



MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックの設定

- [MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックの前提条件 \(1 ページ\)](#)
- [MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックの制約事項 \(2 ページ\)](#)
- [MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックについて \(2 ページ\)](#)
- [MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックの設定方法 \(3 ページ\)](#)
- [MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックの設定例 \(11 ページ\)](#)
- [その他の参考資料 \(15 ページ\)](#)
- [MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックに関する機能履歴 \(16 ページ\)](#)

MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックの前提条件

トンネルパス計算のメトリックを設定する前に、ネットワークで次の Cisco IOS XE 機能がサポートされている必要があります。

- マルチプロトコルラベルスイッチング (MPLS) トラフィック エンジニアリング トンネル
- IP シスコ エクスプレス フォワーディング
- Open Shortest Path First (OSPF) または Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)

MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックの制約事項

- 明示的に設定しないかぎり、特定のリンクのTEリンクメトリックはIGPリンクメトリックになります。TEリンクメトリックを使用してコスト/距離以外のリンクプロパティを表す場合、`mpls traffic-eng administrative-weight` コマンドを使用して、TEトンネルに使用できるすべてのネットワークリンクに対して、そのプロパティを表すTEリンクメトリックを設定する必要があります。このようにしない場合は、トンネルによって予期しないパスが使用されることがあります。
- MPLS トラフィック エンジニアリングは、1つのIGPプロセスまたはインスタンスのみをサポートします。複数のIGPプロセスまたはインスタンスはサポートされないため、MPLS トラフィック エンジニアリングを複数のIGPプロセスまたはインスタンスで設定しないでください。

MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックについて

ここでは、MPLS トラフィック エンジニアリングのトンネル用の設定可能なパス計算メトリックについて説明します。

概要

MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネルの設定可能なパス計算メトリック機能を使用すると、トラフィック エンジニアリング (TE) トンネルのパス計算で使用されるメトリックをトンネル単位で制御できます。

ネットワークで MPLS TE が設定されると、すべてのリンクに関して 2 種類のメトリック (通常の IGP (OSPF または IS-IS) リンクメトリックと TE リンクメトリック) が内部ゲートウェイプロトコル (IGP) によりフラッドイングされます。IGP は、通常宛先ネットワークのルートを計算するときと同じ方法で、IGP リンクメトリックを使用します。

次のいずれかのメトリックに基づいて各トンネルのパス計算を行うように指定することができます。

- IGP リンクメトリック。
- TE リンクメトリック。特定のアプリケーションのニーズを表すように設定できます。たとえば、TE リンクメトリックは、リンク伝搬遅延を表すように設定できます。

利点

トラフィック エンジニアリング (TE) トンネルを使用して2つのタイプのトラフィックを伝送する場合、トンネルの設定可能なパス計算メトリック機能を使用して、各タイプのトラフィックの要件に合わせてトンネルのパス選択を調整できます。

たとえば、(低遅延が要求される) 音声トラフィックの伝送に特定のトンネルを使用し、データの伝送には他のトンネルを使用するとします。この状況では、TE リンク メトリックを使用してリンク遅延を表し、次の作業を実行できます。

- パス計算のリンク遅延を表すように設定された TE リンク メトリックを使用するように音声伝送トンネルを設定します。
- パス計算に IGP メトリックを使用するようにデータ伝送トンネルを設定します。

MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックの設定方法

ここでは、MPLS トラフィック エンジニアリングのトンネル用の設定可能なパス計算メトリックを設定する手順について説明します。

トラフィックエンジニアリングトンネルをサポートするためのプラットフォームの設定

トラフィック エンジニアリング トンネルをサポートするためのプラットフォームを設定するには、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	ip cef distributed 例 :	分散型シスコ エクスプレス フォワーディング動作をイネーブルにします。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device(config)# ip cef distributed	
ステップ 4	mpls traffic-eng tunnels 例 : Device(config)# mpls traffic-eng tunnels	デバイスで MPLS トラフィック エンジニアリング トンネル機能をイネーブルにします。
ステップ 5	exit 例 : Device(config)# exit	グローバル 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。

MPLS トラフィック エンジニアリング用の IS-IS の設定



- (注) MPLS トラフィック エンジニアリングは、1 つの IGP プロセスまたはインスタンスのみをサポートします。複数の IGP プロセスまたはインスタンスはサポートされていません。MPLS トラフィック エンジニアリングを複数の IGP プロセスまたはインスタンスで設定することはできません。

