



## Cisco UCS X410c M7 コンピューティングノードの取り付けおよび保守ガイド

初版：2023年5月25日

最終更新：2023年8月1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/>





## 目次

---

### 第 1 章

#### コンピューティング ノードの概要 1

Cisco UCS X410c M7 コンピューティング ノードの概要 1

コンピューティング ノード ID 3

コンピューティング ノードのフロント パネル 4

前面パネルのボタン 5

ドライブ ベイ 6

ローカルコンソール 7

フロントメザニン オプション 8

ストレージ オプション 8

mLOM およびリア メザニン スロットのサポート 9

システムヘルス状態 10

LED の解釈 12

オプションのハードウェア構成 14

---

### 第 2 章

#### カバー、DIMM、および CPU インストール マニュアル 17

カバー、DIMM、および CPU インストール マニュアル 17

---

### 第 3 章

#### コンピューティング ノードの取り付け 21

コンピューティング ノード ブランクの取り外し 21

コンピューティング ノード ブランクの取り付け 22

コンピューティング ノードの削除 24

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 26

コンピューティング ノードの取り付け 26

コンピューティング ノードの設定 28

## 第 4 章

## コンピューティング ノードの保守 29

- コンピューティング ノード カバーの取り外しと取り付け 29
  - コンピューティング ノード カバーの取り付け 30
  - コンピューティング ノード カバーの取り外し 31
- 内部コンポーネント 32
  - ドライブの交換 34
    - NVMe SSD の要件と制限事項 35
    - ホットプラグのサポートの有効化 35
    - ドライブの取り外し 35
    - ドライブの取り付け 36
    - 基本的なトラブルシューティング: SAS/SATA ドライブの取り付け直し 37
      - SAS/SATA ドライブの再装着 38
      - ドライブ ブランクの取り外し 39
      - ドライブ ブランクの取り付け 40
  - フロント メザニンモジュールの交換 41
    - 前面メザニンモジュールのガイドライン 42
    - フロント メザニン モジュールの取り外し 42
    - フロント メザニン モジュールの取り付け 44
  - ミニストレージ モジュールの保守 46
    - ブート最適化 M.2 RAID コントローラ モジュールの交換 46
      - Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラに関する考慮事項 47
      - M.2 RAID コントローラ モジュールの取り外し 47
      - M.2 RAID コントローラ モジュールの取り付け 49
- M.2 SSD カードの交換 50
  - M.2 SSD の取り外し 51
  - M.2 SSD カードの取り付け 52
- Supercap モジュールの交換 53
  - SuperCap モジュールの取り外し 53
  - SuperCap モジュールの取り付け 59
- CPU およびヒートシンクの交換 62

|        |                                     |     |
|--------|-------------------------------------|-----|
|        | CPU 構成ルール                           | 62  |
|        | CPU の交換に必要なツール                      | 62  |
|        | CPU およびヒートシンクの位置合わせ機能               | 63  |
|        | CPU およびヒートシンクの取り外し                  | 65  |
|        | CPU およびヒートシンクの取り付け                  | 70  |
|        | メモリ (DIMM) の交換                      | 75  |
|        | メモリ入力ガイドライン                         | 75  |
|        | DIMM または DIMM ブランクの取り付け             | 80  |
|        | ブリッジカードの保守                          | 81  |
|        | ブリッジカードの取り外し                        | 82  |
|        | ブリッジカードの取り付け                        | 83  |
|        | mLOM のサービス                          | 84  |
|        | mLOM の取り外し                          | 84  |
|        | mLOM カードの取り付け                       | 86  |
|        | VIC の保守                             | 87  |
|        | Cisco 仮想インターフェイス カード (VIC) に関する考慮事項 | 87  |
|        | VIC の取り外し                           | 88  |
|        | mLOM VIC に加えてリア メザニン カードを取り付ける      | 89  |
|        | トラステッドプラットフォーム モジュール (TPM) のサービス    | 91  |
|        | トラステッドプラットフォーム モジュールのイネーブル化         | 91  |
| <hr/>  |                                     |     |
| 第 5 章  | コンピューティングノード コンポーネントのリサイクル          | 93  |
|        | コンピューティング ノード リサイクリングの概要            | 93  |
|        | トラステッドプラットフォーム モジュール (TPM) の交換      | 93  |
|        | コンポーネント PCB アセンブリのリサイクル (PCBA)      | 95  |
|        | セカンダリ マザーボード PCBA のリサイクル            | 95  |
|        | プライマリ マザーボード PCBA のリサイクリング          | 101 |
|        | フロント メザニン モジュール PCBA のリサイクル         | 105 |
| <hr/>  |                                     |     |
| 付録 A : | 技術仕様                                | 109 |
|        | UCS X410c M7 コンピューティング ノードの物理的な仕様   | 109 |

環境仕様 109

# はじめに

この章は次のトピックで構成されています。

## バイアスのないドキュメント



- (注) この製品のマニュアルセットは、偏向のない言語を使用するように配慮されています。このドキュメントセットでの偏向のない言語とは、年齢、障害、性別、人種的アイデンティティ、民族的アイデンティティ、性的指向、社会経済的地位、およびインターセクショナルリティに基づく差別を意味しない言語として定義されています。製品ソフトウェアのユーザインターフェイスにハードコードされている言語、基準ドキュメントに基づいて使用されている言語、または参照されているサードパーティ製品で使用されている言語によりドキュメントに例外が存在する場合があります。

## 概要

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとしませう。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェアライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

**FCC クラス A 準拠装置に関する記述：**この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザ側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

**FCC クラス B 準拠装置に関する記述：**この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、住宅地で使用したときに、有害な干渉を防止する適切な保護を規定したものです。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。干渉しているかどうかは、装置の電源のオン/オフによって判断できます。

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を移動します。

- 機器と受信装置の距離を広げる。
- 受信装置が接続されている回路とは別の回路のコンセントに機器を接続する。
- 販売業者またはラジオやテレビに詳しい技術者に連絡します。

シスコでは、この製品の変更または改造を認めていません。変更または改造した場合には、FCC 認定が無効になり、さらに製品を操作する権限を失うことになります。

Cisco が採用している TCP ヘッダー圧縮機能は、UNIX オペレーティング システムの UCB (University of California, Berkeley) のパブリック ドメインバージョンとして、UCB が開発したプログラムを採用したものです。 All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコシステムズまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

**定型** このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。 **定型** マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

この文書の印刷されたハード コピーおよび複製されたソフト コピーは、すべて管理対象外と見なされます。最新版については、現在のオンラインバージョンを参照してください。

シスコは世界各国 200 箇所にオフィスを開設しています。各オフィスの住所と電話番号は、当社の Web サイト [www.cisco.com/jp/go/offices](http://www.cisco.com/jp/go/offices) をご覧ください。

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

## 通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、[Cisco Services \[英語\]](#) にアクセスしてください。

- サービス リクエストを送信するには、[Cisco Support](#) [英語] にアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、[Cisco Marketplace](#) にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#) にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

### シスコバグ検索ツール

[Cisco バグ検索ツール](#) (BST) は、シスコ製品とソフトウェアの障害と脆弱性の包括的なリストを管理する Cisco バグ追跡システムへのゲートウェイとして機能する、Web ベースのツールです。BST は、製品とソフトウェアに関する詳細な障害情報を提供します。





# 第 1 章

## 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。

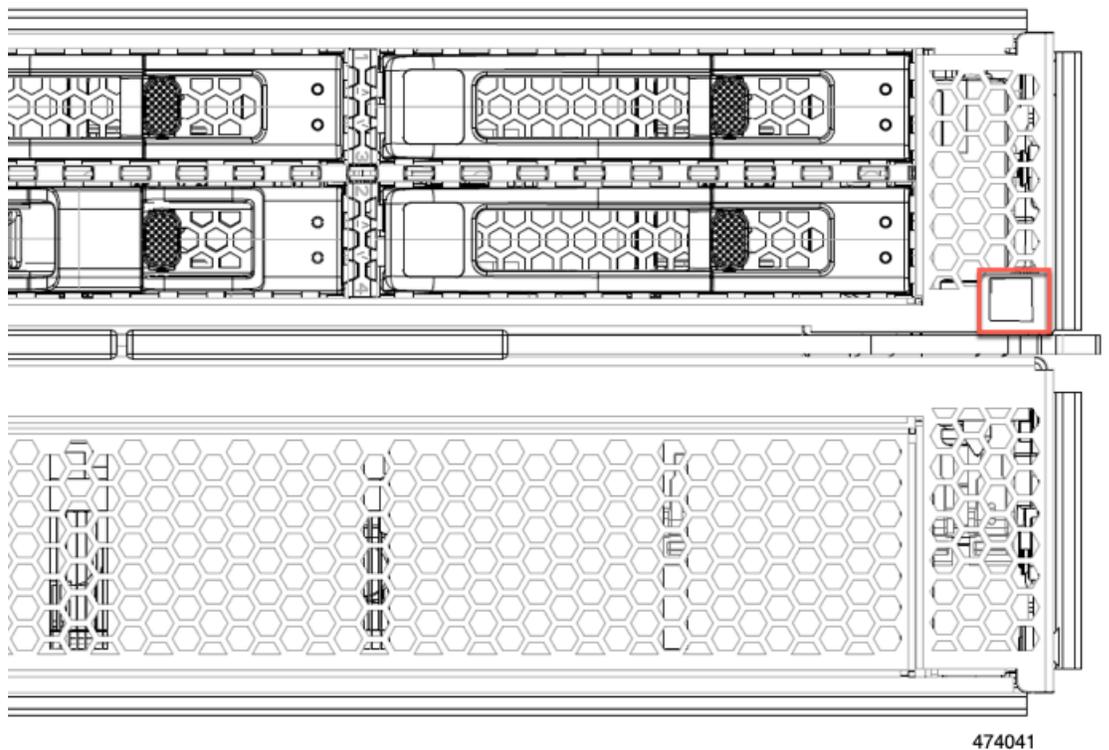
詳細については、[フロント メザニン オプション \(8 ページ\)](#) を参照してください。

- 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

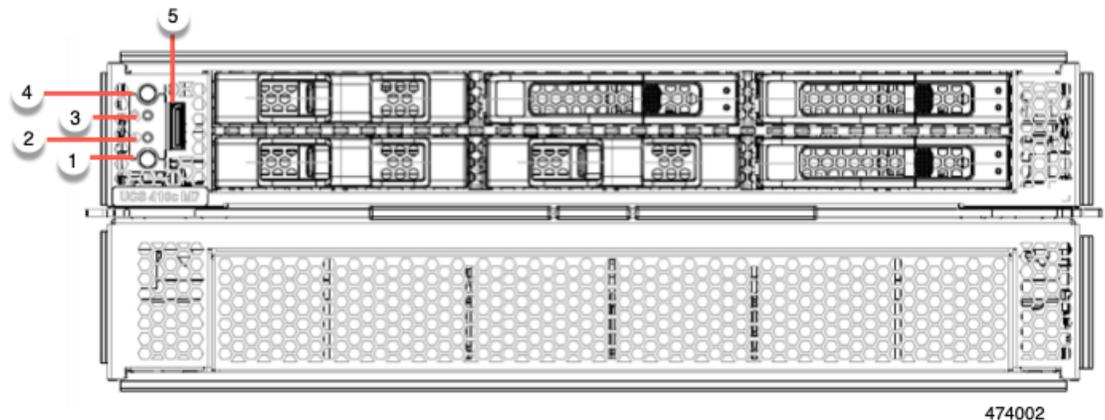
製品 ID タグは、プライマリとセカンダリの両方のコンピューティング ノード全体に適用されます。

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。

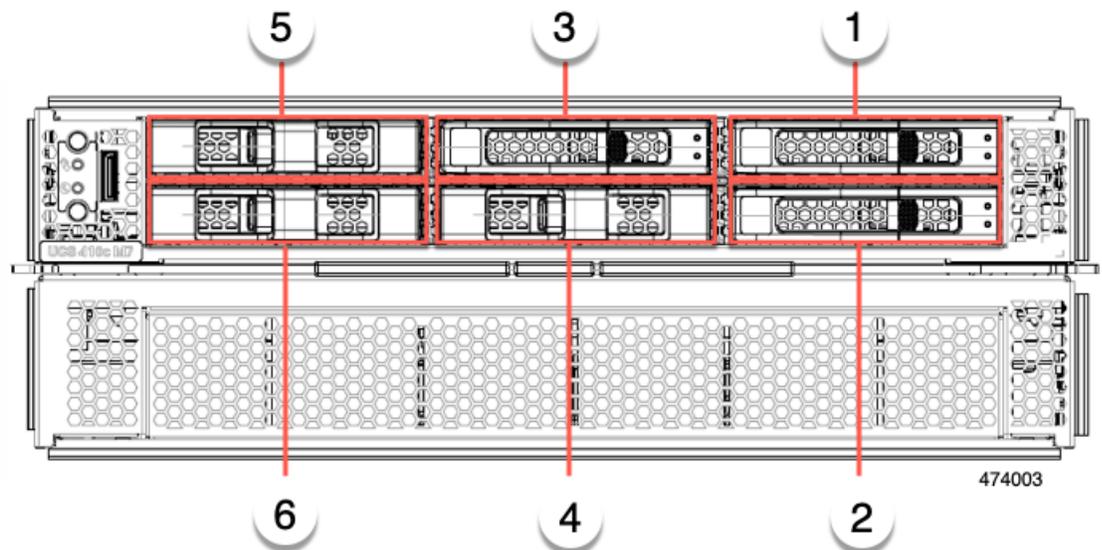
詳細については、[LED の解釈（12 ページ）](#) を参照してください。

## 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



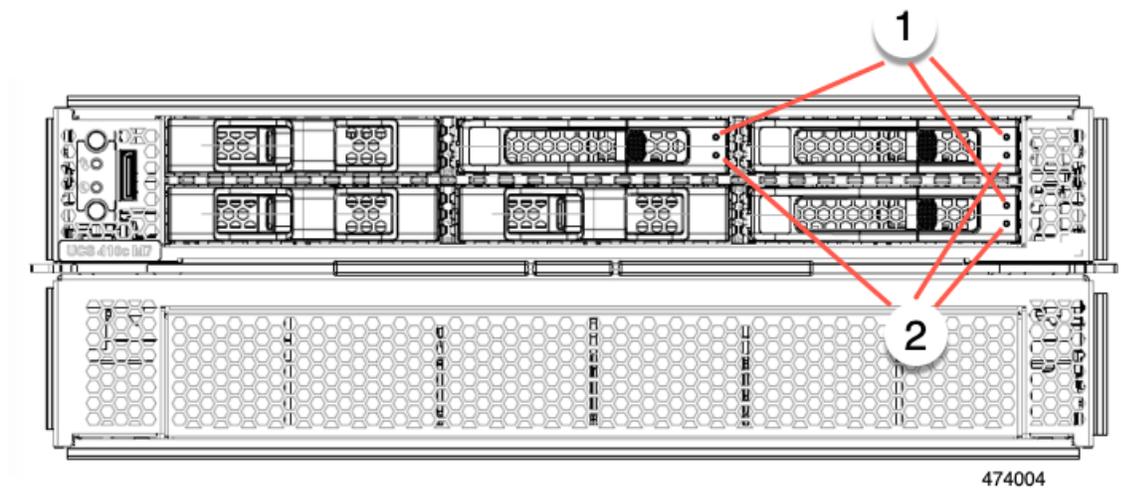
### ドライブの前面パネル

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。

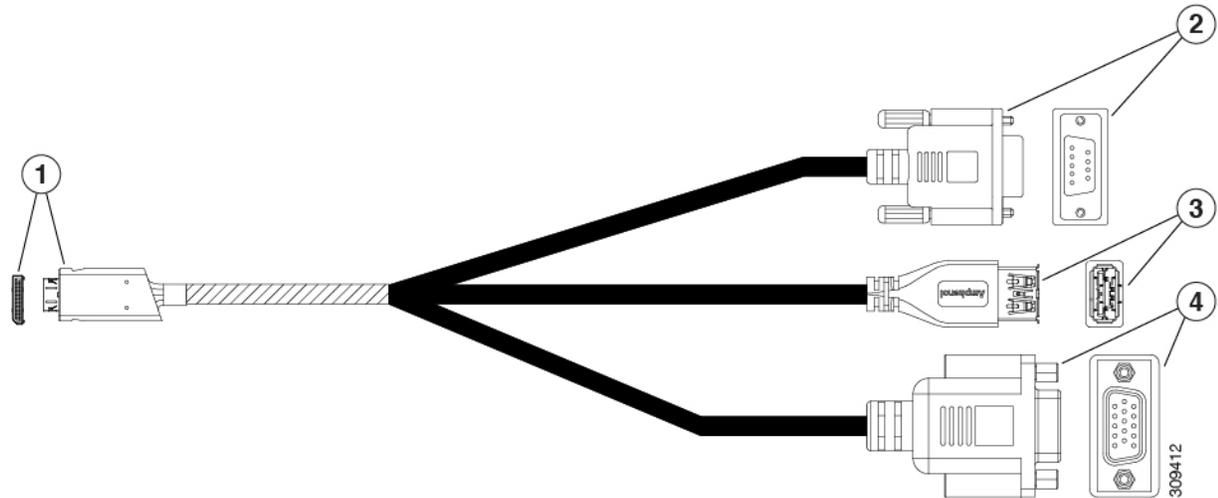
コネクタを使用すると、コンピューティングノードに直接接続できるので、オペレーティングシステムのインストールなどの管理タスクをリモートからではなく、直接実行できます。

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必要ない場合、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<br>(シャーシ前面パネルの<br>コールアウト 1)<br>                      | 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<br>(シャーシ前面パネルの<br>コールアウト 2)<br>                 | 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<br>(シャーシ前面パネルの<br>コールアウト 3)<br>                   | 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<br>点滅    | 重大なエラーです。   |
| コンピューティングノード<br>ロケータ<br>LED およびボタン<br>(シャーシ前面パネルの<br>コールアウト 4)<br> | [オフ<br>(Off) ] | ロケータが有効になっていません。  |
|   | 青で毎秒 1<br>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<br>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<br>選択されていません。<br><br>UCS Intersight で LED を起動するか、ボタンを押して<br>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<br>LED  | ステータス/障害 LED<br> | 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 スペアではない  |
| 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<br>LED  | ステータス/障害 LED<br> | 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<br>LED  | ステータス/障害 LED<br> | 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<br>LED  | ステータス/障害 LED<br> | 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 \(26 ページ\)](#) を参照してください。
-





## 第 2 章

# カバー、DIMM、および CPU インストール マニュアル

---

この章の内容は、次のとおりです。

- [カバー、DIMM、および CPU インストールマニュアル \(17 ページ\)](#)

## カバー、DIMM、および CPU インストール マニュアル

次の図は、コンピューティング ノードの FRU サービス ラベルを示しています。

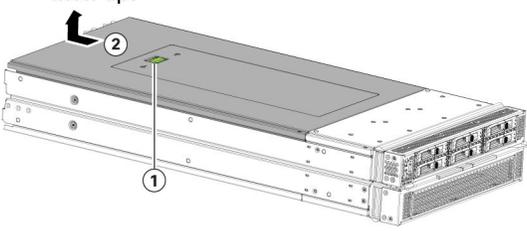
図 4: カバーの取り外しとコンポーネントの識別

Cisco UCS X410c M7 Compute Node Field Replaceable Unit Instructions

Front Panel Icons
📍 Locate
↔️ Activity
✅ System Status
🔌 Power

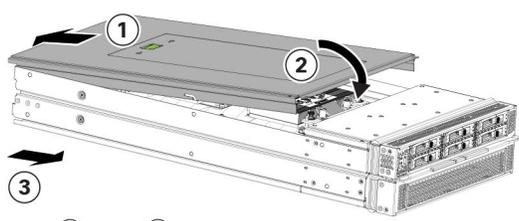
### Removing a Blade Cover

- ① Press and hold button down.
- ② Holding the back end of the cover, pull back and then up.



### Installing a Blade Cover

- ① Insert cover angled in until it hits stops on base.
- ② Lower front of cover down until it bottoms out.
- ③ Slide cover forward to close.





|                     |                        |                              |                              |                  |                     |
|---------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------|---------------------|
| ① Locate LED/Button | ⑥ Blade Ejector Button | ⑪ Asset QR Code              | ⑫ Front Mezzanine Connectors | ⑬ DIMM Slots     | ⑯ Rear CPU Heatsink |
| ② Activity LED      | ⑦ Ejector Handle       | ⑫ Front Mezzanine Connectors | ⑰ USB Connector              | ⑱ mLOM Connector |                     |
| ③ Status LED        | ⑧ Drive Slots 1 - 6    | ⑬ DIMM Slots                 | ⑲ Rear Mezzanine Connector   | ⑳ TPM Connector  |                     |
| ④ Power LED/Button  | ⑨ Populated Drive Slot | ⑭ Mini Storage Connector     |                              |                  |                     |
| ⑤ Console Connector | ⑩ Blank Drive Slot     | ⑮ Front CPU Heatsink         |                              |                  |                     |

473984







## 第 3 章

# コンピューティングノードの取り付け

---

この章は次のトピックで構成されています。

- [コンピューティングノードブランクの取り外し \(21 ページ\)](#)
- [コンピューティングノードブランクの取り付け \(22 ページ\)](#)
- [コンピューティングノードの削除 \(24 ページ\)](#)
- [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 \(26 ページ\)](#)
- [コンピューティングノードの取り付け \(26 ページ\)](#)
- [コンピューティングノードの設定 \(28 ページ\)](#)

## コンピューティングノードブランクの取り外し

空のコンピューティングノードスロットでCisco UCS X9508シャーシを動作させないでください。空のコンピューティングノードスロットをブランクまたはコンピューティングノードで満たします。

コンピューティングノードブランクを削除するには、このタスクを使用します。

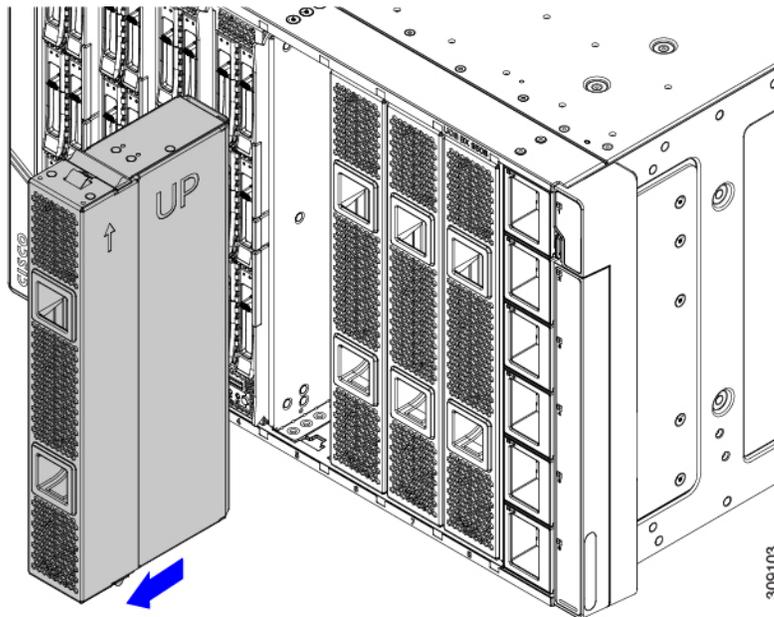
---

**ステップ 1** フィンガーホールドでコンピューティングノードのブランクをつかみます。

**ステップ 2** ブランクがシャーシから完全に外れるまで、ブランクを手前に引き出します。

モジュールブランクには、ブランクの向きを示すインジケータがあります。この情報は、ブランクを取り付けるときに使用します。

図 6: コンピューティングノードブランクの取り外し



## コンピューティングノードブランクの取り付け

コンピューティングノードを取り外し、別のコンピューティングノードを取り付けない場合は、ノードブランク (UCSX-9508-FSBK) を取り付ける必要があります。コンピューティングノードスロットが空いている UCS X9508 シャーシは操作しないでください。最小構成は1つのコンピューティングノードがインストールされているため、この構成では7つのモジュールブランクがインストールされている必要があります。

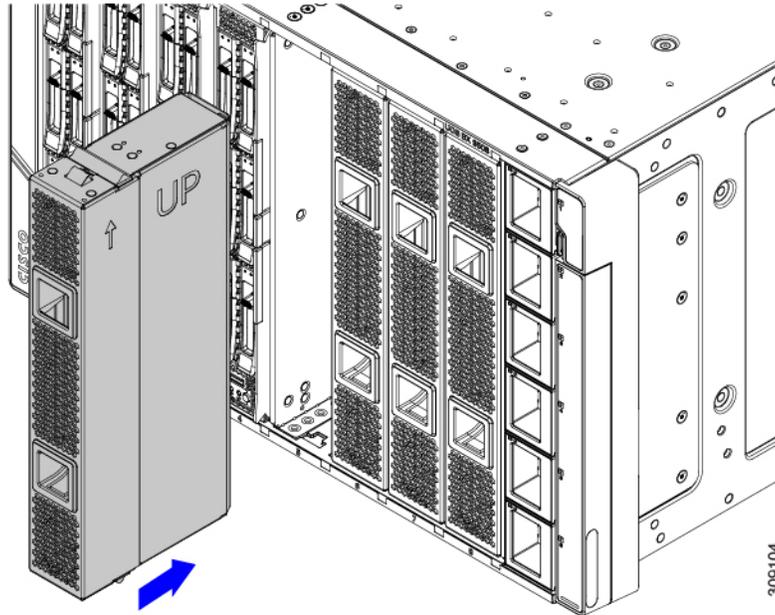
コンピューティングノードブランクは、同じシャーシまたは他の Cisco UCS X9508 シャーシ内で交換可能です。

コンピューティングノードブランクを取り付けるには、このタスクを使用します。

**ステップ 1** フィンガーホールドでブランクをつかみます。

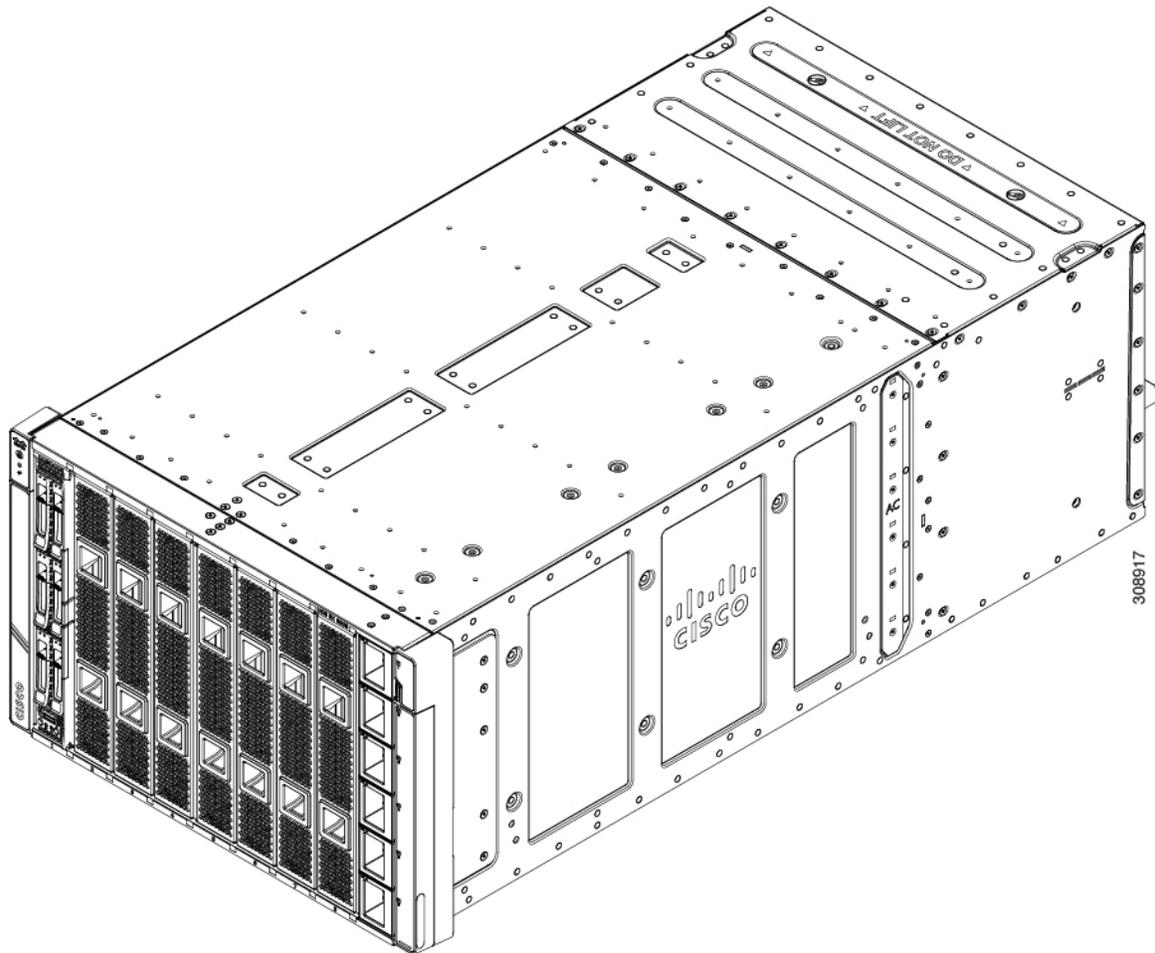
**ステップ 2** モジュールブランクを垂直に持ち、モジュールブランクをスロットに合わせます。

モジュールブランクには、ブランクの向きを示すインジケータがあります。



**ステップ3** コンピューティングノードブランクを垂直に保ち、ブランクがシャーシの面と同じ高さになるまでスロットに差し込みます。

図 7: コンピューティングノードブランクの取り付け



## コンピューティングノードの削除

コンピューティングノードを物理的に取り外す前に、Cisco Intersight を使用してコンピューティングノードを解放する必要があります。

コンピューティングノードスロットが空の状態ではシャーシを動作させないでください。空のスロットにコンピューティングノードを取り付けない場合は、空のスロットをカバーするようにコンピューティングノードブランク (UCSX-9508-FSBK) を取り付けます。



**注意** フル構成時のコンピューティングノードは重たいです！フル構成時、コンピューティングノードの重量は19.05 kg (42ポンド) です。コンピューティングノードを取り扱うときは、常に適切な注意を払い、安全な持ち上げ手順を使用してください。コンピューティングノードをシャーシからスライドさせているときに、両手でノードの底部を支えます。

**ステップ 1** Cisco Intersight を使用してコンピューティングノードの電源をオフにします。

**ステップ 2** コンピューティングノードの前面プレートの中央にあるリリースボタンを押して、イジェクトハンドルを外します。

**ステップ 3** イジェクトハンドルを持ち、互いに垂直になるように外側に引き出します。

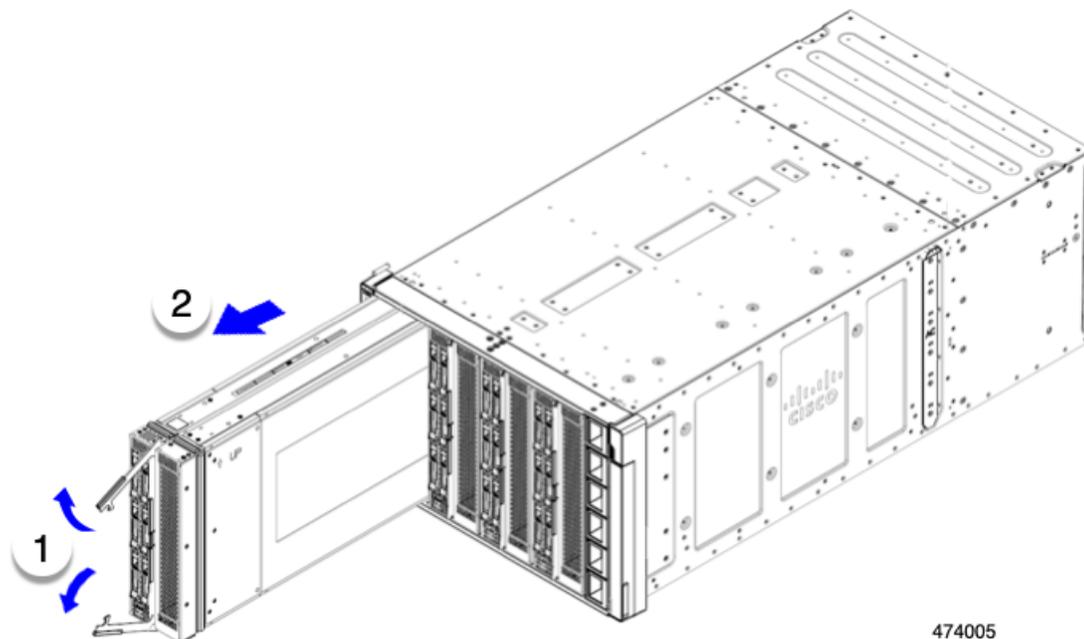
コンピューティングノードのハンドルを移動している間、抵抗を感じる場合があります。この抵抗は正常です。これは、コンピューティングノードの背面にあるコネクタがシャーシの対応するソケットから外れているために発生します。

また、コンピューティングノードがミッドプレーンから切断されると、コンピューティングノードの電源がオフになります。

**ステップ 4** コンピューティングノードのハンドルをつかみ、ノードの一部をシャーシから引き出します。

コンピューティングノードを垂直に保ちながら取り外します。

図 8 : Cisco UCS x410c M7 コンピューティングノードの取り外し



474005

**ステップ 5** コンピューティングノードの下に片手を添えて支えながら、コンピューティングノードをシャーシから完全に引き抜きます。

**ステップ6** 取り外したにコンピューティングノードをすぐに取り付け直さない場合は、静電気防止用マットまたは静電気防止用フォームの上に置きます。

**ステップ7** 次のいずれかを実行します。

- a) 別のコンピューティングノードを取り付ける場合は、[コンピューティングノードの取り付け \(26ページ\)](#) を参照してください。
- b) コンピューティングノードのスロットを空のままにする場合は、コンピューティングノードのブラנקパネル (UCSX-9508-FSBK) を再度取り付けて、適切な温度を維持し、シャーシに埃が入らないようにします。

## 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

Cisco UCS X410c M7 コンピューティングノードを Cisco UCS X9508 シャーシに取り付ける場合は、次の制限に注意してください。

- コンピューティングノードはダブルハイトであるため、UCS X9508 シャーシの2つのスロットを占有します。
- コンピューティングノードの最初のリリースで、コンピューティングノードがCisco UCS X440p PCIe ノードも含まれるシャーシにインストールされている場合、どのモジュールをどのスロットにインストールできるかについて制限があります。
  - Cisco UCS X440 PCIe ノードはスロット1と5でのみサポートされ、Cisco UCS X410c M7 コンピューティングノードはすぐ右側のスロット（それぞれスロット2/3と6/7）でサポートされます。
  - スロット4および8ではCisco UCS X410c M7 コンピューティングノードはサポートされていませんが、これらのスロットは、Cisco UCS X210c M7またはCisco UCS X210c M6 コンピューティングノードなどの他のシングルスロットノードをサポートできます。

これらのスロット割り当てにより、コンピューティングノードがシャーシ内の正しい場所に確実にインストールされます。

## コンピューティングノードの取り付け

### 始める前に

十分なエアフローを確保するために、シャーシにコンピューティングノードを取り付ける前に、そのカバーを取り付ける必要があります。



**注意** 完全に実装された計算ノードは重いです! フル構成時、コンピューティングノードの重量は 19.05 kg (42 ポンド) です。コンピューティングノードを取り扱うときは、常に適切な注意を払い、安全な持ち上げ手順を使用してください。コンピューティングノードをシャーシからスライドさせているときに、両手でノードの底部を支えます。

