



## デフォルト VRF を介した SRTE

- [デフォルト VRF を介した SRTE について \(1 ページ\)](#)
- [デフォルト VRF 経由の SRTE を構成する場合の注意事項と制限事項 \(3 ページ\)](#)
- [構成プロセス：デフォルト VRF を介した SRTE \(3 ページ\)](#)
- [デフォルト VRF 経由の SRTE 構成例 \(18 ページ\)](#)
- [デフォルト VRF を介した SRTE 構成の確認 \(20 ページ\)](#)
- [その他の参考資料 \(21 ページ\)](#)

## デフォルト VRF を介した SRTE について

デフォルト VRF を介した SRTE 機能を使用すると、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を組み込んで、ネットワークでトラフィックステアリングの利点を実現できます。SRTE は、大規模なデータセンター (DC) でのルーティングに BGP を使用しながら、スケーラビリティを向上させます。

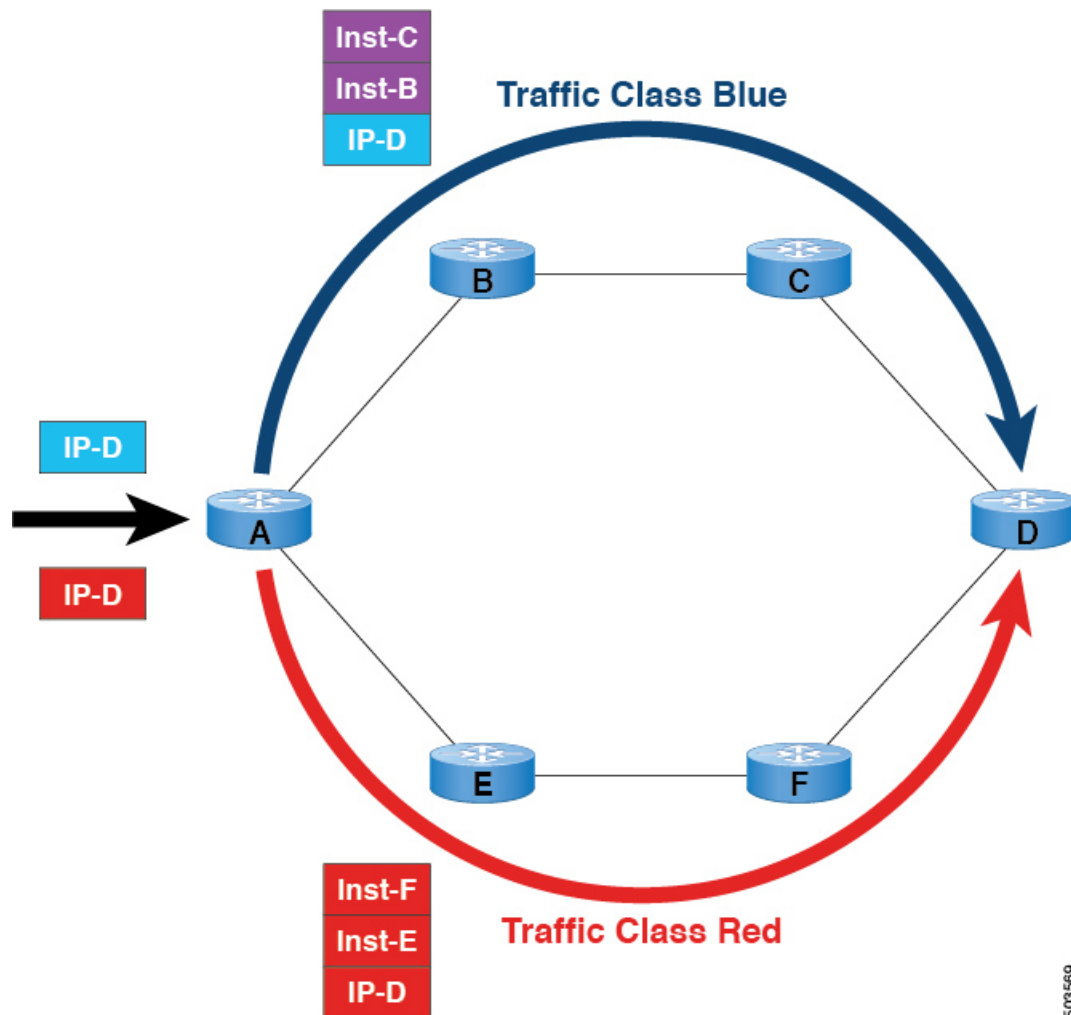
デフォルト VRF を介した SRTE 機能は、拡張コミュニティ属性として存在し、トラフィックステアリングのベースとして番号で表されるルートカラーを使用します。カラーに基づいてプレーン分離が実現され、トラフィックを伝送するための SR ポリシーが作成されます。さらにカラーに基づいて、DC はさまざまなプレーンに分割されます。アプリケーションは、各プレーンを使用して特定のプレーンのみをルーティングし、トラフィックを適切な宛先に誘導するように構成されています。

