



レイヤ 3 仮想化の設定

この章では、レイヤ 3 仮想化の設定手順について説明します。

この章では、次の内容について説明します。

- 「レイヤ 3 仮想化」 (P.13-1)
- 「VRF のライセンス要件」 (P.13-5)
- VRF の前提条件、10-6 ページ
- 「VRF の注意事項と制約事項」 (P.13-5)
- 「VRF-Lite の注意事項と制約事項」 (P.13-6)
- 「VRF ルート リークの注意事項と制約事項」 (P.13-6)
- 「デフォルト設定」 (P.13-6)
- 「VRF の設定」 (P.13-7)
- 「VRF コンフィギュレーションの確認」 (P.13-13)
- 「設定 : VRF の例」 (P.13-13)
- 「関連資料」 (P.13-16)
- 「その他の関連資料」 (P.13-16)

レイヤ 3 仮想化

ここでは、次の内容について説明します。

- 「レイヤ 3 仮想化の概要」 (P.13-1)
- 「VRF およびルーティング」 (P.13-2)
- 「VRF 認識サービス」 (P.13-3)

レイヤ 3 仮想化の概要

Cisco NX-OS は、Virtual Routing and Forwarding (VRF; 仮想ルーティングおよび転送) インスタンスをサポートしています。各 VRF には、IPv4 に対応するユニキャストおよびマルチキャスト ルート テーブルを備えた、独立したアドレス空間が 1 つずつあり、他の VRF と無関係にルーティングを決定できます。

ルータごとに、デフォルト VRF および管理 VRF があります。すべてのレイヤ 3 インターフェイスおよびルーティングプロトコルは、ユーザが別の VRF に割り当てないかぎり、デフォルト VRF に存在します。mgmt0 インターフェイスは、管理 VRF 内に存在します。スイッチは、VRF-Lite 機能を使用して、カスタマー エッジ (CE) スイッチで複数の VRF をサポートします。VRF-Lite によって、サービス プロバイダーは 1 つのインターフェイスを使用して、重複する IP アドレスを持つ複数の Virtual Private Network (VPN; バーチャルプライベート ネットワーク) をサポートできます。



(注)

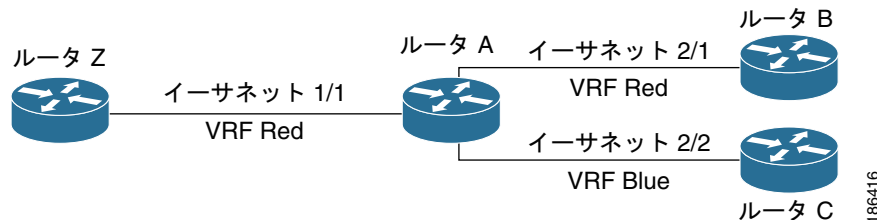
スイッチでは、VPN のサポートのためにマルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) が使用されません。

VRF およびルーティング

すべてのユニキャストおよびマルチキャストルーティングプロトコルは VRF をサポートします。VRF でルーティングプロトコルを設定する場合は、同じルーティングプロトコルインスタンスの別の VRF のルーティングパラメータに依存しないルーティングパラメータをその VRF に設定します。

VRF にインターフェイスおよびルーティングプロトコルを割り当てることによって、仮想レイヤ 3 ネットワークを作成できます。インターフェイスが存在する VRF は 1 つだけです。図 13-1 に、1 つの物理ネットワークが 2 つの VRF からなる 2 つの仮想ネットワークに分割されている例を示します。ルータ Z、A、および B は、VRF Red にあり、1 つのアドレスドメインを形成しています。これらのルータは、ルータ C が含まれないルートアップデートを共有します。ルータ C は別の VRF で設定されているからです。

図 13-1 ネットワーク内の VRF



Cisco NX-OS はデフォルトで、着信インターフェイスの VRF を使用して、ルート検索に使用するルーティングテーブルを選択します。ルートポリシーを設定すると、この動作を変更し、Cisco NX-OS が着信パケットに使用する VRF を設定できます。

