Cisco UCS Manager リリース 4.0 ストレージ管理ガイド

初版：2018 年 8 月 14 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/

© 2018 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

はじめに：

はじめに xiii

対象読者 xiii

表記法 xiii

関連 Cisco UCS 資料 xv

マニュアルに関するフィードバック xv

第 1 章

新機能および変更された機能に関する情報 1

新機能および変更された機能に関する情報 1

第 2 章

概要 3

概要 3

Cisco UCS Manager ユーザ マニュアル 4

ストレージ オプション 5

ストレージ設計の考慮事項 6

ストレージ設定の順序 7

ストレージ プロトコル 7

UCS Manager の [SAN] タブ 8

第 3 章

SAN ポートおよびポート チャネル 11

ポート モード 11

ポート タイプ 12

サーバ ポート 13

サーバ ポートの設定 13

ファブリック インターコネクトのポートの再設定 13

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 14
ファブリック インターコネクトのポート設定解除 15
アプライアンス ポート 15
アプライアンス ポートの設定 15
アプライアンス ポートのプロパティの変更 17
FCoE およびファイバ チャネル ストレージ ポート 17
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 17
ファイバ チャネル ストレージ ポートの設定 18
アップリンク ファイバ チャネル ポートの復元 19
FC リンクの再調整 19
FC アップリンク ポートの設定 20
FCoE アップリンク ポート 21
FCoE アップリンク ポートの設定 21
ユニファイド ストレージ ポート 22
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 23
ユニファイド ストレージ ポートの設定解除 23
ユニファイド アップリンク ポート 24
ユニファイド アップリンク ポートの設定 24
ユニファイド アップリンク ポートの設定解除 25
ポリシーベースのポート エラー処理 26
エラーベース アクションの設定 26
ファイバ チャネル ポート チャネル 27
ファイバ チャネル ポート チャネルの作成 27
ファイバ チャネル ポート チャネルのイネーブル化 28
ファイバ チャネル ポート チャネルのディセーブル化 28
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 29
ファイバ チャネル ポート チャネルのプロパティの変更 29
ファイバ チャネル ポート チャネルの削除 31
FCoE ポート チャネル数 31
FCoE ポート チャネルの作成 31
FCoE ポート チャネルの削除 32

ユニファイド アップリンク ポート チャネル 32

第 4 章 ファイバ チャネルのゾーン分割 33

ファイバ チャネル ゾーン分割に関する情報 33

ゾーンに関する情報 34

ゾーン セットに関する情報 34

Cisco UCS Manager でのファイバ チャネル ゾーン分割のサポート 34

Cisco UCS Manager-ベースのファイバ チャネル ゾーン分割 35

vHBA イニシエータ グループ 35

ファイバ チャネル ストレージ接続ポリシー 36

ファイバ チャネル アクティブ ゾーン セット設定 36

スイッチベースのファイバ チャネル ゾーン分割 36

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 37

ファイバ チャネル ゾーン分割の設定 37

ファイバ チャネル ゾーン分割用の VSAN の作成 39

新しいファイバ チャネル ゾーン プロファイルの作成 41

ファイバ チャネル ゾーン プロファイルの削除 44

ファイバ チャネル ユーザ ゾーンの削除 44

ファイバ チャネル ストレージ接続ポリシー 45

ファイバ チャネル ストレージ接続ポリシーの削除 45

第 5 章 ネームド VSAN 47

ネームド VSAN 47

ネームド VSAN のファイバ チャネル アップリンク トランキング 48

VSAN に関するガイドラインおよび推奨事項 48

ネームド VSAN の作成 50

ストレージ VSAN の作成 51

ネームド VSAN の削除 52

ストレージ VSAN の FCoE VLAN の VLAN ID の変更 53

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 53

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 54

第 6 章

SAN ピン グループ 55

SAN ピン グループ 55

SAN ピン グループの作成 56

SAN ピン グループの削除 56

第 7 章

FC ID の割り当て 57

ファイバ チャネル ID 57

第 8 章

WWN プール 59

WWN プール 59

WWNN プールの作成 60

WWNN プールへの WWN ブロックの追加 62

WWNN プールからの WWN ブロックの削除 62

WWNN プールへの WWNN イニシエータの追加 63

WWPN プールからの WWPN イニシエータの削除 64

WWNN プールの削除 64

WWPN プール 65

WWPN プールの作成 65

WWPN プールへの WWN ブロックの追加 67

WWPN プールからの WWN ブロックの削除 67

WWPN プールへの WWPN イニシエータの追加 68

WWPN プールからの WWPN イニシエータの削除 69

WWPN プールの削除 69

WWxN プール 70

WWxN プールの作成 70

WWxN プールへの WWN ブロックの追加 72

WWxN プールからの WWN ブロックの削除 73

WWxN プールの削除 73

第 9 章 ストレージ関連ポリシー 75
vHBA テンプレートについて 75
vHBA テンプレート 75
vHBA テンプレートの作成 75
vHBA テンプレートへの vHBA のバインディング 77
vHBA テンプレートからの vHBA のバインド解除 78
vHBA テンプレートの削除 78
ファイバ チャネル アダプタ ポリシー 79
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 79
ファイバ チャネル アダプタ ポリシーの作成 81
ファイバ チャネル アダプタ ポリシーの削除 87
デフォルトの vHBA 動作ポリシーについて 88
デフォルトの vHBA 動作ポリシー 88
デフォルトの vHBA 動作ポリシーの設定 88
SAN 接続ポリシー 89
LAN および SAN 接続ポリシーについて 89
LAN および SAN の接続ポリシーに必要な権限 89
サービス プロファイルと接続ポリシー間の相互作用 90
SAN 接続ポリシーの作成 90
SAN 接続ポリシー用の vHBA の作成 91
SAN 接続ポリシーからの vHBA の削除 92
SAN 接続ポリシー用のイニシエータ グループの作成 92
SAN 接続ポリシーからのイニシエータ グループの削除 93
SAN 接続ポリシーの削除 94

第 10 章 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 96
ローカル セキュリティ ポリシーの作成 96

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 98
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 102
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 103
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 104
セキュア外部設定ディスクの消去 105

第 11 章 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 113
自動ディスク選択 114
サポートされている LUN の変更 115
サポートされていない LUN の変更 116
ディスク挿入の処理 116
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 117
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 118
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 125
PCH SSD コントローラ定義 125
ストレージ プロファイル PCH コントローラ定義の作成 128
サービス プロファイル PCH コントローラ定義の変更 133
ストレージ プロファイル PCH コントローラ定義の削除 138
M.2 モジュールの移行 139
不良 M.2 ディスクの交換 142
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 142
ストレージ プロファイルの設定 143
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 143
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 143
ブレード サーバのローカル ディスク操作の設定 144
ラック サーバのローカル ディスク操作の設定 145
ローカル ディスクの設定操作 145
ローカル ストレージのブート ポリシー 147
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 150

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 151

第 12 章 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

第 13 章 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 158
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 160

第 14 章 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 163
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

第 15 章 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

第 16 章 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 193
高可用性のためのディスクの共有 194
ディスク ゾーン分割ポリシー 194
ディスク ゾーン分割ポリシーの作成 195
ディスク スロットの作成と所有権の割り当て 199
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 200
ディスクの移行 201
ストレージ エンクロージャ操作 203
シャーシ レベルのストレージ エンクロージャの削除 203
SAS エクスパンダ設定ポリシー 204
SAS エクスパンダ設定ポリシーの作成 204
SAS エクスパンダ設定ポリシーの削除 205

はじめに

- 対象読者 （xiii ページ）
- 表記法 （xiii ページ）
- 関連 Cisco UCS 資料 （xv ページ）
- マニュアルに関するフィードバック （xv 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（**italic**）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などのメイン タイトルは、ボールド体（**bold**）で示しています。
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（*italic*）で示しています。
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。

テキストのタイプ	説明
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、**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（*this font*）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 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

関連 Cisco UCS 資料

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、以下の URL で入手可能な『*Cisco UCS B-Series Servers Documentation Roadmap*』を参照してください。 https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/ucs/overview/guide/UCS_roadmap.html

すべての C-Series マニュアルの完全なリストについては、次の URL で入手可能な『『*Cisco UCS C-Series Servers Documentation Roadmap*』』を参照してください。https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/ucs/overview/guide/ucs_rack_roadmap.html

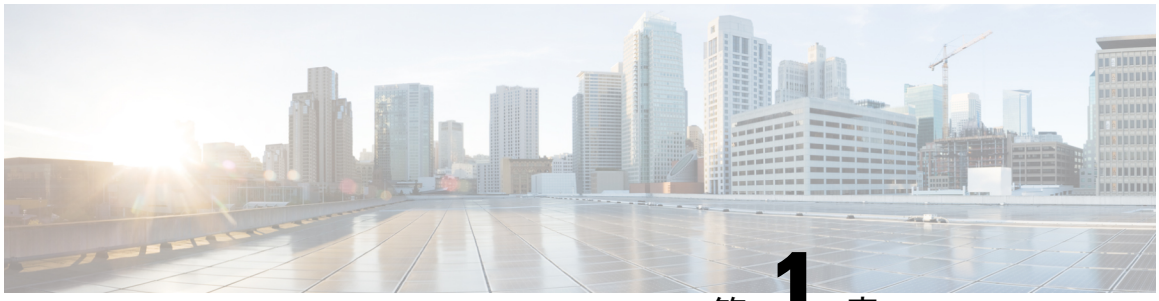
管理用の UCS Manager と統合されたラック サーバでサポートされるファームウェア バージョンとサポートされる UCS Manager バージョンについては、『Release Bundle Contents for Cisco UCS Software』を参照してください。

