



## 概要

- [Cisco UCS Manager ユーザ ドキュメント](#) (1 ページ)
- [インフラストラクチャ管理ガイドの概要](#) (2 ページ)
- [Cisco Unified Computing System の概要](#) (3 ページ)
- [Cisco UCS のビルディングブロックと接続](#) (6 ページ)

## 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
<a href="#">Cisco UCS Manager クイック スタート ガイド</a>	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。
<a href="#">Cisco UCS Manager アドミニストレーション ガイド</a>	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。
<a href="#">Cisco UCS Manager インフラストラクチャ管理ガイド</a>	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。

ガイド	説明
『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側面について説明しています。
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マ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 UCS S3260 サーバと Cisco UCS Manager との統合	Cisco UCS Manager による UCS S シリーズサーバ管理のすべての側面について説明しています。

## インフラストラクチャ管理ガイドの概要

このガイドでは、Cisco Unified Computing System (UCS) で使用し、Cisco UCS Managerによって管理される物理および仮想インフラストラクチャの概要について説明します。また、これらのインフラストラクチャコンポーネントの管理についても詳しく説明します。次の表は、このガイドの全体的な構成を示します。

トピック	説明
概要	Cisco ファブリック インターコネクト、I/O モジュール、シャーシ、サーバ、および Cisco UCS での仮想化を含む、Cisco UCS アーキテクチャの概念的な概要について説明します。

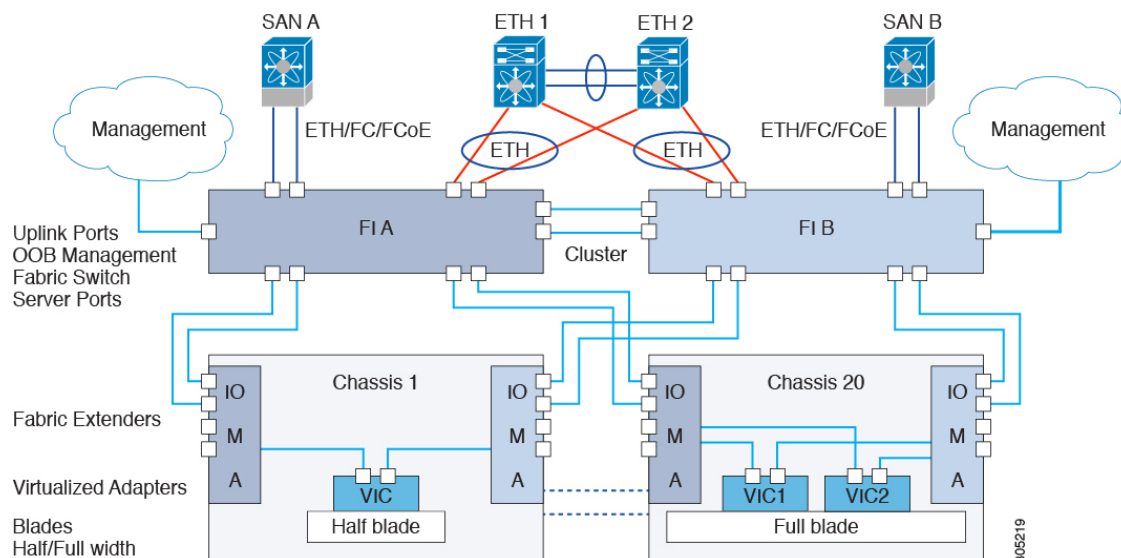
トピック	説明
装置ポリシー	シャーシ/FEX ディスカバリ ポリシー、シャーシ接続ポリシー、ラック サーバ ディスカバリ ポリシーなど、装置に関する各ポリシーについて説明します。
シャーシ管理	サポートされるシャーシの概要と、これらを管理する手順について説明します。
I/O モジュールの管理	各 I/O モジュールの概要と、これらを管理する手順について説明します。
Cisco UCS での電源管理	UCS 電源管理ポリシー、グローバルな電力ポリシー、および電力制限について概要を説明します。
ブレード サーバ管理	各ブレード サーバの概要と、これらを管理する手順について説明します。
ラックマウント サーバ管理	各ラックマウント サーバの概要と、これらを管理する手順について説明します。
S3X60 サーバ ノード の管理	S3X60 サーバ ノード の概要と、これらを管理する手順について説明します。
仮想インターフェイスの管理	Cisco UCS での仮想化および仮想インターフェイスの概要と、これらを管理する手順について説明します。
サーバのトラブルシューティング	サーバの一般的なトラブルシューティングのシナリオを紹介します。

## 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、高度な負荷アジ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シスコユニファイドファブリックを実装し、10 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することができます。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ルアップ、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。

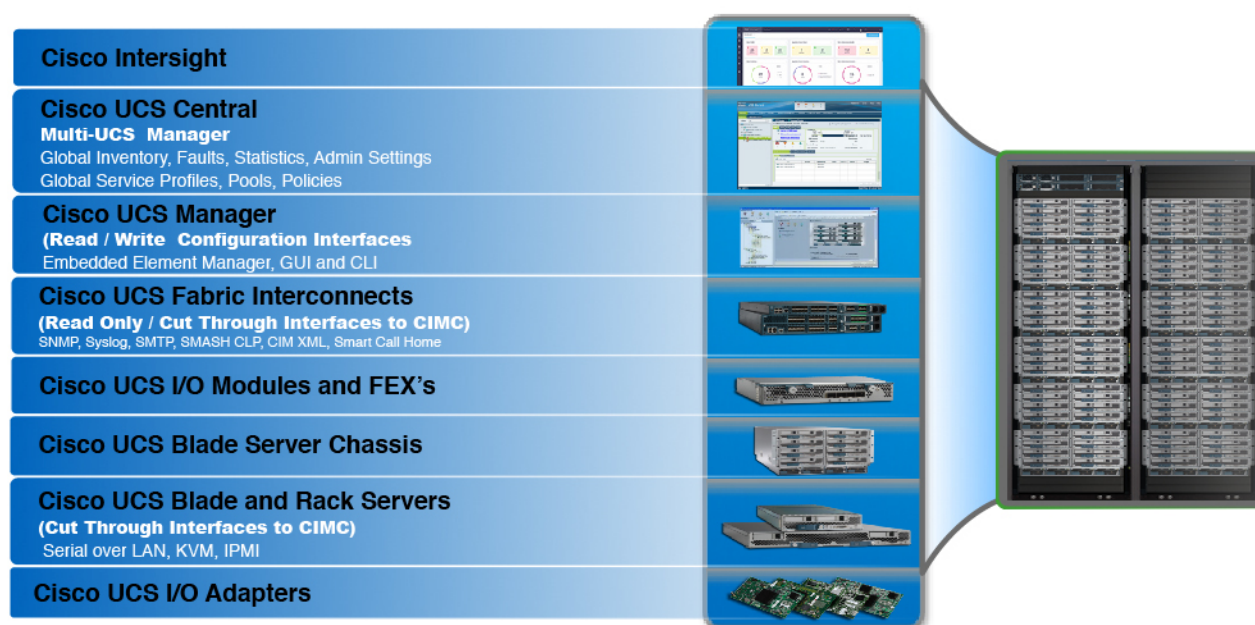
- 新しいサーバを導入して、予測していなかった負荷要求に対応し、リソースとトラフィックのバランスを調整する。
- あるサーバでデータベース管理システムなどのアプリケーションをシャットダウンし、I/O 容量とメモリ リソースを拡張した別のサーバでこれを再度起動する。

