

# RSVP

概要・基本設定 . . . . .	2
RSVP 基本機能 . . . . .	2
RSVP プロキシエージェント機能 . . . . .	2
コマンドリファレンス編 . . . . .	5
機能別コマンド索引 . . . . .	5
CREATE RSVP PROXY . . . . .	6
DESTROY RSVP PROXY . . . . .	9
DISABLE RSVP . . . . .	10
DISABLE RSVP DEBUG . . . . .	11
DISABLE RSVP INTERFACE . . . . .	12
DISABLE RSVP PROXY . . . . .	13
ENABLE RSVP . . . . .	14
ENABLE RSVP DEBUG . . . . .	15
ENABLE RSVP INTERFACE . . . . .	18
ENABLE RSVP PROXY . . . . .	19
RESET RSVP PROXY . . . . .	20
SET RSVP INTERFACE . . . . .	21
SET RSVP PROXY . . . . .	22
SHOW RSVP . . . . .	24
SHOW RSVP COUNTER . . . . .	26
SHOW RSVP INTERFACE . . . . .	29
SHOW RSVP PATH . . . . .	31
SHOW RSVP PROXY . . . . .	32
SHOW RSVP PROXY COUNTER . . . . .	35
SHOW RSVP RESV . . . . .	36

## 概要・基本設定

RSVP (Resource Reservation Protocol) は、ルーター間で特定 IP トラフィック用に一定帯域を予約し、帯域を保証するためのプロトコルです。

本製品は、次の 2 つの機能を提供します。

- RSVP 対応ルーターとしての基本機能：RSVP の帯域予約メッセージ (PATH と RESV) を中継し、これらメッセージの要求に基づいて帯域を予約します。この機能を使うためには、各端末が RSVP をサポートしている必要があります。
- RSVP プロキシエージェント機能：特定のトラフィックフロー（たとえば、ホスト A から B の Telnet トラフィック）に対して、本製品が代理で RSVP メッセージを送受信し帯域を確保します。端末が RSVP をサポートしている必要はありません。

## RSVP 基本機能

■ RSVP の基本機能を使用するには、ENABLE RSVP コマンド（「RSVP」の??ページ）で RSVP モジュールを有効にし、ENABLE RSVP INTERFACE コマンド（「RSVP」の??ページ）で RSVP メッセージの送受信を行うインターフェースを指定するだけです。

```
ENABLE RSVP ↓
```

```
ENABLE RSVP INTERFACE=ppp0 ↓
```

```
ENABLE RSVP INTERFACE=eth0 ↓
```

- ☞ RSVP 機能は vlan インターフェース上では動作しません。RSVP 機能をご使用になる場合は、vlan インターフェース以外のインターフェースを指定してください。

## RSVP プロキシエージェント機能

プロキシエージェント機能を利用する場合は、どのトラフィックに対して、どれだけの帯域を確保するかをあらかじめ設定しておく必要があります。

■ RSVP プロキシエージェントを有効にするには、ENABLE RSVP PROXY コマンド（「RSVP」の??ページ）を使います。

```
ENABLE RSVP PROXY ↓
```

■ 送信側プロキシを作成するには、CREATE RSVP PROXY コマンド（「RSVP」の??ページ）の TYPE パラメーターに PATH を指定します。送信側プロキシは、配下の LAN から特定の宛先に向けたパケットを受信した場合に、送信者の代理で Path メッセージを送信します。対象トラフィックは、次の各パラメーターで指定します。

---

送信側

PATH=ipadd/port [PMASK=ipadd]

受信側	SESSION=protocol,ipadd[/port[-port]] [SMASK=ipadd]
-----	--

表 1:

また、トラフィックの仕様（使用する帯域）は、TSPEC パラメーターで指定します。TSPEC パラメーターは次の形式で指定します。

[t, (r), (d), (p), (m), (M)] ↵

t は文字通りの「t」、それ以外は変数です。意味は次のとおりです。

(r)	平均転送レート
(d)	平均パケットサイズ
(p)	転送ピークレート
(m)	最小 MTU 値
(M)	最大 MTU 値

表 2:

また、TIMEOUT パラメーターでトラフィックがなくなってから、帯域を解放するまでの時間を指定します。次に例を示します。

```
CREATE RSVP PROXY=s TYPE=PATH SESS=TCP,192.168.20.0/23 PATH=192.168.10.0
    TSPEC=[t,4000,1000,4000,100,200] TIM=30 ↵
SET RSVP PROXY=s SMASK=255.255.255.0 PMASK=255.255.255.0 ↵
```

この例では、192.168.10.0/24 から 192.168.20.0/24 に対する Telnet トラフィックに対する帯域予約を要求しています。

■ 受信側プロキシを作成するには、CREATE RSVP PROXY コマンド（「RSVP」の??ページ）の TYPE パラメーターに RESV を指定します。受信側プロキシは、配下の LAN に対する Path メッセージを受信した場合に、受信者の代理で Resv メッセージを返送します。対象トラフィックは、次の各パラメーターで指定します。また、INTERFACE パラメーターで受信者のいる側のインターフェースを指定します。

受信側	SESSION=protocol,ipadd[/port[-port]] [SMASK=ipadd]
-----	--

表 3:

また、受信者に代わって要求する QoS（フロースペック）を FLOWSPEC パラメーターで指定します。FLOWSPEC パラメーターは次の形式で指定します。

[cl, (r), (d), (p), (m), (M)] ↵

cl は文字通りの「cl」、それ以外は変数です。意味は TSPEC と同じです。

また、STYLE パラメーターで帯域予約スタイルを指定します。

次に例を示します。

```
CRE RSVP PROXY=r TYPE=RESV SESS=TCP,192.168.20.0/23 SMA=255.255.255.0  
INT=eth0 STY=FF FLOW=[cl,4000,1000,4000,100,200] ↵
```

