



Ethernet-over-MPLS (EoMPLS) の設定

- [Ethernet-over-MPLS の前提条件](#) (1 ページ)
- [Ethernet-over-MPLS の制約事項](#) (1 ページ)
- [Ethernet-over-MPLS に関する情報](#) (3 ページ)
- [Ethernet-over-MPLS の設定方法](#) (4 ページ)
- [Ethernet-over-MPLS の設定例](#) (12 ページ)
- [Ethernet-over-MPLS \(EoMPLS\) の機能情報](#) (17 ページ)

Ethernet-over-MPLS の前提条件

EoMPLS を設定する前に、ネットワークが次のように設定されていることを確認してください。

- プロバイダーエッジ (PE) デバイスが IP によって相互に到達できるように、コアに IP ルーティングを設定します。
- PE デバイス間にラベルスイッチパス (LSP) が存在するように、コアに MPLS を設定します。
- 接続回線で Xconnect を設定する前に、**no switchport**、**no keepalive**、および **no ip address** コマンドを設定します。
- ロードバランシングの場合、**port-channel load-balance** コマンドの設定は必須です。
- EoMPLS VLAN モードを有効にするには、サブインターフェイスがサポートされている必要があります。

Ethernet-over-MPLS の制約事項

次の項では、EoMPLS ポートモードおよび EoMPLS VLAN モードの制約事項を示します。

Ethernet-over-MPLS ポートモードの制約事項

- イーサネット フロー ポイントはサポートされていません。
- Quality of Service (QoS) : お客様の Differentiated Services Code Point (DSCP; DiffServ コードポイント) の再マーキングは、Virtual Private Wire Service (VPWS) および EoMPLS ではサポートされません。
- 明示的 null の仮想回線接続検証 (VCCV) ping はサポートされていません。
- レイヤ 2 プロトコルトンネリング CLI はサポートされていません。
- Flow Aware Transport (FAT) 疑似回線冗長性は、プロトコル CLI モードでのみサポートされています。サポートされているロードバランシング パラメータは、送信元 IP、送信元 MAC アドレス、宛先 IP、および宛先 MAC アドレスです。
- MPLS QoS は、パイプモードと均一モードでのみサポートされています。デフォルトモードはパイプモードです。
- レガシー Xconnect モードとプロトコル CLI (インターフェイス疑似回線設定) モードはどちらもサポートされています。
- Xconnect と MACSec を同じインターフェイスに設定することはできません。
- MACSec は CE デバイスで設定し、Xconnect は PE デバイスで設定する必要があります。
- CE デバイス間で MACSec セッションを使用できる必要があります。
- デフォルトでは、EoMPLS PW は Cisco Discovery Protocol やスパニングツリープロトコル (STP) などのすべてのプロトコルをトンネリングします。EoMPLS PW は L2 プロトコル トンネリング CLI の一環として選択的なプロトコル トンネリングを実行できません。
- Link Aggregation Control Protocol (LACP) および Port Aggregation Protocol (PAgP) パケットは、ローカル PE によって処理されるため、Ethernet-over-MPLS 疑似回線を介して転送されません。

EoMPLS VLAN モードの制約事項

- 各 PE デバイスで同じインターワーキングタイプが設定されていない場合、仮想回線は機能しません。
- タグなしトラフィックは、着信トラフィックとしてはサポートされません。
- マルチプレクサ ユーザネットワーク インターフェイス (MUX UNI) がサポートされていないため、レイヤ 2 サブインターフェイスでは Xconnect モードを有効にできません。
- Xconnect モードは、ポート間トランスポートのメインインターフェイスで有効になっている場合、サブインターフェイスには設定できません。
- FAT は、プロトコル CLI モードでのみ設定できます。

