



VMPS の設定

- [機能情報の確認, 1 ページ](#)
- [VMPS の前提条件, 2 ページ](#)
- [VMPS の制約事項, 2 ページ](#)
- [VMPS について, 3 ページ](#)
- [VMPS の設定方法, 5 ページ](#)
- [VMPS のモニタリング, 13 ページ](#)
- [VMPS の設定例, 14 ページ](#)
- [次の作業, 15 ページ](#)
- [その他の参考資料, 16 ページ](#)
- [VMPS の機能履歴と情報, 17 ページ](#)

機能情報の確認

ご使用のソフトウェアリリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報および警告については、使用するプラットフォームおよびソフトウェアリリースの **Bug Search Tool** およびリリース 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を検索し、各機能がサポートされているリリースのリストを確認する場合は、このモジュールの最後にある機能情報の表を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。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。

VMPS の前提条件

ダイナミックアクセスポートとしてポートを設定する前に、VLANメンバーシップポリシーサーバ (VMPS) を設定する必要があります。

ポートをダイナミックアクセスポートとして設定すると、そのポートに対してスパニングツリーの PortFast 機能が自動的にイネーブルになります。PortFast モードにより、ポートをフォワーディング ステートに移行させるプロセスが短縮されます。

VMPS クライアントと VMPS サーバの VTP 管理ドメインは、同じでなければなりません。

VMPS の制約事項

次に、VMPS を設定する際の制約事項を示します。

- IEEE 802.1x ポートをダイナミックアクセスポートとして設定することはできません。ダイナミックアクセス (VQP) ポートで IEEE 802.1x をイネーブルにしようとする、エラーメッセージが表示され、IEEE 802.1x はイネーブルになりません。IEEE 802.1x 対応ポートを変更してダイナミック VLAN を割り当てようとしても、エラーメッセージが表示され、VLAN 設定は変更されません。
- トランクポートをダイナミックアクセスポートにすることはできませんが、トランクポートに対して **switchport access vlan dynamic** インターフェイスコンフィギュレーションコマンドを入力することは可能です。その場合、スイッチの設定は維持され、後にアクセスポートとして設定された場合には、その設定が適用されます。ダイナミックアクセス設定を有効にするには、ポート上でトランキングをオフにしておく必要があります。
- ダイナミックアクセスポートをモニタポートにすることはできません。
- セキュアポートをダイナミックアクセスポートにすることはできません。ポートをダイナミックにするには、ポート上でポートセキュリティをディセーブルにしておく必要があります。
- ダイナミックアクセスポートを EtherChannel グループのメンバにすることはできません。
- ポートチャンネルをダイナミックアクセスポートとして設定することはできません。
- VMPS サーバ上に設定された VLAN を音声 VLAN にしないでください。
- 1K VLAN は Lan Base のデフォルトテンプレートが設定されている LAN Base イメージ上で実行するスイッチのみでサポートされます。

VMPS について

ダイナミック VLAN 割り当て

VLAN Query Protocol (VQP) は、ダイナミックアクセス ポートをサポートする場合に使用します。ダイナミックアクセス ポートは VLAN に永続的に割り当てられるのではなく、ポートで認識された MAC (メディアアクセス コントロール) 送信元アドレスに基づいて VLAN を割り当てます。未知の MAC アドレスが検出されるたびに、スイッチはリモート VLAN メンバーシップ ポリシーサーバ (VMPS) に VQP クエリーを送信します。そのクエリーには、新たに検出された MAC アドレスおよび検出場所のポートが含まれます。VMPS はそのポートの VLAN 割り当てで応答します。このスイッチを VMPS サーバにすることはできませんが、VMPS のクライアントとして機能させ、VQP を介して通信することができます。

