



ThinkSystem SR650a V4

システム構成ガイド



マシン・タイプ: 7DGC、7DGD

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 1 版 (2025 年 4 月)

© Copyright Lenovo 2025.

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	電源コード	52
安全について	iii	第 4 章 . 開梱とセットアップ	53
安全検査のチェックリスト	iv	サーバーのパッケージ内容	53
第 1 章 . 概要	1	サーバーを識別し、Lenovo XClarity Controller に アクセスする	53
機能	1	サーバー・セットアップ・チェックリスト	55
技術ヒント	2	第 5 章 . システム構成	57
セキュリティ・アドバイザリー	3	Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設 定	57
仕様	3	Lenovo XClarity Controller 接続用の USB ポートの 設定	57
技術仕様	3	ファームウェアの更新	58
機械仕様	9	ファームウェアの構成	62
環境仕様	9	メモリー・モジュール構成	64
管理オプション	12	ソフトウェア・ガード・エクステンションズ (SGX) を有効にする	64
第 2 章 . サーバー・コンポーネント	15	RAID 構成	64
前面図	15	オペレーティング・システムのデプロイ	65
前面コンポーネントの概要	17	サーバー構成のバックアップ	66
背面図	19	付録 A. ヘルプおよび技術サポートの 入手	69
背面 LED とボタン	21	Prima di contattare l'assistenza	69
上面図	22	サービス・データの収集	70
システム・ボード・アセンブリのレイアウト	25	サポートへのお問い合わせ	71
システム・ボード・アセンブリ・コネク ター	25	付録 B. 資料とサポート	73
システム・ボード・アセンブリのスイッ チ	27	資料のダウンロード	73
システム LED と診断ディスプレイ	29	サポート Web サイト	73
システム LED と診断ディスプレイによるトラブ ルシューティング	29	付録 C. 注記	75
ドライブ LED	29	商標	75
前面オペレーター・パネルの LED とボタン	30	重要事項	76
漏水検知センサー・モジュール上の LED	32	電波障害自主規制特記事項	76
XCC システム管理ポート上の LED	33	台湾地域 BSMI RoHS 宣言	77
M.2 LED	34	台湾地域の輸出入お問い合わせ先情報	77
パワー・サブライ・ユニット LED	36	TCO 認定	77
システム・ボード・アセンブリ LED	37		
外部診断ハンドセット	41		
第 3 章 . 部品リスト	49		

安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

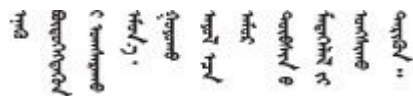
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་མེར་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：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。

注：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、IEC 62368-1、電子機器 (オーディオ/ビデオ、情報および通信テクノロジー分野に属するもの) の安全基準に定められているように、訓練を受けた担当員のみが設置または保守できます。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. 以下へ進んでください。

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

第 1 章 概要

ThinkSystem SR650a V4 サーバー (7DGC、7DGD) は、P コア採用の Intel® Xeon® 6 プロセッサ (Granite Rapids-SP、GNR-SP) を搭載した 2 ソケット 2U ラック・サーバーです。高性能 GPU を搭載したこのシステムは、スケールアウト型の高密度ワークロードに対応する計算能力を幅広い業界に提供します。

図 1. ThinkSystem SR650a V4



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られたオプション・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 (システム・ボード・アセンブリー) 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。

このサーバーは、Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) をサポートしています。Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) の追加情報については、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> を参照してください。

- **UEFI 準拠のサーバー・ファームウェア**

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

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

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

- **Active Memory**

Active Memory 機能は、メモリー・ミラーリングを使用してメモリーの信頼性を向上させます。メモリー・ミラーリング・モードでは、2 つのチャンネル内の 2 ペアの DIMM にあるデータが同時に複製およ

び保管されます。障害が発生すると、メモリー・コントローラーはプライマリー・ペアの DIMM からバックアップ・ペアの DIMM に切り替えます。

- **大容量のシステム・メモリー**

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、[3 ページの「技術仕様」](#)を参照してください。

- **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**

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。

サーバーの前面のドライブ・ベイに、最大 8 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブまたは最大 8 台の E3.S 1T ホット・スワップ・ドライブを取り付けることができます。

ストレージ容量はサーバー・モデルによって異なります。詳しくは、[3 ページの「技術仕様」](#)を参照してください。

- **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、[29 ページの「システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング」](#)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**

サーバー内のファンのリダンダント冷却により、ファン・ローターの 1 つに障害が起きても、サーバーの操作を続行できます。

- **ThinkSystem RAID のサポート**

ThinkSystem RAID アダプターは、構成を形成するためのハードウェア RAID (新磁気ディスク制御機構) のサポートを提供します。RAID レベル 0、1、5、6、10、50、60 がサポートされます。

技術ヒント

Lenovo では、サーバーで発生する可能性がある問題を解決するためにお客様が利用できる最新のヒントと技法によって、サポートの Web サイトを常時更新しています。技術ヒント (retain のヒントまたは Service Bulletin と呼ばれます) には、サーバーの動作に関する問題を回避または解決する手順について説明しています。

ご使用のサーバーで利用可能な技術ヒントを検索するには:

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

画面に表示される指示に従って、発生している問題のカテゴリを選択します。

セキュリティ・アドバイザリー

Lenovo は、お客様とおお客様のデータを保護するために、最高のセキュリティ基準に準拠した製品およびサービスを開発することをお約束しています。潜在的な脆弱性が報告された場合は、Lenovo 製品セキュリティ・インシデント対応チーム (PSIRT) が責任をもって調査し、お客様にご報告します。そのため、解決策の提供に向けた作業の過程で軽減計画が制定される場合があります。

現行のアドバイザリーのリストは、次のサイトで入手できます。

https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

仕様

サーバーの機能と仕様の要約です。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。

仕様のカテゴリと各カテゴリの内容については、以下の表を参照してください。

仕様のカテゴリ	技術仕様	機械仕様	環境仕様
コンテンツ	• プロセッサ • メモリー • M.2 ドライブ • ストレージ拡張 • 拡張スロット • グラフィックス・プロセッシング・ユニット (GPU) • 内蔵機能および I/O コネクター • ネットワーク • RAID アダプター • ホスト・バス・アダプター • システム・ファン • 電源入力 • デバッグのための最小構成 • オペレーティング・システム	• 寸法 • 重量	• 音響放出ノイズ • 周辺温度管理 • 環境

技術仕様

サーバーの技術仕様の要約です。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。

プロセッサ

内蔵メモリー・コントローラーおよび Mesh UPI (Ultra Path Interconnect) トポロジー付きマルチコア Intel® Xeon® プロセッサをサポートします。

- 最大 2 個の P コア搭載 Intel Xeon 6 プロセッサ (Granite Rapids-SP、GNR-SP) を新しい LGA 4710 ソケットに取り付け可能
- ソケットあたり最大 86 コア
- 最大 4 個の UPI リンク (最大 24 GT/秒)
- ホット設計電源 (TDP): 最大 350 ワット

サポートされるプロセッサのリストについては、<https://serverproven.lenovo.com> を参照してください。

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、ユーザー・ガイドまたはハードウェア・メンテナンス・ガイドの「メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序」を参照してください。

- スロット: 最大 32 個の TruDDR5 DIMM をサポートする 32 個のデュアル・インライン・メモリー・モジュール (DIMM)
- メモリー・モジュール・タイプ:
 - TruDDR5 6,400 MHz x8 RDIMM: 16 GB (1Rx8)、32 GB (2Rx8)、48 GB (2Rx8)
 - TruDDR5 6400 MHz 10x4 RDIMM: 32 GB (1Rx4)、64 GB (2Rx4)、96 GB (2Rx4)、128 GB (2Rx4)
 - TruDDR5 6400 MHz 3DS RDIMM: 256 GB (4Rx4)
 - TruDDR5 8800 MHz MRDIMM: 32 GB (2Rx8)、64 GB (2Rx4)

注: MRDIMM は、プロセッサ 6747P、6761P、6767P、6781P、または 6787P を搭載したサーバーでのみ利用できます。

- 速度: 作動速度はプロセッサ・モデルおよび UEFI 設定によって異なります。
 - 6,400 MHz RDIMM
 - 1 DPC: 6,400 MT/秒
 - 2 DPC: 5,200 MT/秒
 - 8,800 MHz MRDIMM
 - 1 DPC: 8,000 MT/秒
- 容量:
 - 最小: 16 GB
 - 最大: 8 TB (32 x 256 GB 3DS RDIMM)

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

M.2 ドライブ

- 構成に応じて、サーバーは以下のいずれかをサポートします。
 - 最大 2 台のホット・スワップ対応の前面 M.2 ドライブ
 - ライザー・アセンブリー 2 (スロット 5) またはライザー・アセンブリー 3 (スロット 8) に最大 2 台のホット・スワップ対応の背面 M.2 ドライブ
 - 最大 2 台のホット・スワップ非対応の内蔵 M.2 ドライブ

サポートされる M.2 ドライブのリストについては、<https://serverproven.lenovo.com> を参照してください。

ストレージ拡張

サポートされるストレージ拡張は、モデルによって異なります。

- 前面ドライブ・ベイは、以下のいずれかをサポートします。
 - 最大 8 台の 2.5 型ホット・スワップ SAS/SATA/NVMe ドライブ
 - 最大 8 台の E3.S 1T ホット・スワップ・ドライブ
 - 前面にホット・スワップ対応の M.2 ドライブが取り付けられている場合は、最大 4 台の E3.S 1T ホット・スワップ・ドライブを取り付け可能です。

