



Cisco HX240c M4 HyperFlex ノードの 設置ガイド

2016 年 9 月 19 日

Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

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

**【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、米国シスコシステムズ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になります。

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。

CCDE, CCENT, CCSI, Cisco Eos, Cisco Explorer, Cisco HealthPresence, Cisco IronPort, the Cisco logo, Cisco Nurse Connect, Cisco Pulse, Cisco SensorBase, Cisco StackPower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco TrustSec, Cisco Unified Computing System, Cisco WebEx, DCE, Flip Channels, Flip for Good, Flip Mino, Flipshare (Design), Flip Ultra, Flip Video, Flip Video (Design), Instant Broadband, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Cisco Capital, Cisco Capital (Design), Cisco:Financed (Stylized), Cisco Store, Flip Gift Card, and One Million Acts of Green are service marks; and Access Registrar, Aironet, AllTouch, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, Continuum, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Explorer, Follow Me Browsing, GainMaker, iLNNX, IOS, iPhone, IronPort, the IronPort logo, Laser Link, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, PCNow, PIX, PowerKEY, PowerPanels, PowerTV, PowerTV (Design), PowerVu, Prisma, ProConnect, ROSA, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at 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. (1005R)

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 HX240c M4 HyperFlex ノードの設置ガイド
© 2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



CHAPTER 1

概要	1-1
Cisco HyperFlex システム関連資料	1-1
外部機能概要	1-1
交換可能なコンポーネントの位置	1-3
ノード機能の概要	1-4

CHAPTER 2

ノードの設置	2-1
ノードの開梱と点検	2-1
ノード設置の準備	2-2
設置に関するガイドライン	2-2
ラックに関する要件	2-3
工具の要件	2-3
サポートされるスライド レールキット	2-3
スライド レールの調整範囲およびケーブル マネジメント アームの寸法	2-4
ラックへのノードの設置	2-4
スライド レールの取り付け	2-4
ケーブル マネジメント アーム(省略可能)の取り付け	2-7
ケーブル マネジメント アーム(省略可能)の取り付けを逆にする	2-8
ノードの初期設定	2-8

CHAPTER 3

ノードの保守	3-1
ステータス LED およびボタン	3-1
前面パネル LED	3-2
背面パネルの LED およびボタン	3-4
内部診断 LED	3-6
コンポーネント取り付けの準備	3-7
必要な工具	3-7
ノードのシャットダウンおよび電源オフ	3-7
Cisco UCS Manager を使用したノードの停止とシャットダウン	3-7
Cisco HX メンテナンス モードで vSphere を介したノードのシャットダウン	3-8
ノード電源ボタンによるノードのシャットダウン	3-9
ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け	3-9
シリアル番号の場所	3-10

ノード コンポーネントの取り付けまたは交換	3-10
交換可能なコンポーネントの位置	3-11
ドライブの交換	3-13
ドライブの装着に関するガイドライン	3-13
ドライブ交換の概要	3-13
HDD データドライブの交換(ベイ 2 ~ 24)	3-14
SSD キャッシュドライブ(ベイ 1)の交換	3-15
SDS ログ用の内部ハウスキープング SSD の交換	3-15
ファン モジュールの交換	3-17
DIMM の交換	3-18
メモリ パフォーマンスに関するガイドラインおよび装着規則	3-19
DIMM の交換手順	3-20
CPU およびヒートシンクの交換	3-21
Intel Xeon v4 CPU にアップグレードするための特別情報	3-22
CPU 設定ルール	3-22
CPU およびヒートシンクの交換手順	3-23
Intel Xeon v4 シリーズにアップグレードするための特記事項	3-26
RMA 交換のマザーボードの注文に追加する CPU 関連パーツ	3-26
シスコ モジュラ HBA カードの交換	3-27
マザーボード RTC バッテリーの交換	3-29
内部 SD カードの交換	3-30
内部 USB ポートをイネーブルまたはディセーブルにする	3-31
PCIe ライザーの交換	3-32
PCIe カードの交換	3-33
PCIe スロット	3-33
PCIe カードの交換	3-34
複数の PCIe カードの取り付けおよび限られたリソースの解決	3-36
トラステッド プラットフォーム モジュールの取り付け	3-37
TPM ハードウェアの取り付け	3-37
BIOS での TPM サポートのイネーブル化	3-38
BIOS での Intel TXT 機能のイネーブル化	3-39
電源装置の交換	3-40
DC 電源モジュールの取り付け	3-41
930 W DC 電源、UCSC-PSU-930WDC の取り付け	3-42
mLOM カード (Cisco VIC 1227) の交換	3-43
mLOM カードの交換	3-43
Cisco UCS 仮想インターフェイス カードの特記事項	3-44
サービス DIP スイッチ	3-45
マザーボード上の DIP スイッチの位置	3-45
BIOS リカバリ DIP スイッチの使用	3-46

手順 1: recovery.cap ファイルを使った再起動	3-46
手順 2: BIOS リカバリ DIP スイッチおよび recovery.cap ファイルの使用	3-47
パスワード クリア DIP スイッチの使用	3-48
CMOS クリア DIP スイッチの使用	3-49
スタンドアロン モードでのノードの設定	3-50
ノードの接続と電源投入(スタンドアロン モード)	3-50
ローカル接続手順	3-51
リモート接続手順	3-51
Cisco IMC 設定ユーティリティのセットアップ	3-52

APPENDIX A

ノード仕様 A-1

物理的仕様 A-1

電力仕様 A-1

650 W AC 電源装置 A-2

1200 W AC 電源装置 A-2

1400 W AC 電源装置 A-3

930 W DC (バージョン 1) 電源、UCSC-PSU-930WDC A-3

環境仕様 A-4

APPENDIX B

電源コードの仕様 B-1

サポートされる電源コードとプラグ B-1

AC 電源コード図 B-3

APPENDIX C

RAID コントローラに関する考慮事項 C-1

サポートされる HBA と必要なケーブル C-1

HBA ファームウェアの互換性 C-1

HBA の配線 C-1

ケーブル配線 C-2

Cisco HX240c サーバの HBA ケーブル配線手順 C-2

APPENDIX D

GPU カードの取り付け D-1

GPU カードの設定ルール D-1

サポート対象のすべての GPU の要件: 4 GB を超えるメモリマップ I/O D-1

Grid K1 または K2 GPU カードの取り付け D-2

Tesla M60 GPU カードと 300 W GPU 変換キットの取り付け D-4

設置の概要 D-4

NVIDIA M60 ハードウェアの取り付け D-5

NVIDIA GRID ライセンス サーバの概要 D-11

NVIDIA の製品アクティベーション キーの登録 D-12

グリッド ソフトウェア スイートのダウンロード D-12

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 D-12

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 D-14

グリッド ライセンスの管理 D-16

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 D-17

概要

この章では、Cisco HX240c HyperFlex ノードの機能の概要を説明します。

- [Cisco HyperFlex システム関連資料\(1-1ページ\)](#)
- [外部機能概要\(1-1ページ\)](#)
- [交換可能なコンポーネントの位置\(1-3ページ\)](#)
- [ノード機能の概要\(1-4ページ\)](#)

Cisco HyperFlex システム関連資料

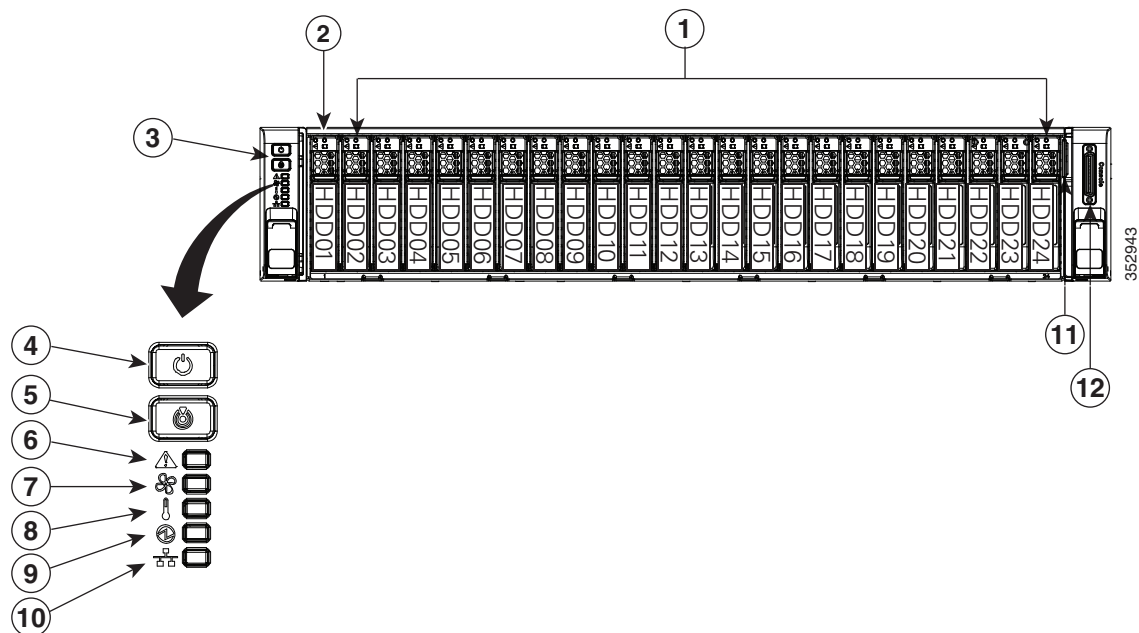
スタート ガイド、アドミニストレーション ガイド、リリース ノートなどの関連する Cisco HyperFlex システムのマニュアルへのリンクは、[Documentation Roadmap](#) にリストされています。

外部機能概要

この章の図は、外部ノードの機構の概要を示します。

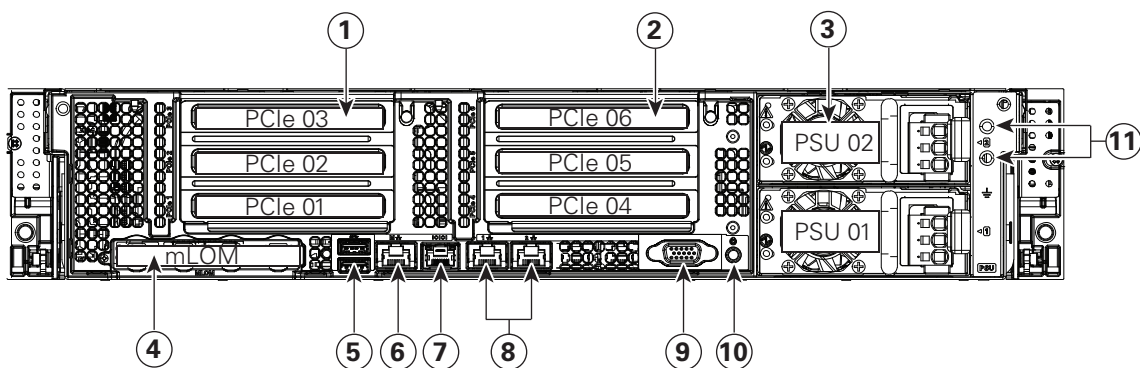
- 前面パネルの機構を [図 1-1](#) に示します。
- 背面パネルの機構を [図 1-2](#) に示します。

図 1-1 前面パネルの機構



1	ドライブ ベイ 2 ~ 24:HDD データドライブ	7	ファン ステータス LED
2	ドライブ ベイ 1:SSD キャッシュドライブ	8	温度ステータス LED
3	操作パネル ボタンおよび LED	9	電源装置ステータス LED
4	電源ボタン/LED	10	ネットワーク リンク アクティビティ LED
5	ユニット 識別ボタン/LED	11	引き抜きアセット タグ
6	ノード ステータス LED	12	KVM コネクタ (USB 2.0 2 個、VGA 1 個、シリアルコネクタ 1 個を装備した KVM ケーブルで使用)

図 1-2 背面パネルの機構

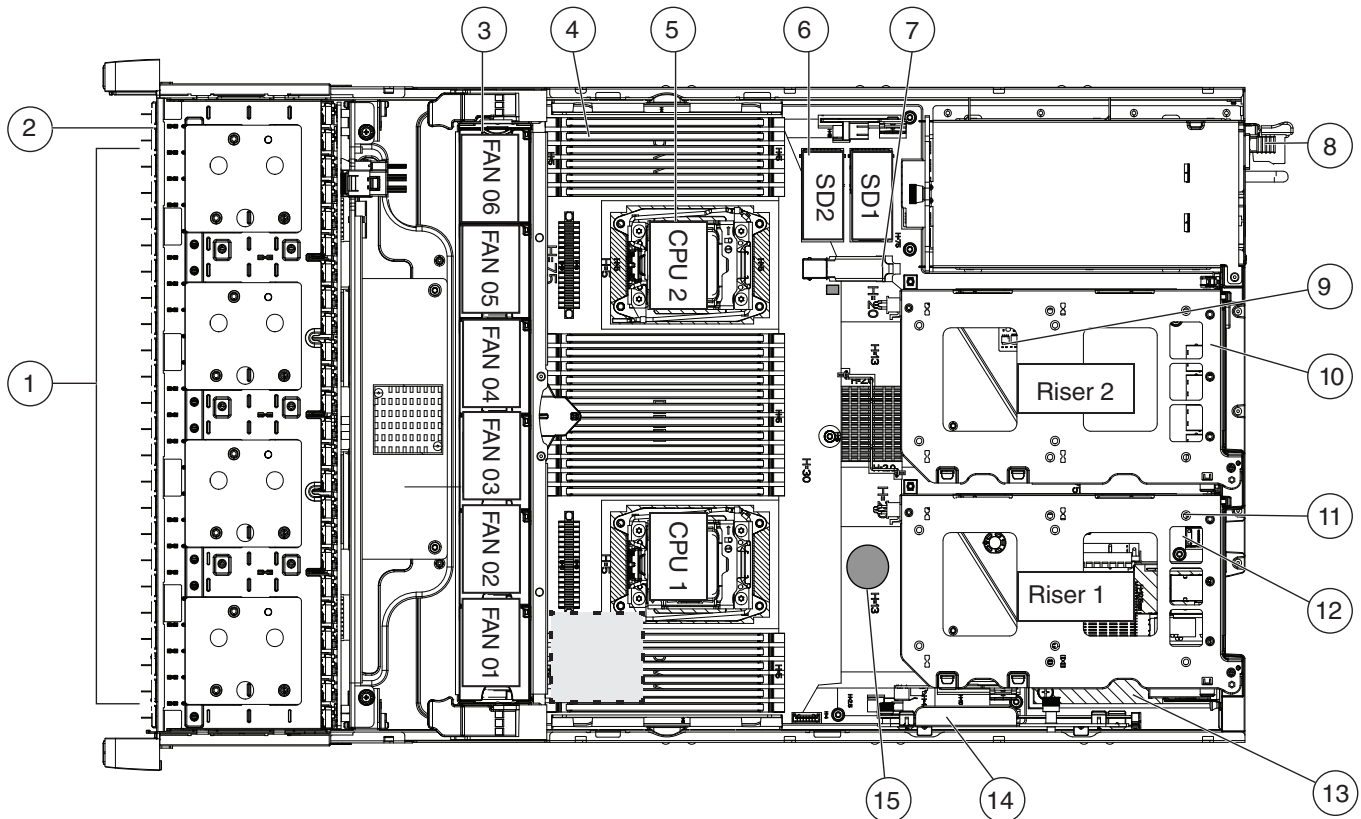


1	PCIe ライザー 1(スロット 1,2,3*) *このノードでは、スロット 3は2つの内部 SDS ログ ドライブ (SATA SSD) によって使用されます。	7	シリアルポート (RJ-45 コネクタ)
2	PCIe ライザー 2(スロット 4,5,6)	8	デュアル 1 Gb イーサネット ポート (LAN1、LAN2)
3	電源装置 (図に DC 電源装置を表示)	9	VGA ビデオ ポート (DB-15 コネクタ)
4	モジュラ LAN-on-motherboard (mLOM) カード スロット	10	背面ユニット識別ボタン/LED
5	USB 3.0 ポート (2 個)	11	アース ラグの穴 (DC 電源装置の場合)
6	1 Gb 専用管理ポート		

交換可能なコンポーネントの位置

図 1-3 は、現場で交換可能なコンポーネントの位置を示します。これは、上から見下ろした図です。上部カバーとエア バッフルは取り外してあります。

図 1-3 交換可能なコンポーネントの位置



305245

1	ドライブ ベイ 2～24:HDD データ ドライブ	9	マザーボード上のトラステッドプラットフォーム モジュール(TPM)ソケット (PCIe ライザー 2 の下)
2	ドライブ ベイ 1:SSD キャッシュ ドライブ	10	PCIe ライザー 2 (PCIe スロット 4、5、6)
3	ファン モジュール (6、ホット スワップ可能)	11	PCIe ライザー 1 (PCIe スロット 1、2、3*) *スロット 3 は 2 つの内部 SATA SSD ソケットによって使用されます。
4	マザーボード上の DIMM ソケット (24 個)	12	SDS ログ用の 120 GB 内部ハウスキーピング SSD (PCIe ライザー 1 ソケット内に 2 つの SATA SSD)
5	CPU とヒートシンク (2 セット)	13	マザーボード上の mLOM のカード ソケット Cisco VIC 1227 用の PCIe ライザー 1
6	マザーボード上のシスコ SD カード スロット (2 個)	14	Cisco UCS 12G SAS モジュラ HBA (専用スロットとブラケット)
7	マザーボード上の USB ソケット	15	マザーボード上の RTC バッテリ
8	電源装置 (ホットスワップ可能、背面パネルから交換)		

ノード機能の概要

表 1-1 に、ノード機能の概要を示します。

表 1-1 Cisco HX240c HyperFlex ノードの機能

シャーシ	2 ラックユニット (2RU) シャーシ
プロセッサ	Intel Xeon E5-2600 v3 または v4 シリーズ プロセッサ X 2。
メモリ	マザーボード上に 24 個の DDR4 DIMM ¹ ソケットが搭載されています (CPU あたり 12 個)。
マルチビットエラー保護	マルチビット エラー保護をサポートします。
ベースボード管理	Cisco Integrated Management Controller (Cisco IMC) ファームウェアを実行する BMC Cisco IMC の設定に応じて、Cisco IMC には、1 Gb 専用管理ポート、1 Gb イーサネット LOM ポート、または Cisco 仮想インターフェイス カードからアクセスできます。
ネットワークおよび管理 I/O	ノードは次のネイティブ コネクタを提供します。 <ul style="list-style-type: none"> • 1 Gb イーサネット専用管理ポート X 1 • 1 Gb BASE-T イーサネット LAN ポート X 2 • RS-232 シリアルポート (RJ-45 コネクタ) X 1 • 15 ピン VGA² コネクタ X 1 • USB³ 3.0 コネクタ X 2 • USB 2.0 2 個、VGA 1 個、シリアル (DB-9) コネクタ 1 個を装備した KVM ケーブルを使用する前面パネル KVM コネクタ X 1

表 1-1 Cisco HX240c HyperFlex ノードの機能(続き)

モジュラ I/O	専用ソケットを使用することで、背面パネルの追加接続用に、mLOM カードを追加することができます。
WoL	1 Gb BASE-T イーサネット LAN ポートは、Wake-on-LAN (WoL) 規格をサポートしています。
電源	電源装置 2 台: <ul style="list-style-type: none"> AC 電源装置の場合、各台に 650 W AC、1200 W AC、または 1400 W AC を任意に選択 DC 電源装置の場合、各台に 930 W DC を設置 ノードでは、タイプやワット数の異なる電源装置を組み合わせ使用しないでください。 1+1 の冗長構成。
ACPI	Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) 4.0 規格をサポートしています。
冷却	ホットスワップ可能なファン モジュール(前面から背面に向かう冷却用) X 6。
PCIe I/O	2 つのライザー上の水平 PCIe ⁴ 拡張スロット X 5。 ライザー 1 には、PCIe スロット 1 および 2 と、内部 SATA SSD が 1 つ含まれています。 ライザー 2 には、スロット 4、5、および 6 が搭載されています。
InfiniBand	InfiniBand アーキテクチャは、バス スロットでサポートされます。
ストレージ	ストレージ ディスクは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> 前面ベイ 1 に 1 台のソリッド ステート ドライブ (SSD) のキャッシュドライブ。 前面ベイ 2 ~ 24 に最大 23 台のハード ディスク ドライブ (HDD) のデータドライブ。 PCIe ライザー 1 に 2 台の SDS ログ用の内部 SATA SSD。
内部 USB	マザーボード上に、USB サム ドライブを追加ストレージとして利用可能な内部 USB 3.0 ポート X 1 が搭載されています。
SD カード	マザーボード上に、最大 2 個の SD カードが利用できる内部ベイ X 2 が搭載されています。
ディスク管理	1 つの Cisco UCS 12G SAS モジュラ HBA。
ネイティブ ビデオ	60 Hz で最大 1920 x 1200、16 bpp の VGA ビデオ解像度、最大 256 MB のビデオメモリ。

1. DIMM = Dual Inline Memory Module(デュアル インライン メモリ モジュール)
2. VGA = Video Graphics Array(ビデオグラフィックス アレイ)
3. USB = Universal Serial Bus(ユニバーサル シリアル バス)
4. PCIe = Peripheral Component Interconnect Express

ノードの設置

この章では、ノードの設置方法について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- ノードの開梱と点検 (2-1ページ)
- ノード設置の準備 (2-2ページ)
- ラックへのノードの設置 (2-4ページ)
- ノードの初期設定 (2-8ページ)



注

ノードの設置、操作、または保守を行う前に、『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco UCS C-Series Servers](#)』を参照して重要な安全情報を確認してください。



警告

安全上の重要事項

「危険」の意味です。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。

ステートメント 1071

ノードの開梱と点検



注意

内部ノード コンポーネントを取り扱うときは、静電気防止用ストラップを着用し、モジュールのフレームの端のみを持つようにしてください。



ヒント

ノードの輸送が必要となる場合に備えて、輸送用の箱は保管しておいてください。



注

シャーシは厳密に検査したうえで出荷されています。輸送中の破損や内容品の不足がある場合には、ただちにカスタマー サービス担当者に連絡してください。

-
- ステップ 1** 段ボール箱からノードを取り出します。梱包材はすべて保管しておいてください。
- ステップ 2** カスタマー サービス担当者から提供された機器リストと梱包品の内容を照合します。すべての品目が揃っていることを確認してください。
- ステップ 3** 破損の有無を調べ、内容品の間違いや破損がある場合には、カスタマー サービス担当者に連絡してください。次の情報を用意しておきます。
- 発送元の請求書番号(梱包明細を参照)
 - 破損している装置のモデルとシリアル番号
 - 破損状態の説明
 - 破損による設置への影響
-

ノード設置の準備

ここでは、ノードの設置準備について説明します。この項の内容は次のとおりです。

- [設置に関するガイドライン\(2-2ページ\)](#)
- [ラックに関する要件\(2-3ページ\)](#)
- [工具の要件\(2-3ページ\)](#)
- [スライド レールの調整範囲およびケーブル マネジメント アームの寸法\(2-4ページ\)](#)

設置に関するガイドライン



警告

ノードの過熱を防ぐため、最大推奨周囲温度の 35°C (95°F) を超えるエリアで操作しないでください。
ステートメント 1047



警告

いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットにすぐ手が届く状態にしておいてください。
ステートメント 1019



警告

この製品は、設置する建物に短絡(過電流)保護機構が備わっていることを前提に設計されています。この保護装置の定格が 250 V、15 A 以下であることを確認します。
ステートメント 1005



警告

装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。
ステートメント 1074

**注意**

ノードを取り付ける際は、適切なエアフローを確保するために、レールキットを使用する必要があります。レールキットを使用せずに、ユニットを別のユニットの上に物理的に置く、つまり「積み重ねる」と、ノードの上部にある通気口がふさがれ、過熱したり、ファンの回転が速くなったり、電力消費が高くなったりする原因となる可能性があります。ノードをラックに取り付けるときは、これらのレールによりノード間で必要な最小の間隔が提供されるので、レールキットにノードをマウントすることを推奨します。レールキットを使用してユニットをマウントする場合は、ノード間の間隔を余分にとる必要はありません。

ノードを設置する際には、次のガイドラインに従ってください。

- ノードの周囲に、保守作業および十分な通気を行えるスペースがあることを確認します。このノードでのエアフローは、前面から背面に流れます。
- 空調が、**ノード仕様(A-1ページ)**に記載された温度要件に適合していることを確認します。
- キャビネットまたはラックが、「**ラックに関する要件**」セクション(2-3ページ)に記載された要件に適合していることを確認します。
- 設置場所の電源が、**ノード仕様(A-1ページ)**に記載された電源要件に適合していることを確認します。使用可能な場合は、電源障害に備えて無停電電源装置(UPS)を使用してください。

ラックに関する要件

ここでは、標準的なオープンラックの要件について説明します。

次のタイプのラックを使用する必要があります。

- 標準的な 19 インチ(48.3 cm)幅 4 支柱 EIA ラック(ANSI/EIA-310-D-1992 のセクション 1 に準拠した英国ユニバーサルピッチに適合するマウント支柱付き)。
- 付属のスライドレールを使用する場合、ラック支柱の穴は、0.38 インチ(9.6 mm)の正方形、0.28 インチ(7.1 mm)の丸形、#12-24 UNC、または #10-32 UNC になります。
- 各ノードの縦方向の最小ラックスペースは、2 RU、つまり 3.5 インチ(88.9 mm)である必要があります。

工具の要件

このノード用にシスコから提供されるスライドレールの場合、設置先のラックに 0.38 インチ(9.6 mm)の正方形、0.28 インチ(7.1 mm)の丸形、または #12-24 UNC のネジ穴があれば、設置用の工具は必要ありません。

サポートされるスライドレールキット

このノードは 1 つのレールキットオプション:シスコ部品 UCSC-RAILB-M4=(ボールベアリングレールキット)をサポートしています。

スライド レールの調整範囲およびケーブル マネジメント アームの寸法

このノードのスライド レールの調整範囲は 26 ～ 36 インチ (660 ～ 914 mm) です。

オプションのケーブル マネジメント アーム (CMA) を使用する場合、長さの要件がさらに追加されます。

- ノードの背面から CMA の背面までの距離は 5.4 インチ (137.4 mm) 追加されます。
- CMA を含むノードの全長は 34.4 インチ (874 mm) です。

ラックへのノードの設置

ここでは、次の項目について説明します。

- [スライド レールの取り付け \(2-4ページ\)](#)
- [ケーブル マネジメント アーム \(省略可能\) の取り付け \(2-7ページ\)](#)
- [ケーブル マネジメント アーム \(省略可能\) の取り付けを逆にする \(2-8ページ\)](#)

スライド レールの取り付け

この項では、シスコが販売するラック キットを使用して、ノードをラックに取り付ける方法について説明します。



警告

ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、ノードが安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。安全を確保するために、次のガイドラインを守ってください。

ラックに設置する装置が 1 台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。

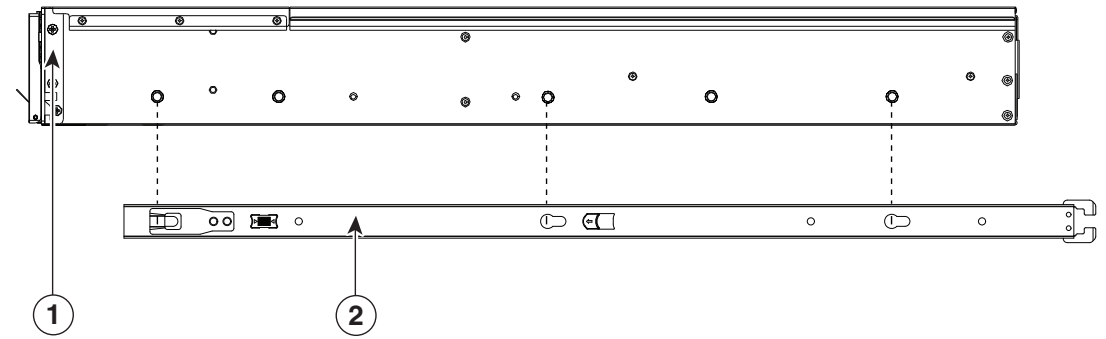
ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。

ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。ステートメント 1006

ステップ 1 ノードの側面に内側レールを装着します。

- レール内の 3 つのキー付きスロットがノード側面の 3 個のペグの位置に合うように、内側レールをノードの一方の側の位置に合わせます (図 2-1 を参照)。
- キー付きスロットをペグに設定し、レールを前面に向けてスライドさせて、ペグの所定の位置にロックします。前面スロットには、前面ペグにロックするための金属製クリップがあります。
- 2 つ目の内側レールをノードの反対側に取り付けます。

図 2-1 ノードの側面への内側レールの装着



353365

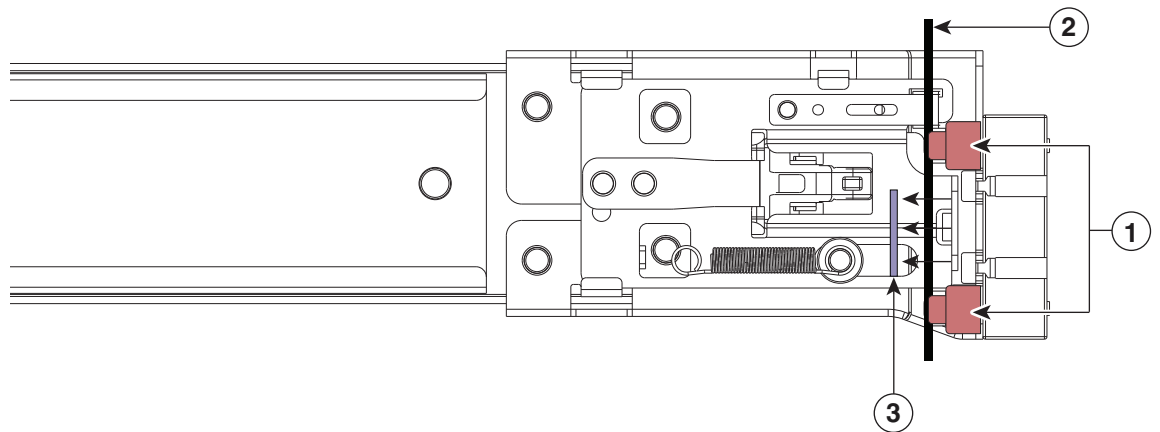
1	ノード 前面	2	内側レールのロッキング リップ
---	--------	---	-----------------

ステップ 2

両方のスライド レール部品で前面の固定プレートを開きます。スライド レール部品の前端に、バネ仕掛けの固定プレートがあります。取り付けペグをラック支柱の穴に挿入する前に、この固定プレートが開いている必要があります(図 2-2 を参照)。

部品の外側で、背面を向いている緑色の矢印ボタンを押して、固定プレートを開きます。

図 2-2 前面の固定部分、前端の内側



1	前面側の取り付けペグ	3	開いた位置に引き戻された固定プレート
2	ラック ポスト		

ステップ 3

スライド レールを次のようにラックに取り付けます。

- a. 片側のスライド レール部品の前端を、使用する前面ラック支柱の穴の位置に合わせます。
スライド レールの前端をラック支柱の外側に迂回させ、取り付けペグを外側前面からラック支柱の穴に入れます(図 2-2 を参照)。



