ThinkSystem SR850

セットアップ・ガイド

マシン・タイプ: 7X18 および 7X19

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/

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 28 版 (2023 年 11 月)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.
制限付き権利に関する通知: データまたはソフトウェアが GSA (米国一般調達局) 契約に準じて提供される場合、使用、複製、または開示は契約番号 GS-35F-05925 に規定された制限に従うものとします。

目次

目次 i

安全について iii

安全検査のチェックリスト iv

第 1 章 . 概要. 1

サーバーのパッケージ内容 1

機能. 2

仕様. 4

粒子汚染 7

管理オプション 8

第 2 章 . サーバー・コンポーネント. . 13

前面図. 14

前面オペレーター・パネル. 16

LCD ディスプレイ付き前面オペレーター・パネル 17

背面図. 22

最適なプロセッサーおよびメモリー拡張トレイ . 25

PCIe ライザー・カード 27

2.5 型ドライブ・バックプレーン 28

RAID アダプター 29

内部ケーブルの配線 30

2.5 型ドライブのケーブル配線 31

部品リスト 45

電源コード 49

第 3 章 . サーバーのハードウェアのセットアップ 51

サーバー・セットアップ・チェックリスト . . . 51

取り付けのガイドライン 52

システムの信頼性に関するガイドライン . . 53

電源オンされているサーバーの内部での作業 54

静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い 54

メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序. 55

メモリー・モジュールの取り付けガイドライン 55

DRAM DIMM 取り付けの順序. 56

DCPMM と DRAM DIMM の取り付け順序 . . 75

サーバー・ハードウェア・オプションの取り付け. 87

セキュリティー・ベゼルの取り外し 87

トップ・カバーの取り外し. 88

プロセッサーとメモリー拡張トレイまたはシステム・エアー・バッフルの取り外し . . . 89

ファン・ケージ・アセンブリーの取り外し . 92

プロセッサー・ヒートシンク・モジュールの取り付け 94

メモリー・モジュールの取り付け 97

ドライブ・バックプレーンの取り付け . . . 98

2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付け 100

PCIe ライザー・カード・アセンブリーの取り付け 102

LOM アダプターの取り付け 103

M.2 バックプレーンの保持器具の位置調整方法 104

M.2 バックプレーンへの M.2 ドライブの取り付け 105

M.2 バックプレーンの取り付け 106

ファン・ケージ・アセンブリーの取り付け . 107

プロセッサーとメモリー拡張トレイまたはシステム・エアー・バッフルの取り付け . . . 108

トップ・カバーの取り付け. 112

セキュリティー・ベゼルの取り付け 113

ラックへのサーバーの取り付け 114

サーバーの配線 115

サーバーの電源をオンにする 115

サーバーのセットアップの検証 115

サーバーの電源をオフにする 115

第 4 章 . システム構成 117

Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設定. 117

Lenovo XClarity Controller 接続用の前面 USB ポートの設定 118

ファームウェアの更新 119

ファームウェアの構成 122

メモリー構成 124

Persistent Memory Module (PMem) の構成 . . . 124

RAID 構成 129

オペレーティング・システムのデプロイ 129

サーバー構成のバックアップ 130

重要プロダクト・データ (VPD) の更新 130

Universal Unique Identifier (UUID) の更新 . . . 131

資産タグの更新 132

第 5 章 . インストールに関する問題の解決 135

付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手 141

依頼する前に 141

サービス・データの収集 142

サポートへのお問い合わせ 143

© Copyright Lenovo 2017, 2023

索引 **145**

安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

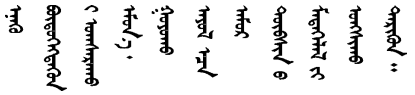
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

© Copyright Lenovo 2017, 2023

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྫས་འདི་བདེ་སྒྲིལ་མ་བྱས་གོང་། ཟླུམ་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་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。

© Copyright Lenovo 2017, 2023

第 1 章　概要

ThinkSystem SR850 サーバーは、大容量ネットワーク・トランザクション処理に対応するように設計された、2U のラック・サーバーです。この高性能なマルチコア・サーバーは、高度なプロセッサー性能、柔軟性のある入出力 (I/O)、および高い管理能力を必要とするネットワーク環境に最適です。

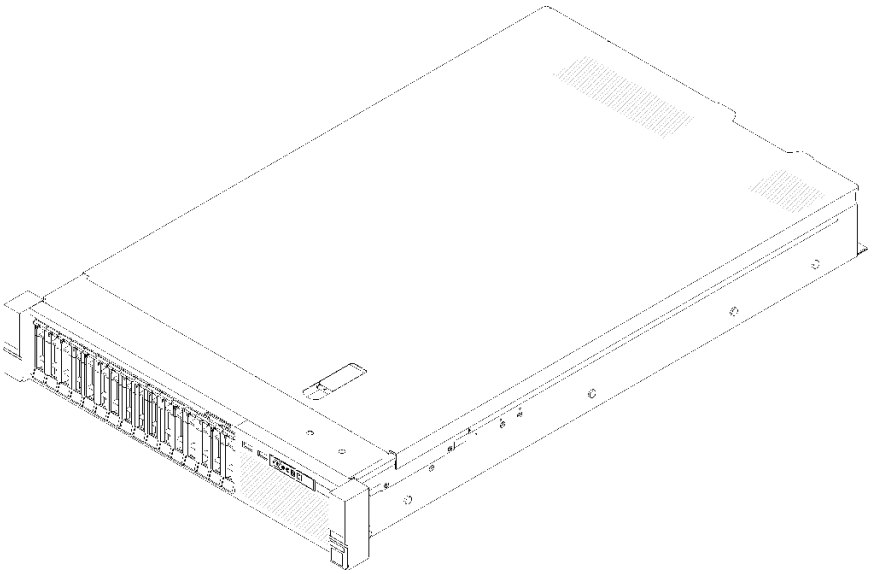


図 1.　ThinkSystem SR850

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。

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

以下の図は QRコードです。https://support.lenovo.com/p/servers/sr850

図 2.　QR コード

サーバーのパッケージ内容

サーバーを受け取ったら、受け取るべきものがすべて含まれていることを確認します。

サーバー・パッケージには、以下の品目が含まれます。

© Copyright Lenovo 2017, 2023

注：リストされている項目の一部は、一部のモデルでのみ使用できます。

- サーバー
- レール取り付けキット (オプション)。レールの取り付けキットを取り付けるための詳細な手順は、レールの取り付けキットにパッケージで同梱されています。
- ケーブル管理アームまたはケーブル管理バー。
- 資料ボックス (ラック取り付けガイド、アクセサリー・キットなどが同梱)。

機能

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

サーバーは、次の機能とテクノロジーを実装しています。

- **Features on Demand**

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

  https://fod.lenovo.com/lkms

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

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

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

  https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

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

- **UEFI 準拠のサーバー・ファームウェア**

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

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

  注：このサーバーでは、ディスク・オペレーティング・システム (DOS) はサポートされていません。

- **Active Memory**

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

- **大容量のシステム・メモリー**

サーバーは、エラー訂正コード (ECC) 付きの SDRAM registered デュアル・インライン・メモリー・モジュール (RDIMM) をサポートします。固有のメモリーのタイプおよび最大容量について詳しくは、4 ページの 「仕様」を参照してください。

- **内蔵 Trusted Platform Module (TPM)**

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

  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 Lenovo が認定した TPM アダプター (ドーター・カードと呼ばれることもあります) を取り付けることはできます。

- **大規模データ・ストレージ容量およびホット・スワップ機能**

  このホット・スワップ・サーバー・モデルは、最大 14 台の 3.5 型ホット・スワップ Serial Attached SCSI (SAS) ハードディスク・ドライブまたはホット・スワップ Serial ATA (SATA) ハードディスク・ドライブをサポートします。シンプル・スワップ・サーバー・モデルは、最大 8 台の 3.5 型シンプル・スワップ SATA ハードディスク・ドライブをサポートします。

  ホット・スワップ機能により、サーバーの電源をオフにしなくても、ハードディスク・ドライブの追加、取り外し、交換ができるようになります。

- **Lightpath 診断**

  Lightpath 診断は、 問題の診断に役立つ LED を提供します。Lightpath 診断について詳しくは、Lightpath 診断パネルおよび Lightpath 診断パネル LED を参照してください。

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

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

- **Active Energy Manager**

  Lenovo XClarity Energy Manager は、データ・センターの電源および温度管理ソリューションで使用するツールです。コンバージド、NeXtScale、System x、および ThinkServer サーバーを使用して、の電力使用量と温度を監視および管理し、Lenovo XClarity Energy Manager を使用してエネルギー効率を向上させることができます。

- **冗長ネットワーク接続**

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

- **リダンダント冷却およびオプションの電源機能**

  このサーバーは、最大 2 つの 550 ワットまたは 750 ワットのホット・スワップ・パワー・サプライおよび 3 つのデュアル・モニター非ホット・スワップ・ファンをサポートし、標準的な構成に対して冗長性を提供します。サーバー内のファンのリダンダント冷却により、ファンの 1 つに障害が起きても、サーバーの操作を続行できます。このサーバーには、1 つの 550 ワットまたは 750 ワットのホット・スワップ・パワー・サプライと 3 つの非ホット・スワップ・ファンが付いています。

  注：サーバー内で 550 ワットと 750 ワットのパワー・サプライを混用することはできません。

- **ThinkSystem RAID のサポート**

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

仕様

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、Type 7X18 and 7X19

仕様	説明
寸法	2U サーバー • 高さ: 86.5 mm (3.4 インチ) • 幅: – ラック・ハンドルを含む: 482 mm (19.0 インチ) – ラック・ハンドルを除く: 444.6 mm (17.5 インチ) • 奥行き: 763.7 mm (30.1 インチ) **注：**奥行きは、ラック・ハンドルが取り付けられており、セキュリティー・ベゼルが取り付けられていない状態での測定です。
重量: (構成により異なる)	最大: 27.0 kg (59.6 ポンド)。
プロセッサー (モデルによって異なる)	マルチコア Intel Xeon プロセッサー (内蔵メモリー・コントローラーおよび Intel Ultra Path Interconnect (UPI) アーキテクチャー付き) をサポート。 • プロセッサー・ソケット 2 個 (4 個まで拡張可能) 最小要件である 2 個はシステム・ボードに取り付け済み。 • LGA 3647 ソケット対応設計 • 最大 28 コアまで拡張可能 • Intel Extended Memory 32/64 Technology (EM32/64T) をサポート
メモリー	メモリーの構成およびセットアップについて詳しくは、55 ページの 「メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序」を参照してください。 • 最小: 16 GB • 最大: – RDIMM: 1.5 TB – LRDIMM: 3 TB – 3DS-RDIMM: 6 TB – DC Persistent Memory (DCPMM): メモリー・モードで 12 TB • メモリー・モジュール・タイプ: – Double-data-rate 4 (TruDDR4) error correcting code (ECC) 2,666/2,933 MT/秒 registered DIMM (RDIMM) または load reduced DIMM (LRDIMM) – DC Persistent Memory (DCPMM) • 容量 (モデルによって異なります): – 8 GB、16 GB、32 GB、および 64 GB の RDIMM – 64 GB LRDIMM – 64 GB および 128 GB の 3DS-RDIMM – 128 GB、256 GB および 512 GB DCPMM **注：**DCPMM は 16 GB 超の容量の DRAM DIMM と混用することができます。詳細は、76 ページの 「DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ」を参照してください。 • スロット: 24 のインターリーブ・スロット (48 に拡張可能) **注：**サポートされるメモリー・モジュールのリストが、第 1 世代 (Skylake) と第 2 世代 (Cascade Lake) の Intel Xeon プロセッサーで異なっています。システム・エラーを回避するために、必ず互換性のあるメモリー・モジュールを取り付けてください。 サポートされる DIMM のリストについては、https://serverproven.lenovo.com/を参照してください。

表 1. 仕様、Type 7X18 and 7X19 (続き)

ドライブ拡張	2.5 型ドライブ・ベイ 16 個: • 2.5 型ホット・スワップ SATA/SAS ドライブ・ベイ 8 個 (ベイ 0-3、8-11) • 2.5 型ホット・スワップ SATA/SAS/NVMe ドライブ・ベイ 8 個 (ベイ 4-7、12-15)
拡張スロット	11 個の拡張スロット: • スロット 1: PCI Express 3.0 x16 (PCIe スイッチ・カード をサポート) • スロット 2: PCI Express 3.0 x8 (SATA/SAS ドライブ対応 RAID アダプターをサポート) • スロット 3 - 5: PCIe ライザー・カード 対応 PCI Express 3.0。取り付けられたライザー・カードに応じて以下のスロットを使用可能: – x8/x8/x8 PCIe フルハイト・ライザー・アセンブリ— には次のような機能があります。 – スロット 3: PCI Express 3.0 x8 – スロット 4: PCI Express 3.0 x8 – スロット 5: PCI Express 3.0 x8 – x8/x8/x8ML2 PCIe フルハイト・ライザー・アセンブリ— には次のような機能があります。 – スロット 3: PCI Express 3.0 x8 – スロット 4: PCI Express 3.0 x8 – スロット 5: x8 ML2 アダプター用カスタム・スロット – x8/x16ML2 PCIe フルハイト・ライザー・アセンブリ— には次のような機能があります。 – スロット 3: PCI Express 3.0 x8 – スロット 4: 使用不可 – スロット 5: x16 ML2 アダプター用カスタム・スロット • スロット 6: 3 種類の物理サイズの M.2 ドライブをサポートするデュアル M.2 バックプレーン用にカスタマイズされたスロット: – 42 mm (2242) – 60 mm (2260) – 80 mm (2280) • スロット 7: LOM アダプター 用カスタム・スロット • スロット 8: PCI Express 3.0 x8 • スロット 9: PCI Express 3.0 x8 • Slot 10: PCI Express 3.0 x8 (SATA/SAS ドライブ対応 RAID アダプターをサポート) • スロット 11: PCI Express 3.0 x16 (PCIe スイッチ・カード をサポート)
内蔵機能	• Lenovo XClarity Controller (XCC) は、サービス・プロセッサーの制御および監視機能、ビデオ・コントローラー、およびリモート・キーボード、ビデオ、マウス、ならびにリモート・ドライブ機能を提供します。 • 背面にシステム管理ネットワーク接続用のシステム管理 RJ-45 コネクター 1 個このコネクターは Lenovo XClarity Controller 機能専用であり、1 GB の速度で稼働します。 • Lightpath 診断 • 4 個の USB ポート: – サーバー前面に 2 個 – Lenovo XClarity Controller 管理付き USB 2.0 × 1 – USB 2.0 または 3.0 1 個 (モデルによって異なる) – サーバー背面に 2 個の USB 3.0 • シリアル・ポート 1 個
ネットワーク	このサーバーは、以下の要件を満たす 1GbE および 10 GbE LOM アダプターをサポートしています。 • 1GbE LOM アダプター: ネットワーク環境の最大帯域幅は 1GB です。 • 10GbE LOM アダプター: ネットワーク環境の最小帯域幅は 1GB です。

表 1. 仕様、Type 7X18 and 7X19 (続き)

RAID アダプター(モデルによって異なる)	RAID レベル 0、1、および 10 をサポートする以下のオプションをこのサーバーで使用できます: • ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12 GB アダプター • ThinkSystem RAID 730-8i 1 GB キャッシュ PCIe 12 GB アダプター • ThinkSystem RAID 730-8i 2 GB キャッシュ PCIe 12 GB アダプター • ThinkSystem RAID 930-8i 2 GB Flash PCIe 12 GB アダプター • ThinkSystem RAID 930-16i 4 GB Flash PCIe 12 GB アダプター • ThinkSystem RAID 930-8e 4 GB Flash PCIe 12 GB アダプター
ファン	(60 mm x 38 mm) 内部システム・ファン 6 個 (N+1 冗長性)
電源入力	このサーバーには、3 つのタイプのパワー・サプライ・ユニットが付属しています。 • 750 ワット Platinum パワー・サプライ – 入力電力 115V または 220V AC • 1100 ワット Platinum パワー・サプライ – 入力電力 115V または 220V AC • 1600 ワット Platinum パワー・サプライ – 入力電力 220V AC パワー・サプライ 2 個で N+1 冗長性をサポートします。 **警告：** 1. **240 V DC 入力 (入力範囲: 180 ～ 300 V DC) は、中国本土でのみサポートされています。** 2. **240 V DC のパワー・サプライははホット・スワップできません。電源コードを取り外すには、ブレーカー・パネルでサーバーの電源がオフになっていること、または DC 電源が切断されていることを確認します。** 3. **DC 環境でも AC 環境でも ThinkSystem 製品にエラーが発生しないようにするには、 IEC 60364-1 (2005) 規格に準拠した TN-S 接地システムが内蔵されているか、取り付けられている必要があります。**
デバッグのための最小構成	• プロセッサー・ソケット 1 および 2 に 2 個のプロセッサー • スロット 8 および 20 に 2 つの DIMM • パワー・サプライ 1 個 • RAID アダプターとバックプレーンを備えるドライブ (デバッグが必要な場合は OS) • 6 個のシステム・ファン (ファン 1 ～ 6)
音響放出ノイズ	• 音響出力、アイドリング時 – 5.2 ベル、最小 – 5.8 ベル、標準 – 6.4 ベル、最大 • 音響出力、動作時 – 5.8 ベル、最小 – 6.8 ベル、標準 – 7.0 ベル、最大
発熱量 (消費電力)	概算発熱量: • 最小構成: 447 BTU、131 W (BTU/時間およびワット) • 最大構成: 5,265 BTU、1,543 W (BTU/時およびワット)

表 1. 仕様、Type 7X18 and 7X19 (続き)

環境	ThinkSystem SR850 は、ASHRAE クラス A2 の仕様に準拠しています。ハードウェア構成によって、一部のモデルは ASHRAE クラス A3 またはクラス A4 規格に準拠しています。動作温度が ASHRAE A2 規格を外れている場合では、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。 • 室温: – 作動時 – ASHRAE クラス A2: 10°C ～ 35°C (50°F ～ 95°F)。900 m (2,953 フィート) を超える高度では、高度が 300 m (984 フィート) 上がるごとに、最大周辺温度が 1°C 減少。 – ASHRAE クラス A3: 5°C ～ 40°C (41°F ～ 104°F)。900 m (2,953 フィート) を超える高度では、高度が 175 m (574 フィート) 上がるごとに、最大周辺温度が 1°C 減少。 – ASHRAE クラス A4: 5°C ～ 45°C (41°F ～ 113°F)。900 m (2,953 フィート) を超える高度では、高度が 125 m (410 フィート) 上がるごとに、最大周辺温度が 1°C 減少。 – サーバー電源オフ時: 5°C ～ 45°C (41°F ～ 113°F) – 出荷時/ストレージ: -40°C ～ 60°C (-40°F ～ 140°F) • 最大高度: 3,050 m (10,000 フィート) • 相対湿度 (結露なし): – 作動時 – ASHRAE クラス A2: 8% ～ 80%、最大露点: 21°C (70°F) – ASHRAE クラス A3: 8% ～ 85%、最大露点: 24°C (75°F) – ASHRAE クラス A4: 8% ～ 90%、最大露点: 24°C (75°F) – 配送時/保管時: 8% ～ 90% • 粒子汚染 **注意：**浮遊微小粒子や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わされることで、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、「粒子汚染」(「*ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアル*」) を参照してください。
オペレーティング・システム	サポートおよび認定オペレーティング・システム: • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server 参照: • オペレーティング・システムの全リスト:https://lenovopress.lenovo.com/osig。 • OS デプロイメント手順:129 ページの「オペレーティング・システムのデプロイ」。

注：コンポーネントの信頼性を保つために、すべてのファンが機能しているとき、周辺温度が 35°C を超える場合、システムのパフォーマンスが異なることがあります。ファンの 1 つに障害が発生すると、周辺温度が 27°C を超える場合、システムのパフォーマンスが異なることがあります。

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	ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の重大度レベル G1[1]: • 銅の反応レベルが 1 か月あたり 200 オングストローム未満 (Å/月 ～ 0.0035 μg/cm^2-時間の重量増加)。[2] • 銀の反応レベルが 1 か月あたり 200 オングストローム (Å/月 ～ 0.0035 μg/cm^2-時間の重量増加)。[3] • 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。
浮遊微小粒子	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。 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。 • 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。 • 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。 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。 • 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。[4] • 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。[5]

[1] 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.

[2] Å/月における腐食生成物の厚みにおける銅腐食の増加率と重量増加率との間の同等性の導出では、Cu_2S および Cu_2O が均等な割合で増加することを前提とします。

[3] Å/月における腐食生成物の厚みにおける銀腐食の増加率と重量増加率との間の同等性の導出では、Ag_2S のみが腐食生成物であることを前提とします。

[4] 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。

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

管理オプション

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

概要

オプション	説明
Lenovo XClarity Controller	ベースボード管理コントローラー。(BMC) サービス・プロセッサー機能、Super I/O、ビデオ・コントローラー、およびリモート・プレゼンス機能をシステム・ボード上の単一のチップに一元化します。 **インターフェース** • CLI アプリケーション • Web GUI インターフェース • モバイル・アプリケーション • REST API **使用方法およびダウンロード** https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XClarity Administrator	マルチサーバー管理のための一元管理インターフェース。 **インターフェース** • Web GUI インターフェース • モバイル・アプリケーション • REST API **使用方法およびダウンロード** http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html
Lenovo XClarity Essentials ツールセット	サーバー構成、データ収集、ファームウェア更新のための持ち運び可能で軽量なツール・セット。単一サーバーまたはマルチサーバーの管理コンテキストに適しています。 **インターフェース** • **OneCLI**: CLI アプリケーション • **Bootable Media Creator**: CLI アプリケーション、GUI アプリケーション • **UpdateXpress**: GUI アプリケーション **使用方法およびダウンロード** https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/
Lenovo XClarity Provisioning Manager	管理タスクを簡略化できる単一のサーバー上の UEFI ベースの組み込み GUI ツール。 **インターフェース** • Web インターフェース (BMC 遠隔アクセス) • GUI アプリケーション **使用方法およびダウンロード** https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ **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

オプション	説明
	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 Integrator	VMware vCenter、Microsoft Admin Center、Microsoft System Center など、特定のデプロイメント・インフラストラクチャーで使用されるソフトウェアと Lenovo 物理サーバーの管理および監視機能を統合し、追加のワークロード回復力を提供する一連のアプリケーション。 **インターフェース** GUI アプリケーション **使用方法およびダウンロード** https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/
Lenovo XClarity Energy Manager	サーバーの電力および温度を管理およびモニターできるアプリケーション。 **インターフェース** • Web GUI インターフェース **使用方法およびダウンロード** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem
Lenovo Capacity Planner	サーバーまたはラックの電力消費量計画をサポートするアプリケーション。 **インターフェース** • Web GUI インターフェース **使用方法およびダウンロード** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp

機能

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

注：

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

第 2 章　サーバー・コンポーネント

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

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。

13 ページの 図 3「マシン・タイプ、モデル、およびシリアル番号の場所」 はマシン・タイプ、モデル、シリアル番号が記載されたラベルの位置を示しています。

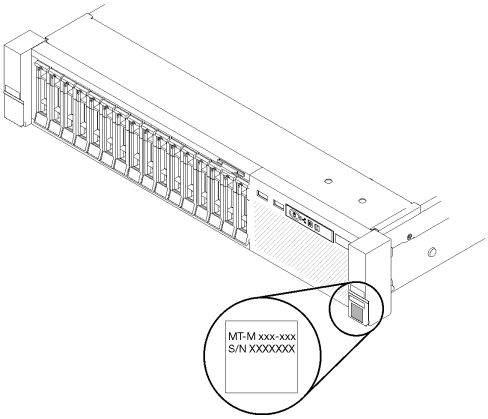


図 3. マシン・タイプ、モデル、およびシリアル番号の場所

モデル番号とシリアル番号は、次の図に示すように、サーバー前面の ID ラベルに記載されています。また、お客様ラベル・スペースで、他のシステム情報ラベルをサーバーの前面に追加することもできます。

XClarity Controller ネットワーク・アクセス・ラベル

また、XClarity Controller のネットワーク・アクセス・ラベルは、前面図の中央上部付近にある引き出し式情報タブの上側に貼付されています。引っ張ると MAC アドレスにアクセスできます。

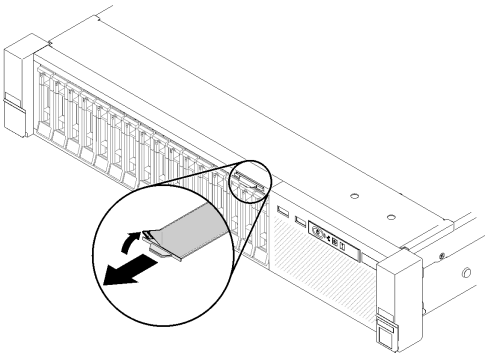


図 4. 引き出し式情報タブにある XClarity Controller のネットワーク・アクセス・ラベル

© Copyright Lenovo 2017, 2023

前面図

このセクションでは、サーバー前面のコントロール、LED、およびコネクターに関する情報が記載されています。

次の図は、サーバーの前面にあるコントロール、LED、およびコネクターを (サーバー前面)。

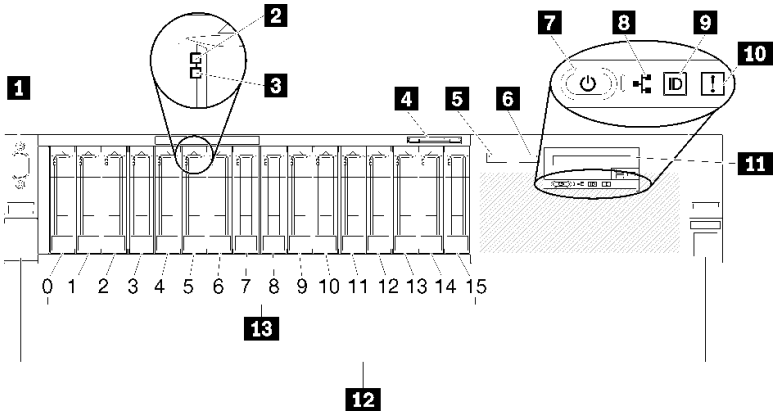


図 5. 前面図

表 3. サーバー前面図のコンポーネント

1 VGA コネクター (オプション)	**8** ネットワーク活動 LED (緑色)
2 ドライブ活動 LED (緑色)	**9** 識別ボタン/LED (青色)
3 ドライブ状況 LED (黄色)	**10** システム・エラー LED (黄色)
4 引き出し式情報タブ	**11** 前面オペレーター・パネル (オプションで引き出し式 LCD ディスプレイ付き)
5 USB 1 (Lenovo XClarity Controller 管理付き USB 2.0)	**12** ラック・リリース・ラッチ
6 USB 2	**13** 2.5 型ドライブ・ベイ
7 電源ボタン/LED (緑色)	

1 VGA コネクター (オプション):

モニターをこのコネクターに接続します。

注：

- オプションの前面 VGA コネクターを使用すると、背面のコネクターが無効になります。
- 最大ビデオ解像度は 1,920 x 1,200 (60 Hz) です。

2 ドライブ活動 (緑色):

それぞれのホット・スワップ・ドライブには活動 LED が搭載されており、この LED が点滅しているときは、ドライブが使用中であることを示します。

3 ドライブ状況 LED (黄色):

これらの LED は、SAS または SATA ハードディスク・ドライブおよびソリッド・ステート・ドライブ上にあります。これらの LED のうち 1 つが点灯している場合は、そのドライブに障害があることを示します。この LED がゆっくりと点滅 (1 秒間に 1 回) しているときは、ドライブが再ビルド中であることを示しています。LED が素早く (1 秒に 3 回) 点滅するときは、コントローラーがドライブを識別していることを示します。

4 引き出し式情報タブ:

このタグには、タブのプルで使用可能な MAC アドレスなどのネットワーク情報が含まれています。

5 6 USB コネクター:

USB マウス、キーボード、その他のデバイスなどの USB デバイスは、これらのコネクターのいずれかに接続します。以下に各コネクターの詳細な説明を示します。

- **5** USB 1: Lenovo XClarity Controller 管理付き USB 2.0。

  XClarity Controller への接続は、主に XClarity Controller モバイル・アプリケーションを実行するモバイル・デバイスを使用するユーザー向けです。モバイル・デバイスがこの USB ポートに接続されると、デバイス上で実行されているモバイル・アプリケーションと XClarity Controller 間に Ethernet over USB 接続が確立されます。

  「**BMC 構成**」の「**ネットワーク**」を選択して Lenovo XClarity Controller 管理設定の USB 2.0 を表示または変更します。

  4 種類の設定を使用できます。

  – **ホスト専用モード**

    このモードでは、USB ポートは常にサーバーにのみ接続されます。

  – **BMC 専用モード**

    このモードでは、USB ポートは常に XClarity Controller にのみ接続されます。

  – **共用モード: BMC 所有**

    このモードでは、USB ポートへの接続がサーバーおよび XClarity Controller で共用されます。ポートは XClarity Controller に切り替えられます。

  – **共用モード: ホスト所有**

    このモードでは、USB ポートへの接続がサーバーおよび XClarity Controller で共用されます。ポートはサーバーに切り替えられます。

- **6** USB 2: USB 2.0 または 3.0 (モデルにより異なる)。

7 電源ボタン/LED (緑色):

電源ボタンを押すと、サーバーの電源を手動でオンまたはオフにできます。この LED は、サーバーの電源状況を示します。詳しくは、16 ページの 「前面オペレーター・パネル」 を参照してください。

8 ネットワーク活動 LED (緑色):

この LED が点灯している場合、サーバーがイーサネット LAN との間で信号を送受信していることを示します。

9 識別ボタン/LED (青色):

複数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には、このボタンを押します。この LED は、複数のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見付けるのに使用します。XCC も、この LED をオン / オフするために使用できます。

10 システム・エラー LED (黄色):

この黄色の LED が点灯している場合、システム・エラーが発生したことを示しています。この LED は XCC によって制御できます。前面オペレーター・パネル の LCD ディスプレイに表示される情報もエラーの特定に役立ちます。

11 前面オペレーター・パネル (オプションで引き出し LCD ディスプレイ付き):

このパネルには、コントロール部と、サーバー状況に関する情報を提供する LED が装備されています。前面オペレーター・パネル のコントロールと LED について詳しくは、16 ページの 「前面オペレーター・パネル」 を参照してください。

12 ラック・リリース・ラッチ:

サーバーをスライドさせてラックから引き出すには、サーバー前面の両側にあるこのラッチを押します。

13 2.5 型ドライブ・ベイ:

これらのベイに 2.5 型ドライブを取り付けます。詳しくは、100 ページの 「2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付け」 を参照してください。

前面オペレーター・パネル

次の図は、前面オペレーター・パネル 上のコントロールおよび LED を示しています。

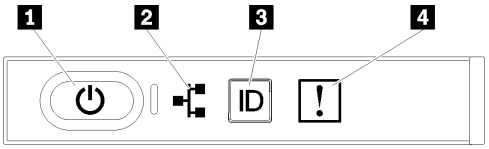


図 6. 前面オペレーター・パネル

表 4. 前面オペレーター・パネル 上のボタンおよび LED

1 電源ボタン/LED (緑色)	3 識別ボタン/LED (青色)
2 ネットワーク活動 LED (緑色)	4 システム・エラー LED (黄色)

1 電源ボタン/LED (緑色)

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

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

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

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

点灯: サーバーの電源はオンになっています。

2 ネットワーク活動 LED (緑色)

この LED が点灯している場合、サーバーがイーサネット LAN との間で信号を送受信していることを示します。

3 識別ボタン/LED (青色)

この青色の LED は、他のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見付けるのに使用します。この LED はプレゼンス検出ボタンとしても使用されます。Lenovo XClarity Administrator を使用して、この LED をリモートで点灯させることができます。

4 システム・エラー LED (黄色)

この黄色の LED が点灯している場合、システム・エラーが発生したことを示しています。この LED は XCC によって制御できます。前面オペレーター・パネル の LCD ディスプレイに表示される情報もエラーの特定に役立ちます。

LCD ディスプレイ付き前面オペレーター・パネル

以下のセクションでは、サーバーに関するさまざまなタイプの情報を表示する、前面オペレーター・パネルの LCD システム情報表示パネルの概要について説明します。

前面オペレーター・パネル には、前面オペレーター・パネル の右側のラッチを引っ張ることでアクセスできる LCD ディスプレイが付属していることがあります。

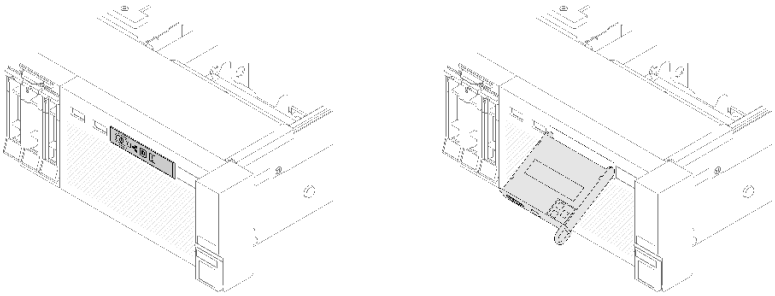


図 7. 前面オペレーター・パネルと LCD ディスプレイ

サーバー前面に取り付けられている LCD システム情報表示パネルでは、システム・ステータス、ファームウェア、ネットワーク、およびヘルスに関する情報に簡単にアクセスできます。

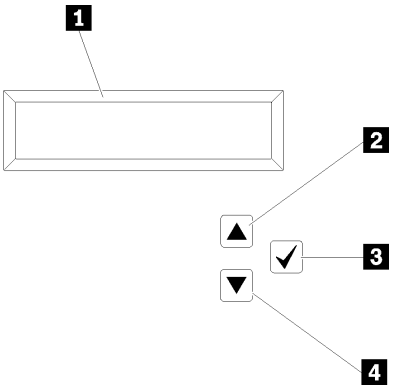


図 8. 前面オペレーター・パネル のシステム情報と制御

表 5. 前面オペレーター・パネル のシステム情報と制御

1 システム情報: システム名、システム・ステータス、温度、電力消費量、UEFI/POST コードなどのシステム情報は、ここに表示されます。	**3 選択ボタン**: メニュー・オプションの中から選択するには、このボタンを押します。
2 スクロールアップ・ボタン: メインメニューで上にスクロールするか、左にスクロールして、表示したいシステム情報を見つけて選択するには、このボタンを押します。	**4 スクロールダウン・ボタン**: メインメニューで下にスクロールするか、右にスクロールして、表示したいシステム情報を見つけて選択するには、このボタンを押します。

