

UCS C シリーズ ラック サーバの VIC 接続オプション

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[Cisco VIC スイッチングの基礎](#)

[VMware ESX](#)

[上流に位置するスイッチに依存しないチーミング](#)

[1つのアップリンク](#)

[異なるスイッチに接続された2つのアップリンク](#)

[VMware 分散型仮想スイッチを持つ異なるスイッチに接続された2つのアップリンク](#)

[上流に位置するスイッチに依存するチーミング](#)

[同じスイッチに接続された2つのアップリンク](#)

[異なるスイッチに接続された2つのアップリンク](#)

[複数の VMware 標準スイッチを持つ同じスイッチに接続された2つのアップリンク](#)

[Microsoft Windows Server バージョン 2008](#)

[NIC チーミングなし](#)

[アクティブ バックアップとフェールバックありのアクティブ バックアップ](#)

[アクティブ-アクティブな送信のロード バランシング](#)

[LACP ありのアクティブ/アクティブ](#)

[Microsoft Windows Server バージョン 2012](#)

[NIC チーミングなし](#)

[上流に位置するスイッチに依存しないチーミング](#)

[アクティブ バックアップ](#)

[アクティブ-アクティブ](#)

[上流に位置するスイッチに依存するチーミング](#)

[静的チーミング](#)

[ダイナミック チーミング](#)

[Hyper-V](#)

[障害シナリオ](#)

[同じサーバ上での2つの VM 間のスイッチング](#)

[サーバ側の2つの LACP チーム](#)

[既知の注意事項](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Unified Computing System (UCS) C シリーズ ラック サーバでスコ仮想インターフェイス カード (VIC) アダプタを使用する際に、VMware ESX と Microsoft Windows Server バージョン 2008 または 2012 で使用可能な接続オプションについて説明します。

注：このドキュメントでは広い範囲を取り扱っていますが、すべてを網羅しているわけではありません。トポロジの中には、同じ構成を持つものもあります。たとえば、同じスイッチに接続するトランキングと2つの異なるスイッチに接続するトランキングは同じ構成です。同様に、1台のスイッチと2台の異なるスイッチに対するスタティックまたはダイナミックポートチャネルの形成も同じ設定になります。このドキュメントでは、各セクションで同様のトポロジの1つのみの設定について説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco UCS C シリーズ ラック サーバ
- Cisco Integrated Management Controller (CIMC) の構成
- Cisco VIC
- VMware ESX バージョン 4.1 以降
- Microsoft Windows Server バージョン 2008 R2
- Microsoft Windows Server バージョン 2012
- Hyper-V バージョン 3.0

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- VIC 1225 の Cisco UCS C220 M3 サーバ
- CIMC バージョン 1.5(4)
- VIC ファームウェア バージョン 2.2(1b)
- ソフトウェア バージョン 6.0(2) N 1(2) を実行する Cisco Nexus 5548UP シリーズ スイッチ
- VMware ESXi バージョン 5.1、更新プログラム 1
- Microsoft Windows Server バージョン 2008 R2 SP1
- Microsoft Windows Server バージョン 2012

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、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

Cisco VIC スイッチングの基礎

このセクションでは、VIC スイッチンに関する一般的な情報についてのみ説明します。

VIC カードは外部向けに 2 つのポートのみを装備しています。これらは、サーバにインストールされるオペレーティングシステム (OS) には表示されず、上流に位置するスイッチに接続するために使用されます。VIC は 802.1p ヘッダーでパケットを必ずタグ付けします。アップストリームスイッチポートはアクセスポートになり得ますが、異なるスイッチプラットフォームは、802.1p パケットが VLAN タグなしで受信されると異なる動作をします。したがって、アップストリームスイッチポートをトランクポートとして設定することを推奨します。

作成される仮想ネットワーク インターフェイスカード (vNIC) は、サーバにインストールされる OS に表示されます。これらはアクセスポートまたはトランクポートとして設定できます。アクセスポートは OS にパケットを送信するときに VLAN タグを削除します。トランクポートが OS に VLAN タグ付きでパケットを送信するため、サーバ上の OS はこれを理解するためにはトランキングドライバが必要です。トランクポートはデフォルト VLAN のみの VLAN タグを削除します。

注：VIC 上でローカルスイッチングは実行されないため、パケットは、スイッチに関する判断を行うためにアップストリームスイッチまで到達する必要があります。

VMware ESX

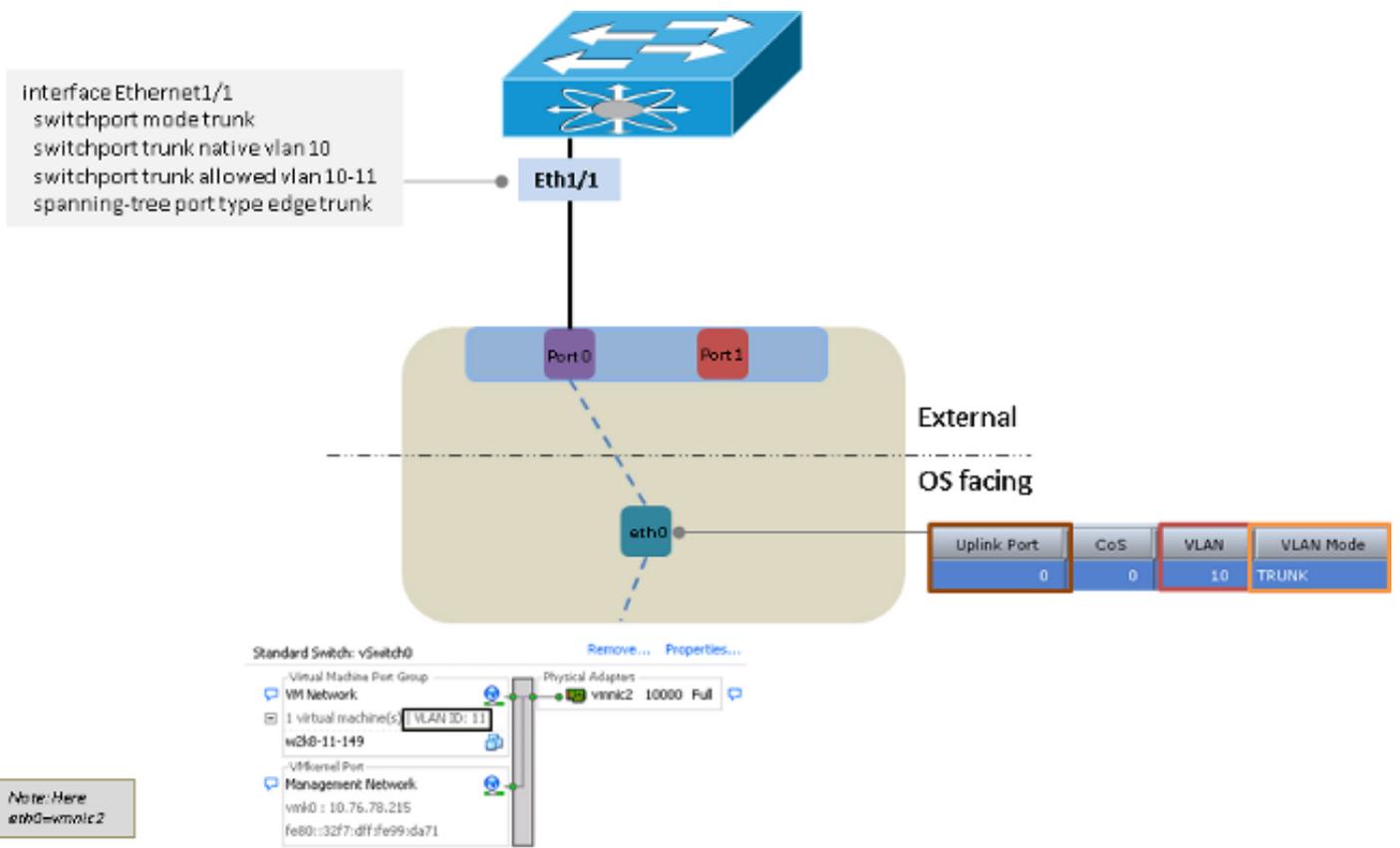
このセクションでは、VMware ESX で使用可能な接続オプションについて説明します。

注：このセクションのすべての例では、vmk0はVLAN 10に、仮想マシン(VM)はVLAN 11に属しています。また、アダプタはタグなしVLAN 10とVLAN 11をタグ付きで送受信します。

