



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 のライセンス要件](#) (4 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](#) (20 ページ)
- [RIP 統計情報の表示](#) (20 ページ)
- [RIP の設定例](#) (20 ページ)
- [関連項目](#) (21 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 をサポートしています。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 ルート 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 は簡易パスワードまたは 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 3600 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 ネイバーで共有されるパスワードを設定します。Cisco NX-OS は、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 の一方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

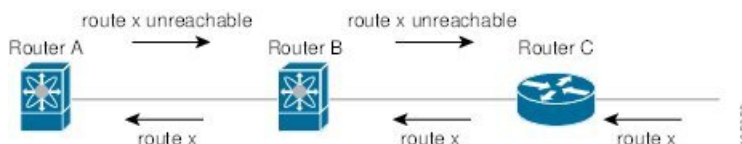
スプリット ホライズンを使用すると、ルートを学習したインターフェイスから RIP がルートをアドバタイズしないようにできます。

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스를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스를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스를指定した *BIP*



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 のライセンス要件

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	RIP にライセンスは必要ありません。ライセンス パッケージに含まれていない機能は nx にバンドルされており、無料で提供されます。Cisco NX-OS ライセンス方式の詳細について NX-OS Licensing Guide 』を参照してください。

RIP の前提条件

- 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。

- Cisco NX-OS は、RIPv1 をサポートしません。RIPv1 パケットを受信した Cisco NX-OS は、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 では IPv6 はサポートされていません。

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

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
ステップ 1	configure terminal 例 : <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	グローバル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
ステップ 2	[no] feature rip 例： <code>switch(config)# feature rip</code>	RIP 機能を有効にします。
ステップ 3	(任意) show feature 例： <code>switch(config)# show feature</code>	有効および無効にされた機能を表示します。
ステップ 4	(任意) copy running-config startup-config 例： <code>switch(config)# copy running-config startup-config</code>	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
ステップ 1	configure terminal 例： <code>switch# configure terminal</code> <code>switch(config)#</code>	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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	[no] router rip instance-tag 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。
ステップ 3	address-family ipv4 unicast 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。
ステップ 4	(任意) show ip rip [instance instance-tag] [vrf vrf-name] 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。
ステップ 5	(任意) distance value 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。
ステップ 6	(任意) maximum-paths number 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。
ステップ 7	(任意) copy running-config startup-config 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
ステップ 1	restart rip instance-tag 例 : <pre>switch(config)# restart rip Enterprise</pre>	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
ステップ 1	configure terminal 例 : <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	グローバル設定モードを開始します
ステップ 2	interface interface-type slot/port 例 :	インターフェイス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
	switch(config)# interface ethernet 1/2 switch(config-if)#	
ステップ 3	ip router rip instance-tag 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。
ステップ 4	(任意) show ip rip [instance instance-tag] interface [interface-type slot/port] [vrf vrf-name] [detail] 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。
ステップ 5	(任意) copy running-config startup-config 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 3600 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
ステップ 1	<code>configure terminal</code> 例 : <code>switch# configure terminal</code> <code>switch(config)#</code>	グローバル設定モードを開始します
ステップ 2	<code>interface interface-type slot/port</code> 例 : <code>switch(config)# interface ethernet 1/2</code> <code>switch(config-if)#</code>	インターフェイス設定モードを開始します。
ステップ 3	<code>ip rip authentication mode {text md5}</code> 例 : <code>switch(config-if)# ip rip authentication mode md5</code>	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。
ステップ 4	<code>ip rip authentication key-chain key</code> 例 : <code>switch(config-if)# ip rip authentication key-chain RIPKey</code>	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。
ステップ 5	(任意) <code>copy running-config startup-config</code> 例 : <code>switch(config-if)# copy running-config startup-config</code>	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、ルートアップデータ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
ステップ 1	ip rip passive-interface 例 : <pre>switch(config-if)# ip rip passive-interface</pre>	インターフェイスを受動モードに設定します。