表示パネルの情報の例は次のとおりです。

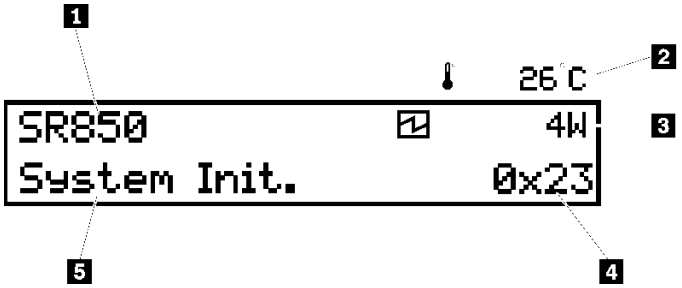


図 9. LCD 表示パネルに表示されたシステム情報

表 6. 前面オペレーター・パネル のシステム情報表示パネル

1 システム名 (SR850)	4 チェックポイント・コード
2 温度 (3 と順番に点滅します)	5 システム・ステータス
3 電力消費量 (2 と順番に点滅します)	

LCD ディスプレイのオプション・メニューの UI フローは次のように表示されます。

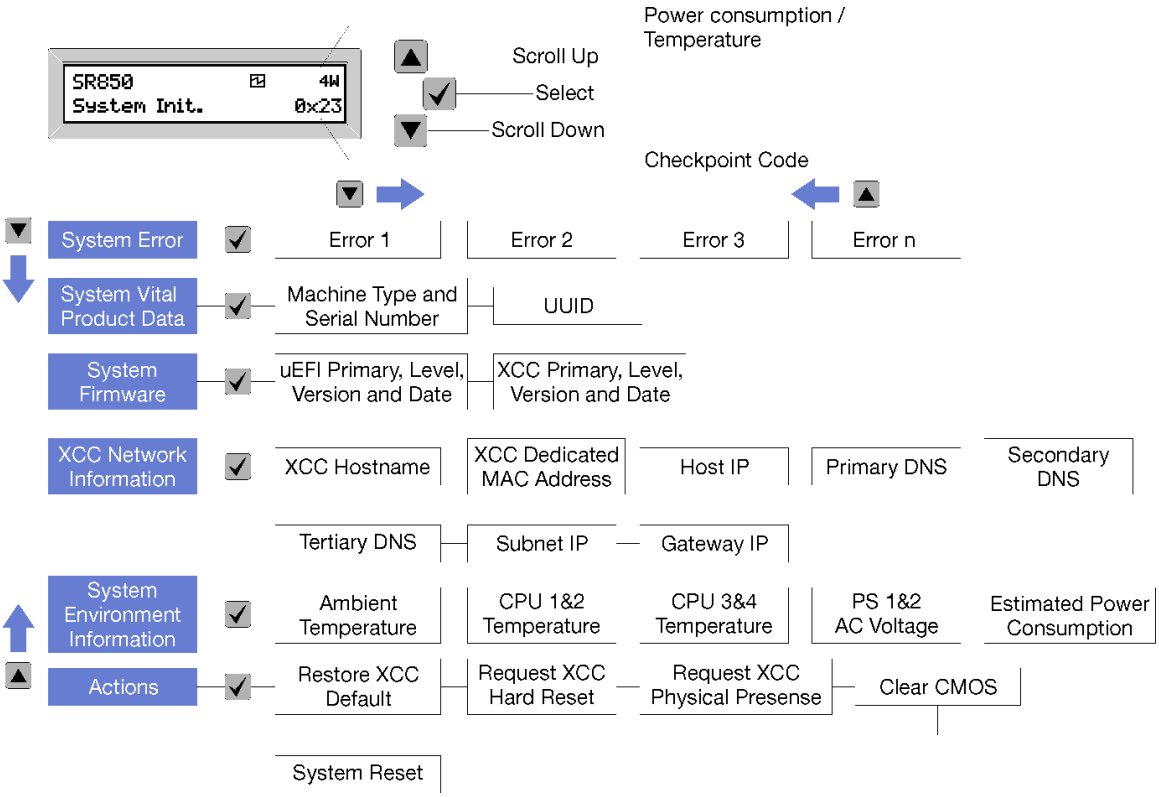


図 10. 前面オペレーター・パネルのオプション・メニュー UI フロー

前面オペレーター・パネルで使用可能なオプションのリストを以下に示します。オプションと下位の情報項目間は「**選択** (√)」ボタンで切り替えます。オプション間または情報項目間の切り替えは「**スクロール・アップ** (▾)」ボタンおよび「**スクロール・ダウン** (▴)」ボタンで切り替えます。

表 7. 前面オペレーター・パネルで使用可能なオプション

オプション	説明
システム・エラー	「**システム・エラー**」では、システムで発生したエラーの合計数、およびそれらのエラーの説明が提供されます。情報は次のように表示されます。 `System Has Encountered X Errors` X は発生したシステム・エラーの合計数です。エラーの説明は選択ボタンで表示し、説明間の切り替えはスクロール・アップおよびスクロール・ダウンのボタンで行います。 **注：** エラーが 1 つのみの場合、LCD 表示パネルには、発生したエラー数ではなくエラーの説明が表示されます。

表 7. 前面オペレーター・パネルで使用可能なオプション (続き)

システム重要プロダクト・データ	「**システム重要プロダクト・データ**」では以下の情報が提供されます。
	• 「**マシン・タイプおよびシリアル番号**」は次のように表示されます。
	`Machine Type: XXXXXXXX`
	`Serial Num: YYYYYY`
	• 「**UUID (世界固有識別子)**」は次のように表示されます。
	`UUID: ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ`
	ここで、
	• XXXXXXXX はマシン・タイプです。
	• YYYYYY はシリアル番号です。
	• ZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZZ は UUID です

システム・ファームウェア・レベル	「**システム・ファームウェア・レベル**」では、以下のファームウェアに関する情報が提供されます。
	• 「**UEFI プライマリー・レベル**」は次のように表示されます。
	`UEFI Pri: TEEXXXX`
	`vN.NN Date: YYYY-MM-DD`
	• 「**XCC プライマリー・レベル**」は次のように表示されます。
	`XCC Pri: TEEXXXX`
	`vN.NN Date: YYYY-MM-DD`
	ここで、
	• XXXX はレベル情報です。
	• N.NN はバージョン番号です。
	• YYYY は年です。
	• MM は月です。
	• DD は日です。

XCC ネットワーク情報	「**XCC ネットワーク情報**」では、次の XCC に関連するネットワーク情報が提供されます。
	• 「**XCC ホスト名**」は次のように表示されます。
	`XCC Hostname: XCC-NNNN`
	• **XCC 共有または拡張 MAC アドレス**は次のように表示されます。
	`XCC Dedicated MAC: XX:XX:XX:XX:XX:XX`
	• 「**IP アドレス**」は次のように表示されます。
	`IP Host IP: Y.Y.Y.Y`
	• 「**プライマリー DNS**」は次のように表示されます。
	`IP Primary DNS: Y.Y.Y.Y`
	• 「**セカンダリー DNS**」は次のように表示されます。
	`IP Secondary DNS: Y.Y.Y.Y`
	• 「**ターシャリー DNS**」は次のように表示されます。
	`IP Tertiary DNS: Y.Y.Y.Y`
	• 「**サブネット IP**」は次のように表示されます。
	`IP Subnet IP: Y.Y.Y.Y`
	• 「**ゲートウェイ IP**」は次のように表示されます。
	`IP Gateway IP: Y.Y.Y.Y`
	ここで、

表 7. 前面オペレーター・パネルで使用可能なオプション (続き)

	• NNNN はマシン・タイプです。 • XX.XX:XX:XX:XX:XX は MAC アドレスです。 • Y.Y.Y.Y は IPv4 または IPv6 アドレスです。

システム環境情報	「**システム環境情報**」では以下の情報が提供されます。
	• 「**周辺温度**」は次のように表示されます。
	`Ambient Temperature: XX C`
	• 「**プロセッサー温度**」は次のように表示されます。
	`CPU1 Temperature: XX C`
	`CPU2 Temperature: XX C`
	`CPU3 Temperature: XX C`
	`CPU4 Temperature: XX C`
	スクロール・アップ・ボタンとスクロール・ダウン・ボタンで CPU1/2 と CPU3/4 間を切り替えます。
	• 「**AC 入力電圧**」は次のように表示されます。
	`PS1 AC Voltage: YYY V`
	`PS2 AC Voltage: YYY V`
	• 「**推定電力使用量**」は次のように表示されます。
	`Sytem Power: ZZ W`
	ここで、
	• XX は温度です。
	• YYY は AC 電圧です。
	• ZZ はワット数です。

アクション	「**操作**」では次の使用可能なアクションが提供されます。選択ボタンを 3 秒間押し続けるとこで実行されます。
	• 「**XCC のデフォルト設定を復元**」は次のように表示されます。
	`RESTORE XCC DEFAULTS?`
	`HOLD v FOR 3s`
	• 「**XCC の再起動**」は次のように表示されます。
	`REQUEST XCC HARD RESET?`
	`HOLD v FOR 3s`
	• 「**XCC 物理プレゼンスを要求**」は次のように表示されます。
	`REQUEST XCC PHY. PRES.?`
	`HOLD v FOR 3s`
	• 「**CMOS クリア**」は次のように表示されます。
	`CLEAR CMOS?`
	`HOLD v FOR 3s`
	注：この操作は、システム電源がオフの場合にのみ使用できます。
	• 「**システム・リブート**」は次のように表示されます。
	`SYSTEM RESET BUTTOM?`
	`HOLD v FOR 3s`

背面図

このセクションには、サーバー背面の LED およびコネクターに関する情報が記載されています。

次の図は、サーバーの背面にあるコネクターおよび LED を示しています。

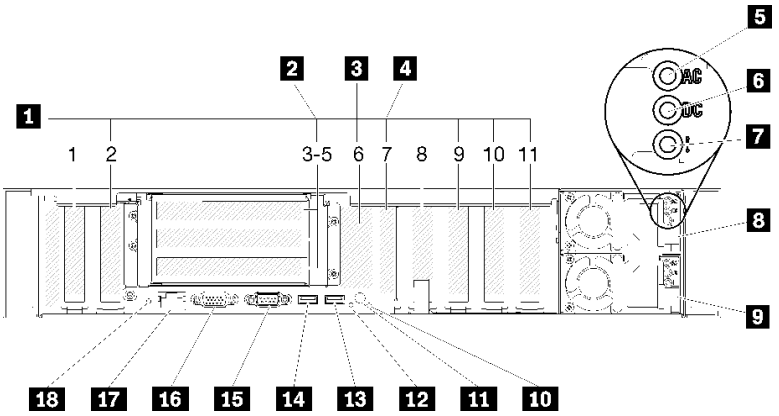


図 11. 背面図

表 8. サーバー背面図のコンポーネント

1 PCIe スロット (スロット 1-2、8-11)	**10** システム・エラー LED (黄色)
2 PCIe ライザー・カード (スロット 3-5)	**11** 識別ボタン
3 M.2 バックプレーン (スロット 6、内部)	**12** 識別 LED (青色)
4 LOM アダプター (スロット 7)	**13** USB 4 (USB 3.0)
5 AC 電源 LED (緑色)	**14** USB 3 (USB 3.0)
6 DC 電源 LED (緑色)	**15** シリアル・コネクター
7 パワー・サプライ・エラー LED (黄色)	**16** VGA コネクター
8 パワー・サプライ・ユニット 2	**17** XClarity Controller ネットワーク・コネクター
9 パワー・サプライ・ユニット 1	**18** NMI ボタン

1 PCIe スロット (スロット 1-2、8-11):

これらのスロットに PCIe アダプターを取り付けます。以下に各スロットの詳細な説明を示します。

- スロット 1: PCI Express 3.0 x16 (PCIe スイッチ・カード をサポート)
- スロット 2: PCI Express 3.0 x8 (SATA/SAS ドライブ対応 RAID アダプターをサポート)
- スロット 8: PCI Express 3.0 x8
- スロット 9: PCI Express 3.0 x8
- Slot 10: PCI Express 3.0 x8 (SATA/SAS ドライブ対応 RAID アダプターをサポート)
- スロット 11: PCI Express 3.0 x16 (PCIe スイッチ・カード をサポート)

詳しくは、スロットの位置について「システム・ボード・コネクター」 (*ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアル*)、および取り付けと取り外しについて「PCIe ライザー・カード およびアダプターの交換」 (*ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアル*) を参照してください。

2 PCIe ライザー・カード (スロット 3-5):

このスロットには、フルハイト PCIe ライザー・カード を取り付けます。このサーバーでは以下の PCIe ライザー・カードがサポートされます。

- x8/x8/x8 PCIe フルハイト・ライザー・アセンブリ— には次のような機能があります。
  - スロット 3: PCI Express 3.0 x8
  - スロット 4: PCI Express 3.0 x8
  - スロット 5: PCI Express 3.0 x8
- x8/x8/x8ML2 PCIe フルハイト・ライザー・アセンブリ— には次のような機能があります。
  - スロット 3: PCI Express 3.0 x8
  - スロット 4: PCI Express 3.0 x8
  - スロット 5: x8 ML2 アダプター用カスタム・スロット
- x8/x16ML2 PCIe フルハイト・ライザー・アセンブリ— には次のような機能があります。
  - スロット 3: PCI Express 3.0 x8
  - スロット 4: 使用不可
  - スロット 5: x16 ML2 アダプター用カスタム・スロット

3 M.2 バックプレーン (スロット 6):

このスロットには M.2 バックプレーンを取り付けます。詳細については、106 ページの 「M.2 バックプレーンの取り付け」 および 105 ページの 「M.2 バックプレーンへの M.2 ドライブの取り付け」 を参照してください。

4 LOM アダプター (スロット 7):

このスロットに LOM アダプター を挿入します (システム・ボード上の LOM アダプター スロットの位置については「システム・ボード・コネクター」 (*ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアル*)、および LOM アダプター の取り付けについては「LOM アダプター交換」 (*ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアル*) を参照してください)。

5 AC 電源 LED:

各ホット・スワップ・パワー・サプライには AC 電源 LED と DC 電源 LED があります。AC 電源 LED が点灯している場合、電源コードを介して十分な電力がパワー・サプライに供給されていることを示します。通常の動作時には、AC と DC の両方の電源 LED が点灯します。詳しくは、ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアルの「Lightpath 診断」を参照してください。

6 DC 電源 LED:

各ホット・スワップ・パワー・サプライには DC 電源 LED と AC 電源 LED があります。DC 電源 LED が点灯している場合は、パワー・サプライがシステムに対して十分な DC 電源を供給していることを示します。通常の動作時には、AC と DC の両方の電源 LED が点灯します。詳しくは、ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアルの「Lightpath 診断」を参照してください。

7 パワー・サプライ・エラー LED:

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

8 **9** パワー・サプライ・ユニット:

パワー・サプライ・ユニットをこれらのベイに取り付け、電源コードを接続します。電源コードが正しく接続されていることを確認します。以下に、このシステムでサポートされている電源を示します。

- 750 ワット Platinum パワー・サプライ
  - 入力電力 115V または 230V AC
- 1100 ワット Platinum パワー・サプライ
  - 入力電力 115V または 230V AC
- 1600 ワット Platinum パワー・サプライ
  - 入力電力 230V AC

10 システム・エラー LED (黄色):

この黄色の LED が点灯している場合、システム・エラーが発生したことを示しています。この LED は XCC によって制御できます。前面オペレーター・パネル の LCD ディスプレイに表示される情報もエラーの特定に役立ちます。

11 ID ボタン:

複数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には、このボタンを押します。このボタンは、サーバーの前面にある ID ボタンと同等の機能です。

12 識別 LED (青色):

この LED は、複数のサーバーの中から該当のサーバーを視覚的に見付けるのに使用します。XCC も、この LED をオン / オフするために使用できます。この LED は、サーバーの前面にある識別 LED と同等の機能です。

13 14 USB コネクター (USB 3.0):

USB マウス、キーボード、その他のデバイスなどの USB デバイスは、これらのコネクターのいずれかに接続します。

15 シリアル・コネクター:

9 ピンのシリアル装置をこのコネクターに接続します。シリアル・ポートは XCC と共用です。XCC は、Serial over LAN (SOL) を使用して、共用シリアル・ポートを制御してシリアル・トラフィックのリダイレクトを行うことができます。

16 VGA コネクター:

モニターをこのコネクターに接続します。

注：

- オプションの前面 VGA コネクターを使用すると、背面のコネクターが無効になります。
- 最大ビデオ解像度は 1,920 x 1,200 (60 Hz) です。

17 XClarity Controller ネットワーク・コネクター:

このコネクターは、専用管理ネットワークを使用してサーバーを管理するために使用します。このコネクターを使用すると、実動ネットワークから Lenovo XClarity Controller に直接アクセスできなくなります。専用の管理ネットワークは、管理ネットワーク・トラフィックを実動ネットワークから物理的に分離する

ことによってセキュリティーを強化します。Setup ユーティリティーを使用して、専用のシステム管理ネットワークまたは共用ネットワークを使用するようにサーバーを構成できます。

18 NMI ボタン:

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

最適なプロセッサーおよびメモリー拡張トレイ

オプションの プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ のコネクターと LED の位置を確認するには、この情報を使用します。

次の図は、プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ 上のコネクターおよび LED を示しています。

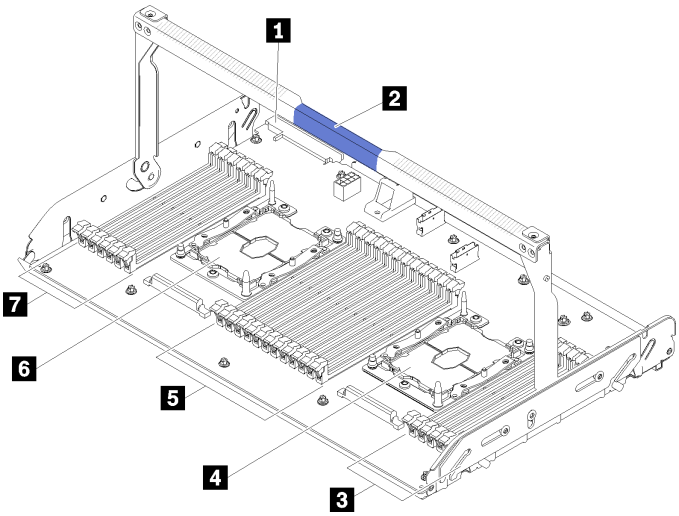


図 12. オプションの プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ

表 9. オプションの プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ 上のコンポーネント

1 パワー・サプライ 2 コネクター	**5** DIMM スロット 31-42
2 トレイ・ハンドル	**6** プロセッサー 3
3 DIMM スロット 43-48	**7** DIMM スロット 25-30
4 プロセッサー 4	

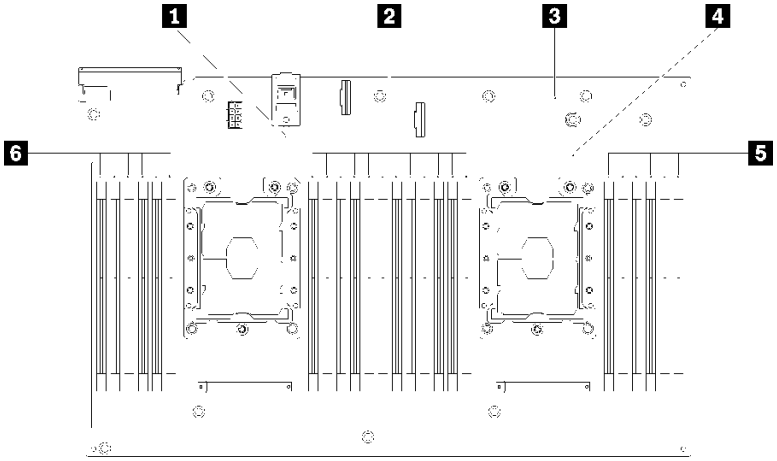


図 13. オプションの プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ にある LED

表 10. オプションの プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ にある LED

1 プロセッサー 3 エラー LED	**4** プロセッサー 4 エラー LED
2 DIMM スロット 31-42 エラー LED	**5** DIMM スロット 43-48 エラー LED
3 拡張ボード・エラー LED	**6** DIMM スロット 25-30 エラー LED

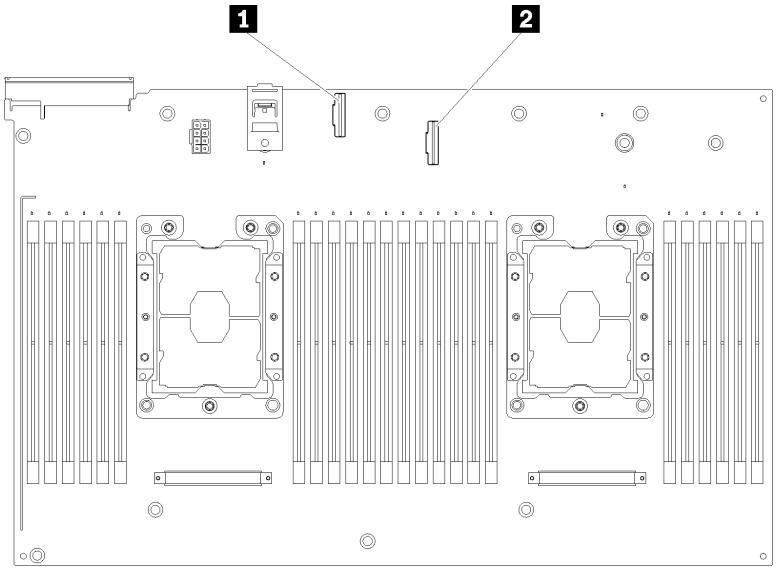


図 14. オプションの プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ 上のコネクター

表 11. オプションの プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ 上のコネクター

1 NVMe 信号ケーブル・コネクター 0-1	**2** NVMe 信号ケーブル・コネクター 2-3

PCIe ライザー・カード

オプションの PCIe ライザー・カード上のコネクターの位置を確認するには、この情報を使用します。

x8/x8/x8 PCIe FH ライザー・アセンブリー

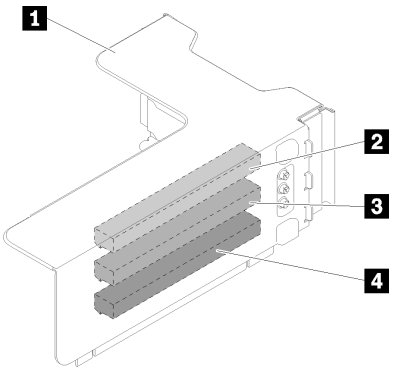


図 15. x8/x8/x8 PCIe FH ライザー・アセンブリー

表 12. x8/x8/x8 PCIe FH ライザー・アセンブリー のコンポーネント

1 PCIe フルハイト・ライザー・ケージ	3 PCI Express 3.0 x8 (スロット 4)
2 PCI Express 3.0 x8 (スロット 3)	4 PCI Express 3.0 x8 (スロット 5)

x8/x8/x8ML2 PCIe FH ライザー・アセンブリー

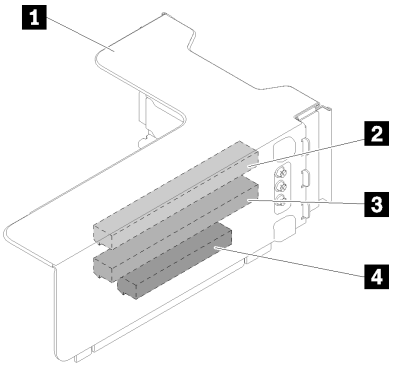


図 16. x8/x8/x8ML2 PCIe FH ライザー・アセンブリー

表 13. x8/x8/x8ML2 PCIe FH ライザー・アセンブリー のコンポーネント

1 PCIe フルハイト・ライザー・ケージ	3 PCI Express 3.0 x8 (スロット 4)
2 PCI Express 3.0 x8 (スロット 3)	4 ML2 アダプター用カスタム・スロット (スロット 5)

x8/x16ML2 PCIe FH ライザー・アセンブリー

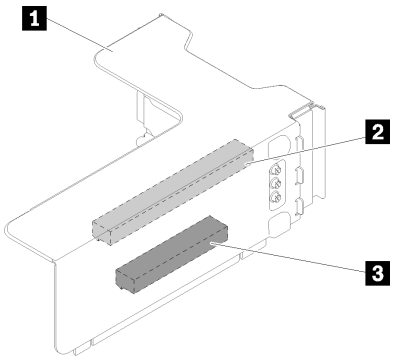


図 17. x8/x16ML2 PCIe FH ライザー・アセンブリー

表 14. x8/x16ML2 PCIe FH ライザー・アセンブリー のコンポーネント

1 PCIe フルハイト・ライザー・ケージ	**3** ML2 アダプター用カスタム・スロット (スロット 5)
2 PCI Express 3.0 x8 (スロット 3)	

2.5 型ドライブ・バックプレーン

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

2.5 型 SATA/SAS 8 ベイ・バックプレーン

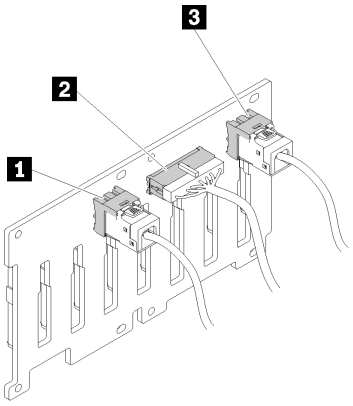


図 18. 2.5 型 SATA/SAS 8 ベイ・バックプレーン

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

1 SATA/SAS コネクター 1	**3** SATA/SAS コネクター 0
2 電源 / 構成ケーブル・コネクター	

2.5 型 SATA/SAS 8 ベイ・バックプレーン には、以下のものが付属しています。

- SATA/SAS ドライブ・コネクター 8 個。取り付けられている場所に応じてベイ番号は 0-7 または 8-15。

- 電源 / 構成コネクター 1 個
- SATA/SAS コネクタ 2 個 (0、1)

2.5 型 AnyBay (SATA/SAS/NVMe) 8 ベイ・バックプレーン

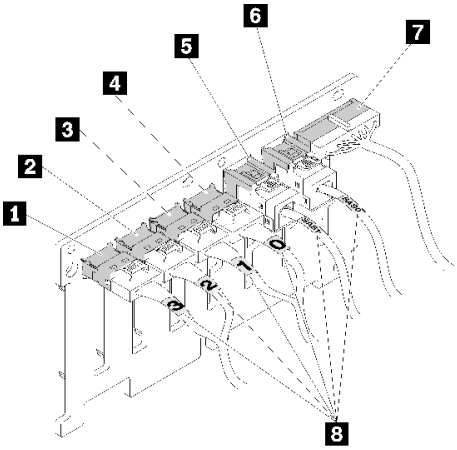


図 19. 2.5 型 AnyBay (SATA/SAS/NVMe) 8 ベイ・バックプレーン

表 16. 2.5 型 AnyBay (SATA/SAS/NVMe) 8 ベイ・バックプレーン 上のコネクター

1 NVMe コネクター 3	5 SATA/SAS コネクター 1
2 NVMe コネクター 2	6 SATA/SAS コネクター 0
3 NVMe コネクター 1	7 電源 / 構成ケーブル・コネクター
4 NVMe コネクター 0	8 ケーブル番号付けラベル

2.5 型 AnyBay (SATA/SAS/NVMe) 8 ベイ・バックプレーン には、以下のものが付属しています。

- SATA/SAS ドライブ・コネクター 4 個。取り付けられている場所に応じてベイ番号は 0-3 または 8-11。
- NVMe ドライブ・コネクター 4 個。取り付けられている場所に応じてベイ番号は 4-7 または 12-15。
- 電源 / 構成ケーブル・コネクター 1 個
- SATA/SAS コネクタ 2 個 (0、1)
- NVMe コネクター 4 個 (0、1、2、3)

RAID アダプター

オプションの RAID アダプターの位置を確認するには、この情報を使用します。

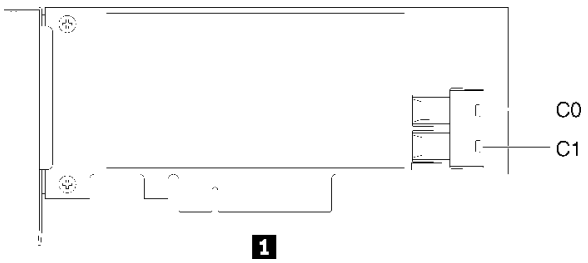


図 20. SATA/ SAS RAID アダプター (8i) 上のコネクター

表 17. SATA/ SAS RAID アダプター (8i)

1	2 個の SATA/SAS コネクター (C0、C1) が取り付けられた SATA/ SAS RAID アダプター (8i)

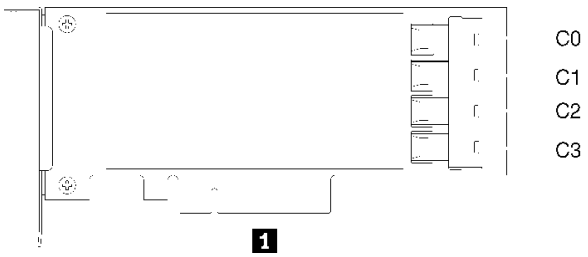


図 21. SATA/ SAS RAID アダプター (16i) 上のコネクター

表 18. SATA/ SAS RAID アダプター (16i)

1	4 個の SATA/SAS コネクター (C0、C1、C2、C3) が取り付けられた SATA/ SAS RAID アダプター (16i)

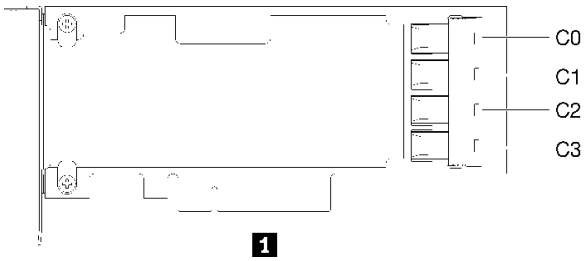


図 22. PCIe スイッチ・カード 上のコネクター

表 19. PCIe スイッチ・カード

1	4 個の SATA/SAS コネクター (C0、C1、C2、C3) が取り付けられた PCIe スイッチ・カード

内部ケーブルの配線

この情報を使用してケーブル配線を行い、特定のコンポーネントの取り付けを完了します。

注：ケーブルをシステム・ボードから切り離す場合は、ケーブル・コネクターのすべてのラッチ、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。

RAID コントローラーなど一部のオプションでは、追加で内部配線が必要になる場合があります。そのオプション用に提供されているドキュメントを参照して、追加配線の要件および手順を判別してください。

2.5 型ドライブのケーブル配線

以下のセクションを使用して、2.5 型ドライブのケーブルを配線する方法について理解します。

2.5 型ドライブ用のケーブル配線の組み合わせのリストを以下に示します。

- 33 ページの 「1 つのバックプレーンへの信号ケーブルの接続」
  - 33 ページの 「8 ベイ・バックプレーン 1 個」
  - 34 ページの 「AnyBay バックプレーン 1 個」
    - 2 個のプロセッサーが取り付けられている場合
    - 4 個のプロセッサーが取り付けられている場合
- 36 ページの 「2 つのバックプレーンへの信号ケーブルの接続」
  - 36 ページの 「8 ベイ・バックプレーン + 8 ベイ・バックプレーン」
  - 37 ページの 「8 ベイ・バックプレーン + AnyBay バックプレーン」
    - 2 個のプロセッサーが取り付けられている場合
    - 4 個のプロセッサーが取り付けられている場合
  - 41 ページの 「AnyBay バックプレーン + AnyBay バックプレーン」
    - 2 個のプロセッサーが取り付けられている場合
    - 4 個のプロセッサーが取り付けられている場合

重要：

1. すべての信号ケーブルがケーブル・ガイドを通るようにします。

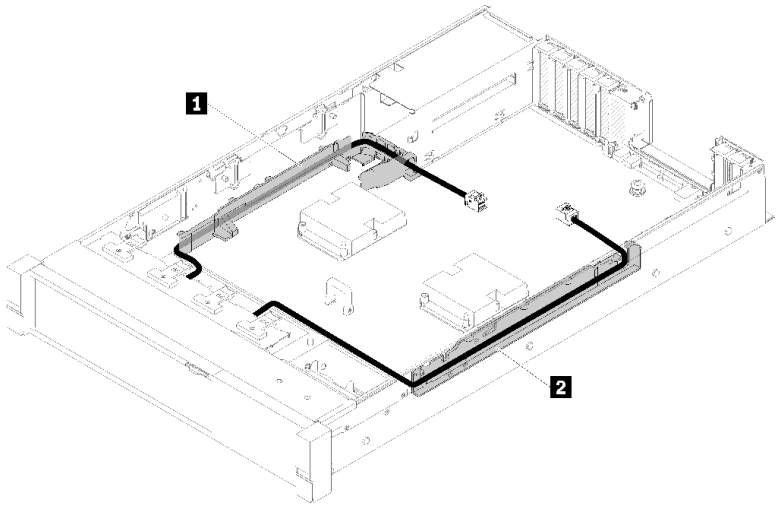


図 23. ケーブル・ガイドの位置

2. 直接 NVMe 信号ケーブルを プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ 上の NVMe コネクターに接続します。

