



## **Cisco UCS Director ストレージ管理ガイド リリース 1.4**

初版：2015年12月17日

### **シスコシステムズ合同会社**

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

**【注意】** シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（[www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <http://www.cisco.com/go/trademarks>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

© 2015 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目次

### はじめに vii

対象読者 vii

表記法 vii

Cisco UCS の関連ドキュメント ix

マニュアルに関するフィードバック ix

### 概要 1

概要 1

Cisco UCS Central ユーザ マニュアル リファレンス 1

### ポートとポート チャネル 3

サーバポートとアップリンクポート 3

ユニファイドポート 4

ユニファイドストレージポート 4

ユニファイドアップリンクポート 5

ポートモード 6

ポートモードの変更のデータトラフィックへの影響 6

ポートロール 7

ユニファイドポートの設定に関するガイドライン 7

ユニファイドアップリンクポートおよびユニファイドストレージポートに関する  
注意およびガイドライン 8

ユニファイドポートの設定 9

ポートの設定 10

アプライアンスポートの設定 11

FCoE ストレージポートの設定 12

FCoE アップリンクポートの設定 13

サーバポートの設定 14

アップリンクポートの設定 14

FC ストレージ ポートの設定	15
FC アップリンク ポートの設定	16
拡張性ポートとブレイクアウト ポート	16
設定済みポートの管理	17
ポート チャネルの作成	17
イーサネット ポート チャネルの作成	18
FC ポート チャネルの作成	18
FCoE ポート チャネルの作成	19
アプライアンス ポート チャネルの作成	19
ファイバチャネル スイッチング モード	20
ファイバチャネル スイッチング モードの設定	21
ピン グループ	21
ピン グループの作成	23
ポート設定ステータスの表示	23
<b>グローバル VSAN</b>	<b>25</b>
グローバル VSAN	25
VSAN の作成または編集	25
<b>vHBA 管理</b>	<b>29</b>
vHBA の概要	29
vHBA テンプレートの作成または編集	29
ホスト インターフェイス配置ポリシー	30
ホスト インターフェイス配置ポリシーの作成または編集	30
vHBA の vCon への割り当て 追加予定	31
デフォルト vHBA 動作ポリシー - 追加予定	31
<b>ストレージ プール</b>	<b>33</b>
WWN プール	33
WWN プールの作成と編集	34
プールの削除	35
<b>ストレージ ポリシー</b>	<b>37</b>
ファイバチャネルアダプタ ポリシー	37
ファイバチャネルアダプタ ポリシーの作成または編集	38
SAN 接続ポリシー	39

SAN 接続ポリシーの作成または編集	39
ストレージ接続ポリシー	39
ストレージ接続ポリシーの作成または編集	40
ファイバチャネルのゾーン分割	41
ゾーニングの設定	41
ダイレクトアタッチドストレージ	42
ダイレクトアタッチドストレージの設定	42
ストレージ プロファイル	43
ストレージ プロファイル	43
仮想ドライブ	44
仮想ドライブの命名	45
RAID レベル	46
サポートされている LUN の変更	47
サポートされていない LUN の変更	47
LUN の参照解除	48
ストレージ プロファイルの作成または編集	48
ディスク グループおよびディスク グループ設定ポリシー	49
ディスク グループ設定ポリシーの作成または編集	49





## はじめに

- [対象読者](#), [vii ページ](#)
- [表記法](#), [vii ページ](#)
- [Cisco UCS の関連ドキュメント](#), [ix ページ](#)
- [マニュアルに関するフィードバック](#), [ix ページ](#)

## 対象読者

このガイドは、次の 1 つ以上に責任を持つ、専門知識を備えたデータセンター管理者を主な対象にしています。

- サーバ管理
- ストレージ管理
- ネットワーク管理
- ネットワーク セキュリティ

## 表記法

テキストのタイプ	説明
GUI 要素	タブの見出し、領域名、フィールドのラベルのような GUI 要素は、[GUI 要素] のように示しています。 ウィンドウ、ダイアログボックス、ウィザードのタイトルのようなメインタイトルは、[メインタイトル] のように示しています。
マニュアルのタイトル	マニュアルのタイトルは、イタリック体 ( <i>italic</i> ) で示しています。

テキストのタイプ	説明
TUI 要素	テキストベースのユーザ インターフェイスでは、システムによって表示されるテキストは、courier フォントで示しています。
システム出力	システムが表示するターミナルセッションおよび情報は、courier フォントで示しています。
CLI コマンド	CLI コマンドのキーワードは、ボールド体 ( <b>bold</b> ) で示しています。 CLI コマンド内の変数は、イタリック体 ( <i>italic</i> ) で示しています。
[ ]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
{x   y   z}	どれか1つを選択しなければならない必須キーワードは、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x   y   z]	どれか1つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
string	引用符を付けない一組の文字。string の前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めて string とみなされます。
<>	パスワードのように出力されない文字は、山カッコで囲んで示しています。
[ ]	システム プロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!、#	コードの先頭に感嘆符 (!) またはポンド記号 (#) がある場合には、コメント行であることを示します。



(注) 「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。



ヒント 「問題解決に役立つ情報」です。ヒントには、トラブルシューティングや操作方法ではなく、ワンポイントアドバイスと同様に知っておくと役立つ情報が記述される場合もあります。



注意 「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。



**ワンポイントアドバイス**

「時間の節約に役立つ操作」です。ここに紹介している方法で作業を行うと、時間を短縮できます。

**警告****安全上の重要事項**

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

## Cisco UCS の関連ドキュメント

**ドキュメントロードマップ**

すべての B シリーズ マニュアルの完全なリストについては、<http://www.cisco.com/go/unifiedcomputing/b-series-doc> で入手可能な『Cisco UCS B-Series Servers Documentation Roadmap』を参照してください。

すべての C シリーズ マニュアルの一覧については、<http://www.cisco.com/go/unifiedcomputing/c-series-doc> で入手できる『Cisco UCS C-Series Servers Documentation Roadmap』を参照してください。

管理用の UCS Manager と統合されたラック サーバでサポートされるファームウェアバージョンとサポートされる UCS Manager バージョンについては、『[Release Bundle Contents for Cisco UCS Software](#)』を参照してください。

**その他のマニュアル リソース**

ドキュメントの更新通知を受け取るには、[Cisco UCS Docs on Twitter](#) をフォローしてください。

## マニュアルに関するフィードバック

このマニュアルに関する技術的なフィードバック、または誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、[HTMLmailto:ucs-docfeedback@cisco.com](mailto:ucs-docfeedback@cisco.com) ドキュメント内のフィードバック フォームよりご連絡ください。ご協力をよろしくお願いいたします。





## 第 1 章

# 概要

---

- [概要, 1 ページ](#)
- [Cisco UCS Central ユーザ マニュアル リファレンス, 1 ページ](#)

## 概要

このガイドでは、Cisco UCS Central ストレージ管理に固有の次のコンポーネントに関する概念情報と手順情報を提供します。

- ポートとポート チャンネル
- SAN と VSAN
- vHBA
- ストレージ プール
- ストレージ ポリシー
- ストレージ プロファイル

## Cisco UCS Central ユーザ マニュアル リファレンス

リリース 1.4 から、Cisco UCS Central のユーザ ガイドがいくつかの使用事例ベースのマニュアルに分割されました。Cisco UCS Central を理解または設定する場合に適切なマニュアルを使用できます。

ガイド	説明
<a href="#">Cisco UCS Central Getting Started Guide</a>	Cisco UCS インフラストラクチャ、Cisco UCS Manager、および Cisco UCS Central の概要が記載されています。HTML5 UI の概要、Cisco UCS Central での Cisco UCS ドメインの登録方法、およびライセンスのアクティベーション方法が記載されています。
<a href="#">Cisco UCS Central Administration Guide</a>	ユーザ管理、通信、ファームウェア管理、バックアップ管理、Smart Call Home などの管理タスクに関する情報が記載されています。
<a href="#">Cisco UCS Central Authentication Guide</a>	パスワード、ユーザとロール、RBAC、TACACS+、RADIUS、LDAP、SNMP などの認証タスクに関する情報が記載されています。
<a href="#">Cisco UCS Central Server Management Guide</a>	機器ポリシー、物理インベントリ、サービスプロファイルとテンプレート、サーバプール、サーバのブート、サーバポリシーなどのサーバ管理に関する情報が記載されています。
<a href="#">Cisco UCS Central Storage Management Guide</a>	ポートとポートチャネル、VSAN と vHBA の管理、ストレージプール、ストレージポリシー、ストレージプロファイル、ディスクグループ、ディスクグループ設定などのストレージ管理に関する情報が記載されています。
<a href="#">Cisco UCS Central Network Management Guide</a>	ポートとポートチャネル、VLAN と vNIC の管理、ネットワークプール、ネットワークポリシーなどのネットワーク管理に関する情報が記載されています。



## 第 2 章

# ポートとポート チャネル

---

- [サーバポートとアップリンクポート, 3 ページ](#)
- [ユニファイドポート, 4 ページ](#)
- [ポートモード, 6 ページ](#)
- [ポートロール, 7 ページ](#)
- [ユニファイドポートの設定に関するガイドライン, 7 ページ](#)
- [ユニファイドポートの設定, 9 ページ](#)
- [ポートの設定, 10 ページ](#)
- [拡張性ポートとブレイクアウトポート, 16 ページ](#)
- [設定済みポートの管理, 17 ページ](#)
- [ポートチャネルの作成, 17 ページ](#)
- [ファイバチャネルスイッチングモード, 20 ページ](#)
- [ピングループ, 21 ページ](#)
- [ポート設定ステータスの表示, 23 ページ](#)

## サーバポートとアップリンクポート

各ファブリック インターコネクには、次のポートタイプを含めることができます。

### サーバポート

サーバポートは、ファブリック インターコネクとサーバ上のアダプタ カードとの間のデータトラフィックを処理します。

設定できるのは固定ポート モジュールのサーバポートだけです。拡張モジュールにはサーバポートは含まれません。

### アップリンク イーサネット ポート

アップリンク イーサネット ポートは、ファブリック インターコネクと次のレイヤのネットワークとの間のイーサネットトラフィックを処理します。すべてのネットワーク行きのイーサネットトラフィックは、これらのポートのいずれかにピン接続されます。

デフォルトでは、イーサネット ポートは未設定です。ただし、次のようにして機能するよう設定できます。

- アップリンク
- FCoE
- アプライアンス

固定モジュールまたは拡張モジュールのアップリンクイーサネットポートを設定できます。

### アップリンク ファイバチャンネル ポート

アップリンク ファイバチャンネル ポートは、ファブリック インターコネクとストレージエリアネットワークの次のレイヤとの間のFCoEトラフィックを処理します。すべてのネットワーク行きのFCoEトラフィックは、これらのポートのいずれかにピン接続されます。

デフォルトでは、ファイバチャンネルポートがアップリンクです。ただし、ファイバチャンネルストレージポートとして動作するよう設定できます。これは、Cisco UCS にダイレクトアタッチドストレージ (DAS) デバイスとの接続が必要な場合に役立ちます。

