Cisco UCS Manager リリース 4.0 スタートアップ ガイド

初版：2018 年 8 月 14 日

最終更新：2019 年 4 月 26 日

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

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

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

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

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED “AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com go trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2018–2019 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

はじめに：

はじめに vii

対象読者 vii

表記法 vii

関連 Cisco UCS 資料 ix

マニュアルに関するフィードバック ix

第 1 章

新機能および変更された機能に関する情報 1

このリリースの新規情報および変更情報 1

第 2 章

概要 3

Cisco UCS Manager スタートアップ ガイドの概要 3

Cisco UCS Manager ユーザ マニュアル 4

Cisco Unified Computing System の基本事項 5

Cisco Unified Computing System の概要 5

ユニファイド ファブリック 7

Fibre Channel over Ethernet 8

Cisco UCS のビルディング ブロックと接続 9

Cisco UCS ファブリック インフラストラクチャ ポートフォリオ 11

拡張モジュール 11

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect 11

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクト 20

Cisco UCS Manager の概要 28

設定オプション 29

第 3 章 システム要件 31
システム要件の概要 31
ハードウェア要件 31
ブラウザ要件 32
ポート要件 33

第 4 章 初期設定 35
初期設定の概要 35
コンソールの設定 36
ファブリック インターコネクトの設定 37
GUI によるプライマリ ファブリック インターコネクトの設定 37
GUI による従属ファブリック インターコネクトの設定 39
CLI によるプライマリ ファブリック インターコネクトの設定 41
CLI による従属ファブリック インターコネクトの設定 43
コンソール設定の確認 44
管理ポリシーの設定 46
機器ポリシーの設定 46
ユニファイド ポートの設定 47
ファブリック インターコネクト サーバ ポートの設定 47
LAN 接続の設定 47
SAN 接続の設定 48
ワークロードの定義 48

第 5 章 付録 51
推奨事項とベスト プラクティス 51
プール 51
ポリシー 52
ブート ポリシー 52
ホスト ファームウェア ポリシー 53
メンテナンス ポリシー 53

ローカル ディスク ポリシー 53
スクラブ ポリシー 53
BIOS ポリシー 53
テンプレート 54
モニタリング 54
ネットワークの可用性 54
FlexFlash に ESXi 5.5 U2 カスタム ISO をインストールするためのベスト プラクティス 54
コンフィギュレーションのバックアップ 55
設定例 55
用語集 55

はじめに

- 対象読者 （vii ページ）
- 表記法 （vii ページ）
- 関連 Cisco UCS 資料 （ix ページ）
- マニュアルに関するフィードバック （ix ページ）

対象読者

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

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

表記法

テキストのタイプ	説明
GUI 要素	タブの見出し、領域名、フィールド 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 安全上の重要な注意事項

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

これらの注意事項を保存しておいてください

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

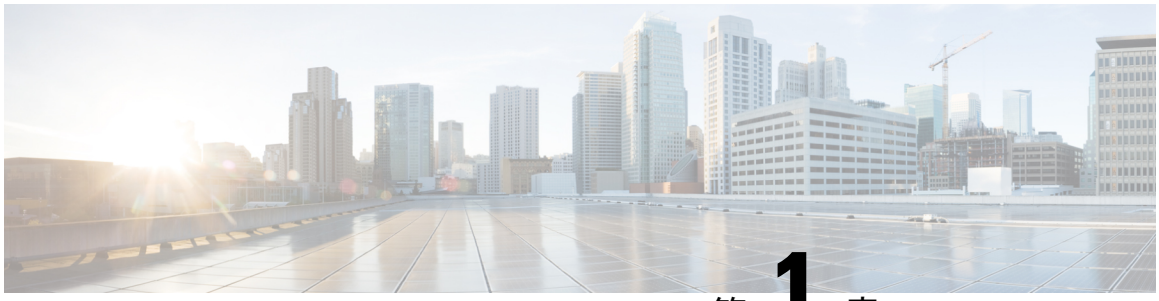
管理用の UCS Manager と統合されたラック サーバでサポートされるファームウェア バージョンとサポートされる UCS Manager バージョンについては、「Release Bundle Contents for Cisco UCS Software」を参照してください。

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

- このリリースの新規情報および変更情報 （1 ページ）

このリリースの新規情報および変更情報

ここでは、Cisco UCS Manager リリース 4.0 (4g) 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 (4g)* の新機能と変更された動作

機能	説明	参照先
Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect 16 個のユニファイド ポートをサポートします。	リリース4.0 (4g)以降Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectでは、16個のユニファイドポート (ポート 1-16) がサポートされています。	Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトの概要 （11 ページ）
Cisco UCS-IOM-2304V2 I/O モジュール	Cisco UCS Manager 4.0 (4g) では、Cisco UCS-IOM-2304 I/O モジュールに基づく Cisco UCS-IOM-2304V2 I/O モジュールが導入されました。	Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトの概要 （11 ページ）

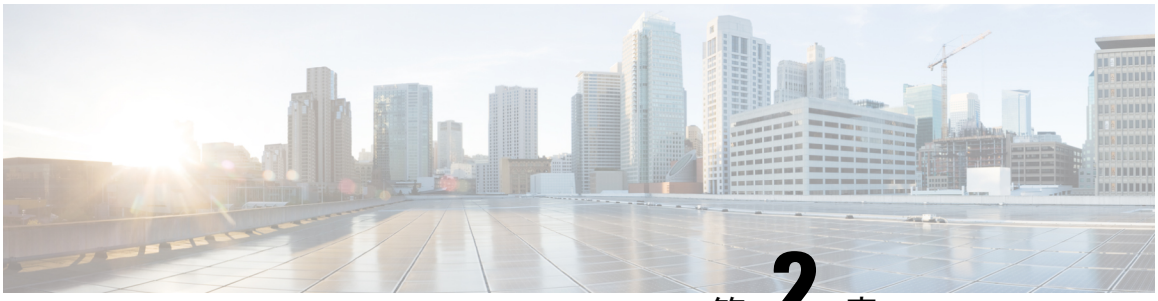
次の表は、この最新リリースに関するマニュアルでの主な変更点の概要を示したものです。この表は、このマニュアルに加えられた変更やこのリリースの新しい機能をすべて網羅するものではありません。

表 *2 : Cisco UCS Manager* リリース *4.0(2)* の新機能と変更された動作

機能	説明	参照先
Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトの機能強化	このリリースでは、Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトで次の機能のサポートが導入されています。 • イーサネットおよびファブリック インターコネクト モードをサポートします。 • サポートされたブレークアウト ケーブルを使用して、1 つの QSFP ポートを 4 つの 10/25G ポートに分割をサポートします。 • UCS 6454 ファブリック インターコネクト MAC セキュリティのサポート	ソフトウェア機能設定 （18 ページ）

表 *3 : Cisco UCS Manager* リリース *4.0(1)* 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 ポートを備えたファブリックで 10/25 ギガビット ポートをサポートする Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトが導入されました。	Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトの概要（11 ページ）



第 2 章

概要

- Cisco UCS Manager スタートアップ ガイドの概要 （3 ページ）
- Cisco UCS Manager ユーザ マニュアル （4 ページ）
- Cisco Unified Computing System の基本事項 （5 ページ）
- 設定オプション （29 ページ）

Cisco UCS Manager スタートアップ ガイドの概要

このガイドでは、Cisco Unified Computing System （Cisco UCS）の重要事項、Cisco UCS Manager の初期設定の手順、およびベストプラクティスについて概要を説明します。次の表に、このガイドの全体を要約します。

章	説明
概要	Cisco UCS アーキテクチャの概念の説明。Cisco ファブリック インターコネクト、I/O モジュール、キー サーバのコンポーネント、Cisco UCS Central の概要など。
システム要件	Cisco UCS Manager の初期設定に関係するハードウェア、ブラウザ、ポートの要件。

章	説明
初期設定	次の順序による初期設定のワーク フロー。 1. コンソールの設定 2. 管理ポリシーの設定 3. 機器ポリシーの設定 4. ユニファイド ポートの設定 5. ファブリック インターコネクト サーバ ポートの設定 6. LAN 接続の設定 7. SAN 接続の設定 8. ワークロードの定義
付録	推奨事項、ベスト プラクティス、設定例、および用語。

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。

ガイド	説明
『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。
『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。

Cisco Unified Computing System の基本事項

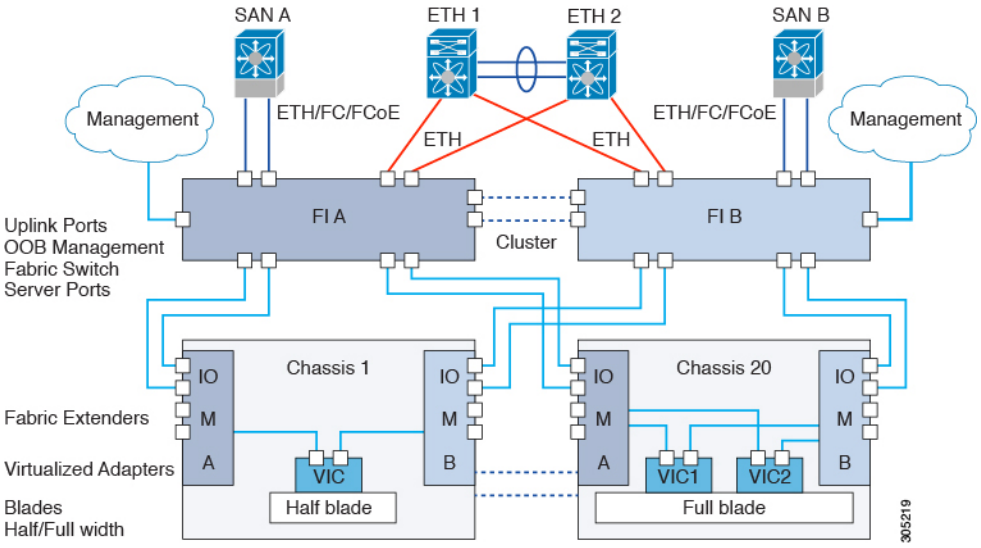
Cisco Unified Computing System の概要

Cisco UCS はユニークなアーキテクチャを搭載しており、コンピューティング、データ ネットワーク アクセス、およびストレージ ネットワーク アクセスを、一括管理インターフェイス内の共通コンポーネント セットに統合します。

Cisco UCS は、アクセス レイヤ ネットワークとサーバを融合します。この高性能次世代サーバ システムは、作業負荷に対する敏捷性およびスケーラビリティの高いデータセンターを実現します。ハードウェア コンポーネントおよびソフトウェア コンポーネントは、1 つの統合ネット

ワーク アダプタ上に複数のタイプのデータセンター トラフィックを通過させる、シスコ ユニファイド ファブリックをサポートします。

図 *1 : Cisco Unified Computing System* のアーキテクチャ



アーキテクチャの単純化

Cisco UCS のアーキテクチャを単純化することにより、必要なデバイスの数を削減し、スイッチング リソースを中央に集中させることができます。シャーシ内部でのスイッチングを止めると、ネットワーク アクセス レイヤのフラグメンテーションが大きく減少します。Cisco UCS は、ラック、またはラックのグループでシスコユニファイドファブリックを実装し、10/25/40 ギガビット シスコ データセンター イーサネット リンクおよび Fibre Channel over Ethernet（FCoE）リンク経由でイーサネットおよびファイバ チャネル プロトコルをサポートします。この徹底的な単純化により、スイッチ、ケーブル、アダプタ、および管理ポイントの最高3分の 2 が削減されます。Cisco UCS ドメイン内のデバイスはすべて、1 つの管理ドメイン下にとどまり、冗長コンポーネントの使用中、ハイ アベイラビリティを保ちます。

ハイ アベイラビリティ

Cisco UCS の管理およびデータ プレーンはハイ アベイラビリティおよび冗長アクセス レイヤ ファブリック インターコネクトのために設計されています。さらに、Cisco UCS は、データ レプリケーションやアプリケーション レベルのクラスタ処理テクノロジーなど、データセンターに対する既存のハイ アベイラビリティおよびディザスタ リカバリ ソリューションをサポートします。

拡張性

単一のCisco UCSドメインは、複数のシャーシおよびそれらのサーバをサポートします。それらはすべて、1 つの Cisco UCS Manager を介して管理されます。スケーラビリティの詳細については、シスコの担当者にお問い合わせください。

柔軟性

Cisco UCSドメインでは、データセンターのコンピューティング リソースを、急速に変化するビジネス要件にすばやく合せることができます。この柔軟性を組み込むかどうかは、ステートレス コンピューティング機能の完全な実装が選択されているかどうかによって決定されます。必要に応じて、サーバやその他のシステム リソースのプールを適用し、作業負荷の変動への対応、新しいアプリケーションのサポート、既存のソフトウェアおよびビジネス サービスの拡張、スケジュール済みのダウンタイムおよび予定されていないダウンタイムの両方への適応を行うことができます。サーバの ID は、最小のダウンタイムで、追加のネットワーク構成を行わずにサーバからサーバへ移動できるモバイル サービス プロファイルに抽象化することができます。

このレベルの柔軟性により、サーバの ID を変更したり、サーバ、ローカル エリア ネットワーク（LAN）、または Storage Area Network（SAN）を再設定したりせずに、すばやく、簡単にサーバの容量を拡張することができます。メンテナンス ウィンドウでは、次の操作をすばやく行うことができます。

- 予測していなかった作業負荷要求に対応し、リソースとトラフィックのバランスを取り戻すために新しいサーバを導入します。
- あるサーバでデータベース管理システムなどのアプリケーションをシャットダウンし、I/O 容量とメモリ リソースを拡張した別のサーバでこれを再度起動します。

サーバ仮想化に向けた最適化

Cisco UCS は、VM-FEX テクノロジーを実装するために最適化されています。このテクノロジーは、より優れたポリシーベースの設定とセキュリティ、会社の運用モデルとの適合、VMware の VMotion への順応など、サーバ仮想化に対してより優れたサポートを実現します。

ユニファイド ファブリック

ユニファイド ファブリックを使用すると、単一のデータセンター イーサネット（DCE）ネットワーク上で複数の種類のデータセンター トラフィックを行き来させることができます。さまざまな一連のホスト バス アダプタ（HBA）およびネットワーク インターフェイス カード（NIC）をサーバに搭載させる代わりに、ユニファイドファブリックは統合された単一のネットワーク アダプタを使用します。このタイプのアダプタは、LAN および SAN のトラフィックを同一のケーブルで運ぶことができます。

