



ThinkSystem ST650 V2

# セットアップ・ガイド



マシン・タイプ: 7Z74 および 7Z75

## 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/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)

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 11 版 (2023 年 8 月)

© Copyright Lenovo 2020, 2023.

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

目次	i	取り付けのガイドライン	62
安全について	iii	安全検査のチェックリスト	63
安全検査のチェックリスト	iv	システムの信頼性に関するガイドライン	64
第1章 概要	1	電源オンされているサーバーの内部での作業	64
サーバーのパッケージ内容	1	静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い	65
サーバーの形状	1	メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序	65
機能	1	技術規則	65
仕様	3	GPUの技術規則	66
粒子汚染	9	メモリー・モジュールの技術規則	67
管理オプション	10	PCIe スロットの技術規則	79
第2章 サーバー・コンポーネント	15	システム・ファンの技術規則	81
前面図	16	サーバー・ハードウェア・オプションの取り付け	84
前面パネル	21	ホット・スワップ・パワー・サプライの取り付け	85
背面図	24	セキュリティー・ドアの取り外し	88
背面図 LED	26	サーバー・カバーの取り外し	89
外部 LCD 診断ハンドセット	27	前面ベゼルの取り外し	91
システム・ボードのコンポーネント	33	フラッシュ電源モジュールの取り外し	92
システム・ボード LED	35	エアー・バッフルの取り外し	94
システム・ボード・スイッチ	36	NVLink ブリッジの取り外し	95
サーバー・ロック	38	フルサイズ GPU アダプターの取り外し	97
バックプレートとバックプレーン	39	ホット・スワップ・ファンの取り外し	98
2.5 型ドライブ・バックプレーン	39	ファン・ケージ・アSEMBリーの取り外し	100
3.5 型ドライブ・バックプレーン	40	光学式ドライブまたはテープ・ドライブの取り外し	101
3.5 型ドライブ・バックプレート	41	5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アSEMBリーの取り外し	102
分電盤コネクタ	41	光学式ドライブ・ケージの取り外し	104
部品リスト	42	拡張ドライブ・ケージの取り外し	105
電源コード	47	拡張ドライブ・ケージの取り付け	106
第3章 内部ケーブルの配線	49	光学式ドライブ・ケージの取り付け	107
バックプレーンおよびバックプレートのケーブル配線	50	光学式ドライブまたはテープ・ドライブの取り付け	108
前面パネルのケーブル配線	50	5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アSEMBリーの取り付け	112
前面 USB のケーブル配線	51	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	115
GPU ケーブル配線	52	3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り付け	116
内部 CFF RAID アダプターのケーブル配線	53	3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートの取り付け	117
M.2 ブート・アダプターのケーブル配線	54	3.5 型ドライブ・ベイへの 2.5 型ドライブの取り付け	118
光学式ドライブのケーブル配線	55	シンプル・スワップ・ドライブの取り付け	120
PCIe スロット 8 のケーブル配線	56	ホット・スワップ・ドライブの取り付け	121
分電盤のケーブル配線	57		
テープ・ドライブのケーブル配線	58		
第4章 サーバーのハードウェアのセットアップ	61		
サーバー・セットアップ・チェックリスト	61		

内蔵 CFF アダプターの取り付け . . . . .	123	サーバーの電源をオフにする . . . . .	162
プロセッサ・ヒートシンク・モジュールの 取り付け . . . . .	125	<b>第 5 章 . システム構成 . . . . .</b>	<b>163</b>
メモリー・モジュールの取り付け . . . . .	128	Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設 定 . . . . .	163
M.2 ブート・アダプターの取り付け . . . . .	130	Lenovo XClarity Controller 接続用の前面 USB ポー トの設定 . . . . .	164
M.2 ブート・アダプターの保持器具の調整方 法 . . . . .	132	ファームウェアの更新 . . . . .	165
M.2 ドライブの取り付け . . . . .	133	ファームウェアの構成 . . . . .	168
侵入検出スイッチの取り付け . . . . .	134	メモリー構成 . . . . .	170
ファン・ケージ・アセンブリーの取り付け . . . . .	136	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 . . . . .	170
ホット・スワップ・ファンの取り付け . . . . .	137	RAID 構成 . . . . .	170
PCIe アダプター・ホルダーの取り付け . . . . .	138	オペレーティング・システムのデプロイ . . . . .	171
A2/L4 GPU エアー・ダクトの取り付け . . . . .	139	サーバー構成のバックアップ . . . . .	172
PCIe アダプターの取り付け . . . . .	141	重要プロダクト・データ (VPD) の更新 . . . . .	172
フルサイズ GPU アダプターの取り付け . . . . .	142	Universal Unique Identifier (UUID) の更新 . . . . .	172
NVLink ブリッジの取り付け . . . . .	144	資産タグの更新 . . . . .	174
GPU フィラーの取り付け . . . . .	146	<b>第 6 章 . インストールに関する問題の 解決 . . . . .</b>	<b>177</b>
T4 フィラーの取り付け . . . . .	147	<b>付録 A. ヘルプおよび技術サポートの 入手 . . . . .</b>	<b>181</b>
エアー・バッフルの取り付け . . . . .	149	依頼する前に . . . . .	181
フラッシュ電源モジュールの取り付け . . . . .	150	サービス・データの収集 . . . . .	182
前面ベゼルの取り付け . . . . .	152	サポートへのお問い合わせ . . . . .	183
セキュリティー・ドアの取り付け . . . . .	153	<b>付録 B. 商標 . . . . .</b>	<b>185</b>
サーバー・カバーの取り付け . . . . .	154	<b>索引 . . . . .</b>	<b>187</b>
脚部スタンドの取り付け . . . . .	156		
タワーからラックへの変換キットの取り付け . . . . .	158		
EIA ブラケットの取り付け . . . . .	158		
レールとラッチ・カバーの取り付け . . . . .	161		
サーバーの配線 . . . . .	161		
サーバーの電源をオンにする . . . . .	162		
サーバーのセットアップの検証 . . . . .	162		

---

## 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.

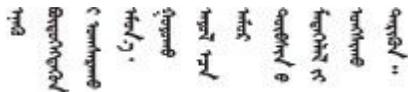
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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.



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་གཟུབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་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

ThinkSystem ST650 V2 サーバーは、さまざまな IT ワークロードのパフォーマンスおよび拡張用に設計された 4U タワー・サーバーです。モジュラー設計により、選択可能な入出力オプションや階層化システム管理を備え、最大ストレージ容量や高密度ストレージにカスタマイズできる柔軟性を持ったサーバーです。

サーバーの設計においては、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。

このサーバーには限定保証が適用されます。保証に関する詳細については、<https://support.lenovo.com/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。

---

### サーバーのパッケージ内容

サーバーを受け取ったら、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。

サーバー・パッケージには、以下の品目が含まれます。

注：リストされている項目の一部は、一部のモデルでのみ使用できます。

- サーバー
- レール・キット (オプション)。レール・キットを取り付けるための詳細な手順は、レール・キットにパッケージで同梱されています。
- 資料ボックス (アクセサリ・キットや資料などが同梱)。

---

### サーバーの形状

ThinkSystem ST650 V2 サーバーはタワー・フォーム・ファクターおよびラック・フォーム・ファクターの両方をサポートするように設計されています。

タワーからラックへの変換キットを取り付けることで、サーバーをタワー・フォーム・ファクターからラック・フォーム・ファクターに変更できます。タワーからラックへの変換キットの取り付け方法については、[158 ページの「タワーからラックへの変換キットの取り付け」](#)を参照してください。

---

### 機能

サーバーの設計においては、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。

サーバーは、次の機能とテクノロジーを実装しています。

- **Features on Demand**

サーバーまたはサーバー内に取り付けたオプション・デバイスに Features on Demand 機能が組み込まれている場合、アクティベーション・キーを注文して機能をアクティブ化することができます。Features on Demand の詳細については、以下を参照してください。

<https://fod.lenovo.com/lkms>

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Lenovo XClarity Controller は、Lenovo ThinkSystem サーバー・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、サーバーのシステム・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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

**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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 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：このサーバーでは、ディスク・オペレーティング・システム (DOS) はサポートされていません。

- **Active Memory**

Active Memory 機能は、メモリー・ミラーリングを使用してメモリーの信頼性を向上させます。メモリー・ミラーリング・モードでは、2つのチャンネル内の2ペアの DIMM にあるデータが同時に複製および保管されます。障害が発生すると、メモリー・コントローラーはプライマリー・ペアの DIMM からバックアップ・ペアの DIMM に切り替えます。

- **大容量のシステム・メモリー**

このサーバーは、TruDDR4 registered DIMM (RDIMM) および永続性メモリー・モジュール (PMEM) をサポートします。固有のメモリーのタイプおよび最大容量について詳しくは、3 ページの「仕様」を参照してください。

- **内蔵 Trusted Platform Module (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。

注：中国本土のお客様の場合、TPM はサポートされていません。ただし、中国本土のお客さまが TPM カード (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。

- **大規模データ・ストレージ容量およびホット・スワップ機能**

一部のサーバー・モデルは、最大 32 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ、最大 16 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ、または最大 12 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブをサポートします。ホット・スワップ機能をサポートする一部のサーバー・モデルでは、サーバーの電源をオフにしながら、ドライブの追加、取り外し、交換ができます。

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

サーバーには、サーバー・カバーの内側にあるシステム・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・デバイスと QR コード・リーダー・アプリケーションを使用して QR コードをスキャンすると、Lenovo Service Information Web サイトにすぐにアクセスできます。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。

- **冗長ネットワーク接続**

Lenovo XClarity Controller を使用すると、適用可能なアプリケーションがインストールされている冗長イーサネット接続にフェイルオーバー機能が提供されます。プライマリー・イーサネット接続に問題が発生すると、このプライマリー接続に関連するすべてのイーサネット・トラフィックは、オプションの冗長イーサネット接続に自動的に切り替えられます。適切なデバイス・ドライバーをインストールすると、この切り替えはデータ損失なく、ユーザーの介入なしで実行されます。

● 冗長冷却と電源機能

サーバーは、最大4個のホット・スワップ・ファンと最大2個のホット・スワップ・パワー・サプライをサポートします。サーバー内のデュアル・ローター・ファンのリダンダント冷却により、ファンの1つに障害が起きても、サーバーの操作を続行できます。

● ThinkSystem RAID のサポート

ThinkSystem RAID アダプターは、構成を形成するためのハードウェア RAID (新磁気ディスク制御機構) サポートを提供します。標準の RAID アダプターは RAID レベル 0 および 1 を提供します。オプションの RAID アダプターを購入することができます。

## 仕様

表 1. 仕様

仕様	説明
寸法	4U サーバー <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高さ:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 脚部スタンドなし: 448 mm (17.64 インチ)</li> <li>– 脚部スタンド含む: 461.4 mm (18.17 インチ)</li> </ul> </li> <li>● 幅:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 脚部スタンドなし: 174.2 mm (6.86 インチ)</li> <li>– 脚部スタンド含む: 247.4 mm (9.74 インチ)</li> </ul> </li> <li>● 奥行き:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– セキュリティー・ドアなし: 710.8 mm (27.98 インチ)</li> <li>– セキュリティー・ドア含む: 733.8 mm (28.89 インチ)</li> </ul> </li> </ul>
重量 (構成により異なる)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2.5 型ドライブの構成:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 最大: 39.28 kg (86.60 ポンド)</li> </ul> </li> <li>● 3.5 型ドライブの構成:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 最大: 46.23 kg (101.92 ポンド)</li> </ul> </li> </ul>
プロセッサ	内蔵メモリー・コントローラーおよび Mesh UPI (Ultra Path Interconnect) トポロジー付きマルチコア Intel Xeon プロセッサをサポート。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 最大 2 個の 250W プロセッサをサポート</li> <li>● LGA 4189 ソケット対応設計</li> <li>● 最大 52 コアまでスケール可能 (2 個のプロセッサが取り付けられている場合)</li> <li>● 11.2 GT/秒で最大 4 UPI リンクをサポート</li> </ul> 注: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 CPU 構成でサポートされるのは 2 ソケット・タイプの CPU のみです。</li> <li>● UPI 機能は、複数のプロセッサが装着されている場合のみ使用できます。</li> </ul> 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: <a href="https://serverproven.lenovo.com/">https://serverproven.lenovo.com/</a>

表 1. 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、65 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"> <li>• 最小: 16 GB</li> <li>• 最大: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2048 GB (Registered DIMM (RDIMM) 使用時)</li> <li>- 3072 GB (registered DIMM (RDIMM) および永続性メモリー・モジュール (PMEM) 使用時)</li> </ul> </li> <li>• スロット: 32 個の DIMM スロット</li> <li>• 以下をサポート: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 GB、32 GB、64 GB TruDDR4 3200 MHz RDIMM</li> <li>- 128 GB TruDDR4 3200 MHz 3DS RDIMM</li> <li>- 128 GB 永続性メモリー・モジュール (PMEM)</li> </ul> </li> </ul> <p>サポートされているメモリー・モジュールのリストについては、<a href="https://serverproven.lenovo.com/">https://serverproven.lenovo.com/</a> を参照してください。</p>
ドライブ・ベイ (モデルによって異なる)	<p>ご使用のサーバーでサポートされるドライブ・ベイとドライブはモデルによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ストレージ・ドライブ・ベイ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデル <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最大 12 台の SATA ドライブをサポート</li> </ul> </li> <li>- 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデル <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最大 16 台の SAS/SATA ドライブをサポート</li> <li>- 最大 8 個の SAS/SATA ドライブと 8 個の NVMe ドライブをサポート</li> </ul> </li> <li>- 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデル <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最大 32 台の SAS/SATA ドライブをサポート</li> <li>- 最大 16 台の SAS/SATA ドライブと 16 台の NVMe ドライブをサポート</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• 光学式ドライブ・ベイ <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 つの光学式ドライブ・ベイ <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最大 1 台のテープ・ドライブ (RDX または LTO) および 1 台の光学式ディスク・ドライブをサポート</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• サーバーは、変換キットを使用した、2.5 型 SSD の 3.5 型ディスク・ベイへの取り付けをサポートします。詳しくは、118 ページの「3.5 型ドライブ・ベイへの 2.5 型ドライブの取り付け」を参照してください。</li> <li>• A2/L4 GPU を取り付ける場合、最大 4 個のドライブ・バックプレーンがサポートされます。</li> </ul> <p>他のタイプの GPU を取り付ける場合は、最大 2 個のバックプレーンまたはバックプレートのみがサポートされ、光学式ドライブまたはテープ・ドライブは取り付けることができません。</p> <p>異なるサーバー構成でのストレージ制限の詳細情報については、81 ページの「システム・ファンの技術規則」を参照してください。</p>
M.2 ドライブ	<p>最大 2 台の M.2 ドライブをサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 42 mm (2242)</li> <li>• 60 mm (2260)</li> <li>• 80 mm (2280)</li> <li>• 110 mm (22110)</li> </ul>

表 1. 仕様 (続き)

仕様	説明
拡張スロット	<p>次の 9 個の PCIe 拡張スロットを使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● スロット 1: PCIe4 x16、75W、フルハイト、ハーフサイズ</li> <li>● スロット 2: PCIe4 x8 (オープン・エンド)、75W、フルハイト、ハーフサイズ</li> <li>● スロット 3: PCIe4 x16、75W、フルハイト、ハーフサイズ</li> <li>● スロット 4: PCIe4 x8 (オープン・エンド)、75W、フルハイト、ハーフサイズ</li> <li>● スロット 5: PCIe4 x16、75W、フルハイト、ハーフサイズ</li> <li>● スロット 6: PCIe4 x8 (オープン・エンド)、75W、フルハイト、ハーフサイズ</li> <li>● スロット 7: PCIe4 x16、75W、フルハイト、ハーフサイズ</li> <li>● スロット 8: PCIe3 x8 (オープン・エンド)、75W、フルハイト、ハーフサイズ (追加のケーブル接続が必要です。56 ページの「PCIe スロット 8 のケーブル配線」を参照)</li> <li>● スロット 9: PCIe4 x8 (オープン・エンド)、75W、フルハイト、ハーフサイズ</li> </ul> <p>注：スロット 8 を使用する場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 つの NVMe/AnyBay バックプレーンを使用して、最大 6 台の NVMe ドライブを 3.5 型構成でサポートできます。</li> <li>● 2 つの NVMe/AnyBay バックプレーンを使用して、最大 14 台の NVMe ドライブを 2.5 型構成でサポートできます。</li> <li>● 2 つの NVMe/AnyBay バックプレーンと NVMe リタイマー・アダプターなしまたは 1 つの NVMe リタイマー・アダプターを使用した 3.5 型構成はサポートされません。</li> <li>● 2 つの NVMe/AnyBay バックプレーンと 2 つの NVMe リタイマー・アダプターまたは 3 つの NVMe リタイマー・アダプターを使用した 2.5 型構成はサポートされません。</li> </ul>
オンボード NVMe コネクタ	<p>次の 4 個のオンボード NVMe コネクタを使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● PCIe 1: Gen3</li> <li>● PCIe 2: Gen3</li> <li>● PCIe 3: Gen4</li> <li>● PCIe 4: バックプレーンに接続される場合は Gen4、PCIe スロット 8 に接続される場合は Gen3 のコネクタに対応</li> </ul>
入出力 (I/O) 機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 前面パネル <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lenovo XClarity Controller 管理付き USB 2.0 コネクタ 1 個</li> <li>– USB 3.2 Gen 1 コネクタ 1 個</li> </ul> </li> <li>● 背面パネル <ul style="list-style-type: none"> <li>– 外部 LCD 診断ハンドセット・コネクタ 1 個</li> <li>– USB 3.2 Gen 1 コネクタ 4 個</li> <li>– 10Gb イーサネット・コネクタ 2 個</li> <li>– VGA コネクタ 1 個</li> <li>– シリアル・ポート・モジュール・スロット 1 個</li> <li>– XClarity Controller ネットワーク・コネクタ (RJ-45 イーサネット・コントローラ) 1 個</li> </ul> </li> </ul>
ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10Gb イーサネット・コネクタ 2 個</li> <li>● XClarity Controller ネットワーク・コネクタ (RJ-45 イーサネット・コントローラ) 1 個</li> </ul> <p>注：10Gb オンボード LAN には、定格帯域幅 625 MHz の CAT6A UTP ケーブルを使用します。</p>

表 1. 仕様 (続き)

仕様	説明
ストレージ・コントローラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 個のオンボード SATA ポート (Intel VROC SATA RAID を使用して構成できるのは最初の 8 台のドライブのみです)</li> <li>● 8 つのオンボード NVMe ポート (Intel VROC NVMe RAID)</li> <li>● NVMe リタイマー・アダプター (Intel VROC NVMe RAID)</li> </ul> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ThinkSystem RAID 940-32i 8GB フラッシュ PCIe Gen4 12Gb アダプターは、1 CPU 構成ではスロット 9 にのみ、2 CPU 構成ではスロット 9、5、6、7、または 8 にのみ取り付けることができます。</li> <li>● ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb アダプターは、他の RAID/HBA と混在させることはできません。</li> <li>● オンボード SATA 8-11 コネクタは、ThinkSystem M.2 NVMe 2-Bay RAID Enablement Kit または ThinkSystem M.2 SATA 2-Bay RAID Enablement Kit が取り付け済みである場合にのみ、ACHI モードをサポートできます。</li> <li>● SATA 6-7 に接続されている (オンボード SATA 4-7 コネクタから) ドライブは、RAID モードの場合、ブート可能な Windows システム・デスクには使用できません。</li> </ul> <p>サポートされるアダプターのリストについては、<a href="https://serverproven.lenovo.com/">https://serverproven.lenovo.com/</a> を参照してください。</p>
ファン	<p>最大 4 個のホット・スワップ・ファンをサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 9238 シングル・ローター・ホット・スワップ・ファン</li> <li>● 9256 デュアル・ローター・ホット・スワップ・ファン</li> </ul> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● シングル・ローター・ホット・スワップ・ファンをデュアル・ローター・ホット・スワップ・ファンと混在させることはできません。</li> <li>● システムの電源がオフになっても AC 電源に接続されている場合、スロット 4 のファンがかなり遅い速度で回転し続ける場合があります。これは、適切に冷却するためのシステム設計です。</li> <li>● ファン構成の詳細情報については、81 ページの「システム・ファンの技術規則」を参照してください。</li> </ul>
電源	<p>N+N の冗長性を備えた最大 2 個のパワー・サプライをサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ThinkSystem 2400W (230V) v2 Platinum ホット・スワップ・パワー・サプライ</li> <li>● ThinkSystem 1800W (230V) v2 Platinum ホット・スワップ・パワー・サプライ</li> <li>● ThinkSystem 1800W (230V) v2 Titanium ホット・スワップ・パワー・サプライ</li> <li>● ThinkSystem 1100W (230V/115V) v2 Platinum ホット・スワップ・パワー・サプライ</li> <li>● ThinkSystem 1100W (230V) v2 Titanium ホット・スワップ・パワー・サプライ</li> <li>● ThinkSystem 750W (230V) v2 Titanium ホット・スワップ・パワー・サプライ</li> <li>● ThinkSystem 750W (230/115V) v2 Platinum ホット・スワップ・パワー・サプライ</li> </ul> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 100V+ は、以下でのみ許可されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– 750W Platinum</li> <li>– 1100W Platinum</li> </ul> </li> <li>● 200V+ は、以下でのみ許可されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>– 750W Platinum</li> <li>– 750W Titanium</li> <li>– 1100W Platinum</li> <li>– 1100W Titanium</li> <li>– 1800W Platinum</li> <li>– 1800W Titanium</li> <li>– 2400W Platinum</li> </ul> </li> </ul>

表 1. 仕様 (続き)

仕様	説明
	<p>警告：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 240 V DC 入力 (入力範囲: 180 ~ 300 V DC) は、中国本土でのみサポートされています。</li> <li>• 240 V DC のパワー・サプライはホット・スワップできません。電源コードを取り外すには、ブレーカー・パネルでサーバーの電源がオフになっていること、または DC 電源が切断されていることを確認します。</li> <li>• DC 環境でも AC 環境でも ThinkSystem 製品にエラーが発生しないようにするには、IEC 60364-1 (2005) 規格に準拠した TN-S 接地システムが内蔵されているか、取り付けられている必要があります。</li> </ul>
デバッグのための最小構成	<ul style="list-style-type: none"> <li>• プロセッサ・ソケット 1 内に 1 個のプロセッサ</li> <li>• DIMM スロット 14 に 1 個の DRAM DIMM</li> <li>• PSU スロット 1 に 1 個のパワー・サプライ</li> <li>• RAID アダプターとバックプレーンまたはバックプレートを用意するドライブ 1 台 (デバッグに OS が必要な場合)</li> <li>• ファン・スロット 1、2、および 4 に 3 個のシングル・ローター・ファン</li> <li>• ファン・スロット 3 に 1 個のファン・フィルター</li> </ul>
環境	<p>ThinkSystem ST650 V2 サーバーは ASHRAE クラス A2 規格に準拠しています。ハードウェア構成によって、一部のモデルは ASHRAE クラス A3 またはクラス A4 規格に準拠しています。動作温度が ASHRAE A2 規格を外れている場合は、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 室温:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 作動時                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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。</li> <li>- 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。</li> <li>- ASHRAE クラス A4: 5°C ~ 45°C (41°F ~ 113°F)。900 m (2,953 フィート) を超える高度では、高度が 125 m (410 フィート) 上がるごとに、最大周辺温度が 1°C 減少。</li> </ul> </li> <li>- サーバー電源オフ時: -10°C ~ 60°C (14°F ~ 140°F)</li> <li>- 出荷時/ストレージ: -40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F)</li> </ul> </li> <li>• 最大高度: 3,050 m (10,000 フィート)</li> <li>• 相対湿度 (結露なし):             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 作動時                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASHRAE クラス A2: 8% ~ 80%、最大露点: 21°C (70°F)</li> <li>- ASHRAE クラス A3: 8% ~ 85%、最大露点: 24°C (75°F)</li> <li>- ASHRAE クラス A4: 8% ~ 90%、最大露点: 24°C (75°F)</li> </ul> </li> <li>- 配送時/保管時: 8% ~ 90%</li> </ul> </li> <li>• 粒子汚染</li> </ul> <p>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、「ThinkSystem ST650 V2 メンテナンス・マニュアル」の「粒子汚染」を参照してください。</p>

表 1. 仕様 (続き)

仕様	説明
音響放出ノイズ	<p>このサーバーの公称音響放出ノイズは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 音響出力レベル (L<sub>wAd</sub>)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- アイドリング:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最小: 5.0 ベル</li> <li>- 標準: 5.6 ベル</li> <li>- GPU: 7.2 ベル</li> </ul> </li> <li>- 作動時:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最小: 5.6 ベル</li> <li>- 標準: 5.6 ベル</li> <li>- GPU: 8.5 ベル</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● 音圧レベル (L<sub>pAm</sub>):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- アイドリング:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最小: 37 dBA</li> <li>- 標準: 41 dBA</li> <li>- GPU: 57 dBA</li> </ul> </li> <li>- 作動時:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最小: 41 dBA</li> <li>- 標準: 41 dBA</li> <li>- GPU: 69 dBA</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● プロセッサ電源キャリブレーションのため、システム起動時にファンが一時的に加速します。</li> <li>● これら音響レベルは、管理された音響環境のもとで、ISO 7779 の規定の手順に従って測定されたもので、ISO 9296 に従って報告されています。</li> <li>● 検証された音響サウンド・レベルは、指定された構成に基づいているため、構成と状況によって若干変化する場合があります。               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最小構成: 1 個の 105W プロセッサ、4 個の 16 GB DIMM、2 台の 480 GB SSD ドライブ、2 個のオンボード 10GB LAN ポート、1 個の 750W パワー・サプライ・ユニット。</li> <li>- 標準構成: 2 個の 125W プロセッサ、16 個の 32 GB DIMM、8 台の SAS ハードディスク・ドライブ、1 個の 530-8i RAID アダプター、2 個のオンボード 10GB LAN ポート、2 個の 750W パワー・サプライ・ユニット。</li> <li>- GPU 構成: 2 個の 165W プロセッサ、32 個の 64 GB DIMM、8 台の SAS ハードディスク・ドライブ、1 個の 930-8i RAID アダプター、2 個のオンボード 10GB LAN ポート、8 個の Nvidia Tesla T4 GPU アダプター、2 個の 1800W パワー・サプライ・ユニット。</li> </ul> </li> <li>● 高出力 NIC、高出力プロセッサおよび GPU などの高出力コンポーネントが取り付けられている場合、公称音響ノイズ・レベルは大幅に増加する場合があります。</li> <li>● 政府の規制 (OSHA または European Community Directives で規定されているものなど) は、職場での騒音レベルの公開を管理し、ユーザーとサーバーの取り付けに適用される場合があります。インストールで計測される実際の音圧レベルは、さまざまな要因によって異なります。この要因には、インストール内のラックの台数、部屋の大きさ、素材および構成、他の装置からのノイズ・レベル、部屋の周辺温度および従業員と装置の位置関係が含まれます。さらに、そのような政府の規制の順守は、従業員の暴露期間や従業員が防音保護具を着用しているかなどのさまざまな追加的要因によって異なります。Lenovo は、この分野で認定されている専門家と相談して、適用法に遵守しているかを判断することをお勧めします。</li> </ul>

表 1. 仕様 (続き)

仕様	説明
<p>周辺温度管理</p>	<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> <p>注：必ず、81 ページの「システム・ファンの技術規則」のファンの取り付けの規則と順序を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下のコンポーネントが1つ以上取り付けられている場合は、周辺温度を 30° C 以下に抑えます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 205 ~ 250 ワットのプロセッサ</li> <li>- 128 GB 以下の registered DIMM (RDIMM) 32 個</li> <li>- GPU アダプター</li> </ul> </li> <li>● 以下のコンポーネントが1つ以上取り付けられている場合は、周辺温度を 35° C 以下に抑えます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 165 ~ 195 ワットのプロセッサ</li> <li>- 64 GB 以下の registered DIMM (RDIMM) 32 個</li> <li>- 永続性メモリー・モジュール (PMEM)</li> <li>- リタイマー</li> <li>- ThinkSystem Mellanox ConnectX シリーズ・アダプター</li> <li>- Fibre Channel アダプター</li> <li>- NVMe ドライブ</li> <li>- RAID/HBA アダプター</li> <li>- 外部 NIC アダプター</li> <li>- M.2 NVMe ドライブ</li> </ul> </li> <li>● 以下のコンポーネントが1つ以上取り付けられている場合は、周辺温度を 40° C 以下に抑えます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 135 ~ 150 ワットのプロセッサ</li> </ul> </li> <li>● 以下のコンポーネントが1つ以上取り付けられている場合は、周辺温度を 45° C 以下に抑えます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 120 ワット以下のプロセッサ</li> <li>- 32 GB 以下の registered DIMM (RDIMM) 32 個</li> <li>- バックプレーン/バックプレート 2 個</li> </ul> </li> </ul>
<p>オペレーティング・システム</p>	<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"> <li>● Microsoft Windows Server</li> <li>● VMware ESXi</li> <li>● Red Hat Enterprise Linux</li> <li>● SUSE Linux Enterprise Server</li> </ul> <p>参照:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● オペレーティング・システムの全リスト:<a href="https://lenovopress.lenovo.com/osig">https://lenovopress.lenovo.com/osig</a>.</li> <li>● OS デプロイメント手順: 171 ページの「オペレーティング・システムのデプロイ」</li> </ul>

## 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 2. 微粒子およびガスの制限

汚染物質	制限
反応性ガス	<p>ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の重大度レベル G1<sup>1</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>銅の反応レベルが1か月あたり 200 オングストローム未満 (Å/月 ~ 0.0035 µg/cm<sup>2</sup>-時間の重量増加)。<sup>2</sup></li> <li>銀の反応レベルが1か月あたり 200 オングストローム (Å/月 ~ 0.0035 µg/cm<sup>2</sup>-時間の重量増加)。<sup>3</sup></li> <li>ガス腐食性の反応監視は、床から4分の1および4分の3のフレイム高さ、または気流速度がより高い場所で、吸気口側のラックの前面の約5 cm (2 インチ) で行う必要があります。</li> </ul>
浮遊微小粒子	<p>データ・センターは、ISO 14644-1 クラス 8 の清潔レベルを満たす必要があります。</p> <p>エアサイド・エコノマイザーのないデータ・センターの場合、以下のいずれかのろ過方式を選択して、ISO 14644-1 クラス 8 の清潔レベルを満たすことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>部屋の空気は、MERV 8 フィルターで継続的にフィルタリングできます。</li> <li>データ・センターに入る空気は、MERV 11 またはできれば MERV 13 フィルターでフィルタリングできます。</li> </ul> <p>エアサイド・エコノマイザーを備えるデータ・センターの場合、ISO クラス 8 の清潔レベルを実現するためのフィルターの選択は、そのデータ・センターに存在する特定の条件によって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>粒子汚染の潮解相対湿度は、60% RH を超えていなければなりません。<sup>4</sup></li> <li>データ・センターには、亜鉛ウィスカーがあってはなりません。<sup>5</sup></li> </ul>

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Å/月における腐食生成物の厚みにおける銅腐食の増加率と重量増加率との間の同等性の導出では、Cu<sub>2</sub>S および Cu<sub>2</sub>O が均等な割合で増加することを前提とします。

<sup>3</sup> Å/月における腐食生成物の厚みにおける銀腐食の増加率と重量増加率との間の同等性の導出では、Ag<sub>2</sub>S のみが腐食生成物であることを前提とします。

<sup>4</sup> 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。

<sup>5</sup> 表面の異物は、データ・センターの10のエリアから、金属スタブの導電粘着テープの直径1.5 cmのディスクでランダムに収集されます。電子顕微鏡の解析における粘着テープの検査で亜鉛ウィスカーが検出されない場合、データ・センターには亜鉛ウィスカーがないと見なされます。

## 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><b>インターフェース</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CLI アプリケーション</li> <li>Web GUI インターフェース</li> <li>モバイル・アプリケーション</li> </ul>

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REST API</li> </ul> <p>使用方法およびダウンロード</p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</a></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"> <li>• Web GUI インターフェース</li> <li>• モバイル・アプリケーション</li> <li>• REST API</li> </ul> <p>使用方法およびダウンロード</p> <p><a href="http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html">http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</a></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"> <li>• OneCLI: CLI アプリケーション</li> <li>• Bootable Media Creator: CLI アプリケーション、GUI アプリケーション</li> <li>• UpdateXpress: GUI アプリケーション</li> </ul> <p>使用方法およびダウンロード</p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</a></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"> <li>• Web インターフェース (BMC 遠隔アクセス)</li> <li>• GUI アプリケーション</li> </ul> <p>使用方法およびダウンロード</p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a></p> <p><b>重要：</b> 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には、<a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a> にアクセスしてください。</p>

オプション	説明
Lenovo XClarity Integrator	<p>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 사용되는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。</p> <p>インターフェース</p> <p>GUI アプリケーション</p> <p>使用方法およびダウンロード</p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</a></p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>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。</p> <p>インターフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web GUI インターフェース</li> </ul> <p>使用方法およびダウンロード</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</a></p>
Lenovo Capacity Planner	<p>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。</p> <p>インターフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web GUI インターフェース</li> </ul> <p>使用方法およびダウンロード</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</a></p>

## 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 <sup>1</sup>	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			√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>		
Lenovo XClarity Administrator	√	√	√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>		
Lenovo XClarity Essentials ツールセット	OneCLI		√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>		
	Bootable Media Creator		√	√ <sup>2</sup>		√ <sup>4</sup>		
	UpdateXpress		√	√ <sup>2</sup>				
Lenovo XClarity Provisioning Manager		√	√	√ <sup>3</sup>		√ <sup>5</sup>		
Lenovo XClarity Integrator	√	√ <sup>6</sup>	√	√	√	√	√ <sup>7</sup>	
Lenovo XClarity Energy Manager	√				√		√	
Lenovo Capacity Planner								√ <sup>8</sup>

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 サーバー・コンポーネント

このセクションでは、サーバーのコンポーネントの位置を確認するために役立つ情報について説明します。

### サーバーの識別

Lenovo のサービスやサポートを受ける場合に、マシン・タイプおよびシリアル番号の情報は、技術担当者がお客様のサーバー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。

マシン・タイプとシリアル番号は、サーバー前面の ID ラベルに記載してあります。

次の図は、ID ラベルの位置を示しています。

注：本書に示す図は、ご使用のサーバーと多少異なる場合があります。

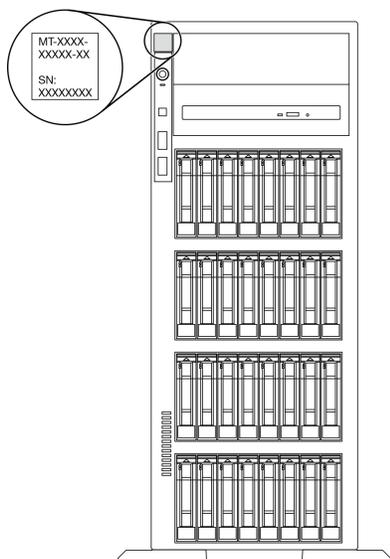


図 1. ID ラベルの位置

### XClarity Controller ネットワーク・アクセス・ラベル

XClarity Controller ネットワーク・アクセス・ラベルは、前面ベゼルに貼付されています。サーバーの受領後、XClarity Controller ネットワーク・アクセス・ラベルをはがし、将来の使用に備えて安全な場所に保管してください。

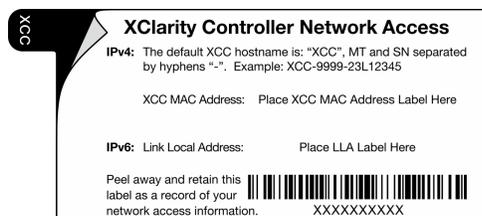


図 2. XClarity Controller ネットワーク・アクセス・ラベル

## QR コード

サーバー・カバーの内側にあるシステム・サービス・ラベルには、サービス情報にモバイル・アクセスするための QR コードもあります。モバイル・デバイスで QR コードをスキャンし、部品の取り付け、交換、エラーコードなどの追加情報にすぐにアクセスすることができます。

次の図は QR コードを示しています。

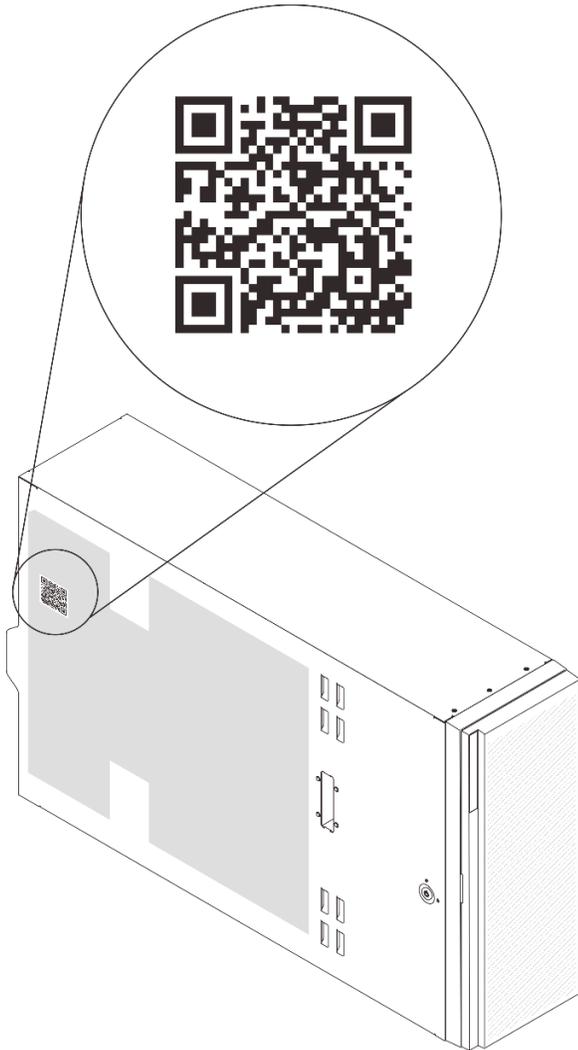


図3. QR コードの位置

---

## 前面図

サーバーの前面図はモデルによって異なります。

このトピックの図は、サポートされるドライブ・ベイに基づいてサーバーの前面図を示します。

注：ご使用のサーバーの外観は、このトピックに示す図と異なる場合があります。

## 12 個の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデル

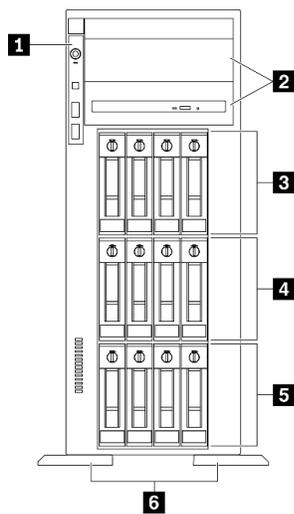


図 4. 12 個の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデルの前面図

表 3. 12 個の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデルのコンポーネント

<b>1</b> 前面パネル	<b>4</b> 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・ベイ 4-7
<b>2</b> 光学式ドライブ・ベイ 1-2	<b>5</b> 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・ベイ 0-3
<b>3</b> 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・ベイ 8-11	<b>6</b> 脚部スタンド

### 1 前面パネル

前面パネルのコントロール、コネクタ、およびステータス LED の情報については、[21 ページの「前面パネル」](#)を参照してください。

### 2 光学式ドライブ・ベイ 1-2

モデルによっては、サーバーの下段 5.25 型光学式ドライブ・ベイに光学式ドライブが搭載されている場合があります。上段 5.25 型光学式ドライブ・ベイは、セカンダリー光学式ドライブまたはテープ・ドライブ用です。一部のモデルには、セカンダリー光学式ドライブまたはテープ・ドライブが取り付けられています。

### 3 4 5 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・ベイ

ドライブ・ベイは、3.5 型シンプル・スワップ・ドライブの取り付けに使用します。ドライブを取り付ける場合は、ドライブ・ベイ番号の順序に従ってください。サーバーの EMI 保全性と放熱性は、すべてのドライブ・ベイがふさがっていることで保護されます。空のドライブ・ベイには、ドライブ・ベイ・フィルターまたはドライブ・フィルターを取り付ける必要があります。

