



Cisco UCS B480 M5 ブレードサーバ設置およびサービスノート

初版：2017年10月28日

最終更新：2020年9月8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

Introduction vii

はじめに :

はじめに ix

対象読者 ix

表記法 ix

関連 Cisco UCS 資料 xi

マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート xi

第 1 章

概要 1

Cisco UCS B480 M5 ブレード サーバ 1

外部機能概要 3

LED 3

Buttons 6

ローカル コンソール接続 6

ドライブ ベイ 7

グラフィック処理ユニット 7

第 2 章

ブレード サーバの取り付け 9

ブレード サーバの取り付け 9

Server Configuration 11

電源ボタンを使用したブレード サーバの電源オフ 11

ブレード サーバの削除 12

サーバのトラブルシューティング 13

第 3 章

ブレード サーバの保守 15

ドライブの置き換え 15

ブレード サーバのドライブの取り外し 16

ブレード サーバのドライブの取り付け 16

4K セクター形式の SAS/SATA ドライブの考慮事項 17

UCS Manager ブート ポリシーで UEFI モード ブートの設定 17

ブレード サーバのカバーの取り外し 19

内部コンポーネント 19

診断ボタンと LED 21

フロント メザニン ストレージ モジュールの取り付け 21

Supercap モジュールの交換 22

SuperCap モジュールの取り外し 23

SuperCap モジュールの取り付け 25

CPU およびヒートシンクの交換 26

第二世代 Intel Xeon Scalable Processors へのアップグレードのための特別情報 27

CPU 構成ルール 27

CPU の交換に必要なツール 29

CPU およびヒートシンクの交換 30

CPU RMA と一緒に注文する追加の CPU 関連部品 37

ブレード サーバの RMA 交換で注文する、追加の CPU 関連パーツ 38

M5 世代 CPU の移動 38

メモリ (DIMM) の交換 43

メモリ入力ガイドライン 43

DIMM または DIMM ブランクの取り付け 45

メモリのパフォーマンス 46

メモリのミラーリングと RAS 47

Intel Optane DC 永続メモリ モジュールの交換 47

Intel Optane DC 永続メモリ モジュールの丹生直規則とパフォーマンスのガイドライン 48

Intel Optane DC 永続メモリ モジュールのインストール 50

DCPMM のサーバー BIOS セットアップユーティリティメニュー 52

mLOM スロットへの仮想インターフェイス カードの取り付け	54
mLOM VIC に加えてリア メザニン モジュールを取り付け	55
NVIDIA P6 グラフィック処理ユニット	56
サーバの前面にある NVIDIA GPU カードの取り付け	57
サーバの背面にある NVIDIA GPU カードの取り付け	61
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
トラステッドプラットフォーム モジュール (TPM) の交換	65
ミニストレージ モジュール	66
ミニストレージ モジュール キャリアの交換	67
M.2 SSD の交換	68
組み込み SATA RAID コントローラ	69
組み込み SATA RAID の要件	70
組み込み SATA RAID コントローラに関する考慮事項	70
組み込み SATA RAID : 2 台の SATA コントローラ	71
SATA モードのイネーブル化	71
LSI ソフトウェア RAID 設定ユーティリティへのアクセス	71
Windows および Linux への LSI MegaSR ドライバのインストール	72
RAID ユーティリティに関する詳細情報	80
ブート最適化 M.2 RAID コントローラ モジュールの交換	81
Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラに関する考慮事項	81
Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラの交換	82
PCB アセンブリ (PCBA) のリサイクル	84

 第 4 章

技術仕様 87

UCS B440 ブレード サーバの物理仕様	87
------------------------	----

 第 5 章

NVIDIA ライセンス情報 89

NVIDIA グリッドライセンス サーバの概要	89
製品アクティベーション キーの NVIDIA への登録	90
グリッドソフトウェアスイートのダウンロード	91
NVIDIA グリッドライセンス サーバソフトウェアのインストール	91

NVIDIA GRID License Server のプラットフォーム要件	92
Windows へのインストール	92
Linux へのインストール	93
NVIDIA ライセンス ポータルからライセンス サーバへのグリッドライセンスのインストール	94
グリッドライセンス サーバ管理インターフェイスへのアクセス	94
ライセンス サーバの MAC アドレスの読み取り	94
ライセンシング ポータルからのライセンスのインストール	95
使用可能なライセンスの表示	95
現在のライセンスの使用状況の表示	95
グリッドライセンスの管理	96
Windows でのグリッドライセンスの取得	96
Linux でのグリッドライセンスの取得	97
NVIDIA GPU カードをサポートするドライバのインストール	98
1. サーバ BIOS の更新ファームウェア	98
2. サーバの BIOS ファームウェアのアクティブ化	99
3. NVIDIA ドライバの更新	100

Introduction

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE

THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

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: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. 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)



はじめに

- [対象読者](#) (ix ページ)
- [表記法](#) (ix ページ)
- [関連 Cisco UCS 資料](#) (xi ページ)
- [マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート](#) (xi ページ)

対象読者

このインストールガイドは、電気回路や配線手順をよく知っていて、電子機器や電気機械設備の取り扱い経験がある技術者を対象としています。

この装置の設置、交換、または保守は必ず、(IEC 60950-1 および AS/NZS60950 で定められている) 訓練を受けた相応の資格のある保守担当者のみが行ってください。米国にいる場合、米国電気規定に従ってシステムを設置します。

表記法

テキストのタイプ	説明
GUI 要素	タブの見出し、領域名、フィールドラベルなどの GUI 要素は、イタリック体 (italic) で示しています。 ウィンドウ、ダイアログボックス、ウィザードのタイトルなどのメインタイトルは、ボールド体 (bold) で示しています。
マニュアルのタイトル	マニュアルのタイトルは、イタリック体 (<i>italic</i>) で示しています。
TUI 要素	テキストベースのユーザインターフェイスでは、システムによって表示されるテキストは、courier フォントで示しています。
システム出力	システムが表示するターミナルセッションおよび情報は、courier フォントで示しています。

テキストのタイプ	説明
CLI コマンド	CLI コマンドのキーワードは、 this font で示しています。 CLI コマンド内の変数は、イタリック体 (<i>this font</i>) で示しています。
[]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
{x y z}	どれか1つを選択しなければならない必須キーワードは、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x y z]	どれか1つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
string	引用符を付けない一組の文字。string の前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めて string とみなされます。
<>	パスワードのように出力されない文字は、山カッコで囲んで示しています。
[]	システム プロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!, #	コードの先頭に感嘆符 (!) またはポンド記号 (#) がある場合には、コメント行であることを示します。



(注) 「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。



ヒント 「問題解決に役立つ情報」です。ヒントには、トラブルシューティングや操作方法ではなく、ワンポイントアドバイスと同様に知っておくと役立つ情報が記述される場合もあります。



ワンポイントアドバイス 「時間の節約に役立つ操作」です。ここに紹介している方法で作業を行うと、時間を短縮できます。



注意 「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

**警告** 安全上の重要な注意事項

This warning symbol means danger. 人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

関連 Cisco UCS 資料

ドキュメント ロードマップ

すべての B シリーズ マニュアルの完全なリストについては、以下の URL で入手可能な『*Cisco UCS B-Series Servers Documentation Roadmap*』を参照してください。 https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/ucs/overview/guide/UCS_roadmap.html

すべての C-Series マニュアルの完全なリストについては、次の URL で入手可能な「『*Cisco UCS C-Series Servers Documentation Roadmap*』」を参照してください。 https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/ucs/overview/guide/ucs_rack_roadmap.html

管理用の UCS Manager と統合されたラック サーバでサポートされるファームウェアバージョンとサポートされる UCS Manager バージョンについては、「[Release Bundle Contents for Cisco UCS Software](#)」を参照してください。

その他のマニュアル リソース

ドキュメントの更新通知を受け取るには、[Cisco UCS Docs on Twitter](#) をフォローしてください。

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカルサポート、その他の有用な情報について、毎月更新される『[What's New in Cisco Product Documentation](#)』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

『[What's New in Cisco Product Documentation](#)』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

ドキュメントの更新通知を受け取るには、[Cisco UCS Docs on Twitter](#) をフォローしてください。



第 1 章

概要

この章は、次の項で構成されています。

- [Cisco UCS B480 M5 ブレードサーバ \(1 ページ\)](#)
- [外部機能概要 \(3 ページ\)](#)
- [ドライブ ベイ \(7 ページ\)](#)
- [グラフィック処理ユニット \(7 ページ\)](#)

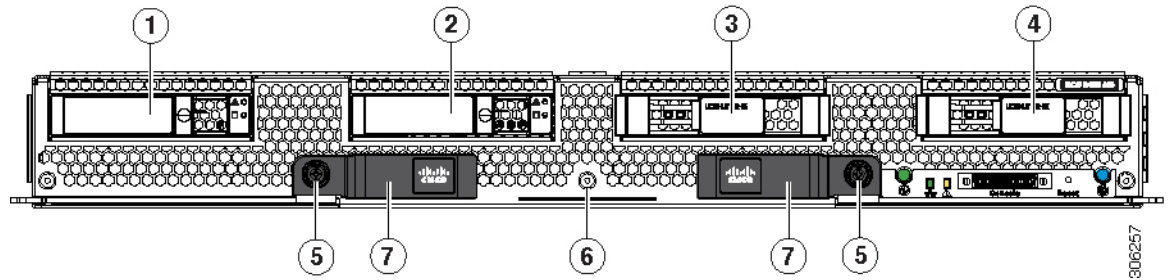
Cisco UCS B480 M5 ブレードサーバ

Cisco UCS B480 M5 は、密度が最適化された完全幅のブレードサーバで、Intel Xeon プロセッサのスケラブルな CPU ファミリー用に 4 つの CPU ソケットをサポートしています。サーバは、次の機能をサポートしています。

- 48 個の DDR4 DIMM
- 2 個のフロント メザニン モジュール (ストレージまたはグラフィック処理ユニット (GPU))
- 1 個のモジュール型 LAN on Motherboard (mLOM) モジュール
- 2 個のリア メザニン モジュール (I/O または GPU)
- 次のオプションを備えたミニストレージモジュールソケット：
 - 2 台の SD カード スロットを備えた SD カード モジュール。
 - 2 台の SATA M.2 ドライブ用のスロットを備えた M.2 モジュール
 - Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラ (SATA M.2 ドライブ用に 2 台のスロットを備えたモジュールと、RAID 1 アレイの 2 台の M.2 ドライブを制御できる内蔵 SATA RAID コントローラ)

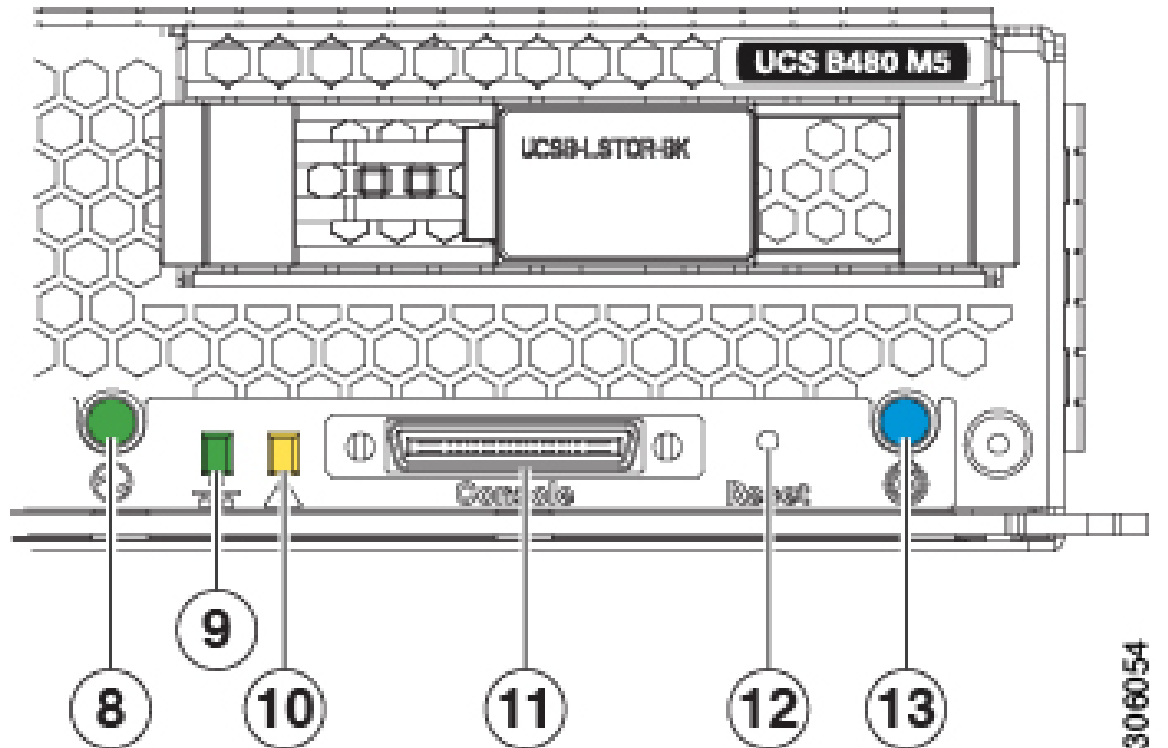
1 台の UCS 5108 シャーシには最大で 4 台の UCS B480 M5 ブレードサーバを設置できます。必要に応じて、Cisco UCS ブレードサーバの他のモデルを混在させて使用することもできます。

図 1: Cisco UCS B480 M5 ブレードサーバの前面パネル



306257

図 2: Cisco UCS B480 M5 ブレードサーバの前面パネル LED



306054

1	ドライブ ベイ 1	2	ドライブ ベイ 2
3	ドライブ ベイ 3	4	ドライブ ベイ 4
5	イジェクタつまみネジ	6	アセットプルタグ
7	ブレードイジェクタハンドル	8	電源ボタンおよび LED
9	ネットワークリンクステータス LED	10	ブレード状態 LED
11	ローカルコンソール接続	12	リセットボタン
13	ロケートボタンおよび LED	:	

外部機能概要

ここでは、ブレードサーバの外部からアクセス可能な機能について説明します。

LED

サーバのLEDは、ブレードサーバがアクティブモードかスタンバイモードか、ネットワークリンクの状態、ブレードサーバの全体的な状態、およびサーバがロケータボタンから青色に点滅するロケータライトを表示するように設定されているかどうかを示します。

リムーバブルドライブには、ハードディスクのアクセスアクティビティとディスクの状態を示すLEDがついています。

表 1: ブレードサーバ LED

LED	色	説明
電源	消灯	電源がオフです。
	グリーン	主電源の状態。電力はすべてのサーバコンポーネントに提供され、サーバは正常に動作しています。
	オレンジ	<p>スタンバイ電源の状態。電力はサーバの管理を維持できるようにサーバのサービスプロセッサにのみ供給されます。</p> <p>(注) 前面パネルの電源ボタンはデフォルトでは無効になっています。Cisco UCS Manager から再度有効化できます。有効にした後、前面パネルの電源ボタンを押して放すと、サーバは 12 V 主電源を正しくシャットダウンし、スタンバイ電源状態になります。前面パネルの電源ボタンからスタンバイ電源をシャットダウンすることはできません。ソフトウェアインターフェイスからサーバの電源を完全にオフにする方法については、『Cisco UCS Manager Configuration Guide』を参照してください。</p>

LED	色	説明
Link	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。
状態	消灯	電源がオフです。
	グリーン	通常動作中です。
	オレンジ	軽微なエラーです。
	オレンジに点滅	重大なエラーです。
青色ロケータ ボタンおよび LED	消灯	点滅が有効化されていません。
	1 Hz での青の点滅	選択されたブレードの位置を特定するための点滅。LED が点滅していない場合、そのブレードは選択されていません。UCS Manager または青色ロケータ ボタン/LED を使用して点滅を制御できます。
アクティブな状態 (ディスク ドライブ) □	消灯	非アクティブ状態です。
	グリーン	ディスク ドライブへの顕著な入出力があります。
状態 (ディスク ドライブ)	消灯	障害が検出されなかったか、ドライブが設置されていないことを示します。
	オレンジの点滅 4 hz	ドライブの再構築がアクティブの状態です。 動作 LED もオレンジで点滅している場合は、ドライブの再構築が進行中です。
	オレンジ	障害が検出されました。

Buttons

リセットボタンはサーバの前面パネルのくぼんだ部分にあります。クリップの先端などを使用してこのボタンを押すことができます。ボタンを5秒間押し続けてから放すと、他の方法による再起動中でなければ、サーバが再起動します。

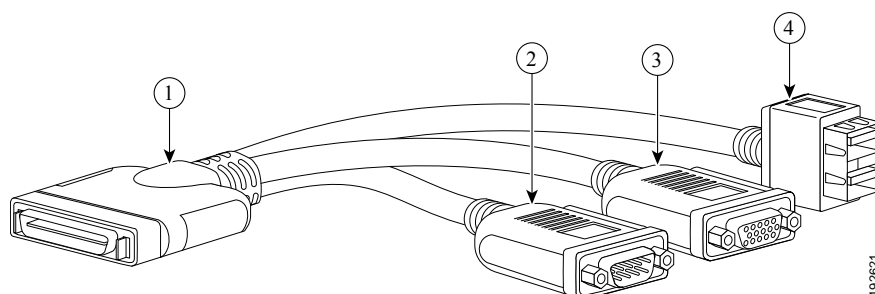
個々のサーバのロケータ機能は、ロケータ ボタン/LED を押すことにより、オンまたはオフにすることができます。

前面パネルの電源ボタンはデフォルトでは無効になっています。Cisco UCS Manager から再度有効化できます。有効にすると、電源ボタンを使用してサーバを手動で一時的にサービス休止状態にすることができ、この状態からは短時間で再起動できます。ブレードサーバに関連付けられたサービスプロファイルで、必要な電源状態が「オフ」に設定されていると、電源ボタンまたは Cisco UCS Manager を使用してサーバをリセットした場合に、サーバに必要とされる電源状態が実際の電源状態と一致なくなり、その後、サーバが不意にシャットダウンすることがあります。サーバを電源停止状態から安全に再起動するには、Cisco UCS Manager でブートサーバのアクションを使用します。

ローカル コンソール接続

ローカルコンソールコネクタを使用すると、ブレードサーバ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。このポートには、KVM ドングルケーブルを使用して Cisco UCS ブレードサーバに直接接続できます。Cisco UCS ブレードサーバは、DB9 シリアルコネクタ、モニタを接続する VGA コネクタ、およびキーボードとマウスを接続するデュアル USB ポートを備えています。このケーブルを使用すると、ブレードサーバで実行し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、ブレードシャーシアクセサリキットに標準で付属しています。

図 3: ブレードサーバ用 KVM ケーブル



1	ブレードサーバのローカルコンソール接続へのコネクタ	2	DB9 シリアルコネクタ
3	モニタ用の VGA コネクタ	4	マウスおよびキーボード用の 2 ポート USB コネクタ

ドライブベイ

Cisco UCS B480 M5 ブレード サーバでは、ストレージモジュールまたはグラフィック処理ユニット (Gpu) のいずれかをサポートする 2 つの前面メザニン スロットがあります。ストレージモジュールには、2.5 インチの SAS、SATA、または PCIe ドライブの任意の組み合わせで構成できる 2 つのドライブ ベイがあります。ブランク パネル (UCSB-LSTOR-BK) では、すべての空のドライブ ベイを覆う必要があります。

グラフィック処理ユニット

NVIDIA GPU は、サーバの前面メザニン スロットに取り付けできます。GPU が取り付けられているときドライブ ベイは存在しません。GPU が前面メザニン スロットに取り付けられているときに、2 つのブランキング パネル (UCSB-LSTOR-BK) が必要です。GPU に関する追加情報については、[NVIDIA P6 グラフィック処理ユニット \(56 ページ\)](#) を参照してください。



第 2 章

ブレード サーバの取り付け

この章は、次の項で構成されています。

- [ブレード サーバの取り付け \(9 ページ\)](#)
- [Server Configuration \(11 ページ\)](#)
- [電源ボタンを使用したブレード サーバの電源オフ \(11 ページ\)](#)
- [ブレード サーバの削除 \(12 ページ\)](#)
- [サーバのトラブルシューティング \(13 ページ\)](#)

ブレード サーバの取り付け

シャーシ内に幅と高さの異なる UCS ブレードを取り付ける場合、ガイドラインでは、シャーシの下部に最も重くて大きいブレードを配置するよう勧めています。そのため、UCS B460 ブレード サーバがある場合は最下部に取り付けてください。続いて UCS B460 M4 の上に UCS B420 または UCS B480 などのフル幅ブレードを取り付け、その後に UCS B200 などのハーフ幅ブレードをシャーシの上部に取り付ける必要があります。

始める前に

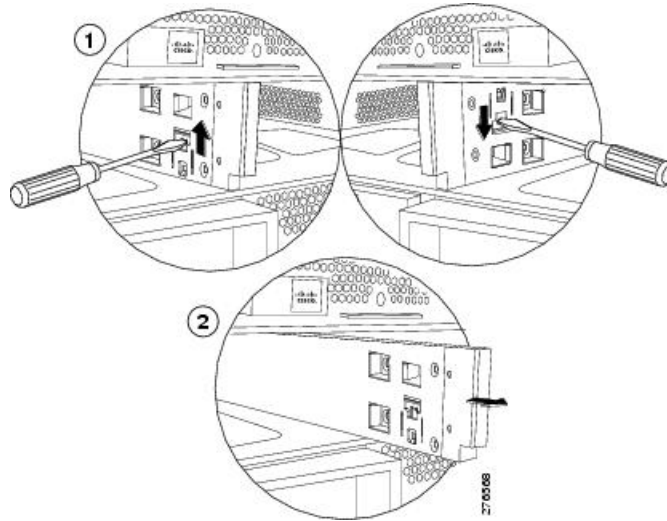
十分なエアフローを確保するために、シャーシにブレードサーバを取り付ける前に、ブレードサーバのカバーを取り付ける必要があります。

手順

ステップ 1 必要に応じて、スロット ディバイダをシャーシから取り外します。

- 次の図の番号 1 に示すように左側の留め金の引き上げと右側の留め金の引き下げを同時に行います。
- 次の図の番号 2 に示すようにスロット ディバイダをシャーシから引き抜きます。スロット ディバイダは、後で必要になったときのために取っておきます。

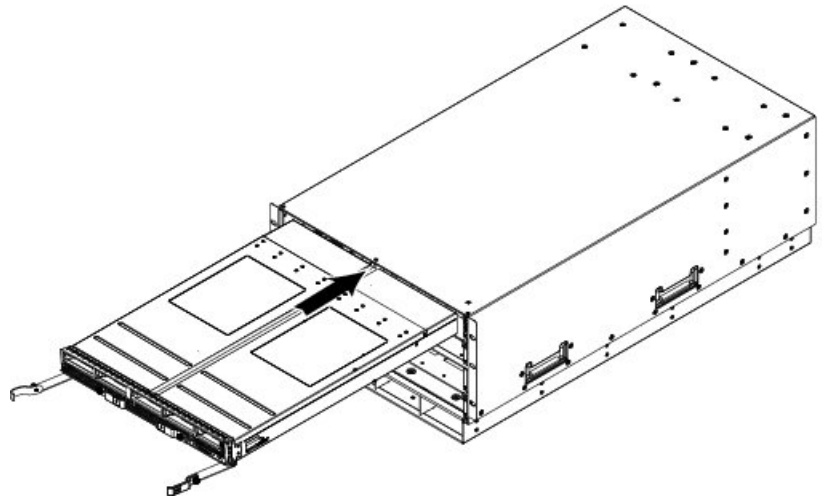
図 4: スロット ディバイダの取り外し



ヒント スロットディバイダを取り付け直すには、スロットの上面と底面にあるくぼみに合わせてスロットディバイダを挿入し、カチッという音がするまで奥に押し込みます。

ステップ 2 ブレードサーバの前の方を持ち、もう一方の手で下からブレードを支えます。

図 5: シャーシ内でのブレードサーバの位置



ステップ 3 ブレードサーバの前面にあるイジェクトレバーを開きます。

ステップ 4 開口部にブレードを差し込んでゆっくりと奥まで押し込みます。

ステップ 5 イジェクトを押してシャーシの端に固定し、ブレードサーバを完全に押し込みます。

ステップ 6 ブレードの前面にある非脱落型ネジを $0.339\text{N}\cdot\text{m}$ (3 インチポンド) 以下のトルクで締めます。指だけで締めれば、非脱落型ネジが外れたり破損したりする可能性は低くなります。

すべてのハードウェア変更がサービスプロファイルの許容範囲内であれば、取り付けしたサーバを Cisco UCS Manager が自動的に再認識および再関連付けして、サーバが稼動状態になります。

Server Configuration

Cisco UCS ブレードサーバは、次のいずれかの Cisco ツールを使用して設定および管理できます。

Cisco Intersight 管理モード

Cisco UCS ブレードサーバは、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および管理できます。詳細については、次の URL にある『*Cisco Intersight Managed Mode Configuration Guide*』を参照してください。
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/Intersight/b_Intersight_Managed_Mode_Configuration_Guide/b_Intersight_Managed_Mode_Beta_Guide_chapter_01010.html

Cisco UCS Manager

Cisco UCS ブレードサーバは、Cisco UCS Manager を使用して設定および管理する必要があります。詳細については、次を参照してください。使用しているバージョンの Cisco UCS Manager の構成ガイド設定ガイドは、次の URL で入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps10281/products_installation_and_configuration_guides_list.html

電源ボタンを使用したブレードサーバの電源オフ



(注) シャットダウンする前に、UCS Manager ソフトウェアを通してサーバがデコミッションされることを確認するため、デフォルトで前面パネル電源ボタンは無効です。ボタンでローカルにサーバをシャットダウンする場合は、UCS Manager で前面の電源ボタン制御を有効にできます。



ヒント Cisco UCS Manager を使用してリモートにサーバをシャットダウンすることもできます。詳細については、次を参照してください。使用しているバージョンの Cisco UCS Manager の構成ガイド設定ガイドは、次の URL で入手できます。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps10281/products_installation_and_configuration_guides_list.html

手順

ステップ 1 サーバをローカルで使用している場合には、電源オフするシャーシ内の各サーバの**電源ステータス LED**の色を確認します。

- グリーンは、サーバが動作していて、安全に電源オフするにはシャットダウンする必要があります。ステップ 2 に進みます。
- オレンジは、サーバがスタンバイモードになっており、安全に電源オフできることを示します。ステップ 3 に進みます。

ステップ 2 Cisco UCS Manager を使用して以前に前面電源ボタンコントロールを有効にしている場合、**電源** ボタンを押してから離し、**電源ステータス LED** がオレンジ色に変化するのを待ちます。

オペレーティングシステムがグレースフルシャットダウンを実行し、サーバはスタンバイモードになります。

注意 データの損失やオペレーティングシステムへの損傷が発生しないようにするために、必ずオペレーティングシステムのグレースフルシャットダウンを実行するようにしてください。

ステップ 3 (オプション) シャーシ内のすべてのブレードサーバをシャットダウンするときは、サーバの電源を完全にオフにするために、電源コードをシャーシから外します。

注意 データの損失やオペレーティングシステムへの損傷が発生しないようにするために、必ずオペレーティングシステムのグレースフルシャットダウンを実行するようにしてください。

ブレードサーバの電源が切れます。必要に応じてブレードで追加のタスクを実行できます(例: ブレードの交換)。

ブレードサーバの削除

サーバを取り外す前に、UCS Manager を使用してサーバを停止します。シャーシからブレードサーバを取り外すには、次の手順に従います。

手順

ステップ 1 ブレードの前面にある非脱落型ネジを緩めます。

ステップ 2 ブレードのイジェクトレバーを引いてブレードサーバの固定を解除し、シャーシからブレードを取り外します。

ステップ 3 ブレードをシャーシから途中まで引き出し、もう一方の手で下からブレードの重量を支えます。

- ステップ4** 完全に取り外したら、取り外したブレードをすぐに別のスロット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ブレードを置きます。
- ステップ5** スロットを空のままにする場合は、適切な温度を維持し、シャーシにほこりが入らないようにブランクの前面プレート (N20-CBLKB1) を取り付けます。
-

サーバのトラブルシューティング

全般的なトラブルシューティングの情報については、『[Cisco UCS Manager Troubleshooting Reference Guide](#)』を参照してください。



