

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[アプライアンス ポートの VLAN をアップリンクで許可する理由](#)

[ユニファイドストレージ ポートの定義](#)

[アプライアンス ポートのポート チャネル](#)

[トランク モードとアクセス モードの選択](#)

[避けるべき設定](#)

[アプライアンス ポートのフェールオーバー](#)

[ネットワーク アップリンク障害](#)

[アプライアンス ポートのトラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントは、Cisco Unified Computing System (UCS) プラットフォームの管理者向けに、ダイレクト接続された外部ストレージに対する設定方法を支援することを目的としています。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントは、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たものです。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。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

背景説明

UCS ファブリック インターコネクで提供される UCS アプライアンス ポートは、外部ストレージ アプライアンスと UCS ファブリック インターコネクを直接接続するために使用されます。

アプライアンス ポートの動作は、次の点で仮想イーサネット (vEthernet または Veth) ポートと類似しています。

- 許可される仮想 LAN (VLAN) のリストが設定されている。
- インターフェイスの MAC アドレスは、ファブリック インターコネクによって学習される。
- ピン接続にアップリンクを必要とする。

[LAN] タブの [Appliances] セクションでアプライアンス ポートの VLAN を作成する場合、[LAN Cloud] タブでも同じ VLAN を作成してください。

アプライアンス ポートの VLAN をアップリンクで許可する理由

アップストリーム スイッチでストレージ アプライアンス ポートのトラフィックを許可する必要性には、以下のようないくつかの理由が挙げられます。これには次のものがあります。

- ストレージに UCS ドメインの外部からアクセスする必要がある場合。
- ストレージとサーバが異なるサブネットに配置されている場合。
- ストレージがアクティブ/パッシブモードに設定されていて、両方のファブリック インターコネクが同じコントローラと通信する必要がある場合。
- 特定のフェールオーバー シナリオの場合。

アップストリーム スイッチを必要とする特定のフェールオーバー シナリオについては、『[Cisco Unified Computing System \(UCS \) ストレージ コネクティビティのオプションと NetApp ストレージのベスト プラクティス](#)』 ホワイト ペーパーと図 8 を参照してください。

ユニファイドストレージ ポートの定義

UCS リリース 2.1(1a) より前では、アプライアンス ポートは、ネットワーク ファイル システム (NFS) や Internet Small Computer System Interface (iSCSI) など、IP ベースのストレージ トラフィックでしか動作しませんでした。UCS リリース 2.1(1a) 以降では、同じインターフェイスで使用される IP ベースのストレージと Fibre Channel over Ethernet (FCoE) の両方の機能が追加されました。このようなインターフェイスは、ユニファイドストレージ ポートと呼ばれます。この機能を使うには、ストレージ コントローラに同一ポートで FCoE と従来のイーサネット トラフィックに対応できる

ヒント：ユニファイドストレージ ポートの設定方法の詳細については、『[Cisco UCS](#)

Manager GUI 設定ガイド、リリース 2.1』の「[ユニファイドストレージポートとしてのアプライアンスポートの設定](#)」の項を参照してください。

ポートがユニファイドストレージポートとして設定されているかどうかを確認するには、Cisco NX-OS シェルにログインし、次のコマンドを使ってポートの現在の設定を確認します。

```
ucs01-A(nxos)# show running-config interface eth 1/5
```

```
interface Ethernet1/5
description AF: UnifiedStorage
...
```

アプライアンスポートのポートチャンネル

UCS では、アプライアンスポートの設定で Static と Link Aggregation Control Protocol (LACP) ポートチャンネルをサポートしています。しかし、仮想ポートチャンネル (vPC) のサポートはありません。

トランクモードとアクセスモードの選択

アプライアンスポートをトランクモードまたはアクセスモードで設定すべきかどうかの決定は、ストレージアプライアンスの機能によります。ストレージアプライアンスに VLAN タグを追加する機能がある場合、柔軟性を最大限に高めるため、アプライアンスポートをトランクモードに設定して、ストレージ側で VLAN タギングを設定することを推奨します。この場合、同じリンク上で複数の VLAN を使用できるため、回線上の異なるプロトコルを分離することができます。ストレージコントローラが VLAN タギングに対応していない場合は、アクセスポートを使用する必要があります。

避けるべき設定

- ストレージ側と UCS 側の両方で同時に VLAN タギングを設定すること

ダブル VLAN タギングと呼ばれるこの構成では、VLAN 上の通信が切断されます。UCS 側でアプライアンスポートの設定に VLAN タグを追加する場合 (アクセスモードまたはトランクモードでネイティブ VLAN を使用時にアプライアンスポートを設定することで行われます)、ストレージコントローラ側で同じ VLAN にタギングを設定しないでください。

