



ThinkSystem ST250

## メンテナンス・マニュアル



マシン・タイプ: 7Y45 および 7Y46

## 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 19 版 (2023 年 4 月)

© Copyright Lenovo 2018, 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

安全について . . . . .	iii	
安全検査のチェックリスト . . . . .	iv	
<b>第1章. 概要. . . . .</b>	<b>1</b>	
サーバーの形状 . . . . .	1	
仕様 . . . . .	1	
粒子汚染 . . . . .	6	
ファームウェア更新 . . . . .	7	
技術ヒント . . . . .	11	
セキュリティー・アドバイザー . . . . .	11	
サーバーの電源をオンにする . . . . .	12	
サーバーの電源をオフにする . . . . .	12	
<b>第2章. サーバー・コンポーネント. . . . .</b>	<b>13</b>	
前面図 . . . . .	15	
前面パネル . . . . .	21	
サーバー・ロック . . . . .	23	
背面図 . . . . .	25	
背面図 LED . . . . .	27	
システム・ボードのコンポーネント . . . . .	30	
システム・ボードのジャンパー . . . . .	31	
内部ケーブルの配線 . . . . .	32	
ファン電源ケーブル . . . . .	33	
前面パネル . . . . .	33	
光学式ドライブこうがくしき . . . . .	35	
テープ・ドライブ . . . . .	36	
冗長パワー・サブライ . . . . .	37	
固定パワー・サブライ . . . . .	39	
シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート . . . . .	40	
ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン . . . . .	42	
部品リスト . . . . .	49	
電源コード . . . . .	52	
<b>第3章. ハードウェア交換手順 . . . . .</b>	<b>53</b>	
取り付けのガイドライン . . . . .	53	
システムの信頼性に関するガイドライン . . . . .	54	
電源オンされているサーバーの内部での作業 . . . . .	55	
静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い . . . . .	55	
3.5 型/2.5 型ドライブ・ケージの交換 . . . . .	56	
3.5 型/2.5 型ドライブ・ケージの取り外し . . . . .	56	
3.5 型/2.5 型ドライブ・ケージの取り付け . . . . .	57	
2.5 型/3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの交換 . . . . .	58	
3.5 型/2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り外し . . . . .	58	
3.5 型/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 . . . . .	60	
3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートとの交換 . . . . .	61	
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外し . . . . .	61	
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 . . . . .	63	
3.5 型ドライブ・ベイからの 2.5 型 SSD の交換 . . . . .	64	
CMOS バッテリー (CR2032) の交換 . . . . .	68	
CMOS バッテリー (CR2032) の取り外し . . . . .	68	
CMOS バッテリーの取り付け (CR2032) . . . . .	70	
DIMM の交換 . . . . .	71	
DIMM の取り外し . . . . .	71	
DIMM の取り付けの規則 . . . . .	72	
DIMM の取り付け . . . . .	74	
ドライブの交換 . . . . .	75	
シンプル・スワップ・ドライブの取り外し . . . . .	75	
シンプル・スワップ・ドライブの取り付け . . . . .	77	
ホット・スワップ・ドライブの取り外し . . . . .	78	
ホット・スワップ・ドライブの取り付け . . . . .	80	
ファンの交換 . . . . .	81	
システム・ファンの取り外し . . . . .	82	
システム・ファンの取り付け . . . . .	83	
背面システム・ファンの取り外し . . . . .	84	
背面システム・ファンの取り付け . . . . .	85	
フラッシュ電源モジュールの交換 . . . . .	87	
フラッシュ電源モジュールの取り外し . . . . .	87	
フラッシュ電源モジュールの取り付け . . . . .	89	
前面ベゼルの交換 . . . . .	90	
前面ベゼルの取り外し . . . . .	90	
前面ベゼルの取り付け . . . . .	91	
前面ドアの交換 . . . . .	92	
前面ドアの取り外し . . . . .	92	
前面ドアの取り付け . . . . .	93	
前面パネル・ボード・アセンブリーの交換 . . . . .	94	
前面パネル・ボード・アセンブリーの取り外し . . . . .	94	
前面パネル・ボード・アセンブリーの取り付け . . . . .	95	
ヒートシンクおよびファン・モジュールの交換 . . . . .	96	
ヒートシンクおよびファン・モジュールの取り外し . . . . .	97	
ヒートシンクおよびファン・モジュールの取り付け . . . . .	99	

侵入検出スイッチの交換 . . . . .	101
侵入検出スイッチの取り外し . . . . .	101
侵入検出スイッチの取り付け . . . . .	102
M.2 ドライブの交換 . . . . .	103
M.2 ドライブの取り外し . . . . .	103
M.2 ドライブの取り付け . . . . .	103
光学式ドライブの交換 . . . . .	105
光学式ドライブの取り外し . . . . .	106
光学式ドライブの取り付け . . . . .	107
PCIe アダプターの交換 . . . . .	109
PCIe アダプターの取り外し . . . . .	109
PCIe アダプターの取り付け . . . . .	111
分電盤の交換 . . . . .	112
分電盤の取り外し . . . . .	113
分電盤の取り付け . . . . .	114
パワー・サプライ・ユニットの交換 . . . . .	117
固定パワー・サプライの取り外し . . . . .	117
固定パワー・サプライの取り付け . . . . .	121
ホット・スワップ・パワー・サプライの取り外し . . . . .	125
ホット・スワップ・パワー・サプライの取り付け . . . . .	130
プロセッサの交換 . . . . .	136
プロセッサの取り外し . . . . .	136
プロセッサの取り付け . . . . .	138
サーバー・カバーの交換 . . . . .	139
サーバー・カバーの取り外し . . . . .	139
サーバー・カバーの取り付け . . . . .	141
システム・ボードの交換 . . . . .	144
システム・ボードの取り外し . . . . .	145
システム・ボードの取り付け . . . . .	147
マシン・タイプおよびシリアル番号の更新 . . . . .	148
TPM/TCM の有効化 . . . . .	150
UEFI セキュア・ブートの有効化 . . . . .	154
テープ・ドライブの交換 . . . . .	155
テープ・ドライブの取り外し . . . . .	155
テープ・ドライブの取り付け . . . . .	156
TPM カードの交換 . . . . .	157
TPM カードの取り外し . . . . .	157

TPM カードの取り付け . . . . .	158
部品交換の完了 . . . . .	159

## 第 4 章 . 問題判別 . . . . . 161

イベント・ログ . . . . .	161
一般的な問題判別の手順 . . . . .	163
電源が原因と思われる問題の解決 . . . . .	163
イーサネット・コントローラーが原因と思われる問題の解決 . . . . .	164
症状別トラブルシューティング . . . . .	164
電源オンおよび電源オフの問題 . . . . .	165
メモリーの問題 . . . . .	166
ハードディスク・ドライブの問題 . . . . .	168
モニターおよびビデオの問題 . . . . .	170
キーボード、マウス、または USB デバイスの問題 . . . . .	172
オプションのデバイスの問題 . . . . .	173
シリアル・デバイスの問題 . . . . .	174
再現性の低い問題 . . . . .	175
電源問題 . . . . .	177
ネットワークの問題 . . . . .	177
目視で確認できる問題 . . . . .	177
ソフトウェアの問題 . . . . .	180

## 付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手 . . . . . 183

依頼する前に . . . . .	183
サービス・データの収集 . . . . .	184
サポートへのお問い合わせ . . . . .	185

## 付録 B. 注記 . . . . . 187

商標 . . . . .	188
重要事項 . . . . .	188
通信規制の注記 . . . . .	189
電波障害自主規制特記事項 . . . . .	189
台湾地域 BSMI RoHS 宣言 . . . . .	189
台湾地域の輸出入お問い合わせ先情報 . . . . .	190

## 索引 . . . . . 191

---

## 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.

在安裝本产品之前，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.

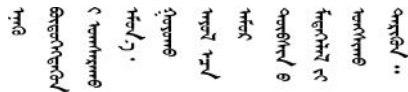
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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.

ཐོག་མཐུག་པའི་བདེ་སྤྱོད་མ་གྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟུགས་  
བྱ་འདྲ་མཉམ་ཡིད་པའི་འོད་སྤེལ་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。





## 第 1 章 概要

ThinkSystem ST250 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/us/en/solutions/ht503310>を参照してください。

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

## サーバーの形状

ThinkSystem ST250 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、変換キットに付属の資料を参照してください。

## 仕様

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

表 1. 仕様

仕様	説明
寸法	4U サーバー • 高さ: 443.5 mm (17.46 インチ) • 幅: 176 mm (6.93 インチ) • 奥行き: 578 mm (22.76 インチ)
重量 (構成により異なる)	• 最大パッケージなし: – 2.5 型ディスク・ドライブ構成: 21.26 kg (46.87 lb) – 3.5 型ディスク・ドライブ構成: 23.56 kg (51.94 lb) • 最小パッケージ: – 2.5 型ディスク・ドライブ構成: 17.24 kg (38.01 lb) – 3.5 型ディスク・ドライブ構成: 19.32 kg (42.59 lb)
プロセッサ	このサーバーは、次のいずれかのタイプの Intel® プロセッサをサポートします。 • Xeon® E3-21XX • Xeon® E3-22XX • Core i3 • Pentium Gold サポートされるプロセッサのリストについては、 <a href="http://datacentersupport.lenovo.com">http://datacentersupport.lenovo.com</a> を参照してください。

表 1. 仕様 (続き)

仕様	説明
メモリー	<p>メモリー構成およびセットアップについて詳しくは、72 ページの「DIMM の取り付けの規則」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最小: 8 GB</li> <li>• 最大: 128 GB</li> <li>• スロット: 4 つの DIMM スロット (2 つのチャネル、1 つのチャネルにつき 2 つの DIMM)</li> <li>• DIMM タイプ: <ul style="list-style-type: none"> <li>– DDR4-2666</li> <li>– 8 GB Single-rank、16 GB dual-rank または 32 GB dual-rank</li> <li>– ECC-UDIMM</li> </ul> </li> </ul> <p>注: 32 GB DIMM を取り付ける前に、ご使用のシステムで Intel® Xeon® E プロセッサ・ファミリーが取り付けられ、UEFI ファームウェアが UEFI ISE114H-2.00 以降に更新されていることを確認してください。</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>• HDD ストレージ・ドライブ・ベイ: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 最大 4 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ディスク・ドライブ</li> <li>– オンボード SATA ポート</li> <li>– 最大 8 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ディスク・ドライブ</li> <li>– オンボード SATA ポート*</li> <li>– 最大 4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ディスク・ドライブ</li> <li>– オンボード SATA ポート</li> <li>– RAID アダプター</li> <li>– 最大 8 台の 3.5 型ホット・スワップ・ディスク・ドライブ</li> <li>– オンボード SATA ポート*</li> <li>– RAID アダプター</li> <li>– 最大 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ディスク・ドライブ</li> <li>– オンボード SATA ポート*</li> <li>– RAID アダプター</li> <li>– 最大 16 台の 2.5 型ホット・スワップ・ディスク・ドライブ</li> <li>– RAID アダプター</li> <li>– 最大 4 台の 3.5 型および 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ディスク・ドライブのハイブリッド</li> <li>– RAID アダプター</li> </ul> </li> </ul> <p>*M.2 または光学式ドライブが存在する場合、オンボード SATA ディスク・ドライブのサポートは 6 個の HDD に制限されます。</p> <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ご使用のサーバーは、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ています。詳しくは、66 ページの「2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイへの取り付け」を参照してください。</li> <li>– ディスクがアレイとして構成されているか個別のディスクとして構成されているかに関係なく、8 つすべてのストレージ・ドライブが取り付けられ、システムが UEFI 設定でソフトウェア RAID モードに設定されている場合、ドライブ 6 と 7 を使用して Windows オペレーティング・システムをインストールすることはできません。</li> <li>– ディスクがアレイとして構成されているか個別のディスクとして構成されているかに関係なく、M.2 ドライブが取り付けられ、システムが UEFI 設定でソフトウェア RAID モードに設定されている場合、M.2 ドライブを使用して Windows オペレーティング・システムをインストールすることはできません。</li> </ul>

表 1. 仕様 (続き)

仕様	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <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</li> <li>– 最大2台の光学式ドライブをサポート</li> <li>– M.2ドライブが存在する場合、光学式ドライブのサポートは1つのドライブに制限されます</li> <li>– 最大1台のテープ・ドライブ (RDX または LTO) をサポート</li> <li>– 下段の光学式ドライブ・ベイにのみ取り付け可能です</li> <li>– 光学式ドライブとテープ・ドライブの合計の最大サポート数は2つです</li> </ul> </li> </ul> <p>注：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– M.2ドライブが存在する場合は、次の手順に従って光学式ドライブとテープ・ドライブを取り付けてください。               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M.2ドライブを取り付けたら、SATA ポート 7 を未接続のままにします。</li> <li>2. 光学式ドライブを上部メディア・ベイのベイ 1 に取り付けます。</li> <li>3. バックアップ・ドライブ (RDX または LTO テープ) を下部のメディア・ベイのベイ 0 に取り付けます。</li> <li>4. 光学式ドライブを SATA ポート 6 を接続します。</li> <li>5. RDX ドライブが取り付けられている場合は、RDX ドライブに付属のケーブルを使用して、M.2ドライブに隣接する内部 USB ポートにドライブを接続します (37 ページの「USB テープ・ドライブのケーブル配線」を参照)。</li> <li>6. LTO テープ・ドライブが取り付けられている場合は、SAS HBA を使用可能な PCIe スロットに取り付け、LTO テープ・ドライブに付属のケーブルを使用してドライブをアダプターに接続します (36 ページの「SAS テープ・ドライブのケーブル配線」を参照)。</li> </ol> </li> <li>– ご使用のサーバーに Windows Server オペレーティング・システムがインストールされている場合は、Windows バックアップ・プログラムを使用して、テープ・ドライブ・メディアに保存されているデータをバックアップすることができます。詳しくは、テープ・ドライブのユーザー・ガイドを参照してください。このユーザー・ガイドは、<a href="http://www.lenovo.com/UserManuals">http://www.lenovo.com/UserManuals</a>からダウンロードできます</li> </ul>
M.2 ドライブ	<p>M.2 ドライブの 2 種類の物理サイズをサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 42 mm (2242)</li> <li>• 80 mm (2280)</li> </ul>
拡張スロット	<p>次の 4 つの 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: PCIe3 x1、フルハイト、ハーフサイズ</li> <li>• スロット 2: PCIe3 x16、フルハイト、ハーフサイズ</li> <li>• スロット 3: PCIe3 x4、フルハイト、ハーフサイズ</li> <li>• スロット 4: PCIe3 x8 (x4、x1)、フルハイト、ハーフサイズ</li> </ul> <p>注：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PCIe スロット 1 およびスロット 2 は ARI および SR-IOV をサポートしていません。</li> <li>2. PCIe スロット 3 は、ARI と SR-IOV サポートしています。</li> <li>3. ThinkSystem Broadcom NX-E PCIe 10Gb 2 ポート Base-T イーサネット・アダプターは、スロット 2 にのみ取り付けすることができます。</li> </ol>

表 1. 仕様 (続き)

仕様	説明
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>– XClarity Controller USB 2.0 コネクター 1 個</li> <li>– USB 3.1 Gen 1 コネクター 1 個</li> </ul> </li> <li>• 背面パネル <ul style="list-style-type: none"> <li>– ビデオ・グラフィックス・アレイ (VGA) DB-15 コネクター</li> <li>– シリアル・コネクター</li> <li>– USB 3.1 Gen 1 コネクター 1 個</li> <li>– USB 3.1 Gen 2 コネクター 1 個</li> <li>– RJ-45 イーサネット・コネクター 2 個</li> <li>– BMC 管理用 RJ-45 イーサネット・コネクター 1 個</li> </ul> </li> </ul>
ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BCM5720 付き 1 gbps RJ45 2 個</li> <li>• 1Gbps 管理 RJ45 1 個</li> </ul>
RAID (モデルによって異なる)	<p>RAID レベル 0、1 および 5 の以下のオプションをこのサーバーで使用できます。また、サーバーにハードディスク・ドライブ/ソリッド・ステート・ドライブが 4 台搭載されている場合は、RAID レベル 10 を使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12Gb アダプター</li> <li>• ThinkSystem RAID 730-8i 1GB Cache PCIe 12Gb アダプター</li> <li>• ThinkSystem RAID 930-8i 2GB Flash PCIe 12Gb アダプター</li> <li>• ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash PCIe 12Gb アダプター</li> <li>• ThinkSystem RAID 930-8e 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter</li> </ul> <p>サポートされるアダプターのリストについては、以下を参照してください。</p> <p><a href="http://datacentersupport.lenovo.com">http://datacentersupport.lenovo.com</a></p>
システム・ファン	<p>ご使用のサーバーには、適切なシステム冷却と通気を実現するために、次のファンが付属しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ヒートシンクおよびファン・アセンブリー 1 個</li> <li>• 前面システム・ファン 2 個</li> <li>• 背面システム・ファン 1 個</li> </ul>
電源入力	<p>ユニバーサル入力:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 低電圧範囲: 100 ~ 127 V AC</li> <li>• 高電圧範囲: 200 ~ 240 V AC</li> <li>• 入力周波数範囲: 50 ~ 60 Hz</li> </ul> <p>注: ThinkSystem ST250 は、AC 入力電力のみをサポートします。240VDC 入力は使用しないでください。</p>
電源	<p>ご使用のサーバーには、次のいずれかのパワー・サプライ構成が付属しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 250W 固定パワー・サプライ 1 個</li> <li>• 550 W 冗長パワー・サプライ 1 個または 2 個</li> </ul> <p>注: 無停電電源装置 (UPS) をご使用の場合は、ThinkServer サーバーで純真正弦 UPS のみを使用するようにしてください。</p>
音響放出ノイズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 音響出力、アイドリング時 <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3.7 ベル、最小</li> <li>– 3.8 ベル、標準</li> <li>– 4.3 ベル、最大</li> </ul> </li> <li>• 音響出力、動作時 <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3.7 ベル、最小</li> <li>– 4.0 ベル、標準</li> <li>– 4.4 ベル、最大</li> </ul> </li> <li>• 音圧レベル、アイドリング時 (テーブル上) <ul style="list-style-type: none"> <li>– 26.8 dBA、最小</li> <li>– 26.5 dBA、標準</li> <li>– 39.4 dBA、最大</li> </ul> </li> <li>• 音圧レベル、動作中 (テーブル上)</li> </ul>

表 1. 仕様 (続き)

仕様	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 27.0 dBA、最小</li> <li>- 26.7 dBA、標準</li> <li>- 40.1 dBA、最大</li> <li>• 音圧レベル、アイドリング時 (床) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 19.3 dBA、最小</li> <li>- 19.5 dBA、標準</li> <li>- 29.5 dBA、最大</li> </ul> </li> <li>• 音圧レベル、動作時 (床) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 19.4 dBA、最小</li> <li>- 21.0 dBA、標準</li> <li>- 32.3 dBA、最大</li> </ul> </li> </ul> <p>注： 騒音レベルは、ISO 7779 で規定された手順に従って制御された音響環境で測定され、ISO 9296 に準拠して報告されます。公表されている音響ノイズレベルは、指定された設定に基づいており、設定および条件によって多少変わる場合があります。</p>
概算発熱量	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最小構成: 221 BTU、65 W (BTU/時間およびワット)</li> <li>• 最大構成: 699 BTU、205 W (BTU/時間およびワット)</li> </ul>
環境	<p>ThinkSystem ST250 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 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では、システムのパフォーマンスに影響が出る場合があります。</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。80W プロセッサと 8 台の 2.5 型ディスク・ドライブのような限定的な構成。</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> </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、6 ページの「粒子汚染」を参照してください。</p>
オペレーティング・システム	<p>サポートおよび認定オペレーティング・システム:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>• 利用可能なオペレーティング・システムの全リスト: <a href="https://lenovopress.lenovo.com/osig">https://lenovopress.lenovo.com/osig</a></li> </ul>

表 1. 仕様 (続き)

仕様	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>OS デプロイメント手順: 「セットアップ・ガイド」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。</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されることで、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る場合があります。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/月未満 (<math>\text{\AA}/\text{月} \sim 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-時間}</math> 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 <math>\text{\AA}</math> 未満 (<math>\text{\AA}/\text{月} \sim 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-時間}</math> の重量増加) である必要があります。<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 のフレーム高さ、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>
<p><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.</p> <p><sup>2</sup> <math>\text{\AA}/\text{月}</math>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、<math>\text{Cu}_2\text{S}</math> および <math>\text{Cu}_2\text{O}</math> が均等な割合で増加することを前提とします。</p> <p><sup>3</sup> <math>\text{\AA}/\text{月}</math>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、<math>\text{Ag}_2\text{S}</math> のみが腐食生成物であることを前提とします。</p>	

表 2. 微粒子およびガスの制限 (続き)

汚染物質	制限
	<p><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。</p> <p><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が検出されない場合、データ・センターには亜鉛ウィスカがないと見なされます。</p>

## ファームウェア更新

サーバーのファームウェア更新には、いくつかのオプションを使用できます。

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

- ファームウェアの更新に関するベスト・プラクティスは、以下のサイトで入手できます。
  - <http://lenovopress.com/LP0656>
- 最新のファームウェアは、以下のサイトにあります。
  - <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st250/7Y45/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/tw/en/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	√		√



ツール	サポートされる更新方法	コア・システム・ファームウェア更新	I/O デバイス・ファームウェア更新	グラフィカル・ユーザー・インターフェース	コマンド・ライン・インターフェース	UXSP のサポート
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator <sup>3</sup> (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	√		
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

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

注：

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

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

<https://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

**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。

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

[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://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update\\_fw.html](http://sysmgmt.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/>

---

## 技術ヒント

Lenovo では、サーバーで発生する可能性がある問題を解決するためにお客様が利用できる最新のヒントやテクニックを、サポートの Web サイトで常時更新しています。技術ヒント (RETAIN tip または Service Bulletin と呼ばれます) では、サーバーの動作に関する問題を回避または解決する手順について説明しています。

ご使用のサーバーで利用可能な技術ヒントを検索するには:

1. <http://datacentersupport.lenovo.com> にアクセスしてご使用のサーバーのサポート・ページに移動します。
2. ナビゲーション・ペインで「How To's (ハウツー)」をクリックします。
3. ドロップダウン・メニューから「Article Type (記事タイプ)」→「Solution (ソリューション)」をクリックします。

画面に表示される指示に従って、発生している問題のカテゴリを選択します。

---

## セキュリティー・アドバイザリー

Lenovo は、お客様とお客様のデータを保護するために、最高のセキュリティー基準に準拠した製品およびサービスを開発することをお約束しています。潜在的な脆弱性が報告された場合は、Lenovo 製品セキュリ

ティー・インシデント対応チーム (PSIRT) が責任をもって調査し、お客様にご報告します。そのため、解決策の提供に向けた作業の過程で軽減計画が制定される場合があります。

現行のアドバイザリーの一覧は、次の場所で入手できます。

[https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

---

## 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、12 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。

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、12 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 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、モデル、およびシリアル番号の情報は、技術担当者がお客様の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。

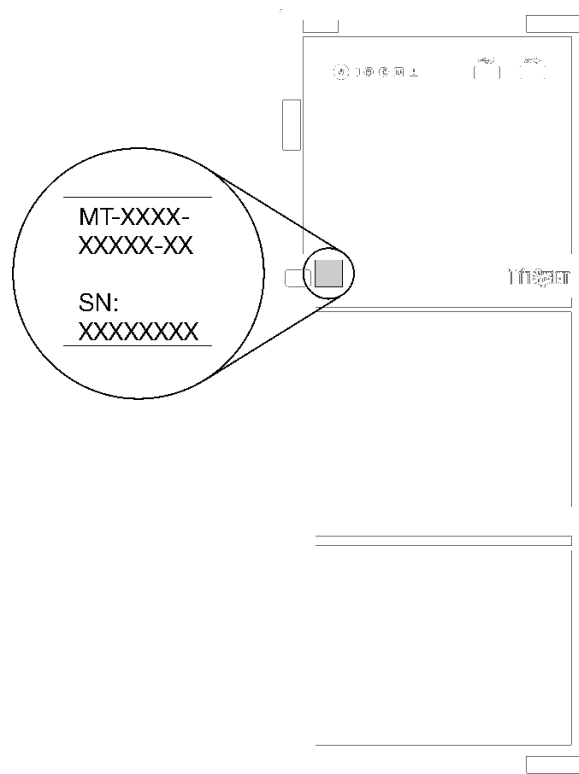


図 1. ID ラベルの位置

### 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、図のように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。

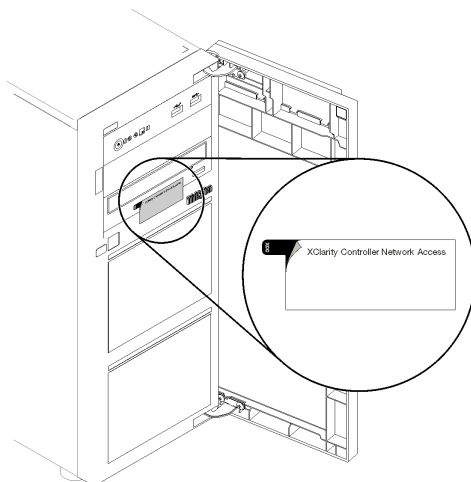


図2. XClarity Controller ネットワーク・アクセス・ラベルの位置

## 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、サービス情報へのモバイル・アクセス用の 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、このサーバーの Lenovo Service Web サイトにすぐにアクセスできます。Lenovo Service 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。

次の図は QR コードを示しています。

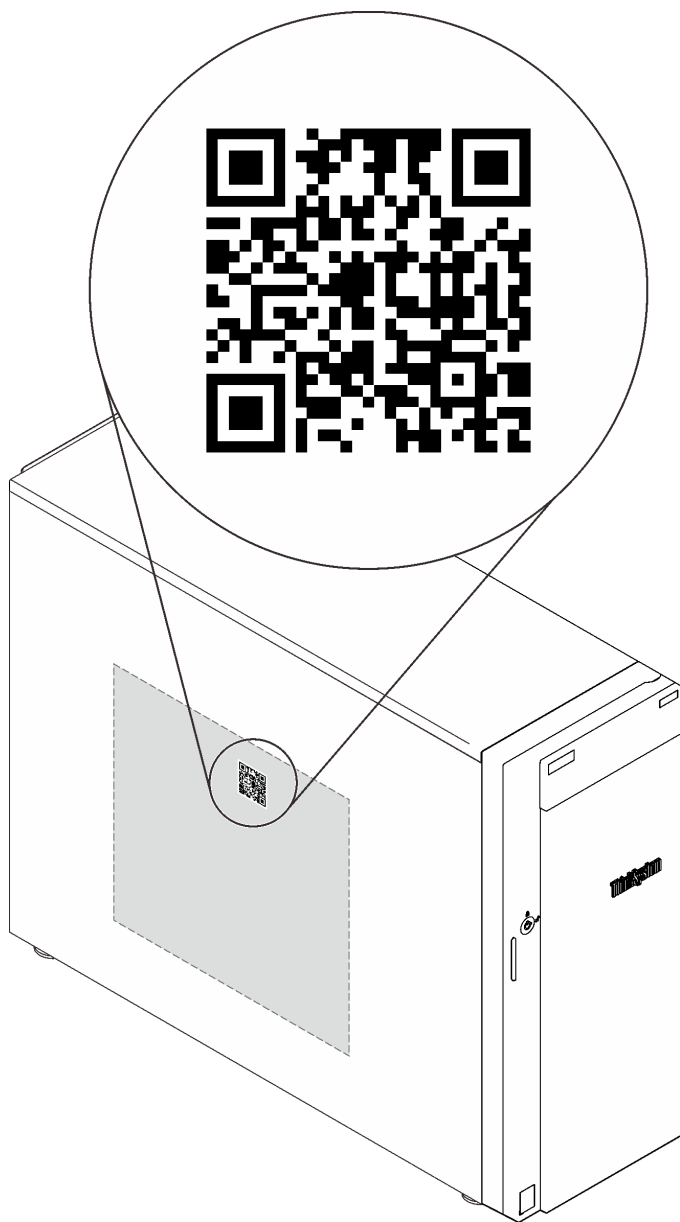


図3. QR コード

---

## 前面図

サーバーの前面図はモデルによって異なります。

次の図は、サーバー・モデルの前面に表示されるサーバー・コンポーネントを示しています。

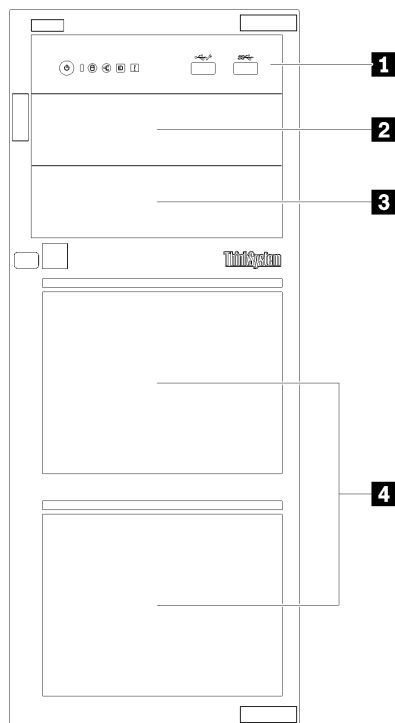


図 4. サーバー・コンポーネントの前面図

表 3. サーバー・モデル前面のコンポーネント

項目	説明
<b>1</b> 前面パネル	21 ページの「前面パネル」を参照してください
<b>2</b> 光学式ドライブ・ベイ 2	ドライブ・ベイ 2 は、セカンダリー光学式ドライブ用です。
<b>3</b> 光学式ドライブ・ベイ 1	光学式ドライブ・ベイ 1 は、光学式ドライブまたはテープ・ドライブ用です。
<b>4</b> ストレージ・ドライブ・ベイ	サーバーに取り付けられたドライブ数はモデルによって異なります。空のドライブ・ベイには、ドライブ・フィラーを取り付ける必要があります。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。

次の図は、サポートされているさまざまなドライブ構成に基づくサーバーの前面図を示しています。

**注意：** 8 台のドライブをサポートするサーバー・モデルの場合は、次の点に注意してください。

ServeRAID SAS/SATA コントローラーが取り付けられていないが、以下のいずれかのドライブが取り付けられている場合、サーバーには最大 **6 台のハード・ドライブ**しか取り付けられません。

- 1 台の光学式ディスク・ドライブ
- 2 台の光学式ドライブ
- 1 台の SATA M2 ドライブ
- 1 台の SATA M2 ドライブと 1 台の光ディスク・ドライブ



6 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図	6 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図

図5. 6 台の 3.5 型または 2.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図

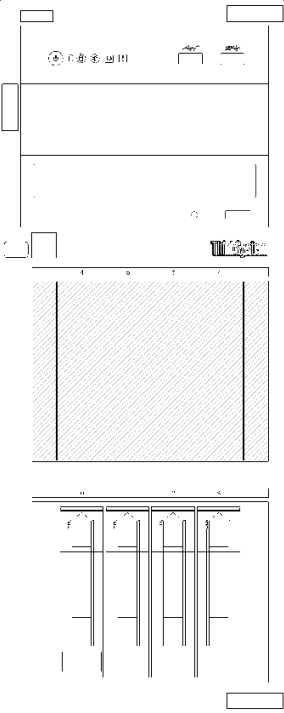
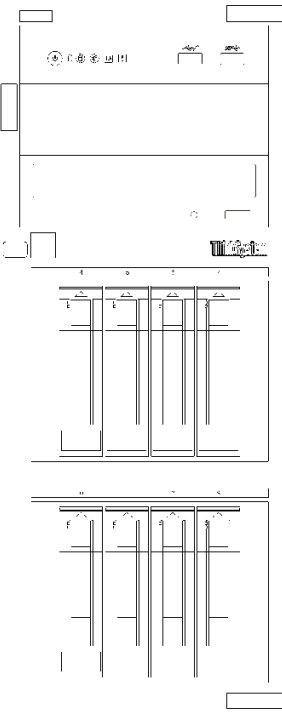
4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図	8 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図
	

図 6. 4/8 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図

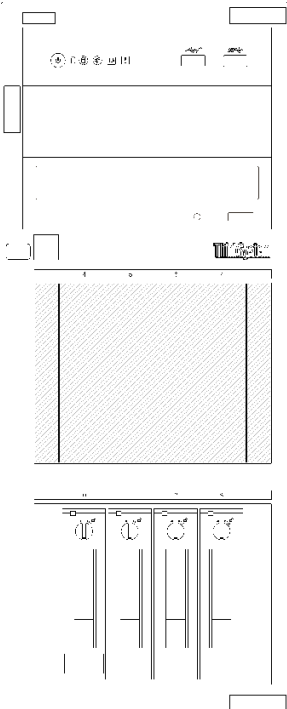
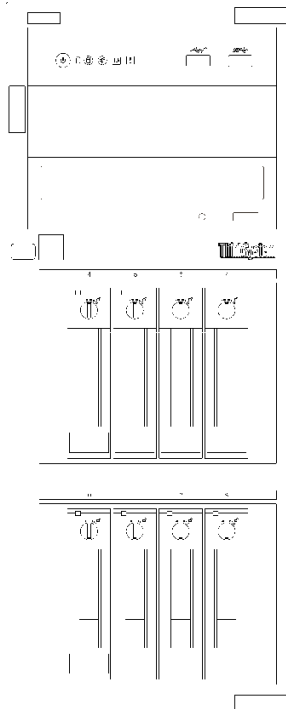
4 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図	8 個の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図
	

図 7. 4/8 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図

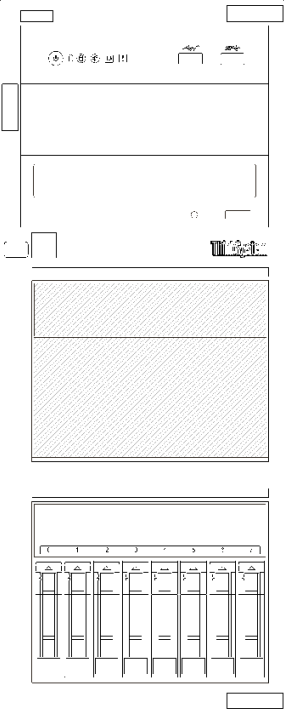
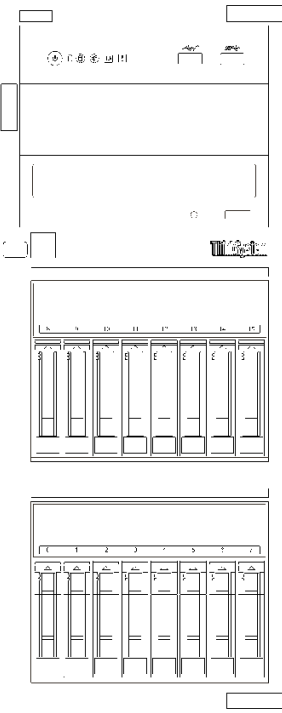
8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図	16 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図
	

図 8. 8/16 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図

4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブと 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図

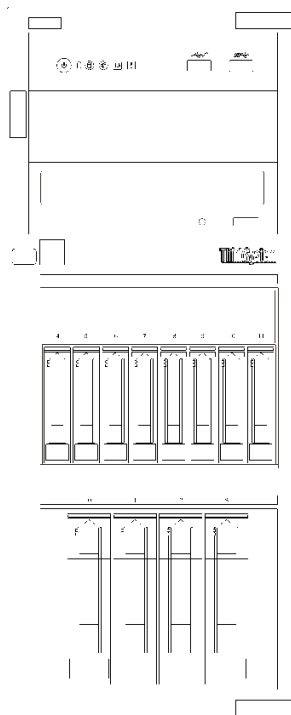


図 9. 4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブと 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブを搭載したサーバー・モデルの前面図

## 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。

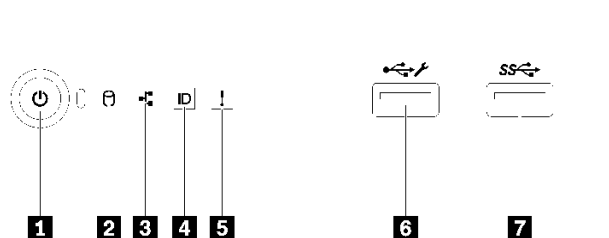


図 10. 前面パネル

表 4. 前面パネルのコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<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> ドライブ活動 LED (緑色) 注：Onboard SATA 表示専用	<b>6</b> XClarity Controller USB 2.0 コネクタ

表 4. 前面パネルのコンポーネント (続き)

コールアウト	コールアウト
<b>3</b> ネットワーク活動 LED (緑色) 注：Onboard LAN 表示専用	<b>7</b> USB 3.1 Gen 1 コネクター
<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 を備えた電源ボタン

サーバーのセットアップが終了したら、電源ボタンを押してサーバーの電源をオンにします。オペレーティング・システムからサーバーの電源をオフにできない場合は、電源ボタンを数秒間押したままにしてサーバーの電源をオフにすることもできます。電源状況 LED は、現在の電源状況を確認する際に役立ちます。

ステータス	色	説明
点灯	緑色	サーバーはオンで稼働しています。
遅い点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅)	緑色	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す (スタンバイ状態)。
速い点滅 (1 秒間に約 4 回の点滅)	緑色	サーバーの電源はオフの状態ですが、XClarity Controller が初期化中であり、サーバーは電源をオンにする準備ができていません。
消灯	なし	サーバーに AC 電源が供給されていません。

## 2 ドライブ活動 LED

ドライブ活動 LED は、ドライブ活動のステータスを確認する際に役立ちます。

注：ドライブ活動 LED は、システム・ボード上の SATA ポートに接続されているドライブの活動のみを示します。

ステータス	色	説明
点灯	緑色	ドライブはアクティブです。
消灯	なし	ドライブはアクティブではありません。

## 3 ネットワーク活動 LED

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

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 ボタンを押すたびに、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

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	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。 <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 XClarity Controller USB 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。

## 7 USB 3.1 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 3.0 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。

---

## 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が防止されます。前面ドアをロックすると (一部のモデルで使用可能)、取り付けられているドライブへの不正なアクセスが防止されます。

### パッドロック

ご使用のサーバーにはパッドロックのループが付いています。パッドロックが取り付けられている場合は、サーバー・カバーを取り外すことはできません。

注：お近くの店舗でご自分のパッドロックを購入されることをお勧めします。

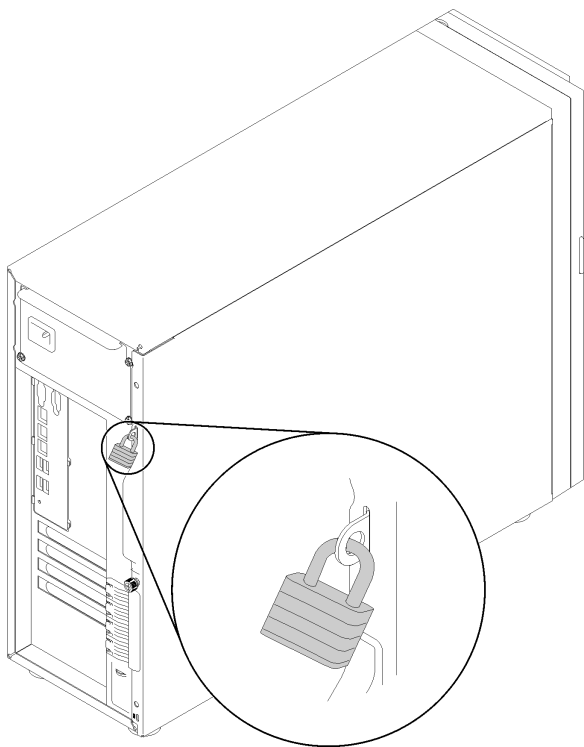


図 11. パッドロック

### ケンジントン式ケーブル・ロック

ケンジントン式のケーブル・ロックを使用して、サーバーを机、テーブル、またはその他の固定式の固定具に固定することができます。ケーブル・ロックは、サーバーの背面にあるセキュリティー・ロック・スロットに取り付けられ、選択したタイプによって、キーまたは組み合わせで操作されます。ケーブル・ロックもサーバー・カバーをロックします。これは、多くのノートブック・コンピュータで使用されるロックと同じタイプのロックです。以下でケンジントン式を検索して、Lenovo からこのようなケーブル・ロックを直接注文することができます。

<http://www.lenovo.com/support>



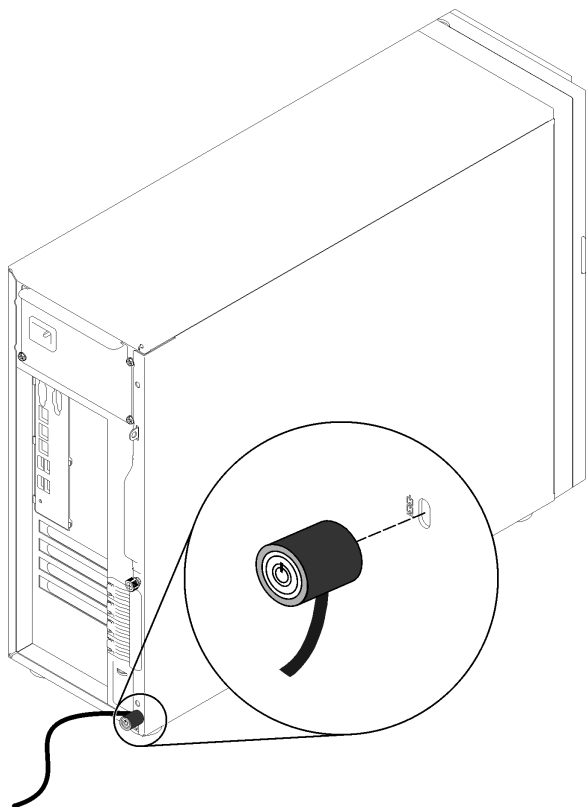


図 12. ケンジントン式ケーブル・ロック

### 前面ドア・ロック

資料ボックスのキーを使用して、サーバーの前面ドアを開く、またはロックすることができます。前面ドアはドライブ・ケージを保護し、取り付けられているドライブへの不正なアクセスを防止します。

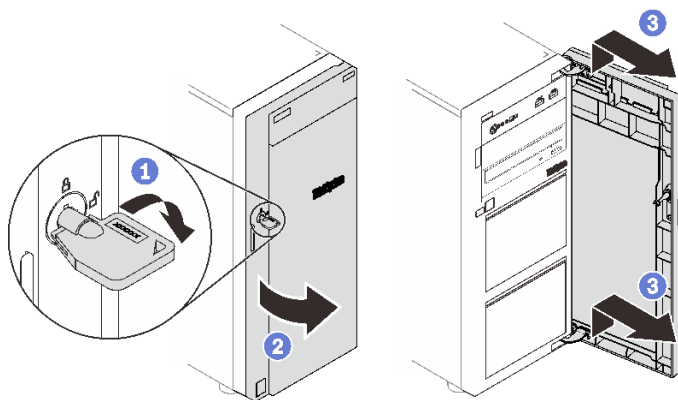


図 13. 前面ドア・ロック

## 背面図

この情報を使用して、サーバーの背面にあるコネクタおよびコンポーネントの位置を確認します。次の図は、ねじで固定された固定パワー・サプライを備えたサーバーの背面図を示しています。

