



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、自動的にアップデートされません。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ートの計算や分析に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と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せん。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： 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	ip route { <i>ip-prefix</i> <i>ip-addr ip-mask</i> } { [<i>next-hop</i> <i>nh-prefix</i>] } [[<i>interface next-hop</i> <i>nh-prefix</i>]] [name <i>nexthop-name</i>] [tag <i>tag-value</i> [<i>pref</i>] [<i>track</i>] [<i>vrf</i>] 例： switch(config)# ip route 192.0.2.0/8 ethernet 1/2 192.0.2.4	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： switch(config)# show ip static-route	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： switch(config)# 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)# 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： <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	vrf context vrf-name 例： <pre>switch(config)# vrf context StaticVrf</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	ip route { ip-prefix ip-addr ip-mask } { next-hop nh-prefix interface } [tag tag-value [pref]] 例： <pre>switch(config-vrf)# ip route 192.0.2.0/8 ethernet 1/2</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 4	(任意) show ip static-route vrf vrf-name 例： <pre>switch(config-vrf)# show ip static-route</pre>	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： <pre>switch(config-vrf)# 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)# 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。