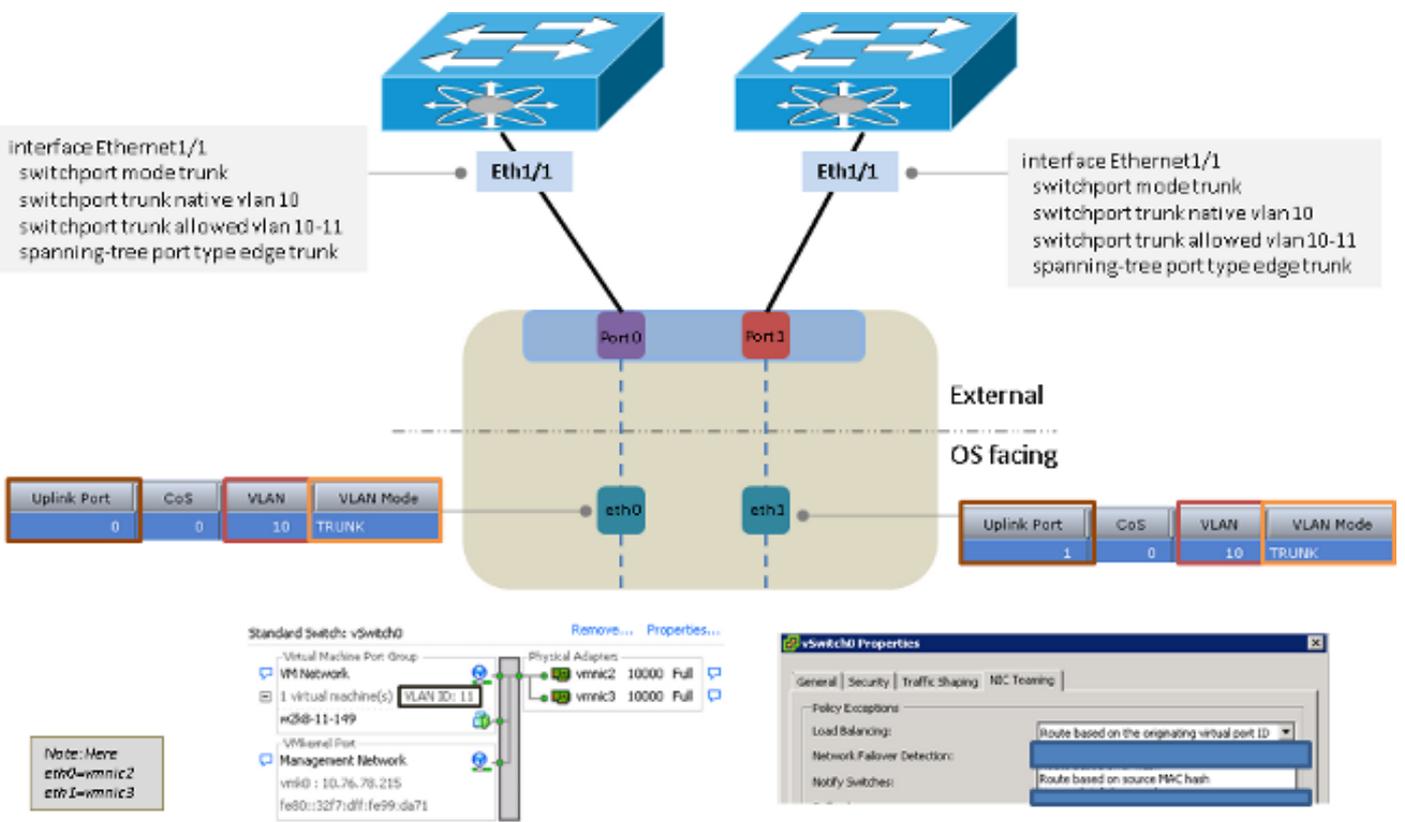
上流に位置するスイッチに依存しないチーミング

これらの例では、上流に位置するスイッチに依存しないチーミングで使用可能な接続オプションを示します。

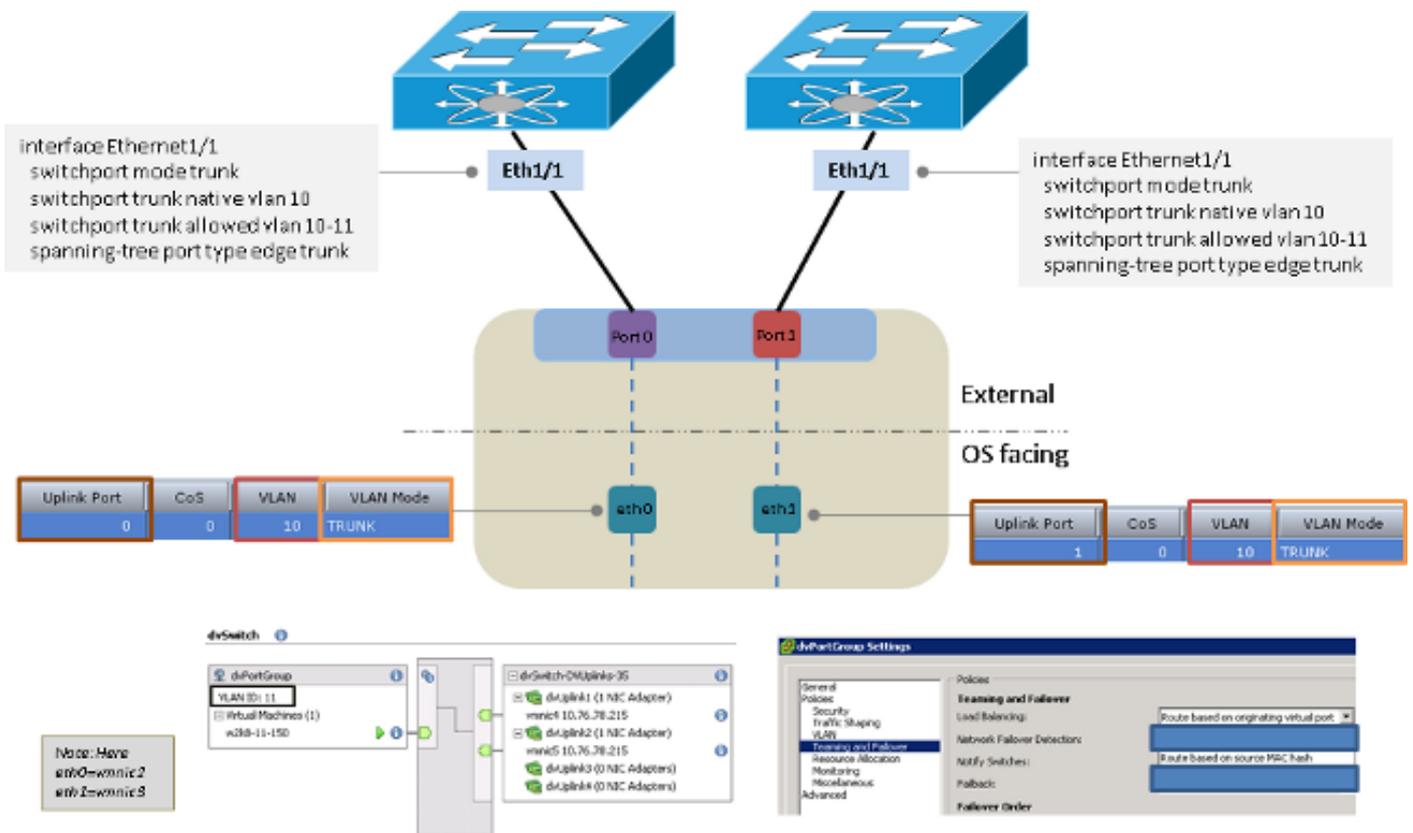
1つのアップリンク



異なるスイッチに接続された2つのアップリンク



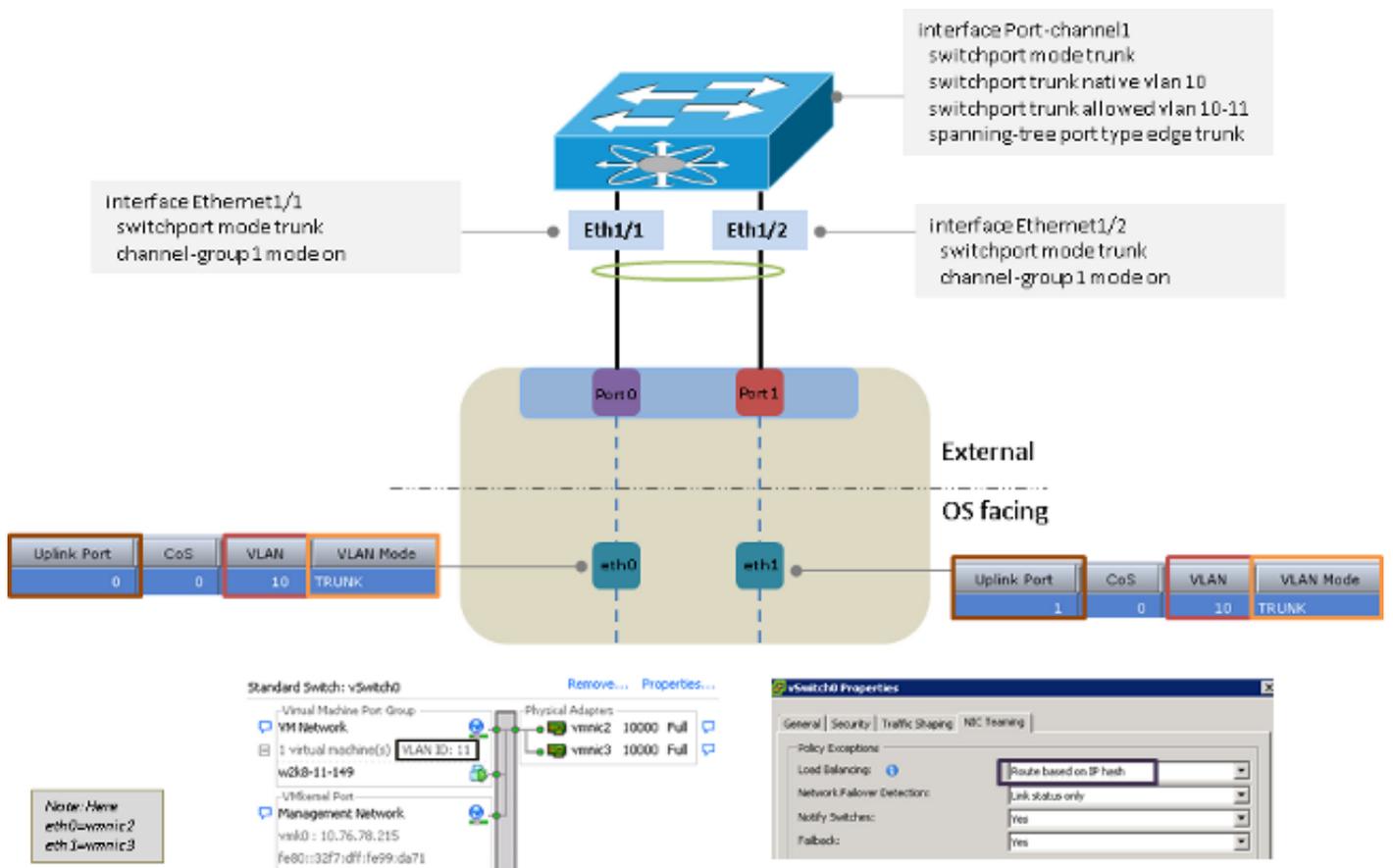
VMware 分散型仮想スイッチを持つ異なるスイッチに接続された2つのアップリンク



