

インターフェース

概要・基本設定	4
インターフェースの階層構造	4
インターフェース名	5
短い名前	5
長い名前	6
物理インターフェース	7
VLAN インターフェース	7
Ethernet インターフェース	8
BRI インターフェース	10
PRI インターフェース	10
同期シリアルインターフェース	11
回線制御モジュール	12
ISDN モジュール	12
TDM モジュール	13
データリンク層インターフェース	13
VLAN インターフェース	14
Ethernet インターフェース	14
PPP インターフェース	14
フレームリレーインターフェース	15
ネットワーク層インターフェース	16
IP インターフェース	16
IPv6 インターフェース	17
IPX インターフェース	18
AppleTalk インターフェース	19
コマンドリファレンス編	21
機能別コマンド索引	21
CONNECT PORT	23
DISABLE ASYN	25
DISABLE BRI DEBUG	26
DISABLE INTERFACE LINKTRAP	27
DISABLE PRI DEBUG	28
DISABLE SYN	29
DISABLE SYN DEBUG	30
ENABLE ASYN	31

ENABLE BRI DEBUG	32
ENABLE INTERFACE LINKTRAP	33
ENABLE PRI DEBUG	34
ENABLE SYN	35
ENABLE SYN DEBUG	36
PURGE ASYN	37
RESET ASYN	38
RESET ASYN COUNTERS	39
RESET ASYN HISTORY	40
RESET BRI	41
RESET BRI COUNTER	42
RESET ETH	43
RESET ETH COUNTERS	44
RESET INTERFACE COUNTER	45
RESET PRI	46
RESET PRI COUNTER	47
RESET SYN	48
RESET SYN COUNTERS	49
SET ASYN	50
SET BRI	53
SET ETH	54
SET INTERFACE MTU	55
SET INTERFACE TRAPLIMIT	56
SET PRI	57
SET SWITCH PORT	59
SET SYN	60
SHOW ASYN	62
SHOW ASYN COUNTERS	66
SHOW ASYN HISTORY	68
SHOW BRI CONFIGURATION	70
SHOW BRI COUNTER	71
SHOW BRI DEBUG	72
SHOW BRI STATE	73
SHOW ETH CONFIGURATION	75
SHOW ETH COUNTERS	77
SHOW ETH MACADDRESS	82
SHOW ETH RECEIVE	83
SHOW ETH STATE	84
SHOW INTERFACE	86
SHOW PRI CONFIGURATION	89
SHOW PRI COUNTER	91
SHOW PRI DEBUG	95

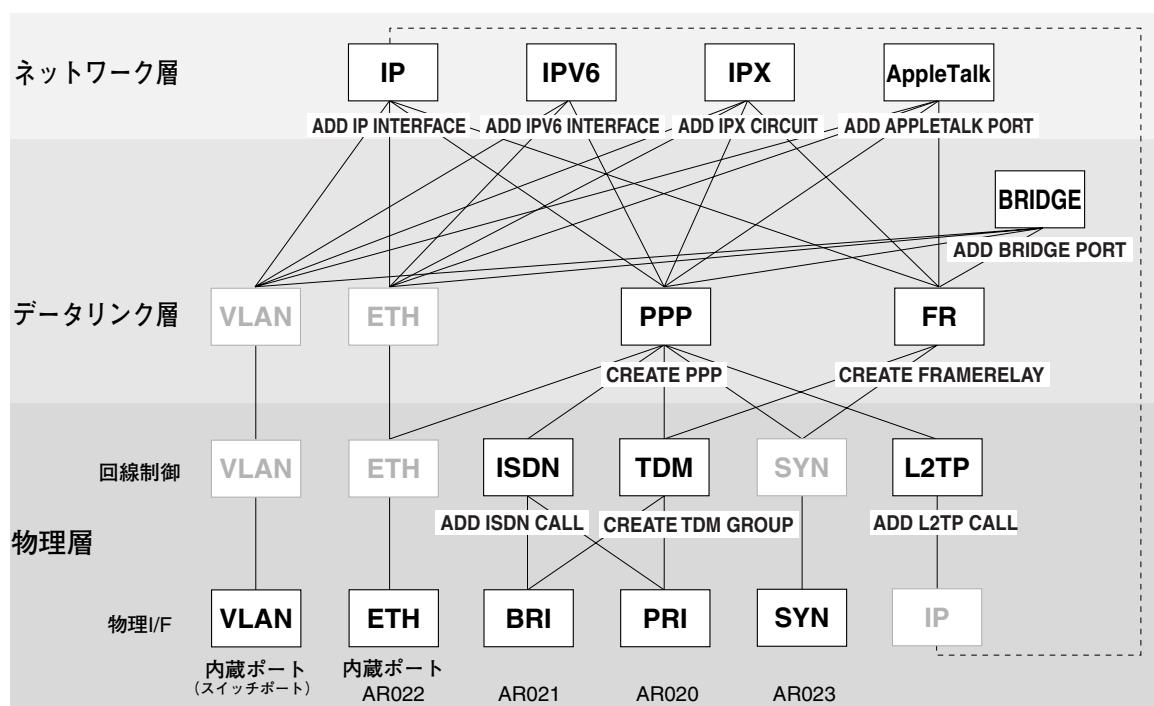
SHOW PRI STATE	96
SHOW SWITCH	98
SHOW SWITCH COUNTER	99
SHOW SWITCH PORT	100
SHOW SWITCH PORT COUNTER	102
SHOW SYN	104
SHOW SYN COUNTERS	106

概要・基本設定

ここでは、本製品が装備する物理インターフェースとその上に作成するデータリンク層インターフェース、ネットワーク層インターフェースの基本的な設定方法について解説します。物理インターフェースとデータリンク層インターフェースの間をとりもつ回線制御モジュールや、インターフェースの階層構造についても解説します。

インターフェースの階層構造

ルーターの設定は、最下位に位置する物理インターフェースの上にさまざまな論理インターフェースを重ねていく形で行います。次に本製品のインターフェース階層図を示します。



最下層にあるインターフェースが、本体内蔵あるいは PIC (Port Interface Card) モジュールの形で提供される物理インターフェース (ポート) です。本製品では、VLAN (LAN 側ポート)、Ethernet (ETH)、BRI、PRI、同期シリアル (SYN) の 5 種類があります。

その上にあるのが、物理インターフェースに接続されている回線を制御するソフトウェアモジュールです。VLAN、Ethernet の場合は特に設定の必要がないため、明確な形では存在しません。BRI、PRI インターフェースで ISDN 網に接続するときは発信接続等を担当する ISDN モジュールを、専用線やフレームリレー網に接続するときはタイムスロットの処理を行う TDM モジュールを使います。同期シリアルインターフェースの場合は、回線制御が外付けの TA 等によって行われるため、この層を担当するモジュールはありません。ここまでが OSI モデルでの物理層に相当すると考えられます。

☞ 図中の「L2TP」は、IP ネットワーク上に仮想的な回線を構築する VPN (Virtual Private Network) 用のトンネリングプロトコルです。詳細は「L2TP」の章をご覧ください。

回線制御モジュールの上位にくるのが、OSI 参照モデルの第 2 層にあたるデータリンク層インターフェースモジュールです。本製品では VLAN、Ethernet、PPP、フレームリレー（FR）の 4 種類をサポートしています。この層では、単なるビット列をフレームと呼ばれる単位に組み立て、同一回線（データリンク）上での通信を制御します。VLAN、Ethernet インターフェースは物理層とデータリンク層が一体となっているため、特に設定の必要はありません。PPP、フレームリレーの場合は、CREATE PPP コマンド（「PPP」の 37 ページ）、CREATE FRAMERELAY コマンド（「フレームリレー」の 15 ページ）で明示的にインターフェースを作成します。このとき、下位インターフェースとして、回線制御モジュールか物理インターフェースを指定します。

データリンク層の上には、第 3 層にあたるネットワーク層プロトコルのインターフェースモジュールが位置します。本製品では IP、IPv6、IPX、AppleTalk をサポートしています。ネットワーク層インターフェースは、ADD IP INTERFACE コマンド（「IP」の 173 ページ）、ADD IPV6 INTERFACE コマンド（「IPv6」の 41 ページ）、ADD IPX CIRCUIT コマンド（「IPX」の 23 ページ）、ADD APPLETTALK PORT コマンド（「AppleTalk」の 19 ページ）を使って、データリンク層インターフェース上に追加（ADD）する形となります。

☞ フレームリレー上での IPv6 はサポートしていません。また、同期シリアル（SYN）上の PPP における IPv6 もサポートしていません。

☞ 図には示していませんが、IP（IPv4）上の仮想的な IPv6 インターフェースとして、IPv6 over IPv4 トンネルインターフェース（VIRTn）があります。詳細は「IPv6」の章をご覧ください。

インターフェース名

ここでは、インターフェースの名前付け規則について解説します。インターフェース名には、「短い名前」と「長い名前」（フルパス名）があります。

短い名前

短いインターフェース名は、インターフェースの種類を示す略称（ETH、BRI など）に、インターフェース番号（0、1、2）をつなげた形式で表します。種類を示す略称は次のとおりです。

種別略称	例	説明
物理インターフェース		
VLAN	vlan1	VLAN インターフェース（データリンク層と一体）
ETH	eth0	Ethernet インターフェース（データリンク層と一体）
BRI	bri0	BRI インターフェース
PRI	pri0	PRI インターフェース
SYN	syn0	同期シリアルインターフェース
データリンク層（論理）インターフェース		
FR	fr0	フレームリレーインターフェース
PPP	ppp1	PPP インターフェース

表 1: 短いインターフェース名

物理インターフェースの番号は、同じ種類のインターフェース間で重ならないようにシステムが 0 から順番に割り当てます。割り当て順序は、本体内蔵の固定ポート、拡張ベイ（PIC ベイ）の順です。PIC を使用している場合は、PIC の着脱によってインターフェース番号が変更される可能性があります。これが問題になる場合は、後述する「長い名前」を使うことにより、インターフェース名を絶対指定できます。

🔗 VLAN インターフェース（VLAN）のインターフェース名は「vlan1」で固定です。

VLAN インターフェースと Ethernet インターフェースは物理層とデータリンク層が一体になっているため、物理インターフェース名とデータリンク層インターフェース名が同じになります。

🔗 LAN 側スイッチポートのグループ構成を変更することはできません。常に全ポートが vlan1 所属になります。IP アドレスなど上位層の設定は、個々のスイッチポートではなく、vlan1 インターフェースに対して行います。

これに対し、論理的なデータリンク層インターフェース（PPP、FR）のインターフェース番号は、CREATE FRAMERELAY コマンド（「フレームリレー」の 15 ページ）や CREATE PPP コマンド（「PPP」の 37 ページ）で作成するときにユーザーが指定した番号になります。番号は有効範囲内で任意に選べますが、通例として 0 番から順に割り当てます。なお、論理的なデータリンク層インターフェースに長い名前はありません。

長い名前

物理インターフェースは、PIC ベイの位置情報を含む長い名前（フルパス名）で指定することもできます。長い名前では、物理インターフェースの位置を絶対指定するため、PIC を着脱しても名前が変化しないという利点があります。

フルパス名では、PIC ベイを「BAYn」の形式で表します。n は PIC ベイの番号です。たとえば、本製品の PIC ベイ 0 は「bay0」のように表現します。

フルパス名は、PIC ベイ、インターフェースをピリオドで区切って表現します。たとえば、本製品の PIC ベイ 0 に装着した AR020 は、次のように表します。

bay0.pri0

本体内蔵のインターフェース名は、短いインターフェース名と同じです。たとえば、本体内蔵の Ethernet インターフェースは、次のように表します。

eth0

次に長いインターフェース名についてまとめます。ここでは説明のため、PIC ベイ 0 に AR020 を装着しているものと仮定します。

場所	短い名前	長い名前
本製品本体の Ethernet 0	eth0	eth0
本製品の PIC ベイ 0 に装着した PRI	pri0	bay0.pri0

表 2: 長いインターフェース名の例

システムによって認識されているインターフェースの長い名前と短い名前は、SHOW INTERFACE コマンド（「インターフェース」の ?? ページ）で確認できます。

コマンドのパラメーターにインターフェース名を指定するときは、短い名前、長い名前のどちらも同じよう

に使えます。

1. インターフェース番号だけを取るパラメーター（例：PRI=0）には、長い名前を指定することもできます（例：PRI=bay0.pri0）。
2. インターフェース名を取るパラメーター（例：INT=pri0）には、長い名前を指定することもできます（例：INT=bay0.pri0）。
3. マルチホーミングした IP インターフェースを指定するパラメーター（例：INT=eth1-1）には、長い名前を指定することもできます（例：INT=bay0.eth0-1）。
4. インターフェースのインデックス番号（ifIndex）を取るパラメーター（例：INT=1）には、長い名前を指定することもできます（例：INT=bay0.eth0）。

コマンド入力時に短いインターフェース名を指定した場合であっても、CREATE CONFIG コマンド（「運用・管理」の 121 ページ）を実行すると、長いインターフェース名で設定が保存されます。

物理インターフェース

本製品で使用可能な物理インターフェースは以下の 5 種類です。

- VLAN インターフェース（vlan）
- Ethernet インターフェース（eth）
- BRI インターフェース（bri）
- PRI インターフェース（pri）
- 同期シリアルインターフェース（syn）

物理インターフェースは、本製品と各種回線を接続するための接続口（ポート）です。ソフトウェア的には、ポートを制御するドライバーなどを含んでおり、上位の回線制御モジュールやデータリンク層インターフェースにサービスを提供します。

- ☞ 本製品は、このほかに非同期シリアルインターフェース（asyn）1 ポートを装備していますが、同ポートはコンソール接続専用となっております。モデムなどを接続してのネットワーク接続はサポートしていません。

以下、インターフェースの種類ごとに設定方法を説明します。

VLAN インターフェース

VLAN（LAN 側）インターフェースは、本製品を Ethernet LAN（100BASE-TX、10BASE-T）に接続するためのインターフェースです。インターフェース名は「vlan1」（固定）です。

VLAN インターフェースは 4 ポートの Ethernet スイッチになっており、複数のコンピューターを接続することができます。vlan1 インターフェースは、Ethernet と同じように物理層からデータリンク層までが一体となったインターフェースであり、上位層の設定においては、eth0、ppp0、fr0 などと同等のデータリンク層インターフェースとして扱うことができます。

- ☞ LAN 側スイッチポートのグループ構成を変更することはできません。常に全ポートが vlan1 所属になります。IP アドレスなど上位層の設定は、個々のスイッチポートではなく、vlan1 インターフェースに対して行います。

VLAN（vlan1）インターフェースを使用するにあたって、特に設定しなくてはならない項目はありません。Ethernet インターフェースと同様、直接上位にレイヤー 3 インターフェース（IP、IPv6、IPX、AppleTalk）

を作成することができます。たとえば、vlan1 上に IP インターフェースを作成するには、次のようにします。

```
ADD IP INTERFACE=vlan1 IP=192.168.10.1 MASK=255.255.255.0 ↵
```

🔗 VLAN インターフェースは、Ethernet インターフェースとほぼ同等ですが、以下の点は異なります。ご注意ください。(1) VLAN インターフェース上では PPPoE を使用できません。(2) VLAN インターフェース上ではトリガー機能を使用できません。

■ 内蔵 Ethernet スイッチの情報 (MAC アドレスなど) は、SHOW SWITCH コマンド (「インターフェース」の??ページ) で確認できます。

```
SHOW SWITCH ↵
```

■ 内蔵 Ethernet スイッチの各種統計カウンターは、SHOW SWITCH COUNTER コマンド (「インターフェース」の??ページ) で確認できます。

```
SHOW SWITCH COUNTER ↵
```

■ LAN 側スイッチポートの情報は、SHOW SWITCH PORT コマンド (「インターフェース」の??ページ) で確認できます。

```
SHOW SWITCH PORT ↵
```

Ethernet インターフェース

Ethernet インターフェースは、本製品を Ethernet LAN (100BASE-TX、10BASE-T、AUI) に接続するためのインターフェースです。インターフェース名は「ETHn」の形式で表します。

Ethernet インターフェースを使用するにあたって、特に設定しなくてはならない項目はありません。Ethernet は物理層からデータリンク層 (MAC 副層) までをカバーする規格であるため、直接上位にレイヤー 3 インターフェース (IP、IPv6、IPX、AppleTalk) を作成することができます。たとえば、eth0 上に IP インターフェースを作成するには、次のようにします。

```
ADD IP INTERFACE=eth0 IP=192.168.10.1 MASK=255.255.255.0 ↵
```

また、Ethernet インターフェースは、LAN との接続に使用するほか、PPPoE (PPP over Ethernet, RFC2516) による WAN 接続にも使用できます。PPPoE は Ethernet 上で PPP (Point-to-Point Protocol, RFC1661) を使用するためのプロトコルで、xDSL などのブロードバンドサービスで広く使用されています。