### 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。

# 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



上の図に示されているように、Cisco UCS に含まれる主要なコンポーネントは、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。
  - 異なる世代の Cisco UCS 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 6400 シリーズ ファブリック インターコネクト、

Cisco UCS 6332 シリーズ ファブリック インターコネクト、Cisco UCS-FI-6324 (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 \(8 ページ\)](#) 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、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。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5世代です。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ーとして入手可能です。

- Cisco UCS 6500 シリーズ ファブリック インターコネクト



(注) Cisco UCS Manager リリース 4.2(3b) では Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトに Cisco UCS 6500 シリーズ ファブリック インターコネクトが導入されています。

- Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクトについて



(注) Cisco UCS Manager リリース 4.1 では Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトに Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクトが導入されています。

- Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクト
- Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクト



(注) Cisco UCS 6100 シリーズ ファブリック インターコネクトおよび Cisco UCS 2104 I/O モジュールのサポートは終了しました。

## 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 インターコネクトの概要

Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトは、Cisco Unified Computing System の中核を成す製品であり、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 6536 ファブリック インターコネクトは、UCS B シリーズブレードサーバー、および UCS C シリーズラックサーバーに対する通信バックボーンと管理接続を提供します。

Cisco UCS 6500 シリーズ ファブリック インターコネクトは現在 Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトを含みます。Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトに接続されているすべてのサーバーは、可用性の高い単一の管理ドメインの一部として管理されます。さらに、Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクトは、ユニファイドファブリックをサポートしているため、ドメイン内のすべてのサーバーに対して LAN および SAN 接続を提供します。



Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクットは、ロスレスイーサネットファブリック上でサーバーからファブリック インターコネクットまで、複数のトラフィック クラスをサポートします。

## Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクットのポートのブレイクアウト機能

Cisco UCS 6536 36 ポート ファブリック インターコネクットは、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 インターコネクットは、サポートされたブレイ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 速度でのブレイクアウト後に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。ブレイクアウト後の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イクアウトできます。すべてのイーサネットポートでFCoEがサポートされる。

ポートブレイクアウトは、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タプ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、ブレイクアウトと呼ばれ、[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ポートにブレイクアウトすると、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イ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ブレイクアウトは、各ポートが4ポートブレイ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ブレイクアウトポートは、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イ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。

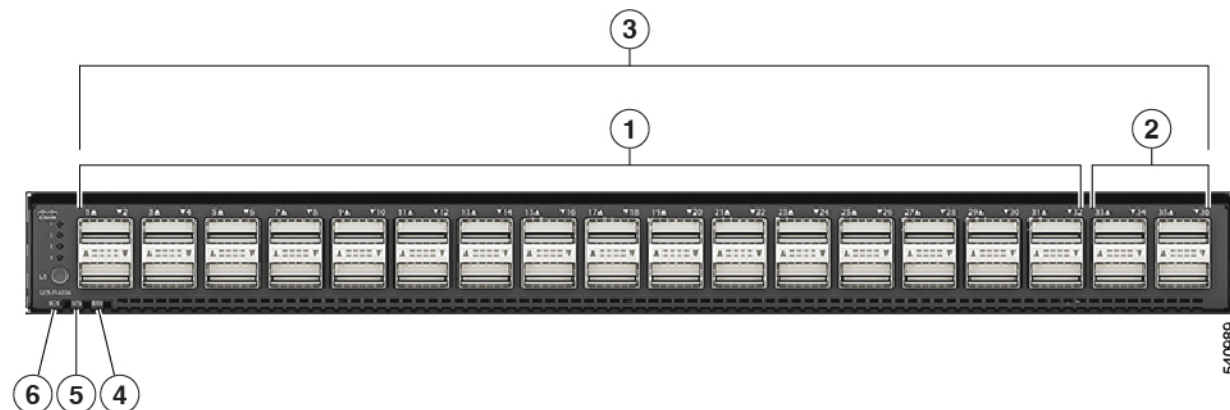
次の図は、Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクットの背面図を表しています：

図 3: Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクットの背面図



次の図は、ポートと LED を含む Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクットの背面図を表しています：

図 4: Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクットの背面図



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>ブレイ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>ブレイ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>ブレイ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	<p>システム環境 (ファンの障害) LED</p>
5	<p>システム ステータス (STS) LED</p>	6	<p>ビーコン (BCN) LED</p>

## 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：

- 構成ブレイクアウト可能なポートは 1 ～ 36 です。
- 各ブレイクアウトポートの速度を構成することはできません。各ブレイクアウト ポートは、ファイバ チャンネル用に 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 チャンネルブレイクアウトの場合、各ブレイクアウト 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。
  - イーサネットブレイクアウトの場合、各ブレイクアウト ポートは 4 x 10 Gbps/4 x 25 Gbps の速度で構成できます。
- ファイバチャンネルブレイクアウト ポートはサポートされていますが、ファイバチャンネルダイレクト ポートはサポートされていません。
- FC ブレイクアウト ポートは 1/36 ～ 1/33 に構成できます。FC ブレイクアウトポート (36 ～ 33) は、前のポートがFCブレイ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 ブレイ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 インターコネク トポート (1 ～ 36) のいずれかのブレイクアウト モードがイーサネット ブレイクアウトの場合、ファブリック インターコネク 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 インターコネク トポート (36 ～ 33) のいずれかのブレイクアウト モードがファイバチャンネルアップリンク ブレイクアウトの場合、ファブリック インターコネク トはリブートします。
- 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。
- 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ンネルを提供します。