**ステップ 1** 2つのコンピューティングノードブランクを取り外します。

コンピューティングノードの削除 (24 ページ) を参照してください。

**ステップ 2** コンピューティングノードの前面プレートの中央にあるリリースボタンを押して、イジェクタを解放します。

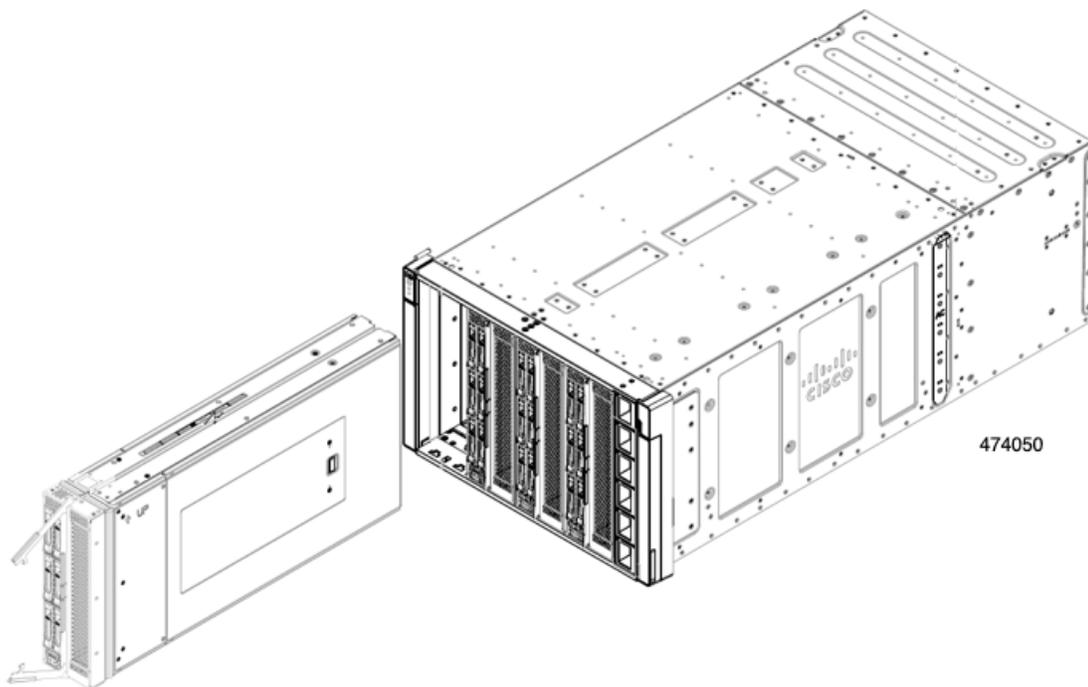
(注) コンピューティングノードを挿入している間は、イジェクタを開いたままにします。

**ステップ 3** 両手でコンピューティングノードの底部を支え、コンピューティングノードをシャーシ内の空のモジュールベイと垂直に合わせます。

プライマリが左を向いている場合、コンピューティングノードは正しく配置されています。また、正しい向きを示すためにコンピューティングノードに刻印されている上向きの矢印を確認してください。

**注意** コンピューティングノードを挿入する前に、イジェクタハンドルが前面プレートと同じ高さになっていないことを確認してください。イジェクタハンドルは、端がシャーシのシートメタルに引っかかるように開いている必要があります。

図 9: Cisco UCS x410c M7 コンピューティングノードの配置



**ステップ4** コンピューティングノードを水平に保ち、シャーシにスライドさせます。

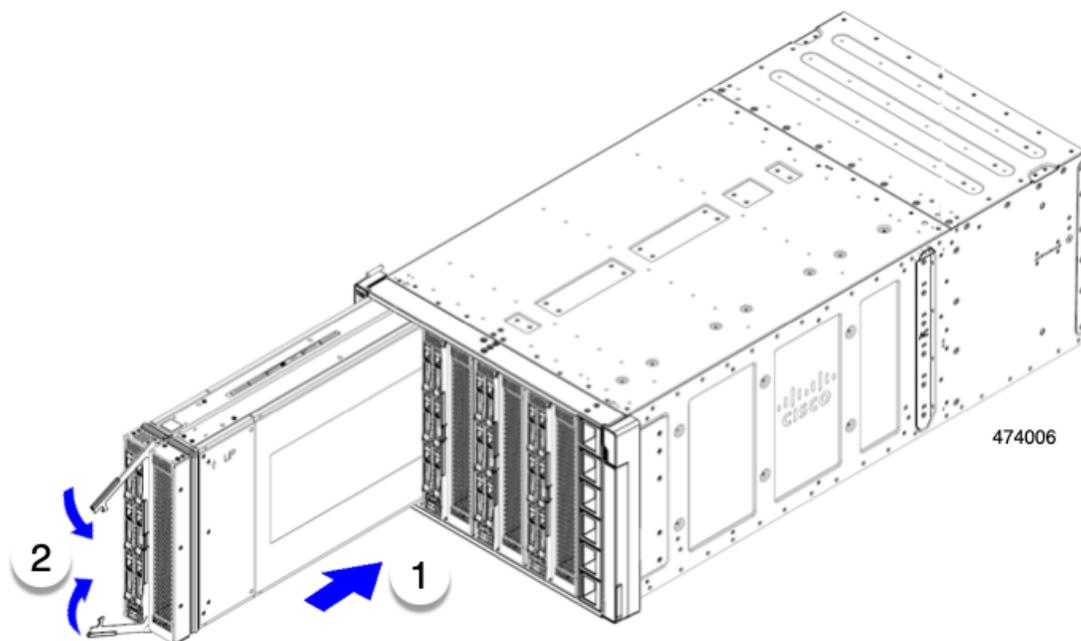
**ステップ5** コンピューティングノードがほぼ完全に設置されたら、イジェクタハンドルをつかみ、互いの方向に向けます。

この手順では、コンピューティングノードをコネクタに装着します。コンピューティングノードの電源がオンになります。

**ステップ6** イジェクタがコンピューティングノードの面と平らになるまで押します。

コンピューティングノードが完全に取り付けられると、各ハンドルの端にある固定ラッチがカチッと所定の位置に収まります。

図 10: Cisco UCS x410c M7 コンピューティングノードの取り付け



**ステップ7** Cisco Intersight を使用して、必要に応じてコンピューティングノードを設定します。

「[コンピューティングノードの設定 \(28 ページ\)](#)」を参照してください。

## コンピューティングノードの設定

UCS X410c M7 などの Cisco UCS M7 コンピューティングノードは、Intersight 管理モード (Cisco Intersight 管理モード) の Cisco Intersight 管理プラットフォームを使用して設定し、管理することができます。詳細については、*Cisco Intersight Managed Mode Configuration Guide* を参照してください。次の URL : [Cisco Intersight 管理対象モード構成ガイド](#)にあります。



## 第 4 章

# コンピューティング ノードの保守

この章は次のトピックで構成されています。

- [コンピューティング ノード カバーの取り外しと取り付け \(29 ページ\)](#)
- [内部コンポーネント \(32 ページ\)](#)
- [ドライブの交換 \(34 ページ\)](#)
- [フロント メザニンモジュールの交換 \(41 ページ\)](#)
- [ミニストレージ モジュールの保守 \(46 ページ\)](#)
- [M.2 SSD カードの交換 \(50 ページ\)](#)
- [Supercap モジュールの交換 \(53 ページ\)](#)
- [CPU およびヒートシンクの交換 \(62 ページ\)](#)
- [メモリ \(DIMM\) の交換 \(75 ページ\)](#)
- [ブリッジカードの保守 \(81 ページ\)](#)
- [mLOM のサービス \(84 ページ\)](#)
- [VIC の保守 \(87 ページ\)](#)
- [トラステッドプラットフォーム モジュール \(TPM\) のサービス \(91 ページ\)](#)

## コンピューティング ノード カバーの取り外しと取り付け

プライマリとセカンダリの両方の上部カバーを取り外して、内部コンポーネント（一部は現場交換可能）にアクセスできます。上部カバーの緑色のボタンはカバーをリリースし、シャーンから取り外せるようにします。

プライマリとセカンダリの上部カバーは交換できないため、プライマリのカバーをプライマリに、セカンダリのカバーをセカンダリに交換する必要があります。上部カバーは間違った向きで取り付けられません。

プライマリとセカンダリの両方に、コンピューティング ノードのコンポーネントを保護するためのシートメタルの上部カバーがあります。両方のカバーを同じ方法で取り外しますが、プライマリには追加のラベルが含まれていますが、セカンダリには含まれていません。

トップ カバーの取り付け手順は、取り外しまたは取り付けに関係なく同じです。

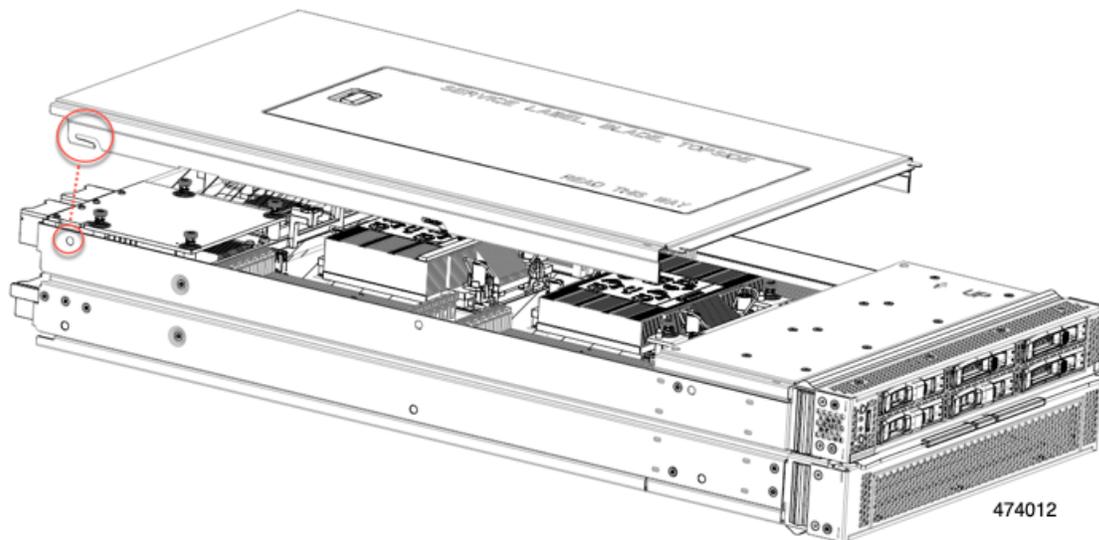
上部カバーの交換を行う手順は、次のとおりです。

- [コンピューティングノードカバーの取り外し \(31 ページ\)](#)
- [コンピューティングノードカバーの取り付け \(30 ページ\)](#)

## コンピューティングノードカバーの取り付け

UCS X410c M7 コンピューティングノードの取り外した上部カバーを取り付けるには、次の作業を実行します。

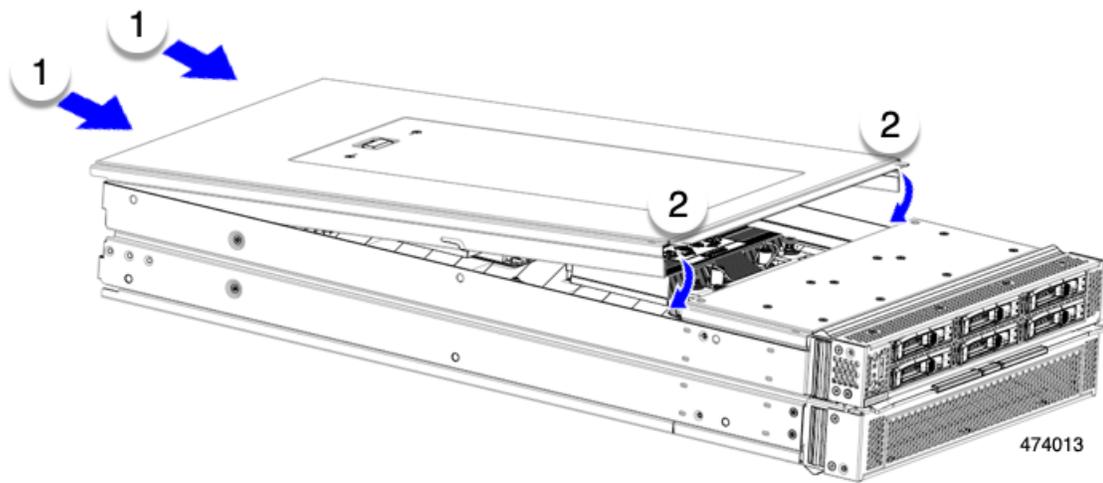
**ステップ 1** トップカバーを取り付けるときは、トップカバーの溝がコンピューティングノードの側壁の内側にあるストップピンに引っかかる必要があります。



**ステップ 2** カバー後部がコンピューティングノードのストップピンに当たるように斜めに差し込んでください。

**ステップ 3** カバーの前端を下げ、平らな状態を保ちながら前方にスライドさせます。

(注) 上部カバーの前端がフロントメザニンモジュールカバーの端の下をスライドすることを確認します。



上部カバーが正しく取り付けられると、リリースボタンがカチッと音を立てて、トップカバーがコンピューティングノードにぴったりと収まります

## コンピューティングノードカバーの取り外し

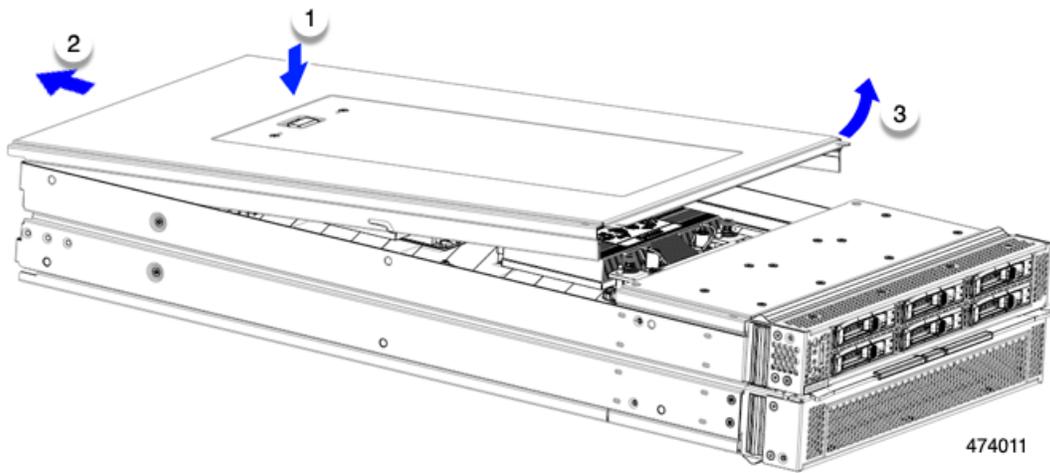
上部カバーを取り外して取り付けるときは、プライマリの上部カバーをプライマ리에、セカンダリの上部カバーをセカンダリに必ず取り付けてください。

UCS X410c M7 コンピューティングノードのカバーを取り外すには、次の手順を実行します。

**ステップ1** リリースボタンを押し、そのまま押し続けます。

**ステップ2** 同時に前端を持ち上げ、後端をスライドさせてコンピューティングノードから外します。

カバーを後方にスライドさせると、前面メザニンモジュールの背面にある金属製の縁が前面エッジから外れるようになります。

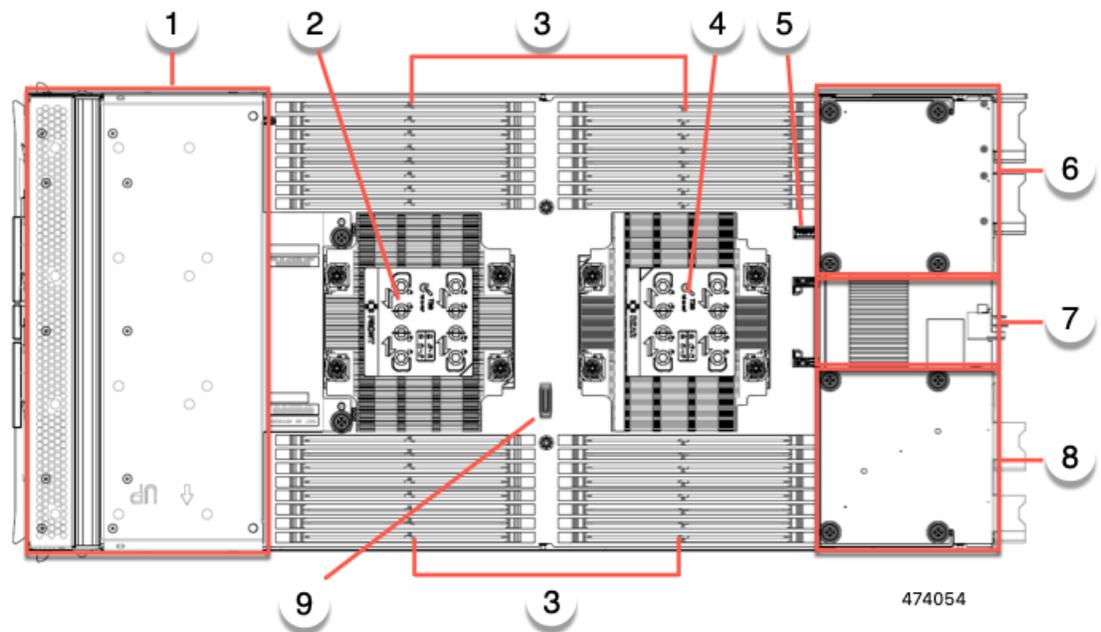


## 内部コンポーネント

次の図は、コンピューティング ノードの内部コンポーネントの場所を示しています。

プライマリの最上層にコンポーネントがあり、プライマリの上面カバーを取り外した後に表示されます。

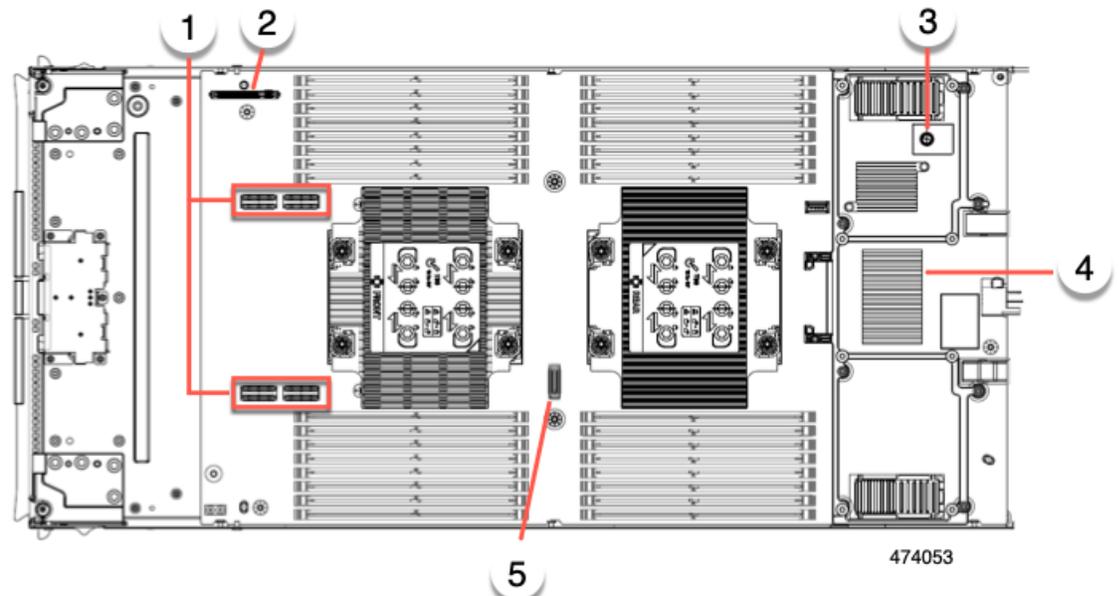
図 11 : Cisco UCS X410c M7 コンピューティング ノード、最上層



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | フロントメザニンモジュール<br>スロット                                | 2 | CPU 1  |
| 3 | DIMM スロット  | 4 | CPU 2  |
| 5 | マザーボード USB コネクタ                                      | 6 | 背面メザニンスロット。<br>VIC15422 などの X シリーズ<br>メザニンカードをサポートし<br>ます。                         |
| 7 | リアメザニンスロットと<br>mLOM/VIC スロットを接続<br>するブリッジカードスロッ<br>ト | 8 | ゼロまたは 1 つの Cisco VIC<br>または Cisco X シリーズ 100<br>Gbps mLOM をサポートする<br>mLOM/VIC スロット |
| 9 | デバッグ コネクタ (お客様<br>用ではありません)                          |   |  |

プライマリには、最上層のコンポーネントの一部を削除した後に使用できる、下位層にいくつかのコンポーネントとコネクタもあります。

図 12: Cisco UCS X410c M7 コンピューティングノード、下位層

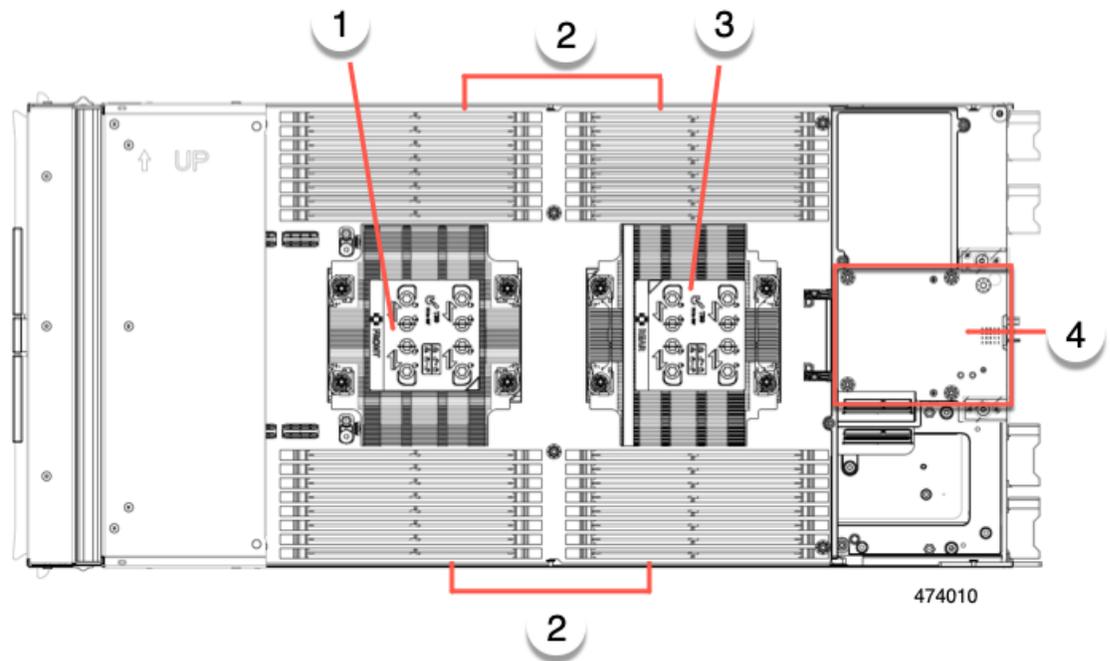


|   |  |   |                                   |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | フロントメザニンモジュールの<br>マザーボード コネクタ          | 2 | ブート最適化 M.2 RAID コン<br>トローラ コネクタ   |
| 3 | トラステッドプラット<br>フォーム モジュール<br>(TPM) コネクタ | 4 | リアメザニン ヒート シンク<br>(交換可能部品ではありません) |

|   |                         |   |  |
|---|-------------------------|---|--|
| 5 | デバッグ コネクタ (お客様用ではありません) | - |  |
|---|-------------------------|---|--|

セカンダリには最上層にコンポーネントがあり、セカンダリのトップカバーを取り外した後に表示されます。セカンダリには、下位層に関連するコンポーネントがありません。

図 13: Cisco UCS X410c M7 コンピューティングノード、セカンダリ、最上層



|   |       |   |                       |
|---|-------|---|-----------------------|
| 1 | CPU 3 | 2 | DIMM                  |
| 3 | CPU 4 | 4 | 電源アダプター (FRU ではありません) |

## ドライブの交換

ハードドライブの一部であれば、コンピューティングノードをシャーシから取り外さなくても取り外しと取り付けが可能です。すべてのドライブには前面アクセスがあり、イジェクトハンドルを使用して取り外しおよび挿入できます。

このコンピューティングノードでサポートされる SAS/SATA または NVMe ドライブには、ドライブスレッドが取り付けられています。スペアのドライブスレッドは付属していません。

稼働中のコンピューティングノードでドライブをアップグレードまたは追加する前に、Cisco UCS Intersight でサービスプロファイルを確認し、新しいハードウェア設定が、サーバープロファイルで設定されているパラメータの範囲内になることを確認してください。



**注意** 静電破壊を防止するために、作業中は静電気防止用リストストラップを着用してください。

## NVMe SSD の要件と制限事項

2.5 インチ NVMe SSD の場合は、次の点に注意してください。

- NVMe 2.5 SSD は、UEFI モードでの起動のみをサポートしています。レガシーブートはサポートされていません。

UEFI ブートモードは、Cisco Intersight Managed モード (IMM) でサポートされているサーバーポリシーのブート順序ポリシー設定を使用して構成できます。Cisco IMM を介して UEFI ブートモードを設定する手順については、次の URL にアクセスしてください。

[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified\\_computing/Intersight/b\\_Intersight\\_Managed\\_Mode\\_Configuration\\_Guide/b\\_intersight\\_managed\\_mode\\_guide\\_chapter\\_0110.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/Intersight/b_Intersight_Managed_Mode_Configuration_Guide/b_intersight_managed_mode_guide_chapter_0110.html)

- NVMe U.2 SSD は PCIe バス経由でコンピューティングノードとやり取りするため、SAS RAID コントローラを使用して NVMe PCIe SSD を制御することはできません。
- UEFI ブートは、サポートされているすべてのオペレーティングシステムでサポートされます。

## ホットプラグのサポートの有効化

サプライズおよび OS 通知のホットプラグは、次の条件でサポートされます。

- ホットプラグをサポートするには、VMD を有効にする必要があります。
- ドライブに OS をインストールする前に、VMD を有効にする必要があります。
- VMD が有効になっていない場合、サプライズホットプラグはサポートされないため、代わりに OS 通知のホットプラグを実行する必要があります。
- VMD は、サプライズホットプラグとドライブ LED の両方のサポートに必要です。

## ドライブの取り外し

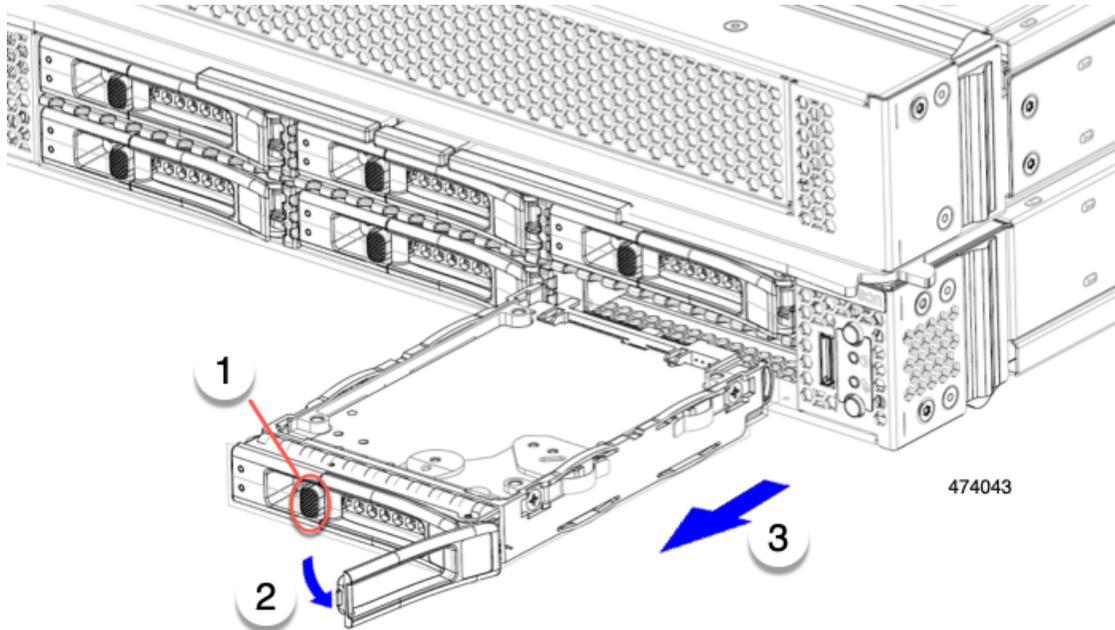
このタスクを使用して、コンピューティングノードから SAS/SATA または NVMe ドライブを削除します。



**注意** 空のドライブベイでシステムを動作させないでください。ドライブを取り外す場合は、ドライブを再挿入するか、空のドライブベイをドライブブランクでカバーする必要があります。

**ステップ1** 解除ボタンを押してイジェクタを開き、ドライブをスロットから引き出します。

**注意** データの損失を防ぐため、ドライブを取り外す前にシステムの状態を確認してください。



**ステップ2** 取り外したドライブをすぐに別のコンピューティングノードに取り付けない場合は、静電気防止用マットまたは静電気防止用フォームの上にドライブを置きます。

**ステップ3** ドライブブランキングパネルを取り付けて、適切なエアフローを保ち、ドライブベイが空のままになる場合はドライブベイにほこりが入らないようにします。

#### 次のタスク

空になったドライブベイをカバーします。適切なオプションを選択してください。

- [ドライブの取り付け \(36 ページ\)](#)
- [ドライブブランクの取り付け \(40 ページ\)](#)

## ドライブの取り付け



**注意** ドライブのホットインストールでは、元のドライブを取り外した後、20秒待ってからドライブをインストールする必要があります。この20秒間の待機時間を許可しないと、管理ソフトウェアに誤ったドライブインベントリ情報が表示されます。誤ったドライブ情報が表示される場合は、影響を受けるドライブを取り外し、20秒待ってから再インストールします。

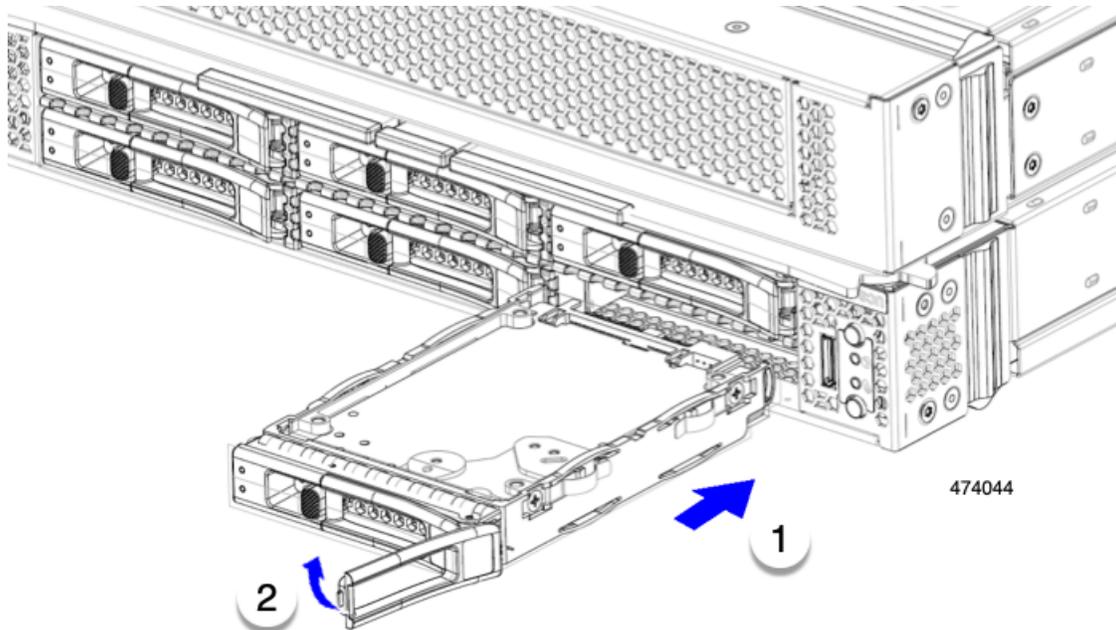
コンピューティングノードに SAS / SATA または NVMe ドライブを取り付けるには、次の手順に従います。

**ステップ 1** 解除ボタンを押してドライブ イジェクタを開きます。

**ステップ 2** 空のドライブ ベイにドライブを差し込んでゆっくりと押し込み装着します。

**ステップ 3** ドライブ イジェクタを押して閉じます。

イジェクタが閉じた位置に収まると、カチッという音がします。



## 基本的なトラブルシューティング: SAS/SATA ドライブの取り付け直し

時々、コンピューティングノードに取り付けられた SAS/SATA HDD で発生する誤検出 UBAD エラーの可能性があります。

- UCS MegaRAID コントローラに管理されているドライブのみが影響されます。
- スモールフォームファクタ (SFF) ドライブが影響を受ける可能性があります。
- ホットプラグのために構成されていることに関わらずドライブは、影響される可能性があります。
- UBAD エラーは、必ずしもターミナルではありません。なのでドライブは、いつも欠陥品や修理や交換が必要ではありません。しかし、エラーがターミナルでドライブが交換が必要な可能性もあります。

**RMA プロセスにドライブを送信する前に**、ドライブを再度装着するのがベストプラクティスです。false UBAD エラーが存在する場合、ドライブを再度装着するとエラーがクリアになる可能性があります。成功した場合、ドライブを再度装着することによって、手間、コストとサービスの中断を削減することができます。そしてサーバーの稼働時間を最適化することができます。



(注) Reseat the drive only if a UBAD エラーが発生した場合のみ、ドライブを再度装着します。その他のエラーは一時的なものであり、Cisco の担当者の支援なしに診断やトラブルシューティングを試みないでください。他のドライブエラーのサポートを受けるには、Cisco TAC にお問合せください。

ドライブを再度装着するには、[SAS/SATA ドライブの再装着 \(38 ページ\)](#) を参照します。

## SAS/SATA ドライブの再装着

SAS/SATA ドライブが誤った UBAD エラーをスローする場合があります、ドライブを取り付け直すとエラーが解消されることがあります。

ドライブを再度装着するために次の手順を使用します。



**注意** この手順はコンピューティング ノードの電源を切ることを必要とする可能性があります。コンピューティング ノードの電源を切ることは、サービスの中断を引き起こします。

### 始める前に

この手順を試行する前に、次のことに注意してください：

- ドライブを再度装着する前に、ドライブのどのデータもバックアップすることがベストプラクティスです。
- ドライブを再度装着する間、同じドライブ ベイを使用するようにします。
  - 他のスロットにドライブを移動させないでください。
  - ドライブを別のコンピューティング ノードに移動しないでください。
  - 同じスロットを再使用しない場合、Cisco 管理 ソフトウェア (例、Cisco IMM) がコンピューティング ノードの再スキャン/再発見を必要とする可能性があります。
- ドライブを再度装着する間、取り外しと再挿入の間に 20 秒開けます。

**ステップ 1** 影響されたドライブのシステムを停止させずに再度装着。

フロントローディング ドライブについては、[ドライブの取り外し \(35 ページ\)](#) を参照してください。

(注) ドライブの取り外しの最中、目視検査を行うことがベストプラクティスです。埃やゴミがないことを確認するため、ドライブベイをチェックします。そして、障害物や損傷を調べるため、ドライブの後ろのコネクタとコンピューティングノード内のコネクタをチェックします。

そして、ドライブを再度装着している間、取り外しと再挿入の間に 20 秒開けます。

**ステップ 2** ブートアップと最中、正しい操作をしているか検証するためにドライブの LED を確認します。

「[LED の解釈 \(12 ページ\)](#)」を参照してください。

**ステップ 3** エラーが継続する場合、ドライブをコールドに再度装着します。ドライブのコールドに再度装着は、コンピューティングノードの電源を切る必要があります。適切なオプションを選択してください。

- a) サーバー管理ソフトウェアを使用してコンピューティングノードの電源をグレースフルに切ります。適切な Cisco 管理ソフトウェア ドキュメントを参照します。
- b) ソフトウェアによるコンピューティングノードの電源切断が利用できない場合は、電源ボタンを押してコンピューティングノードの電源を切断できます。

「[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。

- c) ステップ 1 の説明に従って、ドライブを取り付け直します。
- d) ドライブが正しく取り付けられたら、コンピューティングノードを再起動し、手順 2 の説明に従って、ドライブの LED が正しく動作しているかどうかを確認します。