VRF は VRF 間のルートリーク (インポートまたはエクスポート) をサポートします。いくつかの制限が、VRF-Lite のルートリークに適用されます。詳細については、「[VRF ルートリークの注意事項と制約事項](#)」(P.13-6) を参照してください。

VRF-Lite

VRF-Lite の機能によって、サービス プロバイダーは、VPN 間で重複した IP アドレスを使用できる複数の VPN をサポートできます。VRF-Lite は入力インターフェイスを使用して異なる VPN のルートを区別し、各 VRF に 1 つまたは複数のレイヤ 3 インターフェイスを対応付けて仮想パケット転送テーブルを形成します。VRF のインターフェイスは、イーサネットポートなどの物理インターフェイス、または VLAN SVI などの論理インターフェイスにすることができますが、レイヤ 3 インターフェイスは、一度に複数の VRF に属することはできません。



(注) VRF-Lite の実装では、マルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) および MPLS コントロールプレーンはサポートされません。



(注) VRF-Lite インターフェイスは、レイヤ 3 インターフェイスである必要があります。

VRF 認識サービス

Cisco NX-OS アーキテクチャの基本的な特徴として、すべての IP ベースの機能が VRF を認識することがあげられます。

次の VRF 認識サービスは、特定の VRF を選択することによって、リモート サーバに接続したり、選択した VRF に基づいて情報をフィルタリングすることができます。

- AAA : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- Call Home : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- HSRP : 詳細については、第 17 章「[HSRP の設定](#)」を参照してください。
- HTTP : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- Licensing : 詳細については、『*Cisco NX-OS Licensing Guide*』を参照してください。
- NTP : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- RADIUS : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- ping および traceroute : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- SSH : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- SNMP : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- Syslog : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- TACACS+ : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Security Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- TFTP : 詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。
- VRRP (仮想ルータ冗長プロトコル) : 詳細については、第 18 章「[VRRP の設定](#)」を参照してください。

各サービスで VRF サポートを設定する詳細については、各サービスの適切なコンフィギュレーションガイドを参照してください。

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「[到達可能性](#)」(P.13-4)

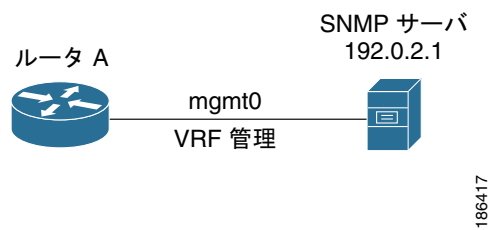
- 「フィルタリング」 (P.13-4)
- 「到達可能性とフィルタリングの組み合わせ」 (P.13-4)

到達可能性

到達可能性は、サービスを提供するサーバに到達するために必要なルーティング情報がどの VRF にあるかを示します。たとえば、管理 VRF で到達可能な SNMP サーバを設定できます。ルータ上でサーバアドレスを設定する場合は、サーバに到達するために Cisco NX-OS が使用しなければならない VRF も設定します。

図 13-2 に、管理 VRF を介して到達できる SNMP サーバを示します。SNMP サーバ ホスト 192.0.2.1 には管理 VRF を使用するよう、ルータ A を設定します。

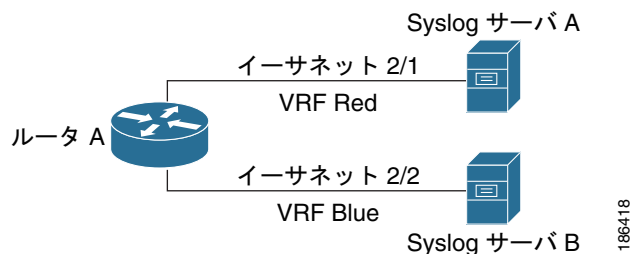
図 13-2 サービス VRF の到達可能性



フィルタリング

フィルタリングによって、VRF に基づいて VRF 認識サービスに渡す情報のタイプを制限できます。たとえば、Syslog サーバが特定の VRF をサポートするように設定できます。図 13-3 に示す 2 つの Syslog サーバは、それぞれ 1 つの VRF をサポートしています。Syslog サーバ A は VRF Red で設定されているので、Cisco NX-OS は VRF Red で生成されたシステム メッセージだけを Syslog サーバ A に送信します。