Cisco UCS は、Fibre Channel over Ethernet（FCoE）を使用して、ファブリック インターコネクトとサーバ間をつなぐ同一の物理イーサネット接続でファイバ チャネルおよびイーサネットのトラフィックを運びます。この接続はサーバ上の統合されたネットワーク アダプタで終端し、ユニファイド ファブリックはファブリック インターコネクトのアップリンク ポートで終端します。コア ネットワークでは、LAN および SAN のトラフィックは分かれたままです。Cisco UCS では、データセンター全体でユニファイド ファブリックを実装する必要はありません。

統合されたネットワーク アダプタは、オペレーティング システムに対してイーサネット インターフェイスおよびファイバ チャネル インターフェイスを提示します。サーバ側では、標準

のファイバ チャネル HBA を確認しているため、オペレーティング システムは FCoE のカプセル化を認識していません。

ファブリック インターコネクトでは、サーバ側イーサネット ポートでイーサネットおよびファイバチャネルのトラフィックを受信します。（フレームを区別する Ethertype を使用する）ファブリック インターコネクトは、2 つのトラフィックの種類に分かれます。イーサネット フレームおよびファイバ チャネル フレームは、それぞれのアップリンク インターフェイスにスイッチされます。

Fibre Channel over Ethernet

Cisco UCS は、Fibre Channel over Ethernet（FCoE）標準プロトコルを使用して、ファイバ チャネルを提供します。上部のファイバ チャネル レイヤは同じであるため、ファイバ チャネル動作モデルが維持されます。FCoE ネットワーク管理と設定は、ネイティブのファイバ チャネル ネットワークと同様です。

FCoE は、物理イーサネット リンク上のファイバチャネル トラフィックをカプセル化します。FCoE は専用のイーサタイプ 0x8906 を使用して、イーサネット上でカプセル化されるため、FCoE トラフィックと標準イーサネット トラフィックは同じリンク上で処理できます。FCoE は ANSI T11 標準委員会によって標準化されています。

ファイバ チャネル トラフィックには、ロスレス トランスポート層が必要です。ネイティブ ファイバチャネルが使用するバッファ間クレジット システムの代わりに、FCoE はイーサネット リンクを使用して、ロスレス サービスを実装します。

ファブリック インターコネクト上のイーサネット リンクは、2 つのメカニズムを使用して、FCoE トラフィックのロスレス トランスポートを保証します。

- リンク レベル フロー制御
- プライオリティ フロー制御

リンク レベル フロー制御

IEEE 802.3x リンク レベル フロー制御では、輻輳の発生している受信側からエンドポイントに対して、少しの間、データの送信を一時停止するように信号を送ることができます。このリンク レベル フロー制御では、リンク上のすべてのトラフィックが一時停止します。

送受信方向は個別に設定できます。デフォルトでは、リンク レベル フロー制御は両方向でディセーブルです。

各イーサネット インターフェイスで、ファブリック インターコネクトは、プライオリティ フロー制御、またはリンク レベル フロー制御のいずれかをイネーブルにできます。両方をイネーブルにはできません。

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect のインターフェイスではプライオリティ フロー制御 （PFC) 管理を**自動**として設定され、リンク レベル フロー制御 (LLFC) 管理が**オン**のとき、一制御 (PFC) admin には、PFC オペレーション モードは**オフ**および LLFC オペレーション モードは**オン**になります。UCS 6300 シリーズおよび以前のファブリック インターコネクトで、同じ設定で PFC オペレーション モードが**オン**になっていて、LLFC オペレーション モードが**オフ**になる結果になります。

プライオリティ フロー制御

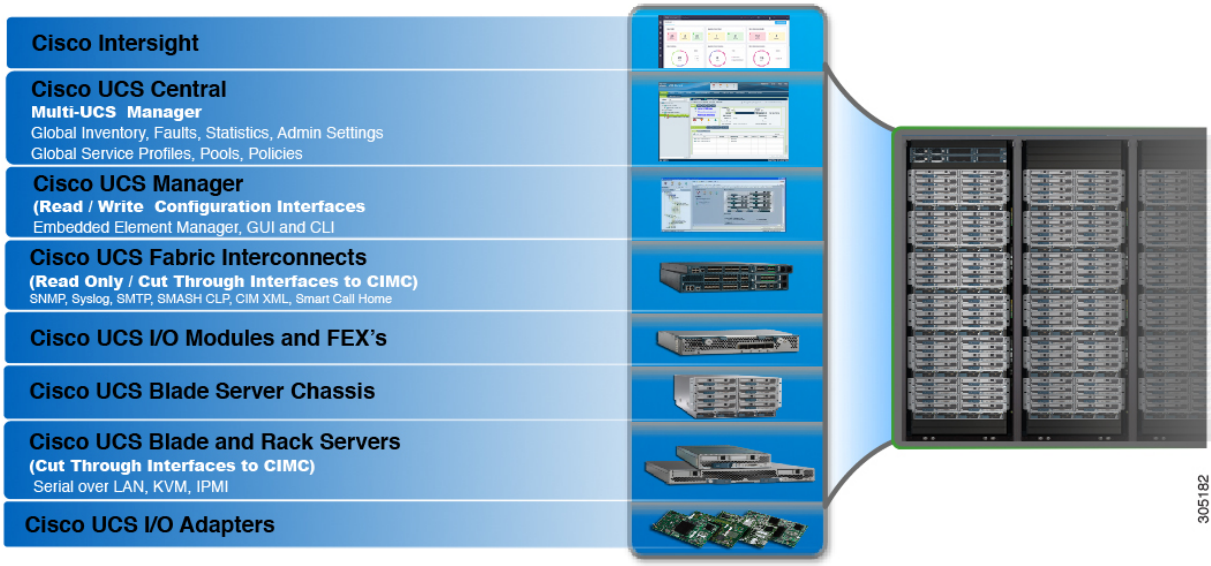
プライオリティ フロー制御（PFC）機能は、イーサネット リンク上の特定のトラフィック クラスにポーズ機能を適用します。たとえば、PFC は FCoE トラフィックにロスレス サービスを、標準イーサネット トラフィックにベストエフォート サービスを提供します。PFC は、（IEEE 802.1p トラフィック クラスを使用して）特定のイーサネット トラフィック クラスに、さまざまなレベルのサービスを提供することができます。

PFC は、IEEE 802.1p の CoS 値に基づき、ポーズを適用するかどうかを判断します。ファブリック インターコネクトは、PFC をイネーブルにするときに、特定の CoS 値を持つパケットにポーズ機能を適用するように、接続されたアダプタを設定します。

デフォルトでは、ファブリック インターコネクトは、PFC 機能をイネーブルにするかどうかのネゴシエーションを行います。ネゴシエーションに成功すると、PFC がイネーブルにされますが、リンク レベル フロー制御は（設定値に関係なく）ディセーブルのままです。PFC ネゴシエーションに失敗した場合は、PFC をインターフェイスで強制的にイネーブルにするか、IEEE 802.x リンク レベル フロー制御をイネーブルにできます。

Cisco UCS のビルディング ブロックと接続

図 *2 : Cisco UCS* のビルディング ブロックと接続



上の図に示すように、Cisco UCS には、以下の主要コンポーネントが含まれます。

- Cisco UCS Manager：Cisco UCS の集中管理インターフェイスです。Cisco UCS Manager の詳細については、『*Cisco UCS Manager Getting Started Guide*』の「*Introduction to Cisco UCS Manager*」を参照してください
- Cisco UCS ファブリック インターコネクト（FI）：Cisco UCS の展開における中核的なコンポーネント。Cisco UCS システムに対してネットワーク接続と管理機能の両方を提供します。Cisco UCS ファブリック インターコネクトは Cisco UCS Manager 管理ソフトウェアを実行し、以下のコンポーネントで構成されます。
  - Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect、、Cisco UCS 6332 シリーズ ファブリック インターコネクト、Cisco UCS 6200 シリーズ ファブリック インターコネクト、および Cisco UCS Mini
  - ネットワークおよびストレージ接続のためのトランシーバ
  - さまざまなファブリック インターコネクト用の拡張モジュール
  - Cisco UCS Manager ソフトウェア

  Cisco UCS ファブリック インターコネクトの詳細については、Cisco UCS ファブリック インフラストラクチャ ポートフォリオ （11 ページ）を参照してください。
- Cisco UCS I/O モジュールおよび Cisco UCS ファブリック エクステンダ：IOM モジュールは、Cisco FEX モジュール、または単に FEX モジュールとも呼ばれます。これらのモジュールは、Cisco Nexus Series スイッチに対するリモート ラインカードと同様、FI に対するラインカードとして機能します。IOM モジュールは、ブレード サーバに対するインターフェイス接続も提供します。IOM モジュールは、ブレード サーバからのデータを多重化して FI に提供し、逆方向でも同じ処理を行います。実稼働環境では、冗長性とフェールオーバーを実現するため、IOM モジュールは常に 2 つ 1 組で使用されます。

  重要 40G バックプレーン設定は、22xx IOM には適用されません。
- Cisco UCS ブレード サーバ シャーシ：Cisco UCS 5100 Series ブレード サーバ シャーシは、Cisco UCS のきわめて重要な構成要素です。現在および将来のデータセンターのニーズに対応する、スケーラブルで柔軟なアーキテクチャを提供すると同時に、総所有コストの削減にも貢献します。
- Cisco UCS ブレードおよびラック サーバ：Cisco UCS ブレード サーバは UCS ソリューションの中核です。CPU、メモリ、ハードディスク容量の面で、さまざまなシステム リソース設定で提供されます。Cisco UCS ラックマウント サーバは、個別に設置および制御が可能なスタンドアロン サーバです。ラックマウント サーバ用に、ファブリック エクステンダ（FEX）が提供されています。FEX を使用すると、ラックマウント サーバを FI に接続し、FI から管理することができます。ラックマウント サーバは、ファブリック インターコネクトに直接接続することもできます。

  中小企業（SMB）では、ビジネス ニーズに基づいてさまざまな種類のブレード構成を選択できます。

- Cisco UCS I/O アダプタ：Cisco UCS B Series ブレード サーバは、最大 2 つのネットワーク アダプタをサポートするように設計されています。この設計により、サーバ、シャーシ、およびラック レベルで、LAN と SAN の両方に対して複数の並行インフラストラクチャを用意する必要がなくなるため、アダプタ、ケーブル、アクセス レイヤ スイッチの数を半分程度にまで減らすことができます。

Cisco UCS ファブリック インフラストラクチャ ポートフォリオ

Cisco UCS ファブリック インターコネクトは top-of-rack（ToR; トップオブラック）型デバイスであり、Cisco UCS ドメインへの統合されたアクセスを提供します。Cisco UCS ファブリック インターコネクト ハードウェアは、現在第 4 世代です。Cisco UCS ファブリック インターコネクト製品ファミリでは、次のファブリック インターコネクトが利用できます。

- Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectについて
- Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクト
- Cisco UCS 6200 シリーズ Fabric Interconnect
- Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクト

（注） Cisco UCS 6100 Series ファブリック インターコネクトおよび Cisco UCS 2104 I/O モジュールは、サポートを終了しました。

拡張モジュール

Cisco UCS 6200 シリーズでは、10G、FCoE、ファイバ チャネルのポートを増やすために使用できる拡張モジュールをサポートしています。

- Cisco UCS 6248 UP には、基本システムに 32 個のポートがあります。追加の 16 個のポートを提供する 1 つの拡張モジュールによりアップグレードすることができます。
- Cisco UCS 6296 UP には、基本システムに 48 個のポートがあります。追加の 48 個のポートを提供する 3 つの拡張モジュールによりアップグレードすることができます。

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect

Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトの概要

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect は、UCS システムにネットワークの接続性と管理機能を提供します。ファブリック インターコネクトは、システム内のサーバ、ファブリック インターコネクトに接続し、LAN/SAN に接続するサーバに、イーサネットおよびファイバ チャネルを提供します。

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectのそれぞれが Cisco UCS Manager を実行し、すべての Cisco UCS 要素を完全に管理します。ファブリック インターコネクトは、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 ポートをサポートします。Cisco

UCS 6454 Fabric Interconnectが各デバイスの L1 ポートまたは L2 ポートを介して別のCisco UCS 6454 Fabric Interconnectに接続されていると、高可用性を実現できます。

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect (FI) は 1 RU top-of-rack スイッチであり、Cisco R シリーズ ラックなどの標準的な 19 インチ ラックにマウントできます。

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect には、48 個の 10/25 GB SFP28 ポート (16 個のユニファイド ポート) と、6 個の 40/100 GB QSFP28 ポートが搭載されています。各 40/100 Gb ポートは、4 x 10/25 Gb アップリンク ポートにブレイク アウトをできます。16 個のユニファイド ポートは、10/25 GbE または 4/8/16/32G のファイバ チャネル速度をサポートします。

（注） Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect は、Cisco UCS Manager 4.0(1) and 4.0(2) で 8 個のユニファイド ポート (ポート 1 ～ 8) をサポートしていますが、その後 16 個のユニファイド ポート (ポート 1 ～ 16) をサポートします。

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect は、次の機能をサポートします。

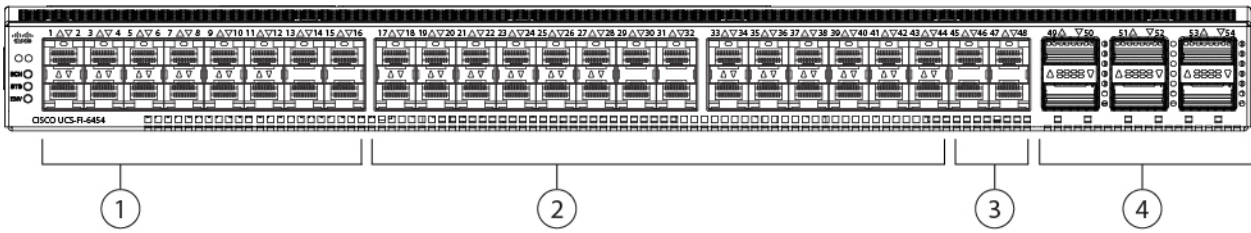
- 最大 8 個の FCoE ポート チャネル
- または 4 SAN ポート チャネル
- または最大 8 個の SAN ポート チャネルと FCoE ポート チャネル (それぞれ 4 個)

この Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect は、1 個のネットワーク管理ポート、初期構成の設定用に 1 個のコンソール ポート、および構成の保存およびロード用に 1 個の USB ポートを備えています。また FI は、高可用性を保証する 2 個のファブリック インターコネクトを接続するための L1/L2 ポートを含みます。

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectにはまた、次から構成されている CPU ボードも含まれています。

- Intel Xeon D-1528 v4 プロセッサ、1.6 GHz
- 64 GB の RAM
- 8 MB の NVRAM (4 x NVRAM chips)
- 128 GB SSD (ブートフラッシュ)

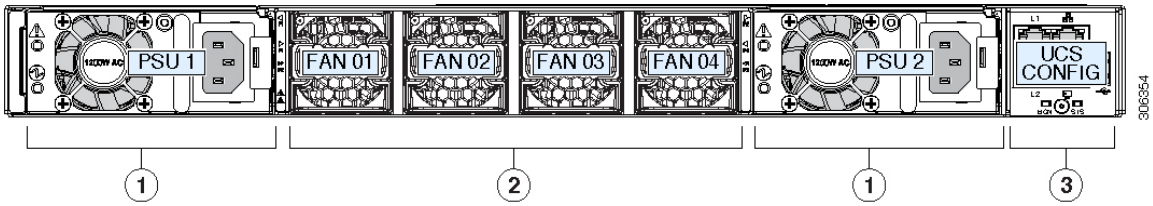
図 *3 : Cisco UCS 6454* ファブリック インターコネクトの背面図



1	ポート 1 ～ 16 (ユニファイド ポート 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE または 8/16/32 Gbps ファイバ チャネル) （注） リリース 4.0(4) 以前の Cisco UCS Manager を使用している場合、1 ~ 8 ポートのみが Unified Ports です。	2	ポート 17 ～ 44（10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE） （注） リリース 4.0(4) 以前の Cisco UCS Manager を使用している場合、ポート 9 ～ 44 は 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE です。
3	ポート 45 ～ 48（1/10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE）	4	アップリンク ポート 49 ～ 54（40/100 Gbps イーサネットまたは FCoE） 適切なブレークアウト ケーブルを使用すると、4 x 10/25 Gbps のイーサネット ポートまたは FCoE アップリンク ポートが存在これらのポートの各ことができます。

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectのシャーシは、2 つの電源モジュールと 4 つのファンを備えています。2 個のファンにより前面から背面に空気を流します。

図 *4 : Cisco UCS 6454* ファブリック インターコネクトの前面図



1	電源および電源コード コネクタ	**2**	ファン 1 ～ 4（シャーシ前面に向かって左から右）
3	L1 ポート、L2 ポート、RJ45、コンソール、USB ポート、および LED		

Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトのポート

ファブリック インターコネクトのポートは、イーサネットまたはファイバ チャネル トラフィックを伝送するように設定できます。ポート 1 -16 のみ構成してファイバ チャネル トラフィックを伝送できます。ポートを設定するまでは、Cisco UCS ドメインでそれらのポートを使用できません。

（注） ファブリック インターコネクトのポートを設定すると、管理状態が自動的に有効に設定されます。ポートが他のデバイスに接続されている場合は、これによってトラフィックが中断されることがあります。ポートは、設定後に無効または有効にすることができます。

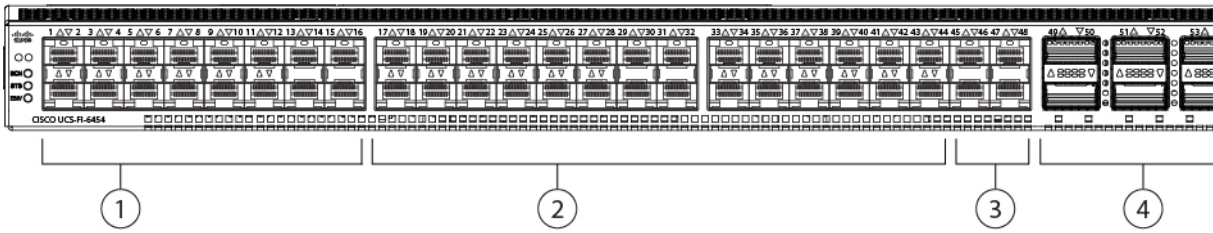
次の表に、Cisco UCS 6454ファブリック インターコネクトの概要を示します。

	Cisco UCS 6454 FI
説明	54 ポート ファブリック インターコネクト
フォーム ファクタ	1 RU
10 GB 固定インターフェイスの数	10/25G インターフェイス X 48
ユニファイド ポートの数	16 この FI は、Cisco UCS Manager 4.0(1) and 4.0(2) で 8 個のユニファイド ポート (ポート 1 ～ 8) をサポートしていますが、その後 16 個のユニファイド ポート (ポート 1 ～ 16) をサポートします。
ユニファイド ポート範囲	ポート 1 ～ 16
ユニファイド ポートの速度	10/25 Gbps または 8/16/32 Gbps FC
40 Gbps ポート数	6 40/100 ギガビット ポート
IOM との互換性	UCS 2204、UCS 2208、UCS 2408
FEX との互換性	Cisco Nexus 2232PP Cisco Nexus 2232TM-E
拡張スロット	なし
ファン モジュール	4
電源モジュール	2 (AC/DC/HVDC 対応)

ポートの速度とタイプ

ファブリック インターコネクトのポートは機能に応じて番号付けされ、グループ化されます。ポートの番号付けは、上から下、左から右という順序になっています。次の図はポート番号を示し、ポート速度と設定可能なポートのタイプを定義します。ポート モードの構成方法に関する詳細は、「*6454* ファブリック インターコネクトのポート モードの構成」（『*Cisco UCS* ネットワーク管理ガイド、リリース *4.04.0*』）を参照してください。

図 *5 : Cisco UCS 6454 FI*、ポート番号の背面図



1	ポート 1 ～ 16。 ユニファイド ポートは、10/25 Gbps のイーサネットまたは FCoE。あるいは 8/16/32 Gbps ファイバ チャネルとして動作できます。 8G/16G/32G FC モードのポート タイプ: FC アップリンク ポート 10G/25G モードのポート タイプ: • FCoE アップリンク ポート • Server port • アプライアンス ポート (FI はイーサネット エンド ホスト モードである必要があります) • モニタ ポート （注） リリース 4.0(4) 以前の Cisco UCS Manager を使用している場合、1 ~ 8 ポートのみが Unified Ports です。	2	ポート 17 ~ 44。 各ポートは 10G/25G イーサネットとして動作します。 10G/25G モードのポート タイプ: • FCoE アップリンク ポート • Server port • アプライアンス ポート (FI はイーサネット エンド ホスト モードである必要があります) • モニタ ポート （注） リリース 4.0(4) 以前の Cisco UCS Manager を使用している場合、ポート 9 ～ 44 は 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE です。（以前のリリースでは、ポート 1 ~ 8 のみがユニファイド ポートでした）。

3	ポート 45 ~ 48。 各ポートは 1G/10G/25G イーサネットとして動作します。	4	アップリンク ポート 49: 54。 各ポートは、40G/100G イーサネットまたは FCoE として動作できます。ブレークアウト ケーブルを使用すると、これらのポートの各は 4 x 10 G または 4 x 25 G のイーサネットまたは FCoE ポートとして動作します。 ポート タイプ : • アップリンク ポート • FCoE アップリンク ポート • モニタ ポート

ポート設定

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect の前面ポートは、次のポート タイプとして設定できます。

前面ポート番号	Port Speed	ポート タイプ	
1-16	10 25 G	イーサネット	• アップリンク ポート • FCOE アップリンク ポート • Server port • アプライアンス ポート • モニタ ポート
	8G/16G/32G	ネイティブ FC	• FC アップリンク ポート
17-44	10 25 G	• アップリンク ポート • FCOE アップリンク ポート • Server port • アプライアンス ポート • モニタ ポート	

前面ポート番号	Port Speed	ポート タイプ
45-48	1G/10G/25G	• アップリンク ポート • FCOE アップリンク ポート • Server port • アプライアンス ポート • モニタ ポート
49 54	40 100 G または 4x10G/25 G サポートされているブレークアウト ケーブルを使用して	• アップリンク ポート • FCOE アップリンク ポート

Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトのポートのブレークアウト機能

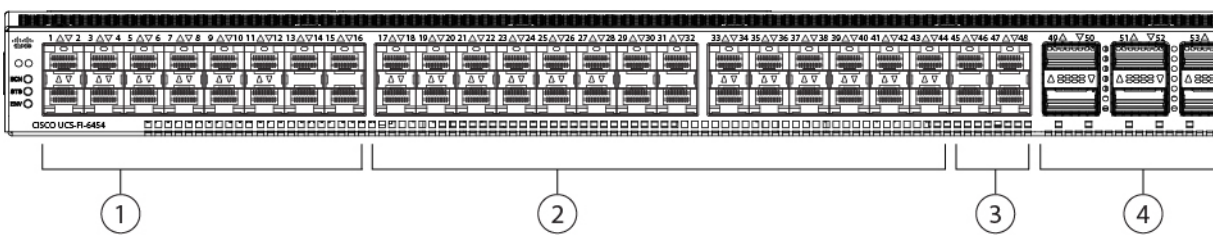
ブレークアウト ポートについて

Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトは、サポートされたブレークアウト ケーブルを使用して、1 つの QSFP ポートを 4 つの 10/25G ポートに分割できます。これらのポートをアップリンク ポートの 10/25 G スイッチに接続するとしてのみ使用できます。UCS 6454 ファブリック インターコネクトで、by default(デフォルトで、デフォルトでは) 6 ポートが 40/100 G モードにします。これらは、ポート 49 に 54 です。これらの 40/100G ポートには、2 タプルの命名規則で番号が割り当てられます。たとえば、2 番目の 40G ポートには 1/50 という番号が割り当てられます。40G から 10G に、100G から 25G に設定を変更するプロセスは、ブレークアウトと呼ばれ、[4X]10G から 40G の設定に、または [4X]10G から 40Gの設定に変更するは、設定解除と呼ばれます。

40G ポートを 10G ポートに、または 100G ポートを 25G ポートにブレークアウトすると、結果で得られるポートは 3 タプルの命名規則を使用して番号が割り当てられます。たとえば、2 番目の 40 ギガビット イーサネット ポートのブレークアウト ポートには 1/50/1、1/50/2、1/50/3、1/50/4 という番号が割り当てられます。

次の図は、Cisco UCS 6454 シリーズ ファブリック インターコネクトの背面図を表しており、これにはブレークアウト ポート機能をサポートしているポートが含まれています。

図 *6 : Cisco UCS 6454* ファブリック インターコネクトの背面図



1	ポート 1 ～ 16 (ユニファイド ポート 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE または 8/16/32 Gbps ファイバ チャネル)	2	ポート 17 ～ 44（10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE）
3	ポート 45 ～ 48（1/10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE）	4	アップリンク ポート 49 ～ 54（40/100 Gbps イーサネットまたは FCoE）

ブレイク アウト ポートのガイドライン

次に、Cisco UCS 6454 のファブリック インターコネクトのブレイク アウト機能のガイドラインを示します。

- ブレイク アウト設定可能なポートは 49 54 です。
- 各ブレークアウトポートの速度を設定することはできません。各ブレークアウトポートが auto モードでです。
- サポートされているファブリック インターコネクトのポート (1/49 に 1/54) のいずれかのブレークアウトモードを設定した後、ファブリックインターコネクトがリブートします。
- ブレイク アウト ポートは、Cisco UCS Manager リリース 4.0(2) で、トラフィック モニタリングの宛先としてサポートされていません。
- 49 54 のポートは、アップリンク ポートとしてのみ設定できます。として、次のいずれかに構成することはできません。
  - サーバ ポート
  - FCoE ストレージ ポート
  - アプライアンス ポート

ソフトウェア機能設定

Cisco UCS Managerリリース 4.0(2) で次の機能のサポートが導入されてCisco UCS 6454 Fabric Interconnects。これらの機能はでサポートされていませんでしたCisco UCS 6454 Fabric Interconnect で s Cisco UCS Manager 4.0(1) のリリースです。

- スイッチング モード:Cisco UCS Manager Release 4.0(1) で、Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect はイーサネットまたは FC スイッチング モードをサポートしませんでした。Cisco UCS Managerリリース 4.0(2) および以降のリリースは、イーサネットと fc エイリアス スイッチング モードをサポートCisco UCS 6454 Fabric Interconnects サポートします。
- MAC セキュリティ—Cisco UCS Manager リリース 4.0(1) で、Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect は MAC セキュリティをサポートしませんでした。Cisco UCS Managerリリース 4.0(2) と以降のリリースで MAC セキュリティをサポートしてCisco UCS 6454 Fabric Interconnects。
- ブレイク アウト アップリンク ポート:Cisco UCS Managerリリース 4.0(2) と以降のリリースは、4 つの 10/25 G ポートがサポートされているブレークアウト ケーブルを使用して 1 つ

の 40/100 G QSFP ポートに分割をサポートします。これらのポートは、イーサネット アップリンクまたは FCoE アップリンク ポートの 10/25 G スイッチに接続するとしてのみ使用できます。これらは、サーバ ポート、FCoE ストレージ ポート、アプライアンス ポートまたはモニタリング ポートとして設定できません。

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect は、Cisco UCS Manager 以前のリリースの UCS 6200 および 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトでサポートされていた次のソフトウェア機能をサポートしません。

- 非ポート チャネル モードでのシャーシ検出ポリシー:Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectはポート チャネル モードのみをサポートします。
- 非ポート チャネル モードでシャーシの接続ポリシー:Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectはポート チャネル モードのみをサポートします。
- マルチキャスト ハードウェア ハッシュ:Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect はマルチキャスト ハードウェア ハッシュをサポートしていません。
- ダイナミック vNICS によるサービス プロファイル:Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect はダイナミック vNIC 接続ポリシーをサポートしていません。
- マルチキャスト最適化:Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect は QoS 用のマルチキャスト最適化をサポートしていません。
- NetFlow—Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect は Netflow に関連する構成をサポートしていません。
- ポート プロファイルと DVS 関連の設定:Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectは、ポート プロファイルおよび分散型仮想スイッチ（DVS）に関連する設定をサポートしません。

Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectの次のソフトウェア機能の構成が変更されました。

- ユニファイド ポート:Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectは、最大 8 つのユニファイド ポートをサポートします。これらは FC として設定できます。これらのポートはモジュールの先頭にあります。UCS 6200 シリーズ ファブリック インターコネクトでは、すべてのポートがユニファイドポートです。イーサーネット ポートは互いに連続している必要があり、その後に連続的な FC ポートが続く必要があります。UCS 6200 シリーズ ファブリック インターコネクトの FC ポートでは、モジュールの最後の方に表示されます。
- VLAN の最適化: でCisco UCS 6454 Fabric Interconnectでは、ポート VLAN (VP) カウントが 16000 を超えると、PV のグループ化を利用して VLAN ポート カウント数の最適化が実行されます。次の表は、Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect、Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクト、および Cisco UCS 6200 シリーズ ファブリック インターコネクトで有効および無効にされた VLAN ポート数の最適化による PV カウントを示しています。

	6200 シリーズ FI	6300 シリーズ FI	6454 FI
VLAN ポート カウントを使用した PV カウントの最適化の無効化	32000	16000	16000
VLAN ポート カウントの最適化が有効にされた PV カウント	64000	64000	64000

イーサネット スイッチング モードとは、Cisco UCS 6454 Fabric Interconnect（FI;:

- Fabric Interconnect（FI; をサポートしません**VLAN ポートの数の最適化有効**
- Fabric Interconnect（FI; 16000 PVs と同様に**VLAN ポート数最適化 Disabled**に設定すると、EHM モードをサポートしています

- VLAN の制限事項：Cisco UCS 6454 Fabric Interconnectは、システムで利用するために 128 個の VLAN を予約します。

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクト

ファブリック インターコネクトの機能

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトは、Cisco UCS システムにネットワークの接続性と管理機能の両方を提供します。ファブリック インターコネクトは、システム内のサーバ、ファブリック インターコネクトに接続するサーバ、およびLAN/SANに接続するファブリック インターコネクトに、イーサネットおよびファイバ チャネルを提供します。

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトのそれぞれが Cisco UCS Manager を実行し、すべてのCisco UCS 要素を完全に管理します。ファブリック インターコネクトは、完全なエンドツーエンドの 40 ギガビット容量をファブリック内でサポートし、16 ギガビット ファイバ チャネルの容量を有効にします。Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトを、各デバイスの L1 または L2 ポート経由で別の Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトに接続すると、高可用性を実現できます。

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトは、次のハードウェアを含む次世代 UCS 製品と連携します。

- Cisco UCS 6332 ファブリック インターコネクト。イーサネットまたは Fibre Channel over Ethernet（FCoE）シャーシ（32 個の 40 ギガビット QSFP+ ポートを搭載）
- Cisco UCS 6332-16UP ファブリック インターコネクト。イーサネット、FCoE、およびファイバ チャネル シャーシ（16 個の 1 ギガビットまたは 10 ギガビット SFP+ ポートまたは 16 個の 4 ギガビット、8 ギガビット、または 16 ギガビット ファイバ チャネル ポート、24 個の 40 ギガビット QSFP+ ポートを搭載）
- Cisco 2304 IOM または Cisco 2304V2、I/O モジュール (8 つの 40 ギガビット バックプレーン ポートおよび 4 つの 40 ギガビット アップリンク ポートを搭載)

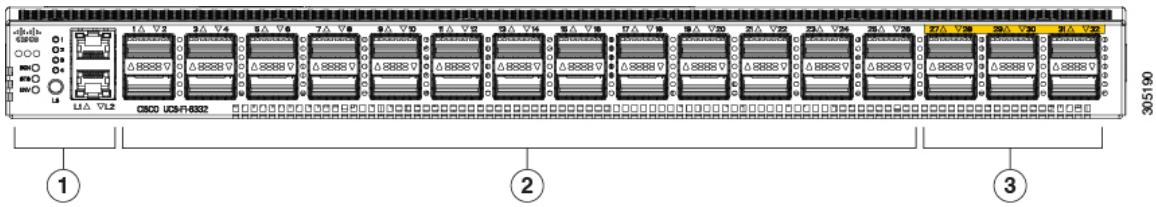
- 複数の VIC

Cisco UCS 6332 ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6332 ファブリック インターコネクトは、1 RU の Top-of-Rack 型スイッチであり、32 個の 40 ギガビット QSFP+ ポート、1 つの 100/1000 ネットワーク管理ポート、初期構成の設定用に 1 つの RS-232 コンソール ポート、および構成の保存およびロード用に 2 つの USB ポートを備えています。スイッチはまた、2つのファブリック インターコネクトを接続するための L1 ポートおよび L2 ポートを備え、高可用性を提供します。スイッチは、Cisco R シリーズ ラックなどの標準的な 19 インチ ラックにマウントできます。

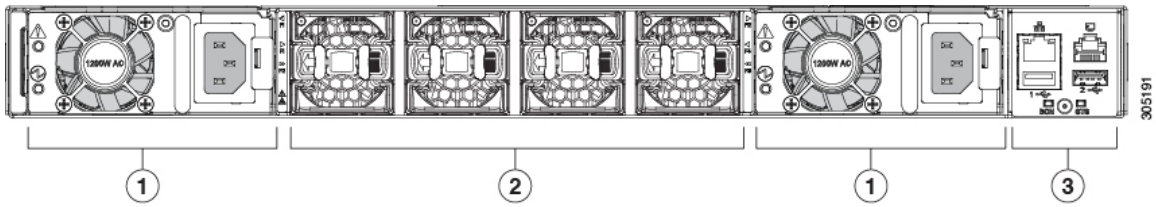
冷却ファンは前面から背面に空気を流します。つまり、吸気口がファン側にあり、排気口がポート側にあります。

図 *7 : Cisco UCS 6332* ファブリック インターコネクトの背面図



1	ポート レーンのスイッチ ボタン、ポート レーンの LED、および L1 および L2 ポートです。	2	ポート 1 ～ 12 およびポート 15 ～ 26 は 40 Gbps QSFP+ ポートまたは 4 個の 10 Gbps SFP+ ブレークアウト ポートとして動作します。 ポート 1 ～ 4 は、1 Gbps/10 Gbps の動作を可能にする Quad to SFP または SFP+（QSA）アダプタをサポートします。 ポート 13 および 14 は、40 Gbps の QSFP+ ポートとして動作します。4 個の 10 Gbps SFP+ ブレークアウト ポートとして動作させることはできません。
3	ポート 27 ～ 32 は 40 Gbps QSFP+ ポートとして動作します。		

図 *8 : Cisco UCS 6332* ファブリック インターコネクトの前面図



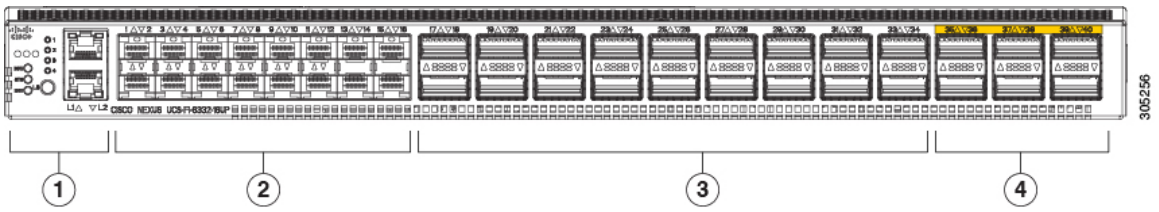
1	電源および電源コード コネクタ	**2**	ファン 1 ～ 4（シャーシ前面に向かって左から右）
3	管理、コンソール、USB ポート、および LED。		

Cisco UCS 6332-16UP ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6332-16UP ファブリック インターコネクトは、1 RU の Top-of-Rack 型スイッチであり、24 個の 40 ギガビット QSFP+ ポート、16 個の 10 ギガビット SFP ポート、1 つの 100/1000 ネットワーク管理ポート、初期セットアップ用に 1 個の RS-232 コンソール ポート、および設定の保存およびロード用に 2 個の USB ポートを備えています。スイッチはまた、2 つのファブリック インターコネクトを接続するための L1 ポートおよび L2 ポートを備え、高可用性を提供します。スイッチは、Cisco R シリーズ ラックなどの標準的な 19 インチ ラックにマウントできます。

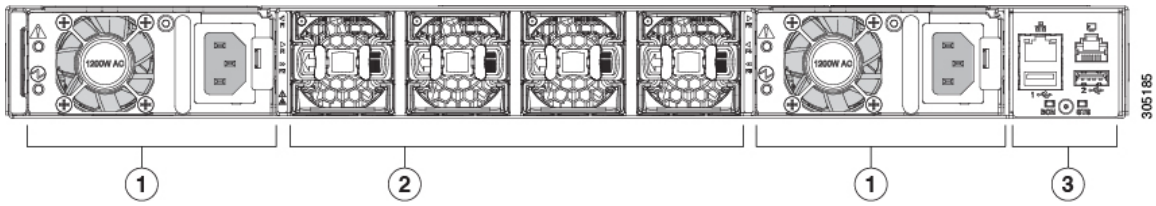
冷却ファンは前面から背面に空気を流します。つまり、吸気口がファン側にあり、排気口がポート側にあります。

図 *9 : Cisco UCS 3223-16UP* ファブリック インターコネクトの背面図



1	ポート レーンのスイッチ ボタン、ポート レーンの LED、および L1 および L2 ポートです。	**2**	ポート 1 ～ 16 はユニファイド ポート（UP）であり、1 Gbps または 10 Gbps SFP+ 固定イーサネット ポートまたは 4 ギガビット、8 ギガビット、または 16 ギガビット ファイバ チャネル ポートのいずれかとして動作します。
3	ポート 17 ～ 34 は 40 Gbps QSFP+ ポート、4 個の 10 ギガビット SFP+ ブレークアウト ポート用のブレークアウト モード、または QSA for 10G として動作します。	**4**	ポート 35 ～ 40 は 40 Gbps QSFP+ ポートとして動作します。

図 *10 : Cisco UCS 6332-16UP* ファブリック インターコネクトの前面図



1	電源および電源コード コネクタ	**2**	ファン 1 ～ 4（シャーシ前面に向かって左から右）
3	管理、コンソール、USBポート、および LED。		

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトのポート

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトのポートは、イーサネットまたはファイバチャネルのトラフィックのいずれかを伝送するよう設定できます。これらのポートは予約されていません。ポートを設定するまで、Cisco UCS ドメインでそれらのポートを使用することはできません。

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

次の表に、Cisco UCS ファブリック インターコネクトの第 2 世代および第 3 世代のポートをまとめています。

	Cisco UCS Mini	**第 2 世代**		**第 3 世代**	
項目	Cisco UCS 6324	Cisco UCS 6248 UP	Cisco UCS 6296 UP	Cisco UCS 6332	Cisco UCS 6332-16UP
説明	ユニファイド ポートを4つと拡張ポートを1つ備えたファブリック インターコネクト	48 ポート ファブリック インターコネクト	96 ポート ファブリック インターコネクト	32 ポート ファブリック インターコネクト	40 ポート ファブリック インターコネクト
フォーム ファクタ	1 RU	1 RU	2 RU	1 RU	1 RU
40 GB 固定インターフェイスの数	—	—	—	6（ポート 17 ～ 32）	6（ポート 35 ～ 40）

	Cisco UCS Mini	第 2 世代		第 3 世代	
1GB/10GB インターフェイスの数（取り付けられている SFP モジュールの数による）	すべて	すべて	すべて	ブレークアウト ケーブルを使用するポート 5 ～ 26	ブレークアウト ケーブルを使用するポート 17 ～ 34
ユニファイド ポート（8 Gbps、FC、FCoE）	4	すべて	すべて	なし	ポート 1 ～ 16
すべての IOM と互換性あり	すべて	すべて	すべて	すべて	すべて
拡張スロット	なし	1（16 ポート）	3（16 ポート）	なし	なし
ファン モジュール	4	2	5	4	4
電源モジュール	—	2（AC/DC 対応）	2（AC/DC 対応）	2（AC/DC 対応）	2（AC/DC 対応）

（注） Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトではポートのブレークアウト機能をサポートしています。40G ポートを 4 つの 10G ポートに変換する方法については、Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトのポートのブレークアウト機能 （26 ページ）を参照してください。

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。

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトのポートのブレークアウト機能

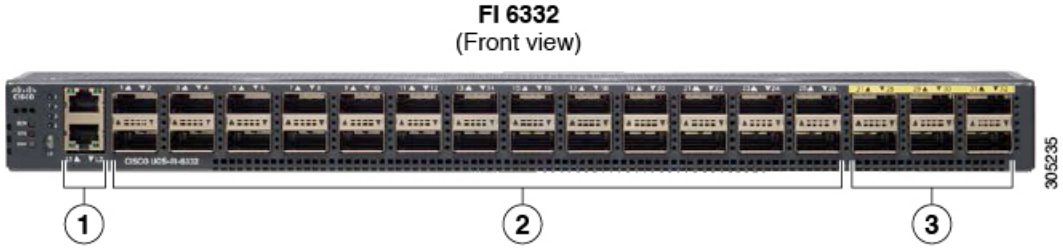
ブレークアウト ポートについて

Cisco UCS ファブリック インターコネクトの 6300 シリーズでは、1 つの QSFP ポートを 4 つの 10G ポートに分割できます。このとき、サポートされているブレークアウト ケーブルを使用します。デフォルトでは、40G モードでは 32 個のポートがあります。これらの 40G ポートには、2 タプルの命名規則で番号が割り当てられます。たとえば、2 番目の 40G ポートには 1/2 という番号が割り当てられます。40G から 10G に設定を変更するプロセスはブレークアウトと呼ばれ、（4 つの）10G から 40G に設定を変更するプロセスは設定解除と呼ばれます。

40G ポートを 10G ポートにブレークアウトする場合、得られたポートには 3 タプルの命名規則を使用して番号が割り当てられます。たとえば、2 番目の 40 ギガビット イーサネット ポートのブレークアウト ポートには 1/2/1、1/2/2、1/2/3、1/2/4 という番号が割り当てられます。

次の図は、Cisco UCS 6332 シリーズ ファブリック インターコネクトの正面図を表しており、これにはブレークアウト ポート機能をサポートしているポートが含まれています。

