



# Cisco ACI Virtual Edgeのインストール

この章では、前提条件とインストール方法を含むCisco ACI Virtual Edgeのインストールについて説明します。

- [Cisco ACI Virtual Edge のインストールについて \(1 ページ\)](#)
- [デフォルトのポートグループ \(3 ページ\)](#)
- [Cisco ACI Virtual Edge のインストールワークフロー \(3 ページ\)](#)
- [Cisco ACI Virtual Edge をインストールするための前提条件 \(4 ページ\)](#)
- [vCenter を使用した Cisco ACI Virtual Edge のインストール \(19 ページ\)](#)
- [VMware PowerCLI を使用した Cisco ACI Virtual Edge のインストール \(25 ページ\)](#)
- [Python を使用した Cisco ACI Virtual Edge のインストール \(29 ページ\)](#)
- [Cisco ACI Virtual Edge 展開の確認 \(35 ページ\)](#)
- [GUI を使用した Cisco ACI 仮想エッジ ライセンスの表示 \(36 ページ\)](#)
- [VMware vCenter でスタティック IP アドレスを設定する \(37 ページ\)](#)
- [インストール後の設定 \(39 ページ\)](#)

## Cisco ACI Virtual Edge のインストールについて

Cisco アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge のインストールは、Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) と VMware vCenter で実施される一連のタスクで構成されています。ESXi ホストを Cisco ACI Virtual Edge に展開するには、3つの方法のいずれかを使用することができます:

- VMware vCenter 用 Cisco ACI プラグイン
- VMware PowerCLI (Windows プラットフォームで)

VMware vCenter 用 Cisco ACI プラグインは、元々 Adobe Flash で動作するように設計されていました。ただし、2020 年の終わりに、Adobe は Flash の更新を停止します。VMware vSphere 6.7 リリース以降、プラグインの新しいバージョンである Cisco ACI HTML5 vCenter プラグインは、Flash ではなく HTML5 で動作するように設計されています。プラグインは、HTML5 VMware vSphere クライアント内で動作します。

新しい Cisco ACI プラグインを使用して、Cisco ACI Virtual Edge を展開および設定するための主要なタスクのほとんどを実行できます。Cisco ACI vCenter プラグイン手順は、使用するプラグインのバージョンを示します。



(注) The name of the VMware vSphere クライアントの名前は、Flash または HTML5 バージョンを使用しているかどうかで異なります。Flash バージョンは、VMware vSphere Web クライアントと呼ばれます。HTML バージョンは、VMware vSphere Client と呼ばれません。

- Python スクリプト

以下のセクションでは、前提条件とインストールの方法について説明します。Cisco AVS から Cisco ACI Virtual Edge に移行する方法については、本ガイドの [Cisco AV から移行する Cisco ACI Virtual Edge](#) の章を参照してください。VMware VDS から Cisco ACI Virtual Edge に移行する方法については、本ガイドの [VMware VDS からの移行 Cisco ACI Virtual Edge](#) の章を参照してください。



- (注)
- Cisco ACI Virtual Edge をインストールする、またはそのプロパティを変更する場合には、vSphere (シック) クライアントは使用しないでください。Cisco ACI Virtual Edge をインストールするには、Cisco ACI プラグイン、VMware Power CLI または Python スクリプトのみを使用してください。Cisco ACI Virtual Edge vApp プロパティを変更するには、vSphere Web クライアントのみを使用してください。
  - ESXi ホスト上に Cisco ACI Virtual Edge VM を展開すると、OpFlex 自動的にオンラインになります。VMkernel ポートをインフラ ポート グループには割り当てないでください。これは Cisco AVS の OpFlex で行われているからです。
  - 同じホストに複数の Cisco ACI Virtual Edge VM をインストールすることもできますが (Cisco ACI Virtual Edge VMM ドメインごとに 1 つ)、ホストごとに 1 つの Cisco ACI Virtual Edge VM だけをインストールすることを推奨します。

### Cisco ACI 仮想エッジ導入のベスト プラクティス

次のベストプラクティスに従って、トラフィック損失を最小限に抑え、ハードウェア障害による可用性を高めます。

- ACI 仮想エッジ展開の場合は、vCenter のクラスターと APIC の VMM ドメインで ProActive HA を設定します。
- ACI 仮想エッジの ProActive HA 展開の場合は、vCenter の DRS 設定で [可用性についてホスト間で多数の仮想マシンを分散する] オプションを無効にするようにしてください。

vSphere Proactive HA の有効化の詳細については、[VMware vSphere Proactive HA を使用して Cisco ACI 仮想エッジ可用性を改善する](#)を参照してください。

## デフォルトのポートグループ

Cisco アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge を作成すると、VMware vCenter は自動的に複数のポートグループを作成します。

- **ave-external-vxlan-1** および **ave-external-vxlan-2** : Cisco ACI Virtual Edge 仮想マシン (VM) はこれらのポートグループを使用して、ホストの外部の間で VXLAN トラフィックを送受信します。VXLAN トラフィックは、着信 VM インターフェイスに基づいて、これら 2 つのポート間で分散されます。
- **ave-internal-1** および **ave-internal-2** : Cisco ACI Virtual Edge VM は、これらのポートグループを使用して、分散仮想スイッチ (DVS) 内の VM との間で PVLAN トラフィックを送受信します。内部 VLAN ブロックは、内部トラフィックをロードバランシングするために、これら 2 つのポートグループ間で均等に分散されます。
- **ave-external-vlan** : Cisco ACI Virtual Edge VM はこのポートグループを使用して、ホストの外部の間で VLAN トラフィックを送受信します。VMM ドメインに関連付けられた VLAN モードエンドポイントグループ (EPG) に使用される VLAN を有効にします。VLAN モードの場合、VLAN には「ave-ctrl」 EPG に割り当てられた VLAN が含まれる場合があります。
- **infra** : VM はこの特別なポートグループを使用して、別の Cisco ACI Virtual Edge から発信された ERSPAN トラフィックを受信します。ポートグループはネイティブ モードで、着信 Encapsulated Remote Switched Port Analyzer (ERSPAN) トラフィックは Cisco ACI Virtual Edge をバイパスし、DVS によって転送されます。

## Cisco ACI Virtual Edge のインストール ワークフロー

このセクションでは、Cisco アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge をインストールするのに必要な高レベルなタスクを説明します。

1. Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) と VMware vCenter のタスクを含む、すべての前提条件を満たします。[Cisco ACI Virtual Edge をインストールするための前提条件 \(4 ページ\)](#) の項を参照してください。
2. Cisco.com から Cisco ACI Virtual Edge Open Virtualization Format (OVF) ファイルをダウンロードし、vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードします。VMware vCenter、vCenter 電源 CLI、または Python スクリプトに Cisco ACI プラグインを使用することができます。説明については、次のいずれかのセクションを参照してください。
  - [Cisco ACI Virtual Edge VM OVF ファイルを VMware vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードする \(21 ページ\)](#)

- [PowerCLI 環境の設定 \(25 ページ\)](#)  
および [VMware PowerCLI を使用した VMware vCenter コンテンツ ライブラリの管理 \(26 ページ\)](#)
  - [Python 環境の設定 \(30 ページ\)](#)  
および [Python を使用した VMware vCenter コンテンツ ライブラリの管理 \(31 ページ\)](#)
3. ESXi ホストに Cisco ACI Virtual Edge を展開します。次の 4 つのうちいずれかの方法を使用できます。説明については、次のセクションを参照してください。
    - [Cisco ACI vCenter プラグインの HTML5 バージョンを使用して Cisco ACI 仮想エッジを展開する \(22 ページ\)](#)
    - [Cisco ACI vCenter プラグインを使用した ESXi ホストでの Cisco ACI Virtual Edge のデプロイ \(23 ページ\)](#)
    - [VMware PowerCLI を使用した Cisco ACI Virtual Edge の展開 \(27 ページ\)](#)
    - [Python を使用して Cisco ACI Virtual Edge を展開する \(33 ページ\)](#)
  4. Cisco ACI Virtual Edge と通信するために使用されるインターフェイス (kni0) に仮想トンネルエンドポイント (VTEP) の IP アドレスがあることを確認し、OpFlex が稼働していることを確認します。  
  
このガイドの[Cisco ACI Virtual Edge 展開の確認 \(35 ページ\)](#) セクションを参照してください。



(注) より高いレベルの可用性を確保するために、ローカルデータストアに Cisco ACI Virtual Edge を展開することを推奨します。

## Cisco ACI Virtual Edge をインストールするための前提条件

インストールする前に、次のタスクを実行 Cisco アプリケーションセントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge :

### ストレージおよびメモリ

少なくとも 30 GB のストレージと 4 GB のメモリが必要です。

### Cisco ACI ファブリックおよび Cisco APIC

- Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) が正常にセットアップされていることを確認します。参照してください、[『Cisco APIC Getting Started guide』](#) および [Cisco APIC の基本的なコンフィギュレーションガイド](#)、最初の Cisco APIC を設定する方法については、[Cisco.com](#) にします。

- すべてのスイッチが登録されており、Cisco ACI ファブリックが最新であることを確認します。手順については、Cisco.com の『*Cisco Application Centric Infrastructure Fundamentals*』および『*Cisco APIC Getting Started Guide*』を参照してください。
- VMware vCenter プラグイン内部 Cisco ACI ファブリックが登録されていることを確認します。「*Cisco ACI 仮想化ガイド*」の「Cisco ACI vCenter プラグイン」章にある「vCenter プラグインを ACI ファブリックに接続する」を参照してください。

## VMM ドメイン

新しい vCenter の VMM ドメインとインターフェイスおよび Cisco ACI Virtual Edge 用スイッチのプロファイルを作成します。

これらのタスクを実行する unified 設定ウィザードを使用することをお勧めします。このガイドの GUI を使用した vCenter ドメイン、インターフェイス、およびスイッチのプロファイルの作成 (10 ページ) の手順を参照してください。ただし、別の詳細なポリシーを設定する必要がある場合があります。その場合は、本ガイドの付録 [作成 vCenter ドメイン、インターフェイス、およびスイッチのプロファイルの代替手順](#) を参照してください。

## Hosts

- VMware vCenter の vSphere Web クライアントを使用して、新しい Cisco ACI Virtual Edge 分散仮想スイッチ (DVS) に 1 つ以上の ESXi ホストとその PNIC を追加します。
- ホストがすでに実行されている Vm を分散リソース スケジューラ (DRS) クラスタに属している場合は Cisco ACI Virtual Edge を追加する前に、メンテナンス モードで、ホストを配置、Cisco ACI Virtual Edge を DVS にします。移行から、DRS をにより、メンテナンス モードで、ホストにインストールを開始する前に、他のホストに Vm、Cisco ACI Virtual Edge VM が完全に対応します。
- 場合は、ホストは、DRS クラスタに属している、Nehalem 以上、DRS クラスタの拡張 VMotion 互換性 (EVC) モードが設定されていることを確認します。
- VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U1 を使用している場合は、Cisco Discovery Protocol (CPD) が有効になっている VXLAN モードで、Cisco ACI Virtual Edge にホストを追加する前に、Intel X710 ポート アダプタ ドライバをファームウェア 6.01 搭載の 1.8.6 以降に更新します。ポート アダプタ ドライバを更新しないと、VMware の紫色の診断画面が表示されることがあります。