平面分離には次の利点があります。

- 1 つのフローが他のフローに影響を与えることはありません。
- 大小のフローは、異なる平面に分離されます。
- デバッグを容易にするための障害分離：1 つのプレーンの障害が他のプレーンに影響を与えることはありません。たとえば、1 つのプレーンでネットワーク障害が発生した場合、そのプレーンのアプリケーションのみが影響を受けますが、残りのプレーンのアプリケーションは影響を受けません。さらに、障害を分離し、分離してトラブルシューティングを行うことができます。

次の例では、図を使用してデフォルト VRF を介した SRTE 機能を説明しています。

図 1: デフォルト VRF を介した SRTE の例



- BGP の場合、ノード A は入力ルータであり、ノード D は出力ルータです。D はネクストホップでもあります。
- SRTE の場合、ノード A は SRTE ヘッドエンドであり、ノード D はポリシーのエンドポイントです。
- ルートプレフィックス 1 はブループレーンを使用するように構成され、ルート 2 はレッドプレーンを使用するように構成されています。

青のトラフィックには、ノード B とノード C を介してトラフィックを誘導する命令が追加され、赤のトラフィックには、ノード E とノード F を経由してトラフィックを誘導する命令が追加されます。要約すると、トラフィックはアドバタイズメントのカラーに基づいて処理されます。これは、以前にアドバタイズされたプレフィックスです。

500569

## デフォルト VRF 経由の SRTE を構成する場合の注意事項と制限事項

- Cisco NX-OS リリース 10.1(1)以降、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は、Cisco Nexus 9300-FX3、N9K-C9316D-GX、N9K-C93180YC-FX、N9K-C93240YC-FX2、および N9K-C9364C プラットフォーム スイッチのデフォルト VRF でサポートされます。この SR-TE 機能の制限は次のとおりです。
  - アンダーレイ IPv6 はサポートされません。SRv6 は代替です。
  - BGP の専用ファブリックにおける PCE の欠点のため、BGP アンダーレイを使用した PCE はサポートされていません。
  - NXOS が BGP-LS で LSA をアドバタイズできないため、PCE を使用した OSPF-SRTE はサポートされていません。
  - 合計 1000 の SRTE ポリシー スケール、130K v4 の BGP デフォルト VRF (v4)、および 1000 のアンダーレイ SR プレフィックスをサポートします。
- Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F以降、カラー専用 (CO) ビットのオプションがルートマップに追加されています。SRTE ポリシーを使用している特定のプレフィックスの CO ビットの値が変更された場合、BGPは古いポリシーを削除し、新しいポリシーを追加します。この機能は、Cisco Nexus 9300-EX、9300-FX、9300-FX2、9300-GX、および 9300-GX2 プラットフォーム スイッチでサポートされます。

## 構成プロセス：デフォルト VRF を介した SRTE

構成プロセスは次のとおりです。

1. ネクストホップを変更しない: ネクストホップは、入力ノードで SR ポリシーを計算するために使用されます。プレフィックスがアップストリームにアドバタイズされるため、プレフィックスの SR ドメインのネクストホップを保持する必要があります。したがって、ホップバイホップの ebgp の場合、すべての上流ルータでネクストホップが変更されていない必要があります。
2. 出力ノード、入力ノード、ネットワーク/再配布、またはデフォルト発信元で拡張コミュニティ カラーを設定します。
3. 入力ノードは、カラー拡張されたコミュニティを受信すると、それを SR ポリシーに一致させます。
4. SR ポリシーのエンドポイントは、カラー拡張コミュニティのプレフィックスとカラーのネクストホップから派生します。

このセクションには、デフォルト VRF での SRTE の構成に関する次のトピックが含まれています。

## ネクストホップ変更なしの構成

デフォルト VRF オーバーレイの中間（スパイン）ノードでネクストホップを変更せずに構成し、ネクストホップが変更されないようにするには、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 | <b>configure terminal</b><br>例：<br>switch# configure terminal<br>switch(config)#  | 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 2 | <b>route-map map-name</b><br>例：<br>switch(config)# route-map ABC<br>switch(config-route-map)                                    | ルートマップを作成するか、または既存のルートマップに対応するルートマップ 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 | <b>[no] set ip next-hop unchanged</b><br>例：<br>switch(config-route-map)# set ip next-hop unchanged<br>switch(config-route-map)# | ネクストホップを変更せずに設定します。  |
| ステップ 4 | <b>exit</b><br>例：<br>switch(config-route-map)# exit<br>switch(config)#  | ルートマップ設定モードを終了します。   |
| ステップ 5 | <b>[no] router bgp autonomous-system-number</b><br>例：<br>switch(config)# router bgp1<br>switch(config-router)#                  | BGP を有効にして、ローカル BGP スピーカに AS 番号を割り当てます。AS 番号は 16 ビット整数または 32 ビット整数にできます。上位 16 ビット 10 進数と下位 16 ビット 10 進数による xx.xx という形式です。<br><br>BGP プロセスおよび関連する設定を削除するには、このコマンドで <b>no</b> オプションを使用します。 |
| ステップ 6 | <b>neighbor ip-address</b><br>例：  | BGP ネイバー テーブルまたはマルチプロトコル BGP ネイバー テーブルにエントリを追加します。ip-address 引数には、   |