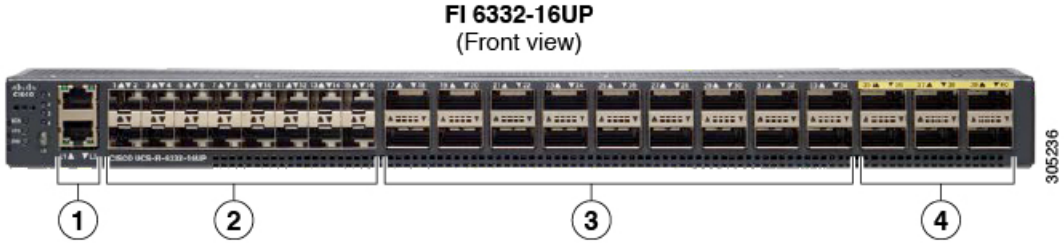
図 *11 : Cisco UCS 6332* シリーズ ファブリック インターコネクトの正面図



1	L1 および L2 ハイ アベイラビリティ ポート
2	40G QSFP ポート X 28（10G SFP ポート X 98） （注） • QSA モジュールはポート 13 ～ 14 で必要。 • 10G のサポートには QSFP から 4XSFP へのブレークアウト ケーブルが必要。
3	40G QSFP ポート X 6

次の図は、Cisco UCS 6332-16UP シリーズ ファブリック インターコネクトの正面図を表しており、これにはブレークアウト ポート機能をサポートしているポートが含まれています。

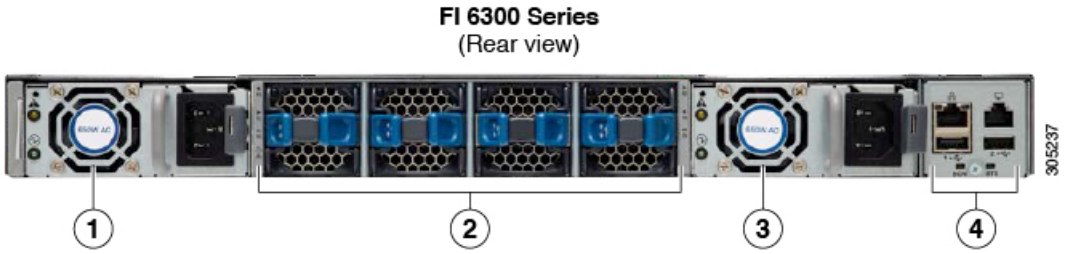
図 *12 : Cisco UCS 6332-16UP* シリーズ ファブリック インターコネクトの正面図



1	L1 および L2 ハイ アベイラビリティ ポート
2	1/10G SFP ポート X 16（4/8/16G FC ポート X 16）
3	40G QSFP ポート X 18（10G SFP+ ポート X 72） （注） • 10G のサポートには QSFP から 4XSFP へのブレークアウト ケーブルが必要。
4	40G QSFP ポート X 6

次の図は、Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトの背面図を表しています。

図 *13 : Cisco UCS 6300* シリーズ ファブリック インターコネクトの背面図



1	電源モジュール
2	ファン X 4
3	電源モジュール
4	シリアル ポート

ブレークアウト ポートの制約事項

次の表に、Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトのブレークアウト機能の制約事項をまとめています。

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクト	ブレークアウト設定が可能なポート	ブレークアウト機能をサポートしていないポート
Cisco UCS 6332	1 ～ 12、15 ～ 26	13 ～ 14、27 ～ 32 （注） • ポート 27 ～ 32 では自動ネゴシエートの動作はサポートされていません。
Cisco UCS 6332-16UP	17 ～ 34	1 ～ 16、35 ～ 40 （注） • ポート 35 ～ 40 では自動ネゴシエートの動作はサポートされていません。

重要 QoS ジャンボ フレームを使用する場合、最大で4つのブレークアウト ポートが許可されます。

Cisco UCS Manager の概要

Cisco UCS Manager は、ファブリック インターコネクト上の組み込みソフトウェアで、Cisco UCS システムのすべてのコンポーネントを完全に設定および管理する機能が備わっています。この設定情報は2台のファブリック インターコネクト間で複製され、この重要な機能の高可用性ソリューションを提供します。単純な作業を行うためにCisco UCS Managerにアクセスする最も一般的な方法は、Web ブラウザを使用することです。コマンドライン インターフェイス（CLI）と XML API が、コマンドラインまたはプログラムによる操作のために用意されています。

Cisco UCS Managerの GUI では、ロールベース アクセス コントロール（RBAC）が提供され、システム オブジェクトに対する管理権限を複数のユーザ レベルに許可することができます。作成できる任意の組織構造に対応するロケールに基づいて、ユーザのアクセスをシステムの特定の部分に制限できます。ユーザを各自のアクセス レベルや専門領域に基づいて、ストレージ管理者、サーバ機器の管理者、または読み取り専用のように分類することもできます。

Cisco UCS Manager すべてのソフトウェア コンポーネントとハードウェア コンポーネントの統一された組み込み管理を可能にします。Cisco UCS Managerのすべてのインスタンスとそれによって管理されるすべてのコンポーネントがドメインを形成します。複数の Cisco UCS ドメインを導入している組織では、Cisco UCS Central ソフトウェアが、何千台ものサーバからなる世界中に分散された複数の Cisco UCS ドメインを管理可能な集中型ユーザ インターフェイスを提供します。Cisco UCS Central は、Cisco UCS Managerと統合し、それを利用してプール、ポリシー、およびファームウェアのグローバル設定機能を提供します。

設定オプション

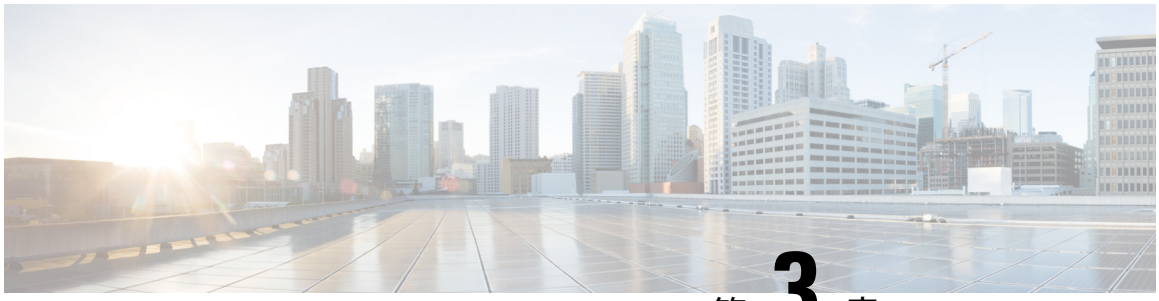
次の方法で Cisco UCS ドメインを設定できます。

- スタンドアロン設定で単一のファブリック インターコネクトとして
- クラスタ設定でファブリック インターコネクトの冗長性のあるペアとして

クラスタ設定では、ハイ アベイラビリティが提供されます。一方のファブリック インターコネクトが使用不可能になっても、もう一方が代わりを務めます。クラスタ設定をサポートには、1 つの管理ポート（Mgmt0）接続のみが必要です。ただし、リンクレベルの冗長性を提供するには、両方の Mgmt0 ポートが接続されている必要があります。クラスタの設定では、マスターおよびスレーブ スロットはプライマリおよび下位として識別されます。

さらに、クラスタ構成では、冗長仮想インターフェイス（VIF）接続のフェールオーバー リカバリ時間が大幅に向上します。アダプタに、あるファブリック インターコネクトへのアクティブな VIF 接続と別の（第 2 の）ファブリック インターコネクトへのスタンバイ VIF 接続が存在する場合、アクティブな VIF の学習済み MAC アドレスは複製されますが、第 2 のファブリック インターコネクトにはインストールされません。アクティブな VIF に障害が発生した場合、第 2 のファブリック インターコネクトは複製された MAC アドレスをインストールし、それを Gratuitous ARP メッセージを介してネットワークにブロードキャストして、切り替え時間を短縮します。

（注） クラスタ構成では、管理プレーンに対してのみ冗長性が提供されます。データの冗長性はユーザの設定に依存するので、データの冗長性をサポートするにはサードパーティ製のツールが必要なこともあります。



第 3 章

システム要件

- システム要件の概要 （31 ページ）
- ハードウェア要件 （31 ページ）
- ブラウザ要件 （32 ページ）
- ポート要件 （33 ページ）

システム要件の概要

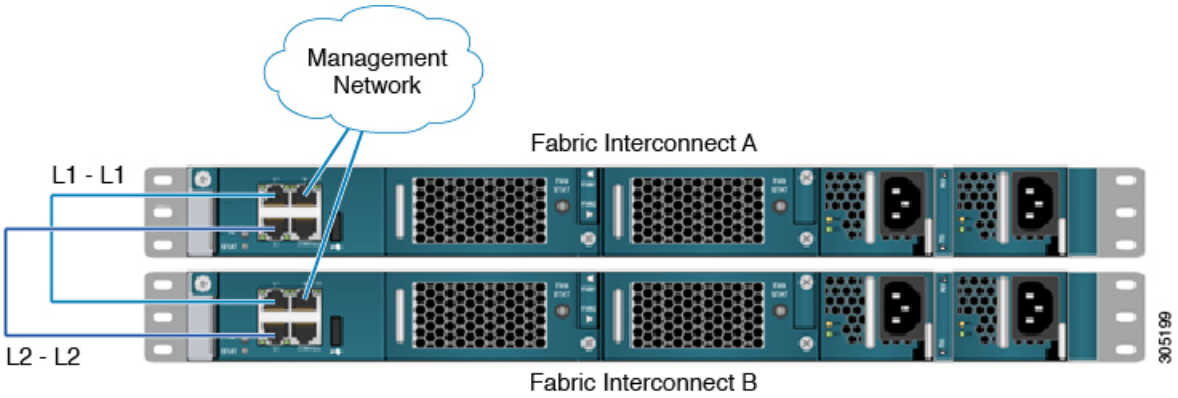
Cisco UCS Manager の初期設定を行う前に、次の最低限のハードウェア、ブラウザ、ポートの要件を満たしておく必要があります。

ハードウェア要件

Cisco UCS Manager を設定する前に、次の物理的なケーブル配線の要件を満たしていることを確認します。

（注） Cisco UCS ファブリック インターコネクトは、ブレード サーバ シャーシとのすべてのケーブル配線の集約ポイントとして機能します。次の図は、Cisco UCS ファブリック インターコネクトのクラスタ接続を示しています。

図 *14 : Cisco UCS* ファブリック インターコネクトの物理的なケーブル配線



- L1 および L2 というラベルが付けられている統合ポートを使用して、2 台のファブリック インターコネクトを接続します。これらのポートは、2 台のファブリック インターコネクト間でのクラスタ情報の複製に使用されます。データ トラフィックの転送用ではありません。
- 各ファブリック インターコネクトの管理イーサネット ポートから、アウトオブバンド イーサネット管理ネットワークまたはイーサネット セグメントです。ここからシステム全体の管理を行うことができます。
- 各ブレード シャーシにファブリック エクステンダ（I/O モジュール）を 2 台接続して、ファブリック インターコネクトへの接続性を持たせます。
- ブレード サーバ シャーシから、I/O モジュール 1 台を最初のファブリック インターコネクトに接続します。2 台目の I/O モジュールを 2 台目のファブリック インターコネクトに接続します。ファブリック インターコネクトを設定すると、それらは「A」および「B」のファブリック インターコネクトとして指定できるようになります。

（注） I/O モジュールごとに、1 本、2 本、4 本、または 8 本のケーブルを使用してモジュールをファブリック インターコネクトに接続できます。システムの復元力とスループットのために、I/O モジュールごとに少なくとも 2 本の接続を使用することを推奨します。

ブラウザ要件

Cisco UCS Manager を使用するには、ご使用のコンピュータが次の最小限のブラウザ要件を満たすか、それ以上でなければなりません。

- Cisco UCS Manager では Web Start が使用され、次のブラウザがサポートされます。
  - Microsoft Internet Explorer 11 以降
  - Mozilla Firefox 45 以降

- Google Chrome 57 以降
- Apple Safari バージョン 9 以降
- Opera バージョン 35 以降

重要 HTML-5 UI はブラウザごとにユーザ セッションを 1 つサポートします。

ポート要件

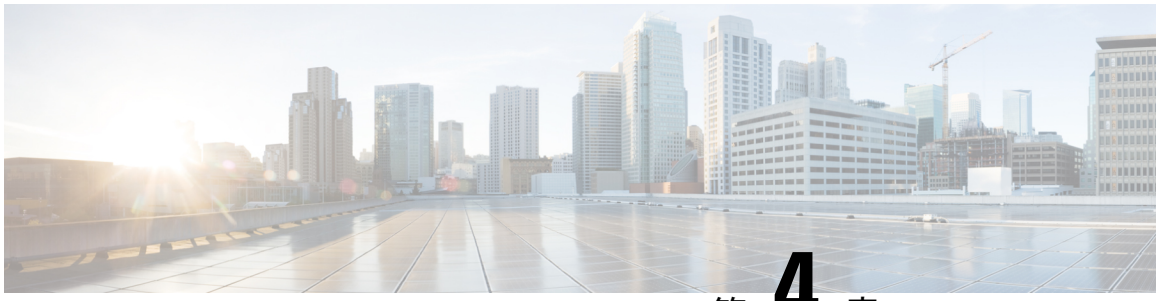
ハードウェアおよびソフトウェアの要件

Cisco UCS 6454 Fabric InterconnectCisco UCS Manager 4.0 以降のリリースを使用したポート設定をサポートします。

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトは、Cisco UCS Manager 3.1 以降のリリースを使用したポート設定をサポートします。