## VXLAN カプセル化

VXLAN カプセル化を使用して Cisco ACI Virtual Edge を接続する場合、Cisco ACI ファブリックと Cisco ACI Virtual Edge 間のパス上のすべての中間デバイスで、最大伝送単位 (MTU) の値を 1600 以上に設定します。これらには FI スイッチや UCS-B などがあります。ただし、パフォーマンスを最適化するには、MTU を、Cisco ACI ファブリックのパス上のすべての中間デバイスと Cisco ACI Virtual Edge がサポートする、最大サポート サイズに設定します。

## VMware vCenter

- Cisco ACI Virtual Edge 管理ツールを使用するには、Cisco ACI VMware vCenter プラグインの Flash バージョンを使用している場合は、VMware vCenter 6.0 Update 3 以降を使用することをお勧めします。HTML5 バージョンを使用している場合は、Cisco ACI HTML5 vCenter プラグイン VMware vCenter 6.7 Update 2 または VMware vCenter 7.0 を使用することをお勧めします。これらのツールには、VMware vCenter プラグイン、VMware PowerCLI、および Python スクリプトが含まれます。
- インストールする場合は Cisco ACI Virtual Edge、Active Directory ドメイン コントローラとシングルサインオン接続要求を作成するホストの VMware vCenter Server のクロック同期、VMware PowerCLI を使用しています。展開する際に問題が発生する可能性があります。クロックが同期されていない場合 Cisco ACI Virtual Edge VMware PowerCLI ツールを使用します。

詳細については、「ナレッジ ベース記事」例外を報告 SSOConnection SDK を発信: クライアントはサーバから SOAP 障害を受信:<timestamp>が要求ライフタイム間隔に含まれていないので、時間が 600000 ミリ秒 (2125193) のクロック許容度を拡張」で、VMware Web サイト</timestamp>。

## リモート リーフ展開

リモート リーフ展開に Cisco ACI Virtual Edge をインストールする場合は、Cisco.com の「**Cisco ACI リモート リーフ アーキテクチャ ホワイト ペーパー**」の「[リモート リーフ向けに推奨される QOS 設定](#)」の項で推奨されているように、L3 トラフィックの DSCP class-cos 変換ポリシーを有効にします。

# Cisco APIC の設定の構成

次のセクションでは、Cisco APIC で Cisco ACI Virtual Edge および VMware ESXi Hypervisor を設定する方法について説明します。

1. [vCenter ドメイン、インターフェイス、およびスイッチのプロファイルの作成 \(6 ページ\)](#)
2. [インターフェイスとスイッチのプロファイルのガイドラインと前提条件 \(7 ページ\)](#)
3. [vCenter ドメイン プロファイルのガイドラインと前提条件 \(9 ページ\)](#)
4. [GUI を使用した vCenter ドメイン、インターフェイス、およびスイッチのプロファイルの作成 \(10 ページ\)](#)

## vCenter ドメイン、インターフェイス、およびスイッチのプロファイルの作成

インストールする前に、Cisco ACI Virtual Edge、vCenter を作成する必要があります。ドメイン、インターフェイス、およびスイッチのプロファイル。Cisco APIC の統合設定ウィザードで次のタスクを実行することを推奨します。このガイドの [GUI を使用した vCenter ドメイン、イン](#)

[インターフェイス、およびスイッチのプロファイルの作成 \(10 ページ\)](#) の手順を参照してください。

このタスクを実行する前に、このセクションのガイドラインを理解して、それに従う必要があります。

### 代替手順

手順を検索できます [FEX プロファイル](#) または [詳細なインターフェイス、スイッチ、または vCenter ドメインプロファイルを設定する場合は、作成 vCenter ドメイン、インターフェイス、およびスイッチのプロファイルの代替手順](#) このガイドで。

### ファイアウォールの考慮事項

推奨される統合構成ウィザードを使用すると、後で変更できるファイアウォール ポリシーが Cisco APIC によって自動で作成されます。代わりに代替手順を使用してインターフェイス、スイッチ、または vCenter ドメインのプロファイルを作成すると、ファイアウォール ポリシーを手動で作成しなければならなくなります。指示に従っての分散型ファイアウォールのセクションで、[Cisco ACI 仮想エッジ Configuration guide](#) 。

## インターフェイスとスイッチのプロファイルのガイドラインと前提条件

Cisco ACI Virtual Edge 用のインターフェイスとスイッチのプロファイルを作成する場合は、次のガイドラインに従って前提条件を満たしてください。

### インターフェイスおよびスイッチのプロファイルを作成するガイドライン

Cisco ACI Virtual Edge は、ポート チャネル (PC)、仮想ポート チャネル (VPC)、MAC の固定、および FEX インターフェイス ポリシーをサポートしています。

- リーフ スイッチと Cisco ACI Virtual Edge vSphere ホスト間にレイヤ 2 ネットワークがある場合は、レイヤ 2 ネットワークに接続されているインターフェイス上でインターフェイス ポリシーを設定します。
- 使用するリンク数とリーフ数によって、Cisco ACI Virtual Edge に対し PC または VPC ポリシーを設定する必要があるかどうか判断できます。
  - リーフと ESXi ホスト間で複数のリンクを使用している場合は、PC ポリシーを設定する必要があります。
  - 複数のリーフと ESXi ホスト間で複数のリンクを使用している場合は、VPC ポリシーを設定する必要があります。
- LACP ポリシーを選択するには、以下のガイドラインに従います。
  - Cisco ACI Virtual Edge (vSphere ホスト) からのアップリンクがリーフ スイッチに直接接続されており、LACP チャンネルプロトコルを使用するかオンにする場合は、[LACP (Active or Passive)] を選択します。

- Cisco ACI Virtual Edge からのアップリンクがリーフスイッチに直接接続されている一方で、LACP チャンネルプロトコルを使用しない場合は、[Static Channel - Mode On] を選択します。
- Cisco ACI Virtual Edge からのアップリンクを1つのチャンネルにまとめることができず、個別のリンクとして動作する場合は、[MAC Pinning] を選択します。



(注) VPC リーフ ペアへの直接接続で MAC ピニングを使用しないでください。代わりに、Link Aggregation Control Protocol (LACP) または拡張 LACP を使用して、冗長性と信頼性を提供します。直接接続で MAC ピニングを使用すると、ピアリーフスイッチの再起動時にトラフィックが失われます。MAC ピニングは、サウスバウンドインターフェイスを使用する Cisco UCS ファブリック インターコネクトなど、仮想ポートチャンネル (VPC) をサポートできない場合にのみ使用してください。

- 管理インターフェイスの vSwitch ポートグループを選択するには、次のガイドラインに従います。

Cisco ACI Virtual Edge 管理インターフェイス用に作成した vSwitch ポートグループが、DHCP または vCenter IP プールによって、少なくとも IPv4 アドレスを提供できることを確認します。管理インターフェイス用の vSwitch ポートグループに対して、追加の IPv6 アドレスを設定することができます。ただし、IPv6 アドレスのみで設定することはできません。



(注) Cisco ACI vCenter プラグインは、スタティック IP アドレスの設定をサポートしていません。ただし、VMware PowerCLI または Python スクリプトを使用してスタティック IP アドレスを設定できます。このガイドの [VMware PowerCLI を使用した Cisco ACI Virtual Edge のインストール \(25 ページ\)](#) と [Python を使用した Cisco ACI Virtual Edge のインストール \(29 ページ\)](#) を参照してください。または、VMware vCenter でスタティック IP アドレスを設定できます。本ガイドの [VMware vSphere Web クライアントの Flash バージョンを使用したスタティック IP アドレスの設定 \(38 ページ\)](#) または [VMware vSphere クライアントの HTML5 バージョンを使用したスタティック IP アドレスの設定 \(37 ページ\)](#) セクションを参照してください。



### インターフェイスおよびスイッチ プロファイルを作成する前提条件

リーフスイッチインターフェイスがESXiハイパーバイザーに物理的に接続されていることを確認します。または、レイヤ2デバイスを使用している場合には、リーフがレイヤ2のデバイスに物理的に接続されていることを確認します。

## vCenter ドメイン プロファイルのガイドラインと前提条件

Cisco ACI Virtual Edge をインストールする前に、新しい vCenter ドメイン プロファイルを作成する必要があります。既存の vCenter ドメイン プロファイルを変換することはできません。

### VMware vCenter ドメイン プロファイルの作成のガイドライン

単一のドメイン下に、複数のデータセンターとDVSエントリを作成できます。ただし、各データセンターに割り当てることができる Cisco ACI Virtual Edge は1つだけです。

vCenterおよびESXiホスト管理でIPv6が有効な場合は、VMMドメインを作成するときにIPv6を使用できます。

### VMware vCenter ドメイン プロファイルの作成の前提条件

マルチキャスト IP アドレス プールが十分なマルチキャスト IP アドレスがあることを確認します。VMware vCenter ドメインに発行する EPG の数に対応する必要があります。VMware vCenter ドメインにすでに関連付けられているマルチキャストアドレス プールに IP アドレスをいつでも追加できます。

十分な VLAN ID があることを確認します。これを行わないと、エンドポイント グループ (EPG) 上のポートがカプセル化を使用できないと報告することがあります。

vCenter がインストールおよび設定されており、インバンド/アウトオブバンド管理ネットワークを介して到達可能である必要があります。

vCenter に対する管理者/ルートのクレデンシヤルが必要です。

## GUIを使用した vCenter ドメイン、インターフェイス、およびスイッチのプロファイルの作成



(注) vCenter ドメインを作成する際に VMware PortGroup 名でデリミタを選択していた場合でも、この手順では使用できません。VMware vSphere Proactive HA 機能を利用する場合も、この手順では使用できません。この手順では、vCenter ドメイン、インターフェイス、およびスイッチ プロファイルを設定できるようにする設定ウィザードを使用します。

代わりに、vCenter ドメインを個別に作成する必要があります。**[vCenter ドメインの作成 (Create vCenter Domain)]** ダイアログボックスにデリミタ オプションが表示されます。**[vCenter ドメインの作成 (Create vCenter Domain)]** ダイアログボックスには、VMware vCenter で VMware Proactive HA オブジェクトを作成するオプションもあります。また、Proactive HA がトリガーされるまでの期間を設定するオプションも含まれています。このガイドの手順 [Cisco ACI Virtual Edge の VMM ドメイン プロファイルの作成](#) を参照してください。

### 始める前に

vCenter ドメイン プロファイルを作成する前に、Cisco APIC でインバンド管理ネットワークを使用して外部ネットワークへの接続を確立する必要があります。