|        | コマンドまたはアクション   | 目的  |
|--------|--|---|
|        | <pre>switch(config-router)# neighbor 209.165.201.1 switch(config-router-neighbor)#</pre>   | ドット付き 10 進表記でネイバーの IP アドレスを指定します。           |
| ステップ 7 | <p><b>address-family ipv4 unicast</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config-router-neighbor)# address-family ipv4 unicast switch(config-router-neighbor-af)#</pre> | IPv4 アドレス ファミリ タイプのルータのアドレスファミリ構成モードを開始します。 |
| ステップ 8 | <p><b>route-map map-name out</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config-router-neighbor-af)# route-map ABC out switch(config-router-neighbor-af)#</pre>             | 発信ルートに設定された BGP ポリシーを適用します。                 |

## 拡張コミュニティ カラーの構成

このセクションは、次のトピックで構成されています。

### 出力ノードでの拡張コミュニティ カラーの構成

プレフィックスが出力ノードによって通知されるときに、出力ノードで拡張コミュニティ カラーを構成するには、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 | <p><b>configure terminal</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>   | 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 2 | <p><b>route-map map-name</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config)# route-map ABC switch(config-route-map)</pre>   | ルート マップを作成するか、または既存のルート マップに対応するルート マップ 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 | <p><b>set extcommunity color color-num [co-flag co-flag]</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config-route-map)# set extcommunity color 20 [co-flag 00] switch(config-route-map)#</pre> | <p>カラー拡張コミュニティの BGP 外部コミュニティ属性を設定します。</p> <p><b>co-flag</b> : カラー専用フラグを使用して、正確なカラーとエンドポイントのポリシーが見つからない場合に、カラーのみに基づいてトラフィックを SR ポリシー</p> |

|        | コマンドまたはアクション  | 目的   |
|--------|---|--|
|        |   | <p>に誘導できるかどうかを制御します。デフォルトは 00 です。</p> <p>(注) <b>co-flag 00</b> を選択して、カラーとネクストホップに基づきデフォルトの自動ステアリングを指定します。<b>co-flag</b> が 00 もしくはデフォルトに設定されている場合、リクエストされたカラーとエンドポイントを持つポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。</p> <p><b>co-flag 01</b> を選択し、カラーにのみ基づいてトラフィックを誘導します。<b>co-flag</b> が 01 に設定され、リクエストされたカラーとエンドポイントを持つポリシーが存在する場合、ポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。ポリシーが存在しないが、同じカラーを持つ null エンドポイントポリシーが存在する場合、null エンドポイント ポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。</p> |
| ステップ 4 | <b>exit</b><br>例 :<br><pre>switch(config-route-map)# exit switch(config)#</pre>   | ルートマップ設定モードを終了します。   |
| ステップ 5 | <b>[no] router bgp autonomous-system-number</b><br>例 :<br><pre>switch(config)# router bgp1 switch(config-router)#</pre> | <p>BGP を有効にして、ローカル BGP スピーカに AS 番号を割り当てます。AS 番号は 16 ビット整数または 32 ビット整数にできます。上位 16 ビット 10 進数と下位 16 ビット 10 進数による xx.xx という形式です。</p> <p>BGP プロセスおよび関連する設定を削除するには、このコマンドで <b>no</b> オプションを使用します。</p>  |
| ステップ 6 | <b>neighbor ip-address</b><br>例 :   | BGP ネイバー テーブルまたはマルチプロトコル BGP ネイバー テーブルにエントリを追加します。ip-address 引数には、   |

|        | コマンドまたはアクション   | 目的   |
|--------|--|--|
|        | <pre>switch(config-router)# neighbor 209.165.201.1 switch(config-router-neighbor)#</pre>   | ドット付き 10 進表記でネイバーの IP アドレスを指定します。  |
| ステップ 7 | <p><b>address-family ipv4 unicast</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config-router-neighbor)# address-family ipv4 unicast switch(config-router-neighbor-af)#</pre> | IPv4 アドレス ファミリ タイプのルータのアドレスファミリ構成モードを開始します。  |
| ステップ 8 | <p><b>route-map map-name out</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config-router-neighbor-af)# route-map ABC out switch(config-router-neighbor-af)#</pre>             | <p>発信ルートに設定された BGP ポリシーを適用します。</p> <p>マップ-名には最大 63 文字の英数字を使用できます。大文字と小文字は区別されます。</p> |