ポート チャネルの要件

同じ速度のポートはポートチャネルで設定できます。ポートチャネルは、速度の違いにより、ブレークアウトと標準ポートの両方を持つことはできません。



第 4 章

初期設定

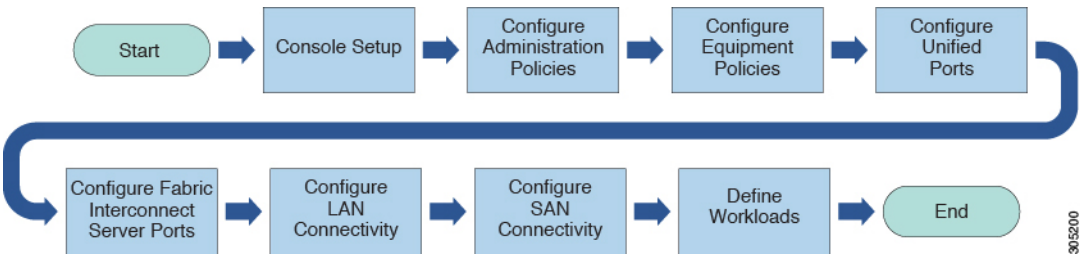
- 初期設定の概要 （35 ページ）
- コンソールの設定 （36 ページ）
- 管理ポリシーの設定 （46 ページ）
- 機器ポリシーの設定 （46 ページ）
- ユニファイド ポートの設定 （47 ページ）
- ファブリック インターコネクト サーバ ポートの設定 （47 ページ）
- LAN 接続の設定 （47 ページ）
- SAN 接続の設定 （48 ページ）
- ワークロードの定義 （48 ページ）

初期設定の概要

Cisco UCS Manager の初期設定を開始する前に、このガイドの「*Cisco Unified Computing System* の基本事項」セクションおよび「システム要件」セクションを参照してください。

Cisco UCS Manager の初期設定には、次の手順が含まれています。

図 *15 : Cisco UCS Manager* 初期設定の概要



1. コンソールの設定：この手順では、シリアル コンソールを使用して Cisco UCS Manager を起動します。ファブリック インターコネクトで初期設定ウィザードを実行し、管理用サブネットに 3 つの IP アドレスを割り当てます。各ファブリック インターコネクトに 1 つずつと、Cisco UCS Manager のインスタンスを定義し管理を可能にする仮想 IP インターフェイスに 1 つです。この手順の詳細については、次を参照してください：コンソールの設定 （36 ページ）

2. 管理ポリシーの設定：この手順では、DNS サーバ、NTP、タイム ゾーンなどの管理ポリシーを設定します。これらはすべてのコンポーネントが正しく機能するために必要です。この手順の詳細については、管理ポリシーの設定 （46 ページ）を参照してください。
3. **装置ポリシーの設定**：この手順では、Cisco UCS Managerで装置ポリシーを設定して、シャーシ ディスカバリを実行します。シャーシ ディスカバリ ポリシーでは、I/O モジュールとファブリック インターコネクト間の最小限の接続数を指定します。この値は明示的に設定する必要があります。この手順の詳細については、次を参照してください：機器ポリシーの設定 （46 ページ）
4. ユニファイド ポートの設定：この手順では、プライマリと従属のファブリック インターコネクトでユニファイド ポートを設定します。ユニファイド ポートの設定 （47 ページ）
5. ファブリック インターコネクト ポートの設定：この手順では、ファブリック インターコネクト サーバ ポートを設定します。この手順の詳細については、次を参照してください：ファブリック インターコネクト サーバ ポートの設定 （47 ページ）
6. LAN 接続の設定：この手順では、ファブリック インターコネクトから最初の LAN 接続を確立します。この手順の詳細については、LAN 接続の設定 （47 ページ）を参照してください。
7. SAN 接続の設定：この手順では、ファブリック インターコネクトから最初の SAN 接続を確立します。この手順の詳細については、次を参照してください：SAN 接続の設定 （48 ページ）
8. ワークロードの定義：初期設定が終了した後、ワークロードを定義できます。この手順の詳細については、ワークロードの定義 （48 ページ）を参照してください。

コンソールの設定

Cisco UCS ファブリック インターコネクトの初期設定は、コンソール接続を使用して実行します。単一ドメイン内のファブリック インターコネクト間では、Cisco UCS Manager のバージョンを同一にする必要があります。サポートされているファームウェア バージョンを確認するには、最新の『*Cisco UCS Manager* リリース ノート』および『ファームウェア管理ガイド』を参照してください。

はじめる前に

コンソール設定のために必要な次の情報を取得します。

- システム名
- admin アカウントのパスワード。Cisco UCS Manager のパスワードのガイドラインに適合する強力なパスワードを選択します。このパスワード フィールドは空にできません。
- 管理ポート IPv4 およびサブネット マスク、または IPv6 アドレスとプレフィックス。
- デフォルト ゲートウェイの IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス。

- DNS サーバの IPv4 または IPv6 アドレス（任意）。
- システムのドメイン名（任意）。

インストール方法

GUI または CLI を使用して Cisco UCS Manager を設定できます。

インストール方法	参照先
GUI	GUI によるプライマリ ファブリック インターコネクトの設定 （37 ページ）
CLI	CLI によるプライマリ ファブリック インターコネクトの設定 （41 ページ）

ファブリック インターコネクトの設定

ファブリック インターコネクトの初期設定は、コンソール接続を使用して実行します。単一ドメイン内のファブリック インターコネクト間では、Cisco UCS Manager のバージョンを同一にする必要があります。サポートされているファームウェアバージョンを確認するには、最新の『*Cisco UCS Manager* リリース ノート』および『ファームウェア管理ガイド』を参照してください。

GUI によるプライマリ ファブリック インターコネクトの設定

プライマリ ファブリック インターコネクトを設定するための下記の手順に従うか、「Cisco UCS Manager Initial Setup part 1」をご覧ください。

手順

ステップ 1 ファブリック インターコネクトの電源を入れます。
ファブリック インターコネクトが起動すると、電源投入時セルフテスト メッセージが表示されます。

ステップ 2 システムがリースを取得したら、手順 6 に進みます。それ以外の場合は次の手順に進みます。

ステップ 3 コンソール ポートに接続します。

ステップ 4 インストール方式プロンプトに **gui** と入力します。

ステップ 5 システムが DHCP サーバにアクセスできない場合は、次の情報を入力するよう求められます。

- ファブリック インターコネクトの管理ポートの IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス。
- ファブリック インターコネクトの管理ポートの IPv4 サブネット マスクまたは IPv6 プレフィックス。
- ファブリック インターコネクトに割り当てられたデフォルト ゲートウェイの IPv4 または IPv6 アドレス。

（注） クラスタ設定では、設定時に両方のファブリック インターコネクトに同じ管理インターフェイスのアドレス タイプを割り当てる必要があります。

ステップ 6 プロンプトから、Web ブラウザに Web リンクをコピーし、Cisco UCS Manager GUI 起動ページに移動します。

ステップ 7 Cisco UCS Manager GUI 起動ページで [Express Setup] を選択します。

ステップ 8 [Express Setup] ページで [Initial Setup] を選択し、[Submit] をクリックします。

ステップ 9 [Cluster and Fabric Setup] 領域で、以下の操作を行います。

a) [Enable Clustering] オプションをクリックします。
b) [Fabric Setup] オプションに対して [Fabric A] を選択します。
c) [Cluster IP Address] フィールドに、Cisco UCS Manager で使用する IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを入力します。

ステップ 10 [System Setup] 領域で、次のフィールドに値を入力します。

フィールド	説明
システム名	Cisco UCS ドメインに割り当てる名前。 スタンドアロン設定では、システム名に「-A」が追加されます。クラスタ設定では、ファブリック A に割り当てられたファブリック インターコネクトに「-A」が、ファブリック B に割り当てられたファブリック インターコネクトに「-B」が追加されます。
[Admin Password]	ファブリック インターコネクト上の Admin アカウントに使用されるパスワード。 Cisco UCS Manager のパスワードのガイドラインに適合する強力なパスワードを選択します。このパスワードは空にできません。
[Confirm Admin Password]	ファブリック インターコネクト上の Admin アカウントに使用されるパスワード。
[Mgmt IP Address]	ファブリック インターコネクトの管理ポートのスタティック IPv4 または IPv6 アドレス。
[Mgmt IP Netmask] または [Mgmt IP Prefix]	ファブリック インターコネクトの管理ポートの IPv4 サブネット マスクまたは IPv6 プレフィクス。 （注） [Mgmt IP Address] に入力したアドレス タイプに基づいて、[Mgmt IP Netmask] または [Mgmt IP Prefix] の入力が求められます。

フィールド	説明
[Default Gateway]	ファブリック インターコネクト上の管理ポートに割り当てられるデフォルト ゲートウェイの IPv4 または IPv6 アドレス。 （注） [Mgmt IP Address] フィールドに入力したアドレス タイプに基づいて、システムから [Default Gateway] アドレス タイプへの入力が求められます。
[DNS Server IP]	ファブリック インターコネクトに割り当てられる DNS サーバの IPv4 または IPv6 アドレス。
[Domain Name]	ファブリック インターコネクトが存在するドメインの名前。

ステップ 11 [Submit] をクリックします。`
セットアップ操作の結果がページに表示されます。

GUI による従属ファブリック インターコネクトの設定

従属ファブリック インターコネクトを設定するための下記の手順に従うか、「Cisco UCS Manager Initial Setup part 2」をご覧ください。

（注） 既存の高可用性クラスタに新しいファブリック インターコネクトを追加するとき（新規インストールやファブリック インターコネクトの交換時など）、認証方式がリモートに設定されている限り、新しいデバイスはクラスタにログインできません。新しいファブリック インターコネクトをクラスタに正常に追加するには、認証方式を一時的にローカルに設定し、プライマリ ファブリック インターコネクトのローカル管理者資格情報を使用する必要があります。

手順

ステップ 1 ファブリック インターコネクトの電源を入れます。
ファブリック インターコネクトが起動すると、電源投入時セルフテスト メッセージが表示されます。

ステップ 2 システムがリースを取得したら、手順 6 に進みます。それ以外の場合は次の手順に進みます。

ステップ 3 コンソール ポートに接続します。

ステップ 4 インストール方式プロンプトに **`gui`** と入力します。

ステップ 5 システムが DHCP サーバにアクセスできない場合は、次の情報を入力するよう求められます。

- ファブリック インターコネクトの管理ポートの IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス

- ファブリック インターコネクトの管理ポートの IPv4 サブネット マスクまたは IPv6 プレフィックス
- ファブリック インターコネクトに割り当てられたデフォルト ゲートウェイの IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス

（注） クラスタ設定では、設定時に両方のファブリック インターコネクトに同じ管理インターフェイスのアドレス タイプを割り当てる必要があります。

ステップ 6 プロンプトから、Web ブラウザに Web リンクをコピーし、Cisco UCS Manager GUI 起動ページに移動します。

ステップ 7 Cisco UCS Manager GUI 起動ページで [Express Setup] を選択します。

ステップ 8 [Express Setup] ページで [Initial Setup] を選択し、[Submit] をクリックします。

ファブリック インターコネクトは、第 1 ファブリック インターコネクトの設定情報を検出します。

ステップ 9 [Cluster and Fabric Setup] 領域で、以下の操作を行います。

a) [Enable Clustering] オプションを選択します。

b) [Fabric Setup] オプションに対して [Fabric B] が選択されていることを確認します。

ステップ 10 [System Setup] 領域の [Admin Password of Master] フィールドに Admin アカウントのパスワードを入力します。
[Manager Initial Setup] 領域が表示されます。

ステップ 11 [Manager Initial Setup] 領域で表示されるフィールドは、第 1 ファブリック インターコネクトを IPv4 または IPv6 のどちらの管理アドレスで設定したかによって異なります。次のように、設定に適したフィールドに入力します。

フィールド	説明
[Peer FI is IPv4 Cluster enabled. Please Provide Local fabric interconnect Mgmt0 IPv4 Address]	ローカル ファブリック インターコネクトの Mgmt0 インターフェイスの IPv4 アドレスを入力します。
[Peer FI is IPv6 Cluster Enabled. Please Provide Local fabric interconnect Mgmt0 IPv6 Address]	ローカル ファブリック インターコネクトの Mgmt0 インターフェイスの IPv6 を入力します。

ステップ 12 [Submit] をクリックします。`

セットアップ操作の結果がページに表示されます。

CLI によるプライマリ ファブリック インターコネクトの設定

手順

ステップ 1 コンソール ポートに接続します。

ステップ 2 ファブリック インターコネクトの電源を入れます。
ファブリック インターコネクトが起動すると、電源投入時セルフテスト メッセージが表示されます。

ステップ 3 設定されていないシステムがブートすると、使用する設定方法の入力を要求するプロンプトが表示されます。 **console** と入力して、コンソール CLI を使用した初期設定を続行します。

ステップ 4 **setup** と入力して、初期システム設定を続行します。

ステップ 5 **y** と入力して、初期設定を続行することを確認します。

ステップ 6 admin アカウントのパスワードを入力します。

ステップ 7 確認のために、admin アカウントのパスワードを再入力します。

ステップ 8 **yes** と入力して、クラスタ構成の初期設定を続行します。

ステップ 9 ファブリック インターコネクトのファブリックを入力します（**A** または **B**）。

ステップ 10 システム名を入力します。

ステップ 11 ファブリック インターコネクトの管理ポートの IPv4 または IPv6 アドレスを入力します。

IPv4 アドレスを入力する場合は、IPv4 サブネット マスクを入力するように求められます。IPv6 アドレスを入力する場合は、IPv6 ネットワーク プレフィックスを入力するように求められます。

ステップ 12 各 IPv4 サブネット マスク、または IPv6 ネットワーク プレフィックスを入力し、**Enter** キーを押します。

ファブリック インターコネクトの管理ポート用に入力したアドレス タイプによって、デフォルト ゲートウェイの IPv4 または IPv6 アドレスを求められます。

ステップ 13 次のいずれかを入力します。

- IPv4 address of the default gateway
- デフォルト ゲートウェイの IPv6 アドレス

ステップ 14 DNS サーバの IP アドレスを指定する場合は **yes** を入力し、指定しない場合は **no** を入力します。

ステップ 15 （任意） DNS サーバの IPv4 または IPv6 アドレスを入力します。
アドレス タイプはファブリック インターコネクトの管理ポートのアドレス タイプと同じである必要があります。

ステップ 16 デフォルトのドメイン名を指定する場合は **yes** を入力し、指定しない場合は **no** を入力します。

ステップ 17 （任意） デフォルト ドメイン名を入力します。

ステップ 18 設定の概要を確認し、**yes** と入力して設定を保存および適用するか、**no** と入力して設定ウィザードを初めからやり直して設定を一部変更します。