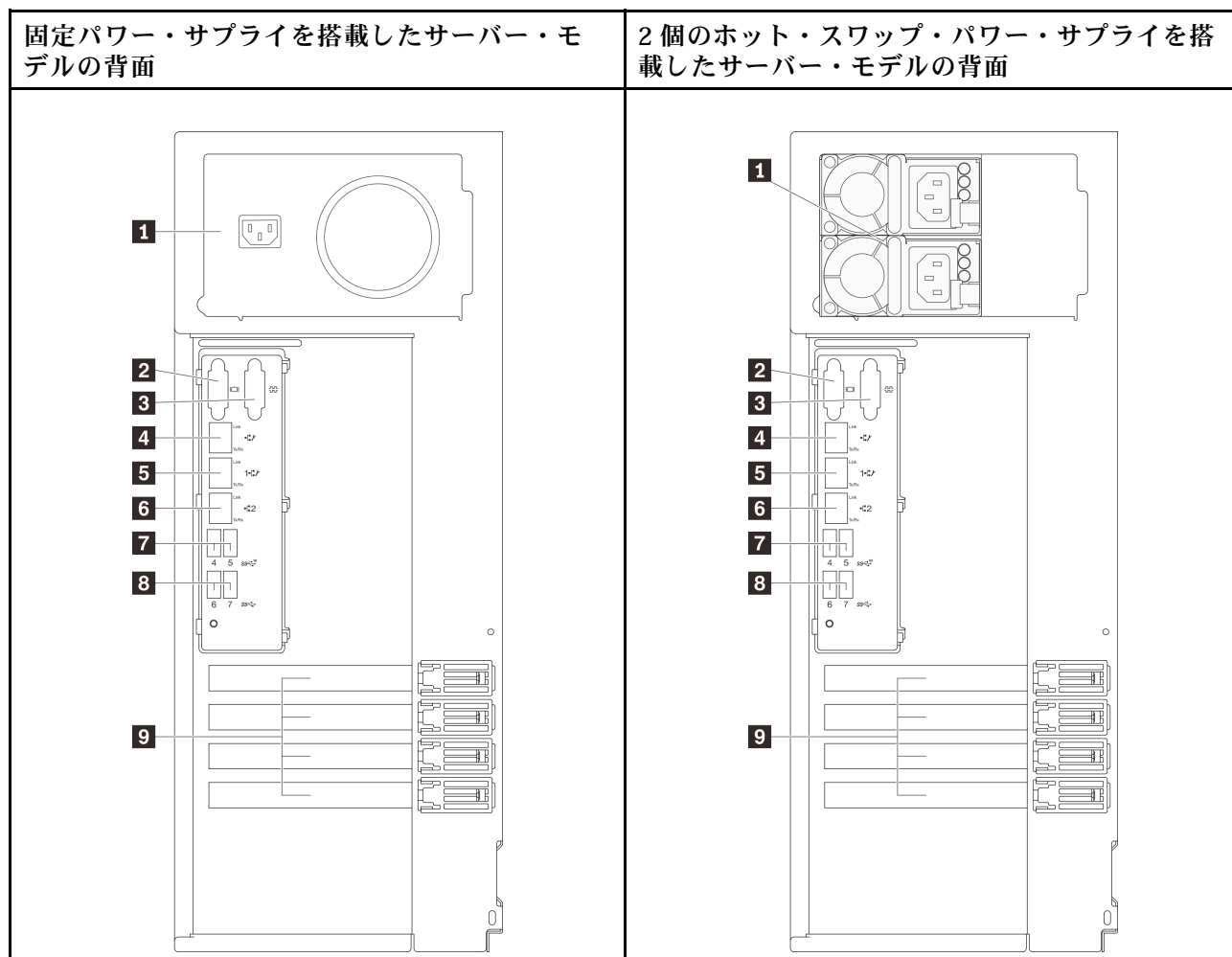


図 14. 背面図

表 5. 固定パワー・サプライまたは 2 個のホット・スワップ・パワー・サプライを搭載したサーバー・モデルの背面のコンポーネント

<b>1</b> 電源コード・コネクタ	<b>6</b> イーサネット 2 コネクタ
<b>2</b> VGA コネクタ	<b>7</b> USB 3.1 Gen 2 コネクタ
<b>3</b> シリアル・コネクタ	<b>8</b> USB 3.1 Gen 1 コネクタ
<b>4</b> 専用 XClarity Controller (XCC) ネットワーク・コネクタ	<b>9</b> PCIe スロット
<b>5</b> イーサネット 1 コネクタ (XCC ネットワーク・ポートと共有)	

#### **1** 電源コード・コネクタ

このコンポーネントには、電源コードを接続します。

#### **2** 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。

### **3 シリアル・コネクタ**

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・トラフィックのリダイレクトを行うことができます。

### **4 専用 XClarity Controller (XCC) 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 6 イーサネット 1 および 2 コネクタ**

LAN 用のイーサネット・ケーブルの接続に使用されます。各イーサネット・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、27 ページの「背面図 LED」を参照してください。イーサネット 1 コネクタは XClarity Controller ネットワーク・コネクタとして設定できます。

イーサネット 1 コネクタを XClarity Controller ネットワーク・コネクタとして設定するには、Setup Utility を起動し、「BMC Settings」→「Network Settings」→「Network Settings Network Interface Port: Shared」の順に選択します。次に、「Shared NIC on」をクリックして「Onboard Port 1」を選択します。

### **7 8 USB 3.1 Gen1 または Gen 2 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 3.1 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。

### **9 PCIe スロット**

ご使用のサーバーには、システム・ボード上に適切な PCIe アダプターを取り付ける 4 つの PCIe スロットがあります。PCIe スロットについて詳しくは、1 ページの「仕様」を参照してください。

---

## **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。

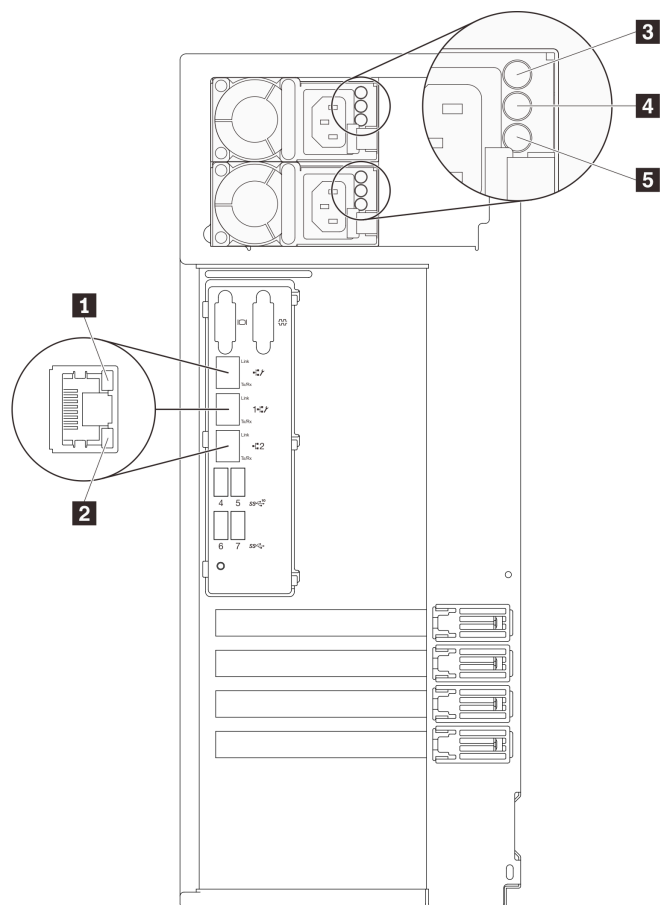


図 15. サーバーの LED 背面図

表 6. サーバー背面の LED

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> イーサネット・リンク LED (緑色)	<b>4</b> 電源出力 LED (緑色)
<b>2</b> イーサネット活動 LED (緑色)	<b>5</b> パワー・サプライ・エラー LED (黄色)
<b>3</b> 電源入力 LED (緑色)	

## 1 2 イーサネット・ステータス LED

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
<b>1</b> 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。
<b>2</b> 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。

- 3** 電源入力 LED
- 4** 電源出力 LED
- 5** パワー・サプライ・エラー LED

各ホット・スワップ・パワー・サプライには、3つの状況 LED があります。

LED	説明
<b>3</b> 電源入力 LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>消灯: パワー・サプライが AC 電源から取り外されているか、電源に問題が発生しています。</li> <li>緑色: パワー・サプライが AC 電源に接続されています。</li> </ul>
<b>4</b> 電源出力 LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>緑色: サーバーの電源がオンで、パワー・サプライが正常に動作しています。</li> <li>緑色の点滅: パワー・サプライはゼロ出力モード (スタンバイ) です。サーバーの電源負荷が低い場合、取り付けられたパワー・サプライの1つがスタンバイ状態になり、他の1つが負荷全体を担当します。電源負荷が増加すると、スタンバイのパワー・サプライがアクティブ状態に切り替わり、サーバーに十分な電力を供給します。</li> </ul> <p>ゼロ出力モードを無効にするには、Setup Utility を起動して、「システム設定」 → 「電源」 → 「ゼロ出力」の順に移動し、「無効」を選択します。ゼロ出力モードを無効にすると、両方のパワー・サプライがアクティブ状態になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オフ: サーバーの電源がオフか、パワー・サプライが正常に動作していません。サーバーの電源がオンになっているが、電源出力 LED がオフの場合は、パワー・サプライを交換します。</li> </ul>
<b>5</b> パワー・サプライ・エラー LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>消灯: パワー・サプライが正常に動作しています。</li> <li>黄色: パワー・サプライに障害が発生しました。問題を解決するには、パワー・サプライを交換します。</li> </ul>

## 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。

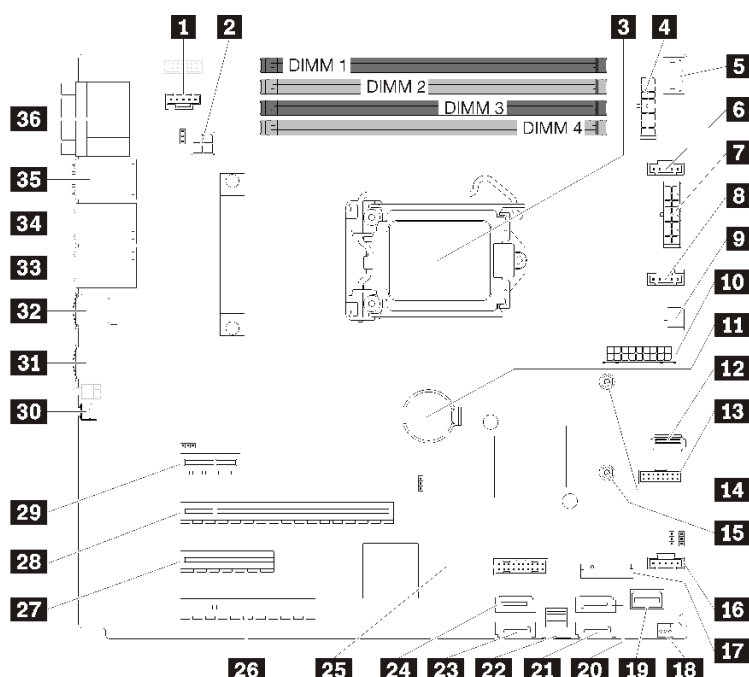


図 16. システム・ボードのコンポーネント

表 7. システム・ボード上のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 背面ファン用のファン3 コネクター	<b>19</b> 前面パネル・コネクター
<b>2</b> プロセッサ電源コネクター	<b>20</b> SATA ハードディスク・ドライブ 6/光学式ディスク・ドライブ・コネクター 1
<b>3</b> プロセッサ	<b>21</b> SATA ハードディスク・ドライブ 7/光学式ディスク・ドライブ・コネクター 2
<b>4</b> バックプレーン 1 電源コネクター	<b>22</b> SATA ハード・ディスク・ドライブ 0 ~ 3 コネクター
<b>5</b> PIB 側バンド・コネクター	<b>23</b> SATA ハード・ディスク・ドライブ 4 コネクター
<b>6</b> 前面ファン用のファン1 コネクター 1	<b>24</b> SATA ハード・ディスク・ドライブ 5 コネクター
<b>7</b> バックプレーン 2 電源コネクター	<b>25</b> 前面 USB 3.0/2.0 ヘッダー
<b>8</b> CPU ファン用のファン2 コネクター	<b>26</b> PCIe3 x8 スロット 4
<b>9</b> 光学式ドライブ電源コネクター	<b>27</b> PCIe3 x4 スロット 3
<b>10</b> システム電源コネクター	<b>28</b> PCIe3 x16 スロット 2
<b>11</b> CMOS バッテリー	<b>29</b> PCIe3 x1 スロット 1
<b>12</b> 内蔵 USB 3.1 Gen 1 コネクター	<b>30</b> NMI ボタン
<b>13</b> TPM カード・コネクター	<b>31</b> USB 3.1 Gen 1 コネクター
<b>14</b> 80 mm M.2 の取り付けナット	<b>32</b> USB 3.1 Gen 2 コネクター

表 7. システム・ボード上のコンポーネント (続き)

コールアウト	コールアウト
<b>15</b> 42 mm M.2 の取り付けナット	<b>33</b> イーサネット 2 コネクタ
<b>16</b> 前面ファン用のファン 4 コネクタ 4	<b>34</b> イーサネット 1 コネクタ (XCC ネットワーク・ポートと共有)
<b>17</b> M.2 モジュール・コネクタ	<b>35</b> 専用 XClarity Controller (XCC) ネットワーク・コネクタ
<b>18</b> シャーシ侵入検出スイッチ・コネクタ	<b>36</b> VGA + COM コネクタ

## システム・ボードのジャンパー

次の図は、サーバー内のジャンパーの位置を示しています。

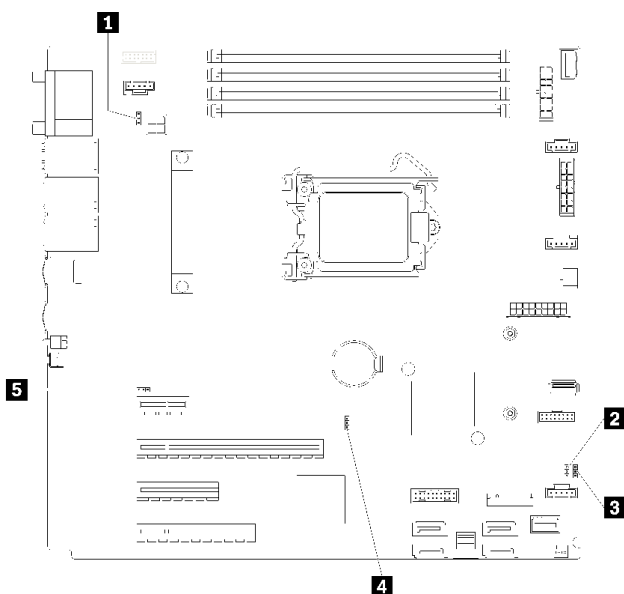


図 17. システム・ボードのジャンパー

表 8. ジャンパーの説明

ジャンパー名	ジャンパーの設定
<b>1</b> NCSI 機能ヘッダー・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ピン 1 および 2: デフォルト</li> <li>ピン 2 および 3: 無効</li> </ul>
<b>2</b> 電源許可オーバーライド・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ピン 1 および 2: デフォルト</li> <li>ピン 2 および 3: 有効</li> </ul>
<b>3</b> CMOS クリア・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ピン 1 および 2: デフォルト</li> <li>ピン 2 および 3: CMOS クリア</li> </ul>
<b>4</b> TPM ヘッダー・プレゼンス・ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ピン 1 および 2: デフォルト</li> <li>ピン 2 および 3: TPM プレゼンスが検出状態です</li> </ul>
<b>5</b> IMM 強制更新ジャンパー	<ul style="list-style-type: none"> <li>ピン 1 および 2: デフォルト</li> <li>ピン 2 および 3: 有効</li> </ul>

**重要：**

- ジャンパーを移動する前には、必ず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。
  - [https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - 55 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」
- システム・ボード上のスイッチ・ブロックまたはジャンパー・ブロックのうち、本書の図に示されていないものは予約済みです。

---

## 内部ケーブルの配線

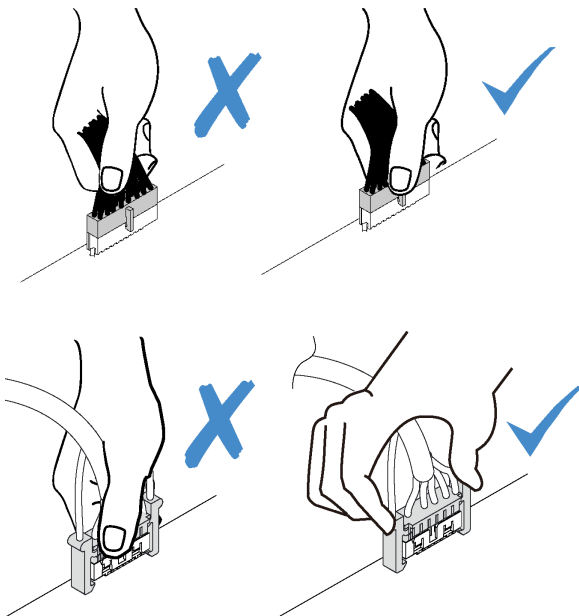
サーバーの一部のコンポーネントには、特定のコネクタ用の内部ケーブルが付属しています。

ケーブルを接続する前に、次のガイドラインをよくお読みください。

- 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。
- ケーブルに印刷された識別子を使用して、適切なコネクタを見つけます。
- 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。

**注：**

1. 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。



2. 前面システム・ファンをシャーシに取り付けるときは、ケーブルが2本の支柱に干渉せず、ファンがしっかりと固定されていることを確認してください。



## ファン電源ケーブル

ファン電源ケーブルの内部ルーティングおよびコネクターについて理解するには、このセクションを使用します。

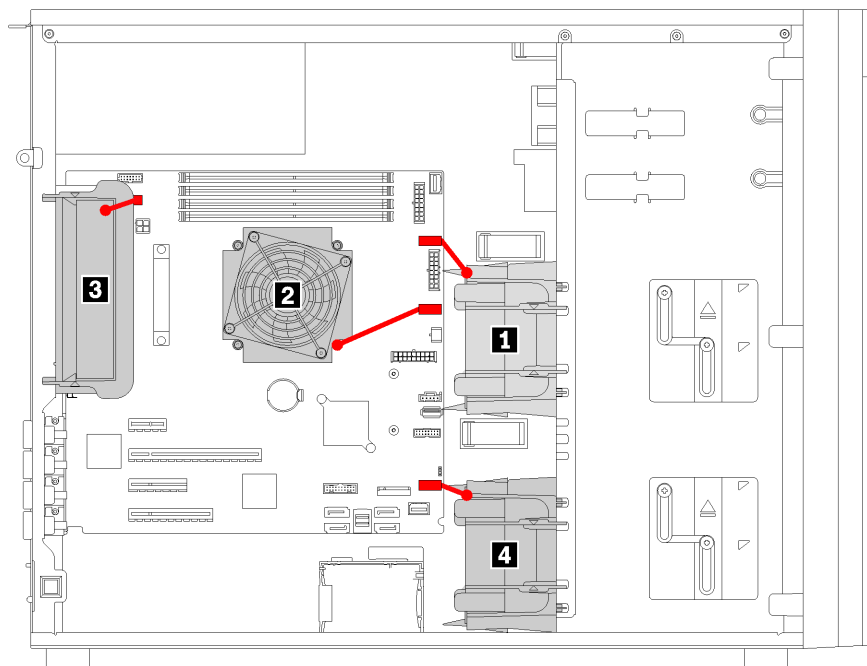


図 18. ファン電源ケーブルのルーティング

表 9. システム・ボード上のファン電源コネクターの位置

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 前面ファン 1	<b>3</b> 背面ファン
<b>2</b> CPU ファン	<b>4</b> 前面ファン 4

## 前面パネル

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。

注：すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

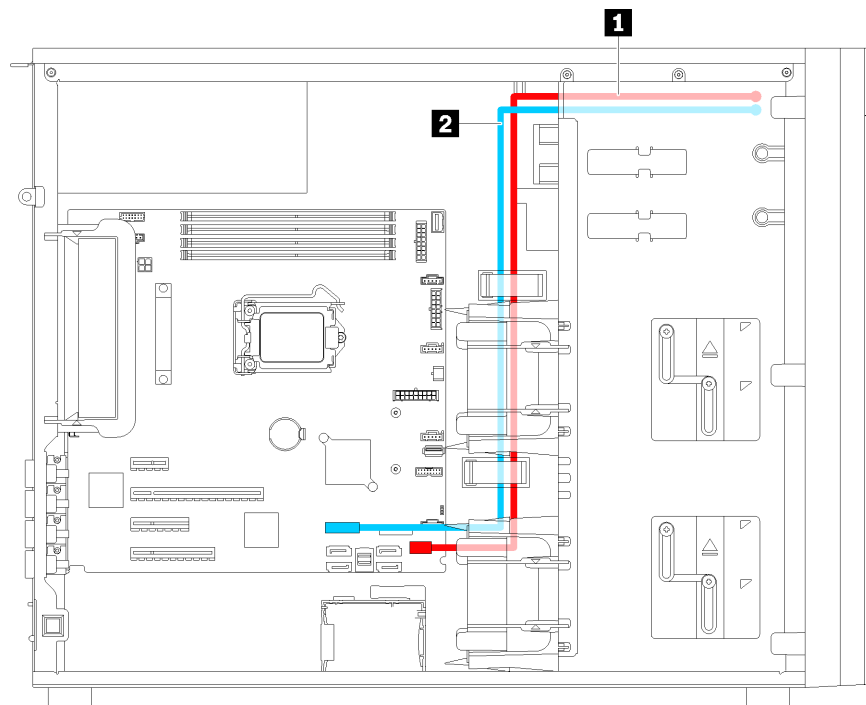


図 19. 前面パネルのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> オペレーター情報パネル・ケーブル	前面パネルの背面	システム・ボード上のオペレーター情報パネル・コネクタ
<b>2</b> USB ケーブル	前面パネルの背面	システム・ボード上の前面パネル USB コネクタ

## 光学式ドライブこうがくしき

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。

注：すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

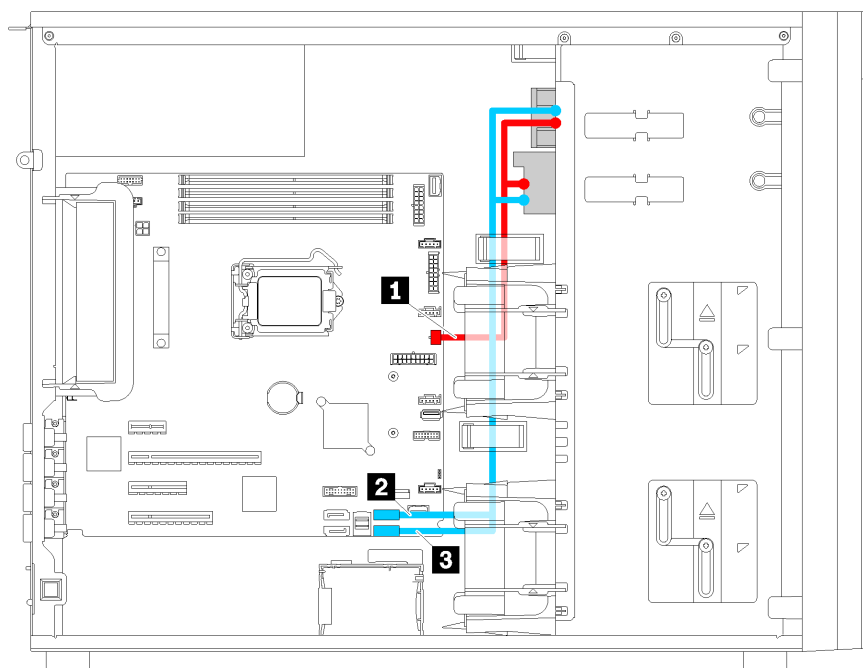


図 20. 光学式ドライブのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> 電源ケーブル	各光学式ドライブの電源コネクタ	システム・ボード上の光学式ドライブの電源コネクタ
<b>2</b> 信号ケーブル	光学式ドライブ 1 の信号コネクタ	システム・ボード上の光学式ドライブ 1 の信号コネクタ
<b>3</b> 信号ケーブル	光学式ドライブ 2 の信号コネクタ	システム・ボード上の光学式ドライブ 2 の信号コネクタ

## テープ・ドライブ

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

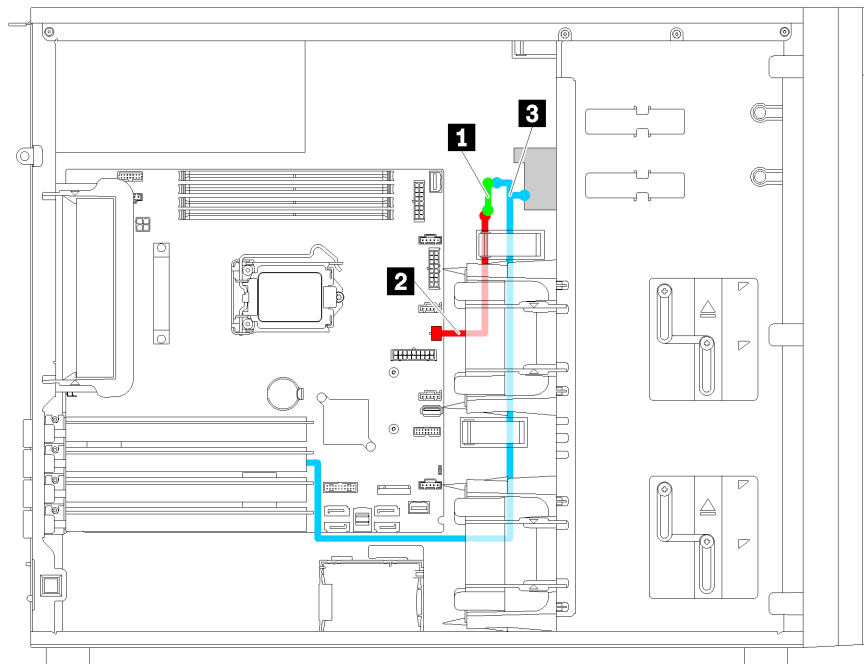


図 21. SAS テープ・ドライブのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> 電源ケーブルへの信号	テープ・ドライブの電源コネクタ	電源ケーブルの電源コネクタ
<b>2</b> 電源ケーブル	電源ケーブルの電源コネクタ	システム・ボード上の光学式ディスク・ドライブの電源コネクタ
<b>3</b> 電源付き信号ケーブル	テープ・ドライブの信号コネクタ	HBA アダプター上の使用可能なコネクタ

注：すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

## USB テープ・ドライブ

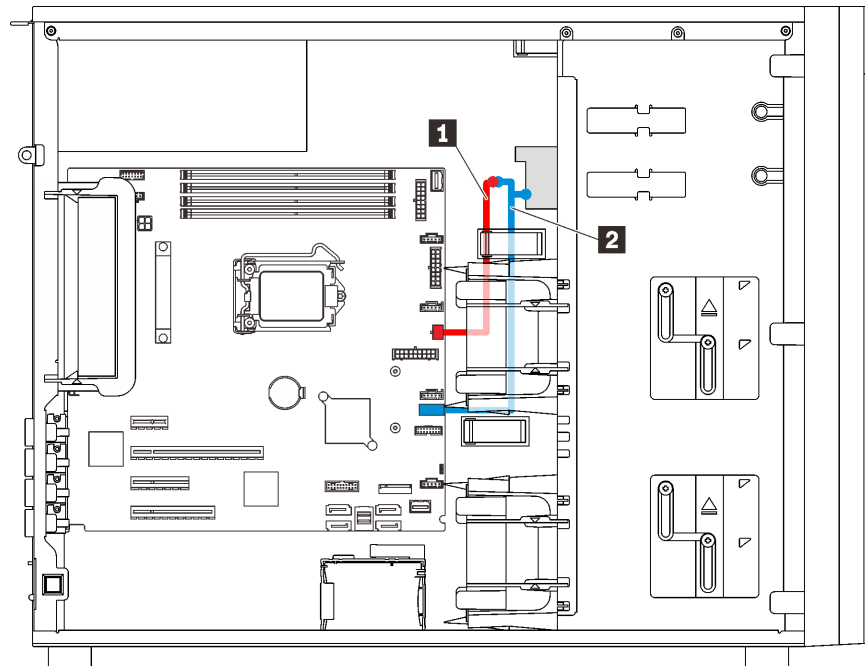


図 22. USB テープ・ドライブのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> 電源ケーブル	電源ケーブルの電源コネクタ	システム・ボード上の光学式ディスク・ドライブの電源コネクタ
<b>2</b> 信号ケーブル	テープ・ドライブの信号コネクタ	システム・ボード上の内部 USB 3.0 コネクタ

注：すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

## 冗長パワー・サプライ

このセクションを使用して、冗長パワー・サプライのケーブル配線を理解します。

注：

- すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。
- 前面ファン 2 を取り付けるときは、赤い円で強調表示されているケーブル配線が取り付けを妨げる可能性があります。このような場合は、ケーブルを下に押して、前面ファン 2 の下にきちんと挟み込みます。

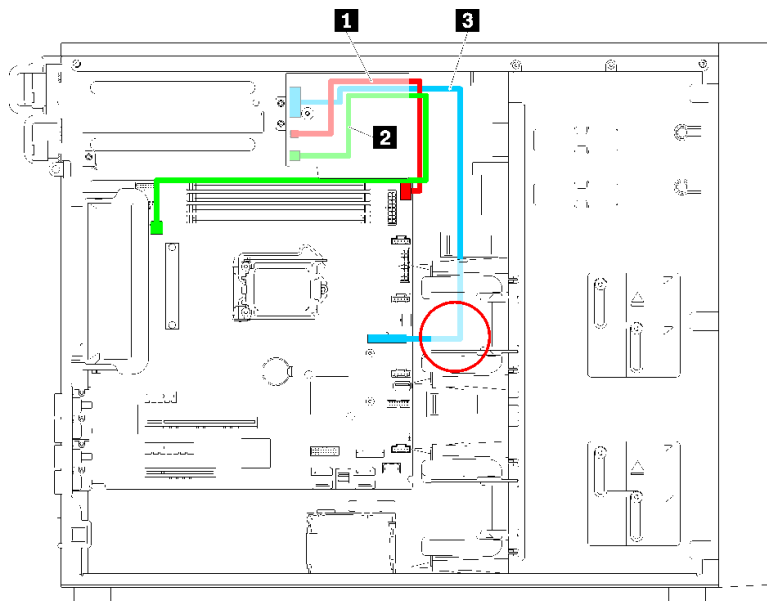


図 23. 冗長パワー・サプライのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> 信号ケーブル	電源インターフェース・ボード上の信号コネクタ	システム・ボード上の信号コネクタ
<b>2</b> CPU 電源ケーブル	電源インターフェース・ボード上の CPU 電源コネクタ	システム・ボードの CPU 電源コネクタ
<b>3</b> 電源ケーブル	電源インターフェース・ボード上のシステム電源コネクタ	システム・ボード上のシステム電源コネクタ

## 固定パワー・サプライ

このセクションを使用して、固定パワー・サプライのケーブル配線を理解します。

注：すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

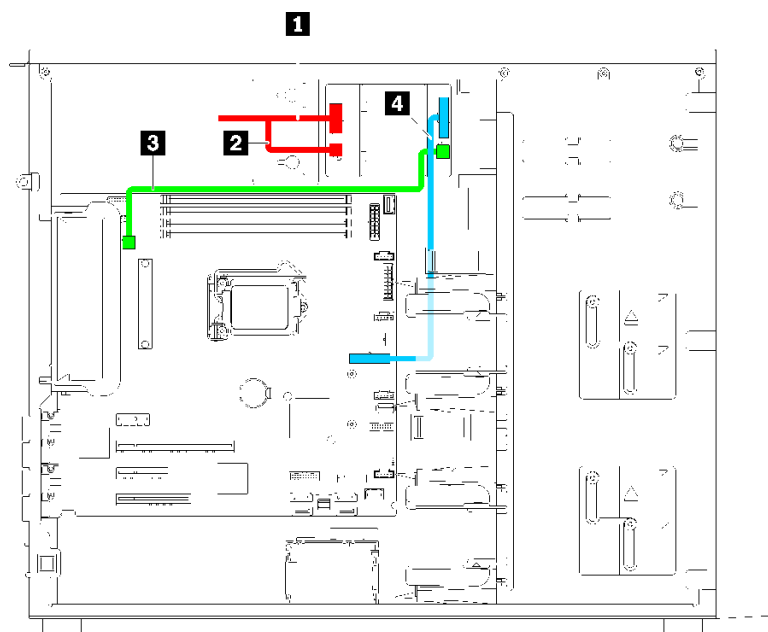


図 24. 固定パワー・サプライのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> パワー・サプライ・システム電源ケーブル	パドル・ボードのシステム電源コネクタ	固定パワー・サプライ上のシステム電源コネクタ
<b>2</b> パワー・サプライ CPU 電源ケーブル	パドル・ボードの CPU 電源コネクタ	固定パワー・サプライ上の CPU 電源コネクタ
<b>3</b> CPU 電源ケーブル	固定パワー・サプライ上の CPU 電源コネクタ	システム・ボードの CPU 電源コネクタ
<b>4</b> システム電源ケーブル	固定パワー・サプライ上のシステム電源コネクタ	システム・ボード上のシステム電源コネクタ

## シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート

このセクションを使用して、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理解します。

このトピックには、以下の情報が含まれています。

- 40 ページの「4 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ (ソフトウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル」
- 41 ページの「8 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ (ソフトウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル」

### 4 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ (ソフトウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル

このセクションを使用して、4 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ (ソフトウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線を理解します。

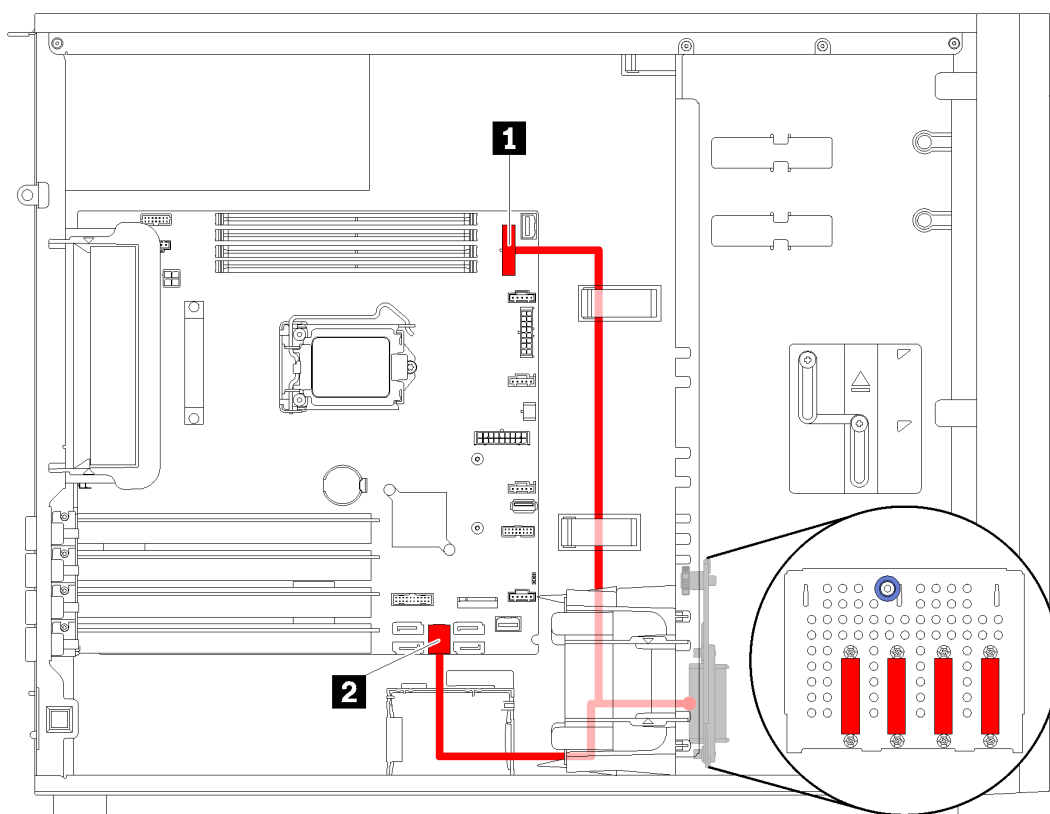


図 25. 4 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ (ソフトウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線

注：すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

ケーブル	始点	終点
シンプル・スワップ・ハードディスク・ドライブ・ケーブル	バックプレートの SAS コネクター	<b>1</b> システム・ボード上のバックプレーン 1 電源コネクター
		<b>2</b> システム・ボードの SATA 0 - 3 コネクター



## 8 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ (ソフトウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル

このセクションを使用して、8 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ (ソフトウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線を理解します。

注：すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

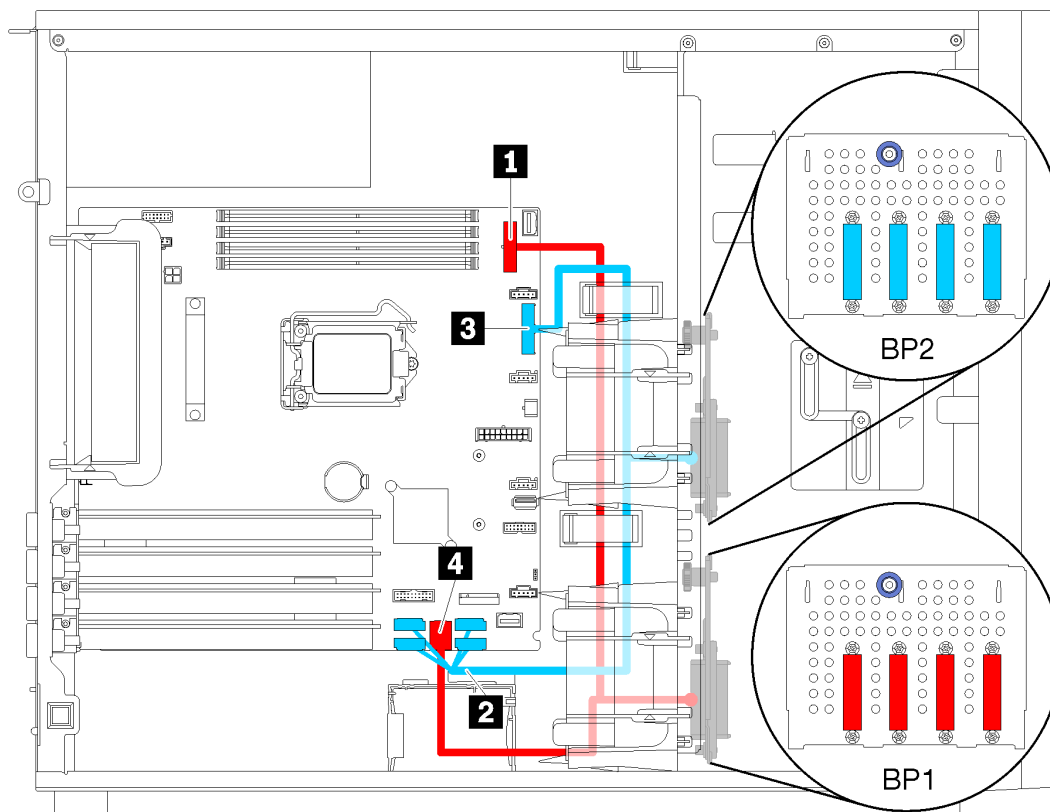


図 26. 8 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ (ソフトウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
最初のシンプル・スワップ・ハードディスクのケーブル	バックプレートの SAS コネクター	<b>1</b> システム・ボード上のバックプレーン 1 電源コネクター
		<b>4</b> システム・ボードの SATA 0-3 コネクター
2 番めのシンプル・スワップ・ハードディスクのケーブル	バックプレートの SAS コネクター	<b>2</b> システム・ボードの SATA 4-7 コネクター
		<b>3</b> システム・ボード上のバックプレーン 2 電源コネクター

## ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン

以下のセクションを使用して、ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンのケーブル配線を理解します。

このトピックには、以下の情報が含まれています。

- 44 ページの「8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル」
- 45 ページの「16 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル」
- 42 ページの「4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル」
- 43 ページの「8 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル」
- 48 ページの「4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブと 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル」

バックプレーンのケーブルを配線する前に、PCIe スロットを選択する際は以下のガイドラインを遵守してください。

- NVMe アダプターは、PCIe スロット 2 にのみ取り付けことができます。
- 内蔵 RAID アダプターは、PCIe スロット 1 または PCIe スロット 2 に取り付けことができます。

### 4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル

このセクションを使用して、4 台の 3.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線を理解します。

注：

- すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。
- 破線は、隠れている部品を示しています。

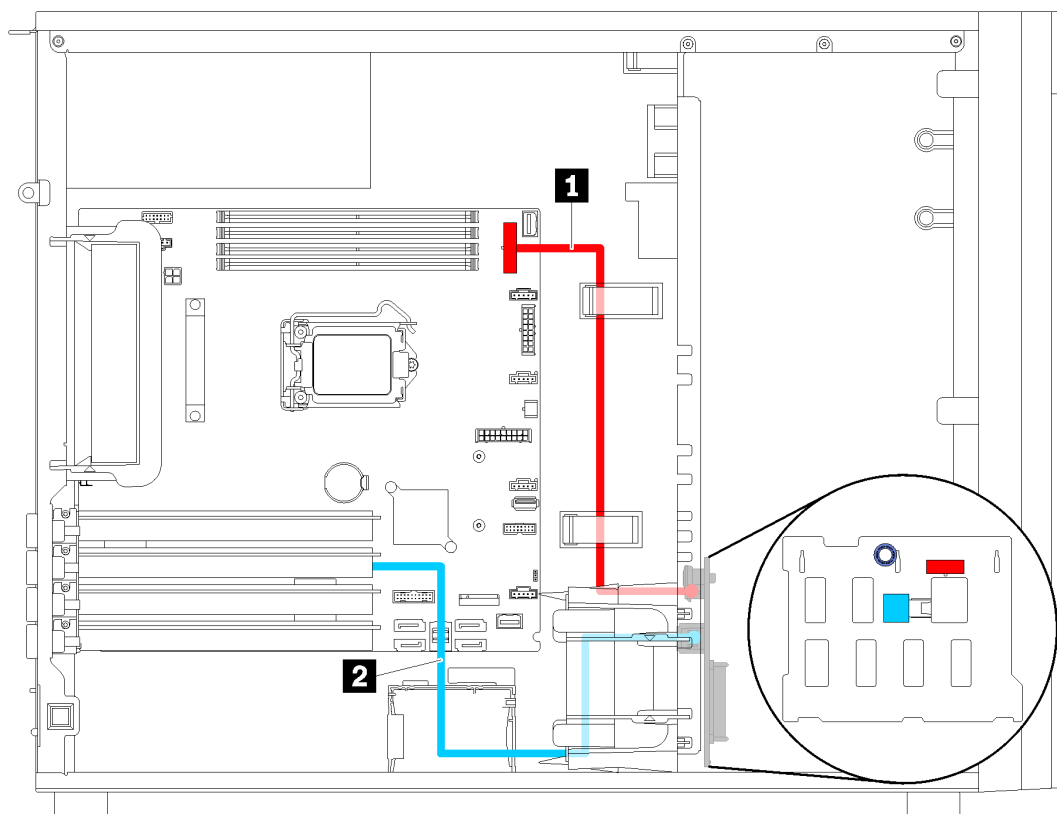


図 27. 4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> バックプレーン 1 の電源ケーブル	バックプレーン 1 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 1 電源コネクタ
<b>2</b> バックプレーン 1 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 1 の SAS コネクタ	RAID アダプター上の使用可能なコネクタ