クライアントスイッチは新しいホストの MAC アドレスを受信するたびに、VMPS に VQP クエリーを送信します。このクエリーを受信した VMPS は、データベースで MAC アドレスと VLAN のマッピングを検索します。サーバの応答は、このマッピングと、サーバがオープンモードかセキュアモードかに基づいて行われます。セキュアモードの場合、サーバは不正なホストが検出されると、ポートをシャットダウンします。オープンモードでは、サーバはホストに対してポートアクセスを拒否します。

ポートが未割り当ての場合 (つまり、VLAN 割り当てがまだ設定されていない場合)、VMPS は次のいずれかの応答を行います。

- そのポートでホストが許可されている場合、VMPS は割り当てられた VLAN 名を指定し、ホストへのアクセスを許可する VLAN 割り当て応答をクライアントに送信します。
- そのポートでホストが許可されておらず、なおかつ VMPS がオープンモードの場合、VMPS はアクセス拒否応答を送信します。
- そのポートで VLAN が許可されておらず、なおかつ VMPS がセキュアモードの場合、VMPS はポートシャットダウン応答を送信します。

ポートに VLAN 割り当てがすでに設定されている場合、VMPS は次のいずれかの応答を行います。

- データベース内の VLAN がポート上の現在の VLAN と一致した場合、VMPS は成功応答を送信し、ホストへのアクセスを許可します。
- データベース内の VLAN がポート上の現在の VLAN と一致せず、なおかつポート上にアクティブホストが存在する場合、VMPS は VMPS のセキュアモードに応じて、アクセス拒否またはポートシャットダウン応答を送信します。

VMPS からアクセス拒否応答を受け取った場合、スイッチはそのホスト MAC アドレスとの間のトラフィックを引き続きブロックします。スイッチはポート宛ての packets を引き続きモニタし、新しいホストアドレスを検出すると VMPS にクエリーを送信します。VMPS からポートシャットダウン応答を受信した場合、スイッチはそのポートをディセーブルにします。Network Assistant、

CLI (コマンドライン インターフェイス) 、または SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用して、ポートを手動で再びイネーブルにする必要があります。

関連トピック

[VMPS クライアント上のダイナミックアクセス ポートの設定, \(7 ページ\)](#)

[例 : VMPS の設定, \(14 ページ\)](#)

ダイナミックアクセス ポート VLAN メンバーシップ

ダイナミックアクセス ポートが所属できるのは、VLAN ID が 1 ~ 4094 の 1 つの VLAN だけです。リンクがアクティブになっても、VMPS によって VLAN が割り当てられるまで、スイッチはこのポートとの間のトラフィック転送を行いません。VMPS は、ダイナミックアクセス ポートに接続した新しいホストの最初の packets から送信元 MAC アドレスを受信し、VMPS データベースの VLAN とその MAC アドレスを照合します。

一致した場合、VMPS はそのポートの VLAN 番号を送信します。クライアントスイッチがまだ設定されていない場合、VMPS からトランク ポートで受信した最初の VTP パケットからのドメイン名を使用します。クライアントスイッチがすでに設定されている場合は、クエリ パケットにスイッチのドメイン名を含めて VMPS に送信し、VLAN 番号を取得します。VMPS はパケット内のドメイン名が自身のドメイン名と一致することを確認した後、要求を受け入れ、クライアントに割り当てられた VLAN 番号を応答します。一致しない場合、(VMPS セキュア モードの設定に応じて) VMPS は要求を拒否するか、ポートをシャットダウンします。

ダイナミックアクセス ポート上で複数のホスト (MAC アドレス) をアクティブにできますが、それらのホストはすべて同じ VLAN に存在する必要があります。ただし、ポート上でアクティブなホスト数が 20 を超えると、VMPS はダイナミックアクセス ポートをシャットダウンします。

ダイナミックアクセス ポート上でリンクがダウンになると、ポートは切り離された状態に戻り、VLAN の所属から外れます。ポート経由でオンラインになるホストは VMPS によって VQP 経由で再チェックされてから、ポートが VLAN に割り当てられます。