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

新機能および変更された機能に関する情報

• 新機能および変更された機能に関する情報 （1 ページ）

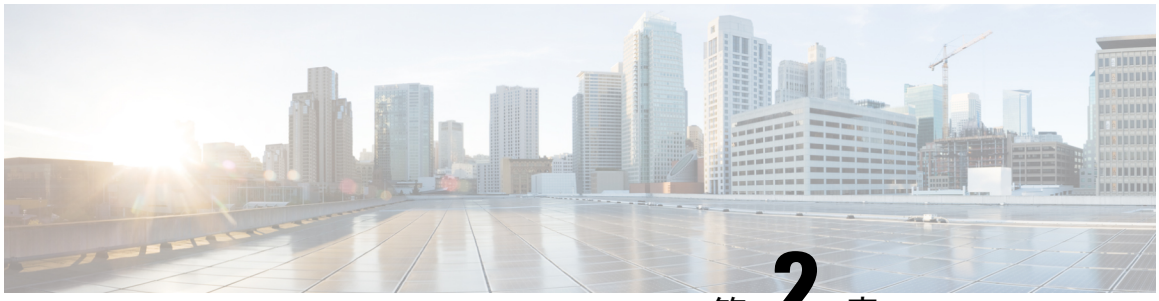
新機能および変更された機能に関する情報

ここでは、Cisco UCS Manager、リリース4.0(1a) の新機能および変更された動作について説明します。

表 *1 : Cisco UCS Manager*、リリース *4.0(1a)* の新機能と変更された動作

機能	説明	参照先
Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect	このリリースでは、40/100ギガビットアップリンクポートを使用してファブリック内の10/25ギガビットポートをサポートするCisco UCS 6454 Fabric Interconnectが導入されました。	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 （17 ページ）
Cisco UCS C125 M5 サーバ	Cisco UCS Managerは、Cisco UCS C125 M5 サーバの既存の機能すべてに対するサポートを拡張します。	PCH SSD コントローラ定義 （125 ページ）

新機能および変更された機能に関する情報



第 2 章

概要

- 概要 （3 ページ）
- Cisco UCS Manager ユーザ マニュアル （4 ページ）
- ストレージ オプション （5 ページ）
- ストレージ設計の考慮事項 （6 ページ）
- ストレージ設定の順序 （7 ページ）
- ストレージ プロトコル （7 ページ）
- UCS Manager の [SAN] タブ （8 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。

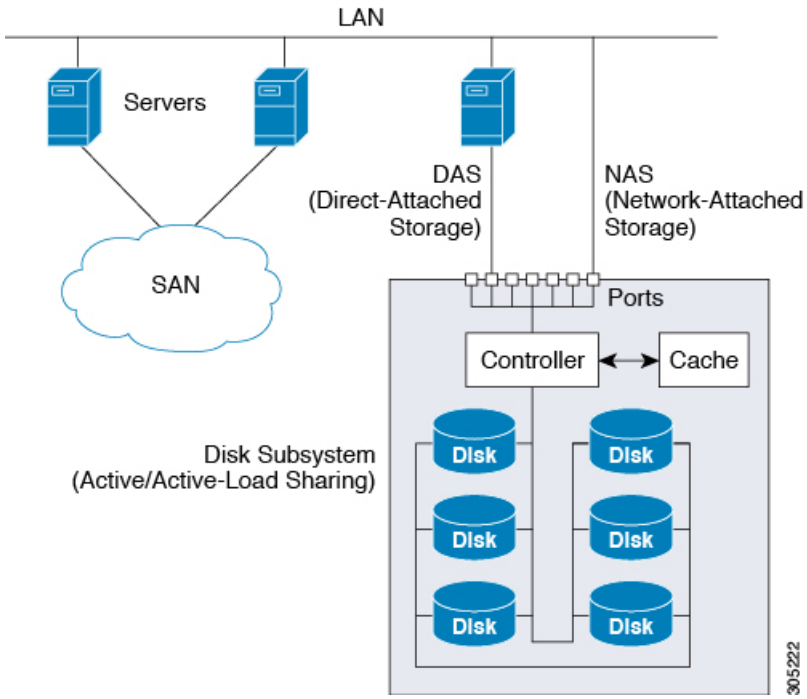
ガイド	説明
Cisco UCS Manager Getting Started Guide	Cisco UCS アーキテクチャのほか、Cisco UCS Manager の初期設定や構成のベスト プラクティスなど、稼働前に必要な操作について説明しています。
『Cisco UCS Manager Administration Guide』	パスワード管理、ロールベース アクセスの設定、リモート認証、通信サービス、CIMC セッション管理、組織、バックアップと復元、スケジューリング オプション、BIOS トークン、および遅延展開について説明しています。
『Cisco UCS Manager Infrastructure 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』	新しいランセンス、 Cisco UCS ドメイン へのCisco UCS Centralの登録、パワー キャッピング、サーバブート、サーバプロファイル、サーバ関連の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。

ガイド	説明
『Cisco UCS Manager System Monitoring Guide』	Cisco UCS Manager における、システム統計を含むシステムおよびヘルス モニタリングのあらゆる側面について説明しています。
Cisco UCS S3260 サーバと Cisco UCS Manager との統合	Cisco UCS Manager を使用して管理される UCS S シリーズ サーバの管理のあらゆる側面について説明しています。

ストレージ オプション

UCS Manager のストレージ オプションとそれぞれのオプションの利点について説明します。

図 *1 : Cisco UCS Manager* のストレージ オプション



- **ダイレクト アタッチド ストレージ（DAS）**：これはサーバ内で使用可能なストレージであり、並行 SCSI 実装内のマザーボード経由でシステムに直接接続されます。DAS は一般に、キャプティブ ストレージと呼ばれています。キャプティブ ストレージ トポロジ内のデバイスは、ストレージ ネットワークへのダイレクト アクセスが提供されておらず、ストレージの効率的な共有をサポートしていません。DAS のデータにアクセスするには、フロントエンド ネットワークを経由する必要があります。DAS デバイスは、他のサーバに対するモビリティがほとんどなく、拡張性も高くはありません。

  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が、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グを利用して、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 インターコネクト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 ターゲットに一意の「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 アプライアンス、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。

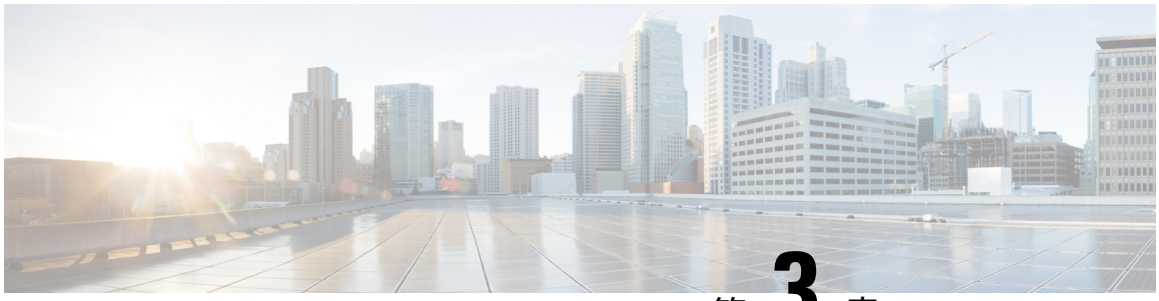
- [SAN Cloud]：このノードでは次の操作を実行できます。

- 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 3 章

SAN ポートおよびポート チャネル

- ポート モード （11 ページ）
- ポート タイプ （12 ページ）
- サーバ ポート （13 ページ）
- ファブリック インターコネクトのポートの再設定 （13 ページ）
- 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 （14 ページ）
- ファブリック インターコネクトのポート設定解除 （15 ページ）
- アプライアンス ポート （15 ページ）
- FCoE およびファイバ チャネル ストレージ ポート （17 ページ）
- FC リンクの再調整 （19 ページ）
- FC アップリンク ポートの設定 （20 ページ）
- FCoE アップリンク ポート （21 ページ）
- ユニファイド ストレージ ポート （22 ページ）
- ユニファイド アップリンク ポート （24 ページ）
- ポリシーベースのポート エラー処理 （26 ページ）
- ファイバ チャネル ポート チャネル （27 ページ）
- FCoE ポート チャネル数 （31 ページ）
- ユニファイド アップリンク ポート チャネル （32 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 タイプ変更時のリブートは不要です。

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 チャネル ポート モード

ファイバ チャネルにポート 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 チャネル アップリンク ポート
- ファイバ チャネル ポート チャネル メンバ
- ファイバ チャネル 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 ポートは、直接接続された NFS ストレージにファブリック インターコネクトを接続する目的のみに使用されます。

（注） ダウンロードするファームウェア実行可能ファイルの名前。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、**[Select VLAN]** 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。

始める前に

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。

（注） ファイバ チャネル スイッチング モードはCisco UCS 6454 Fabric Interconnectではサポートされていません。

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。

始める前に

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。

（注） ファイバ チャネル スイッチング モードはCisco UCS 6454 Fabric Interconnectではサポートされていません。

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 （27 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。