設定ウィザードのやり直しを選択した場合は、以前に入力した値が角カッコで囲まれて表示されます。以前に入力した値をそのまま使用する場合は、Enter を押します。

例

次に、コンソールおよび IPv4 管理アドレスを使用してクラスタ設定の最初のファブリック インターコネクトをセットアップする例を示します。

```
Enter the installation method (console/gui)?  console
Enter the setup mode (restore from backup or initial setup) [restore/setup]? setup
You have chosen to setup a new switch.  Continue? (y/n): y
Enter the password for "admin":
Confirm the password for "admin":
Do you want to create a new cluster on this switch (select 'no' for standalone setup or
 if you want this switch to be added to an existing cluster)? (yes/no) [n]: yes
Enter the switch fabric (A/B): A
Enter the system name: foo
Mgmt0 IPv4 address: 192.168.10.10
Mgmt0 IPv4 netmask: 255.255.255.0
IPv4 address of the default gateway: 192.168.10.1
Virtual IPv4 address: 192.168.10.12
Configure the DNS Server IPv4 address? (yes/no) [n]: yes
  DNS IPv4 address: 20.10.20.10
Configure the default domain name? (yes/no) [n]: yes
  Default domain name: domainname.com
Join centralized management environment (UCS Central)? (yes/no) [n]: no
Following configurations will be applied:
  Switch Fabric=A
  System Name=foo
  Management IP Address=192.168.10.10
  Management IP Netmask=255.255.255.0
  Default Gateway=192.168.10.1
  Cluster Enabled=yes
  Virtual Ip Address=192.168.10.12
  DNS Server=20.10.20.10
  Domain Name=domainname.com
Apply and save the configuration (select 'no' if you want to re-enter)? (yes/no): yes
```

次に、コンソールおよび IPv6 管理アドレスを使用してクラスタ設定の最初のファブリック インターコネクトをセットアップする例を示します。

```
Enter the installation method (console/gui)?  console
Enter the setup mode (restore from backup or initial setup) [restore/setup]? setup
You have chosen to setup a new switch.  Continue? (y/n): y
Enter the password for "admin":
Confirm the password for "admin":
Do you want to create a new cluster on this switch (select 'no' for standalone setup or
 if you want this switch to be added to an existing cluster)? (yes/no) [n]: yes
Enter the switch fabric (A/B): A
Enter the system name: foo
Mgmt0 address:  2001::107
Mgmt0 IPv6 prefix: 64
IPv6 address of the default gateway: 2001::1
Configure the DNS Server IPv6 address? (yes/no) [n]: yes
```

```
  DNS IP address: 2001::101
Configure the default domain name? (yes/no) [n]: yes
  Default domain name: domainname.com
Join centralized management environment (UCS Central)? (yes/no) [n]: no
Following configurations will be applied:
  Switch Fabric=A
  System Name=foo
  Enforced Strong Password=no
  Physical Switch Mgmt0 IPv6 Address=2001::107
  Physical Switch Mgmt0 IPv6 Prefix=64
  Default Gateway=2001::1
  Ipv6 value=1
  DNS Server=2001::101
  Domain Name=domainname.com
Apply and save the configuration (select 'no' if you want to re-enter)? (yes/no): yes
```

CLI による従属ファブリック インターコネクトの設定

この手順は、管理ポートに対し IPv4 または IPv6 アドレスを使用して第 2 のファブリック インターコネクトをセットアップする方法について説明します。

（注） 新しいファブリック インターコネクトを既存の高可用性クラスタに追加する場合、たとえば、新規インストール時またはファブリック インターコネクトの交換時に、認証方式がリモートに設定されている限り、新しいデバイスはクラスタにログインできません。新しいファブリック インターコネクトをクラスタに正常に追加するには、認証方式を一時的にローカルに設定し、プライマリ ファブリック インターコネクトのローカル管理者資格情報を使用する必要があります。

手順

ステップ 1 コンソール ポートに接続します。

ステップ 2 ファブリック インターコネクトの電源を入れます。
ファブリック インターコネクトが起動すると、電源投入時セルフテスト メッセージが表示されます。

ステップ 3 設定されていないシステムがブートすると、使用する設定方法の入力を要求するプロンプトが表示されます。 **console** と入力して、コンソール CLI を使用した初期設定を続行します。

（注） ファブリック インターコネクトによって、クラスタ内のピア ファブリック インターコネクトが検出されます。検出されなかった場合は、L1 ポートと L2 ポート間の物理接続を調べ、ピア ファブリック インターコネクトがクラスタ設定でイネーブルになっていることを確認します。

ステップ 4 **y** と入力して、従属ファブリック インターコネクトをクラスタに追加します。

ステップ 5 ピア ファブリック インターコネクトの管理パスワードを入力します。

ステップ 6 従属ファブリック インターコネクト上の管理ポートの IP アドレスを入力します。

ステップ 7 設定の概要を確認し、**yes** と入力して設定を保存および適用するか、**no** と入力して設定ウィザードを初めからやり直して設定を一部変更します。

設定ウィザードのやり直しを選択した場合は、以前に入力した値が角カッコで囲まれて表示されます。以前に入力した値をそのまま使用する場合は、Enter を押します。

例

次に、ピアのコンソールおよびIPv4アドレスを使用してクラスタ設定の第2のファブリック インターコネクトをセットアップする例を示します。

```
Enter the installation method (console/gui)? console
Installer has detected the presence of a peer Fabric interconnect. This Fabric interconnect
 will be added to the cluster. Continue (y/n) ? y
Enter the admin password of the peer Fabric Interconnect:
Peer Fabric interconnect Mgmt0 IPv4 Address: 192.168.10.11
Apply and save the configuration (select 'no' if you want to re-enter)? (yes/no): yes
```

次に、ピアのコンソールおよびIPv6アドレスを使用してクラスタ設定の第2のファブリック インターコネクトをセットアップする例を示します。

```
Enter the installation method (console/gui)? console
Installer has detected the presence of a peer Fabric interconnect. This Fabric interconnect
 will be added to the cluster. Continue (y/n) ? y
Enter the admin password of the peer Fabric Interconnect:
Peer Fabric interconnect Mgmt0 IPv6 Address: 2001::107
Apply and save the configuration (select 'no' if you want to re-enter)? (yes/no): yes
```

コンソール設定の確認

両方のファブリック インターコネクトの設定が確実に行われていることを確認するために、SSHを使用してファブリックインターコネクトにログインしたり、CLIを使用してクラスタの状態を確認したりすることができます。この手順については、「Cisco UCS Manager Initial Setup part 3」をご覧ください。

クラスタの状態を確認するには、次のコマンドを使用します。

コマンド	目的	出力の例

show cluster state	ハイ アベイラビリティ クラスタの両方のファブリック インターコネクトの動作状態およびリーダーシップ ロールを表示します。	次の例の表示では、両方のファブリック インターコネクトが Up 状態、HA が Ready 状態、ファブリック インターコネクト A がプライマリ ロール、ファブリック インターコネクト B が従属ロールです。
		`UCS-A# show cluster state`
		`Cluster Id: 0x4432f72a371511de-0xb97c000de1b1ada4`
		
		`A: UP, PRIMARY`
		`B: UP,`
		`SUBORDINATE HA READY`

show cluster extended-state	クラスタの状態を詳細に表示します。通常は問題をトラブルシューティングする場合に使用します。	次に、クラスタの状態を詳細に表示する例を示します。
		`UCSC# show cluster extended-state 0x2e95deadbd0f11e2-0x8ff35147e84f3de2Start time: Thu May 16 06:54:22 2013Last election time: Thu May 16 16:29:28 2015System Management`
		`Viewing the Cluster State`
		`A: UP, PRIMARY`
		`B: UP, SUBORDINATE`
		
		`A: memb state UP, lead state PRIMARY, mgmt services state: UP`
		`B: memb state UP, lead state SUBORDINATE,`
		`mgmt services state: UP`
		`heartbeat state PRIMARY_OK`
		`HA READY`
		`Detailed state of the device selected for HA quorum data:`
		
		`Device 1007, serial: a66b4c20-8692-11df-bd63-1b72ef3ac801, state: active`
		`Device 1010, serial: 00e3e6d0-8693-11df-9e10-0f4428357744, state: active`
		`Device 1012, serial: 1d8922c8-8693-11df-9133-89fa154e3fa1, state: active`

管理ポリシーの設定

初期設定が完了した後、障害、イベント、ユーザ、外部ディレクトリ サービス、通信サービス、およびライセンスなど、グローバル システム管理設定を設定します。

各管理ポリシーの設定方法に関する具体的なガイダンスについては、次の表を参照してください。

タスク	参照先
Add DNS Servers	『*Cisco UCS Manager* インフラストラクチャ管理ガイド』
Time Zone Management	『*Cisco UCS Manager* 管理ガイド』
Cisco UCS Central への登録	『*Cisco UCS Manager* インフラストラクチャ管理ガイド』
User Management	『*Cisco UCS Manager* インフラストラクチャ管理ガイド』
通信管理	『*Cisco UCS Manager* 管理ガイド』
キー管理（オプション）	『*Cisco UCS Manager* 管理ガイド』
ライセンス管理	『*Cisco UCS Manager* 管理ガイド』

機器ポリシーの設定

管理ポリシーを設定した後、シャーシ/FEXディスカバリ ポリシー、電源ポリシー、MACアドレス変更ポリシー、および SEL ポリシーなどの機器ポリシーを設定します。

各機器ポリシーの設定方法に関する具体的なガイダンスについては、次の表を参照してください。

タスク	参照先
シャーシ/FEXディスカバリ ポリシー、電力ポリシー、情報ポリシーなどのグローバル ポリシーの設定	『*Cisco UCS Manager* インフラストラクチャ管理ガイド』
SEL ポリシーの設定	『*Cisco UCS Manager* 管理ガイド』

ユニファイド ポートの設定

機器ポリシーを設定した後、ユニファイド ポートを有効にします。ユニファイド ポートは、最初にプライマリ ファブリック インターコネクト上で設定し、次に従属ファブリック インターコネクト上で設定することを推奨します。

ユニファイドポートを設定する方法の具体的なガイダンスについては、次の表を参照してください。

タスク	参照先
ユニファイド ポートの設定	『*Cisco UCS* ネットワーク管理ガイド』

ファブリック インターコネクト サーバ ポートの設定

ユニファイド ポートを設定した後、ファブリック インターコネクト ポートを有効にします。

ファブリック インターコネクト サーバ ポートを設定する方法の具体的なガイダンスについては、次の表を参照してください。

タスク	参照先
ファブリック インターコネクト サーバ ポートの設定 （注） Cisco UCS Manager リリース 3.1(3) 以降では、ファブリック インターコネクト サーバ ポートを自動的に設定できます。	『*Cisco UCS Manager Network Management Guide*』

LAN 接続の設定

ファブリック インターコネクト サーバ ポートを設定した後、ファブリック インターコネクト イーサネット ポートを有効にして、LAN 接続の初期設定を実行します。

LAN 接続を設定する方法の具体的なガイダンスについては、次の表を参照してください。

タスク	参照先
ファブリック インターコネクト イーサネット ポートの設定	『*Cisco UCS Manager Network Management Guide*』

SAN 接続の設定

LAN 接続を設定した後、ファブリック インターコネクト FC ポートを有効にして、SAN 接続の初期設定を実行します。

SAN 接続を設定する方法の具体的なガイダンスについては、次の表を参照してください。

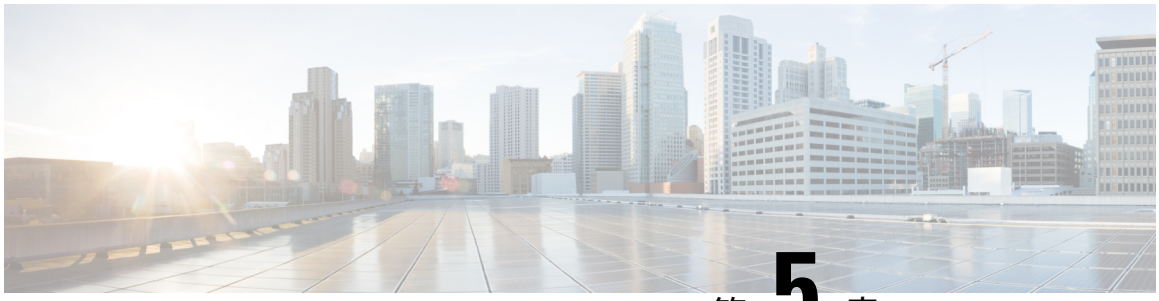
タスク	参照先
ファブリック インターコネクト FC ポートの設定	『*Cisco UCS Manager Storage Management Guide*』

ワークロードの定義

Cisco UCS Manager の初期設定が完了したら、推奨順序で次の手順を実行し、ワークロードを定義します。

ステップ	説明	参照先
組織階層の定義	Cisco UCS の組織構造により、Cisco UCS リソースの階層設定が容易になります。組織は、ポリシー、プール、サービス プロファイルに対して作成できます。どのリソース カテゴリでも、デフォルト組織は「ルート」です。必要に応じて、ルート組織の下に複数のサブ組織を作成できます。また、サブ組織の下にネストしたサブ組織を作成することもできます。	『*Cisco UCS Manager* 管理ガイド』
プールの定義	Cisco UCS Manager のプールは、vNIC や vHBA などのデバイスの一意の ID やリソースを抽象化するために使用します。また、サーバ プールでは類似したサーバの特性に基づいてグループ内のサーバを割り当てることができます。	『*Cisco UCS Manager Network Management Guide*』

ステップ	説明	参照先
アダプタの設定	Cisco UCS には、ハイパーバイザを含む大部分のオペレーティング システムに向けたアダプタ ポリシーが定義されています。これらの定義済みのポリシー設定は、アダプタの最適なパフォーマンスを引き出すためのものです。	『*Cisco UCS Manager Network Management Guide*』
サーバ ポリシーの設定	Cisco UCS Manager のサーバ ポリシーの設定には、BIOS ポリシー、ローカル ディスク設定ポリシー、IPMI アクセス ポリシー、サーバ自動構成などのサーバ関連のポリシーが含まれます。	『*Cisco UCS Manager* サーバ管理ガイド』
サービス プロファイル テンプレートの設定	Cisco UCS サービス プロファイル テンプレートは、同じような特性を持つ複数のサービス プロファイルを作成するために使用します。	『*Cisco UCS Manager* サーバ管理ガイド』