設定できるのは拡張モジュールのアップリンクファイバチャンネルポートだけです。固定モジュールには、アップリンクファイバチャンネルポートは含まれません。

## ユニファイドポート

Cisco UCS 6200 シリーズ Fabric Interconnect 以降のすべてのポートが、ユニファイドであり、イーサネットトラフィックまたはファイバチャンネルトラフィックを伝送するように設定できます。これらのポートは予約されていません。設定しなければ、Cisco UCS ドメインがこれらのポートを使用することはできません。



- (注) ファブリック インターコネクのポートを設定すると、管理状態が自動的にイネーブルに設定されます。ポートが他のデバイスに接続されている場合は、これによってトラフィックが中断されることがあります。ポートは設定後にディセーブルにすることができます。

## ユニファイドストレージポート

ユニファイドストレージは、イーサネットストレージインターフェイスおよびFCoEストレージインターフェイスと同じ物理ポートを構成しています。アプライアンスポートまたはFCoEスト

レージポートを固定モジュールまたは拡張モジュールのユニファイドストレージポートとして設定できます。ユニファイドストレージポートを設定するには、ファブリックインターコネクタをファイバチャンネルスイッチングモードにする必要があります。

ユニファイドストレージポートでは、個々の FCoE ストレージまたはアプライアンスインターフェイスをイネーブルまたはディセーブルにできます。

- ユニファイドストレージポートでは、アプライアンスポートに対してデフォルト以外の VLAN が指定されていない場合、`fcoe-storage-native-vlan` がユニファイドストレージポートのネイティブ VLAN として割り当てられます。アプライアンスポートにデフォルト以外のネイティブ VLAN がネイティブ VLAN として指定されている場合、それがユニファイドストレージポートのネイティブ VLAN として割り当てられます。
- アプライアンスインターフェイスをイネーブルまたはディセーブルにすると、対応する物理ポートがイネーブルまたはディセーブルになります。したがって、ユニファイドストレージでアプライアンスインターフェイスをディセーブルにすると、FCoE ストレージが物理ポートとともにダウン状態となります。これは、FCoE ストレージがイネーブルになっている場合でも同様です。
- FCoE ストレージインターフェイスをイネーブルまたはディセーブルにすると、対応する VFC がイネーブルまたはディセーブルになります。したがって、ユニファイドストレージポートで FCoE ストレージインターフェイスをディセーブルにした場合、アプライアンスインターフェイスは正常に動作し続けます。

## ユニファイドアップリンクポート

同じ物理イーサネットポート上にイーサネットアップリンクと FCoE アップリンクを設定した場合、それらはユニファイドアップリンクポートと呼ばれます。FCoE またはイーサネットインターフェイスは個別にイネーブルまたはディセーブルにできます。

- FCoE アップリンクをイネーブルまたはディセーブルにすると、対応する VFC がイネーブルまたはディセーブルになります。
- イーサネットアップリンクをイネーブルまたはディセーブルにすると、対応する物理ポートがイネーブルまたはディセーブルになります。

イーサネットアップリンクをディセーブルにすると、ユニファイドアップリンクを構成している物理ポートがディセーブルになります。したがって、FCoE アップリンクもダウンします (FCoE アップリンクがイネーブルになっている場合でも同様です)。しかし、FCoE アップリンクをディセーブルにした場合は、VFC だけがダウンします。イーサネットアップリンクがイネーブルであれば、FCoE アップリンクは引き続きユニファイドアップリンクポートで正常に動作することができます。

## ポートモード

ポートモードは、ファブリックインターコネクタ上の統合ポートが、イーサネットまたはファイバチャネルトラフィックを転送するかどうかを決定します。ファブリックインターコネクタは自動的にポートモードを検出しません。Cisco UCS Central でポートモードを設定します。

ポートモードを変更すると、既存のポート設定が削除され、新しい論理ポートに置き換えられます。VLANやVSANなど、そのポートの設定に関連付けられているオブジェクトはすべて削除されます。ユニファイドポートのポートモードを変更できる回数に制限はありません。

## ポートモードの変更のデータトラフィックへの影響

ポートモードの変更は、Cisco UCS ドメインのデータトラフィックへの割り込みを引き起こす場合があります。割り込みの長さや影響を受けるトラフィックは、Cisco UCS ドメインの設定およびポートモード変更を行ったモジュールに依存します。



### ヒント

システム変更中のトラフィックの中断を最小限にするには、固定と拡張モジュールにファイバチャネルアップリンクポートチャネルを形成します。

### ポートモード変更の拡張モジュールへの影響

拡張モジュールのポートモードの変更後、モジュールを再起動します。拡張モジュールのポートを通過するすべてのトラフィックは、モジュールのリブート中に約1分間中断します。

### ポートモード変更のクラスタ設定の固定モジュールへの影響

クラスタ設定には2個のファブリックインターコネクタがあります。固定モジュールへのポート変更を行った後、ファブリックインターコネクタはリブートします。データトラフィックの影響は、1つのファブリックインターコネクタに障害が発生したときにもう一方にフェールオーバーするようサーバvNICを設定したかどうかによって左右されます。

1つのファブリックインターコネクタの拡張モジュール上のポートモードを変更し、第2のファブリックインターコネクタのポートモードを変更する前のリブートを待つ場合、次のことが発生します。

- サーバvNICのフェールオーバーでは、トラフィックは他のファブリックインターコネクタにフェールオーバーし、中断は発生しません。
- サーバvNICのフェールオーバーがない場合、ポートモードを変更したファブリックインターコネクタを通過するすべてのデータトラフィックは、ファブリックインターコネクタがリブートする約8分間中断されます。

両方のファブリックインターコネクタの固定モジュールのポートモードを同時に変更すると、ファブリックインターコネクタによるすべてのデータトラフィックが、ファブリックインターコネクタがリブートする約8分間中断されます。



### ポートモード変更のスタンドアロン設定の固定モジュールへの影響

スタンドアロン設定にはファブリック インターコネクタが1つだけあります。固定モジュールへのポート変更を行った後、ファブリック インターコネクタはリブートします。ファブリック インターコネクタによるすべてのデータトラフィックは、ファブリック インターコネクタがリブートする約8分間中断されます。

## ポートロール

ポートロールは、ユニファイドポート接続経由で転送されるトラフィックのタイプを定義します。

一覧表示されるすべてのポートロールが、固定モジュールと拡張モジュールの両方で設定できます。これには、6200シリーズ以降のファブリック インターコネクタ拡張モジュールで設定可能なサーバポートも含まれます。

イーサネットポートモードに変更されたユニファイドポートは、デフォルトでアップリンクイーサネットポートロールに設定されます。ファイバチャネル (FC) ポートモードに変更されたユニファイドポートは、FC アップリンクポートロールに設定されます。FCポートは設定解除できません。

ポートロールの変更に、リブートは不要です。

ポートモードをイーサネットに設定した場合は、次のポートロールを設定できます。

- サーバポート
- イーサネットアップリンクポート
- FCoE ストレージポート
- FCoE アップリンクポート
- アプライアンスポート

ポートモードをFCに設定した場合は、次のポートロールを設定できます。

- FC アップリンクポート
- FC ストレージポート

## ユニファイドポートの設定に関するガイドライン

ユニファイドポートを設定する際は、次のガイドラインおよび制約事項を考慮してください。

### ハードウェアおよびソフトウェアの要件

ユニファイドポートは、6100シリーズファブリック インターコネクタではサポートされません。

### ポートモードの配置

Cisco UCS Central GUI インターフェイスは固定または拡張モジュールのユニファイドポートのポートモードの設定に、スライダーを使用するため、ポートモードのユニファイドポートへの割り当て方法を制限する次の制約事項が自動的に適用されます。Cisco UCS Central CLI インターフェイスを使用する場合は、トランザクションをシステム設定にコミットするときに次の制約事項が適用されます。ポートモードの設定が次の制約事項のいずれかに違反している場合、Cisco UCS Central CLI によってエラーが表示されます。

- イーサネットポートはブロックにグループ化する必要があります。各モジュールについて（固定または拡張）、イーサネットポートブロックは最初のポートから開始し、偶数ポートで終了する必要があります。
- ファイバチャネルポートはブロックにグループ化する必要があります。各モジュールについて（固定または拡張）、ファイバチャネルポートブロック内の最初のポートは最後のイーサネットポートの後に続き、モジュール内の残りのポートを含むよう拡張する必要があります。ファイバチャネルポートだけを含む設定では、ファイバチャネルブロックは、固定または拡張モジュールの最初のポートから開始する必要があります。
- イーサネットおよびファイバチャネルポートの交替は、単一モジュール上ではサポートされていません。

**有効な設定例：**イーサネットポートモードに設定された固定モジュールにユニファイドポート 1～16 を含み、ファイバチャネルポートモードにポート 17～32 を含む。拡張モジュールでは、ポート 1～4 をイーサネットポートモードに設定し、ポート 5～16 をファイバチャネルモードに設定できます。このポート割り当ては各個別モジュールの規則に準拠しているため、ポートタイプ（イーサネットポートとファイバチャネルポート）の交替に関する規則に違反していません。

**無効な設定例：**ポート 16 から始まるファイバチャネルポートのブロックが含まれている。ポートの各ブロックは奇数ポートから開始する必要があるため、ポート 17 からブロックを開始しなければなりません。



- (注) 各ファブリックインターコネクで設定可能なアップリンクイーサネットポートおよびアップリンクイーサネットポートチャネルメンバの総数は、最大 31 に制限されています。この制限には、拡張モジュールで設定されるアップリンクイーサネットポートおよびアップリンクイーサネットポートチャネルメンバも含まれます。

## ユニファイドアップリンクポートおよびユニファイドストレージポートに関する注意およびガイドライン

以下は、ユニファイドアップリンクポートとユニファイドストレージポートを使用する際に従うべき注意事項とガイドラインです。

- FCoE およびユニファイドアップリンクポートでデフォルトでないネイティブ VLAN を設定する必要があります。この VLAN は、トラフィックには使用されません。Cisco UCS Central はこの目的のために、既存の `fcoe-storage-native-vlan` を再利用します。この `fcoe-storage-native-vlan` は、FCoE およびユニファイドアップリンクでネイティブ VLAN として使用されます。
- ユニファイドアップリンクポートでは、イーサネットアップリンクポートにデフォルトでない VLAN を設定しないと、`fcoe-storage-native-vlan` がユニファイドアップリンクポートのネイティブ VLAN として割り当てられます。イーサネットポートにネイティブ VLAN として指定されているデフォルトでないネイティブ VLAN がある場合、ユニファイドアップリンクポートのネイティブ VLAN としてこれが割り当てられます。
- イーサネットポートチャンネル下でメンバポートを作成または削除すると、Cisco UCS Central は FCoE ポートチャンネル下で自動的にメンバポートを作成または削除します。FCoE ポートチャンネルでメンバポートを作成または削除する場合も同じことが起こります。
- サーバポート、イーサネットアップリンク、FCoE アップリンクまたは FCoE ストレージなどのスタンドアロンポートとしてイーサネットポートを設定し、それをイーサネットポートチャンネルまたは FCoE ポートチャンネルのメンバポートにすると、Cisco UCS Central は自動的にこのポートをイーサネットポートチャンネルと FCoE ポートチャンネル両方のメンバにします。
- サーバアップリンク、イーサネットアップリンク、FCoE アップリンクまたは FCoE ストレージのメンバからメンバポートのメンバーシップを削除すると、Cisco UCS Central はイーサネットポートチャンネルと FCoE ポートチャンネルから対応するメンバポートを削除し、新しいスタンドアロンポートを作成します。
- ユニファイドアップリンクポートとユニファイドストレージポートの場合、2つのインターフェイスを作成するときは、1つだけライセンスがチェックされます。どちらかのインターフェイスが有効な限り、ライセンスはチェックされたままになります。両方のインターフェイスがユニファイドアップリンクポートまたはユニファイドストレージポートでディセーブルの場合にのみライセンスが解放されます。
- Cisco UCS 6100 シリーズファブリックインターコネクトスイッチは、同一のダウンストリーム NPV スイッチ側の 1VF または 1VF-PO のみをサポートできます。

