



Cisco UCS Manager リリース 3.2 ストレージ管理ガイド

初版：2017 年 08 月 18 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/）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)

© 2017 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目次

はじめに xi

対象読者 xi

表記法 xi

Cisco UCS の関連ドキュメント xiii

マニュアルに関するフィードバック xiii

概要 1

概要 1

Cisco UCS Manager ユーザ マニュアル 2

ストレージ オプション 3

ストレージ設計の考慮事項 4

ストレージ設定の順序 5

ストレージ プロトコル 5

UCS Manager の [SAN] タブ 6

SAN ポートおよびポート チャネル 9

ポート モード 9

ポート タイプ 10

サーバ ポート 11

サーバ ポートの設定 11

ファブリック インターコネクトのポートの再設定 12

ファブリック インターコネクトのポートのイネーブル化またはディセーブル化 12

ファブリック インターコネクトのポート設定解除 13

アプライアンス ポート 13

アプライアンス ポートの設定 14

アプライアンス ポートのプロパティの変更 15

FCoE およびファイバチャネル ストレージ ポート 16

イーサネット ポートの FCoE ストレージ ポートとしての設定 16

| | |
|---------------------------------------|----|
| ファイバチャネルストレージポートの設定 | 16 |
| アップリンクファイバチャネルポートの復元 | 17 |
| FCリンクの再調整 | 17 |
| FCアップリンクポートの設定 | 18 |
| FCoEアップリンクポート | 18 |
| FCoEアップリンクポートの設定 | 19 |
| ユニファイドストレージポート | 20 |
| アプライアンスポートのユニファイドストレージポートとしての設定 | 20 |
| ユニファイドストレージポートの設定解除 | 21 |
| ユニファイドアップリンクポート | 22 |
| ユニファイドアップリンクポートの設定 | 22 |
| ユニファイドアップリンクポートの設定解除 | 23 |
| ポリシーベースのポートエラー処理 | 24 |
| エラーベースアクションの設定 | 25 |
| ファイバチャネルポートチャネル | 25 |
| ファイバチャネルポートチャネルの作成 | 26 |
| ファイバチャネルポートチャネルのイネーブル化 | 26 |
| ファイバチャネルポートチャネルのディセーブル化 | 27 |
| ファイバチャネルポートチャネルのポートの追加および削除 | 27 |
| ファイバチャネルポートチャネルのプロパティの変更 | 28 |
| ファイバチャネルポートチャネルの削除 | 29 |
| FCoEポートチャネル数 | 29 |
| FCoEポートチャネルの作成 | 29 |
| FCoEポートチャネルの削除 | 30 |
| ユニファイドアップリンクポートチャネル | 30 |
| ファイバチャネルのゾーン分割 | 31 |
| ファイバチャネルゾーン分割に関する情報 | 31 |
| ゾーンに関する情報 | 32 |
| ゾーンセットに関する情報 | 32 |
| Cisco UCS Managerでのファイバチャネルゾーン分割のサポート | 32 |
| Cisco UCS Managerベースのファイバチャネルゾーン分割 | 33 |
| vHBAイニシエータグループ | 33 |

| | |
|---|-----------|
| ファイバ チャンネル ストレージ接続ポリシー | 34 |
| ファイバ チャンネル アクティブ ゾーン セット設定 | 34 |
| スイッチベースのファイバ チャンネル ゾーン分割 | 35 |
| Cisco UCS Manager ベースのファイバ チャンネル ゾーン分割に関するガイドラインおよび 推奨事項 | 35 |
| ファイバ チャンネル ゾーン分割の設定 | 35 |
| ファイバ チャンネル ゾーン分割用の VSAN の作成 | 37 |
| 新しいファイバ チャンネル ゾーン プロファイルの作成 | 39 |
| ファイバ チャンネル ゾーン プロファイルの削除 | 42 |
| ファイバ チャンネル ユーザ ゾーンの削除 | 43 |
| ファイバ チャンネル ストレージ接続ポリシー | 43 |
| ファイバ チャンネル ストレージ接続ポリシーの削除 | 43 |
| ネームド VSAN | 45 |
| ネームド VSAN | 45 |
| ネームド VSAN のファイバ チャンネル アップリンク トランキング | 46 |
| VSAN に関するガイドラインおよび推奨事項 | 46 |
| ネームド VSAN の作成 | 48 |
| ストレージ VSAN の作成 | 49 |
| ネームド VSAN の削除 | 49 |
| ストレージ VSAN の FCoE VLAN の VLAN ID の変更 | 50 |
| ファイバ チャンネル アップリンク トランキングのイネーブル化 | 51 |
| ファイバ チャンネル アップリンク トランキングのディセーブル化 | 52 |
| SAN ピン グループ | 53 |
| SAN ピン グループ | 53 |
| SAN ピン グループの作成 | 54 |
| SAN ピン グループの削除 | 54 |
| FC ID の割り当て | 55 |
| ファイバ チャンネル ID | 55 |
| WWN プール | 57 |
| WWN プール | 57 |
| WWNN プールの作成 | 58 |
| WWNN プールへの WWN ブロックの追加 | 60 |

| | |
|-----------------------------|----|
| WWNN プールからの WWN ブロックの削除 | 61 |
| WWNN プールへの WWNN イニシエータの追加 | 61 |
| WWPN プールからの WWPN イニシエータの削除 | 62 |
| WWNN プールの削除 | 63 |
| WWPN プール | 63 |
| WWPN プールの作成 | 63 |
| WWPN プールへの WWN ブロックの追加 | 65 |
| WWPN プールからの WWN ブロックの削除 | 66 |
| WWPN プールへの WWPN イニシエータの追加 | 66 |
| WWPN プールからの WWPN イニシエータの削除 | 68 |
| WWPN プールの削除 | 68 |
| WWxN プール | 69 |
| WWxN プールの作成 | 69 |
| WWxN プールへの WWN ブロックの追加 | 70 |
| WWxN プールからの WWN ブロックの削除 | 71 |
| WWxN プールの削除 | 72 |
| ストレージ関連ポリシー | 73 |
| vHBA テンプレートについて | 73 |
| vHBA テンプレート | 73 |
| vHBA テンプレートの作成 | 73 |
| vHBA テンプレートへの vHBA のバインディング | 75 |
| vHBA テンプレートからの vHBA のバインド解除 | 76 |
| vHBA テンプレートの削除 | 77 |
| ファイバチャネル アダプタ ポリシー | 77 |
| イーサネットおよびファイバチャネルアダプタ ポリシー | 77 |
| ファイバチャネルアダプタ ポリシーの作成 | 79 |
| ファイバチャネルアダプタ ポリシーの削除 | 86 |
| デフォルトの vHBA 動作ポリシーについて | 86 |
| デフォルトの vHBA 動作ポリシー | 86 |
| デフォルトの vHBA 動作ポリシーの設定 | 87 |
| SAN 接続ポリシー | 87 |
| LAN および SAN 接続ポリシーについて | 87 |

| | |
|---|------------|
| LAN および SAN の接続ポリシーに必要な権限 | 88 |
| サービス プロファイルと接続ポリシー間の相互作用 | 88 |
| SAN 接続ポリシーの作成 | 89 |
| SAN 接続ポリシー用の vHBA の作成 | 90 |
| SAN 接続ポリシーからの vHBA の削除 | 90 |
| SAN 接続ポリシー用のイニシエータ グループの作成 | 91 |
| SAN 接続ポリシーからのイニシエータ グループの削除 | 92 |
| SAN 接続ポリシーの削除 | 93 |
| SED セキュリティ ポリシー | 95 |
| 自己暗号化ドライブのセキュリティ ポリシー | 95 |
| コントローラとディスクのセキュリティ フラグ | 96 |
| ローカル セキュリティ ポリシーの管理 | 97 |
| ローカル セキュリティ ポリシーの作成 | 97 |
| ローカル セキュリティ ポリシーの変更 | 97 |
| ローカルセキュリティ ポリシーを使用しているサーバへのセキュアなディスクの挿入 | 98 |
| KMIP クライアント証明書ポリシー | 99 |
| グローバル KMIP クライアント証明書ポリシーの作成 | 99 |
| サーバ用の KMIP クライアント証明書ポリシーの作成 | 100 |
| リモート セキュリティ ポリシーの管理 | 101 |
| リモート セキュリティ ポリシーの作成 | 101 |
| リモート セキュリティ ポリシーの変更 | 102 |
| リモート セキュリティ キーの変更 | 103 |
| リモートセキュリティ ポリシーを使用しているサーバへのセキュアなディスクの挿入 | 103 |
| ディスクのセキュリティのイネーブル化とディセーブル化 | 104 |
| コントローラのセキュリティのディセーブル化 | 104 |
| ロックされたディスクのロックの解除 | 105 |
| セキュア外部設定ディスクの消去 | 105 |
| ストレージ プロファイル | 107 |
| ストレージ プロファイル | 107 |
| 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 | 108 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 仮想ドライブ | 108 |
| ディスク グループ ポリシーの設定 | 110 |
| RAID レベル | 114 |
| 自動ディスク選択 | 115 |
| サポートされている LUN の変更 | 116 |
| サポートされていない LUN の変更 | 116 |
| ディスク挿入の処理 | 117 |
| 非冗長仮想ドライブ | 117 |
| ホット スペア ドライブが割り当てられていない冗長仮想ドライブ | 117 |
| ホット スペア ドライブが割り当てられた冗長仮想ドライブ | 118 |
| ホット スペア ドライブの交換 | 118 |
| 未使用スロットへの物理ドライブの挿入 | 118 |
| 仮想ドライブの命名 | 119 |
| LUN の参照解除 | 119 |
| コントローラの制限と制約事項 | 119 |
| ストレージ プロファイル | 120 |
| ストレージ プロファイルの作成 | 120 |
| 特定のストレージ プロファイルの作成 | 121 |
| ストレージ プロファイルの削除 | 121 |
| ローカル LUN | 122 |
| ローカル LUN の設定 | 122 |
| サービス プロファイルに継承されたすべてのローカル LUN の詳細の表示 | 123 |
| ローカル LUN の削除 | 125 |
| PCH コントローラ定義 | 126 |
| PCH SSD コントローラ定義 | 126 |
| ストレージ プロファイル PCH コントローラ定義の作成 | 127 |
| サービス プロファイル PCH コントローラ定義の変更 | 132 |
| ストレージ プロファイル PCH コントローラ定義の削除 | 137 |
| PCH コントローラ定義の設定のトラブルシューティング | 137 |
| M.2 モジュールの移行 | 138 |
| SWRAID での M.2 モジュールの移行 | 138 |
| AHCI モードでの M.2 モジュールの移行 | 139 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| SWRAID ディスクの移行 | 139 |
| AHCI モードでの JBOD ディスクの移行 | 140 |
| ストレージ プロファイルと既存のサービス プロファイルとの関連付け | 141 |
| ストレージ プロファイルの設定 | 142 |
| ブレード サーバの RAID コントローラの外部設定のインポート | 142 |
| ラック サーバの RAID コントローラの外部設定のインポート | 142 |
| ブレード サーバのローカル ディスク操作の設定 | 143 |
| ラック サーバのローカル ディスク操作の設定 | 144 |
| ローカル ディスクの設定操作 | 145 |
| 孤立した仮想ドライブの削除 | 146 |
| ラック サーバの孤立した仮想ドライブの削除 | 146 |
| ブレード サーバの孤立した仮想ドライブの名前変更 | 147 |
| ラック サーバの孤立した仮想ドライブの名前変更 | 147 |
| ローカル ストレージのブート ポリシー | 148 |
| 組み込みのローカル LUN のブート ポリシーの設定 | 148 |
| 組み込みのローカル ディスクのブート ポリシーの設定 | 149 |
| サービス プロファイル内のローカル LUN 操作 | 150 |
| LUN 名の事前プロビジョニング | 150 |
| 孤立した LUN の要求 | 151 |
| LUN の展開および展開解除 | 151 |
| サービス プロファイルで参照されている LUN の名前変更 | 152 |
| ミニ ストレージ | 153 |
| ミニ ストレージ | 153 |
| ミニ ストレージ プロパティの表示 | 153 |
| FlexFlash SD カードのサポート | 155 |
| FlexFlash のサポート | 155 |
| FlexFlash FX3S のサポート | 158 |
| FlexFlash SD カードのサポートのイネーブル化 | 159 |
| FlexFlash SD カードのサポートのディセーブル化 | 159 |
| 自動同期のイネーブル化 | 160 |
| SD カードのフォーマット | 160 |
| FlexFlash コントローラのリセット | 161 |

ダイレクト アタッチド ストレージ 163

ダイレクト アタッチド ストレージ 163

ファイバ チャネル スイッチング モード 164

ファイバ チャネル スイッチング モードの設定 165

ストレージ VSAN の作成 166

ファイバ チャネル ゾーン分割用の VSAN の作成 166

ファイバ チャネル ストレージ ポートの設定 169

ファイバ チャネル ゾーン分割の設定 170

ファイバ チャネル ストレージ接続ポリシーの作成 172

[Expert] ウィザードを使用したサービス プロファイルの作成 174

サービス プロファイルとサーバまたはサーバ プールの関連付け 175

ファイバ チャネル ゾーン分割設定の確認 176

ファイバ チャネル ゾーン分割設定のトラブルシューティング 177

ストレージ インベントリ 179

ローカル ディスク ロケータ LED のステータス 179

ローカル ディスク ロケータ LED のオンとオフの切り替え 179

NVMe PCIe SSD インベントリ 180

NVMe PCIe SSD ストレージ インベントリの表示 180

Cisco UCS S3260 システム ストレージ管理 183

ストレージ サーバ機能およびコンポーネントの概要 183

Cisco UCS S3260 ストレージ管理操作 192

高可用性のためのディスクの共有 193

ディスク ゾーン分割ポリシー 193

ディスク ゾーン分割ポリシーの作成 194

ディスク スロットの作成と所有権の割り当て 196

シャーシ プロファイルへのディスク ゾーン分割ポリシーの関連付け 197

ディスクの移行 197

ストレージ エンクロージャ操作 199

シャーシ レベルのストレージ エンクロージャの削除 199



はじめに

- ・ [対象読者, xi ページ](#)
- ・ [表記法, xi ページ](#)
- ・ [Cisco UCS の関連ドキュメント, xiii ページ](#)
- ・ [マニュアルに関するフィードバック, xiii 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、フィールドラベルなどの GUI 要素は、イタリック体 (<i>italic</i>) で示しています。 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、[Main titles] 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 (this font) で示しています。CLI コマンド内の変数は、イタリック体 (<i>this font</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。



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。

**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。

**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、ucs-docfeedback@external.cisco.com までコメントをお送りください。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 Manager ユーザ マニュアル, 2 ページ](#)
- [ストレージ オプション, 3 ページ](#)
- [ストレージ設計の考慮事項, 4 ページ](#)
- [ストレージ設定の順序, 5 ページ](#)
- [ストレージプロトコル, 5 ページ](#)
- [UCS Manager の \[SAN\] タブ, 6 ページ](#)

概要

このガイドでは、次のようなストレージ管理タスクを設定する方法について説明します。

- ポートおよびポート チャンネル
- ネームド VSAN
- SAN ピン グループ
- SAN アップリンク
- Pools
- FC ID の割り当て
- ストレージ関連ポリシー
- ストレージプロファイル
- FlexFlash SD カードのサポート
- ダイレクト アタッチド ストレージ
- ストレージ インベントリ

Cisco UCS Manager ユーザ マニュアル

Cisco UCS Manager では、次の表に示す、使用例を基本とした従来よりもコンパクトな新しいマニュアルが用意されています。

| ガイド | 説明 |
|---|--|
| 『Cisco UCS Manager Getting Started Guide』 | Cisco UCS アーキテクチャのほか、Cisco UCS Manager の初期設定や構成のベスト プラクティスなど、稼働前に必要な操作について説明しています。 |
| 『Cisco UCS Manager Administration Guide』 | パスワード管理、ロールベース アクセスの設定、リモート認証、通信サービス、CIMC セッション管理、組織、バックアップと復元、スケジューリング オプション、BIOS トークン、および遅延展開について説明しています。 |
| 『Cisco UCS Manager Infrastructure Management Guide』 | Cisco UCS Manager によって使用および管理される物理インフラストラクチャと仮想インフラストラクチャのコンポーネントについて説明します。 |
| 『Cisco UCS Manager Firmware Management Guide』 | ファームウェアのダウンロードと管理、自動インストールによるアップグレード、サービス プロファイルによるアップグレード、ファームウェアの自動同期によるエンドポイントでの直接アップグレード、機能カタログの管理、展開シナリオ、およびトラブルシューティングについて説明しています。 |
| 『Cisco UCS Manager Server Management Guide』 | 新しいライセンス、Cisco UCS Central への Cisco UCS ドメインの登録、電力制限、サーバのブート、サーバプロファイルおよびサーバ関連ポリシーについて説明しています。 |
| 『Cisco UCS Manager Storage Management Guide』 | Cisco UCS Manager の SAN や VSAN など、ストレージ管理のあらゆる側面について説明しています。 |
| 『Cisco UCS Manager Network Management Guide』 | Cisco UCS Manager の LAN や VLAN 接続など、ネットワーク管理のあらゆる側面について説明しています。 |

DAS デバイスではファイル共有に制限があり、実装と管理が複雑になることがあります。たとえば、DAS デバイスでデータのバックアップをサポートするには、ホスト上のリソースと、他のシステムが使用できないスペア ディスク システムが必要です。このストレージのコストとパフォーマンスは、サーバ内のディスクと RAID コントローラ カードによって決まります。DAS は安価で簡単に設定できますが、ハイエンドストレージが備える拡張性、パフォーマンス、および高度な機能はありません。

- **ネットワーク アタッチドストレージ (NAS)** : このストレージは通常、ファイル システムへのアクセスを提供するアプライアンスです。このストレージは、サーバで利用できるネットワーク ファイル システム (NFS) や Common Internet File System (CIFS) 共有と同じくらいシンプルです。標準的な NAS デバイスは、コスト効率が高く、パフォーマンスはそれほど高くありませんが、容量は非常に大きく、信頼性を確保するための冗長性を備えています。NAS は通常、手頃な価格で簡単に設定することができ、一部の高度な機能も備えています。SAN が備える拡張性、パフォーマンス、および高度な機能はありません。
- **ストレージエリア ネットワーク (SAN)** : SAN は、サーバとストレージデバイスを接続することに特化した高速ネットワークです。SAN では、スイッチやディレクタなどの相互接続要素を使用したネットワーク全体のエニーツーエニー接続が可能になります。従来型のサーバとストレージの間の専用接続を排除し、サーバが事実上、ストレージデバイスを所有して管理するという概念もなくなります。また、サーバがアクセスできるデータ量の制約も解消されます。現在は、個々のサーバに接続されたストレージデバイスの数によってデータ量が制限されています。SAN を使用すると柔軟なネットワーク構築が可能となり、1 台のサーバまたは複数の異種サーバ間で共通のストレージユーティリティを共有できるようになります。ネットワークには、ディスク、テープ、光学式ストレージといった多数のストレージデバイスを接続できます。さらに、ストレージユーティリティは、使用するサーバから離れた場所に配置することができます。このタイプのストレージは、最高レベルの信頼性、拡張性、パフォーマンスを提供します。SAN のコストは、その他のストレージオプションと比較して非常に高くなります。

SAN は、最も復元力が高く、スケーラブルでパフォーマンスの高いストレージですが、最も高価であり、管理も複雑です。

ストレージ設計の考慮事項

UCS ストレージの物理接続における設計上の考慮事項は、LAN の物理接続と比較するとわずかに異なります。SAN 接続に関する設計上の考慮事項を次に示します。

- ノースバウンド ストレージの物理接続では、LAN 接続などの仮想ポート チャネル (vPC) がサポートされません。
- ポート チャネルまたはトランキンクを利用して、複数のストレージ アップリンク ポートを結合して物理リンクの冗長性を確保することができます。
- ストレージリソースの冗長性はストレージ自体で管理され、その方法はベンダーによって異なります。

- Nexus または MDS ファブリック スイッチのようなノースバウンドのシスコストレージデバイスを介してストレージに接続します。
- ストレージを UCS ファブリック インターコネクต์に直接接続することができます。この方法は、ファブリック インターコネクットの物理ポートを消費し、処理要件が増大するため、小規模な実装に推奨されます。
- ストレージリソースへのアクセスを提供するには、VSAN やゾーン分割などのソフトウェア設定が必要です。

ストレージ設定の順序

ストレージ ネットワークを設定するには、次の推奨される順序に従ってください。

- 1 サーバ ポート、アップリンク ポート、および FC ポートを設定して有効化します。
- 2 管理 IP アドレス プールを作成します（通常は、UCS Manager の管理者 IP アドレスと同じサブネット上に作成します）。
- 3 UUID プール、MAC プール、WWNN プール、WWPN プールを作成します（または対応する「デフォルト」プールを入力します）。ドメイン ID を埋め込みます。MAC および WWPN にはファブリック固有のプールを使用します（たとえば、Fabric-A、Fabric-B）。
- 4 SAN ブート用に、各ストレージアレイのブートターゲットに一意的「ブート ポリシー」を作成します。
- 5 VNIC テンプレート（たとえば、eth0-A、eth1-B）を作成します。これらはいずれも上記の MAC プールから取得され、それぞれ Fabric-A と Fabric-B に関連付けられます。
- 6 VHBA テンプレート（たとえば、fc0-A、fc1-B）を作成します。これらはいずれも上記の WWPN プールから取得され、それぞれ Fabric-A と Fabric-B に関連付けられます。
- 7 必要に応じて、先に確立されたすべてのプール、ポリシー、およびテンプレートから取得されるサービス プロファイル テンプレートを作成します。
- 8 テンプレートからサービス プロファイルをインスタンス化してサービス プロファイルを特定のブレードに関連付けるか、またはサービス プロファイル テンプレートを特定のサーバプールに関連付けるように設定します。

ストレージ プロトコル

ファイバ チャネル、iSCSI、および Fibre Channel over Ethernet は SAN 接続用のプロトコルです。

- **iSCSI** : プリンタ、スキャナ、テープ ドライブ、およびストレージデバイスといったさまざまな I/O 周辺機器を接続するための業界標準のプロトコルです。最も一般的な SCSI デバイスは、ディスクとテープ ライブラリです。

SCSI は raw ハードディスク ストレージをサーバに接続するための主要なプロトコルです。SCSI プロトコルを使用してリモートストレージを制御するには、コマンドをカプセル化するラッパーとして、FC や iSCSI などのさまざまなテクノロジーが使用されます。

ファイバチャネルプロトコルは、SCSI トラフィックをカプセル化してコンピュータとストレージの間の接続を確立するためのインフラストラクチャを提供します。FC は、2、4、8、および 16 Gbps の速度で動作します。

- **ファイバチャネル (FC)** は次の要素で構成されています。
 - raw ストレージ容量を提供するハードディスク アレイ。
 - ハードディスクを管理し、サーバに対してストレージ LUN およびマスキングを提供するストレージプロセッサ。
 - ストレージプロセッサとサーバ HBA の間を接続するファイバチャネルスイッチ (ファブリックとも呼ばれます)。
 - ファイバチャネルホストバスアダプタ: これらはコンピュータにインストールされ、SAN への接続を確立します。

ファイバチャネルは、ワールドワイド番号 (WWN) でインフラストラクチャ コンポーネントを識別します。WWN は、FC デバイスを一意に識別する 64 ビットのアドレスです。MAC アドレスと同様に、ベンダーに割り当てられたビットが含まれており、それによってベンダーのデバイスを識別します。各エンドデバイス (HBA ポートなど) にはワールドワイドポート番号 (WWPN) が与えられ、各接続デバイス (ファブリックスイッチなど) にはワールドワイドノード番号 (WWNN) が与えられます。

SAN への接続に使用されるファイバチャネル HBA はイニシエータと呼ばれ、LUN としてディスクを提供するファイバチャネル SAN はターゲットと呼ばれます。ファイバチャネルプロトコルは、イーサネットや TCP/IP プロトコルとは異なります。

- **Fiber Channel over Ethernet (FCoE)** 転送は、ファイバチャネル配線を 10 ギガビットイーサネットケーブルで置き換えるもので、ユニファイド I/O でのロスレス配信を実現します。イーサネットは、ネットワークで広く使用されています。イーサネットにデータセンターイーサネット (DCE) やプライオリティフロー制御 (PFC) などの拡張を加えて、データセンター向けに信頼性を高めることで、ファイバチャネルもイーサネット上に実装されるようになります。この実装を FCoE と呼びます。

UCS Manager の [SAN] タブ

UCS 管理者は、[SAN] タブから SAN (FC、iSCSI) やダイレクトアタッチド FC/FCoE、NAS アプリアランス、および通信に関連する設定要素を作成、変更、および削除できます。

このタブの主要なノードは次のとおりです。

- [SAN Cloud]: このノードでは次の操作を実行できます。
 - SAN アップリンク (ストレージポート、ポートチャネル、SAN ピングループなど) を設定します。

- FC ID の割り当てを表示します。
- WWN プール (WWPN、WWxN、および WWxN など)、iSCSI 修飾名 (IQN)、プールを設定します。
- 特定のエンドポイントの FSM 詳細を表示してタスクが成功または失敗したかどうかを確認し、FSM を使用してエラーのトラブルシューティングを行います。
- ストレージのイベントやエラーをモニタして状態を管理します。
- [Storage Cloud] : このノードでは次の操作を実行できます。
 - ストレージ FC リンクとストレージ FCoE インターフェイスを設定します (SAN ストレージマネージャを使用)。
 - VSAN の設定を行います。
 - SAN クラウドのイベントをモニタして状態を管理します。
- [Policies] : このノードでは次の操作を実行できます。
 - しきい値のポリシー、クラス、およびプロパティを設定し、イベントをモニタします。
 - しきい値の組織およびサブ組織のストレージポリシー (デフォルト VHBA、動作、FC アダプタ、LACP、SAN 接続、SAN コネクタ、および VHBA テンプレートなど) を設定します。
- [Pools] : このノードでは、システムで定義されたプール (IQN、IQN サフィックス、WWNN、WWPN、および WWxN など) を設定できます。
- [Traffic Monitoring Sessions] : このノードでは、システムで定義されたポートトラフィックモニタリングセッションを設定できます。



第 2 章

SAN ポートおよびポート チャネル

- [ポート モード, 9 ページ](#)
- [ポート タイプ, 10 ページ](#)
- [サーバ ポート, 11 ページ](#)
- [ファブリック インターコネクットのポートの再設定, 12 ページ](#)
- [ファブリック インターコネクットのポートのイネーブル化またはディセーブル化, 12 ページ](#)
- [ファブリック インターコネクットのポート設定解除, 13 ページ](#)
- [アプライアンス ポート, 13 ページ](#)
- [FCoE およびファイバ チャネル ストレージ ポート, 16 ページ](#)
- [FC リンクの再調整, 17 ページ](#)
- [FC アップリンク ポートの設定, 18 ページ](#)
- [FCoE アップリンク ポート, 18 ページ](#)
- [ユニファイド ストレージ ポート, 20 ページ](#)
- [ユニファイド アップリンク ポート, 22 ページ](#)
- [ポリシーベースのポート エラー処理, 24 ページ](#)
- [ファイバ チャネル ポート チャネル, 25 ページ](#)
- [FCoE ポート チャネル数, 29 ページ](#)
- [ユニファイド アップリンク ポート チャネル, 30 ページ](#)

ポート モード

ポートモードは、ファブリック インターコネクット上の統合ポートが、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。ポート モードは Cisco UCS Manager

で設定します。ただし、ファブリック インターコネクトは自動的にポート モードを検出しません。

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、そのポート設定に関連付けられているオブジェクトも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。

ポートタイプ

ポート タイプは、統合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。

デフォルトでは、イーサネット ポート モードに変更されたユニファイド ポートはイーサネット アップリンク ポート タイプに設定されます。ファイバ チャンネル ポート モードに変更された統合ポートは、ファイバ チャンネル アップリンク ポート タイプに設定されます。ファイバ チャンネル ポートを設定解除することはできません。

ポート タイプ変更時のリポートは不要です。

イーサネット ポート モード

イーサネットにポート モードを設定するときは、次のポート タイプを設定できます。

- サーバ ポート
- イーサネット アップリンク ポート
- イーサネット ポート チャンネル メンバ
- FCoE ポート
- アプライアンス ポート
- アプライアンス ポート チャンネル メンバ
- SPAN 宛先ポート
- SPAN 送信元ポート



(注) SPAN 送信元ポートは、ポート タイプのいずれかを設定してから、そのポートを SPAN 送信元として設定します。

ファイバ チャンネル ポート モード

ファイバ チャンネルにポート モードを設定するときは、次のポート タイプを設定できます。

- ファイバ チャンネル アップリンク ポート
- ファイバ チャンネル ポート チャンネル メンバ
- ファイバ チャンネル ストレージ ポート
- FCoE アップリンク ポート

- SPAN 送信元ポート



(注) SPAN 送信元ポートは、ポート タイプのいずれかを設定してから、そのポートを SPAN 送信元として設定します。

サーバポート

サーバポートの設定

リストされているすべてのポートタイプは、サーバポートを含め、固定モジュールと拡張モジュールの両方で設定可能です。

このタスクでは、ポートの設定方法を 1 つだけ説明します。右クリック メニューから、または LAN アップリンク マネージャでも設定できます。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > [*Fabric_Interconnect_Name*] > [Fixed Module] > [Ethernet Ports] の順に展開します。
- ステップ 3 [Ethernet Ports] ノードの下のポートをクリックします。
- ステップ 4 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 5 [Actions] 領域で、[Reconfigure] をクリックします。
- ステップ 6 ドロップダウン リストから [Configure as Server Port] を選択します。

ファブリック インターコネクトのポートの再設定

手順

-
- | | |
|--------|---|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Fabric Interconnects] > [Fabric_Interconnect_Name] の順に展開します。 |
| ステップ 3 | 再設定するポートのノードを展開します。 |
| ステップ 4 | 再設定するポートを 1 つ以上クリックします。 |
| ステップ 5 | [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。 |
| ステップ 6 | [Actions] 領域で、[Reconfigure] をクリックします。 |
| ステップ 7 | ドロップダウン リストからポートの再設定方法を選択します。 |
-

例：アップリンク イーサネット ポートをサーバポートとして再設定する

- 1 [Ethernet Ports] ノードを展開し、再設定するポートを選択します。
- 2 上記のステップ 5 および 6 を実行します。
- 3 ドロップダウン リストから [Configure as Server Port] を選択します。

ファブリック インターコネクトのポートのイネーブル化またはディセーブル化

ファブリック インターコネクト上でポートを有効または無効にした後、1 分以上待ってからシャーシを再認識させます。シャーシを再認識させるのが早すぎると、シャーシからのサーバトラフィックのピン接続が、有効または無効にしたポートに対する変更を使用して更新されないことがあります。

ポートが設定されている場合にのみ、イネーブルまたはディセーブルにできます。ポートが未設定の場合は、イネーブルとディセーブルのオプションはアクティブではありません。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > *[Fabric_Interconnect_Name]* の順に展開します。
- ステップ 3 イネーブルまたはディセーブルにするポートのノードを展開します。
- ステップ 4 [Ethernet Ports] ノードで、ポートを選択します。
- ステップ 5 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 6 [Actions] 領域で、[Enable Port] または [Disable Port] をクリックします。
- ステップ 7 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- ステップ 8 [OK] をクリックします。

ファブリック インターコネクトのポート設定解除

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > *[Fabric_Interconnect_Name]* の順に展開します。
- ステップ 3 設定を解除するポートのノードを展開します。
- ステップ 4 [Ethernet Ports] ノードで、ポートを選択します。
- ステップ 5 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 6 [Actions] 領域で、[Unconfigure] をクリックします。
- ステップ 7 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- ステップ 8 [OK] をクリックします。

アプライアンス ポート

アプライアンスのポートは、直接接続された NFS ストレージをファブリック インターコネクトに接続するためだけに使用されます。



- (注) 新しいアプライアンス VLAN を作成すると、IEEE VLAN ID は LAN クラウドに追加されません。したがって、新しい VLAN に設定されたアプライアンス ポートは、ピン接続エラーにより、デフォルトで停止したままになります。これらのアプライアンス ポートを起動するには、同じ IEEE VLAN ID を使用して LAN クラウドで VLAN を設定する必要があります。

Cisco UCS Manager は、ファブリック インターコネクトごとに最大 4 つのアプライアンス ポートをサポートします。

アプライアンス ポートの設定

アプライアンス ポートは、固定モジュールと拡張モジュールのどちらにも設定できます。

このタスクでは、アプライアンス ポートの設定方法を 1 つだけ説明します。[General] タブからアプライアンス ポートを設定することもできます。



- (注) アップリンク ポートがダウンしているときにアプライアンスを設定すると、Cisco UCS Manager はアプライアンス ポートに障害が発生していることを通知するエラー メッセージを表示する場合があります。このメッセージは、関連するネットワーク制御ポリシーの [Action on Uplink Fail] オプションで制御されます。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > [Fabric_Interconnect_Name] の順に展開します。
- ステップ 3 設定するポートのノードを展開します。
- ステップ 4 [Ethernet Ports] ノードで、ポートを選択します。
サーバポート、アップリンク イーサネットポート、または FCoE ストレージポートを再設定する場合は、適切なノードを展開します。
- ステップ 5 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 6 [Actions] 領域で、[Reconfigure] をクリックします。
- ステップ 7 ドロップダウンリストから、[Configure as Appliance Port] をクリックします。
- ステップ 8 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- ステップ 9 [Configure as Appliance Port] ダイアログボックスで、必須フィールドに入力します。
- ステップ 10 [VLANs] 領域で、次の手順を実行します。
 - a) フィールドで、次のオプション ボタンの 1 つをクリックしてポート チャンネルで使用するモードを選択します。
 - [Trunk] : Cisco UCS Manager GUI に VLAN テーブルが表示され、使用する VLAN を選択することができます。

- [Access] : Cisco UCS Manager GUI に [Select VLAN] ドロップダウン リストが表示され、このポートまたはポート チャンネルに関連付ける VLAN を選択できます。

いずれかのモードで、[Create VLAN] リンクをクリックして、新しい VLAN を作成できます。

(注) アプリケーション ポートでアップリンク ポートをトラバースする必要がある場合、LAN クラウドでこのポートによって使用される各 VLAN も定義する必要があります。たとえば、ストレージが他のサーバでも使用される場合や、プライマリ ファブリック インターコネクトのストレージ コントローラに障害が発生したときにトラフィックがセカンダリ ファブリック インターコネクトに確実にフェールオーバーされるようにする必要がある場合は、トラフィックでアップリンク ポートをトラバースする必要があります。

- b) [Trunk] オプション ボタンをクリックした場合は、VLAN テーブルの必須フィールドに入力します。
- c) [Access] オプション ボタンをクリックした場合は、ドロップダウン リストから VLAN を選択します。

ステップ 11 (任意) エンドポイントを追加する場合は、[Ethernet Target Endpoint] チェックボックスをオンにし、名前と MAC アドレスを指定します。

ステップ 12 [OK] をクリックします。

アプライアンス ポートのプロパティの変更

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2** [Equipment] > [Fabric Interconnects] > [Fabric_Interconnect_Name] の順に展開します。
- ステップ 3** 変更するアプライアンス ポートのノードを展開します。
- ステップ 4** [Ethernet Ports] を展開します。
- ステップ 5** プロパティを変更するアプライアンス ポートをクリックします。
- ステップ 6** [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 7** [Actions] 領域で、[Show Interface] をクリックします。
すべてのフィールドを表示するには、ペインを展開するか、[Properties] ダイアログ ボックスのスクロール バーを使用することが必要になる場合があります。
- ステップ 8** [Properties] ダイアログボックスで、必要に応じて値を変更します。
- ステップ 9** [OK] をクリックします。