## 入力ノードにおける拡張コミュニティ カラーの構成

SRTE ポリシーがインスタンス化される入力ノードによってプレフィックスが通知されるときに、入力ノードで拡張コミュニティ カラーを構成するには、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 | <p><b>configure terminal</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>   | 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 2 | <p><b>route-map map-name</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config)# route-map ABC switch(config-route-map)</pre>   | ルート マップを作成するか、または既存のルート マップに対応するルート マップ 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 | <p><b>set extcommunity color color-num [co-flag co-flag]</b></p> <p>例 :</p> <pre>switch(config-route-map)# set extcommunity color 20 [co-flag 00] switch(config-route-map)#</pre> | <p>カラー拡張コミュニティの BGP 外部コミュニティ属性を設定します。</p> <p><b>co-flag</b> : カラー専用フラグを使用して、正確なカラーとエンドポイントのポリシーが見つからない場合に、カラーのみに基づいてトラフィックを SR ポリシーに誘導できるかどうかを制御します。デフォルトは 00 です。</p> |

|        | コマンドまたはアクション   | 目的   |
|--------|--|--|
|        |  | <p>(注) <b>co-flag 00</b> を選択して、カラーとネクストホップに基づきデフォルトの自動ステアリングを指定します。<b>co-flag</b> が <b>00</b> もしくはデフォルトに設定されている場合、リクエストされたカラーとエンドポイントを持つポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。</p> <p><b>co-flag 01</b> を選択し、カラーにのみ基づいてトラフィックを誘導します。<b>co-flag</b> が <b>01</b> に設定され、リクエストされたカラーとエンドポイントを持つポリシーが存在する場合、ポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。ポリシーが存在しないが、同じカラーを持つ <b>null</b> エンドポイントポリシーが存在する場合、<b>null</b> エンドポイント ポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。</p> |
| ステップ 4 | <b>exit</b><br>例：<br><pre>switch(config-route-map)# exit switch(config)#</pre>   | ルートマップ設定モードを終了します。   |
| ステップ 5 | <b>[no] router bgp autonomous-system-number</b><br>例：<br><pre>switch(config)# router bgp1 switch(config-router)#</pre>       | <p>BGP を有効にして、ローカル BGP スピーカに AS 番号を割り当てます。AS 番号は 16 ビット整数または 32 ビット整数にできます。上位 16 ビット 10 進数と下位 16 ビット 10 進数による <b>xx.xx</b> という形式です。</p> <p>BGP プロセスおよび関連する設定を削除するには、このコマンドで <b>no</b> オプションを使用します。</p>   |
| ステップ 6 | <b>neighbor ip-address</b><br>例：<br><pre>switch(config-router)# neighbor 209.165.201.1 switch(config-router-neighbor)#</pre> | BGP ネイバー テーブルまたはマルチプロトコル BGP ネイバー テーブルにエントリを追加します。 <b>ip-address</b> 引数には、ドット付き 10 進表記でネイバーの IP アドレスを指定します。  |



|        | コマンドまたはアクション   | 目的  |
|--------|--|---|
| ステップ 7 | <b>address-family ipv4 unicast</b><br>例 :<br><pre>switch(config-router-neighbor)# address-family ipv4 unicast switch(config-router-neighbor-af)#</pre> | IPv4 アドレス ファミリ タイプのルータのアドレスファミリ構成モードを開始します。                                   |
| ステップ 8 | <b>route-map map-name in</b><br>例 :<br><pre>switch(config-router-neighbor-af)# route-map ABC in switch(config-router-neighbor-af)#</pre>               | 構成された BGP ポリシーを受信ルートに適用します。<br><br>マップ-名には最大 63 文字の英数字を使用できます。大文字と小文字は区別されます。 |

## 出力ノードでのネットワーク/再配布コマンドの拡張コミュニティカラー構成

プレフィックスが出力ノードによって通知される時に、出力ノードで `network/redistribute` コマンドの拡張コミュニティ カラーを構成するには、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 | <b>configure terminal</b><br>例 :<br><pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>   | 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 2 | <b>route-map map-name</b><br>例 :<br><pre>switch(config)# route-map ABC switch(config-route-map)</pre>   | ルート マップを作成するか、または既存のルート マップに対応するルート マップ 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 | <b>set extcommunity color color-num [co-flag co-flag]</b><br>例 :<br><pre>switch(config-route-map)# set extcommunity color 20 [co-flag 00] switch(config-route-map)#</pre> | カラー拡張コミュニティの BGP 外部コミュニティ属性を設定します。<br><br><b>co-flag</b> : カラー専用フラグを使用して、正確なカラーとエンドポイントのポリシーが見つからない場合に、カラーのみに基づいてトラフィックを SR ポリシーに誘導できるかどうかを制御します。デフォルトは 00 です。 |

