



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 \(1 ページ\)](#)
- [内部コンポーネント \(4 ページ\)](#)
- [ドライブの交換 \(6 ページ\)](#)
- [フロント メザニンモジュールの交換 \(13 ページ\)](#)
- [ミニストレージモジュールの保守 \(18 ページ\)](#)
- [M.2 SSD カードの交換 \(22 ページ\)](#)
- [Supercap モジュールの交換 \(25 ページ\)](#)
- [CPU およびヒートシンクの交換 \(34 ページ\)](#)
- [メモリ \(DIMM\) の交換 \(47 ページ\)](#)
- [ブリッジカードの保守 \(53 ページ\)](#)
- [mLOM のサービス \(56 ページ\)](#)
- [VIC の保守 \(59 ページ\)](#)
- [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 \(63 ページ\)](#)

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。

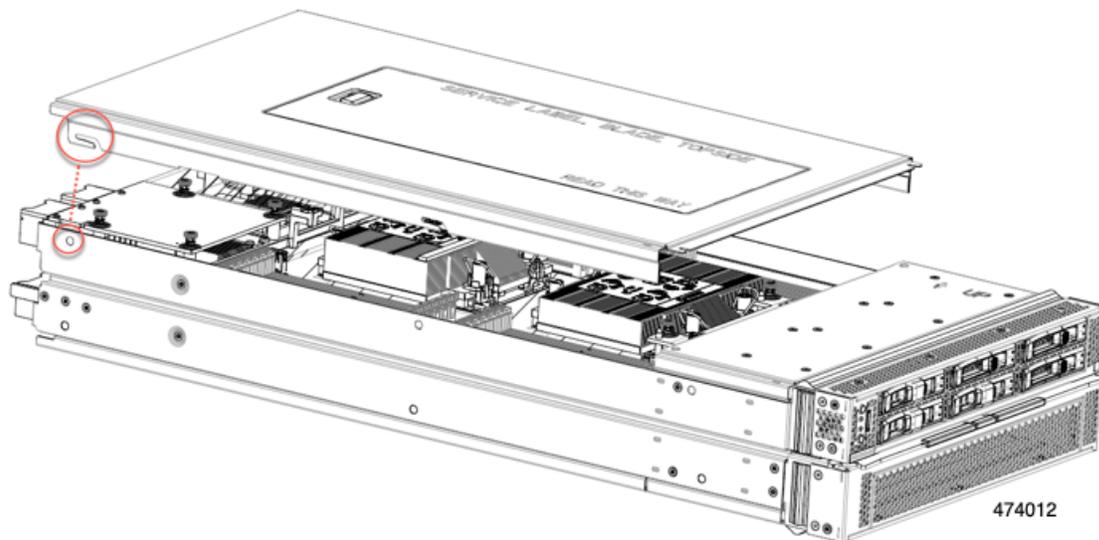
上部カバーの交換を行う手順は、次のとおりです。

- [コンピューティングノードカバーの取り外し](#) (3 ページ)
- [コンピューティングノードカバーの取り付け](#) (2 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。

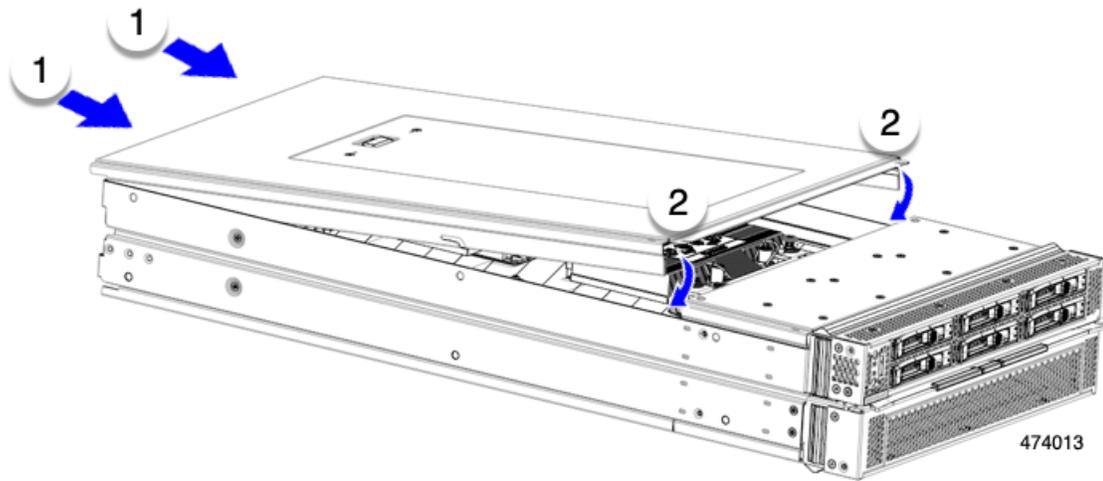
ステップ 1 トップカバーを取り付けるときは、トップカバーの溝がコンピューティングノードの側壁の内側にあるストップピンに引っかかる必要があります。



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ットノードの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

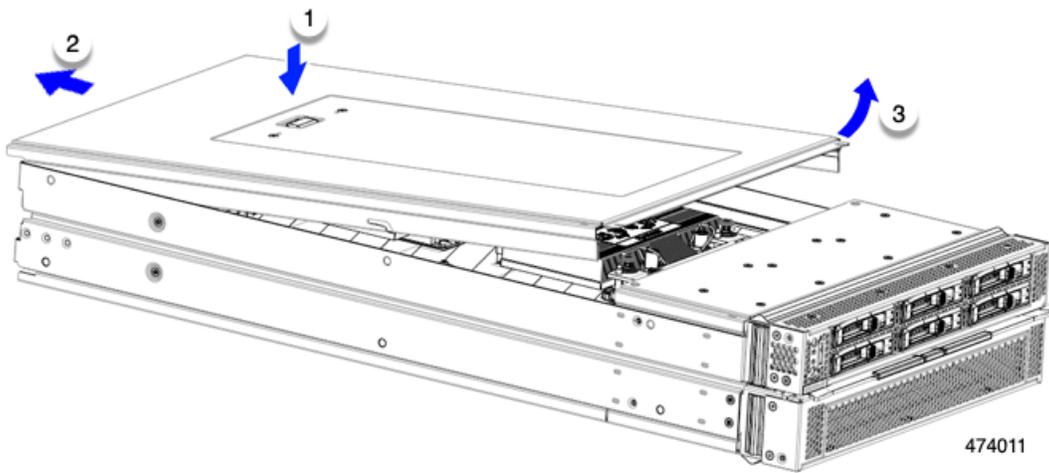
上部カバーを取り外して取り付けるときは、プライマリの上部カバーをプライマ리에、セカンダリの上部カバーをセカンダリに必ず取り付けてください。

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。

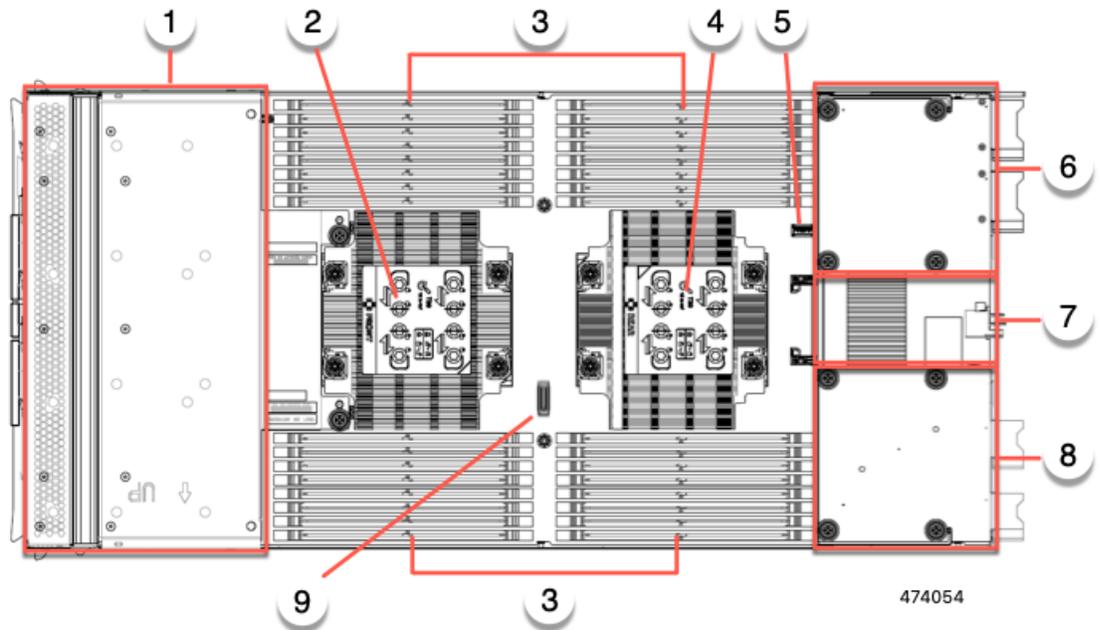


内部コンポーネント

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。

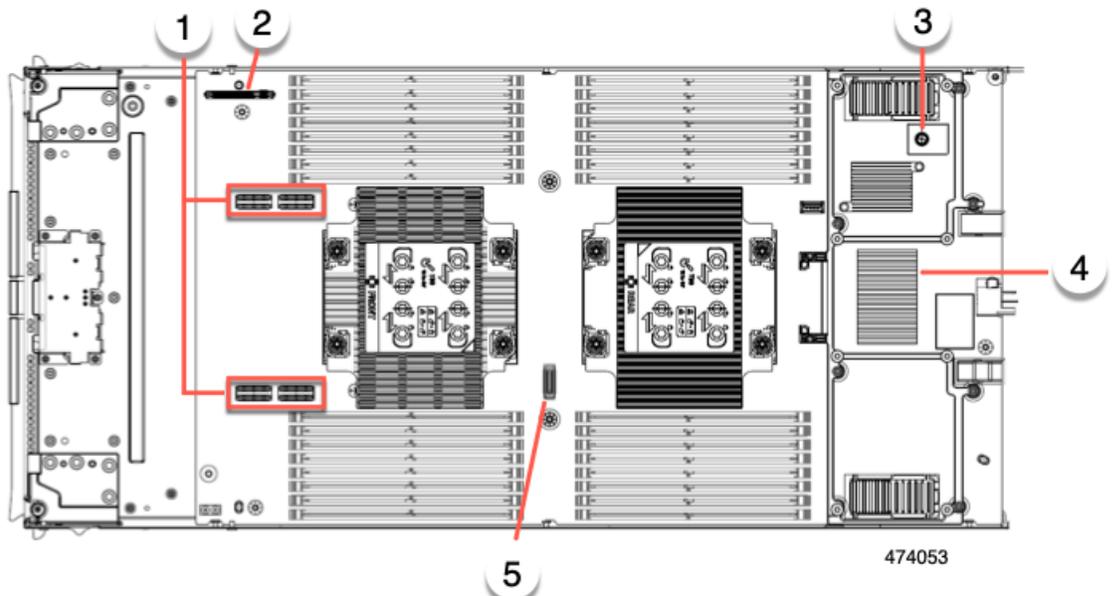
図 1: Cisco UCS X410c M7 コンピューティングノード、最上層



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。 VIC15422 などの X シリーズ メザニンカードをサポートし ます。
7	リアメザニンスロットと mLOM/VIC スロットを接続 するブリッジカードスロ ット	8	ゼロまたは 1 つの Cisco VIC または Cisco X シリーズ 100 Gbps mLOM をサポートする mLOM/VIC スロット
9	デバッグ コネクタ (お客様 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 2: Cisco UCS X410c M7 コンピューティングノード、下位層

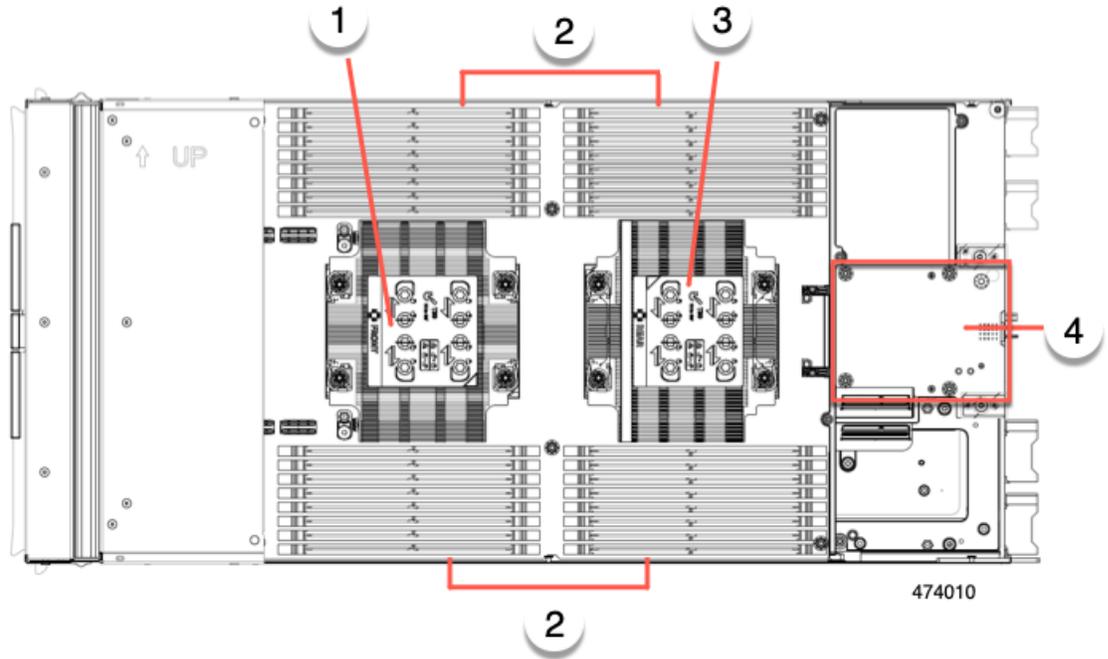


1	フロントメザニンモジュールの マザーボード コネクタ	2	ブート最適化 M.2 RAID コン トローラ コネクタ
3	トラステッドプラット フォーム モジュール (TPM) コネクタ	4	リアメザニン ヒート シンク (交換可能部品ではありません)

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 3: 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

- 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

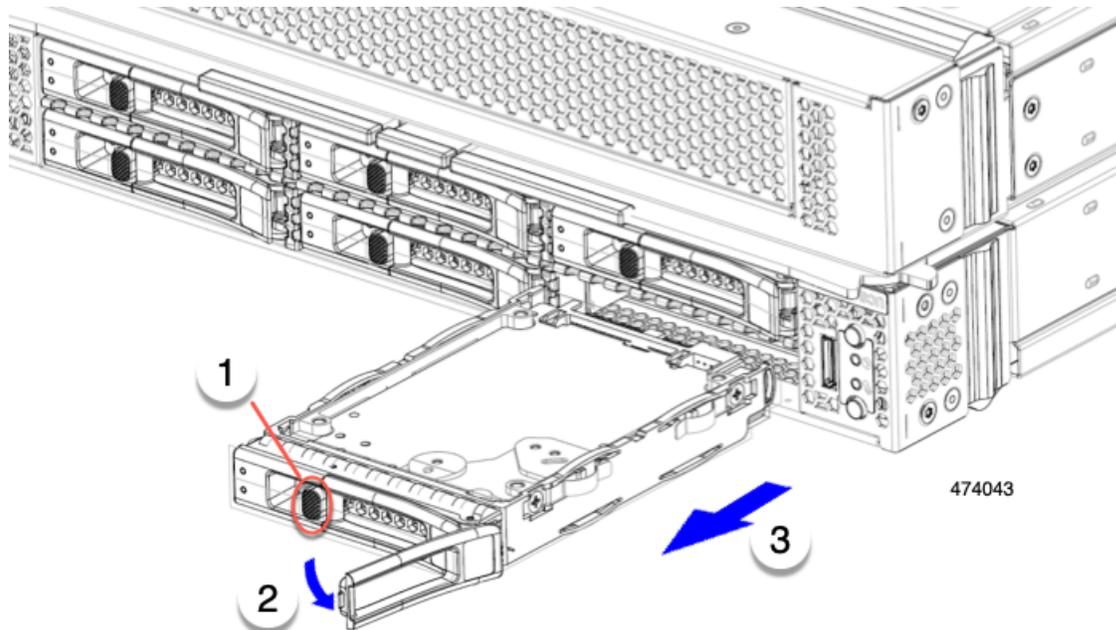
このタスクを使用して、コンピューティングノードから SAS/SATA または NVMe ドライブを削除します。



