



## MPLS フォワーディング コマンド

---

このモジュールでは、マルチプロトコルラベルスイッチング (MPLS) 転送 (Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ) を設定および使用するためのコマンドについて説明します。

MPLS の概念、設定作業、および例の詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router MPLS Configuration Guide*』を参照してください。

- [clear mpls forwarding counters, 2 ページ](#)
- [mpls ip-ttl-propagate, 4 ページ](#)
- [mpls label range, 6 ページ](#)
- [show mpls forwarding, 8 ページ](#)
- [show mpls forwarding exact-route, 13 ページ](#)
- [show mpls interfaces, 18 ページ](#)
- [show mpls label range, 21 ページ](#)
- [show mpls label table, 23 ページ](#)
- [show mpls lsd applications, 26 ページ](#)
- [show mpls lsd clients, 29 ページ](#)
- [show mpls traffic-eng fast-reroute database, 31 ページ](#)
- [show mpls traffic-eng fast-reroute log, 37 ページ](#)

# clear mpls forwarding counters

MPLS 転送カウンタをクリア（ゼロに設定）するには、EXEC モードで **clear mpls forwarding counters** コマンドを使用します。

## clear mpls forwarding counters

### 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

変更を簡単に確認できるようにすべての MPLS 転送カウンタをゼロに設定するには、**clear mpls forwarding counters** コマンドを使用します。

### タスク ID

タスク ID	操作
mpls-te	読み取り、書き込み
mpls-ldp	読み取り、書き込み
mpls-static	読み取り、書き込み

### 例

次に、すべてのカウンタをクリアする前後の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls forwarding
```

```

Local   Outgoing   Prefix          Outgoing       Next Hop       Bytes       T
Label   Label      or ID          Interface      Interface      Switched    O
-----
18      Exp-Null-v4 33.33.33.33/32 P00/2/0/0     10.1.2.3      16762

```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear mpls forwarding counters
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls forwarding
```

```

Local   Outgoing   Prefix          Outgoing       Next Hop       Bytes       T
Label   Label      or ID          Interface      Interface      Switched    O
-----
18      Exp-Null-v4 33.33.33.33/32 P00/2/0/0     10.1.2.3      17000

```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show mpls forwarding</a> , (8 ページ)	MPLS 転送テーブルの内容を表示します。

## mpls ip-ttl-propagate

MPLS ヘッダーとの間の IP Time-To-Live (TTL) フィールドの伝播を制御する動作を設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **mpls ip-ttl-propagate** コマンドを使用します。デフォルトの動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls ip-ttl-propagate disable [forwarded | local]**

**no mpls ip-ttl-propagate**

### 構文の説明

<b>disable</b>	転送されるパケットとローカルパケットの両方について、MPLS ヘッダーとの間の IP TTL の伝播をディセーブルにします。
<b>forwarded</b>	(任意) 転送されるパケットに限り、MPLS ヘッダーとの間の IP TTL の伝播をディセーブルにします。これにより、 <b>traceroute</b> コマンドで MPLS 対応ノードが構成下のデバイスを越えて表示されることを防止します。
<b>local</b>	(任意) ローカル生成パケットに限り、MPLS ヘッダーへの IP TTL の伝播をディセーブルにします。これにより、 <b>traceroute</b> コマンドで MPLS 対応ノードが構成下のデバイスを越えて表示されることを防止します。

### コマンド デフォルト

イネーブル

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。
リリース 3.9.0	<b>forwarded</b> および <b>local</b> キーワードの両方がオプションとして追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、IP パケットが MPLS ドメインに入るときに IP TTL が MPLS ヘッダーに伝播されます。MPLS ドメイン内では、各 MPLS ホップで MPLS TTL が減少します。MPLS カプセル化された IP パケットが MPLS ドメインの外に出ると、MPLS TTL は IP ヘッダーに伝播されます。伝播がディセーブルになると、ラベルインポジション フェーズ中に MPLS TTL が 255 に設定され、IP TTL は変更されません。

タスク ID	タスク ID	操作
	mpls-te	読み取り、書き込み
	mpls-ldp	読み取り、書き込み

## 例

次に、IP TTL 伝播をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# mpls ip-ttl-propagate disable
```

次に、転送される MPLS パケットの IP TTL 伝播をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# mpls ip-ttl-propagate disable forwarded
```