## ユニファイドポートの設定

- ステップ 1** 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。
- ステップ 2** 操作アイコンをクリックして、[Unified Port Configuration] を選択します。
- ステップ 3** 使用するポートモード設定が画面に表示されるまで、マウスでスライダをバーに沿ってドラッグします。次のようにポートが表示されます。

- イーサネットポートは緑色で表示されます。

- FC ポートは紫色で表示されます。
- ディセーブルにされたポートは淡い緑色または紫色で表示されます。

(注) サーバによっては、イーサネット ポートと FC ポートのスライダが入れ替わっている場合があります。

**ステップ 4** [Configure] をクリックします。

(注) ユニファイドポートを設定すると、FIがリブートして、Cisco UCS ドメインのデータトラフィックが中断する可能性があります。

## ポートの設定



(注) Cisco UCS Central リリース 1.2 または 1.3 で設定されたイーサネットアップリンク ポートは、Cisco UCS Central リリース 1.4 ではサポートされません。これらのポートは Cisco UCS Manager で追加設定を行う必要があります。

**ステップ 1** 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。

**ステップ 2** [Fabric Interconnect] ページで、[Ports] タブをクリックします。

**ステップ 3** 設定するポートを選択します。

**ステップ 4** 右端の操作アイコンをクリックして、[Configure Port] を選択します。  
選択したポートの [Configure Port] ページが表示されます。

**ステップ 5** ポートの [Role] を選択します。  
イーサネット ポートの場合は、次のいずれかになります。

- [Appliance] : [アプライアンス ポートの設定](#), (11 ページ) を参照してください。
- [FCoE Storage] : [FCoE ストレージ ポートの設定](#), (12 ページ) を参照してください。
- [FCoE Uplink] : [FCoE アップリンク ポートの設定](#), (13 ページ) を参照してください。
- [Server] : [サーバ ポートの設定](#), (14 ページ) を参照してください。
- [Uplink] : [アップリンク ポートの設定](#), (14 ページ) を参照してください。

FC ポートの場合は、次のいずれかになります。

- [FC Storage] : [FC ストレージ ポートの設定](#), (15 ページ) を参照してください。
- [FC Uplink] : [FC アップリンク ポートの設定](#), (16 ページ) を参照してください。

**ステップ6** 選択に応じて必要なフィールドに値を入力します。

**ステップ7** [Save] をクリックします。

## アプライアンスポートの設定

アプライアンスポートは、直接接続された NFS ストレージにファブリック インターコネクトを接続するために使用されます。



(注) FCoE ストレージポートからアプライアンスポートに設定を変更する場合は、そのポートをアプライアンスのみのポートにするか、ユニファイド ストレージポートにするかを管理者ユーザが選択できます。

**ステップ1** 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。

**ステップ2** [Fabric Interconnect] ページで、[Ports] タブをクリックします。

**ステップ3** 設定するポートを選択します。

**ステップ4** 右端の操作アイコンをクリックして、[Configure Port] を選択します。  
選択したポートの [Configure Port] ページが表示されます。

**ステップ5** [Role] ドロップダウンで、[Appliance] を選択します。

**ステップ6** [Basic] タブで、次の手順を実行します。

a) [Interface User Label] を入力します。

b) ポート速度を選択します。

c) このインターフェイスに関連付けられた Quality of Service 設定を選択します。次のいずれかになります。

- [Platinum] : このプライオリティは、vNIC トラフィックのみに使用します。

- [Gold] : このプライオリティは、vNIC トラフィックのみに使用します。

- [Silver] : このプライオリティは、vNIC トラフィックのみに使用します。

- [Bronze] : このプライオリティは、vNIC トラフィックのみに使用します。

- [Best Effort] : このプライオリティは使用しないでください。ベーシックイーサネットトラフィックレーンのために予約されています。

- [Fibre Channel] : この優先順位は、vHBA トラフィックのみに使用します。

- ステップ7** [Policies] タブで、フロー制御ポリシー、ピンググループ、およびネットワーク制御ポリシーを選択します。
- ステップ8** [VLANs] タブで、ポートを [Trunk] ポートと [Access] ポートのどちらにするかを選択し、そのポートに割り当てる VLAN を選択します。
- トランクポートは、複数の VLAN を使用することができ、それらの VLAN によるトランクリンク上のスイッチ間の転送が可能です。
  - アクセスポートは、1つの VLAN を使用し、エンドポイントに接続されます。VLAN がプライマリ VLAN の場合は、セカンダリ VLAN が必要です。
- 選択した VLAN が [VLANs from System] カラムに表示されます。Cisco UCS Manager で作成された VLAN は、[VLANs Configured on Domain] カラムに表示されます。
- ステップ9** [Ethernet Target Endpoint] タブで、[Enabled] をクリックして、エンドポイントの [Name] と [MAC Address] を入力します。  
イーサネットターゲットエンドポイントは、デフォルトで、ディセーブルになっています。
- ステップ10** [Save] をクリックします。

## FCoE ストレージポートの設定

Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ストレージポートを使用すれば、2つの別々のリンクを、ファイバチャネル (FC) トラフィックとイーサネットトラフィックの両方を伝送する1つのストレージとして統合することが可能になります。



- (注) アプライアンスポートから FCoE ストレージポートに設定を変更する場合は、そのポートを FCoE ストレージのみのポートにするか、それともユニファイドストレージポートにするかを管理者ユーザが選択できます。

### はじめる前に

これらのポートが有効になるためには、ファイバチャネルスイッチングモードが [Switching] に設定されている必要があります。ストレージポートは、エンドホストモードでは動作しません。

- ステップ1** 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。
- ステップ2** [Fabric Interconnect] ページで、[Ports] タブをクリックします。
- ステップ3** 設定するポートを選択します。
- ステップ4** 右端の操作アイコンをクリックして、[Configure Port] を選択します。  
選択したポートの [Configure Port] ページが表示されます。

- ステップ 5** [Role] ドロップダウンで、[FCoE Storage] を選択します。
- ステップ 6** [Basic] タブで、[Interface User Label] を入力します。
- ステップ 7** [VSAN] タブで、ポートに割り当てる VSAN を選択します。  
選択した VSAN が [VSAN] カラムに表示されます。Cisco UCS Manager で作成された VSAN は [VSAN on Domain] カラムに表示されます。
- ステップ 8** [Save] をクリックします。
- 

## FCoE アップリンク ポートの設定

FCoE アップリンク ポートは、FCoE トラフィックの伝送に使用される、ファブリックインターコネクタとアップストリームイーサネットスイッチ間の物理イーサネットインターフェイスです。このサポートにより、同じ物理イーサネット ポートで、イーサネット トラフィックとファイバチャンネルトラフィックの両方を伝送できます。



- (注) アップリンク ポートから FCoE アップリンク ポートに設定を変更する場合は、そのポートを FCoE アップリンクのみのポートにするか、それともユニファイドアップリンク ポートにするかを管理者ユーザが選択できます。
- 

- ステップ 1** 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。
- ステップ 2** [Fabric Interconnect] ページで、[Ports] タブをクリックします。
- ステップ 3** 設定するポートを選択します。
- ステップ 4** 右端の操作アイコンをクリックして、[Configure Port] を選択します。  
選択したポートの [Configure Port] ページが表示されます。
- ステップ 5** [Role] ドロップダウンで、[FCoE Uplink] を選択します。
- ステップ 6** [Basic] タブで、[Interface User Label] を入力します。
- ステップ 7** [Policies] タブで、ポートに割り当てるリンク プロファイル ポリシーを選択します。
- ステップ 8** [Save] をクリックします。
-

## サーバポートの設定

サーバポートは、ファブリック インターコネクとサーバ上のアダプタ カードとの間のデータトラフィックを処理します。サーバポートは、6200 シリーズおよび6300 シリーズファブリック インターコネク拡張モジュールでのみ設定できます。

- 
- ステップ1 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。
  - ステップ2 [Fabric Interconnect] ページで、[Ports] タブをクリックします。
  - ステップ3 設定するポートを選択します。
  - ステップ4 右端の操作アイコンをクリックして、[Configure Port] を選択します。  
選択したポートの [Configure Port] ページが表示されます。
  - ステップ5 [Role] ドロップダウンで、[Server] を選択します。
  - ステップ6 [Basic] タブで、[Interface User Label] を入力します。
  - ステップ7 [Save] をクリックします。
- 

## アップリンクポートの設定

イーサネットアップリンクポートは、外部LANスイッチに接続します。ネットワークにバインドされたイーサネットトラフィックがこれらのポートのいずれかに固定されます。



- 
- (注) FCoE アップリンクポートからアップリンクポートに設定を変更する場合は、そのポートをアップリンクのみのポートにするのか、それともユニファイドアップリンクポートにするのかを管理者ユーザが選択できます。
- 

- 
- ステップ1 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。
  - ステップ2 [Fabric Interconnect] ページで、[Ports] タブをクリックします。
  - ステップ3 設定するポートを選択します。
  - ステップ4 右端の操作アイコンをクリックして、[Configure Port] を選択します。  
選択したポートの [Configure Port] ページが表示されます。
  - ステップ5 [Role] ドロップダウンで、[Uplink] を選択します。
  - ステップ6 [Basic] タブで、次の手順を実行します。
    - a) [Interface User Label] を入力します。



b) ポート速度を選択します。

**ステップ7** [VSAN] タブで、ポートに割り当てる VLAN を選択します。  
選択した VLAN が [VLANs from System] カラムに表示されます。Cisco UCS Manager で作成された VLAN は、[VLANs Configured on Domain] カラムに表示されます。