重要 Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトの場合、FC アップリンク速度が 8 Gbps の場合は、アップリンク スイッチでフィル パターンを IDLE として設定します。フィル パターンが IDLE に設定されていない場合、8 Gbps で動作している FC アップリンクは errDisabled 状態になる、断続的に SYNC を失う、またはエラーや不良パケットに気付く可能性があります。

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]** > **[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 インターコネクト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 uplink port]：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。
- [Uplink port]：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。
- [Unified uplink port]：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] ノードの下の、[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。

（注） ファイバ チャネル スイッチング モードは次ではサポートされていません Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect

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] ノードの下で、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。

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 では、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。

（注） ファイバチャネル ポートのチャネルは、シスコ以外のテクノロジーとの互換性がありません。

Cisco UCS 6200、6300、およびCisco UCS 6454 Fabric Interconnectシリーズファブリックインターコネクトでは、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 ドメインには、Cisco UCS 6324 シリーズのファブリック インターコネクトを使用して、最大 2 つのファイバ チャネル ポートの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 チャネル モードでは、各端でポート チャネル 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 チャネル 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 [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 チャネルの管理速度を指定し、ポート チャネルにポートを追加します。

[Port Channel Admin Speed] 1 Gbps および 2 Gbps は使用できませんCisco UCS 6454 Fabric Interconnect。**[Port Channel Admin Speed]** 16 Gbps および 32 Gbps はCisco UCS 6454 Fabric Interconnectに対してのみ使用可能です。

ステップ 7 [終了（Finish）] をクリックします。

ファイバ チャネル ポート チャ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 チャネルに接続する場合、両方のポート チャネルの管理速度が、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 チャネルの管理速度が自動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。 • **[1 Gbps]** （注） Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect では使用できません。 • **2 Gbps** （注） Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect では使用できません。 • **[4 Gbps]** • **[8 Gbps]** • **16 Gbps** （注） Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect に対してのみ使用可能。 • **32 Gpbs** （注） Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect に対してのみ使用可能。 • **[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。

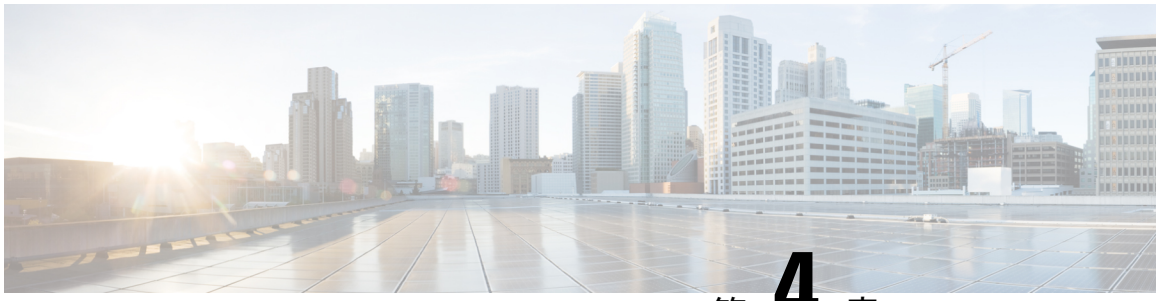
ユニファイド アップリンク ポート チャネル

同じ ID でイーサネット ポート チャネルと FCoE ポート チャネルを作成した場合、それらはユニファイド ポート チャネルと呼ばれます。ユニファイド ポート チャ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 インターコネクトで物理イーサネット ポート チャネルと VFC が作成されます。物理イーサネット ポート チャネルは、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 チャネルと FCoE ポート チャネルは、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 チャネルにメンバー ポート チャネルを追加すると、Cisco UCS Manager は、FCoE ポート チャネルにも同じポート チャネルを追加します。同様に、FCoE ポート チャネルにメンバーを追加すると、イーサネット ポート チャ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 チャネルを構成している物理ポート チャ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 チャネルがイネーブルであれば、FCoE アップリンク ポート チャネルは引き続きユニファイド アップリンク ポート チャネルで正常に動作することができます。



第 4 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 （33 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 （34 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 （37 ページ）
- ファイバ チャネル ゾーン分割の設定 （37 ページ）
- ファイバ チャネル ゾーン分割用の VSAN の作成 （39 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 （41 ページ）
- ファイバ チャネル ゾーン プロファイルの削除 （44 ページ）
- ファイバ チャネル ユーザ ゾーンの削除 （44 ページ）
- ファイバ チャネル ストレージ接続ポリシー （45 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。

（注） ファイバ チャネル ゾーニングは Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect ではサポートされていません。

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て設定できません。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 インターコネクトに直接接続され、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 アップリンク接続を無効にする必要があります。 Cisco UCS は、UCS ローカ

ル ゾーン分割機能の使用と共存するアクティブなファイバ チャネルまたは FCoE アップリンク接続を現在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 インターコネクトに直接接続され、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

With 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。

- [Single initiator single target] :Cisco UCS Manager は、vHBA とストレージ ポートのペアごとに、ゾーンを 1 つ自動的に作成します。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ている最大値を超えると予想される場合を除いて、このタイプのゾーン分割を設定することを推奨します。
- [Single initiator multiple targets]:Cisco UCS Manager は、vHBA ごとにゾーンを 1 つ自動的に作成します。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 イニシエータ グループは含まれていません。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 インターコネクトに直接接続される必要があります。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、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するために、次の情報を使用します。

- 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	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。

	コマンドまたはアクション	目的
	clear-unmanaged-fc-zone-all コマンドを実行します。	
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（17 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（18 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（39 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（39 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。ファイバ チャネル ゾーン分割用の VSAN の作成（39 ページ）を参照してください。 • 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 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	ネットワークに割り当てられている名前。 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。

名前	説明
[FC Zoning] フィールド	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。 • **[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ニングを設定しません。 • **[Enabled]**：Cisco UCS Manager がファイバ チャネル ゾーン分割を設定し、制御します Cisco UCS ドメイン。 （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。
[Type] オプション ボタン	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。 • [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	ネットワークに割り当てられている固有識別情報。 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。

名前	説明
[FCoE VLAN] フィールド	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。 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。 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。

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。

始める前に

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	FC ゾーンの名前です。 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。

フィールド	説明
[Path] オプション ボタン	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。 • [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） VSAN を選択するには、次のいずれかを実行します。 • **Select VSAN** • **VSAN の作成** • **[Create Storage VSAN]**	
[Select VSAN] ドロップダウン リスト	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。 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。
[Create VSAN] リンク	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 （39 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。
[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 （39 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。

フィールド	説明
[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。

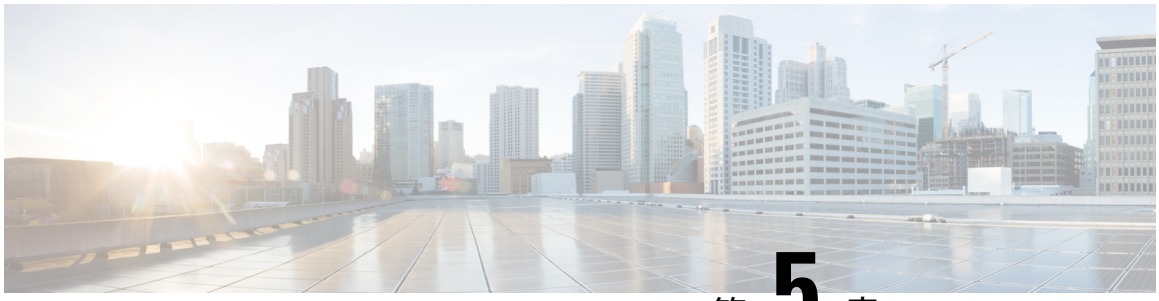
ユーザ ゾーンがシステムから削除されます。

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 5 章

ネームド VSAN

- ネームド VSAN （47 ページ）
- ネームド VSAN のファイバ チャネル アップリンク トランキング （48 ページ）
- VSAN に関するガイドラインおよび推奨事項 （48 ページ）
- ネームド VSAN の作成 （50 ページ）
- ストレージ VSAN の作成 （51 ページ）
- ネームド VSAN の削除 （52 ページ）
- ストレージ VSAN の FCoE VLAN の VLAN ID の変更 （53 ページ）
- 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 （53 ページ）
- 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 （54 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 vNIC および vHBA 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 アダプタを搭載したサーバ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キングをイネーブルにした場合、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 はエラーをマークし、VSAN 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 で FC スイッチ モードを使用する予定の場合は、ID が 3040 ～ 4078 の範囲にある VSAN を設定しないでください。

この範囲の VSAN は、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は動作しません。 Cisco UCS Manager はその VSAN を エラーとしてマークし、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 で FC エンドホスト モードを使用する予定の場合、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 は、ファイバ チャネル トランキングまたは SAN ポート チャネルで設定されます。

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 トランキングをディセーブルにし、既存の SAN ポート チャネルのいずれかを削除する場合、Cisco UCS Manager は 3840 ～ 4078 の範囲の VSAN を動作状態に戻し、関連付けられた 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 モードを使用する計画の場合、3040 ～ 4078 の範囲の 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 を MDS に作成できません。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。

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 インターコネクト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 インターコネクト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 インターコネクト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 インターコネクト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、削除するものと同じ VSAN ID を持つネームド VSAN 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 インターコネクト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	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 インターコネクトにアクセスできる VSAN を表示します。
[Switch A]	ファブリック インターコネクト A だけにアクセスできる VSAN を表示します。
[Switch B]	ファブリック インターコネクト 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