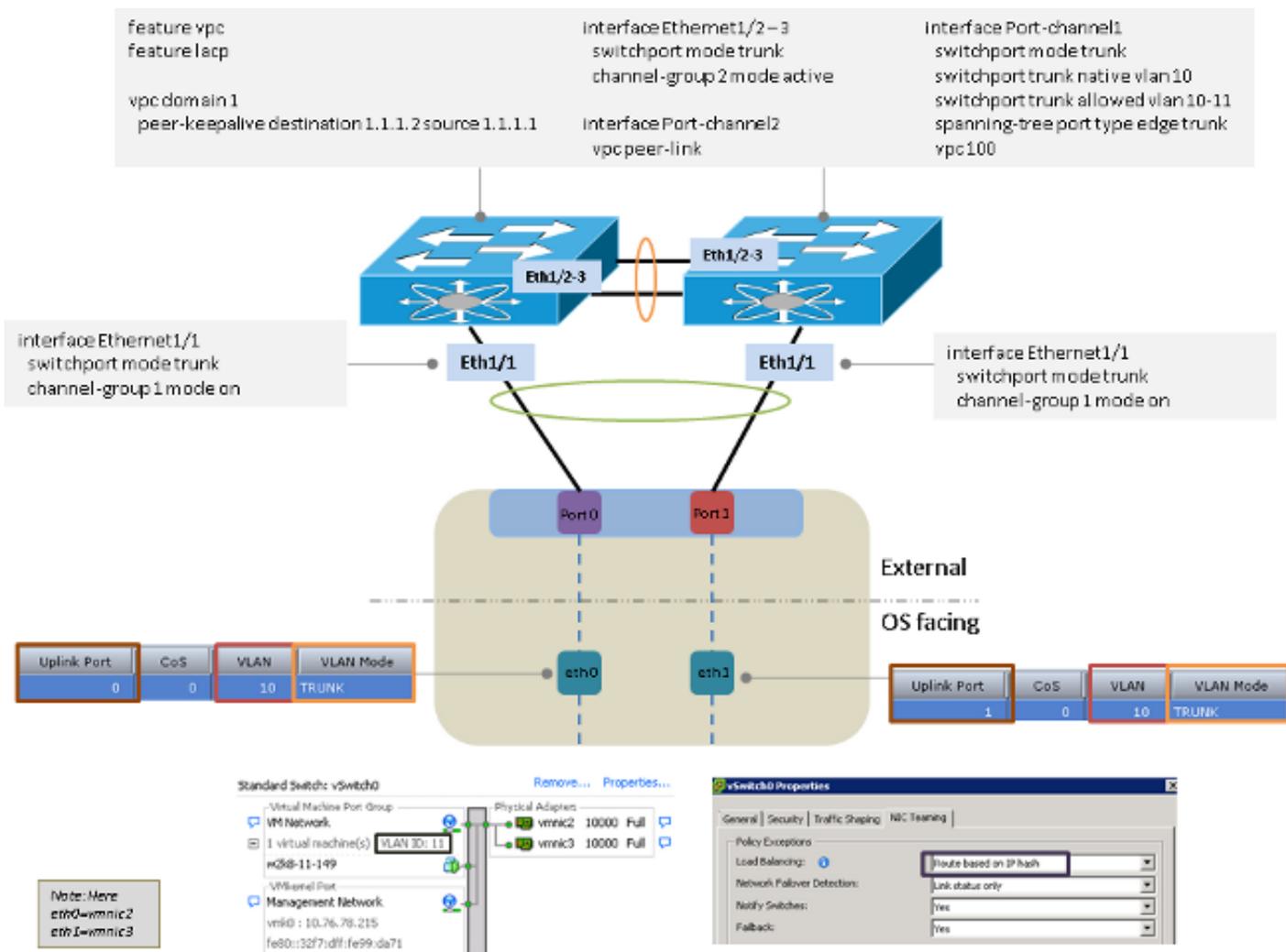
上流に位置するスイッチに依存するチーミング

これらの例では、上流に位置するスイッチに依存するチーミングで使用可能な接続オプションを示します。

同じスイッチに接続された2つのアップリンク



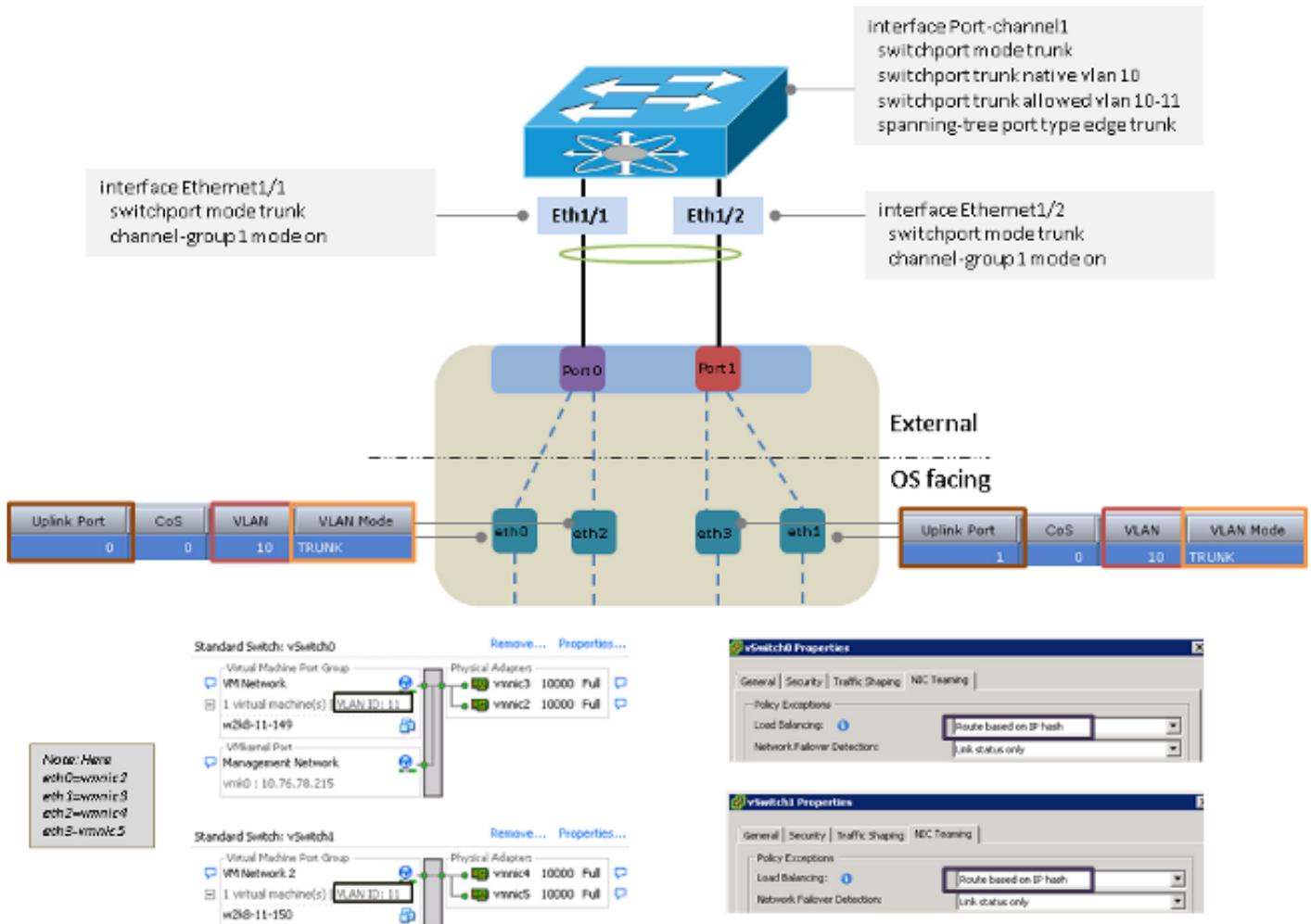
異なるスイッチに接続された2つのアップリンク



複数の VMware 標準スイッチを持つ同じスイッチに接続された 2 つのアップリンク

注：VMware 標準スイッチは、同じロード バランシング モードを使用する必要があります

。

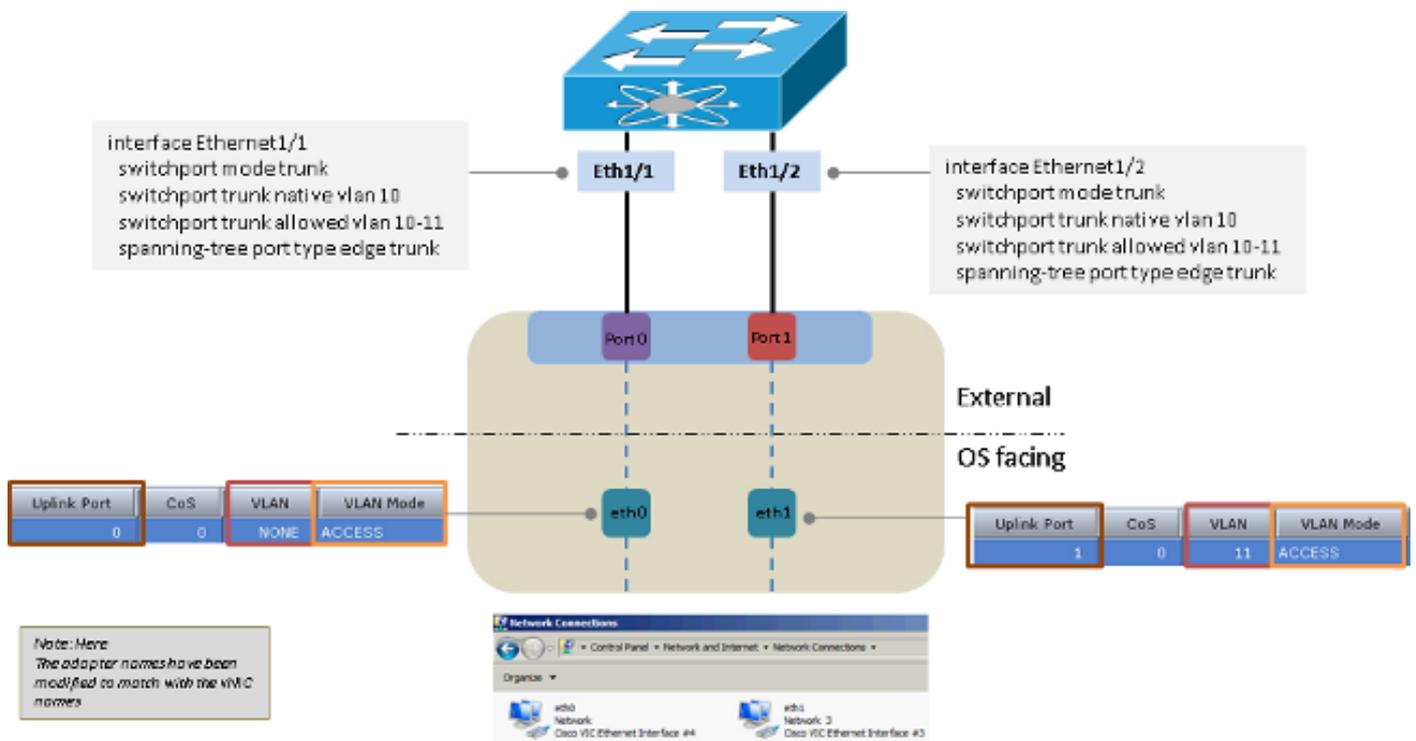


Microsoft Windows Server バージョン 2008

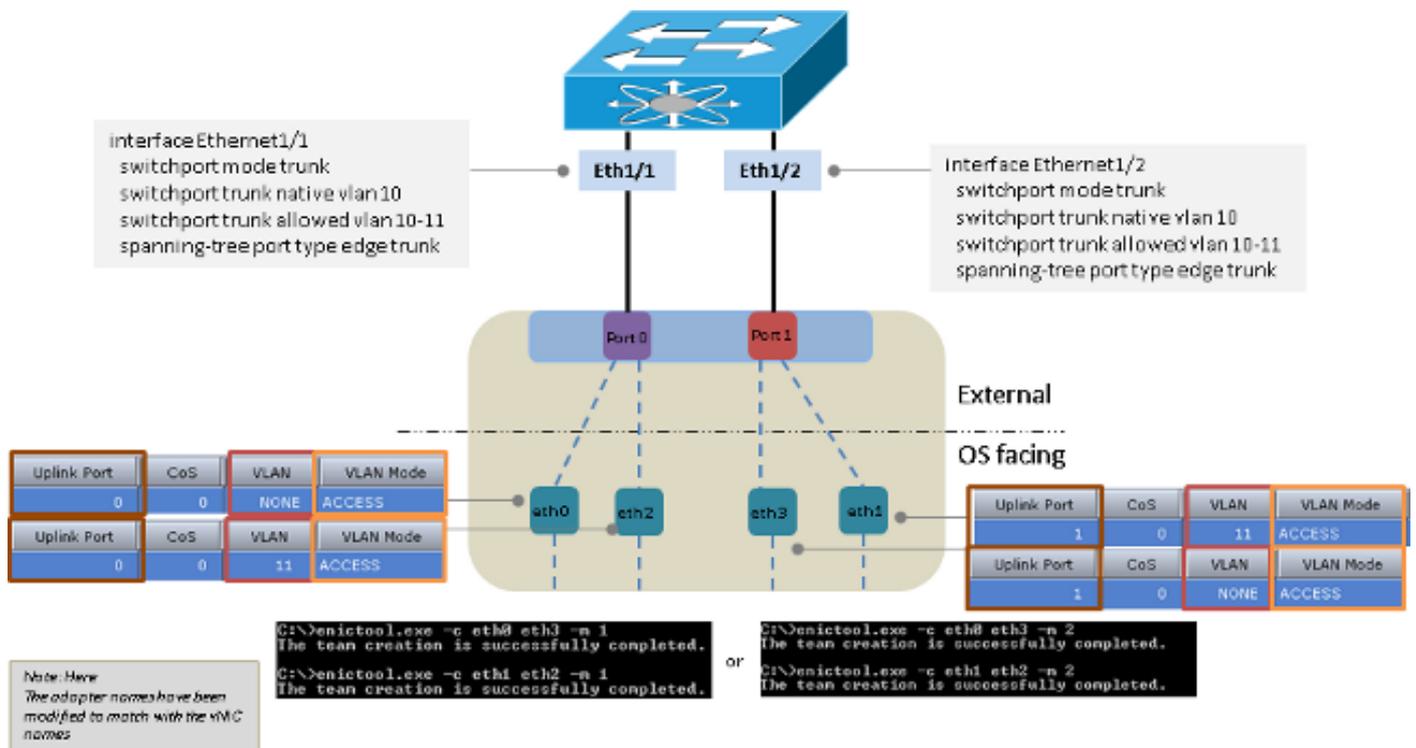
このセクションでは、Microsoft Windows Server バージョン 2008 に使用可能な接続オプションについて説明します。

注：このセクションのすべての例では、eth0 と eth3 は VLAN 10 内にあり、eth1 と eth2 は VLAN 11 内にあり、アダプタは VLAN 10 と VLAN 11 をタグなしとして OS から送受信します。

