitchBlade[®] 5400S

SB-7800S・SB-5400S ソフトウェアマニュアル
運用コマンドレファレンス Vol.2
Ver. 10.7 対応

■対象製品

このマニュアルは SB-7800S および SB-5400S を対象に記載しています。また、SB-7800S のソフトウェアおよび SB-5400S のソフトウェアいずれも Ver. 10.7 の機能について記載しています。ソフトウェア機能は、基本ソフトウェア OS-SW および各種オプションライセンスによってサポートする機能について記載します。

■日本国外での使用について

弊社製品を日本国外へ持ち出されるお客様は、下記窓口へご相談ください。

TEL: 0120-860442

月～金（祝・祭日を除く）9:00～17:30

■商標一覧

SwitchBlade は、アライドテレシスホールディングス（株）の登録商標です。

Cisco は、米国 Cisco Systems, Inc. の米国および他の国々における登録商標です。

Ethernet は、米国 Xerox Corp. の商品名称です。

GSRP は、アラクサラネットワークス（株）の商標です。

HP OpenView は米国 Hewlett-Packard Company の米国及び他の国々における商品名称です。

Microsoft は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。

NavisRadius は、Lucent Technologies 社の商標です。

NetFlow は米国およびその他の国における米国 Cisco Systems, Inc. の登録商標です。

Octpower は、日本電気（株）の登録商標です。

Odyssey は、米国 Funk Software Inc. の米国における登録商標です。

sFlow は米国およびその他の国における米国 InMon Corp. の登録商標です。

Solaris は、米国及びその他の国における Sun Microsystems, Inc. の商標又は登録商標です。

UNIX は、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

Windows は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。

イーサネットは、富士ゼロックス（株）の商品名称です。

そのほかの記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

■マニュアルはよく読み、保管してください。

製品を使用する前に、安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

■電波障害について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

■高調波規制について

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

適合装置：

SB-7804S-AC

SB-7808S-AC

SB-7816S-AC

SB-5402S-AC

SB-5404S-AC

■ ご注意

本書に関する著作権などの知的財産権は、アライドテレシス株式会社（弊社）の親会社であるアライドテレシスホールディングス株式会社が所有しています。アライドテレシスホールディングス株式会社の同意を得ることなく本書の全体または一部をコピーまたは転載しないでください。

弊社は、予告なく本書の一部または全体を修正、変更することがあります。

弊社は、改良のため製品の仕様を予告なく変更することがあります。

(c)2005-2008 アライドテレシスホールディングス株式会社

■ マニュアルバージョン

2005年3月 Rev.A 初版

2005年7月 Rev.B

2006年1月 Rev.C

2006年4月 Rev.D

2006年6月 Rev.E

2006年8月 Rev.F

2007年6月 Rev.G

2008年3月 Rev.H

2008年7月 Rev.J

はじめに

■対象製品およびソフトウェアバージョン

このマニュアルは SB-7800S および SB-5400S モデルを対象に記載しています。また、SB-7800S のソフトウェアおよび SB-5400S のソフトウェア、いずれも Ver. 10.7 の機能について記載しています。ソフトウェア機能は、基本ソフトウェア OS-SW および各種オプションライセンスによってサポートする機能について記載します。

操作を行う前にこのマニュアルをよく読み、書かれている指示や注意を十分に理解してください。また、このマニュアルは必要なときにすぐ参照できるよう使いやすい場所に保管してください。

なお、このマニュアルでは特に断らないかぎり SB-7800S と SB-5400S に共通の機能について記載しますが、どちらかの機種固有の機能については以下のマークで示します。

【SB-7800S】:

SB-7800S でサポートする機能です。SB-5400S はサポートしない機能または該当しない記述です。

【SB-5400S】:

SB-5400S でサポートする機能です。SB-7800S はサポートしない機能または該当しない記述です。

また、このマニュアルでは特に断らないかぎり基本ソフトウェア OS-SW の機能について記載しますが、各種オプションライセンスでサポートする機能を以下のマークで示します。

【OP-BGP】:

SB-7800S と SB-5400S のオプションライセンス OP-BGP でサポートする機能です。

【OP-ISIS】:

SB-7800S と SB-5400S のオプションライセンス OP-ISIS でサポートする機能です。

【OP-MLT】:

SB-7800S と SB-5400S のオプションライセンス OP-MLT でサポートする機能です。

【OP-ADV】:

SB-7800S と SB-5400S のオプションライセンス OP-ADV でサポートする機能です。

【OP-OSPF(SB-5400S)】:

SB-7800S では基本ソフトに含む機能ですが、SB-5400S はオプションライセンス OP-OSPF でサポートする機能です。

■このマニュアルの訂正について

このマニュアルに記載の内容は、ソフトウェアと共に提供する「リリースノート」および「マニュアル訂正資料」で訂正する場合があります。

■対象読者

SB-7800S または SB-5400S を利用したネットワークシステムを構築し、運用するシステム管理者の方を対象としています。

また、次に示す知識を理解していることを前提としています。

- ネットワークシステム管理の基礎的な知識

■このマニュアルの URL

このマニュアルの内容は下記 URL に掲載しておりますので、あわせてご利用ください。

<http://www.allied-telesis.co.jp/>

■マニュアルの読書手順

本装置の導入、セットアップ、日常運用までの作業フローに従って、それぞれの場合に参照するマニュアルを次に示します。

●ハードウェアの構成、およびソフトウェアの機能を知りたい

解説書 Vol.1
(613-000107)

解説書 Vol.2
(613-000108)

●ハードウェアの設備条件、取扱方法を調べる

SB-7800S
ハードウェア取扱説明書
(613-000105)

SB-5400S
ハードウェア取扱説明書
(613-000106)

●コンフィグレーションの作成方法、設定例

コンフィグレーションガイド
(613-000109)

コンフィグレーション
コマンドレファレンス Vol.1
(613-000111)

コンフィグレーション
コマンドレファレンス Vol.2
(613-000112)

●運用管理方法、トラブルシュート →各コマンドの入力シンタックス、パラメータ詳細

運用ガイド
(613-000110)

運用コマンドレファレンス
Vol.1
(613-000113)

運用コマンドレファレンス
Vol.2
(613-000114)

→運用ログ詳細

メッセージ・ログレファレンス
(613-000115)

→MIB詳細

MIBレファレンス
(613-000116)

■このマニュアルでの表記

ABR	Available Bit Rate
AC	Alternating Current
ACK	ACKnowledge
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line

ALG	Application Level Gateway
ANSI	American National Standards Institute
ARP	Address Resolution Protocol
AS	Autonomous System
ATM	Asynchronous Transfer Mode
AUX	Auxiliary
BCU	Basic management Control module
BGP	Border Gateway Protocol
BGP4	Border Gateway Protocol - version 4
BGP4+	Multiprotocol Extensions for Border Gateway Protocol - version 4
bit/s	bits per second *bpsと表記する場合があります。
BPDU	Bridge Protocol Data Unit
BRI	Basic Rate Interface
BSU	Basic packet Switching module
BU	Basic control Unit
CBR	Constant Bit Rate
CDP	Cisco Discovery Protocol
CIDR	Classless Inter-Domain Routing
CIR	Committed Information Rate
CIST	Common and Internal Spanning Tree
CLNP	ConnectionLess Network Protocol
CLNS	ConnectionLess Network System
CONS	Connection Oriented Network System
CP	multi layer Control Processor
CRC	Cyclic Redundancy Check
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection
CSNP	Complete Sequence Numbers PDU
CST	Common Spanning Tree
DA	Destination Address
DC	Direct Current
DCE	Data Circuit terminating Equipment
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
Diff-serv	Differentiated Services
DIS	Draft International Standard/Designated Intermediate System
DLCI	Data Link Connection Identifier
DNS	Domain Name System
DR	Designated Router
DSAP	Destination Service Access Point
DSCP	Differentiated Services Code Point
DTE	Data Terminal Equipment
DVMRP	Distance Vector Multicast Routing Protocol
E-Mail	Electronic Mail
EAP	Extensible Authentication Protocol
EAPOL	EAP Over LAN
EFM	Ethernet in the First Mile
ES	End System
FCS	Frame Check Sequence
FDB	Filtering DataBase
FR	Frame Relay
FTTH	Fiber To The Home
GBIC	GigaBit Interface Converter
GFR	Guaranteed Frame Rate
GSRP	Gigabit Switch Redundancy Protocol
HDLC	High level Data Link Control
HMAC	Keyed-Hashing for Message Authentication
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
ICMP	Internet Control Message Protocol
ICMPv6	Internet Control Message Protocol version 6
ID	Identifier
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
IETF	the Internet Engineering Task Force
IGMP	Internet Group Management Protocol
IIH	IS-IS Hello
IP	Internet Protocol
IPCP	IP Control Protocol
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
IPV6CP	IP Version 6 Control Protocol
IPX	Internetwork Packet Exchange
IS	Intermediate System
IS-IS	Information technology - Telecommunications and Information exchange between systems - Intermediate system to Intermediate system Intra-Domain routing information exchange protocol for use

	in conjunction with the Protocol for providing the Connectionless-mode Network Service (ISO 8473)
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISO	International Organization for Standardization
ISP	Internet Service Provider
IST	Internal Spanning Tree
LAN	Local Area Network
LCP	Link Control Protocol
LED	Light Emitting Diode
LLC	Logical Link Control
LLDP	Link Layer Discovery Protocol
LLQ+3WFQ	Low Latency Queueing + 3 Weighted Fair Queueing
LSP	Label Switched Path
LSP	Link State PDU
LSR	Label Switched Router
MAC	Media Access Control
MC	Memory Card
MD5	Message Digest 5
MDI	Medium Dependent Interface
MDI-X	Medium Dependent Interface crossover
MIB	Management Information Base
MPLS	Multi-Protocol Label Switching
MRU	Maximum Receive Unit
MSTI	Multiple Spanning Tree Instance
MSTP	Multiple Spanning Tree Protocol
MTU	Maximum Transfer Unit
NAK	Not AcKnowledge
NAS	Network Access Server
NAT	Network Address Translation
NCP	Network Control Protocol
NDP	Neighbor Discovery Protocol
NET	Network Entity Title
NIF	Network Interface board
NLA ID	Next-Level Aggregation Identifier
NPDU	Network Protocol Data Unit
NSAP	Network Service Access Point
NSSA	Not So Stubby Area
NTP	Network Time Protocol
OADP	Octpower Auto Discovery Protocol
OAM	Operations, Administration, and Maintenance
OSI	Open Systems Interconnection
OSINLCP	OSI Network Layer Control Protocol
OSPF	Open Shortest Path First
OUI	Organizationally Unique Identifier
PAD	PADding
PAE	Port Access Entity
PC	Personal Computer
PCI	Protocol Control Information
PDU	Protocol Data Unit
PICS	Protocol Implementation Conformance Statement
PID	Protocol IDentifier
PIM	Protocol Independent Multicast
PIM-DM	Protocol Independent Multicast-Dense Mode
PIM-SM	Protocol Independent Multicast-Sparse Mode
POH	Path Over Head
POS	PPP over SONET/SDH
PPP	Point-to-Point Protocol
PPPoE	PPP over Ethernet
PRI	Primary Rate Interface
PSNP	Partial Sequence Numbers PDU
PSU	Packet Switching Module
PVC	Permanent Virtual Channel (Connection)/Permanent Virtual Circuit
QoS	Quality of Service
RA	Router Advertisement
RADIUS	Remote Authentication Dial In User Service
RDI	Remote Defect Indication
REJ	REJect
RFC	Request For Comments
RIP	Routing Information Protocol
RIPng	Routing Information Protocol next generation
RM	Routing Manager
RMON	Remote Network Monitoring MIB
RPF	Reverse Path Forwarding
RQ	ReQuest

RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol
SA	Source Address
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SDU	Service Data Unit
SEL	NSAP SElector
SFD	Start Frame Delimiter
SFP	Small Form factor Pluggable
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SNAP	Sub-Network Access Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol
SNP	Sequence Numbers PDU
SNPA	Subnetwork Point of Attachment
SOH	Section Over Head
SONET	Synchronous Optical Network
SOP	System Operational Panel
SPF	Shortest Path First
SSAP	Source Service Access Point
STP	Spanning Tree Protocol
TA	Terminal Adapter
TACACS+	Terminal Access Controller Access Control System Plus
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TLA ID	Top-Level Aggregation Identifier
TLV	Type, Length, and Value
TOS	Type Of Service
TPID	Tag Protocol Identifier
TTL	Time To Live
UBR	Unspecified Bit Rate
UDLD	Uni-Directional Link Detection
UDP	User Datagram Protocol
UPC	Usage Parameter Control
UPC-RED	Usage Parameter Control - Random Early Detection
VBR	Variable Bit Rate
VC	Virtual Channel/Virtual Call/Virtual Circuit
VCI	Virtual Channel Identifier
VLAN	Virtual LAN
VP	Virtual Path
VPI	Virtual Path Identifier
VPN	Virtual Private Network
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol
WAN	Wide Area Network
WDM	Wavelength Division Multiplexing
WFQ	Weighted Fair Queueing
WRED	Weighted Random Early Detection
WS	Work Station
WWW	World-Wide Web
XFP	10 gigabit small Form factor Pluggable

■このマニュアルで使用している記号

このマニュアルで使用している記号を次に示します。

記号	意味
[]	キーボードのキーを示します。 (例) [C] … C キー [TAB] … Tab キー [Enter] … Enter キーや Return キー (キャリッジリターン)
[+]	+の前に示したキーを押しながら、+の後ろに示したキーを押すことを示します。 (例) [Ctrl + C] … Ctrl キーを押しながら、C キーを押す

■常用漢字以外の漢字の使用について

このマニュアルでは、常用漢字を使用することを基本としていますが、次に示す用語については、常用漢字以外を使用しています。

- 宛て (あて)
- 宛先 (あてさき)
- 迂回 (うかい)

はじめに

- 鍵 (かぎ)
- 個所 (かしよ)
- 筐体 (きょうたい)
- 桁 (けた)
- 毎 (ごと)
- 閾値 (しきいち)
- 芯 (しん)
- 溜まる (たまる)
- 必須 (ひつす)
- 輻輳 (ふくそう)
- 閉塞 (へいそく)
- 漏洩 (ろうえい)

■ kB(バイト)などの単位表記について

1kB(キロバイト), 1MB(メガバイト), 1GB(ギガバイト), 1TB(テラバイト)はそれぞれ $1,024$ バイト, $1,024^2$ バイト, $1,024^3$ バイト, $1,024^4$ バイトです。

目次

第 1 編 IP 情報

1	IPv4 ネットワーク情報	1
	show ip-dual interface(IPv4)	3
	show ip interface	11
	clear counters null-interface(IPv4)	19
	ping	20
	tracert	24
	show ip arp	26
	clear arp-cache	30
	show netstat(netstat)(IPv4)	33
	clear netstat(IPv4)	42
	clear tcp(IPv4)	43
	show filter-flow(IPv4)	45
	clear filter-flow(IPv4)	55
	show ip-dual policy(IPv4)	57
	show ip-dual local policy(IPv4)	59
	show ip-dual cache policy(IPv4)	63
	show ip policy	65
	show ip local policy	67
	show ip cache policy	71
	show dhcp traffic	74
	clear dhcp traffic	77
	show dhcp giaddr	78
	show ip dhcp binding	80
	clear ip dhcp binding	82
	show ip dhcp import	83
	show ip dhcp conflict	85
	clear ip dhcp conflict	87
	show ip dhcp server statistics	88
	clear ip dhcp server statistics	90
	restart dhcp	91
	dump protocols dhcp	93
	dhcp server monitor	94
	no dhcp server monitor	95
	show dns-relay	96
	clear counters dns-relay	98
2	IPv6 ネットワーク情報	101
	show ip-dual interface(IPv6)	103

show ipv6 interface	111
clear counters null-interface(IPv6)	118
show interfaces (トンネルインタフェース)	119
clear counters (トンネルインタフェース)	122
ping ipv6	123
tracert ipv6	128
show ipv6 neighbors	130
clear ipv6 neighbors	133
show netstat(netstat)(IPv6)	135
clear netstat(IPv6)	145
clear tcp(IPv6)	146
show filter-flow(IPv6)	148
clear filter-flow(IPv6)	158
show ip-dual policy(IPv6)	160
show ip-dual local policy(IPv6)	162
show ip-dual cache policy(IPv6)	166
show ipv6 policy	168
show ipv6 local policy	170
show ipv6 cache policy	174
show ipv6 dhcp binding	177
clear ipv6 dhcp binding	180
show ipv6 dhcp server statistics	182
clear ipv6 dhcp server statistics	186
set ipv6-dhcp server duid	188
show ipv6-dhcp server duid	190
erase ipv6-dhcp server duid	191
restart ipv6-dhcp server	193
dump protocols ipv6-dhcp server	195
ipv6-dhcp server monitor	197
no ipv6-dhcp server monitor	199

第2編 IPv4 ルーティング情報

3 IPv4 ユニキャストルーティングプロトコル情報	201
show ip route	203
show ip route-filter	213
clear ip route	216
show ip entry	218
show ip rip	221
clear counters rip ipv4-unicast	232
show ip ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】	234

clear ip ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】	262
show ip bgp 【OP-BGP】	264
clear ip bgp 【OP-BGP】	299
show ip static	305
clear ip static-gateway	309
show ip interface ipv4-unicast	311
show isis 【OP-ISIS】	315
clear isis 【OP-ISIS】	331
debug isis 【OP-ISIS】	333
show graceful-restart unicast(IPv4) 【SB-7800S】	335
show processes memory unicast(IPv4)	338
show processes cpu unicast(IPv4)	340
show processes task unicast(IPv4)	343
show processes timer unicast(IPv4)	345
restart unicast(IPv4)	347
debug protocols unicast(IPv4)	350
no debug protocols unicast(IPv4)	351
debug ip	352
dump protocols unicast(IPv4)	354
erase protocol-dump unicast(IPv4)	356

4

IPv4 マルチキャストルーティングプロトコル情報 【OP-MLT】	359
show ip mcache 【OP-MLT】	360
show ip mstatic 【OP-MLT】	364
show ip pim 【OP-MLT】	366
show ip mroute 【OP-MLT】	374
clear ip mroute 【OP-MLT】	378
show ip igmp 【OP-MLT】	380
show ip dvmrp 【OP-MLT】	385
show ip rpf 【OP-MLT】	389
show ip multicast statistics 【OP-MLT】	391
clear ip multicast statistics 【OP-MLT】	393
restart ipv4-multicast 【OP-MLT】	395
dump protocols ipv4-multicast 【OP-MLT】	398
erase protocol-dump ipv4-multicast 【OP-MLT】	400

第3編 IPv6 ルーティング情報

5	IPv6 ユニキャストルーティングプロトコル情報	403
	show ipv6 route	405
	show ipv6 route-filter	414
	clear ipv6 route	417
	show ipv6 entry	419
	show ipv6 rip	422
	clear counters rip ipv6-unicast	433
	show ipv6 ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】	435
	clear ipv6 ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】	463
	show ipv6 bgp 【OP-BGP】	465
	clear ipv6 bgp 【OP-BGP】	505
	show ipv6 static	511
	clear ipv6 static-gateway	515
	show ipv6 routers	517
	show ipv6 interface ipv6-unicast	520
	show graceful-restart unicast(IPv6) 【SB-7800S】	524
	show processes memory unicast(IPv6)	527
	show processes cpu unicast(IPv6)	529
	show processes task unicast(IPv6)	532
	show processes timer unicast(IPv6)	534
	restart unicast(IPv6)	536
	debug protocols unicast(IPv6)	539
	no debug protocols unicast(IPv6)	540
	debug ipv6	541
	dump protocols unicast(IPv6)	543
	erase protocol-dump unicast(IPv6)	545
6	IPv6 マルチキャストルーティングプロトコル情報 【OP-MLT】	547
	show ipv6 mcache 【OP-MLT】	548
	show ipv6 pim 【OP-MLT】	551
	show ipv6 mroute 【OP-MLT】	559
	show ipv6 mld 【OP-MLT】	563
	show ipv6 rpf 【OP-MLT】	567
	show ipv6 multicast statistics 【OP-MLT】	569
	clear ipv6 multicast statistics 【OP-MLT】	571
	restart ipv6-multicast 【OP-MLT】	573
	debug protocols ipv6-multicast 【OP-MLT】	576
	no debug protocols ipv6-multicast 【OP-MLT】	578

dump protocols ipv6-multicast 【OP-MLT】	580
erase protocol-dump ipv6-multicast 【OP-MLT】	582

第4編 QoS 情報

7 QoS 情報	585
show qos ip-flow	586
clear qos ip-flow	600
show qos flow	602
clear qos flow	607
show qos queueing 【SB-7800S】	609
show qos queueing 【SB-5400S】	636
clear qos queueing 【SB-7800S】	656
clear qos queueing 【SB-5400S】	660
show shaper 【SB-7800S】	663
clear shaper 【SB-7800S】	671

第5編 レイヤ2 認証情報

8 レイヤ2 認証情報	673
show dot1x statistics	674
show dot1x	679
clear dot1x statistics	690
clear dot1x auth-state	692
reauthenticate dot1x	694
restart dot1x	696
dump protocols dot1x	698
show dot1x logging	699
clear dot1x logging	702

第6編 高信頼性機能

9 二重化管理	703
close standby	704
free standby	706

show mode	708
set mode	711
clear mode	717
swap bcu	719

10 GSRP 情報	721
show gsrp	722
show gsrp aware	733
clear gsrp	735
set gsrp master	738
clear gsrp port-up-delay	740
restart gsrp	743
dump protocols gsrp	745

11 VRRP 情報	747
show vrrpstatus(IPv4)	748
clear vrrpstatus(IPv4)	753
swap vrrp(IPv4)	754
show vrrpstatus(IPv6)	756
clear vrrpstatus(IPv6)	761
swap vrrp(IPv6)	762

12 IEEE802.3ah/UDLD	765
show efmoam	766
show efmoam statistics	769
clear efmoam statistics	772
restart efmoam	774
dump protocols efmoam	776

第7編 SNMPを使用したネットワーク管理

13 MIB 情報	779
snmp lookup	780
snmp get	781
snmp getnext	783
snmp walk	785
snmp getif	787
snmp getroute	790
snmp getarp	793

snmp getforward	795
snmp rget	798
snmp rgetnext	800
snmp rwalk	802
snmp rgetroute	804
snmp rgetarp	807

第 8 編 フロー統計を使用したネットワーク管理

14 sFlow 統計	809
show sflow	810
clear sflow statistics	813
restart sflow	814
dump sflow	815

15 NetFlow 統計	817
show netflow	818
show netflow detail	823
show netflow export	830
show netflow sampling	834
show netflow cache	836
clear netflow	858
restart netflow	859
dump netflow	861

第 9 編 隣接装置情報の管理

16 LLDP 情報	863
show lldp	864
show lldp statistics	870
clear lldp	872
clear lldp statistics	873
restart lldp	874
dump protocols lldp	876

17 OADP 情報	879
show oadp	880

show oadp statistics	885
clear oadp	887
clear oadp statistics	889
restart oadp	891
dump protocols oadp	892

目次

運用コマンドレファレンス Vol.1

第 1 編 このマニュアルの読み方

1	このマニュアルの読み方	1
	コマンドの記述形式	2
	パラメータに指定できる値	3
	入力エラー位置指摘で表示するメッセージ	7

第 2 編 基本操作

2	モード切換	9
	enable	10
	disable	11
	quit	12
	exit	13
	logout	14
	configure(configure terminal)	15
	end	18

3	ログインユーザ	19
	adduser	20
	rmuser	23
	password	25
	clear password	28
	show sessions	30
	show whoami	31
	killuser	34

4	ターミナル	37
	set terminal warning-level	38
	set exec-timeout	40
	set terminal command-literal	41
	set terminal help	42
	set terminal pager	43

show history	44
stty	45

5

リモート操作	47
telnet	48
rlogin	50
ftp	52

6

ソフトウェア管理	57
show version	58
ppupdate	64
ftpbackup	66
ftprestore	68
synchronize	70

7

MC 保守	73
copy mc	74
format mc	76
show mc	78
set mc disable	80
set mc enable	81

8

ファイル操作	83
show running-config(show configuration)	84
show startup-config	85
copy running-config	86
copy startup-config	89
copy backup-config	91
copy merge-config	94
erase startup-config	97
show file	98
cd	100
pwd	101
ls	102
dir	103
cat	106
cp	107
mkdir	108
mv	109
rm	110
rmdir	111

delete	112
undelete	114
squeeze	116
chmod	118
zmodem	119

9

ユーティリティ	121
---------	-----

diff	122
grep(egrep,fgrep)	123
more	124
less	125
vi	126
sort	127
tail	128
hexdump	129

第3編 装置運用・保守

10

装置管理	131
------	-----

show system	133
clear counters system	151
clear control-counter	152
show power-supply	153
show environment 【SB-5400S】	157
reload	160
close rmEthernet 【SB-7800S】	165
close mgmtPort 【SB-5400S】	166
free rmEthernet 【SB-7800S】	167
free mgmtPort 【SB-5400S】	168
test interfaces rmEthernet 【SB-7800S】	169
test interfaces mgmtPort 【SB-5400S】	171
no test interfaces rmEthernet 【SB-7800S】	173
no test interfaces mgmtPort 【SB-5400S】	175
close maintenance 【SB-5400S】	177
free maintenance 【SB-5400S】	178
test interfaces maintenance 【SB-5400S】	179
no test interfaces maintenance 【SB-5400S】	181
show tech-support	183
show tcpdump (tcpdump)	189

ttcp	198
show psu resources 【SB-7800S】	204
show bsu resources 【SB-5400S】	207

11 PSU/BSU/NIF 管理	209
close psu 【SB-7800S】	210
close bsu 【SB-5400S】	212
free psu 【SB-7800S】	214
free bsu 【SB-5400S】	216
show psu information 【SB-7800S】	218
show bsu information 【SB-5400S】	220
show nif(イーサネット)	222
clear counters nif(イーサネット)	227
show nif(POS) 【SB-7800S】	229
clear counters nif(POS) 【SB-7800S】	233
close nif	235
free nif	237

12 メッセージ・ログ	241
show logging	242
clear logging	245
show logging console	247
set logging console	248
show warning	249
show accounting	250
clear accounting	254
restart accounting	255
dump protocols accounting	257

13 リソース情報	259
show rm cpu	260
show cp cpu	263
show cp buffer	266
clear cp buffer	268
show processes	269
show memory	272
df	274
du	275

14 CP 保守情報	277
show trace (CP)	278
debug trace (CP)	280
no debug trace (CP)	281
clear trace (CP)	282
show trace frame	283
debug trace frame	285
no debug trace frame	286
clear trace frame	287
show register	288
set register	290
show cp congestion-control	292
clear cp congestion-control	295
no cp congestion-control	296

15 ダンプ情報	299
dump cp	300
dump psu 【SB-7800S】	303
dump bsu 【SB-5400S】	306
dump nif	309
set dump	312
show dump status	314
erase dumpfile	315
show dumpfile	317

16 時刻管理	321
show calendar	322
set calendar	323
rdate	325
show ntp status	327
restart ntp	329

第4編 ネットワークインタフェース

17 イーサネット	331
show interfaces(イーサネット)	332
clear counters(イーサネット)	363

show port	366
show port statistics	373
show port transceiver	377
show vlan (Tag-VLAN 連携)	380
show vlans (Tag-VLAN 連携)	385
clear counters (Tag-VLAN 連携)	388
clear vlan statistics (Tag-VLAN 連携)	390
close (イーサネット)	391
free (イーサネット)	393
test interfaces (イーサネット)	395
no test interfaces (イーサネット)	401

18 リンクアグリゲーション情報 409

show link-aggregation	410
show link-aggregation statistics	422
clear link-aggregation statistics lacp	427
restart link-aggregation	429
dump protocols link-aggregation	431

19 POS 【SB-7800S】 433

show interfaces(POS) 【SB-7800S】	434
clear counters(POS) 【SB-7800S】	452
show port statistics(POS) 【SB-7800S】	454
close (POS) 【SB-7800S】	457
free (POS) 【SB-7800S】	459
show trace ppp 【SB-7800S】	461
clear trace ppp 【SB-7800S】	463
debug trace ppp 【SB-7800S】	465
no debug trace ppp 【SB-7800S】	467
show trace ppp history 【SB-7800S】	469
test interfaces (POS) 【SB-7800S】	472
no test interfaces (POS) 【SB-7800S】	475

20 全インタフェース 479

show interfaces (全インタフェース情報表示)	480
--------------------------------	-----

第5編 レイヤ2 ネットワーク情報

21	VLAN 情報	481
	show vlan(VLAN)	482
	show vlan mac-vlan 【SB-7800S】	493
	show vlan private-vlan	495
	show vlan traffic	497
	clear vlan traffic	501
	restart vlan	503
	dump protocols vlan	505
22	FDB 情報	507
	show fdb	508
	clear fdb	512
23	スパニングツリープロトコル情報	515
	show spanning-tree	516
	show spanning-tree statistics	541
	clear spanning-tree statistics	548
	clear spanning-tree detected-protocol	550
	show spanning-tree port-count	552
	restart spanning-tree	554
	dump protocols spanning-tree	555
24	IGMP/MLD snooping 情報	557
	show igmp-snooping	558
	clear igmp-snooping	564
	show mld-snooping	566
	clear mld-snooping	571
	restart snooping	573
	dump protocols snooping	575

1

IPv4 ネットワーク情報

show ip-dual interface(IPv4)

show ip interface

clear counters null-interface(IPv4)

ping

tracert

show ip arp

clear arp-cache

show netstat(netstat)(IPv4)

clear netstat(IPv4)

clear tcp(IPv4)

show filter-flow(IPv4)

clear filter-flow(IPv4)

show ip-dual policy(IPv4)

show ip-dual local policy(IPv4)

show ip-dual cache policy(IPv4)

show ip policy

show ip local policy

show ip cache policy

show dhcp traffic

clear dhcp traffic

show dhcp giaddr

show ip dhcp binding

clear ip dhcp binding

show ip dhcp import

show ip dhcp conflict

clear ip dhcp conflict

show ip dhcp server statistics

clear ip dhcp server statistics

restart dhcp

dump protocols dhcp

dhcp server monitor

no dhcp server monitor

show dns-relay

clear counters dns-relay

show ip-dual interface(IPv4)

[機能]

IP インタフェースの状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip-dual interface
show ip-dual interface summary
show ip-dual interface up
show ip-dual interface down
show ip-dual interface delete-packets null-interface
show ip-dual interface tunnel
show ip-dual interface <Name>
show ip-dual interface maintenance 【SB-5400S】
```

[パラメータ]

省略

全インタフェースの状態を詳細表示します。 **【SB-7800S】**

全インタフェース（メンテナンスポートを除く）の状態を詳細表示します。 **【SB-5400S】**

summary

全インタフェースの状態をサマリー表示します。 **【SB-7800S】**

全インタフェース（メンテナンスポートを除く）の状態をサマリー表示します。 **【SB-5400S】**

up

UP 状態のインタフェースを詳細表示します。

down

DOWN 状態のインタフェースを詳細表示します。

delete-packets null-interface

null インタフェースで廃棄したパケット数を表示します。

tunnel

トンネルインタフェースを詳細表示します。

<Name>

<Name> で指定したインタフェース（複数指定可、ワイルドカード（' *'）指定可）の状態を詳細表示します。

maintenance **【SB-5400S】**

コマンドを実行している BCU ボード上のメンテナンスポートインタフェースを詳細表示します。

[実行例（サマリー表示）]

全インタフェースの状態をサマリー表示します。

```
>show ip-dual interface summary [Enter]キー押下
```

実行例を次の図に示します。

図 1-1 全インタフェースサマリー表示実行例

```
> show ip-dual interface summary
tokyo(0/0): UP 158.214.178.30/25
tokyo2(0/1): UP 3ffe::1:1/64
                fe80::200:87ff:fe98:a21c%tokyo2/64
nagoya(0/5): UP 158.214.179.30/25
osaka(2/0): DOWN 158.214.180.30/25
Paris (2/1): UP 3ffe:3::1/64
                fe80::200:87ff:fe98:a31c%Paris/64
NewYork (2/2): DOWN 3ffe:4::1/64
London (-/-): UP 158.215.100.1/24
>
```

[表示説明 (サマリー表示)]

サマリー表示の内容を次の表に示します。

表 1-1 全インタフェースサマリー表示の表示内容

表示項目	意味	表示内容
Interface name	インタフェース名	-
NIF No./Line No.	NIF 番号 /Line 番号	リンクアグリゲーション, または VLAN の場合には, (-/-) になります。
Status	インタフェースの状態	UP / DOWN
IP-address	IP アドレス	-
Subnet-mask	サブネットマスク	-
IPv6-address	IP アドレス	-
Prefix-len	プレフィックス長	-

表示形式 : Interface name: Status IP-address Subnet-mask

[実行例 (詳細表示)]

UP 状態のインタフェースを詳細に表示します。

```
>show ip-dual interface up [Enter]キー押下
```

Null インタフェースの廃棄パケット数を表示します。

```
>show ip-dual interface delete-packets null-interface [Enter]キー押下
```

null インタフェースの廃棄パケット数表示指定で実行した例を, 次の図に示します。

図 1-2 NULL インタフェース指定実行例

```
> show ip-dual interface delete-packets null-interface
Interface Name :null
Discard Packets (IPv4):1234 (pkts)
Discard Packets (IPv6):1234 (pkts)
Discard Packets (Total):2468 (pkts)
>
```

インタフェース名 TokyoNet1 の状態を詳細に表示します。

```
> show ip-dual interface TokyoNet1 [Enter]キー押下
```

インタフェース名指定で実行した例を, 次の図に示します。

図 1-3 インタフェース名指定実行例

```

>show ip-dual interface TokyoNet1
TokyoNet1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 158.214.178.30/25 broadcast 158.214.178.127
  inet 158.214.178.30 --> 158.214.178.33 ←4
  inet 158.214.178.33/32 (virtual router ip address) ←5
  inet6 3ffe::1:1/64
  inet6 3ffe::1:1/64 --> 3ffe::1:2 ←4
  inet6 fe80::60:972e:1d4c/64
  Management Port: UP media 10BASE-T half 00:12:E2:c0:36:01 ←1
  NIF0/Line1: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:2e:1d:4c ←2
  NIF2/Line1: UP media 1000BASE-LX half(auto) 00:12:E2:2f:1d:4f LA-ID: ] ←7
125 (UP) ] ←6
  NIF2/Line2: DOWN media 1000BASE-LX half(auto) 00:12:E2:2f:1d:4f LA-ID: ]
125 (DOWN) ]
  NIF3/Line0: UP media OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km),PPP ←3
  Time-since-last-status-change: 78,11:22:33 ←8
  Last down at: 12/25 12:34:56 ←9
  VLAN: 3 ←10

```

1. RM Ethernet 接続ポート
2. Ethernet 回線
3. POS 回線
4. IP インタフェースタイプによって、どちらかを表示します。
5. VRRP の仮想ルータの IP アドレスであることを表示します。
6. Line 種別によって、どれかを表示します。
7. リンクアグリゲーション回線の場合、表示します。
8. null インタフェースの場合、表示しません。
9. インタフェースダウンの要因は、PSU(SB-5400S では BSU)/NIF/ 回線障害、IP 情報または回線に関する情報のコンフィグレーション変更です。
CP がリスタートした場合、本情報をリセットします。
回線障害中の PSU(SB-5400S では BSU)/NIF 障害、コンフィグレーション変更では、ダウン状態が継続しているため、情報は更新せず、回線障害発生時刻を表示します。
10. Tag-VLAN 連携および VLAN の場合に、VLAN ID を表示します。

[表示説明 (詳細表示)]

詳細表示の内容を「表 1-2 詳細表示内容 (共通表示項目)」～「表 1-5 詳細表示内容 (POS 回線表示項目)【SB-7800S】」に示します。

表 1-2 詳細表示内容 (共通表示項目)

表示項目	意味	表示内容
flags	当該インタフェースの状態および、設定項目を表示	-
mtu	インタフェースの MTU	「解説書 Vol.1 11.5.3 MTU とフラグメント」を参照
inet	IP アドレス	-
inet6	IPv6 アドレス	-
broadcast	ブロードキャストアドレス	IP インタフェースタイプが Broad 型のときに表示します。
-->	接続先 IP アドレス	IP インタフェースタイプが Connect 型のときに表示します。

表示項目	意味	表示内容
UP/DOWN	インタフェースの状態	UP：運用中（正常動作中） DOWN：運用中（回線障害発生中）および非運用中
media	Line 種別	「表 1-3 詳細表示内容（RM イーサネットポート（SB-5400S ではリモートマネージメントポート）表示項目）」～「表 1-4 詳細表示内容（イーサネット回線表示項目）」を参照
Time-since-last-status-change	UP/DOWN 状態経過時間	インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は、時：分：秒、または、日数、時：分：秒、100 日を超えた場合” Over 100 days”。
Last down at	インタフェースダウン時刻	インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は、月／日 時：分：秒、未発生時” -----”。
VLAN	VLAN ID または untagged	-
virtual router ip address	VRRP の仮想ルータの IP アドレス	アクセプトモードを設定した VRRP がマスタになったとき表示されます。

表 1-3 詳細表示内容（RM イーサネットポート（SB-5400S ではリモートマネージメントポート）表示項目）

表示項目	意味	表示内容
Management Port	RM イーサネットポート（SB-5400S ではリモートマネージメントポート）	-
media	Line 種別／回線速度	10BASE-T half：10BASE-T 半二重 10BASE-T full：10BASE-T 全二重 100BASE-TX half：100BASE-TX 半二重 100BASE-TX half(auto)：100BASE-TX 半二重（オートネゴシエーション時） 100BASE-TX full：100BASE-TX 全二重 100BASE-TX full(auto)：100BASE-TX 全二重（オートネゴシエーション時）
xx:xx:xx:xx:xx:xx	MAC アドレス	-
Time-since-last-status-change	UP/DOWN 状態経過時間	インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は、時：分：秒、または、日数、時：分：秒、100 日を超えた場合” Over 100 days”。
Last down at	インタフェースダウン時刻	インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は、月／日 時：分：秒、未発生時” -----”。

表 1-4 詳細表示内容（イーサネット回線表示項目）

表示項目	意味	表示内容
NIF<NIF No.>	NIF 番号	-
Line<LINE No.>	Line 番号	-
media	Line 種別／回線速度	Line 種別については、show interfaces コマンド（「運用コマンドレファレンス Vol.1 show interfaces(イーサネット)」参照）の表示項目 <Line 種別> を参照してください。
xx:xx:xx:xx:xx:xx	MAC アドレス	インタフェースから送信するパケットで使用する MAC アドレスです。 リンクアグリゲーション・VLAN インタフェースの場合に、通信できない回線では、オール 0 で表示する場合があります。

表示項目	意味	表示内容
LA-ID	リンクアグリゲーショングループ ID	-

表 1-5 詳細表示内容 (POS 回線表示項目) 【SB-7800S】

表示項目	意味	表示内容
NIF<NIF No.>	NIF 番号	-
Line<LINE No.>	Line 番号	-
media	Line 種別/回線速度	OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km) : OC-48c/ STM-16 POS 回線 (シングルモードファイバ 2km) OC-48c/STM-16 POS(single-mode 40km) : OC-48c/ STM-16 POS 回線 (シングルモードファイバ 40km) OC-192c/STM-64 POS(G.652-single-mode 2km) : OC-192c/STM-64 POS 回線 (G.652 シングルモードファ イバ 2km) OC-192c/STM-64 POS(G.652-single-mode 40km) : OC-192c/STM-64 POS 回線 (G.652 シングルモードファ イバ 40km)
PPP	レイヤ 2 プロトコル	PPP : PPP

[実行例 (IPv4, IPv6 アドレス詳細表示)]

「図 1-4 IP アドレス詳細情報表示 【SB-7800S】」および「図 1-5 IP アドレス詳細情報表示 【SB-5400S】」に IP アドレス状態の詳細情報表示の例を示します。

図 1-4 IP アドレス詳細情報表示【SB-7800S】

```

>show ip-dual interface
VLAN-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 30.0.0.2/24 broadcast 30.0.0.255
  inet6 3ffe:200::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e9f5%VLAN-1/64
  NIF0/Line6: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF1/Line6: UP media 10BASE-T full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line7: UP media 100BASE-LX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  Time-since-last-status-change: 03:37:29
  Last down at: 12/15 14:12:10
  VLAN : 3
eth04: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 10.0.0.2/24 broadcast 10.0.0.255
  inet6 3ffe:10::2/64
  inet6 3ffe:507:202:1::1/64
  inet 172.18.4.1/24 broadcast 172.18.4.255
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f4%eth04/64
  NIF0/Line4: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:d0:e7:f4
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
eth05: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 15.0.0.2/24 broadcast 15.0.0.255
  inet6 3ffe:15::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f5%eth05/64
  NIF0/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e7:f5
  Time-since-last-status-change: 01:38:29
  Last down at: 12/15 16:11:10
POS30: flags=80b3<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 30.30.0.30 --> 30.30.0.33
  NIF3/Line0: UP media OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km),PPP
  Time-since-last-status-change: 05:55:29
  Last down at: 12/13 16:54:10
LA-50: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 50.0.0.2/24 broadcast 20.0.0.255
  inet6 3ffe:100::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e8f5%LA-1/64
  NIF0/Line7: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:50(UP)
  NIF1/Line3: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:50(UP)
  NIF1/Line7: DOWN media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:50(DOWN)
  Time-since-last-status-change: 01:34:24
  Last down at: 12/15 16:15:15
TUNNEL64: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet 192.168.100.1/24 --> 192.168.100.2
  physical address inet6 3ffe:1234:5678:9abc::64 --> fec0:1234:5678:9abc::64
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
TUN6to4: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet6 2002:6464:6464:1::1/64
  Time-since-last-status-change: Over 100 days
  Last down at: 6/7 17:25:00
>

```

図 1-5 IP アドレス詳細情報表示【SB-5400S】

```

>show ip-dual interface
VLAN-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 30.0.0.2/24 broadcast 30.0.0.255
  inet6 3ffe:200::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e9f5%VLAN-1/64
  NIF0/Line6: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF1/Line6: UP media 10BASE-T full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line7: UP media 100BASE-LX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  Time-since-last-status-change: 03:37:29
  Last down at: 12/15 14:12:10
  VLAN : 3
eth04: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 10.0.0.2/24 broadcast 10.0.0.255
  inet6 3ffe:10::2/64
  inet6 3ffe:507:202:1::1/64
  inet 172.18.4.1/24 broadcast 172.18.4.255
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f4%eth04/64
  NIF0/Line4: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:d0:e7:f4
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
eth05: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 15.0.0.2/24 broadcast 15.0.0.255
  inet6 3ffe:15::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f5%eth05/64
  NIF0/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e7:f5
  Time-since-last-status-change: 01:38:29
  Last down at: 12/15 16:11:10
LA-50: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 50.0.0.2/24 broadcast 20.0.0.255
  inet6 3ffe:100::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e8f5%LA-1/64
  NIF0/Line7: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:100 (UP)
  NIF1/Line3: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:100 (UP)
  NIF1/Line7: DOWN media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:100 (DOWN)
  Time-since-last-status-change: 01:34:24
  Last down at: 12/15 16:15:15
TUNNEL64: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet 192.168.100.1/24 --> 192.168.100.2
  physical address inet6 3ffe:1234:5678:9abc::64 --> fec0:1234:5678:9abc::64
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
TUN6to4: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet6 2002:6464:6464:1::1/64
  Time-since-last-status-change: Over 100 days
  Last down at: 6/7 17:25:00
>

```

表 1-6 詳細表示内容（トンネルインタフェース表示項目）

表示項目	意味	表示内容
physical address	物理アドレス	カプセル化するアドレスファミリの情報。トンネルインタフェースが設定されている場合だけ有効です。

[実行例（メンテナンスポート表示）】【SB-5400S】

コマンドを実行している BCU ボード上のメンテナンスポートの状態を詳細に表示します。本パラメータは、待機系 BCU でも実行できます。

図 1-6 メンテナンスポート情報表示

```
>show ip-dual interface maintenance
maintenance: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
mtu 1500
inet 192.168.0.1/24 broadcast 192.168.0.255
Maintenance Port: UP media 10BASE-T half 00:12:E2:c0:36:01
Time-since-last-status-change: 11,22:33:44
Last down at: 2/14 18:59:30 <----- (注)
```

(注) :

インタフェースダウンの要因は、回線障害の場合かコンフィグレーションで **disable** にする、または **close** を行っている場合になります。

回線障害中のコンフィグレーション変更では、ダウン状態が継続しているため、情報は更新せず、回線障害発生時刻を表示します。

表 1-7 詳細表示内容（メンテナンスポート表示項目）

表示項目	意味	表示内容
Maintenance Port	メンテナンスポート	-
media	Line 種別／回線速度	10BASE-T half : 10BASE-T 半二重 10BASE-T full : 10BASE-T 全二重 100BASE-TX half : 100BASE-TX 半二重 100BASE-TX half(auto) : 100BASE-TX 半二重 (オートネゴシエーション時) 100BASE-TX full : 100BASE-TX 全二重 100BASE-TX full(auto) : 100BASE-TX 全二重 (オートネゴシエーション時)
xx:xx:xx:xx:xx:xx	MAC アドレス	-
Time-since-last-status-change	UP / DOWN 状態経過時間	インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は、時：分：秒、または、日数、時：分：秒、100 日を超えた場合” Over 100 days”。
Last down at	インタフェースダウン時刻	インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は、月／日 時：分：秒、未発生時” -----”。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-8 show ip-dual interface(IPv4) コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU では本コマンドは実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

- コンフィグレーションを取得できなかった場合、該当個所に <busy> と表示されます。この場合は、再度コマンドを実行してください。
- 表示対象のインタフェースが設定されているポートの PSU (SB-5400S では BSU) や NIF が、未実装状態、閉塞状態、障害状態などの場合、MTU の値は 0 となります。

show ip interface

[機能]

IP インタフェースの状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip interface
show ip interface summary
show ip interface up
show ip interface down
show ip interface delete-packets null-interface
show ip interface tunnel
show ip interface <Name>
show ip interface maintenance 【SB-5400S】
```

[パラメータ]

省略

全インタフェースの状態を詳細表示します。 **【SB-7800S】**

全インタフェース（メンテナンスポートを除く）の状態を詳細表示します。 **【SB-5400S】**

summary

全インタフェースの状態をサマリー表示します。 **【SB-7800S】**

全インタフェース（メンテナンスポートを除く）の状態をサマリー表示します。 **【SB-5400S】**

up

UP 状態のインタフェースを詳細表示します。

down

DOWN 状態のインタフェースを詳細表示します。

delete-packets null-interface

null インタフェースで廃棄したパケット数を表示します。

tunnel

IPv4 over IPv6 トンネルインタフェースを詳細表示します。

<Name>

<Name> で指定したインタフェース（複数指定可、ワイルドカード（' *'）指定可）の状態を詳細表示します。

maintenance **【SB-5400S】**

コマンドを実行している BCU ボード上のメンテナンスポートインタフェースを詳細表示します。

[実行例（サマリー表示）]

全インタフェースの状態をサマリー表示します。

```
>show ip interface summary [Enter] キー押下
```

実行例を次の図に示します。

図 1-7 全インタフェースサマリー表示実行例

```
> show ip interface summary
tokyo(0/0): UP 158.214.178.30/25
nagoya(0/5): UP 158.214.179.30/25
osaka(2/0): DOWN 158.214.180.30/25
Paris (2/1): UP 158.214.181.30/25
NewYork (2/2): DOWN 158.214.182.30/25
London(-/-): UP 158.215.100.1/24
>
```

[表示説明 (サマリー表示)]

サマリー表示の内容を次の表に示します。

表 1-9 全インタフェースサマリー表示の表示内容

表示項目	意味	表示内容
Interface name	インタフェース名	-
NIF No./Line No.	NIF 番号 /Line 番号	-
Status	インタフェースの状態	UP / DOWN
IP-address	IP アドレス	-
Subnet-mask	サブネットマスク	-

表示形式 : Interface name: Status IP-address

[実行例 (詳細表示)]

UP 状態のインタフェースを詳細に表示します。

```
>show ip interface up [Enter] キー押下
```

Null インタフェースの廃棄パケット数を表示します。

```
>show ip interface delete-packets null-interface [Enter] キー押下
```

null インタフェースの廃棄パケット数表示指定で実行した例を、次の図に示します。

図 1-8 NULL インタフェース指定実行例

```
> show ip interface delete-packets null-interface
Interface Name :null
Discard Packets (IPv4):1234 (pkts)
>
```

インタフェース名 TokyoNet1 の状態を詳細に表示します。

```
> show ip interface TokyoNet1 [Enter] キー押下
```

インタフェース名指定で実行した例を、次の図に示します。

図 1-9 インタフェース名指定実行例

```

>show ip interface TokyoNet1
TokyoNet1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 158.214.178.30/25 broadcast 158.214.178.127
  inet 158.214.178.30 --> 158.214.178.33 ←4
  inet 158.214.178.33/32 (virtual router ip address) ←5
  Management Port: UP media 10BASE-T half 00:12:E2:c0:36:01 ←1
  NIF0/Line1: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:2e:1d:4c ←2
  NIF2/Line1: UP media 1000BASE-LX half(auto) 00:12:E2:2f:1d:4f LA-ID: ] 7 | 6
125 (UP) ]
  NIF2/Line2: DOWN media 1000BASE-LX half(auto) 00:12:E2:2f:1d:4f LA-ID: ] 6
125 (DOWN) ]
  NIF3/Line0: UP media OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km),PPP ←3
  Time-since-last-status-change: 78,11:22:33 ←8
  Last down at: 12/25 12:34:56 ←9
  VLAN: 3 ←10

```

1. RM Ethernet 接続ポート
2. Ethernet 回線
3. POS 回線
4. IP インタフェースタイプによって、どちらかを表示します。
5. VRRP の仮想ルータの IP アドレスであることを表示します。
6. Line 種別によって、どれかを表示します。
7. リンクアグリゲーション回線の場合、表示します。
8. null インタフェースの場合、表示しません。
9. インタフェースダウンの要因は、PSU(SB-5400S では BSU)/NIF/回線障害、IP 情報または回線に関する情報のコンフィグレーション変更です。
CP がリスタートした場合、本情報をリセットします。
回線障害中の PSU(SB-5400S では BSU)/NIF 障害、コンフィグレーション変更では、ダウン状態が継続しているため、情報は更新せず、回線障害発生時刻を表示します。
10. Tag-VLAN 連携および VLAN の場合に、VLAN ID を表示します。

[表示説明 (詳細表示)]

詳細表示の内容を「表 1-10 詳細表示内容 (共通表示項目)」～「表 1-13 詳細表示内容 (POS 回線表示項目)【SB-7800S】」に示します。

表 1-10 詳細表示内容 (共通表示項目)

表示項目	意味	表示内容
flags	当該インタフェースの状態および、設定項目を表示	-
mtu	インタフェースの MTU	「解説書 Vol.1 11.5.3 MTU とフラグメント」を参照
inet	IP アドレス	-
broadcast	ブロードキャストアドレス	IP インタフェースタイプが Broad 型のときに表示します。
-->	接続先 IP アドレス	IP インタフェースタイプが Connect 型のときに表示します。
UP/DOWN	インタフェースの状態	UP : 運用中 (正常動作中) DOWN : 運用中 (回線障害発生中) および非運用中

表示項目	意味	表示内容
media	Line 種別	「表 1-11 詳細表示内容 (RM イーサネットポート (SB-5400S ではリモートマネージメントポート) 表示項目)」～「表 1-12 詳細表示内容 (イーサネット回線表示項目)」を参照
Time-since-last-status-change	UP/DOWN 状態経過時間	インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は、時:分:秒、または、日数, 時:分:秒, 100 日を超えた場合” Over 100 days”。
Last down at	インタフェースダウン時刻	インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は、月/日 時:分:秒, 未発生時” -----”。
VLAN	VLAN ID または untagged	-
virtual router ip address	VRRP の仮想ルータの IP アドレス	アクセプトモードを設定した VRRP がマスタになったとき表示されます。

表 1-11 詳細表示内容 (RM イーサネットポート (SB-5400S ではリモートマネージメントポート) 表示項目)

表示項目	意味	表示内容
Management Port	RM イーサネットポート (SB-5400S ではリモートマネージメントポート)	-
media	Line 種別/回線速度	10BASE-T half : 10BASE-T 半二重 10BASE-T full : 10BASE-T 全二重 100BASE-TX half : 100BASE-TX 半二重 100BASE-TX half(auto) : 100BASE-TX 半二重 (オートネゴシエーション時) 100BASE-TX full : 100BASE-TX 全二重 100BASE-TX full(auto) : 100BASE-TX 全二重 (オートネゴシエーション時)
xx:xx:xx:xx:xx:xx	MAC アドレス	-
Time-since-last-status-change	UP/DOWN 状態経過時間	インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は、時:分:秒、または、日数, 時:分:秒, 100 日を超えた場合” Over 100 days”。
Last down at	インタフェースダウン時刻	インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は、月/日 時:分:秒, 未発生時” -----”。

表 1-12 詳細表示内容 (イーサネット回線表示項目)

表示項目	意味	表示内容
NIF<NIF No.>	NIF 番号	-
Line<LINE No.>	Line 番号	-
media	Line 種別/回線速度	Line 種別については、show interfaces コマンド (「運用コマンドレファレンス Vol.1 show interfaces(イーサネット)」参照) の表示項目 <Line 種別> を参照してください。
xx:xx:xx:xx:xx:xx	MAC アドレス	インタフェースから送信するパケットで使用する MAC アドレスです。 リンクアグリゲーション・VLAN インタフェースの場合に、通信できない回線では、オール 0 で表示することがあります。
LA-ID	リンクアグリゲーショングループ ID	-

表 1-13 詳細表示内容 (POS 回線表示項目) 【SB-7800S】

表示項目	意味	表示内容
NIF<NIF No.>	NIF 番号	-
Line<LINE No.>	Line 番号	-
media	Line 種別/回線速度	OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km) : OC-48c/STM-16 POS 回線 (シングルモードファイバ 2km) OC-48c/STM-16 POS(single-mode 40km) : OC-48c/STM-16 POS 回線 (シングルモードファイバ 40km) OC-192c/STM-64 POS(G.652-single-mode 2km) : OC-192c/STM-64 POS 回線 (G.652 シングルモードファイバ 2km) OC-192c/STM-64 POS(G.652-single-mode 40km) : OC-192c/STM-64 POS 回線 (G.652 シングルモードファイバ 40km)
PPP	レイヤ 2 プロトコル	PPP : PPP

[実行例 (IPv4 アドレス詳細表示)]

「図 1-10 IP アドレス詳細情報表示 【SB-7800S】」および「図 1-11 IP アドレス詳細情報表示 【SB-5400S】」に IP アドレス状態の詳細情報表示の例を示します。

図 1-10 IP アドレス詳細情報表示【SB-7800S】

```

>show ip interface
VLAN-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 30.0.0.2/24 broadcast 30.0.0.255
  NIF0/Line6: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF1/Line6: UP media 10BASE-T full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line7: UP media 1000BASE-LX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  Time-since-last-status-change: 03:37:29
  Last down at: 12/15 14:12:10
  VLAN : 3
eth04: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 10.0.0.2/24 broadcast 10.0.0.255
  inet 172.18.4.1/24 broadcast 172.18.4.255
  NIF0/Line4: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:d0:e7:f4
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
eth05: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 15.0.0.2/24 broadcast 15.0.0.255
  NIF0/Line5: UP media 100BASE-TX full(aut+o) 00:12:E2:d0:e7:f5
  Time-since-last-status-change: 01:38:29
  Last down at: 12/15 16:11:10
POS30: flags=80b3<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 30.30.0.30 --> 30.30.0.33
  NIF3/Line0: UP media OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km),PPP
  Time-since-last-status-change: 05:55:29
  Last down at: 12/13 16:54:10
LA-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 20.0.0.2/24 broadcast 20.0.0.255
  NIF0/Line7: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30(UP)
  NIF1/Line3: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30(UP)
  NIF1/Line7: DOWN media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30(DOWN)
  Time-since-last-status-change: 01:34:24
  Last down at: 12/15 16:15:15
TUNNEL64: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet 192.168.100.1/24 --> 192.168.100.2
  physical address inet6 3ffe:1234:5678:9abc::64 --> fec0:1234:5678:9abc::64
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
>

```

図 1-11 IP アドレス詳細情報表示【SB-5400S】

```

>show ip interface
VLAN-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 30.0.0.2/24 broadcast 30.0.0.255
  NIF0/Line6: UP media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF1/Line6: UP media 10BASE-T full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line5: UP media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line7: UP media 100BASE-LX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  Time-since-last-status-change: 03:37:29
  Last down at: 12/15 14:12:10
  VLAN : 3
eth04: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 10.0.0.2/24 broadcast 10.0.0.255
  inet 172.18.4.1/24 broadcast 172.18.4.255
  NIF0/Line4: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:d0:e7:f4
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
eth05: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 15.0.0.2/24 broadcast 15.0.0.255
  NIF0/Line5: UP media 10BASE-TX full(aut+o) 00:12:E2:d0:e7:f5
  Time-since-last-status-change: 01:38:29
  Last down at: 12/15 16:11:10
LA-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 20.0.0.2/24 broadcast 20.0.0.255
  NIF0/Line7: UP media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30 (UP)
  NIF1/Line3: UP media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30 (UP)
  NIF1/Line7: DOWN media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30 (DOWN)
  Time-since-last-status-change: 01:34:24
  Last down at: 12/15 16:15:15
TUNNEL64: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet 192.168.100.1/24 --> 192.168.100.2
  physical address inet6 3ffe:1234:5678:9abc::64 --> fec0:1234:5678:9abc::64
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
>

```

表 1-14 詳細表示内容（トンネルインタフェース表示項目）

表示項目	意味	表示内容
physical address	物理アドレス	カプセル化するアドレスファミリの情報。トンネルインタフェースが設定されている場合だけ有効です。

【実行例（メンテナンスポート表示）】【SB-5400S】

コマンドを実行している BCU ボード上のメンテナンスポートの状態を詳細に表示します。本パラメータは、待機系 BCU でも実行できます。

図 1-12 メンテナンスポート情報表示

```

>show ip interface maintenance
maintenance: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 192.168.0.1/24 broadcast 192.168.0.255
  Maintenance Port: UP media 10BASE-T half 00:12:E2:c0:36:01
  Time-since-last-status-change: 11,22:33:44
  Last down at: 2/14 18:59:30 <----- (注)

```

(注) :

インタフェースダウンの要因は、回線障害の場合かコンフィグレーションで **disable** にする、または **close** を行っている場合になります。

回線障害中のコンフィグレーション変更では、ダウン状態が継続しているため、情報は更新せず、回

線障害発生時刻を表示します。

表 1-15 詳細表示内容（メンテナンスポート表示項目）

表示項目	意味	表示内容
Maintenance Port	メンテナンスポート	-
media	Line 種別／回線速度	10BASE-T half : 10BASE-T 半二重 10BASE-T full : 10BASE-T 全二重 100BASE-TX half : 100BASE-TX 半二重 100BASE-TX half(auto) : 100BASE-TX 半二重（オートネゴシエーション時） 100BASE-TX full : 100BASE-TX 全二重 100BASE-TX full(auto) : 100BASE-TX 全二重（オートネゴシエーション時）
xx:xx:xx:xx:xx:xx	MAC アドレス	-
Time-since-last-status-change	UP / DOWN 状態経過時間	インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は、時：分：秒、または、日数、時：分：秒、100日を超えた場合” Over 100 days”。
Last down at	インタフェースダウン時刻	インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は、月／日 時：分：秒、未発生時” -----”。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-16 show ip interface コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU では本コマンドは実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

- コンフィグレーションを取得できなかった場合、該当個所に <busy> と表示されます。この場合は、再度コマンドを実行してください。
- 表示対象のインタフェースが設定されているポートの PSU（SB-5400S では BSU）や NIF が、未実装状態、閉塞状態、障害状態などの場合、MTU の値は 0 となります。

clear counters null-interface(IPv4)

[機能]

NULL インタフェースの統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear counters null-interface
clear counters ipv4 null-interface
```

[パラメータ]

省略

NULL インタフェースの統計情報をすべてクリアします。

ipv4

NULL インタフェースの統計情報を IPv4 だけクリアします。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-17 clear counters null-interface(IPv4) コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU では本コマンドは実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

ping

[機能]

ping コマンドは、目的の IP アドレスを持つ装置に対して通信可能であるかどうかを判定するために使用します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
ping <host> [numeric] [summary] [record-route] [direct] [verbose]
  [count <count>] [interval <wait>] [preload <count>] [pad-byte <pattern>]
  [packetsize <size>] [[specific-route] source <Source Address>] [ttl <ttl>]
ping <host> compact [numeric] [record-route] [direct] [count <count>]
  [interval <wait>] [pad-byte <pattern>] [packetsize <size>]
  [[specific-route] source <Source Address>] [ttl <ttl>]
ping <host> simple [numeric] [record-route] [direct] [count <count>]
  [interval <wait>] [pad-byte <pattern>] [packetsize <size>]
  [[specific-route] source <Source Address>] [ttl <ttl>]
```

[パラメータ]

<host>

宛先ホスト名または IP アドレスを指定します。

numeric

ホストの IP アドレスを名前に変換せず、そのまま表示します。

summary

出力を抑制します。開始時と終了時の要約行だけ表示します。

record-route

指定ホストまでの到達経路を記録します。ECHO_REQUEST パケット中に RECORD_ROUTE オプションをつけ、返送パケット上の経路バッファを表示します。IP ヘッダには経路を 9 個収める大きさしかないことに注意してください。また多くのホストはこのオプションを無視するか切り捨てます。

direct

通常のルーティングテーブルを無視し、直接接続されているネットワーク上のホストに対して送信します。指定接続されたネットワーク上にホストが存在しない場合には、エラーが返されます。このオプションは経路情報を持たないインタフェースを経由してローカルホストに ping をかけるのに用いられます。

verbose

冗長出力を有効にします。ECHO_RESPONSE 以外の受信 ICMP パケットも表示されます。

count <count>

<count> で指定した回数のパケットを送信して終了します。中断したい場合は [Ctrl + C] を入力してください。なお、simple パラメータ指定時の送信回数は最大 65536 回となります。

本パラメータ省略時の動作

無限に送信します。ただし、compact パラメータまたは simple パラメータ指定時の送信回数は 5 回となります。

interval <wait>

<wait> で指定した秒数だけパケットの送出間隔を空けます。0.1 秒から 0.9 秒までは 0.1 秒単位で指

定できます。また、0.01 秒から 0.09 秒までは 0.01 秒単位で指定できます。指定できる値の最小値は 0.01 秒です。

本パラメータ省略時の動作

送出間隔は 1 秒となります。

preload <count>

<count> で指定した数だけパケットをできるだけ速く送信し、通常の動作に戻ります。

本パラメータ省略時の動作

preload 送信しません。

pad-byte <pattern>

送出するパケットを埋める pad バイトを指定します。pad バイトは 16 バイトを上限とします。これはネットワーク上でデータ依存の問題を診断するときに有効です。例えば、pad-byte ff はすべて 1 の送出パケットを生成します。

packetsize <size>

送出するデータのバイト数を指定します。指定できる値は 1 ～ 65467 です。

本パラメータ省略時の動作

送出するデータのバイト数は 56 バイトです。これは ICMP ヘッダデータの 8 バイトと合わせて 64 バイトになります。

specific-route

マルチパス経路の宛先の場合に、特定の経路へだけパケットを送出します。パケットの送出インタフェースは source オプションの <Source Address> で指定した IP アドレスが設定されているインタフェースです。

source <SourceAddress>

Source_Address で指定した IP アドレスを出力パケットの送信元アドレスとして使用します。指定できる IP アドレスは本装置に設定されている IP アドレスだけです。

ttl <ttl>

<ttl> で指定した値を IP ヘッダの ttl フィールドに設定します。設定可能な値は 1 ～ 255 です。

本パラメータ省略時の動作

<host> で指定したアドレスがユニキャストアドレスであれば 255 が、マルチキャストアドレスであれば 1 が設定されます。

compact

実行結果を、以下の記号を用いて簡潔に表示します。本パラメータ指定時は、ping 送信回数の初期設定値が 5 回となります。

! : 応答あり (ICMP Echo Reply)

. : 応答なし

U : あて先到達不可能 (ICMP Destination Unreachable)

C : 発信元抑制 (ICMP Source Quench)

& : TTL オーバー (ICMP Time Exceeded)

? : ICMP パケットタイプ判定不可能

なお、送信間隔時間内に応答がなかった場合は、応答なし (タイムアウト) と判定されます。

また、simple パラメータ、summary パラメータ、verbose パラメータおよび preload パラメータと同時には指定できません。

simple

実行結果を、以下の記号を用いて簡潔に表示します。本パラメータ指定時は、ping 送信回数の初期設定値が5回となります。

! : 応答あり (ICMP Echo Reply)

. : 応答なし

なお、「応答なし」は、応答がなかった (echo reply に抜けがあった) あと、あらためて応答を受信したときに、「応答あり」とまとめて一度に表示します。そのため、応答がない間はリアルタイムには表示されません。

また、compact パラメータ、summary パラメータ、verbose パラメータおよび preload パラメータと同時に指定できません。

[実行例]

- デフォルト値 (試行回数無限, データサイズ 56 バイト, 送出間隔 1 秒) でエコーテストします。

図 1-13 デフォルト値での ping コマンド実行例

```
>ping 192.168.0.1[Enter]キー押下
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=0 ttl=255 time=0.286 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=1 ttl=255 time=0.271 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=2 ttl=255 time=0.266 ms
^C
--- 192.168.0.1 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.266/0.274/0.286 ms
>
```

- 試行回数 3 回, データサイズ 120 バイト, 応答待ち時間 2 秒でエコーテストします。

図 1-14 試行回数 3 回, データサイズ 120 バイト, 応答待ち時間 2 秒の ping コマンド実行例

```
>ping 192.168.0.1 count 3 packetize 120 interval 2 [Enter]キー押下
```

- compact パラメータ指定, 試行回数 10 回でエコーテストする。

図 1-15 compact パラメータ指定, 試行回数 10 回の ping コマンド実行例

```
>ping 192.168.0.1 compact count 10
PING 192.168.0.1 (192.168.0.1): 56 data bytes
!!!!!!!!!!!!
10 packets transmitted, 10 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.481/0.515/0.57 ms
>
```

- simple パラメータ指定, 試行回数 100 回, 送信間隔 0.5 秒でエコーテストする。

図 1-16 simple パラメータ指定, 試行回数 100 回, 送信間隔 0.5 秒の ping コマンド実行例

```
>ping 192.168.0.1 simple count 100 interval 0.5
PING 192.168.0.1 (192.168.0.1): 56 data bytes
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
--- 192.168.0.1 ping statistics ---
100 packets transmitted, 75 packets received, 25.0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.481/0.515/0.57 ms
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

ping コマンドのコマンド応答メッセージを次の表に示します。

表 1-18 ping コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
socket: <error message>	ソケットオープンに失敗しました。 <error message> エラーメッセージ
unknown protocol icmp	icmp プロトコル情報取得に失敗しました。
sendto: <error message>	ソケットへのデータ送信に失敗しました。 <error message> エラーメッセージ
wrote <host> <send> chars, ret=<sent>	指定したホストへパケットが送信できません。 <host> ホスト名または IP アドレス <send> 送信するデータ長 <sent> 送信したデータ長
recvfrom: <error message>	ソケットからのデータ受信に失敗しました。 <error message> エラーメッセージ
packet too short (<recv> bytes) from <host>	指定したホストからのパケット長が短すぎます。 <recv> 受信したデータ長 <host> ホスト名または IP アドレス
bind: Can't assign requested address	指定した IP アドレスは本装置に設定されていません (source オプション時)。
Bad/invalid number of packets	count で指定した送信回数が多過ぎます。送信回数を少なくしてください。

[注意事項]

- ping コマンドを中断したい場合は [Ctrl + C] を入力してください。なお、simple パラメータ指定時に中断した場合は、その時点で未受信の echo reply に対応した「応答なし」の表示 "." を中断後に表示するため、「応答なし」の表示の個数が正確ではないことがあります。
- compact パラメータまたは simple パラメータ指定時は、summary パラメータ、verbose パラメータおよび preload パラメータとの同時指定はできません。
- compact パラメータまたは simple パラメータ指定時は、ping の無限回数送信はできません。
- interval を小さくした場合は、送受信されないで「応答なし」の表示となることがあります。そのため、使用環境に応じて調整してください。
- interval を小さくした場合に、コンソールなどの通信速度の遅い端末から本コマンドを実行したとき、表示が遅いため「応答なし」の表示となることがあります。その場合は通信速度の速いリモート運用端末から実行するか、simple または summary パラメータを指定して実行してください。
- simple パラメータは compact パラメータのような送信間隔ごとのタイムアウトはありません。そのため、「応答なし」は、応答がなかった (echo reply に抜けがあった) あとに、あらためて応答を受信したときに、「応答あり」とまとめて一度に表示します。応答がない間はリアルタイムには表示されません。

traceroute

[機能]

宛先ホストまで UDP メッセージが通ったルート（通ったゲートウェイのルートとゲートウェイ間の転送速度）を表示します。

[入力形式]

```
traceroute <host> [numeric] [direct] [verbose] [gateway <Gateway-Address>...] [ttl <ttl>] [port <Port>] [probes <Count>] [[specific-route] source <Source Address>] [waittime <time>] [packetsize<size>]
```

[パラメータ]

<host>

テスト対象（IP 送信先）のホスト IP アドレス

numeric

ゲートウェイのアドレスをホスト名と IP アドレスではなく IP アドレスだけで表示します。

direct

プローブパケットを接続されているネットワーク上のホストに直接送出します。通常のルーティングテーブルを使用しません。そのホストが直接接続されたネットワーク上にはエラーが返ります。このオプションは、経路を持たないインタフェースを使ってホストに traceroute する場合に使用できます。

verbose

冗長出力を有効にします。TIME_EXCEEDED と UNREACHABLE 以外の受信した ICMP パケットを表示します。

gateway <Gateway-Address>

ソースルートゲートウェイ指定します。最大 8 個です。

ttl <max_ttl>

送出されるプローブパケットの最大 time-to-live(最大ホップ数)をセットします。デフォルトは 30 ホップです。

port <Port>

使用する UDP パケットのポート番号（デフォルトは 33434）を指定します。プローブパケットのポート番号は <Port>+1 から始まり、プローブパケットごとに 1 ずつ増加します。

probes <Count>

” ttl” ごとの探索の回数を <Count> に指定します（デフォルトは 3 です）。

source <Source Address>

送出されるプローブパケットのソースアドレス（送出するアドレス）として、引数の IP アドレス（ホスト名ではなく、数字で指定してください）を用います。複数の IP アドレスを持つホストで、プローブパケットに別のソースアドレスを持たせるのに使用できます。指定した IP アドレスが、このホストのインタフェースのアドレスのうちの一つでない場合、エラーが返され何も送出されません。

specific-route

source オプションとともにマルチパス経路で使用します。<Source> で指定した IP アドレスを出力パケットの送信元アドレスとして使用し、その IP アドレスを定義している回線から送信します。指定

できる IP アドレスは、マルチパスとなっているインタフェースの自 IP アドレスです。

`waittime <time>`

プローブパケットの応答待ち時間（デフォルトは 5 秒）を（秒単位で）指定します。

`packetsize <size>`

プローブパケットのデータサイズ（デフォルトは 40）を指定します。

[実行例]

```
>traceroute 192.168.3.24 numeric
traceroute to 192.168.3.24 (192.168.3.24), 30 hops max, 40 byte packets
 1  192.168.2.101  0.612 ms *  0.532 ms
 2  192.168.3.24  0.905 ms  0.816 ms  0.807 ms
>
```

[応答メッセージ]

traceroute コマンドのコマンド応答メッセージを次の表に示します。

表 1-19 traceroute コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
traceroute: unknown protocol icmp	icmp プロトコル情報取得に失敗しました。
traceroute: unknown protocol ip	ip プロトコル情報取得に失敗しました。
sendto: <error message>	ソケットへのデータ送信に失敗しました。 <error message> エラーメッセージ
traceroute: wrote <host> <send> chars, ret=<sent>	指定したホストへパケットが送信できません。 <host> ホスト名または IP アドレス <send> 送信するデータ長 <sent> 送信したデータ長
packet too short (<recv> bytes) from <host>	指定したホストからのパケット長が短すぎます。 <recv> 受信したデータ長 <host> ホスト名または IP アドレス
traceroute: icmp socket: <error message>	icmp ソケットオープンに失敗しました。 <error message> エラーメッセージ
traceroute: raw socket: <error message>	raw ソケットオープンに失敗しました。 <error message> エラーメッセージ

[注意事項]

なし

show ip arp

[機能]

ARP 情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

SB-7800Sの場合

```
show ip arp [{ active|standby }]
show ip arp interface <Name> [{ active|standby }]
show ip arp <IP_Address> [{ active|standby }]
show ip arp <host> [{ active|standby }]
```

SB-5400Sの場合

```
show ip arp [{ active|standby|maintenance }]
show ip arp interface <Name> [{ active|standby }]
show ip arp <IP_Address> [{ active|standby|maintenance }]
show ip arp <host> [{ active|standby }]
```

[パラメータ]

省略時

すべてのインタフェースに登録された ARP 情報を表示します。RM を二重化している場合は、運用系 BCU の ARP 情報だけを表示します。

interface <Name>

コンフィグレーションで設定したインタフェース名を指定します。該当インタフェースに登録された ARP エントリを表示します。

<IP_Address>

IP アドレスを指定します。

<host>

宛先ホスト名を指定します。

active

RM を二重化している場合に、現用系の ARP 情報を表示することを指定します。active および standby のどちらも指定しない場合は、active を指定したことと同じ意味になります。

standby

RM を二重化している場合に、待機系の ARP 情報を表示することを指定します。active および standby のどちらも指定しない場合は、active を指定したことと同じ意味になります。

maintenance **[SB-5400S]**

メンテナンスポートに登録された ARP エントリを表示します。本オプションは、現用系および待機系のどちらで実行した場合でも指定可能です。

[実行例]

show ip arp コマンドの実行例を以下に示します。

1. インタフェースを指定した場合

図 1-17 インタフェース指定のコマンド実行結果画面

```

>show ip arp interface Department1
Total: 6 entries
  IP Address Linklayer Address Netif      Expire  Type
  192.0.0.1  00:12:E2:40:0a:00 Department1 Static  Ethernet
  192.0.0.2  00:12:E2:40:0a:01 Department1 29m    Ethernet
  192.0.0.3  00:12:E2:40:0a:02 Department1 15m    Ethernet
  192.0.1.1  00:12:E2:40:0a:10 Department1 Static  IEEE802.3
  192.0.2.1  00:12:E2:40:0a:20 Department1 Static  IEEE802.3
  192.0.2.2  00:12:E2:40:0a:21 Department1 25m    Ethernet
>

Total: <entry> entries
  IP Address  Linklayer Address  Netif      Expire      Type
  <IP Address> <MAC Address>    <Interface_Name> <Entry Type> <Hardware Type>

```

表 1-20 情報表示内容

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Total: <entry> entries	0 ~ 131072	ARP テーブルエントリの全使用数
<IP Address>	Next Hop IP アドレス	-
<MAC Address>	(incomplete) (deleting) 自 MAC アドレス	アドレス未解決 エントリ削除中 -
<Interface_Name>	インタフェース名称	-
<Entry Type>	Static -- 0 ~ 65535m	コンフィグレーションで作成 待機系または削除中のエントリ エージングタイム残数
<Hardware Type>	Ethernet IEEE802.3	イーサネットインタフェース IEEE802.3 インタフェース

2. 全 ARP 情報表示

図 1-18 全表示のコマンド実行結果画面

```

>show ip arp
Total: 12 entries
  IP Address Linklayer Address Netif      Expire  Type
  192.0.0.1  00:12:E2:40:0a:00 Department1 Static  Ethernet
  192.0.0.2  00:12:E2:40:0a:01 Department1 19m    Ethernet
  192.0.0.3  00:12:E2:40:0a:02 Department1 29m    Ethernet
  192.0.1.1  00:12:E2:40:0a:10 Department1 Static  IEEE802.3
  192.0.2.1  00:12:E2:40:0a:20 Department1 Static  IEEE802.3
  192.0.2.2  00:12:E2:40:0a:21 Department1 18m    Ethernet
  192.0.10.1 00:12:E2:40:0b:01 Part10   Static  Ethernet
  192.0.10.2 00:12:E2:40:0b:02 Part10   9m     Ethernet
  192.0.10.3 00:12:E2:40:0b:03 Part10   28m    Ethernet
  192.0.20.1 00:12:E2:40:0c:10 Part20   Static  IEEE802.3
  192.0.20.2 00:12:E2:40:0c:20 Part30   4m     IEEE802.3
  192.0.20.3 00:12:E2:40:0c:20 Part30   14m    Ethernet
>

```

3. IP アドレス指定

図 1-19 IP アドレス指定のコマンド実行結果画面

```
>show ip arp 192.0.0.1
IP Address Linklayer Address Netif      Expire   Type
192.0.0.1  00:12:E2:40:0a:00  Department1  Static  Ethernet
>
```

4. ホスト名指定

図 1-20 ホスト名称指定のコマンド実行結果画面

```
>show ip arp Department-3
IP Address Linklayer Address Netif      Expire   Type
192.0.0.3  00:12:E2:40:0a:02  Department1  29m     Ethernet
>
```

5. メンテナンスポートを指定した場合【SB-5400S】

図 1-21 メンテナンスポート指定のコマンド実行結果画面

```
>show ip arp maintenance
Total: 3 entries
IP Address      Linklayer Address  Netif      Expire   Type
192.168.0.3    00:12:E2:40:0a:01  Maintenance Port  29m     Ethernet
192.168.0.4    00:12:E2:40:0a:02  Maintenance Port  19m     Ethernet
192.168.0.5    00:12:E2:40:0a:21  Maintenance Port  15m     Ethernet
```

6. 待機系インタフェース ARP 全情報表示

図 1-22 全表示のコマンド実行結果画面

```
>show ip arp standby
Total: 7 entries
IP Address      Linklayer Address  Netif      Expire   Type
192.0.0.2      00:12:E2:40:0a:01  Department1  --      Ethernet
192.0.0.3      00:12:E2:40:0a:02  Department1  --      Ethernet
192.0.2.2      00:12:E2:40:0a:21  Department1  --      Ethernet
192.0.10.2     00:12:E2:40:0b:02  Part10      --      Ethernet
192.0.10.3     00:12:E2:40:0b:03  Part10      --      Ethernet
192.0.20.2     00:12:E2:40:0c:20  Part30      --      IEEE802.3
192.0.20.3     00:12:E2:40:0c:20  Part30      --      Ethernet
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

show ip arp コマンドで表示する応答メッセージを次の表に示します。

表 1-21 show ip arp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU で本コマンドは実行できません。
Incomplete command.	入力されたパラメータは不正です。
Standby BCU dose not exist.	待機系 BCU が接続されていないのに standby パラメータが指定されました。
No arp entry.	ARP 情報が存在しません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 他装置より学習して作成するエントリは、次の場合は表示されません。
 1. インタフェースが立ち上がったあと、通信をしていない場合
 2. ARP キャッシュテーブルへ登録したあと、エージング時間を経過した場合
- standby パラメータによる待機系の ARP 情報表示は、次の点が現用系の表示と異なります。
 1. 待機系の ARP 情報は現用系の ARP 情報と同期して生成・削除され、エージングタイマの監視を行いません。このため、エージングタイマの数値は表示されません。
- 系切替を行った場合、最長 20 分間エージング時間 (Expire)0 の ARP エントリが残ります。この間 IPv4 のパケット中継は保証されます。

clear arp-cache

[機能]

ダイナミックに登録された ARP 情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

SB-7800Sの場合

```
clear arp-cache [{ active|standby }]
clear arp-cache [interface <Name>]
```

SB-5400Sの場合

```
clear arp-cache [{ active|standby|maintenance }]
clear arp-cache [interface <Name>]
```

[パラメータ]

interface <Name>

コンフィグレーションで設定したインタフェース名を指定します。該当インタフェースのダイナミックに登録された ARP エントリをクリアします。

省略時

すべてのインタフェースのダイナミックに登録された ARP 情報をクリアします。

RM を二重化している場合は、現用系の ARP 情報をクリアします。

active

RM を二重化している場合に、現用系の ARP 情報をクリアすることを指定します。active および standby のどちらも指定しない場合は、active を指定したことと同じ意味になります。

standby

RM を二重化している場合に、待機系の ARP 情報をクリアしてから再度現用系との同期をとることを指定します。interface 指定とは同時に使用できません。active および standby のどちらも指定しない場合は、active を指定したことと同じ意味になります。

maintenance **【SB-5400S】**

メンテナンスポートに登録された ARP エントリをクリアします。本オプションは、現用系および待機系のどちらかで実行した場合でも指定可能です。

[実行例]

1. ARP 情報のクリア（特定のインタフェースの ARP 情報を削除する場合）

特定のインタフェースにダイナミックに登録された ARP 情報をクリアする例を示します。

図 1-23 ARP 情報のクリア実行結果画面（特定のインタフェースの ARP 情報の削除）

```

>show ip arp interface Department1
Total: 6 entries
  IP Address Linklayer Address Netif      Expire  Type
  192.0.0.1  00:12:E2:40:0a:00 Department1 Static  Ethernet
  192.0.0.2  00:12:E2:40:0a:01 Department1 29m    Ethernet
  192.0.0.3  00:12:E2:40:0a:02 Department1 10m    Ethernet
  192.0.1.1  00:12:E2:40:0a:10 Department1 Static  IEEE802.3
  192.0.2.1  00:12:E2:40:0a:20 Department1 Static  IEEE802.3
  192.0.2.2  00:12:E2:40:0a:21 Department1 9m     Ethernet
>clear arp-cache interface Department1
Deleted arp entry
>show ip arp interface Department1
Total: 3 entries
  IP Address Linklayer Address Netif      Expire  Type
  192.0.0.1  00:12:E2:40:0a:00 Department1 Static  Ethernet
  192.0.1.1  00:12:E2:40:0a:10 Department1 Static  IEEE802.3
  192.0.2.1  00:12:E2:40:0a:20 Department1 Static  IEEE802.3
>

```

2. ARP 情報のクリア（すべての ARP 情報を削除する場合）

本装置にダイナミックに登録されたすべての ARP 情報をクリアする例を示します。

図 1-24 ARP 情報のクリア実行結果画面（すべての ARP 情報の削除）

```

>show ip arp interface Part10
Total: 3 entries
  IP Address Linklayer Address Netif      Expire  Type
  192.0.10.1 00:12:E2:40:0b:01 Part10     Static  Ethernet
  192.0.10.2 00:12:E2:40:0b:02 Part10     9m      Ethernet
  192.0.10.3 00:12:E2:40:0b:03 Part10     28m     Ethernet
>show ip arp interface Department1
Total: 6 entries
  IP Address Linklayer Address Netif      Expire  Type
  192.0.0.1  00:12:E2:40:0a:00 Department1 Static  Ethernet
  192.0.0.2  00:12:E2:40:0a:01 Department1 19m    Ethernet
  192.0.0.3  00:12:E2:40:0a:02 Department1 29m    Ethernet
  192.0.1.1  00:12:E2:40:0a:10 Department1 Static  IEEE802.3
  192.0.2.1  00:12:E2:40:0a:20 Department1 Static  IEEE802.3
  192.0.2.2  00:12:E2:40:0a:21 Department1 18m    Ethernet
>clear arp-cache
Deleted arp entry
>show ip arp interface Part10
Total: 1 entries
  IP Address Linklayer Address Netif      Expire  Type
  192.0.10.1 00:12:E2:40:0b:01 Part10     Static  Ethernet
>show ip arp interface Department1
Total: 3 entries
  IP Address Linklayer Address Netif      Expire  Type
  192.0.0.1  00:12:E2:40:0a:00 Department1 Static  Ethernet
  192.0.1.1  00:12:E2:40:0a:10 Department1 Static  IEEE802.3
  192.0.2.1  00:12:E2:40:0a:20 Department1 Static  IEEE802.3
>

```

3. ARP 情報のクリア（メンテナンスポートの ARP 情報を削除する場合）【SB-5400S】

図 1-25 ARP 情報のクリア実行結果画面（メンテナンスポートの ARP 情報の削除）

```

>show ip arp maintenance
Total: 3 entries
  IP Address LinkLayer Address Netif      Expire  Type
  192.168.0.3 00:12:E2:40:0a:01 Maintenance Port 29m    Ethernet
  192.168.0.4 00:12:E2:40:0a:02 Maintenance Port 19m    Ethernet
  192.168.0.5 00:12:E2:40:0a:21 Maintenance Port 15m    Ethernet
>clear arp-cache maintenance
Deleted arp entry
>show ip arp maintenance
No arp entry.

```

[ユーザ通信への影響]

ARP エントリが再作成されるまで、一時的に通信が中断する場合があります。

[応答メッセージ]

clear arp-cache コマンドで表示する応答メッセージを次の表に示します。

表 1-22 clear arp-cache コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU で本コマンドは実行できません。
No such interface.	指定されたインタフェースは存在しません。
Standby BCU dose not exist.	待機系 BCU が接続されていないのに standby パラメータが指定されました。
Operation succeeded in active BCU, but could not synchronize to standby BCU.	エントリ削除に成功しましたが、待機系への同期が失敗しました。
Operation succeeded in active BCU, but could not communicate to standby BCU.	エントリ削除に成功しましたが、待機系と通信不能です。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

TCP 通信切断後も 1 分間接続を維持するため、削除コマンド投入後も最大 1 分間、” (incomplete)” 状態で表示され続けます。

TCP 通信切断から 1 分経過後は” (incomplete)” 状態になることなく削除されます。

show netstat(netstat)(IPv4)

[機能]

RM 内のネットワークの状態・統計を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
[show] netstat [ numeric ] [ addressfamily <address family> ]
[show] netstat all-protocol-address [numeric] [ addressfamily <address family> ]
[show] netstat multicast [{ numeric | statistics }]
[ addressfamily <address family> ]
[show] netstat routing-table[{ [numeric ] | statistics }]
[ addressfamily <address family> ]
[show] netstat interface [ -c ]
[show] netstat interface <Name> [{ statistics | -c | wait <time> }]
[show] netstat [{ memory | protocol <protocol> | rm }]
[show] netstat statistics [addressfamily <address family>]
```

[パラメータ]

省略

すべてのソケットの状態を表示します。サーバ・プロセスが使用しているソケットは通常表示されません。

all-protocol-address

ソケットに関するすべてのプロトコル制御ブロックのアドレスを表示します。デバッグに使用します。

-c

interface 指定時に表示される情報を k (キロ) や M (メガ) などでも省略せずに表示します。

addressfamily <address family>

指定したアドレスファミリーだけについて、統計またはアドレス制御ブロックをレポートします。アドレスファミリーは、inet, ns, iso, local, inet6 が指定可能です。

multicast

マルチキャストの仮想インタフェースと経路情報を表示します。

デフォルトでは、IPv4, IPv6 両方の情報を表示します。

(address family を同時に指定することで、IPv4 または IPv6 だけの情報を表示することが可能です。

その際に指定する項目は、inet, inet6 です。)

(statistics も同時に指定された場合、マルチキャストの統計情報を表示します。)

interface <Name>

インタフェースの状態を表示します。<Name> 省略時はすべてのインタフェースの状態を表示します (statistics も同時に指定することにより詳細な情報を表示します)。

memory

メモリを管理する統計情報を表示します。

numeric

ネットワークアドレスをホスト名ではなくアドレス番号として表示します。このオプションは、任意の表示フォーマットで使用できます。

protocol <protocol>

指定したプロトコルについての統計情報を表示します。指定できるプロトコルは tcp, ip, udp, icmp, igmp, isis **【OP-ISIS】**, pim **【OP-MLT】** です。

routing-table

ルーティング・テーブルを表示します (statistics も同時に指定された場合、代わりにルーティングの統計情報を表示します)。

rm

RM の情報を表示します。

statistics

各プロトコルごとの統計情報を表示します。routing-table オプションも同時に指定された場合、ルーティングの統計情報を表示します。

wait <time>

ネットワークインタフェースの統計情報について、<time> で指定した秒ごとに定期的に表示します。

[実行例]

show netstat コマンド実行後の表示例を「図 1-26 ソケットインタフェースの利用状況」～「図 1-33 インタフェース指定時の統計情報」に示します。

図 1-26 ソケットインタフェースの利用状況

```
>show netstat
Active Internet connections
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         (state)
tcp          0      0 localhost.adminweb     *.*                     LISTEN
:
udp          0      0 *.sunrpc                *.*
Active Internet6 connections
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         (state)
tcp6         0      0 localhost.adminweb     *.*                     LISTEN
:
udp6         0      0 *.sunrpc                *.*
Active Local domain sockets
Address Type  Recv-Q Send-Q      Inode      Conn Refs  Nextref Addr
f0a29800 dgram  0      0          0 f083f594  0 f0916314
f0a29780 stream 0      0          0          0      0
f083fb00 stream 0      0 f083fa80          0      0          0 /var/run/dialer
```

表 1-23 ソケットインタフェース利用状況の表示内容

表示項目	内容
Proto	ソケットのプロトコル種別
Recv-Q	受信キューに溜まっているデータバイト数
Send-Q	送信キューに溜まっているデータバイト数
Local Address	ソケットの自アドレスとポート番号
Foreign Address	ソケットの相手アドレスとポート番号
(state)	TCP のステータス遷移状態
Address	UNIX ドメインコントロールブロックの内部メモリ番地
Type	UNIX ソケットのデータ通信型
Inode	i-node 情報管理テーブルの内部メモリ番地
Conn	UNIX Stream 型ソケットの相手コントロールブロックの内部メモリ番地

表示項目	内容
Refs	UNIX Datagram 型ソケットの最後に受信した相手コントロールブロックの内部メモリ番地
Nextref Addr	UNIX Datagram ソケットの最後に送信した相手コントロールブロックの内部メモリ番地

図 1-27 各インタフェースの状態

```
>show netstat interface Ether1
Name      Mtu      Network  Address      Ipkts      Ierrs      Opkts      Oerrs      Coll
Ether1    1500    192.168.0  192.168.0.1  105K      0          120K      0          0
Ether1    1497    ---      ---          3K        0          3K        0          0
>show netstat interface Ether1 -c
Name      Mtu      Network  Address      Ipkts      Ierrs      Opkts      Oerrs      Coll
Ether1    1500    192.168.0  192.168.0.1  105418    0          120955    0          0
Ether1    1497    ---      ---          3033     0          3032     0          0
>
```

表 1-24 各インタフェースの状態の表示内容

表示項目	内容
Name	インタフェース名称
Mtu	MTU 長
Network	IP ネットワークアドレス IP インタフェース以外のインタフェース時には、「---」
Address	ホスト名称 (定義していない場合には、IP アドレス) IP インタフェース以外のインタフェース時には、「---」
Ipkts	受信パケット数 (IP インタフェース時には、IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数)
Ierrs	受信エラー数 (IP インタフェース時には、IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数)
Opkts	送信パケット数 (IP インタフェース時には、IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数)
Oerrs	送信エラー数 (IP インタフェース時には、IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数)
Coll	衝突発生回数 (IP インタフェース時には、IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数)

図 1-28 インタフェース Ether1 の累計統計情報

```
>show netstat interface Ether1 wait 5
Name : Ether1
  Ipackets  Ierrs  Opackets  Oerrs  colls
    40763    659         1         0         0
         3         0         0         0         0
         6         0         0         0         0
^C
>
```

表 1-25 インタフェースの累計統計情報の表示内容

表示項目	内容
Name	インタフェース名称
Ipackets	指定間隔での受信パケット数 (IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数) 最初の表示は、累計受信パケット数
Ierrs	指定間隔での受信エラー数 (IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数) 最初の表示は、累計受信エラー数
Opackets	指定間隔での送信パケット数 (IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数) 最初の表示は、累計送信パケット数

表示項目	内容
Oerrs	指定間隔での送信エラー数 (IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数) 最初の表示は、累計送信エラー数
Colls	指定間隔での衝突発生回数 (IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数) 最初の表示は、累計衝突発生回数

図 1-29 ルーティング・テーブルの状態

```
>show netstat routing-table
Routing tables
Destination      Gateway          Flags           Refs           Use  Interface
Site1            192.168.0.1     UHLc           0              60428 Ether2
>
```

表 1-26 ルーティング・テーブルの状態の表示内容

表示項目	内容
Destination	宛先ホスト名称 (定義していない場合には、IP アドレス)
Gateway	ゲートウェイのアドレス
Flags	経路状態フラグ
Refs	現在、該当経路を参照しているソケットの個数
Use	今までに該当経路を参照したソケットの個数の総和
Interface	送信インタフェース

図 1-30 プロトコル icmp についての統計情報

```
>show netstat protocol icmp
icmp:
  284 calls to icmp_error
  0 errors not generated because old message was icmp
  Output histogram:
    destination unreachable: 284
  3 messages with bad code fields
  0 messages < minimum length
  0 bad checksums
  0 messages with bad length
  Input histogram:
    destination unreachable: 293
  0 message responses generated
>
```

表 1-27 プロトコル icmp についての統計情報の表示内容

表示項目	内容
calls to icmp_error	ICMP エラーメッセージを発行しようとした回数
errors not generated because old message was icmp	ICMP メッセージ発行要因となったパケットが ICMP メッセージだったため、ICMP エラーメッセージを発行しなかった回数
Output histogram:	各 ICMP メッセージ種別ごとの送信回数
messages with bad code fields	以下の ICMP パケット受信数合計 1. 未定義コードの ICMP メッセージ 2. 宛先がマルチキャストの ICMP メッセージ
messages < minimum length	以下の ICMP パケット受信数合計 1. ICMP メッセージのサイズが 8 より小さい 2. カーネル受信バッファのサイズが IP ヘッダを除くパケット長 (36 バイト未満の場合) より小さいとき、またはカーネル受信バッファのサイズが 36 バイト未満のとき
bad checksums	ICMP メッセージのチェックサムフィールドの値が不正なパケット受信数

表示項目	内容
messages with bad length	以下の ICMP パケット受信数合計 1. ICMP メッセージサイズが 36 バイトより小さい 2. ICMP メッセージサイズが IP オプションのサイズ + 36 バイトより小さい 3. ICMP メッセージの要因となった IP パケットのヘッダ長フィールドが不正 4. ICMP タイムスタンプ要求のサイズが 20 バイトより小さい
Input histogram:	各 ICMP メッセージ種別ごとの受信回数
message responses generated	応答を返す ICMP メッセージ (Echo, Timestamp, Address Mask) 受信数

図 1-31 プロトコル pim についての統計情報

```
>show netstat protocol pim
pim:
    12 messages received
    0 messages received with too few bytes
    8 registers received
    0 registers received with bad checksum
    0 registers received with bad encaps ip checksum
    0 registers received with other errors
>
```

表 1-28 プロトコル pim についての統計情報の表示内容

表示項目	内容
messages received	PIM パケットの総受信数
messages received with too few bytes	受信した PIM パケットのうち PIM ヘッダ長より短いため廃棄したパケット数
registers received	Register パケットの受信数
registers received with bad checksum	受信した Register パケットのうち PIM ヘッダのチェックサムエラーパケット数
registers received with bad encaps ip checksum	受信した Register パケットのうちカプセル化された IP パケットのチェックサムエラーパケット数
registers received with other errors	受信した Register パケットのうちその他のエラーパケット数

図 1-32 アドレスファミリー iso についての統計情報

```
>show netstat addressfamily iso statistics
isis:
  0 total pdus sent
    0 with bad header length
    0 with an incorrect protocol identifier
    0 pdus discarded due to interface disabled
    0 pdus discarded due to interface down
    0 pdus delivered
  0 total pdus received
    0 with bad header length
    0 with an incorrect protocol identifier
    0 pdus discarded due to interface disabled
    0 pdus discarded due to interface down
    0 pdus dropped due to no bufs
    0 pdus dropped due to full socket buffers
    0 pdus dropped to no socket
    0 pdus delivered

RM:
  1039 packets received
    0 ip
    0 ip6
    0 isis
    0 arp
    1039 control
  0 input packets discarded
    0 no memory
    0 bad length
  0 times ip queue full
  0 times ip6 queue full
  0 times isis queue full
  0 times arp queue full
  0 times control queue full
  1 times receiver disabled
  1 times receiver restarted
  1016 packets sent
    0 ip
    0 ip6
    0 isis
    0 arp
    1016 control
  0 output packets discarded
  0 times sender disabled
  0 times sender restarted
  0 packets send to priority queue(total)
    0 : priority 1 discard 1
    0 : priority 1 discard 2
    :
    0 : priority 5 discard 4
  0 packets discard in priority queue(total)
    0 : priority 1 discard 1
    0 : priority 1 discard 2
    :
    0 : priority 5 discard 4
>
```

注 1 show netstat protocol isis statistics では、isis だけの表示になります。

注 2 show netstat rm では、RM だけの表示になります。

表 1-29 アドレスファミリー iso についての統計情報の表示内容

表示項目	内容
total pdus sent	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケット総数
with bad header length	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケットのうちヘッダ長不正のため廃棄したパケット数
with an incorrect protocol identifier	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケットのうちプロトコル識別子が不正のため廃棄したパケット数

表示項目	内容
pdus discarded due to interface disabled	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケットのうちインタフェースに IS-IS が未設定のため廃棄したパケット数
pdus discarded due to interface down	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケットインタフェースダウンで廃棄したパケット数
pdus delivered	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケットのうち CP に送信したパケット数
total pdus received	IS-IS 受信パケット総数
with bad header length	IS-IS 受信パケットのうちヘッダのレングス長が不正のため廃棄したパケット数
with an incorrect protocol identifier	IS-IS 受信パケットのうちプロトコル識別子が不正のため廃棄したパケット数
pdus discarded due to interface disabled	IS-IS 受信パケットのうちインタフェースに IS-IS が未設定のため廃棄したパケット数
pdus discarded due to interface down	IS-IS 受信パケットのうちインタフェースダウンのため廃棄したパケット数
pdus dropped due to no bufs	IS-IS 受信パケットのうちカーネル内バッファ不足により廃棄したパケット数
pdus dropped due to full socket buffers	IS-IS 受信パケットのうちソケットバッファ不足により廃棄したパケット数
pdus dropped to no socket	IS-IS 受信パケットのうちどのアプリケーションもソケットを開いていないため廃棄したパケット数
pdus delivered	IS-IS 受信パケットのうちアプリケーションへ正常に渡したパケット数
packets received	RM が CP から受信した総パケット数
ip	RM が CP から受信した IPV4 パケット数
ip6	RM が CP から受信した IPV6 パケット数
isis	RM が CP から受信した OSI(ISIS) パケット数
arp	RM が CP から受信した ARP パケット数
control	RM が CP から受信した制御パケット数 (L2 制御含む)
input packets discarded	RM が CP から受信時に廃棄した総パケット数
no memory	RM が CP から受信時バッファ不足で廃棄したパケット数
bad length	RM が CP から受信時パケット長不正で廃棄したパケット数
times ip queue full	RM が CP から受信時検出した IPV4 キューフル検出回数
times ip6 queue full	RM が CP から受信時検出した IPV6 キューフル検出回数
times isis queue full	RM が CP から受信時検出した OSI キューフル検出回数
times arp queue full	RM が CP から受信時検出した ARP キューフル検出回数
times control queue full	RM が CP から受信時検出した制御キューフル検出回数
times receiver disabled	RM が CP からのパケット受信を停止した回数 (過負荷制御)
times receiver restarted	RM が CP からのパケット受信を回復した回数 (過負荷制御)
packets sent	RM が CP に送信した総パケット数
ip	RM が CP に送信した IPV4 パケット数
ip6	RM が CP に送信した IPV6 パケット数
isis	RM が CP に送信した OSI(ISIS) パケット数
arp	RM が CP に送信した ARP パケット数

表示項目	内容
control	RM が CP に送信した制御パケット数 (L2 制御含む)
output packets discarded	RM が CP に送信しようとして、アプリケーションにエラー応答した回数 (CP キューフル廃棄および不正な送信)
times sender disabled	0 固定 (未サポート)
times sender restarted	0 固定 (未サポート)
packets send to priority queue(total)	RM の出力優先度キューに積んだパケット総数
priority <No.> discard <No.>	各出力優先度およびキューイング優先度ごとのキューに積んだパケット数 <ul style="list-style-type: none"> priority <No.> : 出力優先度 (1 ~ 5) discard <No.> : キューイング優先度 (1 ~ 4)
packets discard in priority queue(total)	RM の出力優先度キューで廃棄したパケット総数
priority <No.> discard <No.>	各出力優先度およびキューイング優先度ごとのキューで廃棄したパケット数 <ul style="list-style-type: none"> priority <No.> : 出力優先度 (1 ~ 5) discard <No.> : キューイング優先度 (1 ~ 4)

図 1-33 インタフェース指定時の統計情報

```
>show netstat interface eth00 statistics
eth00:
[IP] 1500 maximum transmission unit [MTU]
      0 routing metric (external only)
      0 packets received on interface
      0 input errors on interface
      0 packets sent on interface
      0 output errors on interface
      0 collisions on csma interfaces
      0 total number of octets received
      0 total number of octets sent
      0 packets received via multicast
      0 packets sent via multicast
      0 packets dropped on input, this interface
      0 packets destined for unsupported protocol

[IS-IS] 5 packets received on interface
        0 input errors on interface
        10 packets sent on interface
        0 output errors on interface
        7735 total number of octets received
        15470 total number of octets sent
        0 packets destined for unsupported NLPID
```

注 [IS-IS] 統計情報は、IS-IS指定インタフェースの場合に表示します。

表 1-30 各インタフェース指定時の統計情報の表示内容

表示項目	内容
maximum transmission unit [MTU]	MTU 長
routing metric (external only)	0 固定 (未サポート)
packets received on interface	IPv4 パケットと IPv6 パケットの総受信パケット数
input errors on interface	IPv4 パケットと IPv6 パケットの総受信エラー数
packets sent on interface	IPv4 パケットと IPv6 パケットの総送信パケット数
output errors on interface	IPv4 パケットと IPv6 パケットの総送信エラー数
collisions on csma interfaces	IPv4 パケットと IPv6 パケットの総衝突発生回数

表示項目	内容
total number of octets received	IPv4 受信パケットと IPv6 受信パケットの総バイト数
total number of octets sent	IPv4 送信パケットと IPv6 送信パケットの総バイト数
packets received via multicast	IPv4 マルチキャストパケット経由と IPv6 マルチキャスト経由総受信パケット数
packets sent via multicast	IPv4 マルチキャスト経由パケットと IPv6 マルチキャスト経由総送信パケット数
packets dropped on input, this interface	IPv4 受信パケットと IPv6 パケットの総受信喪失パケット数
packets destined for unsupported protocol	未サポートプロトコルの総パケット数
packets received on interface	IS-IS 受信パケット数
input errors on interface	IS-IS 受信エラー数
packets sent on interface	IS-IS 送信パケット数
output errors on interface	IS-IS 送信エラー数
total number of octets received	IS-IS 受信パケット総バイト数
total number of octets sent	IS-IS 送信パケット総バイト数
packets destined for unsupported NLPID	IS-IS 未サポートプロトコルのパケット数

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-31 show netstat (netstat)(IPv4) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Since cache changed, please try again.	コマンド実行中に、情報が変更されました。コマンドを再投入してください。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

パラメータ wait を付けて実行した場合、本コマンドの終了は [Ctrl + C] で行います。

clear netstat(IPv4)

[機能]

ユーザの選択するオプションに従い、プロトコルと RM の統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear netstat statistics [{ protocol <protocol> | rm }]
```

[パラメータ]

statistics

統計情報をクリアします。

Protocol, rm どちらの指定も省略した場合には、すべてのプロトコルと RM の統計情報をクリアします。

protocol <protocol>

指定したプロトコルについての統計情報をクリアします。指定できるプロトコルは tcp, ip, udp, icmp, igmp, isis **【OP-ISIS】**, pim **【OP-MLT】** です。

rm

RM の統計情報をクリアします。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-32 clear netstat(IPv4) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。

[注意事項]

なし

clear tcp(IPv4)

[機能]

指定した TCP コネクションを強制的に切断します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear tcp [-f] {pcb <Pcb-Address> |
                local <IP-Address> <Port> remote <IP-Address> <Port> |
                local <hostname> <Port> remote <hostname> <Port> }
                [reset-flag]
```

[パラメータ]

pcb <Pcb-Address>

show netstat all-protocol-address コマンド（「show netstat(netstat)(IPv4)」参照）で表示される PCB アドレスでコネクションを指定します。

local <IP-Address> <Port> remote <IP-Address> <Port>

ローカル IPv4 アドレス、ローカルポート、リモート IPv4 アドレス、リモートポートでコネクションを指定します。

local <hostname> <Port> remote <hostname> <Port>

ローカルホスト名、ローカルポート、リモートホスト名、リモートポートでコネクションを指定します。

reset-flag

RST フラグ送出によって強制切断します。

-f

一方的に自装置のリソースを解放します。

[実行例]

指定した TCP コネクションを切断します。

図 1-34 clear tcp(IPv4) コマンドの実行画面

```
> clear tcp local 192.168.0.1 1027 remote 192.168.0.2 23
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-33 clear tcp(IPv4) コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
missing pcb address	pcb アドレスが指定されていません。
pcb not found	指定された pcb は存在しません。
missing remote address	remote アドレスまたはポートが指定されていません。
connection not found	指定されたコネクションは存在しません。
<hostname>: Unknown host	<hostname> で指定したホスト名は無効です。

[注意事項]

コネクション切断によって運用に支障をきたす可能性があります。本コマンドの使用は慎重かつ必要最小限にすべきです。

show filter-flow(IPv4)

[機能]

コンフィグレーションコマンド **flow filter** (「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2 flow filter (フローフィルタ情報)」参照) で設定したリストの動作パラメータに従って処理したパケット数を表示します。

- **drop** : フロー検出条件に一致し廃棄したパケット数 (廃棄パケット数)
- **forward** : フロー検出条件に一致し中継したパケット数 (中継パケット数)
- **policy** または **policy_group** : フロー検出条件に一致し中継したパケット数 (中継パケット数)

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

1 リスト指定 :

```
show filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.> [{ summary | detail }]
```

複数リスト指定 :

```
show filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>,<List No.>,... [{ summary | detail }]
```

範囲リスト指定 :

```
show filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>-<List No.> [{ summary | detail }]
```

複数・範囲リスト指定 :

```
show filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>-<List No.>,<List No.>,<List No.>,... [{ summary | detail }]
```

全リスト指定

```
show filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} [input | output] [ipv4] [{ summary | detail }]
```

[パラメータ]

summary

summary (要約) 情報を表示します。フィルタリスト番号、該当リストを使用しているインタフェース、フローフィルタ統計情報を表示します。

detail

detail (詳細) 情報を表示します。フィルタリスト番号、該当リストを使用しているインタフェース、フロー検出条件、フローフィルタ統計情報、ポリシールーティング情報を表示します。

summary, detail 省略時

summary と同等の表示をします。

ipv4

フィルタリスト番号 1 ~ 20000 のフィルタリストだけを表示対象にします。

ipv4 省略時

フィルタリスト番号 1 ~ 20000, および 40001 ~ 60000 までのフィルタリストを表示対象にします。

interface <Name>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定したインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。

インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Portlist>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定した物理ポート番号 (NIF 番号 / LINE 番号) を指定します。

【” -” または” ,” による範囲指定】

指定範囲のすべてのポートを指定したことと同じ意味になります。

【” *” による範囲指定】

すべてのポートを指定したことと同じ意味になります。

input

指定したインタフェース名称の inbound フィルタを対象とします。

output

指定したインタフェース名称の outbound フィルタを対象とします。

input または output 省略時

inbound, および outbound 両方のフィルタリストを表示対象にします。

<List No.>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定したリスト番号。
本番号を省略した場合、全リストが対象となります。

[実行例]

1. 指定リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-35 指定リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 0/0 input 1
<Filter IP List No.>:    1
    Using Port:0/0 in
    drop packets                :                74699826
>
```

2. 複数リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-36 複数リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 0/0 output 2,3
<Filter IP List No.>:    2
    Using Port:0/0 out
    drop packets                :                37850121
<Filter IP List No.>:    3
    Using Port:0/0 out
    drop packets                :                37850121
>
```

3. 範囲リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-37 範囲リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow 0/0 output 4-7
<Filter IP List No.>: 4
    Using Port:0/0 out
    forward packets           :           5693461
<Filter IP List No.>: 5
    Using Port:0/0 out
    forward packets           :           16890602
<Filter IP List No.>: 6
    Using Port:0/0 out
    forward packets           :           5821909
<Filter IP List No.>: 7
    Using Port:0/0 out
    forward packets           :           4354304
>

```

4. 複数・範囲リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-38 複数・範囲リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow 0/0 output 4,6-7
<Filter IP List No.>: 4
    Using Port:0/0 out
    forward packets           :           5693461
<Filter IP List No.>: 6
    Using Port:0/0 out
    forward packets           :           5821909
<Filter IP List No.>: 7
    Using Port:0/0 out
    forward packets           :           4354304
>

```

5. 全リストのフローフィルタ統計 detail (詳細) 情報を表示します。

図 1-39 全リストのフローフィルタ統計 detail (詳細) 情報表示

```

>show filter-flow 0/0 output detail
<Filter IP List No.>: 1
  Using Port:0/0 out
  mac source: 00:12:E2:00:11:00
  mac destination: 00:12:E2:00:22:00
  vlan id:1
  ethernet type:0x0800(ipv4)
  ip source: 170.10.11.21 - 170.10.11.30
  ip destination: any
  protocol:6(tcp)
  port source:20 - 21
  ack check off
  syn check off
  drop packets : 74699826
<Filter IP List No.>: 2
  Using Port:0/0 out
  mac source: 00:12:E2:34:11:00
  mac destination: 00:12:E2:34:22:00
  ip source: any
  ip destination: 170.10.11.21 - 170.10.11.30
  protocol:17(udp)
  drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 3
  Using Port:0/0 out
  mac source: 00:12:E2:00:34:00
  mac destination: 00:12:E2:00:43:00
  ip source: any
  ip destination: any
  protocol:6(tcp)
  ack check off
  syn check off
  forward packets : 5693461
<Filter IPv6 List No.>: 40010
  Using Port:0/0 out
  mac source: 00:12:E2:00:12:00
  mac destination: 00:12:E2:00:23:00
  ip source: any
  ip destination: 3ffe:501:811:ff00::0 - 3ffe:501:811:ffff::ffff
  protocol:17(udp)
  port source:80
  forward packets : 7469982
<Filter IPv6 List No.>: 41000
  Using Port:0/0 out
  mac source: any
  mac destination: any
  ip source: any
  ip destination: any
  protocol:ip
  drop packets : 327032706
>

```

6. 指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-40 指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow 2/1
<Filter IP List No.>: 1
  Using Port:2/1 in
  drop packets : 74699826
<Filter IP List No.>: 2
  Using Port:2/1 in
  drop packets : 5456923
<Filter IP List No.>: 1
  Using Port:2/1 out
  drop packets : 74699826
<Filter IP List No.>: 2
  Using Port:2/1 out
  drop packets : 5456923
>

```

7. 複数指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-41 複数指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 0/0,0/1
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/0 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/1 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/1 out
    drop packets : 37850121
>
```

8. 指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-42 指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 2/1
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:2/1 in
    drop packets : 74699826
<Filter IP List No.>: 2
    Using Port:2/1 in
    drop packets : 5456923
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:2/1 out
    drop packets : 74699826
<Filter IP List No.>: 2
    Using Port:2/1 out
    drop packets : 5456923
>
```

9. 範囲指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-43 範囲指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 0/0-2
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/0 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:0/1 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:0/1 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:0/2 in
    drop packets : 52577
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:0/2 out
    drop packets : 52577
>
```

10. 範囲・複数指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-44 範囲・複数指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow 0/0-2,1/1,2/1,3/1
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/0 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:0/1 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:0/1 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:0/2 in
    drop packets : 52577
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:0/2 out
    drop packets : 52577
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:1/1 in
    drop packets : 568454
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:1/1 out
    drop packets : 568454
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:2/1 in
    drop packets : 52577
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:2/1 out
    drop packets : 52577
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:3/1 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:3/1 out
    drop packets : 37850121
>

```

11.すべての NIF 指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-45 すべての NIF 指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow */1
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/1 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/1 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:1/1 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:1/1 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:2/1 in
    drop packets : 52577
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:2/1 out
    drop packets : 52577
>

```

12.NIF 内の全ライン指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-46 NIF 内の全ライン指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow 0/*
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/0 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:0/1 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:0/1 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:0/2 in
    drop packets : 52577
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:0/2 out
    drop packets : 52577
>

```

13.全 NIF と全ライン指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 1-47 全 NIF と全ライン指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow */*
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/0 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 1
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:0/1 in
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 2000
    Using Port:0/1 out
    drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:1/0 in
    drop packets : 52577
<Filter IP List No.>: 100
    Using Port:1/0 out
    drop packets : 52577
<Filter IP List No.>: 300
    Using Port:1/1 in
    drop packets : 964855
<Filter IP List No.>: 300
    Using Port:1/1 out
    drop packets : 964855
>

```

[表示説明]

表 1-34 フローフィルタ統計情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
<Filter List No.>	フィルタリスト番号 (MAC ヘッダ条件だけを指定した場合)	
<Fileter IP List No.>	フィルタリスト番号 (IPv4 フィルタリスト番号を使用し、3層・4層ヘッダ条件または MAC ヘッダ条件と3層・4層ヘッダ条件を組み合わせて指定した場合)	
<Filter IPv6 List No.>	フィルタリスト番号 (IPv6 フィルタリスト番号を使用し、3層・4層ヘッダ条件または MAC ヘッダ条件と3層・4層ヘッダ条件を組み合わせて指定した場合)	

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
インタフェース 名称	Using Interface:<Interface Name>/in	該当リストを使用している入力インタフェース名称
	Using Interface:<Interface Name>/out	該当リストを使用している出力インタフェース名称
物理ポート番号	Using Port:<NIF 番号 /LINE 番号 > in	該当リストを使用している入力物理ポート
	Using Port:<NIF 番号 /LINE 番号 > out	該当リストを使用している出力物理ポート
フロー検出条件 (コンフィグ レーションの flow filter コマ ンドで設定した 内容を表示しま す。文字列が設 定できる検出条 件については文 字列も表示しま す)	protocol:<No.>	上位プロトコル番号またはプロトコル名 protocol に ip と表示される場合は 3 層・4 層すべての プロトコルを対象とします
	payload length upper limit:<Length>	IP ユーザデータ長の上限值
	payload length lower limit:<Length>	IP ユーザデータ長の下限值
	dscp:<DSCP>	DSCP 値
	precedence:<Precedence>	precedence 値
	<ul style="list-style-type: none"> ip source: <IP address>[(own_address)] ip source: <IP address> - <IP address> ip source: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] ip source: pd_prefix 	<ul style="list-style-type: none"> 送信元 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] 送信元 IP アドレスの下限值と上限値 送信元 IP アドレスとサブネットマスク長または送信元 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)] IPv6 DHCP サーバ機能でクライアントに配布したプレフィックスの場合
	<ul style="list-style-type: none"> ip destination: <IP address>[(own_address)] ip destination: <IP address> - <IP address> ip destination: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] ip destination: pd_prefix 	<ul style="list-style-type: none"> 宛先 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] 宛先 IP アドレスの下限值と上限値 宛先 IP アドレスとサブネットマスク長または宛先 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)] IPv6 DHCP サーバ機能でクライアントに配布したプレフィックスの場合
	port source:<Port No.>[- <Port No.>]	送信元ポート番号の下限值と上限値
	port destination:<Port No.>[- <Port No.>]	宛先ポート番号の下限值と上限値
	icmp type:<No.>	ICMP タイプ番号
	icmp code:<No.>	ICMP コード番号
	icmp6 type:<No.>	ICMPv6 タイプ番号
	icmp6 code:<No.>	ICMPv6 コード番号
	igmp type:<No.>	IGMP タイプ番号
	ack check { on off }	TCP ヘッダの ACK フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
syn check { on off }	TCP ヘッダの SYN フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)	
user_priority:<No.>	ユーザ優先度	

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	fragments	2 番目以降のフラグメントパケット
	mac source: < MAC address >[/< Mask Bit>]	送信元 MAC アドレスおよびマスクビット
	mac destination: < MAC address >[/< Mask Bit>]	宛先 MAC アドレスおよびマスクビット
	mac destination: unicast_flood	宛先 MAC アドレスが MAC 未学習のユニキャストアドレス
	ethernet type:<Ethernet_Type>	イーサネットタイプ
	vlan id:{<VLAN_ID_List> vlan untagged}	VLAN 番号または Tag-VLAN ヘッダがないフレーム
フローフィルタ統計情報とポリシールーティング情報	drop packets:	廃棄パケット数 (IPv6 DHCP サーバ機能でクライアントに配布したプレフィックスの場合、動作パラメータに指定した統計情報と当該統計情報が表示されます)
	forward packets:	中継パケット数
	policy routing <Output Interface Name> : <Output IP address> : hit packets :	ポリシールーティング 出力インタフェース名称 出力先 IP アドレス 中継パケット数 (inbound だけ)
	policy routing <Policy Routing Group Name> : hit packets :	ポリシールーティンググループ ポリシールーティンググループ名称 中継パケット数 (inbound だけ)

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-35 show filter-flow(IPv4) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such Filter List.	指定したフィルタリスト番号は見つかりません。
No Filter configuration.	フローフィルタ情報が、本装置に設定されていません。
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Failed in gathering statistics information.	統計情報収集に失敗しました。
Failed in gathering composition definition information.	コンフィグレーション収集に失敗しました。
No such interface -- <Interface Name>.	指定したインタフェース名は見つかりません。
Disconnected CP.	CP が稼働状態ではないため実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

フロー検出条件モードの指定がない状態において、宛先 MAC アドレスがレイヤ 2 マルチキャストアドレス、かつ宛先 IP アドレスがマルチキャスト IP アドレスのパケットを受信し、当該パケットがフロー検出

条件に一致し中継または廃棄した場合、当該パケットに対する統計情報を 2 倍カウントします。

対象となるリストの条件は以下のとおりです。

イーサネット **NIF** の物理ポート番号またはインタフェース名称を指定した **inbound** に、当該パケットが一致するフロー検出条件を指定し、動作パラメータに **forward** または **drop** を指定したリスト

clear filter-flow(IPv4)

[機能]

フローフィルタ統計情報（廃棄パケット数、中継パケット数、ポリシーレーティングの中継パケット数）を0クリアします。フィルタリスト番号が指定されていれば指定リストの統計情報を、また指定がなければ全リストの統計情報を0クリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

1 リスト指定：

```
clear filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>
```

複数リスト指定：

```
clear filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>,<List No.>,...
```

範囲リスト指定：

```
clear filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>-<List No.>
```

複数・範囲リスト指定：

```
clear filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>-<List No.>,<List No.>,<List No.>,...
```

全リスト指定

```
clear filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} [{ input | output }] [ipv4]
```

[パラメータ]

interface <Name>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定したインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。

インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Portlist>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定した物理ポート番号 (NIF 番号 / LINE 番号) を指定します。

【” - ” または ” , ” による範囲指定】

指定範囲のすべてのポートを指定したと同じ意味になります。

【” * ” による範囲指定】

すべてのポートを指定したと同じ意味になります。

input

指定したインタフェース名称の inbound フィルタを対象とします。

output

指定したインタフェース名称の outbound フィルタを対象とします。

input または output 省略時

inbound, および outbound 両方のフィルタリストを対象とします。

<List No.>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定したリスト番号。
本番号を省略した場合、全リストが対象となります。

ipv4

フィルタリスト番号 1 ～ 20000 のフィルタリストだけを 0 クリアする対象にします。

ipv4 省略時

フィルタリスト番号 1 ～ 20000, および 40001 ～ 60000 までのフィルタリストを 0 クリアする対象にします。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-36 clear filter-flow(IPv4) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such Filter List.	指定したフィルタリスト番号は見つかりません。
No Filter configuration.	フローフィルタ情報が、本装置に設定されていません。
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Failed in gathering composition definition information.	コンフィグレーション収集に失敗しました。
No such interface -- <Interface Name>.	指定したインターフェース名は見つかりません。
Disconnected CP.	CP が稼働状態ではないため実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show ip-dual policy(IPv4)

[機能]

指定したインタフェース名称のポリシールーティング条件を定義しているフィルタリスト番号を表示します。インタフェース名称を省略した場合は、ポリシールーティング条件を設定しているすべてのインタフェースの情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip-dual policy [interface <Name> [<Name>…]]
```

[パラメータ]

interface <Name>

ポリシールーティング条件の設定されているインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。
 インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

[実行例]

1. 指定したインタフェース名称のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 1-48 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip-dual policy interface Department1
Interface Name      Filter List No.
  Department1       1-10,20000
                    40001-40005,40007
>
```

2. インタフェース名称を二つ指定したときの各インタフェースのポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 1-49 複数インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip-dual policy interface Department1 Department2
Interface Name      Filter List No.
  Department1       1-10,20000
                    40001-40005,40007
  Department2       40010
>
```

3. 全インタフェースの各々のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 1-50 全インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip-dual policy
Interface Name      Filter List No.
  Department1      1-10,20000
                   40001-40005,40007
  Department2      40010
  Department3      1,2,5-10
  Department4      1-3,5
                   40001,40002,40006-40008
  Department5      40001-40015
>
```

[表示説明]

表 1-37 ポリシールーティングフィルタリスト番号表示

表示項目	表示内容
<Interface Name>	インタフェース名称
<Filter List No.>	フィルタリスト番号 IPv4 フィルタリスト番号：1～20000 IPv6 フィルタリスト番号：40001～60000

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-38 show ip-dual policy(IPv4) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<interface>:No such Filter List No -- <Filter List No.>	指定したフィルタリスト番号が見つかりません。<Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No filter configuration.	フローフィルタ情報が本装置に設定されていません。
<interface>:No policy_group configuration in this list. -- <Filter List No.>	指定したフィルタリストにポリシールーティンググループが定義されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration on this interface-- <Interface Name>.	指定したインタフェースにポリシールーティンググループ情報は定義されていません。 <Interface Name> インタフェース名称
<interface>:Not operational interface.	実行可能なインタフェースはありません。
<interface>:Not operational filter list.	実行可能なフィルタリストはありません。
<interface>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できませんでした。
<interface>: CP is not active.	CP が稼働中でないため、ポリシーインタフェース情報を取得できません。
<interface>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
<interface>:Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show ip-dual local policy(IPv4)

[機能]

指定したインタフェース名称に設定しているポリシールーティング条件と出力先の情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip-dual local policy interface <Name> [{<Filter list No.> | <Filter list No.> <Filter list No.>…… | <Filter list No.> - <Filter list No.>}]
```

[パラメータ]

interface <Name>

ポリシールーティング条件の設定されているインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。
インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Filter List No.>

ポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を指定します。

[実行例]

1. インタフェース名称 : Department1 のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号 1 および 40001 の内容を表示します。

図 1-51 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip-dual local policy interface Department1 1 40001
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 1
  forward packets
  protocol                          : 6(tcp)
  ack check on
  syn check off
  port_destination                  : 23
  ip_source                          : any
  ip_destination                    : any
  current policy route
    Policy Group Name                route1
    Output Interface                 Department3
    Next Hop IP address              200.10.10.10
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 40001
  forward packets
  protocol                          : ip
  ip_source                          : 3ffe:10::2 - 3ffe:10::30
  ip_destination                    : any
  current policy route
    Policy Group Name                v6route2
    Output Interface                 Department4
    Next Hop IP address              3ffe:10::10
>
```

2. インタフェース名称 : Department1 のポリシールーティング条件を設定しているすべてのフィルタリストの内容を表示します。

図 1-52 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip-dual local policy interface Department1
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 1
  forward packets
  protocol                          : 6(tcp)
  ack check off
  syn check off
  port_destination                  : 23
  ip_source                         : any
  ip_destination                    : any
  current policy route
    Policy Group Name               route1
    Output Interface                 Department3
    Next Hop IP address              200.10.10.10
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 40001
  forward packets
  protocol                          : ip
  ip_source                         : 3ffe:10::2 - 3ffe:10::30
  ip_destination                    : any
  current policy route
    Policy Group Name               v6route2
    Output Interface                 Department4
    Next Hop IP address              3ffe:10::10
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 40002
  forward packets
  protocol                          : 6(tcp)
  ack check on
  syn check off
  port_destination                  : 23
  ip_source                         : any
  ip_destination                    : any
  current policy route
    Policy Group Name               v6route4
    Output Interface                 Department5
    Next Hop IP address              3ffe:10::50
>
```

[表示説明]

表 1-39 ポリシールーティング情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
<Interface Name>	インタフェース名称	
<Filter List No.>	フィルタリスト番号 IPv4 フィルタリスト番号: 1 ~ 20000 IPv6 フィルタリスト番号: 40001 ~ 60000	
ポリシールーティング条件 (コンフィギュレーションの flow filter コマンドで設定した内容を表示します。文字列が設定できる検出条件については文字列も表示します)	protocol:<No.>	上位プロトコル番号またはプロトコル名 protocol に ip と表示される場合は 3 層・4 層すべてのプロトコルを対象とします
	payload length upper limit:<Length>	ユーザデータ長の上限值
	payload length lower limit:<Length>	ユーザデータ長の下限值
	<ul style="list-style-type: none"> ip_source: <IP address>[(own_address)] ip_source: <IP address> - <IP address>} ip_source: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] 	<ul style="list-style-type: none"> 送信元 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] 送信元 IP アドレスの下限值と上限値 送信元 IP アドレスとサブネットマスク長または送信元 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)]

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	<ul style="list-style-type: none"> ip_destination: <IP address>[(own_address)] ip_destination: <IP address> - <IP address>} ip_destination: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] 	<ul style="list-style-type: none"> 宛先 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] 宛先 IP アドレスの下限値と上限値 宛先 IP アドレスとサブネットマスク長または宛先 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)]
	port_source:<Port No.>[- <Port No.>]	送信元ポート番号の下限値と上限値
	port_destination:<Port No.>[- <Port No.>]	宛先ポート番号の下限値と上限値
	icmp_type:<No.>	ICMP タイプ番号
	icmp_code:<No.>	ICMP コード番号
	icmp6_type:<No.>	ICMPv6 タイプ番号
	icmp6_code:<No.>	ICMPv6 コード番号
	igmp_type:<No.>	IGMP タイプ番号
	ack check { on off }	TCP ヘッダの ACK フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	syn check { on off }	TCP ヘッダの SYN フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	drop packets	パケット廃棄指定
	forward packets	パケット中継指定
	dscp : <DSCP>	DSCP 値
	precedence : <Precedence>	precedence 値
	user_priority:<No.>	ユーザ優先度
	fragments	2 番目以降のフラグメントパケット
	mac source: < MAC address >/<Mask Bit>]	送信元 MAC アドレスおよびマスクビット
	mac destination: < MAC address >/<Mask Bit>]	宛先 MAC アドレスおよびマスクビット
	ethernet type:<Ethernet_Type>	イーサネットタイプ
	vlan id:{<VLAN_ID_List> untagged}	VLAN 番号または Tag-VLAN ヘッダがないフレーム
current policy route	Policy Group Name	ポリシールーティンググループ名称
(現在のポリシー経路)	Output Interface	出力先インタフェース名称
	Next Hop IP address	出力先ネクストホップアドレス

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-40 show ip-dual local policy(IPv4) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<interface>:No such Filter List No -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリスト番号が見つかりません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号

メッセージ	内容
<interface>:No filter configuration.	フローフィルタ情報が本装置に設定されていません。
<interface>:No such Filter List No. on this interface -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリストは該当インタフェースに設定されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration in this list. -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリストにポリシールーティンググループが定義されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration on this interface -- <Interface Name>.	指定したインタフェースにポリシールーティンググループ情報は定義されていません。 <Interface Name> インタフェース名称
<interface>:Not operational interface.	実行可能なインタフェースはありません。
<interface>:Not operational filter list.	実行可能なフィルタリストはありません。
<interface>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できませんでした。
<interface>: CP is not active.	CP が稼働中でないため、ポリシーインタフェース情報を取得できません。
<interface>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
<interface>:Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show ip-dual cache policy(IPv4)

[機能]

IPv4 ポリシールーティンググループの経路情報と状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip-dual cache policy [ <Policy Group Name> [<Policy Group Name> <Policy Group Name>……] ]
```

[パラメータ]

<Policy Group Name>

ポリシールーティンググループ名称を指定します。

省略

すべてのポリシールーティンググループの情報を表示します。

[実行例]

1. すべてのポリシールーティンググループの情報を表示します。

図 1-53 全ポリシールーティンググループの情報表示

```
>show ip-dual cache policy
<Policy Group Name>:    routel
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
    1      Department4   Down    200.10.1.10
    3      Department3   Up      200.10.3.30
*> 2      Department2   Up      200.10.2.20
<Policy Group Name>:    route4
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
    1      Department4   Down    200.10.1.10
*> 2      Department6   Down    200.10.6.60  default
<Policy Group Name>:    v6route2
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
*> 1      Department10  Up      3ffe:10::10
    2      Department11  Up      3ffe:11::10
    3      Department12  Down    3ffe:12::10
<Policy Group Name>:    v6route3
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
*> 1      Department12  Down    3ffe:12::10
    2      Department10  Up      3ffe:10::10
>
```

[表示説明]

表 1-41 ポリシールーティンググループ情報表示

表示項目	表示内容
<Policy Group Name>	ポリシールーティンググループ名称を表示します。
*>	現在使用中の経路情報の場合表示します。default 設定のポリシールーティング経路がなく、グループ内の全経路が障害などの発生によってパケットを送信できない場合は表示しません。
Priority	ポリシールーティング経路情報の優先順位を表示します。
Interface Name	出力先のインタフェース名称を表示します。

表示項目	表示内容
Status	出力先のインタフェースの状態を表示します。
Next Hop	パケットを送信するネクストホップのアドレスを表示します。
default	default 設定のポリシールーティング経路を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-42 show ip-dual cache policy(IPv4) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<group>:No policy_group configuration.	本装置にポリシールーティンググループ定義情報が設定されていません。
<group>: No such Policy Group Name -- <Policy Group Name>.	指定したポリシーグループが見つかりません。
<group>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できません。
<group>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show ip policy

[機能]

指定したインタフェース名称の IPv4 ポリシールーティング条件を定義しているフィルタリスト番号を表示します。インタフェース名称を省略した場合は、IPv4 ポリシールーティング条件を設定しているすべてのインタフェースの情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip policy [interface <Name> [<Name>…]]
```

[パラメータ]

interface <Name>

ポリシールーティング条件の設定されているインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。

インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

[実行例]

1. 指定したインタフェース名称のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 1-54 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip policy interface Department1
Interface Name   Filter List No.
Department1     1,2
>
```

2. インタフェース名称を二つ指定したときの各インタフェースのポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 1-55 複数インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip policy interface Department1 Department2
Interface Name   Filter List No.
Department1     1,2
Department2     10
>
```

3. 全インタフェースの各々のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 1-56 全インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip policy
Interface Name   Filter List No.
Department1     1,2
Department2     10
Department3     2,4
Department4     2,6,7,8
Department5     3,5,8
>
```

[表示説明]

表 1-43 ポリシールーティングフィルタリスト番号表示

表示項目	表示内容
<Interface Name>	インタフェース名称
<Filter List No.>	フィルタリスト番号

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-44 show ip policy コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<interface>:No such Filter List No -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリスト番号が見つかりません。<Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No such Filter List No. on this interface -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリストは該当インタフェースに設定されていません。 <Filter List No.>. フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration in this list. -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリストにポリシールーティンググループが定義されていません。 <Filter List No.>. フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration on this interface-- <Interface Name>.	指定したインタフェースにポリシールーティンググループ情報は定義されていません。 <Interface Name> インタフェース名称
<interface>:Not operational interface.	実行可能なインタフェースはありません。
<interface>:Not operational filter list.	実行可能なフィルタリストはありません。
<interface>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できませんでした。
<interface>: CP is not active.	CP が稼働中でないため、ポリシーインタフェース情報を取得できません。
<interface>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
<interface>:Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show ip local policy

[機能]

指定したインタフェース名称に設定している IPv4 ポリシールーティング条件と出力先の情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip local policy interface <Name> [{<Filter list No.> | <Filter list No.>
<Filter list No.>…… | <Filter list No.> - <Filter list No.>}]
```

[パラメータ]

interface <Name>

ポリシールーティング条件の設定されているインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。
 インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Filter List No.>

ポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を指定します。

[実行例]

1. インタフェース名称 : Department1 のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号 1 の内容を表示します。

図 1-57 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip local policy interface Department1 1
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 1
  forward packets
  protocol                          : ip
  ip_source                          : 200.1.1.2 - 200.1.1.30
  ip_destination                      : any
  current policy route
    Policy Group Name                routel
    Output Interface                  Department4
    Next Hop IP address               200.1.1.10
>
```

2. インタフェース名称 : Department1 のポリシールーティング条件を設定しているすべてのフィルタリストの内容を表示します。

図 1-58 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip local policy interface Department1
<Interface Name>: Department1 <Filter List No.> 1
  forward packets
  protocol                : ip
  ip_source                : 200.1.1.2 - 200.1.1.30
  ip_destination          : any
  current policy route
    Policy Group Name      route1
    Output Interface      Department4
    Next Hop IP address    200.1.1.10
<Interface Name>: Department1 <Filter List No.> 2
  forward packets
  protocol                : 6(tcp)
  ack check on
  syn check off
  port_destination        : 23
  ip_source                : any
  ip_destination          : any
  current policy route
    Policy Group Name      route2
    Output Interface      Department4
    Next Hop IP address    200.1.4.40
>
```

[表示説明]

表 1-45 ポリシールーティング情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
<Interface Name>	インタフェース名称	
<Filter List No.>	フィルタリスト番号	
ポリシールーティング条件 (コンフィギュレーションの flow filter コマンドで設定した内容を表示します。文字列が設定できる検出条件については文字列も表示します)	protocol:<No.>	上位プロトコル番号またはプロトコル名 protocol に ip と表示される場合は 3 層・4 層すべてのプロトコルを対象とします
	payload length upper limit:<Length>	IP ユーザデータ長の上限值
	payload length lower limit:<Length>	IP ユーザデータ長の下限值
	<ul style="list-style-type: none"> • ip_source: <IP address>[(own_address)] • ip_source: <IP address> - <IP address>} • ip_source: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] 	<ul style="list-style-type: none"> • 送信元 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] • 送信元 IP アドレスの下限值と上限値 • 送信元 IP アドレスとサブネットマスク長または送信元 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)]
	<ul style="list-style-type: none"> • ip_destination: <IP address>[(own_address)] • ip_destination: <IP address> - <IP address>} • ip_destination: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] 	<ul style="list-style-type: none"> • 宛先 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] • 宛先 IP アドレスの下限值と上限値 • 宛先 IP アドレスとサブネットマスク長または宛先 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)]
	port_source:<Port No.>[- <Port No.>]	送信元ポート番号の下限值と上限値
	port_destination:<Port No.>[- <Port No.>]	宛先ポート番号の下限值と上限値
	icmp_type:<No.>	ICMP タイプ番号
	icmp_code:<No.>	ICMP コード番号

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	igmp_type:<No.>	IGMP タイプ番号
	ack check { on off }	TCP ヘッダの ACK フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	syn check { on off }	TCP ヘッダの SYN フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	drop packets	パケット廃棄指定
	forward packets	パケット中継指定
	dsep : <DSCP>	DSCP 値
	precedence : <Precedence>precedence	precedence 値
	user_priority:<No.>	ユーザ優先度
	fragments	2 番目以降のフラグメントパケット
	mac source: < MAC address >[/<Mask Bit>]	送信元 MAC アドレスおよびマスクビット
	mac destination: < MAC address >[/<Mask Bit>]	宛先 MAC アドレスおよびマスクビット
	ethernet type:<Ethernet_Type>	イーサネットタイプ
	vlan id:{<VLAN_ID_List> untagged}	VLAN 番号または Tag-VLAN ヘッダがないフレーム
current policy route (現在のポリシー経路)	Policy Group Name	ポリシールーティンググループ名称
	Output Interface	出力先インタフェース名称
	Next Hop IP address	出力先ネクストホップ IP アドレス

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-46 show ip local policy コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<interface>:No such Filter List No -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリスト番号が見つかりません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No filter configuration.	フローフィルタ情報が本装置に設定されていません。
<interface>:No such Filter List No. on this interface -- <Filter List No.>.	指定したフローフィルタ情報は該当インタフェースに設定されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration in this list. -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリストにポリシールーティンググループが定義されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration on this interface-- <Interface Name>.	指定したインタフェースにポリシールーティンググループ情報は定義されていません。 <Interface Name> インタフェース名称
<interface>:Not operational interface.	実行可能なインタフェースはありません。
<interface>:Not operational filter list.	実行可能なフィルタリストはありません。
<interface>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できませんでした。

メッセージ	内容
<interface>: CP is not active.	CP が稼働中でないため、ポリシーインタフェース情報を取得できません。
<interface>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
<interface>:Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show ip cache policy

[機能]

IPv4 ポリシールーティンググループの経路情報と状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip cache policy [ <Policy Group Name> [<Policy Group Name> <Policy Group Name>……] ]
```

[パラメータ]

<Policy Group Name>

ポリシールーティンググループ名称を指定します。

省略

すべてのポリシールーティンググループの情報を表示します。

[実行例]

1. 指定したポリシールーティンググループの情報を表示します。

図 1-59 指定ポリシールーティンググループの情報表示

```
>show ip cache policy routel
<Policy Group Name>:    routel
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
*>    1      Department4    Up      200.1.1.10
      2      Department2    Down   200.1.2.20
      3      Department3    Up      200.1.3.30  default
>
```

2. 指定した複数のポリシールーティンググループの情報を表示します。

図 1-60 複数ポリシールーティンググループの情報表示

```
>show ip cache policy routel route2
<Policy Group Name>:    routel
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
*>    1      Department4    Up      200.1.1.10
      2      Department2    Down   200.1.2.20
      3      Department3    Up      200.1.3.30  default
<Policy Group Name>:    route2
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
*>    1      Department2    Down   200.1.2.20
      2      Department4    Up      200.1.4.40
      3      Department4    Up      200.1.1.10
>
```

3. 設定しているすべてのポリシールーティンググループの情報を表示します。

図 1-61 全ポリシールーティンググループの情報表示

```

>show ip cache policy
<Policy Group Name>:    route1
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
  *>      1      Department4    Up      200.1.1.10
          2      Department2    Down    200.1.2.20
          3      Department3    Up      200.1.3.30  default
<Policy Group Name>:    route2
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
  *>      1      Department2    Down    200.1.2.20
          2      Department4    Up      200.1.4.40
          3      Department4    Up      200.1.1.10
<Policy Group Name>:    route3
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
          1      Department5    Down    200.1.5.50
          2      Department2    Down    200.1.2.20
<Policy Group Name>:    route4
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
  *>      1      Department2    Down    200.1.2.20
          2      Department6    Down    200.1.6.60  default
>

```

[表示説明]

表 1-47 ポリシールーティンググループ情報表示

表示項目	表示内容
<Policy Group Name>	ポリシールーティンググループ名称を表示します。
*>	現在使用中の経路情報の場合表示します。default 設定のポリシールーティング経路がなく、グループ内の全経路が障害などの発生によってパケットを送信できない場合は表示しません。
Priority	ポリシールーティング経路情報の優先順位を表示します。
Interface Name	出力先のインタフェース名称を表示します。
Status	出力先のインタフェースの状態を表示します。
Next Hop	パケットを送信するネクストホップの IP アドレスを表示します。
default	default 設定のポリシールーティング経路を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-48 show ip cache policy コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<group>:No policy_group configuration.	本装置にポリシールーティンググループ定義情報が設定されていません。
<group>: No such Policy Group Name -- <Policy Group Name>.	指定したポリシーグループが見つかりません。
<group>:No IPv4 policy route configuration in this policy_group. -- <Policy Group Name>.	指定したポリシーグループには、IPv4 ポリシールーティング情報が設定されておりません。
<group>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できません。
<group>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show dhcp traffic

[機能]

DHCP/BOOTP リレーエージェントプログラムの各種統計情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show dhcp traffic
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

RM と CP の統計情報を表示します。

図 1-62 DHCP/BOOTP 統計情報表示

```
>show dhcp traffic
<<Request Packets Count on RM>>
<Number of Receive Packets> <Number of Send Packets>
  Receive Packets      Relay Address      Send Packets      Error Packets
          1764                172. 16. 11. 2          190          190
                                172.  8. 14.  4          1598           0
                                200. 10. 10. 10         3756           0
                                172. 17. 19. 10           20           0
Total                1764                                5564          190
<<Reply Packets Count on RM>>
<Number of Receive Packets> <Number of Send Packets>
  Receive Packets      Send Packets      Error Packets
          1233                1233              0
<<DHCP Packets Count>>
<Number of Receive Packets>      <Number of Send Packets>
  request packets      :      1788      request packets      :      5564
  reply packets        :      1233      reply packets        :      1233
  request packets from RM :      5564      request packets to RM :      1764
  reply packets from RM  :      1233      reply packets to RM  :      1233
<Number of Discard Packets>
  udp port number error :      3
  ip header error       :      3
  giaddr error packets  :      4
  yiaddr error packets  :      4
  hops over packets     :      4
  not dhcp/bootp packets :      6
>
```

[表示説明]

表示大項目	表示中項目	表示小項目	意味
Request Packets Count on RM	Receive Packets	Receive packets	CP から RM へ送信された bootp request パケット数
	Send Packets	Relay Address	DHCP コンフィグレーションで設定された relay-address 情報
		Send packets	RM から表示リレーアドレス宛に送信された bootp request パケット数

表示大項目	表示中項目	表示小項目	意味
		Error Packets	RM から表示リレーアドレス宛に送信したが送信エラーとなった bootp request パケット数
reply Packets Count on RM	ReceivePackets	Receive packets	CP から RM へ送信された bootp reply パケット数※
		Send packets	RM からクライアント宛に送信された bootp reply パケット数※
	Error Packets	RM からクライアント宛に送信したが送信エラーとなった bootp relay パケット数※	
DHCP Packets Count	Receive Packets	request packets	受信した正常 bootp request パケット数
		reply packets	受信した正常 bootp reply パケット数
		request packets from RM	RM から受信した bootp request パケット数
		reply packets from RM	RM から受信した bootp reply パケット数※
	Send Packets	request packets	ポートへ送信した bootp request パケット数
		reply packets	ポートへ送信した bootp reply パケット数
		request packets to RM	RM へ送信した bootp request パケット数
		reply packets to RM	RM へ送信した bootp reply パケット数※
	Discard Packets	udp port number error	<ul style="list-style-type: none"> UDP ポート番号が 67 または 68 でないパケット数 送信元 IP アドレスが 0.0.0.0 時 UDP ポート番号 68 のため、廃棄されたパケット数 上記パケットの統計数
		ip header error	<ul style="list-style-type: none"> TTL が 1 より小さいパケット数 IP アドレスが不正であるパケット数 ルートがわからないパケット数 上記パケットの統計数
		giaddr error packets	DHCP ヘッダ内 giaddr 情報不正によって廃棄されたパケット数
		yiaddr error packets	DHCP ヘッダ内 yiaddr 情報不正によって廃棄されたパケット数
		hops over packets	hops 値が設定された hops 値よりも大きいため、廃棄されたパケット数
not dhcp/bootp packets	<ul style="list-style-type: none"> DHCP/BOOTP パケット受信インタフェースに DHCP/BOOTP のコンフィグレーションが設定されていないので DHCP/BOOTP パケットとして処理しなかったパケット数。 非 DHCP/BOOTP パケット受信数 上記パケットの統計数		

注※ リレーエージェント情報オプションを有効にした場合だけカウントされます。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

メッセージ	内容
Can't execute.CP don't get traffic data.	CP が障害中などの理由でサブコマンドが正常に実行されませんでした。
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU では本コマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP/BOOTP リレーエージェント機能が停止しているため、本コマンドは使用できません。

[注意事項]

なし

clear dhcp traffic

[機能]

RM または CP の統計情報を 0 クリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear dhcp traffic
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

メッセージ	内容
Can't execute.CP don't get traffic data.	CP が障害中などの理由でサブコマンドが正常に実行されませんでした。
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU では本コマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP/BOOTP リレーエージェント機能が停止しているため、本コマンドは使用できません。

[注意事項]

なし

show dhcp giaddr

[機能]

DHCP/BOOTP サーバからの DHCP/BOOTP パケットの受信先 IP アドレスを表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show dhcp giaddr interface <Name> [<Name>...]
show dhcp giaddr all
```

[パラメータ]

interface

指定 DHCP インタフェースでの DHCP/BOOTP サーバからの受信先 IP アドレスとなる IP アドレスを表示します。

<Name>

DHCP コンフィグレーションで指定したインタフェース名称を指定します。

all

全 DHCP インタフェースでの DHCP/BOOTP サーバからの受信先 IP アドレスとなる IP アドレスを表示します。

[実行例]

1. 指定 DHCP インタフェースに設定されている DHCP/BOOTP サーバからの DHCP パケットの受信先 IP アドレスを表示します。

図 1-63 DHCP/BOOTP giaddr 表示

```
>show dhcp giaddr interface Tokyo1
DHCP GIADDR <Tokyo1>: 170.10.10.1
>
```

2. 複数の DHCP インタフェースに設定されている DHCP/BOOTP サーバからの DHCP パケットの受信先 IP アドレスを表示します。

図 1-64 DHCP/BOOTP giaddr 表示

```
>show dhcp giaddr interface Tokyo1 Tokyo2
DHCP GIADDR <Tokyo1>: 170.10.10.1
DHCP GIADDR <Tokyo2>: 172.10.21.1
>
```

3. 全 DHCP インタフェースに設定されている DHCP/BOOTP サーバからの DHCP パケットの受信先 IP アドレスを表示します。

図 1-65 DHCP/BOOTP giaddr 表示

```
>show dhcp giaddr all
DHCP GIADDR <Tokyo1> : 170.10.10.1
DHCP GIADDR <Tokyo2> : 172.10.21.1
DHCP GIADDR <Tokyo3> : 179.10.18.1
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
dhcp giaddr<Interface Name><IP Address>	指定したインタフェースの giaddr アドレス	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	入力されたインタフェース名はありません。 <Interface Name> インタフェース名
No DHCP configuration.	本装置に DHCP の定義が設定されていません。
No DHCP configuration on this interface -- <Interface Name>.	指定したインタフェース名に DHCP の定義はありません。 <Interface Name> インタフェース名
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU では本コマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP/BOOTP リレーエージェント機能が停止しているため、本コマンドは使用できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show ip dhcp binding

[機能]

DHCP サーバ上の結合情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip dhcp binding [ {<IP Address> | sort } ]
```

[パラメータ]

IP Address

指定された IP アドレスの結合情報を表示します。本パラメータを省略した場合、DHCP サーバ上の全結合情報を表示します。

sort

結合情報の IP アドレスをキー情報として昇順ソートで表示します。本パラメータを省略した場合、ソート表示はしません。

[実行例]

DHCP サーバ上の結合情報を表示します。

図 1-66 DHCP サーバ上の結合情報のコマンド実行結果画面

```
> show ip dhcp binding
<IP address>      <MAC address>      <Lease expiration>  <Type>
192.168.200.9     00:12:E2:48:e9:2d  01/12/06 19:59:40  Automatic
192.168.200.99   00:12:E2:92:f7:b9
>
```

[表示説明]

表 1-49 show ip dhcp binding コマンドの表示項目

表示項目	意味	詳細情報
IP address	DHCP サーバ接続中 IP アドレス	-
MAC address	MAC address	-
Lease expiration	リース満了日時(年/月/日 時:分:秒) ただし Manual の場合は無期限のため、表示なし	-
Type	接続種別 (Manual/Automatic)	Manual : host 定義によって割り当てられた結合情報 Automatic : 動的に割り当てられた結合情報

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-50 show ip dhcp binding コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
No such IP Address.	指定された IP アドレスがありません。
IP Address check error <IP Address>.	指定された IP アドレスの形式に誤りがあります。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

リースを満了した結合情報については表示されません。

clear ip dhcp binding

[機能]

DHCP サーバのデータベースから結合情報を削除します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ip dhcp binding [ {<IP Address> | all } ]
```

[パラメータ]

省略

DHCP サーバ上の全結合情報を削除します。

IP Address

指定された IP アドレスの結合情報を削除します。

all

DHCP サーバ上の結合情報を削除します。

[実行例]

DHCP サーバ上の結合情報アドレスを削除します。

図 1-67 DHCP サーバ上の結合情報削除コマンド実行結果画面

```
> clear ip dhcp binding
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-51 clear ip dhcp binding コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
No such IP Address.	指定された IP アドレスがありません。
IP Address check error <IP Address>.	指定された IP アドレスの形式に誤りがあります。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

なし

show ip dhcp import

[機能]

DHCP サーバのコンフィグレーションで設定されたオプション/パラメータ値を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show ip dhcp import

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバのコンフィグレーションで設定されたオプション/パラメータ情報を表示します。オプションの指定がない場合は表示しません。

図 1-68 DHCP サーバコンフィグレーション (オプション/パラメータ情報) 表示コマンド実行結果画面

```
> show ip dhcp import
subnet 192.168.200.0 netmask 255.255.255.0
    routers 192.168.200.1
    domain-name-servers 200.10.10.2
    domain-name "Tokyo1"
    netbios-name-servers 192.168.200.30
subnet 200.10.10.0 netmask 255.255.255.0
    routers 200.10.10.1
    domain-name-servers 200.10.10.2
    domain-name "Tokyo2"
    netbios-name-servers 200.10.10.3
    netbios-node-type 4
host Nagoya1
    subnet-mask 255.255.255.0
    routers 192.168.200.1
    domain-name-servers 200.10.10.2
    host-name "Nagoya1"
    domain-name "Tokyo1"
    netbios-name-servers 192.168.200.30
    netbios-node-type 1
host Nagoya2
    routers 200.10.10.1,200.10.1.1
    domain-name-servers 200.10.10.5
    domain-name "Tokyo2"
    netbios-name-servers 200.10.10.3
    netbios-node-type 4
    smtp-server 200.10.10.4
    pop3-server 200.10.10.4
>
```

[表示説明]

表 1-52 show ip dhcp import コマンドの表示項目

表示項目	意味	詳細情報
subnet	コンフィグレーションコマンド dhcp subnet で設定された情報	-
host	コンフィグレーションコマンド dhcp host で設定された情報	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-53 show ip dhcp import コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

なし

show ip dhcp conflict

[機能]

DHCP サーバによって検出した衝突 IP アドレス情報を表示します。衝突 IP アドレスとは、DHCP サーバのプール IP アドレスでは空きとなっていますが、すでにネットワーク上の端末に割り当てられている IP アドレスを指します。衝突 IP アドレスは、DHCP サーバが DHCP クライアントに対して IP アドレスを割り当てる前に ICMP パケット送出手の応答有無によって検出します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip dhcp conflict [ <IP Address> ]
```

[パラメータ]

IP Address

指定された IP アドレスの衝突 IP アドレス情報を表示します。本パラメータ省略時、DHCP サーバによって検出した全衝突 IP アドレス情報を表示します。

[実行例]

DHCP サーバによって検出した衝突 IP アドレス情報を表示します。

図 1-69 DHCP サーバ衝突 IP アドレス情報表示コマンド実行結果画面

```
> show ip dhcp conflict
<IP address>      <Detection time>
192.168.200.9     01/12/05 15:39:55
192.168.200.15   01/12/05 16:51:45
>
```

[表示説明]

表 1-54 show ip dhcp conflict コマンドの表示項目

表示項目	意味	詳細情報
IP address	DHCP サーバで検出した衝突 IP アドレス	-
Detection time	検出時刻 (年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒)	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-55 show ip dhcp conflict コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
No such IP Address.	指定された IP アドレスがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

show ip dhcp conflict

メッセージ	内容
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

DHCP サーバ内に保持される衝突 IP アドレス情報は最大 200 件です。

clear ip dhcp conflict

[機能]

DHCP サーバから衝突 IP アドレス情報を取り除きます。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ip dhcp conflict [ {<IP Address> | all} ]
```

[パラメータ]

省略

DHCP サーバ上の全衝突 IP アドレス情報を削除します。

IP Address

指定された IP アドレスの衝突 IP アドレス情報を削除します。

all

DHCP サーバ上の全衝突 IP アドレス情報を削除します。

[実行例]

DHCP サーバの衝突 IP アドレス情報 (172.16.1.11) を削除します。

図 1-70 DHCP サーバの衝突 IP アドレス情報削除コマンド実行結果画面

```
> clear ip dhcp conflict 172.16.1.11
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-56 clear ip dhcp conflict コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
No such IP Address.	指定された IP アドレスがありません。
IP Address check error <IP Address>.	指定された IP アドレスの形式に誤りがあります。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

なし

show ip dhcp server statistics

[機能]

DHCP サーバの統計情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip dhcp server statistics
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバの統計情報を表示します。

図 1-71 DHCP サーバ統計情報表示コマンド実行結果画面

```
> show ip dhcp server statistics
  < DHCP Server use statistics >
    address pools          :19
    automatic bindings     :170
    manual bindings        :1
    expired bindings       :3
    over pools request     :0
    discard packets        :0
  < Receive Packets >
    BOOTREQUEST            :0
    DHCPDISCOVER           :178
    DHCPREQUEST            :178
    DHCPDECLINE            :0
    DHCPRELEASE            :1
    DHCPINFORM             :0
  < Send Packets >
    BOOTREPLY              :0
    DHCPOFFER              :178
    DHCPACK                 :172
    DHCPNAK                 :6
>
```

[表示説明]

表 1-57 show ip dhcp server statistics コマンドの表示項目

表示大項目	表示小項目	意味
DHCP Server use statistics	address pools	プール IP 数 (残り IP 数)
	automatic bindings	自動結合数
	manual bindings	固定結合数
	expired bindings	リリース終了数
	over pools request	プール IP 不足検出数
	discard packets	廃棄パケット数
Receive Packets	BOOTREQUEST	BOOTREQUEST パケット受信数
	DHCPDISCOVER	DHCPDISCOVER パケット受信数
	DHCPREQUEST	DHCPREQUEST パケット受信数

表示大項目	表示小項目	意味
	DHCPDECLINE	DHCPDECLINE パケット受信数
	DHCPRELEASE	DHCPRELEASE パケット受信数
	DHCPINFORM	DHCPINFORM パケット受信数
Send Packets	BOOTREPLY	BOOTREPLY パケット送信数
	DHCPOFFER	DHCPOFFER パケット送信数
	DHCPACK	DHCPACK パケット送信数
	DHCPNAK	DHCPNAK パケット送信数

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-58 show ip dhcp server statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

なし

clear ip dhcp server statistics

[機能]

DHCP サーバの統計情報をリセットします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ip dhcp server statistics
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバの統計情報をリセットします。

図 1-72 DHCP サーバ統計情報リセットコマンド実行結果画面

```
> clear ip dhcp server statistics
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-59 clear ip dhcp server statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

なし

restart dhcp

[機能]

DHCP サーバデーモンプロセスを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart dhcp [ -f ][ core-file ]
```

[パラメータ]

省略

再起動確認メッセージを出力したあと、DHCP サーバプログラムを再起動します。

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、DHCP サーバプログラムを再起動します。

core-file

再起動時に DHCP サーバプログラムのコアファイル (dhcp_server.core) を出力します。

[実行例]

DHCP サーバデーモンを再起動します。

図 1-73 DHCP サーバデーモン再起動コマンド実行結果画面

```
> restart dhcp
DHCP Server program restart OK? (y/n):y
dhcp_server terminated.
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-60 restart dhcp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Canceled dhcp restart command.	dhcp サーバの本コマンドがユーザによってキャンセルされました。
Input Data Error.	入力データが誤っています。y/n で入力してください。
dhcp_server signaled but still running, waiting 6 seconds more.	本コマンドによって、dhcp サーバプログラムを再起動中です。しばらくお待ちください。
dhcp_server still running, sending another terminate signal.	本コマンドによる再起動のために、dhcp サーバプログラムに terminate シグナルを再送中です。しばらくお待ちください。
dhcp_server still running, sending a kill signal.	本コマンドによる再起動のために dhcp サーバプログラムに Kill シグナルを送信中です。しばらくお待ちください。
dhcp_server terminated.	dhcp サーバが本コマンドによって停止しました。自動的に再起動するので、しばらくお待ちください。

メッセージ	内容
dhcp_server failed to terminate.	dhcp サーバの本コマンドによる再起動に失敗しました。コマンドを再投入してください。
dhcp_server restarted after termination: old pid <PID>, new pid <PID>	本コマンド実行中に PID が変更されたため、コマンドが失敗しました。dhcp サーバプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> プロセス ID
pid file <File Name> mangled!	dhcp サーバプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> PID ファイル名
pid in file <File Name> unreasonably small (<PID>)	dhcp サーバプログラムの PID ファイルが不正です。 <File_Name> PID ファイル名 <PID> PID ファイル中のプロセス ID
dhcp_server doesn't seem to be running.	dhcp サーバプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。dhcp サーバプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
dhcp_server has already stopped.	dhcp サーバプログラムがすでに停止しているため、本コマンドが失敗しました。dhcp サーバプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

core 出力ファイル : /primaryMC/var/core/dhcp_server.core

dump protocols dhcp

[機能]

DHCP サーバプログラムで採取しているサーバのログおよびパケットの送受信ログをファイルへ出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

dump protocols dhcp

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバのログおよびパケットの送受信ログをファイルへ出力します。

図 1-74 DHCP サーバのログ出力コマンド実行結果画面

```
> dump protocols dhcp
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-61 dump protocols dhcp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

サーバのログは常時採取、パケットの送受信ログは開始要求があったときだけ採取します。

出力ファイル : /primaryMC/var/dhcp/dhcp.trc

dhcp server monitor

[機能]

DHCP サーバで送受信するパケットの送受信ログの採取を開始します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

dhcp server monitor

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバで送受信したパケットのログの採取を開始します。

図 1-75 DHCP サーバの送受信パケットログ採取開始コマンド実行結果画面

```
> dhcp server monitor
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-62 dhcp server monitor コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

パケットログを収集するには本コマンドを実行した後、`dump protocols dhcp` コマンドを実行してください。

no dhcp server monitor

[機能]

DHCP サーバプログラムでのパケットの送受信ログの採取を停止します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

no dhcp server monitor

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバで送受信したパケットのログの採取を停止します。

図 1-76 DHCP サーバの送受信パケットログ採取停止コマンド実行結果画面

```
> no dhcp server monitor
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-63 no dhcp server monitor コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。
For the feature to be stopping, it isn't possible to use this command.	DHCP サーバ機能が停止しているため、このコマンドは使用できません。

[注意事項]

なし

show dns-relay

[機能]

DNS リレーの動作状況を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show dns-relay

[パラメータ]

なし

[実行例]

```
> show dns-relay
Primary   NameServer: 192.168.253.177
Secondary NameServer: 192.168.253.178
Thirdary  NameServer: -
Error Statistics: ..... エラー統計
  Over max capacity   : 0
  Lack of memory      : 0
  Communication error : 0
Communication status: ..... 動作情報
  <source IP address> <destination IP address> <status>
  192.168.253.9       192.168.253.177 inquiry
  192.168.253.15     192.168.253.177 inquiry
  192.168.253.15     192.168.253.177 inquiry
  192.168.253.20     192.168.253.178 retry-inquiry(1)
  192.168.253.200   192.168.253.178 retry-inquiry(1)
>
```

[表示説明]

表 1-64 show dns-relay コマンドの表示項目

表示項目	意味	詳細情報
Primary NameServer	コンフィグレーションや自動取得で取得したプライマリネームサーバの IP アドレス	-
Secondary NameServer	コンフィグレーションや自動取得で取得したセカンダリネームサーバの IP アドレス	-
Thirdary NameServer	コンフィグレーションや自動取得で取得したサードリネームサーバの IP アドレス	-
Over max capacity	最大収容数を超過してエラー終了した回数	0 ~ 4294967295 ※
Lack of memory	メモリ不足によってエラー終了した回数	0 ~ 4294967295 ※
Communication error	通信エラーによってエラー終了した回数	0 ~ 4294967295 ※
source IP address	クライアントの IP アドレス	-
destination IP address	問合せ先ネームサーバの IP アドレス	-
status	問合せ中	inquiry
	リトライ問合せ中。括弧の中の数字はリトライの回数	retry-inquiry(1 ~ 3)