### 6 脚部スタンド

タワー・フォーム・ファクター・モデルの場合、足台は、サーバーが安定して自立するのに役立ちます。

## 12 個の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデル

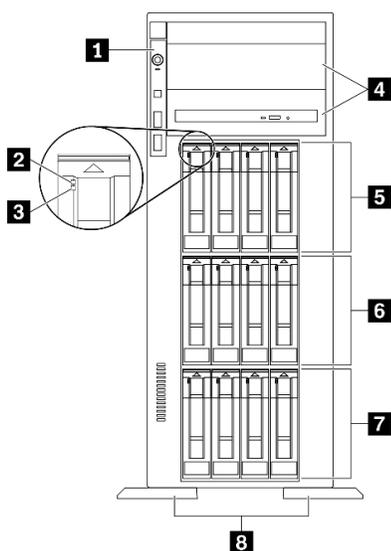


図 5. 12 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデルの前面図

表 4. 12 個の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデルのコンポーネント

<b>1</b> 前面パネル	<b>5</b> 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 8-11
<b>2</b> ドライブ活動 LED (緑色)	<b>6</b> 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 4-7
<b>3</b> ドライブ状況 LED (黄色)	<b>7</b> 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 0-3
<b>4</b> 光学式ドライブ・ベイ 1-2	<b>8</b> 足台

### 1 前面パネル

前面パネルのコントロール、コネクタ、およびステータス LED の情報については、[21 ページの「前面パネル」](#)を参照してください。

### 2 ドライブ活動 LED (緑色)

各ホット・スワップ・ドライブには活動 LED が付属しています。この LED が点滅している場合、ドライブが使用中であることを示します。

### 3 ドライブ状況 LED (黄色)

これらの LED は、SAS または SATA ハード・ディスクおよびソリッド・ステート・ドライブ上にあり、以下の状況を示します。

点灯: ドライブに障害が発生しています。

ゆっくり (1 秒に 1 回) 点滅: ドライブを再構築しています。

高速で (1 秒に 3 回) 点滅: ドライブを特定しています。

### 4 光学式ドライブ・ベイ 1-2

モデルによっては、サーバーの下段 5.25 型光学式ドライブ・ベイに光学式ドライブが搭載されている場合があります。上段 5.25 型光学式ドライブ・ベイは、セカンダリー光学式ドライブまたはテープ・ド

ライブ用です。一部のモデルには、セカンダリー光学式ドライブまたはテープ・ドライブが取り付けられています。

### 5 6 7 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ

ドライブ・ベイは、3.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付けに使用します。ドライブを取り付ける場合は、ドライブ・ベイ番号の順序に従ってください。サーバーの EMI 保全性と放熱性は、すべてのドライブ・ベイがふさがっていることで保護されます。空のドライブ・ベイには、ドライブ・ベイ・フィルターまたはドライブ・フィルターを取り付ける必要があります。

注：NVMe ドライブをサポートする 3.5 型ドライブ・ベイ・モデルの場合、ベイ 0-3 および 4-7 に NVMe ドライブを 8 台まで取り付けることができます。

### 8 足台

タワー・フォーム・ファクター・モデルの場合、足台は、サーバーが安定して自立するのに役立ちます。

### 16 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデル

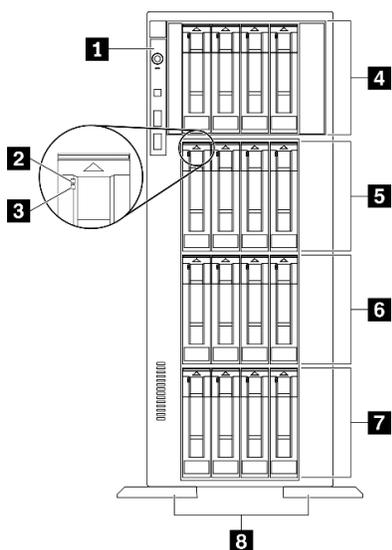


図 6. 16 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデルの前面図

表 5. 16 個の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデルのコンポーネント

1 前面パネル	5 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 8-11
2 ドライブ活動 LED (緑色)	6 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 4-7
3 ドライブ状況 LED (黄色)	7 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 0-3
4 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 12-15	8 足台

#### 1 前面パネル

前面パネルのコントロール、コネクタ、およびステータス LED の情報については、[21 ページの「前面パネル」](#)を参照してください。

#### 2 ドライブ活動 LED (緑色)

各ホット・スワップ・ドライブには活動LEDが付属しています。このLEDが点滅している場合、ドライブが使用中であることを示します。

### 3 ドライブ状況 LED (黄色)

これらのLEDは、SASまたはSATAハード・ディスクおよびソリッド・ステート・ドライブ上にあり、以下の状況を示します。

点灯: ドライブに障害が発生しています。

ゆっくり (1秒に1回) 点滅: ドライブを再構築しています。

高速で (1秒に3回) 点滅: ドライブを特定しています。

### 4 5 6 7 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ

ドライブ・ベイは、3.5型ホット・スワップ・ドライブの取り付けに使用します。ドライブを取り付ける場合は、ドライブ・ベイ番号の順序に従ってください。サーバーのEMI保全性と放熱性は、すべてのドライブ・ベイがふさがっていることで保護されます。空のドライブ・ベイには、ドライブ・ベイ・フィルターまたはドライブ・フィルターを取り付ける必要があります。

注: NVMeドライブをサポートする3.5型ドライブ・ベイ・モデルの場合、ベイ0-3および4-7にNVMeドライブを8台まで取り付けることができます。

### 8 足台

タワー・フォーム・ファクター・モデルの場合、足台は、サーバーが安定して自立するのに役立ちます。

### 32 個の 2.5 型ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデル

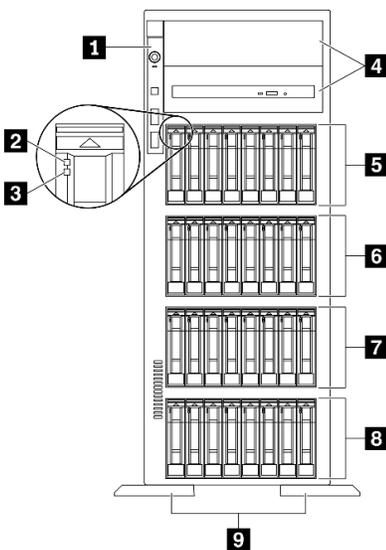


図 7. 32 個の 2.5 型ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図

表 6. 32 個の 2.5 型ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルのコンポーネント

1 前面パネル	6 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 16-23
2 ドライブ活動 LED (緑色)	7 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 8-15

表 6. 32 個の 2.5 型ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルのコンポーネント (続き)

<b>3</b> ドライブ状況 LED (黄色)	<b>8</b> 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 0-7
<b>4</b> 光学式ドライブ・ベイ 1-2	<b>9</b> 足台
<b>5</b> 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ 24-31	

## 1 前面パネル

前面パネルのコントロール、コネクタ、およびステータス LED の情報については、[21 ページの「前面パネル」](#)を参照してください。

## 2 ドライブ活動 LED (緑色)

各ホット・スワップ・ドライブには活動 LED が付属しています。この LED が点滅している場合、ドライブが使用中であることを示します。

## 3 ドライブ状況 LED (黄色)

これらの LED は、SAS または SATA ハード・ディスクおよびソリッド・ステート・ドライブ上にあり、以下の状況を示します。

点灯: ドライブに障害が発生しています。

ゆっくり (1 秒に 1 回) 点滅: ドライブを再構築しています。

高速で (1 秒に 3 回) 点滅: ドライブを特定しています。

## 4 光学式ドライブ・ベイ 1-2

モデルによっては、サーバーの下段 5.25 型光学式ドライブ・ベイに光学式ドライブが搭載されている場合があります。上段 5.25 型光学式ドライブ・ベイは、セカンダリー光学式ドライブまたはテープ・ドライブ用です。一部のモデルには、セカンダリー光学式ドライブまたはテープ・ドライブが取り付けられています。

## 5 6 7 8 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ベイ

ドライブ・ベイは、2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付けに使用します。ドライブを取り付ける場合は、ドライブ・ベイ番号の順序に従ってください。サーバーの EMI 保全性と放熱性は、すべてのドライブ・ベイがふさがっていることで保護されます。空のドライブ・ベイには、ドライブ・ベイ・フィルターまたはドライブ・フィルターを取り付ける必要があります。

注: NVMe ドライブをサポートする 2.5 型ドライブ・ベイ・モデルの場合、ベイ 0-7 および 8-15 に NVMe ドライブを 16 台まで取り付けることができます。

## 9 足台

タワー・フォーム・ファクター・モデルの場合、足台は、サーバーが安定して自立するのに役立ちます。

## 前面パネル

サーバーの前面パネルには、コントロール、コネクタ、および LED があります。

次の図は、サーバーの前面パネルにあるコントロール、コネクタ、および LED を示しています。

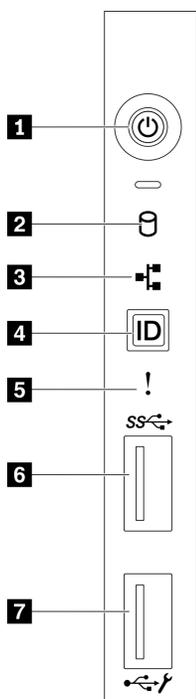


図 8. 前面パネル

表 7. 前面パネルのコンポーネント

<b>1</b> 電源状況 LED (緑色) を備えた電源ボタン	<b>5</b> システム・エラー LED (黄色)
<b>2</b> シンプル・スワップ・ドライブ活動 LED (緑色)	<b>6</b> USB 3.2 Gen 1 コネクタ
<b>3</b> ネットワーク活動 LED (緑色)	<b>7</b> Lenovo XClarity Controller 管理付き USB 2.0 コネクタ
<b>4</b> システム ID ボタンとシステム ID LED (青色)	

### 1 電源状況 LED (緑色) を備えた電源ボタン

このボタンを押すと、サーバーの電源を手動でオンまたはオフにできます。電源 LED の状態は次のとおりです。

**オフ:** パワー・サプライが正しく取付けられていないか、LED 自体に障害があります。

**高速で点滅 (毎秒 4 回):** サーバーの電源がオフになっていて、オンにする準備ができていません。電源制御ボタンは無効です。この状態は約 5 秒から 10 秒続きます。

**低速で点滅 (1 秒あたり 1 回):** サーバーの電源がオフになっており、オンにできる状態です。電源制御ボタンを押すと、サーバーの電源をオンにすることができます。

**点灯:** サーバーの電源はオンになっています。

### 2 シンプル・スワップ・ドライブ活動 LED (緑色)

シンプル・スワップ・ドライブ活動 LED は、シンプル・スワップ・ストレージ・ドライブ搭載サーバー・モデル専用です。

ステータス	色	説明
点灯	緑色	シンプル・スワップ・ドライブはアクティブです。
消灯	なし	シンプル・スワップ・ドライブは非アクティブです。

### 3 ネットワーク活動 LED (緑色)

前面パネルのネットワーク活動 LED は、ネットワークの接続性と活動の識別に役立ちます。

ステータス	色	説明
点灯	緑色	サーバーがネットワークに接続されています。
点滅	緑色	ネットワークに接続されており、ネットワークはアクティブです。
消灯	なし	サーバーがネットワークから切断されています。

### 4 システム ID ボタンとシステム ID LED (青色)

システム ID ボタンおよび青色のシステム ID LED は、サーバーを視覚的に見付けるのに使用します。システム ID LED もサーバー背面にあります。システム ID ボタンを押すたびに、両方のシステム ID LED の状態が変更されます。LED は点灯、点滅、消灯にできます。また、Lenovo XClarity Controller またはリモート管理プログラムを使用してシステム ID LED の状態を変更し、他のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見つけることもできます。

XClarity Controller USB コネクタが USB 2.0 機能と XClarity Controller 管理機能の両方の機能用に設定されている場合は、システム ID ボタンを 3 秒間押すことで 2 つの機能を切り替えることができます。

### 5 システム・エラー LED (黄色)

システム・エラー LED は、サーバーの基本的な診断機能を提供します。

ステータス	色	説明	操作
点灯	黄色	<p>サーバーでエラーが検出されました。原因には、以下のエラーが 1 つ以上含まれる場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>サーバーの温度が、非クリティカルな温度しきい値に達しました。</li> <li>サーバーの電圧が、非クリティカルな電圧しきい値に達しました。</li> <li>ファンが低速で稼働していることが検出されました。</li> <li>ファンが取り外されています。</li> <li>パワー・サプライにクリティカルなエラーがあります。</li> <li>パワー・サプライが電源に接続されていません。</li> </ul>	エラーの正確な原因を判別するには、イベント・ログを確認します。
消灯	なし	サーバーがオフか、サーバーがオンで正しく動作しています。	なし。

### 6 USB 3.2 Gen 1 コネクタ

キーボード、マウス、USB フラッシュ・ドライブなど、USB 2.0 または 3.2 Gen 1 接続を必要とするデバイスを取り付けるために使用します。

## 7 Lenovo XClarity Controller 管理付き USB 2.0 コネクタ

設定によって、このコネクタは USB 2.0 機能、XClarity Controller の管理機能、またはその両方をサポートします。

- コネクタが USB 2.0 機能用に設定されている場合、キーボード、マウス、USB ストレージ・デバイスなど USB 2.0 接続を必要とするデバイスを接続できます。
- コネクタが XClarity Controller の管理機能用に設定されている場合、XClarity Controller イベント・ログを実行するアプリケーションがインストールされたモバイル・デバイスを接続できます。
- コネクタが両方の機能用に設定されている場合は、システム ID ボタンを 3 秒間押すことで 2 つの機能を切り替えることができます。

## 背面図

サーバーの背面には、複数のコネクタおよびコンポーネントへのアクセスがあります。

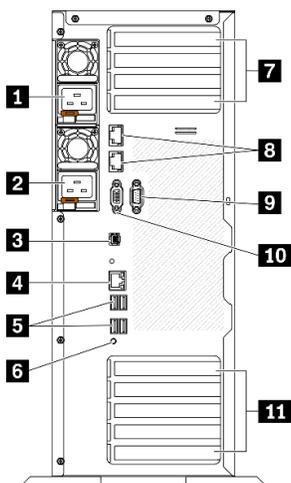


図 9. 背面図

表 8. 背面図

<b>1</b> ホット・スワップ・パワー・サプライ 1	<b>7</b> PCIe スロット 1 ~ 4 (上から下)
<b>2</b> ホット・スワップ・パワー・サプライ 2 (オプション)	<b>8</b> 10Gb イーサネット・コネクタ (2)
<b>3</b> 外部 LCD 診断ハンドセット・コネクタ	<b>9</b> シリアル・ポート・モジュール・スロット
<b>4</b> XClarity Controller ネットワーク・コネクタ	<b>10</b> VGA コネクタ
<b>5</b> USB 3.2 Gen 1 コネクタ 4 個 (4)	<b>11</b> PCIe スロット 5 ~ 9 (上から下)
<b>6</b> NMI ボタン	

### 1 2 ホット・スワップ・パワー・サプライ

パワー・サプライ・ユニットをこれらのベイに取り付け、電源コードを接続します。電源コードが正しく接続されていることを確認します。

Lenovo からパワー・サプライ・オプションを購入し、サーバーの電源を落とさずに電源の冗長性を提供するパワー・サプライを取り付けることができます。

各パワー・サプライには、電源コード・コネクターの近くに3つのステータス LED があります。状況 LED について詳しくは、[26 ページの「背面図 LED」](#)を参照してください。

### **3** 外部 LCD 診断ハンドセット・コネクタ

外部 LCD 診断ハンドセットをここに接続します。詳細については、[27 ページの「外部 LCD 診断ハンドセット」](#)を参照してください。

### **4** XClarity Controller ネットワーク・コネクタ

XClarity Controller を使用してシステムを管理するためのイーサネット・ケーブルの接続に使用されます。

### **5** USB 3.2 Gen 1 コネクタ

キーボード、マウス、USB フラッシュ・ドライブなど、USB 2.0 または 3.2 Gen 1 接続を必要とするデバイスを取り付けるために使用します。

### **6** NMI ボタン

このボタンを押すと、プロセッサにマスク不能割り込みを強制します。ボタンを押すには、ペンまたは真っすぐに伸ばしたペーパー・クリップの先を使用することが必要な場合があります。このボタンを使用して、ブルー・スクリーン・メモリー・ダンプを強制することも可能です。このボタンは、Lenovo サポートから指示があった場合にのみ使用してください。

### **7** PCIe スロット 1 ~ 4 (上から下)

これらのスロットに PCIe アダプターを取り付けます。

- スロット 1: PCIe4 x16、75W、フルハイト、ハーフサイズ
- スロット 2: PCIe4 x8 (オープン・エンド)、75W、フルハイト、ハーフサイズ
- スロット 3: PCIe4 x16、75W、フルハイト、ハーフサイズ
- スロット 4: PCIe4 x8 (オープン・エンド)、75W、フルハイト、ハーフサイズ

### **8** 10Gb イーサネット・コネクタ

10Gb イーサネット・ケーブルの接続に使用されます。各 10Gb イーサネット・コネクタには、イーサネットの接続と活動の識別に役立つ2つのステータス LED があります。詳しくは、[26 ページの「背面図 LED」](#)を参照してください。

注：10Gb オンボード LAN には、定格帯域幅 625 MHz の CAT6A UTP ケーブルを使用します。

### **9** シリアル・ポート・モジュール・スロット

9 ピンのシリアル装置をこのコネクタに接続します。シリアル・ポートは、XCC と共有されます。XCC はこの共用シリアル・ポートを制御して、Serial over LAN (SOL) を使用したシリアル・トラフィックのリアルタイムダイレクトを行うことができます。

### **10** VGA コネクタ

VGA モニターなどの VGA 対応ビデオ・デバイスの接続に使用します。

### **11** PCIe スロット 5 ~ 9 (上から下)

これらのスロットに PCIe アダプターを取り付けます。

- スロット 5: PCIe4 x16、75W、フルハイト、ハーフサイズ
- スロット 6: PCIe4 x8 (オープン・エンド)、75W、フルハイト、ハーフサイズ
- スロット 7: PCIe4 x16、75W、フルハイト、ハーフサイズ
- スロット 8: PCIe3 x8 (オープン・エンド)、75W、フルハイト、ハーフサイズ (追加のケーブル接続が必要です。56 ページの「PCIe スロット 8 のケーブル配線」を参照)
- スロット 9: PCIe4 x8 (オープン・エンド)、75W、フルハイト、ハーフサイズ

## 背面図 LED

このセクションの図は、サーバー背面にある LED を示しています。

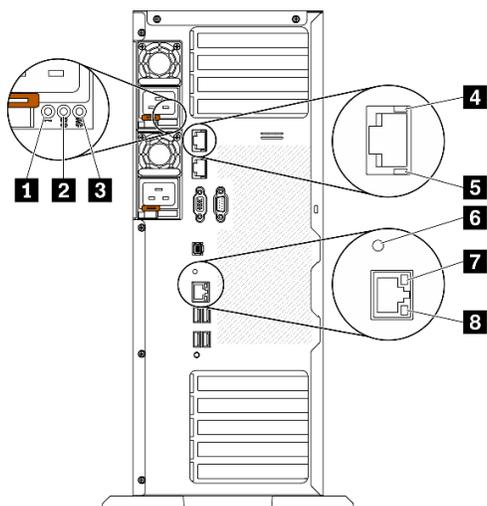


図 10. サーバーの LED 背面図

表 9. サーバー背面の LED

<b>1</b> パワー・サプライ・エラー LED (黄色)	<b>5</b> 10Gb イーサネット活動 LED (緑色)
<b>2</b> DC 電源 LED (緑色)	<b>6</b> システム ID LED (青色)
<b>3</b> AC 電源 LED (緑色)	<b>7</b> イーサネット・リンク LED (緑色)
<b>4</b> 10Gb イーサネット・リンク LED (緑色)	<b>8</b> イーサネット活動 LED (緑色)

### 1 パワー・サプライ・エラー LED (黄色)

パワー・サプライ・エラー LED が点灯している場合、パワー・サプライに障害が発生したことを示しています。

### 2 DC 電源 LED (緑色)

各ホット・スワップ・パワー・サプライには DC 電源 LED と AC 電源 LED があります。DC 電源 LED が点灯している場合は、パワー・サプライがシステムに対して十分な DC 電源を供給していることを示します。通常の動作時には、AC と DC の両方の電源 LED が点灯します。

### 3 AC 電源 LED (緑色)

各ホット・スワップ・パワー・サプライにはAC電源LEDとDC電源LEDがあります。AC電源LEDが点灯している場合、電源コードを介して十分な電力がパワー・サプライに供給されていることを示します。通常の動作時には、ACとDCの両方の電源LEDが点灯します。

#### 4 10Gb イーサネット・リンク LED (緑色) 5 10Gb イーサネット活動 LED (緑色)

各 10Gb イーサネット・コネクタには 2 つの状況 LED があります。

イーサネット・状況 LED	色	ステータス	説明
4 イーサネット・リンク LED	緑色	点灯	ネットワーク・リンクが確立されています。
	なし	消灯	ネットワーク・リンクが切断されています。
5 イーサネット活動 LED	緑色	点滅	ネットワーク・リンクは接続されており、アクティブです。
	なし	消灯	サーバーが LAN から切断されています。

#### 6 システム ID LED (青色)

この青色のシステム ID LED を使用して、サーバーを視覚的に見つけます。システム ID LED もサーバー前面にあります。前面パネルのシステム ID ボタンを押すたびに、両方のシステム ID LED の状態が変更されます。LED は点灯、点滅、消灯にできます。また、Lenovo XClarity Controller またはリモート管理プログラムを使用してシステム ID LED の状態を変更し、他のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見つけることもできます。

XClarity Controller USB コネクタが USB 2.0 機能と XClarity Controller 管理機能の両方の機能用に設定されている場合は、システム ID ボタンを 3 秒間押すことで 2 つの機能を切り替えることができます。

#### 7 イーサネット・リンク LED (緑色) 8 イーサネット活動 LED (緑色)

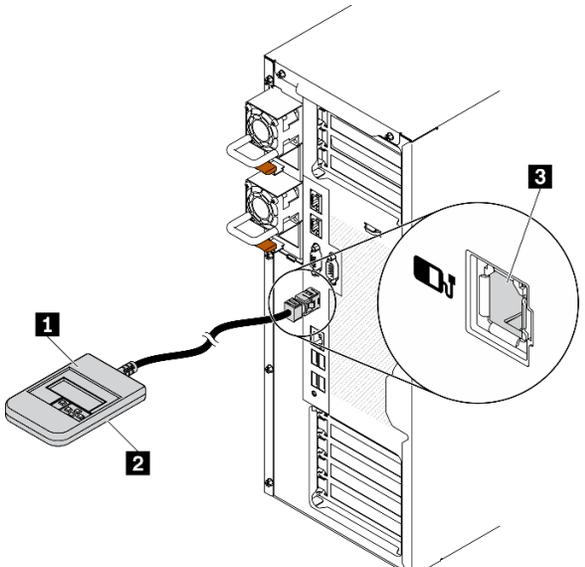
各ネットワーク・コネクタには 2 つの状況 LED があります。

イーサネット・状況 LED	色	ステータス	説明
7 イーサネット・リンク LED	緑色	点灯	ネットワーク・リンクが確立されています。
	なし	消灯	ネットワーク・リンクが切断されています。
8 イーサネット活動 LED	緑色	点滅	ネットワーク・リンクは接続されており、アクティブです。
	なし	消灯	サーバーが LAN から切断されています。

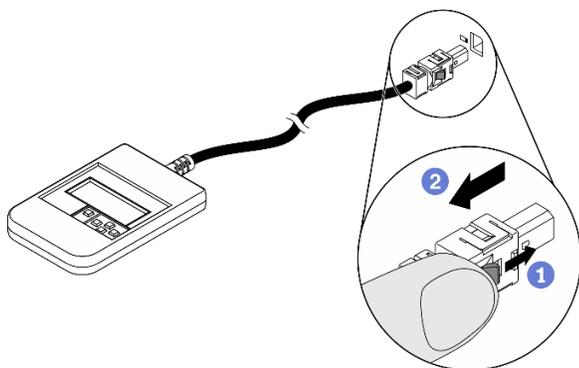
## 外部 LCD 診断ハンドセット

外部 LCD 診断ハンドセットとは、ケーブルでサーバーに接続されている外部デバイスを指し、エラー、システム・ステータス、ファームウェア、ネットワークおよびヘルスなどのシステム情報に簡単にアクセスできます。

## 外部 LCD 診断ハンドセットの位置

位置	コールアウト
<p>外部 LCD 診断ハンドセットは、外部ケーブルを使用してサーバーに接続できます。</p> 	<p><b>1</b> 外部 LCD 診断ハンドセット</p>
	<p><b>2</b> 磁性の下部 このコンポーネントを使用して、診断ハンドセットをラックまたはシャーシの上部または側面に取り付けると、サービス・タスクのために手を空けることができます。</p>
	<p><b>3</b> 外部診断コネクタ このコネクタは、サーバーの背面にあり、外部 LCD 診断ハンドセットに接続するために使用されます。</p>

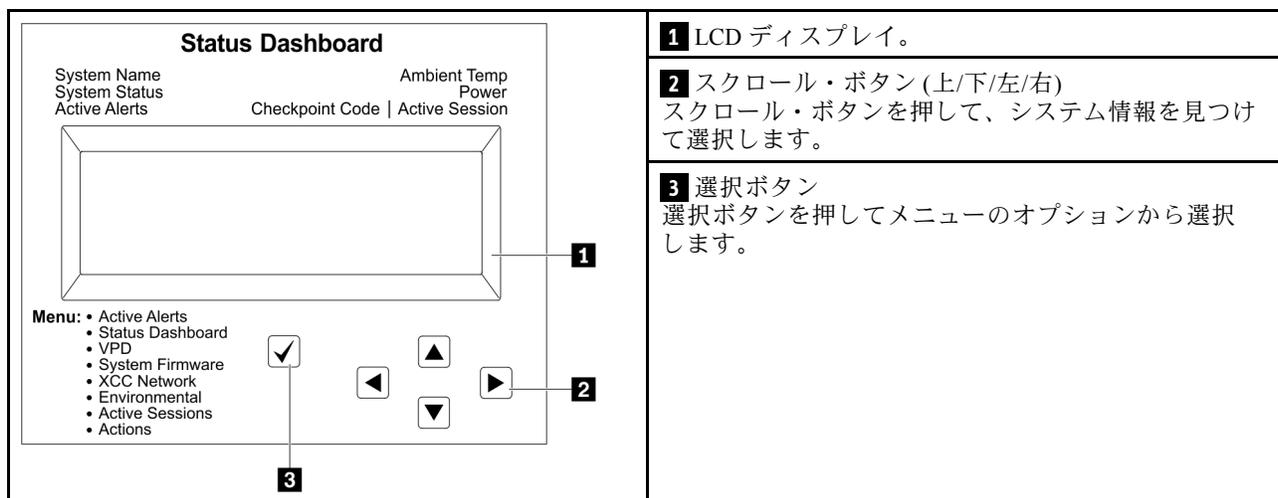
注：外部ハンドセットを取り外す際は、次の手順を参照してください。



- ① プラグのプラスチック・クリップを前方押します。
- ② クリップを持ったまま、コネクタからケーブルを取り外します。

## 表示パネルの概要

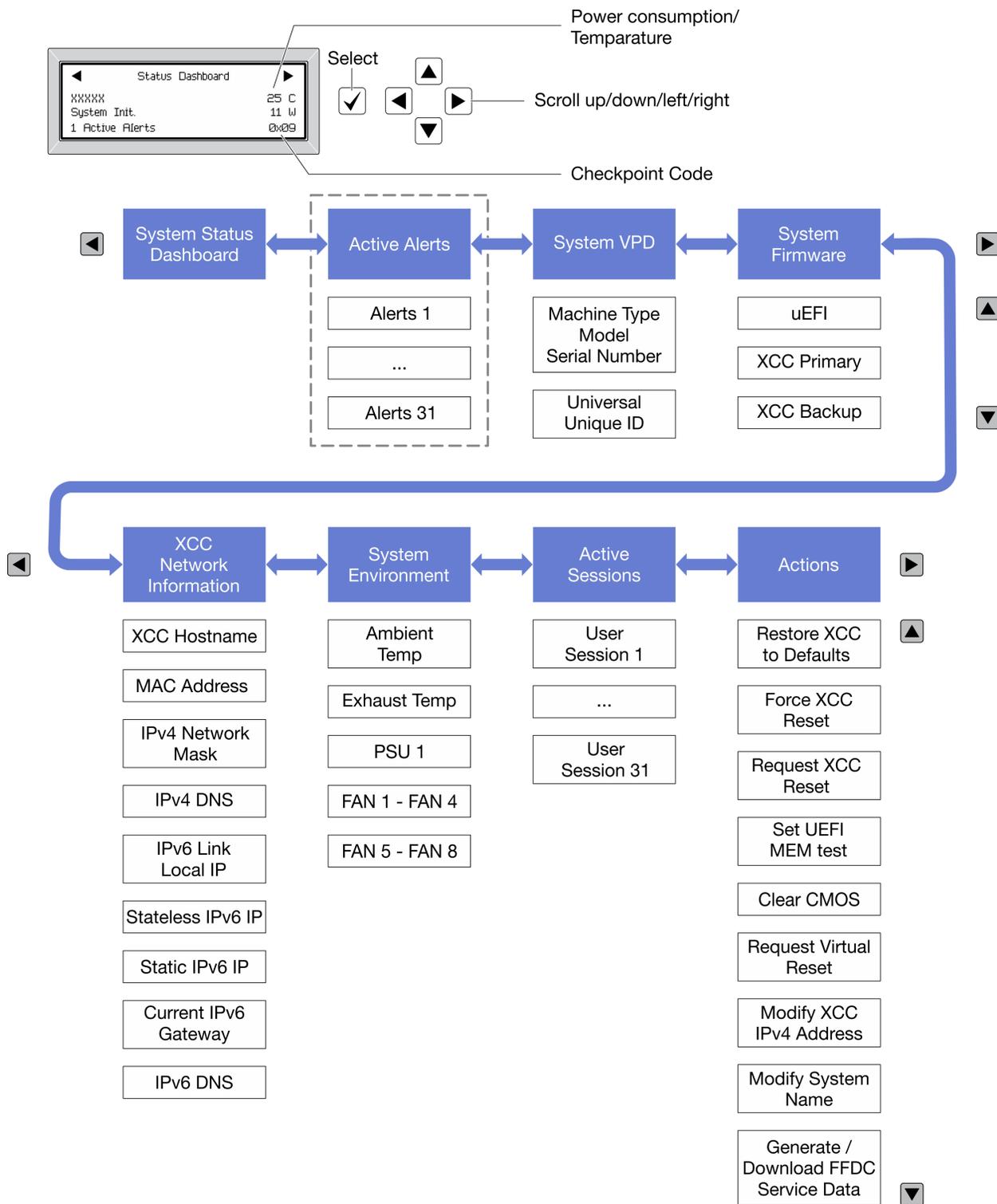
診断デバイスは、LCD ディスプレイと 5 つのナビゲーション・ボタンで構成されます。



### オプション・フロー・ダイアグラム

外部 LCD 診断ハンドセットにはさまざまなシステム情報が表示されます。スクロール・キーを使用してオプション間を移動します。

モデルによっては、LCD ディスプレイのオプションとエントリーが異なる場合があります。



## フル・メニュー・リスト

使用可能なオプションのリストを次に示します。オプションと下位の情報項目間は選択ボタンで切り替えます。オプション間または情報項目間の切り替えは選択ボタンで切り替えます。

モデルによっては、LCD ディスプレイのオプションとエントリーが異なる場合があります。

## ホーム・メニュー (システム・ステータス・ダッシュボード)

ホーム・メニュー	例
<b>1</b> システム名 <b>2</b> システム・ステータス <b>3</b> アクティブなアラートの数 <b>4</b> 温度 <b>5</b> 電力使用量 <b>6</b> チェックポイント・コード	

## アクティブなアラート

サブメニュー	例
ホーム画面: アクティブなエラーの数 注: 「アクティブなアラート」メニューには、アクティブなエラーの数のみが表示されます。エラーが生じない場合、ナビゲーション中に「アクティブなアラート」メニューが使用できなくなります。	1 Active Alerts
詳細画面: <ul style="list-style-type: none"> <li>エラー・メッセージ ID (タイプ: エラー/警告/情報)</li> <li>発生時刻</li> <li>エラーの考えられる原因</li> </ul>	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

## システム VPD 情報

サブメニュー	例
<ul style="list-style-type: none"> <li>マシン・タイプおよびシリアル番号</li> <li>汎用固有 ID (UUID)</li> </ul>	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## システム・ファームウェア

サブメニュー	例
UEFI <ul style="list-style-type: none"> <li>ファームウェア・レベル(ステータス)</li> <li>Build ID</li> <li>バージョン番号</li> <li>リリース日</li> </ul>	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
XCC プライマリー <ul style="list-style-type: none"> <li>ファームウェア・レベル(ステータス)</li> <li>Build ID</li> <li>バージョン番号</li> <li>リリース日</li> </ul>	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
XCC バックアップ <ul style="list-style-type: none"> <li>ファームウェア・レベル(ステータス)</li> <li>Build ID</li> <li>バージョン番号</li> <li>リリース日</li> </ul>	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

## XCC ネットワーク情報

サブメニュー	例
<ul style="list-style-type: none"> <li>XCC ホスト名</li> <li>MAC アドレス</li> <li>IPv4 ネットワーク・マスク</li> <li>IPv4 DNS</li> <li>IPv6 リンク・ローカル IP</li> <li>ステートレス IPv6 IP</li> <li>静的 IPv6 IP</li> <li>現在の IPv6 ゲートウェイ</li> <li>IPv6 DNS</li> </ul> 注：現在使用中の MAC アドレスのみが表示されます (拡張または共用)。	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

## システム環境情報

サブメニュー	例
<ul style="list-style-type: none"><li>• 周辺温度</li><li>• 排気温度</li><li>• PSU ステータス</li><li>• ファンの回転速度 (RPM)</li></ul>	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C  PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C  FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

## アクティブ・セッション

サブメニュー	例
アクティブ・セッションの数	Active User Sessions: 1

## 操作

サブメニュー	例
いくつかのクイック・アクションが使用可能です。 <ul style="list-style-type: none"><li>• XCC をデフォルトに復元</li><li>• XCC リセットの強制</li><li>• XCC リセットの要求</li><li>• UEFI メモリー・テストの設定</li><li>• CMOS クリア</li><li>• 仮想再取り付けの要求</li><li>• XCC 静的 IPv4 アドレス/ネット・マスク/ゲートウェイの変更</li><li>• システム名の変更</li><li>• FFDC サービス・データの生成/ダウンロード</li></ul>	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold <input checked="" type="checkbox"/> for 3 seconds

---

## システム・ボードのコンポーネント

このセクションの図は、システム・ボード上のコンポーネントを示しています。

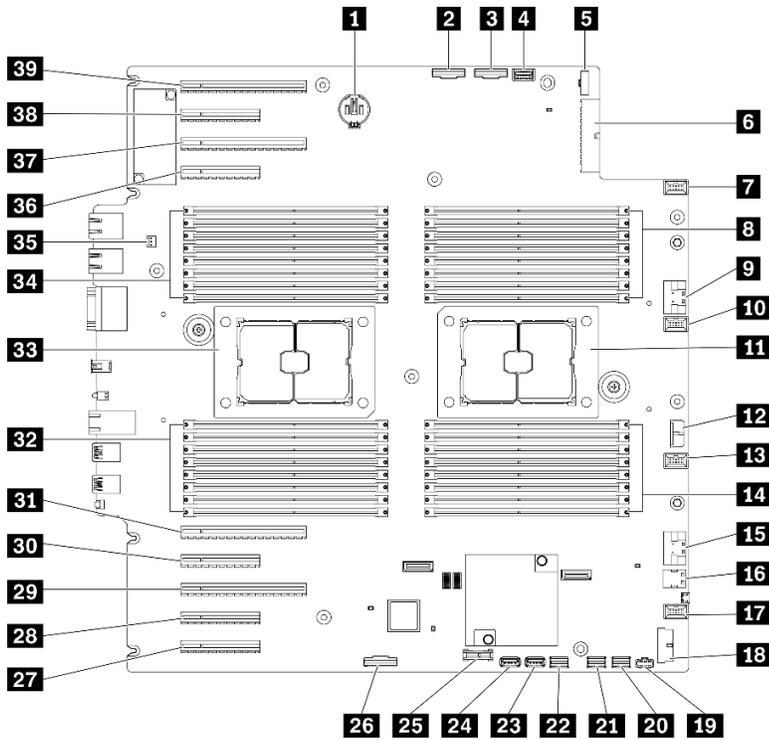


図 11. システム・ボードのコンポーネント

表 10. システム・ボード上のコンポーネント

<b>1</b> CMOS バッテリー・コネクタ	<b>21</b> SATA 0-3 コネクタ
<b>2</b> PCIe 2 コネクタ	<b>22</b> SATA 8-11 コネクタ
<b>3</b> PCIe 1 コネクタ	<b>23</b> 内蔵 USB コネクタ 3
<b>4</b> オペレーター情報パネル・コネクタ	<b>24</b> 内蔵 USB コネクタ 4
<b>5</b> 分電盤信号コネクタ	<b>25</b> TPM <sup>1</sup> /TCM <sup>2</sup> コネクタ (中国本土専用)
<b>6</b> 分電盤電源コネクタ	<b>26</b> PCIe スロット 8 対応コネクタ <sup>3</sup>
<b>7</b> ファン 4 コネクタ	<b>27</b> PCIe スロット 9 (プロセッサ 1 用)
<b>8</b> DIMM 17-24 スロット (プロセッサ 2)	<b>28</b> PCIe スロット 8 (プロセッサ 2) <sup>3</sup>
<b>9</b> PCIe 3 コネクタ	<b>29</b> PCIe スロット 7 (プロセッサ 2)
<b>10</b> ファン 3 コネクタ	<b>30</b> PCIe スロット 6 (プロセッサ 2)
<b>11</b> プロセッサ 2 ソケット	<b>31</b> PCIe スロット 5 (プロセッサ 2)
<b>12</b> CFR RAID 電源コネクタ	<b>32</b> DIMM 9-16 スロット (プロセッサ 1)
<b>13</b> ファン 2 コネクタ	<b>33</b> プロセッサ 1 ソケット
<b>14</b> DIMM 25-32 スロット (プロセッサ 2)	<b>34</b> DIMM 1-8 スロット (プロセッサ 1)
<b>15</b> PCIe 4 コネクタ <sup>3</sup>	<b>35</b> 侵入検出スイッチ・コネクタ
<b>16</b> M.2 信号コネクタ	<b>36</b> PCIe スロット 4 (プロセッサ 2)
<b>17</b> ファン 1 コネクタ	<b>37</b> PCIe スロット 3 (プロセッサ 1)
<b>18</b> 前面 USB コネクタ	<b>38</b> PCIe スロット 2 (プロセッサ 1)

表 10. システム・ボード上のコンポーネント (続き)

<b>19</b> M.2 電源コネクタ	<b>39</b> PCIe スロット 1 (プロセッサ 1)
<b>20</b> SATA 4-7 コネクタ	

注：

- <sup>1</sup> Trusted Platform Module
- <sup>2</sup> Trusted Cryptography Module
- <sup>3</sup> **28** PCIe スロット 8 は、デフォルトでは無効です。**26** PCIe スロット 8 を **15** NVMe 4 コネクタに接続し、PCIe スロット 8 を有効にします。

## システム・ボード LED

このセクションの図は、システム・ボード上の LED を示しています。

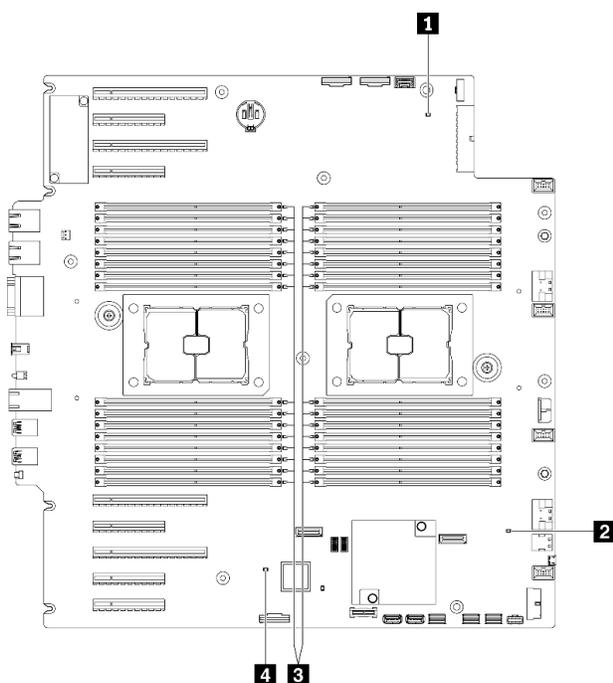


図 12. システム・ボード LED

表 11. システム・ボード LED

<b>1</b> システム電源 LED	<b>3</b> DIMM エラー LED (一部のモデルで使用可能)
<b>2</b> FPGA ハートビート LED (緑色)	<b>4</b> XCC ハートビート LED (緑色)

