

# 仮想ポートチャネル経由のルーティングのためのトポロジの作成

## 内容

---

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[vPC 環境でのルーティングでサポートされるトポロジ](#)

[重要な注意事項と警告](#)

[関連情報](#)

---

## はじめに

このドキュメントでは、ルーティングプロトコルまたはPIM隣接関係を作成する際にサポートされるトポロジとサポートされないトポロジについて説明します。

## 前提条件

### 要件

Nexusスイッチおよびその他のルータでルーティングプロトコルを設定する方法に関する基本的な知識があることが推奨されます。また、vPCの設定と動作、vPC転送特性、およびvPCピアゲートウェイの動作 ( peer-gateway vPCドメイン設定コマンドを使用 ) とvPC上のルーティングレイヤ3 ( layer3 peer-router vPCドメイン設定コマンドを使用 ) の拡張機能について理解しておくことを推奨します。これらのvPC拡張機能の詳細については、『[仮想ポートチャネル\(vPC\)拡張機能について](#)』ドキュメントの関連セクションを参照してください。

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな ( デフォルト ) 設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

## 背景説明

ルーティングプロトコルまたはPIM隣接関係は、仮想ポートチャネル(vPC)環境の外部レイヤ3(L3)デバイスとCisco Nexusスイッチ間に作成されます。プロトコル隣接関係という用語は、このドキュメント全体を通じて、参照されるデバイス間のプロトコルネイバー関係の形成を表すために使用されます。vPC+については、この記事では説明しません。

## vPC 環境でのルーティングでサポートされるトポロジ

図1に示すトポロジは、vPC環境のプロトコル隣接関係のさまざまな接続オプションを示すために使用できます。Nexus スイッチは vPC ドメインにあり、このドメインの詳細は次のとおりです。

- vPC ドメインで同様の Nexus スイッチのペアが設定されています。
- 3つのレイヤ3デバイス(L3-A、L3-B、およびL3-C)がNexusスイッチのペアに接続されています。
- L3-AはvPC VLANの孤立ポートに接続されています。
- L3-BとL3-CはvPCを使用してNexus-AとNexus-Bに接続されています。
- Nexus-AとNexus-Bの間にレイヤ2とレイヤ3のリンクが追加される

図1:vPC環境でのルーティングでサポートされるトポロジ

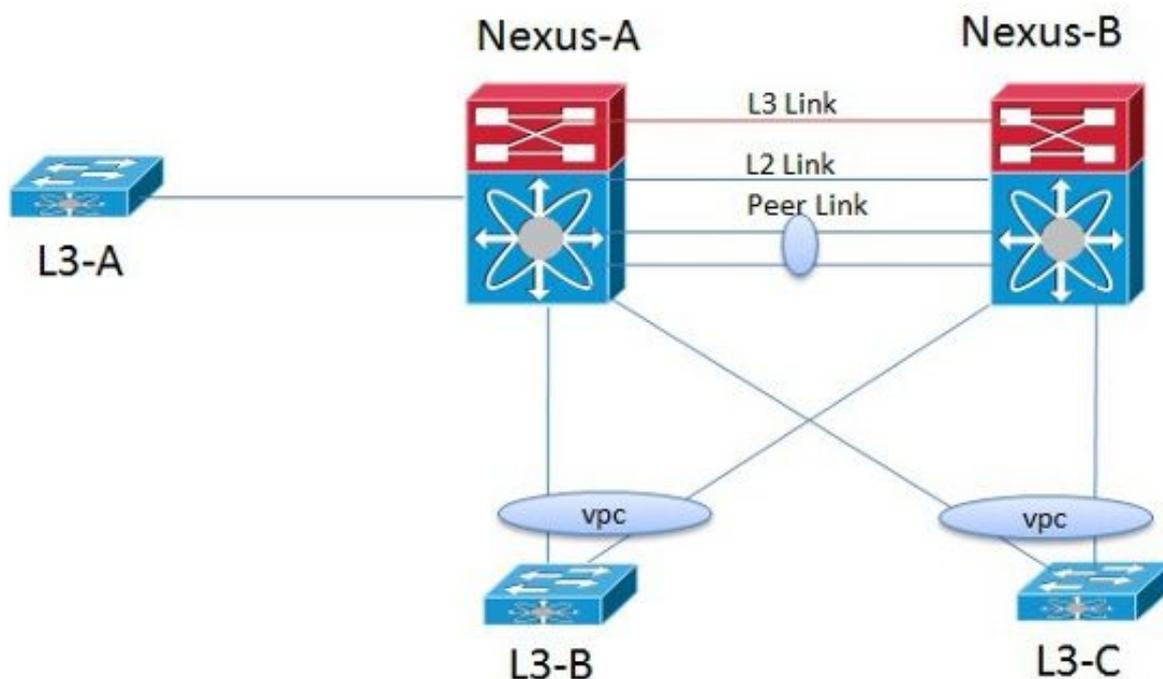


図1のトポロジに基づいて、表1に、2台のNexusスイッチの間のプロトコル隣接関係と、NexusスイッチとvPCピアに接続されたL3デバイスの間のプロトコル隣接関係が、どの物理リンクでサポートされるのかを示します。プロトコル隣接関係に使用される各リンクのタイプの詳細も示します。表1に記載されている該当する注意事項も参照してください。