**ステップ 4** ドライブのシステムを停止させずに再度装着とコールドな再度装着が UBAD エラーをクリアにしない場合、適切なオプションを選択します：

- a) トラブルシューティングのサポートを受けるため Cisco Systems にお問い合わせします。
- b) エラーのあるドライブの RMA を開始します。

---

## ドライブ ブランクの取り外し

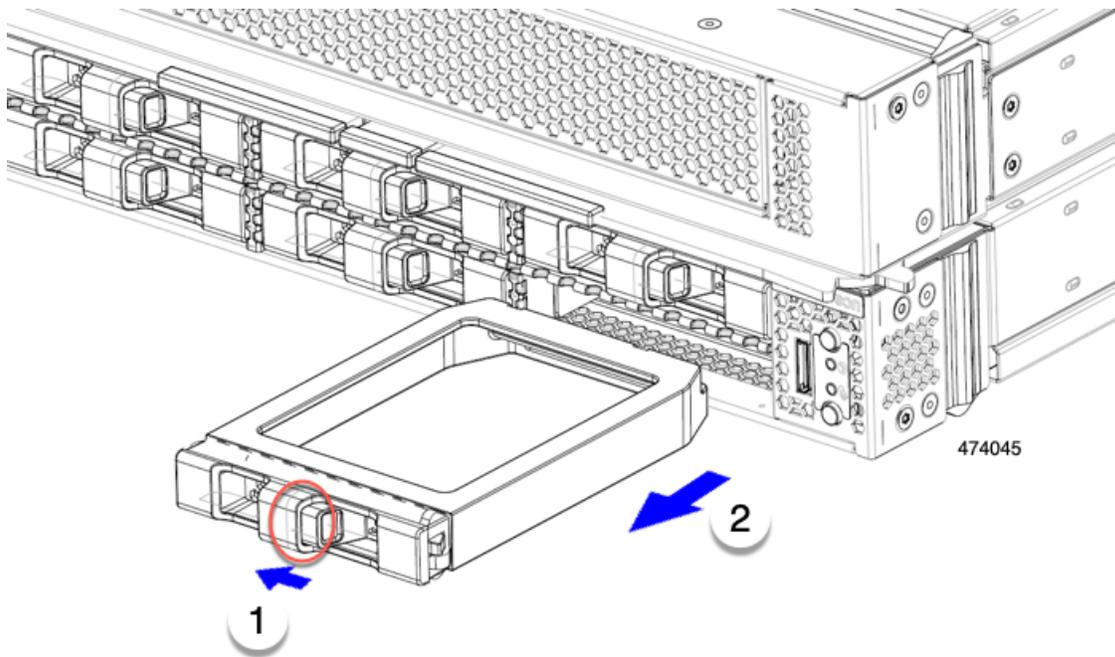
最大 6 台の SAS/SATA または NVMe ドライブが、ドライブハウジングの一部として前面メザニンストレージモジュールに含まれます。ドライブは前面を向いているため、取り外す必要はありません。

コンピューティングノードからドライブ ブランクを取り外すには、次の手順を実行します。

---

**ステップ 1** ドライブブランクハンドルをつかみます。

**ステップ 2** ドライブブランクをスライドさせて取り外します。



#### 次のタスク

空になったドライブベイをカバーします。適切なオプションを選択してください。

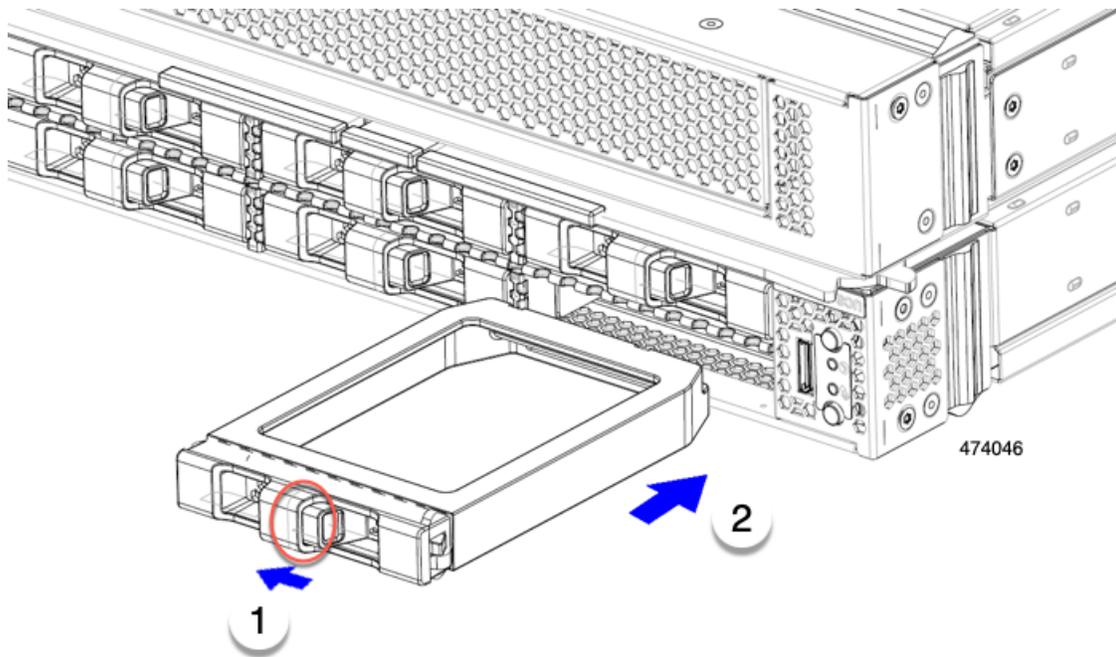
- [ドライブの取り付け \(36 ページ\)](#)
- [ドライブブランクの取り付け \(40 ページ\)](#)

## ドライブブランクの取り付け

ドライブブランクを取り付けるには、次の作業を実行します。

**ステップ1** シートメタルが下を向くようにドライブブランクを合わせます。

**ステップ2** ブランクレベルを持ち、空のドライブベイにスライドさせます。



## フロントメザニンモジュールの交換

フロントメザニンモジュールは、コンピューティングノードのストレージデバイス。前面メザニンストレージモジュールには、次のいずれかのストレージ構成を含めることができます。

- NVMe ドライブ
- SAS/SATA ドライブ

プライマリのフロントメザニンスロットでは、コンピューティングノードは次のオプションのいずれかを使用できます。

- ローカルディスク要件のないシステム用の前面メザニンブランク（UCSX-X10C-FMBK）。
- Compute Pass Through Controller（UCSX-X10C-PT4F）：CPU 1 に直接接続されたホットプラグ可能な 2.5 インチ NVMe ドライブを最大 6 台サポートします。
- MRAID ストレージコントローラモジュール（UCSX-X10C-RAIDF）：
  - 最大 6 台の SAS、SATA、および NVMe（最大 4 台）ドライブの混在ドライブ構成をサポートします。SAS/SATA と NVMe が混在している場合、NVMe ドライブはスロット 1～4 でのみサポートされます。
  - 複数の RAID グループおよびレベルで SAS / SATA ドライブの HW RAID サポートを提供します。

- 前面メザニンモジュールには、SuperCap モジュールも含まれています。SuperCap モジュールの交換については、を参照してください。 [Supercap モジュールの交換 \(53 ページ\)](#)



- (注) SuperCap モジュールは、MRAID ストレージコントローラモジュール (UCSX-X10C-RAIDF) が取り付けられている場合にのみ必要です。

セカンダリのフロントメザニンモジュールスロットでは、フロントメザニンブランクのみがサポートされます。このブランクは、プライマリーのフロント・メザニン・ブランクとは異なります。セカンダリ フロントメザニンブランクは個別に注文できません。

各フロントメザニンモジュールは、ユニットごとに取り外して取り付けることができます。プライマリでは、このオプションにより、保持しているストレージドライブに簡単にアクセスできます。あるいは、SAS/SATA および NVMe ドライブは、フロントメザニンパネルの前面から直接アクセスでき、ホットプラグ可能なため、フロントメザニンモジュールを取り付けただままにすることができます。

フロントメザニンモジュールを交換するには、次の手順を実行します。

- [フロントメザニンモジュールの取り外し \(42 ページ\)](#)
- [フロントメザニンモジュールの取り付け \(44 ページ\)](#)

## 前面メザニンモジュールのガイドライン

前面メザニンスロットに関する次のガイドラインに注意してください。

- MRAID ストレージコントローラモジュール (UCSX-X10C-RAIDF)、M.2 ミニストレージ、および NVMe ストレージでは、UEFI ブートモードのみがサポートされます。

## フロントメザニンモジュールの取り外し

前面メザニンモジュールを取り外すには、次の手順を実行します。この手順は、次のモジュールに適用されます。

- 前面メザニンブランク (UCSX-X10C-FMBK)
- コンピューティングパススルーコントローラ (UCSX-X10C-PT4F)
- MRAID ストレージコントローラモジュール (UCSX-X10C-RAIDF)

### 始める前に

前面メザニンモジュールを取り外すには、T8 ドライバと #2 プラスドライバが必要です。

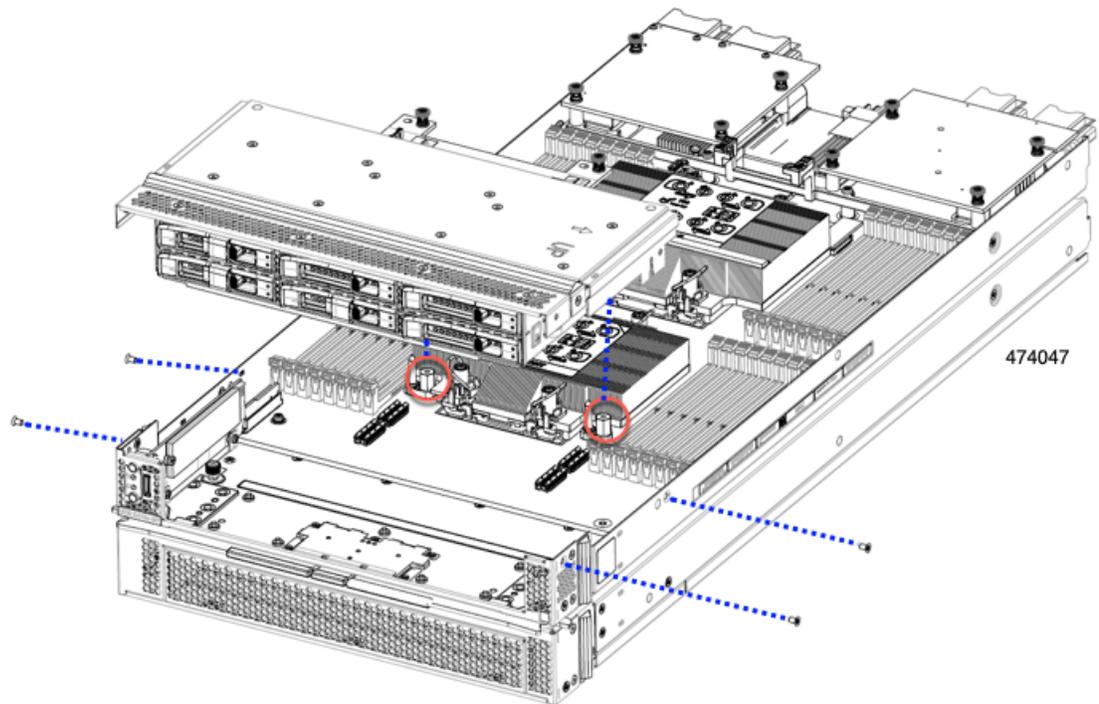
**ステップ 1** コンピューティングノードのカバーがまだ取り外されていない場合は、ここで取り外します。コンピューティングノードのカバーを取り外します。

コンピューティングノードカバーの取り外し (31 ページ) を参照してください。

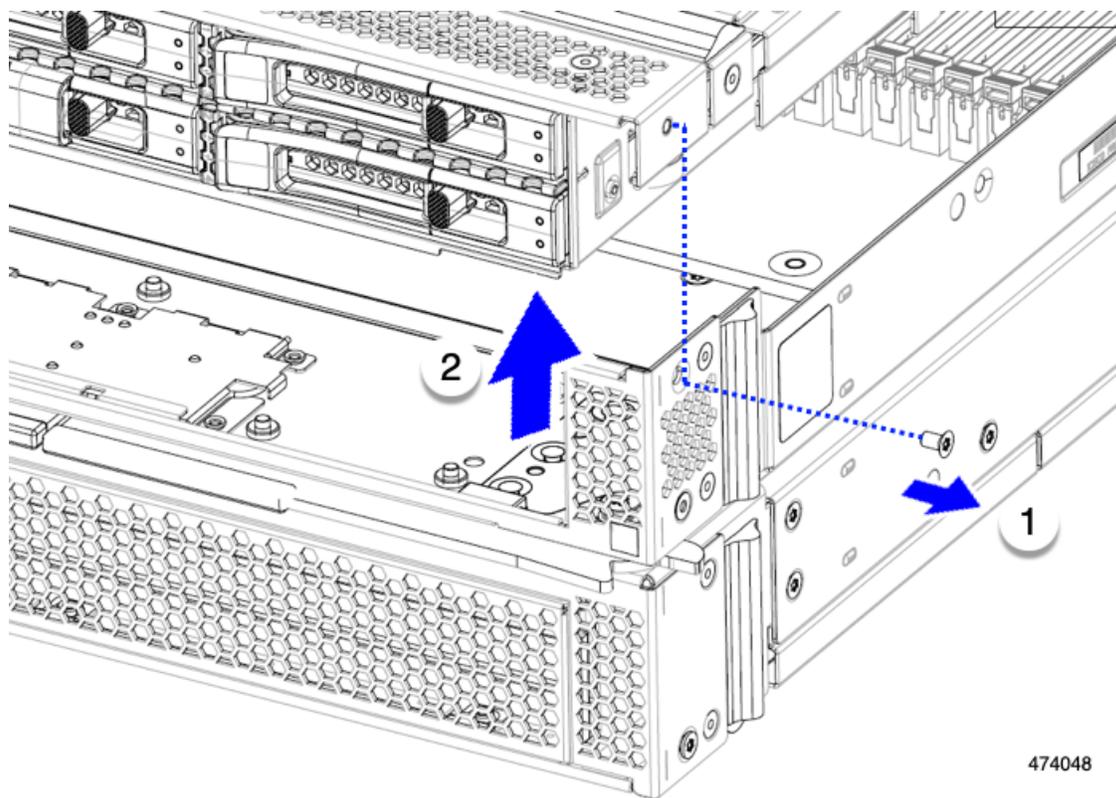
**ステップ 2** 固定ネジを取り外します。

- a) #2 プラスドライバを使用して、前面メザニンモジュールの上部にある 2 つの非脱落型ネジを緩めます。
 

(注) 前面メザニンブランク (UCSX-X10C-FMBK) を取り外す場合、この手順は省略できます。
- b) T8 ドライバを使用して、フロントメザニンモジュールをシートメタルに固定しているコンピューティングノードの両側にある 2 本のネジを取り外します。



**ステップ 3** すべてのネジが外されていることを確認し、フロントメザニンモジュールを持ち上げてコンピューティングノードから取り外します。



### 次のタスク

前面メザニンモジュールを取り付けるには、を参照してください。 [フロントメザニンモジュールの取り付け \(44 ページ\)](#)

## フロントメザニンモジュールの取り付け

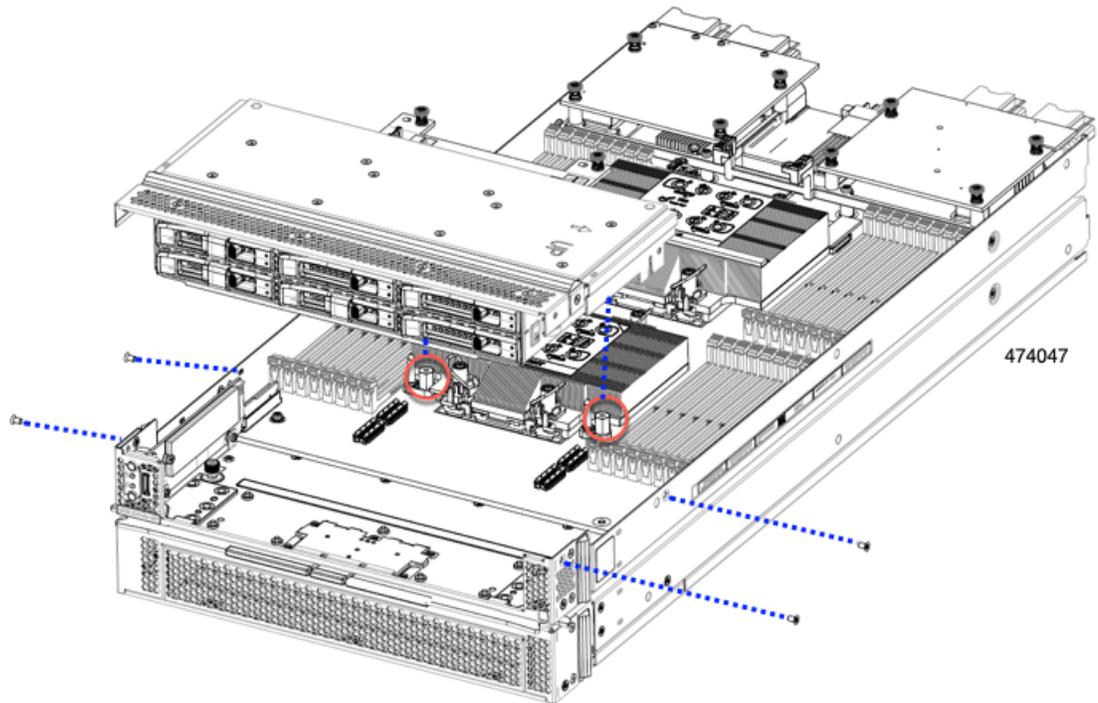
前面メザニンモジュールを取り付けるには、次の手順を使用します。この手順は、次のモジュールに適用されます。

- 前面メザニンブランク (UCSX-X10C-FMBK)
- コンピューティングパススルーコントローラ (UCSX-X10C-PT4F)
- MRAID ストレージコントローラモジュール (UCSX-X10C-RAIDF)

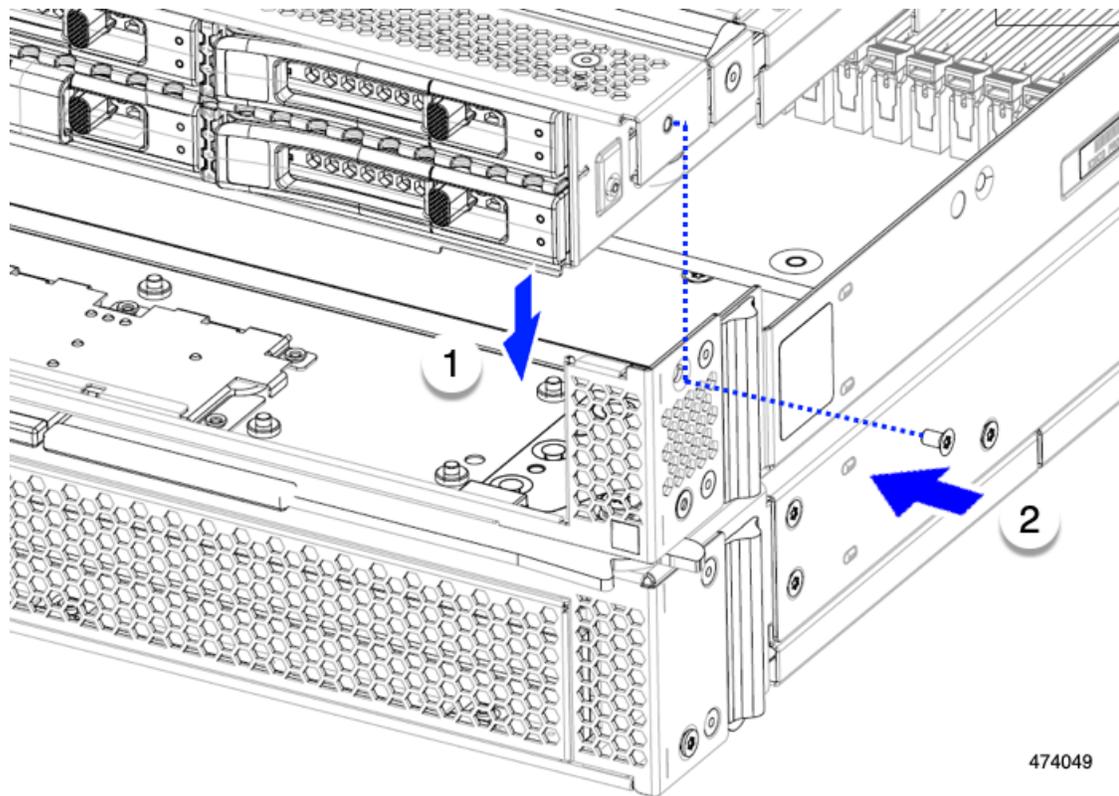
### 始める前に

前面メザニンモジュールを取り付けるには、T8 ドライバと #2 プラスドライバが必要です。

- ステップ1** 前面メザニンモジュールをコンピューティングノードのスロットに合わせます。
- ステップ2** 前面メザニンモジュールをコンピューティングノードの上を下ろし、ネジとネジ穴が揃っていることを確認します。
- ステップ3** 前面メザニンモジュールをコンピューティングノードに固定します。
- a) #2 プラスドライバを使用して、前面メザニンモジュールの上部にある非脱落型ネジを締めます。
- (注) 前面メザニンブランク (UCSX-X10C-FMBK) を取り付ける場合は、この手順を省略できます。



- b) T8 ドライバを使用して、サーバノードの両側に2本ずつ、4本のネジを差し込んで締めます。



474049

### 次のタスク

前面メザニンモジュールからドライブを取り外した場合は、ここで再度取り付けます。「[ドライブの取り付け \(36 ページ\)](#)」を参照してください。

## ミニストレージモジュールの保守

コンピューティングノードには、追加の内部ストレージを提供するためにマザーボードソケットに接続するミニストレージモジュールオプションがあります。モジュールは、左側のフロントパネルの後ろに垂直に置かれます。[内部コンポーネント \(32 ページ\)](#) を参照してください。

ミニストレージモジュールの2つの構成がサポートされています。1つは統合 RAID コントローラカードあり、もう1つはなしです。

## ブート最適化 M.2 RAID コントローラ モジュールの交換

Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラ モジュールを、マザーボード上のミニストレージモジュールソケットに接続します。このモジュールは2台の SATA M.2 ドライブ用のスロット

に加え、RAID 1 アレイ内の SATA M.2 ドライブを制御可能な統合 6 Gbps SATA RAID コントローラを搭載しています。

## Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラに関する考慮事項

次の考慮事項を確認します。

- このコントローラは、RAID 1（単一ボリューム）と JBOD モードをサポートします。
- スロット 1 の SATA M.2 ドライブは、取り付け時にモジュールの右側または前面にあります。このドライブは、コンピューティングノードの内部に面しています。このドライブは、最初の SATA デバイスです。
- スロット 2 の SATA M.2 ドライブは、取り付け時にモジュールの左側または背面にあります。このドライブは、コンピューティングノードの板金壁に面しています。このドライブは 2 番目の SATA デバイスです。
  - ソフトウェアのコントローラ名は MSTOR です。
  - スロット 1 のドライブはドライブ 253 としてマッピングされます。スロット 2 のドライブはドライブ 254 としてマッピングされます。

- RAID を使用する場合は、両方の SATA M.2 ドライブが同じ容量であることをお勧めします。異なる容量を使用すると、ボリュームを作成する 2 つのドライブの容量が小さくなり、残りのドライブスペースは使用できなくなります。

JBOD モードは、混合容量の SATA M.2 ドライブをサポートします。

- ホットプラグの交換はサポートされていません。コンピューティングノードの電源をオフにする必要があります。
- コントローラおよびインストールされている SATA M.2 ドライブのモニタリングは、Cisco Intersight を使用して行うことができます。UEFI HII や Redfish などの他のユーティリティを使用してモニタすることもできます。
- SATA M.2 ドライブは UEFI モードでのみ起動できます。レガシブートモードはサポートされていません。
- RAID ボリュームの一部であった単一の SATA M.2 ドライブを交換する場合、ユーザーが設定をインポートするように求めるプロンプトが表示された後に、ボリュームの再構築が自動的に開始します。ボリュームの両方のドライブを交換する場合は、RAID ボリュームを作成し、手動で任意の OS を再インストールする必要があります。
- 別のコンピューティングノードから使用済みドライブにボリュームを作成する前に、ドライブのコンテンツを消去することをお勧めします。コンピューティングノード BIOS の設定ユーティリティには、SATA セキュア消去機能が搭載されています。

## M.2 RAID コントローラ モジュールの取り外し

このトピックでは、Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラを取り外す方法について説明します。コントローラボードには、ドライブ 253 を含む 1 つの M.2 スロット（スロット 1）が

## M.2 RAID コントローラ モジュールの取り外し

あります。このドライブは、コンピューティングノードの内部に向きます。2番目の M.2 スロット (スロット 2) には、ドライブ 254 が含まれます。このドライブは、板金シャーシ壁に面しています。

M.2 RAID コントローラまたは M.2 SSD モジュールを取り外すには、フロントメザニンモジュールを取り外す必要があります。

**ステップ 1** コンピューティングノードからコントローラを削除します。

- a) シャーシのコンピューティングノードをデコミッションし、電源をオフにしてから取り外します。
- b) [コンピューティングノードカバーの取り外しと取り付け \(29 ページ\)](#) の説明に従って、コンピューティングノードから上部カバーを取り外します。

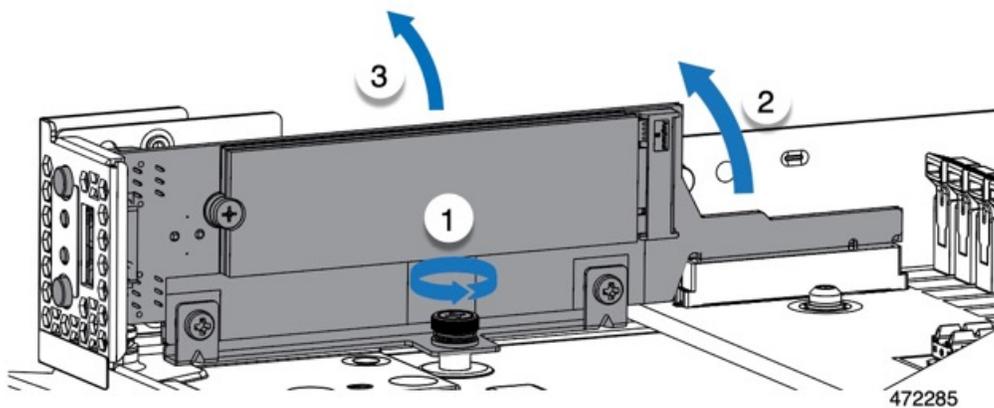
**ステップ 2** フロントメザニンモジュールをまだ取り外していない場合は、ここで取り外します。

[フロントメザニンモジュールの取り外し \(42 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 3** コントローラを取り外します。

- a) 側壁に沿って、コンピューティングノードの正面隅にあるコントローラを見つけます。
- b) #2 プラス ドライバを使用して、マザーボードにモジュールを固定する非脱落型ネジを緩めます。
- c) フロントパネルの反対側の端でモジュールをつかみ、弧を描くように引き上げて、コントローラをマザーボードソケットから外します。
- d) コントローラを斜めに持ち、フロントパネルから離してスライドさせて持ち上げ、フロントパネルの切り欠きから LED とボタンを外します。

**注意** コントローラを持ち上げる際に抵抗を感じた場合は、LED とボタンがフロントパネルにまだ取り付けられていないことを確認してください。



**ステップ 4** 古いコントローラから交換用コントローラに SATA M.2 ドライブを変える場合は、交換用コントローラを取り付ける前に、次の操作を行ってください。

(注) ドライブ上で以前設定されたボリュームとデータは、M.2 ドライブを新しいコントローラに変えるときに保持されます。システムは、ドライブにインストールされている既存の OS を起動します。

- a) No. 1 プラス ドライバを使用して、M.2 ドライブをキャリアに固定している 1 本のネジを取り外します。
- b) キャリアのソケットから M.2 ドライブを持ち上げます。
- c) 交換用 M.2 ドライブをコントローラ ボードのソケット上に置きます。
- d) M.2 ドライブを下に向け、コネクタの終端をキャリアのソケットに挿入します。M.2 ドライブのラベルが上向きになっている必要があります。
- e) M.2 ドライブをキャリアに押し込みます。
- f) M.2 SSD の終端をキャリアに固定する 1 本のネジを取り付けます。
- g) コントローラの電源を入れ、2 番目の M.2 ドライブを取り付けます。

---

## M.2 RAID コントローラ モジュールの取り付け

このタスクを使用して、RAID コントローラ モジュールを取り付けます。

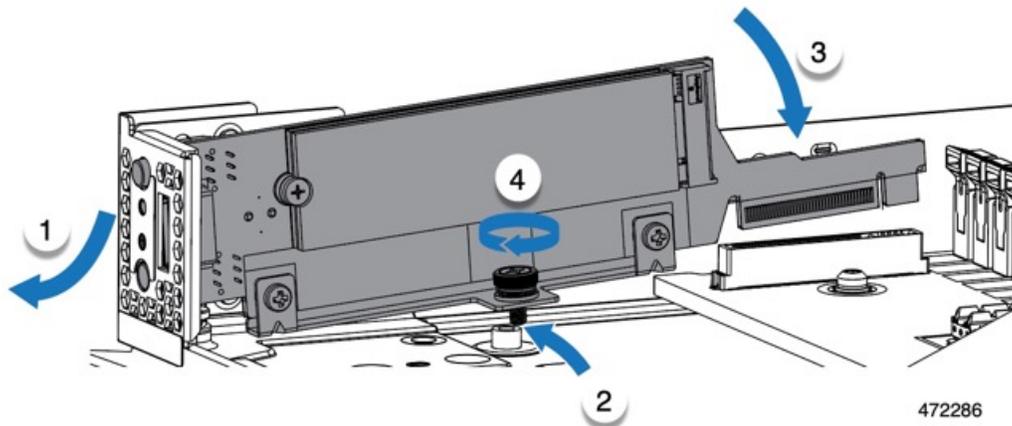
### 始める前に

このトピックでは、Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラを取り外して交換する方法について説明します。コントローラはマザーボードに垂直に取り付けられ、M.2 ドライブソケットはコントローラに垂直に配置されます。

---

### ステップ 1 マザーボード上のソケットにコントローラを取り付けます。

- a) コントローラをソケットの上に置き、コネクタのゴールデンフィンガーが下を向いていることを確認します。
- b) コントローラを斜めにシャーシに下ろし、LED とボタンをフロントパネルの切り欠きに挿入します。
- c) コントローラを水平に持ち、拘束ネジをネジ穴に合わせ、ゴールデンフィンガーをマザーボードのソケットに合わせます。
- d) コントローラを慎重に押し下げて、ゴールデンフィンガーをソケットに取り付けます。
- e) #2 プラス ドライバを使用して、コントローラをネジ付きスタンドオフに締めます。



472286

**ステップ2** フロントメザニンモジュールを取り付け直します。

**ステップ3** コンピューティングノードをサービスに戻します。

- a) コンピューティングノードの上部カバーを元に戻します。
- b) コンピューティングノードをシャーシに戻して自動的に再認識、再関連付け、および再始動が行われるようにします。

## M.2 SSD カードの交換

M.2 SSD カードは、M.2 モジュール キャリアの上部と下部にペアで取り付けられます。

ミニストレージ M.2 SSD カードを装着するための特定のルールがあります。

- 各キャリアは2枚の M.2 カードをサポートします。カードはペアでインストールする必要があります。交換用カードは、ペアとしてシスコから入手できます。
- M.2 SSD をコンピュート ノードに取り付ける場合、M.2 SSD は垂直に取り付けられます。
  - スロット 253 である M.2 スロット 1 は、取り付け時にモジュールの右側または前面にあります。このドライブは、コンピューティング ノードの内側に向いています。
  - スロット 254 である M.2 スロット 2 は、取り付け時にモジュールの左側または背面にあります。このドライブは、コンピューティング ノードの板金壁に向かって外側を向いています。
- BIOS セットアップユーティリティの組み込み SATA RAID インターフェイスを使用し、また IMM によって、デュアル SATA M.2 SSD を RAID 1 アレイ内に構成できます。



(注) M.2 SSD は MSTOR-RAID コントローラによって管理されます。



- (注) 内蔵 SATA RAID コントローラでは、レガシーモードではなく、UEFI モードで起動するようにコンピューティングノードが設定されている必要があります。

## M.2 SSD の取り外し

各 M.2 カードは、マザーボードに垂直に取り付けられるキャリアのスロットに差し込みます。

- 1 つのスロットはキャリアの前面にあり、コンピューティングノードの残りの部分に向かって内側を向いています。
- 1 つのスロットはキャリアの背面にあり、コンピューティングノードの板金壁に面しています。

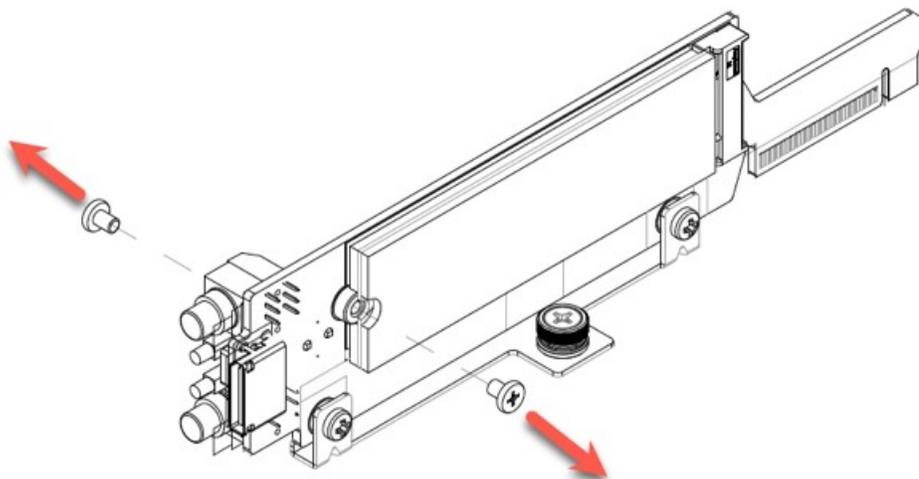
各 M.2 SSD は、一方の端のスロットともう一方の端の小さな固定ネジでキャリアに固定されています。キャリアは、ノードのフロントパネルにあるコンピューティングノードの LED とボタンと同じコンポーネントに取り付けられています。

ミニストレージモジュールキャリアの場合は、どのタイプでも、以下の手順に従います。

**ステップ 1** コントローラを取り外します。

[M.2 RAID コントローラ モジュールの取り外し \(47 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 2** #1 プラス ドライバを使用して、M.2 SSD をキャリアに固定している 1 本のネジを外します。



472284

**ステップ3** M.2 カードの端をつかみ、ネジを固定している端を斜めにゆっくりと持ち上げ、カードをコネクタから引き出します。

#### 次のタスク

[M.2 SSD カードの取り付け \(52 ページ\)](#)

## M.2 SSD カードの取り付け

各 M.2 SSD はキャリアのスロットに差し込み、各 SSD の固定ネジで所定の位置に保持されます。

M.2 SSD をキャリアに取り付けるには、次の手順を使用します。

**ステップ1** M.2 SSD を取り付けます。

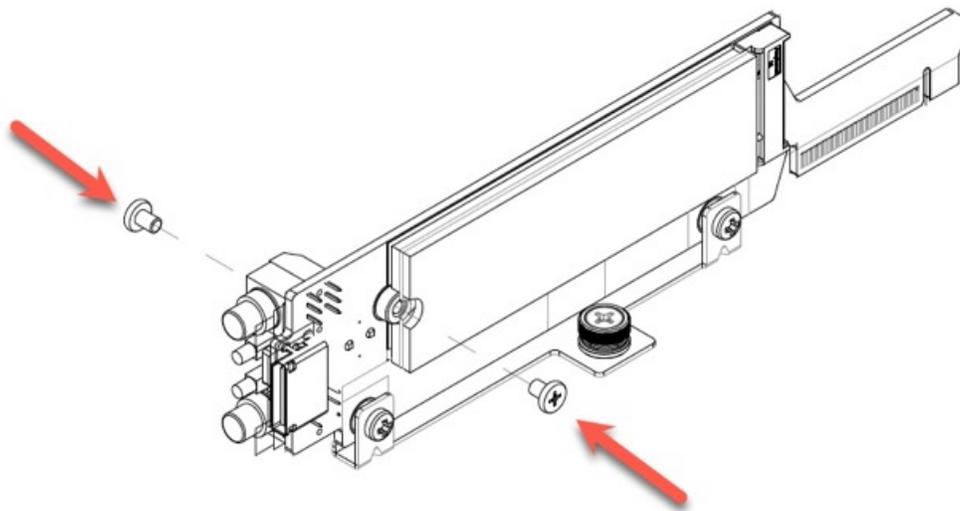
a) SSD を正しい方向に向けます。

(注) 正しい方向に向けると、2つの位置合わせ穴のある SSD の端がキャリアの2つの位置合わせピンと揃います。

b) ネジの反対側の端をコネクタに向けて角度を付けます

c) SSD が所定の位置にカチッとハマるまで、ネジを保持している SSD の端を押し下げます。

d) 保持ネジを再度挿入して締め、M.2 モジュールをキャリアに固定します。



472283

**ステップ2** 準備ができたなら、コントローラをマザーボードに取り付け直します。

[M.2 RAID コントローラ モジュールの取り付け \(49 ページ\)](#) .