注※ 最大値でカウンターはストップします。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-65 show dns-relay コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can not execute this command.	その他の要因でコマンドが実行できませんでした。
No DNS relay configuration.	DNS リレー機能が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系でコマンドを実行しました。運用系で実行してください。

[注意事項]

なし

clear counters dns-relay

[機能]

DNS リレーのエラー統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear counters dns-relay
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

```
> clear counters dns-relay .....クリアコマンド実行
> show dns-relay
Primary NameServer: 192.168.253.177
Secondary NameServer: 192.168.253.178
Thirday NameServer: -
Error Statistics: ..... エラー統計
  Over max capacity : 0
  Lack of memory : 0
  Communication error : 0
Communication status: .....動作情報
<source IP address> <destination IP address> <status>
192.168.253.9 192.168.253.177 inquiry
192.168.253.15 192.168.253.177 inquiry
192.168.253.15 192.168.253.177 inquiry
192.168.253.20 192.168.253.178 retry-inquiry(1)
192.168.253.200 192.168.253.178 retry-inquiry(1)
>
```

[表示説明]

表 1-66 clear counters dns-relay コマンドの表示項目

表示項目	意味	詳細情報
Primary NameServer	コンフィグレーションや自動取得で取得したプライマリネームサーバの IP アドレス	-
Secondary NameServer	コンフィグレーションや自動取得で取得したセカンダリネームサーバの IP アドレス	-
Thirday NameServer	コンフィグレーションや自動取得で取得したサードリネームサーバの IP アドレス	-
Over max capacity	最大収容数を超えてエラー終了した回数	0 ~ 4294967295 ※
Lack of memory	メモリ不足によってエラー終了した回数	0 ~ 4294967295 ※
Communication error	通信エラーによってエラー終了した回数	0 ~ 4294967295 ※
source IP address	クライアントの IP アドレス	-
destination IP address	問合せ先ネームサーバの IP アドレス	-
status	問合せ中	inquiry
	リトライ問合せ中。括弧の中の数字はリトライの回数	retry-inquiry(1 ~ 3)

注※ 最大値でカウンターはストップします。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 1-67 clear counters dns-relay コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can not execute this command.	その他の要因でコマンドが実行できませんでした。
No DNS relay configuration.	DNS リレー機能が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系でコマンドを実行しました。運用系で実行してください。

[注意事項]

なし

clear counters dns-relay

2

IPv6 ネットワーク情報

show ip-dual interface(IPv6)

show ipv6 interface

clear counters null-interface(IPv6)

show interfaces (トンネルインタフェース)

clear counters (トンネルインタフェース)

ping ipv6

traceroute ipv6

show ipv6 neighbors

clear ipv6 neighbors

show netstat(netstat)(IPv6)

clear netstat(IPv6)

clear tcp(IPv6)

show filter-flow(IPv6)

clear filter-flow(IPv6)

show ip-dual policy(IPv6)

show ip-dual local policy(IPv6)

show ip-dual cache policy(IPv6)

show ipv6 policy

show ipv6 local policy

show ipv6 cache policy

show ipv6 dhcp binding

clear ipv6 dhcp binding

show ipv6 dhcp server statistics

clear ipv6 dhcp server statistics

set ipv6-dhcp server duid

show ipv6-dhcp server duid

erase ipv6-dhcp server duid

restart ipv6-dhcp server

dump protocols ipv6-dhcp server

ipv6-dhcp server monitor

no ipv6-dhcp server monitor

show ip-dual interface(IPv6)

[機能]

IP インタフェースの状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip-dual interface
show ip-dual interface summary
show ip-dual interface up
show ip-dual interface down
show ip-dual interface delete-packets null-interface
show ip-dual interface tunnel
show ip-dual interface <Name>
```

[パラメータ]

省略

全インタフェースの状態を詳細表示します。

summary

全インタフェースの状態をサマリー表示します。

up

UP 状態のインタフェースを詳細表示します。

down

DOWN 状態のインタフェースを詳細表示します。

delete-packets null-interface

null インタフェースで廃棄したパケット数を表示します。

tunnel

トンネルインタフェースを詳細表示します。

<Name>

<Name> で指定したインタフェース（複数指定可、ワイルドカード（' *'）指定可）の状態を詳細表示します。

[実行例（サマリー表示）]

全インタフェースの状態をサマリー表示します。

```
>show ip-dual interface summary [Enter]キー押下
```

実行例を次の図に示します。

図 2-1 全インタフェースサマリー表示実行例

```
> show ip-dual interface summary
tokyo(0/0): UP 158.214.178.30/25
tokyo2(0/1): UP 3ffe::1:1/64
                fe80::60:972e:1d4c%tokyo2/64
nagoya(0/5): UP 158.214.179.30/25
osaka(2/0): DOWN 158.214.180.30/25
Paris (2/1): UP 3ffe:3::1/64
                fe80::200:87ff:fe98:a31c%Paris/64
NewYork (2/2): DOWN 3ffe:4::1/64
London (-/-): UP 158.215.100.1/24
>
```

[表示説明 (サマリー表示)]

サマリー表示の内容を次の表に示します。

表 2-1 全インタフェースサマリー表示の表示内容

表示項目	意味	表示内容
Interface name	インタフェース名	-
NIF No./Line No.	NIF 番号 /Line 番号	リンクアグリゲーション, または VLAN の場合には, (-/-) になります。
Status	インタフェースの状態	UP / DOWN
IP-address	IP アドレス	-
Subnet-mask	サブネットマスク	-
IPv6-address	IPv6 アドレス	-
Prefix-len	プレフィックス長	-

表示形式 : Interface name: Status IP-address Subnet-mask

[実行例 (詳細表示)]

UP 状態のインタフェースを詳細に表示します。

```
>show ip-dual interface up [Enter]キー押下
```

Null インタフェースの廃棄パケット数を表示します。

```
>show ip-dual interface delete-packets null-interface [Enter]キー押下
```

null インタフェースの廃棄パケット数表示指定で実行した例を, 次の図に示します。

図 2-2 NULL インタフェース指定実行例

```
> show ip-dual interface delete-packets null-interface
Interface Name :null
Discard Packets (IPv4):1234 (pkts)
Discard Packets (IPv6):1234 (pkts)
Discard Packets (Total):2468 (pkts)
>
```

インタフェース名 TokyoNet1 の状態を詳細に表示します。

```
> show ip-dual interface TokyoNet1 [Enter]キー押下
```

インタフェース名指定で実行した例を, 次の図に示します。

図 2-3 インタフェース名指定実行例

```

>show ip-dual interface TokyoNet1
TokyoNet1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 158.214.178.30/25 broadcast 158.214.178.127
  inet 158.214.178.30 --> 158.214.178.33 ←4
  inet6 3ffe::1:1/64
  inet6 3ffe::1:1/64 --> 3ffe::1:2 ←4
  inet6 3ffe::1:100/128 broadcast 3ffe::1:100(virtual router ip address) ←5
  inet6 fe80::60:972e:1d4c/64
  Management Port: UP media 10BASE-T half 00:12:E2:c0:36:01 ←1
  NIF0/Line1: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:2e:1d:4c ←2
  NIF2/Line1: UP media 1000BASE-LX half(auto) 00:12:E2:2f:1d:4f LA-ID: ←7
125 (UP) } 6
  NIF2/Line2: DOWN media 1000BASE-LX half(auto) 00:12:E2:2f:1d:4f LA-ID: ←8
125 (DOWN) }
  NIF3/Line0: UP media OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km),PPP ←3
  Time-since-last-status-change: 78,11:22:33 ←9
  Last down at: 12/25 12:34:56 ←10
  VLAN: 3

```

1. RM Ethernet 接続ポート
2. Ethernet 回線
3. POS 回線
4. IP インタフェースタイプによって、どちらかを表示します。
5. VRRP の仮想ルータの IP アドレスであることを表示します。
6. Line 種別によって、どれかを表示します。
7. リンクアグリゲーション回線の場合、表示します。
8. null インタフェースの場合、表示しません。
9. インタフェースダウンの要因は、PSU(SB-5400S では BSU)/NIF/ 回線障害、IP 情報または回線に関する情報のコンフィグレーション変更です。
CP がリスタートした場合、本情報をリセットします。
回線障害中の PSU(SB-5400S では BSU)/NIF 障害、コンフィグレーション変更では、ダウン状態が継続しているため、情報は更新せず、回線障害発生時刻を表示します。
10. Tag-VLAN 連携および VLAN の場合に、VLAN ID を表示します。

[表示説明 (詳細表示)]

詳細表示の内容を「表 2-2 詳細表示内容 (共通表示項目)」～「表 2-5 詳細表示内容 (POS 回線表示項目)【SB-7800S】」に示します。

表 2-2 詳細表示内容 (共通表示項目)

表示項目	意味	表示内容
flags	当該インタフェースの状態および、設定項目を表示	-
mtu	インタフェースの MTU	「解説書 Vol.1 11.5.3 MTU とフラグメント」を参照
inet	IP アドレス	-
inet6	IPv6 アドレス	-
broadcast	ブロードキャストアドレス	IP インタフェースタイプが Broad 型のときに表示します。
-->	接続先 IP アドレス	IP インタフェースタイプが Connect 型のときに表示します。

表示項目	意味	表示内容
UP/DOWN	インタフェースの状態	UP：運用中（正常動作中） DOWN：運用中（回線障害発生中）および非運用中
media	Line 種別	「表 2-3 詳細表示内容（RM イーサネットポート（SB-5400S ではリモートマネージメントポート）表示項目）」～「表 2-4 詳細表示内容（イーサネット回線表示項目）」を参照
Time-since-last-status-change	UP/DOWN 状態経過時間	インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は、時：分：秒、または、日数、時：分：秒、100 日を越えた場合” Over 100 days”。
Last down at	インタフェースダウン時刻	インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は、月／日 時：分：秒、未発生時” -----”。
VLAN	VLAN ID または untagged	-
virtual router ip address	VRRP の仮想ルータの IP アドレス	アクセプトモードを設定した VRRP がマスタになったとき表示されます。

表 2-3 詳細表示内容（RM イーサネットポート (SB-5400S ではリモートマネージメントポート) 表示項目)

表示項目	意味	表示内容
Management Port	RM イーサネットポート (SB-5400S ではリモートマネージメントポート)	-
media	Line 種別／回線速度	10BASE-T half：10BASE-T 半二重 10BASE-T full：10BASE-T 全二重 100BASE-TX half：100BASE-TX 半二重 100BASE-TX half(auto)：100BASE-TX 半二重（オートネゴシエーション時） 100BASE-TX full：100BASE-TX 全二重 100BASE-TX full(auto)：100BASE-TX 全二重（オートネゴシエーション時）
xx:xx:xx:xx:xx:xx	MAC アドレス	-
Time-since-last-status-change	UP/DOWN 状態経過時間	インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は、時：分：秒、または、日数、時：分：秒、100 日を越えた場合” Over 100 days”。
Last down at	インタフェースダウン時刻	インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は、月／日 時：分：秒、未発生時” -----”。

表 2-4 詳細表示内容（イーサネット回線表示項目）

表示項目	意味	表示内容
NIF<NIF No.>	NIF 番号	-
Line<LINE No.>	Line 番号	-
media	Line 種別／回線速度	Line 種別については、show interfaces コマンド（「運用コマンドレファレンス Vol.1 show interfaces(イーサネット)」参照）の表示項目 <Line 種別> を参照してください。
xx:xx:xx:xx:xx:xx	MAC アドレス	インタフェースから送信するパケットで使用する MAC アドレスです。 リンクアグリゲーション・VLAN インタフェースの場合に、送信できない回線では、オール 0 で表示することがあります。

表示項目	意味	表示内容
LA-ID	リンクアグリゲーショングループ ID	-

表 2-5 詳細表示内容 (POS 回線表示項目) 【SB-7800S】

表示項目	意味	表示内容
NIF<NIF No.>	NIF 番号	-
Line<LINE No.>	Line 番号	-
media	Line 種別/回線速度	OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km) : OC-48c/ STM-16 POS 回線 (シングルモードファイバ 2km) OC-48c/STM-16 POS(single-mode 40km) : OC-48c/ STM-16 POS 回線 (シングルモードファイバ 40km) OC-192c/STM-64 POS(G.652-single-mode 2km) : OC-192c/STM-64 POS 回線 (G.652 シングルモードファ イバ 2km) OC-192c/STM-64 POS(G.652-single-mode 40km) : OC-192c/STM-64 POS 回線 (G.652 シングルモードファ イバ 40km)
PPP	レイヤ 2 プロトコル	PPP : PPP

[実行例 (IPv6 アドレス詳細表示)]

「図 2-4 IP アドレス詳細情報表示 【SB-7800S】」および「図 2-5 IP アドレス詳細情報表示 【SB-5400S】」に IP アドレス状態の詳細情報表示の例を示します。

図 2-4 IP アドレス詳細情報表示【SB-7800S】

```

>show ip-dual interface
VLAN-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 30.0.0.2/24 broadcast 30.0.0.255
  inet6 3ffe:200::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e9f5%VLAN-1/64
  NIF0/Line6: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF1/Line6: UP media 10BASE-T full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line7: UP media 100BASE-LX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  Time-since-last-status-change: 03:37:29
  Last down at: 12/15 14:12:10
  VLAN : 3
eth04: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 10.0.0.2/24 broadcast 10.0.0.255
  inet6 3ffe:10::2/64
  inet6 3ffe:507:202:1::1/64
  inet 172.18.4.1/24 broadcast 172.18.4.255
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f4%eth04/64
  NIF0/Line4: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:d0:e7:f4
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
eth05: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 15.0.0.2/24 broadcast 15.0.0.255
  inet6 3ffe:15::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f5%eth05/64
  NIF0/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e7:f5
  Time-since-last-status-change: 01:38:29
  Last down at: 12/15 16:11:10
POS30: flags=80b3<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 30.30.0.30 --> 30.30.0.33
  NIF3/Line0: UP media OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km),PPP
  Time-since-last-status-change: 05:55:29
  Last down at: 12/13 16:54:10
LA-50: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 50.0.0.2/24 broadcast 20.0.0.255
  inet6 3ffe:100::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e8f5%LA-1/64
  NIF0/Line7: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:50(UP)
  NIF1/Line3: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:50(UP)
  NIF1/Line7: DOWN media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:50(DOWN)
  Time-since-last-status-change: 01:34:24
  Last down at: 12/15 16:15:15
TUNNEL64: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet 192.168.100.1/24 --> 192.168.100.2
  physical address inet6 3ffe:1234:5678:9abc::64 --> fec0:1234:5678:9abc::64
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
TUN6to4: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet6 2002:6464:6464:1::1/64
  Time-since-last-status-change: Over 100 days
  Last down at: 6/7 17:25:00
>

```

図 2-5 IP アドレス詳細情報表示【SB-5400S】

```

>show ip-dual interface
VLAN-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 30.0.0.2/24 broadcast 30.0.0.255
  inet6 3ffe:200::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e9f5%VLAN-1/64
  NIF0/Line6: UP media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF1/Line6: UP media 10BASE-T full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line5: UP media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line7: UP media 100BASE-LX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  Time-since-last-status-change: 03:37:29
  Last down at: 12/15 14:12:10
  VLAN : 3
eth04: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 10.0.0.2/24 broadcast 10.0.0.255
  inet6 3ffe:10::2/64
  inet6 3ffe:507:202:1::1/64
  inet 172.18.4.1/24 broadcast 172.18.4.255
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f4%eth04/64
  NIF0/Line4: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:d0:e7:f4
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
eth05: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 15.0.0.2/24 broadcast 15.0.0.255
  inet6 3ffe:15::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f5%eth05/64
  NIF0/Line5: UP media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e7:f5
  Time-since-last-status-change: 01:38:29
  Last down at: 12/15 16:11:10
LA-50: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 50.0.0.2/24 broadcast 20.0.0.255
  inet6 3ffe:100::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e8f5%LA-1/64
  NIF0/Line7: UP media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:50 (UP)
  NIF1/Line3: UP media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:50 (UP)
  NIF1/Line7: DOWN media 10BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:50 (DOWN)
  Time-since-last-status-change: 01:34:24
  Last down at: 12/15 16:15:15
TUNNEL64: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet 192.168.100.1/24 --> 192.168.100.2
  physical address inet6 3ffe:1234:5678:9abc::64 --> fec0:1234:5678:9abc::64
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
TUN6to4: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet6 2002:6464:6464:1::1/64
  Time-since-last-status-change: Over 100 days
  Last down at: 6/7 17:25:00

```

[実行例 (メンテナンスポート表示)]【SB-5400S】

コマンドを実行している BCU ボード上のメンテナンスポートの状態を詳細に表示します。本パラメータは、待機系 BCU でも実行できます。

図 2-6 メンテナンスポート情報表示

```

>show ip-dual interface maintenance
maintenance: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet 192.168.0.1/24 broadcast 192.168.0.255
  Maintenance Port: UP media 10BASE-T half 00:12:E2:c0:36:01
  Time-since-last-status-change: 11,22:33:44
  Last down at: 2/14 18:59:30 <----- (注)

```

(注) :

インタフェースダウンの要因は、回線障害の場合かコンフィグレーションで disable にする、または

close を行っている場合になります。

回線障害中のコンフィグレーション変更では、ダウン状態が継続しているため、情報は更新せず、回線障害発生時刻を表示します。

表 2-6 詳細表示内容（メンテナンスポート表示項目）

表示項目	意味	表示内容
Maintenance Port	メンテナンスポート	-
media	Line 種別／回線速度	10BASE-T half : 10BASE-T 半二重 10BASE-T full : 10BASE-T 全二重 100BASE-TX half : 100BASE-TX 半二重 100BASE-TX half(auto) : 100BASE-TX 半二重（オートネゴシエーション時） 100BASE-TX full : 100BASE-TX 全二重 100BASE-TX full(auto) : 100BASE-TX 全二重（オートネゴシエーション時）
xx:xx:xx:xx:xx:xx	MAC アドレス	-
Time-since-last-status-change	UP / DOWN 状態経過時間	インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は、時：分：秒、または、日数、時：分：秒、100 日を超えた場合” Over 100 days”。
Last down at	インタフェースダウン時刻	インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は、月／日 時：分：秒、未発生時” -----”。

表 2-7 詳細表示内容（トンネルインタフェース表示項目）

表示項目	意味	表示内容
physical address	物理アドレス	カプセル化するアドレスファミリの情報。トンネルインタフェースが設定されている場合だけ有効です。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-8 show ip-dual interface(IPv6) コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU では本コマンドは実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

- コンフィグレーションを取得できなかった場合、該当個所に <busy> と表示されます。この場合は、再度コマンドを実行してください。
- 表示対象のインタフェースが設定されているポートの PSU（SB-5400S では BSU）や NIF が、未実装状態、閉塞状態、障害状態などの場合、MTU の値は 0 となります。

show ipv6 interface

[機能]

IPv6 アドレスが定義されたインタフェースの状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 interface
show ipv6 interface summary
show ipv6 interface up
show ipv6 interface down
show ipv6 interface tunnel
show ipv6 interface delete-packets null-interface
show ipv6 interface <Name>
```

[パラメータ]

省略

全インタフェースの状態を詳細表示します。

summary

全インタフェースの状態をサマリー表示します。

up

UP 状態のインタフェースを詳細表示します。

down

DOWN 状態のインタフェースを詳細表示します。

delete-packets null-interface

null インタフェースで廃棄したパケット数を表示します。

tunnel

IPv6 over IPv4 トンネルインタフェースを詳細表示します。

<Name>

<Name> で指定したインタフェース（複数指定可、ワイルドカード（' *'）指定可）の状態を詳細表示します。

[実行例（サマリー表示）]

全インタフェースの状態をサマリー表示します。

```
>show ipv6 interface summary [Enter]キー押下
```

実行例を次の図に示します。

図 2-7 全インタフェースサマリー表示実行例

```
> show ipv6 interface summary
tokyo(0/0): UP 3ffe::1:1/64
             fe80::200:87ff:fe98:a21b%tokyo/64
nagoya(0/5): UP 3ffe:1::1/64
             fe80::200:87ff:fe98:a220%nagoya/64
osaka(2/0): DOWN 3ffe:2::1/64
Paris (2/1): UP 3ffe:3::1/64
             fe80::200:87ff:fe98:a31d%Paris/64
NewYork (2/2): DOWN 3ffe:4::1/64
London (-/-): UP 3ffe:5::1/64
             fe80::200:87ff:fe99:a31c%London/64
>
```

[表示説明 (サマリー表示)]

サマリー表示の内容を次の表に示します。

表 2-9 全インタフェースサマリー表示の表示内容

表示項目	意味	表示内容
Interface name	インタフェース名	-
NIF No./Line No.	NIF 番号 /Line 番号	-
Status	インタフェースの状態	UP / DOWN
IPv6-address	IPv6 アドレス	-
Prefix-len	プレフィックス長	-

表示形式 : Interface name: Status IP-address prefix-len

[実行例 (詳細表示)]

UP 状態のインタフェースを詳細に表示します。

```
>show ipv6 interface up [Enter]キー押下
```

Null インタフェースの廃棄パケット数を表示します。

```
>show ipv6 interface delete-packets null-interface [Enter]キー押下
```

null インタフェースの廃棄パケット数表示指定で実行した例を、次の図に示します。

図 2-8 NULL インタフェース指定実行例

```
> show ipv6 interface delete-packets null-interface
Interface Name :null
Discard Packets (IPv6):1234 (pkts)
>
```

インタフェース名 TokyoNet1 の状態を詳細に表示します。

```
> show ipv6 interface TokyoNet1 [Enter]キー押下
```

インタフェース名指定で実行した例を、次の図に示します。

図 2-9 インタフェース名指定実行例

```

>show ipv6 interface TokyoNet1
TokyoNet1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet6 3ffe::1:1/64
  inet6 3ffe::1:1/64 --> 3ffe::1:2 ←3
  inet6 3ffe::1:100/128 broadcast 3ffe::1:100(virtual router ip address) ←4
  inet6 fe80::60:972e:1d4c/64
  NIF0/Line1: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:2e:1d:4c ←1
  NIF3/Line0: UP media oc48c/STM-16 (single-mode 2km),PPP ←2
  NIF2/Line1: UP media 1000BASE-LX half(auto) 00:12:E2:2f:1d:4f LA-ID: ]
125 (UP) ] 6 | 5
  NIF2/Line2: DOWN media 1000BASE-LX half(auto) 00:12:E2:2f:1d:4f LA-ID: ]
125 (DOWN) ]
  NIF3/Line0: UP media OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km),PPP ←2
  Time-since-last-status-change: 78,11:22:33 ←7
  Last down at: 12/25 12:34:56 ←8
  VLAN: 3 ←9

```

1. Ethernet 回線
2. POS 回線
3. IP インタフェースタイプによって、どちらかを表示します。
4. VRRP の仮想ルータの IP アドレスであることを表示します。
5. Line 種別によって、どれかを表示します。
6. リンクアグリゲーション回線の場合、表示します。
7. null インタフェースの場合、表示しません。
8. インタフェースダウンの要因は、PSU(SB-5400S では BSU)/NIF/ 回線障害、IP 情報または回線に関する情報のコンフィグレーション変更です。
CP がリスタートした場合、本情報をリセットします。
回線障害中の PSU(SB-5400S では BSU)/NIF 障害、コンフィグレーション変更では、ダウン状態が継続しているため、情報は更新せず、回線障害発生時刻を表示します。
9. Tag-VLAN 連携および VLAN の場合に、VLAN ID を表示します。

[表示説明 (詳細表示)]

詳細表示の内容を「表 2-10 詳細表示内容 (共通表示項目)」～「表 2-12 詳細表示内容 (POS 回線表示項目)【SB-7800S】」に示します。

表 2-10 詳細表示内容 (共通表示項目)

表示項目	意味	表示内容
flags	当該インタフェースの状態および、設定項目を表示	-
mtu	インタフェースの MTU	「解説書 Vol.1 11.5.3 MTU とフラグメント」を参照
inet6	IP アドレス	-
broadcast	ブロードキャストアドレス	IP インタフェースタイプが Broad 型のときに表示します。
-->	接続先 IP アドレス	IP インタフェースタイプが Connect 型のときに表示します。
UP/DOWN	インタフェースの状態	UP : 運用中 (正常動作中) DOWN : 運用中 (回線障害発生中) および非運用中
media	Line 種別	「表 2-4 詳細表示内容 (イーサネット回線表示項目)」を参照

表示項目	意味	表示内容
Time-since-last-status-change	UP/DOWN 状態経過時間	インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は、時:分:秒、または、日数,時:分:秒,100日を超えた場合”Over 100 days”。
Last down at	インタフェースダウン時刻	インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は、月/日 時:分:秒,未発生時”-----”。
VLAN	VLAN ID または untagged	-
virtual router ip address	VRRP の仮想ルータの IP アドレス	アクセプトモードを設定した VRRP がマスタになったとき表示されます。

表 2-11 詳細表示内容（イーサネット回線表示項目）

表示項目	意味	表示内容
NIF<NIF No.>	NIF 番号	-
Line<LINE No.>	Line 番号	-
media	Line 種別/回線速度	Line 種別については、show interfaces コマンド（「運用コマンドレファレンス Vol.1 show interfaces(イーサネット)」参照）の表示項目 <Line 種別> を参照してください。
xx:xx:xx:xx:xx:xx	MAC アドレス	インタフェースから送信するパケットで使用する MAC アドレスです。 リンクアグリゲーション・VLAN の場合に、通信できない回線では、オール 0 で表示することがあります。
LA-ID	リンクアグリゲーショングループ ID	-

表 2-12 詳細表示内容（POS 回線表示項目）【SB-7800S】

表示項目	意味	表示内容
NIF<NIF No.>	NIF 番号	-
Line<LINE No.>	Line 番号	-
media	Line 種別/回線速度	OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km) : OC-48c/STM-16 POS 回線 (シングルモードファイバ 2km) OC-48c/STM-16 POS(single-mode 40km) : OC-48c/STM-16 POS 回線 (シングルモードファイバ 40km) OC-192c/STM-64 POS(G.652-single-mode 2km) : OC-192c/STM-64 POS 回線 (G.652 シングルモードファイバ 2km) OC-192c/STM-64 POS(G.652-single-mode 40km) : OC-192c/STM-64 POS 回線 (G.652 シングルモードファイバ 40km)
PPP	レイヤ 2 プロトコル	PPP : PPP

[実行例（IPv6 アドレス詳細表示）]

「図 2-10 IP アドレス詳細情報表示【SB-7800S】」および「図 2-11 IP アドレス詳細情報表示【SB-5400S】」に IP アドレス状態の詳細情報表示の例を示します。

図 2-10 IP アドレス詳細情報表示【SB-7800S】

```

>show ipv6 interface
VLAN-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet6 3ffe:200::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e9f5%SWVLAN-1/64
  VLAN : 3
  NIF0/Line6: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF1/Line6: UP media 10BASE-T full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line7: UP media 100BASE-LX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  Time-since-last-status-change: 03:37:29
  Last down at: 12/15 14:12:10
eth04: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet6 3ffe:10::2/64
  inet6 3ffe:507:202:1::1/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f4%eth04/64
  NIF0/Line4: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:d0:e7:f4
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
eth05: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet6 3ffe:15::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f5%eth05/64
  NIF0/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e7:f5
  Time-since-last-status-change: 01:38:29
  Last down at: 12/15 16:11:10
POS31: flags=80b3<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet6 3ffe:30::30:1 --> 3ffe:30::30:30
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7fc%POS31/64
  NIF3/Line1: UP media OC-48c/STM-16 POS(single-mode 2km),PPP
  Time-since-last-status-change: 05:55:29
  Last down at: 12/13 16:55:10
LA-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet6 3ffe:100::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e8f5%LA-1/64
  NIF0/Line7: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30(UP)
  NIF1/Line3: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30(UP)
  NIF1/Line7: DOWN media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30(DOWN)
  Time-since-last-status-change: 01:34:24
  Last down at: 12/15 16:15:15
TUNNEL64: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet6 3ffe:1234:5678:9abc::64 --> fec0:1234:5678:9abc::64
  physical address inet 192.168.100.1/24 --> 192.168.100.2
  Time-since-last-status-change: 01:38:29
  Last down at: 12/15 16:11:10
TUN6to4: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet6 2002:6464:6464:1::1/64
  Time-since-last-status-change: Over 100 days
  Last down at: 6/7 17:25:00
>

```

図 2-11 IP アドレス詳細情報表示【SB-5400S】

```

>show ipv6 interface
VLAN-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet6 3ffe:200::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e9f5%SWVLAN-1/64
  VLAN : 3
  NIF0/Line6: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF1/Line6: UP media 10BASE-T full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  NIF2/Line7: UP media 100BASE-LX full(auto) 00:12:E2:d0:e9:f5
  Time-since-last-status-change: 03:37:29
  Last down at: 12/15 14:12:10
eth04: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet6 3ffe:10::2/64
  inet6 3ffe:507:202:1::1/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f4%eth04/64
  NIF0/Line4: UP media 10BASE-T half(auto) 00:12:E2:d0:e7:f4
  Time-since-last-status-change: 03:58:59
  Last down at: 12/15 13:51:02
eth05: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet6 3ffe:15::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e7f5%eth05/64
  NIF0/Line5: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e7:f5
  Time-since-last-status-change: 01:38:29
  Last down at: 12/15 16:11:10
LA-1: flags=80e3<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1500
  inet6 3ffe:100::2/64
  inet6 fe80::200:87ff:fed0:e8f5%LA-1/64
  NIF0/Line7: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30 (UP)
  NIF1/Line3: UP media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30 (UP)
  NIF1/Line7: DOWN media 100BASE-TX full(auto) 00:12:E2:d0:e8:f5 LA-ID:30 (DOWN)
  Time-since-last-status-change: 01:34:24
  Last down at: 12/15 16:15:15
TUNNEL64: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet6 3ffe:1234:5678:9abc::64 --> fec0:1234:5678:9abc::64
  physical address inet 192.168.100.1/24 --> 192.168.100.2
  Time-since-last-status-change: 01:38:29
  Last down at: 12/15 16:11:10
TUN6to4: flags=80b1<UP,POINTtoPOINT,NOTRAILERS,NOARP,MULTICAST>
  mtu 1280
  inet6 2002:6464:6464:1::1/64
  Time-since-last-status-change: Over 100 days
  Last down at: 6/7 17:25:00
>

```

表 2-13 詳細表示内容（トンネルインタフェース表示項目）

表示項目	意味	表示内容
physical address	物理アドレス	カプセル化するアドレスファミリの情報。トンネルインタフェースが設定されている場合だけ有効です。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-14 show ipv6 interface コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU では本コマンドは実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

メッセージ	内容
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

- コンフィグレーションを取得できなかった場合、該当個所に <busy> と表示されます。この場合は、再度コマンドを実行してください。
- 表示対象のインタフェースが設定されているポートの PSU (SB-5400S では BSU) や NIF が、未実装状態、閉塞状態、障害状態などの場合、MTU の値は 0 となります。

clear counters null-interface(IPv6)

[機能]

NULL インタフェースの統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear counters null-interface
clear counters ipv6 null-interface
```

[パラメータ]

省略

NULL インタフェースの統計情報をすべてクリアします。

ipv6

NULL インタフェースの統計情報を IPv6 だけクリアします。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-15 clear counters null-interface(IPv6) コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU では本コマンドは実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show interfaces (トンネルインタフェース)

[機能]

トンネルインタフェースの情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show interfaces tunnel
show interfaces <Tunnel Name>
```

[パラメータ]

tunnel

すべてのトンネルインタフェースの情報を表示します。

<Tunnel Name>

トンネルインタフェース名称を指定します。

[実行例]

トンネルインタフェース情報を表示します。

```
>show interfaces TokyoOsaka
2002/06/13 12:00:00
TokyoOsaka: active up IPv6 over IPv4 Tunnel
MTU:1280 Bytes TTL:30
Time-since-last-status-change:10:30:30
Source IP address:3000::1 Destination IP address:3000::2
Physical Source IP address:192.168.10.1
Physical Destination IP address:192.168.20.2
Interface name:tun0
description:tunnel Tokyo Osaka
In octets      :      0 In ucast pkts      :      0
In nucast pkts :      0 In discards   :      0
In errors      :      0
Out octets     :      0 Out ucast pkts :      0
Out nucast pkts :      0 Out discards   :      0
Out errors     :      0
```

1. トンネル detail 情報
2. トンネル統計情報

[表示説明]

トンネルインタフェース情報の表示項目を次の表に示します。

表 2-16 トンネルインタフェース情報表示

情報種別	表示項目	表示内容
トンネル detail 情報	<Tunnel Name>	トンネルインタフェースの名称
	<トンネル運用状態>	トンネルの運用状態
		active up

情報種別	表示項目	表示内容	
トンネル統計 情報		active down	運用中 (回線障害発生中)
		locked	コンフィグレーションで運用停止中
	<トンネル種別>	トンネルの種別	
		IPv6 over IPv4	IPv6 over IPv4 Configured トンネル
		IPv4 over IPv6	IPv4 over IPv6 Configured トンネル
		6to4	6to4 トンネル
	MTU	MTU 長を表示します。	
	TTL	カプセリング時の TTL/HopLimit 値を表示します。	
	Time-since-last-status-change	状態が変化してからの経過時間を表示 hh:mm:ss (24 時間以内の場合 : hh = 時, mm = 分, ss = 秒) dd.hh:mm:ss (24 時間を超えた場合 : dd = 日数, hh = 時, mm = 分, ss = 秒) Over 100 days (100 日以上経過している場合)	
	Source IP address	自局の IP アドレスを表示します。	
	Destination IP address	相手局の IP アドレスを表示します (6to4 トンネルの場合は表示しません)。	
	Physical source IP address	自局の物理 IP アドレスを表示します。	
	Physical destination IP address	相手局の物理 IP アドレスを表示します (6to4 トンネルの場合は表示しません)。	
	description	該当トンネルの description コンフィグレーションの内容を表示します。 description コンフィグレーションは、該当トンネルに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお、description コンフィグレーションを定義していない場合は、内容は表示しません。	
In octets	受信オクテット数		
In ucast pkts	受信ユニキャストパケット数		
In ncast pkts	受信非ユニキャストパケット数		
In discards	受信廃棄パケット数		
In errors	受信エラーパケット数		
Out octets	送信オクテット数		
Out ucast pkts	送信ユニキャストパケット数		
Out ncast pkts	送信非ユニキャストパケット数		
Out discards	送信廃棄パケット数		
Out errors	送信エラーパケット数		

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-17 show interfaces (トンネルインタフェース) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RM の運用系と待機系の切り替えによって 0 クリアされます。
- コンフィグレーションの削除/追加をした場合、対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters (トンネルインタフェース)

[機能]

トンネルインタフェースの統計情報カウンタを0クリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear counters <Tunnel Name>
```

[パラメータ]

<Tunnel Name>

トンネルインタフェース名称を指定します。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-18 clear counters (トンネルインタフェース) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RM の運用系と待機系の切り替えによって 0 クリアされます。
- コンフィギュレーションの削除/追加をした場合、対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

ping ipv6

[機能]

ping ipv6 コマンドは、目的の IPv6 アドレスを持つ装置に対して通信可能であるかどうかを判定するために使用します。本コマンドは IPv6 専用です。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
ping ipv6 <host> [numeric] [summary] [direct] [verbose] [hostname]
  [count <count>] [interval <wait>] [preload <count>] [pad-byte <pattern>]
  [interface <Name>] [[specific-route] source <Address>] [packetsize <size>]
  [hoplimit <hops>] [<Gateway_Address>...]
ping ipv6 <host> compact [numeric] [direct] [hostname] [count <count>]
  [interval <wait>] [pad-byte <pattern>] [interface <Name>]
  [[specific-route] source <Address>] [packetsize <size>] [hoplimit <hops>]
  [<Gateway_Address>...]
ping ipv6 <host> simple [numeric] [direct] [hostname] [count <count>]
  [interval <wait>] [pad-byte <pattern>] [interface <Name>]
  [[specific-route] source <Address>] [packetsize <size>] [hoplimit <hops>]
  [<Gateway_Address>...]
```

[パラメータ]

<host>

宛先ホスト名または IPv6 アドレスを指定します。

numeric

ホストの IPv6 アドレスを名前に変換せず、そのまま表示します。ホスト基準名がホストに登録されている場合、終了時にその基準名を表示します。

summary

出力を抑制します。開始時と終了時の要約行しか表示しません。

direct

通常の NDP テーブルを無視し、直接接続されているネットワーク上のホストに対して送信します。本オプションは NDP テーブルに登録されていないローカルホスト（ソースルート使用時であれば最初のゲートウェイ）に ping ipv6 を実行する場合に用いられます。

verbose

冗長出力を有効にします。ECHO_RESPONSE 以外の受信 ICMPv6 パケットも表示されます。

hostname

出力結果をホスト名で表示します。

count <count>

<count> で指定した回数だけパケットを送信して終了します。中断したい場合は [Ctrl + C] を入力してください。なお、simple パラメータ指定時の送信回数は最大 65536 回となります。

本パラメータ省略時の動作

無限に送信します。ただし、compact パラメータまたは simple パラメータ指定時の送信回数は 5 回となります。

interval <wait>

wait で指定した秒数だけパケットの送出間隔を空けます。0.1 秒から 0.9 秒までは 0.1 秒単位で指定できます。また、0.01 秒から 0.09 秒までは 0.01 秒単位で指定できます。指定できる値の最小値は 0.01 秒です。

本パラメータ省略時の動作
送出間隔は 1 秒となります。

preload <count>

<count> で指定した数だけパケットをできるだけ速く送信し、通常の動作に戻ります。

本パラメータ省略時の動作
preload 送信しません。

pad-byte <pattern>

送出するパケットを埋める **pad** バイトを指定します。**pad** バイトは 16 バイトを上限とします。これはネットワーク上でデータ依存の問題を診断するときに有効です。例えば、**pad-byte ff** はすべて 1 の送出パケットを生成します。

interface <Name>

<Name> で指定されたインタフェースからパケットを送出します。

specific-route

マルチパス経路の宛先の場合に、特定の経路へだけパケットを送出します。パケットの送出インタフェースは **source** オプションの **Address** で指定した IPv6 アドレスが設定されているインタフェースです。

source <Address>

Address で指定した IPv6 アドレスを出力パケットの送信元アドレスとして使用します。指定できる IPv6 アドレスは本装置に設定されている IPv6 アドレスだけです。

packetsize <size>

送出するデータのバイト数を指定します。送信パケットのサイズは IPv6 ヘッダの 40 バイトと ICMPv6 ヘッダの 8 バイトにこの値を足したものになります。指定できる値は 1 ~ 65271 です。

本パラメータ省略時の動作
送出するデータのバイト数は 8 バイトになります。

hoplimit <hops>

<hops> で指定した値を IPv6 ヘッダの **hops** フィールドに設定します。設定可能な値は 1 ~ 255 です。

本パラメータ省略時の動作
64 が設定されます。

<Gateway_Address>

ソースルートのゲートウェイを指定します。最大 8 個所まで指定可能です。

compact

実行結果を、以下の記号を用いて簡潔に表示します。本パラメータ指定時は、**ping ipv6** 送信回数の初期設定値が 5 回となります。

- ! : 応答あり (ICMPv6 Echo Reply)
- . : 応答なし
- U : 経路なし (ICMPv6 Destination Unreachable: No route to destination)
- A : アクセス拒否

(ICMPv6 Destination Unreachable:
Communication with destination administratively prohibited)

N : アドレススコープ範囲超え

(ICMPv6 Destination Unreachable: Beyond scope of source address)

H : アドレス到達不能

(ICMPv6 Destination Unreachable: Address unreachable)

S : ポート到達不能 (ICMPv6 Destination Unreachable: Port unreachable)

@ : 上記以外の到達不能 (ICMPv6 Destination Unreachable: 未定義コード)

B : パケット過大 (ICMPv6 Packet too big)

T : 時間超過 (ICMPv6 Time exceeded)

P : パラメータ問題 (ICMPv6 Parameter problem)

? : ICMPv6 パケットタイプ判定不可能

なお、送信間隔時間内に応答がなかった場合は、応答なし (タイムアウト) と判定されます。また、**simple** パラメータ、**summary** パラメータ、**verbose** パラメータおよび **preload** パラメータと同時に指定できません。

simple

実行結果を、以下の記号を用いて簡潔に表示します。本パラメータ指定時は、送信回数の初期設定値が 5 回となります。

! : 応答あり (ICMP Echo Reply)

. : 応答なし

なお、「応答なし」は、応答がなかった (echo reply に抜けがあった) あと、あらためて応答を受信したときに、「応答あり」とまとめて一度に表示します。そのため、応答がない間はリアルタイムには表示されません。

また、**compact** パラメータ、**summary** パラメータ、**verbose** パラメータおよび **preload** パラメータと同時に指定できません。

[実行例]

- デフォルト値 (試行回数無限、データサイズ 56 バイト、送出間隔 1 秒) でエコーテストします。

図 2-12 デフォルト値での ping ipv6 コマンド実行例

```
>ping ipv6 3ffe:1:100::120
PING6 (56=40+8+8 bytes) 3ffe:1:100::1 --> 3ffe:1:100::120
16 bytes from 3ffe:1:100::120, icmp_seq=0 hlim=64 time=0.301 ms
16 bytes from 3ffe:1:100::120, icmp_seq=1 hlim=64 time=0.468 ms
16 bytes from 3ffe:1:100::120, icmp_seq=2 hlim=64 time=0.45 ms
^C
--- 3ffe:1:100::120 ping6 statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.301/0.406/0.468 ms
>
```

- 試行回数 3 回、データサイズ 120 バイト、応答待ち時間 2 秒でエコーテストします。

図 2-13 試行回数 3 回、データサイズ 120 バイト、応答待ち時間 2 秒の ping ipv6 コマンド実行例

```
>ping ipv6 3ffe:1:100::120 count 3 packetsize 120 interval 2
```

- **compact** パラメータ指定、試行回数 10 回でエコーテストする。

図 2-14 compact パラメータ指定, 試行回数 10 回の ping ipv6 コマンド実行例

```
>ping ipv6 3ffe:1:100::120 compact count 10
PING6(56=40+8+8 bytes) 3ffe:1:100::1 --> 3ffe:1:100::120
!!!!!!!!!!!!
10 packets transmitted, 10 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.301/0.406/0.468 ms
>
```

- simple パラメータ指定, 試行回数 100 回, 送信間隔 0.5 秒でエコーテストする。

図 2-15 simple パラメータ指定, 試行回数 100 回, 送信間隔 0.5 秒の ping ipv6 コマンド実行例

```
>ping ipv6 3ffe:1:100::120 simple count 100 interval 0.5
PING6(56=40+8+8 bytes) 3ffe:1:100::1 --> 3ffe:1:100::120
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
--- 3ffe:1:100::120 ping6 statistics ---
100 packets transmitted, 75 packets received, 25.0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.301/0.406/0.468 ms
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

ping ipv6 コマンドのコマンド応答メッセージを次の表に示します。

表 2-19 ping ipv6 コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
unknown host <hostname>	ホスト名が間違っています。正しいホスト名を入力してください。
patterns must be specified as hex digits	パターン文字は 16 進数で指定してください (pad-byte オプション時)。
socket: <error message>	ソケットオープンに失敗しました。 <error message> エラーメッセージ
unknown protocol icmp	icmp プロトコル情報取得に失敗しました。
sendto: <error message>	ソケットへのデータ送信に失敗しました。 <error message> エラーメッセージ
wrote <host> <send> chars, ret=<sent>	指定したホストへパケットが送信できません。 <host> ホスト名または IPv6 アドレス <send> 送信するデータ長 <sent> 送信したデータ長
recvfrom: <error message>	ソケットからのデータ受信に失敗しました。 <error message> エラーメッセージ
packet too short (<recv> bytes) from <host>	指定したホストからのパケット長が短すぎます。 <recv> 受信したデータ長 <host> ホスト名または IPv6 アドレス
bind: Can't assign requested address	指定した IPv6 アドレスは本装置に設定されていません (source オプション時)。
datalen value too large, maximum is 65271	packetize で指定できる値は 1 ~ 65271 です。
Bad/invalid number of packets	count で指定した送信回数が多過ぎます。送信回数を少なくしてください。
invalid peername	受信パケットに不正な相手が設定されていました。
failed to get receiving hop limit	受信パケットからホップリミットが取得できませんでした。

メッセージ	内容
failed to get receiving packet information	受信パケットからパケット情報が取得できませんでした。
invalid source address: <error message>	不正な送信元アドレスが指定されています。 <error message>: エラーメッセージ
No address associated with hostname	ホスト名に対応するアドレスが見つかりませんでした。
<Interface Name>: invalid interface name	不正なインタフェース名称が指定されています。 <Interface Name>: インタフェース名称

[注意事項]

- ping ipv6 コマンドを中断したい場合は [Ctrl + C] を入力してください。なお、simple パラメータ指定時に中断した場合は、その時点で未受信の echo reply に対応した「応答なし」の表示 "." を中断後に表示するため、「応答なし」の表示の個数が正確ではないことがあります。
- IPv6 は IPv4 と異なり、送信インタフェースに設定されているアドレスが始点アドレスとならない場合があります。
ping ipv6 コマンドによる疎通確認をする場合は、始点アドレスにどのアドレスが選択されているか確認し、疎通ができなければ source パラメータを使用して自装置のインタフェースに設定されている他の IPv6 アドレスを指定して再度確認してください。
- 他装置と重複している IPv6 アドレス宛に ping ipv6 コマンドを実行した場合、その IPv6 アドレスとは異なる IPv6 アドレスから応答メッセージが返ることがあります。
また、立ち上がり直後のインタフェースの IPv6 アドレス宛に実行した場合も、最初の数秒間だけ異なる IPv6 アドレスから応答メッセージが返ることがあります。
- compact パラメータまたは simple パラメータ指定時は、summary パラメータ、verbose パラメータおよび preload パラメータと同時に指定できません。
- compact パラメータまたは simple パラメータ指定時は、ping の無限回数送信はできません。
- interval を小さくした場合は、送受信されずに「応答なし」の表示となることがあります。そのため、使用環境に応じて調整してください。
- interval を小さくした場合に、コンソールなどの通信速度の遅い端末から本コマンドを実行したとき、表示が遅いため「応答なし」の表示となることがあります。その場合は通信速度の速いリモート運用端末から実行するか、simple または summary パラメータを指定して実行してください。
- simple パラメータは compact パラメータのような送信間隔ごとのタイムアウトはありません。そのため、「応答なし」は、応答がなかった (echo reply に抜けがあった) あとに、あらためて応答を受信したときに、「応答あり」とまとめて一度に表示します。応答がない間はリアルタイムには表示されません。

traceroute ipv6

[機能]

宛先ホストまで UDP6 メッセージが通ったルート（通ったゲートウェイのルートとゲートウェイ間の転送速度）を表示します。本コマンドは IPv6 専用です。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
traceroute ipv6 <host> [numeric] [direct] [verbose] [gateway <Gateway_Address>...
] [hoplimit <hops>] [port <port>] [probes <nqueries>] [[specific-route] source
<Address>] [waittime <time>] [packetsize <size>]
```

[パラメータ]

<host>

テスト対象（IP 送信先）のホスト IPv6 アドレス

numeric

ゲートウェイのアドレスをホスト名と IPv6 アドレスではなく、IPv6 アドレスだけで表示します。

direct

プローブパケットを接続されているネットワーク上のホストに直接送出します。通常のルーティングテーブルを使用しません。本オプションは、経路を持たないインタフェースを使ってホストに traceroute ipv6 を実行する場合に使用できます。

verbose

冗長出力を有効にします。

gateway <Gateway_Address>

ソースルートのゲートウェイを指定します。

hoplimit <hops>

送出されるプローブパケットの最大ホップ数をセットします。デフォルトは 30 ホップです。

port <port>

使用する UDP6 パケットのポート番号（デフォルトは 33434）を指定します。プローブパケットのポート番号は <port>+1 から始まり、プローブパケットごとに 1 ずつ増加します。

probes <nqueries>

ホップごとの探索の回数を nqueries に指定します（デフォルトは 3 です）。

source <Address>

送出されるプローブパケットのソースアドレス（送出するアドレス）として、引数の IPv6 アドレス（ホスト名ではなく、数字で指定してください）を用います。複数の IPv6 アドレスを持つホストで、プローブパケットに別のソースアドレスを持たせるのに使用できます。指定した IPv6 アドレスが、本ホストのインタフェースのアドレスのうちの一つでない場合、エラーが返され何も送出されません。

specific-route

マルチパス経路の宛先の場合に、一方の経路へだけパケットを送出します。パケットの送出インタフェースは source オプションの Address で指定した IPv6 アドレスが設定されているインタフェース

です。

`waittime <time>`

プローブパケットの応答待ち時間（デフォルトは 5 秒）を（秒単位で）指定します。

`packetsize <size>`

プローブパケットのデータサイズ（デフォルトは 40）を指定します。

[実行例]

図 2-16 traceroute ipv6 コマンドの実行結果画面

```
>traceroute ipv6 3ffe:1:120::100 numeric
traceroute to 3ffe:1:120::100 (3ffe:1:120::100), 30 hops max, 40 byte packets
 1  3ffe:22::100  0.612 ms *  0.532 ms
 2  3ffe:1:120::100 0.905 ms  0.816 ms  0.807 ms
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[注意事項]

- IPv6 は IPv4 と異なり、送信インタフェースに設定されているアドレスが始点アドレスとならない場合があります。 `traceroute ipv6` コマンドによる中継経路確認をする場合は、始点アドレスにどのアドレスが選択されているか確認し、疎通ができなければ `source` パラメータを使用して自装置のインタフェースに設定されている他の IPv6 アドレスを指定して再度確認してください。
- 宛先ホストに対するグローバルホスト経路が存在する場合、そのホストに対して `direct` パラメータは有効となりません。
- 他装置と重複している IPv6 アドレス宛に `traceroute ipv6` コマンドを実行した場合、その IPv6 アドレスとは異なる IPv6 アドレスから応答メッセージが返ることがあります。
また、立ち上がり直後数秒以内のインタフェースの IPv6 アドレス宛に実行した場合も、異なる IPv6 アドレスから応答メッセージが返ることがあります。
- 本装置より `traceroute ipv6` コマンド実施中に、本装置上の他のアプリケーションに対して大量の ICMPv6 エラーメッセージが発行された場合、`traceroute ipv6` コマンドが無応答になったように見えることがあります。そのような場合は、ICMPv6 エラーメッセージの要因となっている他のアプリケーションを終了させてから `traceroute ipv6` を実施するようにしてください。なお、`verbose` オプションを指定して実施するとこのような場合には、” `failed to get upper layer header` ” のメッセージが表示されます。

show ipv6 neighbors

[機能]

NDP 情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 neighbors [interface <Name>] [detail] [{ active|standby }]
```

[パラメータ]

省略

登録されている全 NDP 情報を表示します。RM を二重化している場合は、現用系の NDP 情報を表示します。

interface <Name>

NDP 情報を表示するインタフェース名を指定します。

指定可能なインタフェース種別は Ethernet, Gigabit-Ethernet および VLAN です。

detail

IPv6 アドレス、およびインタフェース名称を省略せずに表示します。

そのため、画面表示幅を超えて情報が表示される場合があります。

本オプションを指定しない場合は、IPv6 アドレスは 31 文字、インタフェース名称は 10 文字を超えた情報は省略して表示します。

active

RM を二重化している場合に、現用系の NDP 情報を表示することを指定します。active および standby のどちらも指定しない場合は、active を指定したと同じ意味になります。

standby

RM を二重化している場合に、待機系の NDP 情報を表示することを指定します。active および standby のどちらも指定しない場合は、active を指定したと同じ意味になります。

[実行例]

show ipv6 neighbors コマンドの実行例を以下に示します。

1. 全エントリ表示

図 2-17 コマンド実行結果画面

```

>show ipv6 neighbors Department1
Total: 4 entries
Neighbor                               Linklayer Address Netif      Expire    S Flgs P
3ffe:501:811:10:260:1dff:fe22:f298 00:12:E2:22:f2:98 Department permanent R
3ffe:501:811:10:2a0:c9ff:fe6b:8 00:12:E2:6b:8e:1b Department 24s      R R
fe80::260:1dff:fe22:f298%Depart 00:12:E2:22:f2:98 Department permanent R
fe80::2a0:c9ff:fe6b:8e1b%Depart 00:12:E2:6b:8e:1b Department expired  S R
>
>show ipv6 neighbors Department1 detail
Total: 4 entries
Neighbor                               Linklayer Address Netif      Expire    S Flgs P
3ffe:501:811:10:260:1dff:fe22:f298 00:12:E2:22:f2:98 Department1 permanent R
3ffe:501:811:10:2a0:c9ff:fe6b:8e1b 00:12:E2:6b:8e:1b Department1 7s          R R
fe80::260:1dff:fe22:f298%Department1 00:12:E2:22:f2:98 Department1 permanent R
fe80::2a0:c9ff:fe6b:8e1b%Department1 00:12:E2:6b:8e:1b Department1 2s          R R
>

```

2. 待機系全エントリ表示

図 2-18 待機系表示コマンド実行結果画面

```

>show ipv6 neighbors Department1 standby
Total: 2 entries
Neighbor                               Linklayer Address Netif
3ffe:501:811:10:2a0:c9ff:fe6b:8 00:12:E2:6b:8e:1b Department
fe80::2a0:c9ff:fe6b:8e1b%Depart 00:12:E2:6b:8e:1b Department
>
>show ipv6 neighbors Department1 detail
Total: 2 entries
Neighbor                               Linklayer Address Netif
3ffe:501:811:10:2a0:c9ff:fe6b:8e1b 00:12:E2:6b:8e:1b Department1
fe80::2a0:c9ff:fe6b:8e1b%Department1 00:12:E2:6b:8e:1b Department1
>

```

[表示説明]

Total: <entry> entries

<Neighbor> <Linklayer Address> <Interface Name> <Expire> <Status> <Flags> <Probes>

表 2-20 インタフェース情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Total: <entry> entries	0 ~ 8192	NDP テーブルエントリの使用数
<Neighbor>	Next Hop IP アドレス	-
<Linklayer Address>	隣接装置の MAC アドレス	<status> が I の場合は、(incomplete) 表示になります。
<Interface Name>	インタフェース名称	自装置のインタフェース名称
<Expire>	<Second> permanent expired	エントリ残有効期限 常設エントリ 有効期限超過エントリ
<Status>	I,R,S,D,P	ステータス情報 I : Incomplete R : Reachable S : Stale D : Delay P : Probe

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
<Flags>	R,P,S	エントリの情報 R : Router P : Proxy S : Static
<Probes>	1,2,3	プローブ回数

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-21 show ipv6 neighbors コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No such Interface -- <Interface Name>.	指定インタフェースは定義されていないものです。 <Interface Name> インタフェース名称
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU で本コマンドは実行できません。
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Not operational Line <Line Name>.	指定した LINE は運用状態ではありません。 <Line Name> LINE 名称
Disconnected Line <Line Name>.	指定した LINE は未実装です。<Line Name> LINE 名称
Standby BCU dose not exist.	待機系 BCU が接続されていないのに standby パラメータが指定されました。
No ndp entry.	ndp 情報はありません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- standby パラメータによる待機系の NDP 情報表示は、次の点が現用系の表示と異なります。
 1. 待機系の NDP 情報は現用系の NDP 情報と同期して生成・削除され、有効期限およびステータス情報の管理を行いません。このため、有効期限やステータス情報などの付加情報は表示されません。

clear ipv6 neighbors

[機能]

ダイナミック NDP 情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ipv6 neighbors [{ active|standby }]
clear ipv6 neighbors interface <Name>
```

[パラメータ]

省略

登録されている全ダイナミック NDP 情報をクリアします。

interface <Name>

NDP 情報をクリアするインタフェース名を指定します。

active

RM を二重化している場合に、現用系の NDP 情報をクリアすることを指定します。active および standby のどちらも指定しない場合は、active を指定したことと同じ意味になります。

standby

RM を二重化している場合に、待機系の NDP 情報をクリアしてから再度現用系との同期をとることを指定します。interface 指定とは同時に使用できません。active および standby のどちらも指定しない場合は、active を指定したことと同じ意味になります。

[実行例]

ダイナミックに登録された NDP 情報をクリアする例を示します。

図 2-19 NDP 情報のクリア実行結果画面

```
> show ipv6 neighbors Department1
Total: 6 entries
Neighbor                               Linklayer Address  Netif      Expire      S Flgs P
3ffe:501:811:10:260:8ff:fe8e:30 00:12:E2:8e:30:90  Department permanent R
3ffe:501:811:10:2a0:c9ff:fe6b:8  00:12:E2:6b:8e:1b  Department expired   S R
fe80::200:87ff:fec0:3655%Depart  00:12:E2:c0:36:55  Department expired   S R
fe80::200:e2ff:fe16:7d9a%Depart  00:12:E2:16:7d:9a  Department expired   S
fe80::260:8ff:fe8e:3090%Departm  00:12:E2:8e:30:90  Department permanent R
fe80::2a0:c9ff:fe6b:8e1b%Depart  00:12:E2:6b:8e:1b  Department expired   S R
> clear ipv6 neighbors Department1
> show ipv6 neighbors Department1
Total: 2 entries
Neighbor                               Linklayer Address  Netif      Expire      S Flgs P
3ffe:501:811:10:260:8ff:fe8e:30 00:12:E2:8e:30:90  Department permanent R
fe80::260:8ff:fe8e:3090%Departm  00:12:E2:8e:30:90  Department permanent R
>
```

[ユーザ通信への影響]

NDP エントリが再作成されるまで、一時的に通信が中断する場合があります。

[応答メッセージ]

表 2-22 clear ipv6 neighbors コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No such Interface -- <Interface Name>.	指定インタフェースは定義されていないものです。 <Interface Name> インタフェース名称
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU で本コマンドは実行できません。
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Not operational Line <Line Name>.	指定した LINE は運用状態ではありません。 <Line Name> LINE 名称
Disconnected Line <Line Name>.	指定した LINE は未実装です。<Line Name> LINE 名称
Standby BCU dose not exist.	待機系 BCU が接続されていないのに standby パラメータが指定されました。
Operation succeeded in active BCU, but could not synchronize to standby BCU.	削除には成功しましたが、待機系と同期がとれませんでした。
Operation succeeded in active BCU, but could not communicate to standby BCU.	削除には成功しましたが、待機系と通信できませんでした。
No ndp entry.	ndp 情報はありません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show netstat(netstat)(IPv6)

[機能]

RM 内のネットワークの状態・統計を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
[show] netstat [detail][ numeric ][ addressfamily <address family> ]
[show] netstat all-protocol-address [detail][numeric]
[ addressfamily <address family> ]
[show] netstat multicast [{ [ detail ] [ numeric ] | statistics }]
[ addressfamily <address family> ]
[show] netstat routing-table[{ [ detail ] [numeric ] | statistics }]
[ addressfamily <address family> ]
[show] netstat interface [ -c ]
[show] netstat interface <Name> [{ statistics | -c | wait <time> }]
[show] netstat [{ memory | protocol <protocol>| rm }]
[show] netstat statistics [addressfamily <address family>]
```

[パラメータ]

省略

すべてのソケットの状態を表示します。サーバ・プロセスが使用しているソケットは通常表示されません。

all-protocol-address

ソケットに関するすべてのプロトコル制御ブロックのアドレスを表示します。デバッグに使用します。

-c

interface 指定時に表示される情報を k (キロ) や M (メガ) など省略せずに表示します。

addressfamily <address family>

指定したアドレスファミリーだけについて、統計またはアドレス制御ブロックをレポートします。アドレスファミリーは、inet, ns, iso, local, inet6 が指定可能です。

multicast

マルチキャストの仮想インタフェースと経路情報を表示します。

デフォルトでは、IPv4, IPv6 両方の情報を表示します。

(address family を同時に指定することで、IPv6 だけの情報を表示することが可能です。その際に指定する項目は、inet6 です。)

(statistics も同時に指定された場合、マルチキャストの統計情報を表示します。)

interface <Name>

インタフェースの状態を表示します。<Name> 省略時はすべてのインタフェースの状態を表示します

(statistics も同時に指定することにより詳細な情報を表示します)。

detail

ルーティング・テーブルを表示する際、およびソケットの状態を表示する際、IPv6 アドレスを省略形ではなく正規表記で表示します。

memory

メモリを管理する統計情報を表示します。

numeric

ネットワークアドレスをホスト名ではなくアドレス番号として表示します。本オプションは、任意の表示フォーマットで使用できます。

protocol <protocol>

指定したプロトコルについての統計情報を表示します。指定できるプロトコルは tcp6, ip6, udp6, icmp6, isis **【OP-ISIS】** です。

routing-table

ルーティング・テーブルを表示します (statistics も同時に指定された場合、代わりにルーティングの統計情報を表示します)。

rm

RM の情報を表示します。

statistics

各プロトコルごとの統計情報を表示します。routing-table オプションも同時に指定された場合、ルーティングの統計情報を表示します。

wait <time>

ネットワークインタフェースの統計情報について、<time> で指定した秒ごとに定期的に表示します。

[実行例]

show netstat コマンド実行後の表示例を「図 2-20 ソケットインタフェースの利用状況」～「図 2-29 インタフェース指定時の統計情報」に示します。

図 2-20 ソケットインタフェースの利用状況

```
>show netstat
Active Internet connections
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         (state)
tcp        0      0 localhost.adminweb     *.*                     LISTEN
      :
udp        0      0 *.sunrpc                *.*
Active Internet6 connections
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         (state)
tcp6       0      0 localhost.adminweb     *.*                     LISTEN
      :
udp6       0      0 *.sunrpc                *.*
Active Local domain sockets
Address Type  Recv-Q Send-Q      Inode      Conn Refs  Nextref Addr
f0a29800 dgram  0      0      0 f083f594  0 f0916314
f0a29780 stream  0      0      0          0      0      0
f083fb00 stream  0      0 f083fa80  0      0      0 /var/run/dialer
```

表 2-23 ソケットインタフェース利用状況の表示内容

表示項目	内容
Proto	ソケットのプロトコル種別
Recv-Q	受信キューに溜まっているデータバイト数
Send-Q	送信キューに溜まっているデータバイト数
Local Address	ソケットの自アドレスとポート番号
Foreign Address	ソケットの相手アドレスとポート番号
(state)	TCP のステータス遷移状態
Address	UNIX ドメインコントロールブロックの内部メモリ番地
Type	UNIX ソケットのデータ通信型

表示項目	内容
Inode	i-node 情報管理テーブルの内部メモリ番地
Conn	UNIX Stream 型ソケットの相手コントロールブロックの内部メモリ番地
Refs	UNIX Datagram 型ソケットの最後に受信した相手コントロールブロックの内部メモリ番地
Nextref Addr	UNIX Datagram 型ソケットの最後に送信した相手コントロールブロックの内部メモリ番地

図 2-21 各インタフェースの状態

```
>show netstat interface Ether1
Name      Mtu    Network      Address      Ipkts    Ierrs    Opkts    Oerrs    Coll
Ether1    1500   3ffe:10::    3ffe:10:::1  203K    0        130K    0        0
Ether1    1500   fe80::%Ether1 fe80::200:87ff: 203K    0        130K    0        0
Ether1    1497   ---         ---         3K      0        3K      0        0
                                                    (注) 【OP-ISIS】

>show netstat interface Ether1 -c
Name      Mtu    Network      Address      Ipkts    Ierrs    Opkts    Oerrs    Coll
Ether1    1500   3ffe:10::    3ffe:10:::1  203418  0        130955  0        0
Ether1    1500   fe80::%Ether1 fe80::200:87ff: 203418  0        130955  0        0
Ether1    1497   ---         ---         3033   0        3032   0        0
>
                                                    (注) 【OP-ISIS】
```

注 非 IS-IS の場合、本行は表示しません。

表 2-24 各インタフェースの状態の表示内容

表示項目	内容
Name	インタフェース名称
Mtu	MTU 長
Network	IP ネットワークアドレス IP インタフェース以外のインタフェース時には、「---」
Address	ホスト名称 (定義していない場合には、IP アドレス) IP インタフェース以外のインタフェース時には、「---」
Ipkts	受信パケット数 (IP インタフェース時には、IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数)
Ierrs	受信エラー数 (IP インタフェース時には、IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数)
Opkts	送信パケット数 (IP インタフェース時には、IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数)
Oerrs	送信エラー数 (IP インタフェース時には、Pv4 パケットと IPv6 パケットの総数)
Coll	衝突発生回数 (IP インタフェース時には、IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数)

図 2-22 インタフェース Ether1 の累計統計情報

```
>show netstat interface Ether1 wait 5
Name : Ether1
Ipackets Ierrs Opackets Oerrs colls
  40763   659      1      0      0
     3     0      0      0      0
     6     0      0      0      0
^C
>
```

表 2-25 インタフェースの累計統計情報の表示内容

表示項目	内容
Name	インタフェース名称

表示項目	内容
Ipackets	指定間隔での受信パケット数 (IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数) 最初の表示は、累計受信パケット数
Ierrs	指定間隔での受信エラー数 (IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数) 最初の表示は、累計受信エラー数
Opackets	指定間隔での送信パケット数 (IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数) 最初の表示は、累計送信パケット数
Oerrs	指定間隔での送信エラー数 (IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数) 最初の表示は、累計送信エラー数
Colls	指定間隔での衝突発生回数 (IPv4 パケットと IPv6 パケットの総数) 最初の表示は、累計衝突発生回数

図 2-23 ルーティング・テーブルの状態

```
>show netstat routing-table
Routing tables
Destination      Gateway          Flags    Refs      Use  Interface
Site1            0:0:e2:8:1e:99  UHLc    0         60428 Ether2
>
```

表 2-26 ルーティング・テーブルの状態の表示内容

表示項目	内容
Destination	宛先ホスト名称 (定義していない場合には、IPv6 アドレス)
Gateway	ゲートウェイのアドレス
Flags	経路状態フラグ
Refs	現在、該当経路を参照しているソケットの個数
Use	今までに該当経路を参照したソケットの個数の総和
Interface	送信インタフェース

図 2-24 プロトコル icmp6 についての統計情報

```
>show netstat protocol icmp6
icmp6:
  284 calls to icmp_error
  0 errors not generated because old message was icmp
  Output histogram:
    destination unreachable: 284
  3 messages with bad code fields
  0 messages < minimum length
  0 bad checksums
  0 messages with bad length
  Input histogram:
    destination unreachable: 293
  0 message responses generated
>
```

表 2-27 プロトコル icmp6 についての統計情報の表示内容

表示項目	内容
calls to icmp_error	ICMPv6 エラーメッセージを発行しようとした回数
errors not generated because old message was icmp	ICMPv6 メッセージ発行要因となったパケットが ICMPv6 メッセージだったため、ICMPv6 エラーメッセージを発行しなかった回数
errors not generated because rate limitation	Rate limit により発行できなかった ICMPv6 エラーメッセージの数
Output histogram:	各 ICMPv6 メッセージ種別ごとの送信回数

表示項目	内容
messages with bad code fields	未定義コードの ICMPv6 メッセージ受信数
messages < minimum length	以下の ICMPv6 メッセージ受信 1. ICMPv6 ヘッダより小さい 2. ICMPv6 ヘッダが存在しない 3. サイズが ICMPv6 ヘッダと (要因パケットの)IPv6 ヘッダ長の合計より小さい 4. ICMPv6 ヘッダ以降のデータが存在しない 5. 要因パケットの上位層ヘッダが見つからない
bad checksums	ICMPv6 メッセージのチェックサムフィールドの値が不正なパケット受信数
messages with bad length	サイズが各 ICMPv6 メッセージヘッダのサイズより小さい
Input histogram:	各 ICMPv6 メッセージ種別ごとの受信回数
message responses generated	応答を返す ICMPv6 メッセージ (Echo, Timestamp, Address Mask) 受信数

図 2-25 IPv6 情報の表示 (アドレスファミリー指定)

```
>show netstat routing-table detail numeric addressfamily inet6
Routing tables
Internet6:
Destination          Gateway              Flags      Refs      Use  Interface
3ffe:1::2            3ffe:1::1           UH/DA      0         0  TUNNEL46
3ffe:10::/64         link#3              UC/DMA     0         0  eth04
3ffe:15::/64         link#4              UC/DMA     0         0  eth05
3ffe:507:202:1::/64 link#3              UC/DMA     0         0  eth04
fe80::%eth04/64      link#3              UC/DMA     0         0  eth04
fe80::%eth05/64      link#4              UC/DMA     0         0  eth05
fe80::%TUNNEL46/64   link#2826          UC/DA      0         0  TUNNEL46
ff02::%eth04/32      link#3              UC/DMA     0         0  eth04
ff02::%eth05/32      link#4              UC/DMA     0         0  eth05
ff02::%TUNNEL46/32   link#2826          UC/DA      0         0  TUNNEL46
>
```

表 2-28 IPv6 情報の表示 (アドレスファミリー指定) の表示内容

表示項目	内容
Destination	宛先アドレス
Gateway	ゲートウェイのアドレス
Flags	経路状態フラグ
Refs	現在, 該当経路を参照しているソケットの個数
Use	今までに該当経路を参照したソケットの個数の総和
Interface	送信インタフェース

図 2-26 IPv6 マルチキャストルーティング状態の表示

```
>show netstat multicast addressfamily inet6
IPv6 Virtual Interface Table
Mif      Rate  PhyIF      Pkts-In  Pkts-Out
0         0     reg0       0         0
1         0     Department1 0         0
2         0     Department1 0         0

IPv6 Multicast Forwarding Cache
Origin          Group              Packets Waits In-Mif Out-Mifs
3ffe:ffff:1234:5678:1200:87fe ff1e:1234:5678:a    0       0       0  1  2
>
```

表 2-29 IPv6 マルチキャストルーティング状態についての統計情報の表示内容

表示項目	内容
Mif	マルチキャストインタフェースの内部番号
Rate	0 固定 (未サポート)
PhyIF	マルチキャストインタフェースの名前
Pkts-In	RM で該当インタフェースで受信したパケット数
Pkts-Out	RM で該当インタフェースから送信したパケット数
Origin	送信元アドレス
Group	宛先グループアドレス
Packets	該当経路で RM ソフト中継したパケット数
Waits	キャッシュ経路宛の場合にカーネルで中継待ちのパケット数
In-Mif	受信インタフェース番号
Out-Mifs	送信インタフェース番号

図 2-27 IPv6 マルチキャストルーティング統計情報の表示

```
>show netstat multicast statistics addressfamily inet6
IPv6 Multicast forwarding:
    0 multicast forwarding cache lookups
    0 multicast forwarding cache misses
    0 upcalls to mrouted
    0 upcall llueue overflows
    0 upcalls dropped due to full socket buffer
    0 cache cleanups
    0 datagrams with no route for origin
    0 datagrams arrived with bad tunneling
    0 datagrams could not be tunneled
    0 datagrams arrived on wrong interface
    0 datagrams selectively dropped
    0 datagrams dropped due to llueue overflow
    0 datagrams dropped for being too large
>
```

表 2-30 IPv6 マルチキャストルーティング統計情報の表示内容

表示項目	内容
multicast forwarding cache lookups	中継経路テーブルを検索した回数
multicast forwarding cache misses	中継経路テーブルを検索して一致しなかった回数
upcalls to mrouted	受信パケットのうち、経路情報制御部に通知したパケット数
upcall queue overflows	受信パケットが中継経路情報作成待ちのときに、キューあふれで廃棄したパケット数
upcalls dropped due to full socket buffer	経路情報制御部に通知するパケットのうち、ソケットバッファ不足により廃棄したパケット数
cache cleanups	中継経路情報作成待ちでキューイングしたパケットのうち、タイムアウトで廃棄したパケット数
datagrams with no route for origin	受信パケットのうち、中継経路が存在しなかったパケット数
datagrams arrived with bad tunneling	トンネルオプションが不正のため廃棄されたパケット数
datagrams could not be tunneled	トンネルオプションが無効のインタフェースのために廃棄されたパケット数
datagrams arrived on wrong interface	誤ったインタフェースから受信したパケット数

表示項目	内容
datagrams selectively dropped	0 固定 (未サポート)
datagrams dropped due to queue overflow	0 固定 (未サポート)
datagrams dropped for being too large	0 固定 (未サポート)

図 2-28 IPv6 アドレスファミリー iso についての統計情報

```

>show netstat addressfamily iso statistics
isis:
  0 total pdus sent
    0 with bad header length
    0 with an incorrect protocol identifier
    0 pdus discarded due to interface disabled
    0 pdus discarded due to interface down
    0 pdus delivered
  0 total pdus received
    0 with bad header length
    0 with an incorrect protocol identifier
    0 pdus discarded due to interface disabled
    0 pdus discarded due to interface down
    0 pdus dropped due to no bufs
    0 pdus dropped due to full socket buffers
    0 pdus dropped to no socket
    0 pdus delivered

RM:
  1039 packets received
    0 ip
    0 ip6
    0 isis
    0 arp
    1039 control
  0 input packets discarded
    0 no memory
    0 bad length
  0 times ip queue full
  0 times ip6 queue full
  0 times isis queue full
  0 times arp queue full
  0 times control queue full
  1 times receiver disabled
  1 times receiver restarted
  1016 packets sent
    0 ip
    0 ip6
    0 isis
    0 arp
    1016 control
  0 output packets discarded
  0 times sender disabled
  0 times sender restarted
  0 packets send to priority queue(total)
    0 : priority 1 discard 1
    0 : priority 1 discard 2
    :
    0 : priority 5 discard 4
  0 packets discard in priority queue(total)
    0 : priority 1 discard 1
    0 : priority 1 discard 2
    :
    0 : priority 5 discard 4
>

```

注 1 show netstat protocol isis statistics では、isis だけの表示になります。

注 2 show netstat rm では、RM だけの表示になります。

表 2-31 IPv6 アドレスファミリー iso についての統計情報の表示内容

表示項目	内容
total pdus sent	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケット総数
with bad header length	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケットのうちヘッダ長不正のため廃棄したパケット数
with an incorrect protocol identifier	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケットのうちプロトコル識別子が不正のため廃棄したパケット数
pdus discarded due to interface disabled	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケットのうちインタフェースに IS-IS が未設定のため廃棄したパケット数
pdus discarded due to interface down	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケットのうちインタフェースダウンで廃棄したパケット数
pdus delivered	経路情報制御処理部からカーネルに送信要求を行った IS-IS パケットのうち CP に送信したパケット数
total pdus received	IS-IS 受信パケット総数
with bad header length	IS-IS 受信パケットのうちヘッダのレングス長が不正のため廃棄したパケット数
with an incorrect protocol identifier	IS-IS 受信パケットのうちプロトコル識別子が不正のため廃棄したパケット数
pdus discarded due to interface disabled	IS-IS 受信パケットのうちインタフェースに IS-IS が未設定のため廃棄したパケット数
pdus discarded due to interface down	IS-IS 受信パケットのうちインタフェースダウンのため廃棄したパケット数
pdus dropped due to no bufs	IS-IS 受信パケットのうちカーネル内バッファ不足により廃棄したパケット数
pdus dropped due to full socket buffers	IS-IS 受信パケットのうちソケットバッファ不足により廃棄したパケット数
pdus dropped to no socket	IS-IS 受信パケットのうちどのアプリケーションもソケットを開いていないため廃棄したパケット数
pdus delivered	IS-IS 受信パケットのうちアプリケーションへ正常に渡したパケット数
packets received	RM が CP から受信した総パケット数
ip	RM が CP から受信した IPV4 パケット数
ip6	RM が CP から受信した IPV6 パケット数
isis	RM が CP から受信した OSI(ISIS) パケット数
arp	RM が CP から受信した ARP パケット数
control	RM が CP から受信した制御パケット数 (L2 制御含む)
input packets discarded	RM が CP から受信時に廃棄した総パケット数
no memory	RM が CP から受信時バッファ不足で廃棄したパケット数
bad length	RM が CP から受信時パケット長不正で廃棄したパケット数
times ip queue full	RM が CP 受信で検出した IPV4 キューフル検出回数
times ip6 queue full	RM が CP 受信で検出した IPV6 キューフル検出回数
times isis queue full	RM が CP 受信で検出した OSI キューフル検出回数
times arp queue full	RM が CP 受信で検出した ARP キューフル検出回数
times control queue full	RM が CP 受信で検出した制御キューフル検出回数
times receiver disabled	RM が CP からのパケット受信を停止した回数 (過負荷制御)
times receiver restarted	RM が CP からのパケット受信を回復した回数 (過負荷制御)

表示項目	内容
packets sent	RM が CP に送信した総パケット数
ip	RM が CP に送信した IPV4 パケット数
ip6	RM が CP に送信した IPV6 パケット数
isis	RM が CP に送信した OSI(ISIS) パケット数
arp	RM が CP に送信した ARP パケット数
control	RM が CP に送信した制御パケット数 (L2 制御含む)
output packets discarded	RM が CP に送信しようとして、アプリケーションにエラー応答した回数 (CP キューフル廃棄および不正な送信)
times sender disabled	0 固定 (未サポート)
times sender restarted	0 固定 (未サポート)
packets send to priority queue(total)	RM の出力優先度キューに積んだパケット総数
priority <No.> discard <No.>	各出力優先度およびキューイング優先度ごとのキューに積んだパケット数 <ul style="list-style-type: none"> • priority <No.> : 出力優先度 (1 ~ 5) • discard <No.> : キューイング優先度 (1 ~ 4)
packets discard in priority queue(total)	RM の出力優先度キューで廃棄したパケット総数
priority <No.> discard <No.>	各出力優先度およびキューイング優先度ごとのキューで廃棄したパケット数 <ul style="list-style-type: none"> • priority <No.> : 出力優先度 (1 ~ 5) • discard <No.> : キューイング優先度 (1 ~ 4)

図 2-29 インタフェース指定時の統計情報

```
>show netstat interface eth00 statistics
eth00:
[IP] 1500 maximum transmission unit [MTU]
      0 routing metric (external only)
      0 packets received on interface
      0 input errors on interface
      0 packets sent on interface
      0 output errors on interface
      0 collisions on csma interfaces
      0 total number of octets received
      0 total number of octets sent
      0 packets received via multicast
      0 packets sent via multicast
      0 packets dropped on input, this interface
      0 packets destined for unsupported protocol

[IS-IS] 5 packets received on interface
        0 input errors on interface
        10 packets sent on interface
        0 output errors on interface
        7735 total number of octets received
        15470 total number of octets sent
        0 packets destined for unsupported NLPID
```

注 [IS-IS]統計情報は、IS-IS指定インタフェースの場合に表示します。

表 2-32 各インタフェースの状態の表示内容

表示項目	内容
maximum transmission unit [MTU]	MTU 長
routing metric (external only)	0 固定 (未サポート)
packets received on interface	IPv4 パケットと IPv6 パケットの総受信パケット数

表示項目	内容
input errors on interface	IPv4 パケットと IPv6 パケットの総受信エラー数
packets sent on interface	IPv4 パケットと IPv6 パケットの総送信パケット数
output errors on interface	IPv4 パケットと IPv6 パケットの総送信エラー数
collisions on csma interfaces	IPv4 パケットと IPv6 パケットの総衝突発生回数
total number of octets received	IPv4 受信パケットと IPv6 受信パケットの総バイト数
total number of octets sent	IPv4 送信パケットと IPv6 送信パケットの総バイト数
packets received via multicast	IPv4 マルチキャストパケット経由と IPv6 マルチキャスト経由総受信パケット数
packets sent via multicast	IPv4 マルチキャスト経由パケットと IPv6 マルチキャスト経由総送信パケット数
packets dropped on input, this interface	IPv4 受信パケットと IPv6 パケットの総受信喪失パケット数
packets destined for unsupported protocol	未サポートプロトコルの総パケット数
packets received on interface	IS-IS 受信パケット数
input errors on interface	IS-IS 受信エラー数
packets sent on interface	IS-IS 送信パケット数
output errors on interface	IS-IS 送信エラー数
total number of octets received	IS-IS 受信パケット総バイト数
total number of octets sent	IS-IS 送信パケット総バイト数
packets destined for unsupported NLPID	IS-IS 未サポートプロトコルのパケット数

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-33 show netstat (netstat)(IPv6) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Since cache changed, please try again.	コマンド実行中に、情報が変更されました。コマンドを再投入してください。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

パラメータ wait を付けて実行した場合、本コマンドの終了は [Ctrl + C] で行います。

clear netstat(IPv6)

[機能]

ユーザの選択するオプションに従い、プロトコルと RM の統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear netstat statistics [{ protocol <protocol> | rm }]
```

[パラメータ]

statistics

統計情報をクリアします。

Protocol, rm どちらの指定も省略した場合には、すべてのプロトコルと RM の統計情報をクリアします。

protocol <protocol>

指定したプロトコルについての統計情報をクリアします。指定できるプロトコルは tcp6, ip6, udp6, icmp6 です。

rm

RM の統計情報をクリアします。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-34 clear netstat(IPv6) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。

[注意事項]

なし

clear tcp(IPv6)

[機能]

指定した TCP コネクションを強制的に切断します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear tcp [-f] {pcb <Pcb-Address> |
                local <IP-Address> <Port> remote <IP-Address> <Port> |
                local <hostname> <Port> remote <hostname> <Port> }
                [reset-flag]
```

[パラメータ]

pcb <Pcb-Address>

show netstat all-protocol-address コマンド（「show netstat(netstat)(IPv6)」参照）で表示される PCB アドレスでコネクションを指定します。

local <IP-Address> <Port> remote <IP-Address> <Port>

ローカル IPv6 アドレス、ローカルポート、リモート IPv6 アドレス、リモートポートでコネクションを指定します。

local <hostname> <Port> remote <hostname> <Port>

ローカルホスト名、ローカルポート、リモートホスト名、リモートポートでコネクションを指定します。

reset-flag

RST フラグ送出によって強制切断します。

-f

一方的に自装置のリソースを解放します。

[実行例]

指定した TCP コネクションを切断します。

図 2-30 clear tcp(IPv6) コマンドの実行画面

```
> clear tcp local fe80::1234 1027 remote fe80::1233 23
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-35 clear tcp(IPv6) コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
missing pcb address	pcb アドレスが指定されていません。
pcb not found	指定された pcb は存在しません。
missing remote address	remote アドレスまたはポートが指定されていません。
connection not found	指定された接続は存在しません。
<hostname>: Unknown host	<hostname> で指定したホスト名は無効です。

[注意事項]

コネクション切断によって運用に支障をきたす可能性があります。本コマンドの使用は慎重かつ必要最小限にすべきです。

show filter-flow(IPv6)

[機能]

コンフィグレーションコマンド **flow filter**（「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2 flow filter（フローフィルタ情報）」参照）で設定したリストの動作パラメータに従って処理したパケット数を表示します。

- **drop**：フロー検出条件に一致し廃棄したパケット数（廃棄パケット数）
- **forward**：フロー検出条件に一致し中継したパケット数（中継パケット数）
- **policy** または **policy_group**：フロー検出条件に一致し中継したパケット数（中継パケット数）

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

1 リスト指定：

```
show filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.> [{ summary | detail }]
```

複数リスト指定：

```
show filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>,<List No.>,... [{ summary | detail }]
```

範囲リスト指定：

```
show filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>-<List No.> [{ summary | detail }]
```

複数・範囲リスト指定：

```
show filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>-<List No.>,<List No.>,<List No.>,... [{ summary | detail }]
```

全リスト指定

```
show filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} [{ input | output }] [ipv6] [{ summary | detail }]
```

[パラメータ]

summary

summary（要約）情報を表示します。フィルタリスト番号、該当リストを使用しているインタフェース、フローフィルタ統計情報を表示します。

detail

detail（詳細）情報を表示します。フィルタリスト番号、該当リストを使用しているインタフェース、フロー検出条件、フローフィルタ統計情報、ポリシールーティング情報を表示します。

summary, detail 省略時

summary と同等の表示をします。

ipv6

フィルタリスト番号 40001 ～ 60000 のフィルタリストだけを表示対象にします。

ipv6 省略時

フィルタリスト番号 1 ～ 20000、および 40001 ～ 60000 までのフィルタリストを表示対象にします。

interface <Name>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定したインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。

インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Portlist>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定した物理ポート番号 (NIF 番号 / LINE 番号) を指定します。

【 ” -” または ” , ” による範囲指定】

指定範囲のすべてのポートを指定したと同じ意味になります。

【 ” *” による範囲指定】

すべてのポートを指定したと同じ意味になります。

input

指定したインタフェース名称の inbound フィルタを対象とします。

output

指定したインタフェース名称の outbound フィルタを対象とします。

input または output 省略時

inbound, および outbound 両方のフィルタリストを表示対象にします。

<List No.>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定したリスト番号。本番号を省略した場合、全リストが対象となります。

[実行例]

1. 指定リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-31 指定リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 0/0 input 41000
<Filter IPv6 List No.>: 41000
    Using Port:0/0 in
    drop packets                               :                7469982
>
```

2. 複数リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-32 複数リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 0/0 output 41010,41011
<Filter IPv6 List No.>: 41010
    Using Port:0/0 out
    drop packets                               :                327032706
<Filter IPv6 List No.>: 41011
    Using Port:0/0 out
    drop packets                               :                427452806
>
```

3. 範囲リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-33 範囲リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 0/0 output 41010-41012
<Filter IPv6 List No.>: 41010
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 327032706
<Filter IPv6 List No.>: 41011
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 427452806
<Filter IPv6 List No.>: 41012
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 459846824
>
```

4. 複数・範囲リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-34 範囲リストのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 0/0 output 41010,41012-41013
<Filter IPv6 List No.>: 41010
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 336589452
<Filter IPv6 List No.>: 41012
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 459684563
<Filter IPv6 List No.>: 41013
    Using Port:0/0 out
    drop packets : 462545625
>
```

5. 全リストのフローフィルタ統計 detail (詳細) 情報を表示します。

図 2-35 全リストのフローフィルタ統計 detail (詳細) 情報表示

```

>show filter-flow interface 0/0 output detail
<Filter IP List No.>: 1
  Using Port:0/0 out
  ip source: 170.10.11.21 - 170.10.11.30
  ip destination: any
  protocol:6(tcp)
  port source:20 - 21
  ack check off
  syn check off
  drop packets : 74699826
<Filter IP List No.>: 2
  Using Port:0/0 out
  ip source: any
  ip destination: 170.10.11.21 - 170.10.11.30
  protocol:17(udp)
  drop packets : 37850121
<Filter IP List No.>: 3
  Using Port:0/0 out
  ip source: any
  ip destination: any
  protocol:6(tcp)
  ack check off
  syn check off
  forward packets : 5693461
<Filter IP List No.>: 6
  Using Port:0/0 out
  ip source: any
  ip destination: 170.10.13.1 - 170.10.13.254
  protocol:ip
  forward packets : 2275375
<Filter IPv6 List No.>: 40010
  Using Port:0/0 out
  mac source: 00:12:E2:00:11:00
  mac destination: 00:12:E2:00:22:00
  vlan id:1
  ethernet type:0x86dd(ipv6)
  ip source: any
  ip destination: 3ffe:501:811:ff00::0 - 3ffe:501:811:fffe::ffff
  protocol:17(udp)
  port source:80
  forward packets : 7469982
<Filter IPv6 List No.>: 41000
  Using Port:0/0 out
  mac source: any
  mac destination: any
  ip source: any
  ip destination: any
  protocol:ip
  drop packets : 327032706
>

```

6. 指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-36 指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow 2/1
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:2/1 in
  drop packets : 74699826
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:2/1 out
  drop packets : 74699826
<Filter IPv6 List No.>: 40002
  Using Port:2/1 in
  drop packets : 5456923
<Filter IPv6 List No.>: 40002
  Using Port:2/1 out
  drop packets : 5456923
>

```

7. 複数指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-37 複数指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 0/0,0/1
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/0 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/0 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/1 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/1 out
  drop packets : 37850121
>
```

8. 範囲指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-38 範囲指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```
>show filter-flow 0/0-2
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/0 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/0 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 41001
  Using Port:0/1 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 41001
  Using Port:0/1 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 42000
  Using Port:0/2 in
  drop packets : 52577
<Filter IPv6 List No.>: 42000
  Using Port:0/2 out
  drop packets : 52577
>
```

9. 範囲・複数指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-39 範囲・複数指定物理ポートのフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow 0/0-2,1/1,2/1,3/1
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/0 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/0 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 50000
  Using Port:0/1 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 50000
  Using Port:0/1 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40100
  Using Port:0/2 in
  drop packets : 52577
<Filter IPv6 List No.>: 40100
  Using Port:0/2 out
  drop packets : 52577
<Filter IPv6 List No.>: 42001
  Using Port:1/1 in
  drop packets : 568454
<Filter IPv6 List No.>: 42001
  Using Port:1/1 out
  drop packets : 568454
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:2/1 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:2/1 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:3/1 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:3/1 out
  drop packets : 37850121
>

```

10.すべての NIF 指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-40 すべての NIF 指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow */1
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/1 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/1 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 60000
  Using Port:1/1 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 60000
  Using Port:1/1 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40100
  Using Port:2/1 in
  drop packets : 52577
<Filter IPv6 List No.>: 40100
  Using Port:2/1 out
  drop packets : 52577
>

```

11.NIF 内の全ライン指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-41 NIF 内の全ライン指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow 0/*
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/0 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/0 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 60000
  Using Port:0/1 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 60000
  Using Port:0/1 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40100
  Using Port:0/2 in
  drop packets : 52577
<Filter IPv6 List No.>: 40100
  Using Port:0/2 out
  drop packets : 52577
>

```

12. 全 NIF と全ライン指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 2-42 全 NIF と全ライン指定のフローフィルタ統計 summary (要約) 情報表示

```

>show filter-flow */*
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/0 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40001
  Using Port:0/0 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 60000
  Using Port:0/1 in
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 60000
  Using Port:0/1 out
  drop packets : 37850121
<Filter IPv6 List No.>: 40100
  Using Port:1/0 in
  drop packets : 52577
<Filter IPv6 List No.>: 40100
  Using Port:1/0 out
  drop packets : 52577
<Filter IPv6 List No.>: 40300
  Using Port:1/1 in
  drop packets : 964855
<Filter IPv6 List No.>: 40300
  Using Port:1/1 out
  drop packets : 964855
>

```

13. IPv6 DHCP サーバ機能との連携機能使用時 (pd_prefix パラメータ設定時) のフローフィルタ統計 detail (詳細) 情報を表示します。

図 2-43 動作パラメータに forward を設定した場合のフローフィルタ統計 detail (詳細) 情報表示

```

>show filter-flow interface tokyo1 detail
<Filter IPv6 List No.>: 40010
  Using Interface:tokyo1/in
  ip source: pd_prefix
  ip destination: any
  protocol:ip
  forward packets : 47968962
  drop packets : 9826
>

```

[表示説明]

表 2-36 フローフィルタ統計情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
<Filter List No.>	フィルタリスト番号 (MAC ヘッダ条件だけを指定した場合)	
<Filter IP List No.>	フィルタリスト番号 (IPv4 フィルタリスト番号を使用し、3層・4層ヘッダ条件または MAC ヘッダ条件と3層・4層ヘッダ条件を組み合わせて指定した場合)	
<Filter IPv6 List No.>	フィルタリスト番号 (IPv6 フィルタリスト番号を使用し、3層・4層ヘッダ条件または MAC ヘッダ条件と3層・4層ヘッダ条件を組み合わせて指定した場合)	
インタフェース名称	Using Interface:<Interface Name>/in	該当リストを使用している入力インタフェース名称
	Using Interface:<Interface Name>/out	該当リストを使用している出力インタフェース名称
物理ポート番号	Using Port:<NIF 番号 /LINE 番号> in	該当リストを使用している入力物理ポート
	Using Port:<NIF 番号 /LINE 番号> out	該当リストを使用している出力物理ポート
フロー検出条件 (コンフィギュレーション flow filter コマンドで設定した内容を表示します。文字列が設定ができる検出条件については文字列も表示します)	protocol:<No.>	上位プロトコル番号またはプロトコル名 protocol に ip と表示される場合は3層・4層すべてのプロトコルを対象とします
	payload length upper limit:<Length>	IP ユーザデータ長の上限值
	payload length lower limit:<Length>	IP ユーザデータ長の下限值
	dscp:<DSCP>	DSCP 値
	precedence:<Precedence>	precedence 値
	<ul style="list-style-type: none"> • ip source: <IP address>[(own_address)] • ip source: <IP address> - <IP address>} • ip source: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] • ip source: pd_prefix 	<ul style="list-style-type: none"> • 送信元 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] • 送信元 IP アドレスの下限值と上限値 • 送信元 IP アドレスとサブネットマスク長または送信元 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)] • IPv6 DHCP サーバ機能でクライアントに配布したプレフィックスの場合
	<ul style="list-style-type: none"> • ip destination: <IP address>[(own_address)] • ip destination: <IP address> - <IP address>} • ip destination: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] • ip destination: pd_prefix 	<ul style="list-style-type: none"> • 宛先 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] • 宛先 IP アドレスの下限值と上限値 • 宛先 IP アドレスとサブネットマスク長または宛先 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)] • IPv6 DHCP サーバ機能でクライアントに配布したプレフィックスの場合
	port source:<Port No.>[- <Port No.>]	送信元ポート番号の下限值と上限値
	port destination:<Port No.>[- <Port No.>]	宛先ポート番号の下限值と上限値
	icmp type:<No.>	ICMP タイプ番号
	icmp code:<No.>	ICMP コード番号
	icmp6 type <No.>	ICMPv6 タイプ番号
	icmp6 code <No.>	ICMPv6 コード番号

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	igmp type:<No.>	IGMP タイプ番号
	ack check { on off }	TCP ヘッダの ACK フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	syn check { on off }	TCP ヘッダの SYN フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	user_priority:<No.>	ユーザ優先度
	fragments	2 番目以降のフラグメントパケット
	mac source: < MAC address >[/< Mask Bit>]	送信元 MAC アドレスおよびマスクビット
	mac destination: < MAC address >[/< Mask Bit>]	宛先 MAC アドレスおよびマスクビット
	ethernet type:<Ethernet_Type>	イーサネットタイプ
	vlan id:{<VLAN_ID_List> vlan untagged}	VLAN 番号または Tag-VLAN ヘッダがないフレーム
フローフィルタ統計情報とポリシールーティング情報	drop packets	廃棄パケット数 (IPv6 DHCP サーバ機能でクライアントに配布したプレフィックスの場合、動作パラメータに指定した統計情報と当該統計情報が表示されます)
	forward packets	中継パケット数
	policy routing <Output Interface Name> : <Output IP address> : hit packets :	ポリシールーティング 出力インタフェース名称 出力先 IP アドレス 中継パケット数 (inbound だけ)
	policy routing <Policy Routing Group Name> : hit packets :	ポリシールーティンググループ ポリシールーティンググループ名称 中継パケット数 (inbound だけ)

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-37 show filter-flow(IPv6) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such Filter List.	指定したフィルタリスト番号は見つかりません。
No Filter configuration.	フローフィルタ情報が、本装置に設定されていません。
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Failed in gathering statistics information.	統計情報収集に失敗しました。
Failed in gathering composition definition information.	コンフィグレーション収集に失敗しました。
No such interface -- <Interface Name>.	指定したインタフェース名は見つかりません。
Disconnected CP.	CP が稼働状態ではないため実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

- フロー検出条件に `pd_prefix` を指定した場合、以下のパケットは廃棄パケット数 (drop packets) に加算します。
 - プレフィックス情報未配布中の入力パケット
 - 同一インタフェースの `inbound` または `outbound` に対して、同一のフロー検出条件をフローフィルタ情報とフロー QoS 情報に設定し、フロー QoS 情報の動作パラメータに最大帯域制御を指定した場合、最大帯域値を超えた違反パケット
 - 送信キューにキューイングされずに廃棄されたパケット
 - inbound : CSW への送信キュー **【SB-7800S】**
 - inbound : BSU への送信キュー **【SB-5400S】**
 - outbound : NIF-Line への送信キュー
- フロー検出条件モードの指定がない状態において、宛先 MAC アドレスがレイヤ 2 マルチキャストアドレス、かつ宛先 IP アドレスがマルチキャスト IP アドレスのパケットを受信し、当該パケットがフロー検出条件に一致し中継または廃棄した場合、当該パケットに対する統計情報を 2 倍カウントします。対象となるリストの条件は以下のとおりです。
 - イーサネット NIF の物理ポート番号またはインタフェース名称を指定した `inbound` に、当該パケットが一致するフロー検出条件を指定し、動作パラメータに `forward` または `drop` を指定したリスト

clear filter-flow(IPv6)

[機能]

フローフィルタ統計情報（廃棄パケット数、中継パケット数、ポリシールーティングの中継パケット数）を 0 クリアします。フィルタリスト番号が指定されていれば指定リストの統計情報を、また指定がなければ全リストの統計情報を 0 クリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

1 リスト指定：

```
clear filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>
```

複数リスト指定：

```
clear filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>,<List No.>,...
```

範囲リスト指定：

```
clear filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>-<List No.>
```

複数・範囲リスト指定：

```
clear filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input | output} <List No.>-<List No.>,<List No.>,<List No.>,...
```

全リスト指定

```
clear filter-flow {interface <Name> | <Portlist>} [{ input | output }] [ipv6]
```

[パラメータ]

interface <Name>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定したインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。

インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Portlist>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定した物理ポート番号（NIF 番号 / LINE 番号）を指定します。

【” -” または” ,” による範囲指定】

指定範囲のすべてのポートを指定したと同じ意味になります。

【” *” による範囲指定】

すべてのポートを指定したと同じ意味になります。

input

指定したインタフェース名称の inbound フィルタを対象とします。

output

指定したインタフェース名称の outbound フィルタを対象とします。

input または output 省略時

inbound, および outbound 両方のフィルタリストを対象とします。

<List No.>

コンフィグレーションフローフィルタ情報 (flow filter) で設定したリスト番号。
本番号を省略した場合、全リストが対象となります。

ipv6

フィルタリスト番号 40001 ~ 60000 のフィルタリストだけを 0 クリアする対象にします。

ipv6 省略時

フィルタリスト番号 1 ~ 20000, および 40001 ~ 60000 までのフィルタリストを 0 クリアする対象にします。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-38 clear filter-flow(IPv6) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such Filter List.	指定したフィルタリスト番号は見つかりません。
No Filter configuration.	フローフィルタ情報が、本装置に設定されていません。
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Failed in gathering composition definition information.	コンフィグレーション収集に失敗しました。
No such interface -- <Interface Name>.	指定したインタフェース名は見つかりません。
Disconnected CP.	CP が稼働状態ではないため実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show ip-dual policy(IPv6)

[機能]

指定したインタフェース名称のポリシールーティング条件を定義しているフィルタリスト番号を表示します。インタフェース名称を省略した場合は、ポリシールーティング条件を設定しているすべてのインタフェースの情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip-dual policy [interface <Name> [<Name>…]]
```

[パラメータ]

interface <Name>

ポリシールーティング条件の設定されているインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。
 インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

[実行例]

1. 指定したインタフェース名称のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 2-44 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip-dual policy interface Department1
Interface Name      Filter List No.
  Department1       1-10,20000
                    40001-40005,40007
>
```

2. インタフェース名称を二つ指定したときの各インタフェースのポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 2-45 複数インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip-dual policy interface Department1 Department2
Interface Name      Filter List No.
  Department1       1-10,20000
                    40001-40005,40007
  Department2       40010
>
```

3. 全インタフェースの各々のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 2-46 全インタフェースのポリシールーティング情報表示

```

> show ip-dual policy
Interface Name      Filter List No.
  Department1      1-10,20000
                   40001-40005,40007
  Department2      40010
  Department3      1,2,5-10
  Department4      1-3,5
                   40001,40002,40006-40008
  Department5      40001-40015
>

```

[表示説明]

表 2-39 ポリシールーティングフィルタリスト番号表示

表示項目	表示内容
<Interface Name>	インタフェース名称
<Filter List No.>	フィルタリスト番号 IPv4 フィルタリスト番号：1～20000 IPv6 フィルタリスト番号：40001～60000

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-40 show ip-dual policy(IPv6) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<interface>:No such Filter List No -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリスト番号が見つかりません。<Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No filter configuration.	フローフィルタ情報が本装置に設定されていません。
<interface>:No policy_group configuration in this list. -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリストにポリシールーティンググループが定義されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration on this interface-- <Interface Name>.	指定したインタフェースにポリシールーティンググループ情報は定義されていません。 <Interface Name> インタフェース名称
<interface>:Not operational interface.	実行可能なインタフェースはありません。
<interface>:Not operational filter list.	実行可能なフィルタリストはありません。
<interface>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できませんでした。
<interface>: CP is not active.	CP が稼働中でないため、ポリシーインタフェース情報を取得できません。
<interface>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
<interface>:Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show ip-dual local policy(IPv6)

[機能]

指定したインタフェース名称に設定しているポリシールーティング条件と出力先の情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip-dual local policy interface <Name> [{<Filter list No.> | <Filter list No.> <Filter list No.>…… | <Filter list No.> - <Filter list No.>}]
```

[パラメータ]

interface <Name>

ポリシールーティング条件の設定されているインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。
 インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Filter List No.>

ポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を指定します。

[実行例]

1. インタフェース名称 : Department1 のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号 1 および 40001 の内容を表示します。

図 2-47 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ip-dual local policy interface Department1 1 40001
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 1
  forward packets
  protocol                          : 6(tcp)
  ack check on
  syn check off
  port_destination                  : 23
  ip_source                         : any
  ip_destination                    : any
  current policy route
    Policy Group Name                route1
    Output Interface                 Department3
    Next Hop IP address              200.10.10.10
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 40001
  forward packets
  protocol                          : ip
  ip_source                         : 3ffe:10::2 - 3ffe:10::30
  ip_destination                    : any
  current policy route
    Policy Group Name                v6route2
    Output Interface                 Department4
    Next Hop IP address              3ffe:10::10
>
```

2. インタフェース名称 : Department1 のポリシールーティング条件を設定しているすべてのフィルタリストの内容を表示します。

図 2-48 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```

> show ip-dual local policy interface Department1
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 1
  forward packets
  protocol                          : 6(tcp)
  ack check off
  syn check off
  port_destination                   : 23
  ip_source                          : any
  ip_destination                     : any
  current policy route
    Policy Group Name                route1
    Output Interface                 Department3
    Next Hop IP address              200.10.10.10
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 40001
  forward packets
  protocol                          : ip
  ip_source                          : 3ffe:10::2 - 3ffe:10::30
  ip_destination                     : any
  current policy route
    Policy Group Name                v6route2
    Output Interface                 Department4
    Next Hop IP address              3ffe:10::10
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 40002
  forward packets
  protocol                          : 6(tcp)
  ack check on
  syn check off
  port_destination                   : 23
  ip_source                          : any
  ip_destination                     : any
  current policy route
    Policy Group Name                v6route4
    Output Interface                 Department5
    Next Hop IP address              3ffe:10::50
>

```

[表示説明]

表 2-41 ポリシールーティング情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
<Interface Name>	インタフェース名称	
<Filter List No.>	フィルタリスト番号 IPv4 フィルタリスト番号 : 1 ~ 20000 IPv6 フィルタリスト番号 : 40001 ~ 60000	
ポリシールーティング条件 (コンフィグレーションの flow filter コマンドで設定した内容を表示します。文字列が設定できる検出条件については文字列も表示します)	protocol:<No.>	上位プロトコル番号またはプロトコル名 protocol に ip と表示される場合は 3 層・4 層すべてのプロトコルを対象とします
	payload length upper limit:<Length>	ユーザデータ長の上限值
	payload length lower limit:<Length>	ユーザデータ長の下限值

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	<ul style="list-style-type: none"> ip_source: <IP address>[(own_address)] ip_source: <IP address> - <IP address>. ip_source: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] 	<ul style="list-style-type: none"> 送信元 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] 送信元 IP アドレスの下限値と上限値 送信元 IP アドレスとサブネットマスク長または送信元 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)]
	<ul style="list-style-type: none"> ip_destination: <IP address>[(own_address)] ip_destination: <IP address> - <IP address>} ip_destination: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] 	<ul style="list-style-type: none"> 宛先 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] 宛先 IP アドレスの下限値と上限値 宛先 IP アドレスとサブネットマスク長または宛先 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)]
	port_source:<Port No.>[- <Port No.>]	送信元ポート番号の下限値と上限値
	port_destination:<Port No.>[- <Port No.>]	宛先ポート番号の下限値と上限値
	icmp_type:<No.>	ICMP タイプ番号
	icmp_code:<No.>	ICMP コード番号
	icmp6_type:<No.>	ICMPv6 タイプ番号
	icmp6_code:<No.>	ICMPv6 コード番号
	ack check { on off }	TCP ヘッダの ACK フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	syn check { on off }	TCP ヘッダの SYN フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	drop packets	パケット廃棄指定
	forward packets	パケット中継指定
	dscp : <DSCP>	DSCP 値
	precedence : <Precedence>	precedence 値
	user priority:<No.>	ユーザ優先度
	fragments	2 番目以降のフラグメントパケット
	mac source: < MAC address >/<Mask Bit>]	送信元 MAC アドレスおよびマスクビット
	mac destination: < MAC address >/<Mask Bit>]	宛先 MAC アドレスおよびマスクビット
	ethernet type:<Ethernet_Type>	イーサネットタイプ
	vlan id:{<VLAN_ID_List> untagged}	VLAN 番号または Tag-VLAN ヘッダがないフレーム
current policy route	Policy Group Name	ポリシールーティンググループ名称
(現在のポリシー経路)	Output Interface	出力先インタフェース名称
	Next Hop IP address	出力先ネクストホップアドレス

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-42 show ip-dual local policy(IPv6) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<interface>:No such Filter List No -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリスト番号が見つかりません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No filter configuration.	フローフィルタ情報が本装置に設定されていません。
<interface>:No such Filter List No. on this interface -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリストは該当インタフェースに設定されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration in this list. -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリストにポリシールーティンググループが定義されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration on this interface-- <Interface Name>.	指定したインタフェースにポリシールーティンググループ情報は定義されていません。 <Interface Name> インタフェース名称
<interface>:Not operational interface.	実行可能なインタフェースはありません。
<interface>:Not operational filter list.	実行可能なフィルタリストはありません。
<interface>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できませんでした。
<interface>: CP is not active.	CP が稼働中でないため、ポリシーインタフェース情報を取得できません。
<interface>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
<interface>:Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show ip-dual cache policy(IPv6)

[機能]

IPv6 ポリシールーティンググループの経路情報と状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip-dual cache policy [ <Policy Group Name> [<Policy Group Name> <Policy Group Name>……] ]
```

[パラメータ]

<Policy Group Name>

ポリシールーティンググループ名称を指定します。

省略

すべてのポリシールーティンググループの情報を表示します。

[実行例]

- すべてのポリシールーティンググループの情報を表示します。

図 2-49 全ポリシールーティンググループの情報表示

```
>show ip-dual cache policy
<Policy Group Name>:    routel
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
    1      Department4   Down    200.10.1.10
    3      Department3    Up      200.10.3.30
  *> 2      Department2    Up      200.10.2.20
<Policy Group Name>:    route4
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
    1      Department4   Down    200.10.1.10
  *> 2      Department6    Down    200.10.6.60  default
<Policy Group Name>:    v6route2
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
  *> 1      Department10   Up      3ffe:10::10
    2      Department11   Up      3ffe:11::10
    3      Department12   Down    3ffe:12::10
<Policy Group Name>:    v6route3
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
    1      Department12   Down    3ffe:12::10
  *> 2      Department10   Up      3ffe:10::10
>
```

[表示説明]

表 2-43 ポリシールーティンググループ情報表示

表示項目	表示内容
<Policy Group Name>	ポリシールーティンググループ名称を表示します。
*>	現在使用中の経路情報の場合に表示します。default 設定のポリシールーティング経路がなく、グループ内の全経路が障害などの発生によってパケットを送信できない場合は表示しません。
Priority	ポリシールーティング経路情報の優先順位を表示します。
Interface Name	出力先のインタフェース名称を表示します。

表示項目	表示内容
Status	出力先のインタフェースの状態を表示します。
Next Hop	パケットを送信するネクストホップのアドレスを表示します。
default	default 設定のポリシールーティング経路を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-44 show ip-dual cache policy(IPv6) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<group>:No policy_group configuration.	本装置にポリシールーティンググループ定義情報が設定されていません。
<group>: No such Policy Group Name --<Policy Group Name>.	指定したポリシーグループが見つかりません。
<group>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できません。
<group>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show ipv6 policy

[機能]

指定したインタフェース名称の IPv6 ポリシールーティング条件を定義しているフィルタリスト番号を表示します。インタフェース名称を省略した場合は、IPv6 ポリシールーティング条件を設定しているすべてのインタフェースの情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 policy [interface <Name> [<Name>…]]
```

[パラメータ]

interface <Name>

ポリシールーティング条件の設定されているインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。

インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

[実行例]

1. 指定したインタフェース名称のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 2-50 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ipv6 policy interface Department1
Interface Name      Filter List No.
  Department1       40001,40002
>
```

2. インタフェース名称を二つ指定したときの各インタフェースのポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 2-51 複数インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ipv6 policy interface Department1 Department2
Interface Name      Filter List No.
  Department1       40001,40002
  Department2       40010
>
```

3. 全インタフェースの各々のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を表示します。

図 2-52 全インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ipv6 policy
Interface Name      Filter List No.
  Department1       40001,40002
  Department2       40010
  Department3       40002,40004
  Department4       40002,40006-40008
  Department5       40003,40005,40008
>
```

[表示説明]

表 2-45 ポリシールーティングフィルタリスト番号表示

表示項目	表示内容
<Interface Name>	インタフェース名称
<Filter List No.>	フィルタリスト番号

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-46 show ipv6 policy コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<interface>:No such Filter List No -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリスト番号が見つかりません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No filter configuration.	フローフィルタ情報が本装置に設定されていません。
<interface>:No such Filter List No. on this interface -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリストは該当インタフェースに設定されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration in this list. -- <Filter List No.>.	指定したフィルタリストにポリシールーティンググループが定義されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No IPv6 policy_group configuration on this interface-- <Interface Name>.	指定したインタフェースに IPv6 ポリシールーティンググループ情報は定義されていません。 <Interface Name> インタフェース名称
<interface>:Not operational interface.	実行可能なインタフェースはありません。
<interface>:Not operational filter list.	実行可能なフィルタリストはありません。
<interface>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できませんでした。
<interface>: CP is not active.	CP が稼働中でないため、ポリシーインタフェース情報を取得できません。
<interface>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
<interface>:Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show ipv6 local policy

[機能]

指定したインタフェース名称に設定している IPv6 ポリシールーティング条件と出力先の情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 local policy interface <Name> [{<Filter list No.> | <Filter list No.>
<Filter list No.>…… | <Filter list No.> - <Filter list No.>}]
```

[パラメータ]

interface <Name>

ポリシールーティング条件の設定されているインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。
 インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Filter List No.>

ポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号を指定します。

[実行例]

1. インタフェース名称 : Department1 のポリシールーティング条件を設定しているフィルタリスト番号 40001 の内容を表示します。

図 2-53 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```
> show ipv6 local policy interface Department1 40001
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 40001
  forward packets
  protocol                : ip
  ip_source                : 3ffe:10::2 - 3ffe:10::30
  ip_destination          : any
  current policy route
  Policy Group Name       v6route1
  Output Interface       Department4
  Next Hop IP address     3ffe:10::10
>
```

2. インタフェース名称 : Department1 のポリシールーティング条件を設定しているすべてのフィルタリストの内容を表示します。

図 2-54 指定インタフェースのポリシールーティング情報表示

```

> show ipv6 local policy interface Department1
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 40001
  forward packets
  protocol                          : ip
  ip_source                         : 3ffe:10::2 - 3ffe:10::30
  ip_destination                    : any
  current policy route
    Policy Group Name               v6route1
    Output Interface                Department4
    Next Hop IP address             3ffe:10::10
<Interface Name>: Department1      <Filter List No.> 40002
  forward packets
  protocol                          : 6(tcp)
  ack check on
  syn check off
  port_destination                  : 23
  ip_source                         : any
  ip_destination                    : any
  current policy route
    Policy Group Name               v6route2
    Output Interface                Department4
    Next Hop IP address             3ffe:10::40
>

```

[表示説明]

表 2-47 ポリシールーティング情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
<Interface Name>	インタフェース名称	
<Filter List No.>	フィルタリスト番号	
ポリシールーティング条件 (コンフィギュレーションの flow filter コマンドで設定した内容を表示します。文字列が設定できる検出条件については文字列も表示します)	protocol:<No.>	上位プロトコル番号またはプロトコル名 protocol に ip と表示される場合は 3 層・4 層すべてのプロトコルを対象とします
	payload length upper limit:<Length>	IPv6 ユーザデータ長の上限值
	payload length lower limit:<Length>	IPv6 ユーザデータ長の下限值
	<ul style="list-style-type: none"> ip_source: <IP address>[(own_address)] ip_source: <IP address> - <IP address>} ip_source: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] 	<ul style="list-style-type: none"> 送信元 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] 送信元 IP アドレスの下限值と上限値 送信元 IP アドレスとサブネットマスク長または送信元 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)]
	<ul style="list-style-type: none"> ip_destination: <IP address>[(own_address)] ip_destination: <IP address> - <IP address>} ip_destination: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] 	<ul style="list-style-type: none"> 宛先 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] 宛先 IP アドレスの下限值と上限値 宛先 IP アドレスとサブネットマスク長または宛先 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)]
	port source:<Port No.>[- <Port No.>]	送信元ポート番号の下限值と上限値
	port destination:<Port No.>[- <Port No.>]	宛先ポート番号の下限值と上限値
	icmp6_type:<No.>	ICMPv6 タイプ番号

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	icmp6_code:<No.>	ICMPv6 コード番号
	ack check { on off }	TCP ヘッダの ACK フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	syn check { on off }	TCP ヘッダの SYN フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	drop packets	パケット廃棄指定
	forward packets	パケット中継指定
	dscp : <DSCP>	DSCP 値
	precedence : <Precedence>	precedence 値
	user priority:<No.>	ユーザ優先度
	mac source: < MAC address >[/<Mask Bit>]	送信元 MAC アドレスおよびマスクビット
	mac destination: < MAC address >[/Mask Bit>]	宛先 MAC アドレスおよびマスクビット
	ethernet type:<Ethernet_Type>	イーサネットタイプ
vlan id:{<VLAN_ID_List> untagged}	VLAN 番号または Tag-VLAN ヘッダがないフレーム	
current policy route (現在のポリシー経路)	Policy Group Name	ポリシールーティンググループ名称
	Output Interface	出力先インタフェース名称
	Next Hop IP address	出力先ネクストホップ IPv6 アドレス

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-48 show ipv6 local policy コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<interface>:No such Filter List No -- <Filter List No.>	指定したフィルタリスト番号が見つかりません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No filter configuration.	フローフィルタ情報が本装置に設定されていません。
<interface>:No such Filter List No. on this interface -- <Filter List No.>	指定したフィルタリストは該当インタフェースに設定されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No policy_group configuration in this list. -- <Filter List No.>	指定したフィルタリストにポリシールーティンググループが定義されていません。 <Filter List No.> フィルタリスト番号
<interface>:No IPv6 policy configuration on this interface-- <Interface Name>.	指定したインタフェースに IPv6 ポリシールーティング情報は定義されていません。 <Interface Name> インタフェース名称
<interface>:Not operational interface.	実行可能なインタフェースはありません。
<interface>:Not operational filter list.	実行可能なフィルタリストはありません。
<interface>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できませんでした。

メッセージ	内容
<interface>: CP is not active.	CP が稼働中でないため、ポリシーインタフェース情報を取得できません。
<interface>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
<interface>:Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

なし

show ipv6 cache policy

[機能]

IPv6 ポリシールーティンググループの経路情報と状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 cache policy [ <Policy Group Name> [<Policy Group Name> <Policy Group Name>……] ]
```

[パラメータ]

<Policy Group Name>

ポリシールーティンググループ名称を指定します。

省略

すべてのポリシールーティンググループの情報を表示します。

[実行例]

1. 指定したポリシールーティンググループの情報を表示します。

図 2-55 指定ポリシールーティンググループの情報表示

```
>show ipv6 cache policy routel
<Policy Group Name>:    v6routel
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
 *>        1      Department4    Up      3ffe:1:1::10
           2      Department2    Down   3ffe:1:1::20
           3      Department3    Up      3ffe:1:1::30  default
>
```

2. 指定した複数のポリシールーティンググループの情報を表示します。

図 2-56 複数ポリシールーティンググループの情報表示

```
>show ipv6 cache policy v6routel v6route2
<Policy Group Name>:    v6routel
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
 *>        1      Department4    Up      3ffe:1:1::10
           2      Department2    Down   3ffe:1:2::20
           3      Department3    Up      3ffe:1:3::30  default
<Policy Group Name>:    v6route2
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
 *>        1      Department2    Down   3ffe:1:2::20
           2      Department4    Up      3ffe:1:4::40
           3      Department4    Up      3ffe:1:1::10
>
```

3. 設定しているすべてのポリシールーティンググループの情報を表示します。

図 2-57 全ポリシールーティンググループの情報表示

```

>show ipv6 cache policy
<Policy Group Name>:    v6route1
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
  *>      1      Department4    Up      3ffe:1:1::10
          2      Department2    Down   3ffe:1:2::20
          3      Department3    Up     3ffe:1:3::30  default
<Policy Group Name>:    v6route2
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
  *>      1      Department2    Down   3ffe:1:2::20
          2      Department4    Up     3ffe:1:4::40
          3      Department4    Up     3ffe:1:1::10
<Policy Group Name>:    v6route3
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
          1      Department5    Down   3ffe:1:5::50
          2      Department2    Down   3ffe:1:2::20
<Policy Group Name>:    v6route4
  Priority  Interface Name  Status  Next Hop
  *>      1      Department2    Down   3ffe:1:2::20
          2      Department6    Down   3ffe:1:6::60  default
>

```

[表示説明]

表 2-49 ポリシールーティンググループ情報表示

表示項目	表示内容
<Policy Group Name>	ポリシールーティンググループ名称を表示します。
*>	現在使用中の経路情報の場合に表示します。default 設定のポリシールーティング経路がなく、グループ内の全経路が障害などの発生によってパケットを送信できない場合は表示しません。
Priority	ポリシールーティング経路情報の優先順位を表示します。
Interface Name	出力先のインタフェース名称を表示します。
Status	出力先のインタフェースの状態を表示します。
Next Hop	パケットを送信するネクストホップの IPv6 アドレスを表示します。
default	default 設定のポリシールーティング経路を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-50 show ipv6 cache policy コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<group>:No policy_group configuration.	本装置にポリシールーティンググループ定義情報が設定されていません。
<group>: No such Policy Group Name -- <Policy Group Name>.	指定したポリシーグループが見つかりません。
<group>:No IPv6 policy route configuration in this policy_group. -- <Policy Group Name>.	指定したポリシーグループには、IPv6 ポリシールーティング情報が設定されていません。
<group>:Can't get policy group information.	ポリシールーティンググループ情報を取得できません。
<group>:Not enough memory.	コマンドを実行するだけの十分なメモリがありません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィギュレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

show ipv6 cache policy

[注意事項]

なし

show ipv6 dhcp binding

[機能]

DHCP サーバ上の結合情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 dhcp binding [{<Prefix> | host <Host Name> | interface <Interface Name>}] [detail]
```

[パラメータ]

省略

DUID を除いた DHCP サーバ上の結合情報を表示します。

detail

クライアントの DUID 情報をつけた DHCP サーバ上の結合情報を表示します。

< Prefix >

指定したプレフィックスの結合情報を表示します。detail オプションをつけて指定するとクライアントの DUID 情報をつけた結合情報を表示します。

host < Host Name >

指定した <Host Name> に結合されたプレフィックスの結合情報を表示します。detail オプションを指定するとクライアントの DUID 情報をつけた結合情報を表示します。<Host Name> には、コンフィグレーションで指定したホスト定義情報の名称を指定します。

interface <Interface Name>

指定した <Interface Name> に結合されたプレフィックスの結合情報を表示します。detail オプションを指定するとクライアントの DUID 情報をつけた結合情報を表示します。<Interface Name> には、コンフィグレーションで指定した IPv6DHCP サーバインタフェース情報の名称を指定します。

[実行例]

DHCP サーバ上の結合情報を表示します。

図 2-58 DHCP サーバ上の結合情報のコマンド実行結果画面

```
> show ipv6 dhcp binding
Total: 2 prefixes
<Prefix>                <Lease expiration>    <Type>
3ffe:1234:5678::/48      infinity               Automatic
3ffe:aaaa:1234::/48      03/04/01 11:29:00    Automatic
>
> show ipv6 dhcp binding detail
Total: 2 prefixes
<Prefix>                <Lease expiration>    <Type>
  <DUID>
3ffe:1234:5678::/48      infinity               Automatic
  00:01:00:01:3e:00:2e:5b:11:22:33:44:55:66
3ffe:aaaa:1234::/48      03/04/01 11:29:00    Automatic
  00:01:00:01:3e:00:2e:41:11:22:33:44:55:77
>
```

[表示説明]

表 2-51 show ipv6 dhcp binding コマンドの表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Prefix	DHCP サーバによって結合されたプレフィックス	-
Lease expiration	配布満了日時 (年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒) ただし無期限の場合は infinity を表示	-
Type	接続種別 (Manual/Automatic)	Manual : DUID 指定によって割り当てられた結合情報 Automatic : DUID に any を指定し、指定された範囲の中からサーバによって割り当てられた結合情報
DUID	プレフィックスに結合されたクライアント ID	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-52 show ipv6 dhcp binding コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
No such Prefix.	指定したプレフィックスの結合情報は存在しません。
No such host.	指定されたホスト定義情報は存在しません。
No such interface.	指定された IPv6DHCP サーバインタフェース情報は存在しません。
Prefix check error <Prefix>.	指定したプレフィックスの形式に誤りがあります。
Host check error <Host Name>.	指定したホスト定義情報の名称の形式に誤りがあります。
Interface check error <Interface Name>.	指定した IPv6DHCP サーバインタフェース情報の名称の形式に誤りがあります。
dhcp6_server doesn't seem to be running.	DHCP サーバプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。
Now another user is using ipv6 dhcp command, please try again.	他のユーザが ipv6 dhcp コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

注 「表 2-52 show ipv6 dhcp binding コマンドの応答メッセージ一覧」に記載されている ipv6 dhcp コマンドは以下のコマンドになります。

- show ipv6 dhcp binding
- clear ipv6 dhcp binding
- show ipv6 dhcp server statistics
- clear ipv6 dhcp server statistics
- restart ipv6-dhcp server
- dump protocols ipv6-dhcp server
- ipv6-dhcp server monitor
- no ipv6-dhcp server monitor

[注意事項]

なし

clear ipv6 dhcp binding

[機能]

DHCP サーバ上の結合情報を削除します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ipv6 dhcp binding [{<Prefix> | host <Host Name> | interface <Interface
Name>}]
clear ipv6 dhcp binding all
```

[パラメータ]

省略

DHCP サーバ上の全結合情報を削除します。

< Prefix >

指定したプレフィックスの結合情報を削除します。

host < Host Name >

指定した <Host Name> に結合されたプレフィックスの結合情報を削除します。<Host Name> には、コンフィグレーションで指定したホスト定義情報の名称を指定します。

interface <Interface Name>

指定した <Interface Name> に結合されたプレフィックスの結合情報を削除します。<Interface Name> には、コンフィグレーションで指定した IPv6DHCP サーバインタフェース情報の名称を指定します。

all

DHCP サーバ上の全結合情報を削除することを明示的に指定します。DHCP サーバ上の全結合情報を削除します。

[実行例]

DHCP サーバの結合情報を削除します。

図 2-59 DHCP サーバの結合情報削除コマンド実行結果画面

```
> clear ipv6 dhcp binding
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-53 clear ipv6 dhcp binding コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
No such Prefix.	指定したプレフィックスの結合情報は存在しません。

メッセージ	内容
No such host.	指定ホスト定義情報は存在しません。
No such interface.	指定された IPv6DHCP サーバインタフェース情報は存在しません。
Prefix check error <Prefix>.	指定したプレフィックスの形式に誤りがあります。
Host check error <Host Name>.	指定したホスト定義情報の名称の形式に誤りがあります。
Interface check error <Interface Name>.	指定した IPv6DHCP サーバインタフェース情報の名称の形式に誤りがあります。
dhcp6_server doesn't seem to be running.	DHCP サーバプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。
Now another user is using ipv6 dhcp command, please try again.	他のユーザが ipv6 dhcp コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

注 「表 2-53 clear ipv6 dhcp binding コマンドの応答メッセージ一覧」に記載されている ipv6 dhcp コマンドは以下のコマンドになります。

- show ipv6 dhcp binding
- clear ipv6 dhcp binding
- show ipv6 dhcp server statistics
- clear ipv6 dhcp server statistics
- restart ipv6-dhcp server
- dump protocols ipv6-dhcp server
- ipv6-dhcp server monitor
- no ipv6-dhcp server monitor

[注意事項]

コンフィグレーションで `dhcp6-server static-route-setting` を設定していた場合、本コマンドで削除したバインディング情報に該当する、自動設定された経路情報も削除されます。

show ipv6 dhcp server statistics

[機能]

DHCP サーバの統計情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 dhcp server statistics [{interface <Interface Name> | all}]
```

[パラメータ]

省略

DHCP サーバ上の統計情報だけを表示します。

Interface <Interface Name>

指定した <Interface Name> の DHCP サーバ上の統計情報を表示します。

all

Interface すべての DHCP サーバ上の統計情報を表示します。

[実行例]

DHCP サーバの統計情報を表示します。

図 2-60 DHCP サーバ統計情報表示コマンド実行結果画面

```

> show ipv6 dhcp server statistics
  < DHCP Server use statistics >
    prefix pools          :20
    automatic prefixes   :50
    manual prefixes      :4
    expired prefixes     :3
    over pools requests  :0
    discard packets      :0
  < Receive Packets >
    SOLICIT               :54
    REQUEST               :54
    RENEW                 :54
    REBIND                :0
    INFORMATION-REQUEST  :0
    CONFIRM               :0
    RELEASE               :0
    DECLINE               :0
    RELAY-FORW           :0
  < Send Packets >
    ADVERTISE             :54
    REPLY                 :108
    RELAY-REPL           :0
  < Server DUID >
    00:01:00:01:3e:00:2e:22:11:22:33:44:55:01
>

> show ipv6 dhcp server statistics all
  < DHCP Server use statistics >
    prefix pools          :20
    automatic prefixes   :50
    manual prefixes      :4
    expired prefixes     :3
    over pools requests  :0
    discard packets      :0
  < Receive Packets >
    SOLICIT               :54
    REQUEST               :54
    RENEW                 :54
    REBIND                :0
    INFORMATION-REQUEST  :0
    CONFIRM               :0
    RELEASE               :0
    DECLINE               :0
    RELAY-FORW           :0
  < Send Packets >
    ADVERTISE             :54
    REPLY                 :108
    RELAY-REPL           :0
  < Server DUID >
    00:01:00:01:3e:00:2e:22:11:22:33:44:55:01

  < Interface >
    DISCARD SOLICIT REQUEST RENEW REBIND INFO-REQ CONFIRM
    RELEASE DECLINE RELAY-FORW ADVERTISE REPLY RELAY-REPL
  eth01:
    0        2        2        4        0        0        0
    1        0        0        2        6        0        0
  eth02:
    0        2        2        4        0        0        0
    1        0        0        2        6        0        0
>

> show ipv6 dhcp server statistics interface eth01
  < Interface >
    DISCARD SOLICIT REQUEST RENEW REBIND INFO-REQ CONFIRM
    RELEASE DECLINE RELAY-FORW ADVERTISE REPLY RELAY-REPL
  eth01:
    0        2        2        4        0        0        0
    1        0        0        2        6        0        0
>

```

[表示説明]

表 2-54 show ipv6 dhcp server statistics コマンドの表示項目

表示大項目	表示小項目	意味
DHCP Server use statistics	prefix pools	配布可能なプレフィックス数
	automatic prefixes	自動配布プレフィックス数
	manual prefixes	固定配布プレフィックス数
	expired prefixes	配布終了数
	over pools requests	配布可能なプレフィックス数の不足検出数
	discard packets	廃棄メッセージ数
Receive Packets	SOLICIT	SOLICIT メッセージ受信数
	REQUEST	REQUEST メッセージ受信数
	RENEW	RENEW メッセージ受信数
	REBIND	REBIND メッセージ受信数
	INFORMATION-REQUEST	INFORMATION-REQUEST メッセージ受信数
	CONFIRM	CONFIRM メッセージ受信数
	RELEASE	RELEASE メッセージ受信数
	DECLINE	DECLINE メッセージ受信数
Send Packets	RELAY-FORW	RELAY-FORW メッセージ送信数
	ADVERTISE	ADVERTISE メッセージ送信数
	REPLY	REPLY メッセージ送信数
Server DUID	-	自装置の DUID
Interface	DISCARD	インタフェースごと廃棄メッセージ数
	SOLICIT	インタフェース毎 SOLICIT メッセージ受信数
	REQUEST	インタフェース毎 REQUEST メッセージ受信数
	RENEW	インタフェース毎 RENEW メッセージ受信数
	REBIND	インタフェース毎 REBIND メッセージ受信数
	INFO-REQ	インタフェース毎 INFORMATION-REQUEST メッセージ受信数
	CONFIRM	インタフェース毎 CONFIRM メッセージ受信数
	RELEASE	インタフェース毎 RELEASE メッセージ受信数
	DECLINE	インタフェース毎 DECLINE メッセージ受信数
	RELAY-FORW	インタフェース毎 RELAY-FORW メッセージ受信数
	ADVERTISE	インタフェース毎 ADVERTISE メッセージ送信数
	REPLY	インタフェース毎 REPLY メッセージ送信数

表示大項目	表示小項目	意味
	RELAY-REPL	インタフェース毎 RELAY-REPL メッセージ送信数

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-55 show ipv6 dhcp server statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
dhcp6_server doesn't seem to be running.	DHCP サーバプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。
No such interface.	指定された IPv6 DHCP サーバインタフェース情報は存在しません。
Now another user is using ipv6 dhcp command, please try again.	他のユーザが ipv6 dhcp コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

注 「表 2-55 show ipv6 dhcp server statistics コマンドの応答メッセージ一覧」に記載されている ipv6 dhcp コマンドは以下のコマンドになります。

- show ipv6 dhcp binding
- clear ipv6 dhcp binding
- show ipv6 dhcp server statistics
- clear ipv6 dhcp server statistics
- restart ipv6-dhcp server
- dump protocols ipv6-dhcp server
- ipv6-dhcp server monitor
- no ipv6-dhcp server monitor

[注意事項]

IPv6 DHCP サーバ情報のコンフィグレーションを変更した場合は、Interface ごとの統計情報はリセットされます。

clear ipv6 dhcp server statistics

[機能]

DHCP サーバの統計情報をリセットします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ipv6 dhcp server statistics
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバの統計情報をリセットします。

図 2-61 DHCP サーバの統計情報リセットコマンド実行結果画面

```
> clear ipv6 dhcp server statistics
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-56 clear ipv6 dhcp server statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
dhcp6_server doesn't seem to be running.	DHCP サーバプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。
Now another user is using ipv6 dhcp command, please try again.	他のユーザが ipv6 dhcp コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

注 「表 2-56 clear ipv6 dhcp server statistics コマンドの応答メッセージ一覧」に記載されている ipv6 dhcp コマンドは以下のコマンドになります。

- show ipv6 dhcp binding
- clear ipv6 dhcp binding
- show ipv6 dhcp server statistics
- clear ipv6 dhcp server statistics
- restart ipv6-dhcp server
- dump protocols ipv6-dhcp server
- ipv6-dhcp server monitor
- no ipv6-dhcp server monitor

[注意事項]

なし

set ipv6-dhcp server duid

[機能]

プライマリ MC 上の DHCP サーバ DUID ファイルを設定します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
set ipv6-dhcp server duid <DUID>
```

[パラメータ]

DUID

装置に設定するサーバ DUID を指定します。

[実行例]

DHCP サーバの DUID ファイルをユーザの任意の値に設定します。

図 2-62 DHCP サーバ DUID ファイル設定コマンド実行結果画面

```
> set ipv6-dhcp server duid 00:01:00:01:ff:00:10:00:11:22:33:44:55:01
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-57 set ipv6-dhcp server duid コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Invalid DUID.	DUID の値が無効です。DUID を確認してから再投入してください。
Access failure to the active DUID file.	運用系 DUID ファイルへのアクセスが失敗しました。
Access failure to the standby DUID file.	待機系 DUID ファイルへのアクセスが失敗しました。
Access failure to active and standby DUID file.	運用系と待機系 DUID ファイルへのアクセスが失敗しました。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

[注意事項]

- DUID は原則的に装置が自動で生成します。他の DHCP サーバをリプレースする際に、サーバ DUID を変えないで引き継ぎたい場合など、任意の DUID を使う必要がある場合以外は本コマンドを使用しないでください。
- 本コマンドで設定した DUID は下記のタイミングで適用されます。DUID の変更は DHCP サーバの変更と等しいため、明示的に DHCP サーバの再起動を行うことを推奨します。
 - IPv6 DHCP サーバコンフィグレーションの変更
 - restart ipv6-dhcp server コマンドによる DHCP サーバの再起動
 - 装置の再起動

- 本コマンドで **DUID** を設定する場合は、設定する **DUID** が将来にわたってネットワーク上で一意の値となるように注意してください。
- 本コマンドは運用系だけ投入可能です。
- 本コマンド投入時に待機系の **MC** に対して反映します（デュプレックス状態だけ）。セカンダリ **MC** に対しては `synchronize` コマンドで反映してください。

show ipv6-dhcp server duid

[機能]

プライマリ MC 上の DHCP サーバ DUID ファイルを表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show ipv6-dhcp server duid

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバの DUID ファイルを表示します。

図 2-63 DHCP サーバ DUID ファイル表示コマンド実行結果画面

```
> show ipv6-dhcp server duid
  < Server DUID file(Active) >
    00:01:00:01:ff:00:10:00:11:22:33:44:55:01
  < Server DUID file(Standby) >
    00:01:00:01:ff:00:10:00:11:22:33:44:55:01
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-58 show ipv6-dhcp server duid コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
DUID file doesn't exist.	DUID ファイルが存在しません。本装置では IPv6 DHCP サーバの DUID は設定されていません。
Access failure to the active DUID file.	運用系 DUID ファイルへのアクセスが失敗しました。
Access failure to the standby DUID file.	待機系 DUID ファイルへのアクセスが失敗しました。
Access failure to active and standby DUID file.	運用系と待機系 DUID ファイルへのアクセスが失敗しました。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

[注意事項]

なし

erase ipv6-dhcp server duid

[機能]

プライマリ MC 上の DHCP サーバ DUID ファイルを削除します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
erase ipv6-dhcp server duid
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバの DUID ファイルを削除します。

図 2-64 DHCP サーバ DUID ファイル削除コマンド実行結果画面

```
> erase ipv6-dhcp server duid
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-59 erase ipv6-dhcp server duid コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
DUID file doesn't exist.	DUID ファイルが存在しません。本装置では IPv6 DHCP サーバの DUID は設定されていません。
Access failure to the active DUID file.	運用系 DUID ファイルへのアクセスが失敗しました。
Access failure to the standby DUID file.	待機系 DUID ファイルへのアクセスが失敗しました。
Access failure to active and standby DUID file.	運用系と待機系 DUID ファイルへのアクセスが失敗しました。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドで DUID を削除した場合、DHCP サーバは下記のタイミングで新しい DUID を生成します。
 - IPv6 DHCP サーバコンフィグレーションの変更
 - restart ipv6-dhcp server コマンドによる DHCP サーバの再起動
 - 装置の再起動
- 本コマンドは運用系だけ投入可能です。
- 本コマンド投入時に待機系の MC に対して反映します（デュプレックス状態だけ）。セカンダリ MC に対しては synchronize コマンドで反映してください。
- restart ipv6-dhcp server コマンドで DUID を再生成する場合、デュプレックス状態のときは、運用系だけに反映されます。待機系の MC に対して反映させる場合は、synchronize コマンドで反映してくだ

erase ipv6-dhcp server duid

さい。

restart ipv6-dhcp server

[機能]

DHCP サーバデーモンプロセスを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart ipv6-dhcp server [ -f ][ core-file ]
```

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、DHCP サーバプログラムを再起動します。

core-file

再起動時に DHCP サーバプログラムのコアファイル (dhcp6_server.core) を出力します。

省略

再起動確認メッセージを出力したあと、DHCP サーバプログラムを再起動します。

[実行例]

DHCP サーバプログラムを再起動します。

図 2-65 DHCP サーバプログラム再起動コマンド実行結果画面

```
> restart ipv6-dhcp server
DHCPv6 Server program restart OK? (y/n):y
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-60 restart ipv6-dhcp server コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Canceled dhcp6_server restart command.	DHCP サーバの本コマンドがユーザによってキャンセルされました。
Input data error.	入力データが誤っています。y/n で入力してください。
dhcp6_server signaled but still running, waiting 6 seconds more.	本コマンドによって、DHCP サーバプログラムを再起動中です。しばらくお待ちください。
dhcp6_server still running, sending another terminate signal.	本コマンドによる再起動のために、DHCP サーバプログラムに terminate シグナルを再送中です。しばらくお待ちください。
dhcp6_server still running, sending a kill signal.	本コマンドによる再起動のために DHCP サーバプログラムに Kill シグナルを送信中です。しばらくお待ちください。

メッセージ	内容
dhcp6_server failed to terminate.	DHCP サーバの本コマンドによる再起動に失敗しました。コマンドを再投入してください。
dhcp6_server restarted after termination: old pid <PID>, new pid <PID>	本コマンド実行中に PID が変更されたため、コマンドが失敗しました。DHCP サーバプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> プロセス ID
pid file <File Name> mangled!	DHCP サーバプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> PID ファイル名
pid in file <File Name> unreasonably small (<PID>)	DHCP サーバプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> PID ファイル名 <PID> PID ファイル中のプロセス ID
dhcp6_server doesn't seem to be running.	DHCP サーバプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。DHCP サーバプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
dhcp6_server has already stopped.	DHCP サーバプログラムがすでに停止しているため、本コマンドが失敗しました。DHCP サーバプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。
Now another user is using ipv6 dhcp command, please try again.	他のユーザが ipv6 dhcp コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。

注 「表 2-60 restart ipv6-dhcp server コマンドの応答メッセージ一覧」に記載されている ipv6 dhcp コマンドは以下のコマンドになります。

- show ipv6 dhcp binding
- clear ipv6 dhcp binding
- show ipv6 dhcp server statistics
- clear ipv6 dhcp server statistics
- restart ipv6-dhcp server
- dump protocols ipv6-dhcp server
- ipv6-dhcp server monitor
- no ipv6-dhcp server monitor

[注意事項]

1. core 出力ファイル : /primaryMC/var/core/dhcp6_server.core
2. restart ipv6-dhcp server コマンドで再起動した場合、バインディング情報エントリは保持されます。バインディング情報のクリアには clear ipv6 dhcp binding コマンドを使用してください。ただし、その他の要因 (ソフトウェアのアバートなど) で再起動した場合はエントリは保持されません。
3. コンフィグレーションの内容により、IPv6DHCP サーバの起動に時間が掛かる場合があります (本装置に負荷がかかっていない場合で、最大 50 秒程度)。

dump protocols ipv6-dhcp server

[機能]

DHCP サーバプログラムで採取しているサーバのログ、およびパケットの送受信ログをファイルへ出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
dump protocols ipv6-dhcp server
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバのログおよびパケットの送受信ログをファイルへ出力します。

図 2-66 DHCP サーバのログ出力コマンド実行結果画面

```
> dump protocols ipv6-dhcp server
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-61 dump protocols ipv6-dhcp server コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分メモリがありません。
dhcp6_server doesn't seem to be running.	DHCP サーバプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。
Now another user is using ipv6 dhcp command, please try again.	他のユーザが <code>ipv6 dhcp</code> コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

注 「表 2-61 dump protocols ipv6-dhcp server コマンドの応答メッセージ一覧」に記載されている `ipv6 dhcp` コマンドは以下のコマンドになります。

- show ipv6 dhcp binding
- clear ipv6 dhcp binding
- show ipv6 dhcp server statistics
- clear ipv6 dhcp server statistics
- restart ipv6-dhcp server
- dump protocols ipv6-dhcp server
- ipv6-dhcp server monitor
- no ipv6-dhcp server monitor

[注意事項]

サーバのログは常時採取，パケットの送受信ログは開始要求があったときだけ採取します。

出力ファイル：/primaryMC/var/dhcp6/dhcp6_server.trc

ipv6-dhcp server monitor

[機能]

DHCP サーバで送受信するパケットの送受信ログの採取を開始します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

ipv6-dhcp server monitor

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバで送受信したパケットのログの採取を開始します。

図 2-67 DHCP サーバの送受信パケットログ採取開始コマンド実行結果画面

```
> ipv6-dhcp server monitor
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-62 ipv6-dhcp server monitor コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
dhcp6_server doesn't seem to be running.	DHCP サーバプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。
Now another user is using ipv6 dhcp command, please try again.	他のユーザが ipv6 dhcp コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

注 「表 2-62 ipv6-dhcp server monitor コマンドの応答メッセージ一覧」に記載されている ipv6 dhcp コマンドは以下のコマンドになります。

- show ipv6 dhcp binding
- clear ipv6 dhcp binding
- show ipv6 dhcp server statistics
- clear ipv6 dhcp server statistics
- restart ipv6-dhcp server
- dump protocols ipv6-dhcp server
- ipv6-dhcp server monitor
- no ipv6-dhcp server monitor

[注意事項]

パケットログを収集するには、本コマンドを実行した後、dump protocols ipv6-dhcp server コマンドを実

行してください。

no ipv6-dhcp server monitor

[機能]

DHCP サーバプログラムでのパケットの送受信ログの採取を停止します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
no ipv6-dhcp server monitor
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

DHCP サーバで送受信したパケットのログの採取を停止します。

図 2-68 DHCP サーバの送受信パケットログ採取停止コマンド実行結果画面

```
> no ipv6-dhcp server monitor
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-63 no ipv6-dhcp server monitor コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
dhcp6_server doesn't seem to be running.	DHCP サーバプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。
Now another user is using ipv6 dhcp command, please try again.	他のユーザが ipv6-dhcp コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute this command in standby BCU.	待機系 BCU ではこのコマンドは実行できません。

注 「表 2-63 no ipv6-dhcp server monitor コマンドの応答メッセージ一覧」に記載されている **ipv6 dhcp** コマンドは以下のコマンドになります。

- show ipv6 dhcp binding
- clear ipv6 dhcp binding
- show ipv6 dhcp server statistics
- clear ipv6 dhcp server statistics
- restart ipv6-dhcp server
- dump protocols ipv6-dhcp server
- ipv6-dhcp server monitor
- no ipv6-dhcp server monitor

[注意事項]

なし

no ipv6-dhcp server monitor

3

IPv4 ユニキャストルーティングプロトコル情報

show ip route

show ip route-filter

clear ip route

show ip entry

show ip rip

clear counters rip ipv4-unicast

show ip ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】

clear ip ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】

show ip bgp 【OP-BGP】

clear ip bgp 【OP-BGP】

show ip static

clear ip static-gateway

show ip interface ipv4-unicast

show isis 【OP-ISIS】

clear isis 【OP-ISIS】

debug isis 【OP-ISIS】

show graceful-restart unicast(IPv4) 【SB-7800S】

show processes memory unicast(IPv4)

show processes cpu unicast(IPv4)

show processes task unicast(IPv4)

show processes timer unicast(IPv4)

restart unicast(IPv4)

debug protocols unicast(IPv4)

no debug protocols unicast(IPv4)

debug ip

dump protocols unicast(IPv4)

erase protocol-dump unicast(IPv4)

show ip route

[機能]

すべての経路情報を一覧表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip route [[all-routes] [-FSilmpaPTAsdcB]]
               [<Protocol>] [<Address> longer-prefixes]
show ip route [all-routes] [<Address>]
show ip route [<Protocol>] [<Address>] summary
```

[パラメータ]

なし

アクティブ状態の経路情報を標準形式 (= -Smpai 指定) で表示します。

表示形式は下記オプション (-FSilmpaPTAsdcB) を指定すれば変更できます。

all-routes

代替経路を含め、すべての経路情報を標準形式 (= -Smpai 指定) で表示します。

表示形式は下記オプション (-FSilmpaPTAsdcB) を指定すれば変更できます。

-F

経路情報をフル形式で表示します (= -PTAslicB 指定)。

-S

経路情報を最少形式で表示します (宛先ネットワーク, 次ホップアドレスだけ表示)。

-i

送出インタフェースの名称を表示します。

-l

送出インタフェースの物理アドレスを (NIF 番号/ライン番号) の形式で表示します。

-m

経路情報のメトリック (Metric, Metric2) を表示します。

-p

経路情報の学習元プロトコルを表示します。

-a

経路情報のエイジング情報を表示します。

-P

経路情報のプリファレンス (Preference, Preference2, Preference3) を表示します。

-T

経路情報のタグ情報を表示します。

-A

経路情報の AS パス情報を表示します。

-s

経路情報の状態を表示します。

-d **【OP-ISIS】**

IS-IS 経路属性（レベル、経路のタイプ、ダウンビットの状態）を表示します。
学習元プロトコルが IS-IS の場合だけ有効です。

-c

経路情報の Community 属性を表示します。

-B

経路情報の Local_Pref 属性を表示します。

<Protocol>

指定プロトコルで学習した経路情報を表示します。
<Protocol> には以下のプロトコルが指定できます。

- connected : 直結経路
- kernel : カーネルから学習した経路
- default : BGP4 デフォルト経路
- ospf : OSPF の AS 内経路 **【OP-OSPF(SB-5400S)】**
- ospf_ase : OSPF の AS 外経路 **【OP-OSPF(SB-5400S)】**
- rip : RIP 経路
- bgp : BGP4 経路 **【OP-BGP】**
- static : スタティック経路
- aggregate : 集約経路
- dhcp : DHCP デフォルト経路
- isis : IS-IS 経路 **【OP-ISIS】**

<Address>

<Address> で宛先ネットワークを指定すれば、指定した宛先ネットワークに含まれるすべての経路の詳細情報を表示します。

<Address> は以下のどれかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。

<IP Address>、<Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

<Address> 指定にネットワークマスクの指定がある場合、指定した <Address> に完全一致 (exact-match) する経路の詳細情報を表示します。

<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、指定した <Address> に最長一致 (longest-match) する経路の詳細情報を表示します。

longer-prefixes

指定した宛先ネットワークに含まれるすべての経路情報を表示します。

summary

各プロトコルが保有するアクティブ経路数と非アクティブ経路数を表示します。

[実行例] show ip route [[all-routes] [-FsilmpaPTAsdcB]] [<Protocol>] [<Address> longer-prefixes] の例

アクティブ経路を標準形式で表示します。

図 3-1 標準形式での経路情報の表示

```
>show ip route
Total: 106 routes
Destination      Next Hop          Interface         Metric   Protocol  Age
0.0.0.0/0        172.16.178.114   Office1           0/0      Static    365d
127/8            -----          -                 0/0      Static    365d
127.0.0.1/32     127.0.0.1        -                 0/0      Direct    365d
:
172.16.178/25    172.16.178.21    Office1           0/0      Direct    365d
172.16.178.21/32 172.16.178.21    Office1           0/0      Direct    365d
192.168.20/24    172.16.101.115   Office2           3/0      RIP       5s
192.168.30/24    172.16.101.115   Office2           0/0      Static    90d 20h
172.16.171.116   Office3           -                 -         -         -
>
```

注 経路がマルチパス化されている場合、2 番目以降のパスは NextHop, Interface だけ表示します。

アクティブ経路をフル形式で表示します。

図 3-2 フル形式での経路情報の表示

```
>show ip route -F
Total: 106 routes
Destination      Next Hop          Interface         Metric   Protocol  Age
0.0.0.0/0        172.16.178.114   Office1           0/0      Static    365d
  Line: -/-, Preference: 60/0/0, Tag: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -,
  Localpref: -, RD:-, Label(In/Out): -/-, <Int Active Gateway>
127/8            -----          -                 0/0      Static    365d
  Line: -/-, Preference: 0/0/0, Tag: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -,
  Localpref: -, RD:-, Label(In/Out): -/-, <NoAdvise Int Active Retain>
127.0.0.1/32     127.0.0.1        -                 0/0      Direct    365d
  Line: -/-, Preference: 0/0/0, Tag: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -,
  Localpref: -, RD:-, Label(In/Out): -/-, <NoAdvise Int Active Retain>
:
172.16.178/25    172.16.178.21    LAN1              0/0      Direct    365d
  Line: 2/1, Preference: 0/0/0, Tag: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -,
  Localpref: -, RD:-, Label(In/Out): -/-, <Int Active Retain>
172.16.178.21/32 172.16.178.21    LAN1              0/0      Direct    365d
  Line: 2/1, Preference: 0/0/0, Tag: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -,
  Localpref: -, RD:-, Label(In/Out): -/-, <NoAdvise Int Active Retain >
172.16.20/24     172.16.178.115   LAN2              3/0      RIP       5s
  Line: 2/1, Preference: 100/0/0, Tag: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -,
  Localpref: -, RD:-, Label(In/Out): -/-, <Int Active Gateway>
172.16.30/24     172.16.178.115   LAN2              0/0      Static    90d 20h
  Line: 2/1, Preference: 60/0/0, Tag: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -,
  Localpref: -, RD:-, Label(In/Out): -/-, <Int Active Gateway>
172.16.40/24     172.16.171.116   LAN3              -         -         -
  Line: 2/1, Preference: 11/0/0, Tag: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -,
  Localpref: -, RD:-, Label(In/Out): -/-, Level: 1, Route-Type: Internal (Up), <Int
  Active Gateway>
172.158.1/24     192.168.10.1     Office2           -/-      BGP       6m 44s
  Line: 0/6, Preference: 170/0/0, Tag: 0, AS-Path: 200 10 IGP (Id 1), Communities:
  400:500, Localpref: 100, RD:-, Label(In/Out): -/-, <Ext Active Gateway>
>
```

RIP で学習したアクティブ経路を標準形式で表示します。

図 3-3 RIP で学習した経路情報の表示

```
>show ip route rip
Total: 1 routes
Destination      Next Hop      Interface      Metric  Protocol  Age
192.168.20/24    172.16.101.115 Office2        3/0     RIP       5s
>
```

特定のネットワーク（172.16）に含まれるアクティブ経路を標準形式で表示します。

図 3-4 特定ネットワークに含まれる経路情報の表示

```
>show ip route 172.16.0.0/16 longer-prefixes
Destination      Next Hop      Interface      Metric  Protocol  Age
172.16.178/25    172.16.178.114 Office1        0/0     Direct    365d
172.16.178.21/32 172.16.178.21  Office1        0/0     Direct    365d
>
```

代替経路を含むすべての経路情報を標準形式で表示します。

図 3-5 代替経路を含む経路情報の表示

```
>show ip route all-routes
Status Codes: * valid, > active
Total: 156 routes
Destination      Next Hop      Interface      Metric  Protocol  Age
*> 0.0.0.0/0     172.16.178.114 Office1        0/0     Static    365d
*> 127/8         -----      -             0/0     Static    365d
*> 127.0.0.1/32  127.0.0.1    -             0/0     Direct    365d
:
*> 172.16.178/25  172.16.178.21 Office1        0/0     Direct    365d
*> 172.16.178.21/32 172.16.178.21 Office1        0/0     Direct    365d
*> 172.168.20/24  172.16.101.115 Office2        3/0     RIP       5s
* 172.168.20/24   172.16.178.21 Office1        4/0     Static    19h 20m
*> 192.168.30/24  172.16.101.115 Office2        0/0     Static    90d 20h
*>                172.16.171.116 Office3        -        -        -
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	* valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	次ホップアドレス	<ul style="list-style-type: none"> 次ホップアドレスの直前に”*”表示がされた場合は、経路変化によってユニキャストルーティングプログラム内のルーティング・テーブルと中継処理に使用するフォワーディング・テーブルが一時的に不一致であることを示します。 Reject 経路では”-----”で表示されます。
Interface	送出インタフェース名称	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Metric	経路のメトリック	<ul style="list-style-type: none"> • xxx/yyy : xxx : 第 1 メトリック値 yyy : 第 2 メトリック値 • Protocol が OSPF_ASE の場合は、TYPE により以下の表示となります。 TYPE1 の場合 第 1 メトリック値=メトリック値+Cost 値 第 2 メトリック値='-' 表示 TYPE2 の場合 第 1 メトリック値=メトリック値 第 2 メトリック値= Cost 値 • Protocol が OSPF の場合は、以下の表示となります。 第 1 メトリック値= Cost 値 第 2 メトリック値='-' 表示
Protocol	経路の学習元プロトコル	Direct : 直結経路 Kernel : カーネルから学習した経路※ ¹ Default : BGP のデフォルト経路 OSPF : OSPF の AS 内経路 OSPF_ASE : OSPF の AS 外経路 RIP : RIP 経路 BGP : BGP 経路 Static : スタティック経路 Aggregate : 集約経路 DHCP : DHCP のデフォルト経路 ISIS : IS-IS 経路 Any : その他
Age	経路のエージング時間	経過日数および時間 : xxxxd : 日 (100 日 ~ 49708 日) xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間 ~ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分 ~ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒 ~ 59 分 59 秒) xxs : 秒 (0 ~ 59 秒)
Line	送出するインタフェースの物理インタフェース番号	<ul style="list-style-type: none"> • 物理インタフェース番号 NIF 番号 / ライン番号
Preference	経路のプリファレンス	xxx/yyy/zzz : <ul style="list-style-type: none"> • xxx : 第 1 プリファレンス値 • yyy : 第 2 プリファレンス値 • zzz : 第 3 プリファレンス値
Tag	経路のタグ	-
AS Path	経路の AS パス	xxx(Id yyy) : <ul style="list-style-type: none"> • xxx : IGP / EGP / Incomplete • yyy : show ip bgp paths で表示される AS パスの ID 番号

表示項目	意味	表示詳細情報
Communities	経路の Community 属性	Community 属性を表示します。 no-advertise no-export no-export-sub xx : yy ・ xx : AS 番号 ・ yy : community id その他 : 16 進表示 情報が無い場合は ' - ' を表示します。
LocalPref	経路の Local_Pref 属性	情報が無い場合は ' - ' を表示します。
RD	経路の RD 情報	as xx id xx : AS 番号形式 情報が無い場合は ' - ' を表示 net x.x.x.x id xx : ネットワークアドレス形式 情報が無い場合は ' - ' を表示 Incomplete(0xhhhh, 0xhhhh) : 16 進数表示形式
Label(In/Out)	経路の In/Out 側ラベル情報	<ul style="list-style-type: none"> local 経路には Out 側ラベル情報が付加される。 remote 経路には In 側ラベルが付加される。 情報が無い場合は ' - ' を表示
Level ※ 2	経路のレベル情報	IS-IS 経路の学習元レベル
Route-Type() ※ 2	IS-IS 経路のタイプ	Internal / External : 経路種別 (内部経路 / 外部経路) を表示します。 Down / Up : ダウン経路かどうかを表示します。
<...>	経路の状態	NotInstall (フォワーディングテーブルに登録しない経路) NoAdvise (広告対象外経路) Int (内部経路) Ext (外部経路) Pending (RIP のホールドダウン処理により、一時的に経路広告を抑制している経路) Delete (削除された経路) Hidden (無効扱いされた経路) OnList (各ルーティングプロトコルに対して経路変更を通知中の状態) Retain (インタフェースアップ中は常に active 状態として保持される経路) Gateway (フォワーディングに使用される経路) Reject (フォワーディングを unreachable として拒否する経路) IfSubnetMask (RIP 学習経路で学習したインタフェースのサブネットマスクを適用した経路) Active (有効経路) Suppressed (ルート・フラップ・ダンピング機能での抑止中経路) Remote (リモートゲートウェイ経路) Stale (グレースフル・リスタート機能での stale 経路) Delay (経路削除保有機能で削除保留されている経路)

注※1 ユニキャストルーティングプログラムの再起動によって、カーネルから再読み込みした経路。

注※2 IS-IS 経路だけ表示します。

[実行例] show ip route [all-routes] <Address> の例

特定ネットワーク (172.16.178/25) 宛のアクティブ経路を詳細表示します。

図 3-6 特定経路情報の詳細表示

```
>show ip route 172.16.178.0/25
Route codes: * = active,      + = changed to active recently
              ' ' = inactive,  - = changed to inactive recently

Route 172.16.178/25
Entries 1 Announced 1 Depth 0 <>

* NextHop 172.16.178.21 Interface   : Officel (2/1)
  Protocol <ISIS>
  Source Gateway ----
  Metric/2      : 0/0
  Preference/2/3 : 0/0/0
  Tag : 0, Age : 365d
  AS Path : IGP (Id 1)
  Communities: -
  Localpref: -
  RD        : -
  Label(In/Out): -/-
  Level: 1
  Route-Type: Internal (Up)
  RT State: <Int Active Retain>
>
```

注 経路がマルチパス化されている場合、NextHop、Interface を複数行表示します。

図 3-7 特定経路情報の詳細表示

```
>show ip route 172.16.178.1
Route codes: * = active,      + = changed to active recently
              ' ' = inactive,  - = changed to inactive recently

Route 172.16.178/25
Entries 1 Announced 1 Depth 0 <>

* NextHop 172.16.178.21 Interface   : Officel (2/1)
  Protocol <ISIS>
  Source Gateway ----
  Metric/2      : 0/0
  Preference/2/3 : 0/0/0
  Tag : 0, Age : 365d
  AS Path : IGP (Id 1)
  RD        : -
  Label(In/Out): -/-
  Level: 1
  Route-Type: Internal (Up)
  RT State: <Int Active Retain>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Route	宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク
Entries	当該経路の登録エントリ数	-
Announced	当該経路を広告した相手の数	-
Depth	Radix Tree の底からの距離	-
<...>	経路の状態	show ip route の<...>の項参照
Route codes	経路情報の状態	* : アクティブ経路

表示項目	意味	表示詳細情報
		+ : 最近アクティブに変更された経路 - : 最近非アクティブに変更された経路 ' ' : 非アクティブ経路
Next Hop	次ホップアドレス	• Reject 経路では” ---- ”で表示されます。
Interface	送出するインタフェースの名称と物理インタフェース番号	• 物理インタフェース番号 : show ip route の Line の項参照
Source Gateway	ゲートウェイアドレス	-
Protocol	経路の学習元プロトコル	show ip route の protocol の項参照
Preference/2/3	経路のプリファレンス	xxx/yy/zzz : • xxx : 第 1 プリファレンス値 • yy : 第 2 プリファレンス値 • zzz : 第 3 プリファレンス値
Metric/2	経路のメトリック	show ip route の Metric の項参照
Tag	経路のタグ	-
Age	経路のエージング時間	show ip route の Age の項参照
AS Path	経路の AS パス	show ip route の AS Path の項参照
Communities	経路の Community 属性	show ip route の communities の項参照
LocalPref	経路の Local_Pref 属性	show ip router の LocalPref の項参照
RD	経路の RD 情報	show ip route の RD の項参照
Label(In/Out)	経路の In/Out 側ラベル情報	show ip route の Label の項参照
Level※	経路のレベル情報	show ip route の Level の項参照
Route-Type0※	IS-IS 経路のタイプ	show ip route の Route-Type0 の項参照
RT State	経路の状態	上記<...>参照

注※ IS-IS 経路だけ表示します。

[実行例] show ip route [<Protocol>] [<Address>] summary の例

各プロトコルで学習した経路数をプロトコル別に表示します。

図 3-8 各プロトコルで学習した経路数の表示

```
>show ip route summary
Protocol    Active Routes    InActive Routes
Direct      4                 0
Kernel      0                 1
Default     1                 0
OSPF        30                4
OSPF_ASE    5                 0
RIP         10                0
BGP         10                0
Static      5                 0
ISIS        0                 0
Aggregate  5                 0
DHCP        0                 0
Total      70                5
>
```

RIP プロトコルで学習した経路数を表示します。

図 3-9 RIP で学習した経路数の表示

```
>show ip route rip summary
Protocol   Active Routes   InActive Routes
RIP        10               0
>
```

特定のネットワーク（172.16）に含まれる経路数を表示します。

図 3-10 特定ネットワークに含まれる経路数の表示

```
>show ip route 172.16.0.0/16 summary
Protocol   Active Routes   InActive Routes
Direct     2               0
Kernel    0               0
Default    0               0
OSPF       0               0
OSPF_ASE  0               0
RIP        0               0
BGP        0               0
Static     0               0
ISIS       0               0
Aggregate 0               0
DHCP       0               0
Total     2               0
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Protocol	学習元プロトコル名称	-
Active Routes	アクティブ経路数	-
InActive Routes	非アクティブ経路数	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-1 show ip route コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	no route <IP Address> mask <Mask>	指定ネットワークが存在しません。
		<IP Address> : IP アドレス <Mask> : ネットワークマスク
2	no route <IP Address>	指定経路が存在しません。
		<IP Address> : IP アドレス
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。
		<Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））

show ip route

項番	メッセージ内容	意味
6	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show ip route-filter

[機能]

コンフィグレーションコマンド `route-filter` で設定したフィルタ条件に一致する経路情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip route-filter <Id> [<Id>...] [all-routes] [drop] [network <Address>]
```

[パラメータ]

<Id> [<Id>...]