第 3 章

ブレード サーバの保守

この章は、次の項で構成されています。

- [ドライブの置き換え \(15 ページ\)](#)
- [ブレード サーバのカバーの取り外し \(19 ページ\)](#)
- [内部コンポーネント \(19 ページ\)](#)
- [診断ボタンと LED \(21 ページ\)](#)
- [フロント メザニン ストレージ モジュールの取り付け \(21 ページ\)](#)
- [Supercap モジュールの交換 \(22 ページ\)](#)
- [CPU およびヒートシンクの交換 \(26 ページ\)](#)
- [メモリ \(DIMM\) の交換 \(43 ページ\)](#)
- [Intel Optane DC 永続メモリ モジュールの交換 \(47 ページ\)](#)
- [mLOM スロットへの仮想インターフェイス カードの取り付け \(54 ページ\)](#)
- [mLOM VIC に加えてリア メザニン モジュールを取り付け \(55 ページ\)](#)
- [NVIDIA P6 グラフィック処理ユニット \(56 ページ\)](#)
- [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 \(63 ページ\)](#)
- [トラステッドプラットフォーム モジュール \(TPM\) の交換 \(65 ページ\)](#)
- [ミニストレージ モジュール \(66 ページ\)](#)
- [ブート最適化 M.2 RAID コントローラ モジュールの交換 \(81 ページ\)](#)
- [PCB アセンブリ \(PCBA\) のリサイクル \(84 ページ\)](#)

ドライブの置き換え

Cisco UCS B480 M5 ブレード サーバは、オプションの前面ストレージメザニン モジュールを 2 個使用します。このモジュールには、2.5 インチの SAS、SATA、または NVMe のいずれかのハードディスクまたは SSD ドライブ用にそれぞれ 2 つのドライブ ベイがあります。ストレージメザニン モジュールは、RAID コントローラもサポートしています。前面ストレージメザニンモジュールをシステムの一部として設定していない状態でサーバを購入した場合、ブランキング パネルのペアが配置されている可能性があります。これらのパネルは、ディスク ドライブを取り付ける前に取り外す必要がありますが、ドライブ ベイが使用されない場合は、冷却と通気が適切に行われるように所定の場所に取り付けたままにする必要があります。

ディスクドライブは、ブレードサーバ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。



注意 データの消失やオペレーティングシステムの損傷を防ぐため、定期的なメンテナンス期間中にドライブサービスを必ず実行してください。

このブレードサーバでサポートされるドライブには、ホットプラグ可能なドライブスレッドが取り付けられています。空のホットプラグ可能なドライブスレッドのキャリア（ドライブを含まない）は、ドライブとは別に販売されていません。現在サポートされているドライブのリストは、「[Cisco UCS B-Series Blade Servers Data Sheets](#)」ページの『*Cisco UCS B480 M5 Blade Server Data Sheet*』に記載されています。

稼働中のブレードサーバでドライブをアップグレードまたは追加する前に、Cisco UCS Manager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、サービス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ます。



(注) [4K セクター形式の SAS/SATA ドライブの考慮事項 \(17 ページ\)](#) も参照してください。

ブレードサーバのドライブの取り外し

ブレードサーバからドライブを取り外すには、次の手順を実行します。

手順

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、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サーバに取り付けられない場合は、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。

ブレードサーバのドライブの取り付け

ブレードサーバにドライブを取り付けるには、次の手順に従います。

手順

- ステップ1 解除ボタンを押してドライブ イジェクトを開きます。
- ステップ2 ブレードサーバの開口部にドライブを差し込んでゆっくと押し込み装着します。
- ステップ3 ドライブ イジェクトを押して閉じます。

RAID サービスのフォーマットと設定には Cisco UCS Manager を使用できます。詳細については、次を参照してください。使用しているバージョンの Cisco UCS Manager の構成ガイド設定ガイドは、次の URL で入手できます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps10281/products_installation_and_configuration_guides_list.html

RAID クラスタを移動する必要がある場合は、『Cisco UCS Manager Troubleshooting Reference Guide』を参照してください。

4K セクター形式の SAS/SATA ドライブの考慮事項

- 4K セクター形式のドライブはレガシー モードではなく UEFI モードで起動する必要があります。ブートポリシーでUEFIブートモードを設定するには、このセクションの手順を参照してください。
- 同じ RAID ボリュームの一部として 4K セクター形式および 512 バイト セクター形式のドライブを設定しないでください。
- 4Kセクタードライブのオペレーティングシステムサポートについては、サーバの相互運用性マトリックス『ハードウェアおよびソフトウェア相互運用性マトリックスツール』を参照してください。

UCS Manager ブート ポリシーで UEFI モード ブートの設定

手順

- ステップ1 [Navigation] ペインで [Servers] をクリックします。
- ステップ2 [Servers (サーバ)] > [Policies (ポリシー)] を展開します。
- ステップ3 ポリシーを作成する組織のノードを展開します。
システムにマルチテナント機能が備えられていない場合は、[root] ノードを展開します。
- ステップ4 [Boot Policies] を右クリックし、[Create Boot Policy] を選択します。
[ブート ポリシーの作成] ウィザードが表示されます。
- ステップ5 ポリシーの一意の名前と説明を入力します。

この名前には、1～16文字の英数字を使用できます。- (ハイフン)、_ (アンダースコア)、: (コロン)、および (ピリオド) が使用できます。この名前は、オブジェクトの保存後には変更できません。

ステップ 6 (オプション) ブート順序を変更した後、**[Reboot on Boot Order Change]** チェックボックスをオンにして、このブートポリシーを使用するすべてのサーバをリブートします。

シスコ以外のVICアダプタがあるサーバに適用されるブートポリシーの場合、**[Reboot on Boot Order Change]** チェックボックスがオフでも、SAN デバイスが追加、削除または順序の変更がなされると、ブートポリシーの変更の保存時にサーバは常にリブートします。

ステップ 7 (オプション) 希望する場合、**[vNIC/vHBA/iSCSI 名を強制する]** チェックボックスをオンにします。

- オンにした場合、Cisco UCS Manager は設定エラーを表示し、**[Boot Order]** テーブルにリストされた1つ以上のvNIC、vHBA、iSCSI、vNICがサーバプロファイル内のサーバ設定に一致するかどうかをレポートします。
- オフにした場合は、Cisco UCS Manager がサービスプロファイルから (ブートオプションに応じて) vNIC または vHBA を使用します。

ステップ 8 **[Boot Mode]** フィールドで **UEFI** ラジオ ボタンをオンにします。

ステップ 9 UEFIブートセキュリティを有効にする場合、ブートセキュリティのチェックボックスをオンにします。

ステップ 10 次の1つ以上のオプションをブートポリシーに設定し、ブート順序を設定します。

- ローカルデバイスブート：サーバのローカルディスク、仮想メディア、リモート仮想ディスクなどローカルデバイスからブートするには、お使いのリリースの「[Cisco UCS Manager サーバ管理ガイド](#)」のブートポリシーのローカルディスクブートの設定を続行します。
- SANブート：SANのオペレーティングシステムイメージからブートするには、お使いのリリースの「[Cisco UCS Manager サーバ管理ガイド](#)」のブートポリシーのSANブートの設定を続行します。

プライマリおよびセカンダリSANブートを指定できます。プライマリブートが失敗した場合、サーバはセカンダリからのブートを試行します。

- LANブート：一元化されたプロビジョニングサーバからブートするには、お使いのリリースの「[Cisco UCS Manager サーバ管理ガイド](#)」のブートポリシーのLANブートの設定を続行します。
- iSCSIブート：iSCSI LUN から起動するには、お使いのリリースの『[Cisco UCS Manager サーバ管理ガイド](#)』「[iSCSI ブートポリシーの作成](#)」を続行します。

ブレードサーバのカバーの取り外し

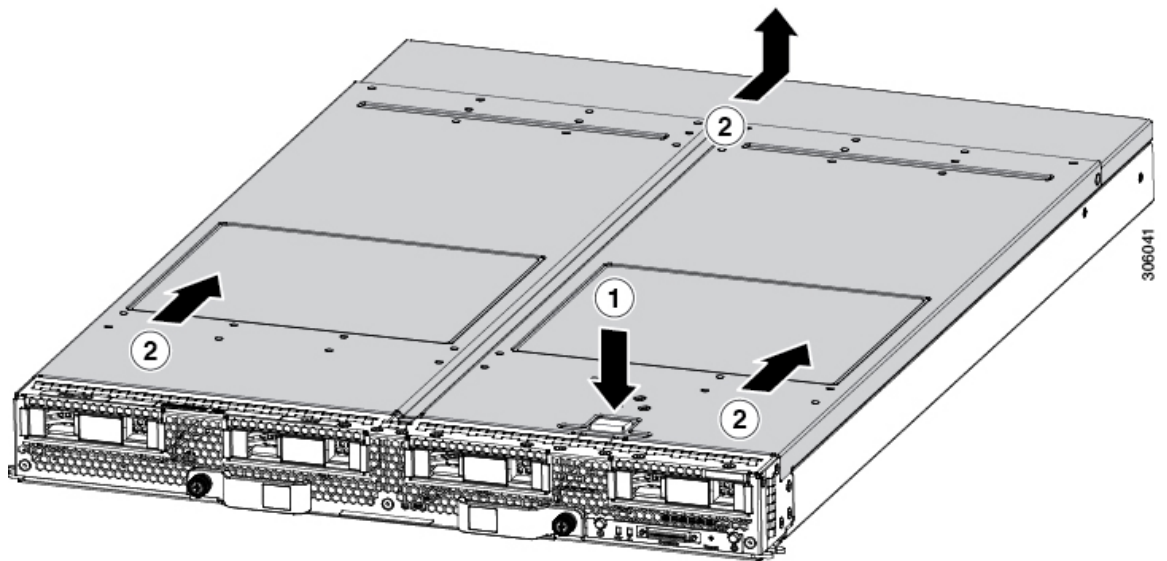
ブレードサーバのカバーを取り外すには、次の手順に従います。

手順

ステップ1 次の図に示すようにボタンを押し続けます。

ステップ2 カバーのバック エンドをつかんでカバーを後方に引き、引き上げます。

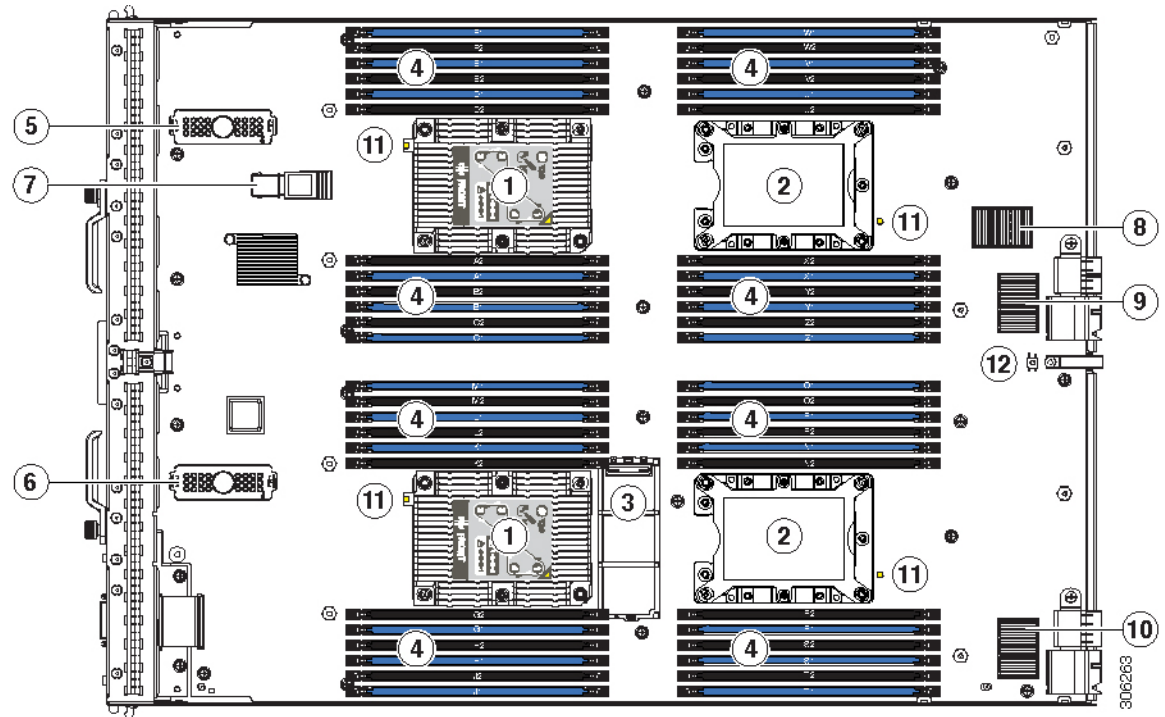
図 6: ブレードサーバのカバーの取り外し



内部コンポーネント

次の図に、Cisco UCS B480 M5 ブレードサーバの内部コンポーネントを示します。

図 7: Cisco UCS B480 M5 ブレードサーバの内部ビュー



1	CPU 1 ソケット (左側に装着) と CPU 2 ソケット (右側に装着)	2	CPU 3 ソケット (右側に装着) と CPU 4 ソケット (左側に装着)
3	ミニストレージコネクタ	4	DIMM スロット
5	前面メザニンコネクタ 1	6	前面メザニンコネクタ 2
7	USB コネクタ (装着済み) 内部 USB 3.0 ポートがサポートされています。16 GB USB ドライブ (UCS-USBFLSHB-16GB) は、シスコから入手できます。USB デバイスの挿入と取り外しには、24.1 mm (0.950 インチ) の隙間が必要です。	8	mLOM コネクタ

9	背面メザニンコネクタ 1	10	背面メザニンコネクタ 2
11	CPU ヒートシンク取 り付けガイドピン	12	診断ボタン



(注) フロントメザニンストレージモジュールが取り付けられている場合は、USBコネクタはその下にあります。USBドライブを取り付ける必要がある場合は、ストレージモジュールの小さな切り欠き開口部を利用してUSBコネクタの位置を目視で特定してください。NVIDIA GPUがフロントメザニンスロットに装着されている場合、USBコネクタは確認できません。

診断ボタンと LED

ブレードの起動時に POST 診断によって CPU、DIMM、HDD、およびリアメザニンモジュールがテストされ、エラー通知が Cisco UCS Manager に送信されます。通知は Cisco UCS Manager システムエラーログまたは **show tech-support** コマンド出力で確認できます。エラーが検出されると、障害が発生したコンポーネントの横にある LED もオレンジに点灯します。実行時に、ブレード BIOS とコンポーネントドライバによってハードウェアの障害がモニタされ、必要に応じてオレンジ色の診断 LED が点灯します。

LED の状態は保存され、シャーシからブレードを取り外すと、LED の値は最大 10 分間継続されます。マザーボードの LED 診断ボタンを押すと、コンポーネントに障害が発生していることを示す LED が最大 30 秒間点灯するので、コンポーネントの識別が容易になります。シャーシにブレードを取り付け直して起動すると LED の障害値がリセットされ、プロセスが最初から開始されます。

DIMM 挿入エラーが検出されると、ブレードの検出プロセスが失敗する場合があります。エラーはサーバの POST 情報でレポートされます。これは、UCS Manager GUI または CLI から確認できます。特定の規則に従って DIMM が装着されている必要があります。このルールはブレードサーバのモデルによって異なります。ルールについてはブレードサーバの各マニュアルを参照してください。

DIMM またはリアメザニンモジュールで障害が発生すると、サーバの状態 LED は、軽微な障害ではオレンジに点灯し、重大な障害ではオレンジに点滅します。

フロントメザニンストレージモジュールの取り付け

Cisco UCS B480 M5 ブレードサーバは、オプションの前面ストレージメザニンモジュールを 2 個使用できます。このモジュールにはそれぞれ 2 個のドライブベイと RAID コントローラ、NVMe ベースの PCIe SSD サポート機能があります。



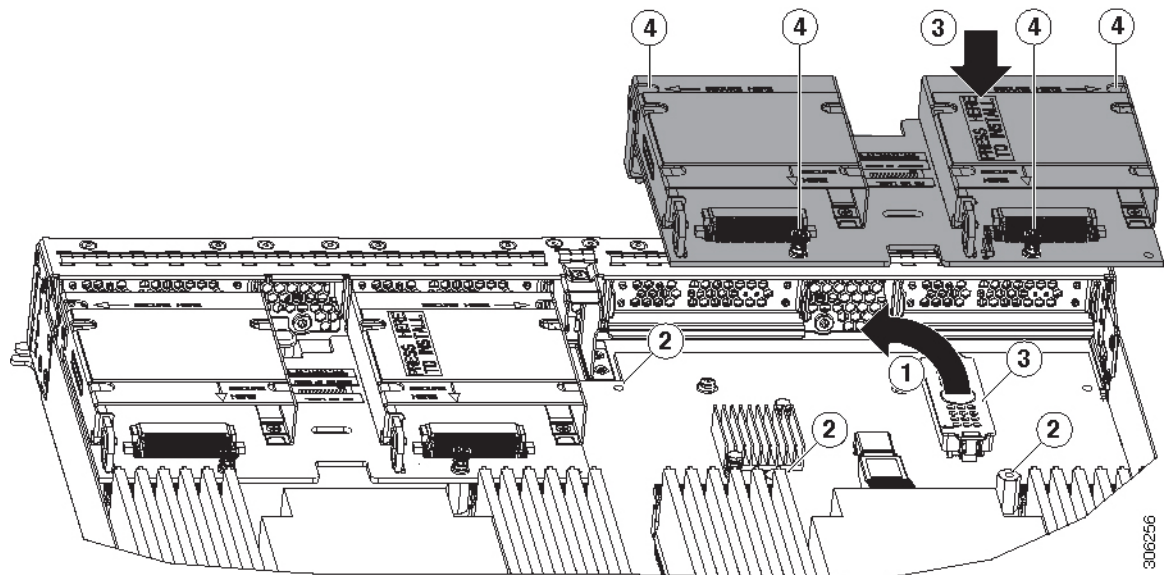
(注) ヒートの問題により、特定の CPU でフロントメザニンストレージモジュールを使用するにあたり制限があります。[CPU 構成ルール \(27 ページ\)](#) を参照してください。

フロントメザニンストレージモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

手順

- ステップ 1** フロントメザニンストレージモジュールとマザーボードの両方からコネクタの保護カバー (callout 1) を取り外します。
- ステップ 2** ストレージモジュールをフロントメザニンコネクタの上に置き、マザーボード上の 2 つのスタンドオフポスト (callout 2) をサーバの前面に置きます。
- ステップ 3** ストレージモジュールがカチッと音がして所定の位置にはまるまで、「Press Here to Install」 (callout 3) というラベルが貼られたドライブベイケースを押し下げます。

図 8: フロントメザニンストレージモジュール



- ステップ 4** プラスドライバーを使用して、4 本のネジ (callout 4) を締め付け、ストレージモジュールを固定します。ネジの場所には、「Secure Here」というラベルが貼られています。

Supercap モジュールの交換

SuperCap モジュール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 \(23 ページ\)](#)
- [SuperCap モジュールの取り付け \(25 ページ\)](#)

SuperCap モジュールの取り外し

SuperCap モジュールはプラスチック トレイに収まります。モジュールは、モジュールへのコネクタ 1 個とボードへのコネクタ 1 個がついたリボンケーブルでボードに接続します。SuperCap 交換用 PID (UCSB-MRAID-SC =) にはモジュールのみが含まれているため、ボード上の所定の位置にリボン ケーブルを置いておく必要があります。



注意 SuperCap モジュールを取り外すときは、モジュールからのみリボン ケーブルを取り外してください。ボードからケーブルを外さないでください。ボード接続とケーブルを固定するテープは、接続された状態で損傷を受けていない必要があります。

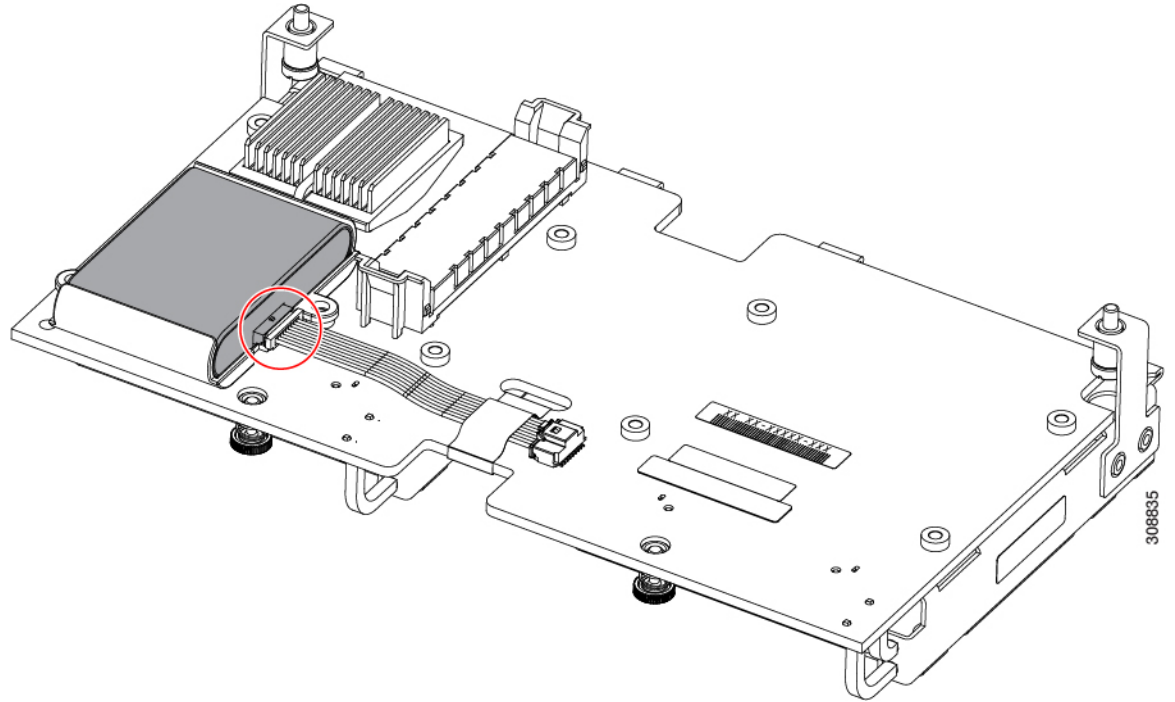
SuperCap 電源モジュールを交換するには、次の手順に従います。

手順

ステップ 1 SuperCapモジュールのケーブル コネクタをつかみ、SuperCap モジュールからケーブルをゆっくりと外します。

ケーブル自体、テープ、またはボード コネクタをつかまないでください。

図 9: ボードではなくモジュールからの SuperCap ケーブルの取り外し

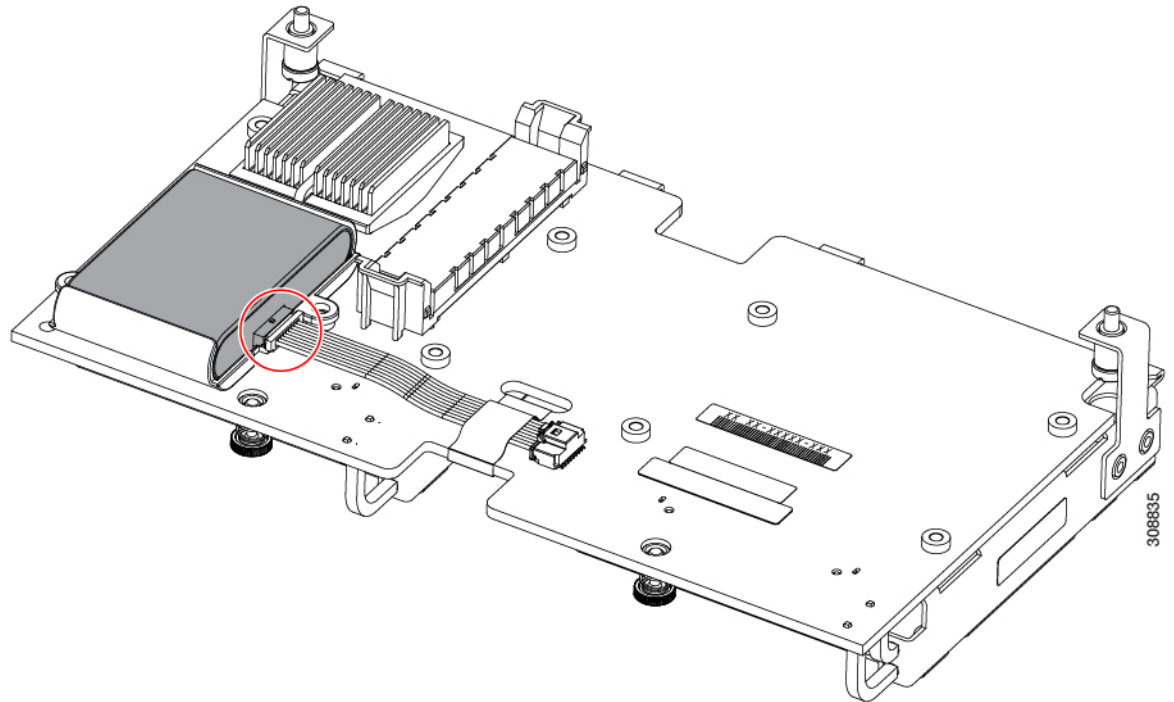


ステップ 2 SuperCap モジュールを取り外す前に、トレイの向きを確認してください。

コネクタの向きが正しい場合、コネクタはモジュールの下半分にあり、ケーブルに面しています。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 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。

図 10: SuperCap モジュールの取り外し



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。

SuperCap モジュールの取り付け

SuperCap モジュール (UCSB-MRAID-SC⇒) を取り付けるには、次の手順を使用します。

手順

ステップ 1 (1) に示されるように、SuperCap モジュールの方向を合わせます。

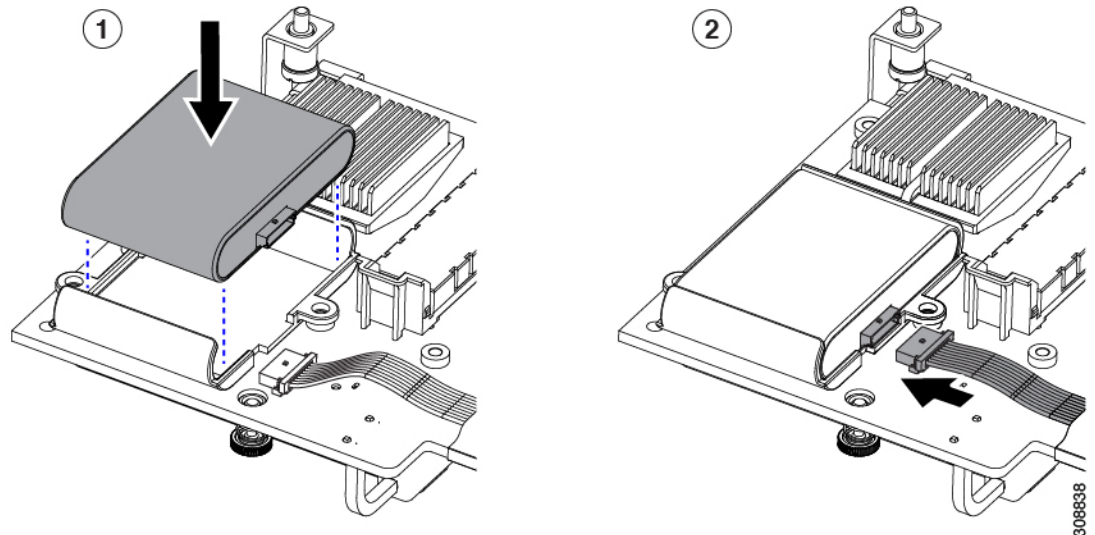
正しく方向を合わせた場合：

- コネクタがケーブルに面したモジュールの下半分にあります。
- コネクタがトレイの三角の切れ込みに収まります。この切れ込みは、SuperCap モジュールコネクタを受け入れるために特別に設計されています。

注意 先に進む前に SuperCap モジュールの方向が適切であることを確認します。モジュールが不適切に取り付けられている場合、リボンケーブルが引っかかたり損傷を受けたりします。

- ステップ2** モジュールが正しい方向に向いたら、モジュールを下げ、トレイに収まるまで下に押しします。
トレイの上部にあるカーブした留め具にモジュールを通すとき、少し抵抗を感じる場合があります。

図 11: SuperCap モジュールの方向を合わせて取り付ける



- ステップ3** モジュールがトレイに配置されたら、ケーブル (2) を再度接続します。
- ケーブル コネクタとモジュール コネクタの位置が合っている場合、ケーブルを SuperCap モジュールに挿します。
 - ケーブルコネクタとモジュールコネクタが正しく位置合わせされたら、ケーブルを SuperCap モジュールに差し込みます。

次のタスク

ブレードサーバを再度取り付けます。[ブレードサーバの取り付け \(9 ページ\)](#) に進みます。

CPU およびヒートシンクの交換

このトピックでは、CPU および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。

第二世代 Intel Xeon Scalable Processors へのアップグレードのための特別情報



注意 このサーバでサポートされている第二世代の Intel Xeon Scalable processors にアップグレードする前に、サーバのファームウェアを必要な最小レベルにアップグレードする必要があります。古いバージョンのファームウェアは新しい CPU を認識できないため、サーバがブート不可能になります。