図 13-3 サービス VRF のフィルタリング

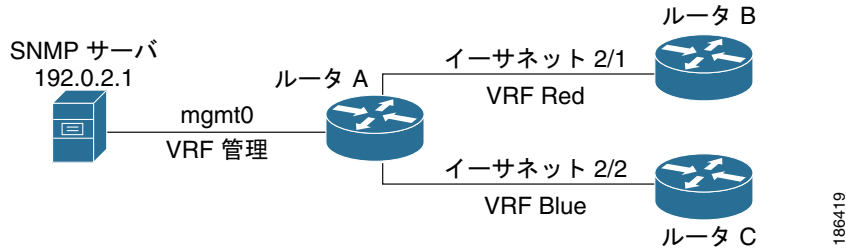


到達可能性とフィルタリングの組み合わせ

VRF 認識サービスの到達可能性とフィルタリングを組み合わせることができます。そのサービスに接続するために Cisco NX-OS が使用する VRF とともに、サービスがサポートする VRF も設定できます。デフォルト VRF でサービスを設定する場合は、任意で、すべての VRF をサポートするようにサービスを設定できます。

図 13-4 に、管理 VRF 上で到達できる SNMP サーバを示します。たとえば、SNMP サーバが VRF Red からの SNMP 通知だけをサポートするように設定できます。

図 13-4 サービス VRF の到達可能性とフィルタリング



186419

VRF のライセンス要件

次の表に、この機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	インバンドおよびアウトバンドのデフォルト管理 VRF にライセンスは不要です。ライセンス パッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。Cisco NX-OS ライセンス方式の詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。
Cisco NX-OS	VRF-lite には Enterprise Services ライセンスが必要です。Cisco NX-OS ライセンス方式の詳細については、『Cisco NX-OS Licensing Guide』を参照してください。

VRF の注意事項と制約事項

VRF には VRF Lite において次の注意事項と制約事項があります：

- インターフェイスを既存の VRF のメンバにすると、Cisco NX-OS はあらゆるレイヤ 3 設定を削除します。VRF にインターフェイスを追加した後で、すべてのレイヤ 3 パラメータを設定する必要があります。
- 管理 VRF に mgmt0 インターフェイスを追加し、そのあとで mgmt0 の IP アドレスおよびその他のパラメータを設定します。
- VRF が存在しないうちに VRF のインターフェイスを設定した場合は、VRF を作成するまで、そのインターフェイスは運用上のダウンになります。
- Cisco NX-OS はデフォルトで、デフォルト VRF および管理 VRF を作成します。mgmt0 は管理 VRF のメンバにする必要があります。
- **write erase boot** コマンドを実行しても、管理 VRF 設定は削除されません。**write erase** コマンドを使用してから **write erase boot** コマンドを使用する必要があります。

VRF-Lite の注意事項と制約事項

VRF-lite には、次の注意事項と制限事項があります。

- VRF-lite を備えたスイッチは、各 VRF に対してそれぞれ、グローバル ルーティング テーブルとは異なる IP ルーティング テーブルを持ちます。
- VRF-lite が異なる VRF テーブルを使用するため、同じ IP アドレスを再利用できます。別々の VPN では IP アドレスの重複が許可されます。
- VRF-Lite では、一部の MPLS-VRF 機能（ラベル交換、LDP の隣接関係、またはラベル付きパケット）がサポートされていません。
- 複数の仮想レイヤ 3 インターフェイスを VRF-lite スイッチに接続できます。
- スイッチでは、物理ポートか VLAN SVI、またはその両方の組み合わせを使用して、VRF を設定できます。SVI は、アクセス ポートまたはトランク ポートで接続できます。
- レイヤ 3 TCAM リソースは、すべての VRF 間で共有されます。各 VRF が十分な CAM 領域を持つようにするには、**maximum routes** コマンドを使用します。
- すべての VRF でサポートされるルートの総数は、TCAM の容量によって制限されます。
- VRF-lite は、BGP、RIP、スタティック ルーティングをサポートします。
- VRF-lite では、EIGRP はサポートされません。
- VRF-Lite は、パケット スイッチング レートに影響しません。
- マルチキャストを同時に同一のレイヤ 3 インターフェイス上に設定することはできません。