<Id> に `route-filter` 識別子を指定することにより、指定した `route-filter` に一致する経路情報を表示します。<Id> にはコンフィグレーションコマンド `route-filter` で定義した <Id> を指定します。<Id> は最大 8 個まで指定可能です。値の範囲は 1 ~ 65535, または 32 文字以内で指定してください。

all-routes

代替経路を含めた経路情報を表示します。

drop

抑止経路を含めた経路情報を表示します。

network <Address>

<Address> で宛先ネットワークを指定すれば、指定した宛先ネットワークに含まれるすべての経路を表示します。

<Address> は以下のどれかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>, <Masklen> にはネットワークマスクを指定します。

<IP Address>, <Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、<IP Address> のナチュラルマスクをフィルタリング用のネットワークマスクとして使用します。

[実行例] show ip route-filter <Id> [<Id>...] [all-routes] [drop] [network <Address>] の例

図 3-11 標準形式でのフィルタ結果情報表示

```
> show ip route-filter AS100-IN
Filter Name: AS100-IN
Destination      Next Hop          Interface         Protocol  Result
172.16.178/25    172.16.178.21    Office1           Direct
172.16.178.21/32 172.16.178.21    Office1           Direct
192.168.220/24   192.168.60.152   ether03          BGP
>
```

図 3-12 代替経路を含むフィルタ結果情報表示

```
> show ip route-filter AS100-IN all-routes
Filter Name: AS100-IN
Status Codes: * valid, > active
  Destination      Next Hop          Interface         Protocol  Result
*> 172.16.178/25    172.16.178.21    Office1           Direct
*> 172.16.178.21/32 172.16.178.21    Office1           Direct
  192.168.210/24    192.168.60.152   ether03           BGP
*> 192.168.220/24    192.168.60.152   ether03           BGP
>
```

図 3-13 抑止経路を含むフィルタ結果情報表示

```
> show ip route-filter AS100-IN all-routes drop
Filter Name: AS100-IN
Status Codes: * valid, > active
  Destination      Next Hop          Interface         Protocol  Result
*> 172.16.178/25    172.16.178.21    Office1           Direct
*> 172.16.178.21/32 172.16.178.21    Office1           Direct
  192.168.210/24    192.168.60.152   ether03           BGP
*> 192.168.220/24    192.168.60.152   ether03           BGP
  192.168.230/24    192.168.60.152   ether03           BGP          Drop
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Filter Name	Route-filter 名称	-
Status Codes	経路情報の状態	* valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	次ホップアドレス	-
Interface	送出インタフェース名称	-
Protocol	経路の学習元プロトコル	show ip route の Protocol の項参照
Result	経路のフィルタ結果	フィルタで抑止された経路は” Drop” と表示します。それ以外の経路は何も表示しません。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-2 show ip route-filter コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	no such route-filter name	指定したフィルタ名称は存在しません。
2	no route	経路は存在しません。
3	failed to open route-filter file	route-filter ファイルのオープンに失敗しました。
4	Sorry, another show ip route-filter command is executing	show ip route-filter コマンドはすでに実行されています。
5	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。

項番	メッセージ内容	意味
6	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
7	Program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
8	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

1. 編集中の **route-filter** を運用に反映する前にフィルタに一致する経路を確認したい場合は、編集集中コンフィグレーションを運用に反映する前に本コマンドを実行してください。コンフィグレーションの運用への反映方法は「コンフィグレーションガイド 2.4.4 コンフィグレーションの運用への反映」を参照してください。
2. 本コマンドは複数端末から同時に実行できません。
3. 本コマンドはスタートアップコンフィグレーションファイルまたはバックアップコンフィグレーションファイルに定義してある **route-filter** によりフィルタリングされた経路情報を表示します。
4. バックアップコンフィグレーションファイルに定義してある **route-filter** によるフィルタリング結果を表示したい場合、バックアップコンフィグレーションファイル編集集中に本コマンドを実行してください。
5. 本コマンドでフィルタリング対象とする経路情報はルーティングテーブルに存在する経路情報です。
6. フィルタに一致しない経路で **import** / **export** される経路はプロトコルの動作に従います。

clear ip route

[機能]

H/W のフォワーディングエントリをいったんクリアし、ユニキャストルーティングプログラムが保有するルーティングエントリを再登録します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ip route { * | <Address> }
clear ip route unicast
```

[パラメータ]

*

すべての経路情報を更新します。

<Address>

指定ネットワーク宛の経路情報を更新します。

<Address> は以下のどれかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。

ネットワークマスクを省略した場合、指定した宛先アドレスに最長一致 (longest-match) する経路情報を更新します。<IP Address>、<Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。なお、指定ネットワークにループバックアドレス、マルチキャストアドレス、およびクラス E のアドレスは指定できません。

unicast

自装置内の経路情報をコンフィグレーションに従い再評価します。

[実行例] clear ip route unicast の例

```
> clear ip route unicast
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

H/W のフォワーディングエントリをクリアし、ユニキャストルーティングプログラムが保有するルーティングエントリを再登録するため、一時的に通信が停止する場合があります。

[応答メッセージ]

表 3-3 clear ip route コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	illegal parameter mask -- <Parameter>	指定マスクが不正です。 宛先ネットワークの非マスク部に 1 が設定されています。 <Parameter> : 指定パラメータ名
2	illegal parameter class -- <Parameter>	指定アドレスの経路をクリアすることはできません。 <Parameter> : 指定パラメータ名
3	no route <IP Address>	指定経路は存在しません。 <IP Address> : 指定ネットワークアドレス
4	rtm appears to be running as pid <PID>, but pid <PID> doesn't exist!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイル中に記述されたプロセスが存在しません。 ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
5	pid file <File Name> mangled!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> : PID ファイル名
6	pid in file <File Name> unreasonably small(<PID>)	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> : PID ファイル名 <PID> : PID ファイル中のプロセス ID
7	rtm doesn't seem to be running.	ユニキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。 ユニキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
8	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
9	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
10	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
11	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

- clear ip route unicast を実行すると、IPv6 経路の経路情報も再評価します。
- clear ip route * を実行すると、動的に登録された ARP エントリも削除します。

show ip entry

[機能]

特定の経路情報の詳細情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show ip entry <Address>

[パラメータ]

<Address>

<Address> で宛先ネットワークを指定すれば、指定した宛先ネットワークに一致する経路情報を詳細表示します。

<Address> は以下のどれかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。

<Mask>、<Masklen> を省略した場合、<IP Address> のナチュラルマスクをフィルタリング用のネットワークマスクとして使用します。<IP Address>、<Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

[実行例]

ネットワークアドレス : 172.16.178.0, ネットワークマスク : 25 ビットの宛先アドレスを持つ経路情報を表示します。

図 3-14 特定経路情報の詳細表示

```
>show ip entry 172.16.178.0/25
Route codes: * = active,      + = changed to active recently
              ' ' = inactive,  - = changed to inactive recently

Route 172.16.178/25
Entries 1 Announced 1 Depth 0 <>

* NextHop 172.16.178.21 Interface   : Officel (2/1)
  Protocol <ISIS>
  Source Gateway ----
  Metric/2       : 0/0
  Preference/2/3 : 0/0/0
  Tag : 0, Age : 365d
  AS Path : IGP (Id 1)
  Communities: -
  Localpref: -
  RD       : -
  Label(In/Out): -/-
  Level: 1  【OP-ISIS】
  Route-Type: Internal (Up)  【OP-ISIS】
  RT State: <Int Active Retain>
>
```

注 経路がマルチパス化されている場合、NextHop、Interface を複数行表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Route	宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク
Entries	当該経路の登録エントリ数	-
Announced	当該経路を広告した相手の数	-
Depth	Radix Tree の底からの距離	-
<...>	経路の状態	show ip route の<...>の項参照
Route codes	経路情報の状態	* : アクティブ経路
		+ : 最近アクティブに変更された経路
		- : 最近非アクティブに変更された経路
		' ' : 非アクティブ経路
Next Hop	次ホップアドレス	• Reject 経路では” - - - - ”で表示されます。
Interface	送出するインタフェースの名称と物理インタフェース番号	• 物理インタフェース番号: show ip route の Line の項参照
Source Gateway	ゲートウェイアドレス	-
Protocol	経路の学習元プロトコル	show ip route の protocol の項参照
Preference/2/3	経路のプリファレンス	xxx/yyy/zzz : • xxx : 第 1 プリファレンス値 • yyy : 第 2 プリファレンス値 • zzz : 第 3 プリファレンス値
Metric/2	経路のメトリック	show ip route の Metric の項参照
Tag	経路のタグ	-
Age	経路のエージング時間	show ip route の Age の項参照
AS Path	経路の AS パス	show ip route の AS Path の項参照
Communities	経路の Community 属性	show ip route の Communities の項参照
LocalPref	経路の Local_Pref 属性	show ip route の LocalPref の項参照
RD	経路の RD 情報	show ip route の RD の項参照
Label(In/Out)	経路の In/Out 側ラベル情報	show ip route の Label の項参照
Level	経路のレベル情報	show ip route の Level の項参照
Route-Type()	IS-IS 経路のタイプ	show ip route の Route-Type() の項参照
RT State	経路の状態	上記<...>参照

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-4 show ip entry コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	no route <IP Address> mask <Mask>	指定ネットワークが存在しません。
		<IP Address> : IP アドレス <Mask> : ネットワークマスク

項番	メッセージ内容	意味
2	no route <IP Address>	指定経路が存在しません。 <IP Address> : IP アドレス
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
6	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show ip rip

[機能]

RIP プロトコルに関する情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip rip [{ target | gateway }]
show ip rip route [<Address>] | [summary]
show ip rip received-routes
    [{ <Gateway-Address> | <Host-name> }] [<Address>] | [summary]
show ip rip advertised-routes
    [{ <Target-Address> | <Host-name> }] [<Address>] | [summary]
show ip rip statistics
    [ { gateway { <Gateway-Address> | <Host-name> } |
      target { <Target-Address> | <Host-name> } } ]
```

[パラメータ]

省略時

RIP のグローバル情報を表示します。

target

RIP のターゲット (RIP パケット送信先) 情報を表示します。

gateway

RIP のゲートウェイ (RIP パケット送信元) 情報を表示します。

route [<Address>]

RIP で学習した経路情報を表示します。

<Address> で宛先ネットワークを指定した場合、指定した宛先ネットワークに含まれる経路情報だけを表示します。<Address> を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

<Address> は以下のどちらかの形式で指定できます。

- <IP Address> <Mask>
- <IP Address> / <Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。

<IP Address>、<Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

route summary

RIP で学習した経路数を表示します。

received-routes [{<Gateway-Address> | <Host-name>}] [<Address>]

RIP で学習した経路情報をゲートウェイごとに表示します。

<Gateway-Address> | <Host-name> を指定した場合、指定したゲートウェイに対する経路情報だけを表示します。<Gateway-Address> | <Host-name> を省略した場合、すべてのゲートウェイに対する経路情報を表示します。

また、<Address> で宛先ネットワークを指定した場合、指定した宛先ネットワークに含まれる経路情報だけを表示します。<Address> を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

<Address> は以下のどちらかの形式で指定できます。

- <IP Address> <Mask>

- <IP Address> / <Masklen>

<Gateway-Address> にはゲートウェイアドレスを, <Host-name> にはホスト名称を, <IP Address> には宛先アドレスを, <Mask> <Masklen> にはネットワークマスクを指定します。

<Gateway-Address>, <IP Address>, <Mask> はドット記法で, <Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

received-routes summary

RIP で学習した経路数をゲートウェイごとに表示します。

advertised-routes [{<Target-Address>|<Host-name>}] [<Address>]

RIP で広告した経路情報をターゲットごとに表示します。

<Target-Address>|<Host-name> を指定した場合, 指定したターゲットに対する経路情報だけを表示します。<Target-Address>|<Host-name> を省略した場合, すべてのターゲットに対する経路情報を表示します。

また, <Address> で宛先ネットワークを指定した場合, 指定した宛先ネットワークに含まれる経路情報だけを表示します。<Address> を省略した場合, すべての経路情報を表示します。

<Address> は以下のどちらかの形式で指定できます。

- <IP Address> <Mask>
- <IP Address> / <Masklen>

<Target-Address> にはターゲットアドレス (ブロードキャスト型インタフェースの場合はインタフェースのブロードキャストアドレス, ポイント・ポイント型インタフェースの場合は相手装置のインタフェースアドレス) を, <Host-name> はホスト名称を, <IP Address> には宛先アドレスを, <Mask>, <Masklen> にはネットワークマスクを指定します。<Target-Address>, <IP Address>, <Mask> はドット記法で, <Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

advertised-routes summary

RIP で広告した経路数をターゲットごとに表示します。

statistics [{gateway{<Gateway-Address>|<Host-name>} | target <Target-Address>|<Host-name>}]

RIP の統計情報を表示します。

gateway <Gateway-Address>|<Host-name> および target <Target-Address>|<Host-name> を共に省略した場合, 各ゲートウェイ, ターゲットに対する RIP 経路送受信状態の統計情報をサマリー形式で表示します。

gateway <Gateway-Address>|<Host-name> を指定した場合, 指定ゲートウェイに対する RIP 経路受信状態の詳細統計情報を表示します。

target <Target-Address>|<Host-name> を指定した場合, 指定ターゲットに対する RIP 経路送信状態の詳細統計情報を表示します。

<Gateway-Address>, <Target-Address> はドット記法で <Host-name> はホスト名称を指定してください。

[実行例] show ip rip の例

RIP プロトコルのグローバル情報を表示します。

図 3-15 グローバル情報の表示

```
>show ip rip
RIP Flags: <ON Broadcast Choose>
Default metric: 16, Preference: 100
Timers (Seconds)
  Update      : 30
  Aging       : 180
  Hold down   : 120
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
RIP Flags	RIP フラグ	ON : RIP 動作中
		Broadcast : RIP パケットをブロードキャストで送信します
		Choose : アップ中のインタフェースが一つのときはユニキャストで、一つ以上のときはブロードキャストで送信します
		FlashDue : 次の契機にフラッシュアップデートを送信します
		NoFlash : フラッシュアップデートを送信しません
		ReConfig : 構成情報の再読み込み処理中
		Terminate : 終了処理中
		NeedHolddown : 新しい経路を学習してもホールドダウン状態を維持します
		Inherit-metric : 経路広告時にメトリックを引き継ぎます
		SecondaryRoute : 第 2 優先経路生成します
Default Metric	広告する経路に付加するデフォルトのメトリック	-
Preference	RIP で学習した経路のプリファレンス	-
Timer 情報		
Update	周期広告時間 (秒)	-
Aging	エージング時間 (秒)	-
Hold down	ホールドダウン時間 (秒)	-

[実行例] show ip rip target の例

RIP プロトコルのターゲット情報を表示します。

図 3-16 ターゲット情報の表示

```
>show ip rip target
Source Address  Destination  Flags
192.168.50.180  192.168.50.255 <Broadcast Supply Policy>
192.168.60.29   192.168.60.255 <Broadcast Supply Policy>
192.168.70.29   192.168.70.255 <Broadcast Supply Policy>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Source Address	送信元アドレス	-
Destination	宛先アドレス	-
Flags	ターゲットフラグ	Broadcast : ブロードキャストで送信します Poll : Request パケットを送信しました Supply : アップデートパケットを送信します Policy : 変更されたルートの評価し、広告するかどうかを決定します V2Multicast : このターゲットに送信する RIP-2 パケットにマルチキャストアドレスを使用します V2Broadcast : このターゲットに送信する RIP-1 互換の RIP-2 パケットにブロードキャストアドレスを使用します MCEnabled : マルチキャスト可能であることを示します

[実行例] show ip rip gateway の例

RIP プロトコルのゲートウェイ情報を表示します。

図 3-17 ゲートウェイ情報の表示

```
>show ip rip gateway
Gateway Address Age      Flags
192.168.50.185  1s      <Accept>
192.168.60.30   14s     < >
192.168.70.30   9s      <Accept>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Gateway Address	ゲートウェイアドレス	-
Age	最後に UPDATE パケットを受信してから経過時間	-
Flags	ゲートウェイフラグ	Accept : RIP パケットを受け付けます Reject : RIP パケットを拒絶します Query : Request パケットを受信しました ImportRestrict : インポートポリシーによってパケット受信を制限します Format : フォーマットエラーのパケットを受信しました AuthFail : 認証エラーのパケットを受信しました

[実行例] show ip rip route <Address> の例

RIP で学習した経路情報を表示します。

図 3-18 RIP 経路の表示

```

>show ip rip route 172.0.0.0/8
Status Codes: * valid, > active
  Destination      Next Hop          Interface         Metric Tag   Timer
*> 172.16/16       192.168.11.65    Office1           6      0     28s
* 172.16/16        192.106.10.29    Office3           3      0     28s
*> 172.17/16       192.168.19.212   Office2           4      0     10s
*> 172.18/16       192.168.11.65    Office1           6      0     28s
* 172.18/16        192.106.10.29    Office3           3      0     28s
*> 172.19/16       192.168.19.212   Office2           4      0     10s
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	* valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	ネクストホップアドレス	Reject 経路では”----”で表示されます
Interface	送出インタフェース名称	-
Metric	経路計算後のメトリック	-
Tag	経路のタグ	-
Timer	経路が最後に更新されてからの時間	-

[実行例] show ip rip route summary の例

RIP で学習した経路数を表示します。

図 3-19 RIP 経路数の表示

```

> show ip rip route summary
RIP: 28 active route
>

```

[表示説明]

なし

[実行例] show ip rip received-routes [{<Gateway-Address>|<Host-name>}] [<Address>] の例

RIP で学習した経路情報を指定ゲートウェイおよび指定宛先ネットワークに基づき表示します。

図 3-20 RIP 経路のゲートウェイ単位表示

```

>show ip rip received-routes 192.168.19.212
Status Codes: * valid, > active

Gateway Address: 192.168.19.212
  Destination      Next Hop      Interface      Metric Tag   Timer
*> 172.17/16      192.168.19.212 Office2         4     0    10s
*> 172.19/16      192.168.19.212 Office2         4     0    10s
  :
>
>show ip rip received-routes 172.16.0.0/15
Status Codes: * valid, > active
Gateway Address: 192.168.11.65
  Destination      Next Hop      Interface      Metric Tag   Timer
*> 172.16/16      192.168.11.65 Office1         6     0    28s
Gateway Address: 192.168.19.212
  Destination      Next Hop      Interface      Metric Tag   Timer
* 172.16/16      192.168.19.212 Office2         4     0    10s
*> 172.17/16      192.168.19.212 Office2         4     0    10s
>
>show ip rip received-routes 192.168.19.212 172.16/15
Status Codes: * valid, > active
Gateway Address: 192.168.19.212
  Destination      Next Hop      Interface      Metric Tag   Timer
* 172.16/16      192.168.19.212 Office2         4     0    10s
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	* valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報
Gateway Address	ゲートウェイアドレス	-
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	ネクストホップアドレス	-
Interface	送出インタフェース名称	-
Metric	受信経路のメトリック	-
Tag	経路のタグ	version1 は” - ” で表示されます
Timer	経路が最後に更新されてからの時間	-

[実行例] show ip rip received-routes summary の例

RIP で学習した経路数をゲートウェイごとに表示します。

図 3-21 RIP 経路数のゲートウェイ単位表示

```

>show ip rip received-routes summary
Gateway Address: 192.168.11.65      ,4 routes received
Gateway Address: 192.168.19.212   ,4 routes received
>

```

[表示説明]

なし

[実行例] show ip rip advertised-routes [{"<Target-Address>|<Host-name>"}] [{"<Address>}] の例

RIP で広告した経路情報を指定ターゲットおよび指定宛先ネットワークに基づき表示します。

図 3-22 RIP 広告経路のターゲット単位表示

```

>show ip rip advertised-routes 192.168.19.255
Target Address: 192.168.19.255
Destination      Next Hop          Interface          Metric Tag    Age
172.16/16        192.168.11.65    Office1            6      0     28s
172.18/16        192.168.11.65    Office1            6      0     28s
      :
>
>
>show ip rip advertised-routes 172.16.0.0/15
Target Address: 192.168.11.255
Destination      Next Hop          Interface          Metric Tag    Age
172.17/16        192.168.19.212   Office2            4      0     10s
Target Address: 192.168.19.255
Destination      Next Hop          Interface          Metric Tag    Age
172.16/16        192.168.11.65    Office1            6      0     28s
>
>
>show ip rip advertised-routes 192.168.19.255 172.16/15
Target Address: 192.168.19.255
Destination      Next Hop          Interface          Metric Tag    Age
172.16/16        192.168.11.65    Office1            6      0     28s
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Target Address	ターゲットアドレス	-
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	ネクストホップアドレス	Reject 経路では” - - - - ”で表示されます
Interface	送出インタフェース名称	-
Metric	広告経路のメトリック	-
Tag	広告経路のタグ	version1 は” - ”で表示されます
Age	経路のエイジング時間	経路生成してからの時間

[実行例] show ip rip advertised-routes summary の例

RIP で広告した経路数をターゲットごとに表示します。

図 3-23 RIP 広告経路数のターゲット単位表示

```

>show ip rip advertised-routes summary
Target Address: 192.168.11.255, 4 routes sent
Target Address: 192.168.19.255, 4 routes sent
      :
>

```

[表示説明]

なし

[実行例] show ip rip statistics の例

各ゲートウェイ、ターゲットに対する RIP 経路送受信状態の統計情報をサマリー形式で表示します。

図 3-24 RIP 送受信統計情報のサマリー表示

```

>show ip rip statistics
Elapsed time: 19:02:31 and 4days
Incoming
Gateway      Request    Response  Entries
192.168.11.120 103       220120   392010900
192.168.19.200 1021      221094   1091020
192.168.20.19  102       104502   843095
192.168.21.19  22        255012   1382908
192.168.22.19  129      190201   1021880
Total         1377     896879   396349803

Outgoing
Target       Request    Response  Entries
192.168.11.255 5          220120   392010900
192.168.19.255 12         221094   1091020
192.168.20.255 2          104502   843095
192.168.21.19  5          255012   1382908
192.168.22.255 2          190201   1021880
Total         26        896879   396349803
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Elapsed time	統計情報収集経過時間	-
Incoming 情報		
Gateway	ゲートウェイアドレス	-
Request	受信した Request メッセージの総数	-
Response	受信した Response メッセージの総数	-
Entries	受信した RIP 経路の総数	-
Total	Request, Response および Entries の合計	-
Outgoing 情報		
Target	ゲートウェイアドレス	-
Request	送信した Request メッセージの総数	-
Response	送信した Response メッセージの総数	-
Entries	送信した RIP 経路の総数	-
Total	Request, Response および Entries の合計	-

[実行例] show ip rip statistics gateway {<Gateway-Address>|<Host-name>} の例

指定ゲートウェイに対する RIP 経路受信状態の統計情報を表示します。

図 3-25 RIP 受信統計情報の表示

```

>show ip rip statistics gateway 192.168.20.19
Gateway 192.168.20.19
Request
  Total Messages      5
  Policy Restrict    0
  Invalid             0
Response
  Total Messages      42
  Policy Restrict    0
  Invalid             0
  Total Entries       80
  Import Restrict    10
  Unreachable         4
  Invalid             0
Invalid or Not Support
  Total Messages      0
Added                 20
Changed               25
Deleted               10
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Gateway	ゲートウェイアドレス	-
受信 Request メッセージ情報 (Request)		
Total Messages	総受信メッセージ数	-
Policy Restrict	受信規制されたメッセージの総数	-
Invalid	受信したエラーメッセージの総数	-
受信 Response メッセージ情報 (Response)		
Total Messages	総受信メッセージ数	-
Policy Restrict	受信規制されたメッセージの総数	-
Invalid	受信したエラーメッセージの総数	-
Total Entries	受信した RIP 経路の総数	-
Import Restrict	受信規制された RIP 経路の総数	-
Unreachable	Metric:16 の RIP 経路の総数	-
Invalid	エラーのある RIP 経路の総数	-
受信エラーメッセージ情報 (Invalid or Not Support)		
Total Messages	受信したエラーメッセージの総数	-
Added	RIP 経路をルーティングテーブルに追加した回数	-
Changed	ルーティングテーブル上の RIP 経路を変更した回数	-
Deleted	ルーティングテーブルから RIP 経路を削除した回数	-

[実行例] show ip rip statistics target {<Target_Address>|<Host-name>} の例

指定ターゲットに対する RIP 経路送信状態の統計情報を表示します。

図 3-26 RIP 送信統計情報の表示

```
>show ip rip statistics target 192.168.11.255
Target 192.168.11.255
Request
  Total Messages      1
Response
  Total Messages      5
  Total Entries       13
  Triggered Update    1
  Responses to Request 1
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Target	ターゲット・アドレス	-
送信 Request メッセージ情報 (Request)		
Total Messages	総送信 Request メッセージ数	-
送信 Response メッセージ情報 (Response)		
Total Messages	総送信 Response メッセージ数	-
Total Entries	送信した RIP 経路の総数	-
Triggered Update	トリガードアップデートの回数	-
Responses to Request	Request 応答アップデートの回数	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-5 show ip rip コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	RIP not active.	RIP が動作していません。
2	illegal address	指定宛先ネットワークが不正です。show ip rip route で確認してください。
3	no such gateway	指定 gateway は存在しません。show ip rip gateway で確認してください。
4	no such target	指定 target は存在しません。show ip rip target で確認してください。
5	no such gateway or statistics "<Gateway Address>"	指定 gateway は存在しません。show ip rip gateway で確認してください。 <Gateway Address> : 指定ゲートウェイアドレス
6	no such target or statistics "<Target Address>"	指定 target は存在しません。show ip rip target で確認してください。 <Target Address> : 指定ターゲットアドレス
7	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。

項番	メッセージ内容	意味
8	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
9	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
10	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
11	no route	経路は存在しません。

[注意事項]

なし

clear counters rip ipv4-unicast

[機能]

RIP プロトコルに関する情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear counters rip ipv4-unicast all
```

[パラメータ]

ipv4-unicast all

RIP の統計情報をクリアします。

[実行例] clear counters rip ipv4-unicast all の例

RIP の統計情報をクリアします。

図 3-27 RIP 統計情報のクリア

```
>clear counters rip ipv4-unicast all
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-6 clear counters rip ipv4-unicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	RIP not active.	RIP が動作していません。
2	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
5	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show ip ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】

[機能]

OSPF プロトコルに関する情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip ospf [<Domain>]
show ip ospf [<Domain>] interface [{ detail | <IP Address> }]
show ip ospf [<Domain>] neighbor
                        [{ detail | interface <IP Address> | <Router-id> }]
show ip ospf [<Domain>] area
show ip ospf [<Domain>] [area <Area-id>] database database-summary
show ip ospf [<Domain>] [area <Area-id>] database
                        [{ adv-router <Router-id> | self-originate }]
show ip ospf [<Domain>] [area <Area-id>] database <LS-Type>
                        [<LSA-information>][{ adv-router<Router-id>|self-originate }]
show ip ospf [<Domain>] virtual-links
                        [{ detail | area <Area-id> [neighbor <Router-id>] }]
show ip ospf [<Domain>] border-routers
show ip ospf [<Domain>] authentication-md5
show ip ospf statistics
show ip ospf discard-packets
```

[パラメータ]

<Domain>

OSPF ドメイン番号を指定します。

<Domain> を省略した場合、全ドメインの情報を表示します。

<Domain> を指定した場合、指定ドメインの情報を表示します。

<Domain> には 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。

省略時

OSPF のグローバル情報を表示します。

interface [{detail | <IP Address>}]

OSPF のインタフェース情報を表示します。

interface だけを指定した場合、すべてのインタフェースのサマリー情報を表示します。

<IP Address> を指定した場合、指定したインタフェースの詳細情報を表示します。

detail を指定した場合、すべてのインタフェースの詳細情報を表示します。

<IP Address> にはインタフェースの IP アドレスをドット記法で指定します。

neighbor [{detail | interface <IP Address> | <Router-id>}]

隣接ルータの状態を表示します。

neighbor だけを指定した場合、すべての隣接ルータのサマリー情報を表示します。

interface <IP Address> を指定した場合、指定したインタフェースの隣接ルータのサマリー情報を表示します。

<Router-id> を指定した場合、指定したルータの詳細情報を表示します。

detail を指定した場合、すべての隣接ルータの詳細情報を表示します。

<IP Address> にはインタフェースアドレスをドット記法で指定します。

<Router-id> には隣接ルータのルータ ID をドット記法で指定します。

area

すべてのエリアのサマリー情報を表示します。

[area <Area-id>] database database-summary

LS タイプごとの LSA 数を表示します。

<Area-id> を省略した場合、すべてのエリアの情報を表示します。

<Area-id> を指定した場合、指定エリアの情報を表示します。

<Area-id> は backbone またはエリア ID をドット記法、または 10 進数で指定します。

[area <Area-id>] database [{adv-router <Router-id> | self-originate}]

すべての LSA 情報を簡易表示します。

<Area-id> を省略した場合、すべてのエリアの情報を表示します。

<Area-id> を指定した場合、指定エリアの情報を表示します。

adv-router <Router-id> を指定した場合、指定ルータ ID を持つルータが広告した LSA を表示します。self-originate を指定した場合、自ルータが生成した LSA を表示します。

<Area-id> は backbone またはエリア ID をドット記法、または 10 進数で指定します。

[area <Area-id>] database <LS-Type> [<LSA-information>] [{adv-router <Router-id> | self-originate}]

指定 LS タイプの LSA 情報を詳細表示します。

<LSA-information> を指定した場合、指定 <LSA-information> を持つ LSA 情報を詳細表示します。

<Area-id> を省略した場合、すべてのエリアの情報を表示します。

<Area-id> を指定した場合、指定エリアの情報を表示します。

adv-router <Router-id> を指定した場合、指定ルータ ID を持つルータが広告した LSA を表示します。self-originate を指定した場合、自ルータが生成した LSA を表示します。

<Area-id> は backbone またはエリア ID をドット記法、または 10 進数で指定します。

<LS-Type> は以下の LS タイプのどれかを指定します。

- router : ルータリンク
- network : ネットワークリンク
- summary : サマリーネットワークリンク
- asbr-summary : サマリーリンク
- external : AS 外部リンク
- nssa-external : NSSA AS 外部リンク
- opaque-link : リンクローカル Opaque リンク

<LSA-information> は指定 <LS-Type> によって指定する情報が異なります。

<LSA-information> は以下のどれかを指定します。

<LS-Type> : <LSA-information>

- router : 各ルータのルータ ID (<IP Address>)
- network : 指定ルータ (DR) のアドレス (<IP Address>)
- summary : サマリーネットワークのアドレス (<IP Address>[/<Mask>])
- asbr-summary : AS 境界ルータのルータ ID (<IP Address>)
- external : 外部ネットワークのアドレス (<IP Address>[/<Mask>])
- nssa-external : NSSA 外部ネットワークのアドレス (<IP Address>[/<Mask>])
- opaque-link : opaque-link のインタフェースアドレス (<IP Address>)

summary および external 指定で、<Mask> を省略した場合は指定 <IP Address> に一致するすべての LSA を表示します。<Mask> を指定した場合は一致するマスク長を持つ LSA だけを表示します。

<IP Address> はドット記法で、<Mask> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

<Router-id> はドット記法で指定してください。

virtual-links [{detail | area <Area-id> [neighbor <Router-id>]]

OSPF の仮想リンク情報を表示します。

virtual-links だけを指定した場合、すべての仮想リンクのサマリー情報を表示します。

<Area-id> を指定した場合、指定エリアを通過する仮想リンクのサマリー情報を表示します。

<Router-id> を指定した場合、指定相手ルータのより詳細な仮想リンク情報を表示します。

detail を指定した場合、すべての仮想リンクの詳細情報を表示します。

<Area-id> はエリア ID をドット記法、または 10 進数で、<Router-id> はドット記法で指定します。

border-routers

OSPF のエリア境界ルータ、および AS 境界ルータ情報を表示します。

authentication-md5

MD5 認証で設定してある認証鍵の有効時間を表示します。

statistics

OSPF で収集されている送受信パケットの統計情報を表示します。

discard-packets

OSPF で廃棄されたパケット情報を表示します。

パケットの内容は、IP ヘッダの先頭から表示されます。

表示が可能な廃棄パケット情報は、OSPF 全体で要因ごとに最新の 1 パケット分となります。

[実行例] show ip ospf [<Domain>] の例

OSPF プロトコルのグローバル情報を表示します。

図 3-28 グローバル情報の表示

```
>show ip ospf
OSPF protocol: ON, Router ID: 172.16.1.1

Domain: 1
Intra-area Preference: 10, Inter-area Preference: 10, ASE Preference: 150
Flags: <AreaBorder ASBoundary>
SPF Interval: 7s, SPF Delay: 3s
Graceful Restart: Both
  Restart Time   : 60s
  Restart Status: Receiving 2004/07/08 18:11:23
  Helper Status : Finished 2004/02/15 14:12:22
Stub Router    : On-Startup 30s
  Status       : Active 2006/01/24 16:29:32
Area           Interfaces Network Range      State
0.0.0.0       1             -                -
1.1.1.1       1             192.168.1/24    Advertise
               172.19/18      DoNotAdvertise
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
OSPF protocol	OSPF 動作フラグ	ON : OSPF 動作中 OFF : OSPF 非動作中
Router ID	ルータ識別子	-
Domain	ドメイン番号	-
Intra-area Preference	OSPF のエリア内経路のプリファレンス	-
Inter-area Preference	OSPF のエリア間経路のプリファレンス	-

表示項目	意味	表示詳細情報
ASE Preference	OSPF の AS 外経路のプリファレンス	-
Flags	ルータ種別	AreaBorder : エリア境界ルータ
		ASBoundary : AS 境界ルータ
		VLink : 仮想リンクあり
		NSSATranslator : AS 外経路変換あり (Type7 → Type5)
SuppressFA : AS 外経路のフォワーディングアドレスに 0.0.0.0 を設定します。		
SPF Interval	SPF 計算インターバルタイム設定値 (秒)	-
SFP Delay	SPF 計算遅延時間設定値 (秒)	-
Graceful Restart ※ 1	グレースフル・リスタートの動作モード	Restart (リスタートルータとして動作)
		Helper (ヘルパールータとして動作)
		Both (リスタートルータとヘルパールータとして動作)
Restart Time ※ ¹	リスタート後の再接続の許容時間 (秒)	-
Restart Status ※ ¹ ※ ²	リスタートルータでの実行状態と実行結果 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : 正常終了
		Failed : 失敗
		- : 未実施
	リスタートルータの実行状態に遷移した 時間	動作状態に遷移した日時 (実行状態が未実施の場合は日時を表示しない)
Helper Status ※ ¹ ※ ³	ヘルパールータでの実行状態と実行結果 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中
		Finished : 正常終了
		Failed : 失敗
		- : 未実施
	ヘルパールータの実行状態に遷移した 時間	動作状態に遷移した日時 (実行状態が未実施の場合は日時を表示しない)
Stub Router ※ ⁴	スタブルータの動作	Always : 常時動作
		On-Startup : 装置起動後, 常時動作
		On-Startup <Time> : 装置起動後, 設定時間動作 (秒)
Status ※ ⁴	スタブルータの状態	Active : 動作中
		InActive : 未動作
	スタブルータの開始日時	動作を開始した日時 (動作が Always または状態が InActive の場合は表示しません)
Area	ルータが属するエリアのエリア ID	-
Interfaces	エリアに属するインタフェース数	-
Network Range	サマリーネットワークの範囲	-

表示項目	意味	表示詳細情報
State	サマリーネットワークの広告有無	Advertise : 広告する
		DoNotAdvertise : 広告しない

注※1 グレースフル・リスタート機能を使用している場合だけ表示します。

注※2 リスタートルータ実行結果は、最後にリスタートルータとして動作した結果を表示します。

注※3 ヘルパールータ実行結果は、最後にヘルパールータとして動作した結果を表示します。

注※4 スタブルルータ機能を使用している場合だけ表示します。

スタブルルータの動作はコンフィグレーションに設定した内容を表示し、スタブルルータの状態は動作状態を表示します。実行中にコンフィグレーションを変更した場合は、動作と状態が不一致になることがあります。

[実行例] show ip ospf [<Domain>] interface の例

OSPF プロトコルが動作する全インタフェースのサマリー情報を表示します。

図 3-29 OSPF インタフェース情報のサマリー表示

```
>show ip ospf interface
Domain: 1
Area 0.0.0.0
Address      State      Priority Cost Neighbor DR          Backup DR
172.16.10.10 DR         1         1     1       172.17.1.1  172.16.1.1
Area 0.0.0.1
Address      State      Priority Cost Neighbor DR          Backup DR
172.18.10.11 DR         1         1     1       172.18.1.1  172.16.1.1
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Area	インタフェースが属するエリアのエリア ID	-
Address	インタフェースの IP アドレス	-
State	インタフェースの状態	Waiting : 指定ルータ確定待ち
		P To P : ポイント・ポイント・インタフェース
		DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータ以外
		BackupDR : バックアップ指定ルータ
		DR : 指定ルータ
Priority	指定ルータ決定のための優先度	-
Cost	インタフェースのコスト	-
Neighbor	隣接ルータ数	-
DR	指定ルータのルータ ID	-
Backup DR	バックアップ指定ルータのルータ ID	-

[実行例] show ip ospf [<Domain>] interface {<IP Address> | detail} の例

OSPF プロトコルが動作する特定インタフェース (172.16.10.10) の詳細情報を表示します。

図 3-30 OSPF インタフェース情報の詳細表示

```

>show ip ospf interface 172.16.10.10
Domain: 1
Index: 2, Name: Officel, Address: 172.16.10.10, State: BackupDR
Auth Type: Simple
MTU: 1436, DDinPacket: 70, LSRinPacket: 117, ACKinPacket: 70
Router ID: 172.16.1.1, Network Type: Broadcast
Area: 0.0.0.0, DR: 172.17.1.1, Backup DR: 172.16.1.1
Priority: 1, Cost: 1
Intervals:
Hello: 10s, Dead Router: 40s, Retransmission: 5s, Delay: 1s, Poll: 120s

Neighbor List (1):
Address      State      RouterID    Priority DR      Backup DR
172.16.10.11 Full      172.17.1.1    1     172.16.10.11  172.16.10.10
>

```

注 detail 指定時はすべてのインタフェースの詳細情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Index	インデックス番号	-
Name	インタフェース名称	-
Address	インタフェースの IP アドレス	-
State	インタフェースの状態	Waiting : 指定ルータ確定待ち P To P : ポイント・ポイント・インタフェース DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータ以外 BackupDR : バックアップ指定ルータ DR : 指定ルータ
Auth Type	認証種別	None : 認証なし Simple : 平文パスワード認証 md5 : MD5 認証
MTU	OSPF パケットの最大送信データ長 (バイト)	IP ヘッダ, メッセージダイジェストのサイズは含みません
DDinPacket	一つのデータベース交換パケットで送信可能なエントリ数	-
LSRinPacket	一つの LS リクエストパケットで送信可能なエントリ数	-
ACKinPacket	一つの ACK パケットで送信可能なエントリ数	-
Router ID	自ルータのルータ ID	-
Network Type	ネットワークのタイプ	Broadcast : ブロードキャスト型インタフェース NonBroadcast : 非ブロードキャスト型インタフェース P to P : ポイント・ポイント型インタフェース
Area	インタフェースの属するエリア	-
DR	インタフェースの指定ルータのルータ ID	-
Backup DR	インタフェースのバックアップ指定ルータのルータ ID	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Priority	指定ルータ決定のための優先度	-
Cost	インタフェースのコスト	-
Intervals:		
Hello	Hello パケットの送信間隔 (秒)	-
Dead Router	Hello パケットの最大許容受信間隔 (秒)	-
Retransmission	OSPF パケットの再送間隔 (秒)	-
Delay	リンク状態更新パケットの送信に要する時間 (秒)	-
Poll	NBMA での隣接関係ダウン中の Hello パケットの送信間隔 (秒)	-
Neighbor List(n): (n は隣接ルータ数を示します)		
Address	隣接ルータの IP アドレス	-
State	隣接ルータとの状態	Down
		Attempt
		Init
		Two Ways
		Exch Start
		Exchange
		Loading
		Full
Router ID	隣接ルータのルータ ID	-
Priority	隣接ルータの優先度	-
DR	隣接ルータが認識している指定ルータの IP アドレス	-
Backup DR	隣接ルータが認識しているバックアップ指定ルータの IP アドレス	-

[実行例] show ip ospf [<Domain>] neighbor [interface <IP ADDRESS>] の例

OSPF プロトコルが動作する全インタフェースの隣接ルータに関するサマリー情報を表示します。

図 3-31 隣接ルータ情報のサマリー表示

```
>show ip ospf neighbor
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
Address          State          RouterID      Priority  Interface
172.16.10.11     Full/BackupDR 172.16.1.1   1       172.16.10.10
172.16.10.12     Full/DR Other  172.16.1.2   1       172.16.10.10
172.126.110.111 ExchStart/BackupDR 172.126.123.111 1 172.126.120.130

Area: 0.0.0.1
Address          State          RouterID      Priority  Interface
192.168.120.121 Full/DR        192.168.110.111 1 192.168.120.130

Virtual Neighbor
Transit Area    State    Router ID    Interface    VirtualNeighbor  Cost
0.0.0.1        Full    192.168.10.1 172.168.10.11 192.168.10.11    5
>
```

注 interface <IP ADDRESS> 指定時は指定インタフェースの隣接ルータに関するサマリー情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報	
Domain	ドメイン番号	-	
Area	インタフェースが属するエリアのエリア ID	-	
Address	隣接ルータの IP アドレス	-	
State	隣接ルータとの状態	Down	
		Attempt	
		Init	
		Two Ways	
		Exch Start	
		Exchange	
		Loading	
		Full	
		隣接ルータの DR	DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータでない
			BackupDR : バックアップ指定ルータ
DR : 指定ルータ			
表示なし : 指定ルータ未決定または P to P			
RouterID	隣接ルータのルータ ID	-	
Priority	隣接ルータの優先度	-	
Interface	インタフェースアドレス	-	
Virtual Neighbor			
Transit Area	仮想リンクの通過エリア	-	
Router ID	仮想リンクの相手ルータ ID	-	
Interface	自インタフェースの IP アドレス	-	
Virtual Neighbor	相手インタフェースの IP アドレス	-	
Cost	インタフェースのコスト	-	
State	相手ルータとの状態	Down	
		Attempt	
		Init	
		Two Ways	
		Exch Start	
		Exchange	
		Loading	
		Full	

[実行例] show ip ospf [<Domain>] neighbor {<Router-id> | detail} の例

OSPF プロトコルが動作する特定の隣接ルータ (172.17.1.1) に関する詳細情報を表示します。

図 3-32 隣接ルータ情報の詳細表示

```
>show ip ospf neighbor 172.17.1.1
Domain: 1
Interface Address: 172.16.10.10, Interface State: BackupDR
Interface Name: office01
Neighbor Router ID: 172.17.1.1, Neighbor State: Full/DR
Neighbor Address: 172.16.10.11, Priority: 1
Last Hello: 6s, Last Exchange: 45d 12h
DR: 172.16.10.11, Backup DR: 172.16.10.10
DS: 0, LSR: 0, Retrans: 0, <Master>
```

注 detail 指定時はすべての隣接ルータに関する詳細情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報	
Domain	ドメイン番号	-	
Interface Address	インタフェースアドレス	-	
Interface State	インタフェースの状態	Waiting : 指定ルータ確定待ち	
		P To P : ポイント・ポイント・インタフェース	
		DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータでない	
		BackupDR : バックアップ指定ルータ	
		DR : 指定ルータ	
Interface Name	インタフェース名称	-	
Neighbor Router ID	隣接ルータのルータ ID	-	
Neighbor State	隣接ルータの状態	Down	
		Attempt	
		Init	
		Two Ways	
		Exch Start	
		Exchange	
		Loading	
		Full	
		隣接ルータの DR	DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータでない
		BackupDR : バックアップ指定ルータ	
DR : 指定ルータ			
表示なし : 指定ルータ未決定または P to P			
Neighbor Address	隣接ルータの IP アドレス	-	
Priority	隣接ルータの優先度	-	
Last Hello	最後に Hello パケットを受信してから経過した時間 (時 : 分 : 秒)	経過日数および時間 xxxxd : 日 (100 日 ~ 49708 日) xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間 ~ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分 ~ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒 ~ 59 分 59 秒) xxs : 秒 (0 ~ 59 秒)	

表示項目	意味	表示詳細情報
Last Exchange	Database 交換が終了してから経過した時間 (時:分:秒)	経過日数および時間: xxxxd : 日 (100 日 ~ 49708 日) xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間 ~ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分 ~ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒 ~ 59 分 59 秒) xxs : 秒 (0 ~ 59 秒)
DR	隣接ルータが認識している指定ルータの IP アドレス	-
Backup DR	隣接ルータが認識しているバックアップ指定ルータの IP アドレス	-
DS	Database Summary キューの総数	-
LSR	Link State Request キューの総数	-
Retrans	Retrans キューの総数	-
<...>	隣接ルータのオプション	Initialize More Master

[実行例] show ip ospf [<Domain>] area の例

OSPF プロトコルが動作する全エリアのサマリー情報を表示します。

図 3-33 エリア情報のサマリー表示

```
>show ip ospf area
Domain: 1
ID           Neighbor   SPFcount   Flags
0.0.0.0      2          14         <ASBoundary>
1.1.1.1      2          8          <ASBoundary>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
ID	エリア ID	-
Neighbor	隣接ルータ数	-
SPFcount	SPF 計算 (ルーティングテーブル登録処理) の実行回数	-
Flags	フラグ	Stub : エリアがスタブエリアである ASBoundary : エリア内に AS 境界ルータが存在します NSSA : エリアが NSSA である SuppressFA-7to5 : NSSA から学習した AS 外経路を NSSA でない別のエリアへと変換して広告するとき、フォワーディングアドレスに 0.0.0.0 を設定します。

[実行例] show ip ospf [<Domain>] [area <Area-id>] database database-summary の例

OSPF プロトコルが動作する特定エリア (backbone) のリンクステート数を表示します。

図 3-34 エリア情報（リンクステート数）の表示

```
>show ip ospf area backbone database database-summary
Local Router ID: 172.16.1.1
Domain: 1
Area          Router Network Summary Asb-      NSSA   Area   External Opaque-
                summary          summary
0.0.0.0       4      2      1      2      0      9      2      1
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local Router ID	自ルータのルータ ID	-
Domain	ドメイン番号	-
Area	エリア ID	-
Router	ルータリンク数	-
Network	ネットワークリンク数	-
Summary	サマリーネットワークリンク数	-
Asb-summary	サマリーリンク数	-
NSSA	NSSA 外部リンク数	-
Area Total	エリア内の LSA の総数	-
External	外部リンク数	-
Opaque-link	リンクローカル Opaque リンク LSA の総数	-

[実行例] show ip ospf [<Domain>] [area <Area-id>] database [{adv-router <Router-id> | self-originate}] の例

OSPF プロトコルが動作する特定エリア（0.0.0.1）のリンクステートを簡易表示します。

図 3-35 エリア情報（リンクステート）の簡易表示

```

>show ip ospf area 0.0.0.1 database
Local Router ID : 172.16.1.1
Domain: 1
Area : 0.0.0.1
LS Database: Router Link
  Router ID      LSID            ADV Router      Age  Sequence Link count
  172.16.1.1    172.16.1.1     172.16.1.1     1731 80002CFB 2
  172.17.1.1    172.17.1.1     172.17.1.1     1112 800009D2 1
  172.17.1.2    172.17.1.2     172.17.1.2     1002 8000000F 1
LS Database : Network Link
  DR Interface   LSID            ADV Router      Age  Sequence
  172.16.10/24   172.16.10.255  172.17.1.1     1390 80000002
LS Database : Summary Link (Network)
  Network Address LSID            Area Border Router Age  Sequence
  172.18.10/24   172.18.10.255  172.16.1.1     1117 80000007
LS Database : Summary Link (AS Boundary Router)
  AS Boundary Router LSID            Area Border Router Age  Sequence
  172.16.1.1        172.16.1.1     172.19.1.1     1685 80000077
LS Database : NSSA AS External link
  Network Address LSID            AS Boundary Router Age  Sequence
  10.1.1/24       10.1.1.255     172.16.1.1     1685 8002002
  10.2.1/24       10.2.1.255     172.17.1.1     1685 8002002

LS Database : Opaque Link
  Interface       LSID            ADV Router      Age  Sequence
  192.168.1.1    3.0.0.0        192.168.1.2    160  80000001

LS Database : AS External Link
  Network Address LSID            AS Boundary Router Age  Sequence
  172.15.10/24   172.15.10.255  172.16.1.1     788  80000002

```

>

注1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのリンクステートを簡易表示します。

注2

adv-router を指定した場合、指定ルータ ID を持つルータが広告した LSA を表示します。

注3 self-originate を指定した場合、自ルータが生成した LSA を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local Router ID	自ルータのルータ ID	-
Domain	ドメイン番号	-
Area	エリア ID	-
LS Database 部		
LS Database	リンクステート名	Router Link : ルータリンク
		Network link : ネットワークリンク
		Summary Link (Network) : サマリーネットワークリンク
		Summary Link (AS Boundary Router) : サマリーリンク
		NSSA AS External Link : NSSA AS 外部リンク
		AS External Link : AS 外部リンク
		Opaque Link : リンクローカル Opaque リンク
(共通項目)		

表示項目	意味	表示詳細情報
Age	リンクステートのエイジング時間 (秒)	-
Sequence	リンクステートのシーケンス番号	-
(LS Database = Router Link の項目)		
Router ID	ルータ ID	-
LSID	リンクステート ID	-
ADV Router	広告元ルータのルータ ID	-
Link count	リンク数	-
(LS Database = Network Link の項目)		
DR Interface Address	指定ルータの IP アドレス	インタフェースアドレス/マスク長
LSID	リンクステート ID	-
ADV Router	指定ルータのルータ ID	-
(LS Database = Summary Link (Network) の項目)		
Network Address	ネットワークアドレス	宛先アドレス/ネットワークマスク長
LSID	リンクステート ID	-
Area Border Router	エリア境界ルータのルータ ID	-
(LS Database = Summary Link (AS Boundary Router) の項目)		
AS Boundary Router	AS 境界ルータの IP アドレス	-
LSID	リンクステート ID	-
Area Border Router	エリア境界ルータのルータ ID	-
(LS Database = AS External Link の項目)		
Network Address	ネットワークアドレス	宛先アドレス/ネットワークマスク長
LSID	リンクステート ID	-
AS Boundary Router	エリア境界ルータのルータ ID	-
(LS Database = Opaque Link の項目)		
Interface	Opaque Link を送受信したインタ フェースの IP アドレス	-
LSID	リンクステート ID	-
ADV Router	広告元ルータのルータ ID	-
(LS Database = NSSA AS External Link の項目)		
Network Address	ネットワークアドレス	宛先アドレス/ネットワークマスク長
LSID	リンクステート ID	-
AS Boundary Router	エリア境界ルータのルータ ID	-

【実行例】 show ip ospf [<Domain>] [area <Area-id>] database <LS-Type>
[<LSA-information>] [{adv-router <Router-id> | self-originate}] の例

OSPF プロトコルが動作する特定エリア (0.0.0.1) のルータリンク情報を表示します。

図 3-36 情報（ルータリンク）の詳細表示

```
>show ip ospf area 0.0.0.1 database router
Local Router ID : 172.16.1.1
Domain: 1
Area: 0.0.0.1
Address          State      Priority Cost   Neighbor DR          Backup DR
172.16.10.10    DR         1        1       1       172.17.1.1  172.16.1.1

LS Database: Router Link
Router ID: 172.16.1.1
LSID: 172.16.1.1
Age: 962, Length: 36, Sequence: 80000006, Checksum: DF66
Flags: <AreaBorder ASBoundary>
-> StubNet, Network Address: 172.18.10.11/24, Cost: 0
Router ID: 172.17.1.1
LSID: 172.17.1.1
Age: 962, Length: 36, Sequence: 80000006, Checksum: DF66
Flags: <AreaBorder ASBoundary>
-> TransNet, DR Address: 172.16.10.11,
Router Interface Address: 172.16.10.10, Cost: 0
-> Router, Neighbor Router ID: 172.20.1.1,
Router Interface Address: 172.20.1.101, Cost: 0
-> Virtual, Neighbor Router ID: 172.21.1.1,
Router Interface Address: 172.21.1.101, Cost: 0
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのルータリンク情報を表示します。

注 2 「図 3-35 エリア情報（リンクステート）の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPF プロトコルが動作する特定エリア（0.0.0.1）のネットワークリンク情報を表示します。

図 3-37 エリア情報（ネットワークリンク）の詳細表示

```
>show ip ospf area 0.0.0.1 database network
Local Router ID : 172.16.1.1
Domain: 1
Area: 0.0.0.1
Address          State Priority Cost   Neighbor DR          Backup DR
172.16.10.10    BackupDR 1        1       1       172.17.1.1  172.16.1.1

LS Database: Network Link
DR Interface Address: 172.16.10.11/24, Advertising Router: 172.17.1.1
LSID: 172.16.10.255
Age: 1390, Length: 32 , Sequence: 80000002, Checksums: 2FIC
->Attached Router:172.16. 1. 1
                    172.16.10.11
                    172.16.10.12
                    172.16.10.101
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのネットワークリンク情報を表示します。

注 2 「図 3-35 エリア情報（リンクステート）の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPF プロトコルが動作する特定エリア（0.0.0.1）のサマリーネットワークリンク情報を表示します。

図 3-38 エリア情報（サマリーネットワークリンク）の詳細表示

```
>show ip ospf area 0.0.0.1 database summary
Local Router ID : 172.16.1.1
Domain: 1
Area: 0.0.0.1
Address      State Priority Cost Neighbor DR Backup DR
172.16.10.10 BackupDR 1 1 1 172.17.1.1 127.16.1.1

LS Database: Summary Link (Network)
Network Address: 172.18.10/24, Area Border Router: 172.16.1.1
LSID: 172.18.10.255
Age: 1117, Length: 28 , Sequence: 80000007, Checksums: DBF4
->Metric: 1
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのサマリーネットワーク情報を表示します。

注 2 「図 3-35 エリア情報（リンクステート）の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPF プロトコルが動作する特定エリア（0.0.0.1）のサマリーリンク情報を表示します。

図 3-39 エリア情報（サマリーリンク）の詳細表示

```
>show ip ospf area 0.0.0.1 database asbr-summary
Local Router ID : 172.16.1.1
Domain: 1
Area: 0.0.0.1
Address      State Priority Cost Neighbor DR Backup DR
172.16.10.10 BackupDR 1 1 1 172.17.1.1 172.16.1.1

LS Database: Summary Link (AS Boundary Router)
AS Boundary Router: 172.16.1.1, Area Border router: 158.214.15.129
LSID: 172.16.1.1
Age: 1685, Length: 36 , Sequence: 80000006, Checksums: DF66
->Metric: 1
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのサマリーリンク情報を表示します。

注 2 「図 3-35 エリア情報（リンクステート）の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPF プロトコルが動作する特定エリア（0.0.0.1）の NSSA AS 外部リンク情報を表示します。

図 3-40 エリア情報（NSSA AS 外部リンク）の詳細表示

```
>show ip ospf area 0.0.0.1 database nssa-external
Local Router ID: 172.16.1.1
Domain: 1
Area: 0.0.0.1
Address      State Priority Cost Neighbor DR Backup DR
125.16.10.10 BackupDR 1 1 1 172.17.1.1 172.16.1.1

LS Database: NSSA AS External Link
Network Address: 10.1.1/24, AS Boundary router: 172.16.1.1
LSID: 10.1.1.255
Age: 788, Length: 36, Sequence: 80000002, Checksum: CCC0
-> Type: 2, Metric: 1, Tag: c0000000, Forward: 0.0.0.0
Network Address: 10.2.1/24, AS Boundary Router: 172.17.1.1
LSID: 10.2.1.255
Age: 1564, Length: 36, Sequence: 8000000b, Checksum: 9AE6
-> ImportRoute: 172.17.10/24, NextHop: 172.16.10.11
Type: 2, Metric: 1, Tag: c0000000, Forward: 0.0.0.0
<Int Ext Active Gateway>
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアの NSSA AS 外部リンク情報を表示します。

注 2 「図 3-35 エリア情報（リンクステート）の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPF プロトコルが動作する特定エリア (0.0.0.1) の AS 外部リンク情報を表示します。

図 3-41 エリア情報 (AS 外部リンク) の詳細表示

```
>show ip ospf area 0.0.0.1 database external
Local Router ID : 172.16.1.1
Domain: 1
Address          State Priority Cost Neighbor DR          Backup DR
125.16.10.10    BackupDR 1      1      1      172.17.1.1    172.16.1.1

LS Database: AS External Link
Network Address: 172.15.10/24 AS Boundary router: 172.16.1.1
LSID: 172.15.10.255
Age: 788, Length: 36 , Sequence: 80000002, Checksums: CCC0
-> Type: 2, Metric: 1, Tag: c0000000, Forward: 0.0.0.0
Network Address: 172.17.10/24, AS Boundary Router: 172.17.1.1
LSID: 172.17.10.255
Age: 1564, Length: 36 , Sequence: 8000000b, Checksums: 9AE6
-> ImportRoute: 172.17.10/24, NextHop: 172.16.10.11
Type: 2, Metric: 1, Tag: c0000000, Forward: 0.0.0.0
<Int Ext Active Gateway>
>
```

注 1 area <Area-id> 指定の有無による表示内容の差分はありません。

注 2 「図 3-35 エリア情報 (リンクステート) の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPF プロトコルが動作する特定エリア (0.0.0.1) の特定ルータリンク ID (172.17.1.1) を持つルータリンク情報を表示します。

図 3-42 エリア情報 (特定のルータリンク) の詳細表示

```
>show ip ospf area 0.0.0.1 database router 172.17.1.1
Local Router ID : 172.16.1.1
Domain: 1
Area: 0.0.0.1
Address          State      Priority Cost Neighbor DR          Backup DR
172.16.10.10    DR         1        1      1      172.17.1.1    172.16.1.1

LS Database: Router Link
Router ID: 172.17.1.1
LSID: 172.17.1.1
Age: 962, Length: 36, Sequence: 80000006, Checksum: DF66
Flags: <AreaBorder ASBoundary>
-> TransNet, DR Address: 172.16.10.11,
Router Interface Address: 172.16.10.10, Cost: 0
-> Router, Neighbor Router ID: 172.20.1.1,
Router Interface Address: 172.20.1.101, Cost: 0
-> Virtual, Neighbor Router ID: 172.21.1.1,
Router Interface Address: 172.21.1.101, Cost: 0
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのルータリンク情報を表示します。

注 2 「図 3-35 エリア情報 (リンクステート) の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPF プロトコルが動作する特定エリア (0.0.0.1) のリンクローカル Opaque リンク LSA 情報を表示します。

図 3-43 エリア情報（リンクローカル Opaque リンク）の詳細表示

```
>show ip ospf area 0.0.0.1 database opaque-link
Local Router ID : 172.16.1.1
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
Address      State Priority Cost Neighbor DR Backup DR
125.16.10.10 BackupDR 1 1 1 172.17.1.1 172.16.1.1
125.16.1.1 BackupDR 1 1 1 125.17.1.1 125.16.1.1

LS Database: Opaque-Link
Interface: 125.16.10.10
LSID: 3.0.0.0
Opaque Type: 3, Opaque ID: 000000, Advertising Router: 172.16.1.1
Age: 788, Length: 36 , Sequence: 80000002, Checksums: CCC0
Type: Grace Period, Length: 4
-> 1800
Type: Graceful Restart Reason, Length: 1
-> Software Restart
Type: IP Interface Address, Length: 4
-> 192.168.11.101

Transit Area: 0.0.0.1, Virtual Neighbor Router ID: 192.168.10.1
LSID: 3.0.0.0
Opaque Type: 3, Opaque ID: 000000, Advertising Router: 125.16.1.1
Age: 788, Length: 36 , Sequence: 80000002, Checksums: CCC0
Type: Grace Period, Length: 4
-> 1800
Type: Graceful Restart Reason, Length: 1
-> Software Restart
>
```

注 1 area <Area-id> 指定の有無による表示内容の差分はありません。

注 2 図 3-35 エリア情報（リンクステート）の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local Router ID	自ルータのルータ ID	-
Domain	ドメイン番号	-
Area	エリア ID	-
インタフェース部		
Address	インタフェースの IP アドレス	-
State	インタフェースの状態	Waiting : 指定ルータ確定待ち
		P To P : ポイント・ポイント・インタフェース
		DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータでない
		BackupDR : バックアップ指定ルータ
		DR : 指定ルータ
Priority	指定ルータ決定のための優先度	-
Cost	インタフェースのコスト	-
Neighbor	隣接ルータ数	-
DR	指定ルータのルータ ID	-
Backup DR	バックアップ指定ルータのルータ ID	-
LS Database 部		
LS Database	指定した <LS Type>	Router Link : ルータリンク

表示項目	意味	表示詳細情報
		Network Link : ネットワークリンク
		Summary Link (Network) : サマリーネットワークリンク
		Summary Link (AS Boundary Router) : サマリーリンク
		NSSA AS External Link : NSSA AS 外部リンク
		AS External Link : AS 外部リンク
		Opaque Link : リンクローカル Opaque リンク
(共通項目)		
LSID	リンクエステート ID	-
Age	LSA のエージング時間 (秒)	-
Length	LSA のサイズ (バイト)	-
Sequence	LSA のシーケンス番号	-
Checksum	LSA のチェックサム	-
(LS Database = Router Link の項目)		
Router ID	ルータ ID	-
Flags	ルータ種別	AreaBorder : エリア境界ルータ
		ASBoundary : AS 境界ルータ
		NSSATranslator : NSSA 境界ルータ
		VLink : 仮想リンクのエンドポイント
LinkType	リンクタイプ	Router : 隣接ルータへの接続
		TransNet : 指定ルータへの接続
		StubNet : ネットワークへの接続
		Virtual : 仮想リンクへの接続
LinkType =Router の項目		
Neighbor Router ID	接続相手のルータ ID	-
Router Interface Address	自インタフェースアドレス	-
Cost	インタフェースのコスト	-
LinkType =TransNet の項目		
DR Address	指定ルータの IP アドレス	-
Router Interface Address	自インタフェースの IP アドレス	-
Cost	インタフェースのコスト	-
LinkType =StubNet の項目		
Network Address	ネットワークアドレス	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Cost	インタフェースのコスト	-
LinkType =Virtual の項目		
Neighbor Router ID	仮想リンク接続相手のルータ ID	-
Router Interface Address	自インタフェースアドレス	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Cost	インタフェースのコスト	-
(LS Database = Network Link の項目)		
DR Interface Address	指定ルータの IP アドレス	インタフェースアドレス/マスク長
Advertising Router	指定ルータのルータ ID	-
Attached Router	ネットワークに接続しているルータのルータ ID	-
(LS Database = Summary Link (Network) の項目)		
Network Address	ネットワークアドレス	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Area Border Router	エリア境界ルータのルータ ID	-
Metric	コスト	-
(LS Database = Summary Link (AS Boundary Router) の項目)		
AS Boundary Router	AS 境界ルータの IP アドレス	-
Area Border Router	エリア境界ルータのルータ ID	-
Metric	コスト	-
(LS Database = AS External Link / NSSA AS External Link の項目)		
Network Address	ネットワークアドレス	宛先アドレス/ネットワークマスク長
AS Boundary Router	エリア境界ルータのルータ ID	-
ImportRoute	インポートルートアドレス	-
NextHop	ネクストホップアドレス	-
Type	コストのタイプ	1 または 2
Metric	コスト	-
Tag	AS 境界ルータが使用するタグ	-
Forward	ネクストホップアドレス	0 のときは、ネクストホップが AS 境界ルータであることを示します。また、このネットワーク宛のパスが AS 境界ルータ経由である場合 0 となります。
<...>	経路の状態	NotInstall NoAdvise Int Ext Pending Delete Hidden Initial Release Flash OnList Retain Static Gateway Reject

表示項目	意味	表示詳細情報
		Blackhole
		IfSubnetMask
		Active
		<ul style="list-style-type: none"> Flags に Active があるものはインポートした LSA を示します。 Active がないものは、インポートを抑制した LSA を示します。 自分が生成した LSA は ImportRoute, NextHop, Flags を表示しません。
(LS Database = opaque-link の項目) ※		
Interface	Opaque-link を受信したインタフェースのアドレス	-
Transit Area	仮想リンクの通過エリア	-
Virtual Neighbor Router ID	仮想リンクの相手ルータ ID	-
LSID	リンクステート ID	-
Opaque Type	Opaque LSA の Opaque タイプ	-
Opaque ID	Opaque LSA の Opaque ID	-
Advertising Router	LSA の広告元ルータのルータ ID	-
Age	LSA のエージ (秒)	-
Length	LSA のサイズ (バイト)	-
Sequence	LSA のシーケンス番号	-
Checksum	LSA のチェックサム	-
以下, LS Database = opaque-link の TLV 表示部の項目		
Type	Opaque-link TLV のタイプ	Grace Period : リスタートルータがリスタートしている間、ヘルパールータにおいてリスタートルータと隣接が確立しているとしなければいけない期間 Graceful Restart Reason : ルータがリスタートした理由 IP Interface Address : grace-LSA に関連付けられたインタフェースの IP アドレス 上記タイプ以外については、Type の値を 10 進数で表示します
Length	Opaque-link TLV の Length	-
以下, LS Database = opaque-link の TLV の Value フィールドの説明項目		
Reason	グレースフル・リスタートを実行した理由	Unknown (Code=0) : 不明 Software restart (Code=1) : ソフトウェアリスタート Software reload/upgrade (Code=2) : ソフトウェアリロードまたはソフトウェアアップグレード Switch to redundant control processor (Code=3) : 冗長制御プロセッサの切り替え
		上記コード以外については、コードの値を 10 進で表示します

表示項目	意味	表示詳細情報
Value	グレースフル・リスタートを実行した理由	上記 Reason 値以外の場合、Value フィールドの値を 16 進数で表示します

注※ グレースフル・リスタート機能を使用している場合だけ表示します。

[実行例] show ip ospf [<Domain>] virtual-links [area <Area-id>] の例

OSPF の仮想リンク情報を表示します。

図 3-44 仮想リンク情報の表示

```
>show ip ospf virtual-links
Domain: 1
Transit Area   Router ID      Interface      VirtualNeighbor  Cost  State
0.0.0.1        192.168.10.1  172.18.10.11  192.168.10.11   5     FULL
0.0.0.1        192.168.11.1  172.18.10.11  192.168.10.12   6     FULL
0.0.0.2        192.168.1.1   172.19.10.10  192.168.1.11    5     FULL
>
> show ip ospf virtual-links area 0.0.0.1
Domain: 1
Transit Area   Router ID      Interface      VirtualNeighbor  Cost  State
0.0.0.1        192.168.10.1  172.18.10.11  192.168.10.11   5     FULL
0.0.0.1        192.168.11.1  172.18.10.11  192.168.10.12   6     FULL
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Transit Area	仮想リンクの通過エリア	-
Router ID	仮想リンクの相手ルータ ID	-
Interface	自インタフェースの IP アドレス	-
Virtual Neighbor	相手インタフェースの IP アドレス	-
Cost	インタフェースのコスト	-
State	相手ルータとの状態	Down Attempt Init Two Ways Exch Start Exchange Loading Full

[実行例] show ip ospf [<Domain>] virtual-links {area <Area-id> neighbor <Router-id> | detail} の例

仮想リンクの詳細情報を表示します。

図 3-45 仮想リンク情報の詳細表示

```
>show ip ospf virtual-links area 0.0.0.1 neighbor 192.168.10.1
Domain: 1
Transit area: 0.0.0.1, Virtual Neighbor Router ID: 192.168.10.1
Virtual Link State:Up
Interface Address: 172.18.10.11, Virtual Neighbor Address: 192.168.10.11
Auth Type: Simple
Cost:10, State: FULL
Intervals:
    Hello: 10s, Dead Router: 40s, Retransmission: 5s, Delay: 1s
    Last Hello: 3s, Last Exchange: 1m 25s
    DS: 0, LSR: 0, Retrans: 0, <Master>
>
```

注 detail 指定時はすべての仮想リンクの詳細情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Transit Area	仮想リンクの通過エリア	-
Virtual Neighbor Router ID	仮想リンクの相手ルータ ID	-
Virtual Link State	仮想リンクの状態	UP DOWN
Interface Address	自インタフェースの IP アドレス	-
Auth Type	認証タイプ	• none • simple • md5
Virtual Neighbor Address	相手インタフェースの IP アドレス	-
Cost	インタフェースのコスト	-
State	相手ルータとの状態	Down Attempt Init Two Ways Exch Start Exchange Loading Full
Intervals:		
Hello	Hello パケットの送信間隔 (秒)	-
Dead Router	Hello パケットの最大許容受信間隔 (秒)	-
Retransmission	OSPF パケットの再送間隔 (秒)	-
Delay	リンク状態更新パケットの送信に要する時間 (秒)	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Last Hello	最後に Hello パケットを受信してから経過した時間	経過日数および時間 xxxxd : 日 (100 日 ~ 49708 日) xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間 ~ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分 ~ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒 ~ 59 分 59 秒) xxs : 秒 (0 ~ 59 秒)
Last Exchange	Database 交換が終了してから経過した時間	経過日数および時間 xxxxd : 日 (100 日 ~ 49708 日) xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間 ~ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分 ~ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒 ~ 59 分 59 秒) xxs : 秒 (0 ~ 59 秒)
DS	Database Summary キューの総数	-
LSR	Link State Request キューの総数	-
Retrans	Retrans キューの総数	-
<...>	隣接ルータのオプション	Initialize More Master

[実行例] show ip ospf [<Domain>] border-routers の例

エリア境界ルータ, および AS 境界ルータの情報を表示します。

図 3-46 エリア境界ルータおよび AS 境界ルータ情報の表示

```
>show ip ospf border-routers
Domain: 1
Router ID      Next Hop      Cost  Area          Type          Flags
172.19.1.1     172.19.10.10 10    0.0.0.2       Inter-Area    AreaBorder
172.17.1.1     172.17.3.1   20    0.0.0.0       Inter-Area    ASBoundary
172.20.3.1     192.168.3.11 22    0.0.0.3       Intra-Area    ASBoundary
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Router ID	エリア境界ルータまたは AS 境界ルータのルータ ID	-
Next Hop	エリア境界ルータまたは AS 境界ルータへのネクストホップ	-
Cost	エリア境界ルータまたは AS 境界ルータへのコスト	-
Area	エリア境界ルータまたは AS 境界ルータを持つエリアのエリア ID	-
Type	経路のタイプ	Intra-Area : エリア内経路 Inter-Area : エリア間経路
Flags	ルータのタイプ	AreaBorder : エリア境界ルータ ASBoundary : AS 境界ルータ

[実行例] show ip ospf [<Domain>] authentication-md5 の例

MD5 認証で設定してある認証鍵の有効時間を表示します。

図 3-47 MD5 認証情報の表示

```
>show ip ospf authentication-md5
Domain: 1
Area : 0.0.0.0 , Interface : 192.168.1.2
  KeyID : 1   Key : *****
    start-generate : 1999/03/01 00:01   stop-generate : 1999/03/31 06:00 Expired
    start-accept   : 1999/03/01 00:00   stop-accept   : 1999/03/31 06:10 Expired
  KeyID : 2   Key : *****
    start-generate : 1999/03/31 05:59   stop-generate : 1999/04/30 06:00
    start-accept   : 1999/03/31 05:58   stop-accept   : 1999/04/30 06:10

Transit Area : 1.1.1.1 , Neighbor : 192.16.2.2 (Virtual Link)
  KeyID : 1   Key : *****
    start-generate : 1999/03/01 00:01   stop-generate : 1999/03/31 06:00 Expired
    start-accept   : 1999/03/01 00:00   stop-accept   : 1999/03/31 06:10 Expired
  KeyID : 2   Key : *****
    start-generate : 1999/03/31 05:59   stop-generate : 1999/04/30 06:00
    start-accept   : 1999/03/31 05:58   stop-accept   : 1999/04/30 06:10
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Area	MD5 認証情報が設定してあるエリアのエリア ID	-
Interface	MD5 認証情報が設定してあるインタフェースのインタフェースアドレス	-
Transit Area	仮想リンクの通過エリア	-
Neighbor	仮想リンクの相手ルータ ID	-
KeyID	キー ID	-
Key	キー情報	常時”*”で表示
start-generate	メッセージダイジェストの作成を開始する時刻	-
stop-generate	メッセージダイジェストの作成を停止する時刻	-
start-accept	認証キーの受け付けを開始する時刻	-
stop-accept	認証キーの受け付けを停止する時刻	-

[実行例] show ip ospf statistics の例

OSPF プロトコルで収集されている送受信パケットの統計情報を表示します。

図 3-48 OSPF で統計情報の表示

```
> show ip ospf statistics
Packets:
  Received                               Sent
  Hello      : 141012                    Hello      : 140932
  DB description : 155                    DB description : 31
  Link-State request: 49                  Link-State request: 34
  Link-State update : 23362              Link-State update : 23282
  Link-State ack   : 22134              Link-State ack   : 23308
Errors:
  IP: bad destination      : 0
  IP: bad protocol        : 0
  IP: received my own packet : 0
  OSPF: bad packet type   : 0
  OSPF: bad version       : 0
  OSPF: bad checksum      : 0
  OSPF: bad area id       : 0
  OSPF: area mismatch     : 0
  OSPF: bad virtual link  : 0
  OSPF: bad authentication type : 0
  OSPF: bad authentication key : 0
  OSPF: packet too small  : 0
  OSPF: packet size > ip length : 0
  OSPF: transmit error    : 0
  OSPF: interface down    : 0
  OSPF: unknown neighbor  : 0
  HELLO: netmask mismatch : 0
  HELLO: hello timer mismatch : 0
  HELLO: dead timer mismatch : 0
  HELLO: extern option mismatch : 0
  HELLO: router id confusion : 0
  HELLO: unknown virtual neighbor: 0
  HELLO: unknown NBMA neighbor : 0
  DD: neighbor state low    : 0
  DD: router id confusion   : 0
  DD: extern option mismatch : 0
  DD: unknown LSA type      : 0
  LS ACK: neighbor state low : 0
  LS ACK: bad ack           : 0
  LS ACK: duplicate ack     : 0
  LS ACK: unknown LSA type  : 0
  LS REQ: neighbor state low : 0
  LS REQ: empty request     : 0
  LS REQ: bad request       : 0
  LS UPDATE: neighbor state low : 0
  LS UPDATE: bad LSA checksum : 0
  LS UPDATE: received less recent LSA: 0
  LS UPDATE: unknown LSA type : 0
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Packets	受信したパケット総数	-
Received	受信パケット数	-
Sent	送信パケット数	-
Hello	HELLO パケット数	-
DB description	Database description パケット数	-
Link-State request	Link-State Request パケット数	-
Link-State update	Link-State Update パケット数	-
Link-State ack	Link-State Ack パケット数	-
Errors	受信したエラーパケット総数	-
IP: bad destination	destination 不正パケット数	-

表示項目	意味	表示詳細情報
IP: bad protocol	protocol 不正パケット数	-
IP: received my own packet	自発パケット受信数	-
OSPF: bad packet type	Packet type 不正パケット数	-
OSPF: bad version	Version 不正パケット数	-
OSPF: bad checksum	checksum 不正パケット数	-
OSPF: bad area id	Area ID 不正パケット数	-
OSPF: area mismatch	Area 不一致パケット数	-
OSPF: bad virtual link	Virtual Link 不正パケット数	-
OSPF: bad authentication type	Authentication type 不正パケット数	-
OSPF: bad authentication key	Authentication key 不正パケット数	-
OSPF: packet too small	OSPF パケット長不正パケット数	-
OSPF: packet size > ip length	OSPF パケット長不正パケット数	-
OSPF: transmit error	パケット送信失敗パケット数	-
OSPF: interface down	ダウンインタフェースからの受信パケット数	-
OSPF: unknown neighbor	未確認 OSPF neighbor パケット数	-
HELLO: netmask mismatch	netmask 不一致パケット数	-
HELLO: hello timer mismatch	HELLO timer 不一致パケット数	-
HELLO: dead timer mismatch	Dead timer 不一致パケット数	-
HELLO: extern option mismatch	スタブエリア設定不一致パケット数	-
HELLO: router id confusion	同一 router-id パケット受信数	-
HELLO: unknown virtual neighbor	未確認 OSPF Virtual neighbor パケット数	-
HELLO: unknown NBMA neighbor	未確認 OSPF NBMA neighbor パケット数	-
DD: neighbor state low	隣接状態の不一致によって廃棄した受信パケット数	-
DD: router-id confusion	同一 router-id パケット受信数	-
DD: extern option mismatch	スタブエリア設定不一致パケット数	-
DD: unknown LSA type	未確認 LSA type パケット数	-
LS ACK: neighbor state low	隣接状態の不一致によって廃棄した受信パケット数	-
LS ACK: bad ack	ACK 不正パケット数	-
LS ACK: duplicate ack	重複 ACK パケット数	-
LS ACK: unknown LSA type	未確認 LSA type	-
LS REQ: neighbor state low	隣接状態の不一致によって廃棄した受信パケット数	-
LS REQ: empty request	要求なし Request パケット数	-
LS REQ: bad request	不正 Request パケット数	-
LS UPDATE: neighbor state low	隣接状態の不一致によって廃棄した受信パケット数	-

表示項目	意味	表示詳細情報
LS UPDATE: bad LSA checksum	チェックサム不正によって、廃棄した LSA 数	-
LS UPDATE: received less recent LSA	シーケンス番号不正によって、廃棄した LSA 数	-
LS UPDATE: unknown LSA type	type 不正によって、廃棄した LSA 数	-

[実行例] show ip ospf discard-packets の例

OSPF プロトコルで廃棄したパケットを表示します。

図 3-49 OSPF で廃棄したパケットの表示

```
> show ip ospf discard-packets
Date      : 2001/12/14 11:11:48
OSPF RECV: 10.0.0.1 -> 224.0.0.5 (Router ID: 192.168.33.210)
Errors    : OSPF: bad packet type
Received Data:
(0000)  4500 0040  0000 0000  0059 0000  0a00 0001
(0010)  d000 0005  0208 0028  0000 0001  0000 0000
(0020)  0000 0000  0000 0000  0000 0000  ffff ff00
(0030)  000a 0001  0000 0028  0000 0001  0000 0002
(0040)  0000 0000  0000 0000
OSPF Length: 64

Date      : 2001/12/14 11:11:23
OSPF RECV: 10.0.0.1 -> 224.0.0.5 (Router ID: 192.168.30.88)
Errors    : OSPF: packet size > ip length
Received Data:
(0000)  4500 0040  0000 0000  0059 0000  0a00 0001
(0010)  d000 0005  0208 0040  0000 0001  0000 0000
(0020)  0000 0000  0000 0000  0000 0000  ffff ff00
(0030)  000a 0001  0000 0028  0000 0001  0000 0002
(0040)  0000 0000  0000 0000
OSPF Length: 64
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	収集された時間	-
OSPF RECV	通信相手	transmit error 以外の場合
OSPF SEND	通信相手	transmit error の場合
Router ID	接続相手の Router ID	Router ID が判別できたものだけ表示 transmit error の場合は error code を表示する。
Errors	パケット廃棄の要因	-
Received Data	廃棄された IP パケットデータ	-
OSPF Length	OSPF パケット長	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-7 show ip ospf コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	OSPF not active.	OSPF が動作していません。
2	no domain exists	ドメインが存在しません。
3	no such domain” <id>”	指定ドメインは存在しません。
4	no such area” <AreaID>”	指定エリアが存在しません。 <AreaID> : エリア ID
5	no such interface” <IP Address>”	指定インタフェース名が不正です。 <IP Address> : インタフェースアドレス
6	no interface exists	インタフェースが存在しません。
7	no such LSA	指定 LSA が存在しません。
8	no neighbor exists	隣接ルータが存在しません。
9	no such neighbor” <RouterID>”	指定隣接ルータは存在しません。
10	no OSPF Virtual Link is configured	仮想リンクが設定されていません。
11	no such transit area” <AreaID>”	指定通過エリアは存在しません。
12	no such virtual neighbor” <RouterID>”	指定隣接ルータは存在しません。
13	no Area Border Router or AS Boundary Router exist	エリア境界ルータ、および AS 境界ルータは存在しません。
14	no MD5 authentication is configured	MD5 認証鍵は設定されていません。
15	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
16	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
17	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
18	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

clear ip ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】

【機能】

OSPF プロトコルに関する情報をクリアします。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
clear ip ospf [<Domain>] stub-router
clear ip ospf discard-packets
clear ip ospf statistics
```

【パラメータ】

<Domain>

OSPF ドメイン番号を指定します。

<Domain> を省略した場合、全ドメインを対象とします。

<Domain> を指定した場合、指定ドメインを対象とします。

<Domain> には 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。

stub-router

OSPF で動作中のスタブルータを終了します。

このパラメータは以下の状態時は実行できません。

- ・コンフィグレーションコマンドでスタブルータ機能が未定義時
- ・スタブルータ機能の状態が未動作 (InActive) 時
- ・スタブルータ機能の動作が常時動作 (Always) 時

discard-packets

OSPF で収集している廃棄パケットをクリアします。

statistics

OSPF で収集しているパケットの統計情報をクリアします。

【実行例】 clear ip ospf [<Domain>] stub-router の例

OSPF で動作中のスタブルータを終了します。

図 3-50 OSPF で動作中のスタブルータの終了

```
> clear ip ospf stub-router
>
```

【実行例】 clear ip ospf discard-packets の例

OSPF の廃棄パケットをクリアします。

図 3-51 OSPF 廃棄パケットのクリア

```
> clear ip ospf discard-packets
>
```

【実行例】 clear ip ospf statistics の例

OSPF のパケットの統計情報をクリアします。

図 3-52 OSPF のパケットの統計情報クリア

```
> clear ip ospf statistics
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

スタブルータ機能が動作時（常時動作は除く）に `stub-router` パラメータを指定した場合、OSPF インタフェースの Cost 値が変更されます。

[応答メッセージ]

表 3-8 clear ip ospf コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	OSPF not active.	OSPF が動作していません。
2	no such domain "<id>"	指定ドメインは存在しません。 <id> : ドメイン番号
3	can't reset stub-router	スタブルータ機能が動作していないか、 <code>stub-router</code> が定義されていません。または、スタブルータ機能は常時動作しているため、スタブルータ機能を終了させることができません。（指定ドメインが対象です。全ドメイン指定の場合は、全ドメインで実行できないときにエラーとします。）
4	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 <code>restart unicast(IPv4)</code> コマンド（「 <code>restart unicast(IPv4)</code> 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 <code>restart unicast(IPv4)</code> コマンド（「 <code>restart unicast(IPv4)</code> 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
6	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
7	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show ip bgp 【OP-BGP】

【機能】

BGP プロトコルに関する情報を表示します。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
show ip bgp summary
show ip bgp neighbors
    [{ <As> | <Peer Address> | <Host name> | detail }]
show ip bgp policy-group <Group Number>
show ip bgp [-Facol] [<Address> [longer-prefixes]]
show ip bgp received-routes summary
show ip bgp [neighbors {<Peer Address> | <Host name>}]
    received-routes [[-Facol] [<Address> [longer-prefixes]]]
show ip bgp routes summary
show ip bgp [neighbors {<Peer Address> | <Host name>}]
    routes [[-Facol] [<Address> [longer-prefixes]]]
show ip bgp advertised-routes summary
show ip bgp [neighbors {<Peer Address> | <Host name>}]
    advertised-routes [[-Facol] [<Address> [longer-prefixes]]]
show ip bgp {regexp | quote-regexp} <Aspath> [unmatch]
show ip bgp aspath-regexp <Extended Regular Expression>
show ip bgp community [none]
show ip bgp community <Community> [exact]
show ip bgp community-regexp <Extended Regular Expression>
show ip bgp neighbors {<Peer Address> | <Host name>}
    dampened-routes [<Address> [longer-prefixes]]
show ip bgp dampened-paths [<Address> [longer-prefixes]]
show ip bgp [neighbors {<Peer Address> | <Host name>}]
    flap-statistics [<Address> [longer-prefixes]]
show ip bgp inconsistent-as
show ip bgp paths [<Aspath> [unmatch]]
show ip bgp paths-regexp <Extended Regular Expression>
show ip bgp notification-factor [{ <Peer Address> | <Host name> }]
show ip bgp stale [summary]
show ip bgp route-filter <Id> [<Id>...] [drop] [network <Address>]
```

【パラメータ】

summary

すべてのピアのピアリング状態を表示します。

neighbors [<As> | <Peer Address> | <Host name> | detail]

ピアリング情報を表示します。

<As>, <Peer Address>, <Host name> を省略した場合, すべてのピアの情報をサマリー表示します。

<As> を指定した場合, 指定した AS のピアの情報をサマリー表示します。

<Peer Address> | <Host name> を指定した場合, 指定したピアの情報を詳細表示します。

<As> には AS 番号を, <Peer Address> にはピアの IP アドレスを, <Host name> にはホスト名称を指定します。<Peer Address> はドット記法で指定してください。

detail を指定した場合, すべてのピアの情報を詳細表示します。

policy-group <Group Number>

指定ポリシーグループに所属するピアのピアリング情報を表示します。<Group Number> にはポリシーグループ番号を 10 進で指定してください。

-F

経路情報の属性をフル形式で表示します (= -aco 指定)。

-a

経路情報の atomic_aggregate 属性と aggregator 属性を表示します。

-c

経路情報の Community 属性を表示します。

-o

経路情報の originator_id 属性と cluster_list 属性を表示します。

<Address> [longer-prefixes]

BGP4 が保有している経路情報を表示します。

<Address> を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

<Address> で宛先ネットワークを指定すれば、表示する経路情報をフィルタリングすることができます。

<Address> は以下のどれかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。longer-prefixes パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、<IP Address> のナチュラルマスクをフィルタリング用のネットワークマスクとして使用します。

longer-prefixes パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、指定した <IP Address> に最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。

<IP Address>、<Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

received-routes summary

ピアから受信した経路情報数をピア単位で表示します。

[neighbors <Peer Address>|<Host name>] received-routes [-Facol] [<Address> [longer-prefixes]]

ピアから受信した経路情報を表示します。

received-routes だけ指定した場合、すべてのピアの、すべての経路情報を表示します。

<Peer Address>|<Host name> を指定した場合、指定したピアの情報だけを表示します。

<Address> を指定すれば、表示する経路情報をフィルタリングすることができます。

<Address> は以下のどちらかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<Peer Address> にはピアの IP アドレスを、<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。<Host name> にはホスト名称を指定します。

longer-prefixes パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、<IP Address> のナチュラルマスクをフィルタリング用のネットワークマスクとして使用します。

longer-prefixes パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、指定した <IP

Address> に最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。

<PeerAddress>, <IP Address>, <Mask> はドット記法で, <Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

routes summary

ピアから受信した有効経路 (フィルタなどで抑止されていない) 情報数をピア単位で表示します。

[{neighbors <Peer Address>|<Host name>}] routes [-Faco] [<Address> [longer-prefixes]]

ピアから受信した有効経路 (フィルタなどで抑止されていない) 情報を表示します。

routes だけ指定した場合, すべてのピアの, すべての経路情報を表示します。

<Peer Address>|<Host name> を指定した場合, 指定したピアの情報だけを表示します。

<Address> を指定すれば, 表示する経路情報をフィルタリングすることができます。

<Address> は以下のどちらかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<Peer Address> にはピアの IP アドレスを, <IP Address> には宛先アドレスを, <Mask> ,

<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。<Host name> にはホスト名称を指定します。

longer-prefixes パラメータを指定した場合, 指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。その際, <Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合, <IP Address> のナチュラルマスクをフィルタリング用のネットワークマスクとして使用します。

longer-prefixes パラメータを省略した場合, 指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際, <Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合, 指定した <IP Address> に最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。

<PeerAddress>, <IP Address>, <Mask> はドット記法で, <Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

advertised-routes summary

ピアへ広告した経路情報数をピア単位で表示します。

[{neighbors <Peer Address>|<Host name>}] advertised-routes [-Faco] [<Address> [longer-prefixes]]

ピアへ広告した経路情報を表示します。

Advertised-routes だけ指定した場合, すべてのピアの, すべての経路情報を表示します。

<Peer Address>|<Host name> を指定した場合, 指定したピアの情報だけを表示します。

<Address> を指定すれば, 表示する経路情報をフィルタリングすることができます。

<Address> は以下のどちらかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<Peer Address> にはピアの IP アドレスを, <Host name> にはホスト名称を,

<IP Address> には宛先アドレスを, <Mask>, <Masklen> にはネットワークマスクを指定します。

longer-prefixes パラメータを指定した場合, 指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。その際, <Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合, <IP Address> のナチュラルマスクをフィルタリング用のネットワークマスクとして使用します。

longer-prefixes パラメータを省略した場合, 指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際, <Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合, 指定した <IP Address> に最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。

<Peer Address>, <IP Address>, <Mask> はドット記法で, <Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定し

てください。

{regexp | quote-regexp} <Aspath> [unmatch]

指定した AS パス正規表現に一致する ASPATH 属性の経路情報を表示します。unmatch 指定時は指定した AS パス正規表現に一致しない ASPATH 属性の経路情報を表示します。なお、ASPATH 属性の AS_SEQUENCE だけがパス比較の対象です。

<Aspath> の指定は regexp 指定時は ASPATH 属性を指定してください。

quote-regexp 指定時は <Aspath> を「」で囲んで指定し、AS パス正規表現は以下の形式で指定してください。

```
<Aspath> := <Aspath_Term>...
<Aspath_Term> := <Aspath_Symbol>[{ {m,n} | {m} | {m,} | * | + | ? } ]
<Aspath_Symbol> := { <As> | . }
```

{m,n} : Aspath_Symbol を m 回から n 回、繰り返すことを意味します。

(m, n の設定範囲 : 0 ~ 255)

{m} : Aspath_Symbol を m 回、繰り返すことを意味します。

(m の設定範囲 : 0 ~ 255)

{m,} : Aspath_Symbol を m 回以上、繰り返すことを意味します。

(m の設定範囲 : 0 ~ 255)

* : Aspath_Symbol を 0 回以上、繰り返すことを意味します。

+ : Aspath_Symbol を 1 回以上、繰り返すことを意味します。

? : Aspath_Symbol を 0 回または 1 回、繰り返すことを意味します。

([Ctrl]+[V] を入力後、[?] を入力してください)

<As> : 指定した AS 番号を意味します。

. : 任意の AS 番号を意味します。

aspath-regexp <Extended Regular Expression>

指定した拡張正規表現に一致する AS_PATH 属性の経路情報を表示します。なお、ASPATH 属性の AS_SEQ, AS_SET, および AS_CONFED_SET がパス比較の対象です。

<Extended Regular Expression> は拡張正規表現で AS_PATH 属性を指定します。<Extended Regular Expression> の前後を「」で囲んで指定してください。

拡張正規表現の指定方法については、「解説書 Vol.1 13.4.1(3) 拡張正規表現」を参照してください。

community [none]

Community 属性を持つ (none 未指定時)、または Community 属性を持たない (none 指定時) 経路情報を表示します。

community <Community>... [exact]

指定した Community 属性を持つ経路情報を表示します。

複数のコミュニティを指定できます。

exact を省略した場合、指定したコミュニティのどれかを持つ経路情報を表示します。

exact を指定した場合、指定したコミュニティをすべて持つ経路情報だけを表示します。

<Community> は以下の形式で指定します。

```
<Community> := { <Community-Number> | <Well-Known-Community> }
<Community-Number> := { AS 番号指定 (AS:Community id : AS=0-65535,Community
id=0-65535) | 16進数指定 (0xhhhhhhh:h=0-9,a-f) }
<Well-Known-Community> := { no-export | no-advertise | no-export-sub }
```

community-regexp <Extended Regular Expression>

指定した拡張正規表現に一致する Community 属性を持つ経路情報を表示します。

<Extended Regular Expression> は拡張正規表現で Community 属性を指定します。<Extended Regular Expression> の前後を「」で囲んで指定してください。

拡張正規表現の指定方法については、「解説書 Vol.1 13.4.1(3) 拡張正規表現」を参照してください。

neighbors {<Peer Address> | <Host name>} dampened-routes [<Address> [longer-prefixes]]**dampened-paths [<Address> [longer-prefixes]]**

抑止 (suppress) 状態の経路情報を表示します。

<Peer Address> | <Host name> を省略した場合、すべてのピアからの経路情報を表示します。

<Peer Address> | <Host name> を指定した場合、指定ピアからの経路情報だけを表示します。

<Peer Address> にはピアの IP アドレスを指定します。

<Host name> にはホスト名称を指定します。

<Address> を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

<Address> で宛先ネットワークを指定すれば、表示する経路情報をフィルタリングすることができます。

<Address> は以下のどれかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。

longer-prefixes パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、<IP Address> のナチュラルマスクをフィルタリング用のネットワークマスクとして使用します。

longer-prefixes パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、指定した <IP Address> に最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。

<PeerAddress>、<IP Address>、<Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

[[neighbors <Peer Address> | <Hostname>]] flap-statistics [<Address> [longer-prefixes]]

フラップが発生している経路情報を表示します。

<Peer Address> | <Host name> を省略した場合、すべてのピアからの経路情報を表示します。

<Peer Address> | <Host name> を指定した場合、指定ピアからの経路情報だけを表示します。

<Peer Address> にはピアの IP アドレスを指定します。

<Host name> にはホスト名称を指定します。

<Address> を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

<Address> で宛先ネットワークを指定すれば、表示する経路情報をフィルタリングすることができます。

<Address> は以下のどれかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。

longer-prefixes パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、<IP Address> のナチュラル

ラルマスクをフィルタリング用のネットワークマスクとして使用します。
 longer-prefixes パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、指定した <IP Address> に最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。
 <PeerAddress>, <IP Address>, <Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ~ 32 の範囲で指定してください。

inconsistent-as

AS パス矛盾 (同一宛先ネットワークで発生元 AS が異なる経路) を起こしている経路情報を表示します。

paths [<Aspath> [unmatch]]

保有しているすべての経路情報の ASPATH 属性を表示します。

<Aspath> を指定した場合、指定した AS パス正規表現に一致する ASPATH 属性の経路情報を表示します。unmatch 指定した場合、指定した AS パス正規表現に一致しない ASPATH 属性の経路情報を表示します。なお、ASPATH 属性の AS_SEQUENCE だけがパス比較の対象です。

AS パス正規表現は「show ip bgp {regexp | quote-regexp} <Aspath> [unmatch]」の quote-regexp 指定時の <Aspath> と同様です。

paths-regexp <Extended Regular Expression>

指定した拡張正規表現に一致する AS_PATH 属性を表示します。なお、ASPATH 属性の AS_SEQ, AS_SET, および AS_CONFED_SET がパス比較の対象です。

<Extended Regular Expression> は拡張正規表現で AS_PATH 属性を指定します。<Extended Regular Expression> の前後を「」で囲んで指定してください。

拡張正規表現の指定方法については、「解説書 Vol.1 13.4.1(3) 拡張正規表現」を参照してください。

notification-factor [<Peer Address> | <Host name>]

BGP4 のコネクションを切断する要因となったメッセージを表示します。

表示されるパケット内容は、BGP4 ヘッダの先頭から表示します。

<Peer Address>, <Host name> を省略した場合は、すべての BGP4 ピアを表示対象とする。

<Peer Address> を指定した場合、指定ピアから受信した切断する要因となったメッセージを表示します。

<Host name> を指定した場合、指定ホストから受信した切断する要因となったメッセージを表示します。

stale [summary]

ピアから受信した stale 経路情報を表示します。

Stale 情報はレシーブルータでだけ表示されます。

route-filter <Id> [<Id>...] [drop] [network <Address>]

コンフィグレーションコマンド route-filter で設定したフィルタ条件に一致する経路情報を表示します。<Id> に route-filter 識別子を指定することにより、指定した route-filter に一致する経路情報を表示します。

<Id> は最大 8 個まで指定可能です。値の範囲は 1 ~ 65535, または 32 文字以内で指定してください。drop を指定した場合、抑止経路を含めた経路情報を表示します。

<Address> で宛先ネットワークを指定すれば、指定した宛先ネットワークに含まれるすべての経路を表示します。

<Address> は以下のどれかの形式で指定できます。

- <IP Address>

- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。
 <IP Address>、<Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ～ 32 の範囲で指定してください。
 <Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、<IP Address> のナチュラルマスクをフィ
 ルタリング用のネットワークマスクとして使用します。

[実行例] show ip bgp summary の例

すべてのピアのピアリング状態を表示します。

図 3-53 ピアリング状態の表示

```
>show ip bgp summary
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
BGP Peer      AS      Received   Sent      Up/Down      Status
172.18.109.21 200    32645     2973     99/11/10 01:27:11 Established
192.168.25.172 300    0         0        -           Active
192.168.50.21 1800   2091     913     99/11/11 12:24:39 Established
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自ルータの AS 番号	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータのルータ ID	-
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
AS	ピアの AS 番号	-
Received	受信メッセージ数	-
Sent	送信メッセージ数	-
Up/Down	最後に Established 状態へ遷移した時刻、または最後に Established 状態から遷移した時刻 (年/月/日 時:分:秒)	-
Status	ピアとの状態	Disable (ピアオプション disable 指定時) Idle Connect Active OpenSent OpenConfirm Established

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp neighbors [<As>] の例

すべてのピアのサマリー情報を表示します。

図 3-54 全ピアのサマリー情報表示

```
>show ip bgp neighbors
Peer address      Peer AS  Local address    Local AS  Type        Status
192.168.16.1      1800     192.168.2.36    2735     External    Established
192.168.22.1     1810     192.168.23.214  2735     External    OpenConfirm
192.168.25.1     1802     192.168.242.214 2735     External    Active
>
```

注 <As> を指定した場合、指定した AS 番号のピアのサマリー情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Confederation ID※	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Peer Address	ピアの IP アドレス	-
Peer AS	ピアの AS 番号	-
Local Address	自側の IP アドレス	-
Local AS	自側の AS 番号	-
Type	ピアの接続形式	Internal : 内部ピア External : 外部ピア Routing : ルーティングピア ConfedExt : メンバー AS 間ピア
Status	ピアとの状態	Disable (ピアオプション disable 指定時) Idle Connect Active OpenSent OpenConfirm Established
...	ピアの名称	コンフィグレーションファイルで定義された場合だけ表示されます。

注※ コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp neighbors [{<Peer Address> | <Host name> | detail}] の例

特定ピアの詳細情報を表示します。

図 3-55 特定ピアの詳細情報表示

```
>show ip bgp neighbors 192.168.22.1
BGP Peer: 192.168.22.1, Remote AS: 1810
Remote Router ID: 192.168.22.200, Policy Group: 1
  BGP Status: Active                               HoldTime: 90
  Established Transitions: 1                       Established Date: 2001/11/23 18:42:26
  BGP Version: 4                                   Type: External
  Local Address: 192.168.23.214,                   Local AS: 2735
  Local Router ID: 192.168.22.100
  Next Connect Retry: 00:32,                       Connect Retry Timer: 00:32
  Last Keep Alive Sent: 18:42:20, Last Keep Alive Received: 18:42:20
  Graceful Restart: Both
  Restart Status : Receiving    2004/07/08 17:01:23
  Receive Status : Finished    2004/07/07 10:11:12
  Stale Routes Retain Time: 30
  NLRI of End-of-RIB Marker: Advertised and Received
  BGP Message UpdateIn UpdateOut TotalIn TotalOut
                    12         14         36         42
  BGP Routes Accepted MaximumPrefix RestartTime Threshold
                    94295         100000         none         75%
  BGP Capability Negotiation: <IPv4-Uni, GracefulRestart>
  Send : <IPv4-Uni, GracefulRestart(RestartTime:120s)>
  Receive: <IPv4-Uni, GracefulRestart(RestartTime:300s, IPv4-uni)>
  Authentication MD5: TCP MD5
  No fast fallover : configured
```

>
注 detail指定時はすべてのピアに関する詳細情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Confederation ID ※ 1	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※ 1	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
Remote AS	ピアの AS 番号	-
Remote Router ID	ピアのルータ ID	接続先のルータ ID を表示 未接続時は” - ” を表示
Policy Group	ポリシーグループ番号	-
Description	ピアの名称	コンフィグレーションファイルで定義された場合だけ表示されます。
BGP Status	ピアとの状態	Disable (ピアオプション disable 指定時) Idle Connect Active OpenSent OpenConfirm Established
HoldTime	ホールドタイム (秒)	-
Established Transitions	Established 状態へ遷移した回数	-
Established Date	最後に Established 状態へ遷移した時刻, または最後に Established 状態から遷移した時刻 (年/月/日 時:分:秒)	-
BGP Version	BGP4 のバージョン	-
Type	ピアの接続形式	Internal : インターナルピア

表示項目	意味	表示詳細情報
		External : 外部ピア
		Routing : ルーティングピア
		Internal RRclient : インターナルピアかつルートリフレクタ・クライアント
		Internal RRclient no-client-reflect : インターナルピアかつルートリフレクタ・ノンクライアント
		Routing RRclient : ルーティングピアかつルートリフレクタ・クライアント
		Routing RRclient no-client-reflect : ルーティングピアかつルートリフレクタ・ノンクライアント
		ConfedExt : メンバー AS 間ピア
Local Address	自側の IP アドレス	-
Local AS	自側の AS 番号	-
Local Router ID	自側のルータ ID	自ルータ ID を表示
Next Connect Retry	次に BGP4 コネクションの接続をリトライするまでの時間 (分:秒)	-
Connect Retry Timer	現在の接続リトライ間隔 (秒)	-
Last Keep Alive Sent	最後に KeepAlive メッセージを送信した時刻 (時:分:秒)	-
Last Keep Alive Received	最後に KeepAlive メッセージを受信した時刻 (時:分:秒)	-
Graceful Restart ^{※2}	グレースフル・リスタートの動作モード	Restart(リスタートルータとして動作) Receive(レシーブルルータとして動作) Both(リスタートルータとレシーブルルータとして動作)
Restart Status ^{※2※3}	リスタートルータでの実行状態と実行結果 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中 Advertising : 経路広告中 Finished : 正常終了 Failed : 失敗 - : 未実施
	リスタートルータの実行状態に遷移した時間	実行状態に遷移した日時 (実行状態が未実施の場合は日時を表示しない)
Receive Status ^{※2※4}	レシーブルルータでの実行状態と実行結果	Receiving : 経路学習中 Advertising : 経路広告中 Finished : 正常終了 Failed : 失敗 - : 未実施
	レシーブルルータの実行状態に遷移した時間	実行状態に遷移した日時 (実行状態が未実施の場合は日時を表示しない)
Stale Routes Retain Time ^{※2}	相手ルータがグレースフル・リスタートしたときの相手ルータの経路収束までの時間	-

表示項目	意味	表示詳細情報
NLRI of End-of-RIB Marker	経路配布完了を通知する End-of-RIB Marker の送受信	<ul style="list-style-type: none"> • Advertised and Received : End-of-RIB Marker を送信かつ受信 • Advertised : End-of-RIB Marker を送信 • Received : End-of-RIB Marker を受信 • None : End-of-RIB Marker の送受信なし
BGP Message	BGP4 で交換した BGP4 メッセージの個数	-
UpdateIn	ピアから受信した UPDATE メッセージの個数	-
UpdateOut	ピアへ送信した UPDATE メッセージの個数	-
TotalIn	ピアから受信したメッセージの総数	-
TotalOut	ピアへ送信したメッセージの総数	-
BGP Peer Last Error	検出した最新のエラー	<p>エラーコード、サブコードを名称で表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Message Header Error • Open Message Error • Update Message Error • Hold Timer Expired Error • Finite State Machine Error • Cease • Cease(Over prefix limit) • unspecified error • lost connection synchronization • bad length • bad message type • unspecified error • unsupported version • bad AS number • bad BGP ID • unsupported authentication code • authentication failure • unspecified error • invalid attribute list • unknown well known attribute • missing well known attribute • attribute flags error • bad attribute length • bad ORIGIN attribute • AS loop detected • invalid NEXT_HOP • error with optional attribute • bad address/prefix field • AS path attribute problem
BGP Routes ※ 5	BGP4 の学習経路数制限に関する情報	-
Accepted ※ 5	ピアから学習した経路数	アクティブ経路数と非アクティブ経路数の合計
MaximumPrefix ※ 5	ピアから学習する経路数の指定上限値	1 ~ 4294967295
RestartTime ※ 5	ピアを切断したあとに再接続するまでの指定時間	時刻 : 指定あり (分) none : 指定なし (ピアを再接続しない)
Threshold ※ 5	運用メッセージを出力する指定閾値	-
(Warning-only) ※ 5	学習した経路数が上限値を超えてもピア切断しない指定	-

表示項目	意味	表示詳細情報
BGP Capability	Capability 情報	-
negotiation	ネゴシエーションした Capability 情報	<ul style="list-style-type: none"> IPv4-Uni : IPv4 ユニキャストを取り扱う Refresh : ルート・リフレッシュを取り扱う Refresh(v) : ベンダコード(128)を使ったルート・リフレッシュを取り扱う GracefulRestart : GracefulRestart を取り扱う※2 Send の場合 GracefulRestart(Restart Time) : 自ルータがグレースフル・リスタートしたときの再接続タイムアウトまでの時間 Receive の場合 GracefulRestart(Restart Time) : 相手から通知されたリスタート時間 GracefulRestart(IPv4-Uni) : グレースフル・リスタート機能の AddressFamily を出力します。
Send	送信した Capability 情報	
Receive	受信した Capability 情報	
Authentication	MD5 認証	<ul style="list-style-type: none"> TCP MD5 : MD5 認証あり none : MD5 認証なし
No fast fallover	インタフェースダウンによるピア切断抑制指定	<ul style="list-style-type: none"> configured : 指定あり unconfigured : 指定なし

注※1 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

注※2 グレースフル・リスタート機能を使用している場合だけ表示します。

注※3 リスタートルータ実行結果は、最後にリスタートルータとして動作した結果を表示します。

注※4 レシーブルルータ実行結果は、最後にレシーブルルータとして動作した結果を表示します。

注※5 学習経路数制限機能を使用している場合だけ表示します。

[実行例] show ip bgp policy-group <Group Number> の例

指定ポリシーグループに所属するピアのピアリング情報を表示します。

図 3-56 ポリシーグループのピアリング情報表示

```
>show ip bgp policy-group 1
Local AS: 100, Local Router ID: 10.10.10.20
BGP Peer      AS      Received  Sent      Up/Down      Status
172.18.109.21 200     32645    2973     99/11/10 01:27:11  Established
192.168.25.172 300      0         0         -           Active
192.168.50.21 1800    2091     913     99/11/11 12:24:39  Established
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ※1	自 AS 番号	-
Confederation ID ※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
AS	ピアの AS 番号	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Received	受信メッセージ数	-
Sent	送信メッセージ数	-
Up/Down	最後に Established 状態へ遷移した時刻, または最後に Established 状態から遷移した時刻 (年/月/日 時:分:秒)	-
Status	ピアとの状態	Disable (ピアオプション disable 指定時)
		Idle
		Connect
		Active
		OpenSent
		OpenConfirm
		Established

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp [<Address>] [longer-prefixes] の例

BGP4 が保有するすべての経路情報を表示します。

図 3-57 BGP4 の保有する経路情報の表示

```
>show ip bgp
Local AS: 2735, Local Router ID: 192.168.32.1
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network          Next Hop        MED      LocalPref Path
*> 172.16/16       192.168.16.1    0         100      1800 1239 i
*> 172.17/16       192.168.16.1    0         100      1800 1239 i
  :
*> 172.18.178/24   192.168.22.1    0         100      1810 690 568 i
*> 172.18.180/24   192.168.22.1    0         100      1810 690 568 i
  :
S> 192.168.88/24   192.168.25.1    0         100      1802 701 35 ?
S> 192.168.90.64/26 192.168.25.1    0         100      1802 701 35 ?
  :
>
```

注 <Address> longer-prefixes を指定した場合, 指定ネットワークに包括される経路情報削除を表示しません。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ^{※1}	自 AS 番号	-
Confederation ID ^{※2}	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ^{※2}	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報
		* valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報

表示項目	意味	表示詳細情報
		S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Origin Codes	経路の発生源	i : 発生源が IGP e : 発生源が EGP ? : 発生源がその他
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCAL_PREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET (AS 番号列) : AS_CONFED_SET

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp [-Faco] [<Address>] の例

BGP4 が保有するすべての経路情報の属性をフル形式で表示します。

図 3-58 BGP4 の保有する経路情報の属性をフル形式で表示

```
> show ip bgp -F
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Route 192.168.212
*> Next Hop 192.168.30.172
MED: 0, LocalPref: 100, Type: Internal route
Origin: IGP, IGP Metric: 3
Path: 1800 600 300 1400 {700 900 1000}
Aggregator: 400, 192.168.170.122
<Atomic Aggregate>
Communities: 600:30 1300:10 6600:1500 no-advertise
Originator ID: 192.168.41.121
Cluster List : 192.168.21.219 192.168.21.220
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS	自 AS 番号	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Confederation ID ※	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID ※	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路

表示項目	意味	表示詳細情報
Route	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の Local_Pref 属性	-
Type	経路のタイプ	Internal route : 内部ピアで受信 External route : 外部ピアで受信 ConfedExt route : メンバー AS 間ピアで受信
Origin	経路の Origin 属性	IGP : 発生元が IGP EGP : 発生元が EGP incomplete : 発生元がその他
IGP Metric	IGP 経路のメトリック値	BGP 経路のネクストホップ解決に使用する IGP 経路のメトリック値 (コンフィグレーションコマンド bgp の resolve-nexthop サブコマンドで all を指定した場合は BGP 経路を含みまず)
Path	経路の ASPath 属性	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET (AS 番号列) : AS_CONFED_SET
Aggregator	経路の Aggregator 属性	Aggregator 属性がない場合は表示されません。
<...>	経路の Atomic Aggregate 属性および状態	Atomic Aggregate 属性がない場合は表示されません。 Atomic Aggregate : Atomic Aggregate 属性を持っている。 AS Loop : ASPATH がループしている。
Communities	経路の Community 属性	Community 属性がない場合は表示されません。 no-advertise no-export no-export-sub xx : yy • xx : AS 番号 • yy : community id その他 : 16 進表示
Originator ID	経路の Originator ID 属性	Originator ID 属性がない場合は表示されません。
Cluster List	経路の Cluster List 属性	Cluster List 属性がない場合は表示されません。

注※ コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp <Address> の例

BGP4 が保有する特定の経路の詳細情報を表示します。

図 3-59 BGP4 の保有する特定経路の詳細情報の表示

```

>show ip bgp 192.168.212.0/24
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Route 192.168.212 - 255.255.255.0
Entries 1
*> Next Hop 192.168.30.172
    MED: 0, LocalPref: 100, Type: Internal route
    Origin: IGP, IGP Metric: 3
    Path: 1800 600 300 1400 {700 900 1000}
    Aggregator: 400, 192.168.170.122
    <Atomic Aggregate>
    Communities: 600:30 1300:10 6600:1500 no-advertise
    Originator ID: 192.168.41.121
    Cluster List : 192.168.21.219
                  192.168.21.220
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Confederation ID※	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID※	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報
		* valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報
		S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Route	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス・ネットワークマスク
Entries	経路のエントリ数	-
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の Local_Pref 属性	-
Type	経路のタイプ	Internal route : 内部ピアで受信
		External route : 外部ピアで受信
		ConfedExt route : メンバー AS 間ピアで受信
Origin	経路の Origin 属性	IGP : 発生元が IGP
		EGP : 発生元が EGP
		incomplete : 発生元がその他
IGP Metric	IGP 経路のメトリック値	BGP 経路のネクストホップ解決に使用する IGP 経路のメトリック値 (コンフィグレーションコマンド bgp の resolve-next-hop サブコマンドで all を指定した場合は BGP 経路を含みません)
Path	経路の ASPath 属性	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET
Aggregator	経路の Aggregator 属性	Aggregator 属性がない場合は表示されません。

表示項目	意味	表示詳細情報
<...>	経路の Atomic Aggregate 属性および状態	Atomic Aggregate 属性がない場合は表示されません。 Atomic Aggregate : Atomic Aggregate 属性を持っている。 AS Loop : ASPATH がループしている。
Communities	経路の Community 属性	Community 属性がない場合は表示されません。 no-advertise no-export no-export:sub xx : yy • xx : AS 番号 • yy : community id その他 : 16 進表示
Originator ID	経路の Originator ID 属性	Originator ID 属性がない場合は表示されません。
Cluster List	経路の Cluster List 属性	Cluster List 属性がない場合は表示されません。

注※ コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp received-routes summary の例

各ピアから受信した BGP4 経路数を表示します。

図 3-60 各ピアから受信した BGP4 経路数の表示

```
>show ip bgp received-routes summary
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
BGP Peer      Active  Dampened  Stale  Received  Peer AS  Type
172.18.109.21  8       0          0      8         200     External
192.168.25.172 7       0          0     10        300     External
192.168.50.152 3       0          0      4         800     External
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ^{※1}	自 AS 番号	-
Confederation ID ^{※2}	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ^{※2}	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
Active	アクティブ状態の受信経路数	ピアが確立していない場合, "-" で表示します。
Dampened	抑止状態にある到達可能な経路情報	-
Stale	送信元ルータがリスタート中の経路 (レシーブルルータでだけ表示可能)	-
Received	受信経路数	ピアが確立していない場合, "-" で表示します。
Peer AS	ピアの AS 番号	-
Type	ピアの接続形式	Internal : 内部ピア External : 外部ピア

表示項目	意味	表示詳細情報
		Routing : ルーティングピア
		ConfedExt : メンバー AS 間ピア

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp [{neighbors <Peer Address> | <Host name>}] received-routes [-Faco] [<Address> [longer-prefixes]] の例

特定ピアから受信した BGP4 経路情報を表示します。

図 3-61 特定ピアから受信した BGP4 経路情報の表示

```
>show ip bgp neighbors 192.168.50.152 received-routes
BGP Peer: 192.168.50.152, Remote AS: 1800
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network      Next Hop      MED      LocalPref Path
*> 192.168.64/24  192.168.50.152  3        100      1800 100 200 i
*> 192.168.102/24 192.168.50.152  4        100      1800 100 600 500 i
*> 192.168.170/24 192.168.50.152  5        100      1800 100 {300 700} i
*> 192.168.210/24 192.168.50.152  3        100      1800 400 300 ?
>
```

特定ピアから受信した BGP4 経路情報を詳細表示します。

図 3-62 特定ピアから受信した BGP4 経路情報の詳細表示

```
>show ip bgp neighbors 192.168.50.152 received-routes -F 192.168.64/24
BGP Peer: 192.168.50.152, Remote AS: 1800
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: * valid, > active
Route 192.168.64/24
*> Next Hop 192.168.50.152
  MED: 2, LocalPref: 100, Type: Internal route
  Origin: IGP
  Path: 1800 100 200
  Next Hop Attribute: 192.168.60.150
  Aggregator: 400, 192.168.170.122
  <Atomic Aggregate>
  Communities: 600:30 1300:10 6600:1500 no-advertise
  Originator ID: 192.168.41.121
  Cluster List : 192.168.21.219 192.168.21.220
>
```

注 1 <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注 2 <Address> longer-prefixes を指定した場合、指定ネットワークに包括される経路情報を表示します。

注 3 インポートフィルタによる変更前の情報を表示します。

注 4 -Faco の経路情報の属性を指定した場合は、詳細表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
Remote AS	ピアの AS 番号	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ※ ¹	自 AS 番号	-
Confederation ID ※ ²	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※ ²	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	受信経路の NextHop 属性値	-
MED	受信経路の MED 属性	-
LocalPref	受信経路の LOCALPREF 属性	-
Type	経路のタイプ	Internal route : 内部ピアで受信 External route : 外部ピアで受信 ConfedExt route : メンバー AS 間ピアで受信
Origin	受信経路の Origin 属性	IGP : 発生元が IGP EGP : 発生元が EGP incomplete : 発生元がその他
Path	受信経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET (AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	受信経路の発生元	i : 発生元が IGP e : 発生元が EGP ? : 発生元がその他
Next Hop Attribute	受信経路の NextHop 属性値	-
Aggregator	経路の Aggregator 属性	Aggregator 属性がない場合は表示されません。
<...>	経路の Atomic Aggregate 属性および状態	Atomic Aggregate 属性がない場合は表示されません。 Atomic Aggregate : Atomic Aggregate 属性を持っている。 AS Loop : ASPATH がループしている。
Communities	経路の Community 属性	Community 属性がない場合は表示されません。 no-advertise no-export no-export-sub
		xx : yy • xx : AS 番号 • yy : community id その他 : 16 進表示
Originator ID	経路の Originator ID 属性	Originator ID 属性がない場合は表示されません。

表示項目	意味	表示詳細情報
Cluster List	経路の Cluster List 属性	Cluster List 属性がない場合は表示されません。

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp routes summary の例

各ピアから受信した有効な BGP 経路数を表示します。

図 3-63 各ピアから受信した BGP 経路数の表示

```
>show ip bgp routes summary
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
BGP Peer      Active  Dampened  Stale  Received  Peer AS  Type
172.18.109.21  8       0         0      8         200     External
192.168.25.172 7       0         0     10        300     External
192.168.50.152 3       0         0      4         800     External
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自 AS 番号	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
Active	アクティブ状態の受信経路数	ピアが確立していない場合, " - " で表示します。
Dampened	抑止状態の受信経路数	抑止状態にある到達可能な経路情報
Stale	Stale 状態の受信経路数	送信元ルータがリスタート中の経路 (レシーブルータで だけ表示可能)
Received	受信経路数	ピアが確立していない場合, " - " で表示します。
Peer AS	ピアの AS 番号	-
Type	ピアの接続形式	Internal : 内部ピア External : 外部ピア Routing : ルーティングピア ConfedExt : メンバー AS 間ピア

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp [{neighbors <Peer Address> | <Host name>}] routes [-Faco] [-<Address> [longer-prefixes]] の例

特定ピアから受信した有効な BGP4 経路情報を表示します。

図 3-64 特定ピアから受信した有効な BGP4 経路情報の表示

```
>show ip bgp neighbors 192.168.50.152 routes
BGP Peer: 192.168.50.152, Remote AS: 1800
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network      Next Hop      MED      LocalPref Path
*> 192.168.64/24  192.168.50.152  0        -        1800 100 200 i
*> 192.168.102/24 192.168.50.152  0        -        1800 100 600 500 i
*> 192.168.170/24 192.168.50.152  0        -        1800 100 {300 700} i
*> 192.168.210/24 192.168.50.152  0        -        1800 400 300 ?
>
```

特定ピアから受信した有効な BGP4 経路情報を詳細表示します。

図 3-65 特定ピアから受信した有効な BGP4 経路情報の詳細表示

```
>show ip bgp neighbors 192.168.50.152 routes -F 192.168.64/24
BGP Peer: 192.168.50.152, Remote AS: 1800
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: * valid, > active
Route 192.168.64/24
*> Next Hop 192.168.50.152
  MED: 2, LocalPref: 100, Type: Internal route
  Origin: IGP
  Path: 1800 100 200
  Next Hop Attribute: 192.168.60.150
  Aggregator: 400, 192.168.170.122
  <Atomic Aggregate>
  Communities: 600:30 1300:10 6600:1500 no-advertise
  Originator ID: 192.168.41.121
  Cluster List : 192.168.21.219 192.168.21.220
>
```

注 1 <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注 2 <Address> longer-prefixes を指定した場合、指定ネットワークに包括される経路情報を表示しません。

注 3 -Faco の経路情報の属性を指定した場合は、詳細表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
Remote AS	ピアの AS 番号	-
Local AS※1	自 AS 番号	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : 送信元ルータがリスタート中の経路 (レシーブルータでだけ表示可能)
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-

表示項目	意味	表示詳細情報
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCALPREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	経路の発生源	i : 発生源が IGP
		e : 発生源が EGP
		? : 発生源がその他
Aggregator	経路の Aggregator 属性	Aggregator 属性がない場合は表示されません。
<...>	経路の Atomic Aggregate 属性および状態	Atomic Aggregate 属性がない場合は表示されません。 Atomic Aggregate : Atomic Aggregate 属性を持っている。
		AS Loop : ASPATH がループしている。
Communities	経路の Community 属性	Community 属性がない場合は表示されません。
		no-advertise
		no-export
		no-export-sub
		xx : yy • xx : AS 番号 • yy : community id
	その他 : 16 進表示	
Originator ID	経路の Originator ID 属性	Originator ID 属性がない場合は表示されません。
Cluster List	経路の Cluster List 属性	Cluster List 属性がない場合は表示されません。

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp advertised-routes summary の例

各ピアに送出した BGP4 経路数を表示します。

図 3-66 各ピアに送出した BGP4 経路数の表示

```
>show ip bgp advertised-routes summary
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
BGP Peer      Sent Route Peer AS Type
172.18.109.21  14          200  External
192.168.25.172 12          300  External
192.168.50.152 18          1800 External
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ※ ¹	自 AS 番号	-
Confederation ID ※ ²	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※ ²	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Local Router ID	自ルータ識別子	-
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
Sent Route	送信経路数	ピアが確立していない場合, "-" で表示します
Peer AS	ピアの AS 番号	-
Type	ピアの接続形式	Internal : 内部ピア External : 外部ピア Routing : ルーティングピア ConfedExt : メンバー AS 間ピア

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp [{neighbors <Peer Address> | <Host name>}] advertised-routes [-Faco] [<Address> [longer-prefixes]] の例

特定ピアに送信した BGP4 経路情報を表示します。

図 3-67 特定ピアに送信した BGP4 経路情報の表示

```
>show ip bgp neighbors 172.18.109.21 advertised-routes
BGP Peer: 172.18.109.21, Remote AS: 200
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network      Next Hop      MED      LocalPref Path
172.16.124/24 192.168.30.172 0         150      1800 1200 i
172.18.102/24 192.168.30.172 0         150      1800 600 500 i
:
```

特定ピアに送信した BGP4 経路情報を詳細表示します。

図 3-68 特定ピアに送信した BGP4 経路情報の詳細表示

```
>show ip bgp neighbors 192.168.50.152 advertised-routes -F 192.168.64/24
BGP Peer: 192.168.50.152, Remote AS: 1800
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: * valid, > active
Route 192.168.64/24
*> Next Hop 192.168.50.152
MED: 0, LocalPref: 150, Type: Internal route
Origin: IGP
Path: 1800 100 200
Next Hop Attribute: 192.168.50.152
Aggregator: 400, 192.168.170.122
<Atomic Aggregate>
Communities: 600:30 1300:10 6600:1500 no-advertise
Originator ID: 192.168.41.121
Cluster List : 192.168.21.219 192.168.21.220
>
```

注 1 <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注 2 <Address> longer-prefixes を指定した場合、指定ネットワークに包括される経路情報を表示します。

注 3 -Faco の経路情報の属性を指定した場合は、詳細表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
Remote AS	ピアの AS 番号	-
Local AS ※ ¹	自 AS 番号	-
Confederation ID ※ ²	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※ ²	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	IGP 経路を広告した場合, " ----" を表示します。
MED	送信経路の MED 属性※ ³	-
LocalPref	送信経路の LOCALPREF ※ ³	-
Type	経路のタイプ	Internal route : 内部ピアで受信 External route : 外部ピアで受信 ConfedExt route : メンバー AS 間ピアで受信
Origin	送信経路の Origin 属性※ ³	IGP : 発生元が IGP EGP : 発生元が EGP incomplete : 発生元がその他
Path	送信経路の AS パス※ ³	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET (AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	送信経路の発生元※ ³	i : 発生元が IGP e : 発生元が EGP ? : 発生元がその他
Next Hop Attribute	送信経路の Next Hop 属性値※ ³	-
Aggregator	経路の Aggregator 属性	Aggregator 属性がない場合は表示されません。
<...>	経路の Atomic Aggregate 属性および状態	Atomic Aggregate 属性がない場合は表示されません。 Atomic Aggregate : Atomic Aggregate 属性を持っている。 AS Loop : ASPATH がループしている。
Communities	経路の Community 属性※ ³	Community 属性がない場合は表示されません。 no-advertise no-export no-export-sub xx : yy • xx : AS 番号 • yy : community id その他 : 16 進表示
Originator ID	経路の Originator ID 属性※ ³	Originator ID 属性がない場合は表示されません。

表示項目	意味	表示詳細情報
Cluster List	経路の Cluster List 属性※3	Cluster List 属性がない場合は表示されません。

- 注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。
- 注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。
- 注※3 エクスポートフィルタによる変更後の情報を表示します。

[実行例] show ip bgp regexp <Regular-Expression> [unmatch],show ip bgp aspath-regexp <Extended Regular Expression> の例

拡張正規表現 (^1800_*) が AS_PATH 属性と一致する BGP4 経路情報を表示します。

図 3-69 指定拡張正規表現の AS_PATH に一致する BGP4 経路情報の表示

```
>show ip bgp aspath-regexp "^1800_.*"
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network      Next Hop      MED      LocalPref Path
*> 192.168.74/24  192.168.60.152  0         -         1800 100 1200 i
*> 192.168.102/24 192.168.60.152  0         -         1800 100 600 500 ?
*> 192.168.170/24 192.168.60.152  0         -         1800 100 700 300 i
*> 192.168.210/24 192.168.60.152  0         -         1800 700 300 i>
```

拡張正規表現 (^\$:AS_PATH なし) が AS_PATH 属性に一致する BGP4 経路情報を表示します。

```
>show ip bgp aspath-regexp "$"
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network      Next Hop      MED      LocalPref Path
*> 158.214.160/20 192.168.60.152  0         100       i
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自 AS 番号	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCALPREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET

表示項目	意味	表示詳細情報
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	経路の発生元	i : 発生元が IGP
		e : 発生元が EGP
		? : 発生元がその他

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp community [none] の例

Community 属性を持つ BGP4 経路情報を表示します。

図 3-70 コミュニティフィルタによる BGP4 経路情報の表示

```
>show ip bgp community
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network      Next Hop      MED      LocalPref Path
*> 192.168.122/24 192.168.50.152 0        -        100 200 i
*> 192.168.123/24 192.168.50.152 0        -        100 600 500 i
*> 192.168.124/24 192.168.50.152 0        -        100 700 300 i
>
```

Community 属性を持たない BGP4 経路情報を表示します。

```
>show ip bgp community none
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network      Next Hop      MED      LocalPref Path
*> 192.168.122/24 192.168.50.152 0        100      (65200) 100 200 i
*> 192.168.123/24 192.168.50.152 0        100      (65200) 100 600 500 i
*> 192.168.124/24 192.168.50.152 0        100      (65200) 100 700 300 i
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自 AS 番号	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCALPREF	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	経路の発生源	i : 発生源が IGP
		e : 発生源が EGP
		? : 発生源がその他

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp community <Community>... [exact], show ip bgp community-regexp <Extended Regular Expression> の例

拡張正規表現で指定した Community 属性を持つ BGP4 経路情報を表示します。

図 3-71 拡張正規表現コミュニティフィルタによる BGP4 経路情報の表示

```
>show ip bgp community-regexp "(100:15|no-export)_"
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network      Next Hop      MED      LocalPref Path
*> 192.168.74/24  192.168.60.152  0        -        1800 100 200 i
*> 192.168.102/24 192.168.60.152  0        -        1800 100 600 500 i
*> 192.168.170/24 192.168.60.152  0        -        1800 100 700 300 i
>
```

注 show ip bgp community <Community> コマンドにおいて exact を指定した場合、指定したコミュニティをすべて持つ経路情報だけを表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自 AS 番号	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCALPREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ

表示項目	意味	表示詳細情報
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	経路の発生元	i : 発生元が IGP
		e : 発生元が EGP
		? : 発生元がその他

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp [{neighbors <Peer Address>|<Host name>}] dampened-routes [<Address> [longer-prefixes]], show ip bgp dampened-paths [<Address> [longer-prefixes]] の例

特定ピアから受信した抑止状態にある BGP4 経路情報を表示します。

図 3-72 抑止状態にある BGP4 経路情報の表示

```
>show ip bgp neighbor 192.168.209.29 dampened-routes
Status Codes: d dampened, h history, * valid, > active
      Network      Peer Address      ReUse
*d 172.21.211/24   192.168.209.29   00:07:11
 h 172.21.212/24   192.168.209.29   00:19:10
>
```

注1 neighbor <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注2

longer-prefixes を指定した場合、指定ネットワークに包括される経路情報だけを表示します。

注3 <Address> を指定した場合、指定ネットワークに一致する経路情報だけを表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 h history : 抑止状態にある到達不可の経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Peer Address	経路の広告元ピアアドレス	-
Reuse	経路が再利用できるまでの時間 (時 : 分 : 秒)	-

[実行例] show ip bgp [{neighbors <Peer Address> | <Host name>}] flap-statistics [<Address> [longer-prefixes]] の例

すべてのフラップ情報を表示します。

図 3-73 フラップ情報の表示

```
>show ip bgp flap-statistics
Status Codes: d dampened, h history, * valid, > active
  Network      Peer Address    Flaps      Duration ReUse      Penalty
*d 172.21.211/24 192.168.209.29 114        00:12:30 00:07:11 5.0
 h 172.21.212/24 192.168.209.29 108        00:12:30 00:19:10 4.0
 h 172.27.119/24 192.168.109.122 2          00:11:20          1.7
 h 172.27.191/24 192.168.109.122 2          00:11:20          1.7
*> 172.30.189/24 192.168.79.188 1          00:05:10          0.6
 h 172.30.192/24 192.168.79.188 3          00:05:10          0.6
>
```

注 1 neighbor <Peer Address> を指定した場合、指定ピアの情報を表示します。

注 2

longer-prefixes を指定した場合、指定ネットワークに包括される経路情報だけを表示します。

注 3 <Address> を指定した場合、指定ネットワークに一致する経路情報だけを表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 h history : 抑止状態にある到達不可の経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Peer Address	経路の広告元ピアアドレス	-
Flaps	フラップ発生回数	-
Duration	最初にフラップが発生してからの時間 (時:分:秒)	-
Reuse	経路が再利用できるまでの時間 (時:分:秒)	-
Penalty	経路のペナルティ値	-

[実行例] show ip bgp inconsistent-as の例

AS パス矛盾が発生している BGP4 経路情報を表示します。

図 3-74 AS パス矛盾の BGP4 経路情報の表示

```
>show ip bgp inconsistent-as
Local AS: 300, Local Router ID: 1.1.2.2
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network      Next Hop      MED      LocalPref Path
* 192.168.124/24 172.18.115.201 0         100      1200 100 200 i
*> 192.168.124/24 192.168.50.112 0         150      1100 1300 i
* 192.168.102/24 172.18.115.201 0         100      1200 100 200 500 i
*> 192.168.102/24 192.168.50.112 0         150      1100 600 900 i
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自 AS 番号	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Confederation ID ※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCALPREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET (AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	経路の発生元	i : 発生元が IGP e : 発生元が EGP ? : 発生元がその他

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp paths [<Aspath> [unmatch]], show ip bgp paths-regexp <Extended Regular Expression> の例

拡張正規表現に一致する BGP4 が保有する特定パスの AS パス情報を表示します。

図 3-75 AS 拡張正規表現一致パス情報の表示

```
>show ip bgp paths-regexp "^1800_600"
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
ID      AS Path
8       1800 600 500 i
10      1800 600 500 e
12      1800 600 200 i
14      1800 600 500 ?
>
```

注1 show ip bgp paths コマンドにおいて” Aspath” を省略した場合、すべての AS パス情報を表示します。

注2 show ip bgp paths コマンドにおいて unmatch を指定した場合、指定した AS パスに一致しない AS パス情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
ID	AS パス情報の管理 ID	-

表示項目	意味	表示詳細情報
AS Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	経路の発生源	i : 発生源が IGP
		e : 発生源が EGP
		? : 発生源がその他

[実行例] show ip bgp notification-factor の例

BGP4 のコネクションを切断する要因となったメッセージを表示します。

図 3-76 BGP4 の切断要因となったメッセージの表示

```
> show ip bgp notification-factor
Date      : 2002/04/14 13:21:18
BGP Peer: 158.214.1.2 -> 158.214.1.1
Errors   : peer 158.214.1.1 (AS 400) UPDATE no nexthop found
Received Data:
(0000)  ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff
(0010)  002c 0200 0000 1140 0101 0040 020a 0402
(0020)  0190 00c8 0301 00c8 13d3 0a00
BGP Length: 44

Date      : 2001/12/28 22:10:49
BGP Peer: 158.215.1.2 -> 158.215.1.1
Errors   : peer 158.215.1.1 (AS 500) strange message header length 16
Received Data      :
(0000)  ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff
(0010)  0010 0200 0000 1140 0101 0040 020a 0402
(0020)  0190 00c8 0301 00c8 13d3 0a00
BGP Length: 44
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	収集された時間	-
BGP Peer	通信相手	-
Errors	コネクションを切断する要因	-
Received Data	要因となったパケットデータ	BGP ヘッダの先頭から表示します。
BGP Length	BGP データパケット長	-

[実行例] show ip bgp stale の例

BGP4 が保有するすべての Stale 経路情報を表示します。

図 3-77 BGP4 の保有する Stale 経路情報の表示

```
> show ip bgp stale
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network      Next Hop      Metric      LocalPref Path
S> 192.168.64/24 192.168.50.152 0 - 1800 100 200 i
S> 192.168.102/24 192.168.50.152 0 - 1800 100 600 500 i
S> 192.168.170/24 192.168.50.152 0 - 1800 100 {300 700} i
S> 192.168.210/24 192.168.50.152 0 - 1800 400 300 ?
```


[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ※ ¹	自 AS 番号	-
Confederation ID ※ ²	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※ ²	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報
		* valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報
		S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Origin Codes	経路の発生元	i : 発生元が IGP
		e : 発生元が EGP
		? : 発生元がその他
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCAL_PREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp stale summary の例

各ピアから受信した Stale 経路数を表示します。

本コマンドはレシーブルータでだけ有効です。

図 3-78 各ピアから受信した Stale 経路数の表示

```
> show ip bgp stale summary
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
BGP Peer      Stale      Received   Peer AS  Type
172.18.109.21  8          8          200     External
192.168.25.172 7          10         300     External
192.168.50.152 3          4          800     External
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ※ ¹	自 AS 番号	-
Confederation ID ※ ²	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※ ²	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Local Router ID	自ルータ識別子	-
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
Stale	Stale 状態の受信経路数	グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Received	受信経路数	ピアが確立していない場合, ” - ” で表示します。
Peer AS	ピアの AS 番号	-
Type	ピアの接続形式	External : 外部ピア

注※1 コンフィデレーション構成時は表示しません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ip bgp route-filter <Id> [<Id>...] [drop] [network <Address>] の例

コンフィグレーションコマンド route-filter のフィルタに一致した経路情報を表示します。

図 3-79 標準形式でのフィルタ情報の表示

```
> show ip bgp route-filter AS100-IN
Filter Name: AS100-IN
Local AS: 100, Local Router ID: 192.168.101.27
Status Codes: * valid, > active
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network      Next Hop      Result      Path
* > 100.10.20/24      ----          i
* > 100.10.30/24      ----          i
* > 110.110.110/24    192.168.222.229  1810 690 568 e
* > 120.120.120/24    192.168.222.229  1810 690 568 e
>
```

図 3-80 抑止経路を含むフィルタ情報の表示

```
> show ip bgp route-filter AS100-IN drop
Filter Name: AS100-IN
Local AS: 100, Local Router ID: 192.168.101.27
Status Codes: * valid, > active
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network      Next Hop      Result      Path
* > 100.10.20/24      ----          i
* > 100.10.30/24      ----          i
* > 110.110.110/24    192.168.222.229  1810 690 568 e
* > 120.120.120/24    192.168.222.229  1810 690 568 e
  200.111.201/26     210.100.100.229 Drop        1800 100 200 i
  200.111.202/26     210.100.100.229 Drop        1800 100 200 i
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Filter Name	Route-filter 名称	-
Local AS	自 AS 番号	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路

表示項目	意味	表示詳細情報
Origin Codes	経路の発生元	i : 発生元が IGP
		e : 発生元が EGP
		? : 発生元がその他
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
Result	経路のフィルタ結果	フィルタで抑止された経路は” Drop” と表示します。それ以外は何も表示しません。
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-9 show ip bgp コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	BGP not active.	BGP が動作していません。
2	no such peers	ピアが存在しません。
3	no such peer address <Peer>	指定ピアが存在しません。
		<Peer> : ピアアドレス
4	BGP peer is not established(<Peer>)	当該ピアは確立していません。
		<Peer> : ピアアドレス
5	no such policy group <Group Number>	指定ポリシーグループが存在しません。
		<Group Number> : 指定ポリシーグループ番号
6	illegal regexp parameter” <Parameter>”	指定 regexp パラメータが不正です。
		<Parameter> : 指定 regexp
7	illegal extended regular expression parameter ”<Parameter>”	指定拡張正規表現パラメータが不正です。
		<Parameter> : 指定拡張正規表現
8	illegal address	指定アドレス文字列が不正です。
9	no path attributes in database	指定パス属性は存在しません。
10	no route	経路は存在しません。
11	no route <IP Address> mask <Mask>	指定経路は存在しません。
		<IP Address> : 指定ネットワークアドレス <Mask> : 指定ネットワークマスク
12	no route <IP Address>	指定経路は存在しません。
		<IP Address> : 指定ネットワークアドレス
13	failed to open route-filter file	route-filter ファイルのオープンに失敗しました。
14	no such route-filter name	指定したフィルタ名称は存在しません。

項番	メッセージ内容	意味
15	Sorry, another show ip bgp route-filter command is executing	show ip bgp route-filter コマンドはすでに実行されています。
16	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
17	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
18	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
19	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

show ip bgp route-filter コマンド実行時には以下の点に注意してください。

1. 編集中の route-filter を運用に反映する前にフィルタに一致する経路を確認したい場合は、編集中コンフィグレーションを運用に反映する前に本コマンドを実行してください。コンフィグレーションの運用への反映方法は「コンフィグレーションガイド 2.4.4 コンフィグレーションの運用への反映」を参照してください。
2. 本コマンドは複数端末から同時に実行できません。
3. 本コマンドはスタートアップコンフィグレーションファイルまたはバックアップコンフィグレーションファイルに定義してある route-filter によりフィルタリングされた経路情報を表示します。
4. バックアップコンフィグレーションファイルに定義してある route-filter によるフィルタリング結果を表示したい場合、バックアップコンフィグレーションファイル編集中に本コマンドを実行してください。
5. 本コマンドでフィルタリング対象とする経路情報はルーティングテーブルに存在する経路情報です。
6. フィルタに一致しない経路で import / export される経路はプロトコルの動作に従います。

clear ip bgp 【OP-BGP】

[機能]

BGP4 セッションを切断します。また BGP4 の学習経路数制限機能により切断している BGP4 セッションを再接続します。

BGP4 経路の再学習、再広告をします。

BGP4 プロトコルに関する情報のクリアをします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ip bgp
  { * | <As> | {<Peer Address> | <Host name>} | policy-group <Group Number> }
clear ip bgp
  { * | <As> | {<Peer Address> | <Host name>} | policy-group <Group Number> }
  [ [ipv4-unicast] {in | out | both} ]
clear ip bgp [{ <Peer Address> | <Host name> }]
  dampening [<Address> [longer-prefixes]]
clear ip bgp [{ <Peer Address> | <Host name> }]
  flap-statistics [<Address> [longer-prefixes]]
```

[パラメータ]

* | <As> | {<Peer Address> | <Host name>} | policy-group <Group Number>}

BGP4 セッションを一時的に切断します。なお、切断した BGP4 セッションは自動的に再接続します。また、BGP4 の学習経路数制限機能により切断している BGP4 セッションを再接続します。

*を指定した場合、すべてのピアの BGP4 セッションを切断します。

<As> を指定した場合、指定相手 AS 番号とのピアの BGP4 セッションを切断します。

<Peer Address>|<Host name> を指定した場合、指定ピアアドレスの BGP4 セッションを切断します。

policy-group <Group Number> を指定した場合、指定ポリシーグループに属するピアの BGP4 セッションを切断します。

<As> には相手 AS 番号を、<Peer Address> にはピアの IP アドレスを、<Host name> にはホスト名称を指定します。<As>、<Group Number> は 10 進数で、<Peer Address> はドット記法で指定してください。

{<Peer Address>|<Host name>} dampening [<Address> [longer-prefixes]]

統計情報を含めルート・フラップ情報をクリアします。なお、本パラメータ投入時、経路の抑止 (suppress) 状態も強制的にクリアします。

<Peer Address>|<Host name> を省略した場合、すべてのピアからの経路情報に対するルート・フラップ情報をクリアします。

<Peer Address>|<Host name> を指定した場合、指定ピアからの経路情報に対するルート・フラップ情報だけをクリアします。<Peer Address> にはピアの IP アドレスを、<Host name> にはホスト名称を指定します。

<Address> で宛先ネットワークを指定すれば、クリアする経路情報をフィルタリングすることができます。<Address> は以下のどれかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>

- <IP Address>/<Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。
 longer-prefixes パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、<IP Address> のナチュラルマスクをフィルタリング用のネットワークマスクとして使用します。
 longer-prefixes パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、指定した <IP Address> に最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。
 <Peer Address>、<IP Address>、<Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ～ 32 の範囲で指定してください。

[<Peer Address>|<Host name>] flap-statistics [<Address> [longer-prefixes]]

ルート・フラップ統計情報 (フラップ回数、フラップ開始時刻) をクリアします。

<Peer Address>|<Host name> を省略した場合、すべてのピアからの経路情報に対するルート・フラップ統計情報をクリアします。

<Peer Address>|<Host name> を指定した場合、指定ピアからの経路情報に対するルート・フラップ統計情報だけをクリアします。<Peer Address> にはピアの IP アドレスを、<Host name> にはホスト名称を指定します。

<Address> で宛先ネットワークを指定すれば、クリアする経路情報をフィルタリングすることができます。<Address> は以下のどれかの形式で指定できます。

- <IP Address>
- <IP Address> <Mask>
- <IP Address>/<Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。
 longer-prefixes パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、<IP Address> のナチュラルマスクをフィルタリング用のネットワークマスクとして使用します。
 longer-prefixes パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際、<Address> 指定にネットワークマスクの指定がない場合、指定した <IP Address> に最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。
 <Peer Address>、<IP Address>、<Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ～ 32 の範囲で指定してください。

[ipv4-unicast]

再学習／再広告する BGP4 経路のアドレスファミリーを指定します。

ipv4-unicast を指定した場合、IPv4 ユニキャスト経路を再学習／再広告します。

{ in | out | both }

BGP4 経路を再学習するか、再広告するかを指定します。

in を指定した場合、Route Refresh 機能を使用して、指定ピアに対して経路の再配信要求をします。

out を指定した場合、BGP4 経路を再広告します。

both を指定した場合、Route Refresh 機能を使用して、指定ピアに対して経路の再配信要求をし、かつ、BGP4 経路を再広告します。

[実行例] clear ip bgp { * | <As> | {<Peer Address> | <Host name>} | policy-group <Group Number> } の例

すべてのピアのセッションを切断します。

図 3-81 すべてのセッションの切断

```
>clear ip bgp *
>
```

指定 AS（相手 AS 番号：100）とのピアのセッションを切断します。

図 3-82 指定 AS のセッションの切断

```
>clear ip bgp 100
>
```

指定ピアとのセッションを切断します。

図 3-83 指定ピアのセッションの切断

```
>clear ip bgp 192.168.79.188
>
```

指定ホストとのセッションを切断します。

図 3-84 指定ピアのセッションの切断

```
>clear ip bgp WESTA1
>
```

[実行例] clear ip bgp [{<Peer Address>|<Host name>}] dampening [<Address> [longer-prefixes]] の例

すべてのフラップ情報をクリアします。

図 3-85 フラップ情報のクリア

```
>clear ip bgp dampening
>
```

特定ピアからのフラップ情報をクリアします。

図 3-86 特定ピアのフラップ情報のクリア

```
>clear ip bgp 192.168.79.188 dampening
>
```

図 3-87 特定ホストのフラップ情報のクリア

```
>clear ip bgp Westai dampening
>
```

指定ネットワークに包括される経路のフラップ情報をクリアします。

図 3-88 指定ネットワークに包括される経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ip bgp dampening 172.30.0.0/16 longer-prefixes
>
```

特定ネットワーク経路のフラップ情報をクリアします。

図 3-89 特定ネットワーク経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ip bgp dampened 172.30.0.0/16
>
```

特定ピアおよび指定ネットワークに包括される経路のフラップ情報をクリアします。

図 3-90 特定ピアおよび指定ネットワークに包括される経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ip bgp 192.168.79.188 dampening 172.30.192.0/24
>
```

特定ピアおよび特定ネットワーク経路のフラップ情報をクリアします。

図 3-91 特定ピアおよび特定ネットワーク経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ip bgp 192.168.79.188 dampening 172.30.192.0/24
>
```

特定ホストおよび特定ネットワークネットワークに包括される経路のフラップ情報をクリアします。

図 3-92 特定ホストおよび特定ネットワークに包括される経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ip bgp WESTA1 dampening 172.30.192.0/24
>
```

特定ホストおよび特定ネットワーク経路のフラップ情報をクリアします。

図 3-93 特定ホストおよび特定ネットワーク経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ip bgp WESTA1 dampening 172.30.192.0/24 longer-prefixes
>
```

**[実行例] clear ip bgp [{<Peer Address>|<Host name>}] flap-statistics
[<Address>[longer-prefixes]] の例**

すべてのフラップ統計情報をクリアします。

図 3-94 フラップ統計情報のクリア

```
>clear ip bgp flap-statistics
>
```

特定ピアからのフラップ統計情報をクリアします。

図 3-95 特定ピアのフラップ統計情報のクリア

```
>clear ip bgp 192.168.79.188 flap-statistics
>
```

特定ホストからのフラップ統計情報をクリアします。

図 3-96 特定ホストのフラップ統計情報のクリア

```
>clear ip bgp WESTA1 flap-statistics
>
```

指定ネットワークに包括される経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 3-97 指定ネットワークに包括される経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ip bgp flap-statistics 172.30.0.0/16 longer-prefixes
>
```

特定ネットワーク経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 3-98 特定ネットワーク経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ip bgp flap-statistics 172.30.0.0/16
>
```

特定ピアおよび指定ネットワークに包括される経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 3-99 特定ピアおよび指定ネットワークに包括される経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ip bgp 192.168.79.188 flap-statistics 172.30.192.0/24 longer-prefixes
>
```

特定ピアおよび特定ネットワーク経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 3-100 特定ピアおよび特定ネットワーク経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ip bgp 192.168.79.188 flap-statistics 172.30.192.0/24
>
```

特定ホストおよび特定ネットワークに包括されるフラップ統計情報をクリアします。

図 3-101 特定ピアおよび特定ネットワークに包括されるフラップ統計情報のクリア

```
>clear ip bgp WESTA1 flap-statistics 172.30.192.0/24
>
```

特定ホストおよび特定ネットワーク経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 3-102 特定ホストおよび特定ネットワーク経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ip bgp WESTA1 flap-statistics 172.30.192.0/24 longer-prefixes
>
```

[実行例] clear ip bgp { * | <As> | {<Peer Address>|<Host name>} | policy-group <Group Number> } [ipv4-unicast] { in | out | both } の例

特定ピアに IPv4 ユニキャスト経路を再広告します。

図 3-103 指定ピアへの再広告

```
>clear ip bgp 192.168.79.188 ipv4-unicast out
>
```

特定ホストに IPv4 ユニキャスト経路を再広告します。

図 3-104 指定ホストへの再広告

```
>clear ip bgp WESTA1 ipv4-unicast out
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

- {in | out | both} パラメータを省略した場合、ピアとのセッションを一時的に切断し、該当ピアから学習した経路を削除するため、再学習する間は該当宛先への通信が停止します。また、BGP4 の学習経路数制限機能によって切断している BGP4 セッションを再接続します。
- {in | out | both} パラメータを指定した場合、BGP4 経路の再学習および再広告によって経路を再選択するため、通信経路が変更されることがあります。
- dampening パラメータを指定した場合、抑止中の経路の抑止状態が解除されることによって経路を再選択するため、通信経路が変更されることがあります。

[応答メッセージ]

表 3-10 clear ip bgp コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	BGP not active.	BGP4 が動作していません。
2	no route <IP Address>	指定経路は存在しません。 <IP Address> : 指定ネットワークアドレス
3	can't clear flap-statistics	BGP のフラップ統計情報をクリアできませんでした。
4	can't clear dampened routes.	dampening route の suppress 状態をクリアできませんでした。

項番	メッセージ内容	意味
5	unspecified peer address or parameter	ピアアドレス, またはパラメータが指定されていません。
6	no such peers	指定 AS にピアが存在しません。
7	illegal address	指定アドレス文字列が不正です。
8	no such peer	指定ピアは存在しません。
9	BGP peer is not established(<Peer>)	当該ピアは確立していないためクリアできませんでした。 <Peer> : 当該ピアアドレス
10	can't clear BGP session	BGP4 セッションをクリアできませんでした。
11	can't refresh BGP route	BGP4 経路の再広告または再学習に失敗しました。 ピアの状態, またはピアの能力広告結果を確認してください。
12	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は, restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
13	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は, restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
14	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
15	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

【注意事項】

なし

show ip static

[機能]

STATIC プロトコルに関する情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip static { route [<Address>] |  
                                     gateway [{ <Gateway-Address> | <Host name> }] }
```

[パラメータ]

route [<Address>]

STATIC で学習した経路情報を表示します。

<Address> で宛先ネットワークを指定した場合、指定した宛先ネットワークに含まれる経路情報だけを表示します。<Address> を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

<Address> は以下のどちらかの形式で指定できます。

- <IP Address> <Mask>
- <IP Address> / <Masklen>

<IP Address> には宛先アドレスを、<Mask>、<Masklen> にはネットワークマスクを指定します。

<IP Address>、<Mask> はドット記法で、<Masklen> は 0 ～ 32 の範囲で指定してください。

gateway [{<Gateway-Address> | <Host name>}]

STATIC で学習した経路情報をゲートウェイごとに表示します。

<Gateway-Address> | <Host name> を指定した場合、指定したゲートウェイまたはホストに対する経路情報だけを表示します。<Gateway-Address> | <Host name> を省略した場合、すべてのゲートウェイに対する経路情報を表示します。

<Gateway-Address> にはゲートウェイアドレスをドット記法、<Host name> にはホスト名称を指定してください。

[実行例] show ip static route <Address> の例

STATIC で学習した経路情報を表示します。

図 3-105 STATIC 経路の表示

```

>show ip static route
Status Codes: * valid, > active
  Destination      Next hop          State              Flag
*> 101/8           158.214.17.100  Active Reachable  Poll
                   158.214.17.102  Active              Poll
                   158.214.17.101  IFdown             Poll
*> 102/8           112.214.7.22    Active UnReachable   -
  104/8            134.22.4.10     InActive Reachable Disable
*> 172.16.20/24    210.1.1.22      Active              -
*> 210.10.1/24     Lan01            Active              -
Remote-gateway:
  Destination      Next hop          State              Flag
*> 105/8           192.168.5.101   Active Reachable  Poll
>

>show ip static route 102/8
Status Codes: * valid, > active
  Destination      Next hop          State              Flag
*> 102/8           112.214.7.22    Active UnReachable   -
>

```

注 経路がマルチパス化されている場合、2 番目以降のパスは NextHop, Interface だけ表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	* valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	次ホップアドレス	スタティック経路のゲートウェイアドレス
Status	経路の状態	<ul style="list-style-type: none"> Active (選択されている経路) InActive (選択されていない経路)
		<ul style="list-style-type: none"> Reachable (Gateway が使用可能な状態) UnReachable (Gateway が使用不可能な状態)
		<ul style="list-style-type: none"> IFDown (インタフェースダウン中)
Flag	Static 経路の属性	<ul style="list-style-type: none"> Poll (到達監視のためのポーリングをする) NotInstall (Kernel に経路情報を登録しない) Disable (コンフィグレーションによって無効化されている) Reject: (リジェクト経路) - (Poll が定義されていない)

[実行例] show ip static gateway [{<Gateway-Address> | <Host name>}] の例

STATIC で学習した経路情報を指定ゲートウェイに基づき表示します。

図 3-106 STATIC 経路のゲートウェイ単位表示

```

>show ip static gateway
Gateway      Status      Success      Failure      Transition
112.21.1.2   -           -            -            -
112.21.1.5   IFdown     -            -            -
162.24.1.13  UnReachable 2/6          -            13m 39s
172.167.202.22 Reachable  -           0/10         12h 24m
172.167.202.23 Reachable  -           2/10         48m 53s
183.15.210.4 -          -            -            -
183.15.210.4 UnReachable IFdown 0/6          -            9h 46m
Remote-gateway:
Gateway      Status      Success      Failure      Transition
192.168.5.101 Reachable  -           5/10         23h 32m
192.168.6.101 UnReachable 5/6          -            9m 3s
>
>show ip static gateway 192.168.6.101
Remote-gateway:
Gateway      Status      Success      Failure      Transition
192.168.6.101 UnReachable 5/6          -            9m 3s
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Gateway	宛先ネットワーク	スタティック経路のゲートウェイアドレス
Status	経路の状態	<ul style="list-style-type: none"> Reachable (Gateway が使用可能な状態) UnReachable (Gateway が使用不可能な状態) IFDown (インタフェースダウン中)
Success	ポーリングが連続して成功した回数	ポーリングが連続して成功した回数 / recovercount で設定されている値
Failure	ポーリングが連続して失敗した回数	ポーリングが連続して失敗した回数 / pollcount で設定されている値
Transition	経過時間	Gateway の状態に変化があった時間から経過した時間

[応答メッセージ]

表 3-11 show ip static コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	illegal command -- <Command>	指定コマンドが不正です。usage または help コマンドで確認してください。 <Command> : 指定コマンド名
2	illegal option -- <Option>	指定オプションが不正です。usage または help コマンドで確認してください。 <Option> : 指定オプション名
3	illegal parameter -- <parameter>	指定コマンドが不正です。Usage または help コマンドで確認してください。 < parameter > : 指定パラメータ
4	illegal address	指定アドレスが不正です。
5	static entry not found	static 経路が存在しません。
6	no such gateway	指定ゲートウェイは存在しません。
7	no such route	指定経路は存在しません。

項番	メッセージ内容	意味
8	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
9	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
10	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
11	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

clear ip static-gateway

[機能]

static 経路動的監視によって無効とされた経路のゲートウェイに対しポーリングをし、応答がある場合は経路を生成します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ip static-gateway { * | <Gateway-address> | <Host name>}
```

[パラメータ]

*

すべてのゲートウェイに対しポーリングをし、経路を生成します。

```
{<Gateway-address> | <Host name>}
```

指定したゲートウェイに対しポーリングをし、経路を生成します。

<Gateway-address> はドット記法、<Host name> にはホスト名称を指定してください。

[実行例] clear ip static-gateway { * | <Gateway Address> | <Host name> }

すべての static ゲートウェイに対しポーリングをします。

図 3-107 すべての static ゲートウェイに対しポーリング

```
>clear ip static-gateway *
>
```

指定 static ゲートウェイに対しポーリングをします。

図 3-108 指定 static ゲートウェイに対しポーリング

```
>clear ip static-gateway 192.168.79.188
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

スタティック経路が生成された場合、通信経路が変更されることがあります。

[応答メッセージ]

表 3-12 clear ip static-gateway コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	Illegal parameter -- <Parameter>	指定パラメータが不正です。 Usage または help コマンドで確認してください。 <Parameter> : 指定パラメータ名
2	no such gateway	指定ゲートウェイは存在しません。

項番	メッセージ内容	意味
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
6	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show ip interface ipv4-unicast

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムが認識している本装置のインタフェース情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip interface ipv4-unicast [{ <name> | <index> }]
```

[パラメータ]

なし

すべてのインタフェースのサマリー情報を表示します。

<name>

<name> を指定すれば、当該インタフェースの詳細情報を表示します。

<name> にはコンフィグレーションで設定したインタフェース名を指定します。

<index>

<index> を指定すれば、当該インタフェースの詳細情報を表示します。

<index> にはインタフェースに付加されたインデックス番号を指定します。

インデックス番号はインタフェース一覧表示（パラメータ指定：なし）で表示できます。

[実行例]

ユニキャストルーティングプログラムが認識する全インタフェースのサマリー情報を表示します。

図 3-109 全インタフェースのサマリー情報の表示

```
>show ip interface ipv4-unicast
#Index Name          Local          Remote          Flags
#1      Office1          158.214.2.64/24 158.214.2.255  Up Broadcast
#3      Point1          192.168.214.22/24 170.32.21.34  Up PointToPoint
#2564   localhost       127.0.0.1/32    127.0.0.1      Up Loopback
#2569   null            ----           Up Loopback Null
```

[表示説明]

表 3-13 name, index 未指定時の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Index	インデックス番号	-
Name	インタフェース名称	-
Local	インタフェース・アドレスおよびマスク長	-
Remote	リモート・アドレス	Broadcast 時：ブロードキャスト・アドレス Point To Point 時：相手インタフェース・アドレス
Flags	インタフェース・フラグ	Up Broadcast PointToPoint

表示項目	意味	表示詳細情報
		Loopback
		Allmulti
		NoRoute
		NoAge
		Delete
		Null

ユニキャストルーティングプログラムが認識する特定インタフェースの詳細情報を表示します。

図 3-110 特定インタフェースの詳細情報の表示

```
>show ip interface ipv4-unicast Office1
lan1 Index: 1
Line: 3/2
Change: <>      State: <Up Broadcast>
Refcount: 2      Up-down Transitions: 0
INET 192.168.0.64 Metric: 0      MTU: 1436
      Refcount: 3 Preference: 0 Down: 120
Change: <>      State: <Up Broadcast NoAge>
Broadcast Address: 192.168.0.255 Local Address: 192.168.0.64
Subnet Number: 192.168      Subnet Mask: 255.255.255
Route: 192.168/24
Autonomous System: 0
Routing Protocol Active: RIP
      Protocol: RIP Metric In: 1 Metric Out: 0 State: <>
>
```

[表示説明]

表 3-14 name, index 指定時の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
-	インタフェース名称	-
Index	インデックス番号	-
Line	物理インタフェース番号	NIF 番号/ライン番号
Change	インタフェースの変化状態	Refresh : 変更なし Add : インタフェースの追加 Delete : インタフェースの削除 UpDown : インタフェース状態の変更 Netmask : ネットマスクの変更 Metric : メトリックの変更 Broadcast : ブロードキャストまたは通信相手アドレスの変更 MTU : MTU 長の変更 Address : ローカルまたはリンクレベルアドレスの変更
State	インタフェースの状態	Up Broadcast PointToPoint Loopback Allmulti

表示項目	意味	表示詳細情報
		NoRoute
		NoAge
		Delete
		Null
Refcount	参照カウンタ	-
Up-down Transitions	インタフェースの状態変化回数	インタフェースがアップ状態からダウン状態に変化した回数
インタフェースアドレス	タイプとアドレス	UNSPEC : 指定なし INET : IPv4 アドレス LINK : リンクレイヤ
アドレスごとの項目を以下に示します		
Metric	インタフェースのメトリック	-
MTU	最大送信データ長 (バイト)	インタフェースがダウンしているときは”-” を表示します。
Refcount	参照カウンタ	-
Preference	アップ状態にあるインタフェースでの経路情報のプリファレンス	-
Down	ダウン状態にあるインタフェースでの経路情報のプリファレンス	-
Change	アドレスの変化状態	上記 Change 参照
State	アドレスの状態	上記 State 参照
Broadcast Address	ブロードキャストアドレス	-
Local Address	ローカルアドレス	-
Subnet Number	サブネットアドレス	-
Subnet Mask	サブネットマスク	-
Route	経路情報	宛先アドレス / マスク長
Autonomous System	AS 番号	-
Routing Protocols Active	動作中のルーティング・プロトコル	OSPF RIP noripout 指定した RIP インタフェースは表示されません。 Any
動作中のルーティング・プロトコルごとの項目を以下に示します。		
Protocol	プロトコル名称	-
Metric In	RIP で受信した経路情報に加算するメトリック	-
Metric Out	RIP で送信する経路情報に加算するメトリック	-
State	RIP のプロトコル情報のフラグ	MetricIn : MetricIn フィールドが有効 MetricOut : MetricOut フィールドが有効
		NoIn : RIP パケットを受信しない

表示項目	意味	表示詳細情報
		V2Multicast : マルチキャストアドレスの RIP-2 パケットを取り扱う V2Broadcast : ブロードキャストアドレスの RIP-2 パケットを取り扱う
	OSPF のプロトコル情報フラグ	AllSPF : allspf マルチキャストアドレスの OSPF パケットを取り扱う AllDR : allDR マルチキャストアドレスの OSPF パケットを取り扱う

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-15 show ip interface ipv4-unicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	no such interface" <Name>"	指定インタフェース名が不正です。 <Name> : インタフェース名
2	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
5	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show isis 【OP-ISIS】

[機能]

IS-IS ルーティングプロトコル情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show isis
show isis interface [{ <Name> | detail }]
show isis adjacency [{ level-1 | level-2 }] [interface <Name>] [{ <System ID> |
detail }]
show isis database summary
show isis database [{ level-1 | level-2 }] [{ detail | verbose }] [<LSP ID>]
show isis hostname
show isis statistics
show isis topology [{ level-1 | level-2 }]
```