表1:物理インターフェイスでサポートされるルーティングプロトコルの隣接関係

Nexus スイッチ シリーズ	Nexus-A と Nexus-B の間のプロトコル隣接関係	L3-A と Nexus-B の間のプロトコル隣接関係
-----------------	--------------------------------	-----------------------------

Nexus 95xx-R および 3xxxx-R	L3リンク：サポート L2リンク：サポート ピアリンク：サポート ピアリンク経由のPIM隣接関係：サポート対象***	L3リンク：なし L2リンク：サポート対象% ピアリンク：サポート、表2の要件を参照 PIM隣接関係：サポート対象**
Nexus 3000/3100/3200/3400/3600 シリーズ	L3リンク：サポート L2リンク：サポート* ピアリンク：サポート ピアリンク経由のPIM隣接関係：サポート対象***	L3リンク：なし L2リンク：サポート*% ピアリンク：サポート、表2の要件を参照 PIM隣接関係：サポート対象**
Nexus 3500 シリーズ	L3リンク：サポート L2リンク：非サポート ピアリンク：サポート ピアリンク経由のPIM隣接関係：サポート対象***	L3リンク：なし L2リンク：非サポート ピアリンク：サポート、表2の要件を参照 PIM隣接関係：サポート対象**
Nexus 5000 シリーズ	L3リンク：サポート L2リンク：非サポート ピアリンク：サポート ピアリンク経由のPIM隣接関係：サポート対象***	L3リンク：なし L2リンク：非サポート ピアリンク：サポート、表2の要件を参照 PIM隣接関係：非サポート**
Nexus 6000 シリーズ	L3リンク：サポート L2リンク：非サポート ピアリンク：サポート ピアリンク経由のPIM隣接関係：サポート対象***	L3リンク：なし L2リンク：非サポート ピアリンク：サポート、表2の要件を参照 PIM隣接関係：非サポート**
Nexus 7000 シリーズ	L3リンク：サポート	L3リンク：なし

	L2リンク：サポート ピアリンク：サポート ピアリンク経由のPIM隣接関係 ：サポート対象***	L2リンク：サポート対象% ピアリンク：サポート、表2の 要件を参照 PIM隣接関係：サポート対象**
Nexus 9000 シリーズ	L3リンク：サポート L2リンク：サポート* ピアリンク：サポート ピアリンク経由のPIM隣接関係 ：サポート対象***	L3リンク：なし L2リンク：サポート*% ピアリンク：サポート、表2の 要件を参照 PIM隣接関係：サポート対象**

\*関連するVLANスイッチ仮想インターフェイス(SVI)ごとに、ユーザ定義のMACアドレスを設定する必要があります。詳細は、Cisco Bug ID [CSCus13433](#)を参照してください。

\*\* a) L3-AとNexus-AまたはNexus-Bの間、またはL3-BまたはL3-CとNexus-AまたはNexus-Bの間のvPC VLAN上のPIM隣接関係は、ルータまたはレイヤ3スイッチが孤立ポートまたはvPCメンバーリンク経由で接続されているかどうかに関係なく、サポートされません。a) L3-AとNexus-AまたはNexus-B間、またはb) L3-BまたはL3-CとNexus-AまたはNexus-B間の非vPC Vlan上のNexus 5000またはNexus 6000 PIM隣接関係を除くすべてのプラットフォームは、L2リンクを介して確立された場合にサポートされます。

\*\*\* Nexus-A と Nexus-B の間では PIM 隣接関係がサポートされますが、サポートされる PIM スパースモードのタイプ ( SSM、ASM、BiDIR など ) はプラットフォームによって異なります。各プラットフォームの設定ガイドを参照してください。

% vPCピアリンクをトランジットルーティングパスとして利用するには、レイヤ3ピアルータ機能が必要です ( パラレルL2リンクなし ) 。

図 1 のトポロジに基づいて、表 2 に、vPC VLAN でサポートされるルーティングプロトコル隣接関係を示します。

 注:layer3 peer-router vPCドメイン設定コマンドによるRouting/Layer 3 over vPC機能拡張の導入により、すべてのNexusスイッチングプラットフォームがvPCピアリンク全体でユニキャストルーティングプロトコルの隣接関係をサポートするようになりました。この機能が開発されるまでは、サポートはプラットフォームによって異なっていました。以前のリリースからのRouting/Layer 3 over vPC拡張をサポートするバージョンのNX-OSにアップグレードすると、layer3 peer-router vPC domain configurationコマンドが有効になるまで、現在のトポロジが壊れる可能性があります。Routing/Layer 3 over vPC機能拡張では、vPC VLAN上でのPIM隣接関係のサポートは追加されません。