**ステップ8** [Policies] タブで、フロー制御ポリシーとリンク プロファイルを選択します。

**ステップ9** [Save] をクリックします。

---

## FC ストレージポートの設定

FC ストレージポートを使用すれば、FC ストレージ デバイスを直接 FI 上のポートに接続することができます。

### はじめる前に

これらのポートが有効になるためには、ファイバチャネルスイッチングモードが [Switching] に設定されている必要があります。ストレージポートは、エンドホストモードでは動作しません。

---

**ステップ1** 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。

**ステップ2** [Fabric Interconnect] ページで、[Ports] タブをクリックします。

**ステップ3** 設定するポートを選択します。

**ステップ4** 右端の操作アイコンをクリックして、[Configure Port] を選択します。  
選択したポートの [Configure Port] ページが表示されます。

**ステップ5** [Role] ドロップダウンで、[FC Storage] を選択します。

**ステップ6** [Basic] タブで、[Interface User Label] を入力して、塗りつぶしパターンを選択します。

**ステップ7** [VSAN] タブで、ポートに割り当てる VSAN を選択します。  
選択した VSAN が [VSAN] カラムに表示されます。Cisco UCS Manager で作成された VSAN は [VSAN on Domain] カラムに表示されます。

**ステップ8** [Save] をクリックします。

---

## FC アップリンク ポートの設定

FC アップリンク ポートを使用すれば、外部 SAN スイッチに接続することができます。

- 
- ステップ1 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。
  - ステップ2 [Fabric Interconnect] ページで、[Ports] タブをクリックします。
  - ステップ3 設定するポートを選択します。
  - ステップ4 右端の操作アイコンをクリックして、[Configure Port] を選択します。  
選択したポートの [Configure Port] ページが表示されます。
  - ステップ5 [Role] ドロップダウンで、[FC Uplink] を選択します。
  - ステップ6 [Basic] タブで、[Interface User Label] を入力して、塗りつぶしパターンを選択します。
  - ステップ7 [VSAN] タブで、ポートに割り当てる VSAN を選択します。  
選択した VSAN が [VSAN from System] カラムに表示されます。Cisco UCS Manager で作成された VSAN は [VSAN Configured on Domain] カラムに表示されます。
  - ステップ8 [Save] をクリックします。
- 

## 拡張性ポートとブレイクアウトポート

Cisco UCS 6300 シリーズ Fabric Interconnect には、4 つの 10 ギガビットイーサネットポートのグループに分割可能な拡張性ポートが複数付いています。

- Cisco UCS 6324 Fabric Interconnect には、サポート対象の Cisco UCS ラック サーバ、アプライアンスポート、または FCoE ポート用のライセンスサーバポートとして使用可能な拡張性ポートが 1 つ付いています。
- Cisco UCS 6332 と Cisco UCS 6332-16 UP ファブリック インターコネクには、10 ギガビットイーサネットポートに分割可能な 40 ギガビットイーサネットポートが複数付いています。

## 設定済みポートの管理

**ステップ 1** 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。

**ステップ 2** [Fabric Interconnect] ページで、[Ports] タブをクリックします。

**ステップ 3** 変更する設定済みポートを選択します。

**ステップ 4** 右端の操作アイコンをクリックします。

**ステップ 5** 次のいずれかを選択します。

- [Configuration Status] : ポートのステータスを表示します。
- [Configure Port] : ポートの設定を変更できるようにします。
- [Unconfigure Port] : ポート設定情報を削除します。ポートの設定を解除すると、そのポートを使用しているすべてのトラフィックが停止します。
- [Enable Port] : ポートの管理状態を [Enabled] に設定します。ポートがディセーブルの場合にのみ表示されます。
- [Disable Port] : ポートの管理状態を [Disabled] に設定します。ポートがイネーブルの場合にのみ表示されます。
- [Unconfigure Breakout Port] : 4 つの 10GbE ポートを 1 つの 40GbE ポートにまとめます。
- [Configure as Breakout Port] : ポートを 4 つの 10GbE ポートに分割可能な拡張性ポートに変更します。

**ステップ 6** 必要に応じてフィールドに入力します。

## ポートチャンネルの作成

**ステップ 1** 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。

**ステップ 2** 操作アイコンをクリックして、[Create Port Channel] を選択します。

**ステップ 3** [Basic] で、作成するポートチャンネルのタイプを選択します。  
次のいずれかになります。

- [Ethernet] : [イーサネット ポートチャンネルの作成, \(18 ページ\)](#) を参照してください。
- [FC] : [FC ポートチャンネルの作成, \(18 ページ\)](#) を参照してください。
- [FCoE] : [FCoE ポートチャンネルの作成, \(19 ページ\)](#) を参照してください。
- [Appliance] : [アプライアンス ポートチャンネルの作成, \(19 ページ\)](#) を参照してください。

ステップ4 選択に応じて必要なフィールドに値を入力します。

ステップ5 [Save] をクリックします。

---

## イーサネットポートチャンネルの作成

---

ステップ1 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。

ステップ2 操作アイコンをクリックして、[Create Port Channel] を選択します。

ステップ3 [Basic] で、[Ethernet] を選択して、次の手順を実行します。

a) [Port ID]、[Name]、およびオプションの [Description] を入力します。

b) 管理速度と、自動ネゴシエーションをイネーブルにするかどうかを選択します。

ステップ4 [Policies] をクリックして、ポートに割り当てるフロー制御ポリシーと LACP ポリシーを選択します。

ステップ5 [VLANs] をクリックして、ポートに割り当てる VLAN を選択します。

選択した VLAN が [VLANs from System] カラムに表示されます。Cisco UCS Manager で作成された VLAN は、[VLANs Configured on Domain] カラムに表示されます。

ステップ6 [Ports] をクリックして、プラスアイコンをクリックし、ポートをポートチャンネルに追加します。

ステップ7 [Save] をクリックします。

---

## FCポートチャンネルの作成

---

ステップ1 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。

ステップ2 操作アイコンをクリックして、[Create Port Channel] を選択します。

ステップ3 [Basic] で、[FC] を選択して、次の手順を実行します。

a) [Port ID]、[Name]、およびオプションの [Description] を入力します。

b) 管理速度と、自動ネゴシエーションをイネーブルにするかどうかを選択します。

ステップ4 [VLANs] をクリックして、ポートに割り当てる VSAN を選択します。

選択した VSAN が [VSAN] カラムに表示されます。Cisco UCS Manager で作成された VSAN は [VSAN on Domain] カラムに表示されます。

ステップ5 [Ports] をクリックして、プラスアイコンをクリックし、ポートをポートチャンネルに追加します。

ステップ6 [Save] をクリックします。

---

## FCoE ポートチャネルの作成

- 
- ステップ1 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。
  - ステップ2 操作アイコンをクリックして、[Create Port Channel] を選択します。
  - ステップ3 [Basic] で、[FCoE] を選択します。
  - ステップ4 [Port Channel ID]、[Name]、およびオプションの [Description] を入力します。
  - ステップ5 [Policies] をクリックして、ポートに割り当てる LACP ポリシーを選択します。
  - ステップ6 [Ports] をクリックして、プラスアイコンをクリックし、ポートをポートチャネルに追加します。
  - ステップ7 [Save] をクリックします。
- 

## アプライアンスポートチャネルの作成

- 
- ステップ1 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。
  - ステップ2 操作アイコンをクリックして、[Create Port Channel] を選択します。
  - ステップ3 [Basic] で、 を選択して、次の手順を実行します。
    - a) [Port ID]、[Name]、およびオプションの [Description] を入力します。
    - b) 管理速度と、[Static] モードと動的 [LACP] のどちらを使用するかを選択します。
    - c) このインターフェイスに関連付けられた Quality of Service 設定を選択します。次のいずれかになります。
      - [Platinum] : このプライオリティは、vNIC トラフィックのみに使用します。
      - [Gold] : このプライオリティは、vNIC トラフィックのみに使用します。
      - [Silver] : このプライオリティは、vNIC トラフィックのみに使用します。
      - [Bronze] : このプライオリティは、vNIC トラフィックのみに使用します。
      - [Best Effort] : このプライオリティを使用しないでください。ベーシックイーサネットトラフィックレーンのために予約されています。
      - [Fibre Channel] : この優先順位は、vHBA トラフィックのみに使用します。

- ステップ 4** [Policies] をクリックして、フロー制御ポリシー、LACP ポリシー、ネットワーク制御ポリシー、およびポートに割り当てるピングループを選択します。
- ステップ 5** [VLANs] をクリックして、ポートに割り当てる VLAN を選択します。選択した VLAN が [VLANs from System] カラムに表示されます。Cisco UCS Manager で作成された VLAN は、[VLANs Configured on Domain] カラムに表示されます。
- ステップ 6** [Ethernet Target Endpoint] をクリックして、[Enabled] をクリックし、エンドポイントの [Name] と [MAC Address] を入力します。イーサネットターゲットエンドポイントは、デフォルトで、ディセーブルになっています。
- ステップ 7** [Ports] をクリックして、プラスアイコンをクリックし、ポートをポートチャネルに追加します。
- ステップ 8** [Save] をクリックします。

## ファイバチャネルスイッチングモード

ファイバチャネルスイッチングモードは、サーバとストレージデバイス間のスイッチング装置としてファブリックインターコネクタがどのように動作するかを決定します。ファブリックインターコネクタは、次のファイバチャネルスイッチングモードのいずれかで動作します。

### エンドホストモード

エンドホストを使用すると、ファブリックインターコネクタは、仮想ホストバスアダプタ (vHBA) を介して接続されているすべてのサーバ (ホスト) に代わって、接続されているファイバチャネルネットワークに対するエンドホストとして動作することができます。この動作は、vHBA をファイバチャネルポートアダプタにピン接続することにより実現されます (動的なピン接続または固定のピン接続のいずれか)。これにより、ファイバチャネルポートはファブリックの残りの部分に対してサーバポート (Nポート) となります。エンドホストモードの場合、ファブリックインターコネクタは、アップリンクポートがトラフィックを相互に転送するのを拒否することでループを回避します。

エンドホストモードは N ポート仮想化 (NPV) モードと同義です。このモードは、デフォルトのファイバチャネルスイッチングモードです。



- (注) エンドホストモードを有効にした場合、vHBA がアップリンクファイバチャネルポートに固定ピン接続されていて、このアップリンクポートがダウンすると、システムはその vHBA をピン接続し直すことはできず、その vHBA はダウンしたままになります。

### スイッチモード

スイッチモードは従来のファイバチャネルスイッチングモードです。スイッチモードを使用して、ファブリックインターコネクタをストレージデバイスに直接接続することができます。ファ

イバチャンネルスイッチモードの有効化は、SANが存在しないポッドモデル（たとえば、ストレージに直接接続された1つのCisco UCS ドメイン）、またはSANが存在する（アップストリームMDSを使用する）ポッドモデルで役に立ちます。

スイッチモードはデフォルトのファイバチャンネルスイッチングモードではありません。



- (注) ファイバチャンネルスイッチモードでは、SAN ピングループは不適切です。既存のSAN ピングループはすべて無視されます。

## ファイバチャンネルスイッチングモードの設定

FC エンドホストモードまたはFCスイッチモードを使用するようにファブリックインターコネクトを設定できます。デフォルトで、FI はエンドホストモードに設定されます。