PPPoE インターフェースを作成する場合も、Ethernet インターフェースに対して特別な設定は必要ありません。CREATE PPP コマンド (「PPP」の 37 ページ) で PPP インターフェースを作成するときに、OVER パラメーターに「Ethernet インターフェース名」+ハイフン (-) +「PPPoE サービス名」を指定してください。ISP から PPPoE サービス名が指定されていない場合は、キーワード ANY か任意の文字列を指定できます。たとえば、eth0 上に PPPoE インターフェースを作成する場合、サービス名が「fuga」ならば

「OVER=eth0-fuga」のように指定します。サービス名の指定がない場合は「OVER=eth0-any」とするか、任意の文字列を指定します。

```
CREATE PPP=0 OVER=eth0-any ↓
```

■ Ethernet インターフェース上で動作しているソフトウェアモジュール、プロトコル、フレームタイプ等を確認するには、SHOW ETH CONFIGURATION コマンド（「インターフェース」の??ページ）を使います。

```
SHOW ETH CONFIGURATION ↓
SHOW ETH=0 CONFIGURATION ↓
```

■ Ethernet インターフェースの MAC アドレスは、SHOW ETH MACADDRESS コマンド（「インターフェース」の??ページ）で確認できます。

```
SHOW ETH MACADDRESS ↓
SHOW ETH=0 MACADDRESS ↓
```

■ Ethernet インターフェースで受信するよう設定されている MAC アドレスの一覧は、SHOW ETH RECEIVE コマンド（「インターフェース」の??ページ）で確認できます。

```
SHOW ETH RECEIVE ↓
SHOW ETH=0 RECEIVE ↓
```

■ Ethernet インターフェースに関する各種統計カウンターは、SHOW ETH COUNTERS コマンド（「インターフェース」の??ページ）で確認できます。

```
SHOW ETH COUNTERS ↓
SHOW ETH=0 COUNTERS=COLLISION ↓
```

■ Ethernet インターフェースの統計カウンターは、RESET ETH COUNTERS コマンド（「インターフェース」の??ページ）でクリアできます。

```
RESET ETH COUNTERS ↓
RESET ETH=0 COUNTERS ↓
```

■ Ethernet インターフェースのリンクステータス、速度、デュプレックスモードは、SHOW ETH STATE コマンド（「インターフェース」の??ページ）で確認できます。

```
SHOW ETH STATE ↵
SHOW ETH=0 STATE ↵
```

■ Ethernet インターフェースをリセットするには、RESET ETH コマンド（「インターフェース」の??ページ）を使います。

```
RESET ETH=0 ↵
```

BRI インターフェース

BRI (Basic Rate Interface) インターフェースは、ITU-T が ISDN のユーザー・網インターフェースとして定めた I インターフェースのうち、基本インターフェース (I.430) と呼ばれる規格に準拠したインターフェースです。BRI は WAN 接続用のインターフェースで、ISDN 網 (INS64。2B+D)、専用線 (64K、128K)、フレームリレー網との接続に使用できます。インターフェース名は「BRIn」の形式で表します。

BRI インターフェースには、ISDN と専用線 (TDM) の 2 つの動作モードがあります。接続する回線に応じて動作モードを切り替えてください。動作モードの切り替えは SET BRI コマンド（「インターフェース」の??ページ）で行います。

■ 本製品の BRI インターフェースはご購入時の状態で ISDN モードに設定されているため、BRI インターフェースを ISDN 網との接続に使用する場合、特別な設定は必要ありません。「ISDN」の章を参考に、接続先 (ISDN コール) の設定に進んでください。

■ BRI インターフェースを専用線 (またはフレームリレー網) との接続に使用する場合は、SET BRI コマンド（「インターフェース」の??ページ）で常時起動の TDM (専用線) モードに切り替える必要があります。BRI インターフェース「0」を専用線モードに切り替えるには次のようにします。

```
SET BRI=0 MODE=TDM ACTIVATION=ALWAYS TDMLOTS=1-2 ↵
```

- ☞ BRI インターフェースを TDM モードに切り替えるときは、回線速度に関係なく、すべてのタイムスロットを TDM モードに設定してください。BRI インターフェースの場合は、例のように 1~2 の全スロットを TDM モードに切り替えます。一部のスロットだけを TDM モードに変更すると、残りのスロットは ISDN モードのままとなりますが、日本国内では同一回線上で ISDN の回線交換と専用線接続を行えるサービスがありませんので、誤動作を避けるためにも専用線使用時はすべてのスロットを TDM モードに変更してください。

PRI インターフェース

PRI (Primary Rate Interface) インターフェースは、ITU-T が ISDN のユーザー・網インターフェースとして定めた I インターフェースのうち、一次群インターフェース (I.431) と呼ばれる規格に準拠したインターフェースです。PRI は WAN 接続用のインターフェースで、ISDN 網 (INS1500。23B+D)、専用線 (192K ~ 1.5M)、フレームリレー網との接続に使用できます。インターフェース名は「PRIn」の形式で表します。PRI インターフェースには、ISDN と専用線 (TDM) の 2 つの動作モードがあります。接続する回線に応じて動作モードを切り替えてください。動作モードの切り替えは SET PRI コマンド（「インターフェース」の??ページ）で行います。

■ 本製品の PRI インターフェースはご購入時の状態で ISDN モードに設定されているため、PRI インターフェースを ISDN 網との接続に使用する場合、特別な設定は必要ありません。「ISDN」の章を参考に、接続先 (ISDN コール) の設定に進んでください。

■ PRI インターフェースを専用線 (またはフレームリレー網) との接続に使用の場合は、SET PRI コマンド (「インターフェース」の??ページ) で TDM (専用線) モードに切り替える必要があります。PRI インターフェース「0」を専用線モードに切り替えるには次のようにします。

```
SET PRI=0 MODE=TDM TDMSLOTS=1-24 ↵
```

- ☞ PRI インターフェースを TDM モードに切り替えるときは、回線速度に関係なく、すべてのタイムスロットを TDM モードに設定してください。PRI インターフェースの場合は、例のように 1~24 の全スロットを TDM モードに切り替えます。一部のスロットだけを TDM モードに変更すると、残りのスロットは ISDN モードのままとなりますが、日本国内では同一回線上で ISDN の回線交換と専用線接続を行えるサービスがありませんので、誤動作を避けるためにも専用線使用時はすべてのスロットを TDM モードに変更してください。

同期シリアルインターフェース

同期シリアルインターフェース (SYN = Synchronous Interface) は、高速な同期通信が可能なシリアルインターフェースです。専用ケーブルで DCE (データ回線終端装置。TA やモデム) と接続することにより、専用線、フレームリレー網との接続に使用できます。インターフェース名は「SYNn」の形式で表します。

- ☞ SYN インターフェースは DTE (データ端末装置) としてのみ動作します。
- ☞ SYN インターフェースは、専用線やフレームリレーのような常時接続形態でのみ使用できます。回線交換モードの TA 等には対応していませんのでご注意ください。

SYN インターフェースは、以下のインターフェースをサポートしています。

- V.35 DTE : ARCB-L-V35DTE ケーブル (専用) が別途必要です。
- X.21 DTE : ARCB-L-X21DTE ケーブル (専用) が別途必要です。
- V.24 DTE : ARCB-L-V24DTE ケーブル (専用) が別途必要です。

SYN インターフェースを使用するにあたって、特別に設定しなくてはならない項目はありません。適切なケーブルを接続するだけで、個々のケーブルを自動判別します。したがって、ケーブルを接続した後は、その上で動作させるデータリンク層インターフェース (PPP や FR) の設定を行うだけです。たとえば、PPP の設定を行う場合は、次のようにします。

```
CREATE PPP=0 OVER=SYN0 ↵
```

■ 同期インターフェースの設定や状態を確認するには、SHOW SYN コマンド (「インターフェース」の??ページ) を使います。

```
SHOW SYN ↵
SHOW SYN=0 ↵
```

■ 同期インターフェースの各種統計カウンターを表示するには、SHOW SYN COUNTERS コマンド（「インターフェース」の??ページ）を使います。

```
SHOW SYN COUNTERS ↓
SHOW SYN=0 COUNTERS ↓
```

■ 同期インターフェースの統計カウンターをクリアするには RESET SYN COUNTERS コマンド（「インターフェース」の??ページ）を使います。

```
RESET SYN COUNTERS ↓
RESET SYN=0 COUNTERS ↓
```

なお、RESET SYN COUNTERS コマンド（「インターフェース」の??ページ）でクリアされるのは、SHOW SYN COUNTERS コマンド（「インターフェース」の??ページ）の表示内容だけで、MIB カウンター自体はクリアされません。

■ 同期インターフェースのイネーブル/ディセーブルは次のコマンドで行います。

```
ENABLE SYN=0 ↓
DISABLE SYN=0 ↓
```

■ 同期インターフェースをリセットするには、RESET SYN コマンド（「インターフェース」の??ページ）を使います。本コマンドは、DISABLE SYN コマンド（「インターフェース」の??ページ）、ENABLE SYN コマンド（「インターフェース」の??ページ）を続けて実行するのと同じ効果を持ちます。

```
RESET SYN=0 ↓
```

回線制御モジュール

回線制御モジュールは、物理インターフェースに接続した物理回線の制御（発着信やタイムスロットの処理）を行うソフトウェアモジュールです。BRI、PRI の各インターフェースを使用するときは、データリンク層インターフェースを作成する前に回線制御モジュールの設定を行う必要があります。

回線制御モジュールには次の 2 種類があります。カッコ内はモジュールを使用する物理インターフェースの種類を示しています。

- ISDN モジュール (BRI、PRI)
- TDM モジュール (BRI、PRI)

以下、それぞれのセットアップ方法について例を挙げながら簡単に説明します。なお、各回線制御モジュールについては、「ISDN」(ISDN)、「専用線」(TDM) の各章で解説していますので、詳細についてはそちらをご参照ください。

ISDN モジュール

ISDN モジュールは、BRI、PRI インターフェースで ISDN 回線に接続するときに使用するモジュールです。信号チャンネル（D チャンネル）を通じて発信・着信などの制御を行います。

■ ISDN 回線を使用するときは、接続先情報を「ISDN コール」として定義する必要があります。ADD ISDN CALL コマンド（「ISDN」の 18 ページ）で、接続先番号などを指定してください。どの物理インターフェースを使用するかは、INTREQ パラメーターで指定します。詳しくは「ISDN」の章をご覧ください。

```
ADD ISDN CALL=remote NUMBER=0612342222 PRECEDENCE=OUT INTREQ=bri0 ↓
SET ISDN CALL=remote OUTSUB=LOCAL SEARCHSUB=LOCAL ↓
```

この例では、06-1234-2222 との接続を ISDN コール「remote」として定義しています。作成した ISDN コールは、データリンク層インターフェース（PPP）の作成時に下位インターフェースとして指定することができます。そのときは、ISDN コール名を「ISDN-」+「コール名」の形式で指定します（例：ISDN-remote）。

TDM モジュール

TDM（Time Division Multiplexing）モジュールは、BRI、PRI インターフェースでデジタル専用回線に接続するときに使用するモジュールです。使用するタイムスロットに応じてデータの組み立てや分解（時分割多重）を行います。

■ 専用線を使用するときは、物理インターフェース上で使用するタイムスロットを「TDM グループ」として定義します。使用するスロットは回線速度に応じて変わります。1 スロットは 64Kbps なので、64Kbps なら 1 スロットのみ、128Kbps なら 1-2 スロットとなります。

64Kbps 専用線の場合（BRI）

```
CREATE TDM GROUP=remote INT=bri0 SLOTS=1 ↓
```

128Kbps 専用線の場合（BRI）

```
CREATE TDM GROUP=remote INT=bri0 SLOTS=1-2 ↓
```

512Kbps 専用線の場合（PRI）

```
CREATE TDM GROUP=remote INT=pri0 SLOTS=1-8 ↓
```

1.5Mbps 専用線の場合（PRI）

```
CREATE TDM GROUP=remote INT=pri0 SLOTS=1-24 ↓
```

作成した TDM グループは、データリンク層インターフェース（PPP、FR）の作成時に下位インターフェースとして指定することができます。そのときは、TDM グループ名を「TDM-」+「グループ名」の形式で指定します（例：TDM-remote）。

なお、TDM グループを定義するときは、あらかじめ BRI、PRI インターフェースの動作モードを TDM モードに変更しておく必要があります。モード変更は SET BRI コマンド（「インターフェース」の ?? ページ）、SET PRI コマンド（「インターフェース」の ?? ページ）で行います。詳細は「物理インターフェース」をご覧ください。

データリンク層インターフェース

本製品で使用できるデータリンク層インターフェースは以下の4種類です。

- VLAN インターフェース (vlan)
- Ethernet インターフェース (eth)
- PPP インターフェース (ppp)
- フレームリレーインターフェース (fr)

データリンク層インターフェースは、物理インターフェースの上に直接作成する場合と、物理インターフェース上にセットアップした回線制御モジュール上に作成する場合があります。以下、それぞれのセットアップ方法について、例を挙げながら簡単に説明します。各データリンク層インターフェースの詳細な設定方法については、「PPP」、「フレームリレー」の各章をご覧ください（VLAN インターフェース、Ethernet インターフェースは特に設定の必要がないため、単独の章はありません）。

VLAN インターフェース

VLAN インターフェースは、物理層とデータリンク層が一体になっています。VLAN インターフェースを使用するにあたって特別な設定は必要ありません。ネットワーク層インターフェースの設定時に、インターフェース名 (vlan1 で固定) を指定するだけで使用できます。

- 📌 LAN 側スイッチポートのグループ構成を変更することはできません。常に全ポートが vlan1 所属になります。IP アドレスなど上位層の設定は、個々のスイッチポートではなく、vlan1 インターフェースに対して行います。

Ethernet インターフェース

Ethernet インターフェースは、物理層とデータリンク層が一体になっています。Ethernet インターフェースを使用するにあたって特別な設定は必要ありません。ネットワーク層インターフェースの設定時に、インターフェース名 (例: eth0) を指定するだけで使用できます。

PPP インターフェース

PPP インターフェースは、2 点間の WAN 接続に使用するデータリンク層インターフェースです。PPP インターフェースは、以下のインターフェース (物理インターフェースか回線制御モジュール) 上に作成することができます。

- ISDN コール (ISDN 接続)
- TDM グループ (専用線接続)
- 同期シリアルインターフェース (syn)
- Ethernet インターフェース (eth)

また、トンネリングプロトコル L2TP を使用すると、IP ネットワーク上に仮想的な回線 (L2TP コール) を構築し、その上に PPP インターフェースを作成することもできます。これについては、「L2TP」の章をご覧ください。

PPP インターフェースは CREATE PPP コマンド (「PPP」の 37 ページ) で作成します。下位のインター

フェースは、OVER パラメーターで指定します。

■ ISDN 上で PPP を使用するには、OVER パラメーターに ISDN コール名を「ISDN-」+「コール名」の形式で指定します。ISDN 回線では、通常「IDLE=ON」を指定してダイヤルオンデマンドを有効にします。

```
CREATE PPP=0 OVER=ISDN-remote IDLE=ON ↓
```

■ BRI、PRI インターフェースによる専用線接続で PPP を使用するには、OVER パラメーターに TDM グループ名を「TDM-」+「グループ名」の形式で指定します。

```
CREATE PPP=0 OVER=TDM-remote ↓
```

■ 同期インターフェースによる専用線接続で PPP を使用するには、OVER パラメーターにインターフェース名 (SYNn) を指定します (n は番号)。

```
CREATE PPP=0 OVER=syn0 ↓
```

■ Ethernet 上で PPP (PPPoE) を使用するには、OVER パラメーターに「Ethernet インターフェース名」+ ハイフン (-) +「PPPoE サービス名」を指定します。ISP から PPPoE サービス名が指定されていない場合は、すべてのサービスを意味するキーワード「any」か任意の文字列を指定します。

```
CREATE PPP=0 OVER=eth0-any ↓
```

必要なときだけ接続するようにするには、「IDLE=ON」を指定してダイヤルオンデマンドを有効にします。

```
CREATE PPP=0 OVER=eth0-any IDLE=ON ↓
```

📌 VLAN インターフェース上では PPPoE を使用できません。

フレームリレーインターフェース

フレームリレー (FR) インターフェースは、フレームリレー網と接続するときに使うデータリンク層インターフェースです。FR インターフェースは、以下のインターフェース (物理インターフェースか回線制御モジュール) 上に作成することができます。

- TDM グループ (専用線接続)
- 同期シリアルインターフェース (syn)

FR インターフェースは CREATE FRAMERELAY コマンド (「フレームリレー」の 15 ページ) で作成します。下位のインターフェースは、OVER パラメーターで指定します。

■ BRI、PRI インターフェースでフレームリレー網に接続するときは、CREATE FRAMERELAY コマンド (「フレームリレー」の 15 ページ) の OVER パラメーターに、TDM グループ名を「TDM-」+「グループ名」の形式で指定します。また、使用する PVC 状態確認手順 (LMI) を LMISCHEME パラメーターで指定してください。「RESET FR=0」は LMI の設定を有効にするためのコマンドです。


```
CREATE FR=0 OVER=TDM-remote LMISCHEME=ANNEXD ↵
RESET FR=0 ↵
```