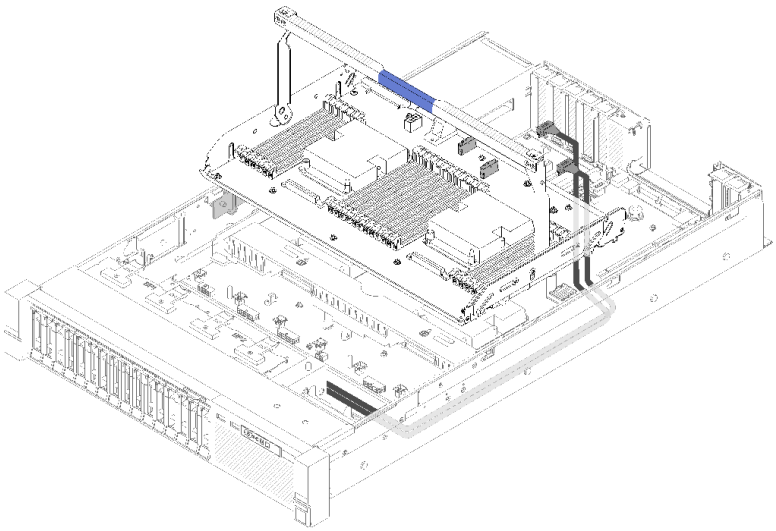


図 24. プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ への NVMe ケーブルの接続

2.5 型ドライブのケーブル配線を開始する前に:

1. ファン・ケージ・アセンブリーを取り外します (92 ページの 「ファン・ケージ・アセンブリーの取り外し」を参照)。
2. システム・ボードのエアバッフル (90 ページの 「システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクターの取り外し」を参照) またはプロセッサーとメモリー拡張トレイおよび拡張トレイのエアー・バッフルを取り外します (91 ページの 「プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り外し」を参照)。

電源ケーブルの接続

次の図のように、ドライブ・バックプレーンの電源ケーブルを接続します。

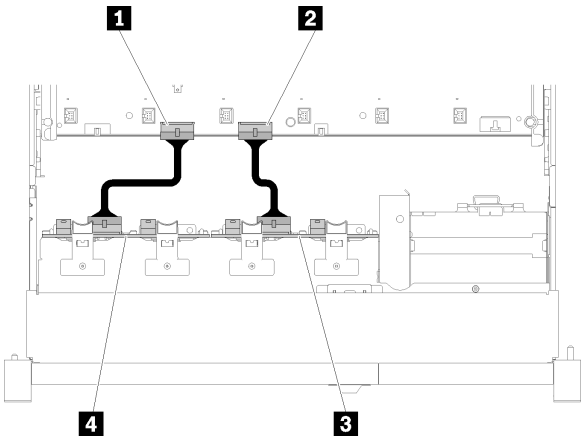


図 25. システム・ボード上の電源ケーブル・コネクターの位置

表 20. システム・ボードおよびドライブ・バックプレーン上の電源ケーブル・コネクター

1 システム・ボード上の電源ケーブル・コネクター	**3** ドライブ・バックプレーン上の電源ケーブル・コネクター
2 システム・ボード上の電源ケーブル・コネクター	**4** ドライブ・バックプレーン上の電源ケーブル・コネクター

このシステムでは、2 つのタイプのドライブ・バックプレーンがサポートされています。

- 2.5 型 SATA/SAS 8 ベイ・バックプレーン (「8 ベイ・バックプレーン」とも呼ばれます)
- 2.5 型 AnyBay 8 ベイ・バックプレーン (「AnyBay バックプレーン」とも呼ばれます)

1 つのバックプレーンへの信号ケーブルの接続

バックプレーンが 1 つ取り付けられている場合は、次の図でケーブルの配線を参照してください。

8 ベイ・バックプレーン 1 個

図 26. ケーブル配線、8 ベイ・バックプレーン

表 21. 配線用のケーブルとアダプター

1 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**2** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)

AnyBay バックプレーン 1 個

2 個のプロセッサーが取り付けられている場合

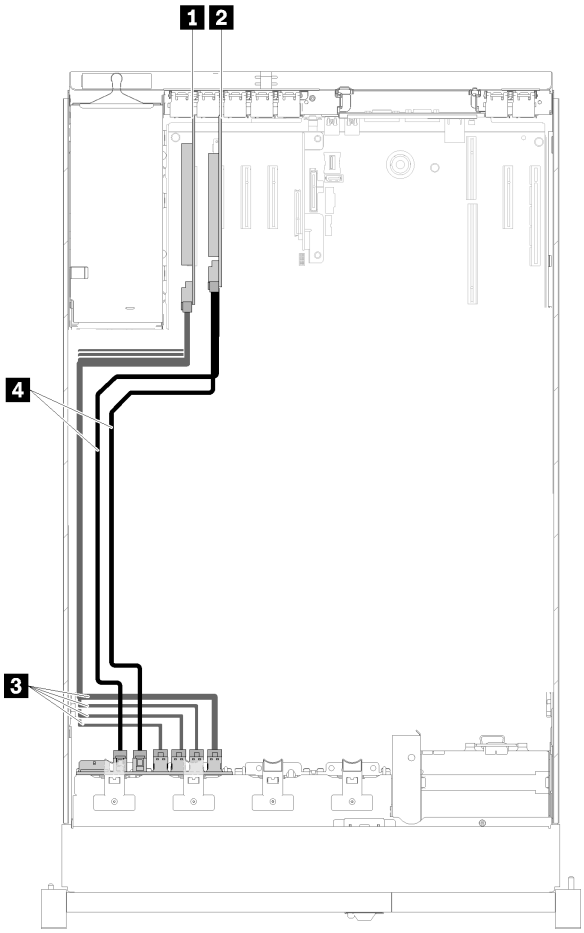


図 27. ケーブル配線、プロセッサーが 2 個取り付けられた AnyBay バックプレーン

表 22. 配線用のケーブルとアダプター

1 PCIe スイッチ・カード	**3** PCIe スイッチ・カードの NVMe 信号ケーブル
2 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**4** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)

4 個のプロセッサーが取り付けられている場合

注：プロセッサーおよびメモリー拡張トレイを取り付けてから、拡張トレイの NVMe コネクターに信号ケーブルを接続します (109 ページの「プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り付け」を参照)。

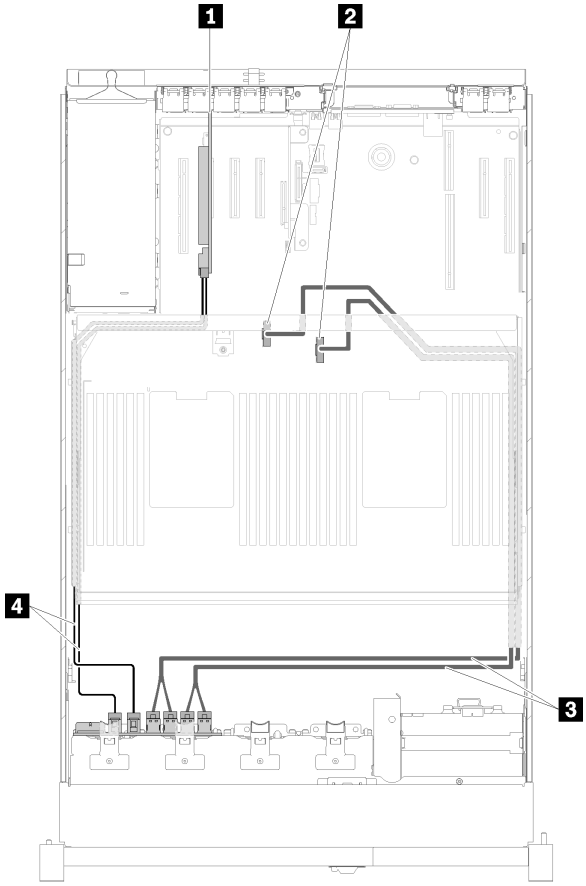


図 28. ケーブル配線、AnyBay バックプレーン

表 23. 配線用のケーブルとアダプター

1 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**3** プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ の直接 NVMe 信号ケーブル
2 プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ 上の NVMe コネクター	**4** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)

2 つのバックプレーンへの信号ケーブルの接続

バックプレーンが 2 つ取り付けられている場合は、次の図でケーブルの配線を参照してください。

8 ベイ・バックプレーン + 8 ベイ・バックプレーン

この組み合わせでは、2 つのオプションがあります。

1. SATA/ SAS RAID アダプター (16i) を使用

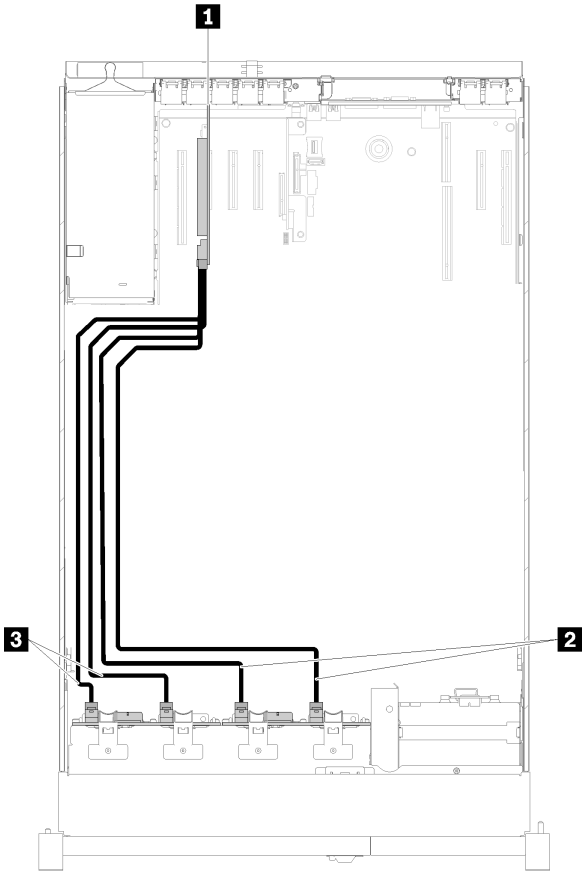


図 29. ケーブル配線、8 ベイ・バックプレーン + 8 ベイ・バックプレーン

表 24. 配線用のケーブルとアダプター

1 SATA/ SAS RAID アダプター (16i)	3 SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
2 SATA/SAS 信号ケーブル (900 mm)	

2. SATA/ SAS RAID アダプター (8i) を使用

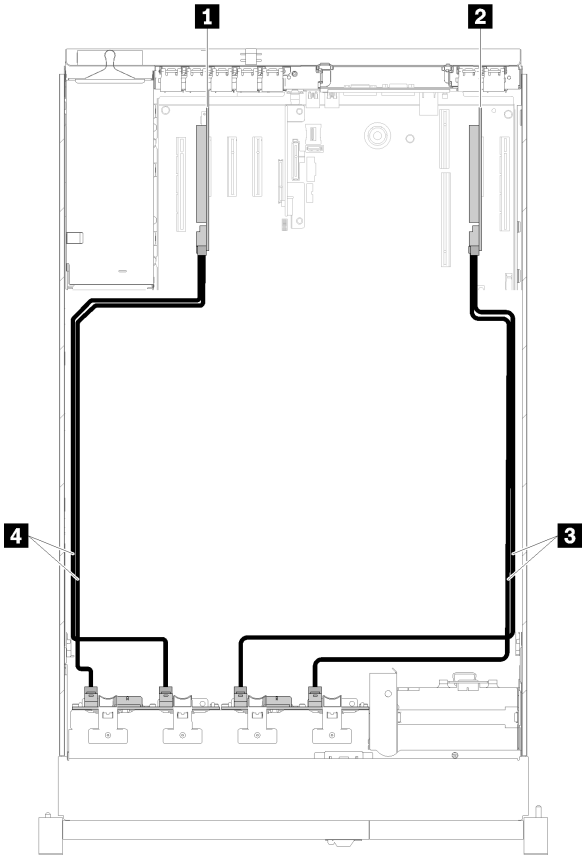


図 30. ケーブル配線、8 ベイ・バックプレーン + 8 ベイ・バックプレーン

表 25. 配線用のケーブルとアダプター

1 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**3** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
2 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**4** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)

8 ベイ・バックプレーン + AnyBay バックプレーン

注：

- 8 ベイ・バックプレーン と AnyBay バックプレーン を取り付けるときは、必ず 8 ベイ・バックプレーン をドライブ・ベイ 0-7 に、AnyBay バックプレーン をドライブ・ベイ 8-15 に取り付けます。
- プロセッサーおよびメモリー拡張トレイを取り付けてから、拡張トレイの NVMe コネクターに信号ケーブルを接続します (109 ページの 「プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り付け」を参照)。

2 個のプロセッサーが取り付けられている場合

この組み合わせでは、2 つのオプションがあります。

1. SATA/SAS RAID アダプター (16i) 1 個の場合

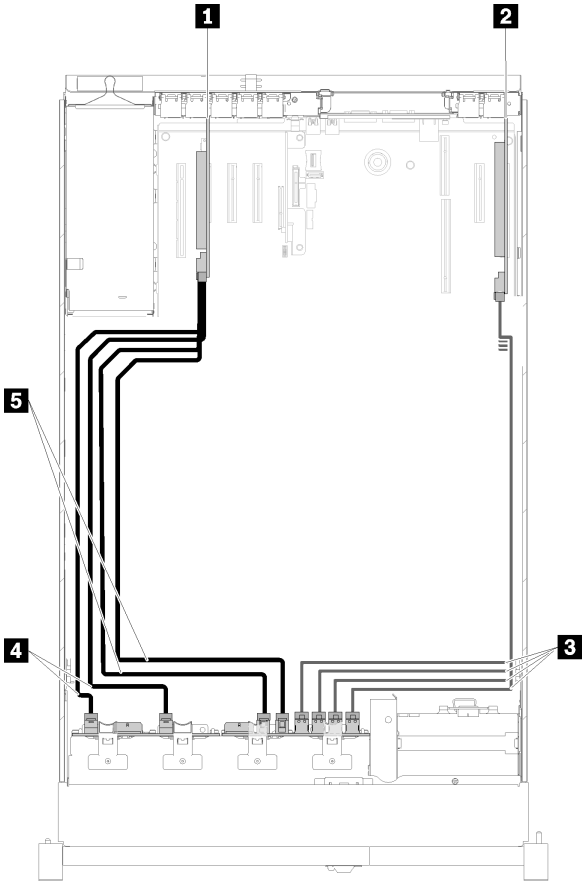


図 31. ケーブル配線、8 ベイ・バックプレーン + AnyBay バックプレーン

表 26. 配線用のケーブルとアダプター

1 SATA/ SAS RAID アダプター (16i)	**4** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
2 PCIe スイッチ・カード	**5** SATA/SAS 信号ケーブル (900 mm)
3 PCIe スイッチ・カードの NVMe 信号ケーブル	

2. SATA/SAS RAID アダプター (8i) 2 個の場合

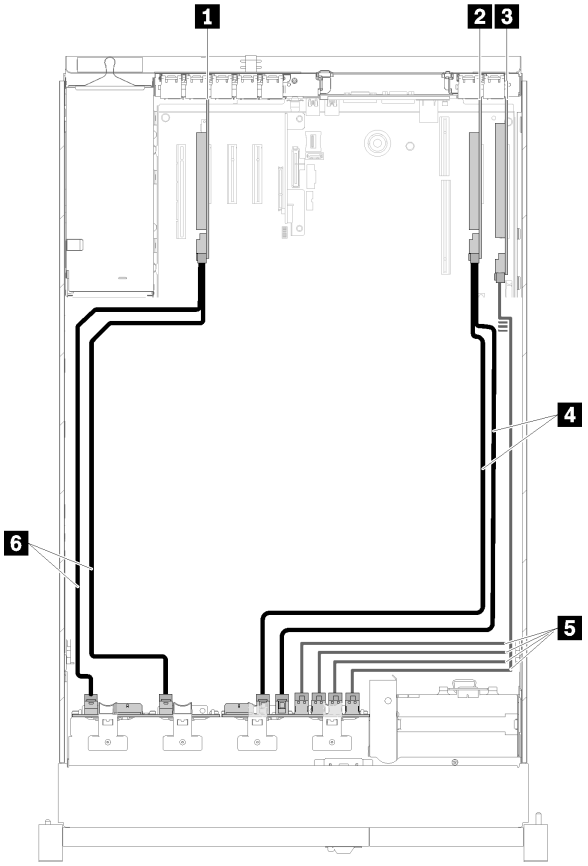


図 32. ケーブル配線、8 ベイ・バックプレーン + AnyBay バックプレーン

表 27. 配線用のケーブルとアダプター

1 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**4** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
2 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**5** PCIe スイッチ・カードの NVMe 信号ケーブル
3 PCIe スイッチ・カード	**6** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)

4 個のプロセッサーが取り付けられている場合

この組み合わせでは、2 つのオプションがあります。

1. SATA/ SAS RAID アダプター (16i) を使用

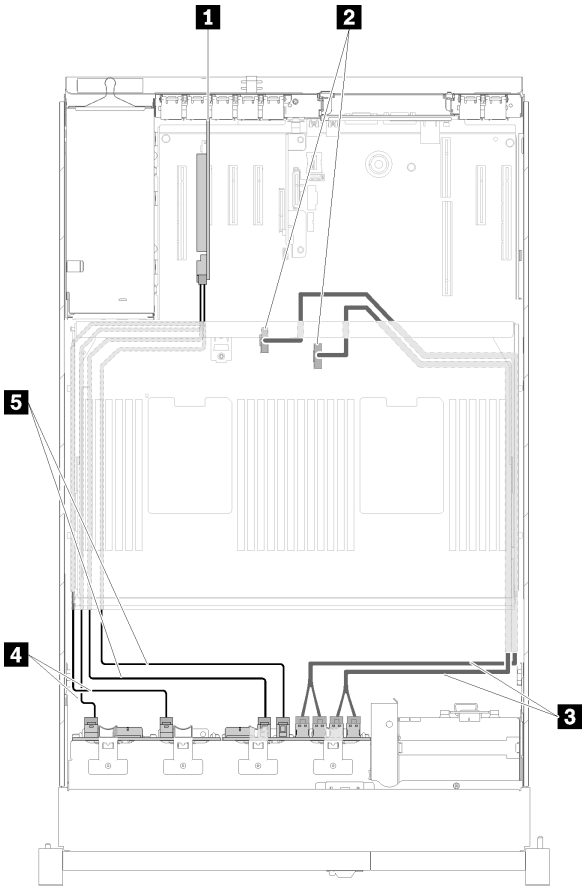


図 33. ケーブル配線、8 ベイ・バックプレーン + AnyBay バックプレーン

表 28. 配線用のケーブルとアダプター

1 SATA/ SAS RAID アダプター (16i)	**4** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
2 プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ 上の NVMe コネクター	**5** SATA/SAS 信号ケーブル (900 mm)
3 プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ の直接 NVMe 信号ケーブル	

2. SATA/ SAS RAID アダプター (8i) を使用

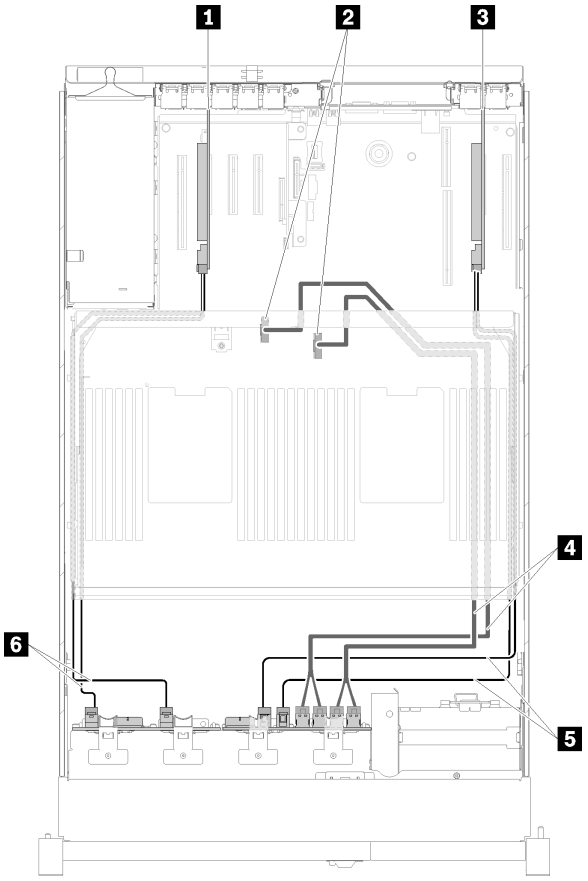


図 34. ケーブル配線、8 ベイ・バックプレーン + AnyBay バックプレーン

表 29. 配線用のケーブルとアダプター

1 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**4** プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ の直接 NVMe 信号ケーブル
2 プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ 上の NVMe コネクター	**5** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
3 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**6** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)

AnyBay バックプレーン + AnyBay バックプレーン 2 個のプロセッサーが取り付けられている場合

この組み合わせでは、2 つのオプションがあります。

1. SATA/SAS RAID アダプター (16i) 1 個の場合

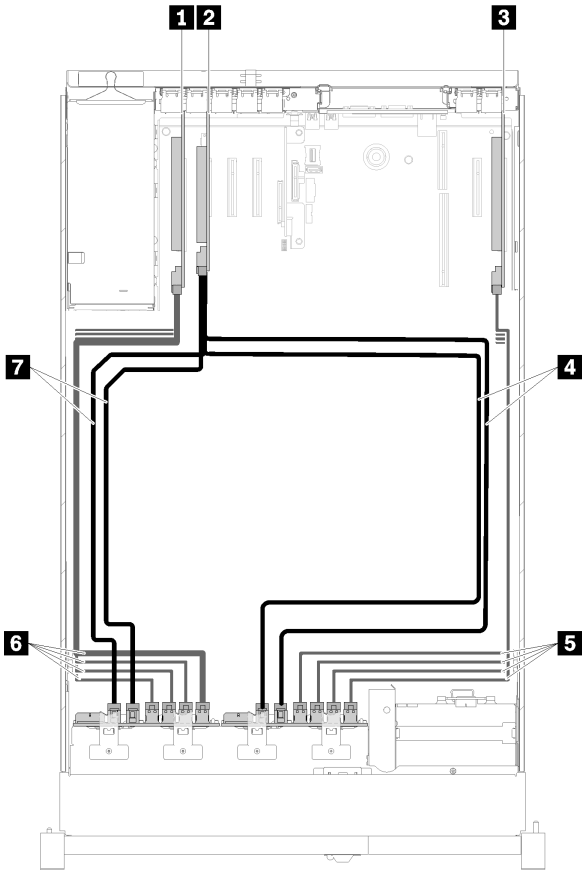


図 35. ケーブル配線、AnyBay バックプレーン + AnyBay バックプレーン

表 30. 配線用のケーブルとアダプター

1 PCIe スイッチ・カード	**5** PCIe スイッチ・カードの NVMe 信号ケーブル
2 SATA/ SAS RAID アダプター (16i)	**6** PCIe スイッチ・カードの NVMe 信号ケーブル
3 PCIe スイッチ・カード	**7** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
4 SATA/SAS 信号ケーブル (900 mm)	

2. SATA/SAS RAID アダプター (8i) 2 個の場合

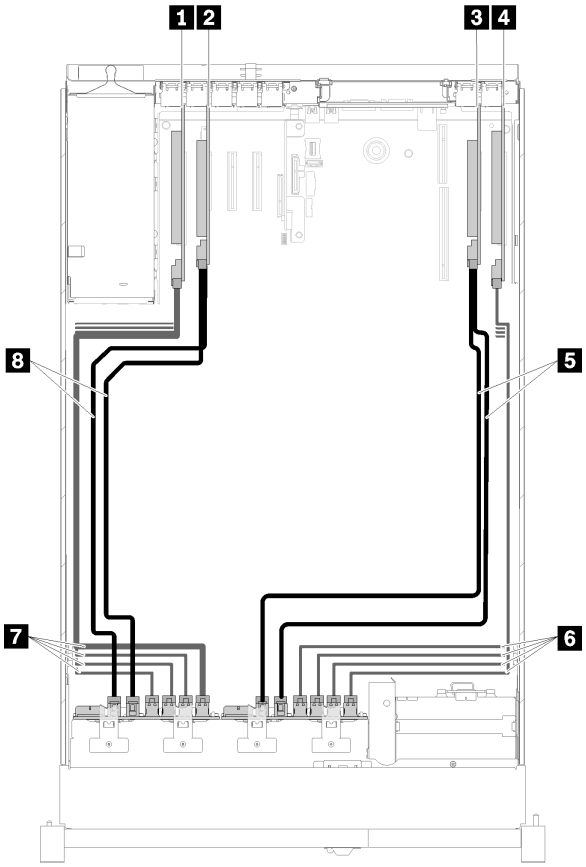


図 36. ケーブル配線、AnyBay バックプレーン + AnyBay バックプレーン

表 31. 配線用のケーブルとアダプター

1 PCIe スイッチ・カード	**5** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
2 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**6** PCIe スイッチ・カードの NVMe 信号ケーブル
3 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**7** PCIe スイッチ・カードの NVMe 信号ケーブル
4 PCIe スイッチ・カード	**8** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)

4 個のプロセッサーが取り付けられている場合

この組み合わせでは、2 つのオプションがあります。

注：プロセッサーおよびメモリー拡張トレイを取り付けてから、拡張トレイの NVMe コネクターに信号ケーブルを接続します (109 ページの「プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り付け」を参照)。

1. SATA/SAS RAID アダプター (16i) 1 個の場合

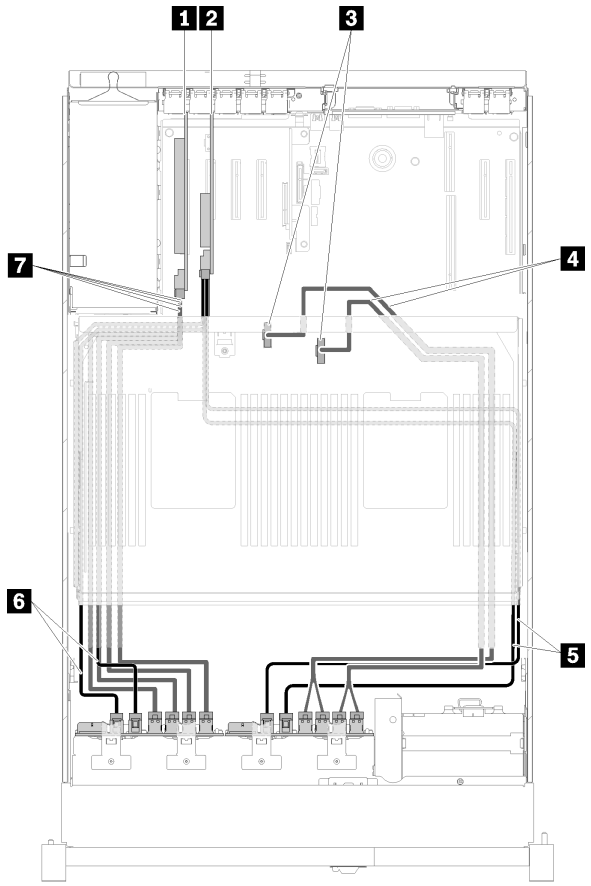


図 37. ケーブル配線、AnyBay バックプレーン + AnyBay バックプレーン

表 32. 配線用のケーブルとアダプター

1 PCIe スイッチ・カード	**5** SATA/SAS 信号ケーブル (900 mm)
2 SATA/ SAS RAID アダプター (16i)	**6** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
3 プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ 上の NVMe コネクター	**7** PCIe スイッチ・カードの NVMe 信号ケーブル
4 プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ の直接 NVMe 信号ケーブル	

2. SATA/SAS RAID アダプター (8i) 2 個の場合

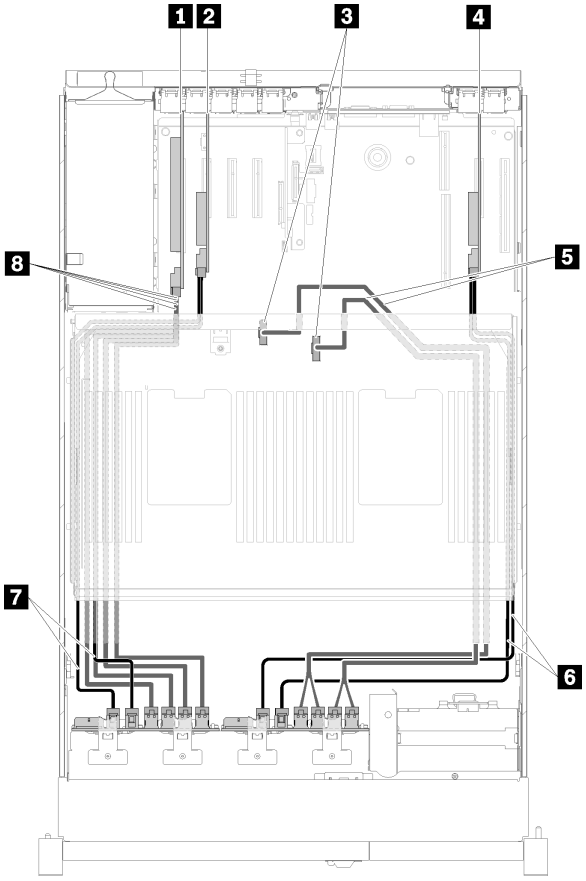


図 38. ケーブル配線、AnyBay バックプレーン + AnyBay バックプレーン

表 33. 配線用のケーブルとアダプター

1 PCIe スイッチ・カード	**5** プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ の直接 NVMe 信号ケーブル
2 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**6** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
3 プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ 上の NVMe コネクター	**7** SATA/SAS 信号ケーブル (720 mm)
4 SATA/ SAS RAID アダプター (8i)	**8** PCIe スイッチ・カードの NVMe 信号ケーブル

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。

46 ページの 図 39「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。

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. 「**Parts & Accessories (部品・アクセサリー)**」 → 「**Parts Lookup (部品検索)**」の順に選択します。
3. サーバーのシリアル番号またはマシン・タイプ・モデルを入力してサーバーの部品を表示します。

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

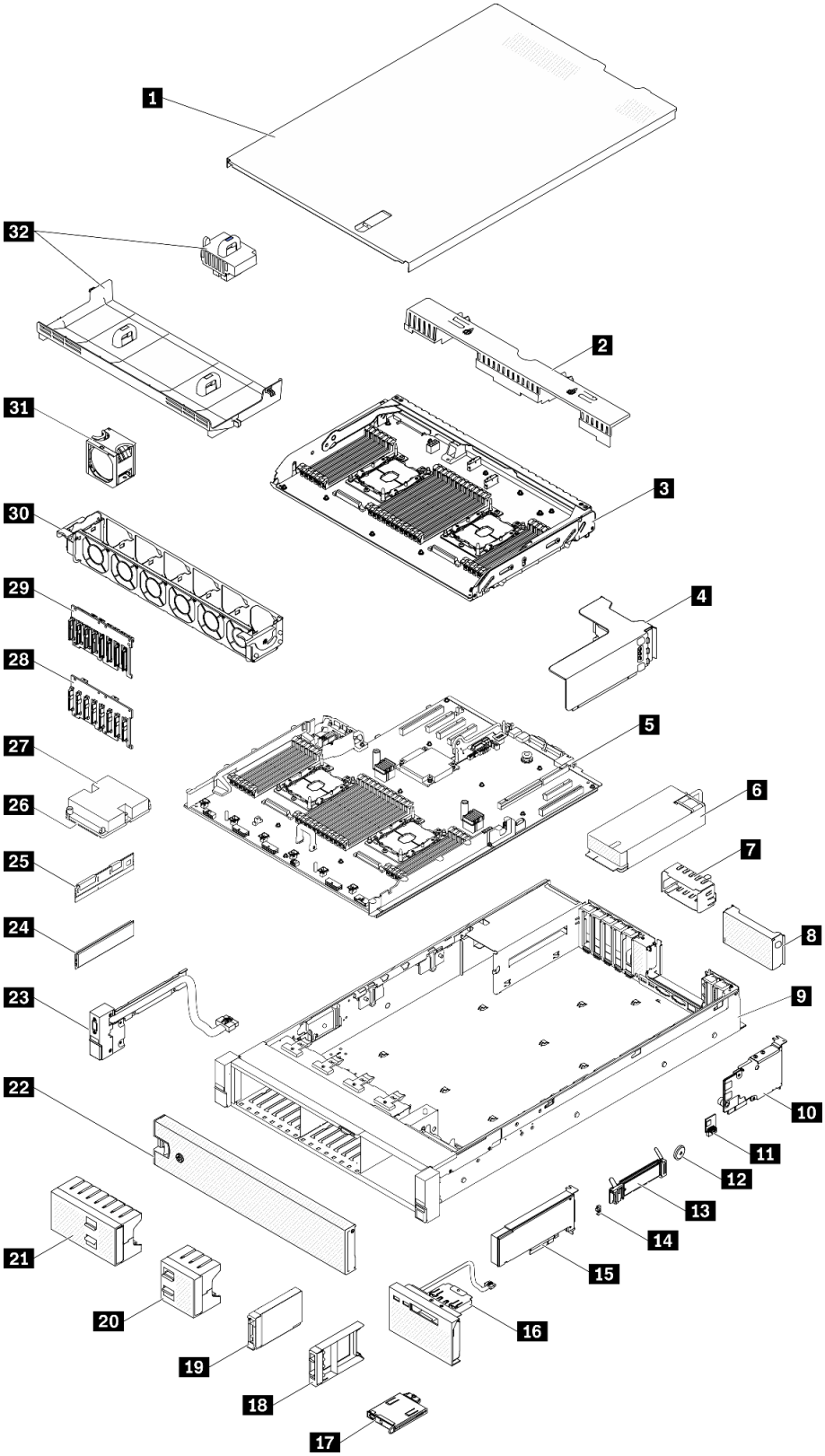


図 39. サーバー・コンポーネント

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 (カバーやベゼルなどのコンポーネント) の購入および交換はお客様の責任で行っていただきます。お客様の要請により Lenovo が構成部品の入手または取り付けを行った場合は、サービス料金を請求させていただきます。