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 \(8 ページ\)](#)
- [ドライブブランクの取り付け \(12 ページ\)](#)

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。

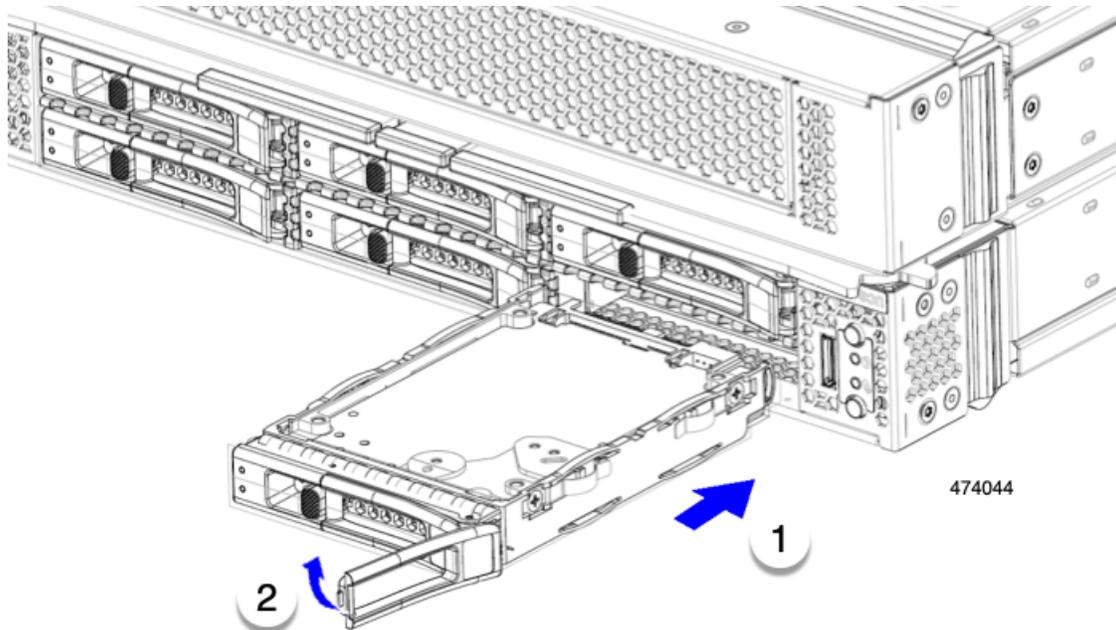
コンピューティングノードに SAS / SATA または NVMe ドライブを取り付けるには、次の手順に従います。

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 \(10 ページ\)](#) 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 \(7 ページ\)](#) 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](#)」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](#)」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。

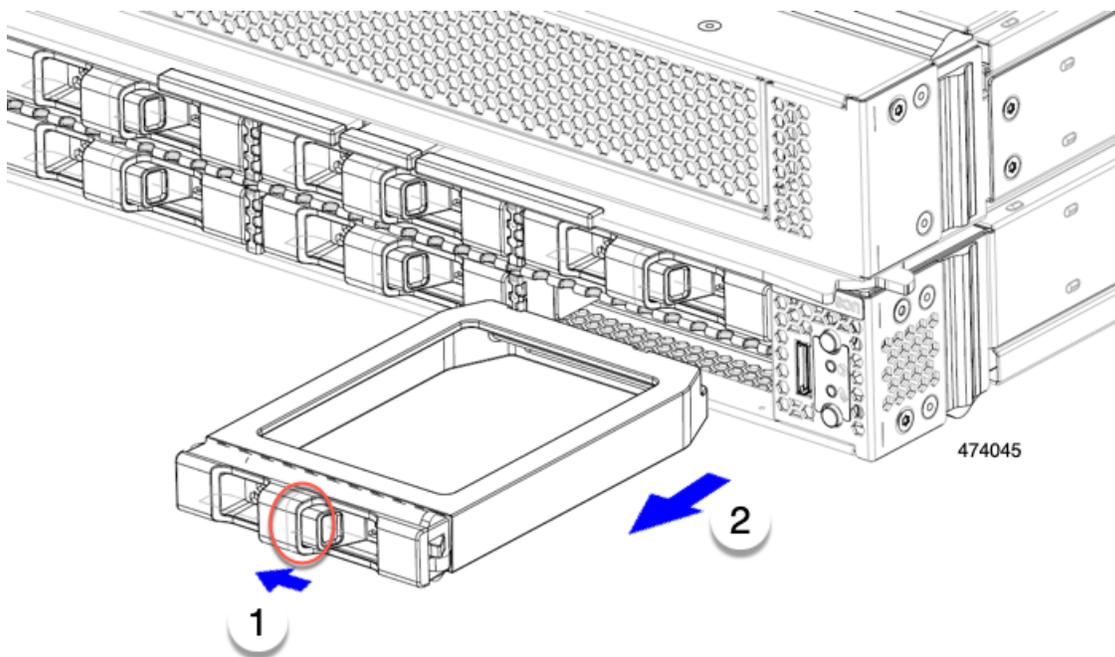
ドライブブランクの取り外し

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。

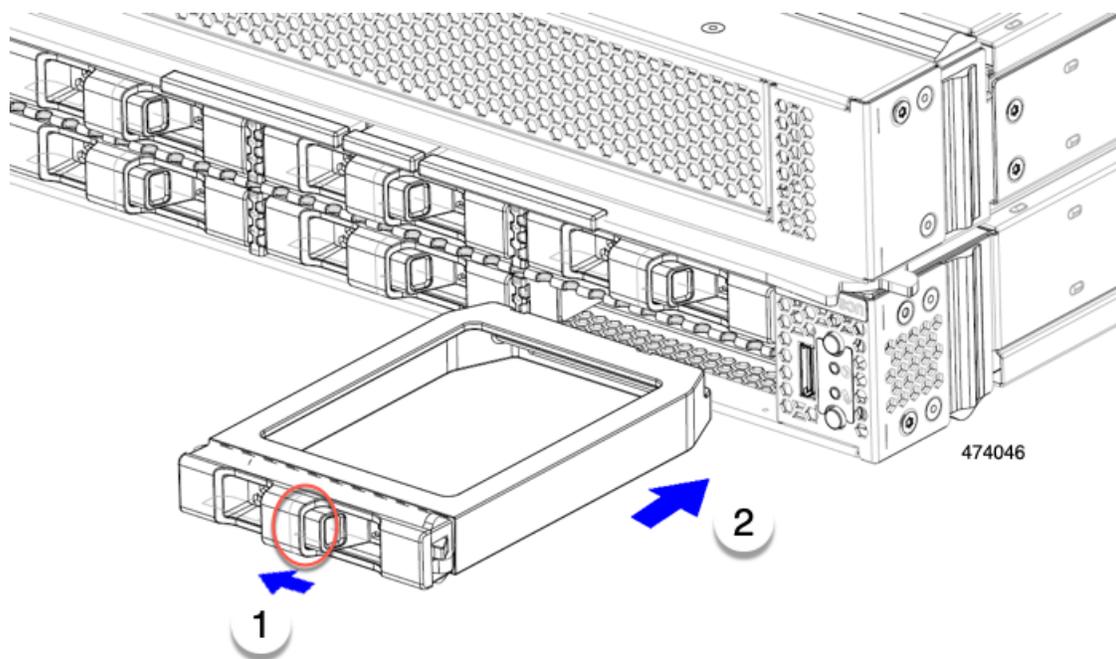
- [ドライブの取り付け \(8 ページ\)](#)
- [ドライブブランクの取り付け \(12 ページ\)](#)

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 \(25 ページ\)](#)



(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 \(14 ページ\)](#)
- [フロントメザニンモジュールの取り付け \(16 ページ\)](#)

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

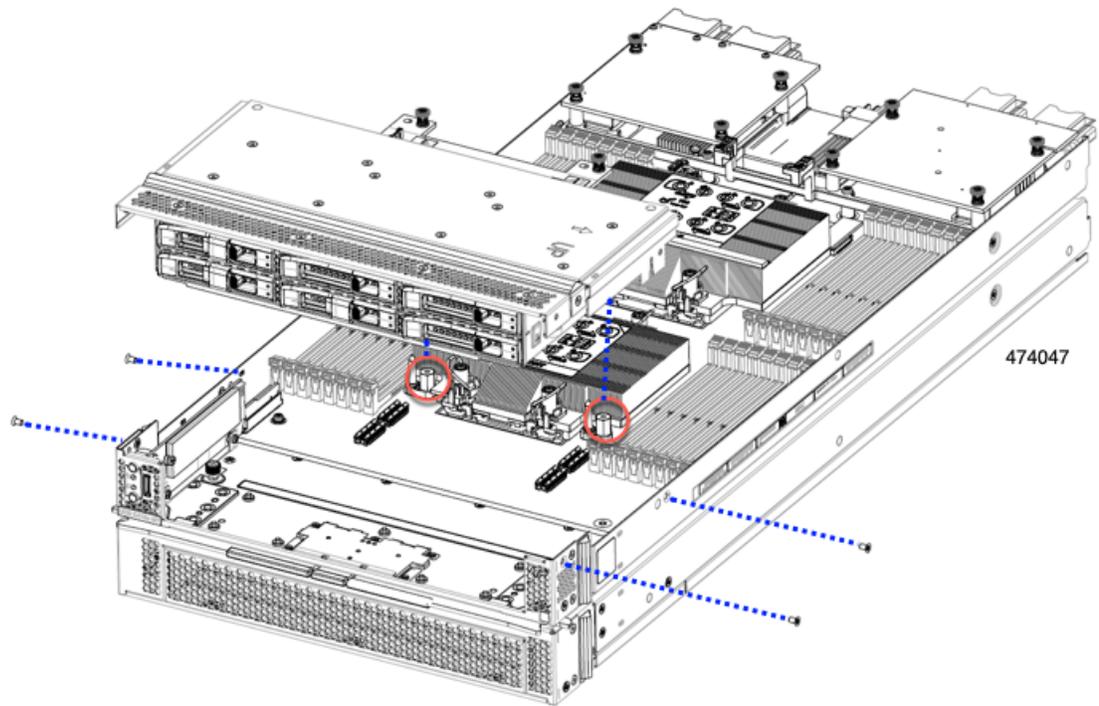
前面メザニンモジュールを取り外すには、T8 ドライバと #2 プラスドライバが必要です。

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。

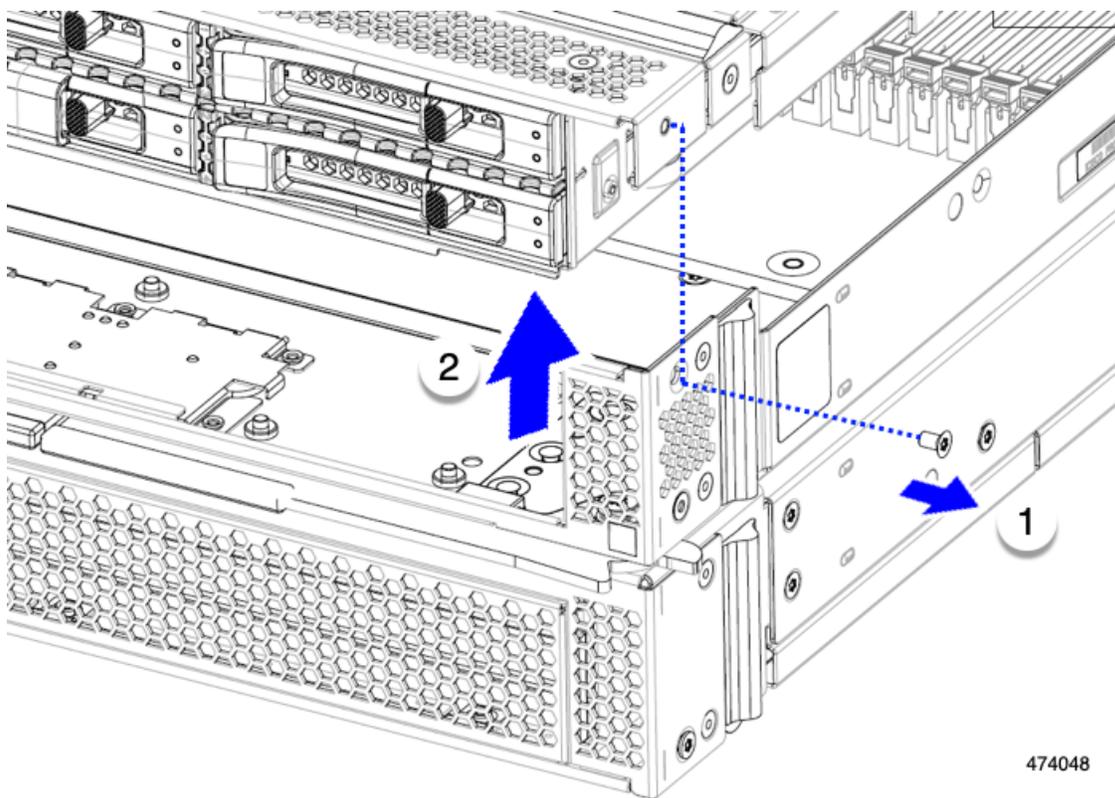
コンピューティングノードカバーの取り外し (3 ページ) を参照してください。

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 \(16 ページ\)](#)

フロントメザニンモジュールの取り付け

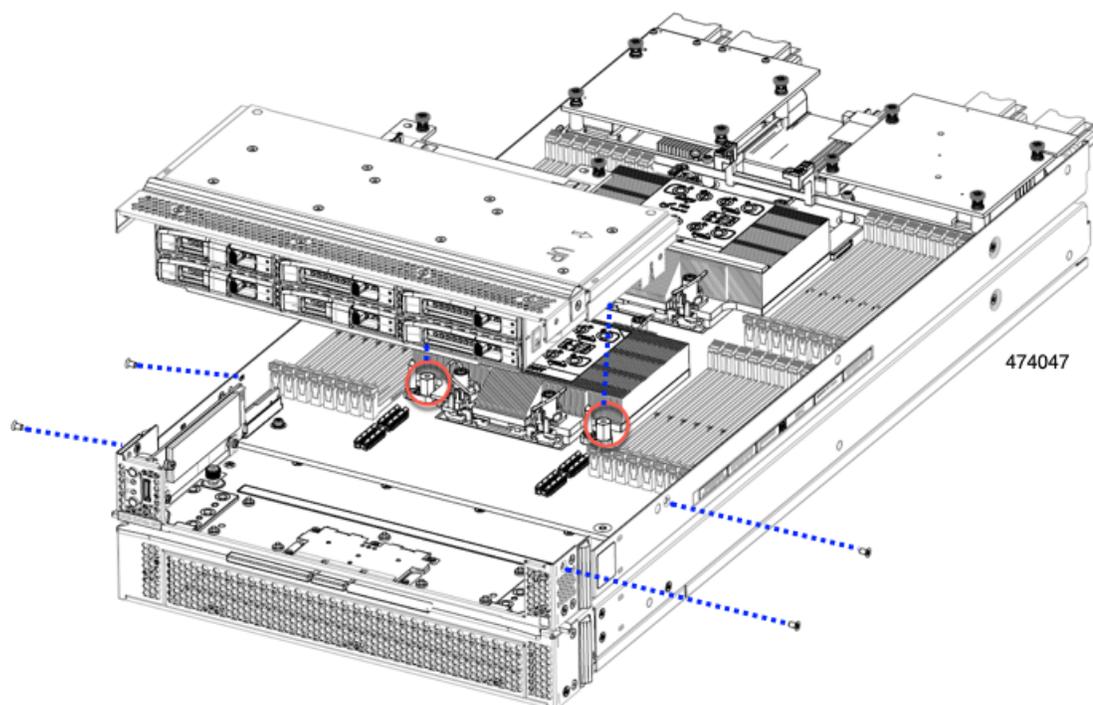
前面メザニンモジュールを取り付けるには、次の手順を使用します。この手順は、次のモジュールに適用されます。

- 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)