拡張スロット

サポートされる拡張スロットは、モデルによって異なります。

- 前面 PCIe スロット: ライザー・アセンブリー 6 (スロット 16 ~ スロット 19) およびライザー・アセンブリー 7 (スロット 20 ~ スロット 23) は、以下のいずれかをサポートします。
 - 最大 8 個の PCIe Gen5 x8、FH/FL スロット
 - 最大 4 個の PCIe Gen5 x16、FH/FL スロット (DW GPU アダプターをサポート)
- 背面 PCIe スロット: ライザー・アセンブリー 2 (スロット 3 からスロット 5) およびライザー・アセンブリー 3 (スロット 6 からスロット 8) は、以下のいずれかの組み合わせをサポートします。
 - ライザー・カードを 3 枚取り付ける場合: x8/x16/x16
 - スロット 3 またはスロット 6: PCIe Gen5 x8、FH/FL
 - スロット 4 またはスロット 7: PCIe Gen5 x16、FH/FL
 - スロット 5 またはスロット 8: PCIe Gen5 x16、FH/HL
 - ライザー・カードを 2 枚取り付ける場合: x16/x16
 - スロット 3 またはスロット 6: PCIe Gen5 x16、FH/FL
 - スロット 4 またはスロット 7: PCIe Gen5 x16、FH/FL
 - スロット 5 またはスロット 8: 適用外

詳細については、「ユーザー・ガイド」または「ハードウェア・メンテナンス・ガイド」の「PCIe スロットおよび PCIe アダプター」を参照してください。

グラフィックス・プロセッシング・ユニット (GPU)

サーバーの前面 PCIe スロットには、以下のいずれかの構成で GPU アダプターを取り付けることができます。

- 最大 8 個の SW GPU アダプター
- 最大 4 個の DW GPU アダプター

サポートされる GPU アダプターのリストについては、<https://serverproven.lenovo.com> を参照してください。

内蔵機能および I/O コネクタ

- Lenovo XClarity Controller (XCC) は、サービス・プロセッサ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。
 - このサーバーは、Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) をサポートしています。Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) の追加情報については、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> を参照してください。
 - XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45) (システム管理ネットワークに接続するために背面に 1 つ)。この RJ-45 コネクタは、Lenovo XClarity Controller 機能専用で、10/100/1000 Mbps の速度で稼働します。
- 前面コネクタ:
 - Mini DisplayPort コネクタ × 1 (オプション)
 - USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) コネクタ × 1 (オプション)
 - XCC システム管理機能付き USB 2.0 コネクタ × 1 (オプション)
 - 外部診断コネクタ 1 個
- 内部コネクタ:
 - 内蔵 USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) コネクタ × 1
- 背面コネクタ:
 - VGA コネクタ 1 個
 - USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) コネクタ × 2

注：背面の下段の USB コネクタは、前面に USB コネクタがない場合、XCC システム管理に対応した USB 2.0 コネクタとして機能します。

- XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45) × 1
- 各 OCP モジュールの 2 つまたは 4 つのイーサネット・コネクタ (オプション)
- シリアル・ポート 1 つ (オプション)

注：最大ビデオ解像度は、60 Hz で 1920 x 1200 です。

ネットワーク

- OCP モジュール
 - サーバーの背面には OCP スロットが 2 つあります。
 - プロセッサを 2 個搭載した構成における OCP スロットの取り付け優先順位は、次のとおりです。
 - OCP モジュールが 1 つのみの構成: x8 OCP モジュールを OCP スロット 1 に取り付け、x16 OCP モジュールを OCP スロット 2 に取り付けます。
 - OCP モジュールが 2 つの構成: 優先順位は OCP スロット 1 > OCP スロット 2、x8 > x16 です
 - 両方の OCP スロットはデフォルトで x8 レーンですが、一部の構成では OCP ケーブルを使用して x16 レーンにアップグレードできます。x16 接続の OCP モジュールのケーブル配線については、[内部ケーブルの配線ガイド](#)を参照してください。

RAID アダプター

- オンボード NVMe ポート (ソフトウェア RAID サポート付き) (Intel VROC NVMe RAID)
 - Intel® VROC 標準: アクティベーション・キーが必要であり、RAID レベル 0、1、および 10 をサポート
 - Intel® VROC プレミアム: アクティベーション・キーが必要であり、RAID レベル 0、1、5 および 10 をサポート
 - Intel® VROC Boot: アクティベーション・キーが必要であり、RAID レベル 1 のみをサポート

注: Intel VROC Boot は、同じコントローラーおよび同じプロセッサに対応する 2 つのドライブのみをサポートします。

- ハードウェア RAID レベル 0、1、10:
 - ThinkSystem RAID 545-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter
- ハードウェア RAID レベル 0、1、5、10:
 - ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter
- ハードウェア RAID レベル 0、1、5、6、10、50、60:
 - ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Internal Adapter*
 - ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

注:

- * カスタム・フォーム・ファクター (CFF) アダプター
- RAID/HBA アダプターについて詳しくは、「[Lenovo ThinkSystem RAID アダプターおよび HBA リファレンス](#)」を参照してください。

ホスト・バス・アダプター

- ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb Internal HBA*
- ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander*

注:

- * カスタム・フォーム・ファクター (CFF) アダプター
- RAID/HBA アダプターについて詳しくは、「[Lenovo ThinkSystem RAID アダプターおよび HBA リファレンス](#)」を参照してください。

システム・ファン

- サポートするファン・タイプ:
 - パフォーマンス・ファン (60 x 60 x 56 mm、デュアル・ローター、20000 RPM)
 - ウルトラ・ファン (60 x 60 x 56 mm、デュアルローター、21000 RPM)
- ファンの冗長性: N+1 冗長性、冗長ファン・ローター 1 個
 - 1 個のプロセッサ: 5 個のホット・スワップ・システム・ファン
 - 2 個のプロセッサ: 6 個のホット・スワップ・システム・ファン

注: サーバー内のファンのリダンダント冷却により、ファンのローターの 1 つに障害が起きても、サーバーの操作を続行できます。

電源入力および電源ポリシー

パワー・サブライ・ユニットの電源入力

共通冗長パワー・サブライ (CRPS) および CRPS Premium は、以下にリストされているようにサポートされます。

警告：

- 240 V DC 入力は中国本土でのみサポートされています。
- 240 V DC 入力のパワー・サブライは、電源コードのホット・プラグ機能をサポートしていません。DC 入力でパワー・サブライを取り外す前に、サーバーの電源をオフにしてください。あるいはブレーカー・パネルで、または電源をオフにすることによって DC 電源を切断してください。次に、電源コードを取り外します。

電源	100 ~ 127 V AC	200 ~ 240 V AC	240 V DC	-48 V DC	HVDC 240 ~ 380 V DC	HVAC 200 ~ 277 V AC	CRPS	CRPS Premium
800 ワット 80 PLUS Platinum	✓	✓	✓				✓	
1,300 ワット 80 PLUS Platinum	✓	✓	✓				✓	
1,300 ワット - 48 V DC				✓				✓
1,300 ワット HVAC/HVDC 80 PLUS Platinum					✓	✓		✓
2700 ワット 80 PLUS Platinum		✓	✓				✓	
800 ワット 80 PLUS Titanium	✓	✓	✓				✓	✓
1,300 ワット 80 PLUS Titanium	✓	✓	✓				✓	✓
2,000 ワット 80 PLUS Titanium		✓	✓					✓
2700 ワット 80 PLUS Titanium		✓	✓					✓
3200 ワット 80 PLUS Titanium		✓	✓					✓

電源入力および電源ポリシー				
パワー・サプライ・ユニットの電源ポリシー 以下は、1 台または2 台のパワー・サプライ・ユニットによる冗長性またはオーバーサブスクリプション (OVS) の対応状況を示しています。 注： - CRPS PSU は、OVS、ゼロ出力モード、またはベンダー混合をサポートしていません。ゼロ出力モードおよび非冗長は、CRPS PSU が取り付けられている場合、Lenovo XClarity Controller Web インターフェースに表示されません。 1+0 は、サーバーにパワー・サプライ・ユニットが1 台しか取り付けられておらず、システムが電源の冗長性をサポートしていないことを示し、1+1 は、2 台のパワー・サプライ・ユニットが取り付けられており、冗長性がサポートされていることを示します。				
タイプ	ワット	冗長性		OVS
CRPS Premium	800 ワット 80 PLUS Titanium	1+0	×	×
		1+1	✓	✓
	1,300 ワット 80 PLUS Titanium	1+0	×	×
		1+1	✓	✓
	1,300 ワット - 48 V DC	1+1	✓	✓
	1,300 ワット HVAC/HVDC 80 PLUS Platinum	1+1	✓	✓
	2,000 ワット 80 PLUS Titanium	1+1	✓	✓
	2700 ワット 80 PLUS Titanium	1+1	✓	✓
CRPS	3200 ワット 80 PLUS Titanium	1+1	✓	✓
	800 ワット 80 PLUS Platinum	1+1	✓	×
	800 ワット 80 PLUS Titanium	1+1	✓	×
	1,300 ワット 80 PLUS Platinum	1+1	✓	×
	1,300 ワット 80 PLUS Titanium	1+1	✓	×
	2700 ワット 80 PLUS Platinum	1+1	✓	×

デバッグのための最小構成
- ソケット 1 内にプロセッサ x 1 - スロット 7 に 1 個のメモリー・モジュール - パワー・サプライ・ユニット 1 個 1 つの HDD/SSD ドライブ、1 つの M.2 ドライブ (デバッグ用に OS が必要な場合) - システム・ファン x 5

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 - Red Hat Enterprise Linux - SUSE Linux Enterprise Server - VMware ESXi - カノニカル Ubuntu 参照: - 利用可能なオペレーティング・システムの全リスト: https://lenovopress.lenovo.com/osig。 - OS デプロイメント手順: 65 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。

機械仕様

サーバーの機械仕様の要約です。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。

寸法
- フォーム・ファクター: 2U - 高さ: 86.5 mm (3.4 インチ) - 幅: - ラック・ラッチ付き: 482.0 mm (19.0 インチ) - ラック・ラッチなし: 445.0 mm (17.52 インチ) - 奥行き: 907.8 mm (35.74 インチ)

重量
最大 32.65 kg (71.98 ポンド) (サーバー構成によって異なる)

環境仕様

サーバーの環境仕様の要約です。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。

音響放出ノイズ

音響放出ノイズ

このサーバーの公称音響放出ノイズは次のとおりです。

表 1. 公称音響放出ノイズ

周辺温度 25° C の場合の音響パフォーマンス	構成	標準
公称平均 A 特性音響出力レベル、LWA,m (B) 検証のための統計的加算器、Kv(B) = 0.4	アイドルモード	6.6
	オペレーティング・モード	8.5
公称平均 A 特性放射音圧レベル、LpA,m (dB) バイスタンダー位置	アイドルモード	54
	オペレーティング・モード	73