表2:vPC VLAN上でのルーティングプロトコルの隣接関係のサポート

Nexus スイッチ シリーズ	L3-A から L3-B または L3-A から L3-C	L3-A、L3-B、または L3-C から Nexus-A または Nexus-B
Nexus 95xx-R および 3xxxx-R シリーズ	Yes	*7.0(3)F3(3)以降、layer3 peer-router vPCドメイン設定コマンドがイネーブルになっている場合
Nexus3000/3100/3200/3400/3600	Yes	*7.0(3)F3(3)以降、layer3 peer-router vPCドメイン設定コマンドがイネーブルになっている場合
Nexus 3500 シリーズ	Yes	* 6.0(2)A8(x)以降、layer3 peer-router vPCドメイン設定コマンドがイネーブルになっている場合
Nexus 5000 シリーズ	Yes	* 7.3(0)N1(1)以降、layer3 peer-router vPCドメイン設定コマンドが有効になっている場合
Nexus 6000 シリーズ	Yes	* 7.3(0)N1(1)以降、layer3 peer-router vPCドメイン設定コマンドが有効になっている場合
Nexus 7000 シリーズ	Yes	* ** 7.2(0)D1(1)以降でlayer3 peer-router vPC domainコンフィギュレーションコマンドが有効になっている場合
Nexus 9000 シリーズ	Yes	* 7.0(3)I5(1)以降、layer3 peer-router vPCドメイン設定コマンドがイネーブルになっている場合

\*この機能を使用するには、レイヤ3ピアルータvPCドメイン設定コマンドを明示的に設定する必要があります。

\*\* M1、F1、F2、M2 シリーズ ラインカードではサポートされません。

## 重要な注意事項と警告

- L3-A から Nexus-A へのピアリングは、L2/L3 において常にサポートされます。
- L3-B から L3-C へのピアリングは、L2/L3 において常にサポートされます。
- BFDセッションが仮想ポートチャネル(vPC)ピアリンクを使用するSVI上にある場合、BFDエコー機能はサポートされません。no bfd echoインターフェイスコンフィギュレーションコマンドを使用するvPCピアノード間のSVIを介したすべてのセッションで、BFDエコー機能を無効にする必要があります。

- vPCピアリンクがCisco Nexus 32ポート1/10ギガビットイーサネット ( F1シリーズ ) モジュール(N7K-F132XP-15)に設定されている場合は、peer-gateway exclude-vlanコマンドで指定するVLANリストにL3バックアップルーティングVLANを含める必要があります。
- すべてのNexusプラットフォームで、vPCまたはvPC孤立ポートを介したPIM隣接関係はサポートされません。サポートされるPIM隣接関係を形成するには、各Nexusスイッチから関連するPIMルータへのレイヤ3接続を確立するか、非vPC VLANでPIM隣接関係を形成する必要があります。
- マルチキャストレシーバがvPCピアリンク経由でのみ到達可能なvPCまたはvPC VLANからのマルチキャストトラフィックを受信するvPCドメインのNexus 5000、5500、5600、および6000スイッチには、vpc bind-vrf default vlan {vlan-id}グローバル設定コマンドが存在している必要があります。VRFごとに個別のVLANを定義する必要があり、定義したVLANが実稼働トラフィックにすでに使用されていない必要があります。また、孤立状態のポートまたはレイヤ3接続を持つvPCトポロジで、これらのレシーバに到達するためにマルチキャストトラフィックがピアリンクを通過する必要がある場合は、コマンドvpc bind-vrf default vlan {vlan\_id}が設定されていないと、トラフィックがレシーバに送信されません。VRFごとに個別のvlan\_idを設定できます。この場合、VLANはまだ実稼働トラフィックに使用されていません。詳細については、『[Nexus 5500シリーズNX-OSインターフェイスコンフィギュレーションガイド](#)』、『[Nexus 5600シリーズNX-OSインターフェイスコンフィギュレーションガイド](#)』、および『[Nexus 6000シリーズNX-OSインターフェイスコンフィギュレーションガイド](#)』を参照してください。

## 関連情報

- [仮想ポートチャネル \( vPC \) の拡張機能の理解](#)
- [F1 およびピア ゲートウェイでの vPC レイヤ 3 バックアップ ルーティング](#)
- [N5500/N6000 での vPC への VRF インスタンスのバインド](#)
- [シスコのテクニカルサポートとダウンロード](#)

## 翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。