(注) ラック支柱は、取り付けペグと開いた固定プレートの間にある必要があります。

- b. 取り付けペグを、外側前面からラック支柱の穴に押し込みます。

- c. 「PUSH」のマークが付いた固定プレートのリリース ボタンを押します。ばね仕掛けの固定プレートが閉じて、ペグが所定の位置にロックされます。
- d. スライド レールの長さを調整したら、背面取り付けペグを対応する背面ラック支柱の穴に差し込みます。スライド レールは前面から背面に向かって水平である必要があります。背面取り付けペグを、ラック支柱の内側から背面ラック支柱の穴に入れます。
- e. 2つ目のスライド レール部品を、ラックの反対側に取り付けます。2つのスライド レール部品が相互に同じ高さであり、水平になっていることを確認します。
- f. 所定の位置に収まって留まるまで、各部品の内側のスライド レールをラック前方へ引き出します。

ステップ 4 ノードをスライド レールに装着します。

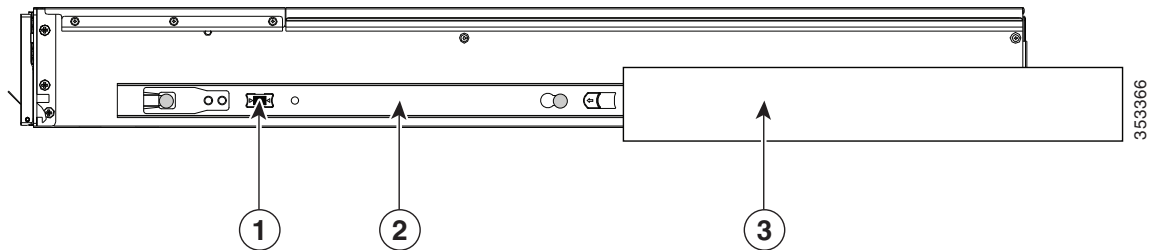


注意

このノードは、コンポーネントがフルに搭載されている場合、最大で 59 kg (67 ポンド) の重量になる場合があります。ノードを持ち上げる場合は、2人以上で行うか、リフトを使用することを推奨します。この手順を 1人で実行しようとする、怪我や機器の損傷を招くおそれがあります。

- a. ノードの側面に装着されている内側レールの背面を、ラック上の空のスライド レールの前端の位置に合わせます。
- b. 内部の停止位置で止まるまで、内側レールをラック上のスライド レールに押し込みます。
- c. 両方の内側レールでリリース クリップを背面に向けてスライドさせたら (図 2-3)、前面のスラム ラッチがラック支柱に収まるまで、ノードをラックに押し込みます。

図 2-3 内側レールのリリース クリップ



1	内側レールのリリース クリップ	3	ラック支柱に装着されている外側レール
2	ノードに装着されている内側レール		

ステップ 5 (任意) スライド レールに付属の 2本のネジを使用して、ノードをさらに確実にラックに固定します。ノードを取り付けたラックを移動する場合は、この手順を実行します。

ノードをスライド レールに完全に押し込んだ状態で、ノード前面のヒンジ付きスラム ラッチのレバーを開き、レバーの下にある穴からネジを挿入します。ネジがラック支柱のレールの静止部分に挿入され、ノードが引き抜かれるのを防ぎます。反対のスラム ラッチについても行ってください。

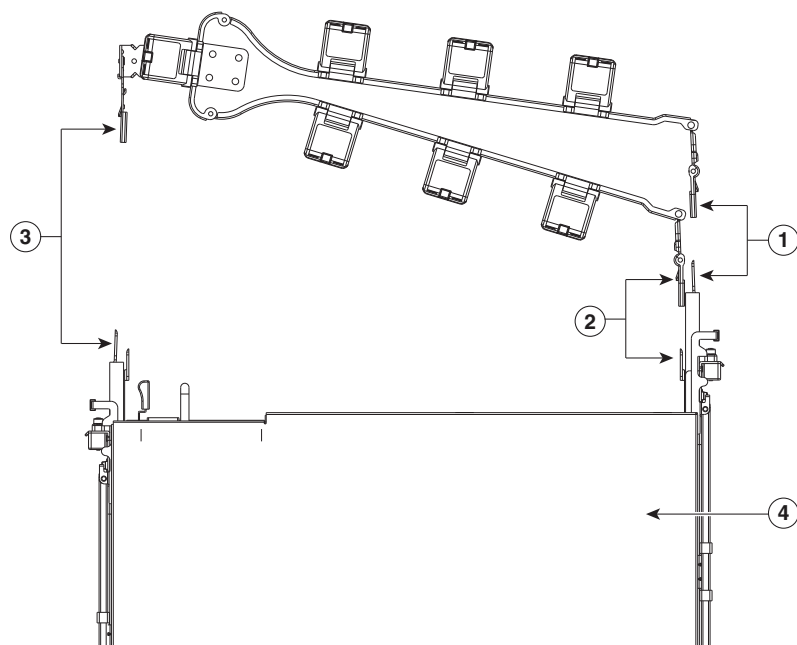
ケーブル マネジメント アーム(省略可能)の取り付け



(注) CMA は左右逆に取り付けることができます。CMA を逆に取り付けるには、取り付ける前に **ケーブル マネジメント アーム(省略可能)の取り付け** を逆にする (2-8ページ) を参照してください。

- ステップ 1** ノードをラックに完全に押し込んだ状態で、ノードから最も離れた CMA アームの CMA タブを、ラック支柱に装着された固定スライド レールの終端にスライドさせます(図 2-4 を参照)。カチッと音がしてロックされるまで、タブをレールの終端にスライドさせます。
- ステップ 2** ノードに最も近い CMA タブを、ノードに装着された内側レールの終端にスライドさせます(図 2-4 を参照)。カチッと音がしてロックされるまで、タブをレールの終端にスライドさせます。
- ステップ 3** ラックの幅に一致するまで、CMA アセンブリの反対側の終端にある幅調整スライダを引き出します(図 2-4 を参照)。
- ステップ 4** 幅調整スライダの終端にある CMA タブを、ラック支柱に装着された固定スライド レールの終端にスライドさせます(図 2-4 を参照)。カチッと音がしてロックされるまで、タブをレールの終端にスライドさせます。
- ステップ 5** 各プラスチック製ケーブル ガイドの上部でヒンジ付きフラップを開き、必要に応じてケーブル ガイドを通してケーブルを配線します。

図 2-4 スライド レールの背面へのケーブル マネジメント アームの装着

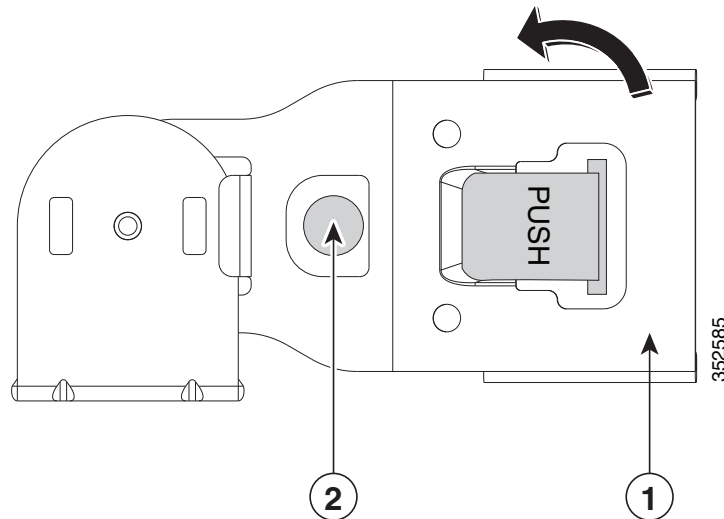


1	ノードから最も離れたアームの CMA タブと外側の固定スライド レールの終端	3	幅調整スライダの CMA タブと外側の固定スライド レールの終端
2	ノードに最も近いアームの CMA タブとノードに装着された内側のスライド レールの終端	4	ノード背面

ケーブル マネジメント アーム(省略可能)の取り付けを逆にする

- ステップ 1** CMA アセンブリ全体を 180 度回転させます。プラスチック製ケーブル ガイドは、上を向いたままにしておく必要があります。
- ステップ 2** ノードの背面を向くように、各 CMA アームの終端でタブを反転させます。
- ステップ 3** 幅調整スライダの終端にあるタブを回転させます。タブの外側の金属ボタンを長押しし、ノードの背面を向くようにタブを 180 度回転させます。

図 2-5 CMA の反転



1	幅調整スライダの終端の CMA タブ	2	回転用金属ボタン
---	--------------------	---	----------

ノードの初期設定

次の資料を参照してください。

- ラックにノードを物理的に設置する手順については、[ラックへのノードの設置\(2-4ページ\)](#)を参照してください。
- システムファブリック インターコネクトの設定と、HX シリーズ ノードをファブリックに接続するためのインストール手順については、『[Cisco HyperFlex Systems Getting Started Guide](#)』を参照してください。
- HX240c ノードをコンピューティング専用ノードとして追加する手順については、『[Cisco HyperFlex Systems Getting Started Guide](#)』の「Adding a Compute Node」の項を参照してください。
- トラブルシューティング目的でノードをスタンドアロン モードで起動する手順については、[スタンドアロン モードでのノードの設定\(3-50ページ\)](#)を参照してください。

ノードの保守

この章では、LED を使用してノードの問題を診断する方法について説明します。また、ハードウェア コンポーネントの取り付けまたは交換方法について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- [ステータス LED およびボタン \(3-1ページ\)](#)
- [コンポーネント取り付けの準備 \(3-7ページ\)](#)
- [ノード コンポーネントの取り付けまたは交換 \(3-10ページ\)](#)
- [サービス DIP スイッチ \(3-45ページ\)](#)

ステータス LED およびボタン

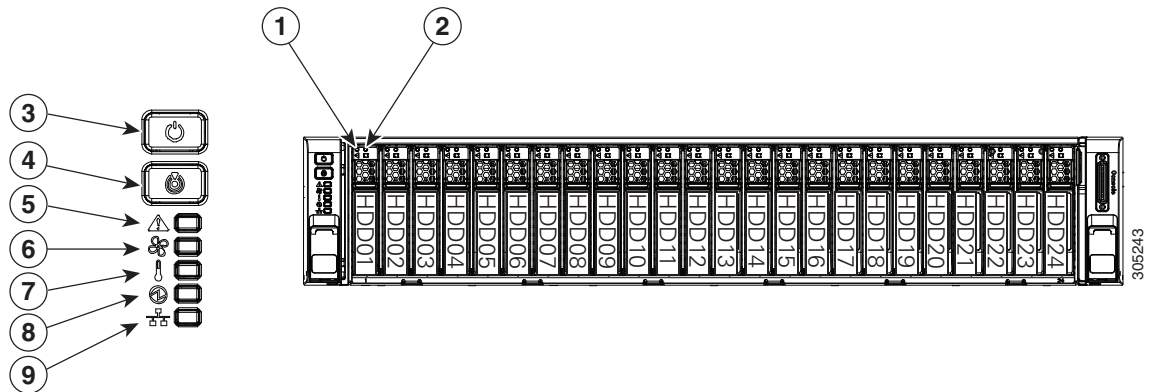
ここでは、LED とボタンの位置と意味について説明します。内容は次のとおりです。

- [前面パネル LED \(3-2ページ\)](#)
- [背面パネルの LED およびボタン \(3-4ページ\)](#)
- [内部診断 LED \(3-6ページ\)](#)

前面パネル LED

図 3-1 は前面パネルの LED を示しています。表 3-1 には LED の状態が定義されています。

図 3-1 前面パネル LED



1	ドライブ障害 LED(各ドライブトレイ上)	6	ファン ステータス LED
2	ドライブ アクティビティ LED(各ドライブトレイ上)	7	温度ステータス LED
3	電源ボタン/電源ステータス LED	8	電源装置ステータス LED
4	ユニット識別ボタン/LED	9	ネットワーク リンク アクティビティ LED
5	ノード ステータス LED		

表 3-1 前面パネル LED、状態の定義

LED 名	状態
1 ドライブの障害	<ul style="list-style-type: none"> 消灯:ハード ドライブは正常に動作中です。 オレンジ:ドライブ障害が検出されました。 オレンジの点滅:デバイスの再構成中です。 1 秒間隔のオレンジの点滅:ドライブ位置特定機能がアクティブ化されました。
2 ドライブ アクティビティ	<ul style="list-style-type: none"> 消灯:ハード ドライブトレイにハード ドライブが存在しません(アクセスなし、障害なし)。 緑:ハード ドライブの準備が完了しています。 緑の点滅:ハード ドライブはデータの読み取り中または書き込み中です。
3 電源ボタン/LED	<ul style="list-style-type: none"> 消灯:ノードに AC 電力が供給されていません。 オレンジ:ノードはスタンバイ電源モードです。Cisco IMC と一部のマザーボード機構にだけ電源が投入されています。 緑:ノードは主電源モードです。すべてのノード コンポーネントに電力が供給されています。
4 ユニット識別	<ul style="list-style-type: none"> 消灯:ユニット識別機能は使用されていません。 青:ユニット識別機能はアクティブです。

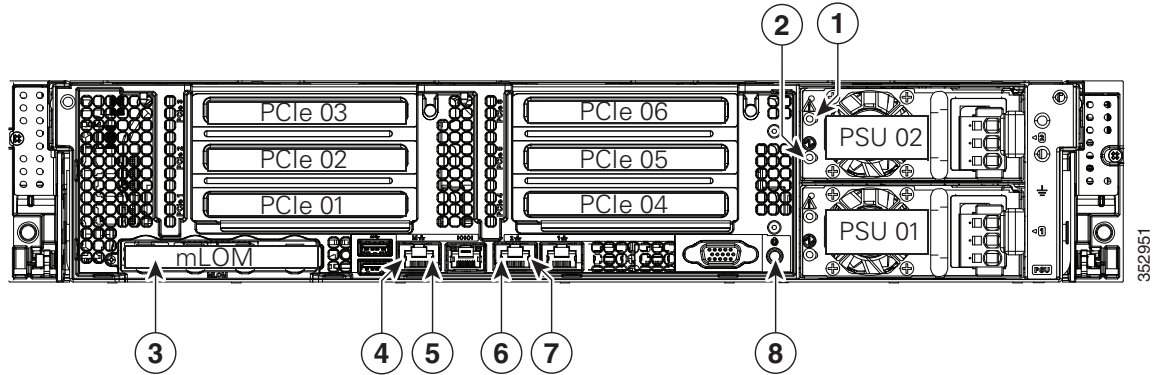
表 3-1 前面パネル LED、状態の定義(続き)

	LED 名	状態
5	ノード ステータス	<ul style="list-style-type: none"> • 緑: ノードは正常動作状態で稼働しています。 • 緑の点滅: ノードは、ノード初期化およびメモリ チェックを実行しています。 • オレンジの点灯: ノードは縮退運転しています。次に例を示します。 <ul style="list-style-type: none"> - 電源装置の冗長性が失われている。 - CPU が一致しない。 - 少なくとも 1 つの CPU に障害が発生している。 - 少なくとも 1 つの DIMM に障害が発生している。 - RAID 構成内の少なくとも 1 台のドライブに障害が発生している。 • オレンジの点滅: ノードでは重大な障害が発生しています。次に例を示します。 <ul style="list-style-type: none"> - ブートに失敗した。 - 修復不能な CPU またはバス エラーが検出された。 - ノードが過熱状態にある。
6	ファン ステータス	<ul style="list-style-type: none"> • 緑: すべてのファン モジュールが正常に動作中です。 • オレンジの点灯: 1 つ以上のファン モジュールで重大なしきい値を超えました。 • オレンジの点滅: 1 つ以上のファン モジュールで回復不能なしきい値を超えました。
7	温度ステータス	<ul style="list-style-type: none"> • 緑: ノードは正常温度で稼働中です。 • オレンジの点灯: 1 つ以上の温度センサーで重大なしきい値を超えました。 • オレンジの点滅: 1 つ以上の温度センサーで回復不能なしきい値を超えました。
8	電源装置ステータス	<ul style="list-style-type: none"> • 緑: すべての電源装置が正常に動作中です。 • オレンジの点灯: 1 台以上の電源装置が縮退運転状態にあります。 • オレンジの点滅: 1 台以上の電源装置が重大な障害発生状態にあります。
9	ネットワーク リンク アクティビティ	<ul style="list-style-type: none"> • 消灯: イーサネット リンクがアイドル状態です。 • 緑: 1 つ以上のイーサネット LOM ポートでリンクがアクティブになっていますが、アクティビティは存在しません。 • 緑の点滅: 1 つ以上のイーサネット LOM ポートでリンクがアクティブになっていて、アクティビティが存在します。

背面パネルの LED およびボタン

図 3-2 に、背面パネルの LED とボタンを示します。表 3-2 には LED の状態が定義されています。

図 3-2 背面パネルの LED およびボタン



1	電源装置障害 LED	5	1 Gb イーサネット専用管理リンク ステータス LED
2	電源装置ステータス LED	6	1 Gb イーサネット リンク速度 LED
3	mLOM カード LED (Cisco VIC 1227) (図には非表示、表 3-2 を参照)	7	1 Gb イーサネット リンク ステータス LED
4	1 Gb イーサネット専用管理リンク速度 LED	8	ユニット識別ボタン/LED

表 3-2 背面パネル LED、状態の定義

LED 名	状態
1 電源装置障害 これは概要です。電源装置 LED の詳細については、表 3-3 を参照してください。	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: 電源装置は正常に動作中です。 オレンジの点滅: イベント警告しきい値に達しましたが、電源装置は動作し続けています。 オレンジの点灯: 重大障害しきい値に達し、電源装置がシャットダウンしています(たとえば、ファンの障害や過熱状態など)。
2 電源装置ステータス これは概要です。電源装置 LED の詳細については、表 3-3 を参照してください。	AC 電源装置: <ul style="list-style-type: none"> 消灯: 電源装置に AC 電力が供給されていません。 緑の点滅: AC 電力の供給は OK、DC 出力は使用不可。 緑の点灯: AC 電力供給も、DC 出力も OK。 DC 電源装置: <ul style="list-style-type: none"> 消灯: 電源装置に DC 電力が供給されていません。 緑の点滅: DC 電力の供給は OK、DC 出力は使用不可。 緑の点灯: DC 電力供給も、DC 出力も OK。

表 3-2 背面パネル LED、状態の定義(続き)

LED 名	状態
3 mLOM 10-Gb SFP+ (Cisco VIC 1227) (単一ステータス LED)	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: リンクが確立されていません。 緑の点灯: リンクはアクティブです。 緑の点滅: アクティブなリンクにトラフィックが存在します。
4 1 Gb イーサネット専用管理リンク速度	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: リンク速度は 10 Mbps です。 オレンジ: リンク速度は 100 Mbps です。 緑: リンク速度は 1 Gbps です。
5 1 Gb イーサネット専用管理リンクステータス	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: リンクが確立されていません。 緑: リンクはアクティブです。 緑の点滅: アクティブなリンクにトラフィックが存在します。
6 1 GB イーサネット リンク速度	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: リンク速度は 10 Mbps です。 オレンジ: リンク速度は 100 Mbps です。 緑: リンク速度は 1 Gbps です。
7 1 GB イーサネット リンクステータス	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: リンクが確立されていません。 緑: リンクはアクティブです。 緑の点滅: アクティブなリンクにトラフィックが存在します。
8 ユニット識別	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: ユニット識別機能は使用されていません。 青: ユニット識別機能はアクティブです。

表 3-3 の各行で、ステータスと障害 LED の状態を一緒に読み込むことで、この組み合わせを発生させるイベントを判断します。

表 3-3 背面電源装置 LED の状態

緑の PSU ステータス LED の状態	オレンジの PSU 障害 LED の状態	Event
• 点灯	• 消灯	12V メインがオン(主電源モード)
• 点滅	• 消灯	12V メインがオフ(スタンバイ電源モード)
• 消灯	• 消灯	AC 電源入力なし (PSU すべて存在)
• 消灯	• 点灯	AC 電源入力なし (冗長電源がアクティブ)
• 点滅	• 点灯	12V 過電圧の保護 (OVP)
• 点滅	• 点灯	12V 低電圧の保護 (UVP)
• 点滅	• 点灯	12V 過電流の保護 (OCP)
• 点滅	• 点灯	12V 短絡の保護 (SCP)
• 点灯	• 点灯	PSU ファン障害/ロック (OTP 以前)
• 点滅	• 点灯	PSU ファン障害/ロック (OTP 以後)
• 点滅	• 点灯	過熱の保護 (OTP)
• 点灯	• 点滅	OTP 警告

表 3-3 背面電源装置 LED の状態(続き)

緑の PSU ステータス LED の状態	オレンジの PSU 障害 LED の状態	Event
<ul style="list-style-type: none"> 点灯 	<ul style="list-style-type: none"> 点滅 	OCP 警告
<ul style="list-style-type: none"> 点滅 	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 	12V メインがオフ (CR スレーブ PSU はスリープ モード)

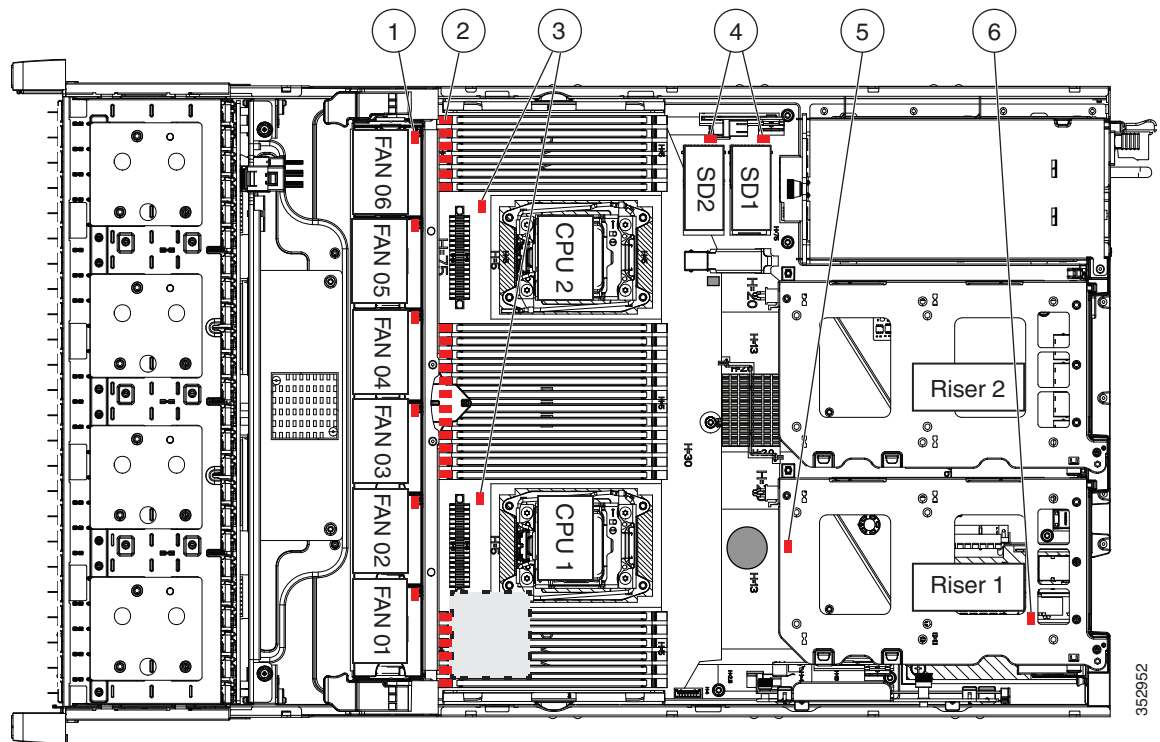
内部診断 LED

ノードには SuperCap 電圧源が装備されていて、AC 電源が取り外された後、最大 30 分間、内部コンポーネントの障害 LED をアクティブにできます。ノードには、CPU、DIMM、ファン モジュール、SD カード、RTC バッテリ、および mLOM カードの内部障害 LED があります。

これらの LED を使用して障害が発生しているコンポーネントを特定するには、AC 電源が外れている状態で、前面または背面のユニット識別ボタン(図 3-1 または 図 3-2 を参照)を押します。障害が発生しているコンポーネントの LED がオレンジに点灯します。

これらの内部 LED の位置については、図 3-3 を参照してください。

図 3-3 内部診断 LED の位置



1	ファン モジュール障害 LED (各ファン モジュールに 1 つ)	4	SD カード障害 LED
2	DIMM 障害 LED (マザーボード上の各 DIMM ソケットの正面に 1 つ)	5	RTC バッテリ障害 LED (PCIe ライザー 1 の下)
3	CPU 障害 LED	6	mLOM カード障害 LED (PCIe ライザー 1 の下)

表 3-4 内部診断 LED、状態の定義

LED 名	状態
内部診断 LED (すべて)	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: コンポーネントは正常に機能しています。 オレンジ: コンポーネントに障害が発生しています。

コンポーネント取り付けの準備

ここでは、コンポーネントの取り付け準備について説明します。この項の内容は次のとおりです。

- [必要な工具 \(3-7ページ\)](#)
- [ノードのシャットダウンおよび電源オフ \(3-7ページ\)](#)
- [ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け \(3-9ページ\)](#)
- [シリアル番号の場所 \(3-10ページ\)](#)

必要な工具

この章の手順を実行するには、次の工具を使用します。

- No.2 プラスドライバ
- 静電気防止用 (ESD) ストラップまたは接地マットなどの接地用器具

ノードのシャットダウンおよび電源オフ

ノードは次の 2 つの電源モードで動作できます。

- **主電源モード:** すべてのノード コンポーネントに電力が供給され、ドライブ上にある任意のオペレーティング システムが動作できます。
- **スタンバイ電源モード:** 電力はサービス プロセッサと冷却ファンだけに供給され、このモードでノードを安全に電源オフできます。



注意

ノードがシャットダウンされてスタンバイ電源モードになった後も、電流は引き続きノード上に残ります。完全に電源を取り外すには、ノード内の電源装置からすべての電源コードを取り外す必要があります。

次の方法でシャットダウンできます。

- [Cisco UCS Manager を使用したノードの停止とシャットダウン \(3-7ページ\)](#)
- [Cisco HX メンテナンス モードで vSphere を介したノードのシャットダウン \(3-8ページ\)](#)
- [ノード電源ボタンによるノードのシャットダウン \(3-9ページ\)](#)

Cisco UCS Manager を使用したノードの停止とシャットダウン

ノードを Cisco UCS 構成から取り外すには、ノードを停止する必要があります。この手順を使用して、インストールされているオペレーティング システムでノードをシャットダウンする場合、Cisco UCS Manager により、この OS のグレースフルシャットダウンシーケンスがトリガーされます。

-
- ステップ 1 [Navigation] ペインで、[Equipment] タブをクリックします。
 - ステップ 2 [Equipment] タブで、[Equipment] > [Rack Mounts] > [Servers] の順に展開します。
 - ステップ 3 停止するサーバを選択します。
 - ステップ 4 [Work] ペインの [General] タブをクリックします。
 - ステップ 5 [Actions] 領域で、[Server Maintenance] をクリックします。
 - ステップ 6 [Maintenance] ダイアログで、[Decommission] をクリックし、[OK] をクリックします。
 - ステップ 7 [Actions] 領域で、[Shutdown Server] をクリックします。
 - ステップ 8 確認ダイアログが表示されたら、[Yes] をクリックします。
-

Cisco HX メンテナンス モードで vSphere を介したノードのシャットダウン

一部の手順では、ノードを Cisco HX メンテナンス モードにする必要があります。これにより、UCS Manager または vCenter を使用してノードを停止しシャットダウンする前にすべての VM が他のノードに移行されます。

-
- ステップ 1 vSphere インターフェイスを使用して、ノードを Cisco HX メンテナンス モードにします。
 - GUI インターフェイスを使用する場合:
 - a. vSphere から、[Home] > [Hosts and Clusters] > [Hosts] > [host] の順に移動します。
 - b. 各ホストを右クリックし、[Cisco HX Maintenance Mode] > [Enter HX Maintenance Mode] の順に選択します。
 - コマンドライン インターフェイスを使用する場合:
 - a. root 権限を持つユーザとして、ESX サーバ ホスト コマンド ラインにログインします。
 - b. ESX ホストをメンテナンス モードに移行します。


```
# stcli node maintenanceMode (--id ID | --ip NAME) --mode enter
```

 (stcli node maintenanceMode --help も参照してください)
 - ステップ 2 [Cisco UCS Manager を使用したノードの停止とシャットダウン\(3-7ページ\)](#) の説明に従って、UCS Manager を使用してノードを停止し、シャットダウンします。
 - ステップ 3 ノードの電源を入れます。UCS Manager が自動的にノードを検出してアソシエイトするのを待ちます。
 - ステップ 4 ノードの電源を入れて ESX のリブートを実行した後、Cisco HX メンテナンス モードを終了します。
 - GUI インターフェイスを使用する場合:
 - a. vSphere から、[Home] > [Hosts and Clusters] > [Hosts] > [host] の順に移動します。
 - b. 各ホストを右クリックし、[Cisco HX Maintenance Mode] > [Exit HX Maintenance Mode] の順に選択します。
 - コマンドライン インターフェイスを使用する場合:
 - a. root 権限を持つユーザとして、ESX サーバ ホスト コマンド ラインにログインします。
 - b. メンテナンス モードから ESX ホストを削除します。


```
# stcli node maintenanceMode (--id ID | --ip NAME) --mode exit
```

 (stcli node maintenanceMode --help も参照してください)
-

ノード電源ボタンによるノードのシャットダウン



注

この方法は HyperFlex ノードには推奨されませんが、緊急のシャットダウンが必要になったときにそなえて、物理的な電源ボタンの操作について説明します。

- ステップ 1** 電源ステータス LED(「[前面パネル LED](#)」セクション(3-2ページ)を参照)の色を確認します。
- 緑: ノードは主電源モードであり、安全に電源を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: ノードはスタンバイモードであり、安全に電源をオフにできます。[ステップ 2](#)に進みます。
- ステップ 2** 次のようにして、グレースフルシャットダウンまたはハード シャットダウンを実行します。



注意

データの損失やオペレーティング ノード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。

- グレースフルシャットダウン: **電源**ボタンを押して放します。オペレーティング システムでグレースフルシャットダウンが実行され、ノードはスタンバイモードに移行します。移行すると、電源ステータス LED がオレンジで示されます。
- 緊急時シャットダウン: 4 秒間**電源**ボタンを押したままにして主電源モードを強制終了し、スタンバイモードを開始します。

ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け

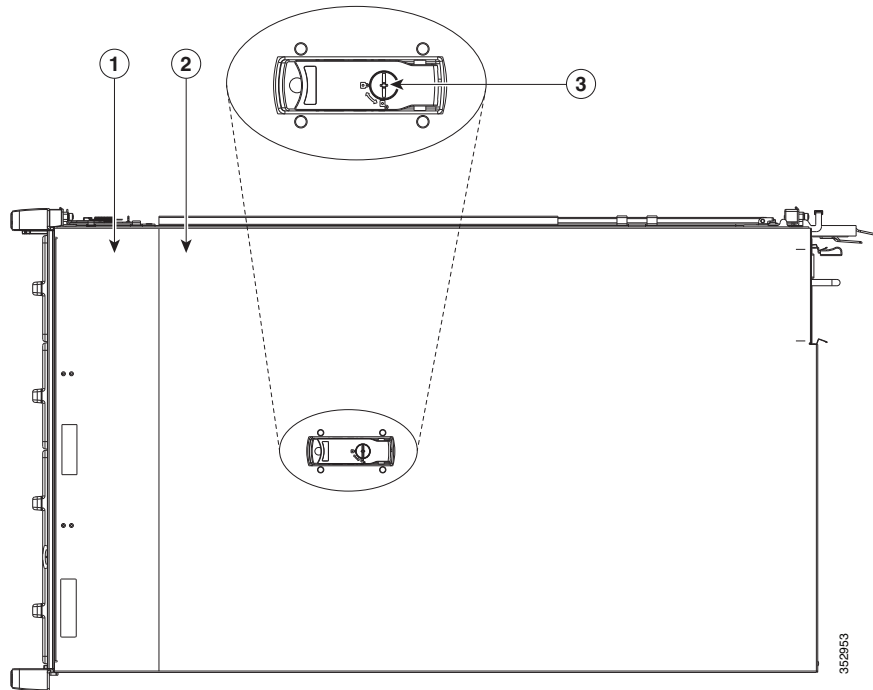
- ステップ 1** 上部カバーを取り外します(図 3-4 を参照)。
- カバーのラッチがロックされている場合は、ドライバを使用して、ロックを反時計回りに 90 度回転させて、ロックを解除します。図 3-4 を参照してください。
 - 緑のつまみがあるラッチの終端を持ち上げます。ラッチを持ち上げながら、カバーを開いた位置に押し戻します。
 - 上部カバーをノードからまっすぐ持ち上げ、横に置きます。
- ステップ 2** 次のようにして、上部カバーを取り付けます。



(注) カバーを所定の位置に戻すときに、ラッチは完全に開いた位置にある必要があります。これで、ラッチの開口部をファントレイ上にあるペグに装着できるようになります。

- ラッチが完全に開いた位置にある状態で、カバーを、前面カバー パネルのへりから約 2 分の 1 インチ(1.27 cm)後方のノード上部に置きます。ラッチの開口部をファントレイから上に突き出ているペグに合わせます。
- 閉じた位置までカバー ラッチを押し下げます。ラッチを押し下げながら、カバーを閉じた位置まで前方に押しします。
- 必要に応じて、ドライバを使用しロックを時計回りに 90 度回転させて、ラッチをロックします。

図 3-4 上部カバーの取り外し



1	前面カバー パネル	3	ロッキング カバー ラッチ
2	上部カバー		

シリアル番号の場所

ノードのシリアル番号(SN)は、ノード上部、前面近くのラベルに印刷されています。

ノード コンポーネントの取り付けまたは交換



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉(EMI)の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。ノードは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で操作してください。
ステートメント 1029



注意

ノード コンポーネントを扱う際は、損傷を防ぐために、ESD ストラップを装着してください。



ヒント

前面パネルまたは背面パネルにあるユニット識別ボタンを押すと、ノードの前面パネルと背面パネル上のユニット識別 LED が点滅します。このボタンの確認によって、ラックの反対側に移動しても対象のノードを特定できます。これらの LED は、Cisco IMC インターフェイスを使用してリモートでアクティブにすることもできます。これらの LED の位置については、「[ステータス LED およびボタン](#)」セクション(3-1ページ)を参照してください。

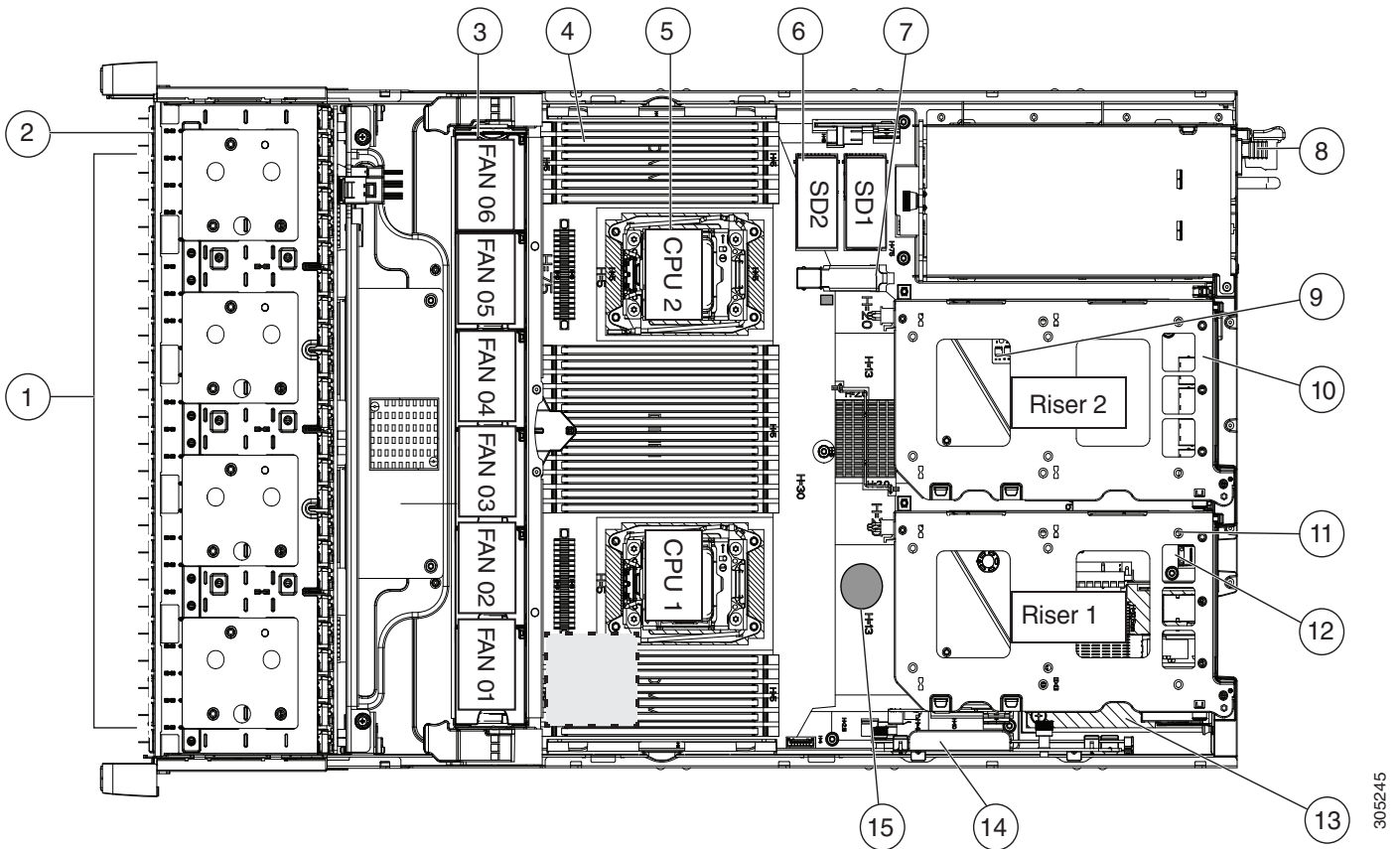
ここでは、ノード コンポーネントの取り付けおよび交換方法について説明します。この項の内容は次のとおりです。

- [交換可能なコンポーネントの位置](#) (3-11ページ)
- [ドライブの交換](#) (3-13ページ)
- [SDS ログ用の内部ハウスキューピング SSD の交換](#) (3-15ページ)
- [ファン モジュールの交換](#) (3-17ページ)
- [DIMM の交換](#) (3-18ページ)
- [CPU およびヒートシンクの交換](#) (3-21ページ)
- [シスコ モジュラ HBA カードの交換](#) (3-27ページ)
- [マザーボード RTC バッテリーの交換](#) (3-29ページ)
- [内部 SD カードの交換](#) (3-30ページ)
- [内部 USB ポートをイネーブルまたはディセーブルにする](#) (3-31ページ)
- [PCIe ライザーの交換](#) (3-32ページ)
- [PCIe カードの交換](#) (3-33ページ)
- [トラステッド プラットフォーム モジュールの取り付け](#) (3-37ページ)
- [電源装置の交換](#) (3-40ページ)
- [mLOM カード \(Cisco VIC 1227\) の交換](#) (3-43ページ)

交換可能なコンポーネントの位置

図 3-5 は、現場で交換可能なコンポーネントの位置を示します。これは、上から見下ろした図です。上部カバーとエアー バッフルは取り外してあります。

図 3-5 交換可能なコンポーネントの位置



305245

1	ドライブ ベイ 2～24:HDD データドライブ	9	マザーボード上のトラステッドプラットフォーム モジュール(TPM)ソケット (PCIe ライザー 2 の下)
2	ドライブ ベイ 1:SSD キャッシュドライブ	10	PCIe ライザー 2 (PCIe スロット 4、5、6)
3	ファン モジュール (6、ホット スワップ可能)	11	PCIe ライザー 1 (PCIe スロット 1、2、3*) *スロット 3 は 2 つの内部 SATA SSD ソケットによって使用されます。
4	マザーボード上の DIMM ソケット (24 個)	12	SDS ログ用の 120 GB 内部ハウスキープング SSD (PCIe ライザー 1 ソケット内に 2 つの SATA SSD)
5	CPU とヒートシンク (2 セット)	13	マザーボード上の mLOM のカード ソケット Cisco VIC 1227 用の PCIe ライザー 1
6	マザーボード上のシスコ SD カード スロット (2 個)	14	Cisco UCS 12G SAS モジュラ HBA (専用スロットとブラケット)
7	マザーボード上の USB ソケット	15	マザーボード上の RTC バッテリ
8	電源装置 (ホットスワップ可能、背面パネルから交換)		

ドライブの交換

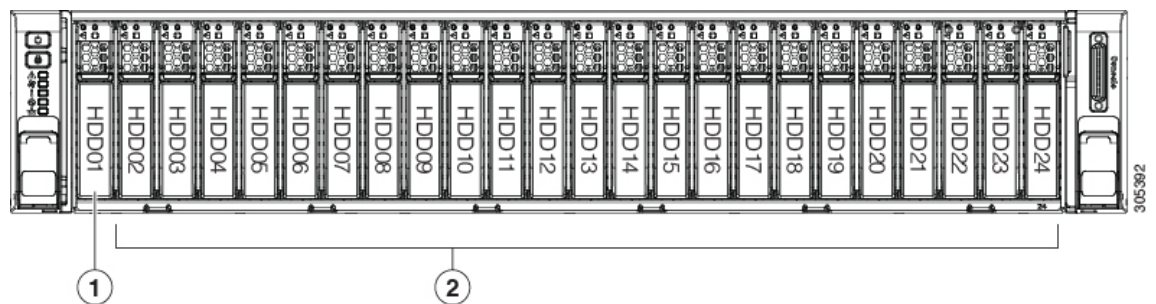
ここでは次の内容について説明します。

- [ドライブの装着に関するガイドライン \(3-13ページ\)](#)
- [ドライブ交換の概要 \(3-13ページ\)](#)
- [HDD データドライブの交換 \(ベイ 2 ~ 24\) \(3-14ページ\)](#)
- [SSD キャッシュドライブ \(ベイ 1\) の交換 \(3-15ページ\)](#)

ドライブの装着に関するガイドライン

ドライブベイの番号付けを [図 3-6](#) に示します。

図 3-6 ドライブ ベイの番号付け



1	ベイ 1: ソリッド ステート ドライブ (SSD) キャッシュドライブ	2	ベイ 2 ~ 24: ハード ディスク ドライブ (HDD) データドライブ
----------	--------------------------------------	----------	--

次のドライブの装着に関するガイドラインを確認します。

- SSD キャッシュドライブは、ベイ 1 にのみ装着します。
- HDD データドライブは、ベイ 2 ~ 24 にのみ装着します。
- HDD データドライブを装着する場合は、最も番号の小さいベイから先に追加します。
- 未使用のベイには空のドライブ ブランキング トレイを付けたままにし、最適なエアフローと冷却を確保します。

ドライブ交換の概要

ノード内の 3 つのタイプのドライブには異なる交換手順が必要です。

表 3-5 ドライブ交換の概要

HDD データドライブ 前面ベイ 2 ~ 24	ホットスワップ交換。 HDD データドライブの交換 (ベイ 2 ~ 24) (3-14 ページ) を参照してください。
SSD キャッシュドライブ 前面ベイ 1	ホットスワップ交換。 SSD キャッシュドライブ (ベイ 1) の交換 (3-15 ページ) を参照してください。

表 3-5 ドライブ交換の概要(続き)

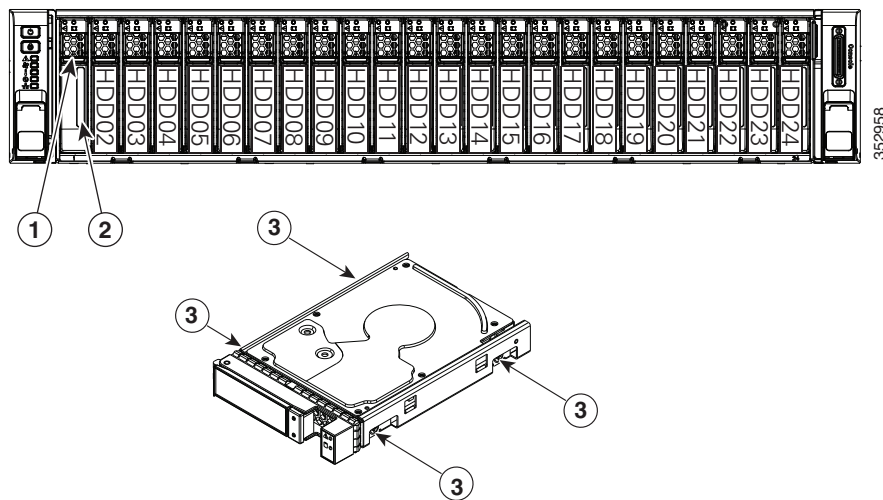
SDS ログ用のハウスキーピング SSD (PCIe ライザー 1 上の内部 SATA SSD)	ノードはシャットダウンと電源をオフにする前に Cisco HX メンテナンスモードにする必要があります。 交換には、その他のテクニカルサポートが必要なため、お客様で完結することはできません。 SDS ログ用の内部ハウスキーピング SSD の交換 (3-15ページ) を参照してください。
---	--

HDD データドライブの交換(ベイ 2 ~ 24)

HDD データドライブは、ドライブ ベイ 2 ~ 24 にしか設置できません。

- ステップ 1** 次のようにして、交換するドライブを取り外すか、空のベイからブランクドライブトレイを取り外します。
- ドライブトレイの表面にある解除ボタンを押します。[図 3-7](#)を参照してください。
 - イジェクトレバーをつかんで開き、ドライブトレイをスロットから引き出します。
 - 既存のドライブを交換する場合は、ドライブをトレイに固定している 4 本のドライブトレイネジを外し、トレイからドライブを取り外します。
- ステップ 2** 次のようにして、新しいドライブを取り付けます。
- 空のドライブトレイに新しいドライブを置き、4 本のドライブトレイネジを取り付けます。
 - ドライブトレイのイジェクトレバーを開いた状態で、ドライブトレイを空のドライブベイに差し込みます。
 - バックプレーンに触れるまでトレイをスロット内に押し込み、イジェクトレバーを閉じてドライブを所定の位置に固定します。

図 3-7 ドライブの交換



1	解除ボタン	3	ドライブトレイ固定ネジ(4本)
2	イジェクトレバー		-

SSD キャッシュドライブ(ベイ1)の交換

SSD キャッシュドライブはドライブ ベイ 1 に設置する必要があります(図 3-6 を参照)。

- ステップ 1** SSD キャッシュドライブを取り外します。
- ドライブトレイの表面にある解除ボタンを押します(図 3-7 を参照)。
 - イジェクトレバーをつかんで開き、ドライブトレイをスロットから引き出します。
 - SSD をトレイに固定している 4 本のドライブトレイネジを外し、トレイから SSD を取り外します。
- ステップ 2** 次のようにして、新しいドライブを取り付けます。
- 空のドライブトレイに新しい SSD を置き、4 本のドライブトレイネジを取り付けます。
 - ドライブトレイのイジェクトレバーを開いた状態で、ドライブトレイを空のドライブベイに差し込みます。
 - バックプレーンに触れるまでトレイをスロット内に押し込み、イジェクトレバーを閉じてドライブを所定の位置に固定します。

SDS ログ用の内部ハウスキーピング SSD の交換

PCIe ライザー 1 には、2 つの 120 GB SATA SSD 用のソケットがあります。



注

この手順では、ハードウェアの交換後の追加のソフトウェアアップデートの手順でテクニカルサポートによるサポートが必要になります。テクニカルサポートなしでは完了できません。



注意

手順に従って、ハウスキーピング SSD ドライブを交換する前に、HX ノードを Cisco HX メンテナンスモードにします。HX ノードの実行中に SSD キャッシュドライブのホットスワップを行うと、HX ノードが機能しなくなります。

- ステップ 1** vCenter インターフェイスまたは ESX ホストのコマンドラインを使用して、ノードを Cisco HX メンテナンスモードにします。
- vCenter インターフェイスを使用する場合:
 - vSphere から、[Home] > [Hosts and Clusters] > [Hosts] > [host] の順に移動します。
 - 各ホストを右クリックし、[Cisco HX Maintenance Mode] > [Enter HX Maintenance Mode] の順に選択します。
 - ESX ホストのコマンドラインを使用する場合:
 - root 権限を持つユーザとして、ESX サーバホスト コマンドラインにログインします。
 - ESX ホストをメンテナンスモードに移行します。

```
# stcli node maintenanceMode (--id ID | --ip NAME) --mode enter
```

(`stcli node maintenanceMode --help` も参照してください)
- ステップ 2** ノードのシャットダウンおよび電源オフ(3-7ページ)の説明に従って、ノードをシャットダウンし、電源をオフにします。

■ ノード コンポーネントの取り付けまたは交換

- ステップ 3** 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。
- ステップ 4** ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け(3-9ページ)の説明に従って、上部カバーを取り外します。
- ステップ 5** ノードから PCIe ライザー 1 を取り外します。
- ライザーの両端をまっすぐ持ち上げて、その回路基板をマザーボードのソケットから外します。ライザーを静電気防止用マットの上に置きます。
 - ライザーの底部で、固定プレートを留めている取り付けネジを緩めます。図 3-18 を参照してください。
 - 固定プレートを回して開き、アクセスできるようにライザーから取り外します。
- ステップ 6** PCIe ライザー 1 から既存の SSD を取り外します。
- PCIe ライザーのケージとソケットから SSD を引き出す際に、SSD の両側にあるキャリア タブをつかみ、同時にひねります。
- ステップ 7** PCIe ライザー 1 に新しい SSD を取り付けます。
- ライザーのケージに SSD を差し込む際に、SSD の片側にある 2 つのキャリア タブをつかみ、同時にひねります。
 - SSD をケージにまっすぐ押し込んで、ライザーのソケットに収納します。キャリア タブがカチッと音がしたら止め、ケージの所定の位置にロックします。
- ステップ 8** ノードに PCIe ライザー 1 を戻します。
- 固定プレートをライザーに戻します。2 つのヒンジ タブをライザーの 2 つのスロットに差し込んだら、固定プレートを回して閉じます。
 - 固定プレートを留める取り付けネジを締めます。
 - PCIe ライザーをマザーボード上のソケットとシャーシ内の位置合わせ機構の上に配置します(図 3-16 を参照)。
 - PCIe ライザーの両端を慎重に押し下げて、回路基板のコネクタをマザーボード上のソケットにしっかりと差し込みます。
- ステップ 9** 上部カバーを取り付けます。
- ステップ 10** ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。
- ステップ 11** ESX のリブート後、HX メンテナンス モードを終了します。
- vCenter インターフェイスを使用する場合:
 - vSphere から、[Home] > [Hosts and Clusters] > [Hosts] > [host] の順に移動します。
 - 各ホストを右クリックし、[Cisco HX Maintenance Mode] > [Exit HX Maintenance Mode] の順に選択します。
 - ESX ホストのコマンドラインを使用する場合:
 - root 権限を持つユーザとして、ESX サーバ ホスト コマンド ラインにログインします。
 - メンテナンス モードから ESX ホストを削除します。

```
# stcli node maintenanceMode (--id ID | --ip NAME) --mode exit
```

(stcli node maintenanceMode --help も参照してください)



注

ハウスキーピング SSD ハードウェアを交換した後、追加のソフトウェア アップデートの手順を行うために、テクニカル サポートに問い合わせてください。

ファン モジュールの交換

ノード内の6つのホットスワップ可能なファン モジュールには、ノードの正面から見て、次のように番号が割り当てられています。

図 3-8 ファン モジュールの番号付け

FAN 6	FAN 5	FAN 4	FAN 3	FAN 2	FAN 1
-------	-------	-------	-------	-------	-------



ヒント

各ファン モジュールの上部には、ファン モジュールに障害が発生するとオレンジ色に点灯する障害 LED があります。SuperCap 電源でこれらの LED を動作させるには、AC 電源コードを外してから、ユニット識別ボタンを押します。[内部診断 LED \(3-6ページ\)](#)も参照してください。



注意

ファン モジュールはホットスワップが可能のため、ファン モジュールの交換時にノードのシャットダウンまたは電源オフを行う必要はありません。ただし、適切な冷却を保てるよう、ファン モジュールを取り外した状態でのノードの稼働は、1 分以内に行ってください。

ステップ 1

上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。



注意

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

ステップ 2

ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け([3-9ページ](#))の説明に従って、上部カバーを取り外します。

ステップ 3

オレンジに点灯しているファン障害 LED を見つけて、故障したファン モジュールを特定します([図 3-9](#)を参照)。

ステップ 4

次のようにして、交換するファン モジュールを取り外します([図 3-9](#)を参照)。

- a. ファンの上部をつかみ、緑色のプラスチック製ラッチを中央に向けてひねります。
- b. ファン モジュールをまっすぐ持ち上げ、ノードから取り外します。

ステップ 5

次のようにして、新しいファン モジュールを取り付けます。

- a. 新しいファン モジュールを設置します。そのとき、ファン モジュールの底部にあるコネクタをマザーボード上のコネクタの位置に合わせます。



(注) ファン モジュールの上部にある矢印のラベルは、エアフローの方向を示しており、ノードの背面に向くようにします。

- b. ラッチがカチッという音をたててロックされるまで、ファン モジュールをゆっくりと押し下げます。

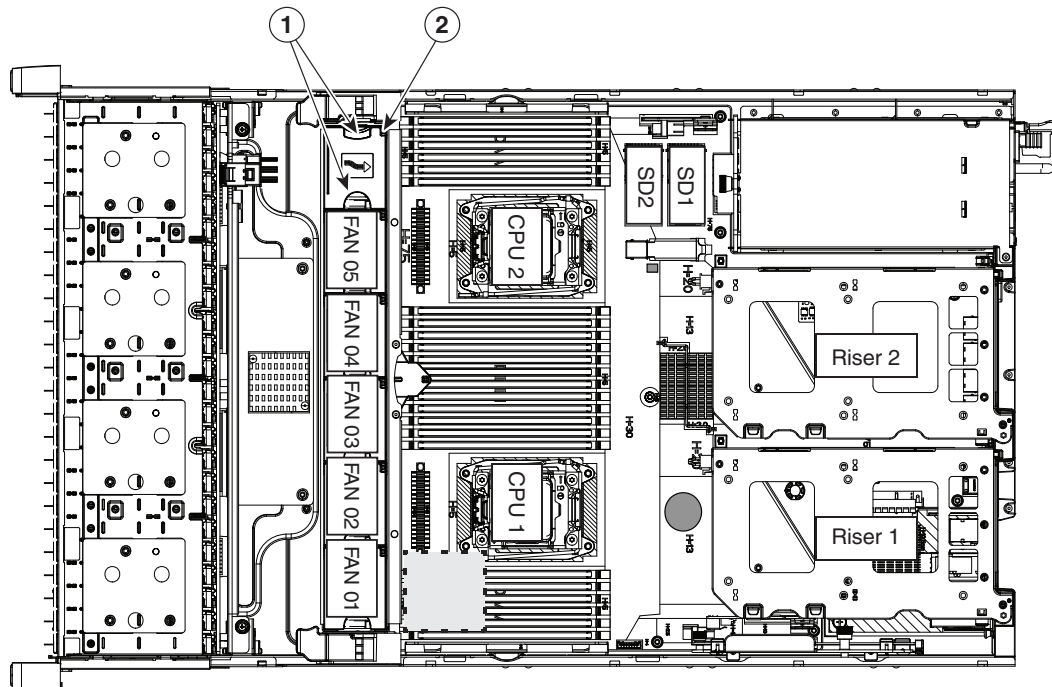
ステップ 6

上部カバーを取り付けます。

ステップ 7

ノードをラックに再度取り付けます。

図 3-9 ファンモジュールのラッチと障害 LED



1	フィンガーラッチ(各ファンモジュール上)	2	ファンモジュール障害 LED(各ファンモジュール上)
---	----------------------	---	----------------------------

DIMM の交換

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- [メモリパフォーマンスに関するガイドラインおよび装着規則\(3-19ページ\)](#)
- [DIMMの交換手順\(3-20ページ\)](#)



注意

DIMM 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。



注意

シスコではサードパーティの DIMM はサポートしていません。ノード内に他社の DIMM を使用すると、ノードに問題が発生したり、マザーボードを損傷したりする可能性があります。



注

ノードパフォーマンスを最大限に引き出すには、メモリ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。

メモリ パフォーマンスに関するガイドラインおよび装着規則

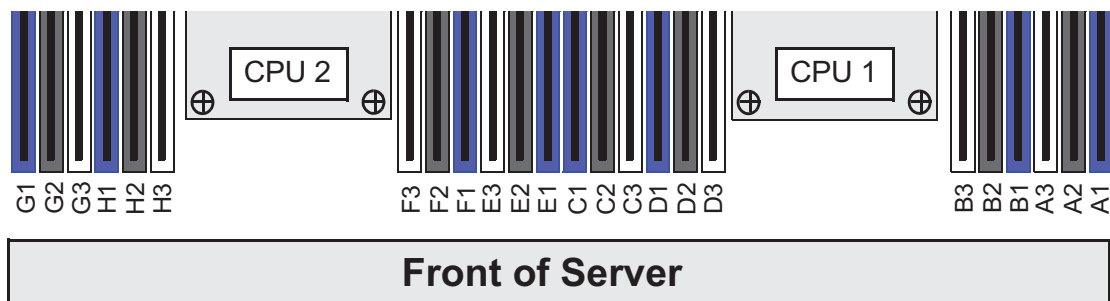
ここでは、ノードに必要なメモリのタイプと、パフォーマンスに対するその影響について説明します。ここでは、次の内容について説明します。

- DIMM ソケットの番号付け (3-19ページ)
- DIMM の装着規則 (3-19ページ)
- メモリ ミラーリングと RAS (3-20ページ)
- ロックステップ チャンネル モード (3-20ページ)

DIMM ソケットの番号付け

図 3-10 に、DIMM ソケットと CPU の番号付けを示します。

図 3-10 マザーボード上の CPU と DIMM ソケットの番号付け



352815

DIMM の装着規則

DIMM の取り付けまたは交換を行うときは、次のガイドラインに従ってください。

- 各 CPU では 4 つのメモリ チャンネルがサポートされます。
 - CPU1 では、チャンネル A、B、C、D がサポートされます。
 - CPU2 では、チャンネル E、F、G、H がサポートされます。
- 各チャンネルには DIMM ソケットが 3 つあります (たとえば、チャンネル A = スロット A1、A2、A3)。
 - チャンネルは DIMM が 1、2、または 3 つ装着された状態で動作できます。
 - チャンネルの DIMM が 1 つだけの場合は、スロット 1 に装着します (青色のスロット)。
- 両方の CPU が取り付けられている場合、各 CPU の DIMM ソケットへの装着方法を同一にします。
 - 最初に各チャンネル内の青色の 1 番スロットから装着 (A1、E1、B1、F1、C1、G1、D1、H1)
 - 2 番めに各チャンネル内の黒色の 2 番スロットに装着 (A2、E2、B2、F2、C2、G2、D2、H2)
 - 3 番めに各チャンネル内の白色の 3 番スロットに装着 (A3、E3、B3、F3、C3、G3、D3、H3)
- CPU が取り付けられていない DIMM ソケットでは、DIMM を装着しても認識されません。シングル CPU 構成の場合、CPU1 のチャンネルのみに装着します (A、B、C、D)。
- メモリのミラーリングを使用すると、2 つの装着済みチャンネルの一方からしかデータが提供されないため、使用可能なメモリ量が 50 % 減少します。メモリのミラーリングをイネーブルにするときは、[メモリ ミラーリングと RAS \(3-20ページ\)](#) の説明に従って DIMM を 4、6、8、または 12 セットで装着する必要があります。
- [表 3-6](#) に示されている DIMM の混在使用の規則に従ってください。

表 3-6 HX240c ノードの DIMM 混在ルール

DIMM パラメータ	同一チャネル内の DIMM	同一バンク内の DIMM
DIMM 容量: RDIMM = 8 または 16 GB LRDIMM = 32 または 64 GB	<ul style="list-style-type: none"> 同一チャネル内に異なる容量の DIMM を混在させることができません(たとえば、A1、A2、A3 など)。 	<ul style="list-style-type: none"> 同一バンク内に異なる容量の DIMM を混在できます。ただし、最適なパフォーマンスを得るためには、同一バンク内の DIMM(たとえば A1、B1、C1、D1)の容量は同じである必要があります。
DIMM 速度: 2133 または 2400 MHz	速度を混在できますが、DIMM はチャネルにインストールされた最も遅い DIMM/CPU の速度で動作します。	速度を混在できますが、DIMM はバンクにインストールされた最も遅い DIMM/CPU の速度で動作します。
DIMM タイプ: RDIMM または LRDIMM	チャネル内で DIMM タイプを混在させることはできません。	バンク内で DIMM タイプを混在させることはできません。

メモリ ミラーリングと RAS

ノードの CPU として Intel E5-2600 を使用している場合は、偶数個のチャネルに DIMM を装着した場合のみ、メモリのミラーリングがサポートされます。1つのチャネルまたは3つのチャネルに 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。

ロックステップチャネルモード

ロックステップチャネルモードをイネーブルにする場合、各メモリアクセスは4つのチャネルに渡る 128 ビット データアクセスになります。

ロックステップチャネルモードでは、CPU 上の4つのメモリチャネルすべてにサイズおよび製造元が同じものを装着する必要があります。1つのチャネル(A1、A2、A3 など)内の DIMM ソケットへの装着の場合は同一である必要はありませんが、4つのチャネルの同じ DIMM スロット位置には同じものを装着する必要があります。

たとえば、ソケット A1、B1、C1、および D1 の DIMM は同一である必要があります。ソケット A2、B2、C2、および D2 の DIMM は同じである必要があります。ただし、A1、B1、C1、D1 の DIMM が、A2、B2、C2、D2 の DIMM と同一である必要はありません。

DIMM の交換手順

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- [障害のある DIMM の識別\(3-20ページ\)](#)
- [DIMM の交換\(3-21ページ\)](#)

障害のある DIMM の識別

各 DIMM ソケットには、対応する DIMM 障害 LED が DIMM ソケットの正面にあります。これらの LED の位置については、[図 3-3](#) を参照してください。障害のある DIMM の LED はオレンジに点灯します。SuperCap 電源でこれらの LED を動作させるには、AC 電源コードを外してから、ユニット識別ボタンを押します。

