



Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバの取り付けおよびサービス ノート

初版：2015年08月28日

最終更新：2016年07月19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/>

【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

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

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

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

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

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を移動します。
- 機器と受信機との距離を離します。
- 受信機と別の回路にあるコンセントに機器を接続します。
- 販売業者またはラジオやテレビに詳しい技術者に連絡します。

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

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.

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

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

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

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: <http://www.cisco.com/go/trademarks>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)



目次

はじめに vii

対象読者 vii

表記法 vii

Cisco UCS の関連ドキュメント ix

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート ix

概要 1

Cisco UCS B200 M4 ブレード サーバ 1

外部機能概要 2

LED 2

Buttons 4

ローカル コンソール コネクタ 4

セキュア デジタル カード 5

ストレージ モジュール 6

ブレード サーバの取り付け 7

ハーフ幅ブレード サーバの取り付け 7

Server Configuration 9

ブレード サーバの電源オフ 9

ブレード サーバの削除 10

サーバのトラブルシューティング 10

ブレード サーバの保守 11

ドライブの置き換え 11

ブレード サーバのハード ドライブの取り外し 12

ブレード サーバのハード ドライブの取り付け 13

ブレード サーバのカバーの取り外し 14

エア バッフル 14

内部コンポーネント 15

診断ボタンと LED	16
CMOS バッテリの取り付け	17
FlexStorage モジュールの取り付け	18
Intel Xeon E5-2600 v4 CPU へのアップグレード	19
ヒートシンクおよび CPU の取り外し	21
新しい CPU およびヒートシンクの取り付け	22
メモリの取り付け	24
サポートされている DIMM	25
メモリの装着	25
DIMM およびチャネル	26
メモリのパフォーマンス	28
メモリのミラーリングと RAS	29
仮想インターフェイス カードアダプタ	29
VIC mLOM アダプタに加えてアダプタ カードを取り付け	30
NVIDIA M6 GPU アダプタ カードの取り付け	32
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	37
技術仕様	41
Cisco UCS B200 M4 ブレード サーバの物理仕様	41
NVIDIA ライセンス情報	43
NVIDIA グリッドライセンス サーバの概要	43
製品アクティベーション キーの NVIDIA への登録	45
グリッド ソフトウェア スイートのダウンロード	45
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	46
NVIDIA グリッドライセンス サーバのプラットフォーム要件	46
Windows へのインストール	46
Linux へのインストール	47
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	48
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	48
ライセンス サーバの MAC アドレスの読み取り	48
ライセンス ポータルからのライセンスのインストール	49
使用可能なライセンスの表示	49

現在のライセンスの使用状況の表示	50
グリッドライセンスの管理	50
Windows でのグリッドライセンスの取得	50
Linux でのグリッドライセンスの取得	51
コンピューティングモードとグラフィックモードの切り替え	52
GPU モードの概要	52
gpumodeswitch の使用	53
NVIDIA GPU カードをサポートするドライバのインストール	54
1.Server BIOS の更新	54
2.サーバの BIOS ファームウェアのアクティブ化	55
3.NVIDIA ドライバの更新	56



はじめに

- [対象読者](#), [vii ページ](#)
- [表記法](#), [vii ページ](#)
- [Cisco UCS の関連ドキュメント](#), [ix 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](#), [ix ページ](#)

対象読者

このインストレーションガイドは、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、フィールドのラベルのような GUI 要素は、[GUI 要素] のように示しています。 ウィンドウ、ダイアログボックス、ウィザードのタイトルのようなメインタイトルは、[メインタイトル] のように示しています。
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。

テキストのタイプ	説明
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。
CLI コマンド	CLI コマンドのキーワードは、ボールド体 (bold) で示しています。 CLI コマンド内の変数は、イタリック体 (<i>italic</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

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Cisco UCS の関連ドキュメント

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、<http://www.cisco.com/go/unifiedcomputing/b-series-doc> で入手可能な『Cisco UCS B-Series Servers Documentation Roadmap』を参照してください。

すべての C シリーズ マニュアルの一覧については、<http://www.cisco.com/go/unifiedcomputing/c-series-doc> で入手できる『Cisco UCS C-Series Servers Documentation Roadmap』を参照してください。

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

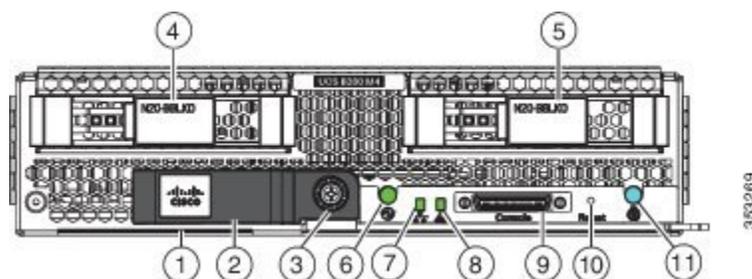
この章の内容は、次のとおりです。

- [Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバ, 1 ページ](#)
- [外部機能概要, 2 ページ](#)
- [ストレージモジュール, 6 ページ](#)

Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバ

Cisco UCS B200 M4 は、Intel E5-2600 v4 および v3 シリーズ CPU と最大 24 個の DDR4 DIMM に対し 2 つの CPU ソケットをサポートする、密度が最適化されたハーフ幅ブレードサーバです。また、モジュラ LOM (Cisco 仮想インターフェイスカードの専用スロット) 1 個とメザニアアダプタ 1 個をサポートします。さらに、UCS B200 M4 は、最大 2 台の SAS または SATA ハードドライブまたはソリッドステートディスク (SSD) をサポートするオプションの FlexStorage モジュールをサポートしています。UCS B200 M4 は、PCIe NVMe SSD もサポートしています。1 台の UCS シャーシには最大で 8 台の UCS B200 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 B200 M4 の前面パネル



1	アセット プル タグ 各サーバには前面パネルから引き出すことができるブランクのプラスチックタグがあり、意図された空気の流れを妨げることなく、独自の資産トラッキングラベルを追加できます。	2	ブレード イジェクタ ハンドル
3	イジェクタ非脱落型ネジ	4	ハード ドライブ ベイ 1
5	ハード ドライブ ベイ 2	6	電源ボタンおよび LED
7	ネットワーク リンク ステータス LED	8	ブレード状態 LED
9	ローカル コンソール コネクタ	10	リセット ボタン アクセス
11	ロケータ 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	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。 (注) 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。
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。

LED	色	説明
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。
	4 Hz でのグリーン の点滅	再構築が進行中です。状態 LED も同様に点滅します。
	4 Hz でのグリーン の点滅	ドライブがアクティブであることを示します。
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 もグリーン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。

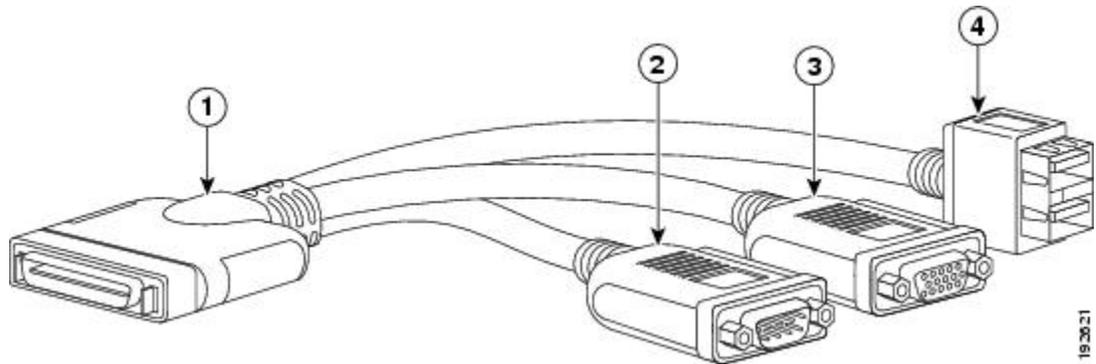
電源ボタンでは、サーバを手動で一時的にサービス休止状態にすることができ、この状態からは短時間で再起動できます。ブレードサーバに関連付けられたサービスプロファイルで、必要な電源状態が「オフ」に設定されていると、電源ボタンまたは Cisco UCS Manager を使用してサーバをリセットした場合に、サーバに必要とされる電源状態が実際の電源状態と一致なくなり、その後、サーバが不意にシャットダウンすることがあります。サーバを電源停止状態から安全に再起動するには、Cisco UCS Manager でブートサーバのアクションを使用します。

ローカル コンソール コネクタ

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 2: 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コネクタへのコネクタ	3	モニタ用の VGA 接続
2	DB9 シリアルコネクタ	4	マウスおよびキーボード用の 2 ポート USB コネクタ

セキュア デジタル カード

セキュア デジタル (SD) カードスロットがあり、1 つまたは 2 つの SD カードを装着できます。SD カードが 2 つ装着されている場合は、ミラー化モードで使用できます。

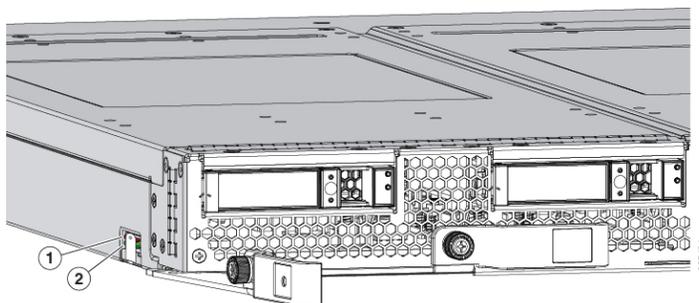


(注) サーバ内で異なる容量のカードを混在させないでください。

SD カードはオペレーティングシステムのブートイメージやその他の情報を保存するために使用できます。サーバがシャーシから取り外されている場合は、スロットを覆わないようにラッチを上回転させて SD カードスロットにアクセスできます。必要に応じて SD カードを取り外すか

または挿入します。一方または両方のスロットを使用できます。シャーシにサーバを取り付ける前に、ラッチを下に回転させてスロットを覆います。

図 3: SD カードスロット



ストレージモジュール

Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバには、SAS または SATA ハードドライブまたはソリッドステートディスク (SSD) で設定できるオプションのストレージモジュールが搭載されています。UCS B200 M4 はディスクドライブなしで使用できるため、必ずしもストレージモジュールが搭載されているとは限りません。ブランクパネル (UCSB-LSTOR-BK) は、空のドライブベイを隠すために使用できます。空のドライブベイにあるのと同じ番号になるように、ブランクパネルの順序を合わせます。

ストレージモジュールの取り付けの詳細については、[FlexStorage モジュールの取り付け](#)、(18 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

この章の内容は、次のとおりです。

- [ハーフ幅ブレード サーバの取り付け, 7 ページ](#)
- [Server Configuration, 9 ページ](#)
- [ブレード サーバの電源オフ, 9 ページ](#)
- [ブレード サーバの削除, 10 ページ](#)
- [サーバのトラブルシューティング, 10 ページ](#)