## 8 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル

このセクションを使用して、8 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線を理解します。

注：すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

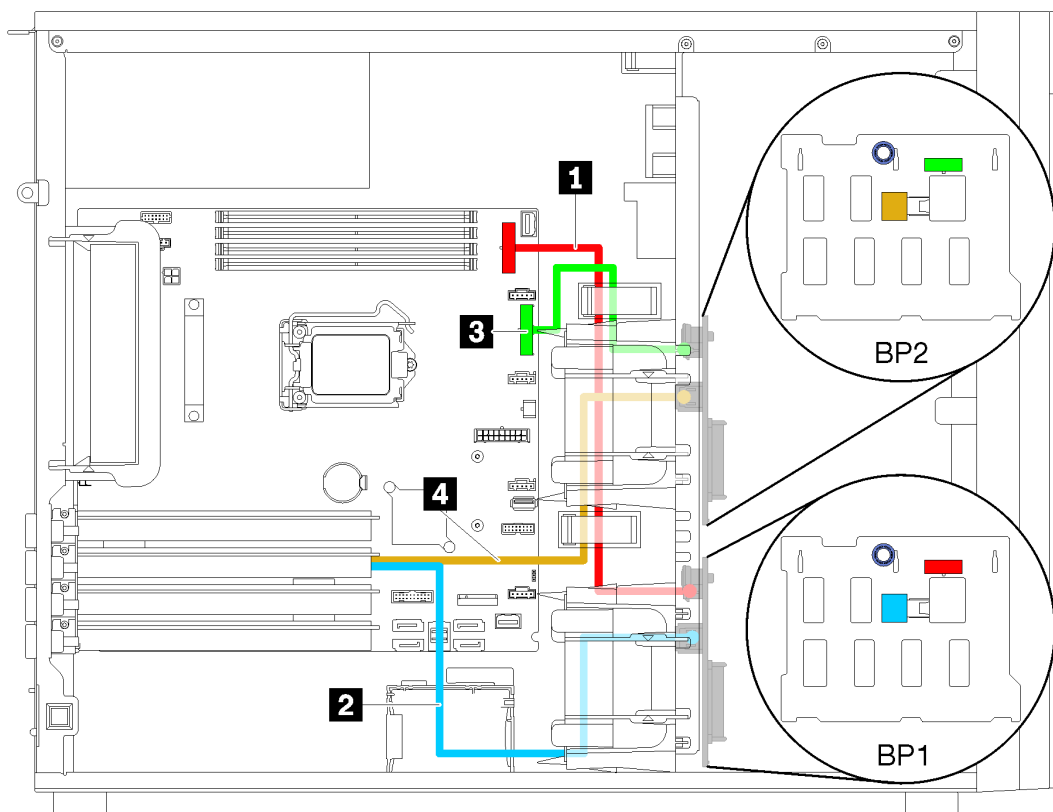


図 28. 8 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> バックプレーン 1 の電源ケーブル	バックプレーン 1 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 1 電源コネクタ
<b>2</b> バックプレーン 1 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 1 の SAS コネクタ	RAID アダプター上の使用可能なコネクタ
<b>3</b> バックプレーン 2 の電源ケーブル	バックプレーン 2 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 2 電源コネクタ
<b>4</b> バックプレーン 2 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 2 の SAS コネクタ	RAID アダプター上の使用可能なコネクタ

## 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル

このセクションを使用して、8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線を理解します。

注：すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

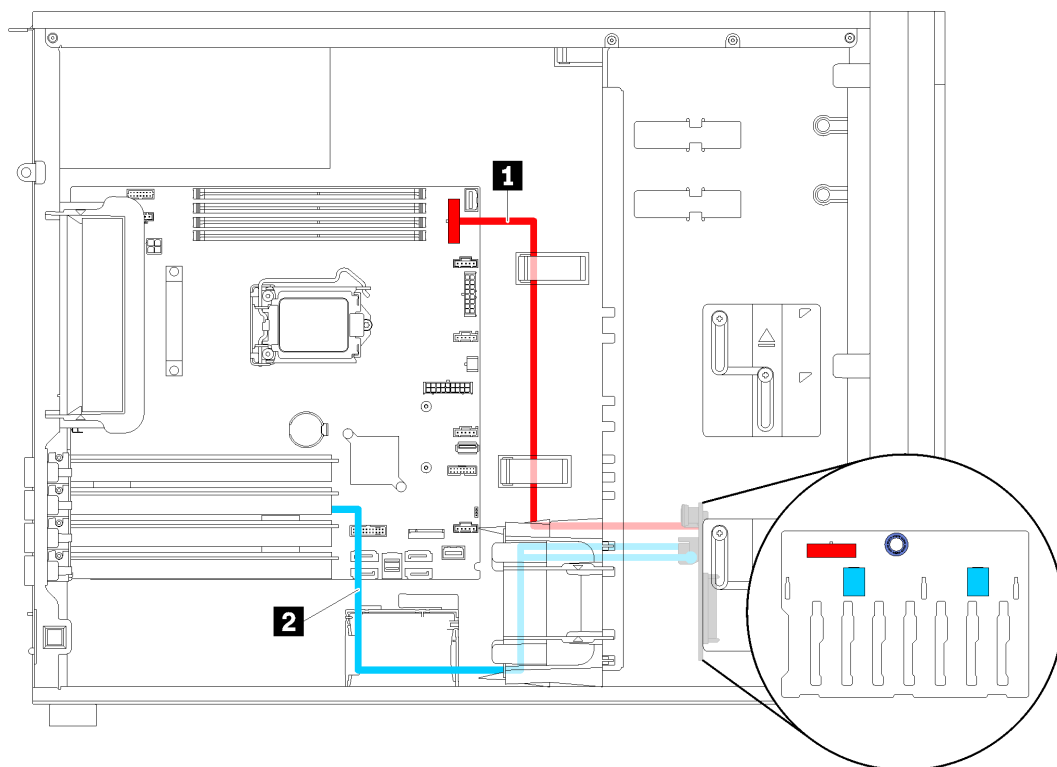


図 29. 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> 電源ケーブル	バックプレーンの電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 1 電源コネクタ
<b>2</b> SAS 信号ケーブル	バックプレーン上の SAS 0 および SAS 1 コネクタ	RAID アダプター上のコネクタ

## 16 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル

このセクションを使用して、16 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線を理解します。

注：

- 以下の 2 つのタイプの構成があります。
  - 2 個の 8i RAID アダプター
  - 1 個の 16i RAID アダプター
- すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

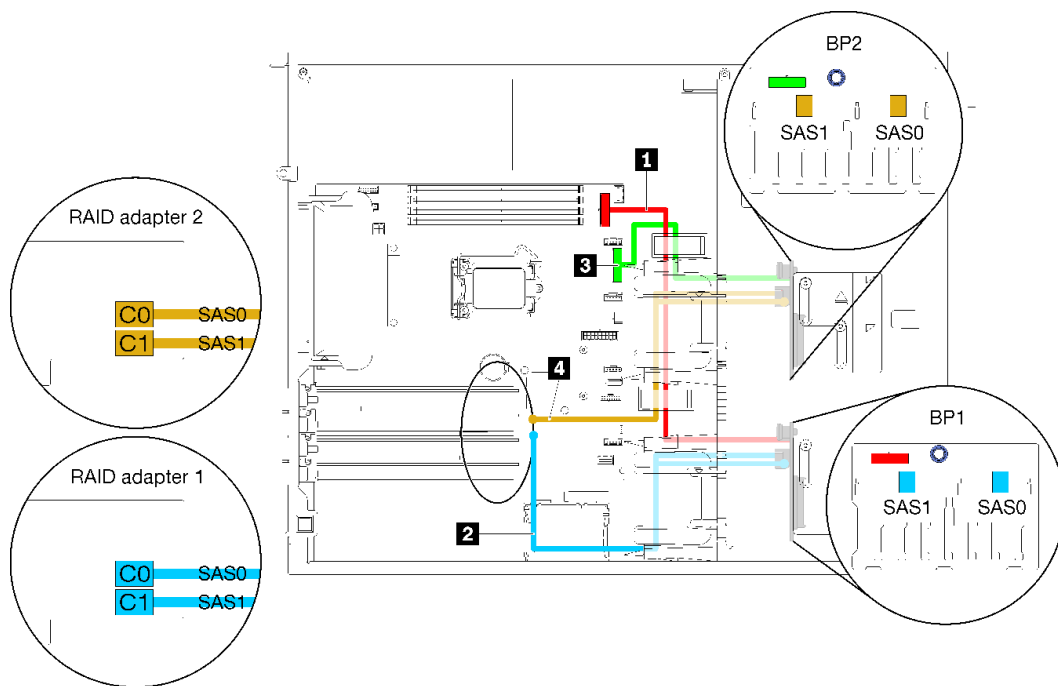


図 30. 16 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブと 2 個の 8i アダプター (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> バックプレーン 1 の電源ケーブル	バックプレーン 1 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 1 電源コネクタ
<b>2</b> バックプレーン 1 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 1 上の SAS 0 および SAS 1 コネクタ	RAID アダプター 1 上のコネクタ
<b>3</b> バックプレーン 2 の電源ケーブル	バックプレーン 2 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 2 電源コネクタ
<b>4</b> バックプレーン 2 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 2 上の SAS 0 および SAS 1 コネクタ	RAID アダプター 2 上のコネクタ

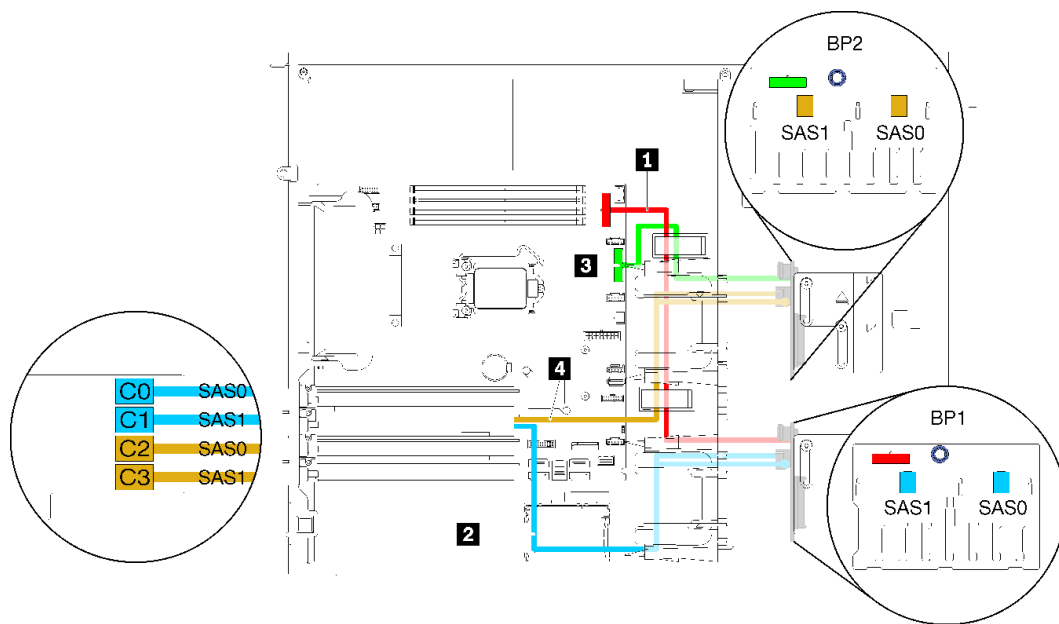


図 31. 16 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブと 1 個の 16i RAID アダプター (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> バックプレーン 1 の電源ケーブル	バックプレーン 1 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 1 電源コネクタ
<b>2</b> バックプレーン 1 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 1 上の SAS 0 および SAS 1 コネクタ	16i RAID アダプター上の C0 および C1 コネクタ
<b>3</b> バックプレーン 2 の電源ケーブル	バックプレーン 2 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 2 電源コネクタ
<b>4</b> バックプレーン 2 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 2 上の SAS 0 および SAS 1 コネクタ	16i RAID アダプター上の C2 および C3 コネクタ

## 4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブと 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデル

このセクションを使用して、4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブおよび 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線を理解します。

### サーバー・モデル: 4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブと 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ (ハードウェア RAID) を搭載

注：

- 以下の 2 つのタイプの構成があります。
  - 2 個の 8i RAID アダプター
  - 1 個の 16i RAID アダプター
- すべてのケーブルが正しいケーブル・クリップを通して配線されていることを確認してください。

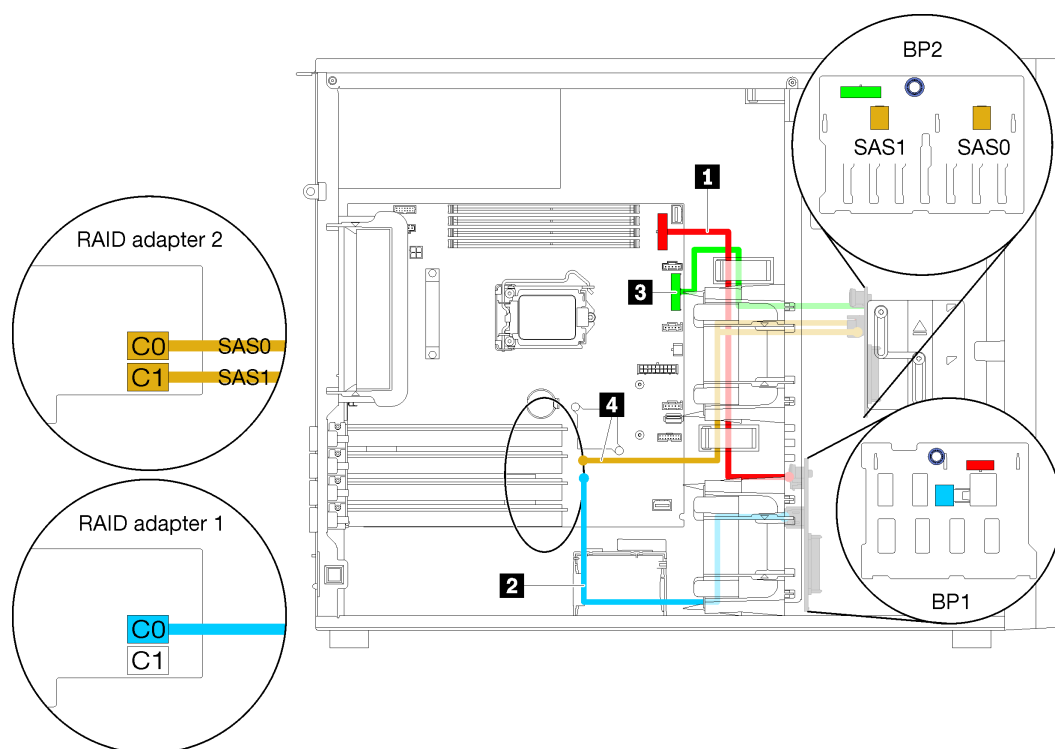


図 32. 4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ、8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ、および 2 個の 8i RAID アダプター (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> バックプレーン 1 の電源ケーブル	バックプレーン 1 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 1 電源コネクタ
<b>2</b> バックプレーン 1 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 1 の SAS コネクタ	8i RAID アダプター 1 上の C0 コネクタ
<b>3</b> バックプレーン 2 の電源ケーブル	バックプレーン 2 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 2 電源コネクタ
<b>4</b> バックプレーン 2 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 2 上の SAS 1 および SAS 2 コネクタ	8i RAID アダプター 2 上の C0 および C1 コネクタ



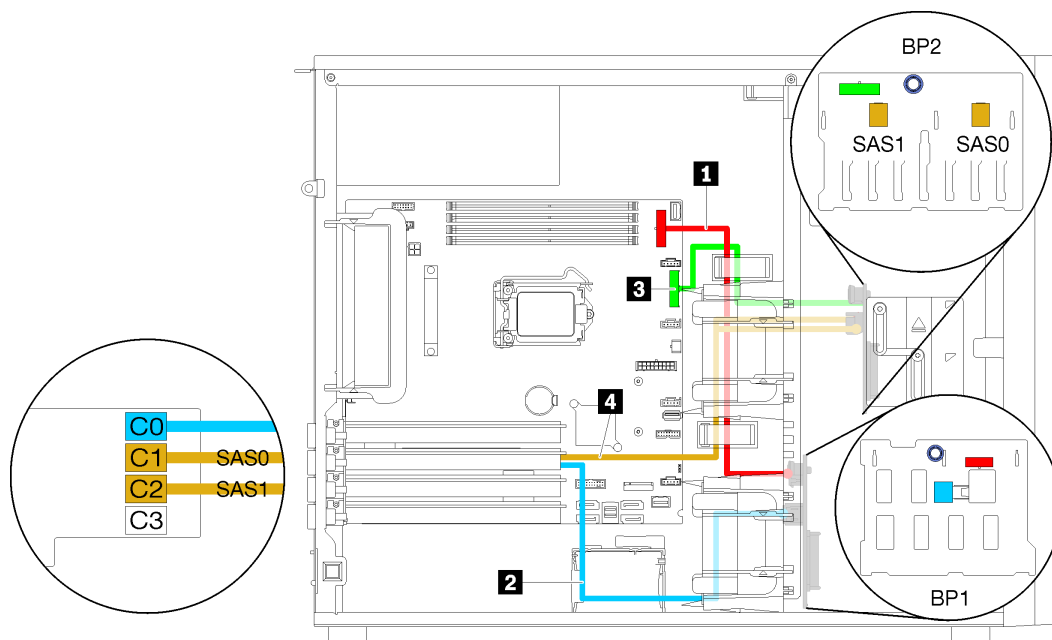


図 33. 4 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブ、8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ、および 1 個の 16i RAID アダプター (ハードウェア RAID) を搭載したサーバー・モデルのケーブル配線

ケーブル	始点	終点
<b>1</b> バックプレーン 1 の電源ケーブル	バックプレーン 1 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 1 電源コネクタ
<b>2</b> バックプレーン 1 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 1 の SAS コネクタ	16i RAID アダプター上の C0 コネクタ
<b>3</b> バックプレーン 2 の電源ケーブル	バックプレーン 2 の電源コネクタ	システム・ボード上のバックプレーン 2 電源コネクタ
<b>4</b> バックプレーン 2 の SAS 信号ケーブル	バックプレーン 2 上の SAS 1 および SAS 2 コネクタ	16i RAID アダプター上の C1 および C2 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。

50 ページの 図 34 「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。

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st250/7y45/parts>

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。

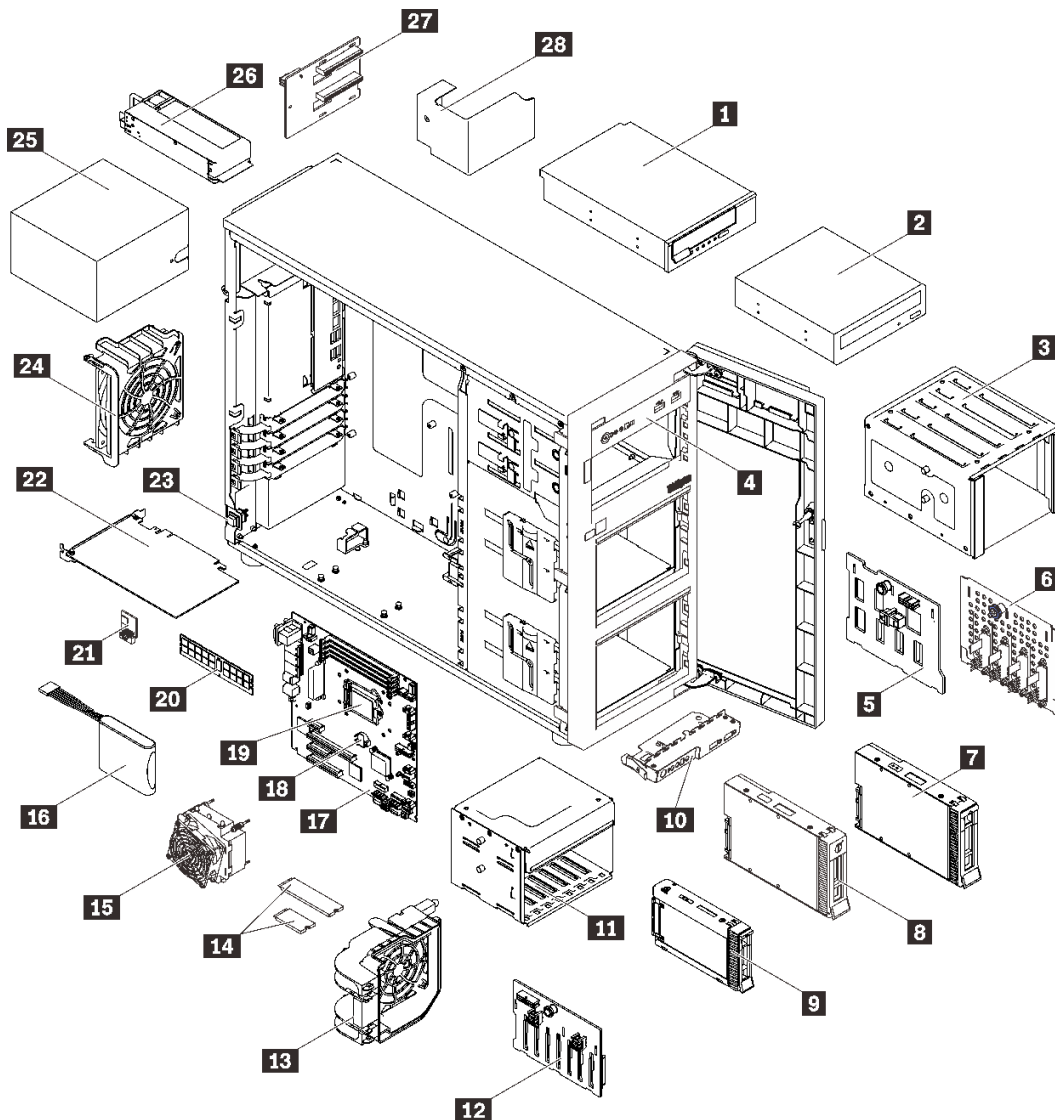


図 34. サーバー・コンポーネント

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 10. 部品リスト

番号	説明	Tier 1 CRU	Tier 2 CRU	FRU	消耗部品および構造部品
<p>50 ページの 図 34 「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/st250/7y45/parts">http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st250/7y45/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	5.25 型 LTO/RDX テープ・ドライブ	√			
2	5.25 型光学式ディスク・ドライブ	√			
3	3.5 型ディスク・ドライブ・ケージ				√
4	シャーシ				√
5	3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン		√		
6	3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート	√			
7	3.5 型ホット・スワップ・ドライブ	√			
8	3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ	√			
9	2.5 型ホット・スワップ・ドライブ	√			
10	前面パネル・ボード・アセンブリー	√			
11	2.5 型ディスク・ドライブ・ケージ				√
12	2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン		√		
13	前面ファン	√			
14	M.2 ドライブ (42 mm と 80 mm)	√			
15	ヒートシンク・ファン・アセンブリー			√	
16	フラッシュ電源モジュール	√			
17	システム・ボード			√	
18	CMOS バッテリー (CR2032)				√
19	プロセッサ			√	
20	DIMM	√			
21	TPM カード			√	
22	PCIe アダプター	√			
23	侵入検出スイッチ	√			
24	背面ファン	√			
25	固定パワー・サプライ・ユニット		√		
26	冗長パワー・サプライ・ユニット	√			
27	分電盤		√		
28	分電盤カバー				√

## 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。

サーバーで使え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://dcsc.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 ハードウェア交換手順

このセクションでは、保守可能なすべてのシステム・コンポーネントの取り付けおよび取り外し手順について説明します。各コンポーネントの交換手順では、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。

部品の注文について詳しくは、以下を参照してください。

1. <http://datacentersupport.lenovo.com> にアクセスしてご使用のサーバーのサポート・ページに移動します。
2. 「Service Parts (サービス部品)」をクリックします。
3. ご使用のサーバーの部品リストを表示するにはシリアル番号を入力します。

注：ファームウェアが含まれているアダプターなどの部品を交換する場合は、その部品のファームウェアも更新する必要があります。ファームウェアの更新について詳しくは、7 ページの「ファームウェア更新」を参照してください。

---

### 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前に、取り付けのガイドラインをお読みください。

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/)
  - 55 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」
- 取り付けるコンポーネントがサーバーによってサポートされていることを確認します。サーバーでサポートされているオプションのコンポーネントのリストについては、<https://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 ST250 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に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。
- ホット・スワップ・パワー・サプライまたはホット・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、DIMM 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。

## システムの信頼性に関するガイドライン

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

以下の要件を満たしていることを確認してください。

- 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ー・バッフルが、サーバー起動時に取り付けられていること (一部のサーバーではエアー・バッフルが複数付属している場合があります)。エアー・バッフルがないままサーバーを作動させると、プロセッサが損傷する可能性があります。
- すべてのプロセッサ・ソケットには、ソケット・カバーまたはプロセッサとヒートシンクが取り付けられていること。
- 複数のプロセッサが取り付けられている場合、各サーバーのファン装着規則が厳格に守られていること。

## 電源オンされているサーバーの内部での作業

表示パネルでシステム情報を見る、あるいはホット・スワップ・コンポーネントを交換するためには、サーバー・カバーを外した状態でサーバーの電源をオンにしておく必要があります。これを行う前に、以下のガイドラインを確認してください。

**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。
- プレスレット、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

静電気の放電による損傷の可能性を減らすために、静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い前に、以下のガイドラインを確認してください。

**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。


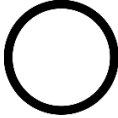

- 動作を制限して自分の周囲に静電気をためないようにしてください。
- 気温の低い時期は、デバイスの取り扱いに特に注意してください。暖房で室内の湿度が下がり、静電気が増えるためです。
- 常に静電気放電用リスト・ストラップなどの接地システムを使用してください。
- 部品を帯電防止パッケージに入れたまま、サーバーの外側の塗装されていない金属面に2秒以上接触させてください。これにより、パッケージとご自分の身体から静電気が排出されます。
- 部品をそのパッケージから取り出して、それを下に置かず直接サーバーに取り付けてください。デバイスを下に置く必要がある場合は、帯電防止パッケージに入れます。デバイス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。

## 3.5 型/2.5 型ドライブ・ケースの交換

3.5 型/2.5 型ドライブ・ケースの取り外しおよび取り付けを行うには、この情報を使用します。

### 3.5 型/2.5 型ドライブ・ケースの取り外し

3.5 型/2.5 型ドライブ・ケースの取り外しを行うには、この情報を使用します。

	53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」		12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」		55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」
---	-------------------------------------	---	---	--	--

ドライブ・ケースを取り外す前に:

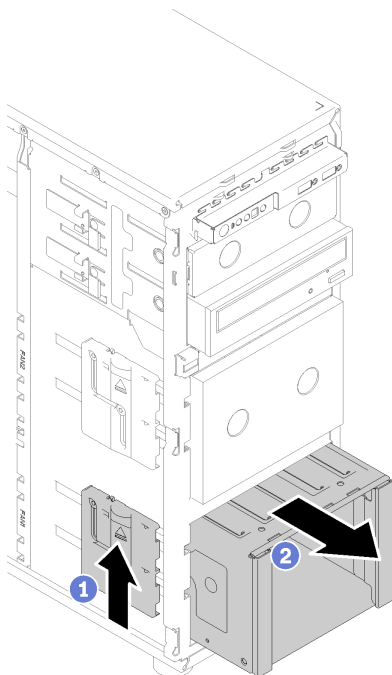
1. サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

ドライブ・ケースを取り外すには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. 前面ドアを取り外します (92 ページの「前面ドアの取り外し」を参照)。

ステップ 2. 前面ベゼルを取り外します (90 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照)。

図 35. ドライブ・ケース・アセンブリーの取り外し





- ステップ3. ドライブ、またはドライブ・ベイ・フィラーがあれば、それらを取り外し、帯電防止されている平らな場所に置きます (78 ページの「ホット・スワップ・ドライブの取り外し」または 75 ページの「シンプル・スワップ・ドライブの取り外し」を参照)。
- ステップ4. システム・ファンを取り外します。82 ページの「システム・ファンの取り外し」を参照してください。
- ステップ5. バックプレーンまたはバックプレートからケーブルを切り離します。
- ステップ6. ドライブ・ケージのリリース・ラッチを押し続けて、ドライブ・ケージをシャーシの開口部から慎重に引き出します。
- ステップ7. バックプレーンまたはバックプレートを取り外します (58 ページの「3.5 型/2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り外し」または 61 ページの「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外し」を参照)。

ドライブ・ケージを取り外した後に:




不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 3.5 型/2.5 型ドライブ・ケージの取り付け

3.5 型/2.5 型ドライブ・ケージを取り付けるには、この情報を使用します。

	53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」		12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」		55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」
---	-------------------------------------	---	---	--	--

ドライブ・ケージを取り付けるには、次のステップを実行してください。

- ステップ1. バックプレーンまたはバックプレートを取り付けます (60 ページの「3.5 型/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」または 63 ページの「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」を参照)。
- ステップ2. リリース・ラッチがカチッと所定の位置に収まるまで、ドライブ・ケージを押し込みます。

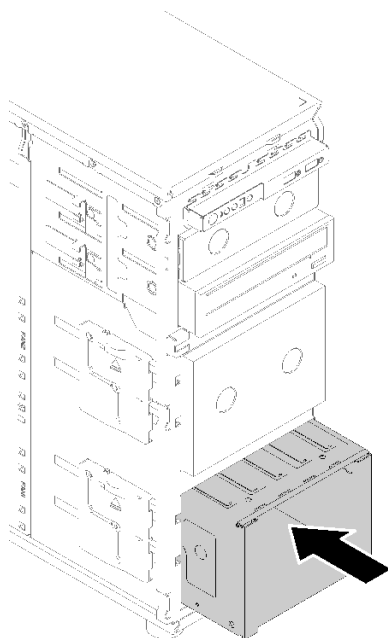


図 36. ドライブ・ケージの取り付け

ドライブ・ケージを取り付けた後に:

1. システム・ファンを取り付けます (83 ページの「システム・ファンの取り付け」を参照)。
2. すべてのドライブとドライブ・ベイ・フィラー (搭載されている場合) をドライブ・ベイに再取り付けします (80 ページの「ホット・スワップ・ドライブの取り付け」または 66 ページの「2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイへの取り付け」を参照)。
3. バックプレーンまたはバックプレートにケーブルを再接続します。
4. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照


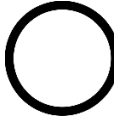

## 2.5 型/3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの交換

2.5 型/3.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

このトピックは、ホット・スワップ・ドライブが取り付けられたサーバー・モデルのみに適用されます。

## 3.5 型/2.5 型ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り外し

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

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンを取り外すには、次のステップを実行します。

ステップ 1. 前面ドアを取り外します (92 ページの「前面ドアの取り外し」を参照)。

ステップ 2. 前面ベゼルを取り外します (90 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照)。

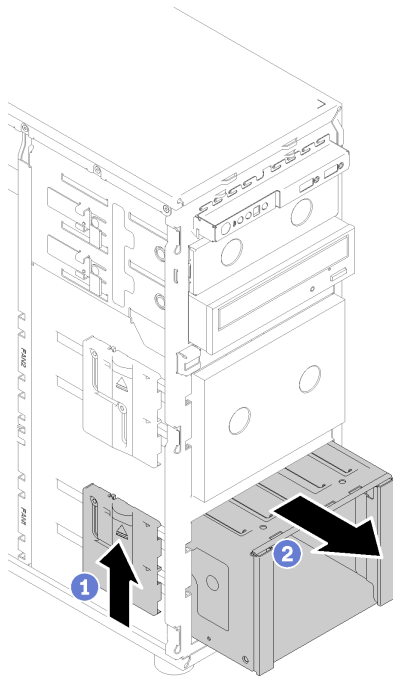
ステップ 3. 取り付けられているすべてのドライブおよびドライブ・ベイ・フィラー (該当する場合) をドライブ・ケージから取り外します。78 ページの「ホット・スワップ・ドライブの取り外し」または 65 ページの「2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイからの取り外し」を参照してください。

ステップ 4. システム・ファンを取り外します。(82 ページの「システム・ファンの取り外し」を参照)。

ステップ 5. 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 6. リリース・ラッチを持ち上げ、ドライブ・ケージをシャーシから引き出します。

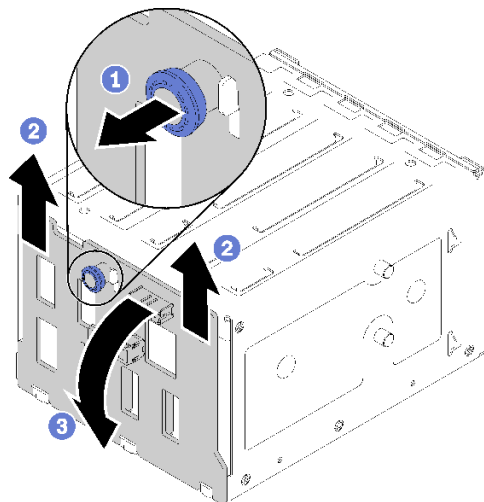
図 37. ドライブ・ケージ・アセンブリーの取り外し



ステップ 7. バックプレーンを固定しているブランジャーを開きます

ステップ 8. バックプレーンを軽く持ち上げて、ドライブ・ケージからバックプレーンを外します。次に、ドライブ・ケージからバックプレーンを取り外します。

図 38. ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り外し



ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンを取り外した後に:


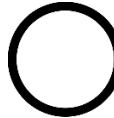

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 3.5 型/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

3.5 型/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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンを取り付けるには、次のステップを行います。

- ステップ 1. バックプレーンをドライブ・ケージに置き、ドライブ・ケージのタブをバックプレーンの対応する穴に挿入します。次に、バックプレーンの底部をドライブ・ケージの底部タブの内側に合わせます。
- ステップ 2. プランジャーを引っ張りながら、バックプレーンをスライドさせて、ドライブ・ケージの底面に固定します。次に、プランジャーを閉じてバックプレーンを所定の位置に固定します。

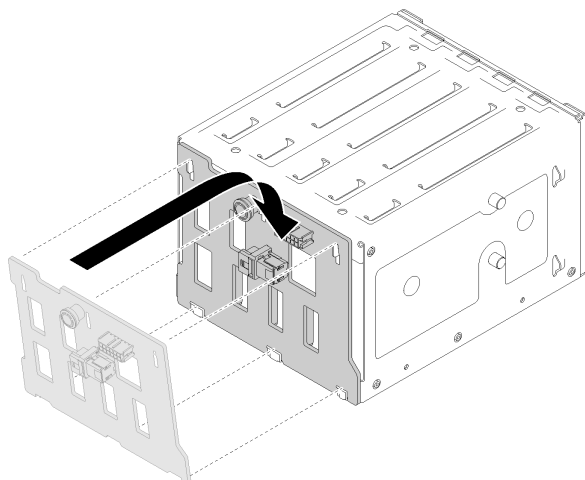


図39. ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンの取り付け

ステップ3. ドライブ・ケージをシャーシの中に取り付けます (57 ページの「3.5 型/2.5 型ドライブ・ケージの取り付け」を参照)。

バックプレーンを取り付けた後に:

1. すべてのホット・スワップ・ドライブとドライブ・ベイ・フィラー (搭載されている場合) をドライブ・ケージに再取り付けします (80 ページの「ホット・スワップ・ドライブの取り付け」または 66 ページの「2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイへの取り付け」を参照)。
2. ケーブルをバックプレーンに再接続します。
3. システム・ファンを再取り付けします (83 ページの「システム・ファンの取り付け」を参照)。
4. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照


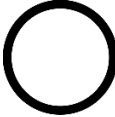

## 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートの交換

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外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

注: このセクションは、3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートが取り付けられたサーバー・モデルのみに適用されます。

## 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外し

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外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートを取り外すには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. 前面ドアを取り外します (92 ページの「前面ドアの取り外し」を参照)。

ステップ 2. 前面ベゼルを取り外します。 (90 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照)。

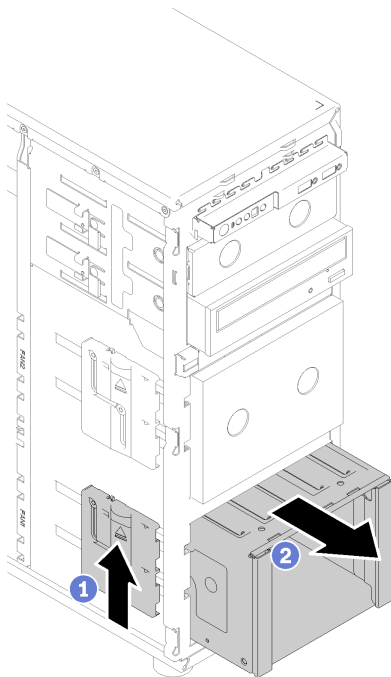
ステップ 3. 前面システム・ファンを取り外します。 (82 ページの「システム・ファンの取り外し」を参照)。

ステップ 4. 取り付けられているシンプル・スワップ・ドライブとドライブ・ベイ・フィラーがあれば、ドライブ・ケージからすべて取り外し、すべてのケーブルをバックプレートから切り離します。75 ページの「シンプル・スワップ・ドライブの取り外し」または 65 ページの「2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイからの取り外し」を参照してください。

ステップ 5. リリース・ラッチを持ち上げ、ドライブ・ケージをシャーシから引き出します。

注：モデルによっては、ご使用のドライブ・ケージの外観は、図と若干異なる場合があります。

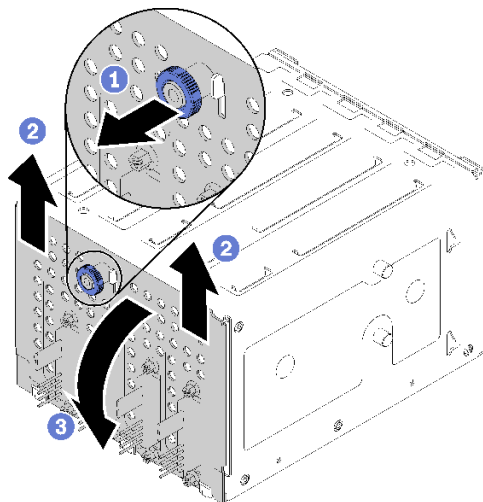
図 40. ドライブ・ケージ・アセンブリの取り外し



ステップ 6. バックプレートを固定しているプランジャーを開きます

ステップ 7. バックプレートを軽く持ち上げて、ドライブ・ケージからバックプレートを外します。次に、ドライブ・ケージからバックプレートを取り外します。

図 41. シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートの取り外し



シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートを取り外した後に:




不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

#### 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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

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、次のステップを実行してください。

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. プランジャーを閉じて、バックプレートを所定の位置に固定します。

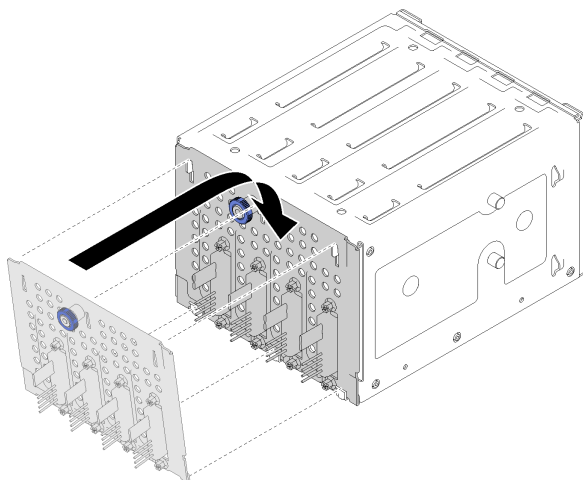


図 42. シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレートの取り付け

ステップ 3. リリース・ラッチがカチッと所定の位置に収まるまで、ドライブ・ケージを押し込みます (57 ページの「3.5 型/2.5 型ドライブ・ケージの取り付け」を参照)。

バックプレートを取り付けた後に:

1. すべてのシンプル・スワップ・ドライブとドライブ・ベイ・フィラー (搭載されている場合) をドライブ・ベイに再取り付けします (77 ページの「シンプル・スワップ・ドライブの取り付け」または 66 ページの「2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイへの取り付け」を参照)。
2. ケーブルをバックプレートに再接続します。
3. システム・ファンを再取り付けします (83 ページの「システム・ファンの取り付け」を参照)。
4. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」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・ベイからの 2.5 型 SSD の交換

2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイへの取り付けおよび取り外しを行うには、この情報を使用します。

サーバーの EMI 保全性と放熱性は、すべてのドライブ・ベイにカバーを付けるか、デバイスを装着することによって保護されます。ご使用のサーバーに取り付けられているシンプル・スワップ・ディスク・ドライブの数はサーバー・モデルによって異なります。空いているベイは、ダミー・トレイによって占有されています。ドライブを取り付けるときは、取り外したダミー・トレイをドライブ・ベイから取り出してください。後でドライブを取り外す場合は、ダミー・トレイを使用してその場所をカバーする必要があります。

**注意:** 保護されていないドライブ・ベイは、他の保護機能がないと、EMI の完全性とサーバーの冷却に影響を与え、過熱またはコンポーネントの損傷を招く可能性があります。サーバーの EMI の完全性と冷却を維持するには、障害のあるトレイまたはダミー・トレイを取り外したらすぐに新しい SSD を取り付けます。