ダイナミックアクセス ポートは、直接ホスト接続に使用したり、ネットワークに接続したりできます。スイッチ上のポートごとに、最大 20 個の MAC アドレスを使用できます。ダイナミックアクセス ポートが一度に所属できる VLAN は 1 つだけですが、VLAN は検出された MAC アドレスに基づいて後で変更されることがあります。

関連トピック

[VMPS クライアント上のダイナミックアクセス ポートの設定, \(7 ページ\)](#)

[例 : VMPS の設定, \(14 ページ\)](#)

デフォルトの VMPS クライアント設定

次の表に、クライアントスイッチ上のデフォルトの VMPS およびダイナミックアクセス ポートの設定を記載します。

表 1: VMPS クライアントおよびダイナミックアクセス ポートのデフォルト設定

機能	デフォルト設定
VMPS ドメイン サーバ	なし
VMPS 再確認インターバル	60 分
VMPS サーバ再試行回数	3
ダイナミックアクセス ポート	未設定

VMPS の設定方法

VMPS の IP アドレスの入力



(注) スイッチ クラスタに対して VMPS を定義する場合は、コマンド スイッチにこのアドレスを入力する必要があります。

はじめる前に

スイッチをクライアントとして設定するには、サーバの IP アドレスを最初に入力する必要があります。

手順の概要

1. **enable**
2. **configureterminal**
3. **vmps server *ipaddressprimary***
4. **vmps server *ipaddress***
5. **end**
6. **show vmps**
7. **copy running-config startup-config**

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： Switch> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configureterminal 例： Switch# 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	vmips server ipaddressprimary 例： Switch(config)# vmips server 10.1.2.3 primary	プライマリ VMPS サーバとして機能するスイッチの IP アドレスを入力します。
ステップ 4	vmips server ipaddress 例： Switch(config)# vmips server 10.3.4.5	（任意）セカンダリ VMPS サーバとして機能するスイッチの IP アドレスを入力します。 セカンダリ サーバのアドレスは、3 つまで入力できます。
ステップ 5	end 例： Switch(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	show vmips 例： Switch# show vmips	表示された [VMPS Domain Server] フィールドの設定を確認します。
ステップ 7	copy running-config startup-config 例： Switch# copy running-config startup-config	（任意）コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

VMPS クライアント上のダイナミックアクセス ポートの設定



注意

ダイナミックアクセス ポート VLAN メンバーシップはエンドステーション用、またはエンドステーションに接続されたハブ用です。他のスイッチにダイナミックアクセス ポートを接続すると、接続が切断されることがあります。

クラスタ メンバスイッチのポートをダイナミックアクセス ポートとして設定する場合には、最初に **rcommand** 特権 EXEC コマンドを使用して、そのクラスタ メンバスイッチにログインします。

はじめる前に

ダイナミックアクセス ポートを動作させるには、VMPS に IP 接続できなければなりません。IP 接続が可能かどうかをテストするには、VMPS の IP アドレスに ping を実行し、応答が得られるかどうかを確認します。



(注)

インターフェイスをデフォルト設定に戻すには、**default interface interface-id** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。インターフェイスをデフォルトのスイッチ ポートモード (dynamic auto) に戻すには、**no switchport mode** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。アクセス モードをスイッチのデフォルト VLAN にリセットするには、**no switchport access vlan** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用します。

手順の概要

1. **enable**
2. **configureterminal**
3. **interface interface-id**
4. **switchport mode access**
5. **switchport access vlan dynamic**
6. **end**
7. **show interfaces interface-idswitchport**
8. **copy running-config startup-config**