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 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。

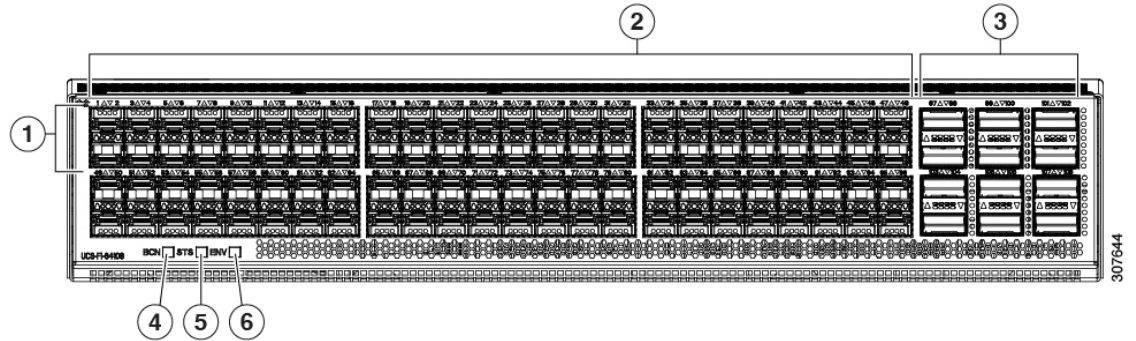
- 8 個の FCoE ポート チャネル
- または 4 個の SAN ポート チャネル
- または 4 個の SAN ポート チャネルおよび 4 個の FCoE ポート チャネル

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)

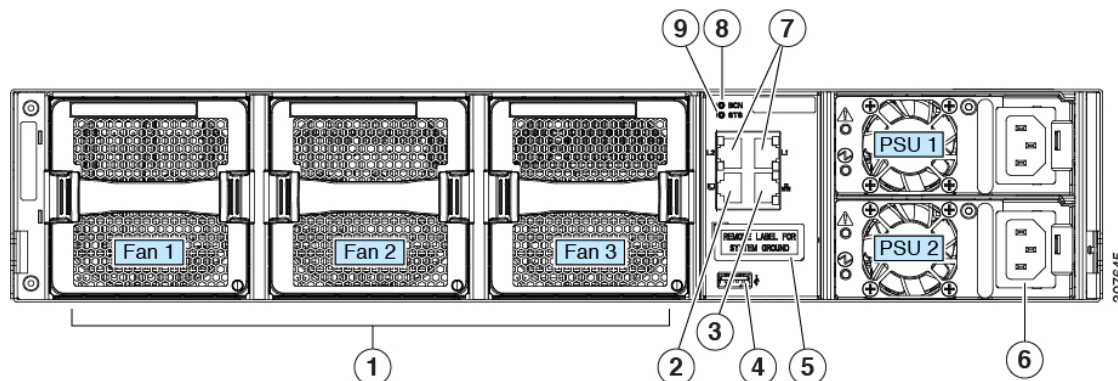
図 5: Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクトの背面図



1	ポート 1 ~ 16 ユニファイド ポート : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE</li> <li>• 8/16/32 Gbps ファイバチャネル</li> </ul>	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 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE</li> <li>• 1 Gbps イーサネット</li> </ul>	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 6: Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクの前面図



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 6454 ファブリック インターコネク

Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネク (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、4x 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 インターコネクは、次の機能をサポートします。

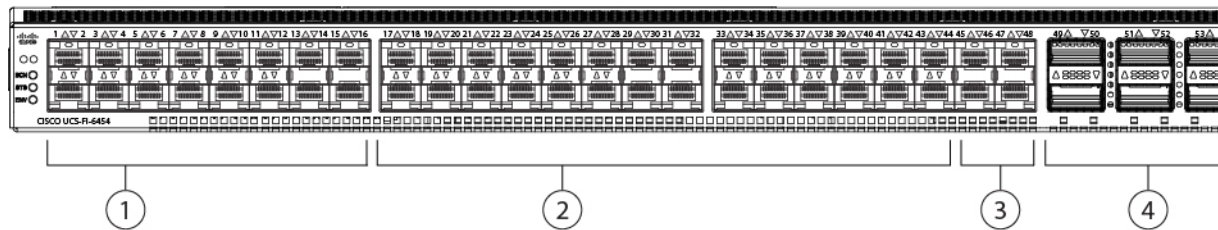
- 最大 8 個の FCoE ポート チャンネル
- または 4 SAN ポート チャンネル
- または最大 8 個の SAN ポート チャンネルと FCoE ポート チャンネル (それぞれ 4 個)

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)

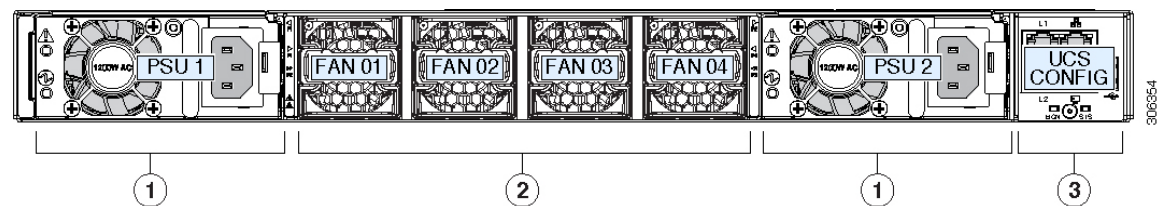
図 7: Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクの背面図



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 チャンネル) (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) 適切なブレイ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 ファブリック インターコネクットのシャーシは、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 8: Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクットの正面図



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 ファブリック インターコネクットのポート

Cisco UCS 6536 ファブリック インターコネクットのポートは、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 インターコネクットのポートは、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)
- Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクットは、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。

