

# 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](#)