



Cisco UCS Manager リリース 6.0 スタートアップガイド

最終更新：2026 年 1 月 5 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の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: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. 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)

© 2025 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

Cisco UCS の関連ドキュメント ix

マニュアルに関するフィードバック ix

第 1 章

新機能と更新情報 1

新機能と更新情報 1

第 2 章

概要 3

Cisco UCS Manager の概要 3

Cisco UCS Manager ユーザ ドキュメント 4

Cisco Unified Computing System の基本事項 5

Cisco Unified Computing System の概要 5

IOM およびファブリック インターコネクト接続 7

アップリンク接続 7

ダウンリンク接続 7

ユニファイド ファブリック 8

Fibre Channel over Ethernet 9

リンクレベルフロー制御 9

プライオリティ フロー制御 9

Cisco UCS のビルディング ブロックと接続 10

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

Cisco UCS Manager ファブリック インターコネクト 12

Cisco UCS 6600 シリーズ ファブリック インターコネクト	12
Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトの概要	12
Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト	12
Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト のアーキテクチャ	15
Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト のポート機能	16
Cisco UCS X シリーズ ダイレクト	18
Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト) の概要	18
Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト) アーキテクチャ	19
Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト) のポートブレークアウト機能	20
Cisco UCS 6500 シリーズ ファブリック インターコネクト	21
Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクト	21
Cisco UCS 6536 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
Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクト	28
Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクト の概要	28
Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクト	29
Cisco UCS 64108 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	31
Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクト	33
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	35
Cisco UCS ファブリック インターコネクトのポート	36
Cisco UCS ファブリック インターコネクトの移行	39
設定オプション	40

第 3 章**システム要件** 43

システム要件の概要	43
ハードウェア要件	43
プラウザ要件	44

第 4 章**初期設定** 47

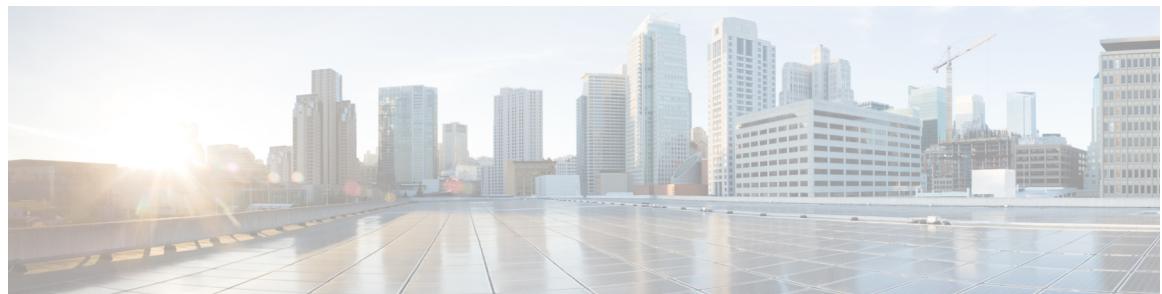
初期設定の概要	47
---------	----

コンソールのセットアップ	48
ファブリックインターフェイストの設定	49
GUI を使用したプライマリ ファブリック インターフェイストの設定	49
GUI を使用した従属ファブリック インターフェイストの設定	51
CLI を使用したプライマリ ファブリック インターフェイストの設定	53
CLI を使用した従属ファブリック インターフェイストの設定	55
コンソールのセットアップの確認	57
管理ポリシーの設定	58
装置ポリシーの設定	59
ユニファイド ポートの設定	59
ファブリック インターフェイスト サーバ ポートの設定	60
LAN 接続の設定	60
SAN 接続の設定	60
ワークロードの定義	61

付録 A :**付録** **63**

推奨事項とベスト プラクティス	63
プール	63
ポリシー	64
起動ポリシー	64
ホスト ファームウェア ポリシー	65
メンテナンス ポリシー	65
ローカルディスク ポリシー	65
スクラップ ポリシー	65
BIOS ポリシー	65
テンプレート	66
モニタリング	66
ネットワークの可用性の保証	66
ESXi 5.5 U2 カスタム ISO を FlexFlash にインストールするためのベスト プラクティス	66
コンフィギュレーションのバックアップ	67
設定例	67

用語集 67



はじめに

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

対象読者

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

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

表記法

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



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



ワンポイントアドバイス 「時間の節約に役立つ操作」です。ここに紹介している方法で作業を行うと、時間を短縮できます。



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



警告 安全上の重要事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置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、一般的な事故防止策に留意してください。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

Cisco UCS の関連ドキュメント

ドキュメント ロードマップ

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

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

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、または誤りや記載漏れに関する報告は、ucs-docfeedback@external.cisco.com に送信してください。ご協力をよろしくお願いいたします。

■ マニュアルに関するフィードバック



第 1 章

新機能と更新情報

- 新機能と更新情報 (1 ページ)

新機能と更新情報

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 1 : Cisco UCS Manager リリース 6.0(1b) の新機能と変更された動作

特長	説明	参照先
Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトのサポート	Cisco UCS Manager が Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトをサポートするようになりました。	<ul style="list-style-type: none">Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト の概要 (12 ページ)Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト のアーキテクチャCisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト (12 ページ)Cisco UCS のビルディング ブロックと接続 (10 ページ)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)

新機能と更新情報

特長	説明	参照先
Cisco UCS X シリーズ ダイレクトでの Cisco UCS C シリーズ ラック サーバーのサポート	Cisco UCS Manager は、Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト) ファブリック インターコネクトで Cisco UCS C シリーズ ラック サーバーをサポートするようになりました。これにより、同じドメイン内の UCS X シリーズ コンピューティング ノード (M6、M7、および M8) と C シリーズ (M7 および M8) ラック サーバーと一緒に管理できます。	<ul style="list-style-type: none"> Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト) アーキテクチャ (19 ページ) Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト) のポートブレークアウト機能 (20 ページ)
Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトのサポートの廃止	Cisco UCS Manager による Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクトのサポートは廃止されました。	—



第 2 章

概要

- Cisco UCS Manager の概要 (3 ページ)
- Cisco UCS Manager ユーザ ドキュメント (4 ページ)
- Cisco Unified Computing System の基本事項 (5 ページ)
- ユニファイド ファブリック, on page 8
- Cisco UCS のビルディング ブロックと接続 (10 ページ)
- Cisco UCS Manager ファブリック インターコネクト (12 ページ)
- Cisco UCS ファブリック インターコネクトのポート (36 ページ)
- Cisco UCS ファブリック インターコネクトの移行 (39 ページ)
- 設定オプション (40 ページ)

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ー レベルに許可することができます。作成される可能性のある組織構造に対応するロケールに基づき、ユーザ アクセスをシステムの特定の部分に制限できます。また、ユーザ各自のアクセス 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などのようにユーザを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、何千台ものサーバー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ーインターフェイス

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。

Cisco UCS Manager ユーザ ドキュメント

Cisco UCS Manager 次の表に記載する、細分化されたユースケースベースの新しいドキュメントが用意されています。

ガイド	説明
Cisco UCS Manager クイック スタート ガイド	Cisco UCS のアーキテクチャと初回操作について説明しています。これには Cisco UCS Manager 初期構成と構成のベストプラクティスも含まれます。
Cisco UCS Manager アドミニストレーション ガイド	パスワード管理、ロールベースのアクセス構成、リモート認証、通信サービス、CIMC セッションの管理、組織、バックアップと復元、スケジュール設定オプションに、BIOS トークン、遅延導入について説明しています。
Cisco UCS Manager インフラストラクチャ管理 ガイド	Cisco UCS Manager で使用および管理される物理および仮想インフラストラクチャコンポーネントについて説明しています。
『Cisco UCS Manager Firmware Management Guide』	自動インストールを使用したファームウェアのダウンロード、管理、アップグレード、サービスプロファイルを使用したファームウェアのアップグレード、ファームウェア自動同期を使用したエンドポイントでの直接ファームウェアアップグレード、機能カタログの管理、導入シナリオ、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 サーバ管理 ガイド	新しいランセンス、Cisco UCS Central への Cisco UCS ドメインの登録、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 ストレージ管理 ガイド	Cisco UCS Manager での SUN、VSAN などのストレージ管理のすべての侧面について説明しています。

ガイド	説明
Cisco UCS Manager ネットワーク管理ガイド	Cisco UCS Manager での LAN、VLAN などのネットワーク管理のすべての側面について説明しています。
Cisco UCS Manager システム モニタリング ガイド	Cisco UCS Manager でのシステム統計を含め、システムおよびヘルスモニタリングのすべての側面について説明しています。

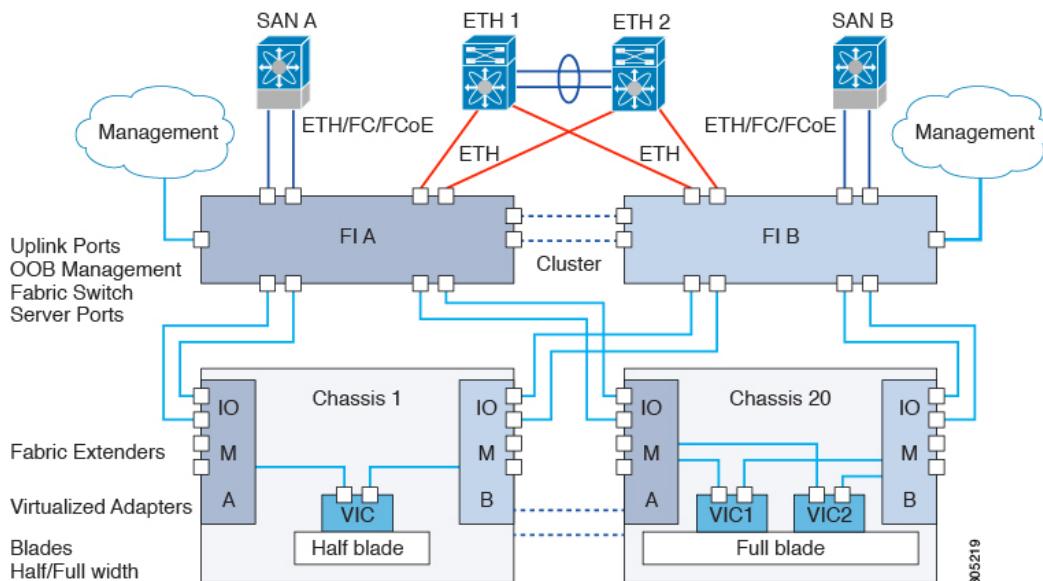
Cisco Unified Computing System の基本事項

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 アクセスを一元管理できる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。この高性能な次世代サーバシステムにより、高度な負荷アグリティとスケーラビリティを備えたデータセンターが提供されます。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、Cisco Unified Fabric 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。シャーシ内部のスイッチング数を抑えると、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 Cisco Unified Fabric 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が最高 3 分の 2 に削減されます。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によって、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、データセンター向けの既存のハイ アベイラビリティおよび障害回復ソリューション（データ複製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）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。

消費

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わせることができます。このような柔軟性の組み込みは、ステートレス コンピューティング 機能をすべて実装するかどうかの選択により決まります。サーバと他のシステム リソースで構成されるプールを必要に応じて適用することにより、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、既存ソフトウェアやビジネスサービスのスケーリング、スケジュールされたダウンタイムとスケジュールされていないダウンタイムへの対応が可能となります。最小限のダウンタイムでサーバ間を移動でき、追加のネットワーク設定が必要のないモバイル サービス プロファイルに、サーバの ID を抽出できます。

このようなレベルの柔軟性により、サーバの容量を迅速かつ容易に増減させることができます。このときサーバの ID を変更したり、サーバ、LAN、または SAN を再設定する必要はありません。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。

- 新しいサーバを導入して、予測していなかった負荷要求に対応し、リソースとトラフィックのバランスを調整する。
- 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する。

サーババーチャライゼーションに向けた最適化

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。

IOM およびファブリック インターコネクト接続

各シャーシは 2 個の IOM を装備：IOM 1 はファブリック インターコネクト A に接続する必要があります。IOM 2 はファブリック インターコネクト B に接続する必要があります。この構成により冗長パスが提供され、ファブリック インターコネクトまたは IOM のいずれかに障害が発生した場合でも、Cisco UCS システムの中止のない動作が保証されます。さらに、この設定により、両方のファブリック インターコネクト間でトラフィック負荷流通が可能になり、負荷バランスが強化され、スループットが向上します。したがって、Cisco UCS システムは、データセンター環境の高可用性、信頼性、および最適なパフォーマンスを実現できます。

アップリンク接続

アップリンク アップストリーム ネットワーク スイッチに接続するには、アップリンク ポートとして設定されているファブリック インターコネクト ポートを使用します。これらのアップリンク ポートを、個々のリンクとして、またはポートチャネルとして設定されているリンクとして、アップストリーム スイッチ ポートに接続します。ポートチャネルの設定により、帯域幅の集約とリンクの冗長性を実現できます。

ファブリック インターコネクトからのノースバウンド接続は、標準アップリンク、ポートチャネル、または仮想ポートチャネルの設定によって実現できます。ファブリック インターコネクトに設定されているポートチャネルの名前と ID が、アップストリームイーサネットスイッチ上の名前および ID の設定と一致している必要があります。

また、vPC としてポートチャネルを設定することもできます。その場合、ファブリック インターコネクトからのポートチャネルアップリンク ポートは、別のアップストリームスイッチに接続されます。すべてのアップリンク ポートを設定したら、それらのポートのポートチャネルを作成します。