ファブリック インターコネクッ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。

次の表に、Cisco UCS ファブリック インターコネクットの第3世代、第4世代、および第5世代のポートのサポートについてまとめます。

	第3世代		第4世代		第5世代
項目	Cisco UCS 6332	Cisco UCS 6332-16UP	Cisco UCS 6454	Cisco UCS 64108	Cisco UCS 6536



	第 3 世代		第 4 世代		第 5 世代
説明	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	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
フォームファ クタ	1 RU	1 RU	1 RU	2 RU	1 RU
固定 10 GB イ ンターフェイ スの数	96 (40G to 4x 10G ブレーク アウトケー ブル)、 QSA、ポート 13 ~ 14 は 40G to 10G ブ レークアウト をサポートし ていません	88 (40G to 4 x 10G ブレークアウ トケーブル)	10G/25G イン ターフェイス ×48	10G/25G イン ターフェイス ×96	10G/25G/40G/100G インターフェ イス ×36  (注) 144 個の ブレー クアウ トポー ト (36x4)
ユニファイド ポートの数	—	16	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)
Gbps 単位の ユニファイド ポート速度	—	1G/10G または 4G/8G/16G-FC	10G/25G また は 8G/16G/32G-FC	10G/25G また は 8G/16G/32G-FC	10G/25G/40G/100G FC
40 Gbps ポー トの数	32	24	40G/100G ×6	40G/100G ×12	36
ユニファイド ポートの範囲	なし	ポート 1 ~ 16	ポート 1 ~ 16	ポート 1 ~ 16	ポート 33 ~ 36

	第3世代		第4世代		第5世代
IOMとの互換性	UCS 2204、 UCS 2208、 UCS 2304、 UCS 2304V2	UCS 2204、UCS 2208、UCS 2304、UCS 2304V2	UCS 2204、 UCS 2208、 UCS 2408	UCS 2204、 UCS 2208、 UCS 2408	UCS 2408、 UCS 2304、 UCS 2304V2
FEXとの互換性	Cisco Nexus 2232PP  Cisco Nexus 2232TM-E  Cisco Nexus 2348UPQ	Cisco Nexus 2232PP  Cisco Nexus 2232TM-E  Cisco Nexus 2348UPQ	Cisco Nexus 2232PP  Cisco Nexus 2232TM-E  Cisco Nexus 93180YC-FX3	Cisco Nexus 2232PP  Cisco Nexus 2232TM-E  Cisco Nexus 93180YC-FX3	Cisco Nexus 93180YC-FX3  N2K-C2348UPQ
拡張スロット	なし	なし	なし	なし	なし
ファンモジュール	4	4	4	3	6
電源モジュール	2 (AC/DC)	2 (AC/DC)	2 (AC/DC)	2 (AC/DC)	2 (AC)

## Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクットのポートのブレイクアウト機能

### ブレイクアウトポートについて

Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクットは、サポートされたブレイクアウト 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 インターコネクットで、デフォルト 12 ポートが 40/100 G 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、ブレイクアウトと呼ばれ、[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 ポートにブレイクアウトすると、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イ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。

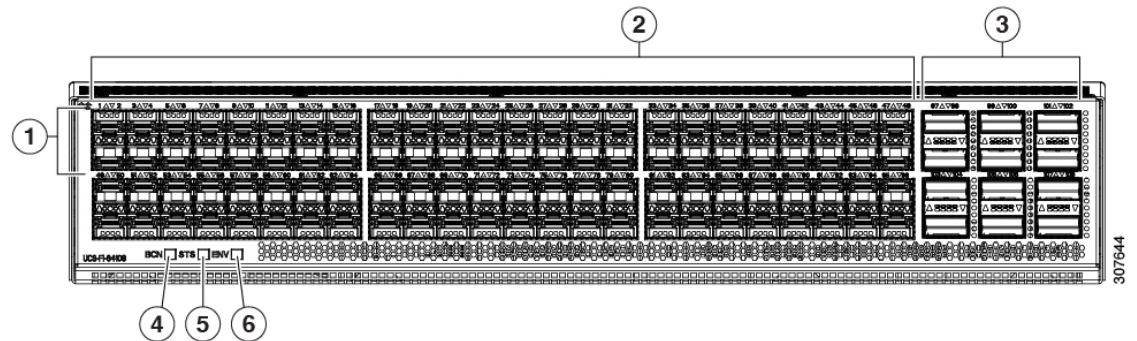


- (注) Cisco UCS Manager は、ファブリック インターコネクットのアップリンクポートへの FEX、シャーシ、ブレード、IOM、またはアダプタ (VIC アダプタを除く) の接続をサポートしていません。

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 インターコネクット リブート になりません。

次の図は、Cisco UCS 64108 シリーズ ファブリック インターコネクットの背面図を表しており、これにはブレイクアウト 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 9: Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネクットの背面図



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"> <li>• 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE</li> <li>• 8/16/32 Gbps ファイバチャネル</li> </ul>	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。ブレイクアウト 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"> <li>• 10/25 Gbps イーサネットまたは FCoE</li> <li>• 1 Gbps イーサネット</li> </ul>
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 インターコネクッ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 モードです。
- ブレイクアウトポートは、トラフィック モニタリングの宛先としてサポートされていません。
- 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可能です。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 インターコネクットのポートのブレイクアウト機能

### ブレイクアウトポートについて

Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクットは、サポートされたブレイ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 インターコネクットで、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、ブレイクアウトと呼ばれ、[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 ポートにブレイクアウトすると、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イ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 インターコネクットリブートを引き起こしません。

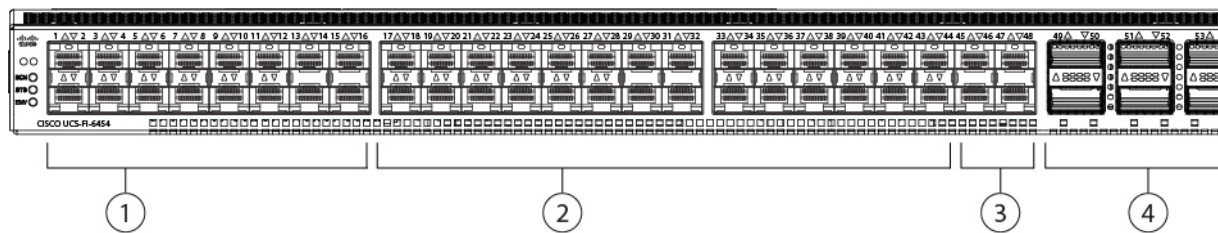
Cisco UCS Manager リリース 4.1(3a) 以降、VIC 1455 および 1457 アダプタを備えた Cisco UCS ラックサーバーを、Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネクットのアップリンクポート 49～54 (40/100 Gbps イーサネットまたは FCoE) に接続できます。