- (注) ファイバチャンネルスイッチングモードを変更すると、Cisco UCS Central がユーザをログアウトして、ファブリックインターコネクトを再起動します。クラスタ設定では、Cisco UCS Central が両方のファブリックインターコネクトを順番に再起動します。2つめのファブリックインターコネクトがファイバチャンネルスイッチングモードに変更され、システムが使用できるようになるまでには数分間かかります。

- ステップ 1** 検索アイコンから [Fabric Interconnects] を選択します。  
[All Fabric Interconnects] ページが表示されます。
- ステップ 2** [All Fabric Interconnects] ページで、設定するファブリックインターコネクトをクリックします。
- ステップ 3** FI の詳細ビューで、操作アイコンをクリックして、FC スwitching モードを選択します。  
エンドホストモードを使用している場合は、[Set FC Switching Mode] が表示されます。FC スwitching モードを使用している場合は、[Set FC End-Host Mode] が表示されます。
- ステップ 4** 警告ページで [Yes] をクリックして、設定を変更し、FI を再起動します。

## ピングループ

### LAN ピングループ

Cisco UCS は LAN ピングループを使用して、サーバ上の vNIC から、ファブリックインターコネクトのアップリンクイーサネットポートまたはポートチャンネルに、イーサネットトラフィックをピン接続します。このピン接続を使用して、サーバからのトラフィックの分散を管理できます。

サーバにピン接続を設定するには、LAN ピングループを vNIC ポリシーにインクルードする必要があります。その後、vNIC ポリシーは、そのサーバに割り当てられたサービス プロファイルに取り込まれます。vNIC からのすべてのトラフィックは、I/O モジュールを経由して所定のアップリンク イーサネット ポートに進みます。



(注) vNIC ポリシーを使用してピングループがサーバインターフェイスに割り当てられていない場合、Cisco UCS Central はそのサーバインターフェイスからのトラフィックに対するアップリンク イーサネット ポートまたはポートチャンネルを動的に選択します。この選択は永続的ではありません。インターフェイス フラップまたはサーバのリブートの後は、そのサーバインターフェイスからのトラフィックに対して別のアップリンク イーサネット ポートまたはポートチャンネルが使用される可能性があります。

アップリンクが LAN ピングループに属している場合、そのアップリンクは所属グループ専用予約されているわけではありません。LAN ピングループを指定していない他の vNIC ポリシーは、動的なアップリンクとしてそのアップリンクを使用できます。

### SAN ピングループ

Cisco UCS では、SAN ピングループを使用して、サーバ上の vHBA からのファイバチャネルトラフィックがファブリック インターコネクタ上のアップリンク ファイバチャネルポートへピン接続されます。このピン接続を使用して、サーバからのトラフィックの分散を管理できます。



(注) ファイバチャネル スイッチ モードでは、SAN ピングループは不適切です。既存の SAN ピングループはすべて無視されます。

ピン接続をサーバに設定するには、SAN ピングループを vHBA ポリシーに含める必要があります。その後、vHBA ポリシーは、そのサーバに割り当てられたサービス プロファイルに取り込まれます。vHBA からのすべてのトラフィックは、I/O モジュールを経由して、指定されたアップリンク ファイバチャネルへ移動します。

同じピングループを複数の vHBA ポリシーに割り当てられます。したがって、vHBA ごとに手動でトラフィックをピン接続する必要はありません。



**重要** 既存の SAN ピングループのターゲット インターフェイスを変更すると、そのピングループを使用するすべての vHBA のトラフィックが中断されます。ファイバチャネル プロトコルでトラフィックを再びピン接続するために、ファブリック インターコネクタからログインとログアウトが実行されます。



## ピングループの作成

LAN または SAN 用のピングループを作成できます。

- 
- ステップ 1 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Domains] を選択します。
  - ステップ 2 ピングループを作成するドメインをクリックします。
  - ステップ 3 ドメイン ページで、操作アイコンをクリックして、[Create Pin Group] を選択します。  
これにより、[Create Pin Group] ダイアログボックスが表示されます。
  - ステップ 4 [Basic] で、LAN ピングループと SAN ピングループのどちらを作成するかを選択します。
  - ステップ 5 [Name] とオプションの [Description] を入力します。
  - ステップ 6 [Fabric A Target] で、手動でポートを選択するのか、既存のポートチャンネルを選択するのかを選択します。
  - ステップ 7 [Manual] を選択した場合は、ポートを選択します。  
LAN ピングループの場合は、イーサネット アップリンク ポートのみが表示されます。SAN ピングループの場合は、FC アップリンク ポートと FCoE アップリンク ポートのみが表示されます。
  - ステップ 8 [Port Channel] を選択した場合は、既存のポートチャンネルを選択します。  
LAN ピングループの場合は、イーサネット ポートチャンネルのみが表示されます。SAN ピングループの場合は、FC ポートチャンネルと FCoE ポートチャンネルのみが表示されます。
  - ステップ 9 [Fabric B Target] で、ポートまたはポートチャンネルを選択します。
  - ステップ 10 [Create] をクリックします。
- 

## ポート設定ステータスの表示

- 
- ステップ 1 検索バーで、検索アイコンをクリックして、[Fabric Interconnects] を選択します。
  - ステップ 2 表示するファブリック インターコネクトをクリックします。
  - ステップ 3 [Fabric Interconnect] ページで、[Ports] タブをクリックします。
  - ステップ 4 設定ステータスを表示するポートを選択します。
  - ステップ 5 右端の操作アイコンをクリックして、[Configuration Status] を選択します。  
選択したポートの [Configuration Status] ページが表示されます。
  - ステップ 6 [Close] をクリックして、ウィンドウを閉じます。
-





## 第 3 章

# グローバル VSAN

- ・ [グローバル VSAN, 25 ページ](#)

## グローバル VSAN

Cisco UCS Central を使用すれば、SAN クラウド内のグローバル VSAN またはストレージクラウドを定義することができます。Cisco UCS Central で作成されるグローバル VSAN は、作成したファブリック インターコネクต์に固有です。ファブリック A またはファブリック B のいずれか、あるいはファブリック A とファブリック B の両方に VSAN を割り当てることができます。グローバル VSAN は Cisco UCS Central の共通 VSAN ではありません。

グローバル VSAN を参照するグローバル サービス プロファイルを Cisco UCS Central に展開する前に、Cisco UCS Manager でグローバル VSAN の解決が行われます。グローバル サービス プロファイルがグローバル VSAN を参照し、その VSAN が存在しない場合、リソース不足が原因でそのグローバル サービス プロファイルの Cisco UCS Manager への展開が失敗します。Cisco UCS Central で作成されたすべてのグローバル VSAN がそのグローバル サービス プロファイルの展開前に解決されている必要があります。

グローバル VSAN は、グローバル VSAN への参照を含むグローバル サービス プロファイルがその UCS ドメイン内に展開されていない場合でも、Cisco UCS Manager で使用できます。また、グローバル VSAN は、それを参照しているグローバル サービス プロファイルが削除されても、削除されません。

Cisco UCS Manager インスタンスで使用可能なグローバル サービス プロファイルから参照されているグローバル VSAN は、明示的にドメイングループから削除されないかぎり、そのまま使用できます。Cisco UCS Manager で、グローバル VSAN をローカライズして、ローカル VSAN として機能させることができます。グローバル VSAN がローカライズされていない場合は、Cisco UCS Manager から削除できません。

## VSAN の作成または編集

次の予約済み範囲の ID を除き、ID が 1 ~ 4093 の範囲の VSAN を作成できます。

- Cisco UCS ドメインで FC スイッチ モードを使用する予定の場合は、ID が 3040 ~ 4078 の範囲にある VSAN を設定しないでください。
- Cisco UCS ドメインで FC エンドホスト モードを使用する予定の場合は、ID が 3840 ~ 4079 の範囲にある VSAN を設定しないでください。

**重要**

SAN クラウドの FCoE VLAN と LAN クラウドの VLAN の ID が同じであってはなりません。VSAN 内の FCoE vLAN と vLAN で同じ ID を使用すると、その VLAN を使用しているすべての vNIC とアップリンク ポートで重大な障害とトラフィックの中断が発生します。FCoE VLAN ID と重なる ID が設定されたすべての VLAN 上でイーサネットトラフィックがドロップされます。

VSAN は、ドメイングループルートまたは特定のドメインで作成することができます。ファブリック A またはファブリック B のいずれか、あるいはファブリック A とファブリック B の両方に VSAN を割り当てることもできます。VSAN を両方のファブリックに割り当てる場合は、その両方に別々の VSAN ID と FCoE vLAN ID を設定する必要があります。

VSAN を作成したら、必要に応じて、[Fabric Zoning]、[Fabric] 割り当て、[VSAN ID]、および [FCoE vLAN ID] を編集できます。

**ステップ 1** タスク バーで、「Create VSAN」と入力して、Enter キーを押します。これにより、[Create vSAN] ダイアログボックスが開きます。

**ステップ 2** 作成する VSAN のタイプを選択します。次のいずれかになります。

- [SAN] : ファブリック インターコネクトを外部スイッチに接続します。
- [Storage] : ストレージをファブリック インターコネクトに直接接続します。

**ステップ 3** [Domain Group Location] をクリックして、この VSAN を作成する場所を選択します。

**ステップ 4** [Name] を入力します。VSAN 名は大文字と小文字が区別されます。

**重要** Cisco UCS Central で VSAN を作成する場合は、default という名前を使用しないでください。グローバル デフォルト VSAN を作成する場合は、名前として globalDefault を使用できます。

**ステップ 5** (任意) [FC Zoning Settings] パネルの [Enabled] オプション ボタンを選択して、ファイバチャネルゾーン分割を有効にします。ファイバチャネルゾーン分割は次のどちらかにすることができます。

- [disabled] : アップストリームスイッチがファイバチャネルゾーン分割を設定および制御します。または、ファイバチャネルゾーン分割がこの VSAN で実装されていません。
- [enabled] : VSAN が導入されている場合に、Cisco UCS Manager がファイバチャネルゾーン分割を設定して制御します。

(注) デフォルトではファイバチャネルゾーン分割は無効になっています。

**ステップ 6** この VSAN を割り当てるファブリックを選択します。  
VSAN を両方のファブリックに割り当てる場合は、両方のファブリックの VSAN ID と FCoE VLAN ID を入力します。そうでない場合は、選択した VSAN の ID を割り当てます。

**ステップ 7** [Create] をクリックします。

---





# 第 4 章

## vHBA 管理

---

- [vHBA の概要, 29 ページ](#)