ダウンリンク接続

リリース 4.3(2a) 以降、Cisco UCS マネージャは Cisco UCS X9508 サーバー シャーシと Cisco UCS X シリーズ サーバーをサポートします。Cisco UCS X-Series サーバーは、Cisco UCS B シリーズ サーバー内の入出力モジュール (IOM) と類似して機能するインテリジェント ファブリック モジュール (IFM) をサポートします。このガイドでは、IOM という用語を使用して、IOM と IFM の両方を指します。

各ファブリック インターコネクトは、各ブレード サーバに接続性を提供する UCS シャーシの IOM に接続されます。ブレード サーバから IOM への内部接続は、バックプレーンの実装に 10BASE-KR イーサネット標準を使用して Cisco UCS Manager により透過的に行われ、追加の設定は必要はありません。ファブリック インターコネクトのサーバポートと IOM 間の接続を設定する必要があります。ファブリック インターコネクトのサーバポートと接続すると、各 IOM はファブリック インターコネクトへのラインカードとして動作します。したがって、IOM

■ ユニファイドファブリック

とファブリックインターフェースを相互接続することはできません。各 IOM は単一のファブリックインターフェースに直接接続されます。

ファブリックエクステンダ (IOM または FEX とも呼ばれます) は、ファブリックインターフェースをブレードサーバまで論理的に拡張します。ファブリックエクステンダは、ブレードサーバシャーシに組み込まれたリモートラインカードのようなものであり、外部環境への接続性を実現します。IOM の設定は Cisco UCS Manager によってプッシュされ、直接管理されません。このモジュールの主な機能は、ブレードサーバ I/O 接続（内部および外部）の促進、ファブリックインターフェースまでの全 I/O トライフィックの多重化、Cisco UCS インフラストラクチャの監視と管理の支援です。

ダウンリンク IOM カードに接続する必要のあるファブリックインターフェースポートを、サーバポートとして設定します。ファブリックインターフェースと IOM が物理的に接続されていることを確認します。また、IOM ポートとグローバルシャーシ検出ポリシーも設定する必要があります。



(注) UCS 2200 I/O モジュールの場合、[Port Channel] オプションを選択することによっても、I/O モジュールが接続されたすべてのサーバポートがポートチャネルに自動的に追加されます。

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イ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 のトライ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フェース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イ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フェース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 のトライフィックは分かれています。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フェースでは、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イ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フェースは、2つのトライ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 リンク 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ロ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 リンクを保証します。

- 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 6600 シリーズ Fabric Interconnect、Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G、Cisco UCS 6500 シリーズ ファブリック インターコネクト または Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクト またはのインターフェイスでは、プライオリティ フロー 制御 (PFC) 管理が自動として構成され、リンク レベル フロー 制御 (LLFC) 管理がオンのとき、PFC オペレーション モードはオフ、LLFC オペレーション モードはオンになります。

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。

Cisco UCS のビルディング ブロックと接続

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。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

Cisco UCS Manager に含まれるプライマリ コンポーネントは、次のとおりです。

- **Cisco UCS Manager** : Cisco UCS Manager は、Cisco UCS の一元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「Cisco UCS Manager の概要」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** : Cisco UCS ファブリック インターコネクトは、Cisco UCS 展開の中核を成すコンポーネントであり、Cisco UCS システムの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 コントロール ソフトウェアを実行し、次のコンポーネントで構成されます。
 - Cisco UCS ファブリック インターコネクト
 - Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト
 - Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ディレクト)
 - Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクト
 - Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクト
 - 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** : IO 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。IO モジュールは、ブレード サーバに対するインターフェ

イフ接続も提供します。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、IO 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 シリーズ 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、現在および将来のデータセンターのニーズのためにスケーラビリティが高く柔軟なアーキテクチャを提供し、かつ総所有コストの削減に役立ちます。
- **Cisco UCS ブレードとラック サーバ** : Cisco UCS ブレード サーバは、UCS ソリューションの中心となります。これらは、CPU、メモリ、ハードディスク容量などさまざまなシステム リソース設定に関係してきます。Cisco UCS ラック マウント サーバは、個別にインストールおよび制御できるスタンドアロン サーバです。シスコは、ラック マウント サーバのファブリック エクステンダ (FEX) を提供します。FEX は、FI からのラック マウント サーバの接続と管理に使用できます。ラック マウント サーバをファブリック インターコネクトに直接接続することもできます。
- 中堅・中小企業 (SMB) は、さまざまなブレード構成の中からビジネス ニーズに応じて選択できます。
- **Cisco UCS I/O アダプタ** : Cisco UCS B シリーズ 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。この設計では、サーバ、シャーシ、ラック レベルで LAN および SAN 両方のパラレル インフラストラクチャの必要性を排除するため、アダプタ、ケーブル、アクセス レイヤ スイッチの数を半分に削減できます。

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トップオブラック型デバイスであり、Cisco UCS ドメインへのユニファイド アクセスを提供します。次のファブリック インターコネクトが Cisco UCS ファブリック インターコネクト 製品 ファミリとして入手可能です。

- Cisco UCS 6600 シリーズ Fabric Interconnect
- Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト はCisco UCS Manager リリース 6.0(1b) で導入されました
- Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト はCisco UCS Manager リリース 4.3(4b) で導入)
- Cisco UCS 6500 シリーズ ファブリック インターコネクトについて
 - Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクト)
- Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクト

Cisco UCS Manager ファブリック インターコネクト

- Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトはCisco UCS Manager リリース 4.1(1a)で導入されました
- Cisco UCS Manager リリース 4.0(1a)で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 Manager ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6600 シリーズ ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトの概要

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトは、データセンター内のトップオブラック展開向けに設計された、2 ラック ユニット (RU) の固定ポートシステムです。ファブリック インターコネクトには、イーサネットおよびユニファイドポートの両方があります。ユニファイドポートにより、Fibre Channel over Ethernet (FCoE) 、ファイバチャネル、NVMe over Fabric、およびイーサネットを提供します。これらの異なるプロトコルをサポートすることにより、サーバーで単一のマルチプロトコル仮想インターフェイスカード (VIC) を実現します。

UCS 6664 ファブリック インターコネクトは、ギガビットイーサネット (GbE) 、ファイバチャネル (FC) 、および Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ポートの配列をサポートして、ビアデータセンター デバイスへの接続を提供します。このデバイスは、最新のデータセンターでの高性能でスケーラブル、かつセキュアなネットワーキングにも最適です。

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトの特徴は以下のとおりです：

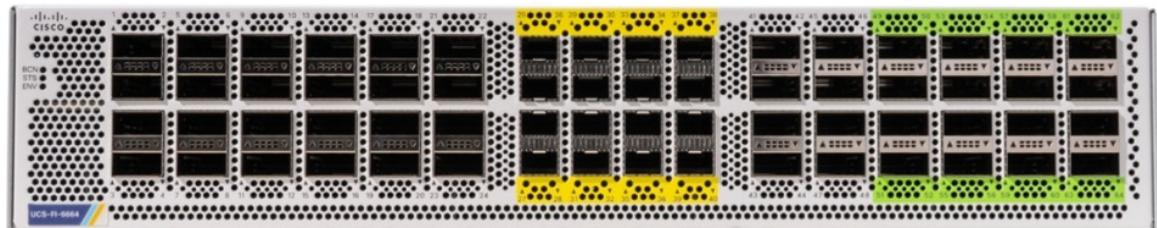
- 合計で 64 のポート
 - 48 の 40/100 Gbps ポート
 - 16 のユニファイド ポート
 - 10/25 Gbps イーサネットと Fibre Channel over Ethernet (FCoE) をサポート
 - 柔軟性を最大限に高めるために、10/25 Gbps または 16/32/64 Gbps ファイバチャネルをサポート
- 2RU 固定フォーム ファクタで 100 Gbps 接続を高密度に実現
- ファイバチャネル エンドホストおよびスイッチ モードのサポート

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト (UCSC-FI-6664) は、データセンター内のトップオブラック (ToR) 展開向けに設計された 2 ラック ユニット (2RU) の固定ポートシステムです。Cisco UCS システムの中心的なコンポーネントとしての役割を果たし、ネットワーク

の接続性と管理機能を提供します。サーバーを LAN または SAN に接続し、ユニファイド コンピューティング環境を促進します。ファブリック インターコネクトの管理は、初期セットアップの際にはコンソールインターフェイスを介して実行し、その後は Cisco UCS Manager 内の管理インターフェイスを介して実行できます。

図 3: Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトの前面図



Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトの主要な機能

- ポート

48 個の QSFP ポート：これらのポートは 2 つのグループに分かれています。

- **QSFP ポート 1 ~ 24** : 10 Gbps (QSA トランシーバ経由)、25 Gbps、40 Gbps、100 Gbps (QSA28 トランシーバ経由) の速度のギガビットイーサネットリンクをサポートします。FCoE リンクもサポートされていますが、標準の FC リンクはサポートされていません。

- **QSFP ポート 41 ~ 64** : 10 Gbps (QSA トランシーバ経由)、25 Gbps、40 Gbps、または 100 Gbps (QSA28 トランシーバ経由) の速度のギガビットイーサネットまたは Fibre Channel over Ethernet (FCoE) リンクのみをサポートします。標準ファイバチャネルリンクは、これらのポートではサポートされません。

- **16 個のユニファイドポート (SFP ポート 25 ~ 40)** : 黄色のシルク スクリーニングで示されるこれらのポートは柔軟性があり、以下をサポートします。

- ファイバチャネル : 16 Gbps、32 Gbps、または 64 Gbps。これらだけが、ファブリック インターコネクトで標準の FC トラフィックをサポートするポートです。

- ギガビットイーサネットまたは Fibre Channel over Ethernet (FCoE) : 10 Gbps または 25 Gbps。

- **MACsec 対応ポート** : QSFP ポート 49 ~ 64 はアップリンクとして推奨されており、ギガビットイーサネットリンクで Media Access Control Security (MACsec) をサポートしますが、FCoE リンクはサポートしません。

- **ブレークアウトのサポート** : このファブリック インターコネクトのブレークアウトポートのサポートは、現在利用できません。

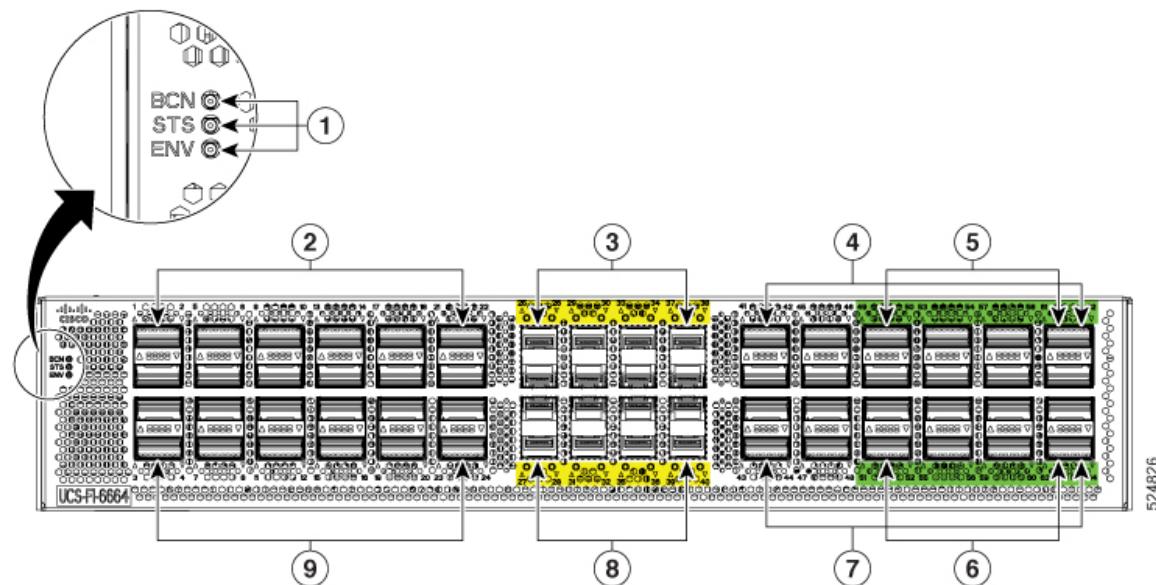
- **セキュア ブートのサポート**

- **ファン モジュール (4)** : 青色のカラーリングが付いたポート側排気ファン モジュール (NXASFAN-160CFM2- PE) で、冗長性と負荷分散冷却を実現します。