[パラメータ]

(なし)

IS-IS のグローバル情報を表示します。

interface [{<Name> | detail}]

IS-IS のインタフェース情報を表示します。

interface だけを指定した場合、すべてのインタフェースのサマリー情報を表示します。

<Name> を指定した場合、指定したインタフェースの詳細情報を表示します。

detail パラメータを指定した場合、すべてのインタフェース詳細情報を表示します。

<Name> にはコンフィグレーションで設定したインタフェース名を指定します。

adjacency [{level-1 | level-2}] [interface <Name>] [{<System ID> | detail}]

adjacency の状態を表示します。

interface <Name> を指定した場合、指定インタフェースにおける **adjacency** の情報を表示します。

<System ID> を指定した場合、指定 <System ID> を持つ IS との **adjacency** の情報を詳細表示します。

detail を指定した場合、全 **adjacency** の情報を詳細表示します。

level-1 を指定した場合、**level 1** の **adjacency** だけを表示します。**level-2** を指定した場合、**level 2** の **adjacency** だけを表示します。

<System ID> には以下の形式が指定できます。

```
<System ID> := XXXX.XXXX.XXXX
               <Host Name>
```

なお、<System ID> にスペースなどの特殊文字を含む場合は <System ID> を「”」で囲んで指定してください。

database summary

LSP の数を表示します。

database [{level-1 | level-2}] [{detail | verbose}] [<LSP ID>]

すべての LSP の表示をします。

level-1 を指定した場合、**Level 1** の LSP を表示します。**level-2** を指定した場合、**Level 2** の LSP を表示します。

detail を指定した場合、LSP 情報 (TLV) を表示します。

verbose を指定した場合、LSP 情報 (TLV および sub-TLV) を表示します。

detail または verbose を指定しない場合、LSP 情報を簡易表示します。

<LSP ID> を指定した場合、指定 <LSP ID> を持つ LSP を表示します。

<LSP ID> には以下の形式で指定できます。

```
<LSP ID> := XXXX.XXXX.XXXX[.xx[-xx]]
           <Host Name>[.xx[-xx]]
```

なお、<LSP ID> にスペースなどの特殊文字を含む場合は <LSP ID> を 「”」 で囲んで指定してください。

hostname

IS-IS で使用されているホスト名称とシステム ID との対応一覧を表示します。

statistics

IS-IS で収集した統計情報を表示します。

topology [{level-1 | level-2}]

IS-IS が動作している IS への NextHop を表示します。

level-1 を指定した場合、Level 1 の情報を表示します。level-2 を指定した場合、Level 2 の情報を表示します。

[実行例] show isis の例

```
> show isis
IS-IS protocol: ON, System ID: 0001.0000.0001, IS-Type: Level-1-2
Host Name: Tokyo-1
Preference: 15, External Preference: 160
Flags: <IP IPv6>
Manual Area Address(1):
  49.0001.0000.0000.0000.0000
Summary Address:
  Level-1 Summary Address          State
  ----
  Level-2 Summary Address          State
  10.0/16                          Advertise
  3ffe:501:811:100::/48             DoNotAdvertise
Authentication:
  [Domain]   Level-1 : MD5
             Level-2 : None
Graceful Restart: Both
Restart Time : 60s
Restart Status: Finished 2004/07/08 18:11:23
Level-1: Failed
Level-2: Finished
Overload Bit : On-Startup 30s [with Graceful Start]
Status       : Active 2006/01/25 17:35:00
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
IS-IS protocol	IS-IS 動作フラグ	ON : IS-IS 動作中
System ID	システム ID	-
IS-Type	本装置の IS Type	Level-1 : レベル 1 IS Level-2 : レベル 2 IS Level-1-2 : レベル 1 かつレベル 2 IS
Host Name	自装置のホスト名称	-
Preference	IS-IS の経路ブリファレンス	-

表示項目	意味	表示詳細情報
External Preference	IS-IS の外部経路プリファレンス	-
Flags	動作中の IS-IS 機能	IP : IPv4 routing が有効になっています。 IPv6 : IPv6 routing が有効になっています。
Manual Area Address	定義してあるエリアアドレスとエリアの数	-
Summary Address	コンフィグレーションにおいて定義してある summary address の情報	Summary Addresses が定義されていない場合、または該当レベルで動作していない場合、"----" を表示します。
State	summary address の広告の状態	Advertise : summary address を広告します。 DoNotAdvertise : summary address を広告しません。 Summary Addresses が定義されていない場合、"----" を表示します。
Authentication:		
Domain	ドメイン内のレベルごとの認証タイプ	Simple : 平文認証 Md5 : MD5 認証 None : 認証なし Send Only : IS-IS LSP 受信時に認証しません。 送受信時の両方で認証する場合、() は表示されません。 該当レベルで動作していない場合、"----" を表示します。
Graceful Restart ^{※1}	グレースフル・リスタートの動作モード	Restart (リスタートルータとして動作) Helper (ヘルパールータとして動作) Both (リスタートルータとヘルパールータとして動作)
Restart Time ^{※1}	リスタート後の再接続の許容時間 (秒)	-
Restart Status ^{※1※2}	リスタートルータの実行状態と実行結果 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中 Advertising : 経路広告中 Finished : 正常終了 Failed : 失敗 - : 未実施
	リスタートルータでの実行状態に遷移した日時 (実行状態が未実施の場合は日時を表示しない)	
Level-1 ^{※1※2}	レベル 1 のリスタートルータ実行結果	Finished : 正常終了 Failed : 失敗

表示項目	意味	表示詳細情報
		- : 未実施 該当レベルで動作していない場合, "----" を表示します。
Level-2 ※1※2	レベル 2 のリスタートルータ 実行結果	Finished : 正常終了 Failed : 失敗 - : 未実施 該当レベルで動作していない場合, "----" を表示します。
Overload Bit ※3	オーバロードビットの動作	Always : 常時動作 On-Startup : 装置起動後, 常時動作 On-Startup <Time> : 装置起動後, 設定時間動作 (秒) [with Graceful Start] : グレースフル・スタート動作
Status ※3	オーバロードビットの状態	Active : 動作中 InActive : 未動作
	オーバロードビットの開始日時	動作を開始した日時 (動作が Always または状態が InActive の場合は表示しません)。

注※1 グレースフル・リスタート機能を使用している場合だけ表示します。

注※2 リスタートルータ実行結果は, 次のリスタートルータとして動作するまで保持されます。

注※3 オーバロードビット機能を使用している場合だけ表示します。

オーバロードビットの動作はコンフィグレーションに設定した内容を表示し, オーバロードビットの状態は動作状態を表示します。実行中にコンフィグレーションを変更した場合は, 動作と状態が不一致になることがあります。

[実行例] show isis interface の例

```
> show isis interface
Interface      Type      Priority Metric   CircuitID  DIS
Ether00       1         64       10       0x01       Tokyo-2
              2         64       10       0x01       Tokyo-2
Ether01       1         64       10       0x02       0001.0000.0003
Serial01      3         -        10       0x03       ----
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Interface	インタフェース名	-
Type	インタフェースのサーキットのタイプ	1 : Level-1 インタフェース 2 : Level-2 インタフェース 3 : Level-1-2 インタフェース (ポイント・ポイントインタフェースだけで表示)

表示項目	意味	表示詳細情報
Priority	インタフェースのプライオリティ	IS-IS で広告するアドレスがインタフェースに設定されていない場合、0 と表示します。 ポイント・ポイントインタフェースの場合、"- " が表示されます。
Metric	インタフェースのコスト	-
CircuitID	サーキット ID	IS-IS で広告するアドレスがインタフェースに設定されていない場合、0x00 と表示します。
DIS	インタフェースの DIS	DIS が存在しない場合、"-----" と表示します。 ホスト名 TLV がある場合、ホスト名で表示します。

[実行例] show isis interface{<Name> | detail} の例

```
> show isis interface Ether00
Interface: Ether00, Interface Type: Broadcast, State: Active
  Interface ID: 2, Padding: ON, Circuit Type: Level-1-2
  SNPA: 00:12:E2:CD:6B:9C
  Maximum Transfer data size: 1460
  Level-1 DIS: Tokyo-2 (neighbor)
  Level-2 DIS: Tokyo-2 (neighbor)
  Level-1
  Priority          64
  Metric           10
  Circuit ID       0x01
  Intervals:
    LSP            33ms
    CSNP           10s
    Hello          10s
    DIS Hello      3s
    Retransmit     -
  Holding Timer    9s
  Adjacencies      1
  Level-1 Authentication: None
  Level-2 Authentication: MD5 (Send Only)
  Interface Address: 192.168.0.1
                   3ffe:501:801:100::1
                   fe80::feee:ff32:1111:1%Ether00
>
```

注 detail 指定時はすべてのインタフェースの詳細情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Interface	インタフェース名	-
Interface Type	インタフェースの Type	LoopBack
		Broadcast
		P To P
		Generic Topology
		IS-IS がサポートしていないインタフェースの場合、LoopBack と表示します。
State	インタフェースの状態	Active
		Passive
Interface ID	インタフェースインデックス	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Padding	該当インタフェースで Hello packet の padding を行うかどうか	ON : padding を行います
		OFF : padding を行いません
Circuit Type	インタフェースのレベル	Level-1 : レベル 1
		Level-2 : レベル 2
		Level-1-2 : レベル 1 かつレベル 2
SNPA	自インタフェースの SNPA	自インタフェースの MAC アドレスを表示します。 Broadcast インタフェース以外の場合, "----" が表示されます。
Maximum Transfer data size	IS-IS パケットの最大送信データ長	-
Level-1 DIS	レベル 1 DIS のシステム ID	DIS が存在しない場合, "----" と表示されます。 ホスト名 TLV がある場合, ホスト名で表示します。
Level-2 DIS	レベル 2 DIS のシステム ID	DIS が存在しない場合, "----" と表示されます。 ホスト名 TLV がある場合, ホスト名で表示します。
Level ごとの情報:		
Priority	インタフェースの Priority	該当するレベルで動作していない場合, "-" と表示します。 IS-IS で広告するアドレスがインタフェースに設定されていない場合, 0 と表示します。 ポイント・ポイントインタフェースの場合, "-" が表示されます。
Metric	インタフェースのメトリック	該当するレベルで動作していない場合, "-" と表示します。
Circuit ID	インタフェースの Circuit ID	-
Extended Circuit ID	インタフェースの Extended Circuit ID	3-way handshake が有効になっている場合だけ表示します (ポイント・ポイントインタフェースだけ)。
Intervals:		
LSP	LSP の送信間隔 (ミリ秒)	該当するレベルで動作していない場合, "-" と表示します。
CSNP	CSN PDU の送信間隔 (秒)	該当するレベルで動作していない場合, "-" と表示します。 IS-IS で広告するアドレスがインタフェースに設定されていない場合, 0 と表示します。 ポイント・ポイントインタフェースの場合, "-" が表示されます。
Hello	Hello パケットの送信間隔 (秒)	該当するレベルで動作していない場合, "-" と表示します。 IS-IS で広告するアドレスがインタフェースに設定されていない場合, 0 と表示します。
DIS Hello	自装置が DIS になったときにおける DIS Hello パケットの送信間隔 (秒)	該当するレベルで動作していない場合, "-" と表示します。 IS-IS で広告するアドレスがインタフェースに設定されていない場合, 0 と表示します。 ポイント・ポイントインタフェースの場合, "-" が表示されます。
Retransmit	LSP の再送間隔 (秒)	該当するレベルで動作していない場合, "-" と表示します。 IS-IS で広告するアドレスがインタフェースに設定されていない場合, 0 と表示します。 ポイント・ポイントインタフェース以外の場合, "-" が表示されます。

表示項目	意味	表示詳細情報
Holding Timer	Holding タイマの値 (秒)	該当するレベルで動作していない場合, "-" と表示します。 IS-IS で広告するアドレスがインタフェースに設定されていない場合, 0 と表示します。
Adjacencies	adjacency の数	該当するレベルで動作していない場合, "-" と表示します。
Level-1 Authentication	Level-1 サーキットの認証タイプ	Simple : 平文認証
		MD5 : MD5 認証
		None : 認証なし
	該当するレベルのサーキットがない場合, "----" と表示します。	
認証の対象	Send Only : IS-IS CSNP, PSNP and Hello パケット受信時に認証しません。	
	送受信時の両方で認証する場合, () は表示されません。	
Level-2 Authentication	Level-2 サーキットの認証タイプ	Simple : 平文認証
		MD5 : MD5 認証
		None : 認証なし
	該当するレベルのサーキットがない場合, "----" と表示します。	
認証する対象	Send Only : IS-IS CSNP, PSNP and Hello パケット受信時に認証しません。	
	送受信時の両方で認証する場合, () は表示されません。	
Interface Address	自 Interface の IP Address または IPv6 Address	IS-IS で広告するアドレスがインタフェースに設定されていない場合, "----" と表示します。

[実行例] show isis adjacency [{level-1 | level-2}] [interface <Name>] の例

```
> show isis adjacency
Level-1 adjacencies
System ID                State  Interface  Metric  SNPA
Tokyo-2                  Up     Ether00    10      00:12:E2:2b:cc:1f
Tokyo-3                  Init   Ether00    10      00:12:E2:2b:cc:af
0001.0000.0003          Up     Ether01    10      00:12:E2:23:ce:ff
Yokohama-1              Up     Serial00   10      ----

Level-2 adjacencies
System ID                State  Interface  Metric  SNPA
Tokyo-2                  Up     Ether00    10      00:12:E2:2b:cc:1f
>
```

注 1 interface <Name> 指定時は指定インタフェースの adjacency に関するサマリー情報を表示します。

注 2 level-1, level-2 指定時は指定レベルの情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
System ID	adjacency IS のシステム ID	ホスト名 TLV がある場合, ホスト名で表示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
State	adjacency の状態 (2-way handshake)	Init : adjacency 確立待ち
		Up : adjacency 確立
		Failed : adjacency 確立に失敗
		Down : adjacency がダウンしている
Interface	Adjacency が確立しているインタフェース名	-
Metric	adjacency IS へのメトリック	-
SNPA	adjacency IS の SNPA アドレス	adjacency 装置の SNPA アドレスを表示します。 インタフェースがイーサネットの場合、MAC アドレスを表示します。 インタフェースがイーサネット以外の場合、"----" が表示されます。

[実行例] show isis adjacency { <System ID> | detail } の例

```
> show isis adjacency detail
Level-1 adjacencies
Interface: Ether00, Interface Type: Broadcast
  System ID: Tokyo-2, Type: IS, State: UP
  Speaks: IP IPv6
  Area: 49.0001.0000.0000.0000.0000.0000
  Circuit ID: 0x01, SNPA: 00:12:E2:2b:cc:1f
  Priority: 64, Hold Timer: 20s, Established Time: 2002/6/24 10:20:30
  Interface Address: 192.168.0.1
                    fe80::200:87ff:fed0:c7dc
>
```

注 detail 指定時はすべてのインタフェースの詳細情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Interface	Adjacency が確立しているインタフェース名	-
Interface Type	Interface のタイプ	Broadcast
		P To P
		Generic Topology
System ID	adjacency IS のシステム ID	ホスト名 TLV がある場合、ホスト名で表示します。
Type	adjacency のシステム Type	IS
State	adjacency の状態 (2-way handshake)	Init : adjacency 確立待ち
		Up : adjacency 確立
		Up start : 相手装置がグレースフル・スタート中です
		Up restart : 相手装置がグレースフル・リスタート中です
		Failed : adjacency 確立に失敗
		Down : adjacency がダウンしている
Speaks	adjacency IS がサポートしているプロトコル	IP : IPv4
		IPv6 : IPv6
		CLNP : CLNP

表示項目	意味	表示詳細情報
		上記以外の場合, "0xXX" と, 16 進で表示します。
Area	エリアアドレス	-
Circuit ID	Adjacency の Circuit ID	-
Extended Circuit ID	Adjacency の Extended Circuit ID	3 Way handshake で adjacency が確立している場合, 表示します。 (ポイント・ポイントインタフェースだけ)
SNPA	adjacency IS の SNPA アドレス	adjacency 装置の SNPA アドレスを表示します。 インタフェースがイーサネットの場合, MAC アドレスを表示します。 インタフェースがイーサネット以外の場合, "----" を表示します。
Priority	adjacency IS の Priority	ポイント・ポイントインタフェースの場合, "-" が表示されます。
Hold Timer	adjacency IS の Hold Timer	-
Established Time	Adjacency が確立した時刻	-
Interface Address	adjacency IS が送信してきた adjacency IS のインタフェースアドレス	-

[実行例] show isis database summary の例

```
> show isis database summary
Level-1  Level-2  Total
7         4         11
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Level-1	レベル 1 LSP の総数	-
Level-2	レベル 2 LSP の総数	-
Total	LSP の総数	-

[実行例] show isis database {[level-1 | level-2]} [<LSP ID>] の例

```
> show isis database
Local System ID: Tokyo-1
IS-IS Level-1 Link State Database:
LSPID                               Sequence    Checksum   Lifetime  ATT/P/OL
Tokyo-1.00-00                       0x0000001C 0x9111     594       0/0/0
Tokyo-2.00-00                       0x000000cF 0xFEf2     340       0/0/0
Tokyo-2.01-00                       0x000000FF 0xFEf3     340       0/0/0
00001.0000.0003.00-00               0x000000AC 0x345F     211       0/0/0
Yokohama-1.00-00                    0x00000033 0x9FE3     49        0/0/0

IS-IS Level-2 Link State Database:
LSPID                               Sequence    Checksum   Lifetime  ATT/P/OL
Tokyo-1.00-00                       0x0000001C 0x9111     434       0/0/0
Tokyo-2.00-00                       0x000000CC 0x932F     243       0/0/0
>
```

注 1 level-1, level-2 指定時は指定レベルの情報を表示します。

注 2 <LSP ID> を指定した場合, 指定 LSPID を持つ LSP 情報だけを表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local System ID	自装置のシステム ID	ホスト名 TLV がある場合、ホスト名で表示します。
LSPID	LSPID	ホスト名 TLV がある場合、システム ID 部はホスト名で表示します。
Sequence	LSP の Sequence 番号	-
Checksum	LSP のチェックサム	-
Lifetime	LSP の Remaining Lifetime	-
ATT	Attached Bit の状態	ビットが立っている場合、"1" と表示します。 ビットが立っていない場合、"0" と表示します。
P	Partition Repair Bit の状態	ビットが立っている場合、"1" と表示します。 ビットが立っていない場合、"0" と表示します。
OL	Overload Bit の状態	ビットが立っている場合、"1" と表示します。 ビットが立っていない場合、"0" と表示します。

[実行例] show isis database [{level-1 | level-2}] [<LSP ID>] { detail | verbose } の例

```
> show isis database detail
Local System ID: Tokyo-1
IS-IS Level-1 Link State Database:
LSPID: Tokyo-1.00-00
Sequence: 0x000000CF, Checksum: 0xFEFE2, Lifetime: 340, PDU Length: 321
Attached Bit: Default, Partition Repair: OFF, Overload Bit: OFF
Area Address      : 47.0000.0000.0000.0000.0000.0000
NLPID             : IP
Host Name         : Tokyo-1
IS Neighbor       : 0001.0000.0000.00      Metric: 20
IP Prefix         : 201.100.100.100/24    Metric: 20 Internal down
IP External Prefix : 100.0.0.0/24          Metric: 10 Internal
Extended IP Prefix : 200.100.100.100/24    Metric: 20 down
IPv6 Prefix(Internal): 3ffe:5001:8001:2000:8001::/84 Metric: 4261412864 down
IPv6 Prefix(External): 3ffe:501:8001:2000:8001:1::/84
Metric: 123
Interface Address : 100.0.0.1
Interface Address : 3ffe:501:2000::1
Extended IS Neighbor : 0001.0000.0000.00      Metric: 10
System ID         : 192.168.1.1
Authentication    : Type: Simple, Length: 255 byte
Unsupported TLV   : Type: 3, Length: 10 byte
>

> show isis database verbose
Local System ID: Tokyo-1
IS-IS Level-1 Link State Database:
LSPID: Tokyo-1.00-00
Sequence: 0x000000CF, Lifetime: 340, Checksum: 0xFEFE2, PDU Length: 321
Attached Bit: Default, Partition Repair: OFF, Overload Bit: OFF
Area Address      : 47.0000.0000.0000.0000.0000.0000
NLPID             : IP
Host Name         : Tokyo-1
IS Neighbor       : 0001.0000.0000.00      Metric: 20
IP Prefix         : 201.100.100.100/24    Metric: 20 Internal down
IP External Prefix : 100.0.0.0/24          Metric: 10 Internal
Extended IP Prefix : 200.100.100.100/24    Metric: 20 down
IPv6 Prefix(Internal): 3ffe:5001:8001:2000:8001::/84 Metric: 4261412864 down
IPv6 Prefix(External): 3ffe:501:8001:2000:8001:1::/84
Metric: 123
Interface Address : 100.0.0.1
Interface Address : 3ffe:501:2000::1
Extended IS Neighbor : 0001.0000.0000.00      Metric: 10
Administrative Group : 0
Interface IP Address : 192.168.1.2
Neighbor IP Address  : 192.168.1.2
```

```

Maximum Link Bandwidth      : 1400000 bps
Maximum Reservable Link Bandwidth : 1500000 bps
Unreserved Bandwidth(0)    : 1600000 bps
Unreserved Bandwidth(1)    : 1600000 bps
Unreserved Bandwidth(2)    : 1600000 bps
Unreserved Bandwidth(3)    : 1600000 bps
Unreserved Bandwidth(4)    : 1600000 bps
Unreserved Bandwidth(5)    : 1600000 bps
Unreserved Bandwidth(6)    : 1600000 bps
Unreserved Bandwidth(7)    : 1600000 bps
Traffic Engineering Default Metric: 20
System ID                   : 192.168.1.1
Authentication              : Type: Simple, Length: 24 byte
Unsupported TLV              : Type: 3, Length: 10 byte
>

```

注 1 level-1, level-2 指定時は指定レベルの情報を表示します。

注 2 <LSP ID> を指定した場合、指定 LSPID を持つ LSP の情報だけを表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local System ID	自装置のシステム ID	ホスト名 TLV がある場合、ホスト名で表示します。
LSPID	LSPID	ホスト名 TLV がある場合、システム ID 部はホスト名で表示します。
Sequence	LSP の Sequence 番号	-
Checksum	LSP のチェックサム	-
Lifetime	LSP の Remaining Lifetime	-
Size	LSP のサイズ (バイト)	ヘッダ長を含んだ PDU の長さを表示します。
Attached Bit	LSP を公告した IS が他のエリアへ接続するために使用しているメトリックの種別	Default
		Delay
		Expense
		Error
Partition Repair	Partition Repair function bit の状態	ビットが立っている場合, "ON" と表示します。ビットが立っていない場合, "OFF" と表示します。
Overload Bit	Overload Bit の状態	ビットが立っている場合, "ON" と表示します。ビットが立っていない場合, "OFF" と表示します。
Area Address	Area Address	-
NLPID	NLPID	IP
		IPv6
		CLNP
		上記以外の場合, "0xXX" と, 16 進表記します。
Host Name	ホスト名	-
IS Neighbor		
IS Neighbor	IS neighbor の System ID	-
Metric	IS neighbor へのメトリック値	-
Extended IS Neighbor		
Extended IS Neighbor	IS neighbor の System ID	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Metric	IS neighbor へのメトリック値	-
Extended IS neighbor Sub-TLV		
Administrative Group	Administrative group の番号	verbose 指定時だけ表示されます
Interface IP Address	IS neighbor のインタフェースの IP address	verbose 指定時だけ表示されます
Neighbor IP address	リンクにおける IS neighbor の IP address	verbose 指定時だけ表示されます
Maximum Link Bandwidth	Neighbor へのリンクにおいて使用できる最大の帯域幅	verbose 指定時だけ表示されます
Maximum Reservable Link Bandwidth	Neighbor へのリンクにおいて予約できる最大の帯域幅	verbose 指定時だけ表示されます
Unreserved Bandwidth()	Neighbor へのリンクにおいて予約できる帯域幅および、優先度	verbose 指定時だけ表示されます
Traffic Engineering Default Metric	Traffic Engineering SPF 計算で使用するメトリック	verbose 指定時だけ表示されます
IP Prefix		
IP Prefix	到達可能な IP ネットワークアドレス	-
Metric	IP ネットワークへのメトリック値	-
	メトリックのタイプ	Internal (Internal Metric) External (External Metric)
down	Level 2 -> Level 1 へ広告された経路で、Up/Down ビットが立っている	UP/Down ビットが立っている場合だけ表示されます。
IP External Prefix		
IP External Prefix	到達可能な 外部 IP ネットワークアドレス	-
Metric	外部 IP ネットワークへのメトリック値	-
	メトリックのタイプ	Internal (Internal Metric) External (External Metric)
down	Level 2 -> Level 1 へ広告された経路で、Up/Down ビットが立っている	UP/Down ビットが立っている場合だけ表示されます。
Extended IP Prefix		
Extended IP Prefix	到達可能な IP ネットワークアドレス	-
Metric	IP ネットワークへのメトリック値	-
down	Level 2 -> Level 1 へ広告された経路で、Up/Down ビットが立っている	UP/Down ビットが立っている場合だけ表示されます。
IPv6 Prefix		
IPv6 Prefix()	到達可能な IPv6 ネットワークアドレス	-
	経路のタイプ	Internal (Internal Route) External (External Route)
		IPv6 アドレス (prefix 長を含む) の表示が 29 文字以上になる場合、以下の項目は改行後に表示されます
Metric	IPv6 ネットワークへのメトリック値	-
down	Level 2 -> Level 1 へ広告された経路で、Up/Down ビットが立っている。	UP/Down ビットが立っている場合だけ表示されます。

表示項目	意味	表示詳細情報
Interface Address	LSP の広告元 IS のインタフェースアドレス	-
System ID	LSP の広告元 IS の装置識別子	-
Authentication		
Type	認証タイプ	Simple (平文パスワード) MD5 (MD5 認証) サポートされていない認証タイプの場合、 "0xXX" と、16 進で表示されます。
Length	TLV の可変長エリアの長さ (単位: byte)	-
Unsupported TLV		
Type	TLV のタイプ	10 進数で表示します
Length	TLV の可変長エリアの長さ (単位: byte)	-

注 1 level-1, level-2 指定時は指定レベルの情報を表示します。

注 2 <LSP ID> を指定した場合、指定 LSPID に一致する LSP の情報だけを表示します。

注 3 TLV の Value フィールドが TLV の length 値よりも短い場合、"Value field is too short" と表示します。

[実行例] show isis hostname の例

```
> show isis hostname
System ID      Hostname
0001.0000.0001 Tokyo-1
0001.0000.0002 Tokyo-2
0001.0001.0001 Yokohama-1
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
System ID	IS の System ID	-
Hostname	System ID に対応づけられているホスト名	-

[実行例] show isis statistics の例

```
> show isis statistics
PDU Type      Recieved   Processed  Discarded  Sent
ISH           0          0          0          0
IIH           42         42         0          23
LSP           15         15         0          6
CSNP          13         13         0          0
PSNP          2          2          0          0
Unknown       0          0          0          0
Total         72         72         0          29
```

Retransmit LSP: 0

```
Error Events
Area Mismatch                : 0
Authentication Failure      : 0
No Authentication TLV       : 0
Bad Checksum LSP            : 0
Corrupt LSPs Received       : 0
ID Field Length Mismatch    : 0
Bad Option Size              : 0
Maximum Area Address Mismatch : 0
System ID Confusion         : 0
Sequence Number Skips       : 0
Wrong Circuit Type          : 0
Lan Level 1 DIS Change      : 0
```

```

Lan Level 2 DIS Change          : 0
Attempts to Exceed Maximum Sequence Number : 0
3 Way Options Error            : 0
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
PDU Type	送受信した PDU のタイプ	ISH
		IIH
		Level-2 IIH
		LSP
		CSNP
		PSNP
		Unknown
		Total : 全 PDU の合計
Processed	受信した PDU のうち、処理した PDU の数	-
Discarded	受信した PDU のうち、廃棄した PDU の数	-
Sent	送信した PDU の数	-
Retransmit LSP	再送した LSP の数	-
Area Mismatch	エリアが一致しなかった PDU 数	-
Authentication Failure	認証が一致しなかった PDU 数	-
No Authentication TLV	Authentication TLV がないパケットの総数	-
Bad Checksum LSP	チェックサムがエラーとなった LS PDU 数	-
Corrupt LSPs Received	Corrupted LSP を受信した数	-
ID Field Length Mismatch	ID フィールド長が一致しなかった PDU 数	-
Bad Option Size	PDU のオプションフィールド長エラーとなった PDU 数	-
Maximum Area Address Mismatch	Maximum Area Address が一致しなかった PDU 数	-
System ID Confusion	同一の System ID を持つ PDU を受信した総数	-
Sequence Number Skips	Sequence Number がスキップした PDU 数	-
Wrong Circuit Type	Circuit Type が一致しなかった PDU 数	-
Lan Level 1 DIS Change	Level 1 LAN DIS が変化した PDU 数	-
Lan Level 2 DIS Change	Level 2 LAN DIS が変化した PDU 数	-
Attempts to Exceed Maximum Sequence Number	Sequence Number の最大値を超えようとした PDU 数	-
3 Way Options Error	3 way option がエラーとなった PDU の総数	-

[実行例] show isis topology [{level-1 | level-2}] の例

```

> show isis topology
Level-1
System ID           Metric Next Hop           Interface           SNPA
Tokyo-2             10    Tokyo-2             Ether00             00:12:E2:2b:cc:1f
0001.0000.0003     10    0001.0000.0003     Ether01             00:12:E2:23:ce:ff
Yokohama-1         10    Yokohama-1         Serial100           ----

Level-2
System ID           Metric Next Hop           Interface           SNPA
Tokyo-2             10    Tokyo-2             Ether00             00:12:E2:2b:cc:1f
>

```

注 level-1, level-2 指定時は指定レベルの情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Level	表示する情報の IS-IS レベル	level-1 level-2
System ID	IS-IS が動作しているシステムのシステム ID	ホスト名 TLV がある場合、ホスト名で表示します。
Metric	IS へのメトリック値	-
Next Hop	IS へのネクストホップ	-
Interface	IS へのインタフェース	-
SNPA	IS へのネクストホップの SNPA	IS へのネクストホップの MAC アドレスを表示します。 Broadcast インタフェース以外の場合、"----" が表示されます。

注 level-1, level-2 指定時は指定レベルの topology に関するサマリー情報を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-16 show isis コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	IS-IS not active.	IS-IS が動作していません。
2	no such interface" <Interface Name>"	指定インタフェース名が不正です。 <Interface Name> : インタフェース名
3	no interface exists	インタフェースが存在しません。
4	no such LSP" <LSPID>"	指定 LSP は存在しません。
5	no LSP exists	LSP が存在しません。
6	no such adjacency" <SystemID>"	指定 adjacency は存在しません。
7	no adjacencies exists	adjacency が存在しません。
8	This system dose not work as Level 1 IS	IS-IS が Level 1 で動作していません。
9	This system dose not work as Level 2 IS	IS-IS が Level 2 で動作していません。

項番	メッセージ内容	意味
10	There is no ISs	IS が存在しません。
11	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
12	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
13	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
14	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

<System ID>, <LSP ID> をホスト名で指定する場合、入力可能な文字列は英数字と特殊文字です。

詳細は「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1 system」の name <System Name> 値の設定範囲を参照してください。

clear isis 【OP-ISIS】

[機能]

IS-IS プロトコルに関する情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear isis statistics
clear isis overload-bit
```

[パラメータ]

statistics

IS-IS で収集しているパケットの統計情報をクリアします。

overload-bit

IS-IS のオーバーロードビット機能を終了します。

このパラメータは以下の状態時は実行できません。

- ・コンフィグレーションコマンドでオーバーロードビット機能が未定義時
- ・オーバーロードビット機能の動作が常時動作 (Always) 時
- ・オーバーロードビット機能の状態が未動作 (InActive) 時

[実行例] clear isis statistics の例

```
> clear isis statistics
>
```

[実行例] clear isis overload-bit の例

```
> clear isis overload-bit
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

オーバーロードビット機能動作時（常時動作は除く）、ルーティングに使用されなかった本装置がルーティングに使用され、本装置経由の通信が開始されます。

[応答メッセージ]

表 3-17 clear isis コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	IS-IS not active.	IS-IS が動作していません。
2	can't reset overload-bit	オーバーロードビット機能が動作していないか、overload-bit が定義されていません。または、オーバーロードビット機能は常時動作しているため、オーバーロードビット機能を終了させることができません。

項番	メッセージ内容	意味
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド(「restart unicast(IPv4)」)でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド(「restart unicast(IPv4)」)でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
6	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。

【注意事項】

なし

debug isis 【OP-ISIS】

[機能]

IS-IS ルーティング・プロトコルが送受信するルーティング・パケットをリアルタイムに表示します。また、[Ctrl+C]の入力により表示を終了し、コマンド・プロンプトに戻ります。本コマンドは、複数のユーザが同時に使用することはできません。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
debug isis [summary]
```

[パラメータ]

summary

送受信パケットの簡易情報（ヘッダ情報）を表示することを指定します。

省略

パケットの詳細情報を表示します。

[実行例] debug isis summary の例

```
> debug isis summary
>
> debug isis
>
```

[表示説明]

表示画面にて下記メッセージを表示した場合は、debug isis コマンドの送受信バッファが満杯等で、ルーティング・パケットを表示できなかったことを表示しています。

```
An illegal PACKET-MONITOR packet has been received
```

[ユーザ通信への影響]

ユニキャストルーティングプログラムの負荷が増加するため、多量の経路を取り扱っている場合、経路制御に支障を来すおそれがあります。通常運用での本コマンドの使用は避けてください。

[応答メッセージ]

表 3-18 debug isis コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	Sorry, there is another packet-monitor command	debug ip / debug isis コマンドはすでに実行されています。
2	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。 頻発する場合は、restart コマンドでユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。 頻発する場合は、restart コマンドでユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。

項番	メッセージ内容	意味
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。
		<Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
5	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

指定したルーティング・プロトコルのルーティング・パケットを送受信するたびにメッセージを出力します。リダイレクトによるファイルへの出力は行わないでください。

show graceful-restart unicast(IPv4) 【SB-7800S】

[機能]

ユニキャストルーティングプロトコルの Graceful-Restart のリスタートルータの動作状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show graceful-restart unicast
```

[パラメータ]

なし

[実行例] show graceful-restart unicast の例

ルーティングプロトコルの Graceful-Restart 動作状態を表示します。

図 3-111 Graceful-Restart の動作状態の表示

```
>show graceful-restart unicast
Status: Completed
Graceful Restart Time Limit: 180s
Start Time: 2004/07/08 17:01:23
End Time : 2004/07/08 17:03:19
OSPF : Restart State <Finished>
      Total of Domain: 2 (Succeeded: 2)
BGP : Restart State <Finished>
     Total of Peer : 25 (Succeeded: 25)
OSPF6 : Restart State <Finished>
       Total of Domain: 2 (Succeeded: 2)
BGP4+ : Restart State <Finished>
       Total of Peer : 20 (Succeeded: 20)
IS-IS : Restart State <Finished>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	グレースフル・リスタートの実行状態	- : グレースフル・リスタート未実施 Executing : グレースフル・リスタート実行中 Completed : グレースフル・リスタート完了 Terminated : グレースフル・リスタート実行中止※ Standby : 待機系
Graceful Restart Time Limit	グレースフル・リスタートの開始後に、再起動したルータが経路選択を保留する時間の上限値 (秒)	-
Start Time	グレースフル・リスタートの開始日時	未実施の場合は・を表示します。
End Time	グレースフル・リスタートの終了日時	未実施または実行中の場合は・を表示します。
OSPF		
Restart State	リスタートルータの実行状態 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中 Advertising : 経路広告中

表示項目	意味	表示詳細情報
		Finished : リスタート終了 - : 未実施
Total of Domain	リスタートルータを実施したドメインの総数	-
(Succeeded: x)	リスタートルータが成功したドメイン数	Restart Status が未実施の場合は x に - を表示します。
BGP		
Restart State	リスタートルータの実行状態 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : リスタート終了
		- : 未実施
Total of Peer	リスタートルータを実施したピアの総数	-
(Succeeded: x)	リスタートルータが成功したピア数	Restart Status が未実施の場合は x に - を表示します。
OSPF6		
Restart State	リスタートルータの実行状態 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : リスタート終了
		- : 未実施
Total of Domain	リスタートルータを実施したドメインの総数	-
(Succeeded: x)	リスタートルータが成功したドメイン数	Restart Status が未実施の場合は x に - を表示します。
BGP4+		
Restart State	リスタートルータの実行状態 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : リスタート終了
		- : 未実施
Total of Peer	リスタートルータを実施したピアの総数	-
(Succeeded: x)	リスタートルータが成功したピア数	Restart Status が未実施の場合は x に - を表示します。
IS-IS		
Restart State	リスタートルータの実行状態 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : リスタート終了
		- : 未実施

注※ 各プロトコルのリスタートルータの実行状態 (Restart State) が "Finished" または "-" となってから、再度グレースフル・リスタート機能が動作できるようになります。実行中止の要因は次のとおりです。

- ユニキャスト経路が保持できなかった場合
- グレースフル・リスタート中にコンフィグレーションを変更した場合
- グレースフル・リスタート中に BCU の系切替またはユニキャストルーティングプログラムのリスタートが発生した場合

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-19 show graceful-restart unicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	Not active as a Restart Router	リスタートルータとして動作していません。 コンフィグレーションを確認してください。
2	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
4	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

1. 本コマンドは、グレースフル・リスタートのコンフィグレーション（options graceful-restart）が設定されている場合だけ実行できます。
2. 各プロトコルの情報は、コンフィグレーションコマンドで、各プロトコルの動作情報がグレースフル・リスタート機能を実行するよう設定されている（graceful-restart mode に both または restart が設定されている）場合だけ表示します。
3. 表示内容は次のグレースフル・リスタートが開始されるまで保持します。

show processes memory unicast(IPv4)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムでのメモリの確保状況および使用状況を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show processes memory unicast

[パラメータ]

なし

[実行例] show processes memory unicast(IPv4) の例

```
> show processes memory unicast
Allocation Size: 4096
Size   Free   Block Name      Init   Max     Alloc    Free    InUse
8      478   runt            1      0       0        0       0
8      478   krt_remnant_rt  1      2       2        2       0
:
11120  0     ospf AREA       1      0       0        0       0
Total Memory: 57336   Total Free: 42200   Total Allocated: 15136
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Allocation Size	ページサイズ (バイト)	-
Size	ブロックサイズ (バイト)	-
Free	同一ブロックサイズの未使用中のブロック数	-
Block Name	ブロック名称	-
Init	ブロック初期化の回数	-
Max	ブロックの最大アロック数	-
Alloc	ブロックのアロック回数	-
Free	ブロックのフリー回数	-
InUse	使用中のブロック数	-
Total Memory	確保した総メモリ量 (バイト)	-
Total Free	未使用中の総メモリ量 (バイト)	-
Total Allocated	使用中の総メモリ量 (バイト)	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-20 show processes memory unicast(IPv4) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
4	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show processes cpu unicast(IPv4)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムの CPU 使用率を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show processes cpu [{ days | hours | minutes | seconds }] unicast
```

[パラメータ]

省略時

過去 60 秒の CPU 使用率を 1 秒単位で表示します。

days

過去 30 日の CPU 使用率を 1 日単位で表示します。

hours

過去 24 時間の CPU 使用率を 1 時間単位で表示します。

minutes

過去 60 分の CPU 使用率を 1 分単位で表示します。

seconds

過去 60 秒の CPU 使用率を 1 秒単位で表示します。

[実行例]

ユニキャストルーティングプログラムの CPU 使用率（1 日単位）を表示します。

図 3-112 CPU 使用率（1 日単位）の表示

```
>show processes cpu days unicast
Date          Peak Average  RIP  OSPF  BGP  RIPng  OSPF6  BGP4+  RA  ISIS
12/23 00:00:00-23:59:59 30  7      0  2    3  0      0  0    0  0  0
12/24 00:00:00-23:59:59 24  8      0  2    3  0      0  0    0  0  0
:
01/22 00:00:00-23:59:59 10  7      0  2    3  0      0  0    0  0  0
>
```

ユニキャストルーティングプログラムの CPU 使用率（1 時間単位）を表示します。

図 3-113 CPU 使用率（1 時間単位）の表示

```
>show processes cpu hours unicast
Date          Peak Average  RIP  OSPF  BGP  RIPng  OSPF6  BGP4+  RA  ISIS
01/21 16:00:00-16:59:59 10  7      0  2    2  0      0  0    0  0  0
01/21 17:00:00-17:59:59  7  7      0  2    2  0      0  0    0  0  0
:
01/22 15:00:00-15:59:59  7  7      0  2    2  0      0  0    0  0  0
>
```

ユニキャストルーティングプログラムの CPU 使用率（1 分単位）を表示します。

図 3-114 CPU 使用率（1 分単位）の表示

```
>show processes cpu minutes unicast
Date                Peak Average RIP OSPF BGP RIPng OSPF6 BGP4+ RA ISIS
01/22 14:49:00-14:49:59 5 5 0 1 1 0 0 0 0 0
01/22 14:50:00-14:50:59 5 5 0 1 1 0 0 0 0 0
.
.
01/22 15:48:00-15:48:59 5 5 0 1 1 0 0 0 0 0
>
```

ユニキャストルーティングプログラムの CPU 使用率（1 秒単位）を表示します。

図 3-115 CPU 使用率（1 秒単位）の表示

```
>show processes cpu seconds unicast
Date                Average RIP OSPF BGP RIPng OSPF6 BGP4+ RA ISIS
01/22 15:48:19      3 0 0 0 0 0 0 0 0
01/22 15:48:20      3 0 1 0 0 0 0 0 0
.
.
01/22 15:49:18      3 0 0 1 0 0 0 0 0
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Data	対象日時	-
Peak	最大 CPU 使用率 (%)	対象日時内での秒単位 CPU 使用率の最大値
Average	平均 CPU 使用率 (%)	共通処理および各プロトコル処理の CPU 使用率の合計
RIP	RIP の CPU 使用率 (%)	-
OSPF	OSPF の CPU 使用率 (%)	-
BGP	BGP4 の CPU 使用率 (%)	-
RIPng	RIPng の CPU 使用率 (%)	-
OSPF6	OSPFv3 の CPU 使用率 (%)	-
BGP4+	BGP4+ の CPU 使用率 (%)	-
RA	RA の CPU 使用率 (%)	-
IS-IS	IS-IS の CPU 使用率 (%)	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-21 show processes cpu unicast(IPv4) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。

show processes cpu unicast(IPv4)

項番	メッセージ内容	意味
		<Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
4	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show processes task unicast(IPv4)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムで動作しているタスクの情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show processes task unicast

[パラメータ]

なし

[実行例] show processes task unicast(IPv4) の例

```
>show processes task unicast
* = Unused
Name          Priority Use Address      Port  Socket <Proto - Flag>
IF            10      ----          *    *    <Direct - >
INET         15      ----          *    7    <INET - >
Aggregate    20      ----          *    *    <Any - >
GIM_SESSION  70      127.0.0.1     1028 11    <Any - >
GIM_LISTEN   70      0.0.0.0       6116 10    <Any - Accept>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Name	タスク名称	-
Priority	タスクの優先度	-
Use Address	タスクが使用する IP アドレス	-
Port	タスクが使用するポート番号	-
Socket	タスクが使用するソケットのディスクリプタ番号	-
Proto	タスクが制御するルーティング・プロトコル	Any : その他 Direct : 直収インタフェース処理 Kernel : カーネルインタフェース処理 OSPF : OSPF 処理 OSPF6 : OSPFv3 処理 RIP : RIP 処理 RIPng : RIPng 処理 BGP : BGP4 処理 BGP4+ : BGP4+ 処理 INET : マルチキャストアドレス処理 INET6 : IPv6 マルチキャストアドレス処理 MIB : MIB 処理

表示項目	意味	表示詳細情報
Flag	タスクの状態	Accept
		Connect
		Delete
		LowPrio

注 ポート、ソケットを使用していない場合、' * ' を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-22 show processes task unicast(IPv4) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
4	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show processes timer unicast(IPv4)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムで使用している各タイマの情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show processes timer unicast
```

[パラメータ]

なし

[実行例] show processes timer unicast(IPv4) の例

```
>show processes timer unicast
Name          Task          Last    Next    Interval  Flags
AGE           IF            0s     2m24s  0s        <OneShot>
Age           RIP           0s     2m24s  0s        <OneShot>
Timeout       KRT           0s     0s     0s        <OneShot Inactive>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Name	タイマ名称	-
Task	タスク名称	-
Last	タイムアウト処理が最後に起動されてからの時間	時間： xxxxd : 日 (100 日～ 49708 日)
Next	タイムアウト処理が次に起動するまでの時間	xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間～ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分～ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒～ 59 分 59 秒)
Interval	タイマの周期起動時間	xxs : 秒 (0 ～ 59 秒)
Flags	タイマフラグ	HiPrio OneShot Processing Inactive Delete Set Reset

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-23 show processes timer unicast(IPv4) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
4	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

restart unicast(IPv4)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart unicast [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

unicast

再起動確認メッセージを出力したあと、ユニキャストルーティングプログラム (rtm) を再起動します。

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、ユニキャストルーティングプログラムを再起動します。

core-file

再起動時にユニキャストルーティングプログラムのコアファイル (rtm.core) を出力します。

[実行例] restart unicast(IPv4) の例

```
>restart unicast
IP routing program restart OK? (y/n): y
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

ルーティングプロトコルの隣接関係が切断されるため、復旧するまでの間、通信が停止します。ただし、グレースフル・リスタート機能のリスタートルータとして動作しているルーティングプロトコルは通信に影響はありません。

[応答メッセージ]

表 3-24 restart unicast(IPv4) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	rtm signaled but still running, waiting 6 seconds more.	本コマンドによって、ユニキャストルーティングプログラムを再起動中です。しばらくお待ちください。
2	rtm still running, sending another terminate signal.	本コマンドによる再起動のために、ユニキャストルーティングプログラムに terminate シグナルを再送中です。しばらくお待ちください。
3	rtm still running, sending a kill signal.	本コマンドによる再起動のためにユニキャストルーティングプログラムに Kill シグナルを送信中です。しばらくお待ちください。

項番	メッセージ内容	意味
4	rtm terminated.	ユニキャストルーティングプログラムが本コマンドによって停止しました。 自動的に再起動するので、しばらくお待ちください。
5	rtm failed to terminate.	ユニキャストルーティングプログラムの本コマンドによる再起動に失敗しました。 コマンドを再投入してください。
6	rtm has already stopped.	ユニキャストルーティングプログラムがすでに停止しているため、本コマンドが失敗しました。ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。
7	rtm restarted after termination: old pid <PID>, new pid <PID>	本コマンド実行中に PID が変更されたため、コマンドが失敗しました。 ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
8	rtm appears to be running as pid <PID>, but pid <PID> doesn't exist!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイル中に記述されたプロセスが存在しません。ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
9	pid file <File Name> mangled!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> : PID ファイル名
10	pid in file <File Name> unreasonably small(<PID>)	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> : PID ファイル名 <PID> : PID ファイル中のプロセス ID
11	rtm doesn't seem to be running.	ユニキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。 ユニキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
12	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、本コマンドでユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
13	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、本コマンドでユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
14	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
15	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

1. コアファイルを出力する場合、ファイルがすでに存在するときは無条件に上書きするので、必要ならば、あらかじめファイルをバックアップしてください。
2. ユニキャストルーティングプログラムのコアファイルの出力先ディレクトリは、下記のとおりになりま

す。

ユニキャストルーティングプログラムコア格納ディレクトリ (/primaryMC/var/core)

コアファイル : rtm.core

3. ユニキャストルーティングプログラムのコアファイルの削除方法は `erase protocol-dump unicast(IPv4)` コマンド (「`erase protocol-dump unicast(IPv4)`」参照) を参照してください。
4. 本コマンド実行時, ユニキャストルーティングプログラムで収集しているイベントトレース情報をファイルへ出力します。

本装置の出力ファイルの名称およびディレクトリは, 下記のとおりになります。

ユニキャストルーティングプログラム情報格納ディレクトリ

(/primaryMC/var/rtm/)

イベントトレース情報ファイル : rt_trace

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, あらかじめファイルをバックアップしてください。

5. ユニキャストルーティングプログラムのイベントトレース情報ファイルの削除方法は `erase protocol-dump unicast(IPv4)` コマンド (「`erase protocol-dump unicast(IPv4)`」参照) を参照してください。

debug protocols unicast(IPv4)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムが出力するイベントログ情報の運用メッセージ表示を開始します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

debug protocols unicast

[パラメータ]

なし

[実行例] debug protocols unicast(IPv4) の例

```
>debug protocols unicast
monitor: start IP event-log monitor
>
(イベントログ情報を表示します)
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-25 debug protocols unicast(IPv4) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	start IP event-log monitor	イベントログの出力を開始しました。
2	already printed for event-log	イベントログの出力はすでに開始しています。
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv4) コマンド（「 restart unicast(IPv4) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生源 (エラー要因))
6	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

no debug protocols unicast(IPv4)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムが出力するイベントログ情報の運用メッセージ表示を停止します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
no debug protocols unicast
```

[パラメータ]

なし

[実行例] no debug protocols unicast(IPv4) の例

```
>no debug protocols unicast
monitor: stop IP event-log monitor
>
(イベントログ情報を表示しません)
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-26 no debug protocols unicast(IPv4) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	stop IP event-log monitor	イベントログの出力を停止しました。
2	already does not printed for event-log	イベントログの出力はすでに停止しています。
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド (「restart unicast(IPv4)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
6	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

debug ip

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムが送受信する各プロトコルのルーティング・パケットをリアルタイムに表示します。また、[Ctrl + C] の入力によって表示を終了し、コマンド・プロンプトに戻ります。本コマンドは、複数のユーザが同時に使用することはできません。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
debug ip { all | <Protocol> } [summary]
```

[パラメータ]

all

すべてのプロトコル (RIP, OSPF, BGP4) の送受信パケットを表示します。

<Protocol>

指定したプロトコルの送受信パケットを表示します。

<Protocol> には、rip, bgp, ospf を指定します。

複数のプロトコルを同時に指定できます。

summary

送受信パケットの簡易情報 (ヘッダ情報) を表示することを指定します。

省略時は、パケットの詳細情報を表示します。

[実行例]

OSPF で送受信するルーティング・パケットを簡易表示します。

図 3-116 ルーティング・パケットの簡易表示

```
>debug ip ospf summary
OSPF SENT 192.1.1.1(-) -> 224.0.0.5 Hello Vers: 2 Len: 48
OSPF SENT 192.1.1.1(-) -> 224.0.0.5 Hello Vers: 2 Len: 48
^C
>
```

OSPF で送受信するルーティング・パケットを詳細表示します。

図 3-117 ルーティング・パケットの詳細表示

```
>debug ip ospf
OSPF SENT 192.1.1.1(-) -> 224.0.0.5 Hello Vers: 2 Len: 48
OSPF SENT RouterID: 1.1.1.1 Area: 0.0.0.0 Checksum: 0x748e
OSPF SENT Auth: Type: 0 Key: 00000000.00000000
OSPF SENT Netmask: 255.255.255 Hello Int: 10 Options: <Externals>
OSPF SENT Pri: 1 DeadInt: 40 DR: 192.1.1.2 BDR: 192.1.1.1

OSPF SENT Attached routers: 2.2.2.2
OSPF RECV 192.1.1.2(-) -> 224.0.0.5 Hello Vers: 2 Len: 48
OSPF RECV RouterID: 2.2.2.2 Area: 0.0.0.0 Checksum: 0x748e
OSPF RECV Auth: Type: 0 Key: 00000000.00000000
OSPF RECV Netmask: 255.255.255 Hello Int: 10 Options: <Externals>
OSPF RECV Pri: 1 DeadInt: 40 DR: 192.1.1.2 BDR: 192.1.1.1
OSPF RECV Attached routers: 1.1.1.1
^C
>
```

[表示説明]

表示画面で下記メッセージを表示した場合は、`debug ip` コマンドの送受信バッファが満杯などで、各プロトコルのルーティングパケットを表示できなかったことを示しています。

An illegal PACKET-MONITOR packet has been received

[ユーザ通信への影響]

ユニキャストルーティングプログラムの負荷が増加するため、多量の経路を取り扱っている場合、経路制御に支障を来すおそれがあります。通常運用での本コマンドの使用は避けてください。

[応答メッセージ]

表 3-27 debug ip コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	Sorry, there is another packet-monitor command	<code>debug ip</code> / <code>debug isis</code> コマンドはすでに実行されています。
2	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 <code>restart unicast(IPv4)</code> コマンド（「 <code>restart unicast(IPv4)</code> 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 <code>restart unicast(IPv4)</code> コマンド（「 <code>restart unicast(IPv4)</code> 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
5	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

指定したルーティング・プロトコルのルーティング・パケットを送受信するたびにメッセージを出力します。リダイレクトによるファイルへの出力はしないでください。

dump protocols unicast(IPv4)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムで採取しているイベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
dump protocols unicast { all | trace | table }
```

[パラメータ]

all

イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

trace

ユニキャストルーティングプログラムで収集しているイベントトレース情報をファイルへ出力します。

table

ユニキャストルーティングプログラムで使用している制御テーブル情報をテキスト化し圧縮してファイルへ出力します。

[実行例]

イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

図 3-118 イベントトレース情報および制御テーブル情報の出力

```
> dump protocols unicast all  
>
```

イベントトレース情報をファイルへ出力します。

図 3-119 イベントトレース情報の出力

```
> dump protocols unicast trace  
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-28 dump protocols unicast(IPv4) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	rtm appears to be running as pid <PID>, but pid <PID> doesn't exist!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイル中に記述されたプロセスが存在しません。ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
2	pid file <File Name> mangled!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> : PID ファイル名
3	pid in file <File Name> unreasonably small(<PID>)	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File_Name> : PID ファイル名 <PID> : PID ファイル中のプロセス ID
4	rtm doesn't seem to be running.	ユニキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。ユニキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))

[注意事項]

本装置の出力ファイルの名称およびディレクトリは、下記のとおりになります。

ユニキャストルーティングプログラム情報格納ディレクトリ (/primaryMC/var/rtm/)

イベントトレース情報ファイル : rt_trace

制御テーブル情報ファイル : rt_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

erase protocol-dump unicast(IPv4)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムが生成したイベントトレース情報および制御テーブル情報をファイル削除します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
erase protocol-dump unicast { all | trace | table | core-file }
```

[パラメータ]

all

ユニキャストルーティングプログラムが作成したイベントトレース情報ファイル、制御テーブル情報ファイル、コアファイルを削除します。

trace

ユニキャストルーティングプログラムが作成したイベントトレース情報ファイルを削除します。

table

ユニキャストルーティングプログラムが作成した制御テーブル情報ファイルを削除します。

core-file

ユニキャストルーティングプログラムが作成したコアファイルを削除します。

[実行例]

イベントトレース情報および制御テーブル情報を削除します。

図 3-120 イベントトレース情報および制御テーブル情報の削除

```
> erase protocol-dump unicast all  
>
```

イベントトレース情報ファイルを削除します。

図 3-121 イベントトレース情報ファイルの削除

```
> erase protocol-dump unicast trace  
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-29 erase protocol-dump unicast(IPv4) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	rtm appears to be running as pid <PID>, but pid <PID> doesn't exist!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイル中に記述されたプロセスが存在しません。ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
2	pid file <File Name> mangled!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> : PID ファイル名
3	pid in file <File Name> unreasonably small(<PID>)	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File_Name> : PID ファイル名 <PID> : PID ファイル中のプロセス ID
4	rtm doesn't seem to be running.	ユニキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。ユニキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))

[注意事項]

本装置の削除ファイルの名称およびディレクトリは、下記のとおりになります。

ユニキャストルーティングプログラム情報格納ディレクトリ (/primaryMC/var/rtm/)

イベントトレース情報ファイル : rt_trace

制御テーブル情報ファイル : rt_dump.gz

ユニキャストルーティングプログラムコア格納ディレクトリ (/primaryMC/var/core)

コアファイル : rtm.core

erase protocol-dump unicast(IPv4)

4

IPv4 マルチキャストルーティング プロトコル情報【OP-MLT】

show ip mcache 【OP-MLT】

show ip mstatic 【OP-MLT】

show ip pim 【OP-MLT】

show ip mroute 【OP-MLT】

clear ip mroute 【OP-MLT】

show ip igmp 【OP-MLT】

show ip dvmrp 【OP-MLT】

show ip rpf 【OP-MLT】

show ip multicast statistics 【OP-MLT】

clear ip multicast statistics 【OP-MLT】

restart ipv4-multicast 【OP-MLT】

dump protocols ipv4-multicast 【OP-MLT】

erase protocol-dump ipv4-multicast 【OP-MLT】

show ip mcache 【OP-MLT】

【機能】

マルチキャスト中継エントリを一覧表示します。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

PIM-SM または PIM-SSM の場合

```
show ip mcache [source <IP-Address>[/<Len>]] [group <IP-Address>[/<Len>]] [brief]
```

PIM-DM または DVMRP の場合

```
show ip mcache
```

【パラメータ】

PIM-SM または PIM-SSM の場合

source <IP-Address>[/<Len>]

送信元情報を指定して表示します。

<IP-Address>[/<Len>] を指定した場合は、<Len> で指定したマスク長分一致したエントリだけを表示します。

<Len> を省略した場合のデフォルト値は 32 です。group パラメータと同時に指定した場合は、両方の条件を満たすエントリだけを表示します。

group <IP-Address>[/<Len>]

グループ情報を指定して表示します。

<IP-Address>[/<Len>] を指定した場合は、<Len> で指定したマスク長分一致したエントリだけを表示します。

<Len> を省略した場合のデフォルト値は 32 です。source パラメータと同時に指定した場合は、両方の条件を満たすエントリだけを表示します。

brief

簡易形式で表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

マルチキャスト中継エントリを標準形式ですべて表示します。

【実行例 1】 show ip mcache の例（PIM-SM または PIM-SSM の場合）

マルチキャスト中継エントリを表示します。

図 4-1 マルチキャスト中継エントリの表示 (PIM-SM または PIM-SSM の場合)

```

> show ip mcache
Total: 2 routes
Group Address      Source Address      Uptime    Expires    Upstream
225.10.10.1        172.10.10.1        01:00     02:00     192.10.10.1
    downstream:
        multi1(192.20.10.1)
        multi4(192.20.40.1)
226.10.10.1        172.10.20.1        00:20     02:40     192.10.20.1
    downstream:
        multi1(192.20.10.1)
        multi2(192.20.20.1)
        multi5(192.20.50.1)
>

> show ip mcache brief
Total: 2 routes
Group Address      Source Address      upstream      downstreams
225.10.10.1        172.10.10.1        192.10.10.1  2
226.10.10.1        172.10.20.1        192.10.20.1  3
>

```

[実行例 1 の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Notice	注意表示	系切替後、IP マルチキャストエントリ学習中に「Still learning multicast routing entries after a system change」と表示します。
Total	エントリ数	-
Group Address	宛先グループアドレス	-
Source Address	送信元アドレス	-
Uptime	マルチキャスト中継エントリ生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 24hours 以上は 1day, 2days・・・ 表示になります。 本タイマは 30 秒ごとに更新されます。
Expires	マルチキャスト中継エントリのエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 本タイマは 30 秒ごとに更新されます。また、エイジングが 0 秒になる前にマルチキャスト中継エントリが削除されることがあります。 タイムアウトしない場合、--- と表示します。
Upstream/upstream	IN インタフェース IP アドレス (受信インタフェース)	インタフェースを識別する IP アドレスです。 デイクプセル化のインタフェースは localhost と表示します。
downstream	OUT インタフェース (中継先インタフェース)	インタフェース名とインタフェースを識別する IP アドレスです。 カプセル化のインタフェースは localhost と表示します。
downstreams	OUT インタフェース数	-

[実行例 2] show ip mcache の例 (PIM-DM または DVMRP の場合)

マルチキャスト中継エントリを表示します。

図 4-2 マルチキャスト中継エントリの表示 (PIM-DM または DVMRP の場合)

```
> show ip mcache
Total: 2 routes
Group          Source          Uptime   Expires   Interface
225.10.10.1    172.10.10.1     01:00    02:00    192.10.10.1
  downstream:
    multi1(192.20.10.1)
    multi4(192.20.40.1)
226.10.10.1    172.10.20.1     00:20    02:40    192.10.20.1
  downstream:
    multi1(192.20.10.1)
    multi2(192.20.20.1)
    multi5(192.20.50.1)
>
```

[実行例 2 の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Total	エントリ数	-
Group	宛先グループアドレス	-
Source	送信元アドレス	-
Uptime	マルチキャスト中継エントリ生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60分以上は 1hour, 2hours・・・ 24hours 以上は 1day, 2days・・・ 表示になります。
Expires	マルチキャスト中継エントリのエイジング(残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60分以上は 1hour, 2hours・・・ タイムアウトしない場合、---:-- と表示します。 また、エイジングが 0 秒になる前にマルチキャスト中継エントリが削除されることがあります。
Interface	IN インタフェース IP アドレス (受信インタフェース)	インタフェースを識別する IP アドレスです。 • PIM-DM 動作時はローカル IP アドレスを表示します。 • DVMRP 動作時はインタフェースの種類によって次の IP アドレスを表示します。 broadcast network : ローカル IP アドレス point to point : リモート IP アドレス
downstream	OUT インタフェース (中継先インタフェース)	インタフェース名とインタフェースを識別する IP アドレスです。 • PIM-DM 動作時はローカル IP アドレスを表示します。 • DVMRP 動作時はインタフェースの種類によって次の IP アドレスを表示します。 broadcast network : ローカル IP アドレス point to point : リモート IP アドレス

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-1 show ip mcache コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to mrp	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。

項番	メッセージ内容	意味
2	connection failed to pimdd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
3	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
4	illegal address	指定アドレスが不正です。 指定したアドレスを確認してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))

show ip mstatic 【OP-MLT】

【機能】

マルチキャストの静的なグループ加入情報を表示します（PIM-SM では使用できません）。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
show ip mstatic
```

【パラメータ】

なし

【実行例】 show ip mstatic の例

マルチキャストの静的グループの加入情報を表示します（PIM-SM では使用できません）。

図 4-3 静的グループ加入情報の表示

```
> show ip mstatic
Group Address      Source Address      Interface
226.10.10.1        -                    multi1(192.100.10.1)
230.10.0.0         -                    multi4(192.100.100.1)
231.0.0.0          -                    multi7(192.10.100.1)
>
```

【表示説明】

表示項目	意味	表示詳細情報
Group Address	静的グループアドレス	-
Source Address	送信元アドレス	未サポートのため、'-' を表示
Interface	グループ加入インタフェース	インタフェース名とインタフェースを識別する IP アドレスです。インタフェースの種類によって以下の IP アドレスを表示します。 broadcast network : ローカル IP アドレス point to point : リモート IP アドレス

【ユーザ通信への影響】

なし

【応答メッセージ】

表 4-2 show ip mstatic コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to mrp	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
2	connection failed to pimdd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。

項番	メッセージ内容	意味
3	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))

show ip pim 【OP-MLT】

[機能]

PIM 情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

PIM-SM または PIM-SSM の場合

```
show ip pim interface [<Interface Name>] [detail]
show ip pim neighbor [interface <Interface Name>] [detail]
show ip pim mcache
show ip pim bsr
show ip pim rendezvous-point mapping
show ip pim rendezvous-point-hash <IP-Address> (PIM-SMの場合)
```

PIM-DM の場合

```
show ip pim interface
show ip pim neighbor
show ip pim mcache
```

[パラメータ]

PIM-SM または PIM-SSM の場合

`interface [<Interface Name>]`

PIM-SM または PIM-SSM インタフェースの状態を表示します。

`<Interface Name>` を指定した場合、指定したインタフェースに関するインタフェース情報だけを表示します。

`neighbor [interface <Interface Name>]`

PIM-SM または PIM-SSM インタフェースの隣接情報を表示します。

`interface <Interface Name>` を指定した場合、指定したインタフェースに関する隣接情報だけを表示します。

`mcache`

PIM-SM または PIM-SSM のマルチキャスト中継エントリを表示します。

`bsr`

PIM-SM BSR 情報を表示します。

`rendezvous-point mapping`

PIM-SM ランデブーポイント情報を表示します。

`rendezvous-point-hash <IP-Address> (PIM-SM の場合)`

PIM-SM 各グループに対するランデブーポイント情報を表示します。

`detail`

詳細情報を表示します。

PIM-DM の場合

`interface`

PIM-DM インタフェースの状態を表示します。

`neighbor`

PIM-DM インタフェースの隣接情報を表示します。

mcache

PIM-DM のマルチキャスト中継エントリを表示します。

[実行例] show ip pim interface の例 (PIM-DM の場合)

PIM-DM インタフェース状態を表示します。

図 4-4 PIM-DM インタフェース状態の表示

```
> show ip pim interface
Address      Interface  Component  Vif    Nbr    Query  JP    C-RP  DR
              Count      Intvl      Intvl
192.10.10.1  Multi1    PIM-DM     1      4      30     -     -     -
192.10.20.1  Multi3    PIM-DM     9      10     30     -     -     -
192.10.30.1  Multi5    PIM-DM     10     11     30     -     -     -
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Address	インタフェース IP アドレス	ローカル IP アドレス
Interface	インタフェース名	-
Component	プロトコル種別	PIM-DM (固定)
Vif	仮想インタフェース番号	ローカル情報
Nbr Count	隣接ルータ数	-
Query Intvl	Hello 送信周期	-
JP Intvl	未使用	-
C-RP	未使用	-
DR	未使用	-

[実行例] show ip pim interface の例 (PIM-SM の場合)

PIM-SM インタフェース状態を表示します。

図 4-5 PIM-SM インタフェース状態の表示

```
> show ip pim interface
Address      Interface  Component  Vif    Nbr    Hello  DR
              Count      Intvl      Intvl  Address
192.10.10.1  Multi1    PIM-SM     1      4      30     This system
192.10.20.1  Multi3    PIM-SM     9      10     30     192.10.20.2
192.10.30.1  Multi5    PIM-SM     10     11     30     This system
>
> show ip pim interface detail
Address      Interface  Component  Vif    Nbr    Hello  GenID  DR
              Count      Intvl      Intvl  Address
192.10.10.1  Multi1    PIM-SM     1      4      30     3503c645 This system
192.10.20.1  Multi3    PIM-SM     9      10     30     42278152 192.10.20.2
192.10.30.1  Multi5    PIM-SM     10     11     30     29ba460b This system
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Address	インタフェース IP アドレス	ローカル IP アドレス

表示項目	意味	表示詳細情報
Interface	インタフェース名	-
Component	プロトコル種別	PIM-SM (固定)
Vif	仮想インタフェース番号	ローカル情報
Nbr Count	隣接ルータ数	-
Hello Intvl	Hello 送信周期	-
GenID	GenerationID	-
DR Address	DR のアドレス	本装置が DR の場合は” This system” を表示します。

[実行例] show ip pim neighbor の例

PIM インタフェース隣接情報を表示します。

図 4-6 PIM インタフェース隣接情報の表示

```
> show ip pim neighbor
Address      Interface      NeighborAddress  Uptime  Expires
192.10.10.1  Multi1         192.10.10.3     00:05   01:40
              192.10.10.5     00:10   01:35
              192.10.10.10    00:15   01:30
              192.10.10.100   00:20   01:25
192.10.20.1  Multi3         192.10.20.3     00:10   01:35
              192.10.20.5     00:15   01:30
              192.10.20.10    01:05   00:40
              192.10.20.100   01:20   00:25

>
> show ip pim neighbor detail (PIM-SMまたはPIM-SSMの場合)
Address      Interface      NeighborAddress  Uptime  Expires  GenID
192.10.10.1  Multi1         192.10.10.3     00:05   01:40   3a5e92b2
              192.10.10.5     00:10   01:35   3dc505ef
              192.10.10.10    00:15   01:30   227a181f
              192.10.10.100   00:20   01:25   18277af5
192.10.20.1  Multi3         192.10.20.3     00:10   01:35   4f7eb0a1
              192.10.20.5     00:15   01:30   1c2dab3e
              192.10.20.10    01:05   00:40   -
              192.10.20.100   01:20   00:25   2c5526a9

>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Address	自 IP アドレス	ローカル IP アドレス
Interface	インタフェース名	-
NeighborAddress	隣接ルータ IP アドレス	-
Uptime	隣接情報生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 24hours 以上は 1day, 2days・・・ 表示になります。
Expires	隣接情報のエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 表示になります。 タイムアウトしない場合、Never 表示になります。
GenID	隣接ルータの GenerationID	隣接ルータが GenerationID を未サポートの場合は” -” を表示します。

[実行例] show ip pim mcache の例

PIM-DM および PIM-SM のマルチキャスト中継エントリを表示します。

図 4-7 PIM-DM および PIM-SM マルチキャスト中継エントリの表示

```
> show ip pim mcache

Group          Source Address  Uptime    Expires    Interface    Component
225.10.10.1    172.10.10.1    01:00     02:00     192.10.10.1  PIM-DM
  downstream:
    multi1(192.20.10.1) protos 103
    multi4(192.20.40.1) protos 103
226.10.10.1    172.10.20.1    00:20     02:40     192.10.20.1  PIM-DM
  downstream:
    multi1(192.20.10.1) protos 103
    multi2(192.20.20.1) protos 103
    multi5(192.20.50.1) protos 103

>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Notice	注意表示	系切替後、IP マルチキャストエントリ学習中に「Still learning multicast routing entries after a system change」と表示します。
Group	宛先グループアドレス	-
Source Address	送信元ソースネットワークアドレス	-
Uptime	マルチキャスト中継エントリ生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 24hours 以上は 1day, 2days・・・ 表示になります。 PIM-SM 動作時は 30 秒ごとに更新されます。
Expires	マルチキャスト中継エントリのエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ タイムアウトしない場合、--:-- 表示になります。 PIM-SM 動作時は 30 秒ごとに更新されます。 また、エイジングが 0 秒になる前にマルチキャスト中継エントリが削除されることがあります。
Interface	IN インタフェース IP アドレス (受信インタフェース)	ローカル IP アドレス PIM-SM 動作時はディカプセル化用のインタフェースが localhost で表示されます。
Component	プロトコル種別	PIM-DM または、PIM-SM
downstream	OUT インタフェース (中継先インタフェース)	インタフェース名とローカル IP アドレス PIM-SM 動作時はカプセル化用のインタフェースが localhost で表示されます。
protos	プロトコル情報	ローカル情報

[実行例] show ip pim bsr の例

PIM-SM の BSR 情報を表示します。

本装置が BSR 候補でなく BSR 情報も保持していない状態

図 4-8 PIM-SM BSR 情報の表示

```
> show ip pim bsr
Status:Not Candidate Bootstrap Router
BSR Address: ----
>
```

本装置が BSR 候補でなく BSR 情報を保持している状態

図 4-9 PIM-SM BSR 情報の表示

```
> show ip pim bsr
Status:Not Candidate Bootstrap Router
BSR Address:192.10.10.10
  Priority:100 Hash mask length:30
  Uptime:03:00
  Bootstrap Timeout:130 seconds
>
```

本装置が BSR 候補で BSR 情報を保持していない状態

図 4-10 PIM-SM BSR 情報の表示

```
> show ip pim bsr
Status:Candidate Bootstrap Router
BSR Address:----
  Bootstrap Timeout:20 seconds
Local BSR Address:192.20.20.20
  Priority:110 Hash mask length:30
>
```

本装置が BSR 候補で他装置が BSR である状態

図 4-11 PIM-SM BSR 情報の表示

```
> show ip pim bsr
Status:Candidate Bootstrap Router
BSR Address:192.10.10.10
  Priority:100 Hash mask length:30
  Uptime:03:00
  Bootstrap Timeout:130 seconds
Local BSR Address:192.20.20.20
  Priority:110 Hash mask length:30
>
```

本装置が BSR 候補で本装置が BSR である状態

図 4-12 PIM-SM BSR 情報の表示

```
> show ip pim bsr
Status:Elected Bootstrap Router
BSR Address:192.20.20.20 (This System)
  Priority:110 Hash mask length:30
  Uptime:03:00
  Bootstrap Timeout:130 seconds
  Bootstrap Interval:60 seconds
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	BSR 状態	Not Candidate Bootstrap Router : 本装置は BSR 候補ではありません。 Candidate Bootstrap Router : 本装置は BSR 候補です。 Elected Bootstrap Router : 本装置は選択された BSR です。
BSR Address	BSR のアドレス	-
Uptime	BSR を認識してからの経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours… 24hours 以上は 1day, 2days…表示になります。
Priority	BSR の優先度	-
Hash mask length	BSR ハッシュマスク長	-
Bootstrap Timeout	BSR タイマ値	本装置が BSR でない場合は BSR 情報保持時間を表示します。 本装置が BSR 候補で BSR 情報を認識していない場合は、本装置が BSR に切り替わるまでの時間を表示します。 本装置が BSR の場合は、Bootstrap メッセージを送信するまでの時間を表示します。
Bootstrap Interval	BSR メッセージ送信周期	本装置が BSR のときだけ表示します。
Local BSR Address	BSR 候補アドレス	本装置が BSR 候補のときだけ表示します。

[実行例] show ip pim rendezvous-point mapping の例

PIM-SM のランデブーポイント情報を表示します。

本装置がランデブーポイント候補でない場合

図 4-13 PIM-SM ランデブーポイント情報の表示

```
> show ip pim rendezvous-point mapping
Status:Not Candidate Rendezvous Point
Total: 2 routes, 1 group, 2 RPs
Group/masklen      C-RP Address  Pri  Uptime Expires
224.100.100.0/24   192.1.1.1    100  02:00  02:30
224.100.100.0/24   192.1.2.1    100  02:00  02:30
>
```

本装置がランデブーポイント候補の場合

図 4-14 PIM-SM ランデブーポイント情報の表示

```
> show ip pim rendezvous-point mapping
Status:Candidate Rendezvous Point
      Local RP Address: 192.2.2.2  Priority:110
Total: 3 routes, 2 groups, 3 RPs
Group/masklen      C-RP Address  Pri  Uptime Expires
224.100.100.0/24   192.1.1.1    100  02:00  02:30
224.100.100.0/24   192.1.2.1    100  02:00  --:--
224.100.200.0/24   192.2.2.2    110  02:00  02:30
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	ランデブーポイント候補かどうか	本装置がランデブーポイント候補の場合は ” Candidate Rendezvous Point” を表示します。本装置がランデブーポイント候補でない場合は ” Not Candidate Rendezvous Point” を表示します。
Local RP Address	ランデブーポイント候補アドレス	本装置がランデブーポイント候補の場合だけ表示します。
Priority	ランデブーポイント候補の優先度	-
Uptime	エントリ生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。
Expires	エントリのエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 表示になります。 静的ランデブーポイントの場合は ---:-- 表示になります。
pri	ランデブーポイント候補の優先度	-
Total	グループ情報数	-
Group/masklen	グループアドレス/マスク長	-
C-RP Address	ランデブーポイント候補のアドレス	-

[実行例] show ip pim rendezvous-point-hash 225.10.10.10 の例

グループアドレス (225.10.10.10) のランデブーポイントを表示します。

グループアドレス (225.10.10.10) のランデブーポイントが存在しない場合

図 4-15 対象ランデブーポイント情報の表示

```
> show ip pim rendezvous-point-hash 225.10.10.10.
Group-RP mapping information for the group (225.10.10.10) does not exist.
>
```

グループアドレス (225.10.10.10) のランデブーポイントが存在する場合

図 4-16 対象ランデブーポイント情報の表示

```
> show ip pim rendezvous-point-hash 225.10.10.10.
Group      RP Address    Uptime  Expires
225.10.10.10  192.1.1.1    02:00   02:30
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Group	グループアドレス	-
RP Address	ランデブーポイントアドレス	-
Uptime	エントリ生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。

表示項目	意味	表示詳細情報
Expires	エントリのエイジング（残時間）	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 表示になります。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-3 show ip pim コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to mrp	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
2	connection failed to pimdd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
3	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
5	Unknown command ” <Command>”	指定コマンドが不正です。 PIM-DM 動作時には、PIM-SM 専用のコマンドは実行できません。 <Command> : 指定コマンド名
6	This command cannot be executed now.	運用端末でマルチキャストコマンド実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。
7	no such interface ” <Interface Name>”	マルチキャストが設定されていないインターフェースが指定されました。 インターフェース名を確認してください。 <Interface Name> : 指定されたインターフェースに付与するインターフェース名
8	illegal address	指定アドレスが不正です。 指定したアドレスを確認してください。

show ip mroute 【OP-MLT】

【機能】

PIM-SM または PIM-SSM のマルチキャスト経路情報を表示します。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
show ip mroute [source <IP-Address>[/<Len>]] [group <IP-Address>[/<Len>]] [brief]
```

【パラメータ】

source <IP-Address>[/<Len>]

送信元情報を指定して表示します。

<IP-Address>[/<Len>] を指定した場合は、<Len> で指定したマスク長分一致したエントリだけを表示します。<Len> を省略した場合のデフォルト値は 32 です。

group パラメータと同時に指定した場合は、両方の条件を満たすエントリだけを表示します。

group <IP-Address>[/<Len>]

グループ情報を指定して表示します。

<IP-Address>[/<Len>] を指定した場合は、<Len> で指定したマスク長分一致したエントリだけを表示します。<Len> を省略した場合のデフォルト値は 32 です。

source パラメータと同時に指定した場合は、両方の条件を満たすエントリだけを表示します。

brief

簡易形式で表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

PIM-SM または PIM-SSM のマルチキャスト経路情報を標準形式ですべて表示します。

【実行例】 show ip mroute の例

PIM-SM のマルチキャスト経路情報を表示します。

図 4-17 PIM-SM マルチキャスト経路情報の表示

```

> show ip mroute
Total: 5 routes, 2 groups, 4 sources

(S,G) 4 routes -----
Group Address      Source Address      Protocol Flags  Uptime  Expires  Assert
224.1.1.1          200.1.1.100        SM             F        02:32    03:30    00:00
  in-coming : Office0(200.1.1.1) upstream: Direct Reg-Sup: 0s
  downstream: localhost(127.0.0.1) uptime 02:32 expires ---:--

230.10.10.10      190.10.10.10       SSM            L        01:10    --:--    00:00
  in-coming : Office6(210.1.1.1) upstream: 210.1.1.10
  downstream: Office0(200.1.1.1) uptime 01:10 expires ---:--

230.10.10.10      190.20.20.20       SSM            L        01:10    --:--    00:00
  in-coming : Office6(210.1.1.1) upstream: 210.1.1.10
  downstream: Office0(200.1.1.1) uptime 01:10 expires ---:--

230.10.10.10      190.30.30.30       SSM            L        01:10    --:--    00:00
  in-coming : Office6(210.1.1.1) upstream: 210.1.1.10
  downstream: Office0(200.1.1.1) uptime 01:10 expires ---:--

(*,G) 1 route -----
Group Address      RP Address          Protocol Flags  Uptime  Expires  Assert
224.1.1.1          1.1.1.1            SM             LR       03:20    03:26    00:00
  in-coming : localhost(1.1.1.1) upstream: This System
  downstream: Office0(200.1.1.1) uptime 03:20 expires ---:--
                Office6(210.1.1.1) uptime 01:04 expires 03:26
>

> show ip mroute brief
Total: 5 routes, 2 groups, 4 sources

(S,G) 4 routes -----
Group Address      Source Address      in-coming      downstreams
224.1.1.1          200.1.1.100        Office0         1
230.10.10.10      190.10.10.10       Office6         1
230.10.10.10      190.20.20.20       Office6         1
230.10.10.10      190.30.30.30       Office6         1

(*,G) 1 route -----
Group Address      RP Address          in-coming      downstreams
224.1.1.1          1.1.1.1            localhost      2
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Warning	警告表示	IP マルチキャストエントリ廃棄時に「Multicast routing entry is discarded for limit」と表示します。
Notice	注意表示	系切替後、IP マルチキャストエントリ学習中に「Still learning multicast routing entries after a system change」と表示します。
Total	エントリ数	-
Group Address	グループアドレス	-
Source Address	送信元アドレス	-
RP Address	ランデブーポイントアドレス	-
Protocol	マルチキャストプロトコル	SM : PIM-SM SSM : PIM-SSM

表示項目	意味	表示詳細情報
Flags	エントリフラグ	F : First-hop-router (送信者が直接接続されていることを意味します) L : Last-hop-router (受信者が直接接続されていることを意味します) R : RPT-bit (刈込み状態を意味します) T : SPT-bit (ランデブーポイント経由通信から最短パス経由通信に切り替わったことを意味します。) - : 表示すべき情報がないことを意味します。
Uptime	マルチキャスト経路情報または oif(outgoing interfaces) 生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。
Expires	マルチキャスト経路情報または oif のエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 表示になります。 下流から join がなく IGMP グループが存在する場合は --- 表示になります。 カプセル化にインタフェースの場合も --- 表示になります。 本タイマが動作していない場合は --- 表示になります。
Assert	Assert による上流アドレスのエイジングタイマ。 Assert については「解説書 Vol.1 19.4.3 Forwarder の決定」を参照してください。	uptime と同じ。
in-coming	上流インタフェース	インタフェース名 (アドレス) カプセル化インタフェースは 127.0.0.1 表示
upstream	上流アドレス	first-hop-router の場合は Direct ランデブーポイントの場合は This System
downstream	下流インタフェース	インタフェース名 (アドレス) カプセル化インタフェースは 127.0.0.1 表示
Reg-Sup	Register カプセル化抑止時間	first-hop-router だけ表示が有効です。
downstreams	下流インタフェース数	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-4 show ip mroute コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to mrp	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
2	connection failed to pimdd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
3	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。

項番	メッセージ内容	意味
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
5	Unknown command ” <Command>”	指定コマンドが不正です。 PIM-DM 動作時には、PIM-SM 専用のコマンドは実行できません。 <Command> : 指定コマンド名
6	This command cannot be executed now.	運用端末でマルチキャストコマンド実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。
7	illegal address	指定アドレスが不正です。 指定したアドレスを確認してください。

clear ip mroute 【OP-MLT】

【機能】

PIM-SM または SSM のマルチキャスト経路情報およびマルチキャスト中継エントリを消去します。

(本機能は、DVMRP および PIM-DM では使用できません)

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
clear ip mroute { * | <Group_Address> [<Source_Address> ] }
```

【パラメータ】

*

すべてのマルチキャスト経路情報およびマルチキャスト中継エントリを消去します。

<Group_Address>

指定されたグループアドレスのマルチキャスト経路情報およびマルチキャスト中継エントリを消去します。

<Source_Address>

指定されたソースアドレスのマルチキャスト経路情報およびマルチキャスト中継エントリを消去します。未指定の場合は、すべてのソースアドレスが消去対象となります。

【実行例】

```
> clear ip mroute *
>
```

【表示説明】

なし

【ユーザ通信への影響】

あり

【応答メッセージ】

表 4-5 clear ip mroute コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	invalid group address ' <Group_Address> '	指定されたグループアドレスが不正です。
2	invalid source address ' <Source_Address> '	指定されたソースアドレスが不正です。
3	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
4	pimd doesn't seem to be running	PIM-SM が動作していません。PIM-DM または DVMRP 動作時には、本コマンドは実行できません。

項番	メッセージ内容	意味
5	during the learning period, only * is valid	系切替後のマルチキャスト経路情報の再学習中は、本コマンドでグループアドレスやソースアドレスを指定しても動作しません。 再学習終了後にコマンドを再投入するか、またはすべてのエントリを消去するよう指定してください。

[注意事項]

なし

show ip igmp 【OP-MLT】

[機能]

IGMP(マルチキャストグループ)情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

PIM-SM または PIM-SSM の場合

```
show ip igmp interface [<Interface Name>]
show ip igmp groups [<IP-Address>[/<Len>]] [interface <Interface Name>] [ brief ]
```

PIM-DM または DVMRP の場合

```
show ip igmp interface
show ip igmp groups
```

[パラメータ]

PIM-SM または PIM-SSM の場合

`interface [<Interface Name>]`

IGMP インタフェースの状態を表示します。

<Interface Name> を指定した場合、指定したインタフェースに関するインタフェース情報だけを表示します。

`groups [<IP-Address>[/<Len>]] [interface <Interface Name>]`

IGMP グループメンバ情報を表示します。

<IP-Address>[/<Len>] を指定した場合は、<Len> で指定したマスク長分一致した IGMP グループメンバ情報だけ表示します。<Len> を省略した場合のデフォルト値は 32 です。

<Interface Name> を指定した場合、指定したインタフェースに関するグループ情報だけを表示します。このとき、`groups` パラメータと `interface` パラメータで指定した両方の条件を満たすエントリだけを表示します。

`brief`

簡易形式で表示します。

PIM-DM または DVMRP の場合

`interface`

IGMP インタフェースの状態を表示します。

`groups`

IGMP グループメンバ情報を表示します。

[実行例 1] show ip igmp interface の例 (PIM-SM の場合)

PIM-SM 動作時の IGMP インタフェース状態を表示します。

図 4-18 PIM-SM 動作時の IGMP インタフェースの表示

```
> show ip igmp interface
Total: 4 Interfaces
Address          Interface  Querier      Expires      Version      Group Count  Notice
192.10.20.10     Office1   192.10.20.5  02:30        2             2            L R
192.10.30.10     Office3   192.10.30.6  02:14        2             1            L
192.10.40.10     Office5   192.10.40.7  01:43        3             2
192.10.50.10     Office7   192.10.50.8  01:20        (3)           1
>
```

[実行例 1 の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Address	インタフェース IP アドレス	インタフェースを識別する IP アドレスです。PIM 動作時はローカル IP アドレスを表示します。
Interface	インタフェース名	-
Querier	Querier の IP アドレス	-
Expires	Querier の情報エイジングタイム (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 24hours 以上は 1day, 2days・・・ 表示になります。 本装置が Querier の場合は '()' と表示します。
Version	IGMP バージョン情報	2 : IGMP version 2 3 : IGMP version 3 (3) : IGMP version 3 only
Group Count	加入グループ数	-
Notice	警告情報	L : Group-limit 値超過による Report 廃棄および Report メッセージ内の record 情報廃棄 Source-limit 値超過による Report 廃棄および Report メッセージ内の record 情報廃棄 Q : Version 不一致による Query 廃棄 R : Version 不一致による Report 廃棄 S : 1Report メッセージ内で処理できるソース数の上限超過による一部情報破棄 1Report メッセージ内に含まれる record 情報数の上限超過による廃棄, および 1record 情報内に含まれるソース数の上限超過による廃棄 本情報は事象発生後, General Query の送信または受信を 2 回行うまでの間, 本コマンド実行時に表示します。
Total	全インタフェース数	-

[実行例 2] show ip igmp interface の例 (PIM-DM または DVMRP の場合)

PIM-DM または DVMRP 動作時の IGMP インタフェース状態を表示します。

図 4-19 PIM-DM または DVMRP 動作時の IGMP インタフェースの表示

```
> show ip igmp interface
Address          Interface  Querier      Group Count
192.10.10.10     Multi1    192.10.10.5  4
192.10.20.10     Multi3    192.10.20.6  2
192.10.30.10     Multi5    192.10.30.3  5
192.10.60.10     Multi6    192.10.60.4  1
192.10.70.10     Multi7    192.10.70.7  6
>
```

[実行例 2 の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Address	インタフェース IP アドレス	インタフェースを識別する IP アドレスです。PIM 動作時はローカル IP アドレスを表示します。DVMRP 動作時はインタフェースの種類によって以下のアドレスを表示します。 broadcast network : ローカル IP アドレス point to point : リモート IP アドレス
Interface	インタフェース名	-
Querier	Querier の IP アドレス	-
Group Count	加入グループ数	-

[実行例 3] show ip igmp groups の例 (PIM-SM の場合)

PIM-SM 動作時の IGMP グループ情報を表示します。

図 4-20 PIM-SM 動作時の IGMP グループ情報の表示

```
> show ip igmp groups
Total: 4 groups
Group Address/Source Address      Interface  Version  Mode      Last Reporter
                                Uptime    Expires  IGMPv1Time IGMPv2Time IGMPv3Time
225.10.10.1                        Office1    1         EXCLUDE   192.20.20.1
                                05:50    00:55    00:55     00:30     00:25
   10.10.10.10                      -         -         -         -         192.20.20.1
                                03:55    01:55    -         -         00:10
225.10.20.1                        Office3    2         EXCLUDE   192.30.30.1
                                05:30    01:40    --:--     01:40     00:30
   10.10.10.30                      -         -         -         -         192.30.30.1
                                -         -         -         -         00:25
   10.10.10.40                      -         -         -         -         192.30.30.1
                                04:00    00:35    -         -         00:25
226.10.30.1                        Office5    3         INCLUDE   192.30.40.1
                                05:15    01:20    --:--     --:--     01:20
   10.10.10.50                      -         -         -         -         192.30.40.1
                                04:20    00:22    -         -         00:22
226.10.40.1                        Office7    3         EXCLUDE   192.30.50.1
                                05:02    01:13    --:--     --:--     01:13
   10.10.10.50                      -         -         -         -         192.30.50.1
                                04:25    00:10    -         -         00:43
>

> show ip igmp groups brief
Total: 4 groups
Group Address      Interface      Version  Mode      Source Count
225.10.10.1       Office1        1        EXCLUDE   1
225.10.20.1       Office3        2        EXCLUDE   2
226.10.30.1       Office5        3        INCLUDE   1
226.10.40.1       Office7        3        EXCLUDE   1
>
```

[実行例 3 の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Total	全グループ数	-
Group Address	グループアドレス	-
Source Address	ソースアドレス	IGMPv1/IGMPv2/IGMPv3 (EXCLUDE モード) で PIM-SSM を連携動作させる定義によりマルチキャストグループに付加されたソースアドレスを表示します。
Interface	インタフェース名	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Version	IGMP バージョン情報	1 : IGMP version 1 2 : IGMP version 2 3 : IGMP version 3
Mode	グループモード	INCLUDE : INCLUDE モード EXCLUDE : EXCLUDE モード IGMP バージョン情報が 1,2 の場合は EXCLUDE 表示になります。
Last Reporter	グループ最終加入 IP アドレス	静的グループ参加の場合は static 表示になります。
Uptime	グループ情報生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。
Expires	グループ情報エイジング (残時間)	Xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 以下の場合、--:- 表示になります。 ・静的グループ参加の場合 ・グループタイマが動作していない場合
IGMPv1Time	IGMPv1 互換情報エイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . IGMPv1 互換情報エイジングタイマが動作していない場合は --:- 表示になります。 本タイマをソース情報に対して表示する場合は'-' で表示します。
IGMPv2Time	IGMPv2 互換情報エイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . IGMPv2 互換情報エイジングタイマが動作していない場合は --:- 表示になります。 本タイマをソース情報に対して表示する場合は'-' で表示します。
IGMPv3Time	IGMPv3 互換情報エイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . IGMPv3 互換情報エイジングタイマが動作していない場合は --:- 表示になります。
Source Count	ソースアドレス数	-

[実行例 4] show ip igmp groups の例 (PIM-DM または DVMRP の場合)

PIM-DM または DVMRP 動作時の IGMP グループ情報を表示します。

図 4-21 PIM-DM または DVMRP 動作時の IGMP グループ情報の表示

```
> show ip igmp groups
Group Address      Interface      Uptime    Expires    Last Reporter
225.10.10.1       Multi1        00:10     04:10     192.20.20.1
225.10.20.1       Multi3        00:30     03:50     192.30.30.1
226.10.30.1       Multi5        01:00     03:20     192.50.50.1
227.10.30.1       Multi6        02:00     02:20     192.50.60.1
228.10.30.1       Multi7        02:10     02:10     192.50.70.1
>
```

[実行例 4 の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Group Address	グループアドレス	-
Interface	インタフェース名	-
Uptime	グループ情報生成経過時間	xx:yy xx (分) yy (秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。
Expires	グループ情報エイジング (残時間)	xx:yy xx (分) yy (秒)
Last Reporter	グループ最終加入 IP アドレス	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-6 show ip igmp コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to mrp	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
2	connection failed to pimdd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
3	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
5	This command cannot be executed now.	運用端末でマルチキャストコマンド実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。
6	no such interface ” <Interface Name>”	マルチキャストが設定されていないインタフェースが指定されました。 インタフェース名を確認してください。 <Interface Name> : 指定されたインタフェースに付与するインタフェース名
7	illegal address	指定アドレスが不正です。 指定したアドレスを確認してください。

show ip dvmrp 【OP-MLT】

[機能]

DVMRP 情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip dvmrp { interface | neighbor | mcache | route <ip-address> }
```

[パラメータ]

interface

DVMRP インタフェースの状態を表示します。

neighbor

DVMRP インタフェースの隣接情報を表示します。

mcache

DVMRP のマルチキャスト中継エントリを表示します。

route

DVMRP のマルチキャスト経路情報を表示します。

<ip-address>

対象となる IP アドレスを指定します。

[実行例] show ip dvmrp interface の例

DVMRP インタフェース状態を表示します。

図 4-22 DVMRP インタフェース状態の表示

```
> show ip dvmrp interface
Address          Interface      Component  Vif      Nbr      #Bad      #Bad      Kind
                |          |          |          |      Count    Pkts      Routs
192.10.10.1      Multi1        DVMRP      1         4         0         0         -
192.10.20.1      Multi3        DVMRP      9         10        0         0         -
192.10.30.1      Multi5        DVMRP      10        11        0         0         -
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Address	インタフェース IP アドレス	インタフェースを識別する IP アドレスです。インタフェースの種類によって以下のアドレスを表示します。 broadcast network : ローカル IP アドレス point to point : リモート IP アドレス
Interface	インタフェース名	-
Component	プロトコル種類	DVMRP (固定)
Vif	仮想インタフェース番号	ローカル情報
Nbr Count	隣接ルータ数	-

表示項目	意味	表示詳細情報
#Bad Pkts	フォーマット異常の report 受信数	ローカル情報
#Bad Routs	メトリック値範囲外のルート数	ローカル情報
Kind	DVMRP 回線種別	-: 通常ポート

[実行例] show ip dvmrp neighbor の例

DVMRP インタフェース隣接情報を表示します。

図 4-23 DVMRP インタフェース隣接情報の表示

```
> show ip dvmrp neighbor
Address      Interface    NeighborAddress  Uptime  Expires  GenID
192.10.10.1  Multil      192.10.10.3     00:05   01:40    89849280
              192.10.10.5     00:10   01:35    2d3a1690
              192.10.10.10    00:15   01:30    1af34783
              192.10.10.100   00:20   01:25    34567890
192.10.20.1  Multi3     192.10.20.3     00:10   01:35    36853067
              192.10.20.5     00:15   01:30    223da657
              192.10.20.10    01:05   00:40    12345678
              192.10.20.100   01:20   00:25    a2b4c6d8
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Address	自 IP アドレス	ローカル IP アドレス
Interface	インタフェース名	-
NeighborAddress	隣接ルータ IP アドレス	-
Uptime	隣接情報生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 24hours 以上は 1day, 2days・・・ 表示になります。
Expires	隣接情報のエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒)
GenID	GenerationID	ローカル情報

[実行例] show ip dvmrp mcache の例

DVMRP のマルチキャスト中継エントリを表示します。

図 4-24 DVMRP マルチキャスト中継エントリの表示

```
> show ip dvmrp mcache

Group      Source      Uptime  Expires  Interface
225.10.10.1 172.10.10.0/24 01:00   02:00    192.10.10.1
  downstream:
    multil(192.20.10.1) protos 2 pruned 0 of 1
    multi4(192.20.40.1) protos 2 pruned 0 of 1
226.10.10.1 172.10.20.0/24 00:20   02:40    192.10.20.1
  downstream:
    multil(192.20.10.1) protos 2 pruned 0 of 1
    multi2(192.20.20.1) protos 2 pruned 0 of 1
    multi5(192.20.50.1) protos 2 pruned 0 of 1
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Group	宛先グループアドレス	-
Source	送信元ソースネットワークアドレス	-
Uptime	マルチキャスト経路情報生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。
Expires	マルチキャスト経路情報のエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒)
Interface	IN インタフェース IP アドレス (受信 インタフェース)	インタフェースを識別する IP アドレスです。 インタフェースの種類によって以下の IP アドレスを 表示します。 broadcast network : ローカル IP アドレス point to point : リモート IP アドレス
downstream	OUT インタフェース (中継先インタ フェース)	インタフェース名とインタフェースを識別する IP ア ドレスです。 インタフェースの種類によって以下の IP アドレスを 表示します。 broadcast network : ローカル IP アドレス point to point : リモート IP アドレス
protos X pruned Y of Z	プロトコル / prune 情報	ローカル情報

[実行例] show ip dvmrp route 192.5.5.100 の例

DVMRP のマルチキャスト経路情報を表示します。

192.5.5.100 はターゲット (調査する送信元) の IP アドレスです。IP アドレスはターゲット (調査する送信元) の IP アドレスを入力してください。

図 4-25 DVMRP マルチキャスト経路情報の表示

```
> show ip dvmrp route 192.5.5.100
RPF Information for ? (192.5.5.100):Iif multi1(192.3.3.1)
DownstreamIface Forwarder Depnbrs
192.1.1.1 192.1.1.1 2
Depnbr 192.1.1.2
Depnbr 192.1.1.3
192.2.2.1 192.2.2.3 3
Depnbr 192.2.2.2
Depnbr 192.2.2.3
Depnbr 192.2.2.4
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Iif	入力インタフェース IP アドレス	インタフェースを識別する IP アドレスです。 インタフェースの種類によって以下の IP アドレスを 表示します。 broadcast network : ローカル IP アドレス point to point : リモート IP アドレス

表示項目	意味	表示詳細情報
DownstreamIface	出力インタフェース IP アドレス	インタフェースを識別する IP アドレスです。 インタフェースの種類によって以下の IP アドレスを表示します。 broadcast network : ローカル IP アドレス point to point : リモート IP アドレス
Forwarder	当該インタフェース上での forwarder	forwarder となるルータの IP アドレス
Depnbrs	有効隣接ルータ数	ターゲットから受信したマルチキャストデータの中継対象となっている隣接ルータの数
Depnbr	有効隣接ルータの IP アドレス	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-7 show ip dvmrp コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	Route lookup for <IP Address> failed,no route exists	route パラメータで指定した <IP Address> へのルートが存在しません。入力した <IP Address> へのルートを再確認して、コマンドを再投入してください。
2	connection failed to mrp	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
3	connection failed to pimdd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
4	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
6	This command cannot be executed now.	運用端末でマルチキャストコマンド実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。

show ip rpf 【OP-MLT】

[機能]

PIM の RPF 情報を表示します (RPF はリバースパスフォワーディングの略)。

RPF 情報はマルチキャスト通信での送信元 (送信者) に対する NextHop を表示します。

本機能は DVMRP では使用できません。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip rpf <source-address>
```

[パラメータ]

<source-address>

マルチキャストデータの送信元の IP アドレス

[実行例] show ip rpf 192.20.20.1 の例

RPF 情報を表示します。

192.20.20.1 はターゲット (調査する送信元) の IP アドレスです。

ターゲットが本装置に接続されていない場合

図 4-26 RPF 情報の表示

```
> show ip rpf 192.20.20.1
RPF information for ? (192.20.20.1):
If Office3 NextHop 192.1.1.3 Proto 103
>
```

ターゲットが本装置に接続されている場合 (PIM-SM 動作時だけ)

図 4-27 RPF 情報の表示

```
> show ip rpf 192.20.20.1
RPF information for ? (192.20.20.1):
Incoming interface Office3 (192.20.20.100) Direct, Proto 103
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
If xxxxx	インタフェース名	-
Incoming interface xxxx	上流インタフェース名とインタフェース アドレス	first-hop-router だけ表示
NextHop x.x.x.x	NextHop アドレス (次ホップアドレス)	-
Proto x	プロトコル情報	ローカル情報

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-8 show ip rpf コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	RPF information for <IP Address> failed,no route exists	指定した <IP Address> へのルートが存在しません。入力した <IP Address> へのルートを再確認して、コマンドを再投入してください。
2	connection failed to mrp	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
3	connection failed to pimdd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
4	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
6	This command cannot be executed now.	運用端末でマルチキャストコマンド実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。

[注意事項]

- PIM-SM 動作時、(S, G) のルート情報がない場合はランデブーポイント経由の通信をしていますが、NextHop は表示されません。show ip mroute 【OP-MLT】 によって upstream ルータを確認してください。
- PIM-SM 動作時、(S, G) のルート情報がありかつエントリフラグに RPT-bit が表示されている場合は、ランデブーポイント経路の NextHop ではなく、送信者に対する NextHop が表示されます。

show ip multicast statistics 【OP-MLT】

[機能]

IPv4 マルチキャストの統計情報を表示します。

なお、本機能は PIM-DM および DVMRP では使用できません。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ip multicast statistics [{igmp | event}]
```

[パラメータ]

igmp

IGMP 統計情報を表示します。

event

マルチキャストパケット受信によって発生したイベントの統計情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

IPv4 マルチキャストの統計情報をすべて表示します。

[実行例]

IPv4 マルチキャストの統計情報を表示します。

図 4-28 IPv4 マルチキャスト統計情報の表示

```
> show ip multicast statistics
RX                                     TX
-----
igmp
query (v2)                           :          10   query (v2)                   :          26
query (v3)                           :           0   query (v3)                   :           0
report (v1)                           :           0
report (v2)                           :           0
report (v3)                           :           0
leave                                  :           0
event
cache-misshit                         :          21
wrong-incoming-interface               :          20
register-request                       :          14
register-receive                       :          34
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
RX	受信パケット数	-
TX	送信パケット数	-
igmp	IGMP のパケット情報	-
query(v2)	IGMP version 2 query パケット数	-
query(v3)	IGMP version 3 query パケット数	-
report(v1)	IGMP version 1 report パケット数	-

表示項目	意味	表示詳細情報
report(v2)	IGMP version 2 report パケット数	-
report(v3)	IGMP version 3 report パケット数	-
leave	leave パケット数	-
event	マルチキャストパケット受信によって発生したイベント情報	-
cache-misshit	cache-misshit パケット数	-
wrong-incoming-interface	wrong-incoming-interface パケット数	-
register-request	register-request パケット数	-
register-receive	register-receive パケット数	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-9 show ip multicast statistics コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
2	program error occurred:<Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
3	This command cannot be executed now.	運用端末でマルチキャストコマンド実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。

[注意事項]

なし

clear ip multicast statistics 【OP-MLT】

〔機能〕

IPv4 マルチキャストの統計情報をクリアします。

なお、本機能は PIM-DM および DVMRP では使用できません。

〔入力モード〕

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

〔入力形式〕

```
clear ip multicast statistics {all | igmp | event}
```

〔パラメータ〕

all

IPv4 マルチキャストの統計情報をすべてクリアします。

igmp

IGMP 統計情報をクリアします。

event

マルチキャストパケット受信によって発生したイベントの統計情報をクリアします。

〔実行例〕

IPv4 マルチキャストの統計情報を消去します。

図 4-29 IPv4 マルチキャストの統計情報の消去

```
>clear ip multicast statistics all
>
```

〔ユーザ通信への影響〕

なし

〔応答メッセージ〕

表 4-10 clear ip multicast statistics コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
2	program error occurred:<Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
3	This command cannot be executed now.	運用端末でマルチキャストコマンド実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。

【注意事項】

なし

restart ipv4-multicast 【OP-MLT】

[機能]

IP マルチキャストルーティングプログラム (mrp) を再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart ipv4-multicast [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

なし

IP マルチキャストルーティングプログラムを再起動します。

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、IP マルチキャストルーティングプログラムを再起動します。

core-file

再起動時に IP マルチキャストルーティングプログラムのコアファイル (rtm.core/ mrp.core/ pimdd.core/pimd.core) を出力します。

[実行例]

IP マルチキャストルーティングプログラムを再起動します。

図 4-30 IP マルチキャストルーティングプログラムの再起動

```
> restart ipv4-multicast
Multicast routing program restart OK? (y/n): y
>
```

[ユーザ通信への影響]

IPv4 マルチキャスト中継が一時的に停止します。

[応答メッセージ]

表 4-11 restart ipv4-multicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
2	<MRP> signaled but still running, waiting 6 seconds more.	本コマンドによって、IP マルチキャストルーティングプログラムを再起動中です。 しばらくお待ちください。 <MRP> : マルチキャストルーティングプログラム (mrp)
3	<MRP> still running, sending another terminate signal.	本コマンドによる再起動のために、IP マルチキャストルーティングプログラムに terminate シグナルを再送中です。 しばらくお待ちください。

項番	メッセージ内容	意味
4	<MRP> still running, sending a kill signal.	<MRP> : マルチキャストルーティングプログラム (mrp)
		本コマンドによる再起動のために IP マルチキャストルーティングプログラムに Kill シグナルを送信中です。 しばらくお待ちください。
5	<MRP> terminated.	<MRP> : マルチキャストルーティングプログラム (mrp)
		IP マルチキャストルーティングプログラムが本コマンドによって停止しました。 自動的に再起動するので、しばらくお待ちください。
6	<MRP> failed to terminate.	<MRP> : マルチキャストルーティングプログラム (mrp)
		IP マルチキャストルーティングプログラムの本コマンドによる再起動に失敗しました。 コマンドを再投入してください。
7	<MRP> has already stopped.	<PID> : プロセス ID
		IP マルチキャストルーティングプログラムがすでに停止しているため、本コマンドが失敗しました。 IP マルチキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。
8	<MRP> restarted after termination: old pid <PID>, new pid <PID>	<MRP> : マルチキャストルーティングプログラム (mrp)
		本コマンド実行中に PID が変更されたため、コマンドが失敗しました。 IP マルチキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。
9	<MRP> appears to be running as pid <PID>, but pid <PID> doesn't exist!	<PID> : プロセス ID
		IP マルチキャストルーティングプログラムの PID ファイル中に記述されたプロセスが存在しません。 IP マルチキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。
10	<MRP> doesn't seem to be running.	<MRP> : マルチキャストルーティングプログラム (mrp/pimdd/pimd)
		IP マルチキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。 IP マルチキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
11	connection failed to <MRP>	<MRP> : マルチキャストルーティングプログラム (mrp)
		IP マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。 頻発する場合は、本コマンドで IP マルチキャストルーティングプログラムを再起動してください。
12	<MRP> is not response.	<MRP> : マルチキャストルーティングプログラム (mrp)
		IP マルチキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。 頻発する場合は、本コマンドで IP マルチキャストルーティングプログラムを再起動してください。

項番	メッセージ内容	意味
13	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

1. IP マルチキャストルーティングプログラムのコアファイルの出力先を下記に示します。
ディレクトリ : /primaryMC/var/core/
コアファイル : mrp.core(DVMRP 動作時)
 pimdd.core(PIM-DM 動作時)
 pimd.core(PIM-SM 動作時)
IP マルチキャストルーティングプログラムのコアファイルの削除方法は「erase protocol-dump
ipv4-multicast 【OP-MLT】」を参照してください。
2. IP マルチキャストデータ中継中に本コマンドを実行して IP マルチキャストルーティングプログラムを再起動すると、一時的にコマンドプロンプトの応答が遅延する場合があります。

dump protocols ipv4-multicast 【OP-MLT】

【機能】

DVMRP のイベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルに出力します。

また、PIM-SM のイベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルに出力します。本コマンドは、PIM-DM では使用できません。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
dump protocols ipv4-multicast { all | trace | table }
```

【パラメータ】

all

DVMRP のイベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

また、PIM-SM のイベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルに出力します。

trace

イベントトレース情報をファイルに出力します。

table

制御テーブル情報をテキスト化し圧縮してファイルへ出力します。

【実行例】

図 4-31 dump protocols ipv4-multicast 実行例

```
> dump protocols ipv4-multicast trace
>
> dump protocols ipv4-multicast table
>
> dump protocols ipv4-multicast all
>
```

【ユーザ通信への影響】

なし

【応答メッセージ】

表 4-12 dump protocols ipv4-multicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	mrp doesn't seem to be running	mrp が動作していません。
2	mrp appears to be running as pid XXX, but pid XXX doesn't exist!	mrp はプロセス ID (XXX) で動作していますが、プロセス ID (XXX) が存在しません。
3	connection failed to mrp	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。

項番	メッセージ内容	意味
4	connection failed to pimdd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
5	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
6	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))

[注意事項]

本装置の出力ファイルの名称およびディレクトリを下記に示します。

ディレクトリ : /primaryMC/var/mrp/

イベントトレース情報ファイル : mr_trace.gz (PIM-SM 動作時), または mr_trace (PIM-DM または DVMRP 動作時)

制御テーブル情報ファイル : mr_dump.gz

なお, 出力指定した場合に, 指定ファイルがすでに存在すると無条件に上書きするので, 必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

erase protocol-dump ipv4-multicast 【OP-MLT】

【機能】

DVMRP のイベントトレース情報，制御テーブル情報，コアファイルを削除します。

PIM-DM のコアファイルを削除します。PIM-SM のイベントトレース情報，制御テーブル情報，コアファイルを削除します。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
erase protocol-dump ipv4-multicast { trace | table | core-file }
```

【パラメータ】

table

制御テーブル情報ファイルを削除します。

trace

イベントトレース情報のファイルを削除します。

core-file

コアファイルを削除します。

【実行例】

図 4-32 erase protocol-dump ipv4-multicast 実行例

```
> erase protocol-dump ipv4-multicast trace
>
> erase protocol-dump ipv4-multicast table
>
```

【表示説明】

なし

【ユーザ通信への影響】

なし

【応答メッセージ】

表 4-13 erase protocol-dump ipv4-multicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	mrp doesn't seem to be running	mrp が動作していません。
2	mrp appears to be running as pid XXX, but pid XXX doesn't exist!	mrp はプロセス ID (XXX) で動作していますが，プロセス ID (XXX) が存在しません。
3	connection failed to mrp	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。

項番	メッセージ内容	意味
4	connection failed to pimdd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
5	connection failed to pimd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
6	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))

[注意事項]

本装置の削除ファイルの名称およびディレクトリを下記に示します。

ディレクトリ : /primaryMC/var/mrp/

イベントトレース情報ファイル : mr_trace.gz (PIM-SM 動作時), または mr_trace (PIM-DM
または DVMRP 動作時)

制御テーブル情報ファイル : mr_dump.gz

ディレクトリ : /primaryMC/var/core/

コアファイル : mrp.core (DVMRP 動作時)

pimdd.core (PIM-DM 動作時)

pimd.core (PIM-SM 動作時)

erase protocol-dump ipv4-multicast 【OP-MLT】

5

IPv6 ユニキャストルーティングプロトコル情報

`show ipv6 route`

`show ipv6 route-filter`

`clear ipv6 route`

`show ipv6 entry`

`show ipv6 rip`

`clear counters rip ipv6-unicast`

`show ipv6 ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】`

`clear ipv6 ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】`

`show ipv6 bgp 【OP-BGP】`

`clear ipv6 bgp 【OP-BGP】`

`show ipv6 static`

`clear ipv6 static-gateway`

`show ipv6 routers`

`show ipv6 interface ipv6-unicast`

`show graceful-restart unicast(IPv6) 【SB-7800S】`

`show processes memory unicast(IPv6)`

`show processes cpu unicast(IPv6)`

`show processes task unicast(IPv6)`

`show processes timer unicast(IPv6)`

`restart unicast(IPv6)`

`debug protocols unicast(IPv6)`

`no debug protocols unicast(IPv6)`

debug ipv6

dump protocols unicast(IPv6)

erase protocol-dump unicast(IPv6)

show ipv6 route

[機能]

すべての経路情報を一覧表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 route {[all-routes] [-FSilmpaPTAsdcB] | [brief]}
                 [<Protocol>] [<Prefix>[/<Prefixlen>] longer-prefixes]
show ipv6 route [all-routes] [<Prefix>[/<Prefixlen>]]
show ipv6 route [<Protocol>] [<Prefix>[/<Prefixlen>]] summary
```

[パラメータ]

なし

アクティブ状態の経路情報を標準形式 (= -Smpai 指定) で表示します。

表示形式は下記オプション (-FSilmpaPTAsdcB) を指定すれば変更できます。

all-routes

代替経路を含め、すべての経路情報を標準形式 (= -Smpai 指定) で表示します。

表示形式は下記オプション (-FSilmpaPTAsdcB) を指定すれば変更できます。

-F

経路情報をフル形式で表示します (= -PTAslicB 指定)。

-S

経路情報を最少形式で表示します (宛先ネットワーク、次ホップアドレスだけ表示)。

-i

送出インタフェースの名称を表示します。

-l

送出インタフェースの物理アドレスを (NIF 番号/ライン番号) の形式で表示します。

-m

経路情報のメトリック (Metric, Metric2) を表示します。

-p

経路情報の学習元プロトコルを表示します。

-a

経路情報のエージング情報を表示します。

-P

経路情報のプリファレンス (Preference, Preference2, Preference3) を表示します。

-T

経路情報のタグ情報を表示します。

-A

経路情報の AS パス情報を表示します。

-s

経路情報の状態を表示します。

-d **【OP-ISIS】**

IS-IS 経路属性（レベル、経路のタイプ、ダウンビットの状態）を表示します。
学習元プロトコルが IS-IS の場合だけ有効です。

-c

経路情報の Community 属性を表示します。

-B

経路情報の Local_Pref 属性を表示します。

brief

経路情報を簡易表示します。

<Protocol>

指定プロトコルで学習した経路情報を表示します。
<Protocol> には以下のプロトコルが指定できます。

- connected : 直結経路
- kernel : カーネルから学習した経路
- default : BGP4+ デフォルト経路
- rip : RIPng 経路
- bgp : BGP4+ 経路 **【OP-BGP】**
- ospf : OSPFv3 の AS 内経路 **【OP-OSPF(SB-5400S)】**
- ospf_ase : OSPFv3 の AS 外経路 **【OP-OSPF(SB-5400S)】**
- static : スタティック経路
- aggregate : 集約経路
- isis : IS-IS 経路 **【OP-ISIS】**

<Prefix>[/<Prefixlen>]

<Prefix>[/<Prefixlen>] 指定に一致した経路の詳細情報を表示します。

<Prefixlen> の指定がない場合には、指定した <Prefix> に最長一致 <longest-match> した経路の詳細情報を表示します。

longer-prefixes

<Prefix>[/<Prefixlen>] で宛先ネットワークを指定すれば、指定した宛先ネットワークに含まれるすべての経路情報を表示します。

<Prefixlen> を省略した場合、指定した <Prefix> までをフィルタリングアドレスとして経路情報を表示します。

(例) 3ffe:811:: と入力した場合は、3ff:811::/32 の経路情報を表示します。

<Prefix> には宛先アドレスを、<Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。<Prefix> はコロン記法で、<Prefixlen> は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

summary

各プロトコルが保有するアクティブ経路数と非アクティブ経路数を表示します。

[実行例] show ipv6 route {[all-routes] [-FsilmpaPTAsdcB] | [brief]} [<Protocol>][<Prefix>[/<Prefixlen>] longer-prefixes] の例

アクティブ経路を標準形式で表示します。

図 5-1 標準形式での経路情報の表示

```
>show ipv6 route
Total: 13 routes
Destination                               Next Hop
      Interface      Metric  Protocol  Age
::1/128
  localhost          0/0      Direct    3h 45m
3ffe:501:811:ff01::/64                    3ffe:501:811:ff01::1
  Office01           0/0      Direct    2h 0m
:
>
```

注 経路がマルチパス化されている場合、2 番目以降のパスは NextHop, Interface だけ表示します。

アクティブ経路を簡易形式で表示します。

図 5-2 簡易形式での経路情報の表示

```
>show ipv6 route brief
Total: 13 routes
Destination                               Next Hop                                Protocol
::1/128                                   ::1                                       Direct
3ffe:501:811:ff01::/64                   3ffe:501:811:ff01::1                   Direct
3ffe:501:811:ff01::1/128                 ::1                                       Direct
4fde:3a11:ffff:1032::/64                 fe80::260:97ff:feba:19cf%Office01      BGP4+
4fde:3ea0:30fa:9b01:5041::/80            fe80::280:bcff:fe02:563d%Office192    BGP4+
4ffe:327b:4502:bc00:2403:1020:2100:3241/128 ::1                                       Direct
:
>
```

アクティブ経路をフル形式で表示します。

図 5-3 フル形式での経路情報の表示

```
> show ipv6 route -F
Total: 15 routes
Destination                               Next Hop
      Interface      Metric  Protocol  Age
::1/128
  localhost          0/0      Direct    3h 46m  Line: -/-, Preference: 0/0/0, Tag
: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -, Localpref: -, <NoAdvise Int Active
Retain>
3ffe:501:811:ff01::/64                    3ffe:501:811:ff01::1
  LAN01              0/0      Direct    2h 1m   Line: 0/0, Preference: 0/0/0, Tag
: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -, Localpref: -, <Int Active Retain>
3ffe:501:811:ff01::1/128                 ::1
  localhost          0/0      Direct    2h 25m  Line: -/-, Preference: 0/0/0, Tag
: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -, Localpref: -, <NoAdvise Int Active
Retain>
3ffe:501:811:ff02::/64                    3ffe:501:811:ff02::1
  LAN01              0/0      Direct    2h 1m   Line: 0/0, Preference: 0/0/0, Tag
: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -, Localpref: -, <Int Active Retain>
:
3ffe:501:811:ff08::/64                    fe80::200:87ff:fed0:e792%LAN01
  LAN01              3/0      RIPng     10s     Line: 0/0, Preference: 100/0/0, Tag
: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -, Localpref: -, <Int Active Gateway>
3ffe:501:811:ff10::/64                    fe80::200:87ff:fed0:e792%LAN01
  LAN01              3/0      ISIS      10s     Line: 0/0, Preference: 11/0/0, Tag
: 0, AS-Path: IGP (Id 1), Communities: -, Localpref: -, Level: 1, Route-Type:
Internal (Up),
<Int Active Gateway>
3ffe:501:811:ff40::/64                    fe80::200:87ff:fed0:e792%LAN01
  LAN01              3/0      BGP4      10s     Line: 0/0, Preference: 0/0/0, Tag
: 0, AS-Path: 100 IGP (Id 2), Communities: 100:200 1200:300, Localpref: 100, <Int
Active Gateway>
>
```

RIPng で学習したアクティブ経路を標準形式で表示します。

図 5-4 RIPng で学習した経路情報の表示

```
>show ipv6 route rip
Total: 1 routes
Destination                               Next Hop
  Interface      Metric  Protocol  Age
3ffe:501:811:ff05::/64                    fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
  Office01      3/0      RIPng     12s
>
```

特定のネットワーク (3ffe:501:811:ff05::/64) に含まれるアクティブ経路を標準形式で表示します。

図 5-5 特定ネットワークに含まれる経路情報の表示

```
>show ipv6 route 3ffe:501:811:ff05::/64 longer-prefixes
Total: 1 routes
Destination                               Next Hop
  Interface      Metric  Protocol  Age
3ffe:501:811:ff05::/64                    fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
  Office01      3/0      RIPng     24s
>
```

代替経路を含むすべての経路情報を標準形式で表示します。

図 5-6 代替経路を含む経路情報の表示

```
>show ipv6 route all-routes
Status Codes: * valid, > active
Total: 13 routes
Destination                               Next Hop
  Interface      Metric  Protocol  Age
*> ::1/128
  localhost      0/0      Direct    3h 48m
*> 3ffe:501:811:ff01::/64
  Office01      0/0      Direct    2h 3m
*> 3ffe:501:811:ff01::1/128
  localhost      0/0      Direct    2h 27m
*> 3ffe:501:811:ff02::/64
  Office01      0/0      Direct    2h 3m
:
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	* valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	次ホップアドレス	• Reject 経路では”----”で表示されます
Interface	送出インタフェース名称	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Metric	経路のメトリック	<ul style="list-style-type: none"> • xxx/yyy : xxx : 第 1 メトリック値 yyy : 第 2 メトリック値 • Protocol が OSPF6_ASE の場合は, TYPE により以下の表示となります。 TYPE1 の場合 第 1 メトリック値=メトリック値+Cost 値 第 2 メトリック値='-' 表示 TYPE2 の場合 第 1 メトリック値=メトリック値 第 2 メトリック値= Cost 値 • Protocol が OSPF6 の場合は, 以下の表示となります。 第 1 メトリック値= Cost 値 第 2 メトリック値='-' 表示
Protocol	経路の学習元プロトコル	Direct : 直結経路 Kernel : カーネルから学習した経路※1 Default : BGP4+ デフォルト経路 RIPng : RIPng 経路 BGP4+ : BGP4+ 経路 OSPF6 : OSPFv3 の AS 内経路 OSPF6_ASE : OSPFv3 の AS 外経路 Static : スタティック経路 Aggregate : 集約経路 ISIS : IS-IS 経路 Any : その他
Age	経路のエイジング時間	経過日数および時間 : xxxxd : 日 (100 日 ~ 49708 日) xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間 ~ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分 ~ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒 ~ 59 分 59 秒) xxs : 秒 (0 ~ 59 秒)
Line	送出するインタフェースの物理インタフェース番号	<ul style="list-style-type: none"> • 物理インタフェース番号 NIF 番号/ライン番号
Preference	経路のプリファレンス	xxx/yy/zzz : <ul style="list-style-type: none"> • xxx : 第 1 プリファレンス値 • yy : 第 2 プリファレンス値 • zzz : 第 3 プリファレンス値
Tag	経路のタグ	-
AS Path	経路の AS パス	xxx(Id yyy) : <ul style="list-style-type: none"> • xxx : IGP / EGP / Incomplete • yyy : show ipv6 bgp paths で表示される AS パスの ID 番号

表示項目	意味	表示詳細情報
Communities	経路の Community 属性	Community 属性を表示します。 no-advertise no-export no-export-sub xx : yy ・ xx : AS 番号 ・ yy : community id その他 : 16 進表示 情報が無い場合は ' - ' を表示します。
LocalPref	経路の Local_Pref 属性	情報が無い場合は ' - ' を表示します。
Level ※ 2	経路のレベル情報	IS-IS 経路の学習元レベル
Route-Type() ※ 2	IS-IS 経路のタイプ	Internal / External : 経路種別 (内部経路 / 外部経路) を表示します。 Down / Up : ダウン経路かどうかを表示します。
<...>	経路の状態	NotInstall (フォワーディングテーブルに登録しない経路) NoAdvise (広告対象外経路) Int (内部経路) Ext (外部経路) Pending (RIPng のホールドダウン処理により、一時的に経路広告を抑制している経路) Delete (削除された経路) Hidden (無効扱いされた経路) OnList (各ルーティングプロトコルに対して経路変更を通知中の状態) Retain (インタフェースアップ中は常に active 状態として保持される経路) Gateway (フォワーディングに使用される経路) Reject (フォワーディングを unreachable として拒否する経路) Active (有効経路) Suppressed (ルート・フラップ・ダンピング機能での抑制中経路) Remote (リモートゲートウェイ経路) Dhcp (IPv6DHCP サーバが端末に割当てた prefix に対する経路) Stale (グレースフル・リスタート機能での stale 経路) Delay (経路削除保有機能で削除保留されている経路)

注※ 1 ユニキャストルーティングプログラムの再起動によって、カーネルから再読み込みした経路

注※ 2 IS-IS 経路だけ表示します。

[実行例] show ipv6 route [all-routes] <Prefix>[/<Prefixlen>] の例

特定ネットワーク (3ffe:200:1024::/64) 宛のアクティブ経路を詳細表示します。

図 5-7 特定経路情報の詳細表示

```
>show ipv6 route 3ffe:200:1024::/64
Route codes: * = active,      + = changed to active recently
              ' ' = inactive, - = changed to inactive recently

Route 3ffe:200:1024::/64
Entries 1 Announced 1 Depth 0 <>

* NextHop 3ffe:200:1024:0:1122:33ff:fe44:5566, Interface: Office005 (-/-)
  Protocol <ISIS>
  Source Gateway ----
  Metric/2      : 0/0
  Preference/2/3: 0/0/0
  Tag : 0, Age : 2h 34m
  AS Path : IGP (Id 1)
  Communities: -
  Localpref: -
  Level: 1,
  Route-type: Internal (Up)
  RT State: <Int Active Retain>
>
```

注 経路がマルチパス化されている場合、2番目以降のパスはNextHop, Interfaceだけ表示します。

特定の宛先(3ffe:501:811:100::1)に最長一致(longest match)するアクティブ経路を詳細表示します。

図 5-8 特定経路情報の詳細表示

```
>show ipv6 route 3ffe:501:811:100::1
Route codes: * = active,      + = changed to active recently
              ' ' = inactive, - = changed to inactive recently

Route 3ffe:501:811:100::/64
Entries 1 Announced 1 Depth 0 <>

* NextHop 3ffe:501:811:100:0:33ff:fe44:5566, Interface: Office005 (-/-)
  Protocol <ISIS>
  Source Gateway ----
  Metric/2      : 0/0
  Preference/2/3: 0/0/0
  Tag : 0, Age : 2h 34m
  AS Path : IGP (Id 1)
  Level: 1,
  Route-type: Internal (Up)
  RT State: <Int Active Retain>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Route	宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Entries	当該経路の登録エントリ数	-
Announced	当該経路を広告した相手の数	-
Depth	Radix Treeの底からの距離	-
<...>	経路の状態	show ipv6 routeの<...>の項参照
Route codes	経路情報の状態	* : アクティブ経路 + : 最近アクティブに変更された経路 - : 最近非アクティブに変更された経路
		' ' : 非アクティブ経路
Next Hop	次ホップアドレス	• Reject 経路では" ----" で表示されます

表示項目	意味	表示詳細情報
Interface	送出するインタフェースの名称と物理インタフェース番号	• 物理インタフェース番号：show ipv6 route の Line の項参照
Source Gateway	ゲートウェイアドレス	-
Protocol	経路の学習元プロトコル	show ipv6 route の protocol の項参照
Preference/2/3	経路のプリファレンス	xxx/yyy/zzz : • xxx：第1プリファレンス値 • yyy：第2プリファレンス値 • zzz：第3プリファレンス値
Metric/2	経路のメトリック	show ipv6 route の Metric の項参照
Tag	経路のタグ	-
Age	経路のエージング時間	show ipv6 route の Age の項参照
AS Path	経路の AS パス	show ipv6 route の ASPath の項参照
Communities	経路の Community 属性	show ipv6 route の Communities の項参照
LocalPref	経路の Local_Pref 属性	show ipv6 route の Localpref の項参照
Level*	経路のレベル情報	show ipv6 route の Level の項参照
Route-Type()*	IS-IS 経路のタイプ	show ipv6 route の Route-Type() の項参照
RT State	経路の状態	上記 <...> 参照

注※ IS-IS 経路だけ表示します。

[実行例] show ipv6 route [<Protocol>] [<Prefix>[/<Prefixlen>]] summary の例

各プロトコルで学習した経路数をプロトコル別に表示します。

図 5-9 各プロトコルで学習した経路数の表示

```
>show ipv6 route summary
Protocol  Active Routes  InActive Routes
Direct   13              0
Kernel  0               0
Default  0               0
BGP4+    0               0
Static   0               0
Aggregate 0               0
RIPng    0               0
OSPF6    1               0
OSPF6_ASE 0               0
ISIS     0               0
Total    14              0
>
```

RIPng プロトコルで学習した経路数を表示します。

図 5-10 RIPng で学習した経路数の表示

```
>show ipv6 route rip summary
Protocol  Active Routes  InActive Routes
RIPng    4               0
>
```

特定のネットワーク（3ffe:501:811:ff05::/64）に含まれる経路数を表示します。

図 5-11 特定ネットワークに含まれる経路数の表示

```
>show ipv6 route 3ffe:501:811:ff05::/64 summary
Protocol Active Routes InActive Routes
Direct 2 0
Kernel 0 0
Default 0 0
BGP4+ 0 0
Static 0 0
Aggregate 0 0
RIPng 0 0
OSPF6 1 0
OSPF6_ASE 0 0
ISIS 0 0
Total 3 0
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Protocol	学習元プロトコル名称	-
Active Routes	アクティブ経路数	-
InActive Routes	非アクティブ経路数	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-1 show ipv6 route コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	no route <Prefix>	指定ネットワークが存在しません。 <Prefix> : プレフィックス
2	linklocal address is not displayed	リンクローカルアドレスは表示されません。
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
6	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show ipv6 route-filter

[機能]

コンフィグレーションコマンド **route-filter** で設定したフィルタ条件に一致する経路情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 route-filter <Id> [<Id>...] [{ brief | all-routes }] [drop] [network <Prefix>[/<Prefixlen>]]
```

[パラメータ]

<Id> [<Id>...]

<Id> にはコンフィグレーションコマンド **route-filter** で定義した <Id> を指定します。

<Id> は最大 8 個まで指定可能です。値の範囲は 1 ~ 65535, または 32 文字以内で指定してください。

all-routes

代替経路を含め、すべての経路情報を表示します。

drop

抑止経路を含めた経路情報を表示します。

network <Prefix>[/<Prefixlen>]

<Prefix>[/<Prefixlen>] で宛先ネットワークを指定すると、指定した宛先ネットワークに含まれるすべての経路が表示されます。

<Prefix> には宛先アドレスを、<Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。<Prefix> はコロン記法で、<Prefixlen> は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

<Prefixlen> を省略した場合、指定した <Prefix> までをフィルタリングアドレスとして経路情報が表示されます。

(例) 3ffe:811:: と入力した場合は、3ffe:811::/32 の経路情報が表示されます。

brief

経路情報を簡易表示します。

[実行例] **show ipv6 route-filter <Id> [<Id>...] [{ all-routes | brief }] [network <Prefix>[/<Prefixlen>]]** の例

図 5-12 標準形式でのフィルタ情報の表示

```
> show ipv6 route-filter AS200-IN
Filter Name: AS200-IN
Destination                               Next Hop
      Interface      Protocol  Result
3ffe:172:16:100::22/128                    3ffe:172:16:100::22
      Office01      BGP4+
```


図 5-13 代替経路を含むフィルタ情報の表示

```
> show ipv6 route-filter AS200-IN all-routes
Filter Name: AS200-IN
Status Codes: * valid, > active
  Destination                               Next Hop
    Interface      Protocol  Result
3ffe:172:16:100::/64
  Office01        BGP4+
*> 3ffe:172:16:100::22/128                 3ffe:172:16:100::22
  Office01        BGP4+
>
```

図 5-14 抑止経路を含むフィルタ情報の表示

```
> show ipv6 route-filter AS200-IN all-routes drop
Filter Name: AS200-IN
Status Codes: * valid, > active
  Destination                               Next Hop
    Interface      Protocol  Result
3ffe:172:16:100::/64
  Office01        BGP4+
*> 3ffe:172:16:100::22/128                 3ffe:172:16:100::22
  Office01        BGP4+
3ffe:192:168:100::19/64                   3ffe:172:16:100::22
  Office01        Direct   Drop
>
```

図 5-15 簡易形式での特定ネットワークのフィルタ情報の表示

```
> show ipv6 route-filter AS200-IN brief network 3ffe:172:16:100::22/128
Filter Name: AS200-IN
Destination                               Next Hop                               Protocol  Result
3ffe:172:16:100::22/128                 3ffe:172:16:100::22                   BGP4+
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Filter Name	Route-filter 名称	-
Status Codes	経路情報の状態	* valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	次ホップアドレス	-
Interface	送出インタフェース名称	-
Protocol	経路の学習元プロトコル	show ipv6 route の Protocol の項参照
Result	経路のフィルタ結果	フィルタで破棄された経路は” Drop ” と表示します。 それ以外の経路は何も表示しません。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-2 show ipv6 route-filter コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	no such route-filter name	指定したフィルタ名称は存在しません。
2	no route	経路は存在しません。
3	linklocal address is not displayed	リンクローカルアドレスは表示されません。

項番	メッセージ内容	意味
4	failed to open route-filter file	route-filter ファイルのオープンに失敗しました。
5	Sorry, another show ipv6 route-filter command is executing	show ipv6 route-filter コマンドはすでに実行されています。
6	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
7	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
8	Program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
9	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

1. 編集中の route-filter を運用に反映する前にフィルタに一致する経路を確認したい場合は、編集中コンフィグレーションを運用に反映する前に本コマンドを実行してください。コンフィグレーションの運用への反映方法は「コンフィグレーションガイド 2.4.4 コンフィグレーションの運用への反映」を参照してください。
2. 本コマンドは複数端末から同時に実行できません。
3. 本コマンドはスタートアップコンフィグレーションファイルまたはバックアップコンフィグレーションファイルに定義してある route-filter によりフィルタリングされた経路情報を表示します。
4. バックアップコンフィグレーションファイルに定義してある route-filter によるフィルタリング結果を表示したい場合、バックアップコンフィグレーションファイル編集集中に本コマンドを実行してください。
5. 本コマンドでフィルタリング対象とする経路情報はルーティングテーブルに存在する経路情報です。
6. フィルタに一致しない経路で import / export される経路はプロトコルの動作に従います。

clear ipv6 route

[機能]

H/W のフォワーディングエントリをいったんクリアし、ユニキャストルーティングプログラムが保有するルーティングエントリを再登録します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ipv6 route { * | <Prefix>[/<Prefixlen>] }
```

[パラメータ]

*

すべての経路情報を更新します。

<Prefix>[/<Prefixlen>]

<Prefix>/<Prefixlen> で宛先ネットワークを指定すれば、指定した宛先ネットワークに含まれる経路情報を更新します。

<Prefixlen> を省略した場合、指定した <Prefix> に最長一致 <longest-match> した経路の詳細情報を更新します。

<Prefix> には宛先アドレスを、<Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。<Prefix> はコロン記法で、<Prefixlen> は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。なお、指定ネットワークにループバックアドレスは指定できません。

[実行例]

clear ipv6 route * の例

すべての経路情報を更新します。

図 5-16 すべての経路情報の更新

```
>clear ipv6 route *  
>
```

clear ipv6 route <Prefix>[/<Prefixlen>] の例

特定ネットワーク宛 (3ffe:811:172::10/64) の経路情報を更新します。

図 5-17 特定ネットワーク宛の経路情報の更新

```
>clear ipv6 route 3ffe:811:172::10/64  
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

H/W のフォワーディングエントリをクリアし、ユニキャストルーティングプログラムが保有するルーティングエントリを再登録するため、一時的に通信が停止する場合があります。

[応答メッセージ]

表 5-3 clear ipv6 route コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	illegal parameter class -- <Parameter>	指定アドレスの経路をクリアすることはできません。
		<Parameter> : 指定パラメータ名
2	no route <IPv6 Address>	指定経路は存在しません。
		<IPv6 Address> : IPv6 アドレス
3	rtm appears to be running as pid <PID>, but pid <PID> doesn't exist!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイル中に記述されたプロセスが存在しません。ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。
		<PID> : プロセス ID
4	pid file <File Name> mangled!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。
		<File Name> : PID ファイル名
5	pid in file <File Name> unreasonably small(<PID>)	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。
		<File Name> : PID ファイル名 <PID> : PID ファイル中のプロセス ID
6	rtm doesn't seem to be running.	ユニキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。ユニキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
7	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
8	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
9	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。
		<Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
10	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
11	linklocal address is not cleared	リンクローカルアドレスはクリアできません。

[注意事項]

clear ipv6 route * を実行すると、ダイナミックに登録された NDP エントリも削除します。

show ipv6 entry

[機能]

特定の経路情報の詳細情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show ipv6 entry <Prefix>[/<Prefixlen>]

[パラメータ]

<Prefix>[/<Prefixlen>]

<Prefix>/<Prefixlen> で宛先ネットワークを指定すれば、指定した宛先ネットワークに一致する経路情報を詳細表示します。

<Prefixlen> を省略した場合、指定した <Prefix> に最長一致 <longest-match> した経路情報を詳細表示します。

<Prefix> には宛先アドレスを、<Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。<Prefix> はコロン記法で、<Prefixlen> は 0 ～ 128 の範囲で指定してください。

[実行例]

宛先アドレス 3ffe:501:811:ff02::, プレフィックス長 : 64 ビットの宛先ネットワークを持つ経路情報を表示します。

図 5-18 特定経路情報の詳細表示

```
>show ipv6 entry 3ffe:501:811:ff02::/64
Route codes: * = active, + = changed to active recently
              ' ' = inactive, - = changed to inactive recently

Route 3ffe:501:811:ff02::/64
Entries 1 Announced 1 Depth 0 <>

* NextHop 3ffe:501:811:ff02::1, Interface : Office01 (0/0)
  Protocol <ISIS>
  Source Gateway ----
  Metric/2 : 0/0
  Preference/2/3: 0/0/0
  Tag : 0, Age : 2h 10m
  AS Path : IGP (Id 1)
  Communities: -
  Localpref: -
  Level: 1,
  Route-Type: Internal (Up)
  RT State: <Int Active Retain>
```

注 経路がマルチパス化されている場合、2 番目以降のパスは NextHop, Interface だけ表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Route	宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Entries	当該経路の登録エントリ数	-
Announced	当該経路を広告した相手の数	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Depth	Radix Tree の底からの距離	-
<...>	経路の状態	show ipv6 route の <...> の項参照
Route codes	経路情報の状態	* : アクティブ経路
		+ : 最近アクティブに変更された経路
		- : 最近非アクティブに変更された経路
		' ' : 非アクティブ経路
Next Hop	次ホップアドレス	• Reject 経路では” ---- ” で表示されます
Interface	送出するインタフェースの名称と物理インタフェース番号	• 物理インタフェース番号 : show ipv6 route の Line の項参照
Source Gateway	ゲートウェイアドレス	-
Protocol	経路の学習元プロトコル	show ipv6 route の protocol の項参照
Preference/2/3	経路のプリファレンス	xxx/yyy/zzz : • xxx : 第 1 プリファレンス値 • yyy : 第 2 プリファレンス値 • zzz : 第 3 プリファレンス値
Metric/2	経路のメトリック	show ipv6 route の Metric の項参照
Tag	経路のタグ	-
Age	経路のエージング時間	show ipv6 route の Age の項参照
AS Path	経路の AS パス	show ipv6 route の ASPath の項参照
Communities	経路の Community 属性	show ipv6 route の Communities の項参照
Localpref	経路の Local_Pref 属性	show ipv6 route の Localpref の項参照
Level*	経路のレベル情報	show ipv6 route の Level の項参照
Route-Type0*	IS-IS 経路のタイプ	show ipv6 route の Route-Type0 の項参照
RT State	経路の状態	上記 <...> 参照

注※ IS-IS 経路だけ表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-4 show ipv6 entry コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	no route <IPv6 Address>	指定経路が存在しません。
		<IPv6 Address> : IPv6 アドレス
2	linklocal address is not displayed	リンクローカルアドレスは指定できません。
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。

項番	メッセージ内容	意味
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
6	IPv6 routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show ipv6 rip

[機能]

RIPng プロトコルに関する情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 rip [{ target | gateway }]
show ipv6 rip route [brief] [{ [<Prefix>/<Prefixlen>] | summary }]
show ipv6 rip received-routes [brief]
  [{ [<Gateway-Address> | <Host name> ] [<Prefix>/<Prefixlen>]}]
show ipv6 rip received-routes summary
show ipv6 rip advertised-routes [brief]
  [ [interface <name>] [<Prefix>/<Prefixlen>]]
show ipv6 rip advertised-routes summary
show ipv6 rip statistics [{ gateway {<Gateway-Address>|<Host name>} |
  target interface <Target Interface name> }]
```

[パラメータ]

なし

RIPng のグローバル情報を表示します。

target

RIPng のターゲット (RIPng パケット送信先) 情報を表示します。

gateway

RIPng のゲートウェイ (RIPng パケット送信元) 情報を表示します。

brief

経路情報を簡易表示します。

route [<Prefix>/<Prefixlen>]

RIPng で学習した経路情報を表示します。

<Prefix> で宛先ネットワークを指定した場合、指定した宛先ネットワークに含まれる経路情報だけを表示します。<Prefix> を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

<Prefixlen> を省略した場合、指定した <Prefix> までをフィルタリングアドレスとして経路情報を表示します。

(例) 3ffe:811:: と入力した場合は、3ffe:811::/32 の経路情報を表示します。

<Prefix> には宛先アドレスを、<Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。

<Prefix> はコロン記法で、<Prefixlen> は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

route summary

RIPng で学習した経路数を表示します。

received-routes [{<Gateway-Address>|<Host name>}] [<Prefix>/<Prefixlen>]

RIPng で学習した経路情報をゲートウェイごとに表示します。

<Gateway-Address>|<Host name> を指定した場合、指定したゲートウェイに対する経路情報だけを表示します。<Gateway-Address>|<Host name> を省略した場合、すべてのゲートウェイに対する経路情報を表示します。

また、<Prefix> で宛先ネットワークを指定した場合、指定した宛先ネットワークに含まれる経路情報

だけを表示します。<Prefix> を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

<Gateway-Address> にはゲートウェイアドレスを、<Host name> にはホスト名称を、<Prefix> には宛先アドレスを、<Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。<Gateway-Address>、<Prefix> はコロン記法で、<Prefixlen> は 0 ～ 128 の範囲で指定してください。

received-routes summary

RIPng で学習した経路数をゲートウェイごとに表示します。

advertised-routes [interface <name>] [<Prefix>/<Prefixlen>]

RIPng で広告している経路情報をゲートウェイごとに表示します。

interface <name> を指定した場合、指定したインタフェースに広告する経路情報だけを表示します。

interface <name> を省略した場合、すべてのインタフェースに対して広告する経路情報を表示します。

また、<Prefix> で宛先ネットワークを指定した場合、指定した宛先ネットワークに含まれる経路情報だけを表示します。<Prefix> を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

<name> にはインタフェース名称を、<Prefix> には宛先アドレスを、<Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。<Prefix> はコロン記法で、<Prefixlen> は 0 ～ 128 の範囲で指定してください。

advertised-routes summary

RIPng で広告した経路数をターゲットごとに表示します。

statistics [{ gateway { <Gateway-Address> | <Host name> } | target interface <Target Interface Name> }]

RIPng の統計情報を表示します。

gateway <Gateway-Address> | <Host name> および target interface <Target Interface Name> を共に省略した場合、各ゲートウェイ、ターゲットに対する RIPng 経路送受信状態の統計情報をサマリー形式で表示します。

gateway <Gateway-Address> | <Host name> を指定した場合、指定ゲートウェイに対する RIPng 経路送受信状態の詳細統計情報を表示します。

target interface <Target Interface Name> を指定した場合、指定ターゲットに対する RIPng 経路送受信状態の詳細統計情報を表示します。

<Gateway-Address> はコロン記法で指定してください。

<Host name> にはホスト名称を指定してください。

<Target Interface Name> は送信先インタフェース名称を指定してください。

[実行例] show ipv6 rip の例

RIPng プロトコルのグローバル情報を表示します。

図 5-19 グローバル情報の表示

```
>show ipv6 rip
RIPng Flags: <ON>
Default metric: 16, Preference: 100
Timers (seconds)
  Update    : 30
  Aging     : 180
  Hold down: 120
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
RIPng Flags	RIPng フラグ	ON : RIPng 動作中
		ReConfig : 構成情報の再読み込み処理中
		Terminate : 終了処理中
		Inherit-metric : 経路広告時にメトリックを引き継ぎます。
		SecondaryRoute : 第 2 優先経路生成します。
Default Metric	広告する経路に付加するデフォルトのメトリック	-
Preference	RIPng で学習した経路のプリファレンス	-
Timer 情報		
Update	周期広告時間 (秒)	-
Aging	エージング時間 (秒)	-
Hold down	ホールドダウン時間 (秒)	-

[実行例] show ipv6 rip target の例

RIPng プロトコルのターゲット情報を表示します。

図 5-20 ターゲット情報の表示

```
>show ipv6 rip target
Source Address          Destination             Flags
fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01  Office01              <Broadcast Supply Policy>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Source Address	送信元アドレス	-
Destination	送信インタフェース	-
Flags	ターゲットフラグ	Broadcast : ブロードキャストで送信します
		Poll : Request パケットを送信しました
		Supply : アップデートパケットを送信します
		Policy : 変更されたルートを評価し、広告するかどうかを決定します
		MCEnabled : マルチキャスト可能であることを示します

[実行例] show ipv6 rip gateway の例

RIPng プロトコルのゲートウェイ情報を表示します。

図 5-21 ゲートウェイ情報の表示

```
>show ipv6 rip gateway
Gateway Address          Age             Flags
fe80::%Office3          2m 12s        <Reject>
fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01  30s           <Accept ImportRestrict>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Gateway Address	ゲートウェイアドレス	-
Age	最後に UPDATE パケットを受信してからの経過時間	-
Flags	ゲートウェイフラグ	Accept : RIPng パケットを受け付けます
		Reject : RIPng パケットを拒絶します
		Query : Request パケットを受信しました
		ImportRestrict : インポートポリシーによってパケット受信を制限します
		Format : フォーマットエラーのパケットを受信しました
		AuthFail : 認証エラーのパケットを受信しました

[実行例] show ipv6 rip route [brief] <Prefix>/<Prefixlen> の例

RIPng で学習した経路情報を標準形式で表示します。

図 5-22 標準形式での RIPng 経路の表示

```
>show ipv6 rip route 3ffe:501:811:ff05::/64
Status Codes: * valid, > active
  Destination                               Next Hop
  Interface      Metric  Tag   Timer
* > 3ffe:501:811:ff05::/64                 fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
   Office01          3      0    14s
*   3ffe:501:811:ff05::/64                 fe80::200:7ff:3fd0:4792%Office03
   Office03          4      0    14s
>
```

RIPng で学習した経路情報を簡易形式で表示します。

図 5-23 簡易形式での RIPng 経路の表示

```
>show ipv6 rip route brief 3ffe:501:811:ff05::/64
Status Codes: * valid, > active
  Destination                               Interface      Metric  Tag   Timer
* > 3ffe:501:811:ff05::/64                 Office01          3      0    26s
*   3ffe:501:811:ff05::/64                 Office03          4      0    26s
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	* valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	ネクストホップアドレス	Reject 経路では”----”で表示されます
Interface	送出インタフェース名称	-
Metric	経路計算後のメトリック	-
Tag	経路のタグ	-
Timer	経路が最後に更新されてからの時間	-

[実行例] show ipv6 rip route summary の例

RIPng で学習した経路数を表示します。

図 5-24 RIPng 経路数の表示

```
>show ipv6 rip route summary
RIPng: 4 active route
>
```

[表示説明]

なし

[実行例] show ipv6 rip received-routes [brief] [{<Gateway-Address>|<Host name>} [<Prefix>] の例

RIPng で学習した経路情報を指定ゲートウェイおよび指定宛先ネットワークに基づき標準形式で表示します。

図 5-25 標準形式での RIPng 経路のゲートウェイ単位表示

```
>show ipv6 rip received-routes 3ffe:501:811:ff05::/64
Status Codes: * valid, > active

Gateway Address: fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
  Destination      Interface      Metric  Tag  Timer      Next Hop
*> 3ffe:501:811:ff05::/64 Office01       3       0    2s         fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
*> 3ffe:501:811:ff06::/64 Office01       3       0    2s         fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
*> 3ffe:501:811:ffe0::/64 Office01       3       0    2s         fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
Gateway Address: fe80::%Office03
  Destination      Interface      Metric  Tag  Timer      Next Hop
* 3ffe:501:811:ff05::/64 Office03       3       0   20s         fe80::200:7ff:3fd0:4792%Office03
*> 3ffe:801:fe01::/64 Office03       3       0   20s         fe80::200:7ff:3fd0:4792%Office03
>
```

RIPng で学習した経路情報を指定ゲートウェイおよび指定宛先ネットワークに基づき簡易形式で表示します。

図 5-26 簡易形式での RIPng 経路のゲートウェイ単位表示

```
>show ipv6 rip received-routes brief 3ffe:501:811:ff05::/64
Status Codes: * valid, > active
Gateway Address: fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
  Destination      Interface      Metric  Tag  Timer
*> 3ffe:501:811:ff05::/64 Office01       3       0    2s
*> 3ffe:501:811:ff06::/64 Office01       3       0    2s
*> 3ffe:501:811:ffe0::/64 Office01       3       0    2s
Gateway Address: fe80::%Office03
  Destination      Interface      Metric  Tag  Timer
* 3ffe:501:811:ff05::/64 Office03       3       0   20s
*> 3ffe:501:801:fe01::/64 Office03       3       0   20s
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	* valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報
Gateway Address	ゲートウェイアドレス	-
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	ネクストホップアドレス	Reject 経路では” - - - - ” で表示されます
Interface	送出インタフェース名称	-
Metric	受信経路のメトリック	-
Tag	経路のタグ	-
Timer	経路が最後に更新されてからの時間	-

[実行例] show ipv6 rip received-routes summary の例

RIPng で学習した経路数をゲートウェイごとに表示します。

図 5-27 RIPng 経路数のゲートウェイ単位表示

```
>show ipv6 rip received-routes summary
Gateway Address: fe80::%Office03 , 0 routes received
Gateway Address: fe80::%Office05 , 0 routes received
Gateway Address: fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01 , 4 routes received
>
```

[表示説明]

なし

[実行例] show ipv6 rip advertised-routes [brief] [interface <name>] [<Prefix>] の例

RIPng で広告している経路情報を指定ターゲットおよび指定宛先ネットワークに基づき標準形式で表示します。

図 5-28 標準形式での RIPng 広告経路のターゲット単位表示

```
>show ipv6 rip advertised-routes
Target Interface: Office05
Destination
  Interface      Metric   Tag   Age           Next Hop
3ffe:501:811:ff04::/64
  Office09       0        0     2h 39m       3ffe:501:811:ff04::1

Target Interface: Office07
Destination
  Interface      Metric   Tag   Age           Next Hop
3ffe:501:811:ff01::/64
  Office01       0        0     1m 12s       3ffe:501:811:ff01::1
3ffe:501:811:ff02::/64
  Office01       0        0     1m 12s       3ffe:501:811:ff02::1
3ffe:501:811:ff03::/64
  Office01       0        0     1m 12s       3ffe:501:811:ff03::1
3ffe:501:811:ff05::/64
  Office01       3        0     13s          fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
3ffe:501:811:ff06::/64
  Office01       2        0     13s          fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
3ffe:501:811:ff07::/64
  Office01       2        0     13s          fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
3ffe:501:811:ff08::/64
  Office01       3        0     13s          fe80::200:87ff:fed0:e792%Office01
>
```

RIPng で広告している経路情報を指定ターゲットおよび指定宛先ネットワークに基づき簡易形式で表示します。

図 5-29 簡易形式での RIPng 広告経路のターゲット単位表示

```
>show ipv6 rip advertised-routes brief Office07
Target Interface: Office07
Destination      Interface      Metric   Tag   Age
3ffe:501:811:ff01::/64
  Office01       0           0     2m 2s
3ffe:501:811:ff02::/64
  Office01       0           0     2m 2s
3ffe:501:811:ff03::/64
  Office01       0           0     2m 2s
3ffe:501:811:ff05::/64
  Office01       3           0     29s
3ffe:501:811:ff06::/64
  Office01       2           0     29s
3ffe:501:811:ff07::/64
  Office01       2           0     29s
3ffe:501:811:ff08::/64
  Office01       3           0     29s
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Target Interface	インタフェース名称	-
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	ネクストホップアドレス	Reject 経路では” ---- ”で表示されます
Interface	送出インタフェース名称	-
Metric	広告経路のメトリック	-
Tag	広告経路のタグ	-
Age	経路のエージング時間	経路生成してからの時間

[実行例] show ipv6 rip advertised-routes summary の例

RIPng で広告している経路数をターゲットごとに表示します。

図 5-30 RIPng 広告経路数のターゲット単位表示

```
>show ipv6 rip advertised-routes summary
Target Address: Office05           , 1 routes sent
Target Address: Office06           , 7 routes sent
>
```

[実行例] show ipv6 rip statistics の例

各ゲートウェイ、ターゲットに対する RIPng 経路送受信状態の統計情報をサマリー形式で表示します。

図 5-31 RIPng 送受信統計情報のサマリー表示

```
>show ipv6 rip statistics
Elapsed time: 19:02:31 and 4day
Incoming
Gateway                               Request    Response   Entries
fe80::200:e8ff:fe39:c3b3%Office05     134201     142952     214290
fe80::260:97ff:feba:19cf%Office01     132582     142532     59219
Total                                  266783     285484     273509

Outgoing
Target                                Request    Response   Entries
Office01                              42         214923     432910
Office05                              102        194320     328112
Total                                  144        409243     771022
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Elapsed time	統計情報収集経過時間	-
Incoming 情報		
Gateway	ゲートウェイアドレス	-
Request	受信した Request メッセージの総数	-
Response	受信した Response メッセージの総数	-
Entries	受信した RIPng 経路の総数	-
Total	Request, Response および Entries の合計	-
Outgoing 情報		
Target	ゲートウェイアドレス	-
Request	送信した Request メッセージの総数	-
Response	送信した Response メッセージの総数	-
Entries	送信した RIPng 経路の総数	-
Total	Request, Response および Entries の合計	-

[実行例] show ipv6 rip statistics gateway {<Gateway-Address>|<Host name>} の例

指定ゲートウェイに対する RIPng 経路受信状態の統計情報を表示します。

図 5-32 RIPng 受信統計情報の表示

```
>show ipv6 rip statistics gateway fe80::200:e8ff:fe39:c3b3%Office05
Gateway fe80::200:e8ff:fe39:c3b3%Office05
Request
  Total Messages      134201
  Invalid             0
Response
  Total Messages      142952
  Invalid             0
  Total Entries       214290
  Import Restrict     10
  Unreachable         4
  Invalid             0
Invalid or Not Supported
  Total Messages      0
Added                20
Changed              25
Deleted              10
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Gateway	ゲートウェイアドレス	-
受信 Request メッセージ情報 (Request)		
Total Messages	総受信メッセージ数	-
Invalid	受信したエラーメッセージの総数	-
受信 Response メッセージ情報 (Response)		
Total Messages	総受信メッセージ数	-
Invalid	受信したエラーメッセージの総数	-
Total Entries	受信した RIPng 経路の総数	-
Import Restrict	受信規制された RIPng 経路の総数	-
Unreachable	Metric:16 の RIPng 経路の総数	-
Invalid	エラーのある RIPng 経路の総数	-
受信エラーメッセージ情報 (Invalid or Not Supported)		
Total Messages	受信したエラーメッセージの総数	-
Added	RIPng 経路をルーティングテーブルに追加した回数	-
Changed	ルーティングテーブル上の RIPng 経路を変更した回数	-
Deleted	ルーティングテーブルから RIPng 経路を削除した回数	-

[実行例] show ipv6 rip statistics target interface <Target Interface Name> の例

指定ターゲットに対する RIPng 経路送信状態の統計情報を表示します。

図 5-33 RIPng 受信統計情報の表示

```
>show ipv6 rip statistics target interface Office05
Target Office05
  Request
    Total Messages      1
  Response
    Total Messages      5
    Total Entries       13
    Triggered Updates   1
    Responses to Request 1
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Target	ターゲット・アドレス	-
送信 Request メッセージ情報 (Request)		
Total Messages	総送信 Request メッセージ数	-
送信 Response メッセージ情報 (Response)		
Total Messages	総送信 Response メッセージ数	-
Total Entries	送信した RIPng 経路の総数	-
Triggered Updates	トリガーアップデートの回数	-
Responses to Request	Request 応答アップデートの回数	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-5 show ipv6 rip コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	RIPng not active.	RIPng が動作していません。
2	illegal address	指定ホスト名が不正です。
3	no such gateway	指定 gateway は存在しません。 show ipv6 rip gateway で確認してください。
4	no such target	指定 target は存在しません。 show ipv6 rip target で確認してください。
5	no such gateway or statistics "<Gateway address>"	指定 Gateway は存在しません。 show ipv6 rip gateway で確認してください。
6	no such target or statistics "<Target Interface Name>"	指定 Target は存在しません。 show ipv6 rip target で確認してください。
7	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
8	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。

項番	メッセージ内容	意味
9	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
10	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。
11	linklocal address is not displayed	リンクローカルアドレスは表示されません。
12	no route	経路は存在しません。

[注意事項]

なし

clear counters rip ipv6-unicast

[機能]

RIPng プロトコルに関する情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear counters rip ipv6-unicast all
```

[パラメータ]

ipv6-unicast all

RIPng の統計情報をクリアします。

[実行例] clear counters rip ipv6-unicast all の例

RIPng の統計情報をクリアします。

図 5-34 RIPng 統計情報のクリア

```
>clear counters rip ipv6-unicast all
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-6 clear counters rip ipv6-unicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	RIPng not active.	RIPng が動作していません。
2	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド（「 restart unicast(IPv6) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド（「 restart unicast(IPv6) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
5	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

clear counters rip ipv6-unicast

[注意事項]

なし

show ipv6 ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】

[機能]

プロトコル OSPFv3 についての情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 ospf [<Domain>]
show ipv6 ospf [<Domain>] interface [{ <Name> | detail }]
show ipv6 ospf [<Domain>] neighbor [{ interface <Name> | <Router-id> | detail }]
show ipv6 ospf [<Domain>] area
show ipv6 ospf [<Domain>] [area <Area-id>] database database-summary
show ipv6 ospf [<Domain>] [area <Area-id>] database
                                [{ adv-router <Router-id> | self-originate }]
show ipv6 ospf [<Domain>] [area <Area-id>] database <LS-Type>
                                [[<LSA-information>] [{ adv-router <Router-id> | self-originate }] [lsid
<LSID>]]]
show ipv6 ospf [<Domain>] virtual-links
                                [{ area<Area-id> [neighbor <Router-id>] | detail }]
show ipv6 ospf [<Domain>] border-routers
show ipv6 ospf discard-packets
show ipv6 ospf statistics
```

[パラメータ]

<Domain>

OSPFv3 ドメイン番号を指定します。

<Domain> を省略した場合、全ドメインの情報を表示します。

<Domain> を指定した場合、指定ドメインの情報を表示します。

<Domain> には 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。

なし

OSPFv3 のグローバル情報を表示します。

interface [{<Name> | detail}]

OSPFv3 のインタフェース情報を表示します。

interface だけを指定した場合、すべてのインタフェースのサマリー情報を表示します。

<Name> を指定した場合、指定したインタフェースの詳細情報を表示します。

detail パラメータを指定した場合、すべてのインタフェース詳細情報を表示します。

<Name> にはコンフィグレーションで設定したインタフェース名を指定します。

neighbor [{interface <Name> | <Router-id> | detail}]

隣接ルータの状態を表示します。

neighbor だけを指定した場合、すべての隣接ルータのサマリー情報を表示します。

interface <Name> を指定すれば、指定したインタフェースの隣接ルータのサマリー情報を表示します。

<Router-id> を指定した場合、指定したルータの詳細情報を表示します。

detail を指定した場合、すべての隣接ルータの詳細情報を表示します。

<Name> はコンフィグレーションで設定したインタフェース名を指定します。<Router-id> には隣接ルータのルータ ID をドット記法で指定します。

area

すべてのエリアのサマリー情報を表示します。

[area <Area-id>] database database-summary

LS-Database の数を表示します。area <Area-id> を指定すると指定エリアの情報を表示します。
<Area-id> にはエリア ID をドット記法、または 10 進数で指定します。

[area <Area-id>] database [{adv-router <Router-id> | self-originate}]

すべての LS-Database の簡易表示をします。area <Area-id> を指定すると指定エリアの情報を表示します。

adv-router <Router-id> を指定した場合、指定ルータ ID を持つルータが広告した LSA を表示します。self-originate を指定した場合、自ルータが生成した LSA を表示します。