- VLAN モード EoMPLS では、CE デバイスによってクリアされた dot1q で暗号化されたパケットのみが PE デバイスによって処理されます。
- QoS : カスタマー DSCP 再マーキングは VPWS と EoMPLS ではサポートされていません。
- MPLS QoS は、パイプモードと均一モードでサポートされています。デフォルトモードはパイプモードです。
- VLAN モードの EoMPLS では、CE からの Cisco Discovery Protocol パケットは PE で処理されますが、EoMPLS 仮想回線では伝送されません。一方、ポートモードでは、CE からの Cisco Discovery Protocol パケットは仮想回線で伝送されます。
- イーサネットおよび VLAN インターワーキングタイプのみがサポートされています。
- L2 プロトコル トンネリング CLI はサポートされていません。
- Link Aggregation Control Protocol (LACP) および Port Aggregation Protocol (PAgP) パケットは、ローカル PE によって処理されるため、Ethernet-over-MPLS 疑似回線を介して転送されません。

Ethernet-over-MPLS に関する情報

EoMPLS は、Any Transport over MPLS (AToM) トランスポートタイプの 1 つです。EoMPLS は、イーサネットプロトコルデータユニット (PDU) を MPLS パケットにカプセル化し、MPLS ネットワーク上で転送することにより機能します。各 PDU は単一パケットとして転送されます。

次のモードがサポートされています。

- ポートモード : ポートのすべてのトラフィックが MPLS ネットワーク上の単一の仮想回線を共有できるようにします。ポートモードは仮想回線タイプ 5 を使用します。
- VLAN モード : MPLS ネットワーク上の単一の仮想回線を介して、送信元 802.1Q VLAN から宛先 802.1Q VLAN にイーサネットトラフィックを転送します。VLAN モードは仮想回線タイプ 5 をデフォルトとして使用します (dot1q タグは転送されません)。ただし、リモート PE がサブインターフェイスベース (VLAN ベース) の EoMPLS の仮想回線タイプ 5 をサポートしていない場合は、仮想回線タイプ 4 (dot1 タグを転送) を使用します。

EoMPLS ポートモードと EoMPLS VLAN モード間のインターワーキング : EoMPLS ポートモードがローカル PE で設定され、EoMPLS VLAN モードがリモート PE で設定されている場合、カスタマーエッジ (CE) レイヤ 2 スイッチポート インターフェイスは、ポートモード側で access として設定する必要があります。また、スパンニングツリープロトコルは、CE デバイスの VLAN モード側で無効にする必要があります。

PE 間のすべての中間リンクの最大伝送ユニット (MTU) が、入力 PE で受信される最大のレイヤ 2 パケットを伝達できる必要があります。

Ethernet-over-MPLS の設定方法

EoMPLS は、ポートモードまたは VLAN モードで設定できます。

Ethernet-over-MPLS ポートモードの設定

EoMPLS ポートモードは、Xconnect モードまたはプロトコル CLI 方式のいずれかを使用して設定できます。

Xconnect モード

Xconnect モードで EoMPLS ポートモードを設定するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	interface interface-id 例： Device(config)# interface TenGigabitEthernet1/0/36	トランクとして設定するインターフェイスを定義し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	no switchport 例： Device(config-if)# no switchport	物理ポートに限り、レイヤ 3 モードを開始します。
ステップ 5	no ip address 例：	物理ポートに割り当てられている IP アドレスがないことを確認します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device(config-if) # no ip address	
ステップ 6	no keepalive 例： Device(config-if) # no keepalive	デバイスがキープアライブ メッセージを送信しないことを確認します。
ステップ 7	xconnect peer-device-id vc-id encapsulation mpls 例： Device(config-if) # xconnect 10.1.1.1 962 encapsulation mpls	接続回線を擬似回線仮想回線 (VC) にバインドします。このコマンドの構文は、その他のレイヤ2トランスポートの場合と同じです。
ステップ 8	end 例： Device(config-if) # end	インターフェイスコンフィギュレーション モードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