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト

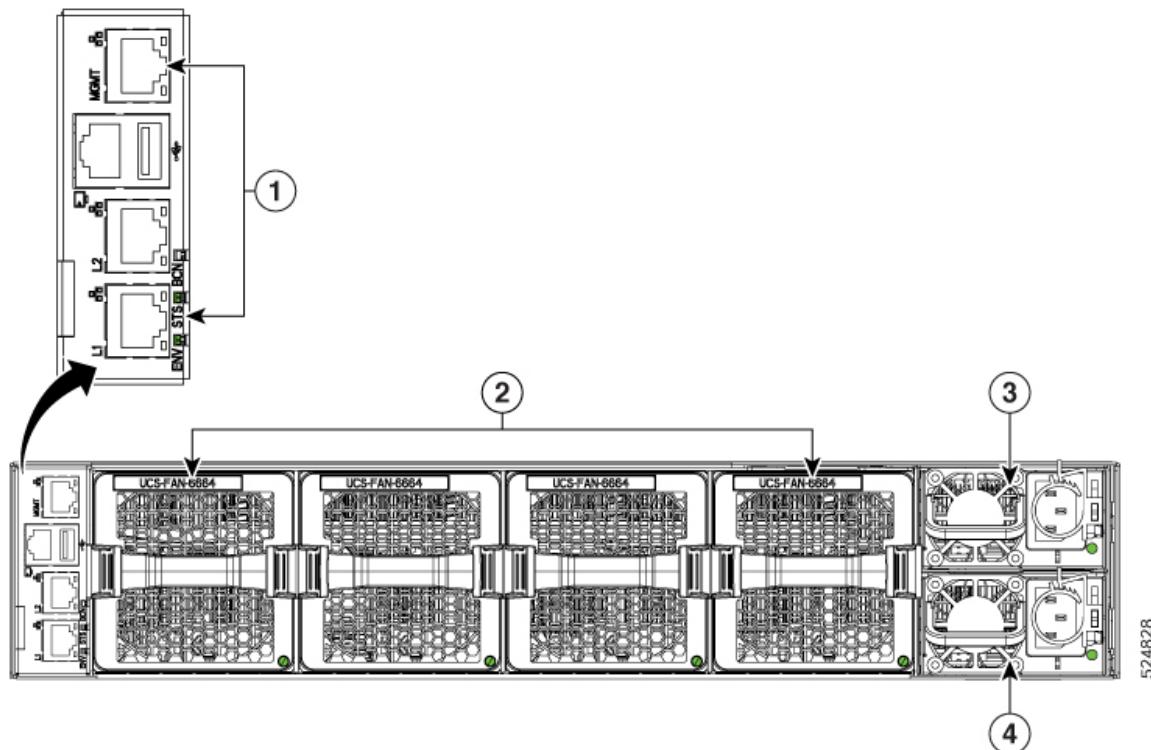
- 電源モジュール (2) : 2つの1400 W AC電源モジュール (NXA-PAC-1400W-PE) が、1+1の冗長性のために用意されています。これらは、青色のカラーリングが付いたポート側排気エアフローも備えています。

図 4: Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトの正面図



1	ビーコン (BCN) 、ステータス (STS) および環境 (ENV) LED	2	QSFP ポート 1、2、5、6、9、10、13、14、17、18、21、22。ポートはペアで垂直に配置され、QSA または QSA28 トランシーバをサポートします。
3	SFP ポート 25、26、29、30、33、34、37、38 はユニファイド ポートです。	4	QSFP ポート 41、42、45、46、49、50、53、54、57、58、61、および 62。
5	MACsec 対応 QSFP ポート 49、50、53、54、57、58、61、62。	6	MACsec 対応 QSFP ポート 51、52、55、56、59、60、63、64。
7	QSFP ポート 43、44、47、48、51、52、55、56、59、60、63、64。	8	SFP ポート 27、28、31、32、35、36、39、40 はユニファイド ポートです。
9	QSFP ポート 3、4、7、8、11、12、15、16、19、20、23、24。ポートはペアで垂直に配置され、QSA または QSA28 トランシーバをサポートします。		

図 5: Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトの背面図



RLM 管理モジュール	21 ~ 4 の番号が付いたファンモジュールで、左側がファン 1、右側がファン 4 になっています。
3電源ユニット 1	4電源ユニット 2

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトのアーキテクチャ

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトは、Cisco UCS X シリーズ モジュラ システムおよび Cisco UCS C シリーズ ラック サーバ向けに特別に設計された、高密度で高ラインレート、低遅延の 100 Gbps ソリューションです。Cisco UCS 内の基本的なコンポーネントとして機能し、コンピューティング、ネットワーキング、管理、ストレージアクセス、および仮想化のリソースを単一の統合システムに統合します。この統合されたアプローチは、データセンターの展開の総所有コスト (TCO) を大幅に削減するように設計されています。

アーキテクチャ:

- 前面パネル:** すべてのネットワークポートとシステムステータスライト (LED) を収容します。これらのポートは柔軟性に優れ、イーサネット、ファイバチャネル、「ユニファイドポート」を介した Fibre Channel over Ethernet (FCoE) などのさまざまな接続タイプをサポートします。
- 背面パネル:** 管理接続（セットアップおよび制御用）、および電源モジュールとファンモジュールがあります。

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト のポート機能

- 冗長性と信頼性： 設計には、継続的な運用と効率的な冷却を確保するための冗長電源と複数のファンモジュールが含まれています。

この設計により、ファブリック インターコネクトは、サーバーをローカルネットワークと外部ストレージシステムの両方に接続する中央ハブとして機能できます。

主な特長と機能

- ユニファイド ファブリック： Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトは、48 個の QSFP ポート（イーサネット/FCoE をサポートする 10/25 Gbps）と 16 個のユニファイド SFP ポート（10/25 Gbps または 16/32/64 Gbps ファイバチャネル）を含む 64 ポートを備えています。ポート 49 ~ 64 は、Media Access Control Security (MACsec) でのセキュアなアップリンク用に最適化されています。
- サーバー接続：
 - Cisco UCS C シリーズ ラック サーバー**の場合、6664 ファブリック インターコネクトへの直接接続がサポートされます。また、Cisco Nexus 93180YC-FX3 スイッチをファブリック エクステンダ (FEX) として導入することにより、モジュラー サーバーシステムの場合と同様、ラック サーバーの場合でもネットワーク ケーブル統合によるメリットを利用できます。
 - Cisco UCS X シリーズ モジュラーシステム**の場合、ネットワーク ケーブルの統合はインテリジェントファブリック モジュール (IFM) によって実現されます。これらの IFM は 25 Gbps と 100 Gbps の両方のフォーム ファクタで利用でき、コンピュータリング ノードごとに最大 200 Gbps の集約帯域幅を可能にします。



(注) Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトのポート ブレークアウト機能

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト のポート機能

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトは、柔軟で高性能なネットワーキング向けに設計された 2 ラックユニット (RU) 固定ポートシステムです。さまざまな接続オプションをサポートする 64 の前面パネルポートを備えています。

前面パネルのポートの構成とタイプ

UCS 6664 ファブリック インターコネクトでは、前面パネルの各ポートについて、次の構成またはポートタイプをサポートしています。

ポート番号	ポート ハード ウェア	管理ポート速度	ポートタイプ	ポート ロール (Port Role)

1-24	QSFP 28	40 Gbps/100 Gbps	ギガビットイーサネット	<ul style="list-style-type: none"> • サーバ ポート • イーサネット/FCoE アップリンク ポート • FCoEストレージポート • アプライアンスポート (EHMのみ) • モニタ ポート
25 ~ 40 (ユニファイド ポート)	SFP28	16 Gbps/32 Gbps/64 Gbps	ファイバチャネル (FC)	<ul style="list-style-type: none"> • FCアップリンクポート • FCストレージポート
		10 Gbps/25 Gbps	ギガビットイーサネット	<ul style="list-style-type: none"> • サーバ ポート • イーサネット/FCoE アップリンク ポート • アプライアンスポート (EHMのみ) • モニター ポート
41-64 注：ポート 49 ~ 64 は MAC Security (MACsec) に 対応しています。	QSFP 28	40 Gbps/100 Gbps	ギガビットイーサネット	<ul style="list-style-type: none"> • サーバ ポート • イーサネット/FCoE アップリンク ポート • FCoEストレージポート • アプライアンスポート (EHMのみ) • モニター ポート



(注)

Cisco UCS 6600 シリーズ ファブリック インターコネクトではポート ブレークアウト機能はサポートされていません。

Cisco UCS X シリーズ ダイレクト

Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト) の概要

Cisco UCS X シリーズ ダイレクトは、製品 ID (UCSX-S9108-100G) と製品の説明 (Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G) によって識別されます。

Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G のコンポーネント：

- 2 台の Cisco UCS X9508 シャーシ
- Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G のペア
- 次のサーバの 1 つ以上：
 - 最大 8 台の 2 ソケット Cisco UCS X215c M8 コンピューティング ノード
 - 最大 8 台の 2 ソケット Cisco UCS X210c M6/M7 コンピューティング ノード
 - 最大 4 台の 4 ソケット Cisco UCS X410c M7 コンピューティング ノード
 - 最大 4 台の Cisco UCS C220 M7/M8 サーバー
 - 最大 4 台の Cisco UCS C240 M7/M8 サーバー
 - 最大 4 台の Cisco UCS C225 M7/M8 サーバー
 - 最大 4 台の Cisco UCS C245 M7/M8 サーバー
- オプション コンポーネント：
 - Cisco UCS 9416 X ファブリック モジュール
 - 9416 X ファブリック モジュールと組み合わせて使用される最大 4 つの GPU を搭載した Cisco UCS X440p PCIe ノード

Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G プラットフォームは、個別のファブリック インターコネクト (FI) の必要性を排除し、必須のネットワーキング機能と管理機能をシャーシ内に直接統合することで、データセンターアーキテクチャを合理化します。Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G プラットフォームは、コンピューティング サーバの要件が従来のデータセンターの要件よりも少ない小規模な設定での展開向けに設計されています。このソリューションは、単一シャーシシステムである Cisco UCS X9508 シャーシを中心としており、Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G をシャーシに直接組み込んで、統合された効率的なインフラストラクチャを実現します。ハイアベイラビリティを保証するため、各シャーシにサーバへの直接ダウンリンク接続を確立して、ローカルエリアネットワーク (LAN) およびストレージエリアネットワーク (SAN) システムとのシームレスな統合を促進する、アップリンク接続を提供する 2 つの Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G が搭載されています。ファブリック インターコネクト (FI) は、Cisco UCS X シリ

ズ シャーシに適合するように巧みに設計されており、QSFP ポートとサーババックプレーンポートを統合する NX-OS 環境内の單一モジュールとして提供されます。

Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G プラットフォームのハードウェア構成は、標準の Cisco UCS X シリーズ シャーシと同じフォームファクタを維持し、17 の MAC を備えて、それぞれを 10 Gbps、25 Gbps、40 Gbps、または 100 Gbps 接続に構成できます。NX-OS を操作するための CPU、管理用の Cisco UCS Manager、および Chassis Management Controller (CMC) ソフトウェアを搭載しています。Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G には、ベースボード管理コントローラ (BMC)、CMC などのブレードコンポーネント間のアウトオブバンド通信専用の複数の 10G リンクを備えたオンボードイーサネットスイッチが含まれています。専用の 1G リンクにより、IFM から IFM へのクラスタリングと高可用性の同期が容易になります。Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G 内では、イーサネットポート 1 ~ 8、バックプレーンポート 9 ~ 16、およびベースボードインターフェイス (BIF) ポート 17 が单一のスイッチカード上に共存しています。ポート 1 ~ 2 は、すべての SAN 機能と構成を管理するために統合されています。100G イーサネットポート [1-8] では、25Gx4 SFP28 互換のブレークアウト ポートまたは 4x10G ポートとして構成することもでき、データセンターのさまざまなニーズに対応する柔軟なネットワーキングソリューションを提供します。

Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト) アーキテクチャ

Cisco UCS X シリーズ ダイレクトアーキテクチャは、コンピューティングリソースへの構成可能な分散型アプローチを提供することで、従来のアプリケーションからクラウドネイティブサービスまで、さまざまなワークロードをサポートするように設計されています。Cisco UCS X シリーズ ダイレクトアーキテクチャのキー コンポーネントには、次が含まれます。

- **Cisco UCSX-9508 シャーシ**：さまざまなタイプのコンピューティングノードに対応できる将来性のあるモジュラ型シャーシであり、ハードウェアを完全にオーバーホールすることなく、さまざまなワークロード要件に柔軟に適応できます。

Cisco UCS X シリーズ ダイレクトは、セカンダリ Cisco UCS X9508 シャーシの追加をサポートし、最大 20 台までのサーバーの拡張性を実現します。これには Cisco UCS C シリーズ サーバーと Cisco UCS X シリーズ コンピューティングノードの両方が含まれ、多様なワークロードに柔軟な拡張オプションを提供します。

- **Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G**：このソリューションは、单一シャーシシステムである Cisco UCS X9508 シャーシを中心としており、Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G をシャーシに直接組み込んで、統合された効率的なインフラストラクチャを実現します。ハイアベイラビリティを保証するため、各シャーシにサーバへの直接ダウンリンク接続を確立して、ローカルエリアネットワーク (LAN) およびストレージエリアネットワーク (SAN) システムとのシームレスな統合を促進する、アップリンク接続を提供する 2 つの Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G が搭載されています。

- **ソフトウェアアーキテクチャ**：起動および運用モデル（管理）に関して、Cisco UCS Manager は、Cisco UCS 6500 および 6400 シリーズ ファブリック インターコネクトで採用されてい

Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト) のポート ブレークアウト機能

るアプローチと一致しています。このモデルでは、Cisco UCS Manager はコンテナ内にカプセル化され、選択した管理モードに応じて、基盤となる NX-OS によって開始されます。

Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト) のポート ブレークアウト機能

Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G には高度なポートブレークアウト機能が搭載されており、ネットワーク管理者は単一の高帯域幅ポートを複数の低帯域幅ポートに分割できます。この機能は、ポート使用率の最適化、ケーブル配線の複雑さの管理、およびさまざまな帯域幅要件への適応に特に役立ちます。

物理ポート	ブレークアウトオプション	ブレークアウト後の論理ポート	ブレークアウトケーブルでサポートされる速度
イーサネット 1/1 ~ イーサネット 1/8	4x25G	イーサネット 1/1/1 ~ イーサネット 1/8/4	最大 8x100 Gbps
ファイバチャネル 1/1 および 1/2	4x8G、4x16G、4x32G	ファイバチャネル 1/1/1 ~ ファイバチャネル 1/2/4	最大 8x32Gbps

