



## セグメントルーティングでの SSPF の使用

セグメントルーティング TE 機能は、厳格な最短パス優先 (SPF) の情報サポートを提供します。

- [セグメントルーティングでの SSPF に関する機能情報 \(1 ページ\)](#)
- [セグメントルーティングでの SSPF に関する情報 \(2 ページ\)](#)
- [セグメントルーティングでの SSPF の設定方法 \(3 ページ\)](#)
- [セグメントルーティングでの SSPF の追加情報 \(5 ページ\)](#)

## セグメントルーティングでの SSPF に関する機能情報

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 トレイ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。

プラットフォームのサポートおよびシスコソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、[www.cisco.com/go/cfn](http://www.cisco.com/go/cfn) に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 1: セグメントルーティング SSPF 機能の機能情報

機能名	リリース	機能情報
セグメントルーティング TE の機能	Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.2	セグメントルーティング TE 機能は、厳格な最短パス優先 (SPF) の情報サポートを提供します。  次のコマンドが導入または変更されました。 <b>address-family ipv4 strict-spf、bfd-template single-hop、index range、sbfd local-discriminator、show bfd neighbor、show isis segment-routing、show mpls forwarding-table、show mpls traffic tunnel、show mpls traffic-engineering。</b>

# セグメントルーティングでの SSPF に関する情報

## 厳格な最短パス優先

セグメントルーティングは、次の2つのアルゴリズムをサポートします。

- **アルゴリズム0**：これは、リンクメトリックに基づく最短パス優先（SPF）アルゴリズムです。この最短パスアルゴリズムは、内部ゲートウェイプロトコル（IGP）によって計算されます。
- **アルゴリズム1**：これは、リンクメトリックに基づく厳格な最短パス優先（SSPF）アルゴリズムです。アルゴリズム1はアルゴリズム0と同じですが、パスに沿ったすべてのノードが SPF ルーティングの決定を遵守することを必要とします。ローカルポリシーは、転送の決定を変更しません。たとえば、パケットはローカルに設計されたパスを通じて転送されません。

アルゴリズムごとに異なる SID が同じプレフィックスに関連付けられます。

厳格な最短パス優先はデフォルトでサポートされていますが、厳格な SID を、セグメントルーティングをサポートする各ノードで少なくとも1つのノードアドレスに対して設定する必要があります。

## 厳格な最短パス優先を設定するためのアプローチ

厳格な SFP を設定するには、次の2つの方法があります。

- **connect-prefix-sid-map** コマンドを使用する：厳格な SFP はすべてのノードでグローバルに設定されます。ネットワークを厳格な SFP 対応にする（つまり、ISIS で厳格な SFP を入力するため）場合、すべてのノードをローカルの厳格な SFP SID で設定する必要があります。
- **セグメントルーティングマッピングサーバー**を使用する：ネットワーク内の1つのノードがマッピングサーバーとして設定され、残りのノードはクライアントとして機能します。

# セグメントルーティングでの SSPF の設定方法

## 厳格な最短パス優先 (SPF) の設定

### connect-prefix-sid-map コマンドを使用した厳格な最短パス優先の有効化

#### プロバイダーエッジデバイスでの最短パス優先の有効化

**connect-prefix-sid-map** コマンドを使用して厳格な最短パス優先を有効にする場合は、最初にプロバイダーエッジデバイスで、次にノードデバイスで、厳格な最短パス優先 (SPF) を設定する必要があります。次に示すのは、プロバイダーエッジデバイスで厳格な最短パス優先を有効にするための設定コード スニペットのサンプルです。

```
segment-routing mpls
connected-prefix-sid-map
  address-family ipv4
    10.10.10.10/32 index 100 range 1
  exit-address-family
  address-family ipv4 strict-spf
    10.10.10.10/32 index 1000 range 1 -----configure strict SPF locally
  exit-address-family
```

