



スタティック ルーティングの設定

この章では、ルータでスタティック ルートとデフォルト ルートを構成する方法について説明します。

この章は、次の項で構成されています。

- [スタティック ルーティングについて \(1 ページ\)](#)
- [スタティック ルーティングの前提条件 \(3 ページ\)](#)
- [注意事項と制約事項 \(4 ページ\)](#)
- [デフォルト設定 \(4 ページ\)](#)
- [スタティック ルーティングの設定 \(4 ページ\)](#)
- [スタティック ルーティングの設定確認 \(7 ページ\)](#)
- [設定：スタティック スタティック ルーティングの例 \(7 ページ\)](#)

スタティック ルーティングについて

ルータは、ユーザーが手動で設定したルート テーブル エントリのルート情報を使用するか、またはダイナミック ルーティング アルゴリズムで計算されたルート情報を使用して、パケットを転送します。

スタティック ルートは、2つのルータ間の明示パスを定義するものであり、自動的にアップデイトされません。ネットワークに変更があった場合は、ユーザーが手動でスタティック ルートを再設定する必要があります。スタティック ルートは、ダイナミック ルートに比べて使用する帯域幅が少なくなります。ルーティング アップデイトの計算や分析に CPU サイクルを使用しません。

必要に応じて、スタティック ルートでダイナミック ルートを補うことができます。スタティック ルートをダイナミック ルーティング アルゴリズムに再配布することはできますが、ダイナミック ルーティング アルゴリズムで計算されたルーティング情報をスタティック ルーティング テーブルに再配布することはできません。

スタティック ルートは、ネットワーク トラフィックが予測可能で、ネットワーク設計が単純な環境で使用します。スタティック ルートはネットワークの変化に対応できないので、大規模でたえず変化しているネットワークでは、スタティック ルートを使用すべきではありません。大部分のネットワークは、ルータ間の通信にダイナミック ルートを使用しますが、特殊な状況

でスタティック ルートを1つか2つ設定する場合があります。スタティック ルートは、最終手段としてのゲートウェイ（ルーティング不能なすべてのパケットの送信先となるデフォルト ルータ）を指定する場合にも便利です。

アドミニストレーティブ ディスタンス

アドミニストレーティブ ディスタンスは、2つの異なるルーティングプロトコルから同じ宛先に、2つ以上のルートが存在する場合に、最適なパスを選択するために、ルータが使用するメトリックです。複数のプロトコルがユニキャスト ルーティング テーブルに同じルートを追加した場合に、アドミニストレーティブ ディスタンスを手がかりに、他のルーティング プロトコル（またはスタティック ルート）ではなく、特定のルーティング プロトコル（またはスタティック ルート）が選択されます。各ルーティング プロトコルは、アドミニストレーティブ ディスタンス値を使用して、信頼性の高い順にプライオリティが与えられます。

スタティック ルートのデフォルトのアドミニストレーティブ ディスタンスは1です。ルータは値の小さいルートが最短であると見なすので、スタティック ルートがダイナミック ルートより優先されます。ダイナミック ルートでスタティック ルートを上書きする場合は、スタティック ルートにアドミニストレーティブ ディスタンスを指定します。たとえば、アドミニストレーティブ ディスタンスが120のダイナミック ルートが2つある場合に、ダイナミック ルートでスタティック ルートを上書きするには、スタティック ルートに120より大きいアドミニストレーティブ ディスタンスを指定します。

直接接続のスタティック ルート

直接接続のスタティック ルートで指定しなければならないのは、出力インターフェイス（あらゆるパケットを宛先ネットワークに送り出すインターフェイス）だけです。ルータは宛先が出力インターフェイスに直接接続されているものと見なし、パケットの宛先をネクスト ホップ アドレスとして使用します。ネクストホップは、ポイントツーポイントインターフェイスの場合に限り、インターフェイスにできます。ブロードキャストインターフェイスの場合は、ネクストホップをIPv4 アドレスにする必要があります。

完全指定のスタティック ルート

完全指定のスタティック ルートでは、出力インターフェイス（あらゆるパケットを宛先ネットワークに送り出すインターフェイス）およびネクスト ホップ アドレスを指定する必要があります。完全指定のスタティック ルートを使用できるのは、出力インターフェイスがマルチアクセス インターフェイスで、ネクストホップ アドレスを特定する必要がある場合です。ネクストホップ アドレスは、指定された出力インターフェイスに直接接続する必要があります。

フローティング スタティック ルート

フローティング スタティック ルートは、ダイナミック ルートをバックアップするためにルータが使用するスタティック ルートです。フローティング スタティック ルートには、バックアップするダイナミック ルートより大きいアドミニストレーティブ ディスタンスを設定する必要

があります。この場合、ルータはフローティング スタティック ルートよりダイナミック ルートを優先させます。フローティング スタティック ルートは、ダイナミック ルートが失われた場合の代用として使用できます。



(注) デフォルトでは、ルータはダイナミック ルートよりスタティック ルートを優先させます。スタティック ルートの方がダイナミック ルートより、アドミニストレーティブ ディスタンスが小さいからです。

スタティック ルートのリモート ネクスト ホップ

リモート（非直接接続）ネクスト ホップを指定したスタティック ルートの場合、ルータに直接接続されていない隣接ルータのネクストホップアドレスを指定できます。データ転送時に、スタティック ルートにリモート ネクストホップがあると、そのネクスト ホップがユニキャスト ルーティング テーブルで繰り返し使用され、リモート ネクストホップに到達可能な、対応する直接接続のネクストホップ（複数可）が特定されます。