第 5 章

付録

- 推奨事項とベスト プラクティス （51 ページ）
- 設定例 （55 ページ）
- 用語集 （55 ページ）

推奨事項とベスト プラクティス

プール

プールは、ハードウェア リソースを一意に識別するための基本となるビルディング ブロックです。UCS 管理モデルの基盤として、サービス プロファイルをブレードに関連付けることができ、また完全に同一の ID とプレゼンテーションをアップストリーム LAN や SAN に提供します。ベスト プラクティスの一部として使用されるプールには、次の 3 つのセットがあります。

- WWNN および WWPN プール：サーバのファイバ チャネル リソースの一意の ID を提供します（ファイバ チャネル ノードおよびポート）。
- MAC アドレス プール：ネットワーク インターフェイス ポートの一意の ID を提供します。
- UUID プール：シリアル番号やサービス タグと同様の ID を提供します。

Cisco UCS Manager GUI では、これらのプールは機能別に整理されています。[Server] タブで管理する UUID プール、[SAN] タブで管理する WWNN プールと WWPN プール、そして [LAN] タブで管理する MAC アドレス プールです。

標準的な方法としては、プールを定義して使用します。次の状態を確認してください。

- UUID プールはサービス プロファイルを作成するときに参照します。
- MAC アドレス プールは、vNIC を作成するときに参照します。
- WWNN プールはサービス プロファイルを作成するときに参照します。
- WWPN プールは vHBA を作成するときに参照します。

同様に、プールは対応するテンプレート オブジェクト（vNIC、vHBA、およびサービス プロファイル）を作成するときにも参照します。プール管理を考慮すると、トレードオフも存在します。プールを管理するには、2 つのシンプルな方法があります。デフォルトのプールに入力して使用するか、ドメイン全体のプールを作成するかです。このアプローチによって、設定および管理が必要なオブジェクトの数が減ります。別の方法として、テナントごとまたはアプリケーションごとに異なるプールを自由に設定できます。このアプローチでは、テナントやアプリケーションに対して、より具体的なアイデンティティを管理したり、より詳細なトラフィック モニタリングをしたりすることができます。

ポリシー

ポリシーとはルールを適用する最も重要なメカニズムであり、一貫性と再現性を確実にすることができます。包括的なポリシー セットを定義して使用すると、一貫性、制御性、予測可能性、自動化機能が向上します。以下の項では、さまざまなポリシーに関連するベスト プラクティスについて説明します。

ブート ポリシー

ブート ポリシーではサーバのブート方法を決定し、ブート デバイス、方法、ブート順序を指定します。

SANブートの従来の使用方法では、SANブートを実行するサーバごとに手動設定が必要です。通常、SANブートを必要とするサーバが100台あれば、100台のサーバを手動で個別に設定する必要があります。Cisco UCS ではこの扱いにくいモデルを転換させて、SAN ブートを行うサーバの数に関係なく、SAN ブート イメージを提供するストレージ アレイの数に比例して設定が必要になるようにしました。ブート ポリシーが 1 つあって、シングル ストレージ アレイの WWPN が設定されていれば、これを任意の数のサーバから参照および再利用することができ、他の手動設定が不要になります。

Cisco UCSの可用性に関する本質的な価値の多くは、SANブートに関係しています。したがって、サービス アベイラビリティを向上させるには、ブート ポリシーでSANブートを使用することをベスト プラクティスとして最も強く推奨します。

ブート ポリシーについては、次のベスト プラクティスを参照してください。

- 緊急の場合とリカバリ モードで起動する場合には、ブート順序で CD-ROM を第一位とします。
- SAN ブートの場合は、ブート LUN を提供するストレージ アレイごとにブート ポリシーを分けて定義します。
- ネットワーク ブートの場合は、ブート順序はSANまたはローカル ブートに続けて、vNIC デバイスを最後として定義します。これにより、OS が事前にインストールされていない場合にのみネットワーク ブートおよびインストールを実行できます。

ホスト ファームウェア ポリシー

ホスト ファームウェア ポリシーは、先に説明したように、BIOS、アダプタ ROM、ローカル ディスク コントローラの正規またはよく知られているバージョンを、論理サービス プロファイルと関連付けるために使用します。ベスト プラクティスは、Cisco UCS Manager のインフラストラクチャとサーバ ソフトウェアのリリースに対応する最新のパッケージに基づいたポリシーを1つ作成し、作成したすべてのサービス プロファイルおよびテンプレートでそのホスト ファームウェア パッケージを参照することです。このベスト プラクティスは、他のブレードではサービス プロファイルの再関連付けを引き起こす可能性のある物理サーバの障害とは無関係に、サーバの最低レベルのファームウェアのバージョンの一貫性を維持するのに役立ちます。

メンテナンス ポリシー

メンテナンス ポリシーは、サービスに影響を及ぼす、あるいはサーバのリブートを必要とする設定変更を Cisco UCS Manager でどのように処理するかを指定します。メンテナンス ポリシーの値は「immediate」、「userack」、または「timer automatic」です。ベスト プラクティスは、「default」ポリシーを使用せず、「user-ack」または「timer automatic」のメンテナンス ポリシーを作成および使用して、これらを常にサービス プロファイルまたはサービス プロファイル テンプレート定義の要素とすることです。

ローカル ディスク ポリシー

ローカル ディスク ポリシーでは、ブレード上のローカル ディスクの設定方法を指定します。ベスト プラクティスは、SAN ブート環境にローカル ストレージを指定しないようにして、インストール中にローカル ディスクがホスト OS に提示されたときに、サービス プロファイルの関連付け時の問題を予防することです。ブレード（特に OS のインストールに使用するブレード）からローカル ディスクを完全に取り外すこともできます。

スクラブ ポリシー

スクラブ ポリシーでは、サービス プロファイルの関連付けが解除されたときに、ローカル ディスクおよび BIOS で何が発生するかを決定します。デフォルト ポリシーはスクラブではありません。ベスト プラクティスは、ローカル ディスクのスクラビング処理を行うポリシーを設定することです。特にサービス プロバイダーやマルチテナントのユーザ、ローカル ディスクへのネットワーク インストールを使用している環境に適しています。

BIOS ポリシー

BIOS ポリシーでは、通常は起動時にコンソールからのみアクセスできる特殊な CPU 設定を制御できます。VMware や CPU による Intel Virtualization Technology のサポートに依存する仮想環境では、対応するポリシーを作成すると、サーバのプロビジョニング時に必要な手動操作を排除することができます。同様に、Intel Turbo Boost または Hyper-Threading の影響を受けやすいアプリケーションには、専用の BIOS ポリシーを参照させることができます。また、「Quiet Boot」を「無効」に設定すると、トラブルシューティングに役立つ診断メッセージが表示されるようになります。

テンプレート

テンプレートについては、次のベスト プラクティスを参照してください。

- Cisco UCS Manager GUI では、サービス プロファイル テンプレートを作成する際にエキスパート モードを使用して、制御性と定義のレベルを最適化します。
- テンプレートを作成するときには、事前に定義した従属プールとポリシーを参照します。

vNIC テンプレートと vHBA テンプレート

再利用可能な vNIC テンプレートと vHBA テンプレートを作成します。このテンプレートでは、終端は名前（「fc0-A」など）または広く受け入れられている規則（A 側に偶数インターフェイス、B 側に奇数インターフェイスなど）で反映されます。vNIC テンプレートは VLAN マッピングなどの重要なセキュリティ定義が含まれるアプリケーション固有のネットワーク プロファイルと見なす必要があります。

サービス プロファイル テンプレート

サービス プロファイル テンプレートは、アプリケーション、サービス、オペレーティング システムのクラス、タイプ、バージョンの定義として使用します。

モニタリング

Cisco UCS には、syslog や Simple Network Management Protocol（SNMP）と、関連する MIBs8（get および fault traps のみ、set なし）など、ヘルス モニタリング方法の標準セットが用意されています。Cisco UCS のモニタリングのベスト プラクティスは、SCOM、OpenView、BPPM などの既存の方式やフレームワークで、既によく知っているものを使用することです。

ネットワークの可用性

ネットワークの可用性のためには、ハードウェア フェールオーバーを使用するか、NIC チーミング（またはボンディング）を使用します。ただし両方を同時に使用しないでください。vNIC および vHBA テンプレートを定義すると、[Use LAN (or SAN) Connectivity Template] を選択してエキスパート モードのサービス プロファイルを作成する際に参照できます。

FlexFlash に ESXi 5.5 U2 カスタム ISO をインストールするためのベスト プラクティス

FlexFLash に ESXi 5.5 U2 カスタム ISO をインストールする前に、ISO のインストールの問題を避けるために、FlexFlash ドライブのスクラビング処理を行います。

コンフィギュレーションのバックアップ

Cisco UCS の設定は簡単にバックアップできるため、GUI または自動スクリプトから定期的にバックアップする必要があります。バックアップには次の 4 つのタイプがあります。

タイプ	説明
完全状態	ディザスタ リカバリの一環として、システム全体の復元に使用します。
システム設定	ロール、Call Home、通信サービス、および分散仮想スイッチ。
論理構成	サービス プロファイル、VLAN、VSAN、プール、ポリシー、およびテンプレート
すべての構成	論理構成とシステム設定

論理構成とすべての構成のバックアップの場合は、Cisco UCS Manager の ID 保存機能を選択して、実際の MAC アドレス、WWN、UUID 値を保存します。それ以外の場合は、バックアップでは実際の ID ではなく論理プール名だけを参照します。設定のバックアップに関連するベスト プラクティスを次に示します。

- 規定されている復元のために各ドメインをバックアップする場合には、ID 保存機能を使用します（同じサイトまたはドメイン、または正確なリカバリ サイトまたはドメイン）。
- 「ゴールド UCSM ドメイン設定」テンプレートを作成する際には、ID 保存機能は使用しないでください。

設定例

Cisco UCS Manager の設定例については、設定例とテクニカル ノート [英語] を参照してください。

用語集

AD

Active Directory。分散型のディレクトリ サービス。

アダプタ ポート チャネル

Cisco UCS 仮想インターフェイス カード（VIC）から IOM へのすべての物理リンクを 1 つの論理リンクにグループ化するチャネル。

BIOS

基本入出力システム。コンピュータ システムにおいて、電源投入時セルフテストを実行し、システムのブート プロセスでマスター ブート レコードを探してロードします。

DNS

Domain Name System（ドメイン ネーム システム）。ホスト名を対応する IP アドレスに変換するためにインターネット全体で使用されるアプリケーション層プロトコル。

動的 FCoE

リーフ/スパイン型のデータセンターのスイッチング アーキテクチャ全体に FCoE トラフィックをオーバーレイする機能。ダイナミック FCoE は、その最初のインスタンス化において、Cisco FabricPath ネットワーク上でコンバージド方式で FCoE を実行できるようにします。

イーサネット ポート

あらゆるイーサネット ノードの接続口を表す一般的な用語。通常はイーサネット NIC や LAN スイッチにあり、イーサネット ケーブルを接続できます。

ファブリック ポート チャネル

Cisco UCS ファブリック インターコネクトで定義されているファイバ チャネル アップリンク。ポート チャネルとして一緒にバンドルおよび設定されており、帯域幅と冗長性が向上します。

FCoE

Fibre Channel over Ethernet。イーサネット ネットワーク上でファイバ チャネルのフレームをカプセル化するコンピュータ ネットワーク テクノロジー。これによって、ファイバチャネル プロトコルの特性を維持したまま、ファイバチャネルで 10 ギガビット イーサネット ネットワーク（またはそれ以上の速度）を使用できます。この仕様は 2009 年に公開された情報技術規格国際委員会 T11 FC-BB-5 規格の一部です。FCoE ではファイバ チャネルを直接イーサネットにマップし、イーサネットの転送方式に依存しません。

ハイパーバイザ

複数のオペレーティング システム（ゲスト オペレーティング システムと呼ばれる）で 1 台の物理サーバを共有できるようにするソフトウェア。ゲスト オペレーティング システムは仮想マシン内で実行され、基盤となっているサーバの物理リソースへのアクセスが公平にスケジュールされます。

IP アドレス（IP バージョン 4）

IP バージョン 4（IPv4）。TCP/IP を使用するホストに割り当てられる 32 ビットのアドレス。各アドレスはネットワーク番号、オプションのサブネットワーク番号、およびホスト番号で構成されます。ルーティングにはネットワーク番号とサブネットワーク番号を組み合わせて使用し、ネットワーク内またはサブネットワーク内の個別のホストのアドレス指定にはホスト番号を使用します。

IP アドレス（IP バージョン 6）

IP バージョン 6（IPv6）。TCP/IP を使用するホストに割り当てられる 128 ビットのアドレス。アドレスにはさまざまな形式を使用しますが、一般的にはIPv4 ネットワーク、サブネット、およびアドレスのホスト部分に対応するルーティング プレフィックス、サブネット、インターフェイス ID を使用します。

KVM

キーボード、ビデオ、およびマウス

LAN

ローカル エリア ネットワーク住宅、学校、コンピュータ ルーム、オフィス ビルなどの限定されたエリアにおいて、ネットワーク メディアを使用してコンピュータを相互接続するコンピュータ ネットワーク。LANの特性の定義は、ワイドエリア ネットワーク（WAN）とは対照的に、小規模な地理的エリアを取り込むものであり、専用通信回線は範囲外になります。

Logical unit number（論理ユニット番号）

Logical Unit Number。論理ユニット番号。コンピュータ ストレージにおいて論理ユニットを識別するために使用する番号。論理ユニットとは、ファイバチャネルやiSCSIのようなSCSIプロトコルやSCSIをカプセル化するプロトコルによってアドレス指定されるデバイスです。LUN は、読み取り/書き込み操作をサポートしているテープ ドライブなどのあらゆるデバイスで使用できますが、SAN上に作成された論理ディスクを参照するために最もよく使用されます。

MAC アドレス

LAN に接続するすべてのデバイスに必要な標準化されたデータリンク層アドレス。イーサネット MAC アドレスは 6 バイト長で、IEEE によって管理されます。

アウトオブバンド

データ用と制御用に別々のパスを提供するストレージ仮想化方式。1 つのリンクによって仮想ストレージのイメージをホストに提供し、ホストが物理ストレージからデータ ブロックを直接取得できるようにします。