



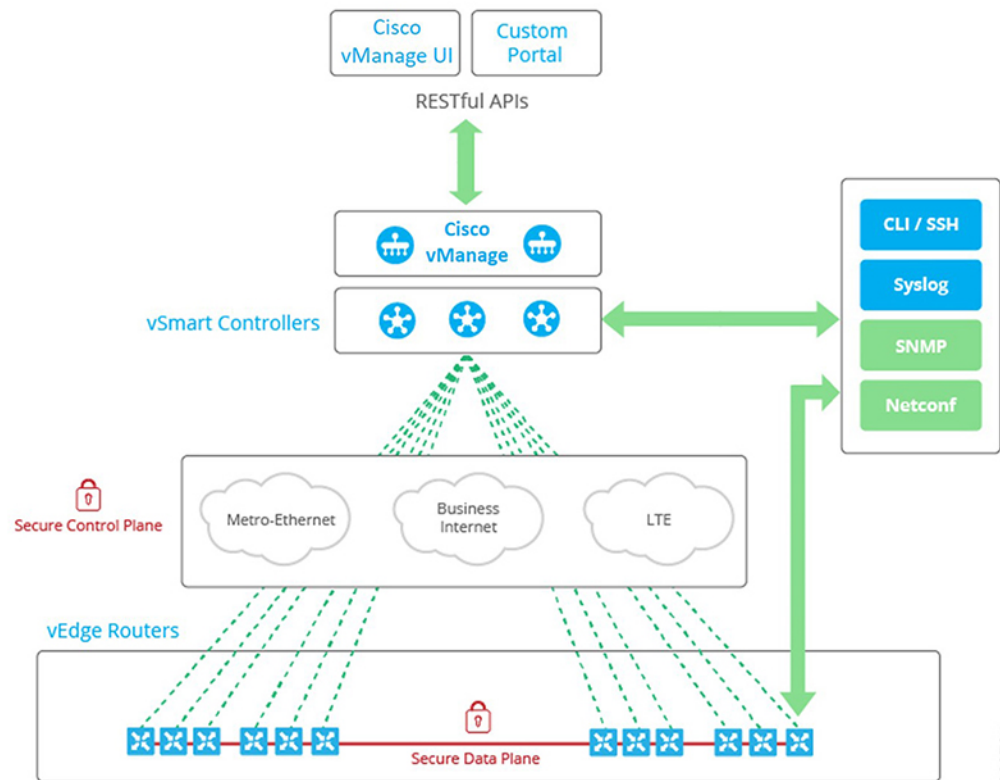
## 付録：Cisco vManage How-To マニュアル

---

- [Cisco vManage の RESTful API](#) (1 ページ)
- [vEdge ルータの交換](#) (4 ページ)
- [Cisco IOS XE SD-WAN デバイスの交換](#) (5 ページ)
- [異なるサーバーでの Cisco vManage の使用](#) (9 ページ)
- [Cisco vManage Web アプリケーションサーバーへのログイン](#) (10 ページ)

### Cisco vManage の RESTful API

Cisco vManage は RESTful (Representational State Transfer) API をサポートしており、Cisco SD-WAN オーバーレイネットワークとネットワーク内のデバイスに関するリアルタイムの静的情報を取得したり、デバイス構成テンプレートやその他の構成関連情報をアップロードしたりするための呼び出しを実行できます。RESTful API を使用して、Cisco vManage と対話するためのカスタムポータルを設計できます。



Cisco vManage API ドキュメントは、vManage ソフトウェアの一部として、URL : <https://vmanage-ip-address/apidocs> で提供されます。（より正確には、完全な URL には Cisco vManage のポート番号 <https://vmanage-ip-address:8443/apidocs> が含まれます）。vmanage-ip-address は、vManage サーバーの IP アドレスです。

API 呼び出しは、次のカテゴリの操作に対して提供されます。

- 証明書の管理
- 設定 (Configuration)
- デバイスとデバイスインベントリ
- モニターリング
- リアルタイム モニタリング
- トラブルシューティング ツール