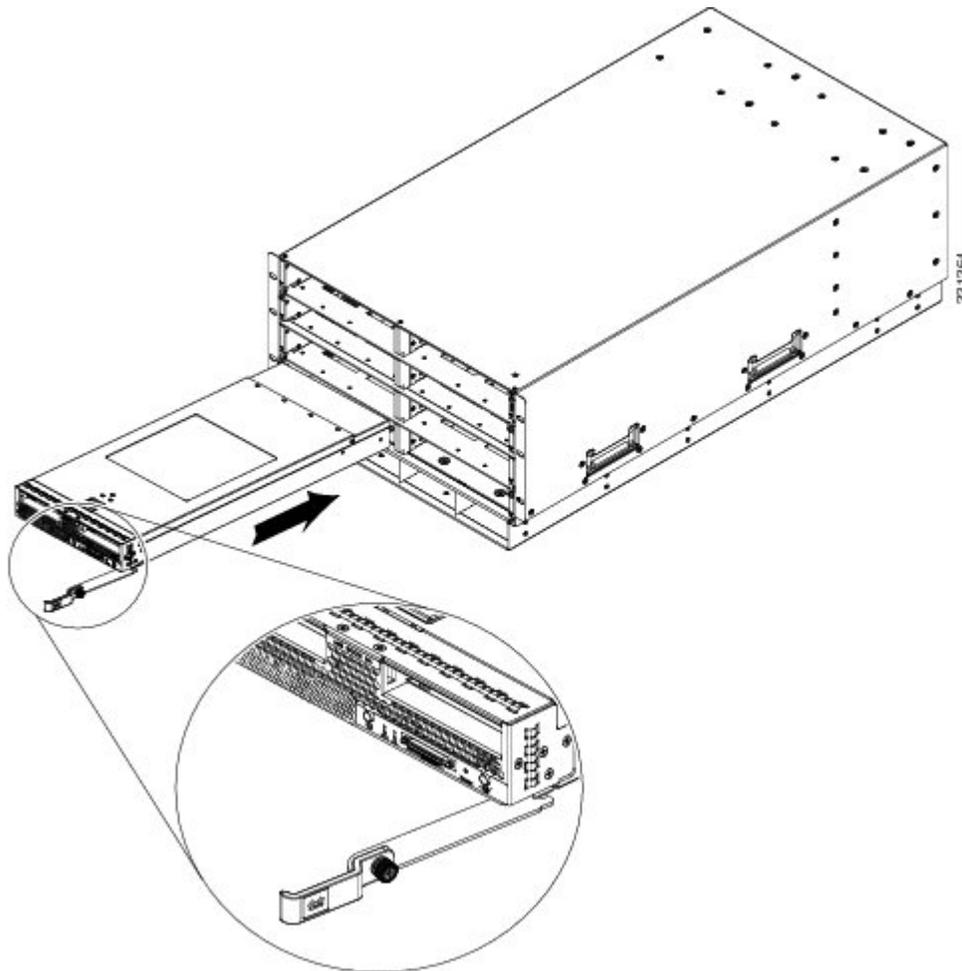
ハーフ幅ブレード サーバの取り付け

Cisco UCS B200 M4 および他のハーフ幅ブレード サーバは、他の UCS ブレード サーバを搭載した UCS シャーシで相互運用可能です。ハーフ幅ブレードサーバを取り付けるには、次の手順に従います。

手順

ステップ 1 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 4: シャーシ内でのブレードサーバの位置



- ステップ 2** 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 3** 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 4** イジェクトレバー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 5** ブレードの前面にある非脱落型ネジを 0.339 N-m (3 インチポンド) 以下のトルクで締めます。指だけで直接締めれば、非脱落型ネジが外れたり、損傷したりする可能性は低くなります。
- ステップ 6** サーバの電源をオンにします。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 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 ブレードサーバの設定と管理は、Cisco UCS Manager を使用して行う必要があります。詳細については、使用しているバージョンの Cisco UCS Manager の『*Configuration Guide*』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

ブレードサーバの電源オフ



ヒント

Cisco UCS Manager または CIMC を使用して、サーバをリモートでシャットダウンすることもできます。詳細については、使用しているバージョンの Cisco UCS Manager の『*Configuration Guide*』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を示します。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。そうしないと、デフォルトでは前面電源ボタンは無効になっているため、押すことができません。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** (任意) 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。
- ステップ 4** シャーシから適切なサーバを取り外します。

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 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

この章の内容は、次のとおりです。

- [ドライブの置き換え, 11 ページ](#)
- [ブレード サーバのカバーの取り外し, 14 ページ](#)
- [エア バッフル, 14 ページ](#)
- [内部コンポーネント, 15 ページ](#)
- [診断ボタンと LED, 16 ページ](#)
- [CMOS バッテリの取り付け, 17 ページ](#)
- [FlexStorage モジュールの取り付け, 18 ページ](#)
- [Intel Xeon E5-2600 v4 CPU へのアップグレード, 19 ページ](#)
- [ヒートシンクおよび CPU の取り外し, 21 ページ](#)
- [新しい CPU およびヒートシンクの取り付け, 22 ページ](#)
- [メモリの取り付け, 24 ページ](#)
- [仮想インターフェイス カードアダプタ, 29 ページ](#)
- [VIC mLOM アダプタに加えてアダプタ カードを取り付け, 30 ページ](#)
- [NVIDIA M6 GPU アダプタ カードの取り付け, 32 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, 37 ページ](#)

ドライブの置き換え

Cisco UCS B200 M4 ブレード サーバは、2つのドライブ ベイおよび RAID コントローラのサポート、または NVMe ベースの PCIe SSD サポート機能を提供できるオプションの Cisco UCS FlexStorage のモジュラ ストレージ サブシステムを使用します。システムの一部としてモジュラ ストレージ システムを設定せずに UCS B200 M4 ブレード サーバを購入した場合は、1組のブランク パネル

が装着されている場合があります。これらのパネルは、ハード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。

ハードドライブは、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。

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一覧は、次の Cisco UCS B400 M4 のスペックシートに記載されています。<http://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-b-series-blade-servers/b200m4-specsheet.pdf>



(注)

Cisco B200 M4 ブレードサーバは現時点で 1.6TB 2.5 インチの NVMe ベースの PCIe SSD をサポートしていません。800 GB SSD NVMe だけをサポートしており、Cisco FlexStorage パススルー モジュールが必要です。Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバで、Cisco FlexStorage パススルー モジュールには、NVMe ベースの SSD ドライブ（1 つまたは 2 つ）をサポートするという唯一の目的があります。

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、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。



注意

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

ブレードサーバのハードドライブの取り外し

ブレードサーバからハードドライブを取り外すには、次の手順に従います。

手順

- ステップ 1 ボタンを押してイジェクタを解除し、スロットからハードドライブを引き出します。
- ステップ 2 取り外したハード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ハードドライブを置きます。
- ステップ 3 スロットを空のままにする場合は、ブレードサーバにほこりが入らないようにハードディスクドライブのブランク前面プレートを取り付けます。

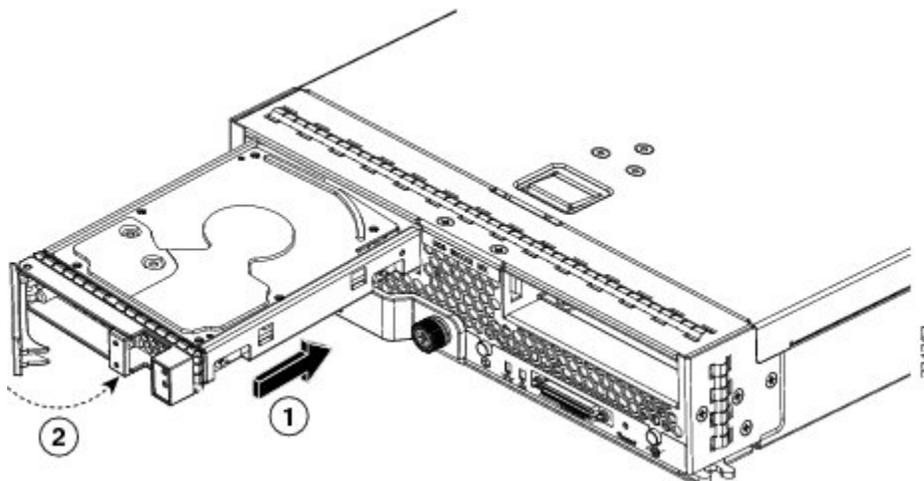
ブレードサーバのハードドライブの取り付け

ブレードサーバにハード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** ハードドライブレバーの解除ボタンを押してレバーを開きます。

図5: ブレードサーバへのハードドライブの取り付け



- ステップ2** ブレードサーバの開口部にハードドライブを差し込んでゆっくと押し込み、ハードドライブを装着します。

- ステップ3** ハードドライブレバーを押して閉じます。

RAID サービスのフォーマットと設定には Cisco UCS Manager を使用します。詳細については、使用しているバージョンの Cisco UCS Manager の『*Configuration Guide*』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

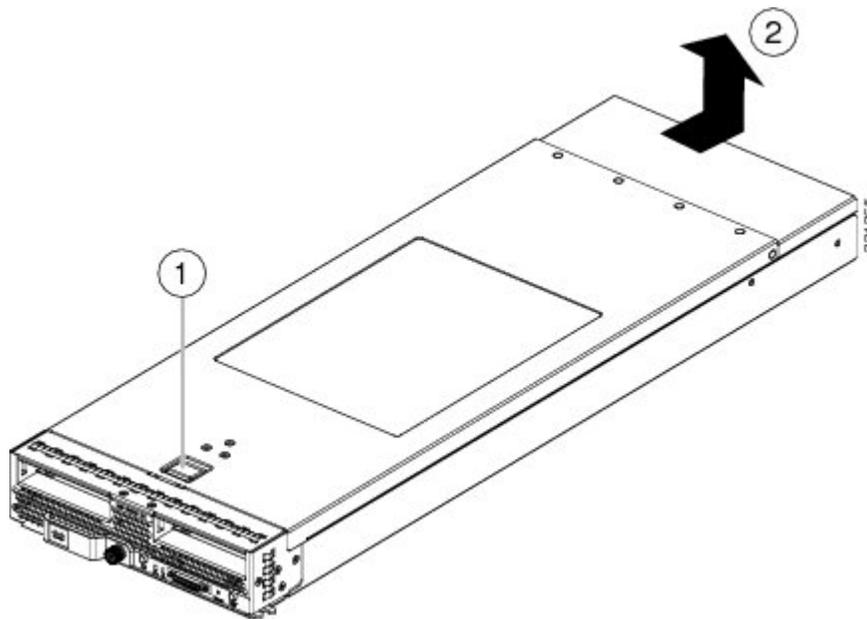
RAID クラスタを移動する必要がある場合は、『*Cisco UCS Manager Troubleshooting Reference Guide*』を参照してください。

ブレードサーバのカバーの取り外し

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: Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバのカバーの取り外し

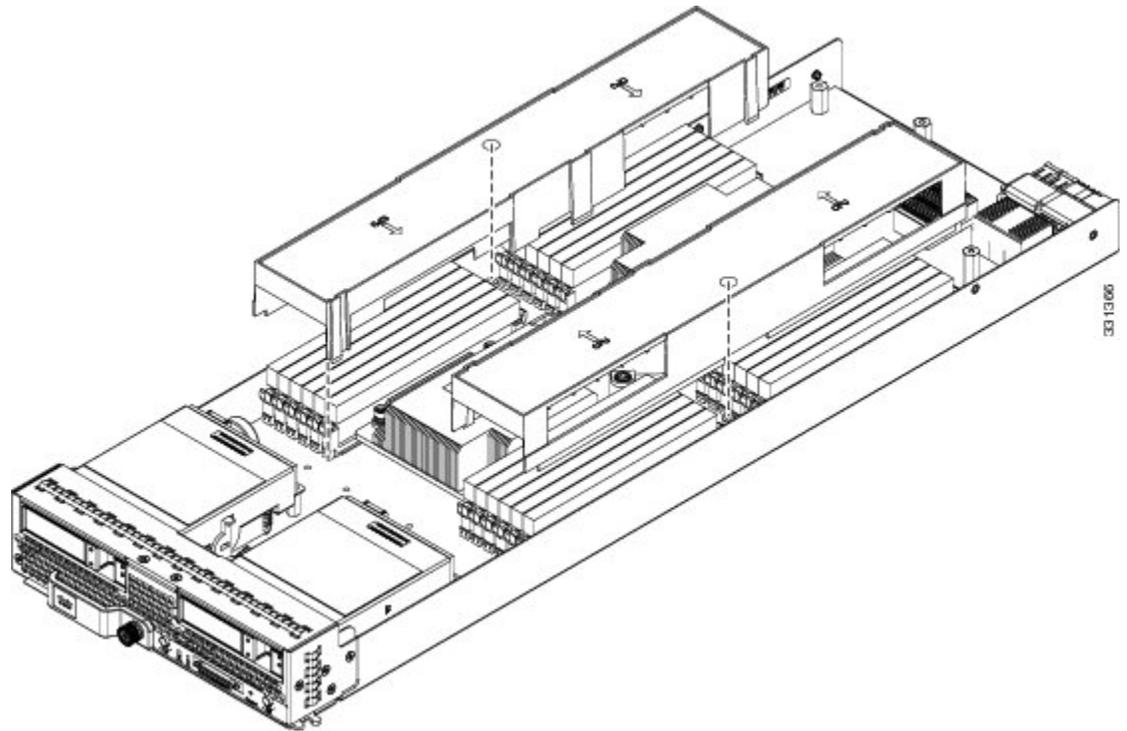


エア バッフル

エア バッフルは、サーバの各部品に空気を導き、エア フローを改善します。B200 M4 サーバには、同形状のバッフルが 2 つ付属しています。このバッフルの取り付けに工具は不要です。図に