|        | コマンドまたはアクション   | 目的   |
|--------|--|--|
|        |  | <p>(注) <b>co-flag 00</b> を選択して、カラーとネクストホップに基づきデフォルトの自動ステアリングを指定します。<b>co-flag</b> が <b>00</b> もしくはデフォルトに設定されている場合、リクエストされたカラーとエンドポイントを持つポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。</p> <p><b>co-flag 01</b> を選択し、カラーにのみ基づいてトラフィックを誘導します。<b>co-flag</b> が <b>01</b> に設定され、リクエストされたカラーとエンドポイントを持つポリシーが存在する場合、ポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。ポリシーが存在しないが、同じカラーを持つ <b>null</b> エンドポイントポリシーが存在する場合、<b>null</b> エンドポイント ポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。</p> |
| ステップ 4 | <b>exit</b><br>例 :<br><pre>switch(config-route-map)# exit switch(config)#</pre>  | ルートマップ設定モードを終了します。   |
| ステップ 5 | <b>[no] router bgp autonomous-system-number</b><br>例 :<br><pre>switch(config)# router bgp1 switch(config-router)#</pre>              | <p>BGP を有効にして、ローカル BGP スピーカに AS 番号を割り当てます。AS 番号は 16 ビット整数または 32 ビット整数にできます。上位 16 ビット 10 進数と下位 16 ビット 10 進数による <b>xx.xx</b> という形式です。</p> <p>BGP プロセスおよび関連する設定を削除するには、このコマンドで <b>no</b> オプションを使用します。</p>   |
| ステップ 6 | <b>address-family ipv4 unicast</b><br>例 :<br><pre>switch(config-router)# address-family ipv4 unicast switch(config-router-af)#</pre> | VRF インスタンスの IPv4 アドレスファミリを指定し、アドレスファミリ構成モードを開始します。   |

|        | コマンドまたはアクション  | 目的   |
|--------|---|--|
| ステップ 7 | <b>redistribute static route-map <i>map-name</i> out</b><br>例 :<br><pre>switch(config-router-af)# redistribute static route-map ABC switch(config-router-af)#</pre>           | スタティック ルートを BGP に再配布します。マップ-名には最大 63 文字の英数字を使用できます。大文字と小文字は区別されます。 |
| ステップ 8 | <b>network <i>ip-prefix</i> [route-map <i>map-name</i>]</b><br>例 :<br><pre>switch(config-router-af)# network 1.1.1.1/32 route-map ABC switch(config-router-af-network)#</pre> | ネットワークを、この自律システムに対してローカルに設定し、BGP ルーティング テーブルに追加します。                |

## 出力ノードで Default-Originate の拡張コミュニティ カラーの構成

デフォルトのプレフィックスが出力ノードによって通知されたときに、出力ノードで default-originate の拡張コミュニティ カラー構成するには、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 | <b>configure terminal</b><br>例 :<br><pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>   | 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 2 | <b>route-map <i>map-name</i></b><br>例 :<br><pre>switch(config)# route-map ABC switch(config-route-map)</pre>  | <p>ルート マップを作成するか、または既存のルート マップに対応するルート マップ コンフィギュレーション モードを開始します。</p> <p>マップ-名には最大 63 文字の英数字を使用できます。大文字と小文字は区別されます。</p>   |
| ステップ 3 | <b>set extcommunity color <i>color-num</i> [co-flag <i>co-flag</i>]</b><br>例 :<br><pre>switch(config-route-map)# set extcommunity color 20 [co-flag 00]</pre> | <p>カラー拡張コミュニティの BGP 外部コミュニティ属性を設定します。</p> <p><b>co-flag</b> : カラー専用フラグを使用して、正確なカラーとエンドポイントのポリシーが見つからない場合に、カラーのみに基づいてトラフィックを SR ポリシーに誘導できるかどうかを制御します。デフォルトは 00 です。</p> |

|        | コマンドまたはアクション  | 目的   |
|--------|---|--|
|        |   | <p>(注) <b>co-flag 00</b> を選択して、カラーとネクストホップに基づきデフォルトの自動ステアリングを指定します。<b>co-flag</b> が <b>00</b> もしくはデフォルトに設定されている場合、リクエストされたカラーとエンドポイントを持つポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。</p> <p><b>co-flag 01</b> を選択し、カラーにのみ基づいてトラフィックを誘導します。<b>co-flag</b> が <b>01</b> に設定され、リクエストされたカラーとエンドポイントを持つポリシーが存在する場合、ポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。ポリシーが存在しないが、同じカラーを持つ <b>null</b> エンドポイントポリシーが存在する場合、<b>null</b> エンドポイント ポリシーのバインド SID がルーティングに使用されます。</p> |
| ステップ 4 | <b>exit</b><br>例 :<br><pre>switch(config-route-map)# exit switch(config)#</pre>   | ルートマップ設定モードを終了します。   |
| ステップ 5 | <b>[no] router bgp autonomous-system-number</b><br>例 :<br><pre>switch(config)# router bgp1 switch(config-router)#</pre>       | <p>BGP を有効にして、ローカル BGP スピーカに AS 番号を割り当てます。AS 番号は 16 ビット整数または 32 ビット整数にできます。上位 16 ビット 10 進数と下位 16 ビット 10 進数による <b>xx.xx</b> という形式です。</p> <p>BGP プロセスおよび関連する設定を削除するには、このコマンドで <b>no</b> オプションを使用します。</p>   |
| ステップ 6 | <b>neighbor ip-address</b><br>例 :<br><pre>switch(config-router)# neighbor 209.165.201.1 switch(config-router-neighbor)#</pre> | BGP ネイバー テーブルまたはマルチプロトコル BGP ネイバー テーブルにエントリを追加します。 <b>ip-address</b> 引数には、ドット付き 10 進表記でネイバーの IP アドレスを指定します。  |