<Area-id> にはエリア ID をドット記法、または 10 進数で指定します。<Router-id> にはドット記法で指定します。

[area <Area-id>] database <LS-Type> [<LSA-information>] [{adv-router <Router-id> | self-originate}] [lsid<LSID>]

area <Area-id> または backbone を指定した場合、指定エリアの LS Database を表示します。
<Area-id> には backbone またはエリア ID をドット記法、または 10 進数で入力します。<LS-Type> を指定した場合、指定 LS Database を表示します。<LSA-information> を指定した場合、指定 <LSA-information> を持つ <LS-Type> の LS-Database の詳細表示をします。backbone を指定した場合、バックボーンエリア (0.0.0.0) の LS Database を表示します。

<LS-Type> には、以下のどれかを指定します。

- router : ルータ
- network : ネットワーク
- inter-area-prefix : エリア間プレフィックス
- inter-area-router : エリア間ルータ
- external : AS 外部経路
- link : リンク
- intra-area-prefix : エリア内プレフィックス
- opaque-link : リンクローカル Opaque リンク

<LSA-information> には、以下のどれかを指定します。

- router : LSID
- network : LSID
- inter-area-prefix : エリア間プレフィックス
- inter-area-router : エリア間ルータのルータ ID
- external : AS 外部経路のアドレスプレフィックス
- link : インタフェース名
- intra-area-prefix : エリア内アドレスプレフィックス
- opaque-link : インタフェース名

adv-router <Router-id> を指定した場合、指定ルータ ID を持つルータが広告した LSA を表示します。self-originate を指定した場合、自ルータが生成した LSA を表示します。

<Router-id> にはドット記法で指定します。

lsid<LSID> を指定した場合、指定 LSID を持つ LSA を表示します。<LSID> には 16 進で 0 ~ ffffffff が指定可能です。

virtual-links [area<Area-id>] [{neighbor <Router-id> | detail}]

OSPFv3 の仮想リンク情報を表示します。

virtual-links だけを指定した場合、すべての仮想リンクのサマリー情報を表示します。

<Area-id> を指定した場合、指定エリアを通過する仮想リンクのサマリー情報を表示します。

neighbor <Router-id> を指定した場合、指定相手ルータのより詳細な仮想リンク情報を表示します。

detail を指定した場合、すべての仮想リンクの詳細情報を表示します。

<Area-id> にはエリア ID をドット記法または 10 進数で指定します。<Router-id> にはドット記法で指定します。

border-routers

OSPFv3 のエリア境界ルータ、および AS 境界ルータ情報を表示します。

コンフィグレーションで ospf6 areaid-format dot を指定した場合、OSPFv3 エリア ID をドット記法で表示します。コンフィグレーションで ospf6 areaid-format decimal を指定した場合、OSPFv3 エリア ID を 10 進数で表示します。なお、コンフィグレーションで ospf6 areaid-format {dot | decimal} を指定しない場合は OSPFv3 エリア ID をドット記法で表示します。

discard-packets

OSPFv3 で廃棄されたパケットの情報を表示します。

パケットの内容は、OSPFv3 ヘッダの先頭から表示されます。

表示が可能な廃棄パケットは、OSPFv3 で要因ごとに 1 パケット分となります。

statistics

OSPFv3 で収集したパケットの統計情報を表示します。

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] の例

OSPFv3 プロトコルのグローバル情報を表示します。

図 5-35 グローバル情報の表示

```
>show ipv6 ospf
OSPF6 protocol: ON, Router ID: 172.16.1.1

Domain: 1
Intra-area Preference: 10, Inter-area Preference: 10, ASE Preference: 150
Flags: <AreaBorder ASBoundary>
SPF Interval: 7s, SPF Delay: 3s
Graceful Restart: Both
  Restart Time   : 60s
  Restart Status: Receiving 2004/07/08 18:11:23
  Helper Status : Finished 2004/02/15 14:12:22
Stub Router     : On-Startup 30s
  Status        : Active 2006/02/01 14:30:34
Area: 0.0.0.0, Interfaces: 2
  Network Range           State
  3ffe:501:ffff:100::/64  DoNotAdvertise
  3ffe:501:ffff:200::/64  Advertise
Area: 0.0.0.1, Interfaces: 1
  Network Range           State
  -                         -
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
OSPF6 protocol	OSPFv3 動作フラグ	ON : OSPFv3 動作中
Router ID	ルータ識別子	-
Domain	ドメイン番号	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Intra-area Preference	OSPFv3 のエリア内経路のプリファレンス	-
Inter-area Preference	OSPFv3 のエリア間経路のプリファレンス	-
ASE Preference	OSPFv3 の AS 外経路プリファレンス	-
Flags	ルータ種別	AreaBorder : エリア境界ルータ
		ASBoundary : AS 境界ルータ
		VLink : 仮想リンクあり
SPF Interval	SPF 計算インターバルタイム設定値 (秒)	-
SPF Delay	SPF 計算遅延時間設定値 (秒)	-
Graceful Restart ※1	グレースフル・リスタートの動作モード	Restart (リスタートルータとして動作)
		Helper (ヘルパールータとして動作)
		Both (リスタートルータとヘルパールータとして動作)
Restart Time ※1	リスタート後の再接続の許容時間 (秒)	-
Restart Status ※1 ※2	リスタートルータの実行状態と実行結果 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : 正常終了
		Failed : 失敗
	- : 未実施	
	リスタートルータの実行状態に遷移した時間	実行状態に遷移した日時 (実行状態が未実施の場合は日時を表示しません)
Helper Status ※1 ※3	ヘルパールータの実行状態と実行結果 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : 正常終了
		Failed : 失敗
	- : 未実施	
	ヘルパールータの実行状態に遷移した時間	実行状態に遷移した日時 (実行状態が未実施の場合は日時を表示しません)
Stub Router ※4	スタブルータの動作	Always : 常時動作
		On-Startup : 装置起動後, 常時動作
		On-Startup <Time> : 装置起動後, 設定時間動作 (秒)
Status ※4	スタブルータの状態	Active : 動作中
		InActive : 未動作
	スタブルータの開始日時	動作を開始した日時 (動作が Always または状態が InActive の場合は表示しません)
Area	ルータが属するエリアのエリア ID	-
Interfaces	エリアに属するインタフェース数	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Network Range	サマリーネットワークの範囲	-
State	サマリーネットワークの広告有無	Advertise : 広告する
		DoNotAdvertise : 広告しない

注※1 グレースフル・リスタート機能を使用している場合だけ表示します。

注※2 リスタートルータ実行結果は、最後にリスタートルータとして動作した結果を表示します。

注※3 ヘルパルータ実行結果は、最後にヘルパルータとして動作した結果を表示します。

注※4 スタブルルータ機能を使用している場合だけ表示します。

スタブルルータの動作はコンフィグレーションに設定した内容を表示し、スタブルルータの状態は動作状態を表示します。実行中にコンフィグレーションを変更した場合は、動作と状態が不一致になることがあります。

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] interface の例

OSPFv3 プロトコルが動作する全インタフェースのサマリー情報を表示します。

図 5-36 インタフェース情報のサマリー表示

```
>show ipv6 ospf interface
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
  Interface      State      Priority  Cost  Neighbor
  Ether00        DR         1         1     1

Area: 0.0.0.1
  Interface      State      Priority  Cost  Neighbor
  Serial01       P to P    10        20    10
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Area	インタフェースが属するエリアのエリア ID	-
Interface	インタフェース名	-
State	インタフェースの状態	Waiting : 指定ルータ確定待ち
		P to P : ポイント・ポイント・インタフェース
		DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータ以外
		BackupDR : バックアップ指定ルータ
		DR : 指定ルータ
Priority	指定ルータ決定のための優先度	-
Cost	インタフェースのコスト	-
Neighbor	隣接ルータ数	-

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] interface [{ <Name> | detail }] の例

OSPFv3 プロトコルが動作する特定インタフェース (Office00) の詳細情報を表示します。

図 5-37 インタフェース情報の詳細表示

```
>show ipv6 ospf interface Office00
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
Interface ID: 2,Link Local Address : fe80::1000:00ff:fe00:0001%Office00
IPv6 Address: 3ffe:501:ffff::1/64
MTU: 1460, DdinPacket: 70, LSRinPacket: 117, ACKinPacket:70
Router ID: 172.16.1.1, Network Type: Broadcast, State: Backup DR
DR: 172.17.1.1, Backup DR: 172.16.1.1
Priority: 1, Cost: 1, Instance: 0
Intervals:
    Hello: 10s, Dead Router: 40s, Retransmission: 5s, Delay: 1s

Neighbor List (1):
Address                State      Router ID      Priority
fe80::1000:00ff:fe00:2002  Full      172.17.1.1      1
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Area	インタフェースが属するエリアのエリア ID	-
Interface ID	インタフェース ID	-
Link Local Address	インタフェースの IPv6 リンクローカルアドレス	-
IPv6 Address	インタフェースの IPv6 アドレス	-
MTU	OSPFv3 パケットの最大送信データ長	IPv6 ヘッダのサイズは含みません。
DdinPacket	一つのデータベース交換パケットで送信可能なエントリ数	-
LSRinPacket	一つの LS リクエストパケットで送信可能なエントリ数	-
ACKinPacket	一つの ACK パケットで送信可能なエントリ数	-
Router ID	自ルータのルータ ID	-
Network Type	ネットワークのタイプ	Broadcast : ブロードキャスト型インタフェース P to P : ポイント・ポイント型インタフェース
State	インタフェースの状態	Waiting : 指定ルータ確定待ち P to P : ポイント・ポイント・インタフェース DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータ以外 BackupDR : バックアップ指定ルータ DR : 指定ルータ
DR	インタフェースの指定ルータのルータ ID	-
Backup DR	インタフェースのバックアップ指定ルータのルータ ID	-
Priority	指定ルータ決定のための優先度	-
Cost	インタフェースのコスト	-
Instance	インタフェースの所属グループ	-
Intervals:		

表示項目	意味	表示詳細情報
Hello	Hello パケットの送信間隔 (秒)	-
Dead Router	Hello パケットの最大許容受信間隔 (秒)	-
Retransmission	OSPFv3 パケットの再送間隔 (秒)	-
Delay	リンク状態更新パケットの送信に要する時間 (秒)	-
Neighbor List(n):	隣接ルータ数	-
Address	隣接ルータの IPv6 リンクローカルアドレス	Down
State	隣接ルータとの状態	Attempt
		Init
		Two Ways
		Exch Start
		Exchange
		Loading
		Full
Router ID	隣接ルータのルータ ID	-
Priority	隣接ルータの優先度	-

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] neighbor [interface <Name>] の例

OSPFv3 プロトコルが動作する全インタフェースの隣接ルータに関するサマリー情報を表示します。

図 5-38 隣接ルータ情報のサマリー表示

```
>show ipv6 ospf neighbor
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
Neighbor Address      State                Router ID  Priority Interface
fe80::1000:00ff:fe00:2002 Full/BackupDR       172.16.10.12  1 office01
fe80::1000:00ff:fe00:2003 Full/DR Other        172.16.10.13  1 office01
fe80::1000:00ff:fe00:2004 ExchStart/DR Other   172.126.10.14  1 office01

Area: 0.0.0.1
Neighbor Address      State                Router ID  Priority Interface
fe80::1000:20ff:fe00:2002 Full/DR              172.116.120.131  1 office05

Area: 0.0.0.2
Neighbor Address      State                Router ID  Priority Interface
fe80::1000:00ff:fe00:3003 Full/DR              172.18.10.10    1 office06

Virtual Neighbor
Transit Area         State      Router ID  Interface  Cost
0.0.0.1              Full      192.168.10.1  Office00   5
0.0.0.1              Full      192.168.11.1  Office01   6
0.0.0.2              Full      192.168.1.1   Office02   5
>
```

注 interface <Name> 指定時は指定インタフェースの隣接ルータに関するサマリー情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Area	インタフェースが属するエリアのエリア ID	-
Neighbor Address	隣接ルータの IPv6 リンクローカルアドレス	-

表示項目	意味	表示詳細情報	
State	隣接ルータとの状態	Down	
		Attempt	
		Init	
		Two Ways	
		Exch Start	
		Exchange	
		Loading	
		Full	
	隣接ルータの DR	DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータでない	
		BackupDR : バックアップ指定ルータ	
		DR : 指定ルータ	
		表示なし : 指定ルータ未決定または P to P	
	Router ID	隣接ルータのルータ ID	-
	Priority	隣接ルータの優先度	-
Interface	インタフェース名	-	
Virtual Neighbor			
Transit Area	仮想リンクの通過エリア	-	
State	相手ルータとの状態	Down	
		Attempt	
		Init	
		Two Ways	
		Exch Start	
		Exchange	
		Loading	
		Full	
Router ID	隣接ルータのルータ ID	-	
Interface	インタフェース名	-	
Cost	インタフェースのコスト	-	

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] neighbor [{ <Router-id> | detail }] の例

OSPFv3 プロトコルが動作する全インタフェースの隣接ルータに関するサマリー情報を表示します。

図 5-39 隣接ルータ情報の詳細表示

```

>show ipv6 ospf neighbor 172.17.1.1
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
Interface: Office00, Interface State: Backup DR
Neighbor Address: fe80::1000:00ff:fe00:2002, State: Full/DR
Neighbor Router ID: 172.17.1.1, Priority: 1
Neighbor Interface ID: 2
DR: 172.16.10.11, Backup DR: 172.16.10.10
Last Hello: 6s, Last Exchange: 45d 12h
DS: 0, LSR: 0, Retrans: 0, <Master>
>

```

注 detail 指定時はすべての隣接ルータに関する詳細情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報	
Domain	ドメイン番号	-	
Area	インタフェースが属するエリアのエリア ID	-	
Interface	インタフェース名	-	
Interface State	インタフェースの状態	Waiting : 指定ルータ確定待ち	
		P to P : ポイント・ポイント・インタフェース	
		DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータ以外	
		BackupDR : バックアップ指定ルータ	
		DR : 指定ルータ	
Neighbor Address	隣接ルータの IPv6 リンクローカルアドレス	-	
State	隣接ルータとの状態	Down	
		Attempt	
		Init	
		Two Ways	
		Exch Start	
		Exchange	
		Loading	
		Full	
		隣接ルータの DR	DR Other : 指定ルータ, バックアップ指定ルータでない
			BackupDR : バックアップ指定ルータ
DR : 指定ルータ			
表示なし : 指定ルータ未決定または P to P			
Neighbor Router ID	隣接ルータのルータ ID	-	
Priority	隣接ルータの優先度	-	
DR	隣接ルータが認識している指定ルータのルータ ID	-	
Backup DR	隣接ルータが認識しているバックアップ指定ルータのルータ ID	-	

表示項目	意味	表示詳細情報
Last Hello	最後に Hello パケットを受信してから経過した時間	経過日数および時間： xxxxd : 日 (100 日～ 49708 日) xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間～ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分～ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒～ 59 分 59 秒) xxs : 秒 (0 ～ 59 秒)
Last Exchange	Database 交換が終了してから経過した時間	経過日数および時間： xxxxd : 日 (100 日～ 49708 日) xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間～ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分～ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒～ 59 分 59 秒) xxs : 秒 (0 ～ 59 秒)
DS	Database Summary キューの総数	-
LSR	Link State Request キューの総数	-
Retrans	Retrans キューの総数	-
<...>	隣接ルータのオプション	Initialize More Master

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] area の例

OSPFv3 プロトコルが動作する全エリアのサマリー情報を表示します。

図 5-40 エリア情報のサマリー表示

```
>show ipv6 ospf area
Domain: 1
Area ID      Neighbor  SPFcount  Flags
0.0.0.0      3         14        <ASBoundary>
1.1.1.1      2         8         <ASBoundary>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Area ID	インタフェースが属するエリアのエリア ID	-
Neighbor	隣接ルータ数	-
SPFcount	SPF 計算 (ルーティングテーブル登録処理) の実行回数	-
Flags	フラグ	Stub : エリアがスタブエリアである ASBoundary : エリア内に AS 境界ルータが存在する

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] [{ area <Area-id> | backbone }] database database-summary の例

OSPFv3 プロトコルが動作する特定エリア (backbone) のリンクステート数を表示します。

図 5-41 エリア情報 (リンクステート数) の表示

```
>show ipv6 ospf area backbone database database-summary
Local Router ID: 172.16.251.141
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
  [Linklocal scope]
    Link           :      1
    Opaque-Link    :      1
  [Area scope]
    Router         :      2
    Network        :      0
    Inter-Area-Prefix:      0
    Inter-Area-Router:      1
    Intra-Area-Prefix:      1
    -----
    Total          :      4

  [AS scope]
    External:      1
>
```

注 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのリンクステート数を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local Router ID	自ルータのルータ ID	-
Domain	ドメイン番号	-
Area	エリア ID	-
Linklocal-scope		
Link	Link LSA	-
Opaque-Link	Opaque-Link	-
Area-scope		
Router	ルータリンク数	-
Network	ネットワークリンク数	-
Inter-Area-Prefix	エリア間プレフィックスリンク数	-
Inter-Area-Router	エリア間ルータリンク数	-
Intra-Area-Prefix	エリア内プレフィックスリンク数	-
Total	エリアスコープの LSA の総数	-
AS-scope		
External	外部リンク数	-

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] area [{ <Area-id> | backbone }] database [{ adv-router <Router-id> | self-originate }] の例

OSPFv3 プロトコルが動作する特定エリア (backbone) のリンクステートを簡易表示します。

図 5-42 エリア情報（リンクステート）の簡易表示

```

>show ipv6 ospf area backbone database
Local Router ID: 172.16.251.141
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
  LS Database: Router-LSA
    Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
    10.0.1.3            00000000  221   8000000b  0dad     40
    172.16.251.141     00000000  275   80000002  6d7a     24
  LS Database: Network-LSA
    Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
    10.0.1.3            00000000  221   8000000b  0dad     40
    172.16.251.141     00000002  226   80000002  94f6     32
  LS Database: Inter-Area-Prefix-LSA
    Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
    10.0.1.3            00000001  210   80000002  7d89     32
    255.255.255.255    00000001  210   80000003  7d89     32
  LS Database: Inter-Area-Router-LSA
    Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
    172.16.251.141     0301000a  262   80000002  4e74     32
    172.16.251.143     0301000a  262   80000002  4e74     32
  LS Database: Link-LSA
Interface: Ether00
    Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
    10.0.1.3            00000001  336   80000001  87f0     44
    172.16.251.141     00000001  399   80000002  7e8d     44
Interface: Serial01
    Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
    172.16.251.141     00000002  399   80000002  7e8d     44
  LS Database: Intra-Area-Prefix-LSA
    Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
    172.16.251.141     00000001  275   80000002  0d9a     52
  LS Database: Opaque-Link
Interface: Ether00
    Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
    10.0.1.3            03000000  336   80000001  87f0     44

AS:
  LS Database: AS-external-LSA
    Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
    172.16.251.141     00000001  275   80000002  0d9a     52
>

```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのリンクステートを簡易表示します。

注 2

adv-router を指定した場合、指定ルータ ID を持つルータが広告した LSA を表示します。

注 3 self-originate を指定した場合、自ルータが生成した LSA を表示します。

OSPFv3 プロトコルが動作する特定エリア（backbone）の指定ルータ ID を持つルータが広告したリンクステートを簡易表示します。

図 5-43 エリア情報（指定ルータ ID リンクステート）の簡易表示

```

>show ipv6 ospf area backbone database adv-router 10.0.1.3
Local Router ID: 172.16.251.141
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
LS Database: Router-LSA
  Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
  10.0.1.3            00000000  221   8000000b  0dad     40
LS Database: Network-LSA
  Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
  10.0.1.3            00000000  221   8000000b  0dad     40
LS Database: Link-LSA
Interface: Ether00
  Advertising Router  LSID      Age    Sequence  Checksum  Length
  10.0.1.3            00000001  336   80000001  87f0     44
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local Router ID	自ルータのルータ ID	-
Domain	ドメイン番号	-
Area	エリア ID	-
LS Database	リンクステート名	Router-LSA
		Network-LSA
		Inter-Area-Prefix-LSA
		Inter-Area-Router-LSA
		AS-external-LSA
		Link-LSA
		Intra-Area-Prefix-LSA
	Opaque-Link	
Advertising Router	LSA の広告元ルータのルータ ID	-
LSID	リンクステート ID	-
Age	LSA のエージング時間 (秒)	MaxAge のときは -1 と表示されます。
Sequence	LSA のシーケンス番号	-
Checksum	LSA のチェックサム	-
Length	LSA のサイズ (バイト)	-
Interface	インタフェース名	-

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] [{ area <Area-id> | backbone }] database
 <LS-Type> [<LSA-information>][{ adv-router <Router-id> | self-originate}][<LSID>] の
 例

OSPFv3 プロトコルが動作する特定エリア (backbone) のルータリンク情報を表示します。

図 5-44 エリア情報（ルータリンク）の詳細表示

```
>show ipv6 ospf area backbone database router
Local Router ID : 172.16.251.141
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
LS Database: Router-LSA
Advertising Router: 10.0.1.3
  LSID: 00000000, Age: 221, Length: 40
  Sequence: 8000000b, Checksum: 0dad
  Flags: <AreaBorder ASBoundary>
  Options: <IPv6 External Router>
  -> Type: Router, Metric: 1, Interface ID: 2
      Neighbor Interface ID: 2, Neighbor Router ID: 172.16.251.141
Advertising Router: 172.16.251.141
  LSID: 00000000, Age: 211, Length: 40
  Sequence: 80000005, Checksum: c7bf
  Flags: <AreaBorder ASBoundary>
  Options: <IPv6 External Router>
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのルータリンク情報を表示します。

注 2 「図 5-42 エリア情報（リンクステート）の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPFv3 プロトコルが動作する特定エリア（backbone）のネットワークリンク情報を表示します。

図 5-45 エリア情報（ネットワークリンク）の詳細表示

```
>show ipv6 ospf area backbone database network
Local Router ID: 172.16.251.141
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
LS Database: Network-LSA
Advertising Router: 172.16.251.141
  LSID: 00000002, Age: 226, Length: 32
  Sequence: 80000002, Checksum: 94f6
  Options: <IPv6 External Router>
  -> Attached Router: 172.16.251.139
                        172.16.251.141
Advertising Router: 100.0.0.1
  LSID: 00000003, Age: 233, Length: 32
  Sequence: 80000003, Checksum: 94f3
  Options: <IPv6 External Router>
  -> Attached Router: 100.0.0.1
                        172.16.251.141
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのネットワークリンク情報を表示します。

注 2 「図 5-42 エリア情報（リンクステート）の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPFv3 プロトコルが動作する特定エリア（backbone）のエリア間プレフィックス情報を表示します。

図 5-46 エリア情報（エリア間プレフィックス）の詳細表示

```

>show ipv6 ospf area backbone database inter-area-prefix
Local Router ID: 172.16.1.1
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
LS Database: Inter-Area-Prefix-LSA
Advertising Router: 255.255.255.255
  LSID: 00000002, Age: 350, Length: 32,
  Sequence: 80000002, Checksum: 7d89
  -> Prefix: 3ffe:501:ffff:100::/64, Metric: 1
      Prefix Options: <>
Advertising Router: 10.1.1.1
  LSID: 00000001, Age: 210, Length: 32,
  Sequence: 80000003, Checksum: 7d89
  -> Prefix: 3ffe:501:ffff:101::/64, Metric: 1
      Prefix Options: <>
>

```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのエリア間プレフィックス情報を表示します。

注 2 「図 5-42 エリア情報（リンクステート）の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPFv3 プロトコルが動作する特定エリア（backbone）のエリア間ルータ情報を表示します。

図 5-47 エリア情報（エリア間ルータ）の詳細表示

```

>show ipv6 ospf area backbone database inter-area-router
Local Router ID: 172.16.251.141
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
LS Database: Inter-Area-Router-LSA
Advertising Router: 172.16.251.141
  LSID: 0301000a, Age: 262, Length: 32
  Sequence: 80000002, Checksum: 4e74
  Options: <IPv6 External Router>
  -> Destination Router ID: 10.0.1.3, Metric: 1
Advertising Router: 172.16.251.143
  LSID: 0301000a, Age: 262, Length: 32
  Sequence: 80000002, Checksum: 4e74
  Options: <IPv6 External Router>
  -> Destination Router ID: 100.0.0.101, Metric: 1
>

```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのエリア間ルータ情報を表示します。

注 2 「図 5-42 エリア情報（リンクステート）の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPFv3 プロトコルが動作する特定エリア（backbone）の AS 外部経路情報を表示します。

図 5-48 エリア情報 (AS 外部経路) の詳細表示

```
>show ipv6 ospf area backbone database external
Local Router ID: 172.16.251.141
Domain: 1
LS Database: AS-external-LSA
Advertising Router: 10.0.1.3
  LSID: 00000001, Age: 1020, Length: 44
  Sequence: 80000006, Checksum: 36f2
  Prefix: 3ffe:501:ffff:2ff::2/128
  Prefix Options:<>
  Type: 2, Metric: 1, Tag: ----
  Forwarding Address: ----
  Referenced LS Type: ----, Referenced LS ID: ----
  <Int Ext Active Gateway>
  NextHop: fe80::260:8ff:fe8e:2c0a%eb0
Advertising Router: 172.16.251.141
  LSID: 00000001, Age: 1020, Length: 44
  Sequence: 80000006, Checksum: 36f2
  Prefix: 3ffe:501:eeee:2::3/128
  Prefix Options:<>
  Type: 1, Metric: 1, Tag: ----
  Forwarding Address: ----
  Referenced LS Type: ----, Referenced LS ID: ----
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアの AS 外部経路情報を表示します。

注 2 「図 5-42 エリア情報 (リンクステート) の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPFv3 プロトコルが動作する特定エリア (backbone) のリンク情報を表示します。

図 5-49 エリア情報 (リンク) の詳細表示

```
>show ipv6 ospf area backbone database link
Local Router ID: 172.16.251.141
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
LS Database: Link-LSA
Interface: Office00
Advertising Router: 172.16.251.141
  LSID: 00000002, Age: 399, Length: 44
  Sequence: 80000002, Checksum: 7e8d
  Options: <IPv6 External Router>
  -> Priority: 1
  Link-local Address: fe80::210:4bff:fed6:46e7
  Prefix List (1):
    3ffe:501:ffff:1ff::/64
    Prefix Options:<>

Interface: Point01
Advertising Router: 172.16.251.141
  LSID: 00000002, Age: 399, Length: 44
  Sequence: 80000002, Checksum: 7e8d
  Options: <IPv6 External Router>
  -> Priority: 1
  Link-local Address: fe80::1000:00ff:fe00:0002
  Prefix List (1):
    3ffe:501:ffff:1::/64
    Prefix Options:<>
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのリンク情報を表示します。

注 2 「図 5-42 エリア情報 (リンクステート) の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

OSPFv3 プロトコルが動作する特定エリア (backbone) のエリア内プレフィックス情報を表示します。

図 5-50 エリア情報 (エリア内プレフィックス) の詳細表示

```
>show ipv6 ospf area backbone database intra-area-prefix
Local Router ID: 172.16.251.141
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
LS Database: Intra-Area-Prefix-LSA
Advertising Router: 172.16.251.141
  LSID: 00000001, Age: 420, Length: 52
  Sequence: 80000002, Checksum: 0d9a
  -> Referenced LS Type: Router-LSA, Referenced LS ID: 00000000
      Referenced Advertising Router: 172.16.251.141
      Prefix List (1):
        3ffe:501:ffff:1ff::1/128, Metric: 0
      Prefix Options:<>
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのエリア内プレフィックス情報を表示します。

注 2 「図 5-42 エリア情報 (リンクステート) の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

エリア情報 (Opaque-Link) を表示します。

図 5-51 エリア情報 (Opaque-Link) の簡易表示

```
>show ipv6 ospf area 0.0.0.0 database opaque-link
Local Router ID : 172.16.1.1
Domain: 1
Area: 0.0.0.0
LS Database: Opaque-Link
  Interface: Ether00
  Advertising Router: 10.0.1.3
    LSID: 03000000, Opaque Type: 3, Opaque ID: 000000
    Age: 336, Length: 44, Sequence: 80000001, Checksums: 87f0
    Type: Grace Period, Length: 4
    -> 1800
    Type: Graceful Restart Reason, Length: 1
    -> Software Restart
    Type: 10, Length: 4, Value: 0x3f

  Transit Area: 0.0.0.1, Virtual Neighbor Router ID: 192.168.10.1
  Advertising Router: 125.16.1.1
    LSID: 03000000, Opaque Type: 3, Opaque ID: 000000
    Age: 336, Length: 44, Sequence: 80000001, Checksums: 87f0
    Type: Grace Period, Length: 4
    -> 1800
    Type: Graceful Restart Reason, Length: 1
    -> Software Restart
>
```

注 1 area <Area-id> 省略時はすべてのエリアのネットワークリンク情報を表示します。

注 2 「図 5-42 エリア情報 (リンクステート) の簡易表示」の注 2～注 3 に同じ。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local Router ID	自ルータのルータ ID	-
Domain	ドメイン番号	-
Area	エリア ID	-
LS Database	指定した <LS Type>	Router-LSA
		Network-LSA
		Inter-Area-Prefix-LSA

表示項目	意味	表示詳細情報
		Inter-Area-Router-LSA
		AS-external-LSA
		Link-LSA
		Intra-Area-Prefix-LSA
		Opaque-Link
Advertising Router	LSA の広告元ルータのルータ ID	-
LSID	リンクステート ID	-
Age	LSA のエージング時間 (秒)	MaxAge のときは 3600 と表示されます。
Length	LSA のサイズ (バイト)	-
Sequence	LSA のシーケンス番号	-
Checksum	LSA のチェックサム	-
LS-Type = router のとき		
Flags	ルータ種別	AreaBorder
		ASBoundary
		VLink
Options	広告元ルータの能力	IPv6 : IPv6 をサポートしている。
		External : AS 外経路の流し込みができる。
		Router : local アドレスでないパケットはフォワーディングしない。
Type	リンクタイプ	Router : 隣接ルータへの接続
		TransNet : 指定ルータへの接続
		Virtual : 仮想リンクへの接続
Metric	コスト	-
Interface ID	自インタフェース ID	-
Neighbor Interface ID	接続相手のインタフェース ID	リンクタイプが Router, Virtual のときは隣接ルータのインタフェース ID, リンクタイプが TransNet のときは DR のインタフェース ID が表示されます。
Neighbor Router ID	接続相手のルータ ID	リンクタイプが Router, Virtual のときは隣接ルータのルータ ID, リンクタイプが TransNet のときは DR のルータ ID が表示されます。
LS-Type = network のとき		
Options	広告元ルータの能力	IPv6 : IPv6 をサポートしている。
		External : AS 外経路の流し込みができる。
		Router : local アドレスでないパケットはフォワーディングしない。
Attached Router	ネットワークに接続しているルータのルータ ID	-
LS-Type = inter-area-prefix のとき		
Prefix	IPv6 アドレスプレフィックス	-
Metric	コスト	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Prefix Options	プレフィックスオプション	LocalAddress : この prefix は広告元ルータの IPv6 インタフェースアドレスである。
LS-Type = inter-area-router のとき		
Destination Router ID	AS 境界ルータのルータ ID	-
Metric	AS 境界ルータへのコスト	-
LS-Type = AS external のとき		
Prefix	プレフィックス	-
Prefix Options	プレフィックスオプション	LocalAddress : この prefix は広告元ルータの IPv6 インタフェースアドレスである。
Type	コストのタイプ	1 または 2
Metric	コスト	-
Tag	コストのタイプ	-
Forwarding Address	ネクストホップアドレス	<ul style="list-style-type: none"> • RFC で仕様が不明確であり、サポートされていないため、" ----" が表示されます。
Referenced LS Type	参照している LSA のタイプ	Router-LSA
		Network-LSA
		Inter-Area-Prefix-LSA
		Inter-Area-Router-LSA
		AS-external-LSA
		Link-LSA
		Intra-Area-Prefix-LSA
		<ul style="list-style-type: none"> • RFC で仕様が不明確であり、サポートされていないため、" ----" が表示されます。
Referenced LS ID	参照している LSA の LSID	<ul style="list-style-type: none"> • RFC で仕様が不明確であり、サポートされていないため、" ----" が表示されます。
<...>	経路の状態	NotInstall
		NoAdvise
		Int
		Ext
		Pending
		Delete
		Hidden
		Initial
		Release
		Flash
		OnList
		Retain
		Static
		Gateway
		Reject
Blackhole		

表示項目	意味	表示詳細情報
		IfSubnetPrefix
		Active
		<ul style="list-style-type: none"> 経路がインポートされているときだけ表示されます。 Active がないものは、インポートを抑制した LSA を示します。 自分が生成した LSA は NextHop, Flags を表示しません。
LS-Type = link のとき		
Interface	インタフェース名	-
Options	広告元ルータの能力	IPv6 : IPv6 をサポートしている
		External : AS 外経路の流し込みができる。
		Router : local アドレスでないパケットはフォワーディングしない。
Priority	広告元ルータのルータ優先度	-
Link-local-Address	広告元ルータのインタフェースのリンクローカルアドレス	-
Prefix List	IPv6 アドレスプレフィックス	-
Prefix Options	プレフィックスオプション	LocalAddress : この prefix は広告元ルータの IPv6 インタフェースアドレスである。
LS-Type = intra-area-prefix のとき		
Referenced LS Type	参照している LSA のタイプ	Router-LSA
		Network-LSA
		Inter-Area-Prefix-LSA
		Inter-Area-Router-LSA
		AS-external-LSA
		Link-LSA
		Intra-Area-Prefix-LSA
Referenced LS ID	参照している LSA の LSID	-
Referenced Advertising Router	参照している LSA の広告元ルータ ID	-
Prefix List	IPv6 アドレスプレフィックス	-
Metric	コスト	-
Prefix Options	プレフィックスオプション	LocalAddress : この prefix は広告元ルータの IPv6 インタフェースアドレスである。
(LS Database = Opaque-Link の項目) ※		
Interface	Opaque-Link を受信したインタフェースのアドレス	-
Transit Area	仮想リンクの通過エリア	-
Virtual Neighbor Router ID	仮想リンクの相手ルータ ID	-
LSID	リンクステート ID	-
Opaque-Link Type	Opaque-Link のタイプ	-
Opaque-Link ID	Opaque-Link の ID	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Advertising Router	LSA の広告元ルータのルータ ID	-
Age	LSA のエージ (秒)	-
Length	LSA のサイズ (バイト)	-
Sequence	LSA のシーケンス番号	-
Checksum	LSA のチェックサム	-
以下, LS Database = Opaque-Link の TLV 表示部の項目		
Type	Opaque-Link TLV のタイプ	Grace Period : リスタートルータがリスタートしている間, ヘルパールータにおいてリスタートルータと隣接が確立しているとしなければいけない期間。 Graceful Restart Reason : ルータがリスタートした理由。 上記タイプ以外については, Type の値を 10 進数で表示します。
Length	Opaque-Link TLV の Length	-
以下, LS Database = Opaque-Link の TLV の Value フィールドの説明項目		
Reason	グレースフル・リスタートを実行した理由	Unknown (Code=0) : 不明。 Software restart (Code=1) : ソフトウェアリスタート。 Software reload/upgrade (Code=2) : ソフトウェアリロードまたはソフトウェアアップグレード。 Switch to redundant control processor (Code=3) : 冗長制御プロセッサの切り替え。 上記コード以外については, コードの値を 10 進で表示します。
Value	グレースフル・リスタートを実行した理由	上記 Reason 値以外の場合, Value フィールドの値を 16 進数で表示します。

注※ グレースフル・リスタート機能を使用している場合だけ表示します。

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] virtual-links [area <Area-id>] の例

OSPFv3 の仮想リンク情報を表示します。

図 5-52 仮想リンク情報の表示

```
>show ipv6 ospf virtual-links
Domain: 1
Transit Area      State      Router ID      Interface      Cost
0.0.0.1           Full      192.168.10.1   Office00       5
0.0.0.1           Init      192.168.11.1   ----          6
0.0.0.2           Full      192.168.1.1    Office02       5
>
>show ipv6 ospf virtual-links area 0.0.0.1
Domain: 1
Transit Area      State      Router ID      Interface      Cost
0.0.0.1           Full      192.168.10.1   Office00       5
0.0.0.1           Init      192.168.11.1   ----          6
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Transit Area	仮想リンクの通過エリア	-
State	相手ルータとの状態	Down Attempt Init Two Ways Exch Start Exchange Loading Full
Router ID	仮想リンクの相手ルータ ID	-
Interface	自インタフェースのインタフェース名	-
Cost	インタフェースのコスト	-

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] virtual-links {area <Area-id> neighbor <Router-id>}
| detail の例

仮想リンクの詳細情報を表示します。

図 5-53 仮想リンク情報の表示

```
>show ipv6 ospf virtual-links area 0.0.0.1 neighbor 192.168.10.1
Domain: 1
Transit area: 0.0.0.1, Virtual Neighbor Router ID: 192.168.10.1
Virtual Link State: UP
Interface Name: Office00
Local Address      : 3ffe:501:ffff:100::1
Virtual Neighbor Address: 3ffe:501:ffff:300::3
Cost: 5, State: Full
Intervals:
  Hello: 10s, Dead Router: 40s, Retransmission: 5s, Delay: 4s
  Last Hello: 6s, Last Exchange: 20m 13s
  DS: 0, LSR: 0, Retrans: 0, <Master>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Transit Area	仮想リンクの通過エリア	-
Virtual Neighbor Router ID	仮想リンクの相手ルータ ID	-
Virtual Link State	仮想リンクの状態	UP DOWN
Interface Name	自インタフェースのインタフェース名	-
Local Address	自インタフェースの IPv6 アドレス	-
Virtual Neighbor Address	相手インタフェースの IPv6 アドレス	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Cost	インタフェースのコスト	-
State	相手ルータとの状態	Down
		Attempt
		Init
		Two Ways
		Exch Start
		Exchange
		Loading
		Full
Intervals		
Hello	Hello パケットの送信間隔 (秒)	-
Dead Router	Hello パケットの最大許容受信間隔 (秒)	-
Retransmission	OSPFv3 パケットの再送間隔 (秒)	-
Last Hello	最後に Hello パケットを受信してから経過した時間	経過日数および時間： xxxxd : 日 (100 日～ 49708 日) xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間～ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分～ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒～ 59 分 59 秒) xxs : 秒 (0 ～ 59 秒)
Last Exchange	Database 交換が終了してから経過した時間	経過日数および時間： xxxxd : 日 (100 日～ 49708 日) xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間～ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分～ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒～ 59 分 59 秒) xxs : 秒 (0 ～ 59 秒)
DS	Database Summary キューの総数	-
LSR	Link State Request キューの総数	-
Retrans	Retrans キューの総数	-
<...>	隣接ルータのオプション	Initialize
		More
		Master

[実行例] show ipv6 ospf [<Domain>] border-routers の例

エリア境界ルータ, および AS 境界ルータの情報を表示します。

図 5-54 エリア境界ルータおよび AS 境界ルータ情報の表示

```
>show ipv6 ospf border-routers
Domain: 1
Router ID: 172.20.3.1, Area: 0.0.0.3
  Cost: 22, Type: Intra-Area, Flags: <ASBoundary>
  Next Hop: fe80::1000:00ff:fe00:3003%Office02
Router ID: 172.16.1.1, Area: 0.0.0.2
  Cost: 10, Type: Inter-Area, Flags: <AreaBorder>
  Next Hop: fe80::1000:00ff:fe00:1001%Office00
Router ID: 172.17.1.1, Area: 0.0.0.0
  Cost: 20, Type: Inter-Area, Flags: <ASBoundary>
  Next Hop: fe80::1000:00ff:fe00:2002%Office01
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain	ドメイン番号	-
Router ID	エリア境界ルータまたは AS 境界ルータのルータ ID	-
Area	エリア境界ルータまたは AS 境界ルータを持つエリアのエリア ID	-
Cost	エリア境界ルータまたは AS 境界ルータへのコスト	-
Type	経路のタイプ	Inter-Area Intra-Area
Flags	ルータのタイプ	AreaBorder : エリア境界ルータ ASBoundary : AS 境界ルータ
Next Hop	エリア境界ルータまたは AS 境界ルータへのネクストホップ	-

[実行例] show ipv6 ospf statistics の例

OSPFv3 プロトコルで収集されている送受信パケットの統計情報を表示します。

図 5-55 OSPFv3 で統計情報の表示

```

> show ipv6 ospf statistics
Packets:
Received                               Sent
Hello                                   : 145801      Hello                               : 140932
DB description                          : 145        DB description                      : 31
Link-State request: 49                  Link-State request: 34
Link-State update : 5231                Link-State update : 5126
Link-State ack   : 5214                  Link-State ack     : 5104
Errors:
IP: bad destination                       : 0
IP: bad protocol                          : 0
IP: received my own packet                : 0
OSPF6: bad packet type                    : 0
OSPF6: bad version                        : 0
OSPF6: bad checksum                       : 0
OSPF6: bad instance id                   : 0
OSPF6: area mismatch                     : 0
OSPF6: bad virtual link                   : 0
OSPF6: packet too small                   : 0
OSPF6: packet size < ip length           : 0
OSPF6: transmit error                     : 0
OSPF6: interface down                    : 0
OSPF6: unknown neighbor                  : 0
HELLO: hello timer mismatch               : 0
HELLO: dead timer mismatch               : 0
HELLO: extern option mismatch            : 0
HELLO: router id confusion                : 0
HELLO: unknown virtual neighbor          : 0
HELLO: unknown NBMA neighbor             : 0
DD: neighbor state low                    : 0
DD: router id confusion                   : 0
DD: extern option mismatch                : 0
DD: MTU mismatch                          : 0
LS ACK: neighbor state low                : 0
LS ACK: bad ack                           : 0
LS ACK: duplicate ack                     : 0
LS ACK: unknown LSA type                  : 0
LS REQ: neighbor state low                : 0
LS REQ: empty request                     : 0
LS REQ: bad request                       : 0
LS UPDATE: neighbor state low             : 0
LS UPDATE: bad LSA checksum               : 0
LS UPDATE: received less recent LSA: 0
LS UPDATE: unknown LSA type              : 0
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Packets	受信したパケット総数	-
Received	受信パケット数	-
Sent	送信パケット数	-
Hello	HELLO パケット数	-
DB description	Database description パケット数	-
Link-State request	Link-State Request パケット数	-
Link-State update	Link-State Update パケット数	-
Link-State ack	Link-State Ack パケット数	-
Errors	受信したエラーパケット総数	-
IP: bad destination	destination 不正パケット数	-
IP: bad protocol	protocol 不正パケット数	-

表示項目	意味	表示詳細情報
IP: received my own packet	自発パケット受信数	-
OSPF6: bad packet type	Packet type 不正パケット数	-
OSPF6: bad version	Version 不正パケット数	-
OSPF6: bad checksum	checksum 不正パケット数	-
OSPF6: bad instance id	Area ID 不正パケット数	-
OSPF6: area mismatch	Area 不一致パケット数	-
OSPF6: bad virtual link	Virtual Link 不正パケット数	-
OSPF6: packet too small	OSPFv3 パケット長不正パケット数	-
OSPF6: packet size > ip Length	OSPFv3 パケット長不正パケット数	-
OSPF6: transmit error	パケット送信失敗パケット数	-
OSPF6: interface down	ダウンインタフェースからの受信パケット数	-
OSPF6: unknown neighbor	未確認 OSPFv3 neighbor パケット数	-
HELLO: hello timer mismatch	HELLO timer 不一致パケット数	-
HELLO: dead timer mismatch	Dead timer 不一致パケット数	-
HELLO: extern option mismatch	スタブエリア設定不一致パケット数	-
HELLO: router id confusion	同一 router-id パケット受信数	-
HELLO: unknown virtual neighbor	未確認 OSPFv3 Virtual neighbor パケット数	-
HELLO: unknown NBMA neighbor	未確認 OSPFv3 NBMA neighbor パケット数	-
DD: neighbor state low	隣接状態の不一致によって廃棄した受信パケット数	-
DD: router id confusion	同一 router-id パケット受信数	-
DD: extern option mismatch	スタブエリア設定不一致パケット数	-
DD: MTU mismatch	MTU 不一致パケット数	-
LS ACK: neighbor state low	隣接状態の不一致によって廃棄した受信パケット数	-
LS ACK: bad ack	ACK 不正パケット数	-
LS ACK: duplicate ack	重複 ACK パケット数	-
LS ACK: unknown LSA type	未確認 LSA type	-
LS REQ: neighbor state low	隣接状態の不一致によって廃棄した受信パケット数	-
LS REQ: empty request	要求なし Request パケット数	-
LS REQ: bad request	不正 Request パケット数	-
LS UPDATE: neighbor state low	隣接状態の不一致によって廃棄した受信パケット数	-
LS UPDATE: bad LSA checksum	チェックサム不正によって、廃棄した LSA 数	-
LS UPDATE: received less recent LSA	シーケンス番号不正によって、廃棄した LSA 数	-
LS UPDATE: unknown LSA type	type 不正によって、廃棄した LSA 数	-

[実行例] show ipv6 ospf discard-packets の例

OSPFv3 プロトコルで廃棄したパケットを表示します。

図 5-56 OSPFv3 で廃棄したパケットの表示

```

> show ipv6 ospf discard-packets
Date       : 2001/12/15 14:40:03
OSPF6 RECV: fe80::1%toother -> ff02::5 (Router ID: 192.168.30.212)
Errors     : OSPF6: bad packet type
Received Data:
(0000)    0300 0024  0200 0000  0000 0001  8fad 0000
(0010)    0001 0002  0100 0013  000a 0028  0000 0000
(0020)    0000 0000
OSPF6 Length: 36

Date       : 2001/12/14 11:12:11
OSPF6 RECV: fe80::1%toother -> ff02::5 (Router ID: 192.168.33.95)
Errors     : LS UPDATE: neighbor state low
Received Data:
(0000)    0304 003c  0000 0002  0000 0000  226e 0000
(0010)    0000 0001  0002 2001  0000 0000  0100 0008
(0020)    8000 000e  8877 0028  0300 0013  0200 0001
(0030)    0000 0002  0000 0002  0000 0002
OSPF6 Length: 60
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	収集された時間	-
OSPF6 RECV	通信相手	transmit error 以外の場合
OSPF6 SEND	通信相手	transmit error の場合
Router ID	接続相手の Router ID	Router ID が判別できたものだけ表示 transmit error の場合は error code を表示する。
Errors	パケット廃棄の要因	-
Received Data	廃棄された IP パケットデータ	-
OSPF6 Length	OSPFv3 パケット長	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-7 show ipv6 ospf コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	OSPF6 not active.	OSPFv3 が動作していません。
2	no domain exists	ドメインが存在しません。
3	no such domain"<Domain>"	指定ドメインは存在しません。
4	no such area" <AreaID>"	指定エリアが存在しません。 <AreaID> : エリア ID
5	no such interface" <Interface Name>"	指定インタフェース名が不正です。 <Interface Name> : インタフェース名
6	no interface exists	インタフェースが存在しません。
7	no neighbor exists	隣接ルータが存在しません。
8	no such neighbor" <RouterID>"	指定隣接ルータは存在しません。

項番	メッセージ内容	意味
9	no OSPF6 Virtual Link is configured	仮想リンクが設定されていません。
10	no such transit area” <AreaID>”	指定通過エリアは存在しません。
11	no such virtual neighbor” <RouterID>”	指定隣接ルータは存在しません。
12	no Area Border Router or AS Boundary Router exist	エリア境界ルータ, および AS 境界ルータは存在しません。
13	no such LSA	指定 LSA が存在しません。
14	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
15	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
16	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
17	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

【注意事項】

なし

clear ipv6 ospf 【OP-OSPF(SB-5400S)】

[機能]

OSPFv3 プロトコルに関する情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ipv6 ospf [<Domain>] stub-router
clear ipv6 ospf discard-packets
clear ipv6 ospf statistics
```

[パラメータ]

<Domain>

OSPFv3 ドメイン番号を指定します。

<Domain> を省略した場合、全ドメインを対象とします。

<Domain> を指定した場合、指定ドメインを対象とします。

<Domain> には 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。

stub-router

OSPFv3 で動作しているスタブルータ機能を終了します。

このパラメータは以下の状態時は実行できません。

- ・コンフィグレーションコマンドでスタブルータ機能が未定義時
- ・スタブルータ機能の状態が未動作 (InActive) 時
- ・スタブルータ機能の動作が常時動作 (Always) 時

discard-packets

OSPFv3 で収集している廃棄パケットをクリアします。

statistics

OSPFv3 で収集している送受信パケットの統計情報をクリアします。

[実行例] clear ipv6 ospf [<Domain>] stub-router の例

OSPFv3 で動作中のスタブルータ機能を終了します。

図 5-57 OSPFv3 で動作中のスタブルータ機能の終了

```
> clear ipv6 ospf stub-router
>
```

[実行例] clear ipv6 ospf discard-packets の例

OSPFv3 の廃棄パケットをクリアします。

図 5-58 OSPFv3 廃棄パケットのクリア

```
> clear ipv6 ospf discard-packets
>
```

[実行例] clear ipv6 ospf statistics の例

OSPFv3 の統計情報をクリアします。

図 5-59 OSPFv3 統計情報のクリア

```
> clear ipv6 ospf statistics
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

スタブルータ機能が動作時（常時動作は除く）に stub-router パラメータを指定した場合、OSPFv3 インタフェースの Cost 値が変更されます。

[応答メッセージ]

表 5-8 clear ipv6 ospf コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	OSPF6 not active.	OSPFv3 が動作していません。
2	no such domain "<id>"	指定ドメインは存在しません。 <id> : ドメイン番号
3	can't reset stub-router	スタブルータ機能が動作していないか、stub-router が定義されていません。または、スタブルータ機能は常時動作しているため、スタブルータ機能を終了させることができません。 (指定ドメインが対象です。全ドメイン指定の場合は、全ドメインで実行できないときにエラーとします。)
4	connection failed to rtm6	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
6	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
7	IPv6 routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show ipv6 bgp 【OP-BGP】

【機能】

BGP4+ プロトコルに関する情報を表示します。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
show ipv6 bgp summary [brief]
show ipv6 bgp neighbors [brief] [{ <As> | <Peer Address> | <Host name> | detail }]
show ipv6 bgp [brief] [-Fac0] [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
show ipv6 bgp neighbors [brief] {<Peer Address> | <Host name>}
    received-routes [-Fac0] [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
show ipv6 bgp received-routes [{ summary | { [brief ] [-Fac0] [<Prefix>[/
<Prefixlen>] [longer-prefixes]]}]
show ipv6 bgp neighbors [brief] {<Peer Address> | <Host name>}
    routes [-Fac0] [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
show ipv6 bgp routes [{ summary | [brief] [-Fac0] [<Prefix>[/<Prefixlen>]
[longer-prefixes]] }]
show ipv6 bgp neighbors [brief] {<Peer Address> | <Host name>}
    advertised-routes [-Fac0] [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
show ipv6 bgp advertised-routes
    [{ summary | [brief] [-Fac0] [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
}]
show ipv6 bgp {regexp | quote-regexp} <Aspath> [unmatch] [brief]
show ipv6 bgp aspath-regexp <Extended Regular Expression> [brief]
show ipv6 bgp inconsistent-as [brief]
show ipv6 bgp paths [<Aspath> [unmatch]]
show ipv6 bgp paths-regexp <Extended Regular Expression>
show ipv6 bgp policy-group <Group Number> [brief]
show ipv6 bgp community [brief] [none]
show ipv6 bgp community [brief] <community>... [exact]
show ipv6 bgp community-regexp <Extended Regular Expression> [brief]
show ipv6 bgp neighbors {<Peer Address> | <Host name>}
    dampened-routes [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
show ipv6 bgp dampened-paths [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
show ipv6 bgp [neighbors [brief] {<Peer Address> | <Host name>}]
    flap-statistics [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
show ipv6 bgp flap-statistics [brief] [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
show ipv6 bgp notification-factor [{<Peer-address> | <Host Name>}]
show ipv6 bgp stale [{ summary | brief }]
show ipv6 bgp route-filter <Id> [<Id>...] [drop] [network <Prefix>[/<Prefixlen>]]
[brief]
```

【パラメータ】

brief

簡易形式で表示します。

-F

経路情報の属性をフル形式で表示します (= -aco 指定)。

-a

経路情報の atomic_aggregate 属性と aggregator 属性を表示します。

-c

経路情報の Community 属性を表示します。

-o

経路情報の originator_id 属性と cluster_list 属性を表示します。

summary

すべてのピアのピアリング状態を表示します。

neighbors [{<As> | <Peer Address> | <Host name> | detail}]

ピアリング情報を表示します。

<As>, <Peer Address>|<Host name> を省略した場合, すべてのピアの情報をサマリー表示します。

<As> を指定した場合, 指定した AS のピアの情報をサマリー表示します。

<Peer Address>|<Host name> を指定した場合, 指定したピアの情報を詳細表示します。

<As> には AS 番号を, <Peer Address> にはピアの IPv6 アドレスを, <Host name> には名称を指定します。<Peer Address> はコロン記法で指定してください。

detail を指定した場合, すべてのピアの情報を詳細表示します。

[<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]

BGP4+ が保有している経路情報を表示します。

<Prefix> を省略した場合, すべての経路情報を表示します。

<Prefix>/<Prefixlen> で宛先ネットワークを指定すれば, 表示する経路情報をフィルタリングすることができます。

<Prefix> には宛先アドレスを, <Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。

longer-prefixes パラメータを指定した場合, 指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。

longer-prefixes パラメータを省略した場合, 指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際, プレフィックス長の指定を省略した場合には, 最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。

<Prefixlen> を省略した場合, 指定した <Prefix> までをフィルタリングアドレスとして経路情報を表示します。

(例) 3ffe:811:: と入力した場合は, 3ffe:811::/32 の経路情報を表示します。

<Prefix> はコロン記法で, <Prefixlen> は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

received-routes summary

ピアから受信した経路情報数をピア単位で表示します。

neighbors [brief] {<Peer Address>|<Host name>}

received-routes [-Facol] [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]

received-routes [brief] [-Facol] [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]

ピアから受信した経路情報を表示します。

received-routes だけ指定した場合, すべてのピアの, すべての経路情報を表示します。

<Peer Address>|<Host name> を指定した場合, 指定したピアの情報だけを表示します。

<Prefix>/<Prefixlen> を指定すれば, 表示する経路情報をフィルタリングすることができます。

longer-prefixes パラメータを指定した場合, 指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。

longer-prefixes パラメータを省略した場合, 指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際, プレフィックス長の指定を省略した場合には, 最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。

<Prefixlen> を省略した場合, 指定した <Prefix> までをフィルタリングアドレスとして経路情報を表示します。

<Peer Address> にはピアの IPv6 アドレスを, <Host name> にはホスト名称を, <Prefix> には宛先アドレスを, <Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。<Peer Address>, <Prefix> はコロン記法で, <Prefixlen> は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

advertised-routes summary

ピアへ広告した経路情報数をピア単位で表示します。

```
neighbors [brief] {<Peer Address>|<Host name>}
advertised-routes [-Facol][<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
```

advertised-routes [brief] [-Facol][<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]

ピアへ広告した経路情報を表示します。

advertised-routes だけ指定した場合、すべてのピアの、すべての経路情報を表示します。

<Peer Address>|<Host name> を指定した場合、指定したピアの情報だけを表示します。

<Prefix>/<Prefixlen> を指定すれば、表示する経路情報をフィルタリングすることができます。

longer-prefixes パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。

longer-prefixes パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際、プレフィックス長の指定を省略した場合には、最長一致 (**longest-match**) する経路情報が対象となります。

<Prefixlen> を省略した場合、指定した **<Prefix>** までをフィルタリングアドレスとして経路情報を表示します。

<Peer Address> にはピアの IPv6 アドレスを、**<Host name>** にはホスト名称を、**<Prefix>** には宛先アドレスを、**<Prefixlen>** にはプレフィックス長を指定します。**<Peer Address>**、**<Prefix>** はコロン記法で、**<Prefixlen>** は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

routes summary

ピアから受信した有効経路（フィルタなどで抑止されていない）情報をピア単位で表示します。

```
neighbors [brief]{<Peer Address>|<Host name>}
routes [-Facol][<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
```

routes [brief] [-Facol][<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]

ピアから受信した有効経路（フィルタなどで抑止されていない）情報を表示します。

routes だけ指定した場合、すべてのピアの、すべての経路情報を表示します。

<Peer Address>|<Host name> を指定した場合、指定したピアの情報だけを表示します。

<Prefix>/<Prefixlen> を指定すれば、表示する経路情報をフィルタリングすることができます。

longer-prefixes パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。

longer-prefixes パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際、プレフィックス長の指定を省略した場合には、最長一致 (**longest-match**) する経路情報が対象となります。

<Prefixlen> を省略した場合、指定した **<Prefix>** までをフィルタリングアドレスとして経路情報を表示します。

<Prefix> は以下の形式で指定します。

<Peer Address> にはピアの IPv6 アドレスを、**<Host name>** にはホスト名称を、**<Prefix>** には宛先アドレスを、**<Prefixlen>** にはプレフィックス長を指定します。**<Peer Address>**、**<Prefix>** はコロン記法で、**<Prefixlen>** は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

{regexp | quote-regexp} <Aspath> [unmatch] [brief]

指定した AS パス正規表現に一致する ASPATH 属性の経路情報を表示します。**unmatch** 指定時は指定した AS パス正規表現に一致しない ASPATH 属性の経路情報を表示します。なお、ASPATH 属性の **AS_SEQUENCE** だけがパス比較の対象です。

regexp 指定時は **<Aspath>** には ASPATH 属性を指定してください。

quote-regexp 指定時は <Aspath> を「”」で囲んで指定し、AS パス正規表現は以下の形式で指定してください。

```
<Aspath> := <Aspath_Term>...
<Aspath_Term> := <Aspath_Symbol>[ { {m,n} | {m} | {m,} | * | + | ? } ]
<Aspath_Symbol> := { <As> | . }
```

{m,n} : Aspath_Symbol を m 回から n 回、繰り返すことを意味します。

(m, n の設定範囲 : 0 ~ 255)

{m} : Aspath_Symbol を m 回、繰り返すことを意味します。

(m の設定範囲 : 0 ~ 255)

{m,} : Aspath_Symbol を m 回以上、繰り返すことを意味します。

(m の設定範囲 : 0 ~ 255)

* : Aspath_Symbol を 0 回以上、繰り返すことを意味します。

+ : Aspath_Symbol を 1 回以上、繰り返すことを意味します。

? : Aspath_Symbol を 0 回または 1 回、繰り返すことを意味します。

([Ctrl]+[V] を入力後、[?] を入力してください)

<AS> : 指定した AS 番号を意味します。

. : 任意の AS 番号を意味します。

aspath-regexp <Extended Regular Expression> [brief]

指定した拡張正規表現に一致する AS_PATH 属性の経路情報を表示します。なお、AS_PATH 属性の AS_SEQ, AS_SET, および AS_CONFED_SET がパス比較の対象です。

<Extended Regular Expression> は拡張正規表現で AS_PATH 属性を指定します。<Extended Regular Expression> の前後を「”」で囲んで指定してください。

拡張正規表現の指定方法については、「解説書 Vol.1 13.4.1(3) 拡張正規表現」を参照してください。

paths [<Aspath> [unmatch]]

保有しているすべての経路情報の ASPATH 属性を表示します。

paths<Aspath> を指定した場合、指定した AS パス正規表現に一致する ASPATH 属性の経路情報を表示します。unmatch 指定した場合、指定した AS パス正規表現に一致しない ASPATH 属性の経路情報を表示します。なお、ASPATH 属性の AS_SEQUENCE だけがパス比較の対象です。

AS パス正規表現は上記「{regexp | quote-regexp} <Aspath> [unmatch] [brief]」の quote-regexp 指定時の <Aspath> と同様です。

paths-regexp <Extended Regular Expression>

指定した拡張正規表現に一致する AS_PATH 属性を表示します。なお、AS_PATH 属性の AS_SEQ, AS_SET, および AS_CONFED_SET がパス比較の対象です。

<Extended Regular Expression> は拡張正規表現で AS_PATH 属性を指定します。<Extended Regular Expression> の前後を「”」で囲んで指定してください。

拡張正規表現の指定方法については、「解説書 Vol.1 13.4.1(3) 拡張正規表現」を参照してください。

inconsistent-as

AS パス矛盾 (同一宛先ネットワークで発生元 AS が異なる経路) を起こしている経路情報を表示します。

policy-group <Group Number>

指定ポリシーグループに所属するピアのピアリング情報を表示します。<Group Number> にはポリ

シーグループ番号を 10 進で指定してください。

community [none]

Community 属性を持つ (none 未指定時), または Community 属性を持たない (none 指定時) 経路情報を表示します。

community <Community>... [exact]

指定した Community 属性を持つ経路情報を表示します。

複数のコミュニティを指定できます。

exact を省略した場合, 指定したコミュニティのどれかを持つ経路情報を表示します。

exact を指定した場合, 指定したコミュニティをすべて持つ経路情報だけを表示します。

<Community> は以下の形式で指定します。

```
<Community> := { <Community-Number> | <Well-Known-Community> }
<Community-Number> := { AS番号指定 (AS:Communiti_id :ASの範囲は0-65535,
Communiti_idの範囲は0-65535) | 16進数指定 (0xhhhhhhh : h=0-9,a-f) }
<Well-Known-Community> := { no-export | no-advertise | no-export-sub }
```

community-regexp <Extended Regular Expression> [brief]

指定した拡張正規表現に一致する Community 属性を持つ経路情報を表示します。

<Extended Regular Expression> は拡張正規表現で Community 属性を指定します。<Extended Regular Expression> の前後を「」で囲んで指定してください。

拡張正規表現の指定方法については、「解説書 Vol.1 13.4.1(3) 拡張正規表現」を参照してください。

neighbors {<Peer Address>|<Host name>}

dampened-routes [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]

dampened-paths [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]

抑止 (suppress) 状態の経路情報を表示します。

neighbors <Peer Address>|<Host name> を省略した場合, すべてのピアからの経路情報を表示します。

neighbors <Peer Address>|<Host name> を指定した場合, 指定ピアからの経路情報だけを表示します。

<Peer Address> にはピアの IPv6 アドレスを指定します。

<Host name> にはホスト名称を指定します。

<Prefix> を省略した場合, すべての経路情報を表示します。

<Prefix> には宛先アドレスを, <Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。

longer-prefixes パラメータを指定した場合, 指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。

longer-prefixes パラメータを省略した場合, 指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際, プレフィックス長の指定を省略した場合には, 最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。

<Prefixlen> を省略した場合, 指定した <Prefix> までをフィルタリングアドレスとして経路情報を表示します。

(例) 3ffe:811:: と入力した場合は, 3ffe:811::/32 の経路情報を表示します。

<Prefix> はコロン記法で, <Prefixlen> は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

neighbors [brief] {<Peer Address>|<Host name>}

flap-statistics [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]

flap-statistics [brief] [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]

フラップが発生している経路情報を表示します。

`neighbors <Peer Address>|<Host name>` を省略した場合、すべてのピアからの経路情報を表示します。

`neighbors <Peer Address>|<Host name>` を指定した場合、指定ピアからの経路情報だけを表示します。

`<Peer Address>` にはピアの IPv6 アドレスを指定します。

`<Host name>` にはホスト名称を指定します。

`<Prefix>` を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

`<Prefix>` には宛先アドレスを、`<Prefixlen>` にはプレフィックス長を指定します。

`longer-prefixes` パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。

`longer-prefixes` パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際、プレフィックス長の指定を省略した場合には、最長一致 (`longest-match`) する経路情報が対象となります。

`<Prefixlen>` を省略した場合、指定した `<Prefix>` までをフィルタリングアドレスとして経路情報を表示します。

(例) `3ffe:811::` と入力した場合は、`3ffe:811::/32` の経路情報を表示します。

`<Prefix>` はコロン記法で、`<Prefixlen>` は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

`notification-factor[{ [<Peer Address>] | [<Host Name>] }]`

BGP4+ のコネクションを切断する要因となったパケットを表示します。

パケットの内容は、BGP4+ ヘッダの先頭から表示されます。

`<Peer Address>` または `<Host Name>` を指定した場合は、特定のピアから受信した切断する要因となったパケットを表示し、`<Peer Address>` または `<Host Name>` を省略した場合は、すべての BGP4+ ピアを表示対象とします。

`stale [{summary | brief}]`

ピアから受信した stale 経路情報を表示します。

Stale 情報はレシーブルータでだけ表示されます。

`route-filter <Id> [<Id>...] [drop] [network <Prefix>/<Prefixlen>] [brief]`

コンフィグレーションコマンド `route-filter` で設定したフィルタ条件に一致する経路情報を表示します。`<Id>` にはコンフィグレーションコマンド `route-filter` で定義した `<Id>` を指定します。

`<Id>` は最大 8 個まで指定可能です。値の範囲は 1 ~ 65535, または 32 文字以内で指定してください。`drop` を指定した場合、抑止経路を含めた経路情報を表示します。

`network <Prefix>` を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

`network <Prefix>/<Prefixlen>` で宛先ネットワークを指定すると、指定した宛先ネットワークに含まれるすべての経路が表示されます。

`<Prefix>` には宛先アドレスを、`<Prefixlen>` にはプレフィックス長を指定します。`<Prefix>` はコロン記法で、`<Prefixlen>` は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

`<Prefixlen>` を省略した場合、指定した `<Prefix>` までをフィルタリングアドレスとして経路情報が表示されます。

(例) `3ffe:811::` と入力した場合は、`3ffe:811::/32` の経路情報が表示されます。

[実行例] show ipv6 bgp summary [brief] の例

すべてのピアのピアリング状態を標準形式で表示します。

図 5-60 標準形式でのピアリング状態の表示

```
>show ipv6 bgp summary
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
BGP4+ Peer          AS      Received   Sent      Up/Down          Status
3ffe:501:811:ff06::2 100    241        245      00/11/22 00:59:01    Established
>
```

すべてのピアのピアリング状態を簡易形式で表示します。

図 5-61 簡易形式でのピアリング状態の表示

```
>show ipv6 bgp summary brief
Local AS: 500, Local Router ID: 1.2.3.5
BGP4+ Peer          AS      Up/Down          Status
3ffe:501:ffff:3::2          100    2001/08/21 15:44:12    Established
3ffe:501:ffff:5::2          300    2001/08/21 19:41:01    Established
3ffe:502:ffee:1022:3204:0:2102:1112 500    -                  Active
:
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自ルータの AS 番号	-
Local Router ID	自ルータのルータ ID	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
BGP4+ Peer	ピアの IPv6 アドレス	-
AS	ピアの AS 番号	-
Received	受信メッセージ数	-
Sent	送信メッセージ数	-
Up/Down	最後に Established 状態へ遷移した時刻, または最後に Established 状態から遷移した時刻 (年/月/日 時:分:秒)	-
Status	ピアとの状態	Idle Connect Active OpenSent OpenConfirm Established

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp neighbor [brief] [<As>] の例

すべてのピアのサマリー情報を標準形式で表示します。

図 5-62 標準形式での全ピアのサマリー情報表示

```
>show ipv6 bgp neighbor
Peer Address          Peer AS      Local Address  Local AS
  Type      Status
3ffe:501:811:ff06::2  100         3ffe:501:811:ff06::3 200
  External  Established to NSPIX1
1 groups,1 peers
>
```

注 <As> を指定した場合、指定した AS 番号のピアのサマリー情報を表示します。

すべてのピアのサマリー情報を簡易形式で表示します。

図 5-63 簡易形式での全ピアのサマリー情報表示

```
>show ipv6 bgp neighbor brief
Peer Address          AS      Type      Status
3ffe:501:ffff:3::2   100     External  Established
3ffe:501:ffff:5::2   300     External  Established
3ffe:502:ffee:1022:3204:0:2102:1112  500     Internal  Active
:
6 groups, 6 peers
>
```

注 <As> を指定した場合、指定した AS 番号のピアのサマリー情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Confederation ID※	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Peer Address	ピアの IPv6 アドレス	-
Peer AS	ピアの AS 番号	-
Local Address	自側の IPv6 アドレス	-
Local AS	自側の AS 番号	-
Type	ピアの接続形式	Internal : 内部ピア External : 外部ピア Routing : ルーティングピア ConfedExt : メンバー AS 間ピア
Status	ピアとの状態	Idle Connect Active OpenSent OpenConfirm Established
...	ピアの名称	コンフィグレーションファイルで定義された場合にだけ表示

注※ コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp neighbors [{ <Peer Address> | <Host name> | detail }] の例

特定ピアの詳細情報を表示します。

図 5-64 特定ピアの詳細情報表示

```
>show ipv6 bgp neighbor 3ffe:501:ffff:5::2
BGP4+ Peer: 3ffe:501:ffff:5::2, Remote AS: 300
Remote Router ID: 192.168.22.10, Policy Group: 1
Description: to NSPIX1
  BGP4+ Status: Established          HoldTime: 90
  Established Transitions: 1        Established Date: 2001/08/21 19:41:01
  BGP4+ Version: 4                  Type: External
  Local Address: 3ffe:501:ffff:5::1
  Local AS: 500                     Local Router ID: 192.168.22.80
  Next Connect Retry: -             Connect Retry Timer: -
  Last Keep Alive Sent: 10:39:30    Last Keep Alive Received: 10:40:01
  Graceful Restart: Both
  Restart Status : Receiving        2004/07/08 17:01:23
  Receive Status : Finished         2004/07/07 10:11:12
  Stale Routes Retain Time: 300
  NLRI of End-of-RIB Marker: Advertised and Received
  BGP4+ Message UpdateIn UpdateOut TotalIn TotalOut
                   1         7         61         68
  BGP4+ Routes Accepted MaximumPrefix RestartTime Threshold
                   9429      10000      none         75%
  BGP4+ Capability Negotiation: <GracefulRestart>
  Send : <IPv6-uni, GracefulRestart(RestartTime:120s)>
  Receive: <GracefulRestart(RestartTime:300s, IPv6-uni)>
  Authentication MD5: TCP MD5
  No fast fallover : configured
>
```

注 detail指定時はすべてのピアに関する詳細情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Confederation ID※1	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※1	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
BGP4+ Peer	ピアの IPv6 アドレス	-
Remote AS	ピアの AS 番号	-
Remote Router ID	ピアのルータ ID	接続先のルータ ID を表示 未接続時は” - ” を表示
Policy Group	ポリシーグループ番号	-
Description	ピアの名称	コンフィグレーションファイルで定義された場合に だけ表示
BGP4+ Status	ピアとの状態	Idle Connect Active OpenSent OpenConfirm Established
HoldTime	ホールドタイム (秒)	-
Established Transitions	Established 状態へ遷移した回数	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Established Time	最後に Established 状態へ遷移した時刻, または最後に Established 状態から遷移した時刻 (年/月/日 時:分:秒)	-
BGP4+ Version	BGP4+ のバージョン	-
Type	ピアの接続形式	Internal : インターナルピア External : 外部ピア Routing RRclient : ルーティングピアかつルートリフレクタ・クライアント Routing : ルーティングピア Internal RRclient : インターナルピアかつルートリフレクタ・クライアント Internal RRclient no-client-reflect : インターナルピアかつルートリフレクタ・ノンクライアント Routing RRclient : ルーティングピアかつルートリフレクタ・クライアント Routing RRclient no-client-reflect : ルーティングピアかつルートリフレクタ・ノンクライアント ConfedExt : メンバー AS 間ピア
Local Address	自側の IPv6 アドレス	-
Local AS	自側の AS 番号	-
Local Router ID	自側のルータ ID	自ルータ ID を表示
Next Connect Retry	次に BGP4+ コネクションの接続をリトライするまでの時間 (分:秒)	-
Connect Retry Timer	現在の接続リトライ間隔 (秒)	-
Last Keep Alive Sent	最後に Keep Alive メッセージを送信した時刻 (時:分:秒)	-
Graceful Restart ※2	グレースフル・リスタートの動作モード	Restart (リスタートルータとして動作) Receive (レシーブルルータとして動作) Both (リスタートルータとレシーブルルータとして動作)
Restart Status ※2 ※3	リスタートルータでの実行状態と実行結果 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中 Advertising : 経路広告中 Finished : 正常終了 Failed : 失敗 - : 未実施
	リスタートルータの実行状態に遷移した時間	実行状態に遷移した日時 (実行状態が未実施の場合は日時を表示しない)
Receive Status ※2 ※4	レシーブルルータでの実行状態と実行結果 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中 Advertising : 経路広告中 Finished : 正常終了 Failed : 失敗

表示項目	意味	表示詳細情報
		- : 未実施
	リスタートルータの実行状態に遷移した時間	実行状態に遷移した日時（実行状態が未実施の場合は日時を表示しない）
Stale Routes Retain Time ※2	相手ルータがグレースフル・リスタートした時の相手ルータの経路収束までの時間	グレースフル・リスタート機能を使用している場合だけ出力します。
NLRI of End-of-RIB Marker	経路配布完了を通知する End-of-RIB Marker の送受信	グレースフル・リスタート機能を使用している場合だけ出力します。 <ul style="list-style-type: none"> • Advertised and Received : End-of-RIB Marker を送信かつ受信 • Advertised : End-of-RIB Marker を送信 • Received : End-of-RIB Marker を受信 • None : End-of-RIB Marker の送受信なし
BGP4+ Messages	BGP4+ で交換した BGP4+ メッセージの個数	-
UpdateIn	ピアから受信した UPDATE メッセージの個数	-
UpdateOut	ピアへ送信した UPDATE メッセージの個数	-
TotalIn	ピアから受信したメッセージの総数	-
TotalOut	ピアへ送信したメッセージの総数	-
BGP4+ Peer Last Error	検出した最新のエラー	エラーコード、サブコードを名称で表示します <ul style="list-style-type: none"> • Message Header Error • Open Message Error • Update Message Error • Hold Timer Expired Error • Finite State Machine Error • Cease • Cease(Over prefix limit) • unspecified error • lost connection synchronization • bad length • bad message type • unspecified error • unsupported version • bad AS number • bad BGP ID • unsupported authentication code • authentication failure • unspecified error • invalid attribute list • unknown well known attribute • missing well known attribute • attribute flags error • bad attribute length • bad ORIGIN attribute • AS loop detected • invalid NEXT_HOP • error with optional attribute • bad address/prefix field • AS path attribute problem
BGP4+ routes ※5	BGP4+ の学習経路数制限に関する情報	-
Accepted ※5	ピアから学習した経路数	アクティブ経路数と非アクティブ経路数の合計

表示項目	意味	表示詳細情報
MaximumPrefix ※5	ピアから学習する経路数の指定上限値	1 ~ 4294967295
RestartTime ※5	ピアを切断したあとに再接続するまでの指定時間	時刻：指定あり(分) none：指定なし(ピアを再接続しない)
Threshold ※5	運用メッセージを出力する指定閾値	-
(Warning-only) ※5	学習した経路数が上限値を超えてもピア切断しない指定	-
BGP4 Capability	Capability 情報	-
negotiation	ネゴシエーションした Capability 情報	IPv6-Uni：IPv6 ユニキャストだけを取り扱う Refresh：ルートルフレッシュを取り扱う Refresh(v)：ベンダコード(128)を使ったルートルフレッシュを取り扱う GracefulRestart：GracefulRestart を取り扱う
Send	送信した Capability 情報	-
Receive	受信した Capability 情報	IPv6-Uni：IPv6 ユニキャストだけを取り扱う IPv6-Multi：IPv6 マルチキャストだけを取り扱う IPv6-Uni&Multi：IPv6 ユニキャストとマルチキャストとを同時に取り扱う Refresh：ルートルフレッシュを取り扱う Refresh(v)：ベンダコード(128)を使ったルートルフレッシュを取り扱う GracefulRestart：GracefulRestart を取り扱う GracefulRestart(Restart Time)：Send で表示 = 自ルータがグレースフル・リスタートした時の再接続タイムアウトまでの時間 Receive で表示 = 相手から通知されたリスタート時間 GracefulRestart(IPv6-Uni)：グレースフル・リスタート機能の AddressFamily を出力します。
Authentication	MD5 認証	TCP MAD5：MD5 認証あり none：MD5 認証なし
No fast fallover	インタフェースダウンによるピア切断抑止指定	configured：指定あり unconfigured：指定なし

注※1 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

注※2 グレースフル・リスタート機能を使用している場合だけ表示します。

注※3 リスタートルータ実行結果は、最後にリスタートルータとして動作した結果を表示します。

注※4 レシーブルルータ実行結果は、最後にレシーブルルータとして動作した結果を表示します。

注※5 学習経路数制限機能を使用している場合だけ表示します。

【実行例】 show ipv6 bgp [brief] [<Prefix>/<Prefixlen> longer-prefixes] の例

BGP4+ が保有するすべての経路情報を標準形式で表示します。

図 5-65 標準形式での BGP4+ の保有する経路情報の表示

```

>show ipv6 bgp
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                               Next Hop
    MED      LocalPref Path
*> 3ffe:501:811:ff01::/64                3ffe:501:811:ff06::2
    -        100      100 i
*> 3ffe:501:811:ff02::/64                3ffe:501:811:ff06::2
    -        100      100 i
*> 3ffe:501:811:ff03::/64                3ffe:501:811:ff06::2
    -        100      100 i
*> 3ffe:501:811:ff04::/64                3ffe:501:811:ff06::2
    -        100      100 i
S> 3ffe:501:811:4411::/64                3ffe:501:811:ff12::12
    -        100      100 ?
:
>

```

注 <Prefix>/<Prefixlen> longer-prefixes を指定した場合、指定ネットワークに包括される経路情報削除を表示します。

BGP4+ が保有するすべての経路情報を簡易形式で表示します。

図 5-66 簡易形式での BGP4+ の保有する経路情報の表示

```

>show ipv6 bgp brief
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                               Next Hop                               Path
*> 3ffe:501:811:ff01::/64                3ffe:501:811:ff06::2                   100 i
*> 3ffe:501:811:ff02::/64                3ffe:501:811:ff06::2                   100 i
*> 3ffe:501:811:ff03::/64                3ffe:501:811:ff06::2                   100 i
*> 3ffe:501:811:ff04::/64                3ffe:501:811:ff06::2                   100 i
S> 3ffe:501:811:4411::/64                3ffe:501:811:ff12::12                  100 ?
:
>

```

注 <Prefix>/<Prefixlen> longer-prefixes を指定した場合、指定ネットワークに包括される経路情報削除を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※ ¹	自 AS 番号	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Confederation ID※ ²	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※ ²	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Origin Codes	経路の発生元	i : 発生元が IGP e : 発生元が EGP

表示項目	意味	表示詳細情報
		? : 発生元がその他
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCAL_PREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp [-Fac0] [<Prefix>/<Prefixlen>] の例

BGP4+ が保有するすべての経路情報の属性をフル形式で表示します。

図 5-67 BGP4+ の保有する経路情報の属性のフル表示

```
> show ipv6 bgp -F
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Route 3ffe:501:811:ff07::/64
*> Next Hop 3ffe:501:811:ff07::10
    MED: 0, LocalPref: 100, Type: External route
    Origin: IGP, IGP Metric: 3
    Path: 1000 400 1000 { 600 500 }
    Aggregator: 400, 3ffe:501:811:ff07::120
    <Atomic Aggregate>
    Communities: 600:30 1300:10 6600:1500 no-advertise
    Originator ID: 192.168.41.121
    Cluster List : 192.168.21.219
                  192.168.21.220
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS	自 AS 番号	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Confederation ID※	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報
		* valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報
		S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Route	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス・ネットワークマスク
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の Local_Pref 属性	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Type	経路のタイプ	Internal route : 内部ピアで受信
		External route : 外部ピアで受信
		ConfedExt route : メンバー AS 間ピアで受信
Origin	経路の Origin 属性	IGP : 発生元が IGP
		EGP : 発生元が EGP
		incomplete : 発生元がその他
IGP Metric	IGP 経路のメトリック値	BGP 経路のネクストホップ解決に使用する IGP 経路のメトリック値 (コンフィグレーションコマンド <code>bgp4+</code> の <code>resolve-next-hop</code> サブコマンドで <code>all</code> を指定した場合は BGP 経路を含みます)
Path	経路の ASPath 属性	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET
Aggregator	経路の Aggregator 属性	Aggregator 属性がない場合は表示されません。
<...>	経路の Atomic Aggregate 属性および状態	Atomic Aggregate 属性がない場合は表示されません。 Atomic Aggregate : Atomic Aggregate 属性を持っている。 AS Loop : ASPATH がループしている
Communities	経路の Community 属性	Community 属性がない場合は表示されません。
		no-advertise
		no-export
		no-export-sub
		xx : yy • xx : AS 番号 • yy : community id その他 : 16 進表示
Originator ID	経路の Originator ID 属性	Originator ID 属性がない場合は表示されません。
Cluster List	経路の Cluster List 属性	Cluster List 属性がない場合は表示されません。

注※ コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp <Prefix>/<Prefixlen> の例

BGP4+ が保有する特定の経路の詳細情報を表示します。

図 5-68 BGP4+ の保有する特定経路の詳細情報の表示

```
>show ipv6 bgp 3ffe:501:811:ff07::/64
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Route 3ffe:501:811:ff07::/64
Entries 1
*> Next Hop 3ffe:501:811:ff07::10
    MED: 0, LocalPref: 100, Type: External route
    Origin: IGP, IGP Metric: 3
    Path: 1000 400 1000 { 600 500 }
    Aggregator: 400, 190.168.10.10
    <Atomic Aggregate>
    Communities: 600:30 1300:10 6600:1500 no-advertise
    Originator ID: 192.168.41.121
    Cluster List : 192.168.21.219
                  192.168.21.220
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Confederation ID※	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Route	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Entries	経路のエントリ数	-
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の Local_Pref 属性	-
Type	経路のタイプ	Internal route : 内部ピアで受信 External route : 外部ピアで受信 ConfedExt route : メンバー AS 間ピアで受信
Origin	経路の Origin 属性	IGP : 発生元が IGP EGP : 発生元が EGP incomplete : 発生元がその他
IGP Metric	IGP 経路のメトリック値	BGP 経路のネクストホップ解決に使用する IGP 経路のメトリック値 (コンフィグレーションコマンド bgp4+ の resolve-nextHop サブコマンドで all を指定した場合は BGP 経路を含みます)
Path	経路の ASPath 属性	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET (AS 番号列) : AS_CONFED_SET
Aggregator	経路の Aggregator 属性	Aggregator 属性がない場合は表示されません。

表示項目	意味	表示詳細情報
<...>	経路の Atomic Aggregate 属性および状態	Atomic Aggregate 属性がない場合は表示されません。 Atomic Aggregate : Atomic Aggregate 属性を持っている。 AS Loop : ASPATH がループしている
Communities	経路の Community 属性	Community 属性がない場合は表示されません。 no-advertise no-export no-export:sub xx : yy • xx : AS 番号 • yy : community id その他 : 16 進表示
Originator ID	経路の Originator ID 属性	Originator ID 属性がない場合は表示されません。
Cluster List	経路の Cluster List 属性	Cluster List 属性がない場合は表示されません。

注※ コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp received-routes summary の例

各ピアから受信した BGP4+ 経路数を表示します。

図 5-69 各ピアから受信した BGP4+ 経路数の表示

```
>show ipv6 bgp received-routes summary
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
BGP4+ Peer          Active Dampened Stale Received Peer AS Type
3ffe:501:811:ff06::2  2      0      0      3      100 External
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※ ¹	自 AS 番号	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Confederation ID※ ²	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※ ²	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
BGP4+ Peer	ピアの IPv6 アドレス	-
Active	アクティブ状態の受信経路数	ピアが確立していない場合, "-" で表示します
Dampened	抑止状態の受信経路数	抑止状態にある到達可能な経路情報
Stale	Stale 状態の受信経路数	送信元ルータがリスタート中の経路 (レシーブルータでだけ表示可能)
Received	受信経路数	ピアが確立していない場合, "-" で表示します
Peer AS	ピアの AS 番号	-
Type	ピアの接続形式	Internal : 内部ピア External : 外部ピア Routing : ルーティングピア

表示項目	意味	表示詳細情報
		ConfedExt : メンバー AS 間ピア

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp [{neighbors [brief] <Peer Address> | <Host name>}]
recieved-routes [-Fac0] [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]], show ipv6 bgp
recieved-routes [brief] [-Fac0] [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]] の例

特定ピアから受信した BGP4+ 経路情報を標準形式で表示します。

図 5-70 標準形式での特定ピアから受信した BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp neighbors 3ffe:501:811:ff06::2 received-routes
BGP4+ Peer: 3ffe:501:811:ff06::2, Remote AS: 100
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                               Next Hop
    MED      LocalPref Path
  3ffe:501:811:ff06::/64                 3ffe:501:811:ff06::2
    -          100      100 i
*> 3ffe:501:811:ff07::/64                 3ffe:501:811:ff06::2
    -          100      100 i
*> 3ffe:501:811:ff08::/64                 3ffe:501:811:ff06::2
    -          100      100 i
:
>
```

注1 <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注2 <Prefix>/<Prefixlen> longer-prefixes を指定した場合は、指定ネットワークに包括される経路情報を表示します。

特定ピアから受信した BGP4+ 経路情報を簡易形式で表示します。

図 5-71 簡易形式での特定ピアから受信した BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp neighbors brief 3ffe:501:811:ff06::2 received-routes
BGP4+ Peer: 3ffe:501:811:ff06::2, Remote AS: 100
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                               Next Hop                               Path
  3ffe:501:811:ff06::/64                 3ffe:501:811:ff06::2                   100 i
*> 3ffe:501:811:ff07::/64                 3ffe:501:811:ff06::2                   100 i
*> 3ffe:501:811:ff08::/64                 3ffe:501:811:ff06::2                   100 i
:
>
```

注1 <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注2 <Prefix>/<Prefixlen> longer-prefixes を指定した場合は、指定ネットワークに包括される経路情報を表示します。

特定ピアから受信した BGP4+ 経路情報を詳細形式で表示します。

図 5-72 BGP4+ の保有する経路情報の属性のフル表示

```
> show ipv6 bgp neighbors 3ffe:501:811:ff06::2 received-routes -F
```

```

3ffe:501:811:ff08::/64
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Route 3ffe:501:811:ff07::/64
*> Next Hop 3ffe:501:811:ff07::10
    MED: 0, LocalPref: 100, Type: External route
    Origin: IGP
    Path: 1000 400 1000 { 600 500 }
    Next Hop Attribute: 3ffe:501:811:f007:10
    Aggregator: 400, 3ffe:501:811:ff07::120
    <Atomic Aggregate>
    Communities: 600:30 1300:10 6600:1500 no-advertise
    Originator ID: 192.168.41.121
    Cluster List : 192.168.21.219
                  192.168.21.220
>

```

注 1 <Peer Address> を指定した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注 2 <Prefix>/<Prefixlen> を指定した場合は、指定アドレスの経路情報を表示します。

注 3 -Fac0 の経路情報の属性を指定した場合、経路情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
BGP4+ Peer	ピアの IPv6 アドレス	-
Remote AS	ピアの AS 番号	-
Confederation ID ※ 2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※ 2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local AS ※ 1	自 AS 番号	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	受信経路の NextHop 属性値 ※ 3	-
MED	受信経路の MED 属性 ※ 3	-
LocalPref	受信経路の LOCALPREF ※ 3	-
Type	経路のタイプ	Internal route : 内部ピアで受信 External route : 外部ピアで受信 ConfedExt route : メンバー AS 間ピアで受信
Origin	受信経路の Origin 属性 ※ 3	IGP : 発元が IGP EGP : 発元が EGP incomplete : 発元がその他
Path	受信経路の AS パス ※ 3	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET

表示項目	意味	表示詳細情報
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	受信経路の発生源※3	i : 発生源が IGP e : 発生源が EGP ? : 発生源がその他
Aggregator	経路の Aggregator 属性	Aggregator 属性がない場合は表示されません。
<...>	経路の Atomic Aggregate 属性および状態	Atomic Aggregate 属性がない場合は表示されません。 Atomic Aggregate : Atomic Aggregate 属性を持っている。 AS Loop : ASPATH がループしている
Communities	受信経路の Community 属性※3	Community 属性がない場合は表示されません。 no-advertise no-export no-export-sub xx : yy • xx : AS 番号 • yy : community id その他 : 16 進表示
Originator ID	経路の Originator ID 属性	Originator ID 属性がない場合は表示されません。
Cluster List	経路の Cluster List 属性	Cluster List 属性がない場合は表示されません。

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

注※3 インポート・フィルタによる変更前の情報を表示します。

[実行例] show ipv6 bgp routes summary の例

各ピアから受信した有効な BGP4+ 経路数を表示します。

図 5-73 各ピアから受信した有効な BGP4+ 経路数の表示

```
>show ipv6 bgp routes summary
Local AS: 500, Local Router ID: 1.2.3.5
BGP4+ Peer      Active  Dampened  Stale  Received  Peer AS  Type
3ffe:501:ffff:3::2  65      0          0      65        100      External
3ffe:501:ffff:5::2  50      0          0      50        300      External
3ffe:501:ffff:8::2  40      0          0      40        500      Internal
:
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自 AS 番号	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
BGP4+ Peer	ピアの IPv6 アドレス	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Active	アクティブ状態の受信経路数	ピアが確立していない場合, " - " で表示します
Dampened	抑止状態の受信経路数	抑止状態にある到達可能な経路情報
Stale	Stale 状態の受信経路数	送信元ルータがリスタート中の経路 (レシーブルータでだけ表示可能)
Received	受信経路数	ピアが確立していない場合, " - " で表示します
Peer AS	ピアの AS 番号	-
Type	ピアの接続形式	Internal : 内部ピア External : 外部ピア Routing : ルーティングピア ConfedExt : メンバー AS 間ピア

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp [{neighbors [brief] <Peer Address> | <Host name>}] routes [-Fac0] [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]], show ipv6 bgp routes [brief] [-Fac0] [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]] の例

特定ピアから受信した有効な BGP4+ 経路情報を標準形式で表示します。

図 5-74 標準形式での特定ピアから受信した有効な BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp neighbors 3ffe:501:ffff:13::2 routes
BGP4+ Peer: 3ffe:501:ffff:13::2, Remote AS: 600
Local AS: 500, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                               Next Hop
    MED   LocalPref Path
*> 10:1:1::/64                          3ffe:501:ffff:13::2
   -      100      600 200 e
*> 3ffe:501:811:ff0b::/64                3ffe:501:ffff:13::2
   -      100      600 700 800 i
:
>
```

注1 <Peer Address> を省略した場合, すべてのピアの情報を表示します。

注2 <Prefix>/<Prefixlen> longer-prefixes を指定した場合は, 指定ネットワークに包括される経路情報を表示します。

特定ピアから受信した有効な BGP4+ 経路情報を簡易形式で表示します。

図 5-75 簡易形式での特定ピアから受信した有効な BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp neighbors brief 3ffe:501:ffff:13::2 routes
BGP4+ Peer: 3ffe:501:ffff:13::2, Remote AS: 600
Local AS: 500, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                               Next Hop                               Path
*> 10:1:1::/64                          3ffe:501:ffff:13::2                    600 200 e
*> 3ffe:501:811:ff0b::/64                3ffe:501:ffff:13::2                    600 700 800 i
*> 3ffe:402:3210:4222::/64                3ffe:501:ffff:13:1032::2              600 100 800 i
:
>
```

注 1 <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注 2 <Prefix>/<Prefixlen> longer-prefixes を指定した場合は、指定ネットワークに包括される経路情報を表示します。

特定ピアから受信した有効な BGP4+ 経路情報を詳細形式で表示します。

図 5-76 BGP4+ の保有する経路情報の属性のフル表示

```
> show ipv6 bgp neighbors 3ffe:501:ffff:13::2 routes -F 3ffe:501:811:ff0b::/64
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Route 3ffe:501:811:ff0b::/64
*> Next Hop 3ffe:501:ffff:22::10
    MED: 0, LocalPref: 100, Type: External route
    Origin: IGP
    Path: 600 700 800
    Next Hop Attribute: 3ffe:501:811:f007:10
    Aggregator: 400, 3ffe:501:811:ff07::120
    <Atomic Aggregate>
    Communities: 600:30 1300:10 6600:1500 no-advertise
    Originator ID: 192.168.41.121
    Cluster List : 192.168.21.219
                  192.168.21.220
>
```

注 1 <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注 2 <Prefix>/<Prefixlen> を指定した場合は、指定アドレスの経路情報を表示します。

注 3 -Fac0 の経路情報の属性を指定した場合、経路情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
BGP4+ Peer	ピアの IP アドレス	-
Remote AS	ピアの AS 番号	-
Local AS※1	自 AS 番号	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCALPREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET (AS 番号列) : AS_CONFED_SET

表示項目	意味	表示詳細情報
	経路の発生元	i : 発生元が IGP e : 発生元が EGP ? : 発生元がその他
Aggregator	経路の Aggregator 属性	Aggregator 属性がない場合は表示されません。
<...>	経路の Atomic Aggregate 属性および状態	Atomic Aggregate 属性がない場合は表示されません。 Atomic Aggregate : Atomic Aggregate 属性を持っている。 AS Loop : ASPATH がループしている
Communities	経路の Community 属性	Community 属性がない場合は表示されません。 no-advertise no-export no-export-sub xx : yy • xx : AS 番号 • yy : community id その他 : 16 進表示
Originator ID	経路の Originator ID 属性	Originator ID 属性がない場合は表示されません。
Cluster List	経路の Cluster List 属性	Cluster List 属性がない場合は表示されません。

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp advertised-routes summary の例

各ピアに送出した BGP4+ 経路数を表示します。

図 5-77 各ピアに送出した BGP4+ 経路数の表示

```
>show ipv6 bgp advertised-routes summary
Local AS:10, Local Router ID: 1.2.3.5
BGP4+ Peer                               Sent Route Peer AS Type
3ffe:501:811:ff06::2                     2           100   External
3ffe:501:811:ff0a::2                     1           100   External
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自 AS 番号	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
BGP4+ Peer	ピアの IPv6 アドレス	-
Sent Route	送信経路数	ピアが確立していない場合, "-" で表示します
Peer AS	ピアの AS 番号	-
Type	ピアの接続形式	Internal : 内部ピア

表示項目	意味	表示詳細情報
		External : 外部ピア
		Routing : ルーティングピア
		ConfedExt : メンバー AS 間ピア

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp [{neighbors [brief] <Peer Address> | <Host name>}] advertised-routes [-Faco] [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes] , show ipv6 bgp advertised-routes [brief] [-Faco] [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes]] の例

特定ピアに送信した BGP4+ 経路情報を標準形式で表示します。

図 5-78 標準形式での特定ピアに送信した BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp neighbors 3ffe:501:811:ff06::2 advertised-routes
BGP4+ Peer: 3ffe:501:811:ff06::2, Remote AS: 100
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network                               Next Hop
MED      LocalPref Path
3ffe:501:811:ff05::/64                ----
0        0          i
3ffe:501:811:ff06::/64                ----
0        0          i
>
```

注 1 <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注 2 <Prefix>/<Prefixlen> longer-prefixes を指定した場合は、指定ネットワークに包括される経路情報を表示します。

特定ピアに送信した BGP4+ 経路情報を簡易形式で表示します。

図 5-79 簡易形式での特定ピアに送信した BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp neighbors brief 3ffe:501:811:ff06::2 advertised-routes
BGP4+ Peer: 3ffe:501:811:ff06::2, Remote AS: 100
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network                               Next Hop                                Path
3ffe:501:811:ff05::/64                ----                                    i
3ffe:501:811:ff06::/64                ----                                    i
>
```

注 1 <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注 2 <Prefix>/<Prefixlen> longer-prefixes を指定した場合は、指定ネットワークに包括される経路情報を表示します。

特定ピアに送信した BGP4+ 経路情報を詳細形式で表示します

図 5-80 BGP4+ の保有する経路情報の属性のフル表示

```

> show ipv6 bgp neighbors 3ffe:501:811:ff06::2 -F advertised-routes
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: * valid, > active
Route 3ffe:501:811:ff07::/64
*> Next Hop 3ffe:501:811:ff07::10
    MED: 0, LocalPref: 100, Type: External route
    Origin: IGP
    Path: 1000 400 200 { 600 500 }
    Next Hop Attribute: 3ffe:501:811:f007:10
    Aggregator: 400, 3ffe:501:811:ff07::120
    <Atomic Aggregate>
    Communities: 600:30 1300:10 6600:1500 no-advertise
    Originator ID: 192.168.41.121
    Cluster List : 192.168.21.219
                    192.168.21.220
>

```

注 1 <Peer Address> を指定した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注 2 <Prefix>/<Prefixlen> を指定した場合は、指定アドレスの経路情報を表示します。

注 3 -Faco の経路情報の属性を指定した場合は、経路情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
BGP4+ Peer	ピアの IPv6 アドレス	-
Remote AS	ピアの AS 番号	-
Local AS ^{※1}	自 AS 番号	-
Confederation ID ^{※2}	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ^{※2}	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	送信経路の NextHop 属性値 ^{※3}	IGP 経路を広告した場合, " ----" を表示します
MED	送信経路の MED 属性 ^{※3}	-
LocalPref	送信経路の Local_Pref ^{※3}	-
Type	経路のタイプ	Internal route : 内部ピアで受信 External route : 外部ピアで受信 ConfedExt route : メンバー AS 間ピアで受信
Origin	送信受信経路の Origin 属性 ^{※3}	IGP : 発生元が IGP EGP : 発生元が EGP incomplete : 発生元がその他
Path	送信経路の AS パス ^{※3}	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET (AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	送信経路の発生元 ^{※3}	i : 発生元が IGP e : 発生元が EGP

表示項目	意味	表示詳細情報
		? : 発元がその他
Aggregator	経路の Aggregator 属性	Aggregator 属性がない場合は表示されません。
<...>	経路の Atomic Aggregate 属性および状態	Atomic Aggregate 属性がない場合は表示されません。 Atomic Aggregate : Atomic Aggregate 属性を持っている。 AS Loop : ASPATH がループしている
Communities	送信経路の Community 属性※ ³	Community 属性がない場合は表示されません。 no-advertise no-export no-export-sub xx : yy • xx : AS 番号 • yy : community id その他 : 16 進表示
Originator ID	送信経路の Originator ID 属性※ ³	Originator ID 属性がない場合は表示されません。
Cluster List	送信経路の Cluster List 属性※ ³	Cluster List 属性がない場合は表示されません。

- 注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。
- 注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。
- 注※3 エクスポート・フィルタによる変更後の情報を表示します。

[実行例] show ipv6 bgp {regexp | quote-regexp} <Aspath> [unmatch] [brief] ,show ipv6 bgp aspath-regexp <Extended Regular Expression> [brief] の例

特定の AS パス (100 だけ) に一致する BGP4+ 経路情報を標準形式で表示します。

図 5-81 標準形式での指定 AS パス条件に一致する BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp aspath-regexp "^100$"
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                               Next Hop
MED    LocalPref Path
  3ffe:501:811:ff06::/64                 3ffe:501:811:ff06::2
-      100                               100 i
*> 3ffe:501:811:ff07::/64                 3ffe:501:811:ff06::2
-      100                               100 i
:
>
```

特定の AS パス (100 だけ) に一致する BGP4+ 経路情報を簡易形式で表示します。

図 5-82 簡易形式での指定 AS パス条件に一致する BGP4+ 経路情報の表示

```

>show ipv6 bgp aspath-regexp "^100$" brief
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                Next Hop                Path
  3ffe:501:811:ff06::/64  3ffe:501:811:ff06::2   100 i
*> 3ffe:501:811:ff07::/64  3ffe:501:811:ff06::2   100 i
  :
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ※1	自 AS 番号	-
Confederation ID ※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の Local_Pref	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	経路の発生元	i : 発生元が IGP e : 発生元が EGP ? : 発生元がその他

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp inconsistent-as [brief] の例

AS パス矛盾が発生している BGP4+ 経路情報を標準形式で表示します。

図 5-83 標準形式で AS パス矛盾の BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp inconsistent-as
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network                               Next Hop
MED      LocalPref Path
*> 3ffe:501:811:ff06::/64              3ffe:501:811:ff04::2
-      100          100 110 i
* 3ffe:501:811:ff06::/64              3ffe:501:811:ff07::4
-      100          500 510 i
```

AS パス矛盾が発生している BGP4+ 経路情報を簡易形式で表示します。

図 5-84 簡易形式で AS パス矛盾の BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp inconsistent-as brief
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network                               Next Hop                               Path
*> 3ffe:501:811:ff06::/64              3ffe:501:811:ff04::2              100 110 i
* 3ffe:501:811:ff06::/64              3ffe:501:811:ff07::4              500 510 i
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自 AS 番号	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCALPREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET (AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	経路の発生元	i : 発生元が IGP e : 発生元が EGP ? : 発生元がその他

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp paths [<Aspath>] [unmatch], show ipv6 bgp paths-regexp <Extended Regular Expression> の例

拡張正規表現に一致する BGP4+ が保有する特定パスの AS パス情報を表示します。

図 5-85 AS 拡張正規表現一致パス情報の表示

```
>show ipv6 bgp paths-regexp "^1800_600"
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
ID      AS Path
8       1800 600 500 i
10      1800 600 500 e
12      1800 600 200 i
14      1800 600 500 ?
>
```

注 1 show ipv6 bgp paths コマンドにおいて” Aspath” を省略した場合、すべての AS パス情報を表示します。

注 2 show ipv6 bgp paths コマンドにおいて unmatch を指定した場合、指定した AS パスに一致しない AS パス情報を表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
ID	AS パス情報の管理 ID	-
AS Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号) : AS_CONFED_SET
	経路の発生元	i : 発生元が IGP
		e : 発生元が EGP
		? : 発生元がその他

[実行例] show ipv6 bgp policy-group <Group Number> [brief] の例

指定ポリシーグループに所属するピアのピアリング情報を表示します。

図 5-86 標準形式でのポリシーグループのピアリング情報表示

```
>show ipv6 bgp policy-group 1
Local AS: 100, Local Router ID: 10.10.10.20
BGP4+ Peer          AS      Received  Sent
Up/Down            Status
3ffe:501:ffff:3::2  100     6         8
2001/08/21 15:44:12 Established
3ffe:501:ffff:5::2  300     4        12
2001/08/21 19:41:01 Established
3ffe:502:ffee:1022:3204:0:2102:1112  500     0         0
-
Active
>
```

図 5-87 簡易形式でのポリシーグループのピアリング情報表示

```
>show ipv6 bgp policy-group 1 brief
Local AS: 100, Local Router ID: 10.10.10.20
BGP4+ Peer          AS      Up/Down          Status
3ffe:501:ffff:3::2  100    2001/08/21 15:44:12  Established
3ffe:501:ffff:5::2  300    2001/08/21 19:41:01  Established
3ffe:502:ffee:1022:3204:0:2102:1112  500    -              Active
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※1	自 AS 番号	-
Confederation ID※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
BGP4+ Peer	ピアの IPv6 アドレス	-
AS	ピアの AS 番号	-
Received	受信メッセージ数	-
Sent	送信メッセージ数	-
Up/Down	最後に Established 状態へ遷移した時刻, または最後に Established 状態から遷移した時刻 (年/月/日 時:分:秒)	-
Status	ピアとの状態	Disable (ピアオプション disable 指定時)
		Idle
		Connect
		Active
		OpenSent
		OpenConfirm
		Established

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp community [none] [brief] の例

Community 属性を持つ BGP4+ 経路情報を表示します。

図 5-88 標準形式でのコミュニティフィルタによる BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp community
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network          MED      LocalPref Path      Next Hop
*> 3ffe:ff01::/64 0        -        1800 100 200 i      3ffe:501:811::3
*> 3ffe:ff02::/64 0        -        1800 100 600 500 i     3ffe:511:fe49::3
*> 3ffe:ff03::/64 0        -        1800 100 700 300 i     3ffe:152:4ef9::5
>
```


図 5-89 簡易形式でのコミュニティフィルタによる BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp community brief
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                Next Hop                Path
*> 3ffe:ff01::/64        3ffe:501:811::3        1800 100 200 i
*> 3ffe:ff02::/64        3ffe:511:fe49::3      1800 100 600 500 i
*> 3ffe:ff03::/64        3ffe:152:4ef9::5      1800 100 700 300 i
>
```

図 5-90 標準形式での Community 属性を持たない BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp community none
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                MED                LocalPref Path                Next Hop
*> 3ffe:3801::/64        0                  -          (1800) 100 200 i          3ffe:501:811::3
*> 3ffe:8302::/64        0                  -          (1800) 100 600 500 i      3ffe:511:fe49::3
*> 3ffe:8803::/64        0                  -          (1800) 100 700 300 i      3ffe:152:4ef9::5
>
```

図 5-91 簡易形式での Community 属性を持たない BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp community none brief
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                Next Hop                Path
*> 3ffe:3801::/64        3ffe:501:811::3        (1800) 100 200 i
*> 3ffe:8302::/64        3ffe:511:fe49::3      (1800) 100 600 500 i
*> 3ffe:8803::/64        3ffe:152:4ef9::5      (1800) 100 700 300 i
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS※ ¹	自 AS 番号	-
Confederation ID※ ²	コンフィデレーション識別子	-
Member AS※ ²	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCALPREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ

表示項目	意味	表示詳細情報
		{AS 番号列}: AS_SET
		(AS 番号列): AS_CONFED_SET
	経路の発生元	i : 発生元が IGP
		e : 発生元が EGP
		? : 発生元がその他

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp community <Community>... [exact] [brief], show ipv6 bgp community-regexp <Extended Regular Expression> [brief] の例

拡張正規表現で指定した Community 属性を持つ BGP4+ 経路情報を表示します。

図 5-92 標準形式での拡張正規表現コミュニティフィルタによる BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp community-regexp "(100:121|no-export)_"
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network                               Next Hop
MED      LocalPref Path
*> 3ffe:ff01::/64                       3ffe:501:811::3
    0 - 1800 100 200 i
*> 3ffe:ff02::/64                       3ffe:511:fe49::3
    0 - 1800 100 600 500 i
*> 3ffe:ff03::/64                       3ffe:152:4ef9::5
    0 - 1800 100 700 300 i
>
```

注 show ipv6 bgp community コマンドにおいて exact を指定した場合、指定したコミュニティをすべて持つ経路情報だけを表示します。

図 5-93 簡易形式での拡張正規表現コミュニティフィルタによる BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp community-regexp "(100:121|no-export)_" brief
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network                               Next Hop                               Path
*> 3ffe:ff01::/64                       3ffe:501:811::3                       1800 100 200 i
*> 3ffe:ff02::/64                       3ffe:511:fe49::3                       1800 100 600 500 i
*> 3ffe:ff03::/64                       3ffe:152:4ef9::5                       1800 100 700 300 i
>
```

注 show ipv6 bgp community コマンドにおいて exact を指定した場合、指定したコミュニティをすべて持つ経路情報だけを表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ※1	自 AS 番号	-
Confederation ID ※2	コンフィデレーション識別子	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Member AS※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCALPREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET (AS 番号列) : AS_CONFED_SET
	経路の発生源	i : 発生源が IGP e : 発生源が EGP ? : 発生源がその他

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp [{neighbors <Peer Address> | <Host name>}]dampened-routes [<Address>[longer-prefixes]] ,show ipv6 bgp dampened-paths [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]] の例

特定ピアから受信した抑止状態にある BGP4+ 経路情報を表示します。

図 5-94 抑止状態にある BGP4+ 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp neighbor 3ffe:811:ff01::10 dampened-routes
Status Codes: d dampened, h history, * valid, > active
  Network                               Peer Address
    ReUse
*d 3300:391:10::/64                      3ffe:811:ff01::10
   00:07:11
 h 3301:366:8::/64                       3ffe:811:ff01::10
   00:19:10
>
```

注1 neighbor <Peer Address> を省略した場合、すべてのピアの情報を表示します。

注2

longer-prefixes を指定した場合、指定ネットワークに包括される経路情報だけを表示します。

注3 <Prefix> を指定した場合、指定ネットワークに一致する経路情報だけを表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報
		h history : 抑止状態にある到達不可の経路情報
		* valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Peer Address	経路の広告元ピアアドレス	-
Reuse	経路が再利用できるまでの時間 (時:分:秒)	-

[実行例] show ipv6 bgp [{neighbors [brief] <Peer Address> | <Host name>}] flap-statistics [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes] , show ipv6 bgp flap-statistics [brief] [<Prefix>/<Prefixlen>] [longer-prefixes] の例

すべてのフラップ情報を表示します。

図 5-95 標準形式でのフラップ情報の表示

```
>show ipv6 bgp flap-statistics
Status Codes: d dampened, h history, * valid, > active
  Network      Flaps      Duration ReUse      Penalty      Peer Address
*d 3300:391:10::/64
   114        00:12:30 00:07:11 5.0          3ffe:811:ff01::10
 h 3300:391:11::/64
   108        00:12:30 00:19:10 4.0          3ffe:811:ff01::10
 h 3301:366:8::/64
    4         00:11:20          1.8          3ffe:501:ff05::8
 h 3301:366:128::/64
    4         00:11:20          1.8          3ffe:501:ff05::8
*d 330f:172:30::/64
    5         00:09:20          3.6          3ffe:1022:ff50::16
*> 330f:172:189::/64
    1         00:05:10          0.6          3ffe:1022:ff50::16
 h 330f:172:192::/64
    5         00:05:10          3.1          3ffe:1022:ff50::16
>
```

注 1 neighbor <Peer Address> を指定した場合、指定ピアの情報を表示します。

注 2

<Prefix> を指定した場合、指定ネットワークに包括される経路情報だけを表示します。

注 3 longer-prefixes を指定した場合、指定ネットワークに一致する経路情報だけを表示します。

図 5-96 簡易形式でのフラップ情報の表示

```
>show ipv6 bgp flap-statistics brief
Status Codes: d dampened, h history, * valid, > active
Network Peer Address Flaps Penalty
*d 3300:391:10::/64 3ffe:811:ff01::10 114 5.0
h 3300:391:11::/64 3ffe:811:ff01::10 108 4.0
h 3301:366:8::/64 3ffe:501:ff05::8 4 1.8
h 3301:366:128::/64 3ffe:501:ff05::8 4 1.8
*d 330f:172:30::/64 3ffe:1022:ff50::16 5 3.6
*> 330f:172:189::/64 3ffe:1022:ff50::16 1 0.6
h 330f:172:192::/64 3ffe:1022:ff50::16 5 3.1
>
```

注 1 neighbor <Peer Address> を指定した場合、指定ピアの情報を表示します。

注 2

<Prefix> を指定した場合、指定ネットワークに包括される経路情報だけを表示します。

注 3 longer-prefixes を指定した場合、指定ネットワークに一致する経路情報だけを表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 h history : 抑止状態にある到達不可の経路情報 * valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Peer Address	経路の広告元ピアアドレス	-
Flaps	フラップ発生回数	-
Duration	最初にフラップが発生してからの時間 (時:分:秒)	-
Reuse	経路が再利用できるまでの時間 (時:分:秒)	-
Penalty	経路のペナルティ値	-

[実行例] show ipv6 bgp notification-factor の例

BGP4+ のコネクションを切断する要因となったメッセージを表示します。

図 5-97 BGP4+ の切断要因となったメッセージの表示

```
> show ipv6 bgp notification-factor
Date : 2001/12/14 13:20:05
BGP4+ Peer: 3ffe:158:214:1::2 (AS 200) -> 3ffe:158:214:1::1
Errors : peer 3ffe:158:214:1::1 (External AS 400) UPDATE no localpref attribute found
Received Data:
(0000) ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff
(0010) 0053 0200 0000 3c40 0101 0140 0206 0202
(0020) 0190 03e7 4003 0404 0404 0480 0404 0000
(0030) 008b 800e 1e00 0201 103f fe01 5802 1400
(0040) 0100 0000 0000 0000 0100 403f fe04 0001
(0050) 0000 00
BGP4+ Length: 83
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	収集された時間	-
BGP4+ Peer	通信相手	-
Errors	コネクションを切断する要因	-
Received Data	要因となったパケットデータ	BGP4+ ヘッダの先頭から表示します
BGP4+ Length	BGP4+ データパケット長	-

[実行例] show ipv6 bgp stale [brief] の例

BGP4+ が保有するすべての Stale 経路情報を表示します。

図 5-98 BGP4+ の保有する Stale 経路情報の表示

```
>show ipv6 bgp stale
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
  Network                               Next Hop
      MED      LocalPref Path
S> 3ffe:ff01::/64          3ffe:501:811::3
   0                    -      1800 100 200 i
S> 3ffe:ff02::/64          3ffe:511:fe49::3
   0                    -      1800 100 600 500 i
S> 3ffe:ff03::/64          3ffe:152:4ef9::5
   0                    -      1800 100 700 300 i
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ^{※1}	自 AS 番号	-
Confederation ID ^{※2}	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ^{※2}	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報 * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報 S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Origin Codes	経路の発生元	i : 発生元が IGP e : 発生元が EGP ? : 発生元がその他
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-
MED	経路の MED 属性	-
LocalPref	経路の LOCAL_PREF	-
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ {AS 番号列} : AS_SET

表示項目	意味	表示詳細情報
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp stale summary の例

各ピアから受信した Stale 経路情報を表示します。

本コマンドはレシーブルータでだけ有効です。

図 5-99 各ピアから受信した Stale 経路情報の表示

```
> show ip bgp stale summary
Local AS: 17, Local Router ID: 10.10.10.20
BGP Peer           Stale   Received  Peer AS  Type
3ffe:501:ffff:5::2    8       8         200     External
3ffe:501:ffff:10::2   7       10        300     External
3ffe:501:ffff:100::2  3       4         800     External
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Local AS ※1	自 AS 番号	-
Confederation ID ※2	コンフィデレーション識別子	-
Member AS ※2	メンバー AS 番号 (サブ AS 番号)	-
Local Router ID	自ルータ識別子	-
BGP Peer	ピアの IP アドレス	-
Stale	Stale 状態の受信経路数	送信元ルータがリスタート中の経路 (レシーブルータでだけ表示可能)
Received	受信経路数	ピアが確立していない場合, ” - ” で表示します。
Peer AS	ピアの AS 番号	-
Type	ピアの接続形式	External : 外部ピア

注※1 コンフィデレーション構成時は表示されません。

注※2 コンフィデレーション構成時だけ表示します。

[実行例] show ipv6 bgp route-filter <Id> [<Id>...] [drop] [network <Prefix> [/<Prefixlen>]] [brief] の例

コンフィグレーションコマンド route-filter のフィルタに一致した経路情報を表示します。

図 5-100 標準形式でのフィルタ情報表示

```
> show ipv6 bgp route-filter AS200-IN
Filter Name: AS200-IN
Local AS: 100, Local Router ID: 1.2.3.4
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network                               Next Hop
  Result   Path
*> 3ffe:100:22:7::/64                  ----
    i
*> 3ffe:100:22:7::200/64               ----
    i
    3ffe:172:16:100::/64                3ffe:172:16:100::22
    100 e
>
```

図 5-101 抑止経路を含むフィルタ情報表示

```
> show ipv6 bgp route-filter AS200-IN drop
Filter Name: AS200-IN
Local AS: 100, Local Router ID: 1.2.3.4
Status Codes: d dampened, * valid, > active, S Stale
Origin Codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network                               Next Hop
  Result   Path
*> 3ffe:100:22:7::/64                  ----
    i
*> 3ffe:100:22:7::200/64               ----
    i
    3ffe:172:16:100::/64                3ffe:172:16:100::22
    100 e
    3ffe:172:16:100::22/128             3ffe:172:16:100::22
    Drop 100 e
>
```

図 5-102 簡易形式での特定ネットワークのフィルタ情報の表示

```
> show ipv6 bgp route-filter AS200-IN network 3ffe:172:16:100::/64 brief
Filter Name: AS200-IN
Local AS: 200, Local Router ID: 1.2.3.5
Network                               Next Hop                               Result   Path
3ffe:172:16:100::/64                  3ffe:172:16:100::22                    100 i
3ffe:172:16:100::22/128              3ffe:172:16:100::22                    100 i
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Filter Name	Route-filter 名称	-
Local AS	自 AS 番号	-
Status Codes	経路情報の状態	d dampened : 抑止状態にある到達可能な経路情報
		* valid : 有効な経路情報
		> active : 経路選択によって選択された経路情報
		S Stale : グレースフル・リスタート機能の送信元ルータがリスタート中の経路
Origin Codes	経路の発生元	i : 発生元が IGP
		e : 発生元が EGP
		? : 発生元がその他
Network	経路の宛先ネットワーク	宛先アドレス/プレフィックス長
Next Hop	経路の NextHop 属性値	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Result	経路のフィルタ結果	フィルタで抑止された経路は” Drop” と表示します。それ以外の経路は何も表示しません。
Path	経路の AS パス	AS 番号列 : AS_SEQ
		{AS 番号列} : AS_SET
		(AS 番号列) : AS_CONFED_SET

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-9 show ipv6 bgp コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	BGP4+ not active.	BGP4+ が動作していません。
2	no such peers	ピアが存在しません。
3	no such peer address <Peer>	指定ピアが存在しません。 <Peer> : ピアアドレス
4	BGP4+ peer is not established(<Peer>)	当該ピアは確立していません。 <Peer> : ピアアドレス
5	illegal regexp parameter ”<Parameter>”	指定 regexp パラメータが不正です。 <Parameter> : 指定 regexp
6	illegal extended regular expression parameter ”<Parameter>”	指定拡張正規表現パラメータが不正です。 <Parameter> : 指定拡張正規表現
7	illegal address	指定アドレス文字列が不正です。
8	no path attributes in database	指定パス属性は存在しません。
9	no route	経路は存在しません。
10	no route <Prefix>	指定経路は存在しません。 <Prefix> : 指定ネットワーク
11	failed to open route-filter file	route-filter ファイルのオープンに失敗しました。
12	no such route-filter name	指定したフィルタ名称は存在しません。
13	Sorry, another show ipv6 bgp route-filter command is executing	show ipv6 bgp route-filter コマンドはすでに実行されています。
14	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド(「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
15	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド(「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。

項番	メッセージ内容	意味
16	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。
		<Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
17	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。
18	linklocal address is not displayed	リンクローカルアドレスは表示されません。

【注意事項】

show ipv6 bgp route-filter コマンド実行時には以下の点に注意してください。

1. 編集中の route-filter を運用に反映する前にフィルタに一致する経路を確認したい場合は、編集中コンフィグレーションを運用に反映する前に本コマンドを実行してください。コンフィグレーションの運用への反映方法は「コンフィグレーションガイド 2.4.4 コンフィグレーションの運用への反映」を参照してください。
2. 本コマンドは複数端末から同時に実行できません。
3. 本コマンドはスタートアップコンフィグレーションファイルまたはバックアップコンフィグレーションファイルに定義してある route-filter によりフィルタリングされた経路情報を表示します。
4. バックアップコンフィグレーションファイルに定義してある route-filter によるフィルタリング結果を表示したい場合、バックアップコンフィグレーションファイル編集集中に本コマンドを実行してください。
5. 本コマンドでフィルタリング対象とする経路情報はルーティングテーブルに存在する経路情報です。
6. フィルタに一致しない経路で import / export される経路はプロトコルの動作に従います。

clear ipv6 bgp 【OP-BGP】

【機能】

BGP4+ セッションを切断します。また BGP4+ の学習経路数制限機能により切断している BGP4+ セッションを再接続します。

BGP4+ 経路の再学習、再広告をします。

BGP4+ プロトコルに関する情報のクリアをします。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
clear ipv6 bgp { * | <As> | {<Peer Address> | <Host name>} |
                policy-group <Group Number> } |
clear ipv6 bgp { * | <As> | {<Peer Address> | <Host name>} |
                policy-group <Group Number> } [ [ ipv6-unicast ] { in | out | both } ]
clear ipv6 bgp [ { <Peer Address> | <Host name> } ] dampening
                [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
clear ipv6 bgp [ { <Peer Address> | <Host name> } ] flap-statistics
                [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]
```

【パラメータ】

* | <As> | {<Peer Address> | <Host name>} | policy-group <Group Number>

BGP4+ セッションを一時的に切断します。なお、切断した BGP4+ セッションは自動的に再接続します。また、BGP4+ の学習経路数制限機能により切断している BGP4+ セッションを再接続します。

* を指定した場合、すべてのピアの BGP4+ セッションを切断します。

<As> を指定した場合、指定相手 AS 番号とのピアの BGP4+ セッションを切断します。

<Peer Address> | <Host name> を指定した場合、指定ピアアドレスの BGP4+ セッションを切断します。

policy-group <Group Number> を指定した場合、指定ポリシーグループに属するピアの BGP4+ セッションを切断します。

<As> には相手 AS 番号を、<Peer Address> にはピアの IPv6 アドレスを、<Host name> にはホスト名称を指定します。<As> は 10 進数で、<Peer Address> はコロン記法で指定してください。

[{<Peer Address> | <Host name>}] dampening [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]

統計情報を含めルート・フラップ情報をクリアします。なお、本パラメータ投入時、経路の抑止 (suppress) 状態も強制的にクリアします。

<Peer Address> | <Host name> を省略した場合、すべてのピアからの経路情報に対するルート・フラップ情報をクリアします。<Peer Address> | <Host name> を指定した場合、指定ピアからの経路情報に対するルート・フラップ情報だけをクリアします。<Peer Address> にはピアの IPv6 アドレスを、<Host name> にはホスト名称を指定します。

<Prefix>[/<Prefixlen>] で宛先ネットワークを指定すれば、クリアする経路情報をフィルタリングすることができます。

longer-prefixes パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。その際、<Prefix>[/<Prefixlen>] 指定にプレフィックス長の指定がない場合、<Prefix> までをフィルタリングアドレスとして使用します。

(例) 3ffe:811:: と入力した場合は、3ffe:811::/32 の経路情報を表示します。

longer-prefixes パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象と

なります。その際、<Prefix>[/<Prefixlen>] 指定にプレフィックス長の指定がない場合、指定した <Prefix> に最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。

<Prefix> はコロン記法で、<Prefixlen> は 0 ～ 128 の範囲で指定してください。

[[<Peer Address> | <Host name>] flap-statistics [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]]

ルート・フラップ統計情報 (フラップ回数, フラップ開始時刻) をクリアします。

<Peer Address> | <Host name> を省略した場合、すべてのピアからの経路情報に対するルート・フラップ統計情報をクリアします。<Peer Address> を指定した場合、指定ピアからの経路情報に対するルート・フラップ統計情報だけをクリアします。<Peer Address> にはピアの IPv6 アドレスを、<Host name> にはホスト名称を指定します。

<Prefix>[/<Prefixlen>] で宛先ネットワークを指定すれば、クリアする経路情報をフィルタリングすることができます。

longer-prefixes パラメータを指定した場合、指定宛先ネットワークに包括される経路情報が対象となります。その際、<Prefix>[/<Prefixlen>] 指定にプレフィックス長の指定がない場合、<Prefix> までをフィルタリングアドレスとして使用します。

(例) 3ffe:811:: と入力した場合は、3ffe:811::/32 の経路情報を表示します。

longer-prefixes パラメータを省略した場合、指定宛先ネットワークと一致する経路情報だけが対象となります。その際、<Prefix>[/<Prefixlen>] 指定にプレフィックス長の指定がない場合、指定した <Prefix> に最長一致 (longest-match) する経路情報が対象となります。

<Peer Address>, <Prefix> はコロン記法で、<Prefixlen> は 0 ～ 128 の範囲で指定してください。

[[ipv6-unicast] { in | out | both }]

BGP4+ 経路を再学習/再広告するピアを指定します。

in を指定した場合、Route Refresh 機能を使用して、指定ピアに対して経路の再配信要求をします。

out を指定した場合、BGP4+ 経路を再広告します。

both を指定した場合、Route Refresh 機能を使用して、指定ピアに対して経路の再配信要求をし、かつ、BGP4+ 経路を再広告します。

ipv6-unicast を指定した場合、IPv6 ユニキャスト経路を再学習/再広告します。

省略した場合、全アドレスファミリーが対象となります。

[実行例] clear ipv6 bgp { * | <As> | {<Peer Address> | <Host name>} | policy-group <Group Number> } の例

すべてのピアのセッションを切断します。

図 5-103 すべてのセッションの切断

```
>clear ipv6 bgp *
>
```

指定 AS (相手 AS 番号: 100) とのピアのセッションを切断します。

図 5-104 指定 AS のセッションの切断

```
>clear ipv6 bgp 100
>
```

指定ピアとのセッションを切断します。

図 5-105 指定ピアのセッションの切断

```
>clear ipv6 bgp 3ffe:501:811:ff01::1
>
```

指定ホストとのセッションを切断します。

図 5-106 指定ホストとのセッションの切断

```
>clear ipv6 bgp West
>
```

指定シーグループに属するピアのセッションを切断します。

図 5-107 指定ポリシーグループのセッションの切断

```
>clear ipv6 bgp policy-group 1
>
```

[実行例] clear ipv6 bgp [{<Peer Address> | <Host name>}] dampening [<Prefix>[/<Prefixlen>] [longer-prefixes]] の例

すべてのフラップ情報をクリアします。

図 5-108 フラップ情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp dampening
>
```

特定ピアからのフラップ情報をクリアします。

図 5-109 特定ピアのフラップ情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp 3ffe:501:811::188 dampening
>
```

特定ホストからのフラップ情報をクリアします。

図 5-110 特定ホストのフラップ情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp West dampening
>
```

指定ネットワークに包括される経路のフラップ情報をクリアします。

図 5-111 指定ネットワークに包括される経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp dampening 3ffe:501:811::/64 longer-prefixes
>
```

特定ネットワーク経路のフラップ情報をクリアします。

図 5-112 特定ネットワーク経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp dampening 3ffe:501:811::/64
>
```

特定ピアおよび指定ネットワークに包括される経路のフラップ情報をクリアします。

図 5-113 特定ピアおよび指定ネットワークに包括される経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp 3ffe:811:a56::10 dampening 3ffe:811:36e::/64 longer-prefixes
>
```

特定ホストおよび特定ネットワークに包括される経路のフラップ情報をクリアします。

図 5-114 特定ホストおよび特定ネットワーク経路のフラップ情報をクリアします。

```
>clear ipv6 bgp WEST dampening 3ffe:811:36e::/64 longer-prefixes
>
```

特定ピアおよび特定ネットワークに包括される経路のフラップ情報をクリアします。

図 5-115 特定ピアおよび特定ネットワーク経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp 3ffe:811:a56::10 dampening 3ffe:811:36e::/64
>
```

特定ホストおよび特定ネットワークに包括される経路のフラップ情報をクリアします。

図 5-116 特定ホストおよび特定ネットワーク経路のフラップ情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp West dampening 3ffe:811:36e::/64
>
```

[実行例] clear ipv6 bgp [{<Peer Address> | <Host name>}] flap-statistics [[<Prefix>[/<Prefixlen>]] [longer-prefixes]] の例

すべてのフラップ統計情報をクリアします。

図 5-117 フラップ統計情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp flap-statistics
>
```

特定ピアからのフラップ統計情報をクリアします。

図 5-118 特定ピアのフラップ統計情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp 3ffe:501:811:76::102 flap-statistics
>
```

指定ネットワークに包括される経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 5-119 指定ネットワークに包括される経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp flap-statistics 3ffe:501:811:76::/64 longer-prefixes
>
```

特定ネットワーク経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 5-120 特定ネットワーク経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp flap-statistics 3ffe:501:811:76::/64
>
```

特定ピアおよび指定ネットワークに包括される経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 5-121 特定ピアおよび指定ネットワークに包括される経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp 3ffe:501:ffff::1 flap-statistics 3ffe:811:76:65::/64
longer-prefixes
>
```

特定ピアおよび指定ネットワークに包括される経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 5-122 特定ピアおよび指定ネットワークに包括される経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp West flap-statistics 3ffe:811:76:65::/64 longer-prefixes
>
```

特定ピアおよび指定ネットワーク経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 5-123 特定ピアおよび指定ネットワーク経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp 3ffe:501:ffff::1 flap-statistics 3ffe:811:76:65::/64
>
```

特定ピアおよび指定ネットワーク経路のフラップ統計情報をクリアします。

図 5-124 特定ピアおよび指定ネットワーク経路のフラップ統計情報のクリア

```
>clear ipv6 bgp West flap-statistics 3ffe:811:76:65::/64
>
```

[実行例] clear ipv6 bgp { * | <As> | <Peer Address> | policy-group <Group Number> } [ipv6-unicast] { in | out | both } の例

特定ピアに IPv6 ユニキャスト経路を再広告します。

図 5-125 指定ピアへの再広告

```
>clear ipv6 bgp 3ffe:501:811:111::1 ipv6-unicast out
>
```

特定ピアから IPv6 ユニキャスト経路を再学習します。

図 5-126 特定ピアからの再学習

```
>clear ipv6 bgp 3ffe:501:811:111::1 ipv6-unicast in
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

- {in | out | both} パラメータを省略した場合、ピアとのセッションを一時的に切断し、該当ピアから学習した経路を削除するため、再学習する間は該当宛先への通信が停止します。また、BGP4+ の学習経路数制限機能によって切断している BGP4+ セッションを再接続します。
- {in | out | both} パラメータを指定した場合、BGP4+ 経路の再学習および再広告によって経路を再選択するため、通信経路が変更されることがあります。
- dampening パラメータを指定した場合、抑止中の経路の抑止状態が解除されることによって経路を再選択するため、通信経路が変更されることがあります。

[応答メッセージ]

表 5-10 clear ipv6 bgp コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	illegal parameter	指定ホスト名が不正です。
2	BGP4+ not active.	BGP4+ が動作していません。
3	no route <Prefix>	指定経路は存在しません。 <Prefix> : 指定ネットワーク
4	unspecified peer address or parameter	ピアアドレス, またはパラメータが指定されていません。
5	no such peers	指定 AS にピアが存在しません。
6	no such peer	指定ピアは存在しません。
7	BGP4+ peer is not established(<Peer>)	当該ピアは確立していないためクリアできませんでした。 <Peer> : 当該ピアアドレス
8	can't refresh BGP4+ route	BGP4+ 経路の再広告または再学習に失敗しました。 ピアの状態, またはピアの能力広告結果を確認してください。
9	can't clear BGP4+ session	BGP4+ セッションをクリアできませんでした。
10	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は, restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
11	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は, restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
12	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
13	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。
14	linklocal address is not cleared	リンクローカルアドレスはクリアできません。

[注意事項]

なし

show ipv6 static

[機能]

STATIC プロトコルに関する情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 static route [brief] [<IPv6_Prefix>/<Prefixlen>]  
show ipv6 static gateway [brief] [{ <Gateway-Address> | <Host name> }]
```

[パラメータ]

brief

簡易形式で表示します。

route [<Prefix>/<Prefixlen>]

STATIC で学習した経路情報を表示します。

<Prefix> で宛先ネットワークを指定した場合、指定した宛先ネットワークに含まれる経路情報だけを表示します。<Prefix> を省略した場合、すべての経路情報を表示します。

<Prefixlen> を省略した場合、指定した<Prefix> までをフィルタリングアドレスとして経路情報を表示します。

(例) 3ffe:811:: と入力した場合は、3ffe:811::/32 の経路情報を表示します。

<Prefix> には宛先アドレスを、<Prefixlen> にはプレフィックス長を指定します。<Prefix> はコロン記法で、<Prefixlen> は 0 ~ 128 の範囲で指定してください。

gateway [{<Gateway-Address> | <Host name>}]

STATIC で学習した経路情報をゲートウェイごとに表示します。

<Gateway-Address> | <Host name> を指定した場合、指定したゲートウェイまたはホストに対する経路情報だけを表示します。<Gateway-Address> | <Host name> を省略した場合、すべてのゲートウェイに対する経路情報を表示します。

<Gateway-Address> にはゲートウェイアドレスを IPv6 アドレスで、<Host name> にはホスト名称を指定してください。

[実行例] show ipv6 static route [brief] <Prefix>/<Prefixlen> の例

STATIC で学習した経路情報を表示します。

図 5-127 STATIC 経路の表示

```

>show ipv6 static route
Status Codes: * valid, > active
  Destination                               Next hop
  Status                                     Flag
*> 3fee:109::/64                            202:aa33::1
  Active                                     -
*> 3ffe:501:100::/64                        ba33:40ee:67ad::22
  Active Reachable                          Poll
  Active                                     -
  InActive IFdown                           -
*> 50cd:4460::/64                            Lan00
  Active Reachable                          Poll
Remote-gateway
  Destination                               Next hop
*> face:cff:1022::/64                       3ffe:601:811:3f44::1
  Active Reachable                          Poll
>

>show ipv6 static route brief
Status Codes: * valid, > active
  Destination                               Next hop                               Flag
*> 3fee:109::/64                            202:aa33::1                            -
*> 3ffe:501:100::/64                        ba33:40ee:67ad::22                      Poll
  Active Reachable                          -
  InActive IFdown                           -
*> 50cd:4460::/64                            Lan00                                    Poll
Remote-gateway
  Destination                               Next hop                               Flag
*> face:cff:1022::/64                       3ffe:601:811:3f44::1                   Poll
>

>show ipv6 static route 50cd:4460::/64
Status Codes: * valid, > active
  Destination                               Next hop                               Status                               Flag
*> 50cd:4460::/64                            Lan00                                    Poll
  Active Reachable
>

```

注 経路がマルチパス化されている場合、2 番目以降のパスは NextHop, Status,Flag だけ表示します。

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status Codes	経路情報の状態	<ul style="list-style-type: none"> * valid : 有効な経路情報 > active : 経路選択によって選択された経路情報
Destination	宛先ネットワーク	宛先アドレス/ネットワークマスク長
Next Hop	次ホップアドレス	スタティック経路のゲートウェイアドレス
Status	経路の状態	<ul style="list-style-type: none"> • Active (選択されている経路) • InActive (選択されていない経路) • Reachable (Gateway が使用可能な状態) • UnReachable (Gateway が使用不可能な状態) • IFDown (インタフェースダウン中)
Flag	Static 経路の属性	<ul style="list-style-type: none"> • Poll (到達監視のためのポーリングをする) • NotInstall (Kernel に経路情報を登録しない) • Disable (コンフィグレーションによって無効化されている) • Reject: (リジェクト経路) • - (Poll が定義されていない)

[実行例] show ipv6 static gateway [brief] [{<Gateway-Address> | <Host name>}] の例

STATIC で学習した経路情報を指定ゲートウェイに基づき表示します。

図 5-128 STATIC 経路のゲートウェイ単位表示

```
>show ipv6 static gateway
Gateway
ss      Failure      Transition      Status      Succe
3ffe:210:67ee::65      -      -      Reachable IFdown      -
40:e23b:c4::7      -      -      -      -
ace:816:ee57::30      -      -      UnReachable      1/3
ace:816:ee57::40      7m 31s      -      Reachable      -
0/10      8h 4m
Remote-gateway
Gateway
ss      Failure      Transition      Status      Succe
b23:4fe3:10ef::a2      -      43m 56s      UnReachable      0/3
b23:4fe3:10ef::a3      2/10      20h 31m      Reachable      -
b23:4fe3:10ef::a7      8/10      6s      Reachable      -
>

>show ipv6 static gateway brief
Gateway
3ffe:210:67ee::65      Status
40:e23b:c4::7      Reachable
ace:816:ee57::30      UnReachable
ace:816:ee57::40      Reachable
Remote-gateway
Gateway
b23:4fe3:10ef::a2      Status
b23:4fe3:10ef::a3      UnReachable
b23:4fe3:10ef::a7      Reachable
>

>show ipv6 static gateway 3ffe:210:67ee::65
Gateway
ss      Failure      Transition      Status      Succe
3ffe:210:67ee::65      -      -      Reachable IFdown      -
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Gateway	宛先ネットワーク	スタティック経路のゲートウェイアドレス
Status	経路の状態	<ul style="list-style-type: none"> Reachable (Gateway が使用可能な状態) UnReachable (Gateway が使用不可能な状態) IFDown (インタフェースダウン中)
Success	ポーリングが連続して成功した回数	ポーリングが連続して成功した回数 / recovercount で設定されている値
Failure	ポーリングが連続して失敗した回数	ポーリングが連続して失敗した回数 / pollcount で設定されている値
Transition	経過時間	Gateway の状態に変化があった時間から経過した時間

[応答メッセージ]

表 5-11 show ipv6 static コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	illegal command -- <Command>	指定コマンドが不正です。usage または help コマンドで確認してください。 <Command> : 指定コマンド名
2	illegal option -- <Option>	指定オプションが不正です。usage または help コマンドで確認してください。 <Option> : 指定オプション名
3	illegal parameter -- <parameter>	指定コマンドが不正です。usage または help コマンドで確認してください。 < parameter > : 指定パラメータ
4	illegal address	指定アドレスが不正です。
5	no such gateway	指定ゲートウェイは存在しません。
6	no such route	指定経路が存在しません。
7	static entry not found	static 経路は存在しません。
8	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
9	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
10	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生源 (エラー要因))
11	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
12	linklocal address is not displayed	リンクローカルアドレスは表示されません。

[注意事項]

なし

clear ipv6 static-gateway

[機能]

static 経路動的監視によって無効とされた経路のゲートウェイに対しポーリングをし、応答がある場合は経路を生成します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ipv6 static-gateway { * | <Gateway-address> | <Host name>}
```

[パラメータ]

*

すべてのゲートウェイに対しポーリングをし、経路を生成します。

<Gateway-address> | <Host name>

指定したゲートウェイまたはホストに対しポーリングをし、経路を生成します。

<Gateway-address> は IPv6 アドレスで、<Host name> にはホスト名称を指定してください。

[実行例] clear ipv6 static-gateway { * | <Gateway Address> | <Host name>}

すべての static ゲートウェイに対しポーリングをします。

図 5-129 すべての static ゲートウェイに対しポーリング

```
>clear ipv6 static-gateway *
>
```

指定 static ゲートウェイに対しポーリングをします。

図 5-130 指定 static ゲートウェイに対しポーリング

```
>clear ipv6 static-gateway 3ffe:501:888::188
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

スタティック経路が生成された場合、通信経路が変更されることがあります。

[応答メッセージ]

表 5-12 clear ipv6 static-gateway コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	Illegal parameter -- <Parameter>	指定パラメータが不正です。 usage または help コマンドで確認してください。 <Parameter> : 指定パラメータ名
2	no such gateway	指定ゲートウェイは存在しません。

項番	メッセージ内容	意味
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド（「 restart unicast(IPv6) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド（「 restart unicast(IPv6) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
6	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show ipv6 routers

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムが認識している RA 情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 routers {global | interface {<Name> | <Index> }}
```

[パラメータ]

global

RA の動作しているインタフェースと RA で広告している prefix をサマリー表示します。

interface <Name>

インタフェース名を指定すれば、当該インタフェースの詳細情報を表示します。

interface<Index>

インタフェースに付加されたインデックス番号を指定すれば、当該インタフェースの詳細情報を表示します。

インデックス番号は show ipv6 routers global で表示できます。

[実行例]

ユニキャストルーティングプログラムが認識する情報を表示します。

図 5-131 RA 情報の表示

```
>show ipv6 routers global
#Index Name          Prefix
#2   Office          3ffe:2::/64
#2   Office          3ffe:1111:2222:3333::/64
#3   Point01(VRRP ID:10, Status:MASTER) 3ffe:501:811:ff04::/64

>show ipv6 routers interface Office
Index: 2, Name: Office
Statistics:
RSin(wait): 0(0), RAout: 0, RAin(invalid): 4(0)
Intervals:
Advertise: 200-600s (next=219s later), Lifetime: 1800s
ReachableTime: ---, RetransTimer: ---
ManagedFlag: off, OtherFlag: off, Hoplimit: 64, AdvLinkOpt: on, AdvLinkMTU: --

Prefix(origin)          ValidLife[s] PrefLife[s] OnLink Autonomous
3ffe:2::/64(RAconf)     2592000      604800      on      on
3ffe:1111:2222:3333::/64(IFconf) 2592000      604800      on      on
>

>show ipv6 routers interface Point01
Index: 3, Name: Point01 (VRRP ID:10 ,Status:MASTER)
Statistics:
RSin(wait): 0(0), RAout: 0, RAin(invalid): 2(0)
Intervals:
Advertise: 200-600s (next=103s later), Lifetime: 1800s
ReachableTime: ---, RetransTimer: ---
ManagedFlag: off, OtherFlag: off, Hoplimit: 64, AdvLinkOpt: on, AdvLinkMTU: --

Prefix(origin)          ValidLife[s] PrefLife[s] OnLink Autonomous
3ffe:501:811:ff04::/64(IFconf) 2592000      604800      on      on
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Index	インデックス番号	-
Name	インタフェース名称	RA 情報を定義したインタフェース名称当該インタフェースで VRRP を使用中の場合、下記の表示が追加されます。 (VRRD ID:<Num>, Status:<Status>) <Status>=INIT,BACKUP,MASTER <Num>=1 ~ 4095
Statistics	RA 関連の統計情報	RSin(wait) : 入力された RS パケット数。 括弧内は不正な RS パケット数。
		RAout: 出力した RA パケット数
		RAin(invalid) : 入力された RA パケット数。 括弧内は不正な RA パケット数。
Intervals		Advertise : 広告間隔 (最小値—最大値)
		next : 次の広告までの時間
		Lifetime : 広告される装置の生存時間
		ReachableTime : 広告される装置の可到達時間。-- のときは装置の可到達時間を広告しません。
		RetransTimer : 広告される装置の再送時間。-- のときは装置の再送時間を広告しません。
ManagedFlag:	アドレス管理フラグの設定	on/off
OtherFlag:	アドレス以外の自動設定有効フラグ	on/off
HopLimit:	RA で広告している端末が用いるべきホップリミット。	-
AdvLink Opt:	RA 送信元のリンク層アドレスを広告するかどうかの設定	on/off
AdvLinkMTU:	-	MTU 値 (-- のときは MTU 値を広告しません)
Prefix(origin)	RA で広告中のプレフィックス	IFconf : インタフェースに定義したプレフィックスです。
		RAconf : RA のコンフィグレーションに設定したプレフィックスです。
ValidLife[s]	広告プレフィックスの最終有効期間	単位 : 秒
PrefLife[s]	広告プレフィックスの推奨有効期間	単位 : 秒
OnLink	広告プレフィックスが同一リンク内に存在するかどうかの設定	on/off
Autonomous	広告プレフィックスを端末が使用しても良いかどうかの設定	on/off

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-13 show ipv6 routers コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	no such interface” <Name>”	指定インタフェース名が不正です。 <Name> : インタフェース名
2	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
5	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show ipv6 interface ipv6-unicast

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムが認識している本装置のインタフェース情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 interface ipv6-unicast [{ <name> | <index> }]
```

[パラメータ]

なし

すべてのインタフェースのサマリー情報を表示します。

<name>

<name> を指定すれば、当該インタフェースの詳細情報を表示します。

<name> にはコンフィグレーションで設定したインタフェース名を指定します。

<index>

<index> を指定すれば、当該インタフェースの詳細情報を表示します。

<index> にはインタフェースに付加されたインデックス番号を指定します。

インデックス番号はインタフェース一覧表示（パラメータ指定：なし）で表示できます。

[実行例]

ユニキャストルーティングプログラムが認識する全インタフェースのサマリー情報を表示します。

図 5-132 全インタフェースのサマリー情報の表示

```
>show ipv6 interface ipv6-unicast
Index Name Address Flag
3 Office05 3ffe:501:ffff:5::1/64 Up NoAge
3 Office05 fe80::200:87ff:fed0:67a9%LAN05/64 Up NoAge
4 Office02 3ffe:501:ffff:2::1/64 Up NoAge
4 Office02 fe80::200:87ff:fed0:67a8%LAN02/64 Up NoAge
6 toTokyo10-SW-1 3ffe:2102:3200:3290:aaaa:1203:3003:2100/128 Up PointToPo
int NoAge
: ->280d:2013:3002:2913:3002:9434:4222:1304
>
```

[表示説明]

name, index 未指定時の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Index	インデックス番号	-
Name	インタフェース名称	-
Address	インタフェース・アドレスおよびプレフィックス長	-
Flag	インタフェース・フラグ	Up
		Down
		PointToPoint

表示項目	意味	表示詳細情報
		Loopback
		Allmulti
		NoRoute
		NoAge
		Delete
		Null

ユニキャストルーティングプログラムが認識する特定インタフェースの詳細情報を表示します。

図 5-133 特定インタフェースの詳細情報の表示

```
>show ipv6 interface ipv6-unicast 2
Office01 Index: 2
Line: 0/1
Change: <>      State: <Up>
Refcount: 6      Up-down Transitions: 1
INET6 3ffe:500:811:ff00::1 Metric: 0      MTU: 1460
      Refcount: 2 Preference: 0 Down: 120
      Change: <> State: <>
      Remote Address:
      Address: 3ffe:500:811:ff00::1
      Route: 3ffe:500:811:ff00::/64
      Autonomous System: 0
      Routing Protocol Active:
>
```

[表示説明]

name, index 指定時の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
-	インタフェース名称	-
Index	インデックス番号	-
Line	物理インタフェース番号	NIF 番号/ライン番号
Change	インタフェースの変化状態	Refresh : 変更なし
		Add : インタフェースの追加
		Delete : インタフェースの削除
		UpDown : インタフェース状態の変更
		NetPrefix : プレフィックス長の変更
		Metric : メトリックの変更
		MTU : MTU 長の変更
State	インタフェースの状態	Address : ローカルまたはリンクレベルアドレスの変更
		Up
		Down
		PointToPoint
		Loopback
		Allmulti
NoRoute		

表示項目	意味	表示詳細情報
		NoAge
		Delete
		Null
Refcount	参照カウンタ	-
Up-down Transitions	インタフェースの状態変化回数	インタフェースがアップ状態からダウン状態に変化した回数
インタフェースアドレス	タイプとアドレス	INET6 : IPv6 アドレス
アドレスごとの項目を以下に示します		
Metric	インタフェースのメトリック	-
MTU	最大送信データ長 (バイト)	インタフェースがダウンしているときは”-” を表示しません。
Preference	アップ状態にあるインタフェースでの経路情報のプリファレンス	-
Down	ダウン状態にあるインタフェースでの経路情報のプリファレンス	-
Change	アドレスの変化状態	上記 Change 参照
State	アドレスの状態	上記 State 参照
Address	ローカルアドレス	-
Route	経路情報	宛先アドレス/プレフィックス長
Autonomous System	AS 番号	-
Routing Protocols Active	動作中のルーティング・プロトコル	RIPng noripout 指定した RIPng インタフェースは表示されません。
		OSPF6
		Any
動作中のルーティング・プロトコルごとの項目を以下に示します		
Protocol	プロトコル名称	-
Metric In	RIPng で受信した経路情報に加算するメトリック	-
Metric Out	RIPng で送信する経路情報に加算するメトリック	-
State	RIPng のプロトコル情報のフラグ	MetricIn : MetricIn フィールドが有効
		MetricOut : MetricOut フィールドが有効
		NoIn : RIPng パケットを受信しない

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-14 show ipv6 interface ipv6-unicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 <code>restart unicast(IPv6)</code> コマンド（「 <code>restart unicast(IPv6)</code> 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 <code>restart unicast(IPv6)</code> コマンド（「 <code>restart unicast(IPv6)</code> 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
4	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show graceful-restart unicast(IPv6) 【SB-7800S】

[機能]

ユニキャストルーティングプロトコルの Graceful-Restart のリスタートルータの動作状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show graceful-restart unicast
```

[パラメータ]

なし

[実行例] show graceful-restart unicast の例

ルーティングプロトコルの Graceful-Restart 動作状態を表示します。

図 5-134 Graceful-Restart の動作状態の表示

```
>show graceful-restart unicast
Status: Completed
Graceful Restart Time Limit: 180s
Start Time: 2004/07/08 17:01:23
End Time : 2004/07/08 17:03:19
OSPF : Restart State <Finished>
      Total of Domain: 2 (Succeeded: 2)
BGP : Restart State <Finished>
     Total of Peer : 25 (Succeeded: 25)
OSPF6 : Restart State <Finished>
       Total of Domain: 2 (Succeeded: 2)
BGP4+ : Restart State <Finished>
       Total of Peer : 20 (Succeeded: 20)
IS-IS : Restart State <Finished>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	グレースフル・リスタートの実行状態	- : グレースフル・リスタート未実施 Executing : グレースフル・リスタート実行中 Completed : グレースフル・リスタート完了 Terminated : グレースフル・リスタート実行中止※ Standby : 待機系
Graceful Restart Time Limit	グレースフル・リスタートの開始後に、再起動したルータが経路選択を保留する時間の上限値(秒)	-
Start Time	グレースフル・リスタートの開始日時	未実施の場合は - を表示します。
End Time	グレースフル・リスタートの終了日時	未実施または実行中の場合は - を表示します。
OSPF		
Restart State	リスタートルータの実行状態 (最新の情報を表示)	Receiving : 経路学習中 Advertising : 経路広告中

表示項目	意味	表示詳細情報
		Finished : リスタート終了 - : 未実施
Total of Domain	リスタートルータを実施したドメインの総数	-
(Succeeded: x)	リスタートルータが成功したドメイン数	Restart Status が未実施の場合は x に - を表示します。
BGP		
Restart State	リスタートルータの実行状態（最新の情報を表示）	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : リスタート終了
		- : 未実施
Total of Peer	リスタートルータを実施したピアの総数	-
(Succeeded: x)	リスタートルータが成功したピア数	Restart Status が未実施の場合は x に - を表示します。
OSPF6		
Restart State	リスタートルータの実行状態（最新の情報を表示）	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : リスタート終了
		- : 未実施
Total of Domain	リスタートルータを実施したドメインの総数	-
(Succeeded: x)	リスタートルータが成功したドメイン数	Restart Status が未実施の場合は x に - を表示します。
BGP4+		
Restart State	リスタートルータの実行状態（最新の情報を表示）	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : リスタート終了
		- : 未実施
Total of Peer	リスタートルータを実施したピアの総数	-
(Succeeded: x)	リスタートルータが成功したピア数	Restart Status が未実施の場合は x に - を表示します。
IS-IS		
Restart State	リスタートルータの実行状態（最新の情報を表示）	Receiving : 経路学習中
		Advertising : 経路広告中
		Finished : リスタート終了
		- : 未実施

注※ 各プロトコルのリスタートルータの実行状態（Restart State）が "Finished" または "-" となってから、再度グレースフル・リスタート機能が動作できるようになります。実行中止の要因は次のとおりです。

- ユニキャスト経路が保持できなかった場合
- グレースフル・リスタート中にコンフィグレーションを変更した場合
- グレースフル・リスタート中に BCU の系切替またはユニキャストルーティングプログラムのリスタートが発生した場合

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-15 show graceful-restart unicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	Not active as a Restart Router	リスタートルータとして動作していません。 コンフィグレーションを確認してください。
2	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv4) コマンド（「restart unicast(IPv4)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
4	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

1. 本コマンドは、グレースフル・リスタートのコンフィグレーション（options graceful-restart）が設定されている場合だけ実行できます。
2. 各プロトコルの情報は、コンフィグレーションコマンドで、各プロトコルの動作情報がグレースフル・リスタート機能を実行するよう設定されている（graceful-restart mode に both または restart が設定されている）場合だけ表示します。
3. 表示内容は次のグレースフル・リスタートが開始されるまで保持します。

show processes memory unicast(IPv6)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムでのメモリの確保状況および使用状況を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show processes memory unicast

[パラメータ]

なし

[実行例] show processes memory unicast(IPv6) の例

```
> show processes memory unicast
Allocation Size: 4096
Size   Free   Block Name      Init   Max     Alloc   Free   InUse
8      478    runt            1      0       0       0      0
8      478    krt_remnant_rt  1      2       2       2      0
:
11120  0      ospf_AREA       1      0       0       0      0
Total Memory: 57336   Total Free: 42200   Total Allocated: 15136
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Allocation Size	ページサイズ (バイト)	-
Size	ブロックサイズ (バイト)	-
Free	同一ブロックサイズの未使用中のブロック数	-
Block Name	ブロック名称	-
Init	ブロック初期化の回数	-
Max	ブロックの最大アロック数	-
Alloc	ブロックのアロック回数	-
Free	ブロックのフリー回数	-
InUse	使用中のブロック数	-
Total Memory	確保した総メモリ量 (バイト)	-
Total Free	未使用中の総メモリ量 (バイト)	-
Total Allocated	使用中の総メモリ量 (バイト)	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-16 show processes memory unicast(IPv6) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド（「 restart unicast(IPv6) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド（「 restart unicast(IPv6) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
4	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show processes cpu unicast(IPv6)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムの CPU 使用率を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show processes cpu [{ days | hours | minutes | seconds }] unicast
```

[パラメータ]

省略時

過去 60 秒の CPU 使用率を 1 秒単位で表示します。

days

過去 30 日の CPU 使用率を 1 日単位で表示します。

hours

過去 24 時間の CPU 使用率を 1 時間単位で表示します。

minutes

過去 60 分の CPU 使用率を 1 分単位で表示します。

seconds

過去 60 秒の CPU 使用率を 1 秒単位で表示します。

[実行例]

ユニキャストルーティングプログラムの CPU 使用率（1 日単位）を表示します。

図 5-135 CPU 使用率（1 日単位）の表示

```
>show processes cpu days unicast
Date          Peak Average  RIP  OSPF  BGP  RIPng  OSPF6  BGP4+  RA  ISIS
12/23 00:00:00-23:59:59 30  7      0   2    3   0      0   0    0   0   0
12/24 00:00:00-23:59:59 24  8      0   2    3   0      0   0    0   0   0
:
:
01/22 00:00:00-23:59:59 10  7      0   2    3   0      0   0    0   0   0
>
```

ユニキャストルーティングプログラムの CPU 使用率（1 時間単位）を表示します。

図 5-136 CPU 使用率（1 時間単位）の表示

```
>show processes cpu hours unicast
Date          Peak Average  RIP  OSPF  BGP  RIPng  OSPF6  BGP4+  RA  ISIS
01/21 16:00:00-16:59:59 10  7      0   2    2   0      0   0    0   0   0
01/21 17:00:00-17:59:59  7  7      0   2    2   0      0   0    0   0   0
:
:
01/22 15:00:00-15:59:59  7  7      0   2    2   0      0   0    0   0   0
>
```

ユニキャストルーティングプログラムの CPU 使用率（1 分単位）を表示します。

図 5-137 CPU 使用率（1分単位）の表示

```
>show processes cpu minutes unicast
Date                Peak Average RIP OSPF BGP RIPng OSPF6 BGP4+ RA  ISIS
01/22 14:49:00-14:49:59 5 5 0 1 1 0 0 0 0 0
01/22 14:50:00-14:50:59 5 5 0 1 1 0 0 0 0 0
:
01/22 15:48:00-15:48:59 5 5 0 1 1 0 0 0 0 0
>
```

ユニキャストルーティングプログラムの CPU 使用率（1 秒単位）を表示します。

図 5-138 CPU 使用率（1秒単位）の表示

```
>show processes cpu seconds unicast
Date                Average RIP OSPF BGP RIPng OSPF6 BGP4+ RA  ISIS
01/22 15:48:19      3 0 0 0 0 0 0 0 0
01/22 15:48:20      3 0 1 0 0 0 0 0 0
:
01/22 15:49:18      3 0 0 1 0 0 0 0 0
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Data	対象日時	-
Peak	最大 CPU 使用率 (%)	対象日時内での秒単位 CPU 使用率の最大値
Average	平均 CPU 使用率 (%)	共通処理および各プロトコル処理の CPU 使用率の合計
RIP	RIP の CPU 使用率 (%)	-
OSPF	OSPF の CPU 使用率 (%)	-
BGP	BGP4 の CPU 使用率 (%)	-
RIPng	RIPng の CPU 使用率 (%)	-
OSPF6	OSPFv3 の CPU 使用率 (%)	-
BGP4+	BGP4+ の CPU 使用率 (%)	-
RA	RA の CPU 使用率 (%)	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-17 show processes cpu unicast(IPv6) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。
		<Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））

項番	メッセージ内容	意味
4	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show processes task unicast(IPv6)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムで動作しているタスクの情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show processes task unicast
```

[パラメータ]

なし

[実行例] show processes task unicast(IPv6) の例

```
>show processes task unicast
* = Unused
Name          Priority Use Address      Port  Socket <Proto - Flag>
IF            10      ---- *              *    *    <Direct - >
INET         15      ---- *              7    *    <INET - >
Aggregate    20      ---- *              *    *    <Any - >
GIM_SESSION  70      127.0.0.1  1028  11    <Any - >
GIM_LISTEN   70      0.0.0.0    6116  10    <Any - Accept>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Name	タスク名称	-
Priority	タスクの優先度	-
Use Address	タスクが使用する IP アドレス	-
Port	タスクが使用するポート番号	-
Socket	タスクが使用するソケットのディスクリプタ番号	-
Proto	タスクが制御するルーティング・プロトコル	Any : その他 Direct : 直取インタフェース処理 Kernel : カーネルインタフェース処理 OSPF : OSPF 処理 OSPF6 : OSPFv3 処理 RIP : RIP 処理 RIPng : RIPng 処理 BGP : BGP4 処理 BGP4+ : BGP4+ 処理 INET : マルチキャストアドレス処理 INET6 : IPv6 マルチキャストアドレス処理 MIB : MIB 処理

表示項目	意味	表示詳細情報
Flag	タスクの状態	Accept
		Connect
		Delete
		LowPrio

注 ポート、ソケットを使用していない場合、' * ' を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-18 show processes task unicast(IPv6) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
4	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

show processes timer unicast(IPv6)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムで使用している各タイマの情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show processes timer unicast
```

[パラメータ]

なし

[実行例] show processes timer unicast(IPv6) の例

```
>show processes timer unicast
Name          Task          Last    Next    Interval  Flags
AGE           IF            0s     2m24s  0s        <OneShot>
Age           RIP           0s     2m24s  0s        <OneShot>
Timeout       KRT           0s     0s     0s        <OneShot Inactive>
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Name	タイマ名称	-
Task	タスク名称	-
Last	タイムアウト処理が最後に起動されてからの時間	時間： xxxxd : 日 (100 日～ 49708 日)
Next	タイムアウト処理が次に起動するまでの時間	xxd xxh : 日, 時 (1 日 0 時間～ 99 日 23 時間) xxh xxm : 時, 分 (1 時間 0 分～ 23 時間 59 分) xxm xxs : 分, 秒 (1 分 0 秒～ 59 分 59 秒)
Interval	タイマの周期起動時間	xxs : 秒 (0～ 59 秒)
Flags	タイマフラグ	HiPrio OneShot Processing Inactive Delete Set Reset

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-19 show processes timer unicast(IPv6) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド (「 restart unicast(IPv6) 」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド (「 restart unicast(IPv6) 」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
4	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

restart unicast(IPv6)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart unicast [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

unicast

再起動確認メッセージを出力したあと、ユニキャストルーティングプログラム (rtm) を再起動します。

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、ユニキャストルーティングプログラムを再起動します。

core-file

再起動時にユニキャストルーティングプログラムのコアファイル (rtm.core) を出力します。

[実行例] restart unicast(IPv6) の例

```
>restart unicast
IP routing program restart OK? (y/n): y
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

ルーティングプロトコルの隣接関係が切断されるため、復旧するまでの間、通信が停止します。ただし、グレースフル・リスタート機能のリスタートルータとして動作しているルーティングプロトコルは通信に影響はありません。

[応答メッセージ]

表 5-20 restart unicast(IPv6) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	rtm signaled but still running, waiting 6 seconds more.	本コマンドによって、ユニキャストルーティングプログラムを再起動中です。しばらくお待ちください。
2	rtm still running, sending another terminate signal.	本コマンドによる再起動のために、ユニキャストルーティングプログラムに terminate シグナルを再送中です。しばらくお待ちください。
3	rtm still running, sending a kill signal.	本コマンドによる再起動のためにユニキャストルーティングプログラムに Kill シグナルを送信中です。しばらくお待ちください。

項番	メッセージ内容	意味
4	rtm terminated.	ユニキャストルーティングプログラムが本コマンドによって停止しました。 自動的に再起動するので、しばらくお待ちください。
5	rtm failed to terminate.	ユニキャストルーティングプログラムの本コマンドによる再起動に失敗しました。 コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
6	rtm has already stopped.	ユニキャストルーティングプログラムがすでに停止しているため、本コマンドが失敗しました。ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。
7	rtm restarted after termination: old pid <PID>, new pid <PID>	本コマンド実行中に PID が変更されたため、コマンドが失敗しました。 ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
8	rtm appears to be running as pid <PID>, but pid <PID> doesn't exist!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイル中に記述されたプロセスが存在しません。ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
9	pid file <File Name> mangled!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> : PID ファイル名
10	pid in file <File Name> unreasonably small(<PID>)	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> : PID ファイル名 <PID> : PID ファイル中のプロセス ID
11	rtm doesn't seem to be running.	ユニキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。 ユニキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
12	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、本コマンドでユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
13	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、本コマンドでユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
14	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
15	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

1. コアファイルを出力する場合、ファイルがすでに存在するときは無条件に上書きするので、必要ならば

あらかじめファイルをバックアップしてください。

2. ユニキャストルーティングプログラムのコアファイルの出力先ディレクトリは、下記のとおりになります。

ユニキャストルーティングプログラムコア格納ディレクトリ (/primaryMC/var/core)