次に、ローカルで生成された MPLS パケットの IP TTL 伝播をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# mpls ip-ttl-propagate disable local
```

## mpls label range

パケットインターフェイスで利用可能なローカルラベルのダイナミック範囲を設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **mpls label range** コマンドを使用します。デフォルトの動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls label range table table-id minimum maximum**

**no mpls label range table table-id minimum maximum**

### 構文の説明

<b>table table-id</b>	特定のラベル テーブルを識別します。グローバル ラベル テーブルでは <b>table-id</b> が 0 になっています。テーブルを指定しないと、グローバル テーブルと見なされます。現在指定できるのはテーブル 0 だけです。
<b>minimum</b>	ラベル スペースで許可される最小のラベルです。デフォルトは 16000 です。
<b>maximum</b>	ラベル スペースで許可される最大のラベルです。デフォルトは 1048575 です。

### コマンド デフォルト

**table-id** : 0

**minimum** : 16000

**maximum** : 1048575

### コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

### コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

**mpls label range** コマンドによって定義されるラベル範囲は、（ダイナミック ラベル スイッチング ラベル 配布 プロトコル (LDP)、MPLS トラフィック エンジニアリング など）ローカル ラベル を割り当てるすべての MPLS アプリケーションで使用されます。

ラベル 0 ~ 15 は Internet Engineering Task Force (IETF) によって予約されており（詳細については、draft-ietf-mpls-label-encaps-07.txt を参照してください）、**mpls label range** コマンドを使用して範囲に含めることはできません。

ラベル 16 ~ 15999 はレイヤ 2 VPN スタティック 疑似配線用に予約されています。ダイナミック 範囲内にあるレイヤ 2 VPN スタティック 疑似配線は設定しないでください。レイヤ 2 VPN スタティック 疑似配線を追加する必要がある場合は、この設定を使用してダイナミック ラベル範囲を制限します。



(注)

- 現在の範囲外にあり、MPLS アプリケーションによって割り当てられるラベルは、解放されるまで使用中のままになります。
- 使用可能な最大ラベルは 144K です。
- プラットフォームごとにサポートされる最大ラベルと、CLI でサポートされるラベルについて理解しておく必要があります。

## タスク ID

タスク ID	操作
mpls-te	読み取り、書き込み
mpls-ldp	読み取り、書き込み

## 例

次に、*minimum* を 16200、*maximum* を 120000 に指定してローカル ラベル スペースのサイズを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# mpls label range 16200 120000
```

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show mpls label range</a> , (21 ページ)	MPLS ローカル ラベル スペースの範囲を表示します。

# show mpls forwarding

MPLS ラベル転送情報ベース (LFIB) の内容を表示するには、EXEC モードで **show mpls forwarding** コマンドを使用します。

**show mpls forwarding** [**detail**] [**hardware**{**ingress** | **egress**}] [**interface** *type interface-path-id*] [**location** *node-id*] [**labels** *low-value* [ *high-value* ] ] [**prefix**{*network/mask* | **ipv4 unicast network/mask**} ] [**private**] [**summary**] [**tunnels** *tunnel-id*] [**vrf** *vrf-name*]

## 構文の説明

<b>detail</b>	(任意) 情報をロングフォーマットで表示します (カプセル化の長さ、Media Access Control (MAC; メディアアクセスコントロール) の長さ、Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送単位)、スイッチングされたパケット、およびラベルスタックを含みます)。
<b>hardware</b>	(任意) ハードウェアの場所エントリを表示します。
<b>ingress</b>	(任意) 入力 PSE から情報を読み取ります。
<b>egress</b>	(任意) 出力 PSE から情報を読み取ります。
<b>interface</b>	(任意) 指定されたインターフェイスの情報を表示します。
<i>type</i>	インターフェイスのタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンラインヘルプを参照してください。
<b>labels</b> <i>low-value</i> [ <i>high-value</i> ]	(任意) エントリにローカルラベル範囲を付加します。 <i>low-value</i> および <i>high-value</i> の値はどちらも 0 ~ 1048575 です。
<b>location</b> <i>node-id</i>	(任意) 指定したノードのハードウェアリソースカウンタを表示します。
<b>prefix</b> <i>network/mask</i> / <i>length</i>	(任意) 宛先アドレスおよび <i>mask/prefix</i> の長さを表示します。 (注) <i>network</i> と <i>mask</i> の間にスラッシュが必要です。
<b>ipv4 unicast</b>	(任意) IPv4 ユニキャストアドレスを表示します。
<b>private</b>	(任意) プライベート情報を表示します。



<b>summary</b>	(任意) 概要情報を表示します。
<b>tunnels tunnel-id</b>	(任意) 指定した Label Switch Path (LSP; ラベル スイッチ パス) トンネルに指定したエン트리、またはすべての LSP トンネルエントリを表示します。
<b>vrf vrf-name</b>	(任意) VPN ルーティング/転送 (VRF) のエントリを表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。
リリース 3.9.0	<b>hardware</b> 、 <b>egress</b> 、および <b>ingress</b> キーワードが追加されました。 <b>ipv4</b> および <b>unicast</b> キーワードが追加されました。

## 使用上のガイドライン

説明した省略可能なキーワードおよび引数を使用すると、MPLS 転送テーブル全体のサブセットを指定できます。



- (注) **show mpls forwarding detail** コマンドが **location** キーワードで (たとえば、アドレス 0/1/cpu0 で) 実行される場合、このノードで使用可能な転送情報を表示します。このノードが、表示されるインターフェイスをホストする場合、FIB は設定された MTU を表示します。それ以外の場合は、デフォルト値の 1500 を表示します。これは、Cisco IOS XR ソフトウェアでは、インターフェイス情報はインターフェイスをホストするノードでだけ利用できるためです。バンドルインターフェイスでは、バンドルメンバのリンクを持つラインカードで情報が使用できることに注意してください。位置が指定されていない場合、FIB は、インターフェイスが作成されたノードからのデータを表示します。物理インターフェイスの場合、この **location** キーワードの値は、実際のアドレスと一致します。したがって、FIB は正しい情報を表示します。これはバンドルの場合は異なります。バンドルは RP 上で作成されますが、LC にあるため、デフォルト値が表示されます。これは、隣接などのインターフェイスごとのデータにも適用されます。