この例では、192.168.20.0/24 に対する Telnet トラフィックに対する帯域予約を要求しています。リソース予約形態は FF (Fixed Filter) です。リソース予約形態には、次のものがあります。

- **FF** : Proxy のレンジに引っかかったパケットに対して、予約していた帯域をセッションごとに張ります。帯域はシェアしません。
- **WF** : Proxy のレンジに引っかかったパケットに対して、予約していた帯域の中をすべてのセッションが通り、帯域をシェアします。

## 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 RSVP . . . . .	10
DISABLE RSVP DEBUG . . . . .	11
DISABLE RSVP INTERFACE . . . . .	12
ENABLE RSVP . . . . .	14
ENABLE RSVP DEBUG . . . . .	15
ENABLE RSVP INTERFACE . . . . .	18
SET RSVP INTERFACE . . . . .	21
SHOW RSVP . . . . .	24
SHOW RSVP COUNTER . . . . .	26
SHOW RSVP INTERFACE . . . . .	29
SHOW RSVP PATH . . . . .	31
SHOW RSVP RESV . . . . .	36

#### RSVP プロキシ

CREATE RSVP PROXY . . . . .	6
DESTROY RSVP PROXY . . . . .	9
DISABLE RSVP PROXY . . . . .	13
ENABLE RSVP PROXY . . . . .	19
RESET RSVP PROXY . . . . .	20
SET RSVP PROXY . . . . .	22
SHOW RSVP PROXY . . . . .	32
SHOW RSVP PROXY COUNTER . . . . .	35

## CREATE RSVP PROXY

カテゴリー：RSVP / RSVP プロキシ

```
CREATE RSVP PROXY=proxy-name TYPE=PATH PATH=ipadd[/port] [PMASK=ipadd]
    TSPEC=tspec [TIMEOUT=10..1800] SESSION=protocol,ipadd[/port[-port]]
    [SMASK=ipadd]
```

```
CREATE RSVP PROXY=proxy-name TYPE=RESV INTERFACE=interface STYLE={WF|SE|
    FF} FLOWSPEC=flowspec SESSION=protocol,ipadd[/port[-port]] [SMASK=ipadd]
```

*proxy-name*: プロキシエントリー名 (1~15 文字。英数字とアンダースコアを使用可能。大文字小文字を区別しない)

*ipadd*: IP アドレスまたはネットマスク

*port*: TCP/UDP ポート番号 (0~65535)

*tspec*: Tspec (Traffic spec. PATH メッセージのフロー仕様。[t,(r),(d),(p),(m),(M)] の形式。値はすべて 10 進整数)

*protocol*: IP プロトコル番号 (0~255) またはプロトコル名

*interface*: IP インターフェース名 (eth0、ppp0 など)

*flowspec*: Flowspec (RESV メッセージのフロー仕様。[cl,(r),(d),(p),(m),(M)] の形式。値はすべて 10 進整数)

### 解説

RSVP プロキシエントリーを作成する。

送信側プロキシは、PATH/PMASK から SESSION へのトラフィックフローを検出すると、TSPEC を要求する Path メッセージを目的地に送る。

受信側プロキシは、SESSION に対する Path メッセージを検出すると、FLOWSPEC を要求する Resv メッセージを Path メッセージの送信元に返送する。

### パラメーター

**PROXY** プロキシエントリー名

**TYPE** プロキシの種類。送信側 (PATH) プロキシと受信側 (RESV) プロキシがある。

**PATH** 送信側ホストの指定。IP アドレス (プロキシ対象トラフィックフローの始点 IP アドレス) とポート番号 (省略可) で指定する。PMASK と組み合わせてアドレスの範囲指定が可能。

**PMASK** PATH パラメーターで指定した IP アドレスに対するネットマスク。送信側ホストの IP アドレス範囲を指定する。省略時は 255.255.255.255 (単一ホスト)。

**TSPEC** 送信トラフィックの性質を示す Sender Tspec (Traffic spec) を指定する。形式は [t,(r),(d),(p),(m),(M)] で、(r) は平均転送レート (バイト/秒)、(d) は平均パケットサイズ (バイト)、(p) は転送ピークレート (バイト/秒)、(m) は最小 MTU 値 (バイト)、(M) は最大 MTU 値 (バイト) を示す。

**TIMEOUT** 該当するトラフィックフローがなくなってから帯域確保を解除するまでの時間 (秒)。デフォルトは 120 秒。

**SESSION** 受信側ホストの指定。IP プロトコル (TCP、UDP など)、IP アドレス (プロキシ対象トラフィックフローの終点 IP アドレス)、ポート番号 (TCP、UDP のときのみ。範囲指定が可能。省略可。省略時は 0-65535 の全ポートが対象) を指定する。SMASK と組み合わせてアドレスの範囲指定

が可能。

**SMASK** SESSION パラメーターで指定した IP アドレスに対するネットマスク。受信側ホストの IP アドレス範囲を指定する。省略時は 255.255.255.255（単一ホスト）。

**INTERFACE** 受信側プロキシにおいて、受信者が存在する IP インターフェース名

**STYLE** 帯域予約形態。WF（Wildcard Filter）は、ひとつの予約帯域をプロキシ対象の全パケットでシェアする形態。FF（Fixed Filter）は、プロキシ対象セッションごとに指定帯域を確保する形態。SE（Shared Explicit）は、指定された Sender 間で帯域をシェアする形態。