第二世代 Intel Xeon Scalable processors をサポートするこのサーバで、必要な最小のソフトウェアおよびファームウェアバージョンは、次のとおりです。

表 2: 第二世代 Intel Xeon Scalable Processors の最小要件

ソフトウェアまたはファームウェア	最小バージョン
Cisco UCS Manager	4.0(4)
サーバ Cisco IMC	4.0(4)
サーバ BIOS	4.0(4)

次のいずれか 1 つの処理を実行します。

- サーバのファームウェアや Cisco UCS Manager ソフトウェアが上（または後で）に示されている最小の必要レベルである場合は、このセクションの手順を使用して CPU ハードウェアを交換できます。
- サーバのファームウェアや Cisco UCS Manager ソフトウェアが必要レベルよりも古い場合は、『[次世代 Intel Xeon 向け Cisco UCS B シリーズ M5 サーバアップグレードガイド](#)』の指示に従ってソフトウェアをアップグレードします。ソフトウェアをアップグレードした後、指示通りにこのセクションに戻り、CPU ハードウェアを交換します。

CPU 構成ルール

このサーバには、マザーボード上に 4 台の CPU ソケットが搭載されています。各 CPU は、6 つの DIMM チャンネル（12 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（43 ページ）](#)を参照してください。

- サーバは、2 台または 4 台同型の CPU が取り付けられた状態で動作できます。
- 最小構成は、少なくとも CPU 1 および CPU 2 が取り付けられていることです。CPU 1 および 2 を最初に取り付け、それから CPU 3 および 4 を取り付けます。

次の制限は、デュアル CPU 構成を使用する場合に適用されます。

- 未使用 CPU ソケットがある場合は、工場出荷時からあるダスト カバーの装着が必要です。

- DIMM の最大数は 24 (スロット A~J に取り付け) です。
- メザニン スロット 1 および 2 は、使用できません。
- **インテル Xeon Scalable プロセッサ (第一世代) の場合** : 1 つの CPU によって制御される 12 個の DIMM スロットで利用できる最大合計メモリ容量は 768 GB です。12 個の DIMM スロットに合計 768 GB を超える容量のメモリを装着するには、「M」で終わる PID を持つ大容量メモリ CPU (たとえば、UCS-CPU-6134 M) を使用する必要があります。
- **第二世代インテル Xeon Scalable プロセッサ** : これらの第二世代 CPU には 3 つのメモリ階層があります。これらの規則は、ソケット単位で適用されます。
 - CPU ソケットに最大 1 TB のメモリが搭載されている場合は、サフィックスのない CPU を使用できます (例 : Gold 6240) 。
 - CPU ソケットに最大 1 TB 以上 (最大 2 TB) のメモリが搭載されている場合は、M サフィックスが付いた CPU (例 : プラチナ 8276M) を使用する必要があります。
 - CPU ソケットに最大 2 TB 以上 (最大 4.5 TB) のメモリが搭載されている場合は、L サフィックスが付いた CPU (例 : プラチナ 8270L) を使用する必要があります。



注意 次の表では、示されたプロセッサで設定されたシステムは吸気口の周囲温度のしきい値に従う必要があります。しきい値を守らなかった場合、ファンの障害、または Intel® Advanced Vector Extensions 512 (Intel® AVX-512) のような負荷の高い命令セットを使用するワークロードの実行により、温度異常、パフォーマンス劣化 (またはその両方) の障害が発生して関連するイベントがシステムイベントログ (SEL) に記録されることがあります。この表に、35°C (95°F) を下回る周囲温度の制限と構成の制限が示されています。これらの制限により、適切に冷却を行ってシステムパフォーマンスに影響を与える可能性がある過度なプロセッサのスロットリングを回避できます。

表 3:表 3a 周囲温度と構成の制限

プロセッサの熱設計電力 (TDP)	CPU PID	ブレードスロット	周囲温度の制限	構成の制限
任意の Y または N SKU	UCS-CPU-18260Y UCS-CPU-16240Y UCS-CPU-16230N	いずれか (Any)	32°C (90°F)	フロントメザニン GPU
200 W または 205W	UCS-CPU-18280M UCS-CPU-18280L UCS-CPU-18280 UCS-CPU-18270 UCS-CPU-18268 UCS-CPU-8180M UCS-CPU-8180 UCS-CPU-8168 UCS-CPU-16254 UCS-CPU-6154	いずれか (Any)		
周波数最適化 150/165 / 125W	UCS-CPU-16246 UCS-CPU-16244 UCS-CPU-15222	任意		

CPU の交換に必要なツール

この手順に必要な工具および器具は、次のとおりです。

- T-30 トルクス ドライバ：交換用 CPU に付属。
- No. 1 マイナス ドライバ：交換用 CPU に付属。
- CPU アセンブリ ツール：交換用 CPU に付属。Cisco PID UCS-CPUAT= として別途注文できます。
- ヒートシンククリーニングキット：交換用 CPU に付属しています。Cisco PID UCSX-HSCK= として別途注文できます。

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 に付属しているシリンジ。既存のヒートシンクを再使用する場合には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交換



注意 CPUとそのソケットは壊れやすいので、ピンを損傷しないように十分に注意して扱う必要があります。CPUはヒートシンクとサーマルインターフェイス マテリアルとともに取り付け、適切に冷却されるようにする必要があります。CPUを正しく取り付けないと、サーバが損傷することがあります。

手順

ステップ 1 既存の CPU/ヒートシンク アセンブリをサーバから取り外します。

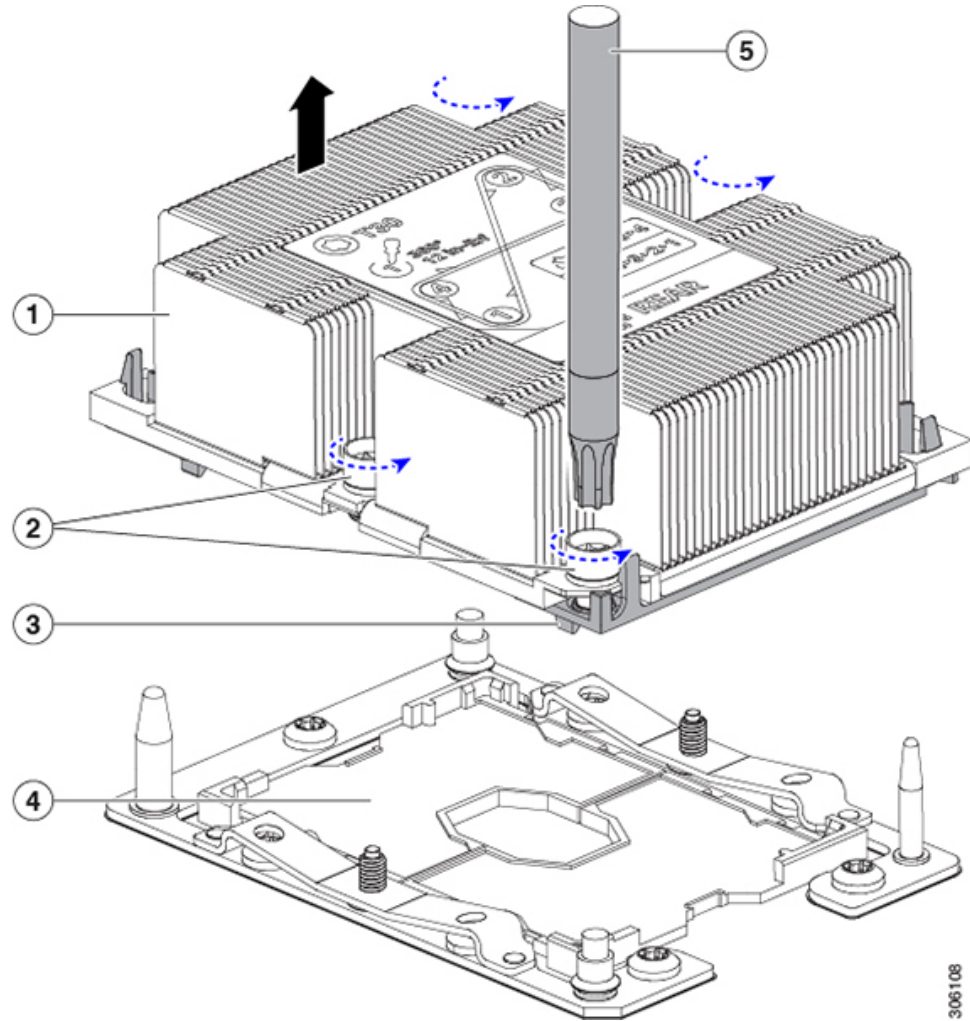
- a) デコミッションしてから、サーバの電源をオフにします。
- b) サーバをシャーシの前面から引き出します。
- c) [ブレードサーバのカバーの取り外し \(19 ページ\)](#) の説明に従ってサーバから上部カバーを取り外します。
- d) 交換用 CPU に付属の T-30 トルクス ドライバを使用して、CPU アセンブリが取り付けられているヒートシンクをマザーボードのスタンドオフに固定している 4 個の非脱落型ナットを緩めます。

(注) ヒートシンクを水平に持ち上げるため、ヒートシンクナットを交互に均等に緩めます。ヒートシンクナットを、ヒートシンクラベルに示されている順序 (4、3、2、1) で緩めます。

- e) CPU/ヒートシンク アセンブリをまっすぐ持ち上げ、ヒートシンクを下にして静電気防止用シートに置きます。

(注) ヒートシンクの損傷を防ぐため、ヒートシンクをフィン壁ではなく、フィンの端に沿って保持してください。

図 12: CPU/ヒートシンク アセンブリの取り外し

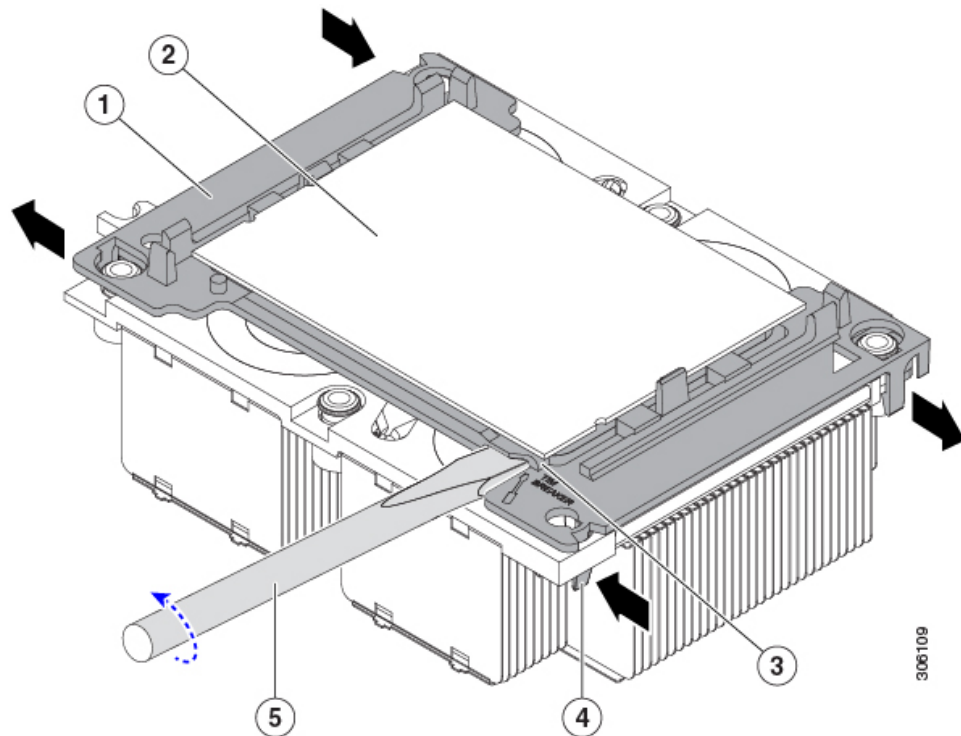


1	ヒートシンク	2	ヒートシンクの非脱落型ナット (各側に 2 個)
3	CPU キャリア (この図ではヒートシンクの下)	4	マザーボード上の CPU ソケット
5	T-30 トルク ドライバ	-	

- ステップ 2** ヒートシンクを CPU アセンブリから分離します (CPU アセンブリには CPU と CPU キャリアが含まれています)。
- a) 次の図に示すように、CPU アセンブリが取り付けられたヒートシンクを上下が逆向きになるように置きます。

サーマル インターフェイス マテリアル (TIM) ブレーカーの位置に注意してください。CPU キャリア上の小さなスロットの横に、TIM BREAKER と印字されています。

図 13: ヒートシンクと CPU アセンブリの切り離し



1	CPU キャリア	2	CPU
3	CPU キャリアの TIM BREAKER スロット	4	TIM ブレーカー スロットに最も近い位置にある CPU キャリアの内側ラッチ
5	TIM ブレーカー スロットに差し込まれている No.1 マイナス ドライバ	6	TIM ブレーカー スロットの反対側の角にある CPU キャリア内部ラッチ
7	CPU キャリア外部ラッチ	-	

- b) TIM ブレーカー スロットに最も近い CPU キャリア内部ラッチを内側につまみ、押し上げてヒートシンクの角のスロットからクリップを外します。
- c) TIM BREAKER と印字されているスロットに、#1 マイナス ドライバの先端を差し込みます。
- d) ヒートシンクの TIM が CPU から離れるまで、ドライバを静かに回転させて CPU ヒートスプレッドを持ち上げます。

(注) ヒートシンクの表面に損傷を与えないように注意してください。ドライバの先端で緑色の CPU 基盤に触ったり、損傷したりしないようにしてください。

- e) TIM ブレーカーの反対側の角で CPU キャリア内部ラッチをつまみ、押し上げてヒートシンクの角のスロットからクリップを外します。

- f) CPU キャリアの残りの2つの隅で、外側ラッチをゆっくりと外側に押し開け、ヒートシンクから CPU アセンブリを持ち上げます。

(注) CPU アセンブリを取り扱うときには、プラスチック製のキャリアだけをつかんでください。CPU の表面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。

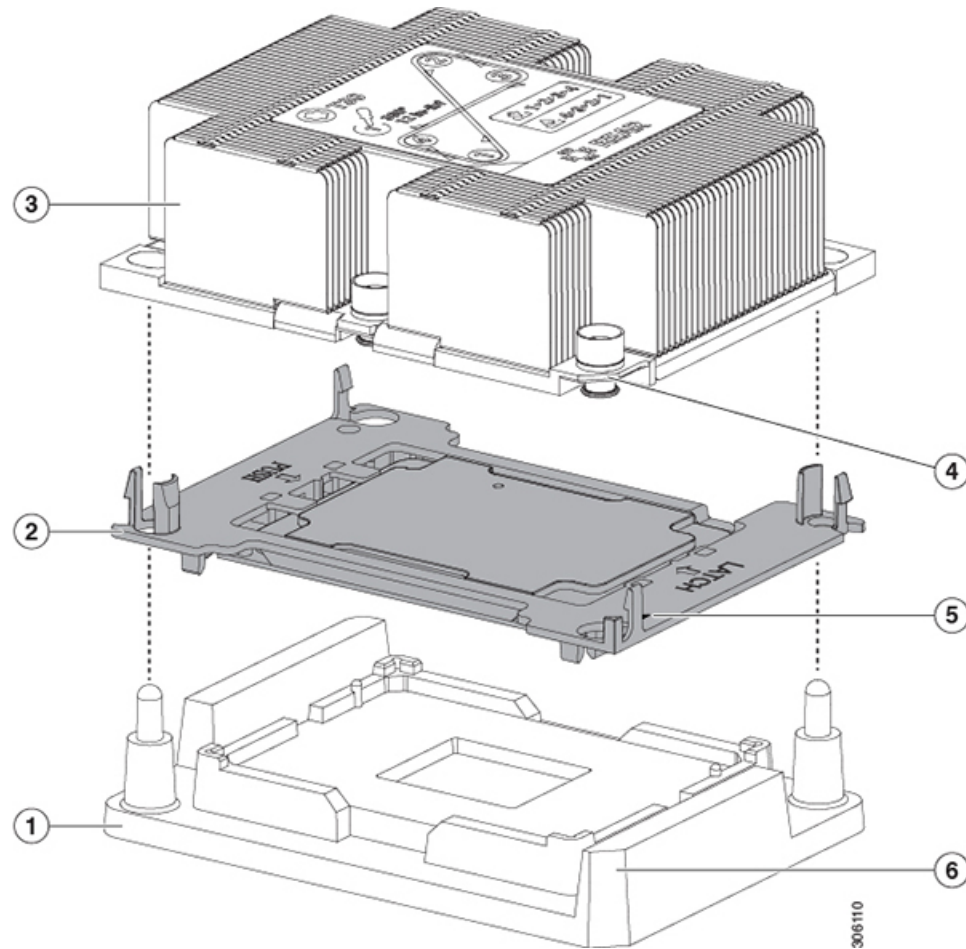
ステップ 3 新しい CPU アセンブリは、CPU アセンブリ ツールに入った状態で出荷されます。新しい CPU アセンブリと CPU アセンブリ ツールを箱から取り出します。

注意 サーバに 165 W を超える CPU が搭載されている場合は、ヒートの問題により前面メガニストレージモジュールを取り付けることはできません。サーバの動作温度（吸気口の温度）を下げる必要がある CPU は他にもあります。[CPU 構成ルール（27 ページ）](#) を参照してください。

CPU アセンブリと CPU アセンブリ ツールを分離した場合は、正しい向きになるよう次の図に示す位置合わせ機能に注意してください。CPU キャリアのピン 1 の三角形を、CPU アセンブリ ツールの斜めになった角に合わせる必要があります。

注意 CPU とそのソケットは壊れやすいので、ピンを損傷しないように十分に注意して扱う必要があります。

図 14: CPU アセンブリ ツール、CPU アセンブリ、ヒートシンク位置合わせ機構



1	CPU アセンブリ ツール	2	CPU アセンブリ (プラスチック製のキャリア内の CPU)
3	ヒートシンク	4	ヒートシンクの斜めになった角 (ピン 1 位置合わせ機構)
5	キャリアの三角形の切り込み (ピン 1 位置合わせ機能)	6	CPU アセンブリ ツールの斜めになった角 (ピン 1 位置合わせ機構)

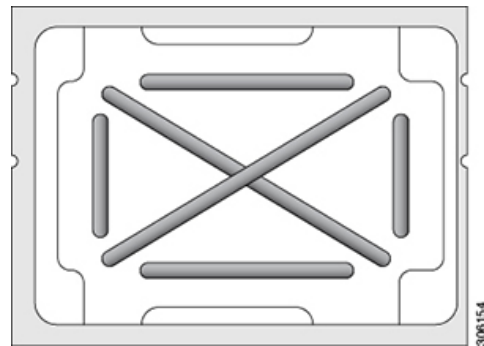
ステップ 4 新しい TIM を適用します。

(注) 適切に冷却されてパフォーマンスが出るように、ヒートシンクの CPU 側の表面に新しい TIM が必要です。

- 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 5 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 付属の柔らかい布を使って、古い CPU から TIM をすべてふき取ります。ヒートシンク表面に傷を付けないように注意してください。
- c) 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 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 UCSB-HS-M5-F を使用し、CPU 2 にはヒートシンク UCSB-HS-M5-R を使用します。

- ステップ 5** CPU アセンブリを CPU アセンブリ ツールに取り付けた状態で、ヒートシンクを CPU アセンブリにセットします。
- a) ヒートシンクのピン 1 コーナーと CPU キャリアのピン 1 タブを正しい方向に合わせて、ヒートシンクを CPU の上に置きます。
 - b) CPU キャリアの角のラッチがヒートシンクの角の上でカチッと音がするまで、ゆっくりと押し下げます。
 - c) 4 つのラッチをすべて調べて、完全にかみ合っていることを確認します。

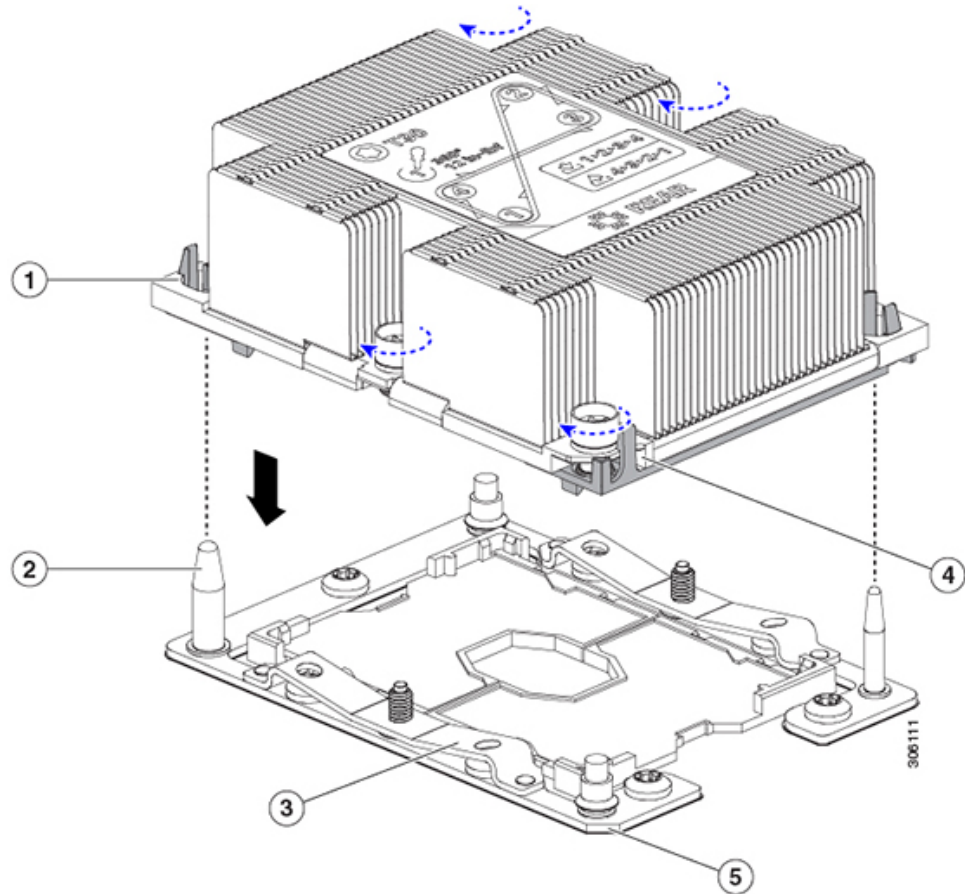
注意 次の手順では、CPU の接点または CPU のソケット ピンに触れたり傷つけたりしないように十分注意してください。

- ステップ 6** CPU/ヒートシンク アセンブリをサーバに取り付けます。
- a) CPU アセンブリ ツールから CPU アセンブリが取り付けられているヒートシンクを持ち上げます。
- (注) ヒートシンクの損傷を防ぐため、ヒートシンクをフィン壁ではなく、フィンの端に沿って保持してください。

- b) 次の図に示すように、マザーボードの CPU ソケットの上で CPU をヒートシンクに合わせます。

位置合わせ機構に注意してください。ヒートシンクのピン1の斜めになった角が、CPU ソケットのピン1の斜めになった角と合っている必要があります。CPU ソケットの位置合わせピンは、CPU キャリアとヒートシンクのスロットに正しく合わせる必要があります。位置合わせピンの2つの異なるサイズに注意してください。

図 16: CPU ソケットへのヒートシンク/CPU アセンブリの取り付け



1	アセンブリのガイド穴 (2 個)	2	CPU ソケットの位置合わせ支柱 (2 個)
3	CPU ソケット リーフ スプリング	4	ヒートシンクの斜めになった角 (ピン 1 位置合わせ機構)
5	ソケットの斜めになった角 (ピン 1 位置合わせ機構)	6	CPU ソケットの板バネのねじ式スタンドオフ
7	CPU ソケット位置合わせのねじ式スタンドオフ	-	

- c) CPU アセンブリとヒートシンクを CPU ソケットに配置します。
- d) 交換用 CPU に付属している T-30 トルク ドライバを使用して、ヒートシンクをマザーボードのスタンドオフに固定する 4 つの非脱落型ナットを締めます。

注意 または、ヒートシンクが取り付けられている間水平になるようにヒートシンクのナットを均等に締めます。ヒートシンク ナットを、ヒートシンク ラベルに示されている順序 (1、2、3、4) で締めます。CPU ソケットのリーフスプリングが平らになるように、非脱落型ナットを完全に締める必要があります。

- e) サーバに上部カバーを戻します。
- f) サーバを元のシャーシに取り付けます。
- g) サーバの自動検出サーバを完了するまで UCS Manager を待機します。

CPU RMA と一緒に注文する追加の CPU 関連部品

CPU の返品許可 (RMA) が Cisco UCS B シリーズ サーバで発生すると、追加部品が CPU の予備部品表 (BOM) に含まれていない場合があります。TAC エンジニアが正常に交換を行うためには、RMA に追加部品を追加する必要がある場合があります。



(注) 次の項目が CPU 交換シナリオに適用されます。ブレードサーバを交換し、既存の CPU を新しいボードに移動する場合は、CPU からヒートシンクを分離する必要はありません。[ブレードサーバの RMA 交換で注文する、追加の CPU 関連パーツ \(38 ページ\)](#) を参照してください。

- シナリオ 1 : 既存のヒートシンクを再利用しています。
 - ヒートシンクのクリーニングキット (UCSX-HSCK=)
 - 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。
 - M5 サーバ用サーマルインターフェイス マテリアル (TIM) キット (UCS CPUTIM=)
 - 1 つの TIM キットが 1 つの CPU をカバーします。
- シナリオ 2 : 既存のヒートシンクを交換しています。
 (新しいヒートシンクには、TIM が事前に塗布されたパッドが付いています。)
 - CPU 1 のヒートシンク : UCSB-HS-M5-F=
 - CPU 2 のヒートシンク : UCSB-HS-M5-R=
 - ヒートシンク クリーニングキット (UCSX-HSCK=)
 - 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。
- シナリオ 3 : CPU キャリア (CPU の周りのプラスチック フレーム) が破損しています。

- CPU キャリア : UCS-M5-CPU-CAR=
- #1 マイナス ドライバ (ヒートシンクからの CPU の分離に使用)
- ヒートシンク クリーニング キット (UCSX-HSCK=)
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。
- M5 サーバ用サーマル インターフェイス マテリアル (TIM) キット (UCS CPUTIM=)
1つのTIMキットが1つのCPUをカバーします。

CPU ヒートシンク クリーニング キットは最大4CPUおよびヒートシンクのクリーニングに最適です。クリーニングキットには、古いTIMのCPUおよびヒートシンクのクリーニング用と、ヒートシンクの表面調整用の2本のボトルの溶液が入っています。

新しいヒートシンクのスペアには、TIMのパッドが貼り付けられています。ヒートシンクを取り付ける前にCPUの古いTIMを洗浄することが重要です。このため、新しいヒートシンクを注文する場合でも、ヒートシンク クリーニング キットを注文する必要があります。

ブレードサーバの RMA 交換で注文する、追加の CPU 関連パーツ

ブレードサーバの返品許可 (RMA) が行われた場合は、既存のCPUを新しいサーバに移動します。



(注) 前世代のCPUとは異なり、M5サーバのCPUではCPUヒートシンクアセンブリを移動する際にCPUからヒートシンクを分離する必要がありません。したがって、ヒートシンククリーニングキットやサーマルインターフェイスマテリアルの品目を追加する必要はありません。

- CPUまたはヒートシンクアセンブリの移動に必要なツールはT-30トルクスドライバのみです。

CPUを新しいブレードサーバに移動するには、[M5世代CPUの移動 \(38ページ\)](#) の手順を使用します。

M5世代CPUの移動

この手順に必要なツール : T-30トルクスドライバ



注意 RMAにより発送される交換用サーバでは、すべてのCPUソケットにダストカバーが装着されています。カバーは輸送中にソケットのピンを損傷から保護します。以下の手順で説明するように、返品するシステムにこれらのカバーを移動させる必要があります。