FCoE およびファイバチャネルストレージポート

イーサネット ポートの FCoE ストレージポートとしての設定

FCoE ストレージポートは、固定モジュールと拡張モジュールのどちらにも設定できます。

このタスクでは、FCoE ストレージポートの設定方法を1種類だけ説明します。ポートの[General] タブから FCoE ストレージポートを設定することもできます。

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。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
 - ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > [Fabric_Interconnect_Name] の順に展開します。
 - ステップ 3 設定するポートの場所に応じて、次のいずれかを展開します。
 - Fixed Module
 - Expansion Module
 - ステップ 4 [Ethernet Ports] ノード以下の 1 つ以上のポートをクリックします。
アップリンク イーサネット ポート、サーバ ポート、またはアプライアンス ポートを再設定する場合は、適切なノードを展開します。
 - ステップ 5 選択したポートを右クリックし、[Configure as FCoE Storage Port] を選択します。
 - ステップ 6 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
 - ステップ 7 [OK] をクリックします。
-

ファイバチャネルストレージポートの設定

このタスクでは、FC ストレージポートの設定方法を1種類だけ説明します。そのポートの[General] タブから FC ストレージポートを設定することもできます。

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。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > *[Fabric_Interconnect_Name]* の順に展開します。
- ステップ 3 [Expansion Module] ノードを展開します。
- ステップ 4 [FC Ports] ノード以下の 1 つ以上のポートをクリックします。
- ステップ 5 選択したポートを右クリックし、[Configure as FC Storage Port] を選択します。
- ステップ 6 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- ステップ 7 [OK] をクリックします。

アップリンク ファイバチャネル ポートの復元

このタスクでは、アップリンク FC ポートとして動作する FC ストレージポートを復元する方法を 1 つだけ説明します。そのポートの [General] タブから FC ストレージポートを再設定することもできます。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > *[Fabric_Interconnect_Name]* の順に展開します。
- ステップ 3 [Expansion Module] ノードを展開します。
- ステップ 4 [FC Ports] ノード以下の 1 つ以上のポートをクリックします。
- ステップ 5 選択した 1 つ以上のポートを右クリックし、[Configure as Uplink Port] を選択します。
- ステップ 6 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- ステップ 7 [OK] をクリックします。

FC リンクの再調整

FC アップリンクは、FC ポート チャネルが使用されると自動的に調整されます。FC ポート チャネルを作成するには、[ファイバチャネル ポート チャネルの作成](#)、(26 ページ) を参照してください。

ポート チャネルのメンバーでない FC アップリンク（個別の ISL）では、ロードバランシングは FC アップリンクのバランシングアルゴリズムに基づいて行われます。FC アップリンクのトランッキングが無効の際に、ホストまたはサービス プロファイルの vHBA が使用可能な FC アップリンクを選択するには、アップリンクと vHBA が同一の VSAN に属している必要があります。

アルゴリズムは、vHBA ごとに、次の順序で FC アップリンクを探します。

- 1 現在アップリンクにバインドされている vHBA の数に基づき、使用が最も少ない FC アップリンク。
- 2 FC アップリンクが均等にバランシングされている場合は、ラウンドロビンを使用します。

このプロセスを他のすべての vHBA についても行います。アルゴリズムは、pre-FIP、FIP アダプタと FLOGI 数などのその他のパラメータも考慮します。6 FLOGI に満たない場合、使用が最も少ないコンポーネントは表示されないことがあります。

ポート設定や他のアップリンクの状態の変更後、FC アップリンクを通過するトラフィックのバランスが崩れた場合、各アダプタの vHBA をリセットし、ロードバランシング アルゴリズムに FC アップリンクの現在の状態を評価させることでトラフィックを再度バランシングできます。

FC アップリンク ポートの設定

固定モジュールまたは拡張モジュールのいずれかに FC アップリンク ポートを設定できます。

このタスクでは、FC アップリンク ポートの設定方法を 1 つだけ説明します。FC アップリンク ポートは、ポートの右クリック メニューから設定することもできます。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
 - ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > [Fabric_Interconnect_Name] の順に展開します。
 - ステップ 3 設定するポートのノードを展開します。
 - ステップ 4 [FC Ports] ノードで、任意のストレージポートを選択します。
 - ステップ 5 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
 - ステップ 6 [Actions] 領域から、[Configure as Uplink Port] を選択します。
 - ステップ 7 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
 - ステップ 8 Cisco UCS Manager GUI が成功のメッセージを表示します。
[Actions] 領域で、[Configure as Uplink Port] がグレーアウトして、[Configure as FC Storage Port] がアクティブになります。
-

FCoE アップリンク ポート

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ネルトラフィックの両方を伝送できます。

FCoE アップリンク ポートはファイバチャネルトラフィック用の FCoE プロトコルを使用してアップストリーム イーサネット スイッチに接続します。これにより、ファイバチャネルトラフィックとイーサネットトラフィックの両方が同じ物理イーサネットリンクに流れることができます。



(注) FCoE アップリンクとユニファイドアップリンクは、ユニファイドファブリックをディストリビューション レイヤ スイッチまで拡張することによりマルチホップ FCoE 機能を有効にします。

次のいずれかと同じイーサネット ポートを設定できます。

- **FCoE アップリンク ポート**：ファイバチャネルトラフィック専用の FCoE アップリンク ポートとして。
- **アップリンク ポート**：イーサネット トラフィック専用のイーサネット ポートとして。
- **ユニファイド アップリンク ポート**：イーサネットとファイバチャネル両方のトラフィックを伝送するユニファイドアップリンク ポートとして。

FCoE アップリンク ポートの設定

固定モジュールまたは拡張モジュールに FCoE アップリンク ポートを設定できます。

このタスクでは、FCoE アップリンク ポートの設定方法を1つだけ説明します。アップリンクイーサネットポートは、右クリックメニュー、またはポートの [General] タブから設定することもできます。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2** [Equipment] > [Fabric Interconnects] > *[Fabric_Interconnect_Name]* の順に展開します。
- ステップ 3** 設定するポートのノードを展開します。
- ステップ 4** [Ethernet Ports] ノードの下、[Unconfigured] ポートを選択します。
- ステップ 5** [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 6** [Actions] 領域で、[Reconfigure] をクリックします。
- ステップ 7** ドロップ ダウン オプションから、[Configure as FCoE Uplink Port] を選択します。
- ステップ 8** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- ステップ 9** Cisco UCS Manager GUI が成功のメッセージを表示します。
[Properties] 領域で、[Role] が [FCoE Uplink] に変わります。

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では、イーサネットストレージインターフェイスと FCoE ストレージインターフェイスの両方として同じ物理ポートを設定する必要があります。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、任意のアプライアンスポートまたは FCoE ストレージポートを設定できます。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トをファイバチャ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デフォルト以外の VLAN が指定されていない限り、`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は、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になります（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。

アプライアンスポートのユニファイドストレージポートとしての設定

アプライアンスポートまたは FCoE ストレージポートからユニファイドストレージポートを設定できます。未設定のポートからユニファイドストレージポートを設定することもできます。未設定ポートから開始する場合、アプライアンスの設定または FCoE ストレージの設定をポートに割り当てた後に、ユニファイドストレージポートとしてイネーブルにするために別の設定を追加します。



重要

ファブリックインターコネクトがファイバチャネルスイッチングモードであることを確認します。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2** [Equipment] > [Fabric Interconnects] > *[Fabric_Interconnect_Name]* の順に展開します。
- ステップ 3** 設定するポートの場所に応じて、次のいずれかを展開します。
- Fixed Module
 - Expansion Module
- ステップ 4** [Ethernet Ports] ノード下の、すでにアプライアンス ポートとして設定されているポートを選択します。
[Work] ペインの [General] タブの [Properties] 領域で、[Role] が [Appliance Storage] として表示されます。
- ステップ 5** [Actions] 領域で、[Reconfigure] をクリックします。
- ステップ 6** ポップアップ メニューから、[Configure as FCoE Storage] ポートを選択します。
- ステップ 7** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- ステップ 8** Cisco UCS Manager GUI に成功メッセージが表示されます。[Properties] 領域で、[Role] の表示が [Unified Storage] に変わります。
-

ユニファイドストレージポートの設定解除

ユニファイド接続ポートから両方の設定を解除して削除できます。または、いずれか一方を設定解除し、もう一方をポートに保持することができます。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2** [Equipment] > [Fabric Interconnects] > *[Fabric_Interconnect_Name]* の順に展開します。
- ステップ 3** 設定を解除するポートのノードを展開します。
- ステップ 4** [Ethernet Ports] ノードで、設定を解除するポートを選択します。
- ステップ 5** [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 6** [Actions] 領域で、[Unconfigure] をクリックします。次のオプションが表示されます。
- [Unconfigure FCoE Storage Port]
 - [Unconfigure Appliance Port]
 - [Unconfigure both]

- ステップ 7** 設定解除オプションのいずれか 1 つを選択します。
- ステップ 8** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- ステップ 9** Cisco UCS Manager GUI に成功メッセージが表示されます。選択した設定解除オプションに基づいて、[Properties] 領域の [Role] が変更されます。
-

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、そのポート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。

ユニファイドアップリンクポートの設定

次のいずれかから、ユニファイドアップリンクポートを設定できます。

- 既存の FCoE アップリンクポートまたはイーサネットアップリンクポートから
- 未設定のアップリンクポートから

固定モジュールまたは拡張モジュールのユニファイドアップリンクポートを設定できます。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
 - ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > *[Fabric_Interconnect_Name]* の順に展開します。
 - ステップ 3 設定するポートのノードを展開します。
 - ステップ 4 [Ethernet Ports] ノードで、ポートを選択します。
 - ステップ 5 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
 - ステップ 6 [Properties] 領域で、[Role] が [FCoE Uplink] として表示されていることを確認します。
 - ステップ 7 [Actions] 領域で、[Reconfigure] をクリックします。
 - ステップ 8 ドロップダウン オプションから、[Configure as Uplink Port] を選択します。
 - ステップ 9 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
 - ステップ 10 Cisco UCS Manager GUI が成功のメッセージを表示します。
[Properties] 領域で、[Role] が [Unified Uplink] に変わります。
 - ステップ 11 (任意) [Properties] 領域で、[VSAN] フィールドに [VSAN] を指定します。
-

ユニファイド アップリンク ポートの設定解除

ユニファイド アップリンク ポートから両方の設定を解除して削除できます。または、FCoE ポート設定またはイーサネット ポート設定のいずれか一方を設定解除し、もう一方をポートに保持することができます。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
 - ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > *[Fabric_Interconnect_Name]* の順に展開します。
 - ステップ 3 設定を解除するポートのノードを展開します。
 - ステップ 4 [Ethernet Ports] ノードで、設定を解除するポートを選択します。
 - ステップ 5 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
 - ステップ 6 [Actions] 領域で、[Unconfigure] をクリックします。次のオプションのいずれかを選択します。
 - [Unconfigure FCoE Uplink Port]
 - [Unconfigure Uplink Port]
 - [Unconfigure both]

- ステップ 7** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- ステップ 8** Cisco UCS Manager GUI に成功メッセージが表示されます。選択した設定解除オプションに基づいて、[Properties] 領域の [Role] が変更されます。
- ステップ 9** [Save Changes] をクリックします。
-

ポリシーベースのポート エラー処理

Cisco UCS Manager がアクティブなネットワーク インターフェイス (NI) ポートでエラーを検出し、エラー ディセーブル機能が実装されている場合、Cisco UCS Manager はエラーが発生した NI ポートに接続されているそれぞれのファブリック インターコネクトポートを自動的にディセーブルにします。ファブリック インターコネクト ポートがエラー ディセーブルになっているときは事実上シャットダウンし、トラフィックはポートで送受信されません。

エラー ディセーブル機能は、次の 2 つの目的で使用されます。

- ファブリック インターコネクト ポートが **error-disabled** になっているポート、および接続されている NI ポートでエラーが発生したことを通知します。
- このポートは同じ Chassis/FEX に接続されている他のポートの障害になる可能性がなくなります。このような障害は、NI ポートのエラーによって発生する可能性があり、最終的に重大なネットワーク上の問題を引き起こす可能性があります。エラー ディセーブル機能は、この状況を回避するのに役立ちます。

エラーベース アクションの設定

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Admin] をクリックします。
- ステップ 2 [Admin] > [All] > [Stats Management] > [fabric] > [Internal LAN] > [thr-policy-default] > [etherNiErrStats] の順に展開します。
- ステップ 3 デルタ プロパティを選択します。
- ステップ 4 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 5 ファブリック インターコネクト ポートでエラー ディセーブル状態を実装するには、[Disable FI port when fault is raised] チェックボックスをオンにします。
- ステップ 6 自動リカバリをイネーブルにするには、[Enable Auto Recovery] フィールドで、[Enable] を選択します。
- ステップ 7 ポートを自動的に再度イネーブルにできるようになるまでの時間を指定するには、[Time(in minutes)] フィールドに必要な値を入力します。
- ステップ 8 [Save Changes] をクリックします。

ファイバチャネル ポート チャネル

ファイバチャネル ポート チャネルによって、複数の物理ファイバチャネル ポートをグループ化して（リンク集約）、1つの論理ファイバチャネル リンクを作成し、耐障害性と高速接続性を提供することができます。Cisco UCS Manager で、先にポート チャネルを作成してから、そのポート チャネルにファイバチャネル ポートを追加します。

各 Cisco UCS ドメインに最大 4 つのファイバチャネル ポート チャネルを作成できます。各ファイバチャネル ポート チャネルには、最大 16 のアップリンク ファイバチャネル ポートを含めることができます。

各 Cisco UCS ドメインに最大 2 つのファイバチャネル ポート チャネルを作成できます。各ファイバチャネル ポート チャネルには、最大 4 つのアップリンク ファイバチャネル ポートを含めることができます。

アップストリーム NPIV スイッチ上のファイバチャネル ポート チャネルのチャネル モードが**アクティブ**に設定されていることを確認してください。メンバーポートとピアポートに同じチャネル モードが設定されていない場合、ポート チャネルはアップ状態になりません。チャネル モードが**アクティブ**に設定されている場合、ピアポートのチャネル グループ モードに関係なく、メンバーポートはピアポートとのポート チャネル プロトコル ネゴシエーションを開始します。チャネル グループで設定されているピアポートがポート チャネル プロトコルをサポートしていない場合、またはネゴシエーション不可能なステータスを返す場合、デフォルトでオンモードの

動作に設定されます。**アクティブ** ポート チャンネル モードでは、各端でポート チャンネル メンバー ポートを明示的にイネーブルおよびディセーブルに設定することなく自動リカバリが可能です。

この例は、チャンネル モードをアクティブに設定する方法を示しています。

```
switch(config)# int po114
switch(config-if)# channel mode active
```

ファイバチャンネル ポート チャンネルの作成

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] > [SAN Cloud] の順に展開します。
 - ステップ 3 ポート チャンネルを作成するファブリックのノードを展開します。
 - ステップ 4 [FC Port Channels] ノードを右クリックし、[Create Port Channel] を選択します。
 - ステップ 5 [Set Port Channel Name] パネルで、ID と名前を指定し、[Next] をクリックします。
 - ステップ 6 [Add Ports] パネルで、ポート チャンネルの管理速度を指定し、ポート チャンネルにポートを追加します。
 - ステップ 7 [Finish] をクリックします。
-

ファイバチャンネル ポート チャンネルのイネーブル化

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] > [SAN Cloud] > [Fabric] > [FC Port Channels] の順に展開します。
 - ステップ 3 イネーブルにするポート チャンネルをクリックします。
 - ステップ 4 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
 - ステップ 5 [Actions] 領域で、[Enable Port Channel] をクリックします。
 - ステップ 6 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

ファイバチャネル ポート チャンネルのディセーブル化

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] > [SAN Cloud] > [Fabric] > [FC Port Channels] の順に展開します。
 - ステップ 3 ディセーブルにするポート チャンネルをクリックします。
 - ステップ 4 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
 - ステップ 5 [Actions] 領域の [Disable Port Channel] をクリックします。
 - ステップ 6 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

ファイバチャネル ポート チャンネルのポートの追加および削除

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] > [SAN Cloud] > [Fabric] > [FC Port Channels] の順に展開します。
 - ステップ 3 ポートを追加または削除するポート チャンネルをクリックします。
 - ステップ 4 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
 - ステップ 5 [Actions] 領域で、[Add Ports] をクリックします。
 - ステップ 6 [Add Ports] ダイアログ ボックスで、次のいずれかを実行します。
 - ポートを追加するには、[Ports] テーブルで1つ以上のポートを選択し、[>>] ボタンをクリックして [Ports in the port channel] テーブルにポートを追加します。
 - ポートを削除するには、[Ports in the port channel] テーブルで1つ以上のポートを選択し、[<<] ボタンをクリックしてポートチャネルからポートを削除して [Ports] テーブルに追加します。
 - ステップ 7 [OK] をクリックします。
-

ファイバチャネル ポート チャンネルのプロパティの変更



- (注) 2つのファイバチャネル ポート チャンネルに接続する場合、両方のポート チャンネルの管理速度が、使用するリンクに一致している必要があります。いずれかまたは両方のファイバチャネル ポート チャンネルの管理速度が **auto** に設定されている場合、Cisco UCS が管理速度を自動的に調整します。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] > [SAN Cloud] > [Fabric] > [FC Port Channels] の順に展開します。
- ステップ 3** 変更するポート チャンネルをクリックします。
- ステップ 4** [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 5** [Properties] 領域で、次の 1 つ以上のフィールドの値を変更します。

| 名前 | 説明 |
|--|--|
| [Name] フィールド | ポートチャネルに対して指定されたユーザ定義名。この名前には、1～16文字の英数字を使用できます。 |
| [VSAN] ドロップダウン リスト | ポートチャネルに関連付けられた VSAN。 |
| [Port Channel Admin Speed] ドロップダウン リスト | ポートチャネルの管理スピード。ここに表示される値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • 1 Gbps • 2 Gbps • 4 Gbps • 8 Gbps • auto |

- ステップ 6** [Save Changes] をクリックします。

ファイバチャネルポートチャネルの削除

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [LAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] > [SAN Cloud] > [Fabric] > [FC Port Channels] の順に展開します。
 - ステップ 3 削除するポートチャネルを右クリックし、[Delete] を選択します。
 - ステップ 4 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

FCoE ポートチャネル数

FCoE ポートチャネルでは、複数の物理 FCoE ポートをグループ化して 1 つの論理 FCoE ポートチャネルを作成できます。物理レベルでは、FCoE ポートチャネルは FCoE トラフィックをイーサネットポートチャネル経由で転送します。したがって、一連のメンバから構成される FCoE ポートチャネルは基本的に同じメンバから構成されるイーサネットポートチャネルです。このイーサネットポートチャネルは、FCoE トラフィック用の物理トランスポートとして使用されます。

各 FCoE ポートチャネルに対し、Cisco UCS Manager は VFC を内部的に作成し、イーサネットポートチャネルにバインドします。ホストから受信した FCoE トラフィックは、FCoE トラフィックがファイバチャネルアップリンク経由で送信されるのと同じ方法で、VFC 経由で送信されます。

FCoE ポートチャネルの作成

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] > [SAN Cloud] の順に展開します。
 - ステップ 3 ポートチャネルを作成するファブリックのノードを展開します。
 - ステップ 4 [FCoE Port Channels] ノードを右クリックし、[Create FCoE Port Channel] を選択します。
 - ステップ 5 [Create FCoE Port Channel] ウィザードの [Set Port Channel Name] パネルで、ID と名前を指定し、[Next] をクリックします。
 - ステップ 6 [Create FCoE Port Channel] ウィザードの [Add Ports] パネルで、追加するポートを指定します。
 - ステップ 7 [Finish] をクリックします。
-

FCoE ポート チャンネルの削除

手順

-
- | | |
|--------|---|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。 |
| ステップ 2 | [SAN] タブで、[SAN] > [SAN Cloud] > [Fabric] > [FCoE Port Channels] の順に展開します。 |
| ステップ 3 | 削除するポート チャンネルを右クリックし、[Delete] を選択します。 |
| ステップ 4 | 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。 |
-

ユニファイド アップリンク ポート チャンネル

同じ ID でイーサネット ポート チャンネルと FCoE ポート チャンネルを作成した場合、それらはユニファイド ポート チャンネルと呼ばれます。ユニファイド ポート チャンネルが作成されると、指定されたメンバを持つファブリック インターコネクで物理イーサネット ポート チャンネルと VFC が作成されます。物理イーサネット ポート チャンネルは、イーサネット トラフィックと FCoE トラフィックの両方を伝送するために使用されます。VFC は、FCoE トラフィックをイーサネット ポート チャンネルにバインドします。

次のルールは、ユニファイド アップリンク ポート チャンネルのメンバー ポート セットに適用されます。

- 同じ ID のイーサネット ポート チャンネルと FCoE ポート チャンネルは、同じメンバー ポート セットを持つ必要があります。
- イーサネット ポート チャンネルにメンバー ポート チャンネルを追加すると、Cisco UCS Manager は、FCoE ポート チャンネルにも同じポート チャンネルを追加します。同様に、FCoE ポート チャンネルにメンバーを追加すると、イーサネット ポート チャンネルにもそのメンバー ポート が追加されます。
- ポート チャンネルの 1 つからメンバー ポートを削除すると、Cisco UCS Manager は他のポート チャンネルから自動的にそのメンバー ポートを削除します。

イーサネット アップリンク ポート チャンネルをディセーブルにすると、ユニファイド アップリンク ポート チャンネルを構成している物理ポート チャンネルがディセーブルになります。したがって、FCoE アップリンク ポート チャンネルもダウンします (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)。FCoE アップリンク ポート チャンネルをディセーブルにした場合は、VFC のみがダウンします。イーサネット アップリンク ポート チャンネルがイネーブルであれば、FCoE アップリンク ポート チャンネルは引き続きユニファイド アップリンク ポート チャンネルで正常に動作することができます。



第 3 章

ファイバチャネルのゾーン分割

- [ファイバチャネルゾーン分割に関する情報, 31 ページ](#)
- [Cisco UCS Manager でのファイバチャネルゾーン分割のサポート, 32 ページ](#)
- [Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネルゾーン分割に関するガイドラインおよび推奨事項, 35 ページ](#)
- [ファイバチャネルゾーン分割の設定, 35 ページ](#)
- [ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成, 37 ページ](#)
- [新しいファイバチャネルゾーンプロファイルの作成, 39 ページ](#)
- [ファイバチャネルゾーンプロファイルの削除, 42 ページ](#)
- [ファイバチャネルユーザゾーンの削除, 43 ページ](#)
- [ファイバチャネルストレージ接続ポリシー, 43 ページ](#)

ファイバチャネルゾーン分割に関する情報

ファイバチャネル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で相互通信できるファイバチャネルイニシエータとファイバチャネルターゲットのセットが定義されます。ゾーン分割により、ホストとストレージデバイスまたはユーザグループ間のアクセス制御を設定することができます。

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

ゾーンに関する情報

ゾーンは複数のゾーン メンバから構成されており、次のような特性を備えています。

- ゾーンのメンバ同士はアクセスできますが、異なるゾーンのメンバ同士はアクセスできません。
- ゾーンのサイズを変更できます。
- デバイスは複数のゾーンに所属できます。
- 1つの物理ファブリックに最大 8,000 ゾーンを収容できます。

ゾーン セットに関する情報

各ゾーン セットは、1つまたは複数のゾーンから構成されます。ゾーン セットを使用して、ファイバチャネル ファブリック内でアクセス制御を実行することができます。また、ゾーン セットには次のような利点があります。

- アクティブにできるのは、常に1つのゾーン セットだけです。
- ゾーン セット内のすべてのゾーンは、ファブリック内のスイッチ全体で単一のエンティティとしてアクティブまたは非アクティブにできます。
- ゾーン セットへの変更は、ゾーン セットがアクティブになるまで適用されません。アクティブなゾーン セットに変更を加える場合は、変更を適用するためにそのゾーン セットを再アクティブ化する必要があります。
- 1つのゾーンを複数のゾーン セットのメンバにできます。
- ゾーン内の各スイッチは最大 500 のゾーン セットを持つことができます。

Cisco UCS Manager でのファイバチャネル ゾーン分割のサポート

Cisco UCS Manager は、スイッチベースのファイバチャネルゾーン分割と Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネルゾーン分割をサポートしています。同じ Cisco UCS ドメイン内ではゾーン分割タイプを組み合わせで設定できません。次のゾーン分割タイプのいずれかを使って Cisco UCS ドメインを設定できます。

- Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネルゾーン分割：この設定は、直接接続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 のストレージはファブリック インターコネクタに直接接続され、ゾーン分割は、Cisco UCS ローカルゾーン分割を使用して Cisco UCS Manager で実行されます。既存のファイバチャネルまたは FCoE のアップリンク接続を無効にする必要があります。現時点では、Cisco UCS は、UCS ローカ

ルゾーン分割機能の利用において、アクティブなファイバチャネル/FCoE アップリンク接続をサポートしていません。

- スイッチベースのファイバチャネルゾーン分割：この設定は、直接接続ストレージとアップリンク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のストレージはファブリックインターコネクタに直接接続され、ゾーン分割は、MDS または Nexus 5000 スイッチを介して Cisco UCS ドメインの外部から実行されます。この設定では、Cisco UCS ドメインでのローカルゾーン分割はサポートされません。



(注) ゾーン分割は VSAN 単位で設定されます。ファブリックレベルでゾーン分割を有効にすることはできません。

Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネル ゾーン分割

Cisco UCS Manager ベースのゾーン分割の場合、Cisco UCS Manager は、このタイプのゾーン分割で設定されたすべての VSAN のゾーンの作成やアクティブ化など、Cisco UCS ドメインのファイバチャネルゾーン分割の設定を制御します。このタイプのゾーン分割は、ローカルゾーン分割、または直接接続ストレージとローカルゾーン分割の組み合わせとも呼ばれます。



(注) VSAN がアップストリームスイッチの VSAN と通信するように設定され、ファイバチャネルポートまたはFCoEアップリンクポートを含んでいる場合は、Cisco UCS Manager ベースのゾーン分割を実行できません。

サポートされているファイバチャネル ゾーン分割モード

Cisco UCS Manager ベースのゾーン分割は、次のタイプのゾーン分割をサポートしています。

- 単一のイニシエータと単一のターゲット：Cisco UCS Manager は、vHBA とストレージポートの組み合わせごとに1つのゾーンを自動作成します。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。
- 単一のイニシエータと複数のターゲット：Cisco UCS Manager は、vHBA ごとに1つゾーンを自動作成します。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。

vHBA イニシエータ グループ

vHBA イニシエータグループによって、サービスプロファイル内のすべてのvHBAのファイバチャネルゾーン分割設定を決定します。Cisco UCS Manager にはデフォルトのvHBA イニシエ

グループが含まれていません。ゾーン内のサーバに割り当てるサービス プロファイルで vHBA イニシエータ グループを作成する必要があります。

vHBA イニシエータ グループでの設定により、以下が決定されます。

- イニシエータ グループに含める vHBA (vHBA イニシエータとも呼ばれる)。
- ファイバチャネル ストレージ接続ポリシー。これには、関連する VSAN およびストレージ アレイ上のファイバチャネル ターゲット ポートが含まれます。
- グループに含める vHBA に対して設定するファイバチャネル ゾーン分割のタイプ。

ファイバチャネル ストレージ接続ポリシー

ファイバチャネル ストレージ接続ポリシーには、Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネル ゾーン分割の設定に使用される、ストレージアレイ上の一連のターゲット ストレージ ポートが含まれています。このポリシーは、組織またはイニシエータ グループの下に作成できます。

これらのゾーン内のストレージアレイは、ファブリックインターコネクタに直接接続する必要があります。ファイバチャネルストレージ接続ポリシーに組み込むこれらのアレイのターゲット ストレージ ポートには、ファイバチャネル ストレージ ポートまたは FCoE ストレージ ポートを使用できます。ポートの WWN を使用して、ポートをポリシーに追加し、ファイバチャネル ゾーンのポートを識別します。



(注) Cisco UCS Manager はデフォルトのファイバチャネル ストレージを作成しません。

ファイバチャネル アクティブ ゾーン セット 設定

ファイバチャネル ゾーン分割が有効になっている各 VSAN では、Cisco UCS Manager は自動的に 1 つのゾーン セットと複数のゾーンを設定します。ゾーン メンバーシップは、相互通信が許可されたイニシエータとターゲットのセットを指定します。Cisco UCS Manager は自動的にそのゾーン セットをアクティブにします。

Cisco UCS Manager は、ユーザ設定の vHBA イニシエータ グループとそれらの関連したファイバチャネル ストレージ接続ポリシーを処理し、ファイバチャネル イニシエータとターゲット間の必要な接続を決定します。Cisco UCS Manager は、次の情報を使用し、イニシエータとターゲット間のペアワイズ ゾーン メンバーシップを構築します。

- vHBA イニシエータのポート WWN は、vHBA イニシエータ グループから作成されます。
- ストレージアレイのポート WWN は、ストレージ接続ポリシーから作成されます。

スイッチベースのファイバチャネル ゾーン分割

スイッチベースのゾーン分割の場合、Cisco UCS ドメイン はアップストリーム スイッチからゾーン分割設定を継承します。Cisco UCS Manager では、ゾーン分割の設定に関する情報を設定したり表示したりできません。VSAN に対してスイッチベースのゾーン分割を適用するには、Cisco UCS Manager でその VSAN のゾーン分割を無効にする必要があります。

Cisco UCS Manager ベースのファイバチャネル ゾーン分割に関するガイドラインおよび推奨事項

ファイバチャネルゾーン分割の設定を計画する際は、次のガイドラインおよび推奨事項を考慮してください。

ファイバチャネルスイッチング モードは **Cisco UCS Manager** 設定用のスイッチ モードでなければならない

Cisco UCS Manager にファイバチャネル ゾーン分割を処理させる場合は、ファブリック インターコネクトがファイバチャネル スイッチ モードである必要があります。エンドホスト モードではファイバチャネル ゾーン分割を設定できません。

ハイ アベイラビリティのために対称構成を推奨

Cisco UCS ドメインが 2 つのファブリック インターコネクトによるハイ アベイラビリティ構成である場合は、両方のファブリック インターコネクトに同一の VSAN セットを設定することを推奨します。

ファイバチャネル ゾーン分割の設定



(注) この手順は、Cisco UCS Manager により制御されるファイバチャネル ゾーン分割に対し Cisco UCS ドメインを設定するのに必要な手順の概要を示します。次のすべてのステップを完了する必要があります。

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---|----|
| ステップ 1 | まだ完了していない場合は、Cisco UCS ドメイン内のファブリック インターコネクトの接続を、外付けファイバチャネル スイッチ (MDS など) から切り離してください。 | |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|---|
| ステップ 2 | Cisco UCS ドメインにまだ外部ファイバチャネルスイッチによって管理されたゾーンが含まれる場合は、これらのゾーンを削除するために、影響を受けたすべての VSAN で <code>clear-unmanaged-fc-zone-all</code> コマンドを実行します。 | この機能は現在、Cisco UCS Manager GUI では使用できません。このステップは、Cisco UCS Manager CLI で実行する必要があります。 |
| ステップ 3 | ファイバチャネルスイッチモードの両方のファブリックインターコネクトでファイバチャネルスイッチングモードを設定します。 | エンドホストモードではファイバチャネルゾーン分割を設定できません。 ファイバチャネルスイッチングモードの設定 , (165 ページ) を参照してください。 |
| ステップ 4 | ファイバチャネルゾーンのトラフィック転送に必要なファイバチャネルと FCoE ストレージポートを設定します。 | イーサネットポートの FCoE ストレージポートとしての設定 , (16 ページ) および ファイバチャネルストレージポートの設定 , (16 ページ) を参照してください。 |
| ステップ 5 | 1 つ以上の VSAN を作成し、ファイバチャネルゾーンのトラフィック転送に必要なすべての VSAN で、ファイバチャネルのゾーン分割を有効にします。 | クラスタ設定では、SAN Uplinks Manager のファイバチャネルゾーンに組み込んで、共通/グローバル設定を使用して両方のファブリックインターコネクトにアクセスできるように VSAN を作成することをお勧めします。 ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成 , (37 ページ) を参照してください。 |
| ステップ 6 | 1 つ以上のファイバチャネルストレージ接続ポリシーを作成します。 | 必要に応じて、この手順を実行してサービスプロファイルにファイバチャネルゾーン分割を設定することができます。 ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成 , (37 ページ) を参照してください。 |
| ステップ 7 | ファイバチャネルゾーン経由で通信する必要があるサーバに対して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ゾーン分割を設定します。 | この設定を完了するには、次の手順を完了します。 • vHBA に割り当てられた VSAN (複数の場合あり) のゾーン分割を有効にします。 参照先 ファイバチャネル |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--|--------------|--|
| | | <p>ゾーン分割用の VSAN の作成, (37 ページ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 つ以上の vHBA イニシエータ グループを設定します。 <p>[Expert] ウィザードを使用したサービスプロファイルの作成, (174 ページ) を参照してください。</p> |

ファイバチャネル ゾーン分割用の VSAN の作成



- (注) SAN クラウドの FCoE VLAN と LAN クラウドの VLAN の ID は違っている必要があります。VSAN 内の FCoE VLAN と VLAN で同じ ID を使用すると、その FCoE 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が発生し、トラフィックが中断されます。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。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] タブの [SAN] ノードをクリックします。
- ステップ 3 [Work] ペインの [SAN Uplinks] タブの [SAN Uplinks Manager] リンクをクリックします。別のウィンドウに [SAN Uplinks Manager] が開きます。
- ステップ 4 [SAN Uplinks Manager] で [VSAN] タブをクリックします。VSAN は、どのサブタブでも作成できます。ただし、[All] サブタブを使用すれば、設定済みのすべての VSAN をテーブルに表示できます。
- ステップ 5 テーブルの右側のアイコン バーの [+] をクリックします。[+] アイコンがディセーブルの場合、テーブルのエントリをクリックして、イネーブルにします。
- ステップ 6 [Create VSAN] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|-------------------|---|
| [Name] フィールド | <p>ネットワークに割り当てられている名前。</p> <p>この名前には、1 ～ 32 文字の英数字を使用できます。 - (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後で、この名前を変更することはできません。</p> |
| [FC Zoning] フィールド | <p>Cisco UCS Manager が Cisco UCS ドメインに対してファイバチャネルゾーン分割を設定するかどうかを決定するためのオプション ボタンをクリックします。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [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処理します。またはファイバチャネルゾーン分割は、Cisco UCS ドメインに対して実行されません。Cisco UCS Manager はファイバチャネルゾーン分割を設定しません。 • [Enabled] : Cisco UCS Manager は Cisco UCS ドメインに対してファイバチャネルゾーン分割を設定し、制御します。 <p>(注) Cisco UCS Manager を介してファイバチャネルゾーン分割をイネーブルにする場合は、ファイバチャネルゾーン分割に使用されている VSAN でアップストリーム スイッチを設定しないでください。</p> |
| [Type] オプション ボタン | <p>オプション ボタンをクリックして、VSAN の設定方法を決定します。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Common/Global] : VSAN は、すべての使用可能なファブリック内で同じ VSAN ID にマッピングされます。 • [Fabric A] : VSAN は、ファブリック A にだけ存在する VSAN ID にマッピングされます。 • [Fabric B] : VSAN は、ファブリック B にだけ存在する VSAN ID にマッピングされます。 • [Both Fabrics Configured Differently] : VSAN は、使用可能なファブリックごとに異なる VSAN ID にマッピングされます。このオプションを選択すると、Cisco UCS Manager GUI に、各ファブリックの [VSAN ID] フィールドと [FCoE VLAN] フィールドが表示されます。 |

| 名前 | 説明 |
|-------------------|---|
| [VSAN ID] フィールド | <p>ネットワークに割り当てられている固有識別情報。</p> <p>ID は、1 ～ 4078 または 4080 ～ 4093 の間で設定できます。4079 は予約済み VSAN ID です。また、FC エンドホスト モードを使用する場合は、3840 ～ 4079 も予約済みの VSAN ID 範囲です。</p> |
| [FCoE VLAN] フィールド | <p>ファイバチャネル接続に使用される VLAN に割り当てられた固有識別情報。</p> <p>VLAN 4048 はユーザが設定可能です。ただし、Cisco UCS Manager では、VLAN 4048 が次のデフォルト値に使用されます。4048 を VLAN に割り当てる場合は、これらの値を再設定する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco UCS リリース 2.0 へのアップグレード後：FCoE ストレージポートのネイティブ VLAN は、デフォルトで VLAN 4048 を使用します。デフォルト FCoE VSAN が、アップグレード前に VLAN 1 を使用するように設定されていた場合は、使用または予約されていない VLAN ID に変更する必要があります。たとえば、デフォルトを 4049 に変更することを検討します（その VLAN ID が使用されていない場合）。 • Cisco UCS リリース 2.0 の新規インストール後：デフォルト VSAN 用の FCoE VLAN は、デフォルトで VLAN 4048 を使用します。FCoE ストレージポート ネイティブ VLAN は VLAN 4049 を使用します。 <p>Cisco UCS CNA M72KR-Q や Cisco UCS CNA M72KR-E などの FIP 対応統合型ネットワーク アダプタの場合は、FCoE VLAN ID のネイティブ VLAN ではないネームド VLAN を使ってネームド VSAN を設定する必要があります。この設定により、FCoE トラフィックが確実にこれらのアダプタを通過できるようになります。</p> |