注：

- これら音響レベルは、管理された音響環境のもとで、ISO 7779 の規定の手順に従って測定されたもので、ISO 9296 に従って報告されています。
- アイドル・モードは、サーバーの電源がオンになっているが、意図した機能が動作しない状態です。オペレーティング・モードは、GPU が 100% 稼働し、CPU の TDP が 80% の状態です。
- 公称音響レベルは、次の構成に基づいています。実際の構成と状況によって変化する可能性があります。
 - 標準: GPU シャーシ、6*Ultra 6056 ファン、2 x 350 W CPU、4 x H100 NVL 400W GPU、16 x 64 GB RDIMM、8 x 2.5 型 NVME 3.84 TB HDD、2 x ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter、2 x 2700W PSU
- 政府の規制 (OSHA または European Community Directives で規定されているものなど) は、職場での騒音レベルの公開を管理し、ユーザーとサーバーの取り付けに適用される場合があります。インストールで計測される実際の音圧レベルは、さまざまな要因によって異なります。この要因には、インストール内のラックの台数、部屋の大きさ、素材および構成、他の装置からのノイズ・レベル、部屋の周辺温度および従業員と装置の位置関係が含まれます。さらに、そのような政府の規制の順守は、従業員の暴露期間や従業員が防音保護具を着用しているかなどのさまざまな追加的要因によって異なります。Lenovo は、この分野で認定されている専門家と相談して、適用法に遵守しているかを判断することをお勧めします。

環境

環境

ThinkSystem SR650a V4 は、ほとんどの構成で ASHRAE クラス A2 仕様に準拠し、ハードウェア構成に応じて ASHRAE クラス A3 およびクラス A4 仕様にも準拠しています。動作温度が ASHRAE A2 規格を外れている場合は、システムのパフォーマンスに影響が出る場合があります。

ハードウェア構成に応じて、SR650a V4 サーバーも、ASHRAE クラス H1 使用に準拠しています。動作温度が ASHRAE H1 規格を外れている場合は、システムのパフォーマンスに影響が出る場合があります。

温度の詳細情報については、「ユーザー・ガイド」または「ハードウェア・メンテナンス・ガイド」の「温度規則」を参照してください。

注：周辺温度がサポートされている最大温度 (ASHRAE A4 45°C) を超えた場合、サーバーはシャットダウンします。周辺温度がサポートされている温度範囲に収まるまで、サーバーの電源は再度オンになりません。

- 室温:
 - 作動時:
 - ASHRAE クラス H1: 5°C ~ 25°C (41°F ~ 77°F)
900 m (2,953 フィート) を超える場合、高度が 500 m (1,640 フィート) 上昇するごとに、最大周辺温度が 1°C 減少
 - 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: -10°C ~ 60°C (14°F ~ 140°F)
 - 出荷時/ストレージ: -40°C ~ 70°C (-40°F ~ 158°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 H1: 8% ~ 80%、最大露点: 17°C (62.6°F)
 - ASHRAE クラス A2: 20% ~ 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%

水の要件

水の要件

ThinkSystem SR650a V4 は、以下の環境でサポートされます。

- 最大圧力: 3 bars
- 吸水口の温度および水流量:

吸水口温度	水流量
50°C (122°F)	サーバー当たり毎分 1.5 リットル
45°C (113°F)	サーバー当たり毎分 1 リットル
40°C (104°F) 以下	サーバー当たり毎分 0.5 リットル

水の要件
注：システム側冷却ループを最初に満たすために必要な水は、脱イオン水、逆浸透水、脱イオン水または蒸留水のような、無菌で無菌の水 (<100 CFU/ml) でなければなりません。水は、インライン 50 ミクロンフィルター (約 288 メッシュ) でろ過する必要があります。水は、抗生物学のおよび腐食防止手段で処理する必要があります。

粒子汚染

重要: 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 カ月あたり 200 オングストローム未満 (Å/月 ~ 0.0035 µg/cm²-時間の重量増加) である必要があります。² - 銀の反応レベルが 1 カ月あたり 200 オングストローム未満 (Å/月 ~ 0.0035 µg/cm²-時間の重量増加) である必要があります。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 のフレイム高さ、または気流速度がより高い場所で、吸気口側のラックの前面の約 5 cm (2 インチ) で行う必要があります。
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、Cu₂S および Cu₂O 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、Ag₂S 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。

表 2. 微粒子およびガスの制限 (続き)

汚染物質	制限
	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・プレゼンス機能をサーバーのシステム・ボード (システム・ボード・アセンブリ) 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 • Redfish API 使用方法およびダウンロード https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XCC Logger Utility	XCC イベントをローカル OS システム・ログに報告するアプリケーション。 インターフェース • CLI 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/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/
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 https://pubs.lenovo.com/lxca/

オプション	説明
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 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するソフトウェアと 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/lxcm
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

オプション	説明
	https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp

機能

オプション		機 能							
		マルチ・システム管理	OS 展開	システム構成	ファームウェア更新 ¹	イベント/アラートの監視	インベントリ/ログ	電源管理	電源計画
Lenovo XClarity Controller				√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XCC Logger Utility						√			
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo XClarity Essentials ツールセット	OneCLI	√		√	√ ²	√	√		
	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：

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 制限されたインベントリ。
- 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。
- 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。
- 新しい部品を購入する前に、Lenovo Capacity Planner を使用してサーバーの電力要約データを確認することを強くお勧めします。

第 2 章 サーバー・コンポーネント

このセクションには、サーバーに互換性のあるコンポーネントに関する情報が含まれています。

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、およびコネクタに関する情報が記載されています。

ThinkSystem SR650a V4 の前面図は、モデルにより異なります。前面図の識別については、以下の情報を参照してください。

- 15 ページの「2.5 型ドライブ構成の前面図」
- 16 ページの「E3.S ドライブ構成の前面図」
- 16 ページの「E3.S および M.2 ドライブ構成の前面図」

2.5 型ドライブ構成の前面図

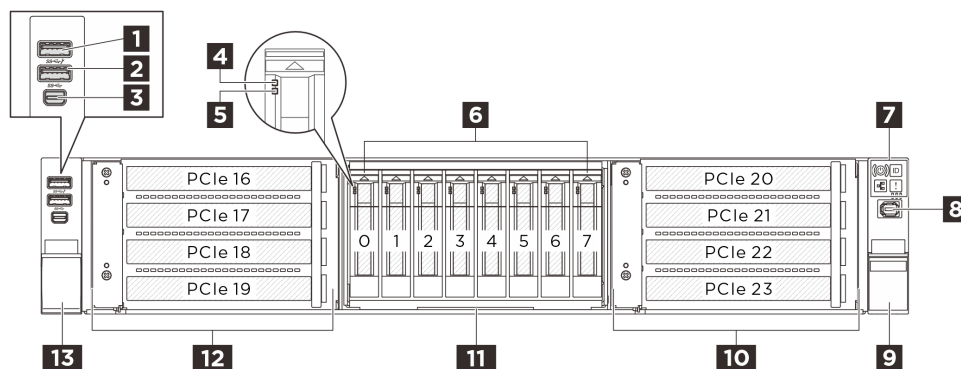


図 2. 2.5 型ドライブ構成の前面図

表 3. 2.5 型ドライブ構成の前面図のコンポーネント

1 17 ページの「USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクタ、USB 2.0 XCC システム管理対応 (オプション)」	2 17 ページの「USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクタ (オプション)」
3 17 ページの「Mini DisplayPort コネクタ (オプション)」	4 17 ページの「ドライブ活動 LED (緑色)」
5 17 ページの「ドライブ・ステータス LED (黄色)」	6 18 ページの「2.5 型ドライブ・ベイ (ベイ 0 ~ 7)」
7 18 ページの「前面オペレーター・パネル」	8 18 ページの「外部診断コネクタ」
9 18 ページの「ラック・ラッチ (右)」	10 19 ページの「PCIe ライザー・アセンブリー 7 (PCIe スロット 20 ~ 23)」
11 18 ページの「引き出し式情報タブ」	12 19 ページの「PCIe ライザー・アセンブリー 6 (PCIe スロット 16 ~ 19)」
13 18 ページの「ラック・ラッチ (左)」	

E3.S ドライブ構成の前面図

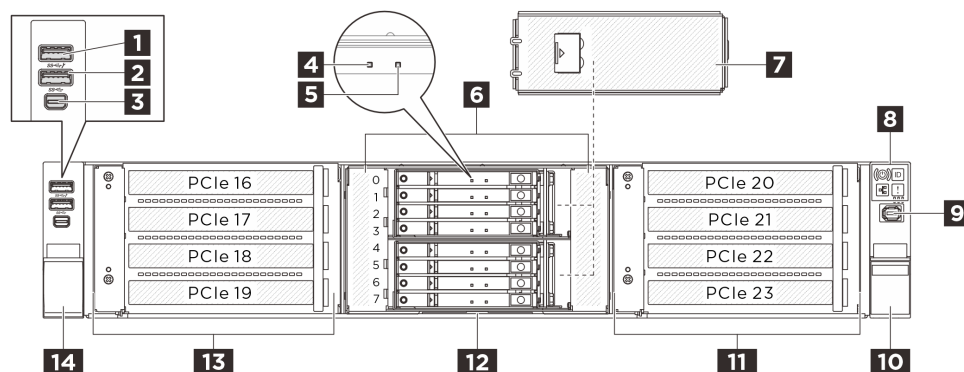


図 3. E3.S ドライブ構成の前面図

表 4. E3.S ドライブ構成の前面図のコンポーネント

1 17 ページの「USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクター、USB 2.0 XCC システム管理対応 (オプション)」	2 17 ページの「USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクター (オプション)」
3 17 ページの「Mini DisplayPort コネクター (オプション)」	4 17 ページの「ドライブ活動 LED (緑色)」
5 17 ページの「ドライブ・ステータス LED (黄色)」	6 18 ページの「E3.S ドライブ・ベイ (ベイ 0 ~ 7)」
7 18 ページの「E3.S ドライブ・ケース・カバー」	8 18 ページの「前面オペレーター・パネル」
9 18 ページの「外部診断コネクター」	10 18 ページの「ロック・ラッチ (右)」
11 19 ページの「PCIe ライザー・アセンブリー 7 (PCIe スロット 20 ~ 23)」	12 18 ページの「引き出し式情報タブ」
13 19 ページの「PCIe ライザー・アセンブリー 6 (PCIe スロット 16 ~ 19)」	14 18 ページの「ロック・ラッチ (左)」