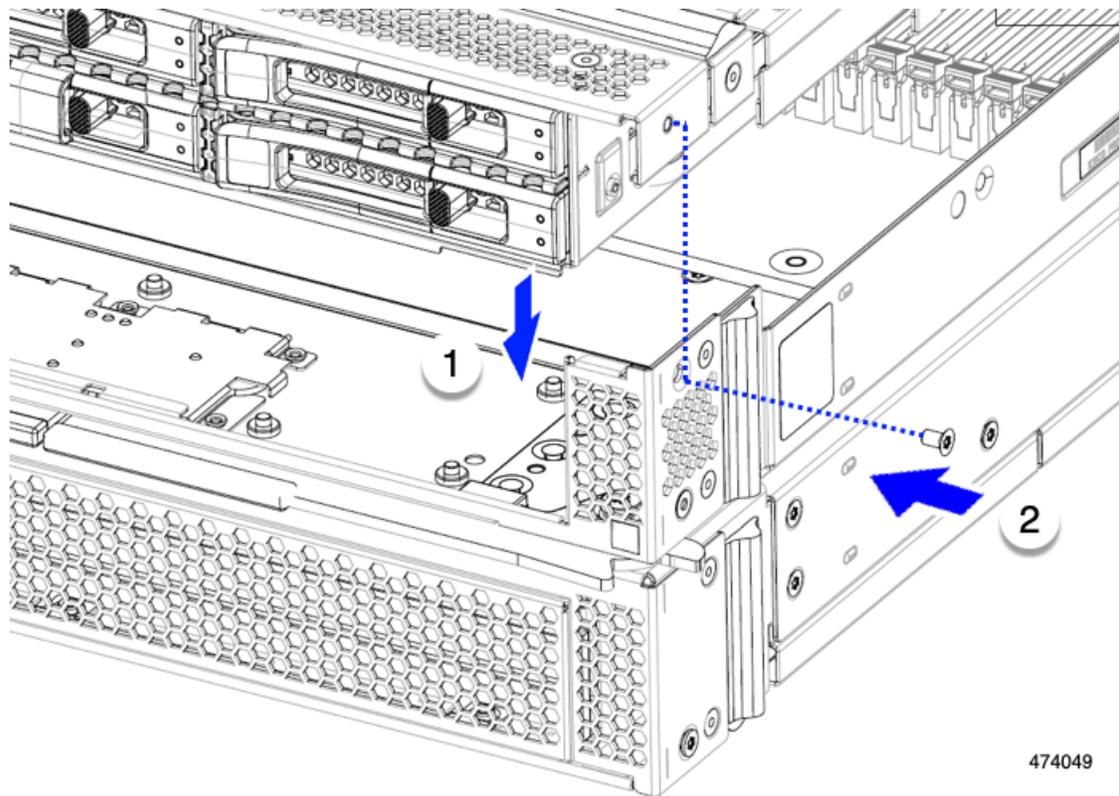
始める前に

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に下ろし、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 \(8 ページ\)](#)」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 \(4 ページ\)](#) 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 \(1 ページ\)](#) 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。

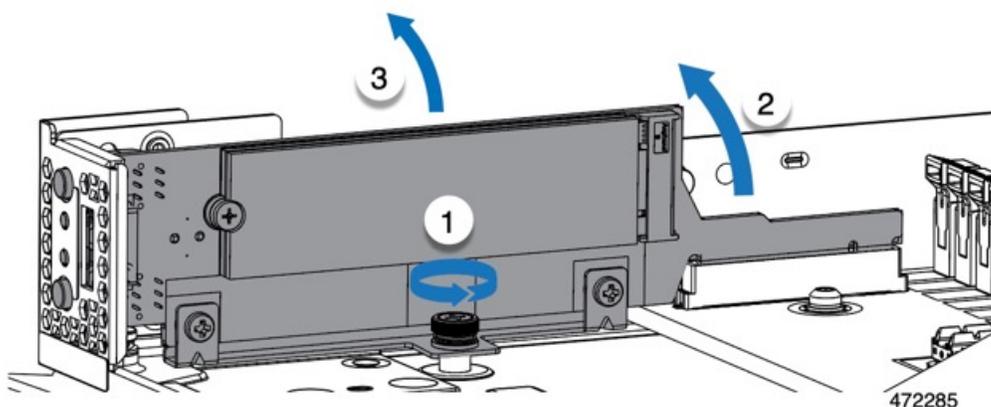
ステップ 2 フロントメザニンモジュールをまだ取り外していない場合は、ここで取り外します。

[フロントメザニンモジュールの取り外し \(14 ページ\)](#) 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。



472285

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

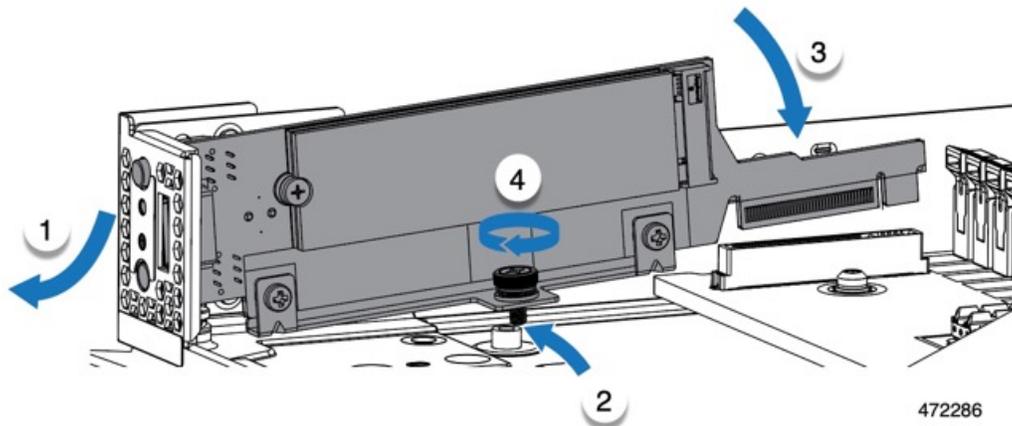
このタスクを使用して、RAID コントローラ モジュールを取り付けます。

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スに下ろし、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。



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に向いています。
- 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。

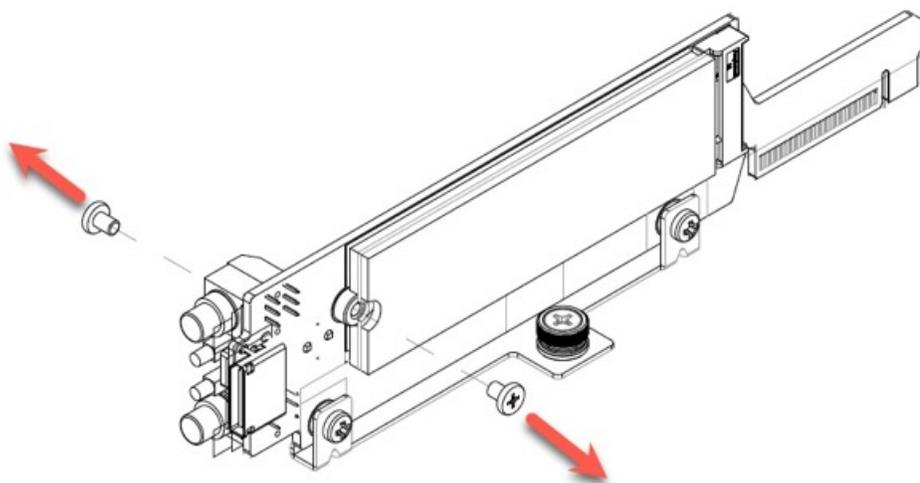
各M.2 SSDは、一方の端のスロットともう一方の端の小さな固定ネジでキャリアに固定されています。キャリアは、ノードのフロントパネルにあるコンピューティングノードのLEDとボタンと同じコンポーネントに取り付けられています。

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 \(19 ページ\)](#) 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 \(24 ページ\)](#)

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。

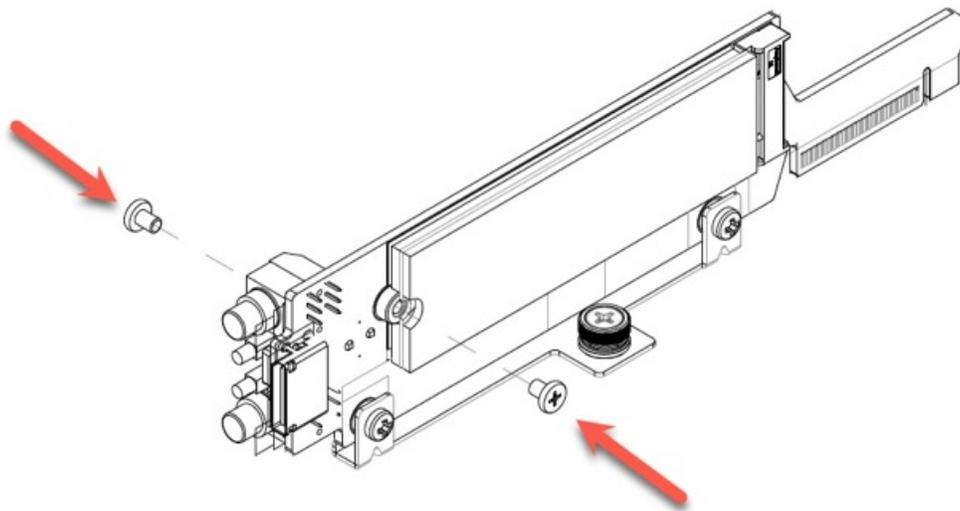
a) SSD を正しい方向に向けます。

(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 \(21 ページ\)](#) .

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。

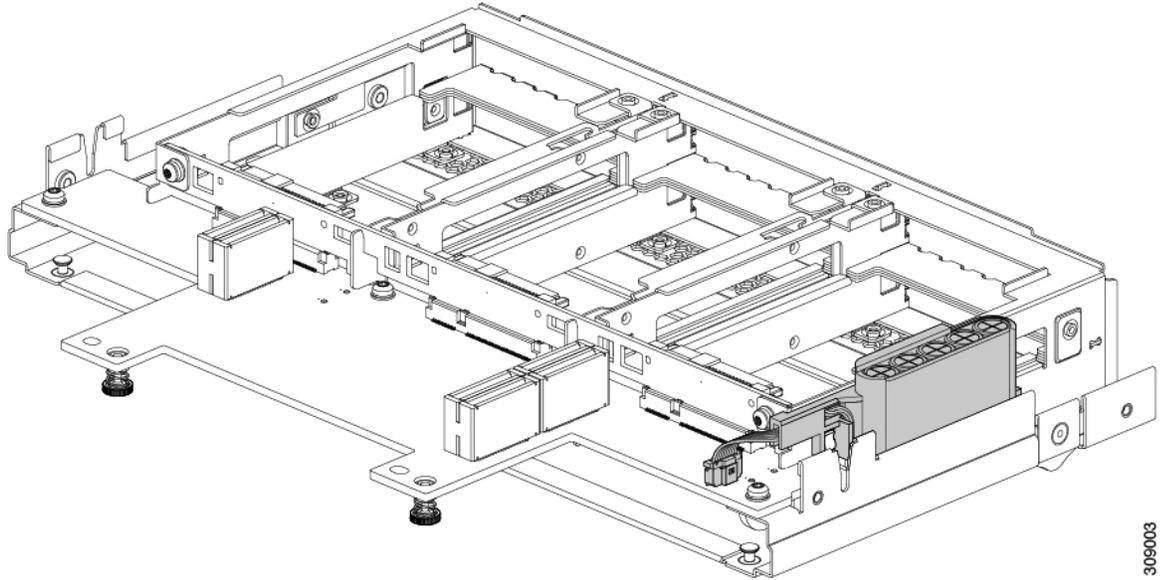
- [SuperCap モジュールの取り外し \(25 ページ\)](#)
- [SuperCap モジュールの取り付け \(31 ページ\)](#)

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 4: 前面メザニン モジュールの SuperCap モジュールの場所



SuperCap 電源モジュールを交換するには、次の手順に従います。

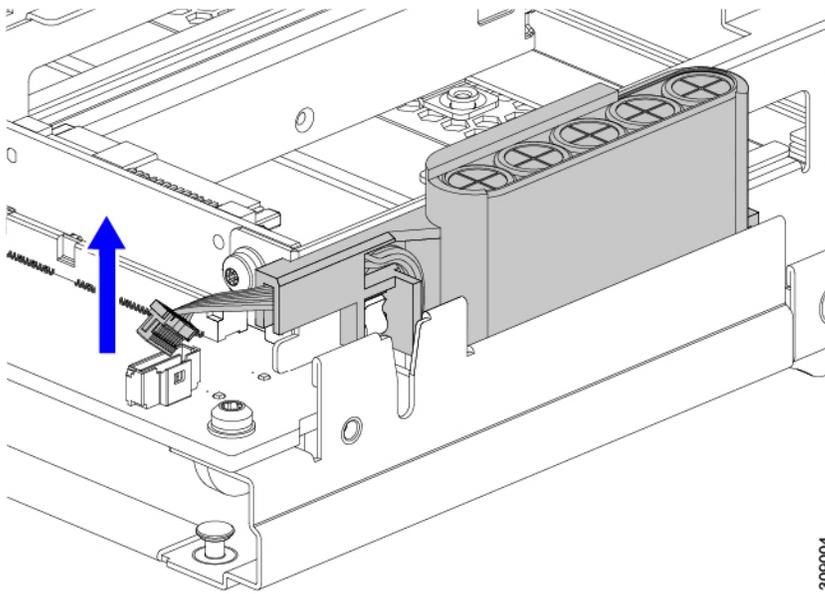
ステップ 1 前面メザニンモジュールをまだ取り外していない場合は、ここで取り外します。

[フロントメザニンモジュールの取り外し \(14 ページ\)](#) を参照してください。

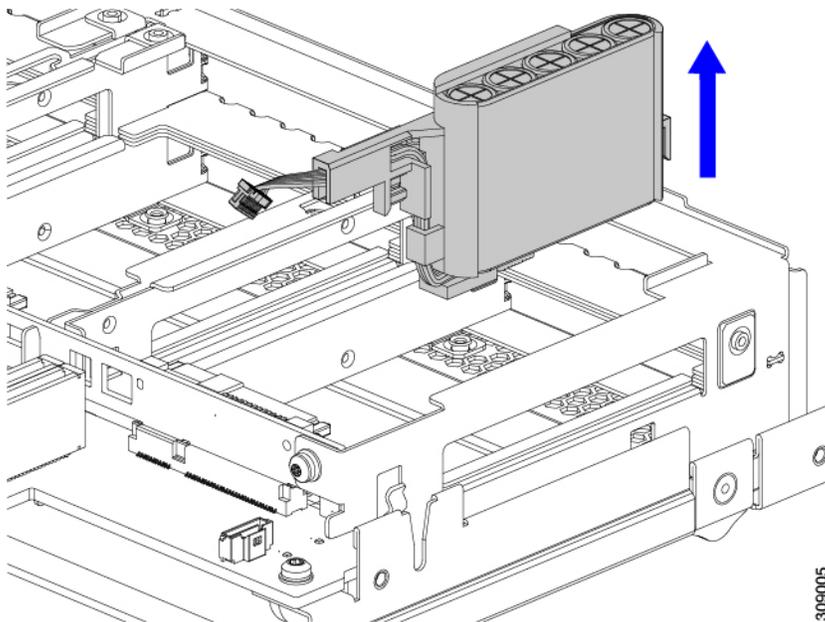
ステップ 2 Before removing the SuperCap module, note its orientation in the tray as shown in the previous image.