### vHBA の概要

#### vHBA テンプレートの作成または編集

特定の vHBA テンプレートを編集するには、検索バーで「vHBA Template」と入力して、編集する vHBA テンプレートを検索します。



---

(注) グローバル vHBA は Cisco UCS Manager で作成されたローカル サービス プロファイルで使用できます。

---

- 
- ステップ 1** タスク バーで、「Create vHBA Template」と入力して、Enter キーを押します。これにより、[Create vHBA Template] ダイアログボックスが開きます。
  - ステップ 2** [Basic] で、vHBA テンプレートを作成する [Organization] を選択します。
    - a) [Name] と [Description] を入力します。
    - b) [Type] および [Fabric ID] のオプションを選択して、[Max Data Field Size(Bytes)] を入力します。
  - ステップ 3** [WWN Address Pool] をクリックして、WWN アドレスを選択します。WWN アドレス プールを割り当てなかった場合は、システムがデフォルトを割り当てます。
  - ステップ 4** [vSANs] をクリックして、この vHBA テンプレートに使用する vSAN を追加します。
  - ステップ 5** [Policies] をクリックします。ポリシーが割り当てられていない場合は、ポリシーとピン グループのそれぞれをクリックします。右側のドロップダウンをクリックして、関連するポリシーとピン グループを表示し、この vHBA テンプレートに必要なものを選択します。

ステップ 6 [Create] をクリックします。

---

## ホスト インターフェイス配置ポリシー

ホストインターフェイス配置ポリシーを使用すれば、vNIC と vHBA のユーザ指定仮想ネットワーク インターフェイス接続 (vCon) の配置を指定することができます。

ホストインターフェイス配置ポリシーを作成するには、[ホストインターフェイス配置ポリシーの作成または編集](#)、(30 ページ) を参照してください。既存のポリシーの詳細が、[Host Interface Placement Policy] ページに表示されます。

### ホスト インターフェイス配置ポリシーの作成または編集

---

ステップ 1 タスク バーで、「Create Host Interface Placement Policy」と入力して、Enter キーを押します。これにより、[Create Host Interface Placement Policy] ダイアログボックスが開きます。

ステップ 2 [Organization] をクリックして、ポリシーを作成する場所を選択します。

ステップ 3 [Name] とオプションの [Description] を入力します。ポリシー名は大文字と小文字が区別されます。

ステップ 4 [Virtual Slot Mapping Scheme] を選択します。次のいずれかになります。

- [Linear Ordered] : 仮想スロットが順番に割り当てられます。
- [Round Robin] : 仮想スロットが順次割り当てられます。

ステップ 5 仮想スロットごとに [Virtual Slot Selection Preference] を選択します。次のいずれかになります。

- [all] : 設定されたすべての vNIC と vHBA を割り当てることができます。これはデフォルトです。
- [assigned-only] : vNIC と vHBA を明示的に割り当てる必要があります。
- [exclude-dynamic] : ダイナミック vNIC および vHBA を割り当てることができません。
- [exclude-unassigned] : 未割り当ての vNIC および vHBA を割り当てることができません。
- [exclude-usnic] : usNIC vNIC を割り当てることができません。

ステップ 6 [Create] をクリックします。

---



## vHBA の vCon への割り当て 追加予定

### デフォルト vHBA 動作ポリシー - 追加予定





# 第 5 章

## ストレージ プール

この章は、次の項で構成されています。

- [WWN プール, 33 ページ](#)

## WWN プール

WWN プールは、Cisco UCS ドメイン内のファイバ チャンネル vHBA で使用される WWN の集合です。Cisco UCS Central で作成された WWN プールは、Cisco UCS ドメイン間で共有できます。次の独立したプールを作成します。

- サーバに割り当てられる WW ノード名
- vHBA に割り当てられる WW ポート名
- WW ノード名と WW ポート名の両方



### 重要

WWN プールは、20:00:00:00:00:00:00:00 ~ 20:FF:FF:FF:FF:FF:FF:FF、または 50:00:00:00:00:00:00:00 ~ 5F:FF:FF:FF:FF:FF:FF:FF の範囲内の WWNN または WWPN だけをインクルードできます。その他の WWN 範囲はすべて予約されています。SAN ファブリックで Cisco UCS WWNN と WWPN を確実に一意にするには、プールのすべてのブロックに 20:00:00:25:B5:XX:XX:XX の WWN プレフィックスを使用することをお勧めします。

サービスプロファイルで WWN プールを使用する場合は、サービスプロファイルに関連付けられたサーバで使用される WWN を手動で設定する必要はありません。複数のテナントを実装するシステムでは、WWN プールを使用して、各組織で使用される WWN を制御できます。

WWN をブロック単位でプールに割り当てます。

### WWNN プール

WWNN プールは、WW ノード名だけを含む WWN プールです。サービスプロファイルに WWNN のプールを含める場合、関連付けられたサーバには、そのプールから WWNN が割り当てられます。

### WWPN プール

WWPN プールは、WW ポート名だけを含む WWN プールです。サービスプロファイルに WWPN のプールを含める場合、関連付けられたサーバの各 vHBA 上のポートには、そのプールから WWPN が割り当てられます。

### WWxN プール

WWxN プールは、WW ノード名および WW ポート名の両方を含む WWN プールです。ノードごとに WWxN プールで作成されるポート数を指定できます。WWxN プールのプールサイズは、ノードごとのポート数の倍数に 1 を加えた数である必要があります。たとえば、ノードごとに 7 個のポートがある場合、プールサイズは 8 の倍数である必要があります。ノードごとに 63 個のポートがある場合、プールサイズは、64 の倍数である必要があります。

## WWN プールの作成と編集

WWN プールを作成したら、選択した WWN プールの総括ページで [Edit] アイコンを選択することによって、それを編集することができます。WWN プールを選択するには、[All Pools] ページにアクセスして、編集する WWN プールを選択します。このページから、選択した WWN プールの総括ページにリダイレクトされます。

- 
- ステップ 1** タスク バーで、「Create WWN Pool」と入力して、Enter キーを押します。これにより、[Create WWN Pool] ダイアログボックスが開きます。
- ステップ 2** [Basic] で、次の手順を実行します。
- [Organization] をクリックして、プールを作成する場所を選択します。
  - WWN プールの名前と説明を入力します。
  - [World Wide Name (WWN) Used For] 領域で、次のいずれかを選択します。
    - [Port (WWPN)] : プールが WWNN と WWPN の両方に使用されます。
    - [Node (WWNN)] : プールが WWNN に使用されます。
    - [Both (WWxN)] : プールが WWNN に使用されます。
- ステップ 3** [WWN Blocks] で、次の手順を実行します。
- [Create] アイコンをクリックします。
  - [WWN Block Start] 列に、ブロック内の最初の WWN イニシエータを入力します。
  - [Size] 列に、プール内の WWN イニシエータの総数を入力します。

- d) [Apply] アイコンをクリックします。  
WWN プールに関連したその他のフィールドが表示されます。
- e) [WWNs] タブをクリックすると、プール内の WWN アドレスの数、割り当てられた WWN アドレスの数、重複する MAC アドレス、および WWN サマリーをグラフで表示できます。
- f) [Access Control] で、このブロックに適用する ID 範囲アクセス コントロール ポリシーを選択します。ポリシーが存在しない場合は、タスク バーで「Create ID Range Access Control Policy」と入力することによって、ポリシーを作成することができます。

#### ステップ 4 [Create] をクリックします。

- (注) 別のプールを作成する場合は、5 秒以上待つ必要があります。

#### 次の作業

- WWPN プールは、vHBA テンプレートにインクルードします。
- サービス プロファイルまたはサービス プロファイル テンプレートに WWNN プールを含めます。
- サービス プロファイルまたはサービス プロファイル テンプレートに WWxN プールを含めます。

## プールの削除

プールを削除すると、Cisco UCS Central が Cisco UCS Manager で vNIC または vHBA に割り当てられた、そのプールからのアドレスを再割り当てしません。削除されたプールのすべての割り当て済みブロックは、次のいずれかが起きるまで、割り当てられた vNIC または vHBA に残ります。

- 関連付けられたサービス プロファイルが削除された場合。
- アドレスが割り当てられた vNIC または vHBA が削除された場合。
- vNIC または vHBA が異なるプールに割り当てられた場合。

**ステップ 1** ナビゲーション バーで、検索アイコンをクリックして、[Pools] を選択します。  
これにより、[All Pools] ダイアログボックスが開きます。

**ステップ 2** [Pool name] カラムで、削除するプールを探します。  
次のいずれかの方法でプールを検索できます。

- プールのリストを参照します。
- [Search] アイコンをクリックして、プール名を入力します。
- [Filter] カラムからプール タイプを選択します。

- ステップ3** プールをダブルクリックします。  
これにより、選択されたプールの総括ページが開きます。
- ステップ4** 削除アイコンをクリックします。  
Cisco UCS Central に確認ダイアログボックスが表示されたら、[Delete] をクリックします。
-



## 第 6 章

# ストレージポリシー

---

この章は、次の項で構成されています。

- [ファイバチャネルアダプタポリシー](#), 37 ページ
- [SAN 接続ポリシー](#), 39 ページ
- [ストレージ接続ポリシー](#), 39 ページ
- [ファイバチャネルのゾーン分割](#), 41 ページ
- [ダイレクトアタッチドストレージ](#), 42 ページ

## ファイバチャネルアダプタポリシー

ファイバチャネルアダプタポリシーは、アダプタのトラフィック処理方法など、ホスト側のアダプタの動作を制御します。たとえば、このようなポリシーを使用して、次のデフォルト設定を変更できます。

- キュー
- 割り込み処理
- パフォーマンス拡張
- RSS ハッシュ
- 2つのファブリック インターコネクトによるクラスタ構成におけるフェールオーバー



(注) ファイバチャネルアダプタポリシーの場合は、Cisco UCS Central で表示される値が QLogic SANsurfer などのアプリケーションで表示される値と一致しない場合があります。たとえば、次の値は、SANsurfer と Cisco UCS Central で一致しない可能性があります。

- ターゲットごとの最大 LUN : SANsurfer の最大 LUN は 256 であり、この数値を超える値は表示されません。Cisco UCS Central でサポートされている最大 LUN 数はこれよりも大きくなっています。
- リンクダウンタイムアウト : SANsurfer では、リンクダウンのタイムアウトしきい値を秒単位で設定します。Cisco UCS Central では、この値をミリ秒で設定します。そのため、Cisco UCS Central で 5500 ミリ秒の値は、SANsurfer では 5 秒として表示されます。
- 最大データフィールドサイズ : SANsurfer で許可される値は 512、1024、および 2048 です。Cisco UCS Central では、任意のサイズの値を設定できます。したがって、Cisco UCS Central で 900 と設定された値は、SANsurfer では 512 として表示されます。

#### オペレーティングシステム固有のアダプタポリシー

Cisco UCSには、デフォルトで、ファイバチャネルアダプタポリシーのセットが用意されています。これらのポリシーには、サポートされている各サーバオペレーティングシステムにおける推奨設定が含まれています。オペレーティングシステムはこれらのポリシーに影響されます。通常、ストレージベンダーはデフォルト以外のアダプタ設定を要求します。ベンダーが提供しているサポートリストで必須設定の詳細を確認できます。



(注) 該当するオペレーティングシステムには、これらのポリシーの値を使用することを推奨します。シスコのテクニカルサポートで指示されない限り、デフォルトのポリシーの値は変更しないでください。