ポイズン リバース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スをイネーブルにすると、RIP が学習したルートについて、ルートを学習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、ポイズンリバース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
ステップ 1	ip rip poison-reverse 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
ステップ 1	ip rip summary-address ip-prefix/mask-len 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
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	router rip instance-tag 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。
ステップ 3	address-family ipv4 unicast 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。
ステップ 4	redistribute {bgp as direct {eigrp isis ospf ospfv3 rip} instance-tag static} route-map map-name 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。
ステップ 5	(任意) default-information originate [always] [route-map map-name] 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。
ステップ 6	(任意) default-metric value 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。
ステップ 7	(任意) show ip rip route [ip-prefix [longer-prefixes shorter-prefixes]] [vrf vrf-name] [summary] 例 : <pre>switch(config-router-af)# show ip rip route</pre>	RIP のルートを表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	(任意) copy running-config startup-config 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. (任意) **show running-config rip**
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	router rip instance-tag 例 : switch(config)# router rip 100 switch(config-router)#	instance tag 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。
ステップ 3	[no] metric direct 0 例 : switch(config-router)# metric direct 0	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。
ステップ 4	(任意) show running-config rip 例 : switch(config-router)# show running-config rip	現在実行中の RIP コンフィギュレーションを表示します。
ステップ 5	(任意) copy running-config startup-config 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 で使用するようにできます。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](#)」セクションを参照）。

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
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 :	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>	
ステップ 3	exit 例 : <pre>switch(config-vrf)# exit switch(config)#</pre>	VRF設定モードを終了します。
ステップ 4	router rip instance-tag 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。
ステップ 5	vrf vrf-name 例 : <pre>switch(config-router)# vrf RemoteOfficeVRF switch(config-router-vrf)#</pre>	新しい VRF を作成します。
ステップ 6	(任意) address-family ipv4 unicast 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。
ステップ 7	(任意) redistribute {bgp as direct {eigrp isis ospf ospfv3 rip} instance-tag static} route-map map-name 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 マップの設定の詳細については、「ルート マップの設定」を参照してください。
ステップ 8	interface ethernet slot/port 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。
ステップ 9	vrf member vrf-name 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。
ステップ 10	ip-address ip-prefix/length 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。
ステップ 11	ip router rip instance-tag 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>	
ステップ 12	(任意) show ip rip [instance instance-tag] interface [interface-type slot/port] [vrf vrf-name] 例 : <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。
ステップ 13	(任意) copy running-config startup-config 例 : <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
timers basic update timeout holddown garbage-collection 例 : <pre>switch(config-router-af)# timers basic 40 120 120 100</pre>	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。 • update : 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。 • timeout : 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。 • holddown : 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。 • garbage-collection : 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。

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
ip rip metric-offset value 例 : <pre>switch(config-if)# ip rip metric-offset 10</pre>	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。
ip rip route-filter {prefix-list list-name route-map map-name} [in out] 例 : <pre>switch(config-if)# ip rip route-filter route-map InputMap in</pre>	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。

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
show ip rip instance [<i>instance-tag</i>] [vrf <i>vrf-name</i>]	RIP インスタンスの状態を表示します。
show ip rip [instance <i>instance-tag</i>] interface <i>slot/port</i> detail [vrf <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。
show ip rip [instance <i>instance-tag</i>] neighbor [<i>interface-type</i> <i>number</i>] [vrf <i>vrf-name</i>]	RIP ネイバー テーブルを表示します。
show ip rip [instance <i>instance-tag</i>] route [<i>ip-prefix/length</i>] [longer-prefixes shorter-prefixes] [summary] [vrf <i>vrf-name</i>]	RIP ルート テーブルを表示します。
show running-configuration rip	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
show ip rip [instance <i>instance-tag</i>] policy statistics redistribute { bgp as direct { eigrp isis ospf ospfv3 rip } [<i>instance-tag</i> static] [vrf <i>vrf-name</i>]	RIP ポリシー統計情報を表示します。
show ip rip [instance <i>instance-tag</i>] statistics <i>interface-type</i> <i>number</i> [vrf <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
```

関連項目

ルート マップの詳細については、ルート ポリシー マネージャの構成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。