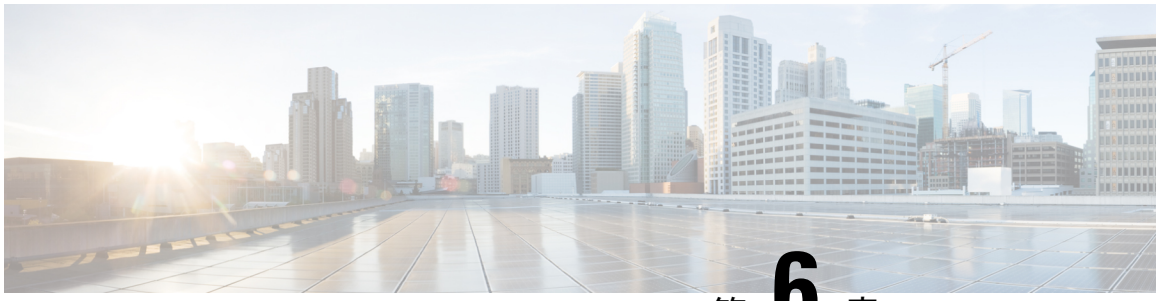
ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。
ステップ 2 **[SAN]** > **[SAN Cloud]** の順に展開します。
ステップ 3 FC アップリンク トランキングをイネーブルにするファブリックのノードをクリックします。

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 6 章

SAN ピン グループ

• SAN ピン グループ （55 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ク ファイバ チャネルへ移動します。

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

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

次のタスク

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

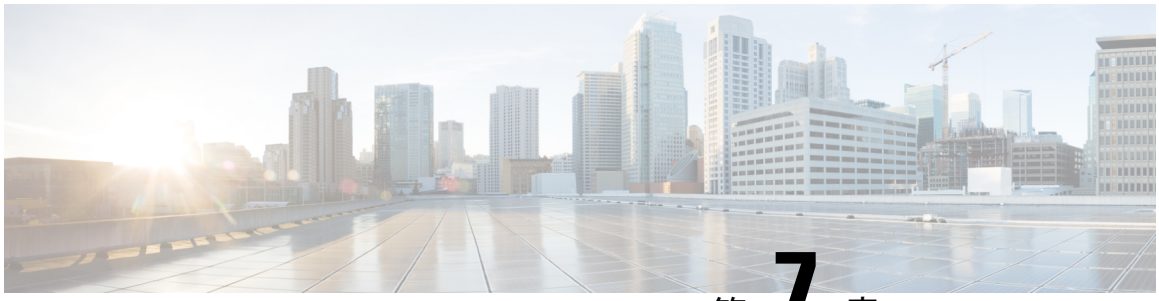
手順

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 7 章

FC ID の割り当て

• ファイバ チャネル ID （57 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。

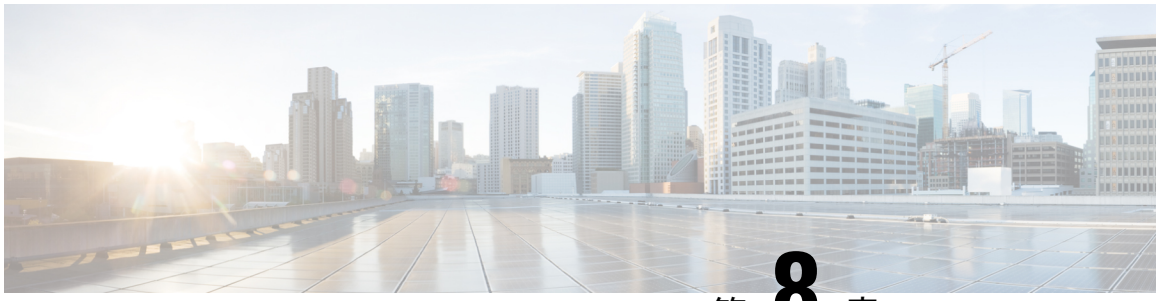
WWNN プールは、Cisco UCS ドメインに対する 1 つの大きなプールとして作成されます。Cisco UCS Manager の [SAN] タブでは、デフォルト プールを使用できます。ただし、その UCS ドメインではカスタムの WWNN プールを作成することを推奨します。

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 8 章

WWN プール

- WWN プール （59 ページ）
- WWPN プール （65 ページ）
- WWxN プール （70 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のプールを含めると、関連付けられているサーバの各 vHBA のポートに、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 ノード名と 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に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。 • **[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な 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 *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。

次のタスク

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 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]*** を展開します。

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	ブロック内の WWN の数。 WWxN プールの場合、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。

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*]** を展開します。

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*]** を展開します。

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。

名前	説明
[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*]** を展開します。
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、 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*]** を展開します。

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、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 [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にこの名前を変更することはできません。

名前	説明
[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。 • **[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な 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 *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。

次のタスク

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]*** を展開します。

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 *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*]** を展開します。

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*]** を展開します。

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。

名前	説明
[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*]** を展開します。
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、 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*]** を展開します。
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 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 [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に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。
[Assignment Order] フィールド	次のいずれかになります。 • **[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な 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 *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。

次のタスク

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 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]*** を展開します。

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 *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*]** を展開します。

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、 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

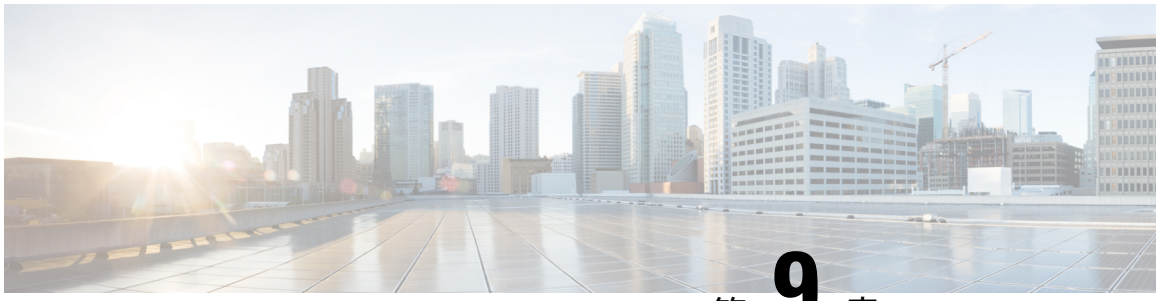
ステップ 1 [Navigation] ペインで [SAN] をクリックします。

ステップ 2 [SAN] タブで、**[SAN]** > **[Pools]** > **[*Organization_Name*]** を展開します。

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 9 章

ストレージ関連ポリシー

- vHBA テンプレートについて （75 ページ）
- ファイバ チャネル アダプタ ポリシー （79 ページ）
- デフォルトの vHBA 動作ポリシーについて （88 ページ）
- SAN 接続ポリシー （89 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

始める前に

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。 • [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。

次のタスク

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 により、vHBA テンプレートに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 テンプレートに一致しない場合、Cisco UCS Manager により、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]** を展開します。

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]** を展開します。

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 では、より大きな最大 LUN の値をサポートしています。
- 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 で許可された最大値は 512、1024、および 2048 です。Cisco UCS Manager では、任意の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、（デフォルトのアダプタ ポリシーを使用する代わりに）OS のイーサネット アダプタ ポリシーを作成する場合は、次の式を使用してその OS で動作する値を計算する必要があります。

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	ポリシーの名前。 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。

名前	説明
[Description] フィールド	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ついての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。
[Owner] フィールド	次のいずれかになります。 • **[Local]**：このポリシーは、この内のサービス 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 Cisco UCS ドメイン。 • **[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、このポリシーはすべてのCisco UCS ドメイン （Cisco UCS Centralに登録されている）で使用可能になります。 • [グルーバル（Global）]：このポリシーは で管理されます。Cisco UCS Central このポリシーを変更する場合は、必ず Cisco UCS Centralを使用してください。

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	割り当てる送信キュー リソースの数。 この値は変更できません。
[Ring Size] フィールド	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。 64 ～ 128 の整数を入力します。デフォルトは 64 です。
[Receive Queues] フィールド	割り当てる受信キュー リソースの数。 この値は変更できません。
[Ring Size] フィールド	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。 64 ～ 128 の整数を入力します。デフォルトは 64 です。

名前	説明
[SCSI I/O Queues] フィールド	システムで割り当てる SCSI IO キュー リソースの数。 1 ～ 8 の整数を入力します。デフォルトは 1 です。 （注） 現時点では、Cisco UCS M81KR 仮想インターフェイス カードアダプタでサポートされる SCSI I/O キューは 1 つだけです。
[Ring Size] フィールド	各 SCSI I/O キュー内の記述子の数。 64 ～ 512 の整数を入力します。デフォルトは 512 です。 （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。

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	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。 • [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。 （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。
[Flogi Retries] フィールド	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。 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 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。 （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 (例えば 2012 年 1 月 31 日に廃止された) を搭載したサーバにのみ適用されます。

名前	説明
[Flogi Timeout] フィールド	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。 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 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。 （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。 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。
[Plogi Retries] フィールド	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。 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。 （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。
[Plogi Timeout] フィールド	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。 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。 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。 （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。 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。
[Error Detect Timeout] フィールド	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。 この値は変更できません。

名前	説明
[Port Down Timeout] フィールド	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。 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。 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。 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。 （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。
IO リトライ タイムアウト（秒）	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。 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。
[Port Down IO Retry] フィールド	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。 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。 （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。
[Link Down Timeout] フィールド	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。 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。 （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。