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。



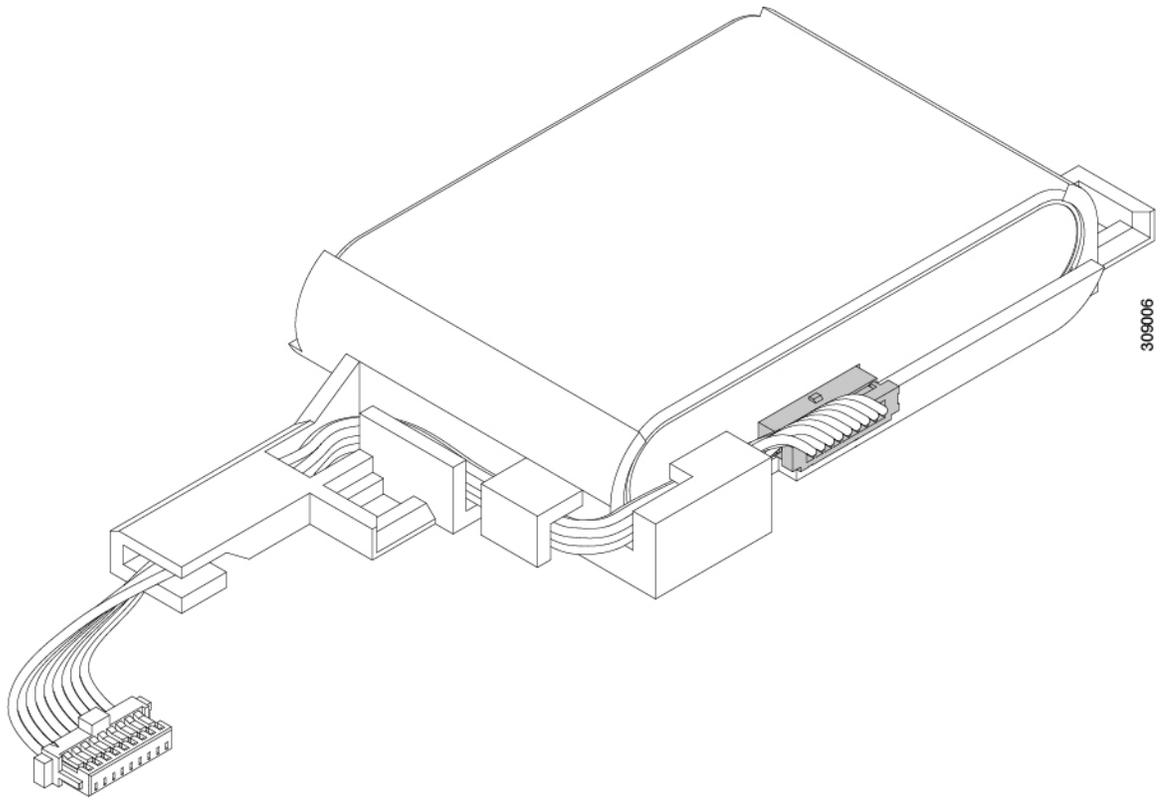
ステップ 4 SuperCap モジュールの側面を持ち、コネクタは持たず、トレイから SuperCap モジュールを持ち上げます。



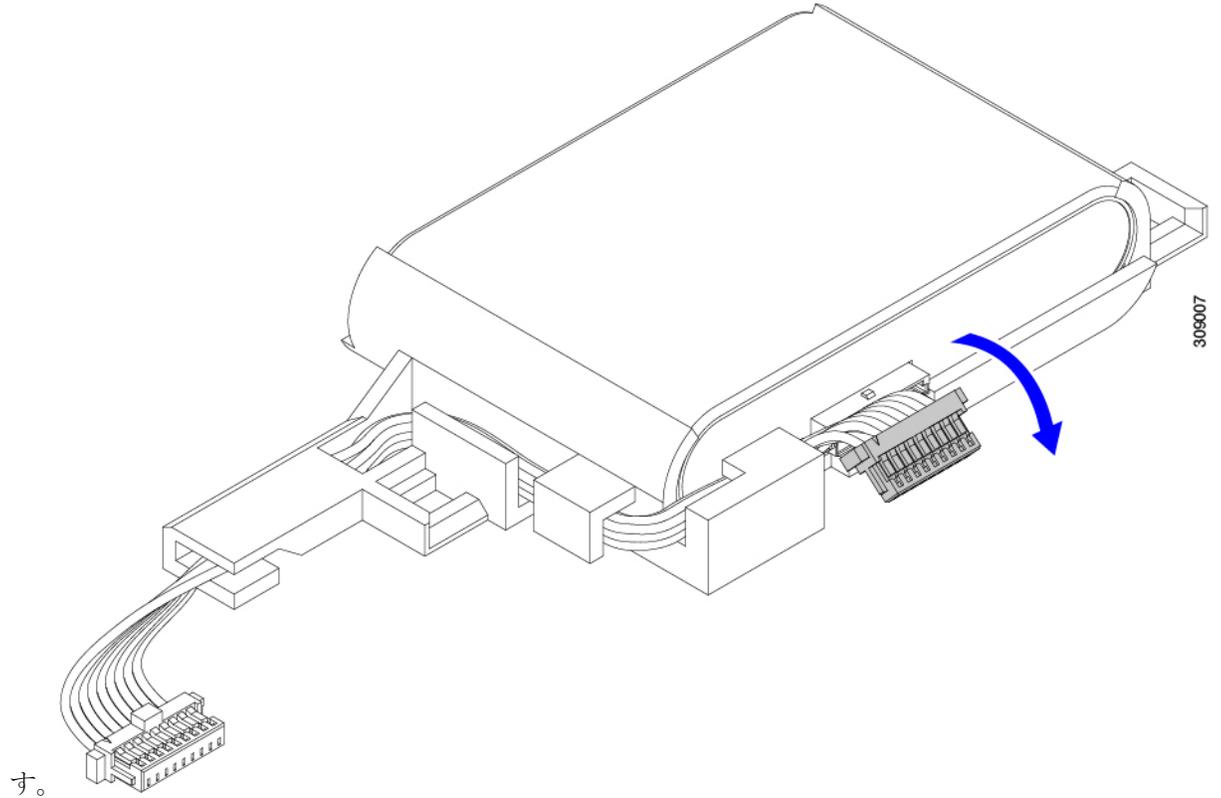
モジュールを固定するためにトレイが曲がっているため、多少の抵抗を感じる場合があります。

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。

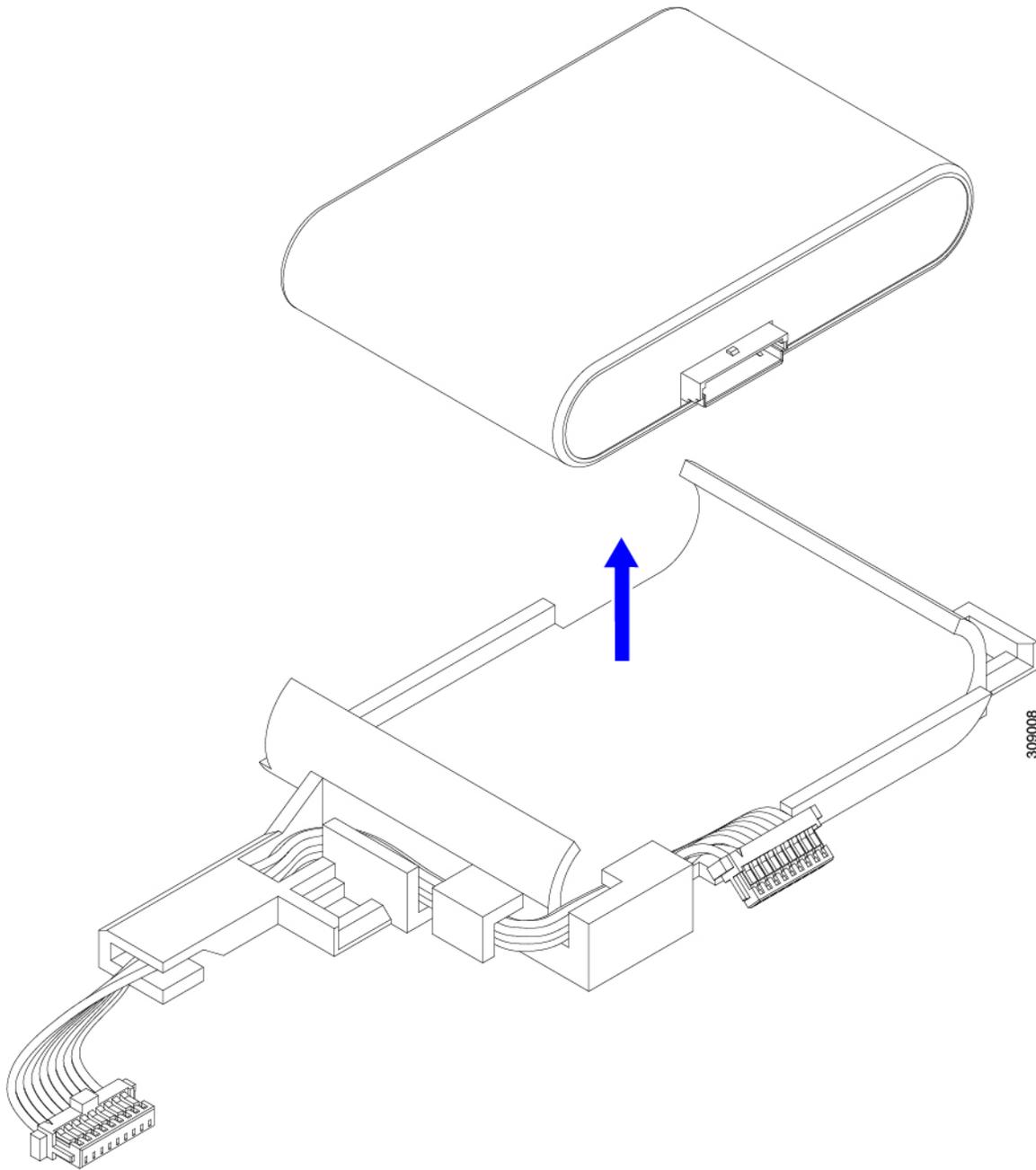
a) SuperCap モジュールで、リボンケーブルをバッテリーパックに固定するレバーを見つけます。



- 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



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

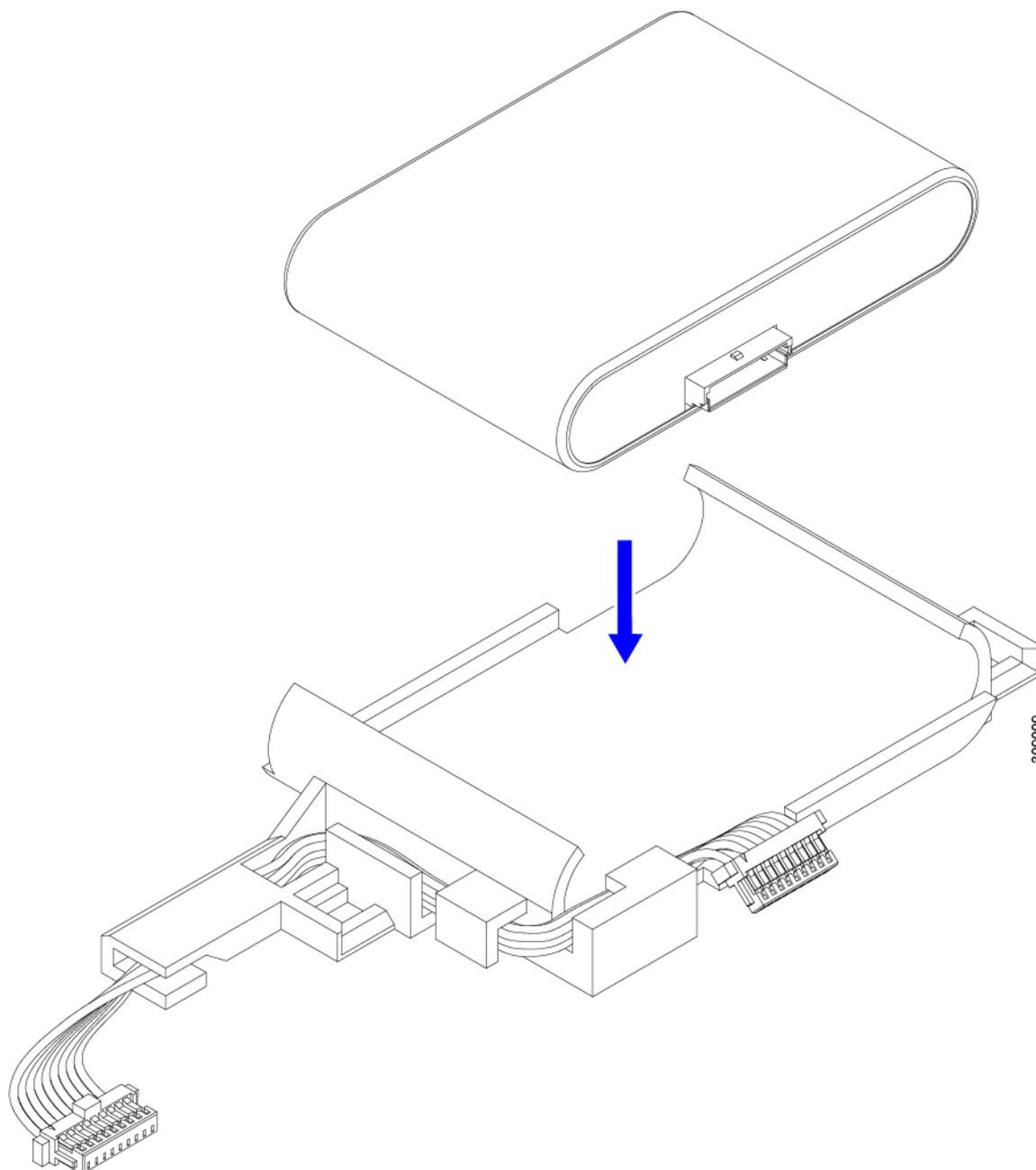
[SuperCap モジュールの取り付け \(31 ページ\)](#)