### 手順

- ステップ 1 Cisco APIC にログインします。
- ステップ 2 メニューバーで、**[Fabric] > [Access Policies]** の順にクリックします。
- ステップ 3 **[ナビゲーション (Navigation)]** ナビゲーション ペインで **[クイック スタート (Quick Start)]** をクリックし、中央ペインで **[インターフェイス、PC、および VPC (Configure an interface, PC, and VPC)]** をクリックします。
- ステップ 4 **[Configure Interfaces, PC, and VPC]** ダイアログ ボックスで、**[Configured Switch Interfaces]** を展開し、緑色の **[+]** アイコンをクリックしてから、次の手順を実行します。
  - a) **[Select Switches to Configure Interfaces]** エリアで **[Quick]** オプション ボタンが選択されていることを確認します。
  - b) **[Switches]** ドロップダウン リストから、適切なリーフ ID を選択します。  
**[Switch Profile Name]** フィールドに、スイッチ プロファイル名が自動的に表示されます。
  - c) 緑色の **[+]** アイコンをもう一度クリックします。

**Configure Interfaces, PC, and VPC** ダイアログボックスはウィザードを表示します。これを使用すれば、vCenter ドメイン、インターフェイス、およびスイッチ プロファイルを設定できます。
- ステップ 5 このウィザードで、次の手順を実行します。
  - a) **Interface Type** エリアで、適切なオプション ボタンを選択します。

Cisco ACI Virtual Edge の展開で有効なオプションは PC、VPC のみです。このガイドのセクション [インターフェイスとスイッチのプロファイルのガイドラインと前提条件 \(7 ページ\)](#) を参照してください。

- b) **[Interfaces]** フィールドで、vSphere ホストのインターフェイスまたはインターフェイスの範囲を入力します。
- インターフェイスまたはインターフェイスの範囲を入力すると、ウィザードは **[Interface Selector Name]** フィールドに名前を入力します。
- c) **Interface Policy Group** エリアで、**Create One** ラジオ ボタンを選択します。
- (注) この手順は、インターフェイスおよびスイッチのポリシーを作成する場合であり、vCenter のドメインを最初から作成すると想定しています (既存のものを使用するものではありません)。**Choose One** ラジオ ボタンを選択すると、ウィザードではポリシーを作成できなくなります。
- d) **CDP Policy** または **LLDP Policy** ドロップダウン リストから、ポリシーを作成します。
- (注)
- Cisco Unified Computing System (UCS) サーバを使用する場合は、2つのポリシーを作成します。最初のポリシーは Cisco Discovery Protocol (CDP) ポリシーを有効にし、2 番目のポリシーは Link Layer Discovery Protocol (LLDP) を無効にします。
  - CDP および LLDP ポリシーは、デフォルトでは無効にされています。これらは構成ウィザードで有効にできます。**Interface Policy Group** エリアで CDP ポリシーまたは LLDP ポリシーを有効にして、ファブリック内の Cisco ACI Virtual Edge と他のスイッチ上でそれらを有効にします。Cisco ACI Virtual Edge で CDP または LLDP のみを有効にする場合は、構成ウィザードの **vSwitch Policy** エリアでそれらを有効にします。
- e) **Link Level Policy** ドロップダウン リストで、目的のリンク レベル ポリシーを選択するか、作成します。
- リンク レベル ポリシーは物理インターフェイスの速度を指定します。リンク レベル ポリシーを選択しない場合、速度はデフォルトの 10 Gbps になります。
- f) **Port Channel Policy** ドロップダウン リストで、**Create Port Channel Policy** を選択します。
- g) **Create Port Channel Policy** ダイアログボックスで、ポリシーの名前を入力し、モードを選択し、**Submit** をクリックします。
- ESXi サーバ上で同じポリシーモードを選択します。たとえば、サーバが LACP をサポートしていない場合は、**Static Channel - Mode On** または **MAC Pinning** を選択できます。ダイアログボックスの他のフィールドはオプションです。
- h) **Attached Device Type** エリアで、**AVE VLAN Hosts** または **AVE VXLAN Hosts** を選択します。

(注) ハイパーバイザがリーフスイッチに直接接続されている場合は、VLANまたはVXLANを使用できます(ファブリックインターコネクがファブリックに接続されているCisco UCSブレードサーバは、直接接続されていると見なされます)。ただし、ハイパーバイザがリーフスイッチに直接接続されていない場合は、VXLANを使用する必要があります。詳細については、[Cisco ACI Virtual Edge](#)を参照してください。

- i) **Domain** エリアで、**Create One** ラジオ ボタンが選択されていることを確認します。

[1 個作成 (Create One)] オプションを使用して、この手順と同様に、インターフェイスまたはスイッチプロファイルに新しいVMMドメインを作成します。[1 個選択 (Choose One)] ボタンを使用して、既存のVMMドメインの一部にする新しいホスト用のインターフェイスまたはスイッチのプロファイルを作成するときに使用します。

- j) [Domain Name] フィールドに、ドメイン名を入力します

(注) VMMドメインを作成する際に、ステップ 5 h で選択したアタッチデバイスのタイプに応じて、VLAN または VXLAN カプセル化を選択できます。ただし、VLAN および VXLAN カプセル化を使用するように設定できるのは1つのVMMドメインだけです。Cisco ACI Virtual Edge のインストールが完了したら、混合カプセル化をモードを有効にすることができます。『[Cisco ACI Virtual Edge Configuration Guide](#)』の「Mixed-Mode Encapsulation Configuration」のセクションを参照してください。

- k) 次のいずれかの手順を実行します。

**必須** : Cisco ACI Virtual Edge を使用し、混合モードまたは VLAN モードで展開する場合は、2つのVLANカプセル化ブロックを持つ単一のVLANプールを作成します。1つはプライマリのカプセル化のため、もう1つはプライベートVLANの実装のためです。

手順5 h での選択内容	次の操作
AVE VLAN のホスト	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1016 300 1520 405">1. [VLAN] エリアで、[Create One] ラジオボタンが選択されていることを確認します。</li> <li data-bbox="1016 426 1520 699">2. [VLAN Range] フィールドに、必要に応じて VLAN の範囲を入力します。  (注) インフラストラクチャネットワークの予約 VLAN ID を含む範囲を定義しないでください。この VLAN は内部使用のためのものだからです。  VLAN の範囲は、外部またはオンザワイヤカプセル化のためのものです。これは、ドメインに割り当てられる EPG ごとに VLAN を割り当てるために使用されます。VLAN は、リーフとの間でパケットを送受信する際に使用されます。  3. <b>Internal VLAN Range</b> フィールドに、範囲を入力します。  内部 VLAN の範囲は、Cisco ACI 仮想エッジにより、内部 vSwitch のプライベート VLAN の割り当てに使用されます。VLAN は ESX ホストの外部またはオンザワイヤからは表示されません。  (注) Cisco ACI Virtual Edge を使用し、混合モードまたは VLAN モードで展開する場合は、2 つの VLAN カプセル化ブロックを持つ単一の VLAN プールを作成します。1 つはプライマリのカプセル化のため、もう 1 つはプライベート VLAN の実装のためです。</li> </ol>

手順5 h での選択内容	次の操作
AVE VXLAN ホスト	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>VLAN</b> エリアで、<b>Create One</b> ラジオボタンが選択されていることを確認します。</li> <li>2. <b>Internal VLAN Range</b> フィールドに、範囲を入力します。</li> <li>3. <b>Fabric Multicast Address</b> フィールドに、225.1.1.1 のようなマルチキャストアドレスを入力します。</li> <li>4. <b>Pool of Multicast Address Ranges</b> フィールドで、新しいマルチキャストプールを作成するか、既存のものを選択します。  (注) ステップ3でマルチキャストアドレスを設定していた場合、ステップ4で設定する範囲がオーバーラップしないようにしてください。</li> <li>5. <b>Local Switching</b> エリアで、<b>True</b> または <b>False</b> を選択します。  ローカルスイッチングでは、EPG内のトラフィックはリーフは行きません。それで、ローカルスイッチングを選択した場合、一部のトラフィックカウンタが表示されない可能性があります。すべてのEPG内トラフィックを表示するには、<b>False</b> を選択する必要があります。ローカルスイッチングモードとローカルスイッチングなしモードの詳細については、<a href="#">Cisco ACI Virtual Edge とは</a> のセクションを参照してください。</li> </ol>

- l) (任意) **[Security Domains]** ドロップダウンリストから、セキュリティドメインを選択するか、作成します。
- m) **[vCenter Login Name]** フィールドに、vCenterの管理者またはルートのユーザ名を入力します。
- n) **[Password]** フィールドに、vCenterの管理者またはルートのパスワードを入力します。
- o) **[Confirm Password]** フィールドにパスワードを再入力します。

**ステップ 6** [+] アイコンをクリックして **[vCenter]** を展開し、**[Create vCenter Controller]** ダイアログボックスで、次のアクションを実行します。

(注) 同じドメインに複数の vCenter コントローラを作成できます。さらに vCenter コントローラを作成する場合は、新しい vCenter コントローラごとにステップ 6 のサブステップを繰り返します。

a) **[Name]** フィールドに、vCenter ドメインを参照する名前を入力します。

この名前は vCenter ドメイン名と同じである必要はなく、vCenter ホスト名を使用できます。

b) **[Host Name (or IP Address)]** フィールドに、ホスト名または IP アドレスを入力します。

ホスト名を使用する場合、Cisco APIC で DNS ポリシーをすでに設定してある必要があります。DNS ポリシーを設定していない場合は、vCenter Server の IP アドレスを入力します。

c) **DVS Version** ドロップダウンリストから、DVS バージョンを選択します。

選択した DVS バージョンは、仮想スイッチに追加できるホストの最小 ESXi バージョンを表します。したがって DVS バージョン 6.0 を選択すれば、ESXi バージョン 6.0 以降のホストを追加または管理できます。

(注) Cisco ACI 仮想エッジは、DVS および ESXi のバージョン 6.0 以降をサポートしています。

d) **[Datacenter]** フィールドで、データセンター名を入力します。

**[Datacenter]** に入力する名前は、vCenter での名前と正確に一致する必要があります。名前では、大文字と小文字が区別されます。

e) **[OK]** をクリックします。

(注) 次の3つの手順で、ポートチャネル、vSwitch、またはインターフェイス制御ポリシーを指定しない場合は、この手順の前半で設定したものと同一インターフェイスポリシーが vSwitch に適用されます。

**ステップ 7** **[インターフェイス、PC、および VPC を設定する (Configure Interface, PC, And VPC)]** ダイアログボックスで、**[ポートチャネルモード (Port Channel Mode)]** ドロップダウンリストからモードを選択します。