名前	説明
[Resource Allocation Timeout] フィールド	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。 この値は変更できません。
[IO Throttle Count] フィールド	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。 （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。 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。
[Max LUNs Per Target] フィールド	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。 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。 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。 （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。
LUN キューの深さ	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。 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。

名前	説明
[Interrupt Mode] フィールド	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。 • [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。 （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。

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。vHBA 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） 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められ、複数のサーバの設定に使用される可能性があるため、接続ポリシーでは静的 ID を使用しないことをお勧めします。

LAN および SAN の接続ポリシーに必要な権限

接続ポリシーを使用すると、ネットワーク権限またはストレージ権限のないユーザが、ネットワーク接続とストレージ接続を備えたサービス プロファイルやサービス プロファイル テンプレートを作成したり変更したりできるようになります。ただし、接続ポリシーを作成するには、適切なネットワーク権限とストレージ権限が必要です。

接続ポリシーの作成に必要な権限

接続ポリシーは、他のネットワークやストレージの設定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、 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、20:00:00:00:00:00:00:00 ～ 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。

次のタスク

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。

名前	説明
[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。
[Storage Connection Policy] ドロップダウン リスト	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 • 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。 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。 • 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 10 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 （96 ページ）
- KMIP クライアント証明書ポリシー （98 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 （103 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 （104 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は保存されません。 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

始める前に

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、次に **[Create Security Policy]** をクリックするかまたは **[storage profile]** を右クリックして [Create Security Policy] を選択します。

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。

次のタスク

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。
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。

始める前に

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、次に **[Create Security Policy]** をクリックするかまたは **[storage profile]** を右クリックして [Create Security Policy] を選択します。

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。

次のタスク

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

始める前に

- 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

始める前に

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。

次のタスク

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 11 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 （113 ページ）
- 自動ディスク選択 （114 ページ）
- サポートされている LUN の変更 （115 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 （116 ページ）
- 仮想ドライブの命名 （118 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 （143 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 プロファイルを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、フォールトトラレントRAIDレベルをサポートするディスク グループのみです。さらに、ディスクをグローバル ホット スペアとして割り当てることができ、ディスク グループで使用できます。

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	ポリシーの名前 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で、この名前を変更することはできません。
[Description] フィールド	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。 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）、^（カラット）、"（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。
[RAID Level] ドロップダウン リスト	次のいずれかになります。 • **[RAID 0 Striped]** • **[RAID 1 Mirrored]** • **[RAID 5 Striped Parity]** • **[RAID 6 Striped Dual Parity]** • **RAID 10 Mirrored and Striped**

名前	説明
	（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。

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	ディスク グループのドライブの数を指定します。 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。
[Drive Type] フィールド	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。 • **HDD** • **SSD** • **[Unspecified]** 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。
[Number of Hot Spares] フィールド	ディスク グループの専用ホット スペアの数。 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。
[Min Drive Size] フィールド	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。 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。

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	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。 • **[Dedicated Hot Spare]** • **Normal**
[Span ID] フィールド	ローカル ディスクのスパン ID。値の範囲は 0 ～ 8 です。 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。

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	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。 • **Platform Default** • **[Read Write]** • **[Read Only]** • **ブロック**
[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。 • **Platform Default** • **[Read Ahead]** • **[Normal]**
[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。 • **Platform Default** • **[Write Through]** • **[Write Back Good Bbu]** • **[Always Write Back]**

名前	説明
[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。 • **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。 • **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。 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、記載する順で従います。
    1. ディスクの種類
    2. 降順の最小ディスク サイズ
    3. 降順のスペース要件
    4. アルファベット順のディスク グループ修飾子名
    5. 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。
- 再構成を通した仮想ドライブのサイズ増加。
- 再構成を通したディスクの追加および削除。
- [Expand To Available] オプションは、既に導入されている LUN ではサポートされません。

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 （117 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を関連付ける時点で仮想ドライブに柔軟に名前を付けられるようにもなっています。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） **[LUNs]**領域で、 **[Local LUNs]** を作成し、このストレージ プロファイルに追加します。

詳細については、「ローカル LUN の設定 （122 ページ）」を参照してください。

ステップ 7 **[LUNs]** 領域で、**[Controller Definitions]**を作成し、このストレージプロファイルに追加します。

詳細については、「ストレージ プロファイル PCH コントローラ定義の作成 （128 ページ）」を参照してください。

ステップ 8 **[LUNs]** 領域で、**[Security Policy]**を作成し、このストレージ プロファイルに追加します。

詳細については、ローカル セキュリティ ポリシーの作成 （96 ページ）およびリモート セキュリティ ポリシーの作成 （101 ページ）を参照してください。

ステップ 9 [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

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
[Fractional Size (MB)]フィールド	この LUN の分数サイズ（MB）。
[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。 • **[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。 [Expand To Available] オプションは、既に導入されている LUN ではサポートされません。
[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** または **Undeployed** の場合があります。

  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。
  - [Applyed]：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。
  - 不明
  - **Optimal**
  - **Degraded**
  - **Inoperable**
  - **Partially Degraded**

ローカル LUN の削除

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。

（注） PCH コントローラによって管理されているディスクを取り外したり挿入したりする場合は、サーバを再確認してください。

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。これは PCH コントローラ モードの AHCI と NORAID には適用されません。『*UCS Manager Server Management Guide*』をご覧ください。
- 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。
  - M4 以前のサーバの場合、ディスク ファームウェアのアップグレードは 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。
  - M5 以降のサーバの場合、ディスク ファームウェアのアップグレードは SWRAID モードと AHCI モードの両方でサポートされます（ただしCisco UCS C125 M5 サーバ、AHCI モードのみをサポートする場合を除く）。

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。 (次を除くCisco UCS C125 M5 サーバ)。

- 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。

FCH コントローラの設定

Fusion Controller Hub (FCH) SSD コントローラー定義は、AMD ベースの Cisco UCS C125 M5 サーバ ストレージ プロファイルにローカル ストレージ構成を提供します。AMD プロセッサ ベースのサーバの場合、PCH コントローラは FCH コントローラと呼ばれます。コントローラ タイプは Cisco UCS Manager GUI の PCH として残ります。

FCH コントローラは、次の相違点を除く PCH コントローラと同じようにで動作します。

- FCH は、AHCI (JBOD) モードのみです。

（注） Cisco UCS Manager GUIは **RAID 0**、**RAID 1**としてRAIDサポートを表示しますが、Cisco UCS C125 M5 サーバは AHCI モードのみをサポートします。

（注） PCH コントローラによって管理されているディスクを取り外したり挿入したりする場合は、サーバを再確認してください。

- 2 つの FCH コントローラがあります。
  - 最初の PCH コントローラがフロント パネルの SATA ディスクを管理します (別の PCIe ストレージ コントローラがない場合)
  - 2 台目の PCH コントローラが M.2 SSD を管理

（注） Cisco UCS C125 M5 サーバの場合、PCH ID は 3 と 4 です。

（注） このドキュメントの PCH コントローラに関する詳細情報と手順は、Intel ベースと AMD ベースの両方のサーバに適用できます。

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] ペインで、**[Storage]** > **[Storage Profiles]** の順に展開します。

ステップ 2 コントローラの定義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 **[Controller Definitions]** タブをクリックし、パネル下の **[Add]** をクリックするか、または [storage profile] を右クリックし **[Create Controller Definition]** を選択します。

ステップ 4 **[Create 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	ストレージ コントローラの名前。 （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。 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。

名前	説明
[Protect Configuration] チェックボックス	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。 （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を関連付け、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。

名前	説明
[RAID Level] ドロップダウン リスト	

名前	説明
	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。 • **[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。 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。 • **[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 スループットを提供します。

名前	説明
	• **[0RAID 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。 （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。 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。

ステップ 5 [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。

次のタスク

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
- 『Cisco UCS C480 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 サーバおよび Cisco UCS B480 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

始める前に

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	ストレージ コントローラの名前。 （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。 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。
[Protect Configuration] チェックボックス	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。 （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を関連付け、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。

名前	説明
[RAID Level] ドロップダウン リスト	

名前	説明
	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。 • **[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。 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。 • **[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 スループットを提供します。

名前	説明
	• **[0RAID 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。 （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。 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。

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。

次のタスク

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 （138 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

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

始める前に

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 サーバの電源をオンにします。

ステップ 5 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

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

始める前に

- 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 [NORAID] 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 [NORAID] 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 サーバの電源をオンにします。

ステップ 6 サーバを再認識します。

（注） ディスクが不良である場合、サーバはディスク ステータスに [Not Detected] と表示します。「不良 M.2 ディスクの交換 （142 ページ）」を実行して、不良ディスクを交換します。

SWRAID ディスクの移行

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

始める前に

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 サーバの電源をオンにします。

ステップ 5 サーバを再認識します。

（注） ディスクの [Drive State] に [Online] と表示されている必要があります。ディスクが不良である場合、サーバはディスクを検出できないか、または [Drive State] に [Online] ではなく、[BAD]（または [FAILED]）と表示されます。「不良 M.2 ディスクの交換（142 ページ）」を実行して、不良ディスクを交換します。

AHCI モードでの JBOD ディスクの移行

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

始める前に

- 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 [NORAID] 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 [NORAID] 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、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 サーバの電源をオンにします。