作業を開始する前に、以下のドライブ取り付けの規則を確認してください。

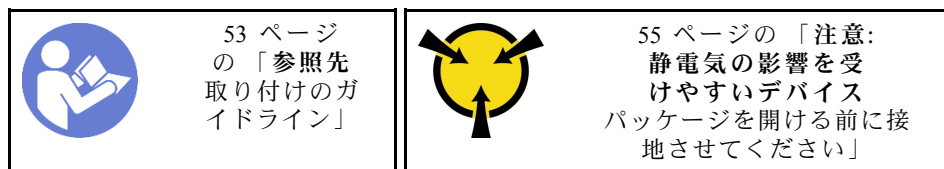
- SSD を取り付けるときは、ディスク・ドライブ・ベイの順序に従ってください。サーバー内のディスク・ドライブ・ベイを特定するには、13 ページの第 2 章「サーバー・コンポーネント」を参照してください。



- 容量の異なる SSD の場合は、ディスク・ドライブ・ベイの順番に従って、最小容量から最大容量の順にドライブを取り付けます。

## 2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイからの取り外し

2.5 型 SSD を 3.5 型ドライブ・ベイから取り外すには、この情報を使用します。



2.5 型 SSD を 3.5 型ドライブ・ベイから取り外す前に:

1. 前面ドアキーを使用して前面ドアのロックを解除し (一部のモデルで使用可能)、前面ドアを開きます。

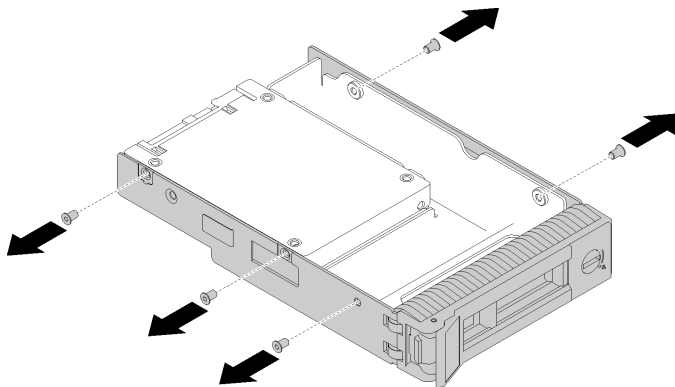
2.5 型 SSD を 3.5 型ドライブ・ベイから取り外すには、以下のステップを実行してください。

ステップ 1. 取り外すドライブの位置を確認します。

ステップ 2. 2.5 型 SSD を搭載した 3.5 型ドライブ・トレイを取り外します (75 ページの「シンプル・スワップ・ドライブの取り外し」を参照)。

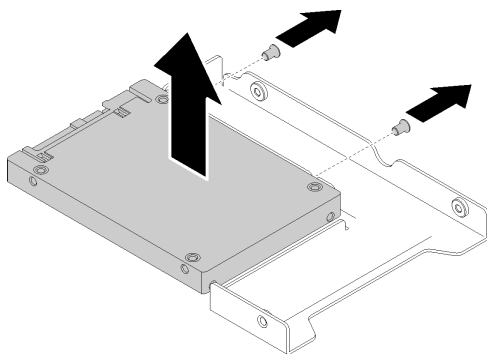
ステップ 3. 2.5 型 SSD とドライブ・アダプターを固定している 5 本のねじを外し、2.5 型 SSD とドライブ・アダプターをトレイから取り外します。

図 43. 2.5 型 SSD およびドライブ・アダプターを固定しているねじの取り外し



ステップ 4. 2.5 型 SSD を固定している 2 本のねじを外します。次に、ドライブを持ち上げてドライブ・アダプターから取り外します。

図 44. 2.5 型 SSD のドライブ・アダプターからの取り外し



2.5 型 SSD を 3.5 型ドライブ・ベイから取り外した後に:



不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

### デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイへの取り付け

2.5 型 SSD 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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	---

2.5 型 SSD を 3.5 型ドライブ・ベイに取り付けるには、以下のステップを実行してください。

ステップ 1. 該当するドライブ・ベイの位置を確認します。

ステップ 2. 必要な場合は、3.5 型ドライブ・ベイ・トレイを取り外します。

ステップ 3. 2.5 型 ~ 3.5 型ドライブ・アダプターに 2.5 型 SSD を配置します。

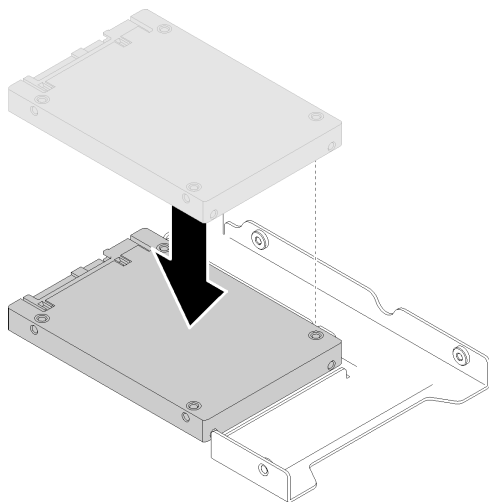


図 45. ドライブ・アダプターに 2.5 型 SSD を配置する

ステップ 4. SSD 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。

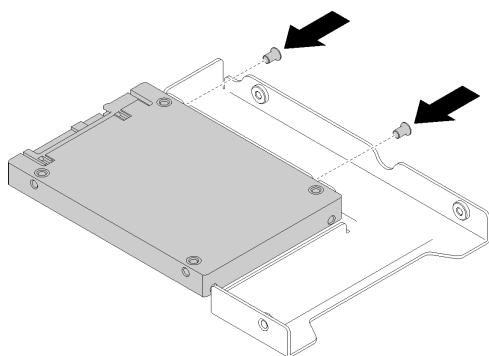


図 46. SSD をドライブ・アダプターに固定するためのねじ取り付け

ステップ 5. ドライブ・アダプターを SSD 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 SSD 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 SSD をトレイに固定します。

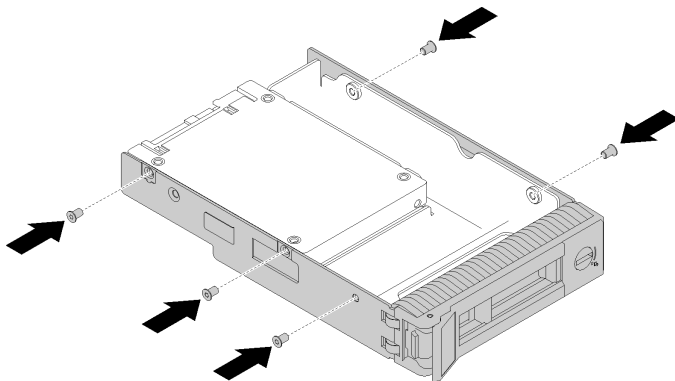


図 47. ドライブ・アダプターと SSD をドライブ・トレイに固定するねじの取り付け

ステップ 6. SSD 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。80 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。

SSD を取り付けた後に:

1. 必要に応じて他のドライブを取り付けます。
2. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

デモ・ビデオ


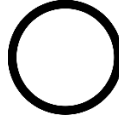

YouTube で手順を参照

## CMOS バッテリー (CR2032) の交換

CMOS (CR2032) バッテリーの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

### CMOS バッテリー (CR2032) の取り外し

CMOS バッテリー (CR2032) を取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受けやすいデバイス パッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	--

S004



**警告:**

リチウム・バッテリーを交換する場合は、Lenovo 指定の部品番号またはメーカーが推奨する同等タイプのバッテリーのみを使用してください。システムにリチウム・バッテリーが入ったモジュールがある場合、そのモジュールの交換には同じメーカーの同じモジュール・タイプのみを使用してください。バッテリーにはリチウムが含まれており、適切な使用、扱い、廃棄をしないと、爆発するおそれがあります。

次のことはしないでください。

- 水に投げ込む、あるいは浸す
- 100° C (212° F) 以上に加熱する
- 修理または分解する

バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

#### 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。

CMOS バッテリーを取り外す前に：

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

ステップ 1. システム・ボード上の CMOS バッテリーを見つけます (30 ページの「システム・ボードのコンポーネント」を参照)。

ステップ 2. CMOS バッテリーの側面にあるナブを押し、バッテリーをソケットから引き離して取り外します。

注意：CMOS バッテリーに過度の力を加えないでください。正しく CMOS バッテリーを取り外さないと、システム・ボード上のソケットが損傷する可能性があります。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。



図 48. CMOS バッテリーの取り外し

CMOS バッテリーを取り外した後に：


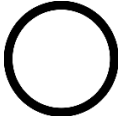

1. 新しい CMOS バッテリーを取り付けます。70 ページの「CMOS バッテリーの取り付け (CR2032)」を参照してください。
2. 不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

#### デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## CMOS バッテリーの取り付け (CR2032)

CMOS バッテリー (CR2032) を取り付けるには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

サーバーの CMOS バッテリーを交換する際は、以下の注記を検討してください。

- CMOS バッテリーを交換する場合、同一メーカーの同一タイプの CMOS バッテリーと交換する必要があります。
- CMOS バッテリーの交換後は、必ずサーバーを再構成し、システム日付と時刻を再設定してください。
- 起こり得る危険を回避するために、以下の安全の注記をお読みにになり、それに注意深く従ってください。
- Lenovo は安全性を考慮してこの製品を設計しました。リチウム・バッテリーは適切に取り扱い、危険を避ける必要があります。CMOS バッテリーを取り付けるときは、以下の指示に従ってください。

注：米国の場合、バッテリーの廃棄に関しては、1-800-IBM-4333 に電話してください。

- オリジナルのリチウム・バッテリーを、重金属バッテリーまたは重金属コンポーネントを含むバッテリーに交換する場合、以下の環境上の考慮事項に配慮する必要があります。重金属を含むバッテリーおよび蓄電池は、通常のご家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。製造者、流通業者、または販売代理人によって無料で回収され、再利用されるか、正しい方法で廃棄されます。

### S004



#### 警告：

リチウム・バッテリーを交換する場合は、Lenovo 指定の部品番号またはメーカーが推奨する同等タイプのバッテリーのみを使用してください。システムにリチウム・バッテリーが入ったモジュールがある場合、そのモジュールの交換には同じメーカーの同じモジュール・タイプのみを使用してください。バッテリーにはリチウムが含まれており、適切な使用、扱い、廃棄をしないと、爆発するおそれがあります。

次のことはしないでください。

- 水に投げ込む、あるいは浸す
- 100° C (212° F) 以上に加熱する
- 修理または分解する

バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。

### 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。

CMOS バッテリーを取り付ける前に：

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

CMOS バッテリーを取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. プラス (+) 記号が上になるように CMOS バッテリーをソケットの上に置き、カチッと音がするまでバッテリーをソケットに押し込みます。

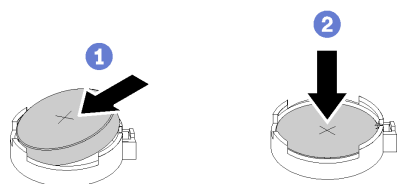


図 49. CMOS バッテリーの取り付け

CMOS バッテリーを取り付けた後に：

1. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください
2. 日付、時刻、およびすべてのパスワードをリセットします。

#### デモ・ビデオ




YouTube で手順を参照

## DIMM の交換

DIMM の取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

### DIMM の取り外し

DIMM を取り外すには、この情報を使用します。

	53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」		12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」		55 ページの「注意：静電気の影響を受けやすいデバイスパッケージを開ける前に接地させてください」
---	-------------------------	---	-------------------------------	--	--

注意：DIMM 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。55 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以外に、以下の指示に従ってください。

- DIMM 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 DIMM を接触させないでください。保管中に DIMM を直接重ねて積み重ねないでください。
- 金色の DIMM コネクタの接点に触れたり、これらの接点を DIMM コネクタの筐体の外側に接触させたりしないでください。

- DIMM を慎重に取り扱ってください。曲げたり、ねじったり、落としたりしないでください。

DIMM を取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

DIMM を取り外すには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. DIMM スロットの両端の保持クリップを慎重に開きます。

注意：保持クリップの破損や DIMM スロットの損傷を防止するために、クリップは慎重に取り扱ってください。

ステップ 2. DIMM の取り外し。

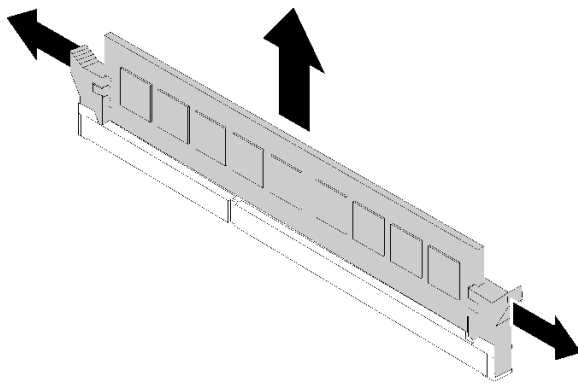


図 50. DIMM の取り外し

DIMM を取り外した後に:

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## DIMM の取り付けの規則

DIMM は、サーバーの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。

下図は、システム・ボード上の DIMM コネクターの位置を示しています。



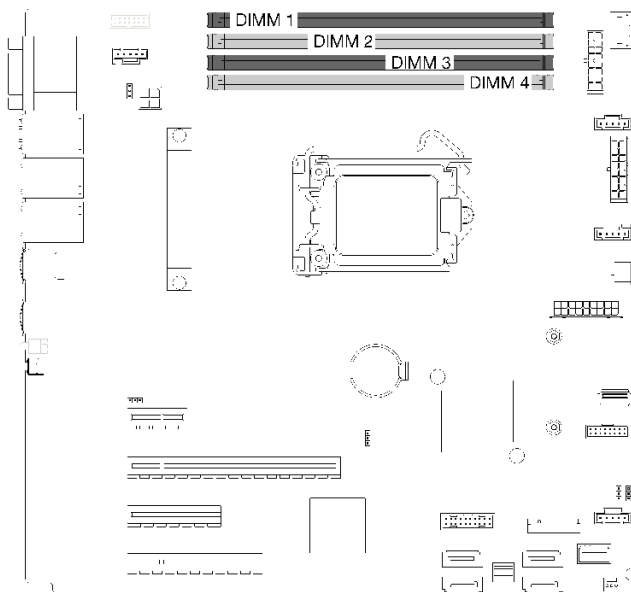


図 51. DIMM スロット

このサーバーには、次の機能を備えた DIMM スロットが 4 つ付属しています。

サポートされる DIMM オプションのリストについては、以下を参照してください。

<https://serverproven.lenovo.com/>

DIMM を取り付ける前に、取り付けるすべての DIMM が同じタイプであることを確認します。このサーバーは、次のタイプの DIMM をサポートします。

- ECC テクノロジー搭載 DDR4 UDIMM

ご使用のサーバーは、次のタイプのメモリー・モードをサポートします。

- 独立モード

### 独立モード

独立モードは、ハイパフォーマンス・メモリー機能を提供します。個々のチャンネルを異なる DIMM タイミングで実行することができますが、すべてのチャンネルを同じインターフェース周波数で実行する必要があります。

注：取り付けたすべての DIMM は同じタイプでなければなりません。


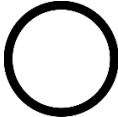

次の表は、DIMM の取り付け順序を示しています。

表 11. DIMM の取り付け順序

DIMM の数	DIMM スロット番号			
	1	2	3	4
1 個の DIMM			X	
2 個の DIMM	X		X	
3 個の DIMM	X		X	X
4 個の DIMM	X	X	X	X

## DIMM の取り付け

DIMM を取り付けるには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意： 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

メモリー構成およびセットアップについて詳しくは、72 ページの「DIMM の取り付けの規則」を参照してください。

### 注意：

- このタスクでは、すべての電源コードを切り離します。
- DIMM 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。55 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以外に、以下の指示に従ってください。
  - DIMM 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 DIMM を接触させないでください。保管中に DIMM を直接重ねて積み重ねないでください。
  - 金色の DIMM コネクターの接点に触れたり、これらの接点を DIMM コネクターの筐体の外側に接触させたりしないでください。
  - DIMM を慎重に取り扱ってください。曲げたり、ねじったり、落としたりしないでください。

### DIMM を取り付ける前に：

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。
2. 取り付け操作を実行する際は、必ず DIMM の取り付け規則を考慮してこれに従ってください。72 ページの「DIMM の取り付けの規則」を参照してください。

DIMM を取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. DIMM スロットの両端にある保持クリップを開き、DIMM をスロットに取り付けます。

**注意：** 保持クリップを破損したり、DIMM 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。

ステップ 2. DIMM の両端に同時に圧力を加えて、DIMM をスロットにまっすぐ押し下げ、しっかり押し込みます。DIMM がスロットにしっかり収まると、保持クリップがカチッという音を立て、ロック位置に固定されます。

**注：** DIMM と保持クリップの間にすき間がある場合は、DIMM が正しく挿入されていません。保持クリップを開いて DIMM を取り外し、挿入し直してください。

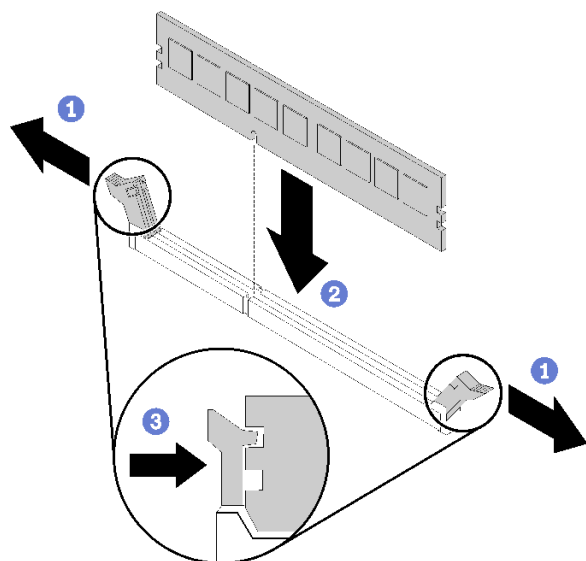


図 52. DIMM の取り付け

DIMM を取り付け後は:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

デモ・ビデオ




YouTube で手順を参照

## ドライブの交換

ドライブの取り外しと取り付けを行うには、以下の情報を使用します。

### シンプル・スワップ・ドライブの取り外し

シンプル・スワップ・ドライブを取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

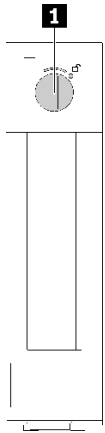
シンプル・スワップ・ドライブを取り外す前に:

1. 特に RAID アレイの一部である場合は、ドライブにバックアップ・データがあることを確認します。
  - ドライブ、ドライブ・バックプレーン、またはドライブ・ケーブルを変更する前に、ドライブに保管されている重要なデータをすべてバックアップしてください。
  - RAID アレイのいずれかのコンポーネントを取り外す前には、すべての RAID 構成情報をバックアップしてください。
2. 前面ドアキーを使用して前面ドアのロックを解除し (一部のモデルで使用可能)、前面ドアを開きます。

シンプル・スワップ・ドライブを取り外すには、次のステップを実行してください。

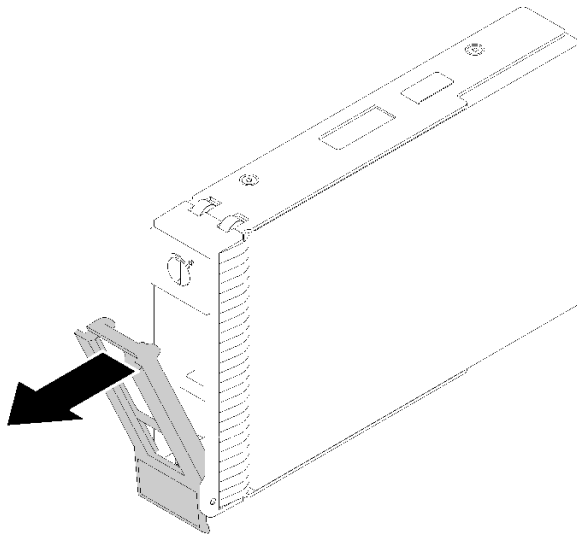
- ステップ 1. 取り外すシンプル・スワップ・ドライブの位置を確認します。
- ステップ 2. シンプル・スワップ・ドライブの背面から SATA 信号ケーブルと電源ケーブルを切り離します。15 ページの「前面図」を参照してください。
- ステップ 3. ドライバーを使用して、トレイ・ハンドル・ロック **1** をアンロック位置まで回します。トレイ・ハンドルが自動的に開きます。

図 53. シンプル・スワップ・ドライブのトレイ・ハンドルを開く



- ステップ 4. ハンドルを引いて、シンプル・スワップ・ドライブをシャーシから慎重に引き抜きます。

図 54. シンプル・スワップ・ドライブの取り外し



シンプル・スワップ・ドライブを取り外した後に:

1. 新しいドライブまたはフィラーを空のドライブ・ベイに取り付けます (77 ページの「シンプル・スワップ・ドライブの取り付け」を参照)。

注: システムを適切に冷却するために、各ベイにドライブかドライブ・フィラーを取り付けない状態で、2 分を超えてサーバーを動作させないでください。


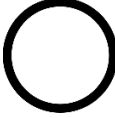

2. 不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## 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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガイ ドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

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。15 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。

シンプル・スワップ・ドライブを取り付ける前に:

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。

シンプル・スワップ・ドライブを取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 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。

ステップ 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。

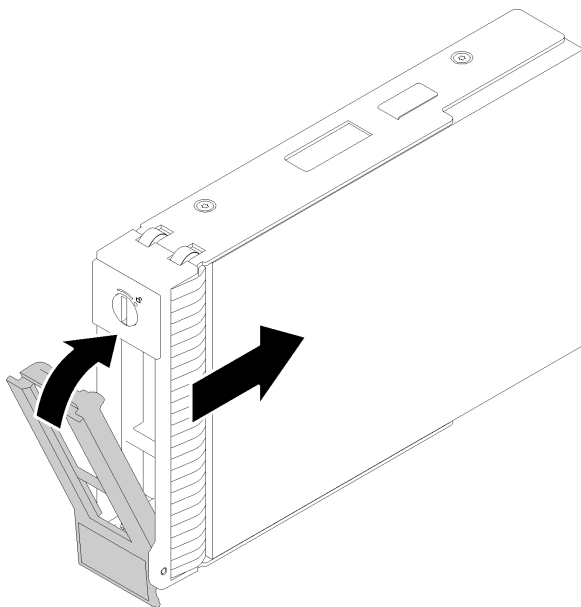


図 55. シンプル・スワップ・ドライブのドライブ・ベイへの取り付け

ステップ 3. 信号ケーブルおよび電源ケーブルをシステム・ボードに接続します。詳しくは、32 ページの「内部ケーブルの配線」を参照してください。

シンプル・スワップ・ドライブを取り付けた後に:

1. 必要に応じて他のドライブを取り付けます。
2. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください
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かどうかを確認します。
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・ドライブの取り外し

ホット・スワップ・ドライブを取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	---

ホット・スワップ・ドライブを取り外す前に:

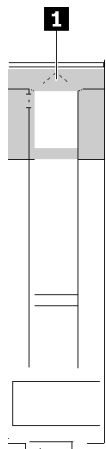
1. 特に RAID アレイの一部である場合は、ドライブにバックアップ・データがあることを確認します。

- ドライブ、RAID アダプター、ドライブ・バックプレーン、またはドライブ・ケーブルを変更する前に、ドライブに保管されている重要なデータをすべてバックアップしてください。
  - RAID アレイのいずれかのコンポーネントを取り外す前には、すべての RAID 構成情報をバックアップしてください。
2. サーバーをラックに取り付けている場合は、ラックからサーバーを引き出します。
  3. 前面ドアキーを使用して前面ドアのロックを解除し (一部のモデルで使用可能)、前面ドアを開きます。

ホット・スワップ・ドライブを取り外すには、次のステップを行います。

ステップ 1. 取り外すドライブを見つけて、リリース・ボタン **1** を押してドライブのハンドルを開きます。

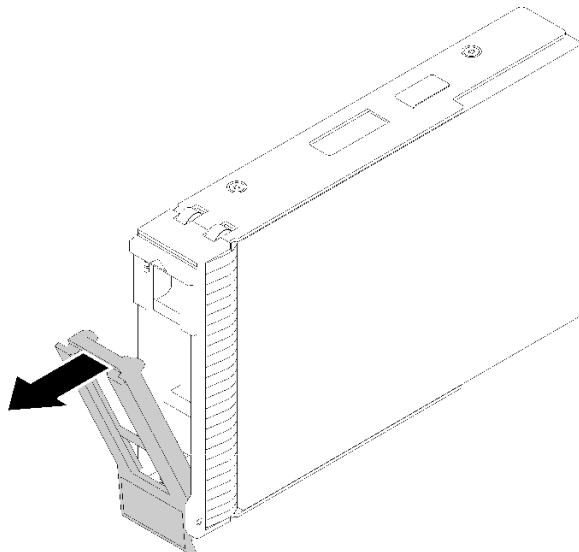
図 56. トレイ・ハンドルを開く



ステップ 2. トレイ・ハンドルをつかんで、ドライブを慎重にドライブ・ベイから引き出します。

ステップ 3. 4 本のねじを外し、ドライブ・トレイからドライブを取り出します。

図 57. ドライブ・トレイからのホット・スワップ・ドライブの取り外し



ホット・スワップ・ドライブを取り外した後に:

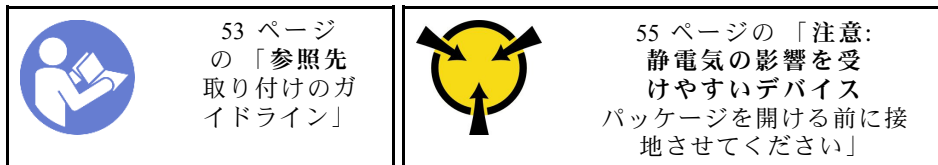
1. 不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## 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。



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・モデルによって、サーバーは以下のタイプのドライブをサポートします。
  - ソリッド・ステート・ドライブ
  - SAS/SATA ドライブ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。15 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。

ホット・スワップ・ドライブを取り付ける前に:

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。
2. 新しいホット・スワップ・ドライブが入っている帯電防止パッケージを、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、新しいホット・スワップ・ドライブを帯電防止パッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

ホット・スワップ・ドライブを取り付けるには、次のステップを行います。

ステップ 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。

ステップ 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。



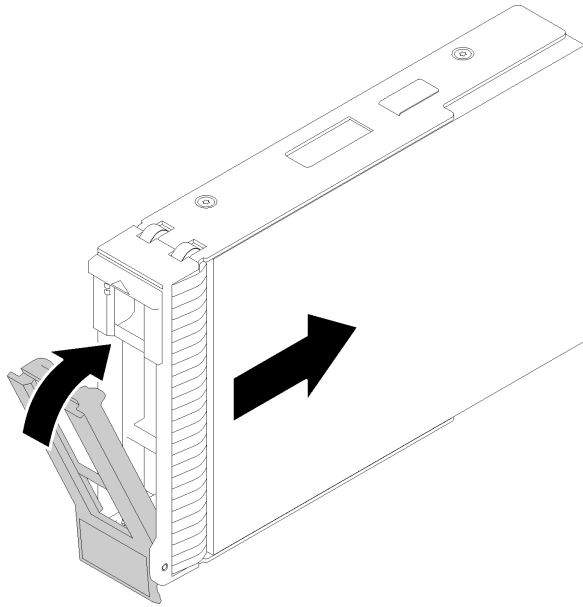


図 58. ホット・スワップ・ドライブの取り付け

ステップ 3. ホット・スワップ・ドライブの電源がオンになり、初期化が開始されます。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。

ホット・スワップ・ドライブを取り付けた後に:

1. 必要に応じて、引き続き追加のホット・スワップ・ドライブを取り付けます。
2. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください。
3. 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

---

## ファンの交換

前面または背面ファンの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

### S033



#### 警告:

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

### S009



警告：

けがを避けるため、ファンをデバイスから取り外す場合はファンのケーブルを先に外してください。

S002




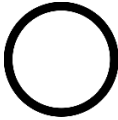

警告：

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：プロセッサ・ファンの交換については、96 ページの「ヒートシンクおよびファン・モジュールの交換」を参照してください。

## システム・ファンの取り外し

前面システム・ファンを取り外すには、この情報を使用します。

	53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」		12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」		55 ページの「注意： 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」
---	-------------------------------------	---	---	--	--

前面システム・ファンを取り外す前に：

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

前面システム・ファンを取り外すには、次の手順を実行してください。

ステップ 1. ファン・ケーブルをシステム・ボードから取り外します (30 ページの「システム・ボードのコンポーネント」を参照)。

ステップ 2. 前面システム・ファンの 2 つのタブをお互いに向かって押し、ファンをシャーシから慎重に引き出します。

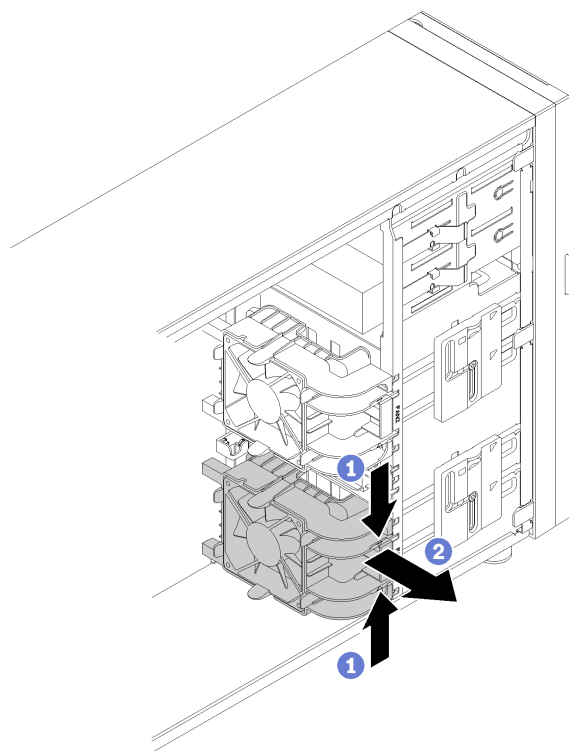


図 59. 前面システム・ファンの取り外し

前面システム・ファンを取り外した後に:


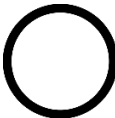

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## システム・ファンの取り付け

前面システム・ファンを取り付けるには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

前面システム・ファンを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

前面システム・ファンを取り付けるには、次の手順を実行してください。

ステップ 1. 4つのタブが位置する前面システム・ファンを、取り付け領域の対応する穴に合わせます。また、前面システム・ファンの2つの支柱がシャーシの内側にある対応する穴に揃っ

ていることを確認します。次に、前面システム・ファンがカチッと所定の位置に収まるまでシャーシに慎重にスライドさせます。

注：前面システム・ファンをシャーシに取り付けるときは、ケーブルが2本の支柱に干渉せず、ファンがしっかりと固定されていることを確認してください。

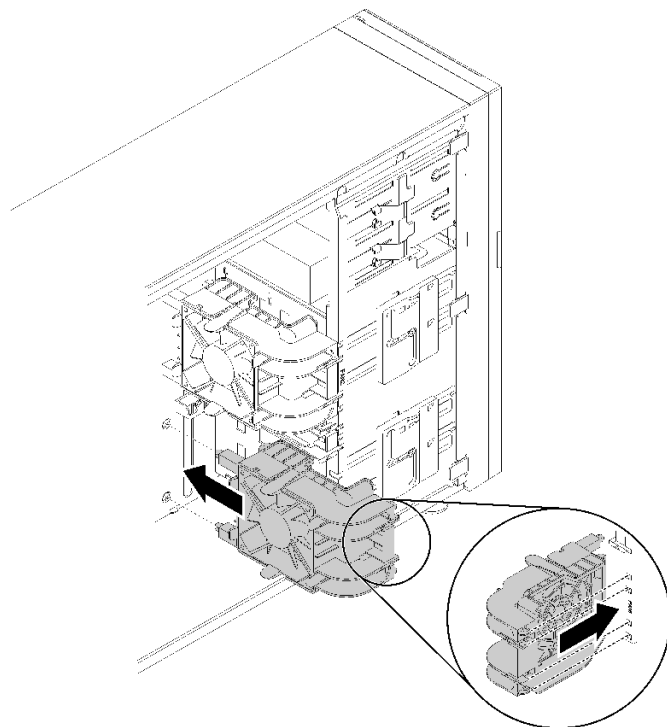


図 60. 前面システム・ファンの取り付け

ステップ 2. 前面システム・ファンの電源ケーブルをシステム・ボードのファン 1 またはファン 4 コネクターに接続します。30 ページの「システム・ボードのコンポーネント」および 33 ページの「ファン電源ケーブル」を参照してください。

前面システム・ファンの取り付け後に:


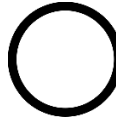

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 背面システム・ファンの取り外し

背面システム・ファンを取り外すには、この情報を使用します。

	53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」		12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」		55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」
---	-------------------------------------	---	---	--	--

背面システム・ファンを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

背面システム・ファンを取り外すには、次の手順を実行してください。

ステップ 1. システム・ボードからファン・ケーブルを切り離します。30 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。

ステップ 2. 背面システム・ファンの 2 つのタブをお互いに向かって押し、ファンをシャーシから慎重に引き出します。

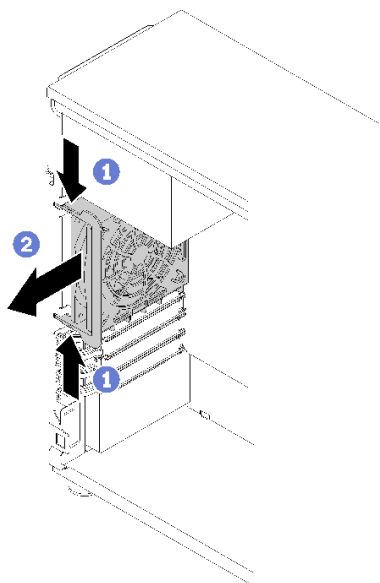


図 61. 背面システム・ファンの取り外し

背面システム・ファンを取り外した後に:


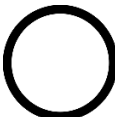

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 背面システム・ファンの取り付け

背面システム・ファンを取り付けるには、この情報を使用します。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受けやすいデバイス パッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	--

背面システム・ファンを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

背面システム・ファンを取り付けるには、次の手順を実行してください。

- ステップ 1. ファンの 4 つの先端が取り付け領域の対応する穴と密接に揃うように、新しい背面システム・ファンを配置します。

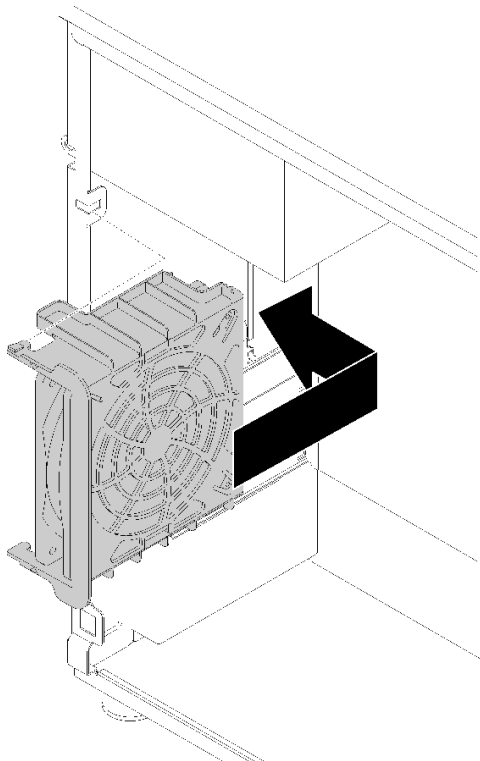


図 62. 背面システム・ファンをシャーシに設置する

- ステップ 2. システム・ファンが所定の位置に収まるまで慎重に押します。図のように、ファンの 4 つのチップがすべて対応する穴に挿入されていることを確認します。

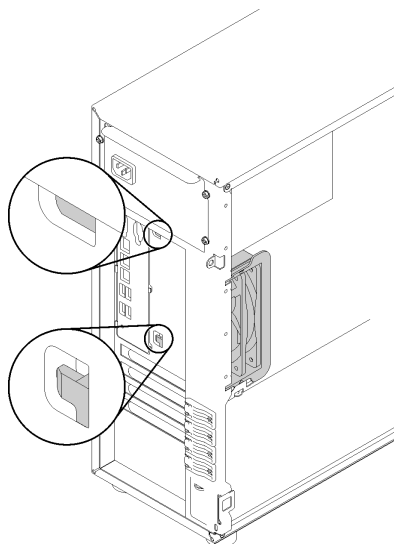


図 63. 背面システム・ファンの取り付け

ステップ 3. ファン電源ケーブルをシステム・ボード上のファン 3 コネクタに接続します。30 ページの「システム・ボードのコンポーネント」および 33 ページの「ファン電源ケーブル」を参照してください。

背面システム・ファンを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## 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交換

フラッシュ電源モジュールの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

注: このトピックは、フラッシュ電源モジュールが取り付けられているサーバー・モデルにのみ適用されます。




フラッシュ電源モジュールは、取り付けた RAID アダプターのキャッシュ・メモリーを保護します。フラッシュ電源モジュールは Lenovo から購入できます。

サポートされるオプションのリストについては、を参照してください。

<https://serverproven.lenovo.com/>

## 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、この情報を使用します。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受けやすいデバイスパッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	---

フラッシュ電源モジュールを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

フラッシュ電源モジュールを取り外すには、次のステップを実行します。

ステップ 1. フラッシュ電源モジュールのケーブルを RAID カードから外します。

ステップ 2. フラッシュ電源モジュール・ブラケットのタブを押し、フラッシュ電源モジュールとブラケット・アセンブリーをシャーシから取り外します。

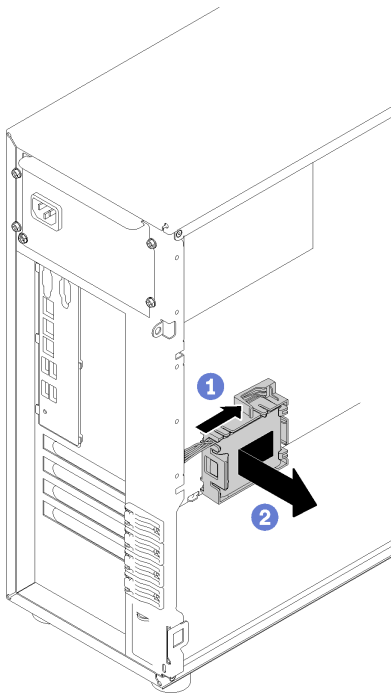


図 64. フラッシュ電源モジュールとブラケット・アセンブリーのシャーシからの取り外し

ステップ 3. フラッシュ電源モジュールをブラケットから取り外す場合は、ブラケットのタブを静かに引き、モジュールをブラケットから取り外します。

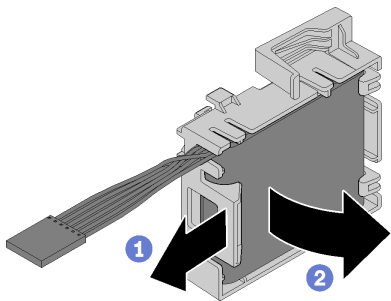


図 65. フラッシュ電源モジュールのブラケットからの取り外し



フラッシュ電源モジュールを取り外した後に:




不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## 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。

	53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」		12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」		55 ページの「注意: 静電気の影響を受けやすいデバイス。パッケージを開ける前に接地させてください」
---	-------------------------	---	-------------------------------	--	--

フラッシュ電源モジュールを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

フラッシュ電源モジュールを取り付けるには、次のステップを実行してください。

- ステップ 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をブラケットに静かに挿入します。

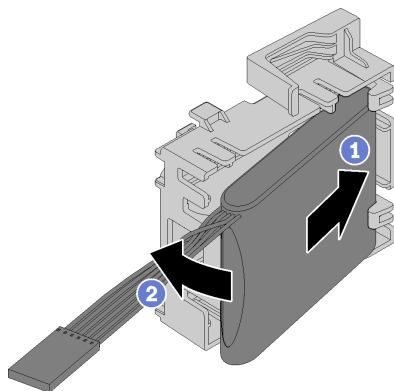


図 66. フラッシュ電源モジュールのブラケットへの取り付け

- ステップ 2. フラッシュ電源モジュールとブラケット・アセンブリーをシャーシに合わせ、ブラケットのタブをシャーシの対応する穴に通します。図のように、アセンブリがシャーシに固定されるまで移動します。

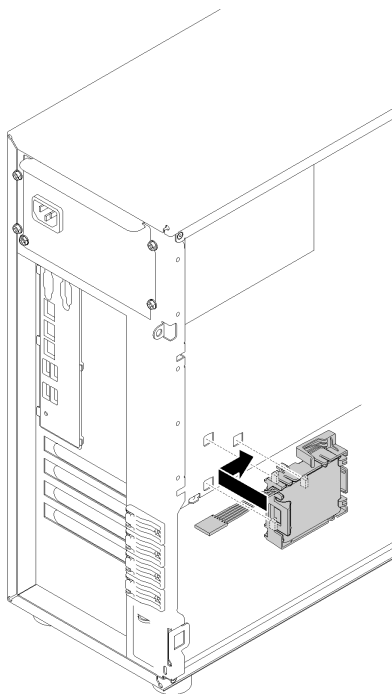


図 67. フラッシュ電源モジュールとブラケット・アセンブリーのシャーシへの取り付け

ステップ 3. 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。

フラッシュ電源モジュールを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照



---

## 前面ベゼルの交換

前面ベゼルの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

### 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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>
---	--

前面ベゼルを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。

3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

前面ベゼルを取り外すには、以下のステップを実行してください。

ステップ 1. 前面ドアを取り外します (92 ページの「前面ドアの取り外し」を参照)。

ステップ 2. 3 つのプラスチック製タブを持ち上げて、シャーシからベゼルの左側を解放します。次に、図示されているようにベゼルの回転させてシャーシから取り外します。

