



CHAPTER 1

概要

この章では、Cisco NX-OS ソフトウェアでサポートするインターフェイス タイプの概要を説明します。この章では、次の内容について説明します。

- 「インターフェイスについて」 (P.1-1)
- 「バーチャライゼーション インターフェイス」 (P.1-5)
- 「インターフェイスのハイ アベイラビリティ」 (P.1-5)
- 「インターフェイスのライセンス要件」 (P.1-5)

インターフェイスについて

Cisco NX-OS は、サポート対象の各インターフェイス タイプの複数の設定パラメータをサポートします。ほとんどのパラメータはこのマニュアルで説明しますが、一部は他のマニュアルで説明します。

表 1-1 に、インターフェイスに設定できるパラメータの情報の入手先を示します。

表 1-1 インターフェイスのパラメータ

機能	パラメータ	解説場所
基本パラメータ	説明、デュプレクス、エラー ディセーブル、フロー制御、MTU、ビーコン	このマニュアルの第 2 章「基本インターフェイスパラメータの設定」
レイヤ 2	レイヤ 2 アクセスおよびトランク ポート設定	このマニュアルの第 3 章「レイヤ 2 インターフェイスの設定」
	レイヤ 2 MAC、VLAN、プライベート VLAN、Rapid PVST+、Multiple Spanning Tree、スパンニング ツリー拡張	『Cisco DCNM Layer 2 Switching Configuration Guide, Release 5.x』
	ポート セキュリティ	『Cisco DCNM Security Configuration Guide, Release 5.x』
レイヤ 3	メディア、IPv4 および IPv6 アドレス	このマニュアルの「レイヤ 3 インターフェイスの設定」 (P.4-1)
	帯域幅、遅延、IP ルーティング、VRF	『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Unicast Routing Configuration Guide, Release 5.x』 『Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Multicast Routing Configuration Guide, Release 5.x』

表 1-1 インターフェイスのパラメータ (続き)

機能	パラメータ	解説場所
ポートチャネル	チャネルグループ、LACP	このマニュアルの第 5 章「ポートチャネルの設定」
vPC	仮想ポートチャネル	このマニュアルの第 6 章「vPC の設定」
トンネル	GRE トンネリング	このマニュアルの第 7 章「IP トンネルの設定」
セキュリティ	Dot1X、NAC、EOU、ポートセキュリティ	『Cisco DCNM Security Configuration Guide, Release 5.x』
仮想イーサネットインターフェイス	仮想ポートに接続されたスイッチインターフェイスに対応する論理インターフェイス。	このマニュアルの第 8 章「仮想イーサネットインターフェイスの設定」
Fabric Extender	サーバ集約のための高密度かつ低コストの接続。	このマニュアルの第 9 章「Fabric Extender の設定」
ポートプロファイル	インターフェイスの設定を単純化するためのメカニズム。	このマニュアルの第 10 章「ポートプロファイルの設定」

ここでは、次の内容について説明します。

- 「イーサネットインターフェイス」(P.1-2)
- 「管理インターフェイス」(P.1-3)
- 「ポートチャネルインターフェイス」(P.1-4)
- 「vPC」(P.1-4)
- 「サブインターフェイス」(P.1-4)
- 「VLAN ネットワークインターフェイス」(P.1-4)
- 「ループバックインターフェイス」(P.1-4)
- 「トンネルインターフェイス」(P.1-4)
- 「Fabric Extender」(P.1-5)

イーサネットインターフェイス

イーサネットインターフェイスには、アクセスポート、トランクポート、Private VLAN (PVLAN; プライベートVLAN) ホストポートと無差別モードポート、ルーテッドポートがあります。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「アクセスポート」(P.1-3)
- 「トランクポート」(P.1-3)
- 「PVLAN ホストと無差別モードポート」(P.1-3)
- 「ルーテッドポート」(P.1-3)

アクセス ポート

アクセス ポートは 1 つの VLAN のトラフィックを送受信します。このポートのタイプはレイヤ 2 インターフェイスだけです。アクセスポート インターフェイスの詳細については、[第 3 章「レイヤ 2 インターフェイスの設定」](#)を参照してください。