DIMM の交換

ステップ 1 ノードのシャットダウンおよび電源オフ (3-7ページ) の説明に従って、ノードの電源をオフにします。

ステップ 2 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。

**注意**

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

ステップ 3 ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け (3-9ページ) の説明に従って、上部カバーを取り外します。

ステップ 4 DIMM ソケットの上にあるエア バッフルを取り外し、横に置きます。

ステップ 5 マザーボード上の DIMM ソケット障害 LED を確認して、障害のある DIMM を特定します (図 3-3 を参照)。

ステップ 6 交換する DIMM を取り外します。DIMM ソケットの両端にあるイジェクト レバーを開き、ソケットから DIMM を引き上げます。

ステップ 7 次のようにして、新しい DIMM を取り付けます。



(注) DIMM を取り付ける前に、装着に関するガイドラインを参照してください。メモリ パフォーマンスに関するガイドラインおよび装着規則 (3-19ページ) を参照してください。

- a. 新しい DIMM をマザーボード上の空のソケットの位置に合わせます。DIMM ソケット内のアライメント キーを使用して、DIMM 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、DIMM の上部の角を均等に押し下げます。

ステップ 8 エア バッフルを交換します。

ステップ 9 上部カバーを取り付けます。

ステップ 10 ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。

CPU およびヒートシンクの交換

ここでは、次の内容について説明します。

- CPU 設定ルール (3-22ページ)
- CPU およびヒートシンクの交換手順 (3-23ページ)
- RMA 交換のマザーボードの注文に追加する CPU 関連パーツ (3-26ページ)

**注**

同じクラスに Xeon v3 および v4 ベースのノードを使用できます。同じノード内に Xeon v3 および v4 CPU を混在させないでください。

Intel Xeon v4 CPU にアップグレードするための特別情報



注意

Intel v4 CPU 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。

Intel v4 CPU をサポートするノードに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 3-7 Intel Xeon v4 CPU 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
ノード Cisco IMC	2.0(10)
ノード BIOS	2.0(10)
Cisco UCS Manager (UCSM 管理対象ストレージシステムのみ)	3.1(1)

次のいずれか 1 つの処理を実行します。

- ノードのファームウェアや Cisco UCS Manager ソフトウェアが [表 3-7](#) に示されている必要レベルである場合は、この項の手順を使用して CPU ハードウェアを交換できます。
- ノード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、[Intel Xeon v4 シリーズにアップグレードするための特記事項\(3-26ページ\)](#) に示す手順を使用して、ソフトウェアをアップグレードします。ソフトウェアのアップグレード後、この項の手順に戻り指示どおりに CPU ハードウェアを交換します。

CPU 設定ルール

このノードには、CPU ソケットが 2 つ搭載されています。各 CPU は、4 つの DIMM チャンネル (12 の DIMM ソケット) をサポートします。[図 3-10](#) を参照してください。

- 最小構成では、ノードに最低でも CPU が 2 つ取り付けられている必要があります。
- 同じノード内に Xeon v3 および v4 CPU を混在させないでください。

CPU およびヒートシンクの交換手順

**注意**

CPU とそのマザーボード ソケットは壊れやすいので、取り付け中にピンを損傷しないように、注意して扱う必要があります。CPU はヒートシンクとそれぞれのサーマル グリスとともに取り付け、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、ノードが損傷することがあります。

**注**

このノードは、新しいインディペンデント ローディング メカニズム (ILM) の CPU ソケットを使用しているため、CPU の取り扱いや取り付けの際に、ピック アンド プレース ツールは必要ありません。触れる際には、CPU のプラスチック製フレームを必ずつかんでください。

ステップ 1

ノードのシャットダウンおよび電源オフ (3-7ページ) の説明に従って、ノードの電源をオフにします。

ステップ 2

上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。

**注意**

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

ステップ 3

ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け (3-9ページ) の説明に従って、上部カバーを取り外します。

ステップ 4

CPU にあるプラスチック製エアー バッフルを取り外します。

ステップ 5

交換するヒートシンクを取り外します。

- a. No. 2 プラスドライバーを使用して、ヒートシンクを固定している 4 本の取り付けネジを緩めます。



(注) 各ネジを緩めるときは、順に均等に行い、ヒートシンクまたは CPU が損傷しないようにします。

- b. ヒートシンクを持ち上げて、CPU から外します。

ステップ 6

CPU 固定部分を開きます。



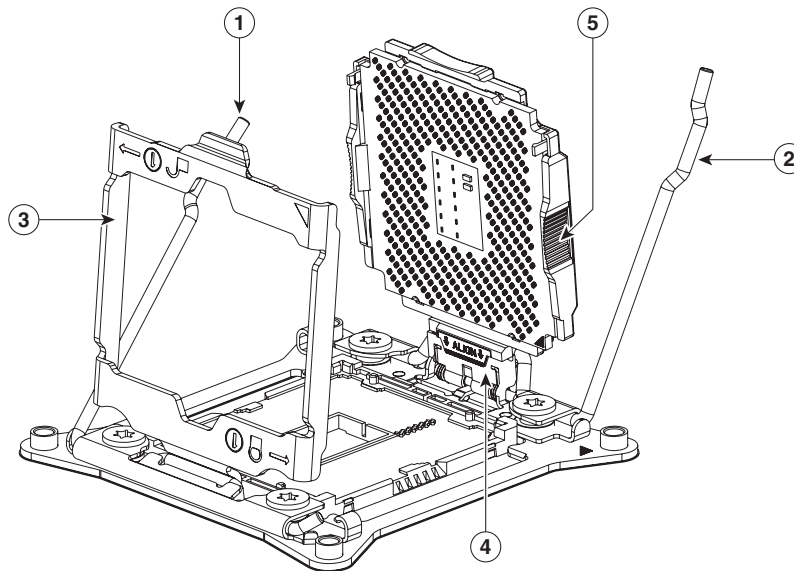

- a.  アイコンのラベルが付いた 1 つ目の固定ラッチを外し、その後  アイコンのラベルが付いた 2 つ目の固定ラッチを外します。図 3-11 を参照してください。
- b. ヒンジ付きの CPU カバープレートを開きます。

図 3-11 CPU ソケット



1	CPU 固定ラッチ 	4	ヒンジ付き CPU シート
2	CPU 固定ラッチ 	5	プラスチック製 CPU フレームのつまみ
3	ヒンジ付き CPU カバー プレート		

ステップ 7 既存の CPU を取り外します。

- a. ラッチとヒンジ付き CPU カバー プレートを開いたまま、ヒンジ付きシート内で CPU を開いた位置まで振り上げます(図 3-11 を参照)。
- b. プラスチック製フレームのつまみで CPU をつかみ、持ち上げてヒンジ付き CPU シートから外します。
- c. CPU を静電気防止シートの上に置きます。

ステップ 8 次のようにして、新しい CPU を取り付けます。



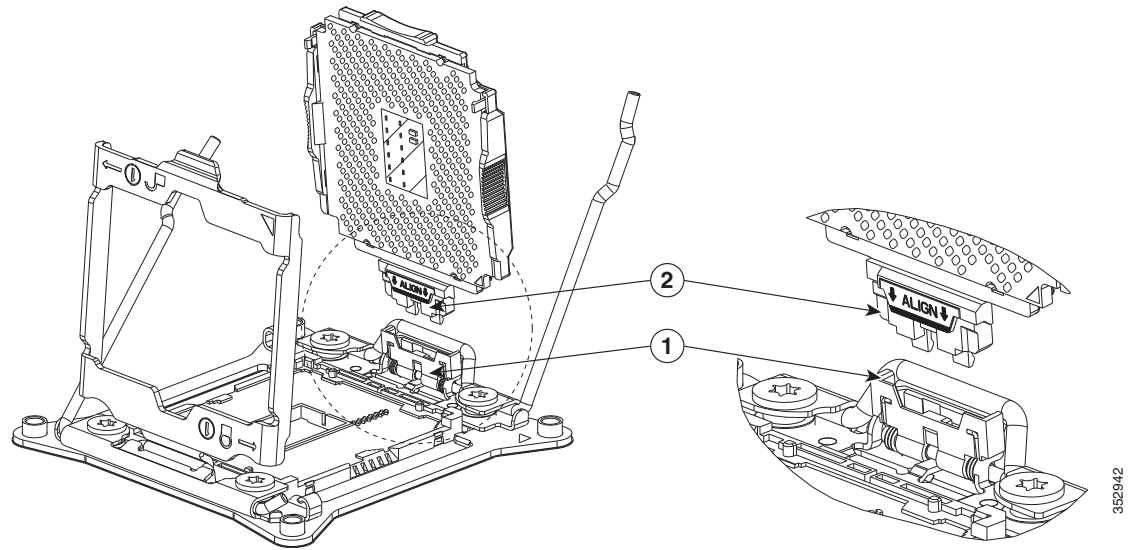
- a. プラスチック製フレームのつまみで新しい CPU をつかみ、「ALIGN」というラベルの付いたフレームのタブを、ヒンジ付きシートの位置に合わせます(図 3-12 を参照)。
- b. CPU フレームのタブを、止まってしっかりと固定されるまでシートに挿入します。「ALIGN」の下の線が、シートの端と同じレベルになるようにします(図 3-12 を参照)。
- c. CPU フレームがカチッという音をたててソケットの所定の位置にぴったりと収まるまで、ヒンジ付きシートを CPU とともに振り下げます。
- d. ヒンジ付きの CPU カバー プレートを閉じます。
- e.  アイコンのラベルが付いた CPU 固定ラッチを閉じ、その後  アイコンのラベルが付いた CPU 固定ラッチを閉じます。図 3-11 を参照してください。

図 3-12 CPU とソケットの位置合わせ機能



1	ソケットの SLS 装置	2	CPU フレームのタブ (ALIGN のラベル付き)
---	--------------	---	----------------------------

ステップ 9 ヒートシンクを取り付けます。



注意

適切に冷却されるように、ヒートシンクの CPU 側の表面に新しいサーマルグリスが必要です。ヒートシンクを再利用する場合は、ヒートシンクと CPU の表面から古いサーマルグリスを取り除く必要があります。新しいヒートシンクを取り付ける場合は、手順 c に進んでください。

- a. ヒートシンクおよび CPU の古いサーマルグリスに、ヒートシンク クリーニング キット (UCSX-HSCK=、予備の CPU に同梱) 付属の洗浄液を塗布し、少なくとも 15 秒間吸収させます。
- 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、古いヒートシンクおよび CPU から古いサーマルグリスをすべてふき取ります。ヒートシンクの表面を傷付けないように注意してください。



(注) 新しいヒートシンクには、サーマルグリスのパッドが貼り付けられています。ヒートシンクを再利用する場合は、シリンジ (UCS-CPU-GREASE3=) からサーマルグリスを塗布する必要があります。

- c. 4 本のヒートシンクの取り付けネジをマザーボードの絶縁ポストの位置に合わせ、No. 2 プラスドライバを使用して取り付けネジを均等に締めます。



(注) 各ネジを締めるときは、順に均等に行い、ヒートシンクまたは CPU が損傷しないようにします。

■ ノードコンポーネントの取り付けまたは交換

- ステップ 10** エアー バッフルを交換します。
- ステップ 11** 上部カバーを取り付けます。
- ステップ 12** ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。

Intel Xeon v4 シリーズにアップグレードするための特記事項

**注意**

Intel v4 CPU にアップグレードする *前*に、ノード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、ノードがブート不可能になります。

ノードおよび CPU をアップグレードするには、次の手順を使用します。

- ステップ 1** お使いのノードの Cisco UCS Manager ソフトウェアを最小バージョン(またはそれ以降)にアップグレードします。[表 3-7](#)を参照してください。
- 該当する Cisco UCS Manager アップグレード ガイド(現在のソフトウェア バージョンによって異なる)『[Cisco UCS Manager Upgrade Guides](#)』の手順を使用します。
- ステップ 2** Cisco UCS Manager を使用して、お使いのノードのノード Cisco IMC を最小バージョン(またはそれ以降)にアップグレードしてアクティブにします。[表 3-7](#)を参照してください。
- お使いのリリースの GUI または CLI『[Cisco UCS Manager Firmware Management Guide](#)』の手順を使用します。
- ステップ 3** Cisco UCS Manager を使用して、お使いのノードのノード BIOS を最小バージョン(またはそれ以降)にアップグレードしてアクティブにします。[表 3-7](#)を参照してください。
- お使いのリリースの Cisco UCS Manager GUI または CLI『[Cisco UCS Manager Firmware Management Guide](#)』の手順を使用します。
- ステップ 4** UCS Manager を使用して、ノードを停止してから電源をオフにします。[Cisco UCS Manager を使用したノードの停止とシャットダウン\(3-7ページ\)](#)を参照してください。
- ステップ 5** CPU を Intel Xeon v4 シリーズ CPU に置き換えます。
- [CPU およびヒートシンクの交換手順\(3-23ページ\)](#) の CPU 交換手順を使用します。
- ステップ 6** ノードの電源を入れます。
- ステップ 7** Cisco UCS Manager が自動的にノードを検出してアソシエイトするのを待ちます。

RMA 交換のマザーボードの注文に追加する CPU 関連パーツ

マザーボードまたは CPU の Return Material Authorization (RMA) が行われると、追加部品が CPU またはマザーボード 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**

このノードは、新しいインディペンデント ローディング メカニズム (ILM) の CPU ソケットを使用しているため、CPU の取り扱いや取り付けの際に、ピック アンド プレース ツールは必要ありません。触れる際には、CPU のプラスチック製フレームを必ずつかんでください。

- 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=)
 - HX240c 用サーマル グリス キット (UCS-CPU-GREASE3=)
- シナリオ 2:既存のヒートシンクを交換しています。
 - ヒート シンク (UCSC-HS-C240M4=)
 - ヒート シンクのクリーニング キット (UCSX-HSCK=)

CPU ヒートシンク クリーニング キットは最大 4 CPU 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、古いサーマル インターフェイス マテリアルの 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、サーマル グリス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 の古いサーマル グリス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には、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。

シスコ モジュラ HBA カードの交換

ノードには、マザーボード上に、HBA カード専用の内部 PCIe スロットがあります(図 3-13 を参照)。

ステップ 1 ノードのシャットダウンおよび電源オフ(3-7ページ)の説明に従って、ノードの電源をオフにします。

ステップ 2 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。



注意

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

ステップ 3 ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け(3-9ページ)の説明に従って、上部カバーを取り外します。

- ステップ 4** 既存の HBA コントローラ カードを取り外します。
- a. カードからデータ ケーブルを外します。ケーブル コネクタのタブを押して、引き抜きます。
 - b. 輸送可能なメモリ モジュール(TMM)から、supercap 電源モジュール ケーブルを取り外します(ある場合)。
 - c. カードを固定している金属製ブラケットをまっすぐ持ち上げます。ブラケットを持ち上げて、シャーシ内側の 2 本のペグから外します。
 - d. カードを金属製ブラケットに固定している 2 本の取り付けネジを緩め、カードをブラケットから持ち上げます。

ステップ 5 新しい HBA コントローラ カードを取り付けます。

**注意**

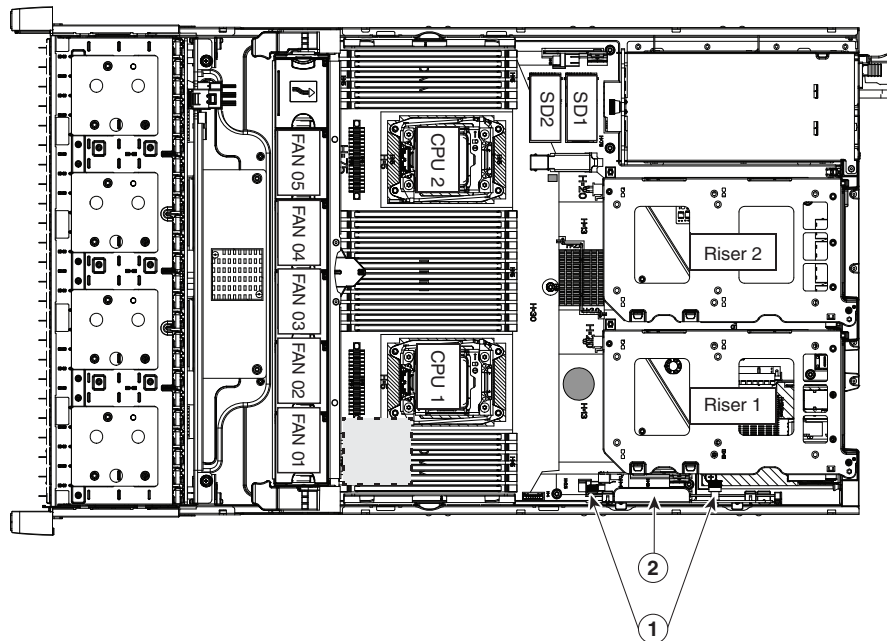
カードをブラケットに取り付ける際は、ブラケットの機構上、カード底面で電子部品を擦ったり傷つけたりしないように注意してください。また、シャーシ側面でペグにブラケットを取り付ける際は、カードを傷つけないようにしてください。

- a. 新しいカードを金属製ブラケットに置き、カードの取り付けネジがブラケット上のネジの絶縁体に入るように位置を合わせます。取り付けネジを締めて、カードをブラケットに固定します。
- b. ブラケットの後ろにある2つのスロットを、シャーシ側面の2つのペグの位置に合わせます。ブラケット上の2つのスロットは、カードをマザーボードソケットに押し込むと同時に、ペグに沿って滑り落とす必要があります。
- c. 金属製ブラケットの両上隅をゆっくりと押し下げて、マザーボード上のソケットにカードを装着します。
- d. supercap 電源モジュール ケーブルを TMM 上のコネクタに接続します(ある場合)。
- e. データ ケーブルをカードに接続します。

ステップ 6 上部カバーを取り付けます。

ステップ 7 ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。

図 3-13 HBA カードの位置



1	カード上の取り付けネジ	2	Cisco HBA ブラケット
----------	-------------	----------	-----------------

マザーボード RTC バッテリーの交換

**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。(ステートメント 1015)

リアルタイム クロック (RTC) バッテリーは、ノードが電源から外されてもノード設定を維持します。バッテリー タイプは CR2032 です。シスコでは、ほとんどの電器店から購入できる、業界標準の CR2032 バッテリーをサポートしています。

ステップ 1 ノードのシャットダウンおよび電源オフ (3-7ページ) の説明に従って、ノードの電源をオフにします。

ステップ 2 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。

**注意**

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

ステップ 3 ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け (3-9ページ) の説明に従って、上部カバーを取り外します。

ステップ 4 マザーボード上のホルダーからバッテリーを取り外します (図 3-14 を参照)。

- a. 小型のドライバまたは先のとがった物を使用して、取り出しポイントでバッテリーの内側を押し込みます (図 3-14 を参照)。
- b. バッテリーを持ち上げ、ホルダーから取り外します。

ステップ 5 RTC バッテリーを取り付けます。バッテリーをホルダーに挿入し、カチッという音がするまで押し込みます。

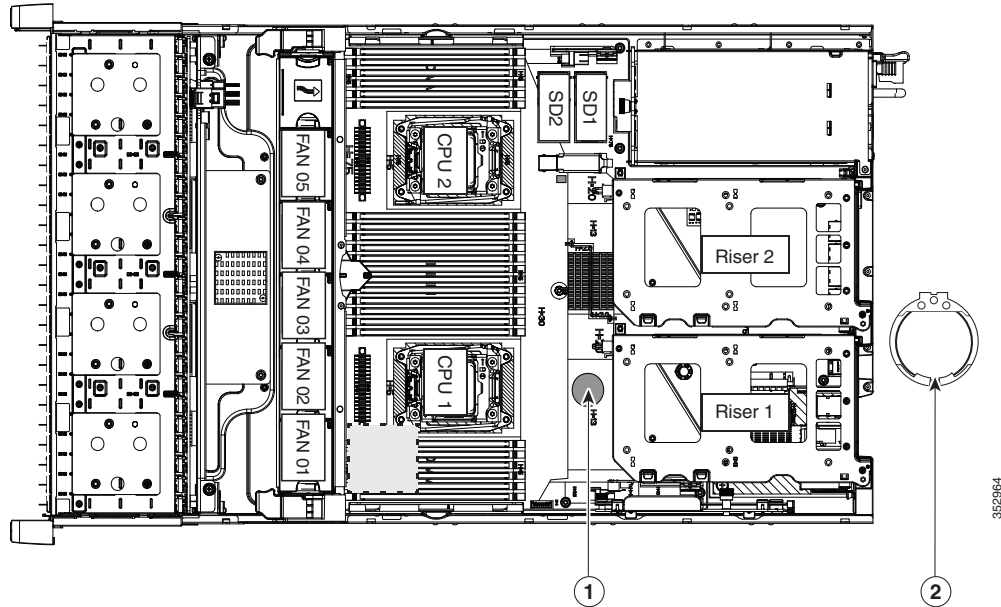


(注) 「3V+」のマークが付いているバッテリーのプラス側を、上側に向ける必要があります。

ステップ 6 上部カバーを取り付けます。

ステップ 7 ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。

図 3-14 RTC バッテリーの位置および取り出しポイント



1	マザーボード上の RTC バッテリーホルダー	2	取り出しポイント
---	------------------------	---	----------

内部 SD カードの交換

ノードには、マザーボード上に 2 つの内部 SD カード ベイがあります。デュアル SD カードがサポートされます。

- ステップ 1** ノードのシャットダウンおよび電源オフ (3-7 ページ) の説明に従って、ノードの電源をオフにします。
- ステップ 2** 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。



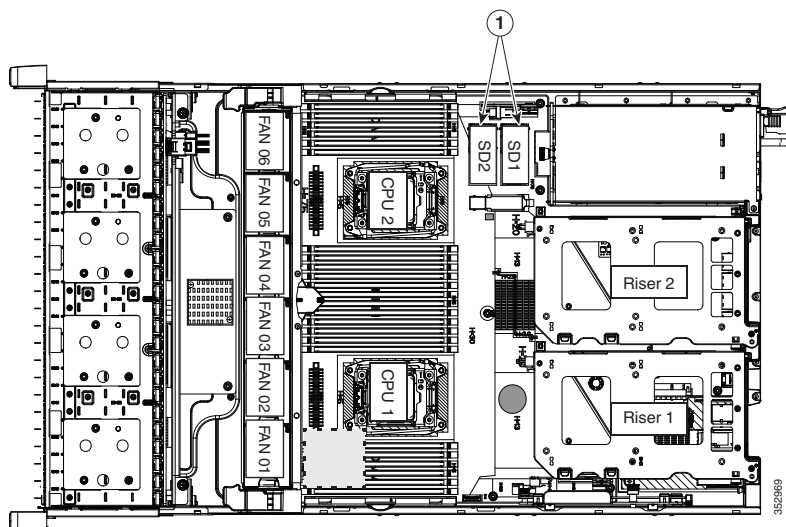
注意

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

- ステップ 3** ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け (3-9 ページ) の説明に従って、上部カバーを取り外します。
- ステップ 4** SD カードを取り外します (図 3-15 を参照)。
- SD カードの上部を押してから放すと、ばねの作用でスロットから外すことができます。
 - スロットから SD カードを取り外します。
- ステップ 5** SD カードを取り付けます。
- SD カードを、ラベル面を上に向けてスロットに挿入します。
 - カチッと音がするまでカードの上部を押し、スロットの所定の位置に収めます。

- ステップ 6** 上部カバーを取り付けます。
- ステップ 7** ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。

図 3-15 マザーボード上の SD カード ベイの位置と番号付け



1	SD カード ベイ SD1 および SD2
---	-----------------------

内部 USB ポートをイネーブルまたはディセーブルにする



注意

ノードの電源が入っている状態で内部 USB ドライブをホット スワップすることは避けてください。

工場出荷時のデフォルトは、イネーブルにするノードのすべての USB ポート用です。ただし、内部 USB ポートは、ノード BIOS でイネーブルまたはディセーブルにできます。マザーボード上の内部 USB 3.0 スロットの位置については、[図 3-5](#) を参照してください。

- ステップ 1** ブート中にメッセージが表示されたら、F2 キーを押して BIOS セットアップ ユーティリティに切り替えます。
- ステップ 2** [Advanced] タブまで移動します。
- ステップ 3** [Advanced] タブの [USB Configuration] を選択します。
- ステップ 4** [USB Configuration] ページの [USB Ports Configuration] を選択します。
- ステップ 5** [USB Port: Internal] までスクロールし、Enter を押してから、ダイアログ ボックスから [Enabled] または [Disabled] を選択します。
- ステップ 6** F10 を押して保存し、ユーティリティを終了します。

PCIe ライザーの交換

ノードには、ツール不要の PCIe ライザーが 2 つあり、PCIe カードを水平に取り付けられます。ライザー上の PCIe スロットの仕様については、[PCIe カードの交換 \(3-33ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 1 ノードのシャットダウンおよび電源オフ (3-7ページ) の説明に従って、ノードの電源をオフにします。

ステップ 2 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。



注意

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

ステップ 3 ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け (3-9ページ) の説明に従って、上部カバーを取り外します。

ステップ 4 次のようにして、交換する PCIe ライザーを取り外します (図 3-16 を参照)。

- a. ライザーの上部をつかみ、両端をまっすぐ持ち上げて、回路基板をマザーボードのソケットから外します。ライザーを静電気防止用マットの上に置きます。
- b. ライザーにカードが取り付けられている場合は、ライザーからカードを取り外します。「[PCIe カードの交換 \(3-33ページ\)](#)」を参照してください。

ステップ 5 次のようにして、新しい PCIe ライザーを取り付けます。

- a. 古い PCIe ライザーからカードを取り外していた場合は、そのカードを新しいライザーに取り付けます ([PCIe カードの交換 \(3-33ページ\)](#) を参照)。
- b. PCIe ライザーをマザーボード上のソケットとシャーシ内の位置合わせスロットの上に配置します (図 3-16 を参照)。また、マザーボード上には、各ライザー用に 2 つの位置合わせペグもあります。



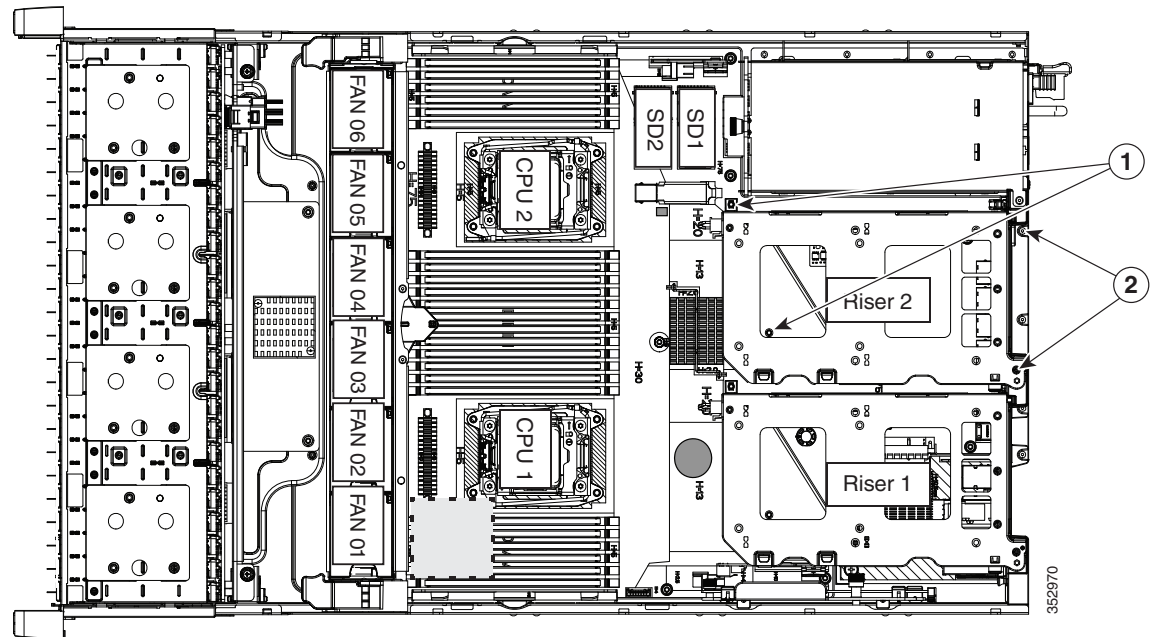
(注) PCIe ライザーは交換することはできません。PCIe ライザーを間違ったソケットに差し込むと、ノードは起動しなくなります。ライザー 1 は「RISER1」のラベルが付いたマザーボードソケットに差し込む必要があります。ライザー 2 は「RISER2」のラベルが付いたマザーボードソケットに差し込む必要があります。

- c. PCIe ライザーの両端を慎重に押し下げて、回路基板のコネクタをマザーボード上のソケットにしっかりと差し込みます。

ステップ 6 上部カバーを取り付けます。

ステップ 7 ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。

図 3-16 PCIe ライザーの位置合わせ機能



1 マザーボード上の位置合わせペグの位置 (ライザーごとに2つ)	2 シャーシ上の位置合わせチャンネルの位置 (ライザーごとに2つ)
-------------------------------------	--------------------------------------

PCIe カードの交換



注意

シスコでは、シスコが認定および販売しているすべての PCIe カードをサポートしています。シスコが認定も販売もしていない PCIe カードについては、お客様の責任でご使用ください。シスコでは、ノードのサポートは常時行っておりますが、市販の標準規格のサードパーティカードを使用しているお客様は、そのサードパーティのカードで問題が発生した場合、そのサードパーティカードのベンダーにご連絡していただく必要があります。

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- [PCIe スロット \(3-33ページ\)](#)
- [PCIe カードの交換 \(3-34ページ\)](#)
- [Cisco UCS 仮想インターフェイス カードの特記事項 \(3-44ページ\)](#)
- [複数の PCIe カードの取り付けおよび限られたリソースの解決 \(3-36ページ\)](#)

PCIe スロット

システムには、ツール不要の PCIe ライザーが 2 つあり、PCIe カードを水平に取り付けられます (図 3-17 を参照)。

- ライザー 1: PCIe スロット 1 および 2。スロット 3 は 2 つの内部 SATA SSD ブート ドライブ ソケットによって使用されます。表 3-8 を参照してください。
- ライザー 2 には、スロット PCIE 4、5、および 6 があります。表 3-9 を参照してください。

図 3-17 PCIe スロットを表示する背面パネル

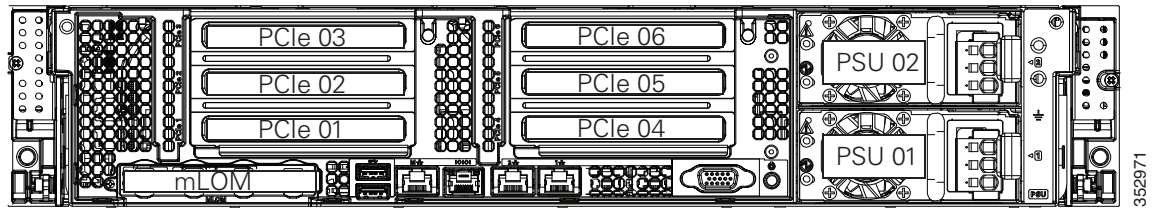


表 3-8 ライザー 1C(UCSC-PCI-1C-240M4)PCIe 拡張スロット

スロット番号	電気レーン幅	コネクタの長さ	カードの長さ	カードの高さ	NCSIのサポート
1	Gen-3 x8	x16 コネクタ	3/4 レングス	フルハイト	Yes
2	Gen-3 x16	x24 コネクタ	フルレングス	フルハイト	Yes
SATA SSD ソケット (2 個)	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし

表 3-9 ライザー 2(UCSC-PCI-2-240M4)PCIe 拡張スロット

スロット番号	電気レーン幅	コネクタの長さ	カードの長さ	カードの高さ	NCSIのサポート
4	Gen-3 x8	x24 コネクタ	3/4 レングス	フルハイト	Yes
5	Gen-3 x16	x24 コネクタ	フルレングス	フルハイト	Yes ¹
6	Gen-3 x8	x16 コネクタ	フルレングス	フルハイト	No

1. このバージョンのライザーでは、NCSI は 1 つのスロットでのみ同時にサポートされます。

PCIe カードの交換



注

Cisco UCS 仮想インターフェイス カードを取り付ける場合、前提条件に関する考慮事項があります。[Cisco UCS 仮想インターフェイス カードの特記事項\(3-44ページ\)](#)を参照してください。

ステップ 1

ノードのシャットダウンおよび電源オフ(3-7ページ)の説明に従って、ノードをシャットダウンし、電源をオフにします。

ステップ 2

上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。



注意

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

ステップ 3

ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け(3-9ページ)の説明に従って、上部カバーを取り外します。

ステップ 4

PCIe ライザーから PCIe カード(またはブランク パネル)を取り外します。

- ライザーの両端をまっすぐ持ち上げて、その回路基板をマザーボードのソケットから外します。ライザーを静電気防止用マットの上に置きます。
- ライザーの底部で、固定プレートを留めている取り付けネジを緩めます(図 3-18 を参照)。
- 固定プレートを回して開き、アクセスできるようにライザーから取り外します。

- d. カードの背面パネル タブを固定するカード タブ固定具を回して開きます(図 3-18 を参照)。
- e. PCIe カードの両端を均等に引いて PCIe ライザーのソケットから取り外し(またはブランクパネルを取り外し)、カードを脇に置きます。

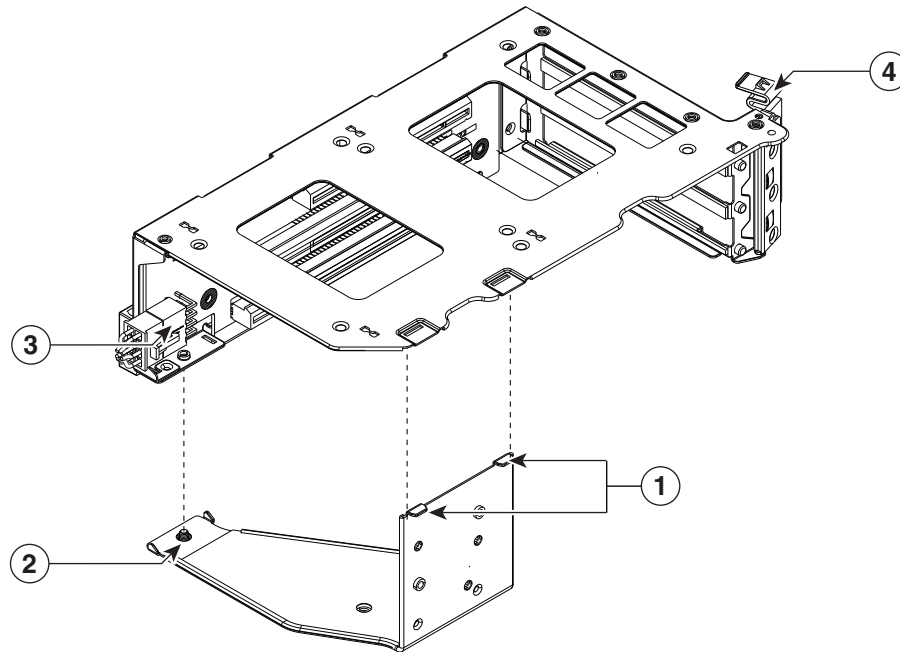
ステップ 5 次のようにして、PCIe カードを取り付けます。

- a. 新しい PCIe カードを PCIe ライザーの空ソケットの位置に合わせます。
- b. カードの両端を均等に押し下げて、ソケットにしっかりと装着します。
カードの背面パネル タブが、PCIe ライザーの背面パネルの開口部に対して水平になっていることを確認します。
- c. カード タブ固定具を閉じます(図 3-18 を参照)。
- d. 固定プレートをライザーに戻します。2 つのヒンジ タブをライザーの 2 つのスロットに差し込んだら、固定プレートを回して閉じます。
- e. 固定プレートの底部で、取り付けネジを締めます。
- f. PCIe ライザーをマザーボード上のソケットとシャーシ内の位置合わせ機構の上に配置します(図 3-16 を参照)。
- g. PCIe ライザーの両端を慎重に押し下げて、回路基板のコネクタをマザーボード上のソケットにしっかりと差し込みます。

ステップ 6 上部カバーを取り付けます。

ステップ 7 ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。

図 3-18 PCIe ライザーの固定機能(3 つのスロット ライザーを表示)



1	固定プレート ヒンジ タブ	3	GPU カードの電源コネクタ
2	固定プレートの取り付けネジ(プレート下側のノブは非表示)	4	開いた位置のカード タブ固定具

複数の PCIe カードの取り付けおよび限られたリソースの解決

多数の PCIe アドオン カードがノードに取り付けられている場合、PCIe デバイスに必要な次のリソースが不足する可能性があります。

- オプション ROM メモリ領域
- 16 ビット I/O 領域

この項のトピックでは、次の限られたリソースに関連する問題を解決するためのガイドラインを示します。

- [オプション ROM を実行するためのメモリ領域の不足の解決\(3-36ページ\)](#)
- [不足している 16 ビット I/O 領域の解決\(3-37ページ\)](#)

オプション ROM を実行するためのメモリ領域の不足の解決

ノードでは、PCIe レガシー オプション ROM を実行するためのメモリは非常に限られているため、多数の PCIe アドオン カードがノードに取り付けられていると、ノード BIOS は一部のオプション ROM を実行できない場合があります。ノード BIOS は、PCIe カードが列挙されている順番(スロット 1、スロット 2、スロット 3 など)でオプション ROM をロードし、実行します。

ノード BIOS は、任意の PCIe オプション ROM をロードするためのメモリ領域が十分でない場合、そのオプション ROM のロードをスキップし、システム イベント ログ (SEL) イベントを Cisco IMC コントローラにレポートし、BIOS セットアップ ユーティリティの [Error Manager] ページで次のエラーをレポートします。

ERROR CODE	SEVERITY	INSTANCE	DESCRIPTION
146	Major	N/A	PCI out of resources error. Major severity requires user intervention but does not prevent system boot.

この問題を解決するには、ノードの起動に不要なオプション ROM をディセーブルにします。BIOS セットアップ ユーティリティにはセットアップ オプションがあり、PCIe 拡張スロットの PCIe スロット レベルおよびオンボード NIC のポート レベルでオプション ROM をイネーブルまたはディセーブルにします。これらのオプションは、BIOS セットアップ ユーティリティの [Advanced] > [PCI Configuration] ページにあります。

- **RAID コントローラのブートに関するガイドライン**

ノードが RAID ストレージから基本的に起動するように設定されている場合、RAID コントローラの設定に応じて、RAID コントローラが取り付けられたスロットのオプション ROM が BIOS でイネーブルになっていることを確認します。

これらのスロットのオプション ROM がイネーブルになっているにもかかわらず、RAID コントローラがノード ブート順序に表示されない場合は、RAID コントローラ オプション ROM の実行に必要なメモリ領域が不足している可能性があります。この場合は、ノード設定に不要な他のオプション ROM をディセーブルにして、メモリ領域を RAID コントローラ オプション ROM 用に空けます。

- **オンボード NIC PXE のブートに関するガイドライン**

オンボード NIC から PXE ブートを最初に実行するようにノードが設定されている場合、ブート元のオンボード NIC のオプション ROM が BIOS セットアップ ユーティリティでイネーブルになっていることを確認します。不要な他のオプション ROM をディセーブルにして、オンボード NIC に十分なメモリ領域を確保します。

不足している 16 ビット I/O 領域の解決

ノードでは、64 KB のレガシー 16 ビット I/O リソースのみを使用できます。この 64 KB の I/O 領域は、PCIe コントローラが CPU に統合されているため、ノードの CPU 間で分割されます。ノード BIOS には、各 CPU の 16 ビット I/O リソース要件を動的に検出し、BIOS POST の PCI バス列挙フェーズ時に 16 ビット I/O リソースの割り当てを CPU 間でバランスをとる機能があります。

多数の PCIe カードがノードに取り付けられている場合は、ノード BIOS の I/O 領域が一部の PCIe デバイスで不足する可能性があります。ノード BIOS で、任意の PCIe デバイスに必要な I/O リソースを割り当てることができない場合、次の現象が確認されます。

- ノードが、無限のリセット ループから抜け出せなくなる。
- PCIe デバイスの初期化時に、BIOS がハングしたように見える。
- PCIe オプション ROM の完了に時間がかかり、ノードをロックしているように見える。
- PCIe ブート デバイスに BIOS からアクセスできない。
- PCIe オプション ROM が初期化エラーをレポートする。これらのエラーは、BIOS が制御をオペレーティング システムに渡す前に表示されます。
- キーボードが機能しない。

この問題を回避するには、次の方法を使用して 16 ビット I/O の負荷の再バランスを行います。

1. 未使用のすべての PCIe カードを物理的に取り外します。
2. ノードに 1 つ以上の Cisco 仮想インターフェイス カード (VIC) が取り付けられている場合は、Cisco IMC Web UI の [Network Adapters] ページを使用して、ノード ブート設定に不要な VIC での PXE ブートをディセーブルにして、一部の 16 ビット I/O リソースを解放します。各 VIC では、最小でも 16 KB の 16 ビット I/O リソースを使用しているため、Cisco VIC での PXE ブートをディセーブルにすると、一部の 16 ビット I/O リソースを解放して、ノードに取り付けられている他の PCIe カードに使用できるようになります。

トラステッド プラットフォーム モジュールの取り付け

トラステッド プラットフォーム モジュール (TPM) は小型の回路基板であり、マザーボードのソケットに取り付けて、一方向ネジで固定します。ソケットの位置は、PCIe ライザー 2 の下のマザーボード上にあります。

ここでは、TPM を取り付けたいネーブルにするときに、その順序で行う必要がある次の手順について説明します。

1. [TPM ハードウェアの取り付け \(3-37ページ\)](#)
2. [BIOS での TPM サポートのイネーブル化 \(3-38ページ\)](#)
3. [BIOS での Intel TXT 機能のイネーブル化 \(3-39ページ\)](#)

TPM ハードウェアの取り付け

-
- ステップ 1** 次のようにして、ノードでコンポーネントを取り付ける準備をします。
- ステップ 2** [ノードのシャットダウンおよび電源オフ \(3-7ページ\)](#) の説明に従って、ノードの電源をオフにします。
- ステップ 3** 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。



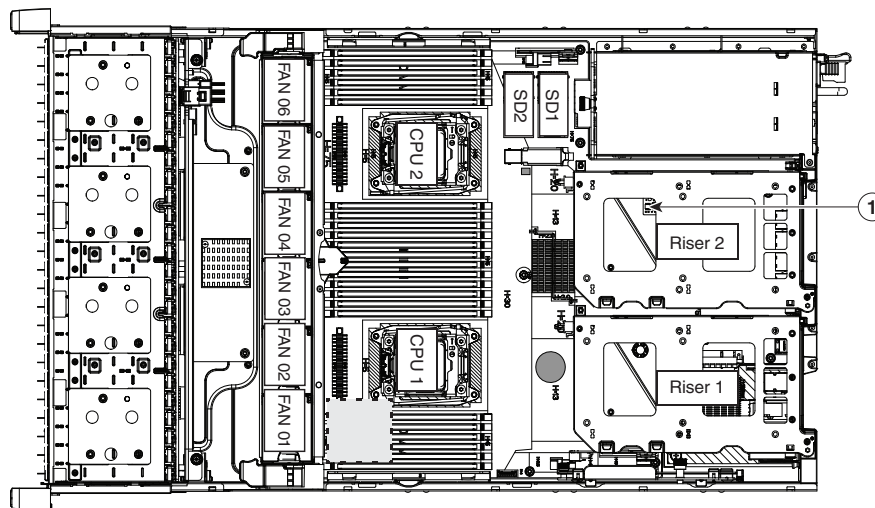
注意

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

■ ノードコンポーネントの取り付けまたは交換

- ステップ 4** ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け(3-9ページ)の説明に従って、上部カバーを取り外します。
- ステップ 5** PCIe ライザー 2 を取り外して隙間を開けます。手順については、[PCIe ライザーの交換\(3-32ページ\)](#)を参照してください。
- ステップ 6** 次のようにして、TPM を取り付けます。
- マザーボード上の TPM ソケットを確認します(図 3-19 を参照)。
 - TPM 回路基板の下部にあるコネクタとマザーボードの TPM ソケットの位置を合わせます。TPM ボードのネジ穴および絶縁体と TPM ソケットに隣接するネジ穴の位置を合わせます。
 - TPM を均等に押し下げて、マザーボード ソケットにしっかりと装着します。
 - 一方向ネジを 1 本取り付けて、TPM をマザーボードに固定します。
- ステップ 7** ノードに PCIe ライザー 2 を取り付けます。手順については、[PCIe ライザーの交換\(3-32ページ\)](#)を参照してください。
- ステップ 8** 上部カバーを取り付けます。
- ステップ 9** ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。
- ステップ 10** BIOS での TPM サポートのイネーブル化(3-38ページ)に進みます。

図 3-19 マザーボード上の TPM ソケットの位置



- | | | |
|---|--|---|
| 1 | マザーボード上の TPM ソケットの位置
(PCIe ライザー 2 の下) | - |
|---|--|---|

BIOS での TPM サポートのイネーブル化



注

ハードウェアを取り付けたら、BIOS で TPM のサポートをイネーブルにする必要があります。

-
- ステップ 1** TPM サポートをイネーブルにします。
- ブートアップ中に F2 プロンプトが表示されたら、F2 を押して BIOS セットアップに入ります。
 - BIOS 管理者パスワードで、BIOS セットアップ ユーティリティにログインします。
 - [BIOS Setup Utility] ウィンドウで、[Advanced] タブを選択します。
 - [Trusted Computing] を選択し、[TPM Security Device Configuration] ウィンドウを開きます。
 - [TPM SUPPORT] を [Enabled] に変更します。
 - F10 を押して設定を保存し、ノードをリブートします。
- ステップ 2** TPM のサポートがイネーブルになっていることを確認します。
- ブートアップ中に F2 プロンプトが表示されたら、F2 を押して BIOS セットアップに入ります。
 - BIOS 管理者パスワードを使用して、BIOS Setup ユーティリティにログインします。
 - [Advanced] タブを選択します。
 - [Trusted Computing] を選択し、[TPM Security Device Configuration] ウィンドウを開きます。
 - [TPM SUPPORT] と [TPM State] が [Enabled] であることを確認します。
- ステップ 3** [BIOS での Intel TXT 機能のイネーブル化\(3-39ページ\)](#)に進みます。
-

BIOS での Intel TXT 機能のイネーブル化

Intel Trusted Execution Technology (TXT) を使用すると、ノード上で使用および保管される情報の保護機能が強化されます。この保護の主要な特徴は、隔離された実行環境および付随メモリ領域の提供にあり、機密データに対する操作をノードの他の部分から見えない状態で実行することが可能になります。Intel TXT は、暗号キーなどの機密データを保管できる封印されたストレージ領域を提供し、悪意のあるコードからの攻撃時に機密データが漏洩するのを防ぐために利用できます。

-
- ステップ 1** ノードをリブートし、F2 を押すように求めるプロンプトが表示されるのを待ちます。
- ステップ 2** プロンプトが表示されたら、**F2** を押して、BIOS セットアップ ユーティリティを起動します。
- ステップ 3** 前提条件の BIOS 値がイネーブルになっていることを確認します。
- [Advanced] タブを選択します。
 - [Intel TXT(LT-SX) Configuration] を選択して、[Intel TXT(LT-SX) Hardware Support] ウィンドウを開きます。
 - 次の項目が [Enabled] としてリストされていることを確認します。
 - [VT-d Support](デフォルトは [Enabled])
 - [VT Support](デフォルトは [Enabled])
 - [TPM Support]
 - [TPM State]
 - [VT-d Support] および [VT Support] がすでに [Enabled] の場合、[ステップ 4](#)に進みます。
 - [VT-d Support] および [VT Support] の両方が [Enabled] でない場合、次のステップに進み、有効にします。

- d. Escape キーを押して、BIOS セットアップ ユーティリティの [Advanced] タブに戻ります。
- e. [Advanced] タブで、[Processor Configuration] を選択し、[Processor Configuration] ウィンドウを開きます。
- f. [Intel (R) VT] および [Intel (R) VT-d] を [Enabled] に設定します。

ステップ 4 Intel Trusted Execution Technology (TXT) 機能を有効にする。

- a. [Intel TXT (LT-SX) Hardware Support] ウィンドウに戻ります (別のウィンドウを表示している場合)。
- b. [TXT Support] を [Enabled] に設定します。

ステップ 5 **F10** を押して変更内容を保存し、BIOS セットアップ ユーティリティを終了します。

電源装置の交換

ノードには 1 つまたは 2 つの電源装置を設置できます。2 つの電源装置を設置している場合、それらの電源装置は 1+1 冗長であり、ホットスワップ可能です。

- サポートされる電源装置の詳細については、[電力仕様 \(A-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 電源 LED の詳細については、[背面パネルの LED およびボタン \(3-4 ページ\)](#) を参照してください。
- DC 電源装置の配線の詳細については、[DC 電源モジュールの取り付け \(3-41 ページ\)](#) を参照してください。



注

ノードに電源装置の冗長性を指定している (電源装置が 2 つある) 場合は、1+1 冗長でありホットスワップ可能であるため、電源装置の交換時にノードの電源をオフにする必要はありません。



注

ノード内で異なるタイプの電源装置を組み合わせる使用しないでください。両方の電源装置は、ワット数とシスコ製品 ID (PID) が同じである必要があります。

ステップ 1 交換する電源装置を取り外すか、空のベイからブランク パネルを取り外します。

- a. 次のいずれかの操作を実行します。
 - ノードに電源装置が 1 つしかない場合は、[ノードのシャットダウンおよび電源オフ \(3-7 ページ\)](#) の説明に従って、ノードをシャットダウンし、電源をオフにします。
 - ノードに電源装置が 2 つある場合は、ノードをシャットダウンする必要はありません。
- b. 交換する電源装置から、電源コードを取り外します。

DC 電源装置では、コネクタ内部の上部にあるオレンジのプラスチック ボタンを電源装置に向けて押して、電源装置から電気コネクタブロックを取り外します (図 3-21 を参照)。電源装置からコネクタブロックを引き出します。

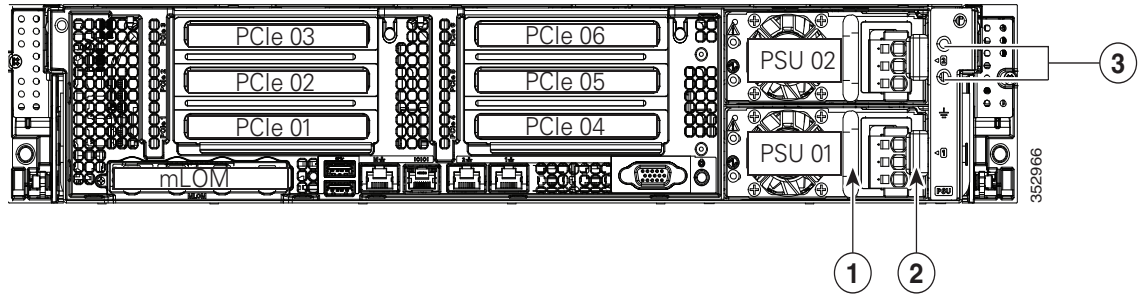
- c. 電源装置のハンドルをつかみながら、緑色のリリース レバーをハンドルに向けてひねりま (図 3-20 を参照)。
- d. 電源装置をベイから引き出します。

ステップ 2 次のようにして、新しい電源装置を取り付けます。

- a. 電源装置のハンドルをつかみ、空のベイに新しい電源装置を挿入します。
- b. リリース レバーがロックされるまで、電源装置をベイに押し込みます。

- c. 電源コードを新しい電源装置に接続します。
DC 電源装置では、電気コネクタブロックを電源装置に押し込みます。
- d. ノードをシャットダウンした場合は、電源ボタンを押して、ノードを主電源モードに戻します。

図 3-20 電源



1	電源装置ハンドル	2	電源装置リリースレバー
---	----------	---	-------------

DC 電源モジュールの取り付け



警告 容易にアクセス可能な二極切断装置を固定配線に組み込む必要があります。ステートメント 1022



警告 この製品は、設置する建物に回路短絡(過電流)保護機構が備わっていることを前提に設計されています。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。ステートメント 1045



警告 装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046



警告 装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074



警告 DC 電源端子には、危険な電圧またはエネルギーが存在している可能性があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けるときに絶縁されていない伝導体に触れないことを確認してください。ステートメント 1075

930 W DC 電源、UCSC-PSU-930WDC の取り付け

バージョン 1 930 W DC 電源を使用する場合は、絶縁をはがしたワイヤを、取り外し可能なコネクタブロックに接続します。



注意

この配線手順の開始前に、感電の危険を避けるために、施設の回路ブレーカーの DC 電源装置をオフにします。


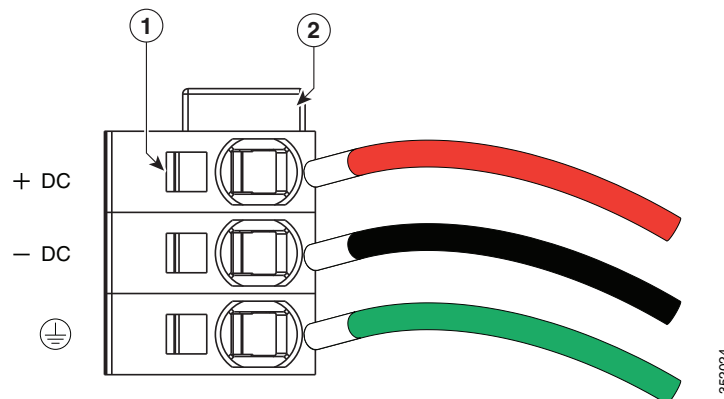
- ステップ 1** 感電の危険を避けるために、施設の回路ブレーカーの DC 電源装置をオフにします。
- ステップ 2** 電源装置から DC 電源コネクタブロックを取り外します。(このコネクタのスペア PID は UCSC-CONN-930WDC= です)。
- 電源装置からコネクタブロックを取り外すには、コネクタ内部の上部にあるオレンジのプラスチック ボタンを電源装置に向けて押し、コネクタブロックを引き出します。
- ステップ 3** 使用する DC ワイヤの 15mm(0.59 インチ)絶縁体を取り除きます。
-  **注** 推奨ワイヤ ゲージは 8 AWG です。最小ワイヤ ゲージは 10 AWG です。
- ステップ 4** オレンジのプラスチック ボタンの位置を上部に合わせて、[図 3-21](#)に示すようにコネクタをそろえます。
- ステップ 5** 小さなドライバを使用して、下部のスプリング ケージ ワイヤ コネクタのバネ式ワイヤ固定レバーを押し下げます。グリーンワイヤ(アース線)を開口部に挿入して、レバーを離します。
- ステップ 6** 小さなドライバを使用して、中間のスプリング ケージ ワイヤ コネクタのワイヤ固定レバーを押し下げます。黒のワイヤ(DC マイナス)を開口部に挿入して、レバーを離します。
- ステップ 7** 小さなドライバを使用して、上部のスプリング ケージ ワイヤ コネクタのワイヤ固定レバーを押し下げます。赤のワイヤ(DC プラス)を開口部に挿入して、レバーを離します。
- ステップ 8** 電源モジュールにコネクタブロックを挿入して戻します。赤(DC プラス)ワイヤが電源装置のラベル「+ DC」と合っていることを確認します。

図 3-21 バージョン 1 930 W、-48 VDC 電源装置コネクタブロック



1	ワイヤ固定レバー	2	コネクタの上部のオレンジのプラスチック ボタン
----------	----------	----------	-------------------------

mLOM カード (Cisco VIC 1227) の交換

ノードは Cisco VIC 1227 mLOM アダプタを使用します。ノードが 12 V のスタンバイ電源モードであり、ネットワーク通信サービス (NCSI) プロトコルをサポートしている場合、mLOM のカード ソケットには電源がついたままになります。

- [mLOM カードの交換 \(3-43ページ\)](#)
- [Cisco UCS 仮想インターフェイス カードの特記事項 \(3-44ページ\)](#)

mLOM カードの交換

ステップ 1 [ノードのシャットダウンおよび電源オフ \(3-7ページ\)](#) の説明に従って、ノードの電源をオフにします。

ステップ 2 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。

**注意**

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

ステップ 3 [ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け \(3-9ページ\)](#) の説明に従って、上部カバーを取り外します。

ステップ 4 PCIe ライザー 1 を取り外して隙間を空けます。手順については、[PCIe ライザーの交換 \(3-32ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 5 既存の mLOM カードまたはブランク パネルを取り外します ([図 3-22](#) を参照)。

- mLOM カードをシャーシ床面に固定している取り付けネジを緩めます。
- mLOM カードを水平方向にスライドさせて、マザーボード ソケットからコネクタを外します。

ステップ 6 新しい mLOM カードを取り付けます。

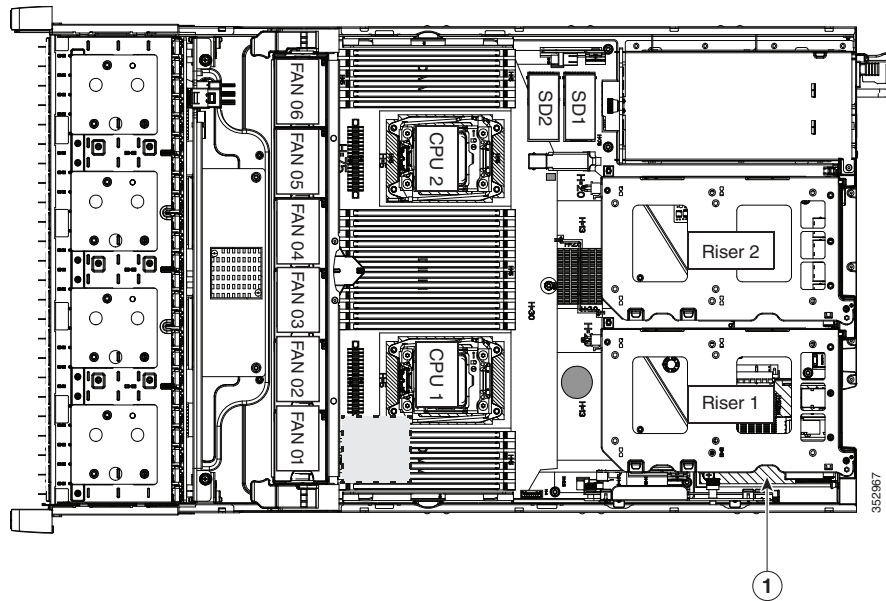
- コネクタがマザーボード ソケットの位置に合い、取り付けネジがシャーシ床面の絶縁体の位置に合うように、シャーシ床面に mLOM カードを置きます。
- カードのコネクタをマザーボード ソケットに水平方向に押し込みます。
- 取り付けネジを締めて、カードをシャーシ床面に固定します。

ステップ 7 ノードに PCIe ライザー 1 を戻します。手順については、[PCIe ライザーの交換 \(3-32ページ\)](#) を参照してください。

ステップ 8 上部カバーを取り付けます。

ステップ 9 ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。

図 3-22 mLOM カードの位置



1	マザーボード上の mLOM カード (VIC 1227) ソケットの位置 (PCIe ライザー 1 の下)
---	---

Cisco UCS 仮想インターフェイスカードの特記事項

表 3-10 に、サポートされている Cisco UCS 仮想インターフェイスカード (VIC) の要件を示します。

表 3-10 Cisco HX240c の仮想インターフェイスカードの要件

仮想インターフェイスカード (VIC)	ノードでサポートされるこの VIC の番号	VIC をサポートするスロット	Cisco UCS Manager 統合用のプライマリスロット	Cisco Card NIC モード用のプライマリスロット	最小の Cisco IMC ファームウェア	最小 VIC ファームウェア
Cisco UCS VIC 1227 UCSC-MLOM-CSC-02	1 mLOM	mLOM	mLOM	mLOM	2.0(3)	4.0(0)



注

Cisco UCS VIC 1227 (UCSC-MLOM-CSC-02) は、Cisco Card NIC モードで使用する場合、ある特定の Cisco SFP+ モジュールとは互換性がありません。製品番号が 37-0961-01、シリアル番号が MOC1238xxxx ~ MOC1309xxxx の範囲の Cisco SFP+ モジュールは使用しないでください。Cisco UCS VIC 1227 を Cisco Card NIC モードで使用する場合は、別の製品番号の Cisco SFP+ モジュールを使用してください。または、シリアル番号が上記の範囲でない場合は、製品番号が 37-0961-01 のモジュールを使用できます。サポートされている他の SFP+ モジュールについては、このアダプタのデータシート (『[Cisco UCS VIC 1227 Data Sheet](#)』) を参照してください。

サービス DIP スイッチ

この項では、次のトピックについて取り上げます。

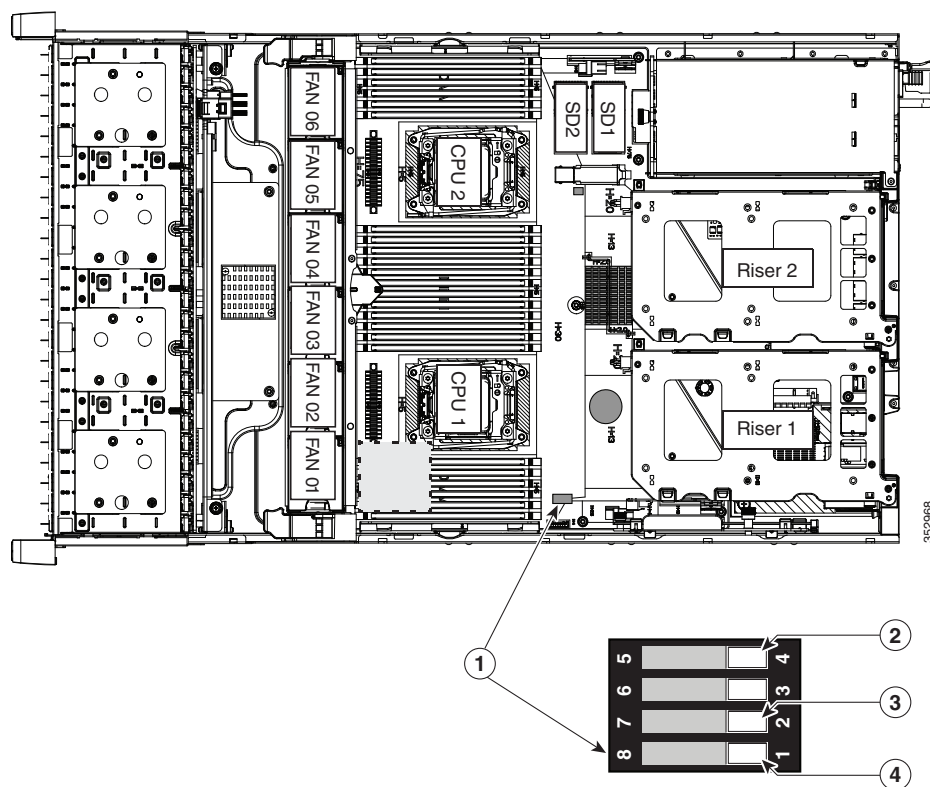
- マザーボード上の DIP スイッチの位置(3-45ページ)
- BIOS リカバリ DIP スイッチの使用(3-46ページ)
- パスワード クリア DIP スイッチの使用(3-48ページ)
- CMOS クリア DIP スイッチの使用(3-49ページ)