手順

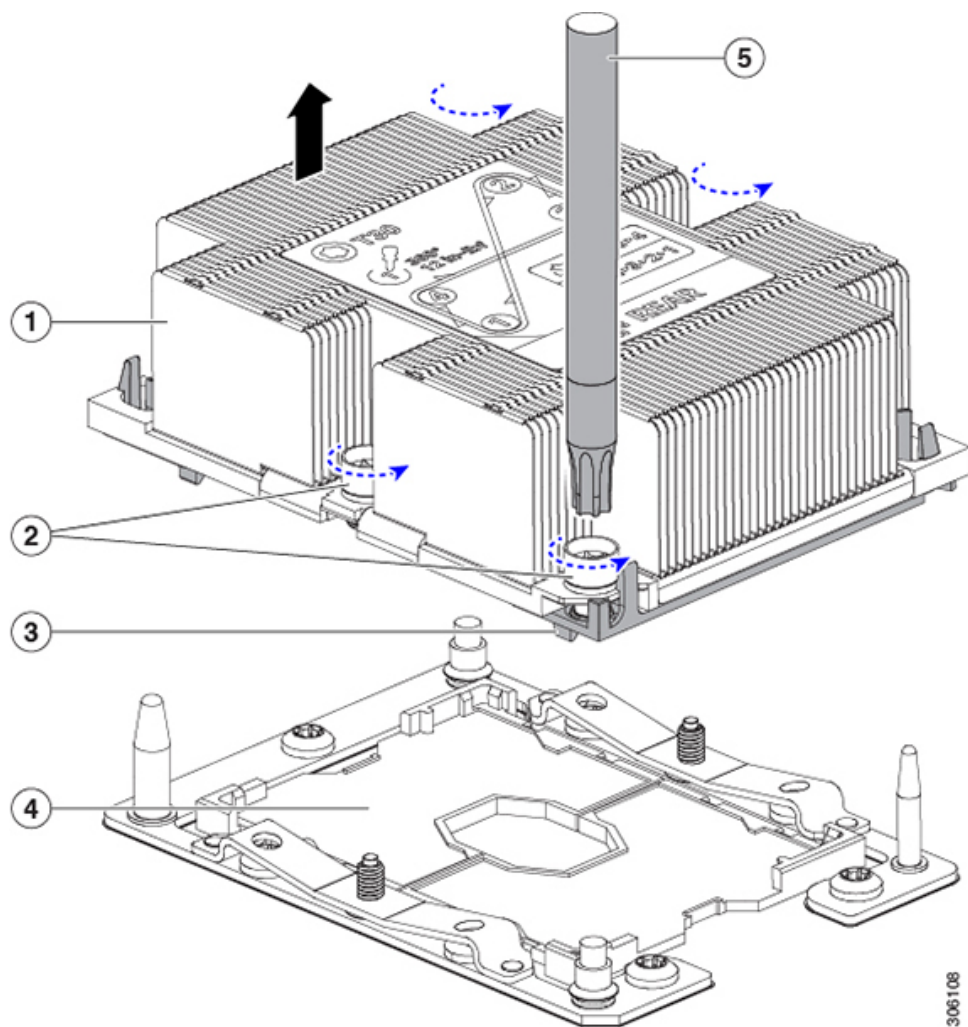
ステップ 1 M5 CPU を新しいブレードサーバに移動する場合、CPU からヒートシンクを分離する必要はありません。次の操作を行ってください。

- a) T-30 トルクスドライバを使用して、ボードのスタンドオフにアセンブリを固定している 4 本のキャプティブナットを緩めます。

(注) ヒートシンクを水平に持ち上げるため、ヒートシンクナットを交互に均等に緩めます。ヒートシンクナットを、ヒートシンクラベルに示されている順序 (4、3、2、1) で緩めます。

- b) CPU とヒートシンクのアセンブリをまっすぐに持ち上げて、ボードから取り外します。
c) ヒートシンクを外して CPU を静電気防止シートの上に置きます。

図 17: CPU/ヒートシンク アセンブリの取り外し



306108

1	ヒートシンク	4	マザーボード上の CPU ソケット
---	--------	---	-------------------

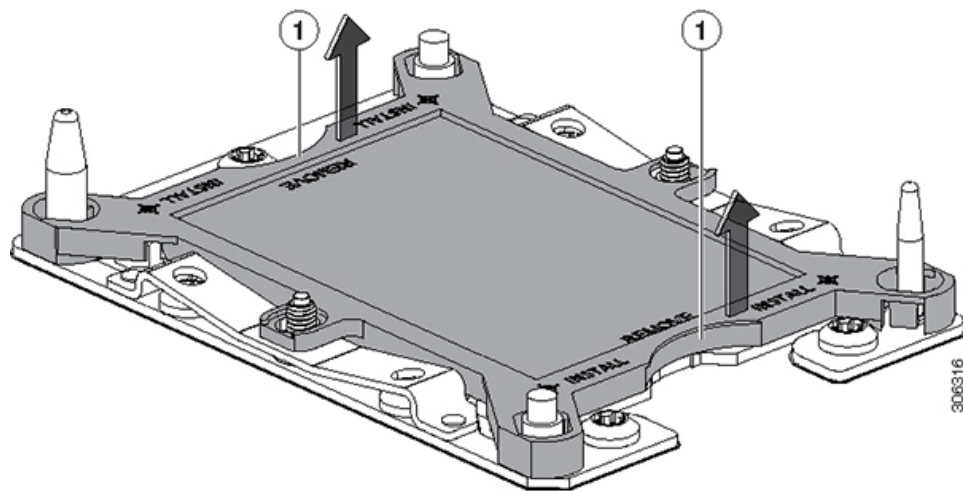
2	ヒートシンクの非脱落型ナット (各側に 2 個)	5	T-30 トルク ドライバ
3	CPU キャリア (この図ではヒート シンクの下)	-	

ステップ 2 新しいシステムから返品するシステムに CPU ソケット カバーを移動させます。

- a) ソケット カバーを交換用システムから取り外します。「REMOVE」マークが付けられた 2 個のくぼみをつかみ、真っ直ぐに持ち上げます。

(注) カバーの両端のくぼみをしっかりとつかんでください。CPU ソケットのピンに触れないでください。

図 18: CPU ソケット ダストカバーの取り外し



1	「REMOVE」マークが付けられた くぼみ	-	
---	--------------------------	---	--

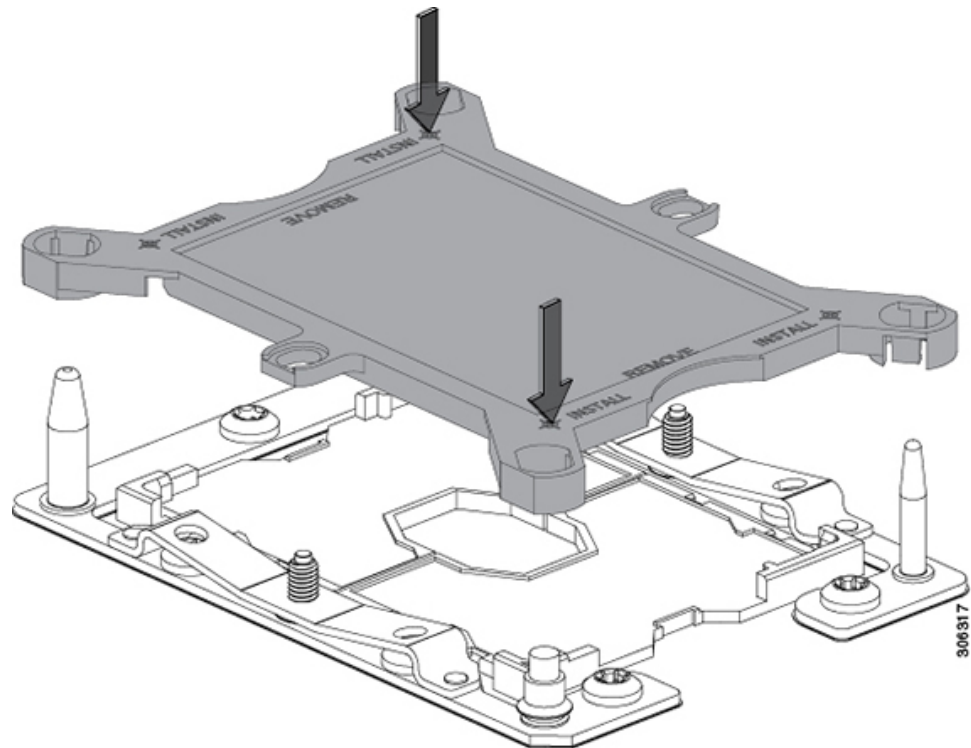
- b) ダストカバーの文字が書かれた面を上にして、戻すシステムの CPU ソケットの上に装着します。カバーの穴開き部分がソケットプレート上のすべての位置合わせ支柱に合っていることを確認します。

注意 次の手順で記述されている 2 か所以外、カバー上のどこも押さないでください。他の場所を押すとソケットのピンが損傷する危険性があります。

- c) 2 つのネジ式支柱の近くにある「INSTALL」の横の 2 つの丸いマークを押し下げます (次の図を参照)。カチッという音が聞こえ、装着された感触がするまで押します。

(注) 輸送中にダストカバーが緩まないようにするため、カチッという音と感触がするまで押す必要があります。

図 19: CPU ソケット ダスト カバーの取り付け

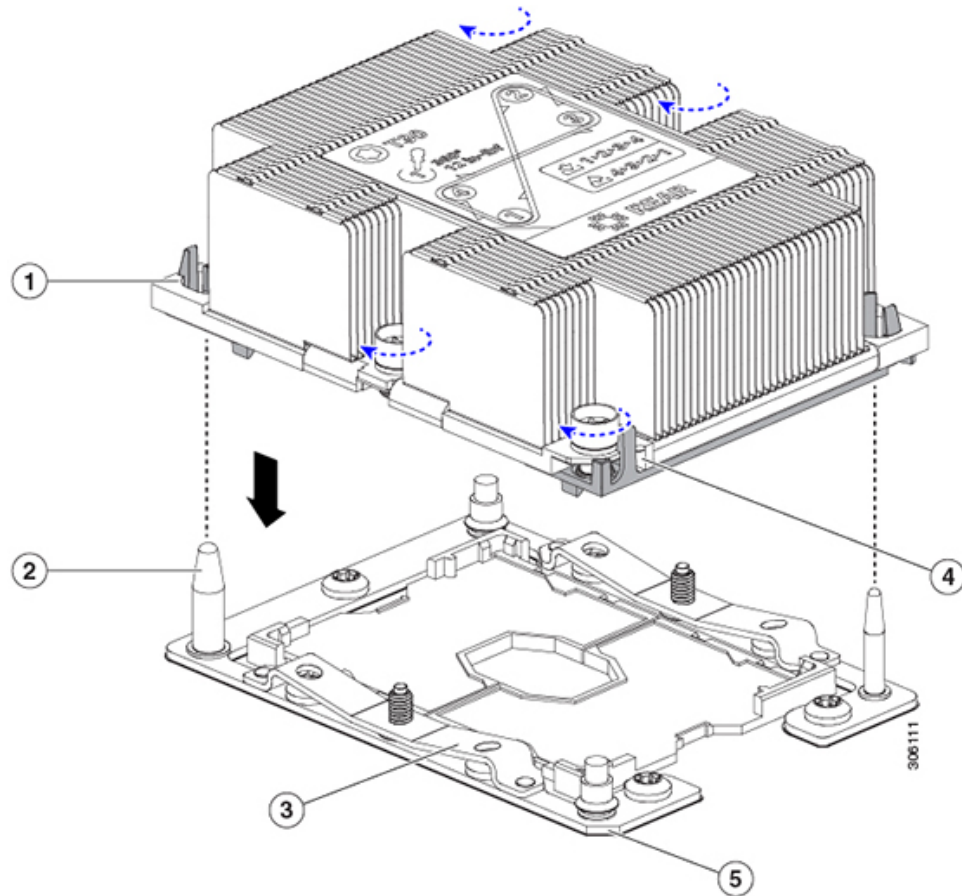


-	INSTALL の横にある 2 つの丸いマークを押します。	-	
---	-------------------------------	---	--

ステップ 3 新しいシステムに CPU を取り付けます。

- a) 新しいボード上で、次に示すように、CPU ソケット上にアセンブリの位置を合わせます。位置合わせ機構に注意してください。ヒートシンクのピン 1 の斜めになった角が、CPU ソケットのピン 1 の斜めになった角と合っている必要があります。CPU ソケットの支柱が、アセンブリのガイド穴の位置に合っている必要があります。

図 20: CPU ソケットへのヒートシンク/CPU アセンブリの取り付け



1	アセンブリのガイド穴 (2 個)	4	ヒートシンクの斜めになった角 (ピン 1 位置合わせ機構)
2	CPU ソケットの位置合わせ支柱 (2 個)	5	ソケットの斜めになった角 (ピン 1 位置合わせ機構)
3	CPU ソケットリーフ スプリング	-	

- b) 新しいボード上で、CPU とヒートシンクのアセンブリを CPU ソケットに配置します。
- c) T-30 トルクスドライバを使用して、ヒートシンクをボードのスタンドオフに固定する 4 本のキャプティブ ナットを締め付けます。

(注) ヒートシンクを水平に下ろすため、ヒートシンク ナットを交互に均等に締めます。ヒートシンク ナットを、ヒートシンク ラベルに示されている順序 (1、2、3、4) で締めます。CPU ソケットのリーフスプリングが平らになるように、非脱着型ナットを完全に締める必要があります。

メモリ (DIMM) の交換

このブレードサーバがサポートする 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 B480 M5 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。それらを使用すると、サーバ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

ブレードサーバは、48 個の DIMM スロットを備えています (CPU ごとに 12 個)。



注意

サポートされるのは、シスコのメモリだけです。サードパーティの DIMM は、テストも実施されていませんし、サポートもされていません。

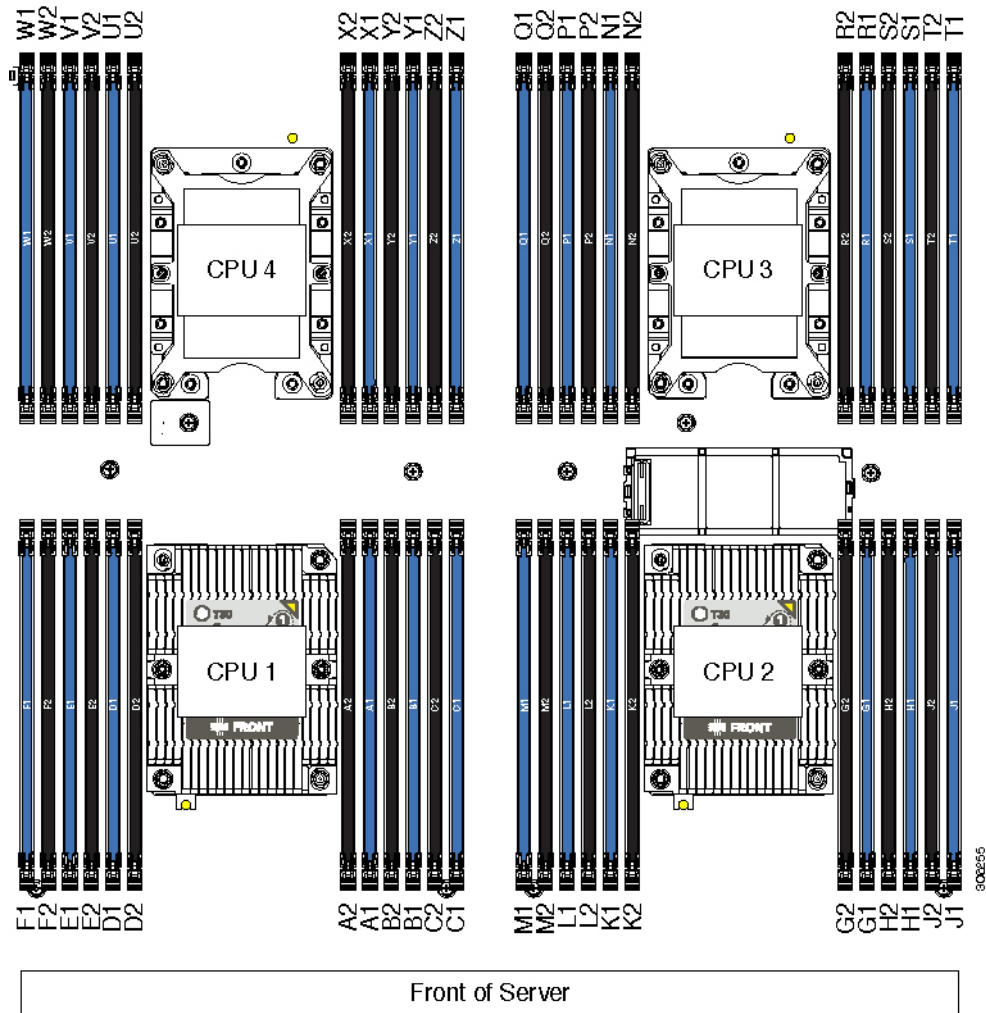


(注)

このサーバで 256 GB DDR DIMM (UCS-ML-256G8RT-H) を使用する場合は、ブレードレベルの電力制限を 1300 W に設定する必要があります。ブレードレベルの電力制限については、ご使用のリリースの『*CISCO UCS Manager Server Management Guide*』の「*Power Capping and Power Management*」の章を参照してください: [Cisco UCS Manager Configuration Guides](#)。

- 12 個の DIMM の各セットは、それぞれに 2 つの DIMM を持つ 6 つのチャンネルに編成されます。各チャンネルは 1 文字で識別されます:
 - A、B、C、D、E、および F チャンネルは、CPU 1 用です。
 - G、H、J、K、L、および M チャンネルは、CPU 2 用です。
 - N、P、Q、R、S、および T チャンネルは、CPU 3 用です。
 - U、V、W、X、Y、および Z チャンネルは、CPU 4 用です。
- 12 個の DIMM スロットに許容される最大合計メモリは 768 GB です。12 個の DIMM スロットに合計 768 GB を超えるメモリを搭載するには、UCS-CPU-6134M などの「M」で終わる SKU を持つ CPU を使用する必要があります。
- DIMM タイプ (LRDIMM、RDIMM、TSV-RDIMM) を混在させないでください。
- 次の図に、DIMM とチャンネルの物理的な配置と番号付けの方法を示します。

図 21: DIMM スロットの物理的な場所



- DIMM チャンネルには、1つまたは2つの DIMM があります。DIMM が1つのチャンネルの場合は、DIMM ブランクを取り付ける必要があります。スロットを空にすることはできません。インストール手順については、[DIMM または DIMM ブランクの取り付け \(45 ページ\)](#) を参照してください。
- 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。サーバに CPU が4つ搭載されている場合は、次の表に示すように、4つの CPU 間で DIMM が均等になるように調整します。



(注) 次の表に、推奨構成を示します。CPU あたり 5、7、9、10、または 11 個の DIMM を使用することはお勧めしません。

- 次の表に、DIMM の装着順序を示します。

表 4: DIMM 装着順序

CPU あたりの DIMM の数 (推奨構成)	CPU 1 スロットへの装着		CPU 2 のスロットの装着		CPU 3 のスロットの装着		CPU 4 のスロットの装着	
	青の #1 スロット	黒の #2 スロット	青の #1 スロット	黒の #2 スロット	青の #1 スロット	黒の #2 スロット	青の #1 スロット	黒の #2 スロット
1	(A1)	-	(G1)	-	(N1)	-	(U1)	-
2	(A1、B1)	-	(G1、H1)	-	(N1、P1)	-	(U1、V1)	-
3	(A1、B1、C1)	-	(G1、H1、J1)	-	(N1、P1、Q1)	-	(U1、V1、W1)	-
4	(A1、B1)、(D1、E1)	-	(G1、H1)、(K1、L1)	-	(N1、P1); (R1、S1)	-	(U1、V1); (X1、Y1)	-
6	(A1、B1)、(C1、D1)、(E1、F1)	-	(G1、H1)、(J1、K1)、(L1、M1)	-	(N1、P1); (Q1、R1); (S1、T1)	-	(U1、V1); (W1、X1); (Y1、Z1)	-
8	(A1、B1)、(D1、E1)	(A2、B2)、(D2、E2)	(G1、H1)、(K1、L1)	(G2、H2)、(K2、L2)	(N1、P1); (R1、S1)	(N2、P2); (R2、S2)	(U1、V1); (X1、Y1)	(U2、V2); (X2、Y2)
12	(A1、B1)、(C1、D1)、(E1、F1)	(A2、B2)、(C2、D2)、(E2、F2)	(G1、H1)、(J1、K1)、(L1、M1)	(G2、H2)、(J2、K2)、(L2、M2)	(N1、P1); (Q1、R1); (S1、T1)	(N2、P2); (Q2、R2); (S2、T2)	(U1、V1); (W1、X1); (Y1、Z1)	(U2、V2); (W2、X2); (Y2、Z2)

DIMM または DIMM ブランクの取り付け

DIMM または DIMM ブランク (UCS-DIMM-BLK=) をブレードサーバのスロットに取り付けるには、次の手順に従います。

手順

ステップ1 両側の DIMM コネクタ ラッチを開きます。

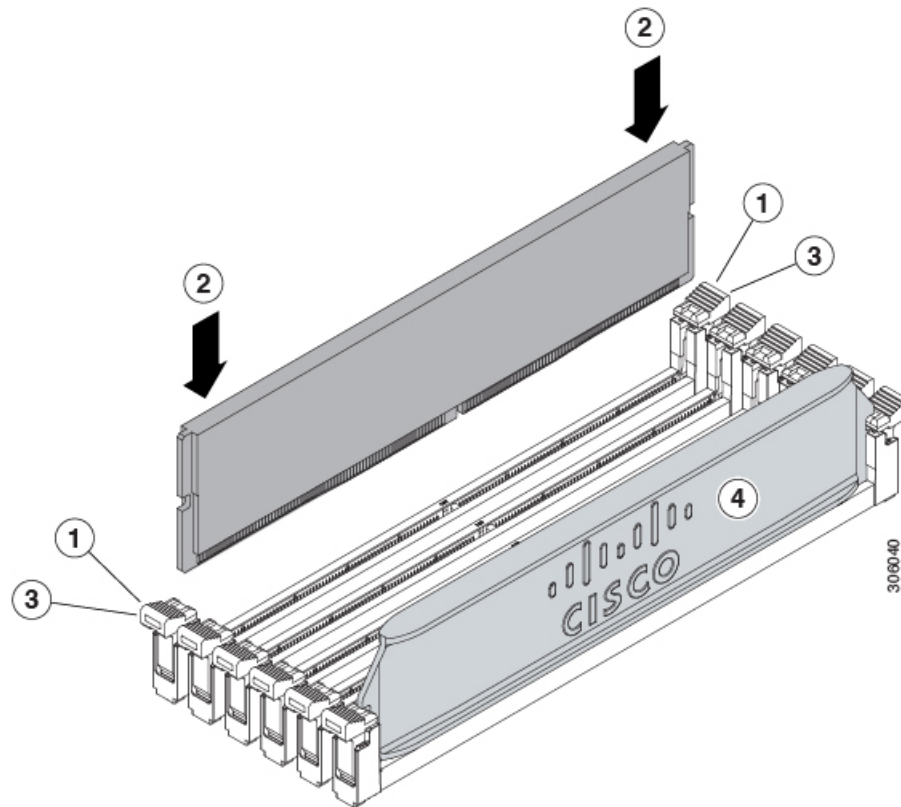
ステップ2 スロットの所定の位置でカチッと音がするまで、DIMM の両端を均等に押しします。

(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 22: メモリの取り付け



メモリのパフォーマンス

ブレードサーバのメモリ構成を検討する際、いくつかの考慮事項があります。次に例を示します。

- 異なる密度（容量）の DIMM を混在させるときは、最も密度の高い DIMM がスロット 1 に入り、以下降順になります。
- DIMM の装着および選択の他に、選択した CPU がパフォーマンスに一定の影響を与えることがあります。

メモリのミラーリングと RAS

ブレードサーバ内の Intel CPU は、偶数個のチャンネルに DIMM を装着した場合にのみ、メモリのミラーリングをサポートします。また、メモリのミラーリングを使用した場合、信頼性上の理由から DRAM サイズが 50% 減少します。

Intel Optane DC 永続メモリ モジュールの交換

このトピックには、Intel Optane データセンター永続メモリ モジュール (DCPMM)（装着規則を含む）を交換するための情報が含まれています。DCPMM は DDR4 DIMM と同じフォームファクタを持ち、DIMM スロットに取り付けます。



- (注) Intel Optane DC 永続メモリ モジュールには、第二世代 Intel Xeon Scalable processors が必要です。DCPMM をインストールする前に、サーバのファームウェアと BIOS をバージョン 4.0 (4) 以降にアップグレードしてから、サポートされている第二世代 Intel Xeon Scalable processors をインストールする必要があります。



- 注意 DCPMM とそのソケットは壊れやすいので、取り付け中に損傷しないように、注意して扱う必要があります。



- (注) サーバパフォーマンスを最大限に引き出すには、DCPMM の取り付けまたは交換を行う前に、メモリ パフォーマンスに関するガイドラインと装着規則を熟知している必要があります。

DCPMM は、次の 3 つのモードのいずれかで動作するように設定できます。

- メモリモード（デフォルト）：モジュールは 100% メモリ モジュールとして動作します。データは揮発性であり、DRAM は DCPMM のキャッシュとして機能します。これは工場出荷時のデフォルト モードです。
- アプリダイレクトモード：モジュールは、ソリッドステートディスク ストレージ デバイスとして動作します。データは保存され、不揮発性です。

- 混合モード (25% メモリ モード + 75% アプリ ダイレクト) : このモジュールでは、25% の容量を揮発性メモリとして使用し、75%の容量を不揮発性ストレージとして使用して動作します。

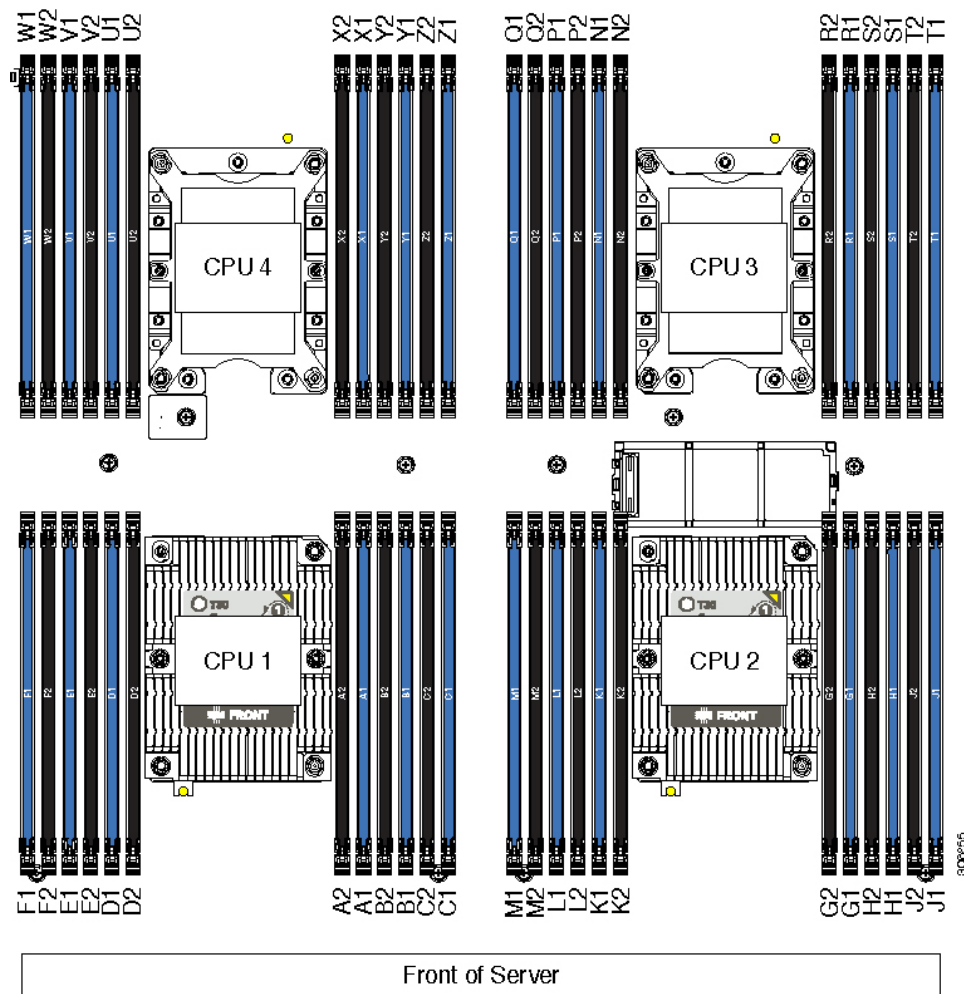
Intel Optane DC 永続メモリ モジュールの丹生直規則とパフォーマンスのガイドライン

このトピックでは、DDR4DIMMを使用したIntel Optane DC永続メモリモジュール (DCPMM) を使用する場合の、メモリパフォーマンスの最大値に関する規則とガイドラインについて説明します。