表 34. 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
「46 ページの 図 39「サーバーのコンポーネント」」に記載されている部品の注文について詳しくは、以下の Web サイトにアクセスします。 http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr850/7x18/parts 新しい部品を購入する前に、Lenovo Capacity Planner を使用してサーバーの電力要約データを確認することを強くお勧めします。					
1	トップ・カバー	√			
2	拡張トレイ・エアー・バッフル	√			
3	プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ			√	
4	PCIe ライザー・カード アセンブリー	√			
5	システム・ボード			√	
6	パワー・サプライ・ユニット	√			
7	パワー・サプライ・フィラー	√			
8	PCIe ライザー・カード フィラー				√
9	シャーシ			√	
10	LOM アダプター	√			
11	Trusted Cryptographic Module			√	
12	CMOS バッテリー (CR2032)				√
13	M.2 バックプレーン	√			
14	M.2 保持クリップ	√			
15	PCIe アダプター	√			
16	オペレーター・パネル・トレイ・アセンブリー		√		
17	前面オペレーター・パネル		√		
18	2.5 型ドライブ・フィラー	√			
19	2.5 型ドライブ	√			

表 34. 部品リスト (続き)

番号	説明	Tier 1 CRU	Tier 2 CRU	FRU	消耗部品および構造部品
20	2.5 型ドライブ 4 ベイ・フィラー	√			
21	2.5 型ドライブ 8 ベイ・フィラー	√			
22	セキュリティー・ベゼル	√			
23	前面 VGA アセンブリー	√			
24	メモリー・モジュール	√			
25	DC Persistent Memory (DCPMM)	√			
26	プロセッサー			√	
27	ヒートシンク			√	
28	2.5 型 SATA/SAS 8 ベイ・バックプレーン	√			
29	2.5 型 AnyBay (SATA/SAS/NVMe) 8 ベイ・バックプレーン	√			
30	ファン・ケージ	√			
31	ホット・スワップ・ ファン	√			
32	システム・ボード・エアー・バッフル および電源変換コネクター	√			

電源コード

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

サーバーで使用できる電源コードを参照するには、次のようにします。

1. 以下に進みます。

   http://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され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　サーバーのハードウェアのセットアップ

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

サーバー・セットアップ・チェックリスト

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

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

以下のステップで、サーバーをセットアップするための一般的な手順を説明します。

1. サーバー・パッケージを開梱します。1 ページの「サーバーのパッケージ内容」を参照してください。
2. サーバーのハードウェアをセットアップします。
   a. 必要なハードウェアまたはサーバー・オプションを取り付けます。87 ページの「サーバー・ハードウェア・オプションの取り付け」の関連トピックを参照してください。
   b. 必要に応じて、サーバーに付属のレール・キットを使用して、標準的なラック・キャビネットにサーバーを取り付けます。オプション・レール・キットに付属の「*ラック搭載手順*」を参照してください。
   c. イーサネット・ケーブルおよび電源コードをサーバーに接続します。コネクターの位置を確認するには、22 ページの「背面図」を参照してください。配線のベスト・プラクティスについては、115 ページの「サーバーの配線」を参照してください。
   d. サーバーの電源をオンにします。115 ページの「サーバーの電源をオンにする」を参照してください。

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

      https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/にある、ご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「XClarity Controller Web インターフェースの開始と使用」セクション。
   e. サーバー・ハードウェアが正常にセットアップされたことを検証します。115 ページの「サーバーのセットアップの検証」を参照してください。
3. システムを構成します。
   a. Lenovo XClarity Controller を管理ネットワークに接続します。117 ページの「Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設定」を参照してください。
   b. 必要に応じて、サーバーのファームウェアを更新します。119 ページの「ファームウェアの更新」を参照してください。
   c. サーバーのファームウェアを構成します。122 ページの「ファームウェアの構成」を参照してください。

      以下の情報は、RAID 構成に使用可能です。

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

© Copyright Lenovo 2017, 2023

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

d. オペレーティング・システムをインストールします。129 ページの 「オペレーティング・システムのデプロイ」を参照してください。

e. サーバー構成をバックアップします。130 ページの 「サーバー構成のバックアップ」を参照してください。

f. サーバーが使用するプログラムおよびアプリケーションをインストールします。

取り付けのガイドライン

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

オプションのデバイスを取り付ける前に、以下の注意をよくお読みください。

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

- 作業時の安全を確保するために、安全情報およびガイドラインをお読みください。
  - すべての製品の安全情報の完全なリストは、以下の場所で入手できます。

    https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - 以下のガイドラインも同様に入手できます。54 ページの 「静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い」および54 ページの 「電源オンされているサーバーの内部での作業」。
- 取り付けるコンポーネントがご使用のサーバーによってサポートされていることを確認します。サーバーでサポートされているオプションのコンポーネントのリストについては、https://serverproven.lenovo.com/ を参照してください。
- 新規のサーバーを取り付ける場合は、最新のファームウェアをダウンロードして適用してください。既知の問題が対処され、ご使用のサーバーが最適なパフォーマンスで動作するようになります。ご使用のサーバー用のファームウェア更新をダウンロードするには、ThinkSystem SR850 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。

- システム・ボードおよび内部コンポーネントのエラー LED を表示するには、電源をオンのままにしてください。
- ホット・スワップ・パワー・サプライ、ホット・スワップ・ファン、またはホット・プラグ USB デバイスを取り外したり、取り付けたりするために、サーバーの電源をオフにする必要はありません。ただし、アダプター・ケーブルの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーの電源をオフにする必要があります。また、ライザー・カードの取り外しや取り付けが必要なステップを実行する場合は、前もってサーバーから電源を切り離しておく必要があります。
- コンポーネント上の青色は、コンポーネントをサーバーから取り外したり、取り付けたり、あるいはラッチの開閉などを行う際につかむことができるタッチ・ポイントを示します。
- コンポーネント上の赤茶色の表示、またはコンポーネント上やその付近にある赤茶色のラベルは、そのコンポーネントがホット・スワップ可能であることを示しています。サーバーとオペレーティング・システムがホット・スワップ機能をサポートしていれば、サーバーの稼働中でもそのコンポーネントの取り外しや取り付けを行うことができます(赤茶色のラベルは、ホット・スワップ・コンポーネントのタッチ・ポイントも示す場合もあります)。特定のホット・スワップ・コンポーネントの取り外しまたは取り付けを行う前に、そのコンポーネントの取り外しまたは取り付けに関して行う可能性があるすべての追加指示を参照してください。
- ドライブのリリース・ラッチの隣にある赤い帯は、サーバーおよびオペレーティング・システムがホット・スワップ機能をサポートしている場合、そのドライブがホット・スワップ可能であることを示します。つまり、サーバーを稼働させたままドライブの取り外しまたは取り付けが可能です。

  注：ドライブの取り外しまたは取り付けを行う前に、ホット・スワップ・ドライブの取り外しまたは取り付けについてシステム固有の指示を参照し、追加手順が必要かどうかを確認してください。
- サーバーでの作業が終わったら、必ずすべての安全シールド、ガード、ラベル、および接地ワイヤーを再取り付けしてください。

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・ファンは、取り外してから 30 秒以内に交換すること。
- 取り外したホット・スワップ・ドライブは、取り外してから 2 分以内に交換すること。
- 取り外したホット・スワップ・パワー・サプライは、取り外してから 2 分以内に交換すること。
- サーバーに付属の各エアー・バッフルが、サーバー起動時に取り付けられていること (一部のサーバーではエアー・バッフルが複数付属している場合があります)。エアー・バッフルがないままサーバーを作動させると、プロセッサーが損傷する可能性があります。
- すべてのプロセッサー・ソケットには、ソケット・カバーまたはプロセッサーとヒートシンクが取り付けられていること。

- 複数のプロセッサーが取り付けられている場合、各サーバーのファン装着規則が厳格に守られていること。

電源オンされているサーバーの内部での作業

電源オンされているサーバー内部での作業のガイドライン

S033

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

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

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

静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い

静電気の影響を受けやすいデバイスを取り扱うには、この情報を使用します。

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

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

メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序

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

注：サポートされるメモリー・モジュールのリストが、第 1 世代 (Skylake) と第 2 世代 (Cascade Lake) の Intel Xeon プロセッサーで異なっています。システム・エラーを回避するために、必ず互換性のあるメモリー・モジュールを取り付けてください。 サポートされる DIMM のリストについては、https://serverproven.lenovo.com/を参照してください。

次のメモリー構成と装着順序は、ThinkSystem SR850 サーバーでサポートされています。

- 57 ページの 「独立メモリー・モード」
  - 60 ページの 「取り付け順序: 2 つのプロセッサーでの独立メモリー・モード」
  - 61 ページの 「取り付け順序: 4 つのプロセッサーでの独立メモリー・モード」
- 65 ページの 「メモリー・ミラーリング・モード」
  - 67 ページの 「取り付け順序: 2 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング」
  - 68 ページの 「取り付け順序: 4 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング」
- 70 ページの 「メモリー・スペアリング・モード」
  - 73 ページの 「取り付け順序: 2 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリング」
  - 74 ページの 「取り付け順序: 4 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリング」

次のメモリー構成と装着順序は、DC Persistent Memory Module (DCPMM) でサポートされています。

- 78 ページの 「アプリ・ダイレクト・モード」
  - 78 ページの 「取り付け順序: プロセッサー 2 つのアプリ・ダイレクト・モード」
  - 80 ページの 「取り付け順序: プロセッサー 4 つのアプリ・ダイレクト・モード」
- 83 ページの 「メモリー・モード」
  - 83 ページの 「取り付け順序: 2 つのプロセッサーでのメモリー・モード」
  - 84 ページの 「取り付け順序: 4 つのプロセッサーでのメモリー・モード」
- 85 ページの 「混在メモリー・モード」
  - 85 ページの 「取り付け順序: 2 つのプロセッサーでの混在メモリー・モード」
  - 86 ページの 「取り付け順序: 4 つのプロセッサーでの混在メモリー・モード」

メモリー・モジュールの取り付けガイドライン

メモリー・モジュールを選択し、サーバーに取り付ける際に従う必要がある条件が多数あります。

メモリー取り付けの要件:

- 各 DIMM のラベルは、DIMM のタイプを識別します。この情報は、**xxxxx*n*Rxxx PC4-xxxxx-xx-xx-xxx**という形式です。***n*** は、DIMM が single-rank (n=1) または dual-rank (n=2) であるかを示します。
- プロセッサーごとに最低 1 つの DIMM が必要です。十分なパフォーマンスを得るために、プロセッサー当たり最低 6 個の DIMM を取り付けてください。
- 次の表には、異なるタイプの DIMM の実行可能な組み合わせがすべて含まれています。

表 35. DIMM の互換性

DIMM タイプ	RDIMM	LRDIMM	3DS-RDIMM
RDIMM	V	X	X
LRDIMM	X	V	X
3DS-RDIMM	X	X	V

- DIMM を交換すると、サーバーは DIMM の自動有効化機能を提供するため、Setup Utility を使用して新しい DIMM を手動で有効にする必要はありません。

注意：

- x4 および x8 DIMM の同じチャンネル内での混用は許可されています。
- 最適なパフォーマンスを実現するために、同じ速度の DIMM を取り付けてください。そうしないと、BIOS がすべてのチャネルで最低のスピードを見つけて実行します。
- 最も遠い DIMM スロット、次に最も近い DIMM スロットの順に、常に最大のランク数を DIMM に設定します。

DRAM DIMM 取り付けの順序

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

独立メモリー・モード

独立メモリー・モードでは、メモリー・チャネルを任意の順序で DIMM に装着でき、マッチングの要件なく各プロセッサーのすべてのチャネルに装着することができます。独立メモリー・モードは、メモリー パフォーマンスの最高レベルを提供しますが、フェイルオーバー保護が不足しています。独立メモリー・モードの DIMM 取り付け順序は、サーバーに取り付けられているプロセッサーおよびメモリー・モジュールの数によって異なります。

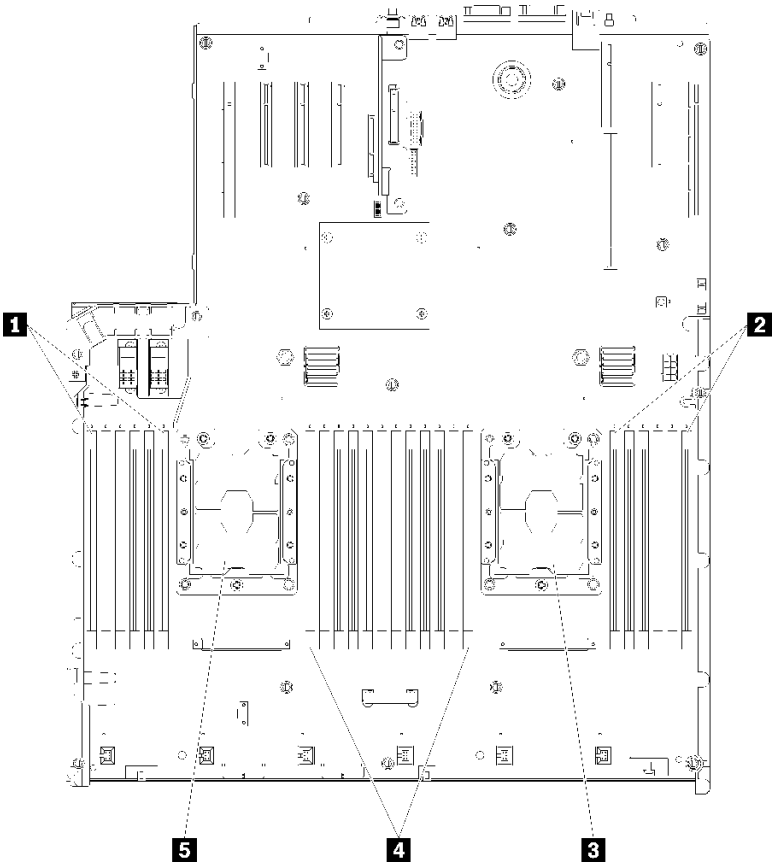


図 40. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 1 および 2

表 36. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 1 および 2

1 DIMM 1-6	4 DIMM 7-18
2 DIMM 19-24	5 プロセッサー 1
3 プロセッサー 2	

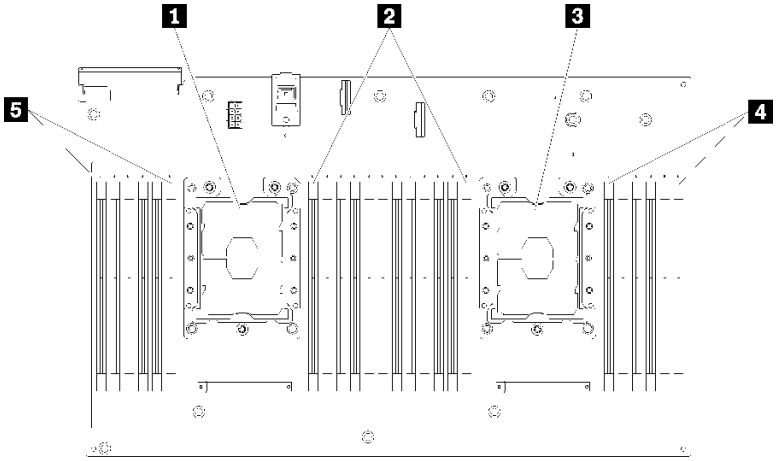


図 41. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 3 および 4

表 37. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 3 および 4

1 プロセッサー 3	**4** DIMM 43-48
2 DIMM 31-42	**5** DIMM 25-30
3 プロセッサー 4	

表 38. プロセッサーの周囲の DIMM のチャネルおよびスロット情報

スロット	0	1	0	1	0	1		1	0	1	0	1	0
チャネル	チャネル 2		チャネル 1		チャネル 0			チャネル 0		チャネル 1		チャネル 2	
DIMM 番号 (プロセッサー 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
DIMM 番号 (プロセッサー 2)	13	14	15	16	17	18	プロセッサー	19	20	21	22	23	24
DIMM 番号 (プロセッサー 3)	25	26	27	28	29	30		31	32	33	34	35	36
DIMM 番号 (プロセッサー 4)	37	38	39	40	41	42		43	44	45	46	47	48

独立メモリー・モードのガイドライン:

- 個々のメモリーを異なる 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。
- メモリー・チャネル 0 を装着します。
- メモリー・チャネル 1 は空であるか、メモリー・チャネル 0 として同一に装着されます。
- メモリー・チャネル 2 は空であるか、メモリー・チャネル 1 として同一に装着されます。
- 各メモリー・チャネルでは、スロット 0 を最初に装着します。
- メモリー・チャネルに 2 個の DIMM がある場合は、スロット 0 により大きなのランクの DIMM を装着します。

サポートされている各プロセッサー構成についての独立メモリー・モード DIMM 装着順序は以下のとおりです。

- 60 ページの 「取り付け順序: 2 つのプロセッサーでの独立メモリー・モード」
- 61 ページの 「取り付け順序: 4 つのプロセッサーでの独立メモリー・モード」

取り付け順序: 2 つのプロセッサーでの独立メモリー・モード

サーバーに 2 つのプロセッサーを搭載している場合の独立 (非ミラーリング) メモリー・モードのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、2 つのプロセッサーが取り付けられている場合の、独立メモリー・モードの DIMM 装着順序を示しています。

- プロセッサー 1 と 2 がシステム・ボードに取り付けられています。

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

表 39. プロセッサー 2 つの独立モード

合計	プロセッサー 1												プロセッサー 2												合計
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
2								8												20					2
3					5			8												20					3
4					5			8									17			20					4
5					5			8		10							17			20					5
6					5			8		10							17			20		22			6
7			3		5			8		10							17			20		22			7
8			3		5			8		10					15		17			20		22			8
9			3		5			8		10		12			15		17			20		22			9
10			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	10
11	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	11
12	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	12
13	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	13
14	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			14
15			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			15
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
17	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			17
18	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	18
19			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	19
20			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	20
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	21
22	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	22
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	23
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

取り付け順序: 4 つのプロセッサーでの独立メモリー・モード

サーバーに 4 つのプロセッサーでの独立 (非ミラーリング) メモリー・モードでのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、4 つのプロセッサーが取り付けられている場合の、独立メモリー・モードの DIMM 装着順序を示しています。

- プロセッサー 1 と 2 がシステム・ボードに取り付けられています。
- プロセッサー 3 および 4 が プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ に取り付けられます。

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

表 40. 4 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 1 およびサーバーに取り付けられている合計 2、4 ~ 24 個の DIMM)

合計	プロセッサー 1												プロセッサー 2												合計
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
4								8												20					4
5					5			8												20					5
6					5			8									17			20					6
7					5			8									17			20					7
8					5			8									17			20					8
9					5			8		10							17			20					9
10					5			8		10							17			20		22			10
11					5			8		10							17			20		22			11
12					5			8		10							17			20		22			12
13			3		5			8		10							17			20		22			13
14			3		5			8		10					15		17			20		22			14
15			3		5			8		10					15		17			20		22			15
16			3		5			8		10					15		17			20		22			16
17			3		5			8		10		12			15		17			20		22			17
18			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	18
19			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	19
20			3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	20
21	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22		24	21
22	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	22
23	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	23
24	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	24

4 つのプロセッサーを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- 25 ~ 48 個の DIMM 用のプロセッサー 1 および 2 の DIMM 装着順序は、62 ページの 表 41「2 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 1 および 2、サーバーに取り付けられた合計 25 ~48 個の DIMM)」を参照してください。
- 4 ~ 24 個の DIMM を備えたシステムへのプロセッサー 3 および 4 の DIMM の装着を続行するには、63 ページの 表 42「4 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 3 および 4、サーバーに取り付けられた合計 4 ~ 24 個のDIMM)」を参照してください。

表 41. 4 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 1 および 2、サーバーに取り付けられている合計 25 ～ 48 個の DIMM)

合計	プロセッサー 1												プロセッサー 2												合計
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
25	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	25
26	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			26
27	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			27
28	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			28
29			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			29
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
31			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			31
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
33	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			33
34	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	34
35	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	35
36	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	36
37			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	37
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
39			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	39
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
41	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	41
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
43	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	43
44	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	45
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46
47	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	47
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

4 つのプロセッサーを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- 4 ～ 24 個の DIMM 用のプロセッサー 1 および 2 の DIMM 装着順序は、61 ページの 表 40「4 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 1 および 2、サーバーに取り付けられた合計 4 ～24 個の DIMM)」を参照してください。
- 25 ～ 48 個の DIMM を備えたシステムへのプロセッサー 3 および 4 の DIMM の装着を続行するには、64 ページの 表 43「4 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 3 および 4、サーバーに取り付けられた合計 25 ～ 48 個のDIMM)」を参照してください。

表 42. 4 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 3 および 4、サーバーに取り付けられている合計 4 ~ 24 個の DIMM)

合計	プロセッサー 3												プロセッサー 4												合計
DIMM	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	DIMM
4								32												44					4
5								32												44					5
6								32												44					6
7					29			32												44					7
8					29			32									41			44					8
9					29			32									41			44					9
10					29			32									41			44					10
11					29			32		34							41			44					11
12					29			32		34							41			44		46			12
13					29			32		34							41			44		46			13
14					29			32		34							41			44		46			14
15			27		29			32		34							41			44		46			15
16			27		29			32		34					39		41			44		46			16
17			27		29			32		34					39		41			44		46			17
18			27		29			32		34					39		41			44		46			18
19			27		29			32		34		36			39		41			44		46			19
20			27		29			32		34		36			39		41			44		46		48	20
21			27		29			32		34		36			39		41			44		46		48	21
22			27		29			32		34		36			39		41			44		46		48	22
23	25		27		29			32		34		36			39		41			44		46		48	23
24	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	24

4 つのプロセッサーを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- 25 ~ 48 個の DIMM 用のプロセッサー 3 および 4 の DIMM 装着順序は、64 ページの 表 43「4 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 3 および 4、サーバーに取り付けられた合計 25 ~48 個の DIMM)」を参照してください。
- 4 ~ 24 個の DIMM を備えたシステムへのプロセッサー 1 および 2 の DIMM の装着を続行するには、61 ページの 表 40「4 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 1 および 2、サーバーに取り付けられた合計 4 ~ 24 個のDIMM)」を参照してください。

表 43. 25 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 3 および 4、サーバーに取り付けられている合計 25 ～ 48 個の DIMM)

合計	プロセッサー 3												プロセッサー 4												合計
DIMM	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	DIMM
25	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	25
26	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	26
27	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	27
28	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			28
29	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			29
30	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			30
31			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			31
32			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			32
33			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			33
34			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			34
35	25		27		29		31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46			35
36	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	36
37	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	37
38	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	38
39			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	39
40			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	40
41			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	41
42	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	42
43			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	43
44	25		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
45	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	45
46	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	46
47	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	47
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

4 つのプロセッサーを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- 4 ～ 24 個の DIMM 用のプロセッサー 3 および 4 の DIMM 装着順序は、63 ページの 表 42「4 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 3 および 4、サーバーに取り付けられた合計 4 ～48 個の DIMM)」を参照してください。
- 25 ～ 48 個の DIMM を備えたシステムへのプロセッサー 1 および 2 の DIMM の装着を続行するには62 ページの 表 41「4 つのプロセッサーでの独立モード (プロセッサー 1 および 2、サーバーに取り付けられた合計 25 ～ 48 個のDIMM)」を参照してください。

メモリー・ミラーリング・モード

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

メモリー・ミラーリングのガイドライン:

- メモリー・ミラーリングにより、最大使用可能メモリーは取り付けられているメモリーの半分に減少します。例えば、サーバーに 64 GB のメモリーが取り付けられている場合、メモリー・ミラーリングを使用可能にすると 32 GB のアドレス可能メモリーのみが使用可能です。
- 各 DIMM は、サイズおよびアーキテクチャが同一でなければなりません。
- 各メモリー・チャネルの DIMM は同一の密度でなければなりません。
- 2 つのメモリー・チャネルに DIMM がある場合、ミラーリングは、2 個の DIMM にわたって発生します (チャネル 0/1 は両方ともプライマリー/セカンダリー・メモリー・キャッシュを含みます)。
- 3 つのメモリー・チャネルに DIMM がある場合、ミラーリングは、3 個の DIMM にわたって発生します (チャネル 0/1、チャネル 1/2、およびチャネル 2/0 はすべて、プライマリー/セカンダリー・メモリー・キャッシュを含みます)。

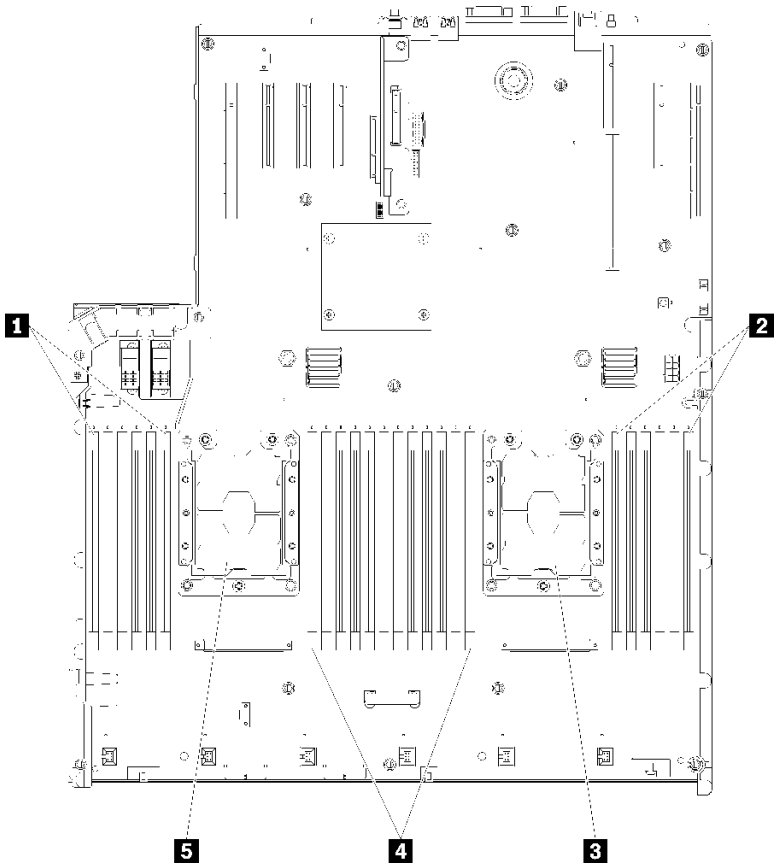


図 42. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 1 および 2

表 44. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 1 および 2

1 DIMM 1-6	**4** DIMM 7-18
2 DIMM 19-24	**5** プロセッサー 1
3 プロセッサー 2	

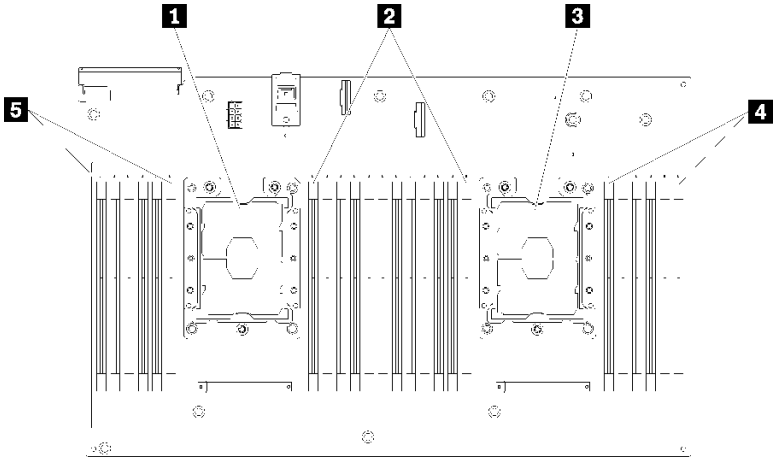


図 43. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 3 および 4

表 45. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 3 および 4

1 プロセッサー 3	**4** DIMM 43-48
2 DIMM 31-42	**5** DIMM 25-30
3 プロセッサー 4	

表 46. プロセッサーの周囲の DIMM のチャネルおよびスロット情報

スロット	0	1	0	1	0	1		1	0	1	0	1	0
チャネル	チャネル 2		チャネル 1		チャネル 0			チャネル 0		チャネル 1		チャネル 2	
DIMM 番号 (プロセッサー 1)	1	2	3	4	5	6	プロセッサー	7	8	9	10	11	12
DIMM 番号 (プロセッサー 2)	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24
DIMM 番号 (プロセッサー 3)	25	26	27	28	29	30		31	32	33	34	35	36
DIMM 番号 (プロセッサー 4)	37	38	39	40	41	42		43	44	45	46	47	48

サポートされている各プロセッサー構成に対するメモリー・ミラーリング DIMM 装着順序は、次のトピックのいずれかで示されています。

- 67 ページの 「取り付け順序: 2 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング」
- 68 ページの 「取り付け順序: 4 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング」

取り付け順序: 2 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング

サーバーに 2 つのプロセッサーを搭載している場合のメモリー・ミラーリングのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、2 つのプロセッサーが取り付けられている場合の、メモリー・ミラーリング・モードの DIMM 装着順序を示しています。

- プロセッサー 1 と 2 がシステム・ボードに取り付けられています。

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

表 47. 2 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング

合計	プロセッサー 1												プロセッサー 2												合計
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
4								8		10										20		22			4
5								8		10		12								20		22			5
6								8		10		12								20		22		24	6
7			3		5			8		10										20		22		24	7
8			3		5			8		10					15		17			20		22			8
9	1		3		5			8		10		12								20		22		24	9
10	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			10
12	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	12
13	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15		17			20		22			13
14	1		3		5			8		10		12			15	16	17	18	19	20	21	22			14
15	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	15
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
17	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			17
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	18
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			20
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	21
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

取り付け順序: 4 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング

サーバーに 4 つのプロセッサーを搭載している場合のメモリー・ミラーリングのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、4 つのプロセッサーが取り付けられている場合の、メモリー・ミラーリング・モードの DIMM 装着順序を示しています。

- プロセッサー 1 と 2 がシステム・ボードに取り付けられています。
- プロセッサー 3 および 4 が プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ に取り付けられます。

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

表 48. 4 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング (プロセッサー 1 および 2)

合計	プロセッサー 1												プロセッサー 2												合計
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
8								8		10										20		22			8
10								8		10		12								20		22			10
12			3		5			8		10										20		22			12
14			3		5			8		10										20		22		24	14
16			3		5			8		10					15		17			20		22			16
18	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			18
20	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			20
22	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	22
24	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	24
26			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	26
28			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			28
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			34
36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36
38	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
40	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

4 つのプロセッサーを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- プロセッサー 3 と 4 個の DIMM の装着を続行するには、69 ページの 表 49「4 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング (プロセッサー 3 および 4)」を参照してください。

表 49. 4 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング (プロセッサー 3 および 4)

合計	プロセッサー 3												プロセッサー 4												合計
DIMM	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	DIMM
8								32		34										44		46			8
10								32		34		36								44		46			10
12			27		29			32		34										44		46			12
14			27		29			32		34										44		46		48	14
16			27		29			32		34					39		41			44		46			16
18			27		29			32		34					39		41			44		46			18
20	25		27		29			32		34		36			39		41			44		46			20
22	25		27		29			32		34		36			39		41			44		46			22
24	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	24
26	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	26
28	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	28
30			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	30
32			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			32
34			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	34
36	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	36
38			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	38
40			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			40
42	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41			44		46		48	42
44	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	10	41	42	43	44	45	46	47	48	48

4 つのプロセッサーを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- プロセッサー 1 と 2 個の DIMM の装着を続行するには、68 ページの 表 48「2 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング (プロセッサー 1 および 2)」を参照してください。

メモリー・スペアリング・モード

メモリー・スペアリング・モードでは、障害が発生した場合に備えて、1 個のメモリー DIMM ランクが同じチャネル上の他のランクのスペアとして機能します。スペア・ランクは予約として保持され、障害の発生が示されるまでアクティブ・メモリーとして使用されません。予約容量はシステム内の利用可能なメモリーの合計から差し引かれます。メモリー・スペアリング用の DIMM 取り付け順序は、サーバーに搭載されているプロセッサーの数と取り付けられているメモリー・モジュールの数によって異なります。

メモリー・スペアリングによって保護されたシステムでエラーしきい値が超過すると、DIMM の障害を起こしているランクのコンテンツがスペア・ランクにコピーされます。障害を起こしているランクはオフラインにされ、スペア・ランクがオンラインになって障害のあるランクの代わりにアクティブ・メモリーとして使用されます。フェイルオーバー・プロセスは、メモリー・コンテンツをコピーする必要があるため、メモリー・スペアリングによって提供されたメモリー冗長性レベルは、メモリー・ミラーリングにより提供されるレベルより小さくなります。メモリー・ミラーリングは重要なアプリケーションのための優先される障害保護オプションです。