VRF ルート リークの注意事項と制約事項

VRF ルート リークには次の注意事項と制限があります。

- ルート リークはデフォルト以外の 2 つの VRF 間でサポートされます。また、デフォルト VRF および他の VRF 間でもサポートされます。
- デフォルト VRF へのルート リークは、グローバル VRF であるため使用できません。
- 指定した IP アドレスにマッチするルート マップのフィルタを使用して、特定のルートに対してルート リークを制限できます。
- デフォルトでは、漏洩できる IP プレフィックスの最大数は 1000 ルートに設定されています。この数値は 0 から 1000 までの任意の値に設定できます。
- VRF ルート リークには Enterprise ライセンスが必要で、BGP をイネーブルにする必要があります。

デフォルト設定

表 13-1 に、VRF パラメータのデフォルト設定を示します。

表 13-1 デフォルトの VRF パラメータ

パラメータ	デフォルト
設定されている VRF	デフォルト、管理
ルーティング コンテキスト	デフォルト VRF

VRF の設定

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「VRF の作成」 (P.13-7)
- 「インターフェイスへの VRF メンバーシップの割り当て」 (P.13-8)
- 「ルーティング プロトコルに関する VRF パラメータの設定」 (P.13-9)
- 「VRF 認識サービスの設定」 (P.13-11)
- 「VRF スコープの設定」 (P.13-12)



(注)

Cisco IOS の CLI に慣れている場合、この機能の Cisco NX-OS コマンドは従来の Cisco IOS コマンドと異なる点があるため注意が必要です。

VRF の作成

スイッチに VRF を作成できます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **vrf context name**
3. **ip route {ip-prefix | ip-addr ip-mask} {[next-hop | nh-prefix] | [interface next-hop | nh-prefix]} [tag tag-value [pref]**
4. (任意) **show vrf [vrf-name]**
5. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal Example: switch# configure terminal switch(config)#	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 name Example: switch(config)# vrf definition Enterprise switch(config-vrf)#	新しい VRF を作成し、VRF コンフィギュレーション モードを開始します。 <i>name</i> には最大 32 文字の英数字を使用できます。大文字と小文字は区別されます。
ステップ 3	ip route {ip-prefix ip-addr ip-mask} {[next-hop nh-prefix] [interface next-hop nh-prefix]} [tag tag-value [pref] Example: switch(config-vrf)# 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>preference</i> 値でアドミニストレーティブ ディスタンスを設定します。指定できる範囲は 1 ~ 255 です。デフォルトは 1 です。

	コマンド	目的
ステップ4	show vrf [<i>vrf-name</i>] Example: switch(config-vrf)# show vrf Enterprise	(任意) VRF 情報を表示します。
ステップ5	copy running-config startup-config Example: switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) この設定の変更を保存します。

VRF および関連する設定を削除するには、**no vrf context** コマンドを使用します。

	コマンド	目的
	no vrf context <i>name</i> Example: switch(config)# no vrf context Enterprise	VRF および関連するすべての設定を削除します。

グローバル コンフィギュレーション モードで使用できるコマンドはすべて、VRF コンフィギュレーション モードでも使用できます。

次に、VRF を作成し、VRF にスタティック ルートを追加する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vrf context Enterprise
switch(config-vrf)# ip route 192.0.2.0/8 ethernet 1/2
switch(config-vrf)# exit
switch(config)# copy running-config startup-config
```

インターフェイスへの VRF メンバーシップの割り当て

インターフェイスを VRF のメンバにできます。

はじめる前に

VRF 用のインターフェイスを設定したあとで、インターフェイスに IP アドレスを割り当てます。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **interface** *interface-type slot/port*
3. **vrf member** *vrf-name*
4. **ip-address** *ip-prefix/length*
5. (任意) **show vrf** *vrf-name interface interface-type number*
6. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal Example: switch# configure terminal switch(config)#	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	interface interface-type slot/port Example: switch(config)# interface ethernet 1/2 switch(config-if)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	vrf member vrf-name Example: 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 4	ip address ip-prefix/length Example: 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 5	show vrf vrf-name interface interface-type number Example: switch(config-vrf)# show vrf Enterprise interface ethernet 1/2	(任意) VRF 情報を表示します。
ステップ 6	copy running-config startup-config Example: switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) この設定の変更を保存します。

次に、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)# interface ethernet 1/2
switch(config-if)# vrf member RemoteOfficeVRF
switch(config-if)# ip address 192.0.2.1/16
switch(config-if)# copy running-config startup-config
```