マザーボード上の DIP スイッチの位置

図 3-23 を参照してください。DIP スイッチ (SW8) のブロックの位置は赤色で表示されています。拡大図では、すべてのスイッチがデフォルトの位置に表示されます。

- BIOS リカバリ: スイッチ 1
- パスワード クリア: スイッチ 2
- 未使用: スイッチ 3
- CMOS クリア: スイッチ 4

図 3-23 サービス DIP スイッチ



1	DIP スイッチ ブロック SW8	3	パスワード クリア スイッチ 2
2	CMOS クリア スイッチ 4	4	BIOS リカバリ スイッチ 1

BIOS リカバリ DIP スイッチの使用

どのステージで BIOS が破損しているかにより、さまざまな動作が発生することがあります。

- BIOS BootBlock が破損すると、ノードが次のメッセージで停止する場合があります。

```
Initializing and configuring memory/hardware
```

- BootBlock の破損ではない場合、次のメッセージが表示されます。

```
****BIOS FLASH IMAGE CORRUPTED****
Flash a valid BIOS capsule file using IMC WebGUI or CLI interface.
IF IMC INTERFACE IS NOT AVAILABLE, FOLLOW THE STEPS MENTIONED BELOW.
1.Connect the USB stick with recovery.cap file in root folder.
2.Reset the host.
IF THESE STEPS DO NOT RECOVER THE BIOS
1.Power off the system.
2.Mount recovery jumper.
3.Connect the USB stick with recovery.cap file in root folder.
4.Power on the system.
Wait for a few seconds if already plugged in the USB stick.
REFER TO SYSTEM MANUAL FOR ANY ISSUES.
```



注

上部に表示されるメッセージによって示されるように BIOS を回復するには、2 種類の方法があります。まず、手順 1 を試行します。この手順で BIOS が回復しない場合は、手順 2 を使用します。

手順 1: recovery.cap ファイルを使った再起動

ステップ 1 BIOS 更新パッケージをダウンロードし、一時的な場所に保存して展開します。

ステップ 2 展開したリカバリ フォルダ内のファイルを、USB メモリのルート ディレクトリにコピーします。リカバリ フォルダにはこの手順に必要な recovery.cap ファイルが含まれます。



(注) recovery.cap ファイルは、USB メモリのルート ディレクトリにある必要があります。このファイルの名前を変更しないでください。USB ドライブは、FAT16 または FAT32 ファイルシステムでフォーマットする必要があります。

ステップ 3 USB サムドライブをノードの USB ポートに挿入します。

ステップ 4 ノードをリブートします。

ステップ 5 前面パネルの電源ボタンを押して、ノードを主電源モードに戻します。

ノードが、更新された BIOS ブート ブロックでブートします。BIOS が USB メモリの有効な recovery.cap ファイルを検出すると、次のメッセージが表示されます。

```
Found a valid recovery file...Transferring to Cisco IMC
System would flash the BIOS image now...
System would restart with recovered image after a few seconds...
```




ステップ 6 ノードの BIOS 更新が完了するのを待ってから、USB サムドライブをノードから取り外します。



(注) BIOS の更新中に、Cisco IMC はノードをシャットダウンし、画面が約 10 分間空白になります。更新中は、電源コードを外さないでください。更新が完了すると、Cisco IMC はノードの電源を投入します。

手順 2: BIOS リカバリ DIP スイッチおよび recovery.cap ファイルの使用

DIP スイッチの SW8 ブロックの位置については、[図 3-23](#) を参照してください。

- ステップ 1** BIOS 更新パッケージをダウンロードし、一時的な場所に保存して展開します。
- ステップ 2** 展開したリカバリ フォルダ内のファイルを、USB メモリのルート ディレクトリにコピーします。リカバリ フォルダにはこの手順に必要な recovery.cap ファイルが含まれます。
-  **(注)** recovery.cap ファイルは、USB メモリのルート ディレクトリにある必要があります。このファイルの名前を変更しないでください。USB ドライブは、FAT16 または FAT32 ファイルシステムでフォーマットする必要があります。
- ステップ 3** ノードのシャットダウンおよび電源オフ (3-7 ページ) の説明に従って、ノードの電源をオフにします。
- ステップ 4** 電源装置からすべての電源コードを外します。
- ステップ 5** 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。
-  **注意** コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。
- ステップ 6** ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け (3-9 ページ) の説明に従って、上部カバーを取り外します。
- ステップ 7** ポジション 1 から閉じた位置まで、BIOS リカバリ DIP スイッチをスライドさせます ([図 3-23](#) を参照)。
- ステップ 8** AC 電源コードをノードに再度取り付けます。ノードの電源がスタンバイ電源モードになります。
- ステップ 9** ステップ 2 で準備した USB サムドライブをノードの USB ポートに挿入します。
- ステップ 10** 前面パネルの電源ボタンを押して、ノードを主電源モードに戻します。
- ノードが、更新された BIOS ブロックでブートします。BIOS が USB メモリの有効な recovery.cap ファイルを検出すると、次のメッセージが表示されます。
- ```
Found a valid recovery file...Transferring to Cisco IMC
System would flash the BIOS image now...
System would restart with recovered image after a few seconds...
```
- ステップ 11** ノードの BIOS 更新が完了するのを待ってから、USB サムドライブをノードから取り外します。
-  **(注)** BIOS の更新中に、Cisco IMC はノードをシャットダウンし、画面が約 10 分間空白になります。更新中は、電源コードを外さないでください。更新が完了すると、Cisco IMC はノードの電源を投入します。
- ステップ 12** ノードが完全にブートした後に、ノードの電源を再び切り、すべての電源コードを外します。

- ステップ 13** 閉じた位置からデフォルトのポジション 1 まで、BIOS リカバリ DIP スイッチをスライドさせて、元に戻します。



**(注)** リカバリ完了後にジャンパを移動しない場合、「Please remove the recovery jumper」と表示されます。

- ステップ 14** 上部カバーを交換し、ラックのノードを交換し、電源コードおよびその他のケーブルを交換したら、電源ボタンを押してノードの電源をオンにします。

## パスワード クリア DIP スイッチの使用

この DIP スイッチの位置については、[図 3-23](#) を参照してください。このスイッチを使用すると、管理者パスワードをクリアできます。

- ステップ 1** ノードのシャットダウンおよび電源オフ ([3-7ページ](#)) の説明に従って、ノードの電源をオフにします。

- ステップ 2** 電源装置からすべての電源コードを外します。

- ステップ 3** 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。



**注意** コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

- ステップ 4** ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け ([3-9ページ](#)) の説明に従って、上部カバーを取り外します。

- ステップ 5** ポジション 2 から閉じた位置まで、パスワード クリア DIP スイッチをスライドさせます ([図 3-23](#) を参照)。

- ステップ 6** 上部カバーと AC 電源コードをもう一度ノードに取り付けます。ノードの電源がスタンバイ電源モードになり、前面パネルの電源 LED がオレンジ色に点灯します。

- ステップ 7** 前面パネルの電源ボタンを押して、ノードを主電源モードに戻します。電源 LED が緑色になれば、ノードは主電源モードです。



**(注)** リセットを完了するには、サービス プロセッサだけでなく、ノード全体がリブートして主電源モードになるようにする必要があります。ホスト CPU が実行されていないと、ジャンパの状態は判別できません。

- ステップ 8** 電源ボタンを押し、ノードをシャットダウンしてスタンバイ電源モードにし、電流が流れないようにするために AC 電源コードを抜きます。

- ステップ 9** ノードの上部カバーを外します。

- ステップ 10** 閉じた位置からデフォルトのポジション 2 まで、CMOS クリア DIP スイッチをスライドさせて、元に戻します ([図 3-23](#) を参照)。



(注) ジャンパを移動しないと、ノードの電源を入れ直すたびに CMOS 設定がデフォルトにリセットされます。

**ステップ 11** 上部カバーを交換し、ラックのノードを交換し、電源コードおよびその他のケーブルを交換したら、電源ボタンを押してノードの電源をオンにします。

## CMOS クリア DIP スイッチの使用

この DIP スイッチの位置については、[図 3-23](#) を参照してください。このスイッチで、システムがハングアップしたときにノードの CMOS 設定をクリアできます。たとえば、設定が正しくないためにノードがハングアップしてブートしなくなった場合に、このジャンパを使って設定を無効化し、デフォルト設定を使って再起動できます。



### 注意

CMOS をクリアすることによってカスタマイズされた設定が削除されるため、データが失われることがあります。この CMOS のクリア手順を使用する前に BIOS に必要なカスタマイズされた設定を書き留めます。

**ステップ 1** ノードのシャットダウンおよび電源オフ ([3-7 ページ](#)) の説明に従って、ノードの電源をオフにします。

**ステップ 2** 電源装置からすべての電源コードを外します。

**ステップ 3** 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。



**注意** コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

**ステップ 4** ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け ([3-9 ページ](#)) の説明に従って、上部カバーを取り外します。

**ステップ 5** ポジション 4 から閉じた位置まで、CMOS クリア DIP スイッチをスライドさせます ([図 3-23](#) を参照)。

**ステップ 6** 上部カバーと AC 電源コードをもう一度ノードに取り付けます。ノードの電源がスタンバイ電源モードになり、前面パネルの電源 LED がオレンジ色に点灯します。

**ステップ 7** 前面パネルの電源ボタンを押して、ノードを主電源モードに戻します。電源 LED が緑色になれば、ノードは主電源モードです。



(注) リセットを完了するには、サービスプロセッサだけでなく、ノード全体がリブートして主電源モードになるようにする必要があります。ホスト CPU が実行されていないと、ジャンパの状態は判別できません。

**ステップ 8** 電源ボタンを押し、ノードをシャットダウンしてスタンバイ電源モードにし、電流が流れないようにするために AC 電源コードを抜きます。

**ステップ 9** ノードの上部カバーを外します。

**ステップ 10** 閉じた位置からデフォルトのポジション 4 まで、CMOS クリア DIP スイッチをスライドさせて、元に戻します(図 3-23 を参照)。



(注) ジャンパを移動しないと、ノードの電源を入れ直すたびに CMOS 設定がデフォルトにリセットされます。

**ステップ 11** 上部カバーを交換し、ラックのノードを交換し、電源コードおよびその他のケーブルを交換したら、電源ボタンを押してノードの電源をオンにします。

## スタンドアロンモードでのノードの設定



(注) HX シリーズ ノードは、UCS Manager による制御モードで常に管理されます。この項は、トラブルシューティングのためにノードをスタンドアロンモードにする必要があるもののみ含まれます。HX シリーズ ノードの通常の運用にはこの設定を使用しないでください。

## ノードの接続と電源投入(スタンドアロンモード)

ノードは次のデフォルト設定で出荷されます。

- NIC モードは Shared LOM EXT です。  
Shared LOM EXT モードでは、1 Gb イーサネット ポートおよび取り付け済みの Cisco 仮想インターフェイスカード (VIC) 上のすべてのポートが、Cisco Integrated Management Interface (Cisco IMC) にアクセスできます。10/100/1000 専用管理ポートを使用して Cisco IMC にアクセスする場合は、次の手順の [ステップ 1](#) の説明に従って、ノードに接続して NIC モードを変更できます。
- NIC の冗長性はアクティブ-アクティブです。すべてのイーサネット ポートが同時に使用されます。
- DHCP が有効です。
- IPv4 は有効です。これを IPv6 に変更できます。

ノードに接続して初期設定を行うには、次の 2 つの方法があります。

- ローカル設定: キーボードとモニタをノードに接続して設定を行う場合は、この手順を使用します。この手順では、KVM ケーブル (Cisco PID N20-BKVM) が必要です。[ローカル接続手順 \(3-51 ページ\)](#) を参照してください。
- リモート設定: 専用管理 LAN 経由で設定を行う場合は、この手順を使用します。[リモート接続手順 \(3-51 ページ\)](#) を参照してください。



(注) ノードをリモートで設定するには、ノードと同じネットワーク上に DHCP サーバが存在する必要があります。このノードの MAC アドレスの範囲を、DHCP サーバにあらかじめ設定しておく必要があります。MAC アドレスは、前面パネルの引き抜きアセット タグにあるラベルに印字されています(図 1-1 を参照)。このノードでは、Cisco IMC に 6 つの MAC アドレスの範囲が割り当てられています。ラベルに印字されている MAC アドレスは、6 つの連続 MAC アドレスのうち最初のものです。



## ローカル接続手順

- 
- ステップ 1** 電源コードをノードの各電源装置に接続し、次に、接地された AC 電源コンセントに各コードを接続します。電源仕様については、[電力仕様 \(A-1ページ\)](#) を参照してください。
- 最初のブート中、ノードがスタンバイ電源でブートするまでに約 2 分かかります。
- ノードの電源ステータスは、前面パネルのノードの電源ステータス LED で確認できます([外部機能概要 \(1-1ページ\)](#) を参照)。LED がオレンジの場合、ノードはスタンバイ電源モードです。
- ステップ 2** 次のいずれかの方法を使用して、USB キーボードと VGA モニタをノードに接続します。
- USB キーボードと VGA モニタを背面パネルの対応するコネクタに接続します([外部機能概要 \(1-1ページ\)](#) を参照)。
  - オプションの KVM ケーブル (Cisco PID N20-BKVM) を前面パネルの KVM コネクタに接続します (コネクタの位置については、[外部機能概要 \(1-1ページ\)](#) を参照)。USB キーボードと VGA モニタを KVM ケーブルに接続します。
- ステップ 3** Cisco IMC 設定ユーティリティを開きます。
- a. 前面パネルの電源ボタンを 4 秒間長押しして、ノードを起動します。
  - b. ブートアップ時に、Cisco IMC 設定ユーティリティを開くよう求められたら **F8** を押します。
- このユーティリティには 2 つのウィンドウがあり、F1 または F2 を押すことで切り替えることができます。
- ステップ 4** [Cisco IMC 設定ユーティリティのセットアップ \(3-52ページ\)](#) に進みます。
- 

## リモート接続手順

- 
- ステップ 1** 電源コードをノードの各電源装置に接続し、次に、接地された AC 電源コンセントに各コードを接続します。
- 最初のブート中、ノードがスタンバイ電源でブートするまでに約 2 分かかります。
- ノードの電源ステータスは、前面パネルのノードの電源ステータス LED で確認できます([外部機能概要 \(1-1ページ\)](#) を参照)。LED がオレンジの場合、ノードはスタンバイ電源モードです。
- ステップ 2** 管理イーサネット ケーブルを背面パネルの専用管理ポートに差し込みます([外部機能概要 \(1-1ページ\)](#) を参照)。
- ステップ 3** 事前設定された DHCP サーバで、ノードに IP アドレスを割り当てられるようにします。
- ステップ 4** 割り当てられた IP アドレスを使用して、ノードの Cisco IMC にアクセスし、ログインします。IP アドレスを特定するには、DHCP サーバの管理者に相談してください。



(注) ノードのデフォルトのユーザ名は *admin* です。デフォルト パスワードは *password* です。

- ステップ 5** Cisco IMC の [Summary] ページで、[Launch KVM Console] をクリックします。別の KVM コンソール ウィンドウが開きます。
- ステップ 6** Cisco IMC の [Summary] ページで、[Power Cycle System] をクリックします。ノードがリブートします。
- ステップ 7** KVM コンソール ウィンドウを選択します。



(注) 次のキーボード操作を有効にするには、KVM コンソール ウィンドウがアクティブ ウィンドウである必要があります。

- ステップ 8** プロンプトが表示されたら、**F8** を押して、Cisco IMC 設定ユーティリティを起動します。このユーティリティは、KVM コンソール ウィンドウで開きます。
- このユーティリティには 2 つのウィンドウがあり、**F1** または **F2** を押すことで切り替えることができます。
- ステップ 9** [Cisco IMC 設定ユーティリティのセットアップ \(3-52ページ\)](#) に進みます。

## Cisco IMC 設定ユーティリティのセットアップ

ノードに接続して Cisco IMC 設定ユーティリティを開いた後に、次の手順を実行します。

- ステップ 1** NIC モードと NIC 冗長性を設定します。
- a. NIC モードを設定して、ノード管理で Cisco IMC にアクセスする際に使用するポートを選択します(ポートの識別については、[図 1-2](#) を参照)。
    - [Shared LOM EXT](デフォルト): これは、工場出荷時設定の shared LOM 拡張モードです。このモードでは、shared LOM インターフェイスと Cisco Card インターフェイスの両方がイネーブルです。
 

このモードでは、DHCP 応答が shared LOM ポートと Cisco カード ポートの両方に返されません。ノードがスタンドアロンモードであるために、Cisco カード接続でその IP アドレスが Cisco UCS Manager ノードから取得されないと判別された場合は、その Cisco カードからのその後の DHCP 要求はディセーブルになります。スタンドアロンモードで Cisco カードを介して Cisco IMC に接続する場合は、Cisco Card NIC モードを使用します。
    - [Dedicated]: Cisco IMC へのアクセスに専用管理ポートを使用します。NIC 冗長化と IP 設定を選択する必要があります。
    - [Shared LOM]: Cisco IMC へのアクセスに 1 Gb イーサネット ポートを使用します。NIC 冗長化と IP 設定を選択する必要があります。
    - [Cisco Card]: Cisco IMC へのアクセスに取り付け済みの Cisco UCS 仮想インターフェイスカード (VIC) のポートを使用します。NIC 冗長化と IP 設定を選択する必要があります。
 

必須の VIC スロットの設定も下記で参照してください。
    - [VIC Slot]: Cisco Card NIC モードを使用する場合、VIC を取り付けられた場所に合わせて、この設定を選択する必要があります。Riser1、Riser2、または Flex-LOM (mLOM スロット) のいずれかを選択します。
      - Riser1 を選択する場合、スロット 2 がプライマリ スロットですが、スロット 1 を使用できます。
      - Riser2 を選択する場合、スロット 5 がプライマリ スロットですが、スロット 4 を使用できます。
      - Flex-LOM を選択する場合、mLOM スロットで mLOM-style VIC を使用する必要があります。

- b. 必要に応じて NIC 冗長化を変更するには、このユーティリティを使用します。このノードでは、次の 3 つの NIC 冗長化設定を行うことができます。
- [None]: イーサネット ポートは個別に動作し、問題が発生した場合にフェールオーバーを行いません。この設定は、専用 NIC モードでのみ使用できます。
  - [Active-standby]: アクティブなイーサネット ポートに障害が発生した場合、スタンバイポートにトラフィックがフェールオーバーします。
  - [Active-active]: すべてのイーサネット ポートが同時に使用されます。Shared LOM EXT モードでは、この NIC 冗長化の設定のみが可能です。Shared LOM と Cisco Card モードでは、Active-standby と Active-active の両方の設定が可能です。

**ステップ 2** ダイナミック ネットワーク設定用に DHCP をイネーブルにするか、スタティック ネットワーク設定を開始するかを選択します。



(注) DHCP をイネーブルにするには、DHCP サーバにこのノードの MAC アドレスの範囲をあらかじめ設定しておく必要があります。MAC アドレスはノード背面のラベルに印字されています。このノードでは、Cisco IMC に 6 つの MAC アドレスの範囲が割り当てられています。ラベルに印字されている MAC アドレスは、6 つの連続 MAC アドレスのうち最初のものであります。

スタティック IPv4 および IPv6 設定には次が含まれます。

- Cisco IMC の IP アドレス。
- プレフィックス/サブネット。  
IPv6 の場合、有効な値は 1 ~ 127 です。
- ゲートウェイ。  
IPv6 の場合、ゲートウェイが不明な場合は、::(コロン 2 つ)を入力して none のままに設定することができます。
- 優先 DNS ノード アドレス。  
IPv6 の場合、::(コロン 2 つ)を入力してこれを none のままに設定することができます。

**ステップ 3** (任意)このユーティリティを使用して、VLAN 設定を行います。

**ステップ 4** **F1** を押して 2 番目の設定ウィンドウに移動したら、次のステップに進みます。  
2 番目のウィンドウで **F2** を押すと、最初のウィンドウに戻ることができます。

**ステップ 5** (任意)ノードのホスト名を設定します。

**ステップ 6** (任意)ダイナミック DNS をイネーブルにし、ダイナミック DNS (DDNS)ドメインを設定します。

**ステップ 7** (任意)[Factory Default] チェックボックスをオンにすると、ノードは出荷時の初期状態に戻ります。

**ステップ 8** (任意)デフォルトのユーザ パスワードを設定します。

**ステップ 9** (任意)ポート設定の自動ネゴシエーションをイネーブルにするか、ポート速度およびデュプレックス モードを手動で設定します。



注

自動ネゴシエーションは専用 NIC モードを使用する場合にのみ使用できます。自動ネゴシエーションは、ノードが接続されているスイッチ ポートに基づいて自動的にポート速度およびデュプレックス モードを設定します。自動ネゴシエーションをディセーブルにした場合、ポート速度およびデュプレックス モードを手動で設定する必要があります。

**ステップ 10** (任意)ポート プロファイルとポート名をリセットします。

## ■ スタンドアロン モードでのノードの設定

**ステップ 11** F5 を押して、行った設定に更新します。新しい設定が表示され、メッセージ「Network settings configured」が表示されるまでに約 45 秒かかる場合があります。その後、次の手順でノードを再起動します。

**ステップ 12** F10 を押して設定を保存し、ノードをリブートします。



---

(注) DHCP のイネーブル化を選択した場合、動的に割り当てられた IP アドレスと MAC アドレスがブートアップ時にコンソール画面に表示されます。

---

ブラウザと Cisco IMC の IP アドレスを使用して、Cisco IMC 管理インターフェイスに接続します。IP アドレスは、行った設定に基づいています(スタティック アドレスまたは DHCP サーバによって割り当てられたアドレス)。



---

(注) ノードのデフォルトのユーザ名は *admin* です。デフォルト パスワードは *password* です。

---

## ノード仕様

この付録では、ノードの技術仕様について説明します。内容は次のとおりです。

- [物理的仕様 \(A-1 ページ\)](#)
- [電力仕様 \(A-1 ページ\)](#)
- [環境仕様 \(A-4 ページ\)](#)

## 物理的仕様

表 A-1 に、ノードの物理仕様を示します。

表 A-1 物理的仕様

| 説明                         | 仕様                  |
|----------------------------|---------------------|
| 高さ                         | 3.4 インチ (8.70 cm)   |
| 幅 (スラム ラッチを含む)             | 19.0 インチ (48.26 cm) |
| 奥行 (長さ)                    | 29.0 インチ (73.70 cm) |
| 奥行 (スラム ラッチおよび電源装置ハンドルを含む) | 31.5 インチ (80.00 cm) |
| 最大重量 (フル装備)                | 28.4 Kg (62.7 ポンド)  |

## 電力仕様

4 つの電源装置オプションの電源仕様を次に示します。

- [650 W AC 電源装置 \(A-2 ページ\)](#)
- [1200 W AC 電源装置 \(A-2 ページ\)](#)
- [1400 W AC 電源装置 \(A-3 ページ\)](#)
- [930 W DC \(バージョン 1\) 電源、UCSC-PSU-930WDC \(A-3 ページ\)](#)

次の URL にある Cisco UCS Power Calculator を使用すると、ご使用のノード構成の電源に関する詳細情報を取得できます。

<http://ucspowercalc.cisco.com>

## 650 W AC 電源装置

表 A-2 に、各 650 W の AC 電源の仕様を示します。  
(シスコ製品番号 UCSC-PSU2V2-650W=)。

表 A-2 電源装置の仕様

| 説明             | 仕様                                                                    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| AC 入力電圧        | 公称範囲: 100 ~ 120 VAC、200 ~ 240 VAC<br>(範囲: 90 ~ 132 VAC、180 ~ 264 VAC) |
| AC 入力周波数       | 公称範囲: 50 ~ 60 Hz<br>(範囲: 47 ~ 63 Hz)                                  |
| 最大 AC 入力電流     | 100 VAC で 7.6 A<br>208 VAC で 3.65 A                                   |
| 最大入力電圧         | 760 VA @ 100 VAC                                                      |
| PSU あたりの最大出力電力 | 650 W                                                                 |
| 最大突入電流         | 35 A (サブ サイクル期間)                                                      |
| 最大保留時間         | 650 W で 12 ms                                                         |
| 電源装置の出力電圧      | 12 VDC                                                                |
| 電源装置のスタンバイ電圧   | 3.3 VDC                                                               |
| 効率評価           | Climate Savers Platinum Efficiency (80Plus Platinum 認証済み)             |
| フォーム ファクタ      | RSP1                                                                  |
| 入力コネクタ         | IEC320 C14                                                            |

## 1200 W AC 電源装置

表 A-3 に、各 1200 W の AC 電源の仕様を示します。  
(シスコ製品番号 UCSC-PSU2V2-1200W=)。

表 A-3 電源装置の仕様

| 説明             | 仕様                                                                    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| AC 入力電圧        | 公称範囲: 100 ~ 120 VAC、200 ~ 240 VAC<br>(範囲: 90 ~ 132 VAC、180 ~ 264 VAC) |
| AC 入力周波数       | 公称範囲: 50 ~ 60 Hz<br>(範囲: 47 ~ 63 Hz)                                  |
| 最大 AC 入力電流     | 100 VAC で 11 A<br>200 VAC で 7 A                                       |
| 最大入力電圧         | 1456 VA                                                               |
| PSU あたりの最大出力電力 | 800 W @ 100 ~ 120 VAC<br>1200 W @ 200 ~ 240 VAC                       |
| 最大突入電流         | 35 A (サブ サイクル期間)                                                      |

表 A-3 電源装置の仕様(続き)

| 説明           | 仕様                                                        |
|--------------|-----------------------------------------------------------|
| 最大保留時間       | 12 ms @ 1200 W                                            |
| 電源装置の出力電圧    | 12 VDC                                                    |
| 電源装置のスタンバイ電圧 | 12 VDC                                                    |
| 効率評価         | Climate Savers Platinum Efficiency (80Plus Platinum 認証済み) |
| フォームファクタ     | RSP1                                                      |
| 入力コネクタ       | IEC320 C14                                                |

## 1400 W AC 電源装置

表 A-4 に、各 1400 W の AC 電源の仕様を示します。  
(シスコ製品番号 UCSC-PSU2-1400=)。

表 A-4 1400 W 電源装置の仕様

| 説明             | 仕様                                                        |
|----------------|-----------------------------------------------------------|
| AC 入力電圧        | 公称範囲: AC 200 ~ 240 V<br>(範囲: AC 180 ~ 264 V)              |
| AC 入力周波数       | 公称範囲: 50 ~ 60 Hz<br>(範囲: 47 ~ 63 Hz)                      |
| 最大 AC 入力電流     | 200 VAC で 8.5 A                                           |
| 最大入力電圧         | 1700 VA                                                   |
| PSU あたりの最大出力電力 | 1400 W @ 200 ~ 240 VAC                                    |
| 最大突入電流         | 35 A (サブ サイクル期間)                                          |
| 最大保留時間         | 12 ms @ 1200 W                                            |
| 電源装置の出力電圧      | 12 VDC                                                    |
| 電源装置のスタンバイ電圧   | 12 VDC                                                    |
| 効率評価           | Climate Savers Platinum Efficiency (80Plus Platinum 認証済み) |
| フォームファクタ       | RSP1                                                      |
| 入力コネクタ         | IEC320 C14                                                |

## 930 W DC (バージョン 1) 電源、UCSC-PSU-930WDC

表 A-5 に、各 930 W の DC 電源の仕様を示します。  
(シスコ製品番号 UCSC-PSU-930WDC=)。

表 A-5 930 W DC 電源装置の仕様

| 説明             | 仕様                                            |
|----------------|-----------------------------------------------|
| DC 入力電圧範囲      | 公称範囲: 公称 -48 ~ -60 VDC<br>(範囲: -40 ~ -60 VDC) |
| 最大 DC 入力電流     | 23 A (-48 VDC 動作時)                            |
| 最大入力 (W)       | 1104 W                                        |
| PSU あたりの最大出力電力 | 930 W                                         |
| 最大突入電流         | 35 A (サブ サイクル期間)                              |
| 最大保留時間         | 930 W で 8 ms                                  |
| 電源装置の出力電圧      | 12 VDC                                        |
| 電源装置のスタンバイ電圧   | 12 VDC                                        |
| 効率評価           | > 92 % (負荷 50 %)                              |
| フォーム ファクタ      | RSP1 (2U および 4U システム)                         |
| 入力コネクタ         | 取り外し可能なコネクタ ブロック<br>UCSC-CONN-930WDC=         |

## 環境仕様

表 A-6 に、ノードの環境仕様を示します。

表 A-6 環境仕様

| 説明                                                                          | 仕様                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 動作時温度                                                                       | 41 ~ 95°F (5 ~ 35°C)<br>海拔 305 m ごとに最高温度が 1 °C 低下。 |
| 非動作時温度<br>(ノードが倉庫にあるか輸送中の場合)                                                | -40 ~ 149°F (-40 ~ 65°C)                           |
| 湿度 (RH) (動作時)                                                               | 10 ~ 90 %                                          |
| 非動作時湿度                                                                      | 5 ~ 93%                                            |
| 動作時高度                                                                       | 0 ~ 10,000 フィート                                    |
| 高度、非動作時<br>(ノードが倉庫にあるか輸送中の場合)                                               | 0 ~ 40,000 フィート                                    |
| 音響出力レベル<br>ISO7779 に基づく A 特性音響出力レベル<br>LwAd (Bels) を測定<br>73 °F (23 °C) で動作 | 5.8                                                |
| 騒音レベル<br>ISO7779 に基づく A 特性音圧レベル LpAm<br>(dBA) を測定<br>73 °F (23 °C) で動作      | 43                                                 |



## 電源コードの仕様

この付録では、サポート対象の電源コードの仕様について説明します。

### サポートされる電源コードとプラグ

各電源装置には個別の電源コードがあります。ノードとの接続には、標準の電源コードまたはジャンパ電源コードを使用できます。ラック用のジャンパ電源コードは、必要に応じて標準の電源コードの代わりに使用できます。