### **1** システム電源 LED

電源 LED の状態は次のとおりです。

**オフ:** パワー・サプライが正しく取り付けられていないか、LED 自体に障害があります。

**高速で点滅 (毎秒 4 回):** サーバーの電源がオフになっていて、オンにする準備ができていません。電源制御ボタンは無効です。この状態は約 5 秒から 10 秒続きます。

**低速で点滅 (1 秒あたり 1 回):** サーバーの電源がオフになっており、オンにできる状態です。電源制御ボタンを押すと、サーバーの電源をオンにすることができます。

**点灯:** サーバーの電源はオンになっています。

## 2 FPGA ハートビート LED (緑色)

この LED は、パワーオンおよびパワーオフの順序付けを示しています。

- LED が点滅している: システムは正しく機能しているため、操作は不要です。
- LED が点滅していない: (トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボードを交換します。  
「ThinkSystem ST650 V2 メンテナンス・マニュアル」の「システム・ボードの交換」を参照してください。

## 3 DIMM エラー LED (一部のモデルで使用可能)

DIMM エラー LED が点灯している場合、対応するメモリー・モジュールに障害が発生したことを示しています。

## 4 XCC ハートビート LED (緑色)

この LED は、XCC ハートビートとブート・プロセスを示しています。

- LED が高速で点滅している: XCC コードがロード中です。
- LED が一時的にオフになる: XCC コードのロードが完了しました。
- LED が一時的にオフになり、低速で点滅し始める: XCC が完全に作動可能です。この時点で、電源制御ボタンを押してサーバーを電源オンできます。

## 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:

- 安全に作業を行うために、[62 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。
- スイッチを移動する前に、サーバー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ます。サーバーを開けたり修復を試みたりする前に、次の情報を必ず読んで理解してください。
- このドキュメントの図に記載されていないシステム・ボードのスイッチは、予備です。

注: スイッチ・ブロックの上に透明な保護ステッカーが張られている場合、スイッチにアクセスするためにステッカーを取り除いて廃棄する必要があります。

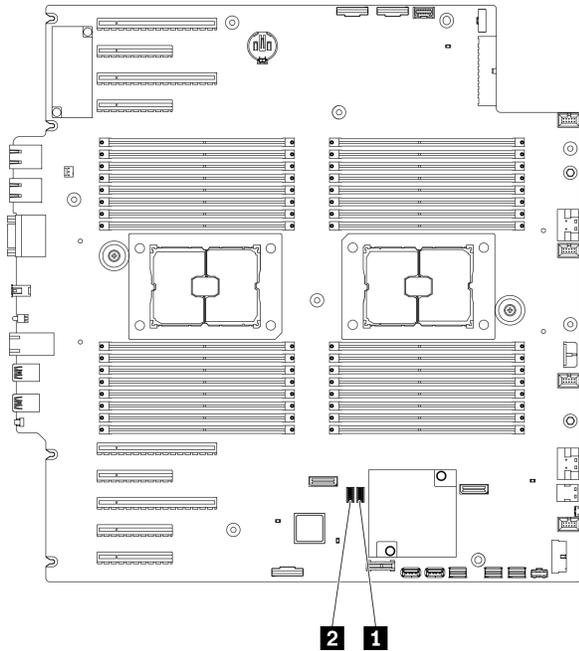


図 13. システム・ボード・スイッチ

表 12. システム・ボード・スイッチ

<b>1</b> SW3 スイッチ・ブロック	<b>2</b> SW2 スイッチ・ブロック
------------------------	------------------------

表 13. SW2 スイッチ・ブロックの定義

スイッチ番号	デフォルトの位置	説明	定義
8	オフ	Trusted Platform Module (TPM) 物理プレゼンス	このスイッチを On 位置に変更すると、TPM に対して物理プレゼンスを示します。
7	オフ	ME リカバリー	このスイッチを On 位置に変更すると、ME ブートしてリカバリーされます。
6	オン	低セキュリティー	このスイッチを On 位置に保持すると、署名付きの公式 IMM ビルドと署名付きの IMM テスト ビルド間を移行でき、iMM ファームウェアの CRTM ブート・チェックがバイパスされます。
5	オフ	リアルタイム・クロック (RTC) リセット	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「オン」の位置のままにしないでください。
4	オフ	パスワード・オーバーライド	このスイッチを「オン」の位置に変更すると、始動パスワードがオーバーライドされます。
3	オフ	シリアル機能の選択	オフ: システムのシリアル・ポートとして機能します。 オン: シリアル・ポートに UEFI デバッグ・メッセージをダンプします。

表 13. SW2 スイッチ・ブロックの定義 (続き)

スイッチ番号	デフォルトの位置	説明	定義
2	オフ	BMC リモート・デバッグ	このスイッチを Off 位置に保持すると、BMC リモート・デバッグが有効になります。
1	オフ	ME セキュリティーのオーバーライド	このスイッチを On 位置に変更すると、ME セキュリティー・チェックが無効になります。

表 14. SW3 スイッチ・ブロックの定義

スイッチ番号	デフォルトの位置	説明	定義
8	オフ	BMC および CPU リセットの強制	このスイッチを On 位置に変更すると、BMC および CPU リセットが強制されます。
7	オン	電源許可のオーバーライド	このスイッチを Off 位置に変更すると、電源許可は無視され、システムの電源オンが許可されます。
6	オフ	Trusted Platform Module (TPM) 物理プレゼンス	このスイッチを On 位置に変更すると、TPM に対して物理プレゼンスを示します。
5	オフ	BMC ブート・プライマリー	オフ: XCC はフラッシュ領域の上半分からブートします。 オン: XCC はフラッシュ領域の下半分からブートします。
4	オフ	XCC 強制リセット	このスイッチを On 位置に変更すると、XCC が強制的にリセットされます。
3	オフ	IMM 強制更新	このスイッチを On 位置に変更すると、XCC がカーネル・コードのみから強制的にブートされます。
2	オフ	XCC Trusted Platform Module (TPM) 物理的存在	このスイッチを On 位置に変更すると、XCC TPM に対して物理プレゼンスを示します。
1	オフ	FPGA リセットの強制	このスイッチを On 位置に変更すると、FPGA が強制的にリセットされます。

## サーバー・ロック

サーバー・カバーをロックすると、サーバーの内部への不正なアクセスと取り付けられたドライブへのアクセスが防止されます。

### サーバー・カバーおよびセキュリティー・ドア・ロック

サーバー・カバーとセキュリティー・ドアのロックにより、サーバーの内部とドライブ・ケージ内の取り付け済みドライブへの不正なアクセスが防止されます。サーバーの背面に取り付けられているキーを取り外して、サーバー・カバーやサーバーのセキュリティー・ドアをロック解除したり、ロックしたりすることができます。

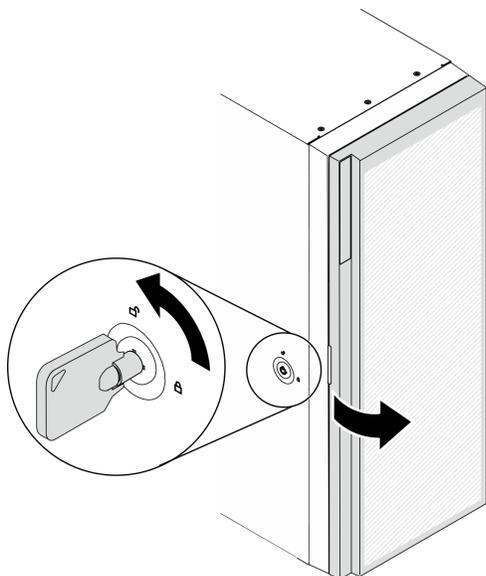


図 14. サーバー・カバーおよびセキュリティー・ドア・ロック

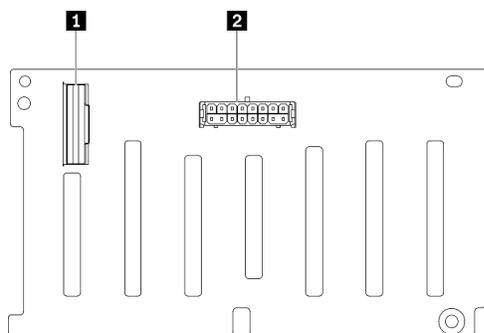
## バックプレートとバックプレーン

このセクションを使用して、使用するバックプレートまたはバックプレーンの内部コネクタについて理解します。

### 2.5 型ドライブ・バックプレーン

2.5 型ドライブ・バックプレーンのコネクタの位置を確認するには、この情報を使用します。

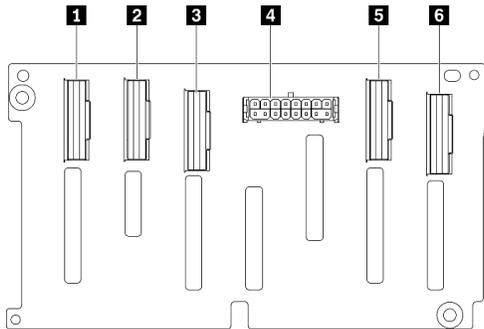
#### 2.5 型 SAS/SATA 8 ベイ・バックプレーン



- 1** SAS/SATA コネクター
- 2** 電源コネクター

図 15. 2.5 型 SAS/SATA 8 ベイ・バックプレーン・コネクター

## 2.5 型 SAS/SATA/NVMe および NVMe 8 ベイ・バックプレーン



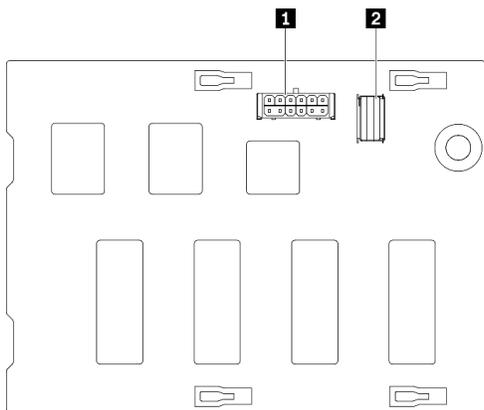
- 1** NVMe 6-7 コネクタ
- 2** NVMe 4-5 コネクタ
- 3** SAS/SATA コネクタ
- 4** 電源コネクタ
- 5** NVMe 2-3 コネクタ
- 6** NVMe 0-1 コネクタ

図 16. 2.5 型 SAS/SATA/NVMe および NVMe 8 ベイ・バックプレーン・コネクタ

## 3.5 型ドライブ・バックプレーン

3.5 型ドライブ・バックプレーンのコネクタの位置を確認するには、この情報を使用します。

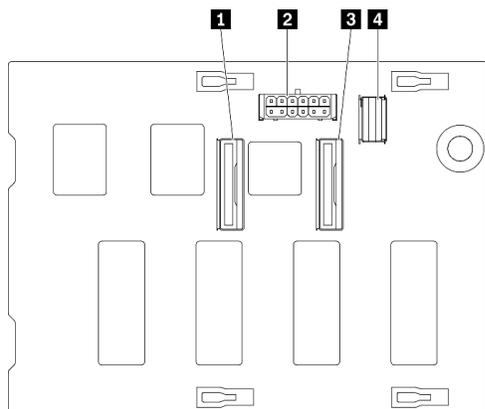
### 3.5 型 SAS/SATA 4 ベイ・バックプレーン



- 1** 電源コネクタ
- 2** SAS/SATA コネクタ

図 17. 3.5 型 SAS/SATA 4 ベイ・バックプレーン・コネクタ

### 3.5 型 SAS/SATA/NVMe および NVMe 4 ベイ・バックプレーン



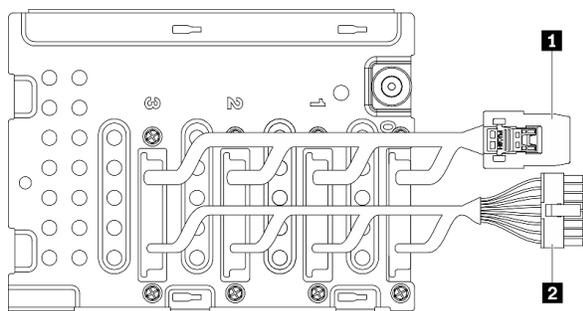
- 1 NVMe 0-1 コネクター
- 2 電源コネクター
- 3 NVMe 2-3 コネクター
- 4 SAS/SATA コネクター

図 18. 3.5 型 SAS/SATA/NVMe および NVMe 4 ベイ・バックプレーン・コネクター

### 3.5 型ドライブ・バックプレート

3.5 型ドライブ・バックプレート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。

#### 3.5 型 SAS/SATA 4 ベイ・バックプレート



- 1 信号ケーブル
- 2 電源ケーブル

図 19. 3.5 型 SAS/SATA 4 ベイ・バックプレート・ケーブル

---

### 分電盤コネクター

分電盤コネクター上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。

## ThinkSystem ST650 V2 PDB

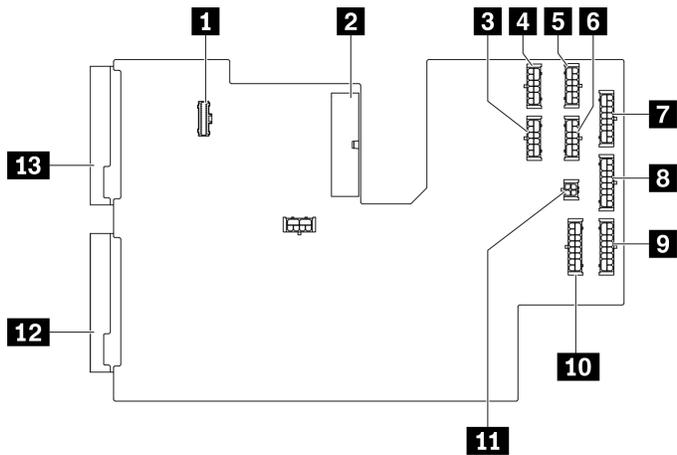


図 20. ThinkSystem ST650 V2 PDB 上のコネクタ

<b>1</b> PDB 信号コネクタ	<b>8</b> BP 3 電源コネクタ
<b>2</b> 主電源コネクタ	<b>9</b> BP 2 電源コネクタ
<b>3</b> GPU 3 電源コネクタ	<b>10</b> BP 1 電源コネクタ
<b>4</b> GPU 1 電源コネクタ	<b>11</b> ODD 電源コネクタ
<b>5</b> GPU 2 電源コネクタ	<b>12</b> PSU 2 電源コネクタ
<b>6</b> GPU 4 電源コネクタ	<b>13</b> PSU 1 電源コネクタ
<b>7</b> BP 4 電源コネクタ	

## 部品リスト

部品リストを使用して、サーバーで使用できる各コンポーネントを識別します。

注：モデルによっては、ご使用のサーバーの外観は、図と若干異なる場合があります。

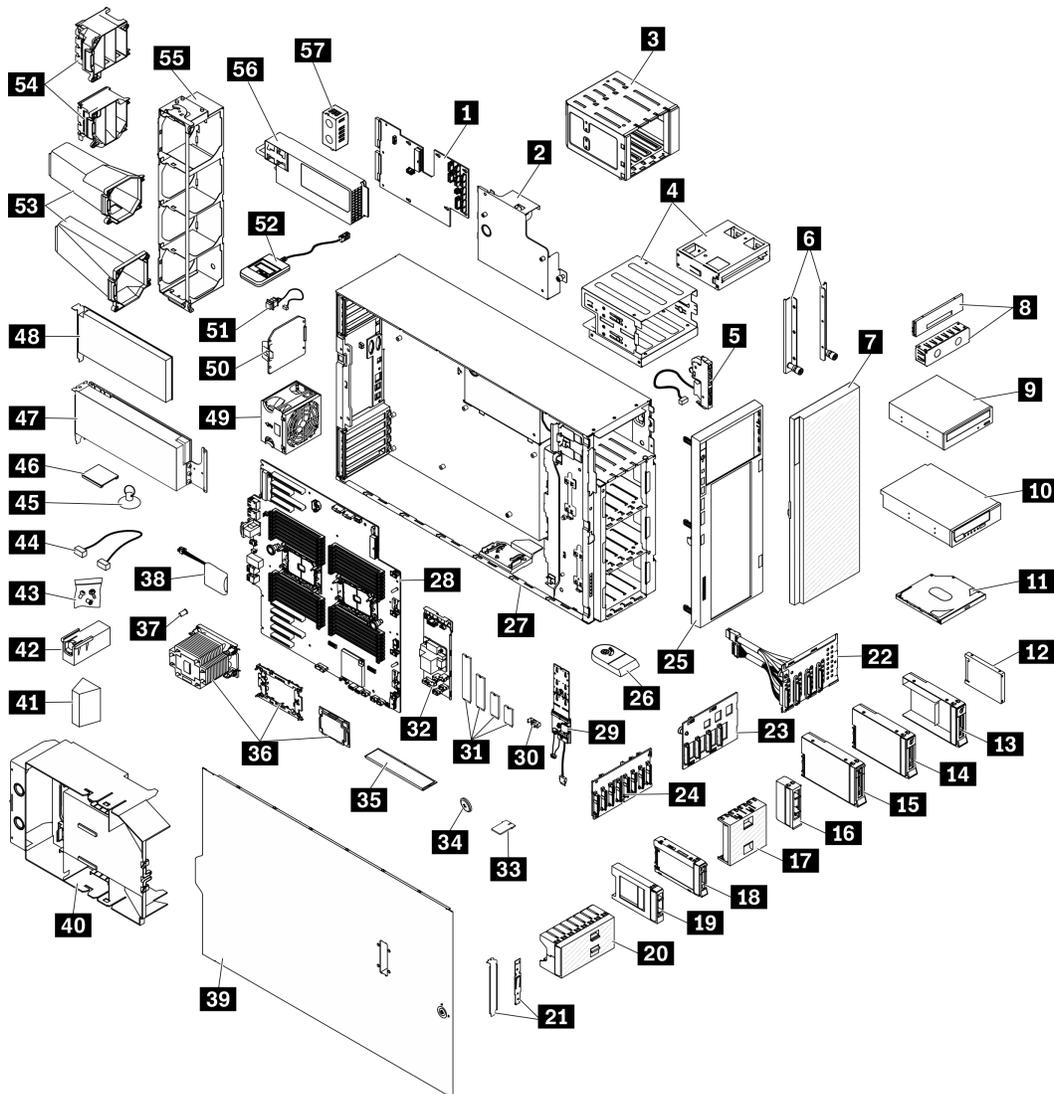


図21. サーバー・コンポーネント

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 15. 部品リスト

番号	説明	Tier 1 CRU	Tier 2 CRU	FRU	消耗部品と構造部品
<p>43 ページの図 21「サーバー・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。</p> <p><a href="http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st650v2/7z74/parts">http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st650v2/7z74/parts</a></p> <p>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。</p>					
1	分電盤			√	
2	分電盤カバー				√
3	拡張ドライブ・ケージ	√			
4	光学式ドライブ・ケージおよび 5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター	√			
5	前面パネル・ボード・アセンブリー		√		
6	EIA ブラケット	√			
7	セキュリティー・ドア	√			
8	テープ/光学式ドライブ・フィルター・カバーおよびテープ・ドライブ・フィルター				√
9	5.25 型光学式ディスク・ドライブ	√			
10	5.25 型 LTO/RDX テープ・ドライブ	√			
11	光学式スリム・ドライブ	√			
12	2.5 型ドライブ	√			
13	2.5 型～3.5 型ドライブ・アダプター付き 3.5 型ドライブ・トレイ	√			
14	3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ	√			
15	3.5 型ホット・スワップ・ドライブ	√			
16	フィルター、3.5 型ストレージ・ドライブ (シングル・ベイ)				√
17	フィルター、3.5 型ストレージ・ドライブ (4 ベイ)				√
18	2.5 型ホット・スワップ・ドライブ	√			
19	フィルター、2.5 型ストレージ・ドライブ (シングル・ベイ)				√
20	フィルター、2.5 型ストレージ・ドライブ (8 ベイ)				√
21	ブラケット・キット (ドライブ保持具および PCIe ブラケット)				√
22	3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート	√			
23	3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン	√			

表 15. 部品リスト (続き)

番号	説明	Tier 1 CRU	Tier 2 CRU	FRU	消耗部品と 構造部品
24	2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・ バックプレーン	√			
25	前面ベゼル	√			
26	脚部スタンド				√
27	シャーシ			√	
28	システム・ボード			√	
29	M.2 ブート・アダプター	√			
30	M.2 保持クリップ	√			
31	M.2 ドライブ	√			
32	内蔵 CFF アダプター	√			
33	TPM カード (中国本土専用)			√	
34	CMOS バッテリー (CR2032)				√
35	DIMM	√			
36	PHM モジュール (ヒートシンク、キャ リア、プロセッサ)			√	
37	ヒートシンク Torx T30 ナット		√		
38	フラッシュ電源モジュール	√			
39	サーバー・カバー	√			
40	エアー・バッフル				√
41	T4 フィラー	√			
42	フルサイズ GPU フィラー				√
43	ねじキット				√
44	ケーブル	√			
45	吸盤 (NVLink ブリッジ用)				√
46	NVLink ブリッジ	√			
47	フルサイズ GPU アダプター	√			
48	PCIe アダプター	√			
49	ファン・モジュール	√			
50	ファン・フィラー				√
51	侵入検出スイッチ	√			
52	外部 LCD 診断ハンドセット	√			
53	A2/L4 GPU エアー・ダクト	√			
54	フルサイズ PCIe アダプター・ホルダー				√
55	ファン・ケージ				√

表 15. 部品リスト (続き)

番号	説明	Tier 1 CRU	Tier 2 CRU	FRU	消耗部品と 構造部品
56	パワー・サプライ・ユニット	√			
57	PSU フィラー	√			

## 電源コード

サーバーが設置されている国および地域に合わせて、複数の電源コードを使用できます。

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。

1. 以下に進みます。

<http://dsc.lenovo.com/#/>

2. 「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。
3. 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。
4. 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。

注：

- 本製品を安全に使用するために、接地接続機構プラグ付き電源コードが提供されています。感電事故を避けるため、常に正しく接地されたコンセントで電源コードおよびプラグを使用してください。
- 米国およびカナダで使用する本製品の電源コードは、Underwriter's Laboratories (UL) によってリストされ、Canadian Standards Association (CSA) によって認可されています。
- 115 ボルト用の装置には、次の構成の、UL 登録、CSA 認定の電源コードをご使用ください。最小 18 AWG、タイプ SVT または SJT、3 線コード、最大長 4.5 m (15 フィート)、平行ブレード型、15 アンペア 125 ボルト定格の接地端子付きプラグ。
- 230 ボルト (米国における) 用の装置には、次の構成の、UL 登録、CSA 認定の電源コードをご使用ください。最小 18 AWG、タイプ SVT または SJT、3 線コード、最大長 4.5 m (15 フィート)、タンデム・ブレード型、15 アンペア 250 ボルト定格の接地端子付きプラグ。
- 230 ボルト (米国以外における) 用の装置には、接地端子付きプラグを使用した電源コードをご使用ください。これは、装置を使用する国の安全についての適切な承認を得たものでなければなりません。
- 特定の国または地域用の電源コードは、通常その国または地域でだけお求めいただけます。



## 第3章 内部ケーブルの配線

サーバー内の一部のコンポーネントには、内部ケーブルとケーブル・コネクタがあります。

ケーブルを接続するには、以下のガイドラインに従います。

- 内部ケーブルを接続または切り離す前に、サーバーの電源をオフにします。
- その他の配線の手順については、外部デバイスに付属の説明書を参照してください。先にケーブルを配線してから、デバイスをサーバーに接続した方が楽な場合があります。
- 一部のケーブルのケーブル ID は、サーバーおよびオプション・デバイスに付属のケーブルに印刷されています。この ID を使用して、ケーブルを正しいコネクタに接続します。
- このケーブルが何かに挟まっていないこと、ケーブルがどのコネクタも覆っていないこと、またはケーブルがシステム・ボード上のどのコンポーネントの障害にもなっていないことを確認してください。
- 適切なケーブルがケーブル・クリップおよびガイドを通っていることを確認してください。

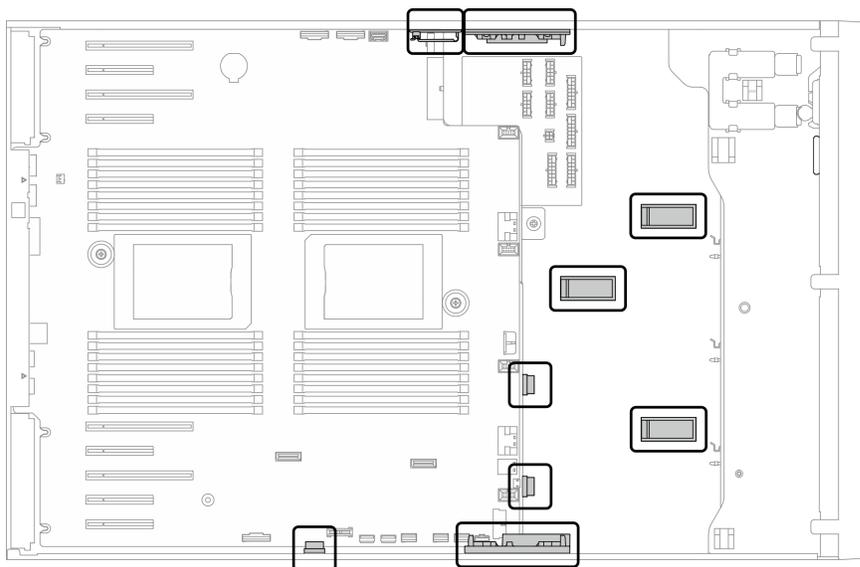


図 22. 2.5 型シャーシのケーブル・クリップおよびガイド

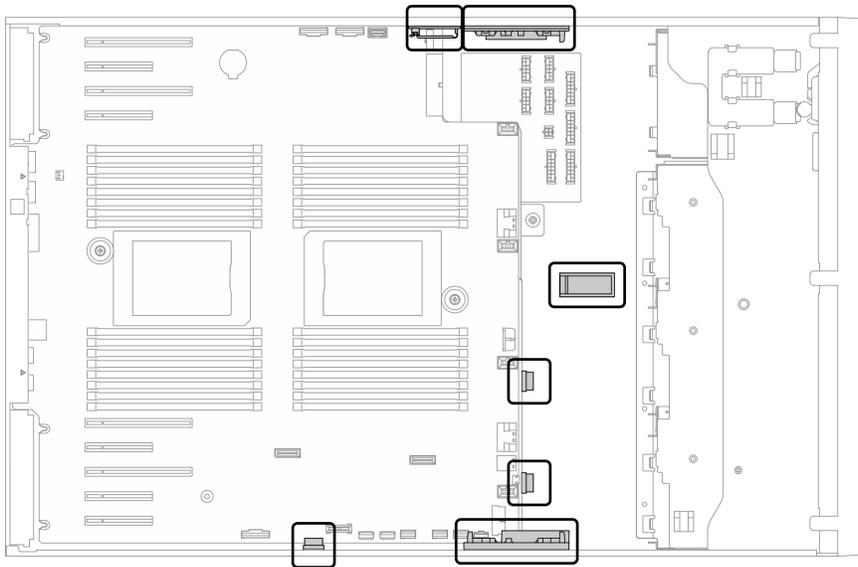
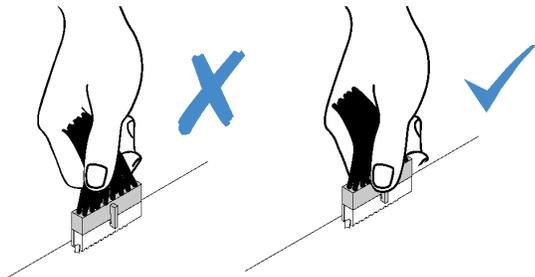


図 23. 3.5 型シャーシのケーブル・クリップおよびガイド

注：ケーブルをシステム・ボードから切り離す場合は、ケーブル・コネクタのすべてのラッチ、リリース・タブ、あるいはロックを解放します。ケーブルを取り外す前にそれらを解除しないと、システム・ボード上のケーブル・ソケット (壊れやすいものです) が損傷します。ケーブル・ソケットが損傷すると、システム・ボードの交換が必要になる場合があります。



## バックプレーンおよびバックプレートのケーブル配線

バックプレーンおよびバックプレートのケーブル配線の詳細については、「ThinkSystem ST650 V2 バックプレーン/バックプレートのケーブル配線ガイド」を参照してください。

## 前面パネルのケーブル配線

以下のセクションを使用して、前面パネルのケーブル配線を理解します。

始点	終点
<b>1</b> 前面パネルの背面	システム・ボード:オペレーター情報パネル・コネクタ

注：

- コネクタ間の接続: **1** ↔ **1**、**2** ↔ **2**、**3** ↔ **3**、... **n** ↔ **n**
- ケーブルを配線するときは、ケーブル・ガイドとケーブル・クリップを使用して、すべてのケーブルが適切に配線されていることを確認します。

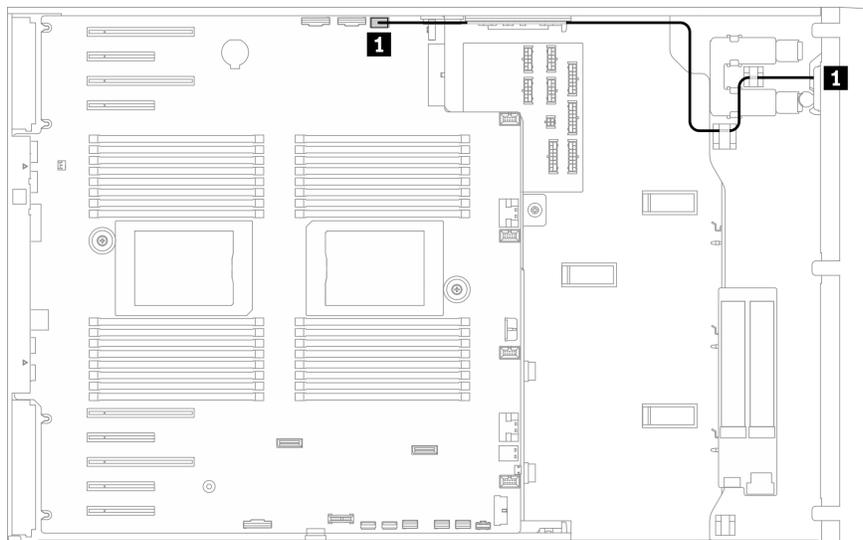


図 24. 前面パネルのケーブル配線

## 前面 USB のケーブル配線

以下のセクションを使用して、前面 USB のケーブル配線を理解します。

始点	終点
<b>1</b> 前面パネルの背面	システム・ボード:前面 USB コネクター

注：

- コネクター間の接続: **1** ↔ **1**、**2** ↔ **2**、**3** ↔ **3**、... **n** ↔ **n**
- ケーブルを配線するときは、ケーブル・ガイドとケーブル・クリップを使用して、すべてのケーブルが適切に配線されていることを確認します。

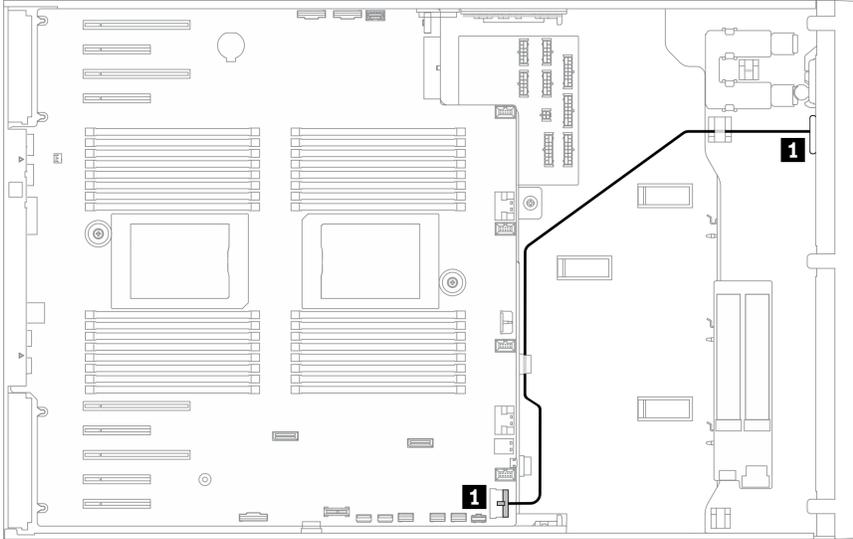


図 25. USB のケーブル配線

## GPU ケーブル配線

このセクションを使用して、GPU のケーブル配線を理解します。

**重要：** GPU 電源ケーブルのラベルに、このセクションの図および表と異なるコネクタ情報が表示されている場合は、以下の指示に従ってください。

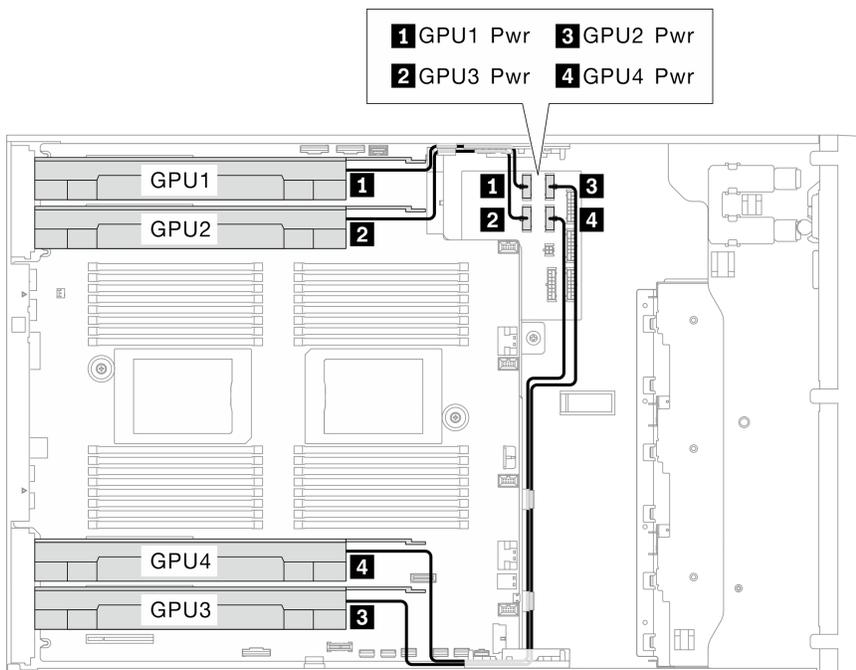


図 26. GPU のケーブル配線

始点	分電盤へ	ケーブルの長さ
<b>1</b> GPU 1 (PCIe スロット 1)	GPU 1 電源コネクタ	320 mm
<b>2</b> GPU 2 (PCIe スロット 3)	GPU 3 電源コネクタ	320 mm
<b>3</b> GPU 3 (PCIe スロット 7)	GPU 2 電源コネクタ	660 mm
<b>4</b> GPU 4 (PCIe スロット 5)	GPU 4 電源コネクタ	660 mm

注：

- GPU モデルによっては、GPU 電源ケーブルのラベルに示されている情報が、分電盤のコネクタと一致しない場合があります。
- GPU 電源ケーブルを接続する際は、必ずこの表および図の指示に従ってください。
  - GPU 1 および GPU 2 の場合は、短い方のケーブル (320 mm) を使用します。
  - GPU 3 および GPU 4 の場合は、長い方のケーブル (660 mm) を使用します。
  - GPU 電源ケーブルのラベルに、このセクションの図および表と異なるコネクタ情報が表示されている場合は、以下の指示に従ってください。

注：

- コネクタ間の接続: **1**↔**1**、**2**↔**2**、**3**↔**3**、... **n**↔**n**
- ケーブルを配線するときは、ケーブル・ガイドとケーブル・クリップを使用して、すべてのケーブルが適切に配線されていることを確認します。

## 内部 CFF RAID アダプターのケーブル配線

以下のセクションを使用して、CFF RAID アダプターのケーブル配線を理解します。

始点	終点
<b>1</b> CFF RAID アダプターの信号コネクタ	システム・ボード:PCIe 3 コネクタ コネクタ
<b>2</b> CFF RAID アダプターの電源コネクタ	システム・ボード:CFF RAID 電源コネクタ

注：

- コネクタ間の接続: **1**↔**1**、**2**↔**2**、**3**↔**3**、... **n**↔**n**
- ケーブルを配線するときは、ケーブル・ガイドとケーブル・クリップを使用して、すべてのケーブルが適切に配線されていることを確認します。

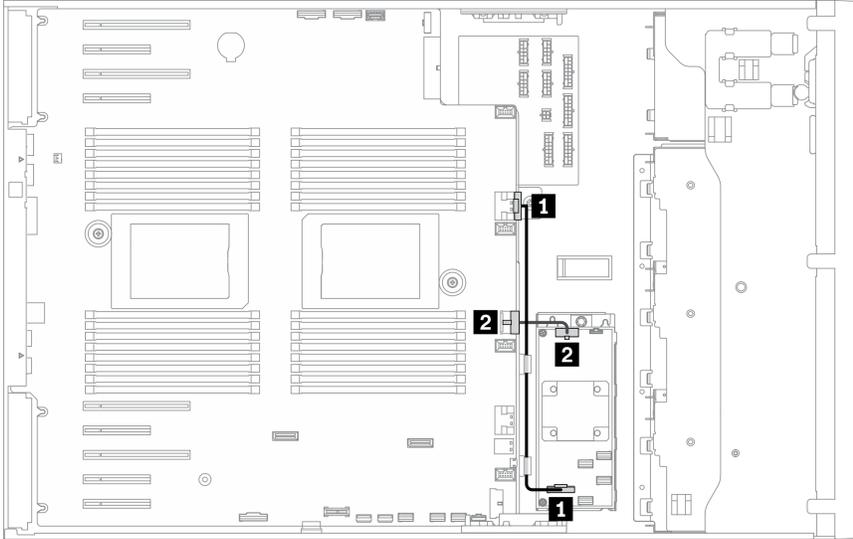


図 27. CFF RAID アダプターのケーブル配線

## M.2 ブート・アダプターのケーブル配線

このセクションを使用して、M.2 ブート・アダプターのケーブル配線を理解します。

始点	終点
<b>1</b> M.2 ブート・アダプター上の M.2 電源コネクタ	システム・ボード:M.2 電源コネクタ
<b>2</b> M.2 ブート・アダプター上の M.2 信号コネクタ	システム・ボード:M.2 信号コネクタ

注：

- コネクタ間の接続: **1** ↔ **1**、**2** ↔ **2**、**3** ↔ **3**、... **n** ↔ **n**
- ケーブルを配線するときは、ケーブル・ガイドとケーブル・クリップを使用して、すべてのケーブルが適切に配線されていることを確認します。

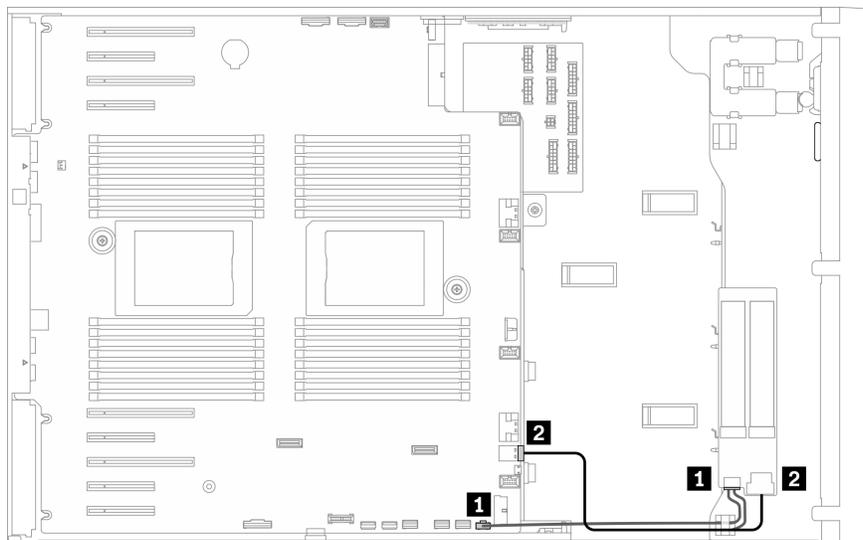


図 28. M.2 ブート・アダプターのケーブル配線

## 光学式ドライブのケーブル配線

このセクションを使用して、光学式ドライブのケーブル配線を理解します。

始点	終点
<b>1</b> 光学式ドライブ上の電源コネクタ	分電盤:ODD 電源コネクタ
<b>2</b> 光学式ドライブ上の信号コネクタ	システム・ボード:内蔵 USB コネクタ 3