DIMM スロットの番号付け

次の図は、サーバボード上の物理配置と DIMM スロットの番号付けを示します。

図 23: DIMM スロットの番号付け



設定ルール

次の規則とガイドラインを確認してください。

- このサーバで DCPMM を使用するには、4 個の CPU を取り付ける必要があります。
- Intel Optane DC 永続メモリ モジュールには、第二世代 Intel Xeon Scalable processors が必要です。DCPMM をインストールする前に、サーバのファームウェアと BIOS をバージョン 4.0 (4) 以降にアップグレードしてから、サポートされている第二世代 Intel Xeon Scalable processors をインストールする必要があります。
- サーバで DCPMM を使用する場合：
 - サーバにインストールされている DDR4 DIMM は、すべて同じサイズである必要があります。
 - サーバにインストールされている DCPMM はすべて同じサイズである必要があります、同じ SKU が必要です。
- DCPMM は 2666 MHz で動作します。サーバに 2933 MHz RDIMM または LRDIMM があり、DCPMM を追加すると、メインメモリの速度は 2666 MHz に下がり、DCPMM の速度に一致します。
- 各 DCPMM は、20 W をピークとして 18 W を引き出します。
- 次の表は、このサーバでサポートされる DCPMM 設定を示しています。デュアル CPU システムの場合は、示されているように、DCPMM: DRAM の比率に応じて、CPU 1 と CPU 2 に DIMM スロットを装着します。4 CPU システムの場合は、示されているように、CPU 3 および CPU 4 の DIMM スロットにも装着します。

図 24:クアッド CPU 設定用のサポートされる DCPMM 構成

DIMM to DCPMM Count	CPU 1 (lower server node)											
	IMC1						IMC0					
	Channel 2		Channel 1		Channel 0		Channel 2		Channel 1		Channel 0	
	F2	F1	E2	E1	D2	D1	C2	C1	B2	B1	A2	A1
6 to 2		DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM		DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM
6 to 4		DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM
6 to 6	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM

DIMM to DCPMM Count	CPU 2 (lower server node)											
	IMC1						IMC0					
	Channel 2		Channel 1		Channel 0		Channel 2		Channel 1		Channel 0	
	M2	M1	L2	L1	K2	K1	J2	J1	H2	H1	G2	G1
6 to 2		DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM		DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM
6 to 4		DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM
6 to 6	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM

DIMM to DCPMM Count	CPU 3 (upper server node)											
	IMC1						IMC0					
	Channel 2		Channel 1		Channel 0		Channel 2		Channel 1		Channel 0	
	T2	T1	S2	S1	R2	R1	Q2	Q1	P2	P1	N2	N1
6 to 2		DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM		DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM
6 to 4		DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM
6 to 6	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM

DIMM to DCPMM Count	CPU 4 (upper server node)											
	IMC1						IMC0					
	Channel 2		Channel 1		Channel 0		Channel 2		Channel 1		Channel 0	
	Z2	Z1	Y2	Y1	X2	X1	W2	W1	V2	V1	U2	U1
6 to 2		DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM		DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM
6 to 4		DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM		DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM
6 to 6	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM	DCPMM	DIMM

30728

Intel Optane DC 永続メモリ モジュールのインストール



(注) DCPMM 設定は、交換用 DCPMM を含む、領域内のすべての DCPMM に常に適用されます。事前設定されたサーバでは、特定の交換用 DCPMM をプロビジョニングすることはできません。

DCPMM が動作しているモードを理解します。AppDirect モードでは、この手順でいくつかの追加の考慮事項があります。



注意 App-Direct モードで DCPMM を交換するには、すべてのデータを DCPMM から消去する必要があります。この手順を実行する前に、必ずデータをバックアップまたはオフロードしてください。

手順

ステップ 1 App Direct モードでは、すべての Optane DIMM に保存されている既存のデータを他のストレージにバックアップします。

ステップ 2 App Direct モードでは、すべての Optane DIMM から目標と名前空間を自動的に削除する永続メモリポリシーを削除します。

ステップ 3 既存の DCPMM の削除：

- a) デコミッションしてから、サーバの電源をオフにします。
- b) [ブレードサーバのカバーの取り外し \(19 ページ\)](#) の説明に従ってサーバから上部カバーを取り外します。
- c) サーバをシャーシの前面から引き出します。

注意 RMA 状況のように、あるサーバから別のサーバに DCPMM をアクティブ データ (永続メモリ) とともに移動する場合は、各 DCPMM を新しいサーバの同じ位置にインストールする必要があります。古いサーバから削除するときに、各 DCPMM の位置を書き留めたり、一時的にラベルを付けたりします。

- d) 取り外す DCPMM の場所を確認して、その DIMM スロットの両端のイジェクト レバーを開きます。

ステップ 4 新しい DCPMM をインストールします。

(注) DCPMM を装着する前に、このサーバの装着規則 ([Intel Optane DC 永続メモリ モジュールの丹生直規則とパフォーマンスのガイドライン \(48 ページ\)](#)) を参照してください。

- a) 新しい DCPMM をマザーボード上の空のスロットの位置に合わせます。DIMM スロット内の位置合わせ機能を使用して、DCPMM を正しい向きに配置します。
- b) DIMM がしっかりと装着され、両端のイジェクト レバーが所定の位置にロックされるまで、DCPMM の上部の角を均等に押し下げます。
- c) サーバに上部カバーを戻します。
- d) サーバを元のシャーシに取り付けます。
- e) サーバの自動検出サーバを完了するまで Cisco UCS Manager を待機します。

ステップ 5 インストール後の操作を実行します。

(注) 永続メモリ ポリシーがホスト制御の場合、OS 側から次のアクションを実行する必要があります。

- 既存の設定が 100% メモリ モードで、新しい DCPMM も 100% メモリ モード（工場出荷時のデフォルト）の場合、操作はすべての DCPMM が最新の一致するファームウェア レベルであることを確認することだけです。
- 既存の設定が完全にまたは一部 App-Direct モードで、新しい DCPMM も App-Direct モードの場合、すべての DCPMM が最新の一致するファームウェア レベルであることを確認し、新しい目標を作成することによって DCPMM の再プロビジョニングも行います。
 - App Direct モードの場合は、永続メモリ ポリシーを再適用します。
 - App Direct モードでは、オフロードされたすべてのデータを DCPMM に復元します。
- 既存の設定と新しい DCPMM が異なるモードの場合は、すべての DCPMM が最新の一致するファームウェア レベルであることを確認し、新しい目標を作成することによって DCPMM の再プロビジョニングも行います。

目標、地域、および名前空間を設定するためのツールが多数用意されています。

- サーバの BIOS セットアップユーティリティを使用するには、『[DCPMM のサーバ BIOS セットアップユーティリティメニュー \(52 ページ\)](#)』を参照してください。
- Cisco IMC または Cisco UCS Manager を使用するには、『[Cisco UCS: Intel Optane DC 永続メモリ モジュールの設定と管理](#)』ガイドを参照してください。

DCPMM のサーバ BIOS セットアップユーティリティメニュー



注意 データ損失の可能性：現在インストールされている DCPMM のモードを、アプリダイレクトモードまたは混合モードからメモリモードに変更すると、永続メモリ内のデータはすべて削除されます。

DCPMM は、サーバの BIOS セットアップユーティリティ、Cisco IMC、Cisco UCS Manager、または OS 関連のユーティリティを使用して設定できます。

- BIOS セットアップユーティリティを使用するには、以下のセクションを参照してください。
- Cisco IMC を使用するには、Cisco IMC 4.0(4)以降の設定ガイドを参照してください。[CISCO IMC CLI および GUI 設定ガイド](#)
- Cisco UCS Manager を使用するには、Cisco UCS Manager 4.0(4)以降の設定ガイドを参照してください。[Cisco UCS Manager CLI および GUI 設定ガイド](#)

サーバ BIOS セットアップユーティリティには、DCPMM のメニューが含まれています。DCPMM の領域、目標、および名前空間を表示または設定したり、DCPMM ファームウェアを更新したりするために使用できます。

システム ブート中にプロンプトが表示されたら、**F2** を押して BIOS セットアップ ユーティリティを開きます。

DCPMM メニューは、ユーティリティの [詳細] タブにあります。

Advanced > Intel Optane DC Persistent Memory Configuration

このタブから、他のメニュー項目にアクセスできます。

- **DIMM** : インストールされている DCPMM を表示します。このページから、DCPMM ファームウェアを更新し、他の DCPMM パラメータを設定できます。

- ヘルスのモニタ
- ファームウェアの更新
- セキュリティの設定

セキュリティモードを有効にして、DCPMM 設定がロックされるようにパスワードを設定することができます。パスワードを設定すると、インストールしたすべての DCPMM に適用されます。セキュリティモードはデフォルトでは無効です。

- データ ポリシーの設定

- **領域** : 領域とその永続的なメモリタイプを表示します。インターリーブでアプリダイレクトモードを使用する場合、リージョンの数はサーバ内の CPU ソケットの数に等しくなります。インターリーブでアプリダイレクトモードを使用しない場合、リージョンの数はサーバ内の DCPMM ソケットの数に等しくなります。

[領域] ページから、リソースの割り当て方法を DCPMM に通知するメモリの目標を設定できます。

- 目標設定の作成

- **名前スペース** : 名前スペースを表示し、永続的なメモリが使用されているときにそれらを作成または削除することができます。目標の作成時に名前スペースを作成することもできます。永続メモリの名前スペースのプロビジョニングは、選択した領域にのみ適用されます。

サイズなどの既存の名前スペース属性は変更できません。名前スペースを追加または削除することができます。

- **合計容量** : サーバ全体のリソース割り当ての合計を表示します。

BIOS セットアップ ユーティリティを使用して DCPMM ファームウェアを更新する

.bin ファイルへのパスがわかっている場合は、BIOS セットアップ ユーティリティから DCPMM ファームウェアを更新できます。ファームウェアの更新は、インストールされているすべての DCPMM に適用されます。

1. [Advanced (詳細)] > [Intel Optane DC Persistent Memory Configuration (Intel Optane DC 永続メモリ設定)] > [DIMM] > [Update firmware (ファームウェアの更新)] に移動します。
2. [File (ファイル)] で、ファイルパスを .bin ファイルに指定します。

3. [アップデート (Update)] を選択します。

mLOM スロットへの仮想インターフェイスカードの取り付け

mLOM スロットでサポートされている Cisco VIC カード：

mLOM スロットでサポートされている Cisco VIC カード（次の手順を使用）：

- Cisco UCS VIC 1340
- Cisco UCS VIC 1440

オプション VIC ポート エクスパンダでサポートされている Cisco VIC カード（[mLOM VIC に加えてリア メザニン モジュールを取り付け（55 ページ）](#) の手順を使用）：

- Cisco UCS VIC 1380
- Cisco UCS VIC 1480

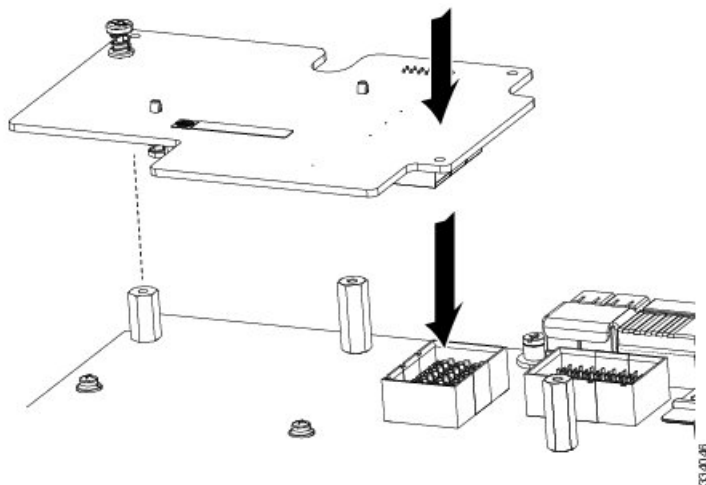
ブレードサーバに Cisco VIC カードを取り付けるには、次の手順を実行します。

手順

-
- ステップ 1** 背面メザニン モジュールが取り付けられている場合、mLOM スロットへアクセスできるように取り外します。
 - ステップ 2** VIC コネクタをマザーボード コネクタの上に置き、マザーボード上のスタンドオフ ポストに非脱落型ネジを合わせます。
 - ステップ 3** VIC コネクタをマザーボード コネクタにしっかりと押し込みます。ここには「PRESS HERE TO INSTALL」と記載されています。
 - ステップ 4** 非脱落型ネジを締めます。

ヒント VICを取り外すには、上記の手順と逆の順序で行います。マザーボードからコネクタを取り外すときは、コネクタとの接続が緩むまで、コネクタの長さ方向に基板を数回ゆっくり往復運動させると効果的です。

図 25: mLOM スロットへの VIC の取り付け



mLOM VIC に加えてリア メザニン モジュールを取り付け

サポートされているすべてのリア メザニン モジュールには、共通の取り付けプロセスがあります。このサーバで現在サポートされていて使用可能なリアメザニンモジュールのリストは、「[Cisco UCS B-Series Blade Servers Data Sheets](#)」ページの『*Cisco UCS B200 M5 Blade Server Data Sheet*』に記載されています。背面メザニンスロットは、VIC ポート エクスパンダ、NVIDIA P6 GPU、および非 I/O メザニン カードにも使用できます。

背面 VIC ポート エクスパンダでサポートされている Cisco VIC カード（このセクションの手順を使用）：

- Cisco UCS VIC 1380
- Cisco UCS VIC 1480

mLOM スロットでサポートされている Cisco VIC カード（[mLOM スロットへの仮想インターフェイスカードの取り付け](#)（54 ページ）の手順を使用）。

- Cisco UCS VIC 1340
- Cisco UCS VIC 1440



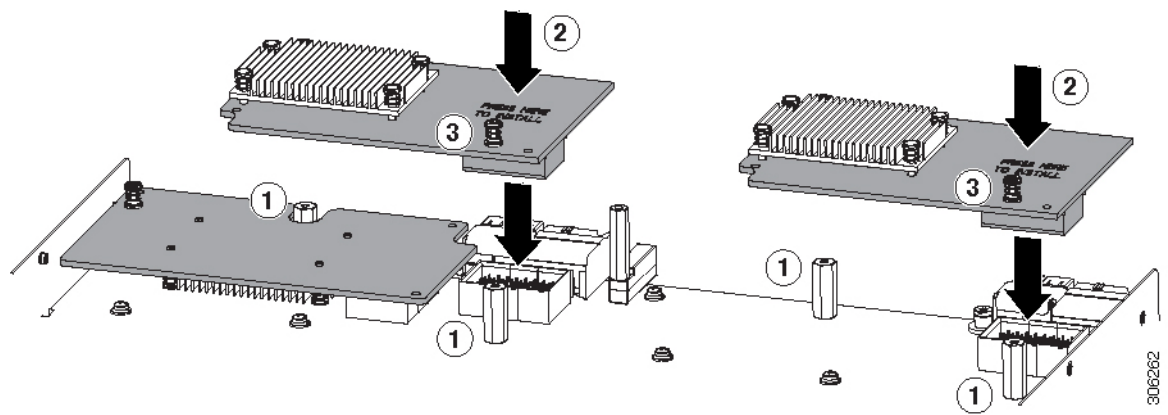
(注) あるタイプのリア メザニン モジュールを別のタイプのモジュールに交換する場合は、物理的に交換を実行する前に、最新のデバイスドライバをダウンロードしてサーバのオペレーティングシステムにロードします。詳細については、該当する『*Cisco UCS Manager Software Configuration Guide*』の「Firmware Management」の章を参照してください。

手順

- ステップ1** リアメザニンモジュールをマザーボードコネクタの上に置き（コールアウト1）、マザーボード上のスタンドオフポストに2つのリアメザニンモジュールの非脱落型ネジを合わせます。
- ステップ2** リアメザニンモジュールをマザーボードコネクタにしっかりと押し込みます（コールアウト2）。ここには「PRESS HERE TO INSTALL」と記載されています。
- ステップ3** 2本のリアメザニンモジュールの非脱落型ネジを締めます（コールアウト3）。

ヒント リアメザニンモジュールを取り外すには、取り付けのときとは逆の順番で作業します。リアメザニンモジュールをマザーボードから取り外すときは、マザーボードコネクタとの接続が緩むまで、コネクタの長さに沿ってリアメザニンモジュールをゆっくり往復運動させると効果的です。

図 26: リアメザニンモジュールの取り付け



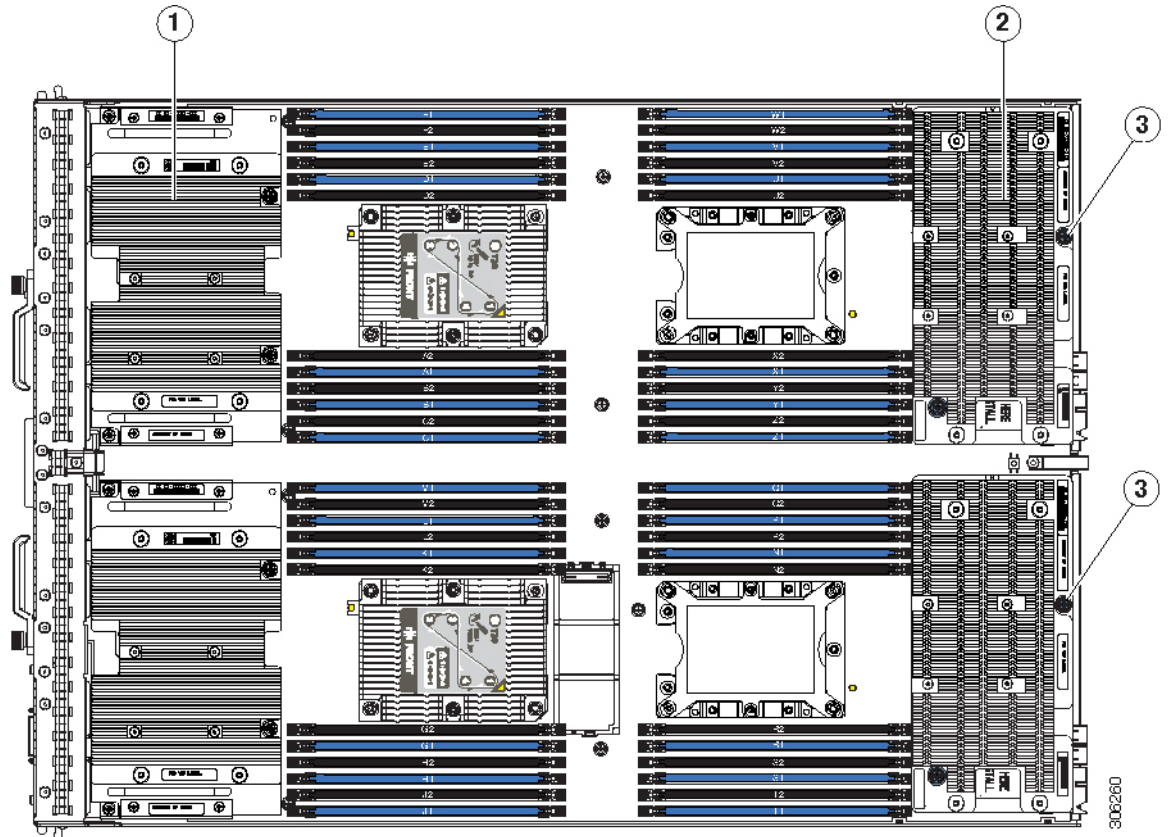
NVIDIA P6 グラフィック処理ユニット

NVIDIA P6 グラフィック処理ユニット（GPU）のカードは、サーバにグラフィックおよびコンピューティング機能を提供します。NVIDIA P6 GPU カードにはサポートされている2つのバージョンがあります。

- UCSB GPU P6F は、サーバの前面メザニンスロットにのみ取り付けできます。インストール手順については、[サーバの前面にある NVIDIA GPU カードの取り付け（57 ページ）](#)を参照してください。
- UCSB GPU P6R は、サーバの背面メザニンスロットにのみ取り付けできます。インストール手順については、[サーバの背面にある NVIDIA GPU カードの取り付け（61 ページ）](#)を参照してください。

次の図は、前面および背面メザニンスロットに取り付けられている NVIDIA P6 GPU を示します。

図 27: 前面および背面メザニン スロットに取り付けられている NVIDIA GPU

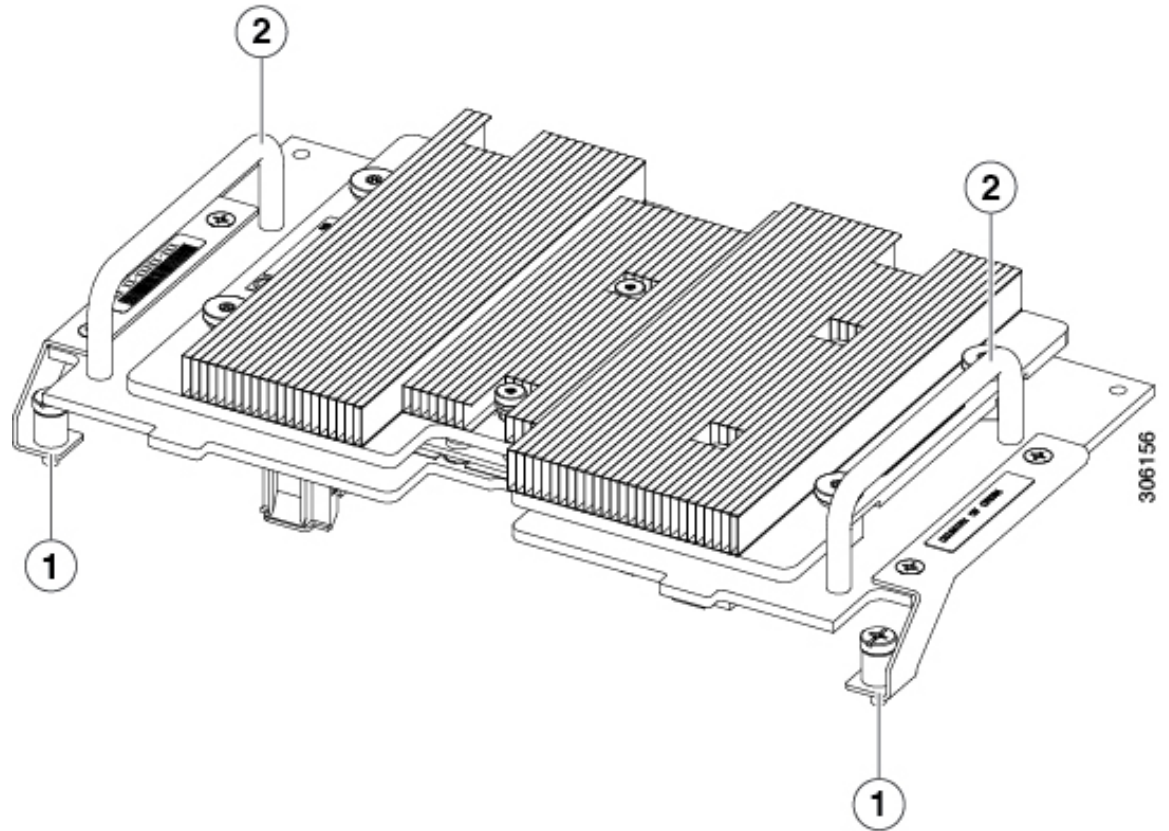


1	前面 GPU	2	背面 GPU
3	カスタム スタンドオフ ネジ	-	

サーバの前面にある NVIDIA GPU カードの取り付け

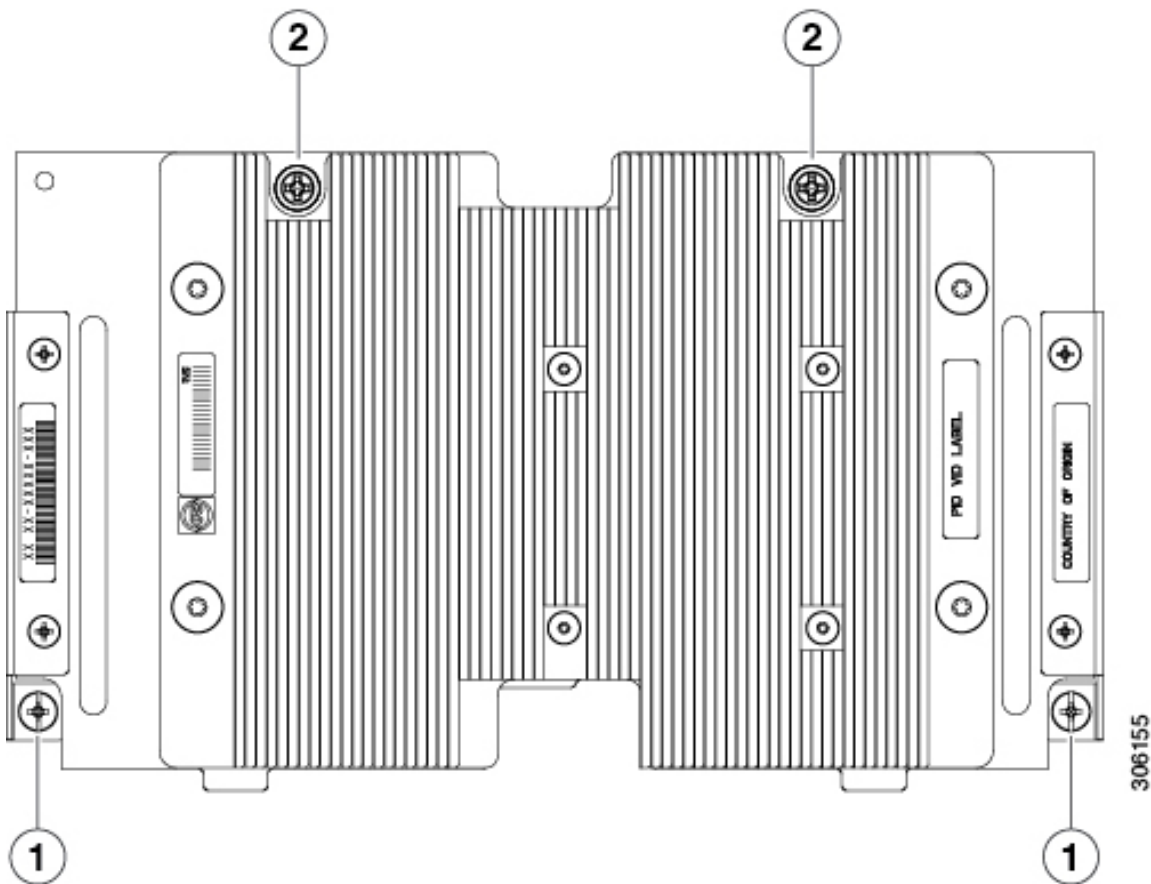
次の図は、前面 NVIDIA P6 GPU (UCSB-GPU-P6-F) を示します。

図 28:サーバの前面に取り付ける NVIDIA P6 GPU



1	前面にあるサーバのマザーボードにサムネジをレッグします。	2	GPU を取り付けるとき手に取り押し続けます。
---	------------------------------	---	-------------------------

図 29:サーバの前面の NVIDIA P6 GPU のトップ ダウン図



1	サーバのマザーボードにサム ネジを レッグします。	2	下のスタンドオフに取り付けるサム ネジ
---	------------------------------	---	------------------------

NVIDIAGPU を取り付けるには、次の手順に行います。

始める前に

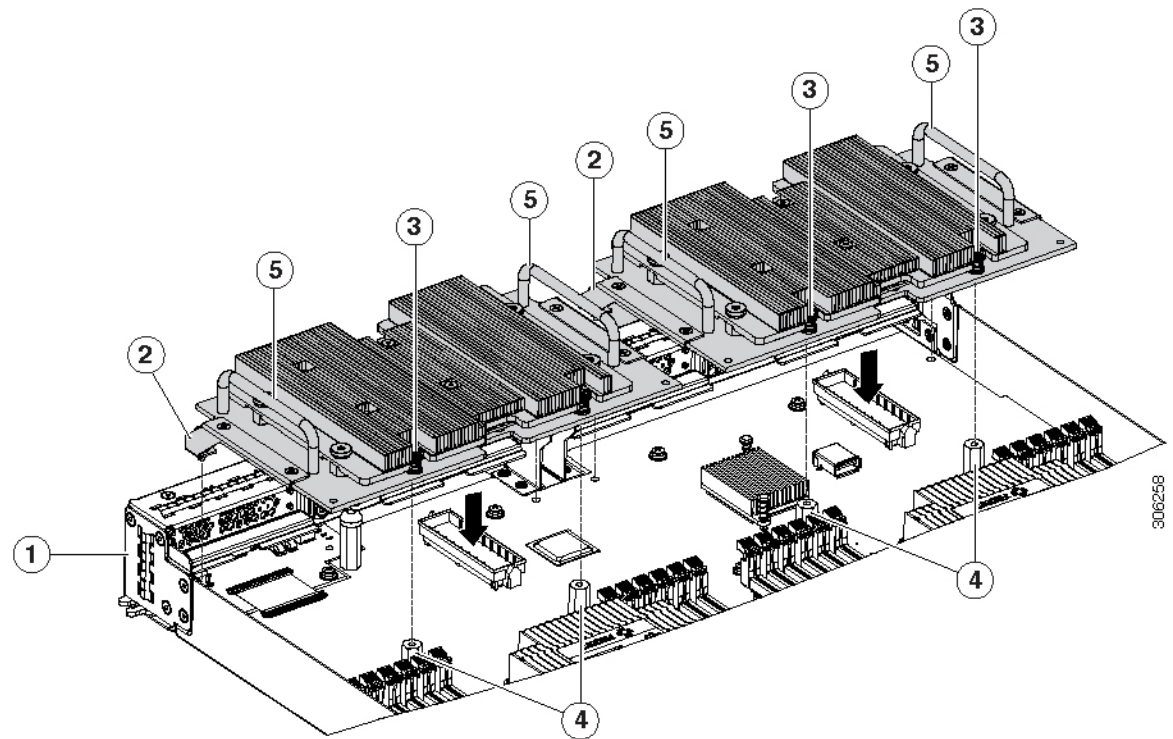
前面メザニン スロットに NVIDIA P6 GPU (UCSB-GPU-P6-F) を取り付ける前に :

