



ThinkSystem SN550 V2 計算ノード

セットアップ・ガイド



マシン・タイプ: 7Z69

注

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、以下に記載されている安全情報および安全上の注意を読んで理解してください。

https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/pdf_files.html

さらに、ご使用のサーバーに適用される Lenovo 保証規定の諸条件をよく理解してください。以下に掲載されています。

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

第 3 版 (2022 年 8 月)

© Copyright Lenovo 2021, 2022.

制限付き権利に関する通知: データまたはソフトウェアが GSA (米国一般調達局) 契約に準じて提供される場合、使用、複製、または開示は契約番号 GS-35F-05925 に規定された制限に従うものとします。

目次

安全について	iii	ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り外し	55
安全検査のチェックリスト	iv	プロセッサ・ヒートシンク・モジュールの取り付け	58
第 1 章 概要	1	メモリー・モジュールの取り付け	64
計算ノードのパッケージ内容	3	ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り付け	67
機能	3	EDSFF ドライブ・ケージの取り付け	70
仕様	6	前面ベゼルの取り付け	70
同じシャーシ内における計算ノードの最大数の制限	9	ホット・スワップ・ドライブの取り付け	71
シャーシへの計算ノードの取り付けの前提条件	10	RAID アダプターの取り付け	75
粒子汚染	11	エアー・バッフルの取り付け	77
管理オプション	11	計算ノード・カバーの取り付け	78
		シャーシへの計算ノードの取り付け	80
第 2 章 計算ノードのコンポーネント	15	計算ノードの電源をオンにする	81
前面図	15	計算ノードのセットアップの検証	82
電源、コントロール、およびインジケータ	15	計算ノードの電源をオフにする	82
KVM ケーブル	21	第 4 章 システム構成	85
システム・ボードのレイアウト	22	Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設定	85
部品リスト	26	ファームウェアの更新	86
第 3 章 計算ノードのハードウェアのセットアップ	29	ファームウェアの構成	90
計算ノード・セットアップ・チェックリスト	29	メモリー・モジュール構成	91
取り付けのガイドライン	30	ソフトウェア・ガード・エクステンションズ (SGX) を有効にする	93
システムの信頼性に関するガイドライン	31	RAID 構成	93
静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い	32	オペレーティング・システムのデプロイ	94
メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序	32	サーバー構成のバックアップ	95
DRAM メモリー・モジュールの取り付け順序	34	重要プロダクト・データ (VPD) の更新	95
PMEM および DRAM DIMM の取り付けの順序	38	Universal Unique Identifier (UUID) の更新	95
計算ノードのハードウェア・オプションの取り付け	45	資産タグの更新	97
シャーシからの計算ノードの取り外し	46	第 5 章 インストールに関する問題の解決	99
計算ノード・カバーの取り外し	47	付録 A ヘルプおよび技術サポートの入手	103
エアー・バッフルの取り外し	48	依頼する前に	103
ホット・スワップ・ドライブの取り外し	49	サービス・データの収集	104
RAID アダプターの取り外し	53	サポートへのお問い合わせ	105
前面ベゼルの取り外し	53	索引	107
EDSFF ドライブ・ケージの取り外し	54		

安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟུགས་
བྱ་འདུ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྤེར་བཟང་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

安全検査のチェックリスト

サーバーで危険をもたらす可能性のある状況を識別するには、このセクションの情報を使用します。各マシンには、設計され構築された時点で、ユーザーとサービス技術員を障害から保護するために義務づけられている安全装置が取り付けられています。

注：

1. この製品は、職場規則の §2 に従って、視覚的なディスプレイ作業場での使用には適していません。
2. サーバーのセットアップは、サーバー・ルームでのみ行います。

警告：

この装置は、NEC、IEC 62368-1 および IEC 60950-1、および電子機器 (オーディオ/ビデオ、情報および通信テクノロジー分野に属するもの) の安全基準に定められているように、訓練を受けた担当員のみが設置および保守できます。Lenovo では、お客様が装置の保守を行う資格を持っており、製品の危険エネルギー・レベルを認識する訓練を受けていることを想定しています。装置へのアクセスにはツール、ロック、鍵、またはその他のセキュリティー手段を使用して行われ、その場所に責任を持つ認証機関によって制御されます。

重要：オペレーターの安全確保とシステム機能の正常実行のためには、サーバーの接地が必要です。電源コンセントの適切な接地は、認定電気技術員により検証できます。

危険をもたらす可能性のある状況がないことを確認するには、次のチェックリストを使用します。

1. 電源がオフになっていて、電源コードが切断されていることを確認します。
2. 電源コードを検査します。
 - 接地線を含む 3 線式の電源コードのコネクターが良好な状態であるかどうか。3 線式接地線の導通が、外部接地ピンとフレーム・アース間を計器で測定して、0.1 オーム以下であることを確認します。
 - 電源コードが、正しいタイプのものであるか。
サーバーで使用できる電源コードを参照するには、次のようにします。
 - a. 以下に進みます。
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
 - b. 「Preconfigured Model (事前構成モデル)」または「Configure to order (注文構成製品)」をクリックします。

- c. コンフィギュレーター・ページを表示するサーバーのマシン・タイプとモデルを入力します。
 - d. すべての電源コードを表示するには、「Power (電源)」 → 「Power Cables (電源ケーブル)」をクリックします。
- 絶縁体が擦り切れたり摩耗していないか。
3. 明らかに Lenovo によるものでない改造箇所をチェックします。Lenovo 以外の改造箇所の安全については適切な判断を行ってください。
 4. 金属のやすりくず、汚れ、水やその他の液体、あるいは火災や煙による損傷の兆候など、明らかに危険な状態でないか、サーバーの内部をチェックします。
 5. 磨耗したケーブル、擦り切れたケーブル、または何かではさまれているケーブルがないかをチェックします。
 6. パワー・サプライ・カバーの留め金具 (ねじまたはリベット) が取り外されたり、不正な変更がされていないことを確認します。

第 1 章 概要

各 Lenovo ThinkSystem SN550 V2 タイプ 7Z69 計算ノードは、最大 2 台の 2.5 型ホット・スワップ Serial Attached SCSI (SAS)、Serial ATA (SATA)、不揮発性メモリー Express (NVMe) ディスク・ドライブ、または最大 6 台の EDSFF ドライブをサポートします。

Lenovo ThinkSystem SN550 V2 タイプ 7Z69 計算ノードがお手元に届いたら、「セットアップ・ガイド」を参照して、計算ノードのセットアップ、オプションのデバイスの取り付け、および計算ノードの初期構成を行います。一方、「メンテナンス・マニュアル」には、Lenovo ThinkSystem SN550 V2 タイプ 7Z69 計算ノードで発生する可能性がある問題の解決に役立つ情報が記載されています。計算ノードに付属の診断ツール、エラー・コードと推奨アクション、および障害のあるコンポーネントの交換方法が記述されています。

ご使用の計算ノードには限定保証が付いています。保証に関する詳細については、<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310> を参照してください。

お客様固有の保証に関する詳細については、<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> を参照してください。

注：

1. 第 1 世代の Chassis Management Module (CMM1、68Y7030) は、ThinkSystem SN550 V2 計算ノードではサポートされていません。
2. 第 2 世代の Chassis Management Module (CMM2; 00FJ669) で計算ノードをサポートするには、ファームウェア・バージョンが 2.7.0 以降である必要があります ThinkSystem SN550 V2。これは、Lenovo Flex System Enterprise Chassis に取り付けられている両方の CMM に適用されます。
3. Lenovo Flex System Enterprise Chassis のすべてのパワー・サプライ・ユニットを、最新の Lenovo Flex System Enterprise Chassis ServerProven プログラムにリストされているパワー・サプライ・ユニットと交換します。詳しくは、Lenovo サポートにお問い合わせいただくか、https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/flex/8721_7893.shtml を参照してください。
 - PSU サポートの詳細情報については、必ず https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/SN550V2/sn550_v2_psu_flyer_pdf.pdf の指示に従ってください。
4. 本書の図は、お客様がご使用のモデルと多少異なる場合があります。

ご使用の計算ノードの識別

Lenovo のサービスやサポートを受ける場合に、マシン・タイプ、モデル、およびシリアル番号の情報は、技術担当者がお客様の計算ノードを特定して迅速なサービスをご提供するのに役立ちます。

計算ノードに関するデータを次の表に記録してください。

表 1. システム情報の記録

製品名	マシン・タイプ	型式番号	シリアル番号
Lenovo ThinkSystem SN550 V2 タイプ 7Z69	7Z69		

モデル番号とシリアル番号は、次の図に示すように、計算ノードおよびシャーシ前面の ID ラベルに記載してあります。

注：本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

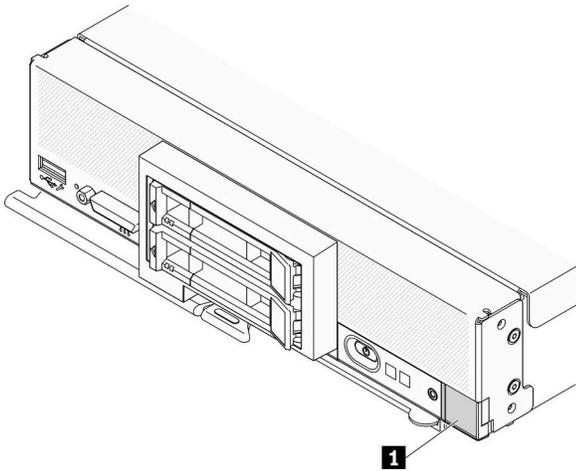


図1. ノード前面の ID ラベル

表 2. ノード前面の ID ラベル

1 ID ラベル

カスタマー情報タブ

カスタマー情報タブには、ファームウェア・レベルや管理者アカウントなどのシステム関連情報があります。

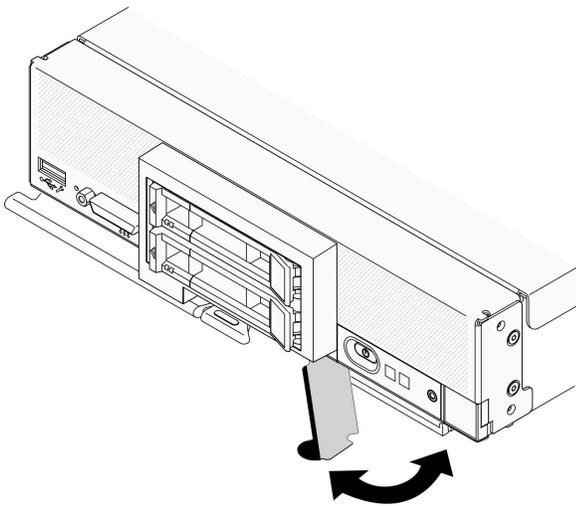


図2. カスタマー情報タブの位置

計算ノードのカバーにあるシステム・サービス・ラベルは、サービス情報へのモバイル・アクセス用の QR コードを備えています。モバイル・デバイスの QR コード・リーダーとスキャナーを使用して QR コードをスキャンし、Lenovo Service Information Web サイトにすぐにアクセスすることができます。Lenovo Service Information Web サイトでは、追加情報として部品の取り付けや交換用のビデオ、およびサーバー・サポートのためのエラー・コードが提供されます。

以下の図は QR コード (<https://support.lenovo.com/p/servers/sn550>) です。



図3. QR コード

計算ノードのパッケージ内容

計算ノードを受け取ったら、配送荷物に受け取るべきものがすべて含まれていることを確認します。

計算ノードのパッケージには、以下の品目が含まれます。

- 計算ノード
- 印刷資料

機能

計算ノードの設計においては、パフォーマンス、使いやすさ、信頼性、および拡張機能などが重要な考慮事項でした。これらの設計機能を用いることで、現在のニーズに応じてシステム・ハードウェアをカスタマイズしたり、将来に備えて柔軟性の高い機能拡張を準備したりすることができます。

計算ノードは、次の機能とテクノロジーを実装しています。

- **Features on Demand**

Features on Demand 機能が計算ノードまたは計算ノードに取り付けられたオプション・デバイスに組み込まれている場合、アクティベーション・キーを購入してその機能をアクティブにすることができます。Features on Demand の詳細については、<https://fod.lenovo.com/lkms> を参照してください。

- **Lenovo XClarity Controller**

Lenovo XClarity Controller は、Lenovo ThinkSystem 計算ノード・ハードウェア用の共通管理コントローラーです。Lenovo XClarity Controller は、複数の管理機能を、計算ノードのシステム・ボードにある単一のチップに統合します。

Lenovo XClarity Controller に固有の機能として、パフォーマンスの改善、リモート・ビデオの解像度の向上、およびセキュリティー・オプションの強化が挙げられます。Lenovo XClarity Controller に関する追加情報については、以下にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料を参照してください。

https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html

重要：Lenovo XClarity Controller (XCC) でサポートされるバージョンは、製品によって異なります。本書では、特に指定がない限り、Lenovo XClarity Controller のすべてのバージョンを Lenovo XClarity Controller および XCC と記載します。ご使用のサーバーでサポートされる XCC バージョンを確認するには、https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html にアクセスしてください。

- **UEFI 準拠のサーバー・ファームウェア**

Lenovo ThinkSystem ファームウェアは、Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) に対応しています。UEFI は、BIOS に代わるものであり、オペレーティング・システム、プラットフォーム・ファームウェア、外部デバイス間の標準インターフェースを定義します。

Lenovo ThinkSystem サーバーは、UEFI 準拠オペレーティング・システム、BIOS ベースのオペレーティング・システム、および BIOS ベースのアダプターのほか、UEFI 準拠アダプターをブートすることができます。

注：このサーバーは DOS (ディスク・オペレーティング・システム) をサポートしません。

- **大容量のシステム・メモリー**

計算ノードは、最大 6.9 TB のシステム・メモリーをサポートします。計算ノードは、業界標準の double-data-rate 4 DIMM (DDR4)、registered DIMM (RDIMM)、または load reduced DIMM (LRDIMM)、3DS RDIMM、および Persistent Memory Module (PMEM) をサポートします。

- **フレキシブルなネットワーク・サポート**

計算ノードは、計算ノードにネットワーク通信機能を追加するためのオプションの拡張アダプター用のコネクタをシステム・ボード上に備えています。ネットワーク・サポート用に最大 2 個の I/O 拡張アダプターを取り付けることができます。これにより、各種のネットワーク通信テクノロジーをサポートする拡張アダプターを柔軟に取り付けることができます。

- **内蔵トラステッド・プラットフォーム・モジュール (TPM)**

この内蔵セキュリティー・チップは、暗号機能を実行し、セキュアな秘密鍵と公開鍵を保管します。これは Trusted Computing Group (TCG) 仕様に対するハードウェア・サポートを提供します。TCG 仕様をサポートするためのソフトウェアをダウンロードできます。

TPM 構成の詳細については、「メンテナンス・マニュアル」の「TPM/TCM の有効化」を参照してください。

注：中華人民共和国のお客様の場合は、内蔵 TPM はサポートされません。ただし、中華人民共和国のお客様が Trusted Cryptographic Module (TCM) アダプターまたは Lenovo が認定した TPM アダプター (ドーター・カードと呼ばれることもあります) を取り付けることはできます。

- **ドライブのサポート**

計算ノードは、最大 2 台のホット・スワップ・ドライブをサポートします。ドライブに対して RAID 0 あるいは RAID 1 を実装することが可能です。オプションのドライブ・バックプレーンおよび RAID アダプターを取り付けた場合は、追加のドライブ・タイプと RAID レベルがサポートされます。

- **Lightpath 診断**

Lightpath 診断は、問題の診断に役立つ発光ダイオード (LED) を備えています。

- **Lenovo Service Information Web サイトへのモバイル・アクセス**

計算ノードには、計算ノードのカバーにあるシステム・サービス・ラベルに QR コードが記載されています。モバイル・デバイスの QR コード・リーダーとスキャナーを使用してこのコードをスキャンすると、Lenovo サービス情報 Web サイトにすぐにアクセスできます。Lenovo サービス情報 Web サイトでは、追加情報として部品の取り付けや交換用のビデオ、および計算ノード・サポートのためのエラー・コードが提供されます。ThinkSystem SN550 V2 QR コードに関する情報は、1 ページの第 1 章「概要」にあります。

- **プロセッサ・テクノロジー**

計算ノードは、最大 2 個のマルチコア Intel Xeon プロセッサをサポートします。

注：Lenovo がサポートするオプションのプロセッサは、計算ノードの容量および機能によって制限されています。取り付けるプロセッサはすべて、計算ノードに搭載されたプロセッサと同じ仕様でなければなりません。

- **電力スロットル**

電源ドメイン需要過多として知られている電源ポリシーを実行することにより、Lenovo Flex System Enterprise Chassis シャーシは複数のパワー・サプライ・モジュール間で電力負荷を分配し、Lenovo Flex System Enterprise Chassis シャーシ内の各デバイスに対して十分な電力を確実に供給します。このポリシーは、Lenovo Flex System Enterprise Chassis シャーシに最初に電源が供給された時、あるいは Lenovo Flex System Enterprise Chassis シャーシに計算ノードが挿入されたときに実行されます。

この方式には、以下の設定を使用できます。

- 基本的な電源管理
- 電源モジュールの冗長性

- 計算ノードの減速が許可された電源モジュールの冗長性

Chassis Management Module を使用して、電源環境を構成およびモニターすることができます。詳しくは、Flex System Chassis Management Module: Command-Line Interface リファレンス・ガイド (http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/dw1kt_cmm_cli_book.pdf)を参照してください。

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator は、管理者がより速く手間をかけずにインフラストラクチャーをデプロイできるリソース集中管理ソリューションです。このソリューションは、Flex System が統合されたインフラストラクチャー・プラットフォームに加え、ThinkSystem 計算ノード、および NeXtScale 計算ノードにシームレスに統合されます。

Lenovo XClarity Administrator には次のような機能があります。

- 自動検出
- エージェントなしのハードウェア管理
- 監視
- ファームウェア更新とコンプライアンス
- パターン・ベースの構成管理
- オペレーティング・システムとハイパーバイザーのデプロイメント

管理者は、ダッシュボードで機能する整頓されたグラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) を使用して、正しい情報を参照し、よりすばやく重大なタスクを実行できます。一元化され自動化されたインフラストラクチャーの基本デプロイメントと大規模なシステムを横断したライフサイクル管理によって、管理者がそれに関わる時間を解放し、エンドユーザーに対するリソースの提供がより早くなります。

Lenovo XClarity は、Lenovo XClarity Integrators と呼ばれるソフトウェア・プラグインを使用して Microsoft や Vmware から簡単に最先端の仮想化管理プラットフォームに拡張できます。このソリューションを使用すると、計算ノードのローリング・リポートやファームウェア更新中、またはハードウェアの障害予知が発生している場合に、クラスター内のアタッチされたホストからワークロードを動的に再配置することで、ワークロードの稼働時間やサービス・レベルの保証が向上します。

Lenovo XClarity Administrator について詳しくは、<http://shop.lenovo.com/us/en/systems/software/systems-management/xclarity/> および <http://flexsystem.lenovofiles.com/help/index.jsp> を参照してください。

- **システム管理サポート**

計算ノードの XClarity Controller は、リモート・システム管理をサポートするための Web インターフェースを提供します。このインターフェースを使用して、システム・ステータスの表示と、システム管理機能およびベースボード管理設定の制御を行うことができます。

XClarity Controller は、Lenovo Flex System Chassis Management Module (CMM) および Lenovo XClarity Administrator アプリケーション (インストールされている場合) と通信します。

- CMM は、Lenovo Flex System Enterprise Chassis シャーシ内のすべてのコンポーネントに対するシステム管理機能を提供するホット・スワップ・モジュールです。CMM は、リモート接続用のシリアル・ポートと、1 Gbps イーサネット・リモート管理接続を制御します。詳しくは、Flex System Chassis Management Module: Command-Line Interface リファレンス・ガイド (http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/dw1kt_cmm_cli_book.pdf)を参照してください。
- Lenovo XClarity Administrator は、セキュアな環境で Lenovo Flex System Enterprise Chassis シャーシを管理する際に使用できる仮想アプライアンスです。Lenovo XClarity Administrator には一元管理インターフェースが用意されており、すべての管理対象エンドポイントに対して以下の機能を実行します。
 - ユーザーの管理
 - ハードウェアの監視および管理
 - 構成の管理

- オペレーティング・システムのデプロイメント
- ファームウェアの管理

詳細については、を参照してください。

<https://support.lenovo.com/us/en/documents/LNVO-XCLARIT>.

仕様

以下は、ご使用の計算ノードの機能と仕様を要約したものです。ご使用のモデルによっては、使用できない機能があったり、一部の仕様が該当しない場合があります。

表 3. 仕様

仕様	説明
寸法	<ul style="list-style-type: none"> • 高さ: 55.9 mm (2.2 インチ) • 奥行き: 507.3 mm (19.9 インチ) • 幅: 217.35 mm (8.5 インチ)
重量	約 5.17 kg (11 ポンド) から 6.5 kg (14 ポンド) (構成によって異なる。)
プロセッサ (モデルによって異なる)	<p>プロセッサ: 最大 2 個のマルチコア Intel Xeon スケーラブル・プロセッサ。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 計算ノードのプロセッサのタイプと速度を判別するには、Setup Utility を使用してください。 • プロセッサ TDP と計算ノード内の配置に応じてプロセッサ・ヒートシンクを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> - プロセッサ TDP が 165 ワット以下の場合、前面または背面の標準ヒートシンクを選択します。 - プロセッサ TDP が 165 ワット超の場合、前面または背面のパフォーマンス・ヒートシンクを選択します。 <p>注: Intel Xeon Gold 6334 8c 165W 3.6GHz プロセッサを使用する場合、パフォーマンス・ヒートシンクを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 計算ノードは、プロセッサ 1 つと一緒に取り付けられる場合は I/O 拡張アダプター 1 個、プロセッサ 2 つと一緒に取り付けられる場合は I/O 拡張アダプターを 2 個サポートします。計算ノードには I/O 拡張アダプターが少なくとも 1 つ取り付けられている必要があります。 • プロセッサに関する EDSFF ドライブ・サポート・ガイド: <ul style="list-style-type: none"> - EDSFF ドライブ機能を使用するには、計算ノードに 2 個のプロセッサを取り付ける必要があります。 - プロセッサ TDP が 220 ワットを超える場合、EDSFF ドライブ機能はサポートされません。 - Intel Xeon Gold 6334 8c 165W 3.6GHz プロセッサが計算ノードに取り付けられている場合、EDSFF ドライブ機能はサポートされません。 <p>サポートされるプロセッサのリストについては、以下を参照してください: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml</p>

表 3. 仕様 (続き)

仕様	説明
メモリー	<p>メモリーの構成およびセットアップについて詳しくは、32 ページの「メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小: 16 GB • 最大: 2 TB (3DS RDIMM 搭載) • タイプ: <ul style="list-style-type: none"> - エラー修正コード (ECC)、ロー・プロファイル (LP) ダブル・データ・レート (DDR4) RDIMM、および 3DS RDIMM (混在はサポートされていません) - Persistent Memory (PMEM) • サポート (モデルによって異なります): <ul style="list-style-type: none"> - 16 GB、32 GB、および 64 GB の RDIMM - 128 GB 3DS RDIMM - 128 GB 永続性メモリー (PMEM) • スロット: 最大で以下をサポートする 16 個のデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM) コネクター <ul style="list-style-type: none"> - DIMM スロット 16 個 - 8 DRAM DIMM および 8 PMEM <p>サポートされる DIMM のリストについては、https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml を参照してください。</p> <p>注： PMEM アプリ・ダイレクト・モードとメモリー・モードでは、32GB DRx4 8 ビット RDIMM と 32GB DRx8 16 ビット RDIMM を混用しないでください。</p>
2.5 型ドライブ/バックプレーン	<ul style="list-style-type: none"> • 最大 2 個のスマート・フォーム・ファクター (SFF) ドライブ・ベイをサポート。ドライブ・ベイはモデルによって SAS/SATA または NVMe/SATA のいずれかです。 • サポートされている 2.5 型ドライブ: <ul style="list-style-type: none"> - Serial Attached SCSI (SAS)/Serial Advanced Technology Attachment (SATA) ホット・スワップ・ハードディスク・ドライブ/ソリッド・ステート・ドライブ - 不揮発性メモリー Express (NVMe) ソリッド・ステート・ドライブ
EDSFF ドライブ/バックプレーン	<ul style="list-style-type: none"> • 最大 6 個のエンタープライズおよびデータセンター SSD フォーム・ファクター (EDSFF) ドライブ・ベイをサポートします。 • EDSFF ドライブ機能は、ソフトウェア RAID をサポートします。 • プロセッサに関する EDSFF ドライブ・サポート・ガイド: <ul style="list-style-type: none"> - EDSFF ドライブ機能を使用するには、計算ノードに 2 個のプロセッサを取り付ける必要があります。 - プロセッサ TDP が 220 ワットを超える場合、EDSFF ドライブ機能はサポートされません。 - Intel Xeon Gold 6334 8c 165W 3.6GHz プロセッサが計算ノードに取り付けられている場合、EDSFF ドライブ機能はサポートされません。 <p>注意：EDSFF ドライブを使用するには、特定の周囲温度が必要です。詳細については、「仕様」表の「環境」セクションを参照してください。</p>

表 3. 仕様 (続き)

仕様	説明
M.2 ドライブ/バックプレーン	<p>ThinkSystem M.2 ミラーリング対応イネーブルメント・キットには、最大 2 台の同一 M.2 ドライブをサポートするデュアル M.2 ブート・アダプターが含まれています。</p> <p>M.2 SATA ドライブの 3 種類の物理サイズをサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 42 mm (2242) • 60 mm (2260) • 80 mm (2280) <p>M.2 NVMe ドライブの 2 種類の物理サイズをサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 80 mm (2280) • 110 mm (22110) <p>注：</p> <p>ThinkSystem M.2 イネーブルメント・キットには、事前構成されたモデルでのみサポートされるシングル M.2 バックプレーンが含まれています。</p>
RAID アダプター	<ul style="list-style-type: none"> • RAID 530-4i アダプター • RAID 930-4i-2GB アダプター <p>注：SAS および SATA の HDD と SSD の混在をサポートします。同じアレイ内での SAS ドライブと SATA ドライブの混在はサポートされていません。同じアレイ内での HDD と SSD の混在はサポートされていません。</p>
内蔵機能	<ul style="list-style-type: none"> • 1 個のベースボード管理コントローラー (BMC) (統合 VGA コントローラー (XClarity Controller または XCC) 付き) • Lightpath 診断 • 自動サーバー再起動 (ASR) • 追加の RAID レベルをサポート (オプションの RAID コントローラーを取り付けた場合) • 1 個の外部 USB 3.2 Gen 1 ポート • Serial over LAN (SOL) • Wake on LAN (WOL) (WOL 機能を備えたオプションの I/O アダプターを取り付けた場合)
デバッグのための最小構成	<ul style="list-style-type: none"> • プロセッサ・ソケット 1 内に 1 個のプロセッサ • スロット 2 に 1 個のメモリー・モジュール
オペレーティング・システム	<p>サポートおよび認定オペレーティング・システム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu サーバー • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server <p>参照:</p> <ul style="list-style-type: none"> • オペレーティング・システムの全リスト: https://lenovopress.com/osig. • OS デプロイメント手順: 94 ページの「オペレーティング・システムのデプロイ」。
障害予知機能 (PFA) アラート	<ul style="list-style-type: none"> • プロセッサ • メモリー • ドライブ
セキュリティー	<p>NIST 800-131A に完全準拠しています。管理デバイス (CMM または Lenovo XClarity Administrator) で設定したセキュリティー暗号化モードによって、計算ノードが作動するセキュリティー・モードが決定されます。</p>

表 3. 仕様 (続き)

仕様	説明
環境	<p>ThinkSystem SN550 V2 計算ノードは、ASHRAE クラス A2 仕様に準拠します。ハードウェア構成によって、一部のモデルは ASHRAE クラス A3 規格に準拠しています。動作温度が 35°C 超の場合またはファン障害の状態では、システムのパフォーマンスに影響が出る場合があります。Lenovo ThinkSystem SN550 V2 計算ノードは、以下の環境でサポートされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 室温: <ul style="list-style-type: none"> - 作動時: <ul style="list-style-type: none"> - ASHRAE クラス A2: 10°C ~ 35°C (50°F ~ 95°F)。900 m (2,953 フィート) を超える高度では、高度が 300 m (984 フィート) 上がるごとに、最大周辺温度が 1°C 減少。 - ASHRAE クラス A3: 5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F)。900 m (2,953 フィート) を超える高度では、高度が 175 m (574 フィート) 上がるごとに、最大周辺温度が 1°C 減少。 - 計算ノード電源オフ時: 5°C ~ 45°C (41°F ~ 113°F) - 出荷時: -40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F) - 保管時: -40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F) ● 最大高度: 3,050 m (10,000 フィート) ● 相対湿度 (結露なし): <ul style="list-style-type: none"> - 作動時: <ul style="list-style-type: none"> - ASHRAE クラス A2: 8% ~ 80%、最大露点: 21°C (70°F) - ASHRAE クラス A3: 8% ~ 85%、最大露点: 24°C (75°F) - 配送時/保管時: 8% ~ 90% ● プロセッサ TDP に応じて、計算ノードは ASHRAE クラス A3 または ASHRAE クラス A2 の仕様をサポートする場合があります。 <ul style="list-style-type: none"> - 取り付けられているプロセッサの TDP が 165 ワット以下の場合、計算ノードは ASHRAE クラス A3 仕様に準拠します。 - 取り付けられているプロセッサの TDP が 200 ワット未満の場合、計算ノードは ASHRAE クラス A2 仕様に準拠します。 <p>粒子汚染 注意: 浮遊微小粒子や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わせられることで、サーバーにリスクをもたらす可能性があります。微粒子およびガスの制限に関する情報は、11 ページの「粒子汚染」を参照してください。</p>
周辺温度管理	<p>特定のコンポーネントを取り付ける場合に、周辺温度を調整します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TDP が 200 ワット以上のプロセッサが取り付けられている場合、周辺温度を 30°C 以下に維持します。 ● Intel Xeon Gold 6334 8c 165W 3.6GHz プロセッサが計算ノードに取り付けられている場合、周辺温度を 30°C 以下に維持します。 ● Intel Xeon Gold 6342 24c 230W 2.8GHz プロセッサが計算ノードに取り付けられている場合、周辺温度を 25°C 以下に維持します。 ● 永続性メモリー (PMEM) が取り付けられている場合、周辺温度を 35°C 以下に維持します。 ● EDSFF ドライブが取り付けられている場合、周辺温度を 25°C 以下に維持します。

同じシャーシ内における計算ノードの最大数の制限

次の表は、Flex シャーシに取り付け可能な SN550 V2 計算ノードの最大数を示しています。

サポートされる 1 ベイ・ノードの正確な最大数は、入力電圧および電源冗長性ポリシーによって決まります。組み合わせについて詳しくは、次の表を参照してください。または、<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/solutions-and-software/software/lenovo-capacity-planner/solutions/ht504651> で詳細を参照してください。

この表の値は、計算ノードのスロットルが許可されている電源ポリシーに基づいている点に注意してください。

表 4. 同じシャーシ内における SN550 V2 の最大数の制限

2500 W 電源出力 (200-208 V ac)					
プロセッサー TDP	N+1 N=4 5 PSU スロットル付 き	N+1 N=3 4 PSU スロットル付 き	N+N N=3 6 PSU スロットル付 き	N+1 N=5 6 PSU スロットルな し	N+N N=3 6 PSU スロットルな し
105 W	14	14	14	14	9
120 W	14	13	14	14	8
135 W	14	12	13	13	8
140 W	14	12	13	13	8
150 W	14	12	12	12	7
165 W	14	11	11	12	7
185 W	13	10	10	11	6
195 W	13	9	9	10	6
205 W	13	9	9	10	6
230W	12	9	9	9	5
2745 W 電力出力 (220-240 V ac)					
プロセッサー TDP	N+1 N=4 5 PSU スロットル付 き	N+1 N=3 4 PSU スロットル付 き	N+N N=3 6 PSU スロットル付 き	N+1 N=5 6 PSU スロットルな し	N+N N=3 6 PSU スロットル なし
105 W	14	14	14	14	10
120 W	14	13	14	14	9
135 W	14	12	13	14	9
140 W	14	12	13	14	9
150 W	14	12	12	13	8
165 W	14	11	11	13	8
185 W	14	11	11	12	7
195 W	14	10	10	11	6
205 W	14	10	10	11	6
230W	13	9	9	10	6

シャーシへの計算ノードの取り付けの前提条件

このセクションの情報は、SN550 V2 計算ノードを Lenovo Flex System Enterprise Chassis に取り付けるための前提条件を説明しています。

ThinkSystem SN550 V2 計算ノードを Lenovo Flex System Enterprise Chassis に取り付ける前に、以下の要件を実行して、計算ノードが適切に動作していることを確認します。