トランク ポート

トランク ポートは複数の VLAN のトラフィックを送受信します。このポートのタイプはレイヤ 2 インターフェイスだけです。トランクポート インターフェイスの詳細については、[第 3 章「レイヤ 2 インターフェイスの設定」](#)を参照してください。

PVLAN ホストと無差別モード ポート

プライベート VLAN (PVLAN) は、レイヤ 2 レベルでのトラフィック分離とセキュリティを実現します。PVLAN は 1 つのプライマリ VLAN と 1 つのセカンダリ VLAN を 1 つまたは複数組み合わせたもので、プライマリ VLAN はすべて同じです。セカンダリ VLAN には 2 種類あり、独立 VLAN とコミュニティ VLAN と呼ばれます。

独立 VLAN では、PVLAN ホストはプライマリ VLAN のホストとだけ通信します。コミュニティ VLAN では、PVLAN ホストは同じコミュニティ内の PVLAN ホスト同士およびプライマリ VLAN のホストとだけ通信し、独立 VLAN や他のコミュニティの VLAN のホストとは通信しません。コミュニティ VLAN は無差別モード ポートを使って PVLAN の外部と通信します。独立およびコミュニティセカンダリ VLAN が組み合わせられているにもかかわらず、プライマリ VLAN 内のすべてのインターフェイスはレイヤ 2 ドメイン 1 つだけで構成されており、必要な IP サブネットは 1 つです。

PVLAN 無差別モード ポートにレイヤ 3 VLAN ネットワーク インターフェイスや Switched Virtual Interface (SVI; スイッチ仮想インターフェイス) を設定し、プライマリ PVLAN にルーティング機能を持たせることもできます。

PVLAN ホストおよび PVLAN 無差別モード ポートの設定や他の PVLAN の設定の詳細については、『*Cisco DCNM Layer 2 Switching Configuration Guide, Release 5.x*』を参照してください。

ルーテッド ポート

ルーテッド ポートは、IP トラフィックを他のデバイスにルーティングできる物理ポートです。ルーテッド ポートはレイヤ 3 インターフェイスだけで、Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル) などのレイヤ 2 プロトコルはサポートしません。ルーテッド ポートの詳細については、『[「ルーテッド インターフェイス」 \(P.4-2\)](#)』を参照してください。

管理インターフェイス

管理イーサネット インターフェイスを使用して、Telnet クライアント、Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル)、その他の管理エージェントを使用するリモート管理用ネットワークにデバイスを接続できます。管理ポート (mgmt0) は、自動検知であり、10/100/1000 Mb/s の速度の全二重モードで動作します。

管理インターフェイスの詳細については、『』を参照してください。このマニュアルにも、管理インターフェイスの IP アドレスとデフォルト IP ルーティング設定に関する情報を記載しています。

ポート チャネル インターフェイス

ポート チャネルは、複数の物理インターフェイスを集約した論理インターフェイスです。最大 8 つの物理ポートへの個別リンクを 1 つのポート チャネルにバンドルして、帯域幅と冗長性を向上させることができます。ポート チャネリングにより、これらの物理インターフェイス チャネルのトラフィックをロード バランスさせることもできます。ポート チャネル インターフェイスの詳細については、[第 5 章「ポート チャネルの設定」](#)を参照してください。

vPC

仮想ポート チャネル (vPC) によって、2 個の異なる Cisco Nexus 7000 シリーズ デバイスを物理的に接続し、第 3 のデバイスからは 1 つのポートとして見えるリンクが実現します。第 3 のデバイスには、スイッチ、サーバ、またはその他の任意のネットワーク デバイスが可能です。それぞれのデバイスで合計 768 個の vPC を設定できます。vPC は、レイヤ 2 マルチパスを行います。vPC の詳細については、[第 6 章「vPC の設定」](#)を参照してください。

