



## Cisco ACI Virtual Edge

この章は、次の項で構成されています。

- [Cisco ACI Virtual Edge とは \(1 ページ\)](#)
- [Cisco ACI Virtual Edge および VMware vCenter \(3 ページ\)](#)
- [マルチポッド環境での Cisco ACI Virtual Edge \(4 ページ\)](#)
- [必要なソフトウェア \(5 ページ\)](#)
- [Cisco ACI vPod : Cisco ACI ファブリックを拡張する \(5 ページ\)](#)

## Cisco ACI Virtual Edge とは

Cisco APIC リリース 3.1(1) 以降では、シスコ アプリケーション セントリック インフラストラクチャは Cisco ACI 仮想エッジをサポートします。Cisco ACI Virtual Edge は、Cisco ACI 環境向けの次世代 Application Virtual Switch (AVS) です。Cisco ACI Virtual Edge はハイパーバイザに依存しない分散サービス VM で、ハイパーバイザに属しているネイティブな分散仮想スイッチを利用します。Cisco ACI Virtual Edge はユーザ スペースで動作し、仮想リーフとして機能し、Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) によって管理されます。

Cisco AVS を使用する場合には、Cisco ACI Virtual Edge に移行することができます。VMware VDS を使用する場合には、その上で Cisco ACI Virtual Edge を実行できます。Cisco ACI Virtual Edge をカーネル スペースから分離したため、ソリューションはさまざまなハイパーバイザに適応できます。また、単純なアップグレードも容易になります。Cisco ACI Virtual Edge はハイパーバイザ アップグレードに関連付けられていないからです。Cisco ACI 仮想エッジでは、コントロールプレーンの通信に OpFlex プロトコルを実装しています。トラフィックの転送では、ローカルスイッチングおよびローカルスイッチングなしの 2 つのモードをサポートしています。

Cisco ACI Virtual Edge リリース 1.1(1a) は、VMware ハイパーバイザのみをサポートしています。これは、プライベート VLAN (PVLAN) モードで設定された vSphere 分散スイッチ (VDS) を活用します。

ネットワーク管理者が Cisco APIC 上で Cisco ACI Virtual Edge VMM ドメインを作成する場合には、ドメインを、DVS 上のポート グループの PVLAN ペア関連付けで使用される一定範囲の VLAN に関連付ける必要があります。サーバ管理者の場合は、PVLAN を vCenter のポート グ

ループに関連付ける必要はありません。Cisco APIC が自動的に PVLAN ペアをエンドポイントグループ (EPG) に関連付けるからです。



(注) Cisco APIC の EPG は、vCenter のポートグループに相当します。

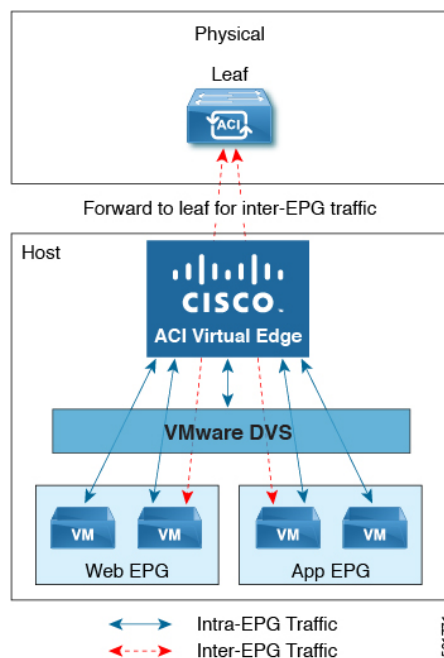
### ローカルスイッチングモード

ローカルスイッチングモードでは、Cisco ACI Virtual Edge は、EPG 内のすべてのトラフィックをリーフを経由せずローカルに転送します。すべての EPG 間トラフィックはリーフを通じて転送されます。このモードでは、Cisco ACI Virtual Edge は VLAN または VXLAN カプセル化、あるいはその両方を使用してトラフィックをリーフとバックに転送できます。カプセル化のタイプは、Cisco ACI Virtual Edge VMM ドメインの作成時に選択できます。

単一の VMM ドメインは、ローカルスイッチングモードで VLAN と VXLAN カプセル化を使用するように設定できます。

VLAN カプセル化を選択する場合は、一連の VLAN の範囲が Cisco ACI 仮想エッジによって使用可能である必要があります。これらの VLAN には、Cisco ACI Virtual Edge とリーフ間のレイヤ2 ネットワーク内でのみ意味があるローカルスコープがあります。VXLAN カプセル化を選択する場合は、Cisco ACI Virtual Edge とリーフの間で使用できる必要があるのはインフラ VLAN のみです。これにより、設定が簡素化されます。Cisco ACI Virtual Edge と物理リーフ間に1つ以上のスイッチがある場合に推奨されるカプセル化タイプです。