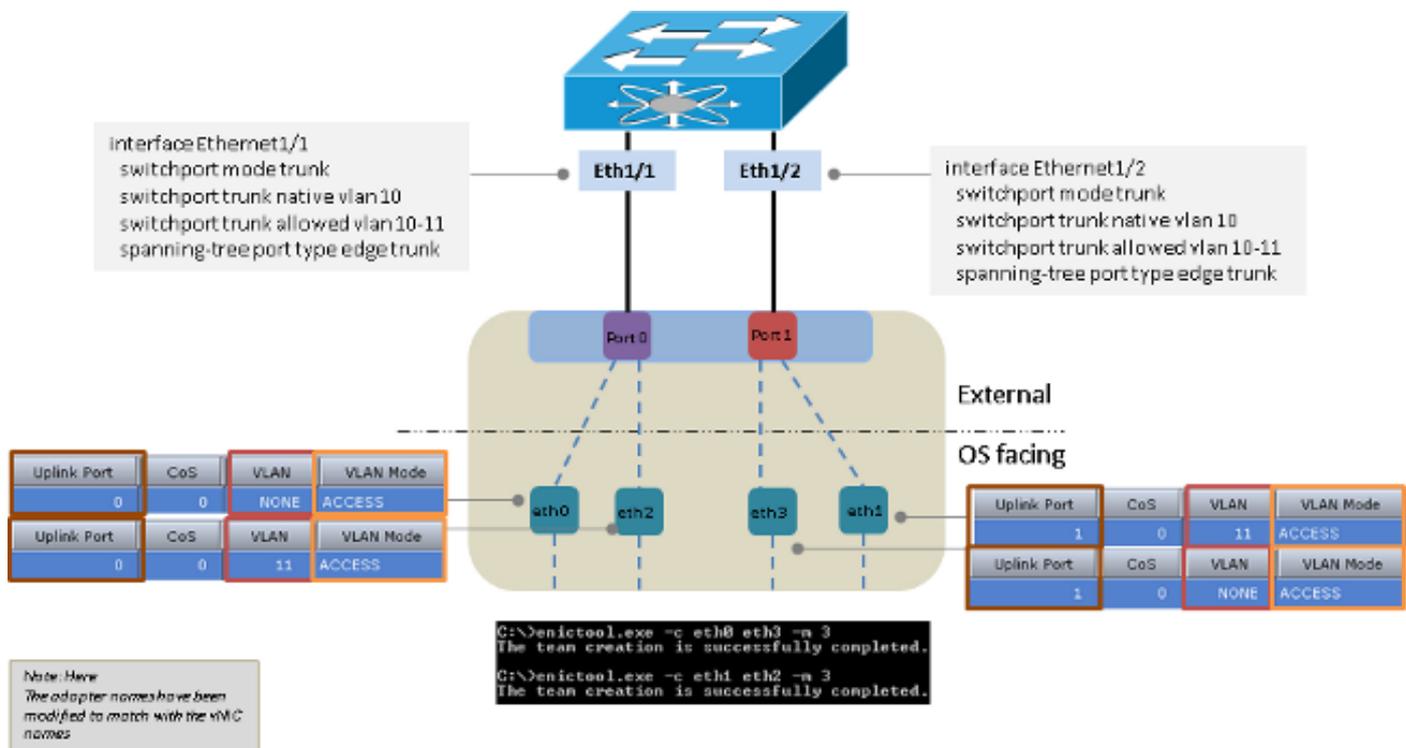
NIC チーミングなし



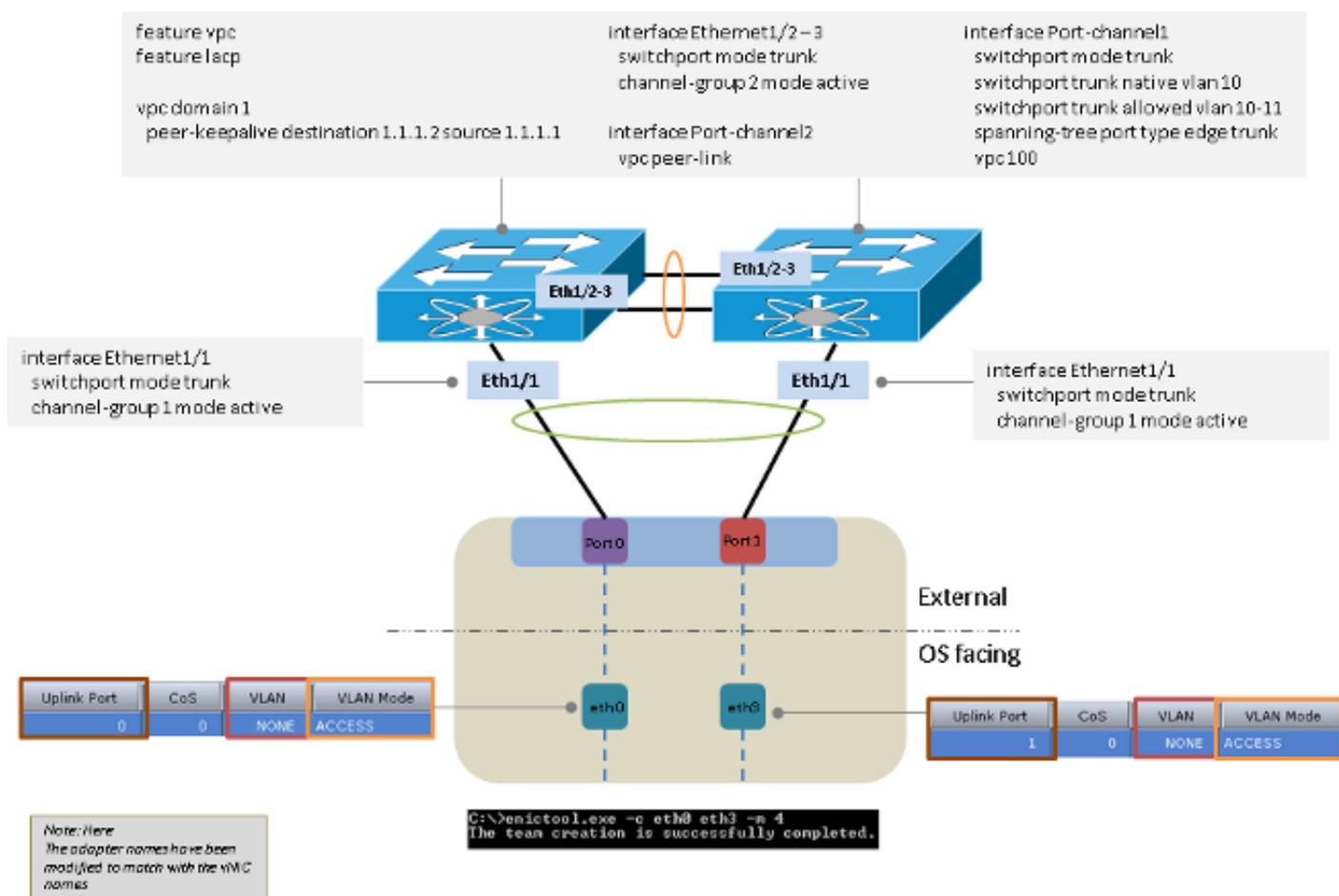
アクティブ バックアップとフェールバックありのアクティブ バックアップ



アクティブ-アクティブな送信のロード バランシング



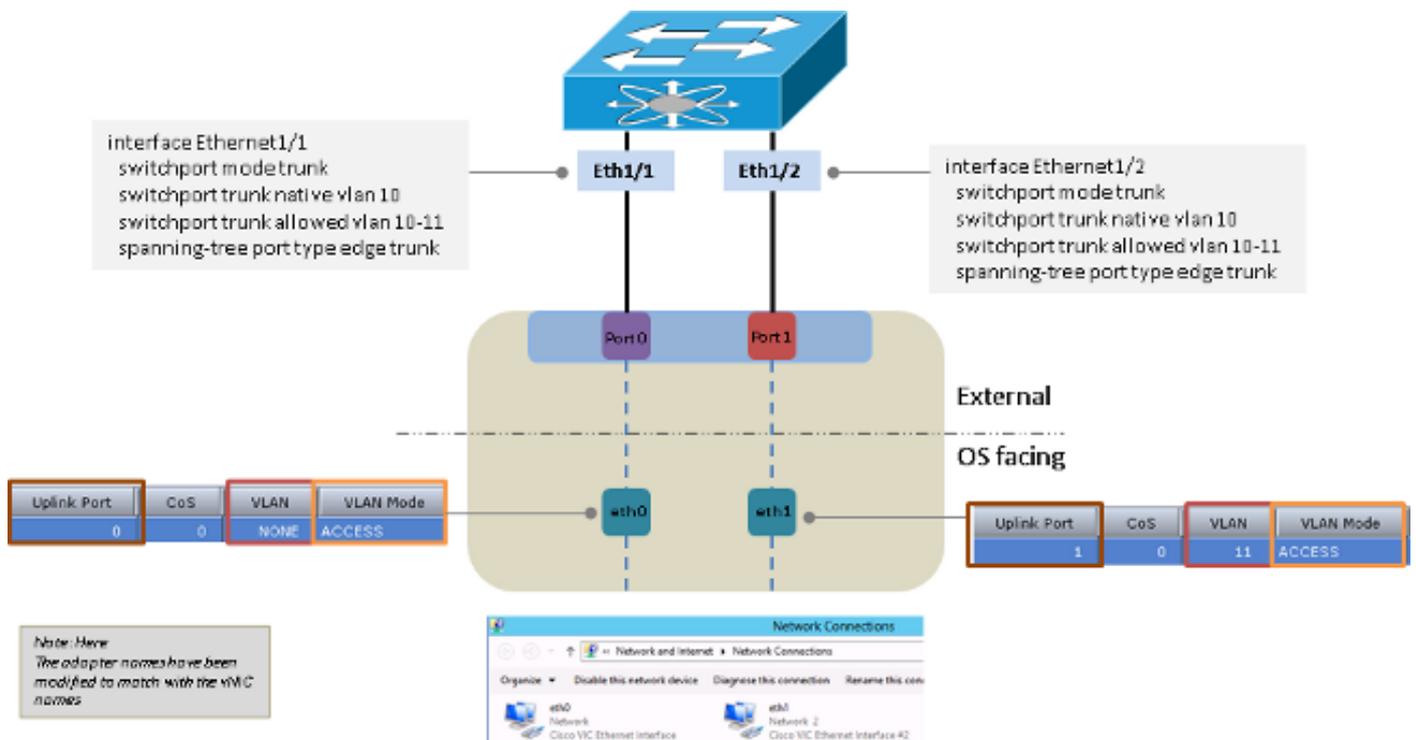
LACP ありのアクティブ/アクティブ



このセクションでは、Microsoft Windows Server バージョン 2012 に使用可能な接続オプションについて説明します。

注：このセクションのすべての例では（特に記述がない限り）、eth0 と eth3 は VLAN 10 内にあり、eth1 と eth2 は VLAN 11 内にあり、アダプタは VLAN 10 と VLAN 11 をタグなしとして OS から送受信します。