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： Switch> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configureterminal 例： Switch# 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	interface interface-id 例： Switch(config)# interface gigabitethernet 1/0/1	エンド ステーションに接続するスイッチ ポートを指定し、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 4	switchport mode access 例： Switch(config-if)# switchport mode access	ポートをアクセス モードに設定します。
ステップ 5	switchport access vlan dynamic 例： Switch(config-if)# switchport access vlan dynamic	ポートをダイナミック VLAN メンバーシップ適格として設定します。 ダイナミックアクセス ポートは、エンド ステーションに接続されている必要があります。
ステップ 6	end 例： Switch(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	show interfaces interface-idswitchport 例： Switch# show interfaces gigabitethernet 1/0/1 switchport	表示された [Operational Mode] フィールドの設定を確認します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	copy running-config startup-config 例 : Switch# copy running-config startup-config	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

関連トピック

[ダイナミック VLAN 割り当て, \(3 ページ\)](#)

[ダイナミックアクセス ポート VLAN メンバーシップ, \(4 ページ\)](#)

例 : [VMPS の設定, \(14 ページ\)](#)

VLAN メンバーシップの再確認

このタスクでは、スイッチが VMPS から受信したダイナミックアクセス ポート VLAN メンバーシップの割り当てを確認します。

手順の概要

1. **enable**
2. **vmpsreconfirm**
3. **showvmps**

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 : Switch> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。パスワードを入力します (要求された場合)。
ステップ 2	vmpsreconfirm 例 : Switch# vmps reconfirm	ダイナミックアクセス ポート VLAN メンバーシップを再確認します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	showvmps 例： Switch# show vmps	ダイナミック VLAN 再確認ステータスを確認します。

再確認インターバルの変更

VMPS クライアントは、VMPS から受信した VLAN メンバーシップ情報を定期的に再確認します。この再確認を行う間隔を分単位で設定できます。



- (注) クラスタのメンバスイッチを設定する場合、このパラメータはコマンドスイッチの再確認インターバルの設定値以上でなければなりません。また、メンバスイッチにログインするには、最初に **rcommand** 特権 EXEC コマンドを使用する必要があります。

手順の概要

1. **enable**
2. **configureterminal**
3. **vmps reconfirm** 分
4. **end**
5. **show vmps**
6. **copy running-config startup-config**

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： Switch> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configureterminal 例： Switch# 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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	vmmps reconfirm 分 例： Switch(config)# vmmps reconfirm 90	ダイナミック VLAN メンバーシップの再確認を行う間隔（分）を設定します。指定できる範囲は 1 ～ 120 です。デフォルトは 60 分です。
ステップ 4	end 例： Switch(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	show vmmps 例： Switch# show vmmps	表示された [Reconfirm Interval] フィールドのダイナミック VLAN の再確認ステータスを確認します。
ステップ 6	copy running-config startup-config 例： Switch# copy running-config startup-config	（任意）コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

再試行回数の変更

スイッチが次のサーバにクエリーを送信する前に VMPS への接続を試行する回数を変更するには、次の手順に従います。

手順の概要

1. **enable**
2. **configureterminal**
3. **vmmps retry count**
4. **end**
5. **show vmmps**
6. **copy running-config startup-config**

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： Switch> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	configureterminal 例： Switch# 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	vmpls retry count 例： Switch(config)# vmpls retry 5	再試行の回数を変更します。指定できる再試行回数の範囲は 1 ~ 10 です。デフォルトは 3 です。
ステップ 4	end 例： Switch(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	show vmpls 例： Switch# show vmpls	表示された [Server Retry Count] フィールドの設定を確認します。
ステップ 6	copy running-config startup-config 例： Switch# copy running-config startup-config	(任意) コンフィギュレーションファイルに設定を保存します。

ダイナミックアクセス ポート VLAN メンバーシップのトラブルシューティング

問題 VMPS は次の状況でダイナミックアクセス ポートをシャットダウンします。

- **問題** VMPS がセキュアモードであり、なおかつホストのポートへの接続を許可しない場合。VMPS はポートをシャットダウンして、ホストがネットワークに接続できないようにします。
- **問題** ダイナミックアクセス ポート上のアクティブ ホストが 20 を超えた場合。

解決法 ディセーブルになっているダイナミックアクセス ポートを再びイネーブルにするには、**shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドに続けて、**no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを入力します。