(注) 使用できるのは、ノードに付属している認定済みの電源コードまたはジャンパ電源コードだけです。

表 B-1 に、ノード電源装置の電源コードを示します。

表 B-1 サポート対象のノード用電源コード

| 説明                                                                    | 長さ   |      | 電源コードの参照図             |
|-----------------------------------------------------------------------|------|------|-----------------------|
|                                                                       | フィート | メートル |                       |
| CAB-250V-10A-AR<br>電源コード、250 VAC 10 A IRAM 2073 プラグ<br>アルゼンチン         | 8.2  | 2.5  | <a href="#">☒ B-1</a> |
| CAB-9K10A-AU<br>250 VAC 10 A 3112 プラグ<br>オーストラリア                      | 8.2  | 2.5  | <a href="#">☒ B-2</a> |
| CAB-250V-10A-CN<br>電源コード、250 VAC 10 A GB 2009 プラグ<br>中国               | 8.2  | 2.5  | <a href="#">☒ B-3</a> |
| CAB-9K10A-EU<br>電源コード、250 VAC 10 A M 2511 プラグ<br>欧州                   | 8.2  | 2.5  | <a href="#">☒ B-4</a> |
| CAB-250V-10A-ID<br>電源コード、250 VAC 16A EL-208 プラグ<br>南アフリカ、アラブ首長国連邦、インド | 8.2  | 2.5  | <a href="#">☒ B-5</a> |

## ■ サポートされる電源コードとプラグ

表 B-1 サポート対象のノード用電源コード(続き)

| 説明                                                                                    | 長さ   |      | 電源コードの参照図 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----------|
|                                                                                       | フィート | メートル |           |
| CAB-250V-10A-IS<br>電源コード、250 VAC 10 A SI32 プラグ<br>イスラエル                               | 8.2  | 2.5  | ☒ B-6     |
| CAB-9K10A-IT<br>電源コード、250 VAC 10 A CEI 23-16 プラグ<br>イタリア                              | 8.2  | 2.5  | ☒ B-7     |
| CAB-9K10A-SW<br>電源コード、250 VAC 10 A MP232 プラグ<br>スイス                                   | 8.2  | 2.5  | ☒ B-8     |
| CAB-9K10A-UK<br>電源コード、250 VAC 10 A BS1363 プラグ (13 A<br>ヒューズ)<br>英国                    | 8.2  | 2.5  | ☒ B-9     |
| CAB-AC-250V/13A<br>電源コード、250 VAC 13 A IEC60320 プラグ<br>北米                              | 6.6  | 2.0  | ☒ B-10    |
| CAB-N5K6A-NA<br>電源コード、250 VAC 13 A NEMA 6-15 プラグ<br>北米                                | 8.2  | 2.5  | ☒ B-11    |
| CAB-9K12A-NA<br>電源コード 125 VAC 13 A、NEMA 5-15 プラグ<br>北米                                | 8.2  | 2.5  | ☒ B-12    |
| CAB-C13-CBN<br>キャビネット ジャンパ電源コード 250 VAC 10<br>A、C13-C14 コネクタ                          | 2.2  | 0.68 | ☒ B-13    |
| CAB-C13-C14-2M<br>キャビネット ジャンパ電源コード 250 VAC 10<br>A、C13-C14 コネクタ                       | 6.6  | 2.0  | ☒ B-14    |
| CAB-C13-C14-AC<br>キャビネット ジャンパ電源コード 250 VAC 10<br>A、C13-C14 コネクタ                       | 9.8  | 3.0  | ☒ B-15    |
| CAB-48DC-40A-8AWG<br>電源コード、-48 VDC 40 A、<br>8 AWG 3 線式ピグテール用 3 ロソケット<br>Mini-Fit コネクタ | 11.7 | 3.5  | ☒ B-16    |

## AC 電源コード図

ここでは、AC 電源コードの図を示します。図 B-1 ～ 図 B-15 を参照してください。

図 B-1 CAB-250V-10A-AR

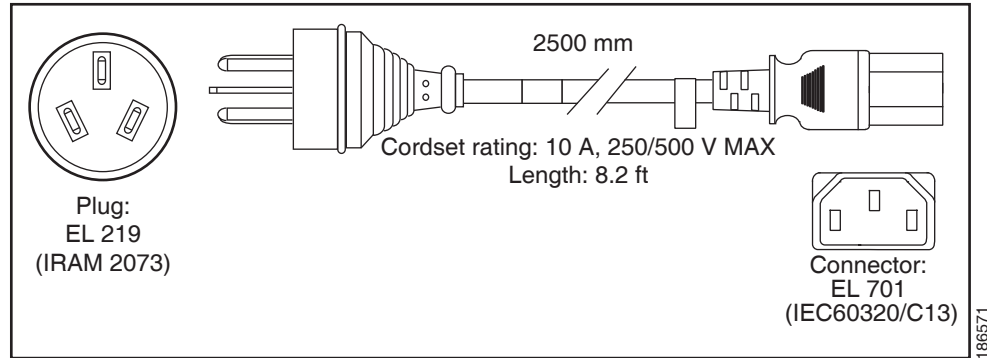


図 B-2 CAB-9K10A-AU

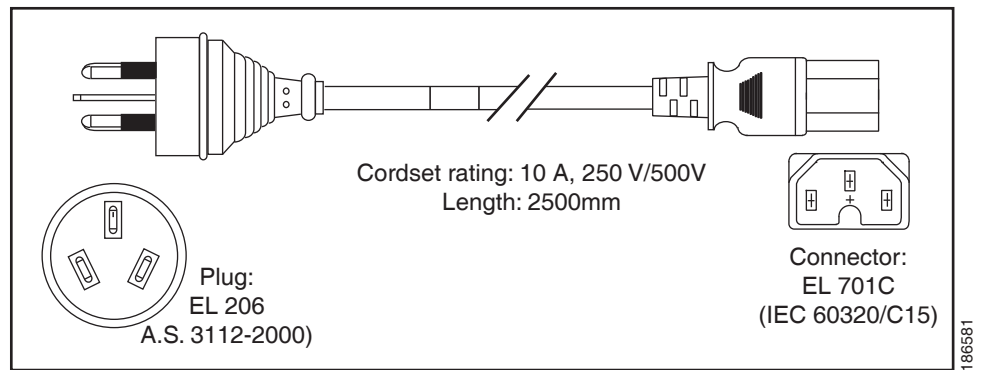
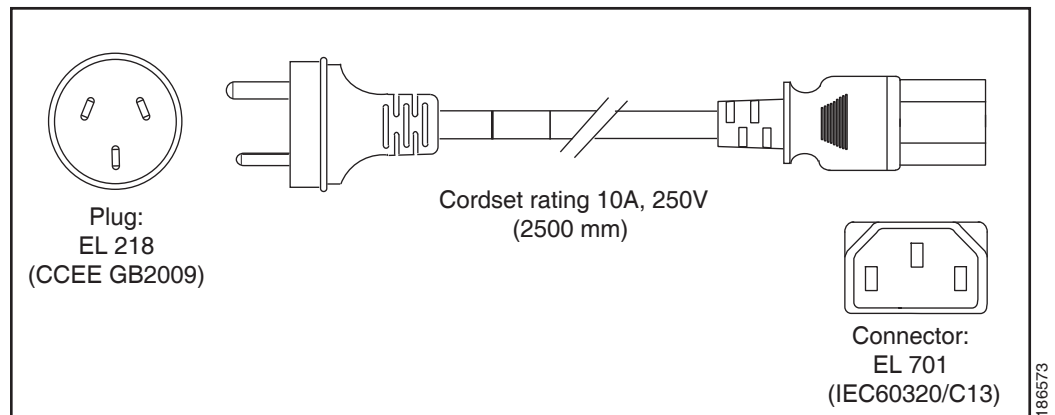


図 B-3 CAB-250V-10A-CN



■ サポートされる電源コードとプラグ

図 B-4 CAB-9K10A-EU

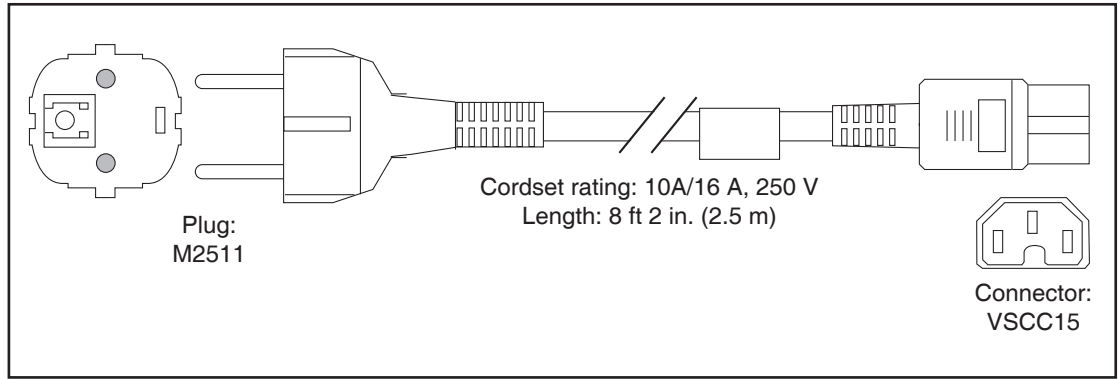


図 B-5 CAB-250V-10A-ID

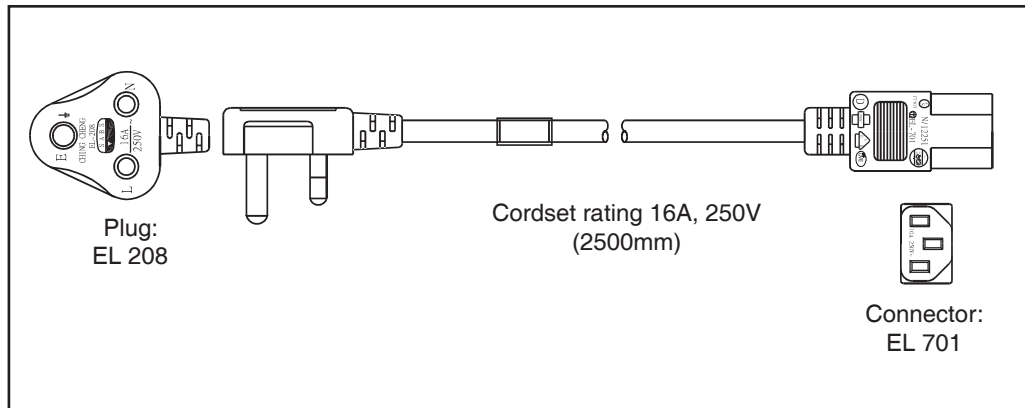
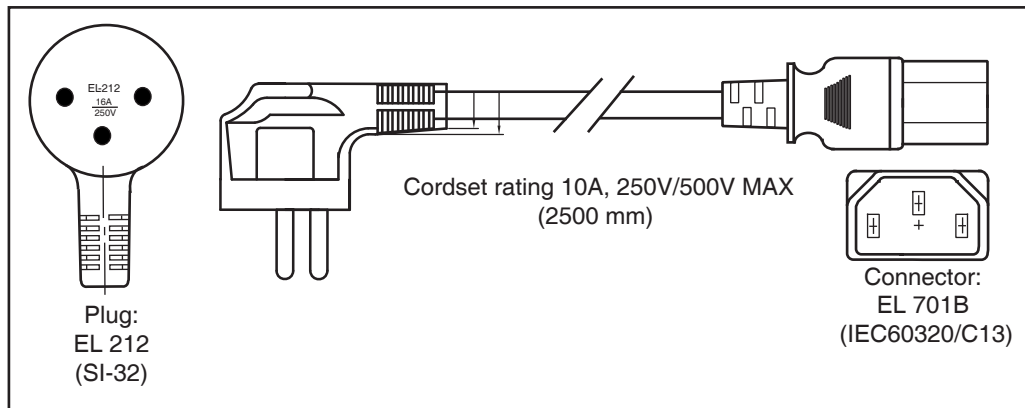
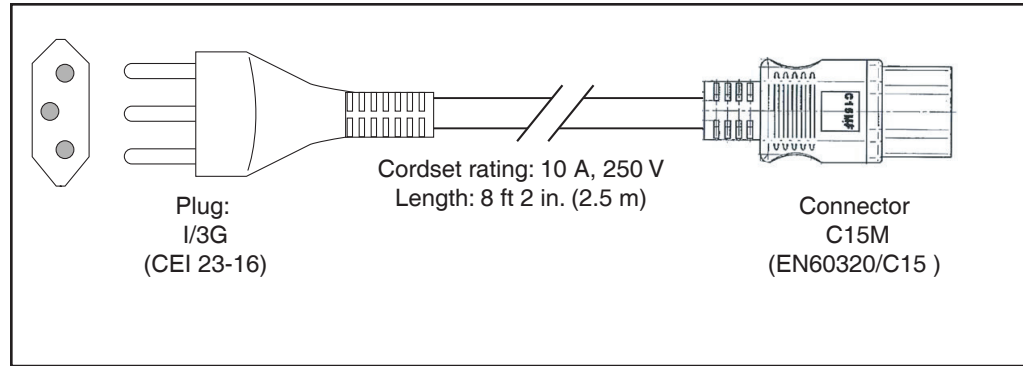


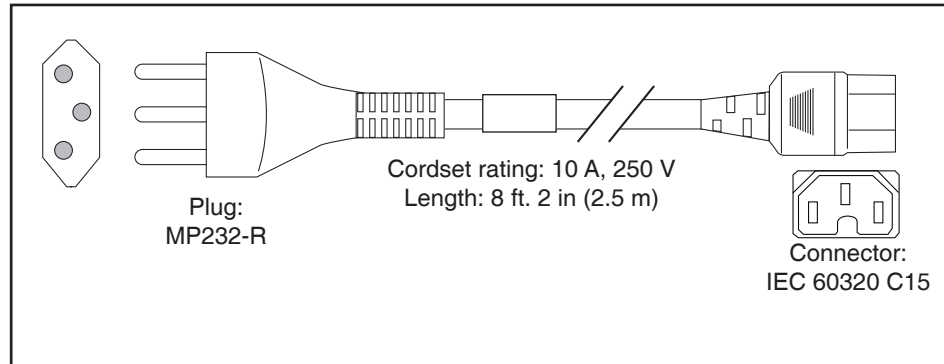
図 B-6 CAB-250V-10A-IS



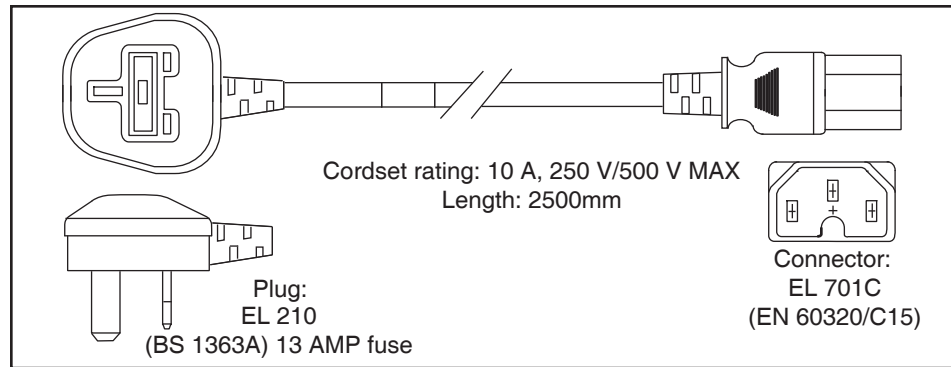
**図 B-7 CAB-9K10A-IT**



**図 B-8 CAB-9K10A-SW**



**図 B-9 CAB-9K10A-UK**



■ サポートされる電源コードとプラグ

図 B-10 CAB-AC-250V/13A

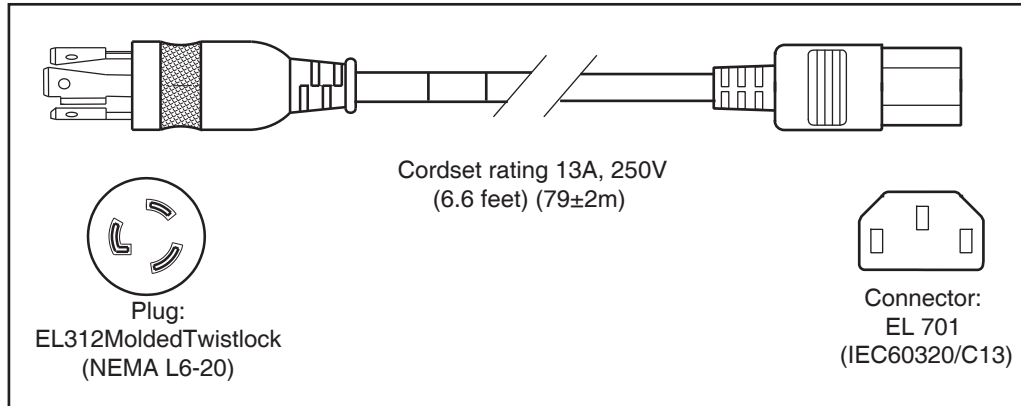


図 B-11 CAB-N5K6A-NA

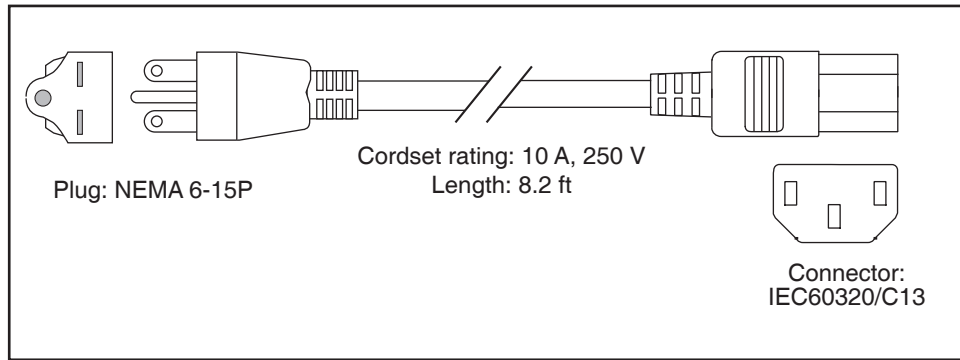


図 B-12 CAB-9K12A-NA

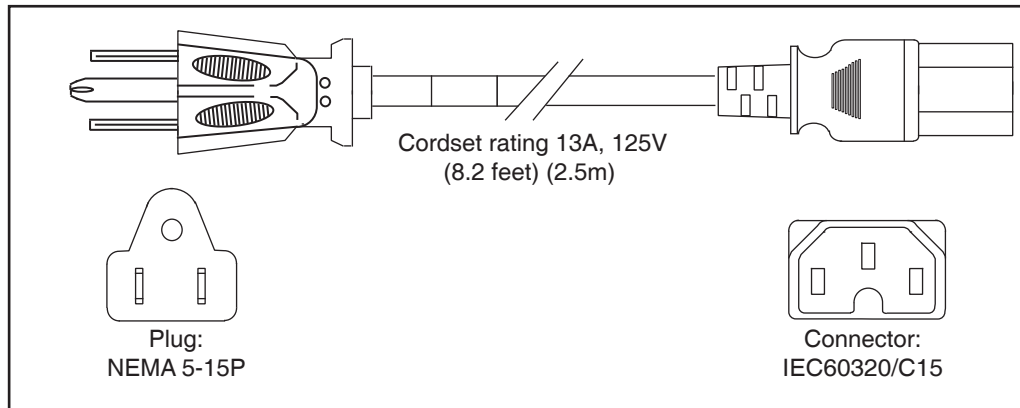


図 B-13 CAB-C13-CBN ジャンパ電源コード (0.68 m)

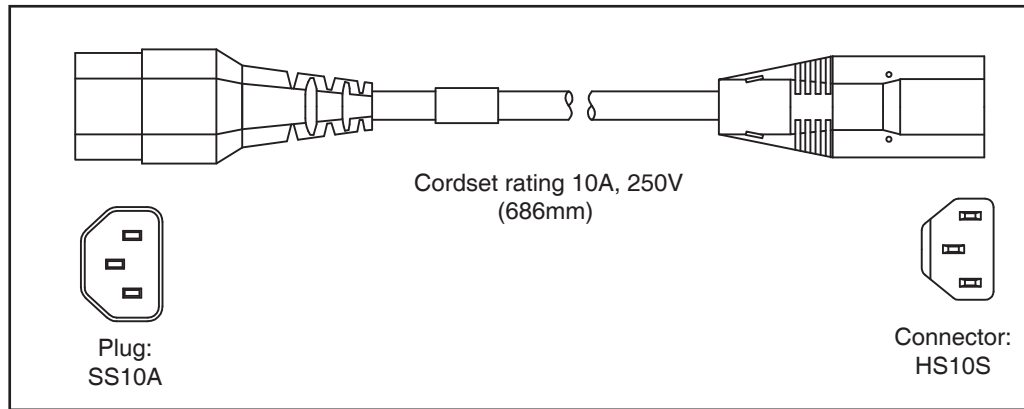


図 B-14 CAB-C13-C14-2M ジャンパ電源コード (2 m)

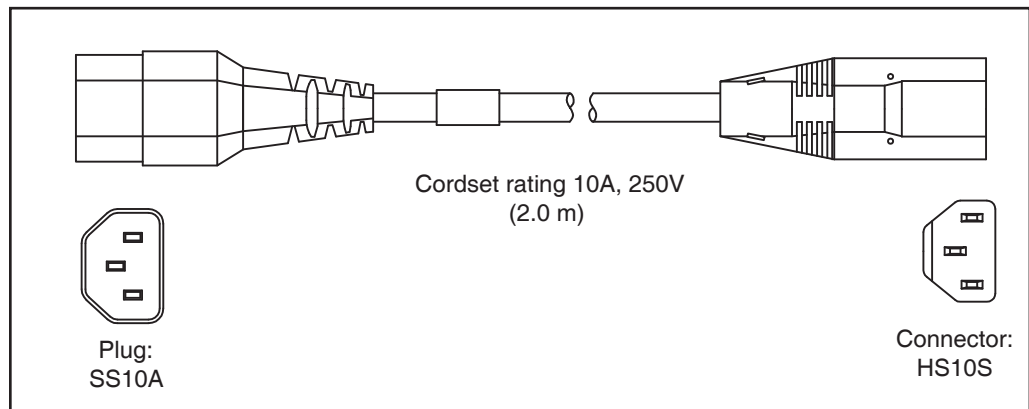


図 B-15 CAB-C13-C14-AC ジャンパ電源コード (3 m)

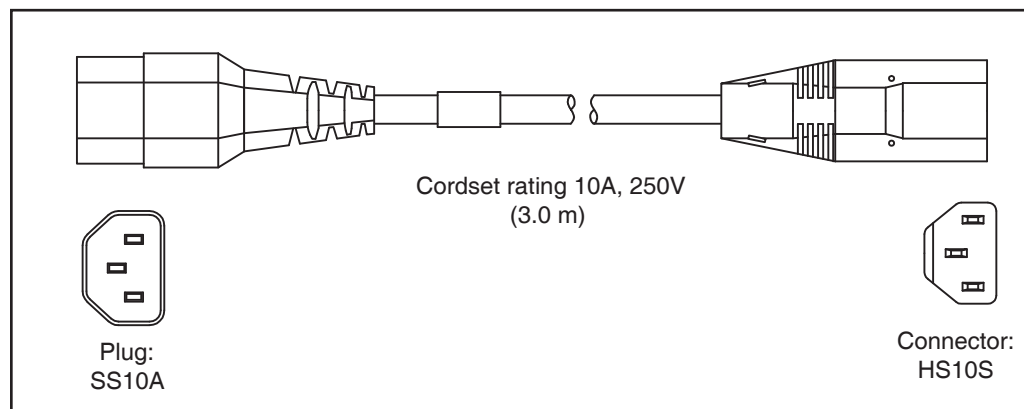
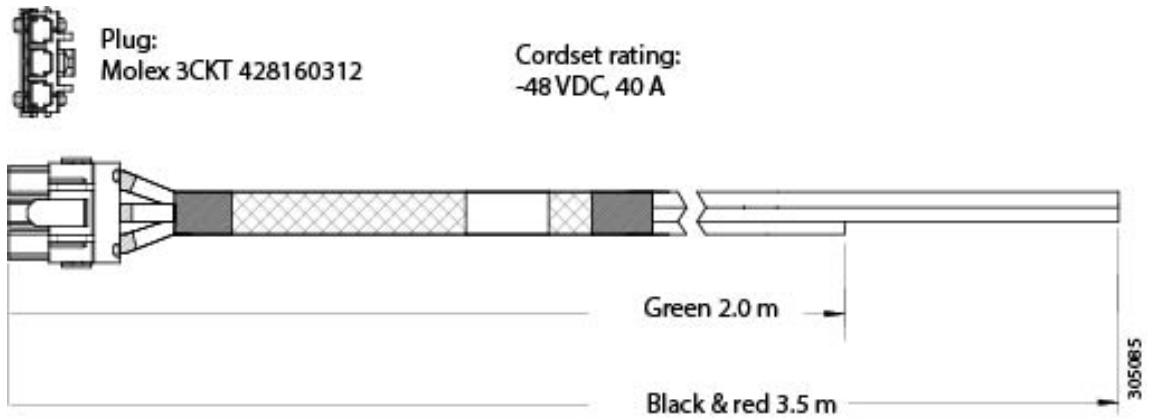


図 B-16 CAB-48DC-40A-8AWG、DC 電源コード (3.5 m)





## RAID コントローラに関する考慮事項

この付録の内容は、次のとおりです。

- サポートされる HBA と必要なケーブル(C-1 ページ)
- HBA ファームウェアの互換性(C-1 ページ)
- HBA の配線(C-1 ページ)

### サポートされる HBA と必要なケーブル

表 C-1 は、このノードでサポートされる HBA とケーブルの要件の一覧です。

表 C-1 Cisco Hx240c RAID のオプション

| コントローラ                     | スタイル | サポートされるサーババージョン/最大制御前面ドライブ数 | SCPM | RAID レベル | 必要なケーブル                                  |
|----------------------------|------|-----------------------------|------|----------|------------------------------------------|
| Cisco UCS 12G SAS モジュラ HBA | PCIe | 内蔵ドライブ X 24                 | No   | 非 RAID   | SFF 24 ドライブ/エクスペンダ:<br>(UCS-240CBLMR24=) |

### HBA ファームウェアの互換性

HBA 上のファームウェアに、サーバ上にインストールされている Cisco IMC および BIOS の現行バージョンとの互換性があることを確認する必要があります。互換性がない場合は、HBA ファームウェアを適宜アップグレードまたはダウングレードします。

お使いのリリースの GUI または CLI『[Cisco UCS Manager Firmware Management Guide](#)』の手順を使用します。

### HBA の配線

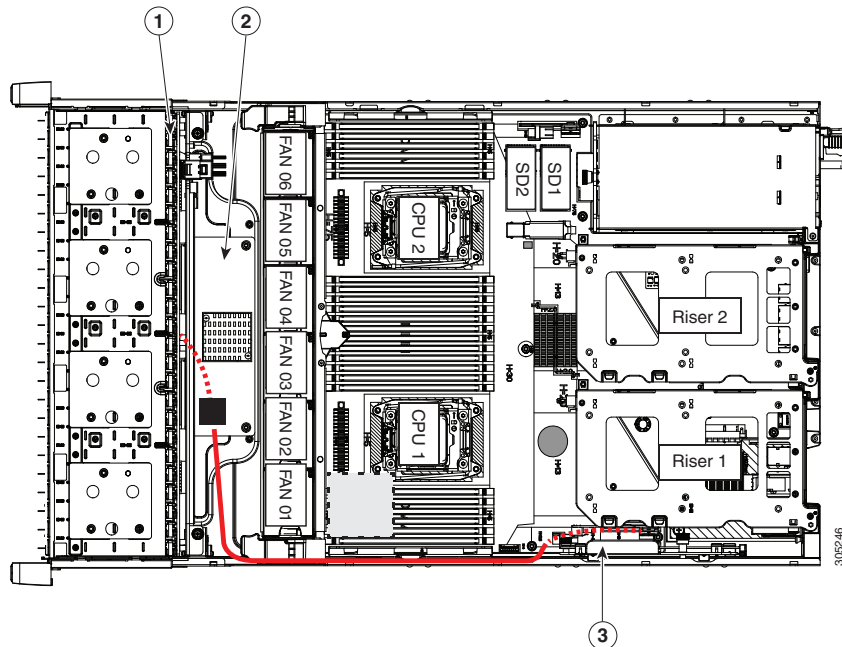
この項では、次のトピックについて取り上げます。

- ケーブル配線(C-2 ページ)
- Cisco HX240c サーバの HBA ケーブル配線手順(C-2 ページ)

## ケーブル配線

図 C-1 の赤色の線は、専用スロット内の HBA からの推奨されるケーブル配線路を示しています。

図 C-1 HBA ケーブル経路



|   |                     |   |                                       |
|---|---------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | ドライブ バックプレーン        | 3 | Cisco HBA スロット (マザーボード上の専用 PCIe スロット) |
| 2 | エクスペンダ (バックプレーンと分離) |   |                                       |

## Cisco HX240c サーバの HBA ケーブル配線手順

この項では、サポート対象のケーブルを使用して前面ドライブを制御するためのケーブル配線手順について説明します。

ノードには、バックプレーンと別個の SAS エクスペンダがあります。

### Cisco UCS 12G モジュラ HBA

このオプションは、最大 24 台のドライブを制御できます。

必須の UCS-240CBLMR24= ケーブルキットには、両端に mini-SAS HD コネクタが装備された 1 本のケーブルが付属しています。

次の接続を作成します。

1. HBA にケーブルの一方の端を接続します。
2. ケーブルのもう一方の端を、エクスペンダ上のシングル mini-SAS HD コネクタに接続します。

## GPU カードの取り付け

この付録は、次の内容で構成されています。

- GPU カードの設定ルール(D-1 ページ)
- サポート対象のすべての GPU の要件:4 GB を超えるメモリマップ I/O(D-1 ページ)
- Grid K1 または K2 GPU カードの取り付け(D-2 ページ)
- Tesla M60 GPU カードと 300 W GPU 変換キットの取り付け(D-4 ページ)

### GPU カードの設定ルール

GPU をノードに取り付ける際は、次のルールに従ってください。



**注意**

NVIDIA GPU カードを使用する場合は、適切なエアフローを確保するために、ノード間に少なくとも 10 mm の間隔をあけます。GPU カードを使用する場合の動作温度範囲は 0 ~ 35 °C (32 ~ 95 °F) です。

- 1 つのノードにつき、サポートされる GPU カードは 1 つだけです。GPU カードは、PCIe ライザー 2、スロット 5 に取り付ける必要があります。
- すべての GPU カードには、ノード上に 2 つの CPU が必要です。
- NVIDIA GRID K1 および GRID K2 GPU には、ノードに 2 つの電源装置が必要です(最低でも 1200 W、推奨は 1400 W)。
- NVIDIA Tesla M60 GPU には、ノードに 2 つの 1400 W の電源装置が必要です。
- NVIDIA GPU は、メモリが 1 TB 未満のノードのみサポートします。そのため、このノードで NVIDIA GPU カードを使用する場合は、14 個を超える 64 GB DIMM を装着しないでください。

### サポート対象のすべての GPU の要件:4 GB を超えるメモリマップ I/O

サポート対象のすべての GPU カードでは、4 GB を超えるメモリマップ I/O(MMIO)を許可する BIOS 設定を有効にする必要があります。

## スタンダアロン ノード

ノードがスタンダアロン モードで使用される場合、この BIOS 設定はデフォルトで有効になっています。

Advanced > PCI Configuration > Memory Mapped I/O Above 4 GB [Enabled]