- (注)
- **MAC Pinning** は、トップオブラックスイッチと Cisco ACI Virtual Edge の間にユニファイドコンピューティングシステム (UCS) ファブリックインターコネクト (FI) がある倍に選択します。
  - **VPC** リーフペアへの直接接続で MAC ピニングを使用しないでください。代わりに、Link Aggregation Control Protocol (LACP) または拡張 LACP を使用して、冗長性と信頼性を提供します。直接接続で MAC ピニングを使用すると、ピアリーフスイッチの再起動時にトラフィックが失われます。MAC ピニングは、サウスバウンドインターフェイスを使用する Cisco UCS ファブリックインターコネクトなど、仮想ポートチャネル (VPC) をサポートできない場合にのみ使用してください。

- ステップ 8** **vSwitch Policy** エリアで、ポリシーを選択します。
- ステップ 9** **Interface Controls** エリアで、**BPDU Guard**、**BPDU Filter**、または両方を選択します。
- BPDU ガードおよび BPDU フィルタの詳細については、『[Cisco ACI Virtual Edge Configuration Guide](#)』の「BPDU Features」のセクションを参照してください。
- ステップ 10** **Firewall** ドロップダウン リストから、**Learning**、**Enabled** または **Disabled** モードを選択します。
- [Learning] モードがデフォルトになっていますが、これは分散ファイアウォールをサポートしていない Cisco AVS のバージョンから Cisco ACI Virtual Edge にアップロードする場合にのみ使用してください。それ以外の場合、分散ファイアウォールは [Enabled] モードである必要があります。分散ファイアウォール モードは後で変更できます。『[Cisco ACI 仮想エッジ構成ガイド](#)』の「分散ファイアウォール」の章を参照してください。
- ステップ 11** [NetFlow Exporter Policy] オプションは無視します。
- ステップ 12** [保存 (Save) ] をクリックし、[保存 (Save) ] を再度クリックし、[送信 (Submit) ] をクリックします。
- ステップ 13** 次の手順に従って、新しいドメインとプロファイルを確認します。
- メニューバーで、[Virtual Networking] > [Inventory] を選択します。
  - ナビゲーションウィンドウで、[VMM Domains] > [VMware] > [Domain\_name] > [Controllers] を展開し、vCenter を選択します。
- 作業ウィンドウの [Properties] の下で、仮想マシンマネージャ (VMM) ドメイン名を参照して、コントローラがオンラインであることを確認します。作業ウィンドウに、vCenter のプロパティが動作ステータスとともに表示されます。表示される情報によって、Cisco APIC から vCenter Server への接続が確立され、インベントリが使用できることを確認します。

## VMware vSphere Client HTML5 GUI を使用して ESXi ホストと PNIC を追加する

Cisco アプリケーションセントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge をインストールする前に、1つ以上の ESXi ホストと、それらに対応する物理 NIC (PNIC) を Cisco ACI Virtual Edge を展開する DVS に追加します。



- (注) Proactive HA がすでに設定されている状態でクラスタにホストを追加し、Cisco ACI Virtual Edge VMM ドメインにホストを追加またはホストをアタッチするとき、それらのホストはある状況かでは適切に動作しない可能性があります。Cisco ACI Virtual Edge または OpFlex がダウンしたとき、Proactive HA でホストが適切に動作しない可能性があります。ホストのヘルスステータスが Cisco Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) で黄色に適切に設定されているにもかかわらず、ホストが検疫モードにならない可能性もあります。

この問題を修正するには、クラスタの Proactive HA を無効にして、再度有効にします。



## 始める前に

- Cisco ACI Virtual Edge のためのVMM ドメインを作成します。このガイドの手順 [Cisco ACI Virtual Edge の VMM ドメイン プロファイルの作成](#)を参照してください。
- ホストで使用可能な PNIC を少なくとも 1 つ用意します。

## 手順

**ステップ 1** VMware vSphere Client にログインします。

**ステップ 2** [ホーム (Home)] ページから、[ネットワーキング (Networking)] に移動し、ホストとPNIC を追加する Cisco ACI Virtual Edge DVSに移動します。

**ステップ 3** 左側のナビゲーションペインで、ホストを右クリックし、ドロップダウンリストから [ホストの追加と管理 (Add and Manage Hosts)] を選択します。

または、[作業 (Work)] ペインの上部にある [アクション (ACTIONS)] ドロップダウンリストから [ホストの追加と管理 (Add and Manage Hosts)] を選択できます。

**ステップ 4** [DVS][ホストの追加と管理 (Add and Manage Hosts)] ダイアログ ボックスで、次のステップを完了します。

- a) [タスクの選択 (Select Task)] ペインで、[ホストの追加 (Add Hosts)] オプション ボタンをクリックし、[次へ (NEXT)] をクリックします。
- b) [ホストの選択 (Select Hosts)] ペインで、[ホストの追加 (Add hosts)] の横にある緑色のプラス記号 (+) をクリックします。
- c) [新しいホストの選択 (Select New Hosts)] ダイアログ ボックスで、追加するホストの隣にあるチェック ボックスをチェックし、[OK] をクリックします。

複数のホストを選択できます。

- d) [部地理アダプタの管理 (Manage Physical Adapters)] ペインで、追加するホストの PNIC を選択し、[アップリンクの割り当て (Assign uplink)] をクリックします。
- e) [アップリンクの選択 (Select an uplink)] ダイアログ ボックスで、アダプタのアップリンクを選択し、[OK] をクリックします。

そのホストからアップリンクに割り当てる追加の PNIC ごとに、ステップ 4d および 4e を繰り返します。

[物理アダプタの管理 (Manage Physical Adapters)] ペインに、PNIC がホストに割り当てられていることが表示されます。

- f) [NEXT] をクリックします。
- g) [VMkernel アダプタの管理 (Manage VMkernel adapter)] ペインで設定を表示し、[次へ (Next)] をクリックします。
- h) [VM ネットワーキングの移行 (Migrate VM networking)] ペインで、[次へ (NEXT)] をクリックします。
- i) [終了準備の完了 (Ready to complete)] ペインで、[完了 (FINISH)] をクリックします。

## Cisco ACI vCenter プラグインの Flash バージョンを使用した ESXi ホストおよび PNIC の追加

Cisco アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge をインストールする前に、1 つ以上の ESXi ホストと、それらに対応する PNIC を新しい Cisco ACI Virtual Edge DVS に追加します。



- (注) Proactive HA がすでに設定されている状態でクラスタにホストを追加し、Cisco ACI Virtual Edge VMM ドメインにホストを追加またはホストをアタッチするとき、それらのホストはある状況かでは適切に動作しない可能性があります。Cisco ACI Virtual Edge または OpFlex がダウンしたとき、Proactive HA でホストが適切に動作しない可能性があります。ホストのヘルスステータスが Cisco Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) で黄色に適切に設定されているにもかかわらず、ホストが検疫モードにならない可能性もあります。

この問題を修正するには、クラスタの Proactive HA を無効にして、再度有効にします。

### 始める前に

- Cisco ACI Virtual Edge のための VMM ドメインを作成します。このガイドの手順 [Cisco ACI Virtual Edge の VMM ドメイン プロファイルの作成](#) を参照してください。
- ホストで使用可能な PNIC を少なくとも 1 つ用意します。

### 手順

- ステップ 1 VMware vCenter Web クライアントにログインします。
- ステップ 2 **Networking** に移動します。
- ステップ 3 左側のナビゲーションウィンドウで、Cisco ACI Virtual Edge フォルダと、新しく作成した Cisco ACI Virtual Edge VMM ドメインのためのフォルダを展開します。
- ステップ 4 Cisco ACI Virtual Edge ドメインを右クリックして、**Add and Manage Hosts** を選択します。
- ステップ 5 **Add and Manage Hosts** ダイアログの **Select task** ペインで、**Add hosts** ラジオ ボタンをクリックして、**Next** をクリックします。
- ステップ 6 **Select hosts** ペインで、**New hosts** を選択します。
- ステップ 7 **Select new hosts** ダイアログで、Cisco ACI Virtual Edge DVS に追加するすべてのホストを選択して、**OK** をクリックします。
- ステップ 8 **Add and Manage Hosts** ダイアログボックスで、**Next** をクリックします。
- ステップ 9 **Manage physical adapters** チェック ボックスをオンにして、**Next** をクリックします。
- ステップ 10 **Manage physical network adapters** ペインで PNIC を選択し、**Assign uplink** をクリックします。
- ステップ 11 **Select an Uplink** ダイアログボックスで、アダプタのアップリンクを選択して、**[OK]** をクリックします。

**ステップ 12** 追加する PNIC ごとに、手順10 と手順 11 を繰り返します。

**ステップ 13** **Next** をクリックし、**Next** をもう一度クリックし、**Finish** をクリックします。

手順 6 で選択した各ホストが、Cisco ACI Virtual Edge ドメインの作業ウィンドウに表示されます。

---

#### 次のタスク

Cisco ACI Virtual Edge VM の OVF ファイルを vCenter にアップロードします。

## vCenter を使用した Cisco ACI Virtual Edge のインストール

インストールの前提条件を満たしたら、vCenter を使用して Cisco ACI Virtual Edge をインストールすることができます。プロセスを自動化する Cisco ACI vCenter プラグインを使用します。

最初に、Cisco ACI Virtual Edge VM オープン仮想化フォーマット (OVF) ファイルを vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードします。それから、Cisco ACI Virtual Edge を ESXi ホストに展開することができます。



---

(注) コンテンツ ライブラリとしてローカル データ ストアを使用する場合には、ホストを削除してからコンテンツ ライブラリを再度作成し、vCenter に再アタッチします。ホストを再アタッチするとデータ ストアの ID が変更されるため、コンテンツ ライブラリとデータ ストアの間の関連づけが解除されるからです。



---

(注) Cisco ACI Virtual Edge を展開した後に、vCenter インベントリから削除し、追加し直してはなりません。これを行うと、導入時に加えたすべての設定が削除されます。既存のものをインベントリに戻すのではなく、Cisco ACI Virtual Edge を新しく追加してください。

## Cisco ACI 仮想エッジ VM OVF ファイルを VMware vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードする

ESXi ホストで Cisco アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge を展開する間に、Cisco ACI Virtual Edge 仮想マシン (VM) OVF ファイルを VMware vCenter にアップロードします。次の 2 つの方式のいずれかを使用できます。

- [Cisco ACI vCenter プラグインの HTML5 バージョンを使用して OVF ファイルをアップロードする \(20 ページ\)](#)
- [Cisco ACI Virtual Edge VM OVF ファイルを VMware vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードする \(21 ページ\)](#)

## Cisco ACI vCenter プラグインの HTML5 バージョンを使用して OVF ファイルをアップロードする

Cisco ACI vCenter プラグインの HTML5 バージョンを使用して、Cisco アプリケーション セン トリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge VM OVF ファイルを VMware vCenter にアップ ロードします。

### 始める前に

次のことを既に実行済みである必要があります。

- Cisco Application Policy Infrastructure Controller の Cisco ACI Virtual Edge 用の VMM ドメイ ンを作成済み。
- 自分のコンピュータに OVF ファイルの入ったフォルダをダウンロードします。
- OVF ファイルが Cisco APIC のバージョンと互換性があることを確認。
- Cisco ACI vCenter プラグインの使用を予定している場合は、ファブリックがプラグインに 登録されていることを確認します。

