



Easy Virtual Network の管理とトラブルシューティング

このモジュールでは、Easy Virtual Network (EVN) の管理とトラブルシューティング方法について説明します。

機能情報の検索

ご使用のソフトウェア リリースによっては、このモジュールに記載されている機能の中に、一部サポートされていないものがあります。最新の機能情報と注意事項については、ご使用のプラットフォームとソフトウェア リリースに対応したリリース ノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能の詳細、および各機能がサポートされているリリースのリストについては、「[EVN の管理とトラブルシューティングの機能情報](#)」(P.9) を参照してください。

Cisco Feature Navigator を使用すると、プラットフォーム、および Cisco ソフトウェア イメージの各サポート情報を検索できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

目次

- 「[EVN の管理とトラブルシューティングの前提条件](#)」(P.1)
- 「[EVN の管理とトラブルシューティングの概要](#)」(P.2)
- 「[EVN の管理とトラブルシューティングの方法](#)」(P.3)
- 「[参考資料](#)」(P.7)
- 「[EVN の管理とトラブルシューティングの機能情報](#)」(P.9)

EVN の管理とトラブルシューティングの前提条件

- 「[Overview of Easy Virtual Network](#)」と「[Configuring Easy Virtual Network](#)」を読み、EVN を実装します。

EVN の管理とトラブルシューティングの概要

次の概念では、EVN が VRF-Lite の機能に加えて提供する拡張機能について説明します。

- 「EXEC モードのルーティング コンテキストにより VRF の指定の繰り返しを減らす」 (P.2)
- 「tracertoute コマンドの出力は VRF 名と VRF タグを示す」 (P.2)
- 「VRF 単位のデバッグ出力のフィルタリング」 (P.3)
- 「CISCO-VRF-MIB」 (P.3)

EXEC モードのルーティング コンテキストにより VRF の指定の繰り返しを減らす

複数の EXEC コマンドを発行して、単一の仮想ネットワークに適用したい場合があります。複数の EXEC コマンドに仮想ルーティングおよびフォワーディング (VRF) 名を入力する回数を減らすため、**routing-context vrf** コマンドを使用して、それらの EXEC コマンドの VRF コンテキストを 1 回設定してから、EXEC コマンドに進みます。

表 1 は、ルーティング コンテキストの有無で、Cisco IOS XE ソフトウェアの 4 つの EXEC コマンドを対比させています。左の列では、各 EXEC コマンドで VRF を指定する必要があることに注意してください。右の列では、VRF コンテキストが 1 回で指定され、プロンプトがその VRF を反映して変更されるため、コマンドごとに VRF を指定する必要はありません。

表 1 ルーティング コンテキストでの EXEC コマンド

ルーティング コンテキストのない Cisco IOS XE CLI	ルーティング コンテキスト
—	Router# routing-context vrf red Router%red#
Router# show ip route vrf red [VRF red のルーティング テーブル出力]	Router%red# show ip route [VRF red のルーティング テーブル出力]
Router# ping vrf red 10.1.1.1 [VRF red を使用した ping 結果]	Router%red# ping 10.1.1.1 [VRF red を使用した ping 結果]
Router# telnet 10.1.1.1 /vrf red [VRF red の 10.1.1.1 への Telnet]	Router%red# telnet 10.1.1.1 [VRF red の 10.1.1.1 への Telnet]
Router# tracertoute vrf red 10.1.1.1 [VRF red の Tracertoute 出力]	Router%red# tracertoute 10.1.1.1 [VRF red の Tracertoute 出力]

tracertoute コマンドの出力は VRF 名と VRF タグを示す

次の図に示すように、**tracertoute** コマンドの出力が、着信 VRF 名/タグおよび発信 VRF 名/タグを表示することによって、トラブルシューティングが簡単になるように拡張されました。

```
Router# tracertoute vrf red 10.0.10.12
```

```
Type escape sequence to abort.  
Tracing the route to 10.0.10.12
```

```
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
 1 10.1.13.15 (red/13,red/13) 0 msec
   10.1.16.16 (red/13,red/13) 0 msec
   10.1.13.15 (red/13,red/13) 1 msec
 2 10.1.8.13 (red/13,red/13) 0 msec
   10.1.7.13 (red/13,red/13) 0 msec
   10.1.8.13 (red/13,red/13) 0 msec
 3 10.1.2.11 (red/13,blue/10) 1 msec 0 msec 0 msec
 4 * * *
```

VRF 単位のデバッグ出力のフィルタリング

EVN を使用すると、**debug condition vrf** コマンドによって VRF 単位でデバッグ出力をフィルタできます。次に、**debug condition vrf** コマンドの出力例を示します。

```
Router# debug condition vrf red
Condition 1 set
CEF filter table debugging is on
CEF filter table debugging is on
R1#
*Aug 19 23:06:38.178: vrfmgr(0) Debug: Condition 1, vrf red triggered, count 1
R1#
```