注：

- コネクタ間の接続: **1** ↔ **1**、**2** ↔ **2**、**3** ↔ **3**、... **n** ↔ **n**
- ケーブルを配線するときは、ケーブル・ガイドとケーブル・クリップを使用して、すべてのケーブルが適切に配線されていることを確認します。

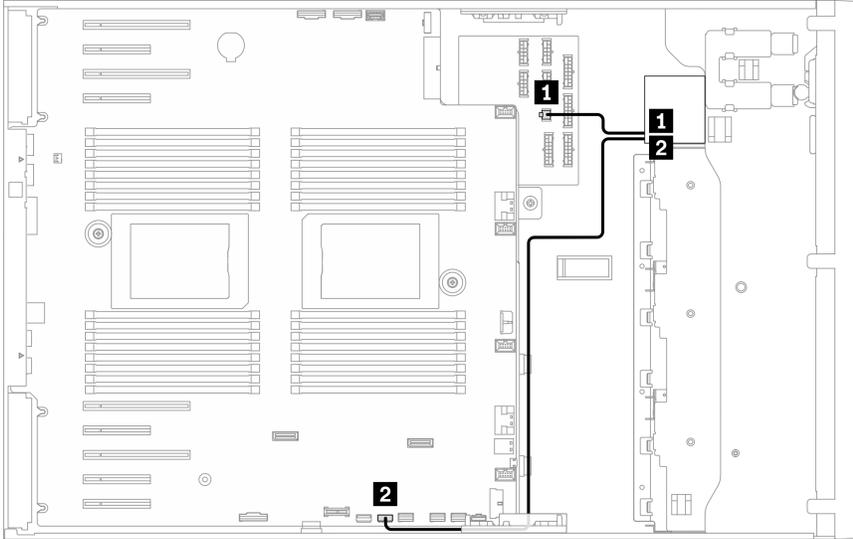


図 29. 光学式ドライブのケーブル配線

## PCIe スロット 8 のケーブル配線

このセクションを使用して、PCIe スロット 8 を有効にするケーブル配線を理解します。

始点	終点
<b>1</b> システム・ボード:PCIe スロット 8 対応コネクタ	システム・ボード:PCIe 4 コネクタ

注：

- コネクタ間の接続: **1** ↔ **1**、**2** ↔ **2**、**3** ↔ **3**、... **n** ↔ **n**
- ケーブルを配線するときは、ケーブル・ガイドとケーブル・クリップを使用して、すべてのケーブルが適切に配線されていることを確認します。

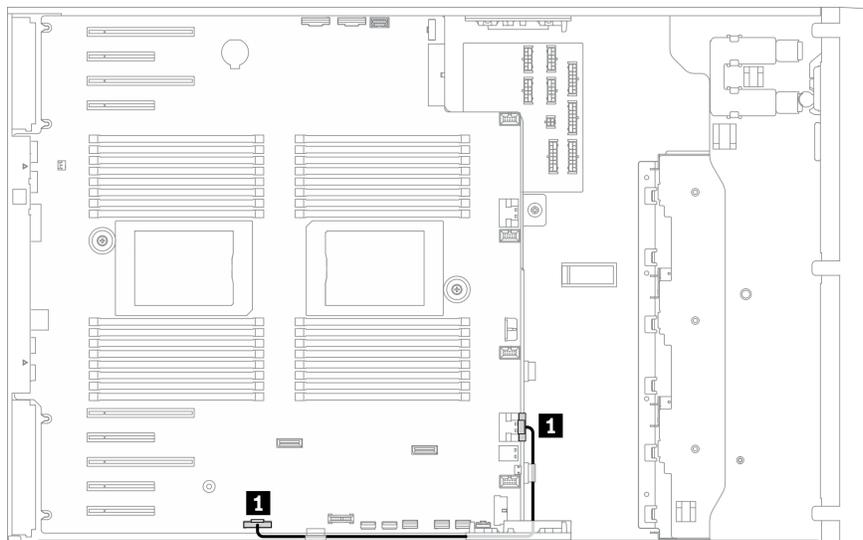


図 30. PCIe スロット 8 を有効にするケーブル配線

## 分電盤のケーブル配線

このセクションを使用して、分電盤のケーブル配線を理解します。

始点	終点
<b>1</b> 分電盤:主電源コネクタ	システム・ボード:分電盤電源コネクタ
<b>2</b> 分電盤:PDB 信号コネクタ	システム・ボード:分電盤信号コネクタ

注：

- コネクタ間の接続: **1** ↔ **1**、**2** ↔ **2**、**3** ↔ **3**、... **n** ↔ **n**
- ケーブルを配線するときは、ケーブル・ガイドとケーブル・クリップを使用して、すべてのケーブルが適切に配線されていることを確認します。

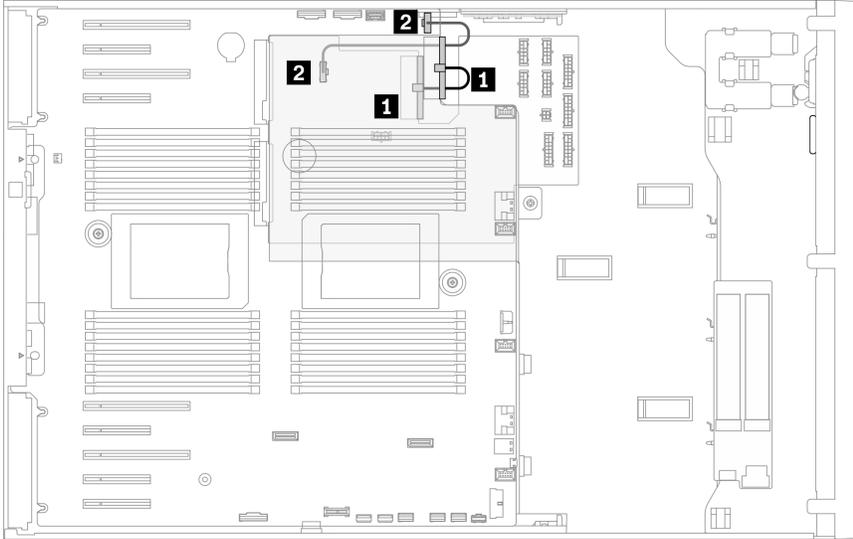


図 31. 分電盤のケーブル配線

## テープ・ドライブのケーブル配線

以下のセクションを使用して、テープ・ドライブのケーブル配線を理解します。

### SAS テープ・ドライブ

始点	終点
<b>1</b> 信号ケーブルの電源コネクタ	分電盤:ODD 電源コネクタ
<b>2</b> テープ・ドライブの信号コネクタ	RAID/HBA アダプター上の使用可能なコネクタ

注：

- コネクタ間の接続: **1** ↔ **1**、**2** ↔ **2**、**3** ↔ **3**、... **n** ↔ **n**
- ケーブルを配線するときは、ケーブル・ガイドとケーブル・クリップを使用して、すべてのケーブルが適切に配線されていることを確認します。
- 次の図は、PCIe スロット 1 および 9 のケーブル配線をそれぞれ示しています。他の PCIe スロットの配線も同様です。

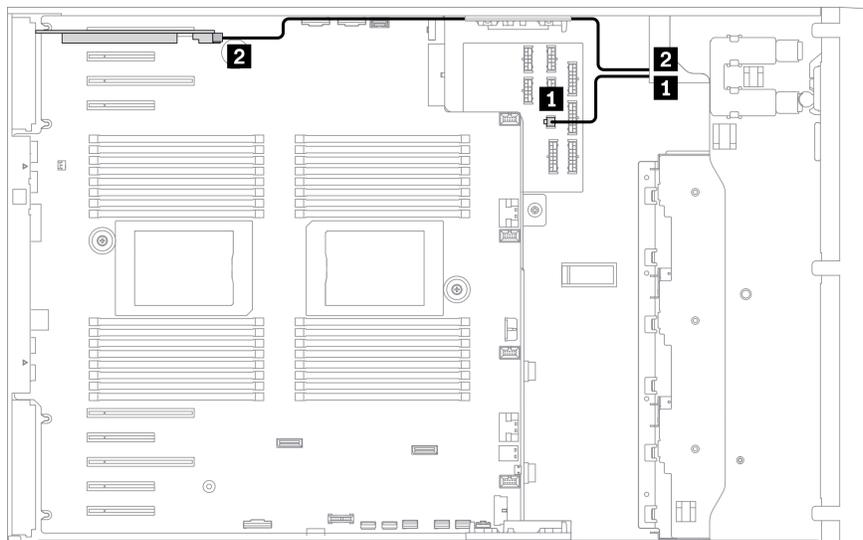


図 32. SAS テープ・ドライブの PCIe スロット 1 へのケーブル配線

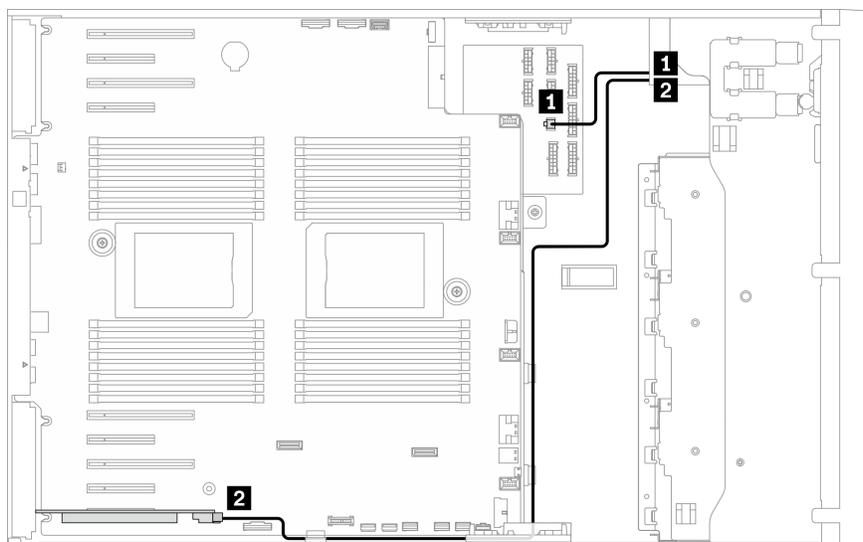


図 33. SAS テープ・ドライブの PCIe スロット 9 へのケーブル配線

### USB テープ・ドライブ

始点	終点
<b>1</b> テープ・ドライブの電源コネクタ	分電盤:ODD 電源コネクタ
<b>2</b> テープ・ドライブの信号コネクタ	システム・ボード:内蔵 USB コネクタ 4

注：

- コネクタ間の接続: **1** ↔ **1**、**2** ↔ **2**、**3** ↔ **3**、... **n** ↔ **n**
- ケーブルを配線するときは、ケーブル・ガイドとケーブル・クリップを使用して、すべてのケーブルが適切に配線されていることを確認します。

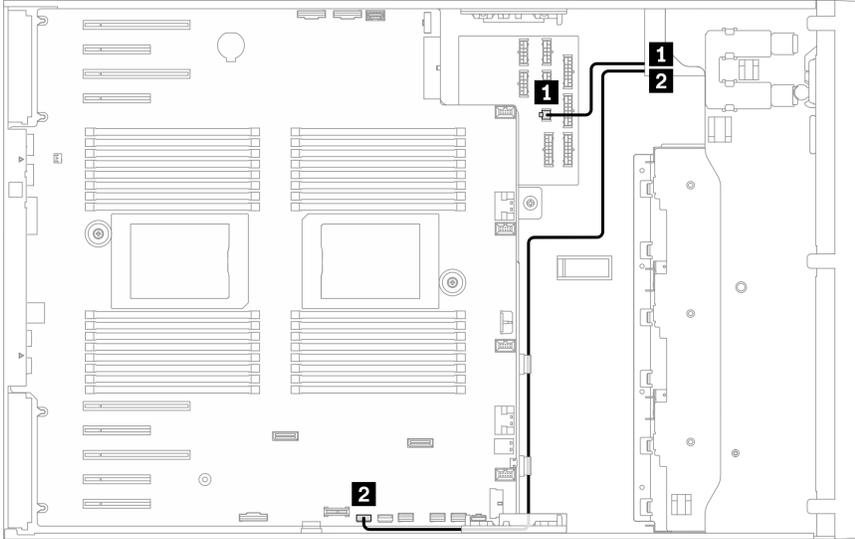


図 34. USB テープ・ドライブのケーブル配線

---

## 第 4 章 サーバーのハードウェアのセットアップ

サーバー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、サーバーを配線し、ファームウェアを構成して更新して、オペレーティング・システムをインストールします。

---

### サーバー・セットアップ・チェックリスト

サーバー・セットアップ・チェックリストを使用して、サーバー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。

サーバー・セットアップ・チェックリストは、納品時のサーバー構成によって異なります。サーバーが完全に構成されている場合は、サーバーをネットワークと AC 電源に接続し、サーバーの電源をオンにするだけで済みます。他の場合では、サーバーへのハードウェア・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、サーバー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. サーバー・パッケージを開梱します。1 ページの「サーバーのパッケージ内容」を参照してください。
2. サーバーのハードウェアをセットアップします。
  - a. 必要なハードウェアまたはサーバー・オプションを取り付けます。84 ページの「サーバー・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. 必要に応じて、タワーからラックへの変換キットを使用して、標準的なラック・キャビネットにサーバーを取り付けます。タワーからラックへの変換キットの取り付け方法については、158 ページの「タワーからラックへの変換キットの取り付け」を参照してください。
  - c. イーサネット・ケーブルおよび電源コードをサーバーに接続します。コネクターの位置を確認するには、24 ページの「背面図」を参照してください。配線のベスト・プラクティスについては、161 ページの「サーバーの配線」を参照してください。
  - d. サーバーの電源をオンにします。162 ページの「サーバーの電源をオンにする」を参照してください。

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は詳しくは、以下を参照してください。

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>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。

- e. サーバー・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。162 ページの「サーバー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。163 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、サーバーのファームウェアを更新します。165 ページの「ファームウェアの更新」を参照してください。
    - c. サーバーのファームウェアを構成します。168 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.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

- <https://lenovopress.lenovo.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。171 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. サーバー構成をバックアップします。172 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. サーバー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。

---

## 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。

- 作業時の安全を確保するために、安全情報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/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
    - 以下のガイドラインも同様に入手できます。65 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」および64 ページの「電源オンされているサーバーの内部での作業」。
  - 取り付けるコンポーネントがご使用の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://serverproven.lenovo.com/> 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 ST650 V2 ドライバーおよびソフトウェア](#)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、クラスターでサポートされているファームウェアとドライバーの最新の Best Recipe コード・レベル・メニューを確認してください。
- 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。
  - 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。
  - サーバー、モニター、およびその他のデバイス用に、適切に接地されたコンセントの数量が十分であることを確認してください。
  - 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。
  - 小型のマイナス・ドライバー、小型のプラス・ドライバー、および T8 TORX ドライバーを用意します。

- 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、電源をオンのままにしてください。
- 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が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。

## 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個所をチェックします。Lenovo 以外の改造個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。

## 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を確保するための、システムの信頼性に関するガイドライン。

以下の要件を満たしていることを確認してください。

- 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 分以上サーバーを作動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・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・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・バッフルが複数付属している場合があります)。エア・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。

## 電源オンされているサーバーの内部での作業

電源オンされているサーバー内部での作業のガイドライン

**注意：**サーバーの内部コンポーネントが静電気にさらされると、サーバーが停止したりデータが消失する恐れがあります。このような問題が起きないように、電源をオンにしたサーバー内部の作業を行うときは、常に静電気放電用のリスト・ストラップを着用するか、またはその他の接地システムを使用してください。

- 特に腕の部分がゆったりした衣服を着用しないでください。サーバー内部の作業の前に、長袖はボタン留めするか捲り上げてください。
- ネクタイ、スカーフ、ネック・ストラップ、長い髪などがサーバー内に垂れ下がらないようにしてください。
- ブレスレット、ネックレス、リング、カフス・ボタン、腕時計などの装身具は外してください。
- シャツのポケットからペンや鉛筆などを取り出してください。サーバーの上に身体を乗り出したときに落下する可能性があります。
- クリップや、ヘアピン、ねじなどの金属製品がサーバー内部に落ちないように注意してください。

## 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、この手順に従ってください。

**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。

- 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。
- 気温の低い時期は、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。
- 常に静電気放電用リスト・ストラップなど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・モードについては、[67 ページの「メモリー・モジュールの技術規則」](#)を参照してください。

---

## 技術規則

このトピックでは、サーバーの重要な技術規則について説明します。

- [66 ページの「GPU の技術規則」](#)
- [67 ページの「メモリー・モジュールの技術規則」](#)
- [81 ページの「システム・ファンの技術規則」](#)
- [79 ページの「PCIe スロットの技術規則」](#)

## GPU の技術規則

サーバーに実装する GPU 構成には、特定の PSU 構成、および他のコンポーネントの構成が必要です。

### GPU および PSU 構成のルール

PSU ワット数	70W GPU	160W GPU	300W GPU	70W + 160W GPU	70W + 300W GPU	160W + 300W GPU
750W PSU × 2	7	3	1	合計 3	300W x 1	300W x 1
1100W PSU × 2	8 (制限なし)	4	2	合計 4	300W x 2	300W x 2
1800W PSU × 2	8 (制限なし)	7	4 (制限なし)	合計 7	70W x 4 + 300W x 2	160W x 3 + 300W x 2
2400W PSU × 2	8 (制限なし)	8 (制限なし)	4 (制限なし)	合計 8	70W x 4 + 300W x 2	160W x 4 + 300W x 2

### GPU の取り付けの規則

GPU の取り付けの規則
<p>1. ThinkSystem ST650 V2 は、PCIe スロット 1 ~ 4 の間、またはスロット 5 ~ 8 の間での GPU の混用をサポートしません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCIe スロット 1 ~ 4 の間に GPU が取り付けられている場合は、同じタイプの GPU のみを 1 ~ 4 の間の他のスロットに取り付けることができます。</li> <li>• PCIe スロット 5 ~ 8 の間に GPU が取り付けられている場合は、同じタイプの GPU のみを 5 ~ 8 の間の他のスロットに取り付けることができます。</li> </ul> <p>2. PCIe スロット 1 ~ 4 の間に NVIDIA A6000/RTX4000/A2/L4/T4 GPU が取り付けられている場合は、これらのスロットは RAID アダプター、HBA、またはリタイマーをサポートしません。</p> <p>3. PCIe スロット 5 ~ 8 の間に NVIDIA A6000/RTX4000/A2/L4/T4 GPU が取り付けられている場合は、これらのスロットは RAID アダプター、HBA、またはリタイマーをサポートしません。</p> <p>4. PCIe スロット 1 ~ 4 の間に NVIDIA A6000/A2000/RTX4000 が取り付けられている場合は、SAS テープ・ドライブまたは 430-8i SAS HBA はサポートされません。</p> <p>5. <b>フルサイズ、ダブル幅 GPU アダプター</b> の取り付けは、以下に指定された規則に従う必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 取り付け順序に従ってください: スロット 1 &gt;&gt; 3 &gt;&gt; 7 &gt;&gt; 5</li> <li>• 取り付けられる FL GPU アダプターに対応する PCIe スロットに応じて、1 個または 2 個の <b>FL PCIe アダプター・ホルダー</b> が取り付けられている必要があります。PCIe アダプター・ホルダーの取り付けと取り外しについては、「メンテナンス・マニュアル」の「PCIe アダプター・ホルダーの交換」を参照してください。</li> <li>• FL DW GPU アダプターが PCIe スロット 1 に取り付けられている場合は、スロット 3 に取り付け可能なのは同じタイプの GPU のみです。異なるタイプの FL DW GPU は、スロット 7 およびスロット 5 に取り付けることができます。</li> <li>• PCIe スロット 1 ~ 4 の間、またはスロット 5 ~ 8 の間に FL GPU が 1 個のみ取り付けられている場合は、適切な冷却と通気のため、1 個または 2 個の <b>FL GPU フィラー</b> を FL GPU と同じ側にあるエアー・パッフルに取り付ける必要があります。</li> <li>• FL GPU フィラーの取り付けと取り外しについては、「メンテナンス・マニュアル」の「GPU フィラーの交換」を参照してください。</li> </ul> <p>6. <b>ThinkSystem NVIDIA A2/L4 GPU アダプター</b> の取り付けは、以下で指定された規則に従う必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ThinkSystem NVIDIA A2 または L4 GPU が取り付けられている場合— <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>PCIe スロット 1 ~ 4 の間:</b> スロット 1 ~ 4 の間の他のスロットは、ロー・プロファイル PCIe アダプターのみをサポートします</li> <li>– <b>PCIe スロット 5 ~ 8 の間:</b> スロット 5 ~ 8 の間の他のスロットは、ロー・プロファイル PCIe アダプターのみをサポートします</li> <li>– システムは T4 GPU をサポートしていません (T4 GPU と A2/L4 GPU は、同時にシステムに取り付けることはできません)。</li> </ul> </li> </ul>

## GPU の取り付けの規則

- PCIe スロット 1 ~ 4 の間、または PCIe スロット 5 ~ 8 の間に 1 個以上の A2/L4 GPU が取り付けられている場合は、適切な冷却と通気のため、取り付けられている A2/L4 GPU と同じ側のファン・ケージに 1 個または 2 個の A2/L4 GPU エアー・ダクトを取り付ける必要があります。A2/L4 GPU エアー・ダクトの取り付けと取り外しについては、「メンテナンス・マニュアル」の「A2/L4 GPU エアー・ダクトの交換」を参照してください。
  - 1 個以上の A2/L4/T4 GPU アダプターが取り付けられている場合は、適切な冷却と通気のため、T4 フィラーをサーバー・カバーに取り付ける必要があります。T4 フィラーの取り付けと取り外しについては、「メンテナンス・マニュアル」の「T4 フィラーの交換」を参照してください。
7. アクティブ GPU は、PCIe スロット 1、3、5、および 7 に取り付け可能です。ThinkSystem NVIDIA A2/L4 GPU は、PCIe スロット 1 ~ 8 に取り付け可能です。

### 注：

- A2/L4 GPU を取り付けの場合、最大 4 個のドライブ・バックプレーンがサポートされます。
- 他のタイプの GPU を取り付けの場合は、最大 2 個のバックプレーンまたはバックプレートのみがサポートされ、光学式ドライブまたはテープ・ドライブは取り付けることができません。
- 1 つの PSU 構成で 70W 以上の GPU はサポートされません。

## メモリー・モジュールの技術規則

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に基づいて、特定の順序で取り付ける必要があります。

サポートされているメモリー・オプションのリストについては、<https://serverproven.lenovo.com/> を参照してください。

### メモリー取り付けの要件:

- 各 DIMM のラベルは、DIMM のタイプを識別します。この情報は、**xxxxxnRxxx 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 つの 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 6 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。
- すべての DIMM は、すべて RDIMM、または DDR4 および PMEM のいずれかにする必要があります。
- 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。
- 最も遠い DIMM スロット、次に最も近い DIMM スロットの順に、常に最大のランク数を DIMM に設定します。
- 異なるベンダー製のメモリー・モジュールがサポートされています。
- 次の表には、異なるタイプの DIMM の実行可能な組み合わせがすべて含まれています。

表 16. DIMM の互換性

DIMM Types	RDIMM	3DS RDIMM	PMEMs
RDIMM	V	X	V
3DS RDIMM	X	V	V
PMEMs	V	V	X

DIMM スロットおよび対応するチャンネルを取り付けるには、以下を参照してください。

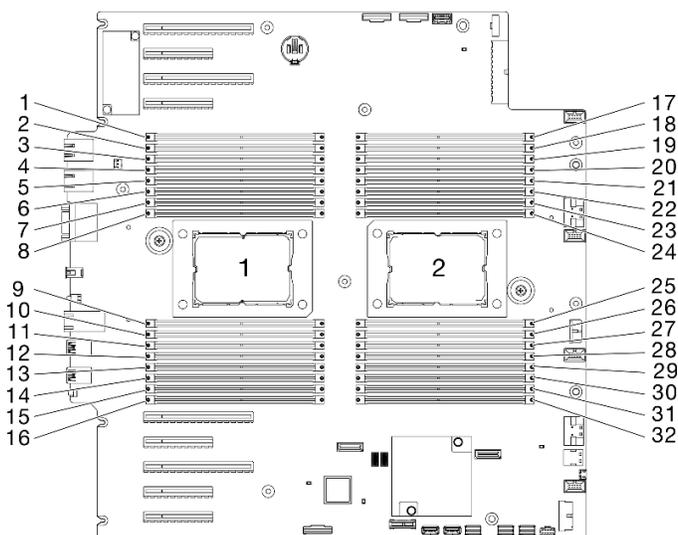


図 35. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト

表 17. 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

メモリー・コントローラー	コントローラー 2				コントローラー 3				コントローラー 1				コントローラー 0			
	チャンネル 1 (F)		チャンネル 1 (E)		チャンネル 1 (H)		チャンネル 0 (G)		チャンネル 0 (C)		チャンネル 1 (D)		チャンネル 1 (A)		チャンネル 1 (B)	
スロット	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
DIMM 番号 (プロセッサ 1)	2	1	4	3	6	5	8	7	9	10	11	12	13	14	15	16
DIMM 番号 (プロセッサ 2)	31	32	29	30	27	28	25	26	24	23	22	21	20	19	18	17

## DRAM DIMM 取り付けの順序

このセクションには、DRAM DIMM の適切な取り付け方法が説明されています。

### 独立メモリー・モード

独立メモリー・モードでは、メモリー・チャンネルを任意の順序で DIMM に装着でき、マッチングの要件なく各プロセッサのすべてのチャンネルに装着することができます。独立メモリー・モードは、メモリーパフォーマンスの最高レベルを提供しますが、フェイルオーバー保護が不足しています。独立メモリー・モードの DIMM 取り付け順序は、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。

注意：独立メモリー・モードのガイドライン：

- 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。
- チャンネルに装着する DIMM が 1 個のみの場合は、そのチャンネルの CPU から最も遠いスロットに装着します。
- 必ず、電力負荷が高い方の DIMM をスロット 1 の後にスロット 0 に装着してください。
  - single-rank または dual-rank RDIMM が 2DPC 用に装着済みである場合、数量ランクが最も高い DIMM を最も遠い DIMM スロットに装着した後、最も近い DIMM スロットに装着します。

- チャンネル上の2個のDIMMのランクが同じ場合、容量がより大きいDIMMをスロット0に装着します。
- システムの作動速度は、プロセッサ・モデル、チャンネルごとのDIMM、オペレーティング・モード、各システムでの拡張目標サポートによって異なります。
- チャンネルごとに最大8つの論理ランク(ホストが確認したランク)が許可されます。
- システムごとに最大2タイプ(容量)サポートされます。
- チャンネルA、C、E、G(DIMMスロット14、13、10、9、3、4、7、8)は、入力する場合、チャンネルごとに合計容量が同じになるように入力する必要があります。
- チャンネルB、D、F、H(DIMMスロット16、15、12、11、1、2、5、6)は、入力する場合、チャンネルごとに合計容量が同じになるように入力する必要がありますが、チャンネルA、C、E、G(DIMMスロット14、13、10、9、3、4、7、8)とは異なる方法で入力できます。
- メモリー装着は、すべてのCPUで同じにする必要があります。

注：メモリーのアップグレード中に1つ以上のDIMMを追加する場合、新しい場所に既に取り付けられている一部のDIMMを取り外す必要がある場合があります。

### 1つのプロセッサ付き独立メモリー・モードおよび同じ容量のメモリー・モジュール

表 18. 1つのプロセッサ付き独立メモリー・モードおよび同じ容量のメモリー・モジュール

DIMM 合計	プロセッサ 1																DIMM 合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1														14			1
2										10				14			2
4 <sup>1</sup>			3				7			10				14			4 <sup>1</sup>
6	1		3				7			10				14		16	6
8 <sup>1,2</sup>	1		3		5		7			10		12		14		16	8 <sup>1,2</sup>
12	1	2	3	4			7	8	9	10			13	14	15	16	12
16 <sup>1,2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16 <sup>1,2</sup>

注：

1. UEFI 経由で有効にできる Sub NUMA Clustering (SNC) をサポートする DIMM 構成。
2. Software Guard Extensions (SGX) をサポートする DIMM 構成に関しては、170 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、この機能を有効化してください。

### 1つのプロセッサ付き独立メモリー・モードおよび異なる容量のメモリー・モジュール

表 19. 1つのプロセッサ付き独立メモリー・モードおよび異なる容量のメモリー・モジュール

DIMM 合計	プロセッサ 1																DIMM 合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
2												12		14			2
4			3		5							12		14			4
8 <sup>1,2</sup>	1		3		5		7			10		12		14		16	8 <sup>1,2</sup>
12 <sup>1,2</sup>	1		3	4	5		7	8	9	10		12	13	14		16	12 <sup>1,2</sup>
16 <sup>1,2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16 <sup>1,2</sup>

注：

1. UEFI 経由で有効にできる Sub NUMA Clustering (SNC) をサポートする DIMM 構成。

2. Software Guard Extensions (SGX) をサポートする DIMM 構成に関しては、170 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、この機能を有効化してください。

## 2つのプロセッサ付き独立メモリー・モードおよび同じ容量のメモリー・モジュール

表 20. 2つのプロセッサ付き独立メモリー・モードおよび同じ容量のメモリー・モジュール (プロセッサ 1)

DIMM 合計	プロセッサ 1																DIMM 合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
2														14			2
4										10				14			4
8 <sup>1</sup>			3				7			10				14			8 <sup>1</sup>
12	1		3				7			10				14		16	12
16 <sup>1,2</sup>	1		3		5		7			10		12		14		16	16 <sup>1,2</sup>
24	1	2	3	4			7	8	9	10			13	14	15	16	24
32 <sup>1,2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	32 <sup>1,2</sup>

表 21. 2つのプロセッサ付き独立メモリー・モードおよび同じ容量のメモリー・モジュール (プロセッサ 2)

DIMM 合計	プロセッサ 2																DIMM 合計
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
2			19														2
4			19				23										4
8 <sup>1</sup>			19				23			26				30			8 <sup>1</sup>
12	17		19				23			26				30		32	12
16 <sup>1,2</sup>	17		19		21		23			26		28		30		32	16 <sup>1,2</sup>
24	17	18	19	20			23	24	25	26			29	30	31	32	24
32 <sup>1,2</sup>	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32 <sup>1,2</sup>

注：

1. UEFI 経由で有効にできる Sub NUMA Clustering (SNC) をサポートする DIMM 構成。
2. Software Guard Extensions (SGX) をサポートする DIMM 構成に関しては、170 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、この機能を有効化してください。

## 2つのプロセッサ付き独立メモリー・モードおよび異なる容量のメモリー・モジュール

表 22. 2つのプロセッサ付き独立メモリー・モードおよび異なる容量のメモリー・モジュール (プロセッサ 1)

DIMM 合計	プロセッサ 1																DIMM 合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4												12		14			4
8			3		5							12		14			8
16 <sup>1,2</sup>	1		3		5		7			10		12		14		16	16 <sup>1,2</sup>
24 <sup>1,2</sup>	1		3	4	5		7	8	9	10		12	13	14		16	24 <sup>1,2</sup>
32 <sup>1,2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	32 <sup>1,2</sup>

表 23. 2つのプロセッサ付き独立メモリー・モードおよび異なる容量のメモリー・モジュール (プロセッサ 2)

DIMM 合計	プロセッサ 2																DIMM 合計
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
4			19		21												4
8			19		21							28		30			8
16 <sup>1,2</sup>	17		19		21		23				26		28		30		16 <sup>1,2</sup>
24 <sup>1,2</sup>	17		19	20	21		23	24	25	26		28	29	30		32	24 <sup>1,2</sup>
32 <sup>1,2</sup>	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32 <sup>1,2</sup>

注：

1. UEFI 経由で有効にできる Sub NUMA Clustering (SNC) をサポートする DIMM 構成。
2. Software Guard Extensions (SGX) をサポートする DIMM 構成に関しては、170 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、この機能を有効化してください。

### 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 DIMM から、バックアップ・チャンネルの DIMM に切り替えます。メモリー・ミラーリングの DIMM 取り付け順序は、サーバーに取り付けられているプロセッサおよび DIMM の数によって異なります。

注意：メモリー・ミラーリングのガイドライン：

- ミラーリングは、2つのチャンネル間で構成できます。
- 両方のチャンネルを各 iMC に装着する必要があります。
- 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。
- メモリー・ミラーリングは、PMEM が取り付け済みで 100% アプリ・ダイレクト・モードに設定されている場合にサポートされます。
- メモリー・ミラーリング・モードは DDR4 メモリー・モジュールにのみ制限され、PMEM メモリー・ミラーリングはアプリ・ダイレクト・モードではサポートされません。

チャンネル	チャンネル 0		チャンネル 1	
スロット	スロット 1	スロット 0	スロット 1	スロット 0
同一の DIMM の取り付けが必要		Y		Y
フル・チャンネル・ミラーリングの場合は同一の DIMM の取り付けが必要	Y	Y	Y	Y

注：メモリーのアップグレード中に1つ以上の DIMM を追加する場合、新しい場所に既に取り付けられている一部の DIMM を取り外す必要がある場合があります。

### プロセッサ 1つのミラー・メモリー・モード

表 24. プロセッサ 1つのミラー・モード

DIMM 合計	プロセッサ 1																DIMM 合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
8*	1		3		5		7			10		12		14		16	8*
16*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16*

注：表にリストされているアスタリスク (\*) の付いた DIMM 構成は、UEFI 経由で有効にできる Sub NUMA Clustering (SNC) 機能をサポートします。DIMM の装着が上の表で示された順序に従っていない場合、SNC はサポートされません。

### プロセッサ 2 つのミラー・メモリー・モード

表 25. プロセッサ 2 つのミラー・モード (プロセッサ 1)

DIMM 合計	プロセッサ 1																DIMM 合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
16*	1		3		5		7			10		12		14		16	16*
32*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	32*

表 26. プロセッサ 2 つのミラー・モード (プロセッサ 2)

DIMM 合計	プロセッサ 2																DIMM 合計
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
16*	17		19		21		23			26		28		30		32	16*
32*	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32*

注：表にリストされているアスタリスク (\*) の付いた DIMM 構成は、UEFI 経由で有効にできる Sub NUMA Clustering (SNC) 機能をサポートします。DIMM の装着が上の表で示された順序に従っていない場合、SNC はサポートされません。

## 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。

- 77 ページの「PMem の取り付け: アプリ・ダイレクト・モード」
- 78 ページの「PMem の取り付け - 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。

- 73 ページの「PMEM 規則」
- 73 ページの「PMEM に対する初回システム・セットアップ」
- 73 ページの「PMEM 管理オプション」
- 77 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。
- DRAM DIMM のサポートされているタイプと容量は、プロセッサによって異なります。
  - H で終わるモデル名のプロセッサ:
    - DRAM: 32/64 GB RDIMMs
    - PMEM: 128 GB
  - HL で終わるモデル名のプロセッサ:
    - DRAM: 128 GB 3DS RDIMMs
    - PMEM: 128、256、または 512 GB

### 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. 73 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。
2. 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)。
3. 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(128 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)。
4. 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(73 ページの「PMEM 管理オプション」を参照)。
5. 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](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html) を参照してください)。
6. 容量を使用できるように PMEM を構成してください(73 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ます。パスワードが設定されている場合、パスワードを入力して、LXPM をロック

解除します。詳細については、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>にある、ご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「UEFI setup」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」の順に進み、「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。(詳細については、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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。)