プラグインをインストールして使用するための手順については、『[Cisco ACI Virtualization Guide](#)』の「Cisco ACI vCenter Plug-in」の章を参照してください。

### 手順

**ステップ 1** VMware vSphere Client にログインします。

**ステップ 2** [メニュー (Menu)] ドロップダウンリストから、[コンテンツライブラリ (Content Library)] を選択します。

Cisco ACI Virtual Edge VM OVF をアップロードしたものを受け取るため、既存のコンテンツ ライブラリを使用するか、作成します。コンテンツ ライブラリの作成手順については、VMware のドキュメンテーションを参照してください。

**ステップ 3** 左側のナビゲーションペインで、ライブラリを右クリックし、ドロップダウンリストから [項 目のインポート (Import Item)] を選択します。

**ステップ 4** [ライブラリ項目のインポート (Import Library Item)] ダイアログ ボックスの [ソース ファイ ル (Source file)] 領域で、次のいずれかの手順を実行します。

- URL を使用して OVF ファイルをアップロードするには、[URL] オプション ボタンをク リックし、ファイルの URL を入力します。
- ローカルファイルから OVF ファイルをアップロードするには、[ローカルファイル (Local file)] オプション ボタンをクリックし、[ファイルのアップロード (UPLOAD FILE)] を クリックします。ポップアップウィンドウでファイルを選択し、[開く (Open)] をクリッ クします。

**ステップ 5** [宛先 (Destination)] 領域で、[項目名 (Item name)] フィールドのファイルに名前を入力し ます。

ステップ 6 [インポート (Import)] をクリックします。

OVFファイルがコンテンツ ライブラリにアップロードされると、[テンプレート (Templates)] タブのコンテンツ ライブラリ作業ウィンドウに表示されます。

---

## Cisco ACI Virtual Edge VM OVF ファイルを VMware vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードする

Cisco ACI Virtual Edge VM OVF ファイル を vCenter にアップロード済み。これは ESXi ホストに Cisco ACI Virtual Edge を展開する前に行っておく必要があります。

### 始める前に

次のことは実行済みであることを前提に説明します：

- Cisco APIC の Cisco ACI Virtual Edge 用の VMM ドメインを作成済み。
- 自分のコンピュータに OVF ファイルの含まれているフォルダをダウンロード。
- OVF ファイルが Cisco APIC のバージョンと互換性があることを確認。
- Cisco ACI vCenter プラグインの使用を予定している場合は、ファブリックがプラグインに登録されていることを確認します。

プラグインのインストールと使用に関する詳細は、「[Cisco ACI 仮想ガイド](#)」の「Cisco ACI vCenter プラグイン」の章を参照してください。

### 手順

---

ステップ 1 vSphere Web クライアントにログインします。

ステップ 2 [Content Libraries] を選択します。

Cisco ACI Virtual Edge VM OVF をアップロードしたものを受け取るため、既存のコンテンツ ライブラリを使用するか、作成します。手順については、VMware のドキュメンテーションを参照してください。

ステップ 3 ライブラリを選択し、[Import item] をクリックします。

ステップ 4 [Import library item] ダイアログボックスで、[Browse] ボタンをクリックします。

ステップ 5 ポップアップ ダイアログボックスで、OVF ファイルを選択し、[Open] をクリックします。

別のポップアップ ダイアログ ボックスが表示され、OVF フォルダ内の仮想マシンディスク (VMDK) ファイルと XML ファイルを選択するように求められます。

ステップ 6 VMDK ファイルと XML ファイルを選択し、[OK] をクリックします。

OVF ファイルをコンテンツ ライブラリにアップロードすると、**Templates** タブの下の作業ウィンドウに表示されます。

---

### 次のタスク

ESXi ホストに Cisco ACI Virtual Edge を展開します。

## Cisco ACI vCenter プラグインの HTML5 バージョンを使用して Cisco ACI 仮想エッジを展開する

Cisco アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge VM OVF ファイルを VMware vCenter にアップロードした後、ESXi ホストに Cisco ACI Virtual Edge をデプロイします。

### 始める前に

次のことを既に実行済みである必要があります。

- Cisco APIC の Cisco ACI Virtual Edge 用の VMM ドメインを作成済み。
- vCenter の新しい Cisco ACI Virtual Edge DVS に 1 つ以上の ESXi ホストと PNIC を追加済み。
- Cisco ACI Virtual Edge VM OVF ファイルを VMware vCenter にアップロードした。

### 手順

---

- ステップ 1** VMware vSphere Client にログインします。
- ステップ 2** [ホーム (Home)] ページの左側のナビゲーション ペインで、[Cisco ACI ファブリック (Cisco ACI Fabric)] をクリックします。
- ステップ 3** [Cisco ACI ファブリック (Cisco ACI Fabric)] ナビゲーション ペインで、[ファブリック (Fabric)] ドロップダウン リストからファブリックを選択します。
- ステップ 4** 左側のナビゲーション ペインで、[AVE] をクリックしてファブリックに関連付けられたドメインのリストを表示し、Cisco ACI Virtual Edge VM を展開するドメインをダブルクリックします。
- ステップ 5** [AVE] 作業ウィンドウで、[AVE] タブをクリックします。
- ステップ 6** (オプション) [作業 (Work)] ペインの右上にある [同時に実行できるタスクの最大数 (Max concurrent Tasks)] 鉛筆アイコンをクリックして、同時に実行する展開の数を選択します。

複数のホストに Cisco ACI Virtual Edge VM を展開する場合、同時タスクの数を指定すると、VM は指定した数のホストに導入されます。たとえば、5 つのホストに VM を展開し、同時に実行する 3 つのタスクを選択すると、他の 2 つのホストへの展開がキューに入れられている間に、同時に 3 つのホストで展開が進行します。

- ステップ7 [データセンター (Datacenter)] テーブルで、Cisco ACI Virtual Edge VM を展開する各ホストのチェックボックスをオンにします。
- ステップ8 [AVE を展開 (DEPLOY AVE)] をクリックします。
- ステップ9 ポップアップ ウィンドウで [続行 (CONTINUE)] をクリックします。  
[新規 AVE ウィザード (New AVE Wizard)] が表示されます。
- ステップ10 [バージョン (Version)] ペインで、使用する Cisco ACI Virtual Edge バージョンのオプションボタンをクリックし、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ11 [ネットワーキング (Networking)] ペインで、Cisco ACI Virtual Edge VM で使用する管理ポートグループのオプションボタンをクリックし、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ12 [ストレージ (Storage)] ペインで、以下のアクションのうちいずれかを完了します。
- [vCenter でデータストアを自動的に選択する (Let vCenter select the Datastore Automatically)] のチェックボックスをオンのままにして、[次へ (Next)] をクリックします。
  - [vCenter でデータストアを自動的に選択する (Let vCenter select the Datastore Automatic)] のチェックボックスをオフにし、ホストのドロップダウンリストからデータストアを選択して、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ13 [設定 (Settings)] ペインの [管理者パスワード (Admin Password)] および [管理者パスワードの確認 (Confirm Admin Password)] フィールドに、VMware vCenter のパスワードを入力し、[次へ (Next)] をクリックします。
- ステップ14 [概要 (Summary)] ペインで、新しく展開された VM に関する情報を表示し、[完了 (FINISH)] をクリックします。

#### 次のタスク

展開が進行中であることを確認します。[AVE] 作業ウィンドウで、VM を展開したホストに [新規 AVE (New AVE)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。ホストには、展開が完了した割合が表示されます。また、作業ペインの右上にあるクリップボードアイコンをクリックし、[ACI タスクと設定 (ACI Tasks & Settings)] で新しい AVE タスクに関する情報を表示することもできます。

## Cisco ACI vCenter プラグインを使用した ESXi ホストでの Cisco ACI Virtual Edge のデプロイ

Cisco ACI Virtual Edge VM OVF ファイルを VMware vCenter にアップロードした後、ESXi ホストに Cisco ACI Virtual Edge をデプロイします。リモートサイトで Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) 仮想ポッド (vPod) のコンポーネントとして Cisco ACI Virtual Edge を展開できます。または、Cisco ACI vPod の一部にせずに Cisco ACI Virtual Edge を展開することもできます。詳細については、Cisco ACI vPod 製品のマニュアルを参照してください。

## 始める前に

次のことを既に実行済みである必要があります。

- Cisco APIC の Cisco ACI Virtual Edge 用の VMM ドメインを作成済み。
- VMware vCenter の新しい Cisco ACI Virtual Edge DVS に 1 つ以上の ESXi ホストと PNIC を追加済み。
- Cisco ACI Virtual Edge VM OVF ファイルを VMware vCenter にアップロードした。



(注) VMware vCenter 6.0 Web Client を使用している場合は、OVF ファイルを参照するポップアップウィンドウが表示されないことがあります。この場合、OVF ファイル、仮想マシン ディスク ファイル (VMDK)、VMware を HTTP サーバーにアップロードします。その後、サーバーから OVF ファイル URL を使用して、OVF ファイルをコンテンツ ライブラリにダウンロードします。

## 手順

- ステップ 1 vSphere Web クライアントにログインします。
- ステップ 2 [Home]作業ウィンドウで、[Cisco ACI Fabric] アイコンをクリックします。
- ステップ 3 Cisco ACI Fabric ナビゲーション ウィンドウで、**ACI Virtual Edge** をクリックします。
- ステップ 4 [ACI 仮想エッジ (ACI Virtual Edge)] 作業ウィンドウで、複数の仮想ドメインがある場合は、[ACI 仮想エッジ ドメインの選択 (Select an ACI Virtual Edge Domain)] ドロップダウン リストからドメインを選択します。仮想ドメインが 1 つしかない場合は、次の手順に進みます。
- ステップ 5 Cisco ACI Virtual Edge をデプロイするホストを選択します。
- ステップ 6 [ACI Virtual Edge version] ドロップダウン リストから、デプロイするバージョンを選択します。
- ステップ 7 [Management PortGroup] ドロップダウン リストから、管理ポート グループを選択します。
- ステップ 8 [Datastore] ドロップダウン リストから [Custom] を選択し、[Edit] をクリックします。
- ステップ 9 [カスタム AVE データストア選択 (Custom AVE Datastore selection)] ダイアログ ボックスで、各 Cisco ACI Virtual Edge のローカルまたはリモート データ ストアを選択します。

(注) 高レベルの可用性を確保するには、存在する場合ローカル データ ストアを選択することをお勧めします。

(注) VMware vCenter では、すべてのタイプのローカルストレージが表示されない場合があります。ただし、[ローカル データストアのみ使用する (Use local datastore only)] チェックボックスをオフにすると、VMware vCenter はすべてのローカル データ ストアを表示します。詳細については、詳細については、「When installing ESX/ESXi 4.x or 5.x to a physical server, the local SAS drive appears as a remote storage (1027819)」を参照してください。