VMPS のモニタリング

show vmps 特権 EXEC コマンドを使用して、VMPS に関する情報を表示できます。スイッチは VMPS に関する次の情報を表示します。

- **VMPS VQP バージョン**：VMPS との通信に使用する VQP のバージョン。スイッチは VQP バージョン 1 を使用する VMPS にクエリーを送信します。
- **再確認インターバル**：スイッチが VLAN と MAC アドレスの割り当てを再確認する間隔 (分)。
- **サーバ再試行回数**：VQP が VMPS にクエリーを再送信する回数。この回数試行しても応答が得られない場合、スイッチはセカンダリ VMPS へのクエリーを開始します。
- **VMPS ドメインサーバ**：設定されている VLAN メンバーシップ ポリシー サーバの IP アドレス。スイッチは *current* と表示されているサーバにクエリーを送信します。*primary* と表示されているサーバは、プライマリ サーバです。
- **VMPS 動作**：最近の再確認の結果。再確認は、再確認インターバルが経過したときに自動的に行われますが、**vmps reconfirm** 特権 EXEC コマンドを入力するか、Network Assistant あるいは SNMP で同等の操作を行うことによって、強制的に再確認することもできます。

次に、**show vmps** 特権 EXEC コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show vmps
VQP Client Status:
-----
VMPS VQP Version: 1
Reconfirm Interval: 60 min
Server Retry Count: 3
VMPS domain server: 172.20.128.86 (primary, current)
                   172.20.128.87