#### • 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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download\\_use\\_onecli](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download_use_onecli)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 XCC_Account:XCC_Password@XCC_IP
```

注：

- *XCC\_Account* は XCC ユーザー ID を表します。
- *XCC\_Password* は XCC ユーザーのパスワードを表します。
- *XCC\_IP* は XCC IP アドレスを表します。

#### • 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 はパスフレーズで保護されます。PMEM では、2つのタイプのパス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・パス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、このパスフレーズは、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" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. セキュリティー・パスフレーズを設定します。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityPassphrase "123456" --imm  
USERID:PASSWORD@10.104.195.86 --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

ここで、*123456* はパスフレーズを表しています。

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" --imm  
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" --imm  
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フレーズの記録を常に保持してください。パスフレーズ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。

パスフレーズを有効にするには、「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することができず、次のテキスト・メッセージが表示されます。

The passphrase is incorrect for single or multiple or all Intel Optane PMEMs selected, or maybe there is namespace on the selected PMEMs. Secure erase operation is not done on all Intel Optane PMEMs selected.

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せん。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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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「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 --imm 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」 → 「押して、セキュリティを無効にします」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」 → 「押して、セキュリティを無効にします」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。

### PMem の取り付け: 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 DIMM はシステム・メモリーとして動作します。

### アプリ・ダイレクト・モード - 1つのプロセッサ

表 27. 1つのプロセッサによるアプリ・ダイレクト・モード

• D: DRAM DIMM • P: Persistent Memory Module (PMEM)								
構成	プロセッサ 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 個の PMem と 6 個の DIMM	D	D	D		P	D	D	D
2 個の PMem と 6 個の DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D

表 28. プロセッサ 1 つのアプリ・ダイレクト・モードで PMem 容量をサポート

合計 PMem	DIMM 合計	プロセッサ・ファミリー	128 GB PMem	256 GB PMem	512 GB PMem
1	6	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	√
2	6	L	√	√	
		M	√	√	
		その他	√	√	

### アプリ・ダイレクト・モード - 2 つのプロセッサ

表 29. プロセッサ 2 つのアプリ・ダイレクト・モード

<ul style="list-style-type: none"> <li>D: DRAM DIMM</li> <li>P: Persistent Memory Module (PMEM)</li> </ul>																
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
1 個の PMem と 12 個の DIMM	D	D	D		P	D	D	D	D	D	D			D	D	D
2 個の PMem および 12 個の DIMM	D	D	D		P	D	D	D	D	D	D			P	D	D
4 個の PMem および 12 個の DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D	D	D	D	P		P	D	D

表 30. プロセッサ 2 つのアプリ・ダイレクト・モードで PMem 容量をサポート

合計 PMem	DIMM 合計	プロセッサ・ファミリー	128 GB PMem	256 GB PMem	512 GB PMem
1	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	√
2	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		

### PMem の取り付け - 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 DIMM はキャッシュとして動作します。

## メモリー・モード - 1つのプロセッサ

表 31. 1つのプロセッサのあるメモリー・モード

<ul style="list-style-type: none"> <li>• D: DRAM DIMM</li> <li>• P: Persistent Memory Module (PMEM)</li> </ul>								
構成	プロセッサ 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2個の PMem および 6個の DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D

表 32. プロセッサ 1つのメモリー・モードで PMem 容量をサポート

合計 PMem	DIMM 合計	プロセッサ・ファミリー	128 GB PMem	256 GB PMem	512 GB PMem
2	6	L		√	√
		M		√	√
		その他		√	

## メモリー・モード - 2つのプロセッサ

表 33. 2つのプロセッサのメモリー・モード

<ul style="list-style-type: none"> <li>• D: DRAM DIMM</li> <li>• P: Persistent Memory Module (PMEM)</li> </ul>																
構成	プロセッサ 1								プロセッサ 2							
	1	2	3	4	5	6	7	18	9	10	11	12	13	14	15	16
4個の PMem および 12個の DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D	D	D	D	P	P	D	D	D

表 34. プロセッサ 2つのメモリー・モードで PMem 容量をサポート

合計 PMem	DIMM 合計	プロセッサ・ファミリー	128 GB PMem	256 GB PMem	512 GB PMem
4	12	L		√	√
		M		√	
		その他			

## PCIe スロットの技術規則

PCIe アダプターは、サーバーに実装された CPU 構成に基づいて、特定の順序で取り付けする必要があります。

取り付けの優先順位	コンポーネント	PCIe スロットの優先順位
1	ダブル・ワイド GPU	1 個のプロセッサが取り付けられている場合: 1、3
		2 個のプロセッサが取り付けられている場合: 1、3、7、5

取り付けの優先順位	コンポーネント	PCIe スロットの優先順位
2	リタイマー	1 個のプロセッサが取り付けられている場合: 1、3
		2 個のプロセッサが取り付けられている場合: 7、5、1、3
3	シングル・ワイド GPU	1 個のプロセッサが取り付けられている場合: 1、3、2
		2 個のプロセッサが取り付けられている場合: 1、3、7、5、2、4、6、8
4	ThinkSystem RAID 940-32i 8GB フラッシュ PCIe Gen4 12Gb アダプター	1 個のプロセッサが取り付けられている場合: 9
		2 個のプロセッサが取り付けられている場合: 9、5、6、7、8
5	内蔵 RAID/HBA アダプター	1 個のプロセッサが取り付けられている場合: 9、1、2、3
		2 個のプロセッサが取り付けられている場合: 9、1、2、3、4、5、6、7、8
6	RJ45 イーサネット・ネットワーク・アダプター	1 個のプロセッサが取り付けられている場合: 9、2、3
		2 個のプロセッサが取り付けられている場合: 9、2、3、4、6、7、8
7	外部 RAID/HBA アダプター	1 個のプロセッサが取り付けられている場合: 9、1、2、3
		2 個のプロセッサが取り付けられている場合: 9、1、2、3、4、5、6、7、8
8	Fiber Channel アダプター	1 個のプロセッサが取り付けられている場合: 9、1、2、3
		2 個のプロセッサが取り付けられている場合: 9、1、2、3、4、5、6、7、8

注：

- ThinkSystem RAID 940-32i 8GB フラッシュ PCIe Gen4 12Gb アダプターは、1 CPU 構成ではスロット 9 にのみ、2 CPU 構成ではスロット 9、5、6、7、または 8 にのみ取り付けすることができます。
- ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb アダプターは、他の RAID/HBA と混在させることはできません。
- GPU RTX A6000 は、PCIe スロット 1、3、5、および 7 にのみ取り付けできます。PCIe スロット 2、4、6、および 8 は、空いたままです。
- 同じゾーンでの GPU の混用はサポートされていません。
  - GPU が PCIe スロット 1、2、3、または 4 に取り付け済みである場合、PCIe スロット 1、2、3、または 4 には同じ GPU のみ取り付けできます。
  - GPU が PCIe スロット 5、6、7、または 8 に取り付け済みである場合、PCIe スロット 5、6、7、または 8 には同じ GPU のみ取り付けできます。
- RTX A6000/RTX 4000 GPU が PCIe スロット 1、2、3、または 4 に取り付け済みである場合、RAID/HBA アダプターは PCIe スロット 1、2、3、または 4 に取り付けできません。

- RTX A6000/RTX 4000 GPU が PCIe スロット 5、6、7、または 8 に取り付け済みである場合、RAID/HBA アダプターは PCIe スロット 5、6、7、または 8 に取り付けできません。

## システム・ファンの技術規則

サーバーは、次の 2 つのタイプのファンをサポートしています。

- シングル・ローター 9238 ホット・スワップ・ファン
- デュアル・ローター 9256 ホット・スワップ・ファン

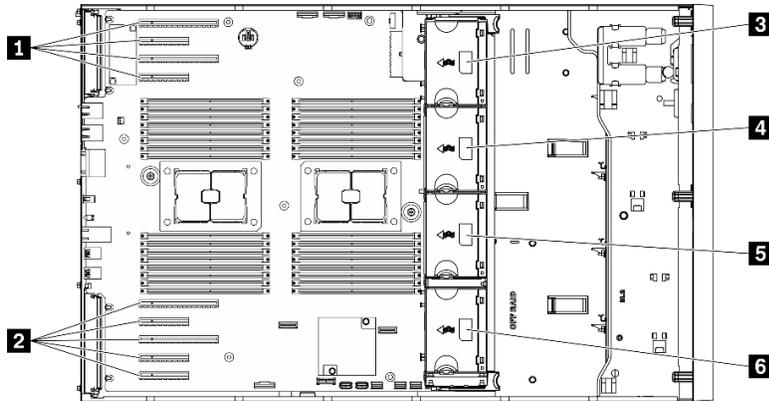


図 36. ファン・スロットの位置

表 35. ファンおよび PCIe スロットの位置

<b>1</b> PCIe スロット 1-4	<b>4</b> ファン・スロット 3
<b>2</b> PCIe スロット 5-9	<b>5</b> ファン・スロット 2
<b>3</b> ファン・スロット 4	<b>6</b> ファン・スロット 1

注意：ファン・スロット 4 のいずれかのタイプのホット・スワップ・ファンは、スタンバイ状態の場合、10% 負荷で回転します。

## プロセッサ 1 個

表 36. 1 プロセッサ・ファン構成

ファン構成	説明
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ファン・スロット 1、2、および 4 に 3 個のシングル・ローター・ファン</li> <li>• ファン・スロット 3 に 1 個のファン・フィルラー</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TDP が 205W 未満の CPU 1 個がサポートされます。</li> <li>2. 64 GB 以下の RDIMM がサポートされます。</li> <li>3. PMEM はサポートされていません。</li> <li>4. GPU アダプターはサポートされません。</li> <li>5. 最大 16 台の 2.5 型 SAS/SATA ドライブ (2 台の 2.5 型 バックプレーン) がサポートされます。</li> <li>6. 最大 8 台の 3.5 型 SAS/SATA ドライブ (2 台の 3.5 型 バックプレーン) がサポートされます。</li> <li>7. ThinkSystem M.2 SATA 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>8. ThinkSystem M.2 SATA/NVMe 2 ベイ・イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> </ol>

表 36. 1 プロセッサ・ファン構成 (続き)

ファン構成	説明
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ファン・スロット 1、2、および 4 に 3 個のデュアル・ローター・ファン。</li> <li>• ファン・スロット 3 に 1 個のファン・フィルラー</li> </ul>	<p>9. ファンの冗長性はサポートされません。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべての CPU SKU がサポートされています。</li> <li>2. 128 GB 以下の RDIMM がサポートされます。</li> <li>3. PMEM がサポートされます。</li> <li>4. GPU アダプターがサポートされます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大 3 個のシングル幅の GPU がサポートされます。</li> <li>• 最大 2 個のダブル幅の GPU がサポートされます。</li> </ul> </li> <li>5. 最大 16 台の 2.5 型 SAS/SATA ドライブ (2 台の 2.5 型 バックプレーン) がサポートされます。</li> <li>6. 最大 8 台の 3.5 型 SAS/SATA/NVMe ドライブ (2 台の 3.5 型 バックプレーン) がサポートされます。</li> <li>7. ThinkSystem M.2 SATA 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>8. ThinkSystem M.2 NVMe 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>9. ThinkSystem M.2 SATA/NVMe 2 ベイ・イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>10. ファンの冗長性がサポートされます。</li> </ol>
<p>ファン・スロット 1、2、3、および 4 に 4 個のシングル・ローター・ファン。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TDP が 205W 未満の CPU 1 個がサポートされます。</li> <li>2. 64 GB 以下の RDIMM がサポートされます。</li> <li>3. PMEM はサポートされていません。</li> <li>4. GPU アダプターはサポートされません。</li> <li>5. 最大 32 台の 2.5 型 SAS/SATA ドライブ (4 台の 2.5 型 バックプレーン) がサポートされます。</li> <li>6. 最大 16 台の 3.5 型 SAS/SATA ドライブ (4 台の 3.5 型 バックプレーン) がサポートされます。</li> <li>7. ThinkSystem M.2 SATA 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>8. ThinkSystem M.2 SATA/NVMe 2 ベイ・イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>9. ファンの冗長性はサポートされません。</li> </ol>
<p>ファン・スロット 1、2、3、および 4 に 4 個のデュアル・ローター・ファン。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TDP が 250W 未満の CPU 1 個がサポートされます。</li> <li>2. 64 GB 以下の RDIMM がサポートされます。</li> <li>3. PMEM がサポートされます。</li> <li>4. 最大 3 個の A2 または L4 GPU アダプターがサポートされます</li> <li>5. 最大 32 台の 2.5 型 SAS/SATA ドライブ (4 台の 2.5 型 バックプレーン) がサポートされます。</li> <li>6. 最大 16 台の 3.5 型 SAS/SATA/NVMe ドライブ (4 台の 3.5 型 バックプレーン) がサポートされます。</li> <li>7. ThinkSystem M.2 SATA 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>8. ThinkSystem M.2 NVMe 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> </ol>

表 36. 1 プロセッサ・ファン構成 (続き)

ファン構成	説明
	9. ThinkSystem M.2 SATA/NVMe 2 ベイ・イネーブルメント・キットがサポートされます。 10. ファンの冗長性がサポートされます。
ファン・スロット 1、2、3、および 4 に 4 個のデュアル・ローター・ファン。	1. すべての CPU SKU がサポートされています。 2. 128 GB 以下の RDIMM がサポートされます。 3. PMEM がサポートされます。 4. GPU アダプターがサポートされます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• システムに SW GPU のみを取り付けられている場合、最大 8 個のシングル幅の GPU。</li> <li>• システムに DW GPU のみを取り付けられている場合、最大 4 個のダブル幅の GPU。</li> <li>• システムに SW および DW GPU の両方を取り付けられている場合、最大 4 個のシングル幅の GPU および最大 2 個のダブル幅の GPU。</li> </ul> 5. 最大 16 台の 2.5 型 SAS/SATA ドライブ (2 台の 2.5 型バックプレーン) がサポートされます。 6. 最大 8 台の 3.5 型 SAS/SATA/NVMe ドライブ (2 台の 3.5 型バックプレーン) がサポートされます。 7. ThinkSystem M.2 SATA 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。 8. ThinkSystem M.2 NVMe 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。 9. ThinkSystem M.2 SATA/NVMe 2 ベイ・イネーブルメント・キットがサポートされます。 10. ファンの冗長性がサポートされます。

## プロセッサ 2 個

表 37. 2 プロセッサ・ファン構成

ファン構成	説明
ファン・スロット 1、2、3、および 4 に 4 個のシングル・ローター・ファン。	1. TDP が 205W 未満の CPU 2 個がサポートされます。 2. 64 GB 以下の RDIMM がサポートされます。 3. PMEM はサポートされていません。 4. GPU アダプターはサポートされません。 5. 最大 32 台の 2.5 型 SAS/SATA ドライブ (4 台の 2.5 型バックプレーン) がサポートされます。 6. 最大 16 台の 3.5 型 SAS/SATA ドライブ (2.5 型バックプレーン) がサポートされます。 7. ThinkSystem M.2 SATA 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。 8. ThinkSystem M.2 SATA/NVMe 2 ベイ・イネーブルメント・キットがサポートされます。

表 37. 2 プロセッサ・ファン構成 (続き)

ファン構成	説明
	9. ファンの冗長性はサポートされません。
ファン・スロット 1、2、3、および 4 に 4 個のデュアル・ローター・ファン。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TDP が 250W 未満の CPU 2 個がサポートされます。</li> <li>2. 64 GB 以下の RDIMM がサポートされます。</li> <li>3. PMEM がサポートされます。</li> <li>4. 最大 8 個の A2 または L4 GPU アダプターがサポートされます。</li> <li>5. GPU アダプターはサポートされません。</li> <li>6. 最大 32 台の 2.5 型 SAS/SATA/NVMe ドライブ (4 台の 2.5 型バックプレーン) がサポートされます。</li> <li>7. 最大 16 台の 3.5 型 SAS/SATA/NVMe ドライブ (4 台の 3.5 型バックプレーン) がサポートされます。</li> <li>8. ThinkSystem M.2 SATA 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>9. ThinkSystem M.2 NVMe 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>10. ThinkSystem M.2 SATA/NVMe 2 ベイ・イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>11. ファンの冗長性がサポートされます。</li> </ol>
ファン・スロット 1、2、3、および 4 に 4 個のデュアル・ローター・ファン。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. すべての CPU SKU がサポートされています。</li> <li>2. 128 GB 以下の RDIMM がサポートされます。</li> <li>3. PMEM がサポートされます。</li> <li>4. GPU アダプターがサポートされます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大 8 個のシングル幅の GPU がサポートされます。</li> <li>• 最大 4 個のダブル幅の GPU がサポートされます。</li> <li>• 最大 4 個のシングル幅の GPU および 2 個のダブル幅の GPU がサポートされます。</li> </ul> </li> <li>5. 最大 16 台の 2.5 型 SAS/SATA/NVMe ドライブがサポートされます。</li> <li>6. 最大 8 台の 3.5 型 SAS/SATA/NVMe ドライブがサポートされます。</li> <li>7. ThinkSystem M.2 SATA 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>8. ThinkSystem M.2 NVMe 2 ベイ RAID イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>9. ThinkSystem M.2 SATA/NVMe 2 ベイ・イネーブルメント・キットがサポートされます。</li> <li>10. ファンの冗長性がサポートされます。</li> </ol>

## サーバー・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。

## ホット・スワップ・パワー・サプライの取り付け

ホット・スワップ・パワー・サプライを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

### S001



危険

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電流は危険です。  
感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- すべての電源コードは、正しく配線され接地された電源コンセントまたは電源に接続してください。
- ご使用の製品に接続するすべての装置は、正しく配線されたコンセントまたは電源に接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- デバイスに複数の電源コードが使用されている場合があるので、デバイスから完全に電気を取り除くため、すべての電源コードが電源から切り離されていることを確認してください。

### S002



警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

### 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。

注意：

- 安全に作業を行うために、[62 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。

以下のヒントでは、このサーバーがサポートしているパワー・サプライのタイプ、およびパワー・サプライを取り付けるときに考慮する必要があるその他の情報を記載しています。

- 標準的な出荷では、サーバーに取り付けられたパワー・サプライは1つのみです。冗長性およびホット・スワップをサポートするには、追加のホット・スワップ・パワー・サプライを取り付ける必要があります。特定のカスタマイズされたモデルでは、出荷時に2つのパワー・サプライが取り付けられている場合もあります。
- 取り付けるデバイスが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るオプションのデバイスのリストについては、<https://serverproven.lenovo.com/> を参照してください。

**警告：**

1. 240 V DC 入力 (入力範囲: 180 ~ 300 V DC) は、中国本土でのみサポートされています。
2. 240 V DC のパワー・サプライははホット・スワップできません。電源コードを取り外すには、ブレーカー・パネルでサーバーの電源がオフになっていること、または DC 電源が切断されていることを確認します。
3. DC 環境でも AC 環境でも ThinkSystem 製品にエラーが発生しないようにするには、IEC 60364-1 (2005) 規格に準拠した TN-S 接地システムが内蔵されているか、取り付けられている必要があります。

**注：**

- サーバーに取り付けられた2台のパワー・サプライのワット数が同一であることを確認します。
- 既存のパワー・サプライを異なるワット数の新しいパワー・サプライと交換する場合は、このオプションに付属の電力情報ラベルを、パワー・サプライの近くにある既存の電力情報ラベルの上に貼ってください。

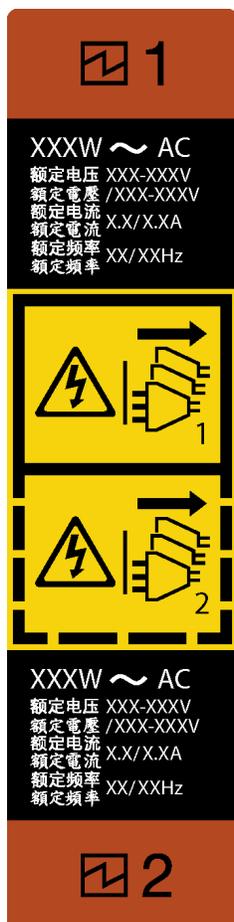


図37. ホット・スワップ・パワー・サプライ・ラベル



在直流输入状态下，若电源供应器插座不支持热插拔功能，请务必不要对设备电源线进行热插拔，此操作可能导致设备损坏及数据丢失。因错误执行热插拔导致的设备故障或损坏，不属于保修范围。

NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' warranty.

ステップ1. パワー・サプライ・ベイ・フィルターが取り付けられている場合は、取り外します。

ステップ2. ホット・スワップ・パワー・サプライの向きに注意して、カチッと音がするまでシャーシに差し込みます。

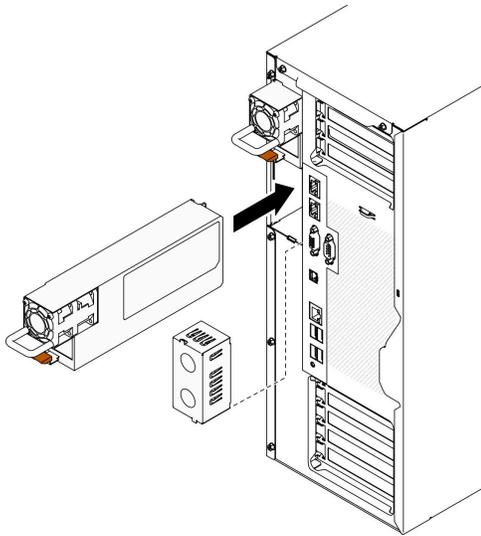


図38. ホット・スワップ・パワー・サプライの取り付け

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## セキュリティー・ドアの取り外し

セキュリティー・ドアを取り外すには、この情報を使用します。

このタスクについて

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。

### 注意：

- 安全に作業を行うために、[62 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。

### 手順

ステップ 1. セキュリティー・ドアを取り外します。

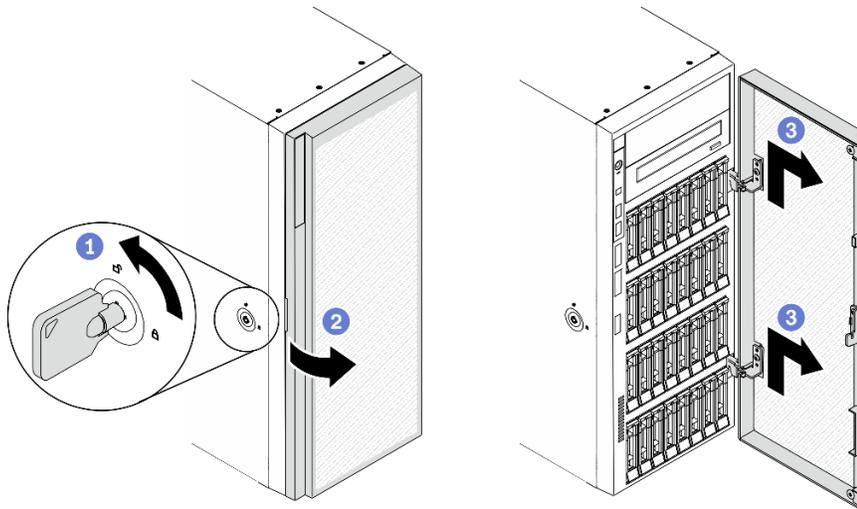


図39. セキュリティー・ドアの取り外し

- a. ① サーバーの背面に付属している鍵を挿して、カバー・ロックをロック解除位置まで回します。
- b. ② セキュリティー・ドアを開きます。
- c. ③ セキュリティー・ドアを軽く上に持ち上げ、完全に取り外します。

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## サーバー・カバーの取り外し

サーバーのカバーを取り外すには、この情報を使用します。

このタスクについて

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。

S017



警告：

ファンの羽根が近くにあります。指や体の他の部分が触れないようにしてください。

**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。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。

**手順**

ステップ 1. サーバーのカバーを取り外します。

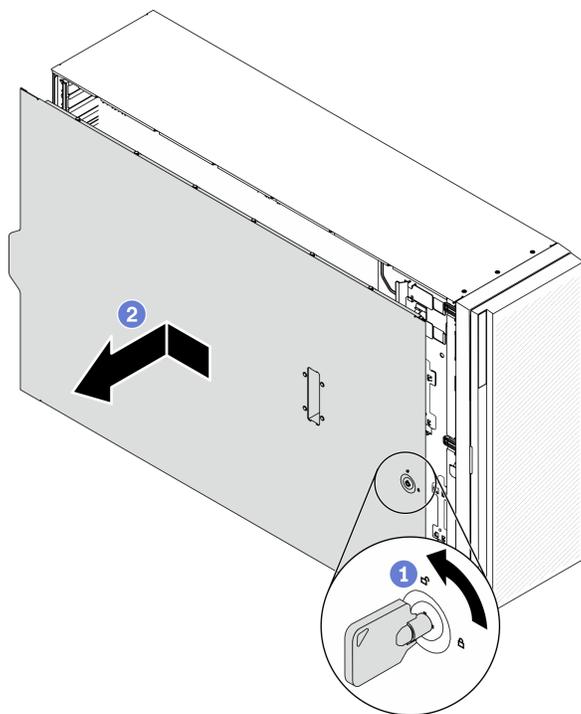


図 40. サーバー・カバーの取り外し

**注意：**冷却を確保するため、サーバーの電源を入れる前に常にサーバー・カバーを取り付けてください。カバーが正しく取り付けられていない状態でサーバーを動作させると、サーバー・コンポーネントが損傷する可能性があります。

- 1 サーバーの背面に付属している鍵を挿して、カバー・ロックをロック解除位置まで回します。

- b. ② サーバー・カバーがシャーシから外れるまで、サーバー背面の方にサーバー・カバーをスライドさせます。次に、サーバー・カバーをシャーシから持ち上げて、きれいで平らな表面に置きます。

## デモ・ビデオ

[YouTube](#) で手順を参照

## 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

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。

### 注意：

- 安全に作業を行うために、[62 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。
- 脚部スタンドがサーバーに取り付けられている場合は、作業しやすいように内側に回転させてサーバーを横向きに置きます。

### 手順

ステップ 1. 前面ベゼルを取り外します。

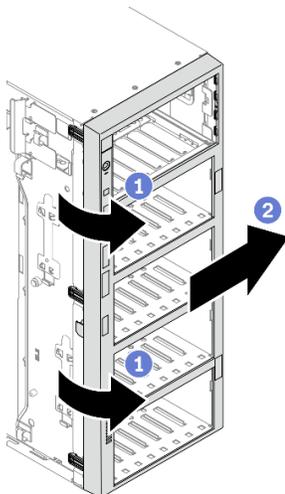


図 41. 前面ベゼルの取り外し

- a. ① 3つのプラスチック製タブを上げ、ベゼルの左側をシャーシから外します。
- b. ② 図のようにベゼルを回転させて、シャーシから取り外します。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## フラッシュ電源モジュールの取り外し

フラッシュ電源モジュールを取り外すには、この手順に従ってください。

このタスクについて

S002



### 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

### 注意：

- 安全に作業を行うために、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。
- 脚部スタンドがサーバーに取り付けられている場合は、作業しやすいように内側に回転させてサーバーを横向きに置きます。

エアー・バッフルでフラッシュ電源モジュール・スロットを見つけます。

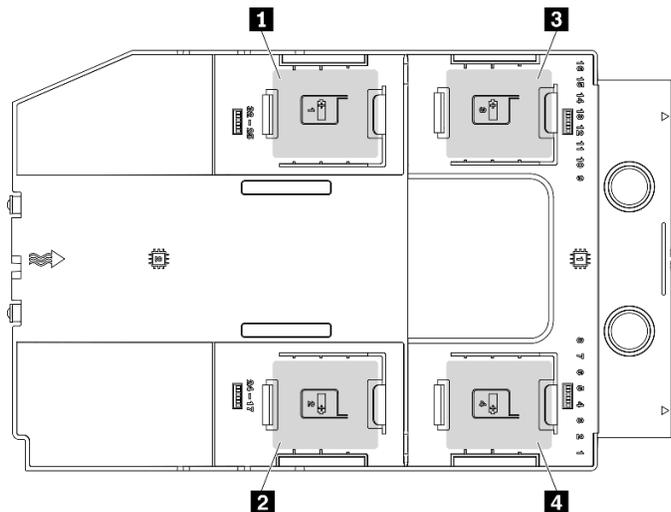


図 42. フラッシュ電源モジュール・スロットの位置

表 38. エアー・バッフル上のフラッシュ電源モジュール・スロットの位置

<b>1</b> フラッシュ電源モジュール・スロット 1	<b>3</b> フラッシュ電源モジュール・スロット 3
<b>2</b> フラッシュ電源モジュール・スロット 2	<b>4</b> フラッシュ電源モジュール・スロット 4

#### 手順

ステップ 1. フラッシュ電源モジュールのケーブルを RAID アダプターから外します。

ステップ 2. フラッシュ電源モジュールを取り外します。

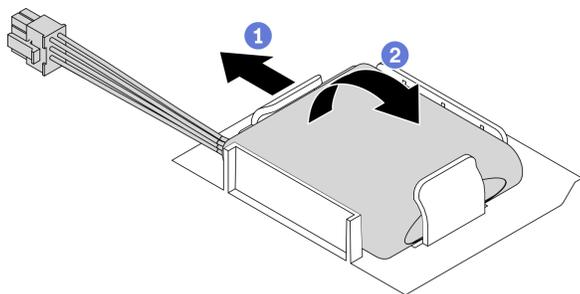


図 43. フラッシュ電源モジュールの取り外し

- ① 保持クリップを図のように慎重に回転させます。
- ② フラッシュ電源モジュールを持ち上げ、ホルダーから取り外します。

#### デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## エアー・バッフルの取り外し

以下の手順に従って、エアー・バッフルを取り外します。

このタスクについて

### 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。

### S017



警告：

ファンの羽根が近くにあります。指や体の他の部分が触れないようにしてください。

注意：

- 安全に作業を行うために、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。
- 脚部スタンドがサーバーに取り付けられている場合は、作業しやすいように内側に回転させてサーバーを横向きに置きます。

手順

ステップ 1. エアー・バッフルを持ち上げてサーバーから外し、横に置きます。

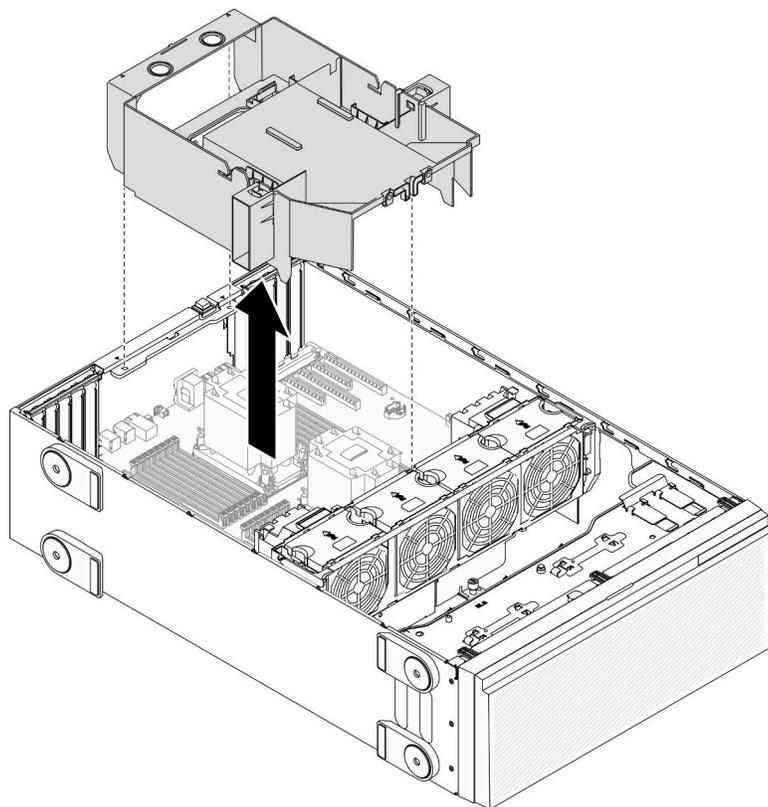


図44. エアー・バッフルの取り外し

注意：冷却と通気を確保するため、サーバーの電源をオンにする前にエアー・バッフルを取り付けてください。エアー・バッフルを取り外したままサーバーを作動させると、サーバーのコンポーネントが損傷する可能性があります。

#### デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

### NVLink ブリッジの取り外し

NVLink ブリッジを取り外すには、この情報を使用します。

#### このタスクについて

重要：NVLink ブリッジを適切に取り外すための吸盤があることを確認してください。

#### S002



#### 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにす

るものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。
- 脚部スタンドがサーバーに取り付けられている場合は、作業しやすいように内側に回転させてサーバーを横向きに置きます。

**手順**

ステップ1. NVLink ブリッジを取り外します。

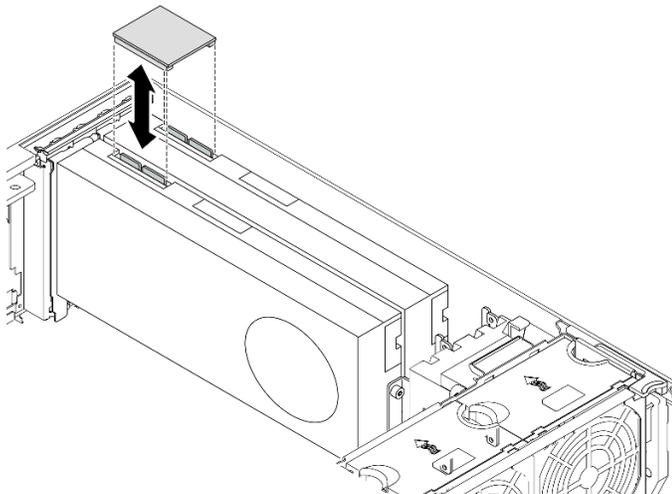


図45. NVLink ブリッジの取り外し

ステップ2. NVLink カバーを取り付けます。

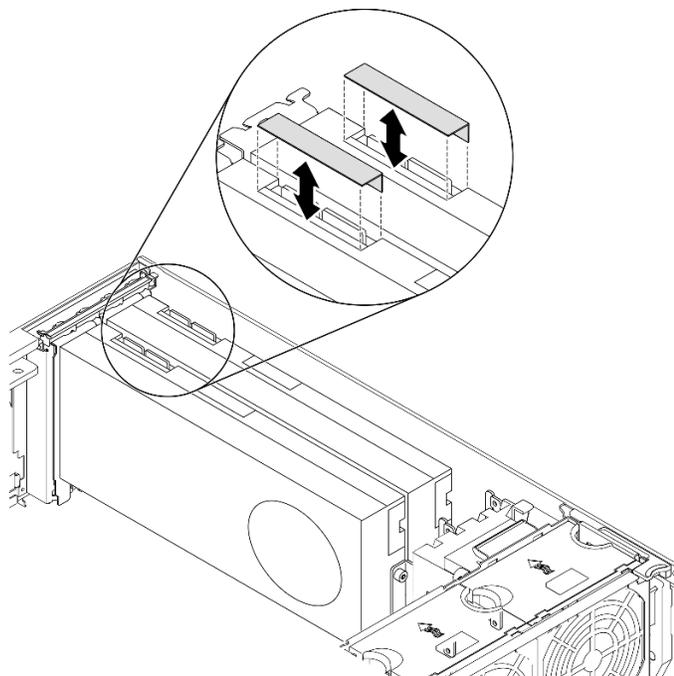


図46. NVLink カバーの取り付け

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## フルサイズ GPU アダプターの取り外し

以下の情報を使用して、フルサイズ GPU アダプターを取り外します。

このタスクについて

S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。

- 脚部スタンドがサーバーに取り付けられている場合は、作業しやすいように内側に回転させてサーバーを横向きに置きます。

注：

- 特定のタイプによっては、ご使用のフルサイズ GPU アダプターの外観は、このトピックに示す図と若干異なる場合があります。
- フルサイズ GPU アダプターに付属の説明書を参照し、その指示に従ってください。また、このトピックの指示にも従ってください。

## 手順

ステップ 1. 取り外すフルサイズ GPU アダプターの位置を確認します。

ステップ 2. フルサイズ GPU アダプターを取り外します。

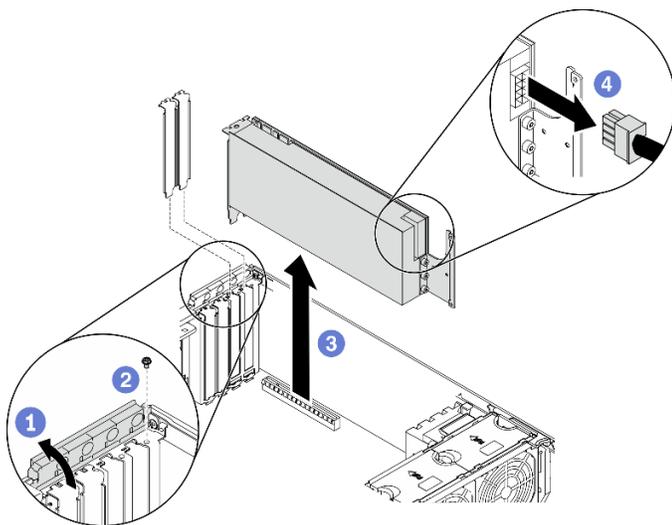


図 47. フルサイズ GPU アダプターの取り外し

- 1 PCIe アダプター保持具を開きます。
- 2 フルサイズ GPU アダプターを固定しているねじを取り外します。
- 3 フルサイズ GPU アダプターの端をつかんで、PCIe スロットから慎重に引き出します。
- 4 フルサイズ GPU アダプターから電源ケーブルを外します。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## ホット・スワップ・ファンの取り外し

ホット・スワップ・ファンを取り外すには、この手順を使用します。

このタスクについて

S017



警告：  
ファンの羽根が近くにあります。指や体の他の部分が触れないようにしてください。

### 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。

注意：

- 安全に作業を行うために、[62 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。
- 脚部スタンドがサーバーに取り付けられている場合は、作業しやすいように内側に回転させてサーバーを横向きに置きます。

手順

ステップ 1. ホット・スワップ・ファンを取り外します。

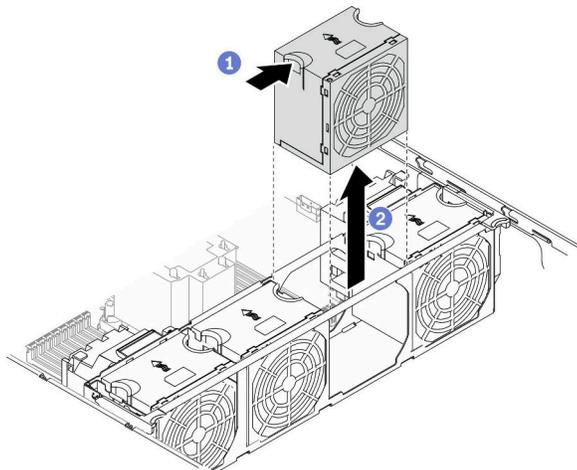


図 48. ホット・スワップ・ファンの取り外し

- a. ① ファンの上部をつまみ、ラッチを押してファンをコネクタから外します。
- b. ② ファンを持ち上げてファン・ケージから取り外します。

デモ・ビデオ

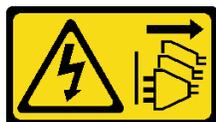
YouTube で手順を参照

## ファン・ケージ・アセンブリーの取り外し

ファン・ケージ・アセンブリーを取り外すには、この手順を使用します。

このタスクについて

S002



警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

注意：

- 安全に作業を行うために、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。
- 脚部スタンドがサーバーに取り付けられている場合は、作業しやすいように内側に回転させてサーバーを横向きに置きます。

手順

ステップ 1. ファン・ケージ・アセンブリーを取り外します。

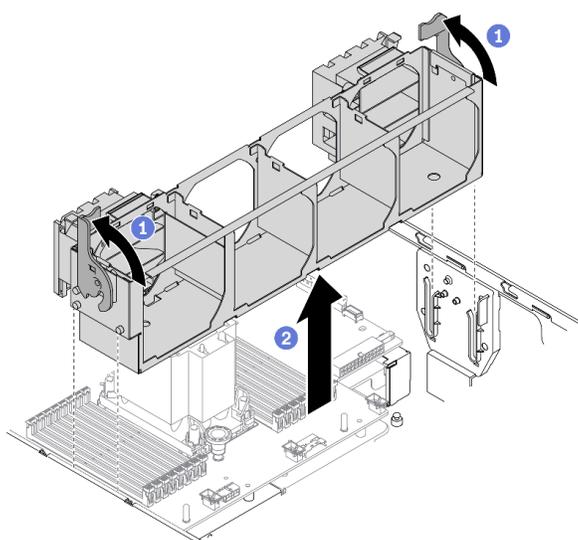


図 49. ファン・ケージ・アセンブリーの取り外し

- a. ① ファン・ケージ・リリース・ラッチを持ち上げて回転させ、サーバーからファン・ケージ・アセンブリーを外します。
- b. ② ファン・ケージ・アセンブリーをサーバーから持ち上げます。

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## 光学式ドライブまたはテープ・ドライブの取り外し

光学式ドライブまたはテープ・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

S002



警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

S006



警告：

レーザー製品 (CD-ROM、DVD ドライブ、光ファイバー・デバイス、または送信機など) を取り付ける場合には以下のことに注意してください。

- カバーを外さないこと。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。このデバイスの内部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されていないコントロールや調整を使用したり、本書に記述されていない手順を実行すると、有害な光線を浴びることがあります。

S007



警告：

この製品には、クラス 1M のレーザーが含まれています。光学機器を直接覗き込まないでください。

注：このセクションは、光学式ドライブまたはテープ・ドライブが付属するサーバー・モデルにのみ適用されます。5.25 型ドライブ・ベイ・アダプターに付属するものについては、[102 ページの「5.25 型ドライブ・ベイ・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。

## 注意：

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。

注：次の図は、光学式ドライブを取り外すシナリオに基づいています。手順は、テープ・ドライブを取り外す場合も同様です。