プロトコル CLI 方式

プロトコル CLI モードで EoMPLS ポートモードを設定するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します (要求された場合)。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	port-channel load-balance dst-ip 例：	負荷分散方式を宛先 IP アドレスに設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device(config)# port-channel load-balance dst-ip	
ステップ 4	interface interface-id 例： Device(config)# interface TenGigabitEthernet1/0/21	トランクとして設定するインターフェイスを定義し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 5	no switchport 例： Device(config-if)# no switchport	物理ポートに限り、レイヤ 3 モードを開始します。
ステップ 6	no ip address 例： Device(config-if)# no ip address	物理ポートに割り当てられている IP アドレスがないことを確認します。
ステップ 7	no keepalive 例： Device(config-if)# no keepalive	デバイスがキープアライブメッセージを送信しないことを確認します。
ステップ 8	exit 例： Device(config-if)# exit	インターフェイス コンフィギュレーションモードを終了し、グローバルコンフィギュレーションモードに戻ります。
ステップ 9	interface pseudowire number 例： Device(config)# interface pseudowire 17	指定した値で擬似回線インターフェイスを確立して、擬似回線コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 10	encapsulation mpls 例：	トンネリング カプセル化を指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device (config-if) # encapsulation mpls	
ステップ 11	neighbor peer-ip-addr vc-id 例 : Device (config-if) # neighbor 10.10.0.10 17	レイヤ 2 VPN (L2VPN) 疑似回線のピア IP アドレスと仮想回線 (VC) ID を指定します。
ステップ 12	l2vpn xconnect context context-name 例 : Device (config-if) # l2vpn xconnect context vpws17	L2VPN クロスコネクต์コンテキストを作成して、Xconnect コンテキストコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 13	member interface-id 例 : Device (config-if-xconn) # member TenGigabitEthernet1/0/21	L2VPN クロスコネクต์を形成するインターフェイスを指定します。
ステップ 14	member pseudowire number 例 : Device (config-if-xconn) # member pseudowire 17	L2VPN クロスコネクต์を形成する疑似回線インターフェイスを指定します。
ステップ 15	end 例 : Device (config-if-xconn) # end	Xconnect インターフェイス コンフィギュレーションモードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

Ethernet-over-MPLS VLAN モードの設定

EoMPLS VLAN モードは、Xconnect モードまたはプロトコル CLI 方式のいずれかを使用して設定できます。

Xconnect モード

Xconnect モードで EoMPLS VLAN モードを設定するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例： Device# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	interface interface-id 例： Device(config)# interface TenGigabitEthernet1/0/36	トランクとして設定するインターフェイスを定義し、インターフェイス コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 4	no switchport 例： Device(config-if)# no switchport	物理ポートに限り、レイヤ 3 モードを開始します。
ステップ 5	no ip address 例： Device(config-if)# no ip address	物理ポートに割り当てられている IP アドレスがないことを確認します。
ステップ 6	no keepalive 例： Device(config-if)# no keepalive	デバイスがキープアライブメッセージを送信しないことを確認します。
ステップ 7	exit 例：	インターフェイス コンフィギュレーションモードを終了し、グローバルコ

	コマンドまたはアクション	目的
	Device(config-if) # exit	ンフィギュレーションモードに戻ります。
ステップ 8	interface interface-id.subinterface 例 : Device(config) # interface TenGigabitEthernet1/0/36.1105	設定するサブインターフェイスを定義して、サブインターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 9	encapsulation dot1Q vlan-id 例 : Device(config-subif) # encapsulation dot1Q 1105	サブインターフェイス上で、トラフィックの IEEE 802.1Q カプセル化をイネーブルにします。
ステップ 10	xconnect peer-ip-addr vc-id encapsulation mpls 例 : Device(config-subif) # xconnect 10.0.0.1 1105 encapsulation mpls	接続回線を疑似接続 VC にバインドします。このコマンドの構文は、その他のレイヤ 2 トランスポートの場合と同じです。
ステップ 11	end 例 : Device(config-subif-xconn) # end	特権 EXEC モードに戻ります。