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。

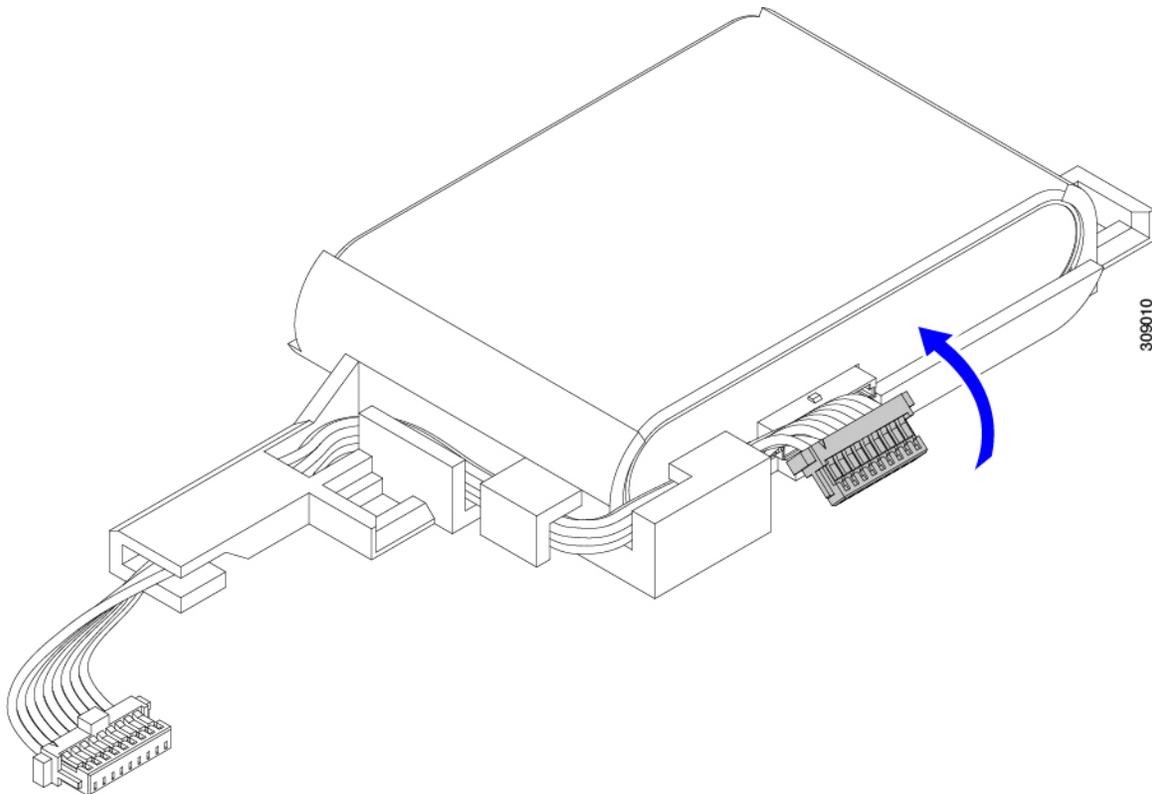


SuperCap モジュールの取り付け

- 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。

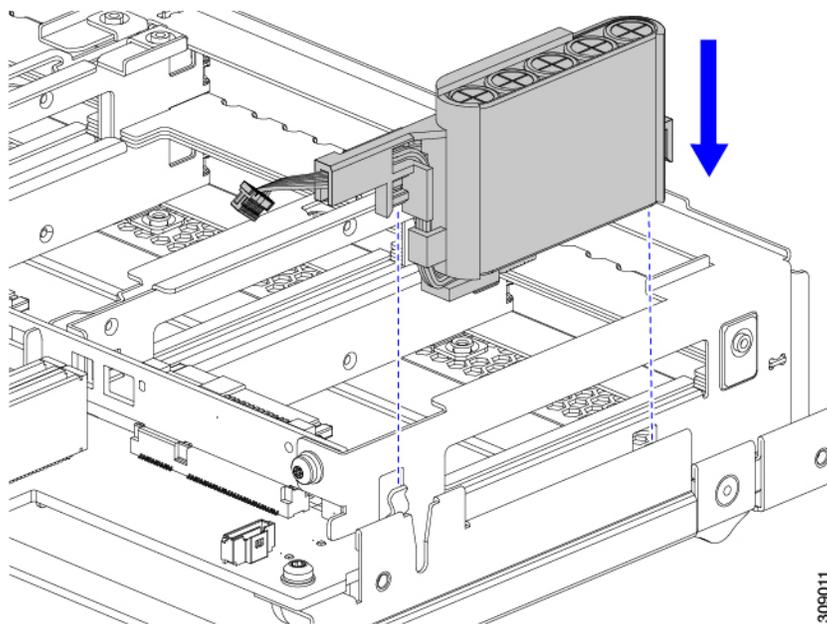
SuperCap が所定の位置に収まると、抵抗を感じる場合があります。

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。



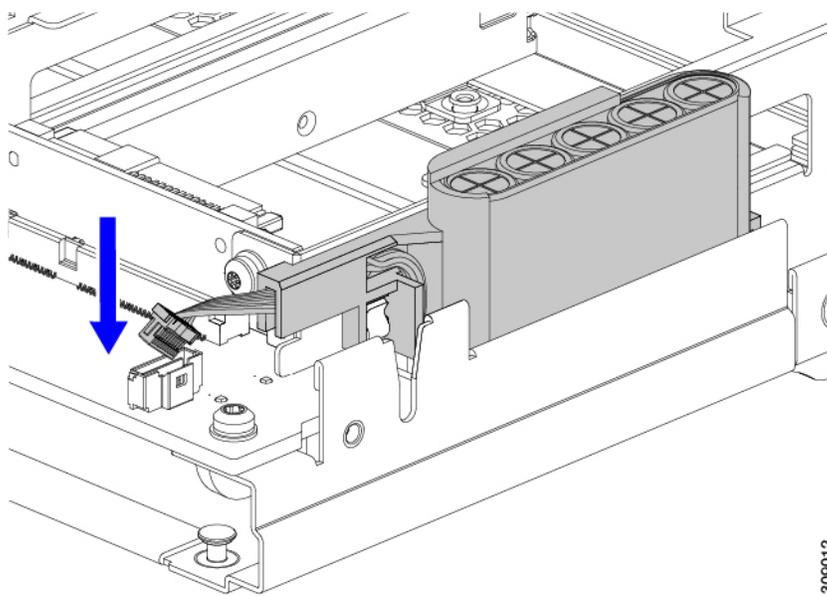
ステップ 3 SuperCap モジュールをモジュールのスロットに合わせ、モジュールをスロットに装着します。

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（47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。

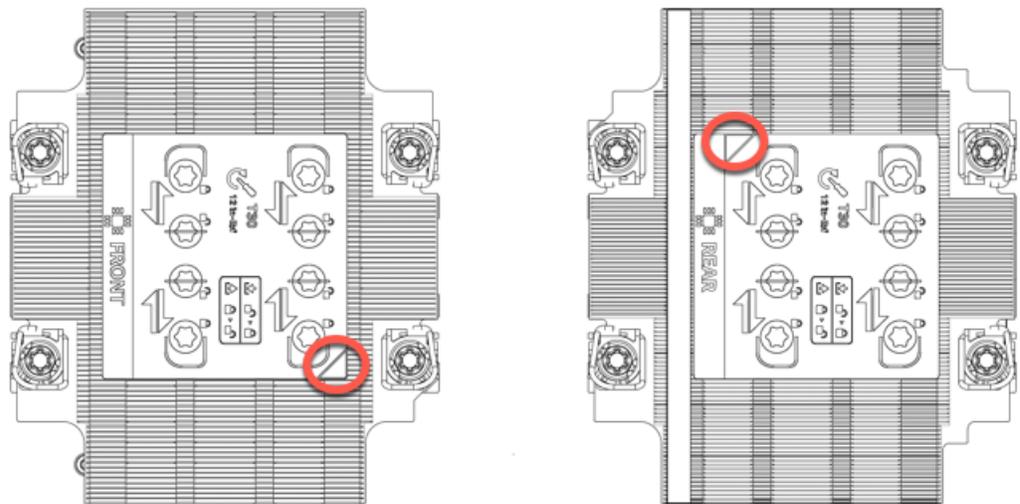
CPU およびヒートシンクの位置合わせ機能

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。

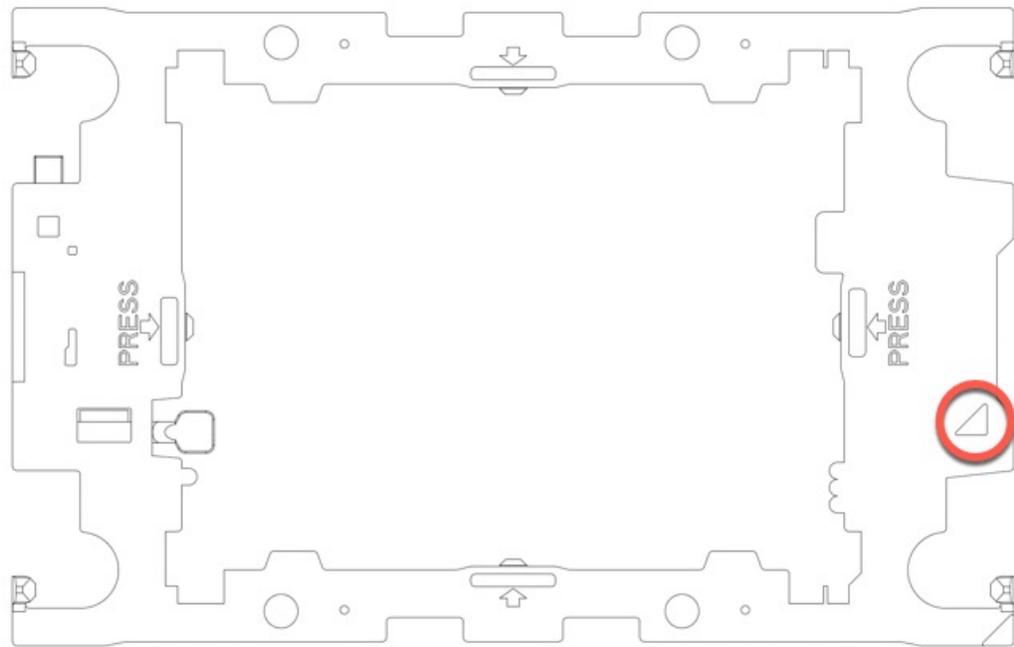


472292

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

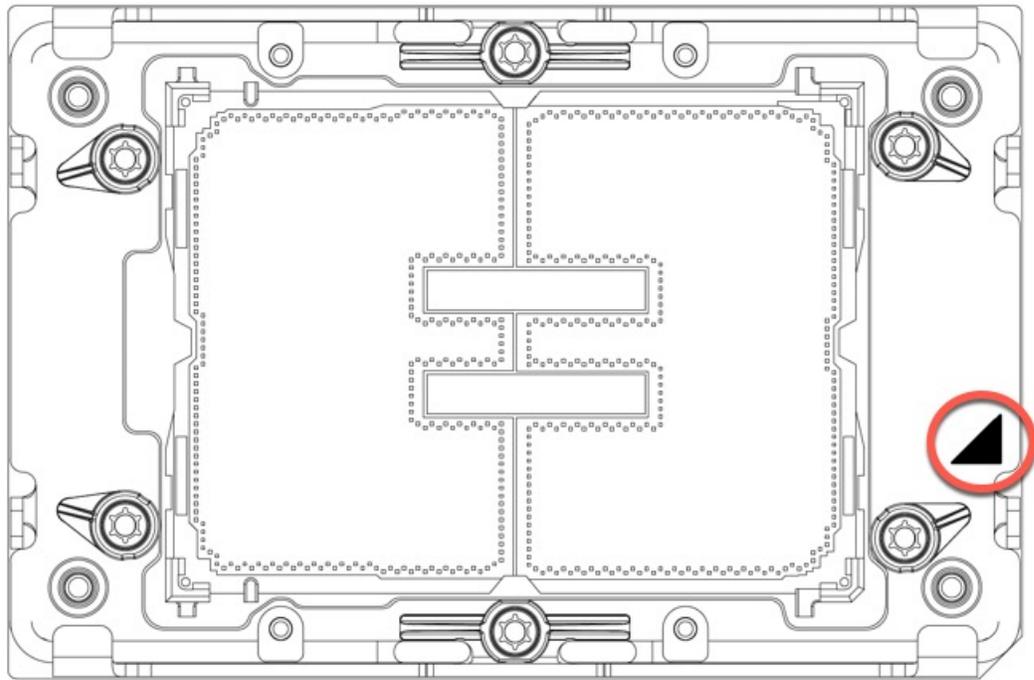
各 CPU キャリアには、キャリアのプラスチックに三角形の切り欠きがあります。三角形の先端は、キャリアのピン 1 の位置を指します。三角形の切り欠きを使用して、CPU キャリアをヒートシンクや CPU ソケットなどの他の部品のピン 1 の位置に合わせます。



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。



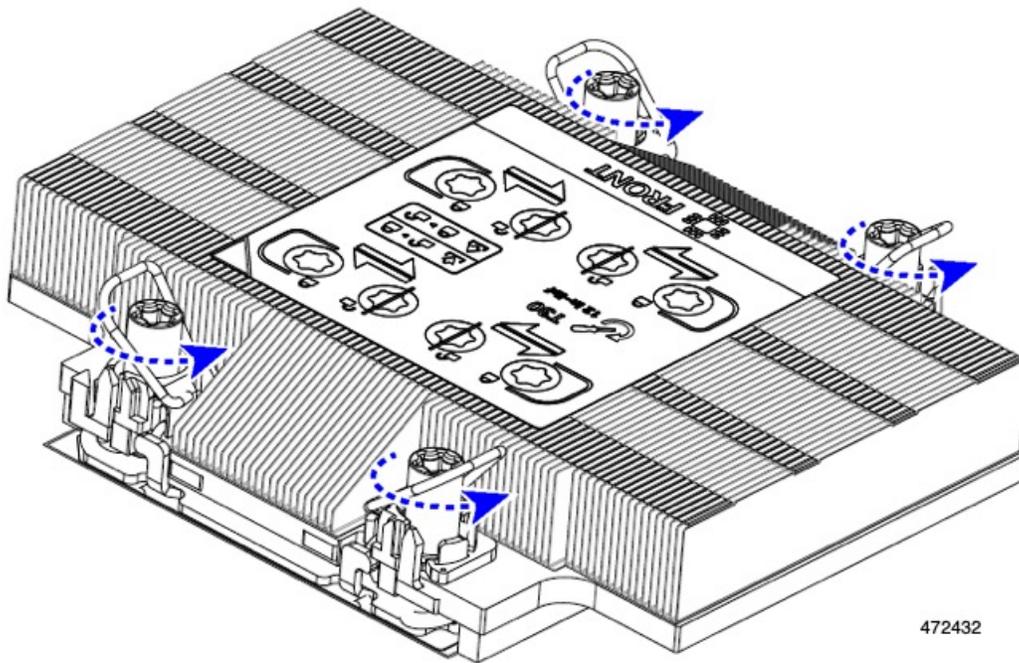
472294

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。

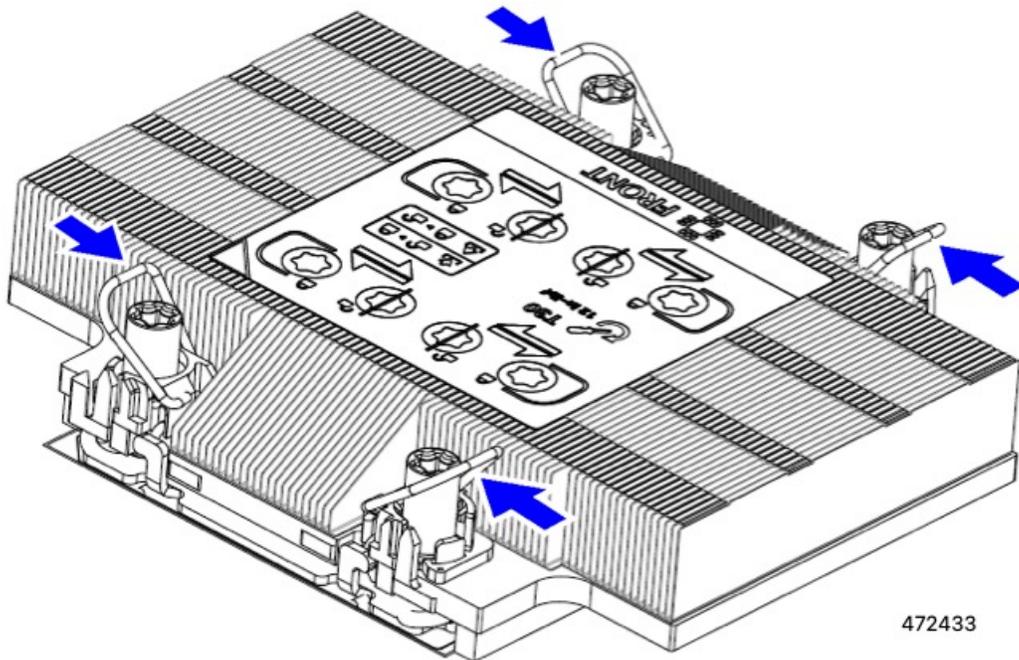
- a) T30 トルクスドライバを使用して、すべての固定ナットを対角線のパターンで緩めます。