## 手順

ステップ 1. 電源ケーブルおよび信号ケーブルを光学式ドライブまたはテープ・ドライブの背面から外します。

ステップ 2. 光学式ドライブまたはテープ・ドライブを取り外します。

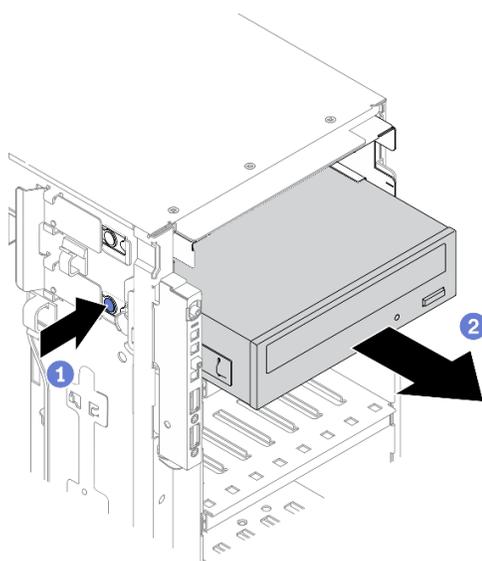


図 50. 光学式ドライブの取り外し

- ① オレンジ色のリリース・タブを押したままにします。
- ② 光学式ドライブまたはテープ・ドライブをゆっくりと引き出し、シャーシから取り外します。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## 5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アセンブリーの取り外し

5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アセンブリーを取り外すには、この情報を使用します。

このタスクについて

S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**S006**



**警告：**

レーザー製品 (CD-ROM、DVD ドライブ、光ファイバー・デバイス、または送信機など) を取り付ける場合には以下のことに注意してください。

- カバーを外さないこと。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。このデバイスの内部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されていないコントロールや調整を使用したり、本書に記述されていない手順を実行すると、有害な光線を浴びることがあります。

**S007**



**警告：**

この製品には、クラス 1M のレーザーが含まれています。光学機器を直接覗き込まないでください。

注：このセクションは、5.25 型ドライブ・ベイ・アダプターが付属したサーバー・モデルにのみ適用されます。光学式ドライブまたはテープ・ドライブに付属するものについては、「[101 ページの「光学式ドライブまたはテープ・ドライブの取り外し」](#)」を参照してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。

**手順**

ステップ 1. 5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アセンブリーからすべてのケーブルを切り離します。

ステップ 2. 5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アセンブリーを取り外します。

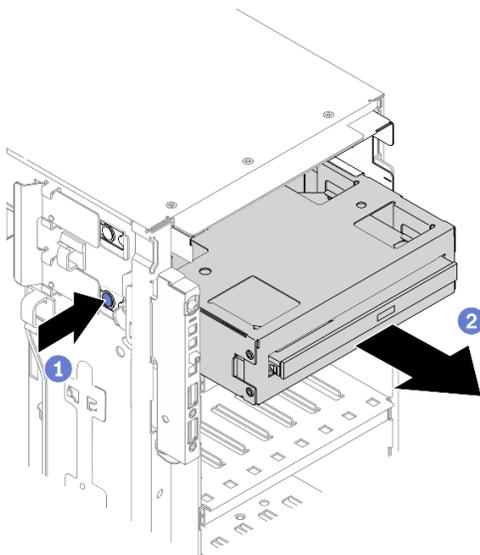


図 51. 5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アセンブリーの取り外し

- a. ① オレンジ色のリリース・タブを押したままにします。
- b. ② 5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アセンブリーをゆっくりと引き出し、シャーシから取り外します。

ステップ 3. 光学式スリム・ドライブをアダプターから取り外します。

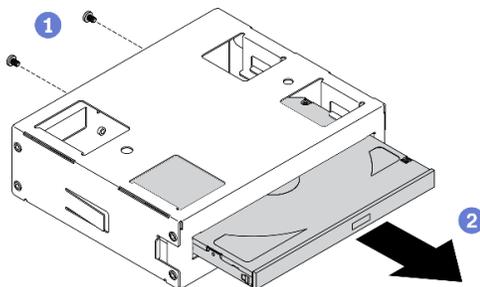


図 52. 光学式スリム・ドライブをドライブ・ベイ・アダプターから取り外す

- a. ① 光学式スリム・ドライブを固定している 2 本のねじを取り外します。
- b. ② 光学式スリム・ドライブをアダプターからスライドさせます。

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## 光学式ドライブ・ケージの取り外し

光学式ドライブ・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

S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。

**手順**

ステップ 1. 光学式ドライブ・ケージを取り外します。

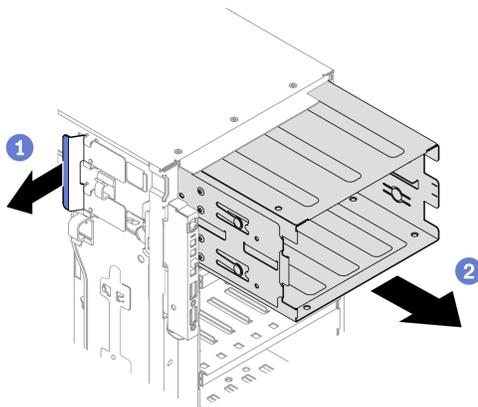


図 53. 光学式ドライブ・ケージの取り外し

- a. ① 青色の保持タブを持ち上げて固定します。
- b. ② 同時に光学式ドライブ・ケージを慎重に引いて、スライドさせてシャーシの開口部から取り出します。

**デモ・ビデオ**

[YouTube で手順を参照](#)

## 拡張ドライブ・ケージの取り外し

拡張ドライブ・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

S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。
- サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。

**手順**

ステップ 1. すべてのケーブルをバックプレーンから切り離します。

ステップ 2. 拡張ドライブ・ケージを取り外します。

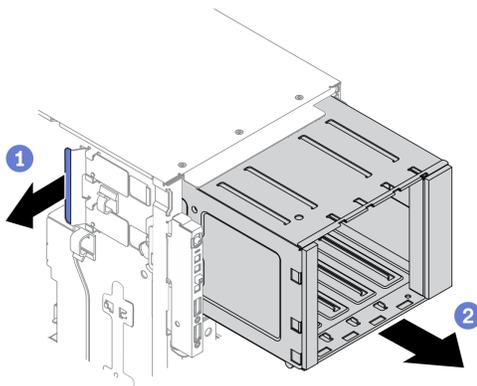


図 54. 拡張ドライブ・ケージの取り外し

- a. ① 青色の保持タブを持ち上げて固定します。
- b. ② 同時に拡張ドライブ・ケージを慎重に引いて、スライドさせてシャーシの開口部から取り出します。

**デモ・ビデオ**

[YouTube で手順を参照](#)

## 拡張ドライブ・ケージの取り付け

拡張ドライブ・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

**S002**



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

**手順**

ステップ1. 拡張ドライブ・ケージを取り付けます。

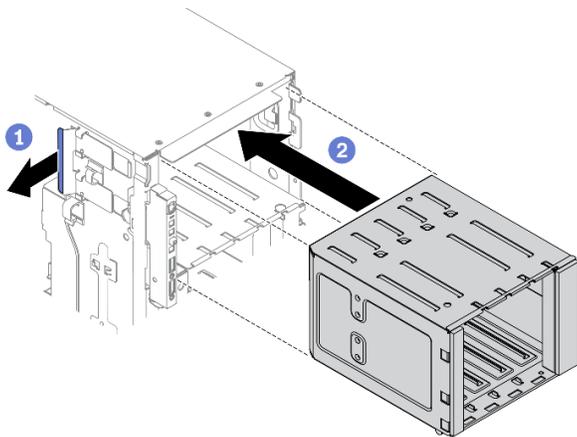


図55. 拡張ドライブ・ケージの取り付け

- a. ①青色の保持タブを持ち上げて固定します。
- b. ② 拡張ドライブ・ケージを同時に慎重に押し、ベイに挿入し、所定の位置に固定されるまでスライドさせます。

**デモ・ビデオ**

[YouTube で手順を参照](#)

## 光学式ドライブ・ケージの取り付け

光学式ドライブ・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

S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

**手順**

ステップ 1. ベイにフィルターが取り付けられている場合は、取り外します。フィルターは、将来の使用に備えて安全な場所に保管します。

ステップ 2. 光学式ドライブ・ケージを取り付けます。

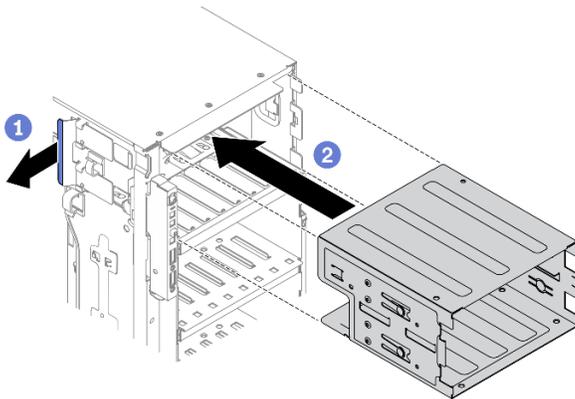


図 56. 光学式ドライブ・ケージの取り付け

- a. ① 青色の保持タブを持ち上げて固定します。
- b. ② 光学式ドライブ・ケージを同時に慎重に押し、ベイに挿入し、所定の位置に固定されるまでスライドさせます。

**デモ・ビデオ**

[YouTube で手順を参照](#)

## 光学式ドライブまたはテープ・ドライブの取り付け

光学式ドライブまたはテープ・ドライブを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

**S002**



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**S006**



**警告：**

レーザー製品 (CD-ROM、DVD ドライブ、光ファイバー・デバイス、または送信機など) を取り付ける場合には以下のことに注意してください。

- カバーを外さないこと。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。このデバイスの内部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されていないコントロールや調整を使用したり、本書に記述されていない手順を実行すると、有害な光線を浴びることがあります。

**S007**



**警告：**

この製品には、クラス 1M のレーザーが含まれています。光学機器を直接覗き込まないでください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

注：次の図は、光学式ドライブを取り付けるシナリオに基づいています。手順は、テープ・ドライブを取り付ける場合も同様です。

**手順**

ステップ 1. 必要に応じて、前面ベゼルからドライブ・ベイ・フィルターのカバーを取り外します。

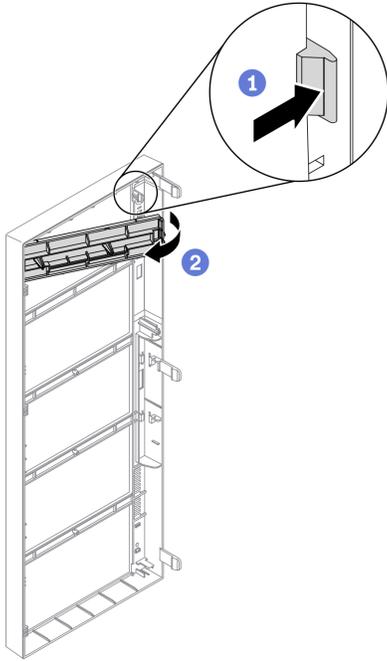


図57. ドライブ・ベイ・フィラー・カバーの取り付け

- a. ① 前面ベゼルのタブを押して、ドライブ・ベイ・フィラーのカバーを外します。
- b. ② 図のように、ドライブ・ベイ・フィラーのカバーを取り外します。

ステップ2. 必要に応じて、シャーシからドライブ・ベイ・フィラーを取り外します。

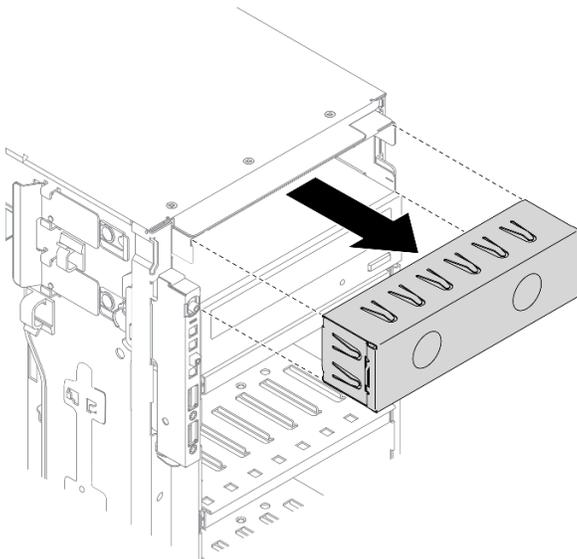


図58. ドライブ・ベイ・フィラーの取り付け

ステップ3. シャーシから保持器具を取り外します。

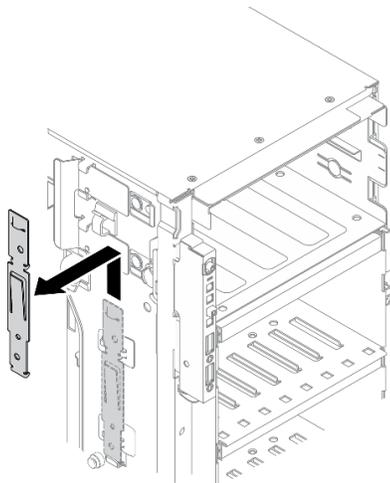


図 59. ドライブ保持具の取り外し

ステップ 4. 光学式ドライブまたはテープ・ドライブの左側にのみ保持具を取り付けます。

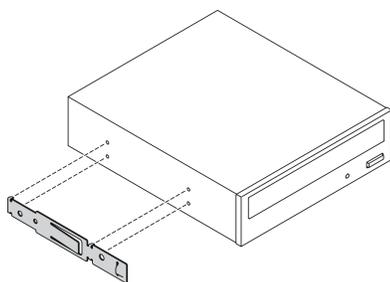


図 60. 光学式ドライブ保持具の取り付け

ステップ 5. 光学式ドライブまたはテープ・ドライブを正しい向きで持ち、ドライブ・ベイに挿入して、所定の位置に固定されるまでスライドさせます。

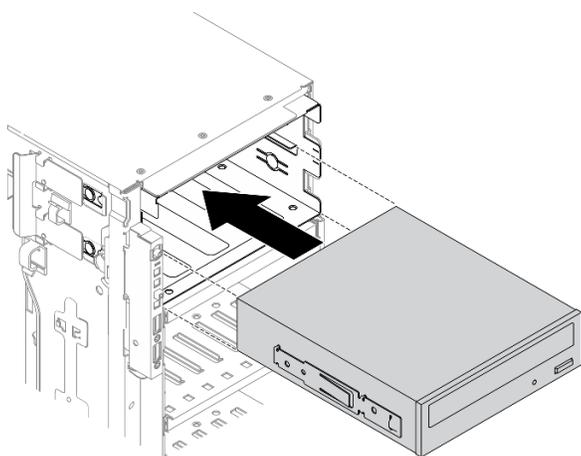


図 61. 光学式ドライブの取り付け

ステップ 6. 電源ケーブルと信号ケーブルを光学式ドライブまたはテープ・ドライブの背面に接続します。55 ページの「光学式ドライブのケーブル配線」、または 58 ページの「テープ・ドライブのケーブル配線」を参照してください。

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## 5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アセンブリーの取り付け

5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アセンブリーを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

S002



警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

S006



警告：

レーザー製品 (CD-ROM、DVD ドライブ、光ファイバー・デバイス、または送信機など) を取り付ける場合には以下のことに注意してください。

- カバーを外さないこと。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。このデバイスの内部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されていないコントロールや調整を使用したり、本書に記述されていない手順を実行すると、有害な光線を浴びることがあります。

S007



警告：

この製品には、クラス 1M のレーザーが含まれています。光学機器を直接覗き込まないでください。

注意：

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。

- 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。

## 手順

ステップ 1. 必要に応じて、前面ベゼルからドライブ・ベイ・フィラーのカバーを取り外します。

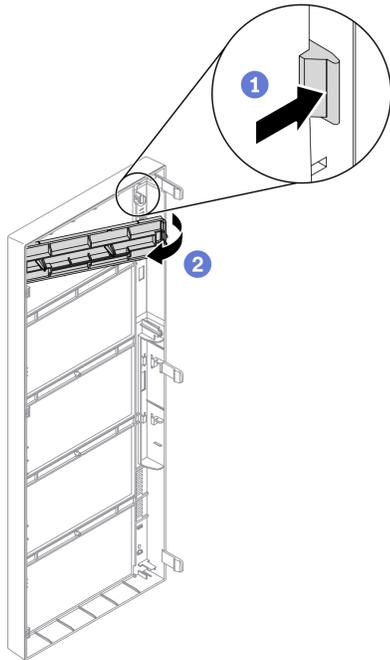


図 62. ドライブ・ベイ・フィラー・カバーの取り付け

- a. ① 前面ベゼルのタブを押して、ドライブ・ベイ・フィラーのカバーを外します。
- b. ② 図のように、ドライブ・ベイ・フィラーのカバーを取り外します。

ステップ 2. 必要に応じて、シャーシからドライブ・ベイ・フィラーを取り外します。

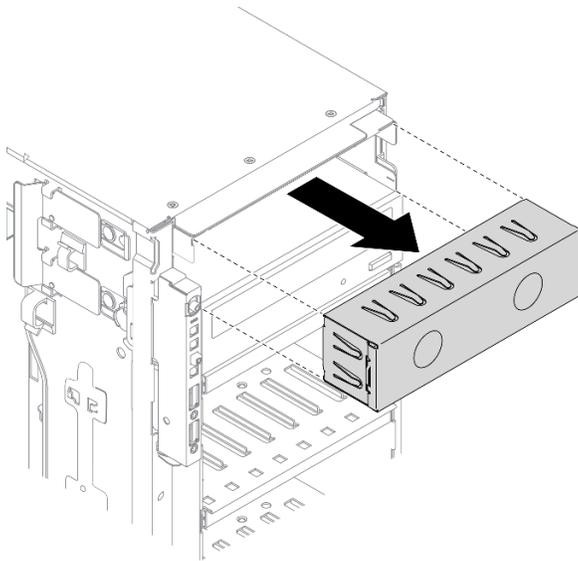


図 63. ドライブ・ベイ・フィルターの取り付け

ステップ 3. 光学式スリム・ドライブをアダプターに取り付けます。

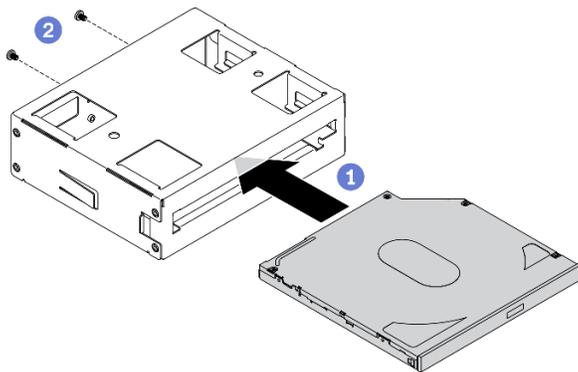


図 64. 光学式スリム・ドライブをドライブ・ベイ・アダプターに取り付ける

- a. ① 光学式スリム・ドライブをアダプターに取り付けます。
- b. ② 2本のねじで光学式スリム・ドライブを固定します。

ステップ 4. 5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アセンブリーを正しい向きで持ち、ドライブ・ベイに挿入して、所定の位置に固定されるまでスライドさせます。

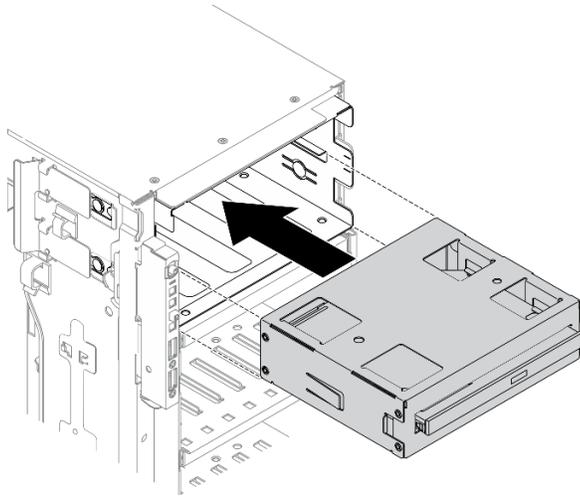


図 65. 光学式ドライブの取り付け

ステップ 5. 電源ケーブルと信号ケーブルを 5.25 型ドライブ・ベイ・アダプター・アセンブリーの背面に接続します。ケーブル配線について詳しくは、[55 ページの「光学式ドライブのケーブル配線」](#)を参照してください。

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## 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

S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

手順

ステップ1. バックプレーンを取り付けます。

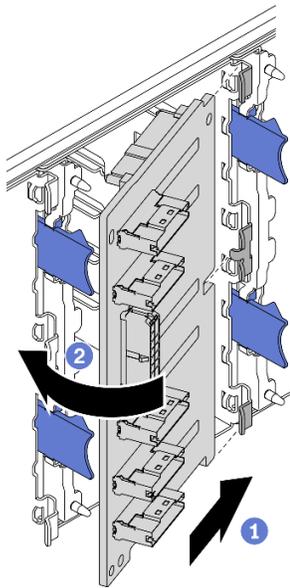


図 66. 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り付け

- a. ① 図のように、バックプレーンをバックプレーン・スロットに挿入します。
- b. ② 新しいバックプレーンの上端を、リリース・タブによって固定されるまで慎重にドライブ・ケージの方向に回転させます。

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

### 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り付け

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

このタスクについて

S002



警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

注意：

- 安全に作業を行うために、[62 ページ](#)の「[取り付けのガイドライン](#)」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。

- 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。

#### 手順

- ステップ 1. ドライブ・ケージのタブがバックプレーンの対応する穴に挿入されるように、ドライブ・ケージにバックプレーンを配置します。
- ステップ 2. ドライブ・ケージの所定の位置に固定されるまで、図のようにバックプレーンをスライドさせます。

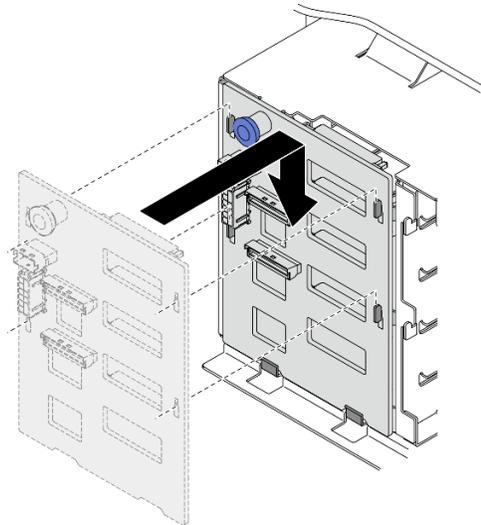


図 67. 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り付け

#### デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

### 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートの取り付け

3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

S002



#### 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

#### 注意：

- 安全に作業を行うために、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。

- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

#### 手順

- ステップ 1. ドライブ・ケージのタブがバックプレートの対応する穴に挿入されるように、ドライブ・ケージにバックプレートを配置します。
- ステップ 2. ドライブ・ケージの所定の位置に固定されるまで、図のようにバックプレートをスライドさせます。

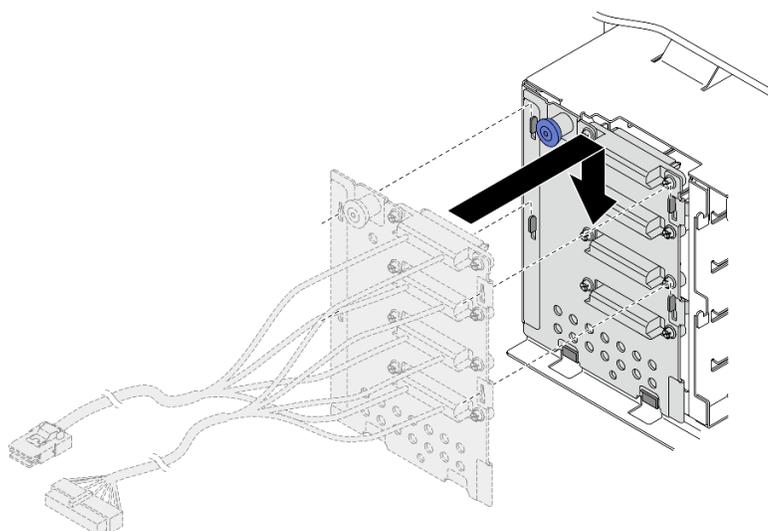


図 68. 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレートの取り付け

- ステップ 3. 電源ケーブルおよび信号ケーブルをシステム・ボードに接続します。「*ThinkSystem ST650 V2* バックプレーン/バックプレートのケーブル配線ガイド」の「3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートのケーブル配線」を参照してください。

#### デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

### 3.5 型ドライブ・ベイへの 2.5 型ドライブの取り付け

2.5 型ドライブを 3.5 型ドライブ・ベイに取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにす

るものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

**手順**

ステップ1. 2.5型～3.5型ドライブ・アダプターに2.5型ドライブを配置します。

ステップ2. ドライブの2つのねじ穴をドライブ・アダプターの対応する穴に合わせ、ドライブにドライブ・アダプターを固定する2本のねじを取り付けます。

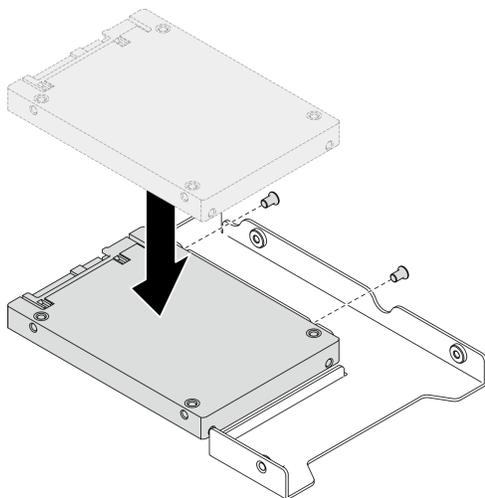
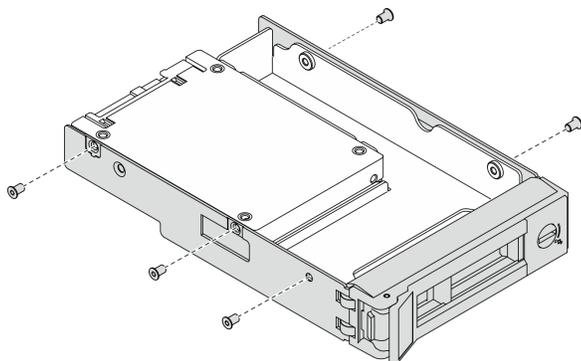


図69. 2.5型ドライブのドライブ・アダプターへの取り付け

ステップ3. ドライブ・アダプターをドライブに合わせて3.5型ドライブ・トレイに配置します。ドライブ・アダプターのねじ穴とドライブをトレイの対応する穴に合わせます。次に、5本のねじを取り付けて、ドライブ・アダプターとドライブをトレイに固定します。

図70. 2.5型ドライブおよびドライブ・アダプターを固定するねじの取り付け



ステップ4. ドライブ付きのトレイを正面からドライブ・ベイに挿入し、カチッと音がするまで押し込み、ハンドルを完全に閉じます。120 ページの「シンプル・スワップ・ドライブの取り付け」または121 ページの「ホット・スワップ・ドライブの取り付け」を参照してください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## シンプル・スワップ・ドライブの取り付け

以下の情報を使用して、シンプル・スワップ・ドライブを取り付けます。

このタスクについて

S002



### 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

### 注意：

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

以下に、サーバーがサポートするドライブのタイプの説明と、ドライブを取り付けるときに考慮すべき事項を示します。

- サーバーでサポートされているオプション・デバイスの完全なリストについては、<https://serverproven.lenovo.com/>を参照してください。
- ドライブ・ベイには、取り付け順序を示す番号が付いています(番号「0」から開始)。ドライブの取り付け時は、取り付け順序に従ってください。16 ページの「前面図」を参照してください。
- 単一の RAID アレイのドライブは同じタイプ、同じサイズ、同じ容量でなければなりません。

### 手順

ステップ1. ドライブ・ベイにドライブ・フィラーが取り付けられている場合は、取り外します。ドライブ・フィラーは、将来の使用に備えて安全な場所に保管します。

ステップ2. シンプル・スワップ・ドライブを取り付けます。

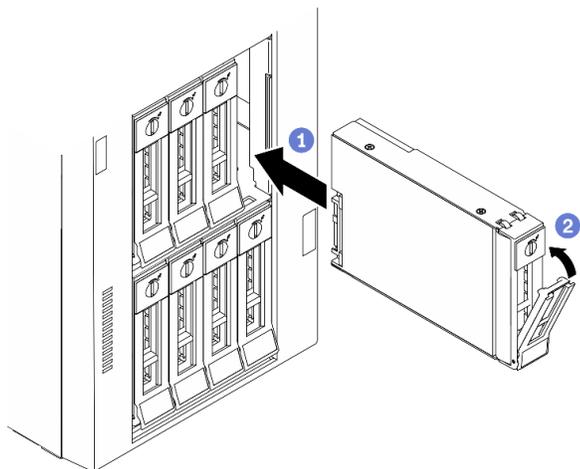


図 71. 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブの取り付け

- a. ① トレイ・ハンドルがオープン位置になっていることを確認します。ドライブをベイ内のガイド・レールに合わせてから、ドライブが固定されるまでベイに静かに押し込みます。
- b. ② トレイ・ハンドルを閉じて、ドライブを所定の位置にロックします。

#### 終了後

1. 必要に応じて、他のドライブまたはドライブ・フィラーを取り付けます。

注：すべてのドライブ・ベイがふさがっている必要があります。つまり、各ベイにはドライブまたはドライブ・フィラーが取り付けられている必要があります。

2. セキュリティー・ドアを閉じます。次に、キーを使用してサーバー・カバーをロックします。
3. 前面パネルのドライブ活動 LED をチェックして、ドライブが正しく作動していることを確認します。

シンプル・スワップ・ドライブ活動 LED	色	説明
点灯	緑色	シンプル・スワップ・ドライブはアクティブです。
消灯	なし	シンプル・スワップ・ドライブは非アクティブです。

4. 必要に応じて、Lenovo XClarity Provisioning Manager を使用して RAID を構成します。詳しくは、以下を参照してください。

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/index.jsp?topic=%2FLXPM%2FRAID\\_setup.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/index.jsp?topic=%2FLXPM%2FRAID_setup.html)

#### デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## ホット・スワップ・ドライブの取り付け

ホット・スワップ・ドライブを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

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。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62 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。

以下に、サーバーがサポートするドライブのタイプの説明と、ドライブを取り付けるときに考慮すべき事項を示します。

- サーバーでサポートされているオプション・デバイスの完全なリストについては、<https://serverproven.lenovo.com/>を参照してください。
- ドライブ・ベイには、取り付け順序を示す番号が付いています(番号「0」から開始)。ドライブの取り付け時は、取り付け順序に従ってください。16 ページの「前面図」を参照してください。
- 単一の RAID アレイのドライブは同じタイプ、同じサイズ、同じ容量でなければなりません。

**手順**

ステップ 1. ドライブ・ベイにドライブ・フィラーが取り付けられている場合は、取り外します。ドライブ・フィラーは、将来の使用に備えて安全な場所に保管します。

ステップ 2. ホット・スワップ・ドライブを取り付けます。

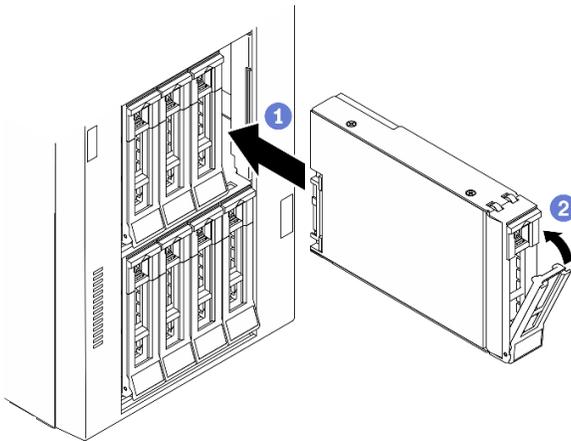


図 72. ホット・スワップ・ドライブの取り付け

- a. ① トレイ・ハンドルがオープン位置になっていることを確認します。ドライブをドライブ・ベイに挿入し、所定の位置に固定されるまでスライドさせます。
- b. ② トレイ・ハンドルを閉じて、ドライブを所定の位置にロックします。

**終了後**

1. 必要に応じて、他のドライブまたはドライブ・フィラーを取り付けます。

注：すべてのドライブ・ベイがふさがっている必要があります。つまり、各ベイにはドライブまたはドライブ・フィラーが取り付けられている必要があります。

2. セキュリティー・ドアを閉じます。次に、キーを使用してサーバー・カバーをロックします。
3. ドライブ LED をチェックして、ドライブが正しく作動しているか確認します。

ドライブ LED	ステータス	説明
ドライブ活動 LED (上)	緑色の点灯	ドライブの電源は入っていますがアクティブではありません。
	緑色の点滅	ドライブはアクティブです。
ドライブ状況 LED (下)	黄色の点灯	ドライブにエラーが発生しました。
	黄色の点滅 (1 秒間に約 1 回のゆっくりとした点滅)	ドライブの再構築中です。
	黄色の点滅 (1 秒間に約 4 回のすばやい点滅)	RAID アダプターがドライブを検出中です。

4. 必要に応じて、Lenovo XClarity Provisioning Manager を使用して RAID を構成します。詳しくは、以下を参照してください。

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/index.jsp?topic=%2FLXPM%2FRAID\\_setup.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/index.jsp?topic=%2FLXPM%2FRAID_setup.html)

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## 内蔵 CFF アダプターの取り付け

内蔵 CFF RAID アダプター、内蔵 CFF HBA アダプター、または内蔵 CFF RAID エクスパンダー・アダプターの取り付けを行うには、この情報を使用します。

このタスクについて

S002



警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

注意：

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

内部 CFF アダプターの位置。

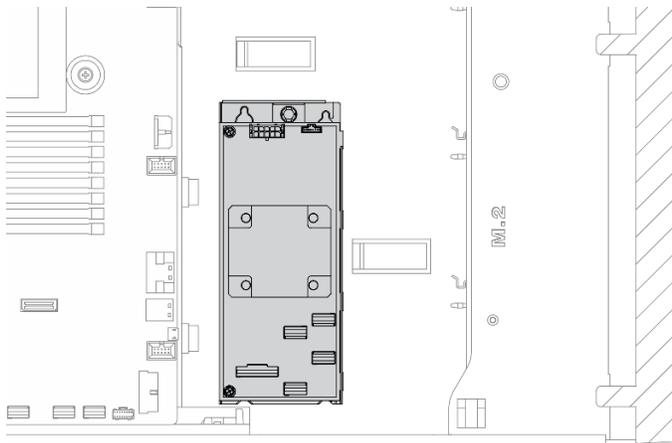


図 73. 内部 CFF アダプターの位置

#### 手順

ステップ 1. CFF アダプターの穴をトレイ上の穴と位置合わせし、CFF アダプターをトレイに下ろして、ねじを締めて固定します。

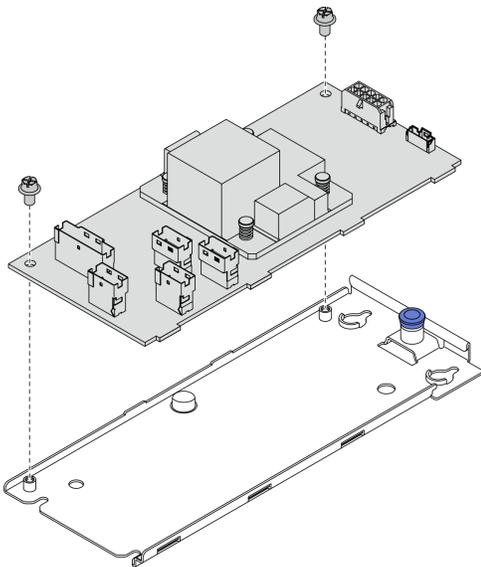


図 74. 内蔵 CFF アダプター・トレイの取り付け

ステップ 2. トレイ上の切り欠きをシャーシのピンと位置合わせし、CFF アダプターを置いて、図のように少しスライドさせてシャーシに固定します。

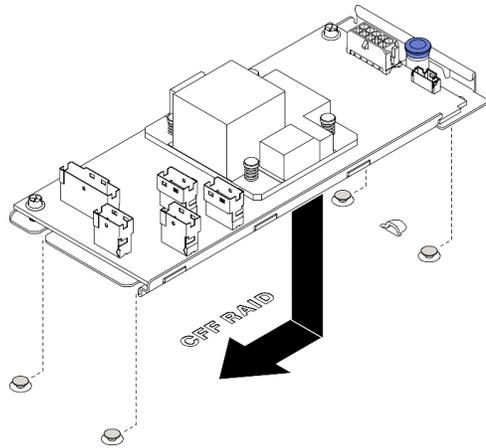


図 75. 内蔵 CFF アダプターの取り付け

ステップ 3. リリース・ピンを閉じて、CFF アダプターを所定の位置に固定します。

ステップ 4. ケーブルを CFF アダプターに接続します。53 ページの「内部 CFF RAID アダプターのケーブル配線」を参照してください。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## プロセッサ・ヒートシンク・モジュールの取り付け

プロセッサおよびヒートシンクは、プロセッサ・ヒートシンク・モジュール (PHM) アセンブリーの一部として取り外されます。PHM の取り付けには Torx T30 ドライバーが必要です。

### このタスクについて

#### S002



#### 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

#### 注意：

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。システム・ボードで複数のプロセッサがサポートされている場合は、最初のプロセッサ・ソケットから PHM の取り付けを開始します。

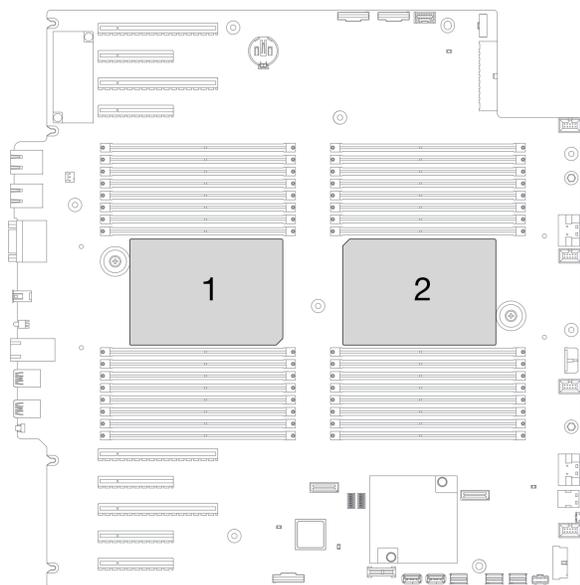


図 76. システム・ボード上のプロセッサの位置

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://serverproven.lenovo.com/> 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。165 ページの「ファームウェアの更新」を参照してください。
- 追加の PHM を取り付けると、システムのメモリー要件が変更される場合があります。プロセッサとメモリーの関係のリストについては、67 ページの「メモリー・モジュールの技術規則」を参照してください。

次の図は、PHM のコンポーネントを示しています。

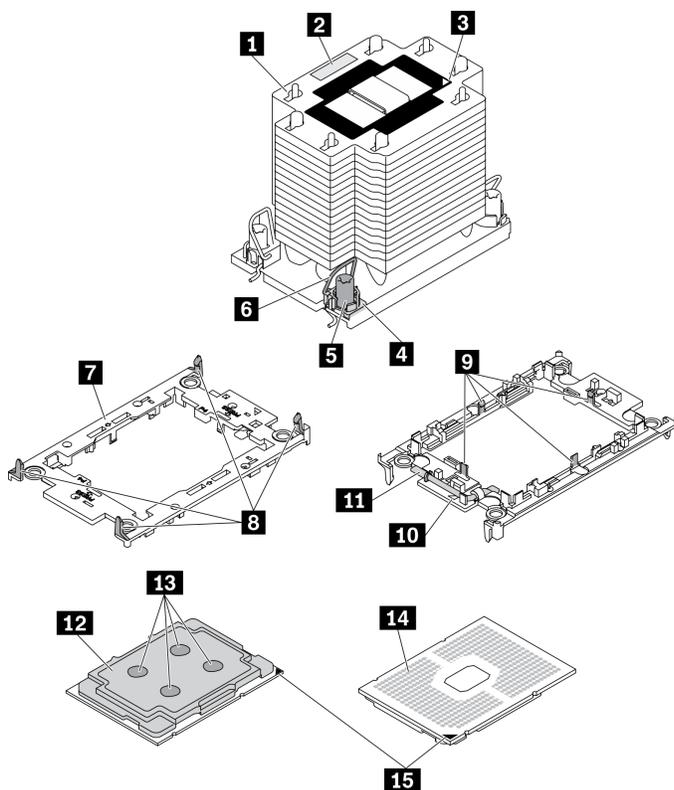


図 77. PHM コンポーネント

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

#### 手順

- ステップ 1. プロセッサ・ソケット・カバーがプロセッサ・ソケットに取り付けられている場合は、カバーの両端の半円に指を置いてシステム・ボードから持ち上げ、カバーを取り外します。
- ステップ 2. 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。

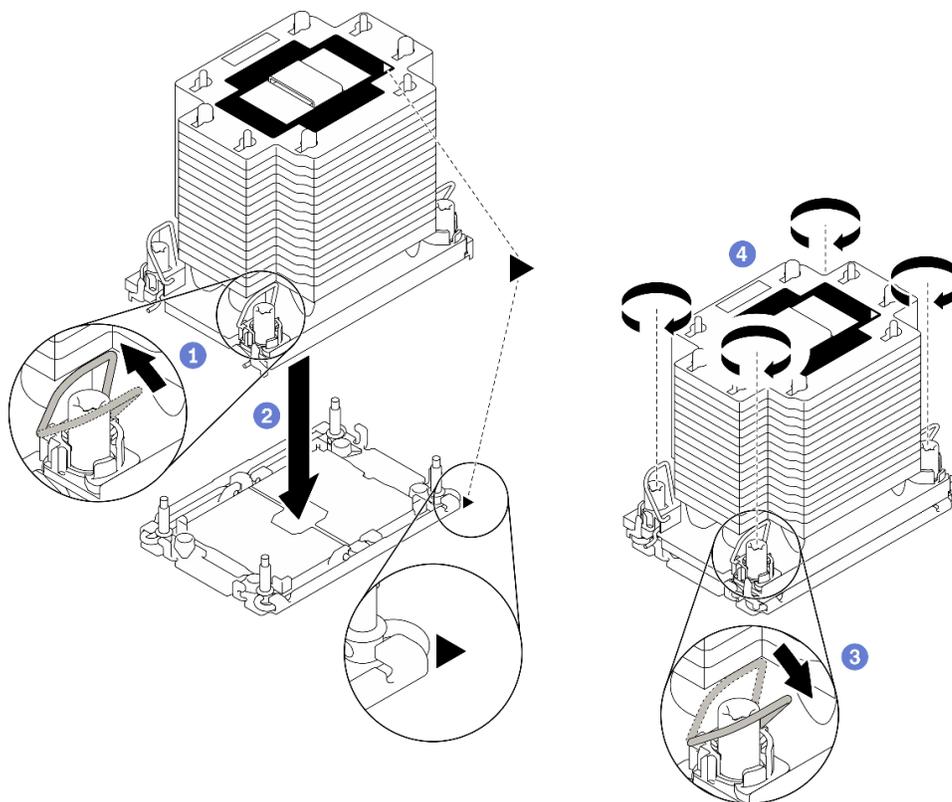


図 78. PHM の取り付け

- a. ① 反傾斜ワイヤー・ベイルを内側に回転させます。
- 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)。

#### 終了後

1. 取り付けるメモリー・モジュールがある場合は取り付けます。128 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。

#### デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## 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・モジュールを取り付けます。

#### このタスクについて

#### S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

メモリーの構成およびセットアップについて詳しくは、[65 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、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。[65 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・コネクターの接点に触れたり、これらの接点をメモリー・モジュール・コネクター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。

**手順**

ステップ 1. 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 2. 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：必ず、[67 ページの「メモリー・モジュールの技術規則」](#)の取り付けの規則と順序を確認してください。

ステップ 3. メモリー・モジュールをスロットに取り付けます。

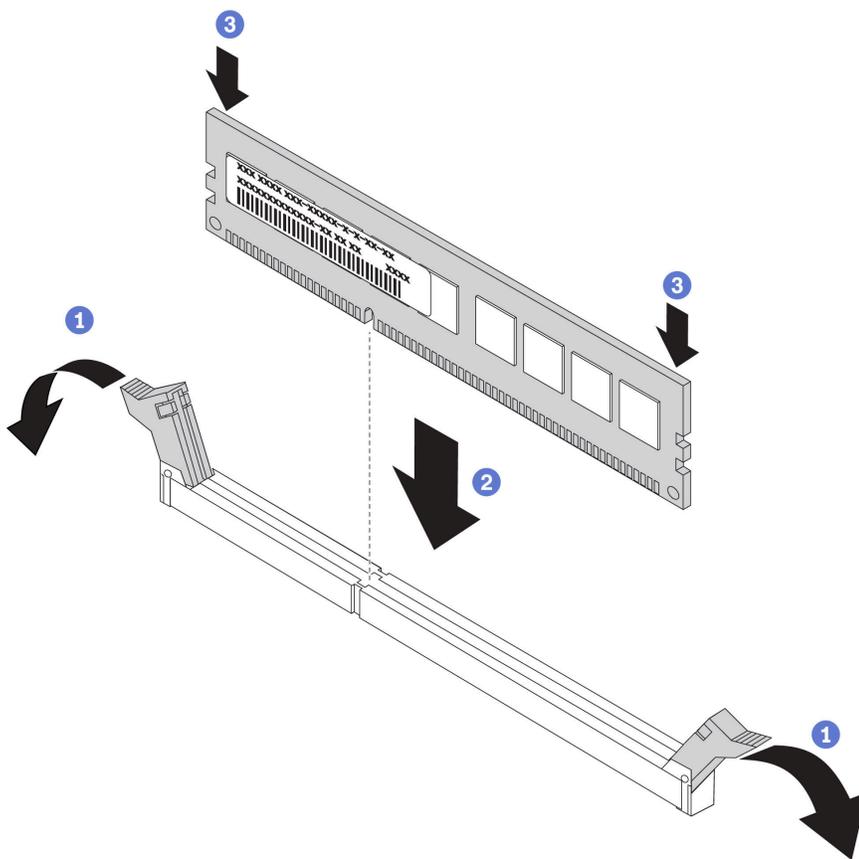


図 79. メモリー・モジュールの取り付け

- a. ① メモリー・モジュール・スロットの両端にある保持クリップを開きます。  
 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。
- b. ② 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。
- c. ③ 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：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。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## M.2 ブート・アダプターの取り付け

M.2 ブート・アダプターを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

**手順**

ステップ1. M.2 ブート・アダプターの取り付け

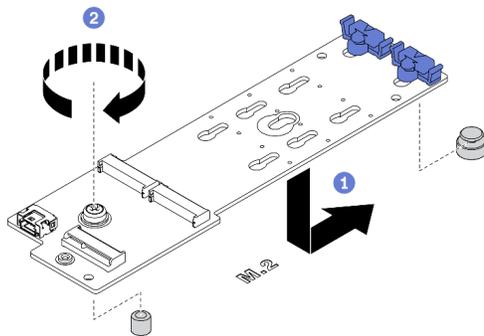


図80. M.2 ブート・アダプターの取り付け

- ① 図に示すように、M.2 ブート・アダプターをシャーシに挿入します。
- ② ねじを締め、M.2 ブート・アダプターをシャーシに固定させます。

ステップ2. ケーブルを M.2 ブート・アダプターに接続します。

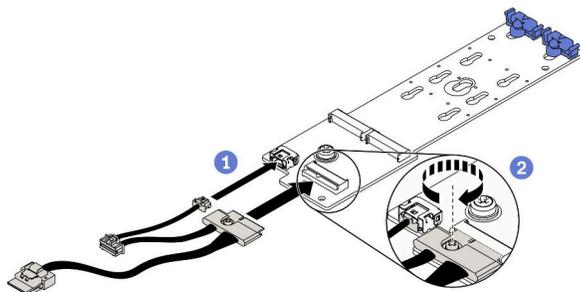


図81. M.2 信号ケーブルのねじの取り付け

- ① すべてのケーブルを接続します。

- b. ② M.2 信号ケーブルを M.2 ブート・アダプターに固定するねじを締めます。

ステップ 3. 電源ケーブルおよび信号ケーブルをシステム・ボードに接続します。54 ページの「M.2 ブート・アダプターのケーブル配線」を参照してください。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## M.2 ブート・アダプターの保持器具の調整方法

M.2 ブート・アダプターの保持器具を調整するには、この情報を使用します。

このタスクについて

S002



### 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

### 注意：

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

M.2 ブート・アダプターの保持器具を調整する前に、取り付ける M.2 ドライブのサイズに合わせて、保持器具を取り付ける正しい鍵穴を見つけます。

注：M.2 ブート・アダプターが以下の図と異なる場合がありますが、調整方法は同じです。

### 手順

ステップ 1. M.2 ブート・アダプターの保持器具を調整します。

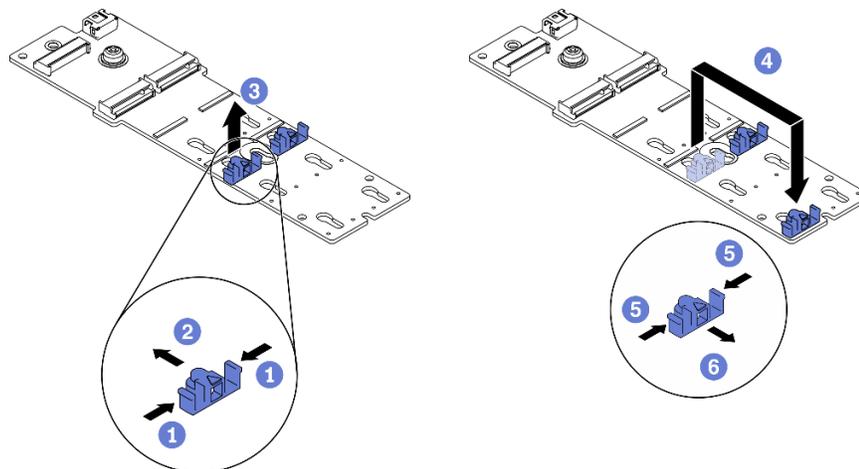


図 82. M.2 保持器具の調整

- a. ① 保持器具の両側を押します。
- b. ② 大きく開いた鍵穴まで、保持器具を前方に移動させます。
- c. ③ 鍵穴から保持器具を取り出します。
- d. ④ 正しい鍵穴に保持器具を挿入します。
- e. ⑤ 保持器具の両側を押します。
- f. ⑥ 所定の位置に収まるまで保持器具を後方にスライドさせます。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## M.2 ドライブの取り付け

M.2 ドライブを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

### S002



#### 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

#### 注意：

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。

- 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。

M.2 アダプターの M.2 ドライブ・スロットの位置を確認します。

注：2つの同じ M.2 ドライブをサポートする M.2 アダプターがある場合は、最初にスロット 0 に M.2 ドライブを取り付けます。

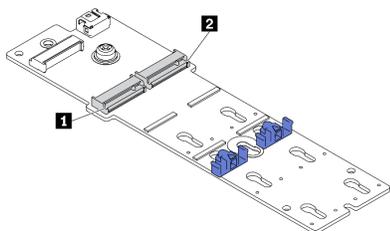


図 83. M.2 ドライブ・スロット

表 39. M.2 ブート・アダプター上の M.2 ドライブ・スロットの位置

1 M.2 ブート・アダプター・スロット 0	2 M.2 ブート・アダプター・スロット 1
------------------------	------------------------

## 手順

ステップ 1. M.2 ドライブの取り付け

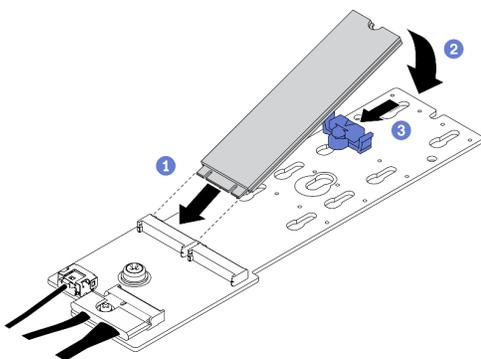


図 84. M.2 ドライブの取り付け

- 1 コネクターに約 30 度の角度で M.2 ドライブを挿入します。
- 2 切り欠きが保持器具の縁にはまるまで M.2 ドライブを回転させます。
- 3 保持器具を前方 (コネクターの方向) に向けてスライドさせ、M.2 ドライブを所定の場所に固定します。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## 侵入検出スイッチの取り付け

侵入検出スイッチを取り付けるには、この情報を使用します。

## このタスクについて

### S002



#### 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

#### 注意：

- 安全に作業を行うために、62ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

#### 手順

ステップ 1. 新しい侵入検出スイッチのケーブルを差し込み、侵入検出スイッチ・フレームのタブをシャーシの対応する穴に差し込みます。次に、侵入検出スイッチがしっかりと固定されるまで押し込みます。

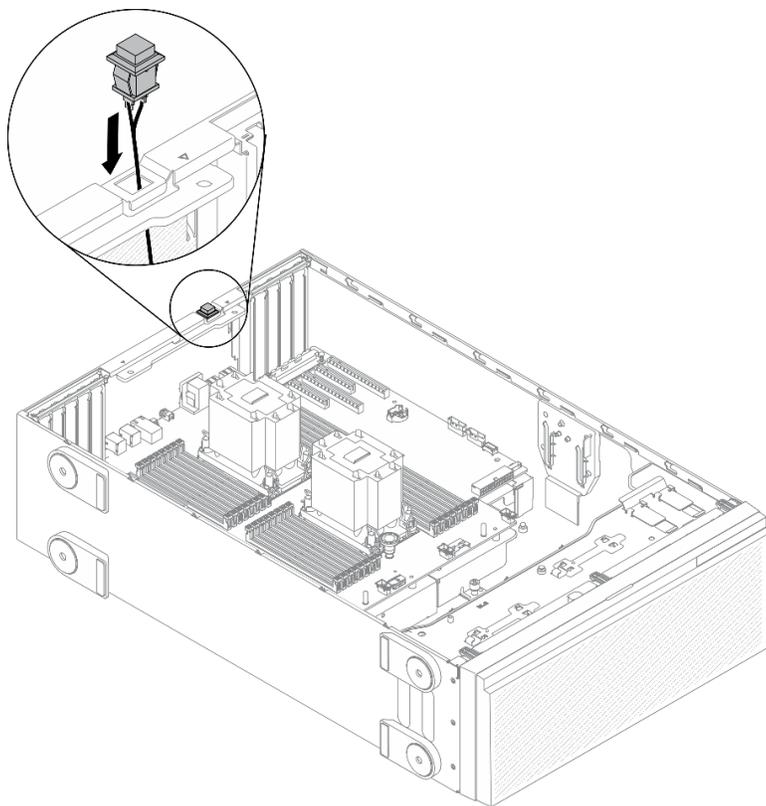


図 85. 侵入検出スイッチの取り付け

ステップ2. システム・ボードに侵入検出スイッチを接続します。33 ページの「システム・ボードのコンポーネント」を参照してください。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## ファン・ケージ・アセンブリーの取り付け

ファン・ケージ・アセンブリーを取り付けるには、この手順を使用します。

このタスクについて

### S002



#### 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

#### 注意：

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

#### 手順

ステップ1. ファン・ケージ・アセンブリーを取り付けます。

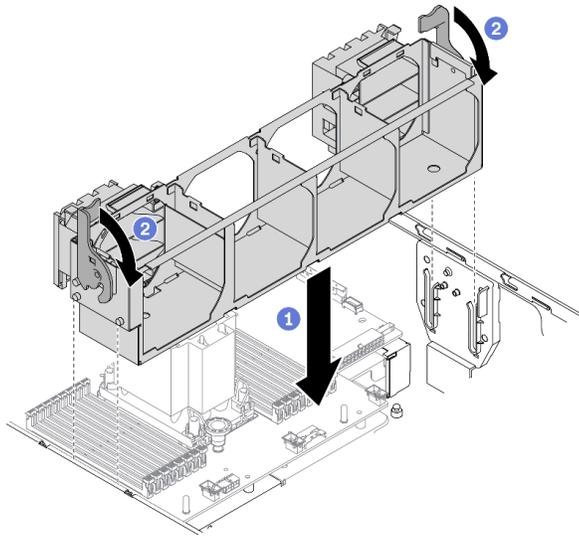


図 86. ファン・ケージ・アセンブリの取り付け

- a. ① ファン・ケージ・アセンブリをサーバーの両側面にあるスロットに位置合わせし、サーバー内に下ろします。
- b. ② ファン・ケージ・リリース・ラッチを回転させ、停止するところまで下げます。

#### デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## ホット・スワップ・ファンの取り付け

ホット・スワップ・ファンを取り付けるには、この手順を使用します。

このタスクについて

S017



警告：

ファンの羽根が近くにあります。指や体の他の部分が触れないようにしてください。

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。

## 注意：

- 安全に作業を行うために、[62 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。

## 手順

ステップ 1. ファン・ケージで必要なファン・スロットの位置を確認します。

注：必ず、[81 ページの「システム・ファンの技術規則」](#)の取り付けの規則と順序を確認してください。

ステップ 2. ファンの位置を、ファン・ケージ・アセンブリーのファン・スロットと合わせます。

ステップ 3. ファンを、所定の位置にカチッと音がして収まるまでファン・ケージ・アセンブリーに押し込みます。

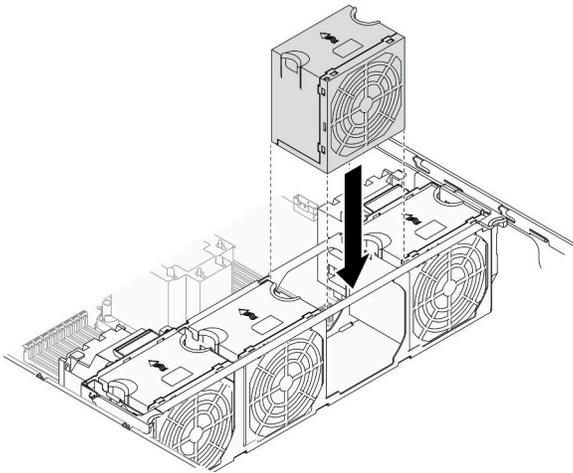


図 87. ホット・スワップ・ファンの取り付け

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## PCIe アダプター・ホルダーの取り付け

PCIe アダプター・ホルダーを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

S002



## 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにす

るものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

注意：

- 安全に作業を行うために、62ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

注：

- PCIe スロット 1 にダブル・ワイド GPU アダプターを1個、PCIe スロット 1、3、および7に3つのダブル・ワイド GPU アダプターを3個取り付けられた場合、冷却と通気を確保するため、GPU フィラーを取り付けます。
- フルサイズ GPU アダプターを取り付けている場合は、フルサイズ GPU アダプターの PCIe スロットに対応する PCIe アダプター・ホルダーを取り付けてください。

手順

ステップ 1. PCIe アダプター・ホルダーを、ファン・ケージの対応するスタッドに合わせます。

注：左側の PCIe アダプター・ホルダーと右側の PCIe アダプター・ホルダーでは、ファン・ケージ上のスタッドの位置が異なります。

ステップ 2. PCIe アダプター・ホルダーを、所定の位置に収まるまでファン・ケージに挿入します。

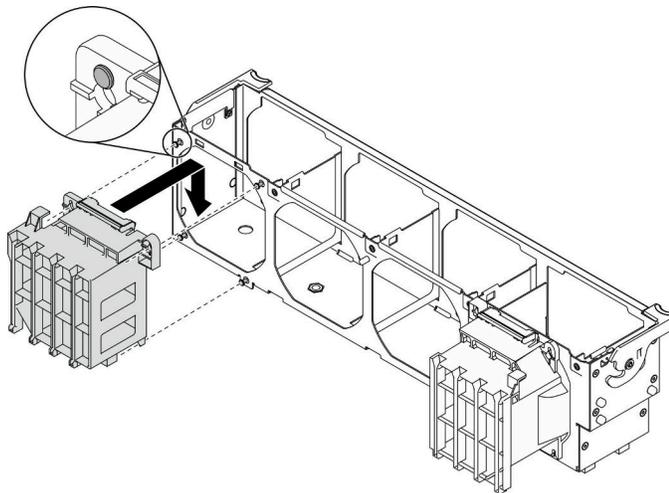


図 88. PCIe アダプター・ホルダーの取り付け

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## A2/L4 GPU エアー・ダクトの取り付け

このセクションの説明に従って、A2/L4 GPU エアー・ダクトを取り付けてください。

このタスクについて

**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。
- PCIe スロット 1～4 の間、または PCIe スロット 5～8 の間に1個以上の A2/L4 GPU が取り付けられている場合は、適切な冷却と通気のため、取り付けられている A2/L4 GPU と同じ側のファン・ケージに1個または2個の A2/L4 GPU エアー・ダクトを取り付ける必要があります。
- GPU の取り付けに関する技術規則の詳細情報については、[66 ページの「GPU の技術規則」](#)を参照してください。

