



概要

この章は次のトピックで構成されています。

- システムの概要 (1 ページ)
- 機能と利点 (5 ページ)
- シャーシのコンポーネント (7 ページ)
- コンピューティングノード (8 ページ)
- インテリジェントファブリック モジュール (9 ページ)
- X-Fabric モジュール (11 ページ)
- ファン モジュール (14 ページ)
- 電源 (15 ページ)
- LED (19 ページ)
- オプションのハードウェア構成 (24 ページ)

システムの概要

Cisco UCS 9508 サーバー シャーシとそのコンポーネントは、Cisco Unified Computing System (UCS) の構成要素です。このシステムは、複数のサーバーシャーシ構成を Cisco UCS ファブリックインターコネクタとともに使用して、サーバーおよびデータ管理に高度なオプションと機能を提供できます。つぎの構成オプションがサポートされています。

- すべての Cisco UCS コンピューティングノード。コンピューティングノードのみの構成では、2つのインテリジェントファブリック モジュール (IFM) が必要です。
- Cisco UCS コンピューティングノードと Cisco UCS PCI ノードの組み合わせ。この構成では、コンピューティングノードは Cisco UCS X440p PCIe ノードなどの Cisco UCS PCIe ノードと1:1でペアになっています。2つのインテリジェントファブリック モジュール (IFM) と2つの Cisco X9416 X-Fabric モジュール (XFM) が必要です。

すべてのサーバー、コンピューティングノード、およびPCIe ノードは、Cisco Intersight の GUI または API を介して管理されます。

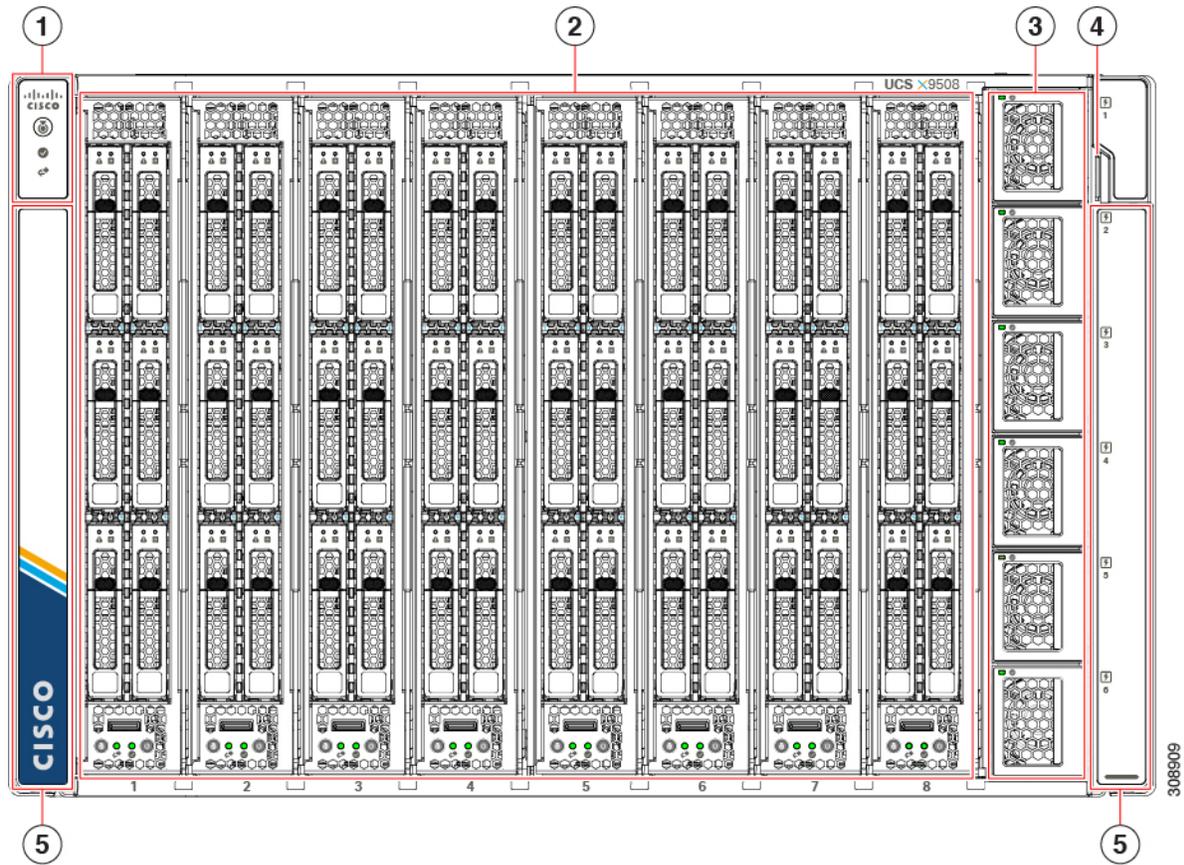
Cisco UCS X9508 サーバシャーシシステムは、次のコンポーネントから構成されます。

- シャーシバージョン:

- Cisco UCS X9508 サーバシャーシ、AC バージョン
- インテリジェントファブリックモジュール (IFM) 、2 つをペアとして導入：
 - Cisco UCS 9108 100G IFM (UCSX-I-9108-100G) : 2 個の I/O モジュール (それぞれ 8 個の 100 ギガビット QSFP28 光ポート)
 - Cisco UCS 9108 25G IFM (UCSX-I-9108-25G) : 2 個の I/O モジュール (それぞれ 8 個の 25 ギガビット SFP28 光ポート)
- X-Fabric モジュール (UCSX-F-9416) : Cisco UCS X440p PCIe ノードを介した GPU の高速化をサポートするには、各 UCS X9508 サーバシャーシに 2 つの XFM が必要です。
- 電源モジュール : 最大 6 つの 2800 ワットのホットスワップ可能な電源モジュール
- ファンモジュール : ホットスワップ可能なファンモジュール。
- 最大 8 台の UCS X シリーズ コンピューティングノード (Cisco UCS X210c M6 コンピューティングノード (UCSX-210C-M6) を含む) は、1 台または 2 台の CPU と最大 6 台のハードドライブを含むコンピューティングノードです。コンピューティングノードの詳細については、[Cisco UCS X210c M6 コンピューティングノードのインストールとサービスノート](#) にアクセスしてください。
- Cisco UCS X440p PCIe ノードを含む、最大 4 つの Cisco UCS X シリーズ PCIe ノードと 1 : 1 でペアになった最大 4 つの UCS X シリーズ コンピューティングノード。この構成では、インストールされている PCIe ノードの数に関係なく、2 つの Cisco UCS X9416 X-Fabric モジュールが必要です。PCIe ノードの詳細については、[Cisco UCS X440p PCIe ノードのインストールとサービスガイド](#) にアクセスしてください。

次の図は、サーバシャーシの前面と背面を示しています。

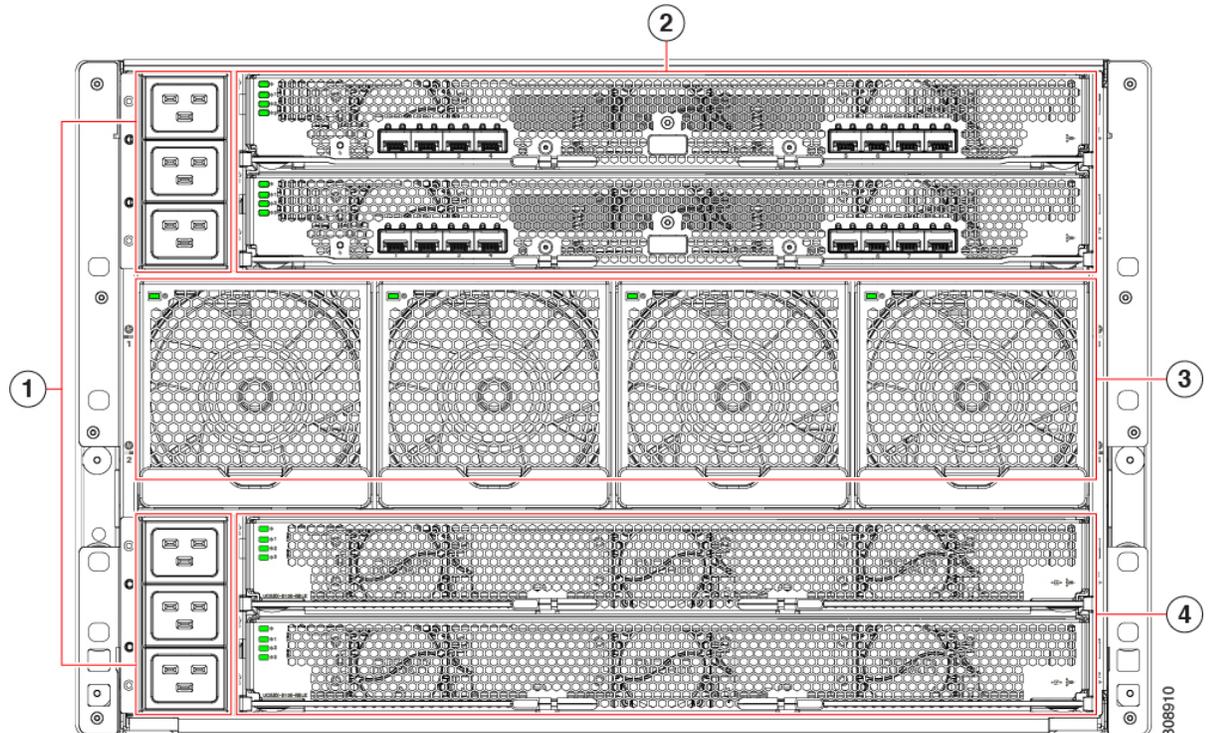
図 1: Cisco UCS X9508 サーバシャーシイーサネット、前面



1	<p>システムの LED</p> <ul style="list-style-type: none"> • ロケータ LED / ボタン • システム ステータス LED • ネットワーク リンク LED <p>システム LED の詳細については、を参照してください。LED (19 ページ)</p>	2	<p>ノードスロット、合計 8。</p> <p>コンピューティング ノードが表示されていますが、PCIe ノードを含めることもできます</p>
3	電源、最大 6。	4	システム資産タグ

5	取り外し可能なシステムサイドパネル (2 つ)。側面パネルは、ラック取り付けブラケットをカバーします。		
---	---	--	--

図 2: Cisco UCS X9508 サーバシャーシ、背面



1	<p>施設の電源コンセント用の電源入力モジュール (PEM)</p> <p>各 PEM には 3 つの IEC 320 C20 注入口が含まれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • PEM1 はシャーシの上部にあり、IEC インレット 1～3 をサポートします。インレット 1 は PEM 1 の上部にあります。 • PEM2 はシャーシの下部にあり、PEM2 の上部にある IEC インレット 4～6 をサポートします。 	2	<p>インテリジェントファブリック モジュール (装着済み)。常に次のペアとして導入されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco UCS 9108 100G モジュール • Cisco UCS 9108 25G モジュール
3	システムファン (4)	4	<p>UCS アクティブ フィラード パネル (コンピューティングノード用) または最大 2 つの UCS X-Fabric モジュール (PCIe ノードとペアになっているコンピューティングノード用) の X-Fabric モジュール スロット。</p>

機能と利点

Cisco UCS X9508 サーバー シャーシにより、コンピューティングノード、および PCIe ノードベースシステムの使用と展開に大きな変革をもたらされます。ユニファイドファブリック、クラウドネイティブの管理機能、X-Fabric テクノロジーを組み込むことにより、Cisco Unified Computing System は、シャーシの物理コンポーネントの数を減らし、独立した管理機能を不要にし、従来のブレードサーバー シャーシよりもエネルギー効率を向上させています。

こうした単純化により、専用のシャーシ管理やブレードスイッチを用意する必要はなくなり、ケーブル配線も少なくなります。さらに、Cisco Unified Computing System の規模を 20 台のシャーシまで複雑さを増すことなく拡大することが可能です。Cisco UCS X9508 シャーシサー

バは、Cisco Unified Computing System の持つデータセンターの単純さと IT 対応力の利点を生かす上で欠かせないコンポーネントです。

表 1: 機能と利点

機能	利点
Cisco Intersight による管理	<p>シャーシに管理モジュールを搭載する必要がなくなり、シャーシがステートレスになることにより、TCO が削減される。</p> <p>可用性が高いクラウドベースの単一の管理ツールによって、あらゆるサーバー シャーシ、IFM、xFM、およびノードに対応するので、管理タスクは軽減される。</p>
ユニファイド ファブリック	<p>必要なネットワーク インターフェイス カード (NIC)、ホストバスアダプタ (HBA)、スイッチ、およびケーブルの数が減ることにより TCO が低減する。</p>
2つの UCS I/O モジュールのサポート	<p>シャーシにスイッチを搭載する必要がなくなるとともに、それらの複雑な構成や管理を行う必要もなくなる。それにより、複雑さやコストの増加を伴わずにシステムの規模の拡大が可能である。</p> <p>冗長性または帯域幅の集約を実現するために 2 つの I/O モジュールを使用できる。</p>
自動検出	<p>構成は不要。Cisco Unified Computing System の他のコンポーネントと同様に、シャーシは Cisco Intersight によって自動的に認識され、構成される。</p>
ノードからファブリックへの直接接続	<p>さまざまなフォームファクタと機能に対応するための再構成可能なシャーシを提供し、新しいファブリックと将来のコンピューティングノードおよび PCIe ノードの投資保護をサポートします。</p> <p>Ortho-Direct 接続によるシャーシへの IFM からコンピューティングノードへの接続を提供します。</p> <p>各コンピューティングノードで使用可能なイーサネットファブリックスルーポートが 200 Gbps (デュアル 25G-PAM4-ETH x8 レーン) の 8 ノードを提供します。このシステムは、112 Gbps PAM4 イーサネットなど、将来の新しいテクノロジー向けに、より高い潜在的なイーサネットファブリックスルーポートをサポートするように設計されています。</p> <p>各コンピューティングノードで使用可能な PCIe ファブリックスルーポートの 200 Gbps (デュアル 16G-PCIe x 16 レーン) で 8 ノードを提供します。このシステムは、32 Gbps PCIe Gen5 などの将来の新しいテクノロジー向けに、より高い潜在的なイーサネットファブリックスルーポートをサポートするように設計されています。</p>

機能	利点
ホットスワップ可能で冗長な電源装置とファン	複数構成によるハイアベイラビリティを提供する。 サービスアベイラリティが向上する。 メンテナンス時もサービスが中断されない。 AC環境 環境の構成において使用可能（混在はサポートされない）
ホットプラグ可能なコンピューティングノードとインテリジェントファブリックモジュール	メンテナンス時やサーバ展開時にサービスが中断されない。
包括的なモニタリング	各シャーシに対する広範囲の環境モニタリングを提供する。 ユーザしきい値を使用してシャーシの環境管理を最適化できる。
前面から背面への効率的なエアフロー	電力消費が低減し、コンポーネントの信頼性が向上する。
専用工具不要の設置作業	シャーシの設置に専用の工具を必要としない。 マウントレールにより、設置やメンテナンスが容易である。
ノードの構成	最大8つのUCSコンピューティングノード、または4つのUCS PCIeノードとペアになった最大4つのコンピューティングノードが可能

シャーシのコンポーネント

このセクションでは、シャーシコンポーネントの概要を一覧にしています。

Cisco UCS X9508 サーバシャーシ

Cisco UCS X9508 シリーズサーバシャーシは、現在および将来のデータセンターに対応するスケーラブルで柔軟なシャーシであり、総所有コストの削減を促進します。

シャーシの高さは7ラックユニット（7RU）で、ケージナット用の角穴またはスプリングナット用の丸穴のある業界標準の19インチラックに取り付けることができます。シャーシには、最大8台のCisco UCSノードを収容できます。

最大6台のホットスワップ可能なAC電源には、シャーシの前面からアクセスできます。これらの電源装置は非冗長、N+1冗長、N+2冗長、およびグリッド冗長構成をサポートするように設定できます。シャーシの背面には、4つのホットスワップ可能なファン、6つの電源コネクタ（電源モジュールごとに1つ）、インテリジェントファブリックモジュール（IFM1、IFM2）用の2つの水平上部スロット、およびX-Fabricモジュール（FEM1、FEM2）用の2つの追加の水平下部スロットがあります。

スケーラビリティはハードウェアとソフトウェアの両方に依存します。詳細については、該当する [UCS ソフトウェア リリース ノート](#) を参照してください。

コンピューティングノード

Cisco UCS X シリーズ コンピューティング ノードは、業界標準のサーバテクノロジーに基づいており、次のような特長があります。

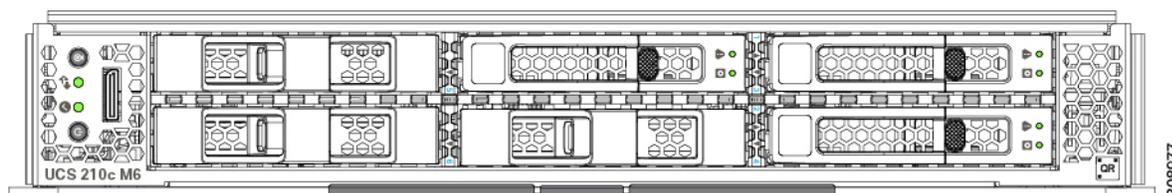
- 2 基までの Intel マルチコア プロセッサ
- 前面アクセスおよびホットスワップ可能な NVMe ドライブまたはソリッドステート ディスク (SSD) ドライブ
- コンピューティングノードの機種に応じ、最大3つのアダプタカード接続をサポートし、最大 200 Gbps の冗長 I/O スループットに対応
- 業界標準の Double Data Rate 4 (DDR4) メモリ
- 統合サービスプロセッサによるリモート管理。また、Cisco Intersight クラウドサーバ管理によりで確立されたポリシーを実施。
- 各コンピューティングノード上の前面コンソールポートによるローカルのキーボード、モニター、およびマウス (KVM) とシリアルコンソールのアクセス

Cisco UCS X210c M6 コンピューティングノード

Cisco UCS X210c M6 は、最大2つの M6 CPU をホストする 2 ソケットコンピューティングノードです。このコンピューティングノードは、電力と冷却を提供する Cisco UCS X9508 サーバシャーシでサポートされます。他のデータセンター機器へのコンピューティングノードのデータ相互接続は、同じサーバシャーシのインテリジェントファブリックモジュールを介してサポートされます。

各 Cisco UCS X210c M6 コンピューティングノードには、モジュールの前面にシスコ標準のインジケータがあります。インジケータは、モジュールレベルの情報とドライブレベルのインジケータでグループ化されます。

図 3: Cisco UCS X210c M6 コンピューティングノード



インテリジェントファブリック モジュール

Cisco UCS X9508 では、サーバシャーシの背面にインテリジェントファブリックモジュール (IFM) が搭載されています。IFM には、サーバシャーシに複数の機能があります。

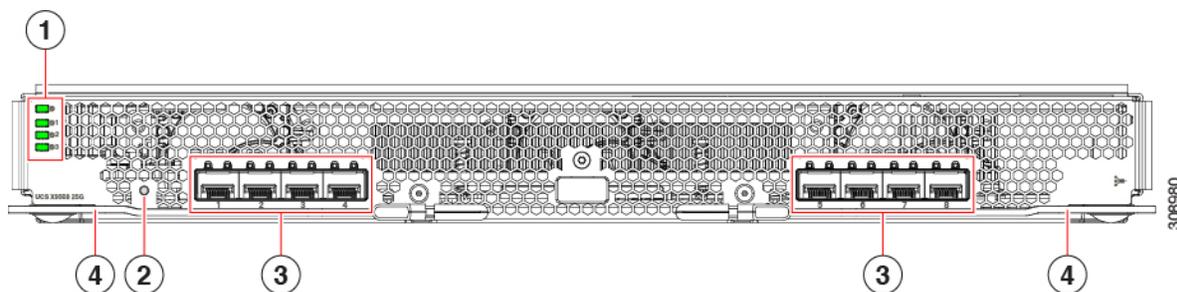
- データトラフィック：IFM は、従来の LAN および SAN トラフィックのネットワークレベルの通信、および個々のコンピューティングノードと間のトラフィックの集約と分離をサポートします。
- シャーシヘルス：ファンユニット、電源、環境データ、LED ステータスパネルなど、サーバシャーシ内の一般的な機器をモニタします。一般的な機器の管理機能は、IFM によってサポートされます。
- コンピューティングノードの健全性：IFM は、キーボードビデオマウス (KVM) データ、Serial over LAN (SoL) データ、およびシャーシ内のコンピューティングノードの IPMI データをモニタし、これらの機能を管理します。

IFM は常にペアで展開し、冗長性とフェールオーバーを提供してシステムの動作を保護する必要があります。

Cisco UCS 9108 25G インテリジェントファブリック モジュール

Cisco UCS 9108 インテリジェントファブリックモジュール (UCSX-I-9108-25G) は、4 つの光ポートの 2 つのグループを介して 2 TB/s の集約データスループットをサポートする IFM です。

図 4: UCS 9108 25 Gbps インテリジェントファブリックモジュール、前面プレートビュー



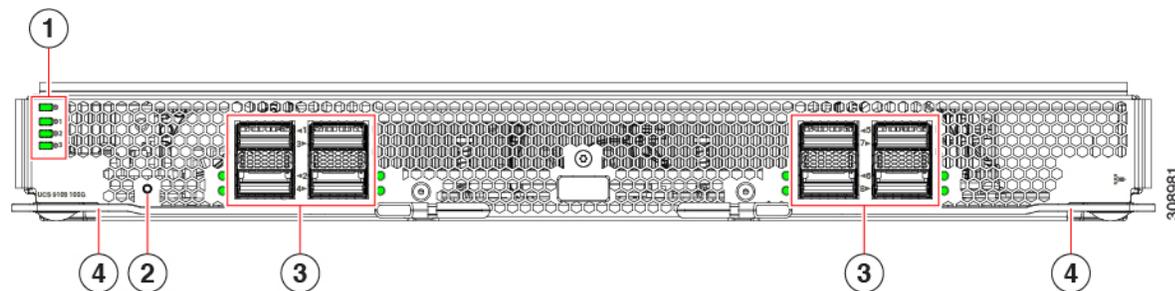
1	ステータス LED : <ul style="list-style-type: none"> • IFM ステータス (上部 LED) • ファンステータス LED 1~3。ファン 1 は LED 2、ファン 2 は LED 3、ファン 3 は LED 4。 	2	IFM のリセットボタン
---	---	---	--------------

3	<p>SFP28 光ポート</p> <p>ポートは、4つの物理ポートの2つのグループに配置されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ポートは4つのグループになります。ポート番号1はこのグループの左側のポートで、ポート番号4はグループの右側のポートです。 • ポートは4つのグループになります。ポート番号5はこのグループの左側のポートで、ポート番号8はグループの右側のポートです。 	4	IFM イジェクタハンドル (左右)
---	---	---	--------------------

Cisco UCS 9108 100G ファブリックモジュール

Cisco UCS 9108 インテリジェントファブリックモジュール (UCSX-I-9108-100G) は、4ポートの2つのグループで100GのデータスループットをサポートするIFMです。

図 5: UCS 9108 100 Gbps インテリジェントファブリックモジュール、前面プレートビュー



1	<p>ステータス LED :</p> <ul style="list-style-type: none"> • IFM ステータス (上部 LED) • ファンステータス LED 1~3。ファン1はLED 2、ファン2はLED 3、ファン3はLED 4。 	2	IFM のリセット ボタン
---	---	---	---------------

3	<p>QSFP28 光ポート。</p> <p>ポートは、4つの物理ポートの2つのグループに配置されます。ポートは垂直のペアでスタックされ、各垂直ポートスタックに2つのポートがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ポート番号1は、最初のポートグループの左側のポートペアの一番上のポートで、ポート番号3は、グループの右側のポートペアの一番上のポートです。 • ポート番号5は、2番目のグループの左側のポートペアの一番上のポートで、ポート番号7は、グループの右側のポートペアの一番上のポートです。 	4	IFM イジェクタハンドル (左右)
---	---	---	--------------------

X-Fabric モジュール

Cisco UCS X9508 サーバー シャーシは、Cisco UCS X9416 X-Fabric モジュール (XFM) を含む Cisco X-Fabric モジュールをサポートします。

モジュールは構成オプションです:

- サーバー シャーシに Cisco UCS X440p PCIe ノードが含まれている場合は、X-Fabric モジュールが必要です。
- サーバー シャーシに Cisco UCS X210c などの Cisco UCS X シリーズ コンピューティング ノードのみが含まれている場合、X-Fabric モジュールは必要ありません。



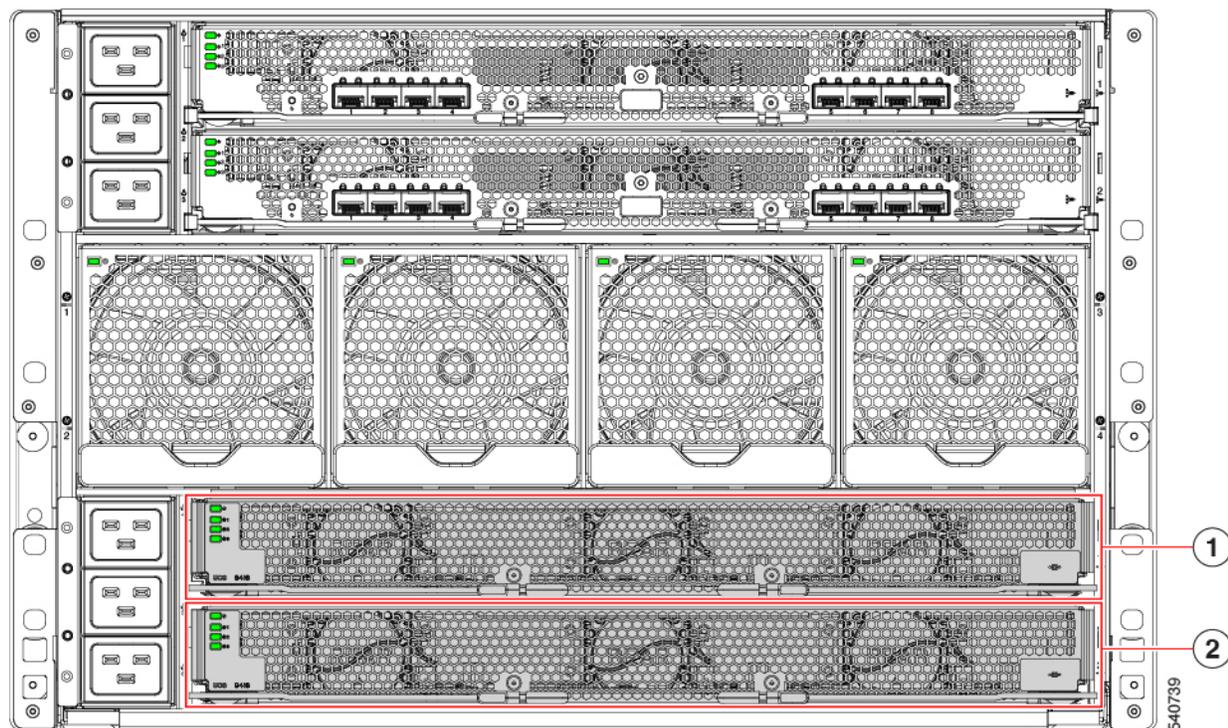
注意 Cisco UCS X-Fabric モジュールは削除できますが、インストール中もインストールしたままにすることをお勧めします。XFM がインストールされないように Cisco UCS X9508 サーバが設定されている場合は、シャーシの取り付け中であっても、XFM ブランクも取り付けられたままにします。

X-Fabric モジュールは常にペアで導入され、Cisco UCS X440p PCIe ノードを介した GPU の高速化をサポートします。したがって、任意の数の PCIe ノードを含むサーバー シャーシに2つの PCIe モジュールを取り付ける必要があります。



注意 XFM スロットに空きがある状態でサーバー シャーシを動作させないでください。

各サーバー シャーシは、2つの UCS X9416 モジュール（シャーシ背面の下部にある2つの水平モジュール スロット内にあります）をサポートします。



1	XFM スロット 1 (XFM1)	すべてのモジュールスロット 1～8 に PCIe 接続を提供	
2	XFM スロット 2 (XFM2)	すべてのモジュールスロット 1～8 に PCIe 接続を提供	

詳細は、次のトピックを参照してください。

- [Cisco UCS X9416 ファブリック モジュール \(12 ページ\)](#)
- [Cisco UCS X-Fabric モジュールのプランク \(13 ページ\)](#)

Cisco UCS X9416 ファブリック モジュール

Cisco UCS X9416 モジュールは、サーバー シャーシの前面にあるモジュール スロット 1～8 に PCIe 接続を提供する Cisco X-Fabric モジュール (XFM) です。各 X-Fabric モジュールは、Cisco ICS X9508 サーバー シャーシの背面の下部の2つのスロットに取り付けられます。

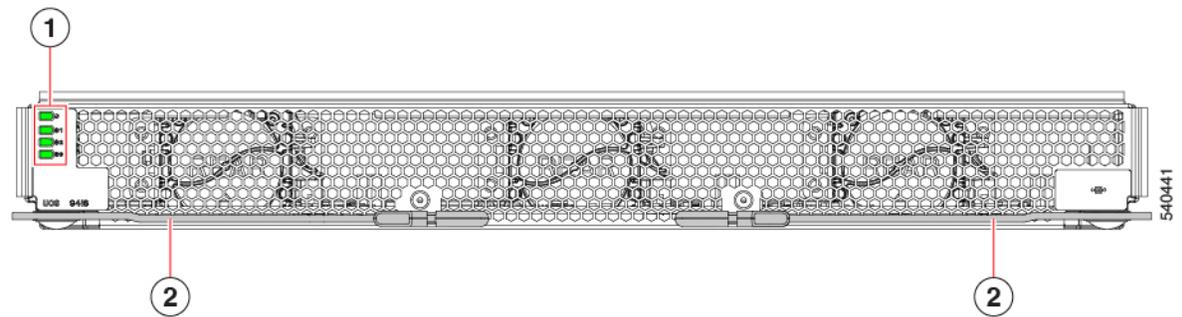


注意 Cisco UCS X9416 ファブリック モジュールは取り外すことができますが、シャーシの取り付け中も取り付けたままにすることをお勧めします。

各モジュールは以下を提供します。

- 最適な冷却のための統合されたホットスワップ可能なアクティブ ファン
- Cisco X440p PCIe ノードなどのコンピューティングノードと GPU モジュールのペア間の PCIe x16 接続およびシグナリング

各モジュールには、X-Fabric モジュールとそのファンの動作ステータスを視覚的に示す STATUS LED があります。



1	ステータス LED : <ul style="list-style-type: none"> • モジュールステータス (上部 LED) • ファンステータス LED 1〜3。ファン1はLED 2、ファン2はLED 3、ファン3はLED 4。 	2	モジュールイジェクタハンドル (左右)
---	---	---	---------------------

Cisco UCS X-Fabric モジュールのブランク

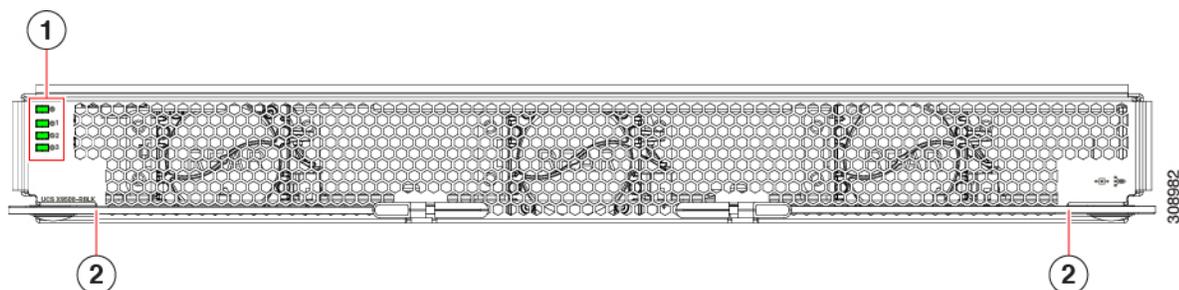
Cisco UCSX-9508-RBLK は、将来の X-Fabric 接続を提供するために使用される Cisco UCS X-Fabric モジュールブランクスロットです。現在、このモジュールブランクには、エアフローを促進するためのアクティブファンがあります。

一般的な構成では、このモジュールブランクは、シャーシ背面の IFM スロットの下にある 2 つの下部スロットのいずれかに取り付けることができます。



注意 XFM がインストールされないように Cisco UCS X9508 サーバーが設定されている場合は、シャーシの取り付け中にも XFM ブランクのみを取り付け、ブランクを取り付けたままにします。

図 6: UCS X9508 背面モジュールブランク、前面プレートの図



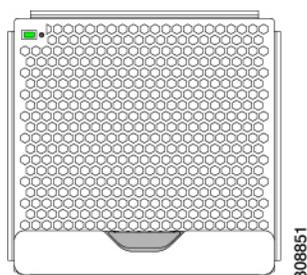
1	ステータス LED : <ul style="list-style-type: none"> • モジュールステータス (上部 LED) • ファンステータス LED 1〜3。ファン 1 は LED 2、ファン 2 は LED 3、ファン 3 は LED 4。 	2	モジュールイジェクタハンドル (左右)
---	--	---	---------------------

ファンモジュール

シャーシには4つのファンモジュールが搭載されており、最適な冷却のために4つのファンモジュールが必要です。ファンは、シャーシの前面（冷氣通路）から空気を取り入れ、シャーシの背面（ホットアイル）から空気を排気します。

ファンは、サーバシャーシの背面パネルの中央にあります。ファンには、左端のファンから順に1〜4の番号が付けられます。

図 7: ファンモジュール



電源

シャーシは、最大 6 台の AC 電源モジュール (PSU) をサポートし、最小構成は 2 台です。これらは、AC 電源からの入力電力をサポートする、Titanium 認定の 2800W 対応 AC 電源装置 (PSU) です。

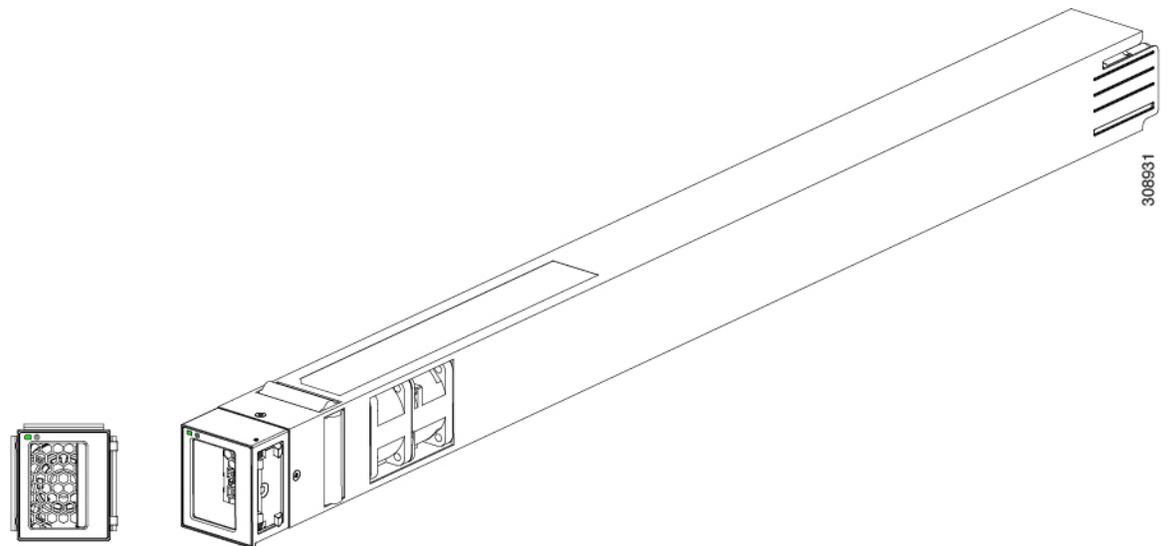
PSU は冗長で負荷分散型であり、次の電源モードで使用できます。

- N + 1 電源装置の設定。N は、システムの電力要件をサポートするために必要な電源装置の数です。
- N ++ 2 電源装置の設定。N は、システムの電力要件をサポートするために必要な電源装置の数です。
- グリッド構成 (N + N 電源構成とも呼ばれます)。N は、システムの電源要件をサポートするために必要な電源の量です。



(注) シャーシを動作させるには、少なくとも 2 台の PSU が必要です。

図 8: AC 電源装置



特定の構成に必要な電源装置の数を決定するには、[Cisco UCS Power Calculator](#) ツールを使用します。

LED

電源接続の状態、電源装置の動作状態、および障害状態を示す 1 個の LED があります。詳細については、[LED の解釈 \(20 ページ\)](#) を参照してください。

ボタン

電源装置にボタンはありません。

コネクタ

AC 電源接続は、電源入力モジュール (PEM) のシャーシの背面にあり、施設からの AC 入力をサポートします。シャーシには 2 つの PEM (PEM 1 と PEM 2) があり、それぞれが 3 つの電源をサポートします。

- PEM 1 は PSU 1、2、および 3 をサポートします。
- PEM 2 は PSU 4、5、および 6 をサポートします。

6 基のホットスワップ可能な電源装置には、シャーシの前面からアクセスできます。これらの電源装置は Titanium クラスの効率性を有しており、非冗長、N+1 冗長、N+2 冗長、グリッド冗長構成をサポートするように設定できます。

電源構成

電源装置の設定を検討する際は、いくつかのことを考慮する必要があります。

- AC電源はすべて単相で、それぞれのPEMに接続するための単一の入力を備えています。お客様の電源（ラックPDUまたは同等品）は、入力電源を実際のAC電源ではなく、シャーシの電源入力モジュール（PEM）に直接接続します。
- シャーシへの電力供給に必要な電源装置の数は、次の要因によって異なります。
 - そのシャーシ内で構成されるすべてのコンポーネントに電源を供給するために必要な「最大引き込み電流」の合計。インテリジェントファブリックモジュール (IFM)、ファン、コンピューティングノード（そのコンピューティングノードのCPUおよびメモリ構成）などのためのものが含まれます。
 - シャーシに必要な電源構成。シャーシは、非冗長電源構成、N+1電源構成、N+2電源構成、およびN+N冗長性とも呼ばれるグリッド電源構成をサポートします。
- シャーシを施設の電源に接続するときは、PDUまたは電源タップの容量を過負荷にしないようにしてください。たとえば、シャーシの総電力を供給できない1つのPDUまたは電源タップにすべてのPSUを接続します。

非冗長モード

非冗長モードでは、特定のシャーシに関連する電源装置または電力網が失われるとシステムが停止するおそれがあります。実運用環境において、オペレーティングシステムを非冗長モードで実行することは推奨しません。

非冗長モードで稼働するには、各シャーシに2つ以上の電源装置を搭載する必要があります。システムが使用していない電源装置はスタンバイになります。スタンバイになる電源装置は、

(スロット番号ではなく) 設定の順序に基づきます。負荷はアクティブな電源装置間で分散されますが、これにはスタンバイの電源は含まれません。

シャーシには、少なくとも2つの電源装置が必要です。低電力動作の場合、使用可能な総電力はそれぞれ 1400 W で、合計 2800 W です。電源装置の最小数未満でシャーシを稼働させないでください。

未使用の電源装置はスタンバイモードにすることができますが、シャーシに取り付けることもできません。



- (注) 非冗長システムでは、電源装置を任意のスロットに装着できます。取り付けた電源装置の数が必要な数より少ない場合は、コンピューティングノードのシャットダウンなどの望ましくない動作が起きます。必要な数より多い電源装置を取り付けた場合は、電源装置の効率が低くなる可能性があります。このモードに必要な電源装置は、少なくとも2つです。

N+1 電源構成

N+1 冗長性構成は、冗長性なし構成でシステムの電源要件を満たすだけの電源装置に加えて、シャーシに電源装置を2台追加して、冗長性を確保することを意味します。



- (注) N+1 構成では、5つのPSUがアクティブとして設定され、残りの1つのPSUがスタンバイモードの場合に最大電力14kWが供給されます。14kWの最大供給電力は、高入力電圧範囲(200~240 VAC)でのみ可能です。低入力電圧範囲(公称100~127 VAC)では、最大供給電力は7kWです。

N+1 設定は、次の場合に設定されます。

- N+1 構成に参加している合計6台のPSUのうち、5台がオンになっており、アクティブモードで動作するように設定されています。
- 5つのアクティブなPSUすべてが、シャーシの電力負荷を均等に共有します。
- 残りのPSUの電源がオンになり、シャーシにスタンバイ電源が供給されるように設定されます。これにより、動作中の電源モジュールの数が必要な最小数を下回らない限り、電源モジュールの1つが故障した場合に、電源モジュールが動作を引き継ぐことができます。

1台のアクティブな電源装置に障害が発生した場合、スタンバイ電源装置がアクティブステータスに切り替わるまで、残りの電源装置がシャーシに電力を供給できます。さらに、Cisco Intersight によって「オフ」状態の電源装置がオンに設定され、システムがN+1状態に戻ります。システムは動作を継続し、障害が発生した電源モジュールを交換できます。

電源構成

N+2冗長構成は、冗長性なし構成でシステムの電源要件を満たすだけの電源装置に加えて、シャーシに電源装置を2台追加して、冗長性を確保することを意味します。



(注) N+2冗長モードでは、4つのアクティブモジュールで最大電力負荷 11.2KW がサポートされます。11.2KW の最大電力負荷は、高入力電圧範囲 (200~240 VAC) でのみ可能です。低入力電圧範囲 (公称 100~127VAC) では、最大供給電力は 5.6KW です。

N+2 設定は、次の場合に発生します。

- N+2 構成に参加している合計 6 台の PSU のうち、4 台がオンになっており、アクティブモードで動作するように設定されています。
- 4 つのアクティブ PSU がすべて、シャーシの電力負荷を均等に共有します。
- 残りの 2 台の PSU がオンになり、スタンバイ電源がシャーシに供給されるように設定されているため、2 台の電源装置に障害が発生しても、動作している電源装置の数が必要な最小数を下回らない限り、電源装置が動作を引き継ぎます。

電源装置の 1 台または 2 台に障害が発生したとしても、残りの電源装置でシャーシに電力を供給できます。さらに、Cisco Intersight インターフェイスは、「オフ状態」の電源をオンにして、N+2 ステータスに戻す機能をサポートしています。

グリッドの構成

グリッド電源構成 (N+N 冗長性とも呼ばれる) では、3 台の PSU の各セットに独自の入力電源回路があるため、PSU の各セットは、他の PSU のセットに影響を与える可能性のある障害から分離されます。入力電源の 1 つに障害が発生し、3 台の電源装置への電力供給が失われても、別の電力回路に接続されている残りの電源装置により、シャーシへの電力供給は継続されます。



注意 グリッド冗長モードでは、最大グリッド構成 (3+3) の高入力電圧範囲 (200~240 VAC) ではシャーシ負荷を 8.4KW、低入力電力範囲では 4.2KW に制限する必要があります。2+2 最小構成の場合、シャーシ負荷は、高入力電圧の場合は 5.6KW、低入力電圧の場合は 2.8KW に制限されます。

グリッド冗長モードは、次の場合に設定されます。

- 6 台すべての PSU がアクティブモードで電力を供給
- 3 台の PSU からなる 2 セットは、それぞれ別の設備入力電源に接続されます。
- グリッド冗長モードでは、PSU の合計数を常に均等に分割する必要があります。したがって、グリッド電源構成では、3+3 (入力電源あたりの最大設定) または 2+2 (電源入力あたりの最小設定) がサポートされます。

グリッド電源構成は、シャーシで使用可能な2つの独立した設備入力電源がある場合に使用されることがあります。この種の電源装置構成を使用する一般的な理由は、ラックの配電が2台のPDUによって電力が供給される形態になっていて、PDUの障害時に冗長性による保護が必要となる場合です。

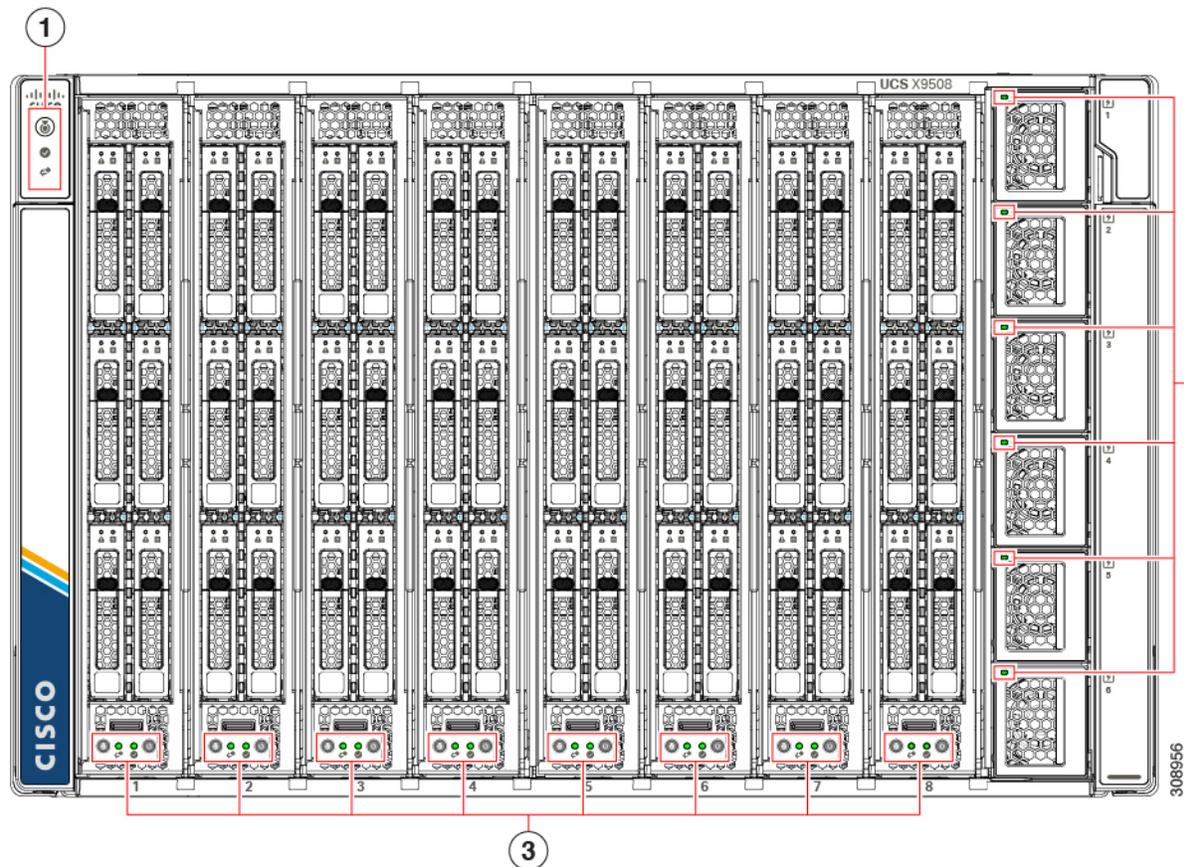
LED

LEDはシャーシとシャーシ内に取り付けられたモジュールの両方に付いており、単独または複数のLEDの組み合わせで動作状態を示します。

LED の位置

UCS X9508サーバシャーシは、LEDを使用して電源、ステータス、場所/識別を示します。IFM、PSU、ファン、およびコンピューティングノードのその他のLEDは、システムのこれらの要素のステータス情報を示します。

図 9 : Cisco UCS X9508 サーバシャーシの LED : 前面図



LED	カラー	説明
ネットワーク ステータス (Network Status) (シャーン前面パネルの コールアウト1) 	[オフ (Off)]	ネットワークリンクステータスが未定義です。
	緑で点灯	少なくとも1つのIFMでネットワークリンクステータスが確立されましたが、トラフィックは検出されませんでした。
	緑で点滅	少なくとも1つのIFMでネットワークトラフィックが検出されました。
システム ステータス (System Status) (シャーン前面パネルの コールアウト1) 	オレンジ (点滅なし)	シャーンは機能が低下した動作状態にあります。例： <ul style="list-style-type: none"> 電源冗長性の損失 プロセッサの不一致 1 on N プロセッサ障害で メモリ RAS 障害 ストレージドライブ/SSD の障害
	緑で点灯	通常の動作条件。
	オレンジで点滅	シャーンは重大なエラー状態です。例： <ul style="list-style-type: none"> ブート失敗 修復不能なプロセッサまたはバスエラーが検出された 両方の I/O モジュールの損失 温度条件
	消灯	システムの動作状態が未定義であるか、電力が供給されていません。
ファンモジュール (シャーン背面パネルの コールアウト3) 	消灯	シャーンに電力が供給されていないか、ファンモジュールがシャーンから取り外されています。
	オレンジ	ファンモジュールが再起動中です。
	グリーン	通常動作中です。
	オレンジに点滅	ファンモジュールに障害が発生しています。

LED	カラー	説明
電源、それぞれに2色LED (シャーシ前面パネルの コールアウト2) 	消灯	電源が完全に装着されていないため、接続されていません。
	グリーン	通常動作中です。
	グリーンに点滅	AC電源は供給されていますが、電源モジュールはスタンバイモードです。
	オレンジ	すべての障害状態が検出されます。たとえば： <ul style="list-style-type: none"> • 過電圧または低電圧 • 過熱アラーム • 電源モジュールに電源コードが接続されていません。
	オレンジで点滅	何らかの警告状態が検出された。たとえば： <ul style="list-style-type: none"> • 過電圧警告 • 過熱警告

表 3: インテリジェントファブリックモジュールおよび背面モジュールブランク LED

LED	カラー	説明
Module Status (シャーシ背面パ ネルの番号1およ び4) 	消灯	電源はオフです。
	グリーン	通常動作中です。
	オレンジ	ブート中か、軽微な温度アラームです。
	オレンジに点滅	POSTエラーまたはその他のエラー状態です。
モジュールファン (コールアウト1 および4はシャー シの背面パネル) 	消灯	リンクがダウンしています。
	グリーン	リンクがアップし、動作可能な状態です。
	オレンジ	リンクがアップし、管理上ディセーブルな状態です。
	オレンジに点滅	POSTエラーまたはその他のエラー状態です。

表 4: コンピューティングノードサーバの LED

LED	カラー	説明
コンピューティングノードの電源 (シャーシ前面パネルのコールアウト 3) 	消灯	電源がオフです。
	グリーン	通常動作中です。
	オレンジ	スタンバイ状態です。
コンピューティングノードのアクティビティ (シャーシ前面パネルのコールアウト 3) 	消灯	アップしているネットワーク リンクがありません。
	グリーン	1 つ以上のネットワーク リンクがアップしています。
コンピューティングノードのヘルス (シャーシ前面パネルのコールアウト 3) 	消灯	電源がオフです。
	グリーン	通常動作中です。
	オレンジ	デグレード操作
	オレンジに点滅	重大なエラーです。
コンピューティングノードロケータ LED およびボタン (シャーシ前面パネルのコールアウト 3) 	[オフ (Off)]	ロケータが有効になっていません。
	青で毎秒 1 回の点滅	選択されたノードを見つけられるようにします。LED が点滅していないなら、そのコンピューティング ノードは選択されていません。 UCS Intersight で LED を起動するか、ボタンを押して LED のオンとオフを切り替えることができます。
ドライブ アクティビティ 	消灯	非アクティブ状態です。
	グリーン	ディスク ドライブへの顕著な入出力があります。

LED	カラー	説明
ドライブの健全性 	[オフ (Off)]	障害は検出されず、ドライブが取り付けられていないか、電源が供給されていません。
	オレンジ	障害が検出されました。
	オレンジで 毎秒4回の 点滅	ドライブの再構築がアクティブの状態です。 ドライブ アクティビティ LED もオレンジで点滅している場合は、ドライブの再構築が進行中です。

オプションのハードウェア構成

オプションとして、サーバー シャーシは GPU ベースの PCIe ノードである Cisco UCS X440p PCIe ノードをサポートできます。Cisco UCS X440p PCIe ノードは、各 Cisco UCS X シリーズ コンピューティングノードとペアになって GPU の高速化を提供します。

各 PCIe ノードがサポートする内容は次のとおりです。

- 0 個、1 個、または 2 個の Cisco T4 GPU (UCSX-GPU-T4-MEZZ) をサポートする GPU アダプタカード。

各 GPU は、x8 Gen 4 PCI 接続によって GPU アダプタカードに直接接続されます。

- 0、1、または 2 つの U.2 NVMe ドライブをサポートするストレージアダプタおよびライザカード。NVMe RAID は、Intel VROC キーを介してサポートされています。



(注) サーバー シャーシが任意の数の Cisco UCS X440p PCIe ノードをサポートするには、両方の Cisco UCS X9416 ファブリック モジュールを取り付けて、サーバー シャーシの前面にあるノードスロットへの適切な PCIe シグナリングと接続を提供する必要があります。

- オプションの Cisco UCS X440p PCIe モジュールについては、『[Cisco UCS X440p PCIe ノードのインストールおよびサービス ガイド](#)』にアクセスしてください。
- Cisco UCS X9416 ファブリック モジュールの詳細については、[Cisco UCS X9416 ファブリック モジュール \(12 ページ\)](#) 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。