ステップ3 コンピューティング ノード カバーの再取り外し

ステップ4 電源を再投入し、コンピューティング ノードをサービスに戻します。

## Supercap モジュールの交換

SuperCap モジュール(UCSB-MRAID-SC)はフロント メザニン モジュール ボードに接続する電源で、施設の電源が落ちた場合に RAID に電源を供給します。SuperCapモジュールが取り付けられた前面メザニンはUCSX-X10C-RAIDFです。



(注) SuperCap モジュールは、MRAID ストレージコントローラモジュール (UCSX-X10C-RAIDF) が取り付けられている場合にのみ必要です。



(注) SuperCapモジュールを取り外すには、前面メザニンモジュールを取り外す必要があります。

SuperCap モジュールを交換するには、次のトピックを参照してください。

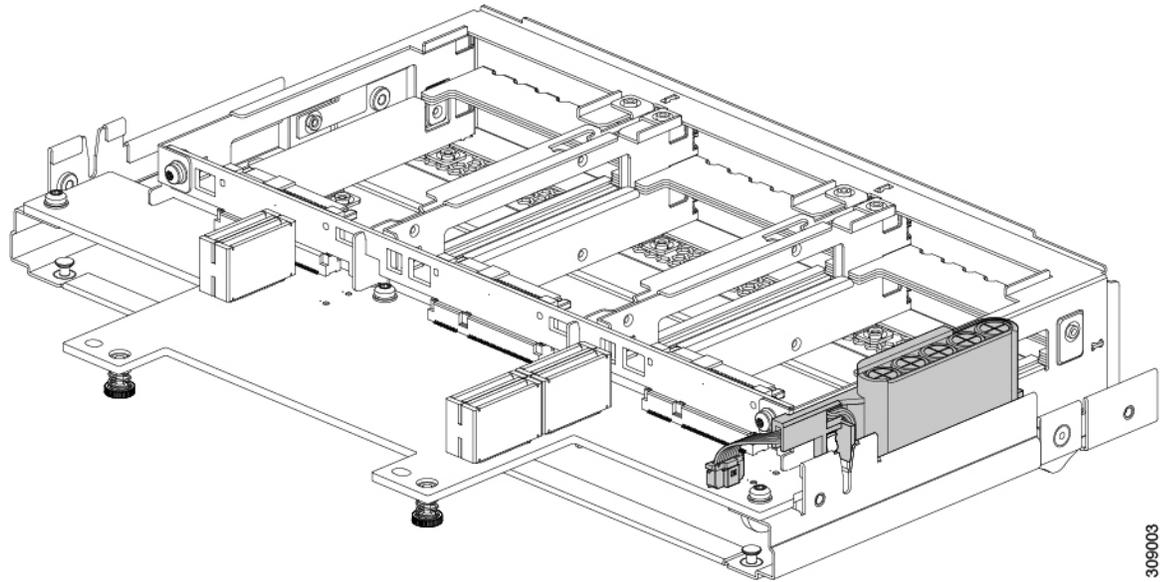
- [SuperCap モジュールの取り外し \(53 ページ\)](#)
- [SuperCap モジュールの取り付け \(59 ページ\)](#)

## SuperCap モジュールの取り外し

SuperCap モジュールはフロントメザニンモジュールの一部であるため、SuperCap モジュールにアクセスするには、フロントメザニンモジュールをコンピューティングノードから取り外す必要があります。

SuperCap モジュールは、前面メザニン モジュールの下側のプラスチックトレイに装着されます。SuperCap モジュールは、モジュールへのコネクタ 1 個がついたリボン ケーブルでボードに接続します。

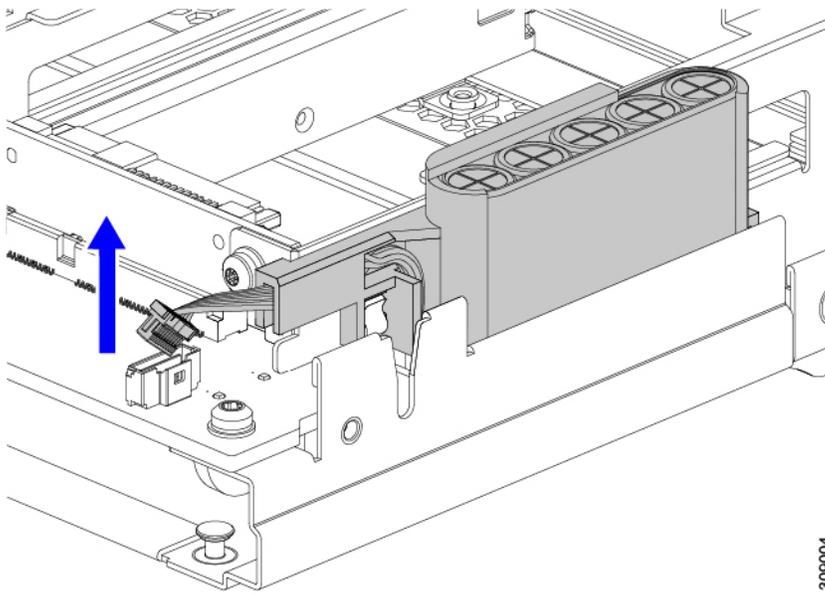
図 14: 前面メザニン モジュールの SuperCap モジュールの場所



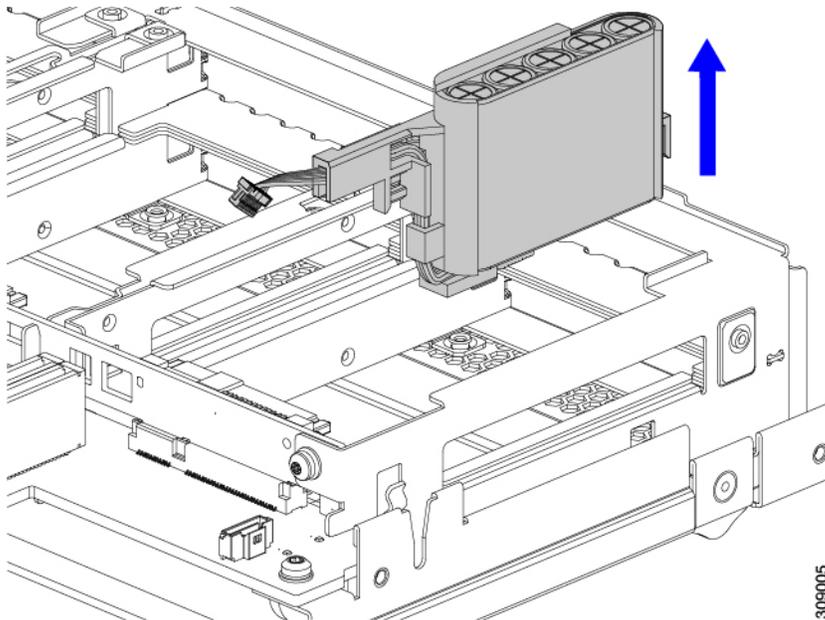
309003

SuperCap 電源モジュールを交換するには、次の手順に従います。

- 
- ステップ 1** 前面メザニンモジュールをまだ取り外していない場合は、ここで取り外します。  
[フロントメザニンモジュールの取り外し \(42 ページ\)](#) を参照してください。
- ステップ 2** Before removing the SuperCap module, note its orientation in the tray as shown in the previous image.  
正しい向きになっていると、SuperCap 接続は下向きになり、ボードのソケットに簡単に接続できます。新しい SuperCap モジュールを同じ向きで取り付ける必要があります。
- ステップ 3** ボードのケーブルコネクタをつかみ、コネクタをゆっくりと引き抜きます。



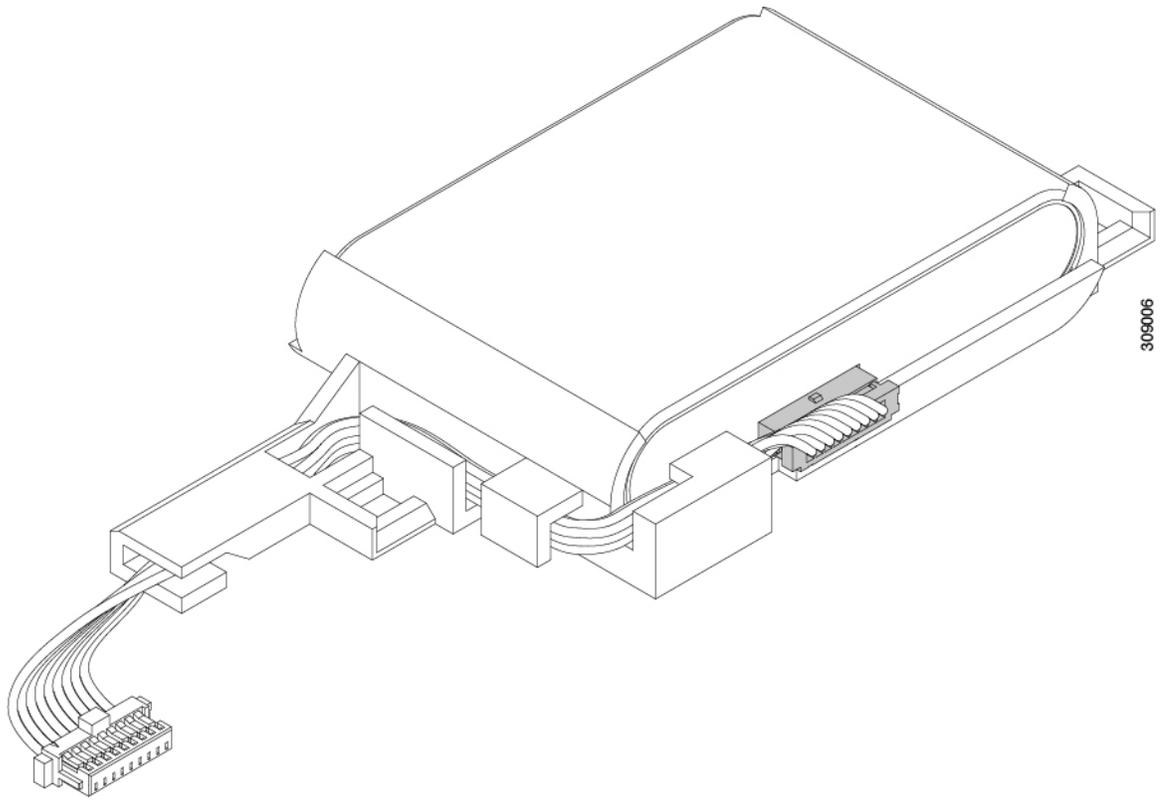
**ステップ 4** SuperCap モジュールの側面を持ち、コネクタは持たず、トレイから SuperCap モジュールを持ち上げます。



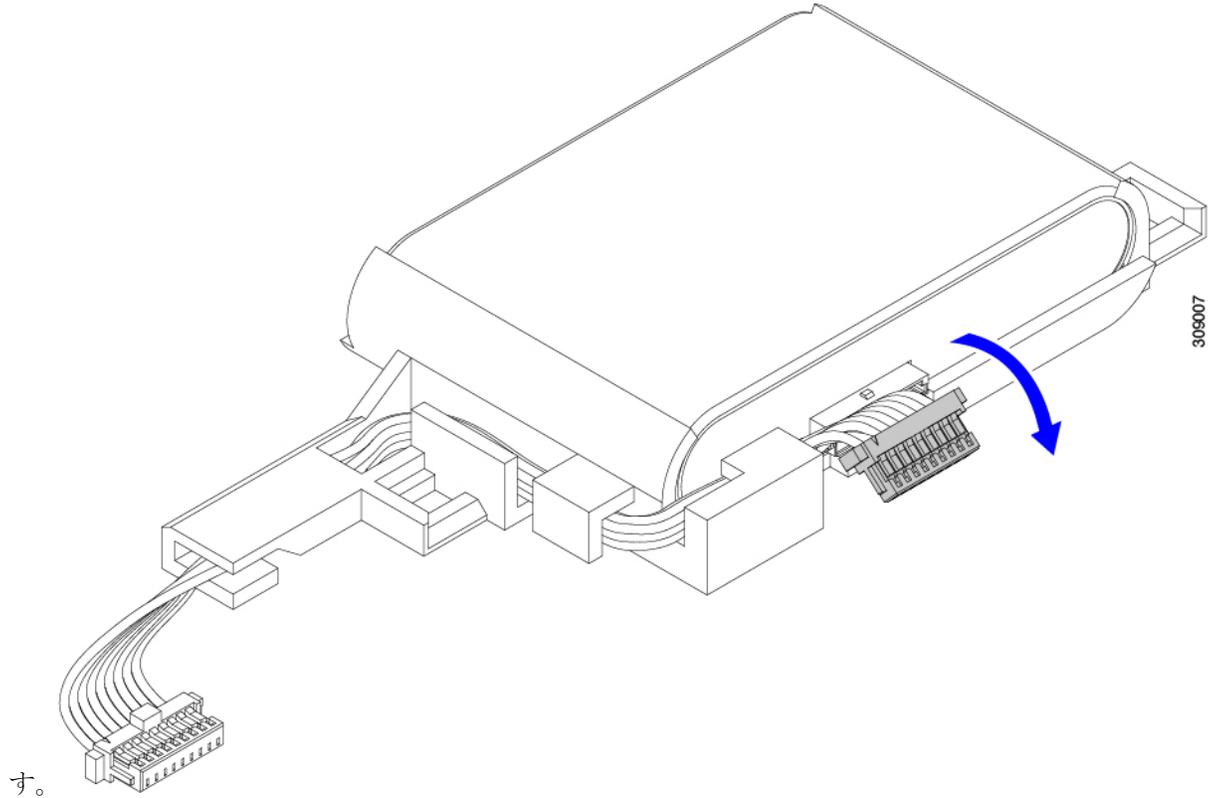
モジュールを固定するためにトレイが曲がっているため、多少の抵抗を感じる場合があります。

**ステップ 5** SuperCap モジュールからリボンケーブルを取り外します。

a) SuperCap モジュールで、リボンケーブルをバッテリーパックに固定するレバーを見つけます。

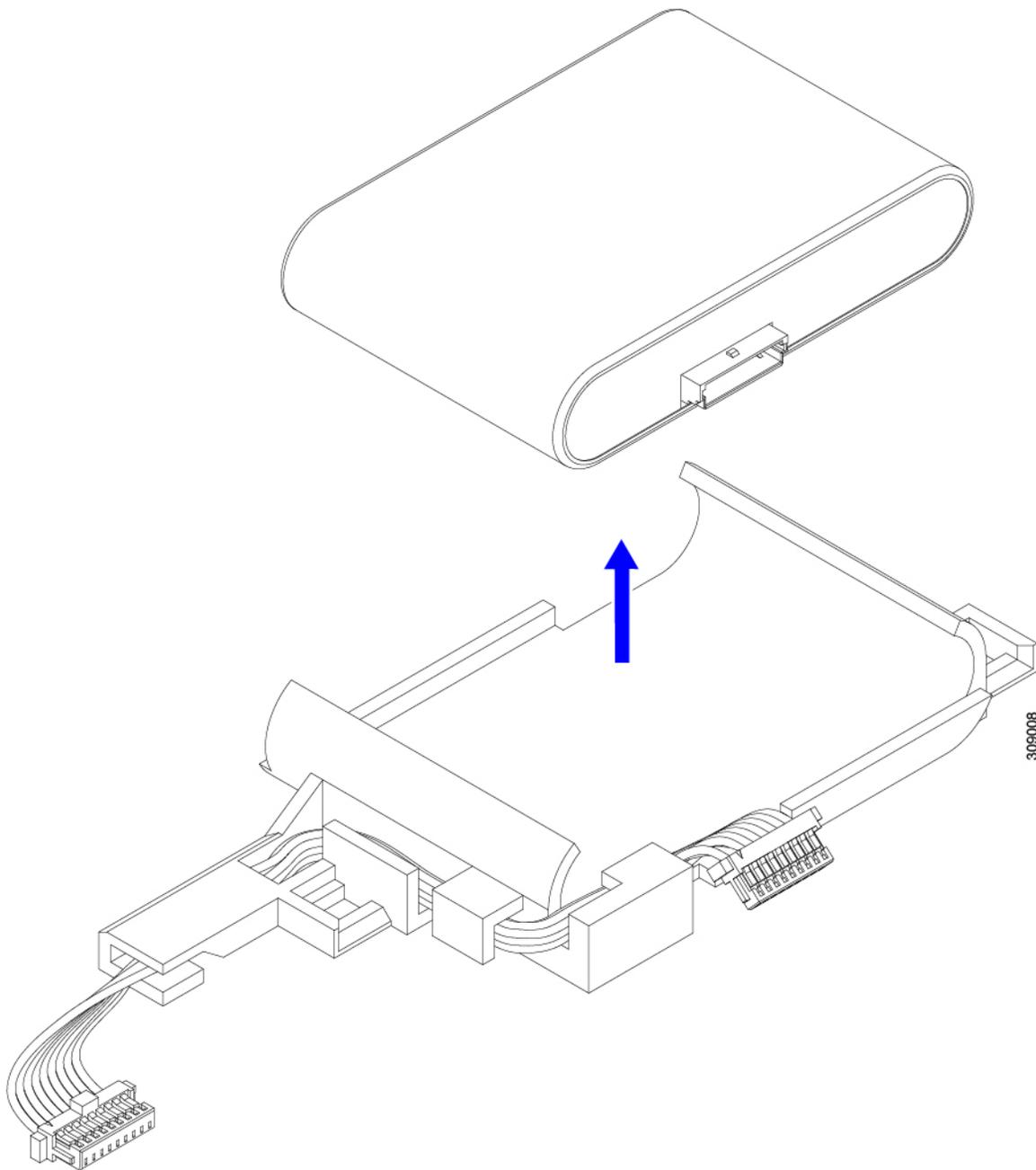


- b) 固定レバーをゆっくりと下に回転させて、SuperCap モジュールからのリボンケーブル接続を解除しま



す。

**ステップ 6** 既存のバッテリーパックをケースから取り外し、新しいバッテリーパックを挿入します。コネクタがリボンケーブルに合うように新しいバッテリーパックを合わせてください。



次のタスク

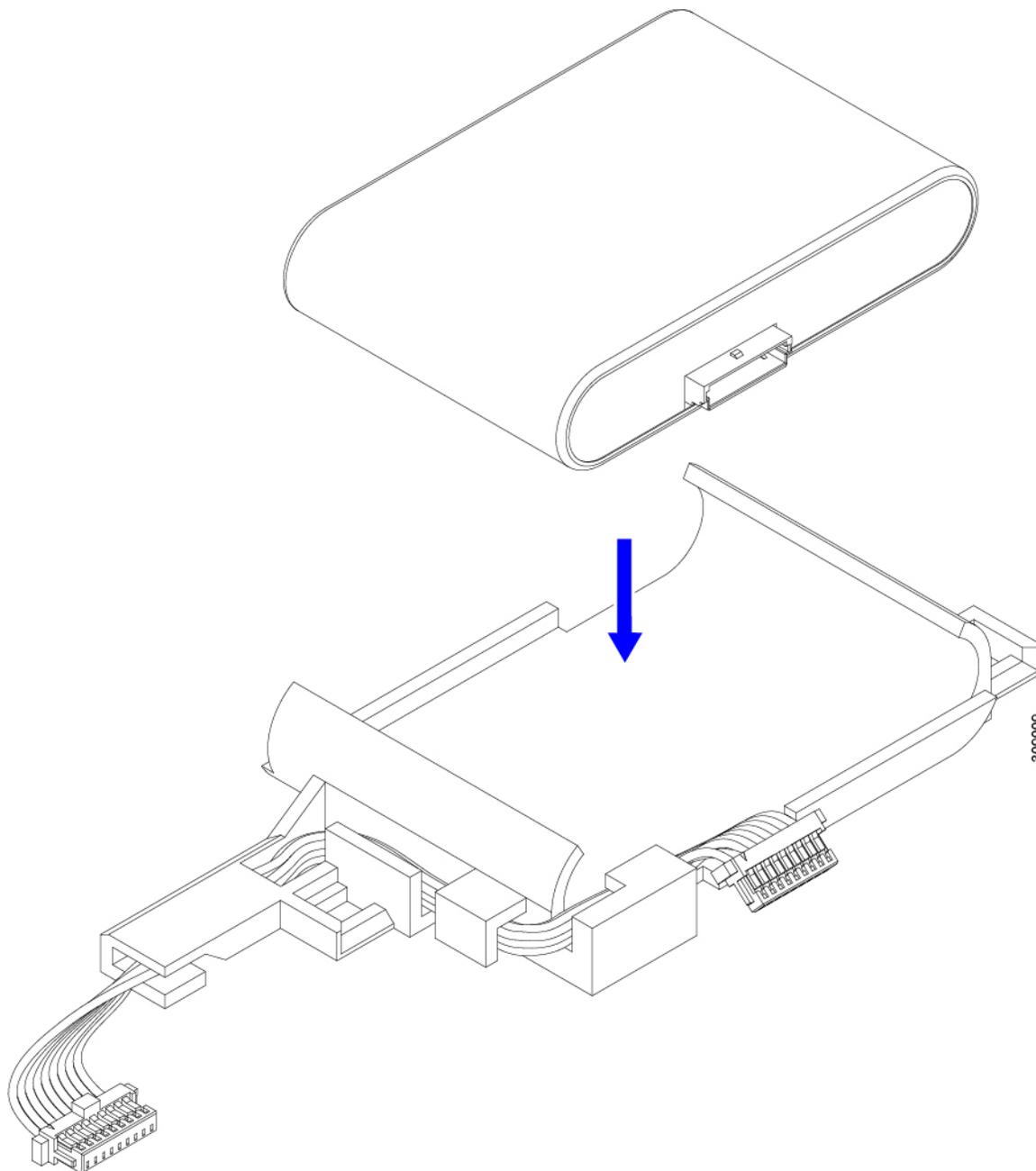
[SuperCap モジュールの取り付け \(59 ページ\)](#)

## SuperCap モジュールの取り付け

SuperCap モジュールを取り外した場合は、この手順を使用して再インストールし、再接続します。

**ステップ 1** Super Cap モジュールをケースに挿入します。

- a) コネクタがコネクタに合うように SuperCap モジュールを調整します。

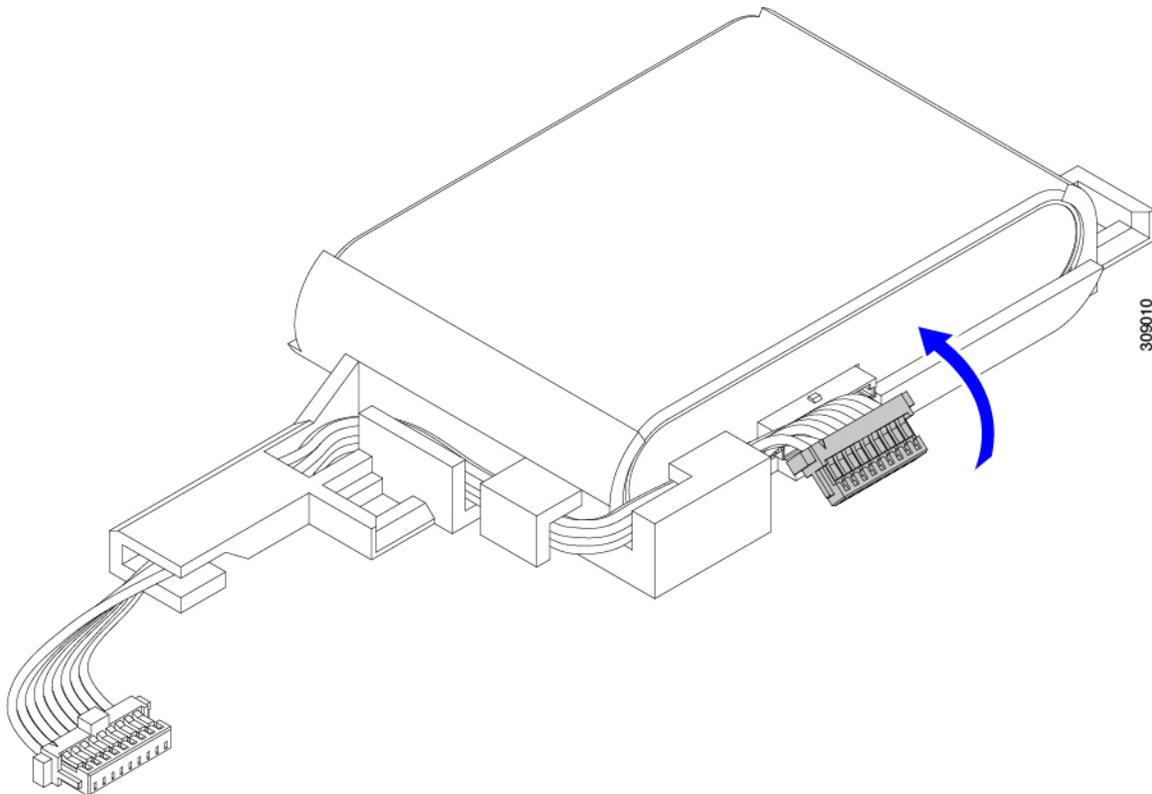


## SuperCap モジュールの取り付け

- b) SuperCap モジュールを装着する前に、リボンケーブルが邪魔になっていないことを確認します。SuperCap を取り付けるときに、リボンケーブルをつまらないようにします。
- c) リボンケーブルがケースから離れたら、SuperCap モジュールがケースに装着されるまで押します。

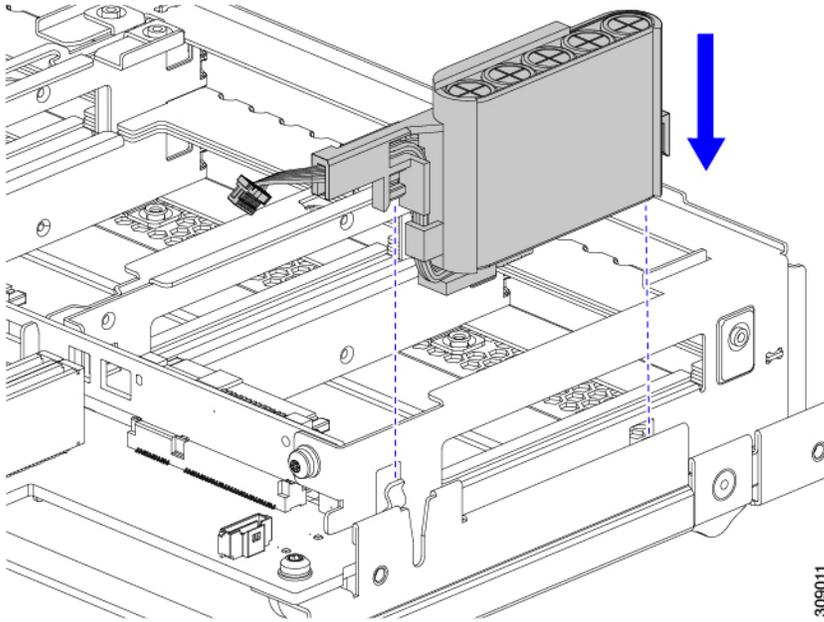
SuperCap が所定の位置に収まると、抵抗を感じる場合があります。

**ステップ 2** SuperCap モジュールがプラスチックケースに完全に装着されたら、固定レバーを回転させて SuperCap モジュールに接続します。



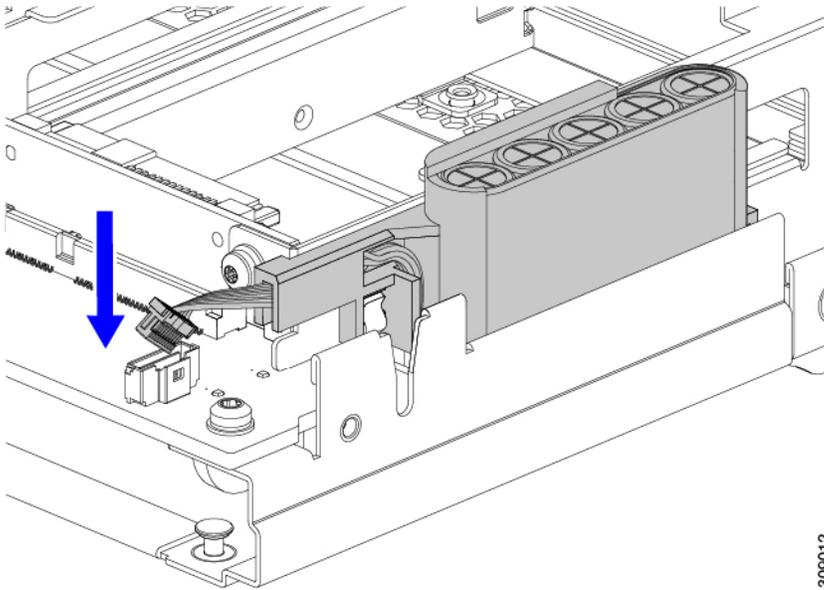
**ステップ 3** SuperCap モジュールをモジュールのスロットに合わせ、モジュールをスロットに装着します。

**注意** SuperCap モジュールをスロットに挿入するときに、リボンケーブルをはさまないようにしてください。



SuperCap がスロットにしっかり装着されている場合、モジュールはロックされたり、ねじれたりしません。

**ステップ 4** SuperCap モジュールが装着されたら、リボンケーブルをボードに再接続します。



# CPU およびヒートシンクの交換

このトピックでは、CPU 1～4 およびそれらのヒートシンクの交換に関する設定ルールと手順について説明します。

## CPU 構成ルール

このコンピューティングノードの各マザーボードには2個のソケットずつ、CPU ソケットがあります。各CPUは、8つのDIMMチャネル（16のDIMMスロット）をサポートします。[メモリ入力ガイドライン（75ページ）](#)を参照してください。

- CPU 1 はプライマリにあり、フロントパネルに最も近い位置にあります。
- CPU 2 はプライマリ上にあり、コンピューティングノードの背面に最も近い位置にあります。
- CPU 3 はセカンダリにあり、フロントパネルに最も近い位置にあります。
- CPU 4 はセカンダリにあり、コンピューティングノードの背面に最も近い位置にあります。

CPU の構成と装着については、次のルールに従ってください。

- コンピューティングノードは、4つの同型CPUが取り付けられた状態で動作する必要があります。
- サポートされている構成は、4つの同一のCPUが取り付けられている場合のみです。

## CPU の交換に必要なツール

この手順では、以下の工具が必要です。

- T-30 トルクス ドライバ（交換用 CPU に同梱されています）。
- #1 マイナス ドライバ（交換用 CPU に同梱されています）。
- CPU アセンブリ ツール M7 プロセッサ用（交換用 CPU に同梱されています）。アセンブリ ツールは「Cisco PID UCS-CPUATI-5=」として個別に発注できます。
- ヒートシンク クリーニング キット（交換用 CPU に同梱されています）。前面または背面ヒートシンク用に個別に注文できます。
  - 前面ヒートシンク キット：UCSX-C-M7-HS-F。これらのヒートシンクは、CPU 1 および 3 で使用されます。
  - 背面ヒートシンク キット」UCSX-C-M7-HS-R。これらのヒートシンクは、CPU 2 および 4 で使用されます。

1つのクリーニングキットで最大4つのCPUをクリーンアップできます。

- サーマル インターフェイス マテリアル (TIM) (交換用 CPU に同梱されているシリンジ)。既存のヒートシンクを再使用する場合にのみ使用してください (新しいヒートシンクには TIM があらかじめ貼り付けられています)。Cisco PID UCS-CPU-TIM= として別途注文できます。

1 つの TIM キットが 1 つの CPU をカバーします。

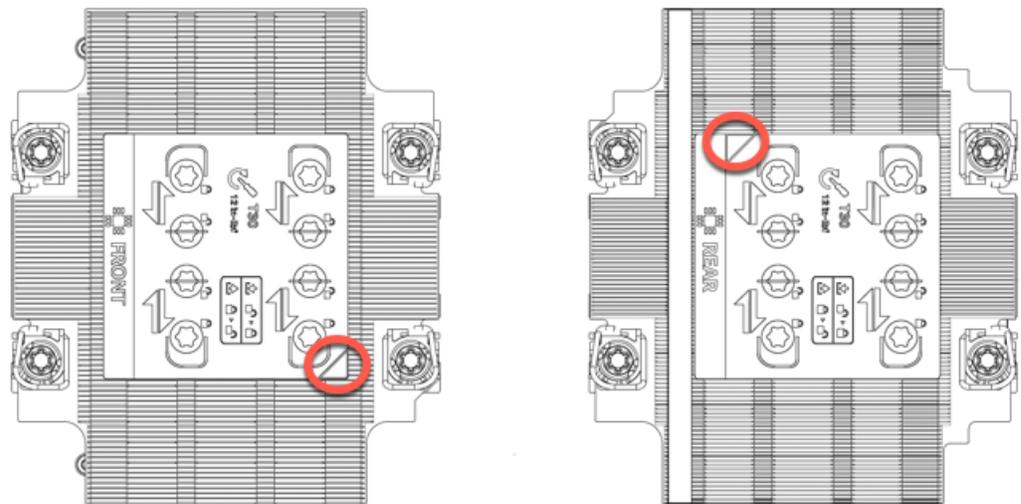
## CPU およびヒートシンクの位置合わせ機能

取り付けおよび現場交換の手順では、ヒートシンク、CPU キャリア、および CPU マザーボードソケットをすべてピン 1 の位置に正しく合わせる必要があります。

これらの各部品には、適切に配置されていることを確認するための視覚的なインジケータがあります。

### ヒートシンクの位置合わせ機能

各ヒートシンクには、1 つの角に黄色の三角形のラベルが付いています。三角形の先端は、ヒートシンクのピン 1 の位置を指します。三角形を使用して、CPU キャリアや CPU ソケットなどの他の部品のピン 1 の位置にヒートシンクを合わせます。