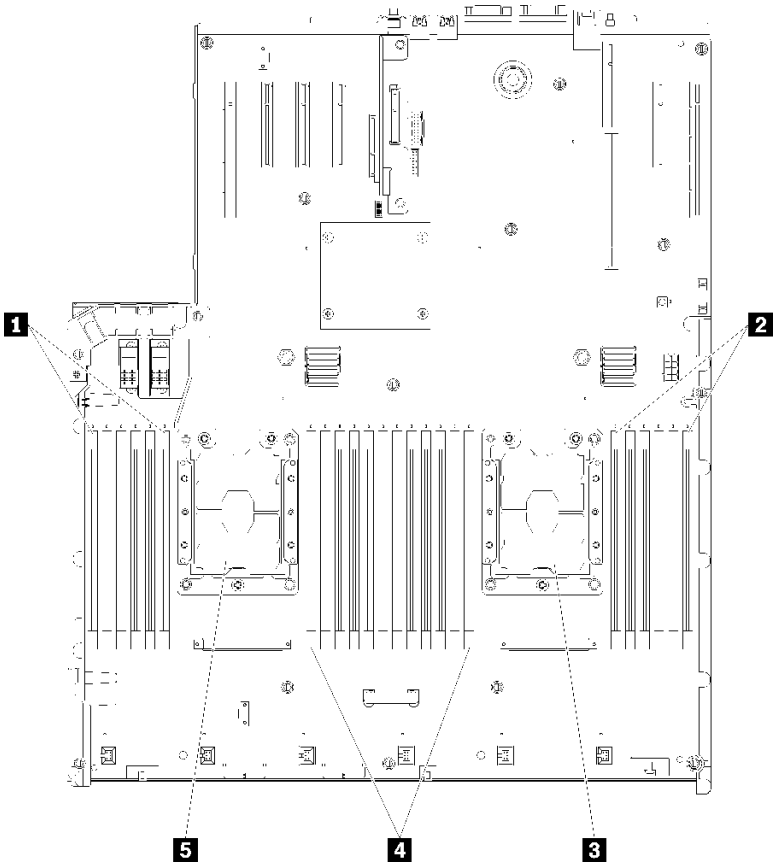


図 44. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 1 および 2

表 50. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 1 および 2

1 DIMM 1-6	**4** DIMM 7-18
2 DIMM 19-24	**5** プロセッサー 1
3 プロセッサー 2	

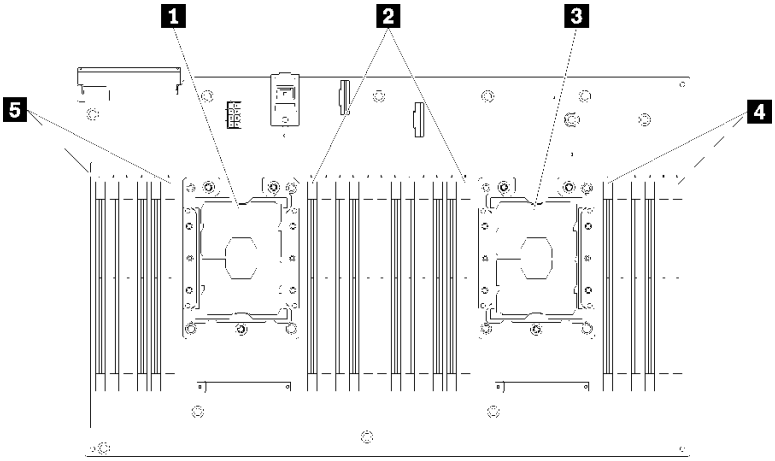


図 45. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 3 および 4

表 51. プロセッサーおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサー 3 および 4

1 プロセッサー 3	**4** DIMM 43-48
2 DIMM 31-42	**5** DIMM 25-30
3 プロセッサー 4	

表 52. プロセッサーの周囲の DIMM のチャネルおよびスロット情報

スロット	0	1	0	1	0	1		1	0	1	0	1	0
チャネル	チャネル 2		チャネル 1		チャネル 0			チャネル 0		チャネル 1		チャネル 2	
DIMM 番号 (プロセッサー 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
DIMM 番号 (プロセッサー 2)	13	14	15	16	17	18	プロセッサー	19	20	21	22	23	24
DIMM 番号 (プロセッサー 3)	25	26	27	28	29	30		31	32	33	34	35	36
DIMM 番号 (プロセッサー 4)	37	38	39	40	41	42		43	44	45	46	47	48

メモリー・スペアリングのガイドライン:

- スペア・ランクのメモリー容量は、同じチャネル上の他のすべてのアクティブ・メモリー・ランクのメモリー容量と同等以上でなければなりません。
- 1 つのランクである DIMM を取り付ける場合、以下にリストされている装着順序に従ってください。
- 2 つ以上のランクがある DIMM を取り付ける場合、独立メモリー・モードで指定されている装着順序に従ってください。57 ページの 「独立メモリー・モード」を参照してください。

サポートされている各プロセッサー構成についてのメモリー・スペアリング DIMM 装着順序は以下のとおりです。

- 73 ページの 「取り付け順序: 2 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリング」
- 74 ページの 「取り付け順序: 4 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリング」

注：このモードは、シングル・ランクのメモリー・モジュールにのみ適用されます。デュアル・ランク、クアッド・ランクまたはオクタル・ランク・メモリー・モジュールなど複数のランクで構成された DIMM を取り付ける場合は、代わりに 57 ページの「独立メモリー・モード」 を参照してください。

取り付け順序: 2 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリング

サーバーに 2 つのプロセッサーを搭載しているメモリー・スペアリングでのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、2 つのプロセッサーが取り付けられている場合の、メモリー・スペアリング・モードの DIMM 装着順序を示しています。

- プロセッサー 1 と 2 がシステム・ボードに取り付けられています。

注：

1. メモリー・スペアリングでは偶数の DIMM が必要です。
2. このモードは、シングル・ランクのメモリー・モジュールにのみ適用されます。デュアル・ランク、クアッド・ランクまたはオクタル・ランク・メモリー・モジュールなど複数のランクで構成された DIMM を取り付ける場合は、代わりに 57 ページの「独立メモリー・モード」 を参照してください。

表 53. 2 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリング

合計	プロセッサー 1												プロセッサー 2												合計
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
4							7	8											19	20					4
6					5	6	7	8											19	20					6
8					5	6	7	8									17	18	19	20					8
10					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					10
12					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			12
14			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			14
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
18			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			18
20			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	20
22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	22
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

取り付け順序: 4 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリング

サーバーに 4 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリングでのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、4 つのプロセッサーが取り付けられている場合の、メモリー・スペアリング・モードの DIMM 装着順序を示しています。

- プロセッサー 1 と 2 がシステム・ボードに取り付けられています。
- プロセッサー 3 および 4 が プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ に取り付けられます。

注：

1. メモリーのアップグレード中に 1 つ以上の DIMM を追加する場合、新しい場所に既に取り付けられている一部の DIMMを取り外す必要がある場合があります。
2. メモリー・スペアリングでは偶数の DIMM が必要です。
3. このモードは、シングル・ランクのメモリー・モジュールにのみ適用されます。デュアル・ランク、クアッド・ランクまたはオクタル・ランク・メモリー・モジュールなど複数のランクで構成された DIMM を取り付ける場合は、代わりに 57 ページの 「独立メモリー・モード」 を参照してください。

表 54. 4 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリング (プロセッサー 1 および 2)

合計	プロセッサー 1												プロセッサー 2												合計
DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	DIMM
8							7	8											19	20					8
10					5	6	7	8											19	20					10
12					5	6	7	8									17	18	19	20					12
14					5	6	7	8									17	18	19	20					14
16					5	6	7	8									17	18	19	20					16
18					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					18
20					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			20
22					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			22
24					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			24
26			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			26
28			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			28
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
34			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			34
36			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

4 つのプロセッサーを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- プロセッサー 3 と 4 個の DIMM の装着を続行するには、75 ページの 表 55「4 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリング (プロセッサー 3 および 4)」を参照してください。

表 55. 4 つのプロセッサーでのメモリー・ミラーリング (プロセッサー 3 および 4)

合計	プロセッサー 3												プロセッサー 4												合計
DIMM	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	DIMM
8							31	32											43	44					8
10							31	32											43	44					10
12							31	32											43	44					12
14					29	30	31	32											43	44					14
16					29	30	31	32									41	42	43	44					16
18					29	30	31	32									41	42	43	44					18
20					29	30	31	32									41	42	43	44					20
22					29	30	31	32	33	34							41	42	43	44					22
24					29	30	31	32	33	34							41	42	43	44	45	46			24
26					29	30	31	32	33	34							41	42	43	44	45	46			26
28					29	30	31	32	33	34							41	42	43	44	45	46			28
30			27	28	29	30	31	32	33	34							41	42	43	44	45	46			30
32			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			32
34			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			34
36			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			36
38			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46			38
40			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	40
42			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	42
44			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
46	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	46
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

4 つのプロセッサーを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- プロセッサー 1 と 2 個の DIMM の装着を続行するには、74 ページの 表 54「2 つのプロセッサーでのメモリー・スペアリング (プロセッサー 1 および 2)」を参照してください。

DCPMM と DRAM DIMM の取り付け順序

このセクションには、適切な DCPMM および DRAM DIMM の取り付け方法の情報が含まれています。

注：

- DCPMM および DRAM DIMM を取り付ける前に、「*セットアップ・ガイド*」の「DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ」を参照し、すべての要件を満たすことを確認します。
- 現在インストールされているプロセッサーで DCPMM がサポートされているかどうかを確認するには、プロセッサーの説明にある 4 桁の番号を確認します。プロセッサーの説明が以下の*両方*の要件を満たす場合にのみ、DCPMM がサポートされます。
  - 第 1 桁が *5* 以上の番号。

    注：この規則への唯一の例外が *Intel Xeon Silver 4215* で、これは DCPMM もサポートします。
  - 第 2 桁が *2*。

  例: *Intel Xeon 5215L* および *Xeon Platinum 8280M*

現在取り付けられているプロセッサーで DCPMM がサポートされない場合は、サポートされているプロセッサーと交換します。

- サポートされるメモリー容量の範囲は、DCPMM の以下のタイプに応じて異なります。
  - **大容量メモリー層** (L): 4 桁の後に L が付くプロセッサー (例: *Intel Xeon 5215 L*)
  - **中容量メモリー層** (M): 4 桁の後に M が付くプロセッサー (例: *Xeon Platinum 8280M*)
  - **その他**: DCPMM をサポートするその他のプロセッサー (例: *Intel Xeon Gold 5222*)

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

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

DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ

初めて DCPMM を取り付ける場合は、その前にこのセクションの説明に従って必要なセットアップを実行し、最適な構成を確認して、およびそれに応じたメモリー・モジュールを取り付けてください。

次の手順に従って、DCPMM をサポートするためのシステム・セットアップを完了し、指定された組み合わせでメモリー・モジュールを取り付けます。

1. DCPMM をサポートする最新のバージョンにシステム・ファームウェアを更新します (119 ページの「ファームウェアの更新」を参照してください)。
2. DCPMM を取り付ける前に次のすべての要件を満たすことを確認します。
   - 取り付けられているすべての DCPMM は同じ部品番号である必要があります。
   - 取り付けるすべての DRAM DIMM が同じタイプ、ランク、容量で、最小容量 16 GB であることが必要です。同じ部品番号の Lenovo DRAM DIMM を使用することをお勧めします。
   - 64 GB 3DS LRDIMM と DCPMM の混在はサポートされていません。
3. 最適な組み合わせについては、「DCPMM と DRAM DIMM の取り付け順序」 (「*メモリー装着の参照*」に掲載) および以下を参照してください。
   - 取り付ける DCPMM および DRAM DIMM の個数と容量。
   - 現在取り付けられているプロセッサーで該当する組み合わせがサポートされているかどうかを確認します。そうでない場合は、組み合わせがサポートされているプロセッサーと交換してください。
4. 決定した DCPMM の組み合わせに基づいて、必要に応じて、DCPMM、DRAM DIMM、プロセッサーを入手します。
5. 必要な場合は、プロセッサーを交換します (「*メンテナンス・マニュアル*」の「プロセッサーおよびヒートシンクの交換」を参照してください)。
6. 取り付けられているすべてのメモリー・モジュールを取り外します (「*メンテナンス・マニュアル*」の「メモリー・モジュールの取り外し」を参照してください)。
7. すべての DCPMM および DRAM DIMM を取り付けるには、「DCPMM と DRAM DIMM の取り付け順序」 (*「メモリー装着の参照」*) のスロットの組み合わせに従います (97 ページの「メモリー・モジュールの取り付け」を参照)。
8. 取り付けられているすべての DCPMM でセキュリティーを無効にします (124 ページの「Persistent Memory Module (PMem) の構成」を参照してください)。
9. DCPMM のファームウェアが最新バージョンであることを確認します。そうでない場合は、最新バージョンに更新します (https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html を参照してください)。
10. 容量を使用できるように DCPMM を構成してください (124 ページの「Persistent Memory Module (PMem) の構成」を参照してください)。

DCPMM 付きメモリー・モジュールの追加

このセクションの指示に従って、メモリー・モジュールを DCPMM のある既存の構成に追加します。

DCPMM がシステムですでに取り付けされ、構成されている場合は、以下の手順を実行して、新しいメモリー・モジュールを追加します。

1. システムのファームウェアを最新バージョンに更新します (119 ページの 「ファームウェアの更新」を参照してください)。
2. 新しい DCPMM ユニットを取得する前に、以下の DCPMM 要件を考慮してください。
   - 取り付けられているすべての DCPMM は同じ部品番号である必要があります。
   - 取り付けるすべての DRAM DIMM が同じタイプ、ランク、容量で、最小容量 16 GB であることが必要です。同じ部品番号の Lenovo DRAM DIMM を使用することをお勧めします。
3. 「DCPMM と DRAM DIMM の取り付け順序」 (「*メモリー装着の参照*」に掲載) を参照して、新しい構成を決定し、適切なメモリー・モジュールを取得します。
4. DCPMM がメモリー・モードで、新しいユニットを取り付けた後、メモリー・モードのままの場合、「DCPMM の取り付け - メモリー・モード」 (「*メモリー装着の参照*」に掲載) の組み合わせに従って、新しいモジュールを正しいスロットに取り付けます。それ以外の場合は、次のステップに進みます。
5. 必ず保存データをバックアップします。
6. アプリ・ダイレクト容量がインターリーブされている場合:
   a. オペレーティング・システムのすべての作成済み名前空間とファイルシステムを削除します。
   b. 取り付けられているすべての DCPMM で安全な消去を実行します。「**Intel Optane DCPMM**」 → 「**セキュリティー**」 → 「**押して、消去を確定します**」に進み、安全な消去を実行します。

   注：パスフレーズで 1 つ以上の DCPMM が保護されている場合、安全な削除を実行する前に、すべてのユニットのセキュリティーが無効になっていることを確認します。パスフレーズを紛失したり忘れたりした場合、Lenovo サービスに連絡してください。
7. すべての DCPMM および DRAM DIMM を取り付けるには、「DCPMM と DRAM DIMM の取り付け順序」 (*「メモリー装着の参照」*) のスロットの組み合わせに従います (97 ページの 「メモリー・モジュールの取り付け」を参照)。
8. 取り付けられているすべての DCPMM でセキュリティーを無効にします (124 ページの 「Persistent Memory Module (PMem) の構成」を参照してください)。
9. DCPMM のファームウェアが最新バージョンであることを確認します。そうでない場合は、最新バージョンに更新します (https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html を参照してください)。
10. 容量を使用できるように DCPMM を構成してください (124 ページの 「Persistent Memory Module (PMem) の構成」を参照してください)。
11. バックアップされたデータを復元します。

アプリ・ダイレクト・モード

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

取り付け順序: プロセッサー 2 つのアプリ・ダイレクト・モード

プロセッサー 2 つを取り付けた DCPMM アプリ・ダイレクト・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 56. プロセッサー 2 つのアプリ・ダイレクト・モードでメモリー装着

- D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM
- P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)

構成	プロセッサー 1												プロセッサー 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DCPMM x 4 および DIMM x 8	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
DCPMM x 4 および DIMM x 16	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
DCPMM x 4 および DIMM x 12	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
DCPMM x 8 および DIMM x 12	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
DCPMM x 12 および DIMM x 12	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

表 57. プロセッサー 2 つのアプリ・ダイレクト・モードで DCPMM 容量をサポート

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサー・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
4	8	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
4	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		

表 57. プロセッサー 2 つのアプリ・ダイレクト・モードで DCPMM 容量をサポート (続き)

12	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		

表 58. プロセッサー 2 つのアプリ・ダイレクト・モードでメモリー装着 (非インターリーブのみ)

- D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM
- P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)

構成	プロセッサー 1												プロセッサー 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DCPMM x 1 および DIMM x 12	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D
DCPMM x 2 および DIMM x 12	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D

表 59. プロセッサー 2 つのアプリ・ダイレクト・モードでサポートされる DCPMM 容量 (非インターリーブのみ)

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

取り付け順序: プロセッサー 4 つのアプリ・ダイレクト・モード

プロセッサー 4 つを取り付けた DCPMM アプリ・ダイレクト・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 60. プロセッサー 4 つのアプリ・ダイレクト・モードでメモリー装着

- D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM
- P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)

構成	プロセッサー 1												プロセッサー 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	プロセッサー 3												プロセッサー 4											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
DCPMM x 8 および DIMM x 16	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
DCPMM x 8 および DIMM x 32	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
DCPMM x 8 および DIMM x 24	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
DCPMM x 16 および DIMM x 24	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
DCPMM x 24 および DIMM x 24	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

表 61. プロセッサー 4 つのアプリ・ダイレクト・モードでサポートされる DCPMM 容量

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサー・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
8	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	X
8	32	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
16	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		

表 61. プロセッサー 4 つのアプリ・ダイレクト・モードでサポートされる DCPMM 容量 (続き)

24	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		

表 62. プロセッサー 4 つのアプリ・ダイレクト・モードでメモリー装着 (非インターリーブのみ)

- D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM
- P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)

構成	プロセッサー 1												プロセッサー 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DCPMM x 1 および DIMM x 24	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D
DCPMM x 4 および DIMM x 24	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D

構成	プロセッサー 3												プロセッサー 4											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
DCPMM x 1 および DIMM x 24	D		D		D			D		D		D	D		D		D			D		D		D
DCPMM x 4 および DIMM x 24	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D

表 63. プロセッサー 4 つのアプリ・ダイレクト・モードでサポートされる DIMM 容量 (非インターリーブのみ)

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサー・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
1	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	√
4	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	

メモリー・モード

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

取り付け順序: 2 つのプロセッサーでのメモリー・モード

プロセッサー 2 つを取り付けた DCPMM メモリー・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 64. プロセッサー 2 つのメモリー・モードでメモリー装着

- D1: 16 または 32 GB の DRAM DIMM
- D2: 32 GB 以上の容量の DRAM DIMM
- P: DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ

構成	プロセッサー 1												プロセッサー 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DCPMM x 4 および DIMM x 8	P		D2		D2			D2		D2		P	P		D2		D2			D2		D2		P
DCPMM x 4 および DIMM x 12	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1
DCPMM x 8 および DIMM x 12	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2
DCPMM x 12 および DIMM x 12	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2

表 65. プロセッサー 2 つのメモリー・モードで DCPMM 容量をサポート

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサー・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
4	8	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√
12	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√

取り付け順序: 4 つのプロセッサーでのメモリー・モード

プロセッサー 4 つを取り付けた DCPMM メモリー・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 66. プロセッサー 4 つのメモリー・モードでメモリー装着

- D1: 16 または 32 GB の DRAM DIMM
- D2: 32 GB 以上の容量の DRAM DIMM
- P: DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ

構成	プロセッサー 1												プロセッサー 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	プロセッサー 3												プロセッサー 4											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
DCPMM x 8 および DIMM x 16	P		D2		D2			D2		D2		P	P		D2		D2			D2		D2		P
DCPMM x 8 および DIMM x 24	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1
DCPMM x 16 および DIMM x 24	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2
DCPMM x 24 および DIMM x 24	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2

表 67. プロセッサー 4 つのメモリー・モードでサポートされる DCPMM 容量

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサー・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
8	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
16	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√
24	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√

混在メモリー・モード

このモードでは、DCPMM 容量の一部パーセンテージが特定のアプリケーションから直接アクセスでき (アプリ・ダイレクト)、残りがシステム・メモリーとして動作します。DCPMM のアプリ・ダイレクト部分は、永続性メモリーとして表示され、残りの DCPMM 容量はシステム・メモリーとして表示されます。DRAM DIMM は、このモードでキャッシュとして動作します。

取り付け順序: 2 つのプロセッサーでの混在メモリー・モード

プロセッサー 2 つを取り付けた DCPMM 混在メモリー・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 68. プロセッサー 2 つの混在メモリー・モードでメモリー装着

- D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM

  注： 3DS LRDIMM はこのモードではサポートされていません。
- P: DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ

	プロセッサー 1												プロセッサー 2											
構成	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DCPMM x 4 および DIMM x 8	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
DCPMM x 4 および DIMM x 12	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
DCPMM x 8 および DIMM x 12	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
DCPMM x 12 および DIMM x 12	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

表 69. プロセッサー 2 つの混在メモリー・モードで DCPMM 容量をサポート

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサー・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
4	8	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√
12	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√

取り付け順序: 4 つのプロセッサーでの混在メモリー・モード

プロセッサー 4 つを取り付けた DCPMM 混在メモリー・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 70. プロセッサー 4 つの混在メモリー・モードでメモリー装着

- D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM

  注： 3DS LRDIMM はこのモードではサポートされていません。
- P: DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ

構成	プロセッサー 1												プロセッサー 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	プロセッサー 3												プロセッサー 4											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
DCPMM x 8 および DIMM x 16	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
DCPMM x 8 および DIMM x 24	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
DCPMM x 16 および DIMM x 24	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
DCPMM x 24 および DIMM x 24	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

表 71. プロセッサー 2 つの混在メモリー・モードで DCPMM 容量をサポート

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサー・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
8	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
16	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√
24	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√

サーバー・ハードウェア・オプションの取り付け

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

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

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

- 取り付けるコンポーネントがご使用のサーバーによってサポートされていることを確認します。サーバーでサポートされているオプションのコンポーネントのリストについては、https://serverproven.lenovo.com/ を参照してください。
- 常に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。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 SR850 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。
- オプションのコンポーネントを取り付ける場合は、サーバーが正しく作動していることを確認してから取り付けてください。
- このセクションの取り付け手順に従い、適切なツールを使用してください。誤って取り付けられたコンポーネントは、ピンの損傷、コネクターの損傷、配線の緩み、あるいはコンポーネントの緩みによって、システム障害の原因となる可能性があります。

セキュリティー・ベゼルの取り外し

このセクションの手順に従って、セキュリティー・ベゼルを取り外します。

セキュリティー・ベゼルを取り外す前に:

1. 「安全について」および「取り付けのガイドライン」をお読みください (iii ページの 「安全について」 および 52 ページの 「取り付けのガイドライン」 を参照)。
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少し引き出すか取り外します。

セキュリティー・ベゼルを取り外すには、以下の手順を実行します。

ステップ 1. サーバーに付属の鍵を挿入し、右回りに回転させて、セキュリティー・ベゼルをロック解除して開位置にします。

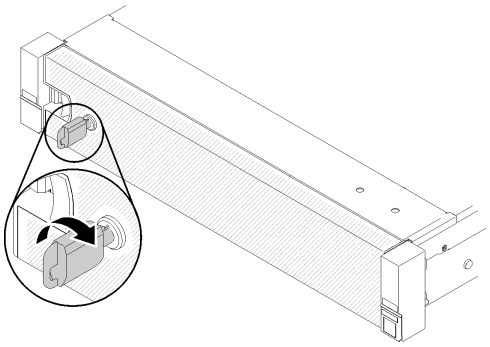


図 46. セキュリティー・ベゼルのロック解除

ステップ 2. リリース・ラッチを押して、セキュリティー・ベゼルを外側に回転させてシャーシから取り外します。

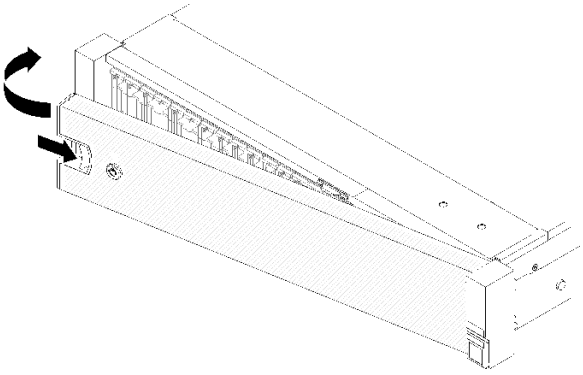


図 47. セキュリティー・ベゼルの取り外し

デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

トップ・カバーの取り外し

このセクションの手順に従って、トップ・カバーを取り外します。

S014

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

S033

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

トップ・カバーを取り外すには、次の手順を実行してください。

ステップ 1. マイナス・ドライバーを使用してカバー・リリース・ラッチをロック解除します。

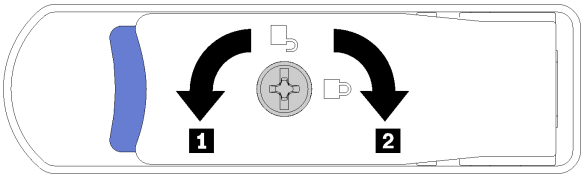


図 48. トップ・カバー・ラッチのロック

表 72. トップ・カバー・ラッチのロック/ロック解除方向

1 ロック解除	**2** ロック

ステップ 2. カバー・リリース・ラッチの青色のタブを押したまま、ラッチの先端を上向きに回転させます。

ステップ 3. ラッチを前方に押して、トップ・カバーをスライドさせサーバーから取り外します。

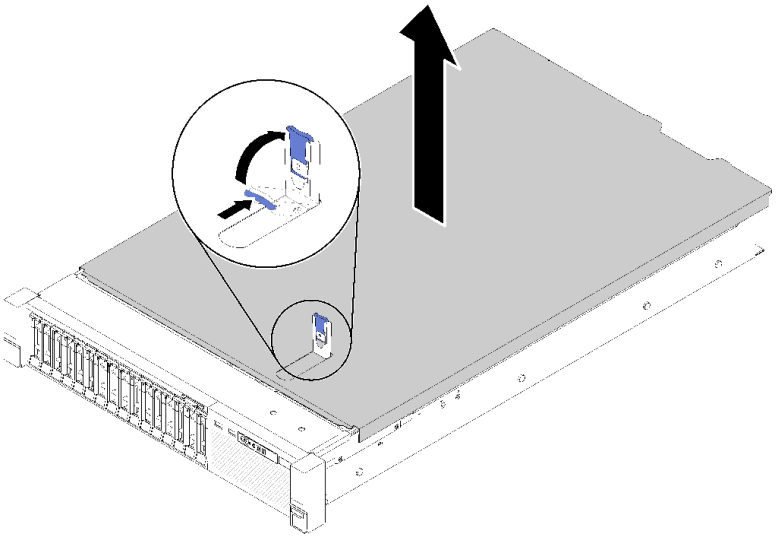


図 49. トップ・カバーの取り外し

ステップ 4. カバーを持ち上げてサーバーから外し、横に置きます。

デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

プロセッサーとメモリー拡張トレイまたはシステム・エアー・バッフルの取り外し

このセクションの手順に従って、プロセッサーおよびメモリー拡張トレイまたはシステム・エアー・バッフルを取り外します。

構成によっては、オプションのコンポーネントを取り付ける前に、以下のいずれかを取り外しておく必要があります。

- プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ (91 ページの「プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り外し」を参照)。

- システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクター (90 ページの 「システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクターの取り外し」を参照)。

システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクターの取り外し

システム・ボード・エアー・バッフル および電源変換コネクターの取り外しには、この手順を使用します。

システム・ボード・エアー・バッフルを取り外すには、以下のステップを実行してください。

ステップ 1. パワー・サプライ 2 をパワー・サプライ・ベイから少し出すようにスライドさせます (*ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアル* の ホット・スワップ・パワー・サプライ・ユニットの取り外しを参照)。

ステップ 2. 電源変換コネクター を持ち上げてサーバーから取り外し、横に置きます。

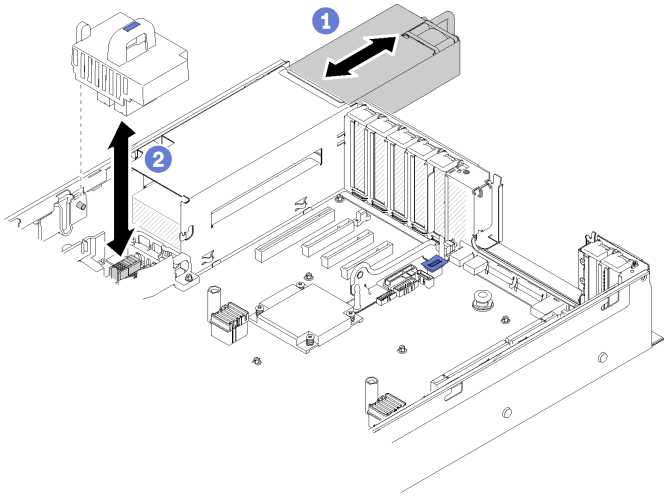


図 50. 電源変換コネクター の取り外し

ステップ 3. システム・ボード・エアー・バッフル を持ち上げてサーバーから取り外し、横に置きます。

注意：エアー・バッフルは、適切に冷却する通気のために必要です。電源を入れる前に、システム構成に適したエアー・バッフルが取り付けられていることを確認してください。

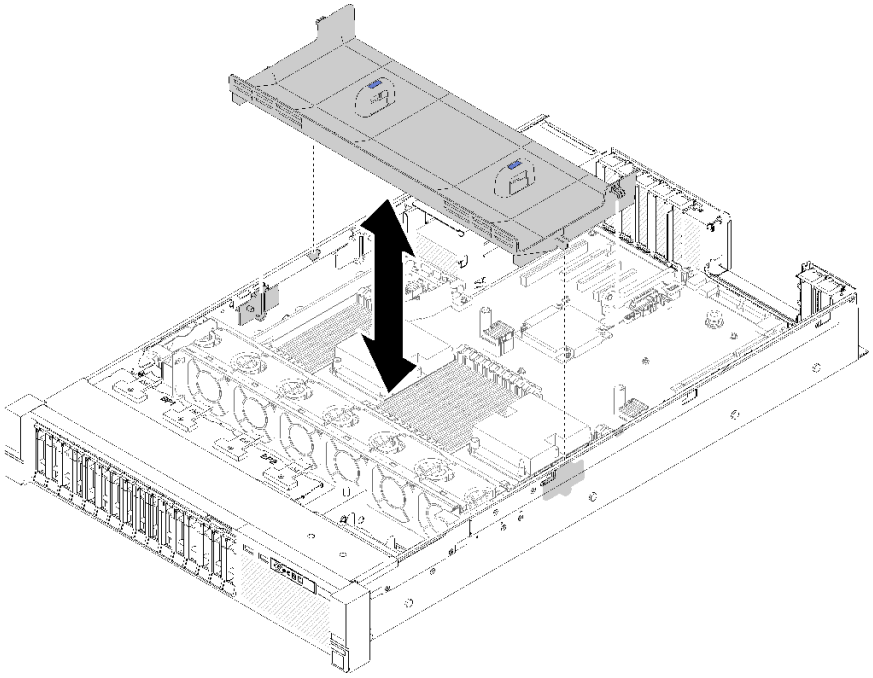


図 51. システム・ボード・エアー・バッフル の取り外し

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

プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り外し

プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ を取り外すには、この手順を使用します。

プロセッサーとメモリー拡張トレイを取り外すには、以下のステップを実行します。

ステップ 1. パワー・サプライ 2 を少し引き出します。

注意：パワー・サプライ 2 を物理的に切り離さない限り、プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ を取り外さないでください。

ステップ 2. プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ のハンドルをつかみ、引いてから上にいっぱいに回転させ垂直にします。こうすることで、拡張トレイ がシステム・ボードからを切り離されます。

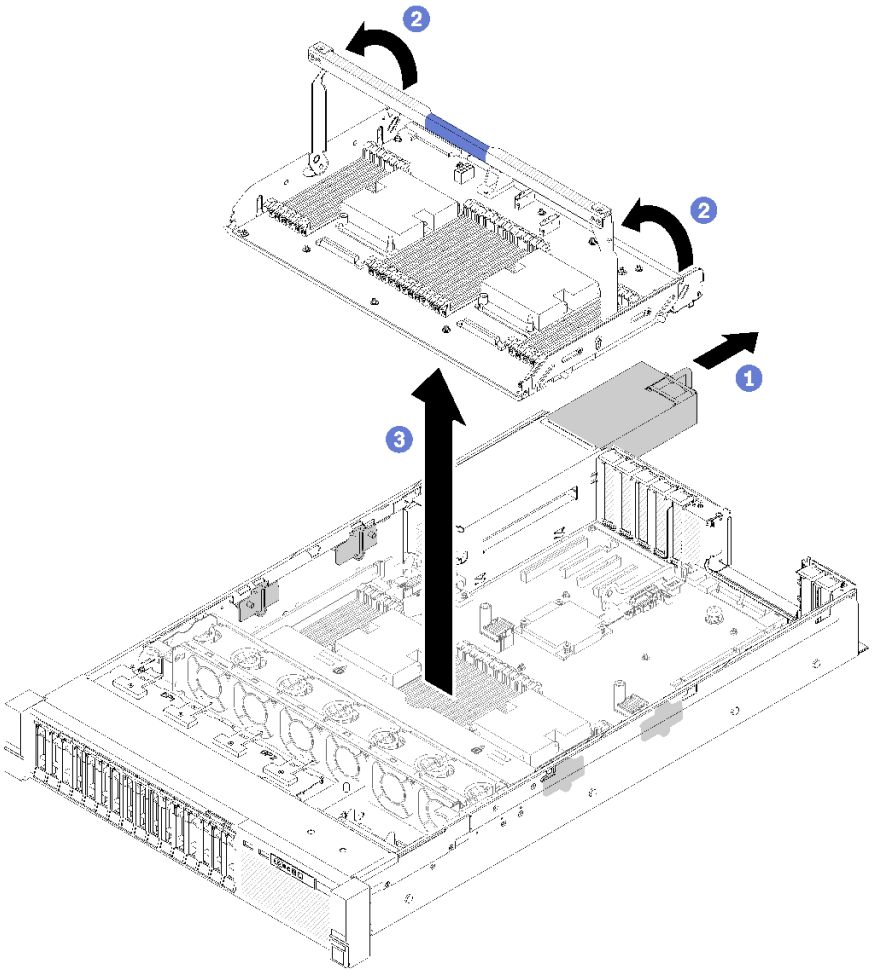


図 52. プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り外し

ステップ 3. シャーシに拡張トレイを固定している 2 本の拘束ねじを緩めます。

ステップ 4. ハンドルをつかんで、拡張トレイをサーバーからゆっくり持ち上げ、平面に置きます。

ファン・ケージ・アセンブリーの取り外し

このセクションの手順に従って、ファン・ケージ・アセンブリーを取り外します。

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。

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。

ファン・ケージ・アセンブリーを取り外すには、以下の手順を実行してください。

ステップ 1. ファン・ケージ・リリース・ラッチを持ち上げて回転させ、サーバーからファン・ケージ・アセンブリーを外します。

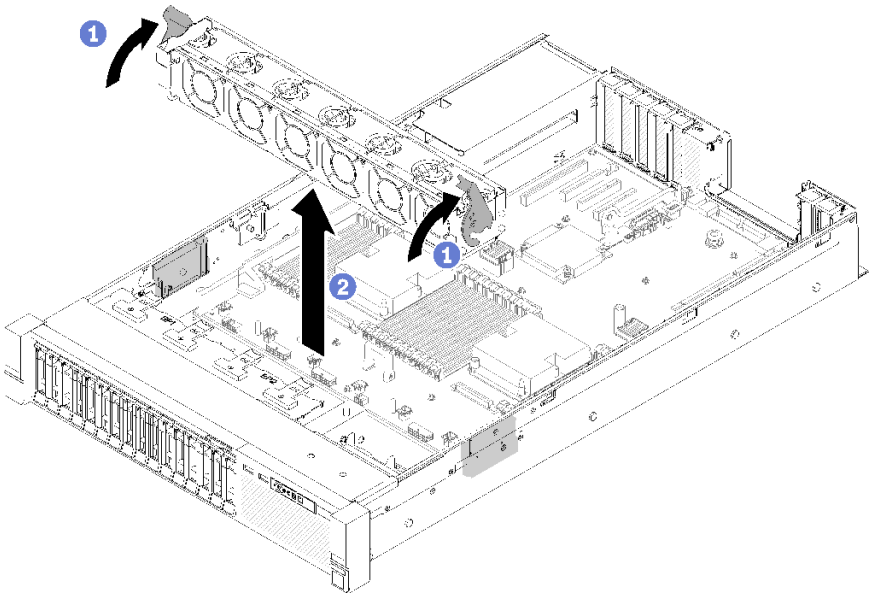


図 53. ファン・ケージ・アセンブリーの取り外し

ステップ 2. ファン・ケージ・アセンブリーをサーバーから持ち上げます。

プロセッサー・ヒートシンク・モジュールの取り付け

プロセッサーは、サーバー前面からアクセスする計算システム・ボード上にあります。プロセッサーおよびヒートシンクは、プロセッサー・ヒートシンク・モジュール (PHM) アセンブリーの一部として取り外されます。PHM の取り付けには Torx T30 ドライバーが必要です。