*node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。

## タスク ID

タスク ID	操作
mpls-te	読み取り、書き込み
mpls-ldp	読み取り、書き込み
mpls-static	読み取り、書き込み

## 例

次に、**location** キーワードおよび特定のノード ID を使用した **show mpls forwarding** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls forwarding location 0/2/CPU0
```

Local Label	Outgoing Label	Outgoing Interface	Next Hop	Bytes Switched	
16000	Unlabelled	ce01::ce01/128[V]	Gi0/1/0/0	ce01:10::2	0
16001	Aggregate	router: Per-VRF Aggr[V]	\	router 0	
16021	16020	P2MP TE:10	Gi0/2/0/3	172.99.1.2	13912344
	16040	P2MP TE:10	Gi0/2/0/3	172.99.2.2	13912344
	16045	P2MP TE:10	PO0/1/0/4	172.16.1.2	13912344

次の出力例は、LSP トンネルの詳細情報を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls forwarding prefix 10.241.4.0/24 detail
```

Local Label	Outgoing Label	Prefix or ID	Outgoing Interface	Next Hop	Bytes Switched
16057	16058	10.241.4.0/24	Gi0/1/0/23	10.114.4.11	0
		Updated May 10 20:00:15.983 MAC/Encaps: 14/18, MTU: 9202 Label Stack (Top -> Bottom): { 16058 } Packets Switched: 0			
	16058	10.241.4.0/24	Te0/4/0/0	10.114.8.11	0
		Updated May 10 20:00:15.983 MAC/Encaps: 14/18, MTU: 9086 Label Stack (Top -> Bottom): { 16058 } Packets Switched: 0			

次の出力例は、**summary** キーワードによって MRIB から受信された P2MP TE ヘッドとミッドポイントの数および P2MP ルート アップデートの数を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls forwarding summary
```

```
Forwarding entries:
Label switching: 91647
MPLS TE tunnel head: 1351, protected: 1
MPLS TE midpoint: 0, protected: 0
MPLS TE internal: 1351, protected: 1
MPLS P2MP TE tunnel head: 499
MPLS P2MP TE tunnel midpoint/tail: 999
Forwarding updates:
messages: 3925
  p2p updates: 229115
  p2mp updates: 13519
```

```

    add/modify:12020, deletes:1499,
    dropped:0 (iir trigger drops:0) Labels in use:
Reserved: 3
Lowest: 0
Highest: 112979
Deleted stale label entries: 0

```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 1 : *show mpls forwarding* のフィールドの説明

フィールド	説明
Local Label	このルータによって割り当てられたラベル。
Outgoing Label	<p>ネクスト ホップまたはダウンストリーム ピアによって割り当てられたラベル。このカラムに表示されるエントリには次のようなものがあります。</p> <p><b>Unlabeled</b></p> <p>ネクスト ホップからの宛先にラベルがないか、発信インターフェイスでラベル スイッチングがイネーブルになっていません。</p> <p><b>Pop Label</b></p> <p>ネクスト ホップが宛先に対して <b>implicit-null</b> ラベルをアドバタイズしました。</p>
Prefix or Tunnel ID	このラベルが付いたパケットの宛先となるアドレスまたはトンネル。
Outgoing Interface	このラベルが付いたパケットの送信に使用されるインターフェイス。
Next Hop	出ラベルを割り当てたネイバーの IP アドレス。
Bytes Switched	この入ラベルでスイッチされたバイト数。
TO	<b>Timeout</b> : 転送時にエントリがタイムアウトになっている場合に「*」で示されます。
Mac/Encaps	レイヤ 2 ヘッダーのバイト長、およびパケットカプセル化のバイト長 (レイヤ 2 ヘッダーおよびラベル ヘッダーを含む)。

フィールド	説明
MTU	MTU <sup>1</sup> (ラベル付きパケット)。
Label Stack	転送済みパケットのすべての出ラベル。
Packets Switched	入ラベルでスイッチされたパケット数。
Label switching	ラベルスイッチング LFIB <sup>2</sup> 転送エントリの数。
IPv4 label imposition	IPv4 ラベル インポジション転送エントリ (入力 LSR でインストール済み) の数。
MPLS TE tunnel head	MPLS TE トンネルヘッド上の転送エントリ (入力 LSR でインストール済み) の数。
MPLS TE fast-reroute	MPLS-TE 高速再ルーティングの転送エントリ (PLR でインストール済み) の数。
Forwarding updates	BCDL メカニズムを使用した LSD (RP/DRP) から LFIB/MPLS (RP/DRP/LC) への転送更新。更新の合計数および BCDL メッセージの合計数を示しています。
Labels in use	使用中のローカル ラベル (LFIB でインストール済み)。通常は (アプリケーションによって割り当てられた) 使用中の最低および最高のラベルが示されます。さらに、explicit-nullv4 や explicit-nullv6 のような予約済みのラベルがフォワーディングプレーンにインストールされます。ラベル範囲は 0 ~ 15 です。

<sup>1</sup> MTU = 最大伝送単位。

<sup>2</sup> LFIB = ラベル転送情報ベース。

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show mpls forwarding exact-route</a> , (13 ページ)	送信元/宛先アドレス ペアの正確なパスを表示します。

## show mpls forwarding exact-route

送信元/宛先アドレス ペアの正確なパスを表示するには、EXEC モードで **show mpls forwarding exact-route** コマンドを使用します。

