



# RIP の設定

この章は、次の項で構成されています。

- [RIP について](#) (1 ページ)
- [RIP の前提条件](#) (4 ページ)
- [RIP に関する注意事項と制約事項](#) (4 ページ)
- [RIP パラメータのデフォルト設定](#) (5 ページ)
- [RIP の設定](#) (5 ページ)
- [RIP の設定の確認](#) (21 ページ)
- [RIP 統計情報の表示](#) (21 ページ)
- [RIP の設定例](#) (21 ページ)
- [関連項目](#) (22 ページ)

## RIP について

### RIP の概要

RIP はユーザ データグラム プロトコル (UDP) データ パケットを使用して、小規模なインターネット ネットワークでルーティング情報を交換します。RIPv2 は IPv4 をサポートします。RIPv2 は RIPv2 プロトコルがサポートするオプションの認証機能を使用します (「[RIPv2 の認証](#)」の項を参照)。

RIP では次の 2 種類のメッセージを使用します。

- **要求:** 他の RIP 対応ルータからのルートアップデートを要求するためにマルチキャストアドレス 224.0.0.9 に送信されます。
- **応答:** デフォルトでは 30 秒間隔で送信されます (「[RIP 設定の検証](#)」の項を参照)。ルータも、要求メッセージの受信後に応答メッセージを送信します。応答メッセージには、RIP ルーティングテーブル全体が含まれます。RIP ルーティングテーブルが 1 つの応答パケットに収まらない場合、RIP は 1 つの要求に対して複数の応答パケットを送信します。

RIP はルーティングメトリックとして、ホップカウントを使用します。ホップカウントは、パケットが宛先に到達するまでに、通過できるルータの数です。直接接続されているネットワーク

のメトリックは 1 です。到達不能ネットワークのメトリックは 16 です。RIP はこのようにメトリックの範囲が小さいので、大規模なネットワークに適したルーティングプロトコルではありません。

## RIPv2 認証

RIP メッセージに認証を設定して、ネットワークでの不正な、または無効なルーティング更新を防止できます。Cisco NX-OS はシンプルなパスワード、または MD5 認証ダイジェストをサポートしています。

認証キーのキーチェーン管理を使用することによって、インターフェイスごとに RIP 認証を設定できます。キーチェーン管理によって、MD5 認証ダイジェストまたは単純テキストパスワード認証で使用される認証キーの変更を制御できます。キーチェーンの作成の詳細については、『[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide](#)』を参照してください。

MD5 認証ダイジェストを使用するには、ローカルルータとすべてのリモート RIP ネイバーが共有するパスワードを設定します。Cisco NX-OS は、そのメッセージ自体と暗号化されたパスワードに基づいて MD5 一方向メッセージダイジェストを作成し、このダイジェストを RIP メッセージ（要求または応答）とともに送信します。受信側の RIP ネイバーは、同じ暗号パスワードを使用して、ダイジェストを検証します。メッセージが変更されていない場合は、計算が一致し、RIP メッセージは有効と見なされます。

MD5 認証ダイジェストの場合はさらに、ネットワークでメッセージが再送されないように、各 RIP メッセージにシーケンス番号が組み込まれます。

## Split Horizon

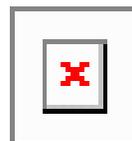
スプリット ホライズンを使用すると、ルートを学習したインターフェイスから RIP がルートをアドバタイズしないようにできます。

スプリット ホライズンは、RIP アップデートおよびクエリー パケットの送信を制御する方法です。インターフェイス上でスプリット ホライズンがイネーブルの場合、Cisco NX-OS はそのインターフェイスから学習した宛先にはアップデート パケットを送信しません。この方法でアップデート パケットを制御すると、ルーティング ループの発生する可能性が小さくなります。

ポイズン リバースを指定してスプリット ホライズンを使用すると、ルートを学習したインターフェイス経由では到達不能であると RIP が学習したルートをアドバタイズするように、インターフェイスを設定できます。

次の図に、ポイズン リバースをイネーブルにしてスプリット ホライズンを指定した、RIP ネットワークの例を示します。

図 1: スプリット ホライズン ポイズン リバースを指定した RIP



ルータ C はルート X について学習し、そのルートをルータ B にアドバタイズします。ルータ B はルート X をルータ A にアドバタイズしますが、ルート X の到達不能アップデートをルータ C に送り返します。

