

UCS アプライアンスのポート接続とトラブルシューティング

目次

[はじめに](#)

[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 チャンネル](#)

[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。

著者 : Cisco TAC エンジニア、Dmitri Filenko、Andreas Nikas

前提条件

要件

このドキュメントに関しては個別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。

本書の情報は、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、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

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。

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。インターフェイスのこの型は *Unified* 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

- 両方ストレージ側と sidesimultaneously UCS の VLAN タギングの設定。

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。

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が、

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 インターコネクで学習される場合、ファブリック インターコネク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](#)