**FLOWSPEC** 要求する QoS 水準を示す Flowspec を指定する。形式は [t,(r),(d),(p),(m),(M)] で、(r) は平均転送レート（バイト/秒）、(d) は平均パケットサイズ（バイト）、(p) は転送ピークレート（バイト/秒）、(m) は最小 MTU 値（バイト）、(M) は最大 MTU 値（バイト）を示す。

## 例

■ルーター 192.168.10.1 において、192.168.10.0/24（クライアント）から 192.168.20.0/24（サーバー）への Telnet トラフィックに対する送信側プロキシエントリを作成する。トラフィック仕様 Tspect は、平均転送レート 4000 バイト/秒、平均パケットサイズ 1000 バイト、ピーク時転送レート 4000 バイト/秒、最小 MTU 値 100 バイト、最大 MTU 値 2000 バイトとする。トラフィックがなくなったときのタイムアウトは 60 秒とする。

```
CREATE RSVP PROXY=tels TYPE=PATH PATH=192.168.10.0
    TSPEC=[t,4000,1000,4000,100,2000] SESSION=TCP,192.168.20.0/23
SET RSVP PROXY=tels PMASK=255.255.255.0 SMASK=255.255.255.0 TIMEOUT=60
```

■ルーター 192.168.20.1 において、192.168.10.0/24（クライアント）から 192.168.20.0/24（サーバー）への Telnet トラフィックに対する受信側プロキシエントリを作成する。帯域予約形態は FF（Fixed Filter）。QoS 仕様 Flowspec は、平均転送レート 4000 バイト/秒、平均パケットサイズ 1000 バイト、ピーク時転送レート 4000 バイト/秒、最小 MTU 値 100 バイト、最大 MTU 値 2000 バイトとする。

```
CREATE RSVP PROXY=telr TYPE=RESV INTERFACE=eth0 STYLE=FF
    FLOWSPEC=[c1,4000,1000,4000,100,2000] SESSION=TCP,192.168.20.0/23
SET RSVP PROXY=telr SMASK=255.255.255.0
```

## 備考・注意事項

コマンドラインが長くなるため、CREATE と SET に分割して入力する必要がある。CREATE RSVP PROXY コマンドでは必須パラメーターの PROXY、TYPE、PATH、TSPEC、SESSION（送信側の場合）、あるいは、PROXY、TYPE、INTERFACE、STYLE、FLOWSPEC、SESSION（受信側の場合）だけを指定し、その他は SET RSVP PROXY コマンドで設定するとよい。また、適宜省略形を用いること。

## 関連コマンド

CREATE RSVP PROXY (6 ページ)

DESTROY RSVP PROXY (9 ページ)

DISABLE RSVP PROXY (13 ページ)

ENABLE RSVP PROXY (19 ページ)

RESET RSVP PROXY (20 ページ)

SET RSVP PROXY (22 ページ)

SHOW RSVP PROXY (32 ページ)



## DESTROY RSVP PROXY

カテゴリー：RSVP / RSVP プロキシ

**DESTROY RSVP PROXY=*proxy-name***

*proxy-name*: プロキシエントリー名（1～15 文字。英数字とアンダースコアを使用可能。大文字小文字を区別しない）

### 解説

RSVP プロキシエントリーを削除する。

### パラメーター

**PROXY** プロキシエントリー名

### 関連コマンド

CREATE RSVP PROXY（6 ページ）

DISABLE RSVP PROXY（13 ページ）

ENABLE RSVP PROXY（19 ページ）

SHOW RSVP PROXY（32 ページ）

## DISABLE RSVP

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

### DISABLE RSVP

#### 解説

RSVP モジュールを無効にする。デフォルトは無効。

#### 関連コマンド

ENABLE RSVP (14 ページ)

SHOW RSVP (24 ページ)

## DISABLE RSVP DEBUG

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

**DISABLE RSVP DEBUG**={ALL|EVENT|PACKET|RESV|STATE} [INTERFACE={*interface*|DYNAMIC}]

*interface*: IP インターフェース名 (eth0、ppp0 など)

### 解説

RSVP モジュールのデバッグオプションを無効にする。

### パラメーター

**DEBUG** 無効にするデバッグオプションを指定する。ALL を指定した場合はすべてのデバッグを無効にする。EVENT (RSVP イベント)、PACKET (RSVP メッセージのパケットトレース)、RESV (帯域予約の確立、解放など)、STATE (RSVP 制御ブロック) は、それぞれ各オプションのデバッグを無効にする。

**INTERFACE** IP インターフェース名。RSVP 機能は **vlan** インターフェース上では動作しないため、**vlan** インターフェース以外のインターフェースを指定する。指定した場合、該当インターフェースにおけるデバッグのみが無効になる。DYNAMIC を指定した場合は、これ以降に作成されたダイナミックインターフェースでのデバッグが無効になる。省略時はすべてのインターフェースでのデバッグが無効になる。

### 備考・注意事項

RSVP 機能は **vlan** インターフェース上では動作しません。RSVP 機能をご使用になる場合は、**vlan** インターフェース以外のインターフェースを指定してください。

### 関連コマンド

ENABLE RSVP DEBUG (15 ページ)

SHOW RSVP (24 ページ)

## DISABLE RSVP INTERFACE

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

**DISABLE RSVP INTERFACE**={*interface*|**DYNAMIC**}

*interface*: IP インターフェース名 (eth0、ppp0 など)

### 解説

指定したインターフェースで RSVP を無効にする。

### パラメーター

**INTERFACE** IP インターフェース名。RSVP 機能は vlan インターフェース上では動作しないため、vlan インターフェース以外のインターフェースを指定する。指定した場合、該当インターフェースにおける RSVP 機能が無効になる。DYNAMIC を指定した場合は、これ以降に作成されたダイナミックインターフェースの RSVP 機能が無効になる。