プロトコル CLI 方式

プロトコル CLI モードで EoMPLS VLAN モードを設定するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例 : Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configure terminal 例 :	グローバル コンフィギュレーションモードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device# configure terminal	
ステップ 3	port-channel load-balance dst-ip 例： Device(config)# port-channel load-balance dst-ip	負荷分散方式を宛先 IP アドレスに設定します。
ステップ 4	interface interface-id 例： Device(config)# interface TenGigabitEthernet1/0/36	トランクとして設定するインターフェイスを定義し、インターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 5	no switchport 例： Device(config-if)# no switchport	物理ポートに限り、レイヤ 3 モードを開始します。
ステップ 6	no ip address 例： Device(config-if)# no ip address	物理ポートに割り当てられている IP アドレスがないことを確認します。
ステップ 7	no keepalive 例： Device(config-if)# no keepalive	デバイスがキープアライブメッセージを送信しないことを確認します。
ステップ 8	exit 例： Device(config-if)# exit	インターフェイス コンフィギュレーションモードを終了し、グローバルコンフィギュレーションモードに戻ります。
ステップ 9	interface interface-id.subinterface 例： Device(config)# interface	設定するサブインターフェイスを定義して、サブインターフェイスコンフィギュレーションモードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
	<code>TenGigabitEthernet1/0/36.1105</code>	
ステップ 10	encapsulation dot1Q <i>vlan-id</i> 例 : Device (config-subif) # encapsulation dot1Q 1105	サブインターフェイス上で、トラフィックの IEEE 802.1Q カプセル化をイネーブルにします。
ステップ 11	exit 例 : Device (config-subif) # exit	サブインターフェイス コンフィギュレーションモードを終了し、インターフェイス コンフィギュレーションモードに戻ります。
ステップ 12	interface pseudowire <i>number</i> 例 : Device (config) # interface pseudowire 17	指定した値で擬似回線インターフェイスを確立して、擬似回線コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 13	encapsulation mpls 例 : Device (config-if) # encapsulation mpls	トンネリング カプセル化を指定します。
ステップ 14	neighbor peer-ip-addr vc-id 例 : Device (config-if) # neighbor 10.10.0.10 17	L2VPN 擬似回線のピア IP アドレスと VC ID 値を指定します。
ステップ 15	l2vpn xconnect context <i>context-name</i> 例 : Device (config-if) # l2vpn xconnect context vpws17	L2VPN クロスコネク トコンテキストを作成して、Xconnect コンテキストコンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 16	member interface-id.subinterface 例 :	L2VPN クロスコネク トを形成するサブインターフェイスを指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>Device(config-if-xconn)# member TenGigabitEthernet1/0/36.1105</pre>	
ステップ 17	member pseudowire number 例 : <pre>Device(config-if-xconn)# member pseudowire 17</pre>	L2VPNクロスコネクトを形成する疑似回線インターフェイスを指定します。
ステップ 18	end 例 : <pre>Device(config-if-xconn)# end</pre>	Xconnect コンフィギュレーションモードを終了して、特権 EXEC モードに戻ります。

Ethernet-over-MPLS の設定例

図 1: EoMPLS トポロジ

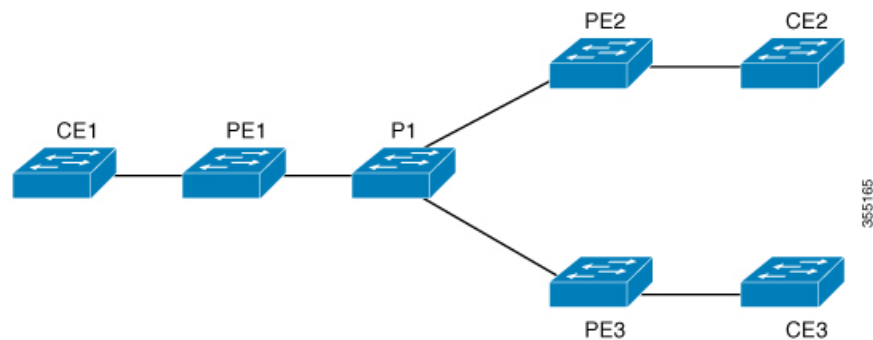


表 1: EoMPLS ポートモードの設定

PE の設定	CE の設定
<pre> mpls ip mpls label protocol ldp mpls ldp graceful-restart mpls ldp router-id loopback 1 force interface Loopback1 ip address 10.1.1.1 255.255.255.255 ip ospf 100 area 0 router ospf 100 router-id 10.1.1.1 nsf system mtu 9198 port-channel load-balance dst-ip ! interface gigabitethernet 2/0/39 no switchport no ip address no keepalive ! interface pseudowire101 encapsulation mpls neighbor 10.10.10.10 101 load-balance flow ip dst-ip load-balance flow-label both l2vpn xconnect context pw101 member pseudowire101 member gigabitethernet 2/0/39 ! interface tengigabitethernet 3/0/10 switchport trunk allowed vlan 142 switchport mode trunk channel-group 42 mode active ! interface Port-channel42 switchport trunk allowed vlan 142 switchport mode trunk ! interface Vlan142 ip address 10.11.11.11 255.255.255.0 ip ospf 100 area 0 mpls ip mpls label protocol ldp ! </pre>	<pre> interface gigabitethernet 1/0/33 switchport trunk allowed vlan 912 switchport mode trunk spanning-tree portfast trunk ! interface Vlan912 ip address 10.91.2.3 255.255.255.0 ! </pre>