ステップ 6 サーバを再認識します。

不良 M.2 ディスクの交換

次の手順を実行して、不良 M.2 ディスクを交換します。

始める前に

SWRAID コント ローラの定義が設定されており、交換ディスクによって空ドライブがフォーマットされたことを確認します。

手順

ステップ 1 正常にサーバの電源を切ります。

ステップ 2 不良 M.2 ドライブを物理的に取り外します。**シリアル番号**と**ディスク スロット**を使用して不良ディスクを識別します。

ステップ 3 交換 M.2 ドライブを挿入します。

ステップ 4 サーバの電源をオンにします。

ステップ 5 ディスクが再構築されるまで待機してから、サーバを再確認します。

（注） SWRAID の再構築には、ディスク サイズ、ディスク速度、OS コンテンツ、およびその他のパラメータに応じて 35 ～ 75 分かかる場合があります。

AHCI は NORAID 設定であるため、再構築は適用されません。

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を関連付けるには、[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）は、新しいストレージ プロファイルの作成に関する詳細情報を提供します。

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

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

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。

（注） Cisco UCS C125 M5 サーバ では、**[Equipment]** > **[Rack Mounts]** > **[Enclosures]** > **[Rack Enclosure *rack_enclosure_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。

ブレード サーバのローカル ディスク操作の設定

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]** > **[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 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。

- [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

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。

（注） Cisco UCS C125 M5 サーバ では、**[Equipment]** > **[Rack Mounts]** > **[Enclosures]** > **[Rack Enclosure *rack_enclosure_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 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。

- [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

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 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。

- [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

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

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。

（注） Cisco UCS C125 M5 サーバ では、**[Equipment]** > **[Rack Mounts]** > **[Enclosures]** > **[Rack Enclosure *rack_enclosure_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

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

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。**

（注） Cisco UCS C125 M5 サーバ では、**[Equipment]** > **[Rack Mounts]** > **[Enclosures]** > **[Rack Enclosure *rack_enclosure_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。

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 Cisco UCS S3260 コマンド オプションは **local-any**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

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 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

（注） UCSC-C125 サーバの場合、独立した PCIe ストレージ コントローラがない場合は、内蔵ローカル ディスクの起動ポリシーを設定してはいけません。代わりに、**[Add Local Disk]**オプションを使用します。

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 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。

BOD は次のサーバでのみサポートされます。

- 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
- 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
- すべての Cisco UCS M5 サーバ
- Cisco UCS S3260 M4 および M5 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

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。

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

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

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

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。

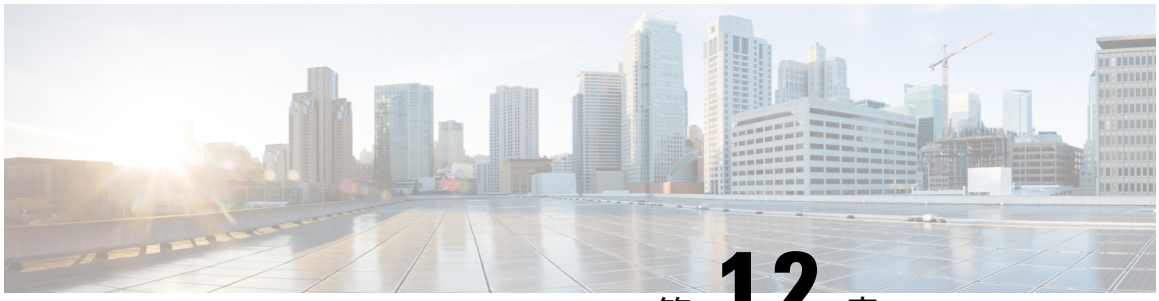
ステップ 3 [Work] ペインで、[Storage] タブをクリックします。

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 12 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。

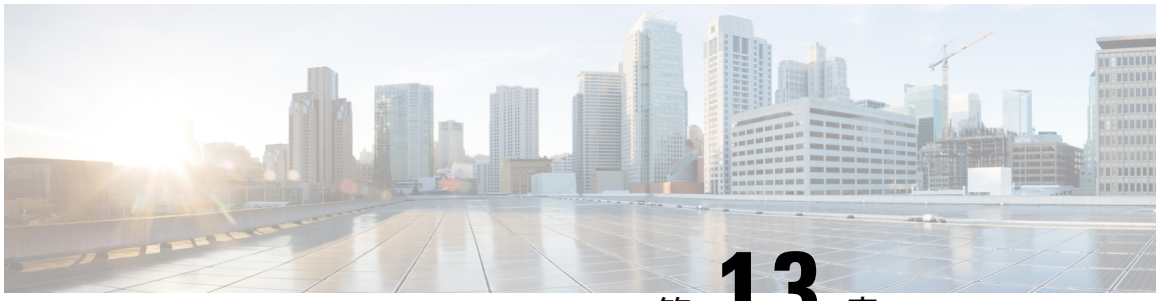
ステップ 3 ミニ ストレージのプロパティを表示するサーバを選択します。

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 13 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

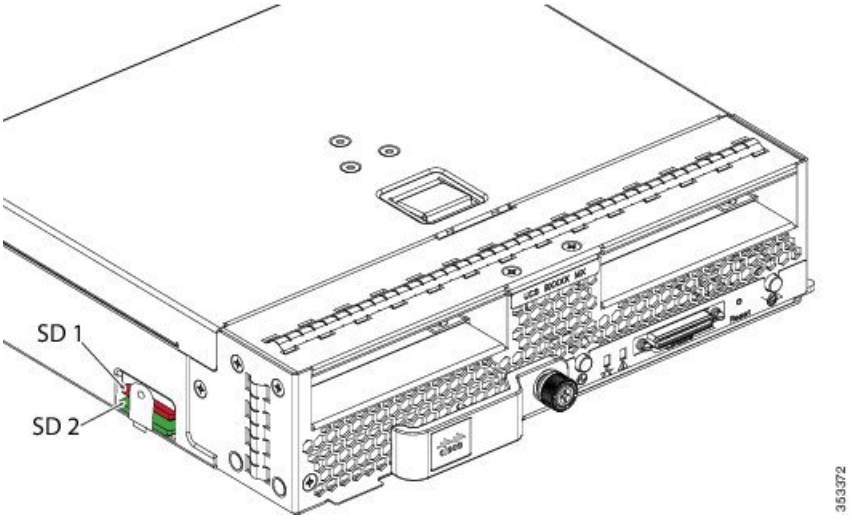
Cisco UCS B シリーズ サーバ、C シリーズ M3 以降のサーバ、S シリーズ M4 サーバは、内部セキュア デジタル（SD）メモリ カードをサポートしています。SD カードは、Cisco Flexible Flash ストレージ コントローラ（SD カード用スロットが 2 つある PCI ベースのコントローラ）によってホストされます。カードには、HV と呼ばれる単一のパーティションが含まれます。FlexFlash が有効な場合、Cisco UCS Manager では、BIOS とホスト ホスト オペレーティング システムのどちらに対しても、HV パーティションを USB ドライブ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

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。詳細な情報についてはSD カードのフォーマット （160 ページ）を参照してください。
- 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、サーバからサービス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されるブート 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*』、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
を参照してください。

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 UCSB200 M4および M5ブレード サーバ
- Cisco UCSC220 M4および M5ラック サーバ
- Cisco UCSC240 M4および M5ラック サーバ
- C480 M5 ラック サーバ
- B480 M5 ブレード サーバ
- Cisco UCS C125 M5 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。
- FX3S コントローラは、M5 以上のブレードで 128 GB のカードをサポートします。
- 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。
- 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 Removable State]** フィールドで、[removable] 状態を選択します。Flex Flash SDカードを [removable] として定義する必要がある場合は、 **[Yes]**オプションをクリックします。ハイパーバイザ要件を調べて、[removable] 状態の設定を確認してください。

- **[No Change]**(デフォルト) - ハイパーバイザが SD カードの [preset] 状態を必要としない場合は、このオプションを使用してください。
- **[No]** - ハイパーバイザが SD カードの [non-removable] 状態を必要とする場合は、このオプションを使用してください。

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 FlexFlash SD カードを交換する必要がある場合は、[FlexFlash Removable State] フィールドの [Yes] ラジオ ボタンを選択します。FlexFlash の削除可能状態を変更する前に、SD カードが使用中でないことを確認します。

ステップ 7 [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

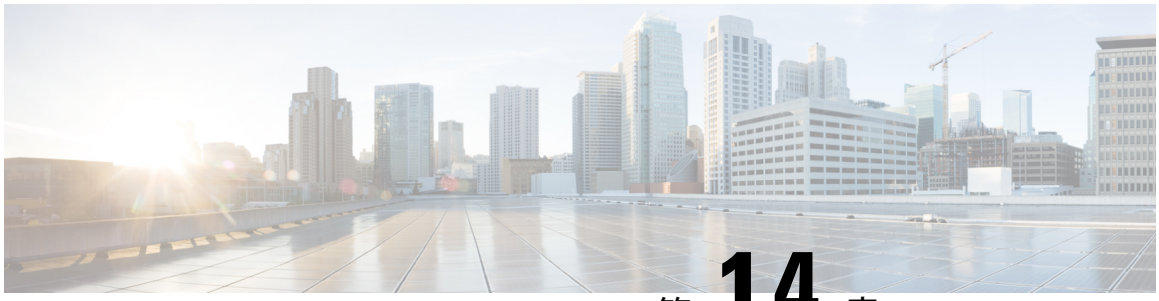
手順

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 14 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 （163 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プッシュしなくても 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によりログアウトされ、ファブリック インターコネクトが再起動されます。クラスタ設定の場合、Cisco UCS Manager リリース 3.1(1) 以前のリリースでは、Cisco UCS Managerにより両方のファブリック インターコネクトが同時に再起動されます。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次リロードします。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、システムで使用でき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 インターコネクト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 インターコネクト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	ネットワークに割り当てられている名前。 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。
[FC Zoning] フィールド	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。 • **[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ニングを設定しません。 • **[Enabled]**：Cisco UCS Manager がファイバ チャネル ゾーン分割を設定し、制御します Cisco UCS ドメイン。 （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。