MPLS トラフィック エンジニアリング用に IS-IS 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。プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
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	router isis 例 : Device(config)# router isis	IS-IS ルーティングをイネーブルにし、IS-IS プロセスを指定します。デバイスはコンフィギュレーション モードになります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	mpls traffic-eng level 例： Device (config-router) # mpls traffic-eng level-1	IS-IS レベル 1 で MPLS トラフィック エンジニアリングをオンにします。
ステップ 5	mpls traffic-eng level 例： Device (config-router) # mpls traffic-eng level-2	IS-IS レベル 2 で MPLS トラフィック エンジニアリングをオンにします。
ステップ 6	mpls traffic-eng router-id type number 例： Device (config-router) # mpls traffic-eng router-id loopback 0	ノードのトラフィック エンジニアリング ルータ識別子が、インターフェイス loopback0 に関連付けられている IP アドレスになるように指定します。
ステップ 7	metric-style wide 例： Device (config-router) # metric-style wide	新スタイルのタイプ、長さ、値 (TLV) オブジェクトだけを生成して受け入れるようにルータを設定します。

トラフィック エンジニアリング リンク メトリックの設定

明示的に設定しないかぎり、TE リンク メトリックは IGP リンク メトリックになります。

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 type slot / subslot / port [subinterface-number] 例： Device (config)# interface port channel 20	インターフェイス タイプを設定し、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。 • <i>type</i> 引数は、設定するインターフェイスのタイプです。

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>slot</i> 引数はシャーシのスロット番号です。 • <i>/subslot</i> キーワードと引数のペアは、SPA がインストールされている SIP のセカンダリスロット番号です。スラッシュ (/) が必要です。 • <i>/port</i> キーワードと引数のペアは、ポートまたはインターフェイスの番号です。スラッシュ (/) が必要です。 • <i>.subinterface-number</i> キーワードと引数のペアは、サブインターフェイスの番号で、範囲は 1～4294967293 です。ピリオド (.) の前の番号は、このサブインターフェイスが属する番号と一致する必要があります。
ステップ 4	mpls traffic-eng administrative-weight weight 例 : Device(config-if)# mpls traffic-eng administrative-weight 20	リンクの IGP 管理上の重み (コスト) を無効にします。 <ul style="list-style-type: none"> • <i>weight</i> 引数はリンクのコストです。
ステップ 5	exit 例 : Device(config-if)# exit	インターフェイス設定モードを終了し、グローバル設定モードに戻ります。
ステップ 6	exit 例 : Device(config)# exit	グローバル 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。

MPLS トラフィック エンジニアリング トンネルの設定

MPLS TE トンネルの優先明示パスを設定するには、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。プロンプトが表示されたらパスワードを入力します。
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 tunnel number 例： Device(config)# interface Tunnel0	インターフェイス タイプを設定し、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。 • <i>number</i> 引数はトンネルの番号です。
ステップ 4	ip unnumbered type number 例： Device(config-if)# ip unnumbered loopback0	明示的な IP アドレスをインターフェイスに割り当てずにインターフェイス上の IP 処理をイネーブルにします。 • <i>type</i> 引数および <i>number</i> 引数では、ルータに IP アドレスが割り当てられている別のインターフェイスのタイプと番号を指定します。番号付けされていない別のインターフェイスは指定できません。 • MPLS トラフィック エンジニアリング トンネル インターフェイスは単一方向リンクを表すため、番号なしにする必要があります。
ステップ 5	tunnel destination ip-address 例： Device(config-if)# tunnel destination 192.168.4.4	トンネル インターフェイスの宛先を指定します。 • <i>ip-address</i> 引数では、宛先デバイスの MPLS トラフィック エンジニアリング ルータ ID を指定する必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	tunnel mode mpls traffic-eng 例 : <pre>Device(config-if)# tunnel mode mpls traffic-eng</pre>	トンネル カプセル化モードを MPLS トラフィック エンジニアリングに設定します。
ステップ 7	tunnel mpls traffic-eng bandwidth bandwidth 例 : <pre>Device(config-if)# tunnel mpls traffic-eng bandwidth 250</pre>	MPLS トラフィック エンジニアリング トンネルの帯域幅を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • bandwidth 引数は、MPLS トラフィック エンジニアリング トンネルで確保する kbps 単位の数値です。範囲は 1 ~ 4294967295 です。 (注) トンネルに自動帯域幅が設定されている場合は、 tunnel mpls traffic-eng bandwidth コマンドを使用して、トンネルの初期帯域幅を設定します。
ステップ 8	tunnel mpls traffic-eng path-option number {dynamic explicit {name path-name identifier path-number}} [lockdown] 例 : <pre>Device(config-if)# tunnel mpls traffic-eng path-option 10 explicit identifier 321</pre>	指定した IP 明示パス、またはトラフィック エンジニアリング トポロジデータベースからダイナミックに計算されたパスを使用するように、トンネルを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • number 引数は、このパス オプションの優先度です。複数のパス オプションを設定する場合、より低い数値のオプションが優先されます。有効値は 1 ~ 1000 です。 • dynamic キーワードは、LSP のパスがダイナミックに計算されることを示します。 • explicit キーワードは、LSP のパスが IP 明示パスの場合に指定します。 • name path-name のキーワードと引数のペアは、トンネルがこのオプションで使用する IP 明示パスのパス名です。