```
show mpls forwarding exact-route label label-number {bottom-label value| ipv4 source-address
destination-address| ipv6source-addressdestination-address} [detail] [protocol protocol source-port
source-port destination-port destination-port ingress-interface type interface-path-id] [location node-id]
[policy-class value] [hardware {ingress | egress}]
```

### 構文の説明

<b>label</b> <i>label-number</i>	送信元/宛先アドレス ペアの正確なパスを表示します。
<b>bottom-label</b> <i>value</i>	下部ラベルの値を表示します。 範囲は 0 ～ 1048575 です。
<b>ipv4</b> <i>source-address destination-address</i>	IPv4 ペイロードの正確なパスを表示します。 x.x.x.x フォーマットの IPv4 送信元アドレス。 x.x.x.x フォーマットの IPv4 宛先アドレス。
<b>ipv6</b> <i>source-address destination-address</i>	IPv6 ペイロードの正確なパスを表示します。 x:x::x フォーマットの IPv6 送信元アドレス。 x:x::x フォーマットの IPv6 宛先アドレス。
<b>detail</b>	(任意) 詳細情報を表示します。
<b>protocol</b> <i>protocol</i>	(任意) 指定したルートのプロトコルを表示します。
<b>source-port</b> <i>source-port</i>	UDP 送信元ポートを設定します。 範囲は 0 ～ 65535 です。
<b>destination-port</b> <i>destination-port</i>	UDP 宛先ポートを設定します。 範囲は 0 ～ 65535 です。
<b>ingress-interface</b>	入力インターフェイスを設定します。
<b>type</b>	インターフェイスのタイプ。 詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<b>interface-path-id</b>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。 ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンライン ヘルプを参照してください。

<b>location</b> <i>node-id</i>	(任意) 指定したノードのハードウェア リソース カウンタを表示します。
<b>policy-class</b> <i>value</i>	(任意) トラフィックを特定の TE トンネルに転送するようにポリシーベースのトンネル選択 (PBTS) を表示します。 <b>policy-class</b> 属性はこのポリシーに正しいトラフィック クラスをマップします。 <b>policy-class</b> の値の範囲は 1 ~ 7 です。
<b>hardware</b>	(任意) ハードウェアの場所エントリを表示します。
<b>ingress</b>	(任意) 入力 PSE から情報を読み取ります。
<b>egress</b>	(任意) 出力 PSE から情報を読み取ります。

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。
リリース 3.9.0	次のキーワードと引数が追加されました。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>detail</b> キーワード</li> <li>• <b>location</b> キーワードおよび <i>node-id</i> 引数</li> <li>• <b>policy-class</b> キーワードおよび <i>value</i> 引数</li> <li>• <b>hardware</b>、<b>ingress</b>、および <b>egress</b> キーワード</li> </ul>

使用上のガイドライン      このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

**show mpls forwarding exact-route** コマンドを使用すると、情報がロングフォーマットで表示され、次の情報が含まれます。

- カプセル化の長さ

- メディア アクセス コントロール (MAC) スtringの長さ
- 最大伝送単位 (MTU)
- パケット スイッチング情報
- ラベル スタック情報

---

**タスク ID**

タスク ID	操作
mpls-te	読み取り、書き込み
mpls-ldp	読み取り、書き込み
mpls-static	読み取り、書き込み

---

**例**

次に、**show mpls forwarding exact-route** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls forwarding exact-route label 16000 ipv4 10.74.1.6 127.0.0.15
protocol tcp source-port 3503 destination-port 3503 ingress-interface pos 0/3/4/3
```

```

Local  Outgoing  Prefix          Outgoing      Next Hop      Bytes
Label  Label      or ID          Interface     Interface     Switched
-----
16000  16001      5.5.5.5/32     PO0/1/5/1    1.24.1.192   N/A
Via: PO0/1/5/1, Next Hop: point2point
MAC/Encaps: 4/8, MTU: 1500
Label Stack (Top -> Bottom): { 16001 }
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 2 : show mpls forwarding exact-route フィールドの説明**

フィールド	説明
Local Label	このルータによって割り当てられたラベル。

フィールド	説明
Outgoing Label	<p>ネクスト ホップまたはダウンストリーム ピアによって割り当てられたラベル。このカラムに表示されるエントリには次のようなものがあります。</p> <p><b>Unlabeled</b></p> <p>ネクスト ホップからの宛先にラベルがないか、発信インターフェイスでラベルスイッチングがイネーブルになっていません。</p> <p><b>Pop Label</b></p> <p>ネクスト ホップが宛先に対して <b>implicit-null</b> ラベルをアドバタイズしました。</p>
Prefix or Tunnel ID	このラベルが付いたパケットの宛先となるアドレスまたはトンネル。
Outgoing Interface	このラベルが付いたパケットの送信に使用されるインターフェイス。
Next Hop	出ラベルを割り当てたネイバーのIPアドレス。
Bytes Switched	この入ラベルでスイッチされたバイト数。
TO	<b>Timeout</b> : 転送時にエントリがタイムアウトになっている場合に「*」で示されます。
MAC/Encaps	レイヤ2ヘッダーのバイト長、およびパケットカプセル化のバイト長（レイヤ2ヘッダーおよびラベルヘッダーを含む）。
MTU	ラベル付きパケットのMTU <sup>3</sup> 。
Label Stack	転送済みパケットのすべての出ラベル。
Packets Switched	入ラベルでスイッチされたパケット数。
Label switching	ラベルスイッチングLFIB <sup>4</sup> 転送エントリの数。
IPv4 label imposition	IPv4 ラベルインポジション転送エントリ（入力LSRでインストール済み）の数。



フィールド	説明
MPLS TE tunnel head	MPLS-TE トンネルヘッド上の転送エントリ（入力 LSR でインストール済み）の数。
MPLS TE fast-reroute	MPLS-TE 高速再ルーティングの転送エントリ（PLR でインストール済み）の数。
Forwarding updates	BCDL メカニズムを使用した LSD（RP/DRP）から LFIB/MPLS（RP/DRP/LC）への転送更新。更新の合計数および BCDL メッセージの合計数を示しています。
Labels in use	使用中のローカル ラベル（LFIB でインストール済み）。通常は（アプリケーションによって割り当てられた）使用中の最低および最高のラベルが示されます。さらに、explicit-nullv4 や explicit-nullv6 のような予約済みのラベルがフォワーディング プレーンにインストールされます。ラベル範囲は 0 ～ 15 です。

<sup>3</sup> MTU = 最大伝送単位。

<sup>4</sup> LFIB = ラベル転送情報ベース。

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show mpls forwarding</a> , (8 ページ)	MPLS LFIB の内容を表示します。

## show mpls interfaces

MPLS 用に設定された 1 つまたは複数のインターフェイスについての情報を表示するには、EXEC モードで **show mpls interfaces** コマンドを使用します。

**show mpls interfaces** [*type interface-path-id*] [*location node-id*] [*detail*]

### 構文の説明

<i>type</i>	(任意) インターフェイスのタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンラインヘルプを参照してください。
<b>location</b> <i>node-id</i>	(任意) 指定したノードのハードウェアリソースカウンタを表示します。
<b>detail</b>	(任意) 指定したノードの詳細情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドを使用すると、特定のインターフェイスまたは MPLS の設定に使用されるすべてのインターフェイスについての MPLS 情報が表示されます。

## タスク ID

タスク ID	操作
mpls-te	読み取り、書き込み
mpls-ldp	読み取り、書き込み
mpls-static	読み取り、書き込み

## 例

次に、**show mpls interfaces** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls interfaces

Interface          LDP      Tunnel   Enabled
-----
POS0/4/0/0         Yes      Yes      Yes
POS0/4/0/1         Yes      Yes      Yes
POS0/4/0/2         Yes      Yes      Yes
```

