



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](#) (19 ページ)
- [RIP 統計情報の表示](#) (19 ページ)
- [RIP の設定例](#) (20 ページ)
- [関連項目](#) (20 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 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 の設定の確認](#)」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せん。

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

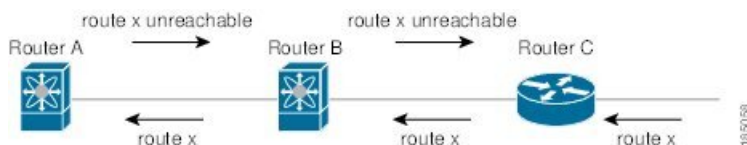
スプリット ホライズンを使用すると、ルートを学習したインターフェイスから RIP がルートをアドバタイズしないようにできます。

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。

ポイズンリバーズ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、ポイズンリバーズ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 ポイズンリバーズを指定した 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 のイネーブル化](#)」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。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。



(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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	<code>configure terminal</code> 例:	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
	switch# configure terminal switch(config)#	
Step 2	[no] feature rip 例: switch(config)# feature rip	RIP 機能を有効にします。
Step 3	(任意) show feature 例: switch(config)# show feature	有効および無効にされた機能を表示します。
Step 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。

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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 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。
Step 2	[no] router rip <i>instance-tag</i> 例:	<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。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>switch(config)# router RIP Enterprise switch(config-router)#</pre>	
Step 3	address-family ipv4 unicast 例: <pre>switch(config-router)# address-family ipv4 unicast switch(config-router-af)#</pre>	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。
Step 4	(任意) show ip rip [instance instance-tag] [vrf vrf-name] 例: <pre>switch(config-router-af)# show ip rip</pre>	すべての RIP インスタンスの RIP 要約情報を表示します。
Step 5	(任意) distance value 例: <pre>switch(config-router-af)# distance 30</pre>	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。
Step 6	(任意) maximum-paths number 例: <pre>switch(config-router-af)# maximum-paths 6</pre>	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。
Step 7	(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、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せん。

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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	<code>restart rip instance-tag</code> 例: <code>switch(config)# restart rip Enterprise</code>	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 のイネーブル化](#)」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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 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
Step 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。
Step 3	<code>ip router rip instance-tag</code> 例: <code>switch(config-if)# ip router rip</code> <code>Enterprise</code>	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。
Step 4	（任意） <code>show ip rip [instance instance-tag] interface [interface-type slot/port] [vrf vrf-name] [detail]</code>	インターフェイスの RIP 情報を表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
	例: switch(config-if)# show ip rip Enterprise tethernet 1/2	
Step 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 のイネーブル化](#)」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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	configure terminal 例: switch# configure terminal switch(config)#	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
Step 2	interface <i>interface-type slot/port</i> 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。
Step 3	ip rip authentication mode {text md5} 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。
Step 4	ip rip authentication key-chain <i>key</i> 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。
Step 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、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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	ip rip passive-interface 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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	ip rip poison-reverse 例: switch(config-if)# ip rip poison-reverse	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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	ip rip summary-address <i>ip-prefix/mask-len</i> 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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 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。
Step 2	router rip <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。

	コマンドまたはアクション	目的
Step 3	address-family ipv4 unicast 例: switch(config-router)# address-family ipv4 unicast switch(config-router-af)#	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。
Step 4	redistribute {bgp as direct {eigrp isis ospf ospfv3 rip} instance-tag static} route-map map-name 例: switch(config-router-af)# redistribute eigrp 201 route-map RIPmap	他のプロトコルからのルートを RIP に再配布します。
Step 5	(任意) default-information originate [always] [route-map map-name] 例: switch(config-router-af)# default-information originate always	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。
Step 6	(任意) default-metric value 例: switch(config-router-af)# default-metric 2	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。
Step 7	(任意) show ip rip route [ip-prefix [longer-prefixes shorter-prefixes]] [vrf vrf-name] [summary] 例: switch(config-router-af)# show ip rip route	RIP のルートを表示します。
Step 8	(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、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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 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。
Step 2	router rip instance-tag 例: <pre>switch(config)# router rip 100 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。インスタスタグには 100、201、または 20 文字までの英数字を入力できます。
Step 3	[no] metric direct 0 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なるため、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。

	コマンドまたはアクション	目的
		(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。
Step 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。
Step 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 で使用することができます。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」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

	コマンドまたはアクション	目的
Step 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。
Step 2	vrf context <i>vrf-name</i> 例: switch(config)# vrf context RemoteOfficeVRF switch(config-vrf)#	新しい VRF を作成し、VRF 設定モードを開始します。
Step 3	exit 例: switch(config-vrf)# exit switch(config)#	VRF設定モードを終了します。
Step 4	router rip <i>instance-tag</i> 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。
Step 5	vrf <i>vrf-name</i> 例: switch(config-router)# vrf RemoteOfficeVRF switch(config-router-vrf)#	新しい VRF を作成します。
Step 6	(任意) address-family ipv4 unicast 例: switch(config-router-vrf)# address-family ipv4 unicast switch(config-router-vrf-af)#	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
Step 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。
Step 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。
Step 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。
Step 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。
Step 11	ip router rip instance-tag 例: <pre>switch(config-if)# ip router rip Enterprise</pre>	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。
Step 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。
Step 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
<p>timers basic update timeout holddown garbage-collection</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"> • 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 <i>value</i> 例: switch(config-if)# ip rip metric-offset 10	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 <i>list-name</i> route-map <i>map-name</i> [in out]} 例: switch(config-if)# ip rip route-filter route-map InputMap in	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>] [<i>vrf vrf-name</i>]	RIP インスタンスの状態を表示します。
show ip rip [<i>instance instance-tag</i>] interface <i>slot/port detail</i> [<i>vrf 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 [<i>instance instance-tag</i>] neighbor [<i>interface-type number</i>] [<i>vrf vrf-name</i>]	RIP ネイバー テーブルを表示します。
show ip rip [<i>instance instance-tag</i>] route [<i>ip-prefix/length</i>] [<i>longer-prefixes</i> <i>shorter-prefixes</i>] [<i>summary</i>] [<i>vrf 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 [<i>instance instance-tag</i>] policy statistics redistribute {bgp <i>as</i> direct {eigrp isis ospf ospfv3 rip} <i>instance-tag</i> static} [<i>vrf vrf-name</i>]	RIP ポリシー統計情報を表示します。

コマンド	目的
show ip rip [<i>instance instance-tag</i>] statistics <i>interface-type number</i> [vrf vrf-name]	RIP の統計情報を表示します。

clear ip 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、`enethernet 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。