- GPU を取り付けた Cisco UCS ドメインをアップグレードして、このカードをサポートする Cisco UCS Manager のバージョンにします。サポートされるハードウェアについては、次の URL で『Release Notes for Cisco UCS Software』の最新バージョンを参照してください。
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/servers-unified-computing/ucs-manager/products-release-notes-list.html>
- 存在する場合は、前面メザニンストレージモジュールを外します。サーバの前面に NVIDIA P6 GPU を取り付けるとき、前面メザニン スロットのストレージモジュールを使用することはできません。

手順

- ステップ 1** 次の図に示すように、サーバ（callout 1）の前面に正しい方向で GPU を配置します。
- ステップ 2** サーバに GPU を取り付けます。ハンドル（callout 5）を押し下げて、GPU にしっかりと固定します。
- ステップ 3** マザーボードのスタンドオフがある GPU の背後に（callout 4）サム ネジ（callout 3）を取り付けます。
- ステップ 4** レッグのサム ネジ（callout 2）をマザーボードに取り付けます。
- ステップ 5** ドライブブランキング パネルを取り付けます。

図 30:サーバの前面にある NVIDIA GPU の取り付け

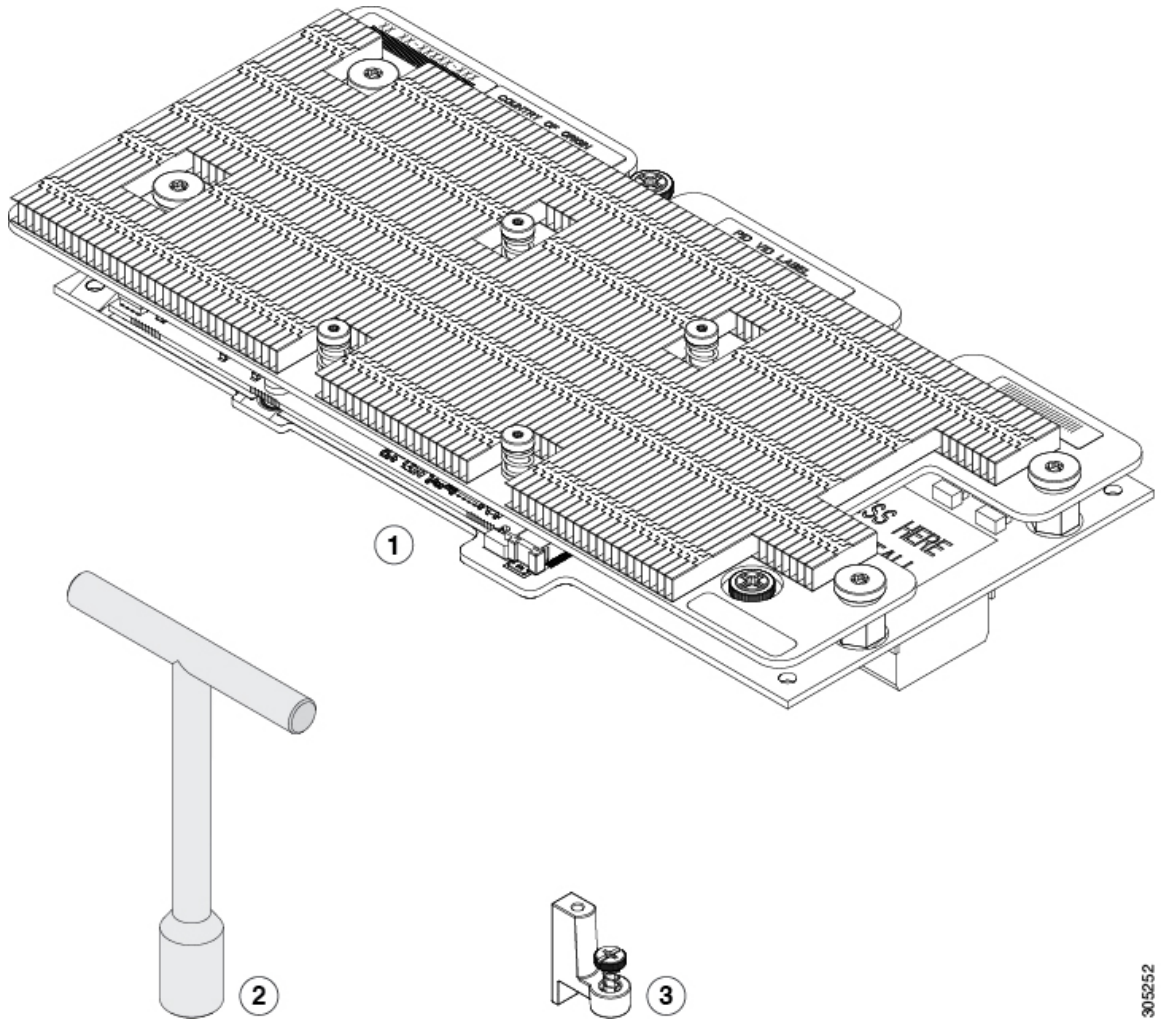


1	サーバの前面	2	マザーボードに取り付けるサム ネジをレッグします。
3	下のスタンドオフに取り付けるサムネジ	4	マザーボードのスタンドオフ
[5]	GPU をしっかりと取り付けるため手に取り押し続けます。	:	

サーバの背面にある NVIDIA GPU カードの取り付け

UCSB-GPU-P6-R を現場でサーバに取り付ける場合、マザーボードに対して GPU を支え、取り付けるため、オプションキットが GPU (CPU およびヒートシンク) 自体に付属し、T 型の取り付け用レンチ、およびカスタム スタンドオフが含まれています。オプションキットの 3 つのコンポーネントを次の図に示します。

図 31 : NVIDIA P6 GPU (UCSB-GPU-P6-R) オプションキット



1	NVIDIA P6 GPU (CPU とヒートシンク)	2	T 型レンチ
3	カスタム スタンドオフ	:	

始める前に

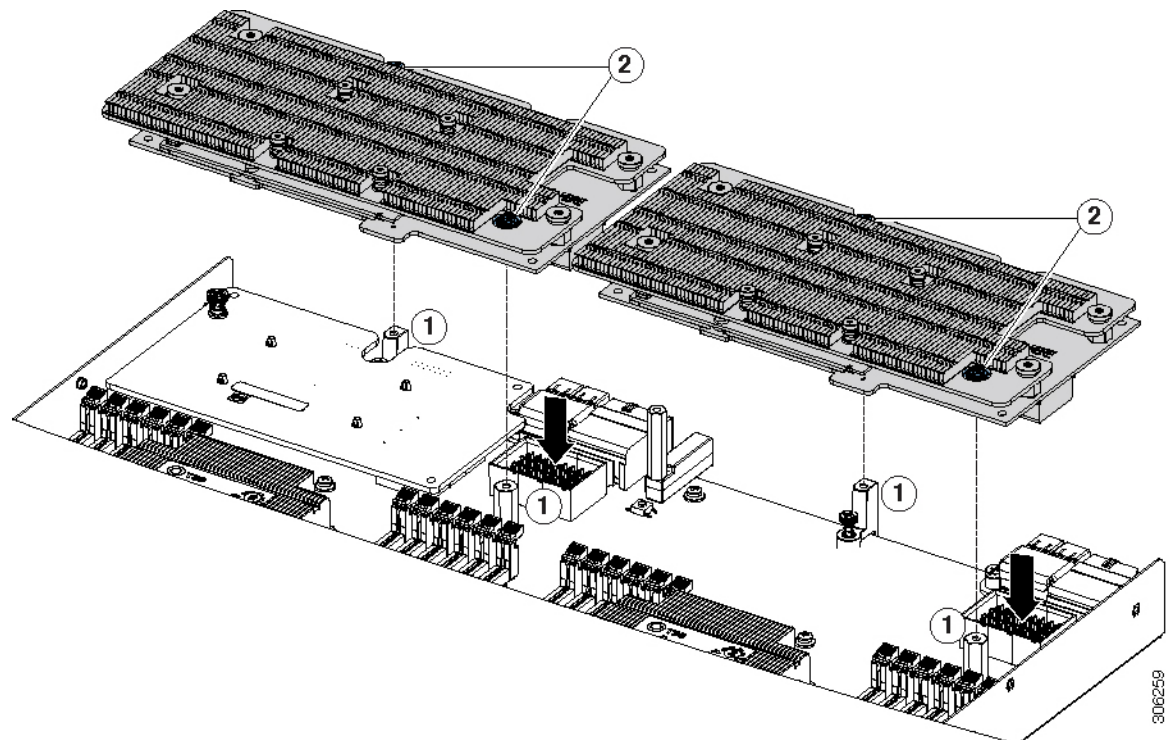
背面メザニン スロットに NVIDIA P6 GPU (UCSB-GPU-P6-R) を取り付ける前に :

- GPUを取り付けた Cisco UCS ドメインをアップグレードして、このカードをサポートする Cisco UCS Manager のバージョンにします。サポートされるハードウェアについては、次の URL で『*Release Notes for Cisco UCS Software*』の最新バージョンを参照してください。
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/servers-unified-computing/ucs-manager/products-release-notes-list.html>
- 背面メザニン スロット 2 から、VIC 1480、VIC 1380、VIC ポート エクスパンダ カード など他のカードを取り外します。NVIDIA M6 GPU を取り付けると、背面メザニン スロットで他のカードは使用できません。

手順

- ステップ 1** GPU に付属する T 型のレンチを使用して、マザーボード背面の端にある既存のスタンドオフを取り外します。
- ステップ 2** マザーボード背面の端の同一の場所に、カスタム スタンドオフを取り付けます。
- ステップ 3** CPU をマザーボードのコネクタ上に配置して、スタンドオフポスト（番号 1）にすべての非脱落型ネジを合わせます。
- ステップ 4** 非脱落型ネジを締めます（番号 2）。

図 32: 背面メザニン スロットに NVIDIA P6 GPU を取り付ける



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、サーバ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 を搭載したサーバの BIOS 設定で有効にする必要があります。

Cisco UCS B200 M5 は、TPM の 2 つのオプションをサポートしています。

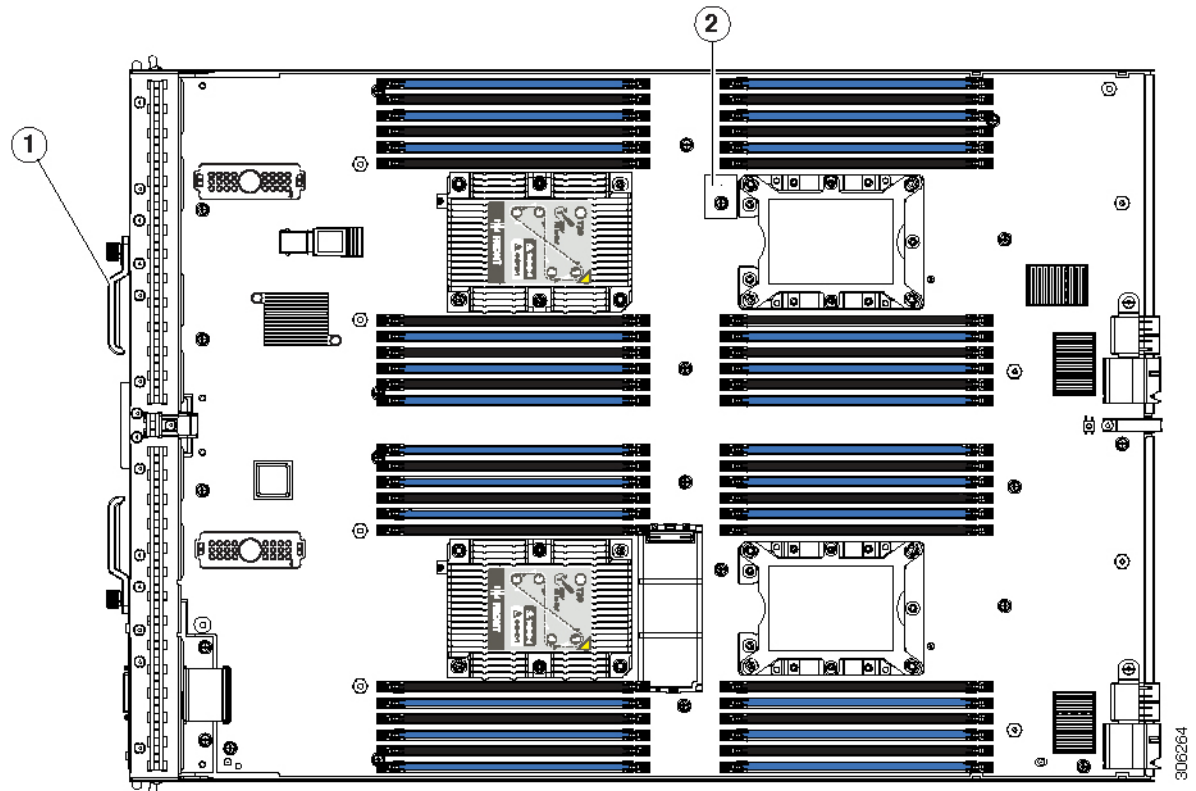
- TPM 1.2。
- TPM 2.0、UCSX-TPM2-002B (=) は連邦情報処理標準 (FIPS) 140-2 に準拠しています。FIPS はサポートされていますが、FIPS 140-2 がサポートされるようになりました。

手順

ステップ 1 TPM のハードウェアを取り付けます。

- シャーシからブレードサーバの電源をデコミッションにして、電源をオフにし、取り外します。
- 説明に従ってサーバから上部カバーを取り外します。 [ブレードサーバのカバーの取り外し \(19 ページ\)](#)
- サーバ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。
- ブレードサーバをシャーシに戻して自動的に再認識、再関連付け、および再始動されるようにします。
- 次のステップに進み、サーバ BIOS での TPM サポートをイネーブルにします。

図 33: TPM ソケットの位置



1	サーバの前面	2	マザーボード上のTPM ソケット
---	--------	---	---------------------

ステップ 2 BIOS での TPM サポートをイネーブルにします。

- Cisco UCS Manager で、[Navigation] ペインの [Servers] タブをクリックします。
- [Servers] タブで、[Servers] > [Policies] を展開します。
- TPM を設定する組織のノードを展開します。
- [BIOS Policies] を展開して、TPM を設定する BIOS ポリシーを選択します。
- [Work] ペインで、[Advanced] タブをクリックします。
- [Trusted Platform] サブタブをクリックします。
- 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。
- [Save Changes] をクリックします。
- 次の手順に進んでください。

ステップ 3 BIOS ポリシーでの TXT サポートの有効化

サーバ上で実行するリリースの『[Cisco UCS Manager Configuration Guide](#)』の手順に従ってください。

トラステッドプラットフォーム モジュール (TPM) の交換

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。

始める前に



- (注) **リサイクルのみ。**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のためのものであり、エコデザインと e ウェスト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、サーバの次の要件を満たしている必要があります。

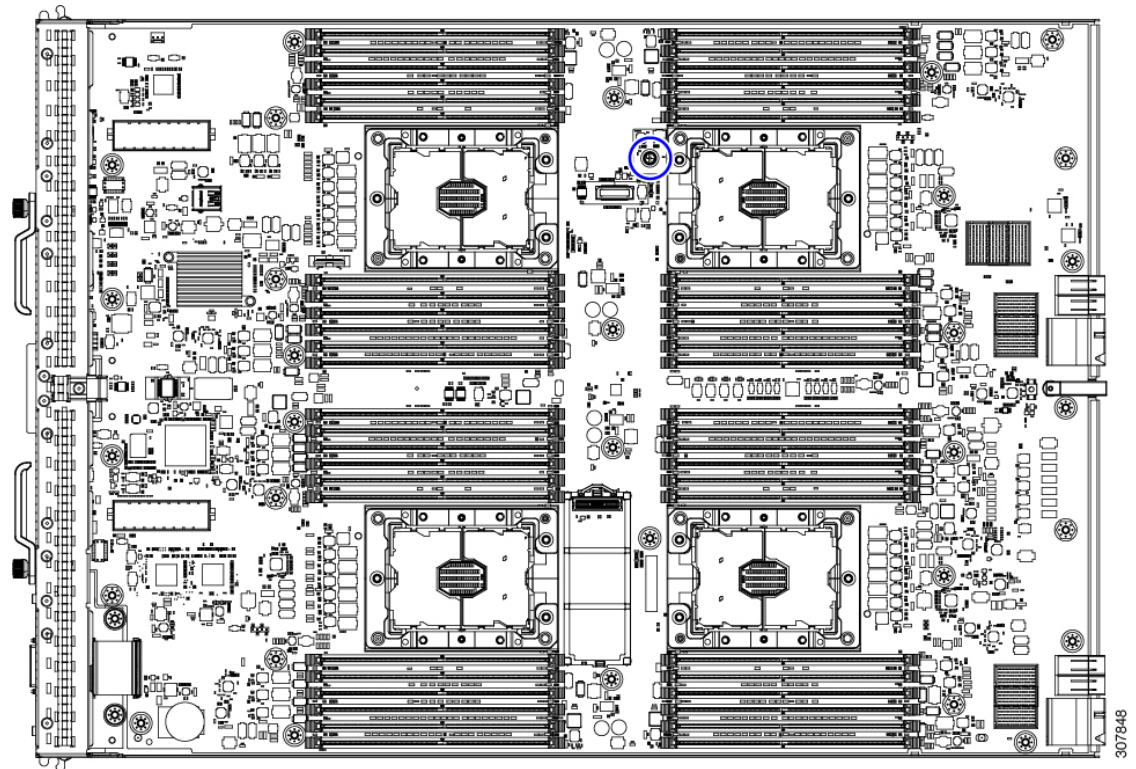
- 施設の電源から取り外す必要があります。
- サーバを機器ラックから取り外す必要があります。
- 上部カバーを取り外す必要があります。上部カバーを取り外す場合は、[ブレードサーバのカバーの取り外し \(19 ページ\)](#) を参照してください。

手順

ステップ 1 TPM モジュールを回転させます。

次の図では、TPM モジュールのねじの位置を示しています。

図 34: TPM モジュールを取り外すためのねじの位置



ステップ 2 ペンチを使用してねじの頭をつかみ、ねじが外れるまで反時計回りに回転させます。

ステップ 3 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。 [「PCB アセンブリ \(PCBA\) のリサイクル \(84 ページ\)」](#) を参照してください。

ミニストレージモジュール

サーバには、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。ミニストレージモジュールは、次のタイプのいずれかになります。

- 最大 2 枚の SD カードをサポートする SD カードモジュール。
- 最大 2 個の SATA M.2 SSD をサポートする M.2 SSD モジュール。



- (注) Cisco IMC ファームウェアには、このミニストレージモジュールの M.2 バージョンにインストールされている M.2 ドライブのアウトオブバンド管理インターフェイス (UCS-MSTOR-M2) は含まれていません。M.2 ドライブは、Cisco IMC インベントリには表示されず、Cisco IMC によって管理することもできません。これは想定されている動作です。

ミニストレージモジュールキャリアの交換

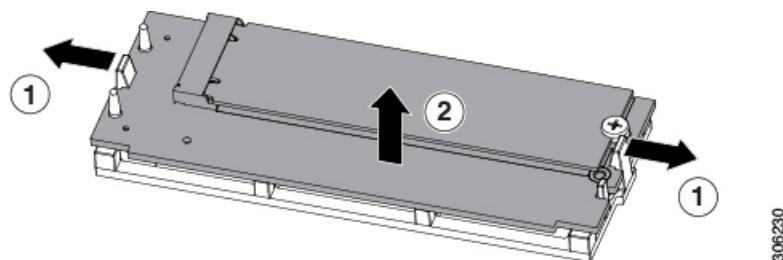
ここでは、ミニストレージモジュールキャリアの取り外しと取り付けについて説明します。キャリアには、上部に1つのメディアソケット、下部に1つのソケットがあります。すべてのタイプ (SD カードまたは M.2 SSD) のミニストレージモジュールキャリアに対して、次の手順を使用します。

手順

ステップ 1 サーバからキャリアを外します:

- 固定クリップを押し外して、サーバボードソケットからモジュールを外します。
- ストレージモジュールを上引き上げて取り外します。

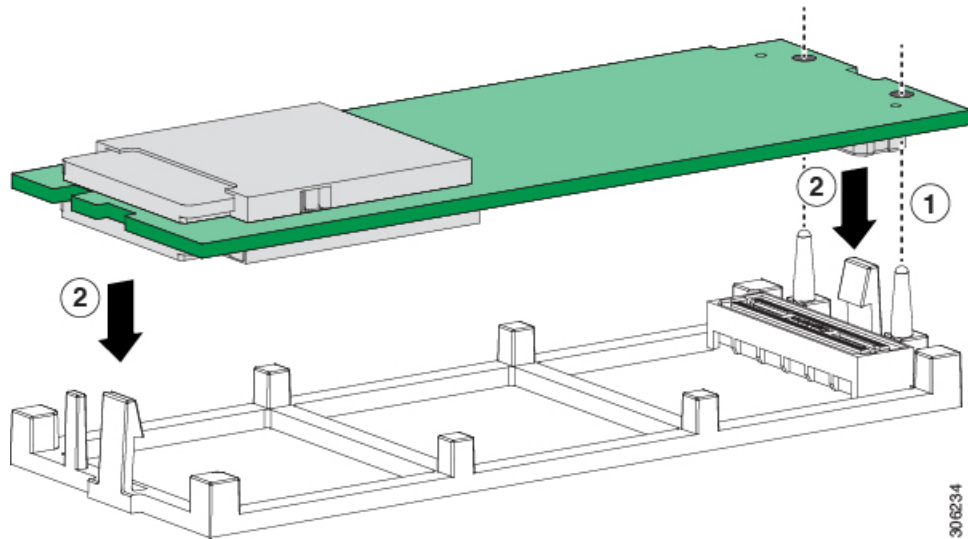
図 35: ミニストレージモジュールキャリアの取り外し



ステップ 2 キャリアをソケットに取り付けます。

- キャリアの 2 つの穴をホルダーピンに合わせます。
- キャリアの両端を使ってホルダーに押し込み、固定クリップが確実にはめ込まれるようにします。キャリアの 4 隅を押して完全に取り付けます。

図 36: ミニストレージ モジュール キャリアの取り付け



M.2 SSD の交換

このタスクでは、ミニストレージモジュールキャリアから M.2 SSD を取り外す方法について説明します。

ミニストレージ内の M.2 SSD の装着規則

- キャリア内で1つまたは2つの M.2 SSD を使用できます。
- M.2 ソケット 1 はキャリアの上部にあり、M.2 ソケット 2 はキャリアの下部（サーバボードソケットに対するキャリアコネクタと同じ側）にあります。
- 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て、デュアル SATA M.2 SSD を RAID 1 アレイ内に設定できます。[組み込み SATA RAID コントローラ（69 ページ）](#) を参照してください。



(注) M.2 SSD はハードウェア RAID コントローラカードでは制御できません。



(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サーバが設定されている必要があります。

手順

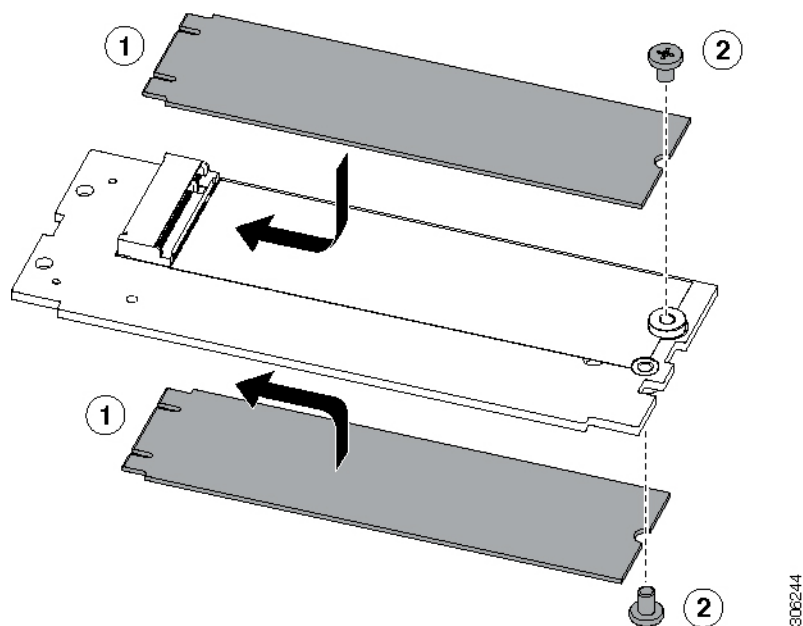
ステップ1 キャリアから M.2 SSD を取り外します。

- a) No.1 プラス ドライバを使用して、M.2 SSD をミニストレージモジュールキャリアに固定している1本のネジを緩めます。
- b) M.2 SSD をキャリアのソケットから引きます。

ステップ2 M.2 SSD を取り付けます。

- a) M.2 カードのゴールドフィンガを M.2 ミニストレージモジュールの上部にあるモジュールコネクタに合わせ、M.2 カードをモジュールコネクタに完全に押し込みます。
- b) #1 プラス ドライバを使用して、1 個のネジを取り付け、M.2 カードを M.2 ミニストレージモジュールに固定します。

図 37: キャリアに M.2 SSD を取り付ける



組み込み SATA RAID コントローラ

このサーバには組み込み SATA MegaRAID コントローラが内蔵されており、内蔵 SATA M.2 ドライブの制御に使用できます。このコントローラは RAID レベル 0 および 1 をサポートします。



- (注) SW RAID モードの組み込み SATA MegaRAID コントローラでは、VMware ESX/ESXi オペレーティングシステムはサポートされていません。VMWare は AHCI モードで使用できます。



(注) Microsoft Windows Server 2016 Hyper-V ハイパーバイザは、SW RAID モードの組み込み MegaRAID コントローラで使用できますが、他のハイパーバイザはどれもサポートされていません。AHCI モードではすべてのハイパーバイザがサポートされます。



(注) HW RAID コントローラを搭載したサーバで M.2 SATA SSD を制御することはできません。

組み込み SATA RAID の要件

組み込み SATA RAID コントローラでは、次の項目が必要です。

- 組み込み SATA RAID コントローラは、Cisco UCS Manager でイネーブルにする必要があります。
- 2 台の SATA M.2 SSD が搭載された M.2 ミニストレージモジュール。
- ソフトウェア RAID コントローラには UEFI ブートモードが必要です。レガシーブートモードはサポートされていません。
- (任意) Windows または Linux の場合は LSI MegaSR ドライバ。
- Linux で組み込み RAID コントローラを使用する場合は、pSATA コントローラと sSATA コントローラの両方を LSI SW RAID モードに設定する必要があります。

組み込み SATA RAID コントローラに関する考慮事項

以下の点に注意してください。

- この組み込みコントローラハブのデフォルト設定は、2 台の M.2 SATA ドライブの SATA RAID 0 と 1 のサポートです。ハブは、異なる機能を持つ 2 つの SATA コントローラに分かれています。[組み込み SATA RAID : 2 台の SATA コントローラ \(71 ページ\)](#) を参照してください。
- サーバとこの組み込みコントローラを合わせて発注すると、コントローラはイネーブルになります。サーバがデフォルトにリセットされる場合に備えて、コントローラを有効にする手順が含まれます。[SATA モードのイネーブル化 \(71 ページ\)](#) を参照してください。
- このコントローラには必要なドライバがすでにインストールされているため、すぐに使用できます。ただし、このコントローラを Windows または Linux で使用する場合、これらのオペレーティングシステム用の追加ドライバをダウンロードおよびインストールする必要があります。「[Windows および Linux への LSI MegaSR ドライバのインストール \(72 ページ\)](#)」を参照してください。