1. Lenovo Flex System Enterprise ChassisCMM ファームウェアをバージョンが 2.7.0 以降に更新します。詳しくは、<https://flexsystem.lenovofiles.com/help/index.jsp> を参照してください。
2. Lenovo Flex System Enterprise Chassis のすべてのパワー・サプライ・ユニットを、最新の Lenovo Flex System Enterprise Chassis ServerProven プログラムにリストされているパワー・サプライ・ユニットと交換します。詳しくは、Lenovo サポートにお問い合わせいただくか、https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/flex/8721_7893.shtml を参照してください。
 - PSU サポートの詳細情報については、必ずhttps://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/SN550V2/sn550_v2_psu_flyer_pdf.pdfの指示に従ってください。

粒子汚染

注意: 浮遊微小粒子 (金属片や微粒子を含む) や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わせられることで、本書に記載されているデバイスにリスクをもたらす可能性があります。

過度のレベルの微粒子や高濃度の有害ガスによって発生するリスクの中には、デバイスの誤動作や完全な機能停止の原因となり得る損傷も含まれます。以下の仕様では、このような損傷を防止するために設定された微粒子とガスの制限について説明しています。以下の制限を、絶対的な制限として見なしたり、あるいは使用したりしてはなりません。温度や大気中の湿気など他の多くの要因が、粒子や環境腐食性およびガス状の汚染物質移動のインパクトに影響することがあるからです。本書で説明されている特定の制限が無い場合は、人体の健康と安全の保護に合致するよう、微粒子やガスのレベル維持のための慣例を実施する必要があります。お客様の環境の微粒子あるいはガスのレベルがデバイス損傷の原因であると Lenovo が判断した場合、Lenovo は、デバイスまたは部品の修理あるいは交換の条件として、かかる環境汚染を改善する適切な是正措置の実施を求めます。かかる是正措置は、お客様の責任で実施していただきます。

表 5. 微粒子およびガスの制限

汚染物質	制限
微粒子	<ul style="list-style-type: none"> • 室内の空気は、ASHRAE Standard 52.2¹ に従い、大気塵埃が 40% のスポット効率で継続してフィルタリングされなければならない (MERV 9 準拠)。 • データ・センターに取り入れる空気は、MIL-STD-282 に準拠する HEPA フィルターを使用し、99.97% 以上の粒子捕集率効果のあるフィルタリングが実施されなければならない。 • 粒子汚染の潮解相対湿度は、60% を超えていなければならない²。 • 室内には、亜鉛ウイスキーのような導電性汚染があってはならない。
ガス	<ul style="list-style-type: none"> • 銅: ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の Class G1³ • 銀: 腐食率は 30 日間で 300 Å 未満

¹ ASHRAE 52.2-2008 - 「一般的な換気および空気清浄機器について、微粒子の大きさごとの除去効率をテストする方法」。アトランタ: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

² 粒子汚染の潮解相対湿度とは、水分を吸収した塵埃が、十分に濡れてイオン導電性を持つようになる湿度のことです。

³ ANSI/ISA-71.04-1985。 「プロセス計測およびシステム制御のための環境条件: 気中浮遊汚染物質」。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

管理オプション

このセクションで説明されている XClarity ポートフォリオおよびその他のシステム管理オプションは、サーバーをより効率的に管理するために使用できます。

概要

オプション	説明
Lenovo XClarity Controller	<p>ベースボード管理コントローラー。(BMC)</p> <p>サービス・プロセッサ機能、Super I/O、ビデオ・コントローラー、およびリモート・プレゼンス機能をシステム・ボード上の単一のチップに一元化します。</p> <p>インターフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLI アプリケーション • Web GUI インターフェース • モバイル・アプリケーション • REST API <p>使用方法およびダウンロード</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html</p>
Lenovo XClarity Administrator	<p>マルチサーバー管理のための一元管理インターフェース。</p> <p>インターフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web GUI インターフェース • モバイル・アプリケーション • REST API <p>使用方法およびダウンロード</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</p>
Lenovo XClarity Essentials ツールセット	<p>サーバー構成、データ収集、ファームウェア更新のための持ち運び可能で軽量なツール・セット。単一サーバーまたはマルチサーバーの管理コンテキストに適しています。</p> <p>インターフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: CLI アプリケーション • Bootable Media Creator: CLI アプリケーション、GUI アプリケーション • UpdateXpress: GUI アプリケーション <p>使用方法およびダウンロード</p> <p>http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html</p>
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>管理タスクを簡略化できる単一のサーバー上の UEFI ベースの組み込み GUI ツール。</p> <p>インターフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web インターフェース (BMC 遠隔アクセス) • GUI アプリケーション <p>使用方法およびダウンロード</p> <p>https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html</p> <p>重要： Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) でサポートされるバージョンは、製品によって異なります。本書では、特に指定がない限り、Lenovo XClarity Provisioning Manager のすべてのバージョンを Lenovo XClarity Provisioning Manager および LXPM と記載します。ご使用のサーバーでサポートされる LXPM バージョンを確認する</p>

オプション	説明
	には、 https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html にアクセスしてください。
Lenovo XClarity Integrator	VMware vCenter、Microsoft Admin Center、Microsoft System Center など、特定のデプロイメント・インフラストラクチャーで使用されるソフトウェアと Lenovo 物理サーバーの管理および監視機能を統合し、追加のワークロード回復力を提供する一連のアプリケーション。 インターフェース GUI アプリケーション 使用方法およびダウンロード https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html
Lenovo XClarity Energy Manager	サーバーの電力および温度を管理およびモニターできるアプリケーション。 インターフェース <ul style="list-style-type: none"> • Web GUI インターフェース 使用方法およびダウンロード https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem
Lenovo Capacity Planner	サーバーまたはラックの電力消費量計画をサポートするアプリケーション。 インターフェース <ul style="list-style-type: none"> • Web GUI インターフェース 使用方法およびダウンロード https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp

機能

オプション	機能							
	マルチ・システム管理	OS 展開	システム構成	ファームウェア更新 ¹	イベント/アラートの監視	インベントリ/ログ	電源管理	電源計画
Lenovo XClarity Controller			√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XClarity Administrator	√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XClarity Essentials ツールセット	OneCLI		√	√ ²	√	√ ⁴		
	Bootable Media Creator		√	√ ²		√ ⁴		
	UpdateXpress		√	√ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager		√	√	√ ³		√ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator	√	√ ⁶	√	√	√	√	√ ⁷	
Lenovo XClarity Energy Manager	√				√		√	
Lenovo Capacity Planner								√ ⁸

注：

1. ほとんどのオプションは、Lenovo Tools を使用して更新できます。GPU ファームウェアや Omni-Path ファームウェアなど一部のオプションでは、サプライヤー・ツールを使用する必要があります。
2. オプション ROM のサーバー UEFI 設定を「自動」または「UEFI」に設定して、Lenovo XClarity Administrator、Lenovo XClarity Essentials または Lenovo XClarity Controller を使用してファームウェアを更新する必要があります。
3. ファームウェア更新は、Lenovo XClarity Provisioning Manager、Lenovo XClarity Controller および UEFI の更新に限られます。アダプターなど、オプション・デバイスのファームウェア更新はサポートされません。
4. Lenovo XClarity Administrator、Lenovo XClarity Controller または Lenovo XClarity Essentials に表示されるモデル名やファームウェア・レベルなどのアダプター・カードの詳細情報について、オプション ROM のサーバー UEFI を「自動」または「UEFI」に設定する必要があります。
5. 制限されたインベントリ。
6. System Center Configuration Manager (SCCM) 用 Lenovo XClarity Integrator デプロイメント・チェックでは、Windows オペレーティング・システム・デプロイメントをサポートします。
7. 電源管理機能は VMware vCenter 用 Lenovo XClarity Integrator でのみサポートされています。
8. 新しい部品を購入する前に、Lenovo Capacity Planner を使用してサーバーの電力要約データを確認することを強くお勧めします。

第 2 章 計算ノードのコンポーネント

計算ノードに関連する各コンポーネントについての説明は、このセクションの情報を使用します。

前面図

以下の情報を使用して、計算ノードの前面でコントロールとインジケータの機能を確認します。

電源、コントロール、およびインジケータ

以下の情報を使用して、電源機構の確認、計算ノードの電源オン/オフ、およびコントロールとインジケータの機能の確認を行います。

計算ノードのコントロール、コネクタ、および LED

計算ノードのコントロール・パネル上のコントロール、コネクタ、LED の詳細については、この情報を使用します。

次の図は、コントロール・パネル上のボタン、コネクタ、および LED を示しています。

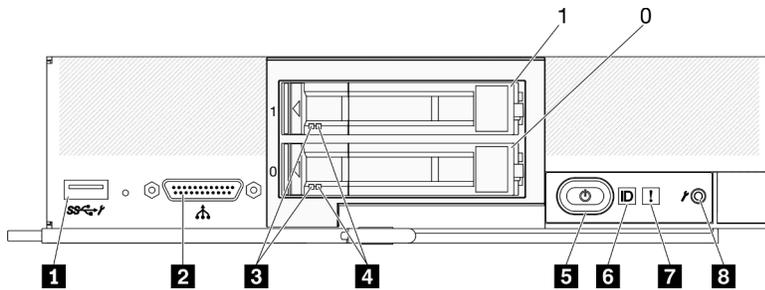


図 4. 2 台の 2.5 型ドライブを搭載した計算ノードのコントロール・パネルのボタン、コネクタ、および LED

表 6. 計算ノードのコントロール・パネルのボタン、コネクタ、および LED

1 USB 3.2 Gen 1 コネクタ モバイル・デバイス経由で Lenovo XClarity Controller にアクセスする場合のみ USB 2.0。	5 電源ボタン/LED (緑色)
2 KVM ケーブル・コネクタ (コンソール・ブレイクアウト・ケーブル)	6 識別 LED
3 ドライブ活動 LED (緑色)	7 障害 LED (黄色)
4 ドライブ状況 LED (黄色)	8 USB 管理ボタン

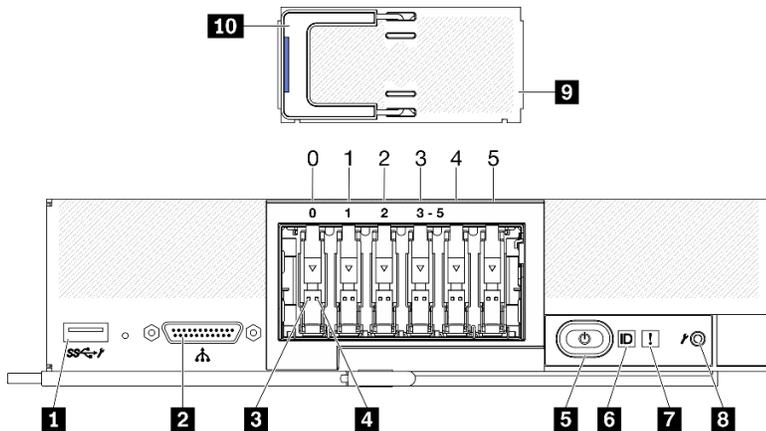


図5. 6台の EDSFF ドライブを搭載した計算ノードのコントロール・パネルのボタン、コネクタ、および LED

表 7. 計算ノードのコントロール・パネルのボタン、コネクタ、および LED

1 USB 3.2 Gen 1 コネクタ モバイル・デバイス経由で Lenovo XClarity Controller にアクセスする場合のみ USB 2.0。	6 識別 LED
2 KVM ケーブル・コネクタ (コンソール・ブレイクアウト・ケーブル)	7 障害 LED (黄色)
3 ドライブ活動 LED (緑色)	8 USB 管理ボタン
4 ドライブ状況 LED (黄色)	9 EDSFF ドライブ・ベゼル
5 電源ボタン/LED (緑色)	10 EDSFF ドライブ・ベゼル・ハンドル

1 USB 3.2 Gen 1 コネクタ

この USB 3.2 Gen 1 コネクタには、USB デバイスを接続します。Lenovo XClarity Controller Web インターフェースを通じて、USB 3.2 Gen 1 コネクタを共有モードとして構成できます。この場合、USB コネクタは、デフォルト・モードと Lenovo XClarity Controller 管理モードを切り替えることができます。Lenovo XClarity Controller 管理モードでは、USB コネクタに接続されたモバイル・デバイス経由で Lenovo XClarity Controller に直接アクセスできます。

注：

- 各 Lenovo Flex System Enterprise Chassis では、一度に 1 つの計算ノードに USB デバイスを接続します。
- Lenovo XClarity Controller 管理モードに切り替えると、USB 3.2 Gen 1 コネクタにより USB 2.0 デバイスのみサポートされます。

2 KVM ケーブル・コネクタ

KVM ケーブルをこのコネクタに接続します。詳しくは、21 ページの「KVM ケーブル」を参照してください。KVM ケーブルは、コンソール・ブレイクアウト・ケーブルとも呼ばれる場合があります。

注意：KVM ケーブルは、シャーシに付属のものだけを使用してください。他の KVM ケーブル・タイプを接続しようとする、KVM ケーブルおよび計算ノードが損傷する可能性があります。

注：ベスト・プラクティスとして、KVM ケーブルは、各 Lenovo Flex System Enterprise Chassis 内で一度に 1 つの計算ノードのみに接続することが推奨されます。

3 ドライブ活動 LED (緑色)

緑色の LED が、すべてのホット・スワップ・ドライブ上にあります。この緑色の LED が点灯しているときは、関連するハードディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブが活動していることを示しています。

- この LED が点滅しているときは、ドライブがアクティブでデータの読み取りまたは書き込みをしていることを示します。
- SAS および SATA ドライブの場合、この LED は、ドライブの電源がオンになっていてもドライブがアクティブでないときにはオフになります。
- NVMe (PCIe) SSD および EDSFF の場合、この LED は、ドライブの電源がオンになっていてドライブがアクティブでないときに点灯します。

注：ドライブ活動 LED は、取り付けられているドライブ・タイプによっては、ドライブ前面の別の位置に存在する場合があります。

4 ドライブ状況 LED (黄色)

この黄色の LED の状態は、関連するハードディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブのエラー状態または RAID 状態を示しています。

- この黄色の LED が点灯しているときは、関連するドライブにエラーが発生したことを意味します。LED は、そのエラーが解決された後にのみオフになります。CMM イベント・ログを参照して、この状態の原因を判別できます。
- この黄色の LED が低速で点滅しているときは、関連するドライブが再ビルド中であることを示しています。
- この黄色の LED が高速で点滅しているときは、関連するドライブを見付けているところであることを示しています。

注：ハードディスク状況 LED は、取り付けられているドライブ・タイプによっては、ハードディスク・ドライブ前面の別の位置に存在する場合があります。

5 電源ボタン/LED (緑色)

計算ノードが Lenovo Flex System Enterprise Chassis 経由で電源に接続されている場合、計算ノードの電源をオン/オフするには、このボタンを押します。

注：電源ボタンは、計算ノードのローカル電源制御が有効になっている場合のみ機能します。ローカル電源制御は、CMM power コマンドおよび CMM Web インターフェースを使用して、有効/無効にします。

- CMM power コマンドについて詳しくは、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_power.html を参照してください。
- CMM Web インターフェースで、シャーシ管理メニューから「計算ノード」を選択します。詳しくは、「Flex System Chassis Management Module: ユーザーズ・ガイド」(http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_user_guide.html) を参照してください。CMM Web インターフェース・オンライン・ヘルプに、すべてのフィールドおよびオプションについて説明されています。

計算ノードをシャーシから取り外した後、このボタンを押したままにすると、システム・ボード LED (Lightpath 診断) がアクティブになります。詳細は、「ThinkSystem SN550 V2 メンテナンス・マニュアル」を参照してください。

このボタンは、電源 LED としても機能します。この緑色の LED は、計算ノードの電源ステータスを次のように示します。

- **高速で点滅 (1 秒間に 4 回):** LED は、以下のいずれかの理由によって高速で点滅します。
 - 電源が入っているシャーシに計算ノードが取り付けられました。計算ノードを取り付けると、計算ノード内の XClarity Controller が初期化および Chassis Management Module との同期を

行っている間、LED が高速で点滅します。計算ノードが初期化に要する時間は、システム構成によって異なります。

- Chassis Management Module を介して計算ノードに電源許可が割り当てられていません。
- Lenovo Flex System Enterprise Chassisに、計算ノードの電源をオンにするための十分な電力がありません。
- 計算ノード内の Lenovo XClarity Controller が、Chassis Management Module と通信していません。

計算ノードが電源オンできる状態になっている場合、電源 LED の点滅速度が遅くなります。

- **低速で点滅 (1 秒間に 1 回):** 計算ノードは Lenovo Flex System Enterprise Chassisを介して電源に接続されており、電源をオンにする準備ができています。
- **継続的に点灯:** 計算ノードは Lenovo Flex System Enterprise Chassisを介して電源に接続されており、電源がオンにされています。

計算ノードの電源がオンの場合、このボタンを押すと計算ノードが正常シャットダウンされ、シャーシから安全に取り外すことができるようになります。この動作には、オペレーティング・システムのシャットダウン (可能な場合) および計算ノードからの電源の切り離しが含まれます。

注意: オペレーティング・システムが稼働している場合、シャットダウンを開始するために約 4 秒間ボタンを押さなければならないことがあります。こうすることで、オペレーティング・システムを即時にシャットダウンします。データ損失の可能性があります。

6 識別 LED (青色)

システム管理者は、リモートでこの青色の LED を点灯させ、計算ノードの位置を視覚的に確認することができます。この LED が点灯しているときは、Lenovo Flex System Enterprise Chassisの識別 LED も点灯します。識別 LED は、CMM led コマンド、CMM Web インターフェースおよび Lenovo XClarity Administrator アプリケーション (インストールされている場合) を使用して、点灯させたりオフにしたりすることができます。

- 識別 LED には 4 つの状態があります。

表 8. 識別 LED の状態

LED 状態	説明	この状態の場合に必要な操作
オフ	<ul style="list-style-type: none"> - USB コネクタが共有モードではない場合、これがデフォルトの状態であるため、操作は不要です。 - USB コネクタが共有モードの場合、USB コネクタを Lenovo XClarity Controller 管理モードに切り替え可能であることを示しています。この場合、計算ノードの USB コネクタに接続されたモバイル・デバイス経由で Lenovo XClarity Controller に直接アクセスできます。 	<ul style="list-style-type: none"> - USB コネクタが共有モードではない場合、操作は不要です。 - USB コネクタが共有モードの場合、USB コネクタを Lenovo XClarity Controller 管理モードに切り替えるには、以下のいずれかを行います。 <ol style="list-style-type: none"> 1. USB 管理ボタンを 3 秒間押す 2. Lenovo XClarity Controller を使用する
点灯	<p>計算ノードはローカルで手動操作の状態です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> - USB コネクタが共有モードではない場合、CMM または Lenovo XClarity Controller を使用して ID LED をオフ状態に戻します。 - USB コネクタが共有モードの場合、USB コネクタを Lenovo XClarity Controller 管理モードに切り替えるには、以下のいずれかを行います。

表 8. 識別 LED の状態 (続き)

点滅 (1 秒間に 1 回点滅)		<ol style="list-style-type: none"> 1. USB 管理ボタンを 3 秒間押す 2. Lenovo XClarity Controller を使用する
遅い点滅 (2 秒に 1 回)	<p>計算ノードの電源がオンです。USB コネクタは共有モードおよび Lenovo XClarity Controller 管理モードです。この場合、計算ノードの USB コネクタに接続されたモバイル・デバイス経由で Lenovo XClarity Controller に直接アクセスできます。</p> <p>ID LED の状態変更は、この状態では使用できません。</p>	<p>USB ポートをデフォルト・モードに切り替えるには、以下のいずれかを行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> - USB 管理ボタンを 3 秒間押す - Lenovo XClarity Controller を使用する

- CMM led コマンドについて詳しくは、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_led.htmlを参照してください。
- CMM Web インターフェイスで、シャーシ管理メニューから「計算ノード」を選択します。詳しくは、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_user_guide.htmlを参照してください。CMM Web インターフェイス・オンライン・ヘルプに、すべてのフィールドおよびオプションについて説明されています。
- Lenovo XClarity Administrator アプリケーションについて詳しくは、<https://support.lenovo.com/us/en/documents/LNVO-XCLARIT>を参照してください。

7 障害 LED (黄色)

この黄色の LED が点灯しているときは、計算ノードでシステム・エラーが発生したことを示しています。さらに、シャーシのシステム LED パネル上の障害 LED が点灯します。CMM イベント・ログおよび Lightpath 診断 LED を調べて、この状態の原因を判別できます。計算ノード上の LED について詳しくは、20 ページの「Lightpath 診断」を参照してください。

障害 LED は、エラーが修正された場合にのみオフになります。

注：障害 LED がオフになった後、Lenovo XClarity Controller イベント・ログも消去する必要があります。Setup Utility を使用して Lenovo XClarity Controller イベント・ログを消去します。

8 USB 管理ボタン

このボタンには、小さいポインティング・デバイスを使用してアクセスします。Lenovo XClarity Controller Web インターフェイスで USB コネクタを共有モードに構成した後、ボタン 3 秒間長押しすると、USB 3.2 Gen 1 ポートのデフォルト・モードと Lenovo XClarity Controller 管理モードを切り替えることができます。

注：

- 各 Lenovo Flex System Enterprise Chassis では、一度に 1 つの計算ノードに USB デバイスを接続します。
- Lenovo XClarity Controller 管理モードに切り替えると、USB 3.2 Gen 1 コネクタにより USB 2.0 デバイスのみサポートされます。

9 EDSFF ドライブ・ベゼル

6 台の EDSFF ドライブを搭載した計算ノードは、常に EDSFF ドライブ・ベゼルが取り付けられた状態で動作します。

注：EDSFF ドライブ・ベゼルは、EDSFF ドライブを搭載した計算ノードにのみ存在します。

10 EDSFF ドライブ・ベゼル・ハンドル

このハンドルを使用すると、EDSFF ドライブ・ベゼルの取り外しと取り付けが簡単になります。

注：EDSFF ドライブ・ケージに EDSFF ドライブ・ベゼルが取り付けられている場合、ハンドルの青色のストリップが左側になる必要があります。

Lightpath 診断

Lightpath 診断の概要を示します。

Lightpath 診断は、計算ノードのコントロール・パネルと各種内部コンポーネント上にある LED のシステムです。エラーが発生すると、計算ノード全体で LED が点灯し、エラーの原因の識別に役立ちます。

Lightpath 診断パネル LED

Lightpath 診断パネル LED によって示された潜在的なエラーを診断するには、この情報を使用します。

次の図と表は、Lightpath 診断パネル上の LED およびシステム・ボード上の Lightpath 診断 LED について説明しています。

LED の点灯については、「ThinkSystem SN550 V2 メンテナンス・マニュアル」を参照してください。

注：エラー状態に関する追加情報は、CMM イベント・ログに含まれています。

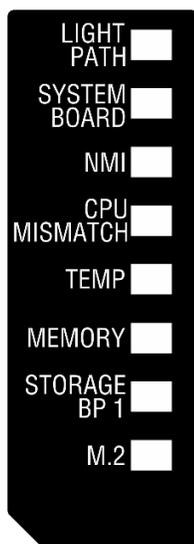


図 6. Lightpath 診断パネル LED

表 9. Lightpath 診断 LED

Lightpath 診断 LED	説明
Lightpath	Lightpath 診断 LED の電源が充電されました。
システム・ボード	システム・ボードに障害が起きました。
NMI	システム・ボードに障害が起きました。
CPU 不一致	プロセッサが一致していません。
温度	システム温度がしきい値レベルを超えました。

表 9. Lightpath 診断 LED (続き)

Lightpath 診断 LED	説明
メモリー	メモリー・エラーが発生しました。
ストレージ BP 1	ドライブ・バックプレーン・エラーが発生しました。
M.2	M.2 ブート・アダプター・エラーが発生しました。

システム・ボード LED

システム・ボード LED の位置を確認するには、この情報を使用します。

次の図は、システム・ボードの LED の位置を示しています。

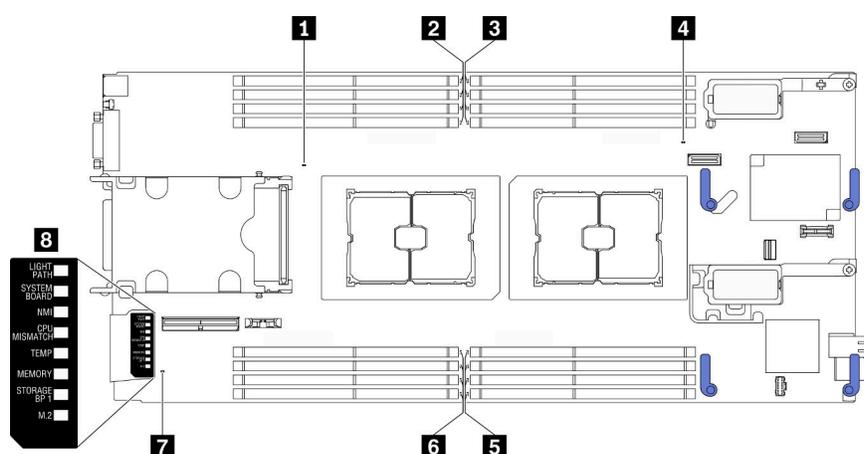


図 7. システム・ボード LED

表 10. システム・ボード LED

1 プロセッサ 2 エラー LED	5 メモリー・モジュール・エラー 5-8 LED
2 メモリー・モジュール・エラー 9-12 LED	6 メモリー・モジュール・エラー 13-16 LED
3 メモリー・モジュール・エラー 1-4 LED	7 M.2 信号コネクタ
4 プロセッサ 1 エラー LED	8 Lightpath 診断パネル LED

Lightpath 診断パネルの LED の解釈方法については、20 ページの「Lightpath 診断パネル LED」を参照してください。

KVM ケーブル

KVM ケーブルの詳細については、この情報を使用します。

KVM ケーブルを使用して、外部の I/O デバイスを計算ノードに接続します。KVM ケーブルは、KVM コネクタを介して接続します (15 ページの「計算ノードのコントロール、コネクタ、および LED」を参照)。KVM ケーブルには、ディスプレイ・デバイス (ビデオ) 用のコネクタ、USB キーボードおよびマウス用の 2 つの USB 2.0 コネクタ、およびシリアル・インターフェース・コネクタがあります。

KVM ケーブルは、コンソール・ブレイクアウト・ケーブルとも呼ばれる場合があります。

次の図は、KVM ケーブルのコネクターおよびコンポーネントを示しています。

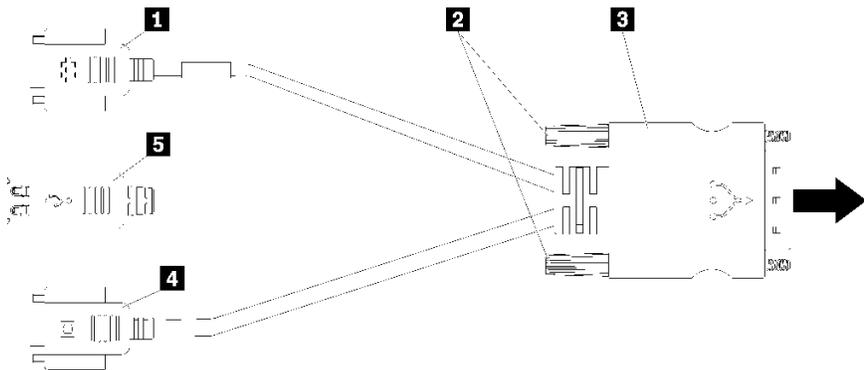


図 8. KVM ケーブルのコネクターおよびコンポーネント

表 11. KVM ケーブルのコネクターおよびコンポーネント

1 シリアル・コネクター	4 ビデオ・コネクター (青色)
2 拘束ねじ	5 USB 2.0 コネクター 2 個
3 計算ノードの前面パネルにある KVM コネクターに接続します。	

システム・ボードのレイアウト

システム・ボード上のコネクター、LED、およびスイッチの位置を確認するには、この情報を使用します。

システム・ボード・コネクター

計算ノードのシステム・ボード・コンポーネント、およびオプションのデバイス用のコネクターの位置を確認するには、この情報を使用します。

次の図は、計算ノード内のシステム・ボード・コンポーネント (ユーザーが取り付けるオプションのデバイス用のコネクターを含む) を示しています。

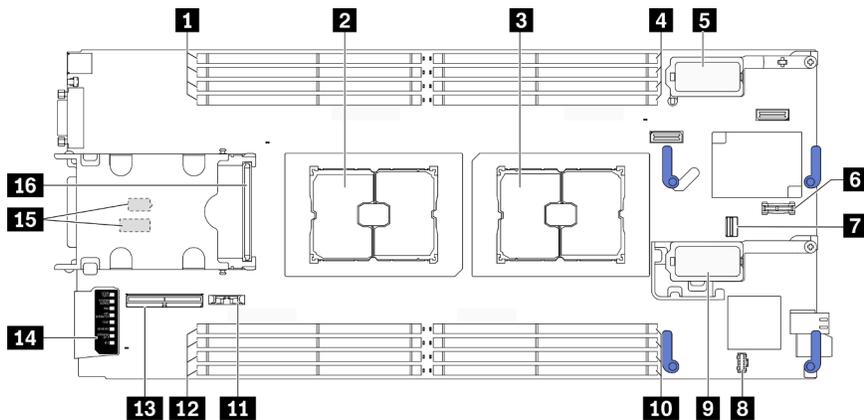


図 9. システム・ボード・コネクター

表 12. システム・ボード・コネクタ

1 メモリー・モジュール・スロット 9-12	9 I/O 拡張アダプター 2 コネクタ 注：イーサネット I/O 拡張アダプターおよびファイバー・チャンネル・I/O 拡張アダプター。
2 プロセッサ・ソケット 2	10 メモリー・モジュール・スロット 5-8
3 プロセッサ・ソケット 1	11 CMOS バッテリー - CR2032
4 メモリー・モジュール・スロット 1-4	12 メモリー・モジュール・スロット 13-16
5 I/O 拡張アダプター 1 コネクタ。 注：イーサネット I/O 拡張アダプターのみ。	13 EDSFF バックプレーン・ケーブル・コネクタ
6 Trusted Platform Module (TPM) コネクタ	14 Lightpath 診断パネル
7 M.2 信号ソケット	15 スイッチ・ブロック 注：スイッチ・ブロックは、計算ノードの底面にあります。
8 M.2 電源ソケット	16 ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン・コネクタ

システム・ボード・スイッチ

システム・ボード・スイッチの位置を確認するには、この情報を使用します。

重要：

1. スイッチの設定を変更する、あるいはジャンパーを移動する前には、計算ノードの電源をオフにしてください。次に、すべての電源コードおよび外部ケーブルを切り離してください。以下の情報を確認します。
 - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/pdf_files.html
 - 30 ページの「取り付けのガイドライン」、32 ページの「静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い」
 - 82 ページの「計算ノードの電源をオフにする」
2. システム・ボード上のスイッチ・ブロックまたはジャンパー・ブロックのうち、本書の図に示されていないものは予約済みです。

注意：スイッチ・ブロックは、計算ノードの底面にあります。計算ノードをシャーシから取り外し、上下逆さまの向きにして慎重に置いてスイッチ・ブロックにアクセスします。計算ノードを取り外すには、46 ページの「シャーシからの計算ノードの取り外し」を参照してください。

次の図は、計算ノードの底面におけるスイッチ・ブロックの位置を示しています。

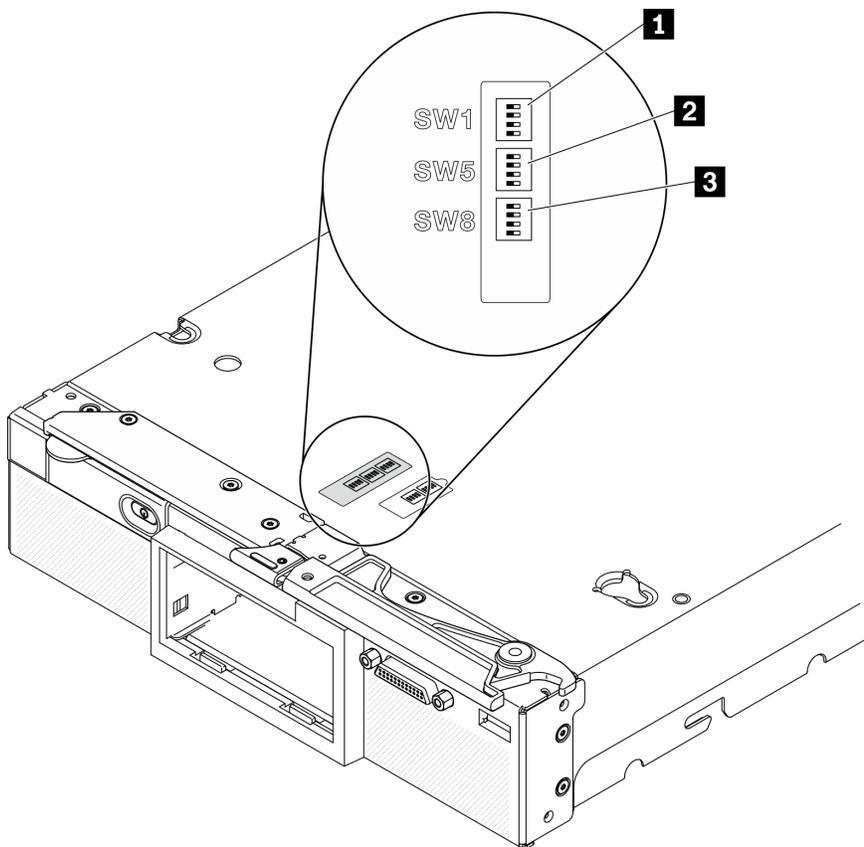


図10. システム・ボード・スイッチ

表 13. システム・ボードのスイッチ・ブロック

1 SW 1 スイッチ・ブロック
2 SW 5 スイッチ・ブロック
3 SW 8 スイッチ・ブロック

スイッチおよびジャンパーの機能は次のとおりです。

- システム・ボードのすべてのジャンパーは予約済みであり、削除する必要があります。
- 次の表では、スイッチ・ブロック SW1 上のスイッチの機能について説明します。