NIC チーミングなし

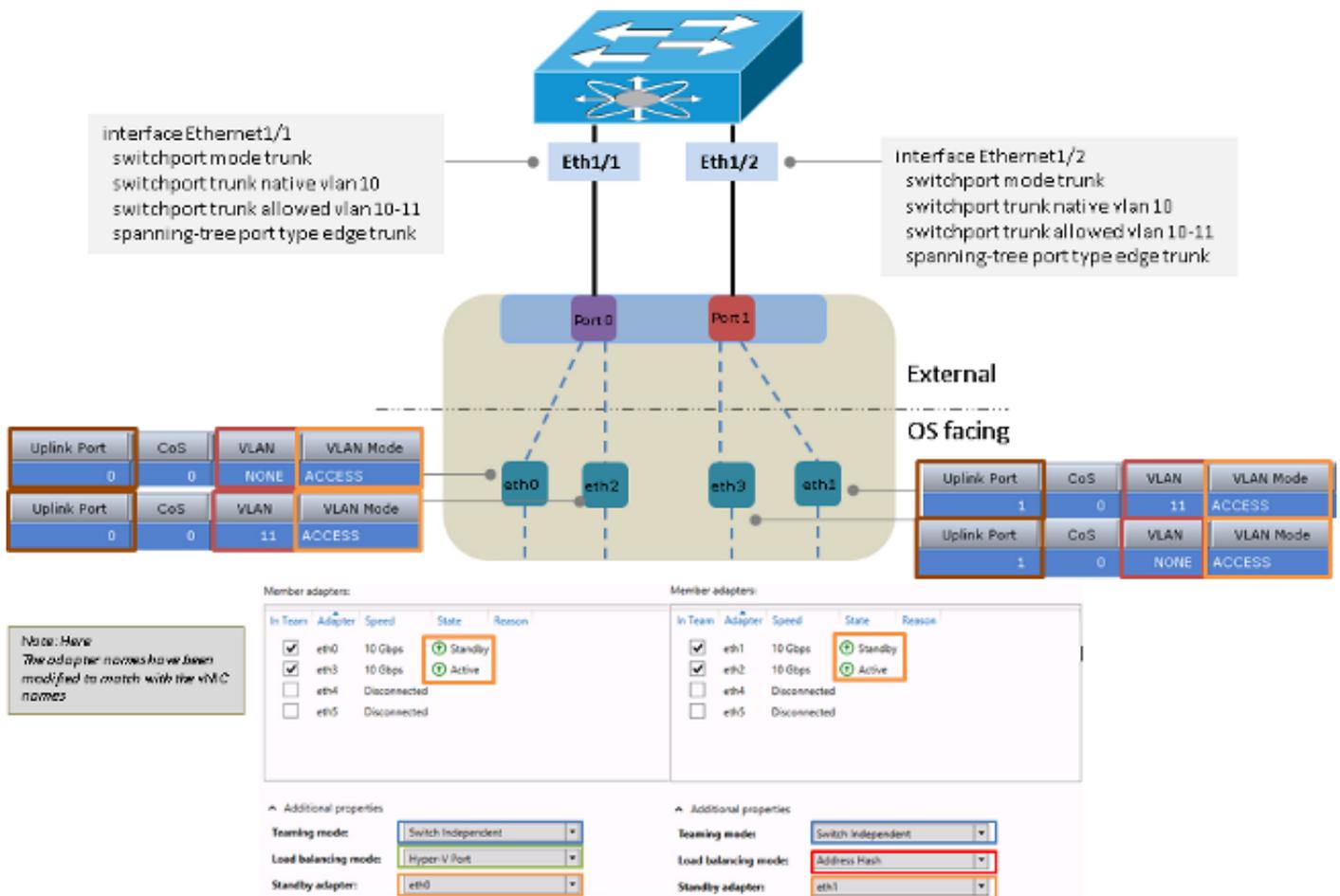


上流に位置するスイッチに依存しないチーミング

上流に位置するスイッチに依存しないチーミングにアクティブ バックアップまたはアクティブ-アクティブのいずれかを使用できます。

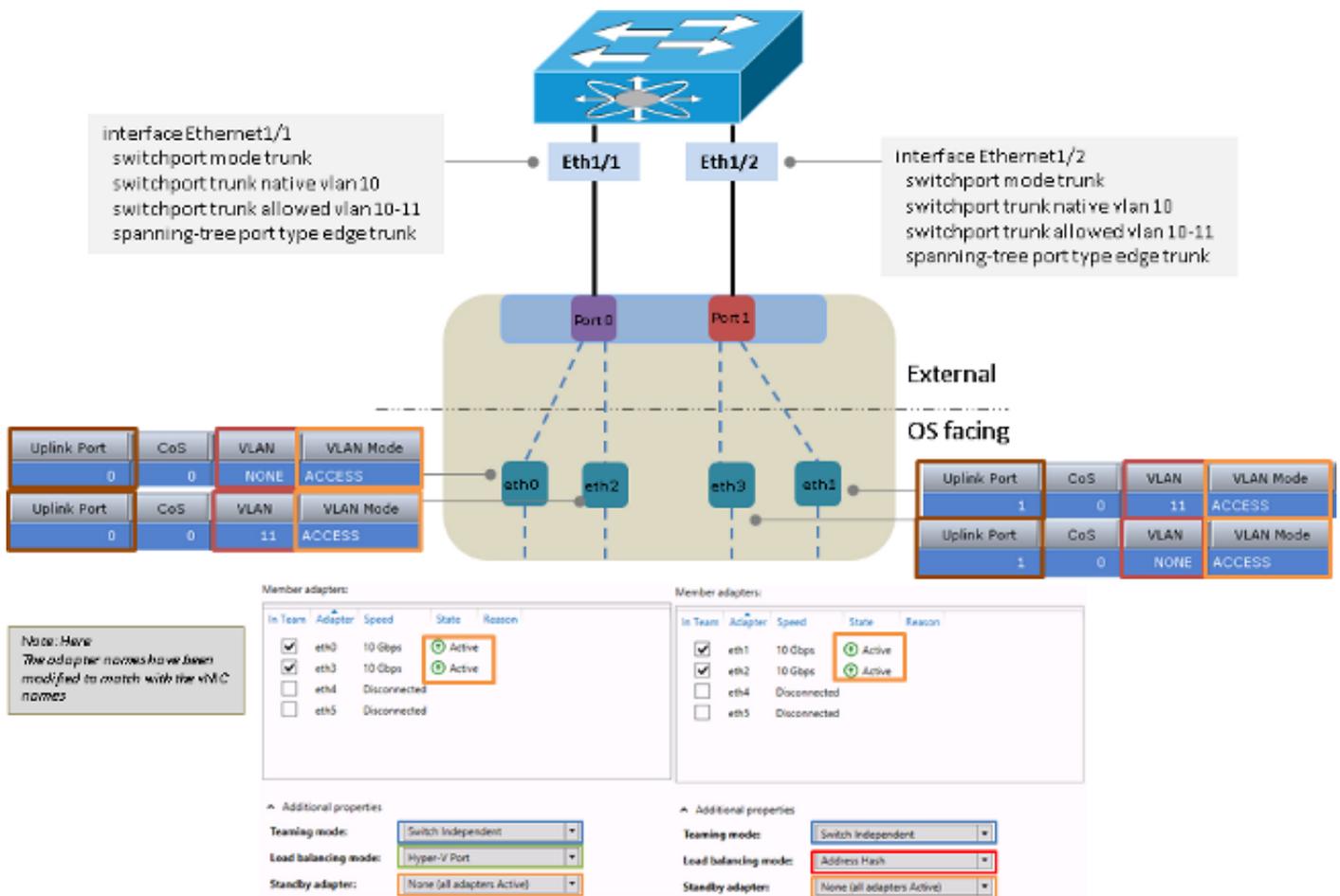
アクティブ バックアップ

ロード バランシング メソッドは、Hyper-V ポートまたはアドレス ハッシュのいずれかです。



アクティブ-アクティブ

ロード バランシング メソッドは、Hyper-V ポートまたはアドレス ハッシュのいずれかです。Hyper-V ポート メソッドは、使用可能なインターフェイス間でロード バランシングするため、優先されるオプションです。通常、アドレス ハッシュ メソッドは、サーバからのパケットを送信するために、1 つのインターフェイスのみを選択します。

