

# 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

## 内容

[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 ) の管理者向けに、Cisco UCS プラットフォームでダイレクト接続されるストレージの設定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特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、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。

### 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。802.11 の標準規格には以下があります。

- 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。このタイプのインターフェイスは、Unified Storage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またはアクセスモードで設定するかどうかの決定は、ストレージアプライアンスの機能によって異なります。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は、トランクモードで設定し、柔軟性を最大限に高め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タギングを設定します。

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
```

この出力では、2台のブレードサーバVeth780とVeth779が存在し、ストレージコントローラのMACアドレスがEth1/11で学習されます。これらのデバイスは、エンドデバイスに他の設定問題がない場合間と通信できます。

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 Release 2.1\(1\) コンフィギュレーション 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](#)