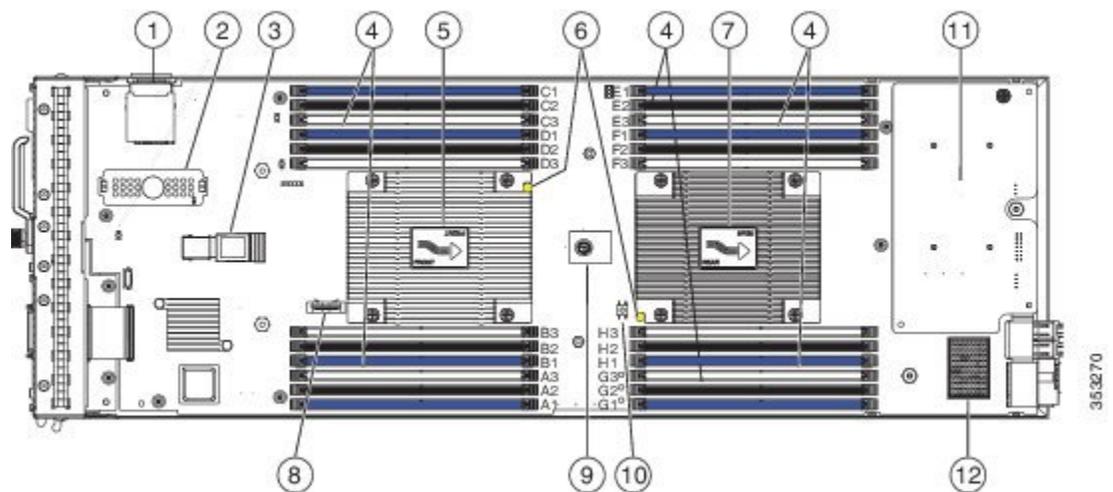
示すように、バッフル中央の穴をマザーボード上のスタンドオフに合わせて、DIMM の上にバッフルを置くだけです。

図 7: Cisco UCS B200 M4 のエア バッフル



内部コンポーネント

図 8: UCS B200 M4 ブレードサーバの内部図



1	SD カード スロット	2	モジュラ ストレージ サブシステム コネクタ
3	USB コネクタ 内部 USB 2.0 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。	4	DIMM スロット
5	前面 ヒート シンク と CPU 1	6	CPU ヒート シンク 取り付け ガイド ピン
7	背面 ヒート シンク と CPU 2	8	CMOS バッテリ
9	トラステッド プラットフォーム モジュール (TPM)	10	DIMM 診断 LED ボタン
11	アダプタ スロット 1	12	アダプタ スロット 2



(注) ストレージ モジュールが取り付けられている場合、USB コネクタがその下にあります。USB コネクタを挿入す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挿入位置を目視で特定してください。

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、アダプタ カードがテストされ、障害があればエラー通知が 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 またはアダプタ カード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。

CMOS バッテリーの取り付け

すべての Cisco UCS ブレードサーバは、電源がオンになっているシャーシに装着されていない場合は、CR2032 バッテリーを使用して BIOS 設定を保持します。シスコは、ほとんどの電子機器販売店で販売されている業界標準の CR2032 バッテリーをサポートしています。



警告

バッテリーを正しく交換しないと、爆発するおそれがあります。交換用バッテリーは元のバッテリーと同じものか、製造元が推奨する同等のタイプのものを使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元が指示する方法に従って処分してください。

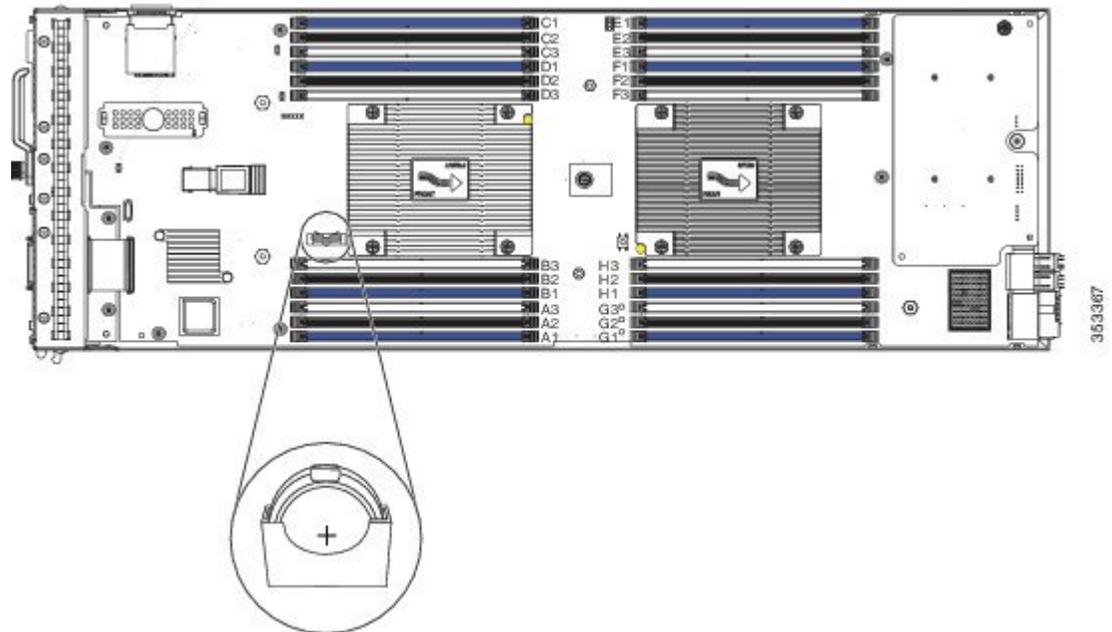
バッテリーの取り付けまたは交換を行うには、次の手順に従います。

手順

- ステップ 1** 既存のバッテリーを取り外します。
- ブレードの電源をオフにして、シャーシから取り外し、上部カバーを取り外します。
 - バッテリーからバッテリー ソケット固定クリップを押し外します。
 - ソケットからバッテリーを持ち上げます。指を入れるスペースがない場合は、ラジオ ペンチでバッテリーを保持します。
- ステップ 2** 交換用バッテリーを取り付けます。
- バッテリー ソケット固定クリップをバッテリーがハウジングに嵌合している場所から押し外します。
 - バッテリーのプラス (+) マークが固定クリップと反対向きになるように、新しいバッテリーをソケットに挿入します。ハウジング内に固定されるように、固定クリップでバッテリーの上部全体を留めます。
 - 上部カバーを取り付けます。

- d) シャーシにサーバを取り付け、電源ボタンを押してブレードをオンにします。

図 9: マザーボード *CMOS* バッテリ の場所



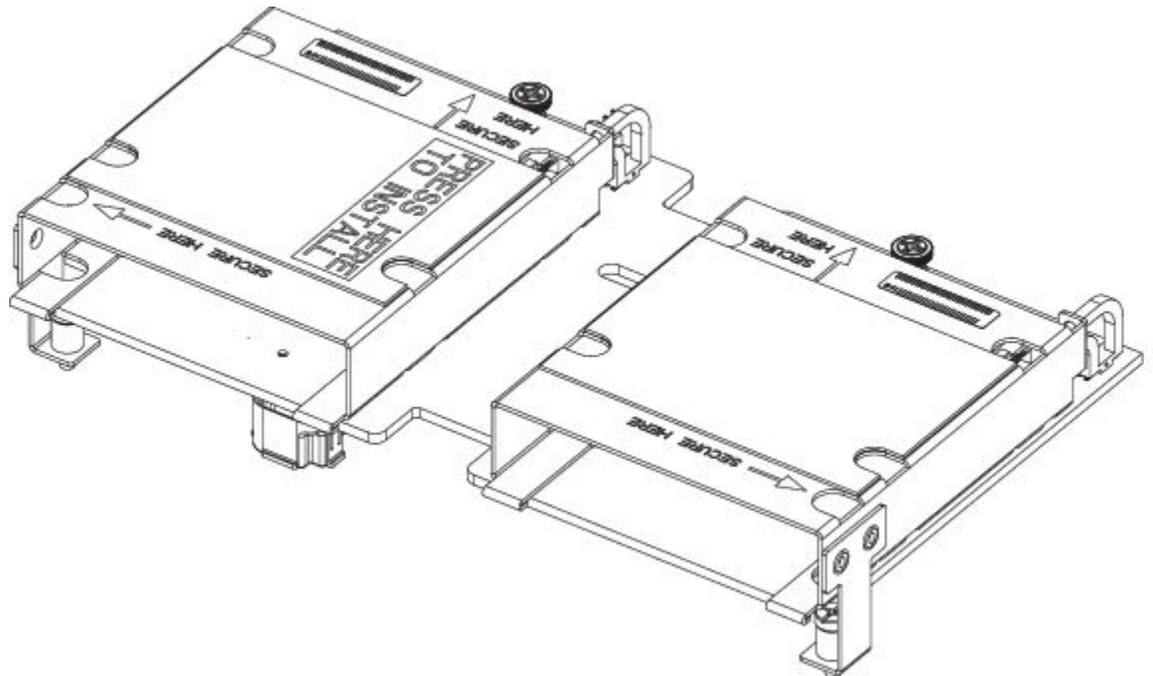
FlexStorage モジュールの取り付け

Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバは、2つのドライブベイおよび RAID コントローラのサポート、または NVMe ベースの PCIe SSD サポート機能を提供できるオプションの Cisco UCS FlexStorage のモジュラ ストレージサブシステムを使用します。

手順

- ステップ 1** FlexStorage モジュールをサーバの前部にあるマザーボードの 2 つのスタンドオフポスト上に配置します。
- ステップ 2** FlexStorage 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」というラベルが貼られたドライブベイ ケージを押し下げます。

図 10: FlexStorage モジュール



- ステップ 3** プラス ドライバを使用して、4 本のネジを締め付け、FlexStorage 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。

Intel Xeon E5-2600 v4 CPU へのアップグレード

Intel Xeon E5-2600 シリーズ v4 に CPU をアップグレードする前に、次の表にリストされている、Intel E5-2600 v4 シリーズ CPU をサポートする最低限のソフトウェアおよびファームウェアバージョンがサーバで実行されていることを確認します。

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	リリース 3.1 (1) またはリリース 2.2 (7) (追加のサポートされるバージョンについては、以下の注を参照してください。)
Cisco IMC	リリース 3.1 (1) またはリリース 2.2 (7)
BIOS	リリース 3.1 (1) またはリリース 2.2 (7)



(注) Cisco UCS Manager リリース 2.2 (4) では、サーバパック機能が導入され、Intel E5-2600 v4 CPUs で Cisco UCS Manager Release 2.2 (4) 以降を実行できます (Cisco IMC、BIOS、および機能カタログで、すべて Release 2.2 (7) 以降が実行されている場合)。