- 複数のストレージプロトコルトラフィックと同じ VLAN の使用

ベストプラクティスとして、各プロトコルは別個の VLAN に配置する必要があります。たとえば、同じアプライアンスポート経由で NFS 共有および iSCSI LUN 両方にアクセスする場合、リンク全体で許可されている 2 つの別個の VLAN (一方は NFS 向けで、他方は iSCSI 向け) に対してアプライアンスポートをトランクモードに設定します。注 この設定では、アプライアンスポートのネイティブ VLAN は不要です。

アプライアンスポートのフェールオーバー

フェールオーバーは、アプライアンス ポートの UCS 側で設定することはできません。設計上、UCS ファブリック インターコネクトは 2 つの独立したファブリックとして動作します。フェールオーバーはストレージ側で設定し、ストレージ コントローラのモデルに応じてフェールオーバーの動作を考慮した、適切なネットワーク設計で実装される必要があります。

NetApp コントローラでの冗長設定の詳細については、こちらの[ホワイト ペーパー](#)を参照してください。

ネットワーク アップリンク障害

デフォルトの動作では、ピン接続されたアップリンクがダウンすると、アプライアンス ポートがシャットダウンされます。

この動作を変更するには、ネットワーク制御ポリシーを設定し、アップリンク障害時に行われるアクションを警告に設定します。詳細については、『Cisco UCS Manager GUI 設定ガイド、リリース 2.2』の「[ネットワーク制御ポリシー](#)」の項を参照してください。

アプライアンス ポートのトラブルシューティング

ほとんどの実装において、ブレード サーバとアプライアンス ポートに接続されたストレージ コントローラ間の通信は、同じブロードキャスト ドメイン (オープン システム相互接続 (OSI) モデルのレイヤ 2) 上で行われます。このレイヤ 2 通信が正しく機能することを確認するには、UCS ファブリック インターコネクトがアプライアンス ポート上および正しい VLAN 上のストレージ コントローラの MAC アドレスを学習したかどうかを確認します。

MAC アドレス テーブルを確認するには、UCS CLI コンソールにログインし、NX-OS シェルに接続して、アプライアンス ポートで許可されている VLAN のリストを確認します。次に、VLAN の MAC アドレスで、アプライアンス ポートとの通信に使用されるエントリを表示します。

次に、検証のためのコマンドと出力結果を示します。

```
F340-31-14-UCS-2-A# connect nxos a
```

```
F340-31-14-UCS-2-A(nxos)# show run int eth 1/11
```

```
!! Command: show running-config interface Ethernet1/11
!! Time: Fri Mar 29 07:02:29 2013
```

```
version 5.0(3)N2(2.11b)
```

```
interface Ethernet1/11
description A: Appliance
no pinning server sticky
pinning server pinning-failure link-down
no cdp enable
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 170
```

```
F340-31-14-UCS-2-A(nxos)# show mac address-table vlan 170
```

```
Legend:
```

```
* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link
```

VLAN	MAC Address	Type	age	Secure	NTFY	Ports
* 170	0025.b500.004f	static	0	F	F	Veth780
* 170	0025.b500.005f	static	0	F	F	Veth779
* 170	010a.84ff.e4fe	dynamic	0	F	F	Eth1/11

この出力結果によると、2つのブレードサーバのMACアドレスが **Veth780** と **Veth779** で、ストレージコントローラのMACアドレスが **Eth1/11** で学習されたことがわかります。これらのデバイスは、エンドデバイスに他の設定がない限り、互いに通信できるはずです。

適切な VLAN を指定しても MAC アドレスがアプライアンスポートで学習されない場合は、アプライアンスポートの設定に戻り、トランクの設定を再確認します。また、アクティブ/パッシブリンク設定の場合、ストレージアプライアンスの通信リンクがアクティブモードになっていることを確認します。さらに、ストレージコントローラ側でアクティブになっているリンクによっては、ファブリックインターコネクト B (もう一方側) の MAC アドレスを確認します。

サーバとストレージコントローラのMACアドレスが同じVLAN内のファブリックインターコネクトで学習される場合、ファブリックインターコネクトはアップストリームスイッチを使わずにローカルでトラフィックを切り替えます。この接続では、エンドポイント間の通信をテストするために、Internet Control Message Protocol (ICMP) リクエスト (ping) を使用します。

関連情報

- [UCS Manager リリース 2.1\(1\) 設定ガイド](#)
- [Cisco Unified Computing System \(UCS\) ストレージコネクティビティのオプションとNetAppストレージのベストプラクティス](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)