■ 同期インターフェースでフレームリレー網に接続するには、OVER パラメーターにインターフェース名 (SYNn) を指定します (n は番号)。また、使用する PVC 状態確認手順 (LMI) を LMISCHEME パラメーターで指定してください。「RESET FR=0」は LMI の設定を有効にするためのコマンドです。

```
CREATE FR=0 OVER=syn0 LMISCHEME=ANNEXD ↵
RESET FR=0 ↵
```

☞ 「RESET FR=0」は、コマンドラインからフレームリレーインターフェースの設定を行った場合にのみ必要なものです。テキストエディター等で設定ファイルを直接編集する場合、「RESET FR=0」は不要です。

ネットワーク層インターフェース

本製品で利用できるネットワーク層インターフェースは以下の 4 種類です。カッコ内は設定コマンドにおける呼称です。

- IP インターフェース
- IPv6 インターフェース
- IPX インターフェース (IPX サークット)
- AppleTalk インターフェース (AppleTalk ポート)

ネットワーク層インターフェースは、ルーターの基本機能であるルーティングのためのインターフェースです。本製品をルーターとして機能させるためには、使用するルーティングモジュール (IP、IPv6、IPX、AppleTalk) を有効にし、ネットワーク層インターフェースを 2 つ以上作成する必要があります。

ネットワーク層インターフェースは、データリンク層インターフェースの上に作成します。以下、プロトコルごとにセットアップ方法を簡単に説明します。各プロトコルの詳細な設定方法については、「IP」、「IPv6」、「IPX」、「AppleTalk」の各章をご覧ください。

IP インターフェース

IP インターフェースは、IP パケットの送受信を行うためのインターフェースです。IP モジュールを有効にし、IP インターフェースを複数作成した時点で IP パケットの転送 (ルーティング) が行われるようになります。

IP インターフェースは、ADD IP INTERFACE コマンド (「IP」の 173 ページ) でデータリンク層インターフェースに IP アドレス (とネットマスク) を割り当てることによって作成します。詳細は「IP」の章をご覧ください。

作成した IP インターフェースは、データリンク層インターフェースと同じ名前で参照できます。たとえば、Ethernet インターフェース「0」上に作成した IP インターフェースを他の IP 関連コマンドで指定するときは「eth0」とします。

■ IP モジュールを有効化するには、ENABLE IP コマンド（「IP」の 263 ページ）を実行します。

```
ENABLE IP ↓
```

■ VLAN インターフェースに IP アドレスを設定するには次のようにします。

```
ADD IP INT=vlan1 IP=192.168.1.1 MASK=255.255.255.0 ↓
```

■ Ethernet インターフェースに IP アドレスを設定するには次のようにします。

```
ADD IP INT=eth0 IP=192.168.10.1 MASK=255.255.255.0 ↓
```

■ PPP インターフェースに IP アドレスを設定するには次のようにします。

```
ADD IP INT=ppp0 IP=192.168.100.1 MASK=255.255.255.0 ↓
```

■ フレームリレーインターフェースに IP アドレスを設定するには次のようにします。

```
ADD IP INT=fr0 IP=192.168.200.1 MASK=255.255.255.0 ↓
```

IPv6 インターフェース

IPv6 インターフェースは、IPv6 パケットの送受信を行うためのインターフェースです。IPv6 モジュールを有効にし、IPv6 インターフェースを複数作成した時点で IPv6 パケットの転送（ルーティング）が行われるようになります。

IPv6 インターフェースは、ADD IPV6 INTERFACE コマンド（「IPv6」の 41 ページ）でデータリンク層インターフェースに IPv6 アドレスとプレフィックス長を割り当てることによって作成します。詳細は「IPv6」の章をご覧ください。

作成した IPv6 インターフェースは、データリンク層インターフェースと同じ名前で参照できます。たとえば、Ethernet インターフェース「0」上に作成した IPv6 インターフェースを他の IPv6 関連コマンドで指定するときは「eth0」とします。

📎 フレームリレー上での IPv6 はサポートしていません。

■ IPv6 モジュールを有効化するには、ENABLE IPV6 コマンド（「IPv6」の 65 ページ）を実行します。

```
ENABLE IPV6 ↓
```

■ VLAN インターフェースに IPv6 アドレスを設定するには次のようにします。

```
ADD IPV6 INT=vlan1 IP=3ffe:1:2:3::1/64 ↓
```

■ Ethernet インターフェースに IPv6 アドレスを設定するには次のようにします。

```
ADD IPV6 INT=eth0 IP=2001:1:2:10::1/64 ↓
```

■ インターフェース上でプレフィックス通知を行う場合は、次のように「PUBLISH=YES」を付け、さらに ENABLE IPV6 ADVERTISE コマンド（「IPv6」の 66 ページ）を実行します。

```
ADD IPV6 INT=eth0 IP=2001:1:2:10::1/64 PUBLISH=YES ↵
ENABLE IPV6 ADVERTISE ↵
```

■ PPP インターフェースに IPV6 アドレスを設定するには次のようにします。

```
ADD IPV6 INT=ppp0 IP=2001:1:2:100::1/128 ↵
```

■ リンクローカルアドレスのみを自動設定で割り当てる場合は、CREATE IPV6 INTERFACE コマンド（「IPv6」の 50 ページ）を使います。

```
CREATE IPV6 INT=ppp0 ↵
```

IPX インターフェース

IPX インターフェースは、IPX パケットの送受信を行うためのインターフェースです。IPX モジュールを有効にし、IPX インターフェースを複数作成した時点で IPX パケットの転送（ルーティング）が行われるようになります。

IPX インターフェース（IPX サーキット）は、ADD IPX CIRCUIT コマンド（「IPX」の 23 ページ）でデータリンク層インターフェースを指定し、該当データリンク上で使用する IPX ネットワーク番号を割り当てることによって作成します。詳細は「IPX」の章をご覧ください。

作成した IPX インターフェースは、ADD IPX CIRCUIT コマンド（「IPX」の 23 ページ）の CIRCUIT パラメーターで指定したインターフェース番号で参照します。

■ IPX モジュールを有効化するには、ENABLE IPX コマンド（「IPX」の 47 ページ）を実行します。

```
ENABLE IPX ↵
```

■ VLAN インターフェース上に IPX インターフェースを作成するには次のようにします。VLAN の場合はフレームタイプも指定してください。

```
ADD IPX CIRCUIT=1 INT=vlan1 NETWORK=1 ENCAPSULATION=802.2 ↵
```

■ Ethernet インターフェース上に IPX インターフェースを作成するには次のようにします。Ethernet の場合はフレームタイプも指定してください。

```
ADD IPX CIRCUIT=1 INT=eth0 NETWORK=10 ENCAPSULATION=802.2 ↵
```

■ PPP インターフェース上に IPX インターフェースを作成するには次のようにします。

```
ADD IPX CIRCUIT=2 INT=ppp0 NETWORK=100 ↵
```

PPP のダイヤルオンデマンド機能が有効なとき（IDLE=ON）は「DEMAND=ON」を指定します。これにより、経路情報の定期交換が抑制され、IPX の代理応答が有効になります。

```
ADD IPX CIRCUIT=2 INT=ppp0 NETWORK=100 DEMAND=ON ↵
```

■ フレームリレーインターフェース上に IPX インターフェースを作成するには次のようにします。フレームリレーの場合は DLCI（論理パス番号）も指定してください。

```
ADD IPX CIRCUIT=3 INT=fr0 NETWORK=200 DLCI=16 ↵
```

フレームリレーサービスの契約が従量制の場合は、「DEMAND=ON」を指定することによって、経路情報の定期交換を抑制し、IPX の代理応答を有効化できます。

```
ADD IPX CIRCUIT=3 INT=fr0 NETWORK=200 DLCI=16 DEMAND=ON ↵
```

AppleTalk インターフェース

AppleTalk インターフェースは、AppleTalk パケットの送受信を行うためのインターフェースです。AppleTalk モジュールを有効にし、AppleTalk インターフェースを複数作成した時点で AppleTalk パケットの転送（ルーティング）が行われるようになります。

AppleTalk インターフェース（AppleTalk ポート）は、ADD APPLETALK PORT コマンド（「AppleTalk」の 19 ページ）でデータリンク層インターフェースを指定することによって作成します。Ethernet 上でシードルーター（AppleTalk ノードにネットワークアドレスを通知するルーター）として機能させる場合は、該当データリンク上で使用するネットワーク番号（の範囲）も指定します。詳細は「AppleTalk」の章をご覧ください。

作成した AppleTalk インターフェースは、ADD APPLETALK PORT コマンド（「AppleTalk」の 19 ページ）の実行順に 1 から順番に割り当てられるインターフェース番号で参照します。番号は SHOW APPLETALK PORT コマンド（「AppleTalk」の 48 ページ）で確認できます。インターフェースの作成時に番号を指定することはできません。

■ AppleTalk モジュールを有効化するには、ENABLE APPLETALK コマンド（「AppleTalk」の 29 ページ）を実行します。

```
ENABLE APPLETALK ↵
```

■ VLAN インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成するには次のようにします。シードルーターとして機能させる場合は、SEED パラメーターでネットワーク番号の範囲（ネットワークレンジ）も指定してください。

```
ADD APPLETALK PORT INT=vlan1 SEED=1-1 ↵
```

■ Ethernet インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成するには次のようにします。シードルーターとして機能させる場合は、SEED パラメーターでネットワーク番号の範囲（ネットワークレンジ）も指定してください。

```
ADD APPLETALK PORT INT=eth0 SEED=10-10 ↵
```

同一 Ethernet セグメントにシードルーターがすでに存在しているときは、ネットワーク番号を指定しないでください。

```
ADD APPLETALK PORT INT=eth0 ↵
```

■ PPP インターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成するには次のようにします。AppleTalk では、通常 WAN ポートにはアドレスを割り当てません。

```
ADD APPLETALK PORT INT=ppp0 ↓
```

PPP のダイヤルオンデマンド機能が有効なとき (IDLE=ON) は、「DEMAND=ON」を指定して経路情報の定期交換が行われないようにします。

```
ADD APPLETALK PORT INT=ppp0 DEMAND=ON ↓
```

■ フレームリレーインターフェース上に AppleTalk インターフェースを作成するには次のようにします。フレームリレーの場合は、ADD APPLETALK PORT コマンド (「AppleTalk」の 19 ページ) でインターフェースを作成した後、ADD APPLETALK DLCI コマンド (「AppleTalk」の 18 ページ) でインターフェースに所属する DLCI (論理パス番号) を明示的に指定する必要があります。

```
ADD APPLETALK PORT INT=fr0 ↓
```

```
ADD APPLETALK DLCI=16 PORT=1 ↓
```

🔑 AppleTalk のポート番号は作成順 (ADD APPLETALK PORT コマンド (「AppleTalk」の 19 ページ) の実行順) に 1 番、2 番...と付けられます。番号は SHOW APPLETALK PORT コマンド (「AppleTalk」の 48 ページ) で確認できます。

フレームリレーサービスの契約が従量制の場合は、「DEMAND=ON」を指定することで経路情報の定期交換を行わないよう設定できます。

```
ADD APPLETALK PORT INT=fr0 DEMAND=ON ↓
```

```
ADD APPLETALK DLCI=16 PORT=1 ↓
```

コマンドリファレンス編

機能別コマンド索引

一般コマンド

DISABLE INTERFACE LINKTRAP	27
ENABLE INTERFACE LINKTRAP	33
RESET INTERFACE COUNTER	45
SET INTERFACE MTU	55
SET INTERFACE TRAPLIMIT	56
SHOW INTERFACE	86

スイッチポート

SET SWITCH PORT	59
SHOW SWITCH	98
SHOW SWITCH COUNTER	99
SHOW SWITCH PORT	100
SHOW SWITCH PORT COUNTER	102

Ethernet インターフェース

RESET ETH	43
RESET ETH COUNTERS	44
SET ETH	54
SHOW ETH CONFIGURATION	75
SHOW ETH COUNTERS	77
SHOW ETH MACADDRESS	82
SHOW ETH RECEIVE	83
SHOW ETH STATE	84

BRI インターフェース

DISABLE BRI DEBUG	26
ENABLE BRI DEBUG	32
RESET BRI	41
RESET BRI COUNTER	42
SET BRI	53
SHOW BRI CONFIGURATION	70
SHOW BRI COUNTER	71
SHOW BRI DEBUG	72
SHOW BRI STATE	73

PRI インターフェース

DISABLE PRI DEBUG	28
ENABLE PRI DEBUG	34

RESET PRI	46
RESET PRI COUNTER	47
SET PRI	57
SHOW PRI CONFIGURATION	89
SHOW PRI COUNTER	91
SHOW PRI DEBUG	95
SHOW PRI STATE	96
同期インターフェース	
DISABLE SYN	29
DISABLE SYN DEBUG	30
ENABLE SYN	35
ENABLE SYN DEBUG	36
RESET SYN	48
RESET SYN COUNTERS	49
SET SYN	60
SHOW SYN	104
SHOW SYN COUNTERS	106
非同期インターフェース	
CONNECT PORT	23
DISABLE ASYN	25
ENABLE ASYN	31
PURGE ASYN	37
RESET ASYN	38
RESET ASYN COUNTERS	39
RESET ASYN HISTORY	40
SET ASYN	50
SHOW ASYN	62
SHOW ASYN COUNTERS	66
SHOW ASYN HISTORY	68

CONNECT PORT

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

CONNECT PORT=asyn-number

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

解説

新しい端末セッションを開始して非同期ポートに接続する。

これにより、端末上で入力したコマンドが、ポートに接続されたデバイスに直接送られるようになる。モデムに直接 AT コマンドを送るような場合に使う。

端末セッションから元のプロンプトに戻るには「アテンションキャラクター」を入力する。非同期ポートに接続した端末からログインしている場合は「Break」、Telnet でログインしている場合は「Ctrl-P」がデフォルトのアテンションキャラクター。アテンションキャラクターは、SET ASYN コマンドの ATTENTION パラメーターで変更できる。プロンプトに戻ったら、DISCONNECT コマンドで該当セッションを終了させる。

パラメーター

PORT 非同期ポート番号

入力・出力・画面例

```
Manager > connect port=1

asyn1 につながっているモデムに接続
Info (136266): Local port ( Asyn 0 ) assigned to service ( Asyn 1 ).
atz
OK

「Break」を送信してセッションから抜ける
Session 1 to Asyn 1 paused

端末セッション一覧を確認
Manager > show sessions

Session information for Asyn 0

session 1 connected to Asyn 1
session 2 not connected
session 3 not connected
session 4 not connected
```

```
session 5 not connected
```

セッションを切断

```
Manager > disconnect 1
```

```
Info (136275): Disconnected from session 1 ( Asyn 1 ).
```

```
Manager >
```

関連コマンド

CONNECT (「運用・管理」の 120 ページ)

DISCONNECT (「運用・管理」の 189 ページ)

SHOW SESSIONS (「運用・管理」の 338 ページ)

DISABLE ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

DISABLE ASYN=*asyn-number*

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

解説

非同期ポートをディセーブルにする。

パラメーター

ASYN 非同期ポート番号

関連コマンド

ENABLE ASYN (31 ページ)

PURGE ASYN (37 ページ)

RESET ASYN (38 ページ)

SET ASYN (50 ページ)

SHOW ASYN (62 ページ)

DISABLE BRI DEBUG

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

```
DISABLE BRI [=bri-interface] DEBUG [= {ERRORS|INDICATIONS|STATES|EVENTS|  
ALL}]
```

bri-interface: BRI インターフェース番号

解説

BRI インターフェースのデバッグオプションを無効にする。

パラメーター

BRI BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースが対象となる。

DEBUG 無効にするデバッグオプション。省略時はすべてのデバッグオプションが無効になる。

関連コマンド

ENABLE BRI DEBUG (32 ページ)

SHOW BRI DEBUG (72 ページ)

DISABLE INTERFACE LINKTRAP

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

DISABLE INTERFACE={ifindex|interface|DYNAMIC} LINKTRAP

ifindex: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

interface: インターフェース名

解説

指定したインターフェースでリンクアップ/リンクダウントラップを生成しないようにする。デフォルトは無効 (トラップを生成しない)。

パラメーター

INTERFACE インターフェースの ifIndex またはインターフェース名を指定する。DYNAMIC を指定した場合は、ダイナミックインターフェース (PPP インターフェースなど) が対象になる。ifIndex およびインターフェース名は、SHOW INTERFACE コマンドで確認できる。

例

■eth0 インターフェースでリンクアップ/リンクダウントラップの生成を無効にする。

```
DISABLE INTERFACE=eth0 LINKTRAP
```

関連コマンド

DISABLE SNMP COMMUNITY TRAP (「運用・管理」の 181 ページ)

ENABLE INTERFACE LINKTRAP (33 ページ)

ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP (「運用・管理」の 206 ページ)

SET INTERFACE TRAPLIMIT (56 ページ)

SHOW INTERFACE (86 ページ)