表 14. システム・ボードのスイッチ・ブロック SW1

スイッチ番号	説明	定義
SW1-1	ME リカバリー	デフォルトの位置は Off です。スイッチを On 位置に変更すると、ME ブートしてリカバリーが有効になります。
SW1-2	ME ファームウェア・セキュリティーのオーバーライド	デフォルトの位置は Off です。デバッグ専用。

表 14. システム・ボードのスイッチ・ブロック SW1 (続き)

スイッチ番号	説明	定義
SW1-3	電源許可	デフォルトの位置は Off です。このスイッチを On 位置に変更すると、電源オンが有効になります。
SW1-4	BMC のリセット	デフォルトの位置は Off です。このスイッチを On 位置に変更すると、計算ノードは BMC を強制的にリセットします。

- 次の表では、スイッチ・ブロック SW5 上のスイッチの機能について説明します。

表 15. システム・ボードのスイッチ・ブロック SW5

スイッチ番号	説明	定義
SW5-1	パスワード・オーバーライド	デフォルトの位置は Off です。このスイッチを On 位置に変更すると、始動パスワードがオーバーライドされます。
SW5-2	予約済み。Off 位置のままにする必要があります。	
SW5-3	リアルタイム・クロック (RTC) リセット	デフォルトの位置は Off です。このスイッチを On 位置に変更すると、RTC がリセットされます。瞬間的な切り替えで十分です。CMOS バッテリーの過度の放電を避けるために、このスイッチを On 位置のままにしないでください。
SW5-4	シリアル選択	デフォルト位置は Off (シリアル入出力 (SIO) を前面シリアル・ポートに送信) です。このスイッチを On 位置に変更すると、BMC がシリアル・ポートに送信されます。

- 次の表では、スイッチ・ブロック SW8 上のスイッチの機能について説明します。

表 16. システム・ボードのスイッチ・ブロック SW8

スイッチ番号	説明	定義
SW8-1	バックアップ XClarity Controller のブート	このスイッチがデフォルトのオフ位置にある場合、計算ノードがプライマリ XClarity Controller ファームウェアを使用してブートします。このスイッチがオン位置にある場合は、計算ノードはバックアップ XClarity Controller ファームウェアを使用してブートします。
SW8-2	予約済み。Off 位置のままにする必要があります。	

表 16. システム・ボードのスイッチ・ブロック SW8 (続き)

スイッチ番号	説明	定義
SW8-3	iBMC 強制更新	デフォルトの位置は Off です。通常のファームウェア更新手順によって BMC が作動不能になった場合、このスイッチを On 位置に変更すると、稼働ファームウェア・イメージをバイパスして、BMC ファームウェア更新を実行します。 注：このスイッチは、通常のファームウェア更新手順が失敗して、稼働ファームウェア・イメージが破損した場合にのみ使用してください。このスイッチを使用すると、通常のベースボード管理コントローラーの操作は無効になります。
SW8-4	予約済み。Off 位置のままにする必要があります。	

部品リスト

部品リストを使用して、計算ノードで使用できる各コンポーネントを識別します。

27 ページの 図 11 「計算ノードのコンポーネント」に記載されている部品の注文について詳しくは、以下を参照してください。

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sn550v2/7z69/parts>

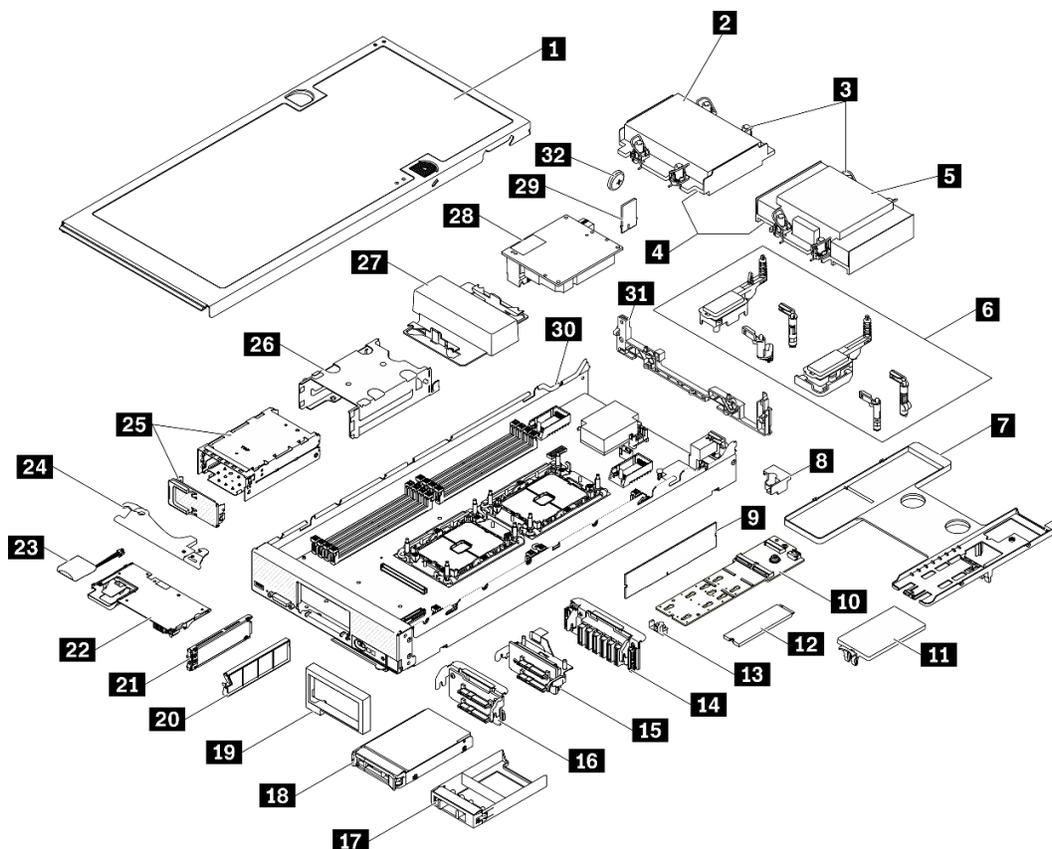


図 11. 計算ノードのコンポーネント

次の表にリストした部品は、次のいずれかとして識別されます。

- Tier 1 の、お客様での取替え可能部品 (CRU): Lenovo が Tier 1 と指定する CRU の交換はお客様ご自身の責任で行っていただきます。サービス契約がない場合に、お客様の要請により Lenovo が Tier 1 CRU の取り付けを行った場合は、その料金を請求させていただきます。
- Tier 2 のお客様での取替え可能部品 (CRU): Lenovo が Tier 2 と指定する CRU は、お客様ご自身で取り付けることができますが、対象のサーバーに関して指定された保証サービスの種類に基づき、追加料金なしで Lenovo に取り付け作業を依頼することもできます。
- 現場交換可能ユニット (FRU): FRU の取り付け作業は、トレーニングを受けたサービス技術員のみが行う必要があります。
- 消耗部品および構造部品: 消耗部品および構造部品 (カバーやベゼルなどのコンポーネント) の購入および交換はお客様の責任で行っていただきます。お客様の要請により Lenovo が構成部品の入手または取り付けを行った場合は、サービス料金を請求させていただきます。

表 17. 部品リスト

番号	説明	消耗部品および構造部品	Tier 1 CRU	Tier 2 CRU	FRU
27 ページの図 11 「計算ノードのコンポーネント」に記載されている部品の注文については、 https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sn550v2/7z69/parts を参照してください。新しい部品を購入する前に、Lenovo Capacity Planner を使用してサーバーの電力要約データを確認することを強くお勧めします。					
1	計算ノード・カバー	√			

表 17. 部品リスト (続き)

番号	説明	消耗部品および構造部品	Tier 1 CRU	Tier 2 CRU	FRU
2	前部ヒートシンク				√
3	ヒートシンク Torx T30			√	
4	プロセッサ				√
5	後部ヒートシンク				√
6	アダプター保持アセンブリー		√		
7	エアー・バッフル	√	√		
8	プロセッサ・キー		√		
9	メモリー・モジュール		√		
10	M.2 バックプレーン		√		
11	M.2 フィラー	√	√		
12	M.2 ドライブ		√		
13	M.2 の保持器具		√		
14	EDSFF ドライブ・バックプレーン		√		
15	2.5 型ドライブ・バックプレーン (レバー付き)		√		
16	2.5 型ドライブ・バックプレーン		√		
17	2.5 型ドライブ・フィラー	√			
18	2.5 型ドライブ		√		
19	前面ベゼル	√			
20	EDSFF ドライブ・フィラー	√			
21	EDSFF ドライブ		√		
22	RAID アダプター		√		
23	フラッシュ電源モジュール		√		
24	前面ハンドル	√			
25	EDSFF ドライブ・ケージ、ドア付き	√	√		
26	ホット・スワップ・ドライブ・ケージ	√	√		
27	プロセッサ・フィラー	√			
28	I/O 拡張アダプター		√		
29	トラステッド・プラットフォーム・モジュール (TPM)				√
30	システム・ボード				√
31	バルクヘッド	√			
32	CMOS バッテリー (CR2032)	√			

第3章 計算ノードのハードウェアのセットアップ

計算ノードをセットアップするには、購入したオプションを取り付け、計算ノードを配線し、ファームウェアを構成および更新して、オペレーティング・システムをインストールします。

計算ノード・セットアップ・チェックリスト

計算ノード・セットアップ・チェックリストを使用して、計算ノードのセットアップに必要なすべてのタスクを実行したことを確認できます。

計算ノード・セットアップ・チェックリストは、納品時の計算ノード構成によって異なります。計算ノードが完全に構成されている場合は、計算ノードをネットワークとAC電源に接続し、計算ノードの電源をオンにするだけで済みます。他の場合では、計算ノードへのハードウェア・オプションの取り付け、ハードウェアやファームウェアの構成、およびオペレーティング・システムのインストールが必要となります。

以下のステップで、計算ノードをセットアップするための一般的な手順を説明します。

1. 計算ノード・パッケージを開梱します。3 ページの「計算ノードのパッケージ内容」を参照してください。
2. 計算ノードのハードウェアをセットアップします。
 - a. 必要な計算ノード・コンポーネントを取り付けます。45 ページの「計算ノードのハードウェア・オプションの取り付け」の関連トピックを参照してください。
 - b. シャーシに計算ノードを取り付けます。
 - c. シャーシが電源に接続されていることを確認します。
 - d. 管理コントローラーをネットワークに接続します。
 - e. 計算ノードの電源をオンにします。

注：サーバーの電源をオンにしなくても、管理プロセッサ・インターフェースにアクセスしてシステムを構成できます。サーバーが電源に接続されているときは常に、管理プロセッサ・インターフェースを使用できます。管理サーバー・プロセッサへのアクセスについて詳しくは、以下を参照してください。

https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「XClarity Controller Web インターフェースの開始と使用」セクション。

- f. 計算ノード・ハードウェアが正常にセットアップされたことを検証します。82 ページの「計算ノードのセットアップの検証」を参照してください。
3. システムを構成します。
 - a. Lenovo XClarity Controller を管理ネットワークに接続します。85 ページの「Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設定」を参照してください。
 - b. 必要に応じて、計算ノードのファームウェアを更新します。86 ページの「ファームウェアの更新」を参照してください。
 - c. 計算ノードのファームウェアを構成します。90 ページの「ファームウェアの構成」を参照してください。

以下の情報は、RAID 構成に使用可能です。

- <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
 - <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
- d. オペレーティング・システムをインストールします。94 ページの「オペレーティング・システムのデプロイ」を参照してください。

- e. 計算ノード構成をバックアップします。95 ページの「サーバー構成のバックアップ」を参照してください。
- f. 計算ノードが使用するプログラムおよびアプリケーションをインストールします。

注：

- 第1世代の Chassis Management Module (CMM1、68Y7030) は、ThinkSystem SN550 V2 計算ノードではサポートされていません。
- 第2世代の Chassis Management Module (CMM2; 00FJ669) で ThinkSystem SN550 V2 計算ノードをサポートするには、ファームウェア・レベルが 1.6.1 以上である必要があります。これは、シャーシに取り付けられている両方の CMM に適用されます。

取り付けのガイドライン

サーバーにコンポーネントを取り付けるには、この取り付けのガイドラインを使用します。

オプションのデバイスを取り付ける前に、以下の注意をよくお読みください。

注意： 静電気の影響を受けやすいコンポーネントは取り付け時まで帯電防止パッケージに収め、システム停止やデータの消失を招く恐れのある静電気にさらされないようにしてください。また、このようなデバイスを取り扱う際は静電気放電用リスト・ストラップや接地システムなどを使用してください。

- 安全に作業を行うために、『安全について』およびガイドラインをお読みください。
 - すべての製品の安全情報の完全なリストは、以下の場所で入手できます。
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/pdf_files.html
 - 32 ページの「静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い」でもガイドラインを入手できます。
- 取り付けるコンポーネントがサーバーによってサポートされていることを確認します。サーバーでサポートされているオプションのコンポーネントのリストについては、<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> を参照してください。
- 新規のサーバーを取り付ける場合は、最新のファームウェアをダウンロードして適用してください。既知の問題が対処され、ご使用のサーバーが最適なパフォーマンスで動作するようになります。ご使用のサーバー用のファームウェア更新をダウンロードするには、ThinkSystem SN550 V2 ドライバーおよびソフトウェア (<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/SN550v2>) にアクセスしてください。

重要： 一部のクラスター・ソリューションには、特定のコード・レベルまたは調整されたコード更新が必要です。コンポーネントがクラスター・ソリューションの一部である場合は、コードを更新する前に、最新レベルのコードがクラスター・ソリューションでサポートされていることを確認してください。

- 計算ノードを Lenovo Flex System Enterprise Chassis から取り外す前に、オペレーティング・システムをシャットダウンして計算ノードの電源をオフにする必要があります。シャーシをシャットダウンする必要はありません。
- オプションのコンポーネントを取り付ける場合は、サーバーが正しく作動していることを確認してから取り付けてください。
- 作業スペースは清潔に保ち、取り外したコンポーネントは、振動したり傾いたりしない平らで滑らかな平面に置いてください。
- 自分1人では重すぎるかもしれない物体を持ち上げようとしないでください。重い物体を持ち上げる必要がある場合は、以下の予防措置をよくお読みください。
 - 足元が安定しており、滑るおそれがないことを確認します。
 - 足の間でオブジェクトの重量が同量になるよう分散します。
 - ゆっくりと力を入れて持ち上げます。重い物体を持ち上げるときは、決して身体を急に動かしたり、ひねったりしないでください。

- 背筋を痛めないよう、脚の筋肉を使用して立ち上がるか、押し上げるようにして持ち上げます。
 - ディスク・ドライブに関連した変更を行う前に、重要なデータをバックアップしてください。
 - 次のリストに記載されたドライバーを用意します。
 - 小型マイナス・ドライバー
 - T8 Torx ドライバー
 - T10 Torx ドライバー
 - T15 Torx ドライバー
 - T30 Torx ドライバー
 - システム・ボードおよび内部コンポーネントのエラー LED を表示するには、計算ノード前面のコントロール・パネルの電源ボタンを押し続けます。
 - ホット・スワップ・パワー・サプライ、ホット・スワップ・ファン、またはホット・プラグ USB デバイスを取り外したり、取り付けたりするために、サーバーの電源をオフにする必要はありません。ただし、アダプター・ケーブルの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーの電源をオフにする必要があります。また、ライザー・カードの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーから電源を切り離しておく必要があります。
 - コンポーネント上の青色は、コンポーネントをサーバーから取り外したり、取り付けたり、あるいはラッチの開閉などを行う際につかむことができるタッチ・ポイントを示します。
 - コンポーネント上の赤茶色の表示、またはコンポーネント上やその付近にある赤茶色のラベルは、そのコンポーネントがホット・スワップ可能であることを示しています。サーバーとオペレーティング・システムがホット・スワップ機能をサポートしていれば、サーバーの稼働中でもそのコンポーネントの取り外しや取り付けを行うことができます(赤茶色のラベルは、ホット・スワップ・コンポーネントのタッチ・ポイントも示す場合もあります)。特定のホット・スワップ・コンポーネントの取り外しまたは取り付けを行う前に、そのコンポーネントの取り外しまたは取り付けに関して行う可能性のあるすべての追加指示を参照してください。
 - ドライブのリリース・ラッチの隣にある赤い帯は、サーバーおよびオペレーティング・システムがホット・スワップ機能をサポートしている場合、そのドライブがホット・スワップ可能であることを示します。つまり、サーバーを稼働させたままドライブの取り外しまたは取り付けが可能です。
- 注：ドライブの取り外しまたは取り付けを行う前に、ホット・スワップ・ドライブの取り外しまたは取り付けについてシステム固有の指示を参照し、追加手順が必要かどうかを確認してください。
- サーバーでの作業が終わったら、必ずすべての安全シールド、ガード、ラベル、および接地ワイヤーを再取り付けしてください。

システムの信頼性に関するガイドライン

適切なシステム冷却および信頼性を確保するために、システムの信頼性に関するガイドラインを確認してください。

以下の要件を満たしていることを確認してください。

- 適切なシステム冷却を維持するために、各ノード・ベイに計算ノードまたはノード・ベイ・フィラーを取り付けていない状態で、Flex System シャーシを稼働しない。
- サーバーに冗長電源が付属している場合は、各パワー・サプライ・ベイにパワー・サプライが取り付けられていること。
- サーバー冷却システムが正しく機能できるように、サーバーの回りに十分なスペースを確保してあること。約 50 mm (2 インチ) の空きスペースをサーバーの前面および背面の周囲に確保してください。ファンの前には物を置かないでください。
- 冷却と通気を確保するため、サーバーの電源を入れる前にサーバー・カバーを再取り付けしてください。サーバー・カバーを外した状態で 30 分以上サーバーを稼働させないでください。サーバーのコンポーネントが損傷する場合があります。

- オプションのコンポーネントに付属する配線手順に従っていること。
- 障害のあるファンは、障害が発生してから 48 時間以内に交換すること。
- 取り外したホット・スワップ・ファンは、取り外してから 30 秒以内に交換すること。
- 取り外したホット・スワップ・ドライブは、取り外してから 2 分以内に交換すること。
- 取り外したホット・スワップ・パワー・サプライは、取り外してから 2 分以内に交換すること。
- サーバーに付属の各エアー・バッフルが、サーバー起動時に取り付けられていること (一部のサーバーではエアー・バッフルが複数付属している場合があります)。エアー・バッフルがないままサーバーを作動させると、プロセッサが損傷する可能性があります。
- すべてのプロセッサ・ソケットには、ソケット・カバーまたはプロセッサとヒートシンクが取り付けられていること。
- 複数のプロセッサが取り付けられている場合、各サーバーのファン装着規則が厳格に守られていること。

静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い

静電気の影響を受けやすいデバイスを取り扱うには、この情報を使用します。

注意：静電気の影響を受けやすいコンポーネントは取り付け時まで帯電防止パッケージに収め、システム停止やデータの消失を招く恐れのある静電気にさらされないようにしてください。また、このようなデバイスを取り扱う際は静電気放電用リスト・ストラップや接地システムなどを使用してください。

- 動作を制限して自分の周囲に静電気をためないようにしてください。
- 天候が寒い場合は、デバイスの取り扱いに特に注意してください。暖房で室内の湿度が下がり、静電気が増えるためです。
- 特に電源をオンにしたサーバーの内部で作業を行うときは、常に静電気放電用のリスト・ストラップまたはその他の接地システムを使用してください。
- 部品を帯電防止パッケージに入れたまま、サーバーの外側の塗装されていない金属面に 2 秒以上接触させてください。これにより、パッケージとご自分の身体から静電気が排出されます。
- 部品をそのパッケージから取り出して、それを下に置かずに直接サーバーに取り付けてください。デバイスを下に置く必要がある場合は、帯電防止パッケージに入れます。デバイスをサーバーや金属面の上には置かないでください。
- デバイスを取り扱う際は、端またはフレームを持って慎重に持ってください。
- はんだの接合部、ピン、または露出した回路には触れないでください。
- 損傷の可能性を防止するために、デバイスに他の人の手が届かない位置を維持してください。

メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序

メモリー・モジュールは、サーバーに実装されたメモリー構成と、サーバーに取り付けられているプロセッサ数とメモリー・モジュール数に基づいて、特定の順序で取り付ける必要があります。

メモリー・パフォーマンスの最適化とメモリーの構成については、Lenovo Press Web サイトを参照してください。

<https://lenovopress.com/servers/options/memory>

さらに、以下のサイトで入手可能なメモリー コンフィギュレーターを活用できます。

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

実行しているシステム構成およびメモリー・モードに基づくメモリー・モジュールの計算ノードへの必要な取り付け順序についての具体的な情報を、以下に示します。

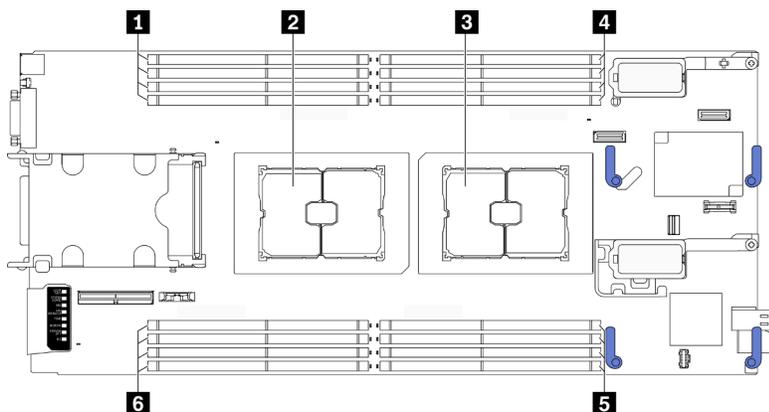


図 12. メモリー・モジュールとプロセッサの位置

表 18. メモリー・モジュールとプロセッサの位置

1 メモリー・モジュール・スロット 9-12	4 メモリー・モジュール・スロット 1-4
2 プロセッサ・ソケット 2	5 メモリー・モジュール・スロット 5-8
3 プロセッサ・ソケット 1	6 メモリー・モジュール・スロット 13-16

以下の「メモリー・チャンネル構成」の表は、プロセッサ、メモリー・コントローラー、メモリー・チャンネル、メモリー・モジュール・スロット番号の間の関係を示しています。

表 19. プロセッサの周囲の DIMM のチャンネルおよびスロット情報

プロセッサ	プロセッサ 1								プロセッサ 2							
チャンネル	B	A	D	C	G	H	E	F	F	E	H	G	C	D	A	B
メモリー・モジュール・スロット番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

メモリー・モジュールの取り付けガイドライン

- 2つのタイプの構成がサポートされます。対応する規則と装着順序を考慮してください。
 - 34 ページの「DRAM メモリー・モジュールの取り付け順序」(RDIMM または 3DS RDIMM)
 - 38 ページの「PMEM および DRAM DIMM の取り付けの順序」
- 各 DIMM のラベルは、DIMM のタイプを識別します。この情報は、**xxxxx nRxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx** という形式です。**n** は、DIMM が single-rank (n=1) または dual-rank (n=2) であることを示します。
- プロセッサごとに最低 1 個の DIMM が必要です。十分なパフォーマンスを得るために、プロセッサ当たり最低 8 個の DIMM を取り付けてください。
- DIMM を交換すると、サーバーは DIMM の自動有効化機能を提供するため、Setup Utility を使用して新しい DIMM を手動で有効にする必要はありません。

注意：

- x4 および x8 DIMM の同じチャンネル内での混用は許可されています。

- 最適なパフォーマンスを実現するために、同じ速度の DIMM を取り付けてください。そうしないと、BIOS がすべてのチャンネルで最低の速度を見つけて実行します。

DRAM メモリー・モジュールの取り付け順序

このセクションでは、DRAM メモリー・モジュールの適切な取り付け方法に関して説明します。

DRAM メモリー・モジュールの取り付け順序には、独立メモリー・モードおよびメモリー・ミラーリング・モードが含まれます。

独立メモリー・モード

独立メモリー・モードは、高パフォーマンス・メモリー機能を提供します。独立モードでは、メモリー・チャンネルに任意の順序でメモリー・モジュールを取り付けることができます。各プロセッサ上の 8 つのチャンネルすべてに任意の順序で取り付けことができ、マッチングの要件はありません。個々のチャンネルを異なるメモリー・モジュールのタイミングで実行することができますが、すべてのチャンネルを同じインターフェース周波数で実行する必要があります。

装着規則

1. RDIMM と 3DS RDIMM を混用しないでください。
2. プロセッサごとに少なくとも 1 つのメモリー・モジュールが必要です。
3. 各メモリー・タイプのメモリー・モジュールの数を同じにする必要があります。
4. すべてのプロセッサでメモリー装着を同じにする必要があります。
5. x4 および x8 メモリー・モジュールは、同じチャンネル内で混用できます。

メモリー・モジュールの容量ガイドライン

独立メモリー・モードでは、最大 2 つのタイプのメモリー容量をシステムに取り付け可能です。

注意：メモリー・モジュール番号は 2 つのグループに分割されます。それぞれ同じ容量のメモリー・モジュールを装着する必要があります。

- メモリー・モジュール・スロット番号 2、4、5、7、10、12、13、15 のグループ。
- メモリー・モジュール・スロット番号 1、3、6、8、9、11、14、16 のグループ。

詳しくは、33 ページの表 19「プロセッサの周囲の DIMM のチャンネルおよびスロット情報」を参照してください。

独立メモリー・モードでは、以下にリストする 4 つのタイプのメモリー・モジュール装着順序があります。ご使用の計算ノードの構成と一致するメモリー・モジュール構成順序を参照してください。

- 34 ページの「1 つのプロセッサで容量が同じメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー・モジュール装着順序」
- 35 ページの「1 つのプロセッサで容量が異なるメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー・モジュール装着順序」
- 35 ページの「2 つのプロセッサで容量が同じメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー・モジュール装着順序」
- 36 ページの「2 つのプロセッサで容量が異なるメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー・モジュール装着順序」

1 つのプロセッサと容量が同じメモリー・モジュールを使用

次の表は、1 つのプロセッサと容量が同じメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー装着順序を示しています。

表 20. 1つのプロセッサで容量が同じメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー・モジュール装着順序

プロセッサ		プロセッサ 1							
メモリー・モジュール・スロット番号		1	2	3	4	5	6	7	8
メモリー・モジュールの総数	1		2						
	2		2		4				
	4*		2		4	5		7	
	6	1	2		4	5		7	8
	8*†	1	2	3	4	5	6	7	8

注：
 *Sub NUMA Clustering (SNC2) 機能は、DIMM がこの指定された順序で投入された場合にのみ、有効にできます。SNC2 機能は、UEFI 経由で有効にできます。
 †ソフトウェア・ガード・エクステンションズ (SGX) をサポートする DIMM 構成、93 ページの「ソフトウェア・ガード・エクステンションズ (SGX) を有効にする」を参照してこの機能を有効にします。

1つのプロセッサと容量が異なるメモリー・モジュールを使用

次の表は、1つのプロセッサと容量が異なるメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー装着順序を示しています。

注意：メモリー・モジュール番号は2つのグループに分割されます。それぞれ同じ容量のメモリー・モジュールを装着する必要があります。

- メモリー・モジュール・スロット番号 2、4、5、7、10、12、13、15 のグループ。
- メモリー・モジュール・スロット番号 1、3、6、8、9、11、14、16 のグループ。

詳しくは、33 ページの表 19「プロセッサの周囲の DIMM のチャネルおよびスロット情報」を参照してください。

表 21. 1つのプロセッサで容量が異なるメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー・モジュール装着順序

プロセッサ		プロセッサ 1							
メモリー・モジュール・スロット番号		1	2	3	4	5	6	7	8
メモリー・モジュールの総数	2		2	3					
	4		2	3			6	7	

2つのプロセッサと容量が同じメモリー・モジュールを使用

次の表は、2つのプロセッサと容量が同じメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー装着順序を示しています。

表 22. 2つのプロセッサで容量が同じメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー・モジュール装着順序

プロセッサ		プロセッサ 1								プロセッサ 2							
メモリー・モジュール・スロット番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
メモリー・モジュールの総数	2		2													15	
	4		2		4									13		15	
	8*		2		4	5		7			10		12	13		15	
	12	1	2		4	5		7	8	9	10		12	13		15	16
	16*†	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

注：
 *Sub NUMA Clustering (SNC2) 機能は、DIMM がこの指定された順序で投入された場合にのみ、有効にできます。SNC2 機能は、UEFI 経由で有効にできます。
 †ソフトウェア・ガード・エクステンションズ (SGX) をサポートする DIMM 構成、93 ページの「ソフトウェア・ガード・エクステンションズ (SGX) を有効にする」を参照してこの機能を有効にします。

2つのプロセッサと容量が異なるメモリー・モジュールを使用

次の表は、2つのプロセッサと容量が異なるメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー装着順序を示しています。

注意：メモリー・モジュール番号は2つのグループに分割されます。それぞれ同じ容量のメモリー・モジュールを装着する必要があります。

- メモリー・モジュール・スロット番号 2、4、5、7、10、12、13、15 のグループ。
- メモリー・モジュール・スロット番号 1、3、6、8、9、11、14、16 のグループ。

詳しくは、33 ページの表 19「プロセッサの周囲の DIMM のチャンネルおよびスロット情報」を参照してください。

表 23. 2つのプロセッサで容量が異なるメモリー・モジュールを使用する場合の独立モードのメモリー・モジュール装着順序

プロセッサ		プロセッサ 1								プロセッサ 2							
メモリー・モジュール・スロット番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	c
メモリー・モジュールの総数	4		2	3											14	15	
	8		2	3			6	7			10	11			14	15	

メモリー・ミラーリング・モード

メモリー・ミラーリング・モードは、合計システム・メモリー容量を半分に減少しながら完全なメモリー冗長性を提供します。メモリー・チャンネルはペアでグループ化され、ペアのチャンネルはそれぞれ同じデータを受信します。障害が起こると、メモリー・コントローラーは、1次チャンネルのメモリー・チャンネルから、バックアップ・チャンネルのメモリー・チャンネルに切り替えます。メモリー・ミラーリングのメモリー・モジュール取り順序は、サーバーに取り付けられているプロセッサおよびメモリー・モジュールの数によって異なります。

装着規則

- ミラーリングは、2つのチャンネル間で構成できます。
- 1次チャンネルと2次チャンネルの合計メモリー・サイズは同じでなければなりません。同一のメモリー・モジュールを取り付ける必要があります。
- ミラーリング・チャンネル・モードでは、メモリー・モジュール・ペアは、サイズ、タイプ、およびランク数が同一でなければなりません。
- DRAMメモリー・モジュール・ミラーリング・モードは、永続性メモリー・アプリ・ダイレクト・モードではサポートされません。

プロセッサ 1 個の場合

次の表は、プロセッサが1つの場合のミラーリング・モードのメモリー装着順序を示しています。

表 24. プロセッサが1つの場合のミラーリング・モード・メモリー・モジュール装着順序

プロセッサ		プロセッサ 1							
メモリー・モジュール・スロット番号		1	2	3	4	5	6	7	8
メモリー・モジュール合計	8	1	2	3	4	5	6	7	8

プロセッサ 2 個の場合

次の表は、プロセッサが2つの場合のミラーリング・モードのメモリー装着順序を示しています。

表 25. プロセッサが2つの場合のミラーリング・モード・メモリー・モジュール装着順序

プロセッサ		プロセッサ 1								プロセッサ 2							
メモリー・モジュール・スロット番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
メモリー・モジュール合計	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

PMEM および DRAM DIMM の取り付けの順序

このセクションでは、PMEM および DRAM DIMM の適切な取り付け方法に関して説明します。

PMEM と DRAM DIMM がシステムで混在している場合、次のモードがサポートされます。

- 44 ページの「アプリ・ダイレクト・モード」
- 45 ページの「メモリー・モード」

PMEM のセットアップおよび構成方法については、以下のトピックを参照してください。

- 38 ページの「PMEM 規則」
- 38 ページの「PMEM に対する初回システム・セットアップ」
- 38 ページの「PMEM 管理オプション」
- 43 ページの「アプリ・ダイレクト・モードで PMEM の追加または交換」

PMEM 規則

システムで PMEM を適用する際には、以下の要件を満たしていることを確認してください。

- 取り付けられているすべての PMEM は、同じ部品番号でなければなりません。
- 取り付けられるすべての DRAM DIMM が同じタイプ、ランク、容量で、最小容量 16 GB であることが必要です。同じ部品番号の Lenovo DRAM DIMM を使用することをお勧めします。

