



概要

この章の内容は、次のとおりです。

- [OpenStack と Cisco ACI について, 1 ページ](#)
- [コンピューティング ノードへの OpFlex の拡張, 1 ページ](#)

OpenStack と Cisco ACI について

Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) は包括的なポリシーベースのアーキテクチャであり、コントローラベースのインテリジェントな、ネットワークスイッチファブリックを実現します。このファブリックは、OpenStack を含む複数のオーケストレーションツール、自動化ツール、および管理ツールに直接統合可能な API インターフェイスを通じてプログラムすることにより管理する設計となっています。ACI を OpenStack と統合することによって、ネットワーク構造を動的に作成し、直接 OpenStack の要件に従って動作させると同時に、ACI Application Policy Infrastructure Controller (APIC) 内の可視性を個々の VM インスタンス レベルまで高めることができます。

OpenStack は、クラウドコンピューティング環境を構築するための柔軟なソフトウェアアーキテクチャを明確にします。OpenStack のリファレンスソフトウェアベースの実装では、VLAN、GRE、VXLAN を含む複数のレイヤ 2 トランスポートが考慮されています。また、OpenStack 内の Neutron プロジェクトも、ソフトウェアベースのレイヤ 3 転送を提供できます。ACI とともに利用すると、ACI ファブリックは統合されたレイヤ 2 およびレイヤ 3 の VXLAN ベースのオーバーレイネットワーク機能を提供して、ネットワークカプセル化処理をコンピューティングノードからトップオブラック、または ACI リーフスイッチに移行します。このアーキテクチャは、ハードウェアベースのネットワークによるパフォーマンスと運用上のメリットとともに、ソフトウェアのオーバーレイネットワークの柔軟性を提供します。

コンピューティング ノードへの OpFlex の拡張

OpFlex は、Cisco ACI で使用されるような宣言型ネットワークポリシーを他のデバイスに転送するように設計されたオープンで拡張性のあるポリシープロトコルです。OpFlex を利用して、

ACI のネイティブ ポリシー モデルを OpenStack Nova のコンピューティング ホスト上で実行する仮想スイッチにまで拡張することができます。このように OpFlex をコンピューティング ホストへ拡張すると、ACI で Open vSwitch (OVS) を使用して、送信元 NAT (SNAT) やフローティング IP などの共通 OpenStack 機能をサポートすることができます。

OpFlex ベースの OpenStack ドライバは2つの異なるモードの導入をサポートします。最初の Neutron API と Modular Layer 2 (ML2) に基づくアプローチは、ネットワーク、ルータ、セキュリティグループなど、Neutron のユーザに十分認識されている共通構造を提供するように設計されています。2 番目のアプローチは OpenStack 用のグループ ベースのポリシーの抽象化にネイティブなもので、CiscoACI で使用される宣言型のポリシーモデルと密接に連携します。このドキュメントでは、特に OpFlex ML2 ベースのドライバの詳細に重点を置いて説明します。

OpFlex GBP ベースのドライバの詳細および特定の導入ガイダンスについては、[cisco.com](https://www.cisco.com) を参照してください。