DISABLE PRI DEBUG

カテゴリー：インターフェース / PRI インターフェース

DISABLE PRI [=pri-interface] **DEBUG** [= {ERRORS|INDICATIONS|STATES|EVENTS|ALL}]

pri-interface: PRI インターフェース番号

解説

PRI インターフェースのデバッグオプションを無効にする。

パラメーター

PRI PRI インターフェース番号。省略時はすべての PRI インターフェースが対象になる。

DEBUG 無効にするデバッグオプション。省略時はすべてのオプションが対象になる。

関連コマンド

ENABLE PRI DEBUG (34 ページ)

SHOW PRI DEBUG (95 ページ)

DISABLE SYN

カテゴリー：インターフェース / 同期インターフェース

DISABLE SYN=*syn-interface*

syn-interface: 同期インターフェース番号

解説

同期インターフェースをディセーブルにする。

パラメーター

SYN 同期インターフェース番号

関連コマンド

ENABLE SYN (35 ページ)

RESET SYN (48 ページ)

SHOW SYN (104 ページ)

DISABLE SYN DEBUG

カテゴリー：インターフェース / 同期インターフェース

DISABLE SYN=*syn-interface* DEBUG

syn-interface: 同期インターフェース番号

解説

同期インターフェースのデバッグオプションを無効にする。

パラメーター

SYN 同期インターフェース番号

関連コマンド

ENABLE SYN DEBUG (36 ページ)

SHOW SYN (104 ページ)

ENABLE ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

ENABLE ASYN=*asyn-number*

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

解説

非同期ポートをイネーブルにする。

パラメーター

ASYN 非同期ポート番号

関連コマンド

DISABLE ASYN (25 ページ)

PURGE ASYN (37 ページ)

RESET ASYN (38 ページ)

SET ASYN (50 ページ)

SHOW ASYN (62 ページ)

ENABLE BRI DEBUG

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

ENABLE BRI [=bri-interface] **DEBUG** [= {ERRORS|INDICATIONS|STATES|EVENTS|ALL}]

bri-interface: BRI インターフェース番号

解説

BRI インターフェースのデバッグオプションを有効にする。

パラメーター

BRI BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースが対象となる。

DEBUG 有効にするデバッグオプション。省略時はすべてのデバッグオプションが有効になる。

Errors	BRI ソフトウェアモジュールの内部エラー
Indications	レイヤー 1 から上位レイヤーへの状態表示
States	レイヤー 1 の状態遷移
Events	レイヤー 1 に対するイベント
All	すべてのデバッグオプション

表 3: BRI インターフェースのデバッグオプション

備考・注意事項

本コマンドは、トラブルシューティング時など、内部情報の確認が必要な場合を想定したものですので、ご使用に際しては弊社技術担当にご相談ください。

関連コマンド

DISABLE BRI DEBUG (26 ページ)

SHOW BRI DEBUG (72 ページ)

ENABLE INTERFACE LINKTRAP

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

ENABLE INTERFACE={*ifindex*|*interface*|DYNAMIC} LINKTRAP

ifindex: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

interface: インターフェース名

解説

指定したインターフェースでリンクアップ/リンクダウントラップを生成するようにする。デフォルトは無効（トラップを生成しない）。

パラメーター

INTERFACE インターフェースの ifIndex またはインターフェース名を指定する。DYNAMIC を指定した場合は、ダイナミックインターフェース（PPP インターフェースなど）の生成時に LinkUp トラップが生成され、削除時に LinkDown トラップが生成されるようになる。ifIndex およびインターフェース名は、SHOW INTERFACE コマンドで確認できる。

例

■eth0 インターフェースでリンクアップ/リンクダウントラップの生成を有効にする。

```
ENABLE INTERFACE=eth0 LINKTRAP
```

関連コマンド

DISABLE INTERFACE LINKTRAP (27 ページ)

SET INTERFACE TRAPLIMIT (56 ページ)

SHOW INTERFACE (86 ページ)

ENABLE PRI DEBUG

カテゴリー：インターフェース / PRI インターフェース

ENABLE PRI [=pri-interface] **DEBUG** [= {ERRORS|INDICATIONS|STATES|EVENTS|ALL}]

pri-interface: PRI インターフェース番号

解説

PRI インターフェースのデバッグオプションを有効にする。

パラメーター

PRI PRI インターフェース番号。省略時はすべての PRI インターフェースが対象になる。

DEBUG 有効にするデバッグオプション。省略時はすべてのデバッグオプションが有効になる。

Errors	PRI ソフトウェアモジュールの内部エラー
Indications	レイヤー 1 から上位レイヤーへの状態表示
States	レイヤー 1 の状態遷移
Events	レイヤー 1 に対するイベント
All	すべてのデバッグオプション

表 4: PRI インターフェースのデバッグオプション

備考・注意事項

本コマンドは、トラブルシューティング時など、内部情報の確認が必要な場合を想定したものですので、ご使用に際しては弊社技術担当にご相談ください。

関連コマンド

DISABLE PRI DEBUG (28 ページ)

SHOW PRI DEBUG (95 ページ)

ENABLE SYN

カテゴリー：インターフェース / 同期インターフェース

ENABLE SYN=syn-interface

syn-interface: 同期インターフェース番号

解説

同期インターフェースをイネーブルにする。

パラメーター

SYN 同期インターフェース番号

関連コマンド

DISABLE SYN (29 ページ)

RESET SYN (48 ページ)

SHOW SYN (104 ページ)

ENABLE SYN DEBUG

カテゴリー：インターフェース / 同期インターフェース

ENABLE SYN=*syn-interface* DEBUG

syn-interface: 同期インターフェース番号

解説

同期インターフェースのデバッグオプションを有効にする。デフォルトは無効。

パラメーター

SYN 同期インターフェース番号

備考・注意事項

本コマンドは、トラブルシューティング時など、内部情報の確認が必要な場合を想定したものですので、ご使用に際しては弊社技術担当にご相談ください。

関連コマンド

DISABLE SYN DEBUG (30 ページ)

SHOW SYN (104 ページ)

PURGE ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

PURGE ASYN=**{*asyn-number*|ALL}**

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

解説

非同期ポートの設定パラメーターを工場出荷時の状態に戻す。

パラメーター

ASYN 非同期ポート番号。ALL を指定した場合は、すべての非同期ポートが対象となる。

備考・注意事項

不用意に本コマンドを実行しないよう注意。

関連コマンド

DISABLE ASYN (25 ページ)

ENABLE ASYN (31 ページ)

RESET ASYN (38 ページ)

RESET ASYN COUNTERS (39 ページ)

RESET ASYN HISTORY (40 ページ)

SET ASYN (50 ページ)

SHOW ASYN (62 ページ)

RESET ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

RESET ASYN [=*asyn-number*]

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

解説

非同期ポートをリセットする。

パラメーター

ASYN 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートが対象となる。

関連コマンド

DISABLE ASYN (25 ページ)

ENABLE ASYN (31 ページ)

PURGE ASYN (37 ページ)

RESET ASYN COUNTERS (39 ページ)

RESET ASYN HISTORY (40 ページ)

SET ASYN (50 ページ)

SHOW ASYN (62 ページ)

RESET ASYN COUNTERS

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

RESET ASYN [=*asyn-number*] **COUNTERS** [= {DIAGNOSTIC|INTERFACE|RS232}]

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

解説

非同期ポートの統計カウンターをリセットする。

パラメーター

ASYN 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートが対象となる。

COUNTERS 統計カウンターを指定する。省略時はすべてのカウンターが対象となる。

関連コマンド

RESET ASYN (38 ページ)

RESET ASYN HISTORY (40 ページ)

SHOW ASYN (62 ページ)

RESET ASYN HISTORY

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

RESET ASYN [=*asyn-number*] **HISTORY**

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

解説

非同期ポートまたは端末 (TTY) デバイスのコマンドバッファからコマンド履歴を削除する。

パラメーター

ASYN 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートまたは端末デバイスのコマンドバッファが対象となる。

備考・注意事項

コマンドバッファの内容は、ログイン/ログアウト時に自動的にクリアされる。

関連コマンド

RESET ASYN (38 ページ)

RESET ASYN COUNTERS (39 ページ)

SHOW ASYN (62 ページ)

RESET BRI

カテゴリ：インターフェース / BRI インターフェース

RESET BRI=*bri-interface*

bri-interface: BRI インターフェース番号

解説

BRI インターフェースをハードウェアリセットする。設定情報は変更されない。

パラメーター

BRI BRI インターフェース番号

備考・注意事項

このコマンドを使う場面はない。

関連コマンド

RESET BRI COUNTER (42 ページ)

SHOW BRI STATE (73 ページ)

RESET BRI COUNTER

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

RESET BRI [=bri-interface] **COUNTER** [= {INTERFACE|BRI}]

bri-interface: BRI インターフェース番号

解説

BRI インターフェースの統計カウンターをリセットする。

パラメーター

BRI BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースが対象となる。

COUNTER 統計カウンターのカテゴリーを指定する。省略時はすべてのカウンターがリセットされる。

関連コマンド

RESET BRI (41 ページ)

SHOW BRI COUNTER (71 ページ)

RESET ETH

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

RESET ETH=*eth-interface*

eth-interface: Ethernet インターフェース番号

解説

Ethernet インターフェースをリセットする。

パラメーター

ETH Ethernet インターフェース番号

関連コマンド

RESET ETH COUNTERS (44 ページ)

RESET ETH COUNTERS

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

```
RESET ETH [=eth-interface] COUNTERS [= {COLLISION|DIAGNOSTIC|DOT3STAT|  
INTERFACE}]
```

eth-interface: Ethernet インターフェース番号

解説

Ethernet インターフェースの統計カウンターをリセットする。

パラメーター

ETH Ethernet インターフェース番号。省略時はすべてのインターフェースが対象となる。

COUNTERS 統計カウンターのカテゴリー。省略時はすべてのカテゴリーが対象となる。

備考・注意事項

MIB カウンターの値はリセットされない。

関連コマンド

SHOW ETH COUNTERS (77 ページ)

RESET INTERFACE COUNTER

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

RESET INTERFACE [= {*ifindex* | *interface*}] **COUNTER**

ifindex: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

interface: インターフェース名

解説

指定したインターフェースの MIB カウンターをリセットする。

パラメーター

INTERFACE インターフェースの ifIndex またはインターフェース名。省略時はすべてのインターフェースが対象となる。

例

■eth0 インターフェースの MIB カウンターをリセットする。

```
RESET INTERFACE=eth0 COUNTER
```

関連コマンド

SHOW INTERFACE (86 ページ)

RESET PRI

カテゴリー：インターフェース / PRI インターフェース

RESET PRI=*pri-interface*

pri-interface: PRI インターフェース番号

解説

PRI インターフェースをハードウェアリセットする。設定情報は変更されない。

パラメーター

PRI PRI インターフェース番号

関連コマンド

RESET PRI COUNTER (47 ページ)

SET PRI (57 ページ)

SHOW PRI COUNTER (91 ページ)

RESET PRI COUNTER

カテゴリー：インターフェース / PRI インターフェース

RESET PRI [=pri-interface] **COUNTER** [= {DIAGNOSTIC|INTERFACE|LINK|PRI|STATE}]

pri-interface: PRI インターフェース番号

解説

PRI インターフェースの統計カウンターをリセットする。

パラメーター

PRI PRI インターフェース番号。省略時はすべての PRI インターフェースが対象となる。

COUNTER 統計カウンターのカテゴリーを指定する。省略時はすべてのカウンターがリセットされる。

関連コマンド

RESET PRI (46 ページ)

SHOW PRI COUNTER (91 ページ)

RESET SYN

カテゴリー：インターフェース / 同期インターフェース

RESET SYN=*syn-interface*

syn-interface: 同期インターフェース番号

解説

同期インターフェースをリセットする。

パラメーター

SYN 同期インターフェース番号

備考・注意事項

通常使う必要はない。

関連コマンド

DISABLE SYN (29 ページ)

ENABLE SYN (35 ページ)

RESET SYN (48 ページ)

SHOW SYN (104 ページ)

RESET SYN COUNTERS

カテゴリー：インターフェース / 同期インターフェース

RESET SYN [=syn-interface] **COUNTERS** [= {INTERFACE|SYN}]

syn-interface: 同期インターフェース番号

解説

同期インターフェースの統計カウンターをクリアする。

パラメーター

SYN 同期インターフェース番号。省略時はすべての同期インターフェースが対象となる。

COUNTERS 統計カウンター。省略時はすべてのカウンターが対象となる。

関連コマンド

SHOW SYN COUNTERS (106 ページ)

SET ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

```
SET ASYN [=asyn-number] [ATTENTION={BREAK|^ctrlchar|^|[NONE]}]
[CDCONTROL={CONNECT|IGNORE|ONLINE}] [DATABITS={5|6|7|8}]
[DEFAULTSERVICE={ON|OFF|YES|NO|TRUE|FALSE}] [DTRCONTROL={CONNECT|OFF|
ON}] [ECHO={ON|OFF|YES|NO|TRUE|FALSE}] [FLOW={CHARACTER|HARDWARE|NONE}]
[HISTORY=0..99] [INFLOW={CHARACTER|HARDWARE|NONE}] [IPADDRESS={ipadd|
NONE}] [IPXNETWORK=ipxnet] [LOGIN={ON|OFF|YES|NO|TRUE|FALSE}]
[MAXOQLEN=0..214783647] [MTU=40..1500] [NAME=string] [OUTFLOW={CHARACTER|
HARDWARE|NONE}] [PAGE={4..99|OFF}] [PARITY={EVEN|MARK|NONE|ODD|SPACE}]
[PROMPT={string|DEFAULT|OFF}] [SECURE={ON|OFF|YES|NO|TRUE|FALSE}]
[SERVICE={service-name|NONE}] [SPEED={AUTO|75|110|134.5|150|300|600|1200|
1800|2000|2400|4800|9600|14400|14.4K|19200|19.2K|28800|28.8K|38400|38.4K|
57600|57.6K|115200|115.2K}] [STOPBITS={1|2}] [TYPE={DUMB|VT100}]
```

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

ctrlchar: コントロール文字 (英文字 1 字。大文字小文字を区別しない)

ipadd: IP アドレス

ipxnet: IPX ネットワーク番号 (32 ビット長。16 進数最大 8 文字。先頭の 0 は省略可能)

string: 文字列 (1~15 文字。空白を含む場合はダブルクォートで囲む)

service-name: 端末サービス名 (1~15 文字。先頭は英字。大文字小文字を区別しない。空白不可)

解説

非同期ポートまたは端末セッションの設定パラメーターを変更する。

本コマンドで変更した設定内容はただちに有効となる。

パラメーター

ASYN 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートまたは端末デバイスが対象となる。

ATTENTION アクティブな端末セッション (コンソールから他ホストへの Telnet やモデムポートへの接続) から抜けてコマンドプロンプトに戻るためのキャラクター (アテンションキャラクター) を指定する。非同期ポートセッション (CONNECT PORT コマンドなど) のデフォルトアテンションキャラクターは BREAK (「Break」キー)、Telnet セッション (TELNET コマンドなど) のアテンションキャラクターは ^P (「Ctrl/P」キー)。SPEED パラメーターに AUTO (デフォルト) を指定するときは、必ず BREAK をアテンションキャラクターに設定する必要がある。

CDCONTROL DCD 入力信号の状態をどのように解釈するかを指定する。CONNECT は非同期ポートにモデムを接続している場合に適した設定で、DCD 信号オンで回線が接続されたと判断し、オフで回線が切断されたと判断する。ONLINE は非同期ポートにプリンターを接続している場合に適した設定で、DCD 信号がオンのときだけ非同期ポートに出力が送られる。IGNORE は、非同期ポートがどのように使用されているかにかかわらず、DCD 入力信号の状態を無視する設定。デフォルトは

IGNORE。

DATABITS 非同期ポートから送信される 1 キャラクター当たりのデータビット数を指定する。デフォルトは 8。

DEFAULTSERVICE 非同期ポートに接続された端末上でユーザーが文字を入力するか、非同期ポートに接続されたモデムの DCD 信号がオンになったときに、該当ポートを特定の端末サービスに自動接続するかどうかを指示する。ON を指定した場合、SERVICE パラメーターで指定した端末サービス（他の非同期ポートに接続された端末や Telnet セッション）に該当ポートが自動的に接続される。デフォルトは OFF。

DTRCONTROL DTR 出力信号の状態をどのように制御するかを指定する。CONNECT を指定した場合、ルーターの DTR 出力信号は有効なコネクションが張られている間オンになる。ON または OFF を指定した場合、DTR 信号線の状態はそれぞれオンまたはオフとなる。デフォルトは ON。

ECHO 非同期ポートのエコーモードを指定する。ON に設定した場合、プロンプトから入力された文字が端末画面にエコーされる。OFF の場合、入力された文字はルーターに送られて処理されるが、端末画面にはエコーされない。デフォルトは ON。