デフォルトでは、スプリット ホライズンはすべてのインターフェイスでイネーブルになっています。

## ルートのフィルタリング

RIP 対応インターフェイスでルート ポリシーを設定すれば、RIP アップデートをフィルタリングすることができます。Cisco NX-OS は、ルート ポリシーが許可するルートのみでルートテーブルを更新します。

## ルート集約

指定したインターフェイスに複数のサマリー集約アドレスを設定できます。ルート集約を使用すると、固有性の強い一連のアドレスをすべての固有アドレスを代表する 1 つのアドレスに置き換えることによって、ルートテーブルを簡素化できます。たとえば、10.1.1.0/24、10.1.2.0/24、および 10.1.3.0/24 というアドレスを 1 つの集約アドレス 10.1.0.0/16 に置き換えることができます。

RIP はルーティング テーブルに含まれている固有性の強いルートが多いほど、固有性の強いルートの最大メトリックと同じメトリックのインターフェイスからのサマリーアドレスをアドバタイズします。



(注) Cisco NX-OS は、自動ルート集約をサポートしていません。

## ルートの再配布

RIP を使用すると、スタティック ルートや他のプロトコルからのルートを再配布できます。再配布を指定したルート マップを設定して、どのルートが RIP に渡されるかを制御する必要があります。ルート ポリシーを使用すると、宛先、送信元プロトコル、ルート タイプ、ルート タグなどの属性に基づいて、ルートをフィルタリングできます。詳細については、[Route Policy Manager の設定](#)を参照してください。

RIP ルーティング ドメインにルートを再配布しても、デフォルトでは Cisco NX-OS がそのつど、RIP ルーティング ドメインにデフォルト ルートを再配布することはありません。RIP にデフォルト ルートを生成し、ルート ポリシーでそのルートを制御できます。

RIP にインポートされたすべてのルートに使用する、デフォルトのメトリックも設定できます。

## ロードバランシング

ロードバランシングを使用すると、ルータは、宛先アドレスから等距離内にあるすべてのルータのネットワークポートにトラフィックを分散できます。ロードバランシングは、ネットワークセグメントの使用率を向上させ、有効ネットワーク帯域幅を増加させます。

Cisco NX-OS は、等コストマルチパス（ECMP）機能をサポートします。RIP ルートテーブルおよびユニキャスト RIB の等コストパスは最大 16 です。これらのパスの一部または全部でトラフィックのロードバランシングが行われるように、RIP を設定できます。

## RIP のハイアベイラビリティ

Cisco NX-OS は、RIP のステートレスリスタートをサポートします。リブートまたはスーパーバイザスイッチオーバー後に、Cisco NX-OS が実行コンフィギュレーションを適用し、RIP がただちに要求パケットを送信して、ルーティングテーブルに再入力します。

## RIP 仮想化のサポート

Cisco NX-OS は、同一システム上で動作する複数の RIP プロトコルインスタンスをサポートします。RIP 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ます。

## RIP の前提条件

RIP を使用するには、次の前提条件を満たしている必要があります。

- RIP をイネーブルにします（「[RIP のネーブル化](#)」セクションを参照）。

## RIP に関する注意事項と制約事項

RIP には、次の注意事項および制限事項があります。

- プレフィックスリスト内の名前は、大文字と小文字が区別されません。一意の名前を使用することを推奨します。大文字と小文字を変更しただけの名前は使用しないでください。たとえば、CTCPPrimaryNetworks と CtcPrimaryNetworks は 2 つの異なるエントリではありません。
- Cisco NX-OS は、RIPv1 をサポートしません。Cisco NX-OS が RIPv1 パケットを受信した場合、メッセージを記録してパケットをドロップします。
- Cisco NX-OS は、RIPv1 ルータとの隣接関係を確立しません。
- RIP はトンネルインターフェイスではサポートされていません。



- (注) RIP は、255 以下の 8 ビット KeyID のみをサポートします。これは、RIP で認証を設定するときに表示される keyID です。

## RIP パラメータのデフォルト設定

次の表に、RIP パラメータのデフォルト設定値を示します。

### デフォルトの RIP パラメータ

パラメータ	デフォルト
ロード バランシングを行う最大パス数	16
RIP 機能	ディセーブル
スプリット ホライズン	有効 (Enabled)

## RIP の設定



- (注) Cisco IOS の CLI に慣れている場合、この機能に対応する Cisco NX-OS コマンドは通常使用する Cisco IOS コマンドと異なる場合がありますので注意してください。