E3.S および M.2 ドライブ構成の前面図

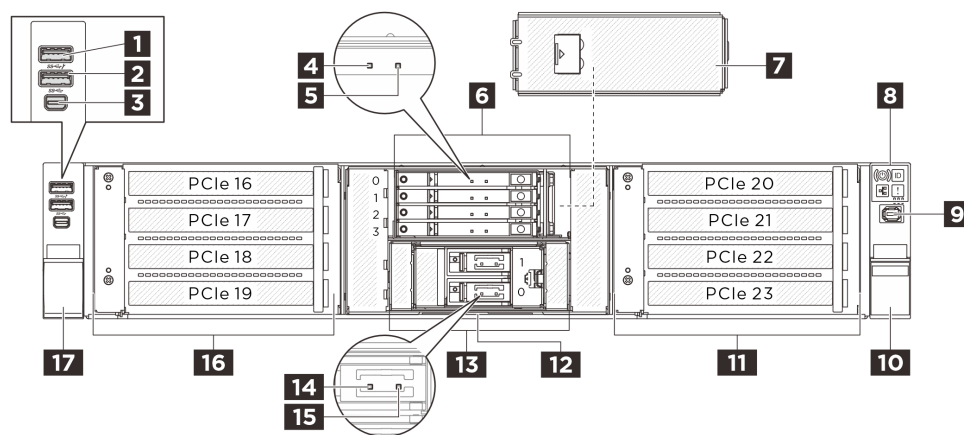


図 4. E3.S および M.2 ドライブ構成の前面図

表 5. E3.S および M.2 ドライブ構成の前面図のコンポーネント

1 17 ページの「USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクタ、USB 2.0 XCC システム管理対応 (オプション)」	2 17 ページの「USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクタ (オプション)」
3 17 ページの「Mini DisplayPort コネクタ (オプション)」	4 17 ページの「E3.S ドライブのドライブ活動 LED (緑色)」
5 17 ページの「E3.S ドライブのドライブ・ステータス LED (黄色)」	6 18 ページの「E3.S ドライブ・ベイ (ベイ 0 ~ 3)」
7 18 ページの「E3.S ドライブ・ケージ・カバー」	8 18 ページの「前面オペレーター・パネル」
9 18 ページの「外部診断コネクタ」	10 18 ページの「ラック・ラッチ (右)」
11 19 ページの「PCIe ライザー・アセンブリー 7 (PCIe スロット 20 ~ 23)」	12 18 ページの「引き出し式情報タブ」
13 18 ページの「M.2 ドライブ・ベイ」	14 19 ページの「M.2 ドライブのドライブ活動 LED (緑色)」
15 19 ページの「M.2 ドライブのドライブ・ステータス LED (黄色)」	16 19 ページの「PCIe ライザー・アセンブリー 6 (PCIe スロット 16 ~ 19)」
17 18 ページの「ラック・ラッチ (左)」	

前面コンポーネントの概要

USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクタ (USB 2.0 XCC システム管理対応)

このコネクタは、ホスト OS への通常の USB 3.2 Gen 1 コネクタとして機能します。USB キーボード、USB マウス、USB ストレージデバイスなどの USB 対応デバイスを取り付けるために使用できます。

また、USB 2.0 Lenovo XClarity Controller 管理ポートとして使用することもできます。Lenovo XClarity Controller への接続は、主に Lenovo XClarity Controller モバイル・アプリを実行する、モバイルデバイスのユーザー向けに意図されています。モバイル・デバイスがこの USB ポートに接続されると、デバイスおよび Lenovo XClarity Controller 上で実行されているモバイル・アプリケーションとの間に USB を介したイーサネット接続が確立されます。

Lenovo XClarity Mobile アプリの使用について詳しくは、https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp を参照してください。

USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクタ

このコネクタを使用して、USB キーボード、USB マウス、USB ストレージ・デバイスなどの USB 対応デバイスを取り付けることができます。

Mini DisplayPort コネクタ

Mini DisplayPort (MiniDP) コネクタを使用して、高性能モニターやダイレクト・ドライブ・モニター (ビデオ・コンバーター付き)、または MiniDP コネクタを使用するデバイスを接続できます。最大ビデオ解像度は、60 Hz で 1920 x 1200 です。

ドライブ活動 LED (緑色)

ドライブ・ベイは、ホット・スワップ・ドライブ用に設計されています。サーバーに取り付けられたドライブ数はモデルによって異なります。ドライブを取り付ける場合は、ドライブ・ベイ番号の順序に従ってください。

ドライブ・ステータス LED (黄色)

ドライブ状態 LED は、以下のことを示します。

- LED が点灯: ドライブに障害が発生しています。
- LED がゆっくり (1 秒に 1 回) 点滅: ドライブを再構築しています。
- LED が高速で (1 秒に 3 回) 点滅: ドライブを特定しています。

ドライブ・ベイ

ドライブ・ベイは、ホット・スワップ・ドライブ用に設計されています。サーバーに取り付けられたドライブ数はモデルによって異なります。ドライブを取り付ける場合は、ドライブ・ベイ番号の順序に従ってください。

前面オペレーター・パネル

前面オペレーター・パネルの詳細については、[30 ページの「前面オペレーター・パネルの LED とボタン」](#)を参照してください。

E3.S ドライブ・ケージ・カバー

各 E3.S ドライブ・ケージの E3.S ドライブ・ケージ・カバーは、サーバーの EMI 保全対策用に設計されています。E3.S ドライブ搭載モデルのサーバーは、すべての E3.S ドライブ・ケージに E3.S ドライブ・ケージ・カバーを常に取り付けた状態で運用する必要があります。

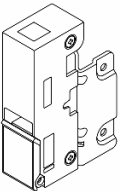
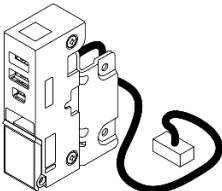
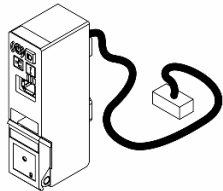
外部診断コネクタ

コネクタは、外部診断ハンドセットに接続するために使用します。機能については、[を参照してください](#)。

ラック・ラッチ

サーバーがラックに取り付けられている場合は、ラックからサーバーを引き出すためにラック・ラッチを使用します。また、ラック・ラッチとねじを使用して、特に振動がある場所でサーバーが滑り出さないようにサーバーをラックに固定できます。

サーバーは、以下のタイプのラック・ラッチをサポートします。

サーバーは、以下の左ラック・ラッチのいずれかをサポートします。		右ラック・ラッチ (前面オペレーター・パネル付き)
標準ラック・ラッチ (左)	ラック・ラッチ (左)、USB/MiniDP 搭載	
		

引き出し式情報タブ

Lenovo XClarity Controller ネットワーク・アクセス・ラベルは、引き出し式情報タブに貼付されています。デフォルト Lenovo XClarity Controller のホスト名と IPv6 リンク・ローカル・アドレス (LLA) がタブに表示されます。

詳しくは、「[Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設定](#)」を参照してください。

M.2 ドライブ LED

M.2 ドライブ LED について詳しくは、「ユーザー・ガイド」または「ハードウェア・メンテナンス・ガイド」の「M.2 LED」を参照してください。

PCIe ライザー・アセンブリー

サーバーの前面に PCIe ライザー・アセンブリーを 2 つ取り付けることができます。詳しくは、「ユーザー・ガイド」または「ハードウェア・メンテナンス・ガイド」の「PCIe ライザーおよびアダプター」の取り付け規則と順序」を参照してください。

背面図

サーバーの背面から、パワー・サプライ、PCIe アダプター、シリアル・ポート、およびイーサネット・ポートなど複数のコンポーネントにアクセスできます。

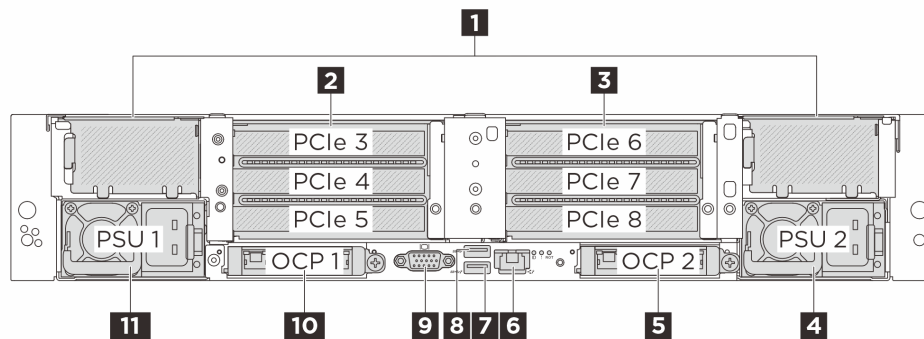


図5. 背面図

1 PCIe ライザー・フィラー	2 20 ページの「PCIe ライザー 2 (スロット 3 ~ スロット 5)」 スロット 5 は、ホット・スワップ M.2 ドライブをサポートします。
3 20 ページの「PCIe ライザー 3 (スロット 6 ~ スロット 8)」 スロット 8 は、ホット・スワップ M.2 ドライブをサポートします。	4 20 ページの「パワー・サプライ・ベイ 2」
5 20 ページの「OCP モジュール 2 (オプション)」	6 20 ページの「XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45)」
7 21 ページの「USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクター、USB 2.0 XCC システム管理対応 (対応状況は構成により異なる)」	8 21 ページの「USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクター」
9 21 ページの「VGA コネクター」	10 20 ページの「OCP モジュール 1 (オプション)」
11 20 ページの「パワー・サプライ・ベイ 1」	