|        | コマンドまたはアクション  | 目的   |
|--------|---|--|
| ステップ 7 | <b>address-family ipv4 unicast</b><br><br>例 :<br>switch(config-router-neighbor)#<br>address-family ipv4 unicast<br>switch(config-router-neighbor-af)#                     | IPv4 アドレス ファミリ タイプのルータのアドレスファミリ構成モードを開始します。                                |
| ステップ 8 | <b>default-originate [ route-map map-name ]</b><br><br>例 :<br>switch(config-router-neighbor-af)#<br>default-originate route-map ABC<br>switch(config-router-neighbor-af)# | BGP ピアへのデフォルト ルートを作成します。<br><br>マップ-名には最大 63 文字の英数字を使用できます。大文字と小文字は区別されます。 |

## 入力ピアの BGP の構成 (SRTE ヘッドエンド)

入力ピア (SRTE ヘッドエンド) の BGP を構成するには、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 | <b>configure terminal</b><br><br>例 :<br>switch# configure terminal<br>switch(config)#  | グローバル設定モードを開始します。   |
| ステップ 2 | <b>[no] feature bgp</b><br><br>例 :<br>switch(config)# feature bgp<br>switch(config)  | BGP を有効にします。<br><br>この no コマンド形式を使用して、この機能を無効にします。  |
| ステップ 3 | <b>[no] router bgp</b><br><i>autonomous-system-number</i><br><br>例 :<br>switch(config)# router bgp 64496<br>switch(config-router)# | BGP を有効にして、ローカル BGP スピーカに AS 番号を割り当てます。AS 番号は 16 ビット整数または 32 ビット整数にできます。上位 16 ビット 10 進数と下位 16 ビット 10 進数による xx.xx という形式です。<br><br>BGP プロセスおよび関連する設定を削除するには、このコマンドで no オプションを使用します。 |

|         | コマンドまたはアクション   | 目的  |
|---------|--|---|
| ステップ 4  | <b>address-family ipv4 unicast</b><br>例：<br>switch(config-router)# address-family<br>ipv4 unicast<br>switch(config-router-af)# | IPv4 アドレス ファミリに対応するグローバルアドレス ファミリ 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  | <b>neighbor ip-address</b><br>例：<br>switch(config-router-af)# neighbor<br>209.165.201.1<br>switch(config-router-af-neighbor)#  | リモート BGP ピアの IPv4 アドレスを設定します。ip-address の形式は x.x.x.x です。                              |
| ステップ 6  | <b>remote-as as-number</b><br>例：<br>switch(config-router-af-neighbor)#<br>remote-as 64497                                      | リモート BGP ピアの AS 番号を設定します。   |
| ステップ 7  | <b>update-source interface number</b><br>例：<br>switch(config-router-af-neighbor)#<br>update-source loopback 300                | BGP セッションの送信元を指定し、更新します。  |
| ステップ 8  | <b>ebgp-multihop ttl-value</b><br>例：<br>switch(config-router-af-neighbor)#<br>ebgp-multihop 5                                  | eBGP マルチホップの eBGP TTL を設定します。有効な範囲は 2 ~ 255 です。このコマンドの使用後、BGP セッションを手動でリセットする必要があります。 |
| ステップ 9  | <b>exit</b><br>例：<br>switch(config-router-af-neighbor)#<br>exit  | ネイバー コンフィギュレーションモードを終了します。  |
| ステップ 10 | <b>address-family ipv4 unicast</b><br>例：<br>switch(config-router)# address-family<br>ipv4 unicast<br>switch(config-router-af)# | IPv4 アドレス ファミリに対応するグローバルアドレス ファミリ コンフィギュレーションモードを開始します。                               |
| ステップ 11 | <b>route-map map-name in</b><br>例：<br>switch(config-router-af)# route-map<br>color 401 in                                      | SRTE 入力ピアのルート マップを指定します。<br><br>マップ-名には最大 63 文字の英数字を使用できます。大文字と小文字は区別されます。            |

|  | コマンドまたはアクション | 目的   |
|--|--------------|--|
|  |              | (注) NLRIに適用できる拡張コミュニティカラーは1つのみなので、適用されたルートポリシー/ルートマップは、以前の拡張コミュニティカラーが存在する場合は上書きします。 |