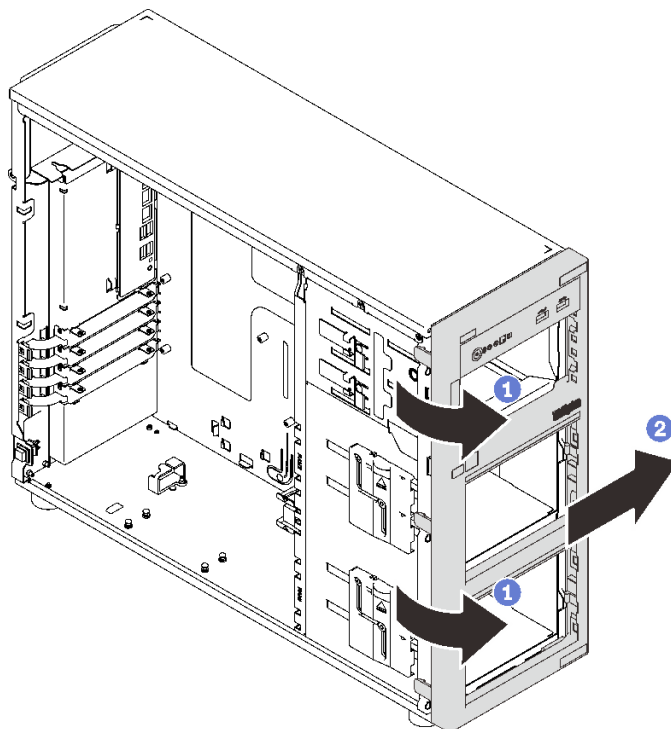


図 68. 前面ベゼルの取り外し

前面ベゼルを取り外した後に:



不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## 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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>
---	--

前面ベゼルを取り付けるには、以下のステップを実行してください。

ステップ 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。次に、前面ベゼルと前面ドア (一部のモデルで使用可能) を内側に回して、前面ベゼルが左側の所定位置に固定されるようにします。

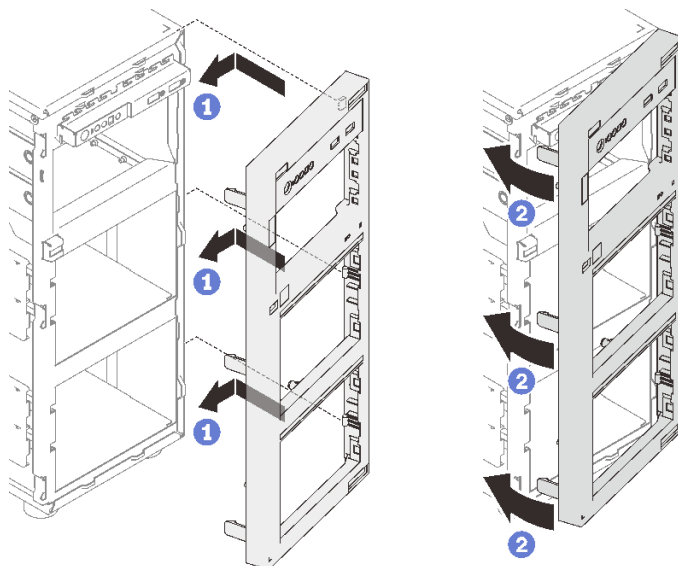


図 69. 前面ベゼルの取り付け

前面ベゼルを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

---

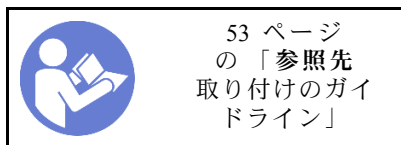
## 前面ドアの交換

前面ドアの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

注: このセクションは、前面ドアが取り付けられているサーバー・モデルのみに適用されます。

### 前面ドアの取り外し

前面ドアを取り外すには、この情報を使用します。



53 ページ  
の「参照先  
取り付けのガイ  
ドライン」

前面ドアを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。

前面ドアを取り外すには、以下のステップを実行してください。

ステップ1. 前面ドアを開きます。

ステップ2. 前面ドアを軽く上に持ち上げ、完全に取り外します。

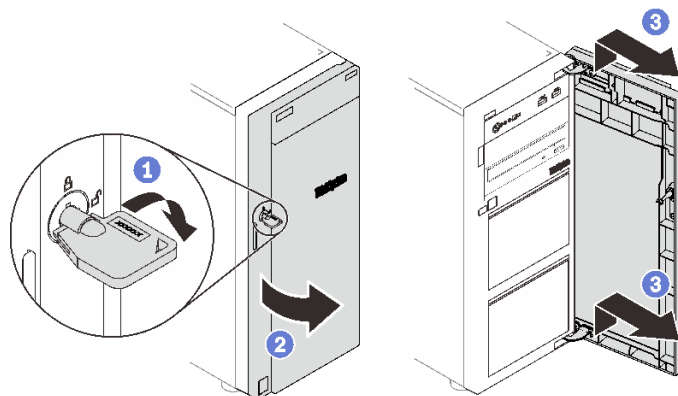


図 70. 前面ドアの取り外し

前面ドアを取り外した後に:

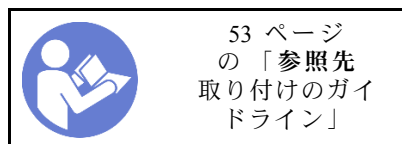
不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 前面ドアの取り付け

前面ドアを取り付けるには、この情報を使用します。



前面ドアを取り付ける前に:

1. 前面ドアを取り付ける前に、サーバーにゴム製ブロックが付属し前面ドアを取り付ける穴をふさいでいる場合は、先にゴム製ブロックを取り外してください。後で前面ドアを取り外し前面ベゼルの穴をゴム製ブロックで覆う必要がある場合に備えて、ゴム製ブロックは保管しておいてください。

前面ドアを取り付けるには、以下のステップを実行してください。

ステップ1. 前面ドアの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、前面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。

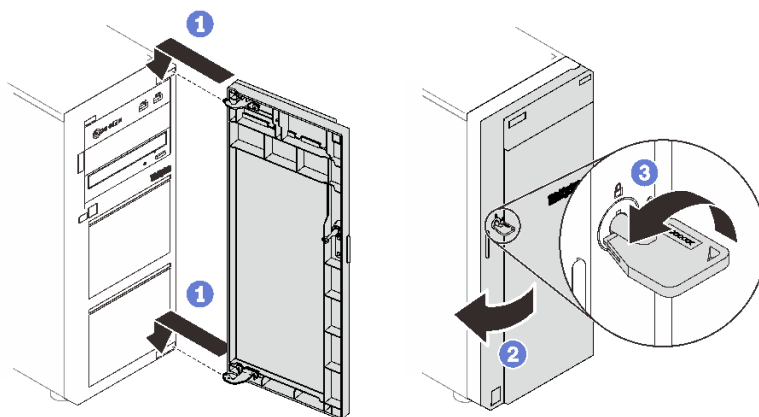


図 71. 前面ドアの取り付け

ステップ 2. 前面ドアを閉じます。

前面ドアを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ


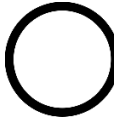

YouTube で手順を参照

## 前面パネル・ボード・アセンブリーの交換

前面パネル・ボード・アセンブリーの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

### 前面パネル・ボード・アセンブリーの取り外し

前面パネル・ボード・アセンブリーを取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受けやすいデバイス パッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	--

前面ベゼルを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

前面パネル・ボード・アセンブリーを取り外すには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. 前面ドアを取り外します (92 ページの「前面ドアの取り外し」を参照)。

ステップ 2. 前面ベゼルを取り外します (90 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照)。

ステップ 3. 前面トパネル・ボード・アセンブリーの位置を確認し、システム・ボードからケーブルを外します。30 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

ステップ 4. リリース・タブを図の方向に押し、前面パネルボード・アセンブリーを外側に倒します。ケーブルを引き出して、前面パネル・ボード・アセンブリーをシャーシから完全に取り外します。

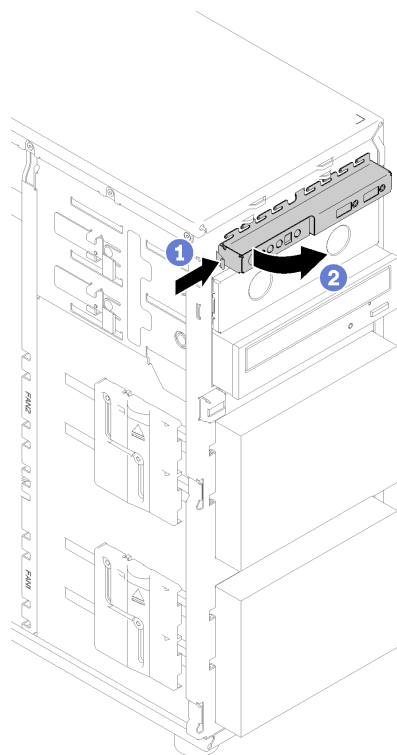


図 72. 前面パネル・ボード・アセンブリーの取り外し

ステップ 5. 前面パネル・ケーブル・アセンブリーからケーブルを外します。

前面パネル・ボード・アセンブリーを取り外した後に:


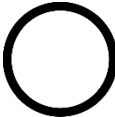

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 前面パネル・ボード・アセンブリーの取り付け

前面パネル・ボード・アセンブリーを取り付けるには、この情報を使用します。

	53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」		12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」		55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」
---	-------------------------------------	---	---	--	--

前面パネルを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

前面パネルを取り付けるには、以下のステップを実行してください。

- ステップ 1. ケーブルを新しい前面パネルのボード・アセンブリーに接続し、ケーブルをシャーシの対応する穴に通します。
- ステップ 2. 前面パネル・ボード・アセンブリーの右側のタブをシャーシの対応する穴の側面に合わせます。
- ステップ 3. 前面パネル・ボード・アセンブリーの最上部のタブをシャーシの対応する穴の側面に合わせます。
- ステップ 4. 前面パネルのボード・アセンブリーをカチッと音がするまで押し込みます。

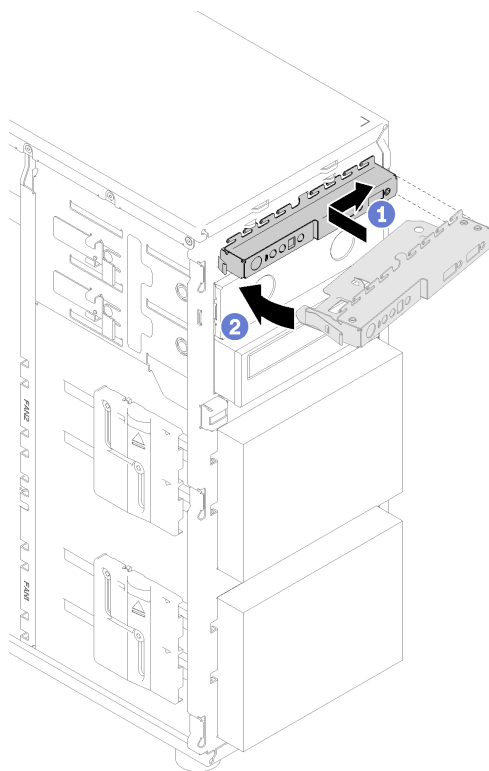


図 73. 前面パネル・ボード・アセンブリーの取り付け

- ステップ 5. それぞれのケーブルを前面コネクタ 1 と 2、およびシステム・ボード上の前面 USB 3.0 コネクタに接続します。30 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。

前面パネル・ボード・アセンブリーを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

---

## ヒートシンクおよびファン・モジュールの交換

ヒート・シンクとファン・モジュールの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。



S033



警告：

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

S014


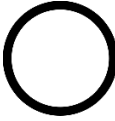



警告：

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。

## ヒートシンクおよびファン・モジュールの取り外し

ヒートシンクとファン・モジュールを取り外すには、この情報を使用します。この手順は、トレーニングを受けた技術者が行う必要があります。

	53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」		12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」		55 ページの「注意：静電気の影響を受けやすいデバイスパッケージを開ける前に接地させてください」
---	-------------------------	---	-------------------------------	--	--

ヒートシンクおよびファン・モジュールを取り外す前に：

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

警告：

ヒートシンクおよびプロセッサは、高温になっている場合があります。火傷を避けるために、サーバーの電源を切り、サーバー・カバーを取り外す前に数分間待ちます。

4. ヒートシンクとファン・モジュールのケーブルをシステム・ボードから外します。

ヒートシンクとファン・モジュールを取り外すには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. システム・ボードからファン・ケーブルを切り離します。

ステップ 2. ねじ 1 と 2 を緩めます。

注：

1. システム・ボードに損傷を与えないように、4 本のねじを静かに取り外します。
2. ヒートシンクとファン・モジュールに取り付けられている 4 本のねじは、常に保管してください。

3. ヒートシンクとファン・モジュールを取り扱うときは、熱伝導グリースに触れないでください。

- a. ねじ 1 を部分的に緩めます。
- b. ねじ 2 を完全に緩めます。
- c. ねじ 1 を完全に緩めます。

ステップ 3. ねじ 3 と 4 を緩めます。

- a. ねじ 3 を部分的に緩めます。
- b. ねじ 4 を完全に緩めます。
- c. ねじ 3 を完全に緩めます。

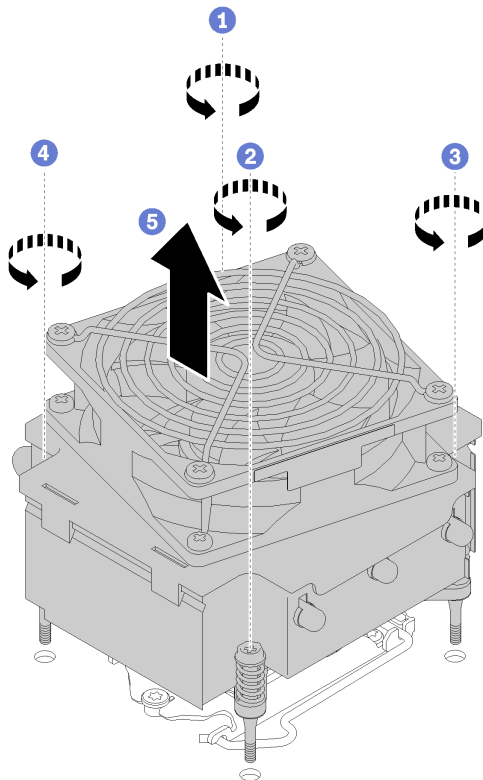


図 74. ヒートシンクおよびファン・モジュールの取り外し

ステップ 4. 均等に持ち上げて、ヒートシンクとファン・モジュールをサーバーから取り外します。

ヒートシンクおよびファン・モジュールを取り外した後に:


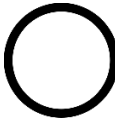

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## ヒートシンクおよびファン・モジュールの取り付け

ヒート・シンクとファン・モジュールの取り付けを行うには、この情報を使用します。この手順は、トレーニングを受けた技術者が行う必要があります。

	53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」		12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」		55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」
---	-------------------------------------	---	---	--	--

ヒートシンクおよびファン・モジュールを取り付ける前に:

1. プロセッサがまだ取り付けられていない場合は、取り付けます (138 ページの「プロセッサの取り付け」を参照)。

ヒートシンクとファン・モジュールを取り付けるには、以下のステップを実行してください。

ステップ 1. ヒートシンクおよびファン・アセンブリーの 4 本のねじを、システム・ボードの対応するねじ穴に合わせます。「前面」ラベルがサーバー前面を向いているのを確認します。

ステップ 2. ねじ 1 および 2 の締め付け:

- a. ねじ 1 を部分的に締め付けます。
- b. ねじ 2 を完全に締め付けます。
- c. ねじ 1 を完全に締め付けます。

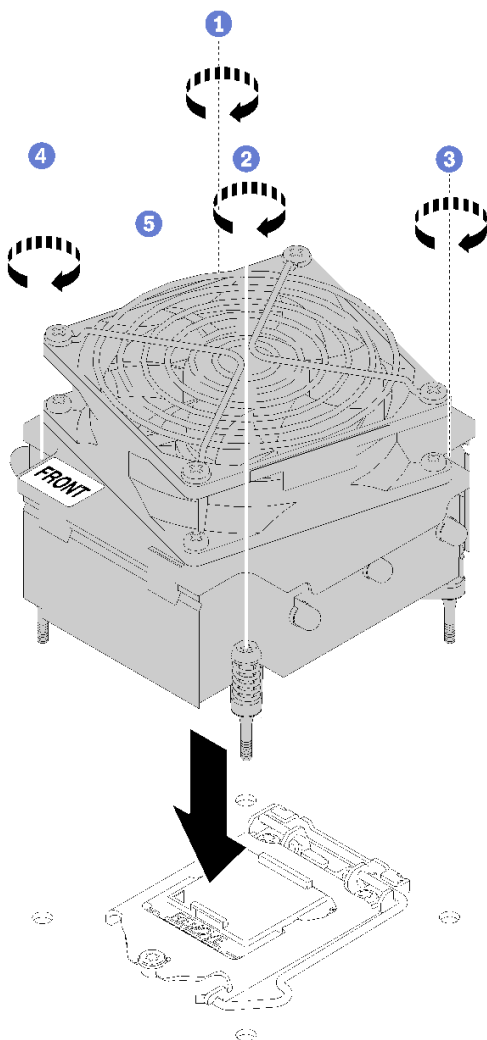


図 75. ヒートシンクおよびファン・モジュールの取り付け

ステップ 3. ねじ 3 および 4 の締め付け:

- a. ねじ 3 を部分的に締め付けます。
- b. ねじ 4 を完全に締め付けます。
- c. ねじ 3 を完全に締め付けます。

ステップ 4. ファン電源ケーブルをシステム・ボード上のファン 2 コネクタに接続します。30 ページの「システム・ボードのコンポーネント」および 33 ページの「ファン電源ケーブル」を参照してください

ヒートシンクおよびファン・モジュールを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください。

## デモ・ビデオ




YouTube で手順を参照

## 侵入検出スイッチの交換

侵入検出スイッチの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。侵入検出スイッチは、サーバー・カバーが正しく取り付けられていないことや閉じていないことを、システム・イベント・ログ (SEL) でイベントを作成して知らせます。

### 侵入検出スイッチの取り外し

侵入検出スイッチを取り外すには、この情報を使用します。

	53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」		12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」		55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」
---	-------------------------------------	---	---	--	--

侵入検出スイッチを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

侵入検出スイッチを取り外すには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. 侵入検出スイッチのケーブルをシステム・ボードから切り離します。

ステップ 2. 侵入検出スイッチの 2 つのタブをお互いに向かって押し、同時に侵入検出スイッチを慎重に引き出してフレームから取り外します。

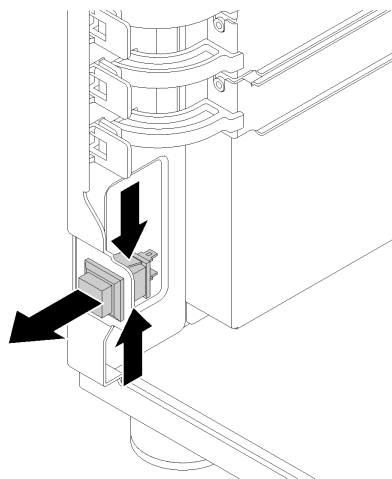


図 76. 侵入検出スイッチの取り外し

侵入検出スイッチを取り外した後に:


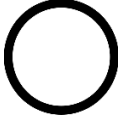

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

侵入検出スイッチを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

侵入検出スイッチを取り付けるには、次のステップを実行してください。

- 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。

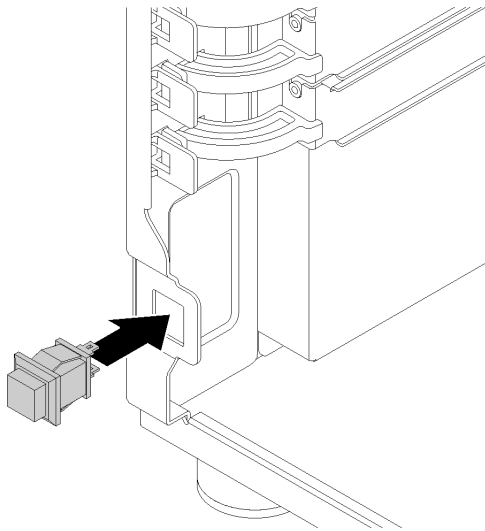


図 77. 侵入検出スイッチの取り付け

- ステップ 2. 新しい侵入検出スイッチのケーブルを、システム・ボード上のシャーシ侵入検出スイッチ・コネクタに接続します。30 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。

侵入検出スイッチを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

### デモ・ビデオ


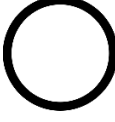

YouTube で手順を参照

## M.2 ドライブの交換

M.2 ドライブの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

### M.2 ドライブの取り外し

M.2 ドライブを取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

M.2 ドライブを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。
4. #1 のプラス・ドライバーを準備します。

M.2 ドライブを取り外すには、以下の手順を実行します。

ステップ 1. #1 プラス・ドライバーを使用して、M.2 ドライブをシステム・ボードに固定しているねじを外します。

ステップ 2. M.2 ドライブを約 30 度の角度でコネクタから引き離します。

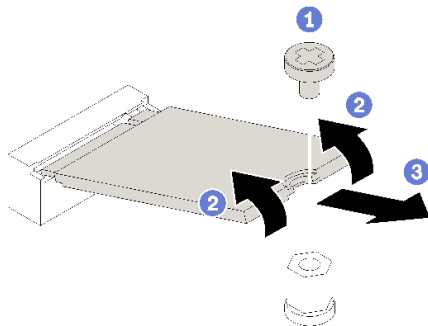


図 78. M.2 ドライブの取り外し

M.2 ドライブを取り外した後に:


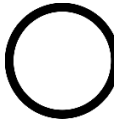

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

### 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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

M.2 ドライブを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。
2. #1 のプラス・ドライバーと 4.5 mm の 六角ドライバーを用意する

M.2 ドライブを取り付けるには、次のステップを実行してください。

2 つの異なる M.2 ドライブ長は、42 mm および 80 mm ドライブでサポートされています。必要に応じて、4.5 mm の六角ドライバーを使用して、スタンドオフを取り外し、適切なマウント・ポイントにねじで固定して、特定のドライブを取り付けます。

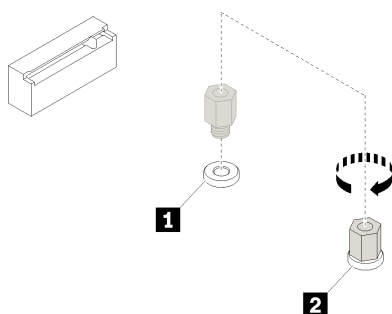


図 79. スタンドオフを適切な取り付けポイントに移動する

表 12. システム・ボード上のスタンドオフの位置

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 42 mm M.2 ドライブのスタンドオフ	<b>2</b> 80 mm M.2 ドライブのスタンドオフ

ステップ 1. M.2 ドライブを一定の角度でコネクタに挿入し、それを回転させます。

ステップ 2. #1 プラス・ドライバーを使用して、以前に保存しておいたねじを締めて、ドライブをシステム・ボードに固定します。

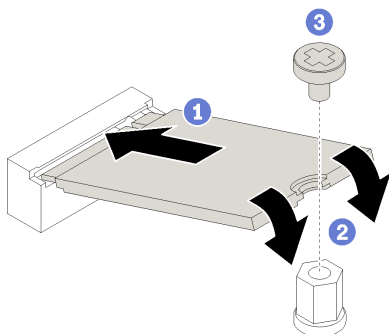


図 80. M.2 ドライブの取り付け



M.2 ドライブを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

---

## 光学式ドライブの交換

光学式ドライブの取り外しまたは取り付けを行うには、この情報を使用します。

注: このセクションは、光学式ドライブが取り付けられたサーバー・モデルのみに適用されます。

### 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。

### S008


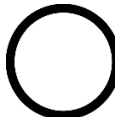



危険

一部のレーザー製品には、クラス 3A またはクラス 3B のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次のことに注意してください。  
カバーを開くとレーザー光線の照射があります。光線を見つめたり、光学装置を用いて直接見たり、光線を直接浴びることは避けてください。

## 光学式ドライブの取り外し

光学式ドライブを取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

光学式ドライブまたはテープ・ドライブを取り外す前に:

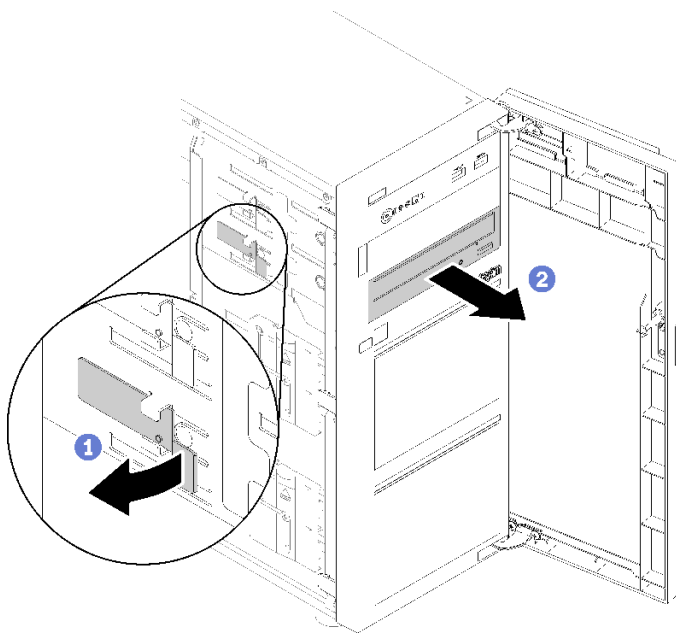
1. サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. 前面ドアキーを使用して前面ドアのロックを解除し(一部のモデルで使用可能)、前面ドアを開きます。
4. サーバー・カバーを取り外します(139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

光学式ドライブを取り外すには、以下の手順を実行します。

ステップ 1. ケーブルを光学式ドライブの背面から外します。

ステップ 2. シャーシの側面にある金属製のタブをゆっくりと引き、光学式ドライブを背面から外側に押します。次に、光学式ドライブをシャーシから引き出します。

図 81. 光学式ドライブの取り外し



光学式ドライブを取り外した後に:


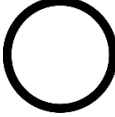

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 光学式ドライブの取り付け

光学式ドライブを取り付けるには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

光学式ドライブを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

光学式ドライブを取り付けるには、以下のステップを実行します。

ステップ 1. 前面ドアを取り外します (92 ページの「前面ドアの取り外し」を参照)。

ステップ 2. 前面ベゼルを取り外します (90 ページの「前面ベゼルの取り外し」を参照)。

ステップ 3. 必要に応じて、光学式ドライブ・ベイのプラスチック製ベイ・フィラーの側面にあるタブを押し、プラスチック製ベイ・フィラーを図のように押して取り外します。

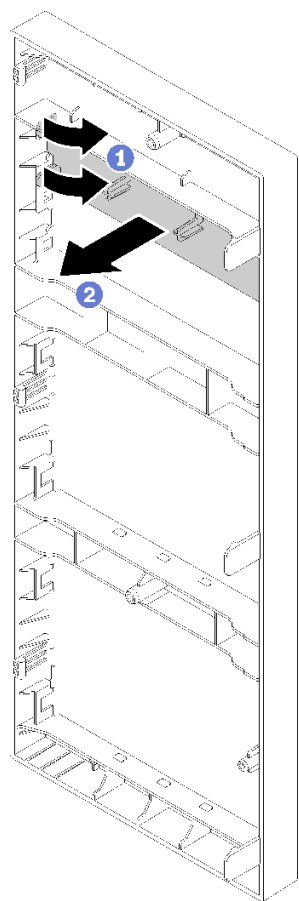


図 82. 光学式ドライブ・ベイのプラスチック製ベイ・フィラーの取り外し

ステップ 4. 必要に応じて、2本の指を EMI シールドの穴に差し込み、EMI シールドをシャーシから慎重に引き出します。

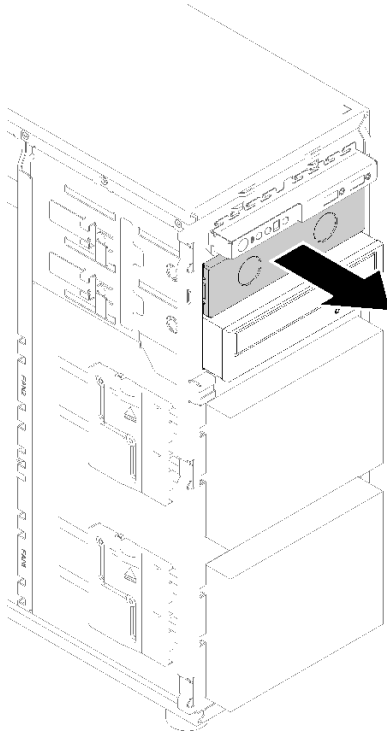


図 83. 光学式ドライブ・ベイの EMI シールドの取り外し

ステップ 5. 光学式ドライブを光学式ドライブ・ベイに挿入し、ブロックされるまでスライドさせます。

ステップ 6. シャーシのスライドにある金属製のタブを静かに引き、光学式ドライブをわずかにスライドさせます。タブを離し、カチッと所定の位置に収まるまで光学式ドライブをスライドさせます。

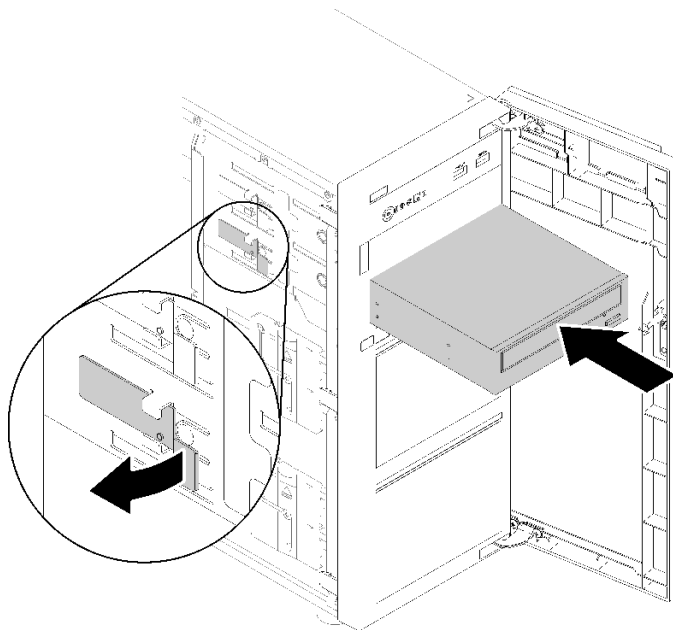


図 84. 光学式ドライブの取り付け

ステップ 7. 電源ケーブルと信号ケーブルを光学式ドライブの背面に接続します。35 ページの「ケーブル配線: 光学式ドライブ」を参照してください。

ステップ 8. 後でドライブを取り外し、ドライブ・ベイを覆うようにシールドが必要な場合は、取り外された EMI 保護シールドをシャーシおよび前面ベゼルのプラスチック製ベイ・フィラーから保護します。

光学式ドライブを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

---

## PCIe アダプターの交換

PCIe アダプターの取り外しまたは取り付けには、この情報を使用します。


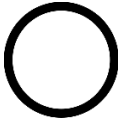

ご使用のサーバーには、4 つの PCIe スロットが装備されています。必要に応じて PCIe アダプターを取り付けて対応する機能を入手したり、場合によってアダプターを取り外したりできます。PCIe アダプターは、イーサネット・アダプター、ホスト・バス・アダプター、RAID アダプター、グラフィックス・アダプター、その他サポートされている PCIe アダプターです。PCIe アダプターにはさまざまなタイプがありますが、取り付けおよび取り外し手順は同じです。

注: サポートされる PCIe アダプターのリストについては、以下を参照してください。

<https://serverproven.lenovo.com/>

## PCIe アダプターの取り外し

PCIe アダプターを取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

PCIe アダプターを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。
4. 必要に応じて、プロセッサとヒートシンクを取り外します (136 ページの「プロセッサの取り外し」を参照)。

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。

PCIe アダプターを取り外すには、次のステップを実行してください。

- ステップ 1. 作業しやすいようにサーバーを側面を下にして置きます。
- ステップ 2. 取り外す PCIe アダプターの位置を確認します。PCIe カードのタイプによっては、PCIe カード、システム・ボード、またはホット・スワップ・ドライブ・バックプレーンからすべてのケーブルを外す必要がある場合もあります。
- ステップ 3. PCIe アダプターが固定クリップで固定されている場合は、最初に固定クリップからアダプターを外します。
- ステップ 4. 図のようにアダプター・ラッチを開きます。次に、PCIe アダプターの端をつかんで、スロットから慎重に引き出します。

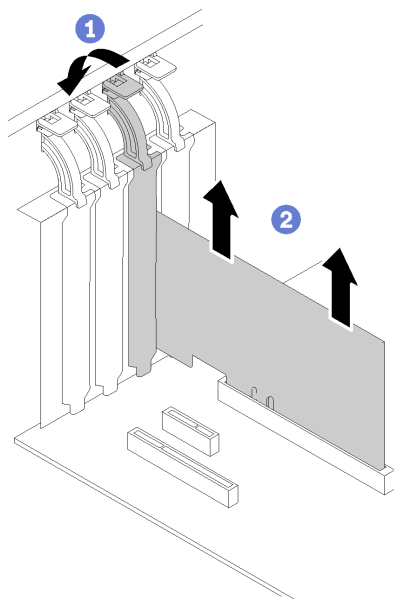


図 85. PCIe アダプターの取り外し

PCIe アダプターを取り外した後に:


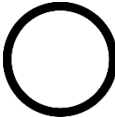

1. 必要に応じて、他の PCIe アダプターを取り付けます (111 ページの「PCIe アダプターの取り付け」を参照)。それ以外の場合は、空きをカバーするブラケットを取り付けます。
2. 不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

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。
- ThinkSystem Broadcom NX-E PCIe 10Gb 2 ポート Base-T イーサネット・アダプターは、スロット 2 にのみ取り付けることができます。

PCIe アダプターを取り付ける前に:

1. 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。
2. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

PCIe アダプターを取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. 作業しやすいようにサーバーを側面を下にして置きます。

ステップ 2. 該当する PCIe スロットの位置を確認します。1 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。

ステップ 3. カード・ラッチを開きます。新しい PCIe アダプターを PCIe スロットの上に置きます。次に、PCIe カードがスロットにしっかりと差し込まれるまで、PCIe カードを注意深くまっすぐに押します。カード・ラッチを閉じて、PCIe アダプターを所定の場所にしっかりと固定します。

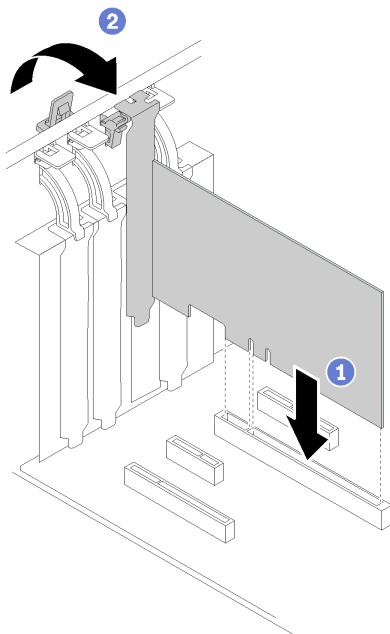


図 86. PCIe アダプターの取り付け

ステップ 4. PCIe アダプターのタイプによっては、必要なケーブルを接続しなければならない場合があります。固有の情報については、32 ページの「内部ケーブルの配線」または PCIe アダプターに付属の資料を参照してください。

PCIe アダプターを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

---


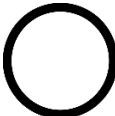

## 分電盤の交換

分電盤の取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。



## 分電盤の取り外し

分電盤を取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受けやすいデバイスパッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	---

### 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。

分電盤を取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

分電盤を取り外すには、次の手順を実行します。

- ステップ 1. 冗長スワップ・パワー・サプライを取り外します。125 ページの「ホット・スワップ・パワー・サプライの取り外し」を参照してください。
- ステップ 2. ねじを取り外して、分電盤カバーを取り外します。
- ステップ 3. 分電盤から電源ケーブルを外します。
- ステップ 4. 分電盤を外側に引いて、パワー・サプライ・ケージから取り外します。次に、分電盤をシャーシから取り出します。

注: 分電盤は、端を持って慎重に扱ってください。

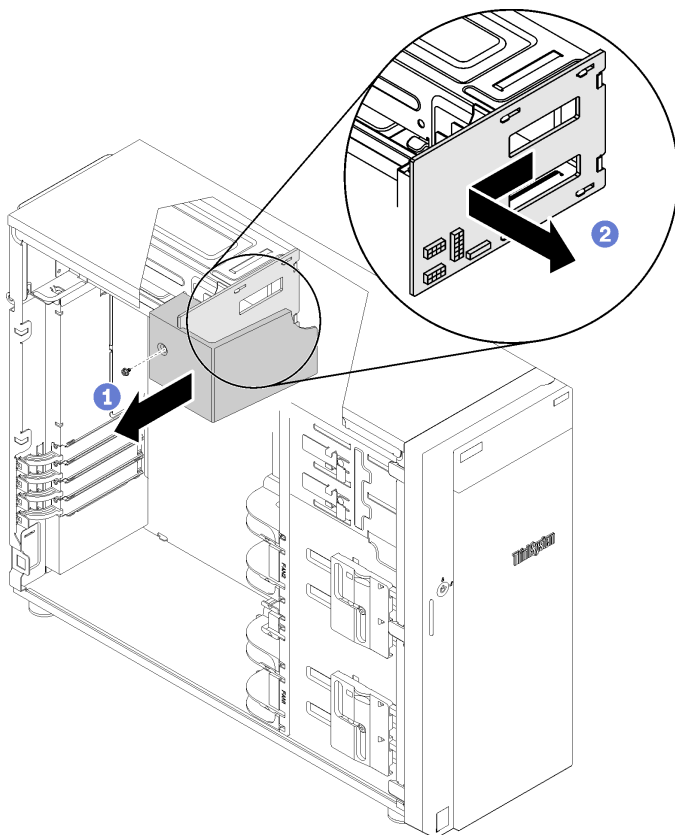


図 87. 分電盤の取り外し

分電盤を取り外した後に:


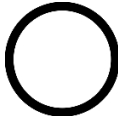

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 分電盤の取り付け

分電盤を取り付けるには、この情報を使用します。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受けやすいデバイス パッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	--

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。

分電盤を取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

分電盤を取り付けるには、次の手順を実行します。

ステップ 1. 作業しやすいようにサーバーを側面を下にして置きます。

ステップ 2. 分電盤の端を持ち、パワー・サプライ・ケージに取り付けます。パワー・サプライ・ケージの4つのタブが分電盤の対応する穴に挿入されていることを確認し、分電盤を内側に押し込みます。

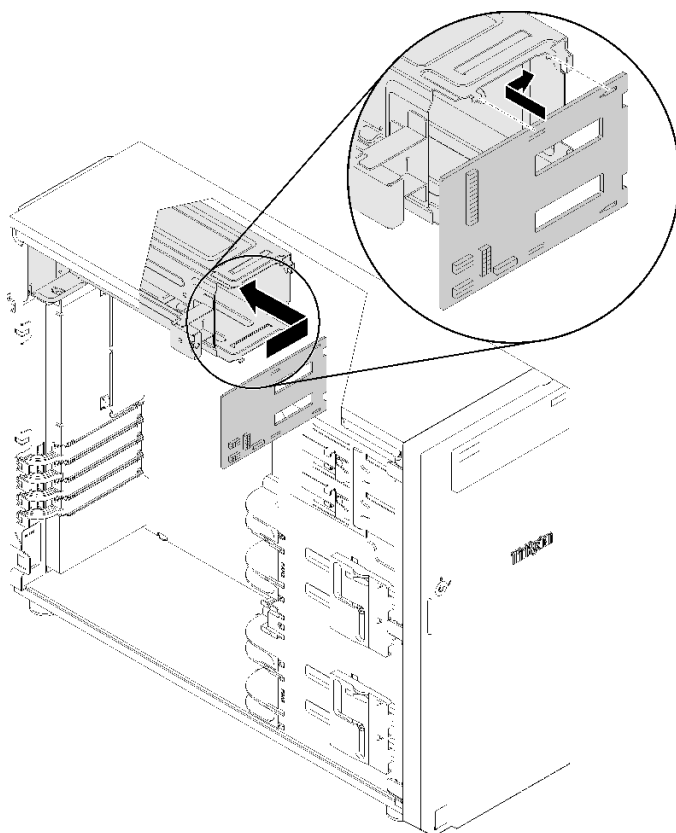


図 88. 分電盤の取り付け

- ステップ 3. 電源コードを新しい分電盤に接続します。次に、ケーブルを適切に配線し、シャーシのケーブル・クリップとタイを使用してケーブルを固定します。
- ステップ 4. 分電盤カバーの穴がパワー・サプライ・ケージの穴と揃っていることを確認します。次に、ねじを取り付けて分電盤カバーを固定します。

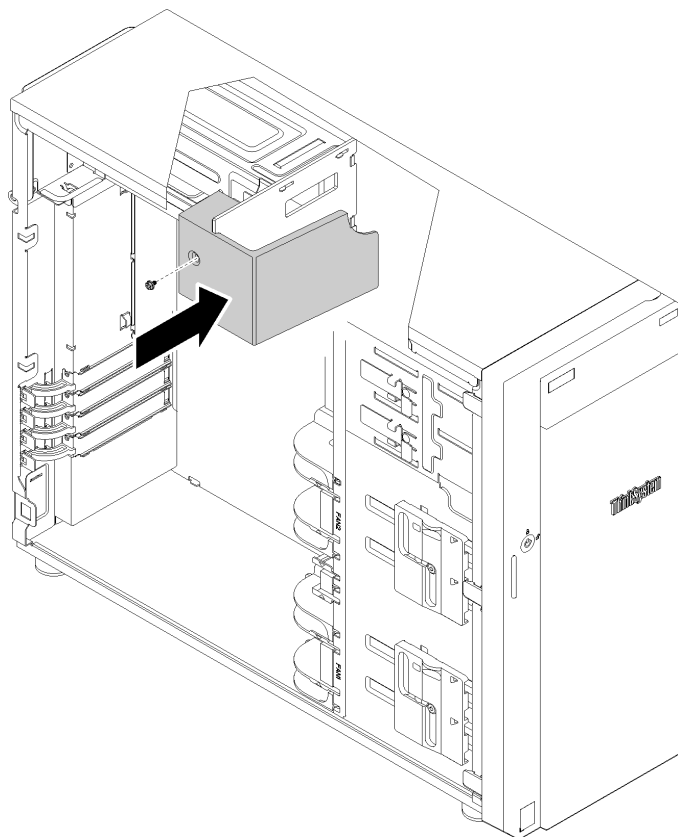


図 89. 分電盤カバーの取り付け

分電盤を取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ


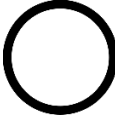

YouTube で手順を参照

## パワー・サプライ・ユニットの交換

固定または冗長パワー・サプライ・ユニットの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

### 固定パワー・サプライの取り外し

固定パワー・サプライを取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

S035



**警告：**

パワー・サプライまたはこのラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

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。

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。

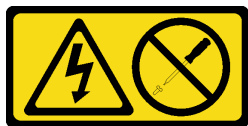
- すべての電源コードは、正しく配線され接地された電源コンセントまたは電源に接続してください。
- ご使用の製品に接続するすべての装置は、正しく配線されたコンセントまたは電源に接続してください。
- 信号ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- デバイスに複数の電源コードが使用されている場合があるので、デバイスから完全に電気を取り除くため、すべての電源コードが電源から切り離されていることを確認してください。



図 90. カバー上の固定パワー・サプライのラベル

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.