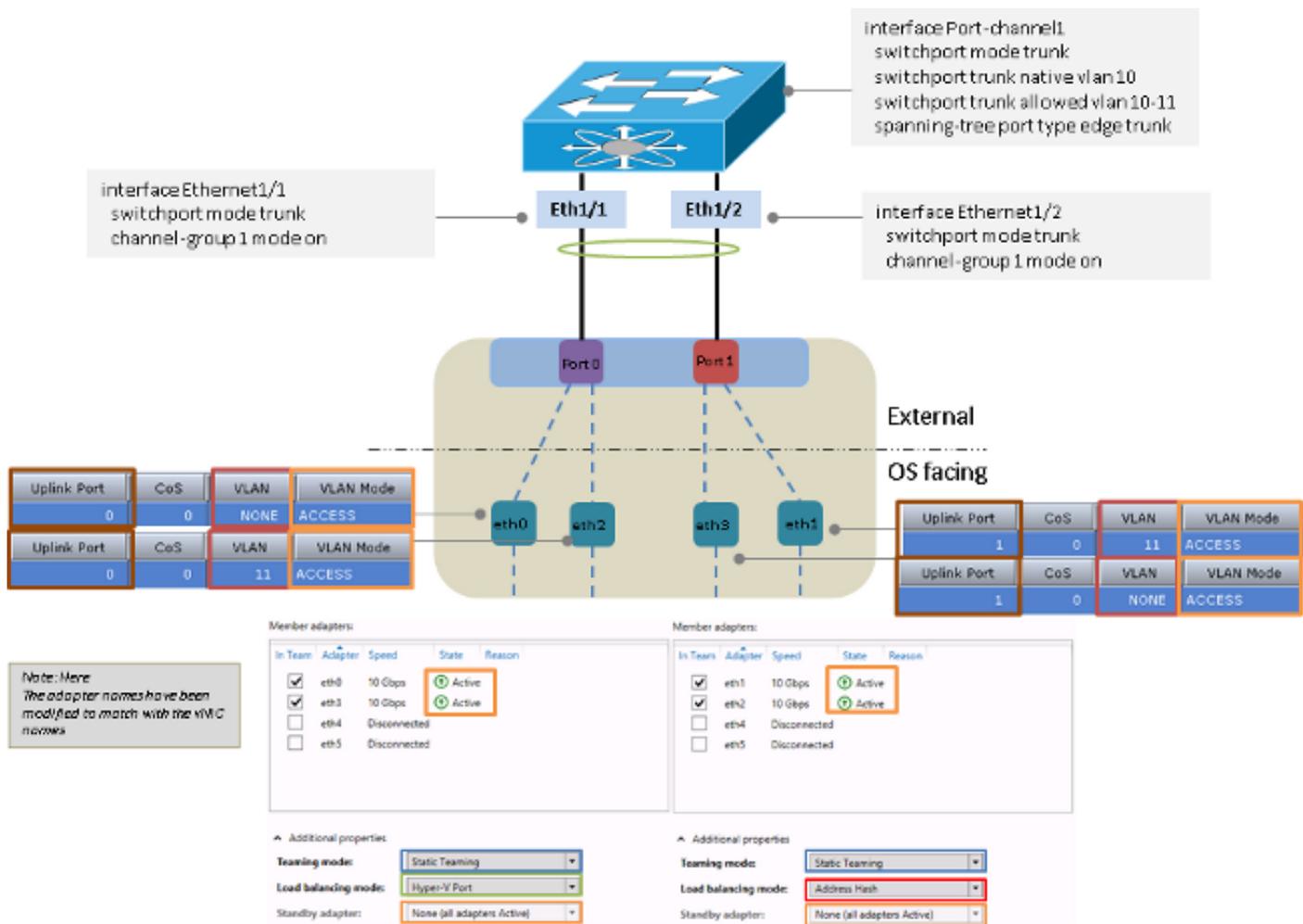


上流に位置するスイッチに依存するチーミング

上流に位置するスイッチに依存しないチーミングに、静的チーミングまたはダイナミックチーミングのいずれかを使用できます。

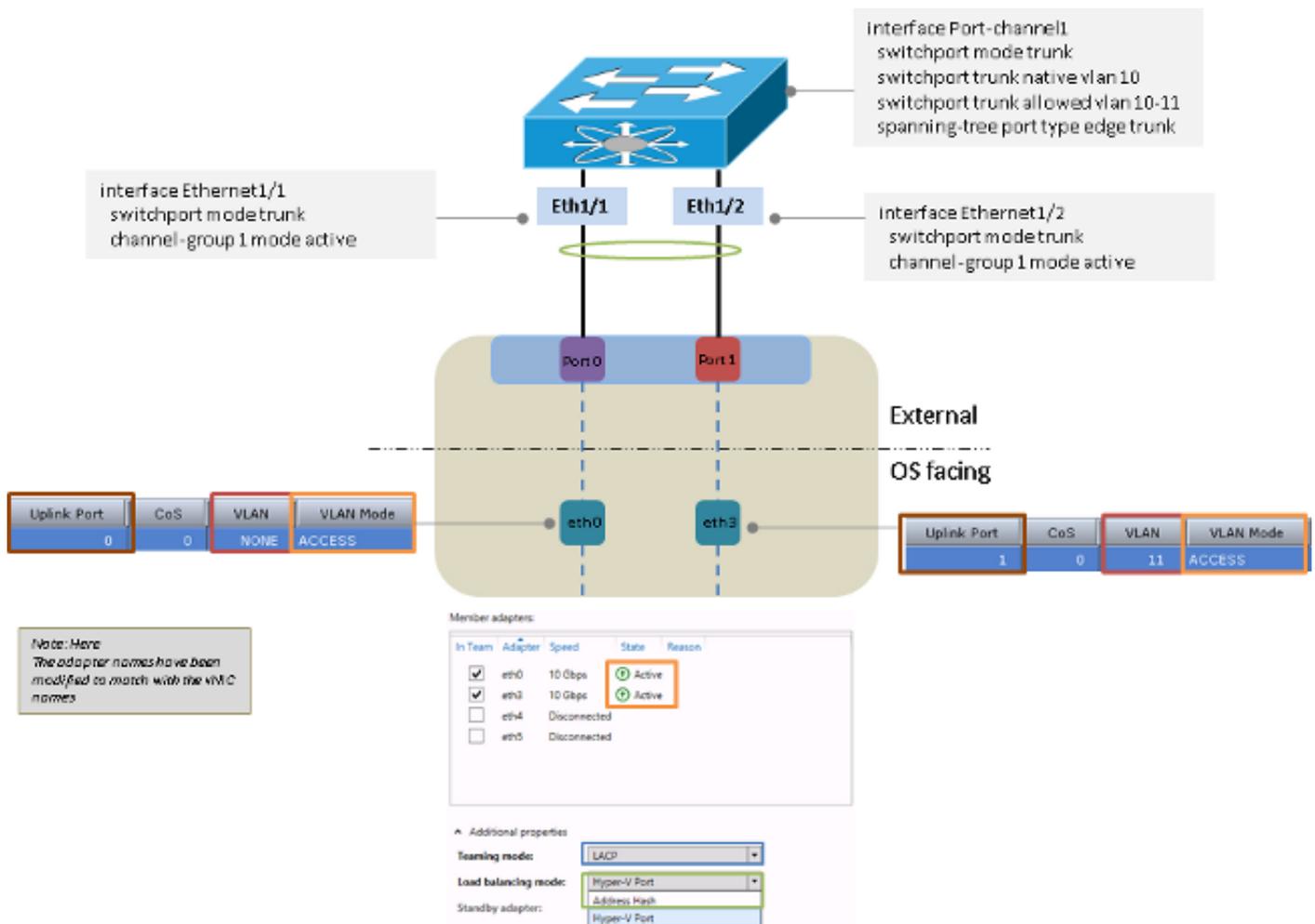
静的チーミング

ロードバランシングメソッドは、Hyper-Vポートまたはアドレスハッシュのいずれかです。



ダイナミック チーミング

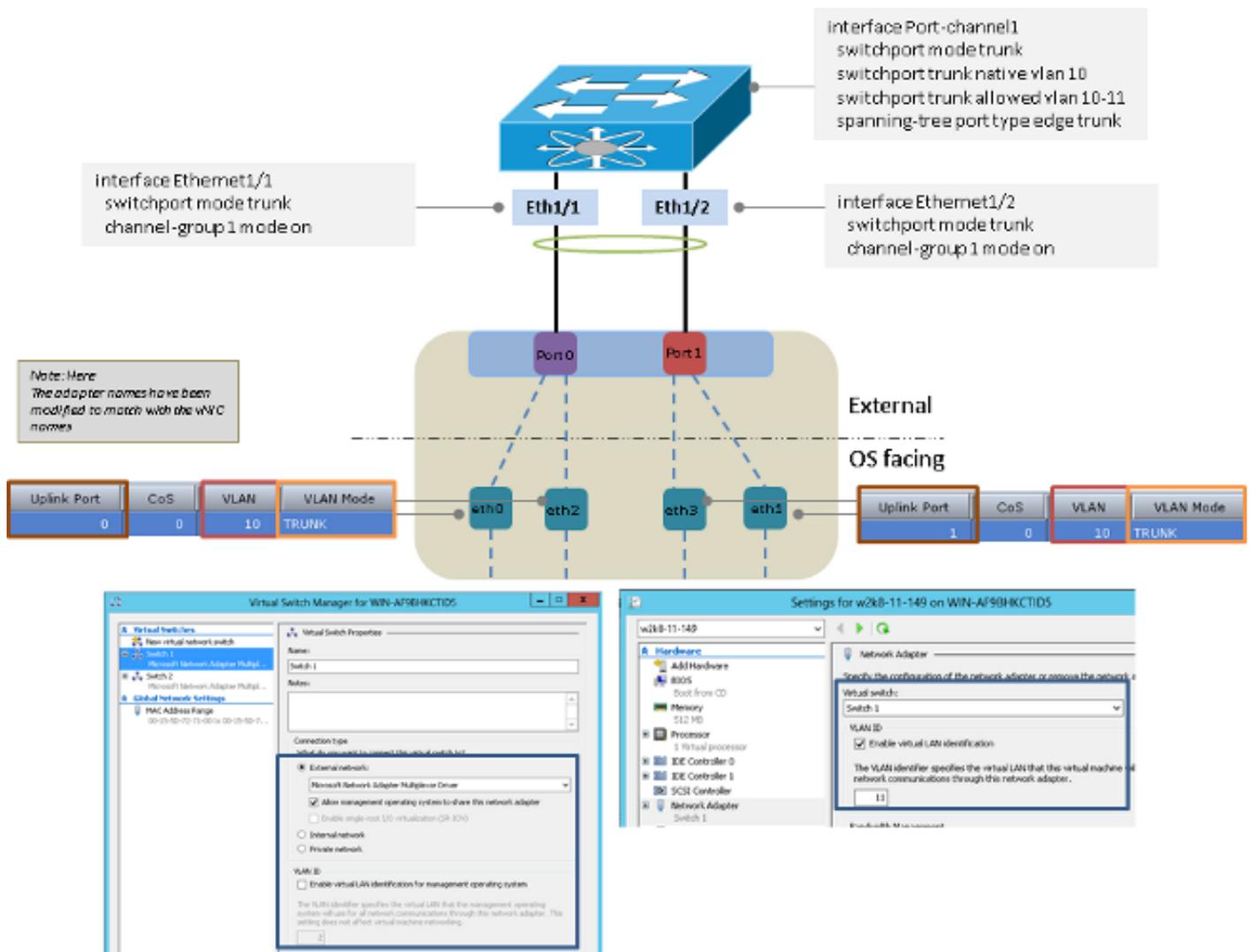
ダイナミック チーミングまたは Link Aggregation Control Protocol (LACP) の場合、ロード バランシング メソッドは、Hyper-V ポートまたはアドレス ハッシュのいずれかです。