ステップ 7 [OK] をクリックします。

新しいファイバチャネル ゾーン プロファイルの作成

新しいファイバチャネル ゾーン プロファイルを作成するには、次の手順を実行します。

はじめる前に

VSAN がファイバチャネル ゾーン分割用に作成されていることを確認します。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[Storage Cloud] をクリックします。
- ステップ 3** [FC Zone Profiles] を右クリックして、[Create FC Zone Profile] を選択します。
- ステップ 4** [Create FC Zone Profile] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| フィールド | 説明 |
|-----------------------|---|
| [Name] フィールド | プロファイルの名前。 この名前には、1～32 文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。 |
| [Description] フィールド | このフィールドは任意です。ゾーンプロファイルについての簡単な説明を入力します。 |
| [FC Zoning] オプション ボタン | ゾーンプロファイルの必要な状態を選択します。 |
| [FC User Zones] | FC ユーザ ゾーンを作成するには、テーブルの右側にある [+] アイコンをクリックします。 [Create FC User Zone] ウィンドウが表示されます。FC ユーザ ゾーンを作成するための詳細について次の手順を続行します。 (注) [+] アイコンが無効の場合、テーブルのエントリをクリックして、有効にします。 |

- ステップ 5** [Create FC User Zone] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| フィールド | 説明 |
|---------------------------|--|
| [Name] フィールド | <p>FC ゾーンの名前です。</p> <p>この名前には、1～32文字の英数字を使用できます。-（ハイフン）、_（アンダースコア）、:（コロン）、および.（ピリオド）は使用できませんが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。</p> |
| [Path] オプション ボタン | <p>オプションボタンをクリックして、VSANの設定方法を決定します。次のオプションから選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Path A]：ファブリック A にだけ存在する VSAN ID への VSAN パスです。 • [Path B]：ファブリック B にだけ存在する VSAN ID への VSAN パスです。 |
| (注) | <p>VSAN を選択するには、次のいずれかを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Select VSAN • VSAN の作成 • [Create Storage VSAN] |
| [Select VSAN] ドロップダウン リスト | <p>ネットワークにすでに存在する VSAN に割り当てられる固有識別子です。</p> <p>ID は、1～4078 または 4080～4093 の間で設定できます。4079 は予約済み VSAN ID です。エンドホスト モードでは、ファイバチャネルゾーン分割を設定できません。</p> |
| [Create VSAN] リンク | <p>新しいウィンドウに新しい VSAN を作成するには、[+] アイコンをクリックします。これにより、ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成、(37 ページ) で同じタスクを実行することができます。VSAN を作成したら、ここに戻り、チャネルゾーンプロファイルの作成を続行できます。</p> |

| フィールド | 説明 |
|---------------------------|---|
| [Create Storage VSAN] リンク | 新しいウィンドウに新しいストレージVSANを作成するには、[+]アイコンをクリックします。これにより、 ファイバチャネルゾーン分割用のVSANの作成 、(37 ページ) で同じタスクを実行することができます。VSANを作成したら、ここに戻り、チャネルゾーンプロファイルの作成を続行できます。 |
| [Member WWPNs] | ワールドワイドポート名 (WWPN) を作成するには、テーブルの右側にある [+] アイコンをクリックします。[Create FC Zone Member] ウィンドウが表示されます。 このゾーンの WWPN を入力します。 |

ステップ 6 [Create FC Zone Member] ウィンドウの [OK] をクリックします。

ステップ 7 [Create FC User Zone] ウィンドウの [OK] をクリックします。

ステップ 8 [Create FC Zone Profile] ウィンドウの [OK] をクリックします。
新しく作成されたファイバチャネルゾーンプロファイルは、[FC Zone Profiles] の下に表示されます。

ファイバチャネル ゾーン プロファイルの削除

ファイバチャネルゾーンプロファイルを削除するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。

ステップ 2 [SAN] タブで、[Storage Cloud] をクリックします。

ステップ 3 [FC Zone Profiles] をクリックします。

ステップ 4 [Work] ペインで、削除するゾーンプロファイルの名前を右クリックします。

ステップ 5 [Delete] を選択し、確認のために [Yes] をクリックします。
ゾーンプロファイルは、システムから削除されます。

ファイバチャネル ユーザ ゾーンの削除

ファイバチャネル ユーザ ゾーンを削除するには、次の手順を実行します。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] タブで、[Storage Cloud] をクリックします。
 - ステップ 3 [FC Zone Profiles] をクリックします。
 - ステップ 4 [Work] ペインで、ゾーン プロファイルを選択します。
 - ステップ 5 FC ユーザ ゾーンに移動します。
 - ステップ 6 削除するユーザ ゾーンの名前を右クリックします。
 - ステップ 7 [Delete] を選択し、確認のために [Yes] をクリックします。
ユーザ ゾーンがシステムから削除されます。
-

ファイバチャネル ストレージ接続ポリシー

ファイバチャネル ストレージ接続ポリシーの削除

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] > [Policies] > [Organization_Name] の順に展開します。
 - ステップ 3 [Storage Connection Policies] ノードを展開します。
 - ステップ 4 削除するポリシーを右クリックし、[Delete] を選択します。
 - ステップ 5 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-



第 4 章

ネームド VSAN

- [ネームド VSAN, 45 ページ](#)
- [ネームド VSAN のファイバチャネルアップリンク トランッキング, 46 ページ](#)
- [VSAN に関するガイドラインおよび推奨事項, 46 ページ](#)
- [ネームド VSAN の作成, 48 ページ](#)
- [ストレージ VSAN の作成, 49 ページ](#)
- [ネームド VSAN の削除, 49 ページ](#)
- [ストレージ VSAN の FCoE VLAN の VLAN ID の変更, 50 ページ](#)
- [ファイバチャネルアップリンク トランッキングのイネーブル化, 51 ページ](#)
- [ファイバチャネルアップリンク トランッキングのディセーブル化, 52 ページ](#)

ネームド VSAN

ネームド VSAN は、所定の外部 SAN への接続を作成します。VSAN は、ブロードキャストトラフィックを含む、その外部 SAN へのトラフィックを切り離します。1つのネームド VSAN のトラフィックは、別のネームド VSAN にトラフィックが存在していることを認識しますが、そのトラフィックの読み取りまたはアクセスはできません。

ネームド VLAN と同様、VSAN ID に名前を割り当てると、抽象レイヤが追加されます。これにより、ネームド VSAN を使用するサービスプロファイルに関連付けられたすべてのサーバをグローバルにアップデートすることができます。外部 SAN との通信を維持するために、サーバを個別に再設定する必要はありません。同じ VSAN ID を使用して、複数のネームド VSAN を作成できます。

クラスタ構成内のネームド VSAN

クラスタ構成では、1つのファブリックインターコネクトのファイバチャネルアップリンクポート、または両方のファブリックインターコネクトのファイバチャネルアップリンクポートにアクセスできるように、ネームド VSAN を設定できます。

ネームド VSAN と FCoE VLAN ID

それぞれのネームド VSAN に FCoE VLAN ID を設定する必要があります。このプロパティによって、VSAN とそのファイバチャネルパケットの送信に使用する VLAN を指定します。

Cisco UCS CNA M72KR-Q や Cisco UCS CNA M72KR-E などの FIP 対応統合型ネットワーク アダプタの場合は、FCoE VLAN ID のネイティブ VLAN ではないネームド VLAN を使ってネームド VSAN を設定する必要があります。この設定により、FCoE トラフィックが確実にこれらのアダプタを通過できるようになります。

次の設定例では、ファブリック A にマッピングされた vHBA と vNIC を含むサービス プロファイルが、FIP 対応の統合型ネットワーク アダプタに関連付けられます。

- vNIC は VLAN 10 を使用するように設定されています。
- VLAN 10 は、vNIC のネイティブ VLAN として指定されています。
- vHBA は VSAN 2 を使用するように設定されています。
- したがって、VLAN 10 を FCoE VLAN ID として VSAN 2 に設定することはできません。VSAN 2 はファブリック A に設定されている他の VLAN にマッピングできます。

ネームド VSAN のファイバチャネル アップリンク トランッキング

各ファブリック インターコネクトのネームド VSAN にファイバチャネル アップリンク トランッキングを設定できます。ファブリック インターコネクトのトランッキングをイネーブルにすると、そのファブリック インターコネクトのすべてのファイバチャネル アップリンク ポートで、Cisco UCS ドメインのすべてのネームド VSAN が許可されます。

VSAN に関するガイドラインおよび推奨事項

次のガイドラインと推奨事項は、ストレージ VSAN を含め、すべてのネームド VSAN に適用されます。

VSAN 4079 は予約済み VSAN ID です。

VSAN を 4079 に設定しないでください。この VSAN は予約されており、FC スイッチ モードや FC エンドホスト モードでは使用できません。

ID 4079 でネームド VSAN を作成すると、Cisco UCS Manager はその VSAN をエラーと見なし、障害を生成します。

FC スイッチ モードのネームド VSAN 用に予約された VSAN 範囲

Cisco UCS ドメイン 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。

ファブリック インターコネクトが FC スイッチ モードで動作するように設定されている場合、その範囲内の VSAN は動作しません。Cisco UCS Manager はその VSAN をエラーと見なし、障害を生成します。

FC エンドホスト モードのネームド VSAN 用に予約された VSAN 範囲

Cisco UCS ドメイン 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。

Cisco UCS ドメイン内に次の状況が存在する場合、その範囲内の VSAN は動作しません。

- ファブリック インターコネクトが FC エンドホスト モードで動作するように設定されている。
- Cisco UCS ドメインにファイバ チャネル トランキングまたは SAN ポート チャネルが設定されている。

これらの設定が存在する場合、Cisco UCS Manager は次の操作を実行します。

- 1 3840 ~ 4079 の ID を持つすべての VSAN を使用不能にします。
- 2 動作しない VSAN に対して障害を生成します。
- 3 デフォルトの VSAN にすべての非動作 VSAN を転送します。
- 4 非動作 VSAN に関連付けられたすべての vHBA をデフォルトの VSAN に転送します。

ファイバチャネル トランキングを無効にして、既存の SAN ポート チャネルのいずれかを削除すると、Cisco UCS Manager は 3840 ~ 4078 の範囲の VSAN を動作状態に戻し、関連付けられている vHBA をそれらの VSAN に復元します。

FC スイッチ モードのネームド VSAN ID の範囲に関する制約事項

Cisco UCS ドメインで FC スイッチ モードの使用を計画している場合は、3040 ~ 4078 の範囲に VSAN を設定しないでください。

FC スイッチ モードで動作するファブリック インターコネクトがアップストリーム スイッチとして MDS に接続されている場合、Cisco UCS Manager で 3040 ~ 4078 の範囲に設定され、ポート VSAN として割り当てられた VSAN は、MDS で作成できません。この設定では、ポート VSAN の不一致が発生する可能性があります。

FCoE VLAN ID に関するガイドライン



- (注) SAN クラウドの FCoE VLAN と LAN クラウドの VLAN の ID は違っている必要があります。VSAN 内の FCoE VLAN と VLAN で同じ ID を使用すると、その FCoE 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が発生し、トラフィックが中断されます。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。

VLAN 4048 はユーザが設定可能です。ただし、Cisco UCS Manager では、VLAN 4048 が次のデフォルト値に使用されます。4048 を VLAN に割り当てる場合は、これらの値を再設定する必要があります。

- Cisco UCS リリース 2.0 へのアップグレード後：FCoE ストレージポートのネイティブ VLAN は、デフォルトで VLAN 4048 を使用します。デフォルト FCoE VSAN が、アップグレード前に VLAN 1 を使用するよう設定されていた場合は、使用または予約されていない VLAN ID に変更する必要があります。たとえば、デフォルトを 4049 に変更することを検討します（その VLAN ID が使用されていない場合）。
- Cisco UCS リリース 2.0 の新規インストール後：デフォルト VSAN 用の FCoE VLAN は、デフォルトで VLAN 4048 を使用します。FCoE ストレージポート ネイティブ VLAN は VLAN 4049 を使用します。

ネームド VSAN の作成



(注)

SAN クラウドの FCoE VLAN と LAN クラウドの VLAN の ID は違っている必要があります。VSAN 内の FCoE VLAN と VLAN で同じ ID を使用すると、その FCoE 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が発生し、トラフィックが中断されます。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。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] > [SAN Cloud] の順に展開します。
- ステップ 3 [Work] ペインで、[VSANs] タブをクリックします。
- ステップ 4 テーブルの右側のアイコンバーの [+] をクリックします。
[+] アイコンがディセーブルの場合、テーブルのエントリをクリックして、イネーブルにします。
- ステップ 5 [Create VSAN] ダイアログボックスで、必須情報を入力します。
- ステップ 6 [OK] をクリックします。
Cisco UCS Manager GUI で、次の [VSANs] ノードの 1 つに VSAN が追加されます。
 - 両方のファブリック インターコネクต์にアクセス可能なストレージ VSAN の場合は、[SAN Cloud] > [VSANs] ノード。
 - 1 つのファブリック インターコネクต์のみにアクセス可能な VSAN の場合は、[SAN Cloud] > [Fabric_Name] > [VSANs] ノード。

ストレージ VSAN の作成



(注) SAN クラウドの FCoE VLAN と LAN クラウドの VLAN の ID は違っている必要があります。VSAN 内の FCoE VLAN と VLAN で同じ ID を使用すると、その FCoE 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が発生し、トラフィックが中断されます。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。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Storage Cloud] を展開します。
- ステップ 3 [Work] ペインで、[VSANs] タブをクリックします。
- ステップ 4 テーブルの右側のアイコン バーの [+] をクリックします。
[+] アイコンがディセーブルの場合、テーブルのエントリをクリックして、イネーブルにします。
- ステップ 5 [Create VSAN] ダイアログボックスで、必須フィールドに値を入力します。
- ステップ 6 [OK] をクリックします。
Cisco UCS Manager GUI で、次の [VSANs] ノードの 1 つに VSAN が追加されます。
 - 両方のファブリック インターコネクต์にアクセス可能なストレージ VSAN の場合は、[Storage Cloud] > [VSANs] ノード
 - 1 つのファブリック インターコネクต์のみにアクセス可能な VSAN の場合は、[Storage Cloud] > [Fabric_Name] > [VSANs] ノード

ネームド VSAN の削除

Cisco UCS Manager に、削除する VSAN と同じ VSAN ID を持つネームド VLAN が含まれている場合、この ID を持つネームド VSAN がすべて削除されるまで、この VSAN はファブリック インターコネクต์設定から削除されません。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[SAN] ノードをクリックします。
- ステップ 3** [Work] ペインで、[VSANs] タブをクリックします。
- ステップ 4** 削除する VSAN のタイプに応じて、次のサブタブのいずれかをクリックします。

| サブタブ | 説明 |
|-----------|--|
| すべて (All) | Cisco UCS ドメインのすべての VSAN を表示します。 |
| Dual Mode | 両方のファブリック インターコネクต์にアクセスできる VSAN を表示します。 |
| Switch A | ファブリック インターコネクต์ A だけにアクセスできる VSAN を表示します。 |
| スイッチ B | ファブリック インターコネクต์ B だけにアクセスできる VSAN を表示します。 |

- ステップ 5** テーブルで、削除する VSAN をクリックします。
Shift キーまたは Ctrl キーを使用して、複数のエントリを選択できます。
- ステップ 6** 強調表示された VSAN を右クリックし、[Delete] を選択します。
- ステップ 7** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。

ストレージ VSAN の FCoE VLAN の VLAN ID の変更



注意

ストレージ VSAN の FCoE VLAN の VLAN ID を変更すると、トラフィックが短時間中断します。SAN クラウドの FCoE VLAN と LAN クラウドの VLAN の ID は違っている必要があります。VSAN 内の FCoE VLAN で同じ ID を使用すると、その FCoE VLAN を使用しているすべての NIC とアップリンク ポートで重大な障害が発生し、トラフィックが中断します。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。

グローバルポリシーでデフォルト VSAN または設定済み VSAN の FCoE VLAN を変更すると、ストレージの切断や完全シャットダウンが発生する可能性があります。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Storage Cloud] > [VSANs] を展開します。
- ステップ 3 FCoE VLAN ID を変更する VSAN を選択します。
- ステップ 4 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 5 [FCoE VLAN] フィールドで、目的の VLAN ID を入力します。
- ステップ 6 [Save Changes] をクリックします。

ファイバチャネルアップリンク トランキングのイネーブル化



- (注) ファブリック インターコネクトがファイバチャネルエンドホストモードに設定されている場合、ファイバチャネルアップリンク トランキングをイネーブルにすると、ID が 3840 ~ 4079 の範囲にあるすべての VSAN が動作不能になります。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] > [SAN Cloud] の順に展開します。
- ステップ 3 FC アップリンク トランキングをイネーブルにするファブリックのノードをクリックします。
- ステップ 4 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 5 [Actions] 領域で、[Enable FC Uplink Trunking] をクリックします。
- ステップ 6 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。

ファイバチャネルアップリンク トランキングのディセーブル化

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] > [SAN Cloud] の順に展開します。
 - ステップ 3 ファイバチャネルアップリンク トランキングをディセーブルにするファブリックのノードをクリックします。
 - ステップ 4 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
 - ステップ 5 [Actions] 領域の [Disable FC Uplink Trunking] をクリックします。
 - ステップ 6 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-



第 5 章

SAN ピン グループ

・ [SAN ピン グループ](#), 53 ページ

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 インターコネクト上のアップリンク 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 ング 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 インターコネクトからログインとロ グアウトが実行されます。

SAN ピン グループの作成

2つのファブリック インターコネクトを持つシステムでピン グループとの関連付けができるのは、1つのファブリック インターコネクト、または両方のファブリック インターコネクトだけです。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[SAN] > [SAN Cloud] を展開します。
- ステップ 3** [SAN Pin Groups] を右クリックし、[Create SAN Pin Group] を選択します。
- ステップ 4** ピン グループの一意の名前および説明を入力します。
- ステップ 5** ファブリック インターコネクト A のトラフィックをピン接続するには、[Targets] 領域で次の手順を実行します。
- a) [Fabric A] チェックボックスをオンにします。
 - b) [Interface] フィールドでドロップダウン矢印をクリックし、ツリー形式のブラウザを移動して、ピン グループに関連付けるアップリンク ファイバ チャネル ポートを選択します。
- ステップ 6** ファブリック インターコネクト B のトラフィックをピン接続するには、[Targets] 領域で次の手順を実行します。
- a) [Fabric B] チェックボックスをオンにします。
 - b) [Interface] フィールドでドロップダウン矢印をクリックし、ツリー形式のブラウザを移動して、ピン グループに関連付けるアップリンク ファイバ チャネル ポートを選択します。
- ステップ 7** [OK] をクリックします。
-

次の作業

ピン グループは、vHBA テンプレートにインクルードします。

SAN ピン グループの削除

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[SAN] > [SAN Cloud] > [SAN Pin Groups] を展開します。
- ステップ 3** 削除する SAN ピン グループを右クリックし、[Delete] を選択します。
- ステップ 4** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-



第 6 章

FC ID の割り当て

- ・ [ファイバチャネル ID, 55 ページ](#)

ファイバチャネル ID

ファイバチャネルのノードおよびポートには、グローバルに一意なワールドワイド番号 (WWN) が必須です。Cisco UCS では、WWN は ID プールとして作成されます。ファイバチャネル ノード (サーバ全体、ストレージアレイ) にはワールドワイド ノード名 (WWNN) が必須で、ファイバチャネル ポートにはワールドワイド ポート名 (WWPN) が必須です。WWNN と WWPN はいずれも物理エンティティであるため、64 ビットのアドレスが割り当てられています。

WWNN プールは、Cisco UCS ドメインに対する 1 つの大きなプールとして作成されます。Cisco UCS Manager の [SAN] タブでは、デフォルト プールを使用できます。ただし、その UCS ドメインではカスタムの WWNN プールを作成することを推奨します。

通信デバイスはノードです。サーバのホスト バス アダプタはファイバチャネル ノードを構成します。サーバとホストでは、WWNN は各ホストバス アダプタ (HBA) で一意です。SAN スイッチでは、WWNN はシャーシに共通です。ミッドレンジストレージでは、WWNN は各コントローラ ユニットで共通です。エンタープライズストレージでは、WWNN はアレイ全体で一意です。

各サーバには、HBA の各ポートに一意の WWPN が割り当てられます。SAN スイッチでは、WWPN はシャーシの各ポートで使用できます。ストレージでは、各ポートに個別の番号が割り当てられます。

Cisco UCS Manager の [FC Identity] タブには、Cisco UCS ドメイン SAN クラウドに含まれるデバイスの FC ID が、次のような情報と共に表示されます。

- ・ 選択されたデバイスの WWNN または WWPN 識別子
- ・ 識別子が vHBA に割り当てられているかどうか
- ・ 識別子が割り当てられた vHBA



第 7 章

WWN プール

- [WWN プール, 57 ページ](#)
- [WWPN プール, 63 ページ](#)
- [WWxN プール, 69 ページ](#)

WWN プール

ワールドワイド名 (WWN) のプールは、Cisco UCS ドメイン内のファイバチャネル vHBA で使用される WWN の集合です。次の独立したプールを作成します。

- vHBA 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。プールサイズは、*ports-per-node*+1 の倍数である必要があります。たとえば、ノードごとに 7 つのポートを指定する場合、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 のポートを指定する場合、プールサイズは 64 の倍数である必要があります。

WWNN または WWPN プールを選択するたびに WWxN プールを使用できます。WWxN プールを割り当てるには、その前に WWxN プールを作成する必要があります。

- WWNN プールの場合、WWxN プールは [WWNN Assignment] ドロップダウン リストにオプションとして表示されます。
- WWPN プールの場合は、[WWPN Assignment] ドロップダウン リストから [Derived] を選択します。

WWNN プールの作成



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。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] を展開します。
- ステップ 3** プールを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。

ステップ 4 [WWNN Pools] を右クリックし、[Create WWNN Pool] を選択します。

ステップ 5 [Create WWNN Pool] ウィザードの [Define Name and Description] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------------------|--|
| [Name] フィールド | ワールド ワイド ノード名プールの名前。 この名前には、1 ～ 32 文字の英数字を使用できます。 - (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および. (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後で、この名前を変更することはできません。 |
| [Description] フィールド | プールの説明。 256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または' (一重引用符) は使用できません。 |
| [Assignment Order] フィールド | 次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> • [Default] : Cisco UCS Manager はプールからランダム ID を選択します。 • [Sequential] : Cisco UCS Manager はプールから最も小さい使用可能 ID を選択します。 |

ステップ 6 [Next] をクリックします。

ステップ 7 [Create WWNN Pool] ウィザードの [Add WWN Blocks] ページで、[Add] をクリックします。

ステップ 8 [Create WWN Block] ダイアログ ボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------|--|
| [From] フィールド | ブロック内の最初の WWN。 |
| [Size] フィールド | ブロック内の WWN の数。 WWxN プールの場合、プール サイズは <i>ports-per-node</i> + 1 の倍数である必要があります。たとえば、ノードごとに 7 つ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。 |

- ステップ 9 [OK] をクリックします。
- ステップ 10 [Finish] をクリックします。

次の作業

WWNN プールはサービス プロファイルとテンプレートに含めます。

WWNN プールへの WWN ブロックの追加



重要

WWNN 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 WWPNN 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 WWPNN 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。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] の順に展開します。
- ステップ 3 [WWNN Pools] ノードを展開します。
- ステップ 4 WWN ブロックを追加する WWNN プールを右クリックして、[Create WWN Block] を選択します。
- ステップ 5 [Create WWN Block] ダイアログ ボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------|---|
| [From] フィールド | ブロック内の最初の WWN。 |
| [Size] フィールド | <p>ブロック内の WWN の数。</p> <p>WWxN プールの場合、プール サイズは <i>ports-per-node</i> + 1 の倍数である必要があります。たとえば、ノードごとに 7 つ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。</p> |

- ステップ 6 [OK] をクリックします。

WWNN プールからの WWN ブロックの削除

プールからアドレスブロックを削除すると、Cisco UCS Manager はそのブロックの中の vNIC または vHBA に割り当てられたアドレスを再割り当てしません。削除されたブロック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。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] > [WWNN Pools] > [WWNN_Pool_Name] の順に展開します。
 - ステップ 3 削除する WWN ブロックを右クリックし、[Delete] を選択します。
 - ステップ 4 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

WWNN プールへの WWNN イニシエータの追加



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。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] の順に展開します。
 - ステップ 3 [WWNN Pools] ノードを展開します。
 - ステップ 4 WWNN イニシエータを追加する WWNN プールを右クリックして、[Create WWNN Initiator] を選択します。
 - ステップ 5 [Create WWNN Initiator] ダイアログボックスで、次のフィールドに情報を入力します。

| 名前 | 説明 |
|-------------------------|--|
| [World Wide Name] フィールド | WWN。 |
| [Name] フィールド | WWNN イニシエータの名前。 この名前には、1 ～ 16 文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および. (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。 |
| [Description] フィールド | WWNN イニシエータのユーザ定義による説明。 256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または' (一重引用符) は使用できません。 |

ステップ 6 [OK] をクリックします。

WWPN プールからの WWPN イニシエータの削除

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] の順に展開します。
- ステップ 3 [WWPN Pools] ノードを展開します。
- ステップ 4 WWPN イニシエータを削除する WWPN プールを選択します。
- ステップ 5 [Work] ペインで [Initiators] タブをクリックします。
- ステップ 6 削除するイニシエータを右クリックし、[Delete] を選択します。
- ステップ 7 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。

WWNN プールの削除

プールを削除した場合、Cisco UCS Manager は、そのプールの vNIC または vHBA に割り当てられたアドレスは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。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] の順に展開します。
 - ステップ 3 [WWNN Pools] ノードを展開します。
 - ステップ 4 削除する WWNN プールを右クリックし、[Delete] を選択します。
 - ステップ 5 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

WWPN プール

WWPN プールの作成



重要 WWN プールは、20:00:00:00:00:00:00:00 ~ 20:FF: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: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。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] を展開します。
 - ステップ 3 プールを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。

ステップ 4 [WWPN Pools] を右クリックし、[Create WWPN Pool] を選択します。

ステップ 5 [Create WWPN Pool] ウィザードの [Define Name and Description] ページで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------------------|--|
| [Name] フィールド | ワールドワイドポート名 (WWPN) プールの名前。 この名前には、1 ～ 32 文字の英数字を使用できます。 - (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後で、この名前を変更することはできません。 |
| [Description] フィールド | プールの説明。 256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または ' (一重引用符) は使用できません。 |
| [Assignment Order] フィールド | 次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> • [Default] : Cisco UCS Manager はプールからランダム ID を選択します。 • [Sequential] : Cisco UCS Manager はプールから最も小さい使用可能 ID を選択します。 |

ステップ 6 [Next] をクリックします。

ステップ 7 [Create WWPN Pool] ウィザードの [Add WWN Blocks] ページで、[Add] をクリックします。

ステップ 8 [Create WWN Block] ダイアログ ボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------|--|
| [From] フィールド | ブロック内の最初の WWN。 |
| [Size] フィールド | ブロック内の WWN の数。 WWxN プールの場合、プール サイズは <i>ports-per-node</i> + 1 の倍数である必要があります。たとえば、ノードごとに 7 つ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。 |

ステップ 9 [OK] をクリックします。

ステップ 10 [Finish] をクリックします。

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。

WWPN プールへの WWN ブロックの追加



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。

手順

ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。

ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] の順に展開します。

ステップ 3 [WWPN Pools] ノードを展開します。

ステップ 4 WWN ブロックを追加する WWPN プールを右クリックして、[Create WWN Block] を選択します。

ステップ 5 [Create WWN Block] ダイアログ ボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------|--|
| [From] フィールド | ブロック内の最初の WWN。 |
| [Size] フィールド | ブロック内の WWN の数。 WWxN プールの場合、プール サイズは <i>ports-per-node</i> + 1 の倍数である必要があります。たとえば、ノードごとに 7 つ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。 |

ステップ 6 [OK] をクリックします。

WWPN プールからの WWN ブロックの削除

プールからアドレス ブロックを削除すると、Cisco UCS Manager はそのブロックの中の vNIC または vHBA に割り当てられたアドレスを再割り当てしません。削除されたブロック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。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] > [WWPN Pools] > [WWPN_Pool_Name] の順に展開します。
- ステップ 3** 削除する WWN ブロックを右クリックし、[Delete] を選択します。
- ステップ 4** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

WWPN プールへの WWPN イニシエータの追加



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。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] の順に展開します。
- ステップ 3** [WWPN Pools] ノードを展開します。
- ステップ 4** WWPN イニシエータを追加する WWPN プールを右クリックして、[Create WWPN Initiator] を選択します。
- ステップ 5** [Create WWPN Initiator] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|-------------------------|--|
| [World Wide Name] フィールド | WWN。 |
| [Name] フィールド | WWPN イニシエータの名前。 この名前には、1 ～ 16 文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および. (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。 |
| [Description] フィールド | WWPN イニシエータのユーザ定義による説明。 256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または' (一重引用符) は使用できません。 |

- ステップ 6** SAN ブート ターゲットを追加する場合は、[Boot Target] 領域を展開し、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------------------|------------------------|
| [Boot Target WWPN] フィールド | ブート イメージの場所に対応する WWPN。 |
| [Boot Target LUN] フィールド | ブート イメージの場所に対応する LUN。 |

- ステップ 7** [OK] をクリックします。

WWPN プールからの WWPN イニシエータの削除

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] の順に展開します。
 - ステップ 3 [WWPN Pools] ノードを展開します。
 - ステップ 4 WWPN イニシエータを削除する WWPN プールを選択します。
 - ステップ 5 [Work] ペインで [Initiators] タブをクリックします。
 - ステップ 6 削除するイニシエータを右クリックし、[Delete] を選択します。
 - ステップ 7 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

WWPN プールの削除

プールを削除した場合、Cisco UCS Manager は、そのプールの vNIC または vHBA に割り当てられたアドレスは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。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] の順に展開します。
 - ステップ 3 [WWPN Pools] ノードを展開します。
 - ステップ 4 削除する WWPN プールを右クリックし、[Delete] を選択します。
 - ステップ 5 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

WWxN プール

WWxN プールの作成



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 WWPNN 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 WWPNN 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。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] を展開します。
- ステップ 3 プールを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4 [WWxN Pools] を右クリックし、[Create WWxN Pool] を選択します。
- ステップ 5 [Create WWxN Pool] ウィザードの [Define Name and Description] ページで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|----------------------------|--|
| [Name] フィールド | ワールドワイドポート名 (WWPN) プールの名前。 この名前には、1 ~ 32 文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後で、この名前を変更することはできません。 |
| [Description] フィールド | プールの説明。 256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または ' (一重引用符) は使用できません。 |
| [Max Ports per Node] フィールド | このプール内の各ノード名に割り当てることができるポートの最大数。 オブジェクトの保存後は、この値を変更できません。 |

| 名前 | 説明 |
|--------------------------|---|
| [Assignment Order] フィールド | 次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> • [Default] : Cisco UCS Manager はプールからランダム ID を選択します。 • [Sequential] : Cisco UCS Manager はプールから最も小さい使用可能 ID を選択します。 |

ステップ 6 [Next] をクリックします。

ステップ 7 [Create WWxN Pool] ウィザードの [Add WWN Blocks] ページで、[Add] をクリックします。

ステップ 8 [Create WWN Block] ダイアログ ボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------|--|
| [From] フィールド | ブロック内の最初の WWN。 |
| [Size] フィールド | ブロック内の WWN の数。 WWxN プールの場合、プール サイズは <i>ports-per-node</i> + 1 の倍数である必要があります。たとえば、ノードごとに 7 つ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。 |

ステップ 9 [OK] をクリックします。

ステップ 10 [Finish] をクリックします。

次の作業

WWxN プールはサービス プロファイルとテンプレートに含めます。

WWxN プールへの WWN ブロックの追加



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 WWPNN 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 WWPNN 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。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] の順に展開します。
- ステップ 3** [WWxN Pools] ノードを展開します。
- ステップ 4** WWN ブロックを追加する WWxN プールを右クリックして、[Create WWN Block] を選択します。
- ステップ 5** [Create WWN Block] ダイアログ ボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------|--|
| [From] フィールド | ブロック内の最初の WWN。 |
| [Size] フィールド | ブロック内の WWN の数。 WWxN プールの場合、プール サイズは <i>ports-per-node</i> + 1 の倍数である必要があります。たとえば、ノードごとに 7 つ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。 |

- ステップ 6** [OK] をクリックします。

WWxN プールからの WWN ブロックの削除

プールからアドレス ブロックを削除すると、Cisco UCS Manager はそのブロックの中の vNIC または vHBA に割り当てられたアドレスを再割り当てしません。削除されたブロック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。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] > [WWxN Pools] > [WWxN_Pool_Name] の順に展開します。
- ステップ 3** 削除する WWN ブロックを右クリックし、[Delete] を選択します。
- ステップ 4** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

WWxN プールの削除

プールを削除した場合、Cisco UCS Manager は、そのプールの vNIC または vHBA に割り当てられたアドレスは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。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[SAN] > [Pools] > [Organization_Name] の順に展開します。
- ステップ 3** [WWxN Pools] ノードを展開します。
- ステップ 4** 削除する WWxN プールを右クリックし、[Delete] を選択します。
- ステップ 5** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-