#### S035



#### 警告：

パワー・サプライまたはこのラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

#### S019



#### 警告：

デバイスの電源制御ボタンは、デバイス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直流電源入力端子からすべての直流電源接続を切り離してください。

#### S029





## 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。

- 雷雨中にケーブルの接続および切り離し、本製品の設置、保守、再構成は行わないでください。
- 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。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示される場合を除き、デバイスのカバーを開く場合は、その前に、接続されている AC 電源コード、DC 電源、ネットワーク接続、通信システム、およびシリアル・ケーブルを必ず切り離してください。
- ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の表の説明に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

### ケーブルの接続手順:

1. 本製品に接続されるすべての電源および機器の電源をオフにします。
2. 信号ケーブルを製品に接続します。
3. 電源コードを製品に接続します。
  - AC システムの場合は、電気製品用インレットを使用します。
  - DC システムの場合、-48 V DC 接続の正しい極性であることを確認します。RTN は + で、-48 V DC は - です。アース接地には、安全のために 2 つ穴ラグを使用する必要があります。
4. 信号ケーブルを他のデバイスに接続します。
5. 電源コードを電源に接続します。
6. すべての電源をオンにします。

### ケーブルの切り離し手順:

1. 本製品に接続されるすべての電源および機器の電源をオフにします。
  - AC システムの場合は、シャーシの電源コンセントからすべての電源コードを取り外すか、AC 電力配分装置で電力を遮断します。
  - DC システムの場合は、ブレーカー・パネルで DC 給電を遮断するか、電源をオフにします。その上で、DC ケーブルを取り外します。
2. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
3. すべてのケーブルをデバイスから取り外します。

固定パワー・サプライを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

固定パワー・サプライを取り外すには、次のステップを実行します。

ステップ 1. 固定パワー・サプライのすべてのケーブルを電源インターフェースボード (PIB) から取り外します。

ステップ 2. パワー・サプライを固定しているシャーシの背面にある 4 本のねじを取り外します。パワー・サプライが金属製の保持タブから外れるまで、背面からパワー・サプライを押します。

ステップ 3. 固定パワー・サプライをシャーシから慎重に持ち上げます。



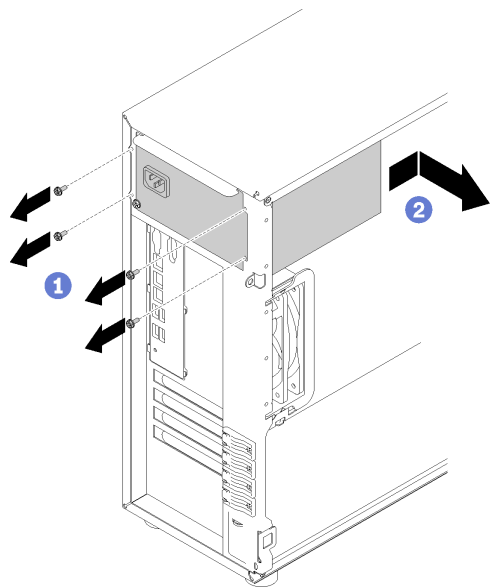


図 91. 固定パワー・サプライの取り外し

固定パワー・サプライを取り外した後に:


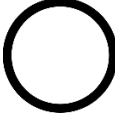

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

### デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 固定パワー・サプライの取り付け

固定パワー・サプライを取り付けるには、この情報を使用します。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受けやすいデバイス パッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	--

### S035



警告:

パワー・サプライまたはこのラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。こ

のラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

#### 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。

#### 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。



図 92. カバー上のパワー・サプライ・ユニットのラベル

以下のヒントでは、DC 入力のパワー・サプライの取り付け時に考慮すべき事項について説明します。

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.

#### S035



#### 警告：

パワー・サプライまたはこのラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

#### S019



#### 警告：

デバイスの電源制御ボタンは、デバイス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直流電源入力端子からすべての直流電源接続を切り離してください。

#### S029



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。

- ・ 雷雨中にケーブルの接続および切り離し、本製品の設置、保守、再構成は行わないでください。
- ・ 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。
- ・ 取り付けおよび構成手順で特別に指示される場合を除き、デバイスのカバーを開く場合は、その前に、接続されている AC 電源コード、DC 電源、ネットワーク接続、通信システム、およびシリアル・ケーブルを必ず切り離してください。
- ・ ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の表の説明に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

#### ケーブルの接続手順:

1. 本製品に接続されるすべての電源および機器の電源をオフにします。
2. 信号ケーブルを製品に接続します。
3. 電源コードを製品に接続します。
  - AC システムの場合は、電気製品用インレットを使用します。
  - DC システムの場合、-48 V DC 接続の正しい極性であることを確認します。RTN は + で、-48 V DC は - です。アース接地には、安全のために 2 つ穴ラグを使用する必要があります。
4. 信号ケーブルを他のデバイスに接続します。
5. 電源コードを電源に接続します。
6. すべての電源をオンにします。

#### ケーブルの切り離し手順:

1. 本製品に接続されるすべての電源および機器の電源をオフにします。
  - AC システムの場合は、シャーシの電源コンセントからすべての電源コードを取り外すか、AC 電力配分装置で電力を遮断します。
  - DC システムの場合は、ブレーカー・パネルで DC 給電を遮断するか、電源をオフにします。その上で、DC ケーブルを取り外します。
2. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
3. すべてのケーブルをデバイスから取り外します。

固定パワー・サプライを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

固定パワー・サプライを取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. 固定パワー・サプライ・ブラケットのタブをシャーシの対応する穴に合わせます。

ステップ 2. 固定パワー・サプライ・ブラケットをカチッと音がするまで差し込みます。

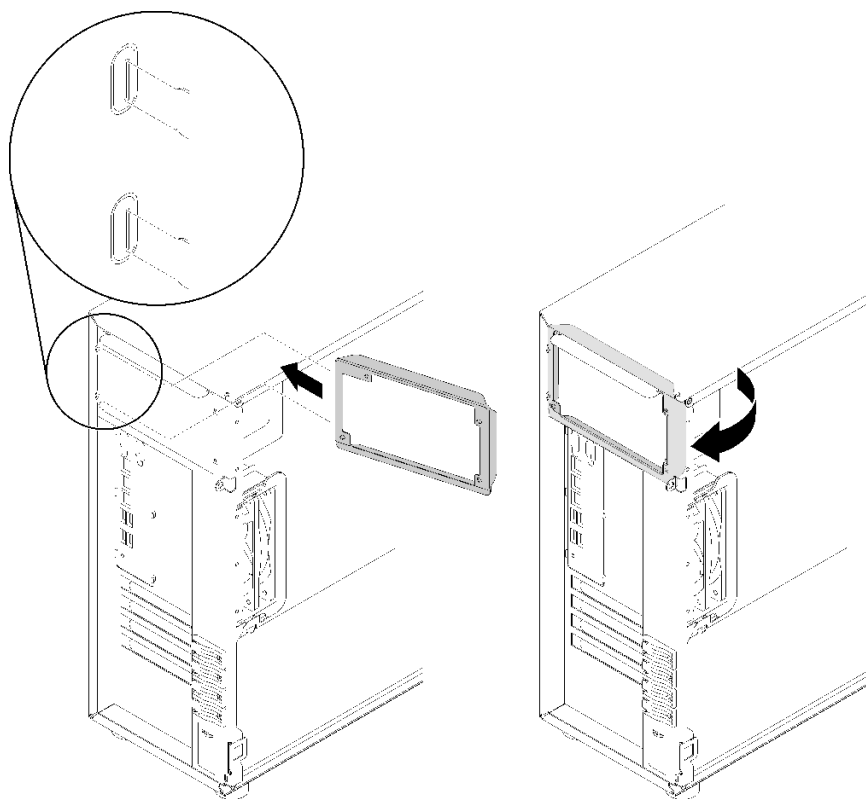


図 93. 固定パワー・サプライ・ブラケットの取り付け

ステップ3. 新しい固定パワー・サプライをベイに挿入し、所定の位置にはまるまでスライドさせます。固定パワー・サプライの4本のねじ穴がシャーシの背面にある対応する穴に揃っていることを確認します

ステップ4. 4本のねじを取り付けて固定パワー・サプライを所定の位置に固定します。

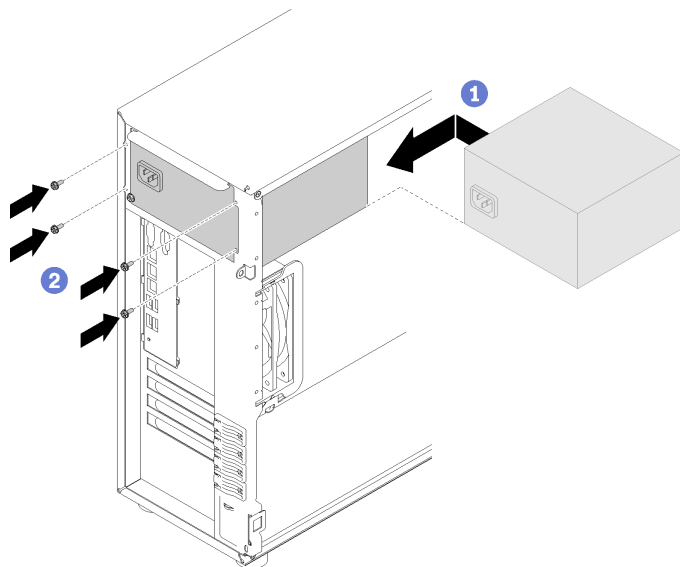


図94. 固定パワー・サプライの取り付け

固定パワー・サプライを取り付けた後に:



1. 固定パワー・サプライのすべてのケーブルをシステム・ボードの対応するコネクタに接続します。39 ページの「固定パワー・サプライ」を参照してください。
2. 電源ケーブルを、パワー・サプライと正しく接地されたコンセントに接続します。
3. サーバーの電源をオンにします。パワー・サプライ上の電源入力 LED および電源入力 LED が両方とも点灯し、パワー・サプライが正常に動作していることを示していることを確認します。
4. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## ホット・スワップ・パワー・サプライの取り外し

ホット・スワップ・パワー・サプライを取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	---

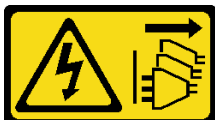
S035



**警告：**

パワー・サプライまたはこのラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

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。

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。

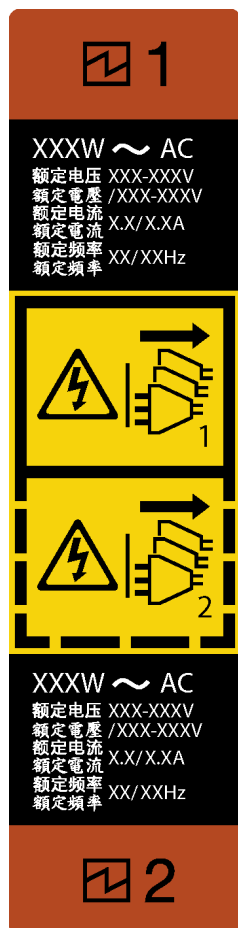


図95. ホット・スワップ・パワー・サプライ・ラベル

注意：冗長性を得るために2つのパワー・サプライが取り付けられている場合、このタイプのパワー・サプライはホット・スワップ専用です。パワー・サプライが1台しか取り付けられていない場合は、パワー・サプライを取り外す前に、まずサーバーの電源をオフにする必要があります。

以下のヒントでは、DC 入力のパワー・サプライの取り外し時に考慮すべき事項について説明します。

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.

S035



警告：

パワー・サプライまたはこのラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これら

のコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

#### S019



#### 警告：

デバイスの電源制御ボタンは、デバイス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直流電源入力端子からすべての直流電源接続を切り離してください。

#### S029



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。

- 雷雨中にケーブルの接続および切り離し、本製品の設置、保守、再構成は行わないでください。
- 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。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示される場合を除き、デバイスのカバーを開く場合は、その前に、接続されている AC 電源コード、DC 電源、ネットワーク接続、通信システム、およびシリアル・ケーブルを必ず切り離してください。
- ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の表の説明に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

#### ケーブルの接続手順:

1. 本製品に接続されるすべての電源および機器の電源をオフにします。
2. 信号ケーブルを製品に接続します。
3. 電源コードを製品に接続します。
  - AC システムの場合は、電気製品用インレットを使用します。
  - DC システムの場合、-48 V DC 接続の正しい極性であることを確認します。RTN は+で、-48 V DC は-です。アース接地には、安全のために2つ穴ラグを使用する必要があります。
4. 信号ケーブルを他のデバイスに接続します。

#### ケーブルの切り離し手順:

1. 本製品に接続されるすべての電源および機器の電源をオフにします。
  - AC システムの場合は、シャーシの電源コンセントからすべての電源コードを取り外すか、AC 電力配分装置で電力を遮断します。
  - DC システムの場合は、ブレーカー・パネルで DC 給電を遮断するか、電源をオフにします。その上で、DC ケーブルを取り外します。
2. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
3. すべてのケーブルをデバイスから取り外します。



**ケーブルの接続手順:****ケーブルの切り離し手順:**

5. 電源コードを電源に接続します。
6. すべての電源をオンにします。

ホット・スワップ・パワー・サプライを取り外す前に:

1. サーバーがラックに取り付けられている場合は、ケーブル管理アームを後ろに引いて、サーバー背面およびパワー・サプライにアクセスできるようにします。

ホット・スワップ電源を取り外すには、以下のステップを実行してください。

ステップ 1. サーバーの背面にあるホット・スワップ・パワー・サプライの位置を確認して、パワー・サプライから電源コードを抜きます。

ステップ 2. 図の方向にリリース・タブを押すと同時にハンドルを慎重に引いて、ホット・スワップ・パワー・サプライをスライドさせシャーシから取り出します。

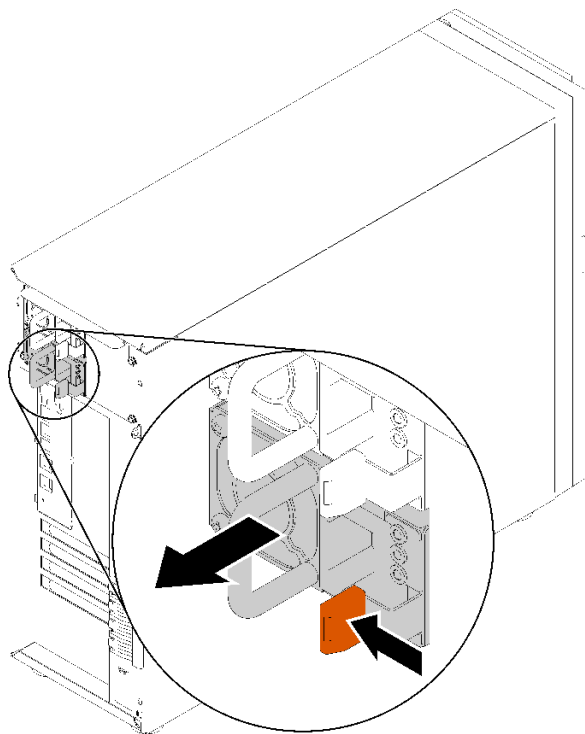


図 96. ホット・スワップ・パワー・サプライの取り外し

ホット・スワップ・パワー・サプライを取り外した後に:



1. 新しいパワー・サプライを取り付けるか、パワー・サプライ・フィラーを取り付けてパワー・サプライ・ベイを覆います。130 ページの「ホット・スワップ・パワー・サプライの取り付け」を参照してください。
2. 不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

**デモ・ビデオ**

YouTube で手順を参照

## 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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	---

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・デバイスのリストについては、以下を参照してください。

<https://serverproven.lenovo.com/>

### 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。

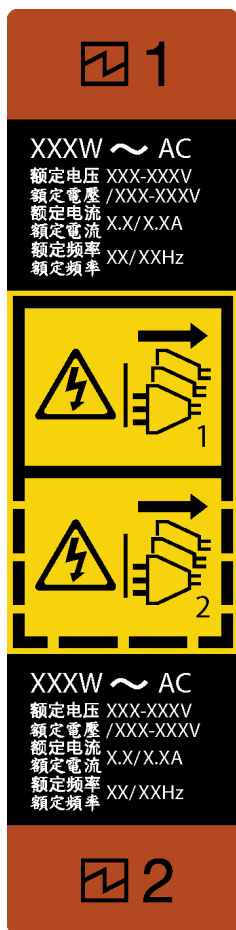


図 97. ホット・スワップ・パワー・サプライ・ラベル

#### S035



##### 警告：

パワー・サプライまたはこのラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

#### 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。

#### S001



 危険

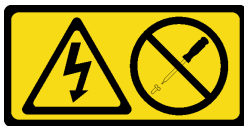
電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電流は危険です。  
感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- 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。

以下のヒントでは、DC 入力のパワー・サプライの取り付け時に考慮すべき事項について説明します。

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.

#### S035



警告：

パワー・サプライまたはこのラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

#### S019



警告：

デバイスの電源制御ボタンは、デバイス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直流電源入力端子からすべての直流電源接続を切り離してください。

S029



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。

- 雷雨中にケーブルの接続および切り離し、本製品の設置、保守、再構成は行わないでください。
- 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。
- 取り付けおよび構成手順で特別に指示される場合を除き、デバイスのカバーを開く場合は、その前に、接続されている AC 電源コード、DC 電源、ネットワーク接続、通信システム、およびシリアル・ケーブルを必ず切り離してください。
- ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の表の説明に従ってケーブルの接続および切り離しを行ってください。

#### ケーブルの接続手順:

1. 本製品に接続されるすべての電源および機器の電源をオフにします。
2. 信号ケーブルを製品に接続します。
3. 電源コードを製品に接続します。
  - AC システムの場合は、電気製品用インレットを使用します。
  - DC システムの場合、-48 V DC 接続の正しい極性であることを確認します。RTN は + で、-48 V DC は - です。アース接地には、安全のために 2 つ穴ラグを使用する必要があります。
4. 信号ケーブルを他のデバイスに接続します。
5. 電源コードを電源に接続します。
6. すべての電源をオンにします。

#### ケーブルの切り離し手順:

1. 本製品に接続されるすべての電源および機器の電源をオフにします。
  - AC システムの場合は、シャーシの電源コンセントからすべての電源コードを取り外すか、AC 電力配分装置で電力を遮断します。
  - DC システムの場合は、ブレーカー・パネルで DC 給電を遮断するか、電源をオフにします。その上で、DC ケーブルを取り外します。
2. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
3. すべてのケーブルをデバイスから取り外します。

ホット・スワップ・パワー・サプライを取り付ける前に、

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

ホット・スワップ電源を取り付けるには、以下のステップを実行してください。

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

**重要：**サーバーの通常動作時に適正な冷却を確保するために、パワー・サプライ・ベイが両方とも占拠されている必要があります。つまり、それぞれのベイにパワー・サプライが取り付けられているか、片方にパワー・サプライ、もう片方にパワー・サプライ・フィルターが取り付けられている必要があります。

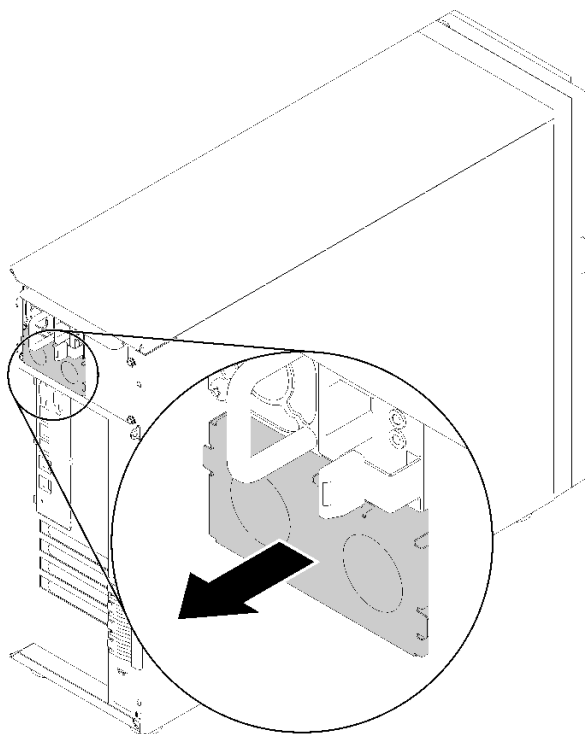


図 98. ホット・スワップ・パワー・サプライ・フィルターの取り外し

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。

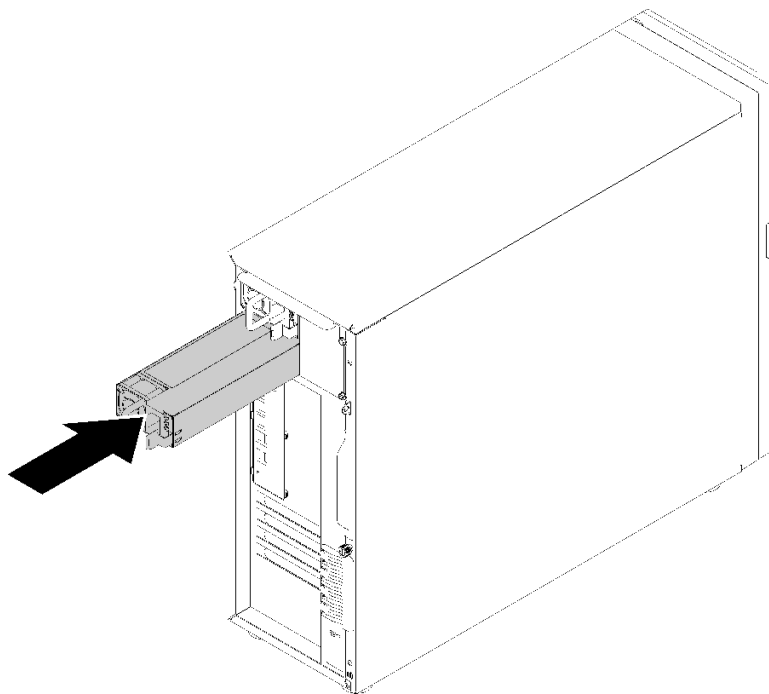


図 99. ホット・スワップ・パワー・サプライの取り付け

ホット・スワップ・パワー・サプライを取り付けた後に:

1. 電源ケーブルを、パワー・サプライと正しく接地されたコンセントに接続します。
2. サーバーの電源がオフの場合は、サーバーの電源をオンにします。パワー・サプライ上の電源入力 LED および電源入力 LED が両方とも点灯し、パワー・サプライが正常に動作していることを示していることを確認します。
3. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

#### デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## プロセッサの交換


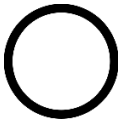

プロセッサの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

**注意：**プロセッサまたはヒートシンクを再利用する前に、Lenovo で実証済みのアルコール・クリーニング・パッドおよび熱伝導グリースを使用してください。

**重要：**サーバーのプロセッサは、温度の状態に応じて、発熱を軽減するためにスロットルして一時的に速度を落とす場合があります。いくつかのプロセッサ・コアが非常に短時間 (100 ミリ秒以下) スロットルする場合、オペレーティング・システム・イベント・ログにのみ記録され、システム XCC のイベント・ログには対応するエントリがない場合があります。この場合、イベントは無視して構いません。プロセッサの交換は不要です。

## プロセッサの取り外し

以下の情報を使用して、プロセッサを取り外します。この手順は、トレーニングを受けた技術者が行う必要があります。

	53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」		12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」		55 ページの「注意： 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」
---	-------------------------------------	---	---	--	--

プロセッサを取り外す前に：

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。
4. 必要に応じて、ヒートシンクとファン・モジュールを取り外します (97 ページの「ヒートシンクおよびファン・モジュールの取り外し」を参照)

プロセッサを取り外すには、以下のステップを実行してください。

ステップ 1. プロセッサ保持器具からハンドルをゆっくりと引き離します。

ステップ 2. 保持器具とともにハンドルを持ち上げて完全に開きます。



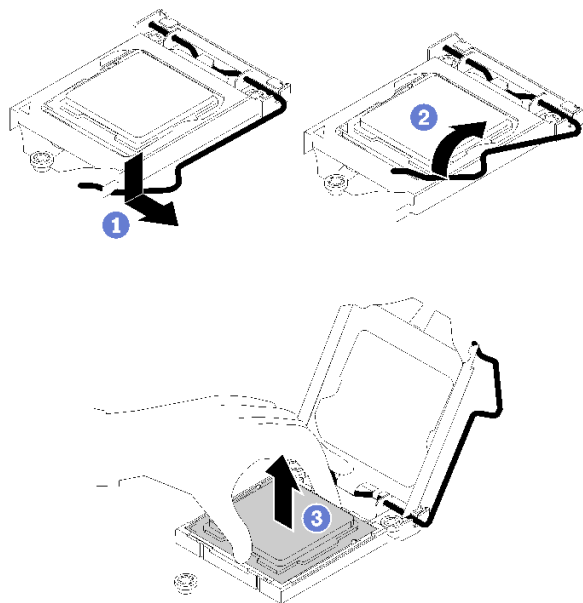


図 100. プロセッサ保持器具を開く

ステップ 3. プロセッサの両側を持ち、ゆっくりと持ち上げてプロセッサ・ソケットから取り外します。

注：

1. プロセッサの下部にある金色の接点に触れないでください。
2. 破損の恐れがありますので、プロセッサ・ソケットはいかなる物質にも汚されない状態にしてください。

プロセッサを取り外したら、直ちに次の作業のいずれかを実行してください。

- 交換用プロセッサを取り付けます。

1. 交換用のプロセッサをシステム・ボードに取り付けます (138 ページの「プロセッサの取り付け」を参照)。
2. 取り外された障害のあるプロセッサを梱包して、Lenovo に返送してください。輸送中の損傷を防ぐため、新しいプロセッサの梱包を再利用し、使用可能なすべての梱包の指示に従ってください。

または

- 取り外したプロセッサを交換用のシステム・ボードに取り付けます。


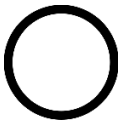

1. 取り外したプロセッサを交換用のシステム・ボードに取り付けます (138 ページの「プロセッサの取り付け」を参照)。
2. 障害のあるシステム・ボードを梱包し、Lenovo に返送してください。輸送中の損傷を防ぐため、新しいシステム・ボードの梱包を再利用し、使用可能なすべての梱包の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## プロセッサの取り付け

プロセッサを取り付けるには、この情報を使用します。この手順は、トレーニングを受けた技術者が行う必要があります。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受けやすいデバイスパッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	---

プロセッサを取り付ける前に:

1. 別のシステム・ボードから取り外されたプロセッサを再使用する前に、アルコール洗浄パッドでプロセッサから熱伝導グリースを拭き取り、すべての熱伝導グリースが除去された後で清掃パッドを廃棄します。

注: プロセッサの上部に新しい熱伝導グリースを塗布する場合は、アルコールが完全に蒸発したことを確認してから行ってください。

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

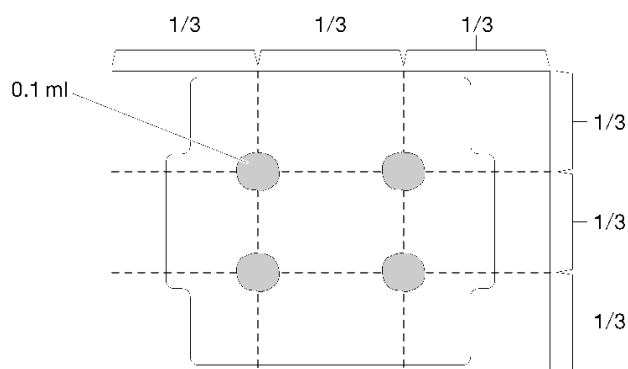


図 101. 熱伝導グリースの適切な形

3. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

プロセッサを取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. プロセッサを両手で持ち、以下のように合わせます。

1. **1** プロセッサの小さなノッチを **2** ソケットのタブに合わせます。
2. **3** プロセッサの小さな三角形を **4** ソケットの面取りされた角に合わせます。

次に、慎重にプロセッサをソケット内に下ろします。

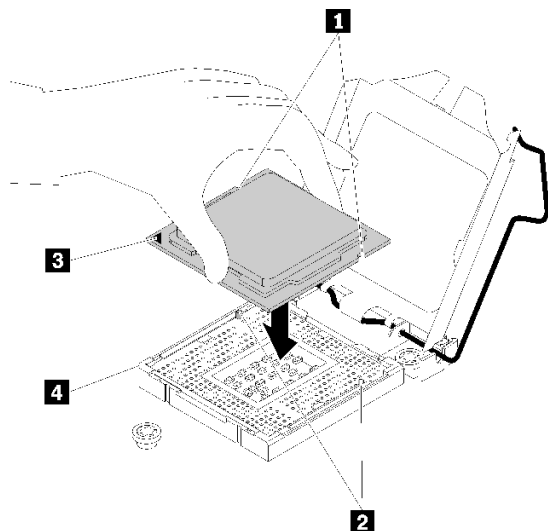


図 102. プロセッサの取り付け

ステップ 2. プロセッサ保持器具を閉じて、ハンドルをロック位置に押します。

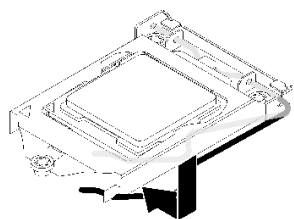


図 103. プロセッサ保持器具を閉じる

プロセッサを取り付けた後に:

1. ヒートシンクとファン・アセンブリーを再度取り付けます (99 ページの「ヒートシンクおよびファン・モジュールの取り付け」を参照)。
2. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照


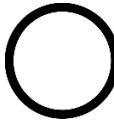

---

## サーバー・カバーの交換

サーバー・カバーの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

### 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。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

#### S014



##### 警告：

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

#### S033



##### 警告：

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

サーバー・カバーを取り外す前に：

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。

サーバー・カバーを取り外すには、次のステップを実行します。

ステップ 1. ドライバーを使用して、サーバー・カバーを固定しているつまみねじを緩めます。つまみねじは、サーバー・カバーの内蔵部品です。サーバー・カバーからつまみねじを外さないでください

ステップ 2. サーバー・カバーを後ろに止まるまでスライドさせます。

ステップ 3. サーバー・カバーを外側に回して取り外します。

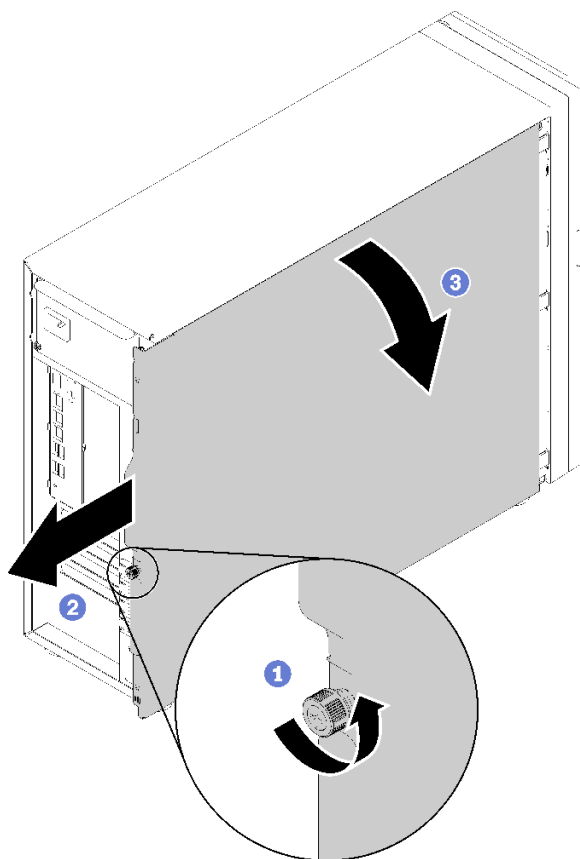


図 104. サーバー・カバーの取り外し

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。

サーバー・カバーを取り外した後に：


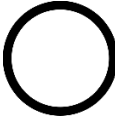

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## 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。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意：静電気の影響を受けやすいデバイスパッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	--



**警告：**

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

S033



**警告：**

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

サーバー・カバーを取り付ける前に：

1. 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。
2. 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。32 ページの「内部ケーブルの配線」を参照してください。
3. 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。

サーバー・カバーを取り付けるには、次のステップを実行します。

ステップ 1. サーバー・カバーの底面のレールがシャーシの底面レールにかみ合うように、シャーシにサーバー・カバーを置きます。サーバー・カバーのタブをシャーシの上端の対応する穴に合わせます。次に、サーバーのカバーを回して閉じます。

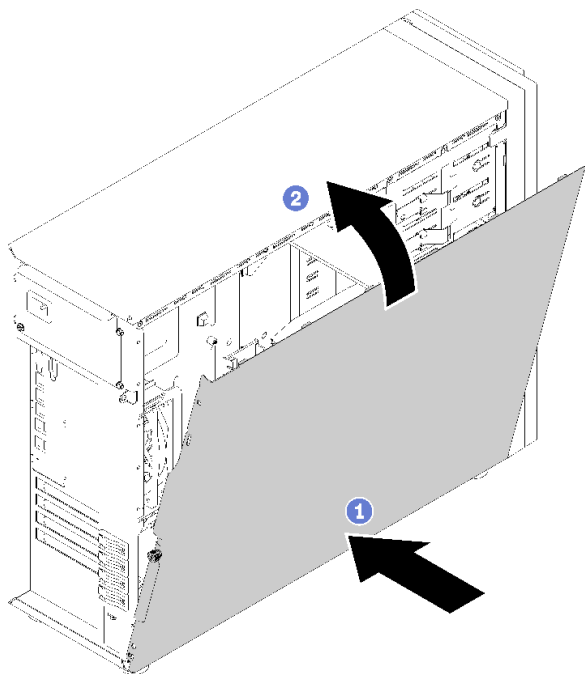


図105. サーバー・カバーの取り付け (1)

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。

ステップ2. 所定の位置に固定されるまで、シャーシの前面方向にサーバー・カバーをスライドさせます。

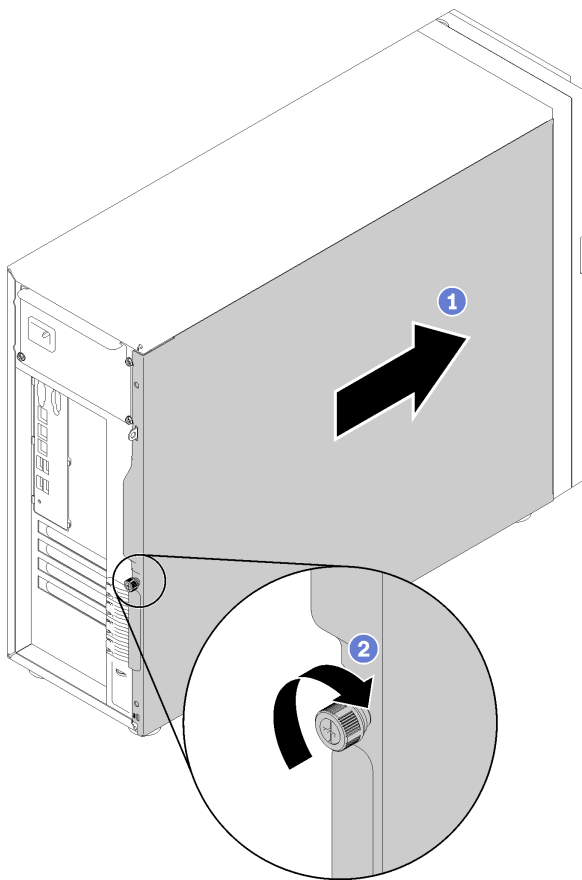


図 106. サーバー・カバーの取り付け (2)

ステップ 3. ドライバーを使用してサーバー・カバーのつまみねじを締め、サーバー・カバーを所定の位置に固定します。

サーバー・カバーを取り付けた後に

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

---

## システム・ボードの交換

システム・ボードの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

**重要：**システム・ボードを返却する前に、必ず新しいシステム・ボードから CPU ソケットのダスト・カバーを取り付けてください。CPU ソケット・ダスト・カバーを交換するには：

1. 新しいシステム・ボードの CPU ソケット・アセンブリーからダスト・カバーを取り、取り外したシステム・ボードの CPU ソケット・アセンブリーの上で方向を正しく合わせます。
2. ソケットのピンが損傷しないように端を押して、ダスト・カバーの足を慎重に CPU ソケット・アセンブリーに押し込みます。ダスト・カバーがしっかりと取り付けられると、カチッという音がします。



3. ダスト・カバーがしっかりと CPU ソケット・アセンブリーに取り付けられていることを確認してください。

#### 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。

#### S012


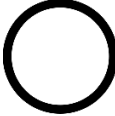



警告：

高温の面が近くにあります。

## システム・ボードの取り外し

システム・ボードを取り外すには、この情報を使用します。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意：静電気の影響を受けやすいデバイスパッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	--

システム・ボードを取り外す前に：

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。
4. 各ケーブルがシステム・ボードのどこに接続されているかを記録してから、すべてのケーブルを切り離します。

注意：事前にケーブル・コネクタのすべてのラッチ、ケーブル・クリップ、リリース・タブ、またはロックを外しておきます。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・コネクタが損傷します。ケーブル・コネクタが損傷すると、システム・ボードの交換が必要になる場合があります。

5. システム・ボードに取り付けられている以下のコンポーネントをすべて取り外し、帯電防止された安全な場所に置きます。53 ページの第3章「ハードウェア交換手順」の関連トピックを参照してください。

- 前面および背面システム・ファン
- PCIe アダプター
- DIMM
- ヒートシンクおよびファン・アセンブリー

- プロセッサー
- CMOS バッテリー
- M.2 バックプレーン
- TPM カード (中国本土専用)

システム・ボードを取り外すには、以下のステップを実行します。

ステップ 1. システム・ボードを上にして、サーバーを横に置きます。

ステップ 2. 図のように、推奨される数値シーケンスに従ってシステム・ボードを固定している 8 本のねじを取り外します。次に、シャーシからシステム/ボードを慎重に取り外します。

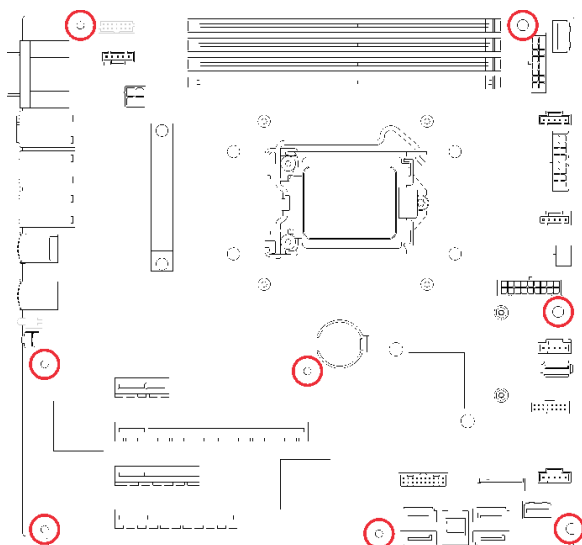


図 107. システム・ボードを固定しているねじの取り外し

ステップ 3. 帯電防止されている平らな面に、古いシステム・ボードを置きます。

システム・ボードを取り外した後に:

不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

**重要:** システム・ボードを返却する前に、新しいシステム・ボードから取り外したプロセッサー・ソケット・ダスト・カバーを取り付けてください。プロセッサー・ソケットのダスト・カバーを交換するには:


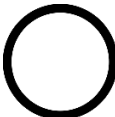

1. 新しいシステム・ボードのプロセッサー・ソケット・アセンブリーからダスト・カバーを取り出し、取り外されたシステム・ボードのプロセッサー・ソケット・アセンブリーの上に正しく配置します。
2. ダスト・カバーの脚をプロセッサー・ソケット・アセンブリーに静かに押し込み、ソケット・ピンの損傷を防ぐために端を押します。ダスト・カバーがしっかりと取り付けられると、カチッという音がします。
3. ダスト・カバーがプロセッサー・ソケット・アセンブリーにしっかりと取り付けられていることを確認してください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## システム・ボードの取り付け

システム・ボードを取り付けるには、この情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

システム・ボードを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

システム・ボードを取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. 新しいシステム・ボードの向きに注意して、慎重にシャーシに取り付けます。新しいシステム・ボードのシリアル・ポートがシャーシの対応する穴に挿入され、新しいシステム・ボードの 8 つのねじ穴がシャーシの対応する取り付けスタッドと揃っていることを確認します。

ステップ 2. 8 本のねじを締め付けて、システム・ボードを所定の位置に固定します。

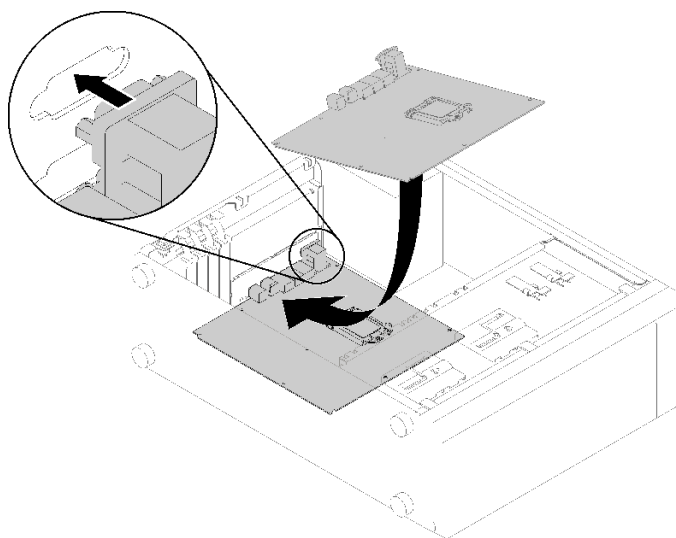


図 108. システム・ボードの取り付け (1)

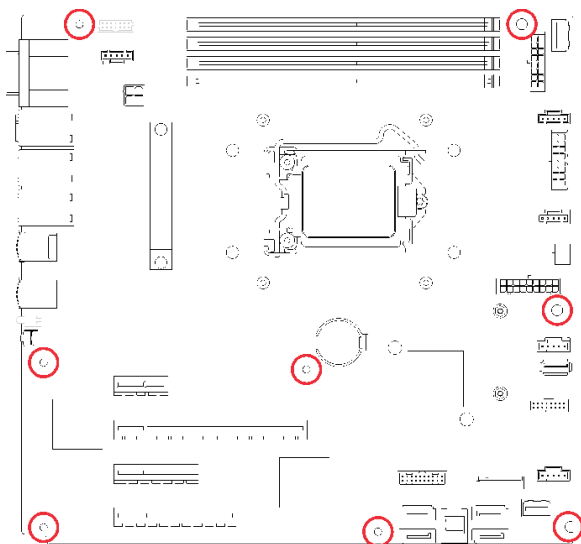


図 109. システム・ボードの取り付け (2)