注意 Intel E5-2600 v4 Series CPU を取り付ける前に、必要なソフトウェアおよびファームウェアがサーバで実行されていることを確認してください。そうしないと、CPU が起動できない場合があります。

次のいずれか 1 つの処理を実行します。

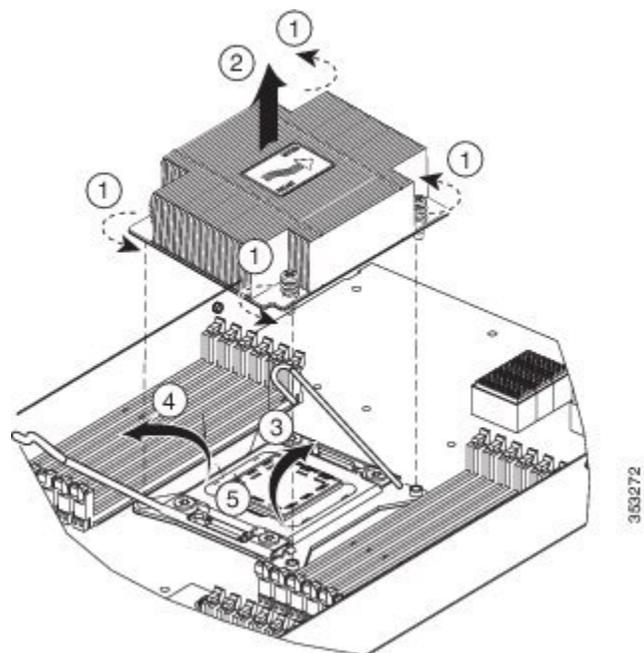
- サーバのソフトウェアおよびファームウェアがすでに上記の表に示すような必要な最小限のバージョンである場合、次のセクションの手順を使用することによって CPU を交換します。
- サーバのソフトウェアやファームウェアが必要な最小限のバージョンでない場合は、『[Cisco UCS B200 M4 Server Upgrade Guide for E5-2600 v4 Series CPUs](#)』の手順に従ってアップグレードしてください。その後、次のセクションの手順を使用することによって CPU を交換します。

ヒートシンクおよびCPUの取り外し

手順

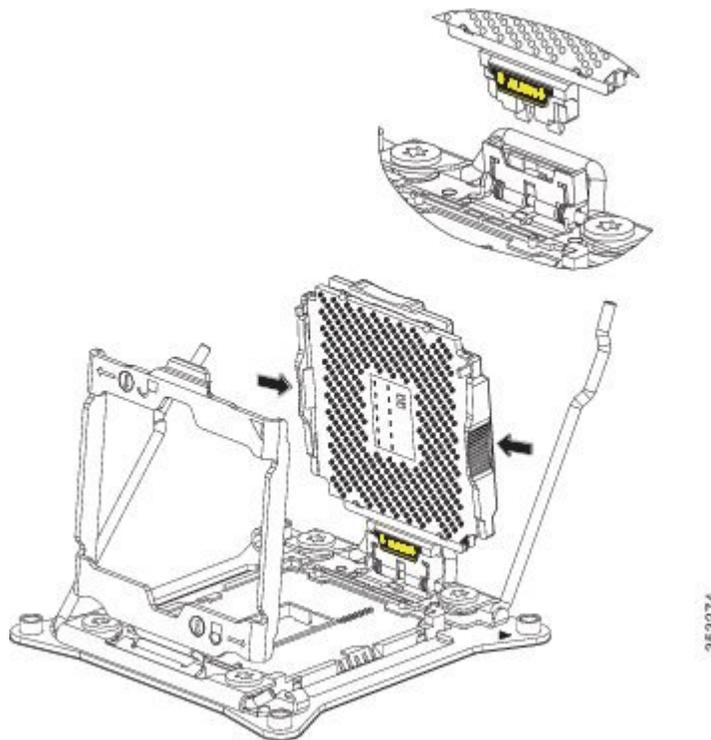
- ステップ1 4本の非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ2 ヒートシンクを取り外します。

図 11: ヒートシンクおよびCPUの取り外し



- ステップ3 ロック解除アイコン  がある自動ロードソケット (SLS) のレバーをロック解除します。
- ステップ4 ロックアイコン  がある SLS レバーをロック解除します。
- ステップ5 (図の矢印で示すように) CPU キャリアの両側を持ち、SLS プラグシートに立たせます。

図 12: CPU のキャリアと SLS プラグシート



- ステップ6 CPU キャリアを上引っ張り SLS プラグシートから抜き出します。

新しい CPU およびヒートシンクの取り付け

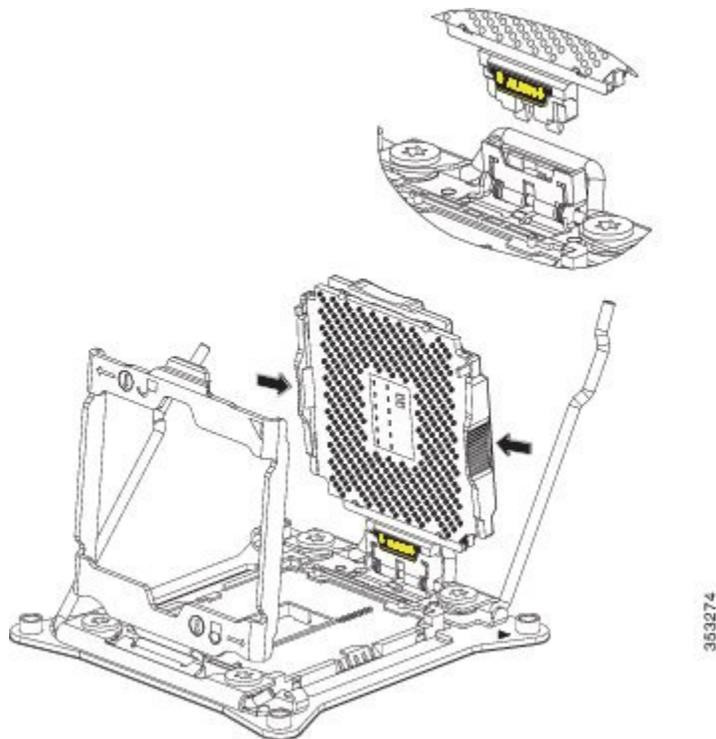
サーバに新しい CPU を取り付ける前に、次の点を確認してください。

- CPU と特定のサーバの設定をサポートする BIOS アップデートが存在し、インストール済みである。
- Cisco UCS Manager で新しい Cisco CPU がそのサーバ用のサービス プロファイルによって認識および使用可能である。
- CPU およびヒートシンクは異なっており、正しい場所に取り付ける必要があります。前面ヒートシンクおよび CPU 1 はブレードサーバの前面にのみ取り付け可能で、背面ヒートシンクおよび CPU 2 はブレードサーバの背面にのみ取り付け可能です。

手順

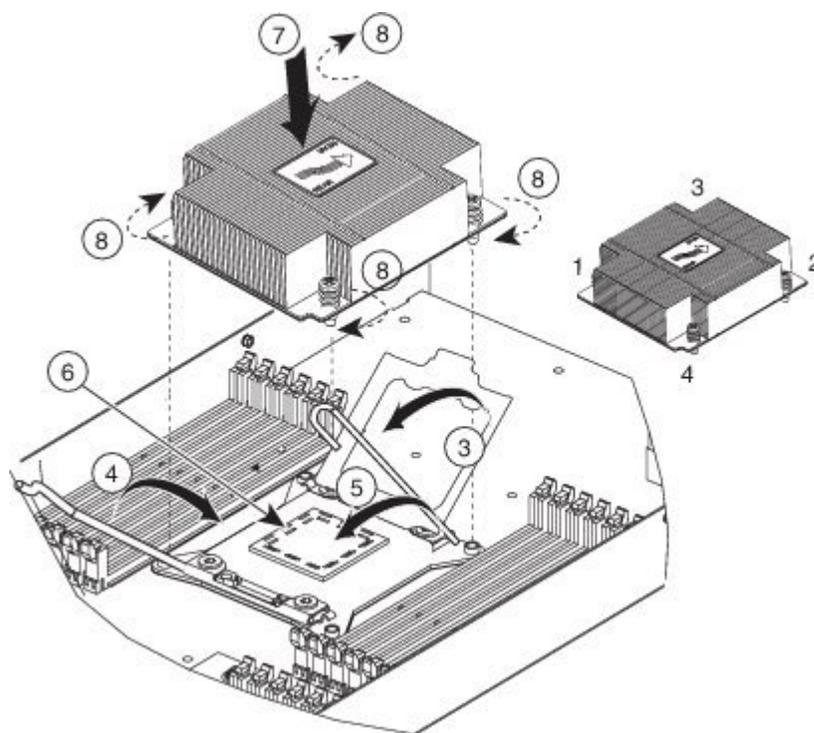
- ステップ1** CPU キャリアを両側から保持します（矢印で示すように）。2つのCPU キャリアのペグを自動ロードソケット（SLS）のプラグシートに挿入し位置を調整します。適切な位置に配置されるように、ALIGNの文字の下にある黄色の横線が水平であることを確認します。

図 13: CPU キャリアの挿入



- ステップ 2** カチッと音がするまで外側から CPU キャリアの上部をゆっくり押し込みます。
- ステップ 3** ソケット ラッチを閉じます。
- ステップ 4** ロック アイコン  がある自動ロードソケット (SLS) のレバーを固定します。
- ステップ 5** ロック解除アイコン  がある SLS レバーを固定します。
- ステップ 6** 付属の熱グリースを使用して、CPU とヒート シンクを熱結合します。
- ステップ 7** ヒート シンクを設置します。マザーボードに取り付けられる黄色の CPU ヒート シンク 取り付けガイドピンは、ヒート シンクの切り欠き部を使用して調整し、ヒート シンクが適切に取り付けられるようにする必要があります。

図 14: ヒート シンクの交換



353273

- ステップ 8** 図に示す順序で 4 本の非脱落型ネジを締めます。

メモリの取り付け

ブレードサーバに DIMM 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** 両側の DIMM コネクタ ラッチを開きます。
- ステップ 2** カチッという音がするまで、両端が均等になるようにして DIMM をスロットに押し込みます。DIMM には正しい取り付け方向があります。通常力で DIMM がソケットに収まらない場合は、DIMM のノッチの位置がスロット側と一致しているかどうかを確認します。
- (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、ラッチを完全にかけます。

サポートされている DIMM

このブレードサーバでサポートされる DIMM は定期的に更新されます。現在サポートされていて利用可能な DIMM は、Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバ仕様シートに記載されています。

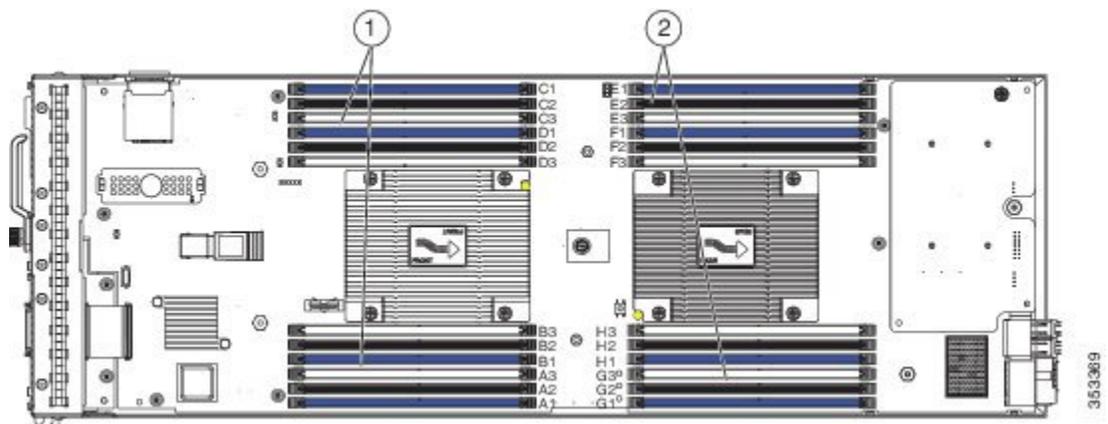
<http://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-b-series-blade-servers/b200m4-specsheet.pdf>