## RIP のイネーブル化

RIP を設定するには、その前に RIP を有効にする必要があります。

### 手順の概要

1. `configure terminal`
2. `[no] feature rip`
3. (任意) `show feature`
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
<b>Step 1</b>	<b>configure terminal</b> 例: switch# configure terminal switch(config)#	グローバル設定モードを開始します。
<b>Step 2</b>	<b>[no] feature rip</b> 例: switch(config)# feature rip	RIP 機能を有効にします。
<b>Step 3</b>	(任意) <b>show feature</b> 例: switch(config)# show feature	有効および無効にされた機能を表示します。
<b>Step 4</b>	(任意) <b>copy running-config startup-config</b> 例: switch(config)# copy running-config startup-config	この設定変更を保存します。

## RIP インスタンスの作成

RIP インスタンスを作成し、そのインスタンスのアドレス ファミリを設定できます。

始める前に

RIP をイネーブルにします（「[RIP のネーブル化](#)」セクションを参照）。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] router rip *instance-tag***
3. **address-family ipv4 unicast**
4. (任意) **show ip rip [instance *instance-tag*] [vrf *vrf-name*]**
5. (任意) **distance *value***
6. (任意) **maximum-paths *number***
7. (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
<b>Step 1</b>	<b>configure terminal</b> 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。
<b>Step 2</b>	<b>[no] router rip instance-tag</b> 例: switch(config)# router RIP Enterprise switch(config-router)#	<i>instance tag</i> を設定して、新しい RIP インスタンスを作成します。
<b>Step 3</b>	<b>address-family ipv4 unicast</b> 例: switch(config-router)# address-family ipv4 unicast switch(config-router-af)#	この RIP インスタンスのアドレスファミリを設定し、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。
<b>Step 4</b>	(任意) <b>show ip rip [instance instance-tag] [vrf vrf-name]</b> 例: switch(config-router-af)# show ip rip	すべての RIP インスタンスの RIP 要約情報を表示します。
<b>Step 5</b>	(任意) <b>distance value</b> 例: switch(config-router-af)# distance 30	RIP のアドミニストレーティブディスタンスを設定します。範囲は 1 ~ 255 です。デフォルトは 120 です。「アドミニストレーティブディスタンス」のセクションを参照してください。
<b>Step 6</b>	(任意) <b>maximum-paths number</b> 例: switch(config-router-af)# maximum-paths 6	RIP がルートテーブルで維持する等コストパスの最大数を設定します。有効な範囲は 1 ~ 64 です。デフォルトは 16 です。
<b>Step 7</b>	(任意) <b>copy running-config startup-config</b> 例: switch(config-router-af)# copy running-config startup-config	この設定変更を保存します。

## 例

次に、IPv4 に対応する RIP インスタンスを作成し、ロードバランシングのための等コストパス数を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# router rip Enterprise
```

```
switch(config-router)# address-family ipv4 unicast
switch(config-router-af)# max-paths 10
switch(config-router-af)# copy running-config startup-config
```

## RIP インスタンスの再起動

RIP インスタンスを再起動し、インスタンスに関連付けられているすべてのネイバーを削除できます。

RIP インスタンスを再起動し、関連付けられたすべてのネイバーを削除するには、グローバル設定モードで次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

1. **restart rip** *instance-tag*

### 手順の詳細

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
<b>Step 1</b>	<b>restart rip</b> <i>instance-tag</i> 例: switch(config)# restart rip Enterprise	RIP インスタンスを再起動し、すべてのネイバーを削除します。

## インターフェイスでの RIP の設定

始める前に

RIP をイネーブルにします（「[RIP のネーブル化](#)」セクションを参照）。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface** *interface-type slot/port*
3. **ip router rip** *instance-tag*
4. （任意） **show ip rip** [**instance** *instance-tag*] **interface** [*interface-type slot/port*] [**vrf** *vrf-name*] [**detail**]
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
<b>Step 1</b>	<b>configure terminal</b> 例: switch# configure terminal switch(config)#	グローバル設定モードを開始します
<b>Step 2</b>	<b>interface interface-type slot/port</b> 例: switch(config)# interface ethernet 1/2 switch(config-if)#	インターフェイス設定モードを開始します。
<b>Step 3</b>	<b>ip router rip instance-tag</b> 例: switch(config-if)# ip router rip Enterprise	このインターフェイスを RIP インスタンスに関連付けます。
<b>Step 4</b>	(任意) <b>show ip rip [instance instance-tag] interface [interface-type slot/port] [vrf vrf-name] [detail]</b> 例: switch(config-if)# show ip rip Enterprise ethernet 1/2	インターフェイスの RIP 情報を表示します。
<b>Step 5</b>	(任意) <b>copy running-config startup-config</b> 例: switch(config-if)# copy running-config startup-config	この設定変更を保存します。

## 例

次に、RIP インスタンスに Ethernet 1/2 インターフェイスを追加する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# ip router rip Enterprise
switch(config)# copy running-config startup-config
```