(注) **debug condition vrf** コマンドは EIGRP 環境では機能しません。

CISCO-VRF-MIB

EVN は VRF の検出と管理のための CISCO-VRF-MIB を提供します。

EVN の管理とトラブルシューティングの方法

- 「特定の VRF への EXEC モードのルーティング コンテキストの設定」(P.3) (任意)
- 「VRF のデバッグ出力のイネーブル化」(P.5) (任意)
- 「仮想ネットワークの SNMP v2c コンテキストの設定」(P.5) (任意)
- 「仮想ネットワークへ SNMP v3 コンテキストの設定」(P.6) (任意)

特定の VRF への EXEC モードのルーティング コンテキストの設定

ルータに EXEC コマンドを発行する場合に、VRF 名の入力の繰り返しを減らすため、それらの EXEC コマンドのルーティング コンテキストを 1 回設定してから、任意の順番で EXEC コマンドに進みます。このタスクを実行して、EXEC モードのルーティング コンテキストを特定の VRF に設定し、次に、システムをグローバル EXEC コンテキストに戻します。

手順の概要

1. **enable**
2. **routing-context vrf vrf-name**
3. **show ip route [ip-address [mask] [longer-prefixes] | protocol [process-id] | static download]**

4. `ping` *[[protocol [tag] {host-name | system-address}]*
5. `telnet` *host [port]*
6. `traceroute` *[vrf vrf-name | topology topology-name] [protocol] destination*
7. `routing-context vrf global`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>routing-context vrf vrf-name</code> 例： Router# routing-context vrf red	EXEC モードのルーティング コンテキストを指定した VRF にします。
ステップ 3	<code>show ip route [ip-address [mask] [longer-prefixes] protocol [process-id] static download]</code> 例： Router%red# show ip route	(任意) ルーティング テーブルの現在の状態を表示します。 • システム プロンプトがターゲットの VRF を反映して変更されます。 • 次の例に、vNET red のコンテキスト内で発行された <code>show ip route</code> コマンドを示します。vNET red のルーティング テーブルが表示されます。
ステップ 4	<code>ping [[protocol [tag] {host-name system-address}]</code> 例： Router%red# ping 10.1.1.1	(任意) エコー要求パケットをアドレスに送信します。 • この例では、vNET red のコンテキスト内で発行された <code>ping</code> コマンドを示しています。vNET red を使用した ping 結果が表示されます。
ステップ 5	<code>telnet host [port]</code> 例： Router%red# telnet 10.1.1.1	(任意) Telnet をサポートするホストにログインします。
ステップ 6	<code>traceroute [vrf vrf-name topology topology-name] [protocol] destination</code> 例： Router%red# traceroute 10.1.1.1	(任意) パケットを宛先に伝送するルートを表示します。
ステップ 7	<code>routing-context vrf global</code> 例： Router%red# routing-context vrf global Router>	(任意) システムをグローバル EXEC コンテキストに戻します。 • プロンプトがユーザ EXEC プロンプトに戻ります。

VRF のデバッグ出力のイネーブル化

VRF のデバッグ出力をイネーブルにするには、次の作業を実行します。

手順の概要

1. `enable`
2. `debug vrf {create | delete | error | ha | initialization | interface | ipv4 | ipv6 | issu | lock | lookup | mpls | selection}`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<pre>enable</pre> <p>例： Router> enable</p>	<p>特権 EXEC モードをイネーブルにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<pre>debug vrf {create delete error ha initialization interface ipv4 ipv6 issu lock lookup mpls selection}</pre> <p>例： Router# debug vrf ipv4</p>	<p>VRF デバッグ情報を表示します。</p>

仮想ネットワークの SNMP v2c コンテキストの設定

このタスクを実行して、SNMP v2c コンテキストを VRF にマッピングします。システムによって、次の SNMP v2c 設定が自動的に実行されます。

- `snmp context` コマンドに入力した *context-name* と同じ名前を使用したコンテキスト作成 (`snmp-server context` コマンドの代わり)
- `snmp context` コマンドに入力した *community-name* と同じ名前を使用したグループ作成 (`snmp-server group` コマンドの代わり)
- `snmp context` コマンドに入力した *community-name* と同じ名前を使用したコミュニティ作成 (`snmp-server community` コマンドの代わり) デフォルトの権限は `ro` (読み取り専用) です。
- コミュニティ コンテキスト マッピング (`snmp mib community-map` コマンドの代わり)

手順の概要

1. `enable`
2. `configure terminal`
3. `ip vrf vrf-name`
4. `snmp context context-name [community community-name [rw | ro]]`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	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 3	ip vrf vrf-name 例： Router(config)# ip vrf green	仮想ルーティングおよびフォワーディング (VRF) インスタンスを定義し、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	snmp context context-name [community community-name [rw ro] 例： Router(config-vrf)# snmp context xxx community YYY	VRF に SNMP v2c コンテキストを設定します。 • デフォルトは ro (読み取り専用) です。