ルーティング プロトコルに関する VRF パラメータの設定

1 つまたは複数の VRF にルーティング プロトコルを関連付けることができます。ルーティング プロトコルに関する VRF の設定については、該当する章を参照してください。ここでは、詳細な設定手順の例として、OSPFv2 プロトコルを使用します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **router ospf instance-tag**

3. **vrf** *vrf-name*
4. (任意) **maximum-paths** *paths*
5. **interface** *interface-type slot/port*
6. **vrf member** *vrf-name*
7. **ip address** *ip-prefix/length*
8. **ip router ospf** *instance-tag area area-id*
9. (任意) **copy running-config startup-config**

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	configure terminal Example: switch# configure terminal switch(config)#	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 ospf <i>instance-tag</i> Example: switch(config-vrf)# router ospf 201 switch(config-router)#	新規 OSPFv2 インスタンスを作成して、設定済みのインスタンス タグを割り当てます。
ステップ3	vrf <i>vrf-name</i> Example: switch(config-router)# vrf RemoteOfficeVRF switch(config-router-vrf)#	VRF 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	maximum-paths <i>paths</i> Example: switch(config-router-vrf)# maximum-paths 4	(任意) この VRF のルート テーブル内の宛先への、同じ OSPFv2 パスの最大数を設定します。ロード バランシングに使用されます。
ステップ5	interface <i>interface-type slot/port</i> Example: switch(config)# interface ethernet 1/2 switch(config-if)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ6	vrf member <i>vrf-name</i> Example: 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7	ip address <i>ip-prefix/length</i> Example: 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。

	コマンド	目的
ステップ 8	<pre>ip router ospf instance-tag area area-id</pre> <p>Example: switch(config-if)# ip router ospf 201 area 0</p>	このインターフェイスを OSPFv2 インスタンスおよび設定エリアに割り当てます。
ステップ 9	<pre>copy running-config startup-config</pre> <p>Example: switch(config)# copy running-config startup-config</p>	(任意) この設定の変更を保存します。

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 ospf 201
switch(config-router)# vrf RemoteOfficeVRF
switch(config-router-vrf)# maximum-paths 4
switch(config-router-vrf)# 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 ospf 201 area 0
switch(config-if)# exit
switch(config)# copy running-config startup-config
```

VRF 認識サービスの設定

VRF 認識サービスの到達可能性およびフィルタリングを設定できます。VRF 用サービスの設定手順を扱っている、該当する章またはコンフィギュレーション ガイドへのリンクについては、「[VRF 認識サービス](#)」(P.13-3) を参照してください。ここでは、サービスの詳細な設定手順の例として、SNMP および IP ドメイン リストを使用します。

手順の概要

1. `configure terminal`
2. `snmp-server host ip-address [filter_vrf vrf-name] [use-vrf vrf-name]`
3. `vrf context [vrf-name]`
4. `ip domain-list domain-name [all-vrfs] [use-vrf vrf-name]`
5. (任意) `copy running-config startup-config`

手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal Example: switch# configure terminal switch(config)#	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	snmp-server host ip-address [filter-vrf vrf-name] [use-vrf vrf-name] Example: switch(config)# snmp-server host 192.0.2.1 use-vrf Red switch(config-vrf)#	グローバル SNMP サーバを設定し、サービスに到達するために Cisco NX-OS が使用する VRF を設定します。選択された VRF からこのサーバへの情報をフィルタリングするには、 filter-vrf キーワードを使用します。
ステップ 3	vrf context vrf-name Example: switch(config)# vrf context Blue switch(config-vrf)#	新しい VRF を作成します。
ステップ 4	ip domain-list domain-name [all-vrfs] [use-vrf vrf-name] Example: switch(config-vrf)# ip domain-list List all-vrfs use-vrf Blue switch(config-vrf)#	VRF でドメインリストを設定し、さらに任意で、指定されたドメイン名に接続するために Cisco NX-OS が使用する VRF を設定します。
ステップ 5	copy running-config startup-config Example: switch(config)# copy running-config startup-config	(任意) この設定の変更を保存します。

次に、VRF Red で到達可能な SNMP ホスト 192.0.2.1 に、すべての VRF の SNMP 情報を送信する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# snmp-server host 192.0.2.1 for-all-vrfs use-vrf Red
switch(config)# copy running-config startup-config
```