## RIP 認証の設定

インターフェイスに RIP パケットの認証を設定できます。

### 始める前に

RIP をイネーブルにします（「[RIP のネーブル化](#)」セクションを参照）。

認証をイネーブルにする前に、必要に応じてキーチェーンを設定します。キーチェーンの実装の詳細については、『[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Security Configuration Guide](#)』を参照してください。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface interface-type slot/port**
3. **ip rip authentication mode {text | md5}**
4. **ip rip authentication key-chain key**
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
<b>Step 1</b>	<b>configure terminal</b> 例: switch# configure terminal switch(config)#	グローバル設定モードを開始します
<b>Step 2</b>	<b>interface interface-type slot/port</b> 例: switch(config)# interface ethernet 1/2 switch(config-if)#	インターフェイス設定モードを開始します。
<b>Step 3</b>	<b>ip rip authentication mode {text   md5}</b> 例: switch(config-if)# ip rip authentication mode md5	クリアテキストまたは MD5 認証ダイジェストとして、このインターフェイスにおける RIP 認証タイプを設定します。
<b>Step 4</b>	<b>ip rip authentication key-chain key</b> 例: switch(config-if)# ip rip authentication key-chain RIPKey	このインターフェイス上で RIP に使用する認証キーを設定します。
<b>Step 5</b>	（任意） <b>copy running-config startup-config</b> 例: switch(config-if)# copy running-config startup-config	この設定変更を保存します。