第 8 章

ストレージ関連ポリシー

- [vHBA テンプレートについて, 73 ページ](#)
- [ファイバチャネルアダプタ ポリシー, 77 ページ](#)
- [デフォルトの vHBA 動作ポリシーについて, 86 ページ](#)
- [SAN 接続ポリシー, 87 ページ](#)

vHBA テンプレートについて

vHBA テンプレート

このテンプレートは、サーバ上の vHBA による SAN への接続方法を定義するポリシーです。これは、vHBA SAN 接続テンプレートとも呼ばれます。

このポリシーを有効にするには、このポリシーをサービス プロファイルに含める必要があります。

vHBA テンプレートの作成

はじめる前に

このポリシーは、次のリソースの 1 つ以上がシステムにすでに存在していることを前提にしています。

- ネームド VSAN
- WWNN プール、または WWPN プール
- SAN ピン グループ
- 統計情報しきい値ポリシー

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] > [Policies] の順に展開します。
- ステップ 3** ポリシーを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4** [vHBA Templates] ノードを右クリックし、[Create vHBA Template] を選択します。
- ステップ 5** [Create vHBA Template] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------------------|--|
| [Name] フィールド | 仮想ホスト バス アダプタ (vHBA) テンプレートの名前。 この名前には、1 ～ 16 文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。 |
| [Description] フィールド | テンプレートのユーザ定義による説明。 256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または' (一重引用符) は使用できません。 |
| [Fabric ID] フィールド | このテンプレートで作成された vHBA が関連付けられているファブリック インターコネクトの名前。 |
| [Select VSAN] ドロップダウンリスト | このテンプレートから作成された vHBA と関連付ける VSAN。 |
| [Create VSAN] リンク | VSAN を作成する場合は、このリンクをクリックします。 |
| [Template Type] フィールド | 次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> • [Initial Template] : テンプレートが変更されても、このテンプレートから作成された vHBA はアップデートされません。 • [Updating Template] : テンプレートが変更されると、このテンプレートから作成された vHBA がアップデートされます。 |

| 名前 | 説明 |
|--------------------------------------|---|
| [Max Data Field Size] フィールド | vHBA がサポートするファイバチャネルフレームのペイロードバイトの最大サイズ。 256 ～ 2112 の範囲の整数を入力します。デフォルトは 2048 です。 |
| [WWPN Pool] ドロップダウン リスト | このテンプレートから作成された vHBA によって、WWPN アドレスを導出するために使用される WWPN プール。 |
| [QoS Policy] ドロップダウン リスト | このテンプレートから作成された vHBA に関連付けられている Quality of Service (QoS) ポリシー。 |
| [Pin Group] ドロップダウン リスト | このテンプレートから作成された vHBA に関連付けられている SAN ピン グループ。 |
| [Stats Threshold Policy] ドロップダウン リスト | このテンプレートから作成された vHBA に関連付けられている統計情報収集ポリシー。 |

ステップ 6 [OK] をクリックします。

次の作業

vHBA テンプレートはサービス プロファイルにインクルードします。

vHBA テンプレートへの vHBA のバインディング

サービス プロファイルと関連付けられた vHBA を vHBA テンプレートにバインドすることができます。vHBA を vHBA テンプレートにバインドした場合、Cisco UCS Manager によって、vHBA テンプレートで定義された値を使って vHBA が設定されます。既存の vHBA 設定が vHBA テンプレートと一致しない場合、Cisco UCS Manager によって vHBA が再設定されます。バインドされた vHBA の設定は、関連付けられた vHBA テンプレートを使用してのみ変更できます。vHBA をインクルードしているサービス プロファイルがすでにサービス プロファイル テンプレートにバインドされている場合、vHBA を vHBA テンプレートにバインドできません。



重要

再設定されている vHBA をテンプレートにバインドした場合、Cisco UCS Manager により、サービス プロファイルと関連付けられているサーバがリブートされます。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
- ステップ 2** [Servers] > [Service Profiles] の順に展開します。
- ステップ 3** vHBA とバインドする サービス プロファイル が含まれている組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4** [Service_Profile_Name] > [vHBAs] の順に展開します。
- ステップ 5** テンプレートにバインドする vHBA をクリックします。
- ステップ 6** [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 7** [Actions] 領域で、[Bind to a Template] をクリックします。
- ステップ 8** [Bind to a vHBA Template] ダイアログボックスで、次の手順を実行します。
- a) [vHBA Template] ドロップダウン リストから、vHBA をバインドするテンプレートを選択します。
 - b) [OK] をクリックします。
- ステップ 9** 警告ダイアログボックスの [Yes] をクリックすることにより、バインディングによって vHBA の再設定が生じた場合に Cisco UCS Manager でサーバのリブートが必要になる場合があることを確認します。
-

vHBA テンプレートからの vHBA のバインド解除

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
- ステップ 2** [Servers] > [Service Profiles] の順に展開します。
- ステップ 3** バインドを解除する vHBA を備えた サービス プロファイル が含まれている組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4** [Service_Profile_Name] > [vHBAs] の順に展開します。
- ステップ 5** テンプレートからバインドを解除する vHBA をクリックします。
- ステップ 6** [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 7** [Actions] 領域で [Unbind from a Template] をクリックします。
- ステップ 8** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

vHBA テンプレートの削除

手順

-
- | | |
|--------|--|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。 |
| ステップ 2 | [SAN] > [Policies] > [Organization_Name] の順に展開します。 |
| ステップ 3 | [vHBA Templates] ノードを展開します。 |
| ステップ 4 | 削除する vHBA テンプレートを右クリックし、[Delete] を選択します。 |
| ステップ 5 | 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。 |
-

ファイバチャネル アダプタ ポリシー

イーサネットおよびファイバチャネル アダプタ ポリシー

このようなポリシーは、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 インターコネクトがあ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 Manager 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 Manager で明らかに異なる場合があります。

- 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 Manager 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 Manager では、この値をミリ秒で設定します。したがって、Cisco UCS Manager で 5500 ミリ秒と設定された値は、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 Manager では、あらゆるサイズの値を設定できます。したがって、Cisco UCS Manager で 900 と設定された値は、SANsurfer では 512 として表示されます。
- LUN Queue Depth : LUN キュー デプス設定は Windows システムの FC アダプタ ポリシーで使用できます。キュー デプスとは、HBA が 1 回の伝送で送受信できる LUN ごとのコマンドの数です。Windows Storport ドライバは、これに対するデフォルト値として、物理ミニポートに 20、仮想ミニポートに 250 を設定します。この設定により、アダプタのすべての LUN の初期キュー デプスを調整します。この値の有効範囲は 1 ~ 254 です。デフォルトの LUN キュー デプスは 20 です。この機能は、Cisco UCS Manager バージョン 3.1(2) 以降でのみ使用できます。
- IO Timeout Retry : 指定されたタイムアウト時間内にターゲット デバイスが I/O 要求に応答しない場合、FC アダプタは、タイマーの期限が切れると、保留中のコマンドを破棄して同じ IO を再送信します。この値に対する FC アダプタの有効範囲は 1 ~ 59 秒です。デフォルトの IO リトライ タイムアウトは 5 秒です。この機能は、Cisco UCS Manager バージョン 3.1(2) 以降でのみ使用できます。

オペレーティングシステム固有のアダプタ ポリシー

デフォルトでは、Cisco UCS は、イーサネットアダプタポリシーとファイバチャネルアダプタポリシーのセットを提供します。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。

**重要**

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。

ただし、（デフォルトの Windows のアダプタ ポリシーを使用する代わりに）Windows OS のイーサネット アダプタ ポリシーを作成する場合は、次の式を使用して Windows で動作する値を計算します。

完了キュー = 送信キュー + 受信キュー

割り込み回数 = (完了キュー + 2) 以上である 2 のべき乗の最小値

たとえば、送信キューが 1 で受信キューが 8 の場合、

完了キュー = 1 + 8 = 9

割り込み回数 = (9 + 2) 以上の 2 のべき乗の最小値 = 16

ファイバチャネル アダプタ ポリシーの作成

**ヒント**

この領域のフィールドが表示されない場合は、見出しの右側の展開アイコンをクリックします。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
- ステップ 2** [Servers] > [Policies] の順に展開します。
- ステップ 3** ポリシーを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4** [Fibre Channel Policies] を右クリックし、[Create Fibre Channel Adapter Policy] を選択します。
- ステップ 5** 次のフィールドに、ポリシーの名前および説明を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------|---|
| [Name] フィールド | <p>ポリシーの名前。</p> <p>この名前には、1 ～ 16 文字の英数字を使用できます。 - (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。</p> |

| 名前 | 説明 |
|---------------------|---|
| [Description] フィールド | <p>ポリシーの説明。ポリシーを使用する場所とタイミングに関する情報を含めることをお勧めします。</p> <p>256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。`（アクセント記号）、\（バックスラッシュ）、^（キャラット）、"（二重引用符）、=（等号）、>（大なり）、<（小なり）、または'（一重引用符）は使用できません。</p> |
| [Owner] フィールド | <p>次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Local]：このポリシーは、Cisco UCS ドメイン内のサービス プロファイルとサービス プロファイル テンプレートでのみ使用できます。 • [Pending Global]：このポリシーの制御は、Cisco UCS Central に移行中です。移行が完了すると、このポリシーは Cisco UCS Central に登録されているすべての Cisco UCS ドメインで使用可能になります。 • [Global]：このポリシーは、Cisco UCS Central で管理されます。このポリシーを変更する場合は、必ず Cisco UCS Central を使用して変更してください。 |

ステップ 6 （任意） [Resources] 領域で、次の値を調整します。

| 名前 | 説明 |
|-------------------------|---|
| [Transmit Queues] フィールド | <p>割り当てる送信キュー リソースの数。</p> <p>この値は変更できません。</p> |
| [Ring Size] フィールド | <p>各送信キュー内の記述子の数。このパラメータは、汎用サービスの Extended Link Services (ELS) および Common Transport (CT) ファイバチャネル フレームに適用されます。アダプタのパフォーマンスには影響しません。</p> <p>64 ～ 128 の整数を入力します。デフォルトは 64 です。</p> |
| [Receive Queues] フィールド | <p>割り当てる受信キュー リソースの数。</p> <p>この値は変更できません。</p> |

| 名前 | 説明 |
|-------------------------|---|
| [Ring Size] フィールド | <p>各受信キュー内の記述子の数。このパラメータは、汎用サービスの Extended Link Services (ELS) および Common Transport (CT) ファイバチャネル フレームに適用されます。アダプタのパフォーマンスには影響しません。</p> <p>64 ～ 128 の整数を入力します。デフォルトは 64 です。</p> |
| [SCSI I/O Queues] フィールド | <p>システムで割り当てる SCSI IO キュー リソースの数。</p> <p>1 ～ 8 の整数を入力します。デフォルトは 1 です。</p> <p>(注) 現時点では、Cisco UCS M81KR 仮想インターフェイス カードアダプタは 1 つの SCSI I/O キューのみをサポートしています。</p> |
| [Ring Size] フィールド | <p>各 SCSI I/O キュー内の記述子の数。</p> <p>64 ～ 512 の整数を入力します。デフォルトは 512 です。</p> <p>(注) 記述子の数はアダプタのパフォーマンスに影響を与える可能性があるため、デフォルト値を変更しないことを推奨します。</p> |

ステップ 7 (任意) [Options] 領域で、次の値を調整します。

| 名前 | 説明 |
|----------------------------|--|
| [FCP Error Recovery] フィールド | <p>テープ デバイスによるシーケンス レベル エラーの修復に FCP Sequence Level Error Recovery (FC-TAPE) プロトコルを使用するかどうかを選択します。これにより、VIC ファームウェアの Read Exchange Concise (REC) および Sequence Retransmission Request (SRR) 機能を有効または無効にできます。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Disabled] : デフォルトです。 • [Enabled] : システムが 1 つ以上のテープ ドライブ ライブラリに接続している場合は、このオプションを選択します。 <p>(注) このパラメータは、Cisco UCS M81KR 仮想インターフェイス カードなどの VIC アダプタを搭載したサーバにのみ適用されます。</p> |

| 名前 | 説明 |
|-----------------------|---|
| [Flogi Retries] フィールド | <p>システムがファブリックへのログインを最初に失敗してから再試行する回数。</p> <p>任意の整数を入力します。システムが無限に試行し続けるように指定するには、このフィールドに「infinite」と入力します。ストレージレイのドキュメントでこのパラメータの最適な値を確認することをお勧めします。</p> <p>(注) このパラメータは、VIC アダプタを搭載したサーバや、Cisco UCS M71KR-E Emulex 統合型ネットワークアダプタなどの統合型ネットワーク アダプタを搭載したサーバにのみ適用されます。</p> |
| [Flogi Timeout] フィールド | <p>システムがログインを再試行する前に待機するミリ秒数。</p> <p>1000 ～ 255000 の整数を入力します。デフォルト値は 4,000 です。ストレージレイのドキュメントでこのパラメータの最適な値を確認することをお勧めします。</p> <p>(注) このパラメータは、VIC アダプタまたは統合型ネットワーク アダプタを搭載したサーバにのみ適用されます。</p> <p>ブート vHBA で Flogi タイムアウト値を 20 秒以上に設定すると、アダプタが最初の Flogi に対する承認を受信しなかった場合に SAN ブート障害が発生する可能性があります。ブート可能な vHBA の場合、推奨されるタイムアウト値は 5 秒以下です。</p> |
| [Plogi Retries] フィールド | <p>システムがポートへのログインを最初に失敗してから再試行する回数。</p> <p>0 ～ 255 の整数を入力します。デフォルト値は 8 です。ストレージレイのドキュメントでこのパラメータの最適な値を確認することをお勧めします。</p> <p>(注) このパラメータは、VIC アダプタを搭載したサーバにのみ適用されます。</p> |

| 名前 | 説明 |
|------------------------------|--|
| [Plogi Timeout] フィールド | <p>システムがログインを再試行する前に待機するミリ秒数。</p> <p>1000 ～ 255000 の整数を入力します。デフォルト値は 20,000 です。ストレージアレイのドキュメントでこのパラメータの最適な値を確認することをお勧めします。</p> <p>SAN から Windows OS をブートするために使用される HBA の場合、このフィールドの推奨値は 4,000 ミリ秒です。</p> <p>(注) このパラメータは、VIC アダプタを搭載したサーバにのみ適用されます。</p> <p>ブート vHBA で Plogi タイムアウト値を 20 秒以上に設定すると、アダプタが最初の Plogi に対する承認を受信しなかった場合に SAN ブート障害が発生する可能性があります。ブート可能な vHBA の場合、推奨されるタイムアウト値は 5 秒以下です。</p> |
| [Error Detect Timeout] フィールド | <p>エラーが発生したと見なす前にシステムが待機するミリ秒数。</p> <p>この値は変更できません。</p> |
| [Port Down Timeout] フィールド | <p>リモート ファイバチャネル ポートが使用不可能であることを SCSI 上位層に通知する前に、そのポートがオフラインになっていなければならないミリ秒数。このパラメータはホストマルチパスドライバにとって重要であり、エラー処理に使用される主要指標の 1 つとなります。</p> <p>0 ～ 240000 の整数を入力します。デフォルト値は 30,000 です。ESX を実行している VIC アダプタ搭載のサーバの場合、推奨値は 10,000 です。</p> <p>SAN から Windows OS をブートするために使用されるポートがあるサーバの場合、このフィールドの推奨値は 5,000 ミリ秒です。</p> <p>ストレージアレイのドキュメントでこのパラメータの最適な値を確認することをお勧めします。</p> <p>(注) このパラメータは、VIC アダプタを搭載したサーバにのみ適用されます。</p> |
| IO リトライ タイムアウト (秒) | <p>保留中のコマンドを破棄して同じ IO を再送信するまでに FC アダプタが待機する秒数です。これは、ネットワーク デバイスが、指定された時間内の I/O 要求に応答しないと発生します。</p> <p>0 ～ 59 の整数を入力します。デフォルトの IO リトライ タイムアウトは 5 秒です。</p> |

| 名前 | 説明 |
|-------------------------------------|---|
| [Port Down IO Retry] フィールド | <p>ポートが使用不可能であるとシステムが判断する前に、そのポートへの IO 要求がビジー状態を理由に戻される回数。</p> <p>0～255の整数を入力します。デフォルト値は8です。ストレージアレイのドキュメントでこのパラメータの最適な値を確認することをお勧めします。</p> <p>(注) このパラメータは、Windows を実行している VIC アダプタ搭載のサーバにのみ適用されます。</p> |
| [Link Down Timeout] フィールド | <p>アップリンクポートがダウンし、ファブリック接続が失われていることをシステムに通知する前に、アップリンクポートがオフラインになっていなければならないミリ秒数。</p> <p>0～240000の整数を入力します。デフォルト値は30,000です。ストレージアレイのドキュメントでこのパラメータの最適な値を確認することをお勧めします。</p> <p>(注) このパラメータは、Windows を実行している VIC アダプタ搭載のサーバにのみ適用されます。</p> |
| [Resource Allocation Timeout] フィールド | <p>リソースを適切に割り当てることができないと見なす前にシステムが待機するミリ秒数。</p> <p>この値は変更できません。</p> |
| [IO Throttle Count] フィールド | <p>vHBA 内で同時に保留可能なデータまたは制御 I/O 操作の最大数。この値を超えると、保留中の I/O 操作の数が減り、追加の操作が処理できるようになるまで、キューで I/O 操作が待機します。</p> <p>(注) このパラメータは、LUN キューの長さと同じではありません。LUN キューの長さは、サーバにインストールされている OS に基づいて、Cisco UCS Manager により管理されます。</p> <p>256～1024の整数を入力します。デフォルトは256です。ストレージアレイのドキュメントでこのパラメータの最適な値を確認することをお勧めします。</p> |

| 名前 | 説明 |
|-----------------------------|---|
| [Max LUNs Per Target] フィールド | <p>ファイバチャネルドライバがエクスポートまたは表示する LUN の最大数。LUN の最大数は、通常、サーバで実行されている OS により管理されます。</p> <p>1 ～ 1024 の整数を入力します。デフォルト値は 256 です。ESX または Linux を実行しているサーバの場合、推奨値は 1024 です。</p> <p>オペレーティングシステムのドキュメントでこのパラメータの最適な値を確認することをお勧めします。</p> <p>(注) このパラメータは、VIC アダプタまたはネットワーク アダプタを搭載したサーバにのみ適用されます。</p> |
| LUN キューの深さ | <p>HBA が 1 回の伝送で送受信できる LUN ごとのコマンドの数です。</p> <p>1 ～ 254 の整数を入力します。デフォルトの LUN キュー デプスは 20 です。</p> |
| [Interrupt Mode] フィールド | <p>ドライバからオペレーティングシステムに割り込みを送信する方法。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [MSI-X] : 機能拡張された Message Signaled Interrupts (MSI) 。サーバのオペレーティングシステムがこれに対応している場合には、このオプションを選択することをお勧めします。 • [MSI] : MSI だけ。 • [INTx] : PCI INTx 割り込み。 <p>(注) このパラメータは、VIC アダプタを搭載しているサーバや、Window 以外の OS を実行しているネットワーク アダプタ搭載のサーバにのみ適用されます。Windows OS では、このパラメータは無視されます。</p> |

ステップ 8 [OK] をクリックします。

ステップ 9 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。

ファイバチャネルアダプタ ポリシーの削除

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2 [SAN] > [Policies] > [Organization_Name] の順に展開します。
 - ステップ 3 [Fibre Channel Policies] ノードを展開します。
 - ステップ 4 削除するポリシーを右クリックし、[Delete] を選択します。
 - ステップ 5 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

デフォルトの vHBA 動作ポリシーについて

デフォルトの vHBA 動作ポリシー

デフォルトの vHBA 動作ポリシーにより、サービス プロファイルに対する vHBA の作成方法を設定できます。vHBAs を手動で作成するか、自動的に作成されるようにするかを選択できます。

デフォルトの vHBA 動作ポリシーを設定して、vHBA の作成方法を定義することができます。次のいずれかになります。

- [None] : Cisco UCS Manager サービス プロファイルにデフォルトの vHBA を作成しません。すべての vHBA を明示的に作成する必要があります。
- [HW Inherit] : サービス プロファイルが vHBA を必要とし、何も明示的に定義されていない場合、Cisco UCS Manager はサービス プロファイルに関連付けられたサーバにインストールされたアダプタに基づいて必要な vHBA を作成します。



(注) vHBA のデフォルト動作ポリシーを指定しない場合、[none] がデフォルトで使用されます。

デフォルトの vHBA 動作ポリシーの設定

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] > [Policies] の順に展開します。
- ステップ 3 [root] ノードを展開します。
ルート組織内のデフォルトの vHBA 動作ポリシーのみを設定できます。サブ組織内のデフォルトの vHBA 動作ポリシーは設定できません。
- ステップ 4 [Default vHBA Behavior] をクリックします。
- ステップ 5 [General] タブの、[Properties] 領域で、[Action] フィールドにある次のオプション ボタンの内の 1 つをクリックします。
 - [None] : Cisco UCS Manager サービス プロファイルにデフォルトの vHBA を作成しません。すべての vHBA を明示的に作成する必要があります。
 - [HW Inherit] : サービス プロファイルが vHBA を必要とし、何も明示的に定義されていない場合、Cisco UCS Manager はサービス プロファイルに関連付けられたサーバにインストールされたアダプタに基づいて必要な vHBA を作成します。
- ステップ 6 [Save Changes] をクリックします。

SAN 接続ポリシー

LAN および SAN 接続ポリシーについて

接続ポリシーは、ネットワーク上のサーバと LAN または SAN 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。これらのポリシーは、プールを使用してサーバに MAC アドレス、WWN、および WWPN を割り当て、サーバがネットワークとの通信に使用する vNIC および vHBA を識別します。



- (注) これらの接続ポリシーは、サービス プロファイルおよびサービス プロファイルテンプレートに含まれ、複数のサーバを設定するために使用できるので、静的 ID を接続ポリシーで使用することはお勧めしません。

LAN および SAN の接続ポリシーに必要な権限

接続ポリシーにより、ネットワークまたはストレージ権限のないユーザがネットワークおよびストレージ接続をしているサービス プロファイルおよびサービス プロファイル テンプレートを作成および変更することが可能になります。ただし、ユーザは接続ポリシーを作成するための適切なネットワークおよびストレージの権限が必要です。

接続ポリシーの作成に必要な権限

接続ポリシーは、他のネットワークおよびストレージ構成と同じ権限を必要とします。たとえば、接続ポリシーを作成するには、次の権限の少なくとも 1 つを有している必要があります。

- **admin** : LAN および SAN 接続ポリシーを作成できます
- **ls-server** : LAN および SAN 接続ポリシーを作成できます
- **ls-network** : LAN 接続ポリシーを作成できます
- **ls-storage** : SAN 接続ポリシーを作成できます

接続ポリシーをサービス プロファイルに追加するために必要な権限

接続ポリシーの作成後、**ls-compute** 権限を持つユーザは、そのポリシーをサービス プロファイルまたはサービス プロファイル テンプレートに組み込むことができます。ただし、**ls-compute** 権限しかないユーザは接続ポリシーを作成できません。

サービス プロファイルと接続ポリシー間の相互作用

次のいずれかの方法により、サービス プロファイルに LAN および SAN の接続を設定できます。

- サービス プロファイルで参照される LAN および SAN 接続ポリシー
- サービス プロファイルで作成されるローカル vNIC および vHBA
- ローカル vNIC および SAN 接続ポリシー
- ローカル vHBA および LAN 接続ポリシー

Cisco UCS では、サービス プロファイルのローカル vNIC および vHBA 設定と接続ポリシー間の相互排他性が維持されます。接続ポリシーとローカルに作成した vNIC または vHBA を組み合わせて使用することはできません。サービス プロファイルに LAN 接続ポリシーを含めると、既存の vNIC 設定がすべて消去されます。SAN 接続ポリシーを含めた場合は、そのサービス プロファイル内の既存の vHBA 設定がすべて消去されます。

SAN 接続ポリシーの作成

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] > [Policies] の順に展開します。
- ステップ 3** ポリシーを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4** [SAN Connectivity Policies] を右クリックし、[Create SAN Connectivity Policy] を選択します。
- ステップ 5** [Create SAN Connectivity Policy] ダイアログボックスで、名前と任意の説明を入力します。
- ステップ 6** [World Wide Node Name] 領域の [WWNN Assignment] ドロップダウン リストから次のいずれかを選択します。
- デフォルトの WWN プールを使用するには、Select (pool default used by default) を選択します。
 - [Manual Using OUI] に一覧表示されるオプションのいずれかを選択し、[World Wide Node Name] フィールドに WWN を入力します。
- WWNN は、20:00:00:00:00:00:00 ~ 20:FF:FF:FF:FF:FF:FF または 50:00:00:00:00:00:00 ~ 5F:FF:FF:FF:FF:FF:FF の範囲内で指定できます。[here] リンクをクリックして、指定した WWNN が使用可能であることを確認できます。
- 指定したプールから WWN を割り当てるには、リストから WWN プール名を選択します。各プール名の後には、プール内で利用可能な WWN の数および WWN の合計数を示す、括弧に囲まれた 2 つの数字が表示されます。
- ステップ 7** [vHBAs] テーブルで、[Add] をクリックします。
- ステップ 8** [Create vHBAs] ダイアログボックスで、名前と説明（オプション）を入力します。
- ステップ 9** [Fabric ID]、[Select VSAN]、[Pin Group]、[Persistent Binding]、[Max Data] の順に選択します。
この領域から VSAN または SAN ピン グループを作成することもできます。
- ステップ 10** [Operational Parameters] 領域で、[Stats Threshold Policy] を選択します。
- ステップ 11** [Adapter Performance Profile] 領域で、[Adapter Policy] と [QoS Policy] を選択します。
この領域からファイバ チャネル アダプタ ポリシーまたは QoS ポリシーを作成することもできます。
- ステップ 12** ポリシーに必要なすべての vHBA を作成したら、[OK] をクリックします。
-

次の作業

ポリシーはサービス プロファイルまたはサービス プロファイル テンプレートにインクルードします。

SAN 接続ポリシー用の vHBA の作成

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブで、[SAN] > [Policies] > [Organization_Name] > [San Connectivity Policies] の順に展開します。
- ステップ 3** vHBA を作成するポリシーを選択します。
- ステップ 4** [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 5** テーブル アイコン バーの [+] ボタンをクリックします。
- ステップ 6** [Create vHBAs] ダイアログボックスで、名前と説明（オプション）を入力します。
- ステップ 7** [Fabric ID]、[Select VSAN]、[Pin Group]、[Persistent Binding]、[Max Data] の順に選択します。
この領域から VSAN または SAN ピン グループを作成することもできます。
- ステップ 8** [Operational Parameters] 領域で、[Stats Threshold Policy] を選択します。
- ステップ 9** [Adapter Performance Profile] 領域で、[Adapter Policy] と [QoS Policy] を選択します。
この領域からファイバ チャネル アダプタ ポリシーまたは QoS ポリシーを作成することもできます。
- ステップ 10** [Save Changes] をクリックします。
-

SAN 接続ポリシーからの vHBA の削除

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] > [Policies] > [Organization_Name] の順に展開します。
- ステップ 3** vHBA を削除するポリシーを選択します。
- ステップ 4** [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 5** [vHBAs] テーブルで、次の手順を実行します。
- a) 削除する vHBA をクリックします。
 - b) アイコン バーで [Delete] をクリックします。
- ステップ 6** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

SAN 接続ポリシー用のイニシエータ グループの作成

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] > [Policies] > [Organization_Name] の順に展開します。
- ステップ 3** イニシエータ グループを作成するポリシーを選択します。
- ステップ 4** [Work] ペインで、[vHBA Initiator Groups] タブをクリックします。
- ステップ 5** テーブル アイコン バーの [+] ボタンをクリックします。
- ステップ 6** [Create vHBA Initiator Group] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|-------------------------------|---|
| [Name] フィールド | vHBA イニシエータ グループの名前。 この名前には、1 ～ 16 文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。 |
| [Description] フィールド | グループの説明。 256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または ' (一重引用符) は使用できません。 |
| [Select vHBA Initiators] テーブル | 使用する各 vHBA に対応する、[Select] カラムのチェックボックスをオンにします。 |

| 名前 | 説明 |
|--|--|
| ドロップダウン リスト | <p>この vHBA イニシエータ グループに関連付けられているストレージ接続ポリシー項目</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存のストレージ接続ポリシーを使用して、ドロップダウン リストからそのポリシーを選択します。Cisco UCS Manager GUI では、[Global Storage Connection Policy] 領域に、ポリシーとその FC ターゲット エンドポイントに関する情報が表示されます。 <p>グローバルに利用できる新しいストレージ接続ポリシーを作成し、[Create Storage Connection Policy] リンクをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> この vHBA イニシエータ グループでのみ利用できるローカルストレージ接続ポリシーを作成し、[Specific Storage Connection Policy] オプションを選択します。Cisco UCS Manager GUI に表示される [Specific Storage Connection Policy] 領域を使って、ローカルストレージ接続ポリシーを設定できます。 |
| [Create Storage Connection Policy] リンク | すべてのサービス プロファイルとサービス プロファイル テンプレートで使用可能な新しいストレージ接続ポリシーを作成するには、このリンクをクリックします。 |

ステップ 7 [OK] をクリックします。

SAN 接続ポリシーからのイニシエータ グループの削除

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] > [Policies] > [Organization_Name] の順に展開します。
- ステップ 3 イニシエータ グループを削除するポリシーを選択します。
- ステップ 4 [Work] ペインで、[vHBA Initiator Groups] タブをクリックします。
- ステップ 5 テーブルで、次の手順を実行します
 - a) 削除するイニシエータ グループをクリックします。

b) アイコン バーで [Delete] をクリックします。

ステップ 6 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。

SAN 接続ポリシーの削除

サービスプロファイルに含まれる SAN 接続ポリシーを削除する場合、すべての vHBA もそのサービスプロファイルから削除し、そのサービスプロファイルに関連付けられているサーバの SAN データトラフィックを中断します。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
 - ステップ 2** [SAN] > [Policies] > [Organization_Name] の順に展開します。
 - ステップ 3** [SAN Connectivity Policies] ノードを展開します。
 - ステップ 4** 削除するポリシーを右クリックし、[Delete] を選択します。
 - ステップ 5** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-



第 9 章

SED セキュリティ ポリシー

- [自己暗号化ドライブのセキュリティ ポリシー, 95 ページ](#)
- [コントローラとディスクのセキュリティ フラグ, 96 ページ](#)
- [ローカルセキュリティ ポリシーの管理, 97 ページ](#)
- [KMIP クライアント証明書ポリシー, 99 ページ](#)
- [リモートセキュリティ ポリシーの管理, 101 ページ](#)
- [ディスクのセキュリティのイネーブル化とディセーブル化, 104 ページ](#)
- [コントローラのセキュリティのディセーブル化, 104 ページ](#)
- [ロックされたディスクのロックの解除, 105 ページ](#)
- [セキュア外部設定ディスクの消去, 105 ページ](#)

自己暗号化ドライブのセキュリティ ポリシー

自己暗号化ドライブ (SED) には、リアルタイムで着信データを暗号化し、送信データを復号化する特殊なハードウェアが搭載されています。ディスク上のデータは常にディスクで暗号化され、暗号化された形式で格納されます。暗号化されたデータはディスクから読み出す際に常に復号化されます。メディア暗号化キーがこの暗号化と復号化を制御します。このキーは、プロセッサやメモリに格納されることはありません。Cisco UCS Manager は、Cisco UCS C シリーズと S シリーズのサーバの SED セキュリティ ポリシーをサポートしています。

SED は、セキュリティキーを指定してロックする必要があります。このセキュリティキーはキー暗号化キーまたは認証パスフレーズとも呼ばれ、メディア暗号化キーの暗号化に使用されます。ディスクがロックされていない場合は、データの取得にキーは必要ありません。

Cisco UCS Manager では、セキュリティキーをローカルでも、リモートからでも設定できます。ローカルでキーを設定した場合、そのキーを覚えておく必要があります。キーを忘れた場合はそれを取得することはできず、データが失われます。キー管理サーバ (KMIP サーバとも呼ばれる) を使用して、キーをリモートから設定できます。この方法で、ローカル管理でのキーの保管と取得に関する問題に対処します。

SED の暗号化と復号化は、ハードウェアを通じて実行されます。したがって、全体的なシステムパフォーマンスに影響しません。SED は瞬時に暗号を消去することで、ディスクの使用停止や再展開のコストを削減します。メディア暗号化キーを変更することで、暗号消去が実行されます。ディスクのメディア暗号化キーを変更すると、そのディスク上のデータは復号化できず、すぐに使用できない状態になります。Cisco UCS Manager リリース 3.1(3) では、SED は C シリーズ サーバと S シリーズサーバにディスク盗難防止機能を提供します。HX サーバについては、SED はノー ド盗難防止機能を提供します。

コントローラとディスクのセキュリティ フラグ

セキュリティ フラグは、ストレージ コントローラとディスクの現在のセキュリティ ステータスを示します。

ストレージ コントローラとディスクには、次のセキュリティ フラグがあります。

- **Security Capable** : コントローラまたはディスクが SED 管理をサポートできることを示します。
- **Security Enable** : コントローラまたはディスクにセキュリティ キーがプログラムされており、セキュリティがデバイス上で有効であることを示します。このフラグは、セキュリティ ポリシーを設定してサーバに関連付け、コントローラとディスクを保護しているときに設定されます。HX デバイスでは、このフラグは設定されません。
- **Secured** : コントローラまたはディスクにセキュリティ キーがプログラムされており、セキュリティが HX デバイス上で有効であることを示します。

次のセキュリティ フラグは、ストレージ ディスクにのみ適用されます。

- **Locked** : ディスク キーがコントローラ上のキーと一致していないことを示します。これは、異なるキーでプログラムされたサーバ間でディスクを移動すると発生します。ロックされたディスク上のデータにはアクセスできないため、オペレーティングシステムがディスクを使用できません。このディスクを使用するには、ディスクのロックを解除するか、または外部設定を安全に消去します。
- **Foreign Secured** : セキュア ディスクは外部設定になっていることを示します。正しいキーでロックされたディスクのロックを解除しても、ディスクが外部設定状態になっており、そのディスク上のデータが暗号化されているとこのようになります。このディスクを使用するには、外部設定をインポートするか、または外部設定をクリアします。

ローカル セキュリティ ポリシーの管理

ローカル セキュリティ ポリシーの作成

はじめる前に

新しいストレージ プロファイルまたは既存のストレージ プロファイルにローカル ポリシーを作成できます。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで、[Storage] > [Storage Profiles] の順に展開します。
 - ステップ 2 ポリシーを作成するストレージ プロファイルを選択します。
 - ステップ 3 [Security Policy] タブをクリックし、[Create Security Policy] をクリックします。
 - ステップ 4 [Local Policy] オプションをクリックします。
 - a) [Key] に入力します。
キーには 32 個の英数字を使用する必要があります。
 - b) [OK] をクリックします。
ポリシーが正常に作成されたというメッセージが表示されます。
-

次の作業

こうして作成されたキーは、そのサーバのストレージ プロファイルに関連付けられ、ストレージ コントローラの下に展開されます。これを確認するには、[Equipment] > [Server] > [Server ID] > [Inventory] > [Storage] > [Controller] の順に移動して SAS ストレージ コントローラを選択します。[General] タブに移動し、[Security] フィールドが [drive security enable] として表示されているかどうかを確認します。

ローカル セキュリティ ポリシーの変更

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで、[Storage] > [Storage Profiles] の順に展開します。
 - ステップ 2 ポリシーを作成したストレージ プロファイルを選択します。
 - ステップ 3 [Security Policy] タブをクリックします。
 - ステップ 4 (任意) ローカルポリシーのキーを変更するには、[Local Policy] 領域で次の手順を実行します。
 - a) [Key] フィールドにデータベースの新しいセキュリティ キーを入力します。

b) [Deployed Key] フィールドにデータベースの現在のセキュリティ キーを入力します。

ステップ 5 (任意) セキュリティ ポリシーを ローカル ポリシーからリモート ポリシーに変更するには、次の手順を実行します。

a) [Remote Policy] オプションをクリックします。

b) [IP Address/Hostname] フィールドにプライマリ サーバの詳細情報を入力します。

c) (任意) [IP Address/Hostname] フィールドにセカンダリ サーバの詳細情報を入力します。

d) (任意) [Deployed Key] フィールドにデータベースの現在のセキュリティ キーを入力します。

e) (任意) [Port] フィールドに、サーバのポート番号を入力します。

f) [KMIP Server Public Certificate] フィールドに KMIP 証明書の内容を入力します。

g) (任意) [Add Login Details] をクリックしてユーザ クレデンシャルを入力します。

ステップ 6 [Save Changes] をクリックします。

ローカル セキュリティ ポリシーを使用しているサーバへのセキュアなディスクの挿入

サーバにセキュアなディスクを挿入すると、次のいずれかが行われます。

- ドライブ上のセキュリティキーが、サーバのセキュリティキーと一致し、自動的にロックが解除されます。
- ディスク上のセキュリティキーとサーバ上のセキュリティキーが異なっています。ディスクはロックされたディスクとして表示されます。ロックされたディスク上で次のいずれかを実行できます。
 - セキュアな外部設定を消去してディスク上のすべてのデータを削除します。
 - ディスクの正しいキーを提供してディスクのロックを解除します。ディスクのロックを解除すると、ディスクは **Foreign Secured** の状態になります。これらのディスクの外部設定は、すぐにインポートするか、またはクリアする必要があります。