**手順**

ステップ 1. A2/L4 GPU エアー・ダクトを、取り付け済み A2/L4 GPU に対応するファン・ケージのスタッドと位置合わせします。

**注意：**

- A2/L4 GPU エアー・ダクトは、取り付け済み A2/L4 GPU と同じエアー・ゾーンに取り付ける必要があります。
- ファン・ケージのスタッドは、異なる A2/L4 GPU エアー・ダクトに対して別の位置に配置されています。

ステップ 2. A2/L4 GPU エアー・ダクトを、所定の位置に収まるまでファン・ケージに挿入します。

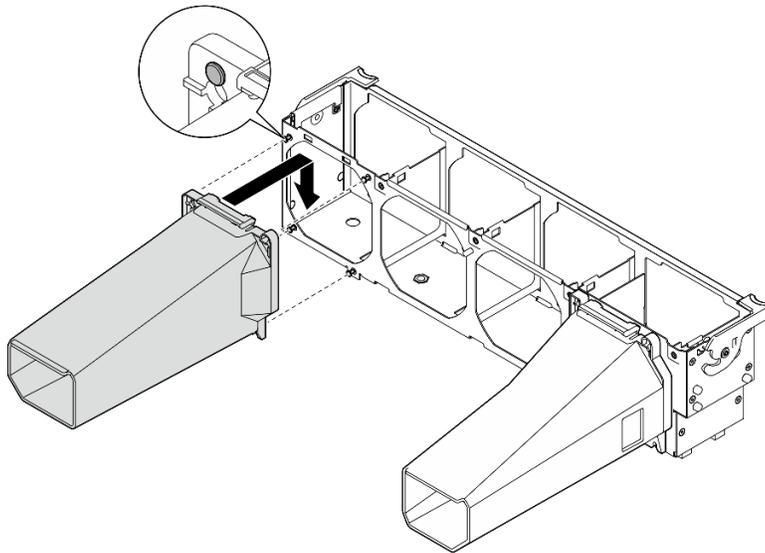


図 89. A2/L4 GPU エアー・ダクトの取り付け

## PCIe アダプターの取り付け

PCIe アダプターを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

S002



### 警告：

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには 2 本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

### 注意：

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

### 注：

- 特定のタイプによっては、PCIe アダプターは、このトピックに示す図と異なる場合があります。
- PCIe アダプターに付属の説明書を参照し、その指示に従ってください。また、このトピックの指示にも従ってください。

### 手順

ステップ 1. 該当する PCIe スロットの位置を確認します。3 ページの「仕様」を参照してサーバーのさまざまなタイプの PCIe スロットを識別します。

注：必ず、79 ページの「PCIe スロットの技術規則」の取り付けの規則と順序を確認してください。

ステップ 2. PCIe スロットにブラケットが取り付けられている場合は、取り外します。後で PCIe アダプターを取り外しその場所をブラケットで覆う必要がある場合に備えて、PCIe スロットのブラケットは保管しておいてください。

ステップ 3. PCIe アダプターを取り付けます。

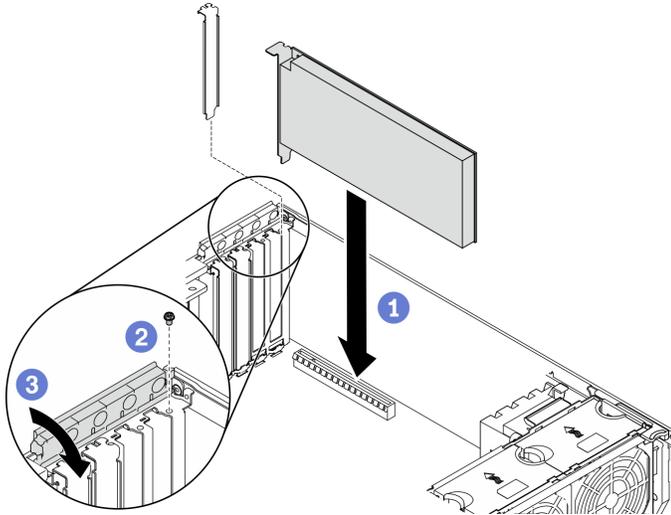


図 90. PCIe アダプターの取り付け

注：PCIe アダプター保持器具が開いた位置にあることを確認します。

- ① PCIe アダプターを PCIe スロットに位置合わせします。次に、PCIe スロットにしっかりと収まるまで、PCIe アダプターの両端をゆっくり押し込みます。
- ② ねじを締めて PCIe アダプターを固定します。
- ③ PCIe アダプター保持器具を閉じます。

ステップ 4. PCIe アダプターのタイプによっては、1 本以上のケーブルを接続しなければならない場合があります。特定の情報については、PCIe アダプターに付属の資料を参照してください。

## 終了後

T4 GPU アダプターを取り付けた場合、T4 フィラーをサーバー・カバーに取り付けます。147 ページの「T4 フィラーの取り付け」を参照してください。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## フルサイズ GPU アダプターの取り付け

以下の情報を使用して、フルサイズ GPU アダプターを取り付けます。

### このタスクについて

**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、[62 ページの「取り付けのガイドライン」](#)をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

**注：**

- 特定のタイプによっては、ご使用のフルサイズ GPU アダプターの外観は、このトピックに示す図と若干異なる場合があります。
- フルサイズ GPU アダプターに付属の説明書を参照し、その指示に従ってください。また、このトピックの指示にも従ってください。

**手順**

ステップ 1. 該当する PCIe スロットの位置を確認します。[3 ページの「仕様」](#)を参照してサーバーのさまざまなタイプの PCIe スロットを識別します。

**注：**必ず、[79 ページの「PCIe スロットの技術規則」](#)の取り付けの規則と順序を確認してください。

ステップ 2. フルサイズ GPU アダプターの PCIe スロットに対応する PCIe アダプター・ホルダーが取り付けられていることを確認してください。[138 ページの「PCIe アダプター・ホルダーの取り付け」](#)を参照してください。

ステップ 3. PCIe スロット 1 にダブル・ワイド GPU アダプターを 1 個、PCIe スロット 1、3、および 7 に 3 つのダブル・ワイド GPU アダプターを 3 個取り付けた場合、冷却と通気を確保するため、GPU フィラーを取り付けていることを確認します。[146 ページの「GPU フィラーの取り付け」](#)を参照してください。

ステップ 4. 必要に応じて、フルサイズ GPU アダプターの電源ケーブルを配線します。

- a. すべてのファンを取り外します。[98 ページの「ホット・スワップ・ファンの取り外し」](#)を参照してください。
- b. ファン・ケージを取り外します。[100 ページの「ファン・ケージ・アセンブリーの取り外し」](#)を参照してください。
- c. 電源ケーブルを分電盤に接続します。次に、電源ケーブルを配線し、クリップの下に固定します。[52 ページの「GPU ケーブル配線」](#)を参照してください。
- d. ファン・ケージを再び取り付けます。[136 ページの「ファン・ケージ・アセンブリーの取り付け」](#)を参照してください。
- e. すべてのファンを再び取り付けます。[137 ページの「ホット・スワップ・ファンの取り付け」](#)を参照してください。

ステップ 5. PCIe スロットにブラケットが取り付けられている場合は、取り外します。後で PCIe アダプターを取り外しその場所をブラケットで覆う必要がある場合に備えて、PCIe スロットのブラケットは保管しておいてください。

ステップ 6. フルサイズ GPU アダプターを取り付けます。

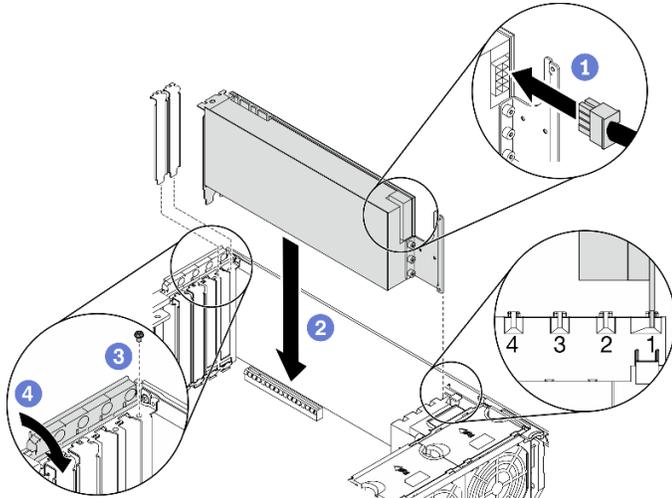


図 91. フルサイズ GPU アダプターの取り付け

注：PCIe アダプター保持器具が開いた位置にあることを確認します。

- ① 電源ケーブルをフルサイズ GPU アダプターに接続します。
- ② フルサイズ PCIe アダプターを PCIe アダプター・ホルダーおよび PCIe スロットに合わせます。次に、PCIe スロットにしっかり収まるまで、フルサイズ PCIe アダプターの両端をゆっくり押し込みます。
- ③ ねじを締めて GPU アダプターを固定します。
- ④ PCIe アダプター保持器具を閉じます。

## 終了後

PCIe スロット 1 にダブル・ワイド GPU アダプターを 1 個、PCIe スロット 1、3、および 7 に 3 つのダブル・ワイド GPU アダプターを 3 個取り付けた場合、GPU フィラーを取り付けます。146 ページの「GPU フィラーの取り付け」を参照してください。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## NVLink ブリッジの取り付け

NVLink ブリッ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

## S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

**手順**

ステップ1. NVLink カバーを取り外します。

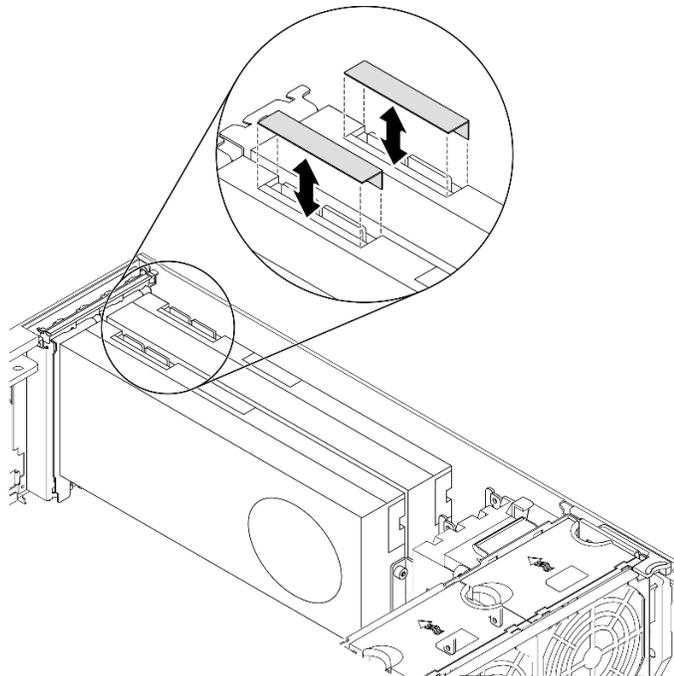


図92. NVLink カバーの取り外し

ステップ2. NVLink ブリッジの向きに注意します。次に、図のようにNVLink ブリッジを取り付けます。

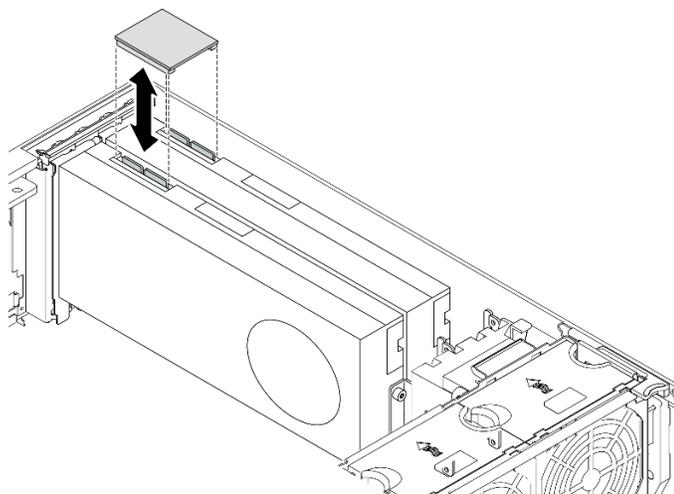


図 93. NVLink ブリッジの取り付け

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## GPU フィラーの取り付け

GPU フィラーを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

### 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。

### S017



**警告：**  
ファンの羽根が近くにあります。指や体の他の部分が触れないようにしてください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、[62 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。

注：

- PCIe スロット 1 にダブル・ワイド GPU アダプターを 1 個、PCIe スロット 1、3、および 7 に 3 つのダブル・ワイド GPU アダプターを 3 個取り付けられた場合、冷却と通気を確保するため、GPU フィラーを取り付けます。
- フルサイズ GPU アダプターを取り付けている場合は、フルサイズ GPU アダプターの PCIe スロットに対応する PCIe アダプター・ホルダーを取り付けてください。

### 手順

ステップ 1. GPU フィラーをシャーシの対応する穴と位置合わせします。

ステップ 2. GPU フィラーを、所定の位置に収まるまでエア・バッフルに挿入します。

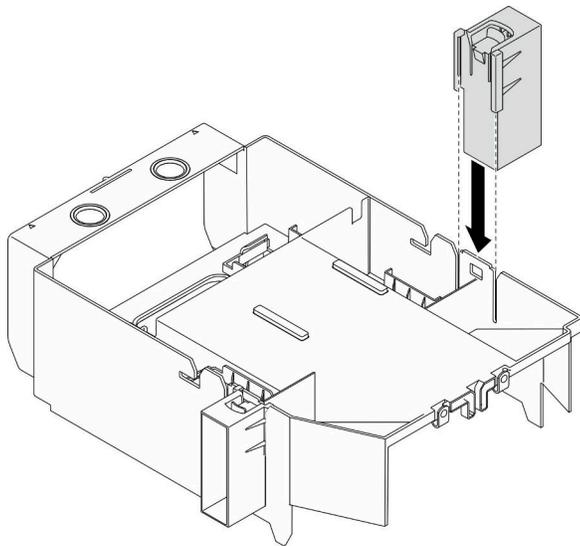


図 94. GPU フィラーの取り付け

### デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

### T4 フィラーの取り付け

T4 フィラーを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

S017



**警告：**

ファンの羽根が近くにありますが、指や体の他の部分が触れないようにしてください。

**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。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62 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。

注：T4 GPU アダプターを取り付けた場合、冷却と通気を確保するため、T4 フィラーをサーバー・カバーに取り付けます。

**手順**

ステップ 1. 該当する PCIe スロットのサーバー・カバーの下部にある対応する場所を見つけます。

ステップ 2. アルコール・クリーニング・パッドで表面を拭きます。

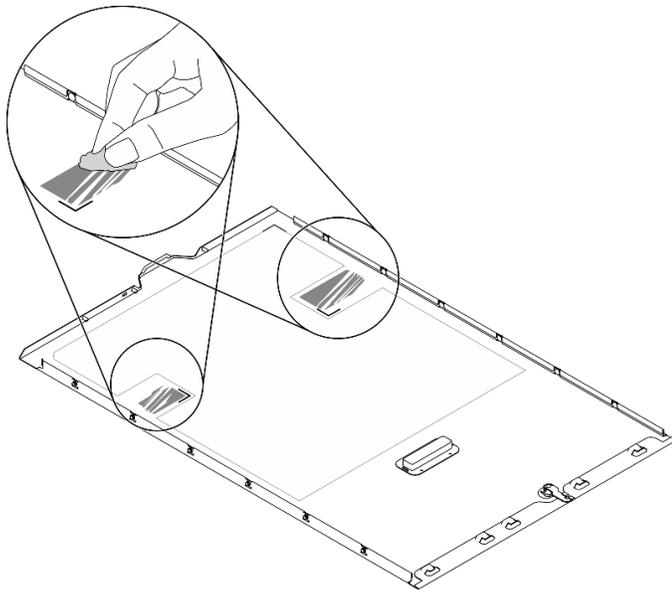


図 95. 浄面のクリーニング

ステップ 3. プラスチックをはがし、T4 フィラーを貼り付けます。T4 フィラーが **1** コーナー・マークに揃っていることを確認します。

注：新しい T4 フィラーを貼り付ける前に、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。

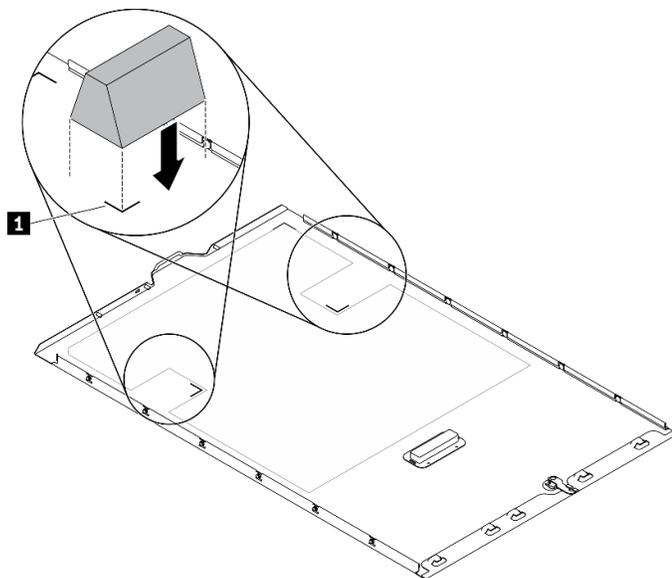


図 96. T4 フィラーの取り付け

## エアー・バッフルの取り付け

以下の手順に従って、エアー・バッフルを取り付けます。

このタスクについて

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。

S017



警告：

ファンの羽根が近くにあります。指や体の他の部分が触れないようにしてください。

注意：

- 安全に作業を行うために、62 ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

## 手順

ステップ 1. サーバー内のすべてのケーブルが正しく配線され、エアー・バッフルの邪魔にならないことを確認します。49 ページの第 3 章「内部ケーブルの配線」を参照してください。

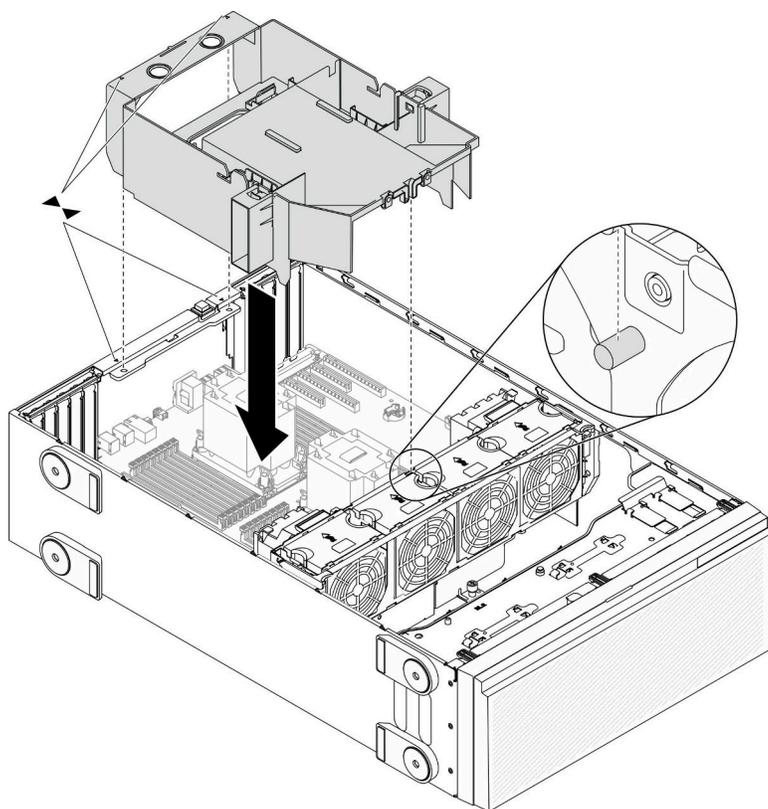


図 97. エアー・バッフルの取り付け

ステップ 2. エアー・バッフルのタブを、シャーシおよびファン・ケージの背面の対応するスロットに合わせます。次に、エアー・バッフルをシャーシに下ろし、しっかりと固定されるまでエアー・バッフルを押し下げます。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## フラッシュ電源モジュールの取り付け

フラッシュ電源モジュー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

S002



**警告：**

装置の電源制御ボタンおよびパワー・サプライの電源スイッチは、装置に供給されている電流をオフにするものではありません。デバイスには2本以上の電源コードが使われている場合があります。デバイスから完全に電気を取り除くには電源からすべての電源コードを切り離してください。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62ページの「取り付けのガイドライン」をお読みください。
- このタスクを行うには、サーバーの電源をオフにし、すべての電源コードを切り離します。
- 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。

エアー・バッフルでフラッシュ電源モジュール・スロットを見つけます。

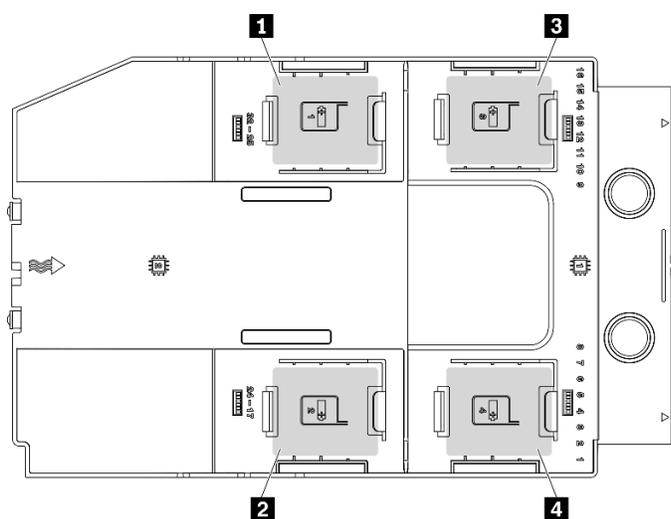


図 98. フラッシュ電源モジュール・スロットの位置

表 40. エアー・バッフル上のフラッシュ電源モジュール・スロットの位置

<b>1</b> フラッシュ電源モジュール・スロット 1	<b>3</b> フラッシュ電源モジュール・スロット 3
<b>2</b> フラッシュ電源モジュール・スロット 2	<b>4</b> フラッシュ電源モジュール・スロット 4

**手順**

ステップ 1. フラッシュ電源モジュールを取り付けます。

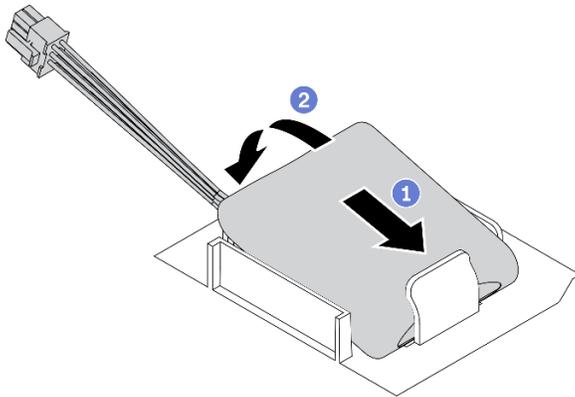


図 99. フラッシュ電源モジュールの取り付け

- a. ① フラッシュ電源モジュールの向きに注意して、フラッシュ電源モジュールの片側を保持クリップに静かに挿入します。
- b. ② フラッシュ電源モジュールのもう片側を、カチッと音がしてはまるまで押し下げます。

ステップ 2. フラッシュ電源モジュール・ケーブルを RAID アダプターに接続します。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## 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

#### 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。

#### 注意：

- 安全に作業を行うために、62 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。

#### 手順

ステップ 1. 前面ベゼルを取り付けます。

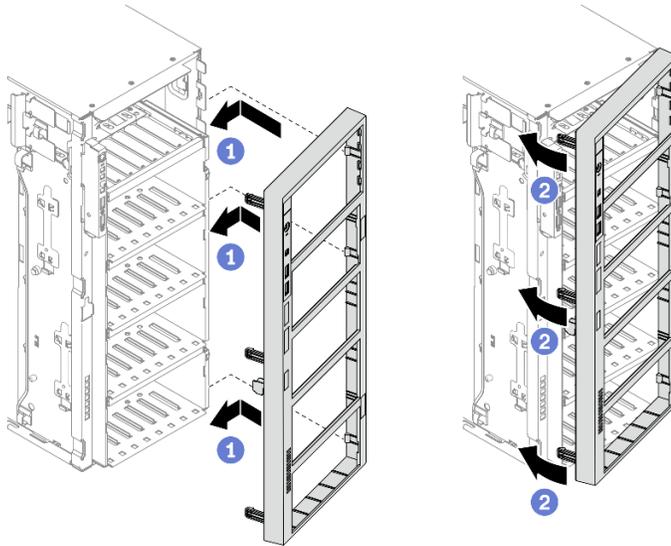


図 100. 前面ベゼルの取り付け

- a. ① 前面ベゼルの右側にある3つのプラスチック製タブをシャーシの対応する穴に合わせます。
- b. ② 前面ベゼルを左側の所定の位置に収まるまで内側に回転させます。

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## セキュリティー・ドアの取り付け

セキュリティー・ドアを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

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。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62 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。

**手順**

ステップ 1. セキュリティー・ドアを取り付けます。

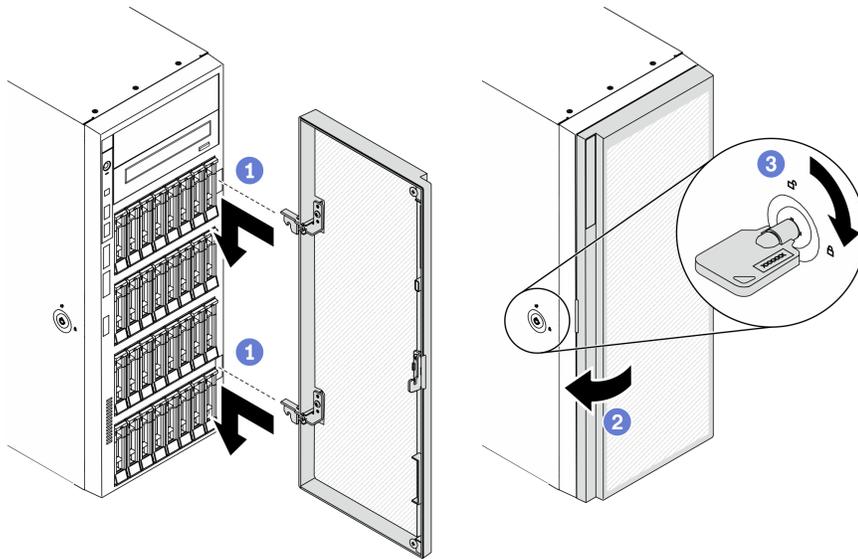


図 101. セキュリティー・ドアの取り付け

- a. ① セキュリティー・ドアの2つのフックを、前面ベゼルの対応する穴に合わせます。次に、セキュリティー・ドアを内側に動かし、フックで所定の位置に固定されるまで少し前に引き出します。
- b. ② セキュリティー・ドアを閉じます。
- c. ③ サーバー・カバーをロックします。

#### デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## サーバー・カバーの取り付け

サーバー・カバーを取り付けるには、この情報を使用します。

このタスクについて

#### 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。

#### S017



**警告：**

ファンの羽根が近くにあります。指や体の他の部分が触れないようにしてください。

**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。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、[62 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。
- すべてのアダプターおよび他のコンポーネントが正しく取り付けられ、固定されているか、およびサーバー内のツールまたは部品が緩んでいないかチェックしてください。
- すべての内部ケーブルが正しく配線されていることを確認します。[49 ページの第3章「内部ケーブルの配線」](#)を参照してください。
- 新しいサーバー・カバーを取り付ける場合は、必要に応じてまずサービス・ラベルを新しいサーバー・カバー内に貼付します。

注：新しいサーバー・カバーにはサービス・ラベルが付属していません。サービス・ラベルが必要な場合は、新しいサーバー・カバーと同時に注文してください。サービス・ラベルは無料です。

**手順**

ステップ 1. サーバーのカバーを取り付けます。

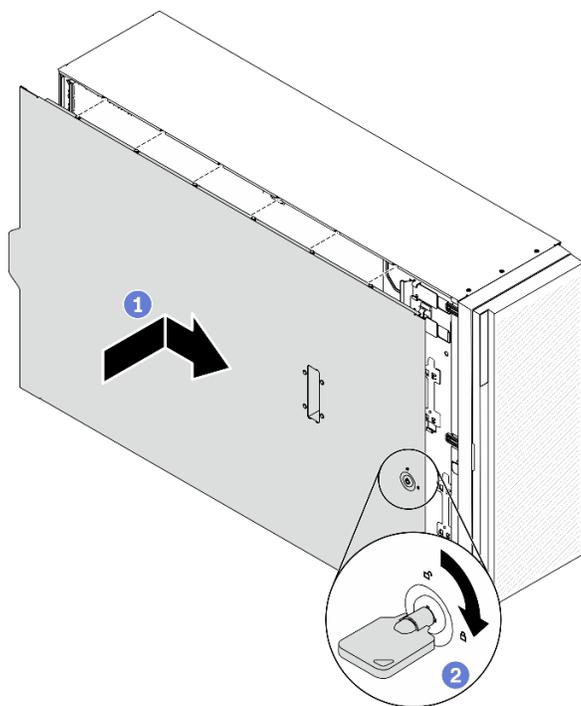


図102. サーバー・カバーの取り付け

注：カバーを前方にスライドさせる前に、カバーのすべてのタブがシャーシと正しくかみ合っていることを確認します。すべてのタブがシャーシと正しくかみ合っていないと、後でカバーを取り外すのが非常に困難になります。

- a. ① サーバー・カバーの両側のすべてのタブがシャーシにかみ合うまで、サーバー・カバーをシャーシの上に降ろします。次に、サーバー・カバーが停止するまでサーバー・シャーシの前面方向にサーバー・カバーをスライドさせ、カバーの前端を前面ベゼルの端と位置合わせします。
- b. ② キーを使用して、カバー・ロックをロック位置まで回します。

## デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## 脚部スタンドの取り付け

脚部スタン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

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。

**注意：**

- 安全に作業を行うために、62 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。

**手順**

ステップ 1. それぞれの脚部スタンドで、脚部スタンドのピンとねじ穴をシャーシの対応する穴に慎重に位置合わせします。次に、ドライバーを使用してねじを取り付け、脚部スタンドを固定します。

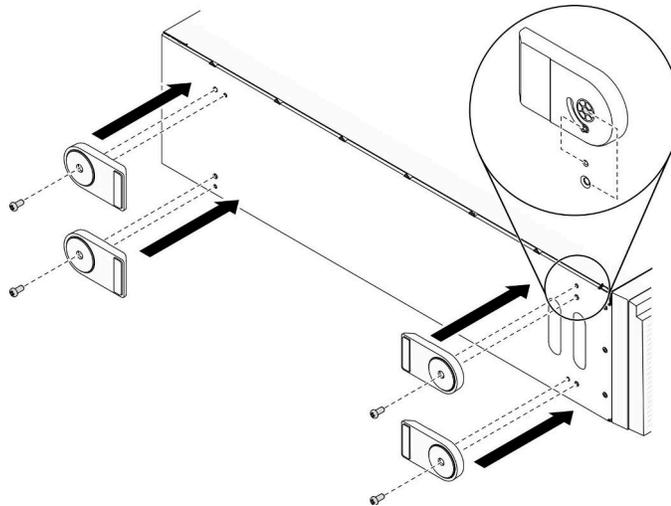


図 103. 脚部スタンドの取り付け

ステップ 2. それぞれの脚部スタンドで、脚部スタンドを外側に回転させます。

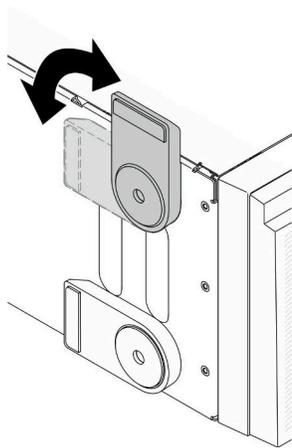


図 104. 脚部スタンドの調整

**重要：**サーバーが安定して立つように、脚部スタンドを外向きに回転してください。

**デモ・ビデオ**

## タワーからラックへの変換キットの取り付け

このセクションには、タワーからラックへの変換キットの取り付け方法が含まれています。

### EIA ブラケットの取り付け

- ステップ 1. タワー・サーバーに脚部スタンドが取り付けられている場合、まずサーバーを横向きに置いて取り外します。
- それぞれの脚部スタンドで、脚部スタンドを内側に回転させます。

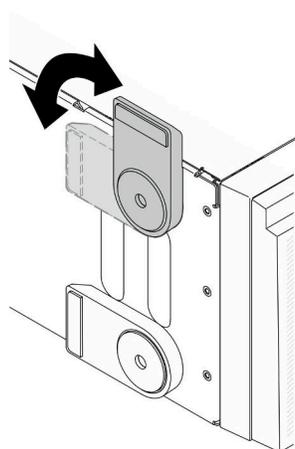


図 105. 脚部スタンドの調整

- それぞれの脚部スタンドで、ドライバーを使用して、脚部スタンドを固定しているねじを取り外します。次に、シャーシから脚部スタンドを取り外します。

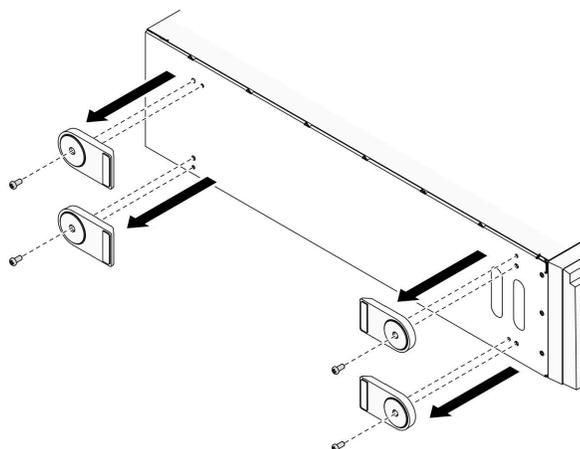


図 106. 脚部スタンドの取り外し

- ステップ 2. サーバーを横向きに置きます。プラスチックをはがして、図のようにサイド・カバーの後部隅にルーラー・ラベルを貼り付けます。

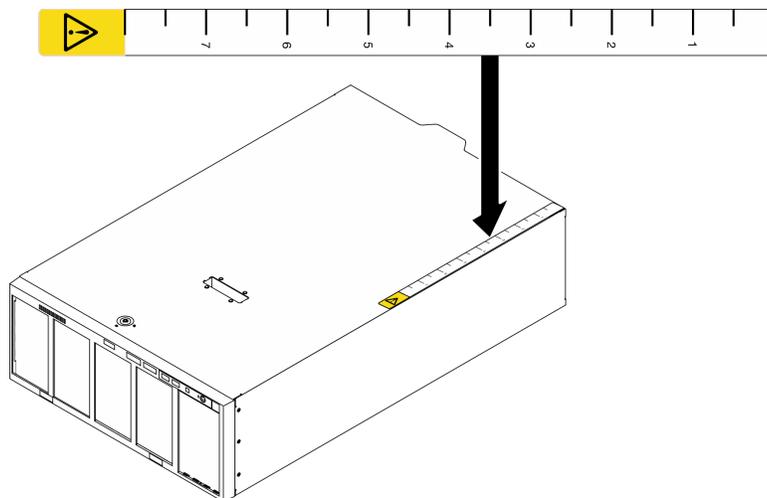


図 107. ルーラー・ラベルの貼り付け

ステップ 3. ドライバーを使用して、シャーシ上部に付いている 3 本のねじを取り外します。

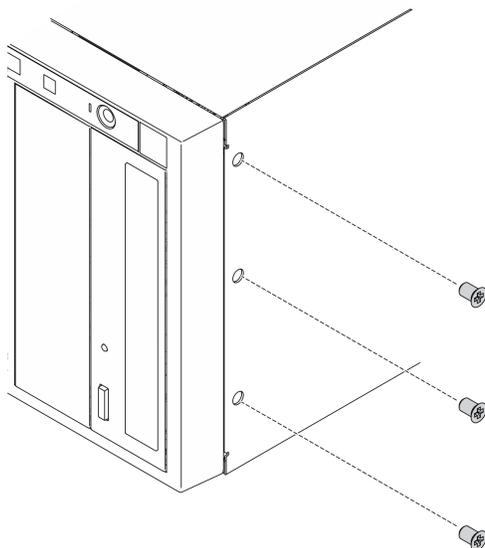


図 108. シャーシ上部のねじの取り外し

ステップ 4. 右側の EIA ブラケットの穴をシャーシ上部の対応する穴に位置合わせします。次に、ドライバーを使用して、取り外した 3 本のねじを再取り付けし、右側の EIA ブラケットを固定します。

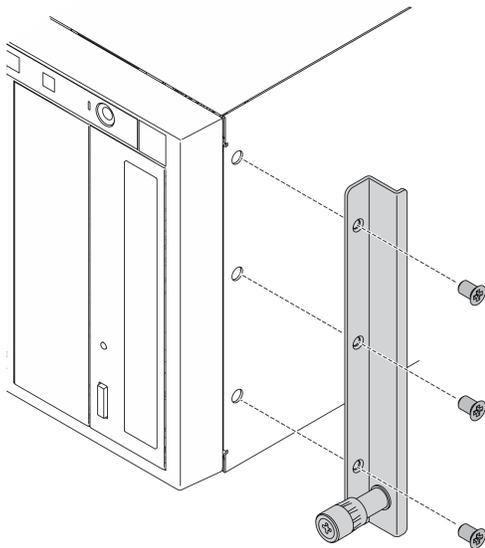


図 109. 右側の EIA ブラケットの取り付け

ステップ 5. 左側の EIA ブラケットの穴をシャーシ下部の対応する穴に位置合わせします。次に、ドライバーを使用して 3 本のねじを取り付け、左側の EIA ブラケットを固定します。

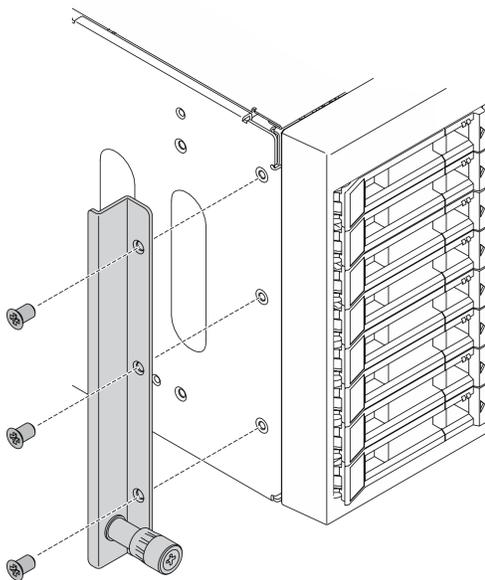


図 110. 左側の EIA ブラケットの取り付け

デモ・ビデオ

[YouTube で手順を参照](#)

## レールとラッチ・カバーの取り付け

注：タワー・サーバを設置する場合、レールの端や設置時に生じる摩擦により、シャーシのコーティングが傷ついたりはがれたりする可能性があります。レールとラッチ・カバーを貼り付けると、サーバをラックに取り付ける際の引っかき傷を軽減できます。

ステップ1. プラスチックをはがし、左側のレールの前部ラッチに左側のラッチ・カバーを貼り付けます。

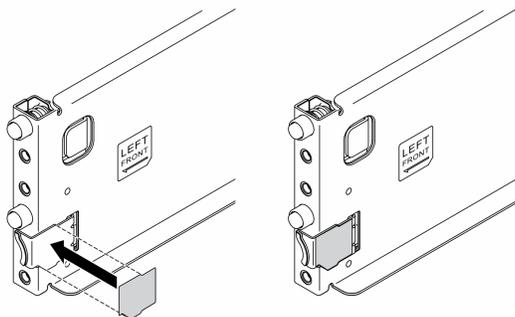


図 111. 左側のラッチ・カバーの貼り付け

ステップ2. プラスチックをはがし、レール・カバーの帯を左側のレールの底面に貼り付けます。

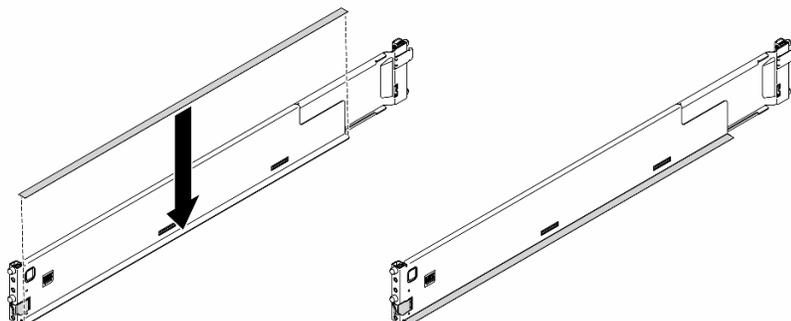


図 112. 左側のレール・カバーの帯の貼り付け

ステップ3. 右側のレールについても前の2つの手順を繰り返します。

---

## サーバーの配線

すべての外部ケーブルをサーバーに接続します。通常は、サーバーを電源、データ・ネットワーク、およびストレージに接続する必要があります。さらに、サーバーを管理ネットワークにも接続する必要があります。

### 電源への接続

サーバーを電源に接続します。

### ネットワークへの接続

サーバーをネットワークに接続します。

## ストレージへの接続

サーバーを任意のストレージ・デバイスに接続します。

---

## サーバーの電源をオンにする

サーバーが入力電力に接続されると、短いセルフテスト (電源状況 LED がすばやく点滅) を実行した後、スタンバイ状態になります (電源状況 LED が 1 秒に 1 回点滅)。

次のいずれかの方法で、サーバーの電源をオン (電源 LED が点灯) にできます。

- 電源ボタンを押します。
- 停電の後、サーバーを自動的に再起動させることができます。
- サーバーは、Lenovo XClarity Controller に送信されるリモート・パワーオン要求に応答できます。

サーバーの電源オフについては、[162 ページ](#)の「サーバーの電源をオフにする」を参照してください。

---

## サーバーのセットアップの検証

サーバー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。

---

## サーバーの電源をオフにする

電源に接続されているときは、サーバーはスタンバイ状態を維持し、Lenovo XClarity Controller がリモートのパワーオン要求に応答できるようになっています。サーバーからすべての電源を切る (パワーオン LED がオフ) には、すべての電源コードを抜く必要があります。

サーバーをスタンバイ状態にするには (パワーオン LED が 1 秒に 1 回点滅):

注: Lenovo XClarity Controller は、重大なシステム障害への自動的な応答としてサーバーをスタンバイ状態にできます。

- オペレーティング・システムを使用して正常シャットダウンを開始します (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)。
- 電源オン・ボタンを押して正常シャットダウンを開始します (オペレーティング・システムでサポートされている場合)。
- 電源ボタンを 4 秒以上押して、強制的にシャットダウンします。

注意: サーバーがスタンバイ状態の場合、ファン 4 は 10% 負荷で回転します。

スタンバイ状態では、サーバーは Lenovo XClarity Controller に送信されるリモート・パワーオン要求に応答できます。サーバーの電源オンについては、[162 ページ](#)の「サーバーの電源をオンにする」を参照してください。

---

## 第 5 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。

---

### 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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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。)
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、Lenovo XClarity Controller インターフェースを経由してネットワーク接続を設定できます。ラップトップから Lenovo XClarity Controller コネクタ (サーバー背面にあります) にイーサネット・ケーブルを接続します。Lenovo XClarity Controller コネクタの位置については、[24 ページの「背面図」](#)を参照してください。

注：サーバーのデフォルト設定と同じネットワークになるように、ラップトップの IP 設定を変更してください。

デフォルトの IPv4 アドレスおよび IPv6 リンク・ローカル・アドレス (LLA) は、引き出し式情報タブに貼付されている Lenovo XClarity Controller ネットワーク・アクセス・ラベルに記載されています。

- 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 Lenovo XClarity Controller 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、[16 ページの「前面図」](#)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、前面パネルの青色の ID ボタンを、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:

1. 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 コネクターに接続します。
2. モバイル・デバイスで、USB デザリングを有効にします。
3. 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。
4. 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](http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html)

---

## Lenovo XClarity Controller 接続用の前面 USB ポートの設定

前面 USB ポートを介して Lenovo XClarity Controller にアクセスする前に、USB ポートを Lenovo XClarity Controller 接続として構成する必要があります。

### サーバー・サポート

サーバーが前面 USB ポート経由の Lenovo XClarity Controller へのアクセスをサポートしているかを確認するには、以下のいずれかをチェックします。

- [15 ページの第 2 章「サーバー・コンポーネント」](#) を参照してください。



- ご使用のサーバーの USB ポートにレンチアイコンがある場合は、Lenovo XClarity Controller への接続用に USB ポートを設定できます。

### Lenovo XClarity Controller 接続用 USB ポートの設定

USB ポートは、次のいずれかの手順を実行して、通常と Lenovo XClarity Controller 管理操作の間で切り替えることができます。

- ID ボタンを、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。ID ボタンの位置については、[15 ページの第 2 章「サーバー・コンポーネント」](#) を参照してください。
- Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー CLI から、`usbfp` コマンドを実行します。Lenovo XClarity Controller CLI の使用については、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 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「コマンド・ライン・インターフェース」セクションを参照してください。
- Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー Web インターフェースから、「**BMC 構成**」 → 「**ネットワーク**」 → 「**前面パネル USB ポート・マネージャー**」の順にクリックします。Lenovo XClarity Controller Web インターフェースの機能に関する情報については、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 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「Web インターフェースの XClarity Controller の機能に関する説明」セクションを参照してください。

### USB ポートの現在の設定の確認

Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー CLI (`usbfp` コマンド)、または Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー Web インターフェース (「**BMC 構成**」 → 「**ネットワーク**」 → 「**前面パネル USB ポート・マネージャー**」) を使用して、USB ポートの現在の設定を確認することもできます。<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 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「コマンド・ライン・インターフェース」および「Web インターフェースの XClarity Controller の機能の説明」セクションを参照してください。

---

## 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。
  - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- 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/st650v2/7Z74/downloads>
- 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/solutions/ht509500>

### UpdateXpress System Packs (UXSP)

Lenovo は通常、UpdateXpress System Packs (UXSP) 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。**ターゲット・サーバー自体で実行されているインストール済みのオペレーティング・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 (UXSP)。**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 <sup>2</sup> 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		√	√
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 <sup>1</sup> アウト・オブ・バンド <sup>2</sup> 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	√		

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
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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> 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・ドライバー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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 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・ドライバー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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>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・ドライバーを更新できます。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。

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_update](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update)

- **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・ドライバー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/lvno-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](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://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

---

## 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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **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。

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_settings\\_info\\_commands](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands)

- **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://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server\\_configuring.html](http://sysmgmt.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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>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詳しくは、Lenovo Press Web サイトを参照してください。

<https://lenovopress.lenovo.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。

[https://dcsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dcsc.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・モジュールの必要な取り付け順序についての具体的な情報は、67 ページの「メモリー・モジュールの技術規則」を参照してください。

---

## 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：68 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://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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.lenovo.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.lenovo.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・システムが起動する前に、「F1」を押して Setup Utility に入ります。
  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

- 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.lenovo.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](http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html)
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI  
[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool)
- 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://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm\\_c\\_endtoend\\_deploy\\_scenario](https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario)

- シングル・サーバー

使用可能なツール:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager  
<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool)

- 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://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm\\_c\\_endtoend\\_deploy\\_scenario](https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario)

## 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・ウィ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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>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。

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_save\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command)

### • 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キーを押します。(詳細については、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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。) デフォルトでは、Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースが表示されます。
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 createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]`

ここで、それぞれ以下の意味があります。

***[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 createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --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 createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
```