FLOW 非同期ポートからの送受信両方に適用されるフロー制御方式を指定する。NONE（フロー制御なし）を指定した場合、ルーターは受信したフロー制御文字や RTS/CTS 信号線の状態遷移を無視し、フロー制御文字の生成や信号線の状態変化を行わない。CHARACTER（ソフトウェアフロー制御）を指定した場合は、XON/XOFF 方式のソフトウェアフロー制御を行う。HARDWARE（ハードウェアフロー制御）を指定した場合は、RTS/CTS 信号線によるハードウェアフロー制御を行う。より細かい設定が必要なときは、INFLOW および OUTFLOW パラメーターを使用することにより、受信時と送信時のフロー制御方式を個別に設定できる。

HISTORY コマンドバッファに保存するコマンド履歴の最大数を 0~99 の範囲で指定する。HISTORY パラメーターにゼロをセットしても、すでに存在するコマンド履歴は消去されない。コマンド履歴を削除するには、RESET ASYN HISTORY コマンドを使う。デフォルトは 30。

IPADDRESS 非同期ポートの IP アドレス。SLIP や PPP を用いて非同期ポートをネットワークインターフェースとして使用する場合に使う。以前に設定した IP アドレスを削除したいときは、NONE を指定する。デフォルトは NONE。

IPXNETWORK ダイヤルインユーザーの IPX ネットワーク番号。以前に設定したネットワーク番号を削除したいときは、NONE を指定する。デフォルトは NONE。

LOGIN 該当ポートに接続した端末からログインできるかどうか。デフォルトは ON。

MAXOQLEN 非同期ポートの送信キューの最大バッファサイズをキャラクター数で指定する。キューの長さがこの値に達すると、上位層からのデータはこれ以上バッファリングされなくなる。デフォルトは 100。0 を指定した場合、送信キューサイズは無制限になる。

MTU 非同期ポートの MTU (Maximum Transmission Unit)。これは、非同期ポートをネットワークインターフェースとして使用した場合に、ポートから送信できるパケットの最大サイズをバイトで表したものの。最小値は 40、最大値は 1500。デフォルトは 1500。

NAME ポートの名前。コメント的に使用する。デフォルトは「Asyn #」。「#」にはポート番号が入る。ポート名は、SHOW ASYN コマンドで確認できる。

PAGE 端末の 1 画面当たり行数を 4~99 の範囲で指定する。デフォルトは 22。OFF を指定した場合は、ページ単位での一時停止が行われなくなる。

PARITY 非同期ポートから送信される文字のパリティビットを指定する。デフォルトは NONE（パリティなし）。

PROMPT コマンドプロンプト文字列。DEFAULT を指定するとデフォルトに戻る。

SECURE コマンドプロセッサへのアクセス前にログイン処理が必要かどうかを指定する。デフォルトは ON。

SERVICE 非同期ポートに接続する端末サービスを指定する。あらかじめ CREATE SERVICE コマンドで TYPE=INTERACTIVE の端末セッションを定義しておく必要がある。サービスへの割り当てを解除するには NONE を指定する。DEFAULTSERVICE パラメーターの項も参照。

SPEED 非同期ポートの通信速度。AUTO を指定した場合は自動判別する（この場合、ATTENTION パラメーターの値を BREAK に設定しておく必要がある）。ただし、通信速度が 19200bps を超える場合や非同期ポートにモデムを接続する場合は、通信速度を明示的に指定する必要がある。指定できる通信速度はルーターの機種によって異なる。未サポートの速度を指定した場合は、エラーメッセージが表示されコマンドは無視される。デフォルトは 9600

STOPBITS 非同期ポートから送信される 1 キャラクターあたりのストップビット数を指定する。デフォルトは 1。

TYPE 非同期ポートに接続する端末の種類。VT100（VT100 端末）か DUMB（ダム端末）から選択する。デフォルトは VT100。

例

■非同期ポート「1」をモデム接続用に設定する。

```
SET ASYN=1 SPEED=115200 CDCONTROL=CONNECT
```

■端末画面のページング（一時停止）処理を無効にする。

```
SET ASYN PAGE=0
```

■非同期ポート「1」に端末サービス「modem」を割り当てる。これにより、「CONNECT modem」で非同期ポート「1」に接続できる。

```
SET ASYN=1 SERVICE=modem
```

関連コマンド

DISABLE ASYN (25 ページ)

ENABLE ASYN (31 ページ)

RESET ASYN (38 ページ)

SET TTY (「運用・管理」の 282 ページ)

SHOW ASYN (62 ページ)

SHOW SERVICE (「運用・管理」の 336 ページ)

SHOW TTY (「運用・管理」の 367 ページ)

SET BRI

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

```
SET BRI=bri-interface [ACTIVATION={NORMAL|ALWAYS}] [ISDNSLOTS=slot-list]
[MODE={ISDN|TDM}] [TDMSLOTS=slot-list]
```

bri-interface: BRI インターフェース番号

slot-list: タイムスロット (1 (B1)、2 (B2) の組み合わせ。カンマ、ハイフンによる複数指定が可能)

解説

BRI インターフェースの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

BRI BRI インターフェース番号

ACTIVATION レイヤー 1 の起動モードを指定する。NORMAL は ISDN モード、ALWAYS は専用線接続用の常時起動モード。デフォルトは NORMAL。

ISDNSLOTS ISDN 接続用タイムスロット (B チャンネル)。MODE パラメーターの値が ISDN のときのみ有効。デフォルトではすべてのスロットが ISDN モードに設定されている。

MODE BRI インターフェースの動作モード。ISDN (ISDN モード)、TDM (専用線モード) から選択する。デフォルトは ISDN。

TDMSLOTS 専用線接続用タイムスロット。MODE パラメーターの値が TDM のときのみ有効。

例

■BRI インターフェース「0」の全スロット (1～2) を常時起動の専用線モードに設定する。

```
SET BRI=0 MODE=TDM ACTIVATION=ALWAYS TDMSLOTS=1-2
```

備考・注意事項

日本では、同一物理インターフェース上で ISDN と専用線を同時に使用することができないので、BRI インターフェースを専用線接続に使う場合は、回線速度に関係なく、すべてのスロットを TDM モードに設定すること。

関連コマンド

RESET BRI (41 ページ)

SHOW BRI STATE (73 ページ)

SET ETH

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

```
SET ETH=eth-interface SPEED={AUTONEGOTIATE|10MHALF|10MFULL|100MHALF|  
100MFULL}
```

eth-interface: Ethernet インターフェース番号

解説

Ethernet インターフェースの通信モード（通信速度とデュプレックスモード）を変更する。

パラメーター

ETH Ethernet インターフェース番号

SPEED 通信速度とデュプレックスモードを指定する。デフォルトは AUTONEGOTIATE。

備考・注意事項

本コマンドは、本体内蔵の Ethernet インターフェースポートにのみ設定可能。オプションの 10M Ethernet インターフェースモジュール AR022 では利用できない。オプションの 10M Ethernet インターフェースモジュール AR022 は常に 10MHALF 固定。

関連コマンド

SHOW ETH STATE (84 ページ)

SET INTERFACE MTU

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

SET INTERFACE={*ifindex*|*interface*} **MTU**=*mtu*

ifindex: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

interface: インターフェース名

mtu: MTU 値

解説

データリンク層インターフェースの MTU (Maximum Transmission Unit) を変更する。

パラメーター

INTERFACE インターフェースの ifIndex またはインターフェース名。ifIndex とインターフェース名は、SHOW INTERFACE コマンドで確認できる。

MTU MTU 値。有効範囲はインターフェースの種類によって異なる (別表を参照)

インターフェース種別	デフォルト値	最小・最大値
FR (フレームリレー)	1600	256~1600
PPP (PPPoE を除く)	1500	256~1500
PPPoE	1492	256~1492
Ethernet	1500	256~1500

表 5: 各種インターフェースの MTU 値

関連コマンド

SHOW INTERFACE (86 ページ)

SET INTERFACE TRAPLIMIT

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

SET INTERFACE=**{ifindex|interface|DYNAMIC}** **TRAPLIMIT**=1..60

ifindex: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

interface: インターフェース名

解説

1 分間に生成されるインターフェースリンクトラップの最大数を設定する。

パラメーター

INTERFACE インターフェースの ifIndex またはインターフェース名。DYNAMIC を指定した場合は、すべてのダイナミックインターフェースが対象となる。ifIndex およびインターフェース名は、SHOW INTERFACE コマンドで確認できる。

TRAPLIMIT 1 分間に生成されるリンクトラップの最大数。デフォルトは 20。

例

■eth0 インターフェースのトラップ発生数を 1 分当たり 10 個までに制限する。

SET INTERFACE=eth0 TRAPLIMIT=10

関連コマンド

DISABLE INTERFACE LINKTRAP (27 ページ)

ENABLE INTERFACE LINKTRAP (33 ページ)

SHOW INTERFACE (86 ページ)

SET PRI

カテゴリー：インターフェース / PRI インターフェース

```
SET PRI=pri-interface [CLOCK={INTERNAL|LINE}] [CODE={STANDARD|
ALTERNATE}] [ENCODING={B8ZS|B7ZS|AMI}] [FRAMING={ESF|SF}] [IDLE=0..255]
[INBANDLOOPBACK={LINE|PAYLOAD}] [INTERFRAME_FLAGS=0..64]
[ISDNSLOTS=slot-list] [LBO={NONE|-7.5DB|-15DB|-22.5DB}]
[LINELENGTH=0..65535] [MODE={ISDN|TDM}] [TDMSLOTS=slot-list]
```

pri-interface: PRI インターフェース番号

slot-list: タイムスロット (1~24 の組み合わせ。カンマ、ハイフンによる複数指定が可能)

解説

PRI インターフェースの設定パラメーターを変更する。

パラメーター

PRI PRI インターフェース番号

CLOCK クロック信号の供給源。LINE (外部クロック)、INTERNAL (内部クロック) から選択する。デフォルトは LINE。

CODE 起動ループバック信号のパターン。STANDARD (00001)、ALTERNATE (11110) から選択する。デフォルトは STANDARD

ENCODING 符号化方式。B8ZS (Bipolar with 8-zero Substitution)、B7ZS (Bipolar with 7-zero substitution)、AMI (AMI 符号) から選択する。デフォルトは B8ZS

FRAMING マルチフレームフォーマット。ESF (Extended Superframe)、SF (Superformat。D4 ともいう) から選択する。デフォルトは ESF。

IDLE アイドル状態のスロットに送信する文字。8 ビットの 10 進数値で指定する。デフォルトは 255 (オール 1)。

INBANDLOOPBACK インバンドループバック起動信号を受信したときに起動するループバックの種類を指定する。LINE (回線ループバック)、PAYLOAD (ペイロードループバック) から選択する。FRAMING パラメーターに SF を指定している場合は LINE しか選択できない。

INTERFRAME_FLAGS HDLC フレーム間に挿入する追加フラグの最小数。1 スロット当たりの個数で指定する。たとえば、本パラメーターに 1 を設定した場合、64Kbps のチャンネルでは 1 個、512Kbps のチャンネルでは 8 個のフラグが挿入される。最小値は 0。このとき隣り合う 2 つのフレームは、1 つのフラグを共有する形となる。最大値は 64。デフォルトは 1。

ISDNSLOTS ISDN 接続用タイムスロット。MODE パラメーターの値が ISDN のときのみ有効。デフォルトではすべてのスロットが ISDN モードに設定されている

LBO Line Build Out (LBO) の設定。LINELENGTH パラメーターが 655 以上 (長距離) でないと意味を持たない。NONE、-7.5DB、-15DB、-22.5DB から選択する。デフォルトは NONE

LINELENGTH 回線の長さ (フィート)。短距離と長距離の設定があり、655 を超える場合は長距離と見な

される。短距離の場合は、0～132、133～265、266～398、399～531、532～655 までの 5 カテゴリーに分類される。デフォルトは 0

MODE PRI インターフェースの動作モード。ISDN (ISDN モード)、TDM (専用線モード) から選択する。デフォルトは ISDN

TDMSLOTS 専用線接続用タイムスロット。MODE パラメーターの値が TDM のときのみ有効

例

■PRI インターフェース「0」の全スロットを専用線モードに設定する。

```
SET PRI=0 MODE=TDM TDMSLOTS=1-24
```

備考・注意事項

日本では、同一物理インターフェース上で ISDN と専用線を同時に使用することができないので、PRI インターフェースを専用線接続に使う場合は、回線速度に関係なく、すべてのスロットを TDM モードに設定すること。

関連コマンド

RESET PRI (46 ページ)

SHOW PRI STATE (96 ページ)

SET SWITCH PORT

カテゴリー：インターフェース / スイッチポート

```
SET SWITCH PORT={port-list|ALL} SPEED={AUTONEGOTIATE|10MHALF|10MFULL|
100MHALF|100MFULL} [DESCRIPTION=string]
```

port-list: スイッチポート番号 (1～。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

string: 文字列 (1～47 文字)

解説

スイッチポートの設定を変更する。

パラメーター

PORT ポート番号

SPEED スイッチポートの通信速度とデュプレックスモードを設定する。デフォルトは AUTONEGOTIATE (オートネゴシエーション)

DESCRIPTION ポート名称。SHOW SWITCH PORT コマンドで表示されるメモ的な文字列

例

■ポート 2 と 3 を 100M Full-Duplex 固定にする。

```
SET SWITCH PORT=2,3 SPEED=100MFULL
```

SET SYN

カテゴリー：インターフェース / 同期インターフェース

SET SYN=syn-interface [C={ON|OFF|I}] [DATASENSE={NORMAL|REVERSED}]
 [DTR={ON|OFF|DSR}] [MAXOQLEN=count] [MINTXINT=micro-sec] [RTS={ON|OFF|CTS}] [SPEED=speed] [TXCLOCK={FALLING|RISING}]

syn-interface: 同期インターフェース番号

count: 個数

micro-sec: 時間 (マイクロ秒)

speed: 通信速度 (bps)

解説

同期インターフェースの設定パラメーターを変更する。

パラメーターの解説において「インターフェースがアクティブな状態にある」とは、同期インターフェース上にレイヤー 2 インターフェース (PPP、FR) が作成されており、なおかつ、同インターフェースが有効になっていることを示す。

また、信号線制御パラメーターの説明において、レイヤー 2 モジュールが該当信号を制御しているときはパラメーターの設定は意味を持たない。

パラメーター

SYN 同期インターフェース番号

C X.21 の出力信号「C」の動作モードを指定する。このパラメーターは、同期インターフェースに X.21 DTE ケーブル (ARCBL-X21DTE) を接続しているときのみ有効で、他のケーブルを使用しているときは無視される。ON を指定したときは、インターフェースがアクティブな間常に信号をオンにする。OFF を指定した場合は、インターフェースがアクティブな間常に信号をオフにする。I を指定した場合は、インターフェースがアクティブな間「C」の状態を入力信号「I」に追従させる。デフォルトは ON。

DATASENSE 送信データセンス。NORMAL か INVERTED から選択する。デフォルトは NORMAL。

DTR V.24/V.35 の出力信号「DTR」の動作モードを指定する。このパラメーターは、同期インターフェースに V.24 DTE ケーブル (ARCBL-V24DTE) または V.35 DTE ケーブル (ARCBL-V35DTE) を接続しているときのみ有効で、他のケーブルを使用しているときは無視される。ON を指定したときは、インターフェースがアクティブな間常に信号をオンにする。OFF を指定した場合は、インターフェースがアクティブな間常に信号をオフにする。DSR を指定した場合は、インターフェースがアクティブな間「DTR」の状態を入力信号「DSR」に追従させる。デフォルトは ON。

MAXOQLEN 同期インターフェースの送信キューに格納できるフレームの最大数を指定する。レイヤー 2 モジュールから同期インターフェースに渡されたフレームは、プライオリティーに応じて送信キューに入れられ、キュー長カウンターが 1 つインクリメントされる。送信キュー長が MAXOQLEN よりも大きくなったときは、最も古く最もプライオリティーの低いフレームが破棄される。デフォルトは

100。0 を指定した場合は、送信キューサイズを無制限にすることを意味する。

MINTXINT 送信フレーム間の最小間隔をマイクロ秒で指定する。このパラメーターは、通信相手がフレーム間隔の小さいデータを受け取れないような場合に使用する。最大値は 1000000 (1 秒)。デフォルトは 0。

RTS V.24/V.35 の出力信号「RTS」の動作モードを指定する。このパラメーターは、同期インターフェースに V.24 DTE ケーブル (ARCBL-V24DTE) または V.35 DTE ケーブル (ARCBL-V35DTE) を接続しているときのみ有効で、他のケーブルを使用しているときは無視される。ON を指定したときは、インターフェースがアクティブな間常に信号をオンにする。OFF を指定した場合は、インターフェースがアクティブな間常に信号をオフにする。CTS を指定した場合は、インターフェースがアクティブな間「RTS」の状態を入力信号「CTS」に追従させる。デフォルトは ON。

SPEED 同期インターフェースの通信速度。この値はインターフェース MIB にセットされ、ルーティングモジュールのメトリック計算などに利用される。有効範囲は 0~10000000。デフォルトは 48000。

TXCLOCK 送信するクロック信号の波形。RISING か FALLING から選択する。デフォルトは RISING。

備考・注意事項

関連コマンド

SHOW SYN (104 ページ)