(注) 現在の一連のディスクの外部設定をインポートする前に別の一連のディスクのロックを解除すると、現在の一連のディスクは再度ロックされ、**Locked** の状態になります。

KMIP クライアント証明書ポリシー

KMIP サーバとも呼ばれているキー管理サーバを使用して、キーをリモートから設定できます。リモート ポリシーを作成する前に、KMIP クライアント証明書ポリシーを作成する必要があります。証明書の生成に使用するホスト名は KMIP サーバのシリアル番号です。

証明書ポリシーは、2 つの独立した範囲から作成できます。

- グローバルスコープ：最初にこの範囲でグローバル証明書ポリシーを作成できます。この範囲で証明書を変更しても、証明書は再生成されません。
- サーバスコープ：この範囲で証明書ポリシーを作成または変更できます。作成または変更すると、証明書が再生成されます。このような証明書はそのサーバに固有であり、そのサーバについてグローバル証明書がオーバーライドされます。

KMIP クライアント証明書ポリシーを作成したら、次のいずれかを実行します。

- KMIP サーバに生成された証明書をコピーします。
- 生成された証明書署名要求を使用して CA 署名付き証明書を取得します。この CA 署名付き証明書を CIMC にコピーします。

グローバル KMIP クライアント証明書ポリシーの作成

グローバル KMIP クライアント証明書ポリシーを作成することができます。

このポリシーを使用しているときに証明書の作成に使用するホスト名はサーバのシリアル番号です。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2 [Work] ペインの [Policies] タブをクリックします。
- ステップ 3 [Security] サブタブをクリックします。
- ステップ 4 [Create KMIP Client Cert Policy] をクリックします。
- ステップ 5 表示された [Create KMIP Client Cert Policy] ダイアログボックスで、次の情報を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------|--|
| Country Code | 会社所在国の国コード。 アルファベット 2 文字を大文字で入力します。 |
| 状態 | 証明書を要求している会社の本社が存在する州または行政区分。 32 文字まで入力します。 |

| 名前 | 説明 |
|----------|---|
| 地名 | 証明書を要求している会社の本社が存在する市または町。 32 文字まで入力します。 |
| 組織名 | 証明書を要求している組織。 32 文字まで入力します。 |
| 部署名 | 組織ユニット 最大 64 文字まで入力できます。 |
| Email | 要求に関連付けられている電子メール アドレス。 |
| Validity | 証明書の有効期間。 |

ステップ 6 [OK] をクリックします。

サーバ用の KMIP クライアント証明書ポリシーの作成

サーバ用の KMIP クライアント証明書ポリシーを作成できます。この証明書は、特定のサーバにのみ適用され、グローバル KMIP クライアント証明書をオーバーライドします。

このポリシーを使用しているときに証明書の作成に使用するホスト名はサーバのシリアル番号です。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2** [Equipment] > [Rack Mounts] > [Servers] > [Server Number] の順に展開します。
- ステップ 3** [Work] ペインで、[Inventory] タブをクリックし、[Storage] サブタブをクリックします。
- ステップ 4** [Security] サブタブをクリックします。
- ステップ 5** [Create KMIP Client Cert Policy] をクリックします。
- ステップ 6** 表示された [Create KMIP Client Cert Policy] ダイアログボックスで、次の情報を入力します。

| 名前 | 説明 |
|--------------|--|
| Country Code | 会社所在国の国コード。 アルファベット 2 文字を大文字で入力します。 |
| 状態 | 証明書を要求している会社の本社が存在する州 または行政区分。 32 文字まで入力します。 |
| 地名 | 証明書を要求している会社の本社が存在する市 または町。 32 文字まで入力します。 |
| 組織名 | 証明書を要求している組織。 32 文字まで入力します。 |
| 部署名 | 組織ユニット 最大 64 文字まで入力できます。 |
| Email | 要求に関連付けられている電子メール アドレス。 |
| Validity | 証明書の有効期間。 |

ステップ 7 [OK] をクリックします。

リモート セキュリティ ポリシーの管理

リモート セキュリティ ポリシーの作成

新規ストレージプロファイルまたは既存のストレージプロファイルにリモート ポリシーを作成できます。

はじめる前に

KMIP クライアント証明書ポリシーを作成したことを確認します。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで、[Storage] > [Storage Profiles] の順に展開します。
- ステップ 2** ポリシーを作成するストレージプロファイルを選択します。
- ステップ 3** [Security Policy] タブをクリックし、[Create Security Policy] をクリックします。
- ステップ 4** [Remote Policy] オプションをクリックします。
- a) [IP Address/Hostname] フィールドにプライマリ サーバの詳細情報を入力します。
 - b) (任意) [IP Address/Hostname] フィールドにセカンダリ サーバの詳細情報を入力します。
 - c) (任意) [Port] フィールドに、サーバのポート番号を入力します。
 - d) [KMIP Server Public Certificate] フィールドに KMIP 証明書の内容を入力します。
 - e) (任意) [Add Login Details] をクリックしてユーザ クレデンシャルを入力します。
 - f) [OK] をクリックします。
- ポリシーが正常に作成されたというメッセージが表示されます。
-

次の作業

こうして作成されたキーは、そのサーバのストレージプロファイルに関連付けられ、ストレージコントローラの下に展開されます。これを確認するには、[Equipment] > [Server] > [Server ID] > [Inventory] > [Storage] > [Controller] の順に移動して SAS ストレージコントローラを選択します。[General] タブに移動し、[Security] フィールドが [drive security enable] として表示されているかどうかを確認します。

リモート セキュリティ ポリシーの変更

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで、[Storage] > [Storage Profiles] の順に展開します。
- ステップ 2** ポリシーを作成したストレージプロファイルを選択します。
- ステップ 3** [Security Policy] タブをクリックします。
- ステップ 4** リモート ポリシーを変更するには、[Remote Policy] 領域で次の手順を実行します。
- a) [IP Address/Hostname] フィールドにプライマリ サーバの詳細情報を入力します。
 - b) (任意) [IP Address/Hostname] フィールドにセカンダリ サーバの詳細情報を入力します。
 - c) (任意) [Port] フィールドに、サーバのポート番号を入力します。
 - d) [KMIP Server Public Certificate] フィールドに KMIP 証明書の内容を入力します。
- この証明書をブラウザから Base 64 形式で保存します。

- e) (任意) [Add Login Details] をクリックしてユーザ クレデンシャルを入力します。
- ステップ 5** セキュリティ ポリシーを リモート ポリシーからローカル ポリシーに変更するには、次の手順を実行します。
- a) [Local Policy] オプションをクリックします。
 - b) [Key] フィールドにコントローラの新しいセキュリティ キーを入力します。
- ステップ 6** [Save Changes] をクリックします。
-

リモート セキュリティ キーの変更

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2** [Equipment] > [Rack-Mounts] > [Servers] > [Server Number] の順に展開します。
- ステップ 3** [Work] 領域の [Inventory] タブをクリックします。
- ステップ 4** [Storage] サブタブをクリックします。
- ステップ 5** [Controllers] タブで、SAS コントローラを選択します。
- ステップ 6** [General] タブで、[Modify Remote Key] をクリックします。
-

リモート セキュリティ ポリシーを使用しているサーバへのセキュアなディスクの挿入

リモートセキュリティポリシーを使用しているサーバにセキュアなディスクを挿入すると、ストレージディスクはロックされたディスクとして表示されます。次のいずれかを実行します。

- 以前にローカル キーを使用してディスクがロックされていた場合は、そのローカル キーを使用してディスクのロックを手動で解除します。
- リモート KMIP サーバを使用してロックを解除します。

セキュアなディスクをローカルセキュリティポリシーを使用しているサーバからリモートセキュリティポリシーを使用しているサーバに移動すると、ディスクはロックされた状態として表示されます。ローカル キーを使用してディスクのロックを手動で解除します。

ディスクのセキュリティのイネーブル化とディセーブル化

はじめる前に

- ディスクのセキュリティを有効にするには、ディスクが JBOD であることを確認します。
- ディスクをセキュアに消去するには、そのディスクが未設定で良好な状態になっている必要があります。

手順

-
- | | |
|--------|---|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Rack-Mounts] > [Servers] > [Server Number] の順に展開します。 |
| ステップ 3 | [Work] 領域の [Inventory] タブをクリックします。 |
| ステップ 4 | [Storage] サブタブをクリックします。 |
| ステップ 5 | [Disks] タブで、ディスクを選択します。 |
| ステップ 6 | [Details] 領域で、[Enable Encryption] をクリックします。 |
| ステップ 7 | セキュア ディスクを無効にするには、[Secure Erase] をクリックします。 |
-

コントローラのセキュリティのディセーブル化

はじめる前に

SAS コントローラ上でのみ、セキュリティを無効にすることができます。コントローラ上のセキュリティを無効にするには、まずすべてのセキュア ディスク上のセキュリティを無効にしてから、コントローラのすべてのセキュア仮想ドライブを削除します。

手順

-
- | | |
|--------|---|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Rack-Mounts] > [Servers] > [Server Number] の順に展開します。 |
| ステップ 3 | [Work] 領域の [Inventory] タブをクリックします。 |
| ステップ 4 | [Storage] サブタブをクリックします。 |
| ステップ 5 | [Controllers] タブで、SAS コントローラを選択します。 |
| ステップ 6 | [General] タブで、[Disable Security] をクリックします。 |
-

ロックされたディスクのロックの解除

SED のキーがコントローラ上のキーと一致していない場合、そのディスクは [Locked, Foreign Secure] と表示されます。そのディスクのセキュリティキーを提供するか、またはリモート KMIP サーバを使用して、ディスクのロックを解除します。ディスクのロックを解除した後、外部設定をインポートするか、またはクリアします。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
 - ステップ 2** [Equipment] > [Rack-Mounts] > [Servers] > [Server Number] の順に展開します。
 - ステップ 3** [Work] 領域の [Inventory] タブをクリックします。
 - ステップ 4** [Storage] サブタブをクリックします。
 - ステップ 5** [Controller] タブで、SAS コントローラを選択します。
 - ステップ 6** ローカルセキュリティポリシーで保護されているディスクのロックを解除するには、次の手順を実行します。
 - a) [General] タブで、[Unlock Disk] をクリックします。
 - b) [Key] テキストボックスに、そのディスクをロックするのに使用したキーを入力します。
 - c) [OK] をクリックします。
 - ステップ 7** リモート KMIP サーバで保護されているディスクのロックを解除するには、[General] タブで [Unlock For Remote] をクリックします。
-

ロックされたディスクのロックを解除すると、そのディスクのセキュリティステータスは [Foreign Secure] と表示されます。

次の作業

外部設定をインポートするか、またはクリアします。

セキュア外部設定ディスクの消去

ロックされた状態のディスクがあり、そのディスクを既存のデータにアクセスせずに使用する場合は、セキュアな外部設定ディスクを消去できます。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
 - ステップ 2 [Equipment] > [Rack-Mounts] > [Servers] > [Server Number] の順に展開します。
 - ステップ 3 [Work] 領域の [Inventory] タブをクリックします。
 - ステップ 4 [Storage] サブタブをクリックします。
 - ステップ 5 [Disks] タブで、ディスクを選択します。
 - ステップ 6 [General] タブで、[Secure Erase Foreign Configuration] をクリックします。
-



第 10 章

ストレージ プロファイル

- [ストレージ プロファイル, 107 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, 108 ページ](#)
- [RAID レベル, 114 ページ](#)
- [自動ディスク選択, 115 ページ](#)
- [サポートされている LUN の変更, 116 ページ](#)
- [サポートされていない LUN の変更, 116 ページ](#)
- [ディスク挿入の処理, 117 ページ](#)
- [仮想ドライブの命名, 119 ページ](#)
- [LUN の参照解除, 119 ページ](#)
- [コントローラの制限と制約事項, 119 ページ](#)
- [ストレージ プロファイル, 120 ページ](#)
- [ストレージ プロファイルの設定, 142 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。ただし、LUN のサイズ変更はサポートされていません。ストレージプロファイルを導入すると、次の利点があります。

- 複数の仮想ドライブを設定し、仮想ドライブによって使用される物理ドライブを選択できます。仮想ドライブのストレージ容量も設定できます。

- ディスク グループに含まれるディスクの数、タイプ、ロールを設定できます。
- 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。

ストレージ プロファイルは、組織レベルでも、サービス プロファイル レベルでも作成できます。サービス プロファイルには、専用ストレージ プロファイルおよび組織レベルのストレージ プロファイルに関連付けることができます。

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。

ホット スペアとは、ディスク グループに含まれるディスクで障害が発生した場合にディスク グループで使用できる、未使用の予備ディスクのことです。ホット スペアを使用できるのは、フォールトトレラント RAID レベルをサポートするディスク グループのみです。また、ディスクは、グローバル ホット スペアとして割り当てることができます。つまり、どのディスク グループでも使用できます。

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たか、サービス プロファイルとストレージ プロファイルとの関連付けが解除されています。
- [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** 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 がありません。



(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。

ディスク グループ ポリシーの設定

ディスク グループ ポリシーに、自動または手動でディスクを設定できます。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Storage] をクリックします。
- ステップ 2** [Storage] > [Storage Provisioning] > [Storage Policies] の順に展開します
- ステップ 3** ディスク グループ ポリシーを作成する組織のノードを展開します。
- ステップ 4** 組織の [Disk Group Policies] を右クリックし、[Create Disk Group Policy] を選択します。
- ステップ 5** [Create Disk Group Policy] ダイアログボックスで、次の情報を指定します。

| 名前 | 説明 |
|---------------------|--|
| [Name] フィールド | <p>ポリシーの名前</p> <p>この名前には、1 ～ 16 文字の英数字を使用できます。 - (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後で、この名前を変更することはできません。</p> |
| [Description] フィールド | <p>ポリシーの説明。ポリシーが使用される場所と条件についての情報を含めることを推奨します。</p> <p>256 文字以下で入力します。任意の文字またはスペースを使用できます。ただし、` (アクセント記号)、\ (円記号)、^ (caret)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または' (一重引用符) は使用できません。</p> |

| 名前 | 説明 |
|--------------------------|--|
| [RAID Level] ドロップダウン リスト | <p>次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [RAID 0 Striped] • [RAID 1 Mirrored] • [RAID 5 Striped Parity] • [RAID 6 Striped Dual Parity] • [RAID 10 Mirrored and Striped] <p>(注) RAID 1 ポリシーでディスク グループを作成し、このグループに4つのディスクを設定すると、ストレージコントローラにより、内部で RAID 1E 構成が作成されます。</p> |

ステップ 6 ディスク グループ ポリシーに自動的にディスクを設定するには、[Disk Group Configuration (Automatic)] を選択し、次の情報を指定します。

| 名前 | 説明 |
|------------------------------|---|
| [Number of drives] フィールド | <p>ディスク グループのドライブの数を指定します。</p> <p>ドライブ数の範囲は0～24です。デフォルトのドライブ数は、[Unspecified] です。ドライブ数を [Unspecified] として選択すると、ディスクの選択プロセスに応じたディスク数が選択されます。</p> |
| [Drive Type] フィールド | <p>ディスク グループのドライブのタイプ。次のオプションを選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • HDD • SSD • 未指定 <p>デフォルトのドライブ タイプは [Unspecified] です。ドライブ タイプとして [Unspecified] を選択すると、使用可能な最初のドライブが選択されます。最初のドライブが選択されると、以降のドライブはそのドライブと互換性のあるタイプになります。たとえば、最初のドライブがSSDの場合、以降のすべてのドライブが SSD になります。</p> |
| [Number of Hot Spares] フィールド | <p>ディスク グループの専用ホット スペアの数。</p> <p>専用ホット スペア数の範囲は0～24です。デフォルトの専用ホット スペア数は [Unspecified] です。専用ホット スペア数を [Unspecified] として選択すると、ディスクの選択プロセスに応じたホット スペア数が選択されます。</p> |

| 名前 | 説明 |
|------------------------|---|
| [Min Drive Size] フィールド | <p>ディスク グループの最小ドライブ サイズ。この基準を満たすディスクのみが選択可能になります。</p> <p>最小ドライブ サイズの範囲は 0 ～ 10240 GB です。デフォルトの最小ドライブ サイズは [Unspecified] です。最小ドライブ サイズを [Unspecified] として選択すると、すべてのサイズのディスクが選択可能になります。</p> |

ステップ 7 ディスク グループ ポリシーに手動でディスクを設定するには、[Disk Group Configuration (Manual)] を選択してから、次の手順に従います。

- a) テーブル右側のアイコン バーにある [+] をクリックします。
- b) [Create Local Disk Configuration Reference] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|-----------------|--|
| [Slot] フィールド | ローカル ディスク参照を設定するスロット。 |
| [Role] フィールド | <p>ディスク グループでのローカルディスクのロール。次のオプションを選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 専用ホット スペア • 標準 |
| [Span ID] フィールド | <p>ローカル ディスクのスパン ID。値の範囲は 0 ～ 8 です。</p> <p>ローカル ディスクのデフォルト スパン ID は [Unspecified] です。これは、スパニング情報が必要でない場合にのみ使用してください。</p> |

ステップ 8 [Virtual Drive Configuration] 領域に、次の情報を指定します。

| 名前 | 説明 |
|-------------------------|--|
| [Strip Size (KB)] フィールド | 仮想ドライブのストライプ サイズ。許容される値は [Platform Default] のみです。 |
| [Access Policy] フィールド | <p>仮想ドライブのアクセス ポリシー。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Platform Default] • [Read Write] • Read Only • ブロック |

| 名前 | 説明 |
|----------------------------|---|
| [Read Policy] フィールド | 仮想ドライブの読み取りポリシー。次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> • [Platform Default] • [Read Ahead] • 標準 |
| [Write Cache Policy] フィールド | 仮想ドライブのキャッシュ書き込みポリシー。次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> • [Platform Default] • [Write Through] • [Write Back Good Bbu] • [Always Write Back] |
| [IO Policy] フィールド | 仮想ドライブの I/O ポリシー。次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> • [Platform Default] • 直接 • Cached |
| [Drive Cache] フィールド | ドライブ キャッシュの状態。次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> • [Platform Default] • [No Change] • Enable • Disable |

ディスク グループ内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。

ステップ 9 [OK] をクリックします。

(注) 仮想ドライブ (VD) のデフォルト値を受け入れて、ディスク グループ ポリシーをサービス プロファイルに関連付けると、サービス プロファイルに関連付けられた後に VD の設定を変更できます。デフォルト以外の値を使用するように WebBIOS から VD のデフォルト値を変更すると、変更された値を確認するためのプロパティ エラーは生成されません。

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の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。

自動ディスク選択

ディスク グループ設定を指定して、そのディスク グループに含まれるローカル ディスクを指定しないと、Cisco UCS Manager はディスク グループ設定ポリシーで指定された基準に従って、使用するディスクを決定します。この場合、Cisco UCS Manager は複数の方法でディスクを選択できます。

一連のディスクのすべての修飾子が一致すると、それらのディスクはスロット番号に従って順番に選択されます。通常のディスクおよび専用ホット スペアは、スロット番号が小さい順に選択されます。

ディスク選択プロセスは次のとおりです。

- 1 新しい仮想ドライブの作成が必要なすべてのローカル LUN について処理が繰り返されます。繰り返し処理は、次の基準に、記載する順に従います。
 - a ディスクの種類
 - b 降順の最小ディスク サイズ
 - c 降順のスペース要件
 - d アルファベット順のディスク グループ修飾子名
 - e アルファベット順のローカル LUN 名
- 2 最小ディスク数および最小ディスクサイズに応じて、通常のディスクを選択します。検索基準を満たすディスクのうち、スロット番号が最も小さい順にディスクが選択されます。



(注)

ドライブタイプとして[Any]を指定すると、使用可能な最初のドライブが選択されます。最初のドライブが選択されると、以降のドライブはそのドライブと互換性のあるタイプになります。たとえば、最初のドライブが SATA である場合、後続のすべてのドライブも SATA となります。Cisco UCS Manager リリース 2.5 でサポートされているのは SATA と SAS のみです。

Cisco UCS Manager リリース 2.5 では RAID のマイグレーションをサポートしていません。

- 3 専用ホット スペアの選択方法も、通常のディスクを選択する場合と同じです。[Unconfigured Good] 状態のディスクのみが選択されます。
- 4 プロビジョニング済み LUN に、展開済み仮想ドライブと同じディスク グループ ポリシーが設定されている場合は、同じディスク グループへの新しい仮想ドライブの展開を試みます。そうでない場合は、展開する新しいディスクの検索を試みます。

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を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。

ディスク挿入の処理

次の一連のイベントが発生する場合があります。

- 1 LUN が、次のいずれかの方法で作成されます。
 - 1 ユーザがローカル ディスク参照を使用して、明示的にスロットを指定します。
 - 2 ユーザが指定した基準に従って、システムがスロットを選択します。
- 2 LUNが正常に展開されます。つまり、そのスロットを使用する仮想ドライブが作成されます。
- 3 ディスクをスロットから取り外します（おそらくディスクで障害が発生したため）。
- 4 同じスロットに新しい有効なディスクを挿入します。

次のシナリオが可能です。

- [非冗長仮想ドライブ](#), (117 ページ)
- [ホット スペア ドライブが割り当てられていない冗長仮想ドライブ](#), (117 ページ)
- [ホット スペア ドライブが割り当てられた冗長仮想ドライブ](#), (118 ページ)
- [ホット スペア ドライブの交換](#), (118 ページ)
- [未使用スロットへの物理ドライブの挿入](#), (118 ページ)

非冗長仮想ドライブ

非冗長仮想ドライブ (RAID0) は、物理ドライブが除去されると [Inoperable] 状態になります。新しい有効なドライブが挿入されると、新しい物理ドライブは [Unconfigured Good] 状態になります。

非冗長仮想ドライブの場合、仮想ドライブの回復手段はありません。仮想ドライブを削除してから再作成する必要があります。

ホット スペア ドライブが割り当てられていない冗長仮想ドライブ

冗長仮想ドライブ (RAID 1、RAID 5、RAID 6、RAID 10、RAID 50、RAID 60) にホット スペアドライブが割り当てられていないと、古い物理ドライブを取り除いたスロットに有効な物理ドライブを挿入するまでは、仮想ドライブの不一致、仮想ドライブのメンバ欠如、ローカル ディスクの欠如といった障害状態になります。

物理ドライブのサイズが古いドライブのサイズ以上である場合、ストレージ コントローラは自動的にその新しいドライブを仮想ドライブ用に使用します。新しいドライブは [Rebuilding] 状態になります。再ビルドが完了すると、仮想ドライブは [Online] 状態に戻ります。

ホットスペアドライブが割り当てられた冗長仮想ドライブ

冗長仮想ドライブ (RAID 1、RAID 5、RAID 6、RAID 10、RAID 50、RAID 60) にホットスペアドライブが割り当てられている場合、ドライブで障害が発生したり、ドライブを取り除いたりすると、仮想ドライブが [Degraded] 状態になった時点で、専用ホットスペアドライブ (使用可能な場合) が [Rebuilding] 状態になります。再ビルドが完了すると、そのドライブが [Online] 状態になります。

仮想ドライブが運用可能であっても、仮想ドライブは Cisco UCSM が期待する物理設定と一致しないため、ディスク欠如および仮想ドライブ不一致の障害が発生します。

ディスクが欠如しているスロットに新しいディスクを挿入すると、前のホットスペアディスクから、新しく挿入されたディスクへの自動コピーバックが開始されます。コピーバックの後、ホットスペアディスクが復元されます。復元された時点で、すべてのエラーがクリアされます。

自動コピーバックが開始されず、新しく挿入したディスクの状態が [Unconfigured Good]、[JBOD] または [Foreign Configuration] のままになっている場合は、新しいディスクをスロットから取り除き、前のホットスペアディスクをスロットに再挿入して、外部設定をインポートしてください。これにより再ビルドプロセスが開始され、ドライブの状態が [Online] になります。その時点で、新しいディスクをホットスペアスロットに挿入し、ホットスペアとしてマークして、Cisco UCSM で使用可能な情報と完全に一致させます。

ホットスペアドライブの交換

ホットスペアドライブを交換すると、新しいホットスペアドライブは [Unconfigured Good]、[Unconfigured Bad]、[JBOD]、または [Foreign Configuration] 状態になります。

ホットスペアドライブの状態が Cisco UCSM で設定されている状態と異なることから、仮想ドライブの不一致または仮想ドライブメンバの不一致による障害が発生します。

このエラーは、手動でクリアする必要があります。それには、次の操作を実行します。

- 1 新しく挿入されたドライブの状態を [Unconfigured Good] に戻します。
- 2 新しく挿入されたドライブを、Cisco UCSM が期待するホットスペアドライブとなるように設定します。

未使用スロットへの物理ドライブの挿入

未使用のスロットに新しい物理ドライブを挿入した場合、そのドライブが [Unconfigured Good] 状態であっても、正常な物理ドライブが欠如している仮想ドライブがあると、ストレージコントローラも Cisco UCSM もその新しいドライブを利用しません。

その場合、ドライブは [Unconfigured Good] 状態になるだけです。新しいドライブを利用するには、新しく挿入されたドライブを参照するように LUN を変更するか、そのドライブを参照する LUN を作成する必要があります。

仮想ドライブの命名

UCSM を使用して仮想ドライブを作成すると、UCSM 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。UCSM では、サービス プロファイルに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、UCSM 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。

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ます。

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。

コントローラの制限と制約事項

- Cisco UCS C240、C220、C24、および C22 サーバの場合、ストレージ コントローラはサーバあたり 24 台の仮想ドライブを制御できます。他のすべてのサーバの場合、ストレージ コントローラはサーバあたり 16 台の仮想ドライブを制御できます。

- Cisco UCS Manager リリース 2.2(4) では、ブロック サイズが 4K のドライブはブレード サーバではサポートされませんが、ラックマウント サーバではサポートされます。ブロック サイズが 4K のドライブをブレードサーバに挿入した場合、検出に失敗し、「Unable to get Scsi Device Information from the system」というエラー メッセージが表示されます。
- Cisco UCS Manager リリース 3.1(2) 以降のリリースでは、C240 M4 サーバと M5 サーバのアウトオブバンドインベントリ (OOB) をサポートしていない RAID コントローラの場合、動作状態として [NA] が、ドライブ状態として [Unknown] が表示されます。

ストレージ プロファイル

ストレージ プロファイルの作成

ストレージ プロファイル ポリシーは、[Navigation] ペインの [Storage] タブで作成できます。さらに、[Servers] タブで、サービス プロファイルに固有のデフォルトストレージ プロファイルを設定することもできます。



注意

以前のリリースの UCS Manager からのデフォルトのローカル ディスク設定がサービス プロファイルやサービス プロファイル テンプレートにある Cisco UCS ブレード サーバまたはラック サーバで、3.1 以降のリリースにアップグレードする場合は、ローカル ディスク設定のデフォルトのポリシーを、ローカル ディスク ポリシーの RAID レベルのオプションではなく、[Any Configuration] に変更すると、同じサービス プロファイルやサービス プロファイル テンプレート内のローカル LUN を使用してストレージ プロファイルを正常に作成できます。レガシー LUN は、その後、ストレージ インベントリの一部になります。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Storage] をクリックします。
- ステップ 2 [Storage] > [Storage Provisioning] > [Storage Profiles] の順に展開します
- ステップ 3 ストレージ プロファイルを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4 組織を右クリックし、[Create Storage Profile] を選択します。
- ステップ 5 [Create Storage Profile] ダイアログボックスで、ストレージ プロファイルの名前を指定します。
[Description] に、このストレージ プロファイルの説明を任意で入力できます。
- ステップ 6 (任意) [Storage Items] 領域で、ローカル LUN を作成し、このストレージ プロファイルに追加します。
- ステップ 7 [OK] をクリックします。

特定のストレージ プロファイルの作成

手順

-
- ステップ 1** [Servers] > [Service Profiles] の順に展開します。
- ステップ 2** 特定のストレージプロファイルを作成するサービスプロファイルが含まれる組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 3** 特定のストレージプロファイルを作成するサービス プロファイルを選択します。
- ステップ 4** [Work] ペインで、[Storage] > [LUN Configuration] タブをクリックします。
- ステップ 5** [Actions] 領域で、[Modify Storage Profile] をクリックします。
- ステップ 6** [Modify Storage Profile] ダイアログボックスで、[Specific Storage Profile] タブをクリックします。
- ステップ 7** [Create Specific Storage Profile] をクリックします。
- ステップ 8** (任意) [Specific Storage Profile] 領域で、[Description] フィールドに入力して、ストレージプロファイルの説明を設定します。
各サービス プロファイルには、特定のストレージプロファイルを 1 つだけ含めることができます。そのため、このストレージプロファイルの名前はデフォルトで提供されます。
- ステップ 9** [Storage Items] 領域で、ローカル LUN を作成し、このストレージプロファイルに追加します。
- ステップ 10** [OK] をクリックします。
- ステップ 11** 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

ストレージ プロファイルの削除

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------------|--|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Storage] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Storage] > [Storage Provisioning] > [Storage Profiles] の順に展開します | |
| ステップ 3 | 削除するストレージプロファイルが含まれる組織のノードを展開します。 | |
| ステップ 4 | 削除するストレージプロファイルを右クリックし、[Delete] を選択します。 | |
| ステップ 5 | 表示される確認ダイアログで、[Yes] をクリックします。 | |

ローカル LUN

ローカル LUN の設定

[Navigation] ペインの [Storage] タブで、ストレージプロファイルポリシーに含めるローカル LUN を作成できます。さらに、[Servers] タブで、サービスプロファイルに固有のデフォルトストレージプロファイルに含めるローカル LUN を作成することもできます。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Storage] をクリックします。
- ステップ 2** [Storage] > [Storage Provisioning] > [Storage Profiles] の順に展開します
- ステップ 3** ローカル LUN を作成する対象のストレージプロファイルが含まれる組織のノードを展開します。
- ステップ 4** [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 5** [Actions] 領域で、[Create Local LUN] をクリックします。
- ステップ 6** [Create Local LUN] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|---------------------------------|--|
| [Create Local LUN] オプション | (ローカル LUN の作成時に表示されます) ローカル LUN を作成するときにデフォルトで選択されます。 |
| [Prepare Claim Local LUN] オプション | (ローカル LUN の作成時に表示されます) 孤立した LUN を要求する場合に選択します。 |
| [Name] フィールド | ローカル LUN の名前。 この名前には、1 ～ 10 文字の英数字を使用できます。 - (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後で、この名前を変更することはできません。 |
| [Size (GB)] フィールド | この LUN のサイズ (GB 単位)。サイズの許容範囲は 1 ～ 10240 GB です。 (注) 孤立した LUN を要求する場合は、LUN サイズを指定する必要はありません。 |

| 名前 | 説明 |
|---|--|
| [Auto Deploy] オプション ボタン | ローカル LUN を自動的に展開するかどうかを指定します。次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> • [Auto Deploy] ：ローカル LUN を自動展開します。 • [No Auto Deploy] ：ローカル LUN を自動展開しません。 |
| [Expand To Available] チェック ボックス | (ラック サーバとブレード サーバのみで使用可能) この LUN を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できることを指定します。 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。 |
| [Select Disk Group Configuration] ドロップダウン リスト | このローカル LUN に適用されるディスク グループ設定をドロップダウン リストから選択します。 |
| [Create Disk Group Policy] リンク | 新しいディスク グループを作成する [Create Disk Group Policy] ダイアログボックスを表示します。 |

ステップ 7 (任意) このローカル LUN に新しいディスク グループ ポリシーを作成する場合は、[Create Disk Group Policy] をクリックします。

ステップ 8 [OK] をクリックします。

サービス プロファイルに継承されたすべてのローカル LUN の詳細の表示

ストレージ プロファイルは、組織レベルで定義することも、サービス プロファイルの専用ストレージ プロファイルとして定義することもできます。したがって、組織のストレージ プロファイルと専用ストレージ プロファイルの両方がある場合、サービス プロファイルはその両方から有効なローカル LUN を継承します。サービス プロファイルは、最大 2 つのローカル LUN を継承できます。次のコマンドを使用することで、サービス プロファイルに継承されたすべてのローカル LUN の詳細を表示できます。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
- ステップ 2** [Servers] > [Service Profiles] の順に展開します。
- ステップ 3** 表示対象のサービス プロファイルが含まれる組織のノードを展開します。
- ステップ 4** 継承されたローカル LUN を表示するサービス プロファイルを選択します。
- ステップ 5** [Work] ペインで、[Storage] タブをクリックします。
- ステップ 6** [LUN Configuration] サブタブをクリックし、[Local LUNs] タブをクリックします。
指定したサービス プロファイルに継承されたすべてのローカル LUN に関する次の詳細情報が表示されます。
- [Name] : ストレージ プロファイルでの LUN の名前。
 - [Admin State] : ローカル LUN が展開されるかどうかを指定します。管理状態は、[Online]**Online** または [Undeployed]**Undeployed** のいずれかになります。
ローカル LUN がサービス プロファイルによって参照されている場合、自動展開状態が [no-auto-deploy] であれば、管理状態は [Undeployed] となり、それ以外の場合は [Online] となります。ローカル LUN がサービス プロファイルで参照された後、そのローカル LUN の自動展開のステータスが変更されたとしても、サービス プロファイルに継承された LUN の管理状態には反映されません。
 - [RAID Level] : 使用されているディスク グループの RAID レベルの要約。
 - [Provisioned Size (GB)] : ストレージ プロファイルに指定されている LUN のサイズ (GB 単位) 。
 - [Assigned Size (MB)] : UCSM によって割り当てられたサイズ (MB 単位) 。
 - [Config State] : LUN 設定の状態。状態は次のいずれかになります。
 - [Applying] : 管理状態は [Online] です。LUN はサーバに関連付けられていて、仮想ドライブが作成されているところです。
 - [Applied] : 管理状態は [Online] です。LUN はサーバに関連付けられていて、仮想ドライブが作成されました。
 - [Apply Failed] : 管理状態は [Online] です。LUN はサーバに関連付けられていますが、仮想ドライブの作成が失敗しました。
 - [Not Applied] : LUN がサーバに関連付けられていないか、サーバに関連付けられていても、管理状態が [Undeployed] になっています。
 - [Referenced LUN Name] : 事前プロビジョニングされた仮想ドライブ名、または UCSM が生成した仮想デバイス名。
 - [Deploy Name] : 展開後の仮想ドライブの名前。
 - [ID] : LUN ID。

- [Order] : サーバに対する LUN 可視性の順序。
- [Bootable] : LUN がブート可能であるかどうかを示します。
- [LUN New Name] : LUN の新しい名前。
- [Drive State] : 仮想ドライブの状態。以下の状態があります。
 - **Unknown**
 - **Optimal**
 - **Degraded**
 - **Inoperable**
 - **Partially Degraded**