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。

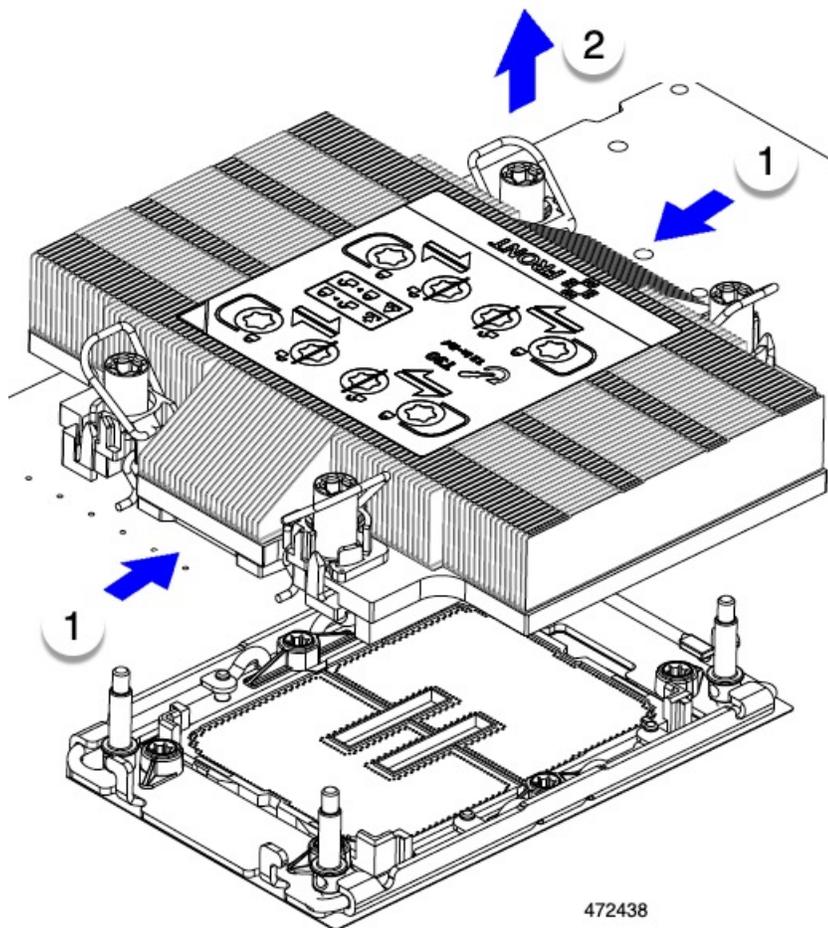


472433

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。

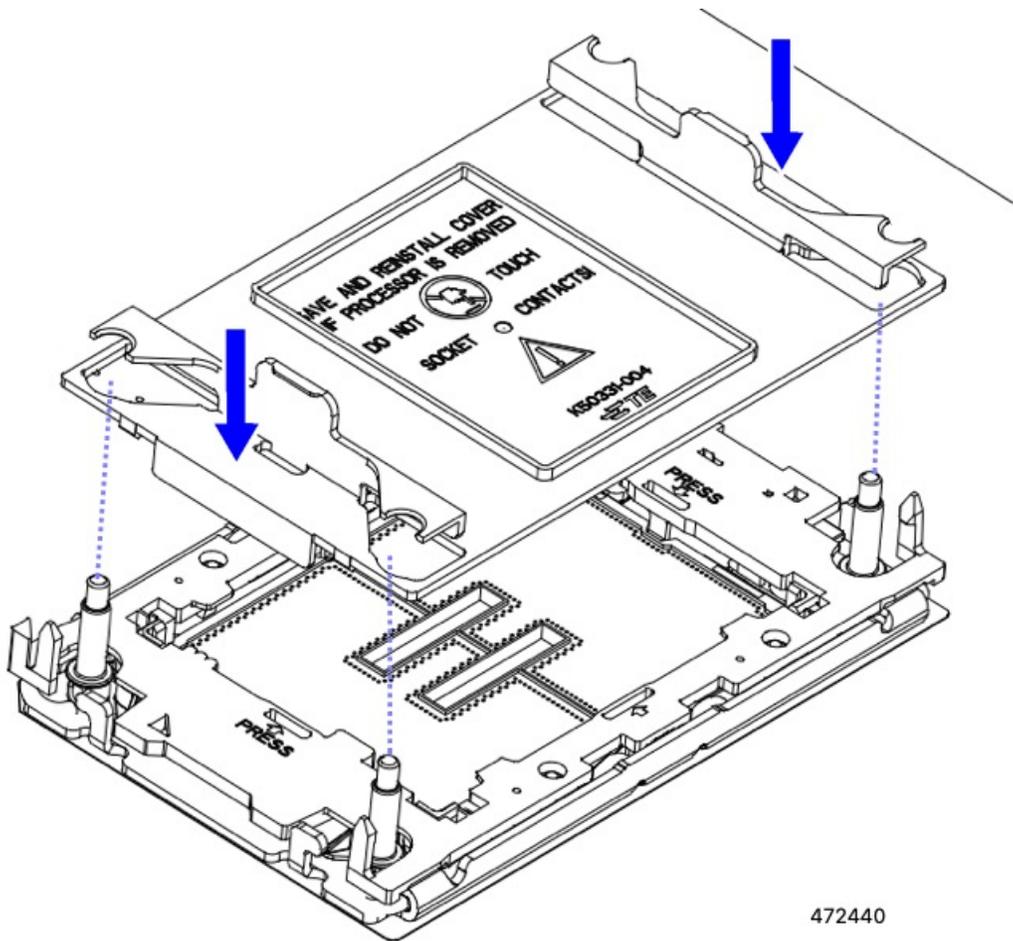
CPU を作業面に置くときは、ヒートシンクのラベルを上に向けます。CPU アセンブリを上下逆に回転させないでください。

- 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。

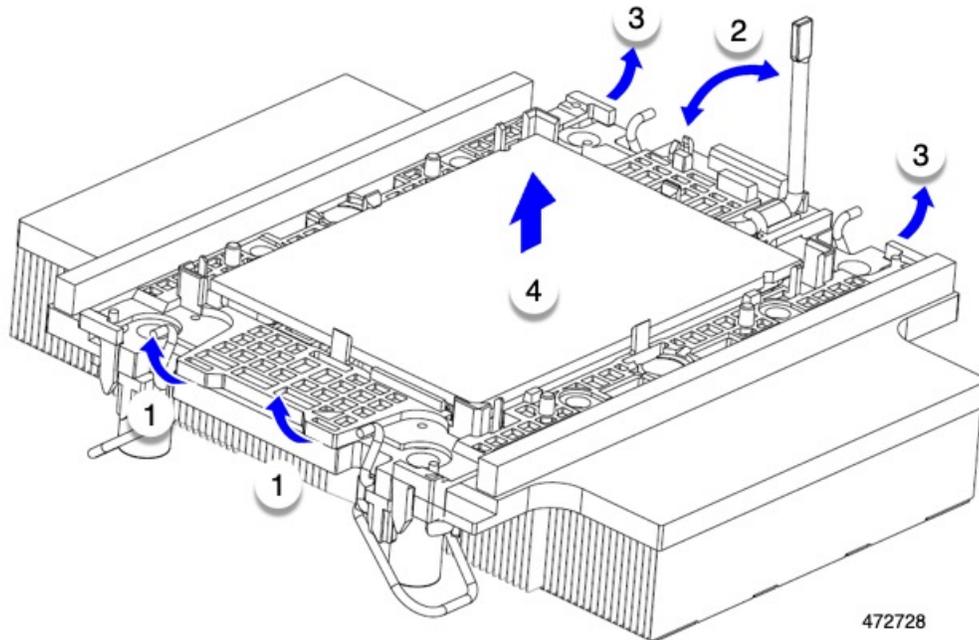
- b) TIM ブレーカーの反対側の端にある CPU キャリアの外側の端をゆっくりと回転して引き上げます（次の図の 1）。

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。

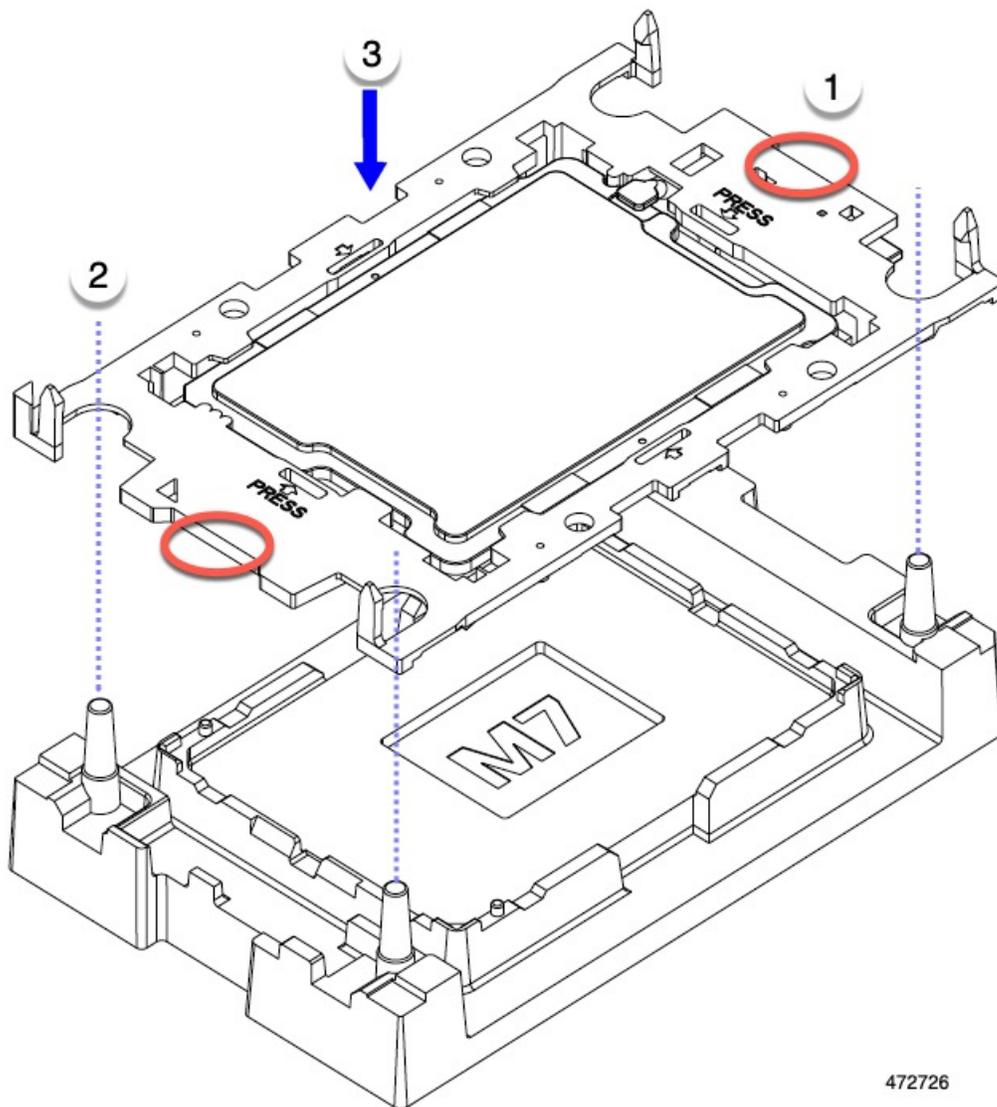
- b) 付属のクリーニングキット（UCSX-HSCK）を使用して、CPU、CPU キャリア、およびヒートシンクからすべてのサーマルインターフェイスバリア（サーマルグリス）を取り除きます。

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

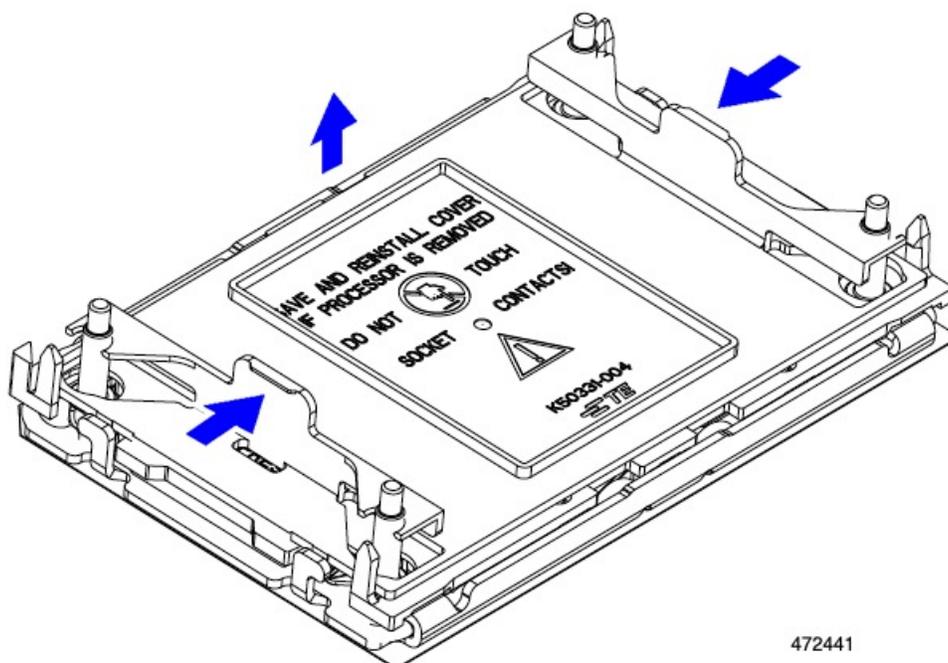
CPU を取り外した場合、または空の CPU ソケットに CPU を取り付ける場合は、この手順を使用して CPU を取り付けます。

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 \(35 ページ\)](#) 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。

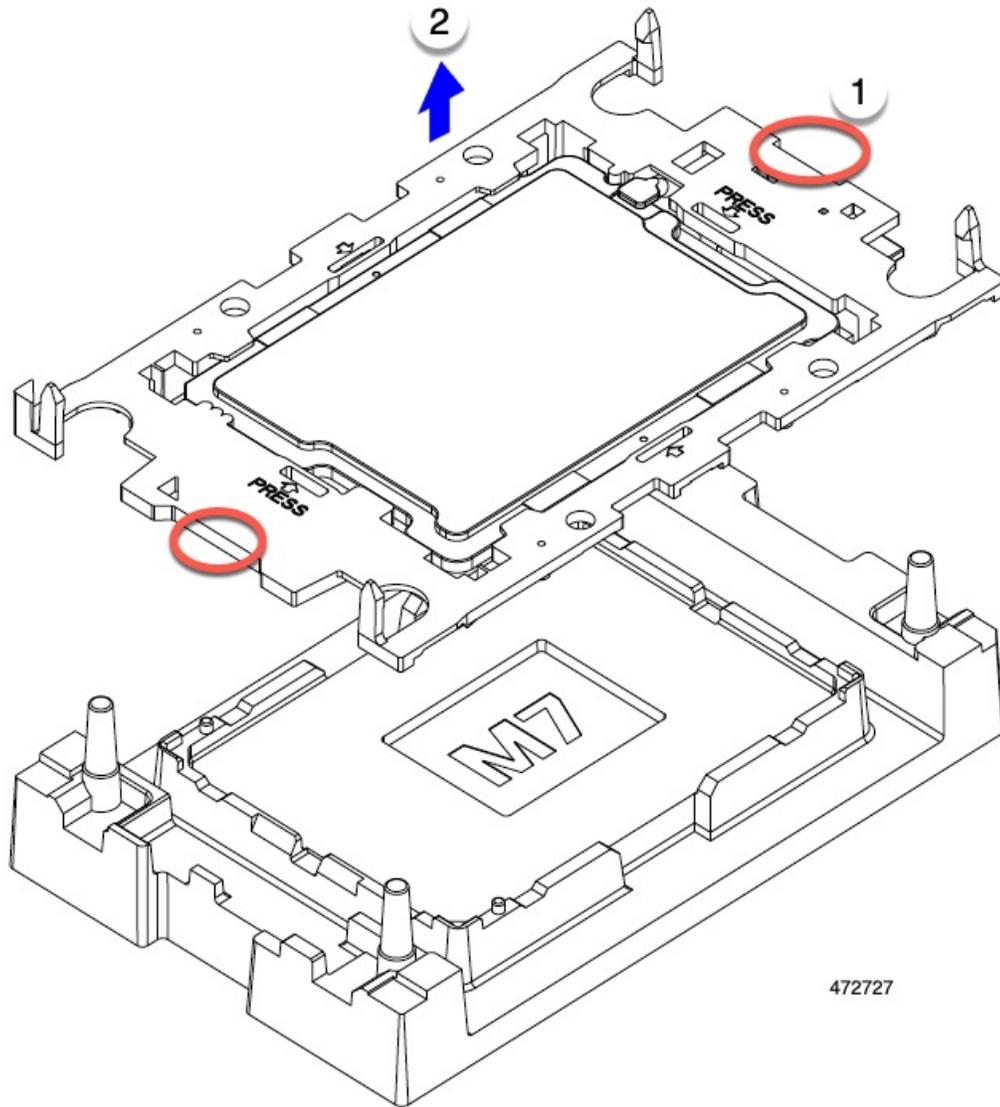
- a) 2つの垂直タブを内側に押し、ダストカバーを外します。
- b) タブを押したまま、ダストカバーを持ち上げて取り外します。



- 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。

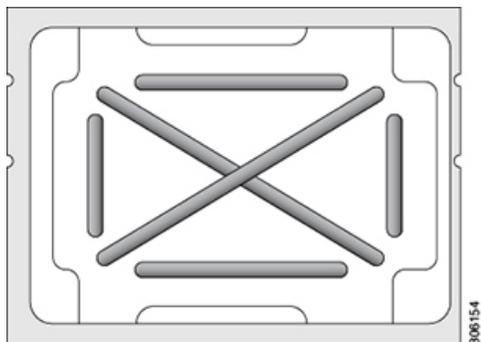
ステップ3 新しいTIMを適用します。

(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 のシリンジを使用して、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 5: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。