## 例

次に、キーチェーンを作成し、RIP インターフェイス上で MD5 認証を設定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# key chain RIPKey
switch(config-keychain)# key 2
switch(config-keychain-key)# accept-lifetime 00:00:00 Jan 01 2000 infinite
switch(config-keychain-key)# send-lifetime 00:00:00 Jan 01 2000 infinite
switch(config-keychain-key)# exit
switch(config-keychain)# exit
switch(config)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# ip rip authentication mode md5
switch(config-if)# ip rip authentication key-chain RIPKey
switch(config-if)# copy running-config startup-config
```

## パッシブインターフェイスの設定

インターフェイスを受動モードに設定することによって、ルートを受信するが、ルートアップデートの送信は行わないように RIP インターフェイスを設定できます。

受動モードで RIP インターフェイスを設定するには、インターフェイス設定モードで次のコマンドを使用します。

### 手順の概要

#### 1. ip rip passive-interface

### 手順の詳細

#### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
<b>Step 1</b>	<b>ip rip passive-interface</b>  例: switch(config-if)# ip rip passive-interface	インターフェイスを受動モードに設定します。

## ポイズンリバーズを指定したスプリットホライズンの設定

インターフェイスの設定でポイズンリバーズをイネーブルにすると、RIP が学習したルートについて、ルートを受信したインターフェイス経由では到達不能であることをアドバタイズできます。

インターフェイス上で、ポイズンリバーズを指定してスプリットホライズンを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで次のコマンドを使用します。

## 手順の概要

## 1. ip rip poison-reverse

## 手順の詳細

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
<b>Step 1</b>	<b>ip rip poison-reverse</b> 例: <pre>switch(config-if)# ip rip poison-reverse</pre>	ポイズンリバースを指定してスプリットホライズンをイネーブルにします。ポイズンリバースを指定したスプリットホライズンは、デフォルトでディセーブルです。

## ルート集約の設定

ルーティングテーブルでサマリーアドレスによって表される集約アドレスを作成できます。Cisco NX-OS は、固有性の強いすべてのルートの中でメトリックが最小のサマリーアドレスメトリックをアドバタイズします。

インターフェイス上でサマリーアドレスを設定するには、インターフェイスコンフィギュレーションモードで次のコマンドを使用します。

## 手順の概要

## 1. ip rip summary-address ip-prefix/mask-len

## 手順の詳細

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
<b>Step 1</b>	<b>ip rip summary-address ip-prefix/mask-len</b> 例: <pre>switch(config-if)# ip rip summary-address 1.1.1.1/32</pre>	IPv4 アドレスに対応する、RIP 用のサマリーアドレスを設定します。

## ルートの再配布の設定

別のルーティングプロトコルからのルーティング情報を受け入れて、RIP ネットワークを通じてその情報を再配布するように、RIP を設定できます。再配布されたルートを任意で、デフォルトルートとして割り当てることができます。

## 始める前に

RIP を有効にします（「[RIP の有効化](#)」セクションを参照）。

再配布を設定する前に、ルート マップを設定します。ルート マップの設定の詳細については、「[ルート マップの設定](#)」セクションを参照してください。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **router rip** *instance-tag*
3. **address-family ipv4 unicast**
4. **redistribute** {**bgp as** | **direct** | {**eigrp** | **isis** | **ospf** | **ospfv3** | **rip**} *instance-tag* | **static**} **route-map** *map-name*
5. （任意） **default-information originate** [**always**] [**route-map** *map-name*]
6. （任意） **default-metric** *value*
7. （任意） **show ip rip route** [*ip-prefix* [**longer-prefixes** | **shorter-prefixes**]] [**vrf** *vrf-name*] [**summary**]
8. （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
<b>Step 1</b>	<b>configure terminal</b> 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。
<b>Step 2</b>	<b>router rip</b> <i>instance-tag</i> 例: <pre>switch(config)# router rip Enterprise switch(config-router)#</pre>	<i>instance tag</i> を設定して、新しい RIP インスタンスを作成します。
<b>Step 3</b>	<b>address-family ipv4 unicast</b> 例: <pre>switch(config-router)# address-family ipv4 unicast switch(config-router-af)#</pre>	アドレスファミリー コンフィギュレーションモードに入ります。
<b>Step 4</b>	<b>redistribute</b> { <b>bgp as</b>   <b>direct</b>   { <b>eigrp</b>   <b>isis</b>   <b>ospf</b>   <b>ospfv3</b>   <b>rip</b> } <i>instance-tag</i>   <b>static</b> } <b>route-map</b> <i>map-name</i> 例: <pre>switch(config-router-af)# redistribute eigrp 201 route-map RIPmap</pre>	他のプロトコルからのルートを RIP に再配布します。

	コマンドまたはアクション	目的
<b>Step 5</b>	(任意) <b>default-information originate [always] [route-map map-name]</b>  例: <pre>switch(config-router-af) # default-information originate always</pre>	RIPにデフォルトルートを生成し、必要に応じてルートマップにより制御します。
<b>Step 6</b>	(任意) <b>default-metric value</b>  例: <pre>switch(config-router-af) # default-metric 2</pre>	再配布されたすべてのルートにデフォルトメトリックを設定します。有効な範囲は1～15です。デフォルトは1です。
<b>Step 7</b>	(任意) <b>show ip rip route [ip-prefix [longer-prefixes   shorter-prefixes]] [vrf vrf-name] [summary]</b>  例: <pre>switch(config-router-af) # show ip rip route</pre>	RIP のルートを表示します。
<b>Step 8</b>	(任意) <b>copy running-config startup-config</b>  例: <pre>switch(config-router-af) # copy running-config startup-config</pre>	この設定変更を保存します。

### 例

次に、EIGRP を RIP に再配布する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# router rip Enterprise
switch(config-router)# address-family ipv4 unicast
switch(config-router-af)# redistribute eigrp 201 route-map RIPmap
switch(config-router-af)# copy running-config startup-config
```

## Cisco IOS RIP との互換性のため、Cisco NX-OS RIP を設定

Cisco NX-OS RIP を、ルートがアドバタイズされ、処理される方法で Cisco IOS RIP のように動作するよう設定できます。

直接接続されたルートが、Cisco NX-OS RIP ではコスト 1 として処理され、Cisco IOS RIP ではコスト 0 として処理されます。ルートが Cisco NX-OS RIP でアドバタイズされる場合、受信デバイスはすべての受信ルートに +1 の最小のコストを増加し、ルーティングテーブルにルートをインストールします。Cisco IOS RIP において、このコストの増加は送信側ルータで実行され、受信側ルータは変更なしでルートをインストールします。Cisco NX-OS および Cisco IOS デバイスの両方が連携しているときに、この動作の違いにより問題が発生する可能性があります。Cisco IOS RIP など、ルートをアドバタイズし、処理するために、Cisco NX-OS RIP の設定に応じて、次の互換性の問題を回避できます。