サブインターフェイス

レイヤ 3 インターフェイスとして設定した親インターフェイスに仮想サブインターフェイスを作成できます。親インターフェイスは物理ポートでもポート チャネルでもかまいません。親インターフェイスはサブインターフェイスによって複数の仮想インターフェイスに分割されます。これらの仮想インターフェイスに IP アドレスやダイナミック ルーティング プロトコルなど固有のレイヤ 3 パラメータを割り当てることができます。サブインターフェイスの詳細については、「[サブインターフェイス](#)」(P.4-2)を参照してください。

VLAN ネットワーク インターフェイス

VLAN ネットワーク インターフェイスは仮想のルーテッドインターフェイスで、デバイスの VLAN を同じデバイスのレイヤ 3 ルータ エンジンに接続します。レイヤ 3 内部 VLAN ルーティングが実現できるように VLAN ネットワーク インターフェイス間をルーティングできます。VLAN ネットワーク インターフェイスの詳細については、「[VLAN インターフェイス](#)」(P.4-3)を参照してください。

ループバック インターフェイス

仮想ループバック インターフェイスは、常にアップ状態にあるシングル エンドポイントを持つ仮想インターフェイスです。パケットが仮想ループバック インターフェイスを通じて送信されると、仮想ループバック インターフェイスですぐに受信されます。ループバック インターフェイスは物理インターフェイスをエミュレートします。サブインターフェイスの詳細については、「[ループバック インターフェイス](#)」(P.4-4)を参照してください。

トンネル インターフェイス

トランスポート プロトコル内部の任意のパケットは、トンネリングによってカプセル化されます。この機能は、簡単なインターフェイスを設定する仮想インターフェイスとして実装されています。トンネル インターフェイスにより、任意の標準的な Point-To-Point (p2p; ポイントツーポイント) カプセル化スキームの実装に必要なサービスが提供されます。リンクごとに個別のトンネルを設定できます。詳細については、[第 7 章「IP トンネルの設定」](#)を参照してください。

Fabric Extender

DCNM Release 4.2(1) 以降、Cisco Nexus 2000 シリーズ Fabric Extender を Cisco NX-OS デバイスと連携させることで、サーバ集約で高密度かつ低コストの接続を実現します。Fabric Extender は、ギガビットイーサネット、10 ギガビットイーサネット、ユニファイドファブリック、ラック、ブレードサーバなどの環境全体で拡張性を高め、データセンターのアーキテクチャと運用を簡素化するように設計されています。

Fabric Extender は、親スイッチの Cisco NX-OS スイッチに統合されることで、親スイッチから提供される設定情報を使用して、自動的にプロビジョニングおよび設定を行うことができます。この統合により、単一管理ドメインで、多くのサーバやホストが、セキュリティや Quality of Service (QoS) 設定パラメータを含め、親スイッチと同じフィードバックセットを使用してサポートされます。Fabric Extender と親スイッチを統合することにより、スパンニング ツリー プロトコル (STP) を使用することなく、大規模なマルチパス、ループフリー、およびアクティブ-アクティブのデータセンター トポロジが構築できます。

Cisco Nexus 2148T Fabric Extender は、すべてのトラフィックを親の Cisco NX-OS スイッチに 10 ギガビットイーサネットファブリックアップリンクを介して転送します。このため、すべてのトラフィックが Cisco NX-OS スイッチで確立されているポリシーにより検査されます。

バーチャライゼーション インターフェイス

複数の Virtual Device Context (VDC; 仮想デバイス コンテキスト) が作成できます。各 VDC は独立した論理デバイスで、インターフェイスを割り当てることができます。VDC にインターフェイスを割り当てると、正しい VDC であればそのインターフェイスだけが設定できます。VDC の詳細については、『Cisco DCNM Virtual Device Context Configuration Guide, Release 5.x』を参照してください。

インターフェイスのハイ アベイラビリティ

インターフェイスは、ステートフル再起動とステートレス再起動をサポートします。ステートフル再起動はスーパーバイザ切り替え時に発生します。切り替え後、Cisco NX-OS は実行時の設定を適用します。

インターフェイスのライセンス要件

IP トンネルおよび vPC には Enterprise Services ライセンスが必要です。このライセンスは IP トンネルをイネーブルにするシステムごとにインストールする必要があります。他のインターフェイスにはライセンスが必要ありません。