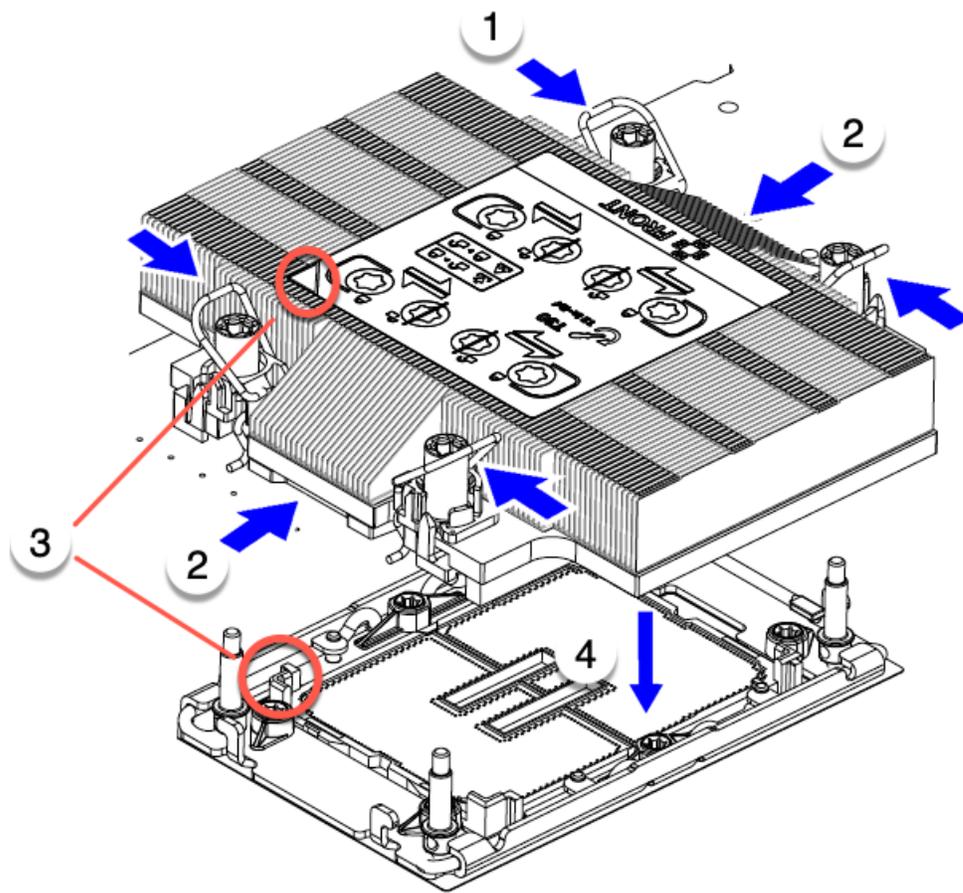
エンボス三角形が CPU ピン 1 の位置を指している場合、ヒートシンクの向きは正しいです。

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。



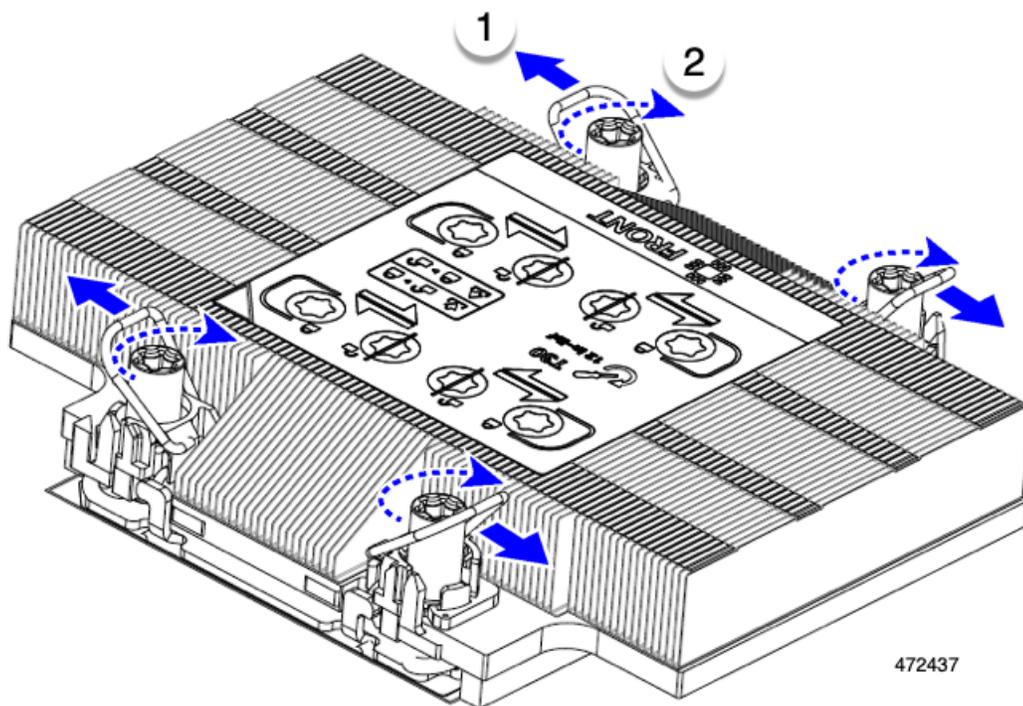
472439

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。

メモリ入カガイドライン

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。

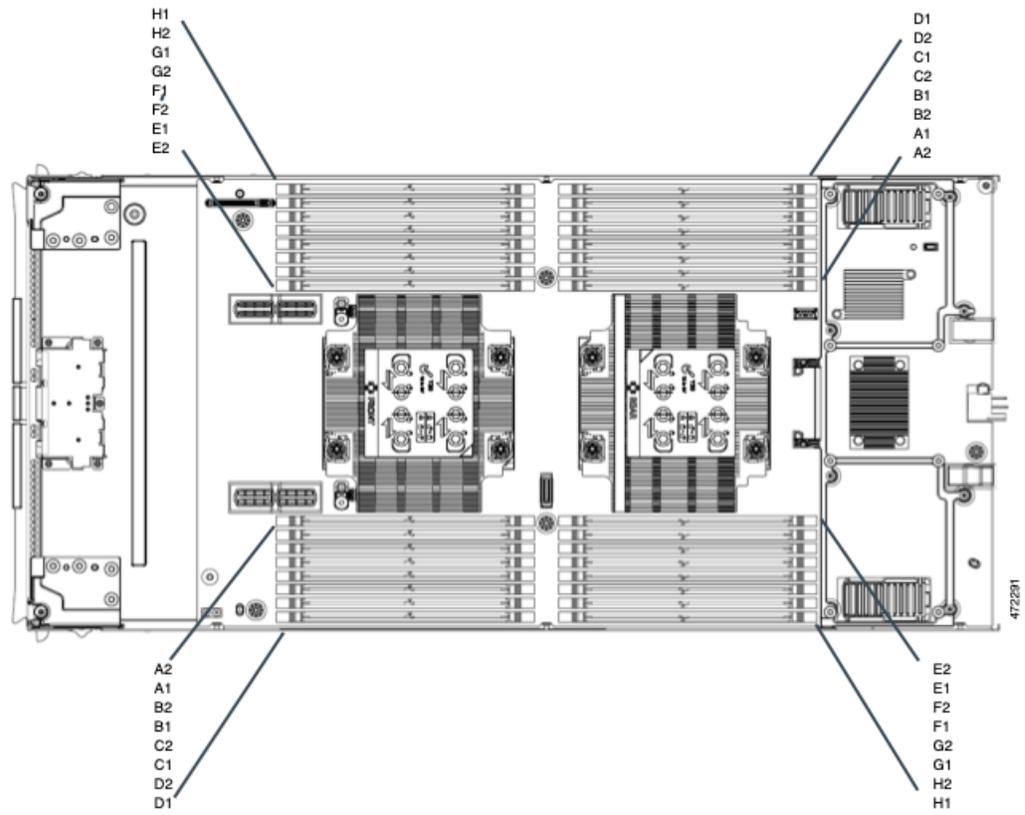
また、ブレードを垂直方向に半分に分割することで、どの DIMM スロットがどの CPU に接続されているかをさらに特定できます。コンピューティングノードのフロントパネルを左に向けて、次の手順を実行します。

- 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。

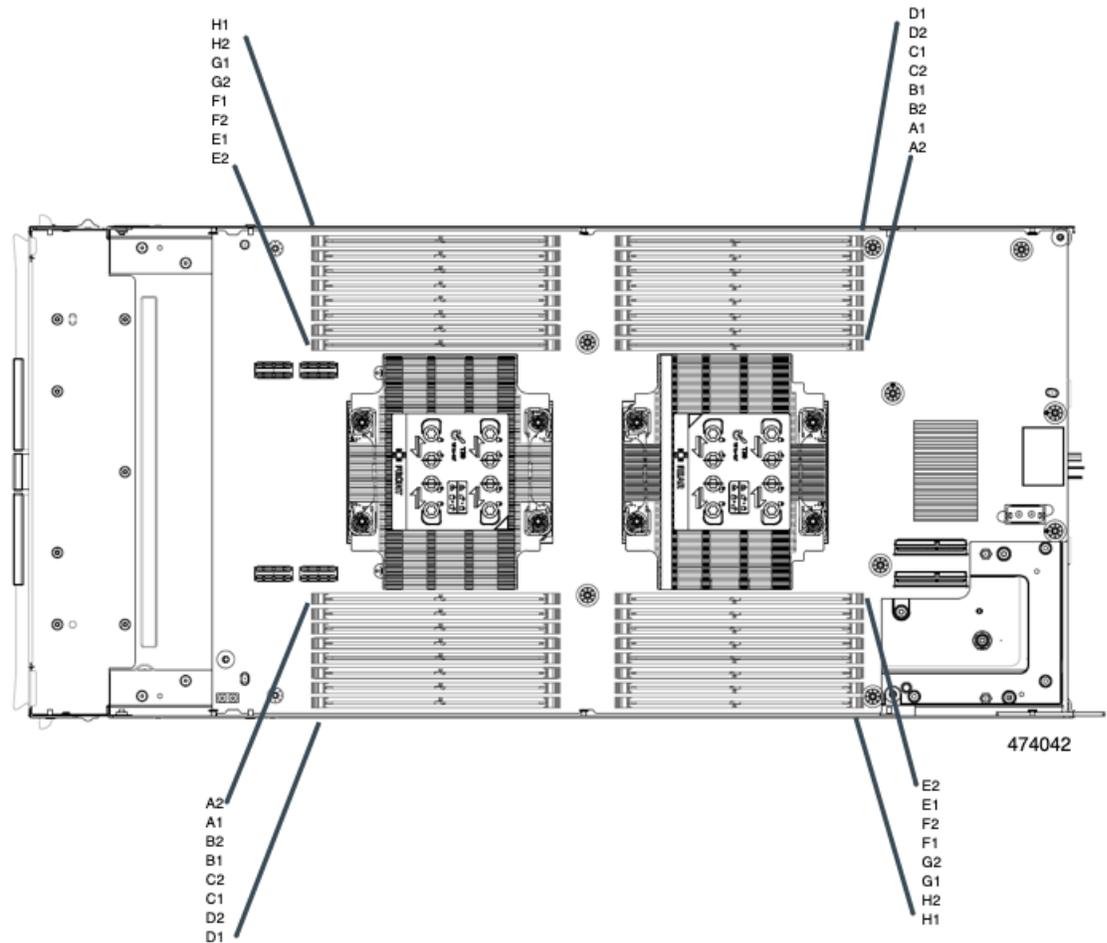
CPU ごとに、16本の DIMM の各セットは、それぞれに2つの DIMM を持つ8つのチャンネルに編成されます。各 DIMM スロットには1または2の番号が付けられており、各 DIMM スロット 1 は青色、各 DIMM スロット 2 は黒色です。各チャンネルは文字と数字の2つのペアで識別されます。最初のペアはプロセッサを示し、2番目のペアはメモリチャンネルとチャンネル内のスロットを示します。

- 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、P3 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 4 の場合、P4 A1 と A2、P4 B1 と B2、P4 C1 と C2、P4 D1 と D2、P4 E1 と E2、P4 F1 と F2、P4 G1 と G2、P4 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 スロットとチャンネル ID を示します。セカンダリのメモリ スロットとチャンネルは、スロットとチャンネルが 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 1: DIMM 装着順序

DIMM 総数	DIMM の数 (CPU 1)	DIMM の数 (CPU 2)	DIMM の数 (CPU 3)	DIMM の数 (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、 E1、G1	
24	6	6	6	6	A1、C1、 D1、E1、 F1、G1	
32	8	8	8	8	A1、B1、 C1、D1、 E1、F1、 G1、H1	
48	12	12	12	12	A1、B1、 C1、D1、 E1、F1、 G1、H1	A2、C2、 E2、G2
64	16	16	16	16	すべて A1、B1、 C1、D1、 E1、F1、 G1、H1	すべて A2、B2、 C2、D2、 E2、F2、 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。

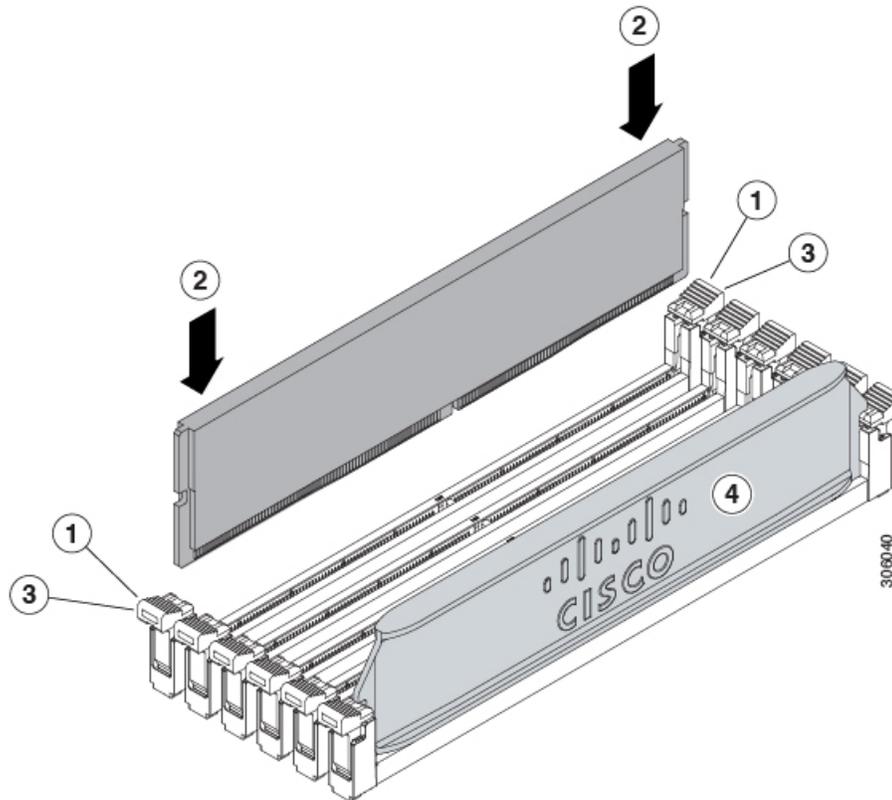
ステップ2 スロットの所定の位置でカチッと音がするまで、DIMM の両端を均等に押します。

(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 6: 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 \(54 ページ\)](#)
- [ブリッジカードの取り付け \(55 ページ\)](#)