仕様シートに記載されている DIMM 以外のメモリ DIMM は使用しないでください。これらを使用すると、サーバに修復不可能な損傷を与え、ダウンタイムが必要になる場合があります。

メモリの装着

ブレードサーバは、24 本の DIMM スロットを備えています (CPU ごとに 12 本)。12 本で 1 組の DIMM スロットは、その組ごとに 4 つのチャンネルで構成され、チャンネルごとに 3 つの DIMM を備えます。

図 15: ブレードサーバ内のメモリスロット



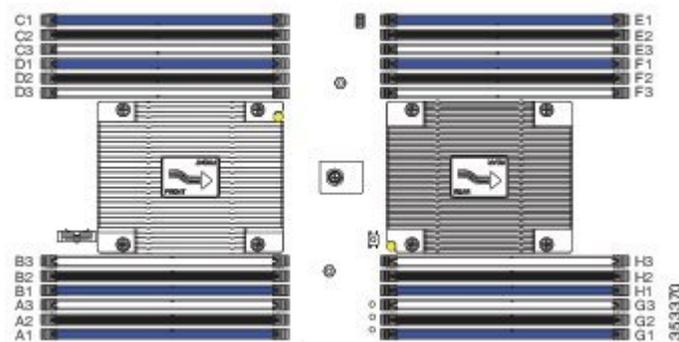
1	CPU 1 のチャネル A~D	2	CPU 2 のチャネル E~H
---	-----------------	---	-----------------

DIMM およびチャネル

各チャネルはアルファベットで識別し、CPU 1 では A、B、C、および D、CPU 2 では E、F、G、および H です。各 DIMM スロットには、1、2、または 3 の番号が付けられます。各 DIMM スロット 1 は青、各 DIMM スロット 2 は黒、各 DIMM スロット 3 はオフホワイトまたはベージュで色分けされています。

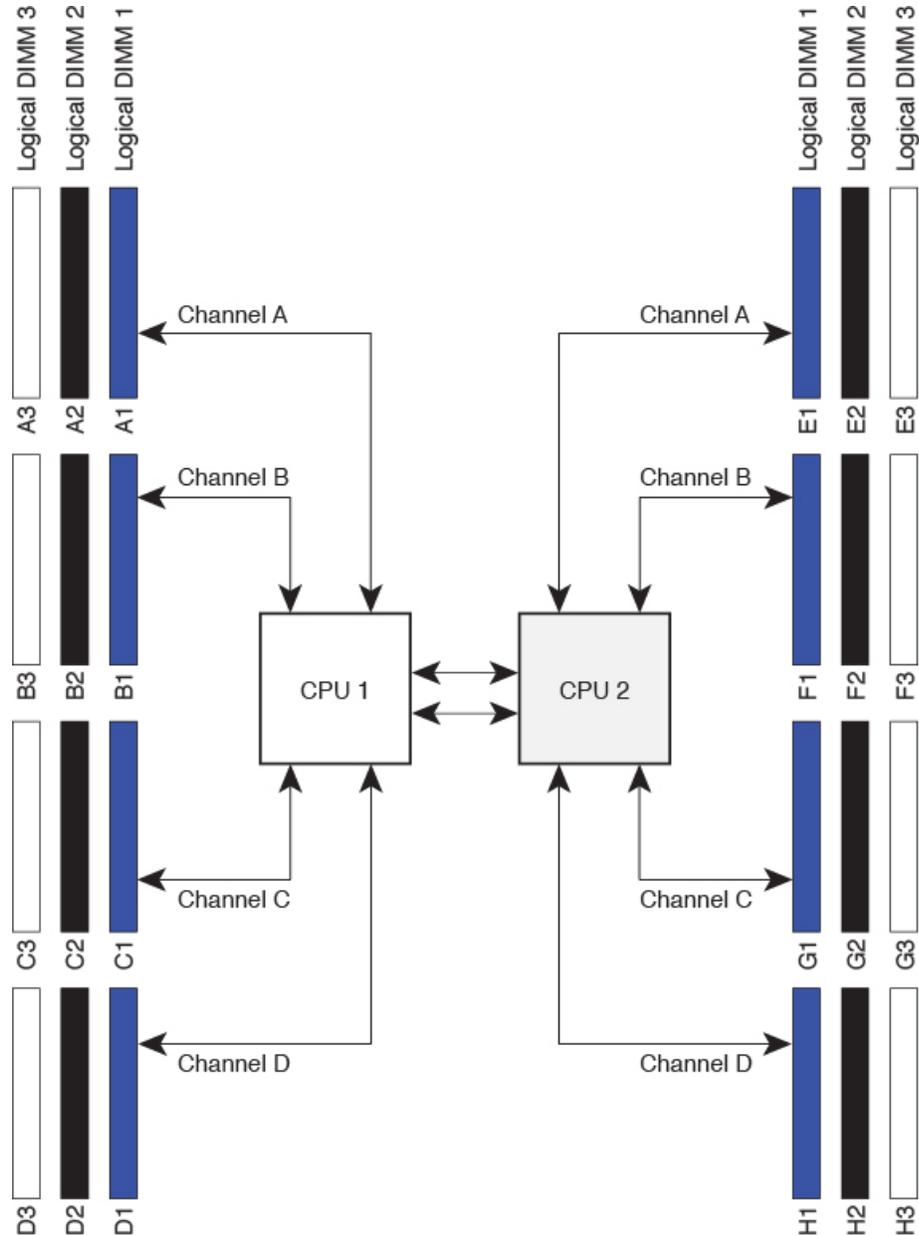
下の図に、ブレードサーバでの DIMM とチャネルの物理的レイアウトを示します。右上と右下の DIMM スロットは 2 番目の CPU（図中で右側の CPU）が使用し、左上と左下の DIMM スロットは 1 番目の CPU（図中で左側の CPU）が使用します。

図 16 : DIMM とチャネルの物理的配置



下の図に、DIMM およびチャンネルの論理図を示します。

図 17: DIMM とチャンネルの論理的配置



ブレードサーバでは、チャンネルあたりの DIMM を 1 つとした設定 (1DPC)、2 つとした設定 (2DPC)、または 3 つとした設定 (3DPC) で DIMM を使用できます。

Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバの各 CPU は、3 つのメモリ スロットを 1 チャンネルとした 4 つのチャンネルをサポートします。1 DPC 設定では、バンク 1 だけに DIMM を装着します。2 DPC 構成では、スロット 1 とスロット 2 の両方に DIMM を装着します。3 DPC 構成では、スロット 1、スロット 2、およびスロット 3 に DIMM を装着します。

表 2: サポートされる DIMM の装着順序

CPU 単位での DIMM	CPU 1 で使用するスロット	CPU 2 で使用するスロット
1	A1	E1
2	A1、B1	E1、F1
3	A1、B1、C1	E1、F1、G1
4 (青色のスロット)	A1、B1、C1、D1	E1、F1、G1、H1
5	A1、B1、C1、D1、A2	E1、F1、G1、H1、E2
6 (パフォーマンス上の理由から推奨されません)	A1、B1、C1、D1、A2、C2	E1、F1、G1、H1、E2、G2
7	A1、B1、C1、D1、A2、B2、C2	E1、F1、G1、H1、E2、F2、G2
8 (青色のスロットと黒色のスロット)	A1、B1、C1、D1、A2、B2、C2、D2	E1、F1、G1、H1、E2、F2、G2、H2
9	A1、B1、C1、D1、A2、B2、C2、D2、A3	E1、F1、G1、H1、E2、F2、G2、H2、E3
10	A1、B1、C1、D1、A2、B2、C2、D2、A3、B3	E1、F1、G1、H1、E2、F2、G2、H2、E3、F3
11	A1、B1、C1、D1、A2、B2、C2、D2、A3、B3、C3	E1、F1、G1、H1、E2、F2、G2、H2、E3、F3、G3
12 (青色のスロット、黒色のスロット、およびベージュ色のスロット)	A1、B1、C1、D1、A2、B2、C2、D2、A3、B3、C3、D3	E1、F1、G1、H1、E2、F2、G2、H2、E3、F3、G3、H3

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。
- DIMM は、1DPC、2DPC、または 3DPC のいずれかの設定で使用できます。1DPC と 2DPC では、CPU と DIMM の仕様に基づく最大定格の動作速度が得られます。3DPC では DIMM の動作速度が低下します。

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。1つのチャンネルまたは3つのチャンネルに DIMM を装着した場合、メモリのミラーリングは自動的にディセーブルになります。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。

仮想インターフェイスカードアダプタ

Cisco Virtual Interface Card (VIC) 1340 および VIC 1240 は、専門のアダプタであり、デュアルの 2 x 10 Gb のイーサネットまたは Fiber Channel over Ethernet (FCoE) 接続を各ブレードサーバに提供します。各アダプタは専用の VIC コネクタのみに接続します。スロット 1 コネクタに接続できる唯一のアダプタです。また、Cisco UCS 6100、6200、および 6300 シリーズファブリックインターコネクタを介して接続を提供します。Cisco VIC 1200 シリーズ (1240 および 1280) は、UCS 6100 および 6200 シリーズファブリックインターコネクタの両方を実装する UCS ドメインで互換性があります。Cisco VIC 1300 シリーズ (1340 および 1380) は、UCS 6200 シリーズファブリックインターコネクタおよび UCS 6300 シリーズファブリックインターコネクタと互換性があります。



(注) これを扱う作業では、アダプタカードを取り外す必要があります。

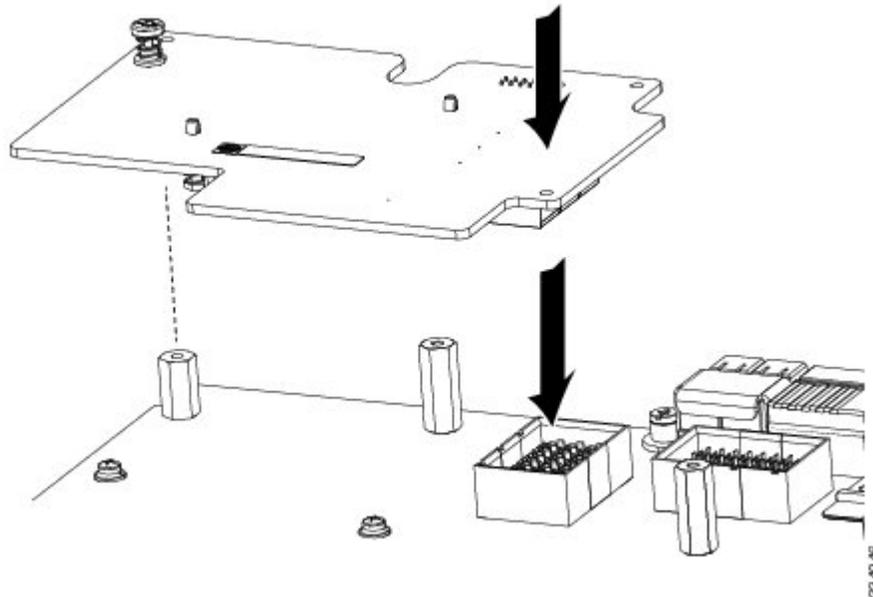
ブレードサーバに Cisco VIC 1340 または VIC 1240 を取り付けるには、次の手順を実行します。