- ステップ 10 [VM Admin Password] フィールドに、Cisco ACI Virtual Edge VM の新しいパスワードを入力します。
- ステップ 11 Cisco ACI Virtual Edge を Cisco ACI vPod の一部として展開する場合は、次の手順を実行します。
- [vPod モード (vPod Mode) ] チェック ボックスをオンにします。
  - [vPod] ドロップダウンリストから、Cisco ACI Virtual Edge を関連付ける Cisco ACI vPod を選択します。
- ステップ 12 [Install/Upgrade ACI Virtual Edge] をクリックします。
- ステップ 13 [Install] ダイアログボックスで、[Yes] をクリックします。

作業ウィンドウで、インストールされたホストに OpFlex ステータス、Cisco ACI Virtual Edge VM、および管理 IP が表示されます。OpFlex が登場するまで少し時間がかかるかもしれません。

#### 次のタスク

- 正しい EPG を Cisco APIC コントローラの VMM ドメインに接続するか、または Cisco ACI vCenter プラグインを使用して VMware vCenter 経由で接続します。
- VM を vCenter の正しいポートグループに配置します。

## VMware PowerCLI を使用した Cisco ACI Virtual Edge のインストール

プレインストールの前提条件を満たした後に、VMware PowerCLI を使用して Cisco ACI Virtual Edge をインストールすることができます。

最初に VMware Power CLI 環境を設定します。最初に、VMware PowerCLI ファイルを含む zip ファイルをダウンロードし、Cisco ACI Virtual Edge モジュールをインポートし、vCenter コンテンツ ライブラリから新しい Cisco ACI Virtual Edge VM を展開します。

### PowerCLI 環境の設定

PowerCLI を使用して Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) 仮想ポッド (vPod) または Cisco アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge の仮想マシン (VM) を展開する前に、Cisco AVE PowerCLI モジュールをインポートし、VMware vCenter への接続を確立します。

#### 始める前に

PowerCLI 6.0 リリース 3 以降があることを確認します。

## 手順

**ステップ 1** Cisco ACI vPod または Cisco ACI Virtual Edge の高次の設定ファイルが含まれている CiscoAVE.zip ファイルをダウンロードします。

zip ファイルには次のものが含まれています。

- CiscoAVE.psml : CiscoAVE VMware PowerCLI モジュール ファイル
- lib/ : モジュール ライブラリ

**ステップ 2 Import-Module** コマンドを使用して、CiscoAVE PowerCLI モジュールをインポートします。

例 :

```
PowerCLI C:\> Import-Module CiscoAVE.psml
```

**ステップ 3** 標準の PowerCLI コマンド (**Connect-VIServer** および **Connect-CisServer**) を使用して VMware vCenter に接続します。

**Connect-CisServer** コマンドは、VMware vCenter コンテンツ ライブラリのタグ付けや管理などの機能に必要です。

例 :

```
PowerCLI C:\> Connect-VIServer -Server 172.23.143.235 -User admin -Password lab
```

Name	Port	User
----	----	----
172.23.143.235	443	admin

例 :

```
PowerCLI C:\> Connect-CisServer -Server 172.23.143.235 -User admin -Password lab
```

Name	User	Port
----	----	----
172.23.143.235	admin@localos	443

## VMware PowerCLI を使用した VMware vCenter コンテンツ ライブラリの管理

オープン仮想化フォーマット (OVF) ファイルを VMware vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードします。これで、ファイル内のスクリプトで仮想マシン (VM) を展開できます。

既存のコンテンツ ライブラリを使用するか、コンテンツ ライブラリを作成します。VMware vSphere Web クライアント UI で、またはこの項に記載している PowerCLI コマンドを使用して、新しいコンテンツ ライブラリを作成します。

## 手順

- ステップ 1 New-LocalContentLibrary** コマンドを使用して新しい VMware vCenter コンテンツ ライブラリを作成します。

次のテキストはコマンドの構文です。

```
New-LocalContentLibrary [-Name] Object [-Datastore] Object [-Datacenter] Object
[CommonParameters]
```

例 :

```
PowerCLI C:\> New-LocalContentLibrary -Name ave-lib -Datastore 129-local -Datacenter
mininet
Connecting to vCenter.....[ok]
Creating content library 'ave-lib'.....[ok]
```

- ステップ 2 New-ContentLibraryItem** コマンドを使用して OVF ファイルを VMware vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードします。

コマンドを実行するローカル マシンで OVF (.ova) ファイルを利用可能にする必要があります。

次のテキストはコマンドの構文です。

```
New-ContentLibraryItem [-Name] Object [-ContentLibrary] Object [-Ovf] Object
[CommonParameters]
```

例 :

```
PowerCLI C:\> New-ContentLibraryItem -Name vpod-ova -ContentLibrary ave-lib -Ovf
L:\ova\aci-vpod.14.0.0.84.ova
Connecting to vCenter.....[ok]
Extracting OVA.....[ok]
Validating.....[ok]
Uploading aci-vpod.14.0.0.84-disk1.vmdk.....[ok]
Uploading aci-vpod.14.0.0.84.ovf.....[ok]
Finishing up.....[ok]
```

- ステップ 3 Remove-LocalContentLibraryItem** コマンドを使用して VMware vCenter コンテンツ ライブラリから項目を削除します。

次のテキストはコマンドの構文です。

```
Remove-LocalContentLibraryItem [-Name] Object [-ContentLibrary] Object [CommonParameters]
```

例 :

```
PowerCLI C:\> Remove-LocalContentLibraryItem -Name vpod-14.0.0.84 -ContentLibrary vpod-ova
Connecting to vCenter.....[ok]
Deleting content library item 'vpod-14.0.0.84'.....[ok]
```

## VMware PowerCLI を使用した Cisco ACI Virtual Edge の展開

Windows プラットフォームを用いている場合には、Cisco アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge をインストールするために VMware PowerCLI を使用することができます。リモート サイトで Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) 仮想ポッド

(vPod) のコンポーネントとして Cisco ACI Virtual Edge を展開できます。または Cisco ACI vPod の一部にせず展開できます。詳細については、Cisco ACI vPod を参照してください。



(注) パラメータのヘルプを参照するには、コマンドで「Get-Help」を使用します。たとえば、**Get-Help New-LocalContentLibrary** のように入力します。

## 手順

**ステップ 1** Cisco ACI Virtual Edge をどれくらい使用したいかによって、次のアクションのいずれかを実行します。

オプション	説明
Cisco ACI Virtual Edge を展開する場合...	結果
Cisco ACI vPod の一部として	ステップ 2 に進みます。
Cisco ACI vPod の一部とせず	ステップ 3 に進みます。

**ステップ 2** **New-VPodAveVM** コマンドを使用して Cisco ACI vPod の一部として Cisco ACI Virtual Edge を展開します。

次のテキストはコマンドの構文です。

```
New-VPodAveVM [-HostName] Object [-DomainName] Object [-MgmtPortgroupName] Object
[-AdminPassword] SecureString [-InfraVlan]
Object [-OvfItem] Object [-ApicVersion] Object [-VpodId] Object [[-Vtor1Ip] String]
[[ -Vtor2Ip] String] [[-VtepIp]
String] [[-VtepNetmask] String] [[-VtepGateway] String] [[-Library] String]
[[ -DatastoreName] String] [[-Ip] String]
[[ -Netmask] String] [[-Gateway] String] [[-Nameserver] String] [[-VmHostname] String]
[CommonParameters]
```

例 :

```
PowerCLI C:\> $pass = Read-Host -AsSecureString
*****
PowerCLI C:\> New-VPodAveVM -HostName 198.51.100.15 -DomainName mininet -MgmtPortgroupName
"VM Network"
-AdminPassword $pass -InfraVlan 4 -OvfItem cisco-ave-build312 -ApicVersion "4.0(1.0)"
-VpodId 2

Connecting to vCenter.....[ok]
Validating configuration.....[ok]
Deploying OVF (this might take several minutes).....[ok]
Applying Cluster configuration.....[ok]
Applying Cluster configuration.....[ok]
Applying VM configuration.....[ok]
Applying Host configuration.....[ok]
Powering On VM.....[ok]
```

**ステップ 3** **New-AveVM** コマンドを使用して Cisco ACI vPod の一部としてではなく Cisco ACI Virtual Edge を展開します。

次のテキストはコマンドの構文です。

```
New-AveVM [-HostName] Object [-DomainName] Object [-MgmtPortgroupName] Object
[-AdminPassword] SecureString [-InfraVlan]
<Object> [-OvfItem] Object [-ApicVersion] Object [[-Library] String] [[-DatastoreName]
String] [[-Ip] String] [[-Netmask]String] [[-Gateway] String] [[-Nameserver] String]
[[-VmHostname] String] [CommonParameter]
```

例：

```
PowerCLI C:\> New-AveVM -HostName 198.51.100.15 -DomainName AVE-FI -MgmtPortgroupName
'VLAN418' -InfraVlan 5 -OvfItem "cisco-ave-2.0.0.466-r3" -Library 466 -Ip 10.197.143.195
-Netmask 255.255.255.0 -Gateway 198.51.100.160 -DatastoreName datastore-248 -ApicVersion
"4.0(1.0)" -Verbose

cmdlet New-AveVM at command pipeline position 1
Supply values for the following parameters:
AdminPassword: *****
Connecting to vCenter.....[ok]
Validating configuration.....[ok]
Deploying OVF (this might take several minutes).....[ok]
Applying Cluster configuration.....[ok]
Applying Cluster configuration.....[ok]
Applying VM configuration.....[ok]
Applying Host configuration.....[ok]
Powering On VM.....[ok]
PowerCLI C:\>
```

**ステップ 4 Get-AveVM** コマンドを使用して、展開済みの Cisco ACI Virtual Edge 仮想マシン (VM) のリストを取得します。

次のテキストはコマンドの構文です。

```
Get-AveVM [<CommonParameters>]
```

例：

```
PowerCLI C:\> Get-AveVM | Format-Table

VirtualMachine      HostName      DVS      ManagementIp
-----
cisco-ave_198.51.100.15_mininet  198.51.100.15  mininet  198.51.100.41
```

## Python を使用した Cisco ACI Virtual Edge のインストール

プレインストールの前提条件を満たしたら、Python を使用して Cisco ACI Virtual Edge をインストールすることができます。

まず Python ファイルを含む ZIP ファイルをダウンロードし、Python を実行する環境を設定し、Python コマンドを使用して vCenter でコンテンツ ライブラリを作成し、Cisco ACI Virtual Edge VM OVF ファイルを vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードし、そしてコンテンツ ライブラリから新しい VM を展開します。

## Python 環境の設定

Python を使用して Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) 仮想ポッド (vPod) または Cisco アプリケーションセントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge をインストールできるように、Python 環境をセットアップします。



(注) Python の依存ファイルの問題を避けるため、仮想環境の使用を強く推奨します。

### 始める前に

次のことを既に実行済みである必要があります。

- Python 2.7.9 降のバージョンがあることを確認した。
- VMware vCenter 6.0 GA U3 以降があることを確認した。
- Git と PIP がインストールされていることを確認した。