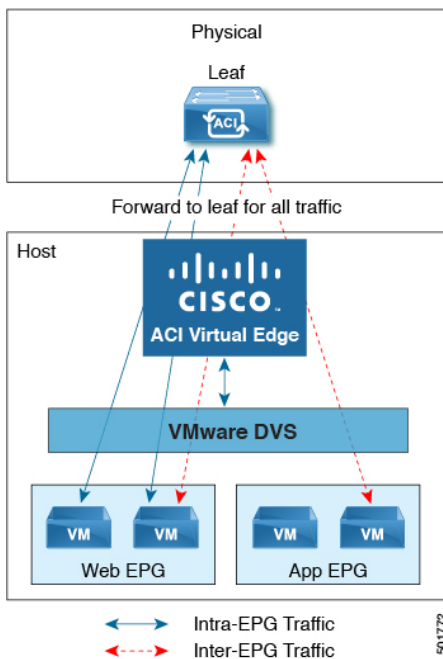
図 1: ローカルスイッチングモードの Cisco ACI Virtual Edge



### ローカルスイッチングモードなし

ローカルスイッチングモードなしの場合、リーフはすべてのトラフィックを転送します。このモードでは、VXLAN が唯一許可されるカプセル化タイプです。

図 2: ローカルスイッチングなしモードの *Cisco ACI Virtual Edge*



### Statistics Collection

Cisco ACI Virtual Edge での統計収集はデフォルトで有効になっています。Cisco APIC GUI 内では、VM リソースの使用に関連して Cisco ACI Virtual Edge の障害が出る場合があります。

これらの障害のトラブルシューティングは VMware vCenter で行ってください。Cisco ACI はこれらの障害を VMware vCenter から受信した情報だけに基いて生成するからです。

## Cisco ACI Virtual Edge および VMware vCenter

Cisco ACI Virtual Edge は、多数の仮想ホストにまたがって広がる分散仮想スイッチです。vCenter Server により定義されるデータセンターを管理します。

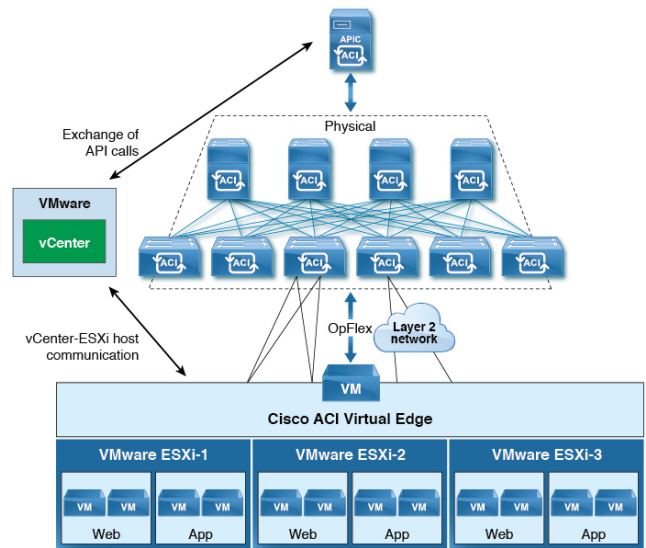
Cisco ACI Virtual Edge は、Cisco Nexus スイッチなどの、イーサネット標準準拠のアップストリーム物理アクセスレイヤスイッチと互換性があります。Cisco ACI Virtual Edge は *VMware Hardware Compatibility List* (HCL) に記載されているすべてのサーバハードウェアと互換性があります。

Cisco ACI Virtual Edge は、VMware 仮想インフラストラクチャ内に完全に統合される、分散仮想スイッチソリューションです。このインフラストラクチャには、仮想化管理者のための VMware vCenter も含まれます。このソリューションにより、ネットワーク管理者は一貫した

データセンター ネットワーク ポリシーを確立するために仮想スイッチやポート グループを設定することができます。

次の図は、Cisco ACI Virtual Edge と Cisco APIC および VMware vCenter を含むトポロジを示しています。

図 3: Cisco ACI Virtual Edge トポロジの例



(注) 1つのCisco ACI ファブリックに接続された複数のvCentersがある場合、デフォルトのOUI割り当てではなくvCentersを展開する際には、複数のvCentersにわたるMACアドレス割り当てスキーマにオーバーラップがないことを確認してください。オーバーラップがあると、重複したMACアドレスが生成される可能性があります。詳細については、VMwareのマニュアルを参照してください。

## マルチポッド環境での Cisco ACI Virtual Edge

Cisco ACI Virtual Edge はマルチポッド環境の一部である可能性があります。マルチポッド環境はすべてのポッドに単一のCisco APIC クラスタを使用します。そのため、すべてのポッドが単一のファブリックとして機能します。

マルチポッド環境は、独立した制御プレーンプロトコルを有する複数のポッドで構成された、障害耐性の高いファブリックのプロビジョニングを可能にします。また、リーフスイッチとスパインスイッチ間のフルメッシュケーブル配線にも柔軟性があります。

