RIP の設定

この章では、Cisco NX-OS スイッチでの Routing Information Protocol（RIP）の設定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。

- RIP 情報 （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 のデフォルト設定 （4 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 （21 ページ）
- 関連項目 （21 ページ）
- その他の参考資料 （21 ページ）

RIP 情報

このセクションは、次のトピックで構成されています。

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。直接接続されたネットワークのメトリックは 1 です。到達不能な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 3548 スイッチ NX-OS セキュリティ構成ガイド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。

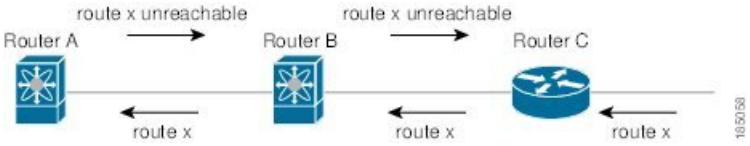
Split Horizon

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。インターフェイスでスプリット ホライズンをイネーブルにすると、Cisco NX-OS は、このインターフェイスから学習された宛先への更新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。下の図に、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上でルート ポリシーを設定すると、RIP アップデートをフィルタリングできます。Cisco NX-OS は、ルート ポリシーで許可されたルートだけを使用して、ルート テーブルをアップデートします。

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。再配布を設定するには、ルート ポリシーを使用して、RIP に渡すルートを制御します。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、ルート ポリシー マネージャの構成のセクション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（Load Balancing）

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 32 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。

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。

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。

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 機能がイネーブルになっていることを確認します（RIP 機能の有効化のセクションを参照）。

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 では、RIPv1 はサポートされていません。Cisco NX-OS は、RIPv1 パケットを受信すると、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 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を示します。

表 *1 :* 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るので注意してください。

RIP 機能のイネーブル化

RIP を設定する前に、RIP 機能をイネーブルにする必要があります。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **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：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		コンフィギュレーション モードに入ります。

ステップ 2	**feature rip** 例： `switch(config)# feature rip`	RIP 機能を有効にします。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 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。
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

no feature rip コマンドを使用して、RIP 機能をディセーブルにし、関連するコンフィギュレーションをすべて削除します。

コマンド	目的
no feature rip 例： `switch(config)# no feature rip`	RIP 機能をディセーブルにして、関連するすべての設定を削除します。

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

DHCP 機能が有効になっていることを確認します。RIP 機能の有効化の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. （任意） **show ip rip** [**instance** *instance-tag*] [**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)#`
		コンフィギュレーション モードに入ります。

ステップ 2	**router rip** *instance-tag*
	例：
	`switch(config)# router RIP Enterprise`
	`switch(config-router)#`
		instance-tag 値 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） **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

RIPインスタンスおよび関連するすべての設定を削除する場合は、**no router rip** コマンドを使用します。

コマンド	目的
no router rip *instance-tag* 例： `switch(config)# no router rip Enterprise`	RIP インスタンスおよび関連するすべての設定を削除します。

（注） インターフェイス モードで設定した RIP コマンドを削除することも必要です。

アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードでは、RIP に次のオプション パラメータを設定できます。

コマンド	目的
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。
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。指定できる範囲は 1 ～ 32 です。デフォルトは 16 です。

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 インスタンスの再起動が可能です。再起動すると、インスタンスのすべてのネイバーが消去されます。

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、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
restart rip *instance-tag* 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

RIP インスタンスにインターフェイスを追加できます。

始める前に

RIP 機能がイネーブルになっていることを確認します（RIP 機能のイネーブル化を参照してください）。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface** *interface-type slot/port*
3. **no switchport**
4. **ip router rip** *instance-tag*
5. （任意） **show ip rip** [**instance** *instance-tag*] **interface** [*interface-type slot/port*] [**vrf** *vrf-name*] [**detail**]
6. （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)#`
		コンフィギュレーション モードに入ります。

ステップ 2	**interface** *interface-type slot/port*
	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。

ステップ 3	**no switchport** 例： `switch(config-if)# no switchport`	そのインターフェイスを、レイヤ 3 ルーテッド インターフェイスとして設定します。
ステップ 4	**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 5	（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 tethernet 1/2`	インターフェイスの RIP 情報を表示します。
ステップ 6	（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