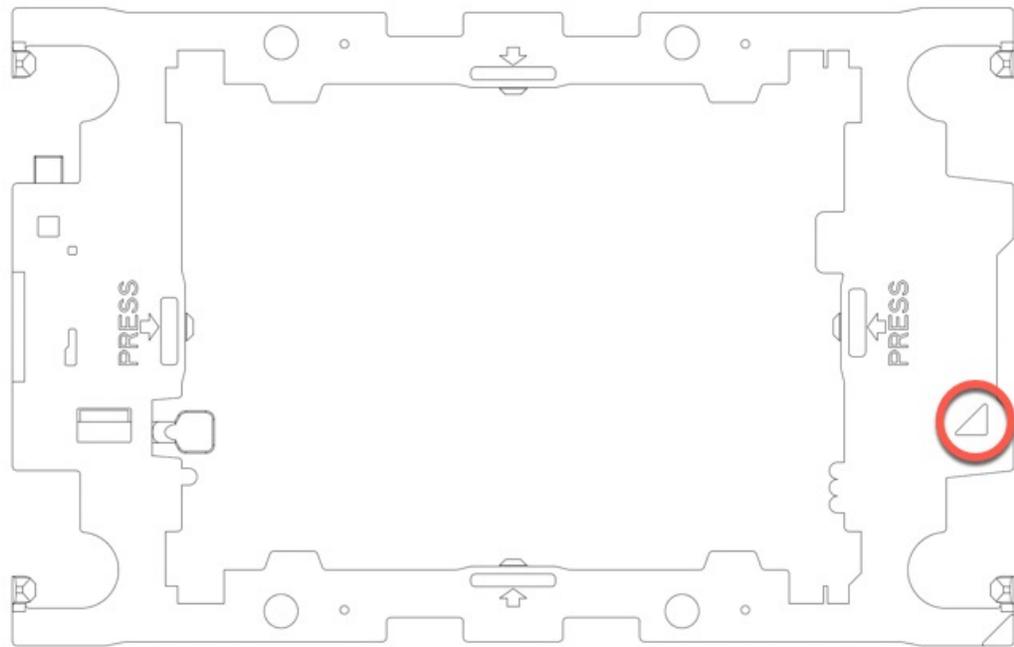


472292

また、各ヒートシンクの位置合わせ機能の位置が異なることからわかるように、CPU ソケット 1 と CPU ソケット 2 では各 CPU の向きが異なります。

### CPU キャリア アライメント機能

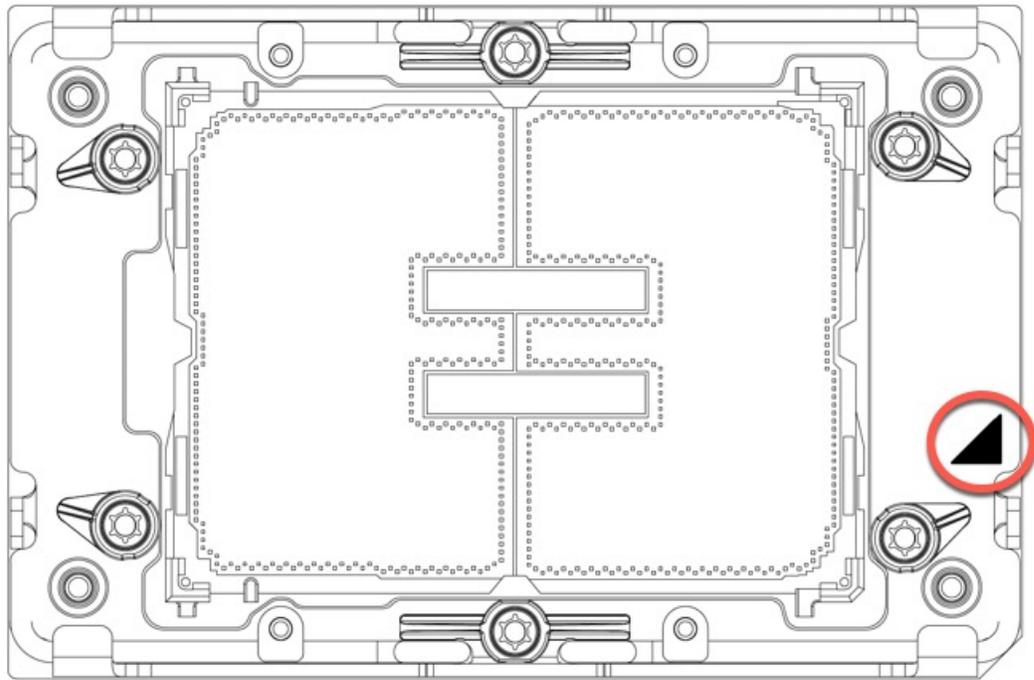
各 CPU キャリアには、キャリアのプラスチックに三角形の切り欠きがあります。三角形の先端は、キャリアのピン 1 の位置を指します。三角形の切り欠きを使用して、CPU キャリアをヒートシンクや CPU ソケットなどの他の部品のピン 1 の位置に合わせます。



472293

#### CPU ソケットの位置合わせ機能

各 CPU ソケットには、CPU ソケットの周りの長方形のボルスタープレートに三角形があります。三角形の先端は、マザーボードソケットのピン1の位置を指します。三角形の切り欠きを、CPU キャリアを、ヒートシンクや CPU キャリアなどの他の部品のピン1の位置に合わせます。



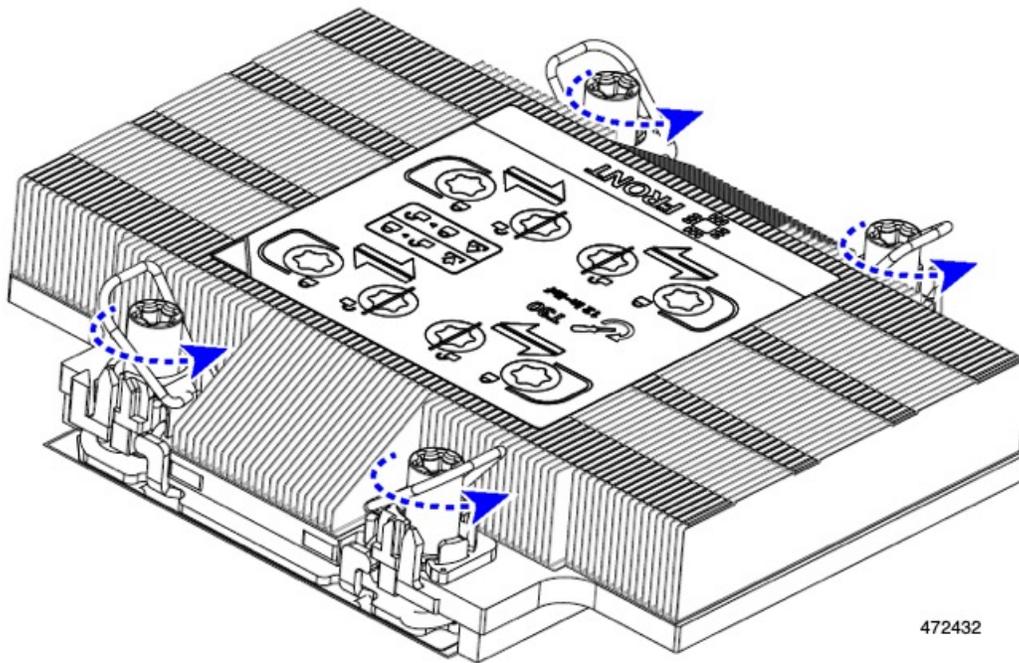
472294

## CPU およびヒートシンクの取り外し

コンピューティング ノードから取り付けた CPU とヒートシンクを取り外すには、次の手順を使用します。この手順では、マザーボードから CPU を取り外し、個々のコンポーネントを分解してから、CPU とヒートシンクを CPU に付属の固定具に取り付けます。

**ステップ 1** CPU とヒートシンク（CPU アセンブリ）を CPU ソケットから取り外します。

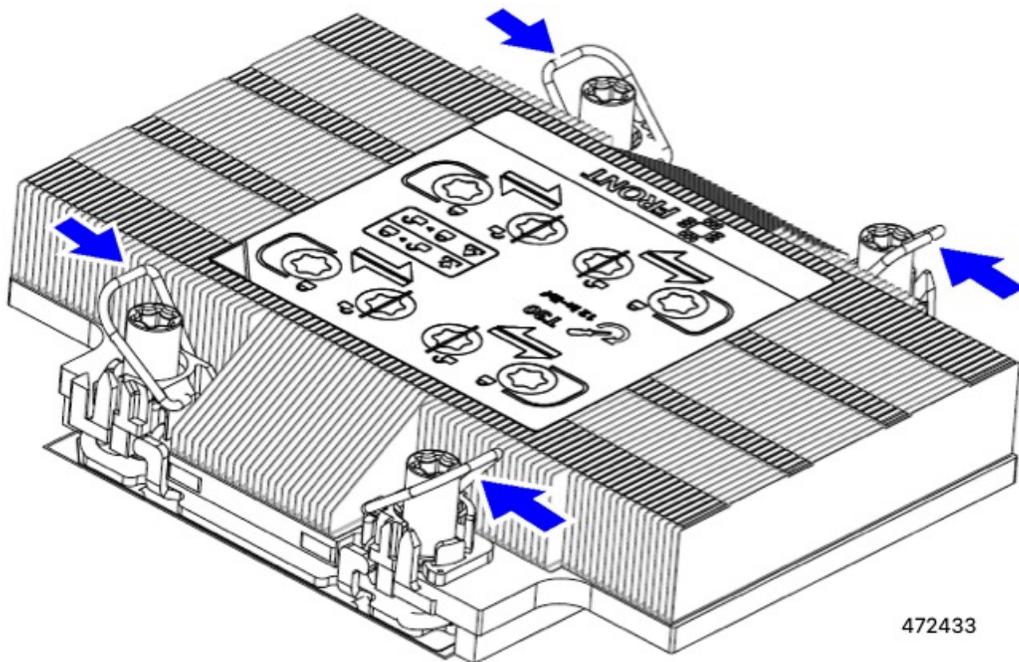
- a) T30 トルクスドライバを使用して、すべての固定ナットを対角線のパターンで緩めます。



472432

- b) 指を使って、回転ワイヤを互いに向かって押し、ロック解除位置に移動します。

**注意** 回転するワイヤができるだけ内側にあることを確認します。完全にロック解除されると、回転するワイヤの下部が外れ、CPU アセンブリを取り外すことができます。回転ワイヤが完全にロック解除位置にない場合、CPU アセンブリを取り外すときに抵抗を感じることがあります。

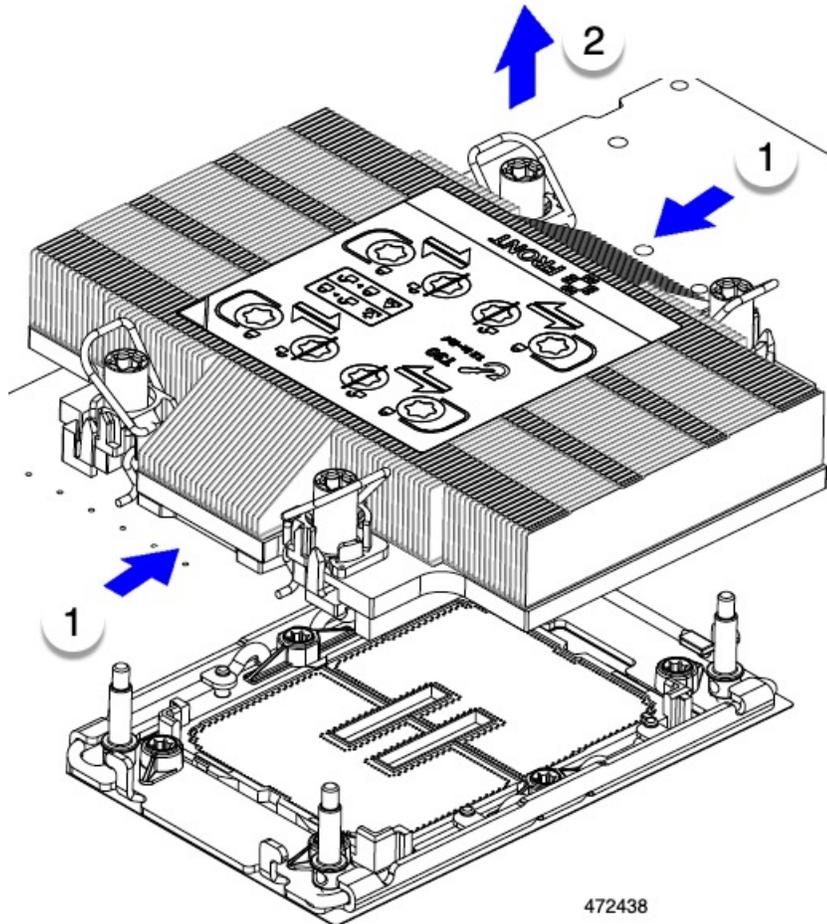


472433

**ステップ2** マザーボードから CPU アセンブリを取り外します。

- a) キャリアの端に沿ってヒートシンクをつかみ、CPU アセンブリをマザーボードから持ち上げます。

**注意** ヒートシンクのフィンをつかまないでください。キャリアのみを扱ってください！また、CPU アセンブリを持ち上げるときに抵抗を感じる場合は、回転ワイヤが完全にロック解除位置にあることを確認します。



- b) CPU アセンブリをゴム製マットまたはその他の静電気防止作業台の上に置きます。

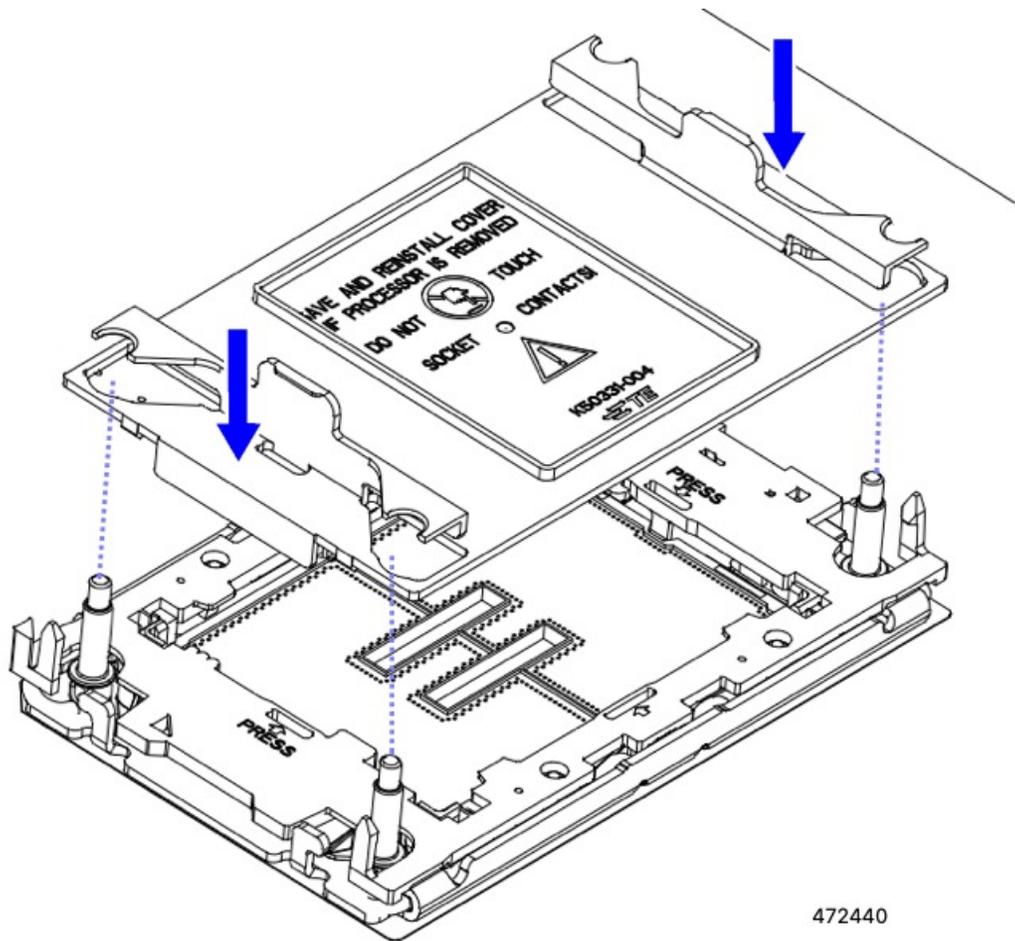
CPU を作業面に置くときは、ヒートシンクのラベルを上に向けます。CPU アセンブリを上下逆に回転させないでください。

- c) CPU アセンブリが作業台の上で水平になっていることを確認します。

**ステップ3** CPU ダストカバー（UCS-CPU-M7-CVR）を CPU ソケットに取り付けます。

- a) CPU 支持プレートの支柱を、ダストカバーの角にある切り欠きに合わせます。  
 b) ダストカバーを下げ、同時に CPU ソケットの所定の位置にカチッと収まるまで、エッジを押し下げます。

**注意** ダストカバーの中央を押さないでください。



**ステップ 4** CPU クリップを外し、TIM ブレーカーを使用して、CPU キャリアから CPU を取り外します。

- a) CPU アセンブリを上下逆にして、ヒートシンクが下を向くようにします。

この手順により、CPU 固定クリップにアクセスできるようになります。

- b) TIM ブレーカーの反対側の端にある CPU キャリアの外側の端をゆっくりと回転して引き上げます（次の図の 1）。

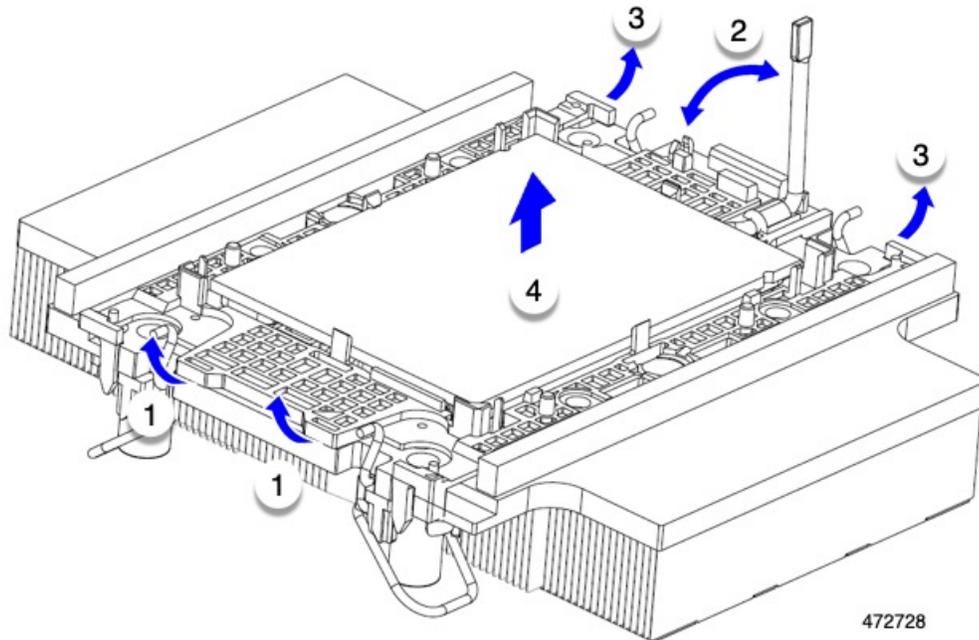
**注意** CPU キャリアを曲げる時は注意してください。無理な力を加えると、CPU キャリアが損傷する可能性があります。CPU クリップを外すのに十分なだけキャリアを曲げます。CPU キャリアから外れるときを確認できるように、この手順の実行中にクリップを必ず確認してください。

- c) CPU キャリアのこの端にある CPU クリップを部分的に外すために、TIM ブレーカー (2) を 90 度上向きにゆっくり持ち上げます。

- d) CPU キャリアに簡単にアクセスできるように、TIM ブレーカーを U 字型の固定クリップに下げます。

(注) TIM ブレーカーが固定クリップに完全に装着されていることを確認します。

- e) TIM ブレーカーから最も近い CPU キャリアの外側の端をゆっくりと引き上げ、CPU クリップのペア（次の図の 3）を外します。
- f) CPU キャリアの短い端を持ち、まっすぐ持ち上げてヒートシンクから取り外します。



**ステップ 5** CPU とキャリアを取り付け具に移動します。

- a) すべての CPU クリップが外れたら、キャリアをつかんで持ち上げ、CPU をヒートシンクから取り外します。

**注意** 取り扱いはキャリアのみ！ CPU の金接点には触れないでください。CPU をキャリアから分離しないでください。

(注) キャリアと CPU がヒートシンクから持ち上げられない場合は、CPU クリップを再度外します。

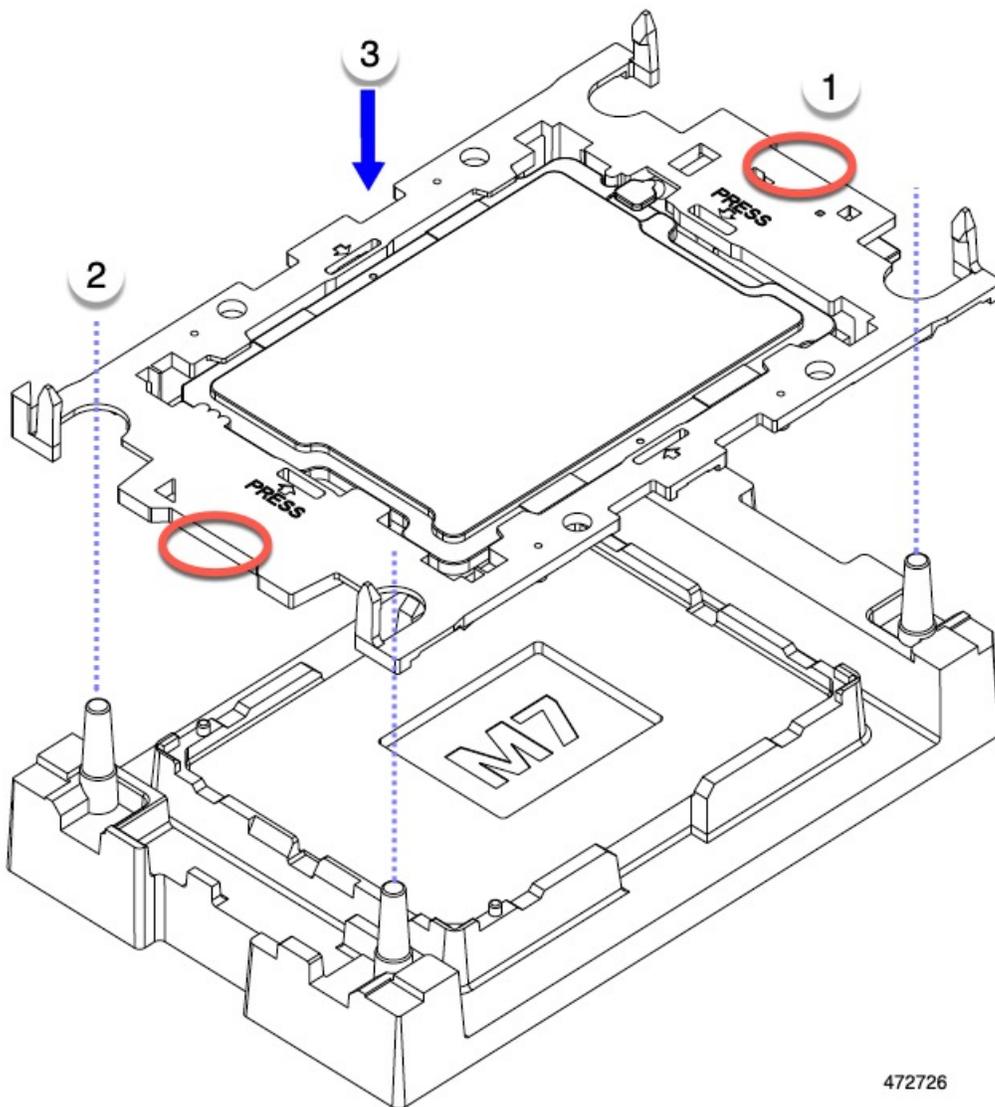
- b) 付属のクリーニングキット（UCSX-HSCK）を使用して、CPU、CPU キャリア、およびヒートシンクからすべてのサーマルインターフェイスバリア（サーマルグリス）を取り除きます。

**重要** 必ずシスコ提供のクリーニングキットのみを使用し、表面、隅、または隙間にサーマルグリスが残っていないことを確認してください。CPU、CPU キャリア、およびヒートシンクが完全に汚れている必要があります。

- c) CPU とキャリアを裏返して、PRESS という文字が見えるようにします。
- d) 固定具の支柱と CPU キャリアと固定具のピン 1 の位置を合わせます。

CPU のピン 1 の位置は三角形で示され、フィクスチャのピン 1 の位置は角度の付いたコーナーです。

- e) CPU と CPU キャリアを固定具の上を下ろします。



472726

### 次のタスク

- CPU を取り付けない場合は、CPU ソケットカバーが取り付けられていることを確認します。このオプションは、CPU ソケット 2 に対してのみ有効です。これは、CPU ソケット 1 がランタイム展開で常に装着されている必要があるためです。

## CPU およびヒートシンクの取り付け

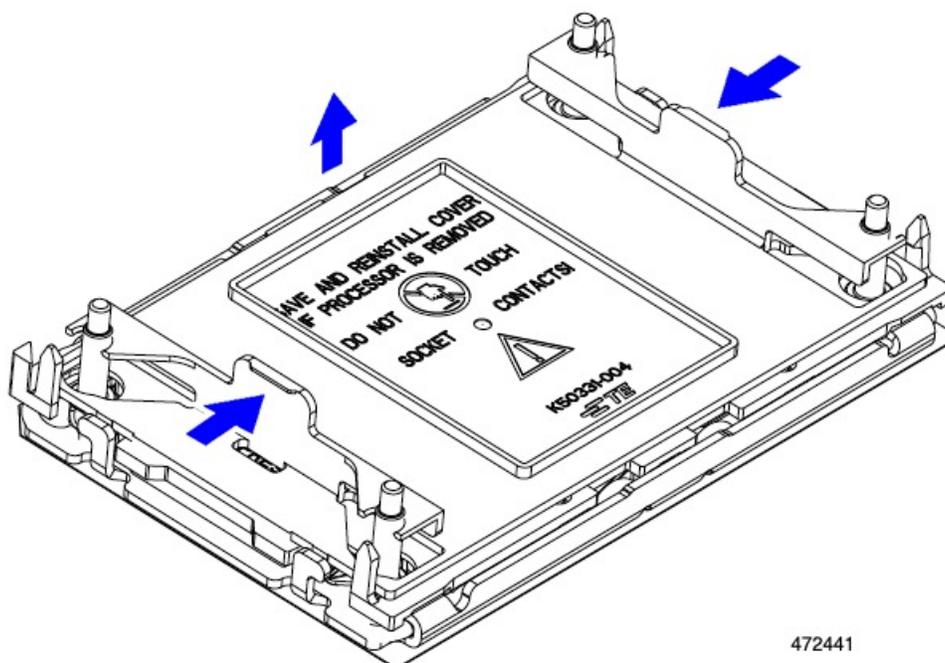
CPU を取り外した場合、または空の CPU ソケットに CPU を取り付ける場合は、この手順を使用して CPU を取り付けます。

### 始める前に

CPU ソケット、CPU キャリア、およびヒートシンクを正しく位置合わせして取り付ける必要があります。これらのパーツの位置合わせ機能については、[CPU およびヒートシンクの位置合わせ機能 \(63 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 1** サーバー マザーボードの CPU ソケット ダストカバー (UUCS-CPU-M7-CVR) を取り外します。

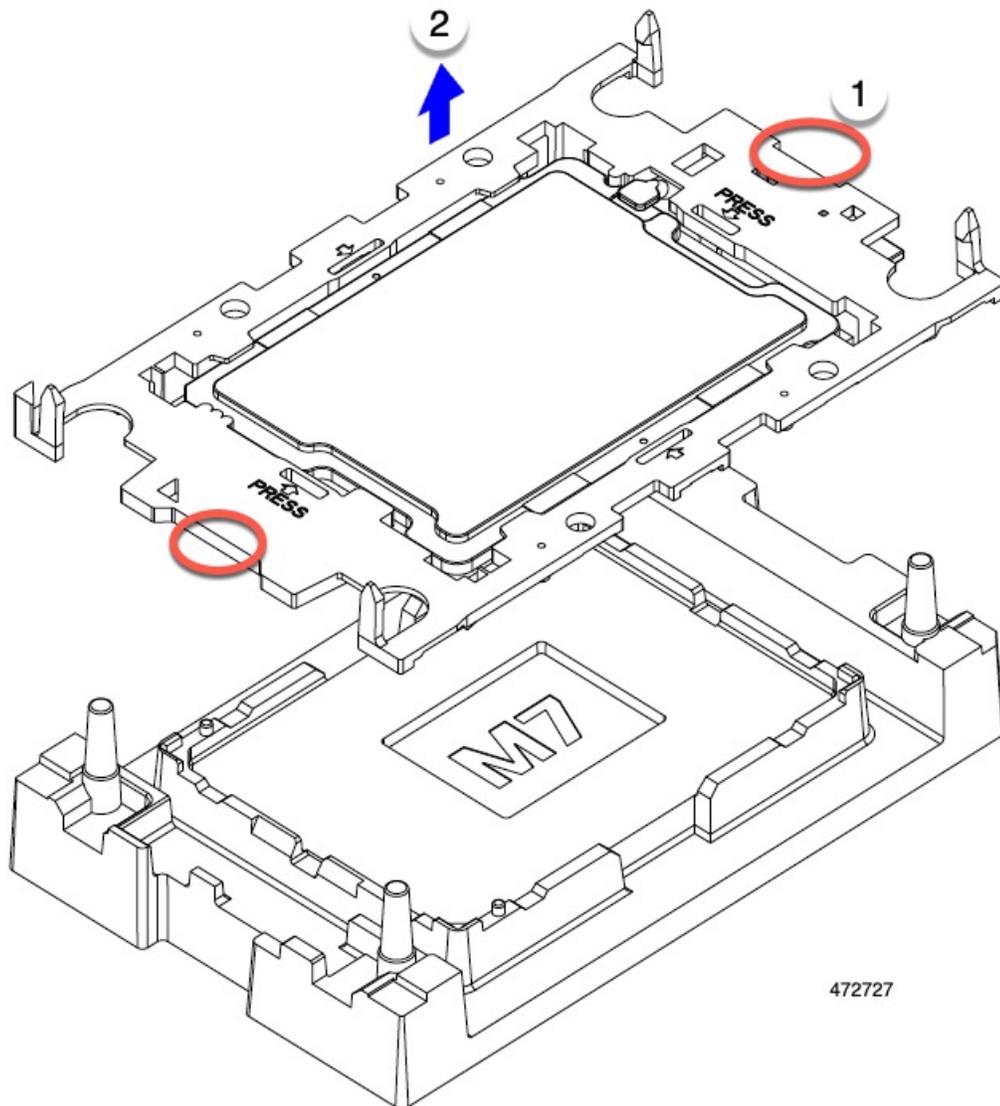
- a) 2つの垂直タブを内側に押し、ダストカバーを外します。
- b) タブを押したまま、ダストカバーを持ち上げて取り外します。



- c) ダストカバーは将来の使用に備えて保管しておいてください。

**注意** 空の CPU ソケットをカバーしないでください。CPU ソケットに CPU が含まれていない場合は、CPU ダストカバーを取り付ける必要があります。

**ステップ2** CPU キャリアの端をつかみ、トレイから取り外し、CPU キャリアを静電気防止用の安全な作業台の上に置



きます。

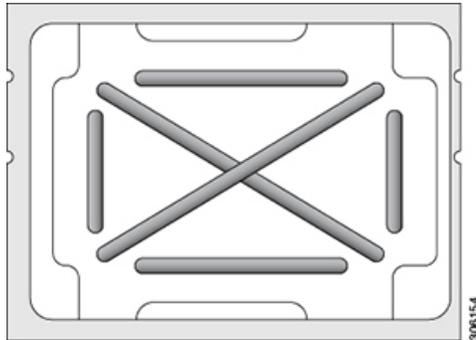
**ステップ3** 新しいTIMを適用します。

(注) 適切に冷却し、期待されるパフォーマンスを実現するために、ヒートシンクのCPU側の表面に新しいTIMを塗布する必要があります。

- 新しいヒートシンクを取り付ける場合は、新しいヒートシンクにはTIMが塗布されたパッドが付属しています。ステップ4に進みます。
  - ヒートシンクを再利用する場合は、ヒートシンクから古いTIMを除去してから、付属のシリンジから新しいTIMをCPU表面に塗布する必要があります。次のステップaに進みます。
- a) ヒートシンク クリーニング キット (UCSX-HSCK=) およびスペアのCPUパッケージに同梱されているボトル #1 洗浄液をヒートシンクの古いTIMに塗布し、15秒以上浸しておきます。

- b) ヒートシンク クリーニング キットに同梱されている柔らかい布を使用して、ヒートシンクからすべての TIM を拭き取ります。ヒートシンクの表面に傷をつけないように注意してください。
- c) ボトル #2 を使用してヒートシンクの底面を完全にきれいにして、ヒートシンクの取り付けを準備します。
- d) 新しい CPU (UCS-CPU-TIM=) に付属の TIM のシリジを使用して、CPU の上部に 1.5 立方センチメートル (1.5ml) のサーマル インターフェイス マテリアルを貼り付けます。均一に覆うために、次の図に示すパターンを使用してください。

図 15:サーマル インターフェイス マテリアルの貼り付けパターン



**注意** CPU には正しいヒートシンクのみを使用してください。CPU 1 にはヒートシンク UCSX-C-M7-F を使用し、CPU 2 にはヒートシンク UCSX-C-M7-R を使用します。

**ステップ 4** CPU とキャリアにヒートシンクを取り付けます。

- a) CPU を装着するときに邪魔にならないように、指で保持ワイヤをロック解除位置まで押します。
- b) ヒートシンクの短い方の端をつかみます。
- c) ヒートシンクのピン 1 の位置を CPU キャリアのピン 1 の位置に合わせ、ヒートシンクを CPU キャリアに下ろします。

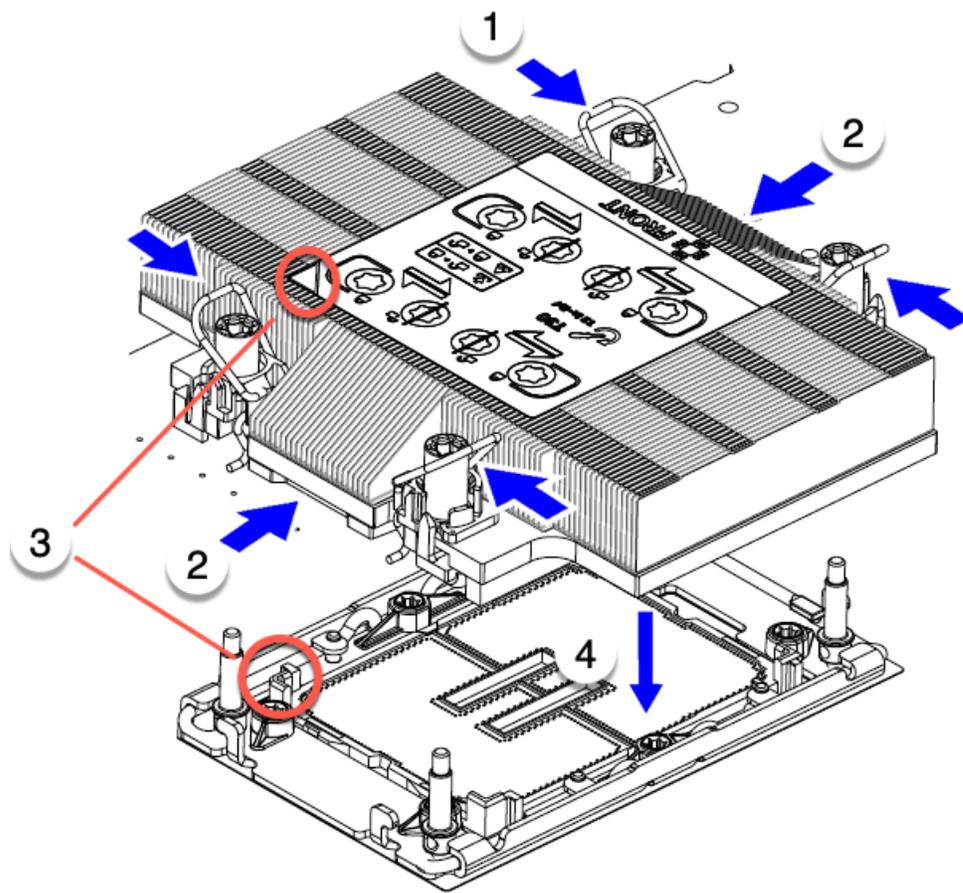
エンボス三角形が CPU ピン 1 の位置を指している場合、ヒートシンクの向きは正しいです。