始める前に

RIP をイネーブルにします（「[RIP のネーブル化](#)」セクションを参照）。

## 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **router rip *instance-tag***
3. **[no] metric direct 0**
4. **address-family ipv4 unicast**
5. **vrf abc**
6. **flush-routes**
7. **isolate**
8. **shutdown**
9. （任意） **show running-config rip**
10. （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
<b>Step 1</b>	<b>configure terminal</b> 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。
<b>Step 2</b>	<b>router rip <i>instance-tag</i></b> 例: <pre>switch(config)# router rip 100 switch(config-router)#</pre>	<b>instance tag</b> を設定して、新しい RIP インスタンスを作成します。インスタンス タグには 100、201、または 20 文字までの英数字を入力できます。
<b>Step 3</b>	<b>[no] metric direct 0</b> 例: <pre>switch(config-router)# metric direct 0</pre>	ルートがアドバタイズされ、処理される方法で Cisco IOS RIP と Cisco NX-OS RIP が互換性を持つようにするため、直接接続するルータすべてをデフォルトであるコスト 1 の代わりにコスト 0 で設定します。  (注) このコマンドは、Cisco IOS デバイスを含む RIP ネットワークに存在するすべての Cisco NX-OS デバイスで設定する必要があります。
<b>Step 4</b>	<b>address-family ipv4 unicast</b> 例: <pre>switch(config-router)# address-family ipv4 unicast</pre>	この RIP インスタンスの VRF アドレス ファミリを設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
<b>Step 5</b>	<b>vrf abc</b> 例: switch(config-router)# vrf abc	新しい VRF を作成します。
<b>Step 6</b>	<b>flush-routes</b> 例: switch(config-router)# flush-routes	ルートを削除します。
<b>Step 7</b>	<b>isolate</b> 例: switch(config-router)# isolate	RIP の観点からルータを分離します
<b>Step 8</b>	<b>shutdown</b> 例: switch(config-router)# shutdown	RIP インスタンスをシャットダウンします。  (注) show run の出力は、構成された shutdown コマンドがプロセス中であり、vrf も作成されている場合とは異なります。シャットダウン構成は、VRF 構成の上に表示されます。
<b>Step 9</b>	(任意) <b>show running-config rip</b> 例: switch(config-router)# show running-config rip !Command: show running-config rip !Running configuration last done at: Tue Dec 17 01:13:28 2024 !Time: Tue Dec 17 01:13:31 2024	現在実行中の RIP コンフィギュレーションを表示します。
<b>Step 10</b>	(任意) <b>copy running-config startup-config</b> 例: switch(config-router)# copy running-config startup-config	この設定変更を保存します。