次に、VRF Red で到達可能な SNMP ホスト 192.0.2.12 に対して、VRF Blue の SNMP 情報をフィルタリングする例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# vrf definition Blue
switch(config-vrf)# snmp-server host 192.0.2.12 use-vrf Red
switch(config)# copy running-config startup-config
```

VRF スコープの設定

すべての EXEC コマンド (**show** コマンドなど) に対応する VRF スコープを設定できます。VRF スコープを設定すると、EXEC コマンド出力の範囲が設定された VRF に自動的に限定されます。この範囲は、一部の EXEC コマンドで使用できる VRF キーワードによって上書きできます。

VRF スコープを設定するには、EXEC モードで次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
routing-context vrf vrf-name Example: switch# routing-context vrf red switch%red#	すべての EXEC コマンドに対応するルーティング コンテキストを設定します。デフォルトのルーティング コンテキストはデフォルト VRF です。

デフォルトの VRF スコープに戻すには、EXEC モードで次のコマンドを使用します。

コマンド	目的
routing-context vrf default Example: switch%red# routing-context vrf default switch#	デフォルトのルーティング コンテキストを設定します。

VRF コンフィギュレーションの確認

VRF 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 vrf [vrf-name]	すべてまたは 1 つの VRF の情報を表示します。
show vrf [vrf-name] detail	すべてまたは 1 つの VRF の詳細情報を表示します。
show vrf [vrf-name] [interface interface-type slot/port]	インターフェイスの VRF ステータスを表示します。

設定 : VRF の例

次に、VRF Red を設定し、その VRF に SNMP サーバを追加し、VRF Red に OSPF インスタンスを追加する例を示します。

```
configure terminal
vrf context Red
snmp-server host 192.0.2.12 use-vrf Red
router ospf 201
interface ethernet 1/2
vrf member Red
ip address 192.0.2.1/16
ip router ospf 201 area 0
```

次に、VRF Red および Blue を設定し、各 VRF に OSPF インスタンスを追加して、各 OSPF インスタンスの SNMP コンテキストを作成する例を示します。

```

configure terminal
!Create the VRFs
vrf context Red
vrf context Blue
!Create the OSPF instances and associate them with each VRF
feature ospf
router ospf Lab
  vrf Red
router ospf Production
  vrf Blue
!Configure one interface to use ospf Lab on VRF Red
interface ethernet 1/2
  vrf member Red
  ip address 192.0.2.1/16
  ip router ospf Lab area 0
  no shutdown
!Configure another interface to use ospf Production on VRF Blue
interface ethernet 10/2
  vrf member Blue
  ip address 192.0.2.1/16
  ip router ospf Production area 0
  no shutdown
!configure the SNMP server
snmp-server user admin network-admin auth md5 nbv-12345
snmp-server community public ro
!Create the SNMP contexts for each VRF
snmp-server context lab instance Lab vrf Red
snmp-server context production instance Production vrf Blue

```

この例で、VRF Red の OSPF インスタンス Lab の OSPF-MIB 値にアクセスするには、SNMP コンテキスト **lab** を使用します。

次に、デフォルト以外の 2 つの VRF 間、およびデフォルト VRF からデフォルト以外の VRF にルートリークを設定する例を示します。