コアファイル : rtm.core

3. ユニキャストルーティングプログラムのコアファイルの削除方法は `erase protocol-dump unicast(IPv6)` コマンド (「`erase protocol-dump unicast(IPv6)`」) を参照してください。
4. 本コマンド実行時、ユニキャストルーティングプログラムで収集しているイベントトレース情報をファイルへ出力します。

本装置の出力ファイルの名称およびディレクトリは、下記のとおりになります。

ユニキャストルーティングプログラム情報格納ディレクトリ

(/primaryMC/var/rtm/)

イベントトレース情報ファイル : rt_trace

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならば、あらかじめファイルをバックアップしてください。

5. ユニキャストルーティングプログラムのイベントトレース情報ファイルの削除方法は `erase protocol-dump unicast(IPv6)` コマンド (「`erase protocol-dump unicast(IPv6)`」参照) を参照してください。

debug protocols unicast(IPv6)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムが出力するイベントログ情報の運用メッセージ表示を開始します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

debug protocols unicast

[パラメータ]

なし

[実行例] debug protocols unicast(IPv6) の例

```
>debug protocols unicast
monitor: start IP event-log monitor
>
(イベントログ情報を表示します)
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-21 debug protocols unicast(IPv6) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	start IP event-log monitor	イベントログの出力を開始しました。
2	already printed for event-log	イベントログの出力はすでに開始しています。
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド (「restart unicast(IPv6)」参照) でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
6	IP routing is not configured	ルーティングプロトコルが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

no debug protocols unicast(IPv6)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムが出力するイベントログ情報の運用メッセージ表示を停止します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
no debug protocols unicast
```

[パラメータ]

なし

[実行例] no debug protocols unicast(IPv6) の例

```
>no debug protocols unicast
monitor: stop IP event-log monitor
>
(イベントログ情報を表示しません)
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-22 no debug protocols unicast(IPv6) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	stop IP event-log monitor	イベントログの出力を停止しました。
2	already does not printed for event-log	イベントログの出力はすでに停止しています。
3	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart unicast(IPv6) コマンド（「restart unicast(IPv6)」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
6	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

debug ipv6

[機能]

各 protocol で送受信するメッセージパケットの表示制御をします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
debug ipv6 { all | <Protocol> } [summary]
```

[パラメータ]

all

すべてのプロトコル (RIPng, OSPFv3, BGP4+) の送受信パケットを表示します。

<Protocol>

指定したプロトコルの送受信パケットを表示します。

<Protocol> には, rip, bgp, ospf を指定します。

複数のプロトコルを同時に指定できます。

summary

送受信パケットの簡易情報 (ヘッダ情報だけ) を表示することを指定します。

省略時は, パケットの詳細情報を表示します。

[実行例]

RIPng で送受信するルーティング・パケットを簡易表示します。

図 5-139 ルーティング・パケットの簡易表示

```
>debug ipv6 rip summary
RIPng SENT fe80::200:87ff:fed0:c748%et00          cmd Response length  24
RIPng SENT fe80::200:87ff:fed0:c748%et00          cmd Response length  24,
^C
>
```

RIPng で送受信するルーティング・パケットを詳細表示します。

図 5-140 ルーティング・パケットの詳細表示

```
>debug ipv6 rip
RIPng SENT fe80::200:87ff:fed0:c748%et00          cmd Response length  24
RIPng SENT          routing table request
RIPng SENT end of packet
RIPng SENT fe80::200:87ff:fed0:c748%et00          cmd Response length  24
RIPng SENT          3ffe:1022::/64 metric  1 tag    0
RIPng SENT end of packet
^C
>
```

[表示説明]

表示画面で下記メッセージを表示した場合は, 本コマンドの送受信バッファが満杯などで, 各プロトコルのルーティングパケットを表示できなかったことを表示しています。

```
An illegal PACKET-MONITOR packet has been received
```

[ユーザ通信への影響]

ユニキャストルーティングプログラムの負荷が増加するため、多量の経路を取り扱っている場合、経路制御に支障を来すおそれがあります。通常運用での本コマンドの使用は避けてください。

[応答メッセージ]

表 5-23 debug ipv6 コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	Sorry, there is another packet-monitor command	debug ipv6 コマンドはすでに実行されています。
2	connection failed to rtm	ユニキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド（「 restart unicast(IPv6) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	No response from rtm.	ユニキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart unicast(IPv6) コマンド（「 restart unicast(IPv6) 」参照）でユニキャストルーティングプログラムを再起動してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ（発生元（エラー要因））
5	IP routing is not configured.	ルーティングプロトコルが定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

指定したルーティング・プロトコルのルーティング・パケットを送受信するたびにメッセージを出力します。リダイレクトによるファイルへの出力はしないでください。

dump protocols unicast(IPv6)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムで採取しているイベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
dump protocols unicast { all | trace | table }
```

[パラメータ]

all

イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

trace

ユニキャストルーティングプログラムで収集しているイベントトレース情報をファイルへ出力します。

table

ユニキャストルーティングプログラムで使用している制御テーブル情報をテキスト化し圧縮してファイルへ出力します。

[実行例]

イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

図 5-141 イベントトレース情報および制御テーブル情報の出力

```
> dump protocols unicast all  
>
```

イベントトレース情報をファイルへ出力します。

図 5-142 イベントトレース情報の出力

```
> dump protocols unicast trace  
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-24 dump protocols unicast(IPv6) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	rtm appears to be running as pid <PID>, but pid <PID> doesn't exist!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイル中に記述されたプロセスが存在しません。ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。
		<PID> : プロセス ID
2	pid file <File Name> mangled!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。
		<File Name> : PID ファイル名
3	pid in file <File Name> unreasonably small(<PID>)	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。
		<File Name> : PID ファイル名 <PID> : PID ファイル中のプロセス ID
4	rtm doesn't seem to be running.	ユニキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。ユニキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。
		<Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))

[注意事項]

本装置の出力ファイルの名称およびディレクトリは、下記のとおりになります。

ユニキャストルーティングプログラム情報格納ディレクトリ (/primaryMC/var/rtm/)

イベントトレース情報ファイル : rt_trace

制御テーブル情報ファイル : rt_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

erase protocol-dump unicast(IPv6)

[機能]

ユニキャストルーティングプログラムが生成したイベントトレース情報および制御テーブル情報のファイルを削除します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
erase protocol-dump unicast { all | trace | table | core-file }
```

[パラメータ]

all

ユニキャストルーティングプログラムが作成したイベントトレース情報ファイル、制御テーブル情報ファイル、コアファイルを削除します。

trace

ユニキャストルーティングプログラムが作成したイベントトレース情報ファイルを削除します。

table

ユニキャストルーティングプログラムが作成した制御テーブル情報ファイルを削除します。

core-file

ユニキャストルーティングプログラムが作成したコアファイルを削除します。

[実行例]

イベントトレース情報および制御テーブル情報を削除します。

図 5-143 イベントトレース情報および制御テーブル情報の削除

```
> erase protocol-dump unicast all  
>
```

イベントトレース情報ファイルを削除します。

図 5-144 イベントトレース情報ファイルの削除

```
> erase protocol-dump unicast trace  
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-25 erase protocol-dump unicast(IPv6) コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	rtm appears to be running as pid <PID>, but pid <PID> doesn't exist!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイル中に記述されたプロセスが存在しません。 ユニキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。 必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
2	pid file <File Name> mangled!	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> : PID ファイル名
3	pid in file <File Name> unreasonably small(<PID>)	ユニキャストルーティングプログラムの PID ファイルが不正です。 <File Name> : PID ファイル名 <PID> : PID ファイル中のプロセス ID
4	rtm doesn't seem to be running.	ユニキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。 ユニキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
5	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))

[注意事項]

本装置の削除ファイルの名称およびディレクトリは、下記のとおりになります。

ユニキャストルーティングプログラム情報格納ディレクトリ (/primaryMC/var/rtm/)

イベントトレース情報ファイル : rt_trace

制御テーブル情報ファイル : rt_dump.gz

ユニキャストルーティングプログラムコア格納ディレクトリ (/primaryMC/var/core)

コアファイル : rtm.core

6

IPv6 マルチキャストルーティング プロトコル情報【OP-MLT】

show ipv6 mcache 【OP-MLT】

show ipv6 pim 【OP-MLT】

show ipv6 mroute 【OP-MLT】

show ipv6 mld 【OP-MLT】

show ipv6 rpf 【OP-MLT】

show ipv6 multicast statistics 【OP-MLT】

clear ipv6 multicast statistics 【OP-MLT】

restart ipv6-multicast 【OP-MLT】

debug protocols ipv6-multicast 【OP-MLT】

no debug protocols ipv6-multicast 【OP-MLT】

dump protocols ipv6-multicast 【OP-MLT】

erase protocol-dump ipv6-multicast 【OP-MLT】

show ipv6 mcache 【OP-MLT】

【機能】

IPv6 マルチキャスト中継エントリを一覧表示します。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
show ipv6 mcache [source <IPv6-Address>[/<Prefixlen>]]
                  [group <IPv6-Address>[/<Prefixlen>]] [brief]
show ipv6 mcache [<IPv6-Address>[/<Prefixlen>]] [brief]
```

【パラメータ】

[source <IPv6-Address>[/<Prefixlen>]][group <IPv6-Address>[/<Prefixlen>]]

IPv6 PIM-SM または IPv6 PIM-SSM のマルチキャスト中継エントリを表示します。

source <IPv6-Address>[/<Prefixlen>] を指定した場合は、指定したプレフィックスにマッチした送信元情報に関するエントリだけを表示します。<Prefixlen> を省略した場合のデフォルト値は 128 です。

group <IPv6-Address>[/<Prefixlen>] を指定した場合は、指定したプレフィックスにマッチしたグループに関するエントリだけを表示します。<Prefixlen> を省略した場合のデフォルト値は 128 です。

source パラメータと group パラメータを同時に指定した場合は、両方の条件を満たすエントリだけを表示します。

brief

簡易形式で表示します。

<IPv6-Address>[/<Prefixlen>]

IPv6 PIM-SM または IPv6 PIM-SSM のマルチキャスト中継エントリを表示します。

<IPv6-Address>[/<Prefixlen>] を指定した場合は、指定したプレフィックスにマッチしたグループに関するエントリだけを表示します。<Prefixlen> を省略した場合のデフォルト値は 128 です。

すべてのパラメータ省略時の動作

IPv6 マルチキャスト中継エントリを標準形式ですべて表示します。

【実行例】 show ipv6 mcache の例

IPv6 マルチキャスト中継エントリを表示します。

図 6-1 IPv6 マルチキャスト中継エントリの表示

```

> show ipv6 mcache
Total:2 routes
Group Address                               Source Address
ff1e:1234:5678::a                           3ffe:ffff:1234:5678::9
    Uptime 00:20 Expires 02:40
    upstream:
        Department1
    downstream:
        Department2
        Department4
ff1e:1234:5678::b                           3ffe:ffff:1234::1
    Uptime 00:20 Expires 02:40
    upstream:
        Department2
    downstream:
        Department1
        Department3
        Department4
>

> show ipv6 mcache brief
Total: 2 routes
Group Address                               Source Address          upstream      downstreams
ff1e:1234:5678::a                           3ffe:ffff:1234:5678::9  Department1    2
ff1e:1234:5678::b                           3ffe:ffff:1234::1     Department2    3
>

```

[表示説明]

表 6-1 show ipv6 mcache 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Notice	注意表示	系切替後、IPv6 マルチキャストエントリ学習中に「Still learning multicast routing entries after a system change」と表示します。
Total	エントリ数	-
Group Address	宛先グループアドレス	-
Source Address	送信元アドレス	-
Uptime	IPv6 マルチキャスト中継エントリ生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60分以上は 1hour, 2hours・・・ 24hours 以上は 1day, 2days・・・ 表示になります。 IPv6 PIM-SM 動作時は 30 秒ごとに更新されます。
Expires	IPv6 マルチキャスト中継エントリのエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60分以上は 1hour, 2hours・・・ タイムアウトしない場合、--:- 表示になります。 30 秒ごとに更新されます。また、エイジングが 0 秒になる前に IPv6 マルチキャスト中継エントリが削除されることがあります。
upstream	上流インタフェース (受信インタフェース)	入力インタフェース名称です。 ディカプセル化用のインタフェースは localhost で表示されます。
downstream	下流インタフェース (中継先インタフェース)	パケット中継先インタフェース名称です。 カプセル化用のインタフェースは localhost で表示されます。
downstreams	下流インタフェース数	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 6-2 show ipv6 mcache コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	illegal address <IPv6 Address>	指定 IPv6 アドレスが不正です。 アドレスを再確認し、コマンドを再投入してください。 <IPv6 Address> : 指定 IPv6 アドレス
2	connection failed to pim6sd	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。IPv6 マルチキャストルーティングを有効にしたにもかかわらずこのメッセージが出るときは、コマンドを再投入してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
4	This command cannot be executed now	運用端末でマルチキャストコマンドを実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。
5	illegal address	指定アドレスが不正です。 指定したアドレスを確認してください。

show ipv6 pim 【OP-MLT】

[機能]

IPv6 PIM 情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 pim interface [<Interface Name>] [detail]
show ipv6 pim neighbor [interface <Interface Name>] [detail]
show ipv6 pim bsr
show ipv6 pim mcache [<IPv6-Address>[/<Prefixlen>]]
show ipv6 pim rendezvous-point mapping [<IPv6-Address>[/<Prefixlen>]] [ brief ]
show ipv6 pim rendezvous-point-hash <IPv6-Address>
```

[パラメータ]

interface [<Interface Name>]

IPv6 PIM-SM または IPv6 PIM-SSM インタフェースの状態を表示します。

<Interface Name> を指定した場合、指定したインタフェースに関するインタフェース情報だけを表示します。

neighbor [interface <Interface Name>]

IPv6 PIM-SM または IPv6 PIM-SSM インタフェースの隣接情報を表示します。

interface <Interface Name> を指定した場合、指定したインタフェースに関する隣接情報だけを表示します。

bsr

IPv6 PIM-SMBSR 情報を表示します。

mcache [<IPv6-Address>[/<Prefixlen>]]

IPv6 マルチキャスト中継エントリを表示します。

<IPv6-Address>[/<Prefixlen>] を指定した場合、指定したプレフィックスにマッチしたグループに関する情報だけを表示します。<Prefixlen> を省略した場合のデフォルト値は 128 です。

rendezvous-point mapping [<IPv6-Address>[/<Prefixlen>]]

IPv6 PIM-SM ランデブーポイント情報を表示します。

<IPv6-Address>[/<Prefixlen>] を指定した場合、指定したプレフィックスにマッチしたグループに関する情報だけを表示します。<Prefixlen> を省略した場合のデフォルト値は 128 です。

rendezvous-point-hash <IPv6-Address>

IPv6 PIM-SM 各グループに対するランデブーポイント情報を表示します。

brief

1 エントリを 80 文字以内で表示します。省略した場合は、条件を限定しないで情報を表示します。

detail

詳細情報を表示します。

[実行例] show ipv6 pim interface の例

IPv6 PIM-SM インタフェース状態を表示します。

図 6-2 IPv6 PIM-SM インタフェース状態の表示

```
> show ipv6 pim interface
Interface Component Vif Nbr      Hello DR          This
                  Count Intvl Address        System
Office9   PIM-SM      1   4       30 fe80::1200:87ff:fe10:a123 Y
Office3   PIM-SM      9  10      30 fe80::1200:87ff:fe10:a124 N
Office5   PIM-SM     10  11      30 fe80::1200:87ff:fe10:a125 N
>
> show ipv6 pim interface detail
Interface Component Vif Nbr      Hello GenID      DR          This
                  Count Intvl Address        System
Office9   PIM-SM      1   4       30 3503c645 fe80::1200:87ff:fe10:a123 Y
Office3   PIM-SM      9  10      30 42278152 fe80::1200:87ff:fe10:a124 N
Office5   PIM-SM     10  11      30 29ba460b fe80::1200:87ff:fe10:a125 N
>
```

[表示説明]

表 6-3 show ipv6 pim interface 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Interface	インタフェース名	-
Component	プロトコル種別	PIM-SM (固定)
Vif	仮想インタフェース番号	ローカル情報
Nbr Count	隣接ルータ数	-
Hello Intvl	Hello 送信周期	-
GenID	GenerationID	-
DR Address	DR のアドレス	-
This System	DR が本装置かどうか	Y : 本装置である, N : 本装置ではない

[実行例] show ipv6 pim neighbor の例

IPv6 PIM インタフェース隣接情報を表示します。

図 6-3 IPv6 PIM インタフェース隣接情報の表示

```
> show ipv6 pim neighbor
NeighborAddress      Interface Uptime Expires
fe80::1200:87ff:fe89:1234 Office9 00:05 01:40
fe80::1200:87ff:fe19:2952 Office9 00:10 01:35
fe80::1200:87ff:fe19:2954 Office9 00:15 01:30
fe80::1                Office9 00:20 01:25
fe80::200:87ff:fe20:1959 Office3 00:10 01:35
fe80::2                Office3 00:10 01:30
fe80::1200:87ff:fe19:2954 Office3 00:10 00:40
fe80::2514            Office3 00:20 00:25
>
> show ipv6 pim neighbor detail
NeighborAddress      Interface Uptime Expires GenID
fe80::1200:87ff:fe89:1234 Office9 00:05 01:40 3a5e92b2
fe80::1200:87ff:fe19:2952 Office9 00:10 01:35 3dc505ff
fe80::1200:87ff:fe19:2954 Office9 00:15 01:30 227a181f
fe80::1                Office9 00:20 01:25 18277af5
fe80::200:87ff:fe20:1959 Office3 00:10 01:35 4f7eb0a1
fe80::2                Office3 00:10 01:30 1c2dab3e
fe80::1200:87ff:fe19:2954 Office3 00:10 00:40 -
fe80::2514            Office3 00:20 00:25 2c5526a9
>
```

[表示説明]

表 6-4 show ipv6 pim neighbor 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
NeighborAddress	隣接ルータ IPv6 アドレス	-
Interface	インタフェース名	-
Uptime	隣接情報生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 24hours 以上は 1day, 2days・・・ 表示になります。
Expires	隣接情報のエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 表示になります。 タイムアウトしない場合、Never 表示になります。
GenID	隣接ルータの GenerationID	隣接ルータが GenerationID を未サポートの場合は” -” を表示します。

[実行例] show ipv6 pim mcache の例

IPv6 PIM のマルチキャスト中継エントリを表示します。

図 6-4 IPv6 PIM マルチキャスト中継エントリの表示

```
> show ipv6 pim mcache
Group                                     Source
ff1e:1234:5678::1                       3ffe:ffff::1355:2251
    Uptime 01:00 Expires 02:00           Component PIM-SM
    upstream:
      Office9
    downstream:
      Office1
      Office4
ff1e:1234:7280::3                       3ffe:ffff::1359:2925
    Uptime 00:40 Expires 02:40           Component PIM-SM
    upstream:
      Office0
    downstream:
      Office1
      Office2
      Office5
>
```

[表示説明]

表 6-5 show ipv6 pim mcache 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Notice	注意表示	系切替後、IPv6 マルチキャストエントリ学習中に 「Still learning multicast routing entries after a system change」と表示します。
Group	宛先グループアドレス	-
Source	送信元アドレス	-
upstream	IN インタフェース (受信インタ フェース)	インタフェース名 ディカプセル化用のインタフェースは localhost で表示 されます。

表示項目	意味	表示詳細情報
downstream	OUT インタフェース (中継先インタフェース)	インタフェース名 カプセル化用のインタフェースは localhost で表示されます。
Uptime	IPv6 マルチキャスト中継エントリ生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。30 秒ごとに更新されます。
Expires	IPv6 マルチキャスト中継エントリのエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . タイムアウトしない場合, --:- 表示になります。 30 秒ごとに更新されます。また、エイジングが 0 秒になる前に IPv6 マルチキャスト中継エントリが削除されることがあります。
Component	プロトコル種別	PIM-SM (固定)

[実行例] show ipv6 pim bsr の例

IPv6 PIM-SM の BSR 情報を表示します。

本装置が BSR 候補でなく BSR 情報も保持していない状態

図 6-5 IPv6 PIM-SM BSR 情報の表示

```
> show ipv6 pim bsr
Status:Not Candidate Bootstrap Router
BSR Address: ----
>
```

本装置が BSR 候補でなく BSR 情報を保持している状態

図 6-6 IPv6 PIM-SM BSR 情報の表示

```
> show ipv6 pim bsr
Status:Not Candidate Bootstrap Router
BSR Address: 3ffe:ffff:1234:4568:1200:87ff:fe10:1234
Priority:100 Hash mask length:126
Uptime:03:00
Bootstrap Timeout:130 seconds
>
```

本装置が BSR 候補で BSR 情報を保持していない状態

図 6-7 IPv6 PIM-SM BSR 情報の表示

```
> show ipv6 pim bsr
Status:Candidate Bootstrap Router
BSR Address:----
Bootstrap Timeout:20 seconds
Local BSR Address: 3ffe:ffff:1234:4568:1200:87ff:fe10:1234
Priority:110 Hash mask length:126
>
```

本装置が BSR 候補で他装置が BSR である状態

図 6-8 PIM-SM BSR 情報の表示

```
> show ipv6 pim bsr
Status:Candidate Bootstrap Router
BSR Address: 3ffe:ffff:1234:4568:1200:87ff:fe10:1234
  Priority:100 Hash mask length:126
  Uptime:03:00
  Bootstrap Timeout:130 seconds
Local BSR Address: 3ffe:ffff::1
  Priority:110 Hash mask length:126
>
```

本装置が BSR 候補で本装置が BSR である状態

図 6-9 PIM-SM BSR 情報の表示

```
> show ipv6 pim bsr
Status:Elected Bootstrap Router
BSR Address: 3ffe:ffff:1234:4568:1200:87ff:fe10:1234 (This System)
  Priority:110 Hash mask length:126
  Uptime:03:00
  Bootstrap Timeout:130 seconds
  Bootstrap Interval:60 seconds
>
```

[表示説明]

表 6-6 show ipv6 pim bsr 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	BSR 状態	Not Candidate Bootstrap Router : 本装置は BSR 候補ではありません。 Candidate Bootstrap Router : 本装置は BSR 候補です。 Elected Bootstrap Router : 本装置は選択された BSR です。
BSR Address	BSR のアドレス	-
Uptime	BSR を認識してからの経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours… 24hours 以上は 1day, 2days…表示になります。
Priority	BSR の優先度	-
Hash mask length	BSR ハッシュマスク長	-
Bootstrap Timeout	BSR タイマ値	本装置が BSR でない場合は BSR 情報保持時間を表示します。 本装置が BSR 候補で BSR 情報を認識していない場合は、本装置が BSR に切り替わるまでの時間を表示します。 本装置が BSR の場合は、Bootstrap メッセージを送信するまでの時間を表示します。
Bootstrap Interval	BSR メッセージ送信周期	本装置が BSR のときだけ表示します。
Local BSR Address	BSR 候補アドレス	本装置が BSR 候補のときだけ表示します。

[実行例] show ipv6 pim rendezvous-point mapping の例

IPv6 PIM-SM のランデブーポイント情報を表示します。

本装置がランデブーポイント候補でない場合

図 6-10 IPv6 PIM-SM ランデブーポイント情報の表示

```
> show ipv6 pim rendezvous-point mapping
Status:Not Candidate Rendezvous Point
Total: 1 routes, 1 group, 1 RPs

Group/masklen                               C-RP Address
Priority Uptime Expires
ff1e:ffff::abcd:abcd/128                    3ffe:ffff:1234::abcd
100      02:00    02:30
>
```

本装置がランデブーポイント候補の場合

図 6-11 IPv6 PIM-SM ランデブーポイント情報の表示

```
> show ipv6 pim rendezvous-point mapping
Status:Candidate Rendezvous Point
      Local RP Address: 3ffe:ffff:ffff:ffff:1200:87ff:fe80:1592 Priority:110
Total: 3 routes, 2 groups, 3 RPs

Group/masklen                               C-RP Address
ff1e:ffff:1234:5678:1234:5678:abcd:abcd/128 3ffe:ffff::1
ff1e:ffff::/32                               3ffe:ffff::2
ff1e:ffffd::/64                              3ffe:ffff::2
>
```

[表示説明]

表 6-7 show ipv6 pim rendezvous-point 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	ランデブーポイント候補かどうか	本装置がランデブーポイント候補の場合は "Candidate Rendezvous Point" を表示します。本装置がランデブーポイント候補でない場合は "Not Candidate Rendezvous Point" を表示します。
Local RP Address	ランデブーポイント候補アドレス	本装置がランデブーポイント候補の場合だけ表示します。
Uptime	エントリ生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。
Expires	エントリのエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 表示になります。 静的ランデブーポイントの場合は --:- 表示になります。
Priority	ランデブーポイント候補の優先度	-
Total	グループ情報数	-
Group/masklen	グループアドレス/マスク長	-
C-RP Address	ランデブーポイント候補のアドレス	-

[実行例] show ipv6 pim rendezvous-point-hash ff1e:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa
の例

グループアドレス (ff1e:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa) のランデブーポイントを表示します。

グループアドレス (ff1e:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa) のランデブーポイントが存在しない場合

図 6-12 対象ランデブーポイント情報の表示

```
> show ipv6 pim rendezvous-point-hash ff1e:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa
Group-RP mapping information for the group
(ff1e:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa) does not exist.
>
```

グループアドレス (ff1e:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa) のランデブーポイントが存在する場合

図 6-13 対象ランデブーポイント情報の表示

```
> show ipv6 pim rendezvous-point-hash ff1e:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa
RP Address                Uptime  Expire
3ffe:ffff:1234:3456:ffff:2234:2349:aaaa 02:00  02:30
>
```

[表示説明]

表 6-8 show ipv6 pim rendezvous-point-hash 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
RP Address	ランデブーポイントアドレス	-
Uptime	エントリ生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 24hours 以上は 1day, 2days・・・ 表示になります。
Expires	エントリのエイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours・・・ 表示になります。 静的ランデブーポイントの場合は --- 表示になります。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 6-9 show ipv6 pim コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to pim6sd	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。IPv6 マルチキャストルーティングを有効にしたにもかかわらずこのメッセージが出るときは、コマンドを再投入してください。
2	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
3	This command cannot be executed now	運用端末でマルチキャストコマンドを実行中のため、本コマンドを実行できません。運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。
4	no such interface ” <Interface Name>”	マルチキャストが設定されていないインタフェースが指定されました。 指定したインタフェース名を確認してください。 <Interface Name> : 指定されたインタフェースに付与するインタフェース名

項番	メッセージ内容	意味
5	illegal address	指定アドレスが不正です。 指定したアドレスを確認してください。

show ipv6 mroute 【OP-MLT】

[機能]

IPv6 PIM-SM または IPv6 PIM-SSM のマルチキャスト経路情報を一覧表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 mroute [source <IPv6-Address>[/<Prefixlen>]]
                  [group <IPv6-Address>[/<Prefixlen>]] [brief]
show ipv6 mroute [<IPv6-Address>[/<Prefixlen>]] [brief]
```

[パラメータ]

[source <IPv6-Address>[/<Prefixlen>]][group <IPv6-Address>[/<Prefixlen>]]

IPv6 PIM-SM または IPv6 PIM-SSM のマルチキャスト経路情報を表示します。

source <IPv6-Address>[/<Prefixlen>] を指定した場合は、指定した送信元アドレスに含まれるソースに関するエントリだけを表示します。<Prefixlen> を省略した場合のデフォルト値は 128 です。

group <IPv6-Address>[/<Prefixlen>] を指定した場合は、指定したプレフィックスにマッチしたグループに関するエントリだけを表示します。<Prefixlen> を省略した場合のデフォルト値は 128 です。

source パラメータと group パラメータを同時に指定した場合は、両方の条件を満たすエントリだけを表示します。

brief

簡易形式で表示します。

<IPv6-Address>[/<Prefixlen>]

IPv6 PIM-SM または IPv6 PIM-SSM のマルチキャスト経路情報を表示します。

<IPv6-Address>[/<Prefixlen>] を指定した場合は、指定したプレフィックスにマッチしたグループに関するエントリだけを表示します。<Prefixlen> を省略した場合のデフォルト値は 128 です。

すべてのパラメータ省略時の動作

IPv6 PIM-SM または IPv6 PIM-SSM のマルチキャスト経路情報を標準形式ですべて表示します。

[実行例] show ipv6 mroute の例

IPv6 PIM-SM のマルチキャスト経路情報を表示します。

図 6-14 IPv6 PIM-SM マルチキャスト経路情報の表示

```
> show ipv6 mroute
Total: 4 routes, 3 groups, 2 sources

(S,G) 2 routes -----
Group Address                               Source Address
ffle:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa 3ffe:ffff::1
  Uptime 02:00 Expires 02:30 Assert 00:00 Flags F Protocol SM
  in-coming: Office0          upstream: Direct Reg-Sup: 60s
  downstream: Office2        uptime 02:30 expires 00:40

ffle:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:bbbb 3ffe:ffff::2
  Uptime 02:00 Expires 02:30 Assert 00:00 Flags F Protocol SSM
  in-coming: Office1          upstream: Direct Reg-sup: 60s
  downstream: localhost      uptime 02:30 expires--:--

(*,G) 2 routes -----
Group Address                               RP Address
ffle:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa 3ffe:ffff:ffff::3
  Uptime 02:00 Expires 02:30 Assert 00:00 Flags R Protocol SM
  in-coming: Office1          upstream: This System
  downstream: Office2        uptime 02:30 expires 00:40

ffle::1                                     3ffe:ffff:ffff::4
  Uptime 02:00 Expires 02:30 Assert 00:00 Flags R Protocol SM
  in-coming: Office1          upstream: fe80::1200:87ff:fe10:1234
  downstream: Office2        uptime 02:30 expires 00:40
                   Office3        uptime 02:30 expires 00:41
>

> show ipv6 mroute brief
Total: 4 routes, 3 groups, 2 sources

(S,G) 2 routes -----
Group Address                               Source Address   in-coming  downstreams
ffle:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa 3ffe:ffff::1    Office0    1
ffle:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:bbbb 3ffe:ffff::2    Office1    1

(*,G) 2 routes-----
Group Address                               RP Address       in-coming  downstreams
ffle:ffff:1234:abcd:1234:ffff:1234:aaaa 3ffe:ffff:ffff::3 Office1    1
ffle::1                                     3ffe:ffff:ffff::4 Office1    2
>
```

[表示説明]

表 6-10 show ipv6 mroute 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Warning	警告表示	IPv6 マルチキャストエントリ廃棄時に「Multicast routing entry is discarded for limit」と表示します。
Notice	注意表示	系切替後、IPv6 マルチキャストエントリ学習中に「Still learning multicast routing entries after a system change」と表示します。
Total	エントリ数	-
Group Address	グループアドレス	-
Source Address	送信元アドレス	-
RP Address	ランデブーポイントアドレス	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Flags	エントリフラグ	F : First-hop-router (送信者が直接接続されていることを意味します) L : Last-hop-router (受信者が直接接続されていることを意味します) R : RPT-bit (刈込み状態を意味します) T : SPT-bit (ランデブーポイント経由通信から最短パス経由通信に切り替わったことを意味します。) - : 表示すべき情報がないことを意味します。
Protocol	マルチキャストプロトコル	SM : PIM-SM SSM : PIM-SSM
Uptime	IPv6 マルチキャスト経路情報または oif(outgoing interfaces) 生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。
Expires	IPv6 マルチキャスト経路情報または oif のエイジングタイマ (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 表示になります。 本タイマが動作していない場合は --:-- 表示になります。 下流から join がなく MLD グループが存在する場合は --:-- 表示になります。 カプセル化インタフェースの場合も --:-- 表示になります。
Assert	Assert による上流アドレスのエイジングタイマ。 Assert については「解説書 Vol.1 15.4.5(5) Forwarder の決定」を参照してください。	uptime と同じ。
in-coming	上流インタフェース	インタフェース名 カプセル化インタフェースは localhost 表示になります。
upstream	上流ルータアドレス	first-hop-router の場合は Direct, ランデブーポイントの場合は This System, PIM-SM のポートに指定されたダイレクトポートの場合は Direct(configured) 表示になります。
downstream	下流インタフェース	in-coming と同じ。
Reg-Sup	Register カプセル化抑止時間	first-hop-router だけ表示が有効です。
downstreams	下流インタフェース数	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 6-11 show ipv6 mroute コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	illegal address <IPv6 Address>	指定 <IPv6 Address> が不正です。 アドレスを再確認し、コマンドを再投入してください。
		<IPv6 Address> : 指定 IPv6 アドレス
2	invalid group address ' <IPv6 Address> '	指定 <IPv6 Address> グループが不正です。 アドレスを再確認し、コマンドを再投入してください。
		<IPv6 Address> : 指定 IPv6 アドレス

項番	メッセージ内容	意味
3	connection failed to pim6sd	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。IPv6 マルチキャストルーティングを有効にしたにもかかわらずこのメッセージが出るときは、コマンドを再投入してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
5	This command cannot be executed now	運用端末でマルチキャストコマンドを実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。
6	illegal address	指定アドレスが不正です。 指定したアドレスを確認してください。

show ipv6 mld 【OP-MLT】

[機能]

MLD(IPv6 マルチキャストグループ) 情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 mld interface [<Interface Name>]
show ipv6 mld group [<IPv6-Address>[/<Prefixlen>]] [interface <Interface Name>]
[ brief ]
```

[パラメータ]

interface [<Interface Name>]

MLD インタフェースの状態を表示します。

<Interface Name> を指定した場合、指定したインタフェースに関するインタフェース情報だけを表示します。

group [<IPv6-Address>[/<Prefixlen>]] [interface <Interface Name>]

MLD グループメンバ情報を表示します。

<IPv6-Address>[/<Prefixlen>] を指定した場合は、指定したプレフィックスにマッチしたグループに関するグループ情報だけを表示します。<Prefixlen> を省略した場合のデフォルト値は 128 です。

interface <Interface Name> を指定した場合、指定したインタフェースに関するグループ情報だけを表示します。このとき、group パラメータと interface パラメータで指定した両方の条件を満たすエントリだけを表示します。

brief

1 エントリを 80 文字以内で表示します。

[実行例] show ipv6 mld interface の例

MLD インタフェース状態を表示します。

図 6-15 MLD インタフェースの表示

```
> show ipv6 mld interface
Total: 2 Interfaces
Interface      Querier          Expires          Version  Group Count  Notice
Office1       fe80::10         02:30           2        2            LQ S
Office2       fe80::20         -                1        1            R
>
```

[表示説明]

表 6-12 show ipv6 mld interface 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Interface	インタフェース名	-
Querier	Querier の IPv6 アドレス	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Expires	Querier の情報エイジングタイム (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。 本装置が Querier の場合は '-' と表示します。
Version	MLD バージョン情報	1 : MLD version 1 2 : MLD version 2 (2) : MLD version 2 only
Group Count	加入グループ数	-
Notice	警告情報	L : Group-limit 値超過による Report メッセージおよび Report メッセージ内の record 情報廃棄 Source-limit 値超過による Report メッセージおよび Report メッセージ内の record 情報廃棄 Q : Version 不一致による Query 廃棄 R : Version 不一致による Report 廃棄 S : 1Report メッセージ内で処理できるソース数の上限超過による一部情報破棄 1Report メッセージ内に含まれる record 情報数の上限超過による廃棄および 1record 情報内に含まれるソース数の上限超過による廃棄 本情報は事象発生後、General Query の送信または受信を 2 回行うまでの間、本コマンド実行時表示します。
Total	全インタフェース数	-

【実行例】 show ipv6 mld group の例

MLD グループ情報を表示します。

図 6-16 MLD グループ情報の表示

```
> show ipv6 mld group
Total: 3 groups
Group Address/Source Address  Interface  Version  Mode      Last Reporter
                               Uptime    Expires  MLDv1Time MLDv2Time
ff15::1                        Office1    2        INCLUDE   fe80::1
                               00:10    02:10    00:10    00:30
    2001:db8::1                -         -        -         fe80::1
                               00:10    02:10    -         00:10
ff15::2                        Office1    2        EXCLUDE   fe80::1
                               00:10    02:20    00:10    00:10
    2001:db8::2                -         -        -         fe80::1
                               00:10    02:20    -         00:10
    2001:db8::3                -         -        -         fe80::3
                               00:10    02:20    -         00:15
ff3e::1                        Office2    1        -         fe80::2
                               00:15    04:10    00:35    00:10
    2001:db8::4                -         -        -         fe80::2
                               00:10    02:20    -         00:10
>

> show ipv6 mld group brief
Total: 3 groups
Group Address                Interface  Version  Mode  Source Count
ff15::1                      Office1    2        INCLUDE  1
ff15::2                      Office1    2        EXCLUDE  2
ff3e::1                      Office2    1        -        1
>
```

[表示説明]

表 6-13 show ipv6 mld group 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Group Address	グループアドレス	-
Last Reporter	グループ最終加入 IPv6 アドレス	静的グループ参加の場合は static 表示になります。
Interface	インタフェース名	-
Version	MLD バージョン情報	1 : MLD version 1 2 : MLD version 2
Mode	グループモード	INCLUDE : INCLUDE モード EXCLUDE : EXCLUDE モード インタフェースの MLD バージョン情報が 1 の場合は、 - 表示になります。
Uptime	グループ情報生成経過時間	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。
Expires	グループ情報エイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 静的グループ参加の場合は --:-- 表示になります。 グループタイマが動作していない場合は --:-- 表示になります。
MLDv1Time	MLDv1 互換情報エイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . ソース情報を表示する場合は ' ' で表示します。 MLDv1 互換情報エイジングタイマが動作していない場合は --:-- 表示になります。
MLDv2Time	MLDv2 情報存在エイジング (残時間)	xx:yy xx(分) yy(秒) 60 分以上は 1hour, 2hours . . . 24hours 以上は 1day, 2days . . . 表示になります。 MLDv2 情報存在エイジングタイマが動作していない場合は --:-- 表示になります。
Source Address	ソースアドレス	MLDv1/MLDv2 (EXCLUDE モード) で PIM-SSM を連携動作させる定義、または MLDv2 (INCLUDE モード) によりマルチキャストグループに付加されたソースアドレスを表示します。
Source Count	ソースアドレス数	-
Total	全グループ数	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 6-14 show ipv6 mld コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to pim6sd	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。IPv6 マルチキャストルーティングを有効にしたにもかかわらずこのメッセージが出るときは、コマンドを再投入してください。
2	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
3	This command cannot be executed now	運用端末でマルチキャストコマンドを実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。
4	no such interface ” <Interface Name>”	マルチキャストが設定されていないインターフェースが指定されました。 指定したインターフェース名を確認してください。 <Interface Name> : 指定されたインターフェースに付与するインターフェース名
5	illegal address	指定アドレスが不正です。 指定したアドレスを確認してください。

show ipv6 rpf 【OP-MLT】

[機能]

IPv6 PIM-SM の IPv6 RPF 情報を表示します (RPF はリバースパスフォワーディングの略)。

IPv6 RPF 情報はマルチキャスト通信での送信元 (送信者) に対するリンクローカル NextHop を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 rpf <IPv6-Address>
```

[パラメータ]

<IPv6-Address>

マルチキャストデータの送信元の IPv6 アドレス

[実行例] show ipv6 rpf 3ffe:ffff:ffff:1234:200:87ff:fe10:5929 の例

RPF 情報を表示します。

3ffe:ffff:ffff:1234:200:87ff:fe10:5929 はターゲット (調査する送信元) の IPv6 アドレスです。

ターゲットが本装置に接続されていない場合

図 6-17 RPF 情報の表示

```
> show ipv6 rpf 3ffe:ffff:ffff:1234:200:87ff:fe10:5929
RPF information for ? (3ffe:ffff:ffff:1234:200:87ff:fe10:5929):
If multi3 NextHop fe80::200:87ff:fe91:1292
>
```

ターゲットが本装置に接続されている場合

図 6-18 RPF 情報の表示

```
> show ipv6 rpf 3ffe:ffff:ffff:1234:200:87ff:fe10:5929
RPF information for ? (3ffe:ffff:ffff:1234:200:87ff:fe10:5929):
Incoming interface multi3 Direct,Proto 103
>
```

[表示説明]

表 6-15 show ipv6 rpf 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
If xxvxxx	インタフェース名	-
Incoming interface xxxx	上流インタフェース名とインタフェースアドレス	first-hop-router だけ表示
NextHop x:x:x:x:x:x	NextHop アドレス (次ホップアドレス)	-
Proto x	プロトコル情報	ローカル情報

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 6-16 show ipv6 rpf コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	RPF information for <IPv6 Address> failed, no route exists	指定した <IPv6 Address> へのルートが存在しません。入力した <IPv6 Address> へのルートを再確認して、コマンドを再投入してください。
2	invalid source address <IPv6 Address>	指定 <IPv6 Address> が不正です。 アドレスを再確認し、コマンドを再投入してください。 <IPv6 Address> : 指定 IPv6 アドレス
3	connection failed to pim6sd	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。IPv6 マルチキャストルーティングを有効にしたにもかかわらずこのメッセージが出るときは、コマンドを再投入してください。
4	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
5	unspecified source address	パラメータにアドレスが指定されていません。 アドレスを指定してコマンドを再投入してください。
6	This command cannot be executed now	運用端末でマルチキャストコマンドを実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。

[注意事項]

(S, G) のルート情報がない場合はランデブーポイント経由の通信をしていても、NextHop は表示されません。show ipv6 mroute コマンド (「show ipv6 mroute 【OP-MLT】」参照) によって upstream ルータを確認してください。

(S, G) のルート情報がありかつエントリフラグに RPT-bit が表示されている場合は、ランデブーポイント経路の NextHop ではなく、送信者に対する NextHop が表示されます。

show ipv6 multicast statistics 【OP-MLT】

[機能]

IPv6 マルチキャストの統計情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show ipv6 multicast statistics [{mld | event}]
```

[パラメータ]

mld

MLD 統計情報を表示します。

event

マルチキャストパケット受信によって発生したイベントの統計情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

IPv6 マルチキャストの統計情報をすべて表示します。

[実行例]

IPv6 マルチキャストの統計情報を表示します。

図 6-19 IPv6 マルチキャスト統計情報の表示

```
> show ipv6 multicast statistics
RX                                     TX
-----
mld
  query (v1)           :          0   query (v1)           :          26
  query (v2)           :          10  query (v2)           :          41
  report (v1)          :           0
  report (v2)          :           0
  done                 :           0
event:
  cache-misshit       :          21
  wrong-incoming-interface :        20
  register-request    :          14
  register-receive    :          34
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
RX	受信パケット数	-
TX	送信パケット数	-
mld	MLD のパケット情報	-
query(v1)	MLD version 1 query パケット数	-
query(v2)	MLD version 2 query パケット数	-
report(v1)	MLD version 1 report パケット数	-
report(v2)	MLD version 2 report パケット数	-

表示項目	意味	表示詳細情報
done	done パケット数	-
event	マルチキャストパケット受信によって発生したイベント情報	-
cache-misshit	cache-misshit パケット数	-
wrong-incoming-interface	wrong-incoming-interface パケット数	-
register-request	register-request パケット数	-
register-recv	register-recv パケット数	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 6-17 show ipv6 multicast statistics コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to pim6sd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
2	program error occurred:<Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
3	This command cannot be executed now.	運用端末でマルチキャストコマンド実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。

[注意事項]

なし

clear ipv6 multicast statistics 【OP-MLT】

[機能]

IPv6 マルチキャストの統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear ipv6 multicast statistics {all | mld | event}
```

[パラメータ]

all

IPv6 マルチキャストの統計情報をすべてクリアします。

mld

MLD 統計情報をクリアします。

event

マルチキャストパケット受信によって発生したイベントの統計情報をクリアします。

[実行例]

IPv6 マルチキャストの統計情報を消去します。

図 6-20 IPv6 マルチキャストの統計情報の消去

```
>clear ipv6 multicast statistics all
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 6-18 clear ipv6 multicast statistics コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to pim6sd	マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。
2	program error occurred:<Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
3	This command cannot be executed now.	運用端末でマルチキャストコマンド実行中のため、本コマンドを実行できません。 運用端末でのマルチキャストコマンド実行後、本コマンドを再投入してください。

[注意事項]

なし

restart ipv6-multicast 【OP-MLT】

[機能]

IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart ipv6-multicast [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動します。

core-file

再起動時に IPv6 マルチキャストルーティングプログラムのコアファイル (rtm6.core/pim6sd.core) を出力します。

[実行例]

IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動します。

図 6-21 IPv6 マルチキャストルーティングプログラムの再起動

```
> restart ipv6-multicast
IPv6 Multicast routing program restart OK? (y/n): y
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

IPv6 マルチキャスト中継が一時的に停止します。

[応答メッセージ]

表 6-19 restart ipv6-multicast 応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。
		<Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
2	pim6sd signaled but still running, waiting 6 seconds more.	restart ipv6-multicast コマンドによって、IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動中です。 しばらくお待ちください。

項番	メッセージ内容	意味
3	pim6sd still running, sending another terminate signal.	restart ipv6-multicast コマンドによる再起動のために、IPv6 マルチキャストルーティングプログラムに terminate シグナルを再送中です。 しばらくお待ちください。
4	pim6sd still running, sending a kill signal.	restart ipv6-multicast コマンドによる再起動のために IPv6 マルチキャストルーティングプログラムに Kill シグナルを送信中です。 しばらくお待ちください。
5	pim6sd terminated.	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムが restart ipv6-multicast コマンドによって停止しました。 自動的に再起動しますので、しばらくお待ちください。
6	pim6sd failed to terminate.	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムの restart ipv6-multicast コマンドによる再起動に失敗しました。 コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
7	pim6sd has already stopped.	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムがすでに停止しているため、restart ipv6-multicast コマンドが失敗しました。 IPv6 マルチキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。
8	pim6sd restarted after termination: old pid <PID>, new pid <PID>	restart ipv6-multicast コマンド実行中に PID が変更されたため、コマンドが失敗しました。 IPv6 マルチキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
9	pim6sd appears to be running as pid <PID>, but pid <PID> doesn't exist!	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムの PID ファイル中に記述されたプロセスが存在しません。 IPv6 マルチキャストルーティングが有効になっていないか、IPv6 マルチキャストルーティングプログラムが自動的に再起動した可能性があります。後者で必要ならば、再起動を待って、コマンドを再投入してください。 <PID> : プロセス ID
10	pim6sd doesn't seem to be running.	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。 IPv6 マルチキャストルーティングが有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、IPv6 マルチキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
11	connection failed to pim6sd	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。 IPv6 マルチキャストルーティングが有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart ipv6-multicast コマンドで IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動してください。
12	pim6sd does not respond.	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart ipv6-multicast コマンドで IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動してください。
13	IPv6 routing is not configured.	IPv6 ルーティングが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

1. IPv6 マルチキャストルーティングプログラムのコアファイルの出力先を下記に示します。

ディレクトリ : /primaryMC/var/core/

コアファイル : pim6sd.core

IPv6 マルチキャストルーティングプログラムのコアファイルの削除方法は `erase protocol-dump ipv6-multicast` コマンド (「`erase protocol-dump ipv6-multicast 【OP-MLT】`」) を参照してください。

2. IPv6 マルチキャストデータ中継中に本コマンドを実行して IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動すると、一時的にコマンドプロンプトの応答が遅延する場合があります。

debug protocols ipv6-multicast 【OP-MLT】

【機能】

IPv6 マルチキャストルーティングプログラムによる syslog 専用イベント情報の出力を有効にします。

syslog 専用イベント情報には以下の種類があります。

- MLD または PIM の出力インタフェースの追加
- MLD または PIM の出力インタフェースの削除

syslog 専用イベント情報は syslog インタフェースにだけ出力し、運用ログには出力しません。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
debug protocols ipv6-multicast
```

【パラメータ】

なし

【実行例】

図 6-22 debug protocols ipv6-multicast 実行例

```
> debug protocols ipv6-multicast
>
(syslog専用イベント情報をsyslogインタフェースに出力します)
```

【ユーザ通信への影響】

なし

【応答メッセージ】

表 6-20 debug protocols ipv6-multicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to pim6sd	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。 頻発する場合は、restart ipv6-multicast コマンドで IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	pim6sd is no response.	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。 頻発する場合は、restart ipv6-multicast コマンドで IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
4	IPv6 multicast routing is not configured	IPv6 マルチキャストルーティングが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

syslog へ出力するための設定は、コンフィグレーションコマンド `logger-syslog` の `event level` パラメータ `mr6` で定義してください。

no debug protocols ipv6-multicast 【OP-MLT】

【機能】

IPv6 マルチキャストルーティングプログラムによる syslog 専用イベント情報の出力を無効にします。

syslog 専用イベント情報には以下の種類があります。

- MLD または PIM の出力インタフェースの追加
- MLD または PIM の出力インタフェースの削除

syslog 専用イベント情報は syslog インタフェースにだけ出力し、運用ログには出力しません。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
no debug protocols ipv6-multicast
```

【パラメータ】

なし

【実行例】

図 6-23 no debug protocols ipv6-multicast 実行例

```
>no debug protocols ipv6-multicast
>
(syslog専用イベント情報をsyslogインタフェースに出力しません)
```

【ユーザ通信への影響】

なし

【応答メッセージ】

表 6-21 no debug protocols ipv6-multicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	connection failed to pim6sd	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。 頻発する場合は、restart ipv6-multicast コマンドで IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動してください。
2	pim6sd is not response.	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。 頻発する場合は、restart ipv6-multicast コマンドで IPv6 マルチキャストルーティングプログラムを再起動してください。
3	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))
4	IPv6 multicast routing is not configured.	IPv6 マルチキャストルーティングが定義されていません。 コンフィギュレーションを確認してください。

[注意事項]

なし

dump protocols ipv6-multicast 【OP-MLT】

【機能】

IPv6 マルチキャストルーティングプログラムで採取している制御テーブル情報をテキスト化し圧縮してファイルへ出力します。

IPv6 マルチキャストルーティングプログラムで採取しているイベントトレース情報をテキスト化してファイルへ出力します。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
dump protocols ipv6-multicast { all | trace | table }
```

【パラメータ】

all

イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルに出力します。

trace

イベントトレース情報をファイルに出力します。

table

制御テーブル情報をテキスト化し圧縮してファイルへ出力します。

【実行例】

図 6-24 dump protocols ipv6-multicast 実行例

```
> dump protocols ipv6-multicast trace
>
```

または

```
> dump protocols ipv6-multicast table
>
```

または

```
> dump protocols ipv6-multicast all
>
```

【ユーザ通信への影響】

なし

【応答メッセージ】

表 6-22 dump protocols ipv6-multicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	pim6sd doesn't seem to be running.	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。IPv6 マルチキャストルーティングが有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、IPv6 マルチキャストルーティングプログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。

項番	メッセージ内容	意味
2	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。 コマンドを再投入してください。 <Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))

[注意事項]

本装置の出力ファイルの名称およびディレクトリを下記に示します。

ディレクトリ : /primaryMC/var/mrp/

制御テーブル情報ファイル : pim6sd_dump.gz

イベントトレース情報ファイル : mr6_trace

なお、イベントトレース情報または制御テーブル情報を採取する場合、当該ファイルがすでに存在すると無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

erase protocol-dump ipv6-multicast 【OP-MLT】

【機能】

IPv6 マルチキャストルーティングプログラムが作成したイベントトレース情報ファイル，制御テーブル情報ファイル，コアファイルを削除します。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
erase protocol-dump ipv6-multicast { trace | table | core-file }
```

【パラメータ】

trace

イベントトレース情報ファイルを削除します。

table

制御テーブル情報ファイルを削除します。

core-file

コアファイルを削除します。

【実行例】

図 6-25 erase protocol-dump ipv6-multicast 実行例

```
> erase protocol-dump ipv6-multicast trace
>
> erase protocol-dump ipv6-multicast table
>
> erase protocol-dump ipv6-multicast core-file
>
```

【表示説明】

なし

【ユーザ通信への影響】

なし

【応答メッセージ】

表 6-23 erase protocol-dump ipv6-multicast コマンド応答メッセージ

項番	メッセージ内容	意味
1	pim6sd doesn't seem to be running.	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムが起動していないため，コマンドが失敗しました。IPv6 マルチキャストルーティングが有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は，IPv6 マルチキャストルーティングプログラムの再起動を待って，コマンドを再投入してください。
2	program error occurred: <Error Message>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再投入してください。
		<Error Message> : エラーメッセージ (発生元 (エラー要因))

[注意事項]

本装置の削除ファイルの名称およびディレクトリを下記に示します。

ディレクトリ : /primaryMC/var/mrp/
制御テーブル情報ファイル : pim6sd_dump.gz
イベントトレース情報ファイル : mr6_trace

ディレクトリ : /primaryMC/var/core/
コアファイル : pim6sd.core

コアファイルを採取したあとは、本コマンドによってコアファイルを削除してください。

erase protocol-dump ipv6-multicast 【OP-MLT】

7

QoS 情報

show qos ip-flow

clear qos ip-flow

show qos flow

clear qos flow

show qos queueing 【SB-7800S】

show qos queueing 【SB-5400S】

clear qos queueing 【SB-7800S】

clear qos queueing 【SB-5400S】

show shaper 【SB-7800S】

clear shaper 【SB-7800S】

show qos ip-flow

[機能]

コンフィグレーションコマンド **flow qos** (「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2 flow qos (フロー QoS 情報)」参照) で設定したリストのフロー検出条件に一致するパケット数を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

1 リスト指定 :

```
show qos ip-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input|output} <List No.>,<List No.>,... [{ summary|detail }]
```

複数リスト指定 :

```
show qos ip-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input|output} <List No.>,<List No.>,... [{ summary|detail }]
```

範囲リスト指定 :

```
show qos ip-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input|output} <List No.>-<List No.> [{ summary|detail }]
```

複数・範囲リスト指定 :

```
show qos ip-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input|output} <List No.>-<List No.>,<List No.>,<List No.>,... [{ summary|detail }]
```

全リスト指定 :

```
show qos ip-flow {interface <Name> | <Portlist>} [{ input|output }] [{ iplist|ipv6list }] [{ summary |detail }]
```

[パラメータ]

summary

summary (要約) 情報を表示します。QoS リスト番号, 該当リストを使用しているインタフェース, フロー QoS 統計情報を表示します。

detail

detail (詳細) 情報を表示します。QoS リスト番号, 該当リストを使用しているインタフェース, フロー検出条件, フロー QoS 動作情報, フロー QoS 統計情報を表示します。

summary, detail 省略時

summary と同等の表示をします。

iplist

QoS リスト番号 1 ~ 20000 の QoS リストだけを表示対象にします。

ipv6list

QoS リスト番号 40001 ~ 60000 の QoS リストだけを表示対象にします。

iplist または ipv6list 省略時

QoS リスト番号 1 ~ 20000, および 40001 ~ 60000 までの QoS リストを表示対象にします。

interface <Name>

コンフィグレーションフロー QoS 情報 (flow qos) で設定したインタフェース名称 <Interface Name>

を指定します。

インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Portlist>

コンフィグレーションフロー QoS 情報 (flow qos) で設定した物理ポート番号 (NIF 番号 / LINE 番号) を指定します。

【” -” または” ,” による範囲指定】

指定範囲のすべてのポートを指定したことと同じ意味になります。

【” *” による範囲指定】

すべてのポートを指定したことと同じ意味になります。

input

指定したインタフェース名称の inbound QoS を対象とします。

output

指定したインタフェース名称の outbound QoS を対象とします。

input または output 省略時

inbound, および outbound 両方の QoS リストを表示対象にします。

<List No.>

コンフィグレーションフロー QoS 情報 (flow qos) で設定したリスト番号。

本番号を省略した場合, 全リストが対象となります。

[実行例]

- 1 リストのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 7-1 1 リストのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報表示

```
>show qos ip-flow 0/0 input 1
<QoS IP List No.>: 1 min rate normal
  Using Port:0/0 in
  packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4 dscp63)
                                     : 20463436724921
  packets of 1000000kbps over (priority4 discard1 dscp63)
                                     : 92317895
>show qos ip-flow 0/0 input 41000
<QoS IPv6 List No.>:41000 max rate normal
  Using Port:0/0 in
  packets of 1000000kbps and under(priority- discard- indscp)
                                     : 327680273648
  packets of 1000000kbps over (drop)
                                     : 228640289
>
```

2. 複数リストのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 7-2 複数リストのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報表示

```

>show qos ip-flow 0/0 output 2,3
<QoS IP List No.>: 2 max rate normal
Using Port:0/0 out
packets of 1000000kbps and under(priority- discard- indscp)
: 492087356067021
packets of 1000000kbps over (drop)
: 729
<QoS IP List No.>: 3 min rate normal
Using port:0/0 out
packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4 dscp63)
: 2821726721
packets of 1000000kbps over (priority4 discard1 dscp63)
: 8925
>

```

3. 範囲リストのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 7-3 範囲リストのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報表示

```

>show qos ip-flow 0/0 input 4-9
<QoS IP List No.>: 4
Using Port:0/0 in
hit packets (priority8 discard4)
: 11568793
<QoS IP List No.>: 5
Using Port:0/0 in
hit packets (priority6 discard4)
: 15302850
<QoS IP List No.>: 6
Using Port:0/0 in
hit packets (priority4 discard4)
: 5678302
<QoS IP List No.>: 7
Using Port:0/0 in
hit packets (priority2 discard4)
: 523034567
<QoS IP List No.>: 8
Using Port:0/0 in
hit packets (priority5 discard4)
: 146567
<QoS IP List No.>: 9
Using Port:0/0 in
hit packets (priority1 discard4)
: 30423
>

```

4. 複数・範囲リストのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 7-4 複数・範囲リストのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報表示

```

>show qos ip-flow 0/0 input 4,7-9
<QoS IP List No.>: 4
Using Port:0/0 in
hit packets (priority8 discard4)
: 136211568793
<QoS IP List No.>: 7
Using Port:0/0 in
hit packets (priority2 discard4)
: 523034567
<QoS IP List No.>: 8
Using Port:0/0 in
hit packets (priority5 discard4)
: 146567
<QoS IP List No.>: 9
Using Port:0/0 in
hit packets (priority1 discard4)
: 30423
>

```

5. 全リストのフロー QoS 統計 detail (詳細) 情報を表示します。

図 7-5 全リストのフロー QoS 統計 detail (詳細) 情報表示

```

>show qos ip-flow 0/0 input detail
<QoS IP List No.>: 1 min rate normal
  Using Port:0/0 in
  mac source: 00:12:E2:40:0a:01
  mac destination: 00:12:E2:46:3c:01
  ethernet type:0x0800(ipv4)
  ip source: 170.10.11.21 - 170.10.11.30
  ip destination: any
  protocol:17(udp)
  port source:20 - 21
  burst size: 3000Byte
  packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4 dscp63)
  : 20463436724921
  packets of 1000000kbps over (priority4 discard1 dscp63)
  : 92317895
<QoS IP List No.>: 2 max rate normal
  Using Port:0/0 in
  mac source: any
  mac destination: 00:12:E2:20:01:07
  ip source: any
  ip destination: 170.10.11.21 - 170.10.11.30
  protocol:ip
  burst size: 3000Byte
  packets of 1000000kbps and under(priority- discard- indscp)
  : 492087356067021
  packets of 1000000kbps over (drop)
  : 729
<QoS IP List No.>: 3
  Using Port:0/0 in
  ip source: any
  ip destination: any
  protocol:6(tcp)
  port destination:20 - 21
  ack check off
  syn check off
  hit packets (priority4 discard4)
  : 11568793
<QoS IP List No.>: 4
  Using Port:0/0 in
  vlan id:16
  ip source: any
  ip destination: any
  protocol:1(icmp)
  icmp type:23
  hit packets (priority4 discard4)
  : 136211568793
<QoS IP List No.>: 5
  Using Port:0/0 in
  ip source: any
  ip destination: any
  protocol:6(tcp)
  port destination:80
  ack check off
  syn check off
  hit packets (priority6 discard4)
  : 6215302850
<QoS IP List No.>: 6
  Using Port:0/0 in
  ip source: any
  ip destination: any
  protocol:1(icmp)
  icmp type:8
  hit packets (priority4 discard4)
  : 33715678302
<QoS IP List No.>: 7
  Using Port:0/0 in
  ip source: any
  ip destination: any
  protocol:ip
  hit packets (priority2 discard4)
  : 523034567
<QoS IP List No.>: 8

```

```

Using Port:0/0 in
vlan id:1
ethernet type:0x0800(ipv4)
ip source: any
ip destination: any
protocol:6(tcp)
port destination:25
ack check off
syn check off
hit packets                               (priority2 discard4)
:                                          30423
<QoS IPv6 List No.>:40010
Using Port:0/0 in
mac source: 00:12:E2:41:62:17
mac destination: any
ip source: any
ip destination: 3ffe:501:811:ff00::0 - 3ffe:501:811:ffffe::ffff
protocol:17(udp)
port source:80
hit packets                               (priority6 discard4)
:                                          7469982
<QoS IPv6 List No.>:41000
Using Port:0/0 in
vlan id:30
ethernet type:0x86dd(ipv6)
ip source: any
ip destination: any
protocol:ip
hit packets                               (priority4 discard4)
:                                          327032706
>

```

6. 最大帯域制限+最低帯域監視指定時、1 リストのフロー QoS 統計 summary(要約) 情報を表示します(物理ポート指定時)。

図 7-6 に示すように、最大帯域制限違反・遵守パケット、最低帯域監視違反・遵守パケットを三つのエリア (a), (b), (c) に分けて表示します。実際の表示は、図 7-7 の (a), (b), (c) に対応します。

図 7-6 最大帯域制限+最低帯域監視指定時の遵守パケット・違反パケットとパケット数表示との対応

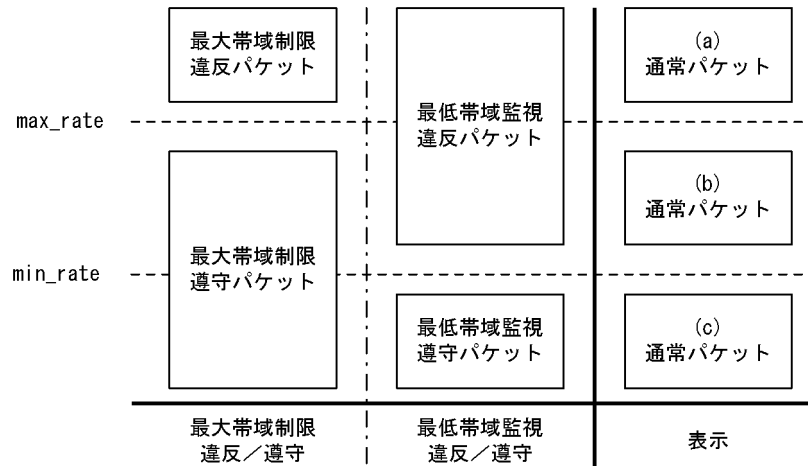


図 7-7 最大帯域制限+最低帯域監視指定時、1 リストのフロー QoS 統計 summary(要約) 情報表示

```

>show qos ip-flow 0/0 input 1
<QoS IP List No.>: 1 max rate normal
Using Port:0/0 in
packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4)
:-----
packets of 1000000kbps over (drop) : 7895 ← (a)
<QoS IP List No.>: 1 min rate normal
Using Port:0/0 in
packets of 200000kbps and under(priority4 discard4)
: 1672368291 ← (c)
packets of 200000kbps over (priority4 discard1)
: 2720 ← (b)
>

```

7. 最低帯域監視+重要パケット保護指定時、1 リストのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します (インタフェース名称指定時)。

最低帯域監視違反・遵守パケットのうち、違反パケットは重要パケットと通常パケットの合計値を表示します。実際の表示では、図 7-9(a) のように importance, normal 両方にそれぞれ表示します。

最低帯域監視遵守パケットは重要パケット (b)、通常パケット (c) に分けて表示します。

図 7-8 最低帯域監視+重要パケット保護指定時の遵守パケット・違反パケットとパケット数表示との対応

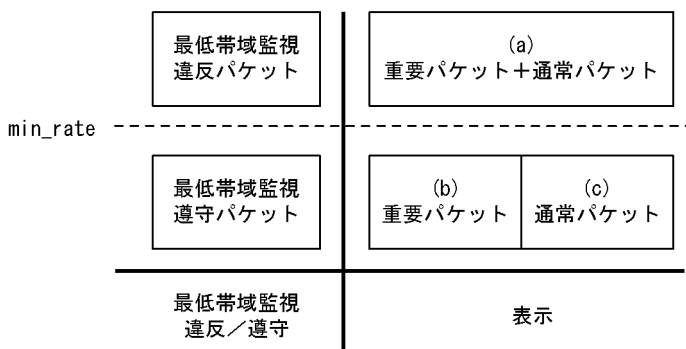


図 7-9 最低帯域監視+重要パケット保護指定時、1 リストのフロー QoS 統計 summary(要約) 情報表示

```

>show qos ip-flow interface tokyo1 input 1
<QoS IP List No.>: 1 min rate importance
Using Interface:tokyo1/in
packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4)
: 56724921 ← (b)
packets of 1000000kbps over (priority4 discard1)
: 7895 ← (a)
<QoS IP List No.>: 1 min rate normal
Using Interface:tokyo1/in
packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4)
: 72368291 ← (c)
packets of 1000000kbps over (priority4 discard1)
: 7895 ← (a)
>

```

8. 最大帯域制限+重要パケット保護指定時、1 リストのフロー QoS 統計 detail (詳細) 情報を表示します。

最大帯域制限違反・遵守のうち、違反パケットは重要パケットと通常パケットの合計値を表示します。実際の表示では、図 7-11(a) のように importance, normal 両方にそれぞれ表示します。

最大帯域制限遵守は重要パケット (b)、通常パケット (c) に分けて表示します。

図 7-10 最大帯域制限+重要パケット保護指定時の遵守パケット・違反パケットとパケット数表示との対応

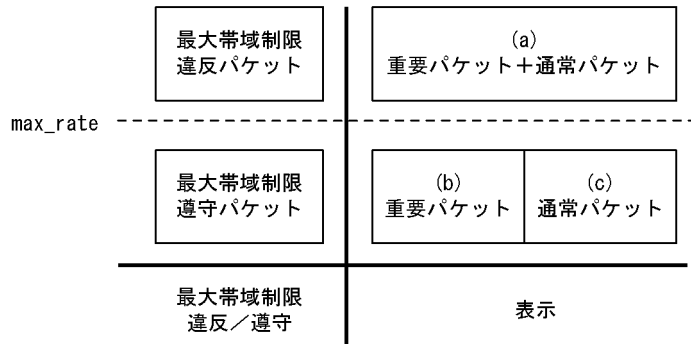


図 7-11 最大帯域制限+重要パケット保護指定時, 1 リストのフロー QoS 統計 detail(詳細) 情報表示

```
>show qos ip-flow interface tokyo1 input 1 detail
<QoS IP List No.>: 1 max rate importance
Using Interface:tokyo1/in
ip source: 10.10.20.1
ip destination: 10.10.10.2
protocol:6(tcp)
ack check off
syn check off
burst size: 4500Byte
packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4) : 26724921 ← (b)
packets of 1000000kbps over (drop) : 3895 ← (a)

<QoS IP List No.>: 1 max rate normal
Using Interface:tokyo1/in
ip source: any
ip destination: 10.10.10.2
protocol:6(tcp)
ack check off
syn check off
burst size: 1500Byte
packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4) : 12368291 ← (c)
packets of 1000000kbps over (drop) : 3895 ← (a)

>
```

9. 重要パケット保護+最大帯域制限+最低帯域監視指定時, 1 リストのフロー QoS 統計 detail (詳細) 情報を表示します。

最大帯域制限違反・遵守, 最低帯域監視違反・遵守を三つのエリアに分け, 最低帯域監視違反パケットに該当する部分 (a), (b) は重要パケットと通常パケットの合計値を表示します。実際の表示では, 図 7-13(a), (b) のように importance, normal 両方にそれぞれ表示します。

最低帯域監視遵守パケットは重要パケット (c), 通常パケット (d) に分けて表示します。

図 7-12 重要パケット保護+最大帯域制限+最低帯域監視指定時の遵守パケット・違反パケットとパケット数表示との対応

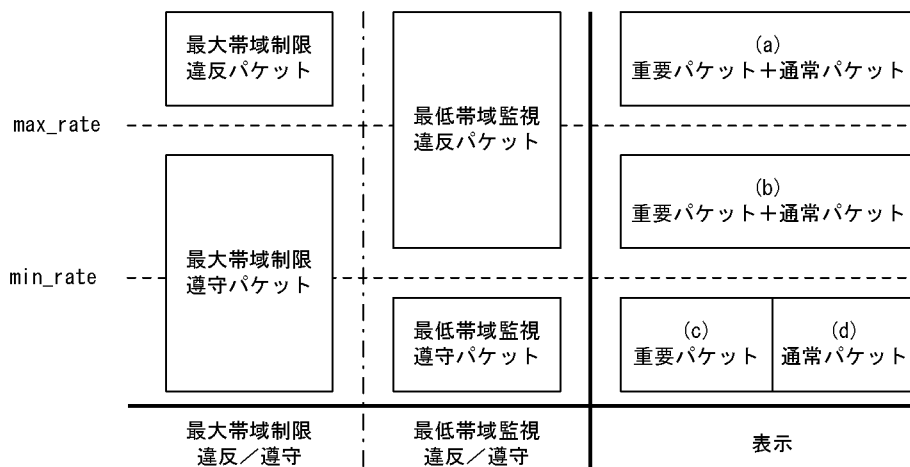


図 7-13 重要パケット保護+最大帯域制限+最低帯域監視指定時, 1 リストのフロー QoS 統計 detail(詳細) 情報表示

```

>show qos ip-flow interface tokyo1 input 1 detail
<QoS IP List No.>: 1 max rate importance
Using Interface:tokyo1/in
dscp:54
ip source: any
ip destination: 10.10.10.2
protocol:ip
burst size: 4500Byte
packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4)
packets of 1000000kbps over (drop) :-----
: 7895 ← (a)
<QoS IP List No.>: 1 min rate importance
Using Interface:tokyo1/in
dscp:54
ip source: any
ip destination: 10.10.10.2
protocol:ip
burst size: 4500Byte
packets of 200000kbps and under(priority4 discard4)
packets of 200000kbps over (priority4 discard1) : 44531876 ← (c)
: 4587 ← (b)
<QoS IP List No.>: 1 max rate normal
Using Interface:tokyo1/in
ip source: any
ip destination: 10.10.10.2
protocol:ip
burst size: 1500Byte
packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4)
packets of 1000000kbps over (drop) :-----
: 7895 ← (a)
<QoS IP List No.>: 1 min rate normal
Using Interface:tokyo1/in
ip source: any
ip destination: 10.10.10.2
protocol:ip
burst size: 1500Byte
packets of 2000000kbps and under(priority4 discard4)
packets of 2000000kbps over (priority4 discard1) : 12708930 ← (d)
: 4587 ← (b)
>

```

10. UPC-RED 指定時, 1 リストのフロー QoS 統計 detail (詳細) 情報を表示します (max_upc_red 設定時)。

図 7-14 UPC-RED 指定時, 1 リストのフロー QoS 統計 detail (詳細) 情報表示

```
>show qos ip-flow interface tokyo1 input 1 detail
<QoS IP List No.>: 1 max rate normal
Using Interface:tokyo1/in
ip source: any
ip destination: 10.10.10.2
protocol:6(tcp)
ack check off
syn check off
upc red:[Min_burst]137363456Byte/[Max_burst]159383552Byte/0.5%
packets of 1000000kbps and under(priority4 discard4) : 36724921
packets of 1000000kbps over (drop) : 7895
>
```

11. 複数指定物理ポート単位のフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 7-15 複数指定物理ポート単位のフロー QoS 統計 summary (要約) 情報表示

```
>show qos ip-flow 0/0,0/1,1/3
<QoS IP List No.>: 1
Using Port:0/0 in
hit packets (priority8 discard4) : 1156893
<QoS IP List No.>: 1000
Using Port:0/1 in
hit packets (priority6 discard3) : 2850
<QoS IPv6 List No.>:43000
Using Port:1/3 in
hit packets (priority7 discard2) : 210753
>
```

12. 範囲指定物理ポートのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 7-16 範囲指定物理ポートのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報表示

```
>show qos ip-flow 0/0-2
<QoS IP List No.>: 1
Using Port:0/0 in
hit packets (priority8 discard4) : 156893
<QoS IP List No.>: 1000
Using Port:0/1 in
hit packets (priority6 discard3) : 2850
<QoS IP List No.>: 1000
Using Port:0/2 in
hit packets (priority3 discard4) : 667302
>
```

13. 範囲・複数指定物理ポートのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 7-17 範囲・複数指定物理ポートのフロー QoS 統計 summary (要約) 情報表示

```

>show qos ip-flow 0/0-2,1/1,2/1
<QoS IP List No.>: 1
  Using Port:0/0 in
  hit packets                               (priority8 discard4)
                                             :
                                             156893
<QoS IP List No.>: 1000
  Using Port:0/1 in
  hit packets                               (priority6 discard3)
                                             :
                                             2850
<QoS IP List No.>: 1000
  Using Port:0/2 in
  hit packets                               (priority3 discard4)
                                             :
                                             667302
<QoS IP List No.>: 100
  Using Port:2/1 in
  hit packets                               (priority3 discard4)
                                             :
                                             52577
<QoS IP List No.>: 320
  Using Port:1/1 out
  hit packets                               (priority7 discard2)
                                             :
                                             122303467
>

```

14. すべての NIF 指定のフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 7-18 すべての NIF 指定のフロー QoS 統計 summary (要約) 情報表示

```

>show qos ip-flow */1
<QoS IP List No.>: 1000
  Using Port:0/1 in
  hit packets                               (priority6 discard3)
                                             :
                                             2850
<QoS IP List No.>: 100
  Using Port:2/1 in
  hit packets                               (priority3 discard4)
                                             :
                                             52577
<QoS IP List No.>: 320
  Using Port:2/1 out
  hit packets                               (priority7 discard2)
                                             :
                                             122303467
>

```

15. NIF 内の全ライン指定のフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 7-19 NIF 内の全ライン指定のフロー QoS 統計 summary (要約) 情報表示

```

>show qos ip-flow 0/*
<QoS IP List No.>: 1
  Using Port:0/0 in
  hit packets                               (priority8 discard4)
                                             :
                                             156893
<QoS IP List No.>: 1000
  Using Port:0/1 in
  hit packets                               (priority6 discard3)
                                             :
                                             2850
<QoS IP List No.>: 1000
  Using Port:0/2 in
  hit packets                               (priority3 discard4)
                                             :
                                             667302
>

```

16. 全 NIF と全ライン指定のフロー QoS 統計 summary (要約) 情報を表示します。

図 7-20 全 NIF と全ライン指定のフロー QoS 統計 summary (要約) 情報表示

```

>show qos ip-flow */*
<QoS IP List No.>: 1
  Using Port:0/0 in
  hit packets                               (priority8 discard4)
                                             :                156893

<QoS IP List No.>: 1000
  Using Port:0/1 in
  hit packets                               (priority6 discard3)
                                             :                2850

<QoS IP List No.>: 1000
  Using Port:0/2 in
  hit packets                               (priority3 discard4)
                                             :                667302

<QoS IPv6 List No.>: 43000
  Using Port:1/3 in
  hit packets                               (priority7 discard2)
                                             :                210753

<QoS IP List No.>: 100
  Using Port:2/1 in
  hit packets                               (priority3 discard4)
                                             :                52577

<QoS IP List No.>: 320
  Using Port:1/1 out
  hit packets                               (priority7 discard2)
                                             :                122303467

>

```

[表示説明]

表 7-1 フロー QoS 統計情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
<QoS List No.>	QoS リスト番号 (MAC ヘッダ条件だけを指定した場合)	
<QoS IP List No.>	QoS リスト番号 (IPv4 の QoS リスト番号を使用し, 3 層・4 層ヘッダ条件または MAC ヘッダ条件と 3 層・4 層ヘッダ条件を組み合わせて指定した場合)	
<QoS IPv6 List No.>	QoS リスト番号 (IPv6 の QoS リスト番号を使用し, 3 層・4 層ヘッダ条件または MAC ヘッダ条件と 3 層・4 層ヘッダ条件を組み合わせて指定した場合)	
UPC モード	max rate importance	最大帯域制限・重要パケット • 重要パケット保護指定の場合
	min rate importance	最低帯域監視・重要パケット • 重要パケット保護指定の場合
	max rate normal	最大帯域制限・通常パケット
	min rate normal	最低帯域監視・通常パケット
インタフェース名	Using Interface:<Interface Name>/in	該当リストを使用している入力インタフェース名称
	Using Interface:<Interface Name>/out	該当リストを使用している出力インタフェース名称
物理ポート番号	Using Port:<NIF 番号/LINE 番号> in	該当リストを使用している入力物理ポート
	Using Port:<NIF 番号/LINE 番号> out	該当リストを使用している出力物理ポート

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
フロー検出条件 (コンフィグレーションの flow qos コマンドで設定した内容を表示します。文字列が設定できる検出条件については文字列も表示します)	protocol:<No.>	上位プロトコル番号またはプロトコル名 protocol に ip と表示される場合は 3 層・4 層すべてのプロトコルを対象とします
	payload length upper limit:<Length>	IP ユーザデータ長の上限值
	payload length lower limit:<Length>	IP ユーザデータ長の下限值
	<ul style="list-style-type: none"> ip source: <IP address>[(own_address)] ip source: <IP address> - <IP address>} ip source: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] ip source: pd_prefix 	<ul style="list-style-type: none"> 送信元 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] 送信元 IP アドレスの下限值と上限値 送信元 IP アドレスとサブネットマスク長または送信元 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)] IPv6 DHCP サーバ機能でクライアントに配布したプレフィックスの場合
	<ul style="list-style-type: none"> ip destination: <IP address>[(own_address)] ip destination: <IP address> - <IP address>} ip destination: <IP address>/<Subnet Mask Length>[(own_address)] ip destination: pd_prefix 	<ul style="list-style-type: none"> 宛先 IP アドレス [(自 IP アドレス指定時)] 宛先 IP アドレスの下限值と上限値 宛先 IP アドレスとサブネットマスク長または宛先 IP アドレスとプレフィックス長 [(自 IP アドレス指定時)] IPv6 DHCP サーバ機能でクライアントに配布したプレフィックスの場合
	port source:<Port No.>[- <Port No.>]	送信元ポート番号の下限值と上限値
	port destination:<Port No.>[- <Port No.>]	宛先ポート番号の下限值と上限値
	icmp type:<No.>	ICMP タイプ番号
	icmp code:<No.>	ICMP コード番号
	icmp6 type:<No.>	ICMPv6 タイプ番号
	icmp6 code: <No.>	ICMPv6 コード番号
	igmp type:<No.>	IGMP タイプ番号
	dscp:<DSCP>	dscp フィールド値
	precedence:<Precedence>	precedence フィールド値
	ack check { on off }	TCP ヘッダの ACK フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	syn check { on off }	TCP ヘッダの SYN フラグが 1 のパケットを検出する (on), または検出しない (off)
	user priority:<No.>	ユーザ優先度
	fragments	2 番目以降のフラグメントパケット
mac source: < MAC address >[/< Mask Bit>]	送信元 MAC アドレスおよびマスクビット	
mac destination: < MAC address >[/< Mask Bit>]	宛先 MAC アドレスおよびマスクビット	

表示項目		表示内容	
		詳細情報	意味
		mac destination: unicast_flood	宛先 MAC アドレスが MAC 未学習のユニキャストアドレス
		vlan id:{<VLAN_ID_List> untagged}	VLAN 番号または Tag-VLAN ヘッダがないフレーム
		ethernet type:<Ethernet_Type>	イーサネットタイプ
フロー QoS 動作情報※1	付属動作	burst size:<burst_size> Byte	バーストサイズ コンフィグレーションに max_rate_burst または min_rate_burst を指定していない場合はバーストサイズの初期値
		upc red:[Min_burst]<Min_burst>Byte/[Max_burst]<Max_burst>Byte/<Probability>%	UPC-RED 機能 契約帯域違反したと判断する開始閾値 / すべてのパケットが契約帯域違反したと判断する閾値 / 最大違反確率
フロー QoS 統計情報		hit packets	条件に一致したパケット数
		packets of <Bandwidth>bps and under	契約帯域を遵守したパケット数
		packets of <Bandwidth>bps over	契約帯域に違反したパケット数 UPC-RED 機能によって契約帯域違反したと判断されたパケットも含まれます
動作1		(aggregated_queue<No.>)	アグリゲートキュー番号 アグリゲートキュー番号を指定している場合に表示
		(aggregated_queue<No.>(auto))	アグリゲートキュー番号 (auto 指定) アグリゲートキュー番号を自動設定している場合に表示
		(priority<No.>)	<ul style="list-style-type: none"> 入力側の統計情報を表示時 コンフィグレーションのフロー QoS 情報に指定した値を表示 出力側の統計情報を表示時※2 指定したインタフェースのスケジューリング種別に応じた出力優先度の動作値を表示 (詳細は「解説書 Vol.2 1.6 優先度決定」を参照してください。)
		(priority-)	出力優先度 (表示不可) 出力優先度の動作値が特定できない場合に表示
		(discard<No.>)	キューイング優先度 キューイング優先度の動作値を表示
		(discard-)	キューイング優先度 (表示不可) キューイング優先度の動作値が特定できない場合に表示
		(dscp<No.>)	DSCP 値 DSCP 書き換えを指定している場合に、DSCP の動作値を表示
		(indscp)	DSCP 値 (表示不可) DSCP マッピング機能を指定している場合で、DSCP の動作値が特定できないときに表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	(user_priority<No.>)	ユーザ優先度 ユーザ優先度書き換えを指定している場合に表示
	(user_priority-)	ユーザ優先度 (表示不可) ユーザ優先度書き換えを指定している場合で、ユーザ優先度が特定できないときに表示
	(drop)	廃棄 最大帯域制御指定時に契約帯域を違反した場合に表示

注※1 フロー制御動作の表示形式は付属動作+フロー QoS 統計情報+動作 1 です。

注※2 複数の物理ポートが属するインタフェース名を指定した場合、統計情報で表示される出力優先度の動作値は、コンフィグレーションのフロー QoS 情報に指定した値となります。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-2 show qos ip-flow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such QoS List.	指定した QoS リスト番号は見つかりません。
No QoS configuration.	フロー QoS 情報が、本装置で設定されていません。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Failed in gathering composition definition information.	コンフィグレーション収集に失敗しました。
No such interface -- <Interface Name>.	指定したインタフェース名は見つかりません。
Disconnected cp.	CP が稼働状態ではないため実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

レガシーシェーパーモードが llq + 3wfq で設定されている場合は、出力優先度の値が 1 ~ 4 になります。

フロー検出条件モードの指定がない状態において、宛先 MAC アドレスがレイヤ 2 マルチキャストアドレス、かつ宛先 IP アドレスがマルチキャスト IP アドレスのパケットを受信し、当該パケットがフロー検出条件に一致した場合、当該パケットに対する統計情報を 2 倍カウントします。

対象となるリストの条件は以下のとおりです。

イーサネット NIF の物理ポート番号またはインタフェース名称を指定した inbound に、当該パケットが一致するフロー検出条件を指定したリスト

clear qos ip-flow

[機能]

フロー QoS 統計情報 (条件に一致したパケット数, 契約帯域を遵守したパケット数, 契約帯域に違反したパケット数) を 0 クリアします。

QoS リスト番号を指定されていれば指定リストの統計情報を, また指定がなければ全リストの統計情報を 0 クリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

1 リスト指定:

```
clear qos ip-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input| output} <List No.>
```

複数リスト指定:

```
clear qos ip-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input|output} <List No.>,<List No.>,...
```

範囲リスト指定:

```
clear qos ip-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input|output} <List No.>-<List No.>
```

複数・範囲リスト指定:

```
clear qos ip-flow {interface <Name> | <Portlist>} {input|output} <List No.>-<List No.>,<List No.>,<List No.>,...
```

全リスト指定:

```
clear qos ip-flow {interface <Name> | <Portlist>} [{ input|output }] [{ iplist|ipv6list }]
```

[パラメータ]

iplist

QoS リスト番号 1 ~ 20000 の QoS リストだけを 0 クリアする対象にします。

ipv6list

QoS リスト番号 40001 ~ 60000 の QoS リストだけを 0 クリアする対象にします。

iplist または ipv6list 省略時

QoS リスト番号 1 ~ 20000, および 40001 ~ 60000 までの QoS リストを 0 クリアする対象にします。

interface <Name>

コンフィグレーションフロー QoS 情報 (flow qos) で設定したインタフェース名称 <Interface Name> を指定します。

インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Portlist>

コンフィグレーションフロー QoS 情報 (flow qos) で設定した物理ポート番号 (NIF 番号 / LINE 番号) を指定します。

【” - ” または ” , ” による範囲指定】

指定範囲のすべてのポートを指定したと同じ意味になります。

【”*”による範囲指定】

すべてのポートを指定したと同じ意味になります。

input

指定したインタフェース名称の inbound QoS を対象とします。

output

指定したインタフェース名称の outbound QoS を対象とします。

input または output 省略時

inbound, および outbound 両方の QoS リストを対象とします。

<List No.>

コンフィグレーションフロー QoS 情報 (flow qos) で設定したリスト番号。
本番号を省略した場合、全リストが対象となります。

[実行例]

なし

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-3 clear qos ip-flow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such QoS List.	指定した QoS リスト番号は見つかりません。
No QoS configuration.	フロー QoS 情報が、本装置で設定されていません。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Failed in gathering composition definition information.	コンフィグレーション収集に失敗しました。
No such interface -- <Interface Name>.	指定したインタフェース名は見つかりません。
Disconnected CP.	CP が稼働状態ではないため実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show qos flow

[機能]

特殊 IP フロー統計情報表示をします。

本コマンドで表示できる特殊 IP フロー統計情報は IPv4 パケットだけです。

特殊 IP パケットは以下のとおりです。

1. 本装置が生成する IP パケット
2. 本装置が生成する ICMP パケット
3. オプション (IP ヘッダ) 付きパケット
4. フラグメントしたパケット
5. 方向転換 (Redirect) したパケット
6. ARP 未解決パケット
7. 本装置が生成する ARP パケット

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show qos flow [interface <Name> [<Name> ...]]
```

[パラメータ]

interface <Name>

<Name> で指定したインタフェース名称 <Interface Name> の特殊 IP フロー統計情報を表示します。
インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Name>...

インタフェース名称 <Interface Name> をスペースで区切って複数指定できます。

指定なし

全インタフェースの特殊 IP フロー統計情報を表示します。

[実行例]

図 7-21 指定インターフェースの特殊 IP フロー統計情報表示

```

>show qos flow interface tokyo1
<Interface Name>:tokyo1
  Generated ip packets
    (priority1 discard1) : 4
    (priority1 discard3) : 7
    (priority2 discard4) : 113
    (priority4 discard2) : 22
    (priority4 discard3) : 47
    (priority6 discard2) : 247
    (priority8 discard4) : 467
  Generated icmp packets
    (priority4 discard1) : 2764
    (priority5 discard2) : 217
  option, fragment, unsolved arp ip packets
    (priority4 discard3) : 53784976
    (priority4 discard4) : 653274931
    (priority5 discard4) : 53797
    (priority7 discard4) : 781973
  Generated arp packets
    (priority8 discard2) : 228
    (priority8 discard4) : 1678
>

```

図 7-22 複数インターフェースの特殊 IP フロー統計情報表示

```

>show qos flow interface tokyo1 tokyo2
<Interface Name>:tokyo1
  Generated ip packets
    (priority1 discard1) : 4
    (priority1 discard3) : 7
    (priority1 discard4) : 113
    (priority4 discard2) : 22
    (priority4 discard3) : 47
    (priority6 discard2) : 247
    (priority8 discard4) : 467
  Generated icmp packets
    (priority4 discard1) : 2764
    (priority5 discard2) : 217
  option, fragment, unsolved arp ip packets
    (priority4 discard3) : 53784976
    (priority4 discard4) : 653274931
    (priority5 discard4) : 53797
    (priority7 discard4) : 781973
  Generated arp packets
    (priority8 discard2) : 228
    (priority8 discard4) : 1678
<Interface Name>:tokyo2
  Generated ip packets
    (priority8 discard4) : 3762
  Generated icmp packets
    (priority4 discard1) : 733
  option, fragment, unsolved arp ip packets
    (priority4 discard4) : 64551
  Generated arp packets
    (priority8 discard4) : 276689
>

```

図 7-23 全インタフェースの特殊 IP フロー統計情報表示

```

>show qos flow
<Interface Name>:tokyo1
  Generated ip packets
    (priority1 discard1) : 4
    (priority1 discard3) : 7
    (priority1 discard4) : 113
    (priority4 discard2) : 22
    (priority4 discard3) : 47
    (priority6 discard2) : 247
    (priority8 discard4) : 467
  Generated icmp packets
    (priority4 discard1) : 2764
    (priority5 discard2) : 217
  option,fragment,unsolved arp ip packets
    (priority4 discard4) : 53784976
    (priority4 discard4) : 653274931
    (priority4 discard4) : 53797
    (priority4 discard4) : 781973
  Generated arp packets
    (priority8 discard2) : 228
    (priority8 discard4) : 1678
<Interface Name>:tokyo2
  Generated ip packets
    (priority8 discard4) : 3762
  Generated icmp packets
    (priority4 discard1) : 733
  option,fragment,unsolved arp ip packets
    (priority4 discard4) : 64551
  Generated arp packets
    (priority8 discard4) : 276689
<Interface Name>:tokyo3
  Generated ip packets
    (priority4 discard2) : 26753
    (priority7 discard4) : 23
    (priority8 discard4) : 3275
  Generated icmp packets
    (priority4 discard1) : 7865
  option,fragment,unsolved arp ip packets
    (priority4 discard4) : 6532133
    (priority6 discard2) : 42532
  Generated arp packets
    (priority2 discard3) : 86571
    (priority3 discard1) : 53
    (priority8 discard4) : 145377
>

```

[表示説明]

表 7-4 特殊 IP フロー統計情報表示

表示項目	意味
<Interface Name>	インタフェース名称

表示項目	意味
(priority<No.> discard<No.>)	<p>出力優先度、キューイング優先度 詳細は、「解説書 Vol.2 1.6 優先度決定」のデフォルトの出力優先度とキューイング優先度を参照してください。なお、出力優先度は指定したインタフェース名称により以下の表示をします。また、フロー QoS で検出されたパケットは、動作指定に設定された出力優先度およびキューイング優先度で表示されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> リンクアグリゲーション (<LA Name>) および VLAN (<VLAN Name>) <ul style="list-style-type: none"> スケジューリング種別が完全優先またはラウンドロビン 最大キュー数が 8 キューに対応した出力優先度を表示 スケジューリング種別が LLQ+3WFQ 最大キュー数が 8 キューに対応した出力優先度を表示 リンクアグリゲーション内の Tag-VLAN 連携回線 (<Tag-VLAN Name>) <ul style="list-style-type: none"> スケジューリング種別が完全優先またはラウンドロビン 運用中の最若番 NIF の Line に設定されているコンフィグレーション QoS キューリスト情報の最大キュー数に対応した出力優先度を表示 スケジューリング種別が LLQ+3WFQ 出力優先度を 4 固定で表示 Line 名 (<Line Name>) および Tag-VLAN 連携回線 (<Tag-VLAN Name>) <ul style="list-style-type: none"> スケジューリング種別が完全優先またはラウンドロビン 指定インタフェースに設定されているコンフィグレーション QoS キューリスト情報の最大キュー数に対応した出力優先度を表示 スケジューリング種別が LLQ+3WFQ 出力優先度を 4 固定で表示 <p>コンフィグレーション QoS キューリスト情報の設定がない場合、最大キュー数は 8 キューとなります。</p>
Generated ip packets	本装置が生成する IP パケット数
Generated icmp packets	本装置が生成する ICMP パケット数
option,fragment,unsolved arp ip packets	<p>本装置が中継する以下の IP パケット総数</p> <ol style="list-style-type: none"> オプション(IPヘッダ)付きパケット フラグメントしたパケット ARP 未解決パケット
Generated arp packets	本装置が生成する ARP(ARP Request/ARP Response) パケット数

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-5 show qos flow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Not operational interfaces.	実行可能なインタフェースはありません。
No such interface -- <Interface Name>.	指定したインタフェースは該当しません。
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Disconnected CP.	CP が稼働状態ではないため実行できません。

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

- 特殊 IP フローの統計情報の値が **0** の場合、出力優先度とキューイング優先度がデフォルト値以外の統計情報は本コマンドでは表示されません。
- 全インタフェースの特殊 IP フロー統計情報を表示している場合は、表示が終了するまでランニングコンフィグレーションの編集はできません。

clear qos flow

[機能]

インタフェースごとの特殊 IP フロー統計情報を 0 クリアします。interface <Name> が指定されていれば該当インタフェースの統計情報を、また指定がなければ全インタフェースの統計情報を 0 クリアします。

クリアされる特殊 IP フロー統計情報を以下に示します。

- 本装置が生成する IP パケット数
- 本装置が生成する ICMP パケット数
- 本装置が中継する以下のパケット総数
オプション (IP ヘッダ) 付きパケット
フラグメントしたパケット
ARP 未解決パケット
- 本装置が生成する ARP パケット数

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear qos flow [interface <Name> [<Name> ...]]
```

[パラメータ]

interface <Name>

<Name> で指定したインタフェース名称 <Interface Name> の特殊 IP フロー統計情報を 0 クリアします。

インタフェース名を複数指定する名称 <Interface Names> は指定できません。

<Name>…

インタフェース名称 <Interface Name> をスペースで区切って複数指定できます。

指定なし

全インタフェースの特殊 IP フロー統計情報を 0 クリアします。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-6 clear qos flow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
No such interfaces -- <Interface Name>.	指定したインタフェースは該当しません。
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。

clear qos flow

メッセージ	内容
Disconnected CP.	CP が稼働状態ではないため実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show qos queueing 【SB-7800S】

【機能】

送受信インタフェースの出力優先度キューごとの統計情報表示をします。

トラフィックの状態を監視するために、優先度キューのキュー長、キュー長の最大値、出力パケット数、出力バイト数、廃棄したパケット数、廃棄したバイト数の統計情報を表示します。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
show qos queueing { { nif <NIF No.> { {to-psu {inbound | outbound}}
| to-cp
| from-csw**2
| {to-csw {psu <PSU No.> | multicast}}
| {line <Line No.> {[outbound][common**1]}
| inbound**1}}}}
| <NIF No.>/<Line No.> {[outbound] [common**1] | inbound**1}}
[queue <queue No.>]
show qos queueing cp {from-nif | to-rm}
show qos queueing rm
```

注※ 1 指定できるのは、NE1G-48T の場合だけです。

注※ 2 指定できるのは、NE1GSHP-8S の場合だけです。

図 7-24 NIF-PSU キュー (inbound 時) を表示する場合の入力形式と表示対象キュー

```
show qos queueing nif <NIF No.> to-psu inbound [queue <queue No.>]
```

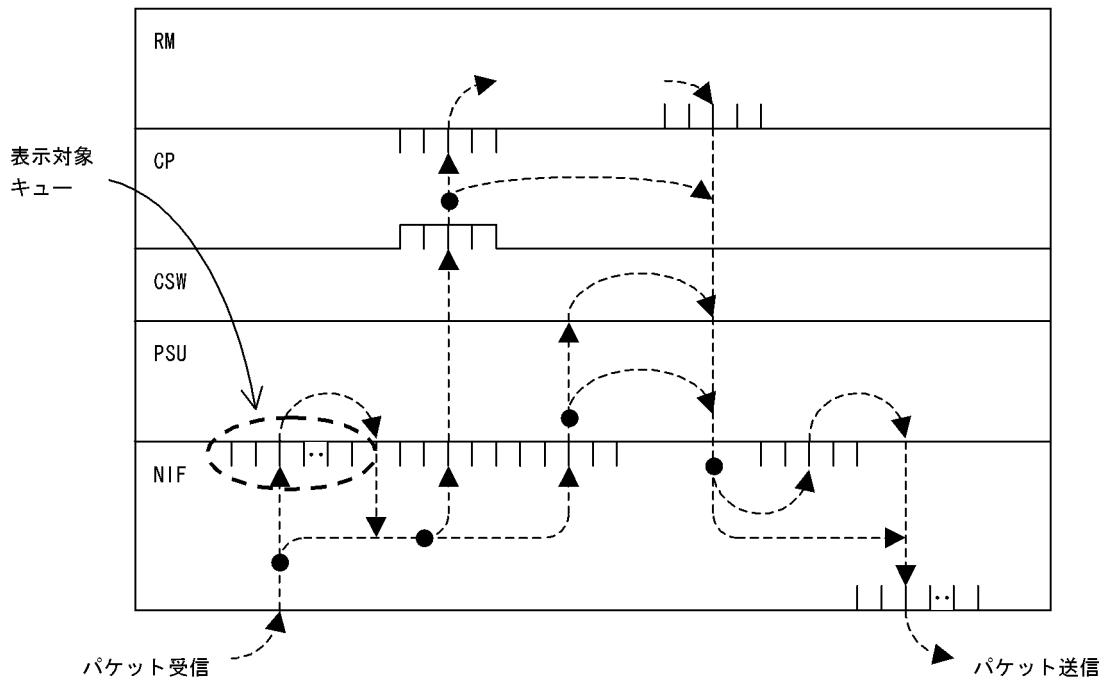


図 7-25 NIF-PSU キュー (outbound 時) を表示する場合の入力形式と表示対象キュー

show qos queueing nif <NIF No.> to-psu outbound [queue <queue No.>]

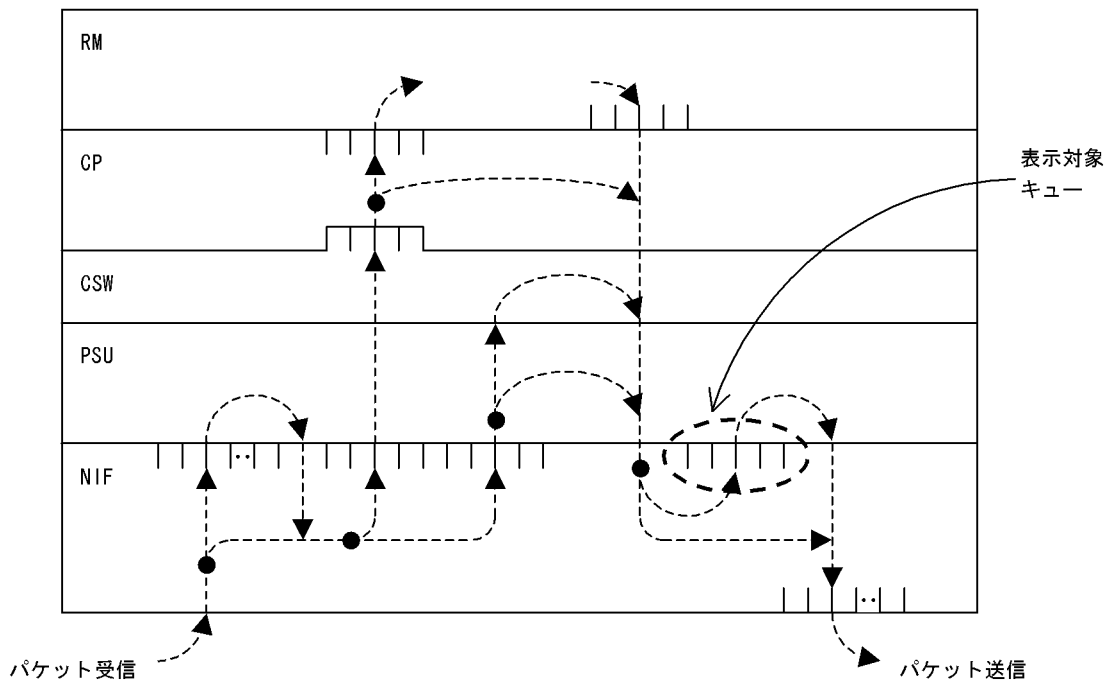


図 7-26 NIF-CP キューを表示する場合の入力形式と表示対象キュー

show qos queueing nif <NIF No.> to-cp [queue <queue No.>]

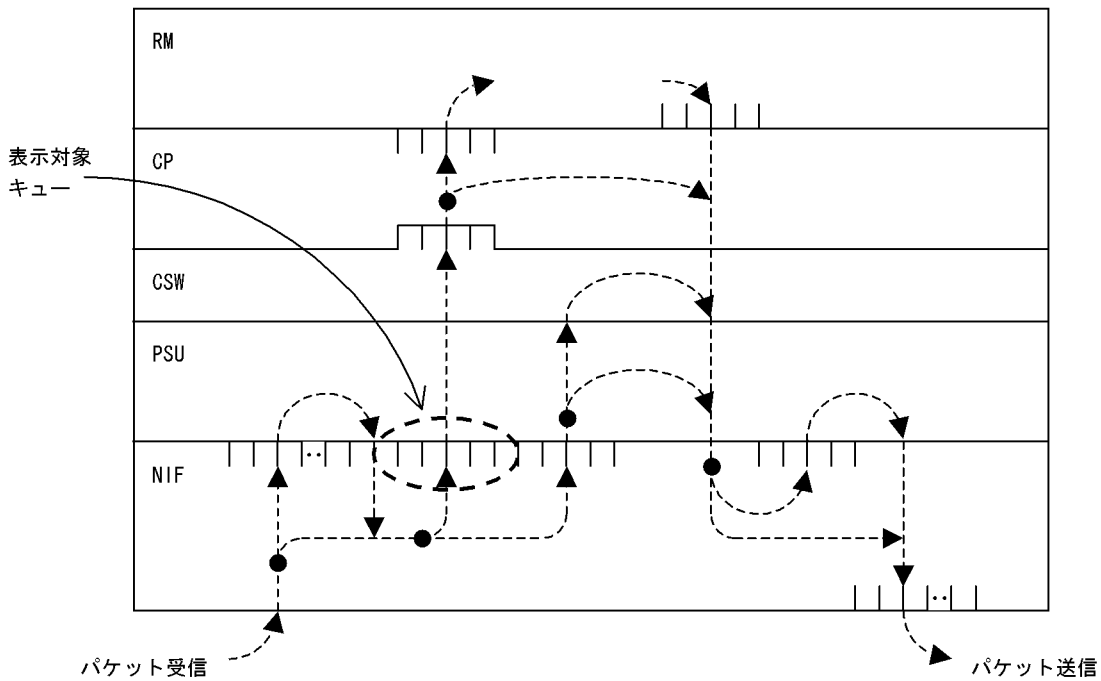


図 7-27 NIF-CSW キューを表示する場合の入力形式と表示対象キュー

show qos queueing nif <NIF No.> to-csw {psu <PSU No.> | multicast} [queue <queue No.>]

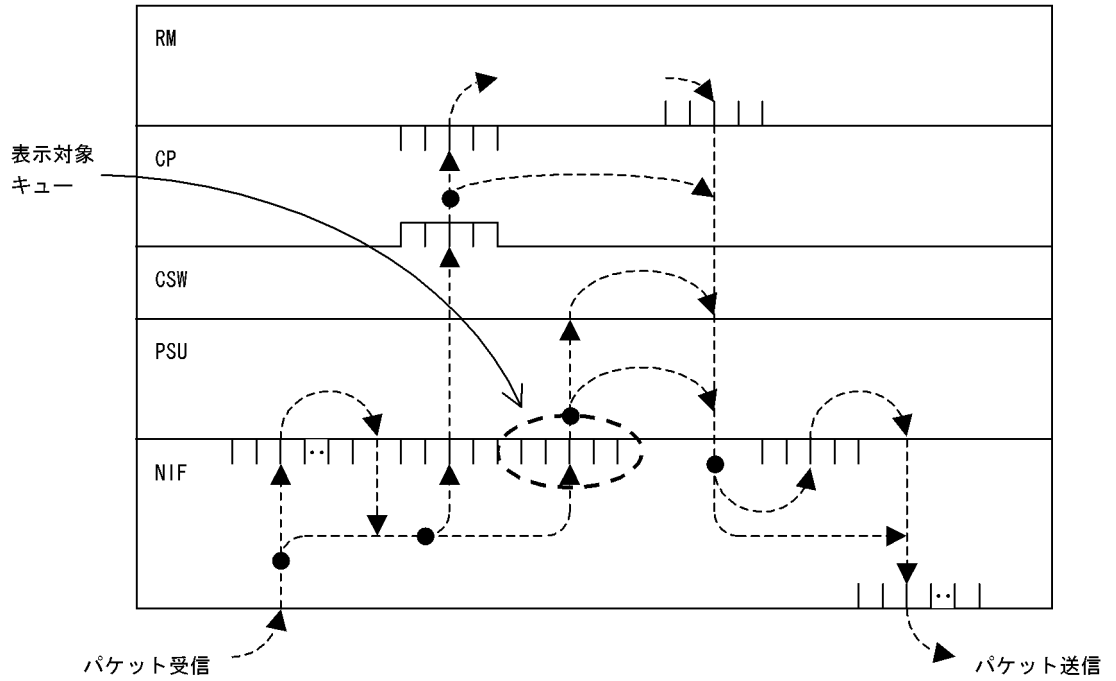


図 7-28 from-CSW キューを表示する場合の入力形式と表示対象キュー (NE1GSHP-8S だけ)

show qos queueing nif <NIF No.> from-csw [queue <queue No.>]

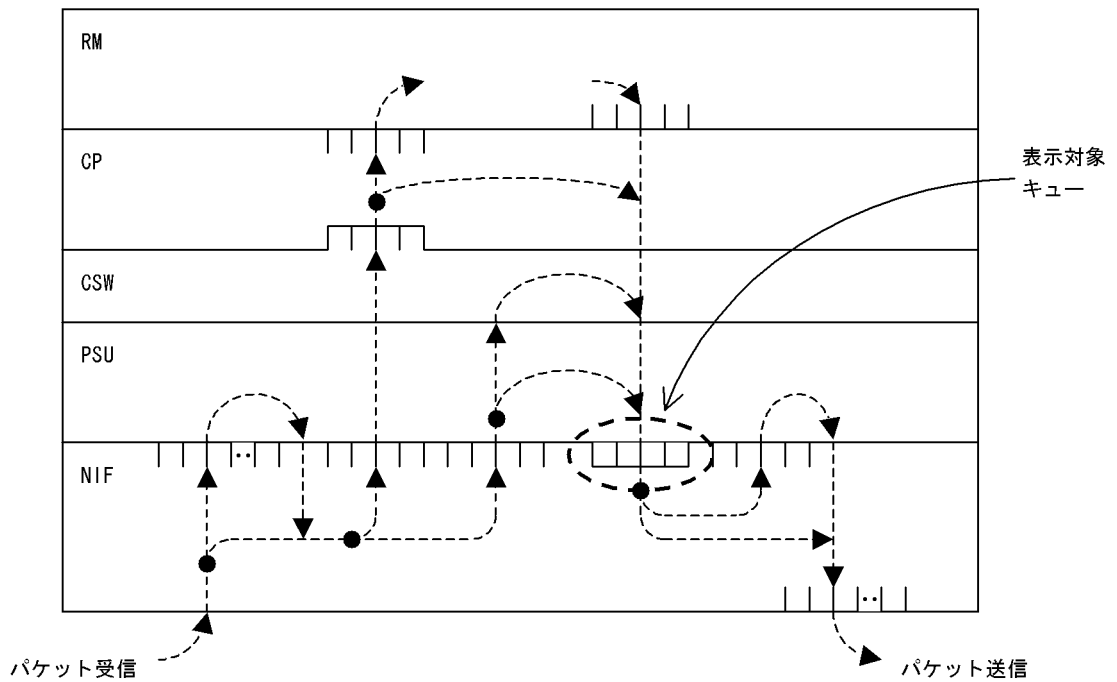


図 7-29 NIF-Line 共通キュー (outbound 時) を表示する場合の入力形式と表示対象キュー (NE1G-48T だけ)

```
show qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> [outbound] common [queue <queue No.>]
show qos queueing <NIF No.>/<Line No.> [outbound] common [queue <queue No.>]
```

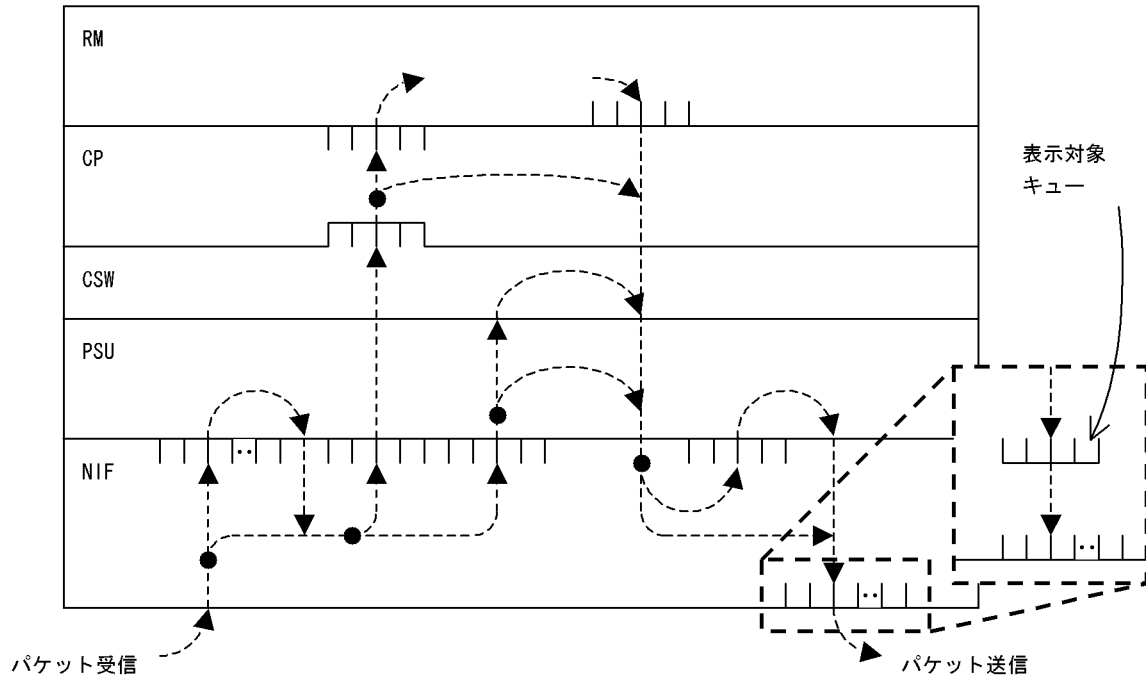


図 7-30 NIF-Line キュー (outbound 時)(NE1GSHP-4S, NE1GSHP-8S はディストリビューションキュー) を表示する場合の入力形式と表示対象キュー

```
show qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> [outbound] [queue <queue No.>]
show qos queueing <NIF No.>/<Line No.> [outbound] [queue <queue No.>]
```

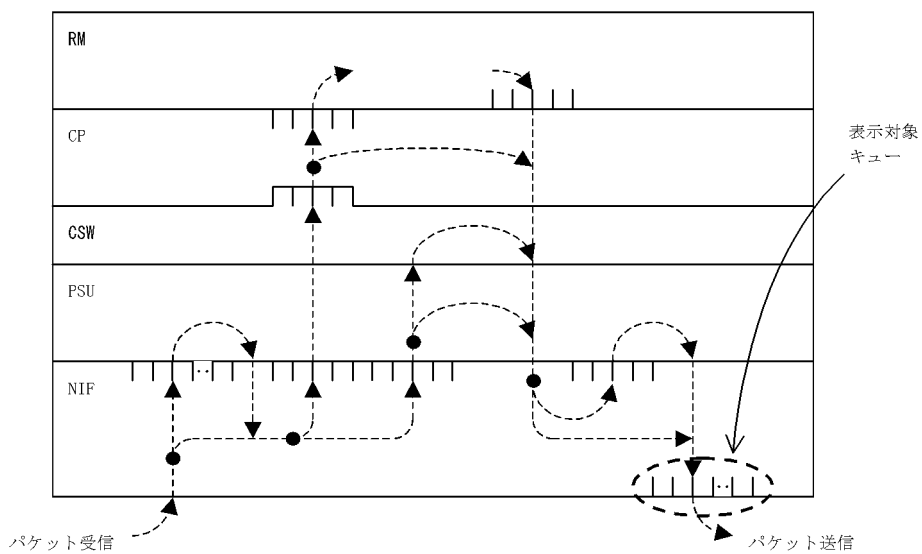


図 7-31 NIF-Line キュー (inbound 時) を表示する場合の入力形式と表示対象キュー (NE1G-48T だけ)

```
show qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> inbound [queue <queue No.>]
show qos queueing <NIF No.>/<Line No.> inbound [queue <queue No.>]
```

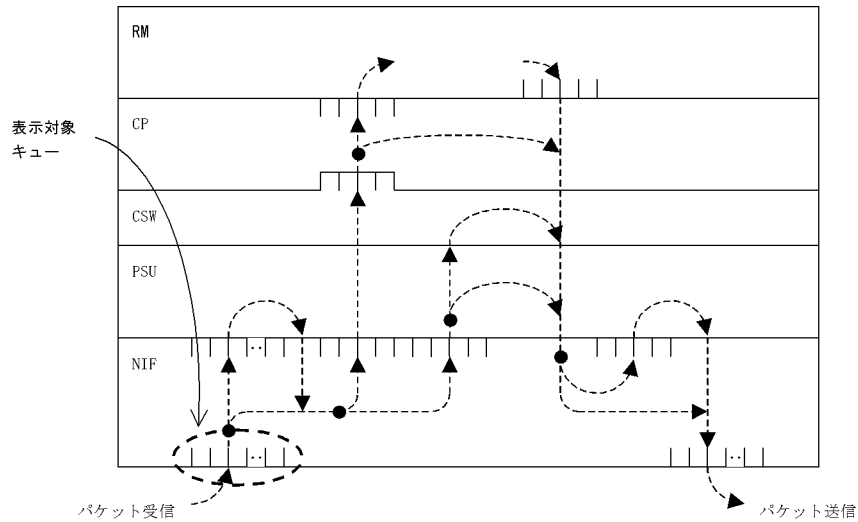


図 7-32 CP 受信キューを表示する場合の入力形式と表示対象キュー

```
show qos queueing cp from-nif
```

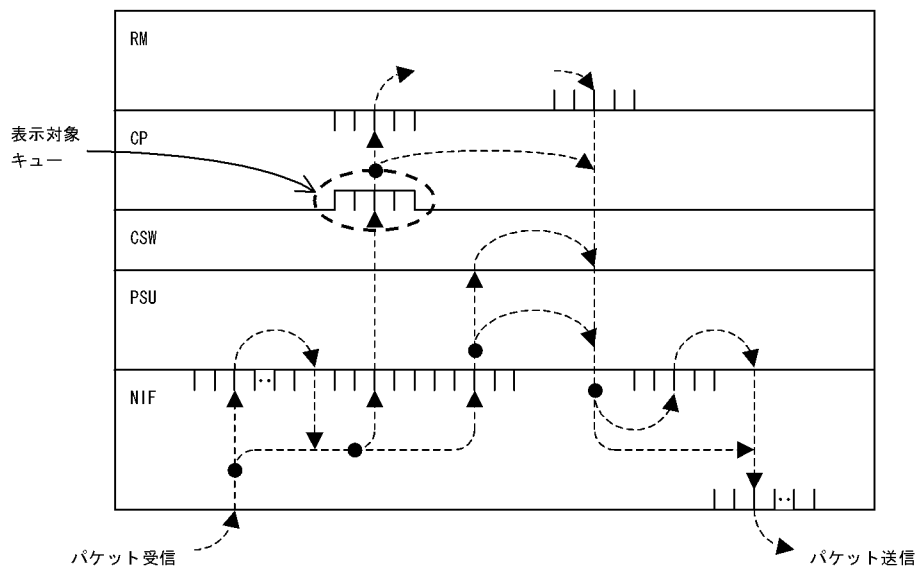


図 7-33 CP 送信キューを表示する場合の入力形式と表示対象キュー

```
show qos queueing cp to-rm
```

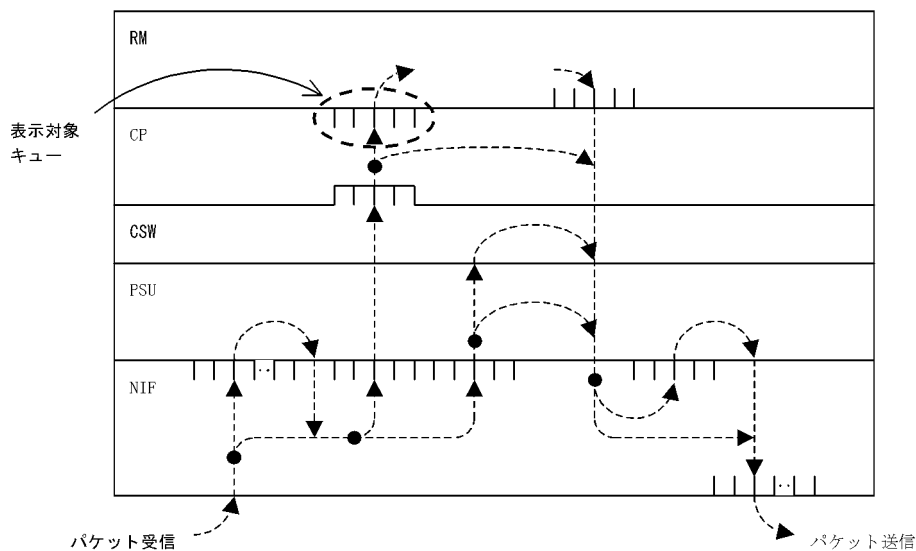
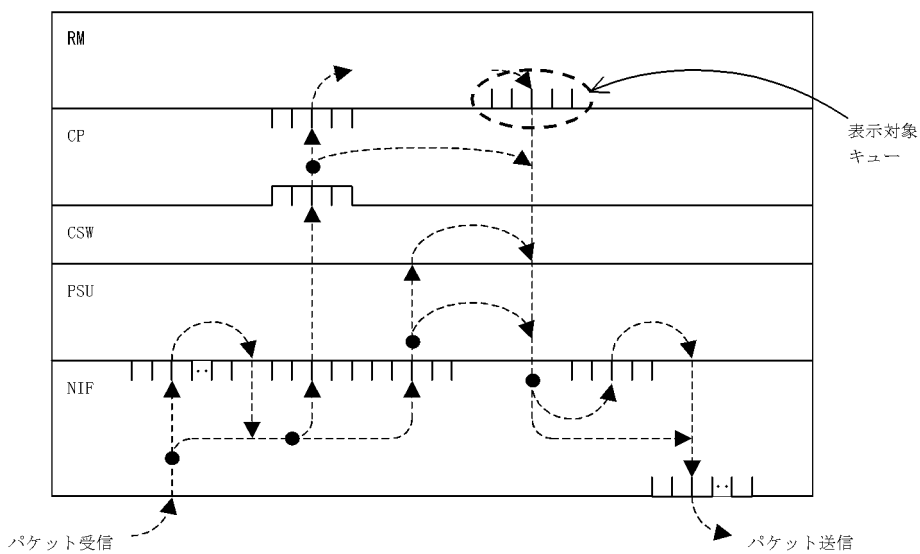


図 7-34 RM キューを表示する場合の入力形式と表示対象キュー

show qos queueing rm



[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

to-psu inbound

NIF から受信し PSU へ送信するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

to-psu outbound

CSW から受信し PSU へ送信するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

to-cp

NIF から受信し CSW 経由で CP へ中継するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

to-csw psu <PSU No.>

NIF から受信し CSW 経由で PSU へ中継するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。PSU 番号を指定します。指定できる PSU 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

to-csw multicast

NIF から受信し CSW 経由でマルチキャスト中継するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

from-csw

CSW から受信するためのキュー (from-CSW キュー) の統計情報を表示する場合に指定します。

line<Line No.>inbound

当該インタフェースから受信するためのキューの統計情報を表示する場合に指定します。Line 番号を指定します。Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

line <Line No.>[outbound]

当該インタフェースから送信するためのキュー (NE1GSHP-8S はディストリビューションキュー) の統計情報を表示する場合に指定します。Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

<NIF No.>/<Line No.>inbound

当該インタフェースから受信するためのキューの統計情報を表示する場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

<NIF No.>/<Line No.>[outbound]

当該インタフェースから送信するためのキュー (NE1GSHP-8S はディストリビューションキュー) の統計情報を表示する場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

common

当該インタフェースを収容する共通キューを指定します。

cp from-nif

NIF から受信し, CP へ送信するための受信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

cp to-rm

CP から RM へ送信するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

rm

RM から CP へ送信するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

queue <queue No.>

統計情報を表示したいキュー番号を指定します。

- 1 キューの統計情報を表示する場合 (<queue No.>)
- 2 複数キューの統計情報を表示する場合 (<queue No.>,<queue No.>,...)
- 3 範囲キューの統計情報を表示する場合 (<queue No.>-<queue No.>)

4. 複数・範囲キューの統計情報を表示する場合
 (<queue No.>,...,<queue No.>·<queue No.>,...)

[実行例]

1. NIF-CSW キュー (PSU 指定時) を表示します。NIF 番号 0 の NIF からクロスバースイッチを経由して PSU 番号 1 の PSU に送信するための優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-35 NIF-CSW キュー (PSU 指定時) 統計情報

```
> show qos queueing nif 0 to-csw psu 1
CSW, from NIF0 to PSU1 (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255

total send_pkt=2834762, discard_pkt=5383
>
```

図 7-36 NIF-CSW キュー (PSU 指定時) 統計情報 (S22-10G4RX, S33-10G4RX だけ)

```
> show qos queueing nif 0 to-csw psu 1
CSW, from NIF0/Line0 to PSU1 (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=8, Limit_Qlen=255

total send_pkt=834762, discard_pkt=5313

CSW, from NIF0/Line1 to PSU1 (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255

total send_pkt=234762, discard_pkt=1383

CSW, from NIF0/Line2 to PSU1 (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=8, Limit_Qlen=255

total send_pkt=284762, discard_pkt=5671

CSW, from NIF0/Line3 to PSU1 (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255

total send_pkt=283762, discard_pkt=2735
>
```

図 7-37 NIF-CSW キュー (PSU 指定時) 統計情報 (S12-1G48S, S12-1G48T だけ)

```

> show qos queueing nif 0 to-csw psu 1
CSW, from NIF0/Line0-11 to PSU1 (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=8, Limit_Qlen=255

total send_pkt=834762, discard_pkt=5313

CSW, from NIF0/Line12-23 to PSU1 (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255

total send_pkt=234762, discard_pkt=1383

CSW, from NIF0/Line24-35 to PSU1 (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=8, Limit_Qlen=255

total send_pkt=284762, discard_pkt=5671

CSW, from NIF0/Line36-47 to PSU1 (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255

total send_pkt=283762, discard_pkt=2735
>

```

2. NIF-CSW キュー (multicast 指定時) を表示します。NIF から受信し CSW 経由でマルチキャスト中継するための優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-38 NIF-CSW キュー (multicast 指定時) 統計情報

```

> show qos queueing nif 0 to-csw multicast
CSW, from NIF0 to multicast (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255

total send_pkt=2834762, discard_pkt=5383
>

```

図 7-39 NIF-CSW キュー (multicast 指定時) 統計情報 (S22-10G4RX, S33-10G4RX だけ)

```

> show qos queueing nif 0 to-csw multicast
CSW, from NIF0/Line0 to multicast (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=8, Limit_Qlen=255

total send_pkt=834762, discard_pkt=5313

CSW, from NIF0/Line1 to multicast (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=2, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255

total send_pkt=234762, discard_pkt=1383

CSW, from NIF0/Line2 to multicast (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=3, Maximum_Qlen=8, Limit_Qlen=255

total send_pkt=284762, discard_pkt=5671

CSW, from NIF0/Line3 to multicast (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255

total send_pkt=283762, discard_pkt=2735
>

```

図 7-40 NIF-CSW キュー (multicast 指定時) 統計情報 (S12-1G48S, S12-1G48T だけ)

```

> show qos queueing nif 0 to-csw multicast
CSW, from NIF0/Line0-11 to multicast (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=8, Limit_Qlen=255

total send_pkt=834762, discard_pkt=5313

CSW, from NIF0/Line12-23 to multicast (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=2, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255

total send_pkt=234762, discard_pkt=1383

CSW, from NIF0/Line24-35 to multicast (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=3, Maximum_Qlen=8, Limit_Qlen=255

total send_pkt=284762, discard_pkt=5671

CSW, from NIF0/Line36-47 to multicast (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255

total send_pkt=283762, discard_pkt=2735
>

```

3. from-CSW キューを表示します。クロスバースイッチから NIF 番号 0 の NIF で受信するための優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-41 from-CSW キュー統計情報 (NE1GSHP-8S だけ)

```

> show qos queueing nif 0 from-csw
NIF0 (from CSW, outbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=127
total          send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
                0            0              -            -

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=127
total          send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
                2564          0              -            -

Priority(Queue)=3, Qlen=2, Maximum_Qlen=126, Limit_Qlen=127
total          send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
                2825665      6618          -            -

Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=127
total          send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
                6533            0              -            -
>

```

注 統計カウンタの存在しない項目は「-」表示となります。

4. NIF-Line キュー (inbound 時) を表示します。入力インタフェースの優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-42 NIF-Line キュー (inbound 時) 統計情報 (NE1G-48T だけ)

```
> show qos queueing nif 0 line 1 inbound
NIF0/Line1 (inbound), Rate_limit=1000kbps
Max_Queue=1
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=2047
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533         19           533.0k     -
2            2564         1581         125.5M     -
total       9097         1600         126.1M     -
>
```

5. NIF-Line キュー (outbound 時) を表示します。出力インタフェースの優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-43 NIF-Line キュー (outbound 時) 統計情報

```
> show qos queueing nif 0 line 1
NIF0/Line1 (outbound), Rate_limit=1000kbps, Qmode=Priority
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=127
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533         19           533.0k     10.0k
2            2564         1581         125.5M     20.0k
3            2256877       1235         5433.2M    10.0k
4            568788         2548         255.0k     20.0k
total       2834762       5383         5559.5M    60.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=127
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533         19           533.0k     10.0k
2            2564         1581         125.5M     20.0k
3            2256877       1235         5433.2M    10.0k
4            568788         2548         255.0k     20.0k
total       2834762       5383         5559.5M    60.0k
:
:
:
Priority(Queue)=8, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=127
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533         19           533.0k     10.0k
2            2564         1581         125.5M     20.0k
3            2256877       1235         5433.2M    10.0k
4            568788         2548         255.0k     20.0k
total       2834762       5383         5559.5M    60.0k
>
```

図 7-44 NIF-Line キュー (outbound 時) (ディストリビューションキュー) 統計情報 (NE1GSHP-4S, NE1GSHP-8S だけ)

```
> show qos queueing nif 0 line 1
NIF0/Line1 (outbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=4095
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1             0                0                0              0
2             0                0                0              0
3             0                0                0              0
4             0                0                0              0
total        0                0                0              0

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=4095
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1             2564          0                125.5M        0
2             0              0                0              0
3             0              0                0              0
4             0              0                0              0
total        2564          0                125.5M        0

Priority(Queue)=3, Qlen=2, Maximum_Qlen=4094, Limit_Qlen=4095
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1             2256877      1235            5433.2k        10.0k
2             568788       2548            255.0k         20.0k
3             0              0                0              0
4             0              0                0              0
total        2825665      3783            5433.5M        30.0k

Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=4095
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1             6533          0                533.0k         0
2             0              0                0              0
3             0              0                0              0
4             0              0                0              0
total        6533          0                533.0k         0

>
```

注 Qlen, Maximum_Qlen, Limit_Qlen については, NIF 単位での値となるため, 同一 NIF の全 Line で同じ値を表示します。

図 7-45 NIF-Line キュー (outbound 時) 統計情報 (NE1G-48T だけ)

```
> show qos queueing nif 0 line 1
NIF0/Line1 (outbound), Rate_limit=10000kbps, Qmode=Priority
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1             0                0                0              0
2             0                0                0              0
total        0                0                0              0

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=4095
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1             2564          0                125.5M        0
2             0              0                0              0
total        2564          0                125.5M        0
:
:
:
Priority(Queue)=8, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1             6533          0                533.0M        0
2             0              0                0              0
total        6533          0                533.0M        0

>
```

6. NIF-Line 共通キュー (outbound 時) を表示します。当該インタフェースを収容する共通キューにおける優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-46 NIF-Line 共通キュー (outbound 時) 統計情報 (NE1G-48T だけ)

```
> show qos queueing nif 0 line 1 common
NIF0/Line0-7 (Common_Queue, outbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1            6533             19              533.0k        10.0k
2            2564             1581            125.5M        20.0k
3            2256877          1235            5433.2M       10.0k
4            568788           2548            255.0k        20.0k
total        2834762          5383            5559.6M       60.0k

Priority(Queue)=2
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1            6533             19              533.0k        10.0k
2            2564             1581            125.5M        20.0k
3            2256877          1235            5433.2M       10.0k
4            568788           2548            255.0k        20.0k
total        2834762          5383            5559.5M       60.0k

Priority(Queue)=3
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1            6533             19              533.0k        10.0k
2            2564             1581            125.5M        20.0k
3            2256877          1235            5433.2M       10.0k
4            568788           2548            255.0k        20.0k
total        2834762          5383            5559.5M       60.0k

Priority(Queue)=4
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1            6533             19              533.0k        10.0k
2            2564             1581            125.5M        20.0k
3            2256877          1235            5433.2M       10.0k
4            568788           2548            255.0k        20.0k
total        2834762          5383            5559.5M       60.0k

:
:

Priority(Queue)=8
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1            6533             19              533.0k        10.0k
2            2564             1581            125.5M        20.0k
3            2256877          1235            5433.2M       10.0k
4            568788           2548            255.0k        20.0k
total        2834762          5383            5559.5M       60.0k

>
```

7. NIF-CP キューを表示します。NIF から CP へ中継するための出力優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-47 NIF-CP キュー統計情報

```
> show qos queueing nif 0 to-cp
CSW, from NIF0 to CP (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255

total send_pkt=2834762, discard_pkt=5383
>
```


図 7-48 NIF-CP キュー統計情報 (S22-10G4RX, S33-10G4RX だけ)

```

> show qos queueing nif 0 to-cp
CSW, from NIF0/Line0 to CP (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255

total send_pkt=834762, discard_pkt=5313

CSW, from NIF0/Line1 to CP (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=3, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=9, Limit_Qlen=255

total send_pkt=134762, discard_pkt=1713

CSW, from NIF0/Line2 to CP (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=3, Maximum_Qlen=7, Limit_Qlen=255

total send_pkt=244762, discard_pkt=3143

CSW, from NIF0/Line3 to CP (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=5, Maximum_Qlen=9, Limit_Qlen=255

total send_pkt=278347, discard_pkt=1369
>

```

図 7-49 NIF-CP キュー統計情報 (S12-1G48S,S12-1G48T だけ)

```
> show qos queueing nif 0 to-cp
CSW, from NIF0/Line0-11 to CP (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255

total send_pkt=834762, discard_pkt=5313

CSW, from NIF0/Line12-23 to CP (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=3, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=9, Limit_Qlen=255

total send_pkt=134762, discard_pkt=1713

CSW, from NIF0/Line24-35 to CP (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=3, Maximum_Qlen=7, Limit_Qlen=255

total send_pkt=244762, discard_pkt=3143

CSW, from NIF0/Line36-47 to CP (inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=5, Limit_Qlen=255
Priority(Queue)=4, Qlen=5, Maximum_Qlen=9, Limit_Qlen=255

total send_pkt=278347, discard_pkt=1369
>
```

8. CP 受信キューを表示します。NIF から受信し CP へ送信するための受信キューの統計情報を表示します。

図 7-50 CP 受信キュー統計情報

```
> show qos queueing cp from-nif
CP input (from CSW, inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=4095
Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=4095
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=4095
Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=4095

total          send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
              6              0              836          -
>
```

9. CP 送信キューを表示します。CP から RM へ送信するための送信キューの統計情報を表示します。

図 7-51 CP 送信キュー統計情報

```

> show qos queueing cp to-rm
CP output (to RM, inbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen= -
  send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
total         0             -             0             -
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen= -
  send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
total         0             -             0             -
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen= -
  total       34762         -             68.2M        -
Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen= -
  total       2834762        -             5559.6M     -
>

```

注 統計カウンタの存在しない項目は「-」表示となります。

10.RM キューを表示します。RM から CP へ送信するための出力優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-52 RM キュー統計情報

```

> show qos queueing rm
RM output (to CP, outbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen= -
  send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
total         0             -             0             -
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen= -
  send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
total         0             -             0             -
Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen= -
  send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
total       34762         -             68.2M        -
Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen= -
  send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
total       2834762        -             5559.6M     -
>

```

注 統計カウンタの存在しない項目は「-」表示となります。

11.NIF-PSU キュー (inbound 時) を表示します。

図 7-53 NIF-PSU キュー (inbound 時) 統計情報

```
> show qos queueing nif 0 to-psu inbound
NIF0 to PSU0 (from CSW, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762    5559553         -         -
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762    5559553         -         -
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762    5559553         -         -
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762    5559553         -         -
Priority(Queue)=5, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762    5559553         -         -
Priority(Queue)=6, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762    5559553         -         -
Priority(Queue)=7, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762    5559553         -         -
Priority(Queue)=8, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762    5559553         -         -
>
```

図 7-54 NIF-PSU キュー (inbound 時) 統計情報 (S22-10G4RX, S33-10G4RX だけ)

```

> show qos queueing nif 0 to-psu inbound
NIF0/Line0 to PSU0 (from CSW, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      762          553           -           -

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total     4762          9553           -           -

      :
      :
      :
Priority(Queue)=8, Qlen=0, Maximum_Qlen=21, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total     8341762      1559553           -           -

NIF0/Line1 to PSU0 (from CSW, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      283          9553           -           -

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total     2834          553            -           -

      :
      :
      :
Priority(Queue)=8, Qlen=0, Maximum_Qlen=10, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total     1834762      359553           -           -

NIF0/Line2 to PSU0 (from CSW, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      762          359553           -           -

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total     3462          9553            -           -

      :
      :
      :
Priority(Queue)=8, Qlen=2, Maximum_Qlen=13, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total     8134762      5519553           -           -

NIF0/Line3 to PSU0 (from CSW, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      1752          5519553           -           -

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      1349          359553            -           -

      :
      :
      :
Priority(Queue)=8, Qlen=3, Maximum_Qlen=11, Limit_Qlen=255
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total     9834762      617953            -           -
>

```

図 7-55 NIF-PSU キュー (inbound 時) 統計情報 (S12-1G48S, S12-1G48T だけ)

```

> show qos queueing nif 0 to-psu inbound
NIF0/Line0-11 to PSU0 (from CSW, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          762          553             -             -

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          4762         9553             -             -

      :
      :
      :
Priority(Queue)=8, Qlen=0, Maximum_Qlen=21, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          8341762      1559553             -             -

NIF0/Line12-23 to PSU0 (from CSW, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          283          9553             -             -

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          2834         553             -             -

      :
      :
      :
Priority(Queue)=8, Qlen=0, Maximum_Qlen=10, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          1834762      359553             -             -

NIF0/Line24-25 to PSU0 (from CSW, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          762          359553             -             -

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          3462         9553             -             -

      :
      :
      :
Priority(Queue)=8, Qlen=2, Maximum_Qlen=13, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          8134762      5519553             -             -

NIF0/Line36-47 to PSU0 (from CSW, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          1752         5519553             -             -

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          1349         359553             -             -

      :
      :
      :
Priority(Queue)=8, Qlen=3, Maximum_Qlen=11, Limit_Qlen=255
      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total          9834762      617953             -             -

```

>

12.NIF-PSU キュー (outbound 時) を表示します。

図 7-56 NIF-PSU キュー (outbound 時) 統計情報

```

> show qos queueing nif 0 to-psu outbound
NIFO to PSU0 (from CSW, outbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             6533         19           533.0k     10.0k
2             2564         1581         125.5M     20.0k
3            2256877       1235         5433.2M     10.0k
4             568788       2548         255.0k     20.0k
total        2834762       5383         5559.6M     60.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             6533         19           533.0k     10.0k
2             2564         1581         125.5M     20.0k
3            2256877       1235         5433.2M     10.0k
4             568788       2548         255.0k     20.0k
total        2834762       5383         5559.6M     60.0k

Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             6533         19           533.0k     10.0k
2             2564         1581         125.5M     20.0k
3            2256877       1235         5433.2M     10.0k
4             568788       2548         255.0k     20.0k
total        2834762       5383         5559.6M     60.0k

Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             6533         19           533.0k     10.0k
2             2564         1581         125.5M     20.0k
3            2256877       1235         5433.2M     10.0k
4             568788       2548         255.0k     20.0k
total        2834762       5383         5559.6M     60.0k
>

```

図 7-57 NIF-PSU キュー (outbound 時) 統計情報 (S22-10G4RX, S33-10G4RX だけ)

```
> show qos queueing nif 0 to-psu outbound
NIFO/Line0 to PSU0 (from CSW, outbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             0           0            0          0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        0           0            0          0

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            2564           0          125.5M     0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total       2564           0          125.5M     0

Priority(Queue)=3, Qlen=2, Maximum_Qlen=7, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            2256877       1235       5433.2M    10.0k
2             568788       2548       255.0k     20.0k
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total       2825665       3783       5433.5M    30.0k

Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             6533           0          533.0k     0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        6533           0          533.0k     0

NIFO/Line1 to PSU0 (from CSW, outbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             6533           0          533.0k     0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        6533           0          533.0k     0

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             0           0            0          0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total         0           0            0          0

Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            2564           0          125.5M     0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total       2564           0          125.5M     0

Priority(Queue)=4, Qlen=2, Maximum_Qlen=7, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            2256877       1235       5433.2M    10.0k
2             568788       2548       255.0k     20.0k
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total       2825665       3783       5433.5M    30.0k

NIFO/Line2 to PSU0 (from CSW, outbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=2, Maximum_Qlen=7, Limit_Qlen=511
```


Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	2256877	1235	5433.2M	10.0k
2	568788	2548	255.0k	20.0k
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	2825665	3783	5433.5M	30.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	0	533.0k	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	6533	0	533.0k	0

Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	0	0	0	0

Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	2564	0	125.5M	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	2564	0	125.5M	0

NIF0/Line3 to PSU0 (from CSW, outbound)

Max_Queue=4

Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	2564	0	125.5M	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	2564	0	125.5M	0

Priority(Queue)=2, Qlen=2, Maximum_Qlen=7, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	2256877	1235	5433.2M	10.0k
2	568788	2548	255.0k	20.0k
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	2825665	3783	5433.5M	30.0k

Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	0	533.0k	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	6533	0	533.0k	0

Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	0	0	0	0

>

図 7-58 NIF-PSU キュー (outbound 時) 統計情報 (S12-1G48S, S12-1G48T だけ)

```

> show qos queueing nif 0 to-psu outbound
NIF0/Line0-11 to PSU0 (from CSW, outbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             0           0            0          0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        0           0            0          0

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             2564          0          125.5M     0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        2564          0          125.5M     0

Priority(Queue)=3, Qlen=2, Maximum_Qlen=7, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             2256877      1235        5433.2M    10.0k
2             568788      2548        255.0k     20.0k
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        2825665      3783        5433.5M    30.0k

Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             6533          0           533.0k     0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        6533          0           533.0k     0

NIF0/Line12-23 to PSU0 (from CSW, outbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             6533          0           533.0k     0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        6533          0           533.0k     0

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             0           0            0          0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        0           0            0          0

Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             2564          0          125.5M     0
2             0           0            0          0
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        2564          0          125.5M     0

Priority(Queue)=4, Qlen=2, Maximum_Qlen=7, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             2256877      1235        5433.2M    10.0k
2             568788      2548        255.0k     20.0k
3             0           0            0          0
4             0           0            0          0
total        2825665      3783        5433.5M    30.0k

NIF0/Line24-35 to PSU0 (from CSW, outbound)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=2, Maximum_Qlen=7, Limit_Qlen=511

```

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	2256877	1235	5433.2M	10.0k
2	568788	2548	255.0k	20.0k
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	2825665	3783	5433.5M	30.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	0	533.0k	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	6533	0	533.0k	0

Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	0	0	0	0

Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	2564	0	125.5M	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	2564	0	125.5M	0

NIF0/Line36-47 to PSU0 (from CSW, outbound)

Max_Queue=4

Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	2564	0	125.5M	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	2564	0	125.5M	0

Priority(Queue)=2, Qlen=2, Maximum_Qlen=7, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	2256877	1235	5433.2M	10.0k
2	568788	2548	255.0k	20.0k
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	2825665	3783	5433.5M	30.0k

Priority(Queue)=3, Qlen=0, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	0	533.0k	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	6533	0	533.0k	0

Priority(Queue)=4, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
total	0	0	0	0

>

[表示説明]

表 7-7 インタフェース情報表示

表示項目	表示内容
NIF/Line	NIF 番号 /Line 番号
Rate_limit	ラインごとの帯域 コンフィグレーションで QoS インタフェース情報に設定したポート帯域制御の値を表示します。ポート帯域制御未設定時の表示内容は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • auto_negotiation 未解決 (解決中を含む): 10000kbps • 回線速度認識済み (コンフィグレーションによる回線速度指定を含む): 当該回線の回線速度
Qmode	優先制御のモード
Max_Queue	キュー (出力優先度) 番号最大値
Common_Queue	当該インタフェースを収容する共通キュー
Priority(Queue)	出力優先度
Discard	キューイング優先度
send_pkt	送信キューに積んだパケット数 (単位表記 G は 10^9)
discard_pkt	廃棄したパケット数 (単位表記 G は 10^9)
send_byte	送信キューに積んだパケットのバイト数 (単位表記 k は 10^3 , M は 10^6 , G は 10^9) <ul style="list-style-type: none"> • イーサネット: MAC ヘッダを含む (FCS は含まない) • POS: PPP ヘッダを含む (FCS は含まない)
discard_byte	廃棄したバイト数 (単位表記 k は 10^3 , M は 10^6 , G は 10^9)
total	各項目の合計
Qlen	キューごとのフレームバッファ使用数 (フレームバッファ 1 個の大きさは約 1k バイト)
Maximum_Qlen	キューごとのフレームバッファ過去最大使用数
Limit_Qlen	出力優先度キュー長の限界値

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-8 show qos queueing コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Disconnected CP.	CP が稼働中ではないため実行できません。
Disconnected NIF -- <NIF No.>.	NIF が未実装です。 <NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未定義または未実装です。 <Line No.> LINE 番号
Illegal PSU -- <PSU No.>.	指定 PSU 番号が不正です。 <PSU No.> PSU 番号
Illegal NIF -- <NIF No.>.	指定 NIF 番号が不正です。 <NIF No.> NIF 番号

メッセージ	内容
Illegal QUEUE -- <Queue No.>.	指定キュー番号が不正です。 <Queue No.> Queue 番号
No support parameter -- <parameter>.	指定した NIF で指定したパラメータはサポートしていません。 <parameter> パラメータ
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

1. NIF-PSU キュー (outbound 時), および NIF-Line キューにおいて, ハードウェアで処理せずソフトウェアが介在するパケットを送信した場合, キューあふれにより廃棄した場合でも, 一律送信キューに積んだパケット数, 送信キューに積んだパケットのバイト数をカウントします。

ソフトウェアが介在するパケット:

自装置発パケット, ARP 未解決パケット, NDP 未解決パケット, MTU オーバパケット, ブロードキャストパケットの中継パケット, IP オプション付きパケット, フロー filter・フロー QoS 機能で複数の拡張ヘッダによりレイヤ 4 ヘッダが見えないパケット (IPv6), マルチキャスト経路未解決パケット, マルチキャストで IP カプセル化が必要なパケット

2. from-CSW キューの Limit_Qlen については, 下表に示す割合となっています。

これによって, Maximum_Qlen の値が Limit_Qlen に達しない場合にも, discard_pkt が更新されることがあります。

表 7-9 インタフェース情報表示

コンフィグレーションに設定する from-CSW キューのキュー長 (Limit_Qlen)	ハードウェアで処理するフレーム用の廃棄閾値	ソフトウェアで処理するフレーム用の最小廃棄閾値
128	112	16
256	224	32
512	448	64
1024	896	128

3. NIF-Line キュー (outbound 時) および NIF-Line 共通キュー (outbound 時) の統計表示で outbound パラメータを省略した場合, outbound の統計情報が表示されます。

show qos queueing 【SB-5400S】

【機能】

送受信インタフェースの出力優先度キューごとの統計情報表示をします。

トラフィックの状態を監視するために、優先度キューのキュー長、キュー長の最大値、出力パケット数、出力バイト数、廃棄したパケット数、廃棄したバイト数の統計情報を表示します。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
show qos queueing { { nif <NIF No.> line <Line No.> } | <NIF No.>/<Line No.> }
                    {[outbound] [common※1]} | inbound※2} [queue <queue No.>]
show qos queueing bsu {to-bsu | from-nif | to-cp | to-nif} [queue <queue No.>]
show qos queueing cp to-rm
show qos queueing rm
```

注※1 指定できるのは、以下の NIF の場合だけです。

NF100-48TA, NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No. : 0 ~ 31)

注※2 指定できるのは、以下の NIF の場合だけです。

NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No. : 0 ~ 31)

図 7-59 BSU-BSU キューを表示する場合の入力形式と表示対象キュー

```
show qos queueing bsu to-bsu [queue <queue No.>]
```

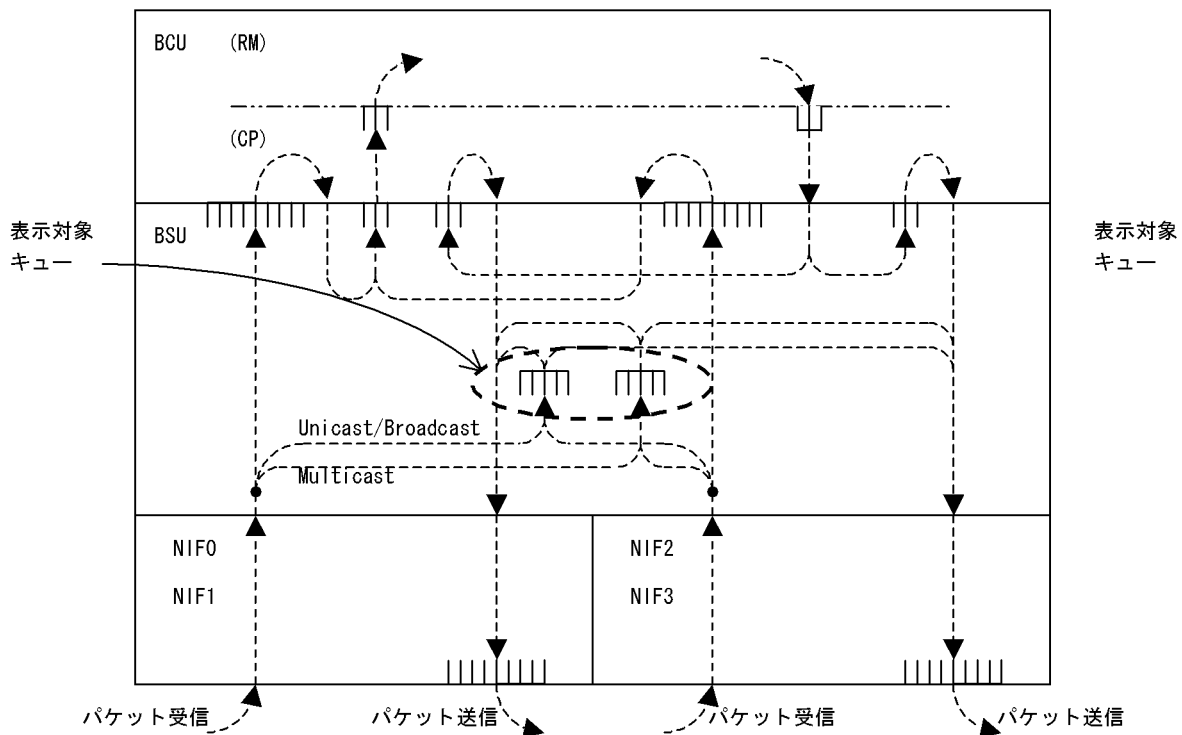


図 7-60 NIF-Line 共通キュー (outbound 時) を表示する場合の入力形式と表示対象キュー (NF100-48TA, NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No.: 0 ~ 31) だけ)

```
show qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> [outbound] common [queue <queue No.>]
show qos queueing <NIF No.>/<Line No.> [outbound] common [queue <queue No.>]
```

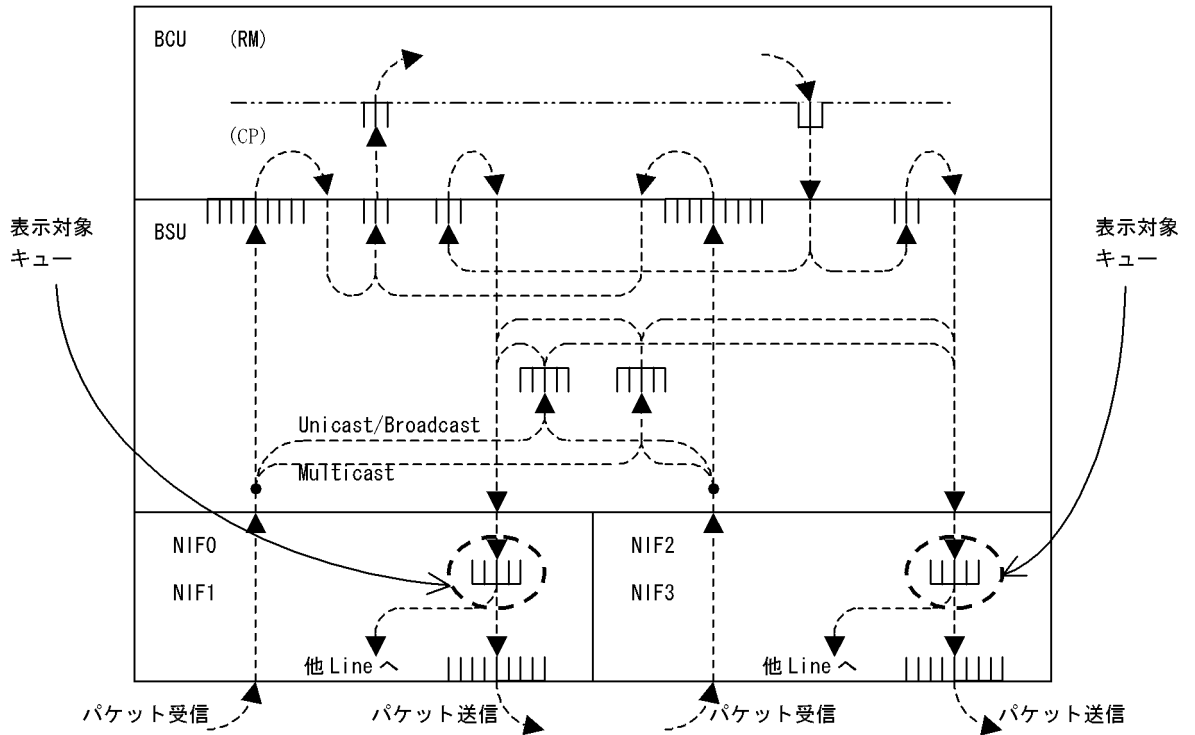


図 7-61 NIF-Line キュー (outbound 時) を表示する場合の入力形式と表示対象キュー

```
show qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> [outbound] [queue <queue No.>]
show qos queueing <NIF No.>/<Line No.> [outbound] [queue <queue No.>]
```

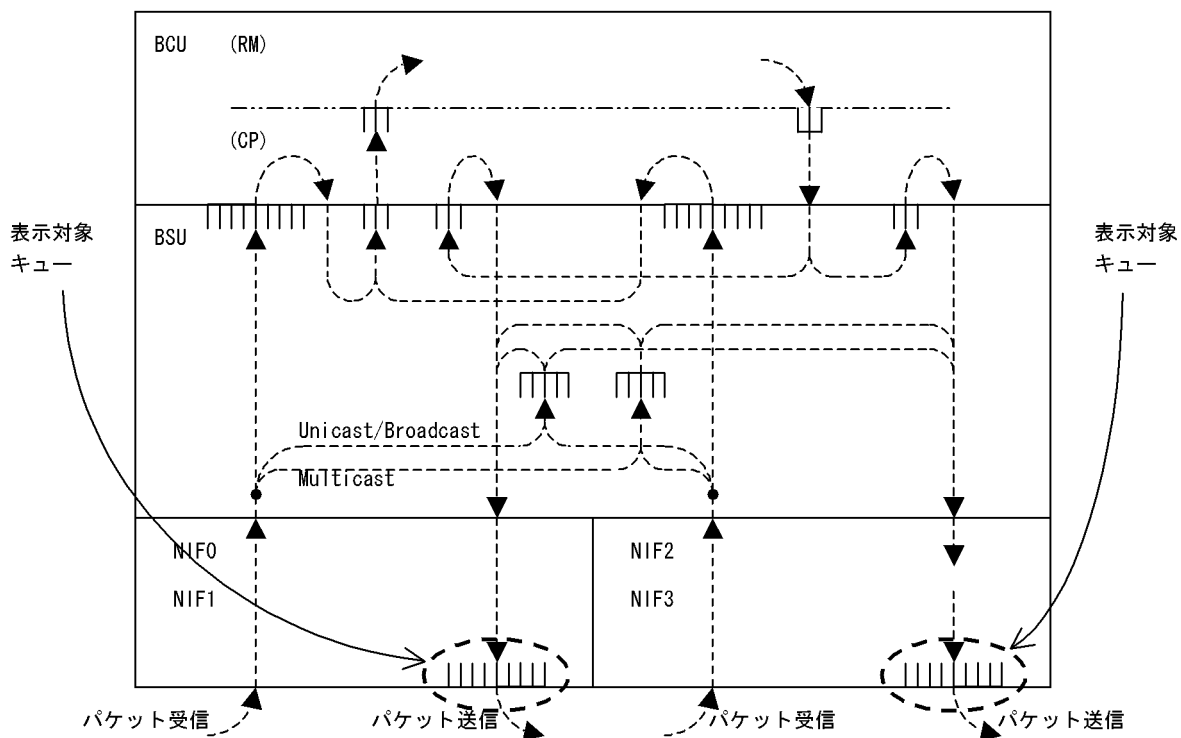


図 7-62 NIF-Line キュー (inbound 時) を表示する場合の入力形式と表示対象キュー (NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No. : 0 ~ 31) だけ)

```
show qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> inbound [queue <queue No.>]
show qos queueing <NIF No.>/<Line No.> inbound [queue <queue No.>]
```

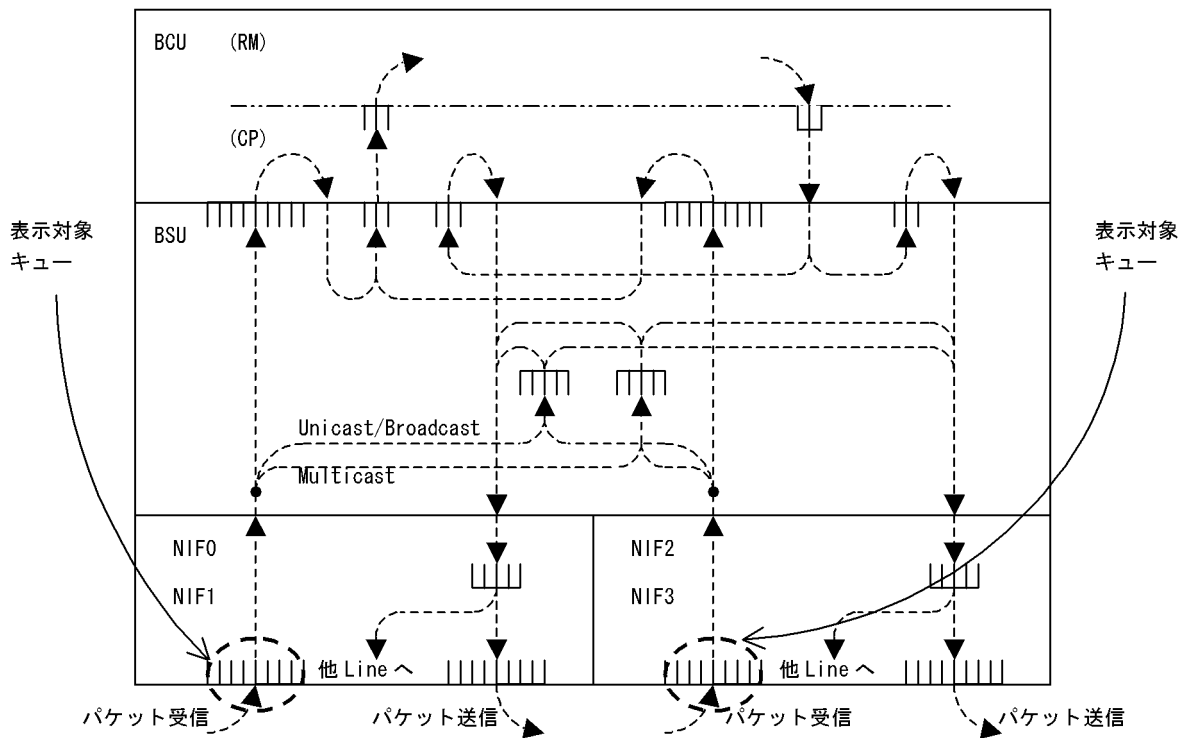


図 7-63 BSU-NIF キュー (inbound 時) を表示する場合の入力形式と表示対象キュー

show qos queueing bsu from-nif [queue <queue No.>]

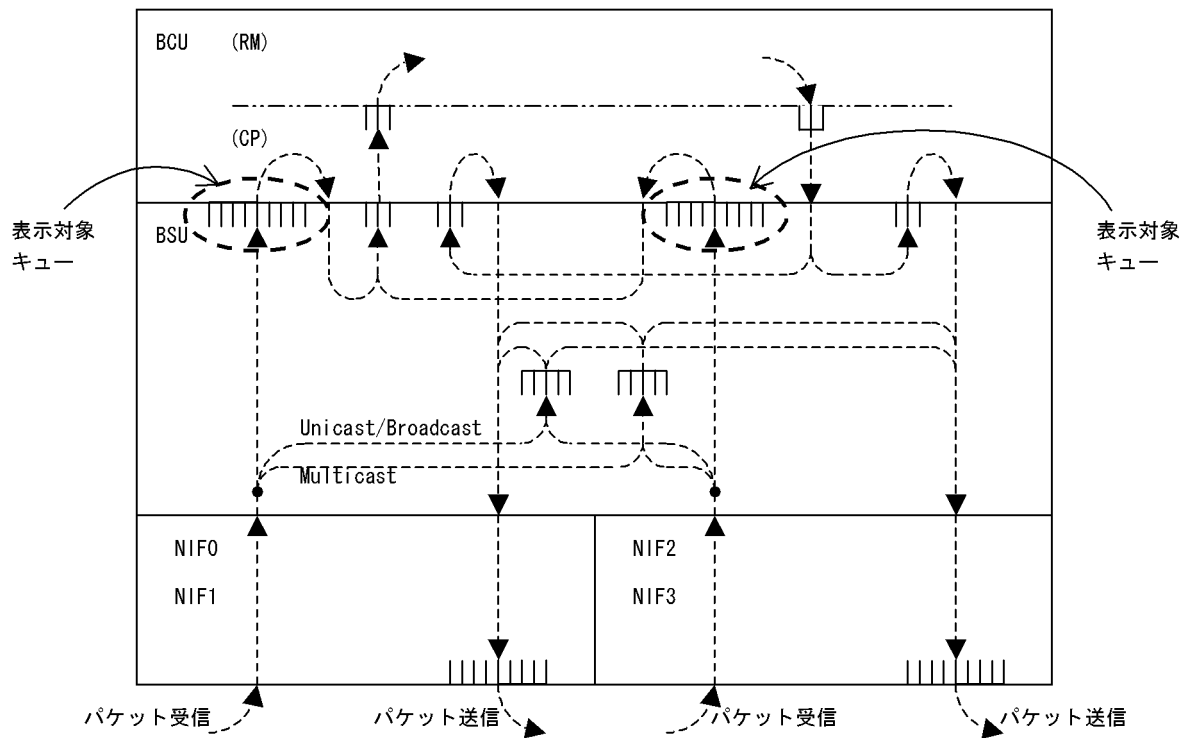


図 7-64 BSU-CP キューを表示する場合の入力形式と表示対象キュー

show qos queueing bsu to-cp [queue <queue No.>]

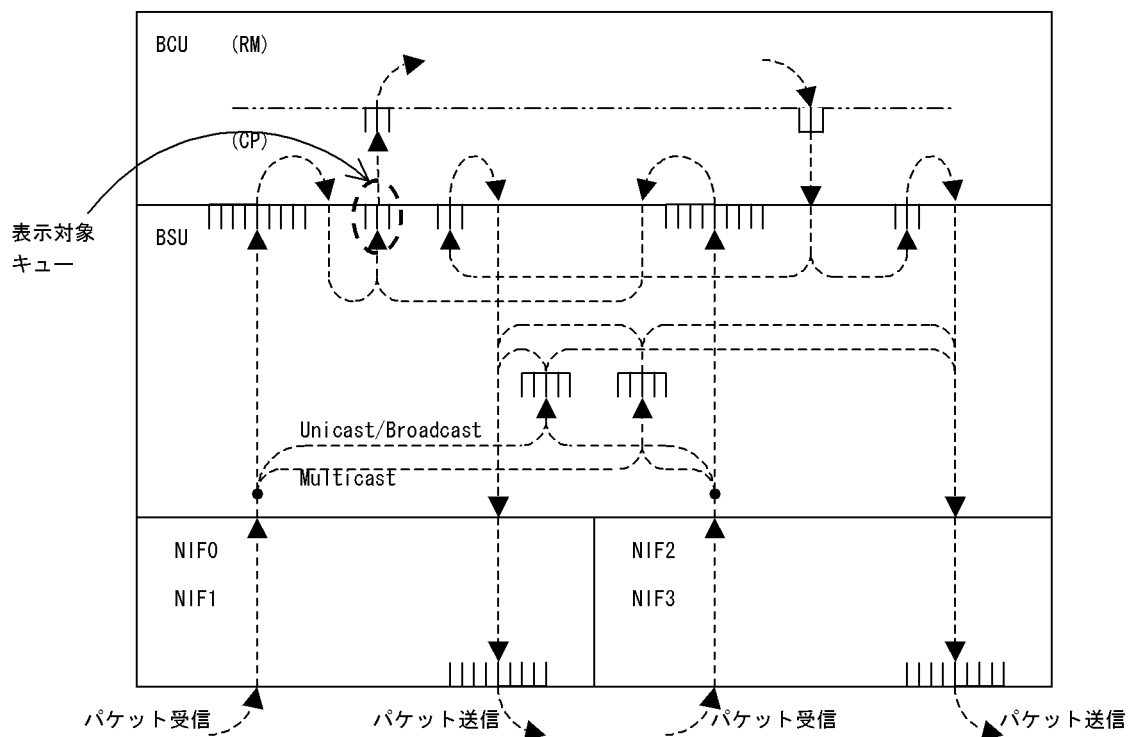


図 7-65 CP 送信キューを表示する場合の入力形式と表示対象キュー

show qos queueing cp to-rm

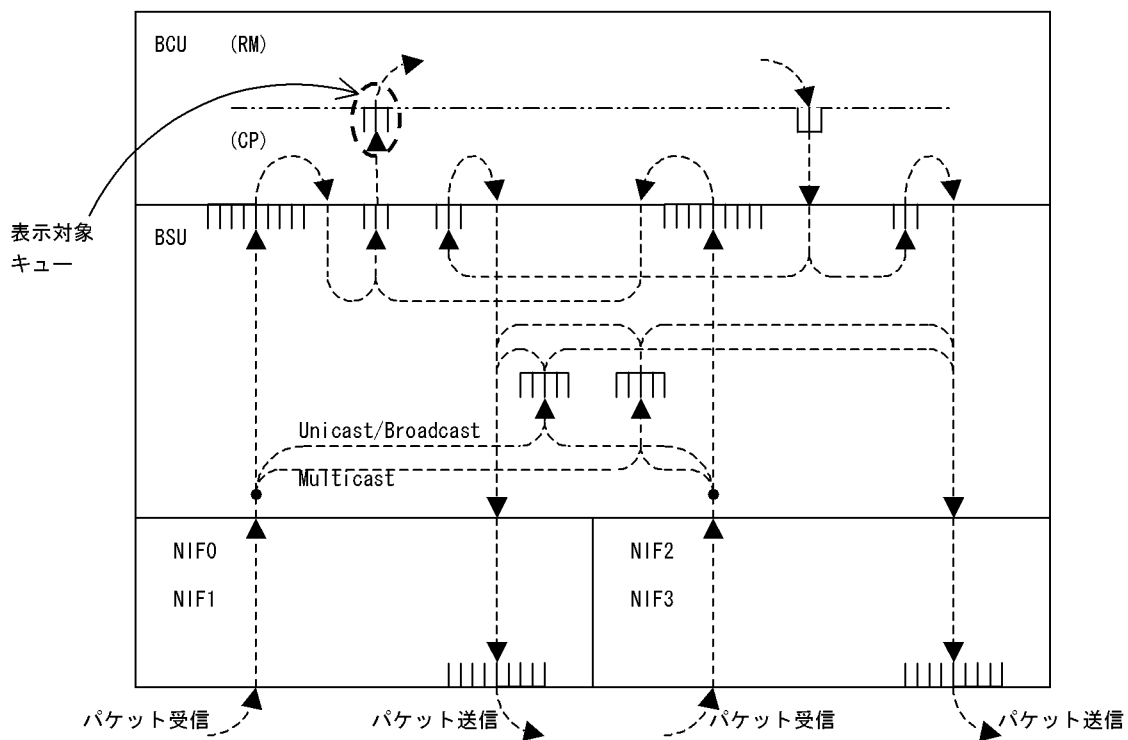


図 7-66 RM キューを表示する場合の入力形式と表示対象キュー

```
show qos queueing rm
```

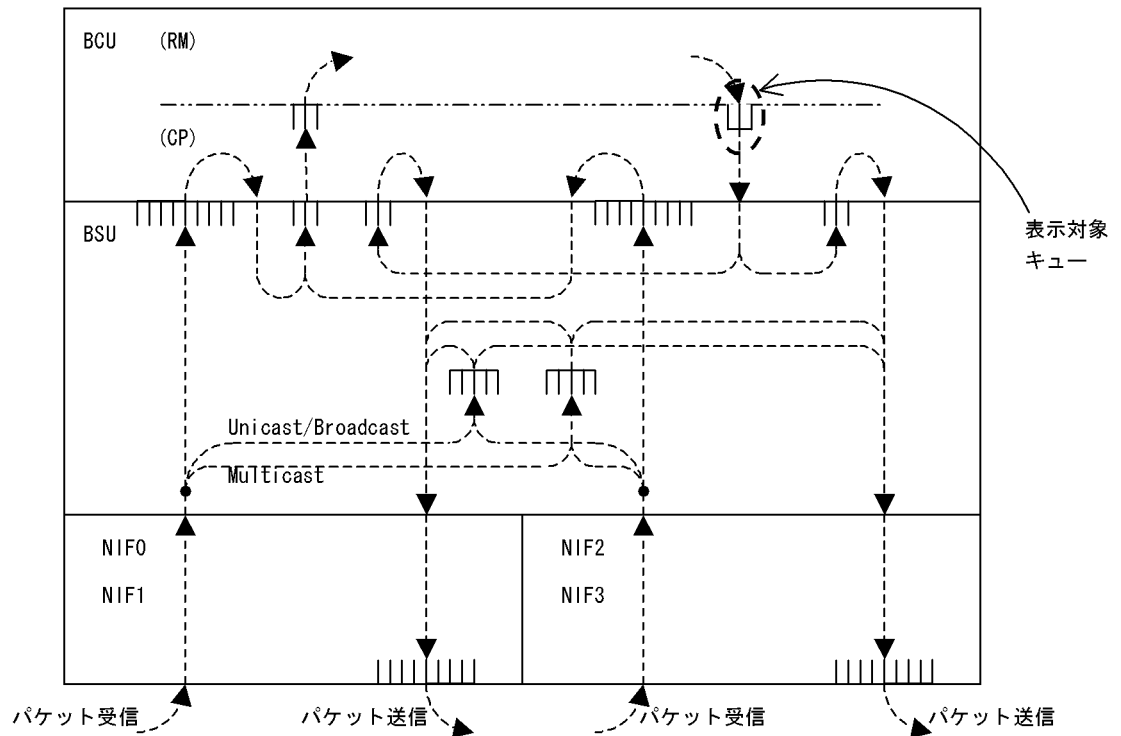
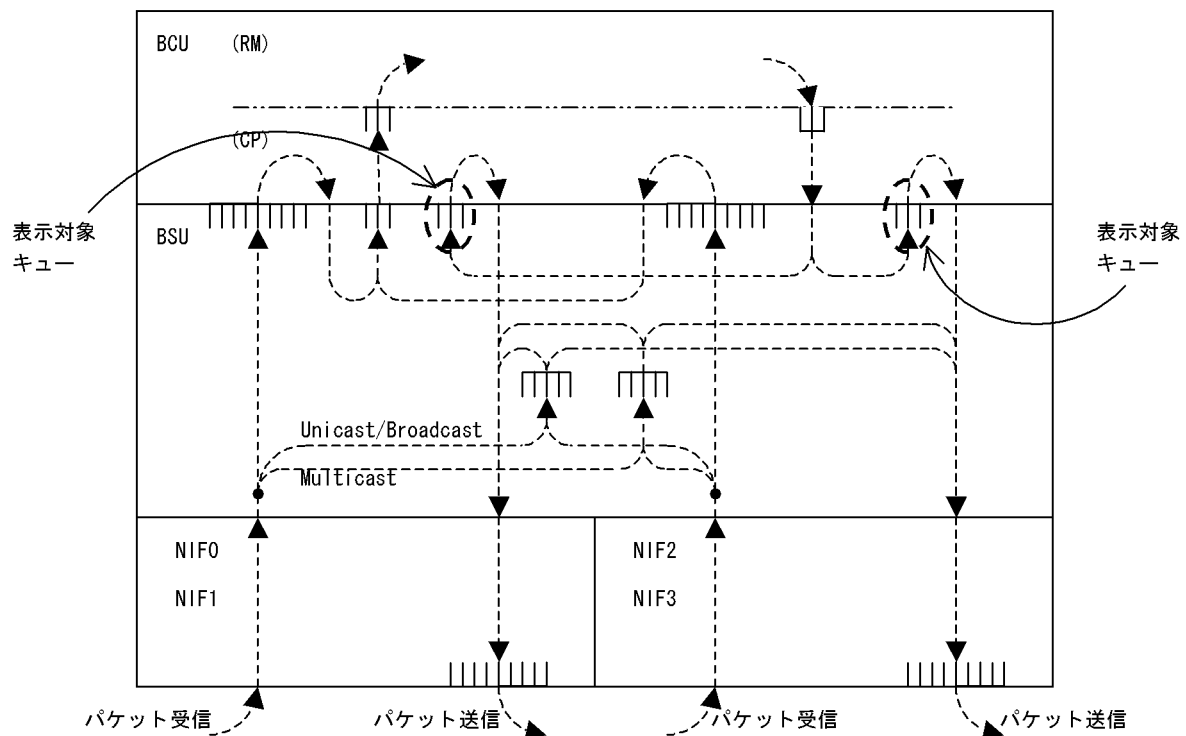


図 7-67 BSU-NIF キュー (outbound 時) を表示する場合の入力形式と表示対象キュー

```
show qos queueing bsu to-nif [queue <queue No.>]
```



[パラメータ]

<NIF No.>/<Line No.>inbound

当該インタフェースから受信するためのキューの統計情報を表示する場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

nif <NIF No.> line <Line No.>inbound

当該インタフェースから受信するためのキューの統計情報を表示する場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

nif <NIF No.> line <Line No.>[outbound]

当該インタフェースから送信するためのキューの統計情報を表示する場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

<NIF No.>/<Line No.>[outbound]

当該インタフェースから送信するためのキューの統計情報を表示する場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

common

当該インタフェースを収容する共通キューを指定します。

bsu to-bsu

BSU 内部で中継するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。以下のキューの統計情報を表示します。

bsu from-nif

NIF から受信し BCU へ送信するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

bsu to-cp

BCU から受信し CP へ送信するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

bsu to-nif

BCU から受信し NIF へ送信するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

cp to-rm

CP から RM へ送信するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

rm

RM から CP へ送信するための送信キューの統計情報を表示する場合に指定します。

queue <queue No.>

統計情報を表示したいキュー番号を指定します。

1. 1 キューの統計情報を表示する場合 (<queue No.>)
2. 複数キューの統計情報を表示する場合 (<queue No.>,<queue No.>,...)
3. 範囲キューの統計情報を表示する場合 (<queue No.>-<queue No.>)
4. 複数・範囲キューの統計情報を表示する場合 (<queue No.>,...,<queue No.>-<queue No.>,...)