手順

- ステップ 1** VIC のボードを、コネクタがマザーボードのコネクタの上にくるように保持し、非脱落型ネジをマザーボード上のスタンドオフポストの位置に合わせます。
- ステップ 2** VIC のボードのコネクタをマザーボードのコネクタにしっかりと押し込みます。
- ステップ 3** 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 18 : VIC mLOM アダプタの取り付け



VIC mLOM アダプタに加えてアダプタ カードを取り付け

サポートされるすべてのアダプタ カードに共通の取り付けプロセスがあります。このサーバ向けに現在サポートされていて利用可能なアダプタは、Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバ スペックシートに記載されています。

<http://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-b-series-blade-servers/b200m4-specsheet.pdf>

UCS B200 M4 ブレードサーバは、次の VIC カードをサポートする 2 つのアダプタ スロット（スロット 1（mLOM スロット）および 2）を備えています。

- VIC 1340 および VIC 1380
- VIC 1240 および VIC 1280

スロット 1 は、VIC 1340 または VIC 1240 mLOM アダプタ カード用です。スロット 2 は、VIC 1380 および VIC 1280 カード用で、VIC ポート エクスパンダ、nVidia M6 GPU、Intel Crypto アクセラレータ カード、および Fusion ioMemory 3 シリーズなどの非 I/O メザニン カードにも使用できます。



(注) Cisco Nexus 2104XP Fabric Extender (FEX) モジュールが使用されているとき、VIC 1280 および VIC ポート エクスパンダ カードは無視されます。Cisco 2104XP には、スロット 2 に取り付けた VIC または IO カードに接続するためのトレースがないためです。

VIC 1340 および VIC 1380 には Cisco UCS 6200 シリーズ ファブリック インターコネクタまたは Cisco UCS 6300 シリーズ ファブリック インターコネクタが必要で、Cisco Nexus 2208XP、2204XP、2348UPQ FEX モジュールをサポートしています。

VIC 1240 および VIC 1280 は、Cisco UCS 6200 および 6100 シリーズ ファブリック インターコネクタをサポートしており、また Cisco Nexus 2208XP、2204XP および 2104XP FEX モジュールをサポートしています。VIC 1240 または 1280 を UCS 6100 シリーズ ファブリック インターコネクタで使用する場合、UCS B200 M4 ブレードサーバには Cisco UCS Manager の最大ソフトウェア リリース 2.2 (x) が必要です。

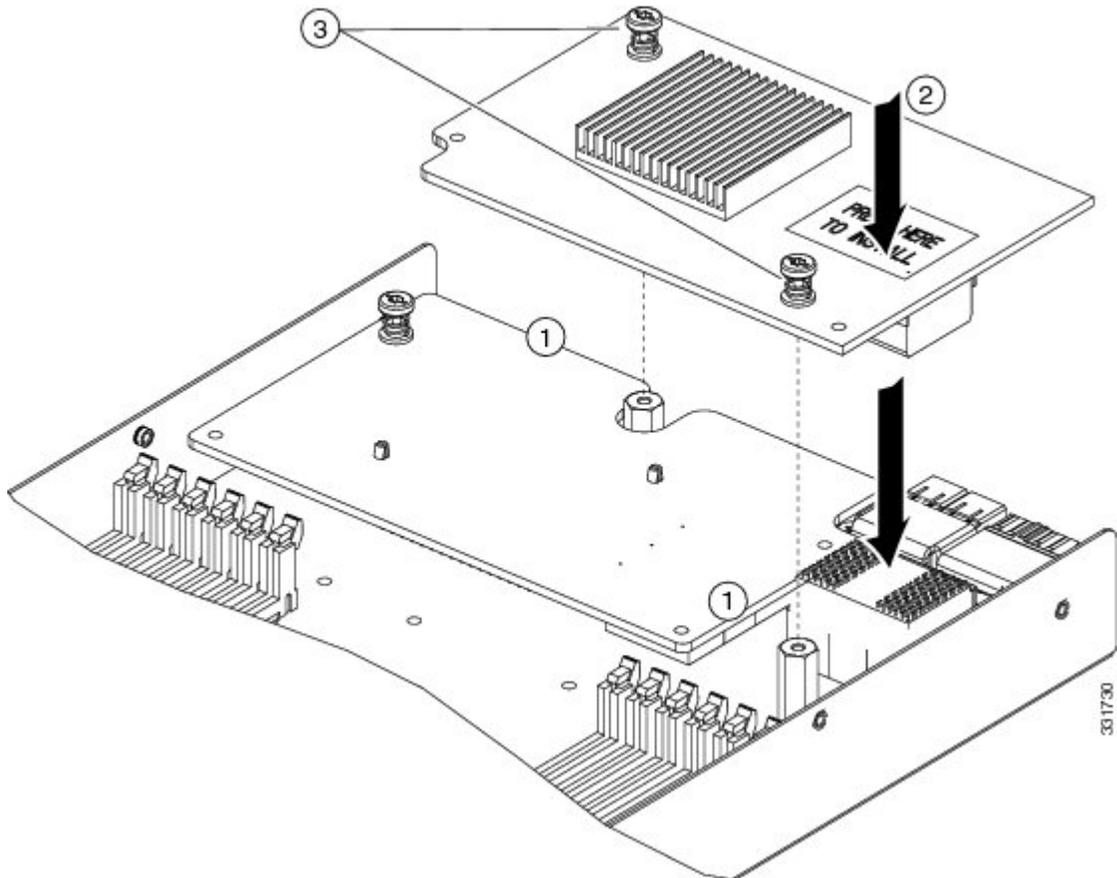
アダプタ カードを異なるタイプのものに交換する場合は、実際に交換を行う前に、必ず最新のデバイスドライバをダウンロードし、サーバのオペレーティングシステムにロードしてください。詳細については、該当する『Cisco UCS Manager Software Configuration Guide』の「Firmware Management (ファームウェア管理)」の章を参照してください。

手順

- ステップ 1 アダプタ ボードをコネクタがマザーボードのコネクタの上にくるように保持し、アダプタの 2 本の非脱落型ネジをマザーボード上のスタンドオフ ポストの位置に合わせます
- ステップ 2 アダプタのコネクタをマザーボードのコネクタにしっかりと押し込みます (番号 2)。
- ステップ 3 2 本の非脱落型ネジを締めます (番号 3)。

ヒント アダプタ カードを取り外すには、取り付けのときとは逆の順番で作業します。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 19: アダプタ カードの取り付け

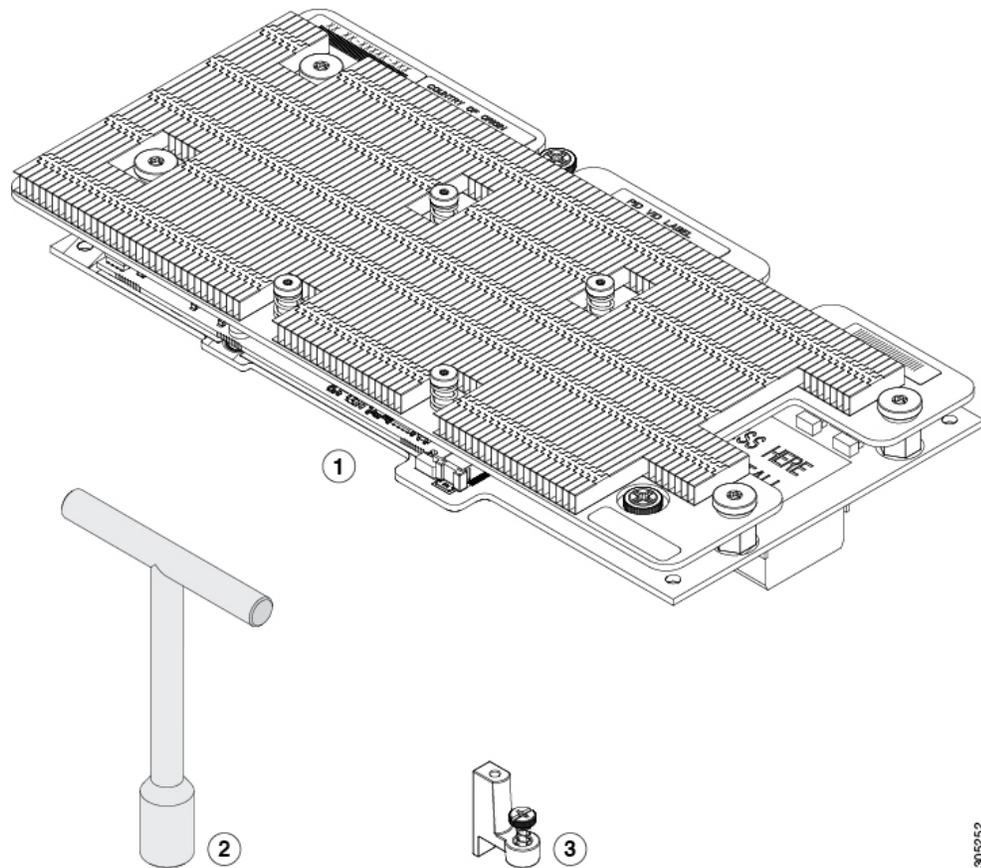


NVIDIA M6 GPU アダプタ カードの取り付け

NVIDIA M6 グラフィック処理ユニット (GPU) のアダプタカードは、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 GPU を現場で B200 M4 に取り付ける場合、B200 M4 マザーボードで 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。次の図のオプションキットの3つのコンポーネントを参照してください。

図 20: NVIDIA M6 GPU オプションキット



1	NVIDIA M6 GPU (CPU およびヒートシンク)	2	T型レンチ
3	カスタム スタンドオフ		

はじめる前に

NVIDIA M6 GPU を取り付ける前に :

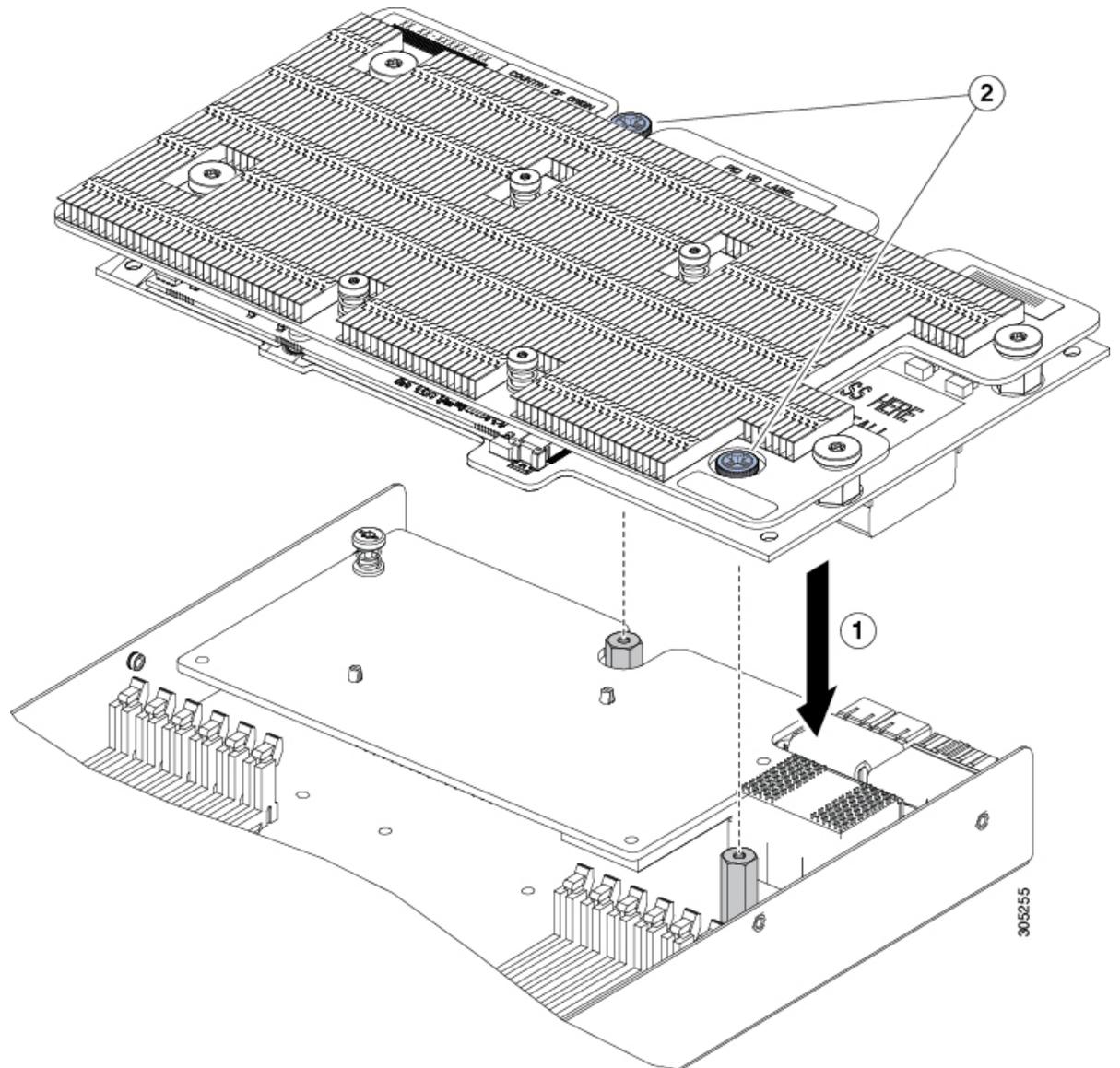
- スロット2から、VIC 1380、VIC 1280、VIC ポートエクスペンダカードなどのアダプタカードを取り外します。NVIDIA M6 GPU を取り付けると、スロット2で他のカードは使用できません。
- GPU を取り付けた Cisco UCS ドメインをアップグレードして、このカードをサポートする Cisco UCS Manager のバージョンにします。サポートされるハードウェアについては、次の