### 例

次に、すべての直接ルートをコスト 0 からコスト 1 に返すことによって、Cisco IOS RIP と Cisco NX-OS RIP の互換性をディセーブルにする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# router rip 100
switch(config-router)# no metric direct 0
switch(config-router)# show running-config rip
switch(config-router)# copy running-config startup-config
```

## 仮想化の設定

複数の RIP インスタンスを設定し、複数の VRF を作成し、同じまたは複数の RIP インスタンスを各 VRF で使用するようになります。VRF に RIP インターフェイスを割り当てます。



- (注) インターフェイスの VRF を設定した後に、インターフェイスの他のすべてのパラメータを設定します。インターフェイスの VRF を設定すると、そのインターフェイスのすべての設定が削除されます。

### 始める前に

RIP をイネーブルにします（「[RIP のネーブル化](#)」の項を参照）。

### 手順の概要

1. **configure terminal**
2. **vrf context** *vrf-name*
3. **exit**
4. **router rip** *instance-tag*
5. **vrf** *vrf-name*
6. (任意) **address-family ipv4 unicast**
7. (任意) **redistribute** {**bgp** *as* | **direct** | {**eigrp** | **isis** | **ospf** | **ospfv3** | **rip**} *instance-tag* | **static**}  
**route-map** *map-name*
8. **interface ethernet** *slot/port*
9. **vrf member** *vrf-name*
10. **ip address** *ip-prefix/length*
11. **ip router rip** *instance-tag*
12. (任意) **show ip rip** [**instance** *instance-tag*] **interface** [*interface-type slot/port*] [**vrf** *vrf-name*]
13. (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
<b>Step 1</b>	<b>configure terminal</b> 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。
<b>Step 2</b>	<b>vrf context</b> <i>vrf-name</i> 例:	新しい VRF を作成し、VRF 設定モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>switch(config)# vrf context RemoteOfficeVRF switch(config-vrf)#</pre>	
<b>Step 3</b>	<b>exit</b> 例: <pre>switch(config-vrf)# exit switch(config)#</pre>	VRF設定モードを終了します。
<b>Step 4</b>	<b>router rip instance-tag</b> 例: <pre>switch(config)# router rip Enterprise switch(config-router)#</pre>	instance tag を設定して、新しい RIP インスタンスを作成します。
<b>Step 5</b>	<b>vrf vrf-name</b> 例: <pre>switch(config-router)# vrf RemoteOfficeVRF switch(config-router-vrf)#</pre>	新しい VRF を作成します。
<b>Step 6</b>	(任意) <b>address-family ipv4 unicast</b> 例: <pre>switch(config-router-vrf)# address-family ipv4 unicast switch(config-router-vrf-af)#</pre>	この RIP インスタンスの VRF アドレス ファミリを設定します。
<b>Step 7</b>	(任意) <b>redistribute {bgp as   direct   {eigrp   isis   ospf   ospfv3   rip} instance-tag   static} route-map map-name</b> 例: <pre>switch(config-router-vrf-af)# redistribute eigrp 201 route-map RIPmap</pre>	他のプロトコルからのルートを RIP に再配布します。  ルートマップの詳細については、 <a href="#">ルートマップの設定</a> を参照してください。
<b>Step 8</b>	<b>interface ethernet slot/port</b> 例: <pre>switch(config-router-vrf-af)# interface ethernet 1/2 switch(config-if)#</pre>	インターフェイス設定モードを開始します。
<b>Step 9</b>	<b>vrf member vrf-name</b> 例: <pre>switch(config-if)# vrf member RemoteOfficeVRF</pre>	このインターフェイスを VRF に追加します。
<b>Step 10</b>	<b>ip address ip-prefix/length</b> 例: <pre>switch(config-if)# ip address 192.0.2.1/16</pre>	このインターフェイスの IP アドレスを設定します。 このステップは、このインターフェイスを VRF に割り当てたあとに行う必要があります。
<b>Step 11</b>	<b>ip router rip instance-tag</b> 例:	このインターフェイスを RIP インスタンスに関連付けます。

	コマンドまたはアクション	目的
	<code>switch(config-if)# ip router rip Enterprise</code>	
<b>Step 12</b>	<p>(任意) <b>show ip rip [instance instance-tag] interface [interface-type slot/port] [vrf vrf-name]</b></p> <p>例:</p> <pre>switch(config-if)# show ip rip Enterprise ethernet 1/2</pre>	VRF のインターフェイスに関する RIP 情報を表示します。
<b>Step 13</b>	<p>(任意) <b>copy running-config startup-config</b></p> <p>例:</p> <pre>switch(config-if)# copy running-config startup-config</pre>	この設定変更を保存します。

### 例

次に、VRF を作成して、その VRF にインターフェイスを追加する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vrf context RemoteOfficeVRF
switch(config-vrf)# exit
switch(config)# router rip Enterprise
switch(config-router)# vrf RemoteOfficeVRF
switch(config-router-vrf)# address-family ipv4 unicast
switch(config-router-vrf-af)# redistribute eigrp 201 route-map RIPmap
switch(config-router-vrf-af)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# vrf member RemoteOfficeVRF
switch(config-if)# ip address 192.0.2.1/16
switch(config-if)# ip router rip Enterprise
switch(config-if)# copy running-config startup-config
```

## RIP の調整

ネットワーク要件に適合するように RIP を調整できます。RIP では複数のタイマーを使用して、ルーティング アップデート間隔、ルートが無効になるまでの時間の長さ、およびその他のパラメータを決定します。これらのタイマーを調整すると、インターネットワークのニーズに適合するように、ルーティングプロトコルのパフォーマンスを調整できます。



(注) ネットワーク上のすべての RIP 対応ルータで、RIP タイマーに同じ値を設定する必要があります。

RIP を調整するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで次のオプション コマンドを使用します。

コマンド	目的
<p><b>timers basic update timeout holddown garbage-collection</b></p> <p>例:</p> <pre>switch(config-router-af)# timers basic 40 120 120 100</pre>	<p>RIP タイマーを秒数で設定します。パラメータは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>update:</b> 指定できる範囲は 5 ~ 任意の正の整数。デフォルトは 30 です。</li> <li>• <b>timeout:</b> ルートの無効を宣言するまでに、Cisco NX-OS が待機する時間。タイムアウトインターバルが終了するまでに、このルートのアップデート情報を Cisco NX-OS が受信しなかった場合、Cisco NX-OS はルートの無効を宣言します。指定できる範囲は 1 ~ 任意の正の整数です。デフォルトは 180 です。</li> <li>• <b>holddown:</b> 無効ルートに関するよりよいルート情報を Cisco NX-OS が無視する時間。指定できる範囲は 0 ~ 任意の正の整数です。デフォルトは 180 です。</li> <li>• <b>garbage-collection:</b> Cisco NX-OS がルートを無効として表示してから、Cisco NX-OS がそのルートをルーティングテーブルから削除するまでの時間。指定できる範囲は 1 ~ 任意の正の整数です。デフォルトは 120 です。</li> </ul>