**ステップ 5** CPU アセンブリを CPU マザーボードソケットに取り付けます。

- a) 回転するワイヤをロックされていない位置に押し込み、取り付けの妨げにならないようにします。
- b) ヒートシンクのキャリアをつかみ、ヒートシンクのピン 1 の位置を CPU ソケットのピン 1 の位置に合わせ、ヒートシンクを CPU ソケットに装着します。

示されているように、エンボス三角形が CPU ピン 1 の位置を指している場合、ヒートシンクの向きは正しいです。

**注意** ワイヤの脚がヒートシンクの取り付けを妨げないように、回転するワイヤがロックされていない位置にあることを確認します。



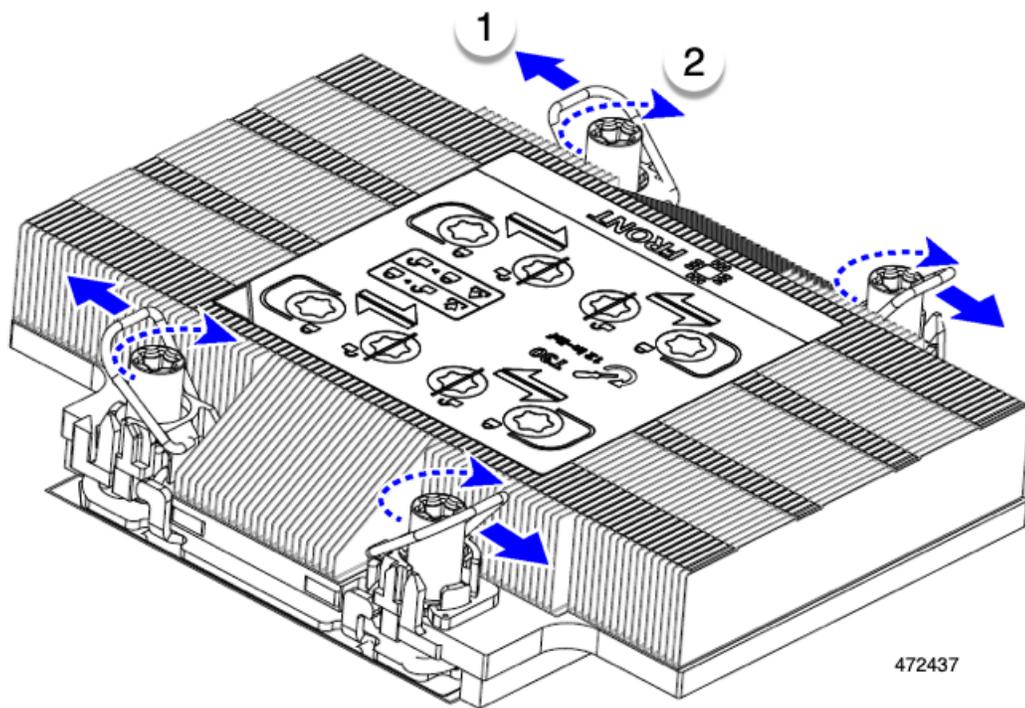
472439

**ステップ 6** CPU とヒートシンクをソケットに固定します。

- a) CPU アセンブリを CPU ソケットに固定するために、回転するワイヤを互いに離します。

**注意** トルクス ドライバを使用して固定ナットを締める前に、回転ワイヤを完全に閉じてください。

- b) T30 トルクスドライバを 12 インチポンドのトルクに設定し、4 個の固定ナットを締めて CPU をマザーボードに固定します。任意のナットから開始できますが、固定ナットは必ず対角線のパターンで締めてください。



## メモリ (DIMM) の交換

このコンピューティングノードがサポートする DIMM は頻繁に更新されます。サポートされており利用可能な DIMM のリストは、Cisco UCS X410c M7 の仕様書に記載されています。

スペックシートに記載されている DIMM 以外の DIMM は使用しないでください。使用すると、コンピューティングノードに修復不可能な損傷を与え、ダウンタイムが発生する可能性があります。

## メモリ入力ガイドライン

サポートされているメモリ、メモリ装着ガイドライン、構成とパフォーマンスの詳細については、『[Cisco UCS/UCSX M7 メモリ ガイド](#)』の PDF をダウンロードしてください。

### DIMM の識別

識別を容易にするために、各 DIMM スロットにはマザーボード上のメモリプロセッサとスロット ID が表示されます。列挙文字列全体は、<Processor-ID>\_<channel> <DIMM slot-ID> から構成されています。

たとえば、P1 A1 は CPU 1、DIMM チャンネル A、スロット 1 を示します。

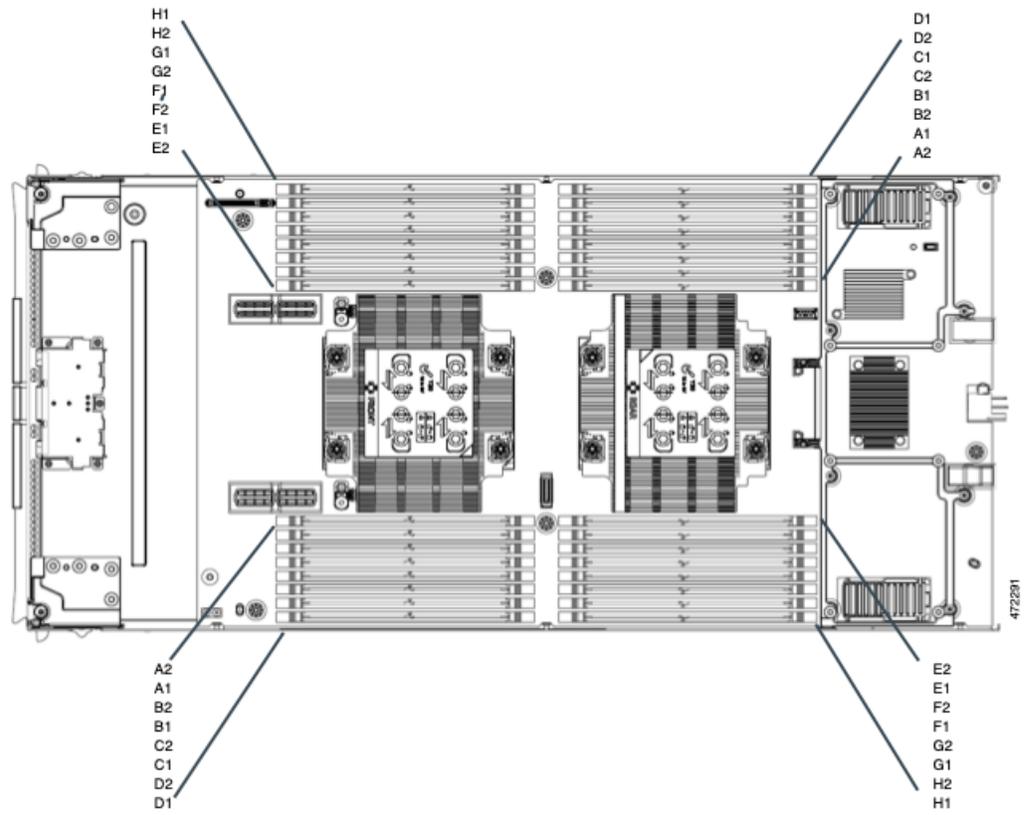
また、ブレードを垂直方向に半分に分割することで、どの DIMM スロットがどの CPU に接続されているかをさらに特定できます。コンピューティングノードのフロントパネルを左に向けて、次の手順を実行します。

- CPU 1 および CPU 3 の左側、上と下のすべての DIMM スロットでは、CPU 1 および CPU 3 に接続されています。
- CPU 2 および CPU 4 の左側、上と下のすべての DIMM スロットでは、CPU 2 および CPU 4 に接続されています。

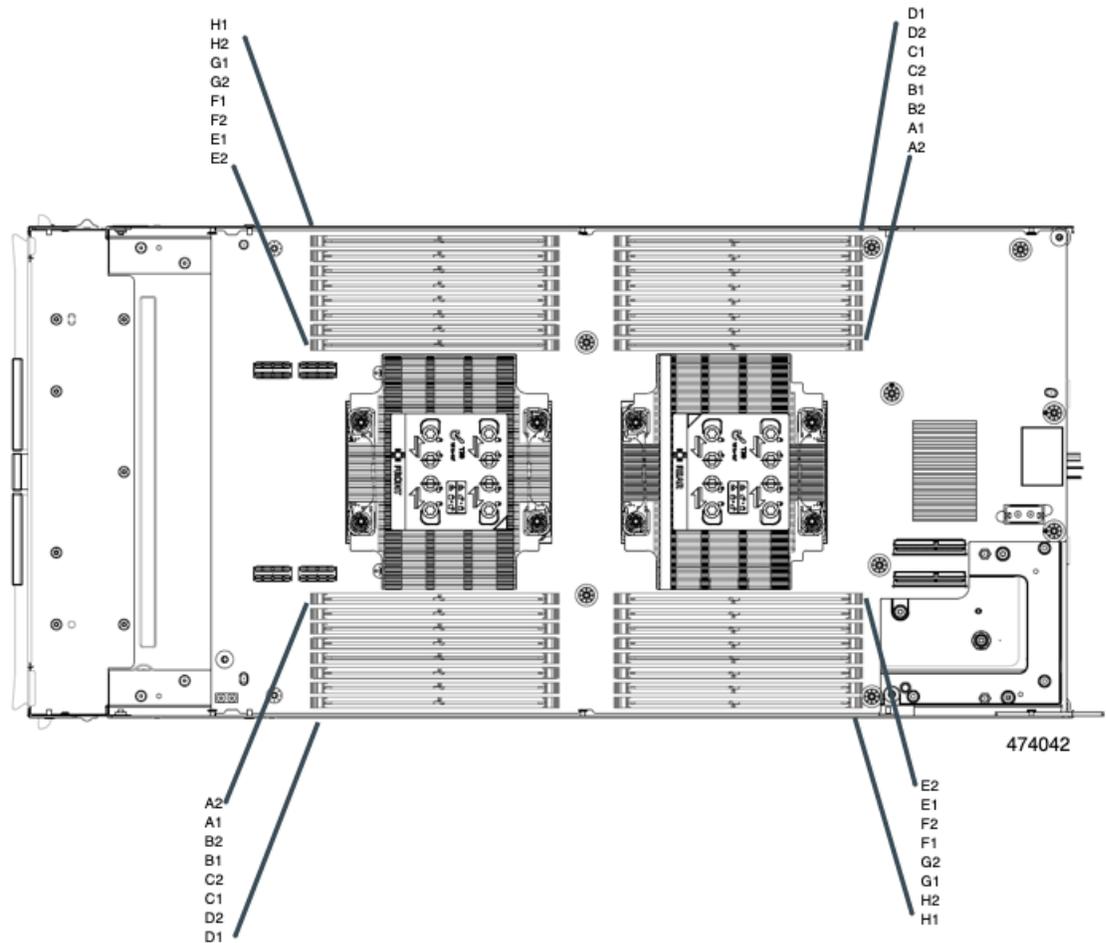
CPU ごとに、16 本の DIMM の各セットは、それぞれに 2 つの DIMM を持つ 8 つのチャンネルに編成されます。各 DIMM スロットには 1 または 2 の番号が付けられており、各 DIMM スロット 1 は青色、各 DIMM スロット 2 は黒色です。各チャンネルは文字と数字の 2 つのペアで識別されます。最初のペアはプロセッサを示し、2 番目のペアはメモリチャンネルとチャンネル内のスロットを示します。

- 各 DIMM は、プライマリの CPU 1 (P1) または CPU 2 (P2)、またはセカンダリの CPU 3 (P3) または CPU 4 (P4) のいずれかの CPU に割り当てられます。
- 各 CPU には A から H までのメモリチャンネルがあります。
- 各メモリチャンネルには、2 個のスロット (スロット 1 とスロット 2) があります。
- CPU1 と CPU2 の DIMM スロット ID はプライマリにあります。
  - CPU 1 の場合、P1 A1 と A2、P1 B1 と B2、P1 C1 と C2、P1 D1 と D2、P1 E1 と E2、P1 F1 と F2、P1 G1 と G2、P1 H1 と H2 です。
  - CPU 2 の場合、P2 A1 と A2、P2 B1 と B2、P2 C1 と C2、P2 D1 と D2、P2 E1 と E2、P2 F1 と F2、P2 G1 と G2、P2 H1 と H2 です。
- CPU3 および CPU4 の DIMM スロット ID は、セカンダリにあります。
  - CPU 3 の場合、P5 A1 と A2、P3 B1 と B2、P3 C1 と C2、P3 D1 と D2、P3 E1 と E2、P3 F1 と F2、P3 G1 と G2、P3 H1 と H2 です。
  - CPU 3 の場合、P5 A1 と A2、P3 B1 と B2、P3 C1 と C2、P3 D1 と D2、P3 E1 と E2、P3 F1 と F2、P3 G1 と G2、P3 H1 と H2 です。

次の図は、プライマリのメモリスロットとチャンネル ID を示します。



次の図は、セカンダリのメモリ スロットとチャネル ID を示します。セカンダリのメモリ スロットとチャネルは、スロットとチャネルが CPU 3（左側の CPU）と CPU 4（右側の CPU）に接続されていることを除いて同じです。



### メモリ装着順序

メモリスロットは、青色と黒色に色分けされています。色分けされたチャンネルの装着順序は、最初は青色のスロット、次に黒色のスロットです。

最適なパフォーマンスを得るには、CPUの数およびCPUあたりのDIMMの数に応じて、次の表に示す順序でDIMMを装着します。

次のDIMM装着規則に注意してください。

- ソケットごとに少なくとも1つのDDR5 DIMMが必要です。

1つのチャンネルにDIMMが1つしか装着されていない場合は、そのチャンネルのCPUから最も離れたスロットに装着します。

常に、DIMM0に続いてDIMM1の電気負荷が高いDIMMを装着します。



(注) この表に、サポートされている設定を示します。その他の構成では、パフォーマンスが低下します。

次の表に、DDR5 DIMM のメモリ装着順序を示します。

表 5: DIMM 装着順序

| DIMM 総数 | DIMM の数<br>(CPU 1) | DIMM の数<br>(CPU 2) | DIMM の数<br>(CPU 3) | DIMM の数<br>(CPU 4) | 各 CPU の DIMM 配置                            |  |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|--|
|         |                    |                    |                    |                    | 青色   | 黒  |
| 4       | 1                  | 1                  | 1                  | 1                  | A1   |  |
| 8       | 2                  | 2                  | 2                  | 2                  | A1、G1                                      |  |
| 16      | 4                  | 4                  | 4                  | 4                  | A1、C1、<br>E1、G1                            |  |
| 24      | 6                  | 6                  | 6                  | 6                  | A1、C1、<br>D1、E1、<br>F1、G1                  |  |
| 32      | 8                  | 8                  | 8                  | 8                  | A1、B1、<br>C1、D1、<br>E1、F1、<br>G1、H1        |  |
| 48      | 12                 | 12                 | 12                 | 12                 | A1、B1、<br>C1、D1、<br>E1、F1、<br>G1、H1        | A2、C2、<br>E2、G2                            |
| 64      | 16                 | 16                 | 16                 | 16                 | すべて<br>A1、B1、<br>C1、D1、<br>E1、F1、<br>G1、H1 | すべて<br>A2、B2、<br>C2、D2、<br>E2、F2、<br>G2、H2 |

#### DIMM スロットキーイングの考慮事項

各 CPU ソケットに接続する DIMM スロットは、互いに 180 度向きになっています。したがって、CPU 1 の DIMM スロットと CPU 2 の DIMM スロットを比較、または CPU 3 と CPU 4 の DIMM スロットを比較すると、DIMM は同じ方法で取り付けられません。代わりに、CPU 2 と 4 と比較して、CPU 1 および 3 に取り付けられた DIMM を取り付ける場合、DIMM の向きを 180 度変更する必要があります。

取り付けを容易にするために、DIMMは正しく取り付けられるように設計されています。DIMMを取り付けるときは、必ず DIMM スロットのキーが DIMM の切り欠きと揃っていることを確認してください。



**注意** DIMM をソケットに装着しているときに抵抗を感じる場合は、無理に押し込まないでください。DIMM またはスロットが損傷するおそれがあります。スロットのキーイングを確認し、DIMM の下部のキーイングと照合します。スロットのキーと DIMM の切り込みが揃ったら、DIMM を再度取り付けます。

## DIMM または DIMM ブランクの取り付け

DIMM または DIMM ブランク (UCS-DDR5-BLK=) をコンピューティング ノードのスロットに取り付けるには、次の手順に従います。

**ステップ 1** 両側の DIMM コネクタ ラッチを開きます。

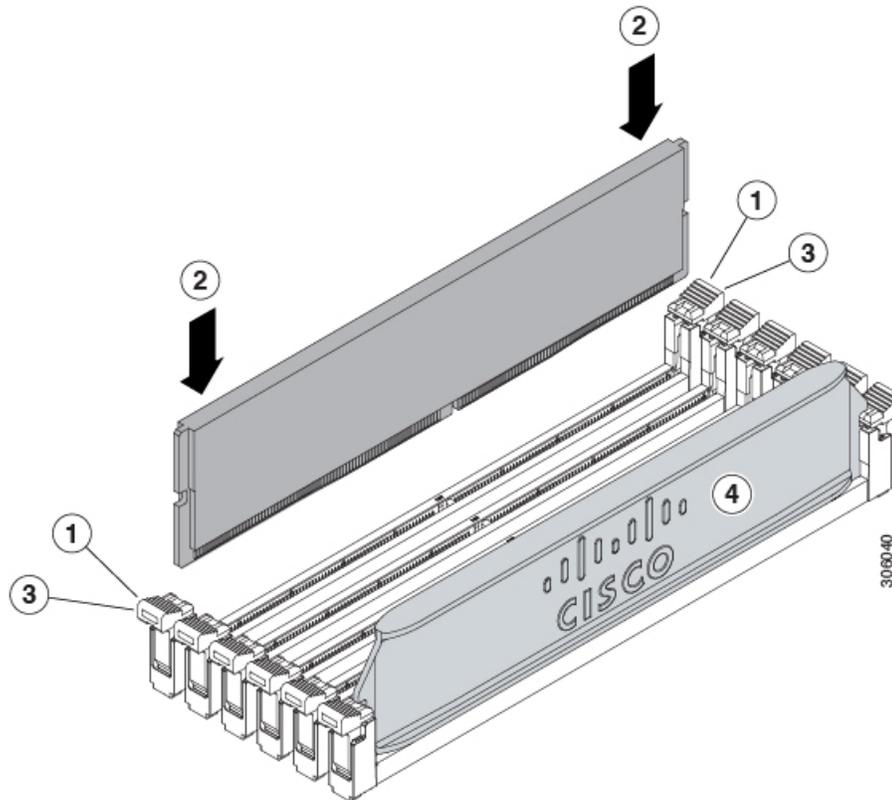
**ステップ 2** スロットの所定の位置でカチッと音がするまで、DIMM の両端を均等に押します。

(注) DIMM のノッチがスロットに合っていることを確認します。ノッチが合っていないと、DIMM またはスロット、あるいはその両方が破損するおそれがあります。

**ステップ 3** DIMM コネクタ ラッチを内側に少し押して、ラッチを完全にかけます。

**ステップ 4** すべてのスロットに DIMM または DIMM ブランクを装着します。スロットを空にすることはできません。

図 16: メモリの取り付け



## ブリッジカードの保守

コンピューティングノードは、リアメザニンMLOMスロットとVICスロットの間にあるCisco UCSシリーズ15000ブリッジカード (UCSX-V5-BRIDGE-D) をサポートします。ブリッジカードは、Cisco X410c M7 コンピューティングノードなどのUCS Xシリーズコンピューティングノードを次のコンピューティングノードを含むサーバー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) に接続します。

- Cisco UCS 9108 25G インテリジェントファブリックモジュール (UCSX-I-9108-25G)
- Cisco UCS X9108 100G インテリジェントファブリックモジュール (UCSX-I-9108-100G)

次の項を参照してください。

- [ブリッジカードの取り外し \(82 ページ\)](#)
- [ブリッジカードの取り付け \(83 ページ\)](#)

## ブリッジカードの取り外し

ブリッジカードを取り外すには、次の手順を使用します。

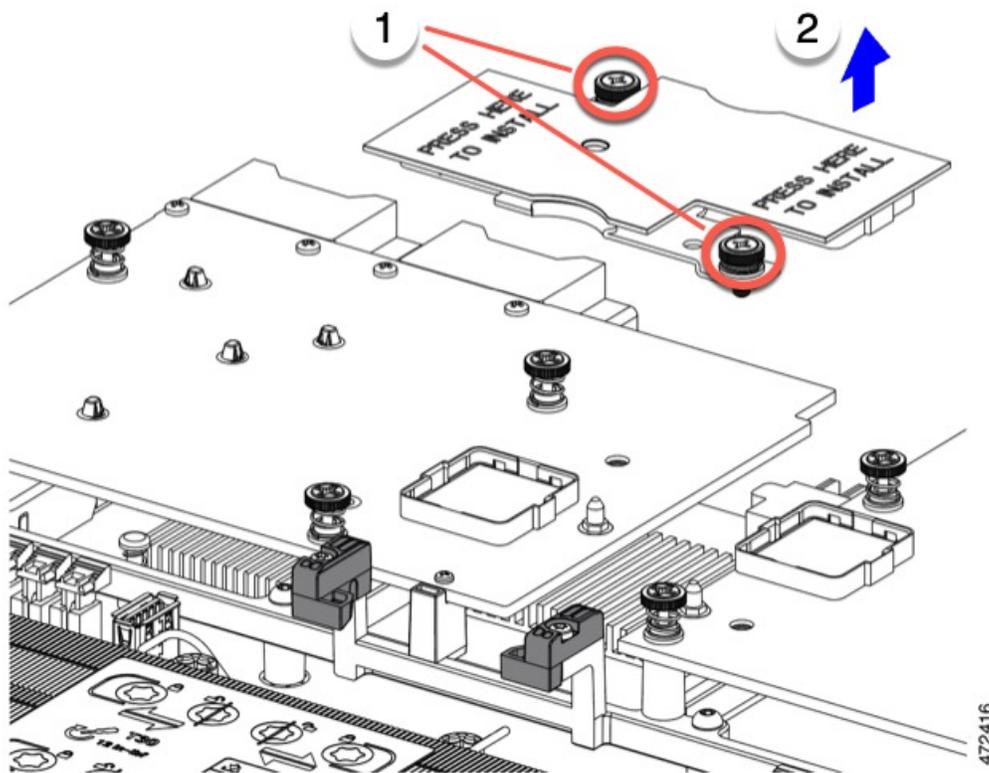
**ステップ1** コンピューティングノードを取り外します。

- コンピューティングノードの電源を切り、電源を切ります。
- コンピューティングノードをシャーシから取り外します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。
- コンピューティングノードの上部カバーを外します。[コンピューティングノードカバーの取り外し \(31 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ2** マザーボードからブリッジカードを取り外します。

- #2 のプラス ドライバを使用して非脱落型ねじを緩めます。
- ブリッジカードをソケットから持ち上げます。

(注) ブリッジカードを軽く揺すって、取り外す必要がある場合があります。



472416

### 次のタスク

適切なオプションを選択してください。

- MLOM でサービスを実行します。 [mLOM のサービス \(84 ページ\)](#) を参照してください。
- VIC でサービスを実行します。 [VIC の保守 \(87 ページ\)](#) を参照してください。
- ブリッジカードを取り付け直します。「[ブリッジカードの取り付け](#)」を参照してください。

## ブリッジカードの取り付け

Cisco UCS VIC 14000 シリーズブリッジは、mLOM と VIC 間のデータ接続を提供する物理カードです。ブリッジカードを取り付けるには、次の手順を実行します。



- (注) コネクタが MLOM および VIC のソケットに合うように、ブリッジカードを上下逆に取り付けます。

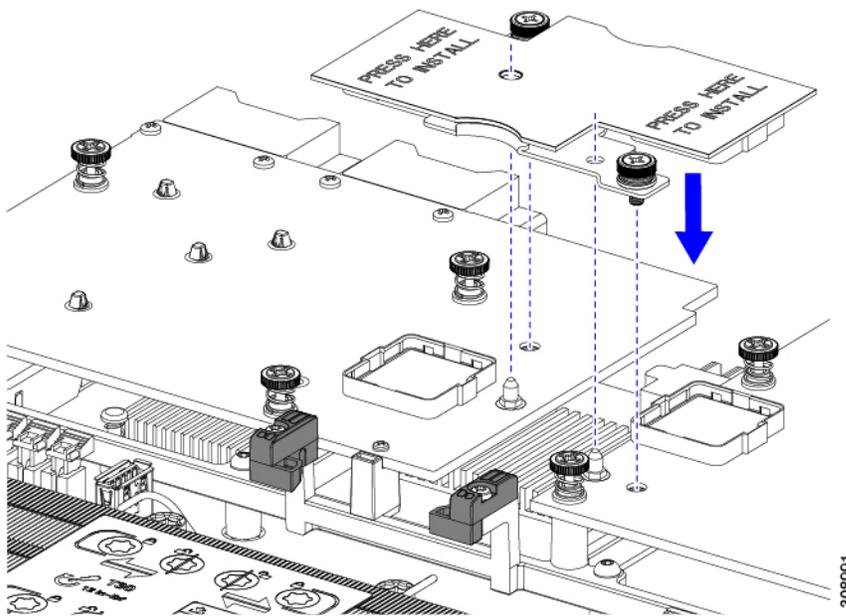
### 始める前に

ブリッジカードを取り付けるには、コンピューティングノードに mLOM と VIC を取り付ける必要があります。ブリッジカードは、これら2つのカードをつなぎ、カード間の通信を可能にします。

これらのコンポーネントがまだインストールされていない場合は、ここでインストールします。以下を参照してください。

- [mLOM VIC に加えてリア メザニンカードを取り付ける \(89 ページ\)](#)

- 
- ステップ 1** ブリッジカードの向きは、Press Here to Install (ここを押して取り付け) というテキストが自分の方を向くようにします。
- ステップ 2** コネクタが MLOM および VIC のソケットと揃うようにブリッジカードの位置を合わせます。  
ブリッジカードの向きが正しい場合、部品のシートメタルの穴が VIC の位置合わせピンと一致します。
- ステップ 3** ブリッジカードを MLOM および VIC カードの上に置き、Press Here to Install (ここを押して取り付け) というテキストがある部分を均等に押します。



**ステップ 4** ブリッジカードが正しく装着されたら、#2 プラスドライバーを使用して非脱落型ネジを固定します。

**注意** 非脱落型ネジがきちんと取り付けられていることを確認します。ただし、ネジをはがす危険性があります。

## mLOM のサービス

背面パネルでの接続性を向上させるため、UCSX410c M7 コンピューティングノードではモジュラ LOM (mLOM) カードがサポートされています。mLOM ソケットは、マザーボードの背面隅にあります。

MLOM ソケットには、Gen-3 x16 の PCIe レーンがあります。コンピューティングノードが 12 V のスタンバイ電源モードであり、ネットワーク通信サービス インターフェイス (NCSI) プロトコルをサポートしている場合、ソケットには電力が供給され続けます。

mLOM カードを保守するには、次の手順を実行します。

- [mLOM カードの取り付け \(86 ページ\)](#)
- [mLOM の取り外し \(84 ページ\)](#)

## mLOM の取り外し

コンピューティングノードは、背面メザニンスロットで mLOM をサポートします。mLOM を交換するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** コンピューティングノードを取り外します。

- a) コンピューティングノードの電源を切り、電源を切ります。
- b) コンピューティングノードをシャーシから取り外します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。
- c) コンピューティングノードの上部カバーを外します。 [コンピューティングノードカバーの取り外し \(31 ページ\)](#) を参照してください。

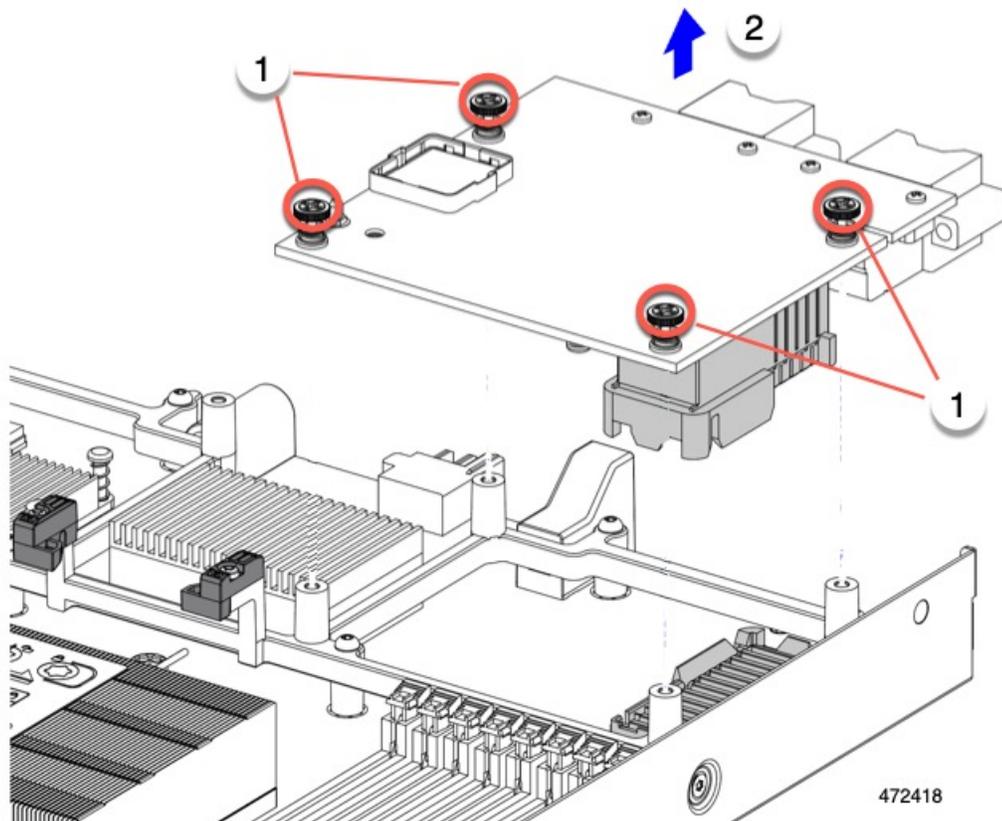
**ステップ 2** コンピューティングノードに UCS VIC 15000 シリーズブリッジがある場合は、カードを取り外します。

[ブリッジカードの取り外し \(82 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 3** MLOM を取り外します。

- a) #2 プラス ドライバを使用して非脱落型ネジを緩めます。
- b) MLOM をソケットから持ち上げます。

ソケットから取り外すには、持ち上げる際に mLOM カードをゆっくりと振る必要がある場合があります。



### 次のタスク

保守が完了したら、VIC を取り付け直します。「[mLOM VIC に加えてリア メザニン カードを取り付ける \(89 ページ\)](#)」を参照してください。

## mLOM カードの取り付け

このタスクを使用して、コンピューティングノードに mLOM をインストールします。

### 始める前に

コンピューティングノードがまだシャーシから取り外されていない場合は、電源を切り、すぐに取り外します。コンピューティングノードを取り外すには、ケーブルを取り外す必要がある場合があります。

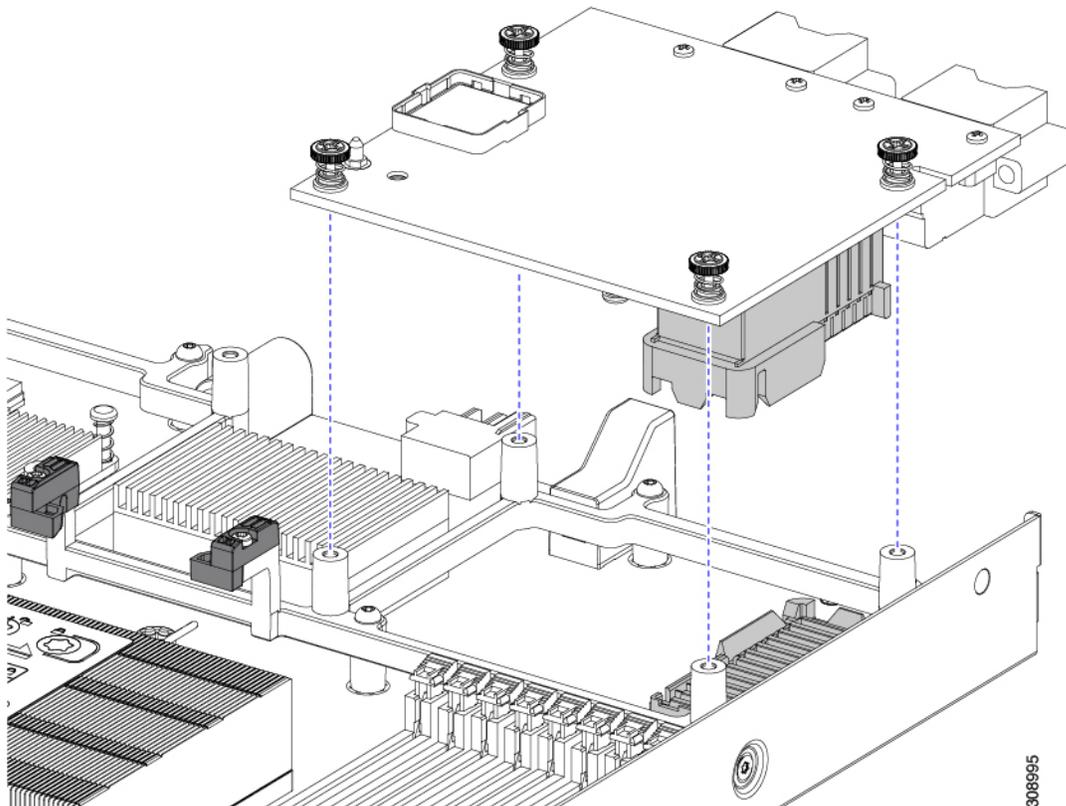
トルク ドライバーを用意します。

**ステップ 1** 上部カバーを取り外します。

[コンピューティングノードカバーの取り外し \(31 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 2** ソケットが下を向くように mLOM カードを向けます。

**ステップ 3** mLOM カードをマザーボードのソケットと揃え、ブリッジ コネクタが内側を向くようにします。



**ステップ 4** カードを水平に保ち、下ろし、しっかりと押してカードをソケットに装着します。

**ステップ 5** #2 プラス トルク ドライバーを使用して、非脱落型蝶ネジを 4 インチポンドのトルクで締め、カードを固定します。

**ステップ 6** コンピューティングノードにブリッジカードがある場合（Cisco UCS VIC 15000 シリーズブリッジ）、ブリッジカードを再接続します。

[ブリッジカードの取り付け（83 ページ）](#) を参照してください。

**ステップ 7** コンピューティングノードの上部カバーを元に戻します。

**ステップ 8** コンピューティングノードをシャーシに再挿入します。ケーブルを交換し、電源ボタンを押してコンピューティングノードの電源をオンにします。

## VIC の保守

UCS X410c M7 コンピューティングノードは、リアメザニンスロットの仮想インターフェイスカード（VIC）をサポートします。VIC のサイズは、ハーフスロットまたはフルスロットのいずれかです。

次の VIC はコンピューティングノードでサポートされます。

表 6: Cisco UCS X410c M7 でサポートされる VIC

|                   |  |
|-------------------|--|
| UCSX-ME-V5Q50G-D  | Cisco UCS 仮想インターフェイスカード (VIC) 15422、クアドポート 25G   |
| UCSX-ML-V5Q50G-D  | Cisco UCS 仮想インターフェイスカード (VIC) 15420、クアドポート 25G   |
| UCSX-ML-V5D200G-D | Cisco UCS 仮想インターフェイスカード (VIC) 15231、デュアルポート 100G |
| UCSX-V4-PCIME     | X-Fabric 接続用の UCS PCI メザニンカード                    |