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 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 createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --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。
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。aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa と入力します。ここで、aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa 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://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> 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 6 章 インストールに関する問題の解決

この手順に従って、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。

- 177 ページの「サーバーの電源がオンにならない」
- 177 ページの「サーバーをオンにすると、すぐに POST イベント・ビューアーが表示される」
- 177 ページの「組み込みハイパーバイザーがブート・リストにない」
- 178 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」
- 179 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」
- 180 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」
- 180 ページの「電圧プレーナー障害がイベント・ログに表示される」

### サーバーの電源がオンにならない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. 電源を投入していないサーバーに関連するイベントがないか、イベントログをチェックしてください。
2. 橙色で点滅している LED がないかチェックしてください。
3. システム・ボード上の電源 LED をチェックしてください。
4. パワー・サプライを取り付け直します。
5. パワー・サプライを交換してください。

### サーバーをオンにすると、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. サーバー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。  
プロセッサがサーバーでサポートされているかどうかを判別するには、<https://serverproven.lenovo.com/>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、サーバーを再起動します。
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、そのたびにサーバーを再起動します。
  - 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

### 組み込みハイパーバイザーがブート・リストにない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. サーバーの取り付け、移動、あるいは保守を最近行った場合、あるいは組み込みハイパーバイザーを初めて使用する場合は、デバイスが適切に接続されていること、およびコネクタに物理的損傷がないことを確認します。

2. オプションの組み込みハイパーバイザー・フラッシュ・デバイスに付属の資料を参照して、セットアップおよび構成情報を確認します。
3. <https://serverproven.lenovo.com/> で、組み込みハイパーバイザー・デバイスがサーバーでサポートされていることを確認します。
4. 組み込みハイパーバイザー・デバイスが使用可能なブート・オプションのリストに含まれていることを確認します。管理コントローラーのユーザー・インターフェースから、「サーバー構成」 → 「ブート・オプション」の順にクリックします。  
管理コントローラー・ユーザー・インターフェースへのアクセスについては、次の URL 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」セクションを参照してください。  
<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
5. <http://datacentersupport.lenovo.com> で、組み込みハイパーバイザーおよびサーバーに関連する技術ヒント (service bulletins) がないかを確認します。
6. サーバー上で他のソフトウェアが作動していることを確認し、サーバーが正常に機能していることを確認します。

### 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. 関連する黄色のハードディスク・ドライブ状況 LED を確認します。LED が点灯している場合、ドライブに障害があることを示します。
2. 状況 LED が点灯している場合、ベイからドライブを外し、45 秒間待ちます。その後ドライブ・アセンブリーがハードディスク・ドライブ・バックプレーンに接続していることを確認して、ドライブを再度取り付けます。
3. 関連する緑色のハードディスク・ドライブ活動 LED および黄色の状況 LED を確認し、以下のような状況に応じて操作を実行します。
  - 緑色の活動 LED が点滅していて、黄色の状況 LED が点灯していない場合、コントローラーがドライブを認識し、正常に作動していることを示します。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。サーバーを起動して画面の指示に従ってキーを押すと、デフォルトでは、LXPM が表示されます。(詳しくは、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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。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。\*
  - 緑色の活動 LED が点滅していて、黄色の状況 LED がゆっくり点滅している場合、コントローラーがドライブを認識し、再作成していることを示します。
  - いずれの LED も点灯または点滅していない場合は、ハードディスク・ドライブ・バックプレーンが正しく取り付けられているかどうかを確認します。詳細については、ステップ 4 に進んでください。
  - 緑色の活動 LED が点滅していて、黄色の状況 LED が点灯している場合、ドライブを交換します。LED の活動状況が変わらない場合、ステップ「ハードディスク・ドライブの問題」に進んでください。LED の活動に変化がある場合は、ステップ 1 に戻ります。
4. ハードディスク・ドライブ・バックプレーンが正しく取り付けられていることを確認します。正しく取り付けられている場合、バックプレーンを曲げたり、動かすことなく、ドライブ・アセンブリーをバックプレーンに正常に接続することができます。
5. バックプレーン電源ケーブルを取り付け直し、ステップ 1 から 3 までを繰り返します。
6. バックプレーン信号ケーブルを取り付け直し、ステップ 1 から 3 までを繰り返します。
7. バックプレーン信号ケーブルまたはバックプレーンに問題がある可能性があります。
  - 影響を受けたバックプレーン信号ケーブルを交換します。
  - 影響を受けたバックプレーンを交換します。

- 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。サーバーを起動して画面の指示に従ってキーを押すと、デフォルトでは、LXPM が表示されます。(詳しくは、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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。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。)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。\*

これらのテストに基づいて以下を実行します。

- バックプレーンがテストに合格したがドライブが認識されない場合は、バックプレーン信号ケーブルを交換してテストを再度実行します。
- バックプレーンを交換します。
- アダプターがテストに失敗する場合は、バックプレーン信号ケーブルをアダプターから切り離してから再度テストを実行します。
- アダプターがこのテストに失敗する場合は、アダプターを交換します。

### 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

以下の手順に従って、問題を修正します。

注：メモリー・モジュールの取り付けあるいは取り外しを行う場合は、必ずサーバーを電源から切り離す必要があります。サーバーを再起動する場合は、10 秒間待ってから行ってください。

- 次の点を確認します。
  - オペレーター情報パネル上のエラー LED がどれも点灯していない。
  - システム・ボードのメモリー・モジュール・エラー LED が何も点灯していない。
  - メモリー・ミラーリング・チャンネルが不一致の原因ではない。
  - メモリー・モジュールが正しく取り付けられている。
  - 正しいタイプのメモリー・モジュールを取り付けた (要件については [73 ページの「PMEM 規則」](#)を参照してください)。
  - メモリー・モジュールを変更または交換すると、Setup Utility でメモリー構成がそれに応じて更新される。
  - すべてのメモリー・バンクが有効になっている。サーバーが問題を検出したときにメモリー・バンクを自動的に無効にしたか、メモリー・バンクが手動で無効にされた可能性があります。
  - サーバーを最小メモリー構成にしたときに、メモリー・ミスマッチがない。
  - PMEM が取り付けられている場合：
    - アプリ・ダイレクト・モードでメモリーが設定されている場合は、PMEM を交換または追加する前に、保存したデータをバックアップします。作成したネームスペースはすべて削除されます。
    - [73 ページの「PMEM 規則」](#)を参照して、表示されているメモリーがモードの説明に適合するかどうかを確認してください。
    - PMEM をメモリー・モードに設定したばかりの場合、アプリ・ダイレクト・モードに戻し、削除されていないネームスペースがあることを確認します。
    - Setup Utility を起動し、「システム構成およびブート管理」 → 「Intel Optane PMEM」 → 「セキュリティー」の順に選択し、すべての PMEM ユニットのセキュリティーが無効になっていることを確認します。
- メモリー・モジュールを取り付け直し、サーバーを再起動します。
- 以下のようにして、POST エラー・ログをチェックします。
  - メモリー・モジュールがシステム管理割り込み (SMI) によって無効にされていた場合は、そのメモリー・モジュールを交換します。

- メモリー・モジュールがユーザーまたは POST によって無効にされた場合は、メモリー・モジュールを取り付け直します。その後、Setup Utility を実行して、メモリー・モジュールを有効にします。
4. メモリー診断を実行します。ソリューションを起動し、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でメモリー診断を実行できます。診断ページで、**診断の実行** → **メモリー・テスト**または「**PMEM テスト**」を選択します。

注：PMEM が取り付けられている場合、現在設定されているモードに基づいて診断を実行します。

- アプリ・ダイレクト・モード:
    - DRAM メモリー・モジュールのメモリー・テストを実行します。
    - PMEM の PMEM テストを実行します。
  - メモリー・モード:
    - PMEM のメモリー・テストと PMEM テストをともに実行します。
5. (同じプロセッサの) チャンネル間でモジュールの位置を逆にしてから、サーバーを再起動します。問題がメモリー・モジュールに関連したものである場合は、障害のあるメモリー・モジュールを交換します。
- 注：PMEM が取り付けられている場合、メモリー・モードではこの方法のみを選択してください。
6. Setup Utility を使用してすべてのメモリー・モジュールを再度使用可能にし、サーバーを再起動します。
  7. (トレーニングを受けた技術員のみ) 障害のあるメモリー・モジュールを、プロセッサ 2 のメモリー・モジュール・コネクタ (取り付けられている場合) に取り付け、問題がプロセッサに関するものでないこと、あるいはメモリー・モジュール・コネクタに関するものでないことを確認します。
  8. (トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボードを交換します。

### 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://serverproven.lenovo.com/> 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。
  - システム・セットアップで構成情報を更新した。サーバーを起動して画面の指示に従ってキーを押すと、デフォルトでは、Setup Utility が表示されます。(詳しくは、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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。)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。
4. ケーブルの接続を抜き差しして、ケーブルに物理的損傷がないことを確認します。
5. ケーブルに損傷がある場合は、ケーブルを交換します。

### 電圧ブレーカー障害がイベント・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、[3 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：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。

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

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://serverproven.lenovo.com/> 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/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-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://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>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://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>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。

- **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 Support 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://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin\\_setupcallhome.html](http://sysmgmt.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、[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_getinfor\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command) 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。



---

## 付録 B 商標

LENOVO、THINKSYSTEM、Flex System、System x、NeXtScale System および x Architecture は Lenovo の商標です。

Intel、および Intel Xeon は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Internet Explorer、Microsoft、および Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

その他すべての商標は、それぞれの所有者の知的財産です。



# 索引

分電盤 42  
2.5 型ドライブの 3.5 型ドライブ・ベイへの取り付け  
取り付け 118

## c

CPU  
オプションの取り付け 125

## d

DIMM 取り付けのガイドライン 67  
DIMM の取り付け順序  
メモリー・ミラーリング 71

## e

EIA ブラケット 158

## g

GPU フィラー  
取り付け 146

## i

ID ラベル 1

## l

Lenovo Capacity Planner 10  
Lenovo XClarity Essentials 10  
Lenovo XClarity Provisioning Manager 10

## m

M.2 ドライブ  
取り付け 133  
M.2 ブート・アダプター  
取り付け 130  
M.2 ブート・アダプターの保持器具  
調整 132

## n

NVLink ブリッジ  
取り付け 144

## p

PCIe アダプター・ホルダー  
取り付け 138  
PCIe スロットの技術規則 79  
PHM

オプションの取り付け 125

## q

QR コード 1

## t

T4 フィラー  
取り付け 147

## あ

安全について iii  
安全検査のチェックリスト iv, 63

## い

インストールに関する一般的な問題 177

## え

エアー・バッフル  
取り付け 149  
取り外し 94

## お

オプションの取り付け  
CPU 125  
PHM 125  
プロセッサ 125  
プロセッサ・ヒートシンク・モジュール 125  
マイクロプロセッサ 125  
汚染、微粒子およびガス 9

## か

ガイドライン  
オプションの取り付け 62  
システム信頼性 64  
概要 1  
拡張ドライブ・ケージ  
取り付け 106  
取り外し 105  
ガス汚染 9  
カスタム・サポート Web ページ 181  
カバー  
取り付け 161  
管理製品 10

## き

技術規則 65  
機能 1

脚部スタンド  
取り付け 156

## け

ケーブル配線  
CFR RAID アダプター 53  
M.2 ブート・アダプター 54  
PCIe スロット 8 56  
光学式ドライブ 55  
前面パネル 50-51  
テープ・ドライブ 58  
分電盤 57

## こ

光学式ドライブ  
取り付け 108, 112  
取り外し 101-102  
光学式ドライブの非常用イジェクト・ホール 16  
光学式ドライブのステータス LED 16  
光学式ドライブ・イジェクト/閉じるボタン 16  
光学式ドライブ・ベイ 16  
光学式ドライブ・ケージ  
取り付け 107  
取り外し 104

### 更新

資産タグ 174  
汎用固有 ID (UUID) 172  
重要プロダクト・データ (VPD) の更新 172

構成 - ThinkSystem ST650 V2 163

### コネクタ

ドライブ・バックプレート 39  
ドライブ・バックプレーン 39  
バックプレート 41  
バックプレーン 39-40

分電盤コネクタ 42

個別設定したサポート Web ページの作成 181

## さ

サポート Web ページ、カスタム 181

### サーバー内部での作業

電源オン 65

サーバーのセットアップ 61

サーバーのセットアップの検証 162

サーバーの電源をオンにする 162

サーバーの配線 161

サーバー構成のバックアップ 172

サーバーの電源をオフにする 162

### サーバー・カバー

取り付け 154

取り外し 89

サーバー・コンポーネント 15

サーバー・セットアップ・チェックリスト 61

### サーバー・ロック

位置 38

### サービスおよびサポート

依頼する前に 181

サービス・データ 182

サービス・データの収集 182

## し

システム構成 - ThinkSystem ST650 V2 163

システム ID LED 21, 35

システム ID ボタン 21

システム電源 LED 35

システムの信頼性に関するガイドライン 64

システム・エラー LED 21, 35

システム・ボード LED 35

システム・ボードのコンポーネント 34

システム・ボードのスイッチとジャンパー 36

商標 185

### 侵入検出スイッチ

取り付け 135

### シンプル・スワップ・ドライブ

取り付け 120

### シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート

取り付け 117

## す

ストレージ・ドライブ・ベイ 16

## せ

### 静電気の影響を受けやすいデバイス

取り扱い 65

静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い 65

### セキュリティ

セキュリティ

セキュリティ・ドア・ロック 38

内蔵ケーブル・ロック 38

パッドロック 38

### セキュリティ・ドア

取り外し 88

前面パネル 16, 21

### 前面ベゼル

取り付け 152

取り外し 91

前面図 16

## た

### タワーからラックへの変換

取り付け 158

タワーからラックへの変換キット 158

タワーからラックへの変換キットの取り付け 158

## て

### デバイス、静電気の影響を受けやすい

取り扱い 65

電源コード 47

電源ボタン 21

電源状況 LED 21

テープ・ドライブ  
取り付け 108  
取り外し 101-102

## と

ドライブ・バックプレート・コネクタ 39  
ドライブ・バックプレーン・コネクタ 39  
取り付け  
2.5 型ドライブの 3.5 型ドライブ・ベイへの取り付け 118  
GPU フィラー 146  
PCIe アダプター・ホルダー 138  
T4 フィラー 147  
エアー・バップル 149  
ガイドライン 62  
拡張ドライブ・ケージ 106  
カバー 161  
脚部スタンド 156  
光学式ドライブ 108, 112  
光学式ドライブ・ケージ 107  
サーバー・カバー 154  
侵入検出スイッチ 135  
シンプル・スワップ・ドライブ 120  
シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート 117  
前面ベゼル 152  
タワーからラックへの変換 158  
テープ・ドライブ 108, 112  
内蔵 CFF アダプター 123  
ファン 137  
ファン・ケージ 136  
フラッシュ電源モジュール 150  
ホット・スワップ・ドライブ 121  
ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン 115-116  
ホット・スワップ・パワー・サプライ 85  
メモリー・モジュール 128  
取り付けのガイドライン 62  
DIMM 67  
メモリー・モジュール 67  
取り付け順序  
DIMM (メモリー・ミラーリング) 71  
メモリー・モジュール (メモリー・ミラーリング) 71  
取り外し  
NVLink ブリッジ 95  
エアー・バップル 94  
拡張ドライブ・ケージ 105  
光学式ドライブ 101-102  
光学式ドライブ・ケージ 104  
サーバー・カバー 89  
セキュリティ・ドア 88  
前面ベゼル 91  
テープ・ドライブ 101-102  
ファン 98  
ファン・ケージ・アセンブリー 100  
フラッシュ電源モジュール 92

## な

内蔵 CFF アダプター  
取り付け 123

内部ケーブルの配線 49

## ね

ネットワーク活動 LED 21  
ネットワーク・アクセス・ラベル 1

## は

背面の LED 26  
背面図 24  
バックプレート  
コネクタ 41  
バックプレーン  
コネクタ 39-40  
パッケージ内容 1  
ハードウェア・オプション  
取り付け 84

## ふ

ファン  
取り付け 137  
取り外し 98  
ファン・ケージ  
取り付け 136  
ファン・ケージ・アセンブリー  
取り外し 100  
ファームウェアの更新 165  
ファームウェアの構成 168  
フォーム・ファクター 1  
部品リスト 42  
フラッシュ電源モジュール  
取り付け 150  
取り外し 92  
プロセッサ  
オプションの取り付け 125  
プロセッサ・ヒートシンク・モジュール  
オプションの取り付け 125

## へ

ヘルプ 181  
ヘルプの入手 181

## ほ

保証 1  
ホット・スワップ・ドライブ  
取り付け 121  
ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン  
取り付け 115-116  
ホット・スワップ・パワー・サプライ  
取り付け 85

## ま

マイクロプロセッサ

オプションの取り付け 125

## め

メモリー構成 170

メモリー・ミラーリング 71

DIMM の取り付け順序 71

メモリー・モジュールの取り付け順序 71

メモリー・モジュールの取り付け順序

メモリー・ミラーリング 71

メモリー・モジュールの取り付けガイドライン 67

メモリー・モジュール、取り付け 128

## り

粒子汚染 9



**Lenovo**