ローカル LUN の削除

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|-----------------------|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Storage] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Storage] > [Storage Provisioning] > [Storage Profiles] の順に展開します | |
| ステップ 3 | ローカル LUN を削除するストレージプロファイルが含まれる組織のノードを展開します。 | |
| ステップ 4 | 目的のストレージプロファイルの [Local LUNs] を展開し、削除するローカル LUN を選択します。 | |
| ステップ 5 | 削除する LUN を右クリックして、[Delete] を選択します。 | 確認用のダイアログボックスが表示されます。 |
| ステップ 6 | [Yes] をクリックします。 | |

PCH コントローラ定義

PCH SSD コントローラ定義

Cisco UCS Manager プラットフォーム コントローラ ハブ (PCH) ソリッド ステート ドライブ (SSD) コントローラ定義によって提供されるストレージプロファイル内のローカルストレージ設定で、単一 RAID または JBOD ディスク アレイ内にあるすべてのディスクを設定できます。

PCH コントローラ定義を設定することで、次の機能がサポートされます。

- オンボード PCH コントローラに接続された 2 台の内蔵 SSD 間で単一の LUN RAID を構成する機能
- コントローラを AHCI (JBOD) および SWRAID (RAID) の 2 つのモードで構成する方法
- 組み込みのローカル LUN および組み込みのローカル ディスク ブート ポリシーで PCH ストレージ デバイスを構成する機能。これにより、サーバ内にその他のブート可能なローカルストレージ デバイスが存在していても、ブート順序を正確に制御できます。ローカル LUN またはローカル JBOD オプションを使用して PCH ディスクから起動しないでください。
- 内蔵 SSD ドライブでのスクラブ ポリシーのサポート。これは SWRAID モードにのみ適用されます。PCH コントローラが AHCI および NORAIID モードの場合は適用されません。『*UCS Manager Server Management Guide*』を参照してください。
- 内蔵 SSD ドライブでのファームウェアアップグレードのサポート。ディスクのファームウェアアップグレードは、PCH コントローラが SWRAID モードの場合にのみサポートされます。AHCI モードではサポートされていません。

ストレージプロファイル ポリシーで PCH コントローラの SSD を設定できます。サービスプロファイルの関連付けが解除された後でも、LUN 設定を保存する保護設定を有効または無効にすることができます。コントローラモードを選択します。PCH コントローラ コンフィギュレーションでは、RAID0 と RAID1 の 2 つの RAID オプションのみをサポートしています。コントローラに接続されたすべてのディスクが JBOD ディスクとして構成された AHCI モードでは、[No RAID] 設定オプションを使用してください。設定の導入は、ストレージプロファイルをサービスプロファイルへ関連付けるプロセスの一環として実行されます。

Cisco UCS Manager は、次の M4 サーバで PCH の管理対象内部 SSD をサポートします。

- UCSC-C240-M4L
- UCSC-C240-M4SX

Cisco UCS Manager は、すべての M5 サーバの M.2 カード上で、次の PCH の管理対象 SSD をサポートします。

- 240GB M.2 6G SATA SSD
- 960GB M.2 6G SATA SSD



- (注) M5 サーバでは、コントローラ定義でのソフトウェア RAID 設定とブート ポリシーでのレガシーブートモード設定を一緒に行うことはできません。コントローラ定義では、UEFI ブートモードのみがソフトウェア RAID 設定でサポートされます。この条件は、ドライブがブートドライブとして使用されていない場合にも適用されます。

Cisco UCS Manager のブート ポリシーで PCH コントローラ定義を設定するために、PCH LUN および PCH Disk という 2 つの新しいデバイスを選択できます。EmbeddedLocalLun は SWRAID モードのブート デバイスを表し、EmbeddedLocalDisk は AHCI モードのブート デバイスを表します。

システムは、サポートされている SSD のスクラビング処理を行うために同じスクラブポリシーを使用します。スクラブが Yes の場合、設定された LUN は関連付けの解除または再検出の一環として破棄されます。スクラブが No の場合、設定された LUN は関連付けの解除および再検出の間に保存されます。

Cisco UCS Manager は、PCH コントローラが SWRAID モードの場合にのみ、内蔵 SSD のファームウェア アップグレードをサポートします。AHCI モードではサポートされていません。

ストレージ プロファイル PCH コントローラ定義の作成

PCH コントローラ定義によって提供されるストレージプロファイル内のストレージ設定で、PCH コントローラに接続された内蔵 SSD を設定できます。コントローラ定義の名前を作成し、ストレージプロファイルとサービス プロファイルの関連付けが解除された場合でもストレージプロファイルで設定を保持するかどうかを指定し、RAID レベルを選択してコントローラ モードを指定します。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインの [Storage] タブをクリックします。
- ステップ 2 [Storage Profiles] を右クリックします。
- ステップ 3 ポップアップメニューから [Create Storage Profile] を選択するか、[Storage Profile] をクリックするか、または [Getting Started] タブの [Storage Profile] リンクをクリックします。
- ステップ 4 [Navigation] ペインで、特定のストレージプロファイルを右クリックし、ポップアップメニューから [Show Navigator] を選択します。
- ステップ 5 [Create Storage Profile] ダイアログボックスで、[Controller Definitions] タブをクリックし、次の情報を設定します。
- ステップ 6 ストレージプロファイルの [Name] に入力します。
名前の長さは 32 文字以下にする必要があります。
- ステップ 7 (任意) このストレージプロファイルの [Description] に入力します。
- ステップ 8 ダイアログボックスの右側にある [+] をクリックすると、[Create PCH Controller Definition] が表示されます。
- ステップ 9 [Create PCH Controller Definition] ダイアログボックスで、次の情報を設定します。

| 名前 | 説明 |
|----------------------------------|---|
| [Name] フィールド | <p>ストレージ コントローラの名前。</p> <p>(注) PCH コントローラ定義を保存すると、[General Tab Properties] 領域から名前を変更することはできません。</p> <p>最大 16 文字まで入力できます。任意の英数字を使用できます。特殊文字と空白はサポートされていません。</p> |
| [Protect Configuration] チェックボックス | <p>オンにすると、ストレージプロファイルとサービスプロファイルの関連付けが解除されても、ストレージプロファイルの設定が保持されます。</p> <p>(注) このオプションが有効な状態でストレージプロファイルとサービスプロファイルの関連付けを解除した後、そのストレージプロファイルに新しいサービスプロファイルに関連付け、そのサービスプロファイル内のローカルディスク設定ポリシーに前とは異なるプロパティが含まれていると、サーバから設定不一致のエラーが返され、関連付けは失敗します。</p> |

| 名前 | 説明 |
|--------------------------|----|
| [RAID Level] ドロップダウン リスト | |

| 名前 | 説明 |
|----|---|
| | <p>次のいずれかのディスク ポリシー モードを選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No Local Storage] : (PCH SSD コントローラ定義でサポート) ディスクレス サーバまたは SAN 専用の設定で使用します。このオプションを選択する場合、このポリシーを使用する任意のサービス プロファイルを、ローカル ディスクを持つサーバに関連付けることができません。 • [RAID 0 Striped] : (PCH SSD コントローラ定義でサポート) データはアレイ内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] : (PCH SSD コントローラ定義でサポート) データは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でも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。 • [Any Configuration] : (PCH SSD コントローラ定義でサポート) 変更なしにローカル ディスク 設定を転送するサーバ設定の場合。 • [No RAID] : (PCH SSD コントローラ定義でサポート) JBOD ディスクと同様にすべてのディスクが相互依存関係なく個別に使用できます。[No RAID] を選択し、このポリシーをすでに RAID ストレージが設定されているオペレーティングシステムを使用するサーバに適用した場合、ディスクの内容は削除されません。そのため、[No RAID] モードの適用後にサーバ上で違いがわからないことがあります。これにより、ポリシーの RAID 設定と、サーバの [Inventory] > [Storage] タブに表示される実際のディスク設定が一致しない場合があります。 <p>以前のすべての RAID 設定情報をディスクから削除するには、[No RAID] コンフィギュレーションモードの適用後にすべてのディスク情報を削除するスクラブポリシーを適用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [RAID 5 Striped Parity] : (PCH SSD コントローラ定義ではサポート対象外) アレイ内のすべてのディスクにデータが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 |

| 名前 | 説明 |
|----|--|
| | <p>供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [RAID 6 Striped Dual Parity] (PCH SSD コントローラ定義ではサポート対象外) アレイ内のすべてのディスクにデータがストライプ化され、2つのパリティディスクを使用して最大2つ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。 • [RAID 10 Mirrored and Striped] : (PCH SSD コントローラ定義ではサポート対象外) RAID 10 がミラー化されたディスクペアを使用して、完全なデータ冗長性と高いスループットを提供します。 • [RAID 50 Striped Parity and Striped] : (PCH SSD コントローラ定義ではサポート対象外) 複数のストライプ化されたパリティディスクセットにデータがストライプ化され、高いスループットと複数のディスク障害耐性を提供します。 • [RAID 60 Striped Dual Parity and Striped] : (PCH SSD コントローラ定義ではサポート対象外) 複数のストライプ化されたデュアルパリティディスクセットにデータがストライプ化され、高いスループットと優れたディスク障害耐性を提供します。 <p>(注) 一部の Cisco UCS サーバでは、特定の RAID 設定オプションにライセンスが必要です。Cisco UCS Manager で、このローカルディスクポリシーを含むサービスプロファイルをサーバに関連付けると、選択された RAID オプションに適切なライセンスが備わっているかが Cisco UCS Manager によって確認されます。問題がある場合は、サービスプロファイルを関連付ける際に Cisco UCS Manager に設定エラーが表示されます。</p> <p>特定の Cisco UCS サーバの RAID ライセンス情報については、そのサーバの『Hardware Installation Guide』を参照してください。</p> |

ステップ 10 [OK] をクリックします。
新しい PCH コントローラ定義が、ナビゲーション ウィンドウに表示されます。

次の作業

特定のオペレーティングシステムのソフトウェア RAID ドライバのインストール手順については、次を参照してください。

- 『Cisco UCS C240 M4 Server Installation and Service Guide』の「[Installing LSI MegaSR Drivers for Windows and Linux](#)」セクション
- 『Cisco UCS C220 M5 Server Installation and Service Guide』の「[Installing LSI MegaSR Drivers For Windows and Linux](#)」セクション
- 『Cisco UCS C240 M5 Server Installation and Service Guide』の「[Installing LSI MegaSR Drivers For Windows and Linux](#)」セクション



(注) Cisco UCS B200 M5 サーバのソフトウェア RAID ドライバのインストールについては、上記のいずれかの M5 サーバと同じ手順に従います。

サービス プロファイル PCH コントローラ定義の変更

はじめる前に

RAID レベルを [RAID 0 Striped] または [RAID 1 Mirrored] から [NO RAID] へ変更する場合は、その手順を開始する前に、次の手順を実行します。

- 1 関連付けられているサービス プロファイルにスクラブ ポリシーがあることを確認します。『Cisco UCS Manager Server Management Guide』の「[Creating a Service Profile with the Expert Wizard](#)」を参照してください。
- 2 サービス プロファイルからサーバの関連付けを解除します。『Cisco UCS Manager Server Management Guide』の「[Disassociating a Service Profile from a Server or Server Pool](#)」を参照してください。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインの [Storage] タブをクリックします。
- ステップ 2 [Storage Profiles] を展開して、特定のストレージプロファイル名を選択します。
- ステップ 3 [Controller Definitions] を展開して、特定のコントローラ定義をクリックします。
- ステップ 4 [General] タブで、次の情報を変更します。

| 名前 | 説明 |
|----------------------------------|---|
| [Name] フィールド | <p>ストレージ コントローラの名前。</p> <p>(注) PCH コントローラ定義を保存すると、[General Tab Properties] 領域から名前を変更することはできません。</p> <p>最大16文字まで入力できます。任意の英数字を使用できます。特殊文字と空白はサポートされていません。</p> |
| [Protect Configuration] チェックボックス | <p>オンにすると、ストレージプロファイルとサービスプロファイルの関連付けが解除されても、ストレージプロファイルの設定が保持されます。</p> <p>(注) このオプションが有効な状態でストレージプロファイルとサービスプロファイルの関連付けを解除した後、そのストレージプロファイルに新しいサービスプロファイルに関連付け、そのサービスプロファイル内のローカルディスク設定ポリシーに前とは異なるプロパティが含まれていると、サーバから設定不一致のエラーが返され、関連付けは失敗します。</p> |

| 名前 | 説明 |
|--------------------------|----|
| [RAID Level] ドロップダウン リスト | |

| 名前 | 説明 |
|----|---|
| | <p>次のいずれかのディスク ポリシー モードを選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No Local Storage] : (PCH SSD コントローラ定義でサポート) ディスクレス サーバまたは SAN 専用の設定で使用します。このオプションを選択する場合、このポリシーを使用する任意のサービス プロファイルを、ローカル ディスクを持つサーバに関連付けることができません。 • [RAID 0 Striped] : (PCH SSD コントローラ定義でサポート) データはアレイ内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] : (PCH SSD コントローラ定義でサポート) データは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でも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。 • [Any Configuration] : (PCH SSD コントローラ定義でサポート) 変更なしにローカル ディスク 設定を転送するサーバ設定の場合。 • [No RAID] : (PCH SSD コントローラ定義でサポート) JBOD ディスクと同様にすべてのディスクが相互依存関係なく個別に使用できます。[No RAID] を選択し、このポリシーをすでに RAID ストレージが設定されているオペレーティングシステムを使用するサーバに適用した場合、ディスクの内容は削除されません。そのため、[No RAID] モードの適用後にサーバ上で違いがわからないことがあります。これにより、ポリシーの RAID 設定と、サーバの [Inventory] > [Storage] タブに表示される実際のディスク設定が一致しない場合があります。 <p>以前のすべての RAID 設定情報をディスクから削除するには、[No RAID] コンフィギュレーションモードの適用後にすべてのディスク情報を削除するスクラブ ポリシーを適用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [RAID 5 Striped Parity] : (PCH SSD コントローラ定義ではサポート対象外) アレイ内のすべてのディスクにデータが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 |

| 名前 | 説明 |
|----|---|
| | <p>供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [RAID 6 Striped Dual Parity] (PCH SSD コントローラ定義ではサポート対象外) アレイ内のすべてのディスクにデータがストライプ化され、2つのパリティディスクを使用して最大2つ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。 • [RAID 10 Mirrored and Striped] : (PCH SSD コントローラ定義ではサポート対象外) RAID 10 がミラー化されたディスクペアを使用して、完全なデータ冗長性と高いスループット レートを提供します。 • [RAID 50 Striped Parity and Striped] : (PCH SSD コントローラ定義ではサポート対象外) 複数のストライプ化されたパリティ ディスク セットにデータがストライプ化され、高いスループットと複数のディスク障害耐性を提供します。 • [RAID 60 Striped Dual Parity and Striped] : (PCH SSD コントローラ定義ではサポート対象外) 複数のストライプ化されたデュアルパリティ ディスク セットにデータがストライプ化され、高いスループットと優れたディスク障害耐性を提供します。 <p>(注) 一部の Cisco UCS サーバでは、特定の RAID 設定オプションにライセンスが必要です。Cisco UCS Manager で、このローカルディスク ポリシーを含むサービス プロファイルをサーバに関連付けると、選択された RAID オプションに適切なライセンスが備わっているかが Cisco UCS Manager によって確認されます。問題がある場合は、サービス プロファイルを関連付ける際に Cisco UCS Manager に設定エラーが表示されます。</p> <p>特定の Cisco UCS サーバの RAID ライセンス情報については、そのサーバの『Hardware Installation Guide』を参照してください。</p> |

ステップ 5 [OK] をクリックします。
変更した PCH コントローラ定義が正常に保存されたかどうかが表示されます。

次の作業

サービス プロファイルからサーバの関連付けを解除して、RAID レベルを [RAID 0 Striped] または [RAID 1 Mirrored] から [NO RAID] に変更した場合は、次の手順を実行します。

- 1 M4 サーバの場合は、そのサーバを再認識させます。『Cisco UCS Manager Server Management Guide』の「*Reacknowledging a Rack-Mount Server*」を参照してください。
- 2 サービス プロファイルをサーバに関連付けます。『Cisco UCS Manager Server Management Guide』の「*Associating a Service Profile with a Server or Server Pool*」を参照してください。

ストレージ プロファイル PCH コントローラ定義の削除

手順

-
- | | |
|--------|---|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインの [Storage] タブをクリックします。 |
| ステップ 2 | [Storage Profiles] を展開します。 |
| ステップ 3 | [PCH Controller Definitions] を展開します。 |
| ステップ 4 | [Navigation] ペインで、削除する特定のコントローラ定義をクリックします。 |
| ステップ 5 | [General] タブの [Actions] 領域で、[Delete] をクリックします。 |
| ステップ 6 | 定義を削除するかどうかを確認します。 定義が正常に削除されたかどうかが表示されます。削除されない場合は次を参照してください： PCH コントローラ定義の設定のトラブルシューティング 、(137 ページ) |
| ステップ 7 | 正常に削除されたら、[OK] をクリックします。 |
-

PCH コントローラ定義の設定のトラブルシューティング

PCH コントローラ定義の作成

次のような状況では、PCH コントローラ定義の設定に失敗します。

- サポートされていないサーバ モデルのコントローラ定義を設定しようとする
- レガシーのローカル ディスク設定ポリシーを使用して、ストレージ プロファイル内の PCH ストレージを設定しようとする
- ストレージ プロファイル コントローラ定義とストレージ プロファイル ローカル LUN 設定 インターフェイスを使用して、同じコントローラを設定しようとする
- [Protect Configuration] チェックボックスがオンになっており、SWRAID モードで展開された設定とは異なる RAID タイプを設定した場合
- [Protect Configuration] チェックボックスがオンになっており、RAID タイプが現在のコントローラ モードと一致しない場合

**警告**

すでに関連付けられたサーバの PCH ストレージ設定を変更すると（コントローラ モードの変更、RAID レベルの変更、コントローラ修飾子の変更など）、PNUOS ブートがトリガーされて、ホスト OS のダウンタイムが発生します。

ブート ポリシー

次のいずれかの場合に設定エラーが発生します。

- ブート ポリシーで PCH Disk を選択しましたが、プライマリまたはセカンダリ ターゲット パスのスロット番号が、格納されている内蔵 SSD スロット番号のいずれにも一致しませんでした。
- ブート ポリシーで PCH LUN と PCH Disk の両方を同時に選択しました。

ファームウェア

互換性のないソフトウェアの組み合わせに対しては、関連付けを行うときに設定エラーは発生しません。ただし、サポート対象のソフトウェアの組み合わせを使用していない場合、関連付けの実行中に PCH SSD コントローラのストレージ設定が失敗したり、展開されなかったりすることがあります。また、互換性のないソフトウェアの組み合わせに対する関連付けの最後に PCH SSD コントローラからブートすると、内蔵 SSD で障害が発生することがあります。

M.2 モジュールの移行

SWRAID での M.2 モジュールの移行

この手順を実行して、SWRAID モードの M.2 モジュールを宛先サーバに移行します。

はじめる前に

コントローラ定義では、UEFI ブートモードのみがソフトウェア RAID 設定でサポートされています。この条件は、ドライブがブート ドライブとして使用されていない場合にも適用されます。ソース サーバと宛先サーバのブート モードが UEFI に設定されており、コントローラ定義が SWRAID と同じ（R0/R1）に設定されていることを確認します。

手順

-
- ステップ 1** サーバを正常にシャット ダウンします。
 - ステップ 2** M.2 モジュールを物理的に取り外します。
ソース サーバの SWRAID M.2 コントローラ設定でのソース サーバのブート モードは UEFI であることが必要です。組み込み型ディスクで UEFI ブート パラメータを使用し、宛先サーバのブート ポリシーを設定します。
 - ステップ 3** 宛先サーバの M.2 モジュールにディスクを挿入します。
 - ステップ 4** サーバを再認識します。
-

AHCI モードでの M.2 モジュールの移行

この手順を実行して、NORAIID モードの M.2 モジュールを宛先サーバに移行します。

はじめる前に

- ソースサーバがレガシーブートモード状態の場合、宛先サーバもレガシーブートモードであり、コントローラ定義が [NORAIID] で設定されていることを確認します。
- ソースサーバが UEFI ブートモード状態の場合、宛先サーバも UEFI ブートモードであり、コントローラ定義が [NORAIID] で設定されていることを確認します。

手順

ステップ 1 サーバを正常にシャットダウンします。

ステップ 2 M.2 モジュールを物理的に取り外します。

ステップ 3 次のいずれかを実行します。

- M.2 コントローラのディスクがソースサーバで UEFI のブートモードであった場合は、宛先サーバのブートポリシーを UEFI ブートパラメータを使用して設定します。
- M.2 コントローラのディスクが、ソースサーバでレガシーのブートモードの場合、宛先サーバのブートポリシーをレガシーモードに設定します。

ステップ 4 宛先サーバに M.2 モジュールを挿入します。

ステップ 5 サーバを再認識します。

SWRAID ディスクの移行

この手順を実行して、SWRAID モードの M.2 を宛先サーバに移行します。

はじめる前に

コントローラ定義では、UEFI ブートモードのみがソフトウェア RAID 設定でサポートされています。この条件は、ドライブがブートドライブとして使用されていない場合にも適用されます。ソースサーバと宛先サーバのブートモードが UEFI に設定されており、コントローラ定義が SWRAID と同じ (R0/R1) に設定されていることを確認します。

手順

-
- ステップ 1** サーバを正常にシャット ダウンします。
- ステップ 2** 物理的に M.2 モジュールを取り外し、ディスクを取り出します。
ソースサーバでディスクを SWRAID として使用している場合、ブートモードは UEFI にする必要があり、組み込み型ディスクで UEFI ブート パラメータを使用し、宛先サーバのブート ポリシーを設定します。
- ステップ 3** 宛先サーバの M.2 モジュールにディスクを挿入します。
- ステップ 4** サーバを再認識します。
-

AHCI モードでの JBOD ディスクの移行

この手順を実行して、NORAIID モードの JBOD ディスクを宛先サーバに移行します。

はじめる前に

- ソースサーバがレガシー ブート モードになっている場合は、宛先サーバもレガシー ブート モードであり、コントローラ定義が [NORAIID] として設定されていることを確認します。
- ソースサーバが UEFI ブート モードになっている場合は、宛先サーバも UEFI ブート モードであり、コントローラ定義が [NORAIID] として設定されていることを確認します。

手順

-
- ステップ 1** サーバのグレースフル シャット ダウンを実行します。
- ステップ 2** 物理的にモジュールを取り外し、M.2 ハード ディスクを取り出します。
- ステップ 3** 次のいずれかを実行します。
- M.2 コントローラのディスクがソースサーバで UEFI のブート モードであった場合は、UEFI ブート パラメータを使用して宛先サーバのブート ポリシーを設定します。
 - M.2 コントローラのディスクが、ソースサーバでレガシーのブート モードの場合、宛先サーバのブート ポリシーをレガシー モードに設定します。
- ステップ 4** 宛先サーバの M.2 モジュールに M.2 ディスクを挿入します。
- ステップ 5** サーバを再認識します。
-

ストレージ プロファイルと既存のサービス プロファイルとの関連付け

ストレージ プロファイルを既存または新規のサービス プロファイルに関連付けることができます。[\[Expert\] ウィザードを使用したサービス プロファイルの作成, \(174 ページ\)](#) を参照してください。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
 - ステップ 2 [Servers] > [Service Profiles] の順に展開します。
 - ステップ 3 ストレージプロファイルに関連付けるサービスプロファイルが含まれる組織のノードを展開します。
 - ステップ 4 ストレージプロファイルに関連付けるサービスプロファイルを選択します。
 - ステップ 5 [Work] ペインで、[Storage] タブをクリックします。
 - ステップ 6 [LUN Configuration] サブタブをクリックします。
 - ステップ 7 [Actions] 領域で、[Modify Storage Profile] をクリックします。[Modify Storage Profile] ダイアログボックスが表示されます。
 - ステップ 8 [Storage Profile Policy] タブをクリックします。
 - ステップ 9 このサービス プロファイルに既存のストレージプロファイルに関連付けるには、[Storage Profile] ドロップダウンリストから関連付けるストレージプロファイルを選択し、[OK] をクリックします。[Storage Items] 領域に、ストレージプロファイルの詳細が表示されます。
 - ステップ 10 新しいストレージを作成して、そのストレージをこのサービス プロファイルに関連付けるには、[Create Storage Profile] をクリックし、必須フィールドに入力してから [OK] をクリックします。[ストレージ プロファイルの作成, \(120 ページ\)](#) で、新しいストレージプロファイルの作成方法について詳しく説明しています。
 - ステップ 11 (任意) ストレージプロファイルとサービスプロファイルとの関連付けを解除するには、[Storage Profile] ドロップダウンリストから [No Storage Profile] を選択し、[OK] をクリックします。
-

ストレージ プロファイルの設定

ブレード サーバの RAID コントローラの外部設定のインポート

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] > [Servers] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | 外部設定をインポートする RAID コントローラが搭載されたサーバを選択します。 | |
| ステップ 4 | [Work] ペインで、[Inventory] タブをクリックし、[Storage] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [Controller] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 6 | [Actions] 領域で、[Import Foreign Configuration] をクリックします。 | |

ラック サーバの RAID コントローラの外部設定のインポート

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Rack Mounts] > [Servers] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | 外部設定をインポートする RAID コントローラが搭載されたサーバを選択します。 | |
| ステップ 4 | [Work] ペインで、[Inventory] タブをクリックし、[Storage] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [Controller] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 6 | [Actions] 領域で、[Import Foreign Configuration] をクリックします。 | |

ブレード サーバのローカル ディスク操作の設定

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] > [Servers] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | ローカル ディスク操作を設定するサーバを選択します。 | |
| ステップ 4 | [Work] ペインで、[Inventory] タブをクリックし、[Storage] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [Disks] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 6 | <p>目的のディスクを右クリックし、次のいずれかの操作を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Clear Foreign Configuration State] : 新しい設定へのローカルディスクの導入時に、そのローカルディスクに存在する外部設定をクリアします。 • [Set Unconfigured Good] : ローカルディスクを設定可能として指定します。 • [Set Prepare For Removal] : ローカルディスクをシャーシから除去する対象として指定します。 • [Set Undo Prepare For Removal] : ローカルディスクがシャーシから除去する対象でなくなったことを指定します。 • [Mark as Dedicated Hot Spare] : ローカルディスクを専用ホットスペアとして指定します。使用可能なドライブの中から仮想ドライブを選択できます。 • [Remove Hot Spare] : ローカルディスクがホットスペアでなくなったことを指定します。 • [Set JBOD to Unconfigured Good] : 新しいローカルディスクを [Unconfigured Good] としてマークして、設定可能にすることを指定します。 | |

ラック サーバのローカル ディスク操作の設定

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Rack Mounts] > [Servers] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | ローカル ディスク操作を設定するサーバを選択します。 | |
| ステップ 4 | [Work] ペインで、[Inventory] タブをクリックし、[Storage] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [Disks] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 6 | <p>目的のディスクを右クリックし、次のいずれかの操作を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Clear Foreign Configuration State] : 新しい設定へのローカルディスクの導入時に、そのローカルディスクに存在する外部設定をクリアします。 • [Set Unconfigured Good] : ローカルディスクを設定可能として指定します。 • [Set Prepare For Removal] : ローカル ディスクを除去する対象として指定します。 • [Set Undo Prepare For Removal] : ローカルディスクが除去する対象でなくなったことを指定します。 • [Mark as Dedicated Hot Spare] : ローカル ディスクを専用ホット スペアとして指定します。使用可能なドライブの中から仮想ドライブを選択できます。 • [Remove Hot Spare] : ローカル ディスクがホット スペアでなくなったことを指定します。 • [Set JBOD to Unconfigured Good] : 新しいローカル ディスクを [Unconfigured Good] としてマークして、設定可能にすることを指定します。 | |

ローカル ディスクの設定操作

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] の順に展開します | |
| ステップ 3 | [Work] ペインで、[Storage] タブをクリックします。 | |
| ステップ 4 | [Disks] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | <p>目的のディスクを右クリックし、次のいずれかの操作を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Clear Foreign Configuration State] : 新しい設定へのローカル ディスクの導入時に、そのローカル ディスクに存在する外部設定をクリアします。 • [Set Unconfigured Good] : ローカル ディスクを設定可能として指定します。 • [Set Prepare For Removal] : ローカル ディスクをシャーシから除去する対象として指定します。 • [Set Undo Prepare For Removal] : ローカル ディスクがシャーシから除去する対象でなくなったことを指定します。 • [Mark as Dedicated Hot Spare] : ローカル ディスクを専用ホット スペアとして指定します。使用可能なドライブの中から仮想ドライブを選択できます。 • [Remove Hot Spare] : ローカル ディスクがホット スペアでなくなったことを指定します。 • [Set JBOD to Unconfigured Good] : 新しいローカル ディスクを [Unconfigured Good] としてマークして、設定可能にすることを指定します。 | |

孤立した仮想ドライブの削除

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---|-----------------------|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] の順に展開します | |
| ステップ 3 | [Work] ペインで、[Storage] タブをクリックします。 | |
| ステップ 4 | [LUNs] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | 目的の仮想ドライブを右クリックし、[Delete Orphaned LUN] を選択します。 | 確認用のダイアログボックスが表示されます。 |
| ステップ 6 | [Yes] をクリックします。 | |

ラック サーバの孤立した仮想ドライブの削除

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|-----------------------|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Rack Mounts] > [Servers] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | 孤立した仮想ドライブを削除するサーバを選択します。 | |
| ステップ 4 | [Work] ペインで、[Inventory] タブをクリックし、[Storage] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [LUNs] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 6 | 目的の仮想ドライブを右クリックし、[Delete Orphaned LUN] を選択します。 | 確認用のダイアログボックスが表示されます。 |
| ステップ 7 | [Yes] をクリックします。 | |

ブレード サーバの孤立した仮想ドライブの名前変更

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] > [Servers] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | 孤立した仮想ドライブの名前を変更するサーバを選択します。 | |
| ステップ 4 | [Work] ペインで、[Inventory] タブをクリックし、[Storage] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [LUNs] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 6 | 目的の仮想ドライブを右クリックし、[Rename Referenced LUN] を選択します。 | |
| ステップ 7 | 表示される [Rename Referenced LUN] ダイアログボックスで、新しい LUN 名を入力します。 | |
| ステップ 8 | [OK] をクリックします。 | |

ラック サーバの孤立した仮想ドライブの名前変更

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Equipment] > [Rack Mounts] > [Servers] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | 孤立した仮想ドライブの名前を変更するサーバを選択します。 | |
| ステップ 4 | [Work] ペインで、[Inventory] タブをクリックし、[Storage] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [LUNs] サブタブをクリックします。 | |
| ステップ 6 | 目的の仮想ドライブを右クリックし、[Rename Referenced LUN] を選択します。 | |
| ステップ 7 | 表示される [Rename Referenced LUN] ダイアログボックスで、新しい LUN 名を入力します。 | |
| ステップ 8 | [OK] をクリックします。 | |

ローカルストレージのブート ポリシー

ストレージコントローラのプライマリ ブート デバイスを、ローカル LUN または JBOD ディスクとして指定できます。各ストレージコントローラには、1つのプライマリ ブート デバイスを設定できます。ただし、ストレージプロファイルでは、プライマリ ブート LUN として1つのデバイスのみを設定できます。



(注) Cisco UCS S3260 M3 サーバでは、Cisco UCS Manager GUI を使用したブート ポリシーへのローカル LUN の追加時に [Local LUN Image Path] のオプションとして [Any] はサポートされていません。Cisco UCS Manager CLI では、**local-any** コマンドオプションは Cisco UCS S3260 M3 サーバ ノードでサポートされていません。

組み込みのローカル LUN のブート ポリシーの設定



(注) Cisco UCS S3260 M3 サーバ ノードでは、ローカル LUN または JBOD から組み込みのローカル LUN またはディスクにブート ポリシーを移行する前に、ローカルストレージ設定を削除し、関連付けが完了するまで待機してから、最後に新しいローカルストレージ設定を追加する必要があります。これは、PCH ディスクまたは LUN からブート処理をイネーブルにします。

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---------------------------------------|--|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Servers] > [Policies] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | ポリシーを作成する組織のノードを展開します。 | システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。 |
| ステップ 4 | 設定するブート ポリシーを選択します。 | |
| ステップ 5 | [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。 | |
| ステップ 6 | 下矢印をクリックして、[Local Devices] 領域を展開します。 | |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---------|---|----|
| ステップ 7 | [Add Embedded Local LUN] をクリックして、ローカル LUN のブート順序を設定します。 | |
| ステップ 8 | ローカル LUN をプライマリ ブート デバイスとして設定するには、[Primary] を選択します。 | |
| ステップ 9 | [LUN Name] フィールドに、プライマリ ブート デバイスとして設定する LUN の名前を入力します。 | |
| ステップ 10 | [OK] をクリックします。 | |

組み込みのローカル ディスクのブート ポリシーの設定

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|---|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Servers] > [Policies] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | ポリシーを作成する組織のノードを展開します。 | システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。 |
| ステップ 4 | 設定するブート ポリシーを選択します。 | |
| ステップ 5 | [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。 | |
| ステップ 6 | 下矢印をクリックして、[Local Devices] 領域を展開します。 | |
| ステップ 7 | [Add Embedded Local Disk] をクリックして、ローカル JBod デバイスをプライマリ ブート デバイスとして設定します。 | <p>BOD は次のサーバでのみサポートされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco UCS B200 M3 ブレードサーバ • Cisco UCS B260 M4 ブレードサーバ • Cisco UCS B460 M4 ブレードサーバ |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Cisco UCS B200 M4 ブレード サーバ • Cisco UCS C220 M4 ラックマウント サーバ • Cisco UCS C240 M4 ラックマウント サーバ • Cisco UCS C460 M4 ラックマウント サーバ |
| ステップ 8 | [Disk Slot Number] フィールドに、プライマリ ブート デバイス として 設定 する JBoD ディスクのスロット番号を入力します。 | |
| ステップ 9 | [OK] をクリックします。 | |

サービス プロファイル内のローカル LUN 操作

LUN 名の事前プロビジョニング

LUN 名を事前にプロビジョニングできるのは、LUN の管理状態が [Undeployed] となっている場合のみです。事前プロビジョニングする LUN 名がすでに存在し、その LUN が孤立している場合、その LUN はサービス プロファイルによって要求されます。名前を事前にプロビジョニングする LUN が存在しない場合、指定した名前の LUN が新規に作成されます。

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Servers] > [Service Profiles] > [Service_Profile_Name] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | [Work] ペインで、[Storage] タブをクリックします。 | |
| ステップ 4 | [LUN Configuration] タブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [Local LUNs] サブタブで、LUN 名を事前プロビジョニングする LUN を右クリックし、[Pre-Provision LUN Name] を選択します。 | |
| ステップ 6 | [Set Pre-Provision LUN Name] ダイアログボックスで、LUN の名前を入力します。 | |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|----------------|----|
| ステップ 7 | [OK] をクリックします。 | |

孤立した LUN の要求

孤立した LUN を要求できるのは、LUN の管理状態が [Undeployed] となっている場合のみです。LUN の管理状態を明示的に [Undeployed] に変更すると、孤立した LUN を要求できます。

LUN 名が空の場合は、要求する前に LUN 名を設定します。

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Servers] > [Service Profiles] > [Service_Profile_Name] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | [Work] ペインで、[Storage] タブをクリックします。 | |
| ステップ 4 | [LUN Configuration] タブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [Local LUNs] サブタブで、要求する LUN を右クリックし、[Claim Orphan LUN] を選択します。 | |
| ステップ 6 | [Claim Orphan LUN] ダイアログボックスで、所有権を要求する対象とする孤立した LUN を選択します。 | |
| ステップ 7 | LUN を右クリックし、[Set Admin State] を選択します。 | |
| ステップ 8 | 表示される [Set Admin State] ダイアログボックスで [Undeployed] を選択して、LUN を展開解除し、所有者を要求します。 | |
| ステップ 9 | [OK] をクリックします。 | |