組み込み SATA RAID : 2 台の SATA コントローラ

組み込み RAID プラットフォーム コントローラ ハブ (PCH) は、プライマリ SATA (pSATA) とセカンダリ SATA (sSATA) の 2 台のコントローラに分けられます。これらの 2 つのコントローラは、Cisco UCS Manager で別個の RAID コントローラと見なされます:

- プライマリ pSATA コントローラは無効になっています。
- セカンダリ sSATA コントローラは、2 つの内部 M.2 SATA ドライブが M.2 ミニストレージモジュール オプションに存在する場合にそれらを制御します。
- 各コントローラは Cisco UCS Manager で個別にリストされます。Cisco UCS Manager で sSATA コントローラを有効または無効にすることができます。「[SATA モードのイネーブル化 \(71 ページ\)](#)」を参照してください。

SATA モードのイネーブル化

Cisco UCS Manager で次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 SATA モードを設定します。

- a) sSATA コントローラの M.2 状態を変更するには、ブレードサーバに割り当てられているサービスプロファイルのストレージサブプロファイルで変更します。選択肢は次のとおりです。
 - [LSI SW RAID SWR]: 内蔵 SATA M.2 ドライブの制御用に組み込みの sSATA RAID コントローラを有効にします。
 - [AHCI]: 組み込み RAID コントローラではなく、OS を通じて AHCI による内部 SATA M.2 ドライブの制御を有効にします。
 - [Disabled]: 組み込み sSATA RAID コントローラを無効にします。

ステップ 2 変更を保存し、終了するには、F10 を押します。

LSI ソフトウェア RAID 設定ユーティリティへのアクセス

組み込み SATA RAID コントローラの RAID 設定を設定するには、BIOS に組み込まれているユーティリティを使用します。各コントローラは、ユーティリティの独自のインスタンスによって制御されます。

手順

ステップ 1 サーバを起動し、BIOS Setup ユーティリティの入力を指示された場合には **F2** を押します。

ステップ2 [Advanced] タブを選択します。

ステップ3 sSATA コントローラの [LSI ソフトウェア RAID 設定ユーティリティ (sSATA)] を選択します。

Windows および Linux への LSI MegaSR ドライバのインストール



(注) このコントローラには必要なドライバがすでにインストールされているため、すぐに使用できます。ただし、このコントローラを Windows または Linux で使用する場合、これらのオペレーティングシステム用の追加ドライバをダウンロードおよびインストールする必要があります。

この項では、次のサポートされるオペレーティングシステムでの LSI MegaSR ドライバのインストール方法について説明します。

- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES)

サポートされる特定の OS バージョンについては、該当するサーバリリースの『[Hardware and Software Compatibility Matrix](#)』を参照してください。

MegaSR ドライバのダウンロード

MegaSR ドライバは、サーバおよび OS の B シリーズ ドライバ ISO に含まれています。

手順

ステップ1 お使いのサーバに対応するドライバISOファイルのダウンロードをオンラインで検索し、ワークステーションの一時保存場所にダウンロードします。

- a) <http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html> を参照してください。
- b) [Select a Product (製品検索)] 検索フィールドにサーバの名前を入力し、[Enter] を押しします。
- c) [Unified Computing System (UCS) Drivers] をクリックします。
- d) ダウンロードするリリース番号をクリックします。
- e) [Download (ダウンロード)] アイコンをクリックして、ドライバISOファイルをダウンロードします。

ステップ2 次の画面に進んでライセンス契約に同意し、ドライバのISOファイルを保存する場所を参照します。

Microsoft Windows Server のドライバ

Microsoft Windows Server のドライバのインストール

Windows Server オペレーティング システムは自動的にドライバを追加し、ドライバを適切なディレクトリに登録およびコピーします。

始める前に

このドライバを sSATA 組み込みコントローラにインストールする前に、RAID ドライブグループを設定する必要があります。

設定ユーティリティにアクセスするには、BIOS セットアップユーティリティを開き、[Advanced] タブに移動して、sSATA 組み込みコントローラのユーティリティ インスタンス [LSI Software RAID Configuration Utility (sSATA)] を選択します。

手順

-
- ステップ 1** [MegaSR ドライバのダウンロード \(72 ページ\)](#) の説明に従って、Cisco UCS B シリーズ ドライバの ISO をダウンロードします。
- ステップ 2** USB メモリ上にドライバを準備します。
- ISO イメージをディスクに書き込みます。
 - ドライバフォルダのコンテンツを参照し、組み込み MegaRAID ドライバの場所 (`<OS>/Storage/Intel/B600/`) を表示します。
 - MegaSR ドライバ ファイルのあるフォルダを含む Zip ファイルを展開します。
 - 展開したフォルダを USB メモリにコピーします。
- ステップ 3** 次のいずれかの方法を使用して Windows ドライバのインストールを開始します。
- ローカルメディアからインストールするには、外部 USB DVD ドライブをサーバに接続し (サーバに DVD ドライブがインストールされていない場合)、最初の Windows インストールディスクを DVD ドライブに挿入します。ステップ 6 に進みます。
 - リモート ISO からインストールするには、サーバの Cisco IMC インターフェイスにログインし、次のステップに進みます。
- ステップ 4** Virtual KVM コンソール ウィンドウを起動し、[Virtual Media] タブをクリックします。
- [Add Image] をクリックし、リモート Windows インストール ISO ファイルを参照して選択します。
 - 追加したメディアの [Mapped] カラムのチェックボックスをオンにし、マッピングが完了するまで待ちます。
- ステップ 5** サーバの電源を再投入します。
- ステップ 6** 起動中に F6 プロンプトが表示されたら、F6 を押します。[Boot Menu] ウィンドウが開きます。
- ステップ 7** [Boot Manager] ウィンドウで、物理ディスクまたは仮想 DVD を選択して Enter を押します。イメージが起動され、Windows のインストールが開始されます。

- ステップ 8** 「Press any key to boot from CD」というプロンプトが表示されたら Enter を押します。
- ステップ 9** Windows インストールプロセスを監視し、必要に応じて好みや自社の標準に従ってウィザードのプロンプトに応答します。
- ステップ 10** 「Where do you want to install Windows?」というメッセージが表示されたら、まず組み込み MegaRAID 用のドライバをインストールします。
- [Load Driver] をクリックします。[Load Driver] ダイアログボックスが表示され、インストールするドライバを選択するよう求められます。
 - ステップ 3 で準備した USB メモリをターゲット サーバに接続します。
 - [Windows Load Driver] ダイアログで、[Browse] をクリックします。
 - ダイアログボックスを使用して USB メモリ上のドライバ フォルダの場所を参照し、[OK] をクリックします。
- 選択したドライバがフォルダからロードされます。ロードが完了すると、「Select the driver to be installed」の下にドライバが一覧表示されます。
- [Next] をクリックしてドライバをインストールします。

Microsoft Windows Server ドライバの更新

手順

- ステップ 1** [Start] をクリックして [Settings] にカーソルを合わせ、[Control Panel] をクリックします。
- ステップ 2** [System] をダブルクリックし、[Hardware] タブをクリックして [Device Manager] をクリックします。[Device Manager] が起動します。
- ステップ 3** [Device Manager] で [SCSI and RAID Controllers] をダブルクリックし、ドライバをインストールするデバイスを右クリックして [Properties] をクリックします。
- ステップ 4** [Driver] タブで、[Update Driver] をクリックして [Update Device Driver] ウィザードを開き、ウィザードの指示に従ってドライバを更新します。

Linux ドライバ

ドライバイメージファイルのダウンロード

ドライバのダウンロード手順については、[MegaSR ドライバのダウンロード \(72 ページ\)](#) を参照してください。Linux ドライバは、組み込み MegaRAID スタックのブートイメージである `dud-[driver version].img` の形式で含まれています。



- (注) シスコが Red Hat Linux および SuSE Linux に提供する LSI MegaSR ドライバはそれらの配信の元の GA バージョンです。ドライバはこれらの OS カーネルのアップデートをサポートしません。

Linux 用物理メモリの準備

このトピックでは、ドライバのイメージファイルから Linux 用物理メモリを準備する方法について説明します。

この手順には、ISO イメージをディスクに書き込むために使用できる CD または DVD ドライブ、および USB メモリが必要です。

または、インストール手順で説明されているように `dud.img` ファイルを仮想フロッピーディスクとして取り付けることができます。

RHEL および SLES では、ドライバディスクユーティリティを使用して、イメージファイルからディスクイメージを作成できます。

手順

ステップ 1 [MegaSR ドライバのダウンロード \(72 ページ\)](#) の説明に従って Cisco UCS B シリーズ ドライバ ISO をダウンロードし、Linux システムに保存します。

ステップ 2 `dud.img` または `dd.iso` ドライバファイルを抽出します。

(注) RHEL 7.1 および以降では、`dud.img` ファイルはありません。ドライバが `dd.iso` ファイルに含まれています。

- a) Cisco UCS C シリーズ ドライバ ISO イメージをディスクに焼きます。
- b) 組み込み MegaRAID ドライバの場所 `<OS>/Storage/Intel/C600-M5/` に移動し、ドライバフォルダの内容を参照します。
- c) ドライバファイルのあるフォルダを含む Zip ファイルを展開します。

ステップ 3 ドライバ更新イメージ `dud-[driver version].img` (または `dd.iso`) を Linux システムにコピーします。

ステップ 4 空の USB サム ドライブを Linux システムのポートに挿入します。

ステップ 5 ディレクトリを作成し、そのディレクトリに `dud.img` または `dd.iso` イメージをマウントします。

例 :

```
mkdir <destination_folder>
mount -o loop <driver_image> <destination_folder>
```

ステップ 6 ディレクトリの内容を USB メモリにコピーします。

Red Hat Enterprise Linux ドライバのインストール

サポートされる特定の OS バージョンについては、サーバリリースの『[Hardware and Software Compatibility Matrix](#)』を参照してください。

ここでは、組み込み MegaRAID スタックを持つシステムへの RHEL デバイス ドライバの新規インストールについて説明します。



- (注) Linux で組み込み RAID コントローラを使用する場合は、pSATA コントローラと sSATA コントローラの両方を LSI SW RAID モードに設定する必要があります。

始める前に

このドライバを sSATA 組み込みコントローラにインストールする前に、RAID ドライブグループを設定する必要があります。

設定ユーティリティにアクセスするには、BIOS セットアップユーティリティを開き、[Advanced] タブに移動して、sSATA 組み込みコントローラのユーティリティ インスタンス [LSI Software RAID Configuration Utility (sSATA)] を選択します。

手順

ステップ 1 次のいずれかの方法で dud.img ファイルを準備します。

- (注) RHEL 7.1 および以降では、dud.img ファイルはありません。ドライバが dd.iso ファイルに含まれています。

- 物理ディスクからインストールする場合は、[Linux 用物理メモリの準備 \(75 ページ\)](#) の手順を使用して、ステップ 4 に進みます。
- 仮想ディスクからインストールするには、[MegaSR ドライバのダウンロード \(72 ページ\)](#) の手順に従って Cisco UCS B シリーズ ドライバの ISO をダウンロードしてから、次の手順に進みます。

ステップ 2 dud.img (または dd.iso) ファイルを抽出します。

- Cisco UCS C シリーズ ドライバ ISO イメージをディスクに焼きます。
- 組み込み MegaRAID ドライバの場所 <OS>/Storage/Intel/C600-M5/ に移動し、ドライバフォルダの内容を参照します。
- dud-<ドライバ バージョン>.img (または dd.iso) ファイルをワークステーションの一時保存場所にコピーします。
- RHEL 7.x を使用している場合、保存されている dd.iso の名前を dd.img に変更します。

- (注) RHEL 7.x を使用している場合、dd.iso のファイル名を dd.img に変更することで、この手順を簡略化し、時間を節約します。Cisco UCS 仮想ドライブ マッパーでは、一度に 1 個の .iso を、仮想 CD/DVD としてのみマップ可能です。ファイル名を dd.img に変更することで、仮想 CD/DVD として RHEL インストール ISO をマウントし、仮想フロッピー ディスクまたはリムーバブル ディスクとして名前を変更した dd.img を同時にマウントできます。これにより、dd.iso ドライバファイルがプロンプトされた際に、RHEL ISO のマウント解除および再マウントの手順を回避できます。

- ステップ 3** 次のいずれかの方法を使用して Linux ドライバのインストールを開始します。
- ローカルメディアからインストールするには、外部 USB CD/DVD ドライブをサーバに接続し、その後最初の RHEL インストールディスクをドライブに挿入します。手順 5 に進みます。
 - 仮想ディスクからインストールするには、サーバの Cisco IMC インターフェイスにログインします。その後、次の手順に進みます。
- ステップ 4** Virtual KVM コンソール ウィンドウを起動し、[Virtual Media] タブをクリックします。
- a) **[Add Image (イメージの追加)]** をクリックし、リモート RHEL インストール ISO イメージを参照して選択します。
- (注) .iso ファイルは、仮想 CD/DVD としてのみマップ可能です。
- b) **[Add Image (イメージの追加)]** を再度クリックし、手順 2 で名前を変更した RHEL 6.x dud.img または RHEL 7.x dd.img ファイルを選択するため参照します。
- (注) 仮想フロッピーディスクまたは仮想リムーバブルディスクとして、.img ファイルをマップします。
- c) 追加したメディアの [Mapped] 列のチェックボックスをオンにし、マッピングが完了するまで待ちます。
- ステップ 5** ターゲットサーバの電源を再投入します。
- ステップ 6** 起動中に F6 プロンプトが表示されたら、F6 を押します。[Boot Menu] ウィンドウが開きます。
- (注) 次の手順の [Enter] を押してインストールを開始しないでください。代わりに、[e] を押してインストールパラメータを閉じます。
- ステップ 7** [Boot Menu (ブートメニュー)] ウィンドウで、矢印キーを使用して **[Install Red Hat Enterprise Linux (Red Hat Enterprise Linux のインストール)]** を選択し、[e] を押してインストールパラメータを編集します。
- ステップ 8** `linuxefi` から始まる行の最後に、次のブラックリスト コマンドのいずれかを追加します。
- RHEL 6.x (32- and 64-bit) の場合は以下を入力します。

```
linux dd blacklist=iscsi blacklist=ahci nodmraid noprobe=<atadrive number>
```

(注) `noprobe` の値は、ドライブ数に依存します。たとえば、3つのドライブのある RAID 5 構成で RHEL 6.x をインストールするには次を入力します。

```
Linux dd blacklist=iscsi blacklist=ahci nodmraid noprobe=ata1 noprobe=ata2
```
 - RHEL 7.x (32- および 64-ビット) の場合は以下を入力します。

```
linux dd modprobe.blacklist=ahci nodmraid
```
- ステップ 9** オプション: インストール中に完全かつ詳細なインストール ステータス手順を表示するには、行から **Quiet** パラメータを削除します。

ステップ 10 [Boot Menu(ブートメニュー)] ウィンドウで、**[Ctrl+x]**を押してインタラクティブなインストールを開始します。

ステップ 11 **[Driver disk device selection (ドライバ ディスク デバイス選択)]** で、ドライバ .img ファイルをインストールするオプションを選択します。(r と入力して、入力されていないリストを更新します。)

(注) マッピングのため dd.img の名前を変更しても、インストーラはドライバ ファイルを .iso ファイルとして認識します。

リスト内のドライバデバイス ISO の数を入力します。RHEL ISO イメージを選択しないでください。次の例では、**6** と入力してデバイス sdb を選択します。

```
5) sr0 iso9660 RHEL-7.6\x20Server.x
6) sdb iso9660 CDROM
# to select, 'r' - refresh, or 'c' -continue: 6
```

インストーラがドライバ ファイルを読み込み、ドライバを一覧表示します。

ステップ 12 **[Select drivers to install (ドライバを選択してインストール)]** で、megasr ドライバが表示されている行数を入力します。次の例では、**1** と入力します。

```
1) [ ] /media/DD-1/rpms/x86_61/kmod-megasr-18.01.2010.1107_e17.6-1.x86_61.rpm
# to toggle selection, or 'c' -continue: 1
```

選択が「」内に X とともに表示されます。

```
1) [X] /media/DD-1/rpms/x86_61/kmod-megasr-18.01.2010.1107_e17.6-1.x86_61.rpm
```

ステップ 13 c と入力して続行します。

ステップ 14 RHEL のインストール ウィザードに従って、インストールを完了します。

ステップ 15 ウィザードのインストール先画面が表示されたら、**LSI MegaSR** が選択として一覧にあることを確認します。一覧にない場合、ドライバは正常にロードされていません。その場合、**[Rescan Disc (ディスクの再スキャン)]** を選択します。

ステップ 16 インストールが完了すると、ターゲットサーバが再起動します。

SUSE Linux Enterprise Server ドライバのインストール

サポートされる特定の OS バージョンについては、サーバリリースの『[Hardware and Software Compatibility Matrix](#)』を参照してください。

ここでは、組み込み MegaRAID スタックを持つシステムへの SLES ドライバの新規インストールについて説明します。



(注) Linux で組み込み RAID コントローラを使用する場合は、pSATA コントローラと sSATA コントローラの両方を LSI SW RAID モードに設定する必要があります。

始める前に

このドライバを sSATA 組み込みコントローラにインストールする前に、RAID ドライブグループを設定する必要があります。

設定ユーティリティにアクセスするには、BIOS セットアップユーティリティを開き、[Advanced] タブに移動して、sSATA 組み込みコントローラのユーティリティ インスタンス [LSI Software RAID Configuration Utility (sSATA)] を選択します。

手順

ステップ 1 次のいずれかの方法で `dud.img` ファイルを準備します。

- 物理ディスクからインストールする場合は、[Linux 用物理メモリの準備 \(75 ページ\)](#) の手順を使用して、ステップ 4 に進みます。
- 仮想ディスクからインストールするには、[MegaSR ドライバのダウンロード \(72 ページ\)](#) の手順に従って Cisco UCS B シリーズ ドライバの ISO をダウンロードしてから、次の手順に進みます。

ステップ 2 ドライバを含む `dud.img` ファイルを抽出します。

- a) ISO イメージをディスクに書き込みます。
- b) 組み込み MegaRAID ドライバの場所 `<OS>/Storage/Intel/C600-M5/` に移動し、ドライバフォルダの内容を参照します。
- c) お使いのバージョンの SLES フォルダ内で、`dud-<driver version>.img` ファイルが圧縮済み `.gz` ファイルに同梱されています。`.gz` ファイルから `.img` ファイルを抽出します。
- d) `dud-<ドライバ バージョン>.img` ファイルをワークステーションの一時保存場所にコピーします。

ステップ 3 次のいずれかの方法を使用して Linux ドライバのインストールを開始します。

- ローカルメディアからインストールするには、外部 USB DVD ドライブをサーバに接続し、その後最初の SLES インストールディスクをドライブに挿入します。手順 5 に進みます。
- リモート ISO からインストールするには、サーバの Cisco IMC インターフェイスにログインします。その後、次の手順に進みます。

ステップ 4 Virtual KVM コンソール ウィンドウを起動し、[Virtual Media] タブをクリックします。

- a) [Add Image] をクリックし、リモート SLES インストール ISO ファイルを参照して選択します。
- b) 再度 [Add Image (イメージの追加)] をクリックし、`dud-<ドライババージョン>.img` ファイルを選択します。
- c) 追加したメディアの [Mapped] 列のチェックボックスをオンにし、マッピングが完了するまで待ちます。

ステップ 5 ターゲットサーバの電源を再投入します。

- ステップ 6** 起動中に F6 プロンプトが表示されたら、F6 を押します。[Boot Menu] ウィンドウが開きます。
- ステップ 7** [Boot Manager] ウィンドウで、物理または仮想 SLES インストール ISO を選択して **[Enter]** を押します。
- イメージが起動され、SLES のインストールが開始されます。
- ステップ 8** 最初の SLES 画面が表示されたら、**[Installation (インストール)]** を選択します。
- ステップ 9** **[e]** を押してインストールパラメータを閉じます。
- ステップ 10** **linuxefi** から始まる行の最後に、次のパラメータを追加します。
- ```
brokenmodules=ahci
```
- ステップ 11** **オプション:** インストール中に詳細なステータス情報を確認するには、**linuxefi** で始まる行に次のパラメータを追加します。
- ```
splash=verbose
```
- ステップ 12** **[Ctrl+x]** を押して、インストールを開始します。
- インストールが続行されます。インストーラでは、提供した `dud-<driver version>.img` ファイルで、自動的に LSI ドライバを検索します。LSI MegaRAID SW RAID Module が一覧になっている場合、詳細なステータスメッセージとともに、ドライバがインストールされていることが表示されます。
- ステップ 13** SLES のインストールウィザードに従って、インストールを完了します。**[Suggested Partitioning (提案されたパーティション)]** 画面に移動したら、ドライバのインストールを確認します。
- [Suggested Partitioning (提案されたパーティション)]** 画面で、**[Expert Partitioner]** を選択します。
 - [Linux] > [Hard disks (ハード ディスク)]** に移動して、LSI - LSI MegaSR ドライバに一覧になっているデバイスが存在することを確認します。デバイスは `sda` 以外のタイプとして一覧になっている可能性があります。次に例を示します。
- ```
dev/sdd: LSI - LSI MegaSR
```
- デバイスが一覧になっていない場合、ドライバを適切にインストールしませんでした。その場合、上記の手順を繰り返します。
- ステップ 14** インストールが完了すると、ターゲットサーバがリブートします。

## RAID ユーティリティに関する詳細情報

Broadcom ユーティリティには、詳細な使用方法に関するヘルプマニュアルが用意されています。

- 組み込みソフトウェア MegaRAID およびサーバ BIOS 経由でアクセスするユーティリティ (第 4 章を参照) : 『[Broadcom Embedded MegaRAID ソフトウェア ユーザー ガイド 2018 年 3 月](#)』。

## 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。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。



(注) Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラは、サーバが Cisco HyperFlex 設定でコンピューティング専用ノードとして使用されている場合にはサポートされません。

- このコントローラをサポートする Cisco IMC および Cisco UCS Manager の最小バージョンは 4.0 (4) 以降です。
- 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。



(注) このコントローラ モジュールを使用するとき、RAID 設定のためにサーバ組み込み SW MegaRAID コントローラを使用しないでください。代わりに、次のインターフェイスを使用できます。

- Cisco IMC 4.0(4a) 以降
  - BIOS HII ユーティリティ、BIOS 4.0(4a) 以降
  - Cisco UCS Manager 4.0(4a) 以降 (UCS Manager 統合サーバ)
- 
- スロット 1 (上部) の SATA M.2 ドライブは、最初の SATA デバイスです。スロット 2 (裏側) の SATA M.2 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。サーバ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 IMC および Cisco UCS Manager を使用して行うことができます。また、UEFIHII、PMCLI、XMLAPI、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。
- Cisco UCS Manager を使用してコントローラと M.2 ドライブのファームウェアをアップグレードして管理するには、『Cisco UCS Manager ファームウェア管理ガイド』を参照してください。
- 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。
- 別のサーバ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。サーバ 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。
- サーバ BIOS には、このコントローラに固有の設定ユーティリティが含まれており、RAID ボリュームの作成と削除、コントローラプロパティの表示、および物理ドライブの内容の消去に使用できます。サーバの起動中にプロンプトが表示された場合は、**F2** を押してユーティリティにアクセスします。次に、**[Advanced (高度)] > [Cisco Boot Optimized M.2 RAID Controller (Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラ)]** に移動します。

## Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラの交換

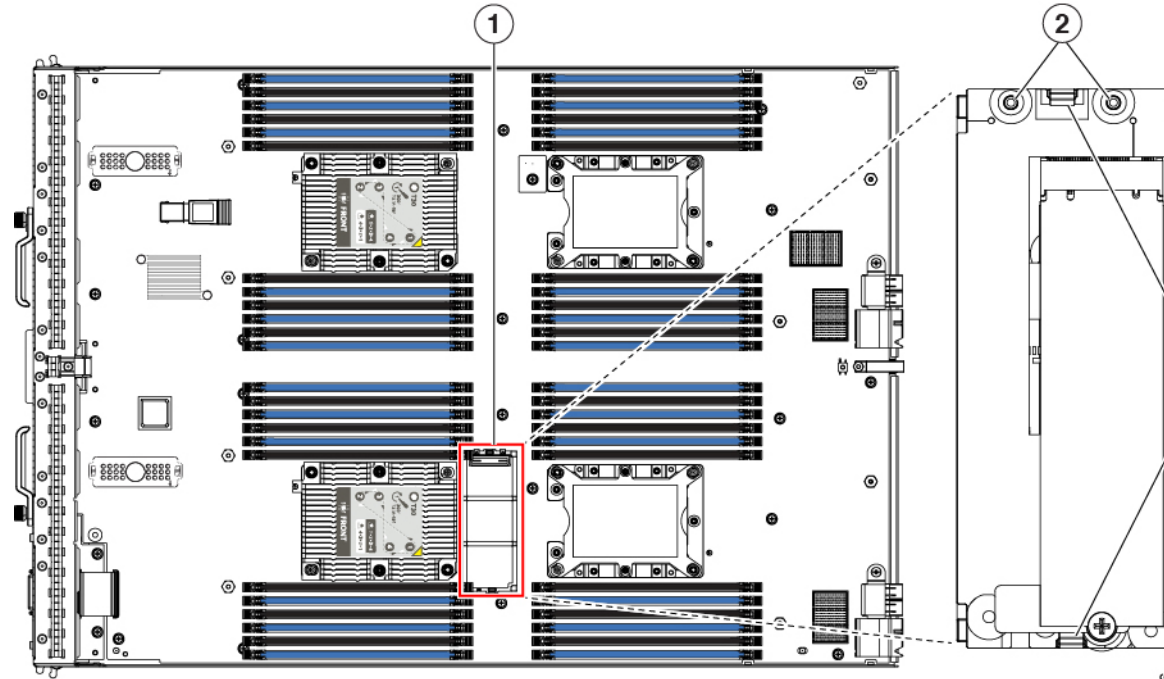
このトピックでは、Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラを取り外して交換する方法について説明します。コントローラボードの上部には1つの M.2 ソケット（スロット1）と、その下側に1つの M.2 ソケット（スロット2）があります。

### 手順

**ステップ1** サーバからコントローラを取り外します。

- a) シャーシからブレードサーバの電源をデコミッションにして、電源をオフにし、取り外します。
- b) [ブレードサーバのカバーの取り外し \(19 ページ\)](#) の説明に従ってサーバから上部カバーを取り外します。
- c) 固定クリップを押し外して、ソケットからコントローラを外します。
- d) コントローラを上引き上げて取り外します。

図 38: マザーボード上の Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラ



307206

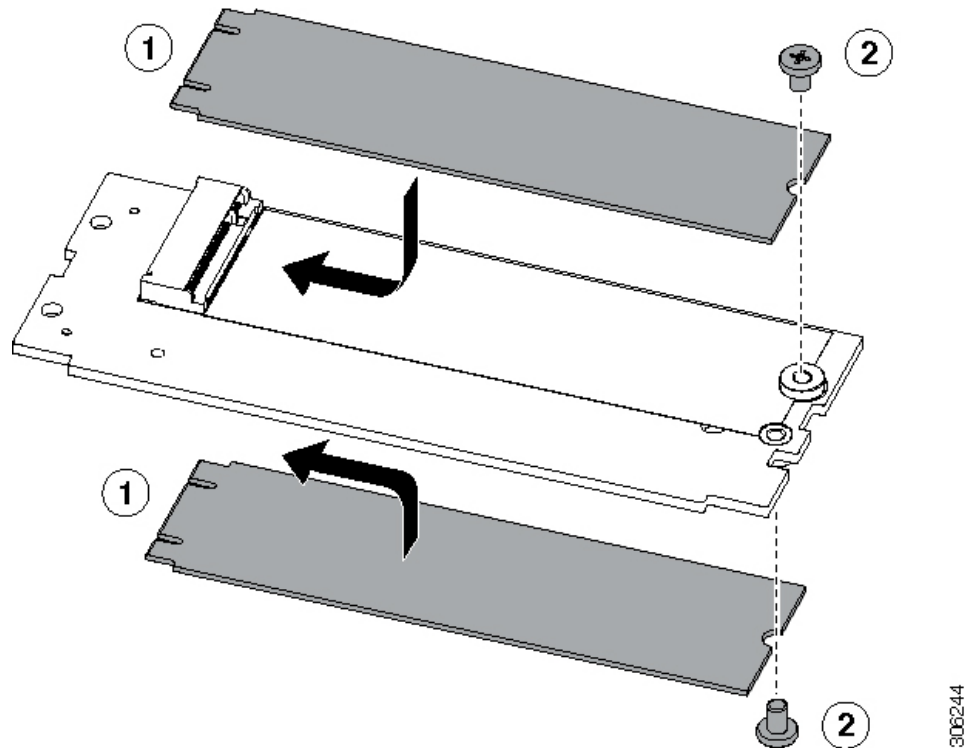
|   |                 |   |        |
|---|-----------------|---|--------|
| 1 | マザーボード上のソケットの場所 | 3 | 固定クリップ |
| 2 | 配置ペグ            | - |        |