### 備考・注意事項

RSVP 機能は vlan インターフェース上では動作しません。RSVP 機能をご使用になる場合は、vlan インターフェース以外のインターフェースを指定してください。

### 関連コマンド

ENABLE RSVP INTERFACE (18 ページ)

SHOW RSVP (24 ページ)

SHOW RSVP INTERFACE (29 ページ)

## DISABLE RSVP PROXY

カテゴリー：RSVP / RSVP プロキシ

**DISABLE RSVP PROXY** [=proxy-name]

*proxy-name*: プロキシエントリー名 (1~15 文字。英数字とアンダースコアを使用可能。大文字小文字を区別しない)

### 解説

RSVP プロキシ機能を無効にする。デフォルトは無効。あるいは、指定した RSVP プロキシエントリーを無効にする。プロキシエントリー作成直後の状態は有効。

### パラメーター

**PROXY** RSVP プロキシエントリー名を指定する。指定時は該当エントリーのみが無効になる。省略時は RSVP プロキシ機能全体が無効になる。

### 関連コマンド

ENABLE RSVP PROXY (19 ページ)

RESET RSVP PROXY (20 ページ)

SHOW RSVP PROXY (32 ページ)

## ENABLE RSVP

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

### **ENABLE RSVP**

#### 解説

RSVP モジュールを有効にする。デフォルトは無効。

実際に帯域予約を行うためには、個々のインターフェースでも RSVP を有効にする必要があることに注意 (ENABLE RSVP INTERFACE コマンド)。

#### 関連コマンド

DISABLE RSVP (10 ページ)

ENABLE RSVP INTERFACE (18 ページ)

SHOW RSVP (24 ページ)

## ENABLE RSVP DEBUG

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

**ENABLE RSVP DEBUG**={ALL|EVENT|PACKET|RESV|STATE} [INTERFACE={*interface*|DYNAMIC}]

*interface*: IP インターフェース名 (eth0、ppp0 など)

### 解説

RSVP モジュールのデバッグオプションを有効にする。

### パラメーター

**DEBUG** 有効にするデバッグオプションを指定する。ALL を指定した場合はすべてのデバッグを有効にする。EVENT (RSVP イベント)、PACKET (RSVP メッセージのパケットトレース)、RESV (帯域予約の確立、解放など)、STATE (RSVP 制御ブロック) は、それぞれ各オプションのデバッグを有効にする。

**INTERFACE** IP インターフェース名。RSVP 機能は **vlan** インターフェース上では動作しないため、**vlan** インターフェース以外のインターフェースを指定する。指定した場合、該当インターフェースにおけるデバッグのみが有効になる。DYNAMIC を指定した場合は、これ以降に作成されたダイナミックインターフェースでのデバッグが有効になる。省略時はすべてのインターフェースでのデバッグが有効になる。

### 入力・出力・画面例

```
Manager > enable rsvp debug=event

Info (176003): Operation successful.

Manager > 3923.906 Pkt Rx RAW Path On: eth0 From: 192.168.10.200 To: 192.168.20.50
3923.906 Path State Added, Session: 192.168.20.50:1041 TCP, Sender: 192.168.10.200:23
3923.906 Pkt Tx RAW Path On: ppp0 From: 192.168.10.200 To: 192.168.20.50

Manager > enable rsvp debug=packet int=eth0

Info (176003): Operation successful.

Manager > 4320.393 Pkt Rx RAW Path On: ppp0 From: 192.168.20.50 To: 192.168.10.200
```

```

4320.393 Pkt Rx RAW Resv On: eth0 From: 0.0.0.0 To: 192.168.10.1
Common Header: TTL: 63 Length: 104
  Session ..... Dest: 192.168.10.200 Protocol: 6 Port: 23 Flags: 0x00
  Hop ..... IP Address: 192.168.10.1 LIH: 0x00010000
  Time ..... Refresh Period: 30000ms
  Confirm: IP Address 192.168.10.1
  Style ..... FF
  Flow Spec ..... [c1,4000,200,4000,100,2000]
  Filter Spec ..... IP Address: 192.168.20.50 Port: 1042
4320.393 Pkt Tx RAW Resv On: ppp0 From: 192.168.10.1 To: 192.168.20.1

Manager > enable rsvp debug=resv int=eth0

Info (176003): Operation successful.

Manager > 3609.348 Resv: Flow added on eth0, Session: 192.168.10.200:23 TCP
3609.348 Resv: Filt Spec added on eth0. Session: 192.168.10.200:23 TCP

Manager > 3652.424 Resv: Flow added on ppp0, Session: 192.168.20.50:1040 TCP
3652.424 Resv: Filt Spec added on ppp0. Session: 192.168.20.50:1040 TCP

Manager > 3726.575 Resv: Flow removed from ppp0, Session: 192.168.20.50:1040 TCP
3726.575 Resv: Filt Spec changed on ppp0. Session: 192.168.20.50:1040 TCP

Manager > enable rsvp debug=state

Info (176003): Operation successful.

Manager >
4652.080 Path State Added, Session: 192.168.10.200:23 TCP, Sender: 192.168.20.50
:1043
  In Interface ..... ppp0
  Out Interface(s).. eth0
  Previous Hop..... IP Address: 192.168.20.1 LIH: 0x00020000 UDP: Yes
  Timer ..... 30000ms
  TSpec ..... [t,4000,200,4000,100,2000]
  AD Spec ..... [a ]

```

## 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、ご使用に際には弊社技術担当にご相談ください。

RSVP 機能は **vlan** インターフェース上では動作しません。RSVP 機能をご使用になる場合は、**vlan** インターフェース以外のインターフェースを指定してください。

## 関連コマンド



DISABLE RSVP DEBUG (11 ページ)

SHOW RSVP (24 ページ)