Reconfirmation status
-----
VMPS Action:          other
```

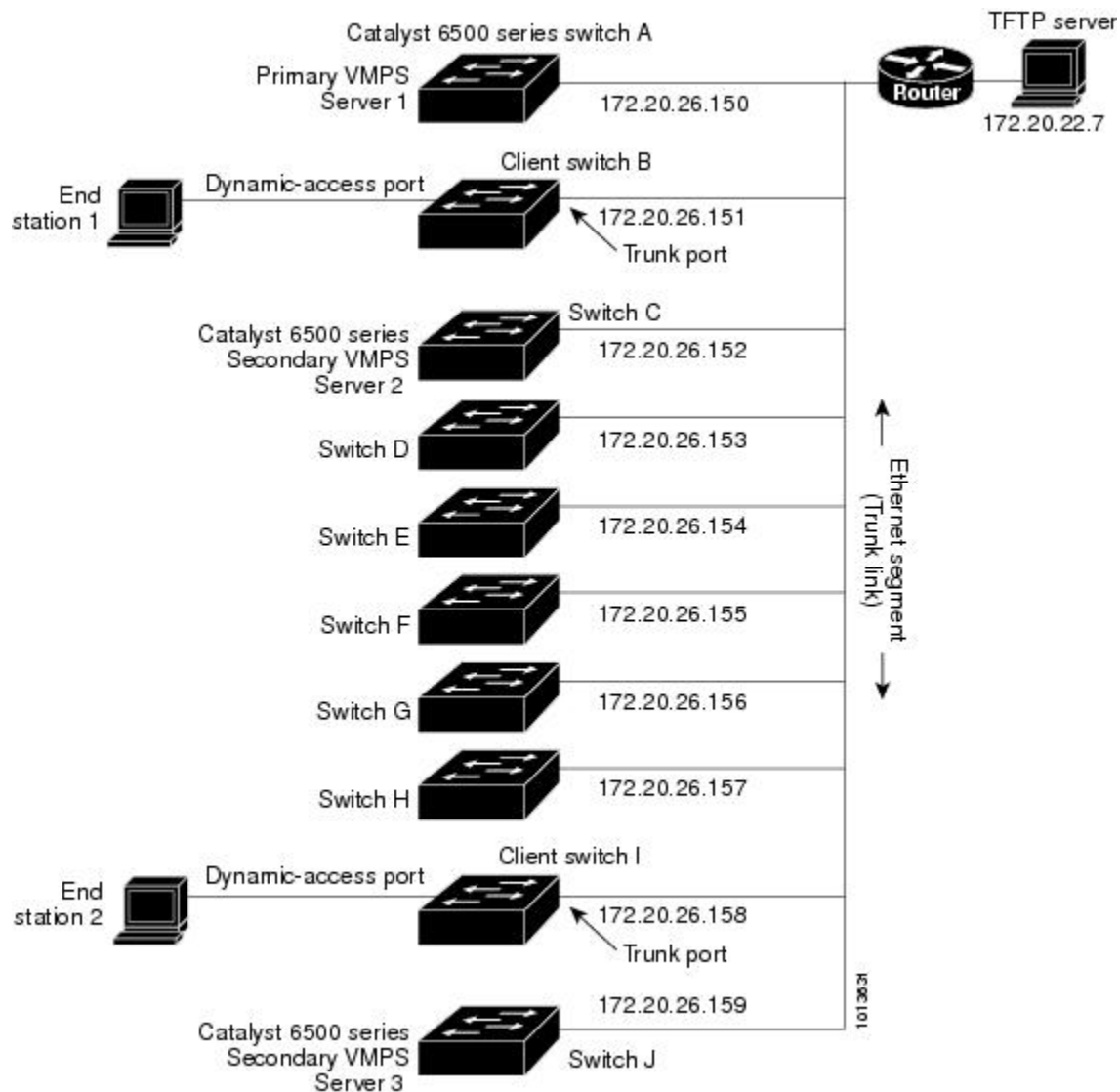
VMPS の設定例

例：VMPS の設定

VMPS サーバスイッチと VMPS クライアントスイッチでダイナミックアクセスポートを使用するこのネットワークは、次のように設定されます。

- VMPS サーバと VMPS クライアントは、それぞれ別のスイッチです。
- Catalyst 6500 シリーズのスイッチ A が、プライマリ VMPS サーバです。
- Catalyst 6500 シリーズのスイッチ C およびスイッチ J が、セカンダリ VMPS サーバです。
- エンドステーションはクライアント（スイッチ B、スイッチ I）に接続されています。
- データベース コンフィギュレーション ファイルは、IP アドレス 172.20.22.7 の TFTP サーバに保存されています。

図 1: ダイナミック ポート VLAN メンバーシップの構成例



関連トピック

[VMPS クライアント上のダイナミックアクセス ポートの設定](#), (7 ページ)

[ダイナミック VLAN 割り当て](#), (3 ページ)

[ダイナミックアクセス ポート VLAN メンバーシップ](#), (4 ページ)

次の作業

次の設定を行えます。

- VTP

- VLANs
- VLAN トランッキング
- 音声 VLAN

その他の参考資料

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
この章で使用するコマンドの完全な構文および使用方法の詳細。	<i>Catalyst 2960-X Switch VLAN Management Command Reference</i>

MIB

MIB	MIB のリンク
本リリースでサポートするすべての MIB	<p>選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、およびフィチャセットに関する MIB を探してダウンロードするには、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>シスコのサポート Web サイトでは、シスコの製品やテクノロジーに関するトラブルシューティングにお役立ていただけるように、マニュアルやツールをはじめとする豊富なオンラインリソースを提供しています。</p> <p>お使いの製品のセキュリティ情報や技術情報を入手するために、Cisco Notification Service (Field Notice からアクセス)、Cisco Technical Services Newsletter、Really Simple Syndication (RSS) フィードなどの各種サービスに加入できます。</p> <p>シスコのサポート Web サイトのツールにアクセスする際は、Cisco.com のユーザ ID およびパスワードが必要です。</p>	<p>http://www.cisco.com/support</p>

VMPS の機能履歴と情報

リリース	変更内容
Cisco IOS Release 15.0(2)EXCisco IOS Release 15.2(5)E	この機能が導入されました。