次に、**detail** キーワードを使用した **show mpls interfaces** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls interfaces detail

Interface POS0/4/0/0:
  LDP labelling enabled
  LSP labelling enabled (TE-Control)
  MPLS enabled
  MTU = 4474
Interface POS0/4/0/1:
  LDP labelling enabled
  LSP labelling enabled (TE-Control)
  MPLS enabled
  MTU = 4474
Interface POS0/4/0/2:
  LDP labelling enabled
  LSP labelling enabled (TE-Control)
  MPLS enabled
  MTU = 4474
```

次に、**location** キーワードを使用した **show mpls interfaces** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls interfaces location pos 0/4/0/0

Interface          LDP      Tunnel   Enabled
-----
POS0/4/0/0         Yes      Yes      Yes

RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls interfaces pos 0/4/0/0 detail

Interface POS0/4/0/0:
  LDP labelling enabled
  LSP labelling enabled (TE-Control)
  MPLS enabled
  MTU = 4474
```

この表に、表示例の重要なフィールドを示します。

表 3 : *show mpls interfaces* コマンド フィールドの説明

フィールド	説明
LDP	LDP ラベルの状態。
Tunnel	LSP トンネル ラベルの状態。
MTU	MTU <sup>5</sup> (ラベル付きパケット)。
Caps	このインターフェイスにインストールされているカプセル化スイッチングチェーン。
M	MPLS スイッチングカプセル化およびスイッチングチェーンがインストールされていて、MPLS トラフィックを切り替える準備ができています。

<sup>5</sup> MTU = 最大伝送単位。

## show mpls label range

パケットインターフェイスで利用可能なローカル ラベルの範囲を表示するには、EXEC モードで **show mpls label range** コマンドを使用します。

### show mpls label range

#### 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

EXEC

#### コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

**show mpls label range** コマンドを使用すると、デフォルトの範囲とは異なるローカル ラベルの範囲を設定できます。

#### タスク ID

タスク ID	操作
mpls-te	読み取り、書き込み
mpls-ldp	読み取り、書き込み
mpls-static	読み取り、書き込み

#### 例

次に、**show mpls label range** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls label range
```

```
Range for dynamic labels: Min/Max: 16000/144000
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 4: *show mpls label range* コマンドフィールドの説明

フィールド	説明
Range for dynamic labels	ローカルラベルで許容される最小および最大の範囲（デフォルトの範囲とは異なります）。

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">mpls label range</a> , (6 ページ)	ローカルラベルとして使用する値の範囲を設定します。

## show mpls label table

MPLS ラベル テーブルに含まれるローカル ラベルを表示するには、EXEC モードで **show mpls label table** コマンドを使用します。

**show mpls label table** *table-index* [**application** *application*] [**label** *label-value*] [**summary**] [**detail**]