PMEM に対する初回システム・セットアップ

システムに初めて PMEM をインストールする場合は、以下の手順を実行します。

1. モードと組み合わせを決定します (44 ページの「アプリ・ダイレクト・モード」および45 ページの「メモリー・モード」を参照)。
2. 38 ページの「PMEM 規則」を考慮して、要件を満たす PMEM と DRAM DIMM を取得します。
3. 現在取り付けられているすべてのメモリー・モジュールを取り外します (「メンテナンス・マニュアル」の「メモリー・モジュールの取り外し」を参照してください)。
4. 採用された組み合わせに従って、PMEM および DRAM DIMM を取り付けます (64 ページの「メモリー・モジュールの取り付け」を参照してください)。
5. 取り付けられているすべての PMEM でセキュリティーを無効にします (38 ページの「PMEM 管理オプション」を参照)。
6. PMEM のファームウェアが最新バージョンであることを確認します。そうでない場合は、最新バージョンに更新します (https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html を参照してください)。
7. 容量を使用できるように PMEM を構成してください (38 ページの「PMEM 管理オプション」を参照)。

PMEM 管理オプション

PMEM は、以下のツールを使用して管理できます。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

LXPM を開くには、システムの電源をオンにし、ロゴ画面が表示されたらすぐに画面の指示で指定されているキーを押して、Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースを表示します。

(詳細については、https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「起動」セクションを参照してください。)

「UEFI セットアップ」 → 「システム設定」 → 「Intel Optane PMEM」の順に選択し、PMEM を構成および管理します。

詳細については、https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.htmlにある、ご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「UEFI セットアップ」セクションを参照してください。

注：LXPM の代わりに、Setup Utility のテキスト・ベースのインターフェースが開いた場合、「システム設定」 → 「<F1> スタート制御」の順に選択し、「ツール・スイート」を選択します。次に、システムをリブートし、ロゴ画面が表示されたらすぐに、画面の指示で指定されているキーを押して LXPM を開きます。

• Setup Utility

Setup Utility を開くには以下の手順に従います。

1. システムの電源をオンにし、画面の指示で指定されているキーを押して LXPM を開きます。
(詳細については、https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「起動」セクションを参照してください。)
2. 「UEFI 設定」 → 「システム設定」に進み、画面の右上隅でプルダウン・メニューをクリックして、「テキスト・セットアップ」を選択します。
3. システムをリブートし、ロゴ画面が表示されたらすぐに、画面の指示で指定されているキーを押します。

「システム構成およびブート管理」 → 「システム設定」 → 「Intel Optane PMEM」の順に選択し、PMEM を構成および管理します。

• Lenovo XClarity Essentials OneCLI

一部の管理オプションは、オペレーティング・システムの Lenovo XClarity Essentials OneCLI のパスで実行されるコマンドで利用可能です。Lenovo XClarity Essentials OneCLI をダウンロードし、使用方法については、https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_t_download_use_tcscli.htmlを参照してください。

以下の管理オプションが使用可能です。

• Intel Optane PMEM の詳細

このオプションを選択して、取り付けられた各 PMEM に関する以下の詳細情報を表示します。

- 検出された Intel Optane PMEM の数
- 総未処理総容量
- 総メモリー容量
- 総アプリ・ダイレクト容量
- 総未構成容量
- 総アクセス不可容量
- 総予約済み容量

または、OneCLI で次のコマンドを使用して PMEM の詳細を表示します。

```
OneCli.exe config show IntelOptanePMEM  
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

注：

- *USERID* は XCC ユーザー ID を表します。
- *PASSWORD* は XCC ユーザーのパスワードを表します。
- *10.104.195.86* は IP アドレスを表します。

• 目標

- メモリー・モード [%]

このオプションを選択し、システム・メモリーに投資された PMEM 容量の割合を定義して、次に以下の PMEM モードを決定します。

- 0%: アプリ・ダイレクト・モード
- 100%: メモリー・モード

「目標」 → 「メモリー・モード [%]」に進み、メモリーの割合を入力し、システムをリブートします。

注：

- あるモードから別のモードに変更する前に以下のことを行います。
 1. すべてのデータをバックアップし、すべての作成した名前空間を削除します。 **ネームスペース → 名前空間を表示/変更/削除**に進み、作成された名前空間を削除します。
 2. 取り付けられているすべての PMEM で安全な消去を実行します。「**セキュリティー**」 → 「**押して、消去を確定します**」に進んで安全な消去を実行します。
- 取り付けられた PMEM と DRAM DIMM の容量が新しいモードのシステム要件を満たしていることを確認します (44 ページの「**アプリ・ダイレクト・モード**」および45 ページの「**メモリー・モード**」を参照してください)。
- システムがリブートし、入力目標値が適用されると、「**システム構成およびブート管理**」 → 「**Intel Optane PMEM**」 → 「**目標**」に表示された値が次の選択可能なデフォルト・オプションに戻ります。
 - **有効範囲:** [プラットフォーム]
 - **メモリー・モード [%]:** 0
 - **永続性メモリー・タイプ:** [アプリ・ダイレクト]これらの値は、PMEM 設定の選択可能なオプションであり、PMEM の現在のステータスを示すものではありません。

さらに、以下のサイトで入手可能なメモリー コンフィギュレーターを活用できます。

http://lconfig.lenovo.com/#/memory_configuration

または、OneCLI で次のコマンドを使用して PMEM の目標を設定します。

- メモリー・モード用:

1. 作成目標ステータスを設定します。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes  
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. システムの揮発性メモリーに投資される PMEM 容量を定義します。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 100  
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

ここで、*100*は、システム揮発性メモリーに投資が容量のパーセンテージを表しています。

- アプリ・ダイレクト・モード用:

1. 作成目標ステータスを設定します。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes  
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. システムの揮発性メモリーに投資される PMEM 容量を定義します。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 0  
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

ここで、*0*は、システム揮発性メモリーに投資されている容量のパーセンテージを表しています。

3. PMEM モードを設定します。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.PersistentMemoryType "App Direct"  
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

ここで、**アプリ・ダイレクト**は PMEM モードを表しています。インターリーブされたアプリ・ダイレクトに**アプリ・ダイレクト**を、またはインターリーブされていないアプリ・ダイレクトに**インターリーブされていないアプリ・ダイレクト**を入力することができます。

- **永続性メモリー・タイプ**

アプリ・ダイレクト・モードでは、同じプロセッサに接続されている PMEM はデフォルトでインターリーブになるのに対して(「アプリ・ダイレクト」として表示されます)、メモリー・バンクは交互に使用されます。これを Setup Utility で非インターリーブとして設定するには、「Intel Optane PMEM」→「目標」→「永続性メモリー・タイプ [(PMEM モード)]」に進み、「アプリ直接非インターリーブ」を選択して、システムをリブートします。

注：PMEM アプリ・ダイレクト容量を非インターリーブに設定すると、表示されるアプリ・ダイレクト領域がプロセッサ当たりの1つの領域から PMEM あたりの1つの領域に変わります。

● 領域

メモリーの割合が設定され、システムがリブートされると、アプリ・ダイレクト容量の領域が自動的に生成されます。各プロセッサのアプリ・ダイレクト領域を表示するには、このオプションを選択します。

● 名前空間

PMEM のアプリ・ダイレクト容量では、アプリケーションに対して完全に利用可能になる前に、以下の手順を実行する必要があります。

1. 領域容量の割り振りのために名前空間を作成する。
2. オペレーティング・システムの名前空間のためにファイルシステムを作成し、フォーマットする。

各アプリ・ダイレクト領域は、1つの名前空間に割り振られます。以下のオペレーティング・システムで名前空間を作成します。

- Windows: *Powershell* コマンドを使用する。名前空間を作成するには、Windows Server 2019 以降のバージョンを使用します。
- Linux: *ndctl* コマンドを使用します。
- VMware: システムをリブートすると、VMware が名前空間を自動的に作成します。

アプリ・ダイレクト容量割り振りの名前空間を作成した後、アプリ・ダイレクト容量がアプリケーションにアクセスできるよう、オペレーティング・システムにファイルシステムを作成およびフォーマットしてください。

● セキュリティー

- セキュリティーを有効にする

注意：デフォルトでは、PMEM セキュリティーは無効です。セキュリティーを有効にする前に、すべての国または地域のデータ暗号化に関する法的な要件および取引コンプライアンスを満たしていることを確認します。違反すると法的な問題が発生する可能性があります。

PMEM はパズフレーズで保護されます。PMEM では、2つのタイプのパズフレーズ保護スコープを使用できます。

- **プラットフォーム**: 取り付けられたすべての PMEM ユニットに対して一度にセキュリティー操作を実行するには、このオプションを選択します。プラットフォーム・パズフレーズが格納され、オペレーティング・システムの起動開始前に自動的に適用されて、PMEM のロックが解除されます。ただし、このパズフレーズは、安全な消去のために手動で無効化される必要があります。

または、OneCLI で次のコマンドにより、プラットフォーム・レベルのセキュリティーを有効/無効にします。

- セキュリティーを有効にする:

1. セキュリティーを有効にします。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security"
```

```
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. セキュリティー・パズフレーズを設定します。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
```

```
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

ここで、123456はパスワードを表しています。

3. システムをリブートします。

● セキュリティーを無効にする:

1. セキュリティーを無効にします。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Disable Security"
```

```
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. パスフレーズを入力します。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456"
```

```
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

3. システムをリブートします。

- 単一 PMEM: 1つ以上の選択された PMEM ユニットに対してセキュリティー操作を実行するには、このオプションを選択します。

注:

- 単一 PMEM パスフレーズは、システムに保存されず、ロックされたユニットのセキュリティーは、アクセスまたは安全な消去のためにユニットが利用可能になる前に、無効化される必要があります。
- ロックされた PMEM のスロット番号と対応するパスワードの記録を常に保持してください。パスワードを紛失したり忘れたりした場合は、保存されたデータをバックアップまたは復元することはできませんが、管理上の安全な消去のために Lenovo サービスに連絡することができます。
- ロック解除の試行が3回失敗した場合、対応する PMEM は「超過」状態に入り、システム警告メッセージが表示されます。PMEM ユニットは、システムのリブート後にのみロック解除できます。

パスワードを有効にするには、「セキュリティー」→「押して、セキュリティーを有効にします」を選択します。

- 安全な消去

注:

- セキュリティーが有効な場合に安全な消去を実行するにはパスワードが必要です。
- 安全な消去を実行する前に、すべての PMEM または選択した特定の PMEM で ARS (アドレス範囲スクラブ) が行われたことを確認します。そうしないと、すべての PMEM または選択した特定の PMEM で安全な消去を開始できず、次のテキスト・メッセージが表示されます。

「選択された単一、複数、またはすべての Intel Optane PMEM のパスワードが正しくないか、名前空間が選択した PMEM にある可能性があります。安全な消去の操作は、選択されたすべての Intel Optane PMEM には実行されません。」

安全な消去により、暗号化されたデータを含めて、PMEM ユニットに保存されているすべてのデータが消去されます。誤動作のあるユニットを返却または破棄するか、または PMEM モードを変更する前に、このデータ削除の方法を使用することをお勧めします。安全な消去を実行するには、「セキュリティー」→「押して、消去を確定します」に進みます。

または、OneCLI で次のコマンドにより、プラットフォーム・レベルの安全な消去を有効/無効にします。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase"
```

```
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

● PMEM 構成

PMEM には、障害が発生したセルに代わる予備の内部セルが含まれています。予備のセルが 0% に達すると、エラー・メッセージ表示され、データをバックアップし、サービス・ログを収集し、Lenovo サポートに連絡するよう推奨されます。

1% および選択可能な割合 (デフォルトでは 10%) に達したときにも警告メッセージが表示されま
す。このメッセージが表示されたら、データをバックアップして PMEM 診断を実行してください
(https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.htmlにある、ご使用のサーバーと互
換性のある LXPM 資料の「診断」セクションを参照してください)。警告メッセージが出力される選択
可能な割合を調整するには、**Intel Optane PMEM → PMEM 構成** の順に選択し、割合を入力します。

または、OneCLI で次のコマンドを使用して 選択可能な割合を変更します。

```
OneCli.exe config set IntelOptanePMEM.PercentageRemainingThresholds 20
```

```
-bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

ここで、*20* は選択可能な割合です。

アプリ・ダイレクト・モードで PMEM の追加または交換

アプリ・ダイレクト・モードで PMEM を追加または交換する前に、以下のステップを実行します。

1. PMEM 名前空間に保管されているデータをバックアップします。
2. 以下のいずれかのオプションを使用して、PMEM セキュリティーを無効にします。
 - **LXPM**
「UEFI セットアップ」 → 「システム設定」 → 「Intel Optane PMEM」 → 「セキュリティー」
→ 「押して、セキュリティーを無効にします」の順に移動し、パスフレーズを入力してセキュ
リティーを無効にします。
 - **Setup Utility**
「システム構成およびブート管理」 → 「システム設定」 → 「Intel Optane PMEM」 → 「セ
キュリティー」 → 「押して、セキュリティーを無効にします」を押下し、パスフレーズを入
力して、セキュリティーを無効にします。
3. インストールされているオペレーティング・システムに対応するコマンドを使用して、名前空間
を削除します。
 - **Linux** コマンド:
`ndctl destroy-namespace all -f`
 - **Windows Powershell** コマンド
`Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk`
4. 次の `ipmctl` コマンド (Linux および Windows の両方) を使用して、Clear Platform Configuration Data (PCD)
および Namespace Label Storage Area (LSA) をクリアします。
`ipmctl delete -pcd`

注：別のオペレーティング・システムで `ipmctl` をダウンロードして使用方法については、
以下のリンクを参照してください。
 - Windows: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
 - Linux: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>
5. システムをリブートします。

アプリ・ダイレクト・モード

このモードでは、PMEM は特定のアプリケーションから直接アクセスできる独立した永続性メモリー・リソースとして動作し、DRAM メモリー・モジュールはシステム・メモリーとして動作します。

プロセッサ 1 個の場合

表 26. プロセッサ 1 つのアプリ・ダイレクト・モードでのメモリー装着

<ul style="list-style-type: none"> D: 16 GB 以上の容量の DRAM メモリー・モジュール P: Persistent Memory Module (PMEM) 								
構成	プロセッサ 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
4 つの PMEM および 4 つ の DRAM メ モリー・モ ジュール	D	P	D	P	P	D	P	D
1 つの PMEM および 6 つ の DRAM メ モリー・モ ジュール*	D	D	P	D	D		D	D

注：* 非インターリーブ・モードのみ。100% インターリーブ・モードはサポートされません。

プロセッサ 2 個の場合

表 27. プロセッサ 2 つのアプリ・ダイレクト・モードでメモリー装着

<ul style="list-style-type: none"> D: 16 GB 以上の容量の DRAM メモリー・モジュール P: Persistent Memory Module (PMEM) 																
構成	プロセッサ 1								プロセッサ 2							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8 つの PMEM および 8 つ の DRAM メ モリー・モ ジュール	D	P	D	P	P	D	P	D	D	P	D	P	P	D	P	D
2 つの PMEM および 12 の DRAM メ モリー・モ ジュール*	D	D	P	D	D		D	D	D	D		D	D	P	D	D

注：* 非インターリーブ・モードのみ。100% インターリーブ・モードはサポートされません。

メモリー・モード

このモードでは、PMEM は揮発性システム・メモリーとして動作するのに対して、DRAM メモリー・モジュールはキャッシュとして動作します。

プロセッサ 1 個の場合

表 28. プロセッサ 1 つのメモリー・モードでメモリー装着

<ul style="list-style-type: none"> D: 16 GB 以上の容量の DRAM メモリー・モジュール P: Persistent Memory Module (PMEM) 								
構成	プロセッサ 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
4 つの PMEM および 4 つの DRAM メモリー・モジュール	D	P	D	P	P	D	P	D

プロセッサ 2 個の場合

表 29. プロセッサ 2 つのメモリー・モードでメモリー装着

<ul style="list-style-type: none"> D: 16 GB 以上の容量の DRAM メモリー・モジュール P: Persistent Memory Module (PMEM) 																
構成	プロセッサ 1								プロセッサ 2							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8 つの PMEM および 8 つの DRAM メモリー・モジュール	D	P	D	P	P	D	P	D	D	P	D	P	P	D	P	D

計算ノードのハードウェア・オプションの取り付け

このセクションでは、オプションのハードウェアの初期取り付けを実行する手順を示します。各コンポーネントの取り付け手順では、交換するコンポーネントにアクセスするために実行する必要がある作業に触れています。

取り付け手順は、作業をできる限り少なくするための最適なシーケンスを示します。

注意： 取り付けるコンポーネントが問題なく正常に動作するために、次の予防措置をよくお読みください。

- 取り付けるコンポーネントがサーバーによってサポートされていることを確認します。サーバーでサポートされているオプションのコンポーネントのリストについては、<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> を参照してください。
- 常時最新のファームウェアをダウンロードして適用してください。既知の問題が対処され、ご使用のサーバーが最適なパフォーマンスで動作するようになります。ご使用のサーバー用のファームウェア更新をダウンロードするには、ThinkSystem SN550 V2 ドライバーおよびソフトウェア (<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/SN550v2>) にアクセスしてください。
- オプションのコンポーネントを取り付ける場合は、サーバーが正しく作動していることを確認してから取り付けてください。
- このセクションの取り付け手順に従い、適切なツールを使用してください。誤って取り付けられたコンポーネントは、ピンの損傷、コネクターの損傷、配線の緩み、あるいはコンポーネントの緩みによって、システム障害の原因となる可能性があります。

シャーシからの計算ノードの取り外し

Lenovo Flex System Enterprise Chassis シャーシに計算ノードを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- タスクを実行しようとしている対応する計算ノードの電源をオフにします。
- 計算ノードのベゼルを手前に向けて、帯電防止されている平らな面に計算ノードを注意して置きます。
- 計算ノードを取り外すノード・ベイの番号を書き留めます。
- 計算ノードをノード・ベイにすぐに再取り付けしない場合は、ノード・ベイ・フィラーを用意してください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

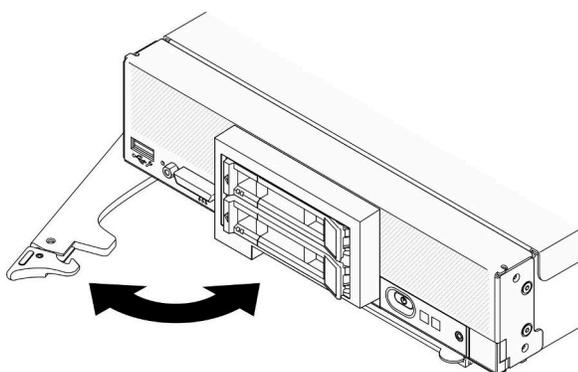


図 13. シャーシからの計算ノードの取り外し

ステップ 1. 図に示されているように、前面ハンドルを外して回転させます。計算ノードが、ノード・ベイから約 0.6 cm (0.25 インチ) 外に出ます。

注意：

- 適切なシステム冷却を維持するために、各ノード・ベイに計算ノードまたはノード・ベイ・フィラーのいずれも取り付けずに Lenovo Flex System Enterprise Chassis を稼働させないでください。
- 計算ノードを取り外す場合は、ノード・ベイ番号をメモしてください。計算ノードを取り外したときとは別のノード・ベイに再取り付けすると、予期しない影響がある可能性があります。一部の構成情報および更新オプションは、ノード・ベイ番号に従って設定されます。計算ノードを別のノード・ベイに再取り付けする場合は、計算ノードの再構成が必要になる場合があります。

ステップ 2. 計算ノードを取り外します。

- a. 計算ノードをノード・ベイから半分ほど引き出します。
- b. 計算ノードの両側を持ちます。

c. 計算ノード全体をノード・ベイから引き出します。

ステップ3. ベゼルを手前に向けて、静電防止板に計算ノードを注意して置きます

ステップ4. 1分以内にノード・ベイにノード・ベイ・フィラーまたは別の計算ノードのいずれかを取り付けてください。

計算ノード・カバーの取り外し

カバー・リリース・ラッチを引き上げ、計算ノードの背面方向にカバーをスライドさせて、トップ・カバーを取り外します。

S014



警告：

危険な電圧、電流、エネルギー・レベルが存在する可能性があります。ラベルが貼られている場所のカバーを外すことが許されるのはトレーニングを受けたサービス技術員だけです。

S033



警告：

危険な電力が存在します。金属とショートさせると熱を発生し、金属の飛散、やけど、またはその両方を引き起こす可能性のある危険な電力の電圧です。

このタスクについて

注意：安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ1. トップ・カバーを取り外します。

- a. ① リリース・ボタンを押します。
- b. ② カバーを計算ノードの背面方向にスライドさせた後、カバーを持ち上げます。

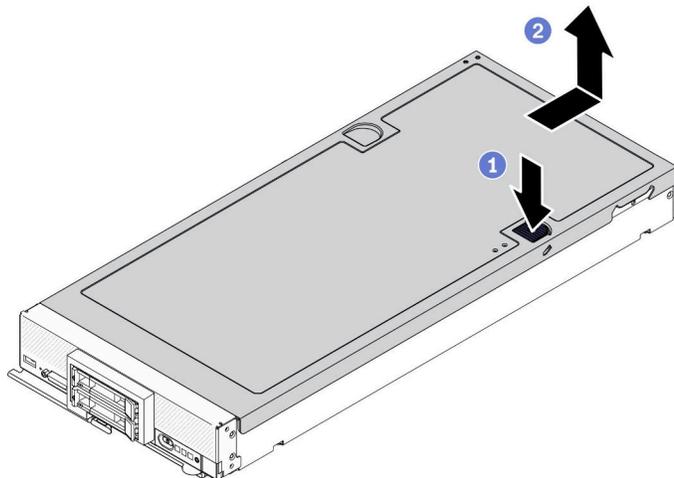


図 14. 計算ノード・カバーの取り外し

ステップ 2. カバーを平らな場所に置くか、将来の利用に備えて保管します。

注意：カバーを取り付けて閉じなければ、計算ノードを Lenovo Flex System Enterprise Chassis に挿入することはできません。この保護措置は必ず実施してください。

エアー・バッフルの取り外し

計算ノードにメモリー・モジュールを取り付ける場合は、先にエアー・バッフルを計算ノードから取り外す必要があります。エアー・バッフルの下に指を入れて、エアー・バッフルを持ち上げて計算ノードから取り外します。

このタスクについて

注意：安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ 1. エアー・バッフルに M.2 バックプレーン・アセンブリーが取り付けられている場合、M.2 バックプレーンから M.2 ケーブルを切り離します。 *ThinkSystem SN550 V2* メンテナンス・マニュアルの「M.2 アダプター・アセンブリーの取り外し」を参照してください。

ステップ 2. エアー・バッフルを持ち上げて、横に置きます。

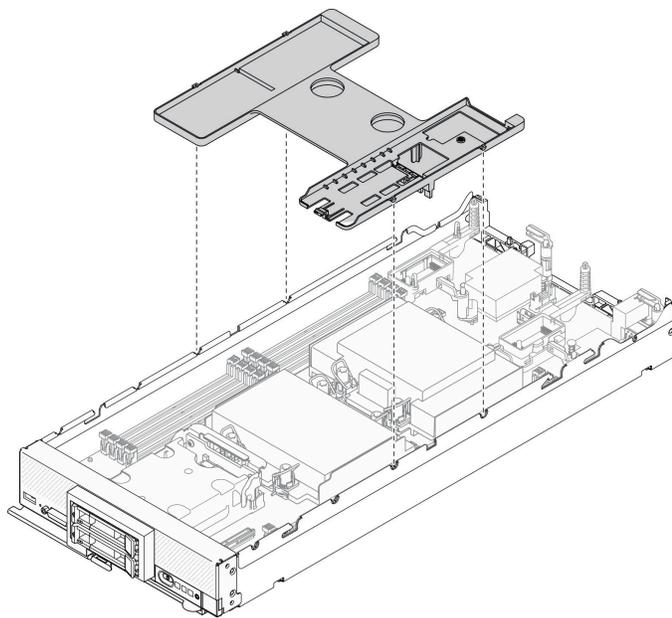


図 15. エアー・バッフルの取り外し

終了後

注意：

- 適切な冷却と空気の流れを確保するために、エアー・バッフルを元通りに取り付けてから計算ノードの電源をオンにしてください。エアー・バッフルを取り付けていない状態で計算ノードを作動させると、計算ノード・コンポーネントが損傷する可能性があります。
- 適切なシステム冷却を維持するために、M.2 バックプレーン・アセンブリーまたは M.2 バックプレーン・アセンブリー・フィルターをエアー・バッフルに取り付けずに計算ノードを作動させないでください。

ホット・スワップ・ドライブの取り外し

ホット・スワップ・ドライブを取り外すには、次の情報を使用します。

2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り外し

以下の情報を使用して、2.5 型ドライブを取り外します。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および 30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- 1 つ以上の NVMe ソリッド・ステート・ドライブを取り外す場合は、オペレーティング・システムを使用して事前に無効にすることをお勧めします。
- ドライブ、ドライブ・コントローラー、ドライブ・バックプレーン、またはドライブ・ケーブルを変更する前に、必ずドライブに保管されている重要なデータをすべてバックアップしてください。
- RAID アレイのいずれかのコンポーネント (ドライブ、RAID カードなど) を取り外す前には、すべての RAID 構成情報をバックアップしてください。
- 取り外し後にドライブを取り付けない場合、ドライブ・ベイ・フィルターを用意してください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

- ステップ1. ドライブを取り外すドライブ・ベイの番号を書き留めます。ドライブは、取り外したのと同じベイに取り付ける必要があります。
- ステップ2. 2.5 型ホット・スワップ・ドライブを取り外します。
- ① ドライブのリリース・ラッチを引きます。
 - ② ハンドルを持ってドライブを少し引き出します。
 - ③ ドライブをドライブ・ベイから引き出します。

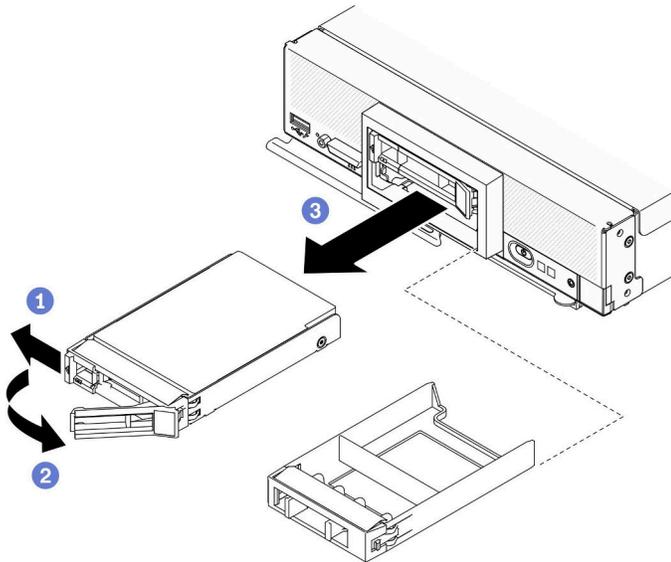


図16. 2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り外し

ステップ3. ドライブ・ベイにドライブを取り付けない場合、ドライブ・ベイにフィラーを挿入します。

終了後

コンポーネントまたはオプション装置を返却するよう指示された場合は、すべての梱包上の指示に従い、提供された配送用の梱包材がある場合はそれを使用してください。

EDSFF ホット・スワップ・ドライブの取り外し

EDSFF ホット・スワップ・ドライブを取り外すには、この情報を使用します。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- 1 つ以上の EDSFF ドライブを取り外す場合は、オペレーティング・システムを使用して事前に無効にすることを勧めます。

- ドライブ、ドライブ・コントローラー、ドライブ・バックプレーン、またはドライブ・ケーブルを変更する前に、必ずドライブに保管されている重要なデータをすべてバックアップしてください。
- RAID アレイのいずれかのコンポーネント(ドライブ、RAID カードなど)を取り外す前には、すべての RAID 構成情報をバックアップしてください。
- 取り外し後に EDSFF ドライブを取り付けない場合、ドライブ・ベイ・フィラーを用意してください。

重要：計算ノードから EDSFF ドライブを取り外すときは、触れたり持ったりするのは EDSFF ドライブ・ハンドル**のみ**にしてください。EDSFF ドライブが計算ノードから完全に取り外される前にハンドル以外の部品に触れた場合、EDSFF ドライブが損傷する可能性があります。

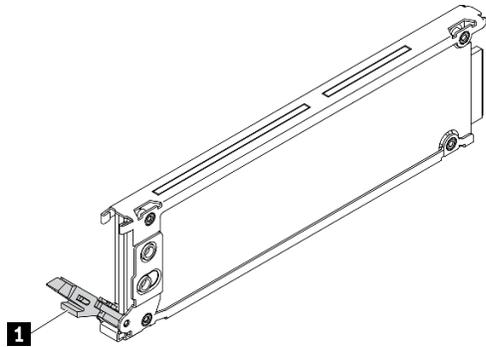


図 17. EDSFF ドライブ・ハンドル

表 30. EDSFF ドライブ・ハンドル

1 EDSFF ドライブ・ハンドル

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGax で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

- ステップ 1. ドライブを取り外すドライブ・ベイの番号を書き留めます。ドライブは、取り外したのと同じベイに取り付ける必要があります。
- ステップ 2. EDSFF ドライブ・ケージ・ベゼルのハンドルを持ち、計算ノードから引き抜いて EDSFF ドライブにアクセスします。

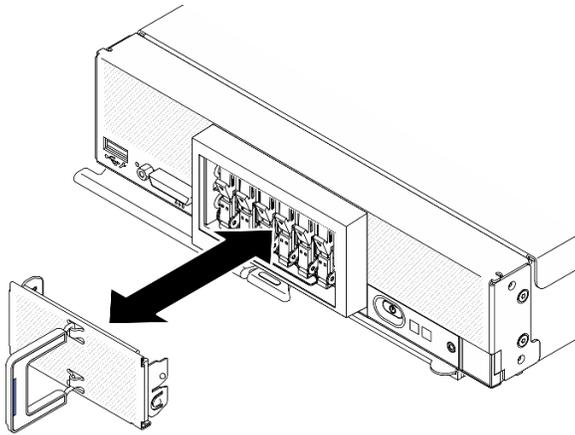


図 18. EDSFF ドライブ・ケージ・ベゼルの取り外し

ステップ 3. EDSFF ホット・スワップ・ドライブを取り外します。

- a. ① EDSFF ドライブのハンドルを少し押し下げます。
- b. ② ハンドルをオープン位置まで回転させます。
- c. ③ ハンドルを持ち、ドライブをドライブ・ベイから取り外します。

注意：計算ノードから EDSFF ドライブを取り外すときは、触れたり持ったりするのは EDSFF ドライブ・ハンドルのみにしてください。EDSFF ドライブが計算ノードから完全に取り外される前にハンドル以外の部品に触れた場合、EDSFF ドライブが損傷する可能性があります。

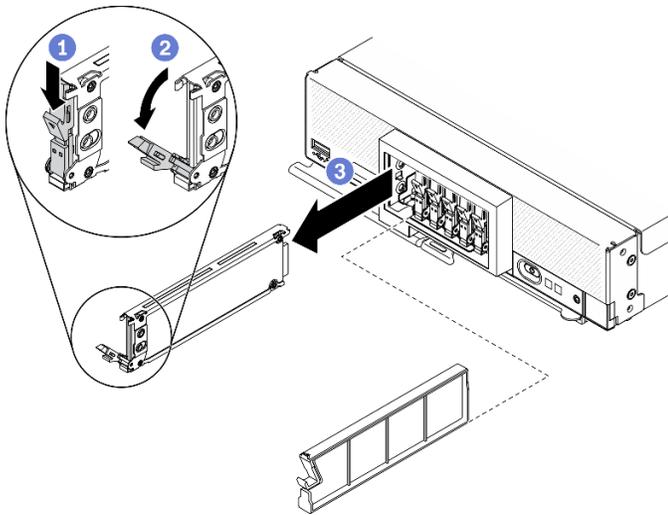


図 19. EDSFF ホット・スワップ・ドライブの取り外し

終了後

コンポーネントまたはオプション装置を返却するよう指示された場合は、すべての梱包上の指示に従い、提供された配送用の梱包材がある場合はそれを使用してください。

RAID アダプターの取り外し

RAID アダプターを取り外すには、この情報を使用します。

このタスクについて

注意：安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ 1. RAID アダプターを取り外します。

- a. ① 2.5 型ドライブ・バックプレーンのレバーを回転させます。
- b. ② RAID アダプターがバックプレーン上のコネクタから外れます。
- c. ③ RAID アダプターを持ち上げ、計算ノードから取り外します。