仮想ネットワークへ SNMP v3 コンテキストの設定

このタスクを実行して、SNMP v3 コンテキストを VRF にマッピングします。システムによって、次の SNMP v3 設定が自動的に実行されます。

- **snmp context** コマンドに入力した *context-name* と同じ名前を使用したコンテキスト作成 (**snmp-server context** コマンドの代わり)
- グループ作成 (**snmp-server group** コマンドの代わり) **snmp context** コマンドに入力された *context-name* に「_acnf」を付けてグループ名が生成されます。
- ユーザ作成 (**snmp-server user** コマンドの代わり) **snmp context** コマンドで設定された詳細を使用してユーザが作成されます。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip vrf vrf-name**
4. **snmp context context-name [user username [credential | [encrypted] [auth {md5 password | sha password}]] [access {access-list-number | access-list-name | ipv6 access-list-name}]]]**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	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3	<code>ip vrf vrf-name</code> 例： Router(config)# ip vrf green	仮想ルーティングおよびフォワーディング (VRF) インスタンスを定義し、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	<code>snmp context context-name [user username [credential [encrypted] [auth {md5 password sha password}]] [access {access-list-number access-list-name ipv6 access-list-name}]</code> 例： Router(config-vrf)# snmp context green_ctx user green_comm encrypted	VRF に SNMP v3 コンテキストを設定します。

参考資料

関連資料

関連項目	参照先
Cisco IOS コマンド	『Cisco IOS Master Commands List, All Releases』
Easy Virtual Network コマンド	『Easy Virtual Network Command Reference』
Easy Virtual Network の概要	「Overview of Easy Virtual Network」
Easy Virtual Network の設定	「Configuring Easy Virtual Network」
Easy Virtual Network の共有サービスとルート レプリケーション	「Easy Virtual Network Shared Services」

MIB

MIB	MIB リンク
<p>VRF 情報を提供する MIB は引き続き Easy Virtual Network で動作します。システムのすべての VRF に関する VRF 独立 MIB のレポート情報：</p> <ul style="list-style-type: none"> • CISCO—VRF-MIB • CISCO—MVPN-MIB • MPLS-VPN MIB 	<p>選択したプラットフォーム、Cisco ソフトウェア リリース、および機能セットの MIB を検索してダウンロードする場合は、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。</p> <p>http://www.cisco.com/go/mibs</p>

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>右の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。</p> <p>以下を含むさまざまな作業にこの Web サイトが役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • テクニカル サポートを受ける • ソフトウェアをダウンロードする • セキュリティの脆弱性を報告する、またはシスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける • ツールおよびリソースへアクセスする <ul style="list-style-type: none"> - Product Alert の受信登録 - Field Notice の受信登録 - Bug Toolkit を使用した既知の問題の検索 • Networking Professionals (NetPro) コミュニティで、技術関連のディスカッションに参加する • トレーニング リソースへアクセスする • TAC Case Collection ツールを使用して、ハードウェアや設定、パフォーマンスに関する一般的な問題をインタラクティブに特定および解決する <p>この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。</p>	<p>http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html</p>

EVN の管理とトラブルシューティングの機能情報

表 2 に、この機能のリリース履歴を示します。

Cisco Feature Navigator を使用すると、プラットフォームおよびソフトウェア イメージのサポート情報を検索できます。Cisco Feature Navigator を使用すると、ソフトウェア イメージがサポートする特定のソフトウェア リリース、機能セット、またはプラットフォームを確認できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスします。Cisco.com のアカウントは必要ありません。



(注)

表 2 には、一連のソフトウェア リリースのうち、特定の機能が初めて導入されたソフトウェア リリースだけが記載されています。特に明記していないかぎり、その機能は、一連のソフトウェア リリースの以降のリリースでもサポートされます。

表 2 EVN の管理とトラブルシューティングの機能情報

機能名	リリース	機能情報
VRF 名による VRF-Aware traceroute	Cisco IOS XE Release 3.2S	traceroute コマンドの出力が、VRF 名およびタグを表示するように拡張されました。この機能は次のセクションに記載されています。 <ul style="list-style-type: none"> 「traceroute コマンドの出力は VRF 名と VRF タグを示す」(P.2) 次のコマンドが変更されました： traceroute
Easy Virtual Network トランク	Cisco IOS XE Release 3.2S	ユーザは debug condition vrf コマンドを使用して、VRF 単位でデバッグ出力をフィルタできます。この機能は次のセクションに記載されています。 <ul style="list-style-type: none"> 「VRF 単位のデバッグ出力のフィルタリング」(P.3) 次のコマンドが導入されました。 <ul style="list-style-type: none"> debug condition vrf debug vrf
Easy Virtual Network MIB およびコンテキストベースの SNMP の簡素化	Cisco IOS XE Release 3.2S	EVN MIB およびコンテキストベースの SNMP により SNMP の設定が簡単になります。この機能は次のセクションに記載されています。 <ul style="list-style-type: none"> 「仮想ネットワークの SNMP v2c コンテキストの設定」(P.5) 「仮想ネットワークへ SNMP v3 コンテキストの設定」(P.6) 次のコマンドが変更されました： snmp context

Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at www.cisco.com/go/trademarks. Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1005R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2010 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2010–2011, シスコシステムズ合同会社.
All rights reserved.