### 構文の説明

<b>table-index</b>	表示するラベル テーブルのインデックス。グローバル ラベル テーブルは 0 です。現在指定できるのはテーブル 0 だけです。
<b>application</b> <i>application</i>	(任意) 選択されたアプリケーションが所有するすべてのラベルを表示します。オプションは、 <b>bgp-ipv4</b> 、 <b>bgp-sprk</b> 、 <b>bgp-vpn-ipv4</b> 、 <b>internal</b> 、 <b>ldp</b> 、 <b>none</b> 、 <b>l2vpn</b> 、 <b>static</b> 、 <b>te-control</b> 、 <b>te-link</b> 、 <b>test</b> です。
<b>label</b> <i>label-value</i>	(任意) ラベルの値に基づいて選択したラベルを表示します。範囲は 0 ~ 1048575 です。
<b>summary</b>	(任意) ローカル ラベルのサマリーを表示します。
<b>detail</b>	(任意) MPLS ラベル テーブルの詳細情報を表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。
リリース 3.9.0	<b>detail</b> キーワードが追加されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。



(注) ラベル 16 ~ 15999 はスタティック レイヤ 2 VPN 疑似配線用に予約されています。

#### タスク ID

タスク ID	操作
mpls-te	読み取り、書き込み
mpls-ldp	読み取り、書き込み
mpls-static	読み取り、書き込み

#### 例

次に、**show mpls label table** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls label table 0
```

```

Table Label  Owner      State  Rewrite
-----
0       0       LSD        InUse  Yes
0       1       LSD        InUse  Yes
0       2       LSD        InUse  Yes
0       3       LSD        InUse  Yes
0       16      TE-Link    InUse  Yes

```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 5: **show mpls label table** コマンド フィールドの説明

フィールド	説明
Table	テーブル ID。
Label	ラベル インデックス。
Owner	ラベルを割り当てたアプリケーション。 「InUse」状態と表示されるラベルにはすべて所有者がいます。



フィールド	説明
State	<p><b>InUse</b></p> <p>アプリケーションによってラベルが割り当てられ、使用されています。</p> <p><b>Alloc</b></p> <p>アプリケーションによってラベルが割り当てられていますが、まだ使用中ではありません。</p> <p><b>Pend</b></p> <p>ラベルを使用していたアプリケーションが予期せず終了しましたが、そのアプリケーションによってラベルがまだ再利用されていません。</p> <p><b>Pend-S</b></p> <p>アプリケーションによってラベルが使用されていましたが、MPLS LSD<sup>6</sup>サーバが再起動し、その直後であるため、そのアプリケーションによってラベルがまだ再利用されていません。</p>
Rewrite	開始された書き換えの数。

<sup>6</sup> LSD=ラベルスイッチングデータベース。

#### 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show mpls forwarding, (8 ページ)</a>	MPLS 転送テーブルのエントリを表示します。ラベルスイッチングエントリは、ローカルラベルによってインデックス化されます。
<a href="#">show mpls lsd applications, (26 ページ)</a>	MPLS LSD サーバに登録されている MPLS アプリケーションを表示します。

# show mpls lsd applications

MPLS Label Switching Database (LSD) サーバに登録されている MPLS アプリケーションを表示するには、EXEC モードで **show mpls lsd applications** コマンドを使用します。

**show mpls lsd applications** [*application application*]

## 構文の説明

**application application** (任意) 選択されたアプリケーションが所有するすべてのラベルを表示します。オプションは、**bgp-ipv4**、**bgp-sprk**、**bgp-vpn-ipv4**、**internal**、**ldp**、**none**、**l2vpn**、**static**、**te-control**、**te-link**、**test** です。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。
リリース 3.9.0	<b>application</b> キーワードが追加されました。

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

MPLS アプリケーションには、トラフィック エンジニアリング (TE) 制御、TE リンク管理、およびラベル配布プロトコル (LDP) が含まれます。アプリケーションの機能を正常に動作させるには、アプリケーションを MPLS LSD に登録する必要があります。アプリケーションはすべてクライアントですが ([show mpls lsd clients](#), (29 ページ) コマンドを参照)、すべてのクライアントがアプリケーションであるわけではありません。

## タスク ID

タスク ID	操作
mpls-te	読み取り、書き込み

タスク ID	操作
mpls-ldp	読み取り、書き込み
mpls-static	読み取り、書き込み

## 例

次に、**show mpls lsd applications** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls lsd applications
```

```

Type           State      RecoveryTime Node
-----
LDP            Active     300          0/0/CPU0
TE-Control     Active     100          0/0/CPU0
TE-Link       Active     600          0/0/CPU0

```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 6 : **show mpls lsd applications** コマンドのフィールドの説明

フィールド	説明
Type	LSD アプリケーションのタイプ。
State	<p><b>Active</b></p> <p>アプリケーションが MPLS LSD に登録されており、正常に機能しています。</p> <p><b>Recover</b></p> <p>アプリケーションが MPLS LSD に登録されており、再起動後に回復中です。この状態では、RecoveryTime 値によってアプリケーションがアクティブになるまでに、あと何秒残っているかが示されます。</p> <p><b>Zombie</b></p> <p>予期しない終了の後で、アプリケーションが再登録されていません。この場合、RecoveryTime 値によって MPLS LSD がアプリケーションを破棄するまでに、あと何秒残っているかが示されます。</p>
RecoveryTime	MPLS LSD がアプリケーションを破棄または再開するまでの残りの秒数。

## show mpls lsd applications

フィールド	説明
Node	標準の <i>rack/slot/module</i> 表記で表されたノード。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show mpls lsd clients</a> , (29 ページ)	MPLS LSD サーバに接続されている MPLS クライアントを表示します。

## show mpls lsd clients

MPLS Label Switching Database (LSD) サーバに接続されている MPLS クライアントを表示するには、EXEC モードで **show mpls lsd clients** コマンドを使用します。

### show mpls lsd clients

#### 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

#### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

#### コマンド モード

EXEC

#### コマンド履歴

##### リリース

##### 変更箇所

リリース 3.7.2

このコマンドが追加されました。

#### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

MPLS クライアントには、トラフィック エンジニアリング (TE) 制御、TE リンク管理、ラベル配布プロトコル (LDP)、および Bulk Content Downloader (BCDL) Agent が含まれます。すべてのクライアントがアプリケーションであるわけではありませんが (**show mpls lsd applications** コマンドを参照してください)、アプリケーションはすべてクライアントです。

#### タスク ID

##### タスク ID

##### 操作

mpls-te

読み取り、書き込み

mpls-ldp

読み取り、書き込み

mpls-static

読み取り、書き込み

## 例

次に、**show mpls lsd clients** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls lsd clients
```

```

Id Services                Node
-----
0  BA(p=none)              0/0/CPU0
1  A (TE-Link)            0/0/CPU0
2  A (LDP)                0/0/CPU0
3  A (TE-Control)        0/0/CPU0

```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 7: **show mpls lsd clients** コマンドのフィールドの説明

フィールド	説明
Id	クライアント ID 番号。
Services	A (xxx) はこのクライアントがアプリケーションであることを表します (xxx はアプリケーション名です)。BA (yyy) はこのクライアントが BCDL Agent であることを表します (yyy は専門データです)。システムの状態によって、BCDL Agent クライアントが複数存在することもあります (これは通常のことです)。
Node	標準の rack/slot/module 表記で表されたノード。

## 関連コマンド

コマンド	説明
show mpls lsd applications	MPLS LSD サーバに登録されている MPLS アプリケーションを表示します。

## show mpls traffic-eng fast-reroute database

Fast Reroute (FRR) データベースの内容を表示するには、EXEC モードで **show mpls traffic-eng fast-reroute database** コマンドを使用します。

```
show mpls traffic-eng fast-reroute database [ ip-address ] [ ip-address /length ] [afi-all { safi-all|unicast } { ip-address | ip-address/length } ] [backup-interface] [tunnel tunnel -id] [unresolved] [interface type interface-path-id] [ipv4 { safi-all|unicast } { ip-address | ip-address/length } ] [labels low-number high-number] [state { active | complete | partial | ready } ] [role { head | midpoint } ] [summary] [location node-id]
```

### 構文の説明

<i>ip-address</i>	(任意) 宛先ネットワークの IP アドレス。
<i>ip-address/length</i>	(任意) IP アドレスの、サブネットアドレスに使用されている部分を示すビットの組み合わせ。
<b>afi-all</b>	(任意) 指定したすべてのアドレス ファミリ ID のデータを戻します。
<b>safi-all</b>	(任意) すべてのサブアドレス ファミリ ID のデータを戻します。
<b>unicast</b>	(任意) ユニキャスト データだけを戻します。
<b>backup-interface</b>	(任意) 指定したバックアップインターフェイスを持つエントリを表示します。
<b>tunnel tunnel-id</b>	(任意) このラベルが付いたパケットの宛先となるトンネルおよびトンネル ID。 <b>summary</b> サブオプションが利用可能です。
<b>unresolved</b>	(任意) バックアップインターフェイスが完全に解決されていないエントリを表示します。
<b>interface</b>	(任意) このプライマリ発信インターフェイスを持つエントリを表示します。 <b>summary</b> キーワードを使用できます。
<i>type</i>	(任意) インターフェイスのタイプ。 詳細については、疑問符 (?) オンラインヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。  (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンラインヘルプを参照してください。
<b>ipv4</b>	(任意) IPv4 データだけを表示します。

<b>labels</b>	(任意) このルータによって割り当てられた内部ラベルを持つデータベース エントリを表示します (ローカル ラベル)。開始値または値の範囲を指定します。 <b>state</b> サブオプションが利用可能です。
<b>state</b>	(任意) エントリの状態に応じてデータベースをフィルタリングします。 <b>active</b> FRR 書き換えが転送アクティブ データベースに存在します (ここでは FRR 書き換えを適切な着信パケットに配置できます)。 <b>complete</b> FRR 書き換えが作成され、準備が完了しているかアクティブになっています。 <b>partial</b> FRR 書き換えは完成していますが、バックアップ ルーティング情報が未完了です。 <b>ready</b> FRR 書き換えは作成されていますが、転送アクティブ状態になっていません。
<b>role</b>	(任意) トンネルヘッドまたはトンネルミッドポイントと関連付けられている エントリを表示します。 <b>summary</b> サブオプションが利用可能です。
<b>summary</b>	(任意) FRR データベースのサマリー情報を表示します。
<b>location node-id</b>	(任意) 指定したノードのハードウェアリソースカウンタを表示します。

コマンド デフォルト      デフォルトの動作または値はありません。

コマンド モード      EXEC

コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。



**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

マルチキャスト ラベル転送に関連する高速再ルーティング (FRR) については、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Multicast Command Reference』を参照してください。

位置が指定されている場合、ポイントツーポイント (P2P) および P2MP トンネルの両方の Fast Reroute (FRR) エントリを使用できます。位置が指定されていない場合、P2P トンネル エントリだけを使用できます。

**タスク ID**

タスク ID	操作
mpls-te	読み取り

**例**

次に、**show mpls traffic-eng fast-reroute database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls traffic-eng fast-reroute database
```

```
Tunnel head FRR information:
Tunnel      Out intf/label   FRR intf/label   Status
-----
tt4000      PO0/3/0/0:34    tt1000:34        Ready
tt4001      PO0/3/0/0:35    tt1001:35        Ready
tt4002      PO0/3/0/0:36    tt1001:36        Ready
```



(注) Prefix フィールドは、このラベルを持つパケットの先頭に付加される IP アドレスを示します。

次の出力例は、**backup-interface** キーワードを使用した FRR データベースのフィルタリングを示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls traffic-eng fast database backup-interface
```

```
LSP midpoint FRR information:
LSP Identifier          Out Intf/      FRR Intf/      Status
                        Label          Label
-----
10.10.10.10 1006 [54]          Gi0/6/5/2:Pop  tt1060:Pop     Ready
```

次の出力例は、プライマリ発信インターフェイスによってフィルタリングされる FRR データベースを表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls traffic-eng fast-reroute database interface pos0/3/0/0
```

```
Tunnel head FRR information:
Tunnel      Out intf/label   FRR intf/label   Status
-----
tt4000      PO0/3/0/0:34    tt1000:34        Ready
```

## show mpls traffic-eng fast-reroute database

```

tt4001      PO0/3/0/0:35      tt1001:35      Ready
tt4002      PO0/3/0/0:36      tt1001:36      Ready

```

次の出力例は、ヘッドとしての役割を持つ FRR データベースのサマリーを表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls traffic-eng fast-reroute database role head summary
```

```

Status      Count
-----
Active      0
Ready       3
Partial     0

```

次の出力例は、ミッドポイントとしての役割を持つ FRR データベースのサマリー情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls traffic-eng fast-reroute database role midpoint summary
```

```

Status      Count
-----
Active      0
Ready       2
Partial     0

```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 8 : show mpls traffic-eng fast-reroute database コマンド フィールドの説明**

フィールド	説明
Tunnel	トンネル インターフェイスの省略名。

フィールド	説明
Out intf/label	<p><b>Out interface</b></p> <p>トラフィックが保護されたリンクに移動するときに使用される物理インターフェイスの短い名前。</p> <p><b>Out label</b></p> <p>トンネルヘッドでは、これはトンネルの宛先デバイスがアドバタイズするラベルです。値「Unlabeled」はこのようなラベルがアドバタイズされていないことを示します。</p> <p>トンネルミッドポイントでは、これはネクストホップデバイスによって選択されたラベルです。値「Pop Label」はネクストホップがトンネルの最終ホップであることを示します。</p>

## show mpls traffic-eng fast-reroute database

フィールド	説明
FRR intf/label	<p><b>Fast reroute interface</b></p> <p>バックアップ トンネルのインターフェイス。</p> <p><b>Fast reroute label</b></p> <p>トンネルヘッドでは、宛先ネットワークを示すためにトンネルテールで選択されたラベルです。値「Unlabeled」はラベルがアドバタイズされていないことを示します。</p> <p>トンネルミッドポイントでは、<b>Out label</b> と同じ値になります。</p>
Status	書き換えの状態 : partial、ready、active

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show mpls traffic-eng fast-reroute log</a> , (37 ページ)	FRR イベント ログの内容を表示します。

## show mpls traffic-eng fast-reroute log

Fast Reroute (FRR) イベントの履歴を表示するには、EXEC モードで **show mpls traffic-eng fast-reroute log** コマンドを使用します。

**show mpls traffic-eng fast-reroute log** [*interface* *type* *interface-path-id* | *location* *node-id*]

### 構文の説明

<b>interface</b>	(任意) 指定の保護されたインターフェイスの FRR イベントをすべて表示します。
<i>type</i>	(任意) インターフェイスのタイプ。詳細については、疑問符 (?) オンライン ヘルプ機能を使用します。
<i>interface-path-id</i>	物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。 (注) ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、 <b>show interfaces</b> コマンドを使用します。ルータの構文の詳細については、疑問符 (?) を使用してオンライン ヘルプを参照してください。
<b>location</b> <i>node-id</i>	(任意) 指定のノードで発生した FRR イベントをすべて表示します。

### コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

### コマンド モード

EXEC

### コマンド履歴

リリース	変更箇所
リリース 3.7.2	このコマンドが追加されました。
リリース 3.9.0	出力例が変更されました。

### 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

タスク ID	操作
mpls-te	読み取り

## 例

次に、**show mpls traffic-eng fast-reroute log** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show mpls traffic-eng fast-reroute log

Node          Protected LSPs  Rewrites When          Switching Time
Interface
-----
0/0/CPU0 PO0/1/0/1 1      1      Feb 27 19:12:29.064000 147
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 9 : **show mpls traffic-eng fast-reroute log** コマンドのフィールドの説明

フィールド	説明
Node	ノードのアドレス。
Protected Interface	保護されているタイプとインターフェイスパス ID。
LSP	LSP <sup>7</sup> (保護されている各インターフェイスに関連付け)。
Rewrites	LSP で開始された書き換え数。
When	インターフェイスが保護された日付。
Switching Time	保護されたインターフェイスを切り替えるのに必要な時間 (マイクロ秒単位)。

<sup>7</sup> LSP = リンクステートパケット。

## 関連コマンド

コマンド	説明
<a href="#">show mpls traffic-eng fast-reroute database</a> , (31 ページ)	FRR データベースの内容を表示します。