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。

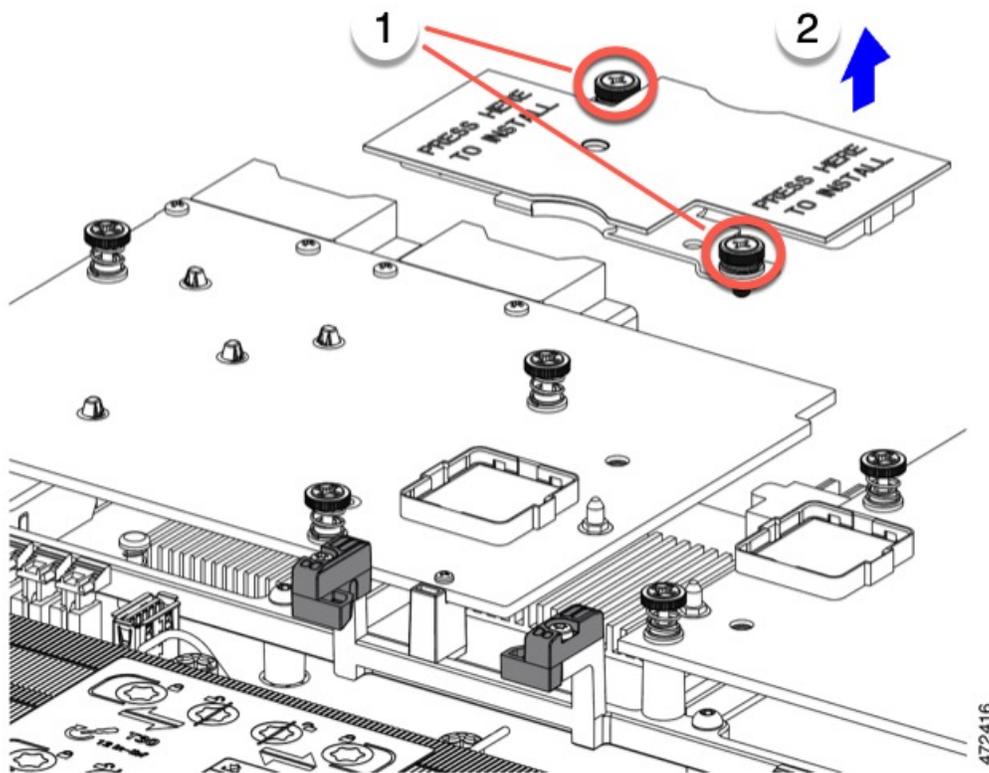
ステップ1 コンピューティングノードを取り外します。

- 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 \(3ページ\)](#) 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。



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 \(56 ページ\)](#) 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 \(59 ページ\)](#) 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。

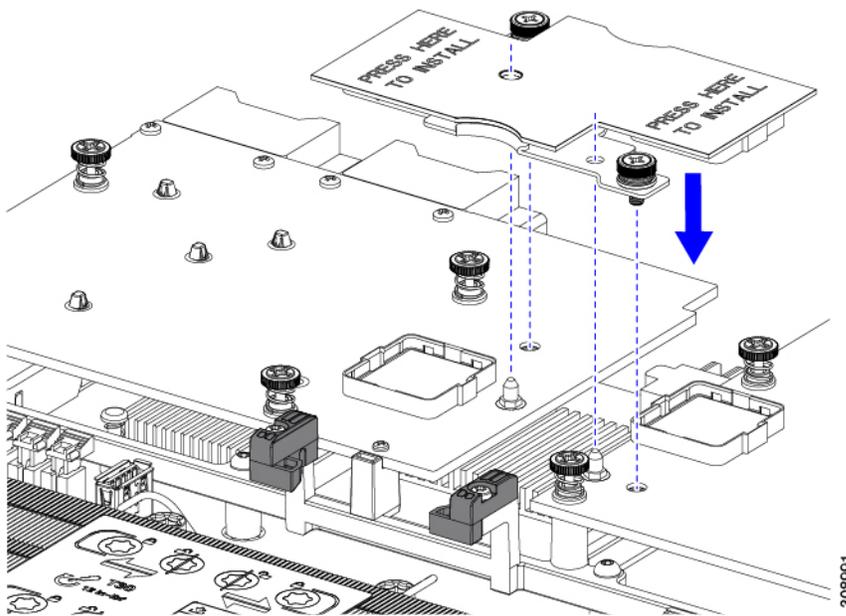
始める前に

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 \(61 ページ\)](#)

-
- 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、UCSX410cM7 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 \(58 ページ\)](#)
- [mLOM の取り外し \(56 ページ\)](#)

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 \(3ページ\)](#) を参照してください。

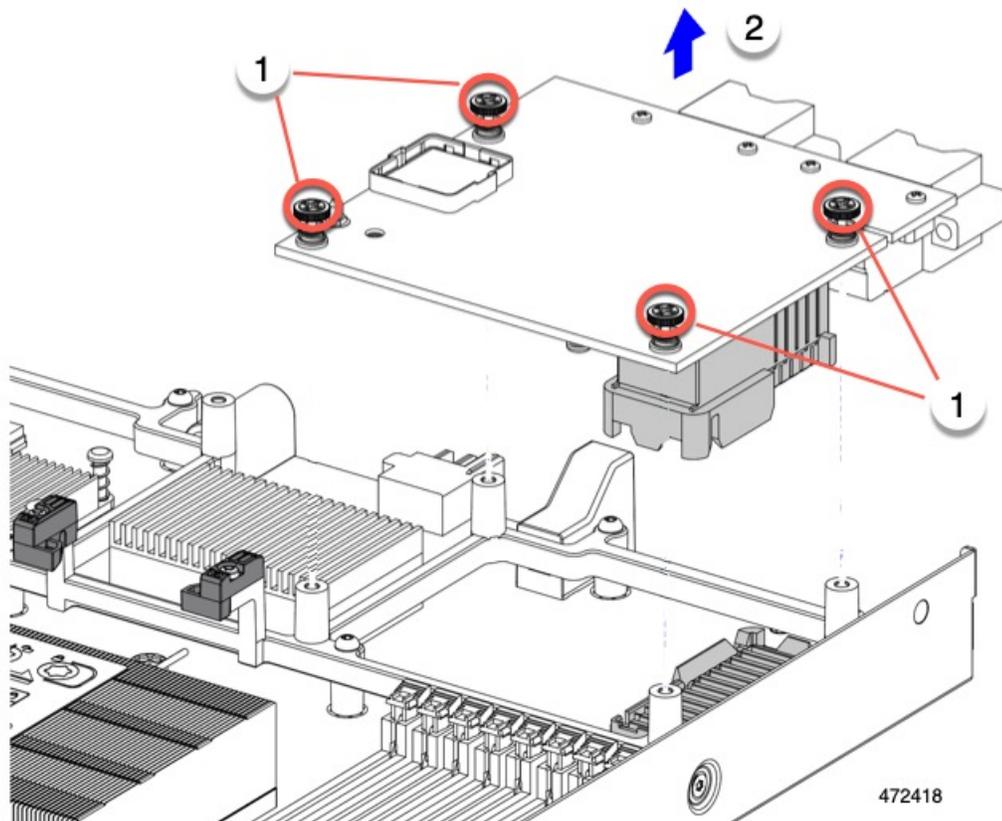
ステップ2 コンピューティングノードに UCS VIC 15000 シリーズブリッジがある場合は、カードを取り外します。

[ブリッジカードの取り外し \(54ページ\)](#) 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 \(61 ページ\)](#)」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。

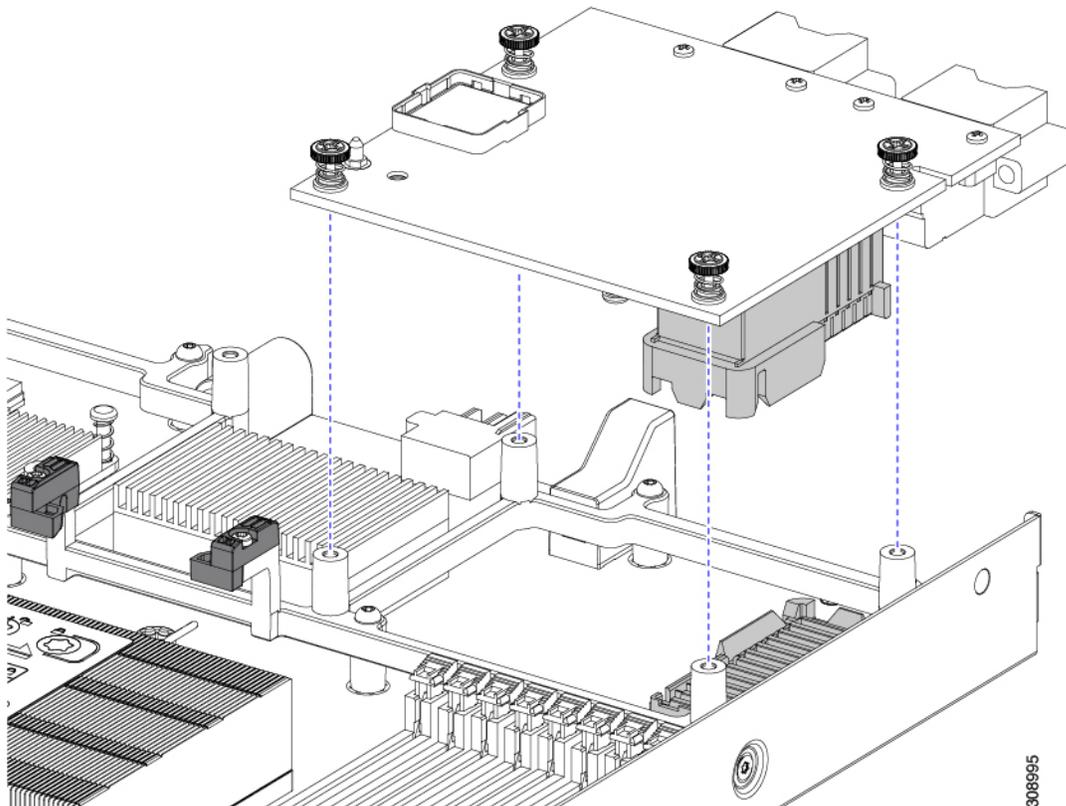
トルク ドライバーを用意します。

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 \(3 ページ\)](#) 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。



308995

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（55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

UCSX410cM7 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 2: 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 \(3 ページ\)](#) を参照してください。

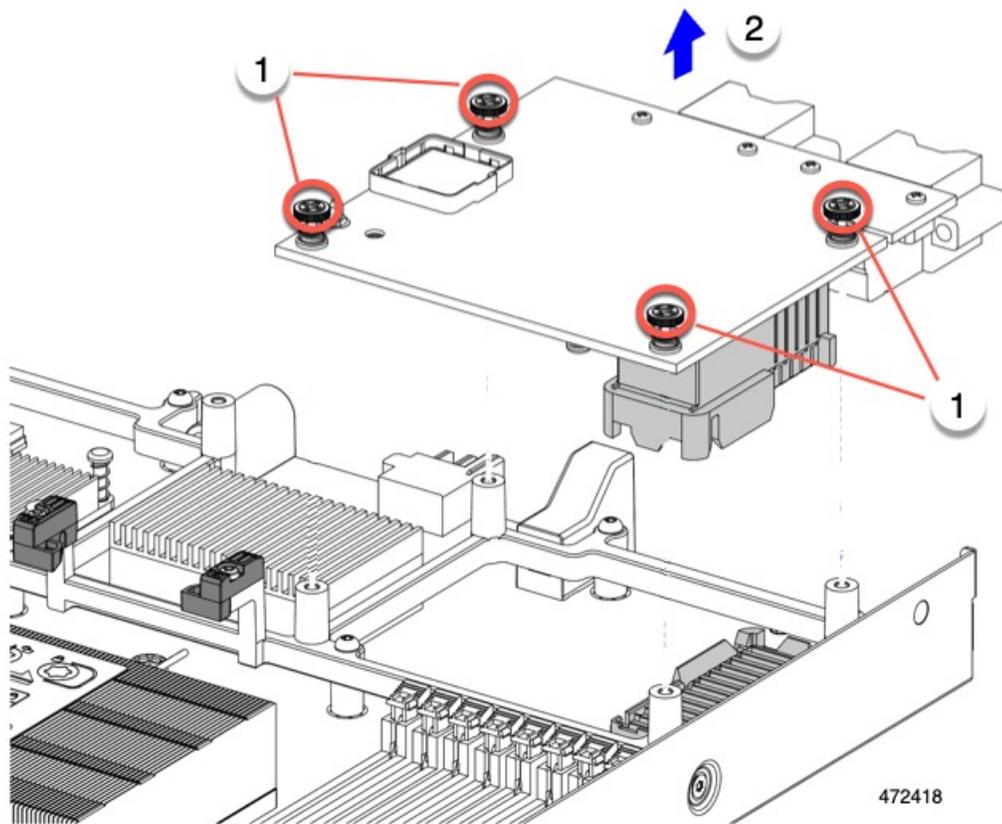
ステップ2 コンピューティングノードに UCS VIC 15000 シリーズブリッジがある場合は、カードを取り外します。

[ブリッジカードの取り外し \(54 ページ\)](#) 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 \(61 ページ\)](#)」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 \(55 ページ\)](#) 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

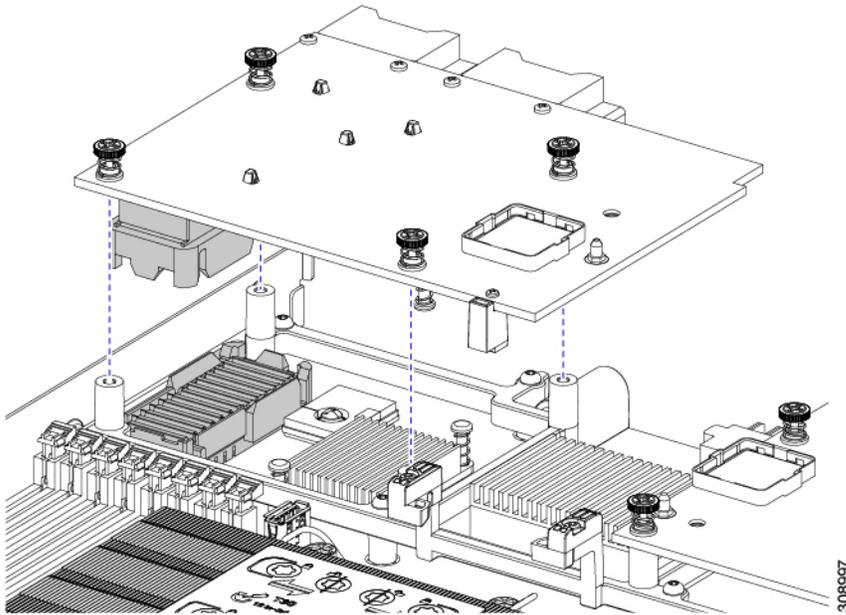
始める前に

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 \(55 ページ\)](#)」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 \(58 ページ\)](#)」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 \(63 ページ\)](#) 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。

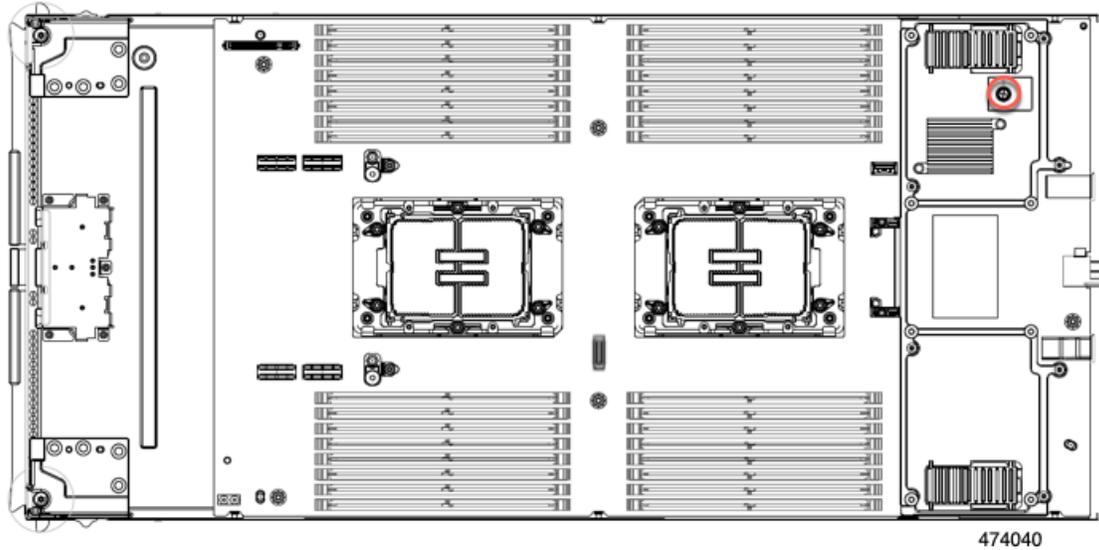
トラステッドプラットフォームモジュールのイネーブル化

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 \(3 ページ\)](#) 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。

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。