



Cisco cBR での IPv6 セグメント ルーティング

Cisco コンバージドブロードバンドルータでは、IPv6 アドレス設定のサブモードとして IPv6 セグメント ルーティングを使用できます。

機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報と注意事項については、ご使用のプラットフォームとソフトウェア リリースに対応したリリース ノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能の詳細を検索し、各機能がサポートされているリリースのリストを確認する場合は、このマニュアルの最後にある機能情報の表を参照してください。

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 には、<http://tools.cisco.com/ITDIT/CFN/> からアクセスできます。<http://www.cisco.com/> のアカウントは必要ありません。

- [Cisco cBR シリーズ ルータに関するハードウェア互換性マトリクス, 2 ページ](#)
- [IPv6 セグメント ルーティングについて, 3 ページ](#)
- [IPv6 セグメント ルーティングの設定方法, 3 ページ](#)
- [設定例, 6 ページ](#)
- [IPv6 セグメント ルーティングの機能情報, 7 ページ](#)

Cisco cBR シリーズ ルータに関するハードウェア互換性マトリクス



(注) Cisco IOS-XE の特定のリリースで追加されたハードウェア コンポーネントは、特に明記しない限り、以降のすべてのリリースでもサポートされます。

表 1 : Cisco cBR シリーズ ルータに関するハードウェア互換性マトリクス

Cisco CMTS プラットフォーム	プロセッサ エンジン	インターフェイス カード
Cisco cBR-8 コンバージドブロードバンドルータ	<p>Cisco IOS-XE リリース 16.5.1 以降のリリース</p> <p>Cisco cBR-8 スーパーバイザ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PID : CBR-CCAP-SUP-160G • PID : CBR-CCAP-SUP-60G • PID : CBR-SUP-8X10G-PIC 	<p>Cisco IOS-XE リリース 16.5.1 以降のリリース</p> <p>Cisco cBR-8 CCAP ライン カード :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PID : CBR-LC-8D30-16U30 • PID : CBR-LC-8D31-16U30 • PID : CBR-RF-PIC • PID : CBR-RF-PROT-PIC • PID : CBR-CCAP-LC-40G-R <p>Cisco cBR-8 ダウンストリーム PHY モジュール :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PID : CBR-D30-DS-MOD • PID : CBR-D31-DS-MOD <p>Cisco cBR-8 アップストリーム PHY モジュール :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PID : CBR-D30-US-MOD • PID : CBR-D31-US-MOD

IPv6 セグメント ルーティングについて

IPv6 セグメント ルーティング (SR) とは、IPv6 転送をサポートする SDN 技術です。SR では、送信元ルータまたはエッジルータがトラフィックの送信元ルーティングを実行し、それをセグメント リストとして IPv6 ルーティング拡張ヘッダーにエンコードします。ネットワークがアプリケーションごと、またはフローごとの状態を維持する必要はありません。

ネットワーク内の任意の IPv6 対応ノードは、IPv6 セグメント ルーティング (SRv6) をサポートしなくても、セグメント リスト内の最初のセグメントに SR 拡張ヘッダー付きで IPv6 トラフィックを転送できます。

セグメント リスト内の現行セグメントをホストするノードで、SR 拡張ヘッダーを含むトラフィックの宛先アドレスを変更するように SRv6 が設定され、そのセグメント ID が宛先になります。SRv6 の最終処理の一環として、SR 拡張ヘッダー内の次のセグメント ID がパケットの宛先アドレスに書き込まれ、この新しい宛先アドレスにトラフィックを転送するためにルックアップが実行されます。

セグメント リスト内の最後のセグメントが削除されてトラフィックが最終的な宛先に配信されるまで、SR 拡張ヘッダー内のセグメント ID をホストするノードでこの転送と SRv6 最終処理が続行されます。

IPv6 セグメント ルーティングの設定に関する制限事項

同じインターフェイス上で重複する IPv6 アドレスを設定することは許可されていません。

IPv6 セグメント ルーティングの設定方法



(注) このモジュールで参照されているコマンドの詳細については、「[Cisco IOS Master Command List](#)」を参照してください。

cBR での IPv6 セグメント ルーティングの設定

IPv6 セグメント ルーティングを設定するには、次の手順に従います。

- 1 インタフェースで IPv6 アドレスを設定する際に、セグメント ルーティング サブモードを開始します。

```
enable
configure terminal
interface type [slot_#/]port_#
ipv6 address ipv6_address_prefix/prefix_length
ipv6 address ipv6_address_prefix/prefix_length segment-routing
```

- 2 ローカルプレフィックスを SID として定義します。

```
ipv6-sr prefix-sid
exit
```

IPv6 セグメントルーティングの設定の確認

次に、IPv6 の設定を確認する例を示します。

```
Router#sh run
*Oct 17 13:13:23.975: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Router#sh run | sec Ether
interface Ethernet0/0
no ip address
shutdown
ipv6 address 2001::2001/64 segment-routing >>>>>>
ipv6-sr prefix-sid >>>>>>
```