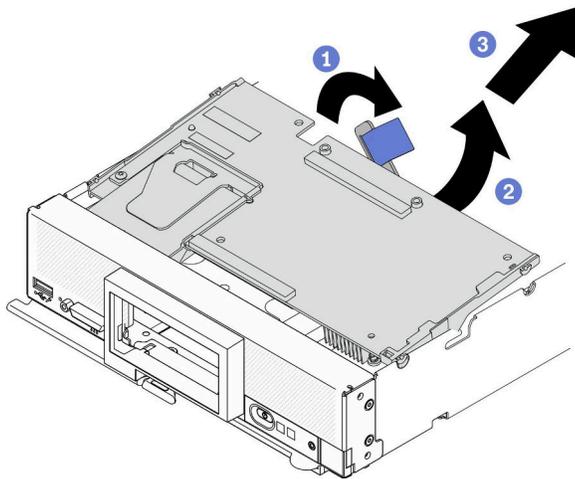


図 20. RAID アダプターの取り外し

終了後

コンポーネントまたはオプション装置を返却するよう指示された場合は、すべての梱包上の指示に従い、提供された配送用の梱包材がある場合はそれを使用してください。

前面ベゼルの取り外し

前面ベゼルを取り外すには、この情報を使用します

このタスクについて

注意：安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAXで取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ 1. 計算ノードの前面ハンドルを開位置まで回転させます。

ステップ 2. 前面ベゼルを計算ノードに取り付けます。

- a. ① 前面ベゼルの上端の下から押します。
- b. ② 前面ベゼルを外側に回転させ、計算ノードから取り外します。

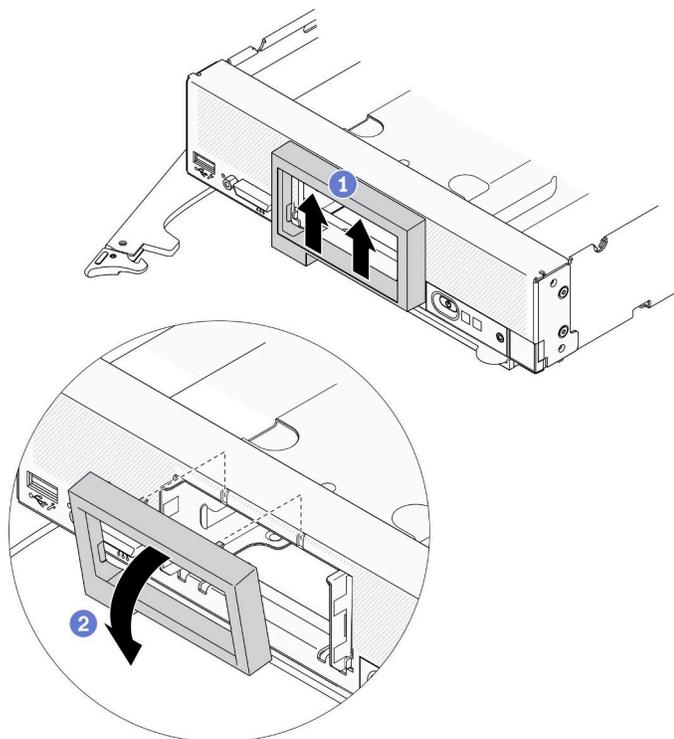


図 21. 前面ベゼルの取り外し

終了後

コンポーネントまたはオプション装置を返却するよう指示された場合は、すべての梱包上の指示に従い、提供された配送用の梱包材がある場合はそれを使用してください。

EDSFF ドライブ・ケージの取り外し

EDSFF ドライブ・ケージを取り外すには、この情報を使用します

このタスクについて

注意：安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAXで取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ 1. EDSFF ドライブ・ケージを取り外します。

- a. ① EDSFF ドライブ・ケージのリリース・ラッチを押したままにします。
- b. ② EDSFF ドライブ・ケージを計算ノードから引き出します。

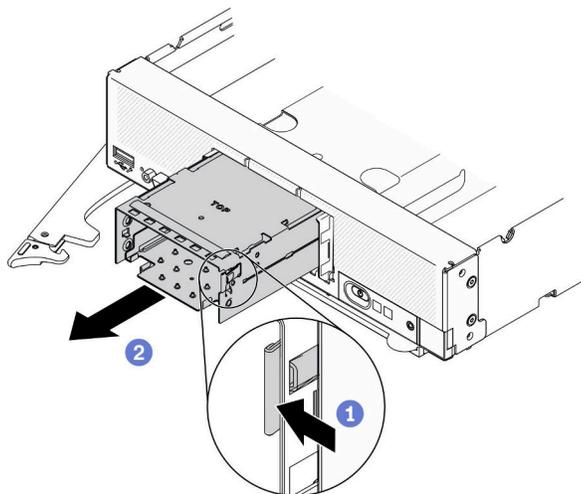


図 22. EDSFF ドライブ・ケージの取り外し

終了後

コンポーネントまたはオプション装置を返却するよう指示された場合は、すべての梱包上の指示に従い、提供された配送用の梱包材がある場合はそれを使用してください。

ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り外し

ストレージ・ドライブ・バックプレーンの取り外しを行うには、以下の情報を使用します。

2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り外し

2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンを取り外すには、この情報を使用します。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- ドライブ、ドライブ・コントローラー、ドライブ・バックプレーン、またはドライブ・ケーブルを変更する前に、必ずドライブに保管されている重要なデータをすべてバックアップしてください。
- RAID アレイのいずれかのコンポーネント（ドライブ、RAID カードなど）を取り外す前には、すべての RAID 構成情報をバックアップしてください。

注：計算ノードには、いくつかの異なるタイプの 2.5 型ドライブ・バックプレーンを取り付けることができます。たとえば、一部の 2.5 型ドライブ・バックプレーンには、他のものにはついていないレバーが付属しています（以下の図を参照）。どれも同様な方法で取り外しと取り付けを行います。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

- ステップ 1. ドライブとフィルターをドライブ・ベイから少し引き出してバックプレーンから外します。
- ステップ 2. バックプレーンを持ち上げます。

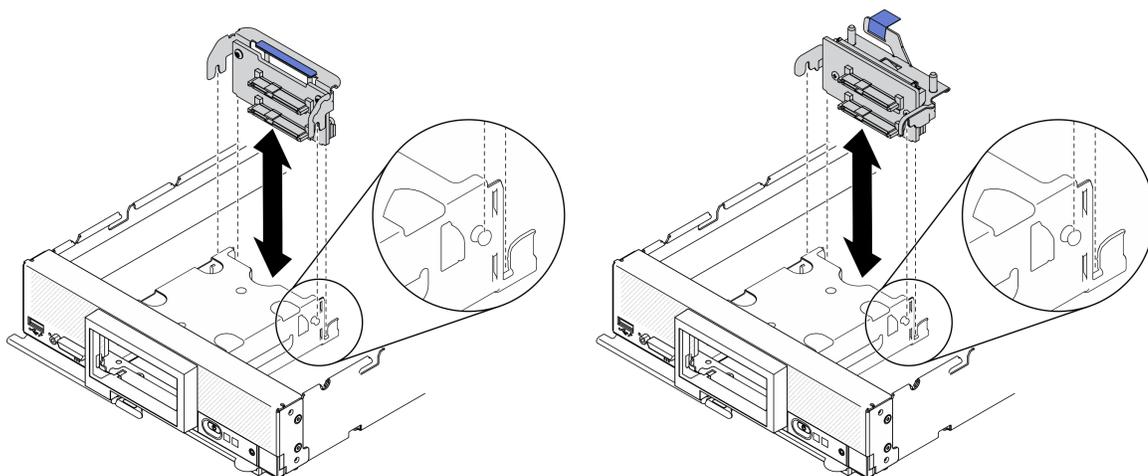


図 23. 2.5 型ドライブ・バックプレーンの取り外し

終了後

コンポーネントまたはオプション装置を返却するよう指示された場合は、すべての梱包上の指示に従い、提供された配送用の梱包材がある場合はそれを使用してください。

EDSFF ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り外し

EDSFF ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンを取り外すには、この情報を使います。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- ドライブ、ドライブ・コントローラー、ドライブ・バックプレーン、またはドライブ・ケーブルを変更する前に、必ずドライブに保管されている重要なデータをすべてバックアップしてください。
- RAID アレイのいずれかのコンポーネント(ドライブ、RAID カードなど)を取り外す前には、すべての RAID 構成情報をバックアップしてください。

注：計算ノードには、いくつかの異なるタイプの 2.5 型ドライブ・バックプレーンを取り付けることができます。たとえば、一部の 2.5 型ドライブ・バックプレーンには、他のものにはついていないレバーが付属しています(以下の図を参照)。どれも同様な方法で取り外しと取り付けを行います。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ1. バックプレーン・アセンブリーを取り外します。

- a. ① ケーブルのラッチを押し、ケーブルをシステム・ボードから切り離します。
- b. ② システム・ボード上のコネクタからバックプレーンを持ち上げ、バックプレーンを計算ノードから取り外します。

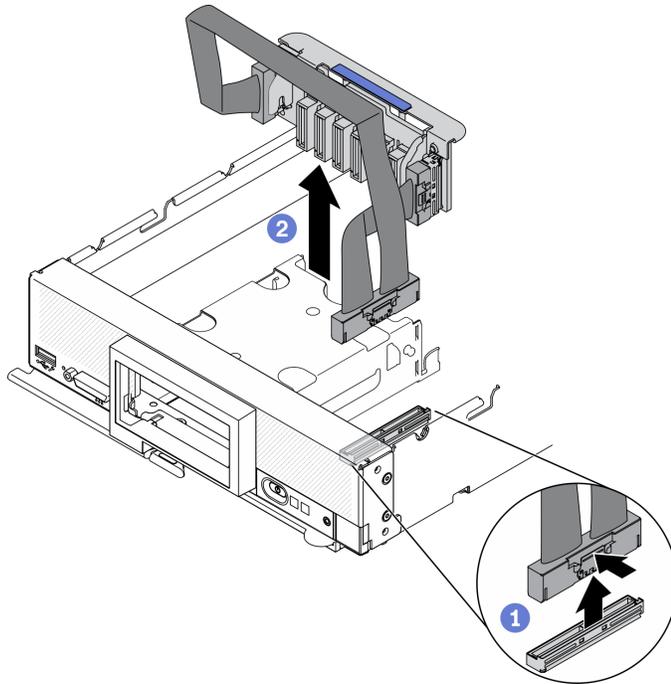


図24. EDSFF ドライブ・バックプレーン・アセンブリーの取り外し

ステップ2. ケーブルをバックプレーンから切り離します。

- a. ① ケーブルの両端にあるラッチを押します。
- b. ② コネクタをバックプレーンから引き抜きます。

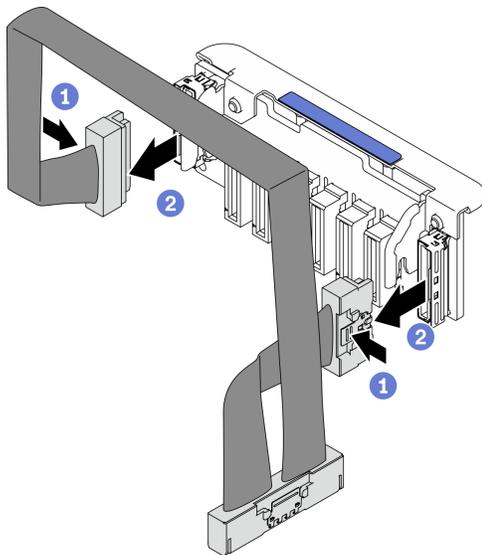


図 25. EDSFF バックプレーンからケーブルを切り離す

終了後

コンポーネントまたはオプション装置を返却するよう指示された場合は、すべての梱包上の指示に従い、提供された配送用の梱包材がある場合はそれを使用してください。

プロセッサ・ヒートシンク・モジュールの取り付け

このタスクでは、組み立てられたプロセッサとヒートシンク (プロセッサ・ヒートシンク・モジュール (PHM) と呼ばれています) の取り付け手順を説明します。この作業には、Torx T30 ドライバーが必要です。この手順は、トレーニングを受けた技術者が行う必要があります。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- 静電気の影響を受けやすいコンポーネントは取り付け時まで帯電防止パッケージに収め、システム停止やデータの消失を招く恐れのある静電気にさらされないようにしてください。また、このようなデバイスを取り扱う際は静電気放電用リスト・ストラップや接地システムなどを使用してください。
- 各プロセッサ・ソケットには必ずカバーまたは PHM が取り付けられている必要があります。PHM の取り外しまたは取り付けを行うときは、空のプロセッサ・ソケットをカバーで保護してください。
- プロセッサ・ソケットまたはプロセッサの接点に手を触れないでください。プロセッサ・ソケットの接点は非常に壊れやすく、簡単に損傷します。プロセッサ接点の皮膚からの油脂などによる汚れは、接触不良の原因になることがあります。
- プロセッサまたはヒートシンクの熱伝導グリースが、何かと接触することのないようにしてください。何らかの面に接触すると、熱伝導グリースが劣化し、効果がなくなるおそれがあります。熱伝導グリースは、プロセッサ・ソケットにある電気コネクタなどのコンポーネントを損傷する可能性があります。
- PHM の取り外しと取り付けは、一度に 1 つの PHM だけにしてください。
- アルコール・クリーニング・パッド (部品番号 00MP352)、熱伝導グリース、Torx T30 ドライバーを用意してください。

重要：必ず、プロセッサ・ソケット2にプロセッサ・オプションを取り付けてください。

注：

1. 計算ノードは、プロセッサ1つと一緒に取り付けられる場合はI/O拡張アダプター1個、プロセッサ2つと一緒に取り付けられる場合はI/O拡張アダプターを2個サポートします。計算ノードにはI/O拡張アダプターが少なくとも1つ取り付けられている必要があります。
2. EDSFF ドライブ機能を使用するには、計算ノードに2個のプロセッサを取り付ける必要があります。
3. 計算ノードの電源をオンにする前に、必ず空のプロセッサ・ソケットにソケット・カバーとフィラーが取り付けられている必要があります。
4. プロセッサ TDP と計算ノード内の配置に応じてプロセッサ・ヒートシンクを選択します。
 - プロセッサ TDP が 165 ワット以下の場合、前面の標準ヒートシンクを選択します。
 - プロセッサ TDP が 165 ワット超の場合、前面のパフォーマンス・ヒートシンクを選択します。

下図は、システム・ボード上の PHM の位置を示しています。

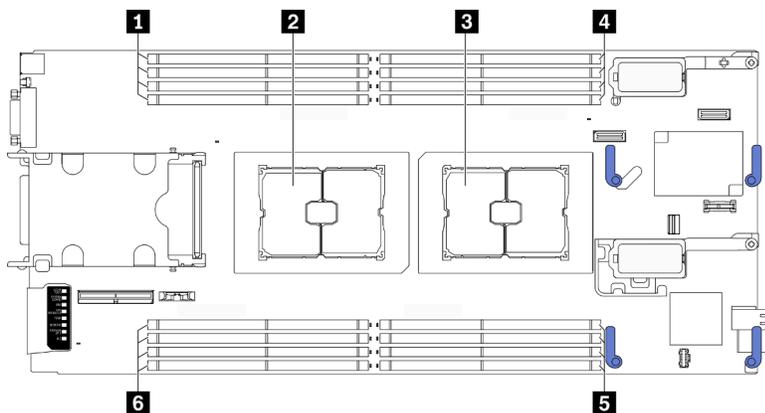


図 26. メモリー・モジュールおよびプロセッサ・ソケットの位置

表 31. メモリー・モジュールおよびプロセッサの位置

1 メモリー・モジュール・スロット 9-12	4 メモリー・モジュール・スロット 1-4
2 プロセッサ・ソケット 2	5 メモリー・モジュール・スロット 5-8
3 プロセッサ・ソケット 1	6 メモリー・モジュール・スロット 13-16

注：プロセッサ・オプションは、プロセッサ・ソケット 2 にのみ取り付け可能です。

次の図は、PHM のコンポーネントを示しています。

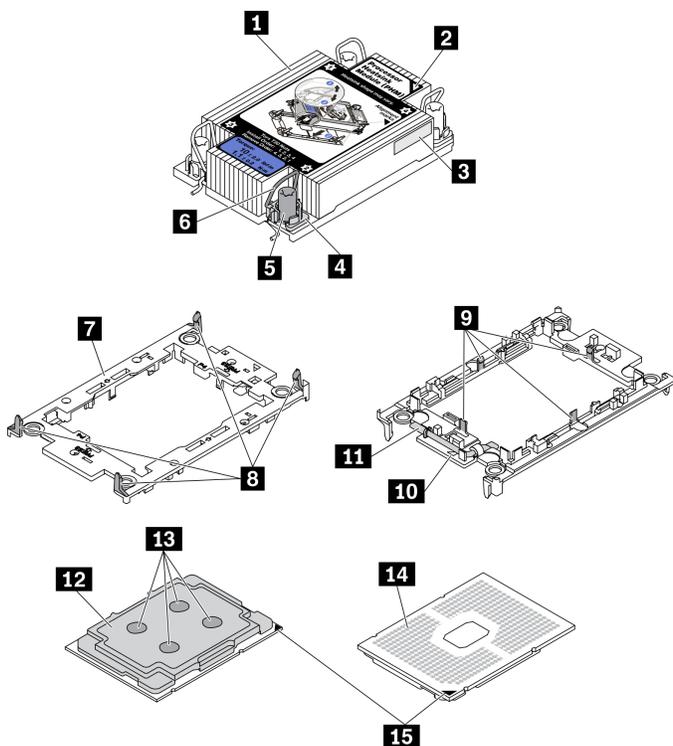


図 27. PHM コンポーネント

1 ヒートシンク	9 キャリアのプロセッサを固定するクリップ
2 ヒートシンクの三角マーク	10 キャリアの三角マーク
3 プロセッサ識別ラベル	11 プロセッサ・イジェクター・ハンドル
4 ナットおよびワイヤー・ベイの固定器具	12 プロセッサ・ヒート・スプレッダー
5 Torx T30 ナット	13 熱伝導グリース
6 反傾斜ワイヤー・ベイ	14 プロセッサの接点
7 プロセッサ・キャリア	15 プロセッサの三角マーク
8 キャリアをヒートシンクに固定するクリップ	

注：

- ご使用のシステムのヒートシンク、プロセッサ、プロセッサ・キャリアは、図と異なる場合があります。
- PHM には、それを取り付けるソケットおよびソケット内の向きを決めるしるしがあります。
- ご使用のサーバーでサポートされているプロセッサのリストについては、<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> を参照してください。システムボードに取り付けるプロセッサはすべて、速度、コア数、および周波数が同じでなければなりません。
- 新しい PHM の取り付けまたはプロセッサの交換前に、システム・ファームウェアを最新レベルに更新します。86 ページの「ファームウェアの更新」を参照してください。

手順

ステップ 1. プロセッサを交換してヒートシンクを再利用する場合。

- a. プロセッサ識別ラベルをヒートシンクから取り外し、交換用プロセッサに付属する新しいラベルと交換します。
- b. ヒートシンクに古い熱伝導グリースがある場合は、ヒートシンクの下部にある熱伝導グリースをアルコール・クリーニング・パッドで拭きます。

注：その後、ステップ3に進んでください。

ステップ2. ヒートシンクを交換してプロセッサを再利用する場合。

- a. プロセッサ識別ラベルを古いヒートシンクから取り外し、新しいヒートシンクの同じ場所に配置します。ラベルは三角の位置合わせマークに最も近いヒートシンクの側面にあります。

注：ラベルを取り外して新しいヒートシンクに配置できない場合、または輸送時にラベルが損傷した場合、ラベルは油性マーカーを使用して配置されるため、新しいヒートシンクの同じ場所あるプロセッサ ID ラベルからのプロセッサのシリアル番号を書き留めます。

- b. プロセッサを新しいキャリアに取り付けます。

注：交換用のヒートシンクには、グレーと黒の両方のプロセッサ・キャリアが付属しています。前に破棄したものと同じカラーのキャリアを使用してください。

1. ❶ キャリアのハンドルが閉位置にあることを確認します。
2. ❷ 三角マークが合うように、新しいキャリアにプロセッサを位置合わせし、プロセッサのマークがある側の端をキャリアに挿入します。
3. ❸ プロセッサの挿入された端を所定の位置にとどめ、キャリアのマークがない端を下に回転させ、プロセッサから取り外します。
4. ❹ プロセッサを押し、キャリアのクリップの下のマークが付いていない端を固定します。
5. ❺ キャリアの側面を下に向かって慎重に回転させ、プロセッサから離します。
6. ❻ プロセッサを押し、キャリアのクリップの下の端を固定します。

注：プロセッサがキャリアから外れて落ちないようにし、プロセッサの接点側を上向きにして、キャリアの側面を持ってプロセッサ・キャリア・アセンブリーを支えます。

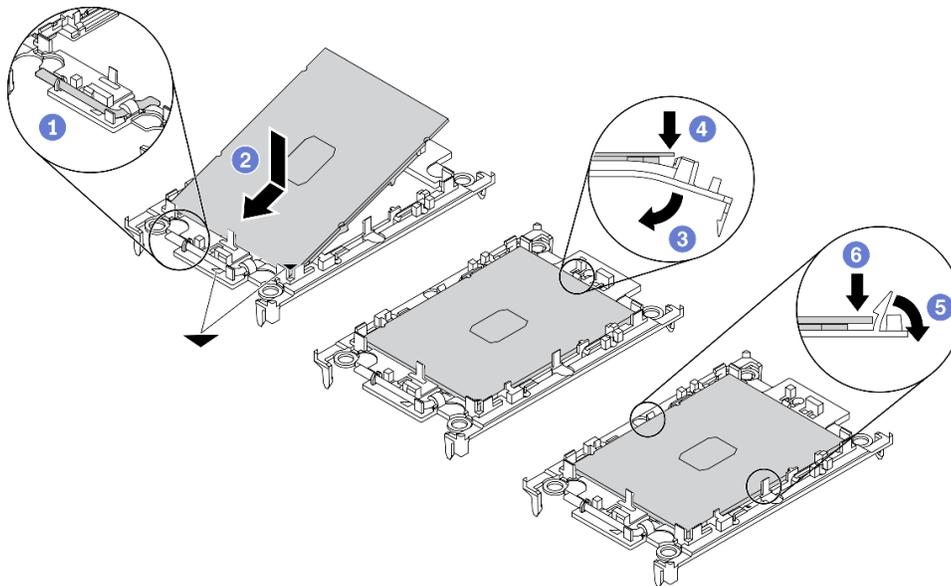


図28. プロセッサ・キャリアの取り付け

ステップ3. 熱伝導グリースを塗布します。

- a. プロセッサの接点側を下にして、慎重にプロセッサおよび配送用トレイのキャリアを置きます。キャリアの三角形のマークが、配送トレイ内の三角形のマークと合っていることを確認してください。
- b. プロセッサ上に古い熱伝導グリースがついている場合は、アルコール・クリーニング・パッドを使用して、慎重にプロセッサの上部を拭ってください。

注：新しい熱伝導グリースを適用する前に、アルコールが完全に蒸発していることを確認してください。

- c. 注射器を使用してプロセッサの上部に熱伝導グリースを塗布します。等間隔で4つの点を描くようにし、それぞれの点が熱伝導グリース約0.1 mlです。

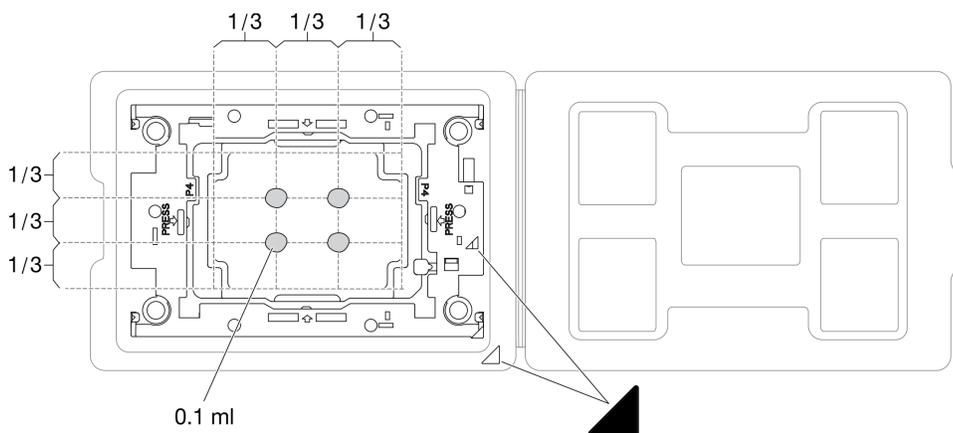


図29. 配送トレイのプロセッサで熱伝導グリースを塗布する

ステップ4. プロセッサおよびヒートシンクを取り付けます。

- a. ヒートシンクを裏返して平らな面に置きます。

- b. プロセッサの接点側を上向きにして、キャリアの側面を持ってプロセッサ・キャリア・アセンブリーを支えます。
- c. プロセッサ・キャリアおよびプロセッサの三角形のマークを、ヒートシンクの三角形のマークまたは切り欠きに合わせます。
- d. プロセッサ・キャリア・アセンブリーをヒートシンクに取り付けます。
- e. 四隅のすべてのクリップがかみ合うまで、キャリアを所定の位置に押し込みます。

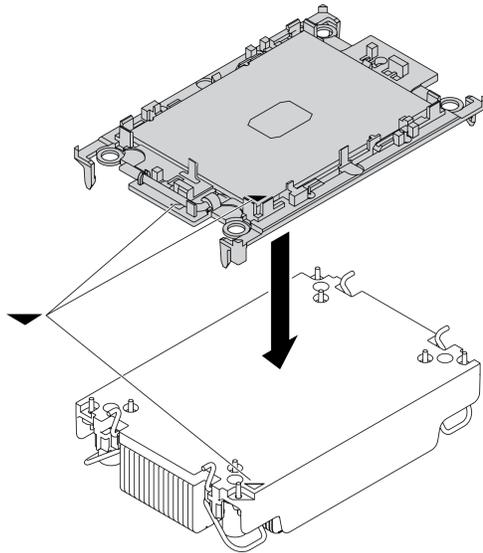


図 30. PHM の組み立て

- ステップ 5. プロセッサ・ヒートシンク・モジュールをシステム・ボード・ソケットに取り付けます。
- a. ① ヒートシンクを裏返します。ヒートシンクを内側にして反傾斜ワイヤー・ベイルを回転させます。
 - b. ② PHM の三角マークと 4 個の Torx T30 ナットを三角マークとプロセッサ・ソケットのねじ付きポストに合わせ、PHM をプロセッサ・ソケットに挿入します。
 - c. ③ ソケットのフックに収まるまで、反傾斜ワイヤー・ベイルを外側に回転させます。
 - d. ④ ヒートシンク・ラベルに示されている取り付け順序で Torx T30 ナットを完全に締めます。ねじを止まるまで締めます。次に、ヒートシンクの下側のねじ肩とプロセッサ・ソケットの間にすき間がないことを目視で確認します。(参考までに、ナットを完全に締めるために必要なトルクは 1.1 ニュートン・メートル、10 インチ・ポンドです)。

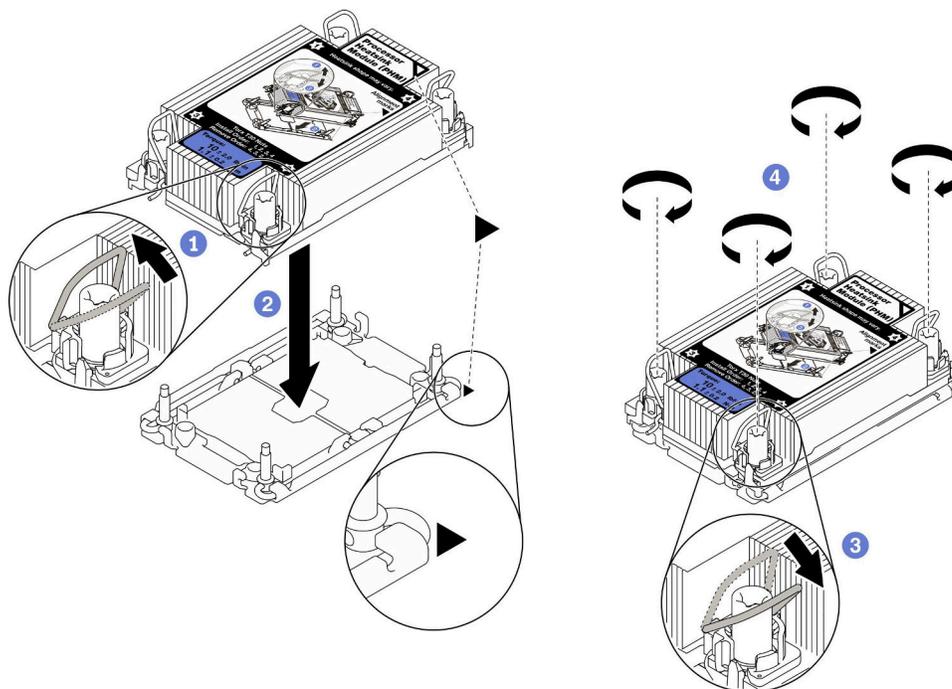


図 31. PHM の取り付け

終了後

注意：計算ノードの電源をオンにする前に、必ず空のプロセッサ・ソケットにソケット・カバーとフィルターが取り付けられている必要があります。

メモリー・モジュールの取り付け

以下の情報を使用して、メモリー・モジュール・オプションを取り付けます。

このタスクについて

メモリーの構成およびセットアップについて詳しくは、32 ページの「メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序」を参照してください。

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- 32 ページの「メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序」に記載されているサポートされている構成のいずれかを選択するようにしてください。
- メモリー・モジュールは静電気放電の影響を受けやすく、特別な取り扱いが必要です。32 ページの「静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い」の標準のガイドラインを参照してください。
 - メモリー・モジュールの取り外しまたは取り付けの際には、必ず静電放電ストラップを着用してください。静電気放電グローブも使用できます。
 - 2 つ以上のメモリー・モジュールを互いに接触させないでください。保管中にメモリー・モジュールを直接重ねて積み重ねないでください。
 - 金色のメモリー・モジュール・コネクタの接点に触れたり、これらの接点をメモリー・モジュール・コネクタのエンクロージャーの外側に接触させたりしないでください。

- メモリー・モジュールを慎重に扱ってください。メモリー・モジュールを曲げたり、ねじったり、落としたりしないでください。
- メモリー・モジュールを取り扱う際に金属製の工具 (治具やクランプなど) を使用しないでください。固い金属によりメモリー・モジュールが傷つく恐れがあります。
- パッケージまたは受動部品を持ってメモリー・モジュールを挿入しないでください。挿入時に力をかけることでパッケージに亀裂が入ったり受動部品が外れたりする恐れがあります。

重要: メモリー・モジュールの取り外しや取り付けは、一度に1つのプロセッサに対して行います。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ 1. インストールするモジュールのいずれかに PMEM がある場合は、モジュールを物理的に取り付ける前に、以下の手順を実行してください。

1. PMEM 名前空間に保管されているデータをバックアップします。
2. 以下のいずれかのオプションを使用して、PMEM セキュリティーを無効にします。
 - **LXPM**
「UEFI セットアップ」 → 「システム設定」 → 「Intel Optane PMEM」 → 「セキュリティー」 → 「押して、セキュリティーを無効にします」の順に移動し、パスフレーズを入力してセキュリティーを無効にします。
 - **Setup Utility**
「システム構成およびブート管理」 → 「システム設定」 → 「Intel Optane PMEM」 → 「セキュリティー」 → 「押して、セキュリティーを無効にします」を押下し、パスフレーズを入力して、セキュリティーを無効にします。
3. インストールされているオペレーティング・システムに対応するコマンドを使用して、名前空間を削除します。
 - **Linux** コマンド:
`ndctl destroy-namespace all -f`
 - **Windows Powershell** コマンド
`Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk`
4. 次の ipmctl コマンド (Linux および Windows の両方) を使用して、Clear Platform Configuration Data (PCD) および Namespace Label Storage Area (LSA) をクリアします。
`ipmctl delete -pcd`

注: 別のオペレーティング・システムで ipmctl をダウンロードして使用方法については、以下のリンクを参照してください。
 - Windows: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407>
 - Linux: <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642>
5. システムをリブートします。

ステップ 2. メモリー・モジュールが入っている帯電防止パッケージを、サーバーの外側の塗装されていない面に接触させます。次に、メモリー・モジュールをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

ステップ 3. システム・ボード上の必要なメモリー・モジュール・スロットを見つけます。

注:

- メモリー・モジュールの取り外しや取り付けは、一度に1つのプロセッサに対して行います。
- 32 ページの「メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序」の取り付けの規則と順序を確認します。

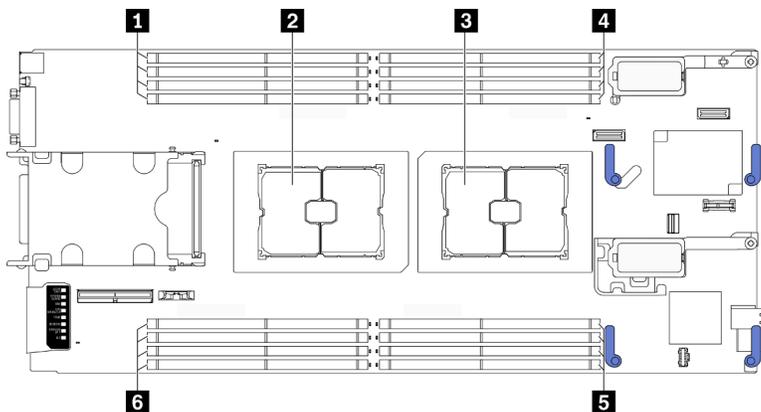


図 32. メモリー・モジュール・スロットおよびプロセッサ・ソケットの位置

表 32. メモリー・モジュールおよびプロセッサの位置

1 メモリー・モジュール・スロット 9-12	4 メモリー・モジュール・スロット 1-4
2 プロセッサ・ソケット 2	5 メモリー・モジュール・スロット 5-8
3 プロセッサ・ソケット 1	6 メモリー・モジュール・スロット 13-16