- (注) Cisco UCS Manager は、ファブリック インターコネク トのアップリンク ポートへの FEX、シャーシ、ブレード、IOM、またはアダプタ (VIC 1455 および 1457 アダプタを除く) の接続をサポートしていません。

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、これにはブレイクアウト 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 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可能です。10/25G へのブレイ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 6400 シリーズ ファブリック インターコネク ト上のソフトウェア機能設定

Cisco UCS Manager リリース 4.0 (1) および 4.0 (2) では、Cisco UCS 6454 ファブリック インターコネク トのさまざまなソフトウェア機能のサポートが導入されました。Cisco UCS Manager リ

リース4.1 では、Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネク トでのこれらの機能のサポートが拡張されています。これらのソフトウェア機能は次のとおりです。

- スイッチング モード : Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネク ト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ていません。
- MAC セキュリティ : Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネク トで MAC セキュリティをサポートしていません。
- ブレークアウト アップリンク ポート : 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。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。
- MTU 設定 : Cisco UCS 64108 ファブリック インターコネク トは QOS ドロップ クラス ポリシーの mtu 設定をサポートします。

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 ディスカバリー ポリシー : Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネク トはポート 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 モードでのシャーシ接続ポリシー : Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネク トはポート 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 6400 シリーズ ファブリック インターコネク トはマルチキャスト 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 でのサービス プロファイル : Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネク トはダイナミック 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 6400 シリーズ ファブリック インターコネク トは QoS 用のマルチキャスト最適化をサポートしていません。
- ポート プロファイルと DVS 関連の設定 : Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネク トはポート 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ていません。

Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネク ト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 6400 シリーズ ファブリック インターコネク トは、最大 16 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。
- VLAN の最適化 : Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネク トでは、PV カウントが 16000 を超えるとポート VLAN (VP) グルーピングを利用して VLAN ポート カウント数の最適化を設定できます。次の表は、Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インター

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

	6300 シリーズ FI	6400 シリーズ FI	6500 シリーズ FI (6536 FI)
VLAN ポート カウントの最適化が無効にされた PV カウント	16000	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	108000	108000

Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクがイーサネット スイッチング モードのとき:

- 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 : Cisco UCS 6400 シリーズ ファブリック インターコネクは、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

### ファブリック インターコネクの機能

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

それぞれの Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクが 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機能を可能にします。Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクを、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 : 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 : 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、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)

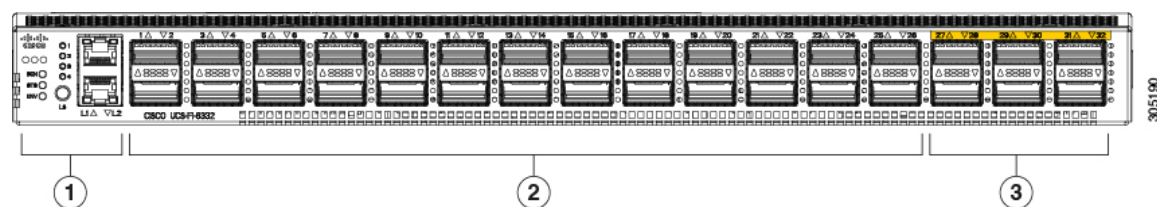
- Cisco 2304 IOM または Cisco 2304V2、I/O モジュール (8 つの 40 ギガビットバックプレーンポートおよび 4 つの 40 ギガビットアップリンクポートを搭載)
- 複数の VIC

## 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。またスイッチは、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 ポートと L2 ポートを備え、高可用性を提供します。スイッチは、Cisco R Series Rack 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。

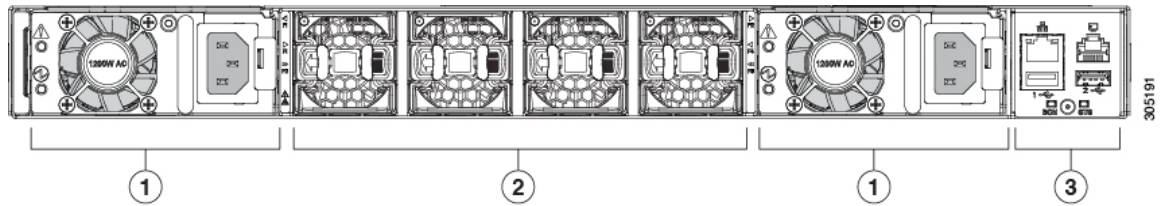
図 11 : Cisco UCS 6332 ファブリック インターコネクトの背面図



1	ポート レーン スイッチ ボタン、ポート レーン LED、および L1 ポートと L2 ポート。	2	ポート 1 ~ 12 およびポート 15 ~ 26 は 40 Gbps QSFP+ ポートとして、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。これらを 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 12: Cisco UCS 6332 ファブリック インターコネクットの正面図



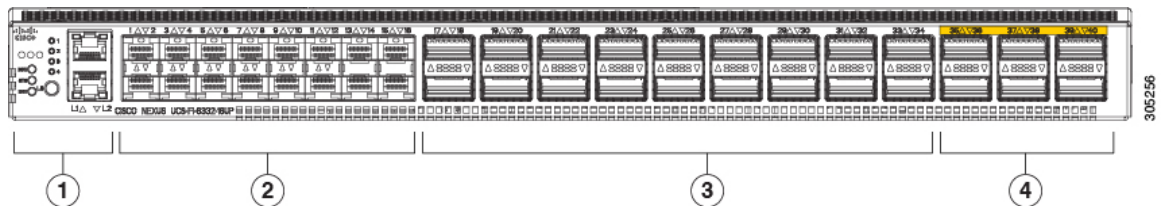
1	電源モジュールと電源コードコネクタ	2	ファン 1～4 (シャード前面に向かって左から右)
3	管理ポート、コンソールポート、USBポート、およびLED。		