システム・ボードを取り付けた後に:

1. 故障したシステム・ボードから取り外していたコンポーネントをすべて取り付けます。53 ページの第 3 章「ハードウェア交換手順」の関連トピックを参照してください。
2. 部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください。
3. マシン・タイプとシリアル番号を新しい重要プロダクト・データ (VPD) で更新します。マシン・タイプとシリアル番号を更新するには、Lenovo XClarity Provisioning Manager を使用します。148 ページの「マシン・タイプおよびシリアル番号の更新」を参照してください。
4. TPM/TCM を有効にします。150 ページの「TPM/TCM の有効化」を参照してください。
5. オプションでセキュア・ブートを有効にします。154 ページの「UEFI セキュア・ブートの有効化」を参照してください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## マシン・タイプおよびシリアル番号の更新

トレーニングを受けたサービス技術員がシステム・ボードを交換した後、マシン・タイプおよびシリアル番号を更新する必要があります。

マシン・タイプとシリアル番号を更新するには、次の 2 つの方法があります。

- Lenovo XClarity Provisioning Manager から  
Lenovo XClarity Provisioning Manager からマシン・タイプおよびシリアル番号を更新するには、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. マシン・タイプおよびシリアル番号を更新します。
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI から

Lenovo XClarity Essentials OneCLI により、Lenovo XClarity Controller でマシン・タイプとシリアル番号が設定されます。以下のいずれかの方法を選択して Lenovo XClarity Controller にアクセスし、マシン・タイプとシリアル番号を設定します。

- 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 からマシン・タイプおよびシリアル番号を更新するには、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マシン・タイプとシリアル番号を設定します。

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> -override
[access_method]
```

ここで、それぞれ以下の意味があります。

**<m/t\_model>**

サーバーのマシン・タイプおよび型式番号。xxxxyyy と入力してください。ここで、xxxx はマシン・タイプ、yyy はサーバー・モデルの番号です。

**<s/n>**

サーバーのシリアル番号。zzzzzzz と入力します。ここで、zzzzzzz はシリアル番号です。

**<system model>**

システムのモデル。system yyyyyyyy と入力します。ここで、yyyyyyyyy は製品 ID 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.SysInfoProdName <m/t_model> -bmc-username
<xcc_user_id> -bmc-password <xcc_password>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> -bmc-username <xcc_user_id>
-bmc-password <xcc_password>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> -bmc-username
xcc_user_id -bmc-password xcc_password
```

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> -override  
-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.SysInfoProdName <m/t_model>  
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>  
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model>  
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> -override
```

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.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc  
<xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>  
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc  
<xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc  
xcc_user_id:xcc_password@xcc_external_ip  
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> -override --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。

## TPM/TCM の有効化

サーバーは、Trusted Platform Module (TPM)、バージョン 1.2 またはバージョン 2.0 をサポートします

注: 中国本土のお客様の場合、内蔵 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 Trusted Cryptographic Module (TCM) アダプターまたは NationZ TPM アダプター (ドーター・カードと呼ばれることもあります) を取り付けることはできます。中国本土のお客様は、TCM を有効にするために Lenovo Business Vantage をダウンロードする必要があります。詳しくは、[https://datacentersupport.lenovo.com/en/en/downloads/ds548665-18alenovo\\_business\\_vantage\\_release\\_letter-20171205\\_v221770130-for-unknown-os](https://datacentersupport.lenovo.com/en/en/downloads/ds548665-18alenovo_business_vantage_release_letter-20171205_v221770130-for-unknown-os) および [https://download.lenovo.com/servers/mig/2021/02/09/43299/LBV\\_v2.2.177.0130\\_readme\\_20180903.txt](https://download.lenovo.com/servers/mig/2021/02/09/43299/LBV_v2.2.177.0130_readme_20180903.txt) を参照してください。

システム・ボードを交換する場合は、TPM/TCM ポリシーが正しく設定されていることを確認する必要があります。

**警告：**

TPM/TCM ポリシーの設定は慎重に行ってください。正しく設定されないと、システム・ボードが使用できなくなる場合があります。

## TPM ポリシーの設定

デフォルトでは、交換用システム・ボードは TPM ポリシーが**未定義**に設定された状態で出荷されます。この設定を、交換するシステム・ボードの設定と一致するように変更する必要があります。

TPM ポリシーを設定する方法は 2 つあります。

- Lenovo XClarity Provisioning Manager から

Lenovo XClarity Provisioning Manager から TPM ポリシーを設定するには、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. ポリシーを以下の設定のいずれかに設定します。
  - NationZ TPM 2.0 有効 - 中国のみ。中国本土のお客さまは、NationZ TPM 2.0 アダプターを取り付ける場合はこの設定を選択する必要があります。
  - TPM 有効 - ROW。中国本土以外のお客さまはこの設定を選択する必要があります。
  - 永続的に無効。中国本土にお住まいのお客さまは、TPM アダプターが取り付けられていない場合は、この設定を使用する必要があります。

注：ポリシー設定で**未定義**という設定は使用可能ですが、使用されることはありません。

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI から

注：ターゲット・システムにリモート・アクセスするには、Lenovo XClarity Controller で、ローカル IPMI ユーザーとパスワードがセットアップされている必要があることにご注意ください。

Lenovo XClarity Essentials OneCLI から TPM ポリシーを設定するには、次の手順を実行します。

1. TpmTcmPolicyLock を読んで、TPM\_TCM\_ポリシーがロックされているかどうかを確認してください。

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock -override -imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

注：imm.TpmTcmPolicyLock 値は「無効」でなくてはなりません。これは、TPM\_TCM\_POLICY がロックされておらず、TPM\_TCM\_POLICY への変更が許可されることを意味します。戻りコードが「有効」の場合、ポリシーへの変更は許可されません。希望の設定が交換されるシステムに対して正しい場合は、プレーナーがまだ使用されている可能性があります。

2. TPM\_TCM\_POLICY を XCC に構成します。
  - TPM のない中国本土のお客さま、または TPM を無効にする必要があるお客さまの場合:  
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" -override -imm <userid>:<password>@<ip\_address>
  - TPM を有効にする必要がある中国本土のお客さま:  
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NationZTPM20Only" -override -imm <userid>:<password>@<ip\_address>
  - TPM を有効にする必要がある中国本土以外のお客さま:  
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" -override -imm <userid>:<password>@<ip\_address>

3. reset コマンドを発行して、システムをリセットします。  
`OneCli.exe misc ospower reboot -imm <userid>:<password>@<ip_address>`
4. 値をリードバックして、変更が承認されたかどうかを確認してください。  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy -override -imm <userid>:<password>@<ip_address>`

注：

- リードバック値が一致した場合、TPM\_TCM\_POLICY が正しく設定されたことを意味します。  
imm.TpmTcmPolicy は、以下のとおり定義されます。
    - 値 0 はストリング「Undefined」を使用します。これは UNDEFINED ポリシーを意味します。
    - 値 1 はストリング「NeitherTpmNorTcm」を使用します。これは TPM\_PERM\_DISABLED を意味します。
    - 値 2 はストリング「TpmOnly」を使用します。これは TPM\_ALLOWED を意味します。
    - 値 4 はストリング「NationZTPM20Only」を使用します。これは NationZ\_TPM20\_ALLOWED を意味します。
  - OneCli/ASU コマンドを使用するとき、以下の 4 つの手順も使用して、TPM\_TCM\_POLICY を「ロック」する必要があります。
5. TpmTcmPolicyLock を読んで、TPM\_TCM\_POLICY がロックされているかどうかを確認してください。コマンドは以下のとおりです。  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock -override -imm <userid>:<password>@<ip_address>`  
値は「Disabled」でなければなりません。これは TPM\_TCM\_POLICY がロックされておらず、設定する必要があることを意味します。
  6. TPM\_TCM\_POLICY をロックします。  
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled"-override -imm <userid>:<password>@<ip_address>`
  7. reset コマンドを発行して、システムをリセットします。コマンドは以下のとおりです。  
`OneCli.exe misc ospower reboot -imm <userid>:<password>@<ip_address>`  
リセット時に、UEFI は imm.TpmTcmPolicyLock から値を読み込みます。値が「Enabled」で imm.TpmTcmPolicy 値が有効な場合、UEFI は TPM\_TCM\_POLICY 設定をロックします。

注：imm.TpmTcmPolicy の有効な値には、「NeitherTpmNorTcm」、「TpmOnly」および「NationZTPM20Only」が含まれます。

imm.TpmTcmPolicyLock が「Enabled」に設定されていても、imm.TpmTcmPolicy 値が無効な場合、UEFI は、「ロック」要求を拒否し、imm.TpmTcmPolicyLock を「Disabled」に戻します。

8. 値をリードバックして、「ロック」が承認されたか拒否されたかを確認します。コマンドは以下のとおりです。  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy -override -imm <userid>:<password>@<ip_address>`

注：リードバック値が「Disabled」から「Enabled」に変更された場合、TPM\_TCM\_POLICY が適切にロックされていることを意味します。ポリシーがいったんロックされると、システム・ボードの交換以外にロックを解除する方法はありません。

imm.TpmTcmPolicyLock は、以下のとおり定義されます。

値 1 はストリング「Enabled」を使用します。これはポリシーのロックを意味します。その他の値は受け入れられません。

## 物理プレゼンスの検出

物理プレゼンスを検出する前に、物理プレゼンス・ポリシーを有効にする必要があります。デフォルトでは、物理プレゼンスは 30 分のタイムアウトで有効になります。

物理プレゼンスを検出する方法は 2 つあります。



1. 物理プレゼンス・ポリシーが有効な場合、Lenovo XClarity Provisioning Manager または Lenovo XClarity Controller を通して、物理プレゼンスを検出できます。
2. システム・ボードのハードウェア・ジャンパーを切り替えます。

注：物理プレゼンス・ポリシーが無効な場合：

1. システムボード上のハードウェア物理プレゼンス・ジャンパーを設定して、物理プレゼンスを検出します。
2. F1 (UEFI 設定) または Lenovo XClarity Essentials OneCLI のいずれかを使用して、物理プレゼンス・ポリシーを有効にします。

## Lenovo XClarity Controller を使用した物理プレゼンスの検出

Lenovo XClarity Controller を使用して物理プレゼンスを検出するには、以下のステップを実行します。

1. Lenovo XClarity Controller インターフェースにログインします。  
Lenovo XClarity Controller へのログインについては、<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「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。
2. 「BMC 構成」→「セキュリティ」の順にクリックして、物理プレゼンスが「検出」に設定されていることを確認します。

## ハードウェアを使用した物理プレゼンスの検出

システム・ボードのジャンパーを使用して、ハードウェア物理プレゼンスを検出することもできます。ジャンパーを使用したハードウェア物理プレゼンスの検出について詳しくは、以下を参照してください。

31 ページの「システム・ボードのジャンパー」。

## TPM のバージョンの設定

TPM のバージョンを設定可能にするには、物理プレゼンスを検出する必要があります。

Lenovo XClarity Provisioning Manager または Lenovo XClarity Essentials OneCLI を使用して、TPM のバージョンを設定できます。

TPM のバージョンを設定するには：

1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI をダウンロードしてインストールします。
  - a. <http://datacentersupport.lenovo.com> にアクセスしてご使用のサーバーのサポート・ページに移動します。
  - b. 「Drivers & Software (ドライバーとソフトウェア)」をクリックします。
  - c. ご使用のオペレーティング・システム用の適切なバージョンの Lenovo XClarity Essentials OneCLI を見つけて、パッケージをダウンロードします。
2. 次のコマンドを実行して、TPM バージョンを設定します。

注：TPM バージョンを 1.2 から 2.0 に変更、または元に戻すことができます。ただし、バージョン間で切り替えることができるのは最大 128 回です。

TPM バージョンをバージョン 2.0 に設定する場合：

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM2.0 compliant"  
--bmc userid:password@ip_address
```

TPM バージョンをバージョン 1.2 に設定する場合：

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM1.2 compliant"  
--bmc userid:password@ip_address
```

ここで、それぞれ以下の意味があります。

- `<userid>:<password>` はサーバーの BMC (Lenovo XClarity Controller インターフェース) にアクセスするために使用する資格情報です。デフォルトのユーザー ID は USERID、デフォルトのパスワードは PASSWORD (大文字の o ではなくゼロ) です。
- `<ip_address>` は BMC の IP アドレスです。

Lenovo XClarity Essentials OneCLI `set` コマンドについて詳しくは、以下を参照してください。

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

3. 代わりに、Advanced Settings Utility (ASU) コマンドを使用することができます。

TPM バージョンをバージョン 2.0 に設定する場合:

```
asu64 set TPMVersion.TPMVersion "Update to TPM2.0 compliant" -host <ip_address>
      -user <userid> -password <password> -override
```

TPM バージョンをバージョン 1.2 に設定する場合:

```
asu64 set TPMVersion.TPMVersion "Update to TPM1.2 compliant" -host <ip_address>
      -user <userid> -password <password> -override
```

ここで、それぞれ以下の意味があります。

- `<userid>` と `<password>` はサーバーの BMC (Lenovo XClarity Controller インターフェース) にアクセスするために使用する資格情報です。デフォルトのユーザー ID は USERID、デフォルトのパスワードは PASSWORD (大文字の o ではなくゼロ) です。
- `<ip_address>` は BMC の IP アドレスです。

## UEFI セキュア・ブートの有効化

オプションで、UEFI セキュア・ブートを有効にできます。

UEFI セキュア・ブートを有効にする方法は 2 つあります。

- Lenovo XClarity Provisioning Manager から

Lenovo XClarity Provisioning Manager から UEFI セキュア・ブートを有効にするには、次の手順を実行します。

1. サーバーを起動して、画面の指示に従って指定されたキーを押し、Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースを表示します。(詳細については、<https://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「起動」セクションを参照してください。)
2. 始動管理者パスワードが必要な場合は、パスワードを入力します。
3. UEFI セットアップのページから、「システム設定」 → 「セキュリティ」 → 「セキュア・ブート」の順にクリックします。
4. セキュア・ブートを有効にし、設定を保存します。

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI から

Lenovo XClarity Essentials OneCLI から UEFI セキュア・ブートを有効にするには、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. セキュア・ブートを有効にするには、次のコマンドを実行します。  
`OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled -bmc <userid>:<password>@<ip_address>`  
ここで、それぞれ以下の意味があります。

- <userid>:<password>はサーバーの BMC (Lenovo XClarity Controller インターフェース) にアクセスするために使用する資格情報です。デフォルトのユーザー ID は USERID、デフォルトのパスワードは PASSWORD (大文字の o ではなくゼロ) です。
- <ip\_address>は BMC の IP アドレスです。

Lenovo XClarity Essentials OneCLI set コマンドについて詳しくは、以下を参照してください。

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

注：UEFI セキュア・ブートを無効にする必要がある場合は、次のコマンドを実行します。

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled -bmc  
<userid>:<password>@<ip_address>
```


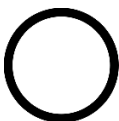

## テープ・ドライブの交換

テープ・ドライブの取り外しまたは取り付けを行うには、この情報を使用します。

ご使用のサーバーは RDX および LTOテープ・ドライブをサポートしています。

## テープ・ドライブの取り外し

テープ・ドライブを取り外すには、以下の情報を使用します。

 <p>53 ページ の「参照先 取り付けのガ イドライン」</p>	 <p>12 ページの 「このタスク のサーバーの 電源をオフに します」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受 けやすいデバイス パッケージを開ける前に接 地させてください」</p>
---	--	--

テープ・ドライブを取り外す前に:

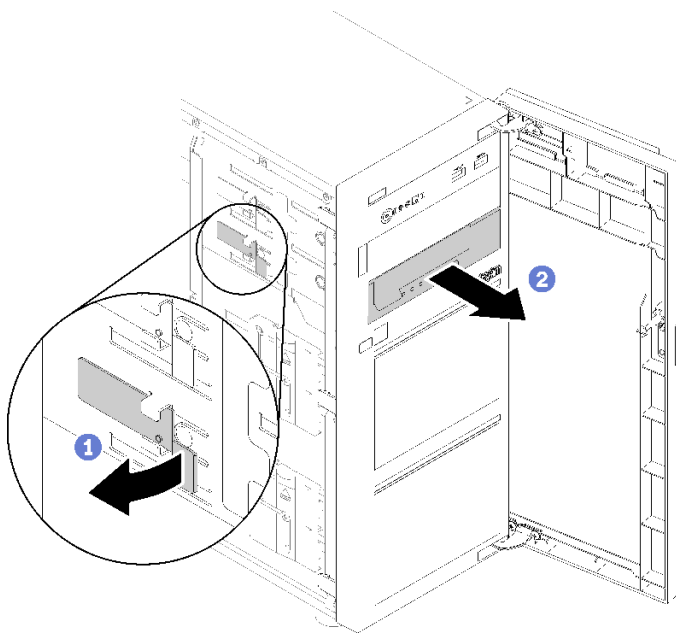
1. サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックから取り外します。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. 前面ドアキーを使用して前面ドアのロックを解除し (一部のモデルで使用可能)、前面ドアを開きます。
4. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

テープ・ドライブを取り外すには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. ケーブルをテープ・ドライブの背面から外します。

ステップ 2. シャーシの側面にある金属製のタブをゆっくりと引き、テープ・ドライブを背面から外側に押し出します。次に、テープ・ドライブをシャーシから引き出します。

図 110. テープ・ドライブの取り外し



テープ・ドライブを取り外した後に:


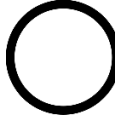

1. 次のいずれかを取り付けます。
  - 別のテープ・ドライブまたは光学式ドライブ。  
156 ページの「テープ・ドライブの取り付け」、または 107 ページの「光学式ドライブの取り付け」を参照してください。
  - 空のドライブ・ベイにフィラーを取り付けます。
2. 不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## テープ・ドライブの取り付け

テープ・ドライブを交換するには、この情報を使用します。

 <p>53 ページの「参照先取り付けのガイドライン」</p>	 <p>12 ページの「このタスクのサーバーの電源をオフにします」</p>	 <p>55 ページの「注意: 静電気の影響を受けやすいデバイス パッケージを開ける前に接地させてください」</p>
--	--	--

テープ・ドライブを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

テープ・ドライブを取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. テープ・ドライブは、下部の光学式ドライブ・ベイに取り付ける必要があります。ドライブ・ベイがフィラーでふさがれている場合は、先に取り外します。後で光学式ドライブを

取り外し、フィラーでその場所を覆う必要がある場合に備えて、フィラーは保管しておいてください。

- ステップ2. テープ・ドライブを下部のドライブ・ベイに挿入し、ブロックされるまでスライドさせます。シャーシの側面にある金属製のタブを静かに引き、テープ・ドライブが所定の位置に収まるまで引き続き引き込みます。

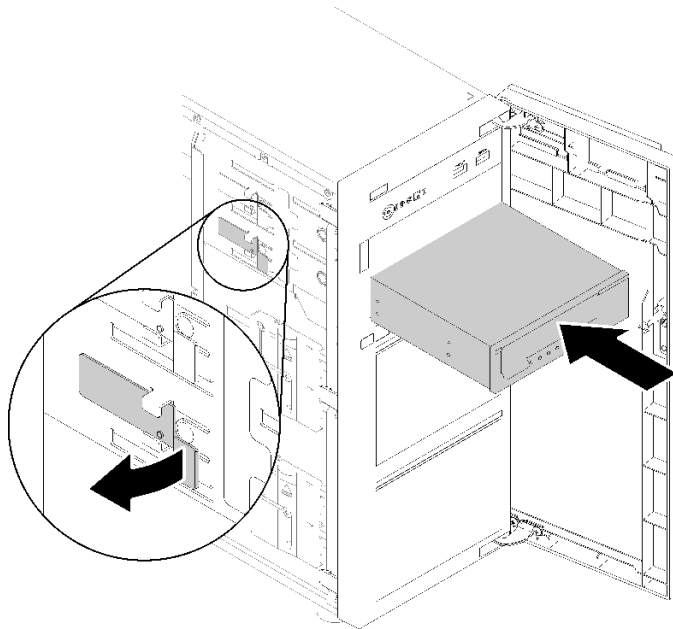


図 111. テープ・ドライブの取り付け

- ステップ3. 電源ケーブルと信号ケーブルをテープ・ドライブの背面に接続します。36 ページの「テープ・ドライブ」を参照してください。

注：LTO テープ・ドライブの場合は、信号ケーブルの一端を LTO テープ・ドライブに接続します。次に、信号ケーブルのもう一方の端を RAID アダプターに接続します。

テープ・ドライブを取り付けた後に：

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

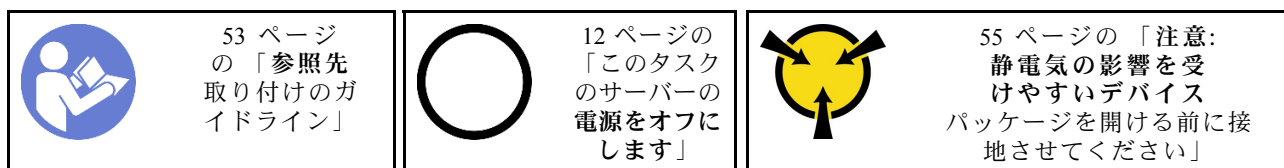
---

## TPM カードの交換

TPM カードの取り外しと取り付けを行うには、この情報を使用します。

## TPM カードの取り外し

TPM カードを取り外すには、この情報を使用します。



TPM カードを取り外す前に:

1. 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。
2. ケンジントン・ロックやパッド・ロックなど、サーバー・カバーを固定しているロック・デバイスをすべて取り外します。
3. サーバー・カバーを取り外します (139 ページの「サーバー・カバーの取り外し」を参照)。

TPM カードを取り外すには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. システム・ボード上の TPM カード・コネクタを見つけます (30 ページの「システム・ボードのコンポーネント」を参照)。

ステップ 2. TPM カードの端を慎重に抑えます。次に、ラッチをゆっくりと押し、システム・ボードから持ち上げます。

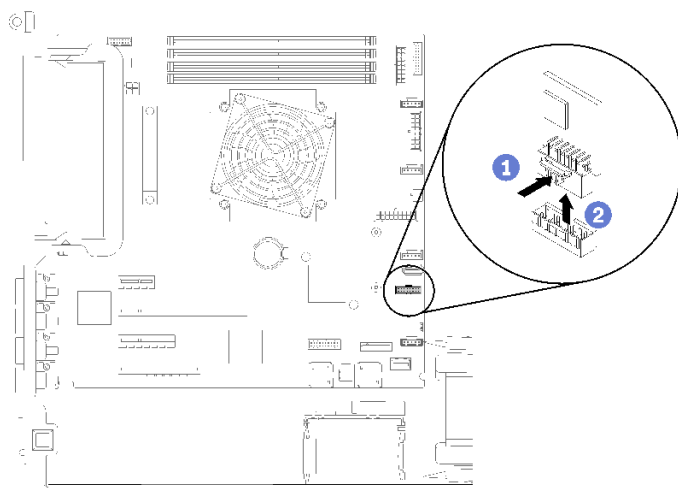


図 112. TPM カードの取り外し

注: ご使用の TPM カードの外観は、このトピックに示す図と若干異なる場合があります。

TPM カードを取り外した後に:

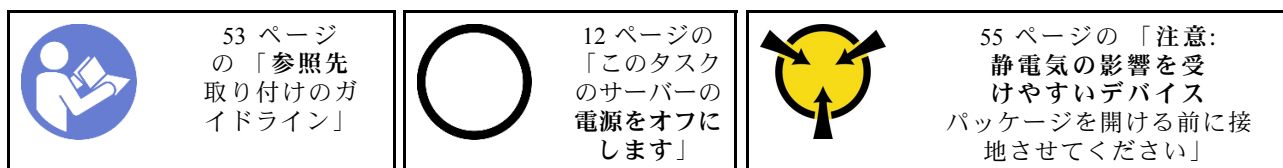
不良部品を返却するように指示された場合は、輸送上の損傷を防ぐために部品を梱包してください。到着した新しい部品の梱包を再利用し、すべての梱包上の指示に従ってください。

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## TPM カードの取り付け

TPM カードを取り付けるには、この情報を使用します。



TPM カードを取り付ける前に:

1. コンポーネントが入っている帯電防止パッケージをサーバーの塗装されていない金属面に接触させてから、コンポーネントをパッケージから取り出し、帯電防止面の上に置きます。

TPM カードを取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. システム・ボード上の TPM カード・コネクタを見つけます (30 ページの「システム・ボードのコンポーネント」を参照)。

ステップ 2. TPM カードの端を慎重に持ち、マザーボード上の TPM カード・コネクタに挿入します。

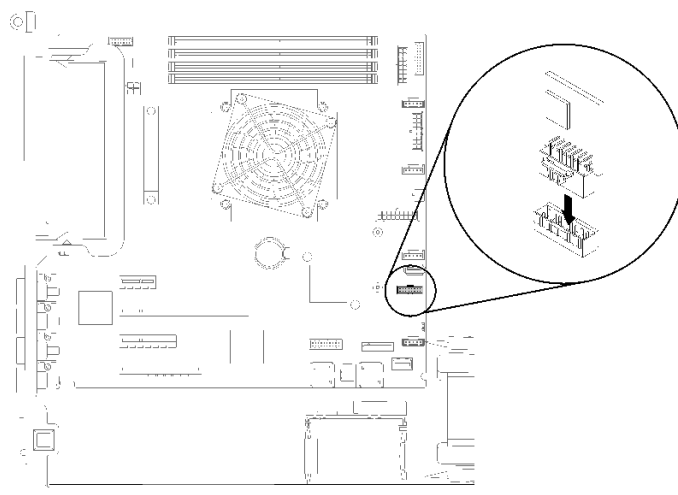


図 113. TPM カードの取り付け

TPM カードを取り付けた後に:

部品交換を完了します。159 ページの「部品交換の完了」を参照してください

## デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

## 部品交換の完了

以下の情報を使用して、部品交換を完了します。

部品交換を完了させるには、以下を行います。

1. すべての構成部品が正しく再配置されており、サーバーの内部に工具が残されていたり、ねじが緩んだままになっていないことを確認します。

2. サーバーのケーブルを正しく配線し、固定します。各コンポーネントのケーブルの接続と配線情報を参照してください。
3. 前面ベゼルを取り外した場合は、再度取り付けます。91 ページの「前面ベゼルの取り付け」を参照してください
4. 前面ドアを取り外した場合は、再度取り付けます。93 ページの「前面ドアの取り付け」を参照してください。
5. トップ・カバーを取り外した場合は、再取り付けします。141 ページの「サーバー・カバーの取り付け」を参照してください。
6. サーバー・カバーとサーバーの前面ドア (一部のモデルで使用可能) をロックして、セキュリティーを確保します。23 ページの「サーバー・ロック」を参照してください。
7. 外部ケーブルと電源コードをサーバーに再接続します。

注意：コンポーネントが損傷を受けないようにするために、電源コードは最後に接続します。

8. 必要に応じて、サーバーをラックの中に取り付けます。
9. 必要に応じて、サーバー構成を更新します。
  - 最新のデバイス・ドライバーをダウンロードしてインストールします。<http://datacentersupport.lenovo.com>
  - システム・ファームウェアを更新します。7 ページの「ファームウェア更新」を参照してください。
  - Lenovo XClarity Provisioning Manager を使用して UEFI 構成を更新します。詳細については、次を参照してください。[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/UEFI\\_setup.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/UEFI_setup.html)
  - ホット・スワップ・ドライブ、RAID アダプターまたは M.2 バックプレーンおよび M.2 ドライブを取り付ける/取り外す際は、Lenovo XClarity Provisioning Manager を使用して、RAID を構成します。詳細については、次を参照してください。[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/RAID\\_setup.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/RAID_setup.html)



---

## 第 4 章 問題判別

サーバーの使用時に生じる可能性のある問題を特定して解決するには、このセクションの情報を 사용합니다。

Lenovo サーバーを、特定のイベントが発生されると自動的に Lenovo サポートに通知するように構成できます。自動通知 (コール・ホームとも呼ばれます) は、Lenovo XClarity Administrator などの管理アプリケーションから構成できます。自動問題通知を構成している場合、重大な可能性があるイベントがサーバーで発生するたびに、Lenovo サポートに自動的に警告が送信されます。

問題を切り分けるには、通常、サーバーを管理しているアプリケーションのイベント・ログを確認することから始める必要があります。

- Lenovo XClarity Administrator からサーバーを管理している場合、Lenovo XClarity Administrator イベント・ログから開始します。
- 他の管理アプリケーションを使用している場合は、Lenovo XClarity Controller イベント・ログから開始します。

注：

- ご使用のサーバーで、Lenovo XClarity Controller Web ページまたはコマンド・ライン・インターフェースでは、次のシステム使用率情報の表示はサポートされていません。
  - プロセッサー
  - DIMM
  - I/O

---

### イベント・ログ

アラートは、イベントまたはイベントが発生しようとしていることを通知する、メッセージまたはその他の標識です。アラートは Lenovo XClarity Controller またはサーバーの UEFI によって生成されます。これらのアラートは Lenovo XClarity Controller イベント・ログに保存されます。サーバーが Chassis Management Module 2 または Lenovo XClarity Administrator によって管理されている場合、アラートはこれらの管理アプリケーションに自動的に転送されます。

注：イベントから回復するために実行する必要があるユーザー操作など、イベントのリストについては、[https://pubs.lenovo.com/st250/pdf\\_files.html](https://pubs.lenovo.com/st250/pdf_files.html) から入手可能な「メッセージとコードのリファレンス」を参照してください。

#### Lenovo XClarity Administrator のイベント・ログ

Lenovo XClarity Administrator を使用してサーバー、ネットワーク、ストレージ・ハードウェアを管理している場合、XClarity Administrator を使用してすべての管理対象デバイスからのイベントを表示できます。

## Logs

The Event log provides a history of hardware and management conditions that have been detected.

Icons: [Green checkmark], [Red X], [Yellow triangle], [Blue square]

Show: [Red X] [Yellow triangle] [Blue square]

All Event Sources [Dropdown] Filter [Text]

All Dates [Dropdown]

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

図 114. Lenovo XClarity Administrator のイベント・ログ

XClarity Administrator からのイベントの使用方法について詳しくは、以下を参照してください。

[http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events\\_vieweventlog.html](http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/events_vieweventlog.html)

## Lenovo XClarity Controller のイベント・ログ

Lenovo XClarity Controller は、温度、パワー・サプライの電圧、ファン速度、コンポーネントの状況など、内部物理変数を測定するセンサーを使用して、サーバーおよびコンポーネントの物理的な状況を監視します。Lenovo XClarity Controller は、システム管理ソフトウェアやシステム管理者用のさまざまなインターフェースを提供し、ユーザーがリモート管理やサーバー制御を実行できるようにします。

Lenovo XClarity Controller は、サーバーのすべてのコンポーネントを監視して、イベントを Lenovo XClarity Controller イベント・ログに送ります。

ThinkSystem System name: XCC0023579PK

Export User 13:11

Event Log Audit Log Maintenance History

Enable Call Home Configure Alert

Customize Table Clear Logs Refresh

Type: [Red X] [Yellow triangle] [Blue square] All Source All Date

Severity	Source	Event ID	Message	Date
Warning	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Warning	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Warning	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM
Warning	System	0X4000000E00000000	Remote login successful. Login ID: userid from webguis at IP address: 10.104.194.180.	27 Jul 2015, 08:11:04 AM

図 115. Lenovo XClarity Controller イベント・ログ

Lenovo XClarity Controller イベント・ログへのアクセスについて詳しくは、以下を参照してください。

## 一般的な問題判別の手順

イベント・ログに特定のエラーが含まれていない場合、またはサーバーが機能しない場合に、問題を解決するにはこのセクションの情報を 사용합니다。

問題の原因がはっきりせず、パワー・サプライが正常に動作している場合、問題を解決するには、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源をオフにします。
2. サーバーのケーブルが正しく接続されていることを確認します。
3. 該当する場合は、障害を特定できるまで、以下のデバイスを一度に1つずつ、取り外すかまたは切り離します。デバイスを取り外したり、切り離すたびに、サーバーの電源をオンにして構成します。
  - 外付けデバイス
  - サージ抑制デバイス (サーバー上)
  - プリンター、マウス、および Lenovo 以外のデバイス
  - 各アダプター
  - ハードディスク・ドライブ
  - メモリー・モジュール (サーバーでサポートされている最小構成まで減らします)サーバーの最小構成を判別するには、1 ページの「仕様」を参照してください。
4. サーバーの電源をオンにします。

アダプターをサーバーから取り外すと問題が解消されるが、同じアダプターを再度取り付けると問題が再発する場合は、アダプターを疑ってください。アダプターを別のものに交換しても問題が再発する場合は、別の PCIe スロットを試します。

ネットワーキングに問題があると思われるが、サーバーがすべてのシステム・テストに合格した場合は、サーバーの外部のネットワーク配線に問題がある可能性があります。

## 電源が原因と思われる問題の解決

電源の問題を解決する際に困難が伴う可能性があります。たとえば、短絡がいずれかの配電バスのごここに存在している可能性があります。通常は、短絡により、過電流状態が原因で電源サブシステムがシャットダウンします。

電源が原因と思われる問題を診断し解決するには、以下のステップを実行します。

ステップ 1. イベント・ログを参照して、電源に関連したエラーがあれば解決します。

注：サーバーを管理しているアプリケーションのイベント・ログから始めます。イベント・ログについての詳細は、161 ページの「イベント・ログ」を参照してください。

ステップ 2. また、短絡がないか (たとえば、回路ボード上に短絡の原因となる緩んだねじがないかどうか) を確認します。

ステップ 3. サーバーがサーバーの起動に必要な最小構成になるまで、アダプターを取り外し、すべての内部デバイスおよび外部デバイスへのケーブルおよび電源コードを切り離します。サーバーの最小構成を判別するには、1 ページの「仕様」を参照してください。

ステップ 4. すべての AC 電源コードを再接続し、サーバーの電源をオンにします。サーバーが正常に起動した場合は、問題が特定されるまで、アダプターおよびデバイスを一度に1つずつ取り付け直します。

最小構成でもサーバーが起動しない場合は、問題が特定されるまで、最小構成に含まれるコンポーネントを一度に1つずつ交換します。

## イーサネット・コントローラーが原因と思われる問題の解決

イーサネット・コントローラーをテストするために使用する方法は、使用しているオペレーティング・システムによって異なります。オペレーティング・システムの資料でイーサネット・コントローラーに関する情報を調べ、イーサネット・コントローラーのデバイス・ドライバーの readme ファイルを参照してください。

イーサネット・コントローラーに関する障害が疑われる問題の解決を試行するには、以下のステップを実行します。

- ステップ 1. サーバーに付属した正しいデバイス・ドライバーがインストール済みであること、およびそれらが最新レベルのものであることを確認してください。
- ステップ 2. イーサネット・ケーブルが正しく取り付けられていることを確認します。
  - ケーブルは、すべての接続部がしっかりと接続されている必要があります。ケーブルが接続されているにもかかわらず、問題が解決しない場合は、別のケーブルで試してみてください。
  - イーサネット・コントローラーを 100 Mbps または 1000 Mbps で動作するように設定した場合は、カテゴリ 5 のケーブルを使用する必要があります。
- ステップ 3. ハブが自動ネゴシエーションをサポートしているかどうかを調べます。サポートしていない場合は、内蔵イーサネット・コントローラーを、ハブの速度と二重モードに合わせて手動で構成してください。
- ステップ 4. サーバーの背面パネルにあるイーサネット・コントローラー LED をチェックします。これらの LED は、コネクタ、ケーブル、またはハブに問題があるかどうかを示します。
  - イーサネット・コントローラーがハブからリンク・パルスを受信すると、イーサネット・リンク・状況 LED が点灯します。LED がオフの場合は、コネクタまたはケーブルに欠陥があるか、またはハブに問題がある可能性があります。
  - イーサネット・コントローラーがイーサネット・ネットワークを介してデータを送信または受信すると、イーサネット送信/受信活動 LED が点灯します。イーサネットの送信/受信活動がオフの場合は、ハブとネットワークが作動していること、および正しいデバイス・ドライバーがインストールされていることを確認してください。
- ステップ 5. サーバー背面のネットワーク活動 LED をチェックしてください。ネットワーク活動 LED は、イーサネット・ネットワーク上でデータがアクティブのときに点灯します。ネットワーク活動 LED がオフの場合は、ハブおよびネットワークが稼働していること、および正しいデバイス・ドライバーがインストールされていることを確認してください。
- ステップ 6. 問題を引き起こしているオペレーティング・システム固有の原因がないかどうかをチェックし、オペレーティング・システムのドライバーが正しくインストールされていることを確認します。
- ステップ 7. クライアントとサーバーのデバイス・ドライバーが同じプロトコルを使用していることを確認します。

ハードウェアが正常に機能しているように見えるのに、イーサネット・コントローラーがネットワークに接続できない場合は、ネットワーク管理者は、ほかにエラーの原因が考えられないかどうかを調べる必要があります。

---

## 症状別トラブルシューティング

この手順に従って、識別可能な症状がある問題の解決策を見つけてください。

このセクションの現象ベースのトラブルシューティング情報を使用するには、以下のステップを実行してください。

1. サーバーを管理するアプリケーションのイベント・ログを確認し、推奨アクションに従ってイベント・コードを解決します。

- Lenovo XClarity Administrator からサーバーを管理している場合、Lenovo XClarity Administrator イベント・ログから開始します。
- 他の管理アプリケーションを使用している場合は、Lenovo XClarity Controller イベント・ログから開始します。

イベント・ログについての詳細は、161 ページの「イベント・ログ」を参照してください。

2. このセクションをチェックして発生している現象を見つけ、推奨アクションに従って問題を解決します。
3. 問題が解決しない場合は、サポートにお問い合わせください (185 ページの「サポートへのお問い合わせ」を参照)。

## 電源オンおよび電源オフの問題

サーバーを電源オンまたは電源オフする場合は、この情報を使用して問題を解決します。

- 165 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」
- 165 ページの「電源ボタンが作動しない (サーバーが起動しない)」
- 166 ページの「サーバーの電源がオンにならない」

### 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。

### 電源ボタンが作動しない (サーバーが起動しない)

注：電源ボタンは、サーバーが AC 電源に接続された後、約 1 分から 3 分経過するまで機能しません。これは BMC の初期化にかかる時間です。

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源ボタンが正しく機能していることを確認します。
  - a. サーバーの電源コードを切り離します。
  - b. サーバーの電源コードを再接続します。
  - c. オペレーター情報パネル・ケーブルを取り付け直してから、ステップ 1a と 1b を繰り返します。

- サーバーが起動する場合は、オペレーター情報パネルを取り付け直します。
  - 問題が解決しない場合は、オペレーター情報パネルを交換します。
2. 次の点を確認します。
    - 電源コードがサーバーと、通電されている電源コンセントに正しく接続されている。
    - パワー・サプライ上の LED が問題があることを示していない。
    - 電源ボタン LED が点灯しており、ゆっくり点滅している。
    - 押す力が十分でありボタンから手応えが返っている
  3. 電源ボタンの LED が正しく点灯または点滅しない場合は、すべてのパワー・サプライを取り付け直して、PSU 背面の AC LED が点灯していることを確認します。
  4. オプション・デバイスを取り付けたばかりの場合は、それを取り外してから、サーバーを再起動します。
  5. 問題がまだ発生するか、電源ボタン LED が点灯していない場合は、最小構成を実行して、特定のコンポーネントが電源許可をロックしているかどうかを確認します。各パワー・サプライを交換し、それぞれを取り付けた後に電源ボタンの機能を確認します。
  6. すべて行っても問題を解決できない場合は、Lenovo サポートにキャプチャーされたシステム・ログを使用して障害情報を収集します。

### 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. AC 電源 LED が点灯しているか、PSU 背面のオレンジ色の LED が点灯していることを確認します。
5. システムの AC サイクルを実行します。
6. 少なくとも 10 秒間、CMOS バッテリーを取り外してから、CMOS バッテリーを再取り付けします。
7. XCC 経由で IPMI コマンドを使用するか電源ボタンを使用して、システムの電源をオンにしてみます。
8. 最小構成を実装します (1 個のプロセッサ、1 個の DIMM および 1 個の PSU。アダプターおよびドライブは取り付けられていない)。
9. すべてのパワー・サプライを取り付け直し、PSU 背面の AC LED が点灯していることを確認します。
10. 各パワー・サプライを交換し、それぞれを取り付けた後に電源ボタンの機能を確認します。
11. 上記の操作を行っても問題が解決しない場合は、サービスに電話して問題の現象を確認してもらい、システム・ボードを交換する必要があるかどうかを確認します。

## メモリーの問題

メモリーに関する問題を解決するには、このセクションを参照します。

### メモリーの一般的な問題

- 166 ページの「1 つのチャネル内の複数のメモリー・モジュールで障害の発生が確認された」
- 167 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」
- 168 ページの「無効なメモリー装着が検出された」

### 1 つのチャネル内の複数のメモリー・モジュールで障害の発生が確認された

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。

以下の手順に従って、問題を修正します。

1. 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。
2. 識別された中から最も大きい番号のメモリー・モジュールを取り外し、同一で良品と判明しているメモリー・モジュールと取り替えて、サーバーを再起動します。解決するまで上記を繰り返します。識別されたすべてのメモリー・モジュールを交換した後も障害が続く場合は、ステップ4に進みます。
3. 取り外したメモリー・モジュールを一度に1つずつ元のコネクタに戻し、各メモリー・モジュールごとにサーバーを再起動し、あるメモリー・モジュールが障害を起こすまで繰り返します。障害を起こした各メモリー・モジュールを、同一と正常と判明しているメモリー・モジュールと交換し、各メモリー・モジュールを交換するごとにサーバーを再起動します。取り外したすべてのメモリー・モジュールのテストが完了するまで、ステップ3を繰り返します。
4. 確認されたメモリー・モジュールのうち、最も数字の大きいものを交換し、サーバーを再起動します。解決するまで上記を繰り返します。
5. (同じプロセッサの) チャンネル間でメモリー・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。
6. (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。
7. (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。

#### 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。

1. 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ている (要件については「セットアップ・ガイド」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)。
  - 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。
2. 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。
3. 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. 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。



5. (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。
6. (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。

### 無効なメモリー装着が検出された

この警告メッセージが表示された場合は、以下の手順を実行します。

Invalid memory population (unsupported DIMM population) detected. Please verify memory configuration is valid.