REST API を使用した NAT 構成はサポートされていません。



(注) Cisco SD-WAN リリース 20.6.1 以降、Cisco vManage では以下の API 制限がサポートされます。

- API レート制限：100/秒
- Bulk API レート制限：48/分

API のリアルタイム監視では CPU が集中的に使用されるため、トラブルシューティングの目的でのみ使用してください。デバイスのアクティブな監視のために継続的に使用しないでください。

API 呼び出しのグループごとに、[Show/Hide] をクリックして、個々の呼び出しと各呼び出しの URL を一覧表示します。各呼び出しには、その応答クラス、必要なパラメータ、および応答メッセージ（ステータスコード）が表示されます。

[Try It Out] をクリックして、各 API 呼び出しのリクエスト URL と応答本文の形式を表示します。リクエスト URL は、Cisco vManage の URL とそれに続く /dataservice で構成されます。例：  
<https://10.0.1.32:8443/dataservice/device/interface/statistics/ge0/0?deviceId=172.16.255.11>

以下に、API 呼び出しに使用する URL の例を示します。

表 1:

要求された情報	API コール
すべてのネットワークデバイスのリスト	dataservice/device
CPU、メモリ、ファン、電源などのハードウェアデバイスコンポーネントの正常性ステータス	dataservice/device/hardware/environment?deviceId=system-ip-address
デバイスのトランスポートインターフェイスのステータス	dataservice/device/interface?deviceId=system-ip-address&port-type=transport
インターフェイスの統計、エラー、およびパケットドロップ	dataservice/device/interface?deviceId=system-ip-address
DTLS/TLS 制御接続ステータス	dataservice/device/control/connections?deviceId=system-ip-address
OMP ピアリング	dataservice/device/omp/peers?deviceId=system-ip-address
サービス側の BGP ピアリング	dataservice/device/bgp/neighbors?deviceId=system-ip-address

## vEdge ルータの交換

ここでは、特定の場所で vEdge ルータを交換する方法について説明します。これは、vEdge ルータが完全に故障した場合や、ルータのコンポーネント（いずれかの電源装置など）が故障した場合に、ルータ全体を交換するために実行できます。

大まかに言うと、vEdge ルータを交換する手順は、削除するルータから新しいルータに構成をコピーし、その新しいルータをネットワークに配置するだけです。

Cisco vManage の vEdge ルータを交換する前に、Cisco vManage が交換用 vEdge ルータのシャーシ番号とシリアル番号を学習しておく必要があります。

- 交換用 vEdge ルータが、以前に受け取ったルータ（スペアインベントリに含まれるルータなど）である場合は、以前にシリアル番号ファイルを Cisco vManage にアップロードしたときに、Cisco vManage がルータのシャーシ番号とシリアル番号をすでに学習しています。
- RMA プロセスを開始して、交換用の新しいルータを受け取った場合は、更新されたバージョンの vEdge 認定シリアル番号ファイルを Cisco vManage にアップロードする必要があります。

故障したルータを、Cisco vManage を使用して交換するには、次の手順を実行します。

1. 故障したルータから交換用ルータに構成をコピーします。
2. 故障したルータを無効にします。ルータを無効にすると、その証明書が非アクティブ化され、ルータがオーバーレイネットワークから削除されます。
3. 交換用ルータを検証して、その証明書をアクティブにします。

新しいルータは、故障したルータの完全な代替品となり、その構成は故障したルータと同じになります（ただし、各ルータは証明書に一意のシャーシ番号と一意のシリアル番号を持つことに注意してください）。故障したルータから交換用ルータに構成をコピーすると、両方のルータの構成は、IP アドレスを含めて同じになります。同じ IP アドレスを持つ 2 つのルータがネットワーク内に同時に存在することはできません。Cisco vManage で一方のルータが有効状態である場合はもう一方のルータが無効状態である必要があります、そうでなければ両方のルータが無効状態である必要があります。

### はじめる前に

認定シリアル番号ファイルが Cisco vManage にアップロードされていることを確認してください。

### 故障したルータから交換用ルータへの構成のコピー

Cisco vManage で、故障した vEdge ルータから交換用ルータに構成をコピーします。

構成のコピー元の vEdge ルータとしては、オーバーレイネットワークでアクティブなデバイス（つまり、有効状態のデバイス）でも非アクティブなデバイス（つまり、無効状態のデバイス）でも使用できます。たとえば、2 つの電源装置の一方が故障したルータを交換する場合、