## Cisco UCS 6332-16UP ファブリック インターコネク

Cisco UCS 6332-16UP ファブリック インターコネクは、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。またスイッチは、2 つのファブリック インターコネクを接続するための L1 ポートと L2 ポートを備え、高可用性を提供します。スイッチは、Cisco R Series Rack などの標準的な 19 インチラックにマウントできます。

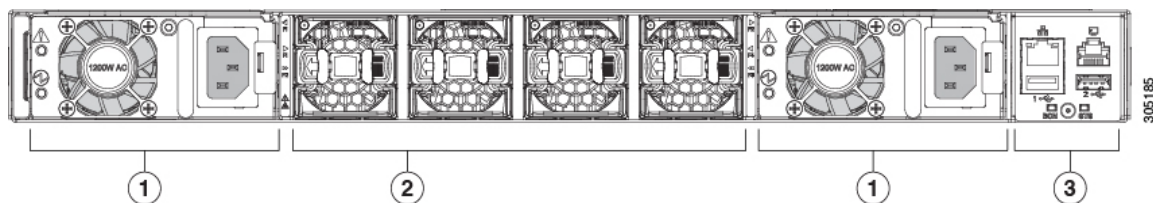
冷却ファンは前面から背面に空気を流します。つまり、吸気口がファン側にあり、排気口がポート側にあります。

図 13: Cisco UCS 3223-16UP ファブリック インターコネクットの背面図



1	ポート レーン スイッチ ボタン、ポート レーン LED、および L1 ポートと L2 ポート。	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、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 14: Cisco UCS 6332-16UP ファブリック インターコネクットの正面図



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	管理ポート、コンソールポート、USBポート、および LED。		

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

Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクット上のポートを設定して、イーサネットまたはファイバチャネルのトラフィックを伝送させることができます。これらのポートは予約されていません。これらを設定するまでは、Cisco UCS ドメインでポートを使用できません。



(注) ファブリック インターコネクッ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。ポートを設定した後、それを無効にできます。

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

	Cisco UCS Mini	第 3 世代	
項目	Cisco UCS 6324	Cisco UCS 6332	Cisco UCS 6332-16UP
説明	4 個のユニファイドポートと 1 個のスケラビリティポートを持つファブリック インターコネクット	32 ポート ファブリック インターコネクット	40 ポート ファブリック インターコネクット
フォームファクタ	1 RU	1 RU	1 RU
固定 40 GB インターフェイスの数	—	6 (ポート 17～32)	6 (ポート 35～40)
1 GB/10 GB インターフェイスの数 (インストールされている SFP モジュールによって異なる)	すべて	ポート 5～26 (ブレイクアウトケーブルを使用)	ポート 17～34 (ブレイクアウトケーブルを使用)

	Cisco UCS Mini	第3世代	
ユニファイドポート (8 Gb/s、FC、FCoE)	4	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
拡張スロット	なし	なし	なし
ファンモジュール	4	4	4
電源	—	2 (AC/DC 対応)	2 (AC/DC 対応)



(注) Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクタはポートのブレイクアウト機能をサポートしています。40 G ポートを 4 つの 10 G 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 インターコネクタのポートブレイクアウト機能 \(28 ページ\)](#) 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タ上の統合ポートが、イーサネットまたはファイバチャネルトラフィックを転送するかどうかを決定します。ポートモードを設定するには Cisco UCS Manager を使用します。ただし、ファブリック インターコネクタは自動的にポートモードを検出しません。

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で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。

イーサネットポートモードに変更されたユニファイドポートは、デフォルトでアップリンクイーサネットポート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ユニファイドポートは、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レポートは不要です。

### イーサネットポートモード

ポートモードを「イーサネット」に設定するときには、次のポートタイプを設定できます。

- サーバポート
- イーサネットアップリンクポート

- イーサネット ポート チャンネル メンバ
- FCoE ポート
- アプライアンス ポート
- アプライアンス ポート チャンネル メンバ
- SPAN 宛先ポート
- SPAN 送信元ポート



---

(注) SPAN 送信元ポートでは、いずれかのポート タイプを設定した後、そのポートを SPAN 送信元として設定します。

---

#### ファイバ チャンネル ポート モード

ポート モードを「ファイバ チャンネル」に設定するときには、次のポート タイプを設定できません。

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



---

(注) SPAN 送信元ポートでは、いずれかのポート タイプを設定した後、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 インターコネクットのポート ブレークアウト機能

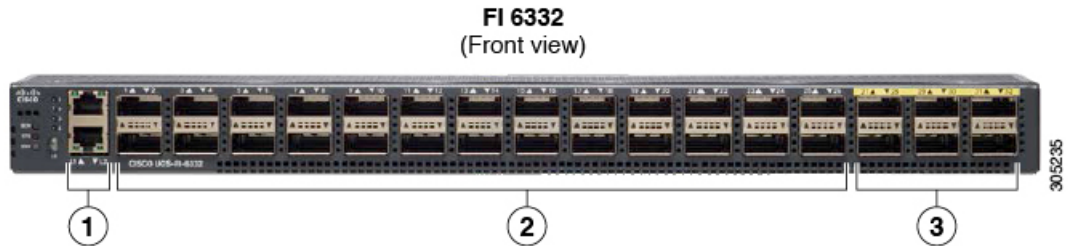
### ブレークアウト ポートについて

Cisco UCS ファブリック インターコネクットの 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。その際、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、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っ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 インターコネクットの正面図を表しており、これにはブレッ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。

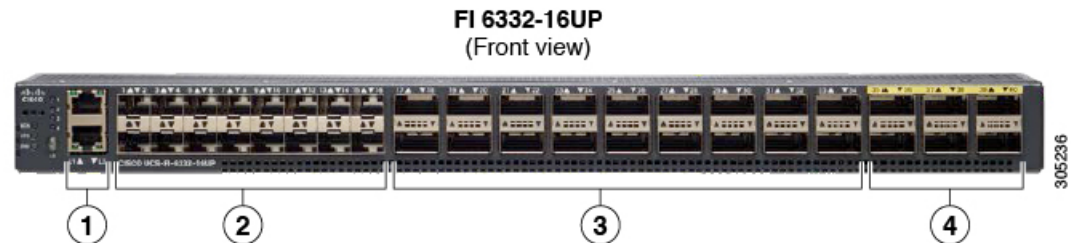
図 15: Cisco UCS 6332 シリーズ ファブリック インターコネクットの正面図