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

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# no switchport
switch(config-if)# ip router rip Enterprise
switch(config)# copy running-config startup-config
```

RIP インスタンスの再起動

RIP インスタンスの再起動が可能です。再起動すると、インスタンスのすべてのネイバーが消去されます。

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、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
restart rip *instance-tag* 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

RIP インスタンスにインターフェイスを追加できます。

始める前に

RIP 機能がイネーブルになっていることを確認します（RIP 機能のイネーブル化を参照してください）。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface** *interface-type slot/port*
3. **no switchport**
4. **ip router rip** *instance-tag*
5. （任意） **show ip rip** [**instance** *instance-tag*] **interface** [*interface-type slot/port*] [**vrf** *vrf-name*] [**detail**]
6. （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)#`
		コンフィギュレーション モードに入ります。

ステップ 2	**interface** *interface-type slot/port*
	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。

ステップ 3	**no switchport** 例： `switch(config-if)# no switchport`	そのインターフェイスを、レイヤ 3 ルーテッド インターフェイスとして設定します。
ステップ 4	**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 5	（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 tethernet 1/2`	インターフェイスの RIP 情報を表示します。
ステップ 6	（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

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

```
switch# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# no switchport
switch(config-if)# ip router rip Enterprise
switch(config)# copy running-config startup-config
```

RIP 認証の設定

始める前に

RIP 機能がイネーブルになっていることを確認します（RIP 機能の有効化を参照）。

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。キーチェーン実装の詳細については、Cisco Nexus 3548 スイッチ NX-OS セキュリティ構成ガイドを参照してください。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface** *interface-type slot/port*
3. **no switchport**
4. **ip rip authentication mode** { **text** | **md5** }
5. **ip rip authentication key-chain** *key*
6. （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)#`
		コンフィギュレーション モードに入ります。

ステップ 2	**interface** *interface-type slot/port*
	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。

ステップ 3	**no switchport** 例： `switch(config-if)# no switchport`	そのインターフェイスを、レイヤ 3 ルーテッドインターフェイスとして設定します。
ステップ 4	**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。
ステップ 5	**ip rip authentication key-chain** *key* 例： `switch(config-if)# ip rip authentication keychain 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 6	（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

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)# key-string myrip
switch(config)# accept-lifetime 00:00:00 Jan 01 2000 infinite
switch(config)# send-lifetime 00:00:00 Jan 01 2000 infinite
switch(config)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# no switchport
switch(config-if)# ip rip authentication mode md5
switch(config-if)# ip rip authentication keychain 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。

コマンド	目的
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。

コマンド	目的
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サマリ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。

コマンド	目的
ip rip summary-address *ip-prefix/mask-len* 例： `switch(config-if)# ip router rip summary-address 192.0.2.0/24`	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 機能がイネーブルになっていることを確認します（RIP 機能の有効化を参照）。

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. **bgp** {**direct** *as* | **eigrp** | {**ospf** | **ospfv3** | **rip** | **static** | *route-map*} **instance-tag** | } redistributemap-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：
	`switch# configure terminal`
	`switch(config)#`
		コンフィギュレーション モードに入ります。

ステップ 2	**router rip** *instance-tag*
	例：
	`switch(config)# router RIP Enterprise`
	`switch(config-router)#`
		instance-tag 値 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	**bgp** {**direct** *as* | **eigrp** | {**ospf** | **ospfv3** | **rip** | **static** | *route-map*} **instance-tag** | } redistributemap-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。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のセクションを参照してください。
ステップ 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。
ステップ 6	（任意） **default-metric** *value* 例： `switch(config-router-af)# default-metric 10`	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： `switch(config-router-af)# show ip rip route`	RIP のルートを表示します。
ステップ 8	（任意） **copy running-config startup-config** 例：	この設定変更を保存します。

	コマンドまたはアクション	目的
	`switch(config)# copy running-config startup-config`	

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
```