## ファイバチャネルアダプタポリシーの作成または編集

- ステップ 1** タスクバーで、「Create Fibre Channel Adapter Policy」と入力して、Enter キーを押します。これにより、[Create Fibre Channel Adapter Policy] ダイアログボックスが開きます。
- ステップ 2** [Basic] で、[Organization] をクリックして、このポリシーを作成する場所を選択します。
- ステップ 3** [Name] とオプションの [Description] を入力します。ポリシー名は大文字と小文字が区別されます。



- ステップ 4 [Resources] で、必要に応じてフィールドに値を入力します。
- ステップ 5 [Settings] で、必要に応じてフィールドに値を入力します。
- ステップ 6 [Create] をクリックします。

## SAN 接続ポリシー

SAN 接続ポリシーは、ネットワーク上のサーバと SAN の間の接続およびネットワーク通信リソースを決定します。このポリシーは、プールを使用して WWN および WWPN をサーバに割り当て、サーバがネットワークと通信するために使用する vHBA を識別します。



- (注) また、このポリシーは、サービス プロファイルとサービス プロファイル テンプレートに含まれており、複数のサーバの設定に使用できます。そのため、接続ポリシー内で静的な ID を使用することは推奨されません。

## SAN 接続ポリシーの作成または編集

- ステップ 1 タスク バーで、「Create SAN Connectivity Policy」と入力して、Enter キーを押します。これにより、[Create SAN Connectivity Policy] ダイアログボックスが開きます。
- ステップ 2 [Basic] で、[Organization] をクリックして、ポリシーを作成する場所を選択します。
- ステップ 3 [Name] とオプションの [Description] を入力します。大文字と小文字が区別されます。
- ステップ 4 [Identifiers] で、WWNN プールを選択します。詳細については、[WWN プールの作成と編集](#)、(34 ページ) を参照してください。
- ステップ 5 [vHBAs] で、1 つ以上の vHBA を作成して、プロパティを選択します。vHBA を手動で作成することも、vHBA テンプレートを使用することもできます。
- ステップ 6 [Create] をクリックします。

## ストレージ接続ポリシー

ストレージ接続ポリシーには、ファイバチャネルゾーン分割の設定に使用するストレージアレイ上のターゲットストレージポートのコレクションが含まれています。

Cisco UCS Central で、組織内のストレージ接続ポリシーを作成できます。

## ストレージ接続ポリシーの作成または編集

はじめる前に

- 
- ステップ 1** タスク バーで、「Create Storage Connection Policy」と入力して、Enter キーを押します。  
これにより、[Create Storage Connection Policy] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2** [Basic] で、ドロップダウンから [Organization] を選択します。
- このポリシーの [Name] とオプションの [Description] を入力します。
  - [Zoning Type] を選択します。次のいずれかになります。
    - [None] : FC ゾーン分割は設定されません。
    - [Single Initiator Single Target] : システムが自動的に vHBA とストレージポートのペアごとに1つずつゾーンを作成します。各ゾーンには2つのメンバが含まれます。ゾーンの数がサポートされる最大数を超える見込みがない場合は、このタイプのゾーン分割を設定することをお勧めします。これはデフォルトです。
    - [Single Initiator Multiple Targets] : システムが自動的に vHBA ごとに1つずつゾーンを作成します。ゾーンの数がサポートされている最大値に到達またはそれを超えると予想される場合は、このタイプのゾーン分割を設定することを推奨します。
- ステップ 3** [Endpoints] をクリックして、プラス記号をクリックし、[WWPN] を追加します。  
WWPN は、ファイバチャネルまたは FCoE のストレージアレイ上で設定された LUN にアクセスするためにサーバが使用する、そのストレージアレイ上の物理ターゲットポートに割り当てられます。
- [FC Target Endpoints] > [Basic] タブで、オプションの説明を入力し、[Path] フィールドでファブリックインターコネクトを選択します。  
デフォルトで、ファブリックインターコネクト A はターゲットエンドポイントとの通信に使用されます。
  - [FC Target Endpoints] > [VSAN] タブで、FI ポートに関連付けられた VSAN とターゲットエンドポイントを選択します。
- ステップ 4** [Create] をクリックします。
-

次の作業

## ファイバチャネルのゾーン分割

ファイバチャネル (FC) ゾーン分割によって、ファイバチャネルファブリックを1つ以上のゾーンに区切ることができます。各ゾーンでは、VSAN で相互通信できる FC イニシエータと FC ターゲットのセットが定義されます。

ゾーン分割がもたらすアクセス制御とデータトラフィック制御によって以下が可能になります。

- SAN ネットワーク セキュリティの強化
- データの損失や破損の防止
- パフォーマンス問題の軽減

Cisco UCS Central FC ゾーン分割は、ダイレクトアタッチドストレージとローカルゾーン分割の組み合わせです。ファイバチャネルまたは FCoE ストレージがファブリックインターコネクタに直接接続され、ゾーン分割が Cisco UCS Central で Cisco UCS ローカルゾーン分割を使用して実行されます。

## ゾーニングの設定



(注) このダイアログボックスは、選択されたグローバルサービスプロファイルまたはサービスプロファイルテンプレートに SAN 接続ポリシーが関連付けられている場合は読み取り専用になります。

- ステップ 1** [Service Profile] ページまたは [Service Profile Template] ページで、[Settings] アイコンをクリックします。
- ステップ 2** [Configure Zoning] をクリックします。  
これにより、[Configure Zoning] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 3** プラスアイコンをクリックして新しい vHBA イニシエータグループを追加し、そのグループに使用する名前を入力します。
- ステップ 4** [Basic] に、オプションの説明を入力します。
- ステップ 5** [vHBA Initiators] で、追加する vHBA イニシエータを選択します。
- ステップ 6** [Storage Connection Policy] で、使用するポリシーを選択します。
- ステップ 7** [Save] をクリックします。

# ダイレクトアタッチドストレージ

ダイレクトアタッチドストレージ (DAS) は、FC ストレージポートを使用して、ファブリックインターコネクト上のポートに FC ストレージデバイスを接続します。

## ダイレクトアタッチドストレージの設定

---

- ステップ1 FI が FC スイッチ モードで設定されていることを確認します。
  - ステップ2 ストレージクラウドで VSAN を作成します。
  - ステップ3 ポート ロールを FC スイッチ モードに設定します。
  - ステップ4 次の手順を実行して、ストレージポート WWPN がファブリック インターコネクトにログインしていることを確認します。
    - a) セキュア シェル (SSH) 経由でログインするか、プライマリ FI 上の UCS 仮想 IP (VIP) への Telnet 接続を確立します。
    - b) `connect nxos {a|b}` コマンドを入力します。ここで、a|b は FI A または FI B を表します。
    - c) `show flogi database vsan vsan ID` コマンドを入力します。ここで、*vsan ID* は VSAN の識別子です。
  - ステップ5 ストレージ接続ポリシーを作成します。
  - ステップ6 作成したストレージ接続ポリシーを使用するサービス プロファイルを作成します。
  - ステップ7 サービス プロファイルをサーバに関連付けます。
-



## 第 7 章

# ストレージ プロファイル

---

この章は、次の項で構成されています。

- [ストレージ プロファイル](#), 43 ページ
- [ディスク グループおよびディスク グループ設定ポリシー](#), 49 ページ

## ストレージ プロファイル

ストレージプロファイルを作成して使用することで、ストレージディスクの数、これらのディスクのロールと用途、およびその他のストレージパラメータを柔軟に定義できます。ストレージプロファイルには、1つ以上のサービスプロファイルのストレージ要件がカプセル化されます。ストレージプロファイルで設定されたLUNは、ブートLUNまたはデータLUNとして使用でき、また特定のサーバ専用にすることができます。さらに、ローカルLUNをブートデバイスとして指定することも可能です。

ストレージプロファイルを使用すれば、次の操作を実行できます。

- 複数の仮想ドライブを設定して、仮想ドライブで使用される物理ドライブを選択する。
- 仮想ドライブのストレージ容量を設定する。
- ディスクグループ内のディスクの台数、タイプ、および役割を設定する。
- ストレージプロファイルをサービスプロファイルに関連付けることができます。



---

(注) LUN のサイズ変更はサポートされません。

---

## 仮想ドライブ

1つのディスクグループは、複数の仮想ドライブにパーティション分割できます。その場合、オペレーティングシステムには各仮想ドライブが個別の物理デバイスとして表されます。

ディスクグループのすべての仮想ドライブは、同じ1つのディスクグループポリシーを使用して管理する必要があります。

### 設定状態

[Configuration States] には、仮想ドライブの設定状態が示されます。仮想ドライブの設定状態は次のいずれかになります。

- [Applying] : 仮想ドライブを作成中です。
- [Applied] : 仮想ドライブの作成が完了したか、仮想ディスクポリシーの変更が設定されて正常に適用されました。
- [Failed to apply] : 基礎となるストレージサブシステムで発生したエラーにより、仮想ドライブの作成、削除、または名前変更が失敗しました。
- [Orphaned] : この仮想ドライブを含むサービスプロファイルが削除されるか、サービスプロファイルとストレージプロファイルの関連付けが解除されます。
- [Not in use] : この仮想ドライブが含まれていたサービスプロファイルが何にも関連付けられていない状態になっています。

### 展開状態

[Deployment States] には、仮想ドライブで実行中のアクションが示されます。仮想ドライブの展開状態は次のいずれかになります。

- [No action] : 仮想ドライブに対して保留中の作業項目はありません。
- [Creating] : 仮想ドライブを作成中です。
- [Deleting] : 仮想ドライブを削除中です。
- [Modifying] : 仮想ドライブを変更中です。
- [Apply-Failed] : 仮想ドライブの作成または変更が失敗しました。

### 動作状態

[Operability States] には、仮想ドライブの動作状態が示されます。仮想ドライブの動作状態は次のいずれかになります。

- [Optimal] : 仮想ドライブの動作状態は正常です。設定されているすべてのドライブがオンラインです。
- [Degraded] : 仮想ドライブの動作状態は最適ではありません。設定されたドライブのいずれかに障害が発生したか、オフラインの状態です。

- [Cache-degraded] : 仮想ドライブは Write Back Good BBU モードの書き込みポリシーを使用して作成されましたが、BBU に障害が発生したか、BBU が存在しません。



(注) Always Write Back モードを選択した場合は、この状態になりません。

- [Partially degraded] : RAID 6 仮想ドライブの動作状態が最適ではありません。設定されたドライブのいずれかに障害が発生したか、オフラインの状態です。RAID 6 は、最大 2 つのドライブ障害を許容できます。
- [Offline] : 仮想ドライブが、RAID コントローラで使用できません。これは基本的に障害状態です。
- [Unknown] : 仮想ドライブの状態は不明です。

### プレゼンス ステータス

[Presence States] には、仮想ドライブ コンポーネントのプレゼンスが示されます。仮想ドライブのプレゼンス ステータスは次のいずれになります。

- [Equipped] : 仮想ドライブを利用できます。
- [Mismatched] : 仮想ドライブの展開状態が、その仮想ドライブに設定されている状態と異なります。
- [Missing] : 仮想ドライブがありません。