そのルータはネットワーク内でまだアクティブである可能性があります。完全に故障したルータを交換する場合は、そのルータをネットワークから削除するために、すでに無効としてマークされている可能性があります。

構成のコピー先の vEdge ルータは無効状態である必要があります。

vEdge ルータの状態を確認したり有効/無効状態を変更するには、「Validate or Invalidate a vEdge Router」を参照してください。

故障したルータから交換用ルータに構成をコピーするには、次の手順を実行します。

1. Cisco vManage メニューから、**[Configuration]** > **[Devices]** の順に選択します。
2. 故障したルータについて、[...] をクリックし、**[Copy Configuration]** を選択します。
3. **[Copy Configuration]** ウィンドウで、交換用ルータを選択します。
4. **[更新 (Update)]** をクリックします。

#### 故障したルータを削除します

1. Cisco vManage メニューから、**[Configuration]** > **[Certificates]** の順に選択します。
2. 故障したルータについて、**[Validate]** 列で、**[Invalid]** をクリックします。
3. **[OK]** をクリックして、デバイスの無効化を確認します。
4. **[Send to Controllers]** をクリックします。

#### 交換用ルータの追加

1. Cisco vManage メニューから、**[Configuration]** > **[Certificates]** の順に選択します。
2. 交換用ルータについて、**[Validate]** 列で、**[Valid]** をクリックします。
3. **[OK]** をクリックして、デバイスの有効化を確認します。
4. **[Send to Controllers]** をクリックします。

ネットワーク内の別のルータと同じ IP アドレスを持つルータを検証しようとする、エラーメッセージが表示され、検証プロセスが終了します。

#### リリース情報

リリース 15.4 で Cisco vManage に導入されました。

## Cisco IOS XE SD-WAN デバイスの交換

デバイスが完全に故障した場合、またはデバイスのコンポーネント（電源装置の1つなど）が故障した場合は、Cisco IOS XE SD-WAN デバイスを交換することがあります。

一般に、Cisco IOS XE SD-WAN デバイスを別のデバイスと交換するには、取り外すデバイスから新しいデバイスに構成をコピーしてから、新しいデバイスをネットワークに追加します。

### A. 交換するデバイスの構成をコピーする

1. Cisco vManage メニューから、**[Configuration]** > **[Devices]**の順に選択します。
2. デバイスのリストで、交換するデバイスを見つけます。デバイスの行で[...]をクリックし、**[Running Configuration]** を選択します。



(注) Cisco vManage がデバイスに到達できない場合は、手順 4 にスキップして、デバイスに直接ログインして構成情報をコピーする手順を実行します。

3. 構成のテキストをコピーして、テキストエディタに貼り付けます。  
構成情報は、新しい交換用デバイスのオンボーディングに手動展開方式を選択した場合に特に役立ちます。
4. Cisco vManage がデバイスに到達できない場合は、デバイスに直接ログインし、デバイスで次のコマンドを使用して構成情報を表示します。出力から構成情報をコピーします。

- 実行コンフィギュレーションを表示し、出力をテキストファイルに保存します。

```
show running-config | redirect bootflash:sdwan/ios.cli
```

- SD-WAN の実行コンフィギュレーションを表示し、出力をテキストファイルに保存します。

```
show sdwan running-config | redirect bootflash:sdwan/sdwan.cli
```

### B. オーバーレイネットワークからデバイスを削除する

1. Cisco vManage のメニューから**[Configuration]** > **[Certificates]**の順に選択します。
2. デバイスのリストで、交換するデバイスを見つけます。デバイスの行の**[Validate]**列で、**[Invalid]**、**[OK]**の順にクリックします。



(注) この手順により、デバイスの制御接続がすべて失われます。

3. **[Send to Controllers]** をクリックします。
4. Cisco vManage メニューから、**[Configuration]** > **[Devices]**の順に選択します。
5. デバイスのリストで、交換するデバイスを見つけます。デバイスの行で[...]をクリックし、**[Delete WAN Edge]** を選択します。