#### ノード デバイスでの最短パス優先の有効化

次に示すのは、ネットワーク内のノードで厳格な最短パス優先を有効にするための設定コード スニペットのサンプルで、ネットワーク内のすべてのノードで有効にする必要があります。

```
segment-routing mpls
connected-prefix-sid-map
  address-family ipv4
    10.20.20.20/32 index 110 range 1
  exit-address-family
  address-family ipv4 strict-spf
    10.20.20.20/32 index 1100 range 1
  exit-address-family
```

### セグメントルーティング マッピング サーバーを使用した厳格な最短パス優先の有効化

#### セグメントルーティング マッピング サーバーとしてのノードの設定

次に示すのは、ノードをセグメントルーティング マッピング サーバーとして設定するための設定コード スニペットのサンプルです。

```
segment-routing mpls
mapping-server
  prefix-sid-map
    address-family ipv4
      10.10.10.10/32 index 100 range 1
      10.20.20.20/32 index 110 range 1
      10.30.30.30/32 index 120 range 1
      10.40.40.40/32 index 130 range 1
      10.50.50.50/32 index 140 range 1
```

## ローカルプレフィックスをアドバタイズおよび受信するようにセグメントルーティングマッピングサーバーの設定

```

exit-address-family
address-family ipv4 strict-spf
 10.10.10.10/32 index 1000 range 1
 10.20.20.20/32 index 1100 range 1
 10.30.30.30/32 index 1200 range 1
 10.40.40.40/32 index 1300 range 1
 10.50.50.50/32 index 1400 range 1
 10.100.100.100/32 index 2000 range 1
exit-address-family

```

## ローカルプレフィックスをアドバタイズおよび受信するようにセグメントルーティングマッピングサーバーの設定

次に示すのは、ローカルプレフィックスをアドバタイズおよび受信するようにセグメントルーティングマッピングサーバーを設定するための設定コードスニペットのサンプルです。

```

router isis SR
segment-routing mpls
  segment-routing prefix-sid-map advertise-local
  segment-routing prefix-sid-map receive

```

## ISIS の SID のアドバタイズの確認

次に示すのは、ISIS が SID をアドバタイズしていることを確認するための設定コードスニペットのサンプルです。

```

Router# show isis segment-routing prefix-sid-map advertise strict-spf
Tag SR:
IS-IS Level-1 advertise prefix-sid maps:
Prefix          SID Index  Range  Flags
10.10.10.10/32  1000      1
10.20.20.20/32  1100      1
10.30.30.30/32  1200      1
10.40.40.40/32  1300      1
10.50.50.50/32  1400      1
10.100.100.100/32 2000      1
Tag SR:
IS-IS Level-2 advertise prefix-sid maps:
Prefix          SID Index  Range  Flags
10.10.10.10/32  1000      1
10.20.20.20/32  1100      1
10.30.30.30/32  1200      1
10.40.40.40/32  1300      1
10.50.50.50/32  1400      1
10.100.100.100/32 2000      1

```

次に示すのは、プロバイダーエッジデバイスが SRMS サーバーから厳格な最短パス優先の SID を受信することを確認するための設定コードスニペットのサンプルです。

```

Router# show isis segment-routing prefix-sid-map receive strict-spf
Tag SR:
IS-IS Level-1 receive prefix-sid maps:
Host          Prefix          SID Index  Range  Flags
P1            10.10.10.10/32  1000      1
              10.20.20.20/32  1100      1
              10.30.30.30/32  1200      1
              10.40.40.40/32  1300      1
              10.50.50.50/32  1400      1
              10.100.100.100/32 2000      1
Tag SR:
IS-IS Level-2 receive prefix-sid maps:
Host          Prefix          SID Index  Range  Flags

```

P1	10.10.10.10/32	1000	1
	10.20.20.20/32	1100	1
	10.30.30.30/32	1200	1
	10.40.40.40/32	1300	1
	10.50.50.50/32	1400	1
	10.100.100.100/32	2000	1

## セグメントルーティングでの SSPF の追加情報

### 関連資料

関連項目	マニュアルタイトル
セグメントルーティングトラフィックエンジニアリングの設定	セグメントルーティング - トラフィックエンジニアリング



## 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。