1 PCIe ライザー・フィラー

サーバーには、システムを適切に冷却するための PCIe ライザー・フィラーが付属しています。

2 3 PCIe スロット

サーバーは背面に最大 6 個の PCIe スロットを搭載しています。ホット・スワップ M.2 ドライブは、スロット 5 またはスロット 8 に取り付けることができます。

Processor Neptune® Core Module を使用した構成の場合、スロット 8 は Processor Neptune® Core Module の吸水ホースと排水ホースで占有されます。吸水ホースは装置からコールド・プレートに温水を流してプロセッサを冷却し、排水ホースは Processor Neptune® Core Module から温水を排出してシステムを冷却します。

詳しくは、「ユーザー・ガイド」または「ハードウェア・メンテナンス・ガイド」の「PCIe ライザーおよびアダプターの取り付け規則と順序」を参照してください。

4 11 パワー・サプライ・ベイ

パワー・サプライ・ユニットをこれらのベイに取り付け、電源コードを接続します。電源コードが正しく接続されていることを確認します。このシステムでサポートされている電源については、[3 ページの「技術仕様」](#)を参照してください。

LED について詳しくは、[36 ページの「パワー・サプライ・ユニット LED」](#)を参照してください。

5 10 OCP モジュール

OCP モジュールには、ネットワーク接続用の 2 つまたは 4 つの特別なイーサネット・コネクタがあります。

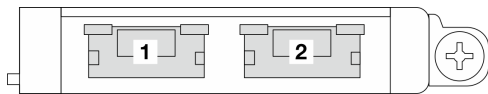


図 6. OCP モジュール (2 個のコネクター)

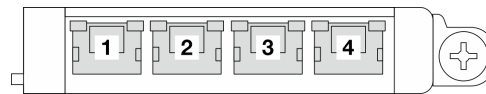


図 7. OCP モジュール (4 個のコネクター)

デフォルトでは、OCP モジュール上のイーサネット・コネクタの 1 つは、共有管理容量を使用する管理コネクタとしても機能します。

注：

- 取り付けの優先順位: OCP スロット 1 > OCP スロット 2
- 管理 NIC アダプターおよび ThinkSystem OCP 4 to 1 Management Port Consolidation Adapter は、OCP スロット 1 にのみ取り付け可能です。
- ThinkSystem OCP 4 to 1 Management Port Consolidation Adapter が取り付けられている場合、OCP スロット 2 は無効になります。

6 XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45)

この RJ-45 コネクタは、Lenovo XClarity Controller (XCC) 機能専用です。イーサネット・ケーブルでラップトップをこのコネクタに接続することで、Lenovo XClarity Controller に直接アクセスできます。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。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を強化します。

詳しくは、以下を参照してください。

- [Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設定](#)

- 33 ページの「XCC システム管理ポート上の LED」

7 USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクタ、USB 2.0 XCC システム管理対応 (対応状況は構成により異なる)

このコネクタは、ホスト OS への通常の USB 3.2 Gen 1 コネクタとして機能します。USB キーボード、USB マウス、USB ストレージデバイスなどの USB 対応デバイスを取り付けるために使用できます。

前面に USB コネクタがない場合、このコネクタを USB 2.0 Lenovo XClarity Controller 管理ポートとして使用できます。Lenovo XClarity Controller への接続は、主に Lenovo XClarity Controller モバイル・アプリを実行する、モバイルデバイスのユーザー向けに意図されています。モバイル・デバイスがこの USB ポートに接続されると、デバイスおよび Lenovo XClarity Controller 上で実行されているモバイル・アプリケーションとの間に USB を介したイーサネット接続が確立されます。

Lenovo XClarity Mobile アプリの使用について詳しくは、https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp を参照してください。

8 USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) コネクタ

このコネクタを使用して、USB キーボード、USB マウス、USB ストレージ・デバイスなどの USB 対応デバイスを取り付けることができます。

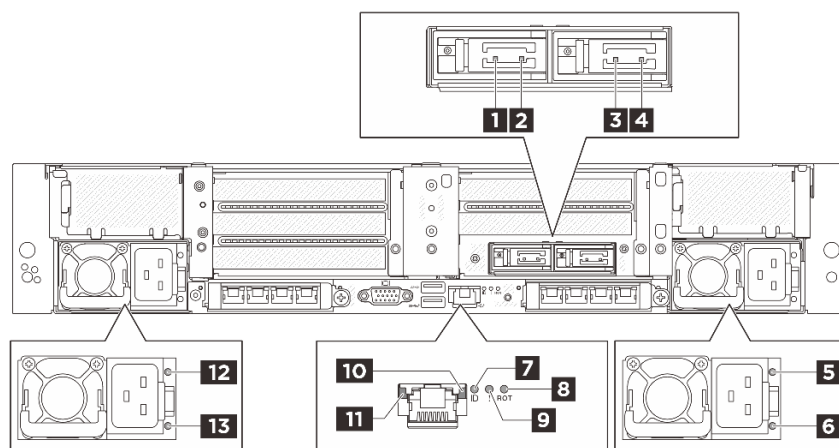
9 VGA コネクタ

サーバーの前面および背面にある VGA コネクタを使用して、高パフォーマンス・モニター、直接ドライブ・モニター、または VGA コネクタを使用するその他のデバイスを接続することができます。

背面 LED とボタン

次の図は、サーバーの背面にある LED とボタンを示しています。モデルによっては、実際のサーバーの外観が、このトピックで紹介している図とは異なる場合があります。

背面 LED とボタン



1 M.2 ドライブ 0 の活動 LED	34 ページの「M.2 LED」を参照してください。
2 M.2 ドライブ 0 のステータス LED	
3 M.2 ドライブ 1 の活動 LED	
4 M.2 ドライブ 1 のステータス LED	
5 PSU 2 の出力および障害ステータス LED	36 ページの「パワー・サプライ・ユニット LED」を参照してください。
6 PSU 2 の入力ステータス LED	

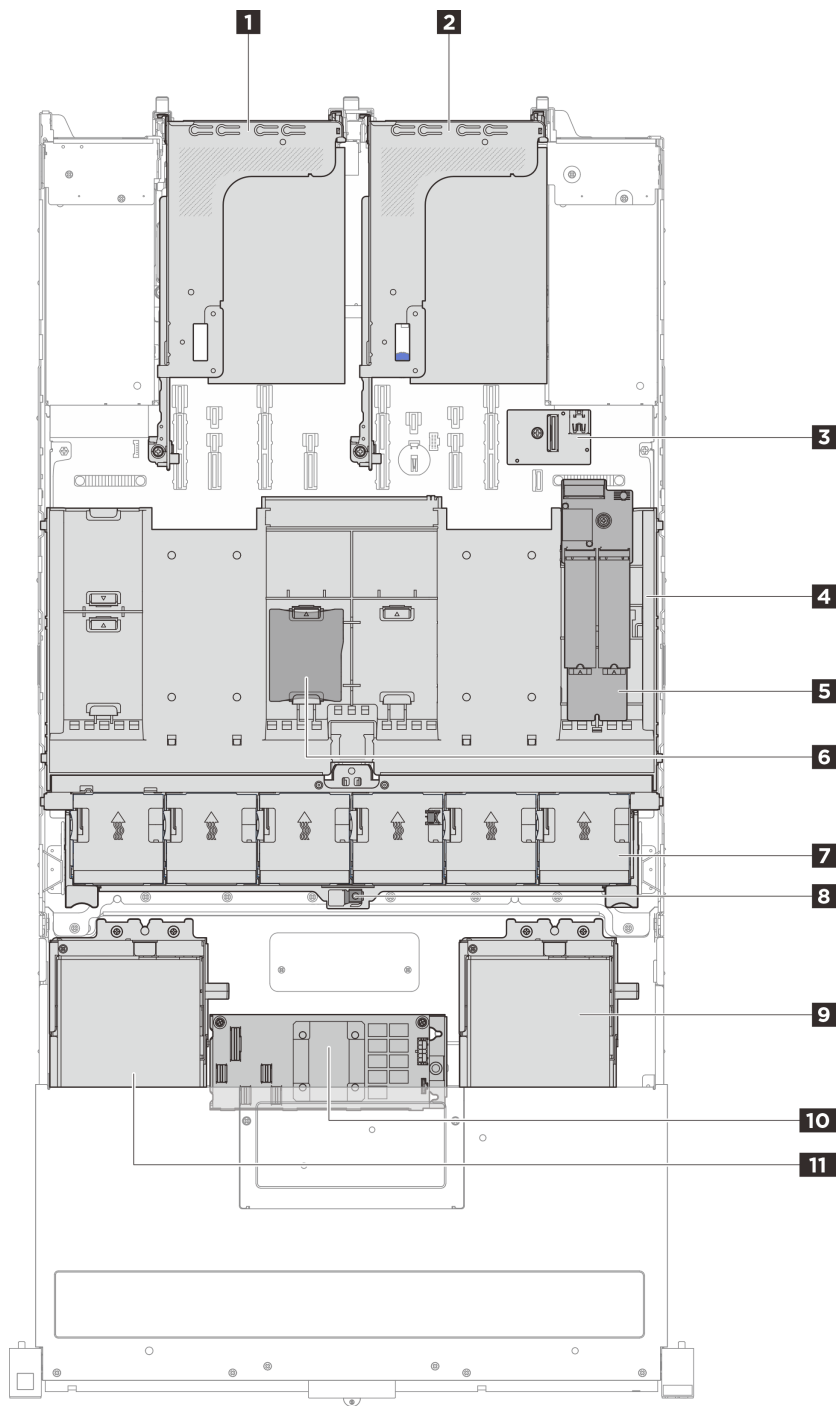
7 システム ID LED	37 ページの「システム・ボード・アセンブリー LED」を参照してください。
8 RoT 障害 LED	
9 システム・エラー LED	
10 XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45) の活動 LED	33 ページの「XCC システム管理ポート上の LED」を参照してください。
11 XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45) のリンク LED	
12 PSU 1 の出力および障害ステータス LED	36 ページの「パワー・サプライ・ユニット LED」を参照してください。
13 PSU 1 の入力ステータス LED	