セグメントルーティング用の複数の IPv6 アドレスの設定

同じインターフェイスで SRv6 に対して複数の IPv6 アドレスを設定するには、次のコマンドを使用します。

- 1 インタフェースで IPv6 アドレスを設定する際に、セグメントルーティングサブモードを開始します。

```
enable
configure terminal
interface type [slot_#/]port_#
ipv6 address ipv6_address_prefix/prefix_length segment-routing
```
- 2 ローカルプレフィックスを、SID として定義します。

```
ipv6-sr prefix-sid
exit
```

複数の Ipv6 アドレスでの IPv6 セグメントルーティング設定の確認

次に、複数の IPv6 アドレスについて SRv6 設定を確認する例を示します。

```
Router#sh run | sec Ether
interface Ethernet0/0
no ip address
shutdown
ipv6 address 2001:db8:110::/64 segment-routing >>> submode 1
  ipv6-sr prefix-sid
ipv6 address 2001:db9:111::/64 segment-routing >>> submode 2
  ipv6-sr prefix-sid
interface Ethernet0/1
no ip address
shutdown
interface Ethernet0/2
no ip address
shutdown
interface Ethernet0/3
no ip address
shutdown
interface Ethernet1/0
no ip address
shutdown
interface Ethernet1/1
no ip address
```

```
shutdown
interface Ethernet1/2
```

プレフィックス SID の無効化

セグメント ID に関連付けられているローカル プレフィックス SID を無効にするには、次のコマンドを使用します。

```
enable
configure terminal
interface type [slot_#/]port_#
ipv6 address ipv6_address_prefix/prefix_length segment-routing
no ipv6-sr prefix-sid
end
```

プレフィックス SID が無効化されているかどうかの確認

次に、プレフィックス SID が無効化されているかどうかを確認する例を示します。

```
Router#sh run | sec Ether
interface Ethernet0/0
  no ip address
  shutdown
  ipv6 address 110::110/64 segment-routing >>> "ipv6-sr prefix sid" is no longer present
  ipv6 address 111::111/64 segment-routing
  ipv6-sr prefix-sid
```

プレフィックス SID に関する SRv6 の無効化

IPv6 アドレスの SRv6 設定を無効にして IPv6 アドレスを削除するには、次のコマンドを使用します。

```
enable
configure terminal
interface type [slot_#/]port_#
no ipv6 address ipv6_address_prefix/prefix_length segment-routing
end
```

SRv6 が無効化されてプレフィックス SID が削除されているかどうかの確認

次に、SRv6 が無効化されてプレフィックス SID が削除されているかどうかを確認する例を示します。

```
Router#sh run |
*Oct 17 13:17:51.523: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Router#sh run | sec Ether
interface Ethernet0/0
  no ip address
  shutdown
  ipv6 address 110::110/64 segment-routing
  ipv6 address 111::111/64 segment-routing is entirely removed from ethernet0/0
```

設定例

ここでは、IPv6 セグメントルーティングの例を記載します。

例：Cisco cBR での IPv6 セグメントルーティングの設定

```
Router#conf terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#inter Ether0/0
Router(config-if)#ipv6 address 110::110/64 ?
    anycast
    eui-64
    segment-routing
    <cr>
Router(config-if)#ipv6 address 110::110/64 segment-routing
Router(config-if-sr-ipv6)#?
ipv6 address segment-routing mode configuration commands:
    default Set a command to its defaults
    exit Exit from SR submode
    ipv6-sr Request options specific to IPV6 segment-routing
    no Negate a command or set its defaults
Router(config-if-sr-ipv6)#ipv6-sr ?
    prefix-sid Set host prefix as IPV6 SR identifier prefix-sid
Router(config-if-sr-ipv6)#ipv6-sr prefix-sid
Router(config-if-sr-ipv6)#exit
Router(config-if)#exit
Router(config)#exit
Router#
```

例：SRv6 用の複数の IPv6 アドレスの設定

```
Router#conf terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#inter Ether 0/0
Router(config-if)# ipv6 address 110::110/64 segment-routing
Router(config-if)# ipv6 address 111::111/64 segment-routing
Router(config-if-sr-ipv6)#ipv6-sr prefix-sid
Router(config-if-sr-ipv6)#end
```

例：プレフィックス SID の無効化

```
Router#conf terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#inter Ether0/0
Router(config-if)#inter Ether0/0
Router(config-if)#ipv6 address 110::110/64 segment-routing
Router(config-if-sr-ipv6)#no ipv6-sr prefix-sid
Router(config-if-sr-ipv6)#end
```

例：アクティブなプレフィックス SID を持つ SR の無効化

```
Router#conf terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#inter Ether0/0
Router(config-if)#no ipv6 address 111::111/64 segment-routing
Router(config-if)#end
```

IPv6 セグメント ルーティングの機能情報

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 を使用すると、ソフトウェア イメージがサポートする特定のソフトウェア リリース、フィーチャセット、またはプラットフォームを確認できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。



(注) 次の表は、特定のソフトウェア 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 リリースのみを示しています。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 2: IPv6 セグメント ルーティングの機能情報

機能名	リリース	機能情報
IPv6 セグメント ルーティング	Cisco IOS XE Fuji 16.7.1	この機能が Cisco cBR シリーズ コンバージド ブロードバンド ルータ上の Cisco IOS XE Fuji 16.7.1 に統合されました。