[実行例]

1. BSU-BSU キューを表示します。BSU 内部で中継するための送信キューの統計情報を表示します。

図 7-68 BSU-BSU キュー統計情報 (SB-5402S の場合)

```
> show qos queueing bsu to-bsu
BSU, NIF0-1(inbound) to BSU(outbound, Unicast/Broadcast)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard byte
1             6533         19           533.0k    10.0k
2             2564         1581         125.5M    20.0k
3            2256877       1235         5433.2M   10.0k
4             568788       2548         255.0k    20.0k
total        2834762       5383         5559.6M   60.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard byte
1             6533         19           533.0k    10.0k
2             2564         1581         125.5M    20.0k
3            2256877       1235         5433.2M   10.0k
4             568788       2548         255.0k    20.0k
total        2834762       5383         5559.6M   60.0k

Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard byte
1             6533         19           533.0k    10.0k
2             2564         1581         125.5M    20.0k
3            2256877       1235         5433.2M   10.0k
4             568788       2548         255.0k    20.0k
total        2834762       5383         5559.6M   60.0k

Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard byte
1             6533         19           533.0k    10.0k
2             2564         1581         125.5M    20.0k
3            2256877       1235         5433.2M   10.0k
4             568788       2548         255.0k    20.0k
total        2834762       5383         5559.6M   60.0k

BSU, NIF0-1(inbound) to BSU(outbound, Multicast)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard byte
1             6533         19           533.0k    10.0k
2             2564         1581         125.5M    20.0k
3            2256877       1235         5433.2M   10.0k
4             568788       2548         255.0k    20.0k
total        2834762       5383         5559.6M   60.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard byte
1             6533         19           533.0k    10.0k
2             2564         1581         125.5M    20.0k
3            2256877       1235         5433.2M   10.0k
4             568788       2548         255.0k    20.0k
total        2834762       5383         5559.6M   60.0k
```

```
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             6533        19           533.0k    10.0k
2             2564        1581         125.5M    20.0k
3            2256877    1235         5433.2M    10.0k
4             568788     2548         255.0k    20.0k
total        2834762    5383         5559.6M    60.0k
```

```
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1             6533        19           533.0k    10.0k
2             2564        1581         125.5M    20.0k
3            2256877    1235         5433.2M    10.0k
4             568788     2548         255.0k    20.0k
total        2834762    5383         5559.6M    60.0k
```

>

図 7-69 BSU-BSU キュー統計情報(SB-5404S の場合)

```
> show qos queueing bsu to-bsu
BSU, NIF0-1(inbound) to BSU(outbound, Unicast/Broadcast)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533      19           533.0k    10.0k
2            2564      1581         125.5M    20.0k
3            2256877  1235         5433.2M   10.0k
4            568788   2548         255.0k    20.0k
total        2834762  5383         5559.6M   60.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533      19           533.0k    10.0k
2            2564      1581         125.5M    20.0k
3            2256877  1235         5433.2M   10.0k
4            568788   2548         255.0k    20.0k
total        2834762  5383         5559.6M   60.0k

Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533      19           533.0k    10.0k
2            2564      1581         125.5M    20.0k
3            2256877  1235         5433.2M   10.0k
4            568788   2548         255.0k    20.0k
total        2834762  5383         5559.6M   60.0k

Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533      19           533.0k    10.0k
2            2564      1581         125.5M    20.0k
3            2256877  1235         5433.2M   10.0k
4            568788   2548         255.0k    20.0k
total        2834762  5383         5559.6M   60.0k

BSU, NIF0-1(inbound) to BSU(outbound, Multicast)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533      19           533.0k    10.0k
2            2564      1581         125.5M    20.0k
3            2256877  1235         5433.2M   10.0k
4            568788   2548         255.0k    20.0k
total        2834762  5383         5559.6M   60.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533      19           533.0k    10.0k
2            2564      1581         125.5M    20.0k
3            2256877  1235         5433.2M   10.0k
4            568788   2548         255.0k    20.0k
total        2834762  5383         5559.6M   60.0k

Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533      19           533.0k    10.0k
2            2564      1581         125.5M    20.0k
3            2256877  1235         5433.2M   10.0k
4            568788   2548         255.0k    20.0k
total        2834762  5383         5559.6M   60.0k

Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511
Discard      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1            6533      19           533.0k    10.0k
2            2564      1581         125.5M    20.0k
3            2256877  1235         5433.2M   10.0k
4            568788   2548         255.0k    20.0k
total        2834762  5383         5559.6M   60.0k

BSU, NIF2-3(inbound) to BSU(outbound, Unicast/Broadcast)
Max_Queue=4
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
```


Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	19	533.0k	10.0k
2	2564	1581	125.5M	20.0k
3	2256877	1235	5433.2M	10.0k
4	568788	2548	255.0k	20.0k
total	2834762	5383	5559.6M	60.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	19	533.0k	10.0k
2	2564	1581	125.5M	20.0k
3	2256877	1235	5433.2M	10.0k
4	568788	2548	255.0k	20.0k
total	2834762	5383	5559.6M	60.0k

Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	19	533.0k	10.0k
2	2564	1581	125.5M	20.0k
3	2256877	1235	5433.2M	10.0k
4	568788	2548	255.0k	20.0k
total	2834762	5383	5559.6M	60.0k

Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	19	533.0k	10.0k
2	2564	1581	125.5M	20.0k
3	2256877	1235	5433.2M	10.0k
4	568788	2548	255.0k	20.0k
total	2834762	5383	5559.6M	60.0k

BSU, NIF2-3(inbound) to BSU(outbound, Multicast)

Max_Queue=4

Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	19	533.0k	10.0k
2	2564	1581	125.5M	20.0k
3	2256877	1235	5433.2M	10.0k
4	568788	2548	255.0k	20.0k
total	2834762	5383	5559.6M	60.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	19	533.0k	10.0k
2	2564	1581	125.5M	20.0k
3	2256877	1235	5433.2M	10.0k
4	568788	2548	255.0k	20.0k
total	2834762	5383	5559.6M	60.0k

Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	19	533.0k	10.0k
2	2564	1581	125.5M	20.0k
3	2256877	1235	5433.2M	10.0k
4	568788	2548	255.0k	20.0k
total	2834762	5383	5559.6M	60.0k

Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=511

Discard	send_pkt	discard_pkt	send_byte	discard_byte
1	6533	19	533.0k	10.0k
2	2564	1581	125.5M	20.0k
3	2256877	1235	5433.2M	10.0k
4	568788	2548	255.0k	20.0k
total	2834762	5383	5559.6M	60.0k

>

2. NIF-Line キュー (inbound 時) を表示します。入力インタフェースの優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-70 NIF-Line キュー (inbound 時) 統計情報 (NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No. : 0 ~ 31) だけ)

```
> show qos queueing nif 0 line 1 inbound
NIF0/Line1 (inbound), Rate_limit=1000kbps
Max_Queue=1
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=2047
Discard      send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
1             6533           19             533.0k      -
2             2564           1581           125.5M      -
total        9097           1600           126.1M      -
```

>

3. NIF-Line キュー (outbound 時) を表示します。出力インタフェースの優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-71 NIF-Line キュー (outbound 時) 統計情報

```
> show qos queueing nif 0 line 1
NIF0/Line1 (outbound), Rate_limit=1000kbps, Qmode=Priority
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=127
Discard      send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
1             6533           19             533.0k      10.0k
2             2564           1581           125.5M      20.0k
3             2256877       1235           5433.2M     10.0k
4             568788        2548           255.0k      20.0k
total        2834762       5383           5559.5M     60.0k

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=127
Discard      send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
1             6533           19             533.0k      10.0k
2             2564           1581           125.5M      20.0k
3             2256877       1235           5433.2M     10.0k
4             568788        2548           255.0k      20.0k
total        2834762       5383           5559.5M     60.0k
:
:
:
Priority(Queue)=8, Qlen=1, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=127
Discard      send_pkt    discard_pkt    send_byte    discard_byte
1             6533           19             533.0k      10.0k
2             2564           1581           125.5M      20.0k
3             2256877       1235           5433.2M     10.0k
4             568788        2548           255.0k      20.0k
total        2834762       5383           5559.5M     60.0k
```

>

図 7-72 NIF-Line キュー (outbound 時) 統計情報 (NF100-48TA, NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No. : 0 ~ 31) だけ)

```
> show qos queueing nif 0 line 1
NIFO/Line1 (outbound), Rate_limit=10000kbps, Qmode=Priority
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=0, Maximum_Qlen=0, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1             0                0                0              0
2             0                0                0              0
total        0                0                0              0

Priority(Queue)=2, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=4095
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1             2564         0                125.5M        0
2             0            0                0              0
total        2564         0                125.5M        0
:
:
:
Priority(Queue)=8, Qlen=0, Maximum_Qlen=2, Limit_Qlen=255
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1             6533         0                533.0M        0
2             0            0                0              0
total        6533         0                533.0M        0
```

>

4. NIF-Line 共通キュー (outbound 時) を表示します。当該インタフェースを収容する共通キューにおける優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-73 NIF-Line 共通キュー (outbound 時) 統計情報 (NF100-48TA, NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No.: 0 ~ 31) だけ)

```
> show qos queueing nif 0 line 1 common
NIF0/Line0-7 (Common_Queue, outbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1            6533             19              533.0k        10.0k
2            2564            1581            125.5M        20.0k
3            2256877         1235            5433.2M       10.0k
4            568788          2548            255.0k        20.0k
total        2834762         5383            5559.6M       60.0k

Priority(Queue)=2
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1            6533             19              533.0k        10.0k
2            2564            1581            125.5M        20.0k
3            2256877         1235            5433.2M       10.0k
4            568788          2548            255.0k        20.0k
total        2834762         5383            5559.5M       60.0k

Priority(Queue)=3
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1            6533             19              533.0k        10.0k
2            2564            1581            125.5M        20.0k
3            2256877         1235            5433.2M       10.0k
4            568788          2548            255.0k        20.0k
total        2834762         5383            5559.5M       60.0k

Priority(Queue)=4
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1            6533             19              533.0k        10.0k
2            2564            1581            125.5M        20.0k
3            2256877         1235            5433.2M       10.0k
4            568788          2548            255.0k        20.0k
total        2834762         5383            5559.5M       60.0k

:
:

Priority(Queue)=8
Discard      send_pkt      discard_pkt      send_byte      discard_byte
1            6533             19              533.0k        10.0k
2            2564            1581            125.5M        20.0k
3            2256877         1235            5433.2M       10.0k
4            568788          2548            255.0k        20.0k
total        2834762         5383            5559.5M       60.0k

>
```

5. BSU-NIF キュー (inbound 時) を表示します。NIF から受信し BCU へ送信するための送信キューの統計情報を表示します。

図 7-74 BSU-NIF キュー (inbound 時) 統計情報 (SB-5402S の場合)

```

> show qos queueing bsu from-nif
BSU-NIF, (from NIF0-1 to BCU, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      2834762      5383      -          -
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      2834762      5383      -          -
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      2834762      5383      -          -
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      2834762      5383      -          -
Priority(Queue)=5, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      2834762      5383      -          -
Priority(Queue)=6, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      2834762      5383      -          -
Priority(Queue)=7, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      2834762      5383      -          -
Priority(Queue)=8, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
total      2834762      5383      -          -
>

```

図 7-75 BSU-NIF キュー (inbound 時) 統計情報 (SB-5404S の場合)

```

> show qos queueing bsu from-nif
BSU-NIF, (from NIF0-1 to BCU, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=5, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=6, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=7, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=8, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
BSU-NIF, (from NIF2-3 to BCU, inbound)
Max_Queue=8
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=3, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=4, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=5, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=6, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=7, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
Priority(Queue)=8, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=127
  total      send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
            2834762      5383          -          -
>
注 統計カウンタの存在しない項目は「-」表示となります。

```

6. BSU-CP キューを表示します。BCU から受信し CP へ送信するための送信キューの統計情報を表示します。

図 7-76 BSU-CP キュー統計情報

```
> show qos queueing bsu to-cp
BSU-CP, (from BCU to CP, inbound)
Max_Queue=2
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
      send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total      2834762           5383         -           -
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
      send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total      2834762           5383         -           -
>
```

注 統計カウンタの存在しない項目は「-」表示となります。

7. CP 送信キューを表示します。CP から RM へ送信するための送信キューの統計情報を表示します。

図 7-77 CP 送信キュー統計情報

```
> show qos queueing cp to-rm
CP output (to RM, inbound)
Max_Queue=2
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen= -
      send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total      2834762           -           5559.6M     -
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen= -
      send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total      2834762           -           5559.6M     -
>
```

注 統計カウンタの存在しない項目は「-」表示となります。

8. RM キューを表示します。RM から CP へ送信するための出力優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-78 RM キュー統計情報

```
> show qos queueing rm
RM output (to CP, outbound)
Max_Queue=2
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen= -
      send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total      2834762           -           5559.6M     -
Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen= -
      send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total      2834762           -           5559.6M     -
>
```

注 統計カウンタの存在しない項目は「-」表示となります。

9. BSU-NIF キュー (outbound 時) を表示します。BCU から受信し NIF へ送信するための送信キューの統計情報を表示します。

図 7-79 BSU-NIF キュー (outbound 時) 統計情報 (SB-5402S の場合)

```
> show qos queueing bsu to-nif
BSU-NIF, (from BCU to NIF0-1, outbound)
Max_Queue=2
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
    send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total        2834762         5383         -           -

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
    send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total        2834762         5383         -           -

>
```

図 7-80 BSU-NIF キュー (outbound 時) 統計情報 (SB-5404S の場合)

```
> show qos queueing bsu to-nif
BSU-NIF, (from BCU to NIF0-1, outbound)
Max_Queue=2
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
    send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total        2834762         5383         -           -

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
    send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total        2834762         5383         -           -

BSU-NIF, (from BCU to NIF2-3, outbound)
Max_Queue=2
Priority(Queue)=1, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
    send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total        2834762         5383         -           -

Priority(Queue)=2, Qlen=1, Maximum_Qlen=1, Limit_Qlen=255
    send_pkt   discard_pkt   send_byte   discard_byte
total        2834762         5383         -           -

>
注 統計カウンタの存在しない項目は「-」表示となります。
```

[表示説明]

表 7-10 インタフェース情報表示

表示項目	表示内容
NIF/Line	NIF 番号 /Line 番号
Rate_limit	ラインごとの帯域 コンフィグレーションで QoS インタフェース情報に設定したポート帯域制御の値を表示します。ポート帯域制御未設定時の表示内容は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • auto_negotiation 未解決 (解決中を含む): 10000kbps • 回線速度認識済み (コンフィグレーションによる回線速度指定を含む): 当該回線の回線速度
Qmode	優先制御のモード
Max_Queue	キュー (出力優先度) 番号最大値
Common_Queue	当該インタフェースを収容する共通キュー
Priority(Queue)	出力優先度
Discard	キューイング優先度
send_pkt	送信キューに積んだパケット数 (単位表記 G は 10 ⁹)
discard_pkt	廃棄したパケット数 (単位表記 G は 10 ⁹)
send_byte	送信キューに積んだパケットのバイト数 (単位表記 k は 10 ³ , M は 10 ⁶ , G は 10 ⁹) <ul style="list-style-type: none"> • イーサネット: MAC ヘッダを含む (FCS は含まない)

表示項目	表示内容
discard_byte	廃棄したバイト数(単位表記 k は 10 ³ , M は 10 ⁶ , G は 10 ⁹)
total	各項目の合計
Qlen	キューごとのフレームバッファ使用数(フレームバッファ 1 個の大きさは約 1k バイト)
Maximum_Qlen	キューごとのフレームバッファ過去最大使用数
Limit_Qlen	出力優先度キュー長の限界値

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-11 show qos queueing コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Disconnected CP.	CP が稼働中ではないため実行できません。
Disconnected NIF -- <NIF No.>.	NIF が未実装です。 <NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未定義または未実装です。 <Line No.> LINE 番号
Illegal NIF -- <NIF No.>.	指定 NIF 番号が不正です。 <NIF No.> NIF 番号
Illegal QUEUE -- <Queue No.>.	指定キュー番号が不正です。 <Queue No.> Queue 番号
No support parameter -- <parameter>.	指定した NIF で指定したパラメータはサポートしていません。 <parameter> パラメータ
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

1. NIF-Line キュー (outbound 時) および NIF-Line 共通キュー (outbound 時) の統計表示で outbound パラメータを省略した場合, outbound の統計情報が表示されます。
2. BCU を二重化している場合, 系切替時にすべての統計値がクリアされます。
3. bsu to-bsu キュー統計の場合に, NIF0 または NIF1, NIF2 または NIF3 の両方に出力される IP マルチキャスト中継, もしくはフラッディングが行われると, 受信側でパケットを複製します。このとき, 複製されたパケットのそれぞれに対して, bsu to-bsu キュー統計をカウントします。

clear qos queueing 【SB-7800S】

【機能】

送受信インタフェースの出力優先度キューごとの統計情報を0クリアします。クロスバースイッチ、NIFのどちらかが指定されていれば該当インタフェースの統計を、指定がなければ全インタフェースの統計情報を0クリアします。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
clear qos queueing [{ { nif <NIF No.> { {to-psu {inbound | outbound}}
| to-cp
| {to-csw {psu <PSU No.> | multicast}}
| from-csw**2
| {line <Line No.> {[outbound] [common**1]}
| inbound**1}}}]
| {<NIF No.>/<Line No.> {[outbound] [common**1]} | inbound**1}}}]
clear qos queueing cp {from-nif | to-rm}
clear qos queueing rm
```

注※1 指定できるのは、NE1G-48T の場合だけです。

注※2 指定できるのは、NE1GSHP-8S の場合だけです。

全情報クリア

```
clear qos queueing
```

NIF-PSU キュー (inbound) 指定

```
clear qos queueing nif <NIF No.> to-psu inbound
```

NIF-PSU キュー (outbound) 指定

```
clear qos queueing nif <NIF No.> to-psu outbound
```

NIF-CP キュー指定

```
clear qos queueing nif <NIF No.> to-cp
```

NIF-CSW キュー (PSU) 指定

```
clear qos queueing nif <NIF No.> to-csw psu <PSU No.>
```

NIF-CSW キュー (multicast) 指定

```
clear qos queueing nif <NIF No.> to-csw multicast
```

from-CSW キュー指定 (NE1GSHP-8S だけ)

```
clear qos queueing nif <NIF No.> from-csw
```

NIF-Line キュー (inbound) 指定 (NE1G-48T だけ)

```
clear qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> inbound
clear qos queueing <NIF No.>/<Line No.> inbound
```

NIF-Line キュー (outbound)(NE1GSHP-4S, NE1GSHP-8S はディストリビューションキュー) 指定

```
clear qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> [outbound]
clear qos queueing <NIF No.>/<Line No.> [outbound]
```

NIF-Line 共通キュー (outbound) 指定 (NE1G-48T だけ)

```
clear qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> [outbound] common
clear qos queueing <NIF No.>/<Line No.> [outbound] common
```

CP 受信キュー指定

```
clear qos queueing cp from-nif
```

CP 送信キュー指定

```
clear qos queueing cp to-rm
```

RM キュー指定

```
clear qos queueing rm
```

[パラメータ]**省略時**

装置全体の統計情報を 0 クリアします。

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

to-psu inbound

NIF から受信し PSU へ送信するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

to-psu outbound

CSW から受信し PSU へ送信するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

to-cp

NIF から受信し CSW 経由で CP へ中継するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

to-csw psu <PSU No.>

NIF から受信し CSW 経由で PSU へ中継するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。PSU 番号を指定します。指定できる PSU 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

from-csw

CSW から受信するためのキュー (from-CSW キュー) の統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

to-csw multicast

NIF から受信し CSW 経由でマルチキャスト中継するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

line<Line No.>inbound

当該インタフェースから受信するためのキューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

line <Line No.>[outbound]

当該インタフェースから送信するためのキュー (NE1GSHP-8S はディストリビューションキュー) の統計情報を 0 クリアする場合に指定します。Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

<NIF No.>/<Line No.>inbound

当該インタフェースから受信するためのキューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。NIF 番号、Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号、Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

<NIF No.>/<Line No.>[outbound]

当該インタフェースから送信するためのキュー (NE1GSHP-8S はディストリビューションキュー) の統計情報を 0 クリアする場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は, 「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

common

当該インタフェースを収容する共通キューを指定します。

cp from-nif

NIF から受信し CP へ送信するための受信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

cp to-rm

CP から RM へ送信するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

rm

RM から CP へ送信するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

[実行例]

なし

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-12 clear qos queueing コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Disconnected CP.	CP が稼働中ではないため実行できません。
Disconnected NIF -- <NIF No.>.	NIF が未実装です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未定義または未実装です。<Line No.> LINE 番号
Illegal PSU -- <PSU No.>.	指定 PSU 番号が不正です。<PSU No.> PSU 番号
Illegal NIF -- <NIF No.>.	指定 NIF 番号が不正です。<NIF No.> NIF 番号
No support parameter -- <parameter>.	指定した NIF で指定したパラメータはサポートしていません。<parameter> パラメータ
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

1. ディストリビューションキュー (NE1GSHP-4S, NE1GSHP-8S だけ) 指定時, キューごとのフレームバッファ使用数 (Qlen), フレームバッファ過去最大使用数 (Maximum_Qlen) については NIF 単位で

の値となるため、同一の NIF の全 Line で 0 クリアされます。

2. NIF-Line キューおよび NIF-Line 共通キューの統計情報において、outbound パラメータを省略した場合、outbound の統計情報が 0 クリアされます。
3. S12-1G48S, S12-1G48T, S22-10G4RX, S33-10G4RX の NIF-CSW キュー (psu,multicast), NIF-CP キュー, NIF-PSU キュー (inbound,outbound) については、NIF 番号指定のクリア指示で全 Line の統計情報が 0 クリアされます。
4. コマンド実行による統計の 0 クリア以外に、以下の条件で NIF-Line キュー (outbound) の統計情報を 0 クリアします。

対象 NIF : NE1G-48T

条件 : 回線障害後の回復

回線閉塞 (close) 状態からの閉塞解除 (free)

コンフィグレーションによる回線の閉塞 (disable) 状態からの閉塞定義削除

NIF 障害後の回復

NIF 閉塞 (close) 状態からの閉塞解除 (free)

clear qos queueing 【SB-5400S】

【機能】

送受信インタフェースの出力優先度キューごとの統計情報を0クリアします。BSUとNIFのどちらかが指定されていれば該当インタフェースの統計を、指定がなければ全インタフェースの統計情報を0クリアします。

【入力モード】

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

【入力形式】

```
clear qos queueing [ {{nif <NIF No.> line <Line No.>} | <NIF No.>/<Line No.>}
                    {{{outbound} [common**1]} | inbound**2}}]
clear qos queueing bsu {to-bsu | from-nif | to-cp | to-nif}
clear qos queueing cp to-rm
clear qos queueing rm
```

注※1 指定できるのは、以下のNIFの場合だけです。

NF100-48TA, NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No. : 0 ~ 31)

注※2 指定できるのは、以下のNIFの場合だけです。

NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No. : 0 ~ 31)

全情報クリア

```
clear qos queueing
```

BSU キュー指定

```
clear qos queueing bsu to-bsu
```

BSU-NIF 受信キュー指定

```
clear qos queueing bsu from-nif
```

BSU-CP 送信キュー指定

```
clear qos queueing bsu to-cp
```

BSU-NIF 送信キュー指定

```
clear qos queueing bsu to-nif
```

NIF-Line キュー (inbound) 指定 (NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No. : 0 ~ 31))

```
clear qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> inbound
clear qos queueing <NIF No.>/<Line No.> inbound
```

NIF-Line キュー (outbound) 指定

```
clear qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> [outbound]
clear qos queueing <NIF No.>/<Line No.> [outbound]
```

NIF-Line 共通キュー (outbound) 指定 (NF100-48TA, NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No. : 0 ~ 31) だけ)

```
clear qos queueing nif <NIF No.> line <Line No.> [outbound] common
clear qos queueing <NIF No.>/<Line No.> [outbound] common
```

CP 送信キュー指定

```
clear qos queueing cp to-rm
```

RM キュー指定

```
clear qos queueing rm
```

[パラメータ]

省略時

装置全体の統計情報を 0 クリアします。

<NIF No.>/<Line No.>inbound

当該インタフェースから受信するためのキューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

nif <NIF No.> line <Line No.>[outbound]

当該インタフェースから送信するためのキューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

NIF <NIF No.> line <Line No.>inbound

当該インタフェースから受信するためのキューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

<NIF No.>/<Line No.>[outbound]

当該インタフェースから送信するためのキューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。NIF 番号, Line 番号を指定します。指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

common

当該インタフェースを収容する共通キューを指定します。

bsu to-bsu

BSU 内部で中継するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

bsu from-nif

NIF から受信し BCU へ送信するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

bsu to-cp

BCU から受信し CP へ送信するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

bsu to-nif

BCU から受信し NIF へ送信するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

cp to-rm

CP から RM へ送信するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

rm

RM から CP へ送信するための送信キューの統計情報を 0 クリアする場合に指定します。

[実行例]

なし

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-13 clear qos queueing コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Disconnected CP.	CP が稼働中ではないため実行できません。
Disconnected NIF -- <NIF No.>.	NIF が未実装です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未定義または未実装です。<Line No.> LINE 番号
Illegal NIF -- <NIF No.>.	指定 NIF 番号が不正です。<NIF No.> NIF 番号
No support parameter -- <parameter>.	指定した NIF で指定したパラメータはサポートしていません。<parameter> パラメータ
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

1. NIF-Line キューおよび NIF-Line 共通キューの統計情報において、outbound パラメータを省略した場合、outbound の統計情報が 0 クリアされます。
2. BCU を二重化している場合、系切替時にすべての統計値がクリアされます。
3. コマンド実行による統計の 0 クリア以外に、以下の条件で NIF-Line キュー (outbound) の統計情報を 0 クリアします。

対象 NIF : , NF100-48TA, NF1G-48T, NF1G-32S, NFMX-44, NFMX-34(Line No. : 0 ~ 31)

条件 : 回線障害後の回復

回線閉塞 (close) 状態からの閉塞解除 (free)

コンフィグレーションによる回線の閉塞 (disable) 状態からの閉塞定義削除

NIF 障害後の回復

NIF 閉塞 (close) 状態からの閉塞解除 (free)

show shaper 【SB-7800S】

[機能]

階層化シェーパ機能を持った送信インタフェースの優先度キューごとの統計情報表示をします。

階層化シェーパ NIF のトラフィックの状態を監視するために、出力キューの送信・廃棄パケット数、送信・廃棄バイト数、廃棄閾値、キュー長、帯域配分比率、通信レートの統計情報を採取します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show shaper <Portlist> [ <Aggregated_Queue> [{ detail | rate | discard_mode }] ] ※
show shaper <Line_Name> [ <Aggregated_Queue> [{ detail | rate | discard_mode }] ] ※
```

注※ 指定できるのは、階層化シェーパ機能を持った NIF の場合だけです。

[パラメータ]

detail

detail (詳細) 情報を表示します。出力キューの送信・廃棄パケット数、送信・廃棄バイト数、廃棄閾値、キュー長、帯域配分比率の統計情報を表示します。

rate

rate (通信レート) 情報を表示します。出力キューの送信・廃棄パケット数、送信・廃棄バイト数、廃棄閾値、キュー長、帯域配分比率、通信レートの統計情報を表示します。

discard_mode

discard_mode (廃棄モード) 情報を表示します。出力キューの送信・廃棄パケット数、送信・廃棄バイト数、廃棄モードの統計情報を表示します。

detail, rate, discard_mode 省略

出力キューの送信・廃棄パケット数、送信・廃棄バイト数の統計情報を表示します。

<Portlist>

階層化シェーパ機能が設定された物理ポート番号を指定します。指定方法には以下のパターンがあります。

- 単一ポート指定 : <NIF No.>/<Line No.>
- 複数ポート指定 : <NIF No.>/<Line No.>, <NIF No.>/<Line No.>
- 範囲ポート指定 : <NIF No.>/<Line No.>-<NIF No.>/<Line No.>
- 複数ポート指定, 範囲ポート指定の混在 :
 <NIF No.>/<Line No.>-<NIF No.>/<Line No.>,<NIF No.>/<Line No.>

なお、指定できる NIF 番号、Line 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

<Line_Name>

階層化シェーパ機能が設定された回線名を指定します。

<Aggregated_Queue>

コンフィギュレーションで指定したアグリゲートキューを指定します。指定できる値の範囲は以下のとおりです。

- デフォルトのアグリゲートキュー : default
- アグリゲートキュー : 1 ~ 1023

[実行例]

- 出力インタフェースの優先度キューごとの統計情報を表示します。

図 7-81 出力優先度キュー情報表示 (NIF,Line 指定)

```
> show shaper 0/1
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Default_Aggregated_Queue,
Qmode=4WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1          6533         19         533.0k     10.0k
2          2564        1581        125.5M     20.0k
3         2256877       1235       5433.2M     10.0k
4          568788       2548       255.0k     20.0k
total    2834762        5383       5559.6M     60.0k

Aggregated_Queue=100,
Qmode=2LLQ+2WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1          6533         19         533.0k     10.0k
2          2564        1581        125.5M     20.0k
3         2256877       1235       5433.2M     10.0k
4          568788       2548       255.0k     20.0k
total    2834762        5383       5559.6M     60.0k

>
```

図 7-82 出力優先度キュー情報表示 (NIF,Line,<Aggregated_Queue> 指定)

```
> show shaper 0/1 1023
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Aggregated_Queue=1023,
Qmode=2LLQ+2WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1          6533         19         533.0k     10.0k
2          2564        1581        125.5M     20.0k
3         2256877       1235       5433.2M     10.0k
4          568788       2548       255.0k     20.0k
total    2834762        5383       5559.6M     60.0k

>
> show shaper 0/1 default
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Default_Aggregated_Queue,
Qmode=4WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1          6533         19         533.0k     10.0k
2          2564        1581        125.5M     20.0k
3         2256877       1235       5433.2M     10.0k
4          568788       2548       255.0k     20.0k
total    2834762        5383       5559.6M     60.0k

>
```

図 7-83 出力優先度キュー情報表示 (NIF,Line,<Aggregated_Queue>, 詳細表示指定)

```
> show shaper 0/1 1023 detail
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Aggregated_Queue=1023,
Qmode=2LLQ + 2WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  Qlen  MQlen  Length  W%
1      6533      19          533.0k    10.0k        1     1     1 10
2      2564      1581        125.5M    20.0k        1     1     1 10
3      2256877   1235        5433.2M   10.0k        1     1     1 30
4      568788    2548        255.0k    20.0k        1     1     1 -
total  2834762   5383        5559.6M   60.0k        -     -     - -

>
> show shaper 0/1 default detail
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Default_Aggregated_Queue,
Qmode=4WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  Qlen  MQlen  Length  W%
1      6533      19          533.0k    10.0k        1     1     1 25
2      2564      1581        125.5M    20.0k        1     1     1 25
3      2256877   1235        5433.2M   10.0k        1     1     1 25
4      568788    2548        255.0k    20.0k        1     1     1 25
total  2834762   5383        5559.6M   60.0k        -     -     - -

>
```

図 7-84 出力優先度キュー情報表示 (NIF,Line,<Aggregated_Queue>, 通信レート表示指定)

```
> show shaper 0/1 1023 rate
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Aggregated_Queue=1023,
Qmode=2LLQ + 2WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  pps      bps
1      6533      19          533.0k    10.0k        1k       98k
2      2564      1581        125.5M    20.0k        2k       258k
3      2256877   1235        5433.2M   10.0k        15k      1024k
4      568788    2548        255.0k    20.0k        3k       157k
total  2834762   5383        5559.6M   60.0k        21k      1537k

>
> show shaper 0/1 default rate
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Default_Aggregated_Queue,
Qmode=4WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  pps      bps
1      6533      19          533.0k    10.0k        1k       98k
2      2564      1581        125.5M    20.0k        2k       258k
3      2256877   1235        5433.2M   10.0k        15k      1024k
4      568788    2548        255.0k    20.0k        3k       157k
total  2834762   5383        5559.6M   60.0k        21k      1537k

>
```

図 7-85 出力優先度キュー情報表示 (NIF,Line,<Aggregated_Queue>, 廃棄モード表示指定)

```
> show shaper 0/1 1023 discard mode
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Aggregated_Queue=1023,
Qmode=2LLQ+2WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  discard_mode
1         6533         19         533.0k         10.0k  tail_drop1
2         2564         1581        125.5M         20.0k  tail_drop2
3        2256877         1235        5433.2M         10.0k  tail_drop3
4         568788         2548         255.0k         20.0k  tail_drop1
total    2834762         5383        5559.6M         60.0k  -
```

```
>
> show shaper 0/1 default discard mode
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Default_Aggregated_Queue,
Qmode=4WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  discard_mode
1         6533         19         533.0k         10.0k  -(※)
2         2564         1581        125.5M         20.0k  -(※)
3        2256877         1235        5433.2M         10.0k  -(※)
4         568788         2548         255.0k         20.0k  -(※)
total    2834762         5383        5559.6M         60.0k  -
```

>
注 デフォルトのグリゲートキューには廃棄モードの設定がないため、「-」表示となります。

図 7-86 出力優先度キュー情報表示 (<Line_Name> 指定)

```
> show shaper Office1
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Default_Aggregated_Queue,
Qmode=4WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1         6533         19         533.0k         10.0k
2         2564         1581        125.5M         20.0k
3        2256877         1235        5433.2M         10.0k
4         568788         2548         255.0k         20.0k
total    2834762         5383        5559.6M         60.0k

Aggregated_Queue=100,
Qmode=2LLQ+2WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1         6533         19         533.0k         10.0k
2         2564         1581        125.5M         20.0k
3        2256877         1235        5433.2M         10.0k
4         568788         2548         255.0k         20.0k
total    2834762         5383        5559.6M         60.0k
```

>

図 7-87 出力優先度キュー情報表示 (<Line_Name>,<Aggregated_Queue> 指定)

```
> show shaper Office1 1023
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Aggregated_Queue=1023,
Qmode=2LLQ + 2WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1      6533      19          533.0k    10.0k
2      2564      1581       125.5M    20.0k
3      2256877   1235       5433.2M   10.0k
4      568788    2548       255.0k    20.0k
total  2834762   5383       5559.6M   60.0k

>
> show shaper Office1 default
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Default_Aggregated_Queue,
Qmode=4WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte
1      6533      19          533.0k    10.0k
2      2564      1581       125.5M    20.0k
3      2256877   1235       5433.2M   10.0k
4      568788    2548       255.0k    20.0k
total  2834762   5383       5559.6M   60.0k

>
```

図 7-88 出力優先度キュー情報表示 (<Line_Name>,<Aggregated_Queue>, 詳細表示指定)

```
> show shaper Office1 1023 detail
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Aggregated_Queue=1023,
Qmode=2LLQ + 2WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  Qlen  MQlen  Length  W%
1      6533      19          533.0k    10.0k         1      1       1 10
2      2564      1581       125.5M    20.0k         1      1       1 10
3      2256877   1235       5433.2M   10.0k         1      1       1 30
4      568788    2548       255.0k    20.0k         1      1       1 -
total  2834762   5383       5559.6M   60.0k         -      -       - -

>
> show shaper Office1 default detail
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Default_Aggregated_Queue,
Qmode=4WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  Qlen  MQlen  Length  W%
1      6533      19          533.0k    10.0k         1      1       1 25
2      2564      1581       125.5M    20.0k         1      1       1 25
3      2256877   1235       5433.2M   10.0k         1      1       1 25
4      568788    2548       255.0k    20.0k         1      1       1 25
total  2834762   5383       5559.6M   60.0k         -      -       - -

>
```

図 7-89 出力優先度キュー情報表示 (<Line_Name>,<Aggregated_Queue>, 通信レート表示指定)

```
> show shaper Officel 1023 rate
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Aggregated_Queue=1023,
Qmode=2LLQ + 2WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  pps  bps
1      6533      19          533.0k    10.0k        1k   98k
2      2564      1581       125.5M    20.0k        2k   258k
3     2256877  1235       5433.2M   10.0k       15k  1024k
4      568788  2548       255.0k    20.0k        3k   157k
total  2834762  5383       5559.6M   60.0k       21k  1537k

>
> show shaper Officel default rate
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Default_Aggregated_Queue,
Qmode=4WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  pps  bps
1      6533      19          533.0k    10.0k        1k   98k
2      2564      1581       125.5M    20.0k        2k   258k
3     2256877  1235       5433.2M   10.0k       15k  1024k
4      568788  2548       255.0k    20.0k        3k   157k
total  2834762  5383       5559.6M   60.0k       21k  1537k

>
```

図 7-90 出力優先度キュー情報表示 (<Line_Name>,<Aggregated_Queue>, 廃棄モード表示指定)

```
> show shaper Officel 1023 discard_mode
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Aggregated_Queue=1023,
Qmode=2LLQ + 2WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  discard_mode
1      6533      19          533.0k    10.0k    tail_drop1
2      2564      1581       125.5M    20.0k    tail_drop2
3     2256877  1235       5433.2M   10.0k    tail_drop3
4      568788  2548       255.0k    20.0k    tail_drop1
total  2834762  5383       5559.6M   60.0k    -

>
> show shaper Officel default discard_mode
NIF/Line=0/1, Rate_limit=1000000kbps
Default_Aggregated_Queue,
Qmode=4WFQ, Peak_rate=1000kbps, Min_rate=1000kbps, Weight=1
Queue  send_pkt  discard_pkt  send_byte  discard_byte  discard_mode
1      6533      19          533.0k    10.0k    -(*)
2      2564      1581       125.5M    20.0k    -(*)
3     2256877  1235       5433.2M   10.0k    -(*)
4      568788  2548       255.0k    20.0k    -(*)
total  2834762  5383       5559.6M   60.0k    -

>
```

注 デフォルトのアグリゲートキューには廃棄モードの設定がないため、「-」表示となります。

[表示説明]

表 7-14 インタフェース情報表示

表示項目	意味	表示詳細情報
NIF/Line	NIF 番号 / ライン番号	-
Rate_limit	ラインごとの帯域	-
Interface	インタフェース名称	-
Aggregated_Queue	アグリゲートキュー	-
Qmode	優先制御のモード	-
Peak_rate	最大帯域	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Min_rate	最低帯域	-
Weight	余剰帯域の重み	-
discard_mode	廃棄制御のモード	-
Queue	キュー番号	-
send_pkt	送信キューに積んだパケット数(単位表記 G は 10^9)	-
discard_pkt	廃棄パケット数(単位表記 G は 10^9)	-
send_byte	送信キューに積んだパケットのバイト数(単位表記 k は 10^3 , M は 10^6 , G は 10^9)(MAC ヘッダ, FCS を含む)	-
discard_byte	廃棄したバイト数(単位表記 k は 10^3 , M は 10^6 , G は 10^9)	-
Total	各項目の合計	-
Length	キューに設定したキュー長	-
Qlen	キューごとのフレームバッファ使用数	-
MQlen	キューごとのフレームバッファ過去最大使用数	-
W%	帯域配分比率 (%)	-
Default_Aggregated_Queue	デフォルトのアグリゲートキュー	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-15 show shaper コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute this command with interface -- <Interface Name>.	指定インタフェースでこのコマンドを実行することはできません。
Not supported NIF -- <NIF No.>.	指定した NIF はサポート対象外です。
Not operational NIF -- <NIF No.>.	実行可能な NIF ではありません。
Not operational Line -- <Line No.>.	実行可能な Line ではありません。
shaper is not configured.	shaper が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェースはありません。
Disconnected CP.	CP が稼働状態ではないため実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Configuration access busy, please try again.	コンフィグレーションの取得ができませんでした。再度コマンドを実行してください。

[注意事項]

1. 以下に示すイベント発生時、当該回線の統計情報を自動的にクリアします。

- 回線障害が発生した場合
 - NIF 障害が発生した場合
 - コンフィグレーションで回線を閉塞解除した場合
 - 運用コマンドで回線または NIF を閉塞解除した場合
 - コンフィグレーションコマンド `shaper` で、パラメータを変更しインタフェースがダウンした場合
2. 統計情報のクリアが発生した直後は、本コマンドの表示内容が一時的に不正となる場合があります。
 3. 通知レート指定で表示する値は、ソフトウェア処理で算出しているため、誤差を含みます。またその結果、物理帯域を超える値を表示する場合があります。
 4. 各アグリゲートキューの帯域設定の合計が当該回線の帯域を超えた場合、すべてまたは一部のアグリゲートキューの設定を無効とします。無効な設定のアグリゲートキューの情報は表示しません。

clear shaper 【SB-7800S】

[機能]

階層化シェーパ機能を持った送信インタフェースの優先度キューごとの統計情報を 0 クリアします。NIF, Line, アグリゲートキュー, Tag-VLAN 連携を指定し該当インタフェースの統計情報を 0 クリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear shaper <Portlist> [ <Aggregated_Queue> ]※  
clear shaper <Line_Name> [ <Aggregated_Queue> ]※
```

注※ 指定できるのは、イーサネットシェーパ機能を持った NIF の場合だけです。

[パラメータ]

<Portlist>

階層化シェーパ機能が設定された物理ポート番号を指定します。指定方法には以下のパターンがあります。

- 単一ポート指定 : <NIF No.>/<Line No.>
- 複数ポート指定 : <NIF No.>/<Line No.>, <NIF No.>/<Line No.>
- 範囲ポート指定 : <NIF No.>/<Line No.>-<NIF No.>/<Line No.>
- 複数ポート指定, 範囲ポート指定の混在 :
<NIF No.>/<Line No.>-<NIF No.>/<Line No.>,<NIF No.>/<Line No.>

なお, 指定できる NIF 番号, Line 番号の値の範囲は, 「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

<Line_Name>

階層化シェーパ機能が設定された回線名を指定します。

<Aggregated_Queue>

コンフィグレーションで指定したアグリゲートキューを指定します。指定できる値の範囲は以下のとおりです。

- デフォルトのアグリゲートキュー : default
- アグリゲートキュー : 1 ~ 1023

[実行例]

なし

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-16 clear shaper コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute this command with interface -- <Interface Name>.	指定インタフェースでこのコマンドを実行することはできません。
Not supported NIF -- <NIF No.>.	指定した NIF はサポート対象外です。
Not operational NIF -- <NIF No.>.	実行可能な NIF ではありません。
Not operational Line -- <Line No.>.	実行可能な Line ではありません。
shaper is not configured.	shaper が定義されていません。 コンフィグレーションを確認してください。
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェースはありません。
Disconnected CP.	CP が稼働状態ではないため実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

8

レイヤ 2 認証情報

show dot1x statistics

show dot1x

clear dot1x statistics

clear dot1x auth-state

reauthenticate dot1x

restart dot1x

dump protocols dot1x

show dot1x logging

clear dot1x logging

show dot1x statistics

[機能]

802.1X 認証に関わる統計情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

SB-7800S の場合

```
show dot1x statistics [{ port <Port list> | la-id <LA ID list> | vlan {<VLAN ID list> | dynamic} }]
```

SB-5400S の場合

```
show dot1x statistics [{ port <Port list> | la-id <LA ID list> | vlan <VLAN ID list> }]
```

[パラメータ]

省略

装置内、全認証単位における統計情報を表示します。

port <Port list>

Port 単位認証における Port ごとの統計情報を指定の物理ポート（リスト形式）に関して表示します。

la-id <LA ID list>

Port 単位認証における Port ごとの統計情報を指定のリンクアグリゲーショングループ（リスト形式）に関して表示します。指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は、1～128 です。

vlan <VLAN ID list>

VLAN 単位認証（静的）における VLAN ごとの統計情報を指定の VLAN（リスト形式）に関して表示します。指定できる VLAN ID の値の範囲は、2～4095 です。

vlan dynamic **【SB-7800S】**

VLAN 単位認証（動的）の統計情報を表示します。

[実行例]

802.1X Port 単位認証における Port ごとの統計情報を表示する場合の実行例を次に示します。

図 8-1 802.1X Port 単位認証における Port ごとの統計情報の表示

```
>show dot1x statistics port 10/10
Date 2004/02/17 12:32:00
[EAPOL frames]
Port 10/10 TxTotal   :          30 TxReq/Id   :          10 TxReq       :          10
           TxSuccess :          10 TxFailure  :           0 TxNotify   :           0
           RxTotal   :          20 RxStart    :           0 RxLogoff   :           0
           RxResp/Id :          10 RxResp     :          10 RxInvalid  :           0
           RxLenErr  :           0

[EAPoverRADIUS frames]
Port 10/10 TxTotal   :          10 TxNakResp  :           0 TxNoNakRsp:          10
           RxTotal   :          30 RxAccAcpt   :          10 RxAccRejct:          10
           RxAccChllg:          10 RxInvalid  :           0
>
```

802.1X Port 単位認証における Link Aggregation ごとの統計情報を表示する場合の実行例を次に示します。

図 8-2 802.1X Port 単位認証における Link Aggregation ごとの統計情報の表示

```
> show dot1x statistics la-id 11
Date 2004/02/17 12:32:00
[EAPOL frames]
LA ID 11 TxTotal : 30 TxReq/Id : 10 TxReq : 10
          TxSuccess : 10 TxFailure : 0 TxNotify : 0
          RxTotal : 20 RxStart : 0 RxLogoff : 0
          RxResp/Id : 10 RxResp : 10 RxInvalid : 0
          RxLenErr : 0

[EAPoverRADIUS frames]
LA ID 11 TxTotal : 10 TxNakResp : 0 TxNoNakRsp: 10
          RxTotal : 30 RxAccAccpt: 10 RxAccRejct: 10
          RxAccChllg: 10 RxInvalid : 0
>
```

802.1X VLAN 単位認証 (静的) における VLAN ごとの統計情報を表示する場合の実行例を次に示します。

図 8-3 802.1X VLAN 単位認証 (静的) における VLAN ごとの統計情報の表示

```
> show dot1x statistics vlan 20
Date 2004/02/17 12:32:00
[EAPOL frames]
VLAN 20 TxTotal : 30 TxReq/Id : 10 TxReq : 10
         TxSuccess : 10 TxFailure : 0 TxNotify : 0
         RxTotal : 20 RxStart : 0 RxLogoff : 0
         RxResp/Id : 10 RxResp : 10 RxInvalid : 0
         RxLenErr : 0

[EAPoverRADIUS frames]
VLAN 20 TxTotal : 10 TxNakResp : 0 TxNoNakRsp: 10
         RxTotal : 30 RxAccAccpt: 10 RxAccRejct: 10
         RxAccChllg: 10 RxInvalid : 0
>
```

802.1X VLAN 単位認証 (動的) の統計情報を表示する場合の実行例を次に示します。【SB-7800S】

図 8-4 802.1X VLAN 単位認証 (動的) の統計情報の表示

```
> show dot1x statistics vlan dynamic
Date 2004/02/17 12:32:00
[EAPOL frames]
VLAN (Dynamic) TxTotal : 30 TxReq/Id : 10 TxReq : 10
               TxSuccess : 10 TxFailure : 0 TxNotify : 0
               RxTotal : 20 RxStart : 0 RxLogoff : 0
               RxResp/Id : 10 RxResp : 10 RxInvalid : 0
               RxLenErr : 0

[EAPoverRADIUS frames]
VLAN (Dynamic) TxTotal : 10 TxNakResp : 0 TxNoNakRsp: 10
               RxTotal : 30 RxAccAccpt: 10 RxAccRejct: 10
               RxAccChllg: 10 RxInvalid : 0
>
```

802.1X 装置内、全認証単位 (ポート単位, VLAN 単位) の統計情報表示を表示する場合の実行例を次に示します。【SB-7800S】

図 8-5 802.1X 装置内全認証単位における統計情報の表示

```

> show dot1x statistics
Date 2004/02/17 12:32:00
[EAPOL frames]
Port 10/10 TxTotal      :      30 TxReq/Id   :      10 TxReq       :      10
           TxSuccess   :      10 TxFailure  :      0 TxNotify   :      0
           RxTotal     :      20 RxStart    :      0 RxLogoff   :      0
           RxResp/Id   :      10 RxResp     :      10 RxInvalid  :      0
           RxLenErr    :          0
LA ID 11   TxTotal      :      30 TxReq/Id   :      10 TxReq       :      10
           TxSuccess   :      10 TxFailure  :      0 TxNotify   :      0
           RxTotal     :      20 RxStart    :      0 RxLogoff   :      0
           RxResp/Id   :      10 RxResp     :      10 RxInvalid  :      0
           RxLenErr    :          0
VLAN 20    TxTotal      :      30 TxReq/Id   :      10 TxReq       :      10
           TxSuccess   :      10 TxFailure  :      0 TxNotify   :      0
           RxTotal     :      20 RxStart    :      0 RxLogoff   :      0
           RxResp/Id   :      10 RxResp     :      10 RxInvalid  :      0
           RxLenErr    :          0
VLAN
(Dynamic) TxTotal      :      30 TxReq/Id   :      10 TxReq       :      10
           TxSuccess   :      10 TxFailure  :      0 TxNotify   :      0
           RxTotal     :      20 RxStart    :      0 RxLogoff   :      0
           RxResp/Id   :      10 RxResp     :      10 RxInvalid  :      0
           RxLenErr    :          0

[EAPoverRADIUS frames]
Port 10/10 TxTotal      :      10 TxNakResp  :      0 TxNoNakRsp:      10
           RxTotal     :      30 RxAccAccpt:      10 RxAccRejct:      10
           RxAccChllg:      10 RxInvalid  :      0
LA ID 11   TxTotal      :      10 TxNakResp  :      0 TxNoNakRsp:      10
           RxTotal     :      30 RxAccAccpt:      10 RxAccRejct:      10
           RxAccChllg:      10 RxInvalid  :      0
VLAN 20    TxTotal      :      10 TxNakResp  :      0 TxNoNakRsp:      10
           RxTotal     :      30 RxAccAccpt:      10 RxAccRejct:      10
           RxAccChllg:      10 RxInvalid  :      0
VLAN
(Dynamic) TxTotal      :      10 TxNakResp  :      0 TxNoNakRsp:      10
           RxTotal     :      30 RxAccAccpt:      10 RxAccRejct:      10
           RxAccChllg:      10 RxInvalid  :      0
>

```

802.1X 装置内、全認証単位（ポート単位、VLAN 単位）の統計情報表示を表示する場合の実行例を次に示します。【SB-5400S】

図 8-6 802.1X 装置内全認証単位における統計情報の表示

```

> show dot1x statistics
Date 2004/02/17 12:32:00
[EAPOL frames]
Port 10/10 TxTotal      :      30 TxReq/Id   :      10 TxReq      :      10
           TxSuccess   :      10 TxFailure  :      0 TxNotify  :      0
           RxTotal     :      20 RxStart    :      0 RxLogoff  :      0
           RxResp/Id  :      10 RxResp     :      10 RxInvalid :      0
           RxLenErr   :          0
LA ID 11   TxTotal      :      30 TxReq/Id   :      10 TxReq      :      10
           TxSuccess   :      10 TxFailure  :      0 TxNotify  :      0
           RxTotal     :      20 RxStart    :      0 RxLogoff  :      0
           RxResp/Id  :      10 RxResp     :      10 RxInvalid :      0
           RxLenErr   :          0
VLAN 20    TxTotal      :      30 TxReq/Id   :      10 TxReq      :      10
           TxSuccess   :      10 TxFailure  :      0 TxNotify  :      0
           RxTotal     :      20 RxStart    :      0 RxLogoff  :      0
           RxResp/Id  :      10 RxResp     :      10 RxInvalid :      0
           RxLenErr   :          0

[EAPoverRADIUS frames]
Port 10/10 TxTotal      :      10 TxNakResp  :      0 TxNoNakRsp:      10
           RxTotal     :      30 RxAccAcpt  :      10 RxAccRejct:      10
           RxAccChllg  :      10 RxInvalid  :      0
LA ID 11   TxTotal      :      10 TxNakResp  :      0 TxNoNakRsp:      10
           RxTotal     :      30 RxAccAcpt  :      10 RxAccRejct:      10
           RxAccChllg  :      10 RxInvalid  :      0
VLAN 20    TxTotal      :      10 TxNakResp  :      0 TxNoNakRsp:      10
           RxTotal     :      30 RxAccAcpt  :      10 RxAccRejct:      10
           RxAccChllg  :      10 RxInvalid  :      0
>

```

[表示説明]

802.1X 認証に関わる統計情報表示項目の説明を次に示します。

表 8-1 802.1X 認証に関わる統計情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
Port/LA ID/VLAN/ VLAN(Dynamic)	認証単位を示します。 Port <Nif No> / <Port No> : ポート単位認証のポートを示します。 LA ID <LA ID> : ポート単位認証のリンクアグリゲーショングループ ID を示します。 VLAN <VLAN ID> : VLAN 単位認証 (静的) の VLAN ID を示します。 VLAN(Dynamic) : VLAN 単位認証 (動的) を示します。【SB-7800S】	
[EAPOL frames]	EAPOL フレームに関する統計情報。各項目の詳細は以降を参照。	
TxTotal	EAPOL フレーム総送信数	
TxReq/Id	EAPOL Request/Identity フレーム送信数	
TxReq	EAP Request(Identity, Notification 以外) フレーム送信数	
TxSuccess	EAP Success フレーム送信数	
TxFailure	EAP Failure フレーム送信数	
TxNotify	EAP Request/Notification フレーム送信数	
RxTotal	EAPOL フレーム総受信数 (RxInvalid, RxLenErr は除く)	
RxStart	EAPOL Start フレーム受信数	
RxLogoff	EAPOL Logoff フレーム受信数	
RxResp/Id	EAP Response/Identity フレーム受信数	
RxResp	EAP Response(Identity 以外) フレーム受信数	

表示項目	意味	表示詳細情報
RxInvalid	無効 EAPOL フレーム受信数 (廃棄フレーム数)	
RxLenErr	不正長 EAPOL フレーム受信数 (廃棄フレーム数)	
[EAPoverRADIUS frames]	EAPoverRADIUS フレームに関する統計情報。各項目の詳細は以降を参照。	
TxTotal	EAPoverRADIUS フレーム総送信数	
TxNakResp	AccessRequest/EAP Response/NAK フレーム送信数	
TxNoNakRsp	AccessRequest/EAP Response(NAK 以外) フレーム送信数	
RxTotal	EAPoverRADIUS フレーム総受信数	
RxAcccept	AccessAccept/EAP Success フレーム受信数	
RxAccRejet	AccessReject/EAP Failure フレーム受信数	
RxAccChllg	AccessChallenge フレーム受信数	
RxInvalid	無効 EAPoverRADIUS フレーム受信数	

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 8-2 show dot1x statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational Link Aggregation.	実行可能な Link Aggregation はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN(Dynamic).	VLAN 単位認証 (動的) が設定されていません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
Dot1x is not configured.	802.1X が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	802.1X の定義が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。
Connection failed to 802.1X program.	802.1X プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart dot1x コマンド (「restart dot1x」参照) で 802.1X を再起動してください。
Now another user is using dot1x command, please try again.	他のユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show dot1x

[機能]

802.1X 認証に関わる状態情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

SB-7800S の場合

```
show dot1x [{ port <Port list> | la-id <LA ID list> | vlan {<VLAN ID list> |  
dynamic [<VLAN ID list>}} ] [detail]
```

SB-5400S の場合

```
show dot1x [{ port <Port list> | la-id <LA ID list> | vlan <VLAN ID list> }]  
[detail]
```

[パラメータ]

省略

装置全体での状態情報を表示します。

port <Port list>

Port 単位認証における Port ごとの状態情報を指定の物理ポート(リスト形式)に関して表示します。

la-id <LA ID list>

Port 単位認証における Port ごとの状態情報を指定のリンクアグリゲーショングループ(リスト形式)に関して表示します。指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は、1 ~ 128 です。

vlan <VLAN ID list>

VLAN 単位認証(静的)における VLAN ごとの状態情報を指定の VLAN(リスト形式)に関して表示します。指定できる VLAN ID の値の範囲は、2 ~ 4095 です。

vlan dynamic <VLAN ID list> **【SB-7800S】**

VLAN 単位認証(動的)の状態情報を表示します。指定できる VLAN ID の値の範囲は、2 ~ 4095 です。VLAN ID を省略した場合は、VLAN 単位認証(動的)のすべての VLAN の状態情報を表示します。

detail

詳細情報を表示します。認証済み Supplicant(ユーザ)ごとの状態情報を表示します。

[実行例]

802.1X 装置全体における状態情報表示を表示する場合の実行例を次に示します。 **【SB-7800S】**

図 8-7 802.1X 装置全体状態情報の表示

```
> show dot1x
Date 2004/03/29 17:59:00
System 802.1X : Enable

Port/LA ID/VLAN  AccessControl  PortControl  Status  Supplicants
Port 5/0          Single          Auto          Authorized  1
Port 10/10        Supplicant      Auto          ---       1
LA ID 11          Supplicant      Auto          ---       1
VLAN 20          Supplicant      Auto          ---       1
VLAN(Dynamic)    Supplicant      Auto          ---       1
>
```

802.1X 装置全体における状態情報表示を表示する場合の実行例を次に示します。【SB-5400S】

図 8-8 802.1X 装置全体状態情報の表示

```
> show dot1x
Date 2004/03/29 17:59:00
System 802.1X : Enable

Port/LA ID/VLAN  AccessControl  PortControl  Status  Supplicants
Port 5/0          Single          Auto          Authorized  1
Port 10/10        Supplicant      Auto          ---       1
LA ID 11          Supplicant      Auto          ---       1
VLAN 20          Supplicant      Auto          ---       1
>
```

802.1X Port 単位認証における Port ごとの状態情報表示 (表示指定なし) を表示する場合の実行例を次に示します。

図 8-9 802.1X Port 単位認証における Port ごとの状態情報の表示 (表示指定なし)

```
> show dot1x port 5/0
Date 2004/03/29 17:59:00
Port 5/0
AccessControl   : Single          PortControl    : Auto
Status          : Authorized       Last EAPOL     : 00:12:E2:00:00:21
Supplicants     : 1 / 1         ReAuthMode     : Enable
TxTimer(s)     : --- / 30   ReAuthTimer(s): 123 / 300
ReAuthSuccess  : 4         ReAuthFail    : 0
>
```

802.1X Port 単位認証における Port ごとの状態情報表示 (detail 表示) を表示する場合の実行例を次に示します。

図 8-10 802.1X Port 単位認証における Port ごとの状態情報の表示 (detail 表示)

```
> show dot1x port 5/0 detail
Date 2004/03/29 17:59:00
Port 5/0
AccessControl   : Single          PortControl    : Auto
Status          : Authorized       Last EAPOL     : 00:12:E2:00:00:21
Supplicants     : 1 / 1         ReAuthMode     : Enable
TxTimer(s)     : --- / 30   ReAuthTimer(s): 123 / 300
ReAuthSuccess  : 4         ReAuthFail    : 0

Supplicants MAC  Status      AuthState      BackEndState  ReAuthSuccess
00:12:E2:00:00:21 Authorized  Authenticated Idle           0
123              2004/03/29 17:55:00
>
```

802.1X Port 単位認証における Link Aggregation ごとの状態情報表示 (表示指定なし) を表示する場合の実行例を次に示します。

図 8-11 802.1X Port 単位認証における Link Aggregation ごとの状態情報の表示 (表示指定なし)

```
> show dot1x la-id 11
Date 2004/03/29 17:59:00
LA ID 11
AccessControl : Supplicant
Status : ---
Supplicants : 2 / 2 / 128
TxTimer(s) : 10 / 30
ReAuthSuccess : 4
SuppDetection : Shortcut
PortControl : Auto
Last EAPOL : 00:12:E2:00:00:11
ReAuthMode : Enable
ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthFail : 0
>
```

802.1X Port 単位認証における Link Aggregation ごとの状態情報表示 (detail 表示) を表示する場合の実行例を次に示します。

図 8-12 802.1X Port 単位認証における Link Aggregation ごとの状態情報の表示 (detail 表示)

```
> show dot1x la-id 11 detail
Date 2004/03/29 17:59:00
LA ID 11
AccessControl : Supplicant
Status : ---
Supplicants : 2 / 2 / 128
TxTimer(s) : 10 / 30
ReAuthSuccess : 4
SuppDetection : Shortcut
PortControl : Auto
Last EAPOL : 00:12:E2:00:00:11
ReAuthMode : Enable
ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthFail : 0

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState  ReAuthSuccess
                   SessionTime(s) Date/Time
00:12:E2:00:00:11   Authorized  Authenticated  Idle          0
                   123        2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:12   Authorized  Authenticated  Idle          0
                   5          2004/03/29 17:56:58
>
```

802.1X VLAN 単位認証 (静的) における VLAN ごとの状態情報表示 (表示指定なし) を表示する場合の実行例を次に示します。

図 8-13 802.1X VLAN 単位認証 (静的) における VLAN ごとの状態情報の表示 (表示指定なし)

```
> show dot1x vlan 20
Date 2004/03/29 17:59:00
VLAN 20
AccessControl : Supplicant
Status : ---
Supplicants : 2 / 2 / 128
TxTimer(s) : --- / 30
ReAuthSuccess : 4
SuppDetection : Disable
Port(s) : 0/0-15, LA ID 1-5
Force-Authorized Port(s) : 0/4,8-15, LA ID 1-3
PortControl : Auto
Last EAPOL : 00:12:E2:00:00:03
ReAuthMode : Enable
ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthFail : 0
>
```

802.1X VLAN 単位認証 (静的) における VLAN ごとの状態情報表示 (detail 表示) を表示する場合の実行例を次に示します。

図 8-14 802.1X VLAN 単位認証 (静的) における VLAN ごとの状態情報の表示 (detail 表示)

```
> show dot1x vlan 20 detail
Date 2004/03/29 17:59:00
VLAN 20
AccessControl : Supplicant          PortControl : Auto
Status        : ---                 Last EAPOL   : 00:12:E2:00:00:03
Supplicants   : 2 / 2 / 128         ReAuthMode   : Enable
TxTimer(s)    : --- / 30           ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthSuccess : 4                  ReAuthFail   : 0
SuppDetection : Disable
Port(s) : 0/0-15, LA ID 1-5
Force-Authorized Port(s) : 0/4,8-15, LA ID 1-3

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState  ReAuthSuccess
      SessionTime(s) Date/Time
[Port 0/1]
00:12:E2:00:00:03   Authorized  Authenticated  Idle           0
      123        2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:04   Authorized  Authenticated  Idle           0
      5         2004/03/29 17:56:58
>
```

802.1X VLAN 単位認証 (動的) の状態情報表示 (表示指定なし) を表示する場合の実行例を次に示します。

【SB-7800S】

図 8-15 802.1X VLAN 単位認証 (動的) の状態情報の表示 (表示指定なし)

```
> show dot1x vlan dynamic
Date 2004/03/29 17:59:00
VLAN (Dynamic)
AccessControl : Supplicant          PortControl : Auto
Status        : ---                 Last EAPOL   : 00:12:E2:00:00:03
Supplicants   : 2 / 2 / 128         ReAuthMode   : Enable
TxTimer(s)    : --- / 30           ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthSuccess : 4                  ReAuthFail   : 0
SuppDetection : Disable
VLAN(s) : 2-5

VLAN (Dynamic) Supplicants
VLAN 2      2      VLAN 3      0      VLAN 4      0      VLAN 5      0
>
```

802.1X VLAN 単位認証 (動的) の状態情報表示 (detail 表示) を表示する場合の実行例を次に示します。

【SB-7800S】

図 8-16 802.1X VLAN 単位認証 (動的) の状態情報の表示 (detail 表示)

```
> show dot1x vlan dynamic detail
Date 2004/03/29 17:59:00
VLAN (Dynamic)
AccessControl : Supplicant          PortControl : Auto
Status        : ---                 Last EAPOL   : 00:12:E2:00:00:03
Supplicants   : 2 / 2 / 128         ReAuthMode   : Enable
TxTimer(s)    : --- / 30           ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthSuccess : 4                  ReAuthFail   : 0
SuppDetection : Disable
VLAN(s) : 2-5

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState  ReAuthSuccess
      SessionTime(s) Date/Time
[VLAN 2]
00:12:E2:00:00:03   Authorized  Authenticated  Idle           0
      123        2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:04   Authorized  Authenticated  Idle           0
      5         2004/03/29 17:56:58
>
```

802.1X VLAN 単位認証 (動的) における VLAN ごとの状態情報表示 (表示指定なし) を表示する場合の実行例を次に示します。【SB-7800S】

図 8-17 802.1X VLAN 単位認証 (動的) における VLAN ごとの状態情報の表示 (表示指定なし)

```
> show dot1x vlan dynamic vlan 2
Date 2004/03/29 17:59:00
VLAN(Dynamic)
AccessControl : Supplicant
Status : ---
Supplicants : 2 / 2 / 128
TxTimer(s) : --- / 30
ReAuthSuccess : 4
SuppDetection : Disable
VLAN(s): 2-5

PortControl : Auto
Last EAPOL : 00:12:E2:00:00:03
ReAuthMode : Enable
ReAuthTimer(s): 123 / 300
ReAuthFail : 0

VLAN(Dynamic) Supplicants
VLAN 2 2
>
```

802.1X VLAN 単位認証 (動的) における VLAN ごとの状態情報表示 (detail 表示) を表示する場合の実行例を次に示します。【SB-7800S】

図 8-18 802.1X VLAN 単位認証 (動的) における VLAN ごとの状態情報の表示 (detail 表示)

```
> show dot1x vlan dynamic vlan 2 detail
Date 2004/03/29 17:59:00
VLAN(Dynamic)
AccessControl : Supplicant
Status : ---
Supplicants : 2 / 2 / 128
TxTimer(s) : --- / 30
ReAuthSuccess : 4
SuppDetection : Disable
VLAN(s): 2-5

PortControl : Auto
Last EAPOL : 00:12:E2:00:00:03
ReAuthMode : Enable
ReAuthTimer(s): 123 / 300
ReAuthFail : 0

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState  ReAuthSuccess
[ VLAN 2 ]
00:12:E2:00:00:03    Authorized  Authenticated  Idle          0
123                  2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:04    Authorized  Authenticated  Idle          0
5                    2004/03/29 17:56:58
>
```

802.1X 装置内全認証単位における状態情報表示を表示する場合の実行例を次に示します。【SB-7800S】

図 8-19 802.1X 装置内全認証単位における状態情報の表示

```

> show dot1x detail
Date 2004/03/29 17:59:00
System 802.1X : Enable

Port 5/0
AccessControl : Single
Status : Authorized
Supplicants : 1 / 1
TxTimer(s) : --- / 30
ReAuthSuccess : 4
PortControl : Auto
Last EAPOL : 00:12:E2:00:00:21
ReAuthMode : Enable
ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthFail : 0

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState      ReAuthSuccess
                    SessionTime(s) Date/Time
00:12:E2:00:00:21    Authorized  Authenticated Idle                0
                    123        2004/03/29 17:55:00

Port 10 / 10
AccessControl : Supplicant
Status : ---
Supplicants : 2 / 2 / 128
TxTimer(s) : 10 / 30
ReAuthSuccess : 4
SuppDetection : Shortcut
PortControl : Auto
Last EAPOL : 00:12:E2:00:00:01
ReAuthMode : Enable
ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthFail : 0

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState      ReAuthSuccess
                    SessionTime(s) Date/Time
00:12:E2:00:00:01    Authorized  Authenticated Idle                0
                    123        2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:02    Authorized  Authenticated Idle                0
                    5         2004/03/29 17:56:58

LA ID 11
AccessControl : Supplicant
Status : ---
Supplicants : 2 / 2 / 128
TxTimer(s) : 10 / 30
ReAuthSuccess : 4
SuppDetection : Shortcut
PortControl : Auto
Last EAPOL : 00:12:E2:00:00:11
ReAuthMode : Enable
ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthFail : 0

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState      ReAuthSuccess
                    SessionTime(s) Date/Time
00:12:E2:00:00:11    Authorized  Authenticated Idle                0
                    123        2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:12    Authorized  Authenticated Idle                0
                    5         2004/03/29 17:56:58

VLAN 20
AccessControl : Supplicant
Status : ---
Supplicants : 2 / 2 / 128
TxTimer(s) : --- / 30
ReAuthSuccess : 4
SuppDetection : Disable
Port(s) : 0/0-15, LA ID 1-5
Force-Authorized Port(s) : 0/4,8-15, LA ID 1-3

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState      ReAuthSuccess
                    SessionTime(s) Date/Time
[Port 0/1]
00:12:E2:00:00:03    Authorized  Authenticated Idle                0
                    123        2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:04    Authorized  Authenticated Idle                0
                    5         2004/03/29 17:56:58

VLAN(Dynamic)
AccessControl : Supplicant
Status : ---
Supplicants : 2 / 2 / 128
TxTimer(s) : --- / 30
ReAuthSuccess : 4
SuppDetection : Disable
VLAN(s) : 2-5
PortControl : Auto
Last EAPOL : 00:12:E2:00:00:03
ReAuthMode : Enable
ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthFail : 0

```

```
Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState      ReAuthSuccess
[VLAN 2]             SessionTime(s) Date/Time
00:12:E2:00:00:03   Authorized  Authenticated  Idle              0
123                  2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:04   Authorized  Authenticated  Idle              0
5                    2004/03/29 17:56:58
>
```

802.1X 装置内全認証単位における状態情報表示を表示する場合の実行例を次に示します。【SB-5400S】

図 8-20 802.1X 装置内全認証単位における状態情報の表示

```

> show dot1x detail
Date 2004/03/29 17:59:00
System 802.1X : Enable

Port 5/0
AccessControl : Single                      PortControl : Auto
Status       : Authorized                  Last EAPOL   : 00:12:E2:00:00:21
Supplicants  : 1 / 1                      ReAuthMode   : Enable
TxTimer(s)   : --- / 30                   ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthSuccess : 4                         ReAuthFail   : 0

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState      ReAuthSuccess
                    SessionTime(s) Date/Time
00:12:E2:00:00:21    Authorized  Authenticated Idle                0
                    123                2004/03/29 17:55:00

Port 10 / 10
AccessControl : Supplicant                  PortControl : Auto
Status       : ---                          Last EAPOL   : 00:12:E2:00:00:01
Supplicants  : 2 / 2 / 128                 ReAuthMode   : Enable
TxTimer(s)   : 10 / 30                     ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthSuccess : 4                           ReAuthFail   : 0
SuppDetection : Shortcut

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState      ReAuthSuccess
                    SessionTime(s) Date/Time
00:12:E2:00:00:01    Authorized  Authenticated Idle                0
                    123                2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:02    Authorized  Authenticated Idle                0
                    5                  2004/03/29 17:56:58

LA ID 11
AccessControl : Supplicant                  PortControl : Auto
Status       : ---                          Last EAPOL   : 00:12:E2:00:00:11
Supplicants  : 2 / 2 / 128                 ReAuthMode   : Enable
TxTimer(s)   : 10 / 30                     ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthSuccess : 4                           ReAuthFail   : 0
SuppDetection : Shortcut

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState      ReAuthSuccess
                    SessionTime(s) Date/Time
00:12:E2:00:00:11    Authorized  Authenticated Idle                0
                    123                2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:12    Authorized  Authenticated Idle                0
                    5                  2004/03/29 17:56:58

VLAN 20
AccessControl : Supplicant                  PortControl : Auto
Status       : ---                          Last EAPOL   : 00:12:E2:00:00:03
Supplicants  : 2 / 2 / 128                 ReAuthMode   : Enable
TxTimer(s)   : --- / 30                     ReAuthTimer(s) : 123 / 300
ReAuthSuccess : 4                           ReAuthFail   : 0
SuppDetection : Disable
Port(s) : 0/0-15, LA ID 1-5
Force-Authorized Port(s) : 0/4,8-15, LA ID 1-3

Supplicants MAC      Status      AuthState      BackEndState      ReAuthSuccess
                    SessionTime(s) Date/Time
[Port 0/1]
00:12:E2:00:00:03    Authorized  Authenticated Idle                0
                    123                2004/03/29 17:55:00
00:12:E2:00:00:04    Authorized  Authenticated Idle                0
                    5                  2004/03/29 17:56:58
>

```

[表示説明]

802.1X 認証に関わる状態情報表示項目の説明を次に示します。

表 8-3 802.1X 認証に関わる状態情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss
System 802.1X	802.1X 認証の動作状況を示します。	1. Enable(802.1X 認証が動作中) 2. Disable(802.1X 認証が休止中)
Port/LA ID/VLAN/ VLAN(Dynamic)	認証単位を示します。 Port <Nif No> / <Port No> : ポート単位認証のポートを示します。 LA ID <LA ID> : ポート単位認証のリンクアグリゲーショングループ ID を示します。 VLAN <VLAN ID> : VLAN 単位認証 (静的) の VLAN ID を示します。 VLAN(Dynamic) : VLAN 単位認証 (動的) を示します。【SB-7800S】	
AccessControl	該当の認証単位に設定されている認証サブモードを示します。 Single : シングルモード Multi : マルチモード Supplicant : 端末認証モード	1. Single 2. Multi 3. Supplicant
PortControl	認証コントロールの設定情報を示します。 Auto : 認証制御 Force-Authorized : 疎通固定 Force-Unauthorized : 不通固定	1. Auto 2. Force-Authorized 3. Force-Unauthorized
Status	ポートの認証状態を示します。 Authorized : 認証済み Unauthorized : 未認証 --- : 端末認証モード時	1. Authorized 2. Unauthorized 3. ---
Last EAPOL	最後に受信した EAPOL の送信元 MAC アドレスを示します。	
Supplicants	認証済み、および認証対象として割り当て済みの Supplicant 数を示します。 [装置全体表示] 認証済みの Supplicant 数を表示。 [認証単位ごとの表示] シングルモード / マルチモード時 : < 認証済み Supplicant 数 > / < 認証対象 Supplicant 数 > 端末認証モード時 : < 認証済み Supplicant 数 > / < 認証対象 Supplicant 数 > / < 認証単位内での最大 Supplicant 数 >	
ReAuthMode	再認証要求” EAPOL Request/ID” の自立発行有無の状態を示します。	1. Enable 2. Disable
TxTimer	認証前の認証要求” EAPOL Request/ID” 送信タイマを示します。 --- : 認証後であるため本タイマは無効 < 現在のタイマ値 > / < tx_period 秒 > tx_period については、コンフィグレーションコマンド dot1x のサブコマンド tx-period 参照。	
ReAuthTimer	認証後の再認証要求” EAPOL Request/ID” 送信タイマを示します。 --- : 認証前であるため本タイマは無効 < 現在のタイマ値 > / < reauth_period 秒 > reauth_period については、コンフィグレーションコマンド dot1x のサブコマンド reauth-period 参照。	
ReAuthSuccess	再認証成功回数	
ReAuthFail	再認証失敗回数	

表示項目	意味	表示詳細情報
SuppDetection	(端末認証モード時だけ) 新規端末検出動作のモードを示します。 Disable : 検出動作停止 Full : 全問い合わせモード Shortcut : 省略モード	1. Disable 2. Full 3. Shortcut
Port(s)	(VLAN 単位認証 (静的) 時だけ) 認証対象となる VLAN に属しているポートのリストを示します。	
Force-Authorized Port(s)	(VLAN 単位認証 (静的) 時だけ) 認証除外ポートのリストを示します。	
VLAN(s)	(VLAN 単位認証 (動的) 時だけ) 認証対象となる VLAN のリストを示します。 【SB-7800S】	
VLAN(Dynamic) Supplicants	(VLAN 単位認証 (動的) 時だけ) 認証済みの Supplicant 数を示します。 【SB-7800S】	
Supplicant MAC	Supplicant の MAC アドレス	
Status	Supplicant の認証状態を示します。 Authorized : 認証済み Unauthorized : 未認証	1. Authorized 2. Unauthorized
AuthState	Supplicant の認証処理状態を示します。 Connecting : Supplicant 接続中 Authenticating : 認証中 Authenticated : 認証完了 Aborting : 認証中止中 Held : 認証拒否状態	1. Connecting 2. Authenticating 3. Authenticated 4. Aborting 5. Held
BackEndState	Supplicant の RADIUS サーバとの認証処理状態を示します。 Idle : 待機中 Response : サーバへ応答中 Request : Supplicant へ要求中 Success : 認証成功 Fail : 認証失敗 Timeout : サーバ接続タイムアウト	1. Idle 2. Response 3. Request 4. Success 5. Fail 6. Timeout
ReAuthSuccess	再認証成功回数を示します。	
SessionTime	Supplicant ごとの認証成功からのセッション確立時間 (秒) を示します。	
Date/Time	Supplicant の認証成功時刻を示します。	

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 8-4 show dot1x コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational Link Aggregation.	実行可能な Link Aggregation はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。

メッセージ	内容
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN(Dynamic).	VLAN 単位認証 (動的) が設定されていません。または実行可能な VLAN 単位認証 (動的) の VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
Dot1x is not configured.	802.1X が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	802.1X の定義が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。
Connection failed to 802.1X program.	802.1X プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 <code>restart dot1x</code> コマンド (「 <code>restart dot1x</code> 」参照) で 802.1X を再起動してください。
Now another user is using dot1x command, please try again.	他のユーザが <code>dot1x</code> コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

VLAN 単位認証 (動的) において VLAN の動的割り当てに失敗した Supplicant の情報は表示しません。`show dot1x logging`, `show fdb` コマンドを実行して確認してください。【SB-7800S】

clear dot1x statistics

[機能]

802.1X 認証に関わる統計情報を 0 クリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

SB-7800S の場合

```
clear dot1x statistics [{ port <Port list> | la-id <LA ID list> | vlan {<VLAN ID list> | dynamic} }]
```

SB-5400S の場合

```
clear dot1x statistics [{ port <Port list> | la-id <LA ID list> | vlan <VLAN ID list> }]
```

[パラメータ]

省略

802.1X 認証に関わる統計情報を 0 クリアします。

port <Port list>

Port 単位認証における Port ごとの統計情報を指定の物理ポート(リスト形式)に関して 0 クリアします。

la-id <LA ID list>

Port 単位認証における Port ごとの統計情報を指定のリンクアグリゲーショングループ(リスト形式)に関して 0 クリアします。指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は、1 ~ 128 です。

vlan <VLAN ID list>

VLAN 単位認証(静的)における VLAN ごとの統計情報を指定の VLAN(リスト形式)に関して 0 クリアします。指定できる VLAN ID の値の範囲は、2 ~ 4095 です。

vlan dynamic **【SB-7800S】**

VLAN 単位認証(動的)の統計情報を 0 クリアします。

[実行例]

802.1X 認証に関わる統計情報を 0 クリアする実行例を次に示します。

図 8-21 802.1X 認証に関わる統計情報の 0 クリア

```
> clear dot1x statistics
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 8-5 clear dot1x statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational Link Aggregation.	実行可能な Link Aggregation はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN(Dynamic).	VLAN 単位認証 (動的) が設定されていません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
Dot1x is not configured.	802.1X が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	802.1X の定義が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。
Connection failed to 802.1X program.	802.1X プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart dot1x コマンド (「restart dot1x」参照) で 802.1X を再起動してください。
Now another user is using dot1x command, please try again.	他のユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

clear dot1x auth-state

[機能]

802.1X 認証状態を初期化します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

SB-7800S の場合

```
clear dot1x auth-state [{ port <Port list> | la-id <LA ID list> | vlan {<VLAN ID list> | dynamic [<VLAN ID list>]} | supplicant-mac <MAC Address> }] [-f]
```

SB-5400S の場合

```
clear dot1x auth-state [{ port <Port list> | la-id <LA ID list> | vlan <VLAN ID list> | supplicant-mac <MAC Address> }] [-f]
```

[パラメータ]

省略

初期化確認メッセージを出力したあと、装置内すべての 802.1X 認証状態を初期化します。

port <Port list>

Port 単位認証において、指定ポート（リスト形式）の認証状態を初期化します。

la-id <LA ID list>

Port 単位認証における指定リンクアグリゲーショングループ（リスト形式）の認証状態を初期化します。指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は、1 ～ 128 です。

vlan <VLAN ID list>

VLAN 単位認証（静的）における指定 VLAN（リスト形式）の認証状態を初期化します。指定できる VLAN ID の値の範囲は、2 ～ 4095 です。

vlan dynamic <VLAN ID list> **【SB-7800S】**

VLAN 単位認証（動的）における指定 VLAN（リスト形式）の認証状態を初期化します。指定できる VLAN ID の値の範囲は、2 ～ 4095 です。VLAN ID を省略した場合は、VLAN 単位認証（動的）のすべての VLAN の認証状態を初期化します。

supplicant-mac <MAC Address>

指定 MAC アドレスの認証状態を初期化します。

-f

確認メッセージを出力しないで、認証状態を初期化します。

[実行例]

装置内すべての 802.1X 認証状態を初期化する実行例を次に示します。

図 8-22 装置内すべての 802.1X 認証状態の初期化

```
> clear dot1x auth-state
Initialize all 802.1X Authentication Information. Are you sure? (y/n) :y
>
```

[ユーザ通信への影響]

初期化を行った場合、該当のポートおよび VLAN での 802.1X 認証状態が初期化され、通信が断絶します。通信を復旧させるには、再度認証を行う必要があります。

[応答メッセージ]

表 8-6 clear dot1x auth-state コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	意味
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational Link Aggregation.	実行可能な Link Aggregation はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN(Dynamic).	VLAN 単位認証 (動的) が設定されていません。または実行可能な VLAN 単位認証 (動的) の VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
Dot1x is not configured.	802.1X が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	802.1X の定義が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。
Connection failed to 802.1X program.	802.1X プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart dot1x コマンド (「restart dot1x」参照) で 802.1X を再起動してください。
Now another user is using dot1x command, please try again.	他のユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

認証状態を初期化した際、指定パラメータに応じて EAP-Failure または EAP-Req/Id を送信する場合があります。

- パラメータを省略した場合、装置内すべての 802.1X 認証単位に対して、EAP-Failure と EAP-Req/Id をマルチキャストで 1 回送信します。
- パラメータが port <Port list>, la-id <LA ID list>, vlan <VLAN ID list>, vlan dynamic の場合、指定した 802.1X 認証単位に対して、EAP-Failure と EAP-Req/Id をマルチキャストで 1 回送信します。
- パラメータが vlan dynamic <VLAN ID list> かつ認証端末がいる場合だけ、認証端末に対して EAP-Failure をユニキャストで 1 回送信し、指定した 802.1X 認証単位に対して EAP-Req/Id をマルチキャストで 1 回送信します。
- パラメータが supplicant-mac <MAC Address> の場合、指定した認証端末に対して EAP-Failure をユニキャストで送信します。指定した認証端末が属する 802.1X 認証配下に認証端末がいなくなった場合、指定した認証端末が属する 802.1X 認証単位に対して EAP-Req/Id をマルチキャストで 1 回送信します。

reauthenticate dot1x

[機能]

802.1X 認証状態を再認証します。再認証タイマ (reauth-period) が 0(無効) の場合でも、強制的に再認証を実施します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

SB-7800S の場合

```
reauthenticate dot1x [{ port <Port list> | la-id <LA ID list> | vlan {<VLAN ID list> | dynamic [<VLAN ID list>]} | supplicant-mac <MAC Address> }] [-f]
```

SB-5400S の場合

```
reauthenticate dot1x [{ port <Port list> | la-id <LA ID list> | vlan <VLAN ID list> | supplicant-mac <MAC Address> }] [-f]
```

[パラメータ]

省略

再認証確認メッセージを出力したあと、装置内すべての 802.1X 認証状態を再認証します。

port <Port list>

Port 単位認証において、指定ポート (リスト形式) の認証状態を再認証します。

la-id <LA ID list>

Port 単位認証における指定リンクアグリゲーショングループ (リスト形式) の認証状態を再認証します。指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は、1 ~ 128 です。

vlan <VLAN ID list>

VLAN 単位認証 (静的) における指定 VLAN (リスト形式) の認証状態を再認証します。指定できる VLAN ID の値の範囲は、2 ~ 4095 です。

vlan dynamic <VLAN ID list> **【SB-7800S】**

VLAN 単位認証 (動的) における指定 VLAN (リスト形式) の認証状態を再認証します。指定できる VLAN ID の値の範囲は、2 ~ 4095 です。VLAN ID を省略した場合は、VLAN 単位認証 (動的) のすべての VLAN の認証状態を再認証します。

supplicant-mac <MAC Address>

指定 MAC アドレスの認証状態を再認証します。

-f

確認メッセージを出力しないで、認証状態を再認証します。

[実行例]

装置内すべての 802.1X 認証ポート、VLAN において再認証する実行例を次に示します。

図 8-23 装置内すべての 802.1X 認証ポート、VLAN における再認証

```
> reauthenticate dot1x
Reauthenticate all 802.1X ports and vlans. Are you sure? (y/n) :y
>
```

[ユーザ通信への影響]

再認証を行った場合、再認証に成功すれば通信に影響はありません。再認証に失敗すれば、その通信は断絶します。

[応答メッセージ]

表 8-7 reauthenticate dot1x コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	意味
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational Link Aggregation.	実行可能な Link Aggregation はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN(Dynamic).	VLAN 単位認証(動的)が設定されていません。または実行可能な VLAN 単位認証(動的)の VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モードを確認してください。
Dot1x is not configured.	802.1X が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	802.1X の定義が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。
Connection failed to 802.1X program.	802.1X プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart dot1x コマンド(「restart dot1x」参照)で 802.1X を再起動してください。
Now another user is using dot1x command, please try again.	他のユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

restart dot1x

[機能]

802.1X プログラムを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart dot1x [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

省略

再起動確認メッセージを出力したあと、802.1X プログラムを再起動します。

-f

再起動確認メッセージなしで、802.1X プログラムを再起動します。

core-file

再起動時に 802.1X プログラムのコアファイルを出力します。

[実行例]

802.1X プログラム再起動の実行例を次に示します。

図 8-24 802.1X プログラム再起動

```
> restart dot1x
802.1X restart OK? (y/n) : y
>
```

802.1X プログラム再起動 (-f パラメータ指定) の実行例を次に示します。

図 8-25 802.1X プログラム再起動 (-f パラメータ指定)

```
> restart dot1x -f
>
```

[ユーザ通信への影響]

装置上のすべての 802.1X 認証状態が初期化され、通信が断絶します。通信を復旧させるには、再度認証を行う必要があります。

[応答メッセージ]

表 8-8 restart dot1x コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	意味
Dot1x doesn't seem to be running.	802.1X プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。802.1X を設定していない場合は、802.1X プログラムが起動していないため、本メッセージが出力されます。
pid file dot1x.pid mangled.	802.1X プログラムの PID ファイルが不正です。
Now another user is using dot1x command, please try again.	他のユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。

メッセージ	意味
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

コアファイルの格納先ディレクトリおよび名称は次のとおりになります。

格納ディレクトリ : /primaryMC/var/core

コアファイル : dot1xd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

dump protocols dot1x

[機能]

802.1X プログラムで採取している制御テーブル情報，詳細統計情報をファイルへ出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
dump protocols dot1x
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

802.1X プログラムオンラインダンプ取得の実行例を次に示します。

図 8-26 802.1X プログラムオンラインダンプ取得

```
> dump protocols dot1x
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 8-9 dump protocols dot1x コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	意味
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to 802.1X program.	802.1X プログラムとの通信が失敗しました。
Now another user is using dot1x command, please try again.	他のユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

ダンプファイルの格納先ディレクトリおよび名称は次のとおりになります。

格納ディレクトリ : /primaryMC/var/dot1x

ダンプファイル : dot1x_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので，必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

show dot1x logging

[機能]

802.1X プログラムで採取している動作ログメッセージを表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show dot1x logging [{ error | warning | notice | info }]
```

[パラメータ]

省略

info を指定した場合と同じ動作ログメッセージを表示します。

[{error | warning | notice | info}]

表示する動作ログメッセージのレベルを指定します。コンフィグレーションコマンド `loglevel` で指定したレベルの出力メッセージのうち、指定したレベルよりも重要度の高いログが表示されます。

[実行例]

802.1X 動作ログメッセージ表示の実行例を次に示します。

図 8-27 802.1X 動作ログメッセージ表示

```
> show dot1x logging
1:Jul 2 12:47:23:WARNING:Invalid EAPOL frame received( 01 80 c2 00 00 03 02 00
86 11 22 33 88 8e 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0a 0b 0c 0d 0e 0f 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 1a 1b 1c 1d 1e 1f 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2a 2b 2c 2d 2e )
2:Jul 2 12:32:42:WARNING:Failed to connect to RADIUS server. IP=192.168.0.5
3:Jul 2 12:23:45:NOTICE:New Supp Auth Fail. MAC=00:12:E2:04:05:06
4:Jul 2 12:23:34:NOTICE:New Supp Auth Success. MAC=00:12:E2:01:02:03
>
```

[表示説明]

`show dot1x logging` コマンドで表示される動作ログメッセージは、発生イベントの重要度に従ってレベル分けされています。

ERROR レベル > WARNING レベル > NOTICE レベル > INFO レベル

ERROR レベルのログメッセージには致命的な問題が記録されています。WARNING レベルのログメッセージには異常なイベントが記録されています。NOTICE レベルのログメッセージには通常動作が記録されています。INFO レベルのログメッセージには付加情報が記録されています。

本コマンドにパラメータを指定すると、指定されたパラメータよりも重要度の高いログメッセージが表示されます。指定するパラメータと表示されるレベルの対応関係を以下に示します。

表 8-10 パラメータと 802.1x 動作ログ出力レベルの対応

パラメータ	動作ログ出力レベル
error	ERROR レベルのログが表示されます。
warning	ERROR レベル、WARNING レベルのログが表示されます。

パラメータ	動作ログ出力レベル
notice	ERROR レベル, WARNING レベル, NOTICE レベルのログが表示されま す。
info	すべてのレベルのログが表示されます。

show dot1x logging コマンドで表示される動作ログメッセージの一覧を以下に示します。

表 8-11 802.1x 動作ログメッセージ一覧

項番	レベル	メッセージ表記	意味
1	ERROR	Failed to open socket (code=<number>) 表示例： Nov 5 21:58:02:ERROR:Failed to open socket (code=0)	socket オープンに失敗
2	WARNING	Invalid EAPOL frame received 表示例： Nov 5 21:58:02:WARNING:Invalid EAPOL frame received (01 80 c2 00 00 03 02 00 86 11 22 33 88 8e 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0a 0b 0c 0d 0e 0f 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1a 1b 1c 1d 1e 1f 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2a 2b 2c 2d 2e)	不正 EAPOL フレーム受信
3	WARNING	Invalid EAP over RADIUS frame received 表示例： Nov 5 21:58:02:WARNING:Invalid EAP over RADIUS frame received(01 80 c2 00 00 03 02 00 86 11 22 33 88 8e 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0a 0b 0c 0d 0e 0f 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1a 1b 1c 1d 1e 1f 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2a 2b 2c 2d 2e)	不正 EAPoverRADIUS フレーム
4	WARNING	Failed to connect to RADIUS server 表示例： Nov 5 21:58:02:WARNING:Failed to connect to RADIUS server. IP=192.168.1.2	RADIUS サーバ接続失敗
5	WARNING	Failed to assign VLAN 表示例： Nov 5 21:58:02:NOTICE:Failed to assigned VLAN. (VLAN2 MAC=00:12:E2:d4:9b:03) 【SB-7800S】	VLAN 割り当てに失敗
6	NOTICE	New Supplicant Auth Success 表示例： Nov 5 23:16:46:NOTICE:New Supplicant Auth Success. MAC=00:12:E2:d4:9b:03	新規 Supplicant 認証成功
7	NOTICE	New Supplicant Auth Fail 表示例： Nov 5 21:58:02:NOTICE:New Supplicant Auth Fail. MAC=00:12:E2:d4:9b:03	新規 Supplicant 認証失敗
8	NOTICE	Supplicant Re-Auth Success 表示例： Nov 5 21:58:02:NOTICE:Supplicant Re-Auth Success. MAC=00:12:E2:d4:9b:03	Supplicant 再認証成功
9	NOTICE	Supplicant Re-Auth Fail 表示例： Nov 5 21:58:02:NOTICE:Supplicant Re-Auth Fail. MAC=00:12:E2:d4:9b:03	Supplicant 再認証失敗
10	NOTICE	Received RADIUS server Message " <Message>" 表示例： Nov 5 21:58:02:NOTICE:Received RADIUS server Message "Hello, Supplicant "	RADIUS サーバから受信した Message Attribute によるメッ セージ

項番	レベル	メッセージ表記	意味
11	NOTICE	The number of supplicants on the switch is full. 表示例： Nov 5 21:58:02:NOTICE:The number of supplicants on the switch is full. MAC=00:12:E2:d4:9b:03	装置の Supplicant 数が一杯で認証できない
12	NOTICE	The number of supplicants on the interface is full. 表示例： Nov 5 21:58:02:NOTICE:The number of supplicants on the interface is full. (Port0/0 MAC=00:12:E2:d4:9b:03)	インタフェース上の Supplicant 数が一杯で認証できない
13	NOTICE	VLAN was assigned dynamically 表示例： Nov 5 21:58:02:NOTICE:VLAN was assigned dynamically. (VLAN2 MAC=00:12:E2:d4:9b:03) 【SB-7800S】	VLAN が動的に割り当てられた

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 8-12 show dot1x logging コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	意味
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Dot1x is not configured.	802.1X が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	802.1X の定義が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。
Connection failed to 802.1X program.	802.1X プログラムとの通信が失敗しました。
Now another user is using dot1x command, please try again.	他のユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

clear dot1x logging

[機能]

802.1X プログラムで採取している動作ログメッセージをクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear dot1x logging
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

802.1X 動作ログメッセージクリアの実行例を次に示します。

図 8-28 802.1X 動作ログメッセージクリア

```
> clear dot1x logging
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 8-13 clear dot1x logging コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	意味
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Dot1x is not configured.	802.1X が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	802.1X の定義が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。
Connection failed to 802.1X program.	802.1X プログラムとの通信が失敗しました。
Now another user is using dot1x command, please try again.	他のユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再投入してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

9

二重化管理

close standby

free standby

show mode

set mode

clear mode

swap bcu

close standby

[機能]

待機系の BCU ボードを一時的に運用状態から閉塞状態に設定します。これによって、装置の電源を ON にしたまま待機系の BCU ボードを交換できます。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
close [-f] standby
```

[パラメータ]

-f

本パラメータを指定した場合、確認メッセージなしでコマンドを実行します。

[実行例]

1. 待機系 BCU を閉塞状態にします。

```
close standby
```

2. 確認メッセージが表示されます。

```
close standby BCU OK? (y/n):
```

ここで 'y' を入力すると待機系 BCU が閉塞状態になります。

[ユーザ通信への影響]

CSW モードを変更し、運用系と待機系の BCU 上の CSW を使用してパケット転送をしている場合、PSU 間のパケット転送性能が下がるため、パケットロスが発生することがあります。**【SB-7800S】**

なし **【SB-5400S】**

[応答メッセージ]

表 9-1 close standby コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Standby BCU:administratively closed.	待機系 BCU をクローズしました。
Standby BCU is disconnected.	待機系 BCU は未実装です。
Standby BCU is already closed.	待機系 BCU はすでにクローズ状態です。
Standby BCU is initializing.	待機系 BCU は初期化中です。
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute this CSW mode.	この CSW モードでは、コマンドを実行できません。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合は閉塞状態は解除されます。
- 本コマンドの実行で待機系 BCU が停止するまでの間に H/W などの障害が発生すると、停止処理が中

断され、発生した障害の回復後に BCU が再起動する場合があります。この場合は本コマンドを再度投入して待機系 BCU を停止してください。

- 本コマンド実行後、待機系 BCU の電源が落ちている状態がかつ待機系 BCU が実装状態のときに `show power-supply` コマンドを実行すると、運用系 BCU の電圧が正しく表示されません。
- 一重化 / 二重化運用モードが `auto_duplex` で、かつ二重化で動作している場合、本コマンドを実行したとき、' System mode changed from duplex to simplex.' というログが表示されます。
- CSW モードが「Double_Fixed Mode」に設定されている場合、本コマンドは実行できません。本コマンドを実行したい場合は、CSW モードを「Single Mode」か、「Double Mode」に変更してください（詳細は `set mode` コマンド「set mode」を参照してください）。【SB-7800S】

free standby

[機能]

close standby コマンド（「close standby」参照）で一時的に設定した BCU ボードの閉塞状態を運用状態に戻します。close standby コマンドは、待機系 BCU ボードを交換したあと、運用再開するために使用します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

free standby

[パラメータ]

なし

[実行例]

待機系 BCU を運用状態に戻します。

```
free standby
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 9-2 free standby コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Standby BCU:administratively freed.	待機系 BCU をフリーしました。
Standby BCU is before replaced.	待機系 BCU は交換前です。
Standby BCU is disconnected.	待機系 BCU は未実装です。
Standby BCU is already closed.	待機系 BCU はすでにクローズ状態です。
Standby BCU is already active.	待機系 BCU は運用状態です。
Standby BCU is not closed.	待機系 BCU は close 状態ではありません。
Standby BCU:administratively freed. But, configuration file mismatch between active and standby.	待機系 BCU を free しました。しかし、運用系と待機系の間でコンフィグレーションが不一致となりました。copy startup-config コマンド（「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy startup-config」参照）を用いてコンフィグレーションを合わせてください。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Standby BCU is during the closing process or initializing.	待機系 BCU はクローズ処理中または初期化中です。約 10 秒後に再度このコマンドを実行してください。再度このメッセージが表示される場合、ハードウェア障害の可能性があるので保守員に連絡してください。保守員は該当部位を交換してください。

メッセージ	内容・対策
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

待機系 BCU に対して本コマンドを実行した場合、コマンドが終了するまでに数秒間かかります。

show mode

[機能]

装置運用に関する項目（装置の一重化／二重化運用，電源の通常／冗長運用，装置起動時の優先 MC，CSW モード）について，現在の運用モードおよび運用状態を表示します。

[入力モード]

装置管理者モード

[入力形式]

show mode

[パラメータ]

なし

[実行例]

現在設定されている運用モードおよび運用状態を表示します。

SB-7800S の場合

```
> show mode [Enter]キー押下
node mode   : duplex mode           status: duplex
power mode  : auto mode             power redundant: 2:2
boot mode   : active BCU slot0, standby BCU slot0
csw mode    : double mode           active csw : BCU0 csw / BCU1 csw
```

SB-5400S の場合

```
> show mode [Enter]キー押下
node mode   : duplex mode           status: duplex
power mode  : auto mode             power redundant: 2:2
boot mode   : active BCU slot0, standby BCU slot0
```

[表示説明]

show mode コマンド実行時に表示される，現在の運用モードおよび運用状態の一覧を次の表に示します。

表 9-3 show mode コマンドの表示説明

表示項目	表示内容	表示詳細情報
node mode	一重化／二重化運用モード	<p>auto_duplex mode : 運用モードが実装状態動作モードに設定されています。</p> <p>duplex mode : 運用モードが二重化に設定されています。</p> <p>simplex mode : 運用モードが一重化に設定されています。</p> <p>- : 基本制御モジュールが一重化だけ可能なモデル (SB-7804S-AC, SB-7804S-DC, SB-5402S) の場合，設定されている運用モードに関わらず「-」を表示します。</p>
status	運用状態	<p>duplex : 二重化正常運用中</p> <p>simplex : 一重化正常運用中</p> <p>configuration discord : 運用系と待機系のコンフィグレーション不一致^{※1}</p> <p>software version discord : 運用系と待機系のソフトウェアバージョン不一致^{※1}</p> <p>license key discord : 運用系と待機系のソフトウェアライセンスキー不一致^{※1}</p> <p>standby BCU fault : 待機系 BCU が障害中^{※1}</p> <p>standby BCU disconnect : 待機系 BCU が未実装^{※1}</p> <p>standby BCU close : 待機系 BCU が閉塞中^{※1}</p> <p>System swap is suppressed : 系切替抑止中^{※2} 【SB-7800S】</p>

表示項目	表示内容	表示詳細情報
power mode	電源運用モード	auto mode : 電源が冗長構成かのチェックを行いません。 redundancy mode : 電源が冗長構成かのチェックを行います。
power redundant	電源冗長方式	1:1 : 電源ユニットは基本 1 個, 冗長 1 個の状態です。 1+2 : 電源ユニットは基本 1 個, 冗長 2 個の状態です。【SB-7800S】 2+1 : 電源ユニットは基本 2 個, 冗長 1 個の状態です。本電源冗長方式は, SB-7804S-AC に PSU 内蔵型高密度ポートのネットワークインタフェースモジュールが搭載されている場合だけ, 表示します。 2:2 : 電源ユニットは基本 2 個, 冗長 2 個の状態です。 3+1 : 電源ユニットは基本 3 個, 冗長 1 個の状態です。本電源冗長方式は, SB-7808S-AC に PSU 内蔵型高密度ポートのネットワークインタフェースモジュールが搭載されている場合だけ, 表示します。
boot mode	装置起動時の優先 MC	slot0 : 装置起動が slot0 を優先するように設定されています。 slot1 : 装置起動が slot1 を優先するように設定されています。 select(slot0) : 起動時に MC を選択するように設定されています。括弧内は選択がタイムアウトしたときの装置起動が slot0 を優先するように設定されています。 select(slot1) : 起動時に MC を選択するように設定されています。括弧内は選択がタイムアウトしたときの装置起動が slot1 を優先するように設定されています。 fault : 指定された BCU が障害中のため設定情報が表示できません。 disconnect : 指定された BCU が未実装のため設定情報が表示できません。 close : 指定された BCU が閉塞中のため設定情報が表示できません。
csw mode 【SB-7800S】	CSW モード※2	single mode : CSW × 1 モード (運用系 CSW だけでパケット転送を行います) double mode : CSW × 2 モード (運用系と待機系の CSW でパケット転送を行い, かつ系切替可能です) double1 mode : ベンダ評価用 CSW × 2 モード (運用系と待機系の CSW でパケット転送を行い, かつ系切替可能です) double_fixed mode : CSW × 2 固定モード (運用系と待機系の CSW でパケット転送を行います, 系切替はできません) double1_fixed mode : ベンダ評価用 CSW × 2 固定モード (運用系と待機系の CSW でパケット転送を行います, 系切替はできません) ∴ : 基本制御モジュールが一重化だけ可能なモデル (SB-7804S-AC, SB-7804S-DC) の場合, 設定されている運用モードに関わらず「-」を表示します。
active csw 【SB-7800S】	CSW 運用状態	運用中の CSW を表示します。CSW が非運用時は「-」と表示されます。

注※1

運用モードが「duplex mode」, 「auto_duplex mode」の場合にだけ表示されることがあります。

注※2

CSW モードが「double_fixed mode」または「double1_fixed mode」に設定されている場合は系切替が抑止されず。【SB-7800S】

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 9-4 show mode コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
modeset : Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
modeset : Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドは運用系 BCU からだけ実行可能です。
- 運用系と待機系のソフトウェアバージョンが不一致のとき、本コマンドを実行するとコマンドエラーとなる場合があります。

set mode

[機能]

装置運用に関する項目（装置の一重化／二重化運用，電源の通常／冗長運用，装置起動時の優先 MC，CSW モード）を設定します。なお，本コマンドで装置の一重化／二重化運用モードを設定していない場合は，`auto_duplex`（実装状態動作モード）になります。

[入力モード]

装置管理者モード

[入力形式]

```
set mode {auto_duplex | duplex | simplex} [node]
set mode {auto_ | redundancy} power
set mode [{active | standby | both}] {slot0 | slot1 | default} reload
set mode [{active | standby | both}] {enable | disable} reloadselect
set mode {single | double | double1 | double_fixed | double1_fixed} csw 【SB-7800S】
```

[パラメータ]

auto_duplex

装置の運用モードを実装状態動作モードに設定します。本モードを設定した場合，BCU の実装枚数が 1 枚であれば一重化で動作し，実装枚数が 2 枚であれば系切替が可能な状態（待機系 BCU，CP が起動完了）になったとき，'System mode changed from simplex to duplex.' のログを表示し，二重化で動作します。実装枚数が 2 枚でも待機系 BCU，CP が起動完了していない場合，一重化で動作します。

（SB-5400S の場合，系切替が可能な状態は，待機系 BCU，CP，BSU が起動完了になります。）

二重化で動作している場合には，運用系と待機系のソフトウェアバージョンが不一致の状態，ソフトウェアライセンスキーが不一致の状態，およびコンフィグレーションが不一致の状態でも，系切替することができます。二重化のモードを設定していない場合には，本モードで動作します。

duplex

装置の運用モードを二重化に設定します。本モードを設定した場合，運用系と待機系のソフトウェアバージョンが不一致の状態，ソフトウェアライセンスキーが不一致の状態，およびコンフィグレーションが不一致の状態であると，系切替を抑制します。

simplex

装置の運用モードを一重化に設定します。

auto

このモードは電源ユニットの実装数に応じた運用を行います。このため，電源ユニットが冗長構成でなくなった場合（立ち上げ時に未実装の電源があった場合または運用中に電源を抜去した場合）でも，'E8 POW 00000102 2200:000000000000 Power unit isn't redundantly mounted.（電源が冗長実装ではありません。）' のログを出力しません。

（E8 POW 00000102...の 'POW' の部分は，SB-5400S の場合 'PS' になります。）

（ただし，電源障害のログは出力します。）

電源の運用モードを設定していない場合は，本モードで動作します。

redundancy

このモードは電源ユニットが冗長構成で運用を続ける場合に使用します。電源ユニットが冗長構成でなくなった場合（立ち上げ時に未実装の電源があった場合または運用中に電源を抜去した場合），'E8 POW 00000102 2200:000000000000 Power unit isn't redundantly mounted.（電源が冗長実装ではあ

りません。)' のログを出力します。

(E8 POW 00000102...の 'POW' の部分は、SB-5400S の場合 'PS' になります。)

(このログとは別に、電源障害のログも出力します。)

active

運用系の装置起動時の優先 MC を設定します。なお、優先 MC を設定された RM が系切替によって運用系から待機系に切り替わった場合でも、設定された優先 MC の情報はそのまま保持されます。

standby

待機系の装置起動時の優先 MC を設定します。なお、優先 MC を設定された RM が系切替によって待機系から運用系に切り替わった場合でも、設定された優先 MC の情報はそのまま保持されます。

both

運用系および待機系の装置起動時の優先 MC を設定します。

slot0

装置起動時の優先 MC を slot0 に設定します。

slot1

装置起動時の優先 MC を slot1 に設定します。

default

装置起動を初期状態に戻します。デフォルトは slot0 を優先します。

enable

装置起動時の MC を選択できるように設定します。

disable

装置起動時の MC を選択できないように設定します。

node

装置の運用モードを指定します。

power

電源の運用モードを指定します。

reload

装置起動時の優先 MC を指定します。なお、active, standby, both のどれも指定しない場合は、現在の装置の運用状態に依存して設定します。

reloadselect

装置を起動する MC の選択モードを指定します。なお、active, standby, both のどれも指定しない場合は、現在の装置の運用状態に依存して設定します。選択モードは一定時間でタイムアウトします。タイムアウトした場合、優先 MC で指定された MC で装置を起動します。

csw **【SB-7800S】**

CSW モードを指定します。

single **【SB-7800S】**

[動作モード]

運用系の CSW を使用した転送モードに設定します。本モードが CSW モードのデフォルト値となります。

[動作概要]

運用系の CSW を使用してパケット転送を行います。

[系切替可能条件]

二重化で動作している場合に、系切替します。

[系切替後の動作]

系切替後、新運用系の CSW を使用してパケット転送を行います。

double | double1 **【SB-7800S】**

[動作モード]

待機系 CSW を使ったパケット転送が準備でき次第、両系 CSW を使用したパケット転送を行います。障害発生時、または系切替時には一時的に片系の CSW を使ったパケット転送を行います。

[動作概要]

BCU の実装枚数により以下の運用を行います。

- BCU 実装一枚で運用の場合および待機系が障害中の場合は、運用系 CSW を使用したパケット転送を行います。
- BCU 実装二枚で運用の場合、両系の CSW で動作し、系切替もできます。

[系切替可能条件]

二重化で動作している場合に、系切替します。

[系切替後の動作]

系切替が発生すると、新運用系の CSW に片寄せしてパケット転送を行います。その後、新待機系の起動が完了すると、両系の CSW を使用してパケット転送を行います。

double_fixed | double1_fixed **【SB-7800S】**

[動作モード]

両系の CSW を使用してパケット転送を行いますが、40Gbps の転送速度を維持するため、障害発生時であっても片系 CSW だけのパケット転送は行いません。

[動作概要]

BCU 実装二枚で運用の場合だけ動作します。また、本モードでは系切替ができないため、運用系で障害等により BCU 再起動が発生した場合は待機系 BCU も再起動し、再起動完了まで全通信が停止します。また、待機系で障害等により BCU 再起動が発生した場合は、運用系の CP 配下を再起動し、再起動完了まで全通信が停止します。

[系切替可能条件]

系切替はできません。

[系切替後の動作]

-

装置の電源構成と運用モードの対応関係を次の表に示します。

表 9-5 電源構成と運用モード対応関係

装置モデル	冗長運用の動作
SB-7804S-AC	【PSU 内蔵型高密度ポート NIF を搭載していない場合】 電源ユニットは基本 1 個、冗長 1 個または 2 個が必要です [※] 。運用モードを「redundancy」に設定することで、電源ユニットが冗長構成でなくなった場合に運用ログを出力します。
	【PSU 内蔵型高密度ポート NIF を搭載している場合】 電源ユニットは基本 2 個、冗長 1 個が必要です。運用モードを「redundancy」に設定することで、電源ユニットが冗長構成でなくなった場合に運用ログを出力します。

装置モデル	冗長運用の動作
SB-7804S-DC	電源ユニットは基本 1 個、冗長 1 個が必要です。運用モードを「redundancy」に設定することで、電源ユニットが冗長構成でなくなった場合に運用ログを出力します。
SB-7808S-AC	【PSU 内蔵型高密度ポート NIF を搭載していない場合】 電源ユニットは基本 2 個、冗長 2 個が必要です。運用モードを「redundancy」に設定することで、電源ユニットが冗長構成でなくなった場合に運用ログを出力します。
	【PSU 内蔵型高密度ポート NIF を搭載している場合】 電源ユニットは基本 3 個、冗長 1 個が必要です。運用モードを「redundancy」に設定することで、電源ユニットが冗長構成でなくなった場合に運用ログを出力します。
SB-7808S-DC	電源ユニットは基本 1 個、冗長 1 個が必要です。運用モードを「redundancy」に設定することで、電源ユニットが冗長構成でなくなった場合に運用ログを出力します。
SB-7816S	電源ユニットは基本 2 個、冗長 2 個が必要です。運用モードを「redundancy」に設定することで、電源ユニットが冗長構成でなくなった場合に運用ログを出力します。
SB-5402S	電源ユニットは基本 1 個、冗長 1 個が必要です。運用モードを「redundancy」に設定することで、電源ユニットが冗長構成でなくなった場合に運用ログを出力します。
SB-5404S	電源ユニットは基本 2 個、冗長 2 個が必要です。運用モードを「redundancy」に設定することで、電源ユニットが冗長構成でなくなった場合に運用ログを出力します。

注※ 電源ユニットの搭載位置については、「ハードウェア取扱説明書 1. 機器の概要」を参照してください。

[実行例]

1. 装置の運用モードを二重化に設定します。
> set mode duplex node[Enter] キー押下
2. 装置の運用モードを一重化に設定します。
> set mode simplex node[Enter] キー押下

運用モードを指定して実行すると、運用系および待機系の予備 MC スロットに現在動作中のものと同バージョンのソフトウェアがインストールされた MC が実装されている場合、運用モードの設定を予備 MC にも反映するかどうかの確認メッセージが表示されます。

```
> set mode duplex node[Enter] キー押下
Synchronize modeset to secondary MC? (y/n) :
    ...運用系予備MCへの反映確認メッセージ
Synchronize modeset to standby's secondary MC? (y/n) :
    ...待機系予備MCへの反映確認メッセージ
```

ここで 'y' を入力すると、予備 MC に運用モードの設定が反映されます。

ここで 'n' を入力すると、予備 MC への運用モードの反映はしません。

[ユーザ通信への影響]

CSW モードを変更すると、モードが反映されるまでの間、一時的に通信が停止する場合があります。

[応答メッセージ]

表 9-6 set mode コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
modeset : Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
modeset : This system is duplex mode.	すでに運用モードが二重化に設定されています。
modeset : This system is simplex mode.	すでに運用モードが一重化に設定されています。

メッセージ	内容
modeset : Disconnected standby BCU.	待機系 BCU が実装されていません。待機系 BCU を実装したあと、再度コマンドを投入してください。
modeset : Standby BCU is on fault.	待機系 BCU は障害中です。待機系 BCU に発生した障害が回復したあと再度コマンドを投入してください。
modeset : Standby BCU is on close.	待機系 BCU は閉塞状態です。待機系 BCU を運用状態にしたあと再度コマンドを投入してください。
modeset : Modeset ok. But, configuration file mismatch between active and standby.	本コマンドは受け付けました。しかし、運用系と待機系の間でコンフィグレーションが不一致となりました。copy startup-config コマンド（「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy startup-config」参照）を用いてコンフィグレーションを合わせてください。
modeset : selected mode is not support this system.	指定した運用モードは、本システムではサポートされていません。
modeset : Can't set same CSW mode.	同一の CSW モードは設定できません。
modeset : Can't set CSW mode by this composition.	指定 CSW モードは本構成では設定できません。
modeset : Since configuration file is opening, this command cannot be executed.	コンフィグレーションが編集中のため、コマンドを実行できませんでした。コンフィグレーションの編集を終了したあと、再度コマンドを投入してください。
modeset : Since configuration file is not saved, this command cannot be executed.	コンフィグレーションが編集後に保存されていないため、コマンドを実行できませんでした。コンフィグレーションを保存したあと、再度コマンドを投入してください。
modeset : Since configuration is being edited by SNMP agent, this command cannot be executed.	SNMP agent の MIB 情報の設定によるコンフィグレーション編集のため、このコマンドは実行できません。しばらくしてから実行してください。 SNMP agent によるコンフィグレーション編集にかかる時間は、編集するコンフィグレーションによって異なります。概算として、一つの MIB 情報を設定するのに 30 秒程度かかります。
modeset : Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドは運用系 BCU からだけ実行可能です。
- 待機系 BCU が実装されていない状態（一重化構成）で運用モードを二重化に設定しようとした場合（パラメータに「duplex」を指定）は、本コマンドはエラーとなります。待機系 BCU を実装したあと、二重化運用に設定してください。
- 運用モードが「duplex」と設定済みの状態で再度「duplex」を指定した場合、または「simplex」と設定済みの状態で「simplex」を指定した場合は、コマンドエラーとなります。
- 運用モードの設定は MC に書込まれるため、いったん設定したあとは電源オフ/オン後も定義に従い運用します。MC に書込まれた定義を削除するには、clear mode コマンド（「clear mode」参照）を実行してください。
- 運用系および待機系の予備 MC スロットに MC が実装されていない場合、または実装されている MC に現在動作中のものと同バージョンのソフトウェアがインストールされていない場合、運用モード反映の確認メッセージは表示されません。
- 装置起動時の優先 MC 設定は BCU ボードに優先 MC 情報を保存します。BCU ボードを交換すると二重化間で優先 MC 情報が不一致になり、実装されている MC によってソフトウェアバージョン不一致、ソフトウェアライセンスキー不一致、およびコンフィグレーション不一致によって二重化された BCU の系切替が抑止され期待どおり動作しない場合があります。この場合は両系の優先 MC 情報を再度設定し直してください。
- 運用系と待機系のソフトウェアバージョンが不一致のとき、本コマンドを実行するとコマンドエラーと

なる場合があります。

- 待機系 BCU のソフトウェアバージョンが、拡張二重化モードオプションをサポートしていない場合、運用系から本オプションは使用できません。
- `set mode enable reloadselect` コマンドは装置起動時に MC を選択するためにコンソールを接続してから設定してください。
- 「double1 mode」および「double1_fixed mode」はベンダ評価用モードです。
- CSW モードが「double_fixed mode」または「double1_fixed mode」に設定されている場合は系切替が抑止されます。また、`close standby` コマンド、`reload standby` コマンドは投入できません。

【SB-7800S】

- すでに設定されている CSW モードと同一の CSW モードを設定するとコマンドエラーとなります。

【SB-7800S】

- CSW モードを「double mode」「double1 mode」または「double_fixed mode」「double1_fixed mode」に設定後、待機系 CSW を使用した転送を行います。NIF が本来持つ転送性能以上の性能は出せません。【SB-7800S】
- CSW モードを変更すると、モードが反映されるまでの間、一時的に通信が停止する場合があります。
- コンフィグレーションの編集時、またはコンフィグレーションが編集後に保存されていない状態で運用モードを変更しようとした場合、本コマンドはエラーとなります。コンフィグレーションを保存し、コンフィグレーションの編集を終了してから再度コマンドを投入してください。

clear mode

[機能]

装置の運用モードを初期状態に戻します。

BCU の実装枚数が 1 枚であれば一重化で動作します。実装枚数が 2 枚であれば系切替が可能な状態（待機系 BCU, CP が起動完了）になったとき、' System mode changed from simplex to duplex.' のログを表示し、二重化で動作します。実装枚数が 2 枚でも待機系 BCU, CP が起動完了していない場合、一重化で動作します。

(SB-5400S の場合、系切替が可能な状態は、待機系 BCU, CP, BSU が起動完了になります。)

二重化で動作している場合には、運用系と待機系のソフトウェアバージョンが不一致の状態、ソフトウェアライセンスキーが不一致の状態、およびコンフィグレーションが不一致の状態でも、系切替することができます。

[入力モード]

装置管理者モード

[入力形式]

```
clear mode [node]
```

[パラメータ]

node

装置の運用モードを指定します。

[実行例]

装置の運用モードを初期状態に戻します。

```
> clear mode node[Enter]キー押下
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 9-7 clear mode コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
modeset : Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
modeset : Since configuration file is opening, this command cannot be executed.	コンフィグレーションが編集中のため、コマンドを実行できませんでした。コンフィグレーションの編集を終了したあと、再度コマンドを投入してください。
modeset : Since configuration file is not saved, this command cannot be executed.	コンフィグレーションが編集後に保存されていないため、コマンドを実行できませんでした。コンフィグレーションを保存したあと、再度コマンドを投入してください。
modeset : Since configuration is being edited by SNMP agent, this command cannot be executed.	SNMP agent の MIB 情報の設定によるコンフィグレーション編集のため、このコマンドは実行できません。しばらくしてから実行してください。SNMP agent によるコンフィグレーション編集にかかる時間は、編集するコンフィグレーションによって異なります。概算として、一つの MIB 情報を設定するのに 30 秒程度かかります。

メッセージ	内容
modeset : Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドは運用系 BCU からだけ実行可能です。
- 運用系と待機系のソフトウェアバージョンが不一致のとき、本コマンドを実行するとコマンドエラーとなる場合があります。
- 本コマンドを実行した場合、CSW モードは「single mode」に移行します。**【SB-7800S】**
- コンフィグレーションの編集時、またはコンフィグレーションが編集後に保存されていない状態で運用モードを変更しようとした場合、本コマンドはエラーとなります。コンフィグレーションを保存し、コンフィグレーションの編集を終了してから再度コマンドを投入してください。

swap bcu

[機能]

二重化構成での BCU の運用系と待機系を入れ替えます。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

swap bcu

[パラメータ]

なし

[実行例]

二重化構成での BCU の運用系と待機系を切り替えます。

```
>swap bcu [Enter] キー押下
```

[ユーザ通信への影響]

- 一時的にパケットロスが発生する場合があります。
- メインシステムの入れ替えによってネットワークの再構築が発生します。

[応答メッセージ]

表 9-8 swap bcu コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Disconnected standby BCU.	待機系 BCU が実装されていません。
This system is simplex mode.	現在、一重化システムです。
Unable to swap system: System swap is suppressed.	系切替が抑止されています。 show system コマンド（「運用コマンドレファレンス Vol.1 show system」参照）で待機系 BCU の状態を確認してください。
Unable to swap system: Standby BCU failure.	待機系 BCU が障害中です。
Unable to swap system: Now, configuration file is changing.	コンフィグレーションを変更中のため、実行できません。
Unable to swap system: Now swapping BCU.	現在、系切替処理中です。
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute this CSW mode.	この CSW モードでは、コマンドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

本コマンドが実行不可となる状態を次の表に示します。

表 9-9 コマンド実行不可となる状態

項番	状態	確認方法
1	自系が待機系	show system コマンドを実行して、BCU の状態を確認してください。
2	コマンドで一重化運用が定義されている	show system コマンドを実行して、BCU の状態を確認してください。
3	待機系が障害中（初期化中）	show system コマンドを実行して、BCU の状態を確認してください。
4	運用系と待機系のソフトウェアバージョンが不一致（運用モードが duplex）	show system コマンドを実行して、BCU の状態を確認してください。
5	運用系と待機系のソフトウェアライセンスキーが不一致（運用モードが duplex）	show system コマンドを実行して、BCU の状態を確認してください。
6	運用系と待機系のコンフィグレーションが不一致（運用モードが duplex）	show system コマンドを実行して、BCU の状態を確認してください。
7	待機系 BCU が閉塞中	show system コマンドを実行して、BCU の状態を確認してください。
8	CSW モードが Double_Fixed Mode の場合 【SB-7800S】	show system コマンドを実行して、CSW モードを確認してください。本コマンドを実行したい場合は、CSW モードを「Single Mode」か、「Double Mode」に変更してください（詳細は set mode コマンド「set mode」を参照してください）。

- 本コマンドを実行して二重化構成での BCU の運用系と待機系の切り替えを実施した場合、再度本コマンドを投入するには 10 秒程度の間隔をあけてください。
- 一重化 / 二重化運用モードが auto_duplex で、かつ二重化で動作している場合、本コマンドの実行により待機系がリスタートしたとき、' System mode changed from duplex to simplex.' というログが表示されます。この場合、' System mode changed from simplex to duplex.' のログが表示されるまで系切替は抑止されます。

10 GSRP 情報

show gsrp

show gsrp aware

clear gsrp

set gsrp master

clear gsrp port-up-delay

restart gsrp

dump protocols gsrp

show gsrp

[機能]

GSRP 情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show gsrp [<GSRP ID> { vlan-group <VLAN group ID list> | { [port <Port list>] |  
[la-id <LA ID list> ] } } ] [detail]
```

[パラメータ]

省略

すべての GSRP サマリー情報を表示します。

<GSRP ID>

指定 GSRP グループ番号に対する GSRP 情報を表示します。

指定できる範囲は、1 ~ 65535 です。

vlan-group <VLAN group ID list>

指定 VLAN グループ番号に対する GSRP 情報を表示します。

指定できる範囲は、1 ~ 128 です。

port < Port list >

指定できるポートの値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。また、指定できるポートはダイレクトリンクとして定義されているポート、および VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポートになります。

la-id <LA ID list>

指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は 1 ~ 128 です。また、指定できる ID はダイレクトリンクとして定義されているリンクアグリゲーション、および VLAN グループに定義されている VLAN に属しているリンクアグリゲーションになります。

detail

GSRP の詳細情報を表示します。

VLAN グループ指定時は表示内容に変化はありません。

[実行例]

GSRP サマリー情報の表示実行例を次に示します。

図 10-1 GSRP サマリー情報の表示例

```

> show gsrp
Date 2003/06/26 10:50:48

GSRP ID: 3
Local MAC Address      : 00:12:E2:a8:25:27
Neighbor MAC Address   : 00:12:E2:a8:25:05
Total VLAN Group Counts : 3
Layer 3 Redundancy     : On

VLAN Group ID      Local State      Neighbor State
1                  Backup          Master
2                  (disable)      -
8                  Master         -

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
GSRP ID	GSRP グループ番号	1 ~ 65535
Local MAC Address	自装置の MAC アドレス	-
Neighbor MAC Address	対向装置の MAC アドレス	対向装置不明時は”-”を表示します。
Total VLAN Group Counts	自装置の VLAN グループの総数	0 ~ 128
Layer 3 Redundancy	レイヤ 3 冗長切り替え	Off : 設定なし On : レイヤ 3 冗長切り替えを適用中
VLAN Group ID	VLAN グループ番号	1 ~ 128
Local State	自装置の VLAN グループの状態	Master : マスタ状態を指します。 Backup : バックアップ状態を指します。 Backup(Lock) : バックアップ (固定) 状態を指します。 Backup(Waiting) : バックアップ (マスタ待ち) 状態を指します。 Backup(No Neighbor) : バックアップ (隣接不明) 状態を指します。 (disable) disable 状態を指します。
Neighbor State	対向装置の VLAN グループの状態	Master : マスタ状態を指します。 Backup : バックアップ状態を指します。 Backup(Lock) : バックアップ (固定) 状態を指します。 Backup(Waiting) : バックアップ (マスタ待ち) 状態を指します。 Backup(No Neighbor) : バックアップ (隣接不明) 状態を指します。 (対向装置不明時は”-”を表示します。)

[実行例]

VLAN グループ番号指定時の GSRP 情報表示実行例を次に示します。

図 10-2 VLAN グループ番号指定時の GSRP 情報表示例

```
> show gsrp 3 vlan-group 1,2,8
Date 2003/06/26 10:52:49

GSRP ID: 3
Local MAC Address      : 00:12:E2:a8:25:27
Neighbor MAC Address   : 00:12:E2:a8:25:05
Total VLAN Group Counts : 3
Layer 3 Redundancy     : On

VLAN Group ID : 1
VLAN ID        : 110,200-2169
Member Port    : 0/6-8
Active Port    : 0/6-8
Last Transition : 2003/06/26 10:49:35 (Master to Backup)
Transition by reason : Priority was lower than neighbor's
Master to Backup Counts : 4
Backup to Master Counts : 4
Virtual MAC Address : 00:00:87:58:13:87

State          Local          Neighbor
Acknowledged State : Backup      Master
Advertise Hold Timer : 3          -
Priority        : 100          101
Active Ports    : 3          3
Up Ports        : 3          -

VLAN Group ID : 2
VLAN ID        : 120
Member Port    : -
Active Port    : -
Last Transition : -          ( - )
Transition by reason : -
Master to Backup Counts : -
Backup to Master Counts : -
Virtual MAC Address : 00:00:87:58:13:8f

State          Local          Neighbor
Acknowledged State : (disable)  -
Advertise Hold Timer : -          -
Priority        : 100          -
Active Ports    : -          -
Up Ports        : -          -

VLAN Group ID : 8
VLAN ID        : 180
Member Port    : 0/6-8
Active Port    : 0/6-8
Last Transition : 2003/06/26 10:50:22 (Backup to Master)
Transition by reason : "set gsrp master"command was executed
Master to Backup Counts : 0
Backup to Master Counts : 1
Virtual MAC Address : 00:00:87:58:13:bf

State          Local          Neighbor
Acknowledged State : Master     -
Advertise Hold Timer : 0          -
Priority        : 100          -
Active Ports    : 3          -
Up Ports        : 3          -

>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日時:分:秒

表示項目	意味	表示詳細情報
GSRP ID	GSRP グループ番号	1 ~ 65535
Local MAC Address	自装置の MAC アドレス	-
Neighbor MAC Address	対向装置の MAC アドレス	(対向装置不明時は” -” を表示します。)
Total VLAN Group Counts	自装置の VLAN グループの総数	0 ~ 128
Layer 3 Redundancy	レイヤ 3 冗長切り替え	Off : 設定なし On : レイヤ 3 冗長切り替えを適用中
VLAN Group ID	VLAN グループ番号	1 ~ 128
VLAN ID	VLAN 番号	1 ~ 4095
Member Port	VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポート	-
Active Port	Active ポート	-
Last Transition	最後に状態遷移した時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒 0 内は状態遷移を示します。
Transition by reason	状態遷移した理由	Active ports was more than neighbor's : 自装置のアクティブポート数が対向装置より多かったため。 Priority was higher than neighbor's : 自装置の優先度が対向装置より高かったため。 MAC address was larger than neighbor's : 自装置の MAC アドレスが対向装置より大きかったため。 ” set gsrp master” command was executed : ” set gsrp master” コマンドを実行したため。 Direct link failure was detected : ダイレクトリンク障害を検出したため。 Active ports was less than neighbor's : 自装置のアクティブポート数が対向装置より少なかったため。 Priority was lower than neighbor's : 自装置の優先度が対向装置より低かったため。 MAC address was smaller than neighbor's : 自装置の MAC アドレスが対向装置より小さかったため。 BackupLock was enabled : backup-lock 定義がされたため。 Double Master was detected : 自装置および対向装置の状態が共にマスタ状態であることが検出されたため。
Master to Backup Counts	マスタ状態からバックアップ状態へ遷移した回数 (統計情報)	0 ~ 4294967295
Backup to Master Counts	バックアップ状態からマスタ状態へ遷移した回数 (統計情報)	0 ~ 4294967295
Virtual MAC Address	仮想 MAC アドレス	(レイヤ 3 冗長切り替え設定なしのときは” -” を表示します。)
Local	自装置情報	-
Neighbor	対向装置情報	(対向装置不明時は” -” を表示します。)

表示項目	意味	表示詳細情報
State	VLAN グループの状態	Master : マスタ状態を指します。 Backup : バックアップ状態を指します。 Backup(Lock) : バックアップ(固定)状態を指します。 Backup(Waiting) : バックアップ(マスタ待ち)状態を指します。 Backup(No Neighbor) : バックアップ(隣接不明)状態を指します。 (disable) : disable 状態を指します。
Acknowledged State	対向装置で認識している自装置の VLAN グループの状態	Master : マスタ状態を指します。 Backup : バックアップ状態を指します。 Backup(Lock) : バックアップ(固定)状態を指します。 Backup(Waiting) : バックアップ(マスタ待ち)状態を指します。 Backup(No Neighbor) : バックアップ(隣接不明)状態を指します。 (対向装置情報では”-”を表示します。)
Advertise Hold Timer	Advertise フレーム有効時間	0 ~ 120(秒) (対向装置情報では”-”を表示します。)
Priority	優先度情報	0 ~ 255 (値が大きいほど優先度が高くなります。)
Active Ports	アクティブポート数	0 ~ 装置最大ポート数
Up Ports	VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポート内で実際にアップしているポート数	0 ~ 装置最大ポート数 (対向装置情報では”-”を表示します。)

[実行例]

GSRP の詳細情報表示実行例を次に示します。

図 10-3 GSRP 詳細情報の表示例

```

> show gsrp detail
Date 2003/06/26 10:51:42

GSRP ID: 3
Local MAC Address      : 00:12:E2:a8:25:27
Neighbor MAC Address   : 00:12:E2:a8:25:05
Total VLAN Group Counts : 3
GSRP VLAN ID          : 105
Direct Port           : 0/10-11
GSRP Exception Port    : 0/0-5
No Neighbor To Master  : manual
Backup Lock           : disable
Port Up Delay         : 0
Last Flush Receive Time : -
Layer 3 Redundancy     : On

Advertise Hold Time    : Local           Neighbor
                       : 5                   5
Advertise Hold Timer   : 4                   -
Advertise Interval     : 1                   1
Selection Pattern      : ports-priority-mac ports-priority-mac

VLAN Group ID         Local State      Neighbor State
1                     Backup           Master
2                     (disable)       -
8                     Master           -
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
GSRP ID	GSRP グループ番号	1 ~ 65535
Local MAC Address	自装置の MAC アドレス	-
Neighbor MAC Address	対向装置の MAC アドレス	(対向装置不明時は”-”を表示します。)
Total VLAN Group Counts	自装置の VLAN グループの総数	0 ~ 128
GSRP VLAN ID	Advertise を送受信する VLAN 番号	1 ~ 4095
Direct Port	Advertise フレーム送受信ポート	-
GSRP Exception Port	GSRP 制御対象外として指定されたポート	-
No Neighbor To Master	バックアップ (隣接不明) 状態時の操作設定	manual : GSRP Advertise フレームを受信する、またはマスタ遷移コマンド投入するまで、バックアップ (隣接不明) 状態として留まります。 direct-down : ダイレクトリンクがダウンした場合、自動でマスタ状態へ遷移します。
Backup Lock	backup-lock コンフィグレーションの設定	enable : backup-lock コンフィグレーション設定あり disable : backup-lock コンフィグレーション設定なし
Port Up Delay	回線アップ時のアクティブポートのカウンタ対象へ反映するまでの遅延時間	1 ~ 43200(秒) または infinity (infinity は無限を指します。)

表示項目	意味	表示詳細情報
Last Flush Receive Time	最終 GSRP Flush request フレーム受信時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
Layer 3 Redundancy	レイヤ 3 冗長切り替え	Off: 設定なし On: レイヤ 3 冗長切り替えを適用中
Local State	自装置情報	-
Neighbor State	対向装置情報	(対向装置不明時は”-”を表示します。)
Advertise Hold Time	Advertise フレーム保持時間	1 ~ 120(秒) (コンフィギュレーションの advertise-holdtime 値を表示します。)
Advertise Hold Timer	Advertise フレーム有効時間	0 ~ 120(秒) (対向装置情報では”-”を表示します。)
Advertise Interval	Advertise フレーム送信間隔	0.5 ~ 60(秒)
Selection Pattern	マスタ/バックアップ選択方法	ports-priority-mac : アクティブポート数→優先度→装置 MAC アドレスの順で選択します。 priority-ports-mac : 優先度→アクティブポート数→装置 MAC アドレスの順で選択します。
VLAN Group ID	VLAN グループ番号	1 ~ 128
Local	自装置の VLAN グループの状態	Master : マスタ状態を指します。 Backup : バックアップ状態を指します。 Backup(Lock) : バックアップ(固定)状態を指します。 Backup(Waiting) : バックアップ(マスタ待ち)状態を指します。 Backup(No Neighbor) : バックアップ(隣接不明)状態を指します。 (disable) : disable 状態を指します。
Neighbor	対向装置の VLAN グループの状態	Master : マスタ状態を指します。 Backup : バックアップ状態を指します。 Backup(Lock) : バックアップ(固定)状態を指します。 Backup(Waiting) : バックアップ(マスタ待ち)状態を指します。 Backup(No Neighbor) : バックアップ(隣接不明)状態を指します(対向装置不明時は”-”を表示します)。

[実行例]

ポート指定時の GSRP 情報詳細表示実行例を次に示します。

図 10-4 ポート指定時の GSRP 情報の表示例

```
> show gsrp 10 port 0/6-11
Date 2003/06/26 10:58:10

GSRP ID: 10
Port Information
0/6   GSRP   : Active   Port   : Up
      Type   : Member   Flush  : Reset   Delay   : 0
      TxFrame : 0       RxFrame : 0       Discard Frame : 0
0/7   GSRP   : Active   Port   : Up
      Type   : Member   Flush  : Reset   Delay   : 0
      TxFrame : 0       RxFrame : 0       Discard Frame : 0
0/8   GSRP   : Active   Port   : Up
      Type   : Member   Flush  : GSRP   Delay   : 0
      TxFrame : 0       RxFrame : 0       Discard Frame : 0
0/10  GSRP   : Not Active Port   : Up
(LA: 1) Type   : Direct   Flush  : No     Delay   : 0
      TxFrame : 960      RxFrame : 954   Discard Frame : 0
0/11  GSRP   : Not Active Port   : Up
(LA: 1) Type   : Direct   Flush  : No     Delay   : 0
      TxFrame : 960      RxFrame : 954   Discard Frame : 0

>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
GSRP ID	GSRP グループ番号	1 ~ 65535
Port Information	ポート情報	-
<NIF 番号>/<LINE 番号>	ポート番号	-
LA	リンクアグリゲーショングループ ID	1 ~ 128
GSRP	VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポートの状態、または GSRP 管理 VLAN に属するポートの状態	Active : アクティブポートに反映している状態であることを指します。 Not Active : アクティブポートに反映していない状態であることを指します。
Port	ポートの状態	Up : ポートがアップしていることを指します。 Down : ポートがダウンしていることを指します。
Type	ポートの種別	Direct : ダイレクトリンクであることを指します。 Member : VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポートであることを指します。
Flush	周囲スイッチに対する FDB のクリア方法	GSRP : GSRP Flush request フレームを送信します。 Reset : ポートリセット機能を使用します。 No : GSRP Flush request フレームを送信しません。
Delay	回線アップ時のアクティブポートのカウンタ対象へ反映するまでの遅延時間	VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポートをアクティブポートに反映するまでの残り時間を指します。 0 ~ 43200(秒), または infinity

表示項目	意味	表示詳細情報
TxFram	送信した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0 ~ 4294967295
RxFram	受信した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0 ~ 4294967295
Discard Frame	受信時に廃棄した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0 ~ 262140 (最大値は各廃棄要因の最大数 65535 × 要素数 4 を指す。)

[実行例]

図 10-5 ポート指定時の GSRP 情報の詳細表示例

```
> show gsrp 10 port 0/6 detail
Date 2003/06/26 10:59:07

GSRP ID: 10
Port Information
0/6   GSRP      : Active      Port      : Up
      Type     : Member     Flush     : Reset    Delay      : 0
      TxFrame  : 0          RxFrame  : 0          Discard Frame : 0
      Discard Frame by reason
      mismatch GSRP VLAN ID   : 0
      mismatch GSRP ID       : 0
      loopback GSRP frame    : 0
      illegal GSRP frame     : 0

>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
GSRP ID	GSRP グループ番号	1 ~ 65535
Port Information	ポート情報	-
<NIF 番号>/<LINE 番号>	ポート番号	-
LA	リンクアグリゲーショングループ ID	1 ~ 128
GSRP	VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポートの状態	Active : アクティブポートに反映している状態であることを指します。 Not Active : アクティブポートに反映していない状態であることを指します。
Port	ポートの状態	Up : ポートがアップしていることを指します。 Down : ポートがダウンしていることを指します。
Type	ポートの種類別	Direct : ダイレクトリンクポートであることを指します。 Member : VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポートであることを指します。

表示項目	意味	表示詳細情報
Flush	周囲スイッチに対する FDB のクリア方法	GSRP : GSRP Flush request フレームを送信します。 Reset : ポータリセット機能を使用します。 No : GSRP Flush request フレームを送信しません。
Delay	回線アップ時のアクティブポートのカウンタ対象へ反映するまでの遅延時間	VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポートをアクティブポートに反映するまでの残り時間を指します。 0 ~ 43200(秒), または infinity
TxFram	送信した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0 ~ 4294967295
RxFram	受信した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0 ~ 4294967295
Discard Frame	受信時に廃棄した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0 ~ 262140 (最大値は各廃棄要因の最大数 65535 × 要素数 4 を指す。)
Discard Frame by reason	要因ごとの廃棄詳細統計情報	-
mismatch GSRP VLAN ID	GSRP 管理 VLAN 番号不一致によって廃棄した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0 ~ 65535
mismatch GSRP ID	GSRP ID 不一致によって廃棄した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0 ~ 65535 注 ダイレクトリンクで送受信した場合だけカウントします。
loopback GSRP frame	自装置が送信した GSRP Advertise フレーム受信によって廃棄した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0 ~ 65535
illegal GSRP frame	不正な GSRP Advertise フレーム受信によって廃棄した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0 ~ 65535

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-1 show gsrp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
GSRP is not configured.	GSRP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Specified GSRP ID is not configured:<GSRP ID>.	指定 GSRP ID は定義されていません。 <GSRP ID>:GSRP ID
Specified VLAN group ID is not configured:<VLAN group ID>.	指定 VLAN group ID は定義されていません。 <VLAN group ID> : VLAN group ID
Specified port is not operational. :	指定ポートおよびリンクアグリゲーションは実行不可能です。

メッセージ	内容
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 <code>restart gsrp</code> コマンド（「 <code>restart gsrp</code> 」参照）で GSRP プログラムを再起動 してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

統計情報は上限値で、カウンタ更新を停止します。

show gsrp aware

[機能]

GSRP の aware 情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show gsrp aware

[パラメータ]

なし

[実行例]

aware 情報を次に示します。

図 10-6 show gsrp aware の表示例

```
> show gsrp aware
Date 2003/06/26 10:49:07

Last FDB Flush Time          : 2003/06/26 10:42:03
GSRP Flush Request Parameters :
  GSRP ID : 10          VLAN Group ID : 1   Port : 3/8
  Source MAC Address : 00:12:E2:a8:25:27

>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
Last FDB Flush Time	最後に FDB Flush した時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
GSRP Flush Request Parameters	最後に FDB Flush した GSRP Flush request フレーム情報	-
GSRP ID	GSRP グループ番号	1 ~ 65535
VLAN Group ID	受信 GSRP Flush request フレームの VLAN グループ番号	1 ~ 128 (マスタ/バックアップの切り替えが起こった VLAN グループ番号を指します。)
Port	GSRP Flush request フレームを受信したポート	NIF 番号 / LINE 番号を表示します。
Source MAC Address	受信 GSRP Flush request フレームの送信元の MAC アドレス	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-2 show gsrp aware コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart gsrp コマンド（「restart gsrp」参照）で GSRP プログラムを再起動してください。
No received flush request frame.	GSRP Flush request フレームを受信していません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

GSRP Flush request フレームを受信すると、どの VLAN グループ ID でも全 FDB をクリアします。

clear gsrp

[機能]

GSRP の統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear gsrp [<GSRP ID> { vlan-group <VLAN group ID list> | { [port <Port list>] |
[la-id <LA ID list> ] } } ]
```

[パラメータ]

省略

GSRP の全統計情報をクリアします。

<GSRP ID>

指定 GSRP グループ番号に関する GSRP の全統計情報をクリアします。

指定できる GSRP グループ番号の値の範囲は、1 ～ 65535 です。

vlan-group <VLAN group ID list>

指定 VLAN グループ番号に対する GSRP の統計情報をクリアします。

指定できる範囲は、1 ～ 128 です。

クリア対象項目は、「Master to Backup Counts ・ Backup to Master Counts」です。

port < Port list >

指定ポートに対する GSRP の統計情報をクリアします。

指定できるポートの値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

クリア対象項目は、「TxFrame ・ RxFrame ・ Discard Frame ・ mismatch GSRP VLAN ID ・ mismatch GSRP ID ・ loopback GSRP frame ・ illegal GSRP frame」です。

la-id <LA ID list>

指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は 1 ～ 128 です。

クリア対象項目は、「TxFrame ・ RxFrame ・ Discard Frame ・ mismatch GSRP VLAN ID ・ mismatch GSRP ID ・ loopback GSRP frame ・ illegal GSRP frame」です。

[実行例]

統計情報のクリアの実行例を次に示します。

図 10-7 GSRP の全統計情報クリア例

```
> clear gsrp
Date 2003/06/26 11:00:32
>
```

図 10-8 VLAN グループ番号指定の GSRP 統計情報クリア例

```

> show gsrp 10 vlan-group 1
Date 2003/06/26 10:52:49

GSRP ID: 10
Local MAC Address      : 00:12:E2:a8:25:27
Neighbor MAC Address   : 00:12:E2:a8:25:05
Total VLAN Group Counts : 1

VLAN Group ID : 1
VLAN ID        : 110,200-2169
Member Port    : 0/6-8
Active Port    : 0/6-8
Last Transition : 2003/06/26 10:49:35 (Master to Backup)
Transition by reason : Priority was lower than neighbor's
Master to Backup Counts : 4
Backup to Master Counts : 4

State           Local           Neighbor
Acknowledged State : Backup         Master
Advertise Hold Timer : 3             -
Priority         : 100          101
Active Ports     : 3             3
Up Ports        : 3             -

> clear gsrp 10 vlan-group 1
Date 2003/06/26 11:00:32

> show gsrp 10 vlan-group 1
Date 2003/06/26 11:00:43

GSRP ID: 10
Local MAC Address      : 00:12:E2:a8:25:27
Neighbor MAC Address   : 00:12:E2:a8:25:05
Total VLAN Group Counts : 1

VLAN Group ID : 1
VLAN ID        : 110,200-2169
Member Port    : 0/6-8
Active Port    : 0/6-8
Last Transition : 2003/06/26 10:49:35 (Master to Backup)
Transition by reason : Priority was lower than neighbor's
Master to Backup Counts : 0
Backup to Master Counts : 0

State           Local           Neighbor
Acknowledged State : Backup         Master
Advertise Hold Timer : 3             -
Priority         : 100          101
Active Ports     : 3             3
Up Ports        : 3             -

```

図 10-9 ポート指定時の GSRP の統計情報クリア例

```

> show gsrp 10 port 0/10 detail
Date 2003/06/26 10:59:07

GSRP ID: 10
Port Information
0/10 GSRP : Not Active Port : Up
(LA: 1) Type : Direct Flush : No Delay : 0
TxFrame : 1027 RxFrame : 1020 Discard Frame : 2
Discard Frame by reason
mismatch GSRP VLAN ID : 1
mismatch GSRP ID : 1
loopback GSRP frame : 0
illegal GSRP frame : 0

> clear gsrp 10 port 0/10
Date 2003/06/26 10:59:17

> show gsrp 10 port 0/10 detail
Date 2003/06/26 11:00:07

GSRP ID: 10
Port Information
0/10 GSRP : Not Active Port : Up
(LA: 1) Type : Direct Flush : No Delay : 0
TxFrame : 0 RxFrame : 0 Discard Frame : 0
Discard Frame by reason
mismatch GSRP VLAN ID : 0
mismatch GSRP ID : 0
loopback GSRP frame : 0
illegal GSRP frame : 0

```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-3 clear gsrp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
GSRP is not configured.	GSRP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Specified GSRP ID is not configured:<GSRP ID>.	指定 GSRP ID は定義されていません。 <GSRP ID> : GSRP ID
Specified VLAN group ID is not configured:<VLAN group ID>.	指定 VLAN group ID は定義されていません。 <VLAN group ID> : VLAN group ID
Specified port is not operational. ∴	指定ポートおよびリンクアグリゲーションは実行不可能です。
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart gsrp コマンド（「restart gsrp」参照）で GSRP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 統計情報を 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。
- コンフィグレーションの削除/追加を行った場合、対象の統計情報は 0 クリアされます。

set gsrp master

[機能]

バックアップ（隣接不明）状態をマスタ状態に遷移させます。

このコマンドは、バックアップ（隣接不明）状態のときだけ有効なコマンドです。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
set gsrp master <GSRP ID> vlan-group <VLAN group ID> [-f]
```

[パラメータ]

<GSRP ID>

GSRP グループ番号を指定します。

指定できる GSRP 番号の範囲は、1 ～ 65535 です。

<VLAN group ID>

確認メッセージを出力したあと、指定 VLAN グループ番号の状態をマスタ状態に遷移させます。

指定できる VLAN グループ番号の値の範囲は、1 ～ 128 です。

-f

確認メッセージを出力せず、マスタ状態に遷移させます。

[実行例]

マスタ遷移コマンドの実行例を次に示します。

図 10-10 マスタ遷移コマンドの実行例

```
> set gsrp master 10 vlan-group 8
Date 2003/06/26 11:03:54

Transit to Master. Are you sure? (y/n):y

> set gsrp master 10 vlan-group 8 -f
Date 2003/06/26 11:03:54

>
```

[ユーザ通信への影響]

あり。

通信不能状態から通信可能状態となります。

[応答メッセージ]

表 10-4 set gsrp master コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Specified GSRP ID is not configured:<GSRP ID>	指定 GSRP ID は定義されていません。 <GSRP ID> : GSRP ID

メッセージ	内容
Specified VLAN group ID is not configured:<VLAN group ID>.	指定 VLAN group ID は定義されていません。 <VLAN group ID> : VLAN group ID
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart gsrp コマンド（「restart gsrp」参照）で GSRP プログラムを再起動してください。
Specified VLAN group is not no neighbor state.	指定した VLAN グループがバックアップ（隣接不明）状態ではありません。show gsrp コマンドでバックアップ（隣接不明）状態になっていることを確認してから、コマンドを再投入してください。
GSRP is not configured.	GSRP が定義されていません。コンフィギュレーションを確認してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

対向装置の該当する VLAN グループ状態がバックアップになっていることを確認したあとに実行してください。

clear gsrp port-up-delay

[機能]

VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポートでアップ状態となったポートをコンフィグレーションの port-up-delay サブコマンドで指定された遅延時間を待たずに、即時アクティブポートへ反映します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear gsrp port-up-delay [port <Port list>][ la-id <LA ID list> ]
```

[パラメータ]

省略

VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポートで、かつアップしている全ポートをアクティブポートに即時反映します。

port < Port list >

指定ポートのうち VLAN グループに定義されている VLAN に属しているポートで、かつアップしているポートをアクティブポートに即時反映します。

la-id <LA ID list>

指定リンクアグリゲーションのうち VLAN グループに定義されている VLAN に属しているリンクアグリゲーションで、かつアップしているリンクアグリゲーションをアクティブポートに即時反映します。