上面図

このセクションでは、サーバーの上面図について説明します。

- 23 ページの「エアー・バッフルが取り付けられた状態の上面図」
- 24 ページの「Processor Neptune® Core Module を搭載した場合の上面図」

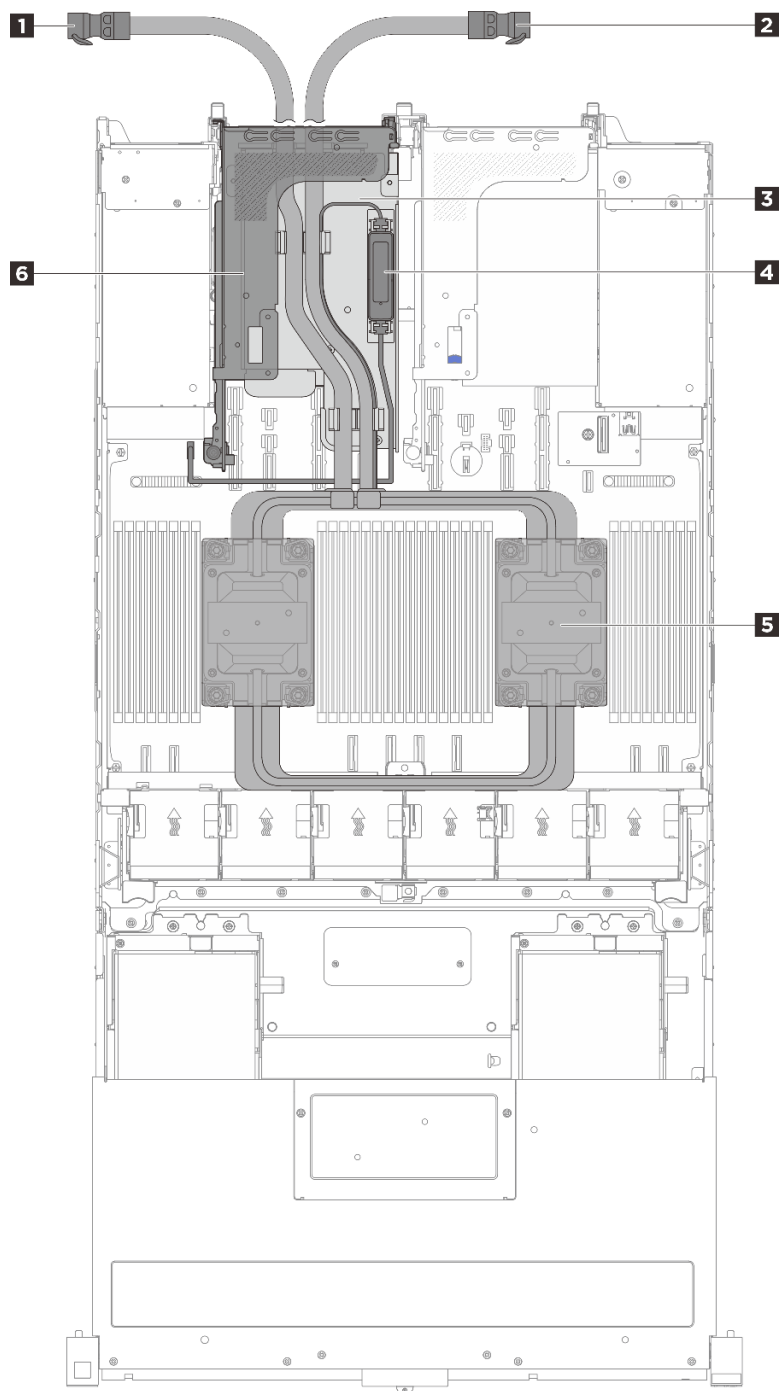
エアー・バッフルが取り付けられた状態の上面図



1 ライザー・アセンブリー 3	2 ライザー・アセンブリー 2
3 USB I/O ボード (オプション)	4 エアー・バッフル
5 内部 M.2 バックプレーン (オプション)	6 RAID フラッシュ電源モジュール (オプション)
7 システム・ファン	8 侵入検出スイッチ
9 内蔵 CFF アダプター (オプション)	

Processor Neptune® Core Module を搭載した場合の上面図

以下の図では、シャーシ内の他のコンポーネントから Processor Neptune® Core Module だけを取り上げています。含まれる部品は、サーバーの構成によって異なります。



1 排水ホース	2 吸水ホース
3 ホース・ホルダー	4 液体検知センサー・モジュール
5 コールド・プレート・アセンブリー	6 Processor Neptune® Core Module 用ライザー・ケージ

システム・ボード・アセンブリーのレイアウト

このセクションの図は、システム・ボード・アセンブリーにあるコネクタ、スイッチ、ジャンパーに関する情報を示しています。

次の図は、システム I/O ボード (DC-SCM) とプロセッサ・ボードが搭載されたシステム・ボード・アセンブリーのレイアウトを示しています。

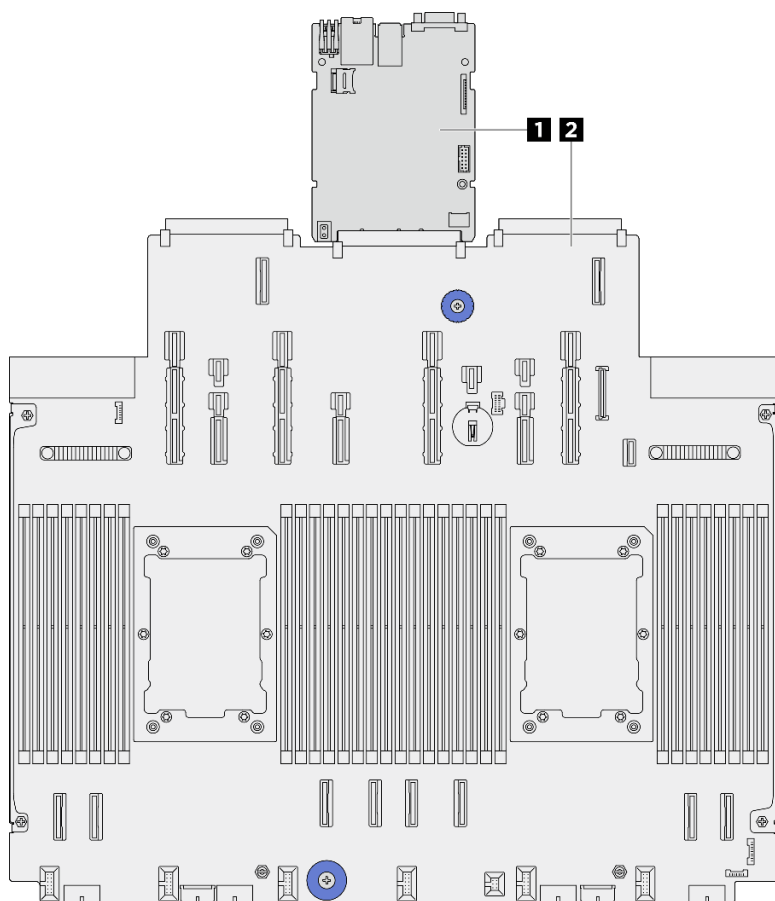


図8. システム・ボード・アセンブリーのレイアウト

1 システム I/O ボード (DC-SCM)	2 プロセッサ・ボード
--------------------------------	--------------------