## Cisco 仮想インターフェイスカード（VIC）に関する考慮事項

このセクションでは、VIC カードのサポートおよびこのコンピューティングノードに関する特別な考慮事項をについて説明します。

- メザニンカードが1つしかないブレードは、サポートされていない構成です。この設定では、Intersight などの管理ソフトウェアを介したブレード検出は行われません。エラーは表示されません。

## VICの取り外し

コンピューティングノードは、コンピューティングノードの背面にあるVICをサポートします。VICを取り外すには、次の手順を実行します。

**ステップ1** コンピューティングノードを取り外します。

- a) コンピューティングノードの電源を切り、電源を切ります。
- b) コンピューティングノードをシャーシから取り外します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。
- c) コンピューティングノードの上部カバーを外します。[コンピューティングノードカバーの取り外し \(31 ページ\)](#) を参照してください。

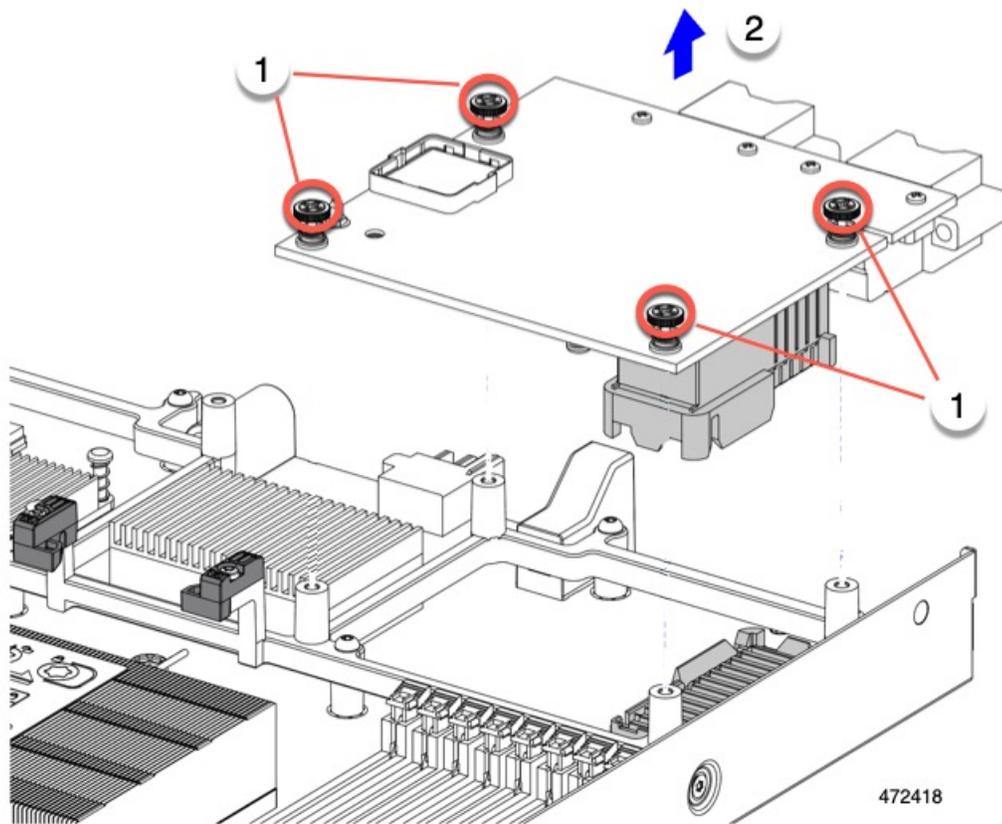
**ステップ2** コンピューティングノードに UCS VIC 15000 シリーズブリッジがある場合は、カードを取り外します。

[ブリッジカードの取り外し \(82 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ3** VICを取り外します。

- a) #2 プラス ドライバを使用して非脱落型ネジを緩めます。
- b) VICをソケットから持ち上げます。

ソケットから取り外すには、持ち上げる際にmLOMカードをゆっくりと振る必要がある場合があります。



#### 次のタスク

VIC を取り付けます。「[mLOM VIC に加えてリア メザニン カードを取り付ける \(89 ページ\)](#)」を参照してください。

## mLOM VIC に加えてリア メザニン カードを取り付ける

コンピューティングノードには、フルサイズのみLOMがない限り、仮想インターフェイスカード (VIC) を装着できる背面メザニンスロットがあります。別個の mLOM と VIC の場合は、別のコンポーネント (mLOM と VIC 間のデータ接続を提供するために UCS VIC 15000 シリーズブリッジが必要です)。[ブリッジカードの取り付け \(83 ページ\)](#) を参照してください。

背面メザニンスロットに VIC を取り付けるには、次の作業を実行します。



- (注) コネクタがコンピューティングノードのソケットに合うように、VIC を上下逆に取り付けます。

## mLOM VIC に加えてリアメザニンカードを取り付ける

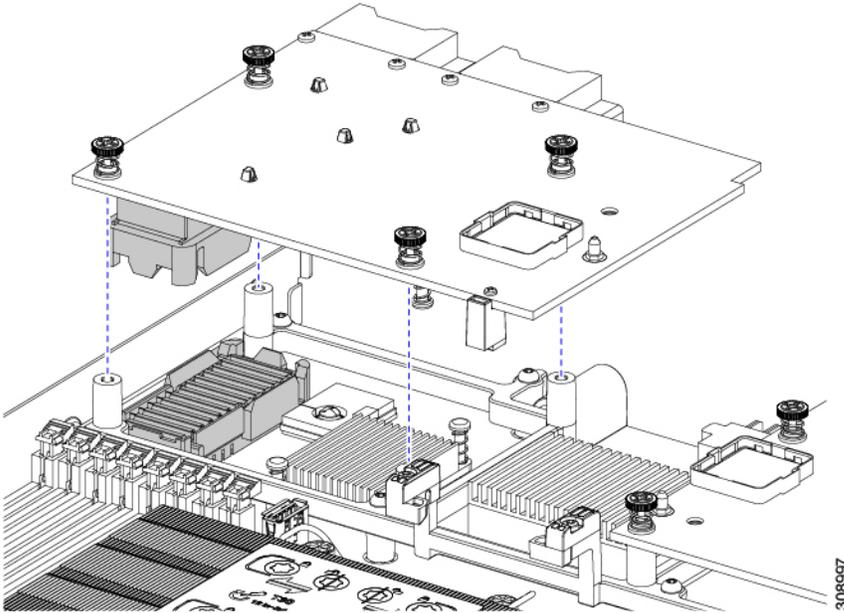
### 始める前に

トルク ドライバーを集めます。

**ステップ 1** 非脱落型ネジを上向き、コネクタを下向きにして、VIC の向きを合わせます。

**ステップ 2** 非脱落型ネジがネジ式スタンドオフに合うように VIC を合わせ、ブリッジカードのコネクタが内側を向くようにします。

**ステップ 3** VIC レベルを保持し、それを下げて、コネクタをソケットにしっかりと押し込みます。



**ステップ 4** No.2 プラス トルク ドライバーを使用して非脱落型ネジを 4 インチポンドのトルクで締め、VIC をコンピューティングノードに固定します。

### 次のタスク

- mLOM カードがすでに取り付けられている場合は、ブリッジカードを取り付けます。「[ブリッジカードの取り付け \(83 ページ\)](#)」に進みます。
- そうでない場合は、ブリッジカードを取り付ける前に mLOM を取り付けます。「[mLOM カードの取り付け \(86 ページ\)](#)」に進みます。

# トラステッドプラットフォームモジュール (TPM) のサービス

トラステッドプラットフォームモジュール (TPM) は、コンピューティングノードの認証に使用するアーティファクトを安全に保存できるコンポーネントです。これらのアーティファクトには、パスワード、証明書、または暗号キーを収録できます。プラットフォームが信頼性を維持していることを確認するうえで効果的なプラットフォームの尺度の保存でも、TPMを使用できます。すべての環境で安全なコンピューティングを実現するうえで、認証（プラットフォームがその表明どおりのものであることを証明すること）および立証（プラットフォームが信頼でき、セキュリティを維持していることを証明するプロセス）は必須の手順です。これは Intel の Trusted Execution Technology (TXT) セキュリティ機能の要件であり、TPM を搭載したコンピューティングノードの BIOS 設定でイネーブルにする必要があります。

UCS X410c M7 コンピューティングノードは、FIPS140-2 準拠で CC EAL4+ 認証 (UCSX-TPM-002C=) の Trusted Platform Module 2.0 をサポートしています。

TPM をインストールして有効にするには、[トラステッドプラットフォームモジュールのイネーブル化 \(91 ページ\)](#) にアクセスしてください。



(注) TPM の取り外しは、リサイクルと e 廃棄物の目的でのみサポートされます。TPM を取り外すと、パーツが破損し、再インストールできなくなります。

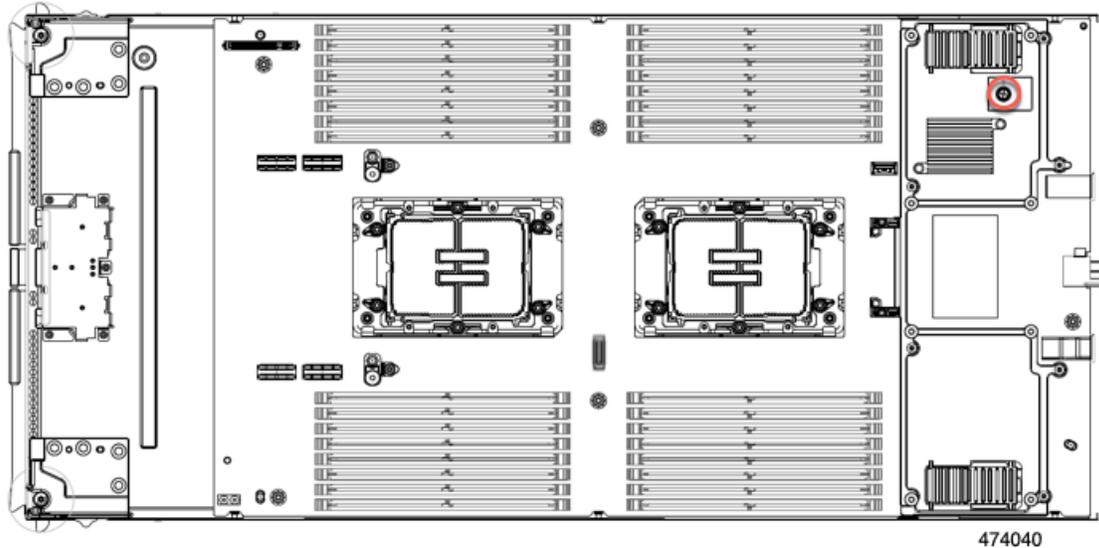
## トラステッドプラットフォームモジュールのイネーブル化

トラステッドプラットフォームモジュール (TPM) は、コンピューティングノードの認証に使用するアーティファクトを安全に保存できるコンポーネントです。これらのアーティファクトには、パスワード、証明書、または暗号キーを収録できます。プラットフォームが信頼性を維持していることを確認するうえで効果的なプラットフォームの尺度の保存でも、TPMを使用できます。すべての環境で安全なコンピューティングを実現するうえで、認証（プラットフォームがその表明どおりのものであることを証明すること）および立証（プラットフォームが信頼でき、セキュリティを維持していることを証明するプロセス）は必須の手順です。これは Intel の Trusted Execution Technology (TXT) セキュリティ機能の要件であり、TPM を搭載したコンピューティングノードの BIOS 設定でイネーブルにする必要があります。

**ステップ 1** TPM のハードウェアを取り付けます。

- シャーシのコンピューティングノードをデコミッションし、電源をオフにしてから取り外します。
- [コンピューティングノードカバーの取り外し \(31 ページ\)](#) の説明に従って、コンピューティングノードから上部カバーを取り外します。
- コンピューティングノードのマザーボード上の TPM ソケットに TPM を取り付け、付属の一方向ネジを使用して固定します。TPM ソケットの位置については、次の図を参照してください。

- d) コンピューティングノードをシャーシに戻して自動的に再認識、再関連付け、および再始動が行われるようにします。
- e) 次のステップに進み、コンピューティングノードの BIOS で TPM サポートを有効にします。



## ステップ 2 BIOS での TPM サポートを有効にします。

- a) Cisco UCS Manager で、[Navigation] ペインの [Servers] タブをクリックします。
- b) [Servers] タブで、[Servers] > [Policies] を展開します。
- c) TPM を設定する組織のノードを展開します。
- d) [BIOS Policies] を展開して、TPM を設定する BIOS ポリシーを選択します。
- e) [Work] ペインで、[Advanced] タブをクリックします。
- f) [Trusted Platform] サブタブをクリックします。
- g) TPM サポートを有効にするには、[Enable] または [Platform Default] をクリックします。
- h) [Save Changes] をクリックします。
- i) 次の手順に進んでください。



## 第 5 章

# コンピューティングノードコンポーネントのリサイクル

この章は次のトピックで構成されています。

- [コンピューティング ノード リサイクリングの概要 \(93 ページ\)](#)
- [トラステッドプラットフォーム モジュール \(TPM\) の交換 \(93 ページ\)](#)
- [コンポーネント PCB アセンブリのリサイクル \(PCBA\) \(95 ページ\)](#)

## コンピューティング ノード リサイクリングの概要

この章では、リサイクルと電子廃棄物のために主要なコンピューティング ノード コンポーネントを分解する手順について説明します。Cisco UCS ハードウェアをリサイクルする場合は、地域の電子廃棄物およびリサイクルの規制に必ず従ってください。



(注) **リサイクル業者のみ。**この章の手順は、標準のフィールド サービス オプションではありません。これらの手順は、地域のエコデザインおよびe廃棄物規制に準拠するために、適切な廃棄のための電子機器を再利用するリサイクル業者向けです。

コンピューティング ノードのコンポーネント パーツを分解するには、次のトピックを参照してください。

- [トラステッドプラットフォーム モジュール \(TPM\) の交換 \(93 ページ\)](#)
- [プライマリ マザーボード PCBA のリサイクリング \(101 ページ\)](#)

## トラステッドプラットフォーム モジュール (TPM) の交換

TPM モジュールは、プリント基板アセンブリ (PCBA) に取り付けられています。PCBA をリサイクルする前に、PCBA から TPM モジュールを取り外す必要があります。TPM モジュールは、

タンパー耐性ねじでスレッドスタンドオフに固定されています。ねじに適切なツールがない場合、ペンチを使用してねじを取り外すことができます。



**注意** TPM を取り外すと部品が破壊され、再インストールや再利用ができなくなります！

始める前に



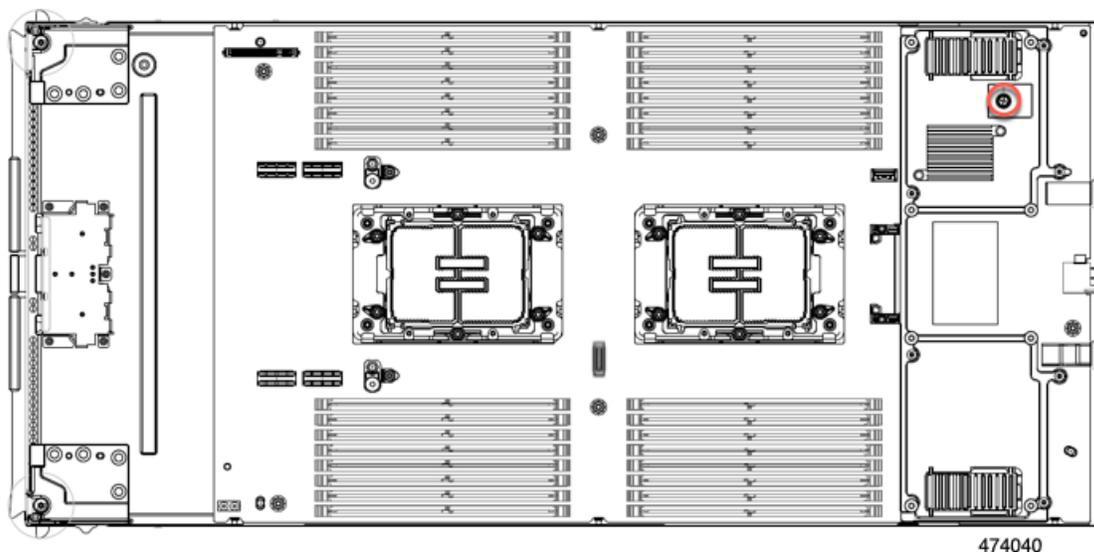
**注意** **リサイクル業者のみ**。この手順は、標準のフィールドサービスオプションではありません。この手順は適切な処分のための電子機器を要求するリサイクル業者ためのものであり、エコデザインと e 廃棄物規制に準拠しています。

トラステッドプラットフォーム モジュール (TPM) を取り外すには、コンピューティング ノードが次の要件を満たしている必要があります。

- 施設の電源から取り外します。
- サーバを機器ラックから取り外します。
- 上部カバーを取り外す必要があります。上部カバーを取り外す場合は、[コンピューティング ノード カバーの取り外しと取り付け \(29 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 1** リア メザニンカードが取り付けられている場合は、#2 ドライバを使用して 4 本の非脱落型ネジを取り外し、カードを取り外します。

**ステップ 2** TPM モジュールを回転させます。



**ステップ 3** ペンチを使用して TPM の頭をつかみ、それが外れるまで反時計回りに回転させます。

ステップ4 TPM モジュールを取り外し、適切に廃棄します。

#### 次のタスク

PCB アセンブリの取り外しと処分。「[プライマリ マザーボード PCBA のリサイクリング \(101 ページ\)](#)」を参照してください。

## コンポーネント PCB アセンブリのリサイクル (PCBA)

コンピューティングノードには、地域の電子廃棄物法に準拠するためにリサイクルする必要があるさまざまなプリント回路基板アセンブリ (PCBA) があります。プライマリとセカンダリの両方のメイン マザーボード PCB、およびいくつかの小さな PCB はリサイクルする必要があります。

リサイクルと電子廃棄物を管理する地域の規制を常に遵守してください。

次の手順を使用して、適切な PCBA を分解します。

- [プライマリ マザーボード PCBA のリサイクリング \(101 ページ\)](#)
- [フロント メザニン モジュール PCBA のリサイクル \(105 ページ\)](#)

## セカンダリ マザーボード PCBA のリサイクル

セカンダリには、その前面プレートとシート状のシートメタルトレイに接続された PCBA があります。PCBA を再利用するには、プレートとトレイから、PCBA を取り外す必要があります。セカンダリは、次のようにシートメタルトレイに接続されます。

- T10 トルクス ネジ 19 本
- T8 トルクス ネジ 6 本
- T20 ナット 12 個

この手順の場合、T8、T10、T20 ねじ回しが必要です。

コンピューティングノードをリサイクルするために、セカンダリとプライマリの両方をリサイクリングする必要があります。

#### 始める前に



(注) **リサイクル業者のみ。**この手順は、標準のフィールドサービスオプションではありません。この手順は適切な処分のための電子機器を要求するリサイクル業者ためのものであり、エコデザインと e 廃棄物規制に準拠しています。

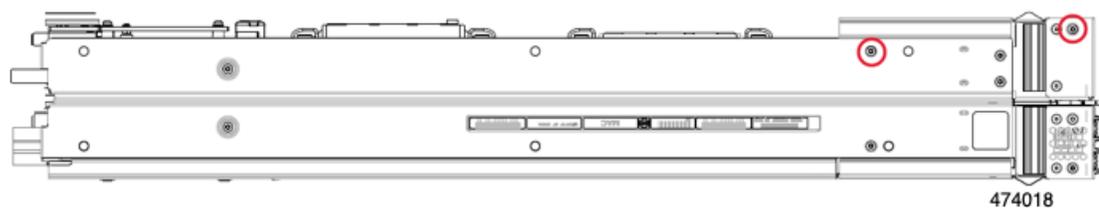
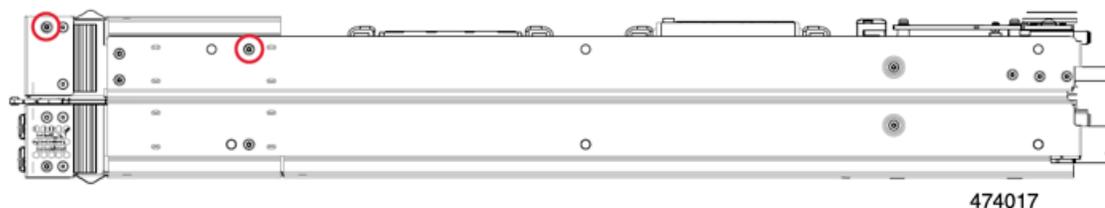
**ステップ 1** セカンダリのトップカバーをまだ取り外していない場合は、ここで取り外します。

コンピューティングノードカバーの取り外し (31 ページ) を参照してください。

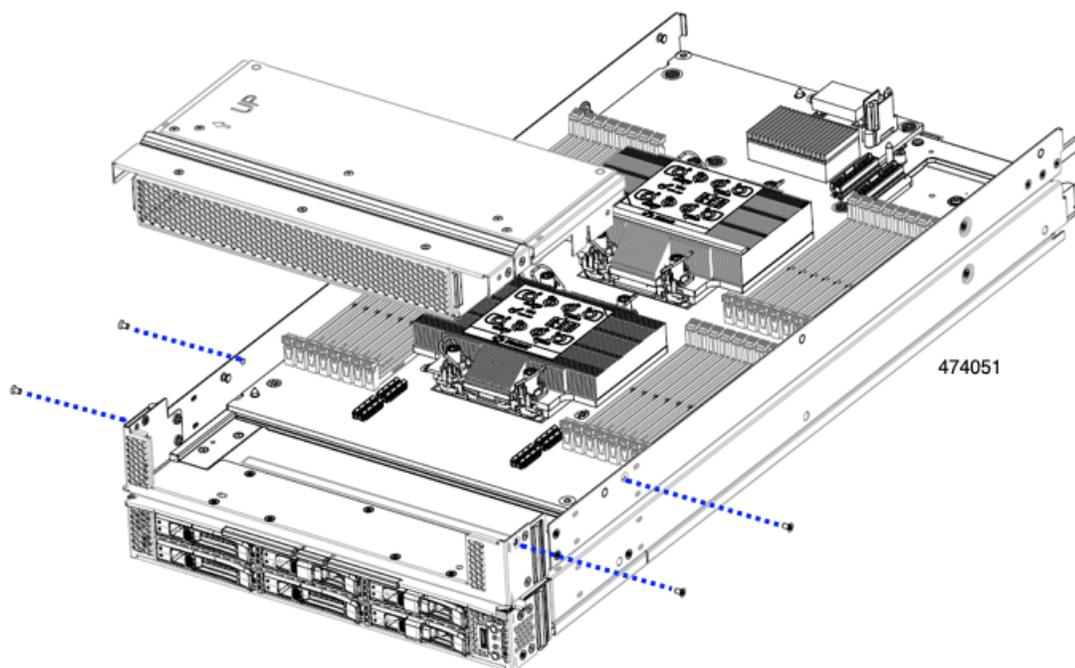
**ステップ 2** セカンダリの前面メザニンモジュールを取り外します。

a) T8 ドライバーを使用して、側壁にあるネジを外します。

両側に 2 本のネジがあります。

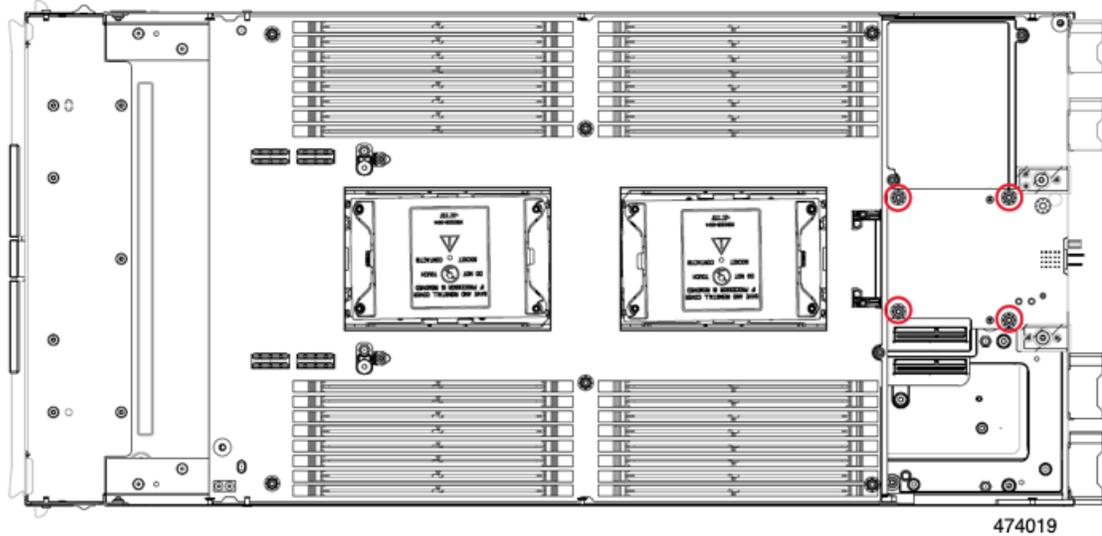


b) 4 本のネジをすべて取り外したら、セカンダリ フロント メザニン モジュールを持ち上げて、マザーボードから外します。

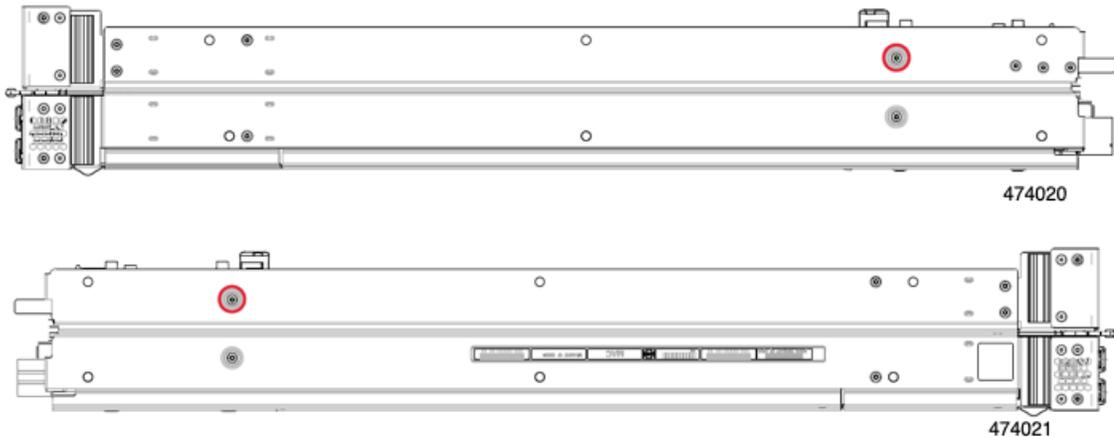


詳細については、フロント メザニン モジュールの取り外し (42 ページ) を参照してください。

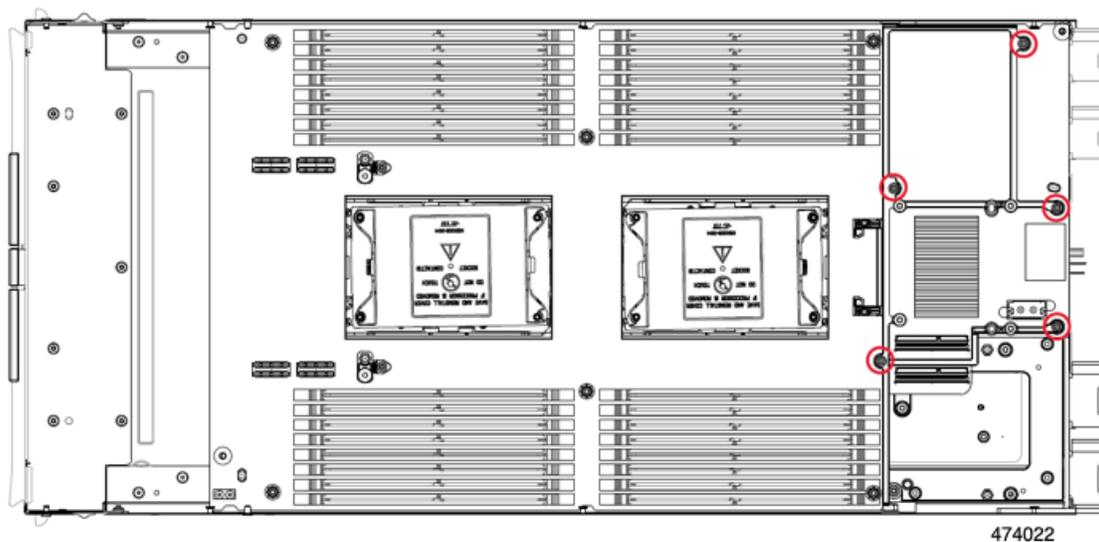
- ステップ3** 各 DIMM スロットのリリース ボタンを外側に押し、同時に DIMM を持ち上げて、DIMM または DIMM ブランクを取り外します。
- ステップ4** 各 CPU とそのヒートシンクを取り外します。  
CPU およびヒートシンクの取り外し (65 ページ) を参照してください。
- ステップ5** T10 ドライバを使用して、ネジと電源アダプターを取り外します。。



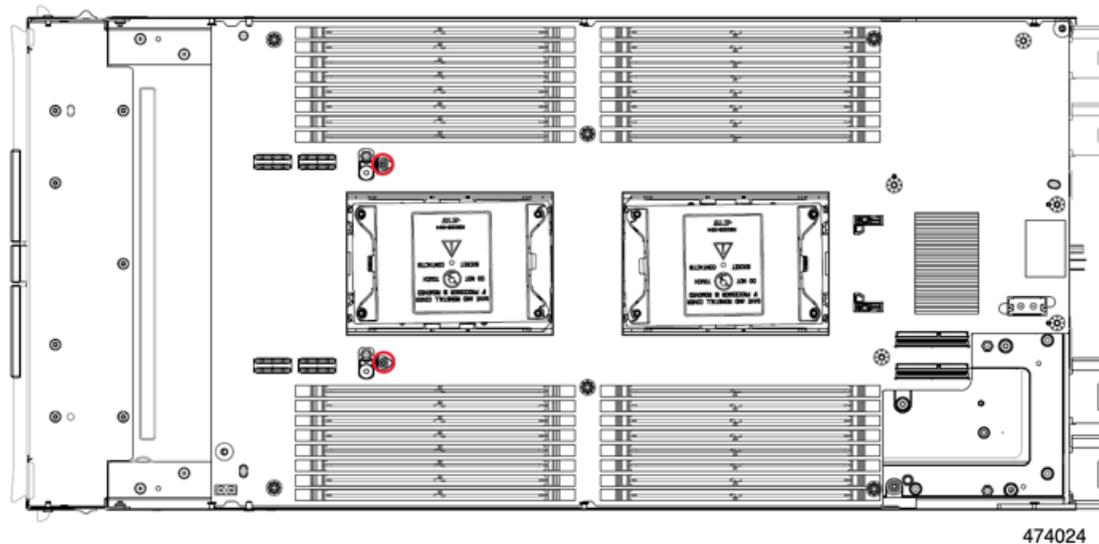
- ステップ6** T8 ドライバーを使用して、側壁にあるネジを外します。  
ネジは片側1本です。



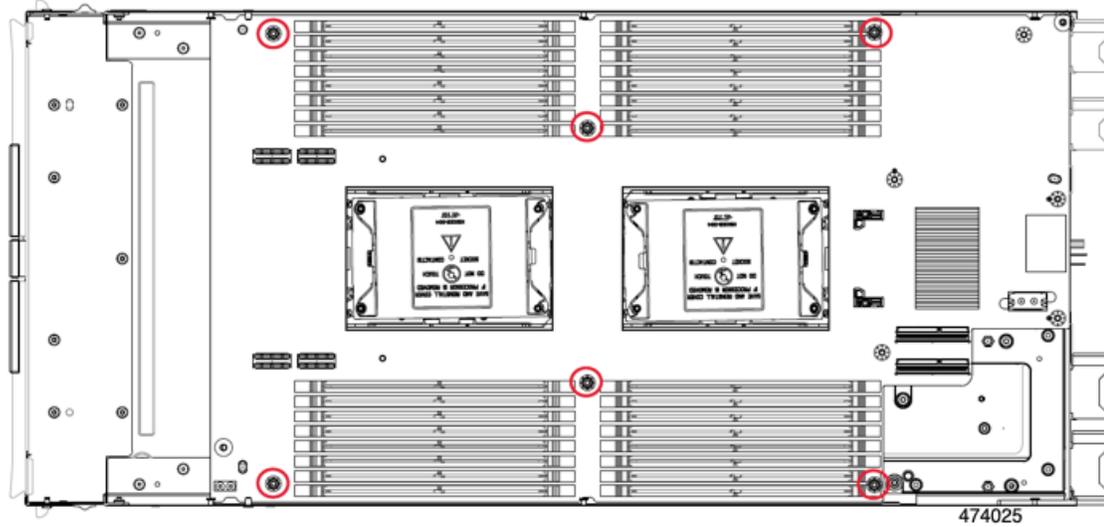
- ステップ7** T10 ドライバーを使用して、背面メザニンフレームの上部からトルクスナットを取り外し、プライマリの背面メザニンフレームを取り外します。



**ステップ 8** T10 ドライバーを使用して、計算ノードの前面に最も近い CPU 3 の隣にある 2 つのスタンドオフを取り外します。

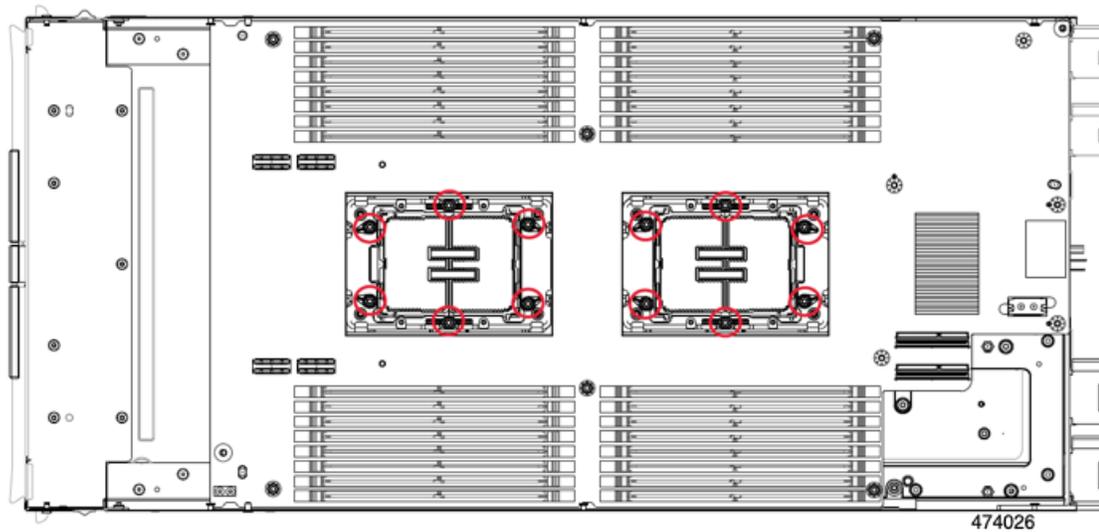


**ステップ 9** T10 ドライバーを使用して、セカンダリ PCB をミッドフレームに固定するトルク ネジを取り外します。



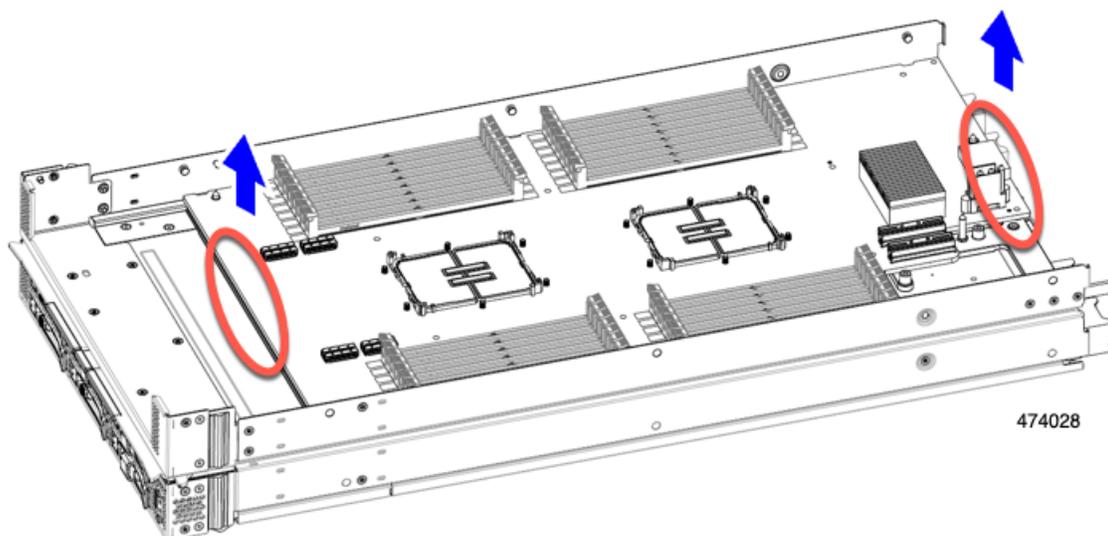
**ステップ 10** T20 ドライバーを使用して、各 CPU ボルスター プレートを保持する非脱落型トルク ナットを緩め、プレートを取り外します。