## ENABLE RSVP INTERFACE

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

**ENABLE RSVP INTERFACE**={*interface*|**DYNAMIC**}

*interface*: IP インターフェース名 (eth0、ppp0 など)

### 解説

指定したインターフェースで RSVP を有効にする。

### パラメーター

**INTERFACE** IP インターフェース名。RSVP 機能は **vlan** インターフェース上では動作しないため、**vlan** インターフェース以外のインターフェースを指定する。指定した場合、該当インターフェースにおける RSVP 機能が有効になる。**DYNAMIC** を指定した場合は、これ以降に作成されたダイナミックインターフェースの RSVP 機能が有効になる。

### 備考・注意事項

RSVP 機能は **vlan** インターフェース上では動作しません。RSVP 機能をご使用になる場合は、**vlan** インターフェース以外のインターフェースを指定してください。

### 関連コマンド

DISABLE RSVP INTERFACE (12 ページ)

SHOW RSVP (24 ページ)

SHOW RSVP INTERFACE (29 ページ)

## ENABLE RSVP PROXY

カテゴリー：RSVP / RSVP プロキシ

**ENABLE RSVP PROXY** [=proxy-name]

*proxy-name*: プロキシエントリー名 (1~15 文字。英数字とアンダースコアを使用可能。大文字小文字を区別しない)

### 解説

RSVP プロキシ機能を有効にする。デフォルトは無効。あるいは、指定した RSVP プロキシエントリーを有効にする。プロキシエントリー作成直後の状態は有効。

### パラメーター

**PROXY** RSVP プロキシエントリー名を指定する。指定時は該当エントリーのみが有効になる。省略時は RSVP プロキシ機能全体が有効になる。

### 関連コマンド

DISABLE RSVP PROXY (13 ページ)

RESET RSVP PROXY (20 ページ)

SHOW RSVP PROXY (32 ページ)

## RESET RSVP PROXY

カテゴリー：RSVP / RSVP プロキシ

**RESET RSVP PROXY** [=proxy-name]

*proxy-name*: プロキシエントリー名 (1~15 文字。英数字とアンダースコアを使用可能。大文字小文字を区別しない)

### 解説

RSVP プロキシエージェントをリセットする。あるいは、指定した RSVP プロキシエントリーをリセットする。

### パラメーター

**PROXY** RSVP プロキシエントリー名を指定する。指定時は該当エントリーのみがリセットされる。省略時は RSVP プロキシエージェント全体がリセットされる。

### 関連コマンド

DISABLE RSVP PROXY (13 ページ)

ENABLE RSVP PROXY (19 ページ)

SHOW RSVP PROXY (32 ページ)

## SET RSVP INTERFACE

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

```
SET RSVP INTERFACE={interface|DYNAMIC} [MAXBANDWIDTH=0..100]
[ENCAPSULATION={UDP|RAW}]
```

*interface*: IP インターフェース名 (eth0、ppp0 など)

### 解説

指定したインターフェースの RSVP 関連パラメーターを変更する。

### パラメーター

**INTERFACE** IP インターフェース名。RSVP 機能は vlan インターフェース上では動作しないため、vlan インターフェース以外のインターフェースを指定する。DYNAMIC を指定した場合は、これ以降に作成されるダイナミックインターフェースが設定の対象となる。

**MAXBANDWIDTH** RSVP で確保できる最大帯域幅を、該当インターフェースの全帯域に対するパーセンテージで指定する。デフォルトは 75%。

**ENCAPSULATION** RSVP メッセージのエンキャプセレーション。RAW を指定した場合は、RSVP メッセージを IP パケットに直接格納する。IP プロトコル番号は 46。UDP を指定した場合は、RSVP メッセージを UDP パケットに格納する。デフォルトは RAW。

### 備考・注意事項

RSVP 機能は vlan インターフェース上では動作しません。RSVP 機能をご使用になる場合は、vlan インターフェース以外のインターフェースを指定してください。

### 関連コマンド

DISABLE RSVP INTERFACE (12 ページ)

ENABLE RSVP INTERFACE (18 ページ)

SHOW RSVP (24 ページ)

SHOW RSVP INTERFACE (29 ページ)

## SET RSVP PROXY

カテゴリー：RSVP / RSVP プロキシ

```
SET RSVP PROXY=proxy-name [PATH=ipadd[/port]] [PMASK=ipadd]
[TSPEC=tspec] [TIMEOUT=10..1800] [SESSION=protocol,ipadd[/port[-port]]]
[SMASK=ipadd]
```

```
SET RSVP PROXY=proxy-name [FLOWSPEC=flowspec]
[SESSION=protocol,ipadd[/port[-port]]] [SMASK=ipadd]
```

**proxy-name**: プロキシエントリ名 (1~15 文字。英数字とアンダースコアを使用可能。大文字小文字を区別しない)

**ipadd**: IP アドレスまたはネットマスク

**port**: TCP/UDP ポート番号 (0~65535)

**tspec**: Tspec (Traffic spec. PATH メッセージのフロー仕様。[*t*,(*r*),(*d*),(*p*),(*m*),(*M*)] の形式。値はすべて 10 進整数)

**protocol**: IP プロトコル番号 (0~255) またはプロトコル名

**flowspec**: Flowspec (RESV メッセージのフロー仕様。[*cl*,(*r*),(*d*),(*p*),(*m*),(*M*)] の形式。値はすべて 10 進整数)

### 解説

RSVP プロキシエントリの設定パラメーターを変更する。

### パラメーター

**PROXY** プロキシエントリ名

**PATH** 送信側ホストの指定。IP アドレス (プロキシ対象トラフィックフローの始点 IP アドレス) とポート番号 (省略可) で指定する。PMASK と組み合わせてアドレスの範囲指定が可能。

**PMASK** PATH パラメーターで指定した IP アドレスに対するネットマスク。送信側ホストの IP アドレス範囲を指定する。省略時は 255.255.255.255 (単一ホスト)。

**TSPEC** 送信トラフィックの性質を示す Sender Tspec (Traffic spec) を指定する。形式は [*t*,(*r*),(*d*),(*p*),(*m*),(*M*)] で、(*r*) は平均転送レート (バイト/秒)、(*d*) は平均パケットサイズ (バイト)、(*p*) は転送ピークレート (バイト/秒)、(*m*) は最小 MTU 値 (バイト)、(*M*) は最大 MTU 値 (バイト) を示す。