Cisco ACI Virtual Edge はマルチポッド環境で動作するための追加の設定を必要としません。

マルチポッド環境の詳細については、Cisco.com の次のマニュアルを参照してください。

- 『Cisco Application Centric Infrastructure Fundamentals』

- 『Cisco APIC Getting Started Guide』
- 『Cisco APIC NX-OS Style Command-Line Interface Configuration Guide』

次の機能は、Cisco APIC リリース 3.1(1) ~ 4.0(1) のマルチポッドを使用した Cisco ACI Virtual Edge ではサポートされていません。

- 2つの個別の POD に2つの個別の NFS を搭載したストレージ vMotion
- 異なる POD の ERSPAN 宛先
- 異なる POD の分散型ファイアウォール syslog サーバ

## 必要なソフトウェア

次の表に必要なソフトウェアのバージョンを示しています Cisco ACI Virtual Edge Cisco APIC、VMware vCenter と VMware ESXi ハイパーバイザで動作します。

コンポーネント	説明
Cisco ACI Virtual Edge ソフトウェア	Cisco ACI Virtual Edge リリース 1.1(1) で始まるはサポートされています。
Cisco APIC	Cisco ACI Virtual Edge Cisco APIC リリース 3.1 (1) 以降でサポートされます。
VMware vCenter	Cisco ACI Virtual Edge は、VMware vCenter サーバのリリース 6.0 以降と互換性があります。
VMware vSphere のベア メタル	Cisco ACI Virtual Edge は、VMware ESXi ハイパーバイザのリリース 6.0 以降で、Cisco APIC 用の vLeaf としてサポートされます。

## Cisco ACI vPod : Cisco ACI ファブリックを拡張する

インフラストラクチャの要求、柔軟性、コスト削減を達成するために、ハイブリッドデータセンター モデルを採用する組織が増えてきています。こうした組織では、仮想プライベートクラウドやその他の社内 IT リソースを含めたさまざまなテクノロジーを、リモート ロケーションと組み合わせて利用しています。リモート ロケーションには、ホステッドデータセンター、サテライト データセンター、マルチクラウド環境などがあります。

しかし、ハイブリッドを導入するためには、ロケーションに関係なく、ワークロードの一貫した管理とポリシーが必要になります。また、ディザスタリカバリのサポートや、データセンター間で負荷を軽減するための機能も必要です。その一方で、互換性のあるハードウェアや、新しい機器を追加するためのスペースが不足している組織もあります。

Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) 仮想ポッド (vPod)を導入すれば、こうした課題を克服して、Cisco ACI のファブリックを仮想的にさまざまなリモート ロケーションに拡張することができます。

### Cisco ACI vPod とは

Cisco ACI vPod は、Cisco APIC リリース 4.0(2) で一般に利用可能です。これはソフトウェアのみのソリューションであり、VMware ESXi ハイパーバイザを実行できるサーバが少なくとも2台存在する場所に展開することができます。Cisco ACI vPod と、そのコンポーネントである仮想スパイン (vSpine)、仮想リーフ (vLeaf)、およびCisco ACI Virtual Edge は、ESXi ハイパーバイザ上で実行されます。

Cisco ACI vPod により、物理リーフがない場所で Cisco ACI Virtual Edge を使用できるようになります。オンプレミスデータセンターの場合と同様に、リモートロケーションにある各 Cisco ACI vPod で Cisco ACI Virtual Edge のインスタンスを最大 8 個使用できます。

Cisco ACI vPod は、ポッド間ネットワーク (IPN) を介して物理的なオンプレミスポッドまたはマルチポッドと通信します。物理ポッドまたはマルチポッド、IPN 接続、および Cisco ACI vPod (APIC) の Cisco Application Policy Infrastructure Controller を設定します。Cisco ACI vPod のコンポーネントの展開には、Cisco ACI vCenter プラグイン、スクリプト、または PowerCLI を使用できます。

### の利点 Cisco ACI vPod

Cisco ACI vPod をインストールすると、それを Cisco APIC と組み合わせて使用することで、リモートロケーションに Cisco ACI ファブリック ポリシーを適用することができます。

Cisco APIC により、オンプレミスデータセンターとリモートロケーションに、ワークロードの一元管理機能が提供されます。オンプレミスとリモートの両方のロケーションで、ポリシーを簡単に、かつ矛盾なく適用することができます。

Cisco ACI vPod ソリューションがもたらす柔軟性、拡張性、一元管理により、次のような使用事例のシナリオを活用できるようになります。

- Cisco ACI ファブリックをベアメタルクラウドに拡張する
- Cisco ACI ファブリックをブラウンフィールドの展開に拡張する
- Cisco ACI ファブリックをコロケーションデータセンターに拡張する
- シスコ以外のハードウェアから Cisco ACI ファブリックにワークロードを移行する

### 詳細情報の入手先

詳細については、Cisco.com で『Cisco ACI Virtual Pod Release Notes』を参照してください。