RIP を調整するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで次のオプション コマンドを使用します。

コマンド	目的
<p><b>ip rip metric-offset value</b></p> <p>例:</p> <pre>switch(config-if)# ip rip metric-offset 10</pre>	<p>このインターフェイスで受信する各ルートのメトリックに値を追加します。有効な範囲は 1 ~ 15 です。デフォルトは 1 です。</p>
<p><b>ip rip route-filter {prefix-list list-name   route-map map-name   [in   out]}</b></p> <p>例:</p> <pre>switch(config-if)# ip rip route-filter route-map InputMap in</pre>	<p>着信または発信 RIP アップデートをフィルタリングするための、ルートマップを指定します。</p>

## RIP の設定の確認

RIP の設定を表示するには、次のいずれかの作業を行います。

コマンド	目的
<b>show ip rip instance</b> [ <i>instance-tag</i> ] [ <b>vrf</b> <i>vrf-name</i> ]	RIP インスタンスの状態を表示します。
<b>show ip rip</b> [ <b>instance</b> <i>instance-tag</i> ] <b>interface</b> <i>slot/port</i> <b>detail</b> [ <b>vrf</b> <i>vrf-name</i> ]	インターフェイスの RIP ステータスを表示します。
<b>show ip rip</b> [ <b>instance</b> <i>instance-tag</i> ] <b>neighbor</b> [ <i>interface-type number</i> ] [ <b>vrf</b> <i>vrf-name</i> ]	RIP ネイバー テーブルを表示します。
<b>show ip rip</b> [ <b>instance</b> <i>instance-tag</i> ] <b>route</b> [ <i>ip-prefix/length</i> ] [ <b>longer-prefixes</b>   <b>shorter-prefixes</b> ] [ <b>summary</b> ] [ <b>vrf</b> <i>vrf-name</i> ]	RIP ルート テーブルを表示します。
<b>show running-configuration rip</b>	現在実行中の RIP コンフィギュレーションを表示します。

## RIP 統計情報の表示

RIP の統計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
<b>show ip rip</b> [ <b>instance</b> <i>instance-tag</i> ] <b>policy statistics</b> <b>redistribute</b> { <b>bgp as</b>   <b>direct</b>   { <b>eigrp</b>   <b>isis</b>   <b>ospf</b>   <b>ospfv3</b>   <b>rip</b> } [ <i>instance-tag</i>   <b>static</b> ] [ <b>vrf</b> <i>vrf-name</i> ]	RIP ポリシー統計情報を表示します。
<b>show ip rip</b> [ <b>instance</b> <i>instance-tag</i> ] <b>statistics</b> <i>interface-type number</i> [ <b>vrf</b> <i>vrf-name</i> ]	RIP の統計情報を表示します。

**clear rip policy statistics redistribute** *protocol process-tag* コマンドを使用して、ポリシー統計情報をクリアします。

**clear ip rip statistics** コマンドを使用し、して、RIP 統計情報をクリアします。

## RIP の設定例

VRF で Enterprise RIP インスタンスを作成し、その RIP インスタンスにイーサネットインターフェイス 1/2 の例を示します。さらに、**ethernet interface 1/2** の認証を設定し、この RIP ドメインに EIGRP を再配布する例も示します

```
vrf context NewVRF
!
feature rip
```

```
router rip Enterprise
vrf NewVRF
  address-family ipv4 unicast
    redistribute eigrp 201 route-map RIPmap
    maximum-paths 10
!
interface ethernet 1/2
vrf member NewVRF
ip address 192.0.2.1/16
ip router rip Enterprise
ip rip authentication mode md5
ip rip authentication key-chain RIPKey
```

次の例は、有効な keyID 設定を示しています。

```
### Valid
key-chain kc1
key 255
key-string ...
```

## 関連項目

ルート マップの詳細については、[Route Policy Manager の設定](#)を参照してください。

## 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。