SHOW ASYN

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

SHOW ASYN [=asyn-number|ALL] [SUMMARY]

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

解説

非同期ポートおよび仮想端末デバイス (TTY) の情報を表示する。

パラメーター

ASYN 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートが対象となる。Telnet でログインしている場合は、該当セッションを担当する TTY の情報だけが表示される。また、ALL を指定した場合は、すべての非同期ポートに関する情報が表示される。**USER** (一般ユーザー) 権限のポートから本コマンドを実行するときは、ポート番号を指定することはできず、コマンドを入力したポート (および端末デバイス) の情報だけが表示される。

SUMMARY このオプションを指定したときは、該当ポートの情報が簡潔に表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show asyn

ASYN 0 : 0000000214 seconds    Last change at: 0000000000 seconds

ASYN information
Name ..... Asyn 0
Status ..... enabled
Mode ..... Ten
Data rate ..... 9600
Parity ..... none
Data bits ..... 8
Stop bits ..... 1
Test mode ..... no
In flow state (mode) ..... on   (Hardware)
Out flow state (mode) ..... on   (Hardware)
Autobaud mode ..... disabled
Max tx queue length ..... 16
TX queue length ..... 0
Transmit frame ..... none
RX queue length ..... 0
IP address ..... none
Max transmission unit ..... 1500
IPX Network ..... none
```

Control signals

```

DTR (out) ..... on   on       1
RTS (out) ..... on   -        1
CD  (in)  ..... on   ignore  0
CTS (in)  ..... on   -        1
RNG (in)  ..... n/a  -        -

```

TTY information

```

Instance ..... 16
Login Name ..... manager
Description ..... Asyn 0
Secure ..... yes
Connections to .....
Current connection ..... none
In flow state ..... on
Out flow state ..... on
Attached module ..... Terminal server
Attached module instance .. 0
Type ..... VT100
Service ..... none
Prompt ..... default
Echo ..... yes
Attention ..... break
Manager ..... yes
Edit mode ..... insert
History length ..... 20
Page size ..... 22

```

Manager > show asyn summary

Asyn Name	Module	Mode	Data Format	Attn	Secur	Mgr	Service
000 Asyn 0	TSER	Ten	9600,N,8,1	brk	yes	yes	-

Name	ポート名
Status	ポートの状態。enabled または disabled
Mode	ポートの動作モード。ターミナルポート (Ten)、ネットワークポート (SLIP、SLIP6、CSLIP、CSLIP6、SLIPAd、PPP) のいずれかが表示される
PPP Index	PPP セッションインデックス。該当ポートが PPP インターフェースとして使用されている場合のみ表示される
TX ACCM	PPP の ACCM (Asynchronous Control Character Map)。該当ポートが PPP インターフェースとして使用されている場合のみ表示される
Data rate	通信速度。デフォルトは「Auto」(自動判別)
Parity	パリティ設定

Data bits	1 キャラクターあたりデータビット数
Stop bits	1 キャラクターあたりストップビット数
Test mode	テストモードかどうか
In flow state (mode)	受信時のフロー制御方式と状態。状態は「on」か「off」で、それぞれポートが受信可能および不可であることを示す。フロー制御は「none」（フロー制御なし）、「hardware」（RTS/CTS）、「XON/XOFF」のいずれか
Out flow state (mode)	送信時のフロー制御方式と状態。表示は「In flow state」と同じ
Autobaud mode	通信速度自動判別機能の有効・無効。有効時は、自動判別機能の状態も表示される。状態は「searching」（端末速度を検出中）か「found」（速度決定）のいずれか
Max tx queue length	送信キューに保持できるキャラクターの数。このパラメーターは、非同期ポートをネットワークインターフェースとして使用している場合にのみ意味を持つ
Tx queue length	現在送信キューに入っているキャラクターの数
Transmit frame	送信中のフレームのアドレス。送信中でない場合は「none」
Rx queue length	現在受信キューに入っているキャラクターの数（上位プロトコルへの配信待ち）
IP address	ポートの IP アドレス。未設定の場合は「none」
Max transmission unit	MTU（1 パケットで送信可能な最大キャラクター数）
IPX Network	ポートの IPX ネットワーク番号。未設定時は「none」
Control signals	制御信号とその方向（入出力）、状態、および、起動（またはカウントリセット）してからの信号変化回数。DTR と CD 信号線については、動作モードも表示される
Instance	ポートに割り当てられた TTY デバイスのインスタンス番号
Login name	ポートを通じてログインしているユーザーのログイン名
Description	ポートの説明文
Secure	SECURE モードかどうか
Connections to	ポートに接続されている TTY デバイスの一覧
Current connection	現在ポートに接続されている TTY デバイスのインスタンス番号。未接続時は「none」
In flow state	ポートに接続された TTY の入力フロー制御の状態
Out flow state	ポートに接続された TTY の出力フロー制御の状態
Attached module	ポートを使用しているソフトウェアモジュール
Attached module instance	ポートを使用しているソフトウェアモジュールのインスタンス名
Type	端末タイプ（dumb、VT100）
Service	所属サービス名
Prompt	プロンプト（default、off、login、password、confirm、encapsulation、ユーザー定義文字列）

Echo	キャラクターエコー (yes、no)
Attention	アテンションキャラクター (none、break、char)
Manager	ポートに MANAGER 権限が設定されているかどうか (yes、no)
Edit mode	編集モード (?、insert、overstrike)
History length	コマンド履歴バッファの容量。デフォルトは 30
Page size	1 ページあたり行数

表 6:

Asyn	ポート番号
Name	ポート名
Module	ポートを使用しているソフトウェアモジュール
Mode	動作モード
Data Format	通信条件 (通信速度、パリティ、データビット、ストップビットの順)
Attn	アテンションキャラクター (「-」、 「brk」、 「chr」)
Secur	SECURE モードに設定されているかどうか (yes、no)
Mgr	ポートに MANAGER 権限があるか (yes、no)
Service	ポートが割り当てられているサービス名

表 7: SUMMARY オプション

関連コマンド

DISABLE ASYN (25 ページ)

ENABLE ASYN (31 ページ)

RESET ASYN (38 ページ)

RESET ASYN COUNTERS (39 ページ)

RESET ASYN HISTORY (40 ページ)

SET ASYN (50 ページ)

SET MANAGER ASYN (「運用・管理」の 249 ページ)

SET SERVICE (「運用・管理」の 254 ページ)

SET TTY (「運用・管理」の 282 ページ)

SHOW TTY (「運用・管理」の 367 ページ)

SHOW ASYN COUNTERS

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

SHOW ASYN [=asyn-number|ALL] **COUNTERS** [= {DIAGNOSTIC|INTERFACE|RS232}]

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

解説

非同期ポートの統計カウンターを表示する。

本コマンドは **USER**（一般ユーザー）権限のポートからは実行できない。

パラメーター

ASYN 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートが対象となる。また、ALL を指定した場合は、すべての非同期ポートに関する情報が表示される。

COUNTERS 統計カウンター。DIAGNOSTIC（プライベート MIB）、INTERFACE（インターフェース MIB）、RS232（RS-232 MIB）から選択する。省略時はすべての統計カウンターが表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show asyn counters

ASYN 0:          249 seconds      Last change at:          0 seconds

RS-232 MIB Counters
  Receive:
ParityErrs          0
FramingErrs         0
OverrunErrs         0

Diagnostic Counters
  Receive:
inCharacters         47
inBuffers            32
fcsErrors            0
pppErrors            0
slipErrors           0
  Transmit:
outCharacters        1978
outBuffers           48
droppedBuffers       0
lostInterrupts       0

  General:
disconnects          0
```

ParityErrs	パリティエラーの検出されたキャラクター数
FramingErrs	フレーミングエラーの検出されたキャラクター数
OverrunErrs	オーバーランにより失われたキャラクター数
inCharacters	受信キャラクター数
inBuffers	上位層に転送されたキャラクターバッファ数
fcsErrors	FCS が不正な受信フレーム数
pppErrors	受信 PPP エラーフレーム数
slipErrors	受信 SLIP エラーフレーム数
outCharacters	送信キャラクター数
outBuffers	上位層のために転送されたキャラクターバッファ数
droppedBuffers	送信キューが満杯のため破棄されたキャラクターバッファ数
disconnects	モデム切断（CD 信号ダウン）により SLIP または PPP セッションが切断された回数
ifInOctets	受信オクテット数
ifInUcastPkts	上位プロトコルに渡された受信ユニキャストパケット数
ifInNUcastPkts	上位プロトコルに渡された受信非ユニキャストパケット数
ifInDiscards	エラー以外の理由により破棄された受信パケット数
ifInErrors	エラーのため破棄された受信パケット数
ifInUnknownProtos	上位プロトコルが不明または未サポートのため破棄された受信パケット数
ifOutOctets	送信オクテット数。フレーミングを含む
ifOutUcastPkts	上位層から送信要求のあったユニキャストパケット数（破棄されたものを含む）
ifOutNUcastPkts	上位層から送信要求のあった非ユニキャストパケット数（破棄されたものを含む）
ifOutDiscards	エラー以外の理由により送信されずに破棄されたパケット数
ifOutErrors	エラーのため送信されずに破棄されたパケット数
ifOutQLen	送信パケットキュー長

表 8:

関連コマンド

DISABLE ASYN (25 ページ)
 ENABLE ASYN (31 ページ)
 RESET ASYN (38 ページ)
 RESET ASYN COUNTERS (39 ページ)
 RESET ASYN HISTORY (40 ページ)
 SET ASYN (50 ページ)
 SET MANAGER ASYN (「運用・管理」の 249 ページ)
 SET SERVICE (「運用・管理」の 254 ページ)
 SET TTY (「運用・管理」の 282 ページ)
 SHOW TTY (「運用・管理」の 367 ページ)

SHOW ASYN HISTORY

カテゴリー：インターフェース / 非同期インターフェース

SHOW ASYN [=asyn-number|ALL] **HISTORY**

asyn-number: 非同期ポート番号 (0)

解説

非同期ポートのコマンド履歴を表示する。

コマンド履歴の表示後、「Enter command number:」のプロンプトが表示される。ここでコマンド番号を入力して **Enter** を押すと、通常のプロンプトに該当コマンドラインが表示された状態となる。単に **Enter** を押すと、通常のプロンプトに戻る。

パラメーター

ASYN 非同期ポート番号。省略時はコマンドを入力したポートが対象となる。また、ALL を指定した場合は、すべての非同期ポートに関する情報が表示される。**USER**（一般ユーザー）権限のポートから本コマンドを実行するときは、ポート番号を指定することはできず、コマンドを入力したポートの情報だけが表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show asyn history

1  show system
2  show acc call
3  show acc
4  show acc script
5  show acc script=dial.mds
6  show alias
7  show appletalk
8  show asyn
9  show asyn history

Enter command number>
```

備考・注意事項

コマンド履歴は端末上で「Ctrl-C」を押すことによっても表示可能。

関連コマンド

DISABLE ASYN (25 ページ)
ENABLE ASYN (31 ページ)
RESET ASYN (38 ページ)
RESET ASYN COUNTERS (39 ページ)
RESET ASYN HISTORY (40 ページ)
SET ASYN (50 ページ)
SET MANAGER ASYN (「運用・管理」の 249 ページ)
SET SERVICE (「運用・管理」の 254 ページ)
SET TTY (「運用・管理」の 282 ページ)
SHOW TTY (「運用・管理」の 367 ページ)

SHOW BRI CONFIGURATION

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

SHOW BRI [=bri-interface] CONFIGURATION

bri-interface: BRI インターフェース番号

解説

BRI インターフェースにアタッチされている上位モジュールの情報を表示する。

パラメーター

BRI BRI インターフェース番号

入力・出力・画面例

```
Manager > show bri configuration

Configuration for BRI instance 0:

  D Channel:
Module ..... LAPD
Address mask ... fdff
Addresses:
  00ff
  fcff
```

Channel	チャンネル
Module	上位モジュール名
Rate	チャンネルの帯域幅
Address Mask	アドレスマスク
Addresses	レイヤー 2 フレームアドレス

表 9:

関連コマンド

SHOW BRI COUNTER (71 ページ)

SHOW BRI STATE (73 ページ)

SHOW BRI COUNTER

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

SHOW BRI [=bri-interface] **COUNTER** [= {INTERFACE|BRI}]

bri-interface: BRI インターフェース番号

解説

BRI インターフェースの統計カウンターを表示する。

パラメーター

BRI BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースに関する統計カウンターが表示される。

COUNTER 統計カテゴリー。INTERFACE (ifTable)、BRI (プライベート MIB) から選択する。省略時はすべての統計カウンターが表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show bri counter

BRI instance 0:          522 seconds    Last change at:          0 seconds

Interface MIB Counters

    Receive:                Transmit:
ifInOctets                  91192    ifOutOctets                483455
ifInUcastPkts                0      ifOutUcastPkts             150
ifInNUcastPkts              0      ifOutNUcastPkts            0
ifInDiscards                0      ifOutDiscards              0
ifInErrors                  0      ifOutErrors                0
ifInUnknownProtos           0      ifOutQLen                  0
```

関連コマンド

RESET BRI COUNTER (42 ページ)

SHOW BRI CONFIGURATION (70 ページ)

SHOW BRI DEBUG

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

SHOW BRI [=bri-interface] DEBUG

bri-interface: BRI インターフェース番号

解説

BRI インターフェースのデバッグオプションの状態を表示する。

パラメーター

BRI BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースが対象になる。

入力・出力・画面例

```
Manager > show bri debug

Debug switches for BRI instance 0:

Errors ..... no
Indications ..... no
State changes ... no
Events ..... no
```

関連コマンド

DISABLE BRI DEBUG (26 ページ)

ENABLE BRI DEBUG (32 ページ)

SHOW BRI STATE

カテゴリー：インターフェース / BRI インターフェース

SHOW BRI [=bri-interface] STATE

bri-interface: BRI インターフェース番号

解説

BRI インターフェースの状態を表示する。

パラメーター

BRI BRI インターフェース番号。省略時はすべての BRI インターフェースが対象になる。

入力・出力・画面例

```
Manager > show bri state

State for BRI instance 0:

Interface type ..... TE
State ..... Deactivated
Rx INFO ..... INFO 0
Tx INFO ..... INFO 0
Activate request ... no
Activated ..... no
Synchronised ..... no
Activation mode .... normal
Mode ..... ISDN
ISDN slots ..... B1, B2
D channel class .... low
B1 channel user .... none
B2 channel user .... none
B1, B2 aggregated .. no
Rx multiframing .... no
```

Interface type	インターフェース種別。TE（端末装置）か NT（網終端装置）
State	レイヤー 1 の状態。別表を参照
Rx INFO	受信 INFO 信号。NT から受信している INFO 信号の種別。通信時は INFO 4 を受信する

Tx INFO	送信 INFO 信号。NT に対して送信している INFO 信号の種別。通信時は INFO 3 を送信する
Activate request	上位層からの起動要求を処理中かどうか
Activated	S/T バスが起動状態にあるかどうか
Synchronised	NT との同期がとれているかどうか
Activation mode	インターフェースの起動モード。normal (ISDN モード) か always (常時起動モード)
Mode	インターフェースの動作モード。ISDN (ISDN モード) か TDM (専用線モード)
ISDN slots	ISDN 用タイムスロット
TDM slots	TDM 用タイムスロット
D channel class	現在の D チャンネル優先度クラス。D チャンネルフレームごとに異なる
B1/B2 channel user	B1、B2 チャンネルを使用している上位モジュール名
B1, B2 aggregated	B チャンネルアグリゲーションを使用しているかどうか
Rx multiframing	NT からのデータストリーム中にマルチフレームを検出したかどうか
Transceiver mask	S/T トランシーバーチップのマスキリビジョン (一部の機種でのみ表示)

表 10:

Inactive	非活性状態。電源が供給されていない。この状態が表示されることはない
Sensing	センシング状態。電源投入後の初期状態で、S/T トランシーバーが受信信号の種別を判別する前の状態
Deactivated	停止状態。トランシーバーが NT から INFO 0 信号を受信している (何も信号を受信していない) 状態
Awaiting Signal	信号待ち状態。トランシーバーが起動要求を受信し、INFO 1 信号を送出して応答を待っている状態
Identifying Input	入力識別状態。NT から最初の信号を受信したが、どの INFO 信号であるかは判別できていない状態
Synchronized	同期状態。NT から INFO 2 信号を受信し、NT との同期が取れた状態
Activated	起動状態。通常の通信状態。トランシーバーが NT から INFO 4 信号を受信している状態
Lost framing	フレーム同期はずれ状態。NT とのフレーム同期がとれなくなった状態。.