仮想化の設定

複数の VRF を作成できます。また、各 VRF で同じ RIP インスタンスを使用することも、複数の RIP インスタンスを使用することも可能です。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 機能がイネーブルになっていることを確認します（RIP 機能の有効化を参照）。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **vrf** *vrf-name*
3. **exit**
4. **router rip** *instance-tag*
5. **vrf context** *vrf-name*
6. （任意） **address-family ipv4 unicast**
7. （任意） **bgp** {**direct** *as* | **eigrp** | {**ospf** | **ospfv3** | **rip** | **static** | *route-map*} **instance-tag** | } redistributemap-name
8. **interface** *ethernet slot/port*
9. **no switchport**
10. **vrf member** *vrf-name*
11. **ip address** *ip-prefix/length*
12. **ip router rip** *instance-tag*
13. （任意） **show ip rip route** [*ip-prefix* [**longer-prefixes** | **shorter-prefixes**] [**vrf** *vrf-name*] [*summary*]

14. （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)#`
		コンフィギュレーション モードに入ります。

ステップ 2	**vrf** *vrf-name*
	例：
	`switch(config)# vrf RemoteOfficeVRF`
	`switch(config-vrf)#`
		新しい VRF を作成します。

ステップ 3	**exit**
	例：
	`switch(config-vrf)# exit`
	`switch(config)#`
		VRF設定モードを終了します。

ステップ 4	**router rip** *instance-tag*
	例：
	`switch(config)# router RIP Enterprise`
	`switch(config-router)#`
		instance-tag 値 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 context** *vrf-name*
	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。

ステップ 6	（任意） **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 VRF アドレス ファミリを設定します。

ステップ 7	（任意） **bgp** {**direct** *as* | **eigrp** | {**ospf** | **ospfv3** | **rip** | **static** | *route-map*} **instance-tag** | } redistributemap-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。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のセクションを参照してください。
ステップ 8	**interface** *ethernet 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-router-vrf-af)# interface ethernet 1/2` `switch(config-if)#`	
ステップ 9	**no switchport** 例： `switch(config-if)# no switchport`	そのインターフェイスを、レイヤ 3 ルーテッド インターフェイスとして設定します。
ステップ 10	**vrf member** *vrf-name* 例： `switch(config-if)# vrf member RemoteOfficeVRF`	このインターフェイスを VRF に追加します。
ステップ 11	**ip address** *ip-prefix/length* 例： `switch(config-if)# ip address 192.0.2.1/16`	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 12	**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 13	（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。
ステップ 14	（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

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)# no switchport
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： `switch(config-router-af)# timers basic 40 120 120 100`	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： `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タ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。

コマンド	目的
ip rip route-filter {**prefix-list** *list-name* | **route-map** *map-name* | [**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 の設定情報を表示するには、次のいずれかの作業を行います。

コマンド	目的
show ip rip instance [*instance-tag*] [**vrf** *vrf-name*]	RIP インスタンスの状態を表示します。
show ip rip [**instance** *instance-tag*] *interface slot/port* **detail** [**vrf** *vrf-name*]	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** *instance-tag*] **neighbor** [*interface-type number*] [**vrf** *vrf-name*]	RIP ネイバー テーブルを表示します。
show ip rip [**instance** *instance-tag*] **route** [*ip-prefix/lengh* [**longer-prefixes** | **shorter--prefixes**]] [*summary*] [**vrf** *vrf-name*]	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 統計情報設定表示するには、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
show ip rip [**instance** *instance-tag*] **policy statistics redistribute** { **bgp** *as* | **direct** | { **eigrp** | **ospf** | **ospfv3** | **rip** } *instance-tag* | **static**} [**vrf** *vrf-name*]	RIP ポリシー ステータスを表示します。
show ip rip [**instance** *instance-tag*] **statistics** *interface-type number*] [**vrf** *vrf-name*]	RIP の統計情報を表示します。

clear ip rip policy 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 を追加する例を示します。さらに、enthernet interface 1/2 の認証を設定し、この RIP ドメインに EIGRP を再配布します。

```
vrf context NewVRF

!

feature rip

router rip Enterprise

vrf NewVRF

address-family ip unicast

redistribute eigrp 201 route-map RIPmap

max-paths 10

!

interface ethernet 1/2

no switchport

vrf NewVRF

ip address 192.0.2.1/16

ip router rip Enterprise

ip rip authentication mode md5

ip rip authentication keychain 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。

その他の参考資料

RIP の実装に関連する詳細情報については、次の項を参照してください。

- 関連資料
- 標準

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
RIP CLI コマンド	『Cisco Nexus 3000 Series Command Reference』

標準

標準	タイトル
この機能でサポートされる新規の標準または変更された標準はありません。また、既存の標準のサポートは変更されていません。	—

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。