ブレイク アウト ポートのガイドライン

ブレイク アウト ポートはトラフィック モニタリングの接続先としてサポートされています。次に、Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G のブレークアウト機能の注意事項を表示します：

- **ブレークアウトの可用性**：ブレークアウト機能は、物理ポート 1 ~ 8 で使用できます。
- **イーサネット ブレークアウト**：イーサネット ブレークアウト ポートは物理ポート 1 ~ 8 で構成でき、32 個の論理ポートになります。
- **ファイバチャネル ブレークアウト**：ファイバチャネル ブレークアウト ポートは、ユニファイド ポート 1/1 および 1/2 上で構成でき、8 つの論理ポートになります。
- **ポート構成**：物理ポート 1 ~ 8 は、アップリンク ポート、FCoE アップリンク ポート、FCoE ストレージ ポート、およびアプライアンス ポートとして構成できます。
- **ポート変換**：すべてのポート変換で、最大8個の標準ポートまたは8個のブレークアウト ポートがサポートされます。
- **サーバー ポート**：サーバー ポートの設定は、100G ポートであるポート 1 ~ 8 でのみサポートされます。ただし、ブレークアウト ポートとしてサーバー ポートを構成することはサポートされていません。
- **ファイバチャネル ダイレクト ポート**：ファイバチャネルのダイレクト ポートはサポートされません。

- **トラフィック モニタリング**：ブレークアウトポートは、トラフィック モニタリングの宛先として使用できます。

Cisco UCS 6500 シリーズ ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクト (UCSC-FI-6536) は、1 ラック ユニット (1RU) 、トップ オブ ラック (TOR) 、固定ポート データセンター プラットフォームであり、Cisco UCS システムにネットワーク 接続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、イーサネットとファイバーチャネルの接続をシステム内のサーバに提供することができます。サーバはファブリック インターコネクトに接続し、LAN または SAN に接続されます。

UCS 6536 ファブリック インターコネクトの Cisco UCS Manager は、Cisco UCS X シリーズ コンピューティング ノード、B シリーズ ブレード サーバーと C シリーズ ラック サーバー、Cisco UCS S シリーズ ストレージ サーバーなどと、関連するストレージ リソースやネットワークをサポートします。

高可用性と冗長性は、クラスタ モード構成で L1 または L2 ポートを介してファブリック インターコネクトのペアを相互に接続することで実現できます。

各 Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトは、次の機能を提供します。

- 4 つのユニファイド ポート (33 ~ 36) を含む 100G 対応の 36 の QSFP28 ポート。ポートは以下もサポートします。
 - 100G、40G、25G、10G、1G の速度へのピア デバイスとの自動ネゴシエーション。
 - ポート ブレークアウトは、イーサネット ポート (1 ~ 32) およびユニファイド ポート (33 ~ 36) でサポートされています。
 - イーサネット ブレークアウトは、各ポートがブレークアウト ケーブルで構成されている場合、スイッチ ポート 1 ~ 36 でサポートされます。
 - ダイナミック イーサネット ブレイクアウト機能を使用すると、標準のイーサネット ポートをオンザフライでブレイクアウト ポートに変換できるため、ファブリック インターコネクトをリブートする必要はありません。ダイナミック イーサネット ブレイクアウトは、リブートせずにブレイクアウト ポートを標準のイーサネット ポートに戻すこともサポートしています。
- FC ブレークアウトは、各ポートが 4 ポート ブレークアウト ケーブルで構成されている場合、ポート 33 ~ 36 でサポートされます。例：物理ポート 33 の 4 つの FC ブレークアウト ポートは、1/33/1、1/33/2、1/33/3、および 1/33/4 として番号付けされます。



(注) ファイバチャネルのサポートは、ユニファイドポート（33～36）をファイバチャネルブレークアウトポートとして構成することによってのみ利用できます。

- FCブレークアウトポートは、8 Gbs、16 Gbps、および32 Gbpsの固定速度でのピア通信をサポートします。
- 4つのFCブレークアウトポートはすべて、同じ速度で構成する必要があります。QSFPポートのFCブレークアウトポートでの混合速度はサポートされていません。
- ブレークアウトポートを使用すると、ファブリックインターフェースは、ファイバチャネルでサポートされる最大16個のFCポートをサポートできます。



(注) • イーサネットからFCブレークアウトポートへの変換、またはFCブレークアウトポートをイーサネットに戻すには、ブレークアウトタイプを変更した後に再起動/リロードする必要があります。

• FCoEストレージポートはサポートされていません。

- 1個の管理ポート（1個の10/100/1000BASE-Tポート）
- 高可用性またはクラスタ構成用の2つのL1/L2イーサネットRJ-45ポート。イーサネットポートは10/100/1000Mbの速度をサポートします。
- 1個のコンソールポート（RS-232）
- USB 3.0ポート
- CPU：4コア、1.8GHz、Intel第5世代コアプロセッサ
- メモリ：
 - 32 GB DDR4 DIMM
 - 128 GB M.2 SSDフラッシュドライブ
 - 32 GBのブートフラッシュ（16 MBのプライマリ、および16 MBのスタンバイ/ゴルデン）

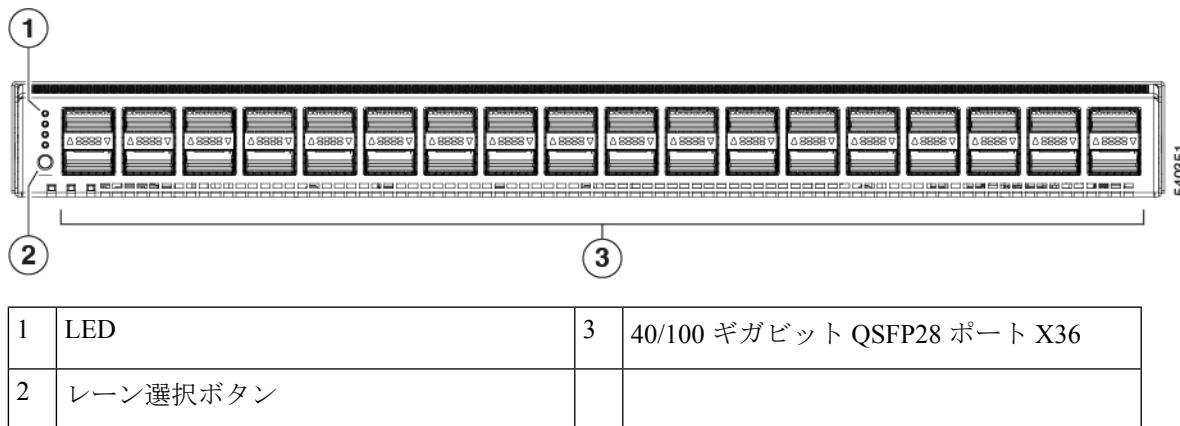
このファブリックインターフェースには、次のユーザーによる交換が可能なコンポーネントが含まれています。

- ファンモジュール (6) は、それぞれがダークグレーのラッチカラーリング (UCS-FAN-6536) のポート側排気ファンモジュールです。
- 電源モジュール (2)。1つの電源モジュール (PSU) は動作用のアクティブモジュールであり、2番目のPSUは冗長性のためのスタンバイ [1+1] であり、次の選択肢があります。
 - 1100 W AC 電源とダークグレーのラッチカラーリング (UCS-PSU-6536-AC)



(注) すべてのファンモジュールと電源モジュールは、エアーフロー方向が同じでなければなりません。

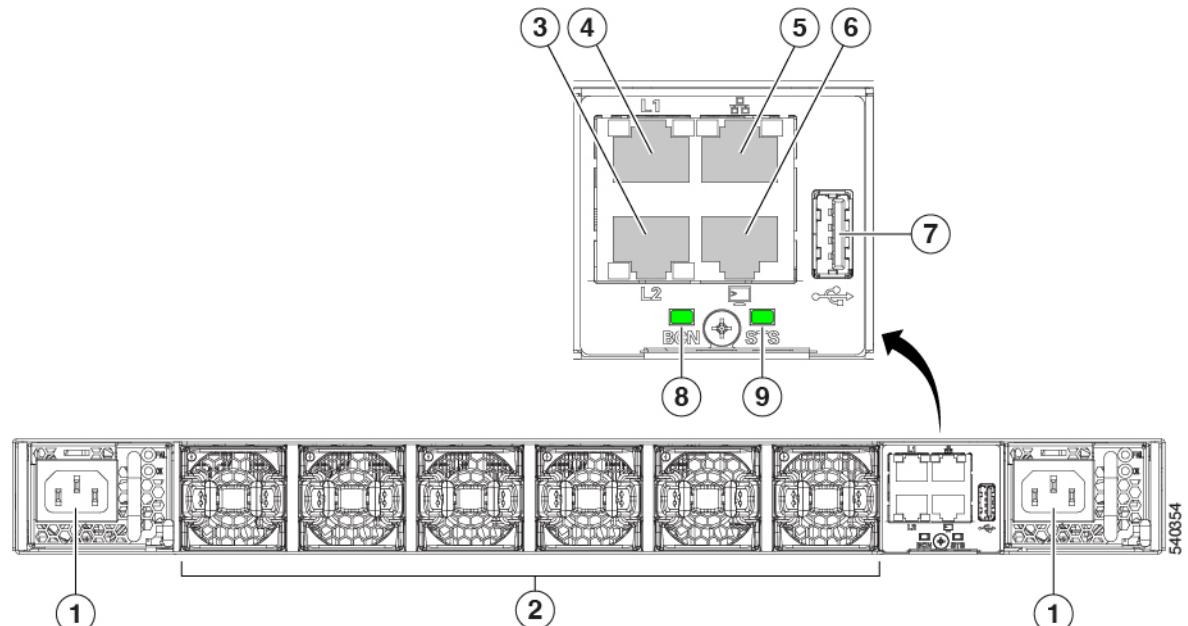
次の図は、シャーシのポート側のファブリック インターコネクト機能を示します。



このファブリックインターフェースでサポートされるトランシーバ、アダプタ、およびケーブルを確認するには、『Cisco トランシーバモジュール互換性情報』を参照してください。

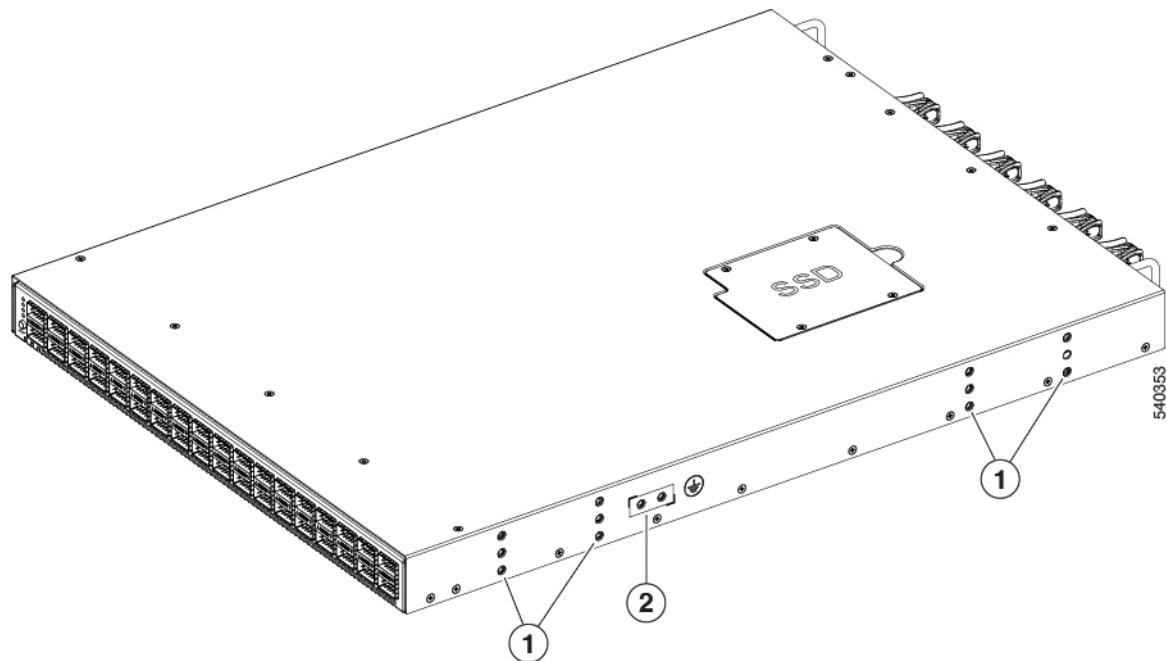
次の図は、シャーシの電源側のファブリック インターコネクト機能を示します。

Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクト



1	1 (左) および2 (右) の番号が付いたスロットがある電源モジュール (1 または 2個) (図は AC 電源モジュール)。	2	1 (左) ~ 6 (右) の番号が付いたスロットがあるファンモジュール (6)。
3	レイヤ 2 (L2) イーサネットポート、10/100/1000 Mb 自動ネゴシエーション。 RJ-45 を通じて高可用性 (HA) またはクラスタリングをサポートします。	4	レイヤ1 (L1) イーサネットポート、10/100/100Mb 自動ネゴシエーション。 RJ-45 を通じて高可用性 (HA) またはクラスタリングをサポートします。
5	イーサネットネットワーク管理ポート (RJ45) 、 10/100/1000Mb 自動ネゴシエーション	6	シリアルコンソールポート (RJ45 コネクタ) 、9600 ポー。
7	USB 3.0/2.0 ポート システムの起動とスクリプトのダウンロードをサポート	8	ビーコン (BCN) LED
9	ステータス (STS) LED	-	