Hyper-V

Hyper-V を使用すると、チーム化された NIC は Hyper-V 仮想スイッチ内で使用できます。以前に説明したチームング メソッドのいずれかを使用できます。

注：この例では、静的チームング方式を使用し、VMはVLAN 11に、サーバ管理インターフェイスはVLAN 10に属しています。また、アダプタはVLAN 10をタグなしで、VLAN 11をOSから送受信します。



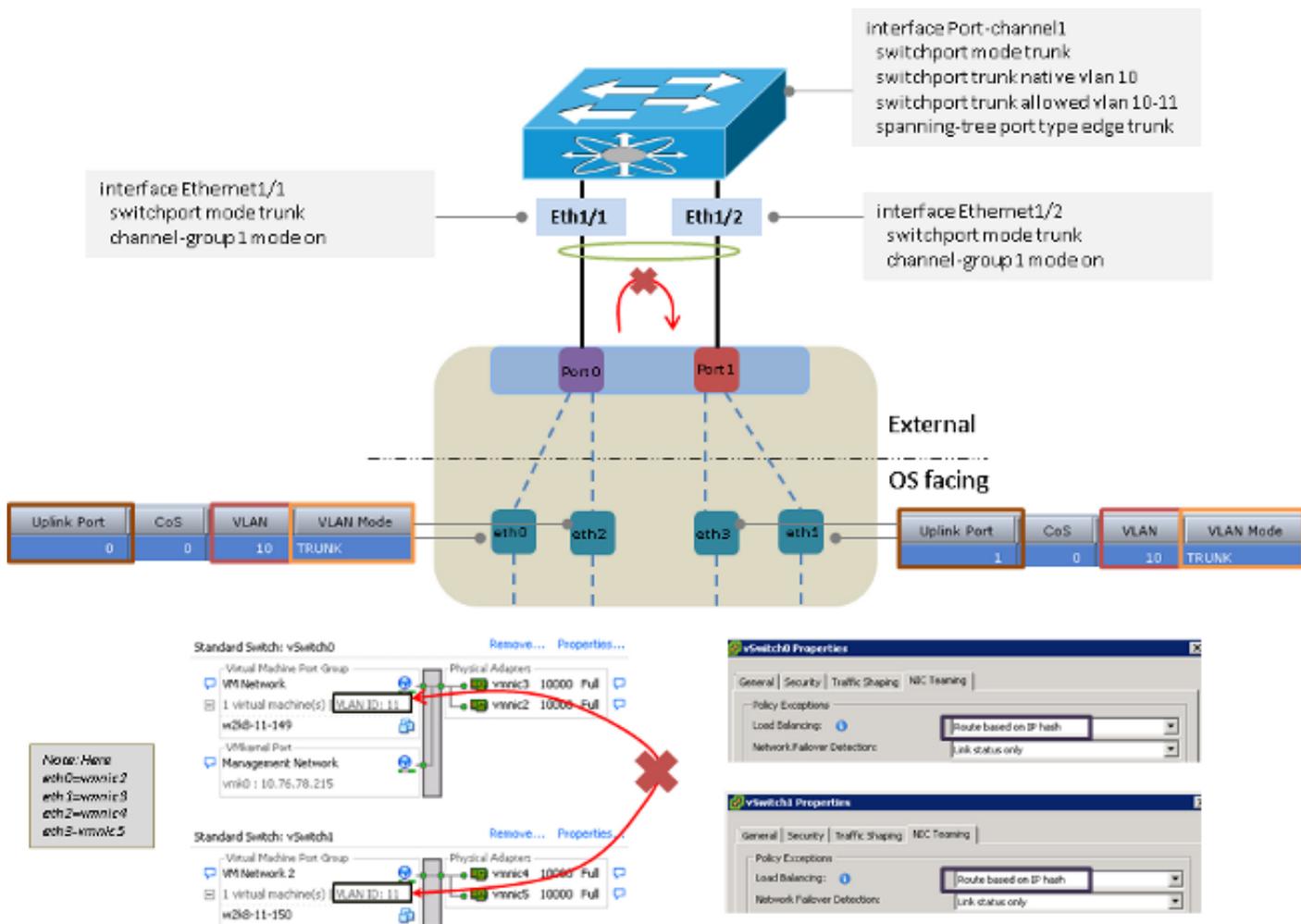
障害シナリオ

このセクションでは、同じサーバ上の2つのVM間でスイッチングが実行される時、および2つのLACPチームがサーバ側にあるときに遭遇する可能性のある障害シナリオについて説明します。