### C. 交換用デバイスを Cisco vManage インベントリに追加する

1. 交換用デバイスのシャーシ番号とシリアル番号を取得します。



(注) デバイスで **show sdwan certificate serial** コマンドを使用して、各番号を表示できます。

2. [Cisco SD-WAN スタートアップガイド \[英語\]](#) で説明されているいずれかの方法を使用して、新しいデバイスをインベントリに追加します。



(注) 新しいデバイスをインベントリに追加する方法は、一般的にデバイスのオンボーディングに関連した方法です。それらは、デバイスの交換に固有の方法ではありません。

### D. 交換されるデバイスに適用されたテンプレートと同じデバイステンプレートを使用して、新しいデバイスにデバイステンプレートを適用する

1. Cisco vManage メニューから、**[Configuration]** > **[Templates]** の順に選択します。
2. 交換するデバイスに使用されていたテンプレートの行で、[...]をクリックし、**[Export CSV]** を選択します。CSVファイルには、テンプレートが添付されている各デバイスのパラメータが表示されます。
3. エクスポートされた CSV ファイルを確認します。
  - 新しいデバイスが交換されるデバイスと同一である場合、CSVファイルのパラメータを更新する必要はありません。
  - 新しいデバイスが交換されるデバイスと同一でない場合、必要に応じて、新しいデバイスに一致するように CSV ファイルのパラメータ値を更新できます。たとえば、交換用デバイスで、交換されるデバイスとは異なるインターフェイスの番号付けが使用されている場合は、インターフェイスの番号付けを指定するパラメータを更新できます。
4. テンプレートを交換用デバイスに添付するには、次の手順を実行します。
  1. Cisco vManage メニューから、**[Configuration]** > **[Templates]** の順に選択します。
  2. **[Device Template]** をクリックします。



(注) Cisco vManage リリース 20.7.x 以前のリリースでは、**[Device Templates]** は **[Device]** と呼ばれます。

3. 交換されるデバイスに使用されていたテンプレートの行で、[...]をクリックし、**[Attach Devices]** を選択します。

4. [Attach Devices] ウィンドウで、交換用デバイスを [Selected Devices] ペインに移動し、[Attach] をクリックします。
5. 必要に応じて、次のいずれかの方法を使用して、テンプレートをデバイスに適用する前にテンプレートのパラメータを更新できます。
  - 交換用デバイスの行で [...] をクリックし、[Edit Device Template] を選択します。必要に応じてパラメータを編集します。
  - ダウンロードして編集した CSV ファイルをアップロードして、交換用デバイスのパラメータを更新します。CSV ファイルをアップロードするには、[Upload] (上矢印ボタン) をクリックして、CSV ファイルに移動します。

### E. 新しいデバイスをオンボードする

次のいずれかの方法を使用して、新しいデバイスをオンボードします。



(注) 新しいデバイスをインベントリにオンボーディングする方法は、一般的にデバイスのオンボーディングに関連した方法です。それらは、デバイスの交換に固有の方法ではありません。

#### • プラグアンドプレイ (PnP)

詳細については、[Cisco SD-WAN スタートアップガイド \[英語\]](#) の「[Plug and Play Onboarding Workflow](#)」セクションと、[Cisco SD-WAN : WAN エッジ オンボーディング ガイド \[英語\]](#) を参照してください。

#### • Bootstrap

詳細については、[Cisco SD-WAN スタートアップガイド \[英語\]](#) の「[Non-PnP Onboarding](#)」セクションと、[Cisco SD-WAN : WAN エッジ オンボーディング ガイド \[英語\]](#) を参照してください。

#### • 手動展開



(注) 新しいデバイスを構成する際には、前述のパート A で保存した構成ファイルを使用できます。



(注) 手動展開方法では、新しいデバイス用のルート認証局 (CA) をインストールする必要があります。

詳細については、[Cisco SD-WAN : WAN エッジ オンボーディング ガイド \[英語\]](#) を参照してください。



ルート CA のインストールについては、[Cisco SD-WAN スタートアップガイド \[英語\]](#) の「[Enterprise Certificates](#)」セクションを参照してください。