BFD

この機能では、双方向フォワーディング検出（BFD）をサポートします。BFDは、転送パスの障害を高速で検出することを目的にした検出プロトコルです。BFDは2台の隣接デバイス間のサブセカンド障害を検出し、BFD の負荷の一部を、サポートされるモジュール上のデータ プレーンに分散できるため、プロトコル hello メッセージよりも CPU を使いません。

BGP の BFD は eBGP シングルホップ ピアおよび iBGP シングルホップ ピアでサポートされます。BFD を使用している iBGP シングル ホップ ピアの場合、ネイバー コンフィギュレーション モードで `update-source` オプションを構成する必要があります。BFD は、その他の iBGP ピアまたはマルチホップ eBGP ピアでサポートされません。

仮想化のサポート

スタティック ルートは、仮想ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスをサポートしています。デフォルトでは、特に別の VRF を設定しない限り、Cisco NX-OS はユーザーをデフォルトの VRF に配置します。詳細については、「[レイヤ3仮想化の設定](#)」を参照してください。

スタティック ルーティングの前提条件

スタティック ルーティングの前提条件は、次のとおりです。

- スタティック ルートのネクストホップアドレスは到達可能である必要があります。そうでないと、そのスタティック ルートはユニキャスト ルーティング テーブルに追加されません。

注意事項と制約事項

スタティック ルーティング設定時の注意事項および制約事項は、次のとおりです。

- スタティック ルートのネクストホップ アドレスとしてインターフェイスを指定できるのは、GRE トンネルなどのポイントツーポイント インターフェイスの場合に限られます。

デフォルト設定

次の表にスタティック ルーティング パラメータのデフォルト設定を示します。

表 1: デフォルトのスタティック ルーティング パラメータ

パラメータ	デフォルト
アドミニストレーティブ ディスタンス	1

スタティック ルーティングの設定

このセクションは、次のトピックで構成されています。

スタティック ルーティングの設定

ルータ上でスタティック ルートを設定できます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **ip route** { *ip-prefix* | *ip-addr ip-mask* } {[*next-hop* | *nh-prefix*] |[*interface next-hop* | *nh-prefix*]} [*name nexthop-name*] [*tag tag-value* [*pref*] [*track*] [*vrf*]
3. (任意) **show ip static-route**
4. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例 : <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	ip route { ip-prefix ip-addr ip-mask } { [next-hop nh-prefix] [interface next-hop nh-prefix] } [name nexthop-name] [tag tag-value [pref] [track] [vrf] } 例 : <pre>switch(config)# ip route 192.0.2.0/8 ethernet 1/2 192.0.2.4</pre>	スタティック ルートおよびこのスタティック ルート用のインターフェイスを設定します。任意でネクストホップアドレスを設定できます。 <i>pref</i> 値で管理上の距離を設定します。範囲は 1 ～ 255 です。デフォルトは 1 です。
ステップ 3	(任意) show ip static-route 例 : <pre>switch(config)# show ip static-route</pre>	スタティック ルート情報を表示します。
ステップ 4	(任意) copy running-config startup-config 例 : <pre>switch(config)# copy running-config startup-config</pre>	この設定変更を保存します。

例

スタティック ルートの設定例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ip route 192.0.2.0/8 192.0.2.10
switch(config)# copy running-config startup-config
```

no ip static-route コマンドを使用すれば、スタティック ルートを削除できます。

仮想化の設定

VRF でスタティック ルートを設定できます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **vrf context vrf-name**
3. **ip route { ip-prefix | ip-addr ip-mask } { next-hop | nh-prefix | interface } [tag tag-value [pref]]**
4. (任意) **show ip static-route vrf vrf-name**

5. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例： switch# configure terminal 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	vrf context vrf-name 例： switch(config)# vrf context StaticVrf	スタティック ルートおよびこのスタティック ルート用のインターフェイスを設定します。任意でネクストホップアドレスを設定できます。 <i>pref</i> 値で管理上の距離を設定します。範囲は1～255です。デフォルトは1です。
ステップ 3	ip route { ip-prefix ip-addr ip-mask } { next-hop nh-prefix interface } [tag tag-value [pref]] 例： switch(config-vrf)# ip route 192.0.2.0/8 ethernet 1/2	スタティック ルートおよびこのスタティック ルート用のインターフェイスを設定します。任意でネクストホップアドレスを設定できます。 <i>pref</i> 値で管理上の距離を設定します。範囲は1～255です。デフォルトは1です。
ステップ 4	(任意) show ip static-route vrf vrf-name 例： switch(config-vrf)# show ip static-route	スタティック ルートの情報を表示します。
ステップ 5	(任意) copy running-config startup-config 例： switch(config-vrf)# copy running-config startup-config	この設定変更を保存します。

例

スタティック ルートの設定例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vrf context StaticVrf
switch(config-vrf)# ip route 192.0.2.0/8 192.0.2.10
switch(config-vrf)# copy running-config startup-config
```

スタティック ルーティングの設定確認

スタティック ルーティングの設定情報を表示するには、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
show ip static-route	設定されているスタティックルートを表示します。

設定：スタティック スタティック ルーティングの例

次に、スタティック ルーティングの設定例を示します。

```
configure terminal
ip route 192.0.2.0/8 192.0.2.10
copy running-config startup-config
```


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。