**TIMEOUT** 該当するトラフィックフローがなくなってから帯域確保を解除するまでの時間 (秒)。デフォルトは 120 秒。

**SESSION** 受信側ホストの指定。IP プロトコル (TCP、UDP など)、IP アドレス (プロキシ対象トラフィックフローの終点 IP アドレス)、ポート番号 (TCP、UDP のときのみ。範囲指定が可能。省略可。省略時は 0-65535 の全ポートが対象) を指定する。SMASK と組み合わせてアドレスの範囲指定が可能。

**SMASK** SESSION パラメーターで指定した IP アドレスに対するネットマスク。受信側ホストの IP アドレス範囲を指定する。省略時は 255.255.255.255 (単一ホスト)。

**FLOWSPEC** 要求する QoS 水準を示す Flowspec を指定する。形式は [*t*,(*r*),(*d*),(*p*),(*m*),(*M*)] で、(*r*) は平均転送レート (バイト/秒)、(*d*) は平均パケットサイズ (バイト)、(*p*) は転送ピークレート (バイト/秒)、(*m*) は最小 MTU 値 (バイト)、(*M*) は最大 MTU 値 (バイト) を示す。

関連コマンド

CREATE RSVP PROXY (6 ページ)

DESTROY RSVP PROXY (9 ページ)

DISABLE RSVP PROXY (13 ページ)

ENABLE RSVP PROXY (19 ページ)

RESET RSVP PROXY (20 ページ)

SHOW RSVP PROXY (32 ページ)

SHOW RSVP

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

SHOW RSVP

解説

RSVP モジュールの基本設定を表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show rsvp

RSVP
-----
Enabled ..... Yes
Debug ..... None
Debug Port ..... None
Number of Reservations ..... 2

Interfaces:
Number ..... 2
Number Enabled ..... 2

State:
Number of Sessions ..... 1
Number of Paths ..... 1
Number of Reservations ..... 2
-----
```

Enabled	RSVP モジュールの有効・無効
Debug	現在有効なデバッグオプション。None、Resv、Packet、Event、State の組み合わせ
Debug Port	デバッグメッセージの出力先非同期ポート
Number of reservations	現在の帯域予約数
Interfaces セクション	RSVP インターフェースの情報が表示される
Number	IP インターフェース数
Number Enabled	RSVP 機能が有効になっている IP インターフェース数
State セクション	RSVP の状態が表示される
Number of Sessions	アクティブな RSVP セッション数
Number of Paths	アクティブな RSVP PATH の数
Number of Reservations	アクティブな RSVP RESV の数



表 4:

関連コマンド

DISABLE RSVP (10 ページ)  
DISABLE RSVP DEBUG (11 ページ)  
DISABLE RSVP INTERFACE (12 ページ)  
ENABLE RSVP (14 ページ)  
ENABLE RSVP DEBUG (15 ページ)  
ENABLE RSVP INTERFACE (18 ページ)  
SHOW RSVP COUNTER (26 ページ)  
SHOW RSVP INTERFACE (29 ページ)  
SHOW RSVP PATH (31 ページ)  
SHOW RSVP RESV (36 ページ)

## SHOW RSVP COUNTER

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

### SHOW RSVP COUNTER

#### 解説

RSVP モジュールの統計カウンターを表示する。

#### 入力・出力・画面例

```
Manager > show rsvp counter
```

```
RSVP Counters
```

```
Packets:
```

```
inPath ..... 63          outPath ..... 109
inResv ..... 91          outResv ..... 107
inPathErr ..... 0        outPathErr ..... 0
inResvErr ..... 0        outResvErr ..... 54
inPathTear ..... 12       outPathTear ..... 12
inResvTear ..... 3        outResvTear ..... 0
inResvConf ..... 0        outResvConf ..... 18
fwdResv ..... 0          fwdPathErr ..... 0
fwdResvErr ..... 0        fwdResvTear ..... 0
```