## 入力ピアの BGP 構成 (SRTE エンドポイント)

出力ピア (SRTE エンドポイント) の BGP を構成するには、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 | <b>configure terminal</b><br>例 :<br>switch# configure terminal<br>switch(config)#  | グローバル設定モードを開始します。   |
| ステップ 2 | <b>[no] feature bgp</b><br>例 :<br>switch(config)# feature bgp<br>switch(config)  | BGP を有効にします。<br>この no コマンド形式を使用して、この機能を無効にします。  |
| ステップ 3 | <b>[no] router bgp</b><br><i>autonomous-system-number</i><br>例 :<br>switch(config)# router bgp 64496<br>switch(config-router)# | BGP を有効にして、ローカル BGP スピーカに AS 番号を割り当てます。AS 番号は 16 ビット整数または 32 ビット整数にできます。上位 16 ビット 10 進数と下位 16 ビット 10 進数による xx.xx という形式です。<br>BGP プロセスおよび関連する設定を削除するには、このコマンドで no オプションを使用します。 |
| ステップ 4 | <b>neighbor ip-address</b><br>例 :<br>switch(config-router)# neighbor 209.165.201.1<br>switch(config-router-neighbor)#          | リモート BGP ピアの IPv4 アドレスを設定します。ip-address の形式は x.x.x.x です。  |
| ステップ 5 | <b>remote-as as-number</b><br>例 :  | リモート BGP ピアの AS 番号を設定します。   |

|         | コマンドまたはアクション   | 目的  |
|---------|--|---|
|         | <code>switch(config-router-neighbor)#<br/>remote-as 64497</code>   |   |
| ステップ 6  | <b>update-source interface-number</b><br>例 :<br><code>switch(config-router-neighbor)#<br/>update-source loopback 300</code>                    | BGP セッションの送信元を指定し、更新します。  |
| ステップ 7  | <b>ebgp-multihop ttl-value</b><br>例 :<br><code>switch(config-router-neighbor)#<br/>ebgp-multihop 5</code>                                      | eBGP マルチホップの eBGP TTL を設定します。有効な範囲は 2 ~ 255 です。このコマンドの使用後、BGP セッションを手動でリセットする必要があります。 |
| ステップ 8  | <b>exit</b><br>例 :<br><code>switch(config-router-af-neighbor)#<br/>exit</code>   | ネイバーコンフィギュレーションモードを終了します。   |
| ステップ 9  | <b>address-family ipv4 unicast</b><br>例 :<br><code>switch(config-router)# address-family<br/>ipv4 unicast<br/>switch(config-router-af)#</code> | IPv4 アドレスファミリに対応するグローバルアドレスファミリ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 | <b>send-community</b><br>例 :<br><code>switch(config-router-af)#<br/>send-community<br/>switch(config-router-af)#</code>                        | BGP コミュニティ属性を BGP ネイバーに送信する必要があることを指定します。   |
| ステップ 11 | <b>send-community extended</b><br>例 :<br><code>switch(config-router-<br/>af)#send-community extended<br/>switch(config-router-af)#</code>      | 拡張コミュニティ属性が BGP ネイバーに送信されるように指定します。   |
| ステップ 12 | <b>route-map map-name out</b><br>例 :<br><code>switch(config-router-af)# route-map<br/>color 301 out<br/>switch(config-router-af)#</code>       | SRTE 出力ピアのルートマップを指定します。<br><br>マップ-名には最大 63 文字の英数字を使用できます。大文字と小文字は区別されます。             |



|  | コマンドまたはアクション | 目的   |
|--|--------------|--|
|  |              | (注) NLRIに適用できる拡張コミュニティカラーは1つのみなので、適用されたルートポリシー/ルートマップは、以前の拡張コミュニティカラーが存在する場合は上書きします。 |

## 入力ピア用 SRTE の構成

入力ピア (SRTE ヘッドエンド) の SRTE を構成するには、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 | <b>configure terminal</b><br>例 :<br>switch# configure terminal<br>switch(config)#  | グローバル設定モードを開始します。                                    |
| ステップ 2 | <b>[no] feature mpls segment-routing traffic-engineering</b><br>例 :<br>switch(config)# feature mpls<br>segment-routing traffic-engineering<br>switch(config) | MPLS SRTE を有効にします。<br>この no コマンド形式を使用して、この機能を無効にします。 |
| ステップ 3 | <b>segment-routing</b><br>例 :<br>switch(config)#segment-routing<br>switch(config-sr)#  | セグメントルーティング構成モードを開始します。                              |
| ステップ 4 | <b>traffic-engineering</b><br>例 :<br>switch(config-sr)# traffic-engineering<br>switch(config-sr-te)#   | トラフィックエンジニアリングモードに入ります。                              |
| ステップ 5 | <b>segment-list name path</b><br>例 :<br>switch(config-sr-te)# segment-list<br>name path<br>switch(config-sr-te-exp-seg-list)#                                | 明示的なセグメントリストを構成します。                                  |