### 手順

**ステップ 1** Cisco ACI vPod および Cisco ACI Virtual Edge を展開するための高次の Python 設定スクリプトが含まれている .zip ファイルをダウンロードします。

.zip ファイルには次のものが含まれています。

- `get-avevm.py` : 現在展開されている Cisco ACI Virtual Edge 仮想マシン (VM) のリストを取得します。
- `new-avevm.py` : 新しい Cisco ACI Virtual Edge VM を展開します。
- `remove-avevm.py` : Removes a Cisco ACI Virtual Edge VM.
- `content-library.py` : VMware vCenter コンテンツ ライブラリとやり取りします。
- `get-vpodvm.py` : 現在展開されている Cisco ACI vPod VM のリストを取得します。
- `new-vpodvm.py` : Cisco ACI vPod VM の新しいペア (1 つは仮想スパイン (vSpine)、1 つは仮想リーフ (vLeaf) ) を展開します。
- `remove-vpodvm.py` : すべての Cisco ACI vPod VM を削除します。
- `requirements.txt` : PIP パッケージ管理システムで使用される Python の依存ファイルのリスト。

**ステップ 2** (オプションですが推奨) Python 仮想環境を設定します。

a) 次のコマンドを入力します。

例 :

```
$ pip install virtualenv
$ virtualenv venv
```

b) 次のいずれかのコマンドを入力します。

- Linux または Macintosh システムを使用している場合は、次のコマンドを入力します。

```
$ . venv/bin/activate
```

- Windows システムを使用している場合は、次のコマンドを入力します。

```
> ven\Scripts\activate
```

**ステップ 3** VMware vSphere 自動化ソフトウェア開発キット (SDK) をインストールします。

a) VMware vSphere 自動化 SDK を GitHub からダウンロードします。現在のところ Python パッケージ インデックス (PyPi) には最新バージョンはありません。

例 :

```
(venv) $ git clone https://github.com/vmware/vsphere-automation-sdk-python.git
(venv) $ cd vsphere-automation-sdk-python
```

Linux:

```
(venv) $ pip install --upgrade -r requirements.txt --extra-index-url file://`pwd`/lib
```

Windows:

```
> pip install --upgrade --force-reinstall -r requirements.txt --extra-index-url
file:///absolute_dir_to_sdk/lib
```

**ステップ 4** その他のすべての依存ファイルをインストールします。

例 :

```
(venv) $ cd ../
(venv) $ pip install -r requirements.txt
```

requirements.txt ファイルには、スクリプトで必要なすべての依存ファイルが含まれています。このファイル内の依存ファイルのインストールは 1 回だけ行います。

## Python を使用した VMware vCenter コンテンツ ライブラリの管理

オープン仮想化フォーマット (OVF) ファイルを VMware vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードします。これで、ファイル内のスクリプトで仮想マシン (VM) を展開できます。

既存のライブラリを使用するか、新規に作成できます。VMware vSphere Web クライアント UI で、またはこの項に記載している Python コマンドを使用して、新しいコンテンツ ライブラリを作成します。

手順

**ステップ 1** Create サブコマンドを使用して、新しいコンテンツ ライブラリを作成します。

次のテキストはコマンドの使用方法を示しています。

```
usage: content-library.py [-h] --vcenter VCENTER --vc-username VC_USERNAME
[--vc-password VC_PASSWORD] [--silent] Create --name NAME --datacenter DATACENTER
--datastore DATASTORE
```

例 :

```
(venv) $ python content-library.py --vcenter 172.23.143.235 --vc-username admin
--vcpasssword
lab Create --name ave_repo --datacenter mininet --datastore 129-local
Connecting to vCenter.....[ok]
Creating content library 'ave_repo'.....[ok]
```

**ステップ 2** ave vmdk ファイルを VMware vCenter の任意のホストのデータストアにコピーします。

例 :

```
scp cisco-ave-2.1.1.321-disk1.vmdk root@10.23.238.203:/vmfs/volumes/datastore2/
```

**ステップ 3 Upload** サブコマンドを使用して OVF ファイルを VMware vCenter コンテンツ ライブラリにアップロードします。

Python スクリプトを実行するローカル マシンで OVF ファイルを利用可能にする必要があります。コピーした vmdk ファイルの完全なデータストアパスを vmdk-ds-path に入力します。

次のテキストはコマンドの使用方法を示しています。

```
usage: content-library.py [-h] --vcenter VCENTER --vc-username VC_USERNAME
[--vc-password VC_PASSWORD] [--silent] Upload --library LIBRARY --item ITEM --path PATH
[--vmdk-ds-path VMDK_DS_PATH]
```

例 :

```
(venv) $ python content-library.py --vcHost 10.23.219.150 --vcUser 'administrator' --vcPwd
`lab' Upload --library repo --item cisco-ave-2.1.1.321.ovf --path
/Users/User/dev/ovf/cisco-ave-2.1.1.321.ovf --vmdk-ds-path
ds:///vmfs/volumes/59348426-b1a50255-8787-cc167ee18b76/cisco-ave-2.1.1.321-disk1.vmdk
Connecting to vCenter.....[ok]
Extracting OVA.....[ok]
Validating.....[ok]
Uploading aci-vpod.14.0.0.84-disk1.vmdk.....[ok]
Uploading aci-vpod.14.0.0.84.ovf.....[ok]
Finishing up.....[ok]
```

**ステップ 4 Remove** サブコマンドを使用してコンテンツ ライブラリから項目を削除します。

次のテキストはコマンドの使用方法を示しています。

```
usage: content-library.py [-h] --vcenter VCENTER --vc-username VC_USERNAME
[--vc-password VC_PASSWORD] [--silent] Remove --library LIBRARY --item ITEM
```

例 :

```
(venv) $ python content-library.py --vcenter 172.23.143.235 --vc-username admin
--vcpasssword
lab Remove --library repo --item vpod-14.0.0.84
Connecting to vCenter.....[ok]
Deleting content library item 'vpod-14.0.0.84'.....[ok]
```



## Python を使用して Cisco ACI Virtual Edge を展開する

Python スクリプトを使用して Cisco アプリケーションセントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge を展開できます。Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) 仮想ポッド (vPod) のコンポーネントとしてリモート サイトに Cisco ACI Virtual Edge を展開できます。または、Cisco ACI vPod の一部にせず展開することもできます。詳細については、Cisco ACI vPod を参照してください。



(注) 入力できる `-h` パラメータのいずれかのヘルプを取得する任意のスクリプトで。例：

```
# python new-avevm.py -h
```

### 始める前に

- Python 環境の設定を確認します。このガイドの手順 [Python 環境の設定 \(30 ページ\)](#) を参照してください。
- Python スクリプトを実行する前に `unset Python` 環境を設定するときを `access the Internet`(インターネットにアクセス、インターネットへのアクセス、インターネットアクセス、インターネット接続): プロキシを使用している場合

```
unset http_proxy
unset https_proxy
```

### 手順

**ステップ 1** Cisco ACI Virtual Edge の使用方法に応じて、次のいずれかのアクションを実行します。

オプション	説明
Cisco ACI Virtual Edge を導入する場合	結果
Cisco ACI vPod の一部として	ステップ 2 に進みます。
Cisco ACI vPod の一部としてではありません	ステップ 3 に進みます。

**ステップ 2** vPod サブコマンドを使用して Cisco ACI vPod の一部として Cisco ACI Virtual Edge を展開します。

次のテキストはコマンドの使用法を示しています。

```
usage: new-avevm.py [-h] [--silent] --vcenter VCENTER --vc-username
VC_USERNAME [--vc-password VC_PASSWORD] --host-name
HOST_NAME --domain-name DOMAIN_NAME --mgmt-pg MGMT_PG
[--admin-password ADMIN_PASSWORD] --infra-vlan INFRA_VLAN
--ovf-item OVF_ITEM [--library LIBRARY]
[--datastore DATASTORE] [--ip IP] [--netmask NETMASK]
[--gateway GATEWAY] [--nameserver NAMESERVER]
[--vm-hostname VM_HOSTNAME] --apic-version APIC_VERSION
vPod --vpod-id VPOD_ID [--vtor1-ip VTOR1_IP]
[--vtor2-ip VTOR2_IP] [--vtep-ip VTEP_IP]
```

```
[--vtep-netmask VTEP_NETMASK]
[--vtep-gateway VTEP_GATEWAY]
```

例 :

```
python new-avevm.py --vcenter 172.23.143.235 --vc-username 'administrator@vSphere.local'
--vc-password 'vcpasssword' --host-name 172.23.143.129 --domain-name 'ave-dom1' --mgmt-pg
'VM Network' --infra-vlan 10 --ovf-item cisco-ave-2.0.0.476 --admin-password
'adminpassword' --apic-version '4.0(0.0)' vPod --vpod-id 2
```

```
Connecting to vCenter.....[ok]
Validating configuration.....[ok]
Deploying OVF (this might take several minutes).....[ok]
Applying Cluster configuration.....[ok]
Applying Cluster configuration.....[ok]
Applying VM configuration.....[ok]
Applying Host configuration.....[ok]
Powering On VM.....[ok]
```

(注) 管理ポートグループが VMware VDS 上にある場合は、VDS 名を --mgmt-pg 'vds-name / portgroup-name' の形式で指定する必要があります。

(注) 静的管理 IP アドレスを使用するには、vPod サブコマンドの前にある --ip パラメータを使用します。

```
[...] --ip 172.31.100.11 --netmask 255.255.255.0 --gateway 172.31.100.1
--nameserver 172.23.140.25 vPod [...]
```

**ステップ 3 Enterprise** サブコマンドを使用して Cisco ACI vPod の一部としてではなく Cisco ACI Virtual Edge を展開します。

次のテキストはコマンドの使用方法を示しています。

```
usage: new-avevm.py [-h] [--silent] --vcenter VCENTER --vc-username
VC_USERNAME [--vc-password VC_PASSWORD] --host-name
HOST_NAME --domain-name DOMAIN_NAME --mgmt-pg MGMT_PG
[--admin-password ADMIN_PASSWORD] --infra-vlan INFRA_VLAN
--ovf-item OVF_ITEM [--library LIBRARY]
[--datastore DATASTORE] [--ip IP] [--netmask NETMASK]
[--gateway GATEWAY] [--nameserver NAMESERVER]
[--vm-hostname VM_HOSTNAME] --apic-version APIC_VERSION
{vPod,Enterprise} ...
```

例 :

```
(venv) $ python new-avevm.py --vcenter 172.23.143.235 --vc-username admin --vc-password
lab --host-name 172.23.143.129 --domain-name mininet --mgmt-pg 'VM Network' --infra-vlan
4
--ovf-item cisco-ave-build312 --apic-version '4.0(0.0)' --admin-password password
Enterprise
```

```
Connecting to vCenter.....[ok]
Validating configuration.....[ok]
Deploying OVF (this might take several minutes).....[ok]
Applying Cluster configuration.....[ok]
Applying Cluster configuration.....[ok]
Applying VM configuration.....[ok]
Applying Host configuration.....[ok]
Powering On VM.....[ok]
```