システム・ボード・アセンブリーで使える LED の詳細については、[37 ページの「システム・ボード・アセンブリー LED」](#)を参照してください。

システム・ボード・アセンブリー・コネクタ

次の図は、システム I/O ボード (DC-SCM) とプロセッサ・ボード上の内部コネクタを示しています。

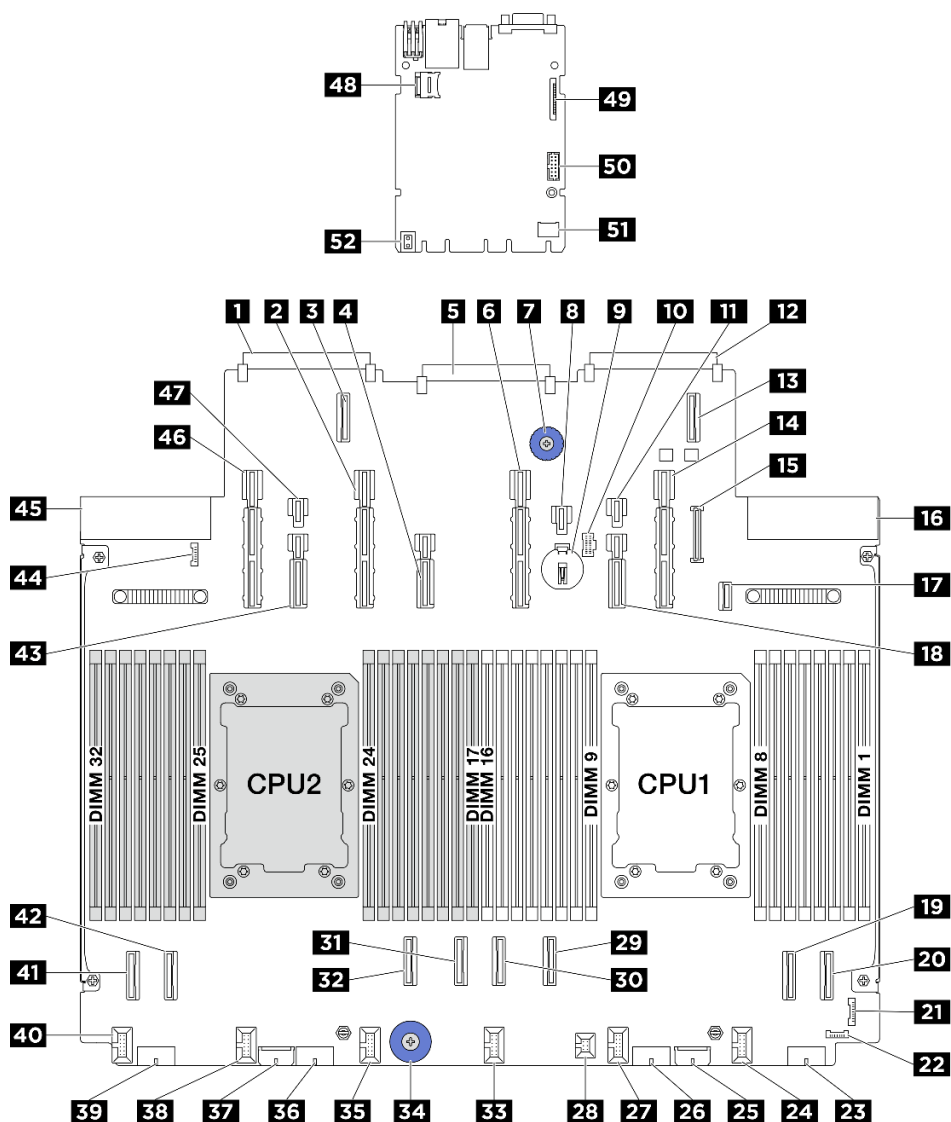


図9. システム・ボード・アセンブリー・コネクタ

表 6. システム・ボード・アセンブリー・コネクタ

1 OCP 3.0 ネットワーク・カード・コネクタ 2	2 電源および PCIe コネクタ 13
3 OCP 拡張コネクタ 2	4 電源および PCIe コネクタ 12
5 システム I/O ボード・コネクタ	6 電源および PCIe コネクタ 11
7 リフト・ハンドル	8 電源コネクタ 21
9 3V バッテリー (CR2032)	10 M.2 電源コネクタ
11 電源コネクタ 20	12 OCP 3.0 ネットワーク・カード・コネクタ 1
13 OCP 1 拡張コネクタ	14 電源および PCIe コネクタ 9
15 前面パネル USB コネクタ	16 パワー・サプライ 1 コネクタ
17 M.2 バックプレーン信号コネクタ	18 電源および PCIe コネクタ 10
19 PCIe コネクタ 2	20 PCIe コネクタ 1

表 6. システム・ボード・アセンブリー・コネクタ (続き)

21 前面 I/O コネクタ	22 漏水検知コネクタ 1
23 電源コネクタ 4	24 ファン 1 コネクタ
25 内部エクspander電源コネクタ	26 電源コネクタ 3
27 ファン 2 コネクタ	28 侵入検出スイッチ・コネクタ
29 PCIe コネクタ 3	30 PCIe コネクタ 4
31 PCIe コネクタ 5	32 PCIe コネクタ 6
33 ファン 3 コネクタ	34 リフト・ハンドル
35 ファン 4 コネクタ	36 電源コネクタ 2
37 内部 RAID 電源コネクタ	38 ファン 5 コネクタ
39 電源コネクタ 1	40 ファン 6 コネクタ
41 PCIe コネクタ 8	42 PCIe コネクタ 7
43 電源および PCIe コネクタ 14	44 漏水検知コネクタ 2
45 パワー・サプライ 2 コネクタ	46 電源および PCIe コネクタ 15
47 電源コネクタ 23	48 microSD ソケット
49 第 2 管理イーサネット・コネクタ	50 シリアル・ポート・コネクタ
51 TCM コネクタ	52 リフト・ハンドル

システム・ボード・アセンブリーのスイッチ

次の図は、システム・ボード・アセンブリーのスイッチ、ジャンパー、およびボタンの位置を示しています。

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

重要：

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

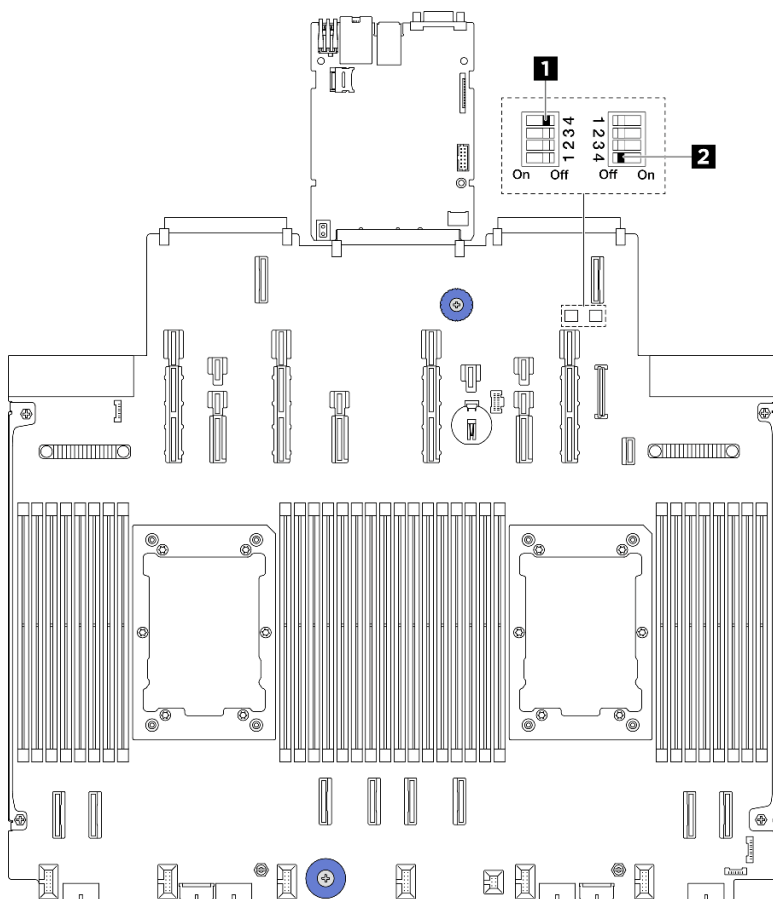


図 10. システム・ボード・アセンブリーのスイッチ

1 28 ページの「スイッチ 1 (SW1)」	2 28 ページの「スイッチ 2 (SW2)」
--------------------------------	--------------------------------

SW1 スイッチ・ブロック

以下の表は、システム・ボード・アセンブリー上にある SW1 スイッチ・ブロックの機能について説明しています。

表 7. SW1 スイッチ・ブロックの説明

スイッチ - ビット番号	スイッチ名	デフォルト位置	説明
1 SW1-1	予約済み	オフ	予約済み
2 SW1-2	予約済み	オフ	予約済み
3 SW1-3	予約済み	オフ	予約済み
4 SW1-4	CMOS クリア	オフ	オンにすると、リアル・タイム・クロック (RTC) レジストリーがクリアされます。

SW2 スイッチ・ブロック

以下の表は、システム・ボード・アセンブリー上にある SW2 スイッチ・ブロックの機能について説明しています。

表 8. SW2 スイッチ・ブロックの説明

スイッチ - ビット番号	スイッチ名	デフォルト位置	説明
1 SW2-1	予約済み	オフ	予約済み
2 SW2-2	予約済み	オフ	予約済み
3 SW2-3	予約済み	オフ	予約済み
4 SW2-4	パスワードのバイパス	オフ	オンにすると、電源投入時のパスワードがバイパスされます。

システム LED と診断ディスプレイ

使用可能なシステム LED と診断ディスプレイについては、以下のセクションを参照してください。

詳しくは、[29 ページの「システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング」](#)を参照してください。

システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング

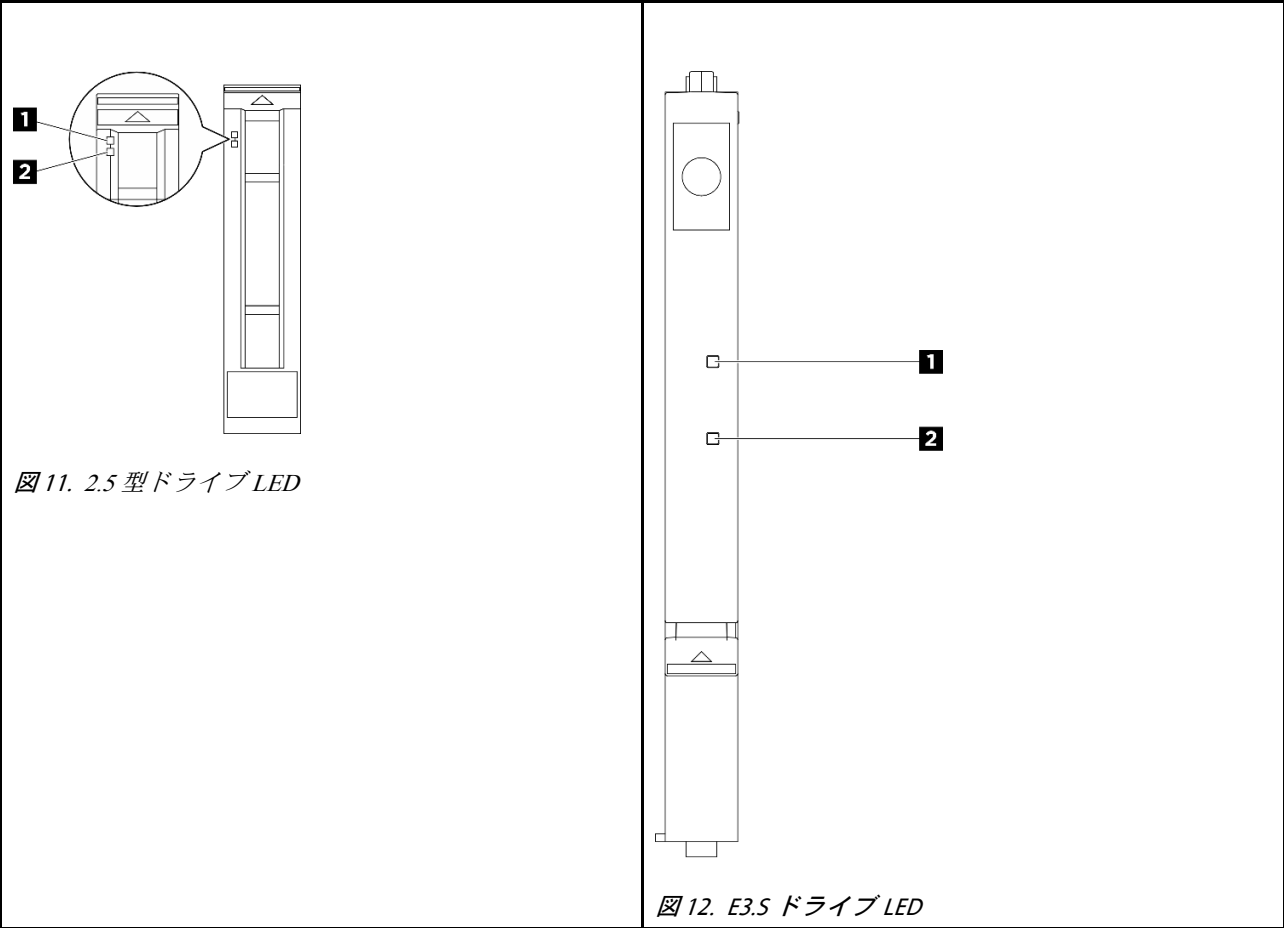
使用可能なシステム LED と診断ディスプレイについては、以下のセクションを参照してください。