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>

手順

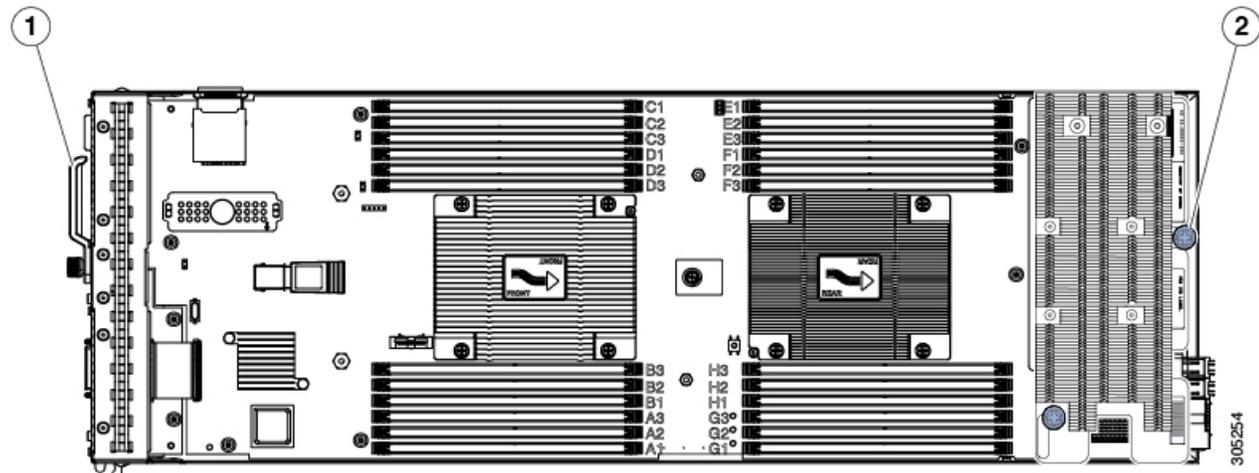
- ステップ 1** GPU に付属する T 型のレンチを使用して、マザーボード背面の端にある既存のスタンドオフを取り外します。
- ステップ 2** マザーボード背面の端の同一の場所に、カスタム スタンドオフを取り付けます。
- ステップ 3** GPU をマザーボードのコネクタ上に配置して、スタンドオフ ポスト（番号 1）にすべての非脱落型ネジを合わせます。
- ステップ 4** 非脱落型ネジを締めます（番号 2）。

図 21 : NVIDIA M6 GPU の取り付け



Cisco UCS B200 M4 ブレードサーバに取り付けられた NVIDIA M6 GPU を次の図に示します。

図 22: 取り付けられた **NVIDIA M6 GPU**



1	サーバの前面	2	カスタム スタンドオフ ネジ
---	--------	---	----------------

次の作業

NVIDIA M6 GPU のインストールの完了後、NVIDIA ソフトウェアをダウンロードし、必要な NVIDIA ライセンスを取得する方法については、「[NVIDIA ライセンス情報](#)」を参照してください。指示に従って、次の順序で手順を実行します。

- 1 NVIDIA の製品アクティベーションキーを登録します。
- 2 グリッドソフトウェアスイートをダウンロードします。
- 3 ホストにグリッドライセンスサーバソフトウェアをインストールします。
- 4 ライセンスを NVIDIA ライセンスポータルで作成し、ダウンロードします。
- 5 グリッドライセンスを管理します。
- 6 コンピューティングモードまたはグラフィックモードのどちらで GPU を使用するかを決定します。

トラステッドプラットフォームモジュールのイネーブル化

トラステッドプラットフォームモジュール (TPM) は、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 設定でイネーブルにする必要があります。



(注) TPM の取り付けは、工場出荷後にサポートされます。ただし、TPM は一方向ネジで取り付けられるため、交換したり、アップグレードしたり、別のサーバに取り付けたりすることはできません。TPM を取り付けしたサーバを返却する場合は、交換用サーバを新しい TPM とともにオーダーする必要があります。

サーバに既存の TPM がない場合、TPM 2.0 を取り付けすることができます。最初に、Intel E5-2600 v4 CPU をサポートする UCS ファームウェアにアップグレードする必要があります。このファームウェアは、Cisco UCS Manager リリース 2.2(7) 以降またはリリース 3.1(1) 以降 (シスコでは、これらの CPU と TPM 2.0 のサポートを合わせているため) です。

TPM 2.0 は、Intel Xeon Processor E5-2600 v3 または v4 CPU を搭載しているサーバに取り付けることができるものの、TPM 2.0 には Intel E5-2600 v4 CPU をサポートする UCS ファームウェア (Cisco UCS Manager リリース 2.2(7) 以降またはリリース 3.1(1) 以降) が必要です。



注意

Cisco UCS B200 M4 サーバ (Intel E5-2600 v4 または Intel E5-2600 v3 CPU 搭載) が Intel E5-2600 v4 CPU のサポートを追加した UCS ファームウェアを実行している場合は、TPM バージョン 2.0 とともに動作します。ただし、ファームウェアおよび BIOS をリリース 2.2(7) またはリリース 3.1(1) より前のバージョンにダウングレードした場合、潜在的なセキュリティ脆弱性にさらされることとなります。TPM のバージョンについては、次のサポートマトリックスを参照してください。

表 3: Intel CPU バージョンによる TPM サポートマトリックス

Intel CPU	サポートされる TPM バージョン	UCS Manager (UCSM) 最低バージョン
Intel E5-2600 v3	TPM 1.2	Release 2.2(3)
	TPM 2.0	リリース 2.2(7) またはリリース 3.1(1)

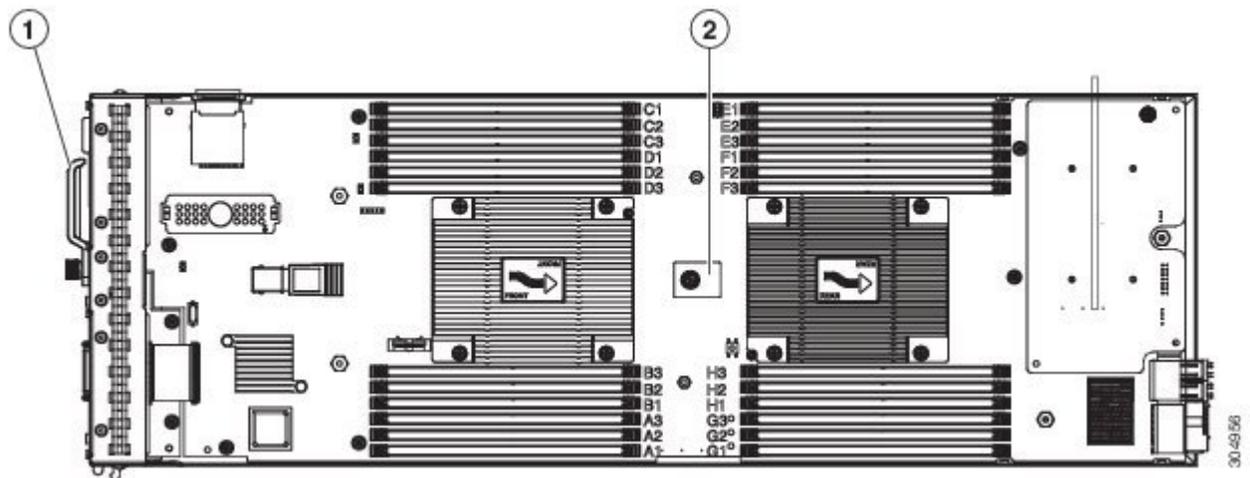
Intel CPU	サポートされる TPM バージョン	UCS Manager (UCSM) 最低バージョン
Intel E5-2600 v4	TPM 1.2	リリース 2.2(7) またはリリース 3.1(1)
	TPM 2.0	リリース 2.2(7) またはリリース 3.1(1)

手順

ステップ 1 TPM のハードウェアを取り付けます。

- ブレードサーバの電源をオフにして、ブレードサーバを停止し、シャーシから取り外します。
- ブレードサーバのカバーを取り外します。
- 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電源を入れ、ブレードサーバが自動的に再認識、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 23: 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。

TPM サポートが何らかの理由で無効になっていた場合に有効にするには、次の手順を実行します。

- Cisco UCS Manager で、[Navigation] ペインの [Servers] タブをクリックします。

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

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。



第 4 章

技術仕様

この章の内容は、次のとおりです。

- [Cisco UCS B200 M4 ブレード サーバの物理仕様, 41 ページ](#)

Cisco UCS B200 M4 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	8.00 インチ (203 mm)
奥行	24.4 インチ (620 mm)
重量	ベース サーバの重量 = 4.31 kg (9.51 ポンド) (HDD なし、CPU なし、DIMM なし、メザニンアダプタまたはメモリなし) 最小構成のサーバ = 5.12 kg (11.29 ポンド) (HDD なし、CPU × 1、DIMM × 8、VIC 1340/1240、ただし追加のメザニンアダプタなし) 完全構成のサーバ = 7.25 kg (15.98 ポンド) (HDD × 2、CPU × 2、DIMM × 24、VIC 1340/1240 および追加のメザニンアダプタの両方が装着済み)