ステップ 4. メモリー・モジュールをスロットに取り付けます。

- 1** 共通ツールを慎重に使用して保持クリップを押します。
- 2** メモリー・モジュール・スロットの両端で、保持クリップを外側に押します。
- 3** メモリー・モジュールをスロットに位置合わせし、両手でスロットにメモリー・モジュールを慎重に置きます。保持クリップがロック位置にはまるまでメモリー・モジュールの両端を強く真っすぐに押し下げて、スロットに取り付けます。

注意：

- 保持クリップを破損したり、メモリー・モジュール・スロットを損傷しないように、クリップは丁寧に開閉してください。
- メモリー・モジュールと保持クリップの間にすき間がある場合、メモリー・モジュールは挿入されていません。この場合、保持クリップを開いてメモリー・モジュールを取り外し、挿入し直してください。

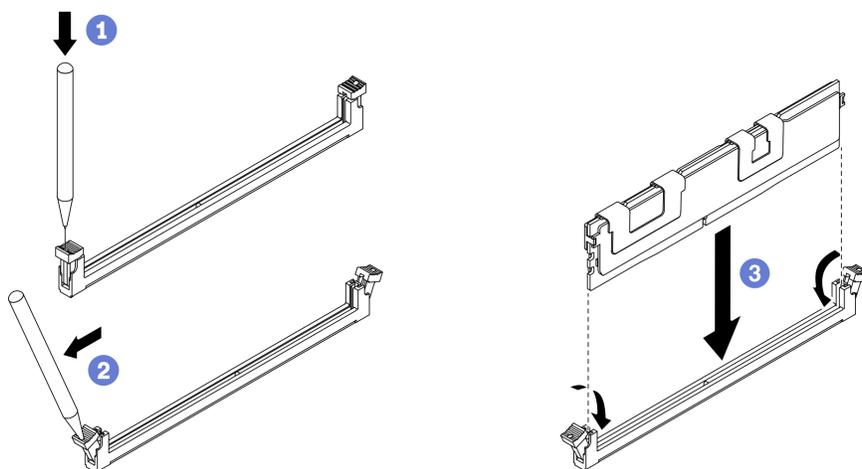


図 33. メモリー・モジュールの取り付け

終了後

注：Setup Utility を使用して新構成情報を変更し、保存します。計算ノードの電源を入れると、メモリー構成が変更されたことを示すメッセージが表示されます。Setup Utility を起動して「設定の保存」を選択し、変更を保存します。詳細については、「ThinkSystem SN550 V2 セットアップ・ガイド」を参照してください。

ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り付け

ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンを取り付けるには、次の情報を使用します。

2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り付け

2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン・オプションを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

注：

- 計算ノードには、いくつかの異なるタイプの 2.5 型ドライブ・バックプレーンを取り付けることができます。たとえば、一部の 2.5 型ドライブ・バックプレーンには、他のものにはついていないレバーが付属しています(以下の図を参照)。どれも同様な方法で取り外しと取り付けを行います。
- デバイス固有の情報と、オプションの部品として含まれている場合がある他のコンポーネントの取り付けに関する情報や、オプションを使用するために取り付けが必要がある他のコンポーネントやモジュールに関する情報については、オプションの 2.5 型ドライブ・バックプレーンに付属の資料を参照してください。たとえば、一部のオプションの 2.5 型ドライブ・バックプレーンを使用するには、2 番目のプロセッサを取り付ける必要があります。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGax で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

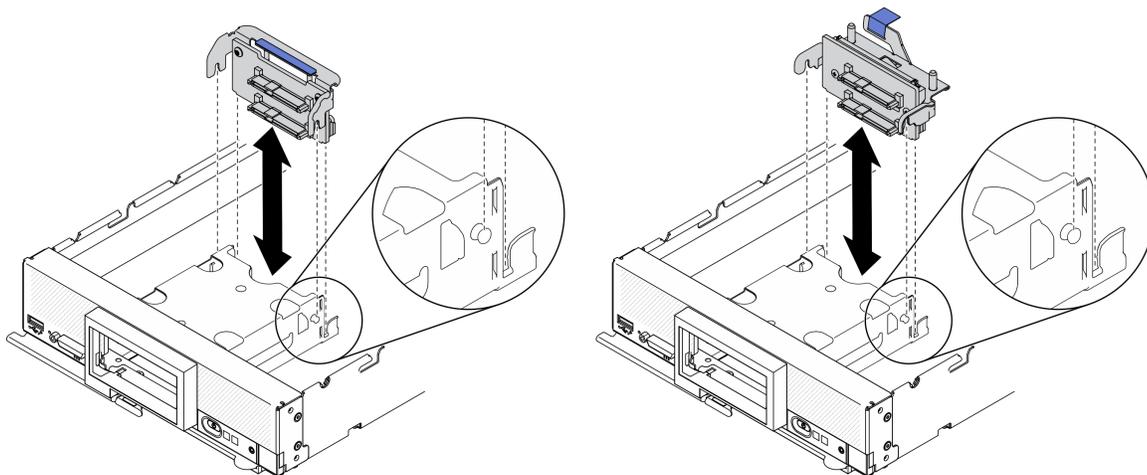


図 34. 2.5 型ドライブ・バックプレーンの取り付け

ステップ 1. バックプレーンの位置の調整

- a. バックプレーンのスロットを、ストレージ・ケージの両側にあるピンに位置合わせします。
- b. バックプレーン・コネクタをシステム・ボード上のコネクタに位置合わせします。

ステップ 2. バックプレーンを計算ノードまで下げ、システム・ボードのコネクタに完全に装着されるまで押します。

EDSFF ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン・アセンブリーの取り付け

EDSFF ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン・オプションを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

注：EDSFF バックプレーンのケーブルを用意してください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ 1. ケーブルを EDSFF ドライブ・バックプレーンに接続します。

- a. ① ケーブルの両端にあるラッチを押します。
- b. ② バックプレーンのスロットにケーブル・コネクタを挿入します。

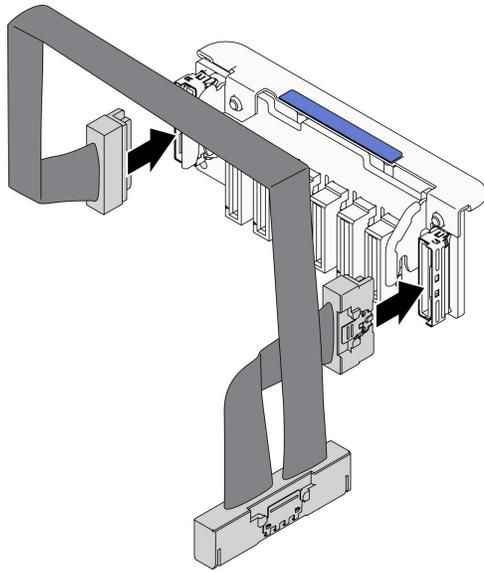


図 35. ケーブルを EDSFF ドライブ・バックプレーンに接続

ステップ 2. バックプレーン・アセンブリーを取り付けます。

- a. ①バックプレーンのスロットを、ストレージ・ケージの両側にあるピンに位置合わせします。
- b. ②バックプレーン・コネクタをシステム・ボード上のコネクタに位置合わせします。
- c. ③システム・ボードのコネクタに、ケーブルのラッチを挿入します。

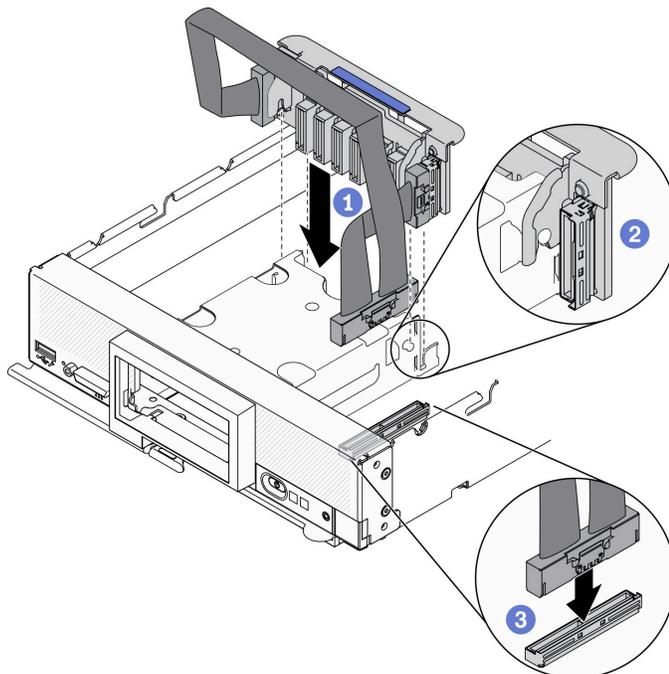


図 36. EDSFF バックプレーン・アセンブリーの取り付け

EDSFF ドライブ・ケージの取り付け

EDSFF ドライブ・ケージを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ 1. EDSFF ドライブ・ケージを取り付けます。

- a. EDSFF ドライブ・ケージをホット・スワップ・ドライブ・ケージに位置合わせします。
- b. カチッという音が聞こえるまで、EDSFF ドライブ・ケージをホット・スワップ・ドライブ・ケージに押し込みます。

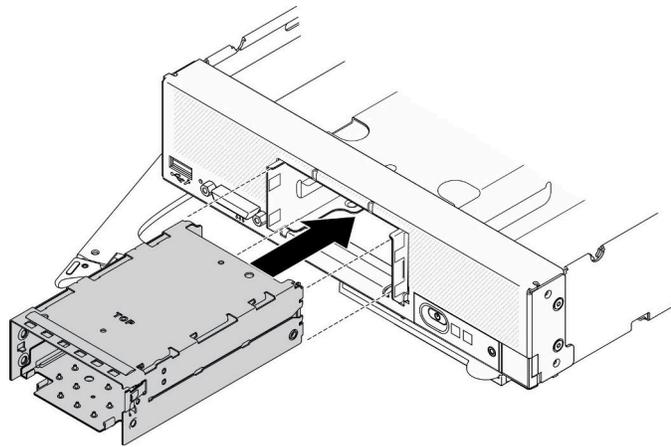


図 37. EDSFF ストレージ・ケージの取り付け

前面ベゼルの取り付け

前面ベゼルを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

注：計算ノードには、いくつかの異なるタイプの前面ベゼルを取り付けることができます。どれも同様な方法で取り外しと取り付けを行います。図に示されている前面ベゼルは、ご使用の計算ノードに取り付けられている前面ベゼルと少し異なる場合があります。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGaxで取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ1. 前面ベゼルを取り付けます。

- a. ① 前面ベゼルを傾け、上下のクリップを前面パネルの穴に引っ掛けます。
- b. ② 前面ベゼルを前面パネルの方向に回転させます。前面ベゼルを、所定の位置にカチッと音がして収まるまで押し込みます。

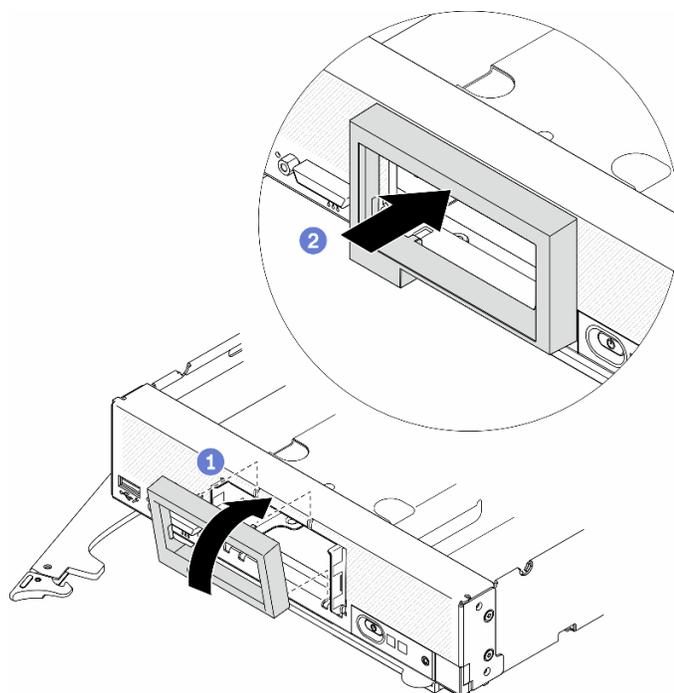


図38. 前面ベゼルの取り付け

ホット・スワップ・ドライブの取り付け

ホット・スワップ・ストレージ・ドライブの取り付けを行うには、以下の情報を使用します。

2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付け

以下の情報を使用して、2.5 型ドライブを取り付けます。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

注：計算ノードには、2つの2.5 型ドライブ・ベイがあります。計算ノードに1台の2.5 型ドライブが既に装着されている場合、追加の2.5 型ドライブを取り付けることができます。RAID レベル0(ストライピング)を、単一のドライブが取り付けられた計算ノード上に構成できます。RAID レベル1(ミラーリング)アレイを実装および管理するには、同じインターフェース・タイプのディスク・ドライブを最小で2個取り付ける必要があります。詳細については、「*ThinkSystem SN550 V2* セットアップ・ガイド」を参照してください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

- ステップ 1. ドライブを取り付けるドライブ・ベイの位置を確認します。
- ステップ 2. ドライブ・ベイ・フィラーがドライブ・ベイに取り付けられている場合は、リリース・レバーを引いてフィラーを計算ノードから引き抜きます。
- ステップ 3. ホット・スワップ・ドライブが入っている帯電防止パッケージを Lenovo Flex System Enterprise Chassis の塗装されていない金属面、または接地された他のラック・コンポーネントの塗装されていない金属面に接触させます。その後、パッケージからドライブを取り出します。
- ステップ 4. 2.5 型ホット・スワップ・ドライブを取り付けます。
 - a. ① ドライブのハンドルを開いたままにし、ドライブ・ハンドルがベゼルに引っ掛かるまで、ドライブをドライブベイにスライドさせます。
 - b. ② ハンドルを回転させ、ラッチに固定します。ドライブがベイに完全に装着されます。

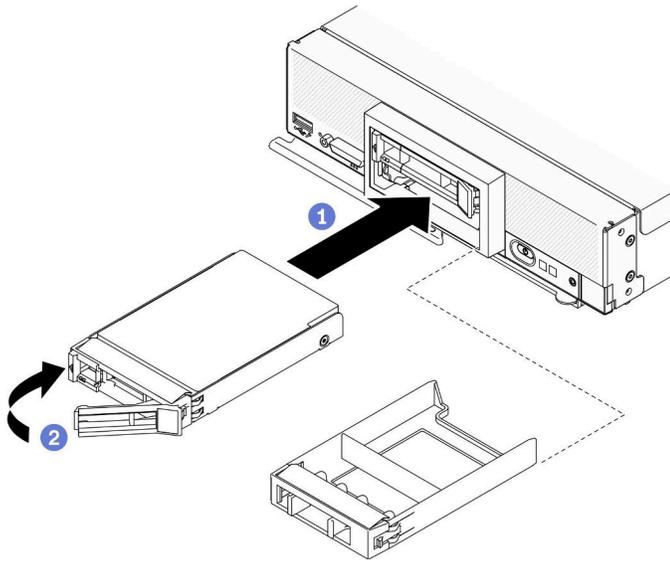


図 39. 2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付け

EDSFF ホット・スワップ・ドライブの取り付け

EDSFF ドライブ・バックプレーン・オプションを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- NVMe とマークされたドライブ・ベイに EDSFF ドライブを取り付けます。

注：

- プロセッサに関する EDSFF ドライブ・サポート・ガイド:

- EDSFF ドライブ機能を使用するには、計算ノードに2個のプロセッサを取り付ける必要があります。
- プロセッサ TDP が 220 ワットを超える場合、EDSFF ドライブ機能はサポートされません。
- Intel Xeon Gold 6334 8c 165W 3.6GHz プロセッサが計算ノードに取り付けられている場合、EDSFF ドライブ機能はサポートされません。

重要： EDSFF ドライブをドライブ・ベイに押し込むときは、EDSFF ドライブ・ハンドルにのみ触れ、EDSFF ドライブの他の部品に触れないように注意してください。取り付け時にハンドル以外の EDSFF ドライブの部品に触れた場合、ドライブが損傷する可能性があります。

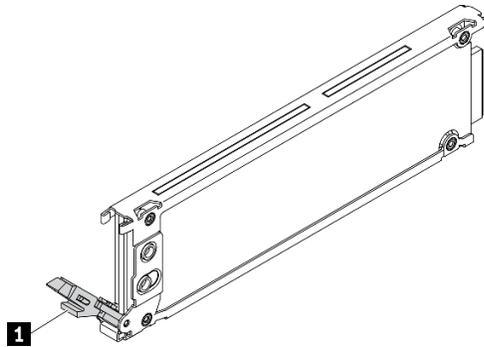


図 40. EDSFF ドライブ・ハンドル

表 33. EDSFF ドライブ・ハンドル

1 EDSFF ドライブ・ハンドル

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGax で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ 1. EDSFF ドライブ・ケージ・ベゼルのハンドルを持ち、計算ノードから引き抜いて EDSFF ドライブにアクセスします。

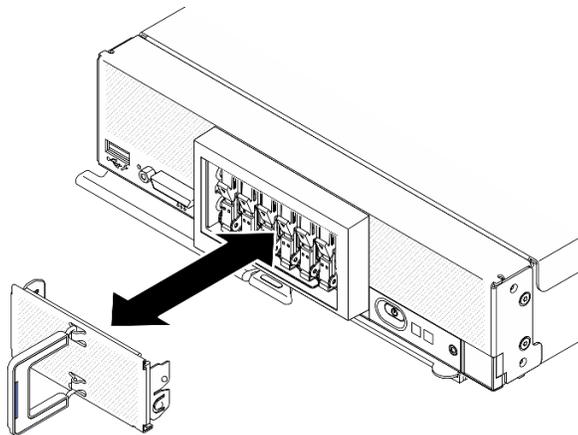


図 41. EDSFF ドライブ・ケージ・ベゼルの取り外し

- ステップ2. ホット・スワップ・ドライブを取り付ける予定のドライブ・ベイを識別します。ドライブ・ベイ・フィラーが取り付けられている場合は、ハンドルを押してフィラーを計算ノードから引き抜きます。
- ステップ3. ホット・スワップ・ドライブが入っている帯電防止パッケージを Lenovo Flex System Enterprise Chassis の塗装されていない金属面、または接地された他のラック・コンポーネントの塗装されていない金属面に接触させます。その後、パッケージからドライブを取り出します。
- ステップ4. EDSFF ホット・スワップ・ドライブを取り付けます。
- ① ドライブのハンドルを開いた位置のままにし、ドライブをドライブ・ベイに挿入します。次に、ドライブ・ハンドルのみを持って、止まるまでドライブを押しします。
 - ② ハンドルを少し下に押しします。次に、ハンドルを回転させてドライブを所定の位置にロックします。

注意：EDSFF ドライブをドライブ・ベイに押し込むときは、EDSFF ドライブ・ハンドルにのみ触れ、EDSFF ドライブの他の部品に触れないように注意してください。取り付け時にハンドル以外の EDSFF ドライブの部品に触れた場合、ドライブが損傷する可能性があります。

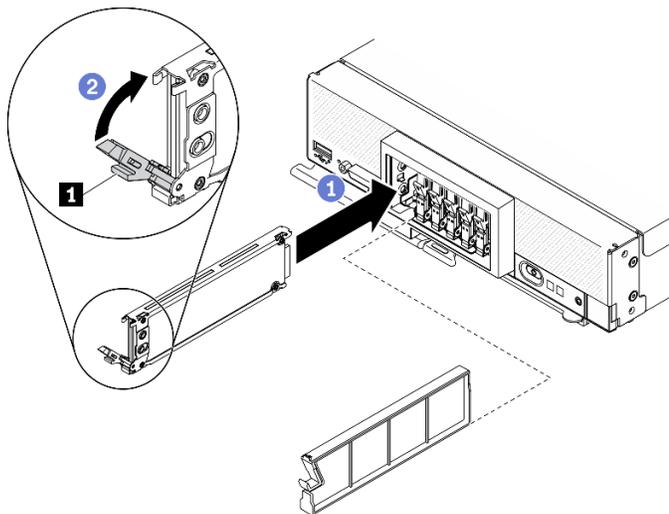


図 42. EDSFF ホット・スワップ・ドライブの取り付け

1 EDSFF ドライブ・ハンドル

- ステップ5. ラッチの下の黒いバーが前面から見えることを確認します。見えない場合は、EDSFF ドライブ・ラッチが正しく引っ掛かりません。黒いバーが見えるまで EDSFF ドライブ・ハンドルおよびラッチを調整します。

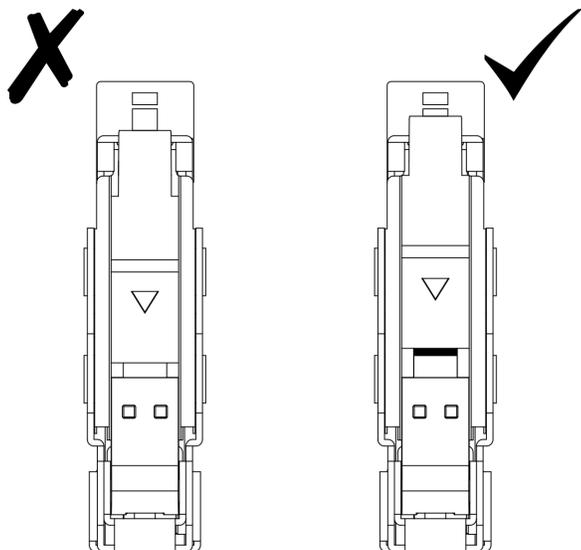


図43. EDSFF ドライブ・ラッチの調整

ステップ6. EDSFF ドライブ・ケージ・ベゼルのハンドルにある青色のストリップを左側にし、ベゼルを計算ノードに再取り付けします。

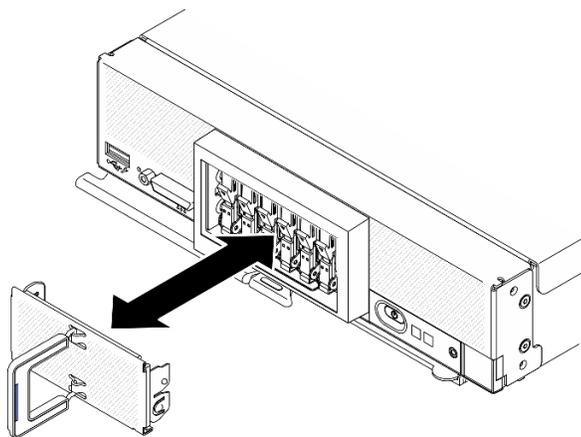


図44. EDSFF ドライブ・ケージ・ベゼルの取り付け

終了後

計算ノードが作動中(電源オン)の場合、ドライブのステータス LED をチェックし、ドライブが正しく作動していることを確認します。15 ページの「計算ノードのコントロール、コネクタ、および LED」を参照してください。

RAID アダプターの取り付け

RAID アダプター・オプションを取り付けるには、この情報を使用します

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- RAID アダプターと 2.5 型ドライブ・バックプレーンの両方を取り付ける場合は、まずバックプレーンをシステム・ボード・アSEMBリーに取り付けます。
- Lenovo ThinkSystem RAID 930-4i-2GB 2 ドライブ・アダプター・キットの場合は、計算ノードに RAID アダプターを取り付ける前に、フラッシュ電源モジュールが RAID アダプターに取り付けられていることを確認してください。 *ThinkSystem SN550 V2* メンテナンス・ガイドの「フラッシュ電源モジュールの取り付け」を参照してください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

- ステップ 1. 計算ノードに取り付けられた 2.5 型ドライブ・バックプレーンが RAID アダプターの取り付けをサポートしていることを確認します。サポートしていない場合、正しいバックプレーンと交換します。67 ページの「2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り付け」を参照してください。
- ステップ 2. RAID アダプターが入っている帯電防止パッケージを、接地されたラック・コンポーネントの塗装されていない金属面に接触させた後、パッケージから RAID アダプターを取り出します。
- ステップ 3. RAID アダプターを取り付けます。
 - a. ドライブ・バックプレーンで RAID アダプター・コネクターの位置を確認し、RAID アダプター上のコネクターの向きを、ドライブ・バックプレーンのコネクターに合わせます。
 - b. RAID アダプターを一定の角度で回転させ、アダプターをフロント・パネルの背面に挿入します。
 - c. RAID アダプターを下に置き、発泡スチロールをしっかりと押して、RAID アダプターをコネクターにはめます。

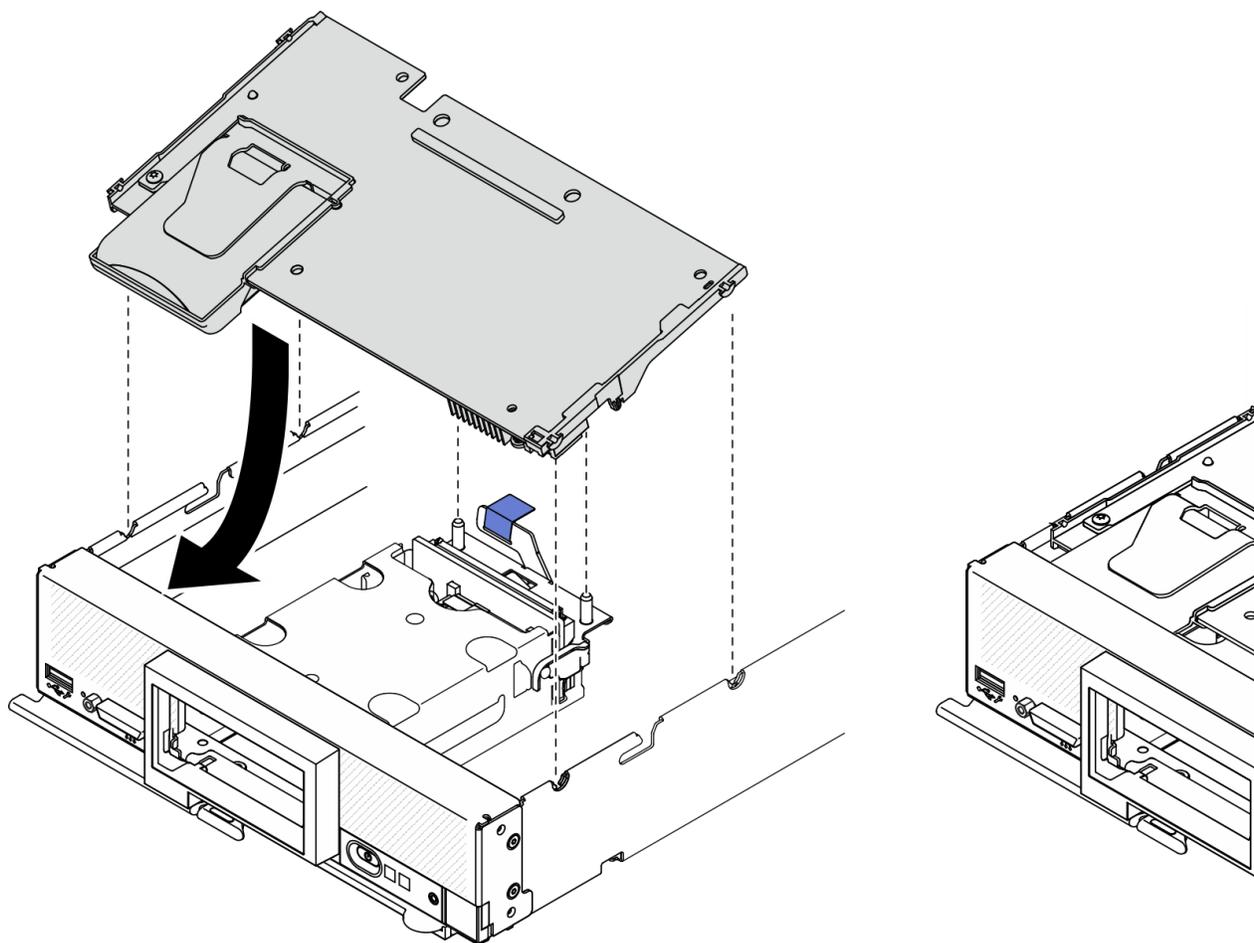


図 45. RAID アダプターの取り付け

エアー・バッフルの取り付け

以下の手順を使用して、エアー・バッフルを取り付けます。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGax で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

- ステップ 1. 必ず、すべてのメモリー・モジュール・コネクターの両端にある保持クリップを閉じてください。
- ステップ 2. エアー・バッフルを取り付けます。
 - a. エアー・バッフルのピンを、計算ノード両側のピン・ホールに位置合わせします。

- b. エア・バッフルを計算ノードまで下げます。
- c. エア・バッフルを下に押し、しっかりと収まった状態にします。

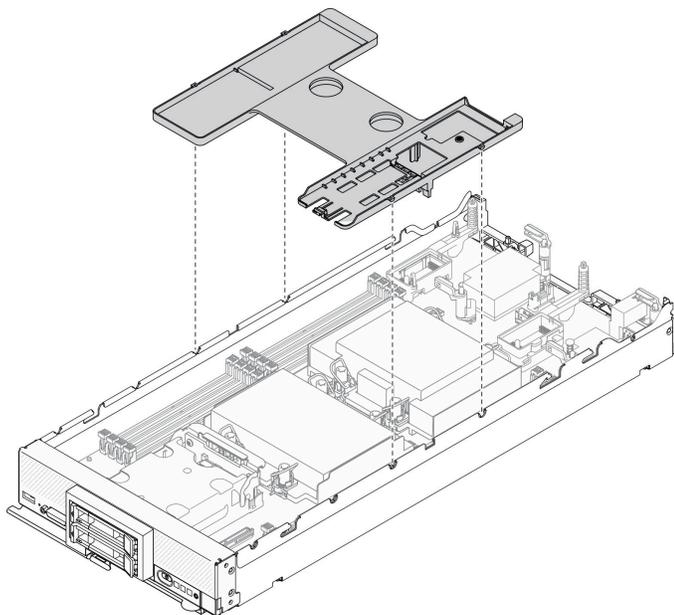


図 46. エア・バッフルの取り付け

注意：

- 適切な冷却と空気の流れを確保するために、エア・バッフルを元通りに取り付けてから計算ノードの電源をオンにしてください。エア・バッフルを取り付けていない状態で計算ノードを作動させると、計算ノード・コンポーネントが損傷する可能性があります。
 - 適切なシステム冷却を維持するために、M.2 バックプレーン・アセンブリーまたは M.2 バックプレーン・アセンブリー・フィルターをエア・バッフルに取り付けずに計算ノードを作動させないでください。
1. エア・バッフルに M.2 バックプレーン・アセンブリーまたは M.2 バックプレーン・アセンブリー・フィルターのどちらかが取り付けられていることを確認します。
 - M.2 バックプレーン・アセンブリーを取り付けるか、M.2 バックプレーン・アセンブリーのケーブルを M.2 バックプレーンに接続するには、「ThinkSystem SN550 V2 メンテナンス・マニュアル」の「M.2 バックプレーン・アセンブリーの取り付け」を参照してください。
 - M.2 バックプレーン・アセンブリー・フィルターを取り付けるには、「ThinkSystem SN550 V2 メンテナンス・マニュアル」の「M.2 バックプレーン・アセンブリー・フィルターの取り付け」を参照してください。
 2. すべての構成部品が正しく再配置されており、計算ノードの内部に工具が残されていたり、ねじが緩んだままになっていないことを確認します。

計算ノード・カバーの取り付け

計算ノード・カバーを取り付けるには、以下の手順を実行してください。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- カバーを交換する場合は、交換手順で使用するシステム・サービス・ラベル・キットが手元に準備されていることを確認してください。詳しくは、26 ページの「部品リスト」を参照してください。
- カバーを取り付けて閉じなければ、計算ノードを Lenovo Flex System Enterprise Chassis に挿入することはできません。この保護措置は必ず実施してください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGAX で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

- ステップ 1. すべての構成部品が正しく再配置されており、計算ノードの内部に工具が残されていたり、ねじが緩んだままになっていないことを確認します。
- ステップ 2. I/O 拡張アダプターの保持クリップが、すべて閉位置にあることを確認します。
- ステップ 3. エアー・バッフルが取り付けられたことを確認します。77 ページの「エアー・バッフルの取り付け」を参照してください。
- ステップ 4. トップ・カバーを取り付けます。
- a. カバー内のポストを計算ノードの両側のスロットと位置合わせします。
 - b. 計算ノードのカバーを下に置きます。
 - c. 計算ノードの前部を持ち、カチッと音がして所定の位置に収まるまでカバーを前方にスライドさせて閉じます。