表 11: BRI S/T インターフェースのレイヤー 1 状態一覧

関連コマンド

SHOW BRI CONFIGURATION (70 ページ)

SHOW BRI COUNTER (71 ページ)

SHOW ETH CONFIGURATION

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

SHOW ETH [=eth-interface] **CONFIGURATION**

eth-interface: Ethernet インターフェース番号

解説

Ethernet インターフェースにアタッチされている上位プロトコルモジュールの一覧、および、フレームタイプ（エンキャプセレーション）とプロトコルタイプ値の一覧を表示する。

パラメーター

ETH Ethernet インターフェース番号

入力・出力・画面例

```
Manager > show eth configuration
```

Configuration for ETH instance 0:

Module	Protocol	Format	Discrim	MAC address
PPP	???	Ethernet	8864	0000cd008b00
PPP	???	Ethernet	8863	0000cd008b00
IP	IP	Ethernet	0800	0000cd008b00
IP	ARP	Ethernet	0806	0000cd008b00
Appletalk	ETHERTALK 2 AARP SNAP		00000080f3	0000cd008b00
Appletalk	ETHERTALK 2 SNAP		080007809b	0000cd008b00

Module	Ethernet インターフェースを使用しているプロトコルモジュール名
Protocol	フレームタイプとプロトコルタイプ値から判断したプロトコル名
Format	フレームタイプ（エンキャプセレーション）
Discrim	プロトコルタイプ値。該当フレームのプロトコルフィールドに設定される値
MAC Address	MAC アドレス

表 12:

関連コマンド

SHOW ETH COUNTERS (77 ページ)

SHOW ETH RECEIVE (83 ページ)

SHOW ETH COUNTERS

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

SHOW ETH [=eth-interface] **COUNTERS** [= {COLLISION|DIAGNOSTIC|DOT3STAT|INTERFACE}]

eth-interface: Ethernet インターフェース番号

解説

Ethernet インターフェースの統計カウンターを表示する。
各カウンター値は MIB カウンターを元にしたもの。

パラメーター

ETH Ethernet インターフェース番号。省略時はすべてのインターフェースが対象となる。
COUNTERS カウンターのカテゴリー。COLLISION (dot3 MIB のコリジョンカウンター)、DIAGNOSTIC (ハードウェア診断カウンター)、DOT3STAT (dot3 MIB の統計カウンター)、INTERFACE (MIB-II のインターフェースカウンター) がある。省略時はすべてのカテゴリーが対象となる。

入力・出力・画面例

```
Manager > show eth=0 counters=collision

ETH instance 0:      136409 seconds      Last change at:      0 seconds

dot3 MIB Collision Statistics Counters

Collision frequencies:

1:      0      5:      0      9:      0      13:      0
2:      0      6:      0      10:     0      14:      0
3:      1      7:      0      11:     0      15:      0
4:      0      8:      0      12:     0      16:      0

Manager > show eth=0 counters=diagnostic

ETH instance 0:      136445 seconds      Last change at:      0 seconds

Device Independent Diagnostic Counters

EthProtoCacheHit      17053      EthProtoCacheMiss      5062
DSAPProtoCacheHit      0      DSAPProtoCacheMiss      0
SNAPProtoCacheHit      161      SNAPProtoCacheMiss      160
```

SHOW ETH COUNTERS

RxFIFOOverrun	0	TxFIFOUnderrun	0
RxTooFewBuffers	0	TxTooManyFragments	0
BusError	0	TxDescriptorAreaFull	0
Reset	0	TxFrameTooLong	0
LoadCAMFailure	0	TxLostInterrupt	0
Device Dependent Diagnostic Counters (68360 hardware)			
CommandTimeout	0	TxNoPacket	0
Command	0		
Manager > show eth=0 counters=dot3stat			
ETH instance 0:	136482 seconds	Last change at:	0 seconds
dot3 Statistics MIB Counters			
Receive:		Transmit:	
InternalMacRxErrors	0	InternalMacTxErrors	0
FrameTooLongs	0	DeferredTransmissions	1
AlignmentErrors	0	SingleCollisionFrames	0
FCSErrors	0	MultipleCollisionFrames	1
Missed	61	LateCollisions	0
UnwantedBroad	35027	ExcessiveCollisions	0
UnwantedMulticasts	24982	CarrierSenseErrors	0
RxQueueLength	0	ExcessiveDeferrals	0
Manager > show eth=0 counters=interface			
ETH instance 0:	136502 seconds	Last change at:	0 seconds
Interface MIB Counters			
Receive:		Transmit:	
ifInOctets	8134938	ifOutOctets	34293
ifInUcastPkts	272	ifOutUcastPkts	249
ifInNUcastPkts	22167	ifOutNUcastPkts	179
ifExtnsMulticastsRxOKs	39283	ifExtnsMulticastsTxOKs	175
ifExtnsBroadcastsRxOKs	42898	ifExtnsBroadcastsTxOKs	4
ifInDiscards	0	ifOutDiscards	0
ifInErrors	0	ifOutErrors	0
ifInUnknownProtos	59993	ifOutQLen	0

Collision frequencies Ethernet コントローラーによる再送回数ごとのフレーム数統計。最大再送回数は 16 回なので、「16:」の項目がカウントされている場合、該当パケットは正常に送信されなかった可能性がある。

1	1 回再送されたフレーム数
2	2 回再送されたフレーム数
3	3 回再送されたフレーム数
4	4 回再送されたフレーム数
5	5 回再送されたフレーム数
6	6 回再送されたフレーム数
7	7 回再送されたフレーム数
8	8 回再送されたフレーム数
9	9 回再送されたフレーム数
10	10 回再送されたフレーム数
11	11 回再送されたフレーム数
12	12 回再送されたフレーム数
13	13 回再送されたフレーム数
14	14 回再送されたフレーム数
15	15 回再送されたフレーム数
16	16 回再送されたフレーム数

表 13: COLLISION カウンター

EthProtoCacheHit	Ethernet プロトコルフィールドの値がプロトコルキャッシュにヒットした回数
DSAPProtoCacheHit	LLC DSAP フィールドの値がプロトコルキャッシュにヒットした回数
SNAPProtoCacheHit	SNAP フィールドの値がプロトコルキャッシュにヒットした回数
RxFIFOOverrun	FIFO オーバーランによるパケット受信失敗回数
RxTooFewBuffers	受信バッファ不足回数
BusError	バスエラーによる DMA 転送中止回数
Reset	重大なエラーにより ETHRecover ルーチンが呼ばれた回数
LoadCAMFailure	CAM のロードに失敗した回数
EthProtoCacheMiss	Ethernet プロトコルフィールドのキャッシュミス回数
DSAPProtoCacheMiss	LLC DSAP フィールドのキャッシュミス回数
SNAPProtoCacheMiss	SNAP フィールドのキャッシュミス回数
TxFIFOUnderrun	FIFO アンダーランによるパケット送信失敗回数
TxTooManyFragments	フラグメント過剰によるパケット送信失敗回数
TxDescriptorAreaFull	送信キューに未送信のフレームが大量に入っているため、Transmit Descriptor Area の容量が不足した回数
TxFrameTooLong	フレーム長が Ethernet の規定をオーバーしたために送信できなかった回数
TxLostInterrupt	パケット送信前に lost transmit interrupt timer がタイムアウトした回数

CommandTimeout [68360 hardware]	Ethernet ハードウェアに対するコマンドがタイムアウトした回数
Command [68360 hardware]	コマンドタイムアウト検出時に発行されるコマンドコード
TxNoPacket [68360 hardware]	Ethernet ハードウェアが送信エラーを報告してきたにもかかわらず、実際にはパケットが送信されなかったか、エラーパケットが見つけれなかった回数

表 14: DIAGNOSTIC カウンター

InternalMacRxErrors	内部エラーによるフレーム受信失敗回数
FrameTooLongs	オーバーサイズフレーム受信数
AlignmentErrors	アライメントエラー（ビットサイズが 8 の整数倍でない）と FCS エラーがあるエラーフレーム受信数
FCSErrors	FCS エラーフレーム受信数（アライメントエラーなし）
Missed	バッファ容量不足、FIFO オーバーラン、受信側ディセーブルにより受信できなかったフレーム数
UnwantedBroad	受信ブロードキャストフレームのうち、上位プロトコルが未サポートだったものの数
UnwantedMulticasts	受信マルチキャストフレームのうち、上位プロトコルが未サポートだったものの数
RxQueueLength	受信パケットキューの長さ
InternalMacTxErrors	内部エラーにより送信できなかったフレームの数
DeferredTransmissions	メディア使用中のため送信が遅延したフレームの数
SingleCollisionFrames	コリジョン 1 回発生後に送信されたフレーム数
MultipleCollisionFrames	複数回のコリジョン発生後に送信されたフレーム数
LateCollisions	512 ビット以上送信してからコリジョンを検出した回数
ExcessiveCollisions	大量のコリジョンが発生したため送信されなかったフレームの数
CarrierSenseErrors	送信時のキャリアセンス喪失エラー
ExcessiveDeferrals	遅延多発により送信できなかったフレームの数

表 15: dot3Stat カウンター

Last change at	インターフェースが現在の状態になった時刻（状態変化時の sysUpTime で表す）
ifInOctets	受信オクテット数
ifInUcastPkts	ユニキャストパケット受信数
ifInNUcastPkts	マルチキャストパケット（ブロードキャストを含む）受信数
ifExtnsMulticastsReceivedOKs	マルチキャストフレーム（ブロードキャストを除く）受信数
ifExtnsBroadcastsReceivedOKs	ブロードキャストフレーム（マルチキャストを除く）受信数
ifInDiscards	受信後破棄パケット数
ifInErrors	エラーパケット受信数

ifUnknownProtos	未サポートプロトコルパケット受信数
ifOutOctets	送信オクテット数
ifOutUcastPkts	ユニキャストパケット送信数
ifOutNUcastPkts	マルチキャストパケット送信数
ifExtnsMulticastsTransmittedOKs	マルチキャストフレーム（ブロードキャストを除く）送信数
ifExtnsBroadcastsTransmittedOKs	ブロードキャストフレーム（マルチキャストを除く）送信数
ifOutDiscards	送信前破棄パケット数
ifOutErrors	送信前破棄パケット数（エラーによる）
ifOutQLen	送信パケットキューの長さ

表 16: Interface カウンター

関連コマンド

RESET ETH COUNTERS (44 ページ)

SHOW ETH CONFIGURATION (75 ページ)

SHOW ETH RECEIVE (83 ページ)

SHOW ETH MACADDRESS

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

SHOW ETH [=eth-interface] **MACADDRESS**

eth-interface: Ethernet インターフェース番号

解説

Ethernet インターフェースの MAC アドレスを表示する。

パラメーター

ETH Ethernet インターフェース番号

入力・出力・画面例

```
Manager > show eth macaddress

MAC address for ETH instance 0:

    Address
    -----
    00-00-cd-00-8b-00
    -----
```

関連コマンド

SHOW ETH CONFIGURATION (75 ページ)

SHOW ETH COUNTERS (77 ページ)

SHOW ETH RECEIVE (83 ページ)

SHOW ETH RECEIVE

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

SHOW ETH [=eth-interface] **RECEIVE**

eth-interface: Ethernet インターフェース番号

解説

受信する MAC アドレスの一覧を表示する。

ユニキャスト（先頭オクテットが偶数）、マルチキャスト（先頭オクテットが奇数）、ブロードキャスト（全オクテット FF。常に受信）の各アドレスが表示される。

パラメーター

ETH Ethernet インターフェース番号

入力・出力・画面例

```
Manager > show eth receive

Receive addresses for ETH instance 0:

  Address
  -----
  00-00-cd-00-8b-00
  01-00-5e-00-00-05
  01-00-5e-00-00-06
  01-00-5e-00-00-09
  09-00-07-ff-ff-ff
  ff-ff-ff-ff-ff-ff
  all IP multicasts
  -----
```

関連コマンド

SHOW ETH CONFIGURATION (75 ページ)

SHOW ETH COUNTERS (77 ページ)

SHOW ETH STATE

カテゴリー：インターフェース / Ethernet インターフェース

SHOW ETH [=eth-interface] **STATE**

eth-interface: Ethernet インターフェース番号

解説

Ethernet インターフェースのリンクステータス、通信速度、デュプレックスモードを表示する。

パラメーター

ETH Ethernet インターフェース番号

入力・出力・画面例

```
Manager > show eth state

State for ETH instance 0:

Link ..... up
Speed ..... 10 Mbps
Duplex mode ..... half
Auto-negotiation ..... complete

Link partner capabilities
  Auto-negotiation ..... no
  100BASE-TX full duplex ..... no
  100BASE-TX ..... no
  10BASE-T full duplex ..... no
  10BASE-T ..... yes

State for ETH instance 1:

Link ..... down
Speed ..... 10 Mbps
Duplex mode ..... half
```

Link	リンクステータス (up か down)。リンクステータスが down で速度が auto-negotiated の場合、その他のフィールドには unknown と表示される
------	---

Speed	通信速度 (10 Mbps か 100 Mbps)
Duplex mode	デュプレックスモード (half か full)
Auto-negotiation	オートネゴシエーションの状態 (in progress か complete)
Link partner capabilities	対向機器がサポートしている通信方式
Auto-negotiation	対向機器がオートネゴシエーションをサポート
100BASE-TX full duplex	対向機器が 100BASE-TX Full-duplex をサポート
100BASE-TX	対向機器が 100BASE-TX Half-duplex をサポート
10BASE-T full duplex	対向機器が 10BASE-T Full-duplex をサポート
10BASE-T	対向機器が 10BASE-T Half-duplex をサポート

表 17:

関連コマンド

SET ETH (54 ページ)

SHOW INTERFACE

カテゴリー：インターフェース / 一般コマンド

SHOW INTERFACE [= {*ifindex* | *interface*}] [COUNTERS]

ifindex: インターフェースインデックス (MIB の ifIndex)

interface: インターフェース名

解説

インターフェース MIB の情報を表示する。

パラメーター

INTERFACE インターフェースの ifIndex かインターフェース名を指定する。省略時はすべてのインターフェースに関する情報が簡潔に表示される。指定時は、該当インターフェースの状態が詳細に表示される。

COUNTERS インターフェースの統計カウンターを表示させるときに指定する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show interface
```

```
Interfaces                               sysUpTime:           00:01:58
```

```
DynamicLinkTraps.....Disabled
```

```
TrapLimit.....20
```

```
Number of unencrypted PPP/FR links.....0
```

```
ifIndex Interface      ifAdminStatus  ifOperStatus   ifLastChange
```

```
-----
1      eth0            Up             Up              00:00:02
2      vlan1           Up             Up              00:00:01
-----
```

```
Interface name summary
```

```
Interface Full name
```

```
-----
asyn0    asyn0
```

```
eth0     eth0
-----
```

sysUpTime	システム起動後の経過時間
DynamicLinkTraps	ダイナミックインターフェースのリンクトラップが有効かどうか
TrapLimit	1 分間に生成可能なダイナミックインターフェースのリンクトラップの最大数
Number of unencrypted PPP/FR links	平文データを送信するよう設定されている PPP およびフレームリレーサーキットの総数。無効状態の PPP インターフェースおよび、無効なフレームリレーインターフェース上のサーキットは含まれない
ifIndex	インターフェーステーブルのインデックス (ifIndex)
Interface	インターフェース名
ifAdminStatus	管理者が設定したインターフェースの状態。「Up」、「Down」、「Testing」のいずれか
ifOperStatus	実際のインターフェースの動作状態。「Up」、「Down」、「Testing」のいずれか
ifLastChange	該当インターフェースが現在の動作状態になったときの sysUptime の値

表 18: インターフェース無指定時

Interface	インターフェース名
ifIndex	インターフェーステーブルのインデックス (ifIndex)
ifMTU	インターフェースの最大転送単位 (MTU) すなわち送信可能なパケットの最大サイズ
ifSpeed	インターフェースの帯域幅 (推定)
ifAdminStatus	管理者が設定したインターフェースの状態。「Up」、「Down」、「Testing」のいずれか
ifOperStatus	実際のインターフェースの動作状態。「Up」、「Down」、「Testing」、「Unknown」、「Dormant」のいずれか
ifLinkUpDownTrapEnable	リンクトラップの有効/無効
TrapLimit	1 分間に生成可能なリンクトラップの最大数
Interface Counters	下記に示すインターフェースの各種カウンター値
ifInOctets	受信オクテット数
ifInUcastPkts	受信ユニキャストパケット数
ifInNUcastPkts	受信マルチキャストパケット数
ifInDiscards	破棄された受信パケット数
ifInErrors	受信エラーパケット数
ifUnknownProtos	上位プロトコルタイプが未知あるいは未サポートのため破棄されたパケットの数
ifOutOctets	送信オクテット数
ifOutUcastPkts	送信ユニキャストパケット数

ifOutNUcastPkts	送信マルチキャストパケット数
ifOutDiscards	破棄された送信パケット数
ifOutErrors	エラーのため送信されずに破棄されたパケット数

表 19: インターフェース指定時

Interface	インターフェース名
ifInOctets	受信オクテット数
ifInUcastPkts	受信ユニキャストパケット数
ifInNUcastPkts	受信マルチキャストパケット数
ifInDiscards	破棄された受信パケット数
ifInErrors	エラーのため破棄された受信パケット数
ifUnknownProtos	上位プロトコルが未知あるいは未サポートのため破棄された受信パケット数
ifOutOctets	送信オクテット数
ifOutUcastPkts	送信ユニキャストパケット数
ifOutNUcastPkts	送信マルチキャストパケット数
ifOutDiscards	破棄された送信パケット数
ifOutErrors	エラーのため送信されずに破棄されたパケット数

表 20: COUNTERS オプション

関連コマンド

DISABLE INTERFACE LINKTRAP (27 ページ)

ENABLE INTERFACE LINKTRAP (33 ページ)

SET INTERFACE TRAPLIMIT (56 ページ)

SHOW PRI CONFIGURATION

カテゴリー：インターフェース / PRI インターフェース

SHOW PRI [=pri-interface] CONFIGURATION

pri-interface: PRI インターフェース番号

解説

PRI インターフェース上のチャンネルにアタッチされている上位モジュールの情報を表示する。

パラメーター

PRI PRI インターフェース番号

入力・出力・画面例