次の図は、シャーシの側面を示します。



1	取り付けブラケットのネジ穴	2	アースパッド
---	---------------	---	--------

ファンと電源がコールド アイルから吸気し、ファブリック インターコネクトを介して冷気を吹き込み、暖気をホット アイルに排出するように、ポートをホット アイルに配置することを計画します。

ファンと電源モジュールは現場交換可能です。他のモジュールが取り付けられて稼働している限り、動作中にファンモジュールまたは電源モジュールを1個交換できます。取り付けられている電源モジュールが1個だけの場合、元の電源モジュールを取り外す前に空きスロットに交換用の電源モジュールを取り付けることができます。



(注) ファンと電源モジュールはすべて、同じエアーフロー方向になっていなければなりません。そうでない場合、ファブリック インターコネクトが過熱しシャットダウンする場合があります。



注意 ファンと電源にポート側排気エアーフロー（ファンモジュールの場合は青色のカラーリング）があるため、ポートはホット アイルに配置する必要があります。空気取り入れ口をホット アイルに配置すると、ファブリック インターコネクトが過熱しシャットダウンする場合があります。

Cisco UCS 6536 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

Cisco UCS 6536 36 ポート ファブリック インターコネクトは、1 ラック ユニット (1RU) の 1/10/25/40/100 ギガビット イーサネット、FCoE、およびファイバチャネル スイッチで、最大 7.42 Tbps のスループットと最大 36 個のポートを提供します。

Cisco UCS 6536 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40ギガビット (G) /100G クアッド小型フォームファクタ プラグ可能 (QSFP) ポートを4つの10G/25G ポートに分割するサポートをします。このスイッチには、32 個の 40/100 Gbps イーサネット ポートと 4 個のユニファイド ポートがあり、8/16/32 Gbps FC 速度でのブレークアウト後に40/100 Gbps イーサネット ポートまたは16個のファイバチャネル (FC) ポートをサポートできます。ブレークアウト後の 16 個の FC ポートは、FC アップリンクまたは FC ストレージ ポートとして動作できます。また、スイッチは QSA を使用して 1 Gbps の速度で 2 つのポート (ポート 9 とポート 10) をサポートし、36 個のポートすべてが 10 または 25 Gbps のイーサネット 接続用にブレークアウトできます。すべてのイーサネット ポートで FCoE がサポートされる。

ポート ブレークアウトは、イーサネット ポート (1 ~ 32) およびユニファイド ポート (33 ~ 36) でサポートされています。これらの 40/100G ポートには、2 タブルの命名規則で番号が割り当てられます。40G から 10G に、100G から 25G に構成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 の構成に、または [4X]10G から 40G の構成に変更するは、構成解除と呼ばれます。

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 タブ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 1/31/1、1/31/2、1/31/3 と 1/31/4 という番号が割り当てられます。

FC ブレークアウトは、各ポートが 4 ポート ブレークアウト ケーブルで構成されている場合、ポート 36 ~ 33 でサポートされます。例: 物理ポート 33 の 4 つの FC ブレークアウト ポートは、1/33/1、1/33/2、1/33/3、および 1/33/4 として番号付けされます。



(注) ファイバチャネルのサポートは、ユニファイド ポート (36 ~ 33) をファイバチャネル ブレークアウト ポートとして構成することによってのみ利用できます。

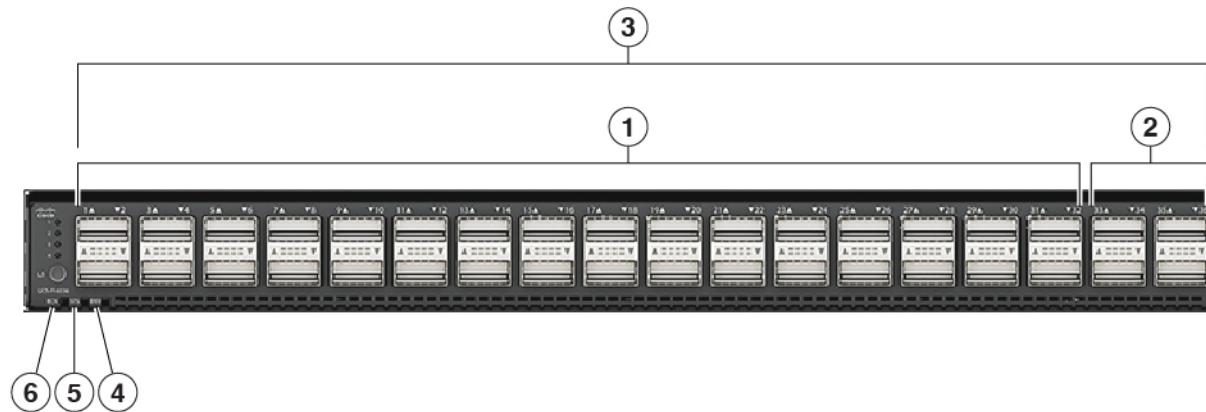
次の図は、Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトの背面図を表しています：

図 6: Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトの背面図



次の図は、ポートと LED を含む Cisco UCS 6536 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 7: Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトの背面図



1	<p>ポート 1 ~ 32</p> <p>アップリンクポートは、10 Gbps/25 Gbps/40 Gbps/100 Gbps のポート速度で動作可能なイーサネットポートです。</p> <p>ブレークアウトケーブルを使用すると、これらのポートはそれぞれ、4 x 10 Gbps/4 x 25 Gbps/1 x 40 Gbps/1 x 100 Gbps のイーサネットまたは FCoE ポートとして動作します。</p>	2	<p>ポート 33 ~ 36</p> <p>ユニファイドポートは、10 Gbps/25 Gbps/40 Gbps/100 Gbps イーサネットのポート速度で動作できます。</p> <p>または</p> <p>8 Gbps/16 Gbps/32 Gbps ファイバチャネル (FC)。</p> <p>ブレークアウトケーブルを使用すると、これらのポートはそれぞれ、4 x 10 Gbps/4 x 25 Gbps のイーサネット、または 4 x 8 Gbps/4 x 16 Gbps/4 x 32 Gbps の FC ポートとして動作できます。</p>
3	<p>ポート 1 ~ 36。</p> <p>アップリンクポートとイーサネットブレイクアウト ポートとして構成できるユニファイドポートは、10 Gbps/25 Gbps/40 Gbps/100 Gbps のポート速度で動作可能です。</p> <p>ブレークアウトケーブルを使用すると、これらのポートはそれぞれ、4 x 10 Gbps/4 x 25 Gbps/1 x 40 Gbps/1 x 100 Gbps のイーサネットまたは FCoE ポートとして動作します。</p>	4	システム環境 (ファンの障害) LED
5	システム ステータス (STS) LED	6	ビーコン (BCN) LED

ブレイク アウトポートのガイドライン

次に、Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトs のブレイク アウト機能のガイドラインを表示します：

- 構成ブレークアウト可能なポートは 1 ~ 36 です。
- 各ブレークアウトポートの速度を構成することはできません。各ブレークアウトポートは、ファイバチャネル用に 4 x 8 Gbps/4 x 16 Gbps/4 x 32 Gbps の速度で構成できます。
 - ファイバチャネルブレークアウトの場合、各ブレークアウトポートは 4 x 8 Gbps/4 x 16 Gbps/4 x 32 Gbps の速度で構成できます。
 - イーサネットブレークアウトの場合、各ブレークアウトポートは 4 x 10 Gbps/4 x 25 Gbps の速度で構成できます。
- ファイバチャネルブレークアウトポートはサポートされていますが、ファイバチャネルダイレクトポートはサポートされていません。
- FC ブレークアウトポートは 1/36 ~ 1/33 に構成できます。FC ブレークアウトポート (36 ~ 33) は、前のポートが FC ブレークアウトポートでない限り構成できません。また、単一の (個別の) FC ブレークアウトポートの構成もサポートされています。
- サポートされているファブリックインターフェースポート (1 ~ 36) のいずれかのブレークアウトモードがイーサネットブレークアウトの場合、ファブリックインターフェースポートのリブートを引き起こしません。
- サポートされているファブリックインターフェースポート (36 ~ 33) のいずれかのブレークアウトモードがファイバチャネルアップリンクブレークアウトの場合、ファブリックインターフェースポートはリブートします。
- ブレークアウトポートはトラフィックモニタリングの接続先としてサポートされています。
- ポート 1 ~ 36 は、サーバーポート、FCoE アップリンクポート、アプライアンスポート、およびモニタポートとして構成できます。
- ポート 36 ~ 33 は、ユニファイドポートとして構成されている場合、FC アップリンクポートまたは FC ストレージポートとしても構成できます。

Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクトの概要

Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクトは、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フェースポートは、システム内のサーバ、ファブリックインターフェースポー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フェースポートに、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 6400 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、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 ポートをサポートします。Cisco UCS 6400 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 6400 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 6400 シリーズ ファブリック インターコネクトの構成は次のとおりです。

- Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトについて
- Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトについて

Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクトは、Cisco UCS B シリーズ ブレード サーバー、UCS 5108 B シリーズ サーバーシャーシ、C シリーズ ラック サーバー、および UCS S シリーズ ストレージ サーバーをサポートします。

Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトは 2 RU top-of-rack (TOR) 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。

高密度 Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトには 96 10/25 Gb SFP28 ポートと 12 40/100 Gb QSFP28 ポートがあります。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。ポート 1~16 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するユニファイド ポートです。ポート 89~96 は 1Gbps イーサネット 速度をサポートします。

Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトは次のいずれかをサポートします。

- 8 個の FCoE ポート チャネル
- または 4 個の SAN ポート チャネル
- または 4 個の SAN ポート チャネルおよび 4 個の FCoE ポート チャネル

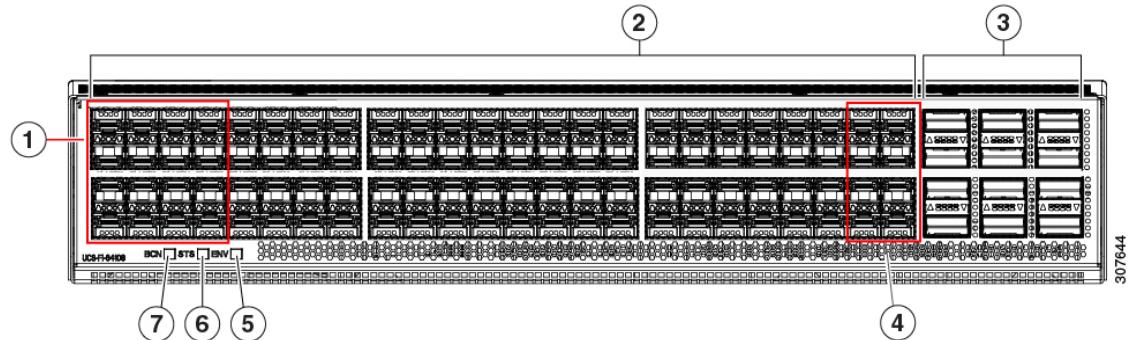
この Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトは、1 個のネットワーク管理ポート、初期構成の設定用に 1 個の RS-232 シリアルコンソール ポート、および構成の保存およびロード用に 1 個の USB ポートを備えています。また FI は、高可用性設定を保証する 2 個のファブリック インターコネクトを接続するための L1/L2 ポートを含みます。

Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトにはまた、次から構成されている CPU ボードも含まれています。

- Intel Xeon プロセッサ、6 コア
- 64 GB の RAM
- 8 MB の NVRAM (NVRAM チップ x 4)
- 128 GB SSD (ブート フラッシュ)

Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクト

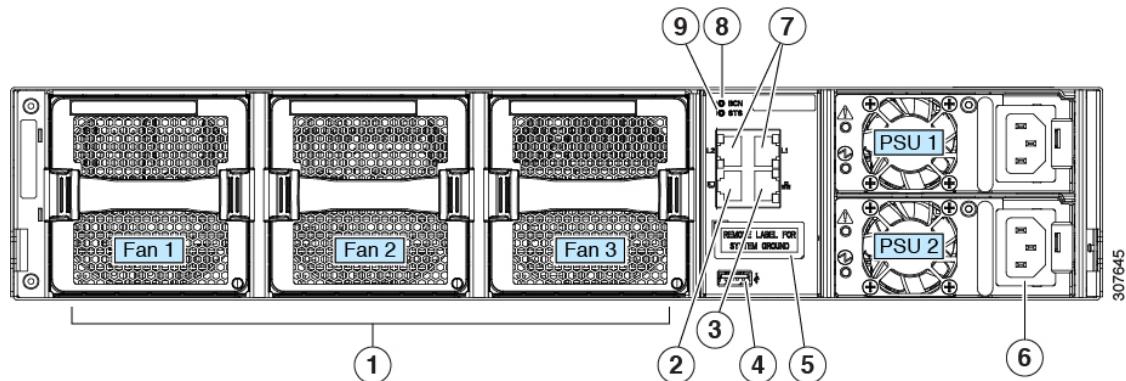
図 8: Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトの背面図



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 • 8/16/32 Gbps ファイバチャネル	2	ポート 17 ~ 88 (10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE)
3	ポート 89 ~ 96 • 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE • 1 Gbps イーサネット	4	アップリンク ポート 97 ~ 108 (40/100 Gbps イーサネットまたは FCoE) ブレークアウトケーブルを使用すると、4x 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。
5	システム環境(ファンの障害)LED	6	システムステータス LED
7	ビーコン LED		

Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトには 2 個の電源 (1+1 の冗長構成) および 3 個のファン (2+1 の冗長構成) があります。

図 9: Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトの前面図



1	冷却ファン： (ホットスワップ可能な冗長構成の2+1 ファントレイ)	2	RS-232シリアルコンソールポート (RJ-45コネクタ)
3	ネットワーク管理ポート(RJ-45コネクタ)	4	USBポート
5	2穴設置ラグ用の設置パッド(保護ラベルの下)	6	電源装置 2個の同一AC、またはDC PSU、ホットスワップ可能、1+1冗長構成)
7	L1/L2高可用性ポート(RJ-45コネクタ)	8	ビーコンLED
9	システムステータスLED		

Cisco UCS 64108 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 64108 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。UCS 64108 ファブリック インターコネクトで、デフォルト 12 ポートが 40/100G モードにします。これらはポート 97 ~ 108 です。これらの 40/100G ポートには、2 タブ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 1/99 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。これらのポートは、アップリンクポート、アプライアンスポート、サーバー ポート (FEX を使用)、および FCoE ストレージ ポートとして使用できます。

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 タブ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

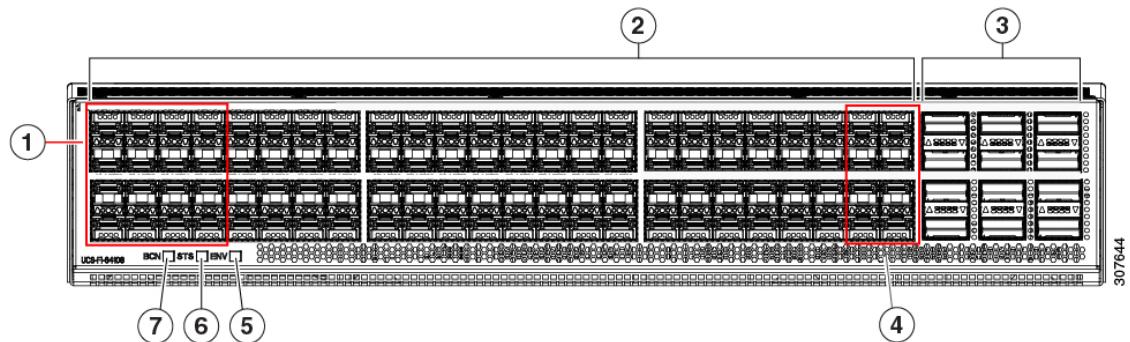
Cisco UCS 6410B ファブリック インターコネクトのポートのブレークアウト機能

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1/99/1、1/99/2、1/99/3、1/99/4という番号が割り当てられます。

Cisco UCS マネージャリリース 4.2(3b)以降、イーサネットブレイクアウトポートを構成してもファブリックインターフェースポートになりません。

次の図は、Cisco UCS 6410B シリーズファブリックインターフェースポー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 10: Cisco UCS 6410B ファブリックインターフェースポートの背面図



1	<p>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 8/16/32 Gbps ファイバチャネルとして動作できます。FC ポートは、4 つのグループに変換されます。</p> <p>ユニファイドポート：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE • 8/16/32 Gbps ファイバチャネル 	2	<p>ポート 1 ~ 96。各ポートは、10 Gbps または 25 Gbps イーサネットまたは FCoE SFP28 ポートとして動作できます。</p>
3	<p>アップリンクポート 97 ~ 108。各ポートは、40 Gbps または 100 Gbps のイーサネットポートまたは FCoE ポート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 Gbps または 4 x 25 Gbps のイーサネットまたは FCoE ポートとして動作します。</p> <p>ポート 97 ~ 108 は、UCS サーバポートではなく、イーサネットまたは FCoE アップリンクポートに接続するときに使用できます。</p>	4	<p>ポート 89 ~ 96</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE • 1 Gbps イーサネット

5	システム環境(ファンの障害)LED	6	システムステータス LED
7	ビーコン LED		

ブレイクアウトポートのガイドライン

次に、Cisco UCS 64108 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 97 ~ 108 です。
- 各ブレイクアウトポートの速度を設定することはできません。各ブレイクアウトポートが auto モードでです。
- ブレイクアウトポートは、トライフィック モニタリングの宛先としてサポートされています。
- 40/100G にあるポート 97 ~ 108 は、アップリンク、FCoE、またはアプライアンス ポートとして構成することができます。10/25Gへのブレイクアウト後のポート 97 ~ 108 は、アップリンク、アプライアンス、FCoE、または直接接続ラックサーバー接続用に設定できます。

Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクト(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 ファブリック インターコネクトには、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 ファブリック インターコネクトは、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 ファブリック インターコネクトは、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)

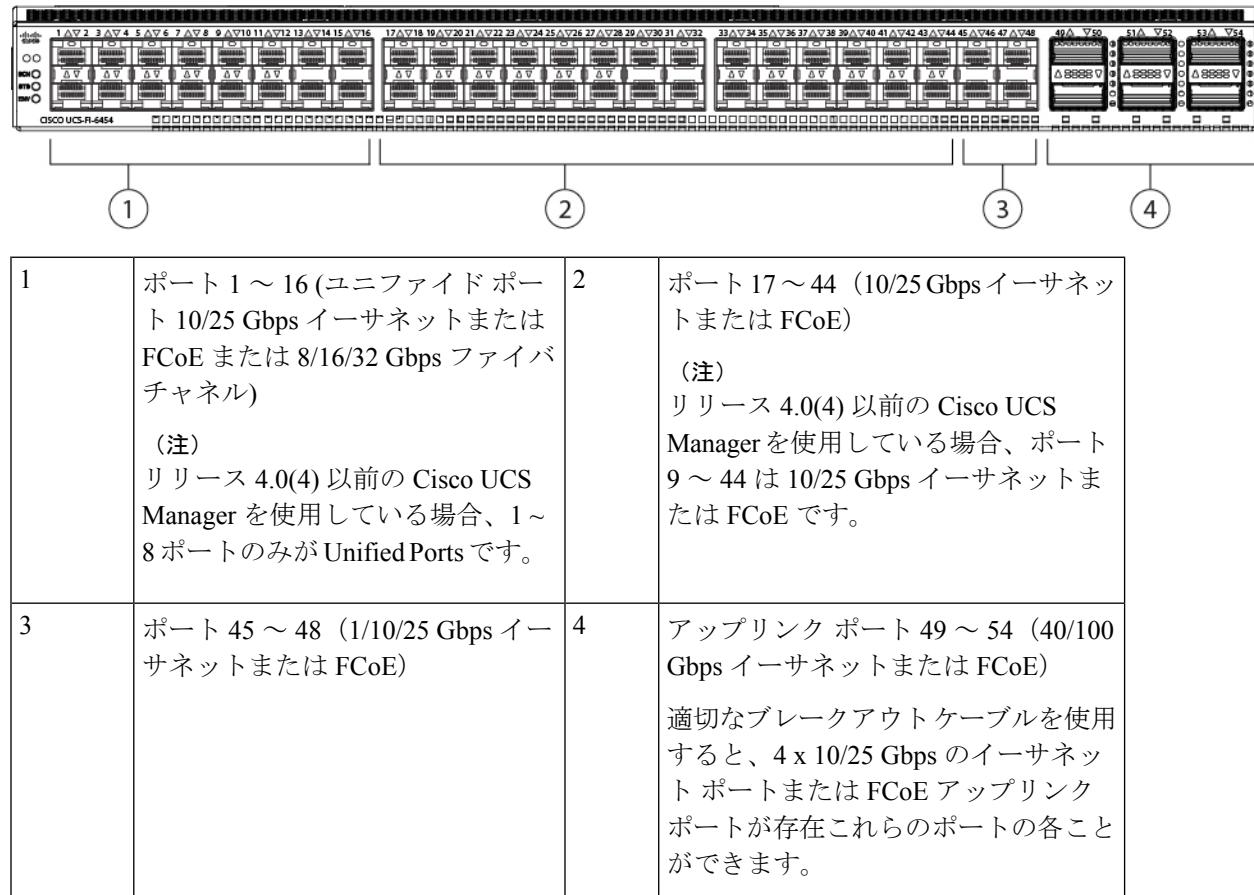
この Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトは、1 個のネットワーク管理ポート、初期構成の設定用に 1 個のコンソール ポート、および構成の保存およびロード用に 1 個の USB ポートを備えています。また FI は、高可用性を保証する 2 個のファブリック インターコネクトを接続するための L1/L2 ポートを含みます。

Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトにはまた、次から構成されている CPU ボードも含まれています。

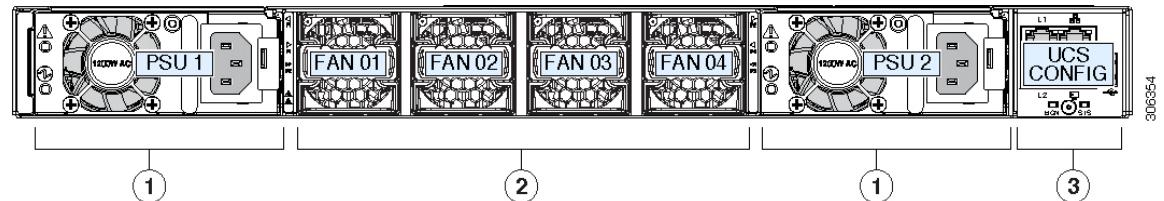
- ・インテル Xeon D-1528 v4 プロセッサ、1.6 GHz
- ・64 GB の RAM
- ・8 MB の NVRAM (NVRAM チップ x 4)
- ・128 GB SSD (ブートフラッシュ)

図 11: Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトの背面図



Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトのシャーシは、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つのファンが前面から背面へのエアフローを提供します。

図 12: Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトの正面図



1	電源モジュールと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

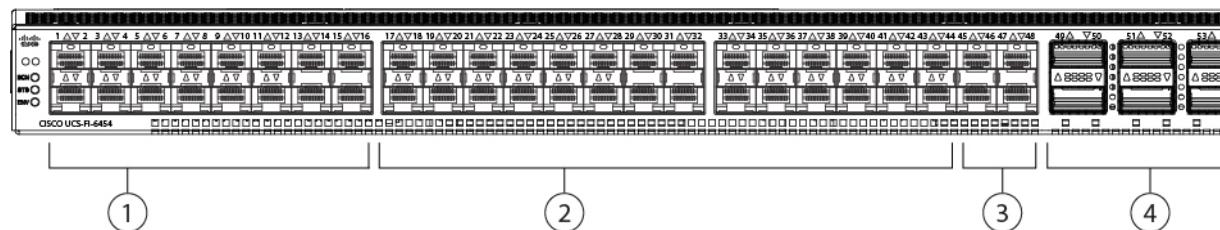
Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトは、サポートされたブレークアウトケーブルを使用して、1つの QSFP ポートを 4 つの 10/25G ポートに分割できます。これらのポートをアップリンク ポートの 10/25 G スイッチに接続するとしてのみ使用できます。UCS 6454 ファブリック インターコネクトで、by default(デフォルトで、デフォルトでは)6 ポートが 40/100 G モードにします。これらは、ポート 49 に 54 です。これらの 40/100G ポートには、2 タブルの命名規則で番号が割り当てられます。たとえば、2 番目の 40G ポートには 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 タブ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。

Cisco UCS マネージャ リリース 4.2(3b) 以降、イーサネット ブレイクアウト ポート構成は、ファブリック インターコネクト リブートを引き起こしません。

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 13: 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 ファイバーチャネル)	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)

Cisco UCS ファブリック インターコネクトのポート

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。
- ・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。
- ・40/100G にあるポート 49 ~ 54 は、アップリンク、FCoE、またはアプライアンス ポートとして構成することができます。10/25G へのブレークアウト後のポート 49 ~ 54 は、アップリンク、アプライアンス、FCoE、または直接接続ラックサーバー接続用に設定できます。

Cisco UCS ファブリック インターコネクトのポート

Cisco UCS ファブリック インターコネクトのポートの概要

Cisco UCS ファブリック インターコネクトは、イーサネット、ファイバチャネル (FC) 、およびファイバチャネル over イーサネット (FCoE) のさまざまなポート構成をサポートする、柔軟で高性能なネットワーキングソリューションを提供します。固有の機能はモデルおよび世代によって異なります。

ファブリック インターコネクトのモデルごとのポートの詳細

このセクションでは、Cisco UCS ファブリック インターコネクトの各モデルの固有のポート構成と機能について詳しく説明します。

・Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトは、柔軟で高性能なネットワーキング向けに設計された 64 のポートを備えています。

- ・**ポート 1 ~ 24** : イーサネット、FCoE、ストレージ接続用に 40/100 Gbps をサポートします。
- ・**ポート 25 ~ 40 (ユニファイドポート)** : 10/25Gbps イーサネットまたは 16/32/64 Gbps ファイバチャネル (FC) の構成をサポートします。
- ・**ポート 41 ~ 64** : 40/100 Gbps イーサネットの設定をサポートします。ポート 49 ~ 64 は MACsec セキュリティを備えています。

・Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズ ダイレクト)

- ・**ポート 1 & 2** : すべての SAN 機能と構成を管理するユニファイド ポートとして機能します。

- 100G イーサネット ポート [1 ~ 8]** : 25Gx4 SFP28 互換のブレークアウト ポートまたは 4x10G ポートとして構成することもできます。

- 32G ファイバチャネル ポート [1 および 2]** : 8Gx4 SFP28 互換のブレークアウト アウト ポートとして構成し、ファイバチャネル接続を強化することもできます。

• Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6536 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 33-36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。

• Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクト

Cisco UCS 6400 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トラフィックを伝送するように設定できます。Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクトは、Cisco UCS Manager 4.0(1) および 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、リリース 4.0(4) 以降のリリースでは 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。

ポート 1 ~ 16 は、ファイバチャネルトラフィックを伝送するように構成できます。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。

構成に関する備考

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。ポートの設定が完了したら、そのポートを有効または無効にできます。

次の表は、Cisco UCS ファブリック インターコネクトをサポートするポートについてまとめています。

	第4世代	第5世代	Cisco UCS X シリーズ ダイレクト	第6世代
項目	Cisco UCS 6454	Cisco UCS 64108	Cisco UCS 6536	Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G
説明	54 ポート ファブリック インターコネクト	108 ポート ファブリック インターコネクト	36 ポート ファブリック インターコネクト	8 ポート
フォーム ファクタ	1 RU	2 RU	1 RU	2 RU

Cisco UCS ファブリック インターコネクトのポート

	第 4 世代	第 5 世代	Cisco UCS X シリーズ ダイレクト	第 6 世代
固定 10 GB インターフェイスの数	10G/25G インターフェイス ×48	10G/25G インターフェイス ×96 (注) 144 個のブレークアウトポート (36x4)	10G/25G/40G/100G インターフェイス ×36	— • 16x 10G/25G ポート • 48x 100G ポート は、 QSA/QSA28 モジュールを使用して 10/25G をサポートします
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。	16 ポート 1 ~ 16	4 (注) 16 個のブレークアウトポート (4x4)	ポート 1 ~ 2 16
Gbps 単位のユニファイドポート速度	10G/25G または 8G/16G/32G-FC	10G/25G または 8G/16G/32G-FC	10G/25G/40G/100G または 8G/16G/32G-FC	10G/25G/40G/100G または 8G/16G/32G-FC
40 Gbps ポートの数	40G/100G ×6	40G/100G ×12	36	—
ユニファイドポートの範囲	ポート 1 ~ 16	ポート 1 ~ 16	ポート 33 ~ 36	ポート 1 ~ 2 ポート 25 ~ 40

	第4世代	第5世代	Cisco UCS X シリーズ ダイレクト	第6世代
IOMとの互換性	UCS 2408	UCS 2408	UCS 2408	—
FEXとの互換性	Cisco Nexus 93180YC-FX3	Cisco Nexus 93180YC-FX3	Cisco Nexus 93180YC-FX3	—
IFMとの互換性	Cisco UCS 9108 25G	Cisco UCS 9108 25G	Cisco UCS 9108 25G Cisco UCS 9108 100G	Cisco UCS 9108 25G Cisco UCS 9108 100G
拡張スロット	なし	なし	なし	—
ファンモジュール	4	3	6	3
電源モジュール	2 (AC/DC)	2 (AC/DC)	2 (AC)	シャーシから供給
				2 (AC)

移行の制限

いずれの世代の Cisco UCS ファブリック インターコネクト（第4世代、第5世代、または第6世代を含む）についても、現在、Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G（Cisco UCS X シリーズ ダイレクト）への移行はサポートされていません。

Cisco UCS ファブリック インターコネクトの移行

Cisco UCS Manager はさまざまなファブリック インターコネクト モデル間の移行をサポートし、シームレスなアップグレードとパフォーマンスの向上を促進します。以下は、サポートされている移行のリストです。

- Cisco UCS 6400 シリーズから Cisco UCS 6500 シリーズ ファブリック インターコネクトへ
 - Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトから Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトへ
 - Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトから Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトへ
 - UCS Central による Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトから Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトへの移行
 - UCS Central による Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトから Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトへの移行

■ 設定オプション

- Cisco UCS 6400 シリーズから Cisco UCS 6600 シリーズ ファブリック インターコネクトへ
 - Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトから Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトへ
 - Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトから Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトへ
 - UCS Central による Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクトから Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトへの移行
 - UCS Central による Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトから Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトへの移行
- Cisco UCS 6500 シリーズから Cisco UCS 6600 シリーズ Fabric Interconnect へ
 - Cisco UCS 6536 から Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトへのファブリック インターコネクト
 - UCS Central による Cisco UCS 6536 から Cisco UCS 6664 ファブリック インターコネクトへのファブリック インターコネクト



(注)

- Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G (Cisco UCS X シリーズダイレクト) は現在、他のファブリック インターコネクトに移行できません。
- 詳細については、[Cisco UCS Manager 構成ガイド](#)のリストページにある、対応する Cisco UCS ファブリック インターコネクトの移行ガイドを参照してください。

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
- クラスタ設定で冗長性のあるファブリック インターコネクトペアとして

クラスタ設定では、ハイアベイラビリティが実現されます。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。クラスタ構成をサポートするのに必要な管理ポート (Mgmt0) 接続は1つだけです。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。あるアダプタに、1つのファブリック インターコネクトへのア

アクティブ VIF 接続と 2 番目のファブリック 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 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 MAC アドレスをインストールし、Gratuitous ARP メッセージを介してそれを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になることもあります。

■ 設定オプション



第 3 章

システム要件

- システム要件の概要 (43 ページ)
- ハードウェア要件 (43 ページ)
- ブラウザ要件 (44 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、次に示すハードウェア、ブラウザ、ポートの最小要件を満たしておく必要があります。

ハードウェア要件

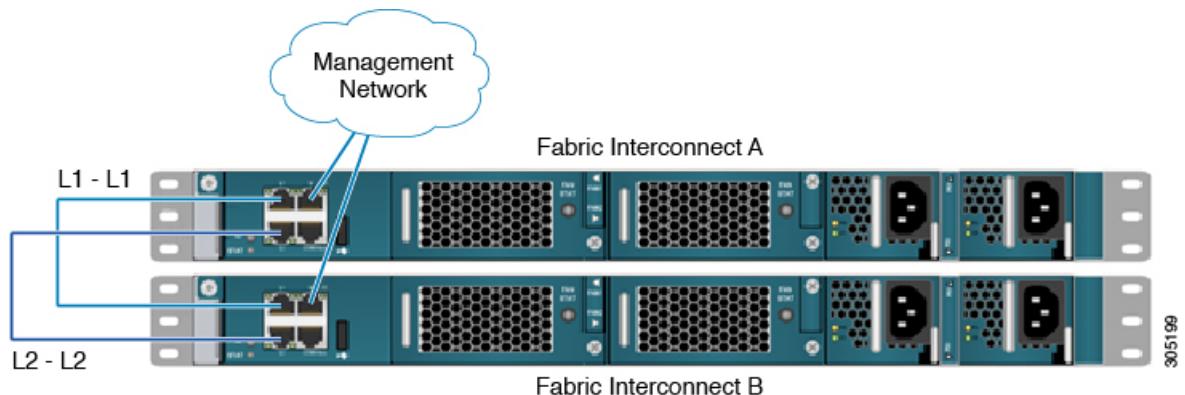
Cisco UCS Manager を設定する前に、次の物理的なケーブル配線の要件が満たされることを確認します。



(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。

■ ブラウザ要件

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 というラベルが付いた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、データ ラフィックの転送用ではなく、2台のファブリック インターコネクト間のクラスタ情報の複製用に使用されます。
- 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 台設置して、ファブリック インターコネクトへの接続を提供します。
- 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した後には、それらが「A」および「B」ファブリック インターコネクトとして指定されます。



(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

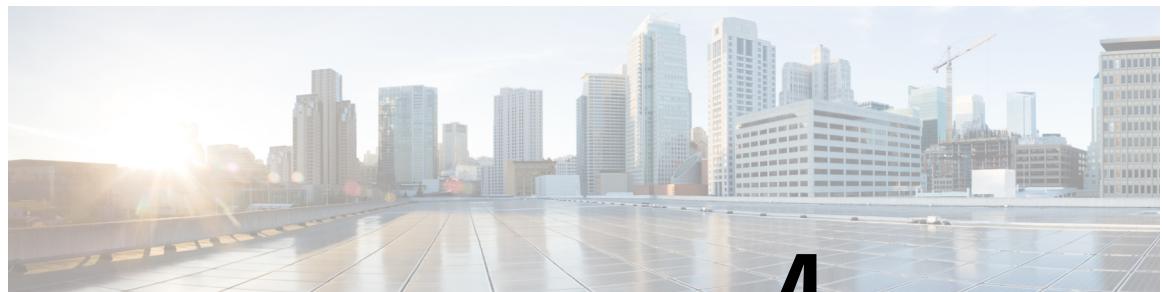
Cisco UCS Manager GUI にアクセスするには、Windows、Linux RHEL、および MacOS でサポートされているブラウザのいずれかの最新バージョンを使用することを推奨します。

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Apple Safari



(注) HTML 5 UI は、ブラウザあたり 1 つのユーザ セッションをサポートします。

■ ブラウザ要件



第 4 章

初期設定

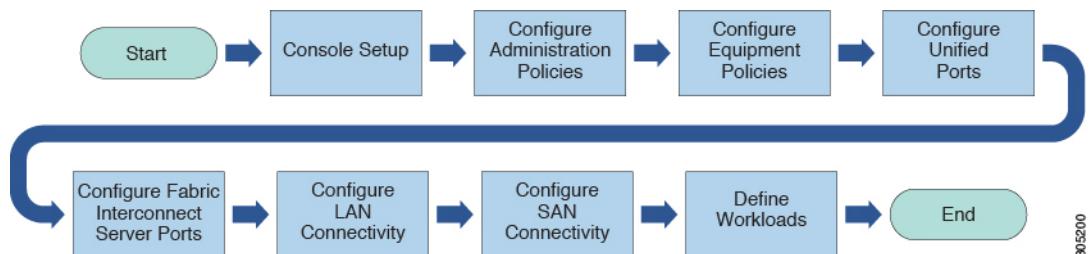
- 初期設定の概要 (47 ページ)
- コンソールのセットアップ (48 ページ)
- 管理ポリシーの設定 (58 ページ)
- 装置ポリシーの設定 (59 ページ)
- ユニファイドポートの設定 (59 ページ)
- ファブリックインターフェイストラフィックサーバポートの設定 (60 ページ)
- LAN 接続の設定 (60 ページ)
- SAN 接続の設定 (60 ページ)
- ワークロードの定義 (61 ページ)

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フェイストラフィック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フェイストラフィックに 1 つずつ、および Cisco UCS Manager インスタンスを定義し管理可能にする仮想 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。[コンソールのセットアップ \(48 ページ\)](#)

■ コンソールのセットアップ

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（58 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フェイストの間の最小限の接続数を指定します。この値を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。[装置ポリシーの設定（59 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フェイス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（59 ページ）](#)
5. **ファブリックインターフェイストポートの設定**：この手順では、ファブリックインターフェイス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、以下を参照してください。[ファブリックインターフェイストサーバポートの設定（60 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フェイストから初期 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（60 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フェイストから初期 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（60 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（61 ページ）](#)」を参照してください。

コンソールのセットアップ

Cisco UCS ファブリックインターフェイストの初期設定を行う際には、コンソール接続を使用します。單一メイン内の複数のファブリックインターフェイスト間では、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集めます。

- 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。
- 管理ポートの IPv4 とサブネットマスク、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 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 を使用したプライマリ ファブリックインターフェイストの設定（49 ページ）
CLI	CLI を使用したプライマリ ファブリックインターフェイストの設定（53 ページ）

ファブリックインターフェイストの設定

ファブリックインターフェイストの初期設定は、コンソール接続を使用して実行します。單一ドメイン内のファブリックインターフェイスト間では、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 を使用したプライマリ ファブリックインターフェイストの設定

以下に示すプライマリ ファブリックインターフェイストの設定手順に従うか、または『Cisco UCS Manager Initial Setup part 1』を視聴します。

Procedure

- ステップ1** ファブリックインターフェイストの電源を入れます。
ファブリックインターフェイストが起動すると、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する場合は手順6に移動します。それ以外の場合は次のステップに進みます。
- 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フェイストの管理ポートの IPv4 または IPv6 アドレス
 - ファブリックインターフェイストの管理ポートの IPv4 サブネット マスクまたは IPv6 プレフィックス。

■ GUI を使用したプライマリ 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

Note

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 [簡易設定 (Express Setup)] を選択します。

ステップ 8 [簡易設定 (Express Setup)] ページで [初期設定 (Initial Setup)] を選択し、[送信 (Submit)] をクリックします。

Note

ファブリック インターコネクト初期セットアップページで、ファブリック インターコネクトのデフォルトが Intersight 管理対象モードに設定されている場合、確認中に変更を選択し、コンソールセットアップ方法のみで必要なモードを再び選択できます。これは、Cisco UCS 6400 シリーズ、6500 シリーズ ファブリック インターコネクト および Cisco UCS ファブリック インターコネクト 9108 100G にのみ適用されます。

ステップ 9 [クラスタおよびファブリックの設定 (Cluster and Fabric Setup)] 領域で、

- [クラスタ リングを有効にするオプション] をクリックします。
- [ファブリック設定 (Fabric Setup)] オプションで [ファブリック A (Fabric A)] を選択します。
- [クラスタ IP アドレス (Cluster IP Address)] フィールドに、Cisco UCS Manager が使用する IPv4 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られる名前。 スタンダードアロン設定では、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。

フィールド	説明
[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 プレフィックス。 Note [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。
[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。 Note [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 サーバーの IP (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 サーバーの 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 [送信 (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 を使用した従属ファブリック インターコネクトの設定

以下に示す従属ファブリック インターコネクトの設定手順に従うか、または「Cisco UCS Manager Initial Setup part 2」を視聴します。