```
Errors:
```

```
errVersion ..... 0        errChecksum ..... 0
errLength ..... 0         errBadObject ..... 0
errOrder ..... 0          errUnknownObject ..... 0
errNoSession ..... 0      errNoStyle ..... 0
errNoFlowDesc ..... 0     errBadStyle ..... 0
errDestPortConflict ..... 0 errSrcPortConflict ..... 0
errNoSessionState ..... 51 errStyleConflict ..... 0
errNoPathState ..... 0    errTTLZero ..... 0
errNoRoute ..... 0
```

inPath	Path メッセージ受信数
inResv	Resv メッセージ受信数
inPathErr	PathErr メッセージ受信数
inResvErr	ResvErr メッセージ受信数
inPathTear	PathTear メッセージ受信数
inResvTear	ResvTear メッセージ受信数

inResvConf	ResvConf メッセージ受信数
fwdResv	Resv メッセージ転送数
fwdResvErr	ResvErr メッセージ転送数
outPath	Path メッセージ送信数
outResv	Resv メッセージ送信数
outPathErr	PathErr メッセージ送信数
outResvErr	ResvErr メッセージ送信数
outPathTear	PathTear メッセージ送信数
outResvTear	ResvTear メッセージ送信数
outResvConf	ResvConf メッセージ送信数
fwdPathErr	PathErr メッセージ転送数
fwdResvTear	ResvTear メッセージ転送数
errVersion	受信した RSVP メッセージのうち、バージョン番号が不正であったものの数
errLength	受信した RSVP メッセージのうち、オブジェクトの長さが適切でなかったものの数
errOrder	受信した RSVP メッセージのうち、オブジェクトの順序が適切でなかったものの数
errNoSession	受信した RSVP メッセージのうち、SESSION オブジェクトが含まれていなかったものの数
errNoFlowDesc	受信した RSVP メッセージのうち、必須の FLOWDESC オブジェクトが含まれていなかったものの数
errDestPortConflict	受信した RSVP メッセージのうち、セッションポートに矛盾があったものの数
errNoSessionState	受信した RSVP メッセージのうち、存在しないセッションを指定していたものの数
errNoPathState	受信した RSVP メッセージのうち、存在しない Path を指定していたものの数
errNoRoute	送信対象 RSVP メッセージのうち、経路がないため送信できなかったものの数
errChecksum	受信した RSVP メッセージのうち、チェックサムエラーがあったものの数
errBadObject	受信した RSVP メッセージのうち、不正なオブジェクトを含んでいたものの数
errUnknownObject	受信した RSVP メッセージのうち、不明なオブジェクトを含んでいたため破棄されたものの数
errNoStyle	受信した RSVP メッセージのうち、必須の STYLE オブジェクトが含まれていなかったものの数
errBadStyle	受信した RSVP メッセージのうち、STYLE オブジェクトの形式が不正であったものの数
errSrcPortConflict	受信した RSVP メッセージのうち、始点ポートに矛盾があったものの数
errStyleConflict	受信した RSVP メッセージのうち、予約状態情報との間で帯域予約形態に矛盾があったものの数
errTTLZero	受信した PathTear メッセージのうち、TTL が 0 であったものの数

表 5:

関連コマンド

SHOW RSVP (24 ページ)

SHOW RSVP INTERFACE (29 ページ)

SHOW RSVP PATH (31 ページ)

SHOW RSVP RESV (36 ページ)

## SHOW RSVP INTERFACE

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

**SHOW RSVP INTERFACE** [=interface]

*interface*: IP インターフェース名 (eth0、ppp0 など)

### 解説

各 IP インターフェースの RSVP 設定パラメーターおよび状態を表示する。

### パラメーター

**INTERFACE** RSVP が有効になっているインターフェースの名前。省略時はすべてのインターフェースが表示される。

### 入力・出力・画面例

```
Manager > show rsvp interface
```

RSVP Interfaces						
Interface	Enabled	Maximum Bandwidth(%)	Reserved Bandwidth(%)	No. of Reservations	Debug	Encap
Dynamic	No	75	0	0	None	RAW
eth0	Yes	75	0	1	None	RAW
ppp0	Yes	75	6	1	None	RAW

Interface	インターフェース名。Dynamic はダイナミックインターフェースに関するパラメーターエントリ
Enabled	RSVP 機能が有効かどうか
Maximum Bandwidth	RSVP で予約できる帯域幅。インターフェースの全帯域に対するパーセンテージ
Reserved Bandwidth	現在予約されている帯域幅。インターフェースの全帯域に対するパーセンテージ
No. of Reservations	現在アクティブな予約数
Debug	有効なデバッグオプション。None、Resv、Packet、Pkt+Resv のいずれか
Encap	RSVP メッセージのエンキャプセレーション。RAW (IP) または UDP

表 6:

関連コマンド

DISABLE RSVP INTERFACE (12 ページ)

ENABLE RSVP INTERFACE (18 ページ)

SET RSVP INTERFACE (21 ページ)

SHOW RSVP (24 ページ)

SHOW RSVP COUNTER (26 ページ)

SHOW RSVP PATH (31 ページ)

SHOW RSVP RESV (36 ページ)

## SHOW RSVP PATH

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

### SHOW RSVP PATH

#### 解説

RSVP セッションに関する情報を送受信した Path メッセージに基づいて表示する。

#### 入力・出力・画面例

```
Manager > show rsvp path
```

Path State

Session	Senders	TSpec
192.168.20.50:1038 TCP	192.168.10.200:23	[t,4000,1000,4000,100,2000]
192.168.10.200:23 TCP	192.168.20.50:1038	[t,4000,1000,4000,100,2000]

Session	セッション（終点）、「IP アドレス:ポート トランスポートプロトコル」の形式
Senders	送信者（Sender）の IP アドレス
TSpec	Path メッセージのフロー仕様 TSpec。[t (r) (d) (p) (m) (M)] の形式。(r) は平均転送レート（バイト/秒）、(d) は平均パケットサイズ（バイト）、(p) は転送ピークレート（バイト/秒）、(m) は最小 MTU 値（バイト）、(M) は最大 MTU 値（バイト）を示す

表 7:

#### 関連コマンド

SHOW RSVP (24 ページ)

SHOW RSVP COUNTER (26 ページ)

SHOW RSVP INTERFACE (29 ページ)

SHOW RSVP RESV (36 ページ)

## SHOW RSVP PROXY

カテゴリー：RSVP / RSVP プロキシ

**SHOW RSVP PROXY** [=*proxy-name*]

**proxy-name**: プロキシエントリー名（1～15 文字。英数字とアンダースコアを使用可能。大文字小文字を区別しない）

### 解説

RSVP プロキシエントリーの設定情報を表示する。

### パラメーター

**PROXY** プロキシエントリー名。省略時はすべてのエントリーに関する情報が表示される。

### 入力・出力・画面例