LUN の展開および展開解除

LUN を展開または展開解除できます。ローカル LUN の管理状態が [Undeployed] の場合、LUN の参照は削除されていて、LUN は展開されていません。

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Servers] > [Service Profiles] > [Service_Profile_Name] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | [Work] ペインで、[Storage] タブをクリックします。 | |
| ステップ 4 | [LUN Configuration] タブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [Local LUNs] サブタブで、展開または展開解除する LUN を右クリックし、[Set Admin State] を選択します。 | |
| ステップ 6 | 表示される [Set Admin State] ダイアログボックスで、LUN を展開する場合は [Online] を選択し、LUN を展開解除する場合は [Undeployed] を選択します。 | |
| ステップ 7 | [OK] をクリックします。 | |

サービス プロファイルで参照されている LUN の名前変更

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---|----|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Servers] > [Service Profiles] > [Service_Profile_Name] の順に展開します。 | |
| ステップ 3 | [Work] ペインで、[Storage] タブをクリックします。 | |
| ステップ 4 | [LUN Configuration] タブをクリックします。 | |
| ステップ 5 | [Local LUNs] サブタブで、参照されている LUN の名前を変更する LUN を右クリックし、[Rename Referenced LUN] を選択します。 | |
| ステップ 6 | [Rename Referenced LUN] ダイアログボックスで、参照されている LUN の新しい名前を入力します。 | |
| ステップ 7 | [OK] をクリックします。 | |



第 11 章

ミニストレージ

- [ミニストレージ, 153 ページ](#)
- [ミニストレージプロパティの表示, 153 ページ](#)

ミニストレージ

ミニストレージスロットは、Cisco UCS M5 ブレードサーバにある新しいスロットです。このスロットは空でも、SD ストレージモジュールまたは M.2 SATA モジュールを装着してもかまいません。

ミニストレージ SD モジュールは、内蔵 SD コントローラと 2 つの SD カードスロットから構成されています。これらのカードには、RAID 1 の機能が備わっています。

ミニ M.2 SATA モジュールは、2 つの SATA スロットから構成されています。サーバ上にある PCH コントローラは、このモジュール上の SATA ドライブを制御します。

Cisco UCS Manager を使用してミニストレージモジュールのインベントリ登録および管理を行うことができます。

ミニストレージ プロパティの表示

ミニストレージモジュールは、M5 以降のサーバでのみサポートされています。

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
 - ステップ 2 [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] > [Servers] の順に展開します。
 - ステップ 3 ミニ ストレージのプロパティを表示するサーバを選択します。
 - ステップ 4 [Work] ペインの [Inventory] タブをクリックします。
 - ステップ 5 [Motherboard] サブタブをクリックします。
 - ステップ 6 [Mini Storage] 領域で、[Expand] アイコンをクリックしてその領域を展開します。
ミニ ストレージのプロパティが表示されます。
-



第 12 章

FlexFlash SD カードのサポート

- [FlexFlash のサポート](#), 155 ページ

FlexFlash のサポート

概要

Cisco UCS B シリーズ サーバ、C シリーズ M3 以降のサーバ、S シリーズ M4 サーバは、内部セキュア デジタル (SD) メモリ カードをサポートしています。SD カードは、Cisco Flexible Flash ストレージ コントローラ (SD カード用スロットが 2 つある PCI ベースのコントローラ) によってホストされます。カードには、HV と呼ばれる単一のパーティションが含まれます。FlexFlash がイネーブルの場合、Cisco UCS Manager には、BIOS とホスト オペレーティング システムの両方に対する USB ドライブとして HV パーティションが表示されます。

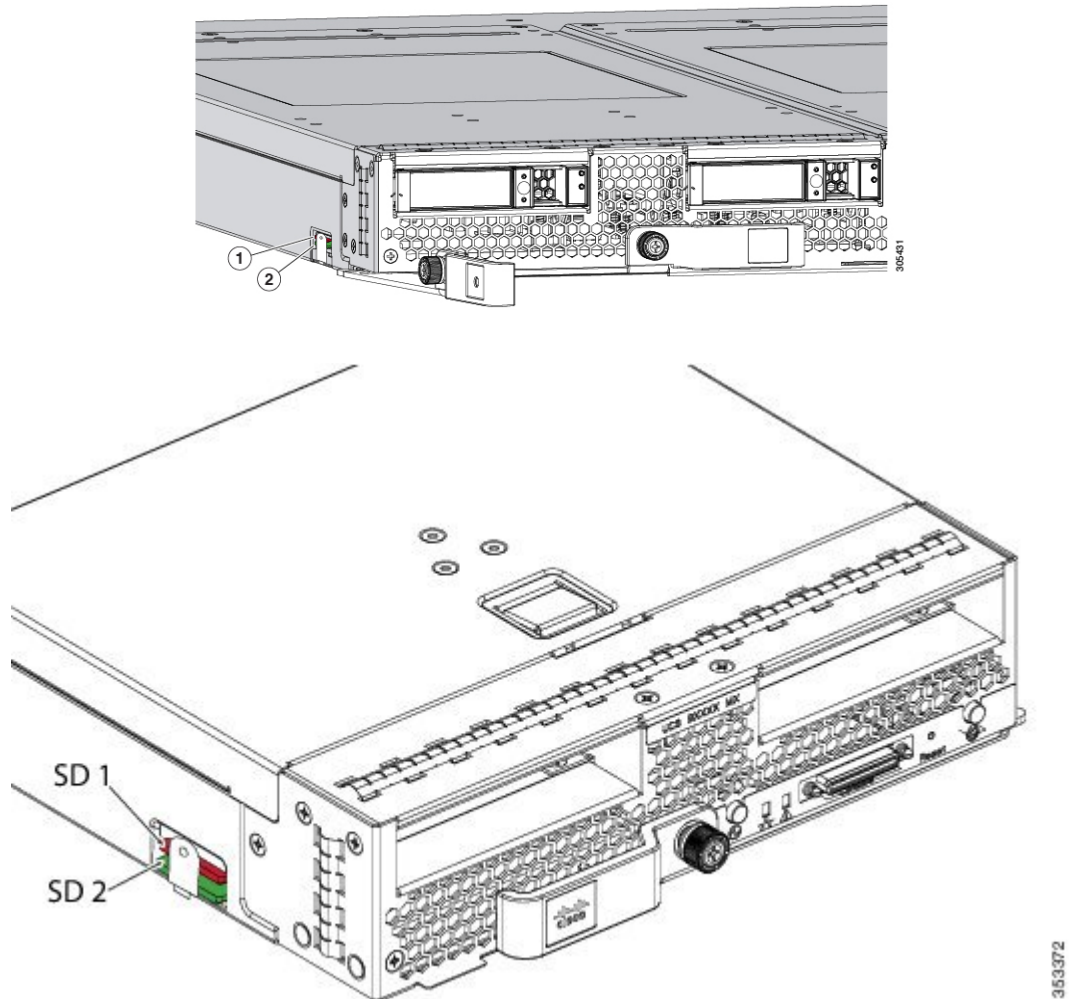
提供される一方または両方の SD カード スロットを装着できます。SD カードが 2 つ装着されている場合は、ミラー化モードで使用できます。



(注) サーバ内で異なる容量のカードを混在させないでください。

SD カードはオペレーティング システムのブート イメージやその他の情報を保存するために使用できます。次の図に、SD カード スロットを示します。

図 2: SD カード スロット



FlexFlash はデフォルトでディセーブルになっています。サービス プロファイルで使用される ローカル ディスク ポリシーで FlexFlash をイネーブルにできます。FlexFlash がローカル ディスク ポリシーでイネーブルと定義され、サーバが SD カードをサポートしている場合、FlexFlash コントローラはサービス プロファイルを関連付ける際にイネーブルになります。サーバが SD カードをサポートしていない場合や CIMC バージョンが古い場合は、構成エラーメッセージが表示されます。

サポートされるサーバの FlexFlash を無効にすると、ハイパーバイザまたは HV パーティションはホストからすぐに切断されます。FlexFlash コントローラは、関連サービス プロファイルの関連付け解除の一環としてもディセーブルになります。

FlexFlash コントローラはデュアル SD カード用の RAID-1 をサポートします。FlexFlash スクラブ ポリシーは、両方のカードの HV パーティションを削除し、そのカードを正常な RAID 状態にすることができます。

RAID ペアの新しい SD カードを設定し、次の方法のいずれかを使用してそれらをフォーマットすることができます。

- SD カードをフォーマットします。 [SD カードのフォーマット](#)、(160 ページ) には、詳細情報が掲載されています。
- 関連付けられているサーバの場合、FlexFlash スクラブ ポリシーを作成し、サーバからサーバ プロファイルの関連付けを解除します。関連付けられていないサーバの場合、FlexFlash スクラブ ポリシーを作成し、デフォルトのスクラブのポリシーを変更した後でサーバを再認識させます。

『Cisco UCS Manager Server Management Guide』の「*Scrub Policy Settings*」セクションには、スクラブ ポリシーの使用方法に関する詳細情報が記載されています。



(注) ペアリングが完了したらすぐにスクラブ ポリシーをディセーブルにします。

HV パーティションから起動するには、SD カードがサービス プロファイルで使用するブート ポリシーで定義されている必要があります。

FlexFlash ファームウェア管理

FlexFlash コントローラファームウェアは、CIMC イメージの一部としてバンドルされます。CIMC をアップグレードする際に、最新のファームウェアバージョンが FlexFlash コントローラで使用可能な場合、コントローラは管理されなくなり、FlexFlash インベントリには、[Controller State] が [Waiting For User Action] として、[Controller Health] が [Old Firmware Running] として表示されます。FlexFlash コントローラのファームウェアをアップグレードするには、ボードコントローラの更新を行う必要があります。詳細については、該当する『Cisco UCS B-Series Firmware Management Guide』を参照してください。次の URL で入手できます。http://www.cisco.com/en/US/products/ps10281/products_installation_and_configuration_guides_list.html

Cisco Flexible Flash ストレージコントローラの制約事項：

- Cisco Flexible Flash ストレージコントローラは 16 GB、32 GB および 64 GB の SD カードのみをサポートしています。



(注) 16 GB および 32 GB カードは B200-M3 ブレードサーバでのみサポートされ、64 GB SD カードは B200-M4 および M5 ブレードサーバでのみサポートされます。

- ラックサーバの SD カードをブレードサーバで使用したり、ブレードサーバの SD カードをラックサーバで使用することは推奨されません。サーバタイプ間での SD カードの交換は SD カードのデータ損失につながる可能性があります。
- 一部の Cisco UCS C シリーズラックマウントサーバには、4 つのパーティション (HV、HUU、SCU、ドライバ) を持つ SD カードが搭載されています。Cisco UCS Manager では HV

パーティションのみが表示されます。FlexFlash スクラブ ポリシーを使用して、4 つのパーティションを持つ SD カードを単一 HV パーティション カードに移行できます。

- FlexFlash コントローラは RAID-1 同期（ミラー再構築）をサポートしません。SD カードが RAID デグレード状態である場合、あるいはメタデータ エラーがコントローラによって報告された場合は、FlexFlash スクラブ ポリシーを実行して RAID のためのカードを組み合わせる必要があります。FlexFlash のスクラブ ポリシーの詳細については、「[サーバ関連ポリシー](#)」を参照してください。次の条件によって RAID デグレードやメタデータ エラーが引き起こされる可能性があります。
 - サーバの 1 つのスロットにすでに SD カードが装着されているときに、別のスロットに新しいまたは使用されていた SD カードを挿入する。
 - 異なるサーバの 2 つの SD カードを挿入する。
- サーバのファームウェア バージョンは、2.2(1a) 以上が必要です。

FlexFlash FX3S のサポート

リリース 2.2(3) 以降、Cisco UCS Manager では FX3S コントローラによる追加の FlexFlash サポートが可能になりました。FX3S コントローラは次のサーバ上に存在します。

- Cisco UCS B200 M4 および M5 ブレード サーバ
- Cisco UCS C220 M4 および M5 ラック サーバ
- Cisco UCS C240 M4 および M5 ラック サーバ

FX3S 制御を使用した FlexFlash 操作は、Cisco Flexible Flash ストレージ コントローラでの操作と同じです。FlexFlash はデフォルトでは無効で、ローカルディスク ポリシーを使用して有効化されます。また、コントローラをリセットし、SD カードをフォーマットして、一対の SD カードを自動同期させることもできます。

FX3S コントローラの SD カードには、ハイパーバイザと呼ばれる単一のパーティションが含まれています。

Cisco FX3S コントローラの制約事項：

- FX3S コントローラは、32 GB および 64 GB の SD カードのみをサポートします。16 GB のカードはサポートされません。
- ラック サーバの SD カードをブレード サーバで使用したり、ブレード サーバの SD カードをラック サーバで使用することは推奨されません。サーバ タイプ間での SD カードの交換は SD カードのデータ損失につながる可能性があります。
- サーバのファームウェア バージョンは、2.2(3a) 以上が必要です。

FlexFlash SD カードのサポートのイネーブル化

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
- ステップ 2 [Servers] > [Policies] の順に展開します。
- ステップ 3 ポリシーを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4 [Local Disk Config Policies] を展開し、FlexFlash サポートをイネーブルにするローカル ディスク設定ポリシーを選択します。
- ステップ 5 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。
- ステップ 6 [FlexFlash State] フィールドで、[Enable] オプション ボタンをクリックします。
- ステップ 7 [FlexFlash RAID Reporting State] フィールドで、[Enable] オプション ボタンをクリックします。
- ステップ 8 [Save Changes] をクリックします。

FlexFlash SD カードのサポートのディセーブル化

この手順では、ローカル ディスク ポリシー内の FlexFlash 機能をディセーブルにする方法について説明します。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで、[Servers] タブをクリックします。
- ステップ 2 [Filter] ドロップダウン リストから [Policies] を選択します。
- ステップ 3 [Local Disk Config Policies] ツリーを展開します。
- ステップ 4 FlexFlash をディセーブルにするポリシーを強調表示します。
- ステップ 5 タスク ペインの [Events] タブをクリックし、[FlexFlash State] の隣にある [Disable] オプション ボタンを選択します。
- ステップ 6 [Save Changes] をクリックします。

自動同期のイネーブル化

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
 - ステップ 2 [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] > [Servers] の順に展開します。
 - ステップ 3 自動同期を有効にするサーバをクリックします。
 - ステップ 4 [Work] ペインの [Inventory] タブをクリックします。
 - ステップ 5 [Storage] サブタブをクリックします。
 - ステップ 6 [Actions] 領域で、[Enable Auto-sync] をクリックします。
 - ステップ 7 [Enable Auto-sync] ダイアログボックスで、プライマリとして使用する SD カードの [Admin Slot Number] を選択します。
 - ステップ 8 [OK] をクリックします。
-

SD カードのフォーマット

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
 - ステップ 2 [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] > [Servers] の順に展開します。
 - ステップ 3 SD カードをフォーマットするサーバをクリックします。
 - ステップ 4 [Work] ペインの [Inventory] タブをクリックします。
 - ステップ 5 [Storage] サブタブをクリックします。
 - ステップ 6 [Actions] 領域で [Format SD Cards] をクリックします。
 - ステップ 7 [Yes] をクリックして、SD カードをフォーマットします。
-

FlexFlash コントローラのリセット

手順

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
 - ステップ 2 [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] > [Servers] の順に展開します。
 - ステップ 3 FlexFlash コントローラをリセットするサーバをクリックします。
 - ステップ 4 [Work] ペインの [Inventory] タブをクリックします。
 - ステップ 5 [Storage] サブタブをクリックします。
 - ステップ 6 [Actions] 領域で [Reset FlexFlash Controller] をクリックします。
 - ステップ 7 FlexFlash コントローラをリセットするには [Yes] をクリックします。
-



第 13 章

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, 163 ページ](#)
- [ファイバチャネルスイッチングモード, 164 ページ](#)
- [ファイバチャネルスイッチングモードの設定, 165 ページ](#)
- [ストレージ VSAN の作成, 166 ページ](#)
- [ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成, 166 ページ](#)
- [ファイバチャネルストレージポートの設定, 169 ページ](#)
- [ファイバチャネルゾーン分割の設定, 170 ページ](#)

ダイレクト アタッチド ストレージ

標準的なダイレクトアタッチドストレージ (DAS) システムは、データストレージデバイスで構成されています (たとえば、ラックに設置された多数のハードディスクドライブがホストバスアダプタ (HBA) を介してコンピュータに直接接続されています)。これら 2 つのポイント間にはネットワークデバイス (スイッチやルータなど) がありません。

DAS 接続に使用される主要なプロトコルは、ATA、SATA、eSATA、SCSI、SAS、USB、USB 3.0、IEEE 1394、およびファイバチャネルです。

Cisco UCS Manager では、SAN スイッチでゾーン分割設定をブッシュしなくても DAS を使用できます。

<<<UCS 2.1 以降を使用する DAS のイラスト>>>

ここで説明されている DAS の構成では、ストレージアレイポートとファブリックインターコネクトの間に物理ケーブルが接続済みであることが想定されています。

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ト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トは、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

エンドホストモードを使用すると、ファブリックインターコネクトは、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トは、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。

Switch Mode

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トをストレージデバイスに直接接続することができます。ファイバチャネルスイッチモードの有効化は、SANが存在しない (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) ポッドモデル、またはSANが存在する (アップストリームMDSを使用) 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。

ファイバチャネルスイッチングモードの設定



重要

ファイバチャネルスイッチングモードを変更すると、Cisco UCS Manager により自動的にログアウトとファブリックインターコネクトの再起動が実行されます。クラスタ構成では、Cisco UCS Manager は Cisco UCS Manager リリース 3.1(1) 以前で、両方のファブリック インターコネクトを同時に再起動します。Cisco UCS Manager リリース 3.1(2) では、ファイバチャネルスイッチングモードを変更すると、UCS ファブリック インターコネクトが順番にリロードします。Cisco UCS Manager リリース 3.1(3) では、スイッチングモードを変更した結果として、従属ファブリック インターコネクトが初めて再起動されます。プライマリ ファブリック インターコネクトは、[Pending Activities] で確認された後にのみ再起動します。プライマリ ファブリック インターコネクトでファイバチャネルスイッチングモードの変更が完了し、システムで使えるようになるまでには数分間かかります。



(注)

ファブリック インターコネクトがリロードすると、約 10 ～ 15 分のダウンタイムがシステム全体で発生します。

手順

ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。

ステップ 2 [Equipment] > [Fabric Interconnects] > [Fabric_Interconnect_Name] の順に展開します。

ステップ 3 [Work] ペインで、[General] タブをクリックします。

ステップ 4 [General] タブの [Actions] 領域で、次のリンクのいずれかをクリックします。

- [Set Fibre Channel Switching Mode]
- [Set Fibre Channel End-Host Mode]

現在のモードのリンクはグレー表示されます。

ステップ 5 ダイアログボックスで、[Yes] をクリックします。

Cisco UCS Manager はファブリック インターコネクトを再起動し、ユーザをログアウトし、Cisco UCS Manager GUI との接続を解除します。

ストレージ VSAN の作成



(注) SAN クラウドの FCoE VLAN と LAN クラウドの VLAN の ID は違っている必要があります。VSAN 内の FCoE VLAN と VLAN で同じ ID を使用すると、その FCoE 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が発生し、トラフィックが中断されます。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。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2 [SAN] タブで、[SAN] > [Storage Cloud] を展開します。
- ステップ 3 [Work] ペインで、[VSANs] タブをクリックします。
- ステップ 4 テーブルの右側のアイコン バーの [+] をクリックします。
[+] アイコンがディセーブルの場合、テーブルのエントリをクリックして、イネーブルにします。
- ステップ 5 [Create VSAN] ダイアログボックスで、必須フィールドに値を入力します。
- ステップ 6 [OK] をクリックします。
Cisco UCS Manager GUI で、次の [VSANs] ノードの 1 つに VSAN が追加されます。
 - 両方のファブリックインターコネクต์にアクセス可能なストレージ VSAN の場合は、[Storage Cloud] > [VSANs] ノード
 - 1 つのファブリックインターコネクต์のみにアクセス可能な VSAN の場合は、[Storage Cloud] > [Fabric_Name] > [VSANs] ノード

ファイバチャネル ゾーン分割用の VSAN の作成



(注) SAN クラウドの FCoE VLAN と LAN クラウドの VLAN の ID は違っている必要があります。VSAN 内の FCoE VLAN と VLAN で同じ ID を使用すると、その FCoE 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が発生し、トラフィックが中断されます。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。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] タブの [SAN] ノードをクリックします。
- ステップ 3** [Work] ペインの [SAN Uplinks] タブの [SAN Uplinks Manager] リンクをクリックします。別のウィンドウに [SAN Uplinks Manager] が開きます。
- ステップ 4** [SAN Uplinks Manager] で [VSAN] タブをクリックします。
VSAN は、どのサブタブでも作成できます。ただし、[All] サブタブを使用すれば、設定済みのすべての VSAN をテーブルに表示できます。
- ステップ 5** テーブルの右側のアイコン バーの [+] をクリックします。
[+] アイコンがディセーブルの場合、テーブルのエントリをクリックして、イネーブルにします。
- ステップ 6** [Create VSAN] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力します。

| 名前 | 説明 |
|-------------------|--|
| [Name] フィールド | <p>ネットワークに割り当てられている名前。</p> <p>この名前には、1 ～ 32 文字の英数字を使用できます。 - (ハイフン) 、 _ (アンダースコア) 、 : (コロン) 、 および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後で、この名前を変更することはできません。</p> |
| [FC Zoning] フィールド | <p>Cisco UCS Manager が Cisco UCS ドメインに対してファイバチャネルゾーン分割を設定するかどうかを決定するためのオプション ボタンをクリックします。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [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処理します。またはファイバチャネルゾーン分割は、Cisco UCS ドメインに対して実行されません。Cisco UCS Manager はファイバチャネルゾーン分割を設定しません。 • [Enabled] : Cisco UCS Manager は Cisco UCS ドメインに対してファイバチャネルゾーン分割を設定し、制御します。 <p>(注) Cisco UCS Manager を介してファイバチャネルゾーン分割をイネーブルにする場合は、ファイバチャネルゾーン分割に使用されている VSAN でアップストリーム スイッチを設定しないでください。</p> |

| 名前 | 説明 |
|------------------|--|
| [Type] オプション ボタン | <p>オプションボタンをクリックして、VSAN の設定方法を決定します。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Common/Global] : VSAN は、すべての使用可能なファブリック内で同じ VSAN ID にマッピングされます。 • [Fabric A] : VSAN は、ファブリック A にだけ存在する VSAN ID にマッピングされます。 • [Fabric B] : VSAN は、ファブリック B にだけ存在する VSAN ID にマッピングされます。 • [Both Fabrics Configured Differently] : VSAN は、使用可能なファブリックごとに異なる VSAN ID にマッピングされます。このオプションを選択すると、Cisco UCS Manager GUI に、各ファブリックの [VSAN ID] フィールドと [FCoE VLAN] フィールドが表示されます。 |
| [VSAN ID] フィールド | <p>ネットワークに割り当てられている固有識別情報。</p> <p>ID は、1 ～ 4078 または 4080 ～ 4093 の間で設定できます。4079 は予約済み VSAN ID です。また、FC エンドホストモードを使用する場合は、3840 ～ 4079 も予約済みの VSAN ID 範囲です。</p> |

| 名前 | 説明 |
|-------------------|---|
| [FCoE VLAN] フィールド | <p>ファイバチャネル接続に使用される VLAN に割り当てられた固有識別情報。</p> <p>VLAN 4048 はユーザが設定可能です。ただし、Cisco UCS Manager では、VLAN 4048 が次のデフォルト値に使用されます。4048 を VLAN に割り当てる場合は、これらの値を再設定する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco UCS リリース 2.0 へのアップグレード後：FCoE ストレージポートのネイティブ VLAN は、デフォルトで VLAN 4048 を使用します。デフォルト FCoE VSAN が、アップグレード前に VLAN 1 を使用するように設定されていた場合は、使用または予約されていない VLAN ID に変更する必要があります。たとえば、デフォルトを 4049 に変更することを検討します（その VLAN ID が使用されていない場合）。 • Cisco UCS リリース 2.0 の新規インストール後：デフォルト VSAN 用の FCoE VLAN は、デフォルトで VLAN 4048 を使用します。FCoE ストレージポート ネイティブ VLAN は VLAN 4049 を使用します。 <p>Cisco UCS CNA M72KR-Q や Cisco UCS CNA M72KR-E などの FIP 対応統合型ネットワーク アダプタの場合は、FCoE VLAN ID のネイティブ VLAN ではないネームド VLAN を使ってネームド VSAN を設定する必要があります。この設定により、FCoE トラフィックが確実にこれらのアダプタを通過できるようになります。</p> |

ステップ 7 [OK] をクリックします。

ファイバチャネルストレージポートの設定

このタスクでは、FC ストレージポートの設定方法を 1 種類だけ説明します。そのポートの [General] タブから FC ストレージポートを設定することもできます。

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。

手順

- ステップ 1
- [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2
- [Equipment] > [Fabric Interconnects] > [Fabric_Interconnect_Name] の順に展開します。
- ステップ 3
- [Expansion Module] ノードを展開します。
- ステップ 4
- [FC Ports] ノード以下の 1 つ以上のポートをクリックします。
- ステップ 5
- 選択したポートを右クリックし、[Configure as FC Storage Port] を選択します。
- ステップ 6
- 確認ダイアログボックスが表示されたら、[Yes] をクリックします。
- ステップ 7
- [OK] をクリックします。

ファイバチャネル ゾーン分割の設定



(注) この手順は、Cisco UCS Manager により制御されるファイバチャネル ゾーン分割に対し Cisco UCS ドメインを設定するのに必要な手順の概要を示します。次のすべてのステップを完了する必要があります。

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|--|
| ステップ 1 | まだ完了していない場合は、Cisco UCS ドメイン内のファブリックインターコネクトの接続を、外付けファイバチャネル スイッチ（MDS など）から切り離してください。 | |
| ステップ 2 | Cisco UCS ドメインにまだ外部ファイバチャネル スイッチによって管理されたゾーンが含まれる場合は、これらのゾーンを削除するために、影響を受けたすべての VSAN で clear-unmanaged-fc-zone-allclear-unmanaged-fc-zone-all コマンドを実行します。 | この機能は現在、Cisco UCS Manager GUI では使用できません。このステップは、Cisco UCS Manager CLI で実行する必要があります。 |
| ステップ 3 | ファイバチャネル スイッチ モードの両方のファブリックインターコネクトでファイバチャネルスイッチング モードを設定します。 | エンドホストモードではファイバチャネルゾーン分割を設定できません。 ファイバチャネルスイッチングモードの設定, (165 ページ) を参照してください。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|---|--|
| ステップ 4 | ファイバチャネルゾーンのトラフィック転送に必要なファイバチャネルと FCoE ストレージポートを設定します。 | イーサネットポートの FCoE ストレージポートとしての設定, (16 ページ) およびファイバチャネルストレージポートの設定, (16 ページ) を参照してください。 |
| ステップ 5 | 1 つ以上の VSAN を作成し、ファイバチャネルゾーンのトラフィック転送に必要なすべての VSAN で、ファイバチャネルのゾーン分割を有効にします。 | クラスタ設定では、SAN Uplinks Manager のファイバチャネルゾーンに組み込んで、共通/グローバル設定を使用して両方のファブリックインターコネクต์にアクセスできるように VSAN を作成することをお勧めします。ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成, (37 ページ) を参照してください。 |
| ステップ 6 | 1 つ以上のファイバチャネルストレージ接続ポリシーを作成します。 | 必要に応じて、この手順を実行してサービスプロファイルにファイバチャネルゾーン分割を設定することができます。ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成, (37 ページ) を参照してください。 |
| ステップ 7 | ファイバチャネルゾーン経由で通信する必要があるサーバに対して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ゾーン分割を設定します。 | この設定を完了するには、次の手順を完了します。 <ul style="list-style-type: none"> • vHBA に割り当てられた VSAN (複数の場合あり) のゾーン分割を有効にします。 参照先 ファイバチャネルゾーン分割用の VSAN の作成, (37 ページ) • 1 つ以上の vHBA イニシエータグループを設定します。 [Expert] ウィザードを使用したサービスプロファイルの作成, (174 ページ) を参照してください。 |

ファイバチャネルストレージ接続ポリシーの作成

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
- ステップ 2** [SAN] > [Policies] の順に展開します。
- ステップ 3** ポリシーを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4** [Storage Connection Policies] ノードを右クリックし、[Create Storage Connection Policy] を選択します。
- ステップ 5** [Create Storage Connection Policy] ダイアログボックスで、次のフィールドを入力します。

| 名前 | 説明 |
|---------------------|---|
| [Name] フィールド | <p>ポリシーの名前。</p> <p>この名前には、1～16文字の英数字を使用できます。-（ハイフン）、_（アンダースコア）、:（コロン）、および.（ピリオド）は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。</p> |
| [Description] フィールド | <p>ポリシーの説明。ポリシーを使用する場所とタイミングに関する情報を含めることをお勧めします。</p> <p>256文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。`（アクセント記号）、\（バックスラッシュ）、^（キャレット）、"（二重引用符）、=（等号）、>（大なり）、<（小なり）、または'（一重引用符）は使用できません。</p> |

- ステップ 6** [Zoning Type] フィールドで、次のオプション ボタンのいずれかをクリックします。
- [None] : Cisco UCS Manager はファイバチャネルゾーン分割を設定しません。
 - [Single Initiator Single Target] : Cisco UCS Manager は、vHBA とストレージポートの組み合わせごとに1つのゾーンを自動作成します。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。

- [Single Initiator Multiple Targets] : Cisco UCS Manager は、vHBA ごとに 1 つゾーンを自動作成します。ゾーンの数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 7 [FC Target Endpoints] テーブルで、テーブルの右側にあるアイコンバーで [+] をクリックします。[+] アイコンがディセーブルの場合、テーブルのエントリをクリックして、イネーブルにします。

ステップ 8 [Create FC Target Endpoint] ダイアログボックスで、次のフィールドに値を入力し、[OK] をクリックします。

| 名前 | 説明 |
|--------------------------|---|
| [WWPN] フィールド | ファイバチャネルまたは FCoE 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た WWPN (WWN) です。サーバは、この WWPN (WWN) を使用して、ストレージアレイに設定された LUN にアクセスします。 |
| [Description] フィールド | ターゲットエンドポイントの説明。ターゲットエンドポイントが接続するポート、LUN、またはストレージアレイに関する情報を含めることを推奨します。 256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または ' (一重引用符) は使用できません。 |
| [Path] フィールド | ターゲットエンドポイントとの通信に使用するファブリックインターコネクト。 |
| [Select VSAN] ドロップダウンリスト | ターゲット エンドポイントとの通信に使用する VSAN。 |
| [Create VSAN] リンク | VSAN を作成する場合は、このリンクをクリックします。 |

ポリシーの対象となるすべてのターゲット エンドポイントを作成するまでこの手順を繰り返し行います。

ステップ 9 ポリシーの対象となるすべてのターゲット エンドポイントを作成したら、[OK] をクリックします。

[Expert] ウィザードを使用したサービス プロファイルの作成

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
- ステップ 2** [Servers] > [Service Profiles] の順に展開します。
- ステップ 3** サービス プロファイルを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4** 組織を右クリックし、[Create Service Profile (expert)] を選択します。
- ステップ 5** [Identify Service Profile] パネルで、サービス プロファイルの [Name]、[UUID assignment] を指定して、[Next] をクリックします。
このサービス プロファイルに任意で説明を指定できます。UUID が使用できない場合、このパネルから UUID 接尾辞プールを作成することもできます。
- (注) サービス プロファイルを素早く作成する場合は、名前を指定した後で [Finish] をクリックします。Cisco UCS Manager は、指定された名前とすべてのデフォルト値を使用して新しいサービス プロファイルを作成します。
- ステップ 6** (任意) [Networking] パネルで、[Dynamic vNIC Connection Policy] と [LAN Connectivity] のセクションに必要な情報を指定して、[Next] をクリックします。
このパネルからダイナミック vNIC 接続ポリシーおよび LAN 接続ポリシーを作成できます。
- ステップ 7** (任意) [Storage] パネルで、SAN 設定情報 ([Local Storage Policy]、[SAN Connectivity]、[WWNN]、[VSAN] など) を指定して、[Next] をクリックします。
このパネルからローカル ディスク設定ポリシーおよび SAN 接続ポリシーを作成できます。
- ステップ 8** (任意) [Zoning] パネルで、必要なゾーン分割情報を指定して [Next] をクリックします。
このパネルから vHBA イニシエータ グループを作成できます。
- ステップ 9** (任意) [vNIC/vHBA Placement] パネルで、配置方法と PCI 順序を指定して [Next] をクリックします。
このパネルから配置ポリシーを作成できます。
- ステップ 10** (任意) [Server Boot Order] パネルで、ドロップダウン リストから [Boot Policy] を選択して [Next] をクリックします。
このパネルからブート ポリシーを作成できます。
- ステップ 11** (任意) [Maintenance Policy] パネルで、メンテナンス ポリシーを指定して [Next] をクリックします。
このパネルから、新しいメンテナンス ポリシーを作成してメンテナンス スケジュールを指定できます。
- ステップ 12** (任意) [Server Assignment] パネルで、ドロップダウン リストから [Server Assignment] を指定し、割り当てに適用する電源状態を指定して、[Next] をクリックします。
このパネルからサーバ プールまたはホスト ファームウェア パッケージを作成できます。

- ステップ 13** (任意) [Operational Policies] パネルでシステム動作情報 ([BIOS Configuration]、[External IPMI Management Configuration]、[Management IP Address]、[Monitoring Configuration(Thresholds)]、[Power Control Policy Configuration]、[Scrub Policy] など) を指定して、[Finish] をクリックします。
- (注) アウトバンド IPv4 アドレス、またはインバンド IPv4 または IPv6 アドレスをセットアップするには、それぞれのタブをクリックして、必須フィールドに入力します。これらの各設定に必要なポリシーが見つからない場合は、このパネルで作成できます。

サービス プロファイルとサーバまたはサーバプールの関連付け

作成時にサービス プロファイルとブレードサーバまたはサーバプールを関連付けなかった場合、またはサービス プロファイルに関連付けるブレードサーバまたはサーバプールを変更する場合には、次の手順を実行します。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
- ステップ 2** [Servers] > [Service Profiles] の順に展開します。
- ステップ 3** 新しいサーバまたはサーバプールに関連付けるサービス プロファイルが含まれている組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4** サーバに関連付けるサービス プロファイルを右クリックし、[Associate Service Profile] をします。
- ステップ 5** [Associate Service Profile] ダイアログボックスで、次のいずれかのオプションを選択します。

| オプション | 説明 |
|---------------|--|
| サーバ プール | ドロップダウンリストからサーバプールを選択します。Cisco UCS Manager は、このプールからサービス プロファイルにサーバを割り当てます。 ステップ 7 に進みます。 |
| [Server] | ナビゲーション ツリーで適切な使用可能サーバに移動し、サービス プロファイルに割り当てるサーバを選択します。 ステップ 7 に進みます。 |
| Custom Server | サービス プロファイルに割り当てられるサーバが含まれるシャーシおよびスロットを指定します。サーバがスロット内に存在しない場合、またはそれ以外の理由で使用できない場合、サービス プロファイルは、サーバが使用できるようになったらサーバに関連付けられます。 ステップ 6 に進みます。 |

- ステップ 6** [Custom Server] を選択した場合は、次の手順を実行します。

- a) [Chassis Id] フィールドに、選択したサーバが配置されるシャーシの番号を入力します。
- b) [Server Id] フィールドで、選択したサーバが配置されているスロットの番号を入力します。