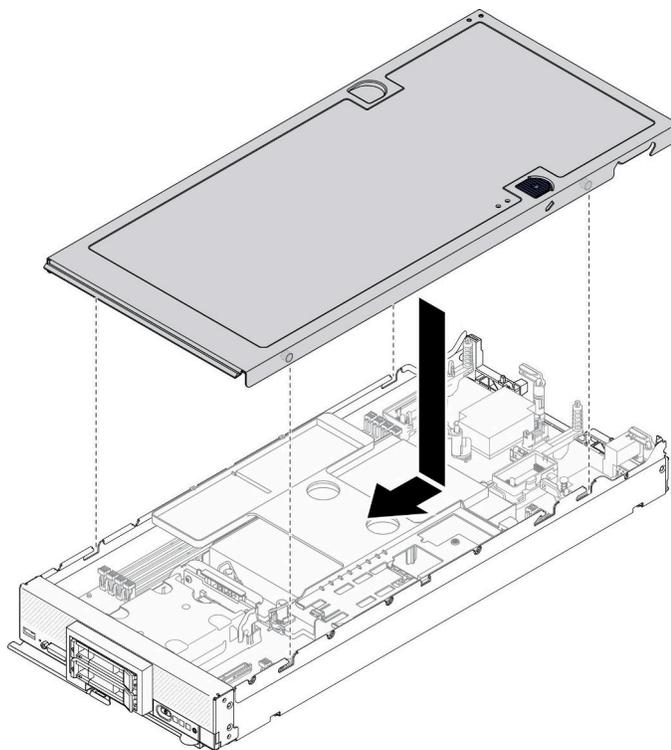


図 47. 計算ノード・カバーの取り付け

シャーシへの計算ノードの取り付け

シャーシに計算ノードを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

注意：

- 安全に作業を行うために、iv ページの「安全検査のチェックリスト」および30 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- 取り外した計算ノードを再取り付けする場合は、取り外したときと同じノード・ベイに取り付ける必要があります。一部の計算ノードの構成情報および更新オプションは、ノード・ベイ番号に従って設定されます。計算ノードを別のノード・ベイに再取り付けすると、予期しない影響がある可能性があります。計算ノードを別のノード・ベイに再取り付けする場合は、計算ノードの再構成が必要になる場合があります。
- サポートされる 1 ベイ・ノードの正確な最大数は、入力電圧および電源冗長性ポリシーによって決まります。詳しくは、9 ページの「同じシャーシ内における計算ノードの最大数の制限」を参照してください。

手順を参照してください。

YouTube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DPWC2PybM_W7uqak4XbGax で取り付けや取り外しの工程をビデオでご覧いただけます。

手順

ステップ 1. ノード・ベイを選択します。

注：適切なシステム冷却を維持するために、各ノード・ベイに計算ノードまたはノード・ベイ・フィルターのいずれも取り付けずに Lenovo Flex System Enterprise Chassis を稼働させないでください。

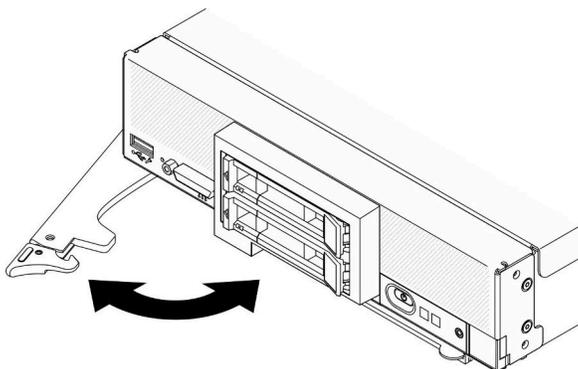


図 48. シャーシへの計算ノードの取り付け

ステップ 2. 前面ハンドルを完全に開いた位置まで回転させます。

ステップ 3. 計算ノードを、止まるまでノード・ベイに押し込みます。

注意：カバーを取り付けて閉じなければ、計算ノードを Lenovo Flex System Enterprise Chassis に挿入することはできません。この保護措置は必ず実施してください。

ステップ 4. 前面ハンドルを閉じた位置まで押し、計算ノードが所定の位置に固定されるようにします。

ステップ 5. 計算ノードの前面パネルで電源 LED の位置を確認します。電源 LED は、最初は素早く点滅します。電源 LED が低速で点滅するまで待ちます。

注：計算ノードを取り付けると、計算ノード内の Lenovo XClarity Controller が初期化および Chassis Management Module との同期を行います。計算ノードが初期化に要する時間は、システム構成によって異なります。電源 LED が高速で点滅します。計算ノード上の電源ボタンは、電源 LED が低速で点滅する（これは初期化プロセスが完了したことを示します）まで反応しません。

ステップ 6. 電源 LED が低速で点滅する場合は、計算ノードの電源をオンにします。手順については、81 ページの「計算ノードの電源をオンにする」を参照してください。

重要：計算ノード前面パネルの電源ボタンの上に Attention ラベルがある場合は、それを読み取ります。次に、計算ノードの電源をオンにする前に、ラベルを取り外して廃棄します。

ステップ 7. 計算ノードのコントロール・パネル上の電源 LED が継続的に点灯していることを確認します。これは、計算ノードに電力が供給され、電源がオンになっていることを示します。

ステップ 8. 必要に応じて計算ノードを再構成します。

- 計算ノードを初めてシャーシに取り付ける場合は、Setup Utility を使用して計算ノードを構成し、計算ノードのオペレーティング・システムをインストールする必要があります。
 - 詳しくは、計算ノードの「*ThinkSystem SN550 V2 セットアップ・ガイド*」を参照してください。
- 構成を変更した場合、あるいは取り外した計算ノードとは別の計算ノードを取り付ける場合は、Setup Utility を使用して計算ノードを構成し、オペレーティング・システムをインストールします。
 - 詳しくは、計算ノードの「*ThinkSystem SN550 V2 セットアップ・ガイド*」を参照してください。

終了後

注：

- Flex System エンタープライズ・シャーシに関連する手順については、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.8721.doc/installing_components.html を参照してください。
- Flex System キャリア・グレード・シャーシに関連する手順については、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.7385.doc/installing_components.html を参照してください。

計算ノードの電源をオンにする

計算ノードの電源をオンにする詳細については、以下の情報を使用します。

計算ノードは、Lenovo Flex System Enterprise Chassis を介して電源に接続した後、以下のいずれかの方法で始動することができます。

重要：計算ノード前面パネルの電源ボタンの上に Attention ラベルがある場合は、それを読み取ります。次に、計算ノードの電源をオンにする前に、ラベルを取り外して廃棄します。

- 計算ノード前面の電源ボタンを押して計算ノードを起動できます。電源ボタンは、計算ノードのローカル電源制御が有効になっている場合にのみ機能します。ローカル電源制御は、CMM power コマンドおよび CMM Web インターフェースを使用して、有効/無効にします。
 - CMM power コマンドについて詳しくは、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_power.html の「*Flex System Chassis Management Module: Command-Line Interface リファレンス・ガイド*」を参照してください。
 - CMM Web インターフェースで、シャーシ管理メニューから「計算ノード」を選択します。詳しくは、「*Flex System Chassis Management Module: ユーザーズ・ガイド*」(http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_user_guide.html) を参照してください。

い。CMM Web インターフェース・オンライン・ヘルプに、すべてのフィールドおよびオプションについて説明されています。

注：

1. 計算ノードの電源 LED が低速で点滅するまで待ち、電源ボタンを押します。計算ノードの Lenovo XClarity Controller が初期化および Chassis Management Module との同期を行っている間は、電源 LED が高速で点滅し、計算ノードの電源ボタンは応答しません。計算ノードが初期化に要する時間は、システム構成によって異なります。ただし、計算ノードが電源オンできる状態になっている場合、電源 LED の点滅速度が遅くなります。
 2. 計算ノードの始動中は、計算ノード前面の電源 LED は点灯しています (点滅ではありません)。
- 電源障害が発生した場合、CMM power コマンドおよび CMM Web インターフェースから、電源の復旧時に自動的に始動するように Lenovo Flex System Enterprise Chassis および計算ノードを構成することができます。
 - CMM power コマンドについて詳しくは、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_power.html を参照してください。
 - CMM Web インターフェースで、シャシ管理メニューから「計算ノード」を選択します。詳しくは、「Flex System Chassis Management Module: ユーザーズ・ガイド」(http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_user_guide.html) を参照してください。CMM Web インターフェース・オンライン・ヘルプに、すべてのフィールドおよびオプションについて説明されています。
 - CMM power コマンド、CMM Web インターフェースおよび Lenovo XClarity Administrator アプリケーション (インストールされている場合) から、計算ノードの電源をオンにできます。
 - CMM power コマンドについて詳しくは、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_power.html を参照してください。
 - CMM Web インターフェースで、シャシ管理メニューから「計算ノード」を選択します。詳しくは、「Flex System Chassis Management Module: ユーザーズ・ガイド」(http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_user_guide.html) を参照してください。CMM Web インターフェース・オンライン・ヘルプに、すべてのフィールドおよびオプションについて説明されています。
 - Lenovo XClarity Administrator アプリケーションについて詳しくは、<https://support.lenovo.com/us/en/documents/LNVO-XCLARIT> を参照してください。
 - Wake on LAN (WOL) 機能を備えたオプションの I/O アダプターが取り付けられている場合は、WOL 機能を使用して計算ノードの電源をオンにすることができます。計算ノードは電源に接続されていて (電源 LED は低速で点滅します)、Chassis Management Module と通信する必要があります。オペレーティング・システムが Wake on LAN 機能をサポートしており、Wake on LAN 機能が Chassis Management Module のインターフェースから有効にされている必要があります。

計算ノードのセットアップの検証

計算ノードの電源をオンにした後、LED が点灯し緑色であることを確認します。

計算ノードの電源をオフにする

計算ノードの電源をオフにする詳細については、以下の情報を使用します。

計算ノードは、電源をオフにしても Lenovo Flex System Enterprise Chassis を介して電源に接続されています。計算ノードは、Lenovo XClarity Controller からの要求 (計算ノードの電源をオンにするリモート要求など) に応答することができます。計算ノードからすべての電力を切り離すには、計算ノードを Lenovo Flex System Enterprise Chassis から取り外す必要があります。

計算ノードの電源をオフにする前に、オペレーティング・システムをシャットダウンします。オペレーティング・システムのシャットダウンについては、オペレーティング・システムの資料を参照してください。

次のいずれかの方法で、計算ノードの電源をオフにすることができます。

- 計算ノードの電源ボタンを押します。これにより、オペレーティング・システムの正常シャットダウンが開始されます (この機能がオペレーティング・システムでサポートされている場合)。
- オペレーティング・システムの機能が停止した場合は、電源ボタンを4秒間を超えて押し続けると計算ノードの電源をオフにできます。

注意：電源ボタンを4秒間押すと、オペレーティング・システムは即時に強制シャットダウンされます。データ損失の可能性があります。

- CMM power コマンド、CMM Web インターフェースおよび Lenovo XClarity Administrator アプリケーション (インストールされている場合) から、計算ノードの電源をオフにできます。
 - CMM power コマンドについて詳しくは、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_power.html を参照してください。
 - CMM Web インターフェースで、シャーシ管理メニューから「計算ノード」を選択します。詳しくは、「*Flex System Chassis Management Module: ユーザーズ・ガイド*」(http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_user_guide.html) を参照してください。CMM Web インターフェース・オンライン・ヘルプに、すべてのフィールドおよびオプションについて説明されています。
 - Lenovo XClarity Administrator アプリケーションについて詳しくは、<https://support.lenovo.com/us/en/documents/LNVO-XCLARIT> を参照してください。

第 4 章 システム構成

システムを構成するには、以下の手順を実行します。

注：この計算ノードをデバッグするためにサポートされるの最小構成は、次のとおりです。

- プロセッサ・ソケット 1 内に 1 個のプロセッサ
- スロット 2 に 1 個のメモリー・モジュール

Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設定

ネットワーク経由で Lenovo XClarity Controller にアクセスする前に、Lenovo XClarity Controller がネットワークに接続する方法を指定する必要があります。ネットワーク接続の実装方法によっては、静的 IP アドレスも指定する必要がある場合があります。

DHCP を使用しない場合、Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設定に次の方法を使用できます。

- モニターがサーバーに接続されている場合、Lenovo XClarity Provisioning Manager を使用してネットワーク接続を設定できます。

Lenovo XClarity Provisioning Manager を使用して Lenovo XClarity Controller をネットワークに接続するには、以下の手順を実行します。

1. サーバーを起動します。
2. 画面の指示に従って指定されたキーを押し、Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースを表示します。(詳細については、https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixpm_frontend/ixpm_product_page.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「起動」セクションを参照してください。)

注：Lenovo XClarity Provisioning Manager の代わりに、UEFI セットアップ用のテキスト・ベースのインターフェースが開かれている場合、UEFI ページで「グラフィカル・システム・セットアップの起動」を選択して、サーバーを Lenovo XClarity Provisioning Manager に接続します。

3. LXPM → 「UEFI セットアップ」 → 「BMC 設定」に移動し、Lenovo XClarity Controller がネットワークに接続する方法を指定します。
 - 静的 IP 接続を選択する場合は、ネットワークで使用できる IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを指定してください。
 - DHCP 接続を選択する場合は、サーバーの MAC アドレスが DHCP サーバーで構成されていることを確認します。
4. 「OK」をクリックして設定を適用し、2 分から 3 分待ちます。
5. IPv4 または IPv6 アドレスを使用して、Lenovo XClarity Controller に接続します。

重要：Lenovo XClarity Controller は、最初はユーザー名 USERID とパスワード PASSWORD (英字の O でなくゼロ) を使用して設定されます。このデフォルトのユーザー設定では、Supervisor アクセス権があります。拡張セキュリティーを使用するには、初期構成時にこのユーザー名とパスワードを変更する必要があります。

- モニターがサーバーに接続されていない場合は、Chassis Management Module 2 管理ネットワーク・コネクタを経由してネットワーク接続を設定できます。
 1. コンピューターのサブネットが CMM 2 と同じ値に設定されていることを確認します (CMM 2 のデフォルトのサブネットは 255.255.255.0)。CMM 2 の IP アドレスも、クライアント・コンピューターと同じローカル・ドメイン内に存在する必要があります。初めて CMM 2 に接続する場合は、クライアント・コンピューターのインターネット・プロトコルのプロパティを変更する必要が生じることがあります。

- ラップトップから CMM 2 の管理ポートにイーサネット・ケーブルを接続します。
- クライアント・コンピューター上で Web ブラウザーを開き、CMM 2 の IP アドレスを指定します。CMM 2 に初めて接続する場合は、その CMM 2 のデフォルト IP アドレスを使用します。CMM 2 に新しい IP アドレスが割り当ててある場合は、そのアドレスを代わりに使用してください。

注：出荷時のデフォルトの静的 IPv4 IP アドレスは 192.168.70.100、デフォルトの IPv4 サブネット・アドレスは 255.255.255.0、デフォルトのホスト名は MMxxxxxxxxxxxxx です。ここで、xxxxxxxxxxxxx は、組み込み MAC アドレスです。MAC アドレスは、CMM 2 のリセット・ボタンの下のラベルに記載されています (リセット・ボタンの位置については、CMM 2 のコントロールおよびインジケーターを参照)。初期接続で IPv6 アドレス指定を判別する方法については、初期接続での IPv6 アドレス指定を参照してください。

- CMM 2 にログイン後、「シャーシ管理」 → 「計算ノード」の順にクリックして、計算ノードの IP アドレスを設定します。
- モバイル・デバイスから Lenovo XClarity Administrator モバイル・アプリを使用している場合、サーバー前面の USB コネクタを介して Lenovo XClarity Controller に接続できます。Lenovo XClarity Controller USB コネクタの位置については、15 ページの「計算ノードのコントロール、コネクタ、および LED」を参照してください。

注：Lenovo XClarity Controller USB コネクタ・モードは、Lenovo XClarity Controller を管理するように (標準 USB モードではなく) 設定する必要があります。標準モードから Lenovo XClarity Controller 管理モードに切り替えるには、サーバーの前面の USB 管理ボタンを、ID LED がゆっくりと (2 秒に 1 回) 点滅するまで、3 秒以上押し続けます。

Lenovo XClarity Administrator モバイル・アプリを使用して接続するには:

- モバイル・デバイスの USB ケーブルを前面パネルの Lenovo XClarity Administrator USB コネクタに接続します。
- モバイル・デバイスで、USB テザリングを有効にします。
- モバイル・デバイスで、Lenovo XClarity Administrator モバイル・アプリを起動します。
- 自動検出が無効になっている場合は、USB 検出ページで「検出」をクリックして Lenovo XClarity Controller に接続します。

Lenovo XClarity Administrator モバイル・アプリの使用法についての詳細は、以下を参照してください。

http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

ファームウェアの更新

サーバーのファームウェア更新には、いくつかのオプションを使用できます。

以下にリストされているツールを使用してご使用のサーバーの最新のファームウェアおよびサーバーに取り付けられているデバイスを更新できます。

- ファームウェアの更新に関するベスト・プラクティスは、以下のサイトで入手できます。
 - <http://lenovopress.com/LP0656>
- 最新のファームウェアは、以下のサイトにあります。
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/SN550v2>
- 製品に関する通知を購読して、ファームウェア更新を最新の状態に保つことができます。
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

Lenovo は通常、UpdateXpress System Packs (UXSPs) と呼ばれるバンドルでファームウェアをリリースしています。すべてのファームウェア更新に互換性を持たせるために、すべてのファームウェアを同時に更新

する必要があります。Lenovo XClarity Controller と UEFI の両方のファームウェアを更新する場合は、最初に Lenovo XClarity Controller のファームウェアを更新してください。

更新方法の用語

- **インバンド更新。** サーバーのコア CPU で稼働するオペレーティング・システム内のツールまたはアプリケーションを使用してインストールまたは更新が実行されます。
- **アウト・オブ・バンド更新。** Lenovo XClarity Controller が更新を収集してから、ターゲット・サブシステムまたはデバイスに更新を指示することで、インストールまたは更新が実行されます。アウト・オブ・バンド更新では、コア CPU で稼働するオペレーティング・システムに依存しません。ただし、ほとんどのアウト・オブ・バンド操作では、サーバーが S0 (稼働) 電源状態である必要があります。
- **オン・ターゲット更新。** サーバーのオペレーティング・システムで稼働するオペレーティング・システムからインストールまたは更新が実行されます。
- **オフ・ターゲット更新。** サーバーの Lenovo XClarity Controller と直接やり取りするコンピューティング・デバイスからインストールまたは更新が実行されます。
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs)。** UXSP は、互いに依存するレベルの機能、パフォーマンス、互換性を提供するように設計されテストされたバンドル更新です。UXSP は、サーバーのマシン・タイプ固有であり、特定の Windows Server、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) および SUSE Linux Enterprise Server (SLES) オペレーティング・システム・ディストリビューションをサポートするように (ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新で) 作成されています。マシン・タイプ固有ファームウェア専用の UXSP も使用できます。

ファームウェア更新ツール

ファームウェアのインストールとセットアップに使用する最適な Lenovo ツールを判別するには、次の表を参照してください。

ツール	サポートされる更新方法	コア・システム・ファームウェア更新	I/O デバイス・ファームウェア更新	グラフィカル・ユーザー・インターフェース	コマンド・ライン・インターフェース	UXSP のサポート
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	インバンド ² オン・ターゲット	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	アウト・オブ・バンド オフ・ターゲット	√	選択された I/O デバイス	√		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	インバンド アウト・オブ・バンド オン・ターゲット オフ・ターゲット	√	すべての I/O デバイス		√	√

ツール	サポートされる更新方法	コア・システム・ファームウェア更新	I/O デバイス・ファームウェア更新	グラフィカル・ユーザー・インターフェース	コマンド・ライン・インターフェース	UXSP のサポート
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	インバンド アウト・オブ・バンド オン・ターゲット オフ・ターゲット	√	すべての I/O デバイス	√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	インバンド アウト・オブ・バンド オフ・ターゲット	√	すべての I/O デバイス	√ (BoMC アプリケーション)	√ (BoMC アプリケーション)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	インバンド ¹ アウト・オブ・バンド ² オフ・ターゲット	√	すべての I/O デバイス	√		√
VMware vCenter 用 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	アウト・オブ・バンド オフ・ターゲット	√	選択された I/O デバイス	√		
Microsoft Windows Admin Center 用 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	インバンド アウト・オブ・バンド オン・ターゲット オフ・ターゲット	√	すべての I/O デバイス	√		√
Microsoft System Center Configuration Manager 用 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	インバンド オン・ターゲット	√	すべての I/O デバイス	√		√
注：						
1. I/O ファームウェア更新の場合。						
2. BMC および UEFI ファームウェア更新の場合。						

• Lenovo XClarity Provisioning Manager

Lenovo XClarity Provisioning Manager から、Lenovo XClarity Controller ファームウェア、UEFI ファームウェア、Lenovo XClarity Provisioning Manager ソフトウェアを更新できます。

注：サーバーを起動して画面の指示に従って指定されたキーを押すと、デフォルトでは、Lenovo XClarity Provisioning Manager グラフィカル・ユーザー・インターフェースが表示されます。このデフォルトをテキスト・ベースのシステム・セットアップに変更した場合は、テキスト・ベースのシステム・セットアップ・インターフェースからグラフィカル・ユーザー・インターフェースを起動できます。

Lenovo XClarity Provisioning Manager を使用したファームウェアの更新に関する追加情報については、以下を参照してください。

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html にあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM に関する資料の「ファームウェア更新」セクション

- **Lenovo XClarity Controller**

特定の更新をインストールする必要がある場合、特定のサーバーに Lenovo XClarity Controller インターフェースを使用できます。

注：

- Windows または Linux でインバンド更新を実行するには、オペレーティング・システム・ドライバがインストールされており、Ethernet-over-USB (LAN over USB と呼ばれることもあります) インターフェースが有効になっている必要があります。

Ethernet over USB の構成に関する追加情報については、以下を参照してください。

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料のバージョンの「Ethernet over USB の構成」セクション

- Lenovo XClarity Controller を経由してファームウェアを更新する場合は、サーバーで実行されているオペレーティング・システム用の最新のデバイス・ドライバがダウンロードおよびインストールされていることを確認してください。

Lenovo XClarity Controller を使用したファームウェアの更新に関する追加情報については、以下を参照してください。

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「サーバー・ファームウェアの更新」セクション

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI は、Lenovo サーバーの管理に使用できる複数のコマンド・ライン・アプリケーションのコレクションです。これの更新アプリケーションを使用して、サーバーのファームウェアおよびデバイス・ドライバを更新できます。更新は、サーバー (インバンド) のホスト・オペレーティング・システム内で、またはサーバー (アウト・オブ・バンド) の BMC を介してリモートで実行できます。

Lenovo XClarity Essentials OneCLI を使用したファームウェアの更新に関する追加情報については、以下を参照してください。

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_update.html

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress は、グラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) を介して OneCLI のほとんどの更新機能を提供します。これを使用して、UpdateXpress System Pack (UXSP) 更新パッケージおよび個別の更新を取得してデプロイします。UpdateXpress System Packs には、Microsoft Windows と Linux のファームウェアおよびデバイス・ドライバの更新が含まれます。

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress は、次の場所から入手できます。

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator を使用して、ファームウェア更新の適用、VPD の更新、インベントリーおよび FFDC 収集、高度なシステム構成、FoD キー管理、安全な消去、RAID 構成、サポートされるサーバーでの診断に適したブート可能メディアを作成することができます。

Lenovo XClarity Essentials BoMC は、以下の場所から入手できます。

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator を使用して複数のサーバーを管理している場合は、このインターフェースを使用してすべての管理対象サーバーでファームウェアを更新できます。ファームウェア管理は管理対象エンドポイントに対してファームウェア・コンプライアンス・ポリシーを割り当てることによって簡略化されます。コンプライアンス・ポリシーを作成して管理対象エンドポイントに割り当てると、Lenovo XClarity Administrator はこれらのエンドポイントに対するインベントリーの変更を監視し、コンプライアンス違反のエンドポイントにフラグを付けます。

Lenovo XClarity Administrator を使用したファームウェアの更新に関する追加情報については、以下を参照してください。

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html

- **Lenovo XClarity Integrator 製品**

Lenovo XClarity Integrator 製品は、VMware vCenter、Microsoft Admin Center、または Microsoft System Center などの特定のデプロイメントインフラで使用されるソフトウェアに、Lenovo XClarity Administrator およびお使いのサーバーの管理機能を統合することができます。

Lenovo XClarity Integrator を使用したファームウェアの更新に関する追加情報については、以下を参照してください。

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html

ファームウェアの構成

サーバーのファームウェアのインストールとセットアップには、いくつかのオプションを使用できます。

重要：Lenovo サポートの指示がない限り、オプション ROM を「**レガシー**」に設定しないでください。この設定により、スロット・デバイス用の UEFI ドライバーがロードされなくなり、Lenovo XClarity Administrator や Lenovo XClarity Essentials OneCLI のような Lenovo ソフトウェアや、Lenovo XClarity Controller に負の副作用を引き起こす可能性があります。この副作用には、モデル名やファームウェア・レベルなどのアダプター・カードの詳細を判断できないことが含まれます。アダプター・カードの情報が使用できない場合は、「ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash」のような実際のモデル名ではなく、「アダプター 06:00:00」のようなモデル名の汎用情報が表示されます。場合によっては、UEFI ブート・プロセスがハングすることもあります。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Lenovo XClarity Provisioning Manager では、サーバーの UEFI 設定を構成できます。

注：Lenovo XClarity Provisioning Manager には、サーバーを構成するためのグラフィカル・ユーザー・インターフェースが用意されています。システム構成へのテキスト・ベースのインターフェース (Setup Utility) も使用できます。Lenovo XClarity Provisioning Manager で、サーバーを再起動してテキスト・ベースのインターフェースにアクセスすることを選択できます。さらに、テキスト・ベースのインターフェースを、LXPM を起動して表示されるデフォルト・インターフェースにすることも選択できます。これを行うには、Lenovo XClarity Provisioning Manager → UEFI セットアップ → システム設定 → <F1> スタート制御 → テキスト・セットアップに移動します。グラフィック・ユーザー・インターフェースを使用してサーバーを起動するには、「自動」または「ツール・スイート」を選択します。

詳しくは、次の資料を参照してください。

- 「*Lenovo XClarity Provisioning Manager* ユーザー・ガイド」
- https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html で、ご使用のサーバーと互換性のある LXPM に関する資料のバージョンを検索します。
- 「*UEFI* ユーザー・ガイド」

– https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/dcg_uefi/overview_dcg_uefi.html

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

構成アプリケーションおよびコマンドを使用して現在のシステム構成設定を表示し、Lenovo XClarity Controller とUEFIに変更を加えることができます。保存された構成情報は、他のシステムを複製またはリストアするために使用できます。

Lenovo XClarity Essentials OneCLI を使用したサーバーの構成については、以下を参照してください。

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsetr_cli_lenovo/onecli_c_settings_info_commands.html

- **Lenovo XClarity Administrator**

一貫した構成を使用して、すべてのサーバーを簡単にプロビジョニングおよび事前プロビジョニングできます。構成設定(ローカル・ストレージ、I/O アダプター、ブート設定、ファームウェア、ポート、Lenovo XClarity Controller やUEFI の設定など)はサーバー・パターンとして保管され、1つ以上の管理対象サーバーに適用できます。サーバー・パターンが更新されると、その変更は適用対象サーバーに自動的にデプロイされます。

Lenovo XClarity Administrator を使用したファームウェアの更新に関する特定の詳細情報は、以下から入手できます。

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html

- **Lenovo XClarity Controller**

サーバーの管理プロセッサは、Lenovo XClarity Controller Web インターフェースまたはコマンド・ライン・インターフェース経由で構成できます。

Lenovo XClarity Controller を使用したサーバーの構成については、以下を参照してください。

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のあるXCCに関する資料の「サーバーの構成」セクション

メモリー・モジュール構成

メモリー・パフォーマンスは、メモリー・モード、メモリー速度、メモリー・ランク、メモリー装着構成、プロセッサなど、複数の変動要素によって決まります。

メモリー・パフォーマンスの最適化とメモリーの構成については、Lenovo Press Web サイトを参照してください。

<https://lenovopress.com/servers/options/memory>

さらに、以下のサイトで入手可能なメモリー・コンフィギュレーターを活用できます。

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

実行しているシステム構成およびメモリー・モードに基づくメモリー・モジュールの計算ノードへの必要な取り付け順序についての具体的な情報を、以下に示します。

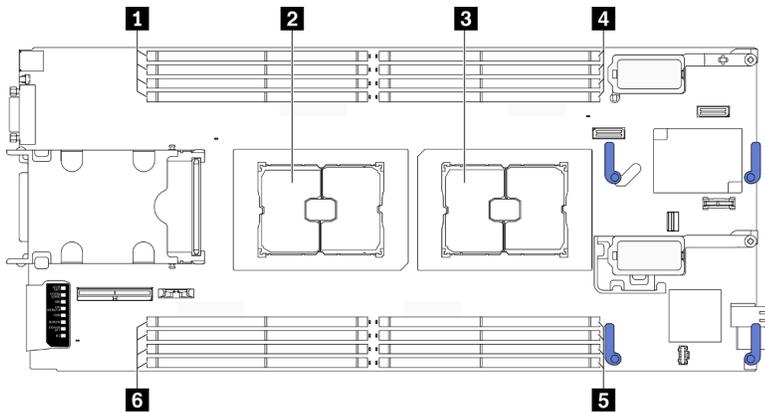


図 49. メモリー・モジュールとプロセッサの位置

表 34. メモリー・モジュールとプロセッサの位置

1 メモリー・モジュール・スロット 9-12	4 メモリー・モジュール・スロット 1-4
2 プロセッサ・ソケット 2	5 メモリー・モジュール・スロット 5-8
3 プロセッサ・ソケット 1	6 メモリー・モジュール・スロット 13-16

以下の「メモリー・チャンネル構成」の表は、プロセッサ、メモリー・コントローラー、メモリー・チャンネル、メモリー・モジュール・スロット番号の間の関係を示しています。

表 35. プロセッサの周囲の DIMM のチャンネルおよびスロット情報

プロセッサ	プロセッサ 1								プロセッサ 2								
	チャンネル	B	A	D	C	G	H	E	F	F	E	H	G	C	D	A	B
メモリー・モジュール・スロット番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

メモリー・モジュールの取り付けガイドライン

- 2つのタイプの構成がサポートされます。対応する規則と装着順序を考慮してください。
 - 34 ページの「DRAM メモリー・モジュールの取り付け順序」(RDIMM または 3DS RDIMM)
 - 38 ページの「PMEM および DRAM DIMM の取り付けの順序」
- 各 DIMM のラベルは、DIMM のタイプを識別します。この情報は、**xxxxx nRxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx** という形式です。**n** は、DIMM が single-rank (n=1) または dual-rank (n=2) であることを示します。
- プロセッサごとに最低 1 個の DIMM が必要です。十分なパフォーマンスを得るために、プロセッサ当たり最低 8 個の DIMM を取り付けてください。
- DIMM を交換すると、サーバーは DIMM の自動有効化機能を提供するため、Setup Utility を使用して新しい DIMM を手動で有効にする必要はありません。

注意：

- x4 および x8 DIMM の同じチャンネル内での混用は許可されています。
- 最適なパフォーマンスを実現するために、同じ速度の DIMM を取り付けてください。そうしないと、BIOS がすべてのチャンネルで最低のスピードを見つけて実行します。

ソフトウェア・ガード・エクステンションズ (SGX) を有効にする

Intel® ソフトウェア・ガード・エクステンション (Intel® SGX) は、セキュリティー境界には CPU パッケージの内部のみが含まれるという前提で動作し、DRAM は信頼できない状態のままになります。

以下の手順に従って SGX を有効にします。

注：34 ページの「独立メモリー・モード」の SGX 構成のメモリー・モジュール装着順序に従います。

- ステップ 1. システムを再起動します。オペレーティング・システムを起動する前に、画面の指示で指定されているキーを押して、Setup Utility に移動します。(詳細については、https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「起動」セクションを参照してください。)
- ステップ 2. 「System settings」 → 「Processors」 → 「UMA-Based Clustering」に移動し、オプションを無効にします。
- ステップ 3. 「System settings」 → 「Processors」 → 「Total Memory Encryption (TME)」に移動し、オプションを有効にします。
- ステップ 4. 変更を保存して、「System settings」 → 「Processors」 → 「SW Guard Extension (SGX)」に移動し、オプションを有効にします。

RAID 構成

RAID (Redundant Array of Independent Disks) を使用したデータの保存は今でも、サーバーのストレージ・パフォーマンス、可用性、容量を向上するために最もよく利用され、最もコスト効率のいい方法の1つです。

RAID は、複数のドライブが I/O 要求を同時に処理できるようにすることによりパフォーマンスを高めまします。さらに、RAID は、障害が発生したドライブの欠落データを残りのドライブのデータを使用して再構築することにより、ドライブに障害が発生した場合でもデータ損失を防ぐことができます。

RAID アレイ (RAID ドライブ・グループともいいます) は、特定の一般的な方法を使用してドライブ間でデータを分散する複数の物理ドライブのグループです。仮想ドライブ (仮想ディスクまたは論理ドライブともいいます) は、ドライブ上の連続したデータ・セグメントで構成されるドライブ・グループのパーティションです。仮想ドライブは、OS 論理ドライブまたはボリュームを作成するために分割できる物理ディスクとしてホスト・オペレーティング・システムに表示されます。

RAID の概要は、以下の Lenovo Press Web サイトで参照できます。

<https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

RAID の管理ツールおよびリソースに関する詳細情報は、以下の Lenovo Press Web サイトで参照できます。

<https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

注：

- NVMe ドライブの RAID をセットアップする前に、以下の手順に従って VROC を有効にします。
 1. システムを再起動します。オペレーティング・システムを起動する前に、画面の指示で指定されているキーを押して、Setup Utility に移動します。(詳細については、https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「起動」セクションを参照してください。)
 2. 「システム設定」 → 「デバイスおよび I/O ポート」 → 「Intel VMD」に移動し、オプションを有効にします。
 3. 変更を保存して、システムをリブートします。

- VROC Intel-SSD-Only は、Intel NVMe ドライブを搭載した RAID レベル 0、1、5、および 10 をサポートします。
- VROC プレミアムは、アクティベーション・キーを必要とし、非 Intel NVMe ドライブを搭載した RAID レベル 0、1、5、および 10 をサポートします。アクティベーション・キーの取得とインストールについて詳しくは、<https://fod.lenovo.com/lkms> を参照してください

オペレーティング・システムのデプロイ

サーバーにオペレーティング・システムをデプロイするには、いくつかのオプションが使用できます。

利用可能なオペレーティング・システム

- Ubuntu サーバー
- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

オペレーティング・システムの全リスト:<https://lenovopress.com/osig>.