■ GUI を使用した従属ファブリック インターコネクトの設定**Note**

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フェイストラフィックを追加するとき（新規インストールやファブリックインターフェイストラフィックの交換時など）、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フェイストラフィック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フェイストラフィックのローカル管理者資格情報を使用する必要があります。

Procedure

- ステップ 1** ファブリックインターフェイストラフィックの電源を入れます。
ファブリックインターフェイストラフィックが起動すると、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する場合は手順 6 に移動します。それ以外の場合は次のステップに進みます。
- 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フェイストラフィックの管理ポートの IPv4 または IPv6 アドレス
 - ファブリックインターフェイストラフィックの管理ポートの 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フェイストラフィック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

Note

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フェイストラフィックに同じ管理インターフェイストラフィック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 [簡易設定 (Express Setup)] を選択します。
- ステップ 8** [簡易設定 (Express Setup)] ページで [初期設定 (Initial Setup)] を選択し、[送信 (Submit)] をクリックします。
ファブリックインターフェイストラフィックは、第 1 ファブリックインターフェイストラフィックの設定情報を検出します。
- ステップ 9** [クラスタとファブリックの設定 (Cluster and Fabric Setup)] 領域で、
 - [クラスタリングを有効にする (Enable Clustering)] オプションを選択します。
 - [ファブリックの設定 (Fabric Setup)] オプションに対して [ファブリック B (Fabric B)] が選択されていることを確認します。

- ステップ 10** [システム設定 (System Setup)] 領域の [マスターの Admin パスワード (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 の初期設定 (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]	ローカルのファブリック 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** [送信 (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 を使用したプライマリ ファブリック インターコネクトの設定

Procedure

- 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** 管理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、管理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。

■ CLI を使用したプライマリ ファブリック インターコネクトの設定

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 タイプに応じて、デフォルト ゲートウェイの IPv4 または IPv6 アドレスが求められます。

ステップ 13 次のいずれかを入力します。

- デフォルト ゲートウェイの IPv4 アドレス
- 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 (Optional) 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 (Optional) 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。

Example

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構成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構成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 を使用した従属ファブリック 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。

CLI を使用した従属ファブリック インターコネクトの設定**Note**

新しいファブリックインターフェース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フェースの交換時に、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フェース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フェースのローカル管理者資格情報を使用する必要があります。

Procedure

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フェースの電源を入れます。

ファブリックインターフェースが起動すると、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。

Note

ファブリックインターフェースによって、クラスタ内のピア ファブリックインターフェースが検出されます。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フェース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フェース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フェース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フェース上の管理ポートの 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始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。

Example

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フェース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フェイス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
```

コンソールのセットアップの確認

SSH 経由でファブリックインターフェイストにログインし、CLI を使用してクラスタステータスを確認することにより、両方のファブリックインターフェイストの設定が完全であることを確認できます。この手順では、Cisco UCS Manager の初期セットアップパート3をご覧いただけます。

次のコマンドを使用して、クラスタの状態を確認します。

コマンド	目的	出力例
show cluster state	ハイアベイラビリティクラスターの両方のファブリックインターフェイス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。	<p>次の例の表示では、両方のファブリックインターフェイストが Up 状態、HA が Ready 状態、ファブリックインターフェイスト A がプライマリ ロール、ファブリックインターフェイスト B が従属ロールです。</p> <pre>UCS-A# show cluster state Cluster Id: 0x4432f72a371511de-0xb97c000de1blada4 A: UP, PRIMARY B: UP, SUBORDINATE HA READY</pre>

■ 管理ポリシーの設定

コマンド	目的	出力例
show cluster extended-state	クラスタの状態に関する拡張詳細が表示され、通常は問題のトラブルシューティングにこれが使用されます。	<p>次の例は、クラスタの拡張状態の表示方法を示しています。</p> <pre>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</pre>

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、ライセンスなどのグローバルシステム管理設定を行います。

さまざまな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
タイムゾーン管理	<i>Cisco UCSManager</i> アドミニストレーション管理ガイド
Cisco UCS Central への登録	<i>Cisco UCSManager</i> インフラストラクチャ管理ガイド

タスク	参照先
ユーザ管理	<i>Cisco UCS Manager</i> インフラストラクチャ管理ガイド
通信管理	<i>Cisco UCS Manager</i> アドミニストレーション管理ガイド
(オプション) キー管理	<i>Cisco UCS Manager</i> アドミニストレーション管理ガイド
ライセンス管理	<i>Cisco UCS Manager</i> アドミニストレーション管理ガイド

装置ポリシーの設定

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ポリシーなどの装置ポリシー（機器ポリシー）を設定します。

それぞれの装置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	<i>Cisco UCS Manager</i> インフラストラクチャ管理ガイド
SELポリシーの設定	<i>Cisco UCS Manager</i> アドミニストレーション管理ガイド

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を、最初にプライマリファブリックインターフェイコネクト上で設定し、次に従属ファブリックインターフェイ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	<i>Cisco UCS</i> 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

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 サーバ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設定できます。	<i>Cisco UCS Manager ネットワーク管理ガイド</i>

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することで、LAN接続の初期設定を完了します。

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	<i>Cisco UCS Manager ネットワーク管理ガイド</i>

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ポートを有効にすることで、SAN接続の初期設定を完了します。

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	<i>Cisco UCS Manager ストレージ管理ガイド</i>

ワークロードの定義

Cisco UCS Manager の初期設定が完了したら、推奨される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。ポリシー、プール、およびサービスプロファイル用に組織を作成することができます。どのリソース カテゴリの場合も、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。	<i>Cisco UCS Manager アドミニストレーション管理ガイド</i>
プールの定義	Cisco UCS Manager では、vNIC や vHBA などのデバイスの固有のアイデンティティとリソースを抽象化するためにプールを使用します。また、サーバ プールでは、類似するサーバ特性に基づいてさまざまなサーバをグループに割り当てることができます。	<i>Cisco UCS Manager ネットワーク管理ガイド</i>
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 システム向けのアダプタ ポリシーが事前に定義されています。これらの定義済み ポリシーには、アダプタのパフォーマンスを最適にするための設定が含まれています。	<i>Cisco UCS Manager ネットワーク管理ガイド</i>

■ ワークロードの定義

ステップ	説明	参照先
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。	<i>Cisco UCS Manager</i> 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、類似する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を使われます。	<i>Cisco UCS Manager</i> サーバ管理ガイド



付録 A

付録

- 推奨事項とベスト プラクティス (63 ページ)
- 設定例 (67 ページ)
- 用語集 (67 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的な構成要素です。これを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とともに、完全に同じ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：サーバ上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：シリアル番号またはサービスタグに似た ID を提供します。

Cisco UCS Manager GUI では、これらのプールが機能別に整理されています。[サーバ (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されます。
- MAC アドレス プールは、vNIC を作成するときに参照されます。
- 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されます。
- WWPN プールは、vHBA を作成するときに参照されます。

■ ポリシー

同様に、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プールが参照されます。プール管理を考慮する場合には、トレードオフが存在します。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方法、またはドメイン全体のプールを作成する方法です。このアプローチによって、設定や管理が必要となるオブジェクトの数が減ります。別の方針として、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することもできます。この方針により、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管理や、より詳細なトラフィック モニタリングが可能になります。

ポリシー

ポリシーはルールを適用する主要なメカニズムであり、これによって一貫性と再現性が確保されます。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、ポリシーに関連するさまざまなベストプラクティスについて説明します。

起動ポリシー

起動ポリシーはサーバのブート（起動）方法を決定し、ブートデバイス、方式、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。100台のサーバをSANブートさせる場合、通常は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となります。ブートポリシーが1つあり、シングルストレージアレイのWWPNが設定されていれば、任意の数のサーバでこれを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。

可用性に関するCisco UCSの本質的な価値の多くはSANブートに基づいています。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考にしてください。

- 緊急の場合やリカバリモードで起動する場合に備えて、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、ブート順序ではSANまたはローカルブートに続けてvNICデバイスを最後に定義します。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と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

すでに説明したとおり、ホストファームウェアポリシーを使用して、BIOS、アダプタROM、ローカルディスクコントローラの適格なバージョンまたは既知のバージョンを論理サービスプロファイルに関連付けます。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リリースに対応する最新パッケージに基づいてポリシーを1つ作成し、作成したすべてのサービスプロファイルと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。物理サーバの障害が発生した場合、他のブレードではサービスプロファイルの再関連付けが生じることがあります。このベストプラクティスは、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（またはサーバのリブートを必要とする）設定変更をCisco UCS Managerでどのように扱うかを指定します。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、代わりに「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ことです。これにより、インストール中にローカルディスクがホストOSに提示されるとき、サービスプロファイルの関連付けの問題を予防できます。また、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。

スクラップポリシー

スクラップポリシーは、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「スクラップなし」です。ベストプラクティスは、ローカルディスクをスクラップする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、マルチテナントのお客様、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ではこれが適しています。

BIOSポリシー

BIOSポリシーを使用すると、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。Intel Virtualization Technology向けのCPUサポートに依存するVMwareと仮想環境では、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手動操作が必要でなくなります。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

テンプレートに関する次のベストプラクティスを参考にしてください。

- 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、最適なレベルの制御と定義を実現します。
- 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。これらのテンプレートでは、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）で終端が反映されます。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を含むアプリケーション固有のネットワークプロファイルだ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、またはオペレーティング システムのクラス、タイプ、またはバージョンの定義として使用されます。

モニタリング

Cisco UCS には、ヘルスモニタリング方式の標準セットが用意されています。その中には syslog や Simple Network Management Protocol (SNMP) と、関連する MIBs8 (get および fault traps のみ、set なし) などがあります。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、よく知られている既存の方式やフレームワークを使用することです。

ネットワークの可用性の保証

ネットワーク可用性のためには、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（またはポンディング）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した後、[LAN (または SAN) 接続テンプレートの使用 (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、それを参照できます。

ESXi 5.5 U2 カスタム ISO を FlexFlash に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 のコンフィギュレーション（つまり設定/構成）を簡単にバックアップすることができます。GUI または自動スクリプトを使って定期的にバックアップするのが適切です。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
Full ステート	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。
論理設定	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	論理設定とシステム設定

論理設定とすべての設定のバックアップでは、Cisco UCS Manager のアイデンティティ (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、バックアップでは実際のアイデンティティ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。

- 規定済みの復元のために各ドメインをバックアップする際には、ID 保存機能を使用します（同じサイトまたはドメイン、あるいは正確なリカバリ サイトまたはドメイン）。
- 「ゴールド UCSM ドメイン構成」テンプレートを作成するときには、ID 保存を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](#)』を参照してください。

用語集

AD

Active Directory。分散型ディレクトリ 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

Basic Input Output System（基本入出力システム）の略。コンピュータシステムで、電源投入自己診断テストを実行し、システム起動プロセスでマスタブートレコードの検索とロードを行います。

DNS

Domain Name System（ドメインネームシステム）の略。ホスト名をその関連付けられている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

Spine-Leafデータセンター シーリング アーキテクチャを介して FCoE トライフィックをオーバーレイする機能。ダイナミック FCoE では、最初のインスタンス化の際に、統合された方法で Cisco FabricPath ネットワーク上で FCoE を実行できます。

イーサネットポート

イーサネットケーブルを接続できるイーサネットノード側の差込口を表す一般的な用語。通常、イーサネット NIC または LAN スイッチにあります。

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フェースで定義されるファイバチャネルアップリンク。1つにまとめられ、ポートチャネルとして設定されます。帯域幅や冗長性を向上させることができます。

FCoE

Fibre Channel over Ethernet。イーサネットネットワーク上のファイバチャネル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。これにより、ファイバチャネルプロトコルの特性を保持しながら、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（またはより高速）を使用することができます。この仕様は、情報技術規格国際委員会 T11 FC BB-5 標準（2009 年に公開）の一部です。FCoE は、イーサネットの転送方式とは独立した状態で、イーサネット上でファイバチャネルを直接マッピングします。

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、基盤となるサーバ物理リソースへのアクセスが均等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ている 32 ビットのアドレス。アドレスは、ネットワーク番号、サブネットワーク番号（オプション）、ホスト番号から構成される。ネットワーク番号とサブネットワーク番号の組み合わせはルーティングに使用され、ホスト番号は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をアドレス指定するために使用される。

IP アドレス (IP バージョン 6)

IP バージョン 6 (IPv6) で、TCP/IP を使用するホストに割り当てられている 128 ビットのアドレス。アドレスはさまざまな形式を使用しますが、一般的に、IPv4 のネットワーク、サブネット、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 (KVM)

LAN

論理エリア ネットワーク。ネットワーク メディアを使用して、自宅、学校、コンピュータラボ、オフィスビルなどの限定された領域内の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 を定義付ける特性には、ワイドエリア ネットワーク (WAN) に比べて、地理的範囲が狭いこと、電話通信回線をリースする必要がないことなどがあります。

論理ユニット番号

論理ユニット番号。コンピュータストレージで、論理ユニットを識別するために使用される番号。論理ユニットは、ファイバチャネルや iSCSI などの SCSI をカプセル化する SCSI 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、テープ ドライブなどの読み取り/書き込み操作をサポートするすべてのデバイスで使用できますが、SAN で作成されたときに、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

データと制御のために別個のパスを提供するストレージ仮想化方式。1 つのリンクでホストに仮想ストレージのイメージを提示し、ホストが別のホストにある物理ストレージから直接データ ブロックを取得できるようにします。

■ 付録

翻訳について

このドキュメントは、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。