ステップ 7 サーバに関連付けられた後にサービス プロファイルの移行を制限する場合は、[Restrict Migration] チェックボックスをオンにします。

移行を制限しない場合、Cisco UCS Manager は、既存のサーバ プロファイルを移行する前に新しいサーバに対する互換性チェックを行いません。両方のハードウェアが似ていない場合、関連付けが失敗することがあります。

ステップ 8 [OK] をクリックします。

ファイバチャネル ゾーン分割設定の確認

ゾーン設定およびゾーン セットのアクティブ化が正しく機能することを確認します。

手順

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--------|--|---|
| ステップ 1 | [Navigation] ペインの [Servers] タブをクリックします。 | |
| ステップ 2 | [Servers] タブの [Servers] > [Service Profiles] を展開します。 | |
| ステップ 3 | 以前に作成したサービス プロファイルに移動してクリックします。 | |
| ステップ 4 | 右側のペインで [FC Zones] タブをクリックします。 | <p>以下を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • イニシエータおよびターゲットの WWPN が同じゾーンにあります。 • ゾーンの [Admin State] が [Applied] になっています。 • [Oper State] が [Active] になっています。 <p>(注) UCS Manager はゾーン名を自動的に作成します。ゾーンの命名規則は ClusterName_FabricID_ZoneID_ServiceProfileName_InitiatorName です。</p> |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|--|--------------|----|
|--|--------------|----|

ファイバチャネル ゾーン分割設定のトラブルシューティング

サービス プロファイルを作成しても、[FC Zones] タブにゾーンが表示されない場合は、このトラブルシューティング チェックリストを使用してください。

- 対象の VSAN でゾーン分割がイネーブルになっていますか。
- サービス プロファイルは関連付けられていますか。
ゾーンは、サービス プロファイルがサーバに関連付けられている場合にのみ作成されます。
- vHBA イニシエータ グループで正しいストレージ接続ポリシーが選択されていますか。
- 正しい vHBA が正しい vHBA イニシエータ グループに追加されていますか。
- vHBA で正しい VSAN が選択されていますか。
- ストレージ接続ポリシーで正しい VSAN およびファブリックが選択されていますか。



第 14 章

ストレージ インベントリ

- ローカル ディスク ロケータ LED のステータス, 179 ページ
- ローカル ディスク ロケータ LED のオンとオフの切り替え, 179 ページ
- NVMe PCIe SSD インベントリ, 180 ページ
- NVMe PCIe SSD ストレージ インベントリの表示, 180 ページ

ローカル ディスク ロケータ LED のステータス

ローカル ディスク ロケータ LED は、ローカル ディスクを挿入するスロットにあり、特定のディスクがブレードサーバまたはラックサーバに挿入されている場所を識別します。サーバ内の多数のディスクの中からメンテナンスのために特定のディスクを削除する必要がある場合に、ロケータ LED が役立ちます。

次の場合に、ローカル ディスク ロケータ LED を正常にオンまたはオフにできます。

- サーバの電源がオンになっている。サーバの電源がオフになっているときに、ロケータ LED をオンまたはオフにしようとすると、UCS Manager はエラーを生成します。
- CIMC バージョンが UCS Manager 3.1 以降。
- RAID コントローラがアウトオブバンド (OOB) ストレージ インターフェイスをサポートする。

ローカル ディスク ロケータ LED のオンとオフの切り替え

はじめる前に

オンとオフ

- ディスクが配置されているサーバの電源がオンになっていることを確認します。サーバの電源がオフの場合、ローカル ディスク ロケータ LED をオンまたはオフにすることはできません。

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインの [Equipment] タブをクリックします。
- ステップ 2** [Equipment] タブの [Equipment] > [Rack Mounts] > [Servers] > [Server Number] を展開します。
- ステップ 3** [Work] 領域で、[Inventory] > [Storage] > [Disks] タブを順にクリックします。
ストレージコントローラ インベントリが表示されます。
- ステップ 4** ディスクをクリックします。
ディスクの詳細が表示されます。
- ステップ 5** [Actions] 領域で、[Turn on Locator LED] または [Turn off Locator LED] をクリックします。
[Locator LED] の状態が、[Properties] 領域に表示されます。
- ステップ 6** [Save Changes] をクリックします。
-

NVMe PCIe SSD インベントリ

Cisco UCS Manager GUI は、Non-Volatile Memory Express (NVMe) Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) SSD ストレージデバイスのインベントリを検出、識別、および表示します。サーバ内のストレージデバイスの状態を表示できます。NVMe 対応 PCIe SSD ストレージデバイスは、SAS または SATA の SSD と比較して、遅延を短縮し、1 秒あたりの入出力操作数 (IOPS) を増加させ、電力消費を削減できます。

NVMe PCIe SSD ストレージ インベントリの表示

手順

-
- ステップ 1** [Navigation] ペインの [Equipment] タブをクリックします。
- ステップ 2** [Equipment] タブの [Equipment] > [Rack Mounts] > [Servers] を展開します。
- ステップ 3** [Inventory] タブをクリックします。
- ステップ 4** 次のいずれかを実行します。
- a) [Storage] タブをクリックします。
[Storage Controller NVME ID number] という名前の NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスの一覧が表示されます。名前、サイズ、シリアル番号、動作ステータス、状態、その他の詳細が表示されます。
 - b) NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスをクリックします。

次のインベントリ詳細が表示されます。

| 名前 | 説明 |
|-----------------------|--|
| ID | サーバで設定されている NVMe PCIe SSD ストレージデバイス。 |
| モデル | NVMe PCIe SSD ストレージデバイスのモデル。 |
| リビジョン | NVMe PCIe SSD ストレージデバイスのリビジョン。 |
| RAID Support | NVMe PCIe SSD ストレージデバイスが RAID 対応かどうか。 |
| OOB Interface Support | NVMe PCIe SSD ストレージデバイスがアウトオブバンド管理をサポートしているかどうか。 |
| PCIe Address | 仮想インターフェイスカード (VIC) 上の NVMe PCIe SSD ストレージデバイス。 (注) NVMe カードのホット挿入時に PCIe アドレスは表示されません。この情報を表示するには、サーバを再認識させます。 |
| Number of Local Disks | NVMe PCIe SSD ストレージデバイスに含まれているディスク数。 |
| Rebuild Rate | NVMe PCIe SSD ストレージデバイスには適用されません。 |
| ベンダー | NVMe PCIe SSD ストレージデバイスを製造したベンダー。 |

| 名前 | 説明 |
|--------------|--|
| PID | NVMe PCIe SSD ストレージデバイスの製品 ID（製品名、モデル名、製品番号とも呼ばれます）。 |
| シリアル（Serial） | ストレージデバイスのシリアル番号。 |



第 15 章

Cisco UCS S3260 システム ストレージ管理

- [ストレージ サーバ機能およびコンポーネントの概要, 183 ページ](#)
- [Cisco UCS S3260 ストレージ管理操作, 192 ページ](#)
- [高可用性のためのディスクの共有, 193 ページ](#)
- [ストレージ エンクロージャ操作, 199 ページ](#)

ストレージ サーバ機能およびコンポーネントの概要

ストレージ サーバ機能

次の表に、Cisco UCS S3260 システムの機能の概要を示します。

表 1 : *Cisco UCS S3260* システムの機能

| 機能 | 説明 |
|--------------|---|
| シャーシ | 4 ラック ユニット (4RU) シャーシ |
| プロセッサ | <ul style="list-style-type: none">• Cisco UCS S3260 M3 サーバ ノード : 各サーバ ノード内の 2 つの Intel Xeon E5-2600 v2 シリーズ プロセッサ。• Cisco UCS S3260 M4 サーバ ノード : 各サーバ ノード内の 2 つの Intel Xeon E5-2600 v4 シリーズ プロセッサ。 |
| メモリ | 各サーバ ノード内で最大 16 個の DIMM。 |
| マルチビット エラー保護 | このシステムは、マルチビットエラー保護をサポートします。 |

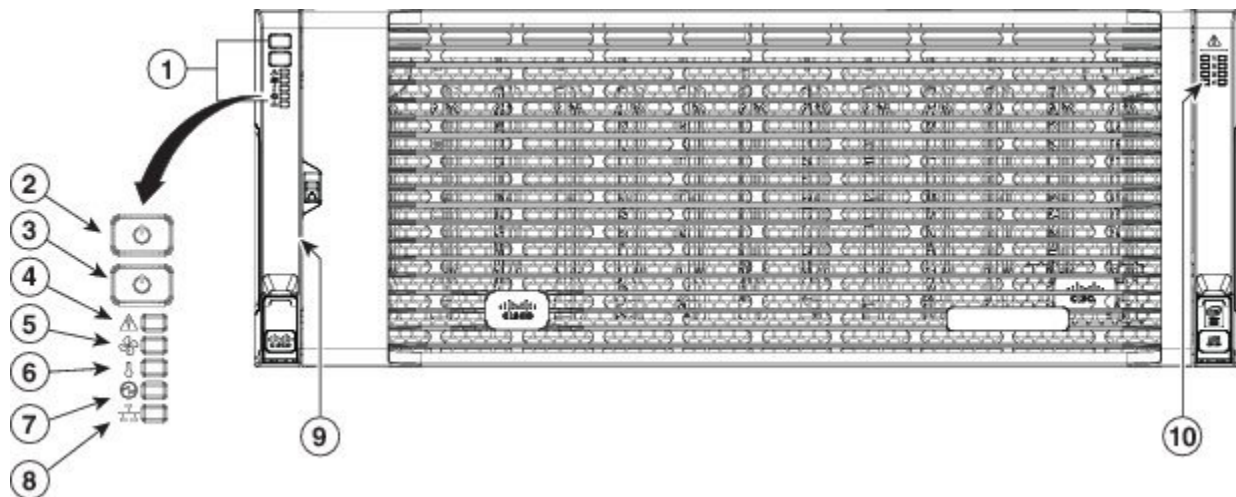
| 機能 | 説明 |
|-----------------|--|
| ストレージ | <p>システムには次のストレージオプションがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最大 56 台のトップ ローディング 3.5 インチ ドライブ • オプションのドライブ エクспанダ モジュール内に最大 4 台の 3.5 インチ、リア ローディング ドライブ • 最大 4 台の 2.5 インチ、リア ローディング SAS ソリッドステート ドライブ (SSD) • サーバ ノード内部の 1 台の 2.5 インチ NVMe ドライブ <p>(注) これが適用されるのは、CX360 M4 サーバのみです。</p> |
| ディスク管理 | <p>このシステムは、最大 2 台のストレージコントローラをサポートしています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 各サーバ ノード内に Cisco ストレージ コントローラ カード用の専用メザニン形式ソケット 1 基 |
| RAID バックアップ | supercap 電源モジュール (SCPM) は、RAID コントローラ カードにマウントされます。 |
| PCIe I/O | オプションの I/O エクспанダは、8x Gen3 PCIe 拡張スロットを 2 つ提供します。 |
| ネットワークおよび管理 I/O | <p>システムには、システム I/O コントローラ (SIOC) を 1 つまたは 2 つ搭載できます。それにより、背面パネル管理とデータ接続が可能になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIOC ごとに 2 つの SFP+ 40 Gb ポート • SIOC ごとに 1 つの 10/100/1000 イーサネット専用管理ポート <p>サーバ ノードごとに、KVM ケーブルで 2 つの USB を接続できる 1 つの背面パネル KVM コネクタ、1 つの VGA DB-15 コネクタ、1 つのシリアル DB-9 コネクタがあります。</p> |

| 機能 | 説明 |
|----|---|
| 電源 | 2 台または 4 台の電源装置、各 1050 W（ホットスワップ可能で 2+2 冗長）。 |
| 冷却 | 前面から背面に冷却を引き出す 4 つの内蔵ファンモジュール、ホットスワップ可能。各ファンモジュールには 2 つのファンが内蔵されています。 さらに、各電源にはファンが 1 個あります。 |

前面パネルの機能

次の図に、Cisco UCS S3260 システムの前面パネルの機能を示します。

図 3：前面パネルの機能



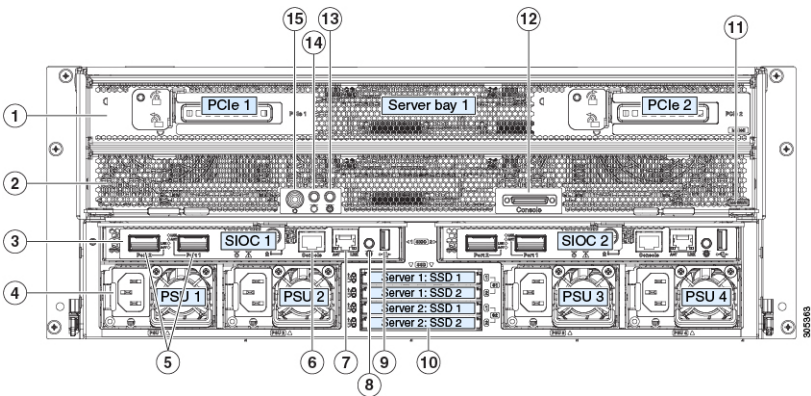
| | | | |
|---|-------------------|---|----------------------------|
| 1 | 操作パネル | 6 | 温度ステータス LED |
| 2 | システム電源ボタン/LED | 7 | 電源装置ステータス LED |
| 3 | システムユニット識別ボタン/LED | 8 | ネットワーク リンク アクティビティ LED |
| 4 | システムステータス LED | 9 | 引き出し型の資産タグ（前面ベゼルの下に表示されない） |

| | | | |
|---|-----------------|----|---------------------|
| 5 | ファンステータス LED | 10 | 内蔵ドライブのステータス LED |
|---|-----------------|----|---------------------|

背面パネルの機能

次の図に、Cisco UCS S3260 システムの背面パネルの機能を示します。

図 4：前面パネルの機能



| | | | |
|---|---|---|-----------------------|
| 1 | サーバベイ 1 <ul style="list-style-type: none">• (オプション) I/O エク スパンダ (図を参 照) (Cisco UCS S3260 M4 サーバ ノードのみ に搭載)• (オプション) サーバ ノード• (オプション) ドライ ブ拡張モ ジュール | 8 | 現時点ではサポートされて いません。 |
|---|---|---|-----------------------|

| | | | |
|---|--|----|---|
| 2 | サーバベイ 2 <ul style="list-style-type: none"> （オプション）サーバノード（図の Cisco UCS S3260 M4）（オプション）ドライブ拡張モジュール | 9 | 現時点ではサポートされていません。 |
| 3 | システム I/O コントローラ（SIOC） <ul style="list-style-type: none"> サーバベイ 1 にサーバノードがある場合は SIOC 1 が必要です サーバベイ 2 にサーバノードがある場合は SIOC 2 が必要です | 10 | ソリッドステートドライブベイ（最大で 4 つの 2.5 インチ SAS SSD） <ul style="list-style-type: none"> ベイ 1 および 2 の SSD には、サーバベイ 1 のサーバノードが必要です ベイ 3 および 4 の SSD には、サーバベイ 2 のサーバノードが必要です |
| 4 | 電源装置（4、2+2として冗長） | 11 | Cisco UCS S3260 M4 サーバノードのラベル（M4 SVRN） <p>（注） このラベルは、Cisco UCS S3260 M4 サーバノードを識別します。Cisco UCS S3260 M3 サーバノードにはラベルがありません。</p> |

| | | | |
|---|--|----|---|
| 5 | 40 Gb SFP+ ポート (SIOC ごとに 2 つ) | 12 | KVM コンソール コネクタ (サーバ ノードごとに 1 つ) USB 2 個、VGA 1 個、シ リアル コネクタ 1 個を装備し た KVM ケーブルで使用 |
| 6 | Chassis Management Controller (CMS) のデバッグファ ームウェアユー ティリティポー ト (SIOC ごとに 1 つ) | 13 | サーバ ノードのユニット識 別ボタン/LED |
| 7 | 10/100/1000 専用 管理ポート、RJ-45 コネクタ (SIOC ごとに 1 つ) | 14 | サーバ ノードの電源ボタン |
| | | 15 | サーバ ノードのリセットボ タン (サーバ ノードのチ ップセットをリセット) |

ストレージサーバコンポーネント

サーバ ノード

Cisco UCS S3260 システムは、1 つまたは 2 つのノードから構成されています。各ノードには 2 つの CPU、128 GB、256 GB、または 512 GB の DIMM メモリ、最大 4 GB のキャッシュの RAID カー
ドまたはパススルー コントローラが備わっています。サーバ ノードは次のいずれかです。

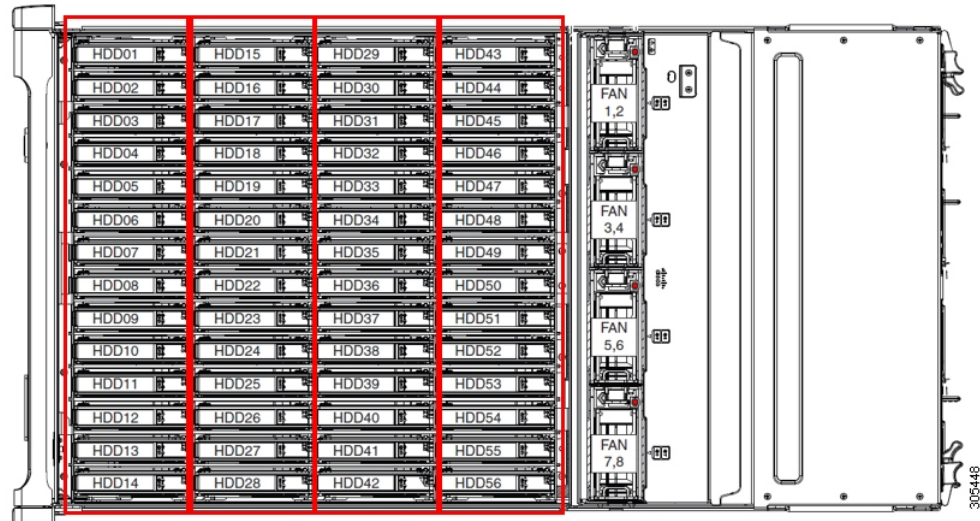
- Cisco UCS S3260 M3 サーバ ノード
- Cisco UCS S3260 M4 サーバ ノード：このノードに、サーバ ノードの上部に接続するオプショ
ンの I/O エクスパンダが含まれる場合があります。

ディスク スロット

Cisco UCS S3260 シャーシの HDD マザーボードに 14 ディスク スロットが 4 行と、HDD 拡張トレ
イに追加の 4 ディスク スロットがあります。次の図は、上面からアクセス可能でホットスワップ
可能な 56 台の 3.5 インチの 6 TB または 4 TB 7200 rpm NL-SAS HDD ドライブのディスクの配置を

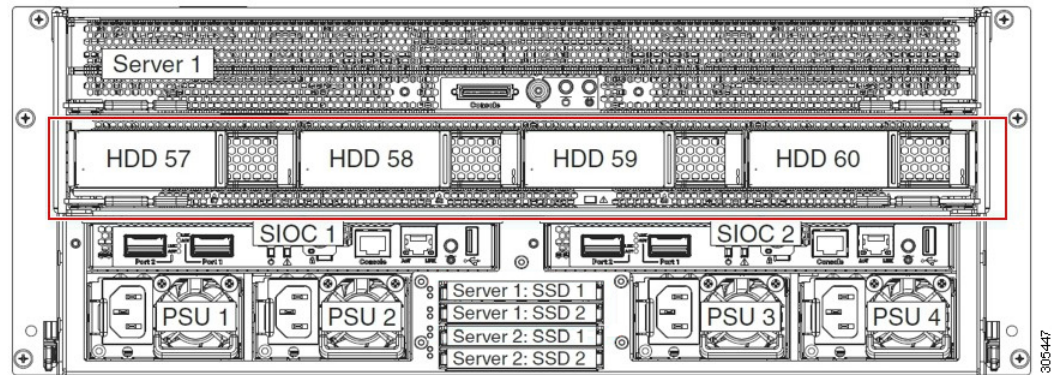
示しています。ディスク スロットに 2 つの SAS ポートがあり、それぞれがシャーシの SAS エクスパンダに接続されます。

図 5: Cisco UCS S3260 上面図



次の図は、HDD 拡張トレイに 4 つの追加ディスク スロットを備えた Cisco UCS S3260 シャーシを示しています。

図 6: HDD 拡張トレイを搭載した Cisco UCS 3260 (背面図)



2 つのサーバ ノードと 2 つの SIOC がある場合、次の機能を使用できます。

- 1 上のサーバ ノードは左の SIOC (サーバ スロット 1、SIOC1) を使用します。
- 2 下のサーバは右の SIOC (サーバ スロット 2、SIOC2) を使用します。

2 つの SIOC を搭載した 1 つのサーバ ノードがある場合、Server SIOC Connectivity 機能を有効にできます。リリース 3.1(3) から、Cisco UCS S3260 システムでは Server SIOC Connectivity 機能がサ

ポートされています。シャーシに単一サーバとデュアル SIOC が装着されている場合、この機能を使用して、プライマリ SIOC および補助 SIOC の両方を経由するデータ パスを設定できます。

SAS エクスパンダ

Cisco UCS S3260 システムには、冗長モードで実行し、シャーシ レベルのディスクをサーバのストレージコントローラに接続する 2 つの SAS エクスパンダがあります。SAS エクスパンダは、ストレージコントローラの上に 2 つのパスを提供するため、可用性が向上します。それらには、次の利点があります。

- ハード ドライブのプールを管理します。
- サーバのストレージ コントローラへのハード ドライブのディスクのゾーン設定。

次の表に、各 SAS エクスパンダのポートの、導入の種類に基づくディスクへの接続方法について示します。

| Port range | Connectivity |
|------------|-----------------|
| 1 ～ 56 | 上面からアクセス可能なディスク |
| 57 ～ 60 | HDD 拡張トレイのディスク。 |



(注)

ストレージコントローラと SAS エクスパンダ間の SAS のアップリンクの数は、サーバに搭載されているコントローラのタイプによって異なることがあります。

ストレージ エンクロージャ

Cisco UCS S3260 には、次のタイプのストレージ エンクロージャが備わっています。

シャーシ レベルのストレージ エンクロージャ

- HDD motherboard enclosure : シャーシの 56 のデュアル ポート ディスク スロットは、HDD マザーボード エンクロージャで構成されています。
- HDD 拡張トレイ : Cisco UCS S3260 システムに追加された 4 つのデュアル ディスク スロットで HDD 拡張トレイを構成しています。



(注)

HDD 拡張トレイは現場交換可能ユニット (FRU) です。ディスクは挿入時は未割り当てのままであり、ストレージコントローラに割り当てることができます。ディスク ゾーン分割の実行方法の詳細については、次を参照してください。 [ディスク ゾーン分割ポリシー](#), (193 ページ)

サーバレベルのストレージエンクロージャ

サーバレベルのストレージエンクロージャは、サーバに事前に割り当てられた専用のエンクロージャです。次のいずれかになります。

- 背面ブート SSD エンクロージャ：このエンクロージャには、Cisco UCS S3260 システムの背面パネル上の 2 つの 2.5 インチ ディスク スロットが含まれています。各サーバは 2 つの専用ディスク スロットを備えています。これらのディスク スロットは SATA SSD をサポートします。
- Server board NVMe enclosure：このエンクロージャには 1 つの PCIe NVMe コントローラが搭載されています。



(注) Cisco UCS S3260 システムでは、上記 2 種類のエンクロージャに物理的にディスクが存在することができても、ホスト OS からは、すべてのディスクが SCSI エンクロージャの一部として見なされます。これらは単一 SES エンクロージャとして動作するように設定された SAS エクスパンダに接続されます。

ストレージコントローラ

メザニンストレージコントローラ

次の表に、さまざまなストレージコントローラのタイプ、ファームウェアのタイプ、モード、共有および OOB サポートを示します。

表 2：

| ストレージコントローラのタイプ | ファームウェアのタイプ | モード | 共有 | OOB サポート |
|-----------------|-------------|--------------|-----|----------|
| UCSC-S3X60-R1GB | メガ RAID | HW RAID、JBOD | 非対応 | 対応 |
| UCS-C3K-M4RAID | メガ RAID | HW RAID、JBOD | 非対応 | 対応 |
| UCSC-S3X60-HBA | イニシエータターゲット | パススルー | 対応 | 対応 |

その他のストレージコントローラ

SW RAID コントローラ：Cisco UCS S3260 システム内のサーバは、SW RAID コントローラに接続している PCIe ライザーに組み込まれた、2 つの専用内部 SSD をサポートします。このコントローラは、Cisco C3000 M3 サーバでサポートされます。

NVMe コントローラ：Cisco UCS S3260 システム内のサーバによって、NVMe ディスクのインベントリとファームウェア アップデートにこのコントローラが使用されます。

さまざまなサーバ ノードでサポートされているストレージコントローラに関する詳細は、関連するサービス ノートを参照してください。

- [Cisco UCS S3260 ストレージサーバサービス ノート用 Cisco UCS C3X60 M3 サーバ ノード](#)
- [Cisco UCS S3260 ストレージサーバサービス ノート用 Cisco UCS C3X60 M4 サーバ ノード](#)

Cisco UCS S3260 ストレージ管理操作

次の表に、Cisco UCS Manager 統合 Cisco UCS S3260 システムで、実行できるさまざまなストレージ管理操作を示します。

| 動作 | 説明 | 次を参照してください。 |
|-----------------|---|------------------------------|
| 高可用性のためのディスクの共有 | <p>Cisco UCS S3260 システムの SAS エクспанダは、ドライブのプールをシャーシ レベルで管理できます。高可用性のためにディスクを共有するには、次の手順を実行してください。</p> <ol style="list-style-type: none">1 ディスク ゾーン分割ポリシーを作成します。2 ディスクのスロットを作成し、所有権を割り当てます。3 シャーシプロファイルにディスクを関連付けます。 | このガイドの「ディスク ゾーン分割ポリシー」セクション。 |

| 動作 | 説明 | 次を参照してください。 |
|---------------------------------------|--|---|
| ストレージプロファイル、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 | Cisco UCS S3260 システムでストレージディスクの定義、ディスクの割り当て、および管理を行うには、Cisco UCS Manager のストレージプロファイルとディスクグループポリシーを利用できます。 | 『Cisco UCS Manager リリース 3.2 ストレージ管理ガイド』の「ストレージプロファイル」セクション。 |
| ストレージエンクロージャ操作 | サーバで、HDD 拡張トレイを交換するか、以前に挿入したトレイを取り外します。 | このガイドの「シャーシレベルのストレージエンクロージャの削除」セクション。 |

高可用性のためのディスクの共有

ディスク ゾーン分割ポリシー

ディスクゾーン分割を使用してサーバノードにドライブを割り当てることができます。ディスクゾーン分割は、同一サーバのコントローラまたは異なるサーバのコントローラで実行することができます。ディスクの所有権は次のいずれかになります。

未割り当て

未割り当てのディスクとは、サーバノードに表示されていないものを指します。

専用

専用ディスクとは、コントローラのみに割り当てられるものを指します。



(注) ディスクは割り当てられたコントローラにのみ表示されます。

Shared

共有ディスクとは、複数のコントローラに割り当てられるものを指します。これらは、サーバがクラスタ構成で動作し、各サーバに HBA モードのストレージコントローラがある場合に絞って使用されます。

**重要**

ディスクの移行と孤立した LUN の要求：サーバ（サーバ 1）へゾーン分割されたディスクを別のサーバ（サーバ 2）に移行するには、仮想ドライブ（LUN）を転送準備完了としてマークするか、仮想ドライブを非表示にする処理を実行します。次に、そのディスクに割り当てるディスク ゾーン分割ポリシーを変更できます。仮想ドライブ管理の詳細については、『[Cisco UCS Manager Storage Management Guide](#)』の「*Disk Groups and Disk Configuration Policies*」のセクションを参照してください。

ディスク ゾーン分割ポリシーの作成

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで [Chassis] をクリックします。
- ステップ 2** [Policies] > [root] の順に展開します。
- ステップ 3** [Disk Zoning Policies] を右クリックし、[Create Disk Zoning Policy] を選択します。
- ステップ 4** [Create Disk Zoning Policy] ダイアログボックスで、次を入力します。

| 名前 | 説明 |
|----------------------------|--|
| [Name] フィールド | <p>ポリシーの名前。</p> <p>この名前には、1 ～ 16 文字の英数字を使用できます。 - (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および . (ピリオド) は使用できますが、それ以外の特殊文字とスペースは使用できません。また、オブジェクトが保存された後にこの名前を変更することはできません。</p> |
| [Description] フィールド | <p>ポリシーの説明。ポリシーを使用する場所とタイミングに関する情報を含めることをお勧めします。</p> <p>256 文字以下で入力します。次を除く任意の文字またはスペースを使用できます。` (アクセント記号)、\ (バックスラッシュ)、^ (キャラット)、" (二重引用符)、= (等号)、> (大なり)、< (小なり)、または ' (一重引用符) は使用できません。</p> |
| [Preserve Config] チェックボックス | <p>このチェックボックスをオンにすると、スロット番号、所有権、割り当てられたサーバ、割り当てられたコントローラとコントローラのタイプなどのディスクに関するすべての設定関連情報を維持します。</p> <p>(注) デフォルトでは、[Preserve Config] チェックボックスはオフになっています。</p> |

[Disk Zoning Information] 領域で、次を入力します。

| 名前 | フィールド |
|----------------------------|--|
| [Name] カラム | ディスク スロットの名前。 |
| [Slot Number] カラム | ディスクのスロット番号。 |
| [Ownership] カラム | <p>スロットの所有権の値。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 未割り当て • Dedicated • Shared <p>(注) デュアル HBA コントローラを使用する場合は、特定の条件下では共有モードを使用できません。デュアル HBA コントローラの共有モードの条件を確認するには、表 3: デュアル HBA コントローラの共有モードの制約事項、(195 ページ) を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • シャーシのグローバル ホット スペア |
| [Assigned to Server] 列 | ディスクが割り当てられているサーバの ID。 |
| [Assigned to Controller] 列 | ディスクが割り当てられているコントローラの ID。 |
| [Controller Type] 列 | コントローラのタイプ。ディスクが専用または共有のいずれでも、コントローラタイプは常に SAS です。 |

表 3: デュアル HBA コントローラの共有モードの制約事項

| サーバ | HDD トレイ | コントローラ | 共有モードのサポート |
|-----------------|---------|----------|------------|
| Cisco UCS S3260 | 非対応 | デュアル HBA | 未サポート |
| Cisco UCS S3260 | HDD トレイ | デュアル HBA | 未サポート |
| 事前プロビジョニング | HDD トレイ | デュアル HBA | 未サポート |

ディスク スロットの作成と所有権の割り当て

ディスクゾーン分割ポリシーの作成後、ディスク スロットを作成し、所有権を割り当てる必要があります。

手順

- ステップ 1
- [Navigation] ペインで [Chassis] をクリックします。
- ステップ 2
- [Policies] > [root] > [Disk Zoning Policies] の順に展開して、ディスク スロットを追加するディスクゾーン分割ポリシーを選択します。
- ステップ 3
- [Work] ペインで、[Actions] の下の [Add Slots to Policy] をクリックします。
- ステップ 4
- [Add Slots to Policy] ダイアログボックスで、次のように入力します。

| 名前 | 説明 |
|----------------------|---|
| [Ownership] チェックボックス | <p>ディスク スロットの所有権。次のいずれかになります。</p> <ul style="list-style-type: none">• Unassigned : このオプションは、デフォルトで選択されます。 [Slot Range] フィールドにスロット番号を設定できます。• Dedicated : このオプションを選択すると、[Server]、[Controller]、およびディスク スロットの [Slot Range] の値を設定する必要があります。• Shared : このオプションを選択すると、ディスク スロットに対する、[Slot Range] と、割り当てられているサーバ、割り当てられているコントローラ、コントローラのタイプなどのコントローラ情報の値を設定する必要があります。 <p>(注) デュアル HBA コントローラを使用する場合は、特定の条件下では共有モードを使用できません。デュアル HBA コントローラの共有モードの条件を確認するには、表 3 : デュアル HBA コントローラの共有モードの制約事項、(195 ページ) を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none">• Chassis Global Hot Spare : このオプションを選択すると、ディスク スロットに対する [Slot Range] の値を設定する必要があります。 |

ステップ 5 [OK] をクリックします。

シャーシ プロファイルへのディスク ゾーン分割ポリシーの関連付け

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Chassis] タブをクリックします。
- ステップ 2 [Chassis] > [Chassis Profiles] の順に展開します。
- ステップ 3 シャーシ プロファイルを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ 4 組織を右クリックし、[Create Chassis Profile] を選択します。
- ステップ 5 [Identify Chassis Profile] ページで、シャーシ プロファイルの名前を指定し、[Next] をクリックします。
- ステップ 6 (任意) [Maintenance Policy] ページで、メンテナンス ポリシーの名前を指定して [Next] をクリックします。
- ステップ 7 [Chassis Assignment] ページで、[Chassis Assignment] の下の [Select existing Chassis] を選択し、このシャーシ プロファイルに関連付けるシャーシを選択します。[Next] をクリックします。
- ステップ 8 [Disk Zoning] ページで、このシャーシ プロファイルに関連付けるディスクのゾーン分割に関するポリシーを指定します。
- ステップ 9 [Finish] をクリックします。

ディスクの移行

1 つのサーバから別のサーバへゾーン分割されているディスクを移行する前に、転送準備完了として仮想ドライブ (LUN) をマークするか、または仮想ドライブの非表示操作を実行する必要があります。これにより、サービス プロファイルからのすべての参照がディスクの移行前に削除されたことを確認します。仮想ドライブの詳細については、『Cisco UCS Manager リリース 3.2 ストレージ管理ガイド』の「仮想ドライブ」セクションを参照してください。

手順

- ステップ 1** [Navigation] ペインで、[Equipment] > [Chassis] > [Servers] の順にクリックします。
- ステップ 2** ディスクの移行を実行するサーバを選択します。
- ステップ 3** [Work] ペインの [Inventory] タブをクリックします。
- ステップ 4** [Storage] サブタブをクリックします。
- ステップ 5** [LUNs] サブタブをクリックします。
- ステップ 6** 別のサーバに移行するための仮想ドライブを準備するストレージ コントローラを選択します。
- ステップ 7** 移行するディスクを選択します。
- ステップ 8** [Actions] 領域で、次のいずれかを選択します。

| 名前 | 説明 |
|---------------------------|--|
| Rename | ディスクの名前を変更するには、このリンクをクリックします。 |
| Delete | ディスクを削除するには、このリンクをクリックします。 |
| Set Transportation Ready | 1 つのサーバから別のサーバへ仮想ドライブを安全に移行するには、このリンクをクリックします。 (注) ディスクグループのすべての仮想ドライブは、移行またはサーバノードから割り当て解除される前に、非表示としてマークされている必要があります。 |
| ClearTransportation Ready | 仮想ドライブの状態の転送準備完了をクリアするには、このリンクをクリックします。 |

| 名前 | 説明 |
|----------------------|--|
| Hide Virtual Drive | 1 つのサーバから別のサーバへ仮想ドライブを安全に移行するには、このオプションをクリックします。 (注) ディスクグループのすべての仮想ドライブは、移行またはサーバノードから割り当て解除される前に、非表示としてマークされている必要があります。 |
| Unhide Virtual Drive | 仮想ドライブを表示して入出力処理を有効にするには、このリンクをクリックします。 |

ストレージエンクロージャ操作

シャーシレベルのストレージエンクロージャの削除

物理的に取り外した後で、Cisco UCS Manager の HDD 拡張トレイに対応するストレージエンクロージャを削除できます。サーバレベルまたは他のシャーシレベルのストレージエンクロージャは削除できません。

手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2 [Chassis] > [Servers] > [Storage Enclosures] の順に展開します。
- ステップ 3 削除するストレージエンクロージャを選択します。
- ステップ 4 [Actions] 領域で [Remove Enclosure] をクリックします。