## 異なるサーバーでの Cisco vManage の使用

1 つ以上の Cisco vManage サーバーから次の操作を並行して実行できます。

- Cisco vManage メニューから **[Maintenance]** > **[Software Upgrade]** の順に選択して、次の操作を行います。
  - デバイスのソフトウェアイメージをアップグレードします。
  - デバイスのソフトウェアイメージをアクティブ化します。
  - デバイスからソフトウェアイメージを削除します。
  - ソフトウェアイメージをデバイスのデフォルトイメージに設定します。
- Cisco vManage メニューから **[Maintenance]** > **[Device Reboot]** の順に選択して、デバイスを再起動します。
- Cisco vManage メニューから **[Configuration]** > **[Templates]** の順に選択して、テンプレートを管理します。
  - デバイスをデバイステンプレートにアタッチします。
  - デバイステンプレートからデバイスをデタッチします。
  - デバイスがアタッチされているデバイステンプレートの変数値を変更します。

テンプレート操作には、次のルールが適用されます。

- デバイステンプレートがデバイスに既にアタッチされている場合は、その機能テンプレートの 1 つを変更できます。 **[Update]** > **[Configure Devices]** をクリックすると、他のすべてのテンプレート操作（デバイスのアタッチ、デバイスのデタッチ、デバイス値の編集など）は、更新操作が完了するまで、すべての vManage サーバーでロックされます。つまり、更新が完了するまで、別の vManage サーバー上のユーザーはテンプレート操作を実行できません。
- 1 つまたは複数の vManage サーバーから、さまざまなデバイスでデバイステンプレートのアタッチおよびデタッチ操作を同時に実行できます。ただし、これらの操作のいずれかが 1 つの vManage サーバーで進行中の場合、アタッチまたはデタッチ操作が完了するまで、どのサーバーの機能テンプレートも編集できません。

# Cisco vManage Web アプリケーションサーバーへのログイン

Cisco vManage は、実行中の Cisco vManage にログインするための Web アプリケーションサーバーとして実行されます。

Cisco vManage が 1 つあるオーバーレイネットワークでは、サーバーにログインするには、HTTPS を使用し、サーバーの IP アドレスを指定します。URL を `https://ip-address:8443` の形式で入力します。8443 は Cisco vManage で使用されるポート番号です。[login] ページで、有効なユーザー名とパスワードを入力して、[Log In] をクリックします。正しいパスワードの入力を 5 回試行できます。間違ったパスワードを 5 回入力すると、ユーザーはデバイスからロックアウトされ、15 分間待ってから、再度ログインを試行する必要があります。

一群の Cisco vManage があるオーバーレイネットワークでは、クラスタにより、Web アプリケーションサーバーの役割で動作している Cisco vManage の 1 つにログインできます。HTTPS を使用します（いずれかの Cisco vManage の IP アドレスを `https://ip-address:8443` の形式で指定）。クラスタソフトウェアは、Web アプリケーションサーバーとして動作する個々の Cisco vManage の間でログインセッションを負荷分散します。ログインする Cisco vManage は制御できません。

Cisco vManage クラスタでは、無効なログイン情報を入力すると、無効なログインエラーメッセージが表示されるまでに時間がかかる場合があります。クラスタのサイズが大きくなるにつれて時間が長くなります。この遅延は、各 Cisco vManage がログイン情報の検証を順番に試行するために発生します。いずれの Cisco vManage サーバーでも認証されない場合にのみ、ユーザーに無効なログインエラーメッセージが表示されます。

ログインしている Cisco vManage を確認するには、画面の上部にある Cisco vManage ツールバーを調べます。この特定の Cisco vManage サーバーに関する詳細情報を表示するには、[Monitor]> [Devices] の検索フィルタにサーバーの名前を入力します。

Cisco vManage リリース 20.6.x 以前：ログインしている Cisco vManage を確認するには、画面の上部にある Cisco vManage ツールバーを調べます。この特定の Cisco vManage サーバーに関する詳細情報を表示するには、[Monitor]> [Network] の検索フィルタにサーバーの名前を入力します。

## 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。