ドライブ LED

このトピックでは、ドライブ LED について説明します。

各ドライブには、活動 LED と状況 LED が付属しています。色と速度を変えることによって、ドライブのさまざまな活動や状況が示されます。次の図と表で、ドライブ活動 LED と状況 LED によって示される問題について説明します。

ハードディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブの LED



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

前面オペレーター・パネルの LED とボタン

サーバーの前面オペレーター・パネルには、コントロール、コネクター、および LED があります。

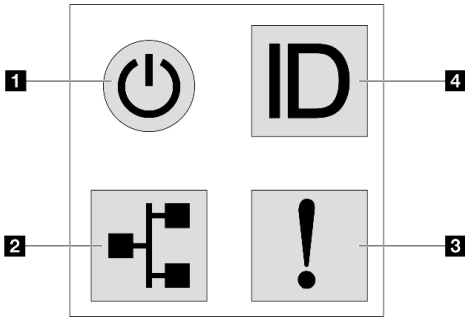


図 13. 診断パネル

1 電源状況 LED を備えた電源ボタン

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

ステータス	色	説明
点灯	緑色	サーバーはオンで稼働しています。
遅い点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅)	緑色	サーバーの電源がオフになっていて、オンにする準備ができています (スタンバイ状態)。
速い点滅 (1 秒間に約 4 回の点滅)	緑色	- サーバーの電源はオフの状態ですが、XClarity Controller が初期化中であり、サーバーは電源をオンにする準備ができていません。 - システム・ボード・アセンブリの電源に障害が起きました。
消灯	なし	サーバーに AC 電源が供給されていません。

2 ネットワーク活動 LED

NIC アダプターとネットワーク活動 LED の互換性

NIC アダプター	ネットワーク活動 LED
OCP モジュール	サポート
PCIe NIC アダプター	サポートなし

OCP モジュールが取り付けられている場合、前面 I/O 部品のネットワーク活動 LED は、ネットワーク接続性と活動の識別に役立ちます。OCP モジュールが取り付けられていない場合、この LED は消灯します。

ステータス	色	説明
点灯	緑色	サーバーがネットワークに接続されています。
点滅	緑色	ネットワークに接続されており、ネットワークはアクティブです。
消灯	なし	サーバーがネットワークから切断されています。 注：OCP モジュールが取り付けられている場合にネットワーク活動 LED がオフの場合は、サーバーの背面のネットワーク・ポートを確認して、切断されたポートを判別します。

3 システム・エラー LED

システム・エラー LED は、システム・エラーがあるかどうかを判断する際に役立ちます。

ステータス	色	説明	操作
点灯	オレンジ色	サーバーでエラーが検出されました。原因には、次のようなエラーが含まれますが、これに限定されるものではありません。 - サーバーの温度が、非クリティカルな温度しきい値に達しました。 - サーバーの電圧が、非クリティカルな電圧しきい値に達しました。 - ファンが低速で稼働していることが検出されました。 - ホット・スワップ・ファンが取り外されました。 - パワー・サプライにクリティカルなエラーがあります。 - パワー・サプライが電源に接続されていません。 - プロセッサー・エラー。 - システム I/O ボードまたはプロセッサー・ボードのエラー。 - Processor Neptune Core Module で異常状態が検出されました。	- エラーの正確な原因を判別するには、Lenovo XClarity Controller イベント・ログとシステム・イベント・ログを確認します。 - 他の LED も点灯していないかを確認します。これは、エラーの原因を示します。システム LED と診断ディスプレイを参照してください。 - 必要に応じて、ログを保存します。 注：Processor Neptune Core Module が取り付けられたサーバー・モデルでは、トップ・カバーを開き、漏水検知センサー・モジュールの LED のステータスを確認する必要があります。詳しくは、32 ページの「漏水検知センサー・モジュール上の LED」を参照してください。
点灯	なし	サーバーがオフか、サーバーがオンで正しく動作しています。	なし。

4 システム ID ボタンとシステム ID LED

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

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

漏水検知センサー・モジュール上の LED

このトピックでは、漏水検知センサー・モジュールの LED について説明します。

Processor Neptune Core Module の漏水検知センサー・モジュールには、LED が 1 個付属しています。次の図は、モジュール上の LED を示しています。

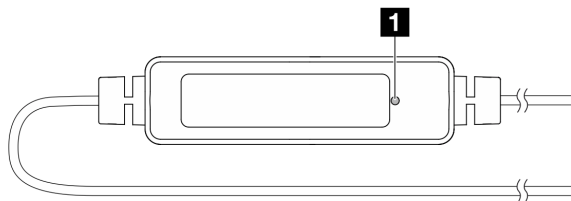


図 14. 漏水検知 LED

次の表では、漏水検知センサー・モジュール LED によって示される状況について説明します。

1 漏水検知センサー LED (緑色)	
説明	- 点灯: 漏水やケーブル断線の警告はありません。 - 遅い点滅 (1 秒間に約 2 回の点滅): ケーブル断線の警告。 - 速い点滅 (1 秒間に約 5 回の点滅): 漏水の警告。
操作	- ケーブルが断線した場合は、Processor Neptune Core Module を交換してください (トレーニングを受けた技術員のみ)。 - 漏水が発生した場合は、「ユーザー・ガイド」および「ハードウェア・メンテナンス・ガイド」の「液体冷却モジュールの問題 (Neptune Core Module)」を参照してください。

XCC システム管理ポート上の LED

このトピックでは、XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45) の LED について説明します。

次の表では、XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45) 上の LED によって示される問題について説明します。

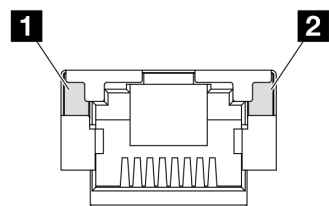


図 15. XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45) 上の LED

LED	説明
1 XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45) (1 GB RJ-45) イーサネット・ポート・リンク LED	この緑色の LED は、ネットワーク接続性のステータスを区別するために使用します。 - オフ: ネットワーク・リンクが切断されています。 - 緑: ネットワーク・リンクが確立されています。
2 XCC システム管理ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45) (1 GB RJ-45) イーサネット・ポート活動 LED	この緑色の LED は、ネットワーク活動のステータスを区別するために使用します。 - オフ: サーバーが LAN から切断されています。 - 緑: ネットワークに接続されており、ネットワークはアクティブです。

M.2 LED

このトピックでは、M.2 ドライブ・アセンブリーのトラブルシューティングについて説明します。

- [34 ページの「M.2 変換コネクタ上の LED」](#)
- [35 ページの「背面 M.2 バックプレーン上の LED」](#)

M.2 変換コネクタ上の LED

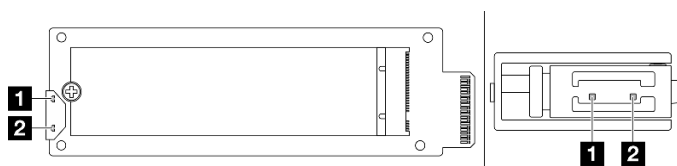


図 16. M.2 変換コネクタ LED

変換コネクタ上の LED の通常のステータスは、活動 LED が点滅し、状況 LED がオフのままになります。

LED	ステータスと説明
1 活動 LED (緑色)	点灯: M.2 ドライブはアイドル状態です。
	34 ページの「消灯: M.2 ドライブはアサート解除済みです。」
	点滅 (1 秒間に約 4 回の点滅): M.2 ドライブの I/O アクティビティが進行中です。
2 ステータス LED (黄色)	点灯: ドライブ障害が発生しています。
	消灯: M.2 ドライブは正常に動作しています。
	速い点滅 (1 秒間に約 4 回の点滅): M.2 ドライブが検出されています。
	遅い点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅): M.2 ドライブは再構築中です。

ホット・スワップ M.2 ドライブ・アセンブリーのアサート解除済みの問題

1. 2 つのサイド・バイ・サイド M.2 ドライブ・アセンブリーを相互にホット・スワップして、問題が解決するかどうかを確認します。
2. 問題が解決しない場合:
 - シナリオ 1: 活動 LED がオフのままの場合、変換コネクタを交換します。変換コネクタの交換が機能しない場合は、電源または PSoC の障害である可能性があります。この場合、FFDC ファイルを収集し、Lenovo サポートに連絡してください。
 - シナリオ 2: 両方の LED が点灯している場合は、XCC のドライブ情報にアクセスします。
 - 情報にアクセスできるにもかかわらずドライブがアサート解除済みのままである場合、ドライブを交換するか、RAID チップのログイン FFDC ファイルを調べて、役立つ情報があるかどうかを確認します。
 - 情報にアクセスできない場合は、FFDC ファイルの RAID チップ・ログを確認し、変換コネクタまたはドライブを交換します。
3. 変換コネクタとドライブを交換した後も問題が解決しない場合は、Lenovo サポートにお問い合わせください。

背面 M.2 バックプレーン上の LED