付録

A

NVIDIA ライセンス情報

この章の内容は、次のとおりです。

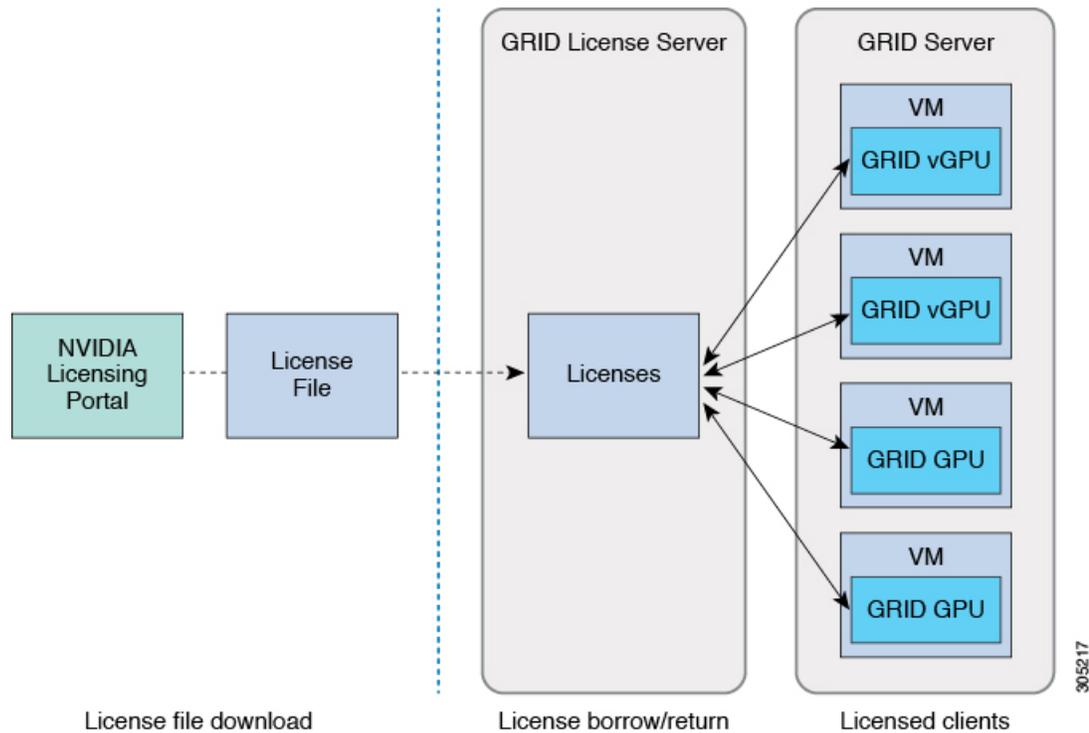
- [NVIDIA グリッドライセンス サーバの概要, 43 ページ](#)
- [製品アクティベーションキーの NVIDIA への登録, 45 ページ](#)
- [グリッドソフトウェアスイートのダウンロード, 45 ページ](#)
- [NVIDIA グリッドライセンス サーバソフトウェアのインストール, 46 ページ](#)
- [NVIDIA ライセンス ポータルからライセンス サーバへのグリッドライセンスのインストール, 48 ページ](#)
- [グリッドライセンスの管理, 50 ページ](#)
- [コンピューティング モードとグラフィック モードの切り替え, 52 ページ](#)
- [NVIDIA GPU カードをサポートするドライバのインストール, 54 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 M60 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ライセンス サーバに戻されます。

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 24: 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 4: グリッドライセンスエディション

グリッドライセンスエディション	グリッド機能
グリッド仮想 GPU (vGPU)	ビジネス デスクトップ 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	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仮想 GPU GPU パススルーで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、またはまだログインアカウントがない場合は [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** ライセンスキーの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] ダイアログに戻ります。
 - ステップ 2** [Current Releases] タブをクリックします。
 - ステップ 3** [NVIDIA GRID] リンクをクリックして [Product Download] 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のリンクが含まれます。
 - 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 グリッドライセンス サーバ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、物理または仮想マシンのいずれかです。NVIDIA はライセンス サーバの実行だけに専用の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ではサポートされる 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固定 IP アドレスが必要です。
- ホスティングプラットフォームには少なくとも 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

はじめる前に

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] ダイアログで、[Grid Licensing] > [Create License Server] の順にクリックします。
 - b) [Create Server] ダイアログで、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 ライセンス サーバのインストーラ zip ファイルを解凍し、`setup.exe` を実行します。
- ステップ 4** NVIDIA ライセンス サーバソフトウェアと Apache Tomcat ソフトウェアの EULA に同意します。Tomcat はライセンス サーバ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** インストール ウィザードを使用して、インストールの手順を実行します。
(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 6** インストールを確認します。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

はじめる前に

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 にライセンス サーバをインストールする前に、両方を個別にインストールする必要があります。

手順

- ステップ 1** Java が Linux のインストールでインストールされたことを確認します。次のコマンドを使用します。
- ```
java -version
```
- Java の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、次のコマンドで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) 次のコマンドを使用して Tomcat をインストールします。
- ```
sudo yum install java
```
- 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 サービスが使用可能であることを確認します。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) 次のコマンドを使用して、ライセンス サーバの tar ファイルを解凍します。  
`tar xfz 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します。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** ブラウザのグリッドライセンス サーバ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。[License Server Configuration] パネルが開きます。[Server host ID] の隣にあるプルダウン メニューは、イーサネット MAC アドレスをリストします。
- ステップ 3** [Server host ID] プルダウンからライセンス サーバの 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 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** ブラウザのグリッドライセンス サーバ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。[License Server Configuration] パネルが開きます。
- ステップ 3** 先ほど生成した .bin ファイルをインストールするには、[License Server Configuration] メニューを使用します。
- [Choose File] をクリックします。
  - インストールするライセンスの .bin ファイルを参照し、[Open] をクリックします。
  - [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をそのプロパティとともに表示するには、次の手順を使用します。

### 手順

---

- ステップ1 ブラウザのグリッドライセンス サーバ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 ブラウザのグリッドライセンス サーバ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せん。

## Windows でのグリッドライセンスの取得

Windows でのグリッドライセンスを取得するには、次の手順を使用します。

### 手順

---

- ステップ1 次の方法で [NVIDIA コントロール パネル] 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 [コントロール パネル] 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** [Licensing] の下の [NVIDIA Control Panel] の左側のペインで、[Manage License] 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、ローカルグリッドライセンス サーバのアドレスを入力します。  
アドレスには、ドメイン名または IP アドレスを指定できます。
- 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ライセンスサーバから適切なライセンスエディションを要求します。ライセンスを正常に取得した後、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 コントロールパネル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。

## Linux でのグリッドライセンスの取得

Linux でのグリッドライセンスを取得するには、次の手順を使用します。

### 手順

- ステップ 1** コンフィギュレーションファイル `/etc/nvidia/gridd.conf` を編集します。  
`sudo vi /etc/nvidia/gridd.conf`
- ステップ 2** ローカルグリッドライセンス サーバのアドレスを使用して `ServerUrl` の行を編集します。  
アドレスには、ドメイン名または IP アドレスを指定できます。次のファイルの例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。次のファイルの例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。次のファイルの例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 コンフィギュレーション 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
```

# コンピューティングモードとグラフィックモードの切り替え

## GPU モードの概要

NVIDIA Tesla M60 GPU は、高性能計算 (HPC) アプリケーション向けに最適化されたコンピューティングモードで出荷されます。ただし、コンピューティングモードは HPC の使用に適していますが、GPU を主にグラフィック デバイスとして使用する場合は、OS およびハイパーバイザの互換性の問題が発生する可能性があります。

このモードは GPU の不揮発性メモリに保存されている設定に応じて、電源投入時に決定されます。コンピューティングモードとグラフィックモード間で GPU を切り替えるには、gpumodeswitch のコマンドラインツールを使用できます。次の表で、コンピューティングモードとグラフィックモードのデフォルト設定を比較します。

表 5: コンピューティングモードのデフォルト設定

| 設定                     | 値             | 注                                                      |
|------------------------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Classcode              | 3D Controller | この classcode は GPU が主に表示デバイス用ではないことを OS に伝えます。         |
| メモリ ベース アドレスレジスタ (BAR) | 8 GB          | 大きな BAR は CPU と PCIe デバイスからフレームバッファへの直接アクセスの場合に表示されます。 |

| 設定                 | 値      | 注                                                             |
|--------------------|--------|---------------------------------------------------------------|
| I/O ベース BAR        | ディセーブル | GPU は非表示デバイスとして使用するときは、レガシー I/O リソースを消費しません。                  |
| エラー訂正コード (ECC) の保護 | イネーブル  | ECC は CPU のフレーム バッファで有効になっており、シングルビットおよびマルチビットのメモリエラーから保護します。 |

表 6: グラフィック モードのデフォルト設定

| 設定                     | 値              | 注                                                       |
|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|
| Classcode              | VGA Controller | この classcode は GPU が主に表示デバイスとして機能できることを OS に伝えます。       |
| メモリ ベース アドレスレジスタ (BAR) | 256 MB         | 小さな BAR は CPU と PCIe デバイスからフレーム バッファへの直接アクセスの場合に表示されます。 |
| I/O ベース BAR            | イネーブル          | GPU は VGA コントローラとして動作するために必要なリソースを要求する I/O BAR を表示します。  |
| エラー訂正コード (ECC) の保護     | ディセーブル         | ECC 保護が無効です。                                            |

## gpumodeswitch の使用

コマンドライン ユーティリティ `gpumodeswitch` は次の環境で実行することができます。

- 64 ビットの Windows のコマンドプロンプト (管理者権限が必要)
- 32/64 ビットの Linux シェル (Citrix XenServer dom0 を含む) (ルート特権が必要)



(注) コンピューティングおよびグラフィック モードと互換性の最新情報については、NVIDIA 製品のリリース ノートを参照してください。

`gpumodeswitch` ユーティリティは、次のコマンドをサポートします。

- `--listgpumodes`  
このコマンドは、現在のワーク ディレクトリの `listgpumodes.txt` というログ ファイルに情報を書き込みます。

- `--gpumode graphics`  
グラフィックモードに切り替えます。プロンプトが表示されたら、別の方法で指定しない限りサーバでサポートされるすべての GPU モードを切り替えます。
- `--gpumode compute`  
コンピューティングモードに切り替えます。プロンプトが表示されたら、別の方法で指定しない限りサーバでサポートされるすべての GPU モードを切り替えます。



(注) GPU モードを切り替えた後、GPU の修正したリソースがサーバで実行されている OS またはハイパーバイザによって正しく反映されたことを確認するには、サーバを再起動します。

# 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.Server BIOS の更新, \(54 ページ\)](#)
- [2.サーバの BIOS ファームウェアのアクティブ化, \(55 ページ\)](#)
- [3.NVIDIA ドライバの更新, \(56 ページ\)](#)

## 1.Server BIOS の更新

Cisco UCS Manager を使用して、Cisco B200 M4 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、メンテナンス作業を実行しないでください。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] ペインの [Equipment] タブをクリックします。
- ステップ 2 [Equipment] タブで、[Equipment] > [Chassis] > [Chassis Number] > [Servers] を展開します。
- ステップ 3 CIMC をアップデートするサーバのノードを展開します。
- ステップ 4 [General] タブで [Inventory] タブをクリックします。
- ステップ 5 [CIMC] タブをクリックします。
- ステップ 6 [Actions] 領域で [Update Firmware] をクリックします。
- ステップ 7 [Update Firmware] ダイアログボックスで、次の手順を実行します。
  - a) [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 8 (オプション) [Update Status] 領域で更新のステータスをモニタします。  
更新プロセスは数分かかることがあります。[General] タブの [Firmware] 領域の [Backup Version] 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。

### 次の作業

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] ペインの [Equipment] タブをクリックします。
- ステップ 2 [Equipment] タブで、[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更新するサーバのノードを展開します。
- ステップ 4 [General] タブで [Inventory] タブをクリックします。
- ステップ 5 [Motherboard] タブをクリックします。
- ステップ 6 [Actions] 領域で [Activate BIOS Firmware] をクリックします。
- ステップ 7 [Activate Firmware] ダイアログボックスで、次の手順を実行します。
  - a) [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。

- b) スタートアップ バージョンを設定し、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へ変更されません。
- c) [OK] をクリックします。
- 

#### 次の作業

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。 <http://www.nvidia.com/Download/index.aspx> からドライバをダウンロードします。
- 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。
-