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> • identifier path-number のキーワードと引数のペアは、トンネルがこのオプションで使用する IP 明示パスのパス番号です。有効な範囲は 1 ~ 65535 です。 • lockdown キーワードは、LSP を再最適化できないようにする場合に指定します。 <p>(注) 明示パスが現在使用可能でない場合は、ダイナミックパスが使用されます。</p>
ステップ 9	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。

トンネルパス計算用のメトリック タイプの設定

明示的に設定されていない限り、TE リンクメトリックタイプはトンネルパスの計算に使用されません。使用するメトリックタイプを制御するための2つのコマンドがあります。インターフェイス コンフィギュレーション コマンドでは、特定の TE トンネルに使用するメトリックタイプを指定します。グローバル コンフィギュレーション コマンドでは、インターフェイス コンフィギュレーションコマンドでメトリックタイプが指定されていないTE トンネルに使用するメトリックタイプを指定します。



(注) どちらのパス選択メトリック コマンドも入力しない場合は、トラフィック エンジニアリング (TE) メトリックが使用されます。

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# <code>configure terminal</code>	
ステップ 3	interface tunnel number 例 : Device(config)# <code>interface Tunnel0</code>	インターフェイス タイプを設定し、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。 <ul style="list-style-type: none"> • number 引数はトンネルのポート番号です。
ステップ 4	tunnel mpls traffic-eng path-selection metric {igp te} 例 : Device(config-if)# <code>tunnel mpls traffic-eng path-selection metric igp</code>	トンネルのパス計算に使用するメトリック タイプを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • igp キーワードは、内部ゲートウェイプロトコル (IGP) メトリックを使用する場合に指定します。 • te キーワードは、トラフィック エンジニアリング (TE) メトリックを使用する場合に指定します。これがデフォルトです。
ステップ 5	exit 例 : Device(config-if)# <code>exit</code>	インターフェイス設定モードを終了し、グローバル設定モードに戻ります。
ステップ 6	mpls traffic-eng path-selection metric {igp te} 例 : Device(config)# <code>mpls traffic-eng path-selection metric igp</code>	特定のトンネルに対してメトリック タイプが明示的に設定されていない場合に使用するメトリック タイプを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • igp キーワードは、内部ゲートウェイプロトコル (IGP) メトリックを使用する場合に指定します。 • te キーワードは、トラフィック エンジニアリング (TE) メトリックを使用する場合に指定します。これがデフォルトです。
ステップ 7	exit 例 : Device(config)# <code>exit</code>	グローバル 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。

トンネルパスメトリック設定の確認

トンネルパスメトリックの設定を確認するには、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	show mpls traffic-eng topology 例： Device# show mpls traffic-eng topology	各リンクの TE および IGP メトリックを表示し、ネットワークにリンクメトリックが正しく設定されていることを確認します。
ステップ 3	show mpls traffic-eng tunnels 例： Device# show mpls traffic-eng tunnels	トンネルパス計算に使用されるリンクメトリックを表示し、各トンネルに必要なリンクメトリックが使用されていることを確認します。
ステップ 4	exit 例： Device# exit	ユーザ EXEC モードに戻ります。

MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックの設定例

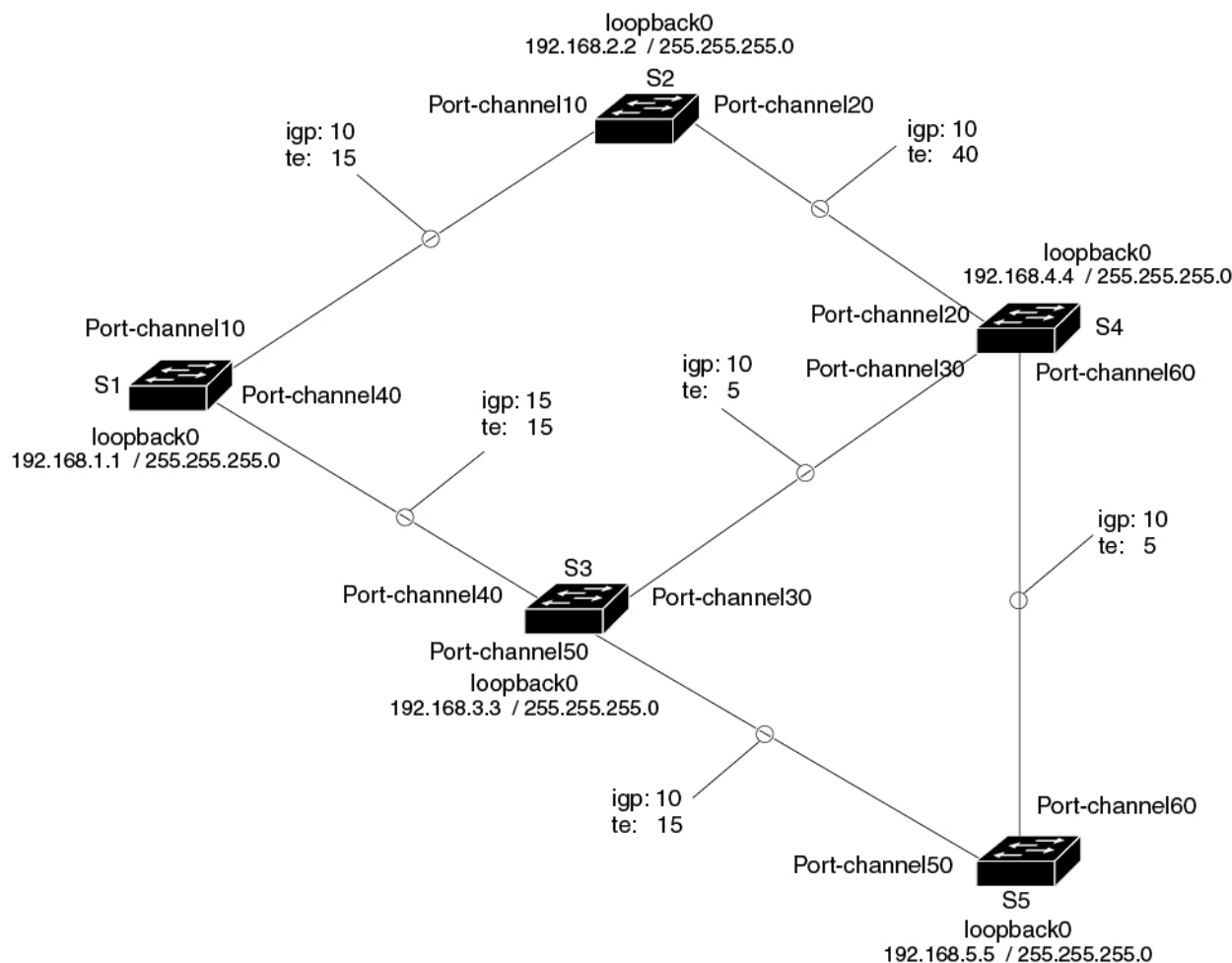
ここでは、トンネル用の設定可能なパス計算メトリックの設定例を紹介します。

例：トンネルパス選択のリンクタイプとメトリックの設定

ここでは、トンネルのパス選択に使用するリンクメトリックタイプの設定方法、およびリンクメトリック自体の設定方法を示します。ここで使用されているコンフィギュレーションコマンドでは、パス計算用のメトリックタイプの指定、およびリンクへのメトリックの割り当てに重点を置いています。例のシナリオを完全に設定するには、追加のコマンドが必要です。たとえば、トラフィックエンジニアリング用の IGP コマンドや、トラフィックエンジニアリングをイネーブルにして使用可能な帯域幅を割り当てるためのリンクインターフェイスコマンドが必要となります。