同じサーバ上での2つのVM間のスイッチング

送信元と宛先が同じホスト上にある場合かつ、パケットが上流に位置するスイッチによって切り替えられる必要がある場合、スイッチの観点から見ると、送信元と宛先は同じインターフェイスに接続されていることとなります。

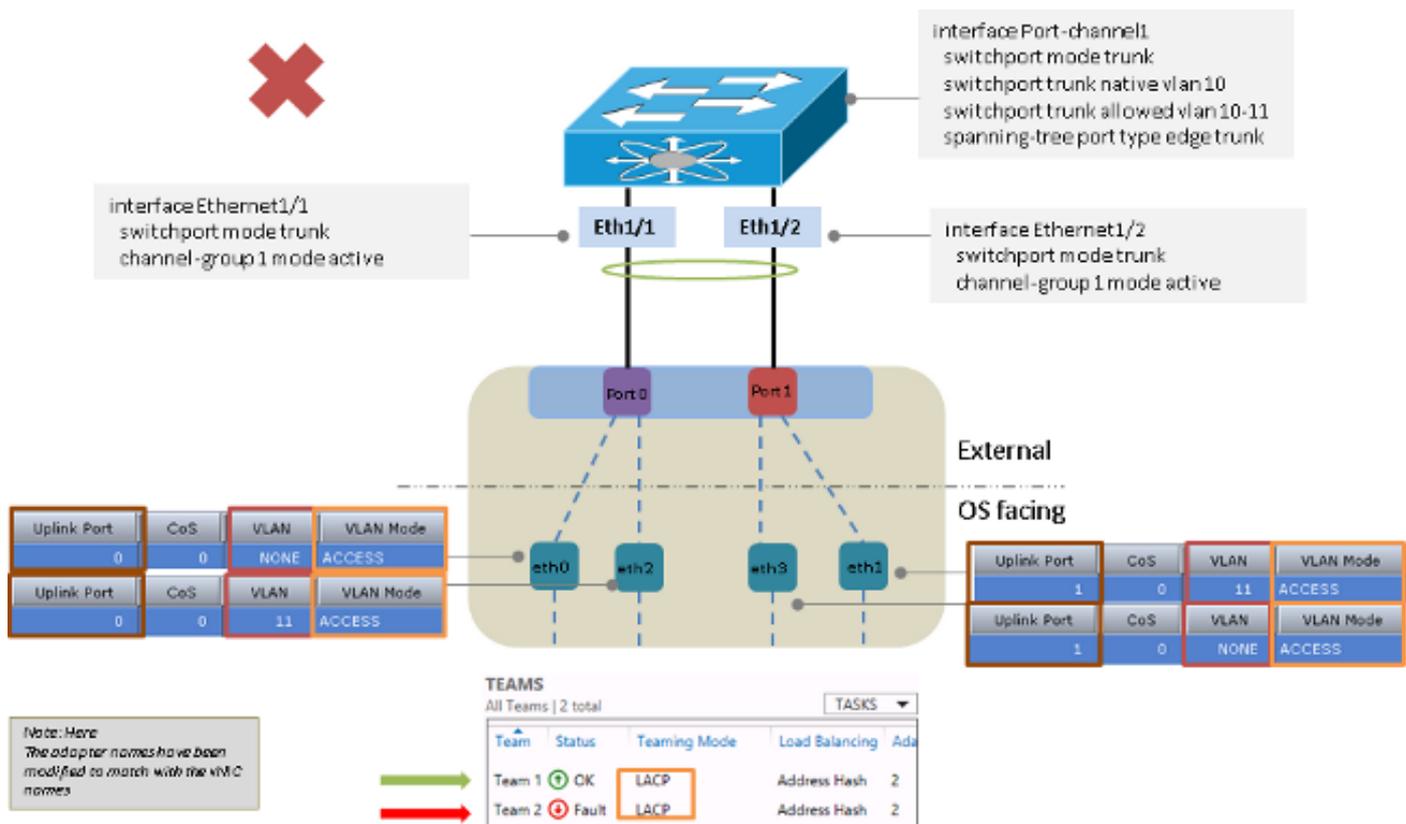
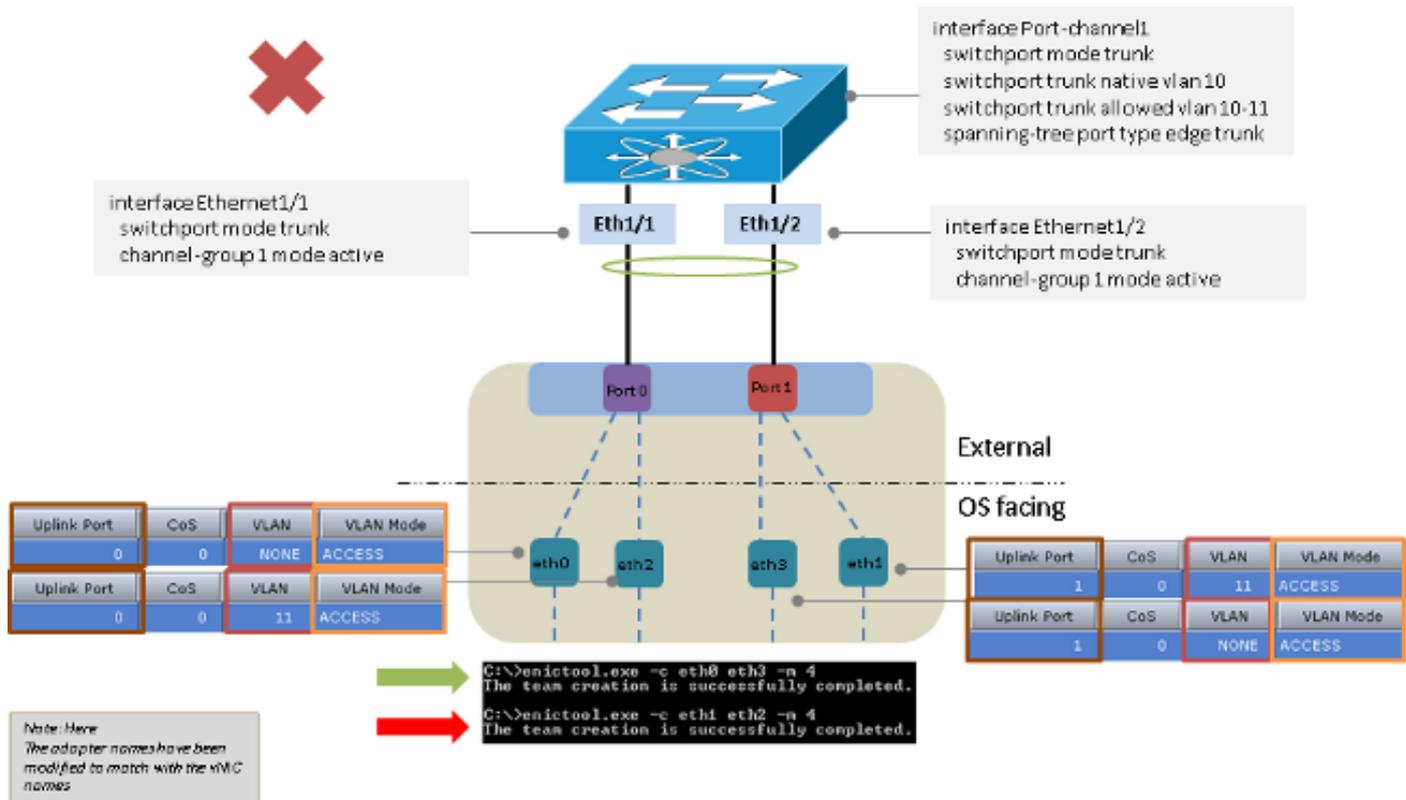
注：この例では、サーバがPort-channel 1を介してスイッチに接続されています。w2k8-11-149とw2k8-11-150はPort-channel 1から学習されます同じインターフェイス。



サーバ側の 2 つの LACP チーム

サーバから上流に位置するスイッチへは 1 つの LACP チームのみ可能です。サーバ上に複数のチームがあると、LACP が上流に位置するスイッチ上でフラップする原因になる可能性があります。

注：このシナリオでは、Microsoft Windows Server バージョン 2008 用のチームングドライバでは設定エラーは発生しませんが、バージョン 2012 用の場合はエラーになります。



既知の注意事項

このドキュメントの情報に関する既知の注意事項は次のとおりです。

- Cisco bug ID [CSCuf65032](#) : NIC チーム - P81E / VIC 1225 - 単一の DCE ポート上のみでトラブルシューティングを受け入れます

- [Cisco bug ID CSCuh63745 : Windows 用チーミング ドライバによる LACP およびアクティブ-アクティブ モードのサポート](#)

関連情報

- [Cisco Integrated Management Controller : 『構成ガイド』](#)
- [『Cisco UCS C シリーズ サーバ統合管理コントローラ GUI 構成ガイド、リリース 1.5』 : ネットワーク アダプタの管理](#)
- [Cisco Unified Computing System アダプタ](#)
- [『Cisco Nexus 5500 シリーズ NX-OS インターフェイス構成ガイド、リリース 7.x』](#)
- [『Windows 用 Cisco UCS 仮想インターフェイス カード ドライバ インストールガイド』](#)
- [NIC による VLAN トリック : Windows Server 2012 におけるチーミングと Hyper-V](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)