注：計算システム・ボードに関連する複数のオプションを取り付ける場合、最初に PHM の取り付けを実行してください。

52 ページの「以下を**おお読みください**: 取り付けのガイドライン」

115 ページの「このタスクのサーバーの**電源をオフにします**」

54 ページの「**注意: 静電気の影響を受けやすいデバイス**開ける前にパッケージを接地させてください」

注意：

- 各プロセッサー・ソケットには必ずカバーまたは PHM が取り付けられている必要があります。PHM の取り外しまたは取り付けを行うときは、空のプロセッサー・ソケットをカバーで保護してください。
- プロセッサー・ソケットまたはプロセッサーの接点に手を触れないでください。プロセッサー・ソケットの接点は非常に壊れやすく、簡単に損傷します。プロセッサー接点の皮膚からの油脂などによる汚れは、接触不良の原因になることがあります。
- PHM の取り外しと取り付けは、一度に 1 つの PHM だけにしてください。システム・ボードで複数のプロセッサーがサポートされている場合は、最初のプロセッサー・ソケットから PHM の取り付けを開始します。
- プロセッサーまたはヒートシンクの熱伝導グリースが、何かと接触することのないようにしてください。何らかの面に接触すると、熱伝導グリースが劣化し、効果がなくなるおそれがあります。熱伝導グリースは、プロセッサー・ソケットの電源コネクターなどのコンポーネントを損傷する可能性があります。指示があるまで、ヒートシンクからグリースのカバーを取り外さないでください。
- 熱伝導グリースは、ヒートシンク上で 2 年間機能し続けます。新しいヒートシンクを取り付ける場合は、必ず製造日を確認し、熱伝導グリースが引き続き機能するようにしてください。日付が 2 年以上前の場合は、熱伝導グリースを交換して、装着に問題が発生しないようにしてください。

注：

- PHM には、それを取り付けるソケットおよびソケット内の向きを決めるしるしがあります。
- ご使用のサーバーでサポートされているプロセッサーのリストについては、https://serverproven.lenovo.com/ を参照してください。システムボードに取り付けるプロセッサーはすべて、速度、コア数、および周波数が同じでなければなりません。
- 新しい PHM の取り付けまたはプロセッサーの交換前に、システム・ファームウェアを最新レベルに更新します。119 ページの「ファームウェアの更新」を参照してください。
- 追加の PHM を取り付けると、システムのメモリー要件が変更される場合があります。プロセッサーとメモリーの関係のリストについては、*ThinkSystem SR850 メモリー装着の参照* を参照してください。
- システムで使用できるオプション・デバイスに、特定のプロセッサー要件がある場合があります。詳しくは、オプション・デバイスに付属の資料を参照してください。

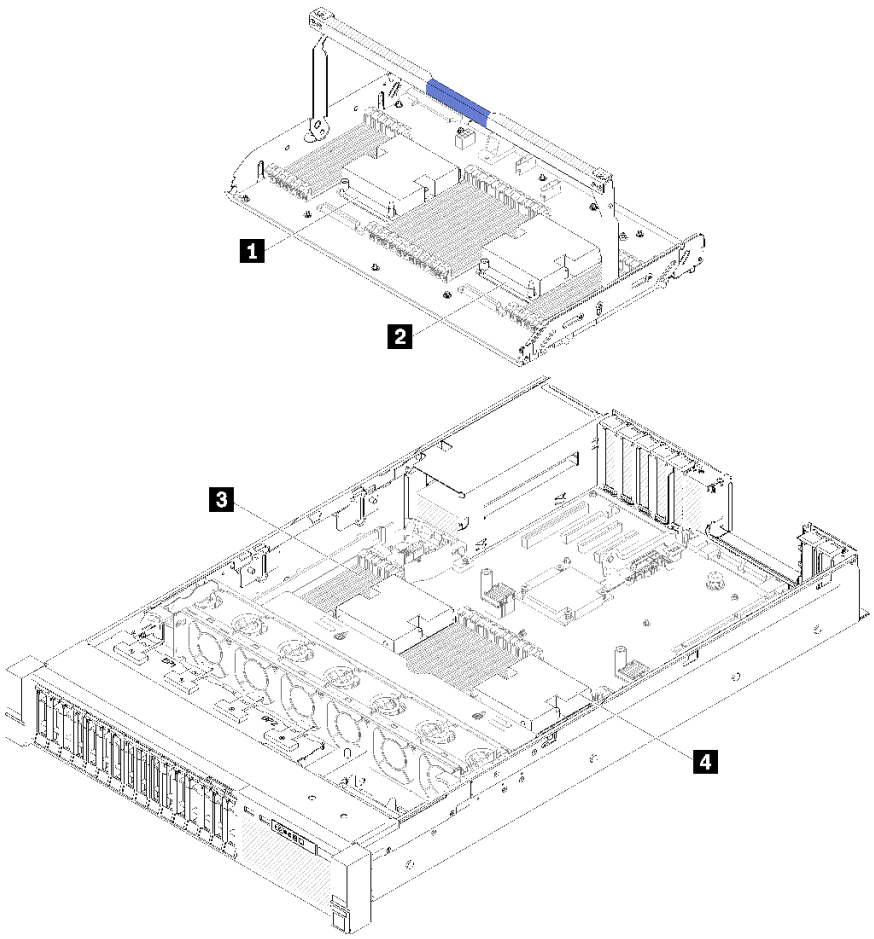


図 54. プロセッサーの位置

表 73. プロセッサーの位置

1 プロセッサー 3	**2** プロセッサー 4
3 プロセッサー 1	**4** プロセッサー 2

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

ステップ 2. プロセッサー・ヒートシンク・モジュールをシステム・ボードに取り付けます。

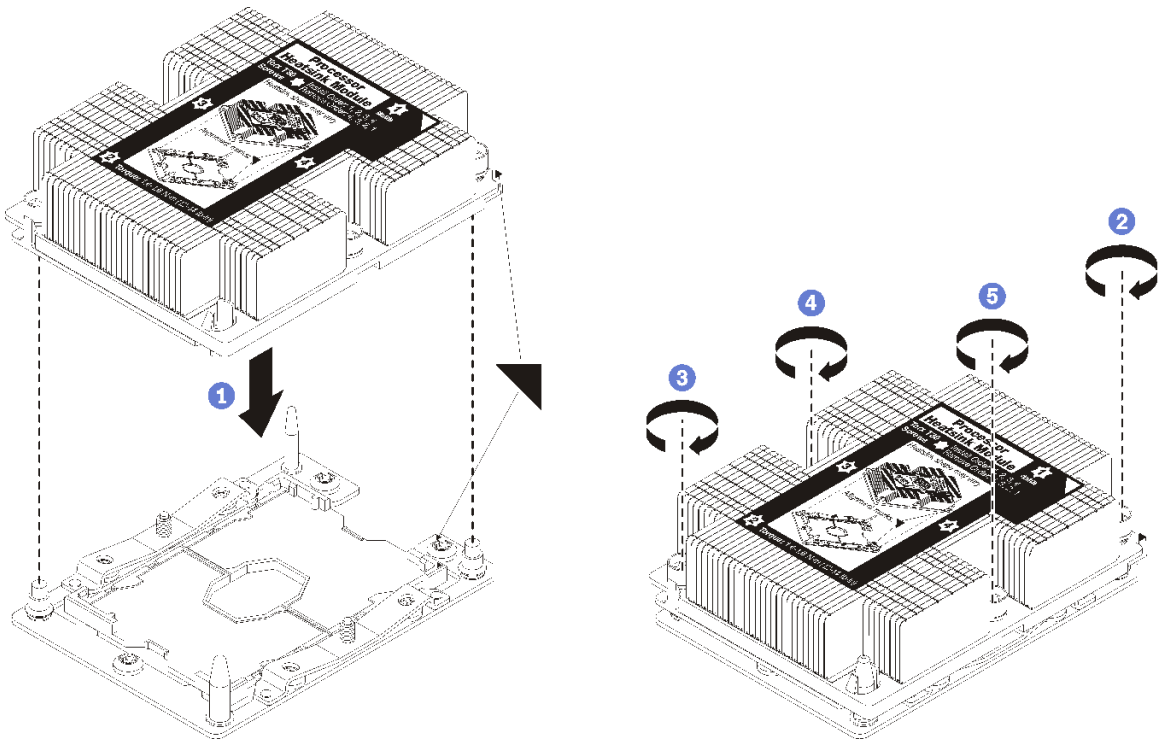


図 55. PHM の取り付け

a. プロセッサー・ソケットの三角マークとガイド・ピンを PHM に位置合わせし、PHM をプロセッサー・ソケットに挿入します。

   注意：コンポーネントの損傷を避けるために、示されたとおりの順序に従って締めてください。

b. ヒートシンク・ラベルに*示されている取り付け順序*で Torx T30 拘束ファスナーを完全に締めます。ねじを止まるまで締めます。次に、ヒートシンクの下のねじ肩とプロセッサー・ソケットの間にすき間がないことを目視で確認します。(参考までに、きつく締めるためにナットに必要なトルクは 1.4 から 1.6 ニュートン・メーター、12 から 14 インチ・ポンドです)。

PHM オプションを取り付けた後に:

1. 取り付けるメモリー・モジュールがある場合は取り付けます。97 ページの 「メモリー・モジュールの取り付け」を参照してください。
2. システム・ボードのエアー・バッフル (108 ページの 「システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクターの取り付け」を参照) またはプロセッサーとメモリー拡張トレイおよび拡張トレイのエアー・バッフルを再び取り付けます (109 ページの 「プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り付け」を参照)。
3. トップ・カバーを再び取り付けます (112 ページの 「トップ・カバーの取り付け」)。
4. 取り外した電源コードおよびすべてのケーブルを再接続します。
5. サーバーおよび周辺機器の電源をオンにします。

メモリー・モジュールの取り付け

メモリー・モジュールは、サーバー前面からアクセスする計算システム・ボードに取り付けられています。

54 ページの 「**注意:**
静電気の影響を受けやすいデバイス開ける前にパッケージを接地させてください」

メモリーの構成およびセットアップについて詳しくは、55 ページの 「メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序」を参照してください。

注意：メモリー・モジュールは静電気放電の影響を受けやすく、特別な取り扱いが必要です。54 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に加え、以下の指示に従ってください。

- メモリー・モジュールの取り外しまたは取り付けの際には、必ず静電放電ストラップを着用してください。静電気放電グローブも使用できます。
- 2 つ以上のメモリー・モジュールを接触させないでください。保管中にメモリー・モジュールを直接重ねて積み重ねないでください。
- 金色のメモリー・モジュール・コネクターの接点に触れたり、これらの接点をメモリー・モジュール・コネクターのエンクロージャーの外側に接触させたりしないでください。
- メモリー・モジュールを慎重に扱ってください。メモリー・モジュールを曲げたり、ねじったり、落としたりしないでください。

メモリー・モジュールを取り付ける前に、メモリー・ミラーリング、メモリー・ランク・スペアリング、または独立メモリー・モードを実行しているかどうかによって、必須の取り付け順序を理解していることを確認します。必須の取り付け順序については、*ThinkSystem SR850 メモリー装着の参照*を参照してください。

オプションのプロセッサーを取り付ける場合は、メモリー・モジュールを取り付ける前に取り付けます。94 ページの 「プロセッサー・ヒートシンク・モジュールの取り付け」を参照してください。

メモリー・モジュールを取り付ける前に:

1. 初めて Intel Optane DC Persistent Memory・モジュール (DCPMM) を取り付ける場合は、「*セットアップ・ガイド*」の「Intel Optane DC 永続メモリー (DCPMM)76 ページの 「DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ」」の指示に従ってください
2. 「安全について」および「取り付けのガイドライン」をお読みください (iii ページの 「安全について」 および 52 ページの 「取り付けのガイドライン」 を参照)。
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。

メモリー・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. メモリー・モジュール・コネクター保持クリップを開きます。メモリー・モジュールが既にコネクターに取り付けられている場合は取り外します。

ステップ 2. 取り付けるメモリー・モジュールのキーをコネクターに合わせ、メモリー・モジュールを挿入します。

ステップ 3. 保持クリップがロック位置にはまるまでメモリー・モジュールの両端を、強く真っすぐに押し下げて、コネクターに取り付けます。

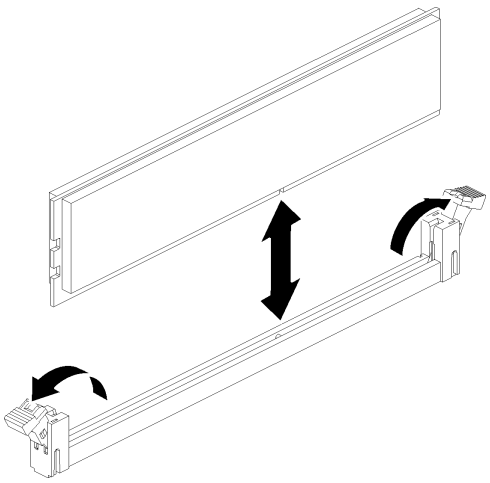


図 56. メモリー・モジュールの取り付け

ステップ 4. 追加のメモリー・モジュールを取り付ける場合は、ここで実行してください。

メモリー・モジュール・オプションを取り付けた後:

1. システム・ボードのエアー・バッフル (108 ページの 「システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクターの取り付け」を参照) またはプロセッサーとメモリー拡張トレイおよび拡張トレイのエアー・バッフルを再び取り付けます (109 ページの 「プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り付け」を参照)。
2. トップ・カバーを再び取り付けます (112 ページの 「トップ・カバーの取り付け」)。
3. 取り外した電源コードおよびすべてのケーブルを再接続します。
4. サーバーをラックに取り付けます。
5. サーバーおよび周辺機器の電源をオンにします。
6. DCPMM を取り付けた場合、DCPMM のファームウェアが最新バージョンであることを確認します。そうでない場合は、最新バージョンに更新します (https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html を参照してください)。
7. DCPMM および DRAM DIMM 構成 (「*セットアップ・ガイド*」の「Intel Optane DC Persistent Memory (DCPMM) 構成124 ページの 「Persistent Memory Module (PMem) の構成」」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・バックプレーンの取り付け

ドライブ・バックプレーン を取り付けるには、この手順を使用します。

ドライブ・バックプレーン を取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. 以下の組み合わせに応じて、バックプレーンを取り付ける位置を決定します。ドライブ・ベイの番号付けの詳細については、14 ページの 「前面図」 を参照してください。

- ドライブ・バックプレーン 1 個:

  バックプレーンが 1 個しかない場合は、必ずドライブ・バックプレーンをドライブ・ベイ 0-7 に取り付けます。
- ドライブ・バックプレーン 2 個:

このシステムでは、2 つのタイプのドライブ・バックプレーンがサポートされています。

– 2.5 型 SATA/SAS 8 ベイ・バックプレーン (「8 ベイ・バックプレーン」とも呼ばれます)

– 2.5 型 AnyBay 8 ベイ・バックプレーン (「AnyBay バックプレーン」とも呼ばれます)

8 ベイ・バックプレーン と AnyBay バックプレーン を取り付けるときは、必ず 8 ベイ・バックプレーン をドライブ・ベイ 0-7 に、AnyBay バックプレーン をドライブ・ベイ 8-15 に取り付けます。

ステップ 2. ドライブ・バックプレーン の下部のタブをシステム・ボードのスロットと位置合わせし、スロットに挿入します。

ステップ 3. カチッと音がして所定の位置に収まるまで、ドライブ・バックプレーン の上部をサーバーの前面に向けてスライドさせます。

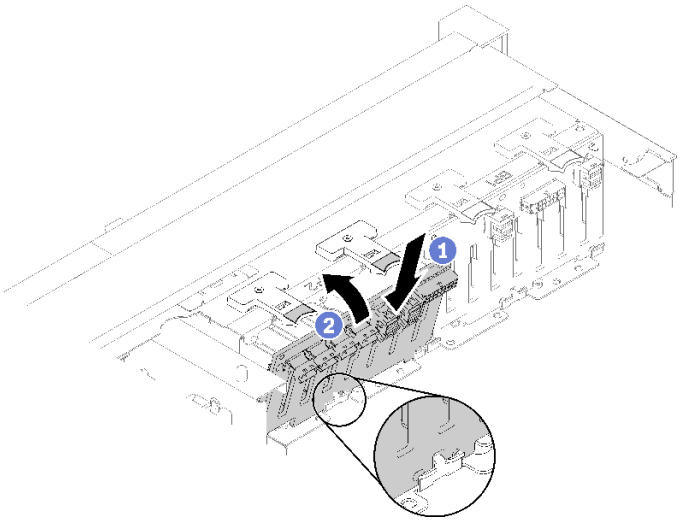


図 57. ドライブ・バックプレーンの取り付け

ステップ 4. 取り付けられているバックプレーンのタイプに基づいて、ドライブ・ベイ・ラベルを貼り付けます。サポートされているドライブ・バックプレーンには、いくつかのドライブ・ベイ・ラベルが付いています。

- 8 ベイ・バックプレーン
  - 12-15 (NVMe)

    AnyBay バックプレーン がドライブ・ベイ 8–15 に取り付けられている場合は、このラベルをドライブ・ベイ 12–15 に貼り付けます。
  - 12-15

    8 ベイ・バックプレーン がドライブ・ベイ 8–15 に取り付けられている場合は、このラベルをドライブ・ベイ 12–15 に貼り付けます
  - 4-7

    8 ベイ・バックプレーン がドライブ・ベイ 0–7 に取り付けられている場合は、このラベルをドライブ・ベイ 4–7 に貼り付けます。
- AnyBay バックプレーン
  - 4-7 (NVMe)

    AnyBay バックプレーン がドライブ・ベイ 0–7 に取り付けられている場合は、このラベルをドライブ・ベイ 4–7 に貼り付けます。

– 12-15 (NVMe)

AnyBay バックプレーン がドライブ・ベイ 8–15 に取り付けられている場合は、このラベルをドライブ・ベイ 12–15 に貼り付けます。

注：AnyBay バックプレーン が取り付けられている場合、ドライブ・ベイ 4-7 および 12-15 のみ NVMe ソリッド・ステート・ドライブをサポートする可能性があります。ドライブ・ベイ 0-3 および 8-11 は常に SAS/SATA ドライブのみサポートします。

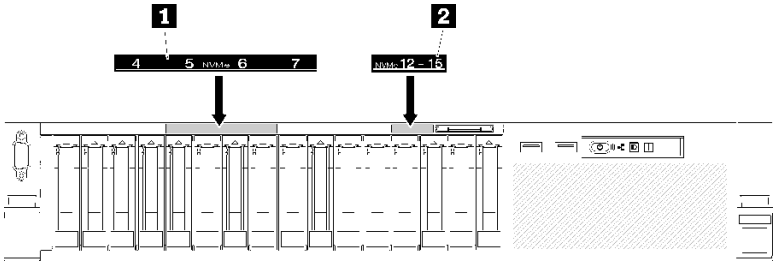


図 58. NVMe ソリッド・ステート・ドライブのドライブ・ベイ・ラベル

表 74. NVMe ソリッド・ステート・ドライブのドライブ・ベイ・ラベル

1 NVMe ソリッド・ステート・ドライブのドライブ・ベイ 4-7 ラベル	**2** NVMe ソリッド・ステート・ドライブのドライブ・ベイ 12-15 ラベル

2.5 型ホット・スワップ・ドライブの取り付け

2.5 型ドライブ を取り付けるには、この手順を使用します。

このサーバーでは以下のタイプのドライブがサポートされます。

- NVMe ソリッド・ステート・ドライブ
- SATA/SAS ソリッド・ステート・ドライブ
- SATA/SAS ハードディスク・ドライブ

この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。

2.5 型ホット・スワップ・ドライブを取り付ける前に:

1. 「安全について」および「取り付けのガイドライン」をお読みください (iii ページの 「安全について」 および 52 ページの 「取り付けのガイドライン」 を参照)。
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。

2.5 型ドライブ 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. 貼り付けられているドライブ・ベイ・ラベルに基づいて、使用可能なドライブベイを確認します。次の NVMe ラベルは、NVMe ドライブと SATA/SAS ドライブの両方をサポートするドライブ・ベイを示しています。そうでない場合は、SATA/SAS ドライブのみがサポートされます。

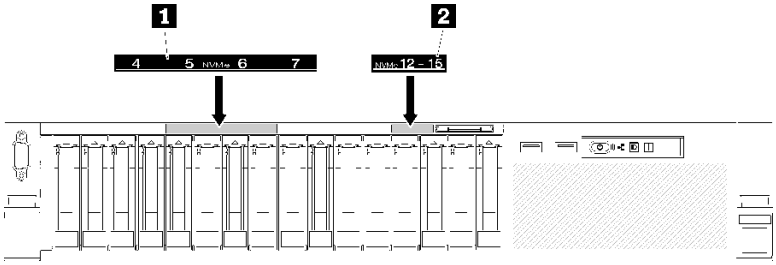


図 59. NVMe ソリッド・ステート・ドライブのドライブ・ベイ・ラベル

表 75. NVMe ソリッド・ステート・ドライブのドライブ・ベイ・ラベル

1 NVMe ソリッド・ステート・ドライブのドライブ・ベイ 4-7 ラベル	**2** NVMe ソリッド・ステート・ドライブのドライブ・ベイ 12-15 ラベル

注：

1. 各ドライブは、その特定のドライブのタイプをサポートするドライブ・ベイに取り付けてください。ドライブ・タイプの情報はドライブで使用可能です。
2. SATA/SAS および NVMe ドライブの両方を取り付ける場合は、最初に、ベイ番号に基づいて番号と逆の順序に NVMe ドライブを取り付け、次に SATA/SAS ドライブを番号順に取り付けます。

ステップ 2. ドライブ・ベイにドライブ・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。

ステップ 3. リリース・ラッチをゆっくり回転させて外し、ドライブ・ハンドルのロックを解除します。

ステップ 4. ドライブがドライブ・ベイの中で止まるまで、ベイの中に押し込みます。

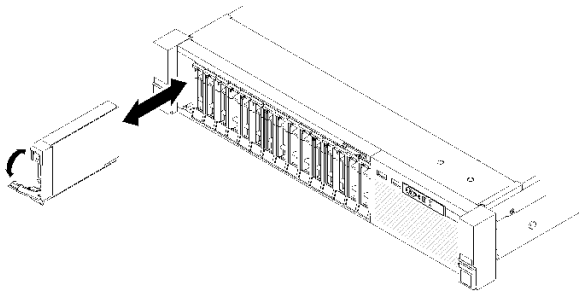


図 60. ドライブの取り付け

ステップ 5. ドライブ・トレイのハンドルを回転させてロック位置に戻します。

2.5 型ホット・スワップ・ドライブを取り付けたら、ドライブのステータス 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。

- 黄色の LED が点灯したままの場合は誤動作が発生しており、交換する必要があります。
- 緑色の LED が点滅している場合、そのドライブは機能しています。

注：ThinkSystem RAID アダプター を使用してサーバーが RAID アダプター用に構成されている場合は、ドライブを取り付けた後にディスク・アレイを再構成しなければならない場合があります。RAID 操作の詳細と、ThinkSystem RAID アダプター を使用するための詳細な資料に関しては、ThinkSystem RAID アダプター の資料を参照してください。

デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

PCIe ライザー・カード・アセンブリーの取り付け

PCIe ライザー・カード・アセンブリー を取り付けるには、この手順を使用します。

PCIe ライザー・カード・アセンブリー を取り付ける前に:

1. オペレーター・パネル・トレイ・アセンブリー から USB 3.0 ケーブルを切り離して、システム・ボードから垂直に取り外します。

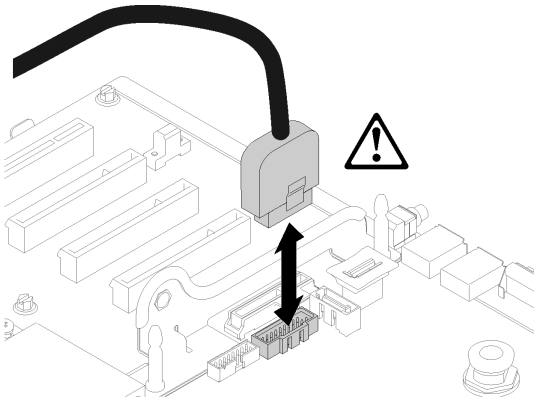


図 61. USB 3.0 コネクターを垂直に取り外します。

PCIe ライザー・カード・アセンブリーを取り付けるには、次のステップを行います。

ステップ 1. PCIe ライザー・カード・アセンブリー を組み立てる:

a. PCIe ライザー・カード の下部をスロットに位置合わせし、ライザー・ケージのスロットにはまるように上部を回転させます。次に穴がピンにはまるように PCIe ライザー・カード を少し移動させます。

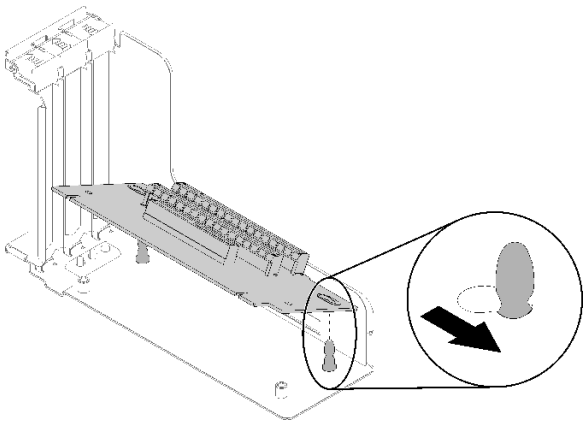


図 62. PCIe ライザー・カード・アセンブリー

b. ねじでライザー・ケージに PCIe ライザー・カード を取り付けます。

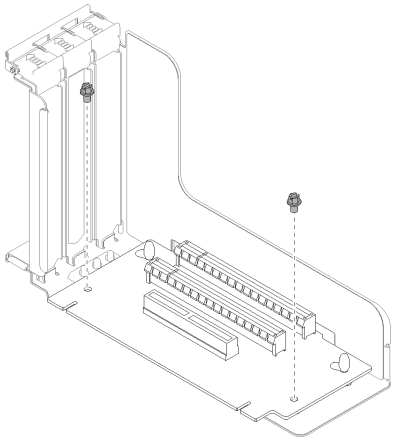


図 63. PCIe ライザー・カード・アセンブリー

ステップ 2. PCIe ライザー・カード・アセンブリー をシステム・ボードのコネクターと位置合わせし、カチッと音がして所定の位置にはまるまで押し込みます。

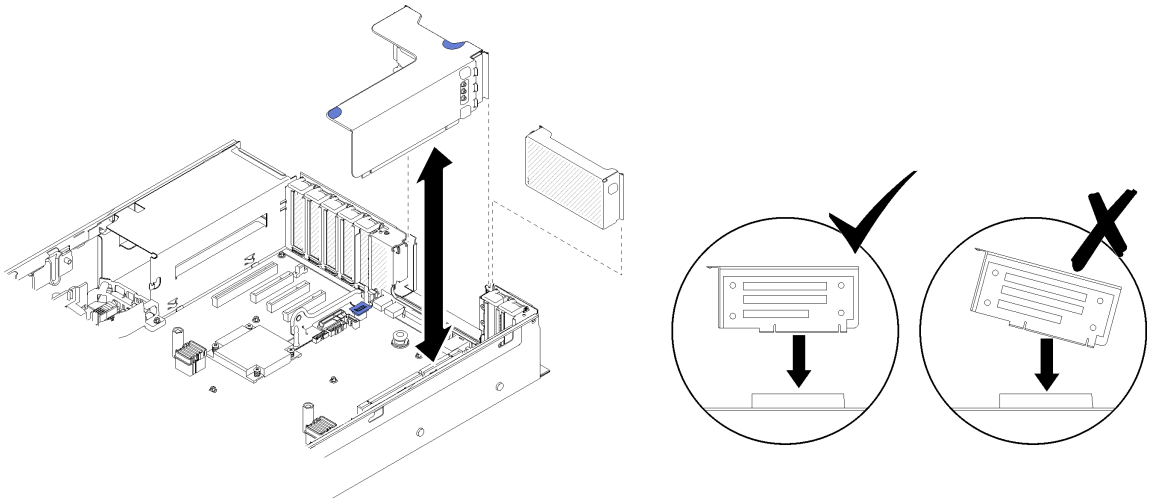


図 64. PCIe ライザー・カード・アセンブリー の取り付け

ステップ 3. あらかじめ取り外してあったすべてのケーブルを再接続します。

LOM アダプターの取り付け

このセクションの手順に従って、LOM アダプター を取り付けます。

注：LOM アダプター と ML2 アダプターの両方がサーバーに取り付けられている場合、システムは最大 2 つの追加ネットワーク・アダプターをサポートします。

LOM アダプターを取り付けるには、以下のステップを実行します。

ステップ 1. 保持ラッチを開きます。

ステップ 2. LOM アダプター をコネクターと位置合わせし、押し込みます。

ステップ 3. 拘束つまみねじを締めてシステム・ボードに固定します。

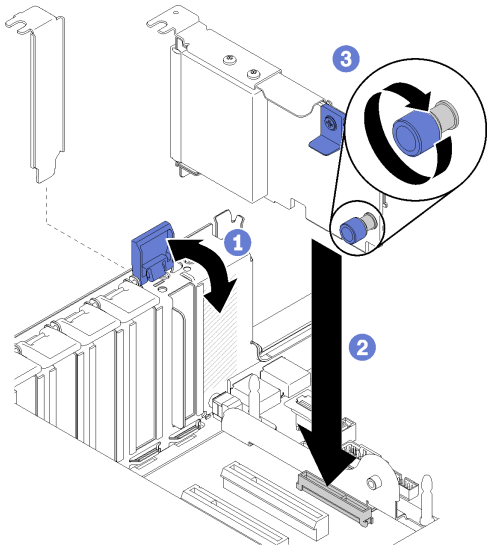


図 65. LOM アダプター の取り付け

ステップ 4. 保持ラッチを閉じます。

M.2 バックプレーンの保持器具の位置調整方法

M.2 バックプレーンの保持器具の位置を調整するには、この情報を使用します。

M.2 バックプレーンの保持器具の位置を調整する前に、次のステップを実行してください。

1. 「安全について」および「取り付けのガイドライン」をお読みください (iii ページの「安全について」 および 52 ページの「取り付けのガイドライン」 を参照)。
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。

M.2 バックプレーンの保持器具の位置を調整するには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. 取り付ける M.2 ドライブのサイズに合わせて、保持器具を取り付ける正しい鍵穴を見つけます。

ステップ 2. 保持器具の両サイドを押し、鍵穴の大きく開いた部分まで保持器具を進めて、バックプレーンから取り外します。

ステップ 3. 保持器具を正しい鍵穴に挿入し、突起が穴に入るまで後方にスライドさせます。

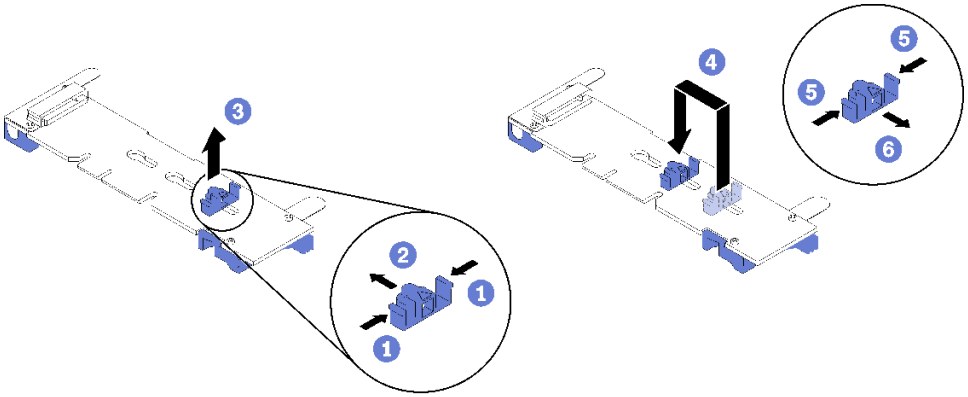


図 66. M.2 保持器具の調整

M.2 バックプレーンへの M.2 ドライブの取り付け

M.2 ドライブを M.2 バックプレーンに取り付けるには、この手順を使用します。

M.2 ドライブを M.2 バックプレーンに取り付ける前に:

1. 「安全について」および「取り付けのガイドライン」をお読みください (iii ページの「安全について」 および 52 ページの「取り付けのガイドライン」 を参照)。
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。

M.2 ドライブを M.2 バックプレーンを取り付けるには、次のステップを実行してください。

ステップ 1. M.2 バックプレーンの両サイドのコネクターの位置を確認します。

注：

- 一部の M.2 バックプレーンは、2 台の M.2 ドライブをサポートします。2 台のドライブが取り付けられている場合は、保持器具を前方へスライドさせてドライブを固定するときに、位置を合わせて両方のドライブを保持してください。
- まず、スロット 0 に M.2 ドライブを取り付けます。
- M.2 バックプレーンに、2 台の M.2 ドライブをサポートする 480 GB M.2 ドライブを取り付けていることを確認します。

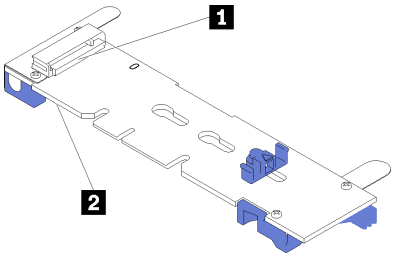


図 67. M.2 ドライブ・スロット

表 76. M.2 ドライブ・スロット

1 スロット 0	**2** スロット 1

ステップ 2. M.2 ドライブをコネクターに斜め (約 30 度) に挿入し、切り欠きが保持器具の縁にはまるまで倒します。次に、保持器具を前方 (コネクター方向) にスライドさせて、M.2 ドライブを M.2 バックプレーンに固定します。

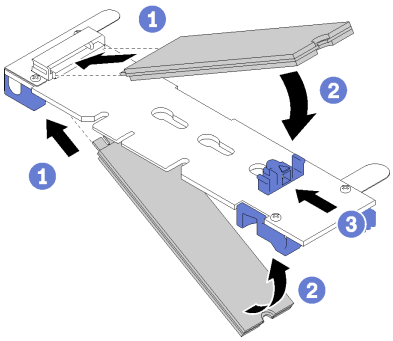


図 68. M.2 ドライブの取り付け

注意：保持器具を前方へスライドさせる際は、保持器具の 2 つの小突起が M.2 バックプレーンの小穴にはまっていることを確認してください。穴にはまると、柔らかい「カチッ」という音が聞こえます。

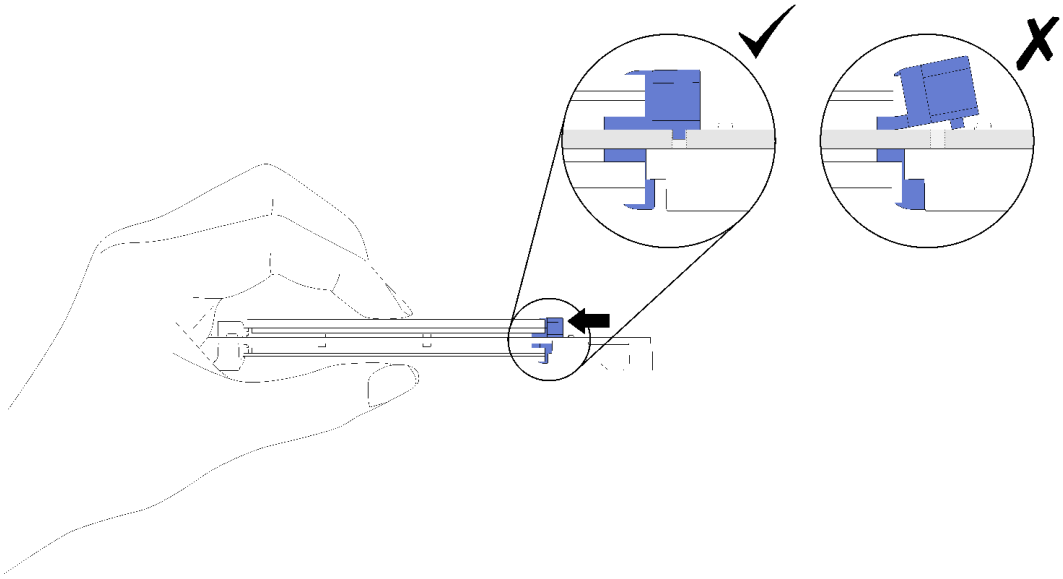


図 69. 所定の位置で保持器具を使用した M.2 ドライブの取り付け

M.2 バックプレーンの取り付け

M.2 バックプレーンを取り付けるには、この手順を使用します。

M.2 バックプレーンを取り付ける前に:

1. 「安全について」および「取り付けのガイドライン」をお読みください (iii ページの「安全について」 および 52 ページの「取り付けのガイドライン」 を参照)。
2. M.2 ドライブを M.2 バックプレーンの使用可能なすべてのコネクターに取り付けます (105 ページの「M.2 バックプレーンへの M.2 ドライブの取り付け」 を参照)。

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。
4. オペレーター・パネル・トレイ・アセンブリー から USB 3.0 ケーブルを切り離して、システム・ボードから垂直に取り外します。

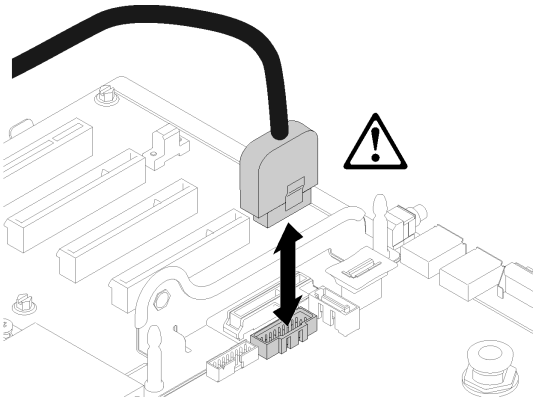


図 70. USB 3.0 コネクターを垂直に取り外します。

M.2 バックプレーンを取り付けるには、次のステップを実行してください。

注：M.2 バックプレーンを取り付ける前に、M.2 バックプレーンの使用可能なすべてコネクターに M.2 ドライブが取り付けられていることを確認します。

ステップ 1. M.2 バックプレーンの両端にある青いプラスチック製サポート器具の底辺にある開口部を、システム・ボードのガイド・ピンおよびハードディスク・ドライブ・ケージの T 頭ピンに合わせて、バックプレーンをシステム・ボード・コネクターに挿入します。M.2 バックプレーンを押し下げて完全に固定します。

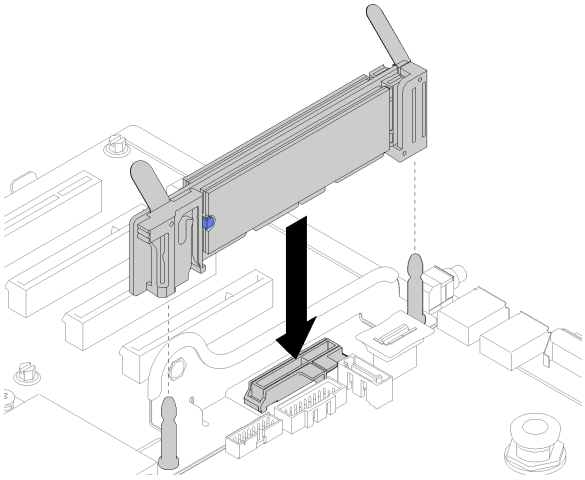


図 71. M.2 バックプレーンの取り付け

ファン・ケージ・アセンブリーの取り付け

ファン・ケージ・アセンブリーを取り付けるには、この手順を使用します。

ファン・ケージ・アセンブリーを取り付けるには、以下の手順を実行してください。

ステップ 1. ファン・ケージ・アセンブリーをサーバーの両側面にあるスロットに位置合わせし、サーバー内に下ろします。

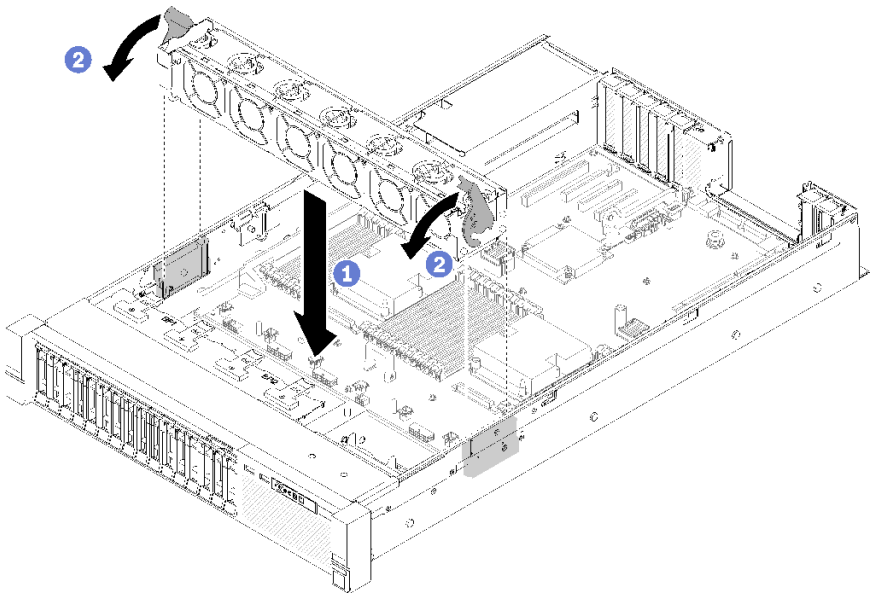


図 72. ファン・ケージ・アセンブリーの取り付け

ステップ 2. ファン・ケージ・リリース・ラッチを回転させ、停止するところまで下げます。

プロセッサーとメモリー拡張トレイまたはシステム・エアー・バッフルの取り付け

このセクションの手順に従って、プロセッサーおよびメモリー拡張トレイまたはシステム・エアー・バッフルを取り付けます。

構成によっては、オプションのコンポーネントの取り付けを完了する前に、以下のいずれかを取り付けておく必要があります。

- プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ (91 ページの 「プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り外し」を参照)。
- システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクター (90 ページの 「システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクターの取り外し」を参照)。

システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクターの取り付け

システム・ボードのエアー・バッフルおよび電源変換コネクターを取り付けるには、この手順を使用します。

システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクターを取り付けるには、以下のステップを実行します。

ステップ 1. パワー・サプライ 2 をパワー・サプライ・ベイから少し出すようにスライドさせます (*ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアル* の ホット・スワップ・パワー・サプライ・ユニットの取り外しを参照)。

ステップ 2. 電源変換コネクター をサーバーに位置合わせし、しっかりと収まるまで下げます。

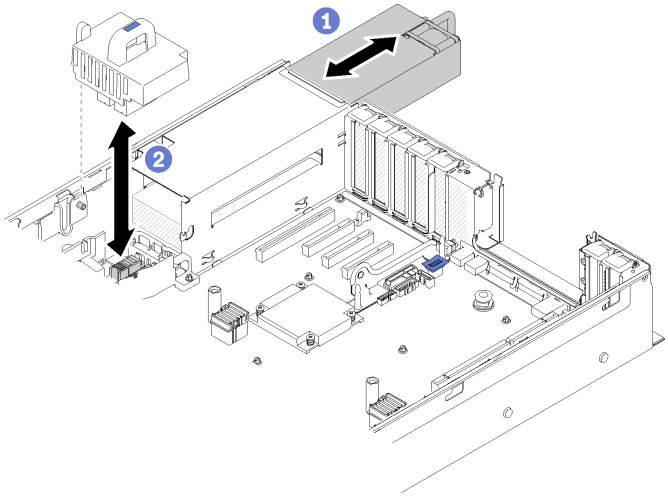


図 73. 電源変換コネクター の取り付け

ステップ 3. システム・ボード・エアー・バッフル の 2 つのくぎ頭をスロットに位置合わせし、サーバー内に下ろします。

注意：エアー・バッフルは、適切に冷却する通気のために必要です。電源を入れる前に、システム構成に適したエアー・バッフルが取り付けられていることを確認してください。

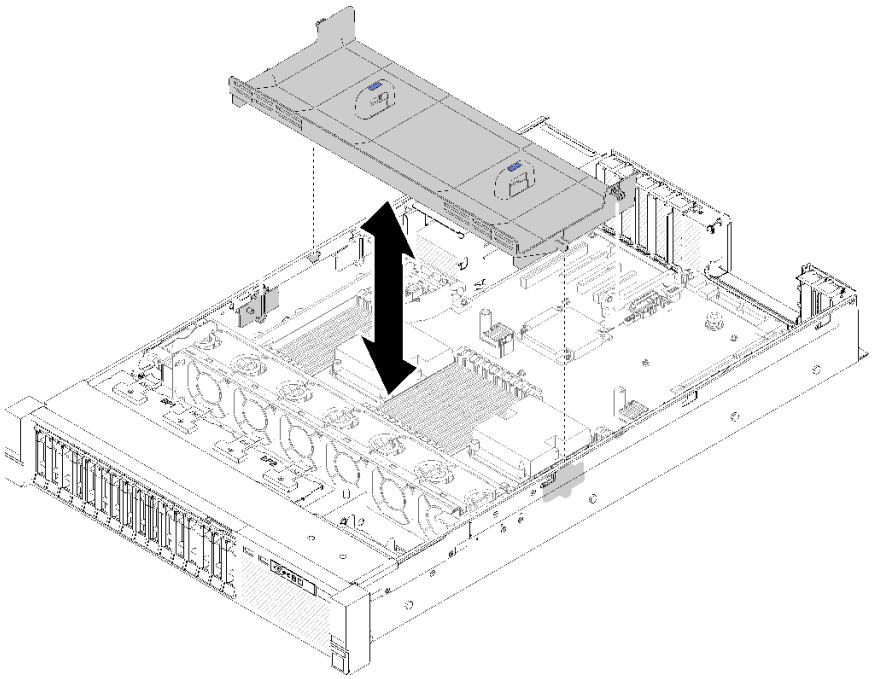


図 74. システム・ボード・エアー・バッフル の取り付け

プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り付け

プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ を取り付けるには、この手順を使用します。

プロセッサーとメモリー拡張トレイを取り付けるには、以下のステップを実行します。

ステップ 1. 電源変換コネクターとシステム・ボードのエアー・バッフルが取り付けられている場合は、それらを取り外します (90 ページの「システム・ボードのエアー・バッフルと電源変換コネクターの取り外し」を参照)。

ステップ 2. 拡張トレイ・エア・バッフルをシステム・ボードに取り付けます。正しく取り付けられたことを確認してから、プロセッサーおよびメモリー拡張トレイを取り付けてください。

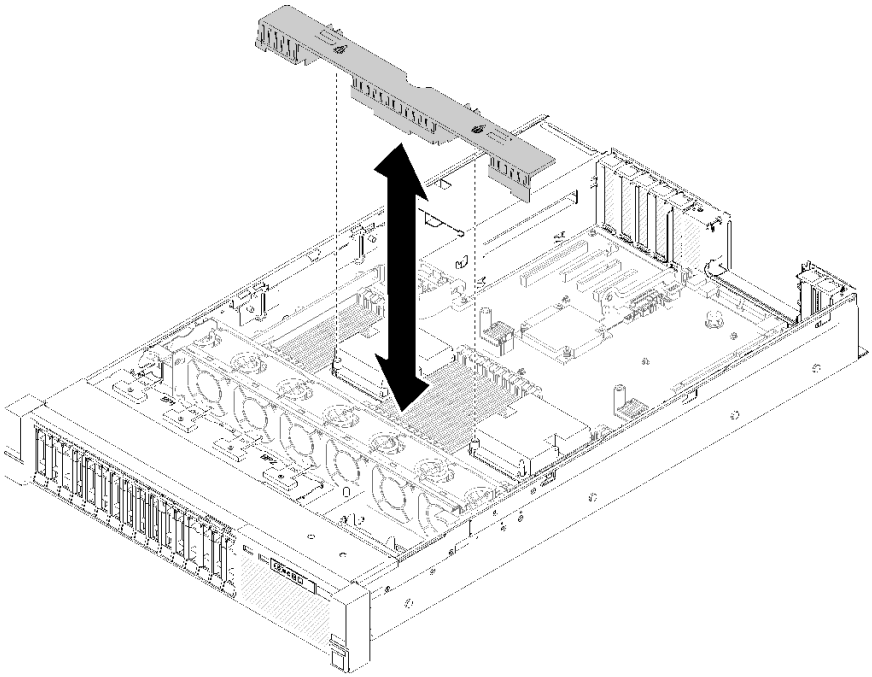


図 75. 拡張トレイ・エアー・バッフルの取り付け

注意：エアー・バッフルは、適切に冷却する通気のために必要です。電源を入れる前に、システム構成に適したエアー・バッフルが取り付けられていることを確認してください。

ステップ 3. パワー・サプライ 2 をパワー・サプライ・ベイから少し出すようにスライドさせます (*ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアル* の ホット・スワップ・パワー・サプライ・ユニットの取り外しを参照)。

ステップ 4. 拡張トレイのハンドルの青色のタッチ・ポイントをつかんで持ち上げて、トレイをサーバーの中に垂直におろします。この時、くぎの頭を両サイドのスロットに合わせてください。

ステップ 5. ハンドルをいっぱいまで下向きに回転させます。こうすることで、拡張トレイがシステム・ボードに接続され固定されます。

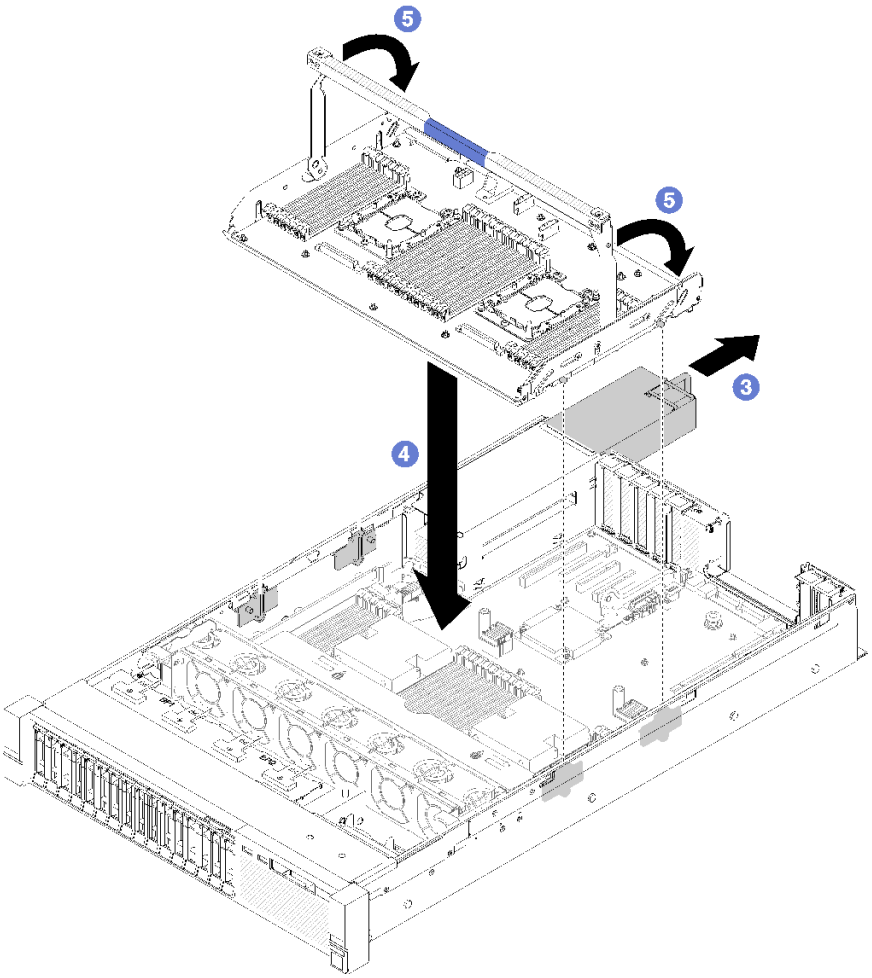


図 76. プロセッサーおよびメモリー拡張トレイの取り付け

ステップ 6. パワー・サプライ 2 をスライドさせてシャーシに戻します。

ステップ 7. DIMM (97 ページの 「メモリー・モジュールの取り付け」を参照)、PHM (94 ページの 「プロセッサー・ヒートシンク・モジュールの取り付け」を参照)、および拡張トレイ・エアー・バッフルを拡張トレイに取り付けます。

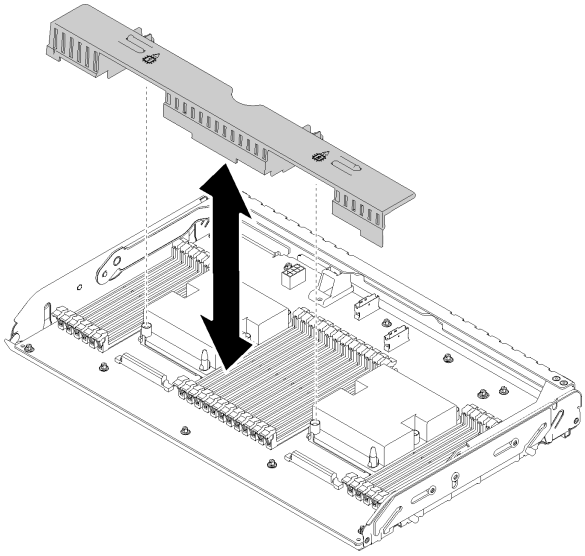


図 77. 拡張トレイ・エアー・バッフル の取り付け

注意：

1. 最適なパフォーマンスを実現するために、PHM と対応する DIMM の両方が プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ に取り付けられていることを確認します。
2. エアー・バッフルは、適切に冷却する通気のために必要です。電源を入れる前に、システム構成に適したエアー・バッフルが取り付けられていることを確認してください。

トップ・カバーの取り付け

サーバーのトップ・カバーを取り付けるには、この手順を使用します。

S014

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

S033

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

トップ・カバーを取り付ける前に:

1. 「安全について」および「取り付けのガイドライン」をお読みください (iii ページの 「安全について」 および 52 ページの 「取り付けのガイドライン」 を参照)。
2. 取り外したコンポーネントがすべて取り付けられ、切り離したケーブルがすべて再接続されていることを確認してください。

トップ・カバ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. カバー・リリース・ラッチの青色のタブを押したまま、ラッチの先端を上向きに回転させます。

ステップ 2. トップ・カバーの両側面を位置合わせしてサーバー上部に配置します。

ステップ 3. ラッチを、所定の位置にカチッと音がして収まるまで押し下げます。

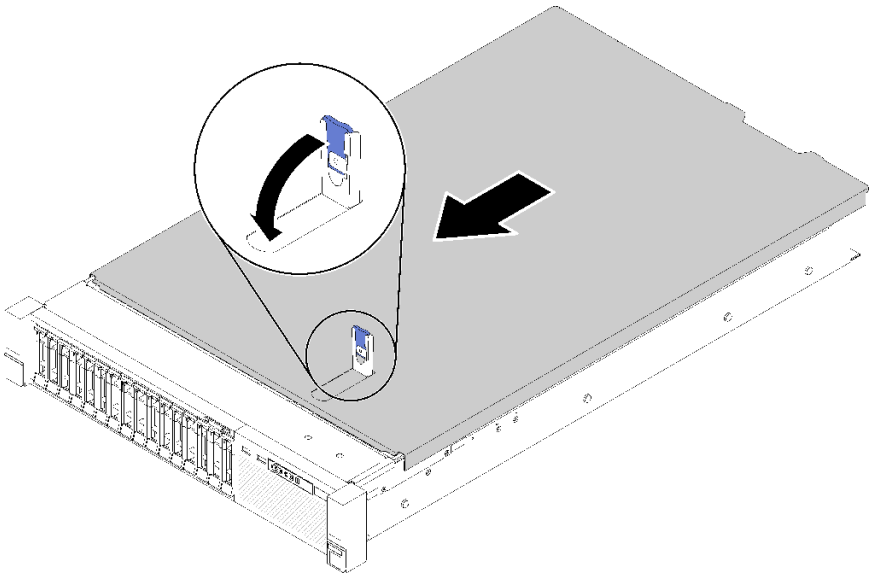


図 78. トップ・カバーの取り付け

デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

セキュリティー・ベゼルの取り付け

セキュリティー・ベゼルを取り付けるには、セキュリティー・ベゼルの反対のサイドが所定の位置にカチッと音を立てて収まるまで、セキュリティー・ベゼルを内側に回転させ、セキュリティー・ベゼルをロックします。

セキュリティー・ベゼルを取り付ける前に:

1. 「安全について」および「取り付けのガイドライン」をお読みください (iii ページの 「安全について」 および 52 ページの 「取り付けのガイドライン」 を参照)。
2. ラック・ハンドルを取り外した場合は、再取り付けします (*ThinkSystem SR850 ラック取り付けガイド*を参照)。

ステップ 1. セキュリティー・ベゼルのタブを、右ラック・ハンドルのスロットに慎重に挿入します。次に、リリース・ラッチを押し続けながら、セキュリティー・ベゼルの反対側が所定の位置にカチッと音を立てて収まるまで、セキュリティー・ベゼルを内側に回転させます。

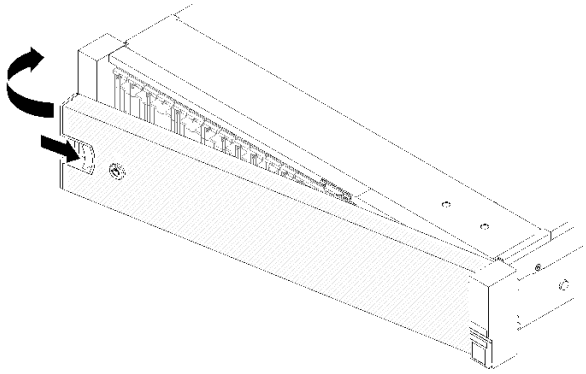


図 79. セキュリティー・ベゼルの取り付け

ステップ 2. セキュリティー・ベゼルをロックして閉位置にするには、鍵を使用します。

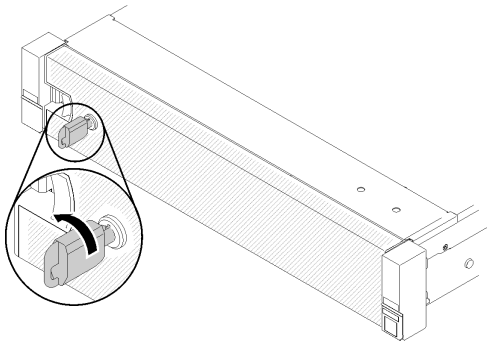


図 80. セキュリティー・ベゼルのロック

セキュリティー・ベゼルを取り付けた後、必要に応じてサーバーをラックの中に押し込むか、取り付けます。レール・キットに付属の ThinkSystem SR850 ラック取り付けガイド を参照してください。

デモ・ビデオ

YouTube で手順を参照

ラックへのサーバーの取り付け

ラックにサーバーを取り付けるには、以下に記載されている手順に従ってください。

- ラック・サーバー
  - ラックにサーバーを取り付けるには、サーバーを取り付けるレールで、レール取り付けキットに記載されている手順に従ってください。
- ブレード・サーバー
  - シャーシにサーバーを取り付けるには、サーバーを取り付けるシャーシで、ドキュメントに記載されている手順に従ってください。
  - Flex System エンタープライズ・シャーシに関連する手順については、https://pubs.lenovo.com/enterprise-chassis/installing_components を参照してください。

– Flex System キャリア・グレード・シャーシに関連する手順については、https://pubs.lenovo.com/carrier-grade-chassis/installing_components を参照してください。

サーバーの配線

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

電源への接続

サーバーを電源に接続します。

ネットワークへの接続

サーバーをネットワークに接続します。

ストレージへの接続

サーバーを任意のストレージ・デバイスに接続します。

サーバーの電源をオンにする

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

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

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

サーバーの電源オフについては、115 ページの 「サーバーの電源をオフにする」を参照してください。

サーバーのセットアップの検証

サーバーの電源をオンにした後、LED が点灯し緑色であることを確認します。

サーバーの電源をオフにする

電源に接続されているときは、サーバーはスタンバイ状態を維持し、Lenovo XClarity Controller がリモートのパワーオン要求に応答できるようになっています。サーバーからすべての電源を切る (電源状況 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 (電源状況 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、115 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 4 章　システム構成

システムを構成するには、以下の手順を実行します。

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

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

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

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

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

  1. サーバーを起動します。
  2. 画面の指示に従って指定されたキーを押し、Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースを表示します。(詳しくは、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「スタートアップ」セクションを参照してください)
  3. LXPM → 「**UEFI セットアップ**」 → 「**BMC 設定**」に移動し、Lenovo XClarity Controller がネットワークに接続する方法を指定します。
     - 静的 IP 接続を選択する場合は、ネットワークで使用できる IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを指定してください。
     - DHCP 接続を選択する場合は、サーバーの MAC アドレスが DHCP サーバーで構成されていることを確認します。
  4. 「**OK**」をクリックして設定を適用し、2 分から 3 分待ちます。
  5. IPv4 または IPv6 アドレス使用して、Lenovo XClarity Controllerに接続します。

     重要：Lenovo XClarity Controller は、最初はユーザー名 USERID とパスワード PASSW0RD (英字の O でなくゼロ) を使用して設定されます。このデフォルトのユーザー設定では、Supervisor アクセス権があります。拡張セキュリティーを使用するには、初期構成時にこのユーザー名とパスワードを変更する必要があります。

- モニターがサーバーに接続されていない場合は、Lenovo XClarity Controller インターフェースを経由してネットワーク接続を設定できます。ラップトップから Lenovo XClarity Controller コネクター (サーバー背面にあります) にイーサネット・ケーブルを接続します。Lenovo XClarity Controllerコネクターの位置については、22 ページの 「背面図」を参照してください。

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

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

- モバイル・デバイスから Lenovo XClarity Administrator モバイル・アプリを使用している場合、サーバー前面の Lenovo XClarity Controller USB コネクターを介して Lenovo XClarity Controller に接続できます。Lenovo XClarity ControllerUSB コネクターの位置については、14 ページの 「前面図」を参照してください。

  注：Lenovo XClarity Controller USB コネクター・モードは、Lenovo XClarity Controller を管理するように (標準 USB モードではなく) 設定する必要があります。標準モードから Lenovo XClarity Controller 管理

© Copyright Lenovo 2017, 2023

モードに切り替えるには、前面パネルの青色の ID ボタンを、LED がゆっくりと (2 秒に 1 回) 点滅するまで、3 秒以上押し続けます。

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

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

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

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

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

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

サーバー・サポート

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

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

Lenovo XClarity Controller接続用 USB ポートの設定

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

- ID ボタンを、LED がゆっくりと (2 秒に 1 回) 点滅するまで、3 秒以上押し続けます。ID ボタンの位置については、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。
- Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー CLI から、`usbfp` コマンドを実行します。Lenovo XClarity Controller CLI の使用については、https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/ にある、ご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「コマンド・ライン・インターフェース」セクションを参照してください。
- Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー Web インターフェースから、「**BMC 構成**」 → 「**ネットワーク**」 → 「**前面パネル USB ポート・マネージャー**」の順にクリックします。Lenovo XClarity Controller Web インターフェイスの機能に関する情報については、https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/ にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「Web インターフェイスの XClarity Controller の機能に関する説明」セクションを参照してください。

USB ポートの現在の設定の確認

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

ファームウェアの更新

サーバーのファームウェア更新には、いくつかのオプションを使用できます。

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

- ファームウェアの更新に関するベスト・プラクティスは、以下のサイトで入手できます。
  - 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/system-x/system-x3850-x6/6241/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・ドライバーの更新で) 作成されています。マシン・タイプ固有ファームウェア専用の UXSP も使用できます。

ファームウェア更新ツール

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

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

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

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

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

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

  https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ にある、ご使用のサーバーと互換性のある LXPM に関する資料の「ファームウェア更新」セクション

- **Lenovo XClarity Controller**

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

  注：

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

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

    https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/ にある、ご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料のバージョンの「Ethernet over USB の構成」セクション

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

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

https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/ にある、ご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「サーバー・ファームウェアの更新」セクション

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

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

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

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Integrator 製品**

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

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

  https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/

ファームウェアの構成

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

重要：Lenovo サポートの指示がない限り、オプション ROM を「**レガシー**」に設定しないでください。この設定により、スロット・デバイス用の UEFI ドライバーがロードされなくなり、Lenovo XClarity

Administrator や Lenovo XClarity Essentials OneCLI のような Lenovo ソフトウェアや、Lenovo XClarity Controller に負の副作用を引き起こす可能性があります。この副作用には、モデル名やファームウェア・レベルなどのアダプター・カードの詳細を判断できないことが含まれます。アダプター・カードの情報が使用できない場合は、「ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash」のような実際のモデル名ではなく、「アダプター 06:00:00」のようなモデル名の汎用情報が表示されます。場合によっては、UEFI ブート・プロセスがハングすることもあります。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

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

  詳しくは、次の資料を参照してください。

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

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

  https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/にある、ご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「サーバーの構成」セクション

メモリー構成

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

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

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

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

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

Persistent Memory Module (PMem) の構成

このセクションの指示に従って、PMem および DRAM DIMM を構成してください。

PMem 容量は、アプリケーションのアクセス可能な永続性メモリーまたは揮発性システム・メモリーとして動作します。揮発性システム・メモリーに投資された PMem 容量のおおよその割合に基づいて、次の 3 つのオペレーティング・モードが選択可能です。

- **アプリ・ダイレクト・モード** (PMem 容量の 0% がシステム・メモリーとして動作):

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

  このモードで表示される揮発性システム・メモリーの合計は、DRAM DIMM 容量の合計です。

  注：

  – アプリ・ダイレクト・モードでは、取り付けられている DRAM DIMM をミラー・モードに構成できます。

  – 各プロセッサーに 1 つの PMem のみが取り付けられている場合、非インターリーブ・アプリ・ダイレクト・モードのみがサポートされます。

- **混在メモリー・モード** (PMem 容量の 1～99% がシステム・メモリーとして動作):