ここに示す例では、下の図に示す単純なネットワークテクノロジーがサポートされています。

図 1: ネットワーク トポロジ



上の図では、次のように設定されています。

- Tunnel1 と Tunnel2 は、S1（ヘッドエンド）から S4（テールエンド）まで伸びています。
- Tunnel3 は S1 から S5 に実行されます。
- Tunnel1 と Tunnel3 のパス計算では、リンク遅延を表すメトリックを使用する必要があります。これらのトンネルでは音声トラフィックを伝送するためです。
- Tunnel2 のパス計算では、IGP メトリックを使用する必要があります。これは、MPLS TE が遅延要件なしでデータトラフィックを伝送するためです。

次に、各デバイスの設定の一部を示します。これらの設定は、リンクメトリック、およびトンネルパス計算でのそのリンクメトリックの使用に関連しています。リンク遅延を表す TE メトリックは、各デバイスのネットワークリンクに対して設定する必要があります。また、S1 には 3 つのトンネルを設定する必要があります。

これらの設定では、Tunnel1 ではパス S1-S3-S4、Tunnel2 ではパス S1-S2-S4、Tunnel3 ではパス S1-S3-S4-S5 が強制的に使用されるようにしています（リンクの帯域幅がトンネルに対応するのに十分であることを前提とした場合）。

S1 Configuration

次の例は、上の図に示されている Tunnel1、Tunnel2、および Tunnel3 のトンネルのヘッドエンド (S1) を設定する方法を示しています。

```
interface port channel 40
mpls traffic-eng administrative-weight 15      !TE metric different from IGP metric
interface port channel 10
mpls traffic-eng administrative-weight 15      !TE metric different from IGP metric
interface Tunnel1                              !Tunnel1 uses TE metric (default)
                                              !for path selection

ip unnumbered loopback0
tunnel destination 192.168.4.4 255.255.255.0
tunnel mode mpls traffic-eng
tunnel mpls traffic-eng bandwidth 1000
tunnel mpls traffic-eng path-option 1 dynamic
interface Tunnel2                              !Tunnel2 uses IGP metric
                                              !for path selection

ip unnumbered loopback0
tunnel destination 192.168.4.4 255.255.255.0
tunnel mode mpls traffic-eng
tunnel mpls traffic-eng bandwidth 1000
tunnel mpls traffic-eng path-option 1 dynamic
tunnel mpls traffic-eng path-selection-metric igp !Use IGP cost for path selection.
interface Tunnel3                              !Tunnel3 uses TE metric (default)
                                              !for path selection

ip unnumbered loopback0
tunnel destination 192.168.5.5 255.255.255.0
tunnel mode mpls traffic-eng
tunnel mpls traffic-eng bandwidth 1000
tunnel mpls traffic-eng path-option 1 dynamic
```

S2 Configuration

次の例は、上の図に示されている S2 の設定方法を示しています。

```
interface port channel 10
mpls traffic-eng administrative-weight 15      !TE metric different from IGP metric
interface port channle 20
mpls traffic-eng administrative-weight 40      !TE metric different from IGP metric
```

S3 Configuration

次の例は、上の図に示されている S3 の設定方法を示しています。

```
interface port channel 40
mpls traffic-eng administrative-weight 15      !TE metric different from IGP metric
interface port channel 50
mpls traffic-eng administrative-weight 15      !TE metric different from IGP metric
interface port channel 30
mpls traffic-eng administrative-weight 5       !TE metric different from IGP metric
```

S4 Configuration

次の例は、上の図に示されている R4 の設定方法を示しています。

```

interface port channel 20
mpls traffic-eng administrative-weight 15      !TE metric different from IGP metric
interface port channel 30
mpls traffic-eng administrative-weight 15      !TE metric different from IGP metric
interface port channel 60
mpls traffic-eng administrative-weight 5       !TE metric different from IGP metric

```

S5 Configuration

次の例は、上の図に示されている S5 の設定方法を示しています。

```

interface port channel 50
mpls traffic-eng administrative-weight 15      !TE metric different from IGP metric
interface port channel 60
mpls traffic-eng administrative-weight 5       !TE metric different from IGP metric