```

Manager > show rsvp proxy

RSVP proxy agent

Enabled ..... Yes

RSVP PATH proxy entries
-----
bap
  Enabled ..... Yes
  Matches ..... 15
  Session ..... TCP,192.168.20.0/0-65535
    Mask ..... 255.255.255.0
  Timeout ..... 30s
  PathID ..... 192.168.10.0/23
    Mask ..... 255.255.255.0
  TSpec ..... [t,4000,1000,4000,100,2000]
-----

RSVP RESV proxy entries
-----
bar
  Enabled ..... Yes
  Matches ..... 6
  Session ..... TCP,192.168.10.0/23
    Mask ..... 255.255.255.0
  Interface ... eth0
  Style ..... FF

```



```
Flow spec ... [cl,4000,1000,4000,100,2000]
```

RSVP proxy agent セクション	RSVP プロキシエージェントに関する情報が表示される
Enabled	プロキシエージェントが有効かどうか
RSVP PATH proxy entries セクション	送信側 (Path) プロキシエントリーに関する情報が表示される
RSVP RESV proxy entries セクション	受信側 (Resv) プロキシエントリーに関する情報が表示される
<name>	プロキシエントリー名
Enabled	プロキシエントリーが有効かどうか
Matches	合計プロキシセッション数
Session	セッション (トラフィックフローの終点)
Session/Mask	Session アドレスに対するネットマスク
Timeout	送信側プロキシエントリーの予約帯域解放タイムアウト (秒)
PathID	Path ID (トラフィックフローの始点)
Path/Mask	Path ID アドレスに対するネットマスク
TSpec	Path メッセージのフロー仕様 TSpec。[t,(r),(d),(p),(m),(M)] の形式。(r) は平均転送レート (バイト/秒)、(d) は平均パケットサイズ (バイト)、(p) は転送ピークレート (バイト/秒)、(m) は最小 MTU 値 (バイト)、(M) は最大 MTU 値 (バイト) を示す
Interface	受信側プロキシエントリーのインターフェース
Style	帯域予約形態。WF (Wildcard Filter)、SE (Shared Explicit)、FF (Fixed Filter) のいずれか
Flow spec	Resv メッセージの QoS 要求仕様 Flowspec。形式は [cl,(r),(d),(p),(m),(M)] で、(r) は平均転送レート (バイト/秒)、(d) は平均パケットサイズ (バイト)、(p) は転送ピークレート (バイト/秒)、(m) は最小 MTU 値 (バイト)、(M) は最大 MTU 値 (バイト) を示す

表 8:

## 関連コマンド

CREATE RSVP PROXY (6 ページ)

DESTROY RSVP PROXY (9 ページ)

DISABLE RSVP PROXY (13 ページ)

ENABLE RSVP PROXY (19 ページ)

SET RSVP PROXY (22 ページ)



SHOW RSVP PROXY COUNTER

カテゴリー：RSVP / RSVP プロキシ

SHOW RSVP PROXY COUNTER

解説

RSVP プロキシエージェントの統計カウンターを表示する。

入力・出力・画面例

```
Manager > show rsvp proxy counter
RSVP proxy counters

Enabled PATH entries ..... 1           Enabled RESV entries ..... 3
Disabled PATH entries ..... 0          Disabled RESV entries ..... 0

Current PATH sessions ..... 3          Current RESV sessions ..... 2
Total PATH sessions ..... 234          Total RESV sessions ..... 324
```

Enabled PATH entries	有効な送信側プロキシエントリー数
Disabled PATH entries	無効な送信側プロキシエントリー数
Current PATH sessions	アクティブな送信側プロキシセッション数
Total PATH sessions	本ルーターが開始した送信側プロキシセッション数
Enabled RESV entries	有効な受信側プロキシエントリー数
Disabled RESV entries	無効な受信側プロキシエントリー数
Current RESV sessions	アクティブな受信側プロキシセッション数
Total RESV sessions	本ルーターが開始した受信側プロキシセッション数

表 9:

関連コマンド

- CREATE RSVP PROXY (6 ページ)
- CREATE RSVP PROXY (6 ページ)
- DESTROY RSVP PROXY (9 ページ)
- DISABLE RSVP PROXY (13 ページ)
- ENABLE RSVP PROXY (19 ページ)
- SET RSVP PROXY (22 ページ)
- SHOW RSVP PROXY (32 ページ)

## SHOW RSVP RESV

カテゴリー：RSVP / 一般コマンド

### SHOW RSVP RESV

#### 解説

現在の帯域予約状況を表示する。

#### 入力・出力・画面例

```

Manager > show rsvp resv

Reservation State

Session                Interface  Style  Flow Spec
-----
192.168.10.200:23 TCP    eth0    FF      [cl,4000,1000,4000,100,2000]
-----

```

Session	セッション（トラフィックフローの終点）。「IP アドレス:ポート トランスポート プロトコル」の形式
Interface	対象インターフェース
Style	帯域予約形態。WF (Wildcard Filter)、SE (Shared Explicit)、FF (Fixed Filter) のいずれか
Flow Spec	QoS 要求仕様 Flowspec。形式は [cl,(r),(d),(p),(m),(M)] で、(r) は平均転送レ ート（バイト/秒）、(d) は平均パケットサイズ（バイト）、(p) は転送ピークレート （バイト/秒）、(m) は最小 MTU 値（バイト）、(M) は最大 MTU 値（バイト）を 示す

表 10:

#### 関連コマンド

SHOW RSVP (24 ページ)

SHOW RSVP COUNTER (26 ページ)

SHOW RSVP INTERFACE (29 ページ)

SHOW RSVP PATH (31 ページ)