## 仮想ドライブの命名

Cisco UCS Central を使用して仮想ドライブを作成すると、Cisco UCS Central がその仮想ドライブに固有 ID を割り当てます。以降の操作では、この ID を使用して確実に仮想ドライブを識別できます。Cisco UCS Central では、サービス プロファイルを関連付ける時点で仮想ドライブに柔軟に名前を付けられるようになっています。サービス プロファイルまたはサーバによって参照されていない仮想ドライブは、いずれも孤立した仮想ドライブとしてマークされます。

固有 ID に加え、名前がドライブに割り当てられます。名前は、次の 2 つの方法で割り当てられます。

- 仮想ドライブを設定する際に、ストレージ プロファイルで参照できる名前を、ユーザが明示的に割り当てることができます。
- ユーザが仮想ドライブの名前をプロビジョニングしなかった場合、Cisco UCS Central が仮想ドライブの一意の名前を生成します。

サービス プロファイルまたはサーバによって参照されていない仮想ドライブの名前は変更することができます。

## RAID レベル

ディスク グループの RAID レベルは、可用性、データの冗長性、および I/O パフォーマンスの確保を目的とした、ディスク グループでのデータの編成方法を表します。

RAID により、次の機能が提供されます。

- **ストライピング**：複数の物理デバイスでデータをセグメント化します。これにより、デバイスの同時アクセスが可能になり、スループットが向上するため、パフォーマンスが向上します。
- **ミラーリング**：同じデータを複数のデバイスに書き込んで、データの冗長性を実現します。
- **パリティ**：デバイスで障害が発生した場合にエラーを修正できるよう、追加のデバイスに冗長データを保管します。パリティによって完全な冗長性が実現されることはありませんが、シナリオによってはエラー リカバリが可能になります。
- **スパニング**：複数のドライブが1つの大きなドライブであるかのように機能できます。たとえば、4 台の 20 GB ドライブを結合して、1 台の 80 GB ドライブのようにすることができます。

サポートされている RAID レベルは次のとおりです。

- **RAID 0 Striped**：データはアレイのすべてのディスクにストライプ化され、高速スループットを提供します。データの冗長性はなく、いずれかのディスクで障害が発生すると、すべてのデータが失われます。
- **RAID 1 Mirrored**：データが2つのディスクに書き込まれ、1つのディスクで障害が発生した場合に完全なデータ冗長性を提供します。最大アレイサイズは、2つのドライブの小さい方の空き容量に等しくなります。
- **RAID 5 Striped Parity**：データはアレイのすべてのディスクにストライプ化されます。各ディスクの容量の一部に、ディスクの障害発生時にデータの再構築に使用できるパリティ情報が格納されます。RAID 5 は、高い読み取り要求レートで、アプリケーションに適切なデータスループットを提供します。

RAID 5 は、RAID-5 グループに属する複数のディスクにパリティデータブロックを配分します。RAID 5 には、3 台以上のディスクが必要です。

- **RAID 6 Striped Dual Parity**：アレイのすべてのディスクにデータをストライプ化し、2つのパリティデータセットを使用して、最大2台の物理ディスクの障害に対する保護を提供します。データブロックの各行に、2セットのパリティデータが格納されます。

2つ目のパリティブロックが追加される点を除けば、RAID 6 は RAID 5 と同じです。RAID 6 には4台以上のディスクが必要です。

- **RAID 10 Mirrored and Striped**：RAID 10 はミラーリングされたディスクのペアを使用して完全なデータ冗長性を提供し、ブロックレベルのストライピングによって高度なスループットレートを実現します。RAID 10 は、パリティおよびブロックレベルのストライピングを使用しないミラーリングを行います。RAID 10 には4台以上のディスクが必要です。



- [RAID 50 Striped Parity and Striped] : データが複数のストライプ化されたパリティ ディスク セットにストライプ化され、高いスループットと複数ディスク故障耐性を提供します。
- [RAID 60 Striped Dual Parity and Striped] : データが複数のストライプ化されたパリティ ディスク セットにストライプ化され、高いスループットと優れたディスク故障耐性を提供します。

## サポートされている LUN の変更

LUN が関連付けられたサーバにすでに展開されているとしても、LUN 設定に対する一部の変更はサポートされます。

次のタイプの変更を行うことができます。

- 新しい仮想ドライブの作成。
- 孤立した状態にある既存の仮想ドライブの削除。
- 既存の仮想ドライブに対する、再構成を伴わない変更。次の変更は、データ損失やパフォーマンスの低下を伴わずに既存の仮想ドライブに対して行うことができます。
  - ポリシーの変更。たとえば、キャッシュ書き込みポリシーを変更するなどです。
  - ブート パラメータの変更

LUN を削除すると、警告が表示されます。データ損失を回避するための措置を取ってください。

## サポートされていない LUN の変更

既存の LUN に対する変更の中には、元の仮想ドライブを破棄して新しい仮想ドライブ作成しなければ適用できない変更があります。その場合、すべてのデータが失われるため、そのような変更はサポートされていません。

再構成を伴う既存の仮想ドライブに対する変更はサポートされていません。サポートされていない、再構成を伴う変更は次のとおりです。

- 再構成を通して可能となる、サポートされている任意の RAID レベルの変更。たとえば、RAID0 から RAID1 への変更です。
- 再構成を通じた仮想ドライブのサイズ増加。
- 再構成を通じたディスクの追加および削除。

破壊的変更もサポートされていません。サポートされていない破壊的変更は次のとおりです。

- 再構成をサポートしない RAID レベルの変更。たとえば、RAID5 から RAID1 への変更です。
- 仮想ドライブのサイズ縮小。
- 同じドライブグループに他の仮想ドライブが存在する状況における、再構成をサポートする RAID レベルの変更。

- ディスクドライブに仮想ドライブを収容するだけのスペースが残っていない場合のディスクの削除。
- 仮想ドライブで使用しているディスクセットの明示的変更。

## LUNの参照解除

LUNを使用するサービスプロファイルがなくなると、LUNの参照は解除されます。LUNの参照解除は、次のシナリオの一環として行われる場合があります。

- LUNがストレージプロファイルから参照されなくなった。
- ストレージプロファイルがサービスプロファイルから参照されなくなった。
- サーバの関連付けがサービスプロファイルから解除された。
- サーバが稼働停止された。

LUNが参照されなくなっても、サーバがまだ関連付けられている場合は、再関連付けが行われず、LUNが含まれていたサービスプロファイルの関連付けが解除されると、LUNの状態は [Not in Use] に変更されます。LUNが含まれていたサービスプロファイルが削除されると、LUNの状態は [Orphaned] に変更されます。サーバを使用停止にすると、そのサーバに関連付けられたすべてのLUNの状態が [Not in use] または [Orphaned] に変更されます。ただし、実際のLUNを削除するためのアクションは実行されません。

## ストレージプロファイルの作成または編集

- 
- ステップ 1** タスクバーで、「Create Storage Profile」と入力して、Enter キーを押します。これにより、[Create Storage Profile] ダイアログボックスが開きます。
  - ステップ 2** [Basic] で、[Organization] をクリックして、ストレージプロファイルを作成する場所を選択します。
  - ステップ 3** [Name] とオプションの [Description] を入力します。大文字と小文字が区別されます。
  - ステップ 4** ストレージプロファイルを適用するサーバタイプを選択します。
  - ステップ 5** [Local LUNs] で、[Add] をクリックして、新しいローカル LUN を追加します。
  - ステップ 6** [Basic] タブで、次の手順を実行します。
    - a) サイズを GB 単位で入力します。サイズは 1 ~ 10240 GB にする必要があります。
    - b) ローカル LUN の自動導入を可能にするかどうかを選択します。

- c) この LUN は使用可能なディスク グループ全体を使用するように展開可能かどうかを選択します。サービス プロファイルごとに、このオプションを使用できる LUN は 1 つだけです。

**ステップ 7** [Disk Group] タブで、適用する [Disk Group Configuration Policy] を選択します。

**ステップ 8** [Controller Defs] で、[Add] をクリックします。

**ステップ 9** このローカルディスク ポリシーを使用するサービス プロファイルが、物理ディスク設定が異なるサーバに関連付けられないようにするためにこの設定保護をイネーブルにします。

サービス プロファイルに設定保護がイネーブルになっているローカルディスク ポリシーが含まれており、そのサービス プロファイルをローカルディスク設定が異なるディスクを含むサーバに関連付けようとすると、その関連付けは、設定不一致エラーで失敗します。

**注意** 設定保護をイネーブルにして、ローカルディスク上に存在するデータを保護することをお勧めします。ディセーブルにした場合は、ローカルディスク設定ポリシーと一致しないすべての既存のボリュームが削除されます。

**ステップ 10** RAID レベルを設定します。

**ステップ 11** [Create] をクリックします。

## ディスクグループおよびディスクグループ設定ポリシー

シャーシ内のサーバは、そのシャーシ内で集中管理されたストレージを使用することができます。ストレージに使用するディスクを選択して設定できます。これらの物理ディスクの論理集合をディスクグループと言います。ディスクグループを使用すれば、ローカルディスクを整理できます。ストレージコントローラがディスクグループの作成と設定を制御します。

ディスクグループ設定ポリシーはディスクグループの作成方法と設定方法を定義したものです。このポリシーで、ディスクグループに使用する RAID レベルを指定します。また、ディスクグループのディスク、およびディスクのロールを手動で選択するか、自動で選択するかどうかも指定します。1つのディスクグループポリシーを使用して、複数のディスクグループを管理できます。ただし、1つのディスクグループを複数のディスクグループポリシーで管理することはできません。

## ディスクグループ設定ポリシーの作成または編集

**ステップ 1** タスク バーで、「Create Disk Group Configuration Policy」と入力して、Enter キーを押します。これにより、[Create Disk Group Configuration Policy] ダイアログボックスが開きます。

**ステップ 2** [Basic] で、[Organization] をクリックして、ディスクグループ設定ポリシーを作成する場所を選択します。

**ステップ 3** [Name] とオプションの [Description] を入力します。大文字と小文字が区別されます。

**ステップ 4** [Raid Level] を選択します。

次のいずれかになります。

- プラットフォームのデフォルト
- Simple
- RAID
- RAID 0 ストライプ
- RAID 1 ミラー
- RAID 5 ストライプ パリティ
- RAID 6 ストライプ化デュアルパリティ
- RAID 10 ミラー & ストライプ
- RAID 50 ストライプ パリティ & ストライプ
- RAID 60 ストライプ デュアルパリティ & ストライプ

**ステップ 5** [Disk Group] で、[Drive Type] を選択して、ドライブ情報の値を入力し、残りのディスクを使用するかどうかを選択します。

**ステップ 6** [Virtual Drive] アイコンで、必要に応じてフィールドに値を入力します。

**ステップ 7** [Create] をクリックします。

---