```

例：トンネルパスメトリック設定の確認

次に、トンネルパスメトリックの設定を確認する例を示します。

次に、**show mpls traffic-eng topology** コマンドの出力例を示します。このコマンドにより、各リンクの TE および IGP メトリックが表示されます。

```

Device# show mpls traffic-eng topology
My_System_id: 1440.0000.0044.00 (isis level-1)
IGP Id: 0090.0000.0009.00, MPLS TE Id:192.168.9.9 Router Node (isis level-1)
  link[0 ]:Nbr IGP Id: 0090.0000.0009.03, gen:7
    frag_id 0, Intf Address:10.0.0.99
    TE metric:100, IGP metric:48, attribute_flags:0x0    !!Note TE and IGP metrics
    physical_bw: 10000 (kbps), max_reservable_bw_global: 0 (kbps)
    max_reservable_bw_sub: 0 (kbps)
  .
  .
  .
  link[1 ]:Nbr IGP Id: 0055.0000.0055.00, gen:7
    frag_id 0, Intf Address:10.205.0.9, Nbr Intf Address:10.205.0.55
    TE metric:120, IGP metric:10, attribute_flags:0x0    !!Note TE and IGP metrics
    physical_bw: 155000 (kbps), max_reservable_bw_global: 500000 (kbps)
    max_reservable_bw_sub: 0 (kbps)

```

次に、**show mpls traffic-eng tunnels** コマンドの出力例を示します。このコマンドにより、トンネルパスの計算に使用されるリンクメトリックが表示されます。

```

Device# show mpls traffic-eng tunnels
Name: te3640-17-c_t221 (Tunnel22) Destination: 192.168.100.22
Status:
  Admin: up      Oper: up      Path: valid      Signalling: connected
  path option 1, type dynamic (Basis for Setup, path weight 10)
Config Parameters:
  Bandwidth: 400 kps (Global)  Priority: 1 1  Affinity: 0x0/0xFFFF
  Metric Type: IGP                                     !!Note metric type

```

```

AutoRoute: enabled LockDown: disabled Loadshare: 0 bw-based
auto-bw: disabled(0/115) 0 Bandwidth Requested: 0
.
.
.
Name: te3640-17-c_t222 (Tunnel133) Destination: 192.168.100.22
Status:
Admin: up Oper: up Path: valid Signalling: connected
path option 1, type dynamic (Basis for Setup, path weight 10)
Config Parameters:
Bandwidth: 200 kbps (Global) Priority: 1 1 Affinity: 0x0/0xFFFF
Metric Type: TE !!Note metric type
AutoRoute: enabled LockDown: disabled Loadshare: 0 bw-based
auto-bw: disabled(0/115) 0 Bandwidth Requested: 0
.
.
.

```

その他の参考資料

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
Cisco IOS コマンド	『 Cisco IOS Master Commands List, All Releases 』
IS-IS および OSPF の設定作業	『 Cisco IOS XE IP Routing Protocols Configuration Guide 』
IS-IS および OSPF コマンド	『 Cisco IOS IP Routing Protocols Command Reference 』
MPLS および MPLS TE の設定作業	『 Cisco IOS XE Multiprotocol Label Switching Configuration Guide 』
MPLS TE コマンド	『 Cisco IOS Multiprotocol Label Switching Command Reference 』
トンネルの設定作業	<ul style="list-style-type: none"> 『Cisco IOS XE Interface and Hardware Component Configuration Guide』 『Cisco IOS XE Multiprotocol Label Switching Configuration Guide』
トンネル コンフィギュレーション コマンド	<ul style="list-style-type: none"> 『Cisco IOS Interface and Hardware Component Command Reference』 『Cisco IOS XE Multiprotocol Label Switching Command Reference』

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
右の URL にアクセスして、シスコのテクニカルサポートを最大限に活用してください。これらのリソースは、ソフトウェアをインストールして設定したり、シスコの製品やテクノロジーに関する技術的問題を解決したりするために使用してください。この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。	http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html

MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネル用の設定可能なパス計算メトリックに関する機能履歴

次の表に、このモジュールで説明する機能のリリースおよび関連情報を示します。

これらの機能は、特に明記されていない限り、導入されたリリース以降のすべてのリリースで使用できます。

リリース	機能	機能情報
Cisco IOS XE Bengaluru 17.6.1	MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネルの設定可能なパス計算メトリック	MPLS トラフィック エンジニアリング - トンネルの設定可能なパス計算メトリック機能を使用すると、トラフィック エンジニアリング (TE) トンネルのパス計算で使用されるメトリックをトンネル単位で制御できます。特定のトンネルを使用して低遅延が要求される音声トラフィックを伝送し、他のトンネルを使用してデータを伝送します。TE リンクメトリックを使用すると、リンク遅延を表し、パス計算用に音声トラフィック伝送トンネルを設定し、パス計算に Interior Gateway Protocol (IGP) メトリックを使用するようにデータ伝送トンネルを設定できます。

Cisco Feature Navigator を使用すると、プラットフォームおよびソフトウェアイメージのサポート情報を検索できます。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、<https://cfmng.cisco.com/>にアクセスします。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。