ツール・ベースのデプロイメント

- マルチサーバー

使用可能なツール:

- Lenovo XClarity Administrator
http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html
- Lenovo XClarity IntegratorSCCM 向けデプロイメント・パック (Windows オペレーティング・システム専用)
https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

- シングル・サーバー

使用可能なツール:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html にあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM に関する資料の「OS インストール」セクション
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo/onecli_r_uxspi_proxy_tool.html
- Lenovo XClarity IntegratorSCCM 向けデプロイメント・パック (Windows オペレーティング・システム専用)
https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxci_deploypack_sccm.doc/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario.html

手動デプロイメント

上記のツールにアクセスできない場合は、以下の手順に従って、対応する「OS インストール・ガイド」をダウンロードし、ガイドを参照してオペレーティング・システムを手動でデプロイしてください。

1. <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os> へ進んでください。

2. ナビゲーション・ウインドウでオペレーティング・システムを選択して**Resources (リソース)**をクリックします。
3. 「OS インストール・ガイド」を見つけ、インストール手順をクリックします。次に、指示に従って操作システム・デプロイメント・タスクを完了します。

サーバー構成のバックアップ

サーバーをセットアップしたり、構成に変更を加えたりした後は、サーバー構成の完全なバックアップを作成することをお勧めします。

以下のサーバー・コンポーネントのバックアップを作成してください。

• 管理プロセッサ

管理プロセッサ構成は、Lenovo XClarity Controller インターフェースを使用してバックアップすることができます。管理プロセッサ構成のバックアップについては、以下を参照してください。

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のあるXCCに関する資料の「BMC 構成のバックアップ」セクション。

または、Lenovo XClarity Essentials OneCLI から **save** コマンドを使用して、すべての構成設定のバックアップを作成することもできます。**save** コマンドについては、以下を参照してください。

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo/onecli_r_save_command.html

• オペレーティング・システム

サーバーでオペレーティング・システムおよびユーザー・データをバックアップするには、各ユーザーに合わせたバックアップ方式を使用します。

重要プロダクト・データ (VPD) の更新

システムの初期セットアップ後、資産タグや汎用固有 ID (UUID) など、一部の重要プロダクト・データ (VPD) を更新できます。

Universal Unique Identifier (UUID) の更新

必要に応じて、汎用固有 ID (UUID) を更新できます。

UUID を更新する方法は 2 つあります。

• Lenovo XClarity Provisioning Manager から

Lenovo XClarity Provisioning Manager から UUID を更新するには、次のようにします。

1. サーバーを起動して、画面の指示に従って指定されたキーを押し、Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースを表示します。(詳細については、https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「起動」セクションを参照してください。)
2. 始動管理者パスワードが必要な場合は、パスワードを入力します。
3. 「システムの要約」ページで「VPD の更新」をクリックします。
4. UUID を更新します。

• Lenovo XClarity Essentials OneCLI から

Lenovo XClarity Essentials OneCLI が Lenovo XClarity Controller で UUID を設定します。以下のいずれかの方法を選択して Lenovo XClarity Controller にアクセスし、UUID を設定します。

- ターゲット・システムから操作 (LAN またはキーボード・コンソール・スタイル (KCS) のアクセスなど)
- ターゲット・システムへのリモート・アクセス (TCP/IP ベース)

Lenovo XClarity Essentials OneCLI から UUID を更新するには、次のようにします。

1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI をダウンロードしてインストールします。
Lenovo XClarity Essentials OneCLI をダウンロードするには、次のサイトにアクセスします。
<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>
2. OneCLI パッケージ (他の必要なファイルも含まれています) をサーバーにコピーし、解凍します。
OneCLI と必要なファイルを必ず同じディレクトリーに解凍してください。
3. Lenovo XClarity Essentials OneCLI を配置した後で、以下のコマンドを入力して UUID を設定します。
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> [access_method]`
ここで、それぞれ以下の意味があります。

<uuid_value>

ユーザーが割り当てる最大 16 バイトの 16 進値。

[access_method]

以下の方式からユーザーが選択したアクセス方式。

- オンライン認証 LAN アクセスの場合、次のコマンドを入力します。

```
[--bmc-username xcc_user_id --bmc-password xcc_password]
```

ここで、それぞれ以下の意味があります。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC アカウント名 (12 アカウントのうちの一つ)。デフォルト値は USERID です。

xcc_password

BMC/IMM/XCC アカウントのパスワード (12 アカウントのうちの一つ)。

コマンドの例は次の通りです。

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> --bmc-username xcc_user_id  
--bmc-password xcc_password
```

- オンライン KCS アクセス (非認証およびユーザー制限付き) の場合:
このアクセス方式を使用する場合は、*access_method* の値を指定する必要はありません。
コマンドの例は次の通りです。
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>`

注 : KCS アクセス方式では、IPMI/KCS インターフェースを使用します。これには IPMI ドライバーがインストールされている必要があります。

- リモート LAN アクセスの場合、次のコマンドを入力します。

```
[--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip]
```

ここで、それぞれ以下の意味があります。

xcc_external_ip

BMC/IMM/XCC 外部 IP アドレス。デフォルト値はありません。このパラメーターは必須です。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC アカウント名 (12 アカウントのうちの一つ)。デフォルト値は USERID です。

xcc_password

BMC/IMM/XCC アカウントのパスワード (12 アカウントのうちの一つ)。

注：BMC、IMM、またはXCCの外部IPアドレス、アカウント名、およびパスワードは、すべてこのコマンドで有効です。

コマンドの例は次の通りです。

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

4. Lenovo XClarity Controller を再起動します。
5. サーバーを再起動します。

資産タグの更新

必要に応じて、資産タグを更新できます。

資産タグを更新する方法は2つあります。

- Lenovo XClarity Provisioning Manager から

Lenovo XClarity Provisioning Manager から資産タグを更新するには、次の手順を実行します。

1. サーバーを起動して、画面の指示に従って指定されたキーを押し、Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースを表示します。(詳細については、https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のあるLXPM資料の「起動」セクションを参照してください。)
2. 始動管理者パスワードが必要な場合は、パスワードを入力します。
3. 「システムの要約」ページで「VPDの更新」をクリックします。
4. 資産タグ情報を更新します。

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI から

Lenovo XClarity Essentials OneCLI が Lenovo XClarity Controller で資産タグを設定します。以下のいずれかの方法を選択して Lenovo XClarity Controller にアクセスし、資産タグを設定します。

- ターゲット・システムから操作 (LAN またはキーボード・コンソール・スタイル (KCS) のアクセスなど)
- ターゲット・システムへのリモート・アクセス (TCP/IP ベース)

Lenovo XClarity Essentials OneCLI から資産タグ情報を更新するには、次の手順を実行します。

1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI をダウンロードしてインストールします。
Lenovo XClarity Essentials OneCLI をダウンロードするには、次のサイトにアクセスします。
<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433>
2. OneCLI パッケージ (他の必要なファイルも含まれています) をサーバーにコピーし、解凍します。
OneCLI と必要なファイルを必ず同じディレクトリーに解凍してください。
3. Lenovo XClarity Essentials OneCLI を配置した後で、以下のコマンドを入力して DMI を設定します。

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

ここで、それぞれ以下の意味があります。

<asset_tag>

サーバーの資産タグ番号。asset aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa と入力します。ここで、aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa は資産タグ番号です。

[access_method]

以下の方式からユーザーが選択したアクセス方式。

- オンライン認証 LAN アクセスの場合、次のコマンドを入力します。

```
[--bmc-username xcc_user_id --bmc-password xcc_password]
```

ここで、それぞれ以下の意味があります。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC アカウント名 (12 アカウントのうちの 1 つ)。デフォルト値は USERID です。

xcc_password

BMC/IMM/XCC アカウントのパスワード (12 アカウントのうちの 1 つ)。

コマンドの例は次の通りです。

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> -bmc-username
xcc_user_id
-bmc-password xcc_password
```

- オンライン KCS アクセス (非認証およびユーザー制限付き) の場合:

このアクセス方式を使用する場合は、*access_method* の値を指定する必要はありません。コマンドの例は次の通りです。

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

注 : KCS アクセス方式では、IPMI/KCS インターフェースを使用します。これには IPMI ドライバーがインストールされている必要があります。

- リモート LAN アクセスの場合、次のコマンドを入力します。

```
[--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip]
```

ここで、それぞれ以下の意味があります。

xcc_external_ip

BMC/IMM/XCC IP アドレス。デフォルト値はありません。このパラメーターは必須です。

xcc_user_id

BMC/IMM/XCC アカウント (12 アカウントのうちの 1 つ)。デフォルト値は USERID です。

xcc_password

BMC/IMM/XCC アカウントのパスワード (12 アカウントのうちの 1 つ)。

注 : BMC、IMM、または XCC の内部 LAN/USB IP アドレス、アカウント名、およびパスワードは、すべてこのコマンドで有効です。

コマンドの例は次の通りです。

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
--bmc xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

4. Lenovo XClarity Controller を出荷時のデフォルト値にリセットします。https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/ixcc_frontend/ixcc_overview.html にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「BMC の出荷時のデフォルト値へのリセット」セクションを参照してください。

第 5 章 インストールに関する問題の解決

この情報を使用して、システムのセットアップ時に発生する可能性のある問題を解決します。

サーバーの初期インストールおよびセットアップ時に発生する可能性がある問題を診断し、解決するには、このセクションの情報を使用します。

- 99 ページの「単一のサーバーが電源オンされない」
- 99 ページの「計算ノードをオンにすると、すぐに POST イベント・ビューアーが表示される」
- 100 ページの「サーバーがハードディスク・ドライブを認識しない」
- 100 ページの「表示されるシステム・メモリーが取り付けられている物理メモリーよりも小さい」
- 101 ページの「新たに取り付けられた Lenovo オプション・デバイスが作動しない」
- 101 ページの「電圧プレーナ障害がイベント・ログに表示される」

単一のサーバーが電源オンされない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. 最近、サーバーの取り付け、移動、または保守を行った場合は、サーバーをベイに取り付け直します。最近、サーバーの取り付け、移動、または保守を行っていない場合は、CMM service コマンドを使用して仮想再取り付けを実行します。CMM service コマンドについて詳しくは、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_service.html を参照してください。
2. CMM 2 のイベント・ログで、サーバーに関連するイベントがないかを確認し、あればそれらの問題を解決します。
3. CMM 2 がサーバーを認識できることを確認します。CMM 2 ユーザー・インターフェースにログインし、シャシ・ビューにサーバーが表示されることを確認します。CMM 2 がサーバーを認識できない場合は、サーバーを取り外し、サーバーとノード・ベイの後部を検査して、コネクタに物理的損傷がないことを確認してください。
4. CMM 2 に実装されている電源ポリシーが、サーバー・ノードの電源をオンにするために十分であることを確認します。電源ポリシーは、CMM 2 `pmpolicy` コマンドまたは CMM 2 Web インターフェースから確認することができます。
 - CMM 2 `pmpolicy` コマンドの詳細については、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cli_command_pmpolicy.html を参照してください。
 - CMM 2 Web インターフェースで、シャシ管理メニューから「電源モジュールおよび管理」を選択します。詳しくは、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_user_guide.html を参照してください。すべてのフィールドとオプションについて、CMM 2 Web インターフェースのオンライン・ヘルプに説明があります。
5. システム・ボード・アセンブリーを交換します (メンテナンス・マニュアルの「システム・ボード・アセンブリーの交換」を参照)。

注：システム・ボード・アセンブリーを交換できるようになるまでは、CMM 2 からサーバーの電源オンを試行できます。

計算ノードをオンにすると、すぐに POST イベント・ビューアーが表示される

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. Lightpath 診断 LED によって示されているエラーがあればすべて訂正します。
2. 計算ノードがすべてのプロセッサをサポートし、プロセッサの速度とキャッシュ・サイズが相互に一致していることを確認します。

システム・セットアップからプロセッサの詳細を表示できます。

プロセッサが計算ノードでサポートされているかどうかを判別するには、<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> を参照してください。

3. (トレーニングを受けた技術員のみ) プロセッサ 1 が正しく取り付けられていることを確認します。
4. (トレーニングを受けた技術員のみ) プロセッサ 2 を取り外して、計算ノードを再起動します。
5. 次のコンポーネントを、リストに示されている順序で一度に 1 つずつ交換し、そのたびに計算ノードを再起動します。
 - a. (トレーニングを受けた技術員のみ) プロセッサ
 - b. (トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボード

サーバーがハードディスク・ドライブを認識しない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. ドライブがサーバーにサポートされていることを確認します。サポートされるハードディスク・ドライブのリストについては、<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> を参照してください。
2. ドライブがドライブ・ベイに正しく装着されていること、およびドライブ・コネクタに物理的損傷がないことを確認します。
3. ハードディスク・ドライブに対して診断テストを実行します。サーバーを起動し、画面の指示に示されたキーを押すと、デフォルトでは、LXPM インターフェースが表示されます。このインターフェースからハードディスク・ドライブ診断を実行できます。「診断」ページから、**診断の実行 → HDD test/ディスク・ドライブ・テストの順にクリックします。**(詳細については、https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「起動」セクションを参照してください。)

LXPM のバージョンによっては、「HDD test」または「ディスク・ドライブ・テスト」と表示される場合があります。

これらのテストに基づいて以下を実行します。

- a. ドライブの診断テストが失敗する場合は、そのドライブを交換します。
- b. ドライブの診断テストはパスするが、そのドライブが認識されない場合は、次のステップを実行します。
 - 1) ドライブを交換します。
 - 2) ハード・ディスク・バックプレーンを交換します (メンテナンス・マニュアルの「2.5 型ドライブ・バックプレーンの交換」または「EDSFF ドライブ・バックプレーン・アセンブリーの交換」セクションを参照)。
 - 3) システム・ボード・アセンブリーを交換します (メンテナンス・マニュアルの「システム・ボード・アセンブリーの交換」を参照)。

表示されるシステム・メモリーが取り付けられている物理メモリーよりも小さい

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. 次の点を確認します。
 - a. 正しいタイプのメモリーが取り付けられている (セットアップ・ガイドの 64 ページの「メモリー・モジュールの取り付け」を参照)。
 - b. メモリー・ミラーリング・モードまたはメモリー・スペアリング・モードが不一致の原因ではない。

DIMM のステータスを検査するには、サーバーを再起動し、画面の指示に示されたキーを押して、LXPM インターフェースを表示します。次に、「システム設定」→「メモリー」の順にクリックします。(詳細については、https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.htmlにあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「起動」セクションを参照してください。)

2. 最近、新規メモリーを取り付けた場合は、イベント・ログに構成イベントが報告されていないことを確認します。イベントがある場合は、そのイベントを解決します。

注：DIMM は、UEFI ソフトウェアによって、Lenovo または IBM の純正モジュールであるか検証されます。純正以外のいずれかの DIMM が検出された場合は、システム・イベント・ログに通知メッセージが表示され、メモリーのパフォーマンスが制限される場合があります。純正以外の DIMM は Lenovo 保証の対象外です。

3. 最近、計算ノードの取り付け、移動、あるいは保守を行った場合は、DIMM が正しくコネクタに取り付けられていることを確認します (セットアップ・ガイドの 64 ページの「メモリー・モジュールの取り付け」 「」を参照)。
4. すべての DIMM が有効になっていることを確認します。計算ノードが問題を検出したときに DIMM を自動的に無効にしたか、DIMM が手動で無効にされた可能性があります。
DIMM のステータスを検査するには、サーバーを再起動し、画面の指示に示されたキーを押して、LXPM インターフェースを表示します。次に、「システム設定」 → 「メモリー」の順にクリックします。
5. メモリー診断を実行します。サーバーを起動し、画面の指示に示されたキーを押すと、デフォルトでは、LXPM インターフェースが表示されます。このインターフェースからメモリー診断を実行できます。診断ページから、「診断の実行」 → 「メモリー・テスト」の順にクリックします。
6. 計算ノードが正しいメモリー容量を示すまで、DIMM を取り外します。正常に機能していない DIMM を判別できるまで、一度に 1 つずつ DIMM を取り付けます。その DIMM を取り外し、正常な DIMM と交換します。 ([LINK]DIMM の交換[LINK]を参照)。

注：DIMM の取り付けまたは取り外しをした後は、Setup Utility を使用して新構成情報を変更し保存する必要があります。計算ノードの電源を入れると、メモリー構成が変更されたことを示すメッセージが表示されます。画面の指示に従って指定されたキーを押して、LXPM インターフェースを表示します。その後、構成を保存します。

7. 問題が解決しない場合は、Lenovo サポートに連絡してください。

新たに取り付けられた Lenovo オプション・デバイスが作動しない

1. 次の点を確認します。
 - デバイスがサーバーでサポートされている (<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> を参照)。
 - デバイスに付属の取り付け手順に従い正しい取り付けがされている。
 - 取り付けした他のデバイスやケーブルを外していない。
 - Setup Utility で構成情報を更新した。メモリーまたは他のデバイスを変更する場合は、必ず構成を更新する必要があります。
2. 直前に取り付けしたデバイスを取り付け直します。
3. 直前に取り付けしたデバイスを交換します。

電圧プレーナ障害がイベント・ログに表示される

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. システムを最小構成に戻します。最低限必要なプロセッサと DIMM の数については、6 ページの「仕様」を参照してください。
2. システムを再起動します。
 - システムが再起動する場合は、取り外した部品を一度に 1 つずつ追加して、そのたびにシステムを再起動し、これをエラーが発生するまで繰り返します。エラーが発生した部品を交換します。
 - システムが再起動しない場合は、システム・ボードが原因の可能性がります。

付録 A ヘルプおよび技術サポートの入手

ヘルプ、サービス、技術サポート、または Lenovo 製品に関する詳しい情報が必要な場合は、Lenovo がさまざまな形で提供しているサポートをご利用いただけます。

WWW 上の以下の Web サイトで、Lenovo システム、オプション・デバイス、サービス、およびサポートについての最新情報が提供されています。

<http://datacentersupport.lenovo.com>

注：このセクションには、IBM Web サイトへの言及、およびサービスの取得に関する情報が含まれていません。IBM は、ThinkSystem に対する Lenovo の優先サービス・プロバイダーです。

依頼する前に

連絡する前に、以下の手順を実行してお客様自身で問題の解決を試みてください。サポートを受けるために連絡が必要と判断した場合、問題を迅速に解決するためにサービス技術員が必要とする情報を収集します。

お客様自身での問題の解決

多くの問題は、Lenovo がオンライン・ヘルプまたは Lenovo 製品資料で提供するトラブルシューティング手順を実行することで、外部の支援なしに解決することができます。Lenovo 製品資料にも、お客様が実行できる診断テストについての説明が記載されています。ほとんどのシステム、オペレーティング・システムおよびプログラムの資料には、トラブルシューティングの手順とエラー・メッセージやエラー・コードに関する説明が記載されています。ソフトウェアの問題だと考えられる場合は、オペレーティング・システムまたはプログラムの資料を参照してください。

ThinkSystem 製品については、以下の場所で製品ドキュメントが見つかります。

<https://pubs.lenovo.com>

以下の手順を実行してお客様自身で問題の解決を試みることができます。

- ケーブルがすべて接続されていることを確認します。
- 電源スイッチをチェックして、システムおよびすべてのオプション・デバイスの電源がオンになっていることを確認します。
- ご使用の Lenovo 製品用に更新されたソフトウェア、ファームウェア、およびオペレーティング・システム・デバイス・ドライバーがないかを確認します。Lenovo 保証規定には、Lenovo 製品の所有者であるお客様の責任で、製品のソフトウェアおよびファームウェアの保守および更新を行う必要があることが明記されています (追加の保守契約によって保証されていない場合)。お客様のサービス技術員は、問題の解決策がソフトウェアのアップグレードで文書化されている場合、ソフトウェアおよびファームウェアをアップグレードすることを要求します。
- ご使用の環境で新しいハードウェアを取り付けたり、新しいソフトウェアをインストールした場合、<https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml> でそのハードウェアおよびソフトウェアがご使用の製品によってサポートされていることを確認してください。
- <http://datacentersupport.lenovo.com> にアクセスして、問題の解決に役立つ情報があるか確認してください。
 - 同様の問題が発生した他のユーザーがいるかどうかを調べるには、https://forums.lenovo.com/t5/Datcenter-Systems/ct-p/sv_eg の Lenovo Forums (Lenovo フォーラム) を確認してください。

多くの問題は、Lenovo がオンライン・ヘルプまたは Lenovo 製品資料で提供するトラブルシューティング手順を実行することで、外部の支援なしに解決することができます。Lenovo 製品資料にも、お客様

が実行できる診断テストについての説明が記載されています。ほとんどのシステム、オペレーティング・システムおよびプログラムの資料には、トラブルシューティングの手順とエラー・メッセージやエラー・コードに関する説明が記載されています。ソフトウェアの問題だと考えられる場合は、オペレーティング・システムまたはプログラムの資料を参照してください。

サポートへの連絡に必要な情報の収集

ご使用の Lenovo 製品に保証サービスが必要であると思われる場合は、連絡される前に準備をしていただくと、サービス技術員がより効果的にお客様を支援することができます。または製品の保証について詳しくは <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> で参照できます。

サービス技術員に提供するために、次の情報を収集します。このデータは、サービス技術員が問題の解決策を迅速に提供する上で役立ち、お客様が契約された可能性があるレベルのサービスを確実に受けられるようにします。

- ハードウェアおよびソフトウェアの保守契約番号 (該当する場合)
- マシン・タイプ番号 (Lenovo の 4 桁のマシン識別番号)
- 型式番号
- シリアル番号
- 現行のシステム UEFI およびファームウェアのレベル
- エラー・メッセージやログなど、その他関連情報

Lenovo サポートに連絡する代わりに、<https://support.lenovo.com/servicerequest> にアクセスして Electronic Service Request を送信することもできます。Electronic Service Request を送信すると、お客様の問題に関する情報をサービス技術員が迅速に入手できるようになり、問題の解決策を判別するプロセスが開始されます。Lenovo サービス技術員は、お客様が Electronic Service Request を完了および送信するとすぐに、解決策の作業を開始します。

サービス・データの収集

サーバーの問題の根本原因をはっきり特定するため、または Lenovo サポートの依頼によって、詳細な分析に使用できるサービス・データを収集する必要がある場合があります。サービス・データには、イベント・ログやハードウェア・インベントリなどの情報が含まれます。

サービス・データは以下のツールを使用して収集できます。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Lenovo XClarity Provisioning Manager のサービス・データの収集機能を使用して、システム・サービス・データを収集します。既存のシステム・ログ・データを収集するか、新しい診断を実行して新規データを収集できます。

- **Lenovo XClarity Controller**

Lenovo XClarity Controller Web インターフェースまたは CLI を使用してサーバーのサービス・データを収集できます。ファイルは保存でき、Lenovo サポートに送信できます。

- Web インターフェースを使用したサービス・データの収集について詳しくは、https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料のバージョンの「サービス・データのダウンロード」セクションを参照してください。
- CLI を使用したサービス・データの収集について詳しくは、https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料のバージョンの「ffdc コマンド」セクションを参照してください。

- **Chassis Management Module 2 (CMM 2)**

CMM 2 のサービス・データのダウンロード機能を使用して、計算ノードのサービス・データを収集します。

CMM 2 からのサービス・データのダウンロードについて詳しくは、http://flexsystem.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.acc.cmm.doc/cmm_ui_service_and_support.html を参照してください。

- **Lenovo XClarity Administrator**

一定の保守可能イベントが Lenovo XClarity Administrator および管理対象エンドポイントで発生した場合に、診断ファイルを収集し自動的に Lenovo サポートに送信するように Lenovo XClarity Administrator をセットアップできます。Call Homeを使用して診断ファイルを Lenovo サポートに送信するか、SFTPを使用して別のサービス・プロバイダーに送信するかを選択できます。また、手動で診断ファイルを収集したり、問題レコードを開いたり、診断ファイルを Lenovo サポート・センターに送信したりもできます。

Lenovo XClarity Administrator 内での自動問題通知のセットアップに関する詳細情報は http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html で参照できます。

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI には、サービス・データを収集するインベントリー・アプリケーションがあります。インバンドとアウト・オブ・バンドの両方で実行できます。サーバーのホスト・オペレーティング・システムで実行する場合、OneCLI では、ハードウェア・サービス・データに加えて、オペレーティング・システム・イベント・ログなどオペレーティング・システムに関する情報を収集できます。

サービス・データを取得するには、**getinfor** コマンドを実行できます。**getinfor** の実行についての詳細は、http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo/onecli_r_getinfor_command.html を参照してください。

サポートへのお問い合わせ

サポートに問い合わせで問題に関するヘルプを入手できます。

ハードウェアの保守は、Lenovo 認定サービス・プロバイダーを通じて受けることができます。保証サービスを提供する Lenovo 認定サービス・プロバイダーを見つけるには、<https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> にアクセスし、フィルターを使用して国別で検索します。Lenovo サポートの電話番号については、<https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumber> で地域のサポートの詳細を参照してください。

索引

前提条件

- シャーシ 10
- 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ
 - 取り付け 71
 - 取り外し 49
- 2.5 型ドライブ・バックプレーン
 - 取り付け 67
 - 取り外し 55

C

CMM

- ファームウェア更新 10
- CMOS バッテリー 22

d

DIMM

- 取り付け 64
- DIMM コネクタ 22
- DIMM の取り付け順序 38
- DRAM メモリー・モジュール
 - 独立メモリー・モード 34
 - メモリー・ミラーリング・モード 37
 - 取り付け規則と順序 34
- DRAM メモリー・モジュール構成 34

e

- EDSFF ドライブ・ケージ
 - 取り付け 70
 - 取り外し 54
- EDSFF ドライブ・バックプレーン・アセンブリー
 - 取り付け 67-68
 - 取り外し 55-56
- EDSFF ホット・スワップ・ドライブ
 - 取り付け 71-72
 - 取り外し 49-50

h

- HDD バックプレーン・コネクタ 22

i

- I/O 拡張アダプター・コネクタ 22

k

- KVM ケーブル 21

l

LED

- CMOS バッテリー・エラー 21

DIMM 21

I/O 拡張アダプター 21

SAS バックプレーン 21

活動 15

識別 15

システム・ボード 21

障害 15

電源 15

マイクロプロセッサ 21

Lenovo Capacity Planner 12

Lenovo XClarity Essentials 12

Lenovo XClarity Provisioning Manager 12

Lightpath 診断 20

Lightpath 診断パネル 21

p

PHM

取り付け 58

PMEM 38

アプリ・ダイレクト・モード 44

取り付け 64

メモリー・モード 45

取り付け規則と順序 44-45

PSU 10

r

RAID アダプター

取り付け 75

取り外し 53

S

SN550 V2

概要 1

u

USB 管理ボタン 15

あ

安全について iii

安全検査のチェックリスト iv

い

インストールに関する一般的な問題 99

え

エアー・バッフル

取り付け 77

取り外し 48

お

汚染、微粒子およびガス 11
オンライン・ドキュメント 1

か

ガイドライン
オプションの取り付け 30
システム信頼性 31
概要 1
ガス汚染 11
カスタム・サポート Web ページ 103
活動 LED 15
カバー
取り付け 78
取り外し 47
管理製品 12

き

機能 3

け

計算ノード
最大数の制限 9
取り付け 10, 80
取り外し 46
計算ノードのセットアップ 29
計算ノードのセットアップの検証 82
計算ノード・カバー
取り付け 78
計算ノード・セットアップ・チェックリスト 29
計算ノードの起動 81
計算ノードの停止 82
計算ノードの電源オフ 82
計算ノードの電源オン 81
計算ノードの電源をオフにする 82
計算ノードの電源をオンにする 81

こ

更新
資産タグ 97
汎用固有 ID (UUID) 95
重要プロダクト・データ (VPD) の更新 95
構成
メモリー・モジュール 91
構成 - ThinkSystem SN550 V2 85
コネクタ、システム・ボード 22
個別設定したサポート Web ページの作成 103
コンポーネント
計算ノード 15
システム・ボード 22

さ

最大数の制限
計算ノード 9

シャーシ 9
サポート Web ページ、カスタム 103
サーバーの電源をオンにする 81
サーバー構成のバックアップ 95
サーバーの電源をオフにする 82
サービスおよびサポート
依頼する前に 103
ソフトウェア 105
ハードウェア 105
サービス・データ 104
サービス・データの収集 104

し

識別 LED 15
システム構成 - ThinkSystem SN550 V2 85
システムの信頼性に関するガイドライン 31
システム・ボード
LED 21
コネクタ 22
ジャンパー 23
スイッチ 23
レイアウト 22
ジャンパー、システム・ボード 23
シャーシ
前提条件 10
最大数の制限 9
障害 LED 15

す

スイッチ、システム・ボード 23

せ

静電気の影響を受けやすいデバイス
取り扱い 32
静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い 32
前面ベゼル
取り付け 70
取り外し 53
前面図 15

そ

ソフトウェアのサービスおよびサポートの電話番号 105

て

デバイス、静電気の影響を受けやすい
取り扱い 32
電源 LED 15
電源ボタン 15
電話番号 105

と

独立メモリー・モード
DRAM メモリー・モジュール 34

トップ・カバー
取り外し 47
ドライブ状況 LED 15
取り付け 1
2.5 型ホット・スワップ・ドライブ 71
2.5 型ドライブ・バックプレーン 67
DIMM 64
EDSFF ドライブ・ケージ 70
EDSFF ドライブ・バックプレーン・アセンブリー 67-68
EDSFF ホット・スワップ・ドライブ 71-72
PHM 58
PMEM 64
RAID アダプター 75
エアー・バッフル 77
ガイドライン 30
カバー 78
計算ノード 10, 78, 80
前面ベゼル 70
ヒートシンク 58
プロセッサ 58
プロセッサ・ヒートシンク・モジュール 58
ホット・スワップ・ドライブ 71
メモリー・モジュール 64
取り付けのガイドライン 30
取り外し
2.5 型ホット・スワップ・ドライブ 49
2.5 型ドライブ・バックプレーン 55
EDSFF ドライブ・ケージ 54
EDSFF ドライブ・バックプレーン・アセンブリー 55-56
EDSFF ホット・スワップ・ドライブ 49-50
RAID アダプター 53
エアー・バッフル 48
計算ノード 46
前面ベゼル 53
トップ・カバー 47
ノード・ベイ・フィラー 46
ホット・スワップ・ドライブ 49

の

ノード・ベイ・フィラー
取り外し 46

は

ハードウェアのサービスおよびサポートの電話番号 105
ハードウェア・オプション
取り付け 45

ひ

ヒートシンク

取り付け 58

ふ

ファブリック・コネクタ
ロケーション 22
ファームウェア更新 1
CMM 10
ファームウェアの更新 86
ファームウェアの構成 90
部品リスト 26
プロセッサ
取り付け 58
プロセッサ・ヒートシンク・モジュール
取り付け 58

へ

ヘルプ 103
ヘルプの入手 103

ほ

ボタン、電源 15
ホット・スワップ・ドライブ
取り付け 71
取り外し 49

ま

マイクロプロセッサ・コネクタ 22

め

メモリー・ミラーリング・モード
DRAM メモリー・モジュール 37
メモリー・モジュール
構成 91
取り付け 64
取り付け規則と順序 32, 34, 37
ロケーション 32, 34, 37
メモリー・モジュール構成 32, 34, 37, 44-45, 91
メモリー・モジュールの取り付け順序 38

り

取り付け規則と順序
DRAM メモリー・モジュール 34
粒子汚染 11

Lenovo