表 2: EoMPLS VLAN モードの設定

PE の設定	CE の設定
<pre> interface tengigabitethernet 1/0/36 no switchport no ip address no keepalive exit ! interface tengigabitethernet 1/0/36.1105 encapsulation dot1Q 1105 exit ! interface pseudowire1105 encapsulation mpls neighbor 10.10.0.10 1105 exit ! l2vpn xconnect context vme1105 member tengigabitethernet 1/0/36.1105 member pseudowire1105 end ! </pre>	<pre> interface fortygigabitethernet 1/9 switchport switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 1105 mtu 9216 end ! </pre>

表 3: EoMPLS ポートモードと EoMPLS VLAN モードの設定間のインターワーキング

PE の設定 : ポートモード	CE の設定 : ポートモード
<pre> interface tengigabitethernet 1/0/37 no switchport no ip address no keepalive exit ! interface pseudowire1105 encapsulation mpls neighbor 10.11.11.11 1105 exit ! l2vpn xconnect context vme1105 member tengigabitethernet 1/0/37 member pseudowire1105 end ! </pre>	<pre> interface fortygigabitethernet1/10 switchport switchport mode access switchport access vlan 1105 end no spanning-tree vlan 1105 ! </pre>

PE の設定 : VLAN モード	CE の設定 : VLAN モード
<pre>interface tengigabitethernet 1/0/36 no switchport no ip address no keepalive exit ! interface tengigabitethernet 1/0/36.1105 encapsulation dot1Q 1105 exit ! interface pseudowire1105 encapsulation mpls neighbor 10.10.0.10 1105 exit ! l2vpn xconnect context vmel1105 member tengigabitethernet 1/0/36.1105 member pseudowire1105 end !</pre>	<pre>interface fortygigabitethernet 1/9 switchport switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan 1105 mtu 9216 end no spanning-tree vlan 1105 !</pre>

EoMPLS ポートモードと EoMPLS VLAN モード間のインターワーキングのもう 1 つのシナリオは、両方の CE デバイスで次のコマンドを設定することです。

- **switchport mode trunk**
- **switchport trunk allowed vlan *vlan-id***
- **spanning-tree vlan *vlan-id***

送信されたトラフィックが二重 VLAN タグ付きでない場合、データトラフィックは両方の CE デバイスで STP を無効化することで流れます。

次に、**show mpls l2 vc vcid *vc-id* detail** コマンドの出力例を示します。

```
Device# show mpls l2 vc vcid 1105 detail
Local interface: TenGigabitEthernet1/0/36.1105 up, line protocol up, Eth VLAN 1105 up
Interworking type is Ethernet
Destination address: 10.0.0.1, VC ID: 1105, VC status: up
Output interface: Po10, imposed label stack {33 10041}
Preferred path: not configured
Default path: active
Next hop: 10.10.0.1
Create time: 00:04:09, last status change time: 00:02:13
Last label FSM state change time: 00:02:12
Signaling protocol: LDP, peer 10.0.0.1:0 up
Targeted Hello: 10.0.0.10(LDP Id) -> 10.0.0.1, LDP is UP
Graceful restart: configured and enabled
Non stop routing: not configured and not enabled
Status TLV support (local/remote) : enabled/supported
LDP route watch : enabled
Label/status state machine : established, LruRru
Last local dataplane status rcvd: No fault
Last BFD dataplane status rcvd: Not sent
Last BFD peer monitor status rcvd: No fault
Last local AC circuit status rcvd: No fault
Last local AC circuit status sent: No fault
```

```

Last local PW i/f circ status rcvd: No fault
Last local LDP TLV      status sent: No fault
Last remote LDP TLV    status rcvd: No fault
Last remote LDP ADJ    status rcvd: No fault
MPLS VC labels: local 124, remote 10041
Group ID: local 336, remote 352
MTU: local 9198, remote 9198
Remote interface description:
MAC Withdraw: sent:1, received:0
Sequencing: receive disabled, send disabled
Control Word: On (configured: autosense)
SSO Descriptor: 10.0.0.1/1105, local label: 124
Dataplane:
  SSM segment/switch IDs: 9465983/446574 (used), PWID: 109
VC statistics:
  transit packet totals: receive 0, send 0
  transit byte totals:  receive 0, send 0
  transit packet drops:  receive 0, seq error 0, send 0