  このモードでは、PMem 容量の一部パーセンテージが特定のアプリケーション (アプリ・ダイレクト) から直接アクセスでき、残りがシステム・メモリーとして動作します。PMem のアプリ・ダイレクト部分は、永続性メモリーとして表示され、残りの PMem 容量はシステム・メモリーとして表示されます。DRAM DIMM は、このモードでキャッシュとして動作します。

  このモードで表示される揮発性システム・メモリーの合計は、揮発性システム・メモリーに投資される PMem 容量です。

- **メモリー・モード** (PMem 容量の 100% がシステム・メモリーとして動作):

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

  このモードで表示される揮発性システム・メモリーの合計は、PMem 容量の合計です。

PMem 管理オプション

PMem は、以下のツールを使用して管理できます。

- Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)

  LXPM を開くには、システムの電源をオンにし、ロゴ画面が表示されたらすぐに画面の指示で指定されているキーを押します。* パスワードが設定されている場合、パスワードを入力して、LXPM をロック解除します。

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

詳細については、https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ にある、ご使用のサーバーと互換性のある Lenovo XClarity Provisioning Manager に関する資料のバージョンの「UEFI setup」セクションを参照してください 。

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

- **Setup Utility**

  Setup Utility を開くには以下の手順に従います。

  1. システムの電源をオンにし、画面の指示で指定されているキーを押して LXPM を開きます。*
  2. 「**UEFI 設定**」 → 「**システム設定**」に進み、画面の右上隅でプルダウン・メニューをクリックして、「**テキスト・セットアップ**」を選択します。
  3. システムをリブートし、ロゴ画面が表示されたらすぐに、画面の指示で指定されているキーを押します。*

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

注：*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「スタートアップ」セクションを参照してください

以下の管理オプションが使用可能です。

- **Intel Optane PMem の詳細**

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

  – ファームウェア・バージョン
  – 構成状況
  – ロー容量
  – メモリー容量
  – アプリ・ダイレクト・モード
  – 未構成の容量
  – アクセス不能の容量
  – 予約済みの容量
  – 残りの割合
  – セキュリティーの状態

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

  ```
  onecli.exe config show IntelOptanePMEM
  --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
  ```

  注：
  – *USERID* は XCC ユーザー ID を表します。
  – *PASSW0RD* は XCC ユーザーのパスワードを表します。
  – *10.104.195.86* は IP アドレス を表します。

- **目標**

– **メモリー・モード** [%]

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

– 0%: アプリ・ダイレクト・モード

– 1～99%: 混在メモリー・モード

– 100%: メモリー・モード

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

注：

– あるモードから別のモードに変更する前に以下のことを行います。

1. すべてのデータをバックアップし、すべての作成した名前空間を削除します。**ネームスペース ➔ 名前空間を表示/変更/削除**に進み、作成された名前空間を削除します。
2. 取り付けられているすべての PMem で安全な消去を実行します。「**セキュリティー**」 ➔ 「**押して、消去を確定します**」に進んで安全な消去を実行します。

– 取り付けられた PMem と DRAM DIMM の容量が新しいモードのシステム要件を満たしていることを確認します (*メモリー装着の参照*の「PMem と DRAM DIMM の取り付け順序」を参照)。

– システムがリブートし、入力目標値が適用されると、「**システム構成およびブート管理**」 ➔ 「**Intel Optane PMem**」 ➔ 「**目標**」に表示された値が次の選択可能なデフォルト・オプションに戻ります。

- **有効範囲**: [プラットフォーム]
- **メモリー・モード** [%]: 0
- **永続性メモリー・タイプ**: [アプリ・ダイレクト]

これらの値は、PMem 設定の選択可能なオプションであり、PMem の現在のステータスを示すものではありません。

さらに、以下のサイトで入手可能なメモリー コンフィギュレーターを活用できます。
http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

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

1. 作成目標ステータスを設定します。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.CreateGoal Yes
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

2. システムの揮発性メモリーに投資される PMem 容量を定義します。

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.MemoryModePercentage 20
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

ここで、*20* は、システム揮発性メモリーに投資が容量のパーセンテージを表しています。

3. PMem モードを設定します。

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

ここで、*アプリ・ダイレクト*は PMem モードを表しています。

– **永続性メモリー・タイプ**

アプリ・ダイレクト・モードおよび混在メモリー・モードでは、同じプロセッサーに接続されている PMem はデフォルトでインターリーブになるのに対して (「**アプリ直接**」として表示されます)、メモリー・バンクは交互に使用されます。これを Setup Utility で非インターリーブとして設定するに

は、「Intel Optane PMem」 ➔ 「**目標**」 ➔ 「**永続性メモリー・タイプ (PMem モード)**」に進み、「**アプリ直接非インターリーブ**」を選択して、システムをリブートします。

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

- **領域**

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

- **名前領域**

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

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

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

  – Windows: *Pmem* コマンドを使用します。
  – Linux: *ndctl* コマンドを使用します。
  – VMware: システムをリブートすると、VMware が名前空間を自動的に作成します。

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

- **セキュリティー**

  – セキュリティーを有効にする

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

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

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

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

    - セキュリティーを有効にする:
      1. セキュリティーを有効にします。

         ```
         onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Enable Security"
         --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
         ```

      2. セキュリティー・パスフレーズを設定します。

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

         ここで、*123456* はパスフレーズを表しています。

      3. システムをリブートします。
    - セキュリティーを無効にする:

1. セキュリティーを無効にします。

   ```
   onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Disable Security"
   --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
   ```

2. パスフレーズを入力します。

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

3. システムをリブートします。

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

注：

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

パスフレーズを有効にするには、「**セキュリティー**」 ➔ 「**押して、セキュリティーを有効にします**」を選択します。

– 安全な消去

注：

– セキュリティーが有効な場合に安全な消去を実行するにはパスワードが必要です。

– 安全な消去を実行する前に、すべての PMEM または選択した特定の PMEM で ARS (アドレス範囲スクラブ) が行われたことを確認します。そうしないと、すべての PMEM または選択した特定の PMEM で安全な消去を開始できず、次のテキスト・メッセージが表示されます。

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

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

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

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.SecurityOperation "Secure Erase Without Passphrase"
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- **PMem 構成**

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

1% および選択可能な割合 (デフォルトでは 10%) に達したときにも警告メッセージが表示されます。このメッセージが表示されたら、データをバックアップして PMem 診断を実行してください (https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ にある、ご使用のサーバーと互換性のある Lenovo XClarity

Provisioning Manager 資料のバージョンの「診断の実行」セクションを参照)。警告メッセージが出力される選択可能な割合を調整するには、「**Intel Optane PMEM**」 → 「**PMEM 構成**」の順に選択し、割合を入力します。

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

```
onecli.exe config set IntelOptanePMEM.PercentageRemainingThresholds 20
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

ここで、*20* は選択可能な割合です。

RAID 構成

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

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

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

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

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

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

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

オペレーティング・システムのデプロイ

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

利用可能なオペレーティング・システム

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

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

ツール・ベースのデプロイメント

- **マルチサーバー**

  使用可能なツール:

  – Lenovo XClarity Administrator

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

  – Lenovo XClarity Essentials OneCLI

    https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

– Lenovo XClarity IntegratorSCCM 向けデプロイメント・パック (Windows オペレーティング・システム専用)

  https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- **シングル・サーバー**

  使用可能なツール:

  – Lenovo XClarity Provisioning Manager

    https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/にある、ご使用のサーバーと互換性のある LXPM に関する資料の「OS インストール」セクション

  – Lenovo XClarity Essentials OneCLI

    https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

  – Lenovo XClarity IntegratorSCCM 向けデプロイメント・パック (Windows オペレーティング・システム専用)

    https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

手動デプロイメント

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

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

サーバー構成のバックアップ

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

以下のサーバー・コンポーネントのバックアップを作成してください。

- **管理プロセッサー**

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

  https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/ にある、ご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「BMC 構成のバックアップ」セクション。

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

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **オペレーティング・システム**

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

重要プロダクト・データ (VPD) の更新

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

Universal Unique Identifier (UUID) の更新

必要に応じて、汎用固有 ID (UUID) を更新できます。

UUID を更新する方法は 2 つあります。

- Lenovo XClarity Provisioning Manager から

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

  1. サーバーを起動して画面の指示に従ってキーを押します。(詳しくは、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「スタートアップ」セクションを参照してください) デフォルトでは、Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースが表示されます。
  2. 始動管理者パスワードが必要な場合は、パスワードを入力します。
  3. 「システムの要約」ページで「**VPD の更新**」をクリックします。
  4. UUID を更新します。

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI から

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

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

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

  1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI をダウンロードしてインストールします。

     Lenovo XClarity Essentials OneCLI をダウンロードするには、次のサイトにアクセスします。

     https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433
  2. OneCLI パッケージ (他の必要なファイルも含まれています) をサーバーにコピーし、解凍します。OneCLI と必要なファイルを必ず同じディレクトリーに解凍してください。
  3. Lenovo XClarity Essentials OneCLI を配置した後で、以下のコマンドを入力して UUID を設定します。

     ```
     onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]
     ```

     ここで、それぞれ以下の意味があります。

     [access_method]
     以下の方式からユーザーが選択したアクセス方式。

     – オンライン認証 LAN アクセスの場合、次のコマンドを入力します。

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

       ここで、それぞれ以下の意味があります。

       xcc_user_id
       BMC/IMM/XCC アカウント名 (12 アカウントのうちの 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 createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password
       <xcc_password>
       ```

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

このアクセス方式を使用する場合は、*access_method* の値を指定する必要はありません。

コマンドの例は次の通りです。

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
```

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

– リモート LAN アクセスの場合、次のコマンドを入力します。

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

ここで、それぞれ以下の意味があります。

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

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

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

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

コマンドの例は次の通りです。

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

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

資産タグの更新

必要に応じて、資産タグを更新できます。

資産タグを更新する方法は 2 つあります。

- Lenovo XClarity Provisioning Manager から

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

  1. サーバーを起動して、画面の指示に従って指定されたキーを押し、Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースを表示します。
  2. 始動管理者パスワードが必要な場合は、パスワードを入力します。
  3. 「システムの要約」ページで「**VPD の更新**」をクリックします。
  4. 資産タグ情報を更新します。

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI から

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

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

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

  1. Lenovo XClarity Essentials OneCLI をダウンロードしてインストールします。

Lenovo XClarity Essentials OneCLI をダウンロードするには、次のサイトにアクセスします。

https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433

2. OneCLI パッケージ (他の必要なファイルも含まれています) をサーバーにコピーし、解凍します。OneCLI と必要なファイルを必ず同じディレクトリーに解凍してください。
3. Lenovo XClarity Essentials OneCLI を配置した後で、以下のコマンドを入力して DMI を設定します。

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

ここで、それぞれ以下の意味があります。

<asset_tag>
サーバーの資産タグ番号。aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa と入力します。ここで、*aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa* は資産タグ番号です。

[access_method]
以下の方式からユーザーが選択したアクセス方式。

– オンライン認証 LAN アクセスの場合、次のコマンドを入力します。

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

ここで、それぞれ以下の意味があります。

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

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

コマンドの例は次の通りです。

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

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

このアクセス方式を使用する場合は、*access_method* の値を指定する必要はありません。

コマンドの例は次の通りです。

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

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

– リモート LAN アクセスの場合、次のコマンドを入力します。

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

ここで、それぞれ以下の意味があります。

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

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

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

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

コマンドの例は次の通りです。

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

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

第 5 章 インストールに関する問題の解決

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

- 135 ページの 「サーバーの電源がオンにならない」
- 136 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」
- 136 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」
- 136 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」
- 137 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」
- 139 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」

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。

注：電源制御ボタンは、サーバーが電源に接続された後、約 5 秒から 10 秒経過するまで機能しません。

1. 電源制御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. 電源コードを再接続します。
   c. (トレーニングを受けた技術員のみ) 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 および 1b を繰り返します。
      - (トレーニングを受けた技術員のみ) 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。
      - サーバーが始動しない場合は、強制パワーオン・ジャンパーを使用して電源制御ボタンをバイパスします。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. 以下のようにして、リセット・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. 電源コードを再接続します。
   c. (トレーニングを受けた技術員のみ) 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 2a および 2b を繰り返します。
      - (トレーニングを受けた技術員のみ) サーバーが始動する場合は、オペレーター情報パネルを交換します。
      - サーバーが始動しない場合は、ステップ 3 に進みます。
3. サーバーに取り付けられているパワー・サプライが、どちらも同一のタイプであることを確認します。サーバー内で異なるパワー・サプライを混用すると、システム・エラーの原因となります (前面パネルのシステム・エラー LED がオンになる)。
4. 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。
   - 取り付けたメモリーのタイプが正しい。
   - DIMM が完全に差し込まれている。
   - 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。
   - プロセッサーが正しい順序で取り付けられている。
5. 以下のコンポーネントを取り付け直します。
   a. オペレーター情報パネル・コネクター

© Copyright Lenovo 2017, 2023

b. パワー・サプライ

6. 以下のコンポーネントを交換し、その都度サーバーを再起動します。
   a. オペレーター情報パネル・コネクター
   b. パワー・サプライ
7. オプション・デバイスを取り付けた場合は、それを取り外してから、サーバーを再起動してください。これでサーバーが起動する場合は、パワー・サプライがサポートできる数を超えるデバイスが取り付けられていることが考えられます。
8. 「*ThinkSystem SR850 メンテナンス・マニュアル*」 のパワー・サプライ LED を参照してください。

サーバーをオンにすると、すぐに POST イベント・ビューアーが表示される

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. Lightpath 診断 LED によって示されているエラーがあればすべて訂正します。
2. サーバーがすべてのプロセッサーをサポートし、プロセッサー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ーの詳細を表示できます。

   プロセッサー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) プロセッサー 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) プロセッサー 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) プロセッサー
   b. (トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボード

組み込みハイパーバイザーがブート・リストにない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. オプションの組み込みハイパーバイザー・フラッシュ・デバイスが、起動時にブート・マネージャーの「`<F12> Select Boot Device`」で選択されていることを確認します。
2. 組み込みハイパーバイザー・フラッシュ・デバイスがコネクターに正しく取り付けられていることを確認します。
3. 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、デバイスが正しく構成されていることを確認します。
4. 他のソフトウェアがサーバー上で動作することを確認します。

サーバーがハードディスク・ドライブを認識しない

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

1. 関連する黄色のハードディスク・ドライブ状況 LED を確認します。LED が点灯している場合、ドライブに障害があることを示します。
2. 状況 LED が点灯している場合、ベイからドライブを外し、45 秒間待ちます。その後ドライブ・アセンブリーがハードディスク・ドライブ・バックプレーンに接続していることを確認して、ドライブを再度取り付けます。
3. 関連する緑色のハードディスク・ドライブ活動 LED および黄色の状況 LED を確認し、以下のような状況に応じて操作を実行します。
   - 緑色の活動 LED が点滅していて、黄色の状況 LED が点灯していない場合、コントローラーがドライブを認識し、正常に作動していることを示します。ハードディスク・ドライブに対して診断テストを実行します。サーバーを起動して画面の指示に従ってキーを押すと、デフォルトで

は、LXPM が表示されます。(詳しくは、https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/にあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM 資料の「起動」セクションを参照してください。このインターフェースからハードディスク・ドライブ診断を実行できます。)「診断」ページから、**診断の実行 → HDD test/ディスク・ドライブ・テスト**の順にクリックします。*

- 緑色の活動 LED が点滅していて、黄色の状況 LED がゆっくり点滅している場合、コントローラーがドライブを認識し、再作成していることを示します。
- いずれの LED も点灯または点滅していない場合は、ハードディスク・ドライブ・バックプレーンが正しく取り付けられているかどうかを確認します。詳細については、ステップ 4 に進んでください。
- 緑色の活動 LED が点滅していて、黄色の状況 LED が点灯している場合、ドライブを交換します。LED の活動状況が変わらない場合、ステップ「ハードディスク・ドライブの問題」に進んでください。LED の活動に変化がある場合は、ステップ 1 に戻ります。

4. ハードディスク・ドライブ・バックプレーンが正しく取り付けられていることを確認します。正しく取り付けられている場合、バックプレーンを曲げたり、動かすことなく、ドライブ・アセンブリーをバックプレーンに正常に接続することができます。
5. バックプレーン電源ケーブルを取り付け直し、ステップ 1 から 3 までを繰り返します。
6. バックプレーン信号ケーブルを取り付け直し、ステップ 1 から 3 までを繰り返します。
7. バックプレーン信号ケーブルまたはバックプレーンに問題がある可能性があります。
   - 影響を受けたバックプレーン信号ケーブルを交換します。
   - 影響を受けたバックプレーンを交換します。
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。
   - バックプレーンがテストに合格したがドライブが認識されない場合は、バックプレーン信号ケーブルを交換してテストを再度実行します。
   - バックプレーンを交換します。
   - アダプターがテストに失敗する場合は、バックプレーン信号ケーブルをアダプターから切り離してから再度テストを実行します。
   - アダプターがこのテストに失敗する場合は、アダプターを交換します。

表示されるシステム・メモリーが取り付けられている物理メモリーよりも小さい

問題が解決するまで、以下のステップを実行します。

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・チャネルが不一致の原因ではない。
   - メモリー・モジュールが正しく取り付けられている。
   - 正しいタイプのメモリー・モジュールを取り付けた (要件については、4 ページの「仕様」または「Intel Optane DC Persistent Memory (DCPMM) のセットアップ」(「*セットアップ・ガイド*」に掲載76 ページの「DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ」) 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ます。
- 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。
- DCPMM が取り付けられている場合:
  a. アプリ・ダイレクト・モードまたは混在メモリー・モードでメモリーが設定されている場合は、DCPMM を交換する前に、保存したデータをバックアップします。作成したネームスペースはすべて削除されます。
  b. 「*セットアップ・ガイド*」76 ページの 「DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ」の「Intel Optane DC Persistent Memory (DCPMM) のセットアップ」を参照して、表示されているメモリーがモードの説明に適合するかどうかを参照してください。
  c. DCPMM で最近になってメモリー・モードに設定した場合、アプリ・ダイレクト・モードに戻し、削除されたネームスペースがないことを確認します (「*セットアップ・ガイド*」の「Intel Optane DC Persistent Memory (DCPMM) のセットアップ76 ページの 「DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ」」を参照してください)。
  d. Setup Utility を起動し、「**システム構成およびブート管理**」 → 「**インテル Optane DCPMM**」 → 「**セキュリティー**」を選択して、すべての DCPMM ユニットのロックが解除されていることを確認します。

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. メモリー診断を実行します。ソリューション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 インターフェースが表示されます。(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でメモリー診断を実行できます。診断ページから、**診断の実行** → **メモリー・テスト** または **DCPMM テスト**を選択します。

   注：DCPMM が取り付けられている場合、現在設定されているモードに基づいて診断を実行します。
   - アプリ・ダイレクト・モード:
     – DRAM メモリー・モジュールのメモリー・テストを実行します。
     – DCPMM の DCPMM テストを実行します。
   - メモリーおよび混在メモリー・モード:

     DCPMM のメモリー・テストと DCPMM テストをともに実行します。
5. (同じプロセッサーの) チャネル間でモジュールの位置を逆にしてから、サーバーを再始動します。問題がメモリー・モジュールに関連したものである場合は、障害のあるメモリー・モジュールを交換します。

   注：DCPMM が取り付けられている場合、メモリー・モードではこの方法のみを選択してください。
6. Setup Utility を使用してすべてのメモリー・モジュールを再度使用可能にし、サーバーを再始動します。
7. (トレーニングを受けた技術員のみ) 障害のあるメモリー・モジュールを、プロセッサー 2 のメモリー・モジュール・コネクター (取り付けられている場合) に取り付け、問題がプロセッサーに関するものでないこと、あるいはメモリー・モジュール・コネクターに関するものでないことを確認します。

8. (トレーニングを受けた技術員のみ) システム・ボードを交換します。

新たに取り付けられた Lenovo オプション・デバイスが作動しない

1. 次の点を確認します。
   - デバイスがサーバーでサポートされている (https://serverproven.lenovo.com/ を参照)。
   - デバイスに付属の取り付け手順に従い正しい取り付けがされている。
   - 取り付け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。

付録 A　ヘルプおよび技術サポートの入手

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

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

http://datacentersupport.lenovo.com

注：このセクションには、IBM Web サイトへの言及、およびサービスの取得に関する情報が含まれています。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・ドライバーがないかを確認します。Lenovo 保証規定には、Lenovo 製品の所有者であるお客様の責任で、製品のソフトウェアおよびファームウェアの保守および更新を行う必要があることが明記されています (追加の保守契約によって保証されていない場合)。お客様のサービス技術員は、問題の解決策がソフトウェアのアップグレードで文書化されている場合、ソフトウェアおよびファームウェアをアップグレードすることを要求します。
- ご使用の環境で新しいハードウェアを取り付けたり、新しいソフトウェアをインストールした場合、https://serverproven.lenovo.com/ でそのハードウェアおよびソフトウェアがご使用の製品によってサポートされていることを確認してください。
- http://datacentersupport.lenovo.com にアクセスして、問題の解決に役立つ情報があるか確認してください。
  - 同様の問題が発生した他のユーザーがいるかどうかを調べるには、https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg の Lenovo Forums (Lenovo フォーラム) を確認してください。

多くの問題は、Lenovo がオンライン・ヘルプまたは Lenovo 製品資料で提供するトラブルシューティング手順を実行することで、外部の支援なしに解決することができます。Lenovo 製品資料にも、お客様が実行できる診断テストについての説明が記載されています。ほとんどのシステム、オペレーティング・システムおよびプログラムの資料には、トラブルシューティングの手順とエラー・メッセージやエ

© Copyright Lenovo 2017, 2023

ラー・コードに関する説明が記載されています。ソフトウェアの問題だと考えられる場合は、オペレーティング・システムまたはプログラムの資料を参照してください。

サポートへの連絡に必要な情報の収集

ご使用の Lenovo 製品に保証サービスが必要であると思われる場合は、連絡される前に準備をしていただけると、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 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 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て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/supportphonelist で地域のサポートの詳細を参照してください。

索引

管理製品　9
粒子汚染　7
電話番号　143
前面図
　LED の位置　14
背面図　22
　サーバー　22
仕様　4
更新
　汎用固有 ID (UUID)　131
　資産タグ　132
　重要プロダクト・データ (VPD) の更新　131
機能　2
電源
　電源制御ボタン　16
構成 - ThinkSystem SR850　117

a

AC 電源 LED　22 – 23

c

CD-RW/DVD
　イジェクト・ボタン　14
　ドライブ活動 LED　14
CPU
　オプションの取り付け　94

d

DC 電源 LED　22 – 23
DCPMM　75 – 78, 80, 83 – 86
DIMM
　オプションの取り付け　97
DIMM の取り付け順序　55 – 56, 75
　非ミラーリング・メモリー・モード　57
　非ミラーリング・メモリー・モード (2 CPU)　60
　非ミラーリング・メモリー・モード (4 CPU)　61
　メモリー・スペアリング　70
　メモリー・スペアリング (2 CPU)　73
　メモリー・スペアリング (4 CPU)　74
　メモリー・ミラーリング　65
　メモリー・ミラーリング (2 CPU)　67
　メモリー・ミラーリング (4 CPU)　68
　独立メモリー・モード　57
　独立メモリー・モード (2 CPU)　60
　独立メモリー・モード (4 CPU)　61
DIMM 取り付けのガイドライン　55
DRAM DIMM 取り付けの順序　55 – 56

i

Intel Optane DC Persistent Memory Module　76 – 77

l

LCD
　システム情報表示パネル　17
LCD システム情報表示パネル　17
LCD ディスプレイ付き前面オペレーター・パネル　17
LED　16
　識別　15, 17
　電源　15
　AC 電源　22 – 23
　CD-RW/DVD ドライブ活動　14
　DC 電源　22 – 23
　DIMM　25
　イーサネット活動　22
　イーサネット・リンク・ステータス　22
　オプションのプロセッサー　25
　システム情報　16
　システム識別
　　背面　22, 24
　システム・エラー　16 – 17
　　背面　22, 24
　システム・ロケーター　16
　ソリッド・ステート・ドライブ活動　14
　ソリッド・ステート・ドライブ状況　14
　ソリッド・ステート・ドライブ・ステータス　14
　ネットワーク活動　15 – 16
　パワーオン　16
　　背面　22
　パワー・サプライ　22 – 23
　ハードディスク・ドライブ活動　14
　ハードディスク・ドライブ状況　14
Lenovo Capacity Planner　9
Lenovo XClarity Essentials　9
Lenovo XClarity Provisioning Manager　9
Lightpath 診断パネル
　NMI ボタン　22
LOM アダプター
　取り付け　103

m

M.2 ドライブ
　取り付け　105
M.2 バックプレーン
　取り付け　106
M.2 バックプレーンの保持器具
　調整　104
ML アダプター・スロット、1 Gb　22

n

NMI ボタン　25
　Lightpath 診断パネル　22
NVMe　100

© Copyright Lenovo 2017, 2023

p

PCIe アダプター
　スロット　22
PCIe ライザー・カード
　コネクター　27
PCIe ライザー・カード・アセンブリー の取り付け　102
PHM
　オプションの取り付け　94
PMem　124

r

RAID アダプター
　コネクター　30

s

SATA/SAS　100

u

USB
　コネクター　22, 24

あ

アプリ・ダイレクト・モード　78, 80

い

インストールに関する一般的な問題　135
イーサネット
　Lenovo XClarity Controller　24
　システム管理コネクター　22
　リンク・ステータス LED　22
イーサネット活動
　LED　22
イーサネット・アダプター・スロット、10 Gb　22

お

オプションのプロセッサー　25
オプションの取り付け
　DIMM　97
オプションの取り付け
　CPU　94
　PHM　94
　プロセッサー　94
　プロセッサー・ヒートシンク・モジュール　94
　マイクロプロセッサー　94
　メモリー・モジュール　97
オペレーター情報パネル・リリース・ラッチ　14
前面オペレーター・パネル
　コントロールおよび LED　16
前面オペレーター・パネル　16
汚染、微粒子およびガス　7

か

ガイドライン
　オプションの取り付け　52
　システム信頼性　53
ガス汚染　7
カスタム・サポート Web ページ　141

け

ケーブル
　サーバーへの接続と配線　30
ケーブル配線
　ドライブ　31
ケーブルの接続
　サーバーへの　30

こ

コネクター
　背面　22
　Lenovo XClarity Controller　24
　PCIe ライザー・カード　27
　RAID アダプター　30
　USB　15, 22, 24
　イーサネット・システム管理　22
　オプションのプロセッサー　25
　サーバー背面の　22
　シリアル　22, 24
　バックプレーン　28
　パワー・サプライ　22
　ビデオ
　　前面　14
　　背面　22, 24
　メモリー拡張トレイ　25
コネクター、静電気放電　14
静電気放電コネクター　14
コントロールおよび LED
　オペレーター情報パネル　16
電源コード　49

さ

サポート Web ページ、カスタム　141
サーバー、前面図　14
サーバー内部での作業
　電源オン　54
サーバーの前面図　14
サーバーの背面図　22
サーバーの配線　115
サーバーのセットアップ　51
サーバー構成のバックアップ　130
サーバーのラックへの取り付け　114
サーバーの電源をオフにする　115
サーバーの電源をオンにする　115
サーバー・ケーブルの配線　30
サーバー・セットアップ・チェックリスト　51
サービスおよびサポート
　依頼する前に　141

ソフトウェア　143
ハードウェア　143
サービス・データ　142
サービス・データの収集　142

し

システム
識別 LED、前面　16
情報 LED　16
エラー LED (前面)　16
システム・エラー LED
背面　22
システム識別
LED
背面　22, 24
システム構成 - ThinkSystem SR850　117
システム ID
ボタン
背面　24
システムの信頼性に関するガイドライン　53
システム・ボード・エアー・バッフル
取り付け　108
取り外し　90
個別設定したサポート Web ページの作成　141
シリアル・コネクター　22, 24

す

スロット
LOM アダプター　23
ML アダプター、1 GB　22

せ

セキュリティー・ベゼル
取り付け　113
取り外し　87

そ

ソフトウェア　13
ソフトウェアのサービスおよびサポートの電話番号　143
ソリッド・ステート・ドライブ　100
ソリッド・ステート・ドライブ活動 LED　14
ソリッド・ステート・ドライブ状況 LED　14
ソリッド・ステート・ドライブ・ステータス LED　14

て

新磁気ディスク制御機構 (RAID)　101
デバイス、静電気の影響を受けやすい
取り扱い　54

と

トップ・カバー
取り付け　112
取り外し　88
ドライブ
ケーブル配線　31
ドライブ、
取り付け　100

に

安全について　iii

ね

ネットワーク
MAC アドレス　15

の

安全検査のチェックリスト　iv
静電気の影響を受けやすいデバイス
取り扱い　54
静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い　54

は

バックプレーン
コネクター　28
取り付け　98
パワーオン
LED
背面　22
パワーオン LED　16
パワー・サプライ LED　22–23
ハードウェアのサービスおよびサポートの電話番号　143
ハードウェア・オプション
取り付け　87
ハードディスク・ドライブ　100
ハードディスク・ドライブ活動 LED　14
ハードディスク・ドライブ状況 LED　14

ひ

ビデオ・コネクター
前面　14
背面　22, 24

ふ

ファン・ケージ
取り付け　107
ファン・ケージ・アセンブリー
取り外し　92
ファームウェアの更新　119
ファームウェアの構成　122
プレゼンス検出ボタン　16
プロセッサー
オプションの取り付け　94
プロセッサー 2 個　78, 85
プロセッサー 4 個　80, 84, 86
プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ
取り付け　110
取り外し　89, 91, 108
プロセッサー・ヒートシンク・モジュール

© Copyright Lenovo 2017, 2023

オプションの取り付け　94

へ

ベゼル
取り付け　113
取り外し　87
ヘルプ　141
ヘルプの入手　141

ほ

ボタン
システム ID
背面　24
ボタン、プレゼンス検出　16

み

非ミラーリング・メモリー・モード
DIMM の取り付け順序　57
DIMM の取り付け順序 (2 CPU)　60
DIMM の取り付け順序 (4 CPU)　61

め

メモリー　76 – 77, 124
メモリー構成　124, 129
メモリー拡張トレイ　25
メモリー・スペアリング　70
DIMM の取り付け順序　70
DIMM の取り付け順序 (2 CPU)　73
DIMM の取り付け順序 (4 CPU)　74
メモリー・モジュールの取り付け順序　70
メモリー・モジュールの取り付け順序 (2 CPU)　73
メモリー・モジュールの取り付け順序 (4 CPU)　74
メモリー・ミラーリング　65
DIMM の取り付け順序　65
DIMM の取り付け順序 (2 CPU)　67
DIMM の取り付け順序 (4 CPU)　68
メモリー・モジュールの取り付け順序　65
メモリー・モジュールの取り付け順序 (2 CPU)　67
メモリー・モジュールの取り付け順序 (4 CPU)　68
メモリー・モジュール
オプションの取り付け　97
メモリー・モジュールの取り付け順序　75, 78, 80, 83 – 86
メモリー・スペアリング　70
メモリー・スペアリング (2 CPU)　73
メモリー・スペアリング (4 CPU)　74
メモリー・ミラーリング　65
メモリー・ミラーリング (2 CPU)　67
メモリー・ミラーリング (4 CPU)　68
独立メモリー・モード　57
独立メモリー・モード (2 CPU)　60
独立メモリー・モード (4 CPU)　61
メモリー・モジュールの取り付けガイドライン　55
メモリー・モード　83 – 84
混在メモリー・モード　85 – 86
独立メモリー・モード　57
DIMM の取り付け順序　57
DIMM の取り付け順序 (2 CPU)　60
DIMM の取り付け順序 (4 CPU)　61
メモリー・モジュールの取り付け順序　57
メモリー・モジュールの取り付け順序 (2 CPU)　60
メモリー・モジュールの取り付け順序 (4 CPU)　61

ら

ラック・リリース・ラッチ　14, 16

り

取り付け順序
DCPMM　56
DIMM　56
DRAM DIMM　56
取り付け順序
DCPMM　55
DIMM　55
DIMM (メモリー・スペアリング - 2 CPU)　73
DIMM (メモリー・スペアリング - 4 CPU)　74
DIMM (メモリー・スペアリング)　70
DIMM (メモリー・ミラーリング - 2 CPU)　67
DIMM (メモリー・ミラーリング - 4 CPU)　68
DIMM (メモリー・ミラーリング)　65
DIMM (独立メモリー・モード - 2 CPU)　60
DIMM (独立メモリー・モード - 4 CPU)　61
DIMM (独立メモリー・モード)　57
DRAM DIMM　55
メモリー・モジュール (メモリー・スペアリング - 2 CPU)　73
メモリー・モジュール (メモリー・スペアリング - 4 CPU)　74
メモリー・モジュール (メモリー・スペアリング)　70
メモリー・モジュール (メモリー・ミラーリング - 2 CPU)　67
メモリー・モジュール (メモリー・ミラーリング - 4 CPU)　68
メモリー・モジュール (メモリー・ミラーリング)　65
メモリー・モジュール (独立メモリー・モード - 2 CPU)　60
メモリー・モジュール (独立メモリー・モード - 4 CPU)　61
メモリー・モジュール (独立メモリー・モード)　57
取り付け
LOM アダプター　103
M.2 ドライブ　105
M.2 バックプレーン　106
ガイドライン　52
システム・ボード・エアー・バッフル　108
セキュリティー・ベゼル　113
トップ・カバー　112
ドライブ　100
バックプレーン　98
ファン・ケージ　107
プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ　110
取り付けのガイドライン　52
DIMM　55
メモリー・モジュール　55
取り外し
システム・ボード・エアー・バッフル　90

セキュリティー・ベゼル　87
トップ・カバー　88
ファン・ケージ・アセンブリー　92
プロセッサーおよびメモリー拡張トレイ　89, 91, 108
部品リスト　45

© Copyright Lenovo 2017, 2023

部品番号: SP47A24294

Printed in China

(1P) P/N: SP47A24294