[実行例]

clear gsrp port-up-delay コマンドの実行例を次に示します。

図 10-11 clear gsrp port-up-delay 実行例

```

> show gsrp 10 port 0/6-10
Date 2003/06/26 11:36:59

GSRP ID: 10
Port Information
0/6   GSRP      : Not Active  Port      : Up
      Type      : Member     Flush     : Reset      Delay      : 43172
      TxFrame   : 0           RxFrame  : 0         Discard Frame : 0
0/7   GSRP      : Not Active  Port      : Up
      Type      : Member     Flush     : Reset      Delay      : 43174
      TxFrame   : 0           RxFrame  : 0         Discard Frame : 0
0/8   GSRP      : Active      Port      : Up
      Type      : Member     Flush     : GSRP      Delay      : 0
      TxFrame   : 0           RxFrame  : 0         Discard Frame : 0
0/10  GSRP      : Not Active  Port      : Up
(LA: 1) Type    : Direct     Flush     : No        Delay      : 0
      TxFrame   : 1993       RxFrame  : 1987    Discard Frame : 0

> clear gsrp port-up-delay
Date 2003/06/26 11:37:46

> show gsrp 10 port 0/6-10
Date 2003/06/26 11:38:17

GSRP ID: 10
Port Information
0/6   GSRP      : Active      Port      : Up
      Type      : Member     Flush     : Reset      Delay      : 0
      TxFrame   : 0           RxFrame  : 0         Discard Frame : 0
0/7   GSRP      : Active      Port      : Up
      Type      : Member     Flush     : Reset      Delay      : 0
      TxFrame   : 0           RxFrame  : 0         Discard Frame : 0
0/8   GSRP      : Active      Port      : Up
      Type      : Member     Flush     : GSRP      Delay      : 0
      TxFrame   : 0           RxFrame  : 0         Discard Frame : 0
0/10  GSRP      : Not Active  Port      : Up
(LA: 1) Type    : Direct     Flush     : No        Delay      : 0
      TxFrame   : 2073       RxFrame  : 2068    Discard Frame : 0

>

```

ポート指定時の `port-up-delay` コマンドの実行例を次に示します。

図 10-12 ポート指定時の port-up-delay 実行例

```

> show gsrp 10 port 0/6
Date 2003/06/26 11:39:25

GSRP ID: 10
Port Information
0/6   GSRP      : Not Active  Port      : Up
      Type      : Member     Flush     : Reset      Delay      : 43180
      TxFrame   : 0           RxFrame  : 0         Discard Frame : 0

> clear gsrp port-up-delay port 0/6
Date 2003/06/26 11:39:44

> show gsrp 10 port 0/6
Date 2003/06/26 11:40:18

GSRP ID: 10
Port Information
0/6   GSRP      : Active      Port      : Up
      Type      : Member     Flush     : Reset      Delay      : 0
      TxFrame   : 0           RxFrame  : 0         Discard Frame : 0

>

```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-5 clear gsrp port-up-delay コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	意味
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Specified port is not operational. :	指定ポートおよびリンクアグリゲーションは実行不可能です。
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart gsrp コマンド（「restart gsrp」参照）で GSRP プログラムを再起動してください。
GSRP is not configured.	GSRP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

restart gsrp

[機能]

GSRP プログラムを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart gsrp [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

省略

再起動確認メッセージを出力したあと、GSRP プログラムを再起動します。

-f

再起動確認メッセージを出力せず、GSRP プログラムを再起動します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

[実行例]

GSRP 再起動実行例を次に示します。

図 10-13 GSRP 再起動実行例

```
> restart gsrp
Date 2003/06/26 11:02:42

gsrp program restart OK? (y/n):y
>

> restart gsrp -f
Date 2003/06/26 11:02:42
>
```

[ユーザ通信への影響]

GSRP の VLAN グループに参加している VLAN においてフレーム受信不可となります。

[応答メッセージ]

表 10-6 restart gsrp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	意味
GSRP program failed to be restarted.	GSRP プログラムの本コマンドによる再起動に失敗しました。コマンドを再投入してください。
pid file GSRP.pid mangled.	GSRP プログラムの PID ファイルが不正です。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ : /primaryMC/var/core/

コアファイル : `gsrpd.core`

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

dump protocols gsrp

[機能]

GSRP プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

dump protocols gsrp

[パラメータ]

なし

詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[実行例]

GSRP ダンプ指示実行例を次に示します。

図 10-14 GSRP ダンプ指示実行例

```
> dump protocols gsrp
Date 2003/06/26 11:03:19
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-7 dump protocols gsrp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	意味
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでした。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart gsrp コマンド（「restart gsrp」参照）で GSRP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ : /primaryMC/var/gsrp/

ファイル : gsrp_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

dump protocols gsrp

11 VRRP 情報

show vrrpstatus(IPv4)

clear vrrpstatus(IPv4)

swap vrrp(IPv4)

show vrrpstatus(IPv6)

clear vrrpstatus(IPv6)

swap vrrp(IPv6)

show vrrpstatus(IPv4)

[機能]

VRRP の仮想ルータの状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show vrrpstatus [detail][statistics][protocol ip][interface <Interface_Name>
[vrid <VRID>]]
```

[パラメータ]

detail

詳細な仮想ルータの状態情報を表示します。

statistics

仮想ルータの統計情報を表示します。

interface <Interface_Name>

仮想ルータを定義しているインタフェース名称を指定します。

vrid <VRID>

仮想ルータの識別子を指定します。

protocol ip

IPv4 プロトコルの仮想ルータ情報を表示します。

本パラメータを省略した場合、IPv4、IPv6 両プロトコルの仮想ルータ情報を表示します。

省略

仮想ルータの一覧と状態情報を表示します。

[実行例]

IPv4 プロトコルの仮想ルータの一覧と状態を表示します。

図 11-1 IPv4 プロトコル仮想ルータ表示

```
> show vrrpstatus protocol ip [Enter]キー押下
Department1:VRID 1 MASTER virtual-ip 170.10.10.2 priority 150
Department1:VRID 2 BACKUP virtual-ip 170.10.10.3 priority 100
>
```

仮想ルータの詳細な状態を表示します。

図 11-2 仮想ルータ状態の詳細表示

```

> show vrrpstatus detail Department1 vrid 1 [Enter]キー押下
Department1: VRID 1
  Virtual Router IP Address : 170.10.10.2
  Virtual MAC Address : 00-00-5e-00-01-01
  Current State : MASTER
  Admin State : enable
  Priority : 110/150
  IP Address Count : 1
  Master Router's IP Address : 170.10.10.2
  Primary IP Address : 170.10.10.1
  Authentication Type : SIMPLE TEXT PASSWORD
  Authentication Key : ABCDEFG
  Advertisement Interval : 1
  Preempt Mode : ON
  Preempt Mode Off Timer : 30(Now Waiting, 20sec. left )
  Accept Mode : ON
  Virtual Router Up Time : Tue Feb 22 13:05:53 2000
  Critical Interface1 : Department2 Status : (IF UP) DownPriority 50
    Vrrp Polling Status : (reachable)
    Target Address : 192.10.10.10
  Critical Interface2 : Department3 Status : (IF DOWN) DownPriority 40
  Critical Interface3 : Department4 Status : (IF UP) DownPriority 30
  Critical Interface4 : Department5 Status : (IF UP) DownPriority 20
    Vrrp Polling Status : (reachable)
    Target Address : 170.10.10.10
  Master Transition Delay : 60(Now Waiting, 30sec. left)
>

```

仮想ルータの統計情報を表示します。

図 11-3 仮想ルータの統計情報表示

```

> show vrrpstatus statistics Department1 vrid 1 [Enter]キー押下
Department1: VRID 1
  5 times transitions to master
  1500 advertisement received
    0 with bad advertisement interval
    0 with authentication failed
    0 with bad ip ttl
    3 with priority zero
    0 with invalid type
    0 with bad ip address list
    0 with bad authentication type
    0 with authentication type mismatch
    0 with packet length error
  1300 advertisement sent
    0 with priority zero
  0 change by command
  0 master transition delay count
  Interface : Department2 Target-Address : 192.168.0.20
    VRRP Polling round-trip min/avg/max = 0.266/0.274/0.286 ms
  Interface : Department5 Target-Address : 192.168.0.21
    VRRP Polling round-trip min/avg/max = 0.266/0.274/0.286 ms
>

```

[表示説明]

表 11-1 show vrrpstatus(IPv4) コマンドの表示内容

表示項目	表示内容
<Interface_Name>: VRID <VRID>	仮想ルータが動作しているインタフェースと仮想ルータの識別子
Virtual Router IP Address : <IP Address>	仮想ルータの IP アドレス
Virtual MAC Address : <MAC Address>	仮想ルータの MAC アドレス

表示項目	表示内容
Current State : <STATUS>	仮想ルータの現在のステータス MASTER : マスタ状態 BACKUP : バックアップ状態 INITIAL : 初期状態
Admin State : <enable/disable(Flag)>	仮想ルータの現在の動作状態 enable : 動作 disable : 非動作 Flag : 非動作の要因 UNSUPPORTED H/W : VRRP 機能未対応ハードウェア搭載 IF DOWN : 当該インタフェース DOWN 状態 NOIP : 当該インタフェースの IP アドレス未設定 VRID RESTRICTION : VRID の値が、制限事項に抵触した状態 制限事項については、「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2 virtual-router (VRRP 情報)」の「[パラメータ]<VRID>」の欄を参照してください。
Priority : <Priority> / <OriginalPriority>	<Priority> : 現在の仮想ルータの優先度 <OriginalPriority> : コンフィグレーションで設定した優先度 ただし、コンフィグレーションの設定を省略した場合は、初期値の 100 を表示します。また、IP アドレスの所有者以外に対してコンフィグレーションに 255 を設定した場合、初期値の 100 を表示します。
IP Address Count : <N>	仮想ルータの IP アドレス数
Master Router's IP Address : <IP Address>	現在マスタ状態となっている装置の IP アドレス
Primary IP Address	VRRP を設定したインタフェースの IP アドレス
Authentication Type : <Type>	パケットの認証タイプ NONE : パケット認証なし SIMPLE TEXT PASSWORD : テキストパスワード
Authentication Key : <Text>	テキストパスワード
Advertisement Interval : <Second>	ADVERTISEMENT パケットの送信間隔 (秒)
Preempt Mode : {ON/OFF}	自動切り戻しモード ON : 自動切り戻し OFF : 自動切り戻し抑制
Preempt Mode Off Timer	Preempt Mode Off の監視時間 本パラメータによる Backup 状態中は、(Now Waiting, Xsec left) により Master 状態に遷移するまでの残り時間 (秒) を表示します。
Accept Mode : {ON/OFF}	アクセプトモード ON : アクセプトモード OFF : アクセプトモード OFF また、IP アドレスの所有者に対して本パラメータを設定した場合、"- " を表示します。
Virtual Router Up Time : <time string>	仮想ルータが INITIAL 状態から遷移した時刻

表示項目	表示内容
Critical Interface : <Interface> Status : <Status> DownPriority<Priority> Target-Address : <target-address> VRRP Polling Status : <PollingStatus>	<Interface> : 障害監視インタフェース名 <Status> : 障害監視インタフェースの現在の状態 (IF_UP) : インタフェース UP 状態 (IF_DOWN) : インタフェース DOWN 状態 <Priority> : 障害監視インタフェース DOWN 時に減算される優先度 <target-address> : 疎通宛先 IP アドレス target-address が未指定の場合、表示しません。 <PollingStatus> : VRRP ポーリングによる疎通状態 (reachable) : 疎通可能状態 (unreachable) : 疎通不可能状態 target_address が未指定の場合、表示しません。
Master Transition Delay : <Timer>	抑止タイマ設定時間 本パラメータによる Master 状態への遷移抑止中は、(Now Waiting, Xsec left) により Master 状態に遷移するまでの残り時間 (秒) を表示します。
<Number of packets> times transitions to master	マスタ状態に遷移した回数
<Number of packets> advertisement received	VRRP パケット受信数
<Number of packets> with bad advertisement interval	パケット送信間隔不正の VRRP パケット受信数
<Number of packets> with authentication failed	認証に失敗した VRRP パケット受信数
<Number of packets> with bad ip ttl	IP ヘッダの TTL が 255 ではない VRRP パケット受信数
<Number of packets> with priority zero	優先度が 0 の VRRP パケット受信数
<Number of packets> with invalid type	タイプフィールドが不正な VRRP パケット受信数
<Number of packets> with bad ip address list	仮想ルータの IPv4 アドレスが不正な VRRP パケット受信数
<Number of packets> with bad authentication type	パケットの認証タイプが不正の VRRP パケット受信数
<Number of packets> with authentication type mismatch	パケット認証のタイプがローカル設定と合わない VRRP パケット受信数
<Number of packets> with packet length error	パケット長が不正な VRRP パケット受信数
<Number of packets> advertisement sent	VRRP パケット送信数
<Number of packets> with priority zero	優先度が 0 の VRRP パケット送信数
<N> change by command	swap コマンド投入回数
<N> master transition delay count	抑止タイマ起動回数
Interface : <Interface> Target-Address : < Target-Address > VRRP Polling roundtrip min/avg/max = <Minimum>/<Average>/<Maximum> ms	ターゲットアドレスが設定されているラインごとに表示します。 <Interface> : 障害監視インタフェース名 <Target-Address> : ターゲットアドレス VRRP ポーリングの packets 応答時間 <Minimum>/<Average>/<Maximum> : 最小値 / 平均値 / 最大値 target_address が未指定の場合、表示しません。

[ユーザ通信への影響]

なし

show vrrpstatus(IPv4)

[応答メッセージ]

表 11-2 show vrrpstatus(IPv4) コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内 容
no entries	該当する仮想ルータがありません。

[注意事項]

なし

clear vrrpstatus(IPv4)

[機能]

VRRP の仮想ルータの統計情報のカウンタをクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear vrrpstatus [protocol ip] [interface <Interface_Name> [vrid <VRID>]]
```

[パラメータ]

interface <Interface_Name>

仮想ルータを定義しているイーサネットインタフェース名称を指定します。

vrid <VRID>

仮想ルータの識別子を指定します。

protocol ip

IPv4 プロトコルの仮想ルータの統計情報をクリアします。

本パラメータを省略した場合、IPv4、IPv6 両プロトコルの仮想ルータ統計情報をクリアします。

省略

すべての仮想ルータの統計情報のカウンタをクリアします。

[実行例]

仮想ルータの統計情報カウンタをクリアします。

図 11-4 仮想ルータの統計情報カウンタクリア

```
> clear vrrpstatus Department1 vrid 1 [Enter]キー押下
>
```

[表示説明]

なし

[応答メッセージ]

表 11-3 clear vrrpstatus(IPv4) コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内 容
no entries	該当する仮想ルータがありません。

[注意事項]

なし

swap vrrp(IPv4)

[機能]

自装置が切り戻し抑止状態で状態遷移を行うコマンドです。

自装置がマスタであればバックアップに遷移します。

自装置がバックアップであればマスタに遷移します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
swap vrrp [-f] interface <Interface_Name> vrid <VRID>
```

[パラメータ]

-f

確認メッセージなしでコマンドを実行します。

interface <Interface_Name>

仮想ルータを定義しているイーサネットインタフェース名称を指定します。

vrid <VRID>

仮想ルータの識別子を指定します。

[実行例]

現在マスタとして稼働しているイーサネットインタフェース名 "Department1" の VRID"1" をバックアップへ遷移させます。

図 11-5 仮想ルータの切り戻し実行

```
> swap vrrp interface Department1 vrid 1
Exchange VRRP OK? (y/n): y
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-4 swap vrrp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内 容
no entries.	該当する仮想ルータがありません。
Command execution cannot be performed to owner's virtual router.	アドレス所有者の仮想ルータに対してコマンド実行はできません。
Command execution cannot be performed to owner's virtual router of an initial state.	初期状態の仮想ルータに対してコマンド実行はできません。
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 優先度の低い、または優先度が同じ（デフォルトの優先度使用時も含む）仮想ルータから投入した場合、マスタに遷移しないことがあります。
- アドレス所有者、またはイニシャル状態の装置に対する入力はできません。
- 切り戻し抑止中に切り戻しコマンドが投入された場合は、コマンドを優先して切り戻しを行います。
- 切り戻し抑止を行っていない状態で、コマンド投入をした場合、切り戻しを行います。自動切り戻し機能によって優先度が高い装置がマスタに遷移するため、切り戻しが発生していないように見えます。
- コマンド投入により一時的に両装置がバックアップ、またはマスタ状態となりますが、自動的にマスタとバックアップへ遷移します。
- 自装置以外が故障等により切り戻ることができない状態のときに、コマンド投入を行った場合、デフォルトで4秒間通信ができなくなります。
- VRRPを構成しているすべての装置に「preempt-mode-off」と「preempt-mode-off-timer」を設定している構成で、マスタ装置に切り戻しコマンドを投入した場合、「preempt-mode-off-timer」に設定されている時間が経過するまで、すべての装置がバックアップになります。この状態を回避するには、VRRPを構成している装置間で、「preempt-mode-off-timer」を設定していない装置を1台以上存在させてください。また、すべての装置がバックアップの状態、再度、切り戻しコマンドを投入することで、この状態を回避できます。

下記の表にコマンド投入結果の一覧を示します。「状態変化しない」が切り戻しが発生していないように見える箇所です。

		自装置抑止中		自装置抑止なし		
		他装置抑止中	他装置抑止なし	他装置抑止中	他装置抑止なし	
自装置マスタ	自装置と他装置の優先度比較	高	切り替え	切り替え	状態変化しない	状態変化しない
		同	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移
		低	切り戻し	切り戻し	切り戻し	切り戻し
自装置バックアップ	自装置と他装置の優先度比較	高	切り戻し	切り戻し	切り戻し	切り戻し
		同	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移
		低	状態変化しない	状態変化しない	状態変化しない	状態変化しない

上記の表で使用している用語

- 自装置：swap vrrp コマンドを投入する装置。
- 他装置：自装置以外の装置。
- 切り替え：マスタが最も優先度が高いものから、低いものへ変わる。

show vrrpstatus(IPv6)

[機能]

VRRP の仮想ルータの状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show vrrpstatus [detail][statistics][protocol ipv6][interface <Interface_Name>
[vrid <VRID>]]
```

[パラメータ]

detail

詳細な仮想ルータの状態情報を表示します。

statistics

仮想ルータの統計情報を表示します。

interface <Interface_Name>

仮想ルータを定義しているインタフェース名称を指定します。

vrid <VRID>

仮想ルータの識別子を指定します。

protocol ipv6

IPv6 プロトコルの仮想ルータ情報を表示します。

本パラメータを省略した場合、IPv4, IPv6 両プロトコルの仮想ルータ情報を表示します。

省略

仮想ルータの一覧と状態情報を表示します。

[実行例]

IPv6 プロトコルの仮想ルータの一覧と状態を表示します。

図 11-6 IPv6 プロトコル仮想ルータ表示

```
> show vrrpstatus protocol ipv6 [Enter]キー押下
Department1:VRID 3 MASTER virtual-ip fe80::1234 priority 120
>
```

仮想ルータの詳細な状態を表示します。

図 11-7 仮想ルータ状態の詳細表示

```

> show vrrpstatus detail Department1 vrid 3 [Enter]キー押下
Department1: VRID 3
  Virtual Router IP Address : fe80::1234
  Virtual MAC Address : 00-00-5e-00-01-03
  Current State : MASTER
  Admin State : enable
  Priority : 120/150
  Master Router's IP Address : fe80::abcd
  Primary IP Address : fe80::abcd
  Authentication Type : SIMPLE TEXT PASSWORD
  Authentication Key : ABCDEFG
  Advertisement Interval : 1
  Preempt Mode : ON
  Preempt Mode Off Timer : 30(Now Waiting, 20sec. left )
  Accept Mode : OFF
  Virtual Router Up Time : Fri Apr 19 09:58:14 2002
  Critical Interface1 : Department2 Status : (IF UP) DownPriority 50
    Vrrp Polling Status : (reachable)
    Target Address : 120::6789
  Critical Interface2 : Department3 Status : (IF UP) DownPriority 40
  Critical Interface3 : Department4 Status : (IF DOWN) DownPriority 30
  Critical Interface4 : Department5 Status : (IF UP) DownPriority 20
    Vrrp Polling Status : (reachable)
    Target Address : 100::6789
  Master Transition Delay : 60(Now Waiting, 30sec. left)
  Ipv6 Advertisement Type : ietf-ipv6-spec-07-mode
>

```

仮想ルータの統計情報を表示します。

図 11-8 仮想ルータの統計情報表示

```

> show vrrpstatus statistics Department1 vrid 3 [Enter]キー押下
Department1: VRID 3
  1 times transitions to master
  247 advertisement received
    0 with bad advertisement interval
    0 with authentication failed
    0 with bad ipv6 hoplimit
    0 with priority zero
    0 with invalid type
    0 with bad ipv6 address
    0 with bad authentication type
    0 with authentication type mismatch
    0 with packet length error
  1747 advertisement sent
    0 with priority zero
  0 change by command
  0 master transition delay count
  Interface: Department2 Target-Address : fe80::ba
    VRRP Polling round-trip min/avg/max = 0.266/0.274/0.286 ms
  Interface: Department5 Target-Address : fe80::bb
    VRRP Polling round-trip min/avg/max = 0.266/0.274/0.286 ms
>

```

[表示説明]

表 11-5 show vrrpstatus(IPv6) コマンドの表示内容

表示項目	表示内容
<Interface_Name>: VRID <VRID>	仮想ルータが動作しているインタフェースと仮想ルータの識別子
Virtual Router IP Address : <IP Address>	仮想ルータの IP アドレス
Virtual MAC Address : <MAC Address>	仮想ルータの MAC アドレス

表示項目	表示内容
Current State : <STATUS>	仮想ルータの現在のステータス MASTER : マスタ状態 BACKUP : バックアップ状態 INITIAL : 初期状態
Admin State : <enable/disable(Flag)>	仮想ルータの現在の動作状態 enable : 動作 disable : 非動作 Flag : 非動作の要因 UNSUPPORTED H/W : VRRP 機能未対応ハードウェア搭載 IF DOWN : 当該インタフェース DOWN 状態 NOIP : 当該インタフェースの IP アドレス未設定 VRID RESTRICTION : VRID の値が、制限事項に抵触した状態 制限事項については、「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2 virtual-router (VRRP 情報)」の「[パラメータ]<VRID>」の欄を参照してください。
Priority : <Priority> / <OriginalPriority>	<Priority> : 現在の仮想ルータの優先度 <OriginalPriority> : コンフィグレーションで設定した優先度 ただし、コンフィグレーションの設定を省略した場合は、初期値の 100 を表示。また、IP アドレスの所有者以外に対してコンフィグレーションに 255 を設定した場合、初期値の 100 を表示
IP Address Count : <N>	仮想ルータの IP アドレス数
Master Router's IP Address : <IP Address>	現在マスタ状態となっている装置の IP アドレス
Primary IP Address	VRRP を設定したインタフェースの IP アドレス
Authentication Type : <Type>	パケットの認証タイプ NONE : パケット認証なし SIMPLE TEXT PASSWORD : テキストパスワード
Authentication Key : <Text>	テキストパスワード
Advertisement Interval : <Second>	ADVERTISEMENT パケットの送信間隔 (秒)
Preempt Mode : {ON/OFF}	自動切り戻しモード ON : 自動切り戻し OFF : 自動切り戻し抑制
Preempt Mode Off Timer	Preempt Mode Off の監視時間 本パラメータによる Backup 状態中は、(Now Waiting, Xsec left) により Master 状態に遷移するまでの残り時間 (秒) を表示します。
Accept Mode : {ON/OFF}	アクセプトモード ON : アクセプトモード OFF : アクセプトモード OFF また、IP アドレスの所有者に対して本パラメータを設定した場合、"-" を表示します。
Virtual Router Up Time : <time string>	仮想ルータが INITIAL 状態から遷移した時刻

表示項目	表示内容
Critical Interface : <Interface> Status : <Status> DownPriority<Priority> Target-Address : <target-address> VRRP Polling Status : <Status>	<Interface> : 障害監視インタフェース名 <Status> : 障害監視インタフェースの現在の状態 (IF_UP) : インタフェース UP 状態 (IF_DOWN) : インタフェース DOWN 状態 <Priority> : 障害監視インタフェース DOWN 時に減算される優先度 <target-address> : 疎通宛先 IP アドレス target-address が未指定の場合、表示しません。 <Status> : VRRP ポーリングによる疎通状態 (reachable) : 疎通可能状態 (unreachable) : 疎通不可能状態 target_address が未指定の場合、表示しません。
Master Transition Delay : <Timer>	抑止タイマ設定時間 本パラメータによる Master 状態への遷移抑止中は、(Now Waiting, Xsec left) により Master 状態に遷移するまでの残り時間 (秒) を表示します。
IPv6 Advertisement Type : <Type>	ADVERTISEMENT パケット送信タイプ ietf-ipv6-spec-01-mode : Advertisement パケットにテキストパスワード領域をつけて送信します。 ietf-ipv6-spec-07-mode : Advertisement パケットにテキストパスワード領域をつけずに送信します。
<Number of packets> times transitions to master	マスタ状態に遷移した回数
<Number of packets> advertisement received	VRRP パケット受信数
<Number of packets> with bad advertisement interval	パケット送信間隔不正の VRRP パケット受信数
<Number of packets> with authentication failed	認証に失敗した VRRP パケット受信数
<Number of packets> with bad ipv6 hoplimit	IPv6 ヘッダの HopLimit が 255 ではない VRRP パケット受信数
<Number of packets> with priority zero	優先度が 0 の VRRP パケット受信数
<Number of packets> with invalid type	タイプフィールドが不正な VRRP パケット受信数
<Number of packets> with bad ipv6 address	仮想ルータの IPv6 アドレスが不正な VRRP パケット受信数
<Number of packets> with bad authentication type	パケットの認証タイプが不正の VRRP パケット受信数
<Number of packets> with authentication type mismatch	パケット認証のタイプがローカル設定と合わない VRRP パケット受信数
<Number of packets> with packet length error	パケット長が不正な VRRP パケット受信数
<Number of packets> advertisement sent	VRRP パケット送信数
<Number of packets> with priority zero	優先度が 0 の VRRP パケット送信数
<N> change by command	swap コマンド投入回数
<N> master transition delay count	抑止タイマ起動回数
Interface : <Interface> Target-Address : < Target-Address > VRRP Polling roundtrip min/avg/max = <Minimum>/<Average>/<Maximum> ms	ターゲットアドレスが設定されているラインごとに表示します。 <Interface> : 障害監視インタフェース名 <Target-Address> : ターゲットアドレス VRRP ポーリングのパケット応答時間 <Minimum>/<Average>/<Maximum> : 最小値 / 平均値 / 最大値 target_address が未指定の場合、表示しません。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-6 show vrrpstatus(IPv6) コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内 容
no entries	該当する仮想ルータがありません。

[注意事項]

なし

clear vrrpstatus(IPv6)

[機能]

VRRP の仮想ルータの統計情報のカウンタをクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear vrrpstatus [protocol ipv6] [interface <Interface_Name> [vrid <VRID>]]
```

[パラメータ]

interface <Interface_Name>

仮想ルータを定義しているイーサネットインタフェース名称を指定します。

vrid <VRID>

仮想ルータの識別子を指定します。

protocol ipv6

IPv6 プロトコルの仮想ルータの統計情報のカウンタをクリアします。

本パラメータを省略した場合、IPv4、IPv6 両プロトコルの仮想ルータ統計情報をクリアします。

省略

すべての仮想ルータの統計情報のカウンタをクリアします。

[実行例]

仮想ルータの統計情報カウンタをクリアします。

図 11-9 仮想ルータの統計情報カウンタクリア

```
> clear vrrpstatus Department1 vrid 1 [Enter]キー押下
>
```

[表示説明]

なし

[応答メッセージ]

表 11-7 clear vrrpstatus(IPv6) コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内 容
no entries	該当する仮想ルータがありません。

[注意事項]

なし

swap vrrp(IPv6)

[機能]

自装置が切り戻し抑止状態で状態遷移を行うコマンドです。

自装置がマスタであればバックアップに遷移します。

自装置がバックアップであればマスタに遷移します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
swap vrrp [-f] interface <Interface_Name> vrid <VRID>
```

[パラメータ]

-f

確認メッセージなしでコマンドを実行します。

interface <Interface_Name>

仮想ルータを定義しているイーサネットインタフェース名称を指定します。

vrid <VRID>

仮想ルータの識別子を指定します。

[実行例]

現在マスタとして稼働しているイーサネットインタフェース名 "Department1" の VRID"1" をバックアップへ遷移させます。

図 11-10 仮想ルータの切り戻し実行

```
> swap vrrp interface Department1 vrid 1
Exchange VRRP OK? (y/n): y
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-8 swap vrrp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内 容
no entries.	該当する仮想ルータがありません。
Command execution cannot be performed to owner's virtual router.	アドレス所有者の仮想ルータに対してコマンド実行はできません。
Command execution cannot be performed to owner's virtual router of an initial state.	初期状態の仮想ルータに対してコマンド実行はできません。
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 優先度の低い、または優先度が同じ（デフォルトの優先度使用時も含む）仮想ルータから投入した場合、マスタに遷移しないことがあります。
- アドレス所有者、またはイニシャル状態の装置に対する入力はできません。
- 切り戻し抑止中に切り戻しコマンドが投入された場合は、コマンドを優先して切り戻しを行います。
- 切り戻し抑止を行っていない状態で、コマンド投入をした場合、切り戻しを行います。自動切り戻し機能によって優先度が高い装置がマスタに遷移するため、切り戻しが発生していないように見えます。
- コマンド投入により一時的に両装置がバックアップ、またはマスタ状態となりますが、自動的にマスタとバックアップへ遷移します。
- 自装置以外が故障等により切り戻ることができない状態のときに、コマンド投入を行った場合、デフォルトで4秒間通信ができなくなります。
- VRRPを構成しているすべての装置に「preempt-mode-off」と「preempt-mode-off-timer」を設定している構成で、マスタ装置に切り戻しコマンドを投入した場合、「preempt-mode-off-timer」に設定されている時間が経過するまで、すべての装置がバックアップになります。この状態を回避するには、VRRPを構成している装置間で、「preempt-mode-off-timer」を設定していない装置を1台以上存在させてください。また、すべての装置がバックアップの状態、再度、切り戻しコマンドを投入することで、この状態を回避できます。

下記の表にコマンド投入結果の一覧を示します。「状態変化しない」が切り戻しが発生していないように見える箇所です。

		自装置抑止中		自装置抑止なし		
		他装置抑止中	他装置抑止なし	他装置抑止中	他装置抑止なし	
自装置マスタ	自装置と他装置の優先度比較	高	切り替え	切り替え	状態変化しない	状態変化しない
		同	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移
		低	切り戻し	切り戻し	切り戻し	切り戻し
自装置バックアップ	自装置と他装置の優先度比較	高	切り戻し	切り戻し	切り戻し	切り戻し
		同	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移	IPアドレスの大きい装置がマスタに遷移
		低	状態変化しない	状態変化しない	状態変化しない	状態変化しない

上記の表で使用している用語

- 自装置：swap vrrp コマンドを投入する装置。
- 他装置：自装置以外の装置。
- 切り替え：マスタが最も優先度が高いものから、低いものへ変わる。

swap vrrp(IPv6)

12 IEEE802.3ah/UDLD

show efmoam

show efmoam statistics

clear efmoam statistics

restart efmoam

dump protocols efmoam

show efmoam

[機能]

IEEE802.3ah/OAM の設定情報およびポートの状態を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show efmoam [port <Port list>] [detail]
```

[パラメータ]

port <Port list>

指定したポートの IEEE802.3ah/OAM の設定情報を表示します。

<Port list> の指定方法および値の指定範囲については、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのポートの IEEE802.3ah/OAM の設定情報を表示します。

detail

OAMPDU の送受信をしている全モードの設定情報を表示します。

ただし、passive モードのポートで相手装置を認識していない場合は表示されません。

本パラメータ省略時の動作

passive モードのポートについての情報は表示されません。

すべてのパラメータ省略時の動作

passive モード以外の全ポートの IEEE802.3ah/OAM の設定情報を表示します。

[実行例 1]

IEEE802.3ah/OAM の設定に関する簡易情報を表示させる場合の実行例を次に示します。

図 12-1 IEEE802.3ah/OAM 簡易情報の表示

```
> show efmoam
Date 2007/01/10 23:59:59
Status: Enabled
udld-detection-count: 30
Port    Link status      UDLD status      Dest MAC
0/0     Up                detection        * 00:12:E2:98:dc:20
0/1     Down              active            unknown
0/3     Down (uni-link)  detection        unknown
>
```

[実行例 1 の表示説明]

表 12-1 IEEE802.3ah/OAM 簡易情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	本装置の IEEE802.3ah/OAM 機能の状態	Enabled : IEEE802.3ah/OAM 機能動作中 Disabled : IEEE802.3ah/OAM 機能停止中
udld-detection-count	障害を検出するための応答タイムアウト回数	3 ~ 300 回

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート情報	-
<NIF 番号>/<Line 番号>	ポート番号	情報を表示するポートの NIF 番号, Line 番号
Link status	該当ポートのリンク状態	Up : ポート Up 状態 Down : ポート Down 状態 Down(uni-link) : ポート Down 状態 (片方向リンク障害検出) Down(loop) : ポート Down 状態 (ループ検出)
UDLD status	IEEE802.3ah/UDLD 機能でのポートごとの UDLD 運用状態	detection : 障害検出処理を実行 active : OAMPDU の送信と応答を実行
Dest MAC	対向装置のポートの MAC アドレス	対向装置からの情報を受信していない場合は, "unknown" を表示します。 双方向リンクが確認された場合, MAC アドレスの前に "*" を表示します。

[実行例 2]

detail パラメータを指定して, IEEE802.3ah/OAM の設定に関する詳細情報を表示させる場合の実行例を次に示します。

図 12-2 IEEE802.3ah/OAM 詳細情報の表示

```
> show efmoam detail
Date 2007/01/10 23:59:59
Status: Enabled
udld-detection-count: 30
Port      Link status      UDLD status      Dest MAC
0/0       Up                detection        * 00:12:E2:98:dc:20
0/1       Down              active            unknown
0/2       Up                passive           00:12:E2:98:74:78
0/3       Down(uni-link)    detection        unknown
>
```

[実行例 2 の表示説明]

表 12-2 IEEE802.3ah/OAM 詳細情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	本装置の IEEE802.3ah/OAM 機能の状態	Enabled : IEEE802.3ah/OAM 機能動作中 Disabled : IEEE802.3ah/OAM 機能停止中
udld-detection-count	障害を検出するための応答タイムアウト回数	3 ~ 300 回
Port	ポート情報	-
<NIF 番号>/<Line 番号>	ポート番号	情報を表示するポートの NIF 番号, Line 番号
Link status	該当ポートのリンク状態	Up : ポート Up 状態 Down : ポート Down 状態 Down(uni-link) : ポート Down 状態 (片方向リンク障害検出) Down(loop) : ポート Down 状態 (ループ検出)
UDLD status	IEEE802.3ah/UDLD 機能でのポートごとの UDLD 運用状態	detection : 障害検出処理を実行 active : Information OAMPDU の送信と応答を実行 passive : OAMPDU の応答だけを実行

表示項目	意味	表示詳細情報
Dest MAC	対向装置のポート MAC アドレス	対向装置からの情報を受信していない場合は、 "unknown" を表示します。ただし passive モード時は、 "unknown" となるポートは表示しません。 active モードで双方向リンクが確認された場合、MAC アドレスの前に "*" を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-3 show efmoam コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 BCU では実行できません。
IEEE802.3ah/OAM doesn't seem to be running.	IEEE802.3ah/OAM プログラムが再起動中のため、本コマンドが失敗しました。再実行してください。
Connection failed to IEEE802.3ah/OAM program.	IEEE802.3ah/OAM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してください。頻発する場合は、restart efmoam コマンドで IEEE802.3ah/OAM プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

系切替が発生した場合、表示項目「Link Status」には "Down" が表示され、詳細表示 ("(uni-link)", "(loop)") は表示されません。

show efmoam statistics

[機能]

IEEE802.3ah/OAM 統計情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show efmoam statistics [port <Port list>]
```

[パラメータ]

port <Port list>

指定したポート（リスト形式）の IEEE802.3ah/OAM 統計情報を表示します。

<Port list> の指定方法および値の指定範囲については、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

全 IEEE802.3ah/OAM のフレーム（OAMPDU）統計情報をポート単位に表示します。

[実行例]

定義してある全 IEEE802.3ah/OAM の統計情報を表示させる場合の実行例を次に示します。

図 12-3 IEEE802.3ah/OAM 統計情報の表示

```
>show efmoam statistics
Date 2007/01/10 23:59:59
Port 0/0 [detection]
  OAMPDUs   :Tx      =      295  Rx      =      295
              Invalid =          0  Unrecogn.=          0
  TLVs      :Invalid =          0  Unrecogn.=          0
  Info TLV  :Tx_Local =      190  Tx_Remote=      105  Rx_Remote=      187
              Timeout =          3  Invalid   =          0  Unstable  =          0
  Close     :TLV     =          0  Timeout   =          0
Port 0/1 [active]
  OAMPDUs   :Tx      =      100  Rx      =      100
              Invalid =          0  Unrecogn.=          0
  TLVs      :Invalid =          0  Unrecogn.=          0
  Info TLV  :Tx_Local =      100  Tx_Remote=      100  Rx_Remote=      100
              Timeout =          0  Invalid   =          0  Unstable  =          0
  Close     :TLV     =          0  Timeout   =          0
Port 0/2 [passive]
  OAMPDUs   :Tx      =      100  Rx      =      100
              Invalid =          0  Unrecogn.=          0
  TLVs      :Invalid =          0  Unrecogn.=          0
  Info TLV  :Tx_Local =          0  Tx_Remote=      100  Rx_Remote=      100
              Timeout =          0  Invalid   =          0  Unstable  =          0
  Close     :TLV     =          0  Timeout   =          0
>
```

[表示説明]

表 12-4 IEEE802.3ah/OAM の統計情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート情報	-
<NIF 番号>/<Line 番号>	ポート番号	情報を表示するポートの NIF 番号, Line 番号

表示項目	意味	表示詳細情報
UDLD status	IEEE802.3ah/UDLD 機能でのポートごとの UDLD 運用状態	detection : 障害を検出 active : Information OAMPDU の送信と応答を実行 passive : OAMPDU の応答だけを実行
OAMPDU s	フレーム統計情報	-
Tx	ポートごとの OAMPDU の送信数	0 ~ 4294967295
Rx	ポートごとの OAMPDU の受信数	0 ~ 4294967295
Invalid	受信 OAMPDU が無効で廃棄した数	0 ~ 4294967295
Unrecogn.	未サポートの OAMPDU 受信数	0 ~ 4294967295
TLVs	TLV 統計情報	-
Invalid	形式エラーと判断され廃棄した TLV 数	0 ~ 4294967295
Unrecogn.	規格に従っていて、現在のバージョンでは認識できない TLV 数	0 ~ 4294967295
Info TLV	Information OAMPDU の TLV 統計情報	-
Tx_Local	Local Information TLV の送信回数	0 ~ 4294967295
Tx_Remote	対向からの Local Information TLV を受け、Remote Information TLV を編集して送信した回数	0 ~ 4294967295
Rx_Remote	対向からの応答の Local Information TLV の受信回数	0 ~ 4294967295
Timeout	ポートでの応答タイムアウト発生回数	0 ~ 4294967295
Invalid	形式エラーと判断され廃棄した TLV 数	0 ~ 4294967295
Unstable	接続中のポートで、異なる装置からの制御フレームを受信した回数	0 ~ 4294967295 本カウントが更新された場合、HUB を経由して複数装置を接続しているおそれがあります。
Close	障害検出統計情報	-
TLV	TLV 受信内容で障害検出した数	0 ~ 4294967295
Timeout	連続した応答タイムアウトによって障害検出した数	0 ~ 4294967295

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-5 show efmoam statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 BCU では実行できません。
IEEE802.3ah/OAM doesn't seem to be running.	IEEE802.3ah/OAM プログラムが再起動中のため、本コマンドが失敗しました。再実行してください。

メッセージ	内容
Connection failed to IEEE802.3ah/OAM program.	IEEE802.3ah/OAM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してください。頻発する場合は、 <code>restart efmoam</code> コマンドで IEEE802.3ah/OAM プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。
There is no statistics to show.	表示すべき統計情報がありません。

[注意事項]

passive モードで OAMPDU を 1 回も送受信していないポートは表示されません。

clear efmoam statistics

[機能]

IEEE802.3ah/OAM 統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear efmoam statistics [port <Port list>]
```

[パラメータ]

port <Port list>

指定ポートの IEEE802.3ah/OAM 統計情報をクリアします。

<Port list> の指定方法および値の指定範囲については、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

本装置のすべての IEEE802.3ah/OAM 統計情報をクリアします。

[実行例]

IEEE802.3ah/OAM の統計情報をクリアする実行例を次に示します。

図 12-4 IEEE802.3ah/OAM 統計情報のクリア

```
> clear efmoam statistics
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-6 clear efmoam statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	本コマンドは待機系 BCU では実行できません。
IEEE802.3ah/OAM doesn't seem to be running.	IEEE802.3ah/OAM プログラムが再起動中のため、本コマンドが失敗しました。再実行してください。
Connection failed to IEEE802.3ah/OAM program.	IEEE802.3ah/OAM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してください。頻発する場合は、restart efmoam コマンドで IEEE802.3ah/OAM プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

restart efmoam

[機能]

IEEE802.3ah/OAM を再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart efmoam [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

省略

再起動確認メッセージを出力したあと、IEEE802.3ah/OAM を再起動します。

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、IEEE802.3ah/OAM を再起動します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

[実行例]

IEEE802.3ah/OAM の再起動実行例を次に示します。

図 12-5 IEEE802.3ah/OAM プログラムの再起動

```
> restart efmoam
IEEE802.3ah/OAM program restart OK? (y/n): y
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-7 restart efmoam コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
IEEE802.3ah/OAM doesn't seem to be running.	IEEE802.3ah/OAM プログラムが再起動中のため、本コマンドが失敗しました。再実行してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ : /primaryMC/var/core/

コアファイル : efmoamd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きします。必要な場合はあらかじめファイルをバックアップしてください。

dump protocols efmoam

[機能]

IEEE802.3ah/OAM で採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

dump protocols efmoam

[パラメータ]

なし

[実行例]

IEEE802.3ah/OAM ダンプ指示実行例を次に示します。

図 12-6 IEEE802.3ah/OAM ダンプ指示

```
> dump protocols efmoam
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-8 dump protocols efmoam コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
IEEE802.3ah/OAM doesn't seem to be running.	IEEE802.3ah/OAM プログラムが再起動中のため、本コマンドが失敗しました。再実行してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでした。しばらくしてからコマンドを再実行してください。
Connection failed to IEEE802.3ah/OAM program.	IEEE802.3ah/OAM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してください。頻発する場合は、restart efmoam コマンドで IEEE802.3ah/OAM を再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ : /primaryMC/var/efmoam/

ファイル : efmoamd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きします。必要な場合はあらかじめファイルをバック

アップしてください。

13 MIB 情報

snmp lookup

snmp get

snmp getnext

snmp walk

snmp getif

snmp getroute

snmp getarp

snmp getforward

snmp rget

snmp rgetnext

snmp rwalk

snmp rgetroute

snmp rgetarp

snmp lookup

[機能]

サポート MIB オブジェクト名称およびオブジェクト ID を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

snmp lookup [<variable_name>]

[パラメータ]

variable_name

オブジェクト名称, またはドット記法でオブジェクトを指定します。

指定したオブジェクト以降のオブジェクト名称とドット記法のオブジェクトを一覧表示します。

なし

全オブジェクト名称, ドット記法を一覧表示します。

[実行例]

図 13-1 snmp lookup コマンド実行例

```
> snmp lookup sysDescr
  sysDescr                               = 1.3.6.1.2.1.1.1

> snmp lookup
iso                                       = 1
org                                       = 1.3
dod                                       = 1.3.6
internet                                  = 1.3.6.1
mgmt                                       = 1.3.6.1.2
```

[表示説明]

” オブジェクト名称 = オブジェクト ID” のフォーマットで表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-1 snmp lookup コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
No match found for <MIB object name>	本コマンドで該当する <MIB object name> は, 見つかりませんでした。

[注意事項]

なし

snmp get

[機能]

指定した MIB の値を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
snmp get <variable_name>
```

[パラメータ]

variable_name

オブジェクト名称, またはドット記法でオブジェクトを指定します。
指定したオブジェクトインスタンスの管理情報を検索し表示します。

[実行例]

図 13-2 snmp get コマンド実行例

```
> snmp get sysDescr.0

Name: sysDescr.0
Value: SB7800S Ver. 9.1.H 01-Nov-2004
> snmp get 1.3.6.1.2.1.1.1.0

Name: sysDescr.0
Value: SB7800S Ver. 9.1.H 01-Nov-2004
```

[表示説明]

表 13-2 snmp get コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	オブジェクトインスタンス	-
Value	オブジェクトインスタンス値	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-3 snmp get コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。

メッセージ	内容
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。

[注意事項]

- 電源投入直後または (copy backup-config コマンド (「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy backup-config」参照) によって) バックアップコンフィグレーションファイルをスタートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
- コンフィグレーションで、SNMP 情報の設定をしていない場合、No response 応答メッセージを出力し、MIB 取得はできません。

snmp getnext

[機能]

指定した次の MIB の値を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
snmp getnext <variable_name>
```

[パラメータ]

variable_name

オブジェクト名称, またはドット記法でオブジェクトを指定します。
指定したオブジェクトインスタンスの次の管理情報を検索し表示します。

[実行例]

図 13-3 snmp getnext コマンド実行例

```
> snmp getnext sysObjectID.0

Name: sysUpTime.0
Value: 45300
> snmp getnext 1.3.6.1.2.1.1.2.0

Name: sysUpTime.0
Value: 47300
```

[表示説明]

表 13-4 snmp getnext コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	-
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-5 snmp getnext コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。

メッセージ	内容
error parsing pdu packetlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しました。

[注意事項]

- 電源投入直後または (copy backup-config コマンド (「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy backup-config」参照) によって) バックアップコンフィグレーションファイルをスタートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
- 本装置のインタフェース数が多い場合、IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり、タイムアウトが発生することがあります。この場合、snmp get コマンド (「snmp get」参照) で取得するか、または snmp getnext コマンド (「snmp getnext」参照) で、インスタンス値を設定して取得するようにしてください。
- コンフィグレーションで、SNMP 情報の設定をしていない場合、No response 応答メッセージを出力し、MIB 取得はできません。

snmp walk

[機能]

指定した MIB ツリーを表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
snmp walk <variable_name>
```

[パラメータ]

variable_name

オブジェクト名称, またはドット記法でオブジェクトを指定します。

指定したオブジェクトインスタンスの次の管理情報を検索し, 該当オブジェクトのすべてのインスタンスを表示します。

[実行例]

図 13-4 snmp walk コマンド実行例

```
> snmp walk interfaces

Name: ifNumber.0
Value: 3

Name: ifIndex.1
Value: 1

Name: ifIndex.2
Value: 2

Name: ifIndex.3
Value: 3

Name: ifDescr.1
Value: loopback

Name: ifDescr.2
Value: 10/100BASE-TX-rmEthernet

Name: ifDescr.3
Value: 1000BASE-X 8/0 giga80
```

[表示説明]

表 13-6 snmp walk コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	オブジェクトインスタンス	-
Value	オブジェクトインスタンス値	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-7 snmp walk コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しました。

[注意事項]

1. 電源投入直後または (copy backup-config コマンド (「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy backup-config」参照) によって) バックアップコンフィグレーションファイルをスタートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
2. 本装置のインタフェース数が多い場合、IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり、タイムアウトが発生することがあります。この場合、snmp get コマンド (「snmp get」参照) で取得するか、または snmp getnext コマンド (「snmp getnext」参照) で、インスタンス値を設定して取得するようにしてください。
3. コンフィグレーションで、SNMP 情報の設定をしていない場合、No response 応答メッセージを出力し、MIB 取得はできません。

snmp getif

[機能]

interface グループの MIB 情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

snmp getif

[パラメータ]

なし

interface グループの管理情報を検索し、インタフェース情報を表示します。

[実行例]

図 13-5 snmp getif コマンド実行例

```
> snmp getif
# Type PhysAddr Adm Opr InOctets OutOctets InPkts OutPkts
1 loopback 00:12:E2:00:00:00 up up 18426 18575 290 292
2 Ethernet 00:12:E2:c0:d1:61 up up 24591 3417 377 52
3 Ethernet 00:12:E2:c0:d1:62 up dwn 601 854 6 7
```

[表示説明]

表 13-8 snmp getif コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
#	ifIndex 番号を示す。	-
Type	ifType (インタフェースのタイプ) を示す。	other(下記以外のタイプ) Ethernet PPP loopback(ローカルループバック) SONET tunnel l2vlan l3ipvlan LA
PhysAddr	ifPhysAddress (インタフェースの物理アドレス) を示す。	-
Admn	ifAdminStatus (コンフィグレーションのインタフェースの状態) を示す。	up (運用中) down (非運用中)
Oper	ifOperStatus (インタフェースの現在の状態) を示す。	up (運用中) down (非運用中) test (テスト中)

表示記号	意味	表示詳細情報
InOctets	ifInOctets (インタフェースで受信したオクテット数) を示す。	-
OutOctets	ifOutOctets (インタフェースで送信したオクテット数) を示す。	-
InPkts	ifInUcastPkts+ifInNUcastPkts (インタフェースで受信したパケット数) を示す。	-
OutPkts	ifOutUcastPkts+ifOutNUcastPkts (インタフェースで送信したパケット数) を示す。	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-9 snmp getif コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。

[注意事項]

- 電源投入直後または (copy backup-config コマンド (「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy backup-config」参照) によって) バックアップコンフィグレーションファイルをスタートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
- コンフィグレーションで、SNMP 情報の設定をしていない場合、No response 応答メッセージを出力

し、MIB 取得はできません。

snmp getroute

[機能]

ipRouteTable (IP ルーティングテーブル) を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

snmp getroute

[パラメータ]

なし

ipRouteTable の管理情報を検索し、ルーティング情報を表示します。

[実行例]

図 13-6 snmp getroute コマンド実行例

```
> snmp getroute
Index Destination      NextHop      Metric1     Type      Proto      Age
  2  10.0.0.0             10.1.1.1      0          direct   local      720
  2  10.1.1.0             10.1.1.1      0          direct   local      720
  2  10.1.1.1             10.1.1.1      0          direct   local      720
  0  127.0.0.0            0.0.0.0       0          other    local      720
  1  127.0.0.1            127.0.0.1     0          direct   local      720
>
```

[表示説明]

表 13-10 snmp getroute コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipRouteIfIndex (このルートの次のホップに到達するためのインタフェース番号) を示す。	-
Destination	ipRouteDest (このルートの宛先 IP アドレス) を示す。	-
NextHop	ipRouteNextHop (このルートの宛先の次ホップの IP アドレス) を示す。	-
Metric1	ipRouteMetric1 (このルートに対するプライマリルーティング・メトリック) を示す。	-
Type	ipRouteType (このルートの種類) を示す。	direct (直接ルート) indirect (間接ルート) invalid (無効ルート) other (その他)
Proto	ipRouteProto (ルーティングプロトコル) を示す。	rip (RIP) ospf (OSPF) bgp (bgp) local (スタティックルーティング) netmgmt (スタティックルーティング) other (その他)

表示記号	意味	表示詳細情報
Age	ipRouteAge (このルートが最後に更新または確認されてからの経過秒数) を示す。	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-11 snmp getroute コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しました。
No routing information available.	ルーティングテーブルのエントリがありませんでした。

[注意事項]

1. 電源投入直後または (copy backup-config コマンド (「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy backup-config」参照) によって) バックアップコンフィグレーションファイルをスタートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
2. 本装置のインタフェース数が多い場合、ipRouteTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり、タイムアウトが発生することがあります。この場合、snmp getnext コマンド (「snmp getnext」参照) を使用して、ipRouteTable 情報を取得するようにしてください。
3. コンフィグレーションで、SNMP 情報の設定をしていない場合、No response 応答メッセージを出力

し、MIB 取得はできません。

snmp getarp

[機能]

ipNetToMediaTable (IP アドレス変換テーブル) を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

snmp getarp

[パラメータ]

なし

ipNetToMediaTable の管理情報を検索し、ARP 情報を表示します。

[実行例]

図 13-7 snmp getarp コマンド実行例

```
> snmp getarp
Index      Network Address      Physical Address      Type
   4        12.1.1.99            00:12:E2:c0:d1:62    static
>
```

[表示説明]

表 13-12 snmp getarp コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipNetToMediaIfIndex (この ARP 情報を持つインタフェース番号) を示す。	-
Network Address	ipNetToMediaNetAddress (物理アドレスに対応する IP アドレス) を示す。	-
Physical Address	ipNetToMediaPhysAddress (物理アドレス) を示す。	-
Type	ipNetToMediaType (マッピングのタイプ) を示す。	other (下記以外のマッピング) invalid (無効なマッピング) dynamic (動的マッピング) static (静的マッピング)

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-13 snmp getarp コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。

メッセージ	内容
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しました。
No ARP information available.	ARP テーブルのエントリがありませんでした。

[注意事項]

1. 電源投入直後または (copy backup-config コマンド (「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy backup-config」参照) によって) バックアップコンフィグレーションファイルをスタートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
2. 本装置のインタフェース数が多い場合、ipNetToMediaTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり、タイムアウトが発生することがあります。この場合、snmp getnext コマンド (「snmp getnext」参照) を使用して、ipNetToMediaTable 情報を取得するようにしてください。
3. コンフィグレーションで、SNMP 情報の設定をしていない場合、No response 応答メッセージを出力し、MIB 取得はできません。

snmp getforward

[機能]

ipForwardTable (IP フォワーディングテーブル) を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

snmp getforward

[パラメータ]

なし

ipForwardTable の管理情報を検索し、フォワーディング情報を表示します。

[実行例]

図 13-8 snmp getforward コマンド実行例

```
> snmp getforward
Index Destination           NextHop           Metric1 Type      Proto  Age NH-AS
  2  10.0.0.0/8              10.1.1.1          0 direct  local  720 300
  2  10.1.1.0/8              10.1.1.1          0 direct  local  720 300
  0  127.0.0.0/32           0.0.0.0           0 other   local  720 300
  1  127.0.0.1/32           127.0.0.1         0 direct  local  720 300
```

[表示説明]

表 13-14 snmp getforward コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipForwardIfIndex (この経路のネクストホップと接続されるローカルインタフェースの識別子) を示す。	-
Destination	ipForwardDest (この経路の宛先アドレス) および ipForwardMask (宛先と論理積をとるためのマスク) (マスク長での表示) を示す。	-
NextHop	ipForwardNextHop (ルート上の次システムのアドレス) を示す。	-
Metric1	ipForwardMetric1 (この経路に対するメトリック) を示す。	-
Type	ipForwardType (経路のタイプ) を示す。	local (ローカル) remote (リモート) invalid (無効) other (その他)
Proto	ipForwardProto (この経路を学習したプロトコル) を示す。	rip (RIP) ospf (OSPF) bgp (bgp) local (スタティックルーティング)

表示記号	意味	表示詳細情報
		netmgmt (スタティックルーティング)
		other (その他)
Age	ipForwardAge (この経路が学習, または更新されてからの経過時間 [秒]) を示す。	-
NH-AS	ipForwardNextHopAS (次ホップの自律システム番号) を示す。	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-15 snmp getforward コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しました。
No forwarding information available.	フォワーディングテーブルのエントリがありませんでした。

[注意事項]

- 電源投入直後または (copy backup-config コマンド (「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy backup-config」参照) によって) バックアップコンフィグレーションファイルをスタートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No

response 応答メッセージを出力します。

2. 本装置のインタフェース数が多い場合、ipForwardTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり、タイムアウトが発生することがあります。この場合、snmp getnext コマンド（「snmp getnext」参照）を使用して、ipForwardTable 情報を取得するようにしてください。
3. コンフィグレーションで、SNMP 情報の設定をしていない場合、No response 応答メッセージを出力し、MIB 取得はできません。

snmp rget

[機能]

指定したリモート装置の MIB の値を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
snmp rget [version { 1 | 2 }] <IP Address> <community> <variable_name>
```

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし、指定オブジェクトインスタンスの管理情報を取得し表示します。

version {1|2}

SNMP のバージョンを指定する。

IP Address

リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

community

リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

variable_name

MIB のオブジェクト名称、またはドット記法でオブジェクトを指定します。

[実行例]

図 13-9 snmp rget コマンド実行例

```
> snmp rget version 2 192.168.11.35 public sysObjectID.0
```

```
Name: sysObjectID.0
```

```
Value: sb7800s
```

[表示説明]

表 13-16 snmp rget コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	-
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-17 snmp rget コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packetlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。

[注意事項]

なし

snmp rgetnext

[機能]

指定したリモート装置の次の MIB の値を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
snmp rgetnext [version { 1 | 2 }] <IP Address> <community> <variable_name>
```

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし、指定オブジェクトインスタンスの次の管理情報を取得し表示します。

version { 1 | 2 }

SNMP のバージョンを指定する。

IP Address

リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

community

リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

variable_name

MIB のオブジェクト名称、またはドット記法でオブジェクトを指定します。

[実行例]

図 13-10 snmp rgetnext コマンド実行例

```
> snmp rgetnext version 2 192.168.11.35 public sysObjectID.0
```

```
Name: sysUpTime.0
```

```
Value: 27603450
```

[表示説明]

表 13-18 snmp rgetnext コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	-
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-19 snmp rgetnext コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しました。

[注意事項]

対象装置のインタフェース数が多い場合、IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり、タイムアウトが発生することがあります。この場合、snmp rget コマンド（「snmp rget」参照）で取得するか、または snmp rgetnext コマンド（「snmp rgetnext」参照）で、インスタンス値を設定して取得するようにしてください。

snmp rwalk

[機能]

指定したリモート装置の MIB ツリーを表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
snmp rwalk [version { 1 | 2 }] <IP Address> <community> <variable_name>
```

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし、指定オブジェクトインスタンスの次の管理情報を取得し該当オブジェクトのすべてのインスタンスを表示します。

version { 1 | 2 }

SNMP のバージョンを指定する。

IP Address

リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

community

リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

variable_name

MIB のオブジェクト名称、またはドット記法でオブジェクトを指定します。

[実行例]

図 13-11 snmp rwalk コマンド実行例

```
> snmp rwalk version 2 192.168.11.35 public ifDescr
```

```
Name: ifDescr.1  
Value: loopback
```

```
Name: ifDescr.2  
Value: 1000BASE-X 4/5 giga45
```

[表示説明]

表 13-20 snmp rwalk コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	-
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-21 snmp rwalk コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しました。

[注意事項]

対象装置のインタフェース数が多い場合、IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり、タイムアウトが発生することがあります。この場合、snmp rget コマンド（「snmp rget」参照）で取得するか、または snmp rgetnext コマンド（「snmp rgetnext」参照）で、インスタンス値を設定して取得するようにしてください。

snmp rgetroute

[機能]

指定したリモート装置の `ipRouteTable` (IP ルーティングテーブル) を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
snmp rgetroute <IP Address> <community>
```

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし、`ipRouteTable` の管理情報からルーティング情報を表示します。

IP Address

リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

community

リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

[実行例]

図 13-12 snmp rgetroute コマンド実行例

```
> snmp rgetroute 20.1.30.101 public
No response - retrying...
             - retrying...
             - try again.

> snmp rgetroute 20.1.30.101 public
Index  Destination      NextHop      Metric1  Type      Proto      Age
-----
2      20.0.0.0              20.1.1.1    0        direct   local      180
2      20.1.1.0              20.1.1.1    0        direct   local      720
```

[表示説明]

表 13-22 snmp rgetroute コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	<code>ipRouteIfIndex</code> (このルートの次のホップに到達するためのインタフェース番号) を示す。	-
Destination	<code>ipRouteDest</code> (このルートの宛先 IP アドレス) を示す。	-
NextHop	<code>ipRouteNextHop</code> (このルートの宛先の次ホップの IP アドレス) を示す。	-
Metric1	<code>ipRouteMetric1</code> (このルートに対するプライマリのルーティング・メトリック) を示す。	-
Type	<code>ipRouteType</code> (このルートの種類) を示す。	direct (直接ルート) indirect (間接ルート) invalid (無効ルート) other (その他)

表示記号	意味	表示詳細情報
Proto	ipRouteProto (ルーティングプロトコル) を示す。	rip (RIP)
		ospf (OSPF)
		bgp (bgp)
		local (スタティックルーティング)
		netmgmt (スタティックルーティング)
Age	ipRouteAge (このルートが最後に更新または確認されてからの経過秒数) を示す。	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-23 snmp getroute コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しました。
No routing information available.	ルーティングテーブルのエントリがありませんでした。

[注意事項]

1. AUX ポートに関係するものは、Index の値が -1 で表示されます。

2. 対象装置のインタフェース数が多い場合、ipRouteTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり、タイムアウトが発生することがあります。この場合、snmp rgetnext コマンド（「snmp rgetnext」参照）を使用して、ipRouteTable 情報を取得するようにしてください。

snmp rgetarp

[機能]

指定したリモート装置の ipNetToMediaTable (IP アドレス変換テーブル) を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
snmp rgetarp <IP Address> <community>
```

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし、ipNetToMediaTable の管理情報から ARP 情報を表示します。

IP Address

リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

community

リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

[実行例]

図 13-13 snmp rgetarp コマンド実行例

```
> snmp rgetarp 20.1.30.101 public
Index      Network Address      Physical Address      Type
  4         12.1.1.99            00:12:E2:58:88:60    static
  1         112.1.1.99           00:12:E2:58:88:70    static
```

[表示説明]

表 13-24 snmp rgetarp コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipNetToMediaIfIndex (この ARP 情報を持つインタフェース番号) を示す。	-
Network Address	ipNetToMediaNetAddress (物理アドレスに対応する IP アドレス) を示す。	-
Physical Address	ipNetToMediaPhysAddress (物理アドレス) を示す。	-
Type	ipNetToMediaType (マッピングのタイプ) を示す。	other (下記以外のマッピング) invalid (無効なマッピング) dynamic (動的マッピング) static (静的マッピング)

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-25 snmp rgetarp コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしたのですが、失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで、許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした、という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また、管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error : <Number>.	該当 SNMP エージェントから、指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また、取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが、リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しました。
No ARP information available.	ARP テーブルのエントリがありませんでした。

[注意事項]

対象装置のインタフェース数が多い場合、ipNetToMediaTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり、タイムアウトが発生することがあります。この場合、snmp rgetnext コマンド（「snmp rgetnext」参照）を使用して、ipNetToMediaTable 情報を取得するようにしてください。

14 sFlow 統計

show sflow

clear sflow statistics

restart sflow

dump sflow

show sflow

[機能]

sFlow 統計についてのフロー統計設定条件と収集したカウンタ情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show sflow [detail]
```

[パラメータ]

detail

sFlow 統計の物理ポート単位の詳細情報を表示します。

[実行例]

1. sFlow 統計情報の表示結果を次の図に示します。

図 14-1 sFlow 統計情報表示

```
> show sflow
sFlow service status: enable
sFlow service version: 4
Progress time from sFlow statistics cleared: 8:00:05
Received sFlow samples:37269 Dropped sFlow samples:2093
Collector exported sFlow samples:37269 Couldn't exported sFlow samples:0
Collector IP address:192.168.4.199 UDP:6343 Source IP address:130.130.130.1
  Send FlowSample UDP packets:12077 Send failed:0
  Send CounterSample UDP packets:621 Send failed:0
Collector IP address:192.168.4.203 UDP:65535 Source IP address:130.130.130.1
  Send FlowSample UDP packets:12077 Send failed:0
  Send CounterSample UDP packets:621 Send failed:0
CounterSample interval rate:60
Default configured rate:2048 Default actual rate:2048
Configured sFlow port: 1/2 - 1/4 , 5/9 - 5/11 , 7/1
```

2. sFlow 統計情報（詳細）の表示結果を次の図に示します。

図 14-2 sFlow 統計情報（詳細）表示

```

> show sflow detail
sFlow service status: enable
sFlow service version: 4
Progress time from sFlow statistics cleared: 8:00:05
Received sFlow samples:37269 Dropped sFlow samples:2093
Collector exported sFlow samples:37269 Couldn't exported sFlow samples:0
Collector IP address:192.168.4.199 UDP:6343 Source IP address:130.130.130.1
  Send FlowSample UDP packets:12077 Send failed:0
  Send CounterSample UDP packets:621 Send failed:0
Collector IP address:192.168.4.203 UDP:65535 Source IP address:130.130.130.1
  Send FlowSample UDP packets:12077 Send failed:0
  Send CounterSample UDP packets:621 Send failed:0
CounterSample interval rate:60
Default configured rate:2048 Default actual rate:2048
Configured sFlow port: 1/2 - 1/4 , 5/9 - 5/11 , 7/1
Sampling port rates:
  Port:1/2 Configured rate:2048 Actual rate:2048
  Port:1/3 Configured rate:512 Actual rate:2048
  Port:1/4 Configured rate:512 Actual rate:2048
  Port:5/9 Configured rate:512 Actual rate:8192
  Port:5/10 Configured rate:512 Actual rate:8192
  Port:5/11 Configured rate:8192 Actual rate:8192
  Port:7/1 Configured rate:512 Actual rate:512

```

[表示説明]

フロー統計の表示項目の説明を次の表に示します。

表 14-1 sFlow 統計情報表示

表示項目	表示内容
sFlow service status	sFlow 統計の現在の動作状況
sFlow service version	sFlow パケットのバージョン
Progress time from sFlow statistics cleared	sFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear sflow statistics が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	sFlow 統計を開始してからの経過時間(時:分:秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
Received sFlow samples	正常にサンプルしたパケット総数
Dropped sFlow samples	何らかの要因でサンプルできずに廃棄したパケット総数
Collector exported sFlow samples	コレクタ装置に送信した UDP パケットに含まれるサンプルパケット総数
Couldn't exported sFlow samples	送信失敗した UDP パケットに含まれるサンプルパケット総数
Collector IP address	コンフィグレーションで設定されているコレクタ装置の IP アドレス
UDP	UDP ポート番号
Source IP address	コレクタ装置へ送信時にエージェントとして使用している IP アドレス
Send FlowSample UDP packets	コレクタ装置へ送信したフローサンプルの UDP パケット数
Send CounterSample UDP packets	コレクタ装置へ送信したカウンタサンプルの UDP パケット数
Send failed	コレクタ装置へ送信できなかった UDP パケット数
CounterSample interval rate	カウンタサンプルの送信間隔 (秒)
Default configured rate	コンフィグレーションで設定された装置全体のサンプリング間隔
Default actual rate	実際の装置全体のサンプリング間隔
Configured sFlow port	コンフィグレーションで設定されたフロー統計を収集している物理ポート
Sampling port rates	sFlow 統計を監視している物理ポート一覧

表示項目	表示内容
Port	sFlow 統計で使用している NIF 番号 /LINE 番号
Configured rate	コンフィギュレーションで設定されたサンプリング間隔
Actual rate	実際に動作しているサンプリング間隔

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 14-2 show sflow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
sflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。sFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
No response - try again.	フロー統計プログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart sflow コマンド（「restart sflow」参照）でフロー統計プログラムを再起動してください。
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

CP の初期化発生時、統計情報カウンタは 0 クリアされます。

パケット数や統計情報カウンタが最大値（32bit カウンタ）を超えた場合、0 にもどります。

clear sflow statistics

[機能]

sFlow 統計で管理している統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear sflow statistics
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

```
> clear sflow statistics
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 14-3 clear sflow statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
sflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。sFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
No response - try again.	フロー統計プログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart sflow コマンド（「restart sflow」参照）でフロー統計プログラムを再起動してください。
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

restart sflow

[機能]

フロー統計プログラムを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart sflow [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、フロー統計プログラムを再起動します。

core-file

再起動時にフロー統計プログラムのコアファイル (flowd.core) を出力します。

[実行例]

フロー統計プログラムを再起動します。

```
> restart sflow
sflow program restart OK? (y/n): y
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 14-4 restart sflow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
sflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。sFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

統計情報のカウンタ値は sFlow 統計再起動時にクリアされます。

core 出力ファイル : /primaryMC/var/core/flowd.core

dump sflow

[機能]

フロー統計プログラム内で収集しているデバック情報をファイル出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

dump sflow

[パラメータ]

なし

[実行例]

```
> dump sflow
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 14-5 dump sflow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
sflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。sFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
No response - try again.	フロー統計プログラムからの応答がありません。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart sflow コマンド（「restart sflow」参照）でフロー統計プログラムを再起動してください。
No enough memory.	コマンドを実行するための十分なメモリがありません。
Can't execute this command in standby BCU.	コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

出力ファイル : /primaryMC/var/dump/sflow.trc

dump sflow

15 NetFlow 統計

show netflow

show netflow detail

show netflow export

show netflow sampling

show netflow cache

clear netflow

restart netflow

dump netflow

show netflow

[機能]

NetFlow 統計についての設定条件と収集した情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show netflow

[パラメータ]

なし

[実行例]

図 15-1 show netflow(version5 設定時) の実行例

```
> show netflow
Progress time from NetFlow statistics cleared: 0:10:06
PSU0*: Active
  Received Flows      :          203  Dropped Flows      :          0
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           2  Un-used Entries   :         1998
PSU1*: Active
  Received Flows      :          265  Dropped Flows      :          0
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           3  Un-used Entries   :         1997
Flow export Version: 5, Service status: enable
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Collector: 10.1.1.2 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :          468  Discard Flows      :          0
  Send UDP Packets   :          108  Discard UDP Packets :          0
Collector: 10.1.2.2 udp: 2654, Source: 10.1.2.10
  Send Flows         :          468  Discard Flows      :          0
  Send UDP packets   :          108  Discard UDP Packets :          0
Flow Aggregation cache: protocol-port, Service status: enable
Overflow Entries    :           0
Used Entries       :           0  Un-used Entries   :         2000
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :          128  Discard Flows      :          0
  Send UDP Packets   :           18  Discard UDP Packets :          0
Flow Aggregation cache: prefix, Service status: enable
Overflow Entries    :           0
Used Entries       :           0  Un-used Entries   :         2000
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Mask source minimum : /24, Mask destination minimum : /24
Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :           28  Discard Flows      :          0
  Send UDP Packets   :           10  Discard UDP Packets :          0
NetFlow agent data
  Sampling mode      : packet-interval
  Action of entry overflow : drop
  AS field type      : origin-as
  Configured sampling rate : 512
  Actual sampling rate  : 512
  NetFlow port       : 0/1 - 0/4 , 0/6 , 3/0
>
```

注※ SB-5400Sの場合は、BSUになります。

[表示説明]

show netflow コマンド (version5 設定) 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-1 show netflow コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
Active (Failed)	PSU(SB-5400S では BSU) の動作状況 (Active= 情報収集成功, Failed= 情報収集失敗) エン트리数が未設定の場合, 動作状況の後に「No Entry」と表示します。
Received Flows	NetFlow 機能が起動してからの受信した (サンプリング後の) フローの総数または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの受信したフローの総数
Dropped Flows	何らかの要因で統計されなかったフローの総数 (本値が増える場合は, サンプリング間隔やエン트리数を見直してください。詳細は「運用ガイド 6.14.4 NetFlow 統計機能を確認する」を参照してください。)
Overflow Entries	フロー単位 (集約) 統計エントリが埋まっているため, 予定より早く通知されたフローの総数 (entry-overflow-action が drop モードの場合は廃棄した総数)
Used Entries	現在使用しているフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Un-used Entries	現在使用されていないフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Flow export Version	フロー単位統計のバージョン
Service status	各フロー統計の現在の動作状況
Active Timeout	通信状態のタイムアウト時間 (分)
Inactive Timeout	無通信状態のタイムアウト時間 (秒)
Collector	コレクタ装置の IP アドレス
udp	コレクタ装置の UDP ポート番号
Source	送信元 (エージェント) の IP アドレス
Send Flows	コレクタ装置へ通知したフローの総数
Discard Flows	コレクタ装置へ通知に失敗したフローの総数
Send UDP Packets	コレクタ装置へ通知するために使用した UDP パケットの総数
Discard UDP Packets	コレクタ装置へ通知に失敗した UDP パケットの総数
Flow Aggregation cache	フロー集約統計のタイプ
Mask source minimum	送信元 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Mask destination minimum	宛先 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Sampling mode	サンプリングモード (packet-interval : 等間隔方式, random-numbers : 乱数閾値方式)
Action of entry overflow	フロー単位 (集約) 統計エントリが最大数を越えた場合の動作 (fifo : 一番古いフローを通知, lifo : 一番新しいフローを通知, drop : 新規エントリを廃棄)
AS field type	コレクタ装置に通知する AS 番号のフィールドの意味 (origin-as : 宛先・送信元の AS, peer-as : 宛先・送信元への隣接 AS)
Configured sampling rate	コンフィギュレーションで設定した装置全体のサンプリング間隔

表示項目	表示内容
Actual sampling rate	実際に動作している装置全体のサンプリング間隔
NetFlow port	NetFlow 統計で使用している NIF 番号 /LINE 番号

[実行例] 【OP-ADV】

図 15-2 show netflow(version9 設定時) の実行例

```
> show netflow
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
PSU0*: Active
  Received Flows      :          203  Dropped Flows      :           0
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           2  Un-used Entries   :          1998
PSU1*: Active
  Received Flows      :          265  Dropped Flows      :           0
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           3  Un-used Entries   :          1997
Flow export Version: 9, Service status: enable
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Collector: 10.1.1.2 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :          468  Discard Flows      :           0
  Send UDP Packets   :          108  Discard UDP Packets :           0
Collector: 3ffe::1:10 udp: 2654, Source: 3ffe::1:1
  Send Flows         :          468  Discard Flows      :           0
  Send UDP Packets   :          108  Discard UDP Packets :           0
Flow Aggregation cache: prefix, Service status: enable
Overflow Entries    :           0
Used Entries        :           0  Un-used Entries    :          2000
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Mask source minimum : /24, Mask destination minimum : /24
Mask source minimum IPv6 : /128, Mask destination minimum IPv6 : /128
Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :           28  Discard Flows      :           0
  Send UDP Packets   :           10  Discard UDP Packets :           0
Flow Aggregation cache: bgp-nexthop-tos, Service status: enable
Overflow Entries    :           0
Used Entries        :           0  Un-used Entries    :          2000
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Collector: 3ffe::1:10 udp: 6534, Source: 3ffe::1:1
  Send Flows         :          128  Discard Flows      :           0
  Send UDP Packets   :           18  Discard UDP Packets :           0
NetFlow agent data
Sampling mode       : packet-interval
Action of entry overflow : fifo
AS field type       : origin-as
Template timeout    : 30
Template refresh rate : 6000
Option timeout      : 30
Option refresh rate : 6000
Configured sampling rate : 512
Actual sampling rate : 512
NetFlow port        : 0/1 - 0/4 , 0/6 , 3/0 - 3/2
>
```

注※ SB-5400Sの場合は、BSUになります。

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow コマンド (version9 設定) 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-2 show netflow コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間

表示項目	表示内容
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
Active (Failed)	PSU(SB-5400S では BSU) の動作状況 (Active= 情報収集成功, Failed= 情報収集失敗) エントリ数が未設定の場合, 動作状況の後に「No Entry」と表示します。
Recieved Flows	NetFlow 機能が起動してからの受信した (サンプリング後の) フローの総数または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの受信したフローの総数
Dropped Flows	何らかの要因で統計されなかったフローの総数 (本値が増える場合は, サンプリング間隔やエントリ数を見直してください。詳細は「運用ガイド 6.14.4 NetFlow 統計機能を確認する」を参照してください。)
Overflow Entries	フロー単位 (集約) 統計エントリが埋まっているため, 予定より早く通知されたフローの総数 (entry-overflow-action が drop モードの場合は廃棄した総数)
Used Entries	現在使用しているフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Un-used Entries	現在使用されていないフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Flow export Version	フロー単位統計のバージョン
Service status	各フロー統計の現在の動作状況
Active Timeout	通信状態のタイムアウト時間 (分)
Inactive Timeout	無通信状態のタイムアウト時間 (秒)
Collector	コレクタ装置の IP アドレス
udp	コレクタ装置の UDP ポート番号
Source	送信元 (エージェント) の IP アドレス
Send Flows	コレクタ装置へ通知したフローの総数
Discard Flows	コレクタ装置へ通知に失敗したフローの総数
Send UDP Packets	コレクタ装置へ通知するために使用した UDP パケットの総数
Discard UDP Packets	コレクタ装置へ通知に失敗した UDP パケットの総数
Flow Aggregation cache	フロー集約統計のタイプ
Mask source minimum	送信元 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Mask destination minimum	宛先 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Mask source minimum IPv6	送信元 IP アドレス (IPv6) で集約する場合に使用するマスク長 (NetFlow version9 設定時に表示する)
Mask destination minimum IPv6	宛先 IP アドレスで (IPv6) 集約する場合に使用するマスク長 (NetFlow version9 設定時に表示する)
Sampling mode	サンプリングモード (packet-interval : 等間隔方式, random-numbers : 乱数閾値方式)
Action of entry overflow	フロー単位 (集約) 統計エントリが最大数を越えた場合の動作 (fifo : 一番古いフローを通知, lifo : 一番新しいフローを通知, drop : 新規エントリを廃棄)
AS field type	コレクタ装置に通知する AS 番号のフィールドの意味 (origin-as : 宛先・送信元の AS, peer-as : 宛先・送信元への隣接 AS)
Template timeout	NetFlow version9 動作時にテンプレート情報をコレクタに通知する間隔 (分)
Template refresh rate	NetFlow version9 動作時にテンプレート情報をコレクタに通知するパケット間隔

表示項目	表示内容
Option timeout	NetFlow version9 動作時にオプションテンプレート情報をコレクタに通知する間隔(分)
Option refresh rate	NetFlow version9 動作時にオプションテンプレート情報をコレクタに通知するパケット間隔
Configured sampling rate	コンフィグレーションで設定した装置全体のサンプリング間隔
Actual sampling rate	実際に動作している装置全体のサンプリング間隔
NetFlow port	NetFlow 統計で使用している NIF 番号 /LINE 番号

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-3 show netflow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
netflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。NetFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
No response - try again.	フロー統計プログラムからの応答がありません。フロー統計プログラムのプロセスが存在するか確認したうえで、コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart netflow コマンド(「restart netflow」参照)でフロー統計プログラムを再起動してください。
Can't execute this command in standby BCU.	コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show netflow detail

[機能]

NetFlow 統計についての設定条件と収集した詳細情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show netflow detail

[パラメータ]

なし

[実行例]

```
> show netflow detail
Progress time from NetFlow statistics cleared: 00:10:06
PSU0*: Active
  Received Flows      :          203  Dropped Flows      :          0
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           2  Un-used Entries    :         1998
PSU1*: Active
  Received Flows      :          265  Dropped Flows      :          0
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           3  Un-used Entries    :         1997
Flow export Version: 5, Service status: enable
  Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
  Collector: 10.1.1.2 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
    Send Flows      :          468  Discard Flows      :          0
    Send UDP Packets :          108  Discard UDP Packets :          0
  Collector: 10.1.2.2 udp: 2654, Source: 10.1.2.10
    Send Flows      :          468  Discard Flows      :          0
    Send UDP Packets :          108  Discard UDP Packets :          0
Flow Aggregation cache: protocol-port, Service status: enable
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           0  Un-used Entries    :         2000
  Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
  Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
    Send Flows      :          128  Discard Flows      :          0
    Send UDP Packets :           18  Discard UDP Packets :          0
Flow Aggregation cache: prefix, Service status: enabled
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           0  Un-used Entries    :         2000
  Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
  Mask source minimum : /24, Mask destination minimum : /24
  Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
    Send Flows      :           28  Discard Flows      :          0
    Send UDP Packets :           10  Discard UDP Packets :          0
NetFlow agent data
  Sampling mode      : packet-interval
  Action of entry overflow : fifo
  AS field type      : origin-as
  Configured sampling rate : 512
  Actual sampling rate  : 512
  NetFlow port       : 0/1 - 0/4 , 0/6 , 3/0
Protocol      Flows  Flows/Sec  Pkts/Flow  Bytes/Pkt  Pkts/Sec  Active/Flow
TCP-Telnet    65      0.0        8          59         0.9       21.7
UDP-NTP       55      0.0        1         133         0.0        0.5
Total:        120      0.0        9          60         0.9       18.6

IPv4 :
SrcI/F SrcIP          DstI/F DstIP          Proto SrcPort DstPort      Pkts
0/ 1 100.100.2.1        3/ 1 200.100.1.1        6    1232    23          55
3/ 1 200.100.1.1        0/ 1 100.100.2.1        17   1024   123         65
```

>

注※ SB-5400Sの場合は、BSUになります。

[表示説明]

show netflow detail コマンド実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-4 show netflow detail コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
Active (Failed)	PSU(SB-5400S では BSU) の動作状況 (Active= 情報収集成功, Failed= 情報収集失敗)。 エン트리数が未設定の場合、動作状況の後に、「No Entry」と表示します。
Received Flows	NetFlow 機能が起動してからの受信した (サンプリング後の) フローの総数または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの受信したフローの総数
Dropped Flows	何らかの要因で統計されなかったフローの総数 (本値が増える場合は、サンプリング間隔やエン트리数を見直してください。詳細は「運用ガイド 6.14.4 NetFlow 統計機能を確認する」を参照してください。)
Overflow Entries	フロー単位 (集約) 統計エントリが埋まっているため、予定より早く通知されたフローの総数 (entry-overflow-action が drop モードの場合は廃棄した総数)
Used Entries	現在使用しているフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Un-used Entries	現在使用されていないフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Flow export Version	フロー単位統計のバージョン
Service status	各フロー統計の現在の動作状況
Active Timeout	通信状態のタイムアウト時間 (分)
Inactive Timeout	無通信状態のタイムアウト時間 (秒)
Collector	コレクタ装置の IP アドレス
udp	コレクタ装置の UDP ポート番号
Source	送信元 (エージェント) の IP アドレス
Send Flows	コレクタ装置へ通知したフローの総数
Discard Flows	コレクタ装置へ通知に失敗したフローの総数
Send UDP Packets	コレクタ装置へ通知するために使用した UDP パケットの総数
Discard UDP Packets	コレクタ装置へ通知に失敗した UDP パケットの総数
Flow Aggregation cache	フロー集約統計のタイプ
Mask source minimum	送信元 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Mask destination minimum	宛先 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Sampling mode	サンプリングモード (packet-interval : 等間隔方式, random-numbers : 乱数閾値方式)
Action of entry overflow	Active フローがエン트리数を超えた場合の動作 (fifo : 一番古いフローを通知, lifo : 一番新しいフローを通知, drop : 新規登録エントリを廃棄)

表示項目	表示内容
AS field type	コレクタ装置に通知する AS 番号のフィールドの意味 (origin-as : 宛先・送信元の AS, peer-as : 宛先・送信元への隣接 AS)
Configured sampling rate	コンフィギュレーションで設定した装置全体のサンプリング間隔
Actual sampling rate	実際に動作している装置全体のサンプリング間隔
NetFlow port	NetFlow 統計で使用している NIF 番号 /LINE 番号
Protocol	プロトコル番号
Flows	プロトコル番号単位のフローの総数
Flows/Sec	1 秒間の平均フロー数
Pkts/Flow	1 フロー当たりの平均パケット数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数
Pkts/Sec	1 秒間の平均パケット数
Active/Flow	1 フローの 1 秒当たりの平均通信時間
Total	プロトコル全体の情報
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
SrcIP	送信元 IP アドレス
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエント리가存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
DstIP	宛先 IP アドレス
Proto	プロトコル番号
SrcPort	送信元ポート番号
DstPort	宛先ポート番号 (プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ× 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ× 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Pkts	パケットの総数

[実行例] 【OP-ADV】

```
> show netflow detail
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
PSU0*: Active
  Received Flows      :          203  Dropped Flows      :           0
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           2  Un-used Entries    :          1998
PSU1*: Active
  Received Flows      :          265  Dropped Flows      :           0
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           3  Un-used Entries    :          1997
Flow export Version: 9,  Service status: enable
Active Timeout: 30 minutes,  Inactive Timeout: 15 seconds
Collector: 10.1.1.2 udp: 6534,  Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :          468  Discard Flows      :           0
  Send UDP Packets   :          108  Discard UDP Packets :           0
Collector: 3ffe::1:10 udp: 2654,  Source: 3ffe::1:1
  Send Flows         :          468  Discard Flows      :           0
  Send UDP Packets   :          108  Discard UDP Packets :           0
Flow Aggregation cache: protocol-port,  Service status: enable
Overflow Entries   :           0
Used Entries       :           0  Un-used Entries    :          2000
Active Timeout: 30 minutes,  Inactive Timeout: 15 seconds
```

```

Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows      :      128 Discard Flows      :      0
  Send UDP Packets :      18 Discard UDP Packets :      0
Flow Aggregation cache: prefix, Service status: enable
Overflow Entries  :      0
Used Entries      :      0 Un-used Entries    :    2000
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Mask source minimum : /24, Mask destination minimum : /24
Mask source minimum IPv6 : /128, Mask destination minimum IPv6 : /128
Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows      :      28 Discard Flows      :      0
  Send UDP Packets :     10 Discard UDP Packets :      0
NetFlow agent data
Sampling mode      : packet-interval
Action of entry overflow : fifo
AS field type      : origin-as
Template timeout   : 30
Template refresh rate : 6000
Option timeout     : 30
Option refresh rate : 6000
Configured sampling rate : 512
Actual sampling rate : 512
NetFlow port      : 0/1 - 0/4 , 0/6 , 3/0 - 3/2
Protocol          Flows    Flows/Sec  Pkts/Flow  Bytes/Pkt  Pkts/Sec  Active/Flow
TCP-Telnet        65      0.0        8          129        0.9       21.7
UDP-NTP           55      0.0        1          133        0.0       0.5
Total:            120     0.0        9          160        0.9      18.6

IPv4 :
SrcI/F SrcIP          SrcPort DstI/F DstIP          DstPort Proto  Pkts
0/ 1 100.100.2.1      1232   3/ 1 200.100.1.1    23     6     55
3/ 1 200.100.1.1      1024   0/ 1 100.100.2.1    123    17     65
IPv6 :
SrcI/F SrcIP          DstPort Proto  Pkts          SrcPort DstI/F DstIP
0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777 1232   3/ 2 fe80::60:972e:1d4c
   23     6     34
3/ 2 fe80::60:972e:1d4c 1024   0/ 2 3ffe:1111:2222:333
3:4444:5555          1024   17     23
>

```

注※ SB-5400Sの場合は、BSUになります。

[表示説明] 【OP-ADV】

表 15-5 show netflow detail コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
Active (Failed)	PSU(SB-5400S では BSU) の動作状況 (Active= 情報収集成功, Failed= 情報収集失敗) エントリ数が未設定の場合、動作状況の後に、「No Entry」と表示します。
Recieved Flows	NetFlow 機能が起動してからの受信した (サンプリング後の) フローの総数または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの受信したフローの総数
Dropped Flows	何らかの要因で統計されなかったフローの総数 (本値が増える場合は、サンプリング間隔やエントリ数を見直してください。詳細は「運用ガイド 6.14.4 NetFlow 統計機能を確認する」を参照してください。)
Overflow Entries	フロー単位 (集約) 統計エントリが埋まっているため、予定より早く通知されたフローの総数 (entry-overflow-action が drop モードの場合は廃棄した総数)
Used Entries	現在使用しているフロー単位 (集約) 統計エントリの数

表示項目	表示内容
Un-used Entries	現在使用されていないフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Flow export Version	フロー単位統計のバージョン
Service status	各フロー統計の現在の動作状況
Active Timeout	通信状態のタイムアウト時間 (分)
Inactive Timeout	無通信状態のタイムアウト時間 (秒)
Collector	コレクタ装置の IP アドレス
udp	コレクタ装置の UDP ポート番号
Source	送信元 (エージェント) の IP アドレス
Send Flows	コレクタ装置へ通知したフローの総数
Discard Flows	コレクタ装置へ通知に失敗したフローの総数
Send UDP Packets	コレクタ装置へ通知するために使用した UDP パケットの総数
Discard UDP Packets	コレクタ装置へ通知に失敗した UDP パケットの総数
Flow Aggregation cache	フロー集約統計のタイプ
Mask source minimum	送信元 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Mask destination minimum	宛先 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Mask source minimum IPv6	送信元 IP アドレス (IPv6) で集約する場合に使用するマスク長 (NetFlow version9 設定時に表示する)
Mask destination minimum IPv6	宛先 IP アドレスで (IPv6) 集約する場合に使用するマスク長 (NetFlow version9 設定時に表示する)
Sampling mode	サンプリングモード (packet-interval : 等間隔方式, random-numbers : 乱数閾値方式)
Action of entry overflow	フロー単位 (集約) 統計エントリが最大数を超えた場合の動作 (fifo : 一番古いフローを通知, lifo : 一番新しいフローを通知, drop : 新規エントリを廃棄)
AS field type	コレクタ装置に通知する AS 番号のフィールドの意味 (origin-as : 宛先・送信元の AS, peer-as : 宛先・送信元への隣接 AS)
Template timeout	NetFlow version9 動作時にテンプレート情報をコレクタに通知する間隔 (分)
Template refresh rate	NetFlow version9 動作時にテンプレート情報をコレクタに通知するパケット間隔
Option timeout	NetFlow version9 動作時にオプションテンプレート情報をコレクタに通知する間隔 (分)
Option refresh rate	NetFlow version9 動作時にオプションテンプレート情報をコレクタに通知するパケット間隔
Configured sampling rate	コンフィグレーションで設定した装置全体のサンプリング間隔
Actual sampling rate	実際に動作している装置全体のサンプリング間隔
NetFlow port	NetFlow 統計で使用している NIF 番号 /LINE 番号
Protocol	プロトコル番号
Flows	プロトコル番号単位のフローの総数
Flows/Sec	1 秒間の平均フロー数
Pkts/Flow	1 フロー当たりの平均パケット数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数
Pkt/Sec	1 秒間の平均パケット数

表示項目	表示内容
Active/Flow	1 フローの 1 秒当たりの平均通信時間
Total	プロトコル全体の情報
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は” ---” と表示します。)
SrcIP	送信元 IP アドレス
DstI/F	送信物理インタフェース (エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間に変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は” ---” と表示します。)
DstIP	宛先 IP アドレス
Proto	プロトコル番号
SrcPort	送信元ポート番号
DstPort	宛先ポート番号 (プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ × 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ × 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Pkts	パケットの総数

本コマンドでプロトコル別の統計が全 18 種類で表示されます (ICMP, IGMP, IPINIP, IP-other, TCP-FTPD, TCP-FTP, TCP-Telnet, TCP-SMTP, TCP-WWW, TCP-NNTP, TCP-BGP, TCP-other, UDP-DNS, UDP-TFTP, UDP-NNTP, UDP-NTP, UDP-NFS, UDP-other 表示順)。

統計がカウントされていないプロトコルは表示しません。

図 15-3 プロトコル別の統計表示例

```
> show netflow detail
<中略>
Protocol      Flows      Flows/Sec  Pkts/Flow  Bytes/Pkt  Pkts/Sec  Active/Flow
ICMP          20         0.1        2          60         0.1       18.6
IGMP          15         0.0        3          59         0.2       21.7
IPINIP        55         0.0        7          133        0.0        0.5
IP-other     120         0.5       11          60         0.5       18.6
TCP-FTPD     10         0.0        2          60         0.0       18.6
TCP-FTP      30         0.0        2          60         0.0       18.6
TCP-Telnet   65         0.1        2          59         0.1       21.7
TCP-SMTP     65         0.0        4          59         0.0       21.7
TCP-WWW      55         0.0        5          133        0.0        0.5
TCP-NNTP    120         0.2        9          60         0.2       18.6
TCP-BGP     100         0.0        9          60         0.2       18.6
TCP-other   110         0.3        8          60         0.0       18.6
UDP-DNS      65         0.0        8          59         0.0       21.7
UDP-TFTP    123         0.0        8          140        0.0        0.4
UDP-NNTP    221         0.2        3          120        0.1       18.6
UDP-NTP      50         0.0        4          133        0.0        0.5
UDP-NFS      11         0.0        5          135        0.0        0.5
UDP-other   120         0.0        2          60         0.5       18.6
Total:     1000        0.7       78          60         1.8       18.6
<中略>
>
```

表 15-6 表示プロトコル一覧

表示プロトコル	表示内容
ICMP	ICMP プロトコル (プロトコル番号=1 とプロトコル番号=58)
IGMP	IGMP プロトコル (プロトコル番号=2)
IPINIP	IP プロトコル (プロトコル番号=4, IPv4 over IPv4 トンネルはここに含まれます)

表示プロトコル	表示内容
IP-other	TCP でも、UDP でもなく上記に当てはまらない IP プロトコル (VRRP 等はこちらに含まれます)
TCP-FTPD	FTPD プロトコル (プロトコル番号 =6, ポート番号 =20)
TCP-FTP	FTP プロトコル (プロトコル番号 =6, ポート番号 =21)
TCP-Telnet	Telnet プロトコル (プロトコル番号 =6, ポート番号 =23)
TCP-SMTP	SMTP プロトコル (プロトコル番号 =6, ポート番号 =25)
TCP-WWW	WWW プロトコル (プロトコル番号 =6, ポート番号 =80)
TCP-NNTP	NNTP プロトコル (プロトコル番号 =6, ポート番号 =119)
TCP-BGP	BGP プロトコル (プロトコル番号 =6, ポート番号 =179)
TCP-other	TCP だが上記に当てはまらないプロトコル (プロトコル番号 =6, 上記以外のポート番号 SSH(TCP), SFTP(TCP) 等はこちらに含まれます)
UDP-DNS	DNS プロトコル (プロトコル番号 =17, ポート番号 =53)
UDP-TFTP	TFTP プロトコル (プロトコル番号 =17 でポート番号 =69)
UDP-NNTP	NNTP プロトコル (プロトコル番号 =17 でポート番号 =119)
UDP-NTP	NTP プロトコル (プロトコル番号 =17, ポート番号 =123)
UDP-NFS	NFS プロトコル (プロトコル番号 =17 でポート番号 =2049)
UDP-other	UDP だが上記に当てはまらないプロトコル (プロトコル番号 =17, 上記以外のポート番号 RADIUS(UDP), SNMP(UDP) 等はこちらに含まれます)

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-7 show netflow detail コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
netflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。NetFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
No response - try again.	フロー統計プログラムからの応答がありません。フロー統計プログラムのプロセスが存在するか確認したうえで、コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart netflow コマンド (「restart netflow」参照) でフロー統計プログラムを再起動してください。
Can't execute this command in standby BCU.	コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show netflow export

[機能]

NetFlow 統計のコレクタ装置に関する統計情報とエントリ情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

show netflow export

[パラメータ]

なし

[実行例]

```
> show netflow export
Progress time from NetFlow statistics cleared: 00:10:06
PSU0*: Active
  Received Flows      :          203  Dropped Flows      :          0
  Overflow Entries   :          0
  Used Entries       :          2  Un-used Entries   :         1998
PSU1*: Active
  Received Flows      :          265  Dropped Flows      :          0
  Overflow Entries   :          0
  Used Entries       :          3  Un-used Entries   :         1997
Flow export Version: 5, Service status: enable
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Collector: 10.1.1.2 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :          468  Discard Flows      :          0
  Send UDP Packets   :          108  Discard UDP Packets :          0
Collector: 10.1.2.2 udp: 2654, Source: 10.1.2.10
  Send Flows         :          468  Discard Flows      :          0
  Send UDP packets   :          108  Discard UDP Packets :          0
Flow Aggregation cache: protocol-port, Service status: enable
Overflow Entries    :          0
Used Entries       :          0  Un-used Entries   :         2000
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :          128  Discard Flows      :          0
  Send UDP Packets   :           18  Discard UDP Packets :          0
Flow Aggregation cache: prefix, Service status: enable
Overflow Entries    :          0
Used Entries       :          0  Un-used Entries   :         2000
Active Timeout: 30 minutes, InactiveTimeout: 15 seconds
Mask source minimum : /24, Mask destination minimum : /24
Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :           28  Discard Flows      :          0
  Send UDP Packets   :           10  Discard UDP Packets :          0
>
```

注※ SB-5400Sの場合は、BSUになります。

[表示説明]

show netflow export コマンド実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-8 show netflow export コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間

表示項目	表示内容
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
Active (Failed)	PSU(SB-5400S では BSU) の動作状況 (Active= 情報収集成功, Failed= 情報収集失敗) エントリ数が未設定の場合, 動作状況の後に, 「No Entry」と表示します。
Received Flows	NetFlow 機能が起動してからの受信した (サンプリング後の) フローの総数または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの受信したフローの総数
Dropped Flows	何らかの要因で統計されなかったフローの総数 (本値が増える場合は, サンプリング間隔やエントリ数を見直してください。詳細は「運用ガイド 6.14.4 NetFlow 統計機能を確認する」を参照してください。)
Overflow Entries	フロー単位 (集約) 統計エントリが埋まっているため, 予定より早く通知されたフローの総数 (entry-overflow-action が drop モードの場合は廃棄した総数)
Used Entries	現在使用しているフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Un-used Entries	現在使用されていないフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Flow export Version	フロー単位統計のバージョン
Service status	各フロー統計の現在の動作状況
Active Timeout	通信状態のタイムアウト時間 (分)
Inactive Timeout	無通信状態のタイムアウト時間 (秒)
Collector	コレクタ装置の IP アドレス
udp	コレクタ装置の UDP ポート番号
Source	送信元 (エージェント) の IP アドレス
Send Flows	コレクタ装置へ通知したフローの総数
Discard Flows	コレクタ装置へ通知に失敗したフローの総数
Send UDP Packets	コレクタ装置へ通知するために使用した UDP パケットの総数
Discard UDP Packets	コレクタ装置へ通知に失敗した UDP パケットの総数
Flow Aggregation cache	フロー集約統計のタイプ
Mask source minimum	送信元 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Mask destination minimum	宛先 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長

[実行例] 【OP-ADV】

```
> show netflow export
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
PSU0*: Active
  Received Flows      :          203  Dropped Flows      :          0
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           2  Un-used Entries    :         1998
PSU1*: Active
  Received Flows      :          265  Dropped Flows      :          0
  Overflow Entries   :           0
  Used Entries       :           3  Un-used Entries    :         1997
Flow export Version: 5, Service status: enable
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Collector: 10.1.1.2 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :          468  Discard Flows      :          0
  Send UDP Packets   :          108  Discard UDP Packets :          0
Collector: 10.1.2.2 udp: 2654, Source: 10.1.2.10
  Send Flows         :          468  Discard Flows      :          0
  Send UDP packets   :          108  Discard UDP Packets :          0
```

```

Flow Aggregation cache: protocol-port, Service status: enable
Overflow Entries      :          0
Used Entries         :          0  Un-used Entries      :        2000
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :         128  Discard Flows       :          0
  Send UDP Packets   :          18  Discard UDP Packets :          0
Flow Aggregation cache: prefix, Service status: enable
Overflow Entries      :          0
Used Entries         :          0  Un-used Entries      :        2000
Active Timeout: 30 minutes, Inactive Timeout: 15 seconds
Mask source minimum : /24, Mask destination minimum : /24
Collector: 10.1.1.3 udp: 6534, Source: 10.1.1.10
  Send Flows         :          28  Discard Flows       :          0
  Send UDP Packets   :          10  Discard UDP Packets :          0
>

```

注※ SB-5400Sの場合は、BSUになります。

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow export コマンド実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-9 show netflow export コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
Active (Failed)	PSU(SB-5400S では BSU) の動作状況 (Active= 情報収集成功, Failed= 情報収集失敗) エントリ数が未設定の場合、動作状況の後に、「No Entry」と表示します。
Received Flows	NetFlow 機能が起動してからの受信した (サンプリング後の) フローの総数または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの受信したフローの総数
Dropped Flows	何らかの要因で統計されなかったフローの総数 (本値が増える場合は、サンプリング間隔やエントリ数を見直してください。詳細は「運用ガイド 6.14.4 NetFlow 統計機能を確認する」を参照してください。)
Overflow Entries	フロー単位 (集約) 統計エントリが埋まっているため、予定より早く通知されたフローの総数 (entry-overflow-action が drop モードの場合は廃棄した総数)
Used Entries	現在使用しているフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Un-used Entries	現在使用されていないフロー単位 (集約) 統計エントリの数
Flow export Version	フロー単位統計のバージョン
Service status	各フロー統計の現在の動作状況
Active Timeout	通信状態のタイムアウト時間 (分)
Inactive Timeout	無通信状態のタイムアウト時間 (秒)
Collector	コレクタ装置の IP アドレス
udp	コレクタ装置の UDP ポート番号
Source	送信元 (エージェント) の IP アドレス
Send Flows	コレクタ装置へ通知したフローの総数
Discard Flows	コレクタ装置へ通知に失敗したフローの総数
Send UDP Packets	コレクタ装置へ通知するために使用した UDP パケットの総数

表示項目	表示内容
Discard UDP Packets	コレクタ装置へ通知に失敗した UDP パケットの総数
Flow Aggregation cache	フロー集約統計のタイプ
Mask source minimum	送信元 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Mask destination minimum	宛先 IP アドレス (IPv4) で集約する場合に使用するマスク長
Mask source minimum IPv6	送信元 IP アドレス (IPv6) で集約する場合に使用するマスク長 (NetFlow version9 設定時に表示する)
Mask destination minimum IPv6	宛先 IP アドレスで (IPv6) 集約する場合に使用するマスク長 (NetFlow version9 設定時に表示する)

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-10 show netflow export コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
netflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。NetFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
No response - try again.	フロー統計プログラムからの応答がありません。フロー統計プログラムのプロセスが存在するか確認したうえで、コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart netflow コマンド（「restart netflow」参照）でフロー統計プログラムを再起動してください。
Can't execute this command in standby BCU.	コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show netflow sampling

[機能]

NetFlow 統計についてのサンプリング情報とエージェント定義情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show netflow sampling
```

[パラメータ]

なし

[実行例]

```
> show netflow sampling
NetFlow agent data
  Sampling mode           : packet-interval
  Action of entry overflow : fifo
  AS field type           : origin-as
  Configured sampling rate : 512
  Actual sampling rate     : 512
  NetFlow port            : 0/1 - 0/4 , 0/6 , 3/0
>
```

[表示説明]

show netflow sampling コマンド実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-11 show netflow sampling コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Sampling mode	サンプリングモード (packet-interval : 等間隔方式, random-numbers : 乱数閾値方式)
Action of entry overflow	Active フローがエントリ数を超えた場合の動作 (fifo : 一番古いフローを通知, lifo : 一番新しいフローを通知, drop : 新規エントリを廃棄)
AS field type	コレクタ装置に通知する AS 番号のフィールドの意味 (origin-as : 宛先・送信元の AS, peer-as : 宛先・送信元への隣接 AS)
Configured sampling rate	コンフィグレーションで設定した装置全体のサンプリング間隔
Actual sampling rate	実際に動作している装置全体のサンプリング間隔
NetFlow port	NetFlow 統計で使用している NIF 番号 /LINE 番号

[実行例] 【OP-ADV】

```
> show netflow sampling
NetFlow agent data
  Sampling mode           : packet-interval
  Action of entry overflow : fifo
  AS field type           : origin-as
  Template timeout        : 30
  Template refresh rate   : 6000
  Option timeout          : 30
  Option refresh rate     : 6000
  Configured sampling rate : 512
  Actual sampling rate     : 512
```

```

> NetFlow port          : 0/1 - 0/4 , 0/6 , 3/0 - 3/2
>

```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow sampling コマンド実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-12 show netflow sampling コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Sampling mode	サンプリングモード (packet-interval : 等間隔方式, random-numbers : 乱数閾値方式)
Action of entry overflow	Active フローがエン트리数を超えた場合の動作 (fifo : 一番古いフローを通知, lifo : 一番新しいフローを通知, drop : 新規エン トリを廃棄)
AS field type	コレクタ装置に通知する AS 番号のフィールドの意味 (origin-as : 宛先・送信元の AS, peer-as : 宛先・送信元への隣接 AS)
Template timeout	NetFlow Version9 動作時にテンプレート情報をコレクタに通知する間隔 (分)
Template refresh rate	NetFlow Version9 動作時にテンプレート情報をコレクタに通知するパケット間 隔
Option timeout	NetFlow Version9 動作時にオプションテンプレート情報をコレクタに通知する 間隔 (分)
Option refresh rate	NetFlow Version9 動作時にオプションテンプレート情報をコレクタに通知する パケット間隔
Configured sampling rate	コンフィグレーションで設定した装置全体のサンプリング間隔
Actual sampling rate	実際に動作している装置全体のサンプリング間隔
NetFlow port	NetFlow 統計で使用している NIF 番号 /LINE 番号

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-13 show netflow sampling コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
netflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンド が失敗しました。NetFlow 統計が有効になっているにも かかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プ ログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してくだ さい。
No response - try again.	フロー統計プログラムからの応答がありません。フロー 統計プログラムのプロセスが存在するか確認したうえで、 コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart netflow コマンド (「restart netflow」参照) でフ ロー統計プログラムを再起動してください。
Can't execute this command in standby BCU.	コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show netflow cache

[機能]

NetFlow 統計のフロー単位統計エントリまたはフロー集約統計エントリを表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

SB-7800Sの場合

```
show netflow cache [{ ipv4 | ipv6 }] [{ psu <PSU No.> | aggregation {as | as-tos |
bgp-nexthop-tos | destination-prefix | destination-prefix-tos | prefix |
prefix-port | prefix-tos | protocol-port | protocol-port-tos | source-prefix |
source-prefix-tos} }]
```

SB-5400Sの場合

```
show netflow cache [{ ipv4 | ipv6 }] [{ bsu | aggregation {as | as-tos |
bgp-nexthop-tos | destination-prefix | destination-prefix-tos | prefix |
prefix-port | prefix-tos | protocol-port | protocol-port-tos | source-prefix |
source-prefix-tos} }]
```

[パラメータ]

ipv4 **【OP-ADV】**

IPv4 エントリを表示します。

ipv6 **【OP-ADV】**

IPv6 エントリを表示します。

psu <PSU No.> **【SB-7800S】**

指定した psu 番号のフロー単位統計エントリを表示します。指定できる PSU 番号の値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

bsu **【SB-5400S】**

指定した bsu のフロー単位統計エントリを表示します。

as

as 集約のフロー集約統計エントリを表示します

as-tos

as-tos 集約のフロー集約統計エントリを表示します

bgp-nexthop-tos **【OP-ADV】**

bgp-nexthop-tos 集約のフロー集約統計エントリを表示します

destination-prefix

destination-prefix 集約のフロー集約統計エントリを表示します

destination-prefix-tos

destination-prefix-tos 集約のフロー集約統計エントリを表示します

prefix

prefix 集約のフロー集約統計エントリを表示します

prefix-port

prefix-protocol-port 集約のフロー集約統計エントリを表示します

prefix-tos

prefix-tos 集約のフロー集約統計エントリを表示します

protocol-port

protocol-port 集約のフロー集約統計エントリを表示します

protocol-port-tos

protocol-port-tos 集約のフロー集約統計エントリを表示します

source-prefix

source-prefix 集約のフロー集約統計エントリを表示します

source-prefix-tos

source-prefix-tos 集約のフロー集約統計エントリを表示します

[実行例] show netflow cache の例

```
> show netflow cache
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcIP          SrcPort DstI/F DstIP          DstPort Proto      Pkts
0/ 1 100.100.200.100    1232   3/ 1 200.100.1.1      23      6         34
3/ 1 200.100.1.1        1024   0/ 1 100.100.200.100  123     17      1234567890
>
```

[表示説明]

show netflow cache コマンド実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-14 show netflow cache コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
SrcIP	送信元 IP アドレス
SrcPort	送信元ポート番号
DstI/F	送信物理インタフェース (エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
DstIP	宛先 IP アドレス
DstPort	宛先ポート番号 (プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ × 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ × 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Proto	プロトコル番号
Pkts	パケット総数

[実行例] show netflow cache の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache
```

```

Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcIP          SrcPort DstI/F DstIP          DstPort Proto      Pkts
0/ 1 100.100.200.100    1232   3/ 1 200.100.1.1    23      6          34
3/ 1 200.100.1.1        1024   0/ 1 100.100.200.100 123     17 1234567890
IPv6 :
SrcI/F SrcIP          SrcPort DstI/F DstIP          DstPort Proto      Pkts
0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777 65535   3/ 2 fe80::60:972e:1d4c
65535   255 1234567890
3/ 2 fe80::60:972e:1d4c 1024   0/ 2 3ffe:1111:2222:333
3:4444:5555:6666:7777 123    17      23
>

```

[表示説明] 【OP-ADV】

表 15-15 show netflow cache コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
SrcIP	送信元 IP アドレス
SrcPort	送信元ポート番号
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
DstIP	宛先 IP アドレス
DstPort	宛先ポート番号 (プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ × 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ × 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Proto	プロトコル番号
Pkts	パケット総数

[実行例] show netflow cache ipv4 の例 【OP-ADV】

```

> show netflow cache ipv4
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcIP          SrcPort DstI/F DstIP          DstPort Proto      Pkts
0/ 1 100.100.200.100    65535   3/ 1 200.100.100.100 65535   255 1234567890
3/ 1 200.100.1.1        1024   0/ 1 100.100.2.1    123     17      65
>

```

[表示説明] 【OP-ADV】

表 15-16 show netflow cache ipv4 コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)

表示項目	表示内容
SrcI/F	受信物理インタフェース（リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は” ---” と表示します。）
SrcIP	送信元 IP アドレス
SrcPort	送信元ポート番号
DstI/F	送信物理インタフェース（エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は” ---” と表示します。）
DstIP	宛先 IP アドレス
DstPort	宛先ポート番号（プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ× 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ× 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。）
Proto	プロトコル番号
Pkts	パケット総数

[実行例] show netflow cache ipv6 の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache ipv4
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv6 :
SrcI/F SrcIP                               SrcPort DstI/F DstIP
          DstPort Proto                Pkts
  0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777 65535 3/ 2 fe80::60:972e:1d4c
          65535 255 1234567890
  3/ 2 fe80::60:972e:1d4c 1024 0/ 2 3ffe:1111:2222:333
3:4444:5555:6666:7777 123 17 23
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

表 15-17 show netflow cache ipv6 コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間（時：分：秒） (day：24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース（リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は” ---” と表示します。）
SrcIP	送信元 IP アドレス
SrcPort	送信元ポート番号
DstI/F	送信物理インタフェース（エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は” ---” と表示します。）
DstIP	宛先 IP アドレス
DstPort	宛先ポート番号（プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ× 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ× 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。）
Proto	プロトコル番号
Pkts	パケット総数

[実行例] show netflow cache psu 0 の例

```
> show netflow cache psu 0
IPv4 :
SrcI/F SrcIP          SrcPort DstI/F DstIP          DstPort Proto    Pkts
  0/ 1 100.100.2.1      1232   5/ 1 200.100.1.1    23      6       55
>
```

[表示説明]

show netflow cache <PSU No.> 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-18 show netflow cache <PSU No.> コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
SrcIP	送信元 IP アドレス
SrcPort	送信元ポート番号
DstI/F	送信物理インタフェース (エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
DstIP	宛先 IP アドレス
DstPort	宛先ポート番号 (プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ × 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ × 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Proto	プロトコル番号
Pkts	パケット総数

[実行例] show netflow cache psu 0 の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache psu 0
IPv4 :
SrcI/F SrcIP          SrcPort DstI/F DstIP          DstPort Proto    Pkts
  0/ 1 100.100.2.1      1232   5/ 1 200.100.1.1    23      6       55
IPv6 :
SrcI/F SrcIP          SrcPort DstI/F DstIP          DstPort Proto    Pkts
  0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777 65535   3/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777 65535   255 1234567890
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache <PSU No.> 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-19 show netflow cache <PSU No.> コマンド実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間

表示項目	表示内容
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcIP	送信元 IP アドレス
SrcPort	送信元ポート番号
DstI/F	送信物理インタフェース (エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstIP	宛先 IP アドレス
DstPort	宛先ポート番号 (プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ × 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ × 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Proto	プロトコル番号
Pkts	パケット総数

[実行例] show netflow cache aggregation as の例

```
> show netflow cache aggregation as
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F  SrcAS  DstI/F  DstAS      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
  0/ 1    100    3/ 1    200         55      6000    133
  3/ 1    200    0/ 1    100         65      5200    359
>
```

[表示説明]

show netflow cache aggregation as 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-20 show netflow cache aggregation as 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
DstI/F	送信物理インタフェース (エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) もしくは宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation as の例【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation as
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F  SrcAS  DstI/F  DstAS      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
  0/ 1   100    3/ 1     200        55       6000   133
  3/ 1   200    0/ 1     100        65       5200   359
IPv6 :
SrcI/F  SrcAS  DstI/F  DstAS      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
  0/ 2   100    3/ 2     200        34       6800   125
  3/ 2   200    0/ 2     100        23       5000   260
>
```

[表示説明]【OP-ADV】

show netflow cache aggregation as 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-21 show netflow cache aggregation as 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
DstI/F	送信物理インタフェース (エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間に変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation protocol-port の例

```
> show netflow cache aggregation protocol-port
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcPort  DstPort  Proto      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
  1232    23       6          55       60    133
  1024    123     17         65       520   359
>
```

[表示説明]

show netflow cache aggregation protocol-port 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-22 show netflow cache aggregation protocol-port 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)

表示項目	表示内容
SrcPort	送信元ポート番号
DstPort	宛先ポート番号(プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ× 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ× 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Proto	プロトコル番号
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation protocol-port の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation protocol-port
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcPort  DstPort  Proto      Flows      Pkts      Bytes/Pkt
 1232    23        6          55         60        133
 1024    123       17         65         520       359
IPv6 :
SrcPort  DstPort  Proto      Flows      Pkts      Bytes/Pkt
 1232    23        6          55         60        133
 1024    123       17         65         520       359
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache aggregation protocol-port 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-23 show netflow cache aggregation protocol-port 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間(時:分:秒) (day: 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcPort	送信元ポート番号
DstPort	宛先ポート番号(プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ× 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ× 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Proto	プロトコル番号
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation source-prefix の例

```
> show netflow cache aggregation source-prefix
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F  SrcPrefix      SrcAS      Flows      Pkts      Bytes/Pkt
 0/ 1 100.100.2.0/24    100         55         60        133
 3/ 1 200.100.1.0/24    200         65         520       359
>
```

[表示説明]

show netflow cache aggregation source-prefix 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-24 show netflow cache aggregation source-prefix 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcPrefix	送信元 IP アドレス Prefix
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation source-prefix の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation source-prefix
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcPrefix          SrcAS      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
  0/ 1 100.100.2.0/24      100        55         60     133
  3/ 1 200.100.1.0/24       200        65        520     359
IPv6 :
SrcI/F SrcPrefix          SrcAS      Flows      Pkts
Bytes/Pkt
  0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777/128 65535 1234567890 1234567890 1
234567890
  3/ 2 fe80::/64          200        23         520
      260
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache aggregation source-prefix 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-25 show netflow cache aggregation source-prefix 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcPrefix	送信元 IP アドレス Prefix
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation destination-prefix の例

```
> show netflow cache aggregation destination-prefix
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
DstI/F DstPrefix          DstAS      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
  3/ 1 200.100.1.0/24      200        55        60    133
  0/ 1 100.100.2.0/24      100        65       520    359
>
```

[表示説明]

show netflow cache aggregation destination-prefix 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-26 show netflow cache aggregation destination-prefix 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
DstI/F	送信物理インタフェース (エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間に変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstPrefix	宛先 IP アドレス Prefix
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation destination-prefix の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation destination-prefix
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
DstI/F DstPrefix          DstAS      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
  3/ 1 200.100.1.0/24      200        55        60    133
  0/ 1 100.100.2.0/24      100        65       520    359
IPv6 :
DstI/F DstPrefix          DstAS      Flows      Pkts
Bytes/Pkt
  3/ 2 fe80::/64          65535 1234567890 1234567890 1
234567890
  0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777/128 100      23      50
      260
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache aggregation destination-prefix 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-27 show netflow cache aggregation destination-prefix 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間

表示項目	表示内容
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は” ---” と表示します。)
DstPrefix	宛先 IP アドレス Prefix
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation prefix の例

```
> show netflow cache aggregation prefix
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcPrefix SrcAS DstI/F DstPrefix DstAS Flows
Pkts Bytes/Pkt
0/ 1 100.100.2.0/24 100 3/ 1 200.100.1.0/24 200 55
60 133
3/ 1 200.100.1.0/24 200 0/ 1 100.100.2.0/24 100 65
520 359
>
```

[表示説明]

show netflow cache aggregation prefix 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-28 show netflow cache aggregation prefix 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は” ---” と表示します。)
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は” ---” と表示します。)
SrcPrefix	送信元 IP アドレス Prefix
DstPrefix	宛先 IP アドレス Prefix
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation prefix の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation prefix
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcPrefix          SrcAS DstI/F DstPrefix          DstAS      Flows
Pkts   Bytes/Pkt
  0/ 1 100.100.2.0/24          100   3/ 1 200.100.1.0/24      200         55
    60         133
  3/ 1 200.100.1.0/24          200   0/ 1 100.100.2.0/24      100         65
    520        359
IPv6 :
SrcI/F SrcPrefix          DstAS      Flows          SrcAS DstI/F DstPrefix
Pkts   Bytes/Pkt
  0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777/128 65535 3/ 2 fe80::/64
    65535 1234567890 1234567890 1234567890
  3/ 2 fe80::/64          200   0/ 2 3ffe:1111:2222:3
333:4444:5555:6666:7777/128 100    23      50      260
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache aggregation prefix 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-29 show netflow cache aggregation prefix 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は " --- " と表示します。)
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は " --- " と表示します。)
SrcPrefix	送信元 IP アドレス Prefix
DstPrefix	宛先 IP アドレス Prefix
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation as-tos の例

```
> show netflow cache aggregation as-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcAS DstI/F DstAS TOS      Flows      Pkts   Bytes/Pkt
  0/ 1 100   3/ 1 200   0         55      60     133
  3/ 1 200   0/ 1 100   1         65      520    359
>
```

[表示説明]

show netflow cache aggregation as-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-30 show netflow cache aggregation as-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
DstI/F	送信物理インタフェース (エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間に変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
TOS	サービス種別
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation as-tos の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation as-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F  SrcAS  DstI/F  DstAS  TOS      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
0/ 1    100     3/ 1    200    0          55     60      133
3/ 1    200     0/ 1    100    1          65     520     359
IPv6 :
SrcI/F  SrcAS  DstI/F  DstAS  TOS      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
0/ 2    100     3/ 2    200    0          34     68      125
3/ 2    200     0/ 2    100    1          23     50      260
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache aggregation as-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-31 show netflow cache aggregation as-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
DstI/F	送信物理インタフェース (エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間に変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
TOS	サービス種別

表示項目	表示内容
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation bgp-nexthop-tos の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation bgp-nexthop-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcAS BGPNextHop DstI/F DstAS TOS Flows Pkts Bytes/Pkt
0/ 1 65535 100.100.200.100 3/ 1 65535 255 1234567890 1234567890
3/ 1 200 200.100.1.0 0/ 1 100 1 65 520 359
IPv6 :
SrcI/F SrcAS BGPNextHop DstI/F DstAS TOS Flows
Pkts Bytes/Pkt
0/ 2 65535 fe80::1:1 3/ 2 65535 255 1234567890
1234567890 1234567890
3/ 2 200 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777 0/ 2 100 1 23
50 260
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache aggregation bgp-nexthop-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-32 show netflow cache aggregation bgp-nexthop-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
BGPNextHop	BGP 経路の NextHop(BGP 経路の NextHop が 0 の場合は "..." を表示します。)
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエン트리が存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
TOS	サービス種別
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation protocol-port-tos の例

```
> show netflow cache aggregation protocol-port-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcPort DstI/F DstPort Proto TOS Flows Pkts Bytes/Pkt
0/ 1 1232 3/ 1 23 6 0 55 60 133
3/ 1 1024 0/ 1 123 17 1 65 520 359
>
```

[表示説明]

show netflow cache aggregation protocol-port-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-33 show netflow cache aggregation protocol-port-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
SrcPort	送信元ポート番号
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
DstPort	宛先ポート番号 (プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ × 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ × 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Proto	プロトコル番号
TOS	サービス種別
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation protocol-port-tos の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation protocol-port-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F  SrcPort  DstI/F  DstPort  Proto  TOS      Flows      Pkts      Bytes/Pkt
0/ 1    1232     3/ 1    23       6       0         55        60        133
3/ 1    1024     0/ 1    123      17      1         65        520       359
IPv6 :
SrcI/F  SrcPort  DstI/F  DstPort  Proto  TOS      Flows      Pkts      Bytes/Pkt
0/ 1    65535   3/ 1    65535   255    255    1234567890 1234567890 1234567890
3/ 1    1024     0/ 1    123      17      1         23        50        260
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache aggregation protocol-port-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-34 show netflow cache aggregation protocol-port-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は " ---" と表示します。)
SrcPort	送信元ポート番号

表示項目	表示内容
DstI/F	送信物理インタフェース（エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションやVLANを設定している回線が送信インタフェースとなる場合は” ---”と表示します。）
DstPort	宛先ポート番号（プロトコルがICMPの場合はICMPタイプ×256+ICMPコードを表示します。プロトコルがIGMPの場合はIGMPタイプ×256を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP以外の場合は0を表示します。）
Proto	プロトコル番号
TOS	サービス種別
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation source-prefix-tos の例

```
> show netflow cache aggregation source-prefix-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcPrefix      SrcAS TOS      Flows      Pkts      Bytes/Pkt
  0/ 1 100.100.2.0/24    100  0        55        60        133
  3/ 1 200.100.1.0/24    200  1        65        520       359
>
```

[表示説明]

show netflow cache aggregation source-prefix-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-35 show netflow cache aggregation source-prefix-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間（時：分：秒） (day：24時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース（リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は” ---”と表示します。）
SrcPrefix	送信元 IP アドレス Prefix
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
TOS	サービス種別
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation source-prefix-tos の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation source-prefix-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcPrefix      SrcAS TOS      Flows      Pkts      Bytes/Pkt
  0/ 1 100.100.2.0/24    100  0        55        60        133
  3/ 1 200.100.1.0/24    200  1        65        520       359
IPv6 :
SrcI/F SrcPrefix      SrcAS TOS      Flows      Pkts      Bytes/Pkt
ts Bytes/Pkt
```

```

0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777/128 65535 255 1234567890 12345678
90 1234567890
3/ 2 fe80::/64 200 1 23
50 260
>

```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache aggregation source-prefix-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-36 show netflow cache aggregation source-prefix-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcPrefix	送信元 IP アドレス Prefix
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
TOS	サービス種別
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation destination-prefix-tos の例

```

> show netflow cache aggregation destination-prefix-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
DstI/F DstPrefix DstAS TOS Flows Pkts Bytes/Pkt
3/ 1 200.100.1.0/24 200 0 55 60 133
0/ 1 100.100.2.0/24 100 1 65 520 359
>

```

[表示説明]

show netflow cache aggregation destination-prefix-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-37 show netflow cache aggregation destination-prefix-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエン트리が存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstPrefix	宛先 IP アドレス Prefix
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
TOS	サービス種別

表示項目	表示内容
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation destination-prefix-tos の例【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation destination-prefix-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
DstI/F DstPrefix          DstAS TOS      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
 3/ 1 200.100.1.0/24        200  0         55         60     133
 0/ 1 100.100.2.0/24        100  1         65        520     359
IPv6 :
DstI/F DstPrefix          DstAS TOS      Flows      Pkts  Bytes/Pkt
 3/ 2 fe80::/64            65535 1 1234567890 12345678
 90 1234567890
 0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777/128 100 2      23
 50          260
>
```

[表示説明]【OP-ADV】

show netflow cache aggregation destination-prefix-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-38 show netflow cache aggregation destination-prefix-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstPrefix	宛先 IP アドレス Prefix
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
TOS	サービス種別
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation prefix-tos の例

```
> show netflow cache aggregation prefix-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcPrefix          SrcAS DstI/F DstPrefix          DestAS TOS      Flows
      Pkts  Bytes/Pkt
 0/ 1 100.100.2.0/24          100  3/ 1 200.100.1.0/24        200  0         55
      60     133
 3/ 1 200.100.1.0/24          200  0/ 1 100.100.1.0/24        100  1         65
      520     359
>
```

[表示説明]

show netflow cache aggregation prefix-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-39 show netflow cache aggregation prefix-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcPrefix	送信元 IP アドレス Prefix
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
DstI/F	送信物理インタフェース (エントリ作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstPrefix	宛先 IP アドレス Prefix
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
TOS	サービス種別
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation prefix-tos の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation prefix-tos
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcPrefix          SrcAS DstI/F DstPrefix          DestAS TOS      Flows
      Pkts Bytes/Pkt
0/ 1 100.100.2.0/24        100   3/ 1 200.100.1.0/24        200   0       55
      60 133
3/ 1 200.100.1.0/24        200   0/ 1 100.100.1.0/24        100   1       65
      520 359
IPv6 :
SrcI/F SrcPrefix          SrcAS DstI/F DstPrefix          DestAS TOS      Flows
      Pkts Bytes/Pkt
0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777/128 65535 3/ 2 fe80::/64
      65535 255 1234567890 1234567890 1234567890
3/ 2 fe80::/64          200   0/ 2 3ffe:1111:2222:3
333:4444:5555:6666:7777/128 100   1       23          50       260
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache aggregation prefix-tos 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-40 show netflow cache aggregation prefix-tos 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間

表示項目	表示内容
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcPrefix	送信元 IP アドレス Prefix
SrcAS	送信元 AS 番号 (origin-as) または送信元への隣接 AS 番号 (peer-as)
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時点の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエン트리が存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstPrefix	宛先 IP アドレス Prefix
DstAS	宛先 AS 番号 (origin-as) または宛先への隣接 AS 番号 (peer-as)
TOS	サービス種別
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation prefix-port の例

```
> show netflow cache aggregation prefix-port
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcPrefix          SrcPort DstI/F DestPrefix          DstPort Proto TOS
  Flows   Pkts  Bytes/Pkt
0/ 1 100.100.2.0/24          1232   3/ 1 200.100.1.0/24          23      6    0
   55      60      133
3/ 1 200.100.1.0/24          1024   0/ 1 100.100.2.0/24          123     17    1
   65     520     359
>
```

[表示説明]

show netflow cache aggregation prefix-port 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-41 show netflow cache aggregation prefix-port 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcPrefix	送信元 IP アドレス Prefix
SrcPort	送信元ポート番号
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエン트리が存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstPrefix	宛先 IP アドレス Prefix

表示項目	表示内容
DstPort	宛先ポート番号 (プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ× 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ× 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Proto	プロトコル番号
TOS	サービス種別
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1 パケット当たりの平均バイト数

[実行例] show netflow cache aggregation prefix-port の例 【OP-ADV】

```
> show netflow cache aggregation prefix-port
Progress time from NetFlow statistics cleared: 10:00:06
IPv4 :
SrcI/F SrcPrefix          SrcPort DstI/F DestPrefix          DstPort Proto TOS
  Flows      Pkts  Bytes/Pkt
0/ 1 100.100.2.0/24          1232   3/ 1 200.100.1.0/24          23      6    0
  55          60      133
3/ 1 200.100.1.0/24          1024   0/ 1 100.100.2.0/24          123     17    1
  65          520     359
IPv6 :
SrcI/F SrcPrefix          DstPort Proto TOS          SrcPort DstI/F DstPrefix          Flows      Pkts  Bytes/Pkt
0/ 2 3ffe:1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777/128 65535   3/ 2 fe80::/64          65535     255 255 1234567890 1234567890 1234567890
  3/ 2 fe80::/64          1024   0/ 2 3ffe:1111:2222 :3333:4444:5555:6666:7777/128 123     17    1          23          50      260
>
```

[表示説明] 【OP-ADV】

show netflow cache aggregation prefix-port 実行時の表示項目の説明を次の表に示します。

表 15-42 show netflow cache aggregation prefix-port 実行時の情報表示

表示項目	表示内容
Progress time from NetFlow statistics cleared	NetFlow 機能が起動してからの経過時間または最後に clear netflow(clear netflow statistics) が投入されてからの経過時間
hh:mm:ss (day)	経過時間 (時 : 分 : 秒) (day : 24 時間以上経過している場合には経過日数で表示)
SrcI/F	受信物理インタフェース (リンクアグリゲーションを設定している回線が受信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
SrcPrefix	送信元 IP アドレス Prefix
SrcPort	送信元ポート番号
DstI/F	送信物理インタフェース (エン트리作成時の値を報告します。回線障害などによる経路切替により送信インタフェースが変わってもエントリが存在している間は変更されません。リンクアグリゲーションや VLAN を設定している回線が送信インタフェースとなる場合は "..." と表示します。)
DstPrefix	宛先 IP アドレス Prefix
DstPort	宛先ポート番号 (プロトコルが ICMP の場合は ICMP タイプ× 256 + ICMP コードを表示します。プロトコルが IGMP の場合は IGMP タイプ× 256 を表示します。TCP/UDP/ICMP/IGMP 以外の場合は 0 を表示します。)
Proto	プロトコル番号
TOS	サービス種別

表示項目	表示内容
Flows	フローの総数
Pkts	パケット総数
Bytes/Pkt	1パケット当たりの平均バイト数

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-43 show netflow cache コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
netflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。NetFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
No response - try again.	フロー統計プログラムからの応答がありません。フロー統計プログラムのプロセスが存在するか確認したうえで、コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 restart netflow コマンド（「restart netflow」参照）でフロー統計プログラムを再起動してください。
Can't execute this command in standby BCU.	コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

clear netflow

[機能]

NetFlow 統計情報とフロー単位（集約）統計エントリをクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear netflow [statistics]
```

[パラメータ]

statistics

統計情報だけクリアします。

[実行例]

1. 統計情報とフロー単位（集約）統計エントリをクリアします。

```
> clear netflow
>
```

2. 統計情報をクリアします。

```
> clear netflow statistics
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-44 clear netflow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
netflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。NetFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
No response - try again.	フロー統計プログラムからの応答がありません。フロー統計プログラムのプロセスが存在するか確認したうえで、コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart netflow コマンド（「restart netflow」参照）でフロー統計プログラムを再起動してください。
Can't execute this command in standby BCU.	コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

restart netflow

[機能]

フロー統計プログラムを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart netflow [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、フロー統計プログラムを再起動します。

core-file

再起動時にフロー統計プログラムのコアファイル (flowd.core) を出力します。

[実行例]

- フロー統計プログラムを再起動します。


```
> restart netflow
netflow program restart OK? (y/n): y
>
```
- フロー統計プログラムを再起動し、コアファイルを出力します。


```
> restart netflow core-file
netflow program restart OK? (y/n): y
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-45 restart netflow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
netflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。NetFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は NetFlow 統計再起動時にクリアされます。
- core 出力ファイル : /primaryMC/var/core/flowd.core
- 指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

restart netflow

クアップしてください。

dump netflow

[機能]

フロー統計プログラム内で収集しているデバッグ情報をファイル出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

dump netflow

[パラメータ]

なし

[実行例]

```
> dump netflow
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-46 dump netflow コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
netflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。NetFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してください。
No response - try again.	フロー統計プログラムからの応答がありません。フロー統計プログラムのプロセスが存在するか確認したうえで、コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart netflow コマンド（「restart netflow」参照）でフロー統計プログラムを再起動してください。
Can't execute this command in standby BCU.	コマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

出力ファイル : /primaryMC/var/dump/netflow.trc

dump netflow

16 LLDP 情報

show lldp

show lldp statistics

clear lldp

clear lldp statistics

restart lldp

dump protocols lldp

show lldp

[機能]

LLDP の設定情報および隣接装置情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show lldp [port <Port list>] [detail]
```

[パラメータ]

なし

本装置の LLDP 設定情報およびすべての隣接装置情報を簡易表示します。

port <Port list>

指定したポートの LLDP 情報を表示します。

指定できるポートの値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

detail

本装置の LLDP 設定情報および隣接装置情報を詳細表示します。

[実行例]

LLDP 設定情報の簡易表示実行例を次の図に示します。

図 16-1 LLDP 設定および隣接情報の簡易表示例

```
> show lldp
Date 2004/02/24 23:08:25
Status: Enabled Chassis ID: Type=MAC Info=00:12:E2:a8:25:25
Interval Time: 30 Hold Count: 4 TTL: 120
Port Counts=5
  0/6 Link: Up Neighbor Counts: 2
  0/7 Link: Up Neighbor Counts: 1
  0/8 (LA:10) Link: Down Neighbor Counts: 0
  0/9 (LA:10) Link: Down Neighbor Counts: 0
  0/10 Link: Up Neighbor Counts: 0
>
```

[表示説明]

表 16-1 LLDP 設定および隣接情報の簡易表示

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
Status	本装置の LLDP 機能の状態	Enabled : LLDP 機能動作中 Disabled : LLDP 機能停止中
Chassis ID	本装置の Chassis ID	-
Type	Chassis ID の subtype	MAC : Info で表示される情報は MAC アドレス
Info	Chassis ID の Information	本装置の MAC アドレス

表示項目	意味	表示詳細情報
Interval Time	本装置に設定された LDPDU 送信間隔 (秒)	5 ~ 32768
Hold Count	隣接装置に通知する LDPDU 保持時間を算出するための Interval Time に対する倍率	2 ~ 10
TTL	隣接装置に通知する LDPDU 保持時間	10 ~ 65535
Port Counts	表示対象ポート数	enable-port 定義されているポート数
<Nif 番号>/<Line 番号>	ポート番号	情報を表示するポートの NIF 番号, Line 番号
LA	リンクアグリゲーショングループ ID	1 ~ 128 非リンクアグリゲーションポートは非表示
Link	ポート状態	Up : ポート Up 状態 Down : ポート Down 状態
Neighbor Counts	隣接装置情報数	当該ポートが保持している隣接装置情報数

[実行例]

detail パラメータ指定時の LLDP 情報表示実行例を次の図に示します。

図 16-2 LLDP 設定および隣接情報の詳細表示例

```

> show lldp detail
Date 2004/02/24 23:11:52
Status: Enabled Chassis ID: Type=MAC Info=00:12:E2:a8:25:25
Interval Time: 30 Hold Count: 4 TTL: 120
System Description: SB7804S-AC version9.1.H 18-Feb-2005
Total Neighbor Counts=3
Port Counts=5
Port 0/6 Link: Up Neighbor Counts: 2
  Port ID: Type=MAC Info=00:12:E2:98:74:7e
  Port Description: 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 0/6 ether06 (lldp-test1)
  Tag ID: UnTagged
  IPv4 Address: UnTagged 192.168.238.200
  IPv6 Address: UnTagged 3ffe:501:811:ff01:200:8798:7478:e7f4
  1 TTL: 103 Chassis ID: Type=MAC Info=00:12:E2:68:2c:1e
    System Description: SB7804S-AC version9.1.H 18-Feb-2005
    Port ID: Type=MAC Info=00:12:E2:98:74:ac
    Port Description: 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 0/0
    Tag ID: UnTagged
  2 TTL: 107 Chassis ID: Type=MAC Info=00:12:E2:a8:25:25
    System Description: SB7804S-AC version9.1.H 18-Feb-2005
    Port ID: Type=MAC Info=00:12:E2:98:74:af
    Port Description: 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 0/7
    Tag ID: UnTagged
    Tagged=10-20,4095
  IPv4 Address: Tagged: 10 192.168.248.220
Port 0/7 Link: Up Neighbor Counts: 1
  Port ID: Type=MAC Info=00:12:E2:98:74:4f
  Port Description: 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 0/7
  Tag ID: UnTagged
  Tagged=10-20,4095
  IPv4 Address: Tagged: 10 192.168.248.220
  1 TTL: 106 Chassis ID: Type=MAC Info=00:12:E2:a8:25:a1
    System Description: SB7804S-AC version9.1.H 18-Feb-2005
    Port ID: Type=MAC Info=00:12:E2:98:74:7e
    Port Description: 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 0/6 port06
    Tag ID: UnTagged
  IPv4 Address: UnTagged 192.168.238.200
  IPv6 Address: UnTagged 3ffe:501:811:ff01:200:8798:7478:e7f4
Port 0/8 (LA:10) Link: Down Neighbor Counts: 0
Port 0/9 (LA:10) Link: Down Neighbor Counts: 0
Port 0/10 Link: Up Neighbor Counts: 0
  Port ID: Type=MAC Info=00:12:E2:98:74:81
  Port Description: 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 0/9
  Tag ID: UnTagged
>

```

1. 本装置のポート情報
2. 隣接装置の情報

[表示説明]

表 16-2 LLDP 設定および隣接情報の詳細表示

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日時:分:秒
Status	本装置の LLDP 機能の状態	Enabled : LLDP 機能動作中 Disabled : LLDP 機能停止中
Chassis ID	本装置の Chassis ID	-
Type	Chassis ID の subtype	MAC : Info で表示される情報は MAC アドレス
Info	Chassis ID の Information	本装置の MAC アドレス
Interval Time	本装置に設定された LDPDU 送信間隔 (秒)	5 ~ 32768

表示項目	意味	表示詳細情報
Hold Count	隣接装置に通知する LDPDU 保持時間を算出するための Interval Time に対する倍率	2 ~ 10
TTL	隣接装置に通知する LDPDU 保持時間	10 ~ 65535
System Name	本装置の System Name	system コマンドの name パラメータで設定した文字列 コンフィグレーションで設定していない場合は表示しません
System Description	本装置の System Description	MIB(sysDescr) と同じ文字列
Total Neighbor Counts	本装置に接続している隣接装置の総数	本装置が保持している隣接装置情報数 0 ~ 384
Port Counts	ポート数	enable-port 定義されているポート数
Port <nif>/<line>	当該ポート番号	情報を表示するポートの NIF 番号, Line 番号
LA	リンクアグリゲーショングループ ID	1 ~ 128 非リンクアグリゲーションポートは非表示
Link	当該ポートのリンク状態	Up : ポート Up 状態 Down : ポート Down 状態
Neighbor Counts	隣接装置数	当該ポートが保持している隣接装置情報数
Port ID	当該ポートの Port ID	-
Type	Port ID の subtype	MAC : Info で表示される情報は MAC アドレス
Info	Port ID の Information	当該ポートの MAC アドレス
Port Description	当該ポートの Port Description	MIB(ifDescr) と同じ文字列 ただし、一時的に” unknown” と表示されることがあります
Tag ID	当該ポートが属している VLAN の一覧	-
[Untagged]	当該ポートを Untagged として定義した	-
[Tagged=<Tag ID>]	当該ポートを Tagged として定義した VLAN の ID	1 ~ 4095 リスト形式で表示
IPv4 Address	当該ポートの IP アドレス (IPv4)	設定していない場合、表示しません 設定している場合、Untagged または Tagged は以下の条件で排他的に表示されます Tag-VLAN 連携使用時 Untagged が Tagged よりも優先 VLAN 使用時 当該ポートの所属する VLAN のうち、IP アドレスが割り当てられた最も小さい ID の VLAN において、当該ポートが Untagged ポートか Tagged ポートかにより決定
[Untagged]	当該ポートを Untagged として定義した	当該ポートを以下の条件で定義した場合 • VLAN または Tag-VLAN 連携で Untagged として定義 • line またはリンクアグリゲーションに IP アドレスを定義
[Tagged:<Tag ID>]	当該ポートを Tagged として定義し、IP アドレスを割り当てた VLAN の ID	1 ~ 4095 IP アドレスが割り当てられた最も小さい VLAN の ID

表示項目	意味	表示詳細情報
<IP Address>	割り当てた IP アドレス	-
IPv6 Address	当該ポートの IP アドレス (IPv6)	IPv6 アドレスまたは IPv6 リンクローカルアドレスのどちらかを表示します 設定していない場合、表示しません 設定している場合、Untagged または Tagged は以下の条件で排他的に表示されます Tag-VLAN 連携使用時 Untagged が Tagged よりも優先 VLAN 使用時 当該ポートの所属する VLAN のうち、IP アドレスが割り当てられた最も小さい ID の VLAN において、当該ポートが Untagged ポートか Tagged ポートかにより決定
[Untagged]	当該ポートを Untagged として定義した	当該ポートを以下の条件で定義した場合 • VLAN または Tag-VLAN 連携で Untagged として定義 • line またはリンクアグリゲーションに IP アドレスを定義
[Tagged:<Tag ID>]	当該ポートを Tagged として定義し、IP アドレスを割り当てた VLAN の ID	1 ~ 4095 複数存在する場合は最も小さい VLAN の ID
<IP Address>	割り当てた IP アドレス	-
TTL	LDPDU 保持時間の残り (秒)	0 ~ 65535
Chassis ID	隣接装置の Chassis ID	-
Type	Chassis ID の subtype	CHAS-COMP : Info は Entity MIB の entPhysicalAlias CHAS-IF : Info は interface MIB の ifAlias PORT : Info は Entity MIB の portEntPhysicalAlias BACK-COMP : Info は Entity MIB の backplaneEntPhysicalAlias MAC : Info は LLDP MIB の macAddress NET : Info は LLDP MIB の networkAddress LOCL : Info は LLDP MIB の local
Info	Chassis ID の Information	subtype で表される情報
System Name	隣接装置の System Name	通知されない場合は表示しません
System Description	隣接装置の System Description	通知されない場合は表示しません
Port ID	隣接装置の Port ID	-
Type	Port ID の subtype	PORT : Info は Interface MIB の ifAlias ENTRY : Info は Entity MIB の portEntPhysicalAlias BACK-COMP : Info は Entity MIB の backplaneEntPhysicalAlias MAC : Info は LLDP MIB の macAddr NET : Info は LLDP MIB の networkAddr LOCL : Info は LLDP MIB の local
Info	Port ID の Information	subtype で表される情報
Port Description	隣接装置の Port Description	通知されない場合は表示しません
Tag ID	隣接装置のポートが属している VLAN の一覧	-

表示項目	意味	表示詳細情報
[Untagged]	当該ポートを Untagged として定義した VLAN の ID	-
[Tagged=<Tag ID>]	当該ポートを Tagged として定義した VLAN の ID	1 ~ 4095 (リスト形式で表示)
IPv4 Address	隣接装置に割り当てられた IP アドレス (IPv4)	通知されない場合は表示しません
[Untagged]	隣接装置のポートは Untagged ポートとして運用されている	-
[Tagged:<Tag ID>]	隣接装置のポートは Tagged ポートとして運用されており、IP アドレスを割り当てた VLAN の ID	1 ~ 4095 複数存在する場合は最も若い ID 通知されない場合は表示されません
<IP Address>	割り当てた IP アドレス	-
IPv6 Address	隣接装置に割り当てられた IP アドレス (IPv6)	通知されない場合は表示しません
[Untagged]	隣接装置のポートは Untagged ポートとして運用されている	-
[Tagged:<Tag ID>]	隣接装置のポートは Tagged ポートとして運用されており、IP アドレスを割り当てた VLAN の ID	1 ~ 4095 複数存在する場合は最も若い ID 通知されない場合は表示されません
<IP Address>	割り当てた IP アドレス	-

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-3 show lldp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
LLDP is not configured.	LLDP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to LLDP.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show lldp statistics

[機能]

LLDP 統計情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show lldp statistics [port <Port list>]
```

[パラメータ]

なし

全 LLDP のフレーム統計情報をポート単位に表示します。

port <Port list>

指定ポート（リスト形式）の LLDP 統計情報を表示します。

指定できるポートの値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

[実行例]

LLDP の統計情報表示実行例を次の図に示します。

図 16-3 LLDP 統計情報の表示例

```
> show lldp statistics
Date 2004/02/24 23:12:23
Port Counts: 5
Port 0/6   LDPDUs      : Tx =          9 Rx =          14 Invalid=          0
           Discard TLV: TLVs=          0 LDPDUs=          0
Port 0/7   LDPDUs      : Tx =          9 Rx =          14 Invalid=          0
           Discard TLV: TLVs=          0 LDPDUs=          0
Port 0/8   LDPDUs      : Tx =          0 Rx =          0 Invalid=          0
           Discard TLV: TLVs=          0 LDPDUs=          0
Port 0/9   LDPDUs      : Tx =          0 Rx =          0 Invalid=          0
           Discard TLV: TLVs=          0 LDPDUs=          0
Port 0/10  LDPDUs      : Tx =          4 Rx =          0 Invalid=          0
           Discard TLV: TLVs=          0 LDPDUs=          0
>
```

[表示説明]

表 16-4 LLDP の統計情報表示

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
Port counts	本統計情報の対象ポート数	-
Port<nif>/<line>	ポート番号	情報を表示するポートの NIF 番号, Line 番号
LDPDUs	フレーム統計情報	-
Tx	送信した LDPDU 数	0 ~ 4294967295
Rx	受信した LDPDU 数	0 ~ 4294967295
Invalid	不正な LDPDU 数	0 ~ 4294967295

表示項目	意味	表示詳細情報
Discard TLV	TLV 統計情報	-
TLVs	破棄した TLV 数	0 ~ 4294967295
LDPDUs	破棄した TLV を含む LDPDU 数	0 ~ 4294967295

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-5 show lldp statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
LLDP is not configured.	LLDP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to LLDP.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

clear lldp

[機能]

LLDP の隣接装置情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear lldp [port <Port list>]
```

[パラメータ]

なし

本装置が保持しているすべての隣接装置情報をクリアします。

port <Port list>

指定ポートの隣接装置情報をクリアします。

指定できるポートの値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

[実行例]

LLDP 隣接装置情報クリアの実行例を次の図に示します。

図 16-4 clear lldp の表示例

```
> clear lldp
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-6 clear lldp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
LLDP is not configured.	LLDP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to LLDP.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

clear lldp statistics

[機能]

LLDP の統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear lldp statistics [port <Port list>]
```

[パラメータ]

なし

本装置のすべての LLDP 統計情報をクリアします。

port <Port list>

指定ポートの LLDP 統計情報をクリアします。

指定できるポートの値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

[実行例]

LLDP 統計情報クリアの実行例を次の図に示します。

図 16-5 clear lldp statistics の表示例

```
> clear lldp statistics
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-7 clear lldp statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
LLDP is not configured.	LLDP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to LLDP.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

restart lldp

[機能]

LLDP プログラムを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart lldp [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

なし

再起動確認メッセージを出力した後、LLDP プログラムを再起動します。

-f

再起動確認メッセージを出力せず、LLDP プログラムを再起動します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

[実行例]

LLDP 再起動の実行例を次の図に示します。

図 16-6 LLDP 再起動実行例

```
> restart lldp
LLDP restart OK? (y/n): y
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-8 restart lldp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
LLDP doesn't seem to be running.	LLDP プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。 LLDP プログラムの再起動を待ってコマンドを再投入してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりです。

格納ディレクトリ : /primaryMC/var/core/

コアファイル : `lldpd.core`

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

dump protocols lldp

[機能]

LLDP プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
dump protocols lldp
```

[パラメータ]

なし

詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[実行例]

LLDP ダンプ指示実行例を次の図に示します。

図 16-7 LLDP ダンプ指示実行例

```
> dump protocols lldp
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-9 dump protocols lldp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
LLDP is not configured.	LLDP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでした。しばらくしてからコマンドを再投入してください。
Connection failed to LLDP.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりです。

格納ディレクトリ : /primaryMC/var/lldp/

ファイル : lldpd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

17 OADP 情報

show oadp

show oadp statistics

clear oadp

clear oadp statistics

restart oadp

dump protocols oadp

show oadp

[機能]

OADP / CDP の設定情報および隣接装置情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show oadp [port <Port list>] [la-id <LA ID list>] [device-id <device_id>] [detail]
```

[パラメータ]

なし

本装置の OADP / CDP 設定情報、およびすべての隣接装置情報を簡易表示します。

port <Port list>

指定したポートの隣接装置情報を表示します。

指定できるポートの値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

la-id と同時に指定した場合は、port, または la-id に一致するすべての情報を表示します。

device-id と同時に指定した場合は、port, かつ device-id の両方に一致する情報を表示します。

la-id < LA ID list >

指定したリンクアグリゲーションの隣接装置情報を表示します。

指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は 1 ~ 128 です。

port と同時に指定した場合は、port, または la-id に一致するすべての情報を表示します。

device-id と同時に指定した場合は、la-id, かつ device-id の両方に一致する情報を表示します。

device-id < device_id >

指定したデバイス ID の隣接装置情報を表示します。

port と同時に指定した場合は、port, かつ device-id の両方に一致する情報を表示します。

la-id と同時に指定した場合は、la-id, かつ device-id の両方に一致する情報を表示します。

detail

本装置の OADP / CDP 設定情報および隣接装置情報を詳細表示します。

[実行例]

OADP / CDP 設定情報の簡易表示実行例を次の図に示します。

図 17-1 OADP 設定および隣接情報の簡易表示例

```

> show oadp
Date 2004/02/24 23:08:25
OADP/CDP status: Enabled/Enabled      Device ID: SB-7800S-1
Interval Time: 60   Hold Time: 180
ignore vlan: 2-4,10
Enabled Port: 1/1-5,1/16,2/2

Total Neighbor Counts=2
Local      VID Holdtime Remote      VID Device ID      Capability Platform
1/1        0          35 1/8              0 SB-7800S-2        RTS      SB-7800S-2
1/16       0          9 1/1               0 SB-7800S-3        RTS      SB-7800S

  Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                   S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
>

> show oadp port 1/1
Date 2004/02/24 23:08:29
OADP/CDP status: Enabled/Enabled      Device ID: SB-7800S-1
Interval Time: 60   Hold Time: 180
ignore vlan: 2-4,10
Enabled Port: 1/1-5,1/16,2/2

Total Neighbor Counts=1
Local      VID Holdtime Remote      VID Device ID      Capability Platform
1/1        0          31 1/8              0 SB-7800S-2        RTS      SB-7800S

  Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                   S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
>

> show oadp device-id SB-7800S-3
Date 2004/02/24 23:08:35
OADP/CDP status: Enabled/Enabled      Device ID: SB-7800S-1
Interval Time: 60   Hold Time: 180
ignore vlan: 2-4,10
Enabled Port: 1/1-5,1/16,2/2

Total Neighbor Counts=1
Local      VID Holdtime Remote      VID Device ID      Capability Platform
1/16       0          89 1/1              0 SB-7800S-3        RTS      SB-7800S

  Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                   S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
>

```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
OADP/CDP status	本装置の OADP / CDP 機能の状態	Enabled : OADP/CDP 機能動作中 Disabled : OADP/CDP 機能停止中 Paused : OADP 送受信 / CDP 受信機能一時停止中
Interval Time	本装置に設定された OADP フレーム送信間隔 (秒)	5 ~ 254
Hold Time	隣接装置に通知する OADP フレーム保持時間 (秒)	10 ~ 255
ignore vlan	OADP PDU を無視する VLAN	1 ~ 4095
Enabled Port	本装置で OADP 機能が enable になっているポート情報	NIF 番号 / Line 番号, リンクアグリゲーショングループ ID
Total Neighbor Counts	本装置が保持している隣接装置情報数	0 ~ 500

表示項目	意味	表示詳細情報
Local	受信したポート番号	NIF 番号 / Line 番号, リンクアグリゲーショングループ ID
VID	受信フレームに付加されている IEEE802.1Q タグの VLAN ID	VLAN ID
Holdtime	隣接装置情報の保持時間の残り時間 (秒)	OADP : 0 ~ 255 CDP : 送信側 Cisco 装置の設定時間
Remote	隣接装置が送信したポート番号	NIF 番号 / Line 番号, リンクアグリゲーショングループ ID (注 8 文字目以降は表示されません)
VID	隣接装置が送信した VLAN ID TLV に設定してある VLAN ID	VLAN ID
Device ID	隣接装置の Device ID	Device 識別子 (注 18 文字目以降は表示されません)
Capability	隣接装置の機能	R : Router T : Transparent Bridge B : Source-route Bridge S : Switch H : Host I : IGMP report を送信しない r : Repeater
Platform	隣接装置の装置名称	装置名称 (注 16 文字目以降は表示されません)

[実行例]

detail パラメータ指定時の OADP 情報表示実行例を次の図に示します。

図 17-2 OADP 設定および隣接情報の詳細表示例

```

> show oadp detail
Date 2004/06/24 23:11:52
OADP/CDP status: Enabled/Enabled    Device ID: SB-7800S-1
Interval Time: 60   Hold Time: 180
ignore vlan: 2-4,10
Enabled Port: 1/1-5,1/16,2/2

Total Neighbor Counts=1
-----
Port: 1/16   VLAN ID: 0
Holdtime    : 6(sec)
Port ID     : 1/1   VLAN ID(TLV): 0
Device ID   : SB-7800S-2
Capabilities : Router,TransBridge,IGMP
Platform    : SB-7800S
Entry address(es):
  IP address : 192.16.170.87
  IPv6 address: fe80::200:4cff:fe71:5d1c
IfSpeed     : 100M   Duplex    : FULL
Version     : Routing software SB-780S-SWE Ver. 9.1 [OS-SWE]
-----
>

```

1. 本装置の設定情報
2. 本装置のポート情報
3. 隣接装置の情報

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
OADP/CDP status	本装置の OADP / CDP 機能の状態	Enabled : OADP / CDP 機能動作中 Disabled : OADP / CDP 機能停止中 Paused : OADP 送受信 / CDP 受信機能一時停止中
Interval Time	本装置に設定された OADP フレーム送信間隔 (秒)	5 ~ 254
Hold Time	隣接装置に通知する OADP フレーム保持時間 (秒)	10 ~ 255
ignore vlan	OADP PDU を無視する VLAN	1 ~ 4095
Enabled Port	本装置で OADP 機能が enable になっているポート情報	NIF 番号, Line 番号
Total Neighbor Counts	本装置が保持している隣接装置情報数	0 ~ 500
Port	受信したポート番号	NIF 番号 / Line 番号, リンクアグリゲーショングループ ID
VLAN ID	受信フレームに付加されている IEEE802.1Q タグの VLAN ID	VLAN ID
Holdtime	隣接装置情報の保持時間の残り時間 (秒)	OADP : 0 ~ 255 CDP : 送信側 Cisco 装置の設定時間
Port ID	隣接装置が送信したポート番号	NIF 番号 / Line 番号, リンクアグリゲーショングループ ID
VLAN ID(TLV)	隣接装置が送信した VLAN ID TLV に設定してある VLAN ID	VLAN ID
Device ID	隣接装置の Device ID	Device 識別子
Capability	隣接装置の機能	機能
Platform	隣接装置の装置名称	装置名称
Entry address	隣接装置が送信したポートに関連するアドレス	IPv4 アドレス, IPv6 アドレス
ifSpeed	隣接装置が送信したポートの回線速度	例 : 10M: 10Mbps, 1G: 1Gbps
Duplex	隣接装置が送信したポートの Duplex 情報	FULL / HALF
Version	隣接装置のバージョン情報	バージョン情報

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-1 show oadp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
OADP is not configured.	OADP が定義されていません。コンフィギュレーションを確認してください。

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、 <code>restart oadp</code> コマンドで OADP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

show oadp statistics

[機能]

OADP / CDP 統計情報を表示します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
show oadp statistics [port <Port list>] [la-id <LA ID list>]
```

[パラメータ]

なし

全 OADP / CDP のフレーム統計情報をポート単位に表示します。

port <Port list>

指定ポート（リスト形式）の OADP 統計情報を表示します。

指定できるポートの値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

la-id < LA ID list >

指定リンクアグリゲーショングループ ID（リスト形式）の OADP 統計情報を表示します。

指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は 1 ~ 128 です。

[実行例]

OADP / CDP の統計情報表示実行例を次の図に示します。

図 17-3 OADP / CDP 統計情報の表示例

```
> show oadp statistics
Date 2004/02/24 23:12:23
Port Counts: 3
Port 0/6   OADP PDUs   : Tx   =           9 OADP/CDP PDUs   : Rx   =           14
           RX PDUs   : OADP=           6 CDPv1 =           0 CDPv2 =           8
           Discard/ERR: Head=           0 cksum =           0 capacity=           0
Port 0/7   OADP PDUs   : Tx   =          10 OADP/CDP PDUs   : Rx   =           18
           RX PDUs   : OADP=           9 CDPv1 =           0 CDPv2 =           9
           Discard/ERR: Head=           0 cksum =           0 capacity=           0
Port 0/8   OADP PDUs   : Tx   =           0 OADP/CDP PDUs   : Rx   =           0
           RX PDUs   : OADP=           0 CDPv1 =           0 CDPv2 =           0
           Discard/ERR: Head=           0 cksum =           0 capacity=           0
>
```

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Date	コマンド受け付け時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
Port counts	本統計情報の対象ポート数	-
Port<nif></line>	ポート番号	情報を表示するポートの NIF 番号, Line 番号
OADP PDUs Tx	送信した OADP PDU 数	0 ~ 4294967295
OADP/CDP PDUs Rx	受信した OADP/CDP PDU 数	0 ~ 4294967295
Rx PDUs	受信フレーム統計情報	-

表示項目	意味	表示詳細情報
OADP	OADP PDU 数	0 ~ 4294967295
CDPv1	CDP version 1 PDU 数	0 ~ 4294967295
CDPv2	CDP version 2 PDU 数	0 ~ 4294967295
Discard/ERR	エラーフレーム統計情報	-
Head	ヘッダエラー PDU 数	0 ~ 4294967295
cksum	チェックサムエラー PDU 数	0 ~ 4294967295
capacity	収容数オーバー PDU 数	0 ~ 4294967295

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-2 show oadp statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
OADP is not configured.	OADP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart oadp コマンドで OADP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

clear oadp

[機能]

OADP の隣接装置情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear oadp [port <Port list>] [la-id <LA ID list>]
```

[パラメータ]

なし

本装置が保持しているすべての隣接装置情報をクリアします。

port <Port list>

指定ポートの隣接装置情報をクリアします。

指定できるポートの値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

la-id < LA ID list >

指定リンクアグリゲーションの隣接装置情報をクリアします。

指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は 1 ~ 128 です。

[実行例]

OADP 隣接装置情報クリアの実行例を次の図に示します。

図 17-4 clear oadp の表示例

```
> clear oadp
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-3 clear oadp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
OADP is not configured.	OADP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart oadp コマンドで OADP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

clear oadp statistics

[機能]

OADP/CDP の統計情報をクリアします。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
clear oadp statistics [port <Port list>] [la-id <LA ID list>]
```

[パラメータ]

なし

本装置のすべての OADP/CDP 統計情報をクリアします。

port <Port list>

指定ポートの OADP/CDP 統計情報をクリアします。

指定できるポートの値の範囲は、「運用コマンドレファレンス Vol.1 パラメータに指定できる値」を参照してください。

la-id < LA ID list >

指定リンクアグリゲーションの OADP/CDP 統計情報をクリアします。

指定できるリンクアグリゲーショングループ ID の値の範囲は 1 ～ 128 です。

[実行例]

OADP / CDP 統計情報クリアの実行例を次の図に示します。

図 17-5 clear oadp statistics の実行例

```
> clear oadp statistics
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-4 clear oadp statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
OADP is not configured.	OADP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
Can't execute this command in standby BCU.	このコマンドは待機系 BCU 上では実行できません。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart oadp コマンドで OADP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

clear oadp statistics

[注意事項]

なし

restart oadp

[機能]

OADP プログラムを再起動します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

```
restart oadp [-f] [core-file]
```

[パラメータ]

なし

再起動確認メッセージを出力したあと、OADP プログラムを再起動します。

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、OADP プログラムを再起動します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

[実行例]

OADP 再起動実行例を次の図に示します。

図 17-6 OADP 再起動実行例

```
> restart oadp
OADP restart OK? (y/n): y
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-5 restart oadp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
OADP doesn't seem to be running.	OADP プログラムが起動していないため、コマンドが失敗しました。 OADP プログラムの再起動を待って、コマンドを再投入してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ : /primaryMC/var/core/

コアファイル : oadpd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。

dump protocols oadp

[機能]

OADP プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[入力形式]

dump protocols oadp

[パラメータ]

なし

詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[実行例]

OADP ダンプ指示実行例を次の図に示します。

図 17-7 OADP ダンプ指示実行例

```
> dump protocols oadp
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-6 dump protocols oadp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
OADP is not configured.	OADP が定義されていません。コンフィグレーションを確認してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでした。しばらくしてからコマンドを再投入してください。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投入してください。頻発する場合は、restart oadp コマンドで OADP プログラムを再起動してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ : /primaryMC/var/oadp/

ファイル : oadpd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならばあらかじめファイルをバックアップしてください。