



## コンピューティング ノードの概要

この章は次のトピックで構成されています。

- [Cisco UCS X410c M7 コンピューティング ノードの概要 \(1 ページ\)](#)
- [ローカルコンソール \(7 ページ\)](#)
- [フロント メザニン オプション \(8 ページ\)](#)
- [mLOM およびリア メザニン スロットのサポート \(9 ページ\)](#)
- [システムヘルス状態 \(10 ページ\)](#)
- [LED の解釈 \(12 ページ\)](#)
- [オプションのハードウェア構成 \(14 ページ\)](#)

## Cisco UCS X410c M7 コンピューティング ノードの概要

Cisco UCS X410c M7 コンピューティング ノード (UCSX-410C-M7) は、第 4 世代 Intel® Xeon® Scalable Processor 用の 2 つの CPU ソケットをサポートする 2 スロット コンピューティング ノードです。各コンピューティング ノードは正確に 4 つの CPU です。4 つ未満の CPU は、サポートされていない構成です。

コンピューティング ノード全体は、プライマリとセカンダリの 2 つの異なるサブノードで構成されます。

- プライマリには、2 つの CPU (1 と 2) 、2 つのヒートシンク、および半分の DIMM が含まれています。追加のハードウェアコンポーネントとサポートされている機能はすべて、前面および背面のメザニンハードウェアオプション、背面のメザニンブリッジカード、前面パネル、KVM、管理コンソール、ステータス LED など、プライマリを介してサポートされます。
- セカンダリには、2 つの追加の CPU (3 と 4) 、2 つのヒートシンク、および残りの半分の DIMM が含まれています。二次側には電源アダプタも含まれているため、一次側と二次側の間で電力が確実に共有および分配されます。電源アダプターは、お客様が修理できる部品ではありません。

各 Cisco UCS X410c M7 コンピューティング ノードは、次をサポートします。

- 64 DDR5 DIMM、1DPC で最大 4800 MHz、2DPC で 4400 MHz として最大 16 T のシステムメモリ。プライマリでは 32 個の DDR5 DIMM がサポートされ、セカンダリでは 32 個の DIMM がサポートされます。
- CPU あたり 16 DIMM、CPU ソケットあたり 8 チャンネル、チャンネルあたり 2 DIMM。メモリのミラーリングと RAS がサポートされます。
- サポートされるメモリは、16 GB、32 GB、64 GB、128 GB、または 256 GB DDR5 DIMM として装着できます。
- 次のサポートできるフロント メザニン モジュール x 1
  - 複数の異なるストレージデバイス構成をサポートする 1 台のフロントストレージモジュール。
    - スロット 1～6 に統合 RAID コントローラー (HWRAID) を備えた最大 6 つの SAS/SATA SSD で構成されるすべての SAS/SATA 構成。
    - スロット 1～6 の最大 6 つの U.2 NVMe Gen4 (x4 PCIe) SSD で構成されるすべての NVMe 構成。
    - 最大 6 つの SAS/SATA または最大 4 つの NVMe ドライブで構成される混合ストレージ構成がサポートされます。この構成では、U.2 NVMe ドライブはスロット 1～4 でのみサポートされます。

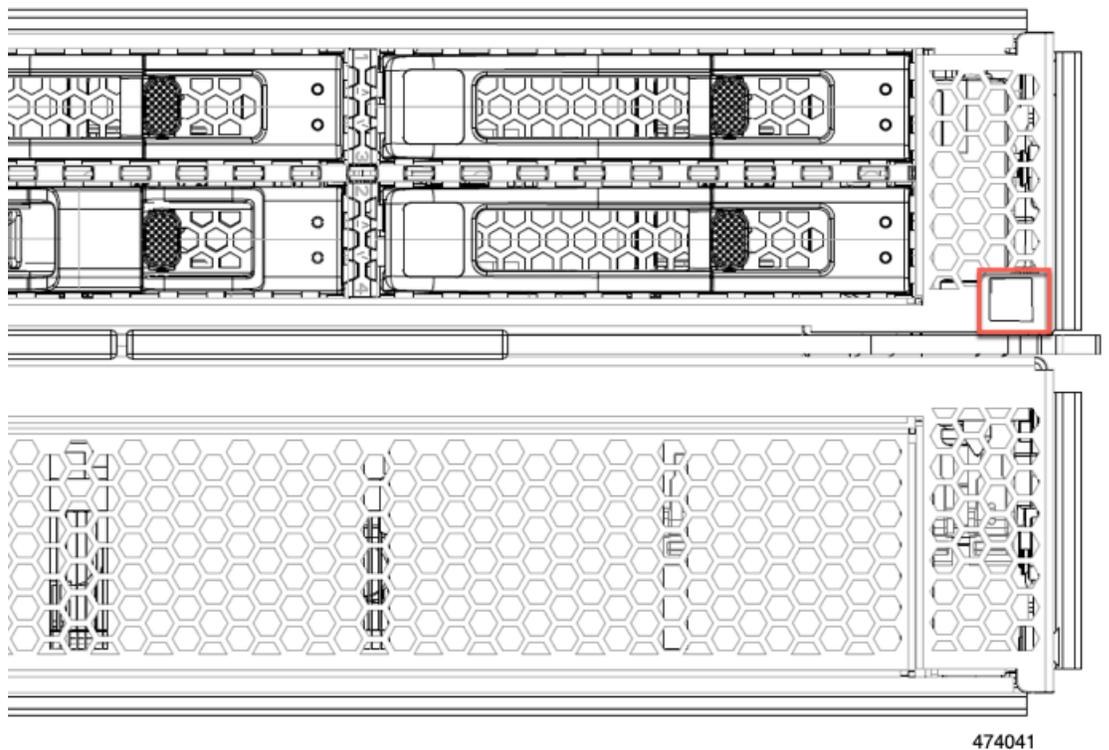
詳細については、[フロント メザニン オプション \(8 ページ\)](#) を参照してください。

- Cisco 第 5 世代 100G mLOM/VIC を介して、最大 200G の集約トラフィック (各ファブリックに 100G) をサポートする 1 つのモジュラ LAN on Motherboard (mLOM) モジュールまたは仮想インターフェイスカード (VIC)。詳細については、[mLOM およびリア メザニン スロットのサポート \(9 ページ\)](#) を参照してください。
- PCIe ノード (Cisco UCS X440p PCIe ノードなど) ピア コンピューティング ノード間の接続を提供し、GPU オフロードと高速化をサポートする 1 台のリア メザニン モジュール (UCSX-V4-PCIME または UCSX-ME-V5Q50G)。
- ブート用に最適化されたミニストレージモジュール。ミニストレージには 2 つのバージョンがあります。
  - 1 つのバージョンは、それぞれ最大 960GB の最大 2 つの M.2 SATA ドライブをサポートします。このバージョンは、オプションのハードウェア RAID コントローラー (RAID1) をサポートします。
  - 1 つのバージョンは、CPU 1 に直接接続されている、それぞれ最大 960 GB の最大 2 つの M.2 NVMe ドライブをサポートします。このバージョンは、オプションの RAID コントローラーをサポートしていません。このオプションは、コンピューティングノードの最初のリリース後に利用可能になります。
- USB Type-C コネクタを介したローカル コンソール接続。

- GPU オフロードと高速化をサポートするための、Cisco UCS X440p PCIe ノードなどのペアの UCS PCIe モジュールとの接続。詳細については、[オプションのハードウェア構成（14 ページ）](#) を参照してください。
- Cisco UCS X9508 モジュラ システムには、最大 4 台の UCS X410c M7 コンピューティング ノードをインストールできます。

## コンピューティング ノード ID

各 Cisco UCS X410c M7 コンピューティング ノードには、プライマリ ノードの右下隅にノード ID タグが付いています。



ノード ID タグは、製品を一意に識別する次のような情報を含む QR コードです。

- シスコ製品 ID (PID) または仮想 ID (VID)
- 製品のシリアル番号

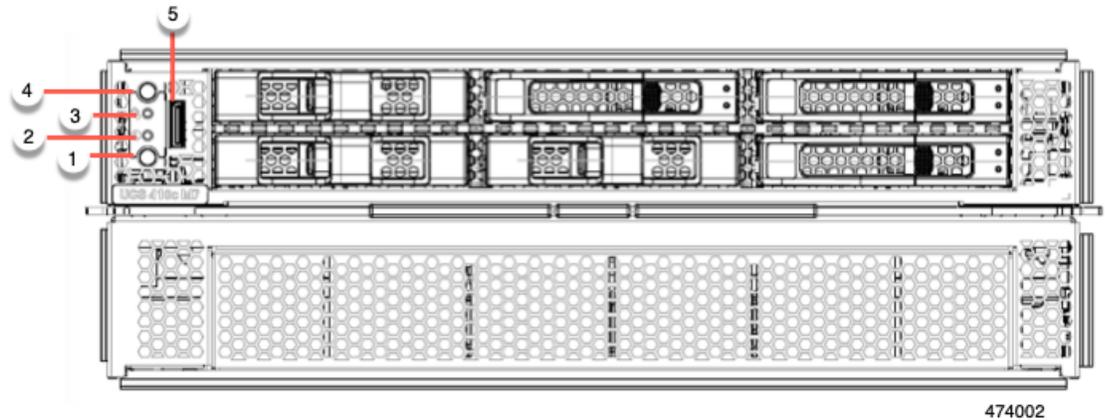
製品 ID タグは、プライマリとセカンダリの両方のコンピューティング ノード全体に適用されます。

シスコの担当者に連絡する必要がある場合に情報を入手できるように、QR コードをスキャンすると便利です。

## コンピューティングノードのフロントパネル

Cisco UCS X410c M7 のフロントパネルには、コンピューティングノード全体の動作を視覚的に示すシステム LED があります。外部コネクタもサポートされています。

### コンピューティングノードのフロントパネル



<p><b>1</b></p>	<p>電源 LED および電源スイッチ</p> <p>LED は、コンピューティングノードがオンかオフかを視覚的に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 緑色の点灯は、コンピューティングノードがオンであることを示します。</li> <li>• オレンジの点灯は、コンピューティングノードがスタンバイ電源モードであることを示します。</li> <li>• オフまたは暗は、コンピューティングノードの電源が入っていないことを示します。</li> </ul> <p>スイッチは、コンピューティングノードの電源をオフまたはオンにできるプッシュボタンです。前面パネルのボタン (5 ページ) を参照してください。</p>	<p><b>2</b></p>	<p>システム アクティビティ LED</p> <p>LED が点滅し、データまたはネットワークトラフィックがコンピューティングノードに書き込まれているか、コンピューティングノードから読み取られているかを示します。トラフィックが検出されない場合、LED は消灯します。</p> <p>LED は 10 秒ごとに更新されます。</p>
-----------------	--	-----------------	--

<p>3</p>	<p>システムヘルス LED</p> <p>コンピューティングノードの状態を示す多機能 LED。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 緑色の点灯は、コンピューティングノードが正常に起動してランタイムになり、通常の動作状態であることを示します。</li> <li>• オレンジの点灯は、コンピューティングノードが正常に起動したが、ランタイムが低下した状態であることを示します。<a href="#">システムヘルス状態 (10ページ)</a> を参照してください。</li> <li>• オレンジの点滅は、コンピューティングノードが重大な状態にあることを示しており、注意が必要です。<a href="#">システムヘルス状態 (10ページ)</a> を参照してください。</li> </ul>	<p>4</p>	<p>ロケータ LED / スイッチ</p> <p>LED は、特定のコンピューティングノードを識別するために青色に点灯する視覚インジケータを提供します。</p> <p>スイッチは、インジケータ LED のオン/オフを切り替えるプッシュボタンです。<a href="#">前面パネルのボタン (5ページ)</a> を参照してください。</p>
<p>5</p>	<p>ローカルコンソール機能をサポートする外部光コネクタ (Oculink)。</p> <p>「<a href="#">ローカルコンソール (7ページ)</a>」を参照してください。</p>		

## 前面パネルのボタン

前面パネルには、LED であるいくつかのボタンがあります。[コンピューティングノードのフロントパネル \(4ページ\)](#) を参照してください。

- フロントパネルの電源ボタンは、コンピューティングノードのシステム電源を制御する多機能ボタンです。
  - 即時電源投入：ボタンを短く押したままにすると、電源が入っていないコンピューティングノードの電源が入ります。
  - 即時電源オフ：ボタンを押してから7秒以上離すと、電源が入ったコンピューティングノードの電源がすぐに切れます。
  - グレースフルパワーダウン：ボタンを短く押したままにすると、電源が入った状態のコンピューティングノードの電源が正常に切れます。

- 前面パネルのロケータボタンは、ロケータ LED を制御するトグルです。ボタンを短く押したままにすると、ロケータ LED が点灯（青色に点灯）または消灯（消灯）します。コンピューティングノードに電力が供給されていない場合は、LED が消灯することもあります。

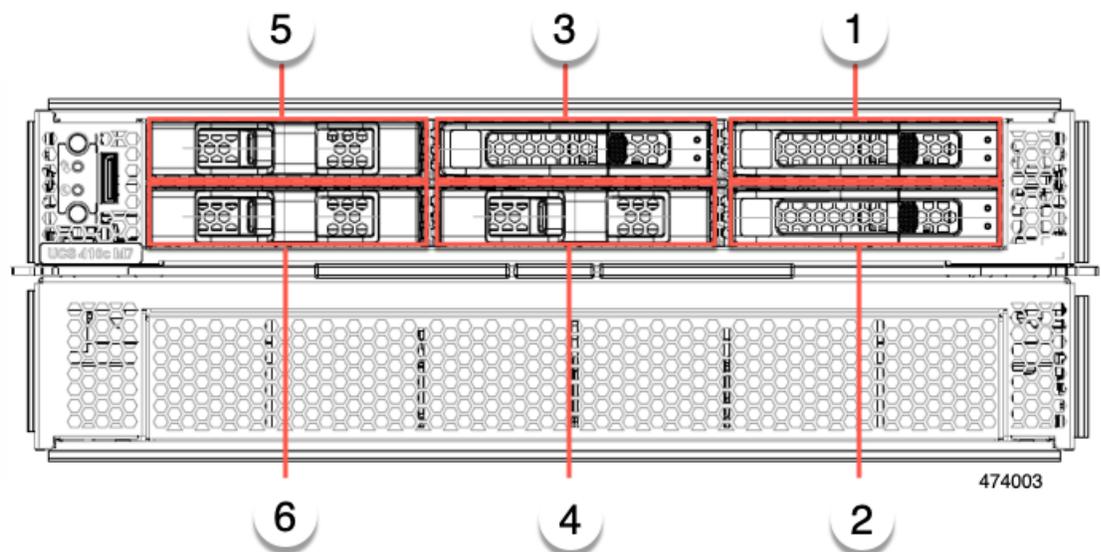
詳細については、[LED の解釈（12 ページ）](#) を参照してください。

## ドライブベイ

各 Cisco UCS X410c M7 コンピューティングノードには、さまざまなタイプと数量の 2.5 インチ SAS、SATA、または NVMe ドライブのローカルストレージドライブをサポートできる前面メザニンスロットがあります。ドライブブランク パネル（UCSC-BBLKD-M7）で、すべての空のドライブ ベイを覆う必要があります。

ドライブ ベイには、図のように 1 から 6 までの連続した番号が付けられています。

図 1: フロント ローディング ドライブ



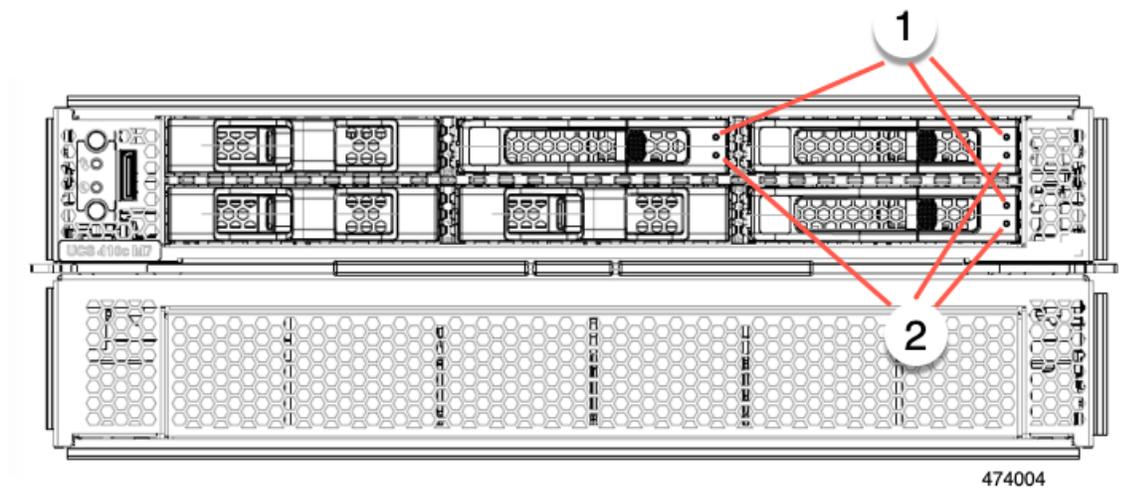
### ドライブの前面パネル

前面ドライブは、コンピューティングノードの前面メザニンスロットに取り付けられます。SAS/SATA および NVMe ドライブがサポートされます。

#### SAS/SATA ドライブを備えたコンピューティングノードの前面パネル

コンピューティングノードの前面パネルには前面メザニンモジュールがあり、最大 6 台の SAS/SATA ドライブをサポートできます。ドライブには、各ドライブのステータスを視覚的に示す追加の LED があります。

図 2: ドライブ LED



1	ドライブヘルス LED	2	ドライブ アクティビティ LED
---	-------------	---	------------------

**NVMe ドライブを備えたコンピューティングノードの前面パネル**

コンピューティングノードの前面パネルには前面メザニンモジュールがあり、最大 6 台の 2.5 インチ NVMe ドライブをサポートできます。

## ローカルコンソール

ローカルコンソールコネクタは、コンピューティングノードの前面プレートにある水平方向の OcuLink です。

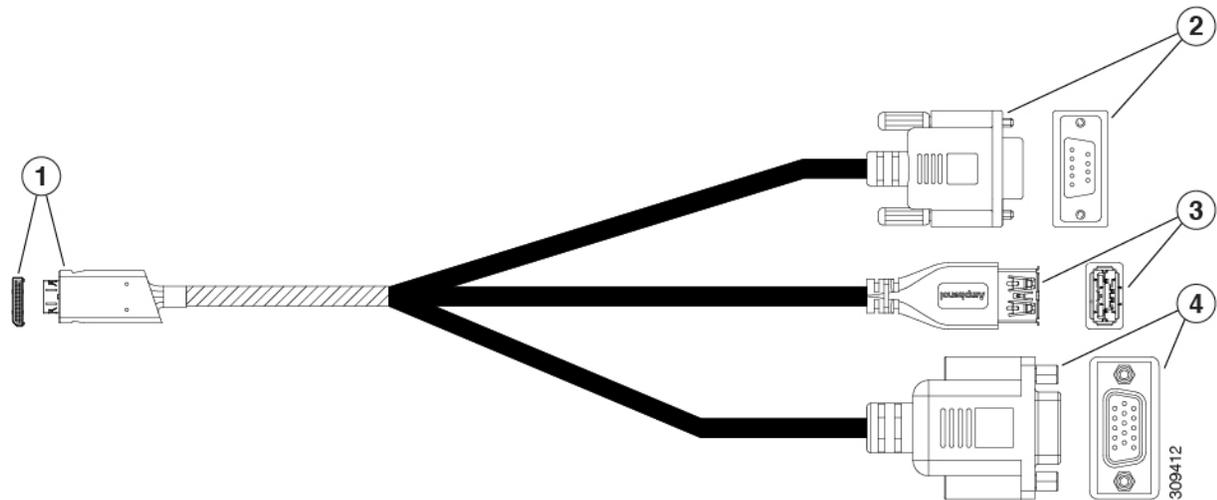
コネクタを使用すると、コンピューティングノードに直接接続できるので、オペレーティングシステムのインストールなどの管理タスクをリモートからではなく、直接実行できます。

コネクタは、Cisco UCS コンピューティングノードへの接続を提供する KVM ドングルケーブル (UCSX-C-DEBUGCBL) の終端にあります。このケーブルは、次への接続を提供します。

- モニタ用の VGA コネクタ
- ホスト シリアル ポート
- キーボードとマウス用の USB ポート コネクタ

このケーブルを使用すると、コンピューティングノードで実行されているオペレーティングシステムと BIOS に直接接続できます。KVM ケーブルは別途注文でき、コンピューティングノードのアクセサリキットには付属していません。

図 3: コンピューティングノード用 KVM ケーブル



1	コンピューティングノードへの Oculink コネクタ	2	ホスト シリアル ポート
3	単一の USB 3.0 ポート (キーボードまたはマウス) に接続するための USB コネクタ	4	モニタ用の VGA コネクタ

## フロントメザニンオプション

Cisco UCS X410c M7 コンピューティングノードは、SAS/SATA または NVMe SSD を介したコンピューティングアクセラレーションをサポートします。詳細については、[ストレージオプション \(8 ページ\)](#) を参照してください。

## ストレージオプション

計算ノードは、フロントメザニンモジュールで次のローカルストレージオプションをサポートします。

### Cisco UCS X410c パススルー モジュール

コンピューティングノードは、NVMe ドライブ専用のパススルーコントローラである Cisco FlexStorage NVMe パススルーコントローラをサポートします。このモジュールは以下をサポートします。

- スロット 1~6 に最大 6 台の NVMe SSD。
- PCIe Gen3 および Gen4、x24 合計レーン、6 つの x4 レーンとしてパーティション化
- ドライブのホットプラグに対応

- CPU 上の仮想 RAID (VROC) はサポートされていないため、NVME SSD 間の RAID はサポートされていません

#### Cisco UCS X410c RAID モジュール

このストレージ オプションは以下をサポートします。

- 最大 6 つの 6 SAS/SATA SSD をサポート、または
- 最大 4 つの NVME SSD :
  - スロット 1~4 の U.2 NVMe、PCIe Gen4 x4 の CPU1 に直接接続
- PCIe Gen3 および Gen4、x8 レーン
- ドライブのホットプラグに対応
- RAID サポート :
  - NVME SSD 間の RAID はサポートされていません。
  - SAS/SATA SSD 全体の RAID は、RAID0、1、5、6、00、10、50、および 60 のさまざまな RAID レベルでサポートされています。

#### ストレージフリー オプション

前面ストレージドライブが不要な場合、シスコは、プライマリ用にブランクの前面メザニン前面プレートで構成されるストレージフリーの構成を提供します。

## mLOM およびリアメザニン スロットのサポート

次のリアメザニンおよびモジュール型 LAN on Motherboard (mLOM) モジュールおよび仮想インターフェイスカード (VIC) がサポートされています。

次の mLOM VIC がサポートされています。

- 次をサポートする Cisco UCS VIC 15420 mLOM (UCSX-ML-V5Q50G) :
  - Quad-Port 25G mLOM
  - コンピューティングノードのモジュール型 LAN on Motherboard (mLOM) スロットを占有します。
  - 最大 50 Gbps のユニファイドファブリック接続をコンピューティングノードあたり 100Gbps 接続に対して各シャーシのインテリジェントファブリックモジュール (IFM) に有効にします。
- Cisco UCS VIC 15231 mLOM (UCSX-ML-V5D200G) は次をサポートします。

- UCS X410c M7 コンピューティング ノードへの x16 PCIe Gen 4 ホスト インターフェイス
- Cisco UCS X シリーズ インテリジェント ファブリック モジュール (IFM) に接続する 2 つまたは 4 つの KR インターフェイス :
  - UCSX 100G インテリジェント ファブリック モジュール (UCSX-I-9108-100G) に接続する 2 つの 100G KR インターフェイス
  - Cisco UCSX 9108 25G インテリジェント ファブリック モジュール (UCSX-I-9108-25G) に接続する 4 つの 25G KR インターフェイス

次のモジュラ ネットワーク メザニン カードがサポートされています。

- 次をサポートする Cisco UCS VIC 15422 (UCSX-ME-V5Q50G) :
  - 4 つの 25G KR インターフェイス。
  - シャーシの底部の背面にあるコンピューティング ノードのメザニン スロットに装着できます。
  - 付属のブリッジカードは、IFM コネクタを介してこの VIC の 2 倍の 50 Gbps のネットワーク接続を拡張し、合計帯域幅をファブリックあたり 100 Gbps (コンピューティング ノードあたり合計 200 Gbps) にします。
- X-Fabric 用 Cisco UCS PCI Mezz カード (UCSX-V4-PCIME) は、コンピューティングノードが PCIe ノードとペアになっているときに GPU オフロードと高速化をサポートする Cisco UCS X440p PCIe ノードなどの Cisco UCS PCIe ノードに接続を提供します。



(注) mLOM または リア メザニン カードではありませんが、コンピューティング ノードで Cisco VIC 15420 mLOM および Cisco VIC 15422 リア メザニン カードを接続するには、UCS VIC 15000 ブリッジ コネクタ (UCSX-V5-BRIDGE-D) が必要です。

## システムヘルス状態

コンピューティングノードの前面パネルには、システムヘルス LED があります。これは、コンピューティングノードが通常のランタイム状態で動作しているかどうかを示す視覚的なインジケータです (LED は緑色に点灯します)。システムヘルス LED が緑色の点灯以外を示す場合、コンピューティングノードは正常に動作していないため、注意が必要です。

次のシステムヘルス LED の状態は、コンピューティングノードが正常に動作していないことを示します。

システムヘルス LED のカラー	コンピューティングノードのステータス	条件
オレンジで点灯	Degraded	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電源冗長性の損失</li> <li>• インテリジェントファブリックモジュール (IFM) 冗長性が失われ</li> <li>• システム内のプロセッサの不一致。この状態は、システムの起動を妨げる可能性があります。</li> <li>• デュアルプロセッサシステムのプロセッサに障害があります。この状態は、システムの起動を妨げる可能性があります。</li> <li>• Memory RAS failure if memory is configured for RAS</li> <li>• RAID用に構成されたコンピューティングノードの障害ドライブ</li> </ul>
オレンジで点滅	重大	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ブートの失敗</li> <li>• 修復不能なプロセッサまたはバスエラーが検出された</li> <li>• 致命的で修正不可能なメモリエラーが検出された</li> <li>• 両方の IFM が失われた</li> <li>• 両方のドライブが失われました</li> <li>• 過熱状態</li> </ul>

# LED の解釈

表 1: コンピューティングノードの 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 1) 	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 2) 	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 4) 	[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。

表 2: ドライブ LED、SAS/SATA

アクティビティ/プレゼンス LED 	ステータス/障害 LED 	説明
オフ	オフ	ドライブが存在しないか、ドライブの電源がオフになっています
オン（緑色に点灯）	オフ	ドライブは存在するが、アクティビティがないか、ドライブがホットスベアではない
Blinking green, 4HZ	オフ	ドライブがあり、ドライブアクティビティ
Blinking green, 4HZ	Blinking amber, 4HZ	Drive Locate インジケータまたは物理的な取り外しの準備ができています
オン（緑色に点灯）	オン（アンバーに点灯）	故障または故障する可能性があるドライブ
Blinking green, 1HZ	Blinking amber, 1HZ	ドライブの再構築またはコピーバック操作を実行中
オン（緑色に点灯）	2つの4HZ オレンジが1/2秒休止して点滅	予測障害分析（PFA）

表 3: ドライブ LED、NVMe（VMD 無効）

アクティビティ/プレゼンス LED 	ステータス/障害 LED 	説明
オフ	オフ	ドライブが存在しないか、ドライブの電源がオフになっています
オン（緑色に点灯）	オフ	ドライブはありますが、アクティビティはありません
Blinking green, 4HZ	オフ	ドライブがあり、ドライブアクティビティ

アクティビティ/プレゼンス LED 	ステータス/障害 LED 	説明
なし	なし	Drive Locate インジケータまたは物理的な取り外しの準備ができていますドライブ
なし	なし	故障または故障する可能性があるドライブ
なし	なし	ドライブの再構築

表 4: ドライブ LED、NVMe (VMD 対応)

アクティビティ/プレゼンス LED 	ステータス/障害 LED 	説明
オフ	オフ	ドライブが存在しないか、ドライブの電源がオフになっています
オン (緑色に点灯)	オフ	ドライブはありますが、アクティビティはありません
Blinking green, 4HZ	オフ	ドライブがあり、ドライブ アクティビティ
Blinking green, 4HZ	Blinking amber, 4HZ	Drive Locate インジケータまたは物理的な取り外しの準備ができていますドライブ
なし	なし	故障または故障する可能性があるドライブ
なし	なし	ドライブの再構築

## オプションのハードウェア構成

Cisco UCS X410c M7 コンピューティングノードは、スタンドアロン コンピューティングノードとして、または次のオプションのハードウェア構成を使用して、Cisco UCS X9508 サーバシャーシにインストールできます。

### Cisco UCS X440p PCIe ノード

オプションとして、コンピューティングノードは、Cisco UCS X9508 サーバー シャーシのフルスロット GPU 高速化ハードウェア モジュールと組み合わせることができます。このオプションは、Cisco X440p PCIe ノードを介してサポートされます。このオプションの詳細については、『[Cisco UCS X440p PCIe ノードの取り付けおよびサービス ガイド](#)』を参照してください。



- (注) コンピューティングノードが Cisco UCS X440p PCIe ノードとペアになっている場合、X-Fabric 接続用の Cisco UCS PCI Mezz カード (UCSX-V4-PCIME-D) が必要です。UCS VIC ブリッジ コネクタは、メザニンカードと共に、UCS X シリーズ コンピューティングノードを Cisco UCS X シリーズ IFM に接続する必要があります。ブリッジ コネクタ カードは、コンピューティング ノードにインストールします。



- 注意 コンピューティング ノードが Cisco UCS X440p PCIe ノードと同じ Cisco UCS X9508 シャーシに取り付けられている場合、コンピューティング ノードは PCIe ノードのすぐ右側のスロットに取り付ける必要があります。詳細については、[コンピューティング ノードのインストール ガイドラインと制限事項](#) 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。