別の設定からこれを変更する必要がある場合は、ブート中にメッセージが表示された際に、F2 キーを押して BIOS セットアップ ユーティリティに切り替えます。

## Cisco UCS Manager 制御ノード

ノードが Cisco UCS Manager と統合され、サービス プロファイルによって制御される場合、この設定はサービス プロファイルではデフォルトで有効になりません。サービス プロファイルの BIOS ポリシーで有効にする必要があります。

- 
- ステップ 1** サービス プロファイルの設定方法については、使用しているリリースの『Cisco UCS Manager Configuration Guide』(GUI または CLI) をご覧ください。  
『Cisco UCS Manager Configuration Guides』
- ステップ 2** サーバ関連ポリシーの設定の BIOS の設定の章を参照してください。
- ステップ 3** PCI 構成の BIOS の設定用のプロファイルのセクションで、[Memory Mapped IO Above 4GB Config] を次のいずれかに設定します。
- [Enabled]: 64 ビット PCI デバイスを 64 GB 以上のアドレス空間にマッピングします。
  - [Platform Default]: ポリシーは、ノードの BIOS デフォルト値に含まれるこの属性の値を使用します。これは、ノード BIOS がこの項目にデフォルトの有効化設定を使用するように設定されていることがわかっている場合にのみ使用します。
- ステップ 4** ノードをリブートします。



**(注)** Cisco UCS Manager は、BIOS ポリシーまたはデフォルトの BIOS 設定による BIOS 設定の変更を Cisco Integrated Management Controller (CIMC) バッファにプッシュします。これらの変更はバッファに残り、ノードがリブートされるまで有効になりません。

---

## Grid K1 または K2 GPU カードの取り付け

300 W 未満の電力を使用する GPU カードの取り付けまたは交換を行うには、この項を参照してください。次の GPU を取り付けるには、この項を参照してください。

- GRID K1
- GRID K2

- 
- ステップ 1** ノードのシャットダウンおよび電源オフ (3-7 ページ) の説明に従って、ノードをシャットダウンし、電源をオフにします。
- ステップ 2** 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。



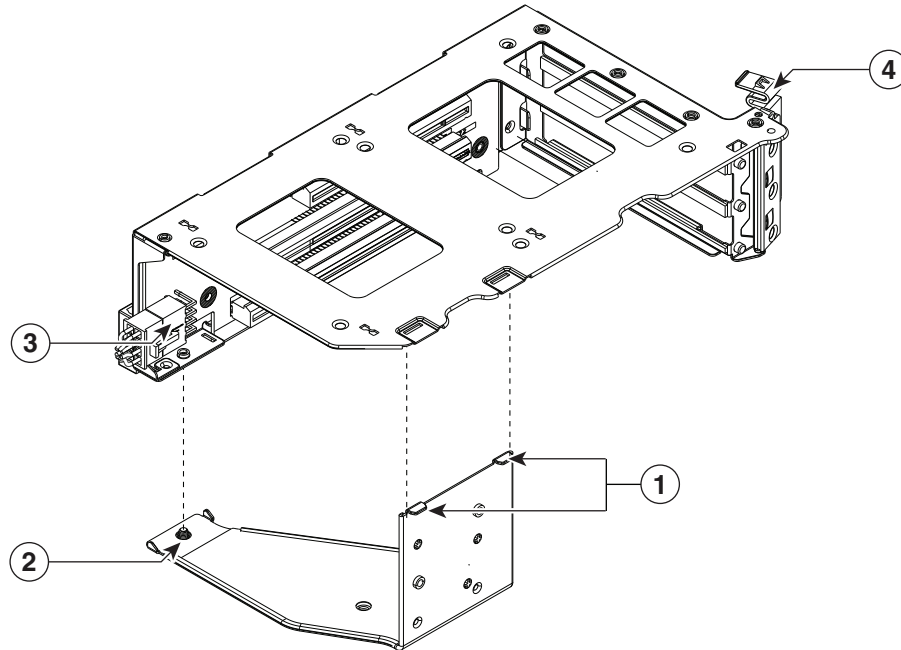
**注意**

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

---

- ステップ 3** ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け(3-9 ページ)の説明に従って、上部カバーを取り外します。
- ステップ 4** スロット 5 の PCIe ライザー 2 と既存の GPU カードを取り外します。
- ライザーの両端をまっすぐ持ち上げて、その回路基板をマザーボードのソケットから外します。ライザーを静電気防止用マットの上に置きます。
  - ライザーの底部で、固定プレートを留めている取り付けネジを緩めます。図 D-1 を参照してください。
  - 固定プレートを回して開き、アクセスできるようにライザーから取り外します。
  - カードの背面パネル タブを固定するカード タブ固定具を回して開きます(図 D-1 を参照)。
  - GPU カードの両端を均等に引いて PCIe ライザーのソケットから取り外し(またはブランクパネルを取り外し)、カードを脇に置きます。
- ステップ 5** ライザー 2、PCIe スロット 5 に GPU カードを取り付けます。ライザーとスロット位置については、図 3-17 を参照してください。
- GPU カードをライザーのソケットの位置に合わせて、カードのエッジ コネクタをソケットにゆっくりと押し込みます。コネクタに支障をきたすことを防ぐためにカードの両隅を均等に押し込みます。
  - GPU カードの電源コードを、GPU カードと PCIe ライザーの GPU 電源コネクタに接続します(図 D-1 を参照)。
  - 固定プレートをライザーに戻します。2 つのヒンジ タブをライザーの 2 つのスロットに差し込んだら、固定プレートを回して閉じます。
  - 固定プレートを留める取り付けネジを締めます。
  - カード タブ固定具を閉じます(図 D-1 を参照)。
  - PCIe ライザーをマザーボード上のソケットとシャーシ内の位置合わせ機構の上に配置します(図 3-16 を参照)。
  - PCIe ライザーの両端を慎重に押し下げて、回路基板のコネクタをマザーボード上のソケットにしっかりと差し込みます。
- ステップ 6** 上部カバーを取り付けます。
- ステップ 7** ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。

図 D-1 PCIe ライザーの固定機能



353239

|   |                              |   |                 |
|---|------------------------------|---|-----------------|
| 1 | 固定プレート ヒンジ タブ                | 3 | GPU カードの電源コネクタ  |
| 2 | 固定プレートの取り付けネジ(プレート下側のノブは非表示) | 4 | 開いた位置のカード タブ固定具 |

## Tesla M60 GPU カードと 300 W GPU 変換キットの取り付け

### 設置の概要

NVIDIA M60 GPU および GRID ソフトウェアをインストールする際には、次の順序でこの項のトピックを参照してください。

1. ハードウェアを設置します。
  - [NVIDIA M60 ハードウェアの取り付け \(D-5 ページ\)](#)
2. NVIDIA の製品アクティベーション キーを登録します。
  - [NVIDIA GRID ライセンス サーバの概要 \(D-11 ページ\)](#)
  - [NVIDIA の製品アクティベーション キーの登録 \(D-12 ページ\)](#)
3. グリッド ソフトウェア スイートをダウンロードします。
  - [グリッド ソフトウェア スイートのダウンロード \(D-12 ページ\)](#)
4. 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。
  - [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 \(D-12 ページ\)](#)
5. 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。
  - [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 \(D-14 ページ\)](#)

6. グリッド ライセンスを管理します。
  - [グリッド ライセンスの管理\(D-16 ページ\)](#)
7. 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。
  - [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\(D-17 ページ\)](#)

## NVIDIA M60 ハードウェアの取り付け

NVIDIA Tesla M60 GPU には、ハードウェアの変換キットが必要です。

### 300 W GPU カード変換キット



#### 注意

GPU カードを装着しない状態で、300W GPU キットが取り付けられているノードを稼働させないでください。このキットは、少なくとも 1 枚の GPU カードを装着した状態で、冷却のための十分なエアフローが供給されるように設計されています。

変換キットの内容は次のとおりです。

- 交換用ファン モジュールのファン ケージ
- CPU クリーニング キット
- ロープロファイル CPU ヒートシンク (2 個)
- 交換用エアー バッフル (ベース、ブリッジ、フィルター パネルを含む)
- 300 W GPU カードの前面支持ブラケット
- 300 W GPU カードのストレート電源ケーブル



#### (注)

GPU カードには、2 本の電源ケーブル (ストレート ケーブルと Y 字型ケーブル) が同梱されている場合があります。ストレート ケーブルは、このノードで GPU カードに電源を接続するために使用します。Y 字型ケーブルは使用しないでください。Y 字型ケーブルは、外部デバイスに GPU カードを接続するためにのみ使用します。

### NVIDIA M60 GPU カードの取り付け

**ステップ 1** [ノードのシャットダウンおよび電源オフ\(3-7 ページ\)](#) の説明に従って、ノードをシャットダウンし、電源をオフにします。

**ステップ 2** 上部カバーを取り外せるように、ノードをラックの前方に引き出します。場合によっては、背面パネルからケーブルを取り外して隙間を空ける必要があります。



#### 注意

コンポーネントへの接触や確認作業を安全に行えない場合は、ラックからノードを取り出してください。

**ステップ 3** [ノード上部カバーの取り外しおよび取り付け\(3-9 ページ\)](#) の説明に従って、上部カバーを取り外します。

**ステップ 4** CPU と DIMM を覆っているプラスチック エアー バッフルを取り外します。


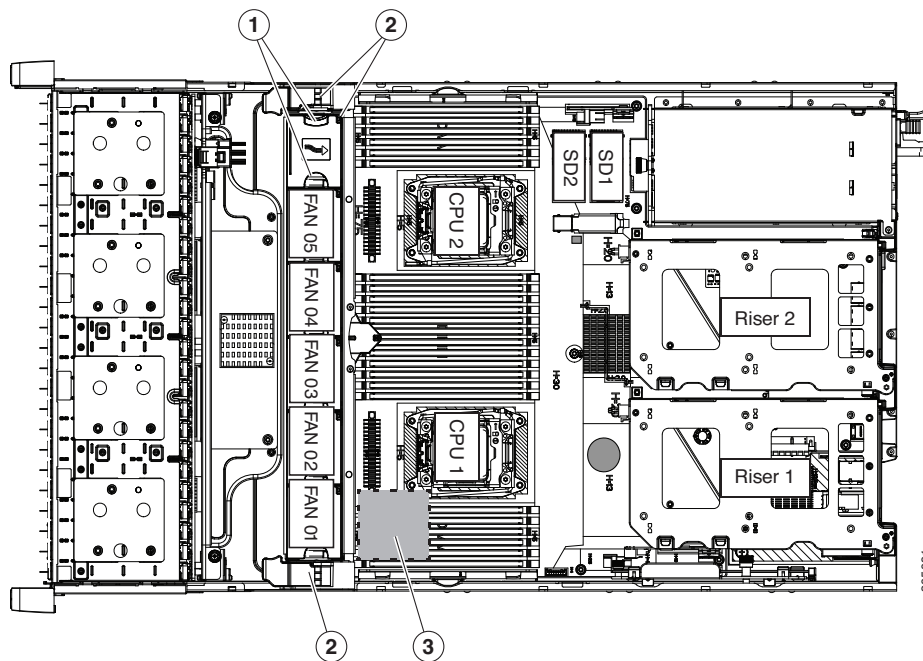
- ステップ 5** 既存のノードのファン ケージを取り外します(図 D-2 を参照)。
- 既存のファン ケージの両端でプラスチック ロック レバーを 90 度の直立位置に開きます。
  - ノードからファン モジュールを含む既存のファン ケージを持ち上げます。ファン モジュールは別にしてファン ケージを取り付けます。
- ステップ 6** 変換キットから新しい空のノード ファン ケージを取り付けます。
- 新しいファン ケージの両端でプラスチック ロック レバーを 90 度の直立位置に開きます。
  - 新しいファン ケージをシャーシ側面のガイドに取り付け、ケージを均等に下げます。
  - ファン ケージの両端でプラスチック ロック レバーをフラットなロック位置で閉じます。
- ステップ 7** 6 個のファン モジュールを古いファン ケージからインストールしたばかりの新しいファン ケージに移動させます。
- 各ファン モジュールの 2 つのフィンガー ラッチを同時につまみ、モジュールを持ち上げて ケージから取り外します(図 D-2 を参照)。
  - ファン モジュールの底部にあるコネクタをマザーボードのコネクタに合わせ、新しいファン ケージの空きスロットにファン モジュールを設置します。
-  **(注)** ファン モジュールの上部にある矢印のラベルは、エアフローの方向を示しており、ノードの背面に向くようにします。
- ラッチがカチッという音をたててロックされるまで、ファン モジュールをゆっくりと押し下げます。
  - すべてのファン モジュールを新しいファン ケージに移動させるまで繰り返します。

図 D-2 ファン ケージとファン モジュール



|   |                        |   |                                             |
|---|------------------------|---|---------------------------------------------|
| 1 | フィンガー ラッチ(各ファン モジュール上) | 3 | 取り外し可能なエア バッフル(図に非表示)上の SuperCap 電源モジュールの位置 |
| 2 | ファン ケージのプラスチック ロック レバー |   |                                             |



- ステップ 8** 各 CPU から既存のヒートシンクを取り外します。
- a. No. 2 プラスドライバーを使用して、ヒートシンクを固定している 4 本の取り付けネジを緩めます。



(注) 各ネジを緩めるときは、順に均等に行い、ヒートシンクまたは CPU が損傷しないようにします。

- b. CPU からヒートシンクを持ち上げて外し、横に置きます。

**ステップ 9** 変換キットに同梱のヒートシンク クリーニング キットを使用して、各 CPU の上面から既存のサーマルグリスを取り除きます。

**ステップ 10** 変換キットに同梱のロープロファイル交換用ヒートシンクを取り付けます。

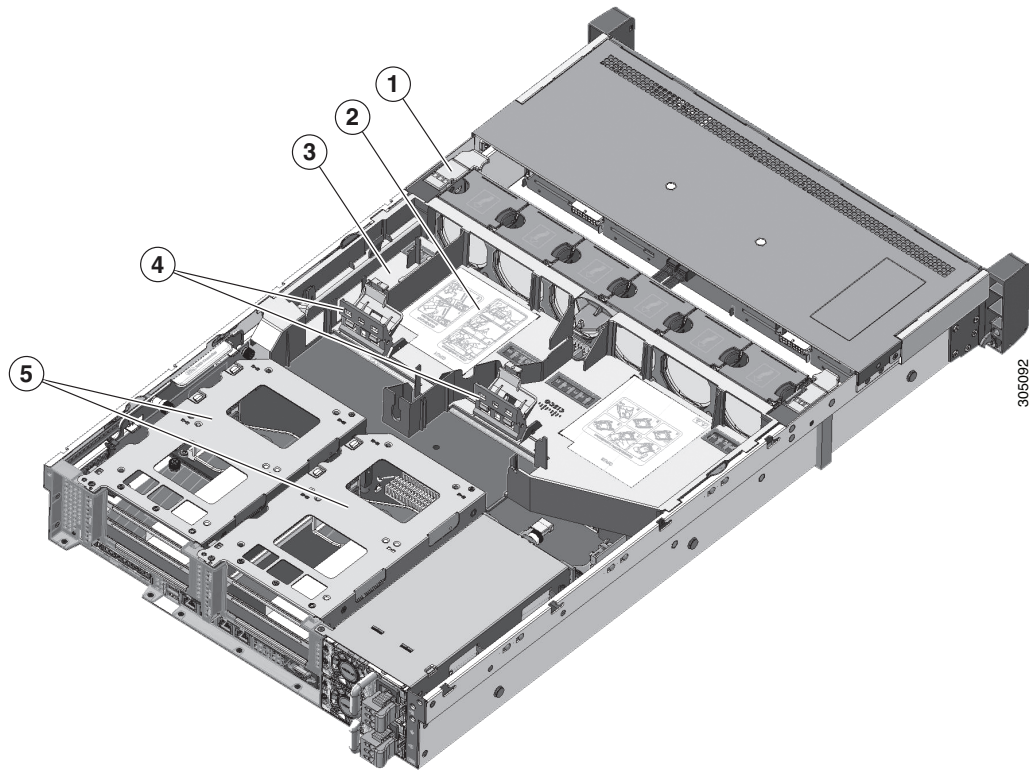
- a. 新しいヒートシンクの底面にある貼り付け済みのサーマルグリスパッドから保護テープをはがします。
- b. 4 本のヒートシンクの取り付けネジをマザーボードの絶縁ポストの位置に合わせ、No. 2 プラスドライバーを使用して取り付けネジを均等に締めます。



(注) 各ネジを締めるときは、順に均等に行い、ヒートシンクまたは CPU が損傷しないようにします。

**ステップ 11** ノードに交換用エアーバッフルのベースを取り付けます(図 D-3 を参照)。

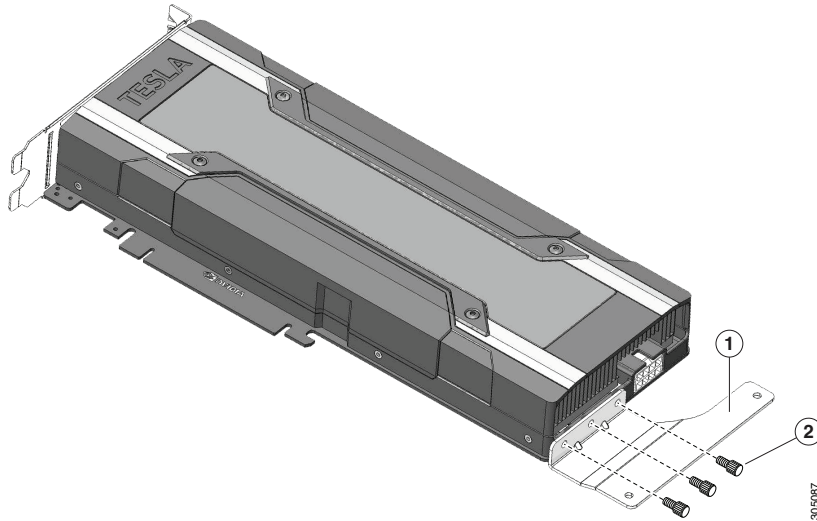
図 D-3 エアーバッフルベース



|   |                           |   |                   |
|---|---------------------------|---|-------------------|
| 1 | ファン ケージ                   | 4 | GPU 前面支持ブラケットのラッチ |
| 2 | エアー バッフル ベース              | 5 | PCIe ライザー         |
| 3 | エアー バッフルの RAID バッテリーのホルダー |   |                   |

- ステップ 12** NVIDIA M60 GPU カード前面支持ブラケットを GPU カードに取り付けます(図 D-4 を参照)。
- GPU カードのフロントエンドから 3 つの取り付けネジを取り外します。
  - GPU カードの前面支持ブラケットの 3 つの穴を 3 つのネジ穴の上に合わせます。
  - 3 つの取り付けネジを 3 つのネジ穴に挿入して締め付け、GPU カードに前面ブラケットを固定します。

図 D-4 前面支持ブラケット



|   |           |   |            |
|---|-----------|---|------------|
| 1 | 前面支持ブラケット | 2 | 取り付けネジ(3個) |
|---|-----------|---|------------|

- ステップ 13** ノードから PCIe ライザー 2 を取り外します。
- ライザーの上部をつかみ、両端をまっすぐ持ち上げて、回路基板をマザーボードのソケットから外します。
  - ライザーを静電気防止素材の上に置きます。
  - ライザーの底部で、固定プレートを留めている取り付けネジを緩めます(図 D-1 を参照)。
  - 固定プレートを回して開き、アクセスできるようにライザーから取り外します。
  - カード タブ固定具を回して開きます(図 D-1 を参照)。

- ステップ 14** M60 GPU カードを PCIe ライザー 2、スロット 5 に取り付けます。ライザーとスロット位置については、図 3-17 を参照してください。
- GPU カードをライザーのソケットの位置に合わせ、カードのエッジコネクタをソケットにゆっくりと押し込みます。コネクタに支障をきたすことを防ぐためにカードの両隅を均等に押し込みます。
  - ストレート ケーブル コネクタは色分けされています。GPU カードの電源ケーブルの黒のコネクタを GPU カードの黒のコネクタに、白のコネクタを PCIe ライザーの白の GPU POWER コネクタに接続します(図 D-1 を参照)。



**注意**

GPU 電源コードを反対にしてはいけません。コードの黒いコネクタを GPU カードの黒いコネクタに接続します。コードの白いコネクタを PCIe ライザーの白いコネクタに接続します。



(注)

GPU カードには、2本の電源ケーブル(ストレート ケーブルと Y 字型ケーブル)が同梱されている場合があります。ストレート ケーブルは、このノードで GPU カードに電源を接続するために使用します。Y 字型ケーブルは使用しないでください。Y 字型は、外部デバイスに GPU カードを接続するためにのみ使用します。

- c. カード タブ固定具を閉じます(図 D-1 を参照)。
- d. 固定プレートをライザーに戻します。2つのヒンジ タブをライザーの2つのスロットに差し込んだら、固定プレートを回して閉じます。
- e. 固定プレートを留める取り付けネジを締めます。

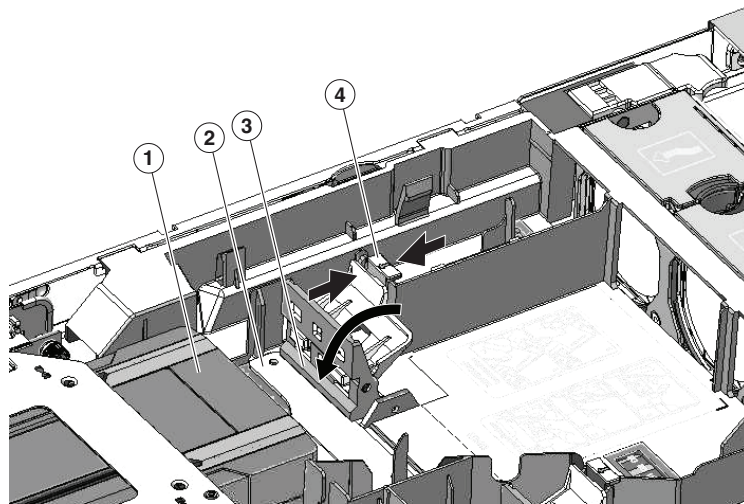
**ステップ 15** GPU カードを搭載した PCIe ライザーをノードに再度取り付けます。

- a. PCIe ライザーをマザーボード上のソケットとシャーシ内の位置合わせ機構の上に配置します(図 3-16 を参照)。
- b. PCIe ライザーの両端を慎重に押し下げて、回路基板のコネクタをマザーボード上のソケットにしっかりと差し込みます。

**ステップ 16** ステップ 12 でカードに取り付けた前面支持ブラケットを ステップ 11 で取り付けしたエアバッフル ベース上のラッチに挿入します。

- a. ラッチ リリース タブをつまみ(図 D-5 を参照)、ラッチをノードの前面に向け倒します。
- b. ラッチのへりが GPU カードに取り付けられた支持ブラケットの先端を覆って閉じるように、ラッチを下げます(図 D-5 を参照)。
- c. ラッチ リリース タブがカチッと音がしてラッチが所定の位置に固定されたことを確認します。

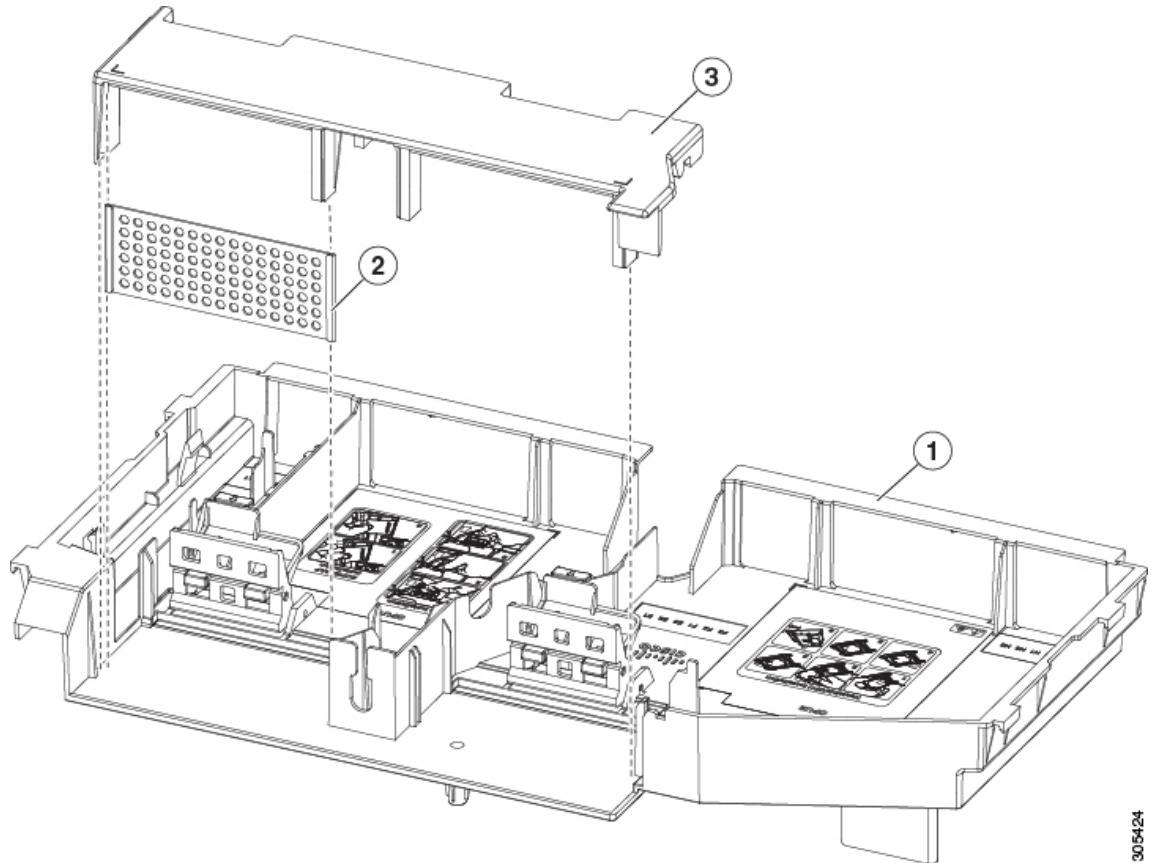
図 D-5 エアバッフルのラッチに挿入された GPU 前面支持ブラケット



|   |                       |   |                |
|---|-----------------------|---|----------------|
| 1 | GPU のフロントエンド          | 3 | 支持ブラケットのラッチのへり |
| 2 | GPU に取り付けられた前面支持ブラケット | 4 | ラッチ リリース タブ    |

- ステップ 17** 図 D-6 に示すように、エアバッフルベースにフィルターパネルを取り付けます。表示されているように、スロットにフィルターパネルエッジを差し込みます。フィルターパネルは、M60 GPU が取り付けられている PCIe ライザー 2 により多くのエアフローを分路します。
- ステップ 18** ブリッジをエアバッフルに取り付けます。ブリッジレッグの突起部をエアバッフルベースのスロットにスライドさせます(図 D-6 を参照)。

図 D-6 エアバッフルのフィルターパネルとブリッジ



305424

|   |           |   |      |
|---|-----------|---|------|
| 1 | エアバッフルベース | 3 | ブリッジ |
| 2 | フィルターパネル  |   |      |

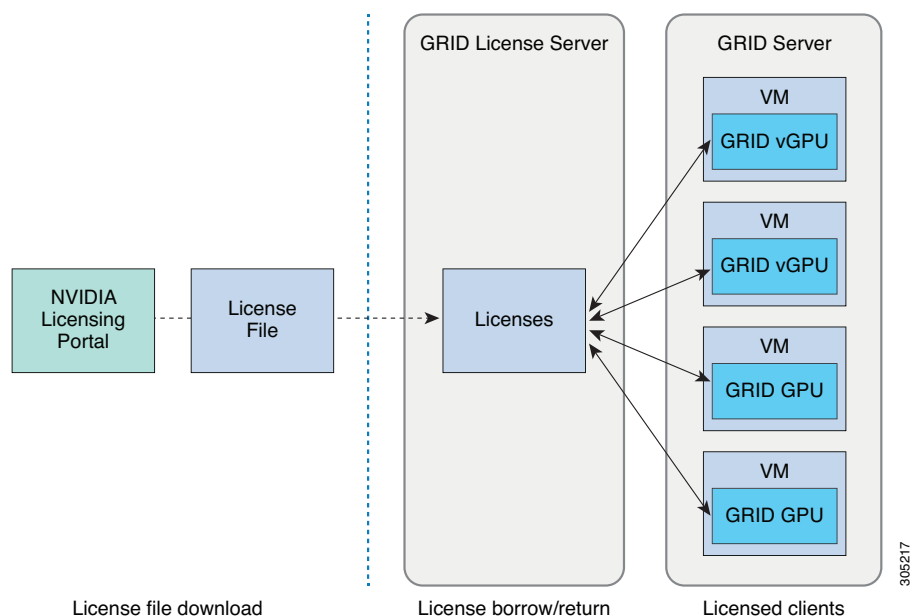
- ステップ 19** ノードに上部カバーを戻します。
- ステップ 20** ノードをラックの元の位置に戻し、ケーブルを再度接続したら、電源ボタンを押してノードの電源を入れます。
- ステップ 21** M60 GPU のライセンスをセットアップするには、[NVIDIA GRID ライセンス サーバの概要 \(D-11 ページ\)](#) に進みます。

## NVIDIA GRID 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(図 D-7 を参照)。

図 D-7 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 ソフトウェアは使用している機能に基づいて自動的にライセンス エディションを選択します(表 D-1 を参照)。

表 D-1 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)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ビジネス デスクトップ コンピューティング向け仮想 GPU</li> </ul>                                        |
| グリッド仮想ワークステーション      | <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>                                    |
| グリッド仮想ワークステーション - 拡張 | <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>GPU パススルーでのワークステーショングラフィック</li> </ul> |

## NVIDIA の製品アクティベーション キーの登録

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。

- 
- 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

- 
- 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

完全なインストール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。

<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 プラットフォームでは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

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。

**ステップ 1** 最新の 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

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。

**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。
- 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
```
  - 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
```
  - Tomcat サービスを開始します。  

```
sudo systemctl start tomcat.service
```
  - 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:

- 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 xzf NVIDIA-linux-2015.09-0001.tgz
```
- 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
```
- 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は URL <http://hostname:8080/licserver> でリモート コンピュータ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 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。

- 
- 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。[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 \(D-14 ページ\)](#) を参照してください。
- 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 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

- 
- 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。[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 \(D-14 ページ\)](#) を参照してください。
- 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。
- a. [Choose File] をクリックします。
  - b. 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。
  - c. [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。

- 
- 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。[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 \(D-14 ページ\)](#) を参照してください。
- 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。

- 
- 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。[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\(D-14 ページ\)](#)を参照してください。
  - 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 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。

- 
- 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 コントロール パネル] を選択します。
    - Windows の [コントロール パネル] を開き、[NVIDIA コントロール パネル] 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 コントロール パネル] 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。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。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、サーバによって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。

- 
- 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 タイプ用の整数を使用して `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>"
ServerUrl=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、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。表 D-2 および 表 D-3 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 D-2 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。   |
| 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 GPU のフレーム バッファで有効で、シングル およびマルチ ビット メモリ エラーから保護します。 |

**表 D-3 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 モードの切り替え後、サーバをリブートし、GPU の修正されたリソースが、サーバで実行中の 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します。

---