```
Manager > show pri=0 configuration

Configuration for PRI instance 0:

Channel 1:   Slots: 1-8
Module ..... PPP
Module instance identifier .. 00000000
Bandwidth ..... 512 kbits/s

Unused slots: 9-24
```

Channel	チャンネル識別子
Slot	チャンネルに割り当てられているタイムスロット
Module	チャンネルにアタッチされている上位モジュール名
Module instance identifier	チャンネル番号と上位モジュールのインスタンスを関連付けるための識別子
Bandwidth	チャンネルの実効帯域
Unused slots	チャンネルに割り当てられていない未使用タイムスロット

表 21:

関連コマンド

SHOW PRI COUNTER (91 ページ)

SHOW PRI STATE (96 ページ)

SHOW PRI COUNTER

カテゴリー：インターフェース / PRI インターフェース

SHOW PRI [=pri-interface] **COUNTER** [= {DIAGNOSTIC|INTERFACE|LINK|PRI}]
 [CHANNEL=channel] [HISTORY [=1..96]] [{NEAR|FAR|BOTH}]

pri-interface: PRI インターフェース番号

channel: チャンネル番号 (0~31 または D)

解説

PRI インターフェースの MIB カウンターを表示する。

パラメーター

PRI PRI インターフェース番号。省略時はすべての PRI インターフェースの情報が表示される。

COUNTER 表示するカウンターの種類を指定する。カウンターには、DIAGNOSTIC (診断カウンター)、INTERFACE (インターフェース MIB)、LINK (過去 24 時間の統計情報)、PRI (プライベート MIB) がある。種類を指定しなかったときは LINK を除くすべてのカテゴリーが表示される。

CHANNEL チャンネル番号。表示する情報を指定したチャンネルだけに制限する。COUNTER パラメーターに INTERFACE を指定したときは無効。

HISTORY LINK カウンター (COUNTER=LINK) において、過去 24 時間中の特定の期間の情報だけを表示させたいときに指定する。

NEAR LINK カウンター (COUNTER=LINK) において、リンクのローカル側の情報だけを表示する。

FAR LINK カウンター (COUNTER=LINK) において、リンクのリモート側の情報だけを表示する。

BOTH LINK カウンター (COUNTER=LINK) において、リンク両端の情報を表示する。これがデフォルト。

入力・出力・画面例

```
Manager > show pri counter

PRI instance 0:          784 seconds      Last change at:          0 seconds

Interface MIB Counters

    Receive:                Transmit:
ifInOctets                  0      ifOutOctets                2739
ifInUcastPkts               0      ifOutUcastPkts           227
ifInNUcastPkts              0      ifOutNUcastPkts          0
ifInDiscards                0      ifOutDiscards            0
ifInErrors                  0      ifOutErrors              0
ifInUnknownProtos           0      ifOutQLen                 0
```

SHOW PRI COUNTER

Interface-global Diagnostic Counters

Device Independent Diagnostic Counters

EventQueueFulls 0

Near End Event Counters (current interval)

PathFailures	0	SeverelyErroredFrames	0
LineCodeViolations	0	ControlledSlips	0
PathCodingViolations	0		

Near End Time Counters (current interval)

TotalSecs	136	PercentageErrorFreeSecs	0.00%
UnavailableSecs	136	SeverelyErroredSecs	0
SeverelyErroredFSecs	0	SeverelyErroredLSecs	0
ErroredSecs	0	LineErroredSecs	0
SingleErroredSecs	0	BurstyErroredSecs	0
LossOfSignalSecs	0	AISSecs	0
ControlledSlipSecs	0	DegradedMins	0

Near End Event Counters (last 24 hours)

PathFailures	0	SeverelyErroredFrames	0
LineCodeViolations	0	ControlledSlips	0
PathCodingViolations	0		

Near End Time Counters (last 24 hours)

TotalSecs	639	PercentageErrorFreeSecs	0.00%
UnavailableSecs	639	SeverelyErroredSecs	0
SeverelyErroredFSecs	0	SeverelyErroredLSecs	0
ErroredSecs	0	LineErroredSecs	0
SingleErroredSecs	0	BurstyErroredSecs	0
LossOfSignalSecs	0	AISSecs	0
ControlledSlipSecs	0	DegradedMins	0

Far End Event Counters (current interval)

PathFailures	0	PathCodingViolations	0
--------------	---	----------------------	---

Far End Time Counters (current interval)

TotalSecs	136	PercentageErrorFreeSecs	100.00%
UnavailableSecs	0	SeverelyErroredSecs	0
SeverelyErroredFSecs	0		
ErroredSecs	0	LineErroredSecs	0
SingleErroredSecs	0	BurstyErroredSecs	0
ControlledSlipSecs	0	DegradedMins	0

Far End Event Counters (last 24 hours)

PathFailures	0	PathCodingViolations	0
--------------	---	----------------------	---

Far End Time Counters (last 24 hours)

TotalSecs	639	PercentageErrorFreeSecs	100.00%
-----------	-----	-------------------------	---------

UnavailableSecs	0	SeverelyErroredSecs	0
SeverelyErroredFSecs	0		
ErroredSecs	0	LineErroredSecs	0
SingleErroredSecs	0	BurstyErroredSecs	0
ControlledSlipSecs	0	DegradedMins	0
Channel Counters			
Channel 1: Slots: 1-8			
PRI Counters			
Receive:		Transmit:	
Frames	0	Frames	51
OverlengthFrames	0	CTSLosses	0
UnderlengthFrames	0	Underruns	0
CRCErrors	0	LostInterrupts	0
Aborts	0	DroppedFrames	0
NonOctetAligneds	0	NoPackets	0
Overruns	0		
NonmatchAddresses	0	QueueLength	0
Misseds	0	Recovers	0
TooFewBuffers	0	SDMABusErrors	0
QueueLength	0	CommandTimeouts	0
		LastCommand	0
No Device Dependent Diagnostic Counters for this channel			
D Channel: Slot: Slots: - (channel inactive)			
PRI Counters			
Receive:		Transmit:	
Frames	0	Frames	176
OverlengthFrames	0	CTSLosses	0
UnderlengthFrames	0	Underruns	0
CRCErrors	0	LostInterrupts	0
Aborts	0	DroppedFrames	0
NonOctetAligneds	0	NoPackets	0
Overruns	0	HighPriorityFrames	0
NonmatchAddresses	0	QueueLength	0
Misseds	0	Recovers	1
TooFewBuffers	0	SDMABusErrors	0
QueueLength	0	CommandTimeouts	0
		LastCommand	0
No Device Dependent Diagnostic Counters for this channel			

関連コマンド

RESET PRI COUNTER (47 ページ)

SHOW PRI CONFIGURATION (89 ページ)

SHOW PRI DEBUG

カテゴリー：インターフェース / PRI インターフェース

SHOW PRI [=pri-interface] **DEBUG**

pri-interface: PRI インターフェース番号

解説

PRI インターフェースのデバッグオプションの状態を表示する。

パラメーター

PRI PRI インターフェース番号

入力・出力・画面例

```
Manager > show pri=0 debug

Debug switches for PRI instance 0:

Errors ..... no
Indications ..... no
State changes ... yes
Events ..... no
```

関連コマンド

DISABLE PRI DEBUG (28 ページ)

ENABLE PRI DEBUG (34 ページ)

SHOW PRI STATE

カテゴリー：インターフェース / PRI インターフェース

SHOW PRI [=pri-interface] STATE

pri-interface: PRI インターフェース番号

解説

PRI インターフェースの状態を表示する。

パラメーター

PRI PRI インターフェース番号。省略時はすべての PRI インターフェースに関する情報が表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show pri state

State for PRI instance 0:

Interface type ..... T1
ISDN interface type ..... TE
HDLC controller type .... SCC
Mode ..... TDM
TDM slots ..... 1-24
State ..... Local inbound fault
Clock source ..... line
Line length ..... 0 ft
Line build out ..... none
Encoding ..... B8ZS
HDLC data polarity ..... normal
Framing ..... ESF
DL signal format ..... bit-patterned
DL mode ..... not applicable
In-band loopback type ... line
In-band loopback code ... standard
Idle character ..... 255
Interframe flags/slot ... 1

                                     --- Occurrences ---
Receive Error Conditions           Momentary   Lasting
  Loss Of Signal ..... yes           0         1
  Loss Of Framing ..... yes          2         0
Error Indications Received
  Remote Alarm Indication (Yellow Alarm) ..... no           0         0
  Alarm Indication Signal (Blue Alarm) ..... no             0         0
```


Error Indications Transmitted	
Remote Alarm Indication (Yellow Alarm)	yes
Alarm Indication Signal (Blue Alarm)	no

0
0

関連コマンド

SET PRI (57 ページ)

SHOW PRI CONFIGURATION (89 ページ)

SHOW PRI COUNTER (91 ページ)

SHOW SWITCH

カテゴリー：インターフェース / スイッチポート

SHOW SWITCH

解説

内蔵 Ethernet スイッチに関する情報を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show switch
```

```
Switch Configuration
```

```
-----  
Switch Address ..... 00-00-cd-08-0c-32
```

```
Ageing Timer ..... Enabled (300 Seconds Fixed)
```

```
Excessive Collision Drop ... Retry
```

```
UpTime ..... 00:54:26  
-----
```

SHOW SWITCH COUNTER

カテゴリー：インターフェース / スイッチポート

SHOW SWITCH COUNTER

解説

内蔵 Ethernet スイッチの統計カウンターを表示する。

入力・出力・画面例

```

Manager > show switch counter

Switch Counters
-----
Switch instance:      0

Packet DMA counters:

Receive:                                Transmit:
Octets                  565562      Octets                  578730
Packets                 5164      Packets                 5348
Discards                0        Discards                0
TooFewBuffers           0        Aborts                  0
NonOctetAlignedFrames  0        DescriptorAreaFilled   0
FIFOOverruns           0        FIFOUnderruns          0
FrameTooLongs          0        QueueLength            1
FrameTooShorts         0
CRCErrors              0
QueueLength            0

General counters:
Resets                  2
-----

```

関連コマンド

SHOW SWITCH (98 ページ)

SHOW SWITCH PORT

カテゴリー：インターフェース / スイッチポート

SHOW SWITCH PORT={*port-list*|ALL}

port-list: スイッチポート番号 (1～。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

解説

スイッチポートの情報を表示する。

パラメーター

PORT ポート番号

入力・出力・画面例

```
Manager > show switch port

Switch Port Information
-----
Port ..... 1
Description ..... -
Link State ..... Down
Configured speed/duplex ..... Autonegotiate
Actual speed/duplex ..... -
Port-based VLAN ..... default (1)

Port ..... 2
Description ..... -
Link State ..... Down
Configured speed/duplex ..... Autonegotiate
Actual speed/duplex ..... -
Port-based VLAN ..... default (1)

Port ..... 3
Description ..... -
Link State ..... Down
Configured speed/duplex ..... Autonegotiate
Actual speed/duplex ..... -
Port-based VLAN ..... default (1)

Port ..... 4
Description ..... -
Link State ..... Up
Configured speed/duplex ..... Autonegotiate
```

<pre>Actual speed/duplex 100 Mbps, full duplex Port-based VLAN default (1) -----</pre>
--

SHOW SWITCH PORT COUNTER

カテゴリー：インターフェース / スイッチポート

SHOW SWITCH PORT [= {*port-list* | ALL}] **COUNTER**

port-list: スイッチポート番号 (1～。ハイフン、カンマを使った複数指定も可能)

解説

スイッチポートの統計カウンターを表示する。

パラメーター

PORT ポート番号

入力・出力・画面例

```

Manager > show switch port=4 counter

Switch Port Counters
-----

Port 4.
Combined receive/transmit packets by size (octets) counters:
  64                      0    256 - 511                      2
  65 - 127                 18   512 - 1023                     0
 128 - 255                 17  1024 - 1522                     0

Other Counters:
Receive                                Transmit
Octets                                6668 Octets                                4800
Discards                              0 Discards                                0
BroadcastPkts                         37 BroadcastPkts                         75
MulticastPkts                         0 MulticastPkts                         0
UnicastPkts                           0 UnicastPkts                           0
SAchanges                             1
UndersizePkts                         0
OversizePkts                         0
Fragments                             0
Jabbers                               0
Alignmenterrors                       0
FcsErrors                             0
GoodOctets                           6668
ExcessSizeDisc                        0
PausePkts                             0 PausePkts                                0
SymbolErrors                          0

```

Collisions	0
SingleCollsns	0
MultCollsns	0
DeferredTransmit	0
LateCollsns	0
ExcessivCollsns	0
FrameInDisc	0

関連コマンド

- SHOW SWITCH (98 ページ)
- SHOW SWITCH PORT (100 ページ)

SHOW SYN

カテゴリー：インターフェース / 同期インターフェース

SHOW SYN [=syn-interface]

syn-interface: 同期インターフェース番号

解説

同期インターフェースの設定および各信号線のステータスを表示する。

パラメーター

SYN 同期インターフェース番号。省略時はすべての同期インターフェースに関する情報が表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show syn

SYN instance 1:          3088 seconds   Last change at:          0 seconds

Module ..... PPP
State ..... enabled
Active ..... yes
Interface type ..... RS-232 DTE
Clocks ..... receive
Actual baud rate ..... determined externally
Configured baud rate ..... 48000
Max output queue length ... 100
Min interframe delay ..... no delay
Date sense ..... normal
Tx clock edge ..... rising
Hardware type ..... 68302
Debug ..... on
Control signals          State          Output mode          Transitions
  CTS (in) ..... off                                8
  DCD (in) ..... off                                2
  DSR (in) ..... off                                6
  RTS (out) ..... off          follow CTS            6
  LL  (out) ..... off          layer 2 control      6
  RL  (out) ..... off                                4
```

Module	上位モジュール名
--------	----------

State	インターフェースの状態
Active	インターフェースがアクティブかどうか
Interface type	接続されているケーブルの種類
Clocks	同期信号の受信側 (receive) か送信側 (generate) か
Actual baud rate	実際の通信速度。設定値とは異なる可能性がある
Configured baud rate	SET SYN コマンドで設定した通信速度。「default」はデフォルト値であることを示す
Max output queue length	送信キューサイズ
Min interframe delay	フレーム送信間隔
Date sense	送信データセンス。「normal」か「inverted」
Tx clock edge	送信する同期信号の波形。「rising」か「falling」
Hardware type	同期インターフェースのハードウェアタイプ
Debug	デバッグ機能の有効・無効
Control signals	制御信号
State	制御信号の設定。「on」、「off」、「not monitored」、「not controlled」のいずれか
Output mode	出力信号の動作モード。「always off」、「always on」、「layer 2 control」、「follow XXX」のいずれか。「XXX」は追従する入力信号名
Transitions	信号の状態遷移回数

表 22:

関連コマンド

SET SYN (60 ページ)

SHOW SYN COUNTERS (106 ページ)

SHOW SYN COUNTERS

カテゴリー：インターフェース / 同期インターフェース

SHOW SYN [=syn-interface] **COUNTERS** [= {INTERFACE|SYN}]

syn-interface: 同期インターフェース番号

解説

同期インターフェースに関する MIB カウンターを表示する。

パラメーター

SYN 同期インターフェース番号。省略時はすべての同期インターフェースが対象となる。

COUNTERS 表示する情報を指定する。INTERFACE（インターフェース MIB）、SYN（プライベート MIB と RS-232-like MIB）から選択する。省略時はすべてのカウンターが表示される。

入力・出力・画面例

```
Manager > show syn counters
```

```
SYN instance 0:          3098 seconds   Last change at:          0 seconds
```

```
Interface MIB Counters
```

```
Receive:
```

```
ifInOctets          21349408
```

```
ifInUcastPkts       65391
```

```
ifInNUcastPkts      0
```

```
ifInDiscards        0
```

```
ifInErrors           93
```

```
ifInUnknownProtos   0
```

```
Transmit:
```

```
ifOutOctets          18683238
```

```
ifOutUcastPkts       34271
```

```
ifOutNUcastPkts      0
```

```
ifOutDiscards        0
```

```
ifOutErrors           0
```

```
ifOutQLen            1
```

関連コマンド

RESET SYN COUNTERS (49 ページ)

SHOW SYN (104 ページ)