1	L1 ハイ アベイラビリティ ポートと L2 ハイ アベイラビリティ ポート
2	28 個の 40G QSFP ポート (98 個の 10G SFP ポート) (注) <ul style="list-style-type: none"> <li>• QSA モジュールはポート 13 ~ 14 で必要。</li> <li>• 10G のサポートには QSFP から 4XSFP へのブレックアウト ケーブルが必要。</li> </ul>
3	6 個の 40G QSFP ポート

次の図は、Cisco UCS 6332-16UP シリーズ ファブリック インターコネクットの正面図を表しており、これにはブレッ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。

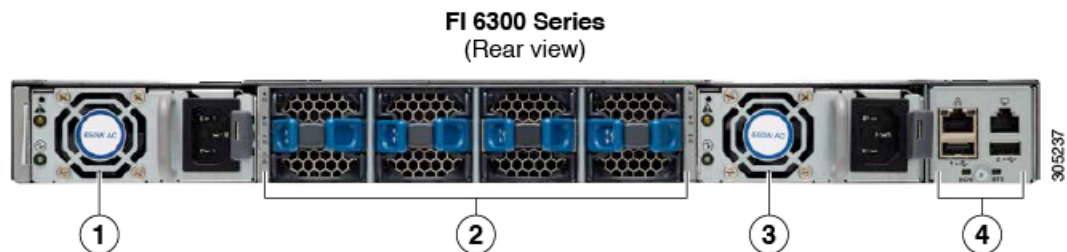
図 16: Cisco UCS 6332-16UP シリーズ ファブリック インターコネクットの正面図



1	L1 ハイ アベイラビリティ ポートと L2 ハイ アベイラビリティ ポート
2	16 個の 1/10G SFP (16 個の 4/8/16G FC ポート)
3	18 個の 40G QSFP (72 個の 10G SFP) (注) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10G のサポートには QSFP から 4XSFP へのブレックアウト ケーブルが必要。</li> </ul>
4	6 個の 40G QSFP ポート

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

図 17: Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクットの背面図



1	電源装置
2	4 個のファン
3	電源装置
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 インターコネクッ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	ブレイクアウト設定可能 ポート	ブレイ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) <ul style="list-style-type: none"> <li>自動ネゴシエート動作は、ポート27~32ではサポートされていません。</li> </ul>
Cisco UCS 6332-16UP	17 ~ 34	1 ~ 16、35 ~ 40  (注) <ul style="list-style-type: none"> <li>ポート 35 ~ 40 では自動ネゴシエートの動作がサポートされていません。</li> </ul>



**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 シャーシ

Cisco UCS Manager リリース 3.1(1) 以降のリリースでは Cisco UCS 5108 ブレードサーバシャーシがサポートされます。

[シャーシ管理](#)を使用したシャーシ管理の詳細については、Cisco UCS Manager を参照してください。

### Cisco UCS 5108 ブレードサーバシャーシ

Cisco UCS 5108 ブレードサーバシャーシは、高さが 6 ラックユニット (6 RU) で、業界標準の 19 インチ ラックシステムに搭載可能であり、標準的な前面から背面への冷却方法を使用します。1つのシャーシ内には、最大 8 つのハーフ幅、または 4 つのフル幅の Cisco UCS B-Series ブレードサーバフォームファクタを収容できます。Cisco Unified Computing System によってユニファイドファブリックおよびファブリックエクステンダテクノロジーが組み込まれることで、以下のシャーシが実現します。

- より少ない数の物理コンポーネント
- 独立した管理機能が不要
- 従来のブレードサーバシャーシより優れたエネルギー効率

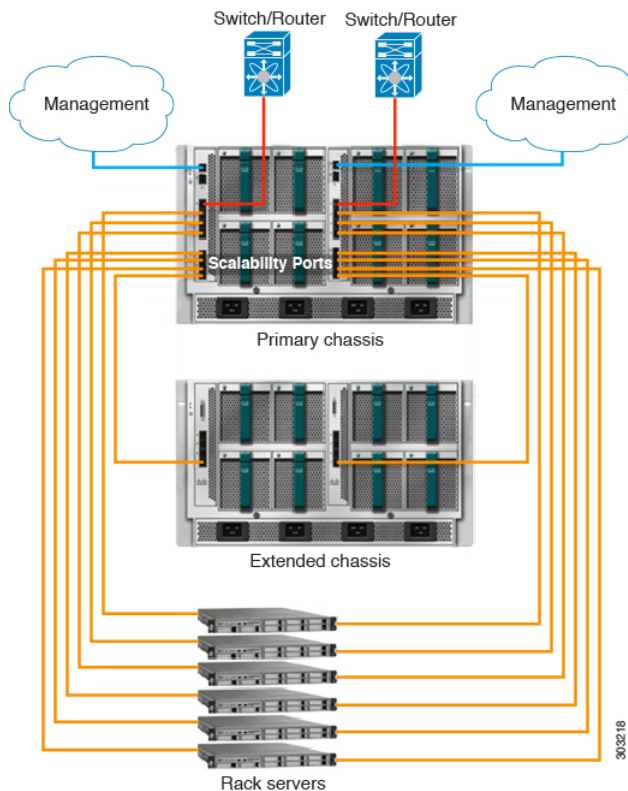
Cisco UCS 5108 ブレードサーバシャーシは、全世代のファブリックインターコネクでサポートされます。

## Cisco UCS Mini のインフラストラクチャ

Cisco UCS Mini ソリューションは、ブランチオフィスやリモートオフィス、販売時点管理の現場、小規模な IT 環境など、小規模ドメインの要件を持つ環境に Cisco UCS アーキテクチャを拡張します。Cisco UCS Mini は、主要な 3 つのインフラストラクチャコンポーネントで構成されます。

- Cisco UCS 6324 ファブリックインターコネク
- Cisco UCS ブレードサーバシャーシ
- Cisco UCS ブレードサーバまたはラックマウントサーバ