1. 現在のメモリー・モジュール装着順序がサポートされていることを確認するには、「セットアップ・ガイド」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。
2. 現在の順序が実際にサポートされている場合は、いずれかのモジュールが Setup Utility で「無効」と表示されているかどうかを確認します。
3. 「無効」と表示されているモジュールを取り付け直してシステムをリブートします。
4. 問題が解決しない場合には、メモリー・モジュールを交換します。

### ハードディスク・ドライブの問題

ハードディスク・ドライブに関連した問題を解決するには、この手順に従ってください。

- 168 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」
- 169 ページの「複数のハードディスク・ドライブに障害が発生した」
- 169 ページの「複数のハードディスク・ドライブがオフラインである」
- 169 ページの「交換したハードディスク・ドライブが再ビルドされない」
- 170 ページの「緑色のハードディスク・ドライブ活動 LED が、関連するドライブの実際の状態を表示しない」
- 170 ページの「黄色のハードディスク・ドライブ状況 LED が、関連するドライブの実際の状態を表示しない」

### 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. 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・バックプレーンを確認します。



- 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。
- 8. 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。
  - アダプター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。

### 複数のハードディスク・ドライブに障害が発生した

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

- Lenovo XClarity Controller イベント・ログを調べて、パワー・サプライまたは振動に関連する他のイベントを確認し、それらのイベントを解決します。
- ハードディスク・ドライブとサーバーのデバイス・ドライバーおよびファームウェアが最新レベルになっていることを確認します。

**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。デバイスがクラスター・ソリューションの一部である場合は、コードをアップデートする前に、最新レベルのコードがクラスター・ソリューションでサポートされていることを確認してください。

### 複数のハードディスク・ドライブがオフラインである

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

- Lenovo XClarity Controller イベント・ログを調べて、パワー・サプライまたは振動に関連する他のイベントを確認し、それらのイベントを解決します。
- ストレージ・サブシステム・ログを調べて、ストレージ・サブシステムに関連するイベントを確認し、それらのイベントを解決します。

### 交換したハードディスク・ドライブが再ビルドされない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. ハードディスク・ドライブがアダプターに認識されているか (緑色のハードディスク・ドライブ活動 LED が点滅しているか) 確認します。

2. SAS/SATA RAID アダプターの資料を検討して、正しい構成パラメーターおよび設定値が判別します。

### 緑色のハードディスク・ドライブ活動 LED が、関連するドライブの実際の状態を表示しない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. ドライブを使用しているときに緑色のハードディスク・ドライブ活動 LED が点滅しない場合は、ハードディスク・ドライブに対して診断テストを実行してください。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。\*
2. ドライブがテストをパスする場合、バックプレーンを交換します。
3. ドライブがテストを失敗する場合、ドライブを交換します。

### 黄色のハードディスク・ドライブ状況 LED が、関連するドライブの実際の状態を表示しない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. サーバーの電源を切ります。
2. SAS/SATA アダプターを取り付け直します。
3. バックプレーン信号ケーブルおよびバックプレーン電源ケーブルを取り付け直します。
4. ハードディスク・ドライブを取り付け直します。
5. サーバーの電源をオンにして、ハードディスク・ドライブ LED の活動を確認します。

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

## モニターおよびビデオの問題

モニターまたはビデオに関連する問題を解決するには、この手順に従ってください。

- 170 ページの「誤った文字が表示される」
- 170 ページの「画面に何も表示されない」
- 171 ページの「一部のアプリケーション・プログラムを起動すると画面に何も表示されなくなる」
- 171 ページの「モニターに画面ジッターがあるか、または画面イメージが波打つ、読めない、ローリングする、またはゆがむ」
- 171 ページの「画面に誤った文字が表示される」
- 172 ページの「管理コントローラーのリモート・プレゼンスが機能しない」

### 誤った文字が表示される

次の手順を実行してください。

1. 言語および局所性の設定が、キーボードおよびオペレーティング・システムに対して正しいことを確認します。
2. 誤った言語が表示される場合は、サーバー・ファームウェアを最新レベルに更新します。7 ページの「ファームウェア更新」を参照してください。

### 画面に何も表示されない

注：目的のブート・モードが UEFI からレガシー、またはその逆に変更されていないか確認します。

1. サーバーが KVM スイッチに接続されている場合は、問題の原因を除去するために KVM スイッチをバイパスします。モニター・ケーブルをサーバーの背面にある正しいモニター・コネクタに直接接続してみます。
2. オプションのビデオ・アダプターを取り付けていると、管理コントローラー・リモート・プレゼンス機能は無効になります。管理コントローラー・リモート・プレゼンス機能を使用するには、オプションのビデオ・アダプターを取り外します。
3. サーバーの電源をオンにしたときにサーバーにグラフィック・アダプターが取り付けられている場合、約 3 分後に Lenovo ロゴが画面上に表示されます。これは、システム・ロード中の正常な動作です。
4. 次の点を確認します。
  - サーバーの電源がオンになっている。サーバーの電源がオフの場合。
  - モニター・ケーブルが正しく接続されている。
  - モニターの電源が入っていて、輝度とコントラストが正しく調節されている。
5. モニターが正しいサーバーで制御されていることを確認します (該当する場合)。
6. 破損したサーバー・ファームウェアがビデオに影響を及ぼしていないことを確認します。7 ページの「ファームウェア更新」を参照してください。
7. 問題が解決しない場合は、Lenovo サポートに連絡してください。

### 一部のアプリケーション・プログラムを起動すると画面に何も表示されなくなる

1. 次の点を確認します。
  - アプリケーション・プログラムが、モニターの能力を超える表示モードを設定していない。
  - アプリケーションに必要なデバイス・ドライバがインストールされている。

### モニターに画面ジッターがあるか、または画面イメージが波打つ、読めない、ローリングする、またはゆがむ

1. モニターのセルフテストで、モニターが正しく作動していることが示された場合は、モニターの位置を検討してください。その他のデバイス (変圧器、電気製品、蛍光灯、および他のモニターなど) の周囲の磁界が、画面のジッターや波打ち、判読不能、ローリング、あるいは画面のゆがみの原因となる可能性があります。そのような場合は、モニターの電源をオフにしてください。

**注意：**電源を入れたままカラー・モニターを移動すると、画面がモノクロになることがあります。デバイスとモニターの間を 305 mm (12 インチ) 以上離してから、モニターの電源をオンにします。

**注：**

- a. ディスケット・ドライブの読み取り/書き込みエラーを防ぐため、モニターと外付けディスク・ドライブの間を 76 mm (3 インチ) 以上にします。
  - b. Lenovo 以外のモニター・ケーブルを使用すると、予測不能な問題が発生することがあります。
2. モニター・ケーブルを取り付け直します。
  3. ステップ 2 にリストされているコンポーネントを、示されている順序で、一度に 1 つずつ交換し、そのつどサーバーを再起動します。
    - a. モニター・ケーブル
    - b. ビデオ・アダプター (取り付けられている場合)
    - c. モニター
    - d. (トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボード

### 画面に誤った文字が表示される

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. 言語および局所性の設定が、キーボードおよびオペレーティング・システムに対して正しいことを確認します。

2. 誤った言語が表示される場合は、サーバー・ファームウェアを最新レベルに更新します。7 ページの「ファームウェア更新」を参照してください。

### **管理コントローラーのリモート・プレゼンスが機能しない**

オプションのビデオ・アダプターが存在する場合、管理コントローラーのリモート・プレゼンス機能はシステム画面を表示できません。管理コントローラー・リモート・プレゼンス機能を使用するには、オプションのビデオ・アダプターを取り外すか、オンボード VGA を表示デバイスとして使用します。

## **キーボード、マウス、または USB デバイスの問題**

キーボード、マウス、または USB デバイスに関連した問題を解決するには、この手順に従ってください。

- 172 ページの「キーボードのすべてのキーまたは一部のキーが機能しない。」
- 172 ページの「マウスが機能しない。」
- 172 ページの「KVM スイッチの問題」
- 172 ページの「USB デバイスが機能しない。」

### **キーボードのすべてのキーまたは一部のキーが機能しない。**

1. 次の点を確認します。
  - キーボード・ケーブルがしっかりと接続されている。
  - サーバーとモニターの電源がオンになっている。
2. USB キーボードを使用している場合は、Setup Utility を実行してキーボードなし操作を有効にします。
3. USB キーボードを使用しており、キーボードが USB ハブに接続されている場合、キーボードをハブから切り離し、直接サーバーに接続します。
4. キーボードを交換します。

### **マウスが機能しない。**

1. 次の点を確認します。
  - マウスのケーブルがサーバーにしっかりと接続されている。
  - マウスのデバイス・ドライバーが正しくインストールされている。
  - サーバーとモニターの電源がオンになっている。
  - マウス・オプションが Setup Utility で有効にされている。
2. USB マウスを使用していてキーボードが USB ハブに接続されている場合は、マウスをハブから切り離してサーバーに直接接続します。
3. マウスを交換します。

### **KVM スイッチの問題**

1. ご使用のサーバーで KVM スイッチがサポートされていることを確認します。
2. KVM スイッチの電源が正常にオンになっていることを確認します。
3. キーボード、マウス、またはモニターをサーバーに直接接続すれば正常に動作する場合は、KVM スイッチを交換します。

### **USB デバイスが機能しない。**

1. 次の点を確認します。
  - 正しい USB デバイス・ドライバーがインストールされている。
  - オペレーティング・システムが USB デバイスをサポートしている。
2. システム・セットアップで USB 構成オプションが正しく設定されていることを確認します。

サーバーを再起動し、画面の指示に従ってキーを押して、LXPM システム・セットアップ・インターフェースを表示します。(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。)次に、「システム設定」→「デバイスおよび I/O ポート」→「USB 構成」の順にクリックします。

3. USB ハブを使用している場合は、USB デバイスをハブから切り離しサーバーに直接接続してみます。

## オプションのデバイスの問題

オプションのデバイスに関連した問題を解決するには、この情報を使用します。

- 173 ページの「外部 USB デバイスが認識されない」
- 173 ページの「PCIe アダプターが認識されない、または機能していない」
- 174 ページの「不十分な PCIe リソースが検出された」
- 174 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」
- 174 ページの「前に動作していた Lenovo オプション装置が動作しなくなった」

### 外部 USB デバイスが認識されない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. UEFI ファームウェアを最新のバージョンに更新します。
2. 計算ノードに適切なドライバーがインストールされていることを確認します。デバイス・ドライバーの情報については、USB デバイスの製品資料を参照してください。
3. Setup Utility を使用して、デバイスが正しく構成されていることを確認します。
4. USB デバイスがハブまたはコンソール・ブレイクアウト・ケーブルに差し込まれている場合は、そのデバイスを引き抜き、計算ノード前面の USB ポートに直接差し込みます。

### PCIe アダプターが認識されない、または機能していない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. UEFI ファームウェアを最新のバージョンに更新します。
2. イベント・ログを確認し、このデバイスに関連する問題をすべて解決します。
3. デバイスがサーバーでサポートされていることを検証します (<https://serverproven.lenovo.com/> を参照)。デバイスのファームウェア・レベルがサポートされている最新レベルであることを確認し、必要に応じてファームウェアを更新します。
4. アダプターが正しいスロットに取り付けられていることを確認します。
5. そのデバイス用に適切なデバイス・ドライバーがインストールされていることを確認します。
6. レガシー・モード (UEFI) を実行中の場合、リソースの競合があれば解決します。Legacy ROM のブート順序を確認し、MM 構成ベースの UEFI 設定を変更します。

注：PCIe アダプターに関連付けられた ROM ブート順序を、最初の実行順序に変更します。

7. アダプターに関連した技術ヒント (RETAIN tip または Service Bulletin ともいいます) がないか、<http://datacentersupport.lenovo.com> を確認します。
8. すべてのアダプター外部接続が正しいこと、およびコネクタが物理的に損傷していないことを確認します。
9. PCIe アダプターにサポートされているオペレーティング・システムがインストールされていることを確認します。

## 不十分な PCIe リソースが検出された

「不十分な PCI リソースが検出されました」というエラー・メッセージが表示された場合は、問題が解決されるまで以下のステップを実行します。

1. Enter キーを押して System Setup Utility にアクセスします。
2. 「システム設定」 → 「デバイスおよび I/O ポート」 → 「MM 構成ベース」の順に選択して、メモリー容量を上げるように設定を変更します。たとえば、3 GB から 2 GB に変更したり、2 GB から 1 GB に変更したりします。
3. 設定を保存して、システムを再起動します。
4. 最も高いデバイス・リソース設定 (1GB) でエラーが再発する場合、システムをシャットダウンして一部の PCIe デバイスを取り外してから、システムの電源をオンにします。
5. リブートが失敗する場合は、ステップ 1 からステップ 4 を繰り返します。
6. エラーが再発する場合は、Enter キーを押して System Setup Utility にアクセスします。
7. 「システム設定」 → 「デバイスおよび I/O ポート」 → 「PCI 64 ビットのリソース割り振り」の順に選択して、設定を「自動」から「有効」に変更します。
8. ブート・デバイスがレガシー・ブートで 4GB を超える MMIO がサポートしていない場合、UEFI ブート・モードを使用するか、一部の PCIe デバイスを取り外すか無効にします。
9. システムを DC サイクルし、システムが UEFI ブート・メニューまたはオペレーティング・システムに入ることを確認します。次に、FFDC ログをキャプチャーします。
10. Lenovo テクニカル・サポートに連絡してください。

## 新たに取り付けられた Lenovo オプション・デバイスが作動しない

1. 次の点を確認します。
  - デバイスがサーバーでサポートされている (<https://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。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。)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. 直前に取り付けたデバイスを取り付け直します。
3. 直前に取り付け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。

## 前に動作していた Lenovo オプション装置が動作しなくなった

1. デバイスのケーブルがすべてしっかりと接続されていることを確認してください。
2. デバイスにテスト手順が付属している場合は、その手順を使用してデバイスをテストします。
3. ケーブルの接続を抜き差しして、物理部品に損傷がないかどうかを確認します。
4. ケーブルを交換します。
5. 障害のある装置を取り付け直します。
6. 障害のあるデバイスを交換します。

## シリアル・デバイスの問題

シリアル・ポートまたはシリアル・デバイスの問題を解決するには、この手順を使用します。



- 175 ページの「表示されるシリアル・ポートの数が、取り付けられているシリアル・ポートの数より少ない」
- 175 ページの「シリアル・デバイスが動作しない」

### 表示されるシリアル・ポートの数が、取り付けられているシリアル・ポートの数より少ない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. 次の点を確認します。
  - Setup Utility で各ポートに固有のアドレスが割り当てられており、どのシリアル・ポートも無効にされていない。
  - シリアル・ポート・アダプター (装着されている場合) がしっかりと取り付けられている。
2. シリアル・ポート・アダプターを取り付け直します。
3. シリアル・ポート・アダプターを交換します。

### シリアル・デバイスが動作しない

1. 次の点を確認します。
  - デバイスはサーバーと互換性がある。
  - シリアル・ポートは有効になっており、固有のアドレスが割り当てられている。
  - デバイスが正しいコネクタに接続されている。
2. 以下のコンポーネントを取り付け直します。
  - a. 障害を起こしているシリアル・デバイス。
  - b. シリアル・ケーブル。
3. 次のコンポーネントを交換します。
  - a. 障害を起こしているシリアル・デバイス。
  - b. シリアル・ケーブル。
4. (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。

## 再現性の低い問題

再現性の低い問題を解決するには、この情報を使用します。

- 175 ページの「再現性の低い外部デバイスの問題」
- 176 ページの「再現性の低い KVM の問題」
- 176 ページの「再現性の低い予期しないリブート」

### 再現性の低い外部デバイスの問題

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. UEFI および XCC ファームウェアを最新のバージョンに更新します。
2. 正しいデバイス・ドライバーがインストールされていることを確認します。資料については、製造メーカーの Web サイトをご覧ください。
3. USB デバイスの場合:

- a. デバイスが正しく構成されていることを確認します。

サーバーを再起動して、画面の指示に従ってキーを押し、LXPM システム・セットアップ・インターフェースを表示します。(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。)次に、システム設定 → デバイスおよび I/O ポート → USB 構成の順にクリックします。

- b. デバイスを別のポートに接続します。USB ハブを使用している場合は、ハブを取り外し、デバイスをサーバーに直接接続します。デバイスがポートに対して正しく構成されていることを確認します。

## 再現性の低い KVM の問題

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

### ビデオの問題:

1. すべてのケーブルおよびコンソール・ブレイクアウト・ケーブルが正しく接続され、保護されていることを確認します。
2. モニターを別のサーバーでテストして、正常に機能していることを確認します。
3. 正常に機能しているサーバーでコンソール・ブレイクアウト・ケーブルをテストして、そのケーブルが正常に機能していることを確認します。コンソール・ブレイクアウト・ケーブルに障害がある場合は交換します。

### キーボードの問題:

すべてのケーブルおよびコンソール・ブレイクアウト・ケーブルが正しく接続され、保護されていることを確認します。

### マウスの問題:

すべてのケーブルおよびコンソール・ブレイクアウト・ケーブルが正しく接続され、保護されていることを確認します。

## 再現性の低い予期しないリブート

注：一部の訂正不能エラーでは、マシンが正常に起動できるようにメモリー DIMM やプロセッサなどのデバイスを無効にするために、サーバーをリブートする必要があります。

1. POST 中にリセットが発生し、POST ウォッチドック・タイマーが有効な場合、ウォッチドック・タイムアウト値 (POST ウォッチドック・タイマー) で十分な時間がとられていることを確認します。  
POST ウォッチドックの時間を確認するには、サーバーを再起動して、画面の指示に従ってキーを押し、LXPM システム・セットアップ・インターフェースを表示します。(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。)次に、「BMC 設定」→「POST ウォッチドック・タイマー」の順にクリックします。
2. オペレーティング・システムの起動後にリセットが発生する場合は、以下のいずれかを行います。
  - システムが正常に稼働しているときにオペレーティング・システムに入り、オペレーティング・システム・カーネル・ダンプ・プロセスをセットアップします (Windows および Linux ベースのオペレーティング・システムでは、異なる方法を使用することになります)。UEFI セットアップ・メニューに入って機能を無効にするか、以下の OneCli コマンドを使用して無効にします。  
`OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable -bmc  
XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress`
  - Automatic Server Restart IPMI Application (Windows 用) などの自動サーバー再起動 (ASR) ユーティリティ、または取り付けられている ASR デバイスを無効にします。
3. リブートを示すイベント・コードを確認するには、管理コントローラー・イベント・ログを参照してください。イベント・ログの表示については、161 ページの「イベント・ログ」を参照してください。Linux ベースのオペレーティング・システムを使用している場合は、以降の調査のためにすべてのログを Lenovo サポートにキャプチャーします。



## 電源問題

この手順に従って、電源に関する問題を解決してください。

### システム・エラー LED が点灯し、イベント・ログ「パワー・サプライが失われました」が表示される

この問題を解決するには、以下を確認してください。

1. パワー・サプライが電源コードに正しく接続されている。
2. 電源コードが、サーバーの接地された電源コンセントに正しく接続されていることを確認します。
3. パワー・サプライの AC 電源がサポート範囲内で安定していることを確認します。
4. パワー・サプライを入れ替えて、問題がパワー・サプライに付随するものであるかどうかを確認します。パワー・サプライに付随する場合、障害のあるものを交換します。
5. イベント・ログをチェックして問題の状態を確認し、イベント・ログのアクションに従って問題を解決します。

## ネットワークの問題

この手順に従って、ネットワークに関する問題を解決してください。

- 177 ページの「Wake on LAN を使用してサーバーを起動できない」
- 177 ページの「SSL が有効な状態で LDAP アカウントを使用してログインできない」

### Wake on LAN を使用してサーバーを起動できない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. デュアル・ポート・ネットワーク・アダプターを使用しており、サーバーがイーサネット 5 コネクタを使用してネットワークに接続されている場合、システム・エラー・ログまたは IMM2 システム・イベント・ログを確認して (161 ページの「イベント・ログ」を参照)、次のことを確認します。
  - a. Emulex デュアル・ポート 10GBase-T 組み込みアダプターが取り付けられている場合、ファン 3 がスタンバイ・モードで稼働していること。
  - b. 室温が高すぎないこと (1 ページの「仕様」を参照)。
  - c. 通風孔がふさがれていないこと。
  - d. エアー・バッフルがしっかりと取り付けられていること。
2. デュアル・ポート・ネットワーク・アダプターを取り付け直します。
3. サーバーの電源をオフにして電源から切り離します。その後、10 秒間待ってからサーバーを再起動します。
4. 問題が解決しない場合は、デュアル・ポート・ネットワーク・アダプターを交換します。

### SSL が有効な状態で LDAP アカウントを使用してログインできない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. ライセンス・キーが有効であることを確認します。
2. 新規のライセンス・キーを生成して、再度ログインします。

## 目視で確認できる問題

目視で確認できる問題を解決するには、この情報を使用します。

- 178 ページの「UEFI ブート・プロセス中にサーバーがハングアップする」
- 178 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」
- 178 ページの「サーバーが応答しない (POST が完了し、オペレーティング・システムが稼働している)」

- 179 ページの「サーバーが応答しない (POST が失敗し、System Setup を起動できない)」
- 179 ページの「電圧プレーナ障害がイベント・ログに表示される」
- 180 ページの「異臭」
- 180 ページの「サーバーが高温になっているように見える」
- 180 ページの「新しいアダプターを取り付けた後、レガシー・モードに入ることができない」
- 180 ページの「部品またはシャーシが破損している」

### UEFI ブート・プロセス中にサーバーがハングアップする

UEFI ブート・プロセス中に UEFI: DXE INIT というメッセージがディスプレイに表示されシステムがハングアップする場合は、オプション ROM が「**レガシー**」の設定を使用して構成されていないことを確認してください。Lenovo XClarity Essentials OneCLI を使用して次のコマンドを実行することで、オプション ROM の現在の設定をリモート側から表示できます。

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport -bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

レガシー・オプション ROM 設定を使用したブート・プロセス中に停止したシステムをリカバリーするには、以下の技術ヒントを参照してください。

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118>

レガシー・オプション ROM を使用する必要がある場合は、「デバイスおよび I/O ポート」メニューでスロット・オプション ROM を「**レガシー**」に設定しないでください。代わりに、スロット・オプション ROM を「**自動**」(デフォルト設定)に設定し、システム・ブート・モードを「**レガシー・モード**」に設定します。レガシー・オプション ROM はシステムがブートする直前に起動されます。

### 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

### サーバーが応答しない (POST が完了し、オペレーティング・システムが稼働している)

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

- 計算ノードの設置場所にいる場合は、以下のステップを実行してください。
  1. KVM 接続を使用している場合、その接続が正常に機能していることを確認します。使用していない場合は、キーボードおよびマウスが正常に機能していることを確認します。
  2. 可能な場合、計算ノードにログインし、すべてのアプリケーションが稼働している (ハングしているアプリケーションがない) ことを確認します。

3. 計算ノードを再起動します。
  4. 問題が解決しない場合は、すべての新規ソフトウェアが正しくインストールおよび構成されていることを確認します。
  5. ソフトウェアの購入先またはソフトウェア・プロバイダーに連絡します。
- リモート・ロケーションから計算ノードにアクセスしている場合は、以下のステップを実行してください。
    1. すべてのアプリケーションが稼働している (ハングしているアプリケーションがない) ことを確認します。
    2. システムからログアウトしてから、再度ログインしてみます。
    3. コマンド・ラインから計算ノードに対して ping または traceroute を実行してネットワーク・アクセスを検証します。
      - a. ping テスト中に応答が得られない場合は、エンクロージャー内の別の計算ノードに ping を試行し、接続の問題であるのか、計算ノードの問題であるのかを判別します。
      - b. trace route を実行し、接続が切断されている場所を判別します。VPN あるいは接続が切断されているポイントの接続の問題の解決を試行します。
    4. 管理インターフェースから計算ノードをリモートで再起動します。
    5. 問題が解決しない場合は、すべての新規ソフトウェアが正しくインストールおよび構成されていることを確認します。
    6. ソフトウェアの購入先またはソフトウェア・プロバイダーに連絡します。

### サーバーが応答しない (POST が失敗し、System Setup を起動できない)

デバイスの追加やアダプターのファームウェア更新などの構成変更、およびファームウェアまたはアプリケーションのコードの問題により、サーバーの POST (電源オン・セルフテスト) が失敗することがあります。

これが発生した場合、サーバーは以下のいずれかの方法で応答します。

- サーバーは自動的に再起動し、POST を再試行します。
- サーバーは停止し、ユーザーはサーバーの POST を再試行するために、サーバーを手動で再起動する必要があります。

指定された回数の連続試行 (自動でも手動でも) の後、サーバーはデフォルトの UEFI 構成に復帰し、System Setup が開始され、ユーザーが構成に対し必要な修正を加えてサーバーを再起動できるようにします。サーバーがデフォルトの構成で POST を正常に完了できない場合、システム・ボードに問題がある可能性があります。

System Setup で、再起動の連続試行数を指定できます。サーバーを再起動し、画面の指示に従ってキーを押して、LXPMシステム・セットアップ・インターフェースを表示します。(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。)次に、システム設定 → リカバリーと RAS → POST 試行 → POST 試行限度の順にクリックします。選択可能なオプションは、3、6、9、および無効です。

### 電圧ブレーナー障害がイベント・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、1 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あります。

## 異臭

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. 異臭は、新規に取り付けた装置から発生している可能性があります。
2. 問題が解決しない場合は、Lenovo サポートに連絡してください。

## サーバーが高温になっているように見える

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

複数の計算ノードまたはシャーシの場合:

1. 室温が指定の範囲内であることを確認します (1 ページの「仕様」を参照してください)。
2. ファンが正しく取り付けられていることを確認します。
3. UEFI および XCC を最新のバージョンに更新します。
4. サーバーのフィラーが正しく取り付けられていることを確認します (詳細な取り付け手順については、「メンテナンス・マニュアル」を参照)。
5. IPMI コマンドを使用して、ファン速度をフルスピードに上げ、問題を解決できるかどうかを確認します。

注: IPMI raw コマンドは、トレーニングを受けた技術員のみが使用してください。各システムには固有の PMI raw コマンドがあります。

6. 管理プロセッサのイベント・ログで、温度上昇イベントがないかを確認します。イベントがない場合、計算ノードは正常な作動温度内で稼働しています。ある程度の温度変化は予想されるので注意してください。

## 新しいアダプターを取り付けた後、レガシー・モードに入ることができない

以下の手順に従って、問題を修正します。

1. 「UEFI セットアップ」 → 「デバイスおよび I/O ポート」 → 「オプション ROM 実行順序の設定」の順に選択します。
2. 操作システムが取り付けられている RAID アダプターをリストの先頭に移動します。
3. 「保存」を選択します。
4. システムをリブートして、オペレーティング・システムを自動ブートします。

## 部品またはシャーシが破損している

Lenovo サポートに連絡してください。

## ソフトウェアの問題

ソフトウェアの問題を解決するには、この手順に従ってください。

1. その問題の原因がソフトウェアであるかを判別するには、以下の点を確認します。
  - サーバーが、ソフトウェアを使用するための必要最小限のメモリーを備えている。メモリー所要量については、ソフトウェアに付属の情報を参照してください。

注: アダプターまたはメモリーを取り付けた直後の場合は、サーバーでメモリー・アドレスの競合が生じている可能性があります。

- そのソフトウェアがサーバーに対応しているか。
- 他のソフトウェアがサーバー上で動作するか。

- このソフトウェアが他のサーバー上では作動する。
2. ソフトウェアの使用中にエラー・メッセージを受け取った場合は、そのソフトウェアに付属の説明書を参照して、メッセージの内容と問題の解決方法を調べてください。
  3. ソフトウェア購入先にお問い合わせください。



---

## 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、<https://pubs.lenovo.com/> で製品ドキュメントが見つかります

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/Datcenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datcenter-Systems/ct-p/sv_eg) の Lenovo Forums (Lenovo フォーラム) を確認してください。

#### 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場合は、依頼する前に適切な情報を準備していただくと、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・インベントリー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/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「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/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「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 サポート に送信するか、SFTP を使用して別のサービス・プロバイダーに送信するかを選択できます。また、手動で診断ファイルを収集したり、問題レコードを開いたり、診断ファイルを Lenovo サポート・センターに送信したりもできます。

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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



タに加えて、オペレーティング・システム・イベント・ログなどオペレーティング・システムに関する情報を収集できます。

サービス・データを取得するには、`getinfor` コマンドを実行できます。`getinfor` の実行についての詳細は、[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 注記

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、Lenovo の営業担当員にお尋ねください。

本書で Lenovo 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その Lenovo 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、Lenovo の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、他の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

Lenovo は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、いかなる特許出願においても実施権を許諾することを意味するものではありません。お問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

*Lenovo (United States), Inc.  
8001 Development Drive  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO は、本書を特定物として「現存するままの状態」で提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。Lenovo は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書で説明される製品は、誤動作により人的な傷害または死亡を招く可能性のある移植またはその他の生命維持アプリケーションで使用されることを意図していません。本書に記載される情報が、Lenovo 製品仕様または保証に影響を与える、またはこれらを変更することはありません。本書の内容は、Lenovo またはサード・パーティーの知的所有権のもとで明示または黙示のライセンスまたは損害補償として機能するものではありません。本書に記載されている情報はすべて特定の環境で得られたものであり、例として提示されるものです。他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。

Lenovo は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本書において Lenovo 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この Lenovo 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのもと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

---

## 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。

---

## 重要事項

プロセッサの速度とは、マイクロプロセッサの内蔵クロックの速度を意味しますが、他の要因もアプリケーション・パフォーマンスに影響します。

CD または DVD ドライブの速度は、変わる可能性のある読み取り速度を記載しています。実際の速度は記載された速度と異なる場合があります、最大可能な速度よりも遅いことがあります。

主記憶装置、実記憶域と仮想記憶域、またはチャネル転送量を表す場合、KB は 1,024 バイト、MB は 1,048,576 バイト、GB は 1,073,741,824 バイトを意味します。

ハードディスク・ドライブの容量、または通信ボリュームを表すとき、MB は 1,000,000 バイトを意味し、GB は 1,000,000,000 バイトを意味します。ユーザーがアクセス可能な総容量は、オペレーティング環境によって異なる可能性があります。

内蔵ハードディスク・ドライブの最大容量は、Lenovo から入手可能な現在サポートされている最大のドライブを標準ハードディスク・ドライブの代わりに使用し、すべてのハードディスク・ドライブ・ベイに取り付けることを想定しています。

最大メモリーは標準メモリーをオプション・メモリー・モジュールと取り替える必要があることもあります。

各ソリッド・ステート・メモリー・セルには、そのセルが耐えられる固有の有限数の組み込みサイクルがあります。したがって、ソリッド・ステート・デバイスには、可能な書き込みサイクルの最大数が決められています。これを **total bytes written (TBW)** と呼びます。この制限を超えたデバイスは、システム生成コマンドに応答できなくなる可能性があり、また書き込み不能になる可能性があります。Lenovo は、正式に公開された仕様に文書化されているプログラム/消去のサイクルの最大保証回数を超えたデバイスについては責任を負いません。

Lenovo は、他社製品に関して一切の保証責任を負いません。他社製品のサポートがある場合は、Lenovo ではなく第三者によって提供されます。

いくつかのソフトウェアは、その小売り版 (利用可能である場合) とは異なる場合があります、ユーザー・マニュアルまたはすべてのプログラム機能が含まれていない場合があります。

## 通信規制の注記

本製品は、お客様の国で、いかなる方法においても公衆通信ネットワークのインターフェースへの接続について認定されていない可能性があります。このような接続を行う前に、法律による追加の認定が必要な場合があります。ご不明な点がある場合は、Lenovo 担当員または販売店にお問い合わせください。

## 電波障害自主規制特記事項

このデバイスにモニターを接続する場合は、モニターに付属の指定のモニター・ケーブルおよび電波障害抑制デバイスを使用してください。

その他の電波障害自主規制特記事項は以下に掲載されています。

[https://pubs.lenovo.com/important\\_notices/](https://pubs.lenovo.com/important_notices/)

## 台湾地域 BSMI RoHS 宣言

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (PB)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻Hexavalent chromium (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	—	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	—	○	○	○	○	○
冷卻組零件	—	○	○	○	○	○
内存模組	—	○	○	○	○	○
處理器模組	—	○	○	○	○	○
電纜組零件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
儲備設備	—	○	○	○	○	○
電路卡	—	○	○	○	○	○
光碟機	—	○	○	○	○	○
<p>備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</p> <p>備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.</p> <p>備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。  Note3 : The “—” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p>						

---

## 台湾地域の輸出入お問い合わせ先情報

台湾地域の輸出入情報に関する連絡先を入手できます。

**委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司**

**進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓**

**進口商電話: 0800-000-702**

---

# 索引

仕様 1  
台湾地域 BSMI RoHS 宣言 189  
2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイからの取り外し  
    交換 64  
    取り外し 65  
2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイへの取り付け  
    取り付け 66

## C

CMOS バッテリー  
    交換 68  
    取り付け 70  
    取り外し 68  
CR2032 68

## d

DIMM  
    交換 71  
    取り付け 74  
    取り外し 71  
DIMM の取り付けの規則 72

## i

ID ラベル 1

## m

M.2 ドライブ  
    交換 103  
    取り付け 103  
    取り外し 103

## p

PCIe  
    トラブルシューティング 173  
PCIe アダプター  
    交換 109  
power  
    問題 177

## t

TCM 150  
TPM 150  
TPM 1.2 153  
TPM 2.0 153  
TPM カード  
    交換 157  
    取り付け 158  
    取り外し 157

TPM バージョン 153  
TPM ポリシー 151  
Trusted Cryptographic Module 150  
Trusted Platform Module 150

## u

UEFI セキュア・ブート 154  
USB デバイスの問題 172

## あ

安全について iii  
安全検査のチェックリスト iv

## い

イーサネット  
    コントローラー  
        トラブルシューティング 164  
イーサネット・コントローラーの問題  
    解決 164

## お

オプションのデバイスの問題 173  
汚染、微粒子およびガス 6

## か

解決  
    イーサネット・コントローラーの問題 164  
    不十分な PCIe リソース 173  
ガイドライン  
    オプションの取り付け 53  
    システム信頼性 54  
概要 1  
ガス汚染 6  
カスタム・サポート Web ページ 183  
完了  
    部品交換 159

## き

キーボードの問題 172

## け

検出  
    物理プレゼンス 152  
ケーブル配線  
    16 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ 45  
    4 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ 40

- 4 台の 3.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ドライブ 42
- 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ 44
- 8 台の 3.5 型シンプル・スワップ・ドライブ 41
- 8 台の 3.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ドライブ 43
- 8 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブと 4 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブ 48
- 光学式ドライブ 35
- 固定パワー・サプライ 39
- シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート 40
- 前面パネル 33
- テープ・ドライブ 36
- 冗長パワー・サプライ 37
- ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン 42

## こ

### 光学式ドライブ

- 交換 105
- 取り付け 107
- 取り外し 106

### 交換

- 2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイからの取り外し 64
- CMOS バッテリー 68
- DIMM 71
- M.2 ドライブ 103
- PCIe アダプター 109
- TPM カード 157
- 光学式ドライブ 105
- サーバー・カバー 97, 139
- システム・ボード 144
- 侵入検出スイッチ 101
- シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート 61
- 前面ベゼル 90, 92
- 前面パネル・ボード・アセンブリー 94
- テープ・ドライブ 155
- ドライブ 75
- ドライブ・ケージ 56
- バックプレーン 58
- 冗長パワー・サプライ・ユニット 117
- 固定パワー・サプライ・ユニット 117
- ファン 81
- フラッシュ電源モジュール 87
- プロセッサ 136
- 分電盤 113
- ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン 58

### 更新、

- マシン・タイプ 148

### 固定パワー・サプライ

- 取り付け 121
- 取り外し 117

### 個別設定したサポート Web ページの作成 183

## さ

### 再現性の低い問題 175

### サポート Web ページ、カスタム 183

### サーバー、前面図 15

### サーバー内部での作業

- 電源オン 55

### サーバーの電源オンおよび電源オフの問題 165

### サーバーの前面図 15

### サーバーの電源をオンにする 12

### サーバーの電源をオフにする 12

### サーバー・カバー

- 交換 97, 139

- 取り付け 141

- 取り外し 139

### サーバー・コンポーネント 13

### サーバー・ロック

- 位置 23

### サービスおよびサポート

- 依頼する前に 183

- ソフトウェア 185

- ハードウェア 185

### サービス・データ 184

### サービス・データの収集 184

## し

### 事項、重要 188

### システム ID LED 21

### システム ID ボタン 21

### システムの信頼性に関するガイドライン 54

### システム・エラー LED 21

### 前面システム・ファン

- 取り付け 83

- 取り外し 82

### 背面システム・ファン

- 取り付け 85

- 取り外し 84

### システム・ボード

- 交換 144

- 取り付け 147

- 取り外し 145

### システム・ボードのコンポーネント 30

### ジャンパー 31

### 重要な注意事項 188

### 商標 188

### シリアル番号 148

### シリアル・デバイスの問題 175

### 侵入検出スイッチ

- 交換 101

- 取り外し 101

### シンプル・スワップ・ドライブ

- 取り付け 77

- 取り外し 75

### シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート

- 交換 61

- 取り付け 63

- 取り外し 61

## す

### 侵入検出スイッチ

- 取り付け 102

## せ

### 静電気の影響を受けやすいデバイス



- 取り扱い 55
- 静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い 55
- セキュア・ブート 154
- セキュリティ
  - 内蔵ケーブル・ロック 23
  - セキュリティ
    - 前面ドア・ロック 23
  - パッドロック 23
- セキュリティ・アドバイザー 12
- 前面ドア
  - 交換 92
  - 取り付け 93
  - 取り外し 92
- 前面パネル 21
- 前面ベゼル
  - 交換 90
  - 取り付け 91
  - 取り外し 90
- 前面図 15
- 前面パネル・ボード・アセンブリ
  - 交換 94

## そ

- ソフトウェアの問題 180
- ソフトウェアのサービスおよびサポートの電話番号 185

## ち

- 注記 187

## つ

- 通信規制の注記 189

## て

- デバイス、静電気の影響を受けやすい
  - 取り扱い 55
- 電源コード 52
- 電源ボタン 21
- 電源状況 LED 21
- 電源の問題の解決 163
- 電源問題 163
- 電話番号 185
- テープ・ドライブ
  - 交換 155
  - 取り付け 156
  - 取り外し 155

## と

- ドライブ
  - 交換 75
- ドライブ・ケージ
  - 交換 56
  - 取り付け 57
  - 取り外し 56

- トラブルシューティング 170, 173, 180
- USB デバイスの問題 172
- キーボードの問題 172
- 現象別 164
- 再現性の低い問題 175
- 症状別トラブルシューティング 164
- シリアル・デバイスの問題 175
- 電源オンおよび電源オフの問題 165
- 電源問題 177
- ネットワークの問題 177
- ハードディスク・ドライブの問題 168
- ビデオ 170
- マウスの問題 172
- 目視で確認できる問題 177

### 取り付け

- 2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイへの取り付け 66
- CMOS バッテリー 70
- DIMM 74
- M.2 ドライブ 103
- TPM カード 158
- ガイドライン 53
- 光学式ドライブ 107
- 固定パワー・サプライ 121
- サーバー・カバー 141
- 前面システム・ファン 83
- 背面システム・ファン 85
- システム・ボード 147
- シンプル・スワップ・ドライブ 77
- シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート 63
- 侵入検出スイッチ 102
- 前面ベゼル 91, 93
- テープ・ドライブ 156
- ドライブ・ケージ 57
- 前面パネル・ボード・アセンブリ 95
- ヒートシンク 99
- フラッシュ電源モジュール 89
- プロセッサ 138
- プロセッサ・ファン 99
- 分電盤 114
- ホット・スワップ・ドライブ 80
- ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン 60
- ホット・スワップ・パワー・サプライ 130

### 取り付けのガイドライン 53

### 取り外し

- 2.5 型 SSD の 3.5 型ドライブ・ベイからの取り外し 65
- CMOS バッテリー 68
- DIMM 71
- M.2 ドライブ 103
- TPM カード 157
- 光学式ドライブ 106
- 固定パワー・サプライ 117
- サーバー・カバー 139
- 前面システム・ファン 82
- 背面システム・ファン 84
- システム・ボード 145
- 侵入検出スイッチ 101
- シンプル・スワップ・ドライブ 75
- シンプル・スワップ・ドライブ・バックプレート 61
- 前面ベゼル 90, 92
- テープ・ドライブ 155

ドライブ・ケージ 56  
前面パネル・ボード・アセンブリー 94  
ヒートシンク 97  
フラッシュ電源モジュール 87  
プロセッサ 136  
プロセッサ・ファン 97  
分電盤 113  
ホット・スワップ・ドライブ 78  
ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン 58  
ホット・スワップ・パワー・サブライ 125

## な

内部ケーブル配線 32

## ね

ネットワーク  
問題 177  
ネットワーク活動 LED 21  
ネットワーク・アクセス・ラベル 1

## の

台湾地域の輸出入お問い合わせ先情報 190

## は

背面の LED 28  
背面図 26  
バックプレーン  
交換 58  
前面パネル・ボード・アセンブリー  
取り付け 95  
取り外し 94  
冗長パワー・サブライ・ユニット  
交換 117  
固定パワー・サブライ・ユニット  
交換 117  
ハードウェアのサービスおよびサポートの電話番号 185  
ハードディスク・ドライブの問題 168

## ひ

ビデオの問題 170  
技術ヒント 11  
ヒートシンク  
取り付け 99  
取り外し 97

## ふ

ファン  
交換 81  
ファン電源ケーブルのルーティング 33  
ファームウェア  
更新 7  
ファームウェア更新 7  
フォーム・ファクター 1

不十分な PCIe リソース  
解決 173  
物理プレゼンス 152  
部品リスト 49  
部品交換、完了 159  
フラッシュ電源モジュール  
交換 87  
取り付け 89  
取り外し 87  
プロセッサ  
交換 136  
取り付け 138  
取り外し 136  
プロセッサ・ファン  
取り付け 99  
取り外し 97  
分電盤  
交換 113  
取り付け 114  
取り外し 113

## へ

ヘルプ 183  
ヘルプの入手 183

## ほ

保証 1  
ホット・スワップ・ドライブ  
取り付け 80  
取り外し 78  
ホット・スワップ・ドライブ・バックプレーン  
交換 58  
取り付け 60  
取り外し 58  
ホット・スワップ・パワー・サブライ  
取り付け 130  
取り外し 125

## ま

マウスの問題 172

## も

目視で確認できる問題 177  
モニターの問題 170  
問題  
PCIe 173  
power 177  
USB 装置 172  
イーサネット・コントローラー 164  
オプション・デバイス 173  
キーボード 172  
偶発的 175  
シリアル・デバイス 175  
ソフトウェア 180  
電源 163, 165  
ネットワーク 177

ハードディスク・ドライブ 168  
ビデオ 170  
マウス 172  
目視で確認できる 177  
モニター 170  
問題判別 161

TPM 150

## り

粒子汚染 6

## ゆ

有効にする







部品番号: SP47A37775

Printed in China

(1P) P/N: SP47A37775