```

次に、**show l2vpn atom vc vcid vc-id detail** コマンドの出力例を示します。

```

Device# show l2vpn atom vc vcid 1105 detail
pseudowire100109 is up, VC status is up PW type: Ethernet
Create time: 00:04:17, last status change time: 00:02:22
Last label FSM state change time: 00:02:20
Destination address: 10.0.0.1 VC ID: 1105
Output interface: Po10, imposed label stack {33 10041}
Preferred path: not configured
Default path: active
Next hop: 10.10.0.1
Member of xconnect service TenGigabitEthernet1/0/36.1105-1105, group right
Associated member TenGigabitEthernet1/0/36.1105 is up, status is up
Interworking type is Ethernet
Service id: 0x1f000037
Signaling protocol: LDP, peer 10.0.0.1:0 up
Targeted Hello: 10.0.0.10(LDP Id) -> 10.0.0.1, LDP is UP
Graceful restart: configured and enabled
Non stop routing: not configured and not enabled
PWid FEC (128), VC ID: 1105
Status TLV support (local/remote)      : enabled/supported
  LDP route watch                       : enabled
  Label/status state machine            : established, LruRru
  Local dataplane status received       : No fault
  BFD dataplane status received         : Not sent
  BFD peer monitor status received      : No fault
  Status received from access circuit   : No fault
  Status sent to access circuit         : No fault
  Status received from pseudowire i/f   : No fault
  Status sent to network peer           : No fault
  Status received from network peer     : No fault
  Adjacency status of remote peer       : No fault
Sequencing: receive disabled, send disabled
Bindings
Parameter      Local                               Remote
-----
Label          124                                           10041
Group ID       336                                           352
Interface
MTU            9198                                         9198
Control word on (configured: autosense) on
PW type        Ethernet                                    Ethernet
VCCV CV type  0x02                                         0x02
              LSPV [2]                               LSPV [2]
VCCV CC type  0x06                                         0x06

```



```

RA [2], TTL [3]
Status TLV enabled RA [2], TTL [3] supported
SSO Descriptor: 10.0.0.1/1105, local label: 124
Dataplane:
SSM segment/switch IDs: 9465983/446574 (used), PWID: 109
Rx Counters
0 input transit packets, 0 bytes
0 drops, 0 seq err
0 MAC withdraw
Tx Counters
0 output transit packets, 0 bytes
0 drops
1 MAC withdraw

```

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

```

Device# show mpls forwarding-table 10.0.0.1

Local      Outgoing  Prefix          Bytes Label  Outgoing      Next Hop
Label      Label     or Tunnel Id   Switched     interface
2049      33        10.0.0.1/32    38540        Hu2/0/30/2.1  10.0.0.2
          33        10.0.0.1/32    112236       Hu2/0/30/2.2  10.0.0.6
          33        10.0.0.1/32    46188        Hu2/0/30/2.3  10.0.0.8

```

Ethernet-over-MPLS (EoMPLS) の機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレーンで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

表 4: Ethernet-over-MPLS の機能情報

機能名	リリース	機能情報
Ethernet-over-MPLS および疑似回線冗長性	Cisco IOS XE Gibraltar 16.10.1	この機能が導入されました。 ポートモードのサポートが導入されました。
Ethernet over MPLS および疑似回線冗長性	Cisco IOS XE Gibraltar 16.12.1	VLAN モードのサポートが導入されました。