図 18 : Cisco UCS Mini



Cisco UCS Mini ソリューションでは、Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクタが IO モジュールフォーム ファクタに小型化され、ブレードサーバシャーシの IOM スロットに挿入されます。Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクタは、10G ポートを 24 基備えています。このうち、16 基のポートはサーバ側に設置され、8 つのハーフ幅ブレードスロットに対し、それぞれ 2 基の 10G ポートが使用されます。残りの 8 つのポートは、4 つの 1/10G 拡張 Small Form-Factor Pluggable (SFP+) ポートと、「スケーラビリティポート」と呼ばれる 1 つの 40G Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP+) ポートに区分されます。

Cisco UCS Manager Release 3.1(1) では、既存の単一シャーシ Cisco UCS 6324 ファブリック インターコネクタセットアップ上で、2 台目の UCS 5108 シャーシがサポートされるようになりました。この拡張シャーシでは、サーバ 8 台を追加して構成することができます。プライマリシャーシとは異なり、拡張シャーシでは IOM がサポートされます。現時点では、UCS-IOM-2204XP および UCS-IOM-2208XP IOM がサポートされます。拡張シャーシの接続には、FI-IOM のスケーラビリティポートのみを使用できます。



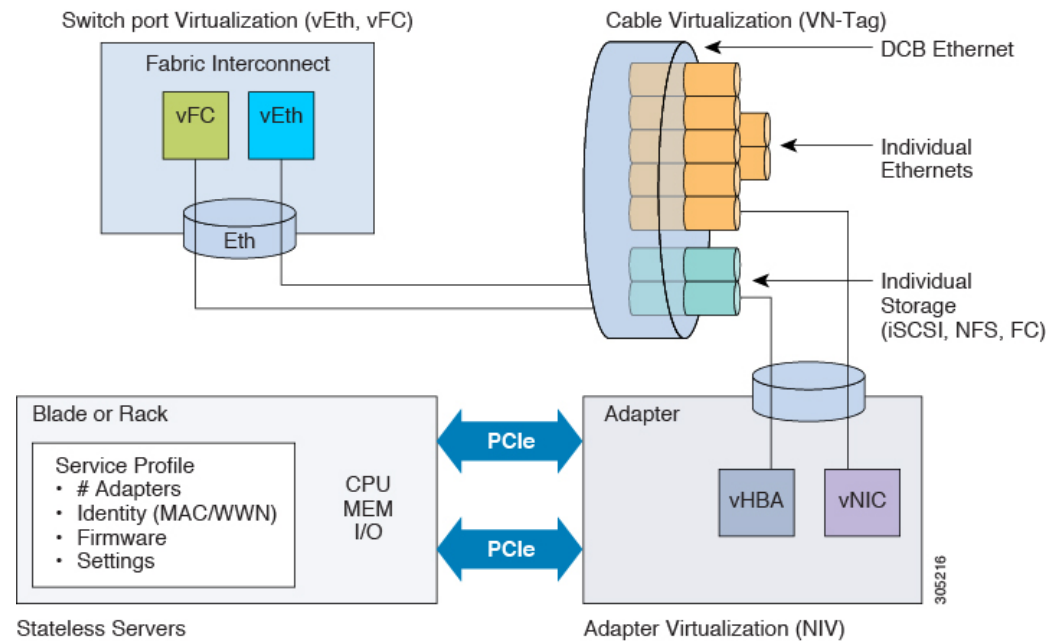
**重要** 現時点では、Cisco UCS Manager は UCS Mini に対して 1 台の拡張シャーシのみをサポートします。



## Cisco UCS インフラストラクチャの仮想化

Cisco UCS は単一の統合システムであり、スイッチ、ケーブル、アダプタ、およびサーバがすべて結合され、ユニファイドマネジメントソフトウェアによって管理されます。この統合を実現する機能の1つは、システムのあらゆるレベルの全コンポーネントを仮想化する機能です。スイッチポート、ケーブル、アダプタ、およびサーバはすべて、仮想化が可能です。システムのすべてのコンポーネントを仮想化できるため、一度接続しただけのシステムから、どのブレード上のどのサーバでも、どのようなサービスでも迅速にプロビジョニングでき、このような機能は他に類を見ません。次の図は、これらの仮想化機能の概要を示します。

図 19: Cisco UCS の仮想化機能



### スイッチポートの仮想化

物理インターフェイスは、ファブリック インターコネクットの仮想ファイバチャネルインターフェイス (vFC) および仮想イーサネットインターフェイス (vEth) 上の、論理的な仮想インターフェイスに対する物理接続を実現します。サーバへの論理接続は、これらの仮想インターフェイスを介して提供されます。

### ケーブルの仮想化

物理スイッチポートに接続された物理ケーブルは、論理ケーブルおよび仮想ケーブルのインフラストラクチャとなります。これらの仮想ケーブルは、システム上の任意のサーバ上の仮想アダプタと接続します。

### アダプタの仮想化

サーバ上の物理アダプタは、仮想アダプタの物理インフラストラクチャとなります。仮想ネットワーク インターフェイス カード (vNIC) または仮想ホストバスアダプタ (vHBA) は、ホ

ストをファブリックインターコネクト上の仮想インターフェイスに論理的に接続します。ホストは、このインターフェイスを介してトラフィックを送受信できるようになります。ファブリック インターコネクトの各仮想インターフェイスは、それぞれ vNIC に対応します。

サーバに設置された 1 つのアダプタは、標準の PCIe 仮想化によって、サーバ側からは複数のアダプタとして認識されます。サーバが PCIe バスをスキャンする際、プロビジョニングされた仮想アダプタは、物理的に PCIe バスに接続されているように見えます。

### サーバの仮想化

サーバの仮想化は、ステートレス サーバとしての機能を実現します。物理インフラストラクチャの一部として、物理サーバがあります。しかし、このサーバの構成は、サーバが関連付けられているサービス プロファイルに基づきます。すべてのサービス プロファイルは一元的に管理され、ファブリック インターコネクト上のデータベースに格納されます。サービス プロファイルは、アダプタの数、仮想アダプタ、各アダプタの ID、アダプタのファームウェア、サーバのファームウェアなど、サーバに関するすべての設定を定義します。これには、物理マシンに対して一般的に設定する、すべてのサーバ設定が含まれます。サービス プロファイルは物理インフラストラクチャから抽出されているため、任意の物理サーバに適用できます。これにより、物理サーバは、サービス プロファイルに定義されている設定どおりに構成されます。サービス プロファイルの管理の詳細については、『*Cisco UCS Manager* サーバ管理ガイド』を参照してください。

## 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。