|         | コマンドまたはアクション  | 目的   |
|---------|---|--|
| ステップ 6  | <b>index 1 mpls label <i>label-ID</i></b><br>例：<br>switch(config-sr-te-exp-seg-list)#<br>index 1 mpls label 16601<br>switch(config-sr-te-exp-seg-list)# | セグメントリストに MPLS ラベルを作成します。                  |
| ステップ 7  | <b>index 2 mpls label <i>label-ID</i></b><br>例：<br>switch(config-sr-te-exp-seg-list)#<br>index 2 mpls label 16501<br>switch(config-sr-te-exp-seg-list)# | セグメントリストに MPLS ラベルを作成します。                  |
| ステップ 8  | <b>policy <i>policy-name-bgp</i></b><br>例：<br>switch(config-sr-te-exp-seg-list)#<br>policy dcil-edge1-bgp<br>switch(config-sr-te-exp-seg-list)#         | SRTE ポリシー名を指定します。                          |
| ステップ 9  | <b>color <i>color-num</i> endpoint <i>endpoint ID</i></b><br>例：<br>switch(config-sr-te)# color 13401<br>endpoint 1.0.3.1                                | ポリシーのカラーとエンドポイントを指定します (SRTE 出力ノードループバック)。 |
| ステップ 10 | <b>candidate-paths</b><br>例：<br>switch(config-sr-te-color)#<br>candidate-paths  | SRTE カラー ポリシーの候補パスを指定します。                  |
| ステップ 11 | <b>preference <i>preference-number</i></b><br>例：<br>switch(cfg-cndpath)# preference 100   | 候補パスの優先順位を指定します。                           |
| ステップ 12 | <b>explicit segment-list <i>path</i></b><br>例：<br>switch(cfg-pref)# explicit<br>segment-list path   | 明示セグメントリストを指定します。                          |

## デフォルト VRF 経由の SRTE 構成例

次の例は、デフォルトの VRF 構成を介した SRTE を示しています。

## 構成例：ネクストホップ変更なし

```
route-map ABC
  set ip next-hop unchanged

router bgp 1
  neighbor 1.2.3.4
  address-family ipv4 unicast
  route-map ABC out
```

## 構成例：拡張コミュニティ カラー

このセクションには、拡張コミュニティ カラーの次の構成例が含まれます。

### 構成例：出力ノード

```
ip prefix-list pfx1 seq 5 permit 7.7.7.7/32
ip prefix-list pfx2 seq 5 permit 5.0.0.0/24
route-map ABC
  match ip address prefix-list pfx1 pfx2
  set extcommunity color 20

router bgp 1
  neighbor 1.2.3.4
  address-family ipv4 unicast
  route-map ABC out
```

### 入力ノードの構成例

```
ip prefix-list pfx1 seq 5 permit 7.7.7.7/32
ip prefix-list pfx2 seq 5 permit 5.0.0.0/24
route-map ABC
  match ip address prefix-list pfx1 pfx2
  set extcommunity color 20

router bgp 1
  neighbor 1.2.3.4
  address-family ipv4 unicast
  route-map ABC in
```

### 出力ノードでネットワーク/再配布コマンドの構成例

```
route-map ABC
  set extcommunity color 20

router bgp 1
  address-family ipv4 unicast
  redistribute static route-map ABC
  network 1.1.1.1/32 route-map ABC
```

### 構成例：出力ノードでデフォルトの生成をする場合

```
route-map ABC
  set extcommunity color 20

router bgp 1
  neighbor 1.2.3.4
```

## 構成例：入力ピアの BGP (SRTE ヘッドエンド)

```
address-family ipv4 unicast
  default-originate route-map ABC
```

## 構成例：入力ピアの BGP (SRTE ヘッドエンド)

```
DCI-1(config)# show running-config bgp
feature bgp
router bgp 100
  address-family ipv4 unicast
  neighbor 1.0.3.1
    remote-as 101
  update-source loopback0
  ebgp-multihop 255
  address-family ipv4 unicast
    route-map color-3401 in
```

## 構成例：出力ピアの BGP (SRTE エンドポイント)

この例は、SRTE 明示パス エンドポイントの置換構成を示しています。

```
Edge-1(config)# show running-config bgp
feature bgp
router bgp 101
neighbor 1.0.1.1
  remote-as 100
  update-source loopback0
  ebgp-multihop 255
  address-family ipv4 unicast
    send-community
    send-community extended
  route-map color-3401 out
```

## 構成例：SRTE の入力ピア (SRTE ヘッドエンド)

```
DCI-1# show running-config srte
feature mpls segment-routing traffic-engineering
segment-routing
  traffic-engineering
    segment-list name dcil-edgel
      index 1 mpls label 16601
      index 2 mpls label 16501
    policy dcil-edgel-bgp
      color 13401 endpoint 1.0.3.1
      candidate-paths
        preference 30
      explicit segment-list dcil-edgel
```

## デフォルト VRF を介した SRTE 構成の確認

デフォルトの VRF 構成を介した SRTE に関する適切な詳細を表示するには、次のいずれかのタスクを実行します。

表 1: デフォルト VRF 構成を介した SRTE の確認

| コマンド                                  | 目的                                |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <code>show running-config bgp</code>  | 入力ピアまたは SRTE ヘッドエンドに関する情報を表示します。  |
| <code>show running-config bgp</code>  | 出力ピアまたは SRTE エンドポイントに関する情報を表示します。 |
| <code>show running-config srte</code> | 入力ピアの SRTE ポリシーに関する情報を表示します。      |

## 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                                      |
|------|--|
| BGP  | <i>Cisco Nexus 9000</i> シリーズ ユニキャストルーティング設定ガイド |



## 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。