**ステップ 2** 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。

図 39: Cisco ブート最適化 M.2 RAID コントローラ (M.2 ドライブの取り付けの表示)



**ステップ 3** 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。

- コントローラのコネクタを下向きにし、マザーボードのソケットと同じ端で、コントローラをソケット上に置きます。2つの配置ペグは、コントローラの2つの穴と一致する必要があります。
- 2つのペグがキャリアの2つの穴を通過するように、コントローラのソケットの端をゆっくりと押し下げます。
- 固定クリップが両端でカチッと音がしてロックされるまで、コントローラを押し下げます。

**ステップ 4** サーバに上部カバーを戻します。

**ステップ 5** ブレードサーバをシャーンに戻して自動的に再認識、再関連付け、および再始動されるようにします。

## PCB アセンブリ (PCBA) のリサイクル

各ブレードサーバには、ブレードサーバの前面プレートとシート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、ブレードサーバの前面プレートとトレイから、PCBA を取り外す必要があります。各ブレードサーバは、次のネジで前面プレートとトレイに接続されています。



- 前面プレート: 2 個の M2x 0.4 mm ネジ。
- トレイ: 33 個の M3x 0.5 mm ネジ。

各ブレードサーバの PCBA をリサイクルする必要があります。

### 始める前に



- (注) **リサイクルのみ**。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のためのものであり、エコデザインと e ウェスト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。

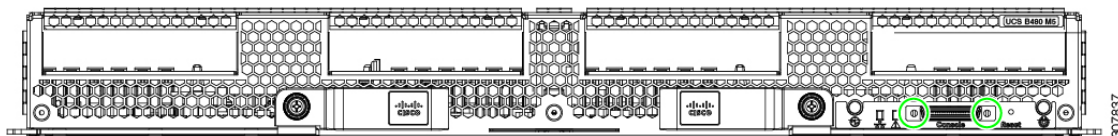
- サーバを施設の電源から取り外す必要があります。
- サーバを機器ラックから取り外す必要があります。
- サーバの上部カバーを取り外す必要があります。[ブレードサーバのカバーの取り外し \(19 ページ\)](#) を参照してください。
- TPM モジュールを取り外していない場合は、ここで実行してください。[トラステッドプラットフォーム モジュール \(TPM\) の交換 \(65 ページ\)](#) を参照してください。

### 手順

- ステップ 1** ドライバを使用して、外れるまで各前面プレートのネジを時計回りに回転させます。

次の図は、これらのネジの位置を示します。

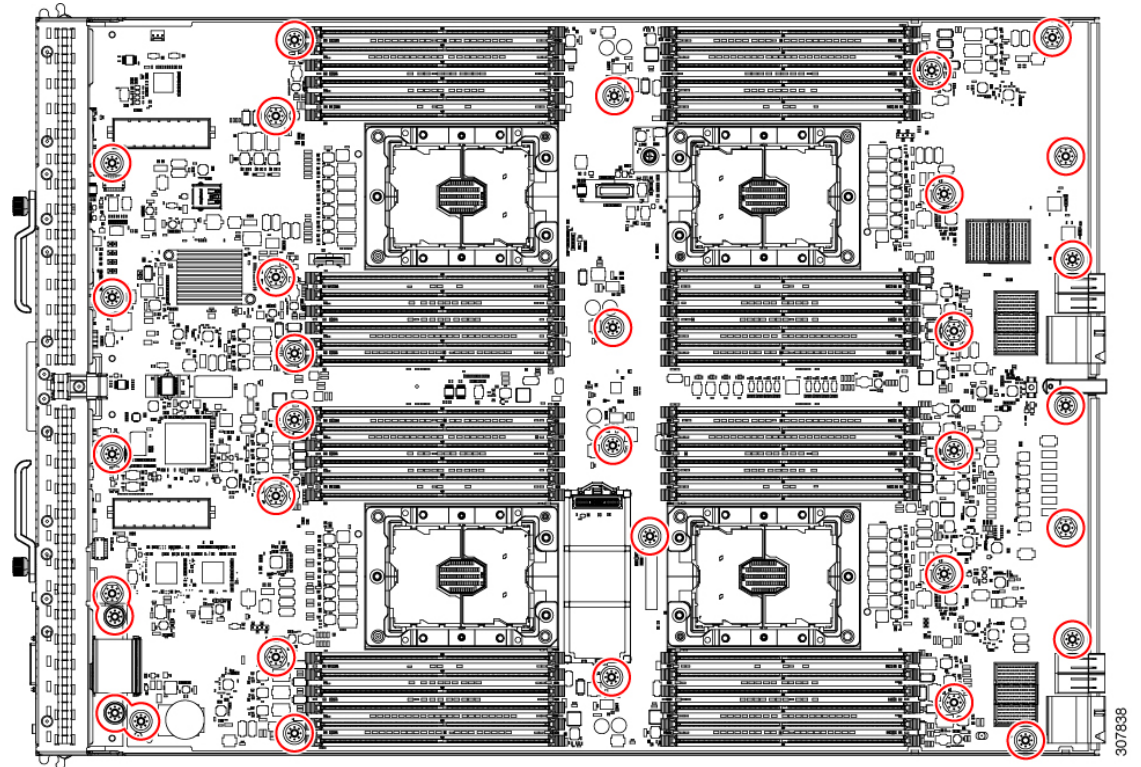
図 40: 前面プレートの PCBA 取り付けネジの位置



- ステップ 2** ドライバを使用して、外れるまで取り付けネジを反時計回りに回転させます。

次の図は、ネジ穴の取り付け位置を示します。

図 41: ブレードサーバトレイの PCBA 取り付けネジの位置



ステップ 3 PCB を前面プレートとトレイから外し、すべての部品を適切に廃棄します。



## 第 4 章

### 技術仕様

この章は、次の項で構成されています。

- [UCS B440 ブレード サーバの物理仕様 \(87 ページ\)](#)

### UCS B440 ブレード サーバの物理仕様

| 仕様 | 値                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高さ | 1.95 インチ (50 mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 幅  | 16.50 インチ (419.1 mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 奥行 | 24.4 インチ (620 mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 重量 | <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ベース サーバの重量 : 8.0 kg (17.7 ポンド) (CPU なし、メモリなし、アダプタカードなし、USB なし、SD カードなし、HDD なし、HDD フィラー X 4、TPM なし)</li><li>• 最小構成のサーバの重量 : 9.56 kg (21.09 ポンド) (CPU X 2、ヒートシンク X 2、DIMM X 2、mLOM、アダプタカードなし、HDD フィラー X 4)</li><li>• 完全構成のサーバの重量 : 13.9 kg (30.7 ポンド) (CPU X 4、ヒートシンク X 4、DIMM X 48、mLOM、アダプタカード X 2、HDD X 4)</li></ul> |





## 第 5 章

# NVIDIA ライセンス情報

この章は、次の項で構成されています。

- [NVIDIA グリッド ライセンス サーバの概要 \(89 ページ\)](#)
- [製品アクティベーションキーの NVIDIA への登録 \(90 ページ\)](#)
- [グリッドソフトウェアスイートのダウンロード \(91 ページ\)](#)
- [NVIDIA グリッドライセンスサーバソフトウェアのインストール \(91 ページ\)](#)
- [NVIDIA ライセンスポータルからライセンスサーバへのグリッドライセンスのインストール \(94 ページ\)](#)
- [グリッドライセンスの管理 \(96 ページ\)](#)
- [NVIDIA GPU カードをサポートするドライバのインストール \(98 ページ\)](#)

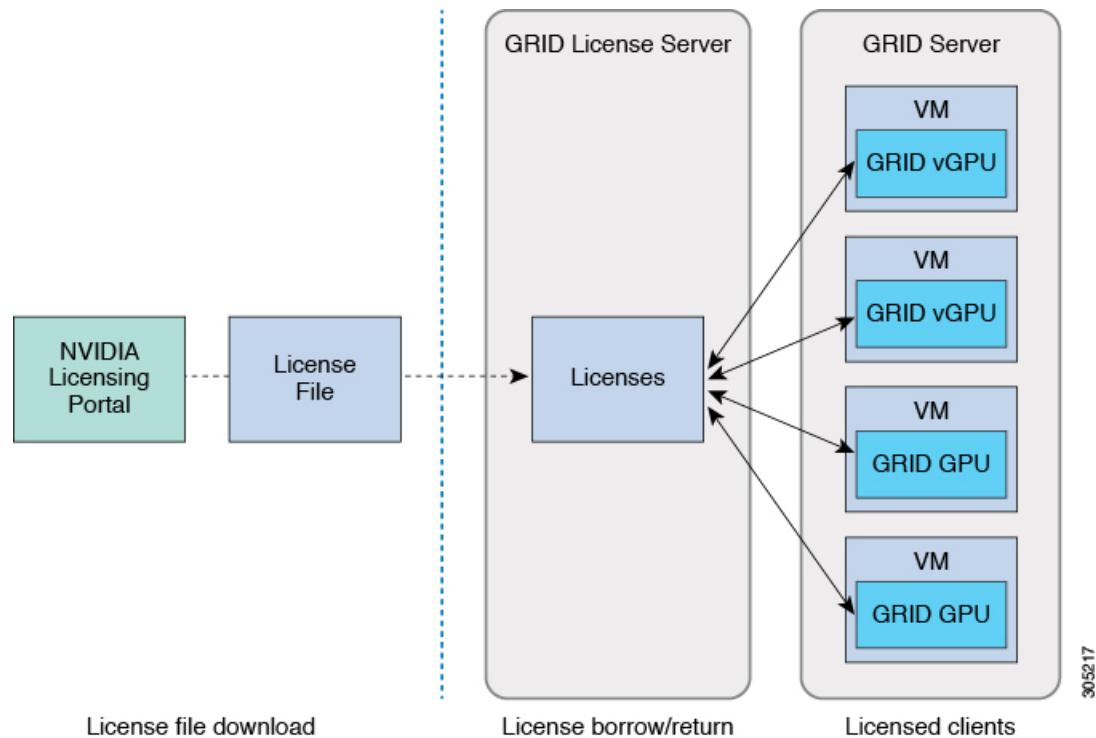
## NVIDIA グリッド ライセンス サーバの概要

グリッド vGPU やグリッド仮想ワークステーションなどのライセンス済みグリッド機能が有効になると、NVIDIA Tesla P6 GPU は Tesla とグリッド機能を統合します。これらの機能は、OS のブート中に NVIDIA グリッド ライセンス サーバ仮想アプライアンスからネットワーク上で実行するソフトウェアライセンスを借用して有効になります。ライセンスは、OS がシャットダウンされたときにグリッド ライセンス サーバに戻されます。

NVIDIA テスラ P6 GPU では、デュアルパーソナリティがあります。これは、コンピューティング (テスラ) およびグリッドモードで動作します。グリッドモードのみライセンスが必要です。

ユーザが管理インターフェイスでグリッドライセンスサーバにインストールする、ダウンロード可能なライセンスファイルとして NVIDIA のライセンスポータルからグリッドライセンスサーバで実行されているライセンスを取得します。次の図を参照してください。

図 42: グリッドライセンス アーキテクチャ



グリッドのライセンスには、グリッド機能の3つの異なるクラスを有効にする、3つのエディションがあります。グリッドソフトウェアが使用している機能に基づいてライセンス エディションを自動的に選択します。次の表を参照してください。

表 5: グリッドライセンス エディション

| GRID ライセンス エディション        | GRID の機能                                                            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| GRID Virtual GPU (vGPU)  | ビジネス デスクトップ コンピューティング向け Virtual GPU                                 |
| GRID Virtual Workstation | ミッドレンジ ワークステーション コンピューティング向け仮想 GPU                                  |
| グリッド仮想ワークステーション: 拡張      | ハイエンドワークステーション コンピューティング向け Virtual GPU<br>GPU パススルーのワークステーショングラフィック |

## 製品アクティベーションキーの NVIDIA への登録

オーダーの処理が完了すると、NVIDIA は、製品アクティベーションキー (PAK) と、購入したライセンスのタイプと数量のリストを含むウェルカム電子メールを送信します。

### 手順

- ステップ 1 [Log In] リンクを選択するか、まだアカウントを持っていない場合には [Register] リンクを選択します。  
[NVIDIA Software Licensing Center] > [License Key Registration] ダイアログが開きます。
- ステップ 2 ライセンス キー登録フォームに入力し、[Submit My Registration Information] をクリックします。  
[NVIDIA Software Licensing Center] > [Product Information Software] ダイアログが開きます。
- ステップ 3 追加の PAK があれば、[Register Additional Keys] をクリックします。追加の各キーについては、[License Key Registration] ダイアログのフォームに入力し、[Submit My Registration Information] をクリックします。
- ステップ 4 プロンプトが表示されたら、利用条件に同意し、パスワードを設定します。

## グリッド ソフトウェア スイートのダウンロード

### 手順

- ステップ 1 [NVIDIA Software Licensing Center] > [Product Information Software] ダイアログ ボックスに戻ります。
- ステップ 2 [Current Releases] をクリックします。
- ステップ 3 [NVIDIA GRID] リンクをクリックして [生産ダウンロード] ダイアログにアクセスします。このダイアログには、次のダウンロードリンクがあります。
  - NVIDIA License Manager ソフトウェア
  - gpumodeswitch ユーティリティ
  - ホスト ドライバソフトウェア
- ステップ 4 ソフトウェアをダウンロードするには、このリンクを使用します。

## NVIDIA グリッド ライセンス サーバソフトウェアのインストール

完全な手順とトラブルシューティングについては、『*NVIDIA GRID License Server User Guide*』を参照してください。また、リリースの最新情報については、『*NVIDIA GRID License Server Release Notes*』を参照してください。どちらのドキュメントも次の URL で入手できます。

<http://www.nvidia.com>

## NVIDIA GRID License Server のプラットフォーム要件

- ホスティングプラットフォームは、物理マシンでも仮想マシンでもかまいません。NVIDIA はライセンス サーバのみの実行専用ホストを使用することをお勧めします。
- ホスティングプラットフォームは、サポート対象の Windows OS を実行する必要があります。
- ホスティングプラットフォームには、定数 IP アドレスが必要です。
- ホスティングプラットフォームは、少なくとも 1 つの固定イーサネット MAC アドレスが必要です。
- ホスティングプラットフォームの日付と時刻を正確に設定する必要があります。

## Windows へのインストール

### 始める前に

ライセンスサーバは、Java ランタイム環境と Apache Tomcat のインストールが必要です。Apache Tomcat は Windows 向け NVIDIA インストール ウィザードを使用すると、インストールされます。

### 手順

**ステップ 1** 最新の Java 32 ビットランタイム環境を <https://www.oracle.com/downloads/index.html> からダウンロードしてインストールします。

(注) プラットフォームが 32 ビットまたは 64 ビット Windows のいずれにしても、32 ビット Java ランタイム環境をインストールします。

**ステップ 2** サーバインターフェイスを作成します。

- a) **[NVIDIA Software Licensing Center]** ダイアログ ボックスで、**[Grid Licensing] > [Create License Server]** の順にクリックします。
- b) **[サーバの作成]** ダイアログ ボックスで、目的のサーバの詳細を入力します。
- c) インストール用にライセンスサーバに生成された .bin ファイルを保存します。

**ステップ 3** 前の手順でダウンロードした NVIDIA License Server インストーラの zip ファイルを解凍して、setup.exe を実行します。

**ステップ 4** NVIDIA License Server ソフトウェアと Apache Tomcat ソフトウェアの EULA に同意します。Tomcat は License Server のインストール時に自動的にインストールされます。

**ステップ 5** インストーラ ウィザードを使用して、インストールの手順を順に実行します。



(注) **[Choose Firewall Options]** ダイアログボックスで、ファイアウォールで開くポートを選択します。NVIDIA はポート 7070 を開き、ポート 8080 を閉じたままにしておく、デフォルト設定を使用することを推奨します。

**ステップ 6** インストールを確認するには、ライセンス サーバ ホストで Web ブラウザを開き、URL `http://localhost:8080/licserver` に接続します。インストールが完了したら、NVIDIA ライセンス クライアント マネージャ インターフェイスが表示されます。

## Linux へのインストール

### 始める前に

ライセンス サーバは、Java ランタイム環境と Apache Tomcat のインストールが必要です。Linux でライセンス サーバをインストールする前に、次のコマンドを使用して個別に両方をインストールします。

### 手順

**ステップ 1** Java が Linux のインストールにインストールされたことを確認します:

```
java -version
```

Java バージョンが表示されない場合は、Linux パッケージ マネージャを使用して Java をインストールします。

```
sudo yum install java
```

**ステップ 2** Linux パッケージ マネージャを使用して、Tomcat および Tomcat webapps パッケージをインストールします。

a) Tomcat のインストール:

```
sudo yum install tomcat
```

b) Tomcat サービスのブート時の自動スタートアップを有効にします。

```
sudo systemctl enable tomcat.service
```

c) Tomcat サービスを開始します。

```
sudo systemctl start tomcat.service
```

d) Tomcat サービスの稼働を確認するには、ライセンス サーバ ホストで Web ブラウザを開き、URL `http://localhost:8080` に接続します。インストールが完了したら、Tomcat webapp が表示されます。

**ステップ 3** ライセンス サーバをインストールします。

a) ライセンス サーバ tar ファイルを展開します。

```
tar xzf NVIDIA-linux-2015.09-0001.tgz
```

- b) root として解凍されたセットアップ バイナリを実行します。

```
sudo ./setup.bin
```

- c) EULA に同意し、インストール ウィザードを続行してインストールを終了します。

(注) **[Choose Firewall options]** ダイアログで、ファイアウォールで開くポートを選択します。NVIDIA はポート 7070 を開き、ポート 8080 を閉じたままにしておく、デフォルト設定を使用することを推奨します。

**ステップ 4** インストールを確認するには、ライセンス サーバ ホストで Web ブラウザを開き、URL <http://localhost:8080/licserver> に接続します。インストールが完了したら、NVIDIA ライセンス クライアント マネージャ インターフェイスが表示されます。

---

## NVIDIA ライセンス ポータルからライセンス サーバへの グリッドライセンスのインストール

### グリッドライセンス サーバ管理インターフェイスへのアクセス

ライセンス サーバ ホストで Web ブラウザを開き、URL <http://localhost:8080/licserver> にアクセスします。

ライセンス サーバへのリモート アクセスを許可するようにライセンス サーバのホストのファイアウォールを設定した場合、管理インターフェイスへは URL <http://localhost:8080/licserver> のリモート マシンからアクセスできます

### ライセンス サーバの MAC アドレスの読み取り

ライセンス サーバのイーサネット MAC アドレスは NVIDIA のライセンス ポータルでライセンス サーバを登録するときに ID として使用されます。

#### 手順

**ステップ 1** ブラウザで GRID License Server 管理インターフェイスにアクセスします。

**ステップ 2** 左側の [License Server] パネルで [Configuration] を選択します。

**ステップ 3** **[License Server Configuration]** パネルで、**[Server host ID]** プルダウン メニューから、ライセンス サーバのイーサネット MAC アドレスを選択します。

- (注) ライセンスを NVIDIA のライセンス ポータルで生成するときに、サーバの識別に同じ Ethernet ID を一貫して使用することが重要です。NVIDIA は、プラットフォーム上のプライマリの取外し不可能な Ethernet インターフェイスへの 1 つのエントリを選択することを推奨します。

---

## ライセンスング ポータルからのライセンスのインストール

### 手順

---

- ステップ 1** ブラウザで GRID License Server 管理インターフェイスにアクセスします。
- ステップ 2** 左側の [License Server] パネルで [Configuration] を選択します。
- ステップ 3** [License Server Configuration] メニューから、[Choose File] をクリックします。
- ステップ 4** 以前生成しインストールしたいライセンスの .bin ファイルを参照し、[Open] をクリックします。
- ステップ 5** [Upload] をクリックします。  
ライセンス ファイルがライセンス サーバにインストールされます。インストールが完了すると、「Successfully applied license file to license server.」という確認メッセージが表示されます。
- 

## 使用可能なライセンスの表示

インストールされて利用可能なライセンスとそのプロパティを表示するには、次の手順を使用します。

### 手順

---

- ステップ 1** ブラウザで GRID License Server 管理インターフェイスにアクセスします。
- ステップ 2** 左側の [License Server] パネルで [Licensed Feature Usage] を選択します。
- ステップ 3** この機能の現在の使用状況に関する詳細情報を表示するには、[Features] 列の機能をクリックします。
- 

## 現在のライセンスの使用状況の表示

現在使用しているおよびサーバから借用しているライセンスの情報を表示するには、次の手順を使用します。

## 手順

---

- ステップ1 ブラウザで GRID License Server 管理インターフェイスにアクセスします。
  - ステップ2 左側の [License Server] パネルで [Licensed Clients] を選択します。
  - ステップ3 シングル ライセンス クライアントに関する詳細情報を表示するには、リストの [Client ID] をクリックします。
- 

# グリッドライセンスの管理

グリッドライセンスが必要な機能は、グリッドライセンスを取得するまで縮小機能で動作します。

## Windows でのグリッドライセンスの取得

Windows 上で GRID ライセンスを取得するには、次の手順を実行します。

### 手順

---

- ステップ1 次の方法で [NVIDIA Control Panel] を開きます。
  - Windows デスクトップを右クリックして、メニューから [NVIDIA Control Panel] を選択します。
  - Windows の [Control Panel] を開き、[NVIDIA Control Panel] アイコンをダブルクリックします。
- ステップ2 [NVIDIA Control Panel (NVIDIA コントロール パネル)] の左ペイン ([Licensing (ライセンス)] 下) で、[Manage License (ライセンス管理)] を選択します。  
[Manage License] タスク ペインが開き、使用されている現在のライセンス エディションが表示されます。使用している機能に基づいてグリッド ソフトウェアがライセンス エディションを自動的に選択します。デフォルトは [Tesla] (ライセンスなし) です。
- ステップ3 グリッドの仮想ワークステーションのライセンスを取得するには、[License Edition] で [GRID Virtual Workstation] を選択します。
- ステップ4 [License Server] フィールドに、ローカル GRID License Server のアドレスを入力します。  
このアドレスは、ドメイン名または IP アドレスにできます。
- ステップ5 [Port Number] フィールドに、サーバで使用されるデフォルトに設定されたポート番号、7070 を入力します。
- ステップ6 [Apply] を選択します。

システムは、設定された License Server から適切なライセンス エディションを要求します。ライセンスが正常に取得されると、そのライセンス エディションの機能が有効になります。

(注) [NVIDIA Control Panel] でライセンス設定を行うと、その設定はリブート後も保持されます。

## Linux でのグリッドライセンスの取得

Linux 上で GRID ライセンスを取得するには、次の手順を実行します。

### 手順

**ステップ 1** 設定ファイルを編集します:

```
sudo vi /etc/nvidia/gridd.conf
```

**ステップ 2** ServerUrl 行を、ローカルの GRID License Server のアドレスで編集します。

このアドレスは、ドメイン名または IP アドレスにできます。サンプル設定ファイルを参照してください。

**ステップ 3** コロンを使用してアドレスの最後にポート番号（デフォルトは**7070**）を追加します。サンプル設定ファイルを参照してください。

**ステップ 4** ライセンスタイプの整数を使用して FeatureType の行を編集します。サンプル設定ファイルを参照してください。

- GRID vGPU = 1
- GRID Virtual Workstation = 2

**ステップ 5** nvidia-gridd サービスを再起動します:

```
sudo service nvidia-gridd restart
```

サービスが自動的に、FeatureType の行に指定したライセンス エディションを取得します。これは /var/log/messages で確認できます。

(注) gridd.conf でライセンスを設定した後は、その設定はリブート後も保持されます。

### サンプル設定ファイル

```
/etc/nvidia/gridd.conf - Configuration file for NVIDIA Grid Daemon
Description: Set License Server URL
Data type: string
Format: "<address>:<port>"
Server URL=10.31.20.45:7070

Description: set Feature to be enabled
Data type: integer
Possible values:
1 => for GRID vGPU
```

```
2 => for GRID Virtual Workstation
FeatureType=1
```

# NVIDIA GPU カードをサポートするドライバのインストール

ハードウェアの取り付け後、サーバ BIOS を適切なレベルに更新し、BIOS ファームウェアをアクティベートしてから、NVIDIA ドライバやその他のソフトウェアを次の順序でインストールする必要があります。

## 1. サーバ BIOS の更新ファームウェア

Cisco UCS Manager を使用して、ブレードサーバ用の最新の Cisco サーバ BIOS をインストールします。



(注) NVIDIA ドライバを更新する前に、次の手順を実行する必要があります。



**注意** 更新プロセスが完了するまで、エンドポイントがあるハードウェアを取り外したり、そこでメンテナンス作業を実行したりしないでください。ハードウェアが取り外されたり、その他のメンテナンス作業により使用できない場合、ファームウェアの更新は失敗します。この失敗により、バックアップパーティションが破損する場合があります。バックアップパーティションが破損しているエンドポイントではファームウェアを更新できません。

### 手順

- ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。
- ステップ 2 [Equipment] タブの [Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] > [Servers] を展開します。
- ステップ 3 BIOS のファームウェアをアップデートするサーバの [Name] をクリックします。
- ステップ 4 [Inventory] タブの [Properties] ページで、[Motherboard] をクリックします。
- ステップ 5 [Actions] 領域で [Update BIOS Firmware] をクリックします。
- ステップ 6 [Update Firmware] ダイアログボックスで、次の操作を実行します。
  - a) [Firmware Version] ドロップダウンリストから、エンドポイントをアップデートするファームウェアバージョンを選択します。
  - b) [OK] をクリックします。

Cisco UCS Manager によって、選択したファームウェアパッケージがバックアップ メモリ スロットにコピーされ、それをアクティブにするまで、そのまま残ります。

- ステップ 7** (オプション) **[Update Status]** フィールド領域でアップデートのステータスをモニタします。アップデート プロセスは数分かかることがあります。**[インベントリ]** タブの **[BIOS]** 領域の **[バックアップ バージョン]** フィールドに、選択したファームウェア パッケージが表示されるまで、ファームウェアをアクティブにしないでください。

---

#### 次のタスク

サーバの BIOS ファームウェアをアクティブにします。

## 2. サーバの BIOS ファームウェアのアクティブ化

#### 手順

- 
- ステップ 1** **[Navigation]** ペインで **[Equipment]** をクリックします。
- ステップ 2** **[Equipment]** タブの **[Equipment]** > **[Chassis]** > **[Chassis Number]** > **[Servers]** を展開します。
- ステップ 3** BIOS のファームウェアをアクティベートするサーバの **[名前]** をクリックします。
- ステップ 4** **[Inventory]** タブの **[Properties]** ページで、**[Motherboard]** をクリックします。
- ステップ 5** **[Actions]** 領域で **[Activate BIOS Firmware]** をクリックします。
- ステップ 6** **[Activate Firmware]** ダイアログボックスで、次の操作を実行します。
- [Version To Be Activated]** ドロップダウン リストから、適切なサーバ BIOS のバージョンを選択します。
  - スタートアップバージョンのみを設定し、サーバで実行しているバージョンを変更しない場合、**[Set Startup Version Only]** チェックボックスをオンにします。  
  
[Set Startup Version Only] を設定した場合は、アクティブ化されたファームウェアが **pending-next-boot** 状態に移行し、サーバはすぐにはリブートされません。アクティブ化されたファームウェアは、サーバがリブートされるまでは、実行されているバージョンのファームウェアになりません。
  - [OK]** をクリックします。

---

#### 次のタスク

NVIDIA ドライバを更新します。

## 3. NVIDIA ドライバの更新

サーバ BIOS を更新したら、ハイパーバイザ仮想マシンに NVIDIA ドライバをインストールできます。

### 手順

---

- ステップ 1** コンピュータにハイパーバイザソフトウェアをインストールします。インストール手順については、ハイパーバイザのマニュアルを参照してください。
- ステップ 2** ハイパーバイザに仮想マシンを作成します。手順については、ハイパーバイザのマニュアルを参照してください。
- ステップ 3** 仮想マシンに NVIDIA ドライバをインストールします。ドライバのダウンロード：
- グリッドハイパーバイザ ダウンロードの NVIDIA エンタープライズ ポータル (NVIDIA ログインが必要です) 。 <https://nvidia.flexnetoperations.com/>
  - NVIDIA パブリック ドライバエリア : <http://www.nvidia.com/Download/index.aspx>
- ステップ 4** サーバを再起動します。
- ステップ 5** 仮想マシンが NVIDIA カードを認識できることを確認します。Windows では、[Device Manager] の [Display Adapters] から確認します。
-