```

feature bgp
vrf context Green
ip route 33.33.33.33/32 35.35.1.254
  address-family ipv4 unicast
  route-target import 3:3
  route-target export 2:2
  export map test
  import map test
  import vrf default map test

interface Ethernet1/7
vrf member Green
ip address 35.35.1.2/24

vrf context Shared
ip route 44.44.44.44/32 45.45.1.254
  address-family ipv4 unicast
  route-target import 1:1
  route-target import 2:2
  route-target export 3:3
  export map test
  import map test
  import vrf default map test

interface Ethernet1/11
vrf member Shared
ip address 45.45.1.2/24

```

```
router bgp 100
  address-family ipv4 unicast
    redistribute static route-map test
  vrf Green
    address-family ipv4 unicast
      redistribute static route-map test
  vrf Shared
    address-family ipv4 unicast
      redistribute static route-map test

ip prefix-list test seq 5 permit 0.0.0.0/0 le 32

route-map test permit 10
  match ip address prefix-list test

ip route 100.100.100.100/32 55.55.55.1

nexus# show ip route vrf all
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

55.55.55.0/24, ubest/mbest: 1/0, attached
  *via 55.55.55.5, Lo0, [0/0], 00:07:59, direct
55.55.55.5/32, ubest/mbest: 1/0, attached
  *via 55.55.55.5, Lo0, [0/0], 00:07:59, local
100.100.100.100/32, ubest/mbest: 1/0
  *via 55.55.55.1, [1/0], 00:07:42, static

IP Route Table for VRF "management"
'*' denotes best ucast next-hop
***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0
  *via 10.29.176.1, [1/0], 12:53:54, static
10.29.176.0/24, ubest/mbest: 1/0, attached
  *via 10.29.176.233, mgmt0, [0/0], 13:11:57, direct
10.29.176.233/32, ubest/mbest: 1/0, attached
  *via 10.29.176.233, mgmt0, [0/0], 13:11:57, local

IP Route Table for VRF "Green"
'*' denotes best ucast next-hop
***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

33.33.33.33/32, ubest/mbest: 1/0
  *via 35.35.1.254, [1/0], 00:23:44, static
35.35.1.0/24, ubest/mbest: 1/0, attached
  *via 35.35.1.2, Eth1/7, [0/0], 00:26:46, direct
35.35.1.2/32, ubest/mbest: 1/0, attached
  *via 35.35.1.2, Eth1/7, [0/0], 00:26:46, local
44.44.44.44/32, ubest/mbest: 1/0
  *via 45.45.1.254%Shared, [20/0], 00:12:08, bgp-100, external, tag 100
100.100.100.100/32, ubest/mbest: 1/0
  *via 55.55.55.1%default, [20/0], 00:07:41, bgp-100, external, tag 100
```

```

IP Route Table for VRF "Shared"
'*' denotes best ucast next-hop
'***' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

33.33.33.33/32, ubest/mbest: 1/0
    *via 35.35.1.254%Green, [20/0], 00:12:34, bgp-100, external, tag 100
44.44.44.44/32, ubest/mbest: 1/0
    *via 45.45.1.254, [1/0], 00:23:16, static
45.45.1.0/24, ubest/mbest: 1/0, attached
    *via 45.45.1.2, Eth1/11, [0/0], 00:25:53, direct
45.45.1.2/32, ubest/mbest: 1/0, attached
    *via 45.45.1.2, Eth1/11, [0/0], 00:25:53, local
100.100.100.100/32, ubest/mbest: 1/0
    *via 55.55.55.1%default, [20/0], 00:07:41, bgp-100, external, tag 100
nexus(config)#

```

関連資料

VRF の詳細については、次の項目を参照してください。

- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide, Release 5.x』
- 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS System Management Configuration Guide, Release 5.x』

その他の関連資料

仮想化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](#)」(P.13-16)
- 「[標準](#)」(P.13-16)

関連資料

関連項目	マニュアル名
VRF CLI	『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または改訂された標準規格はありません。また、この機能による既存の標準規格サポートの変更はありません。	—