名前	説明
[Type] オプション ボタン	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。 • [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	ネットワークに割り当てられている固有識別情報。 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。

名前	説明
[FCoE VLAN] フィールド	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。 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。 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。

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。

始める前に

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。

（注） ファイバ チャネル スイッチング モードはCisco UCS 6454 Fabric Interconnectではサポートされていません。

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-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。

	コマンドまたはアクション	目的
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 （17 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 （18 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 （39 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 （39 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。ファイバ チャネル ゾーン分割用の VSAN の作成 （39 ページ）を参照してください。 • 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、次のフィールドに値を入力します。

名前	説明
[Name] フィールド	ポリシーの名前。 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	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ついての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。

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 ファイバ チャネル ゾーニングは設定されていません。
- **[Single Initiator Single Target]**：Cisco UCS Manager は、vHBA とストレージ ポートのペアごとに、ゾーンを 1 つ自動的に作成します。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ている最大値を超えると予想される場合を除いて、このタイプのゾーン分割を設定することを推奨します。

- **[Single Initiator Multiple Targets]**：Cisco UCS Manager は、vHBA ごとにゾーンを 1 つ自動的に作成します。ゾーンの数がサポートされている最大値に到達またはそれを超えると予想される場合は、このタイプのゾーン分割を設定することを推奨します。

ステップ 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。

任意で、このサービスプロファイルの説明を設定できます。UUIDが使用できない場合、このパネルから UUID サフィックス プールを作成することもできます。

（注） サービス プロファイルをすばやく作成するには、名前を指定した後に **[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システム 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 （オプション）[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 （オプション）[Storage] パネルで、[Local Storage Policy]、[SAN Connectivity]、[WWNN]、[VSAN] などの、SAN 構成情報を指定して、[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 （オプション）[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 （オプション）[Server Boot Order] パネルで、ドロップダウン リストから [Boot Policy] を指定して [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 （オプション）[Server Assignment] パネルで、[Server Assignment] をドロップダウン リストから選択して指定し、サーバ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 （オプション）[Operational Policies] パネルで、[BIOS Configuration]、[External IPMI Management Configuration]、[Management IP Address]、[Monitoring Configuration(Thresholds)]、[Power Control Policy Configuration]、[Scrub Policy] などのシステムの動作情報を指定して [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 プロファイルを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] を選択します。

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、このプールから取得したサーバをサービス プロファイルに割り当てます。 ステップ 7 に進みます。
[サーバ（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。

オプション	説明
[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、既存のサービス プロファイルを移行する前に、Cisco UCS Manager による新規サーバの互換性チェックは実行されません。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

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。

以下を確認します。

- 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。

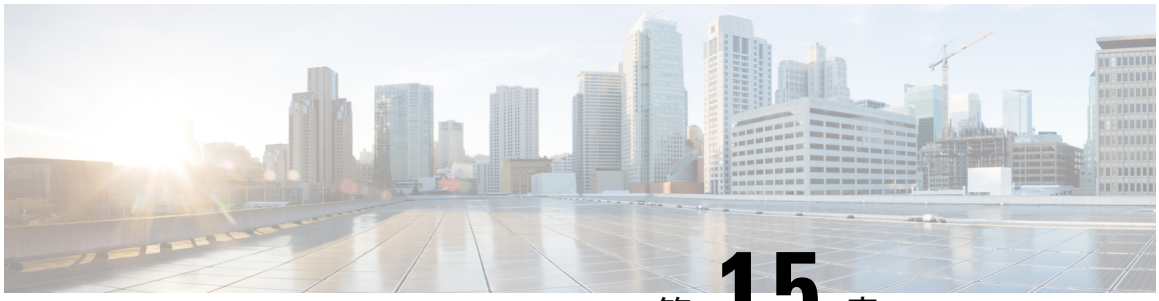
（注） UCS Manager はゾーン名を自動的に作成します。ゾーンの命名規則は ClusterName_FabricID_ZoneID_ServiceProfileName_InitiatorName です。

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 15 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

始める前に

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]** の順に展開します。

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。
Model	NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスのモデル。
Revision	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 16 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 （193 ページ）
- 高可用性のためのディスクの共有 （194 ページ）
- ストレージ エンクロージャ操作 （203 ページ）
- SAS エクスパンダ設定ポリシー （204 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 *2 : 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	• 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。 • Cisco UCS S3260 M3 サーバ ノード：各サーバ ノード内の 2 つの Skylake 2S-EP プロセッサ。
メモリ	各サーバ ノード内で最大 16 個の DIMM。

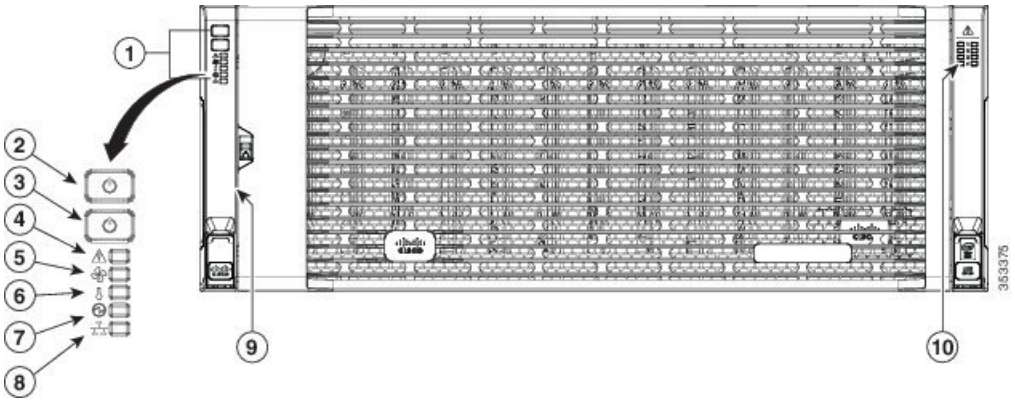
機能	説明
マルチビット エラー保護	このシステムは、マルチビット エラー保護をサポートします。
ストレージ	システムには次のストレージ オプションがあります。 • 最大 56 台のトップ ローディング 3.5 インチ ドライブ • オプションのドライブ エクスパンダ モジュール内に最大 4 台の 3.5 インチ、リア ローディング ドライブ • 最大 4 台の 2.5 インチ、リア ローディング SAS ソリッド ステート ドライブ（SSD） • サーバ ノード内部の 1 台の 2.5 インチ NVMe ドライブ （注） これは S3260 M4 サーバにのみ適用されます。 • サーバ ノード内に 2 台の 7 mm NVMe ドライブ （注） これは、S3260 M5 サーバのみに適用されます。 • IO エクスパンダのサポートされている 2 つの 15 mm NVMe ドライブ
ディスク管理	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。 • 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。

機能	説明
PCIe I/O	オプションの I/O エクスパンダは、8x Gen 3 PCIe 拡張スロットを 2 つ提供します。 リリース 3.2(3) 以降では、S3260 M5 サーバで次をサポートしています。 • Intel X550 デュアルポート 10GBase-T • Qlogic QLE2692 デュアル ポート 16G ファイバ チャネル HBA • N2XX-AIPCI01 Intel X520 デュアル ポート 10 Gb SFP+ アダプタ
ネットワークおよび管理 I/O	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。 • 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 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。
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

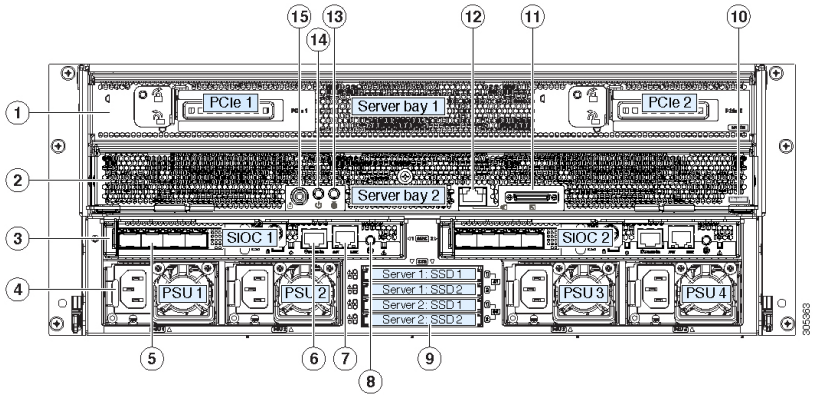


1	操作パネル	6	温度ステータス LED
2	システム電源ボタン/LED	7	電源装置ステータス LED
3	システム ユニット識別ボタン/LED	8	ネットワーク リンク アクティビティ LED
4	システム ステータス LED	9	引き出し型の資産タグ（前面ベゼルの下に表示されない）
5	ファン ステータス LED	10	内蔵ドライブのステータス LED

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



ディスク スロット

1	サーバ ベイ 1 • （オプション）I/O エクスパンダ（図を参照）（Cisco UCS S3260 M4およびM5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 • （オプション）サーバ ノード(Cisco UCS S3260 M4およびM5に表示) （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） • サーバ ベイ 1 にサーバ ノードがある場合は SIOC 1 が必要 • 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） • 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） （注） このラベルは、Cisco UCS S3260 M4 および M5 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。
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