**ステップ 4 get-avevm.py** スクリプトを使用して、展開されている Cisco ACI Virtual Edge 仮想マシン (VM) のリストを取得します。

次のテキストはスクリプトの使用方を示しています。

```
usage: get-avevm.py [-h] [--silent] --vcenter VCENTER --vc-username
VC_USERNAME [--vc-password VC_PASSWORD]
```

例：

```
(venv) $ python get-avevm.py --vcenter 172.23.143.235 --vc-username admin --vc-password
lab
```

```
+-----+-----+-----+-----+
| Virtual Machine | Host | Domain | Management IP |
+-----+-----+-----+-----+
| cisco-ave_172.23.143.129_mininet | 172.23.143.129 | mininet | 172.31.143.146 |
| cisco-ave_172.23.143.228_mininet | 172.23.143.228 | mininet | None |
+-----+-----+-----+-----+
```

## Cisco ACI Virtual Edge 展開の確認

Cisco アプリケーションセントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge を展開した後、展開を確認します。それには、Cisco ACI Virtual Edge (kni0) との通信に使用するインターフェイスに仮想トンネルエンドポイント (VTEP) の IP アドレスが用意されたことを確認します。また、OpFlex が起動していることを確認します。

始める前に

VMware vCenter で Cisco ACI Virtual Edge を展開している必要があります。

手順

**ステップ 1** `ipconfig` コマンドを入力し、出力を確認します。

例：

```
kni0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.9.3 netmask 255.255.252.0 broadcast 192.168.11.255
    inet6 fe80::250:56ff:fea7:fac prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:50:56:a7:0f:ac txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 374443 bytes 52541802 (50.1 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 161054 bytes 20000611 (19.0 MiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

**ステップ 2** 適切な `vemcmd` コマンドを入力して、OpFlex が起動しているかどうかを確認します。

- Cisco ACI 仮想ポッド (vPod) の一部として Cisco ACI Virtual Edge を使用している場合は、次の例に示すようにコマンド `vemcmd show opflex cloud` を入力します。

```
AVE-36:~$ vemcmd show opflex cloud
Status: READY
Peer 1, host: 192.168.8.16, port: 8009, status: READY
Peer 2, host: 192.168.8.17, port: 8009, status: READY
Dvs name: comp/prov-VMware/ctrlr-[vpod]-vc/sw-dvs-1983
```

- Cisco ACI Virtual Edge を使用しており、Cisco ACI vPod の一部ではない場合は、次の例に示すように、コマンド **vemcmd show opflex** を入力します。

```
cisco-ave:~$ vemcmd show opflex
Status: 12 (Active)
Channel0: 12 (Active), Channell: 12 (Active)
Dvs name: comp/prov-VMware/ctrlr-[vpod]-vc/sw-dvs-1983
Remote IP: 10.0.0.30 Port: 8000
Infra vlan: 4093
FTEP IP: 10.0.0.32
Switching Mode: LS
Encap Type: VXLAN
NS GIPO: 228.1.1.1
```

### 次のタスク

本ガイドの [GUI を使用した Cisco ACI 仮想エッジ ライセンスの表示 \(36 ページ\)](#) および [インストール後の設定 \(39 ページ\)](#) セクションをお読みください。

## GUI を使用した Cisco ACI 仮想エッジ ライセンスの表示

Cisco APIC Release 3.2(1) 以降では、スマート ライセンス機能の一部として、Cisco ACI ファブリックの Cisco ACI Virtual Edge ライセンスを表示できます。

また、NX-OS スタイルの CLI コマンドを使用してライセンス情報を表示することもできます。詳細については、ナレッジベースの記事、『スマート ライセンス』を参照してください。[Cisco.com](#) で利用できます。

### 始める前に

スマート ライセンスを登録する必要があります。ナレッジベースの記事、『スマート ライセンス』を参照してください。[Cisco.com](#) で利用できます。

### 手順

**ステップ 1** Cisco APIC にログインします。

**ステップ 2** **System > Smart Licensing** に移動します。

中央のペインの、**Smart License Usage** エリアにライセンス、その番号、およびステータスのリストが表示されます。Cisco ACI Virtual Edge のライセンスについては、**Count** カラムに、Cisco ACI の Cisco ACI Virtual Edge インスタンスの数が表示されます。カウントされるのは、オンにされ、OpFlex を通して接続されている Cisco ACI Virtual Edge インスタンスだけです。

**Count** カラムには、Cisco APIC によって管理されている VMware vCenter DVS に存在する Cisco ACI Virtual Edge インスタンスだけです。Cisco ACI Virtual Edge オンになっていないインスタンスも、ライセンスの対象としてカウントされます。

(注) アップデートやダウングレードの実行中には、Cisco ACI Virtual Edge のライセンス カウントが不正確になる場合があります。

## VMware vCenter でスタティック IP アドレスを設定する

Cisco アプリケーションセントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge を展開後、VMware vCenter でスタティック IP アドレスを設定できます。Cisco ACI HTML5 vCenter プラグイン または Cisco ACI vCenter バージョンの Flash プラグインを使用して VMware vCenter にアクセスした後、次の手順を実行します。

- [VMware vSphere クライアントの HTML5 バージョンを使用したスタティック IP アドレスの設定 \(37 ページ\)](#)
- [VMware vSphere Web クライアントの Flash バージョンを使用したスタティック IP アドレスの設定 \(38 ページ\)](#)

## VMware vSphere クライアントの HTML5 バージョンを使用したスタティック IP アドレスの設定

Cisco アプリケーションセントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge のスタティック IP アドレスを設定できます。Python または VMware PowerCLI を使用しない場合は、VMware vCenter でスタティック IP アドレスを設定できます。Cisco ACI HTML5 vCenter プラグインの HTML5 バージョンを使用する場合は、次の手順を実行します。

### 始める前に

VMware vCenter に Cisco ACI Virtual Edge がインストールされている必要があります。

### 手順

- ステップ 1 VMware vSphere Client にログインします。
- ステップ 2 [ホストおよびクラスタ (Hosts and Clusters)] > [データセンター (Datacenter)] > [ホスト (*host*)] に移動し、ホスト上の Cisco ACI Virtual Edge 仮想マシン (VM) を選択します。
- ステップ 3 メニューバーで、正方形の赤いアイコンをクリックして Cisco ACI Virtual Edge VM をシャットダウンし、[電源オフを確認 (Confirm Power Off)] ダイアログ ボックスで [はい (YES)] をクリックします。
- ステップ 4 左側のナビゲーション ペインで Cisco ACI Virtual Edge VM を選択した状態で、[設定 (Configure)] をクリックし、[vApp オプション (vApp Options)] をクリックします。
- ステップ 5 作業ウィンドウの右上にある [編集 (Edit)] をクリックします。

- ステップ 6** [vApp オプションの編集 (Edit vApp Options)] ダイアログ ボックスで、次のステップを実行します。
- [IP 割り当て (IP Allocation)] タブが選択されていることを確認します。
  - [認証中 (Authoring)] 領域で、DHCP および OVF 環境の [IP 割り当て (IP allocation)] チェック ボックスをオンのままにします。
  - [展開 (Deployment)] 領域で、[IP 割り当て (IP allocation)] ドロップダウン リストから [スタティック - 手動 (Static-Manual)] を選択します。
  - OK をクリックします。
- ステップ 7** 次の手順を実行して、認識されない OVF の IP アドレス、マスク、およびサブネット情報を入力します。
- [vApp オプション (vApp Options)] ペインで、[設定 (Configure)] タブをクリックします。
  - 作業ウィンドウの下部にある [プロパティ (Properties)] 領域で、[管理アドレス (Management Address)] のオプション ボタンをクリックし、[値を設定 (Set Value)] をクリックします。
  - [値を設定 (Set Value)] ダイアログ ボックスの [IP 値 (IP value)] フィールドに IP 管理アドレスを入力し、[OK] をクリックします。
  - [管理ネットマスク (Management Netmask)] および [管理ゲートウェイ (Management Gateway)] に対してステップ 7b および 7c を繰り返します。
- ステップ 8** 左側のナビゲーション ペインで Cisco ACI Virtual Edge VM を右クリックし、ドロップダウン リストから [電源 (Power)] を選択します。[電源オン (Power On)] を選択します。

## VMware vSphere Web クライアントの Flash バージョンを使用したスタティック IP アドレスの設定

Cisco アプリケーションセントリック インフラストラクチャ (ACI) 仮想 Edge のスタティック IP アドレスを設定できます。Python または VMware PowerCLI を使用しない場合は、VMware vCenter でスタティック IP アドレスを設定できます。Cisco ACI HTML5 vCenter プラグインの Flash バージョンを使用する場合は、次の手順を実行します。

### 手順

- ステップ 1** VMware vCenter Web クライアントにログインします。
- ステップ 2** Cisco ACI Virtual Edge の電源を切ります。
- ステップ 3** ホストと仮想マシン (VM) に移動し、[設定 (Configure)] タブを選択します。
- ステップ 4** [VM] ペインで [編集 (Edit)] を選択し、[設定の編集 (Edit Settings)] ダイアログ ボックスで [vApp オプション (vApp Options)] を選択します。
- ステップ 5** [展開 (Deployment)] 領域で、[IP 割り当て (IP allocation)] ドロップダウン リストから [スタティック - マニュアル (Static-Manual)] を選択します。

ステップ6 [未認可 OVF (Unrecognized OVF)] セクション領域に、IP アドレス、マスク、およびゲートウェイ情報を入力します。

ステップ7 [OK] をクリックします。

## インストール後の設定

Cisco ACI Virtual Edge、をインストールしたら、次の主要な設定タスクを実行してください:

- アプリケーションプロファイルを展開します。これにはテナント、アプリケーションプロファイル、EPG、フィルタ、および契約の作成と、VM へのポート割り当てが含まれます。それからアプリケーションプロファイルを確認します。

手順については、『Cisco APIC 基本設定ガイド』を参照してください。

- 分散ファイアウォールを使用する場合は、インストール後に有効にします。『Cisco ACI Virtual Edge Configuration Guide』の「Distributed Firewall」の章を参照してください。
- Cisco ACI Virtual Edge が複数宛先のトラフィック、特にブレードスイッチを通るトラフィックを転送できるようにするには、インフラ BD サブネット下で IGMP クエリアを設定します。これにより、デバイスはそのレイヤ2マルチキャストツリーを構築できる余蘊ありません。

『Cisco ACI 仮想エッジ構成ガイド』の「IGMP クエリアとスヌーピングの設定」のセクションを参照してください、

『Cisco ACI 仮想エッジ構成ガイド』では、その他の設定タスクの手順も確認できます。これにはマイクロセグメンテーション、SPAN、EPG 内分離の適用、混合モードのカプセル化、および BPDU 機能が含まれます。