各プレートには 6 本のナットがあります。

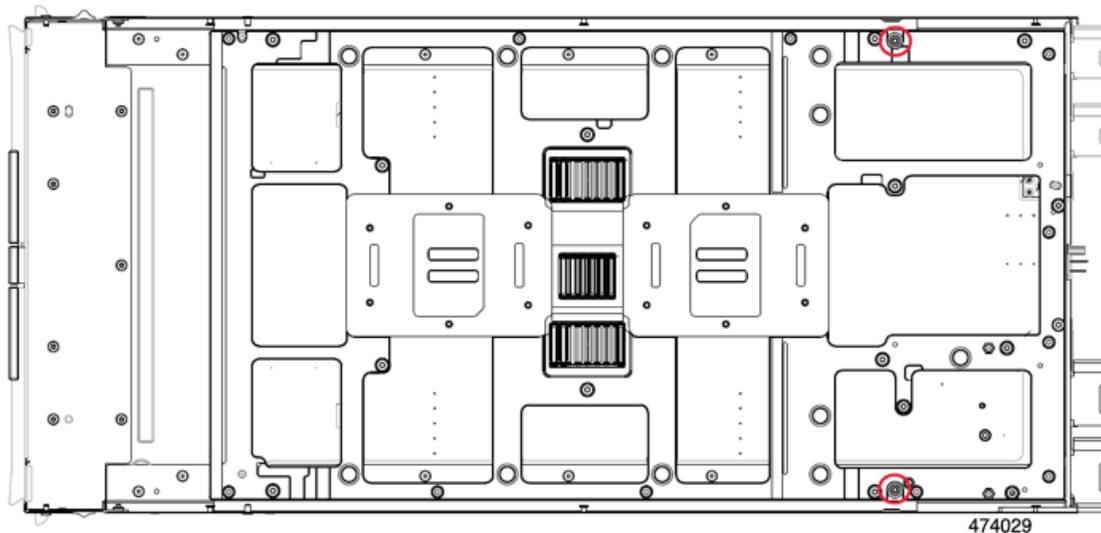


**ステップ 11** セカンダリ PCB の端をつかみ、持ち上げて切り離します。

(注) PCB を持ち上げるときは、多少の抵抗を感じますが、この抵抗は正常です。これは、プライマリ PCB とセカンダリ PCB を接続する基板間コネクタを分離する必要があるために発生します。



**ステップ 12** T10 ドライバーを使用して、プライマリ PCB をミッドフレームに固定する 2 本のネジを取り外します。各ネジは、ミッドフレームの穴からアクセスできます。



**ステップ 13** 使用する地域のリサイクルおよび電子廃棄物に関する規制に従って、シートメタルとマザーボードをリサイクルしてください。

#### 次のタスク

[プライマリ マザーボード PCBA のリサイクリング \(101 ページ\)](#) に続きます。

## プライマリ マザーボード PCBA のリサイクリング

各コンピューティングノードには、その前面プレートとシート状の金属製トレイに接続された PCBA があります。PCBA を再利用するには、プレートとトレイから、PCBA を取り外す必要があります。各プライマリは、次のようにシートメタルトレイに接続されます。

- 13 本の T10 ネジ
- 12 本の T20 ネジ
- 2 本の T8 ネジ

この手順の場合、T8、T10、T20 ねじ回しが必要です。

コンピューティングノードをリサイクルするために、セカンダリとプライマリの両方をリサイクリングする必要があります。

### 始める前に

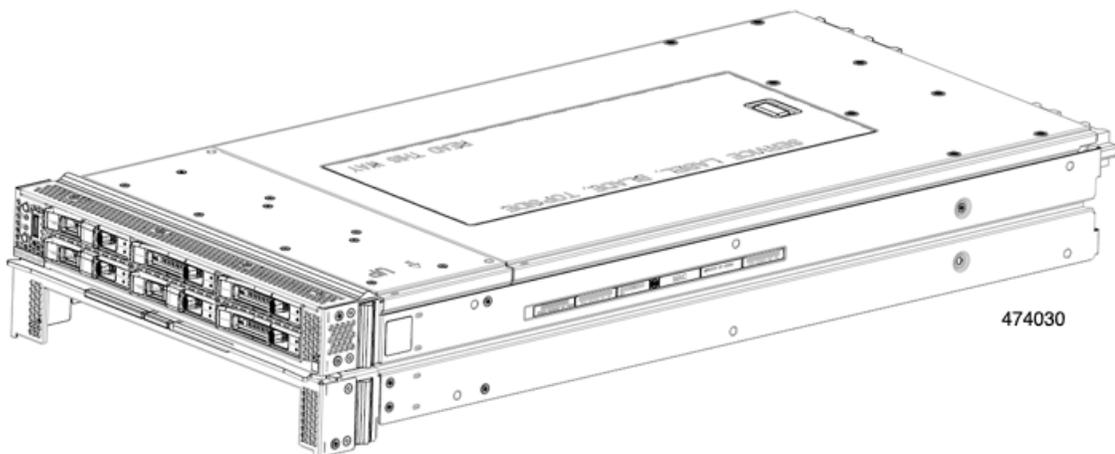


- (注) **リサイクル業者のみ。** この手順は、標準のフィールドサービスオプションではありません。この手順は適切な処分のための電子機器を要求するリサイクル業者ためのものであり、エコデザインと e 廃棄物規制に準拠しています。



- 重要** この手順を実行する前に、セカンダリがすでに分解され、コンピューティングノードから削除されている必要があります。セカンダリを削除していない場合は、ここで削除します。[セカンダリ マザーボード PCBA のリサイクル \(95 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ 1** プライマリが上を向くようにコンピューティングノードを配置します。



**ステップ2** トップカバーをまだ取り外していない場合は、ここで取り外します。

[コンピューティングノードカバーの取り外し \(31 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ3** 必要に応じて、プライマリから FRU コンポーネントを取り外します。

a) (オプション) 前面メザニンモジュールを取り外します。

[フロントメザニンモジュールの取り外し \(42 ページ\)](#) を参照してください。

b) (オプション) ネジを外し、M.2 RAID コントローラを取り外します。

[M.2 RAID コントローラモジュールの取り外し \(47 ページ\)](#) を参照してください。

c) (オプション) ブリッジカードが取り付けられている場合は、それを取り外してください。

[ブリッジカードの取り外し \(82 ページ\)](#) を参照してください。

d) (オプション) リアメザニンカードが取り付けられている場合は、#2 ドライバを使用して4本の非脱落型ネジを取り外し、カードを取り外します。

e) (オプション) MLOM VIC が取り付けられている場合は、取り外します。

[mLOM の取り外し \(84 ページ\)](#) を参照してください。

f) 各 DIMM スロットのリリース ボタンを外側に押し、同時に DIMM を持ち上げて、DIMM または DIMM ブランクを取り外します。

g) (オプション) CPU とヒートシンクがまだ取り付けられている場合は、それらを取り外します。

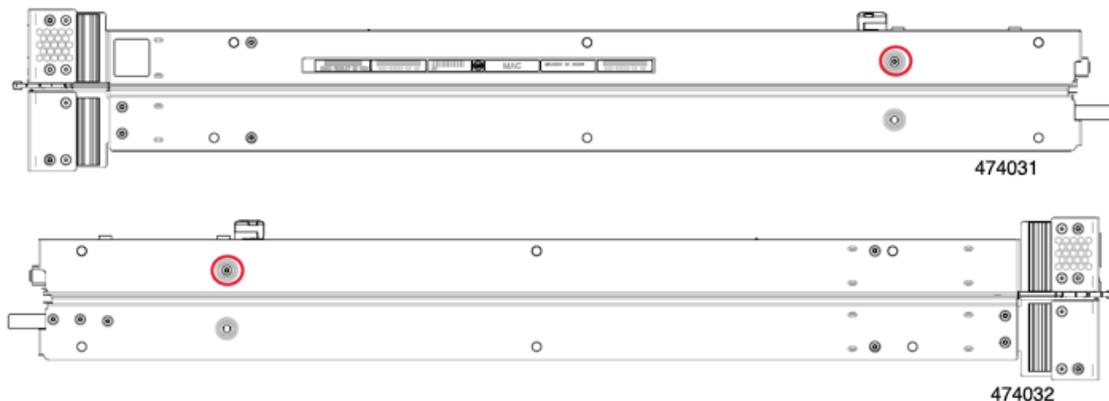
[CPU およびヒートシンクの取り外し \(65 ページ\)](#) を参照してください。

h) TPM を取り外します。

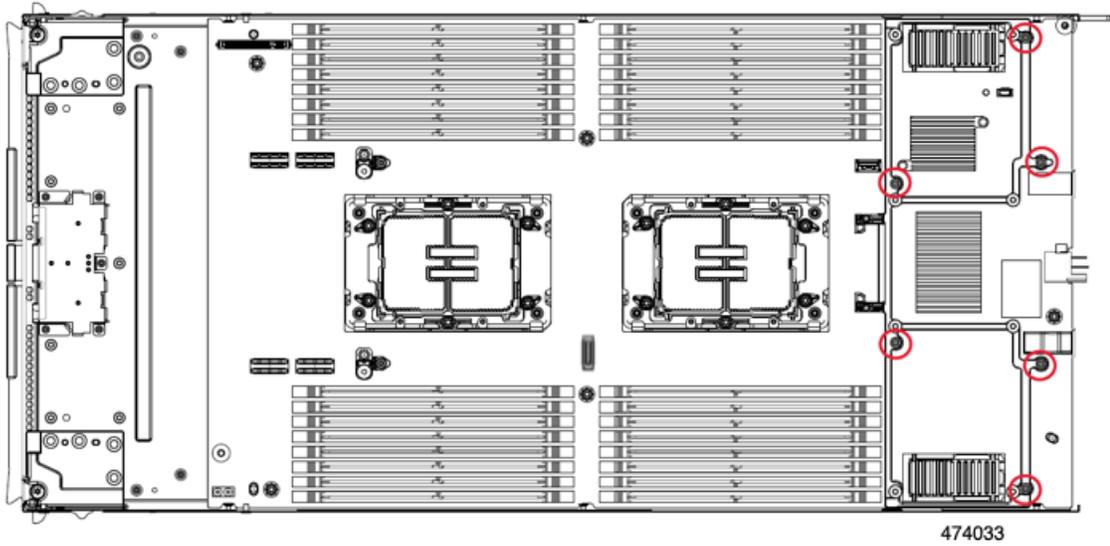
[トラステッドプラットフォームモジュール \(TPM\) の交換 \(93 ページ\)](#) を参照してください。

**ステップ4** T8 ドライバーを使用して、側壁にあるネジを外します。

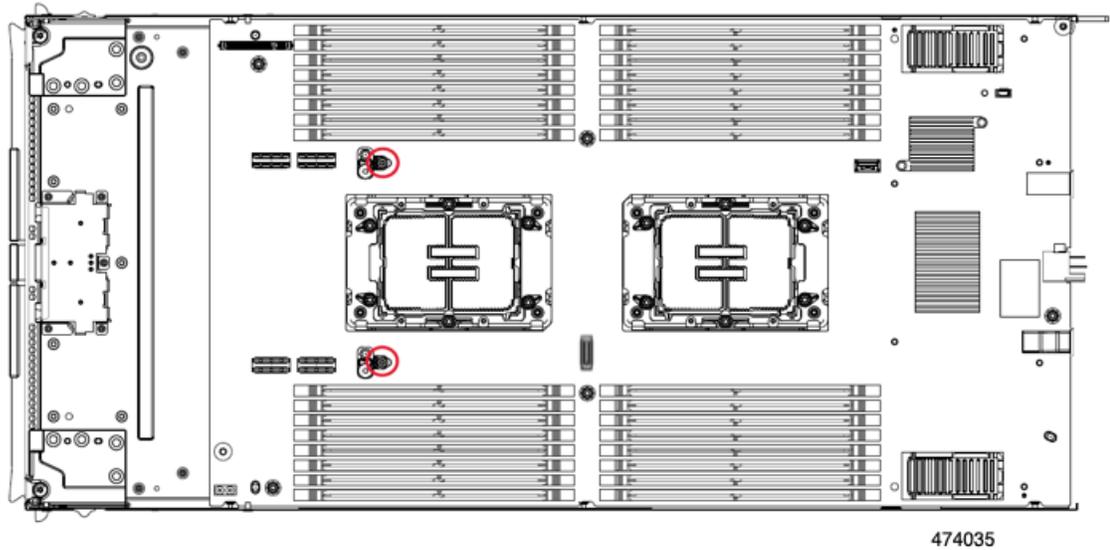
側面ごとに1本のネジがあります。



**ステップ5** T10 ドライバーを使用して、リアメザニンフレームの上部からトルクスナットを取り外し、プライマリのリアメザニンフレームを取り外します。

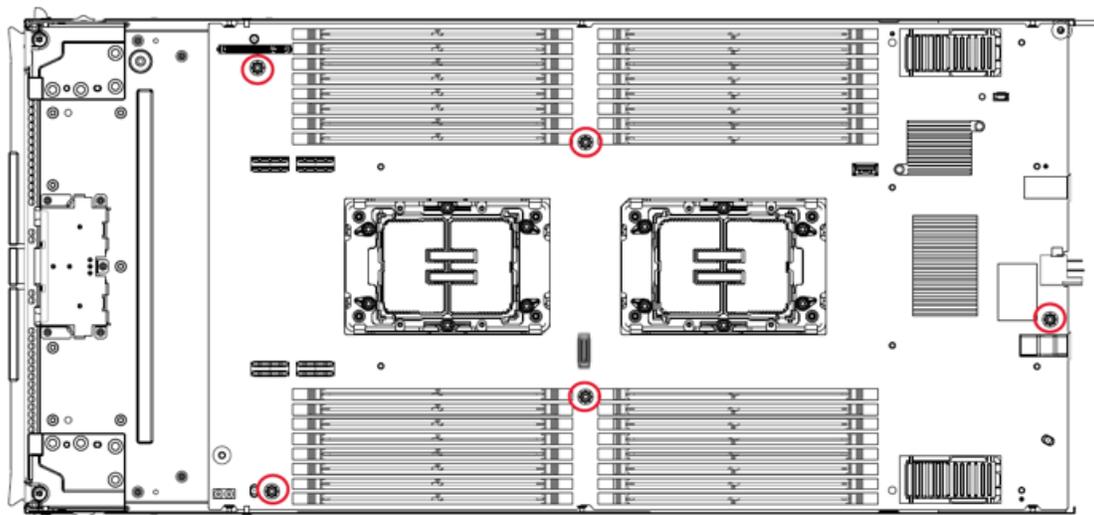


**ステップ 6** T10 ドライバーを使用して、コンピューティング ノードの前面に最も近い CPU 1 の隣にある 2 つのスタンドオフを取り外します。



**ステップ 7** T10 ドライバーを使用して、プライマリ PCB をミッドフレームに固定するトルク ネジを取り外します。

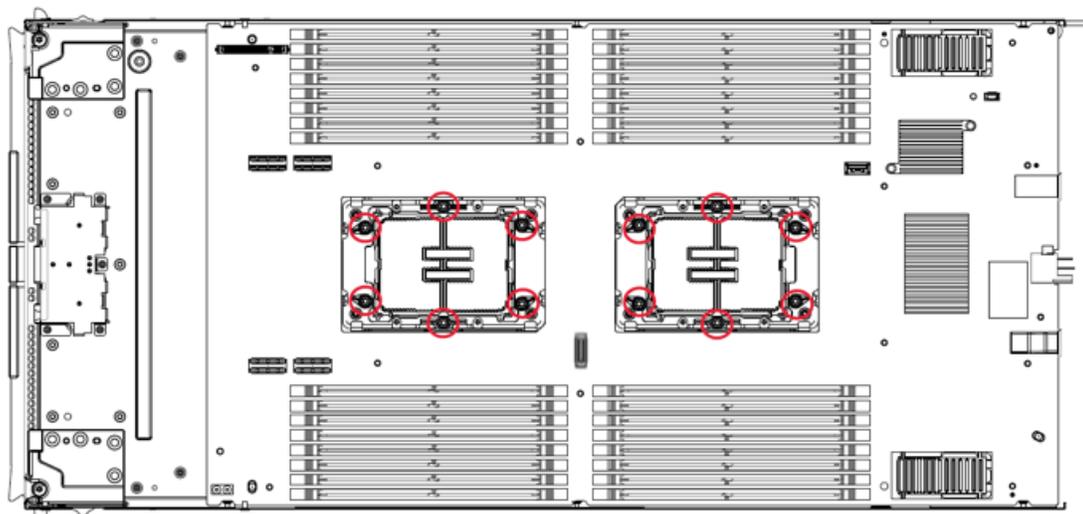
プライマリ マザーボード PCBA のリサイクリング



474036

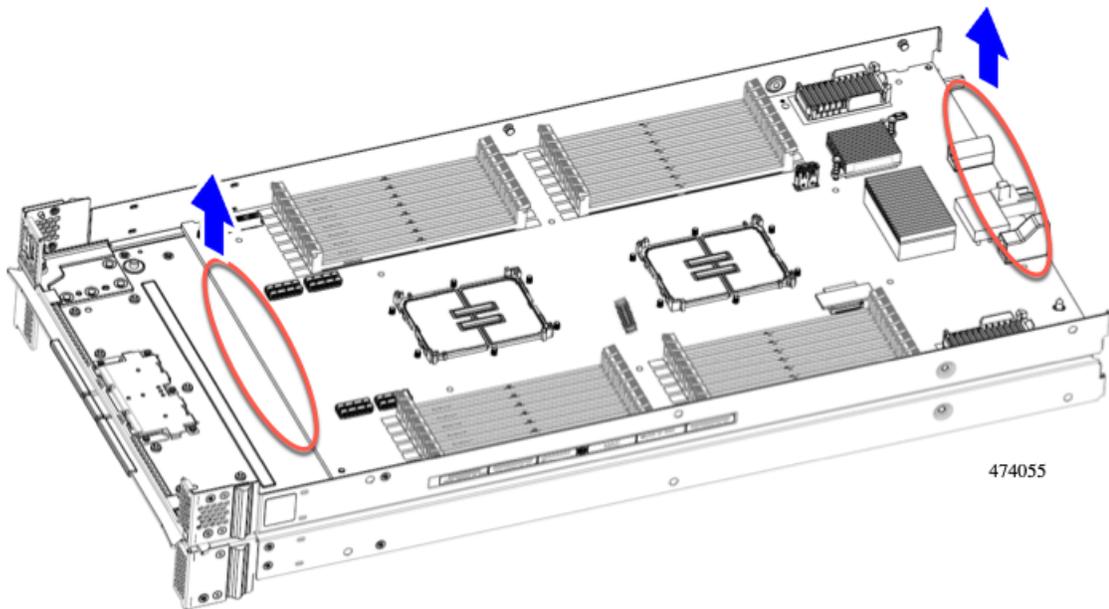
**ステップ 8** T20 ドライバーを使用して、各 CPU ボルスター プレートを保持する非脱落型トルク ナットを緩め、プレートを取り外します。

各プレートには 6 本のナットがあります。



474037

**ステップ 9** プライマリ PCB の端をつかみ、持ち上げて切り離します。



**ステップ 10** 使用する地域のリサイクルおよび電子廃棄物に関する規制に従って、シートメタルとマザーボードをリサイクルしてください。

## フロントメザニンモジュール PCBA のリサイクル

コンピューティングノードのフロントメザニンモジュールには、水平に配置され、ドライブバックプレーンをメインマザーボードに接続する PCBA が 1 つ含まれています。PCBA は、4 本の T8 ネジでフロントメザニンモジュールの板金に取り付けられています。

PCBA をリサイクルする前に、板金から PCBA を取り外す必要があります。

始める前に



(注) **リサイクル業者のみ**。この手順は、標準のフィールドサービスオプションではありません。この手順は適切な処分のための電子機器を要求するリサイクル業者ためのものであり、エコデザインと e 廃棄物規制に準拠しています。

プリント基板アセンブリ (PCBA) を取り外すには、次の要件を満たしている必要があります。

- コンピューティングノードはシャーシから取り外す必要があります。
- コンピューティングノードの上部カバーを取り外す必要があります。[コンピューティングノードカバーの取り外し \(31 ページ\)](#) を参照してください。

次のツールを収集します。

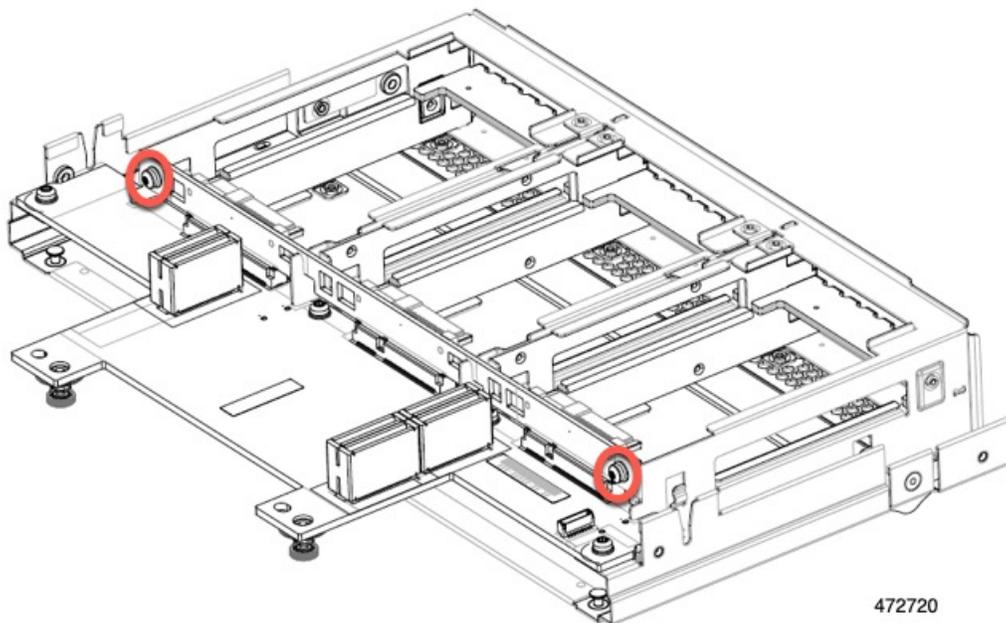
- T8 トルクス ドライバ
- #2 プラス ドライバ

**ステップ1** フロントメザニンモジュールをコンピューティングノードから取り外します。

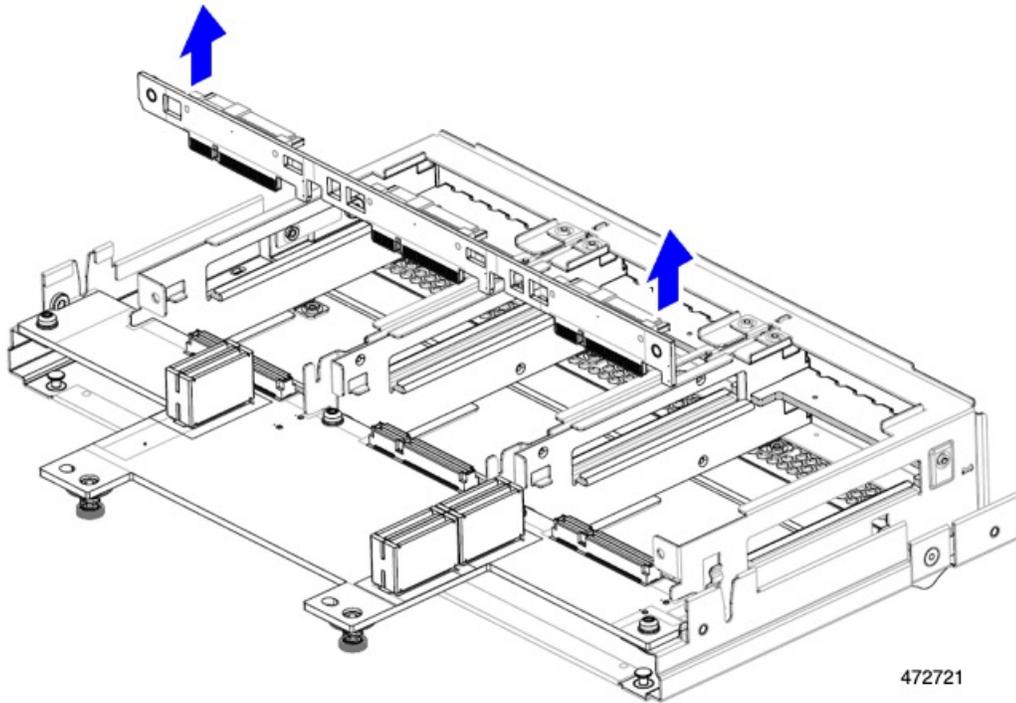
- a) フロントメザニンモジュールの取り外し (42 ページ) に進みます。
- b) フロントメザニンモジュールを逆さまにして、ゴム引きマットまたはその他の ESD 保護された作業面に置きます。

**ステップ2** ドライブバックプレーンを取り外します。

- a) #2 プラス ドライバを使用して、2 本の皿ねじを取り外します。



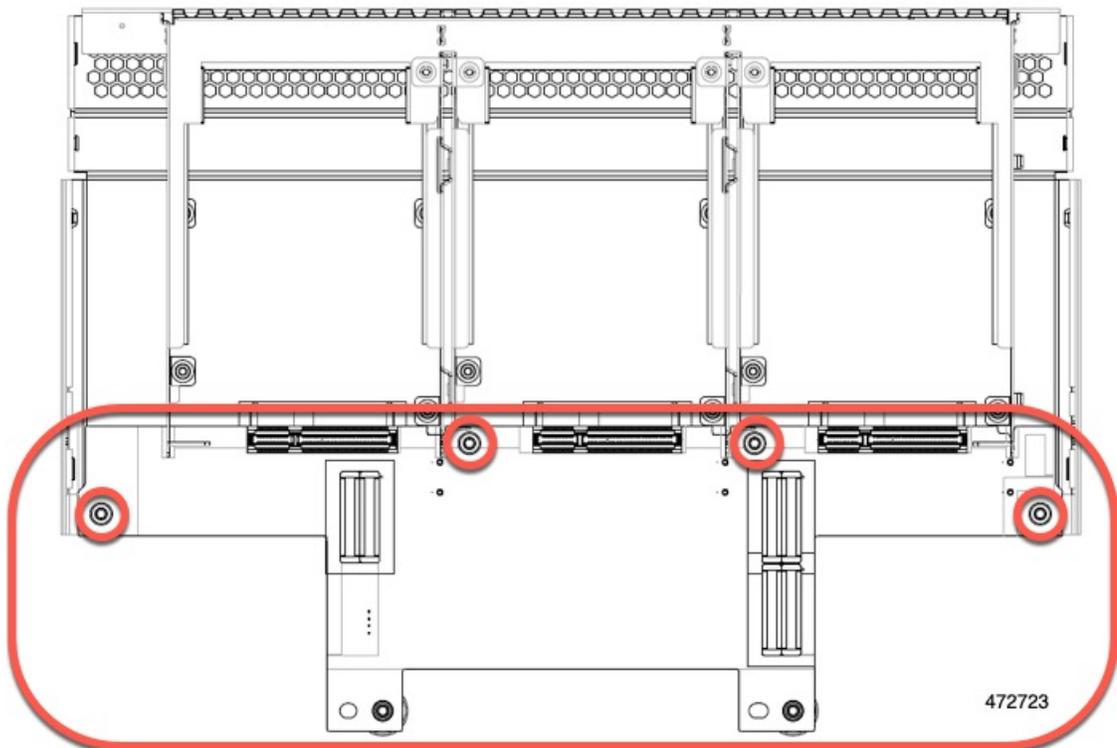
- b) ドライブバックプレーンをつかみ、板金フレームから持ち上げます。



472721

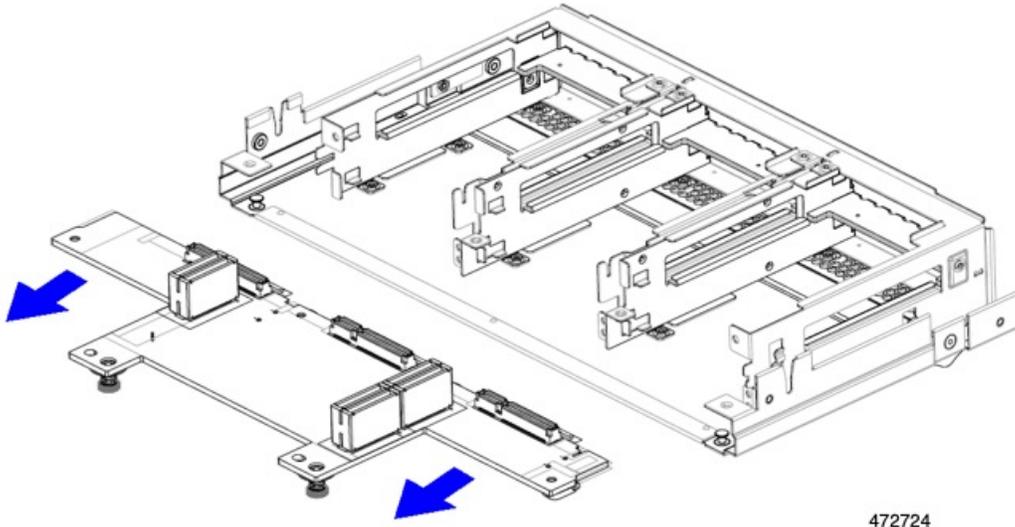
**ステップ 3** 板金フレームから PCBA を取り外します。

- a) PCBA の位置を確認し、T8 トルクス ドライバを使用して、PCBA を板金フレームに固定している 4 本のネジを外します。



472723

- b) PCBA をつかんで、フロントメザニンモジュールから取り外します。



**ステップ 4** PCBA は、地域のリサイクルおよび e 廃棄物に関する法律に従って適切に処分してください。



## 付録 **A**

### 技術仕様

この章は次のトピックで構成されています。

- [UCS X410c M7 コンピューティング ノードの物理的な仕様 \(109 ページ\)](#)
- [環境仕様 \(109 ページ\)](#)

### UCS X410c M7 コンピューティング ノードの物理的な仕様

| 仕様  | 値   |
|-----|---|
| 高さ  | 93.22 mm (3.67 インチ)   |
| 幅   | 286.52 mm (11.28 インチ)   |
| 奥行き | 604.52 mm (23.8 インチ)  |
| 重量  | 重量は、装着されているコンポーネントによって異なります。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 最小構成のコンピューティング ノードの重量：11.34 kg (25 ポンド)</li><li>• 完全構成のコンピューティングノードの重量：19.05 kg (42 ポンド)</li></ul> |

### 環境仕様

| 仕様       | 値                                       |
|----------|---|
| 温度 (動作時) | 高度 0~10,000 フィートで 10°~35° C (50°~95° F) |
| 非動作時温度   | -40~65 °C (-40~149 °F)                  |
| 動作時湿度    | 5 ~ 90% (結露しないこと)                       |
| 非動作湿度    | 5 ~ 93 % (結露しないこと)                      |

| 仕様     | 値  |
|--------|--|
| 動作時高度  | 0 ～ 10,000 フィート (0 ～ 3,000 m) (最高周囲温度は 300 m ごと) |
| 非動作時高度 | 12,000 m (40,000 フィート)                           |



## 索引

### C

- CPU と ヒートシンク を取り付け [70](#)
- CPU と ヒートシンクの取り外し [65](#)
- CPU、取り外し [65](#)

### L

- LED [12-14](#)
  - コンピューティング ノードの電源 [12](#)
  - コンピューティングノードのアクティビティ [12](#)
  - コンピューティングノードの状態 [12](#)
  - コンピューティングノードロケータ [12](#)
  - ドライブ アクティビティ [13-14](#)
  - ドライブの健全性 [13-14](#)

### M

- M.2 SSD の取り付け [52](#)
- M.2 SSD の取り外し [51](#)
- M.2 SSD、取り付け [52](#)
- M.2 SSD、取り外し [51](#)
- mLOM、サービス [84](#)
- mLOM、取り付け [86](#)
- mLOM、取り外し [84](#)

### R

- RAID コントローラ、取り外し [47](#)

### S

- SAS/SATA ドライブ、再装着 [38](#)
- SuperCap モジュール、取り付け [59](#)
- Supercap モジュール、取り外し [53](#)
- SuperCap モジュールの取り付け [59](#)
- SuperCap モジュールの取り外し [53](#)

### V

- VIC、取り外し [88](#)

### こ

- コンピューティングノード、削除 [24](#)
- コンピューティングノード、設置 [26](#)
- コンピューティングノードカバー、取り付け [30](#)
- コンピューティングノードカバー、取り外し [31](#)
- コンピューティングノードカバーの取り付け [30](#)
- コンピューティングノードカバーの取り外し [31](#)
- コンピューティング ノードの削除 [24](#)
- コンピューティングノードブランク、取り付け [22](#)
- コンピューティングノードブランク、取り外し [21](#)

### さ

- サービス、mLOM [84](#)

### す

- RAID コントローラ、取り付け [49](#)

### せ

- セカンダリ マザーボード PCB、リサイクリング [95](#)
- 設置、コンピューティングノード [26](#)

### と

- ドライブ、取り付け [36](#)
- ドライブ、取り外し [35, 39](#)
- ドライブ (SAS/SATA)、再装着 [38](#)
- ドライブの再装着、SAS/SATA [38](#)
- ドライブの取り付け [36](#)
- ドライブの取り外し [35, 39](#)
- トラステッドプラットフォーム モジュール (TPM)、取り外し [93](#)
- 交換、トラステッドプラットフォーム モジュール (TPM) [93](#)
- ドライブブランク、取り付け [40](#)
- 取り付け、CPU [70](#)
- 取り付け、mLOM [86](#)
- 取り付け、コンピューティングノードブランク [22](#)
- 取り付け、ドライブブランク [40](#)

取り付け、ヒートシンク 70  
取り付け、RAID コントローラ 49  
取り外し、mLOM 84  
取り外し、コンピューティングノードブラנק 21  
取り外し、フロントメザニンモジュール 42  
取り外し、RAID コントローラ 47  
取り外し、VIC 88  
取り外し、ブリッジカード 82

## ひ

ヒートシンク、取り外し 65

## ふ

ブリッジカード、取り付け 83  
ブリッジカード、取り外し 82  
ブリッジカードの取り付け 83  
フロントメザニン PCBA、リサイクル 105

フロントメザニンモジュール、取り外し、 42  
フロントメザニンモジュール、取り付け 44  
フロントメザニンモジュールの取り付け 44

## ま

プライマリ マザーボード PCB、リサイクリング 101

## め

メザニンモジュール、フロント 42

## り

リアメザニンカード、取り付け 89  
リアメザニンカードの取り付け 89  
リサイクリング、プライマリ マザーボード PCB 101  
リサイクル、セカンダリ マザーボード PCB 95  
リサイクル、フロントメザニン PCBA 105

## 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。