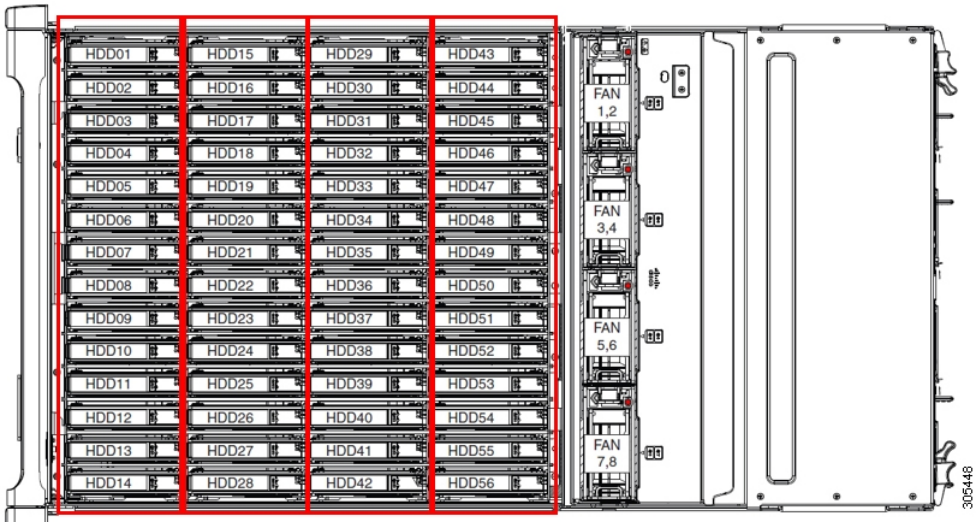
Cisco UCS S3260 システムは、1 つまたは 2 つのノードから構成されています。各ノードには 2 つの CPU、128 GB、256 GB、または 512 GB の DIMM メモリ、最大 4 GB のキャッシュの RAID カードまたはパススルー コントローラが備わっています。サーバ ノードは次のいずれかです。

- 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。
- Cisco UCS S3260 M5 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

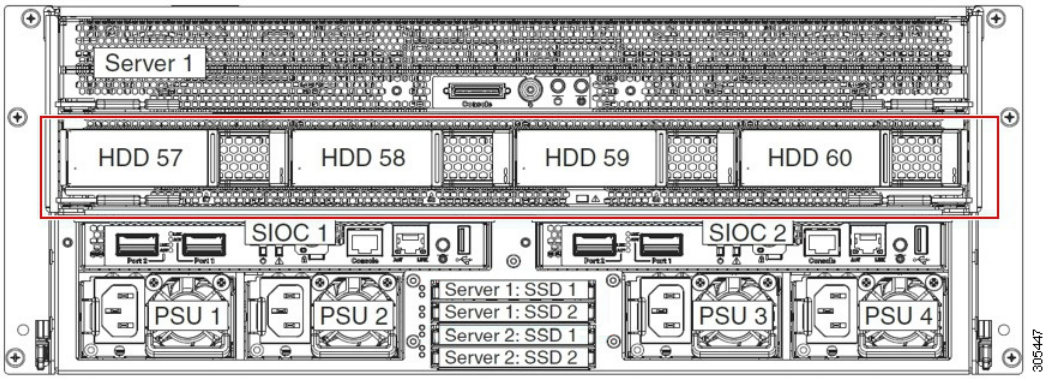
Cisco UCS S3260 シャーシ の HDD マザーボードに 14 ディスク スロットが 4 行と、HDD 拡張トレイに追加の 4 ディスク スロットがあります。次の図は、上面からアクセス可能でホットスワップ可能な 56 台の 3.5 インチの 6 TB または 4 TB 7200 rpm NL-SAS HDD ドライブのディスクの配置を示しています。ディスク スロットに 2 つの SAS ポートがあり、それぞれがシャーシの SAS エクスパンダに接続されます。

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間に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。

リリース 3.2(3a) 以降、Cisco UCS Manager は、ディスク スロットごとに単一の DiskPort を設定することによって、ディスクへの単一パス アクセスを有効にすることができます。これにより、サーバは単一のデバイスのみを検出し、マルチパス設定を避けることができます。

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 （194 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 *3:*

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	Yes	Yes
UCS-S3260-DHBA	イニシエータ ターゲット	パススルー	Yes	Yes
UCS-S3260-DRAID	メガ RAID	HW RAID、JBOD	非対応	○

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 サーバ用 Cisco UCS S3260 M5 サーバ ノードのサービス ノート

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	Cisco UCS S3260 システムの SAS エクスパンダは、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。 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 Storage Management Guide, Release 3.1(2)*』の「Storage Profiles」セクション。*Cisco UCS Manager* リリース *3.2* ストレージ管理ガイド
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

このオプションを選択すると、**[Server]** および **[Controller][Server]**、**[Controller]**、**[Drive Path]**、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。

（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。

リリース 3.2(3a)以降、Cisco UCS S 3260 M 5 以降のサーバでは、 Cisco UCS Manager は、ディスク スロットごとに単一の DiskPort を設定することによって、ディスクへの単一パス アクセスを有効にすることができます。1 つのパスの設定により、サーバが設定で選択されたドライブが 1 つパスでのみディスク ドライブを検出します。シングルパスアクセスは、**Cisco UCS S3260 デュアル パス スルー コントローラ** (UCS-S3260-DHBA) でのみサポートされています。

シングル パス アクセスが有効になると、3.2(3a)より前のリリースにダウングレードすることはできません。ダウングレードするには、ディスク ゾーニング ポリシーでディスク

スロットのディスク パスを**Path Both**に設定して、この機能を無効にし、すべてのディスク スロットを両方のディスク ポートに割り当てます。

共有

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。

（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。

シャーシのグローバル ホット スペア

このオプションを選択すると、ディスクの**[Slot Range]**の値を設定する必要があります。

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	ポリシーの名前。 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。

名前	説明
[Description] フィールド	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ついての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。
[Preserve Config] チェックボックス	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。 （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。

[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。

名前	フィールド
[**Ownership**] カラム	

名前	フィールド
	スロットの所有権の値。次のいずれかになります。 • 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 **[Drive Path]**、 および **[Slot Range]** の値を設定する必要があります。 リリース 3.2(3a) 以降、Cisco UCS Manager は、ディスク スロットごとに単一の DiskPort を設定することによって、ディスクへの単一パス アクセスを有効にすることができます。これにより、サーバは単一のデバイスのみを検出し、マルチパス設定を避けることができます。 ドライブのパスのオプションは次のとおりです。 • **両方のパス**(デフォルト)- ドライブ パスは両方の SAS エクスパンダにゾーニングされます。 • **パス 0** - ドライブ パスは、SAS エクスパンダ 1 にゾーニングされます。 • **パス 1** - ドライブ パスは、SAS エクスパンダ 2 にゾーニングされます。 • 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。 （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 4 : デュアル HBA コントローラの共有モードの制約

名前	フィールド
	事項 （199 ページ）を参照してください。 • 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。
[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。 （注） デュアル RAID セットアップで、最初のコントローラから 2 番目のディスクにディスクを移行するには、**[Assigned to Controller]**を セカンド コントローラに変更します。
[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 *4:* 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	ディスク スロットの所有権。次のいずれかになります。 • 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。 （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 4 : デュアル HBA コントローラの共有モードの制約事項 （199 ページ）を参照してください。 • 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 Storage Management Guide, Release 3.1*』『*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。

（注） デュアルRAIDセットアップで、ディスクをファースト コントローラからセカンドに移行するには、ディスクゾーニングポリシーの **[Assignedto Controller]** をセカンド コントローラに変更します。ディスク ゾーン分割ポリシーの作成 （195 ページ） 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。
[削除（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。

SAS エクスパンダ設定ポリシー

SAS エクスパンダ設定ポリシーの作成

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]** > **[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 [Sas Expander Configuration Policies] を右クリックし、[Create Sas Expander Configuration Policy] を選択します。

ステップ 5 [Create Sas Expander Configuration Policy] 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	ポリシーの名前。 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	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ついての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。

名前	説明
[6G-12G Mixed Mode] フィールド	次のいずれかになります。 • [Disabled]：このポリシーでは接続管理が無効になっているため、12G が使用可能でも SAS エクスパンダは 6G の速度のみを使用します。 • [Enabled]：このポリシーでは接続管理が有効になっており、可用性に基づいて6G と 12G 間で速度をインテリジェントに切り替えます。 **[6G-12G Mixed Mode]**を有効にした後は、3.2(3a)より前のリリースにダウングレードすることはできません。ダウン グレードするには、このモードを無効にします。 • [No Change]（デフォルト）：事前の設定が保持されます。 （注） **[6G-12G Mixed Mode]**モードを有効または無効にするには、システムが再起動します。 **[6G-12G Mixed Mode]**フィールドは、Cisco UCS S3260 M5 以降のサーバでのみ使用可能です。

ステップ 6 [OK] をクリックします。

SAS エクスパンダ設定ポリシーの削除

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]** > **[Policies]** の順に展開します。

ステップ 3 プールを含む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 [Sas Expander Configuration Policies] を展開します。

ステップ 5 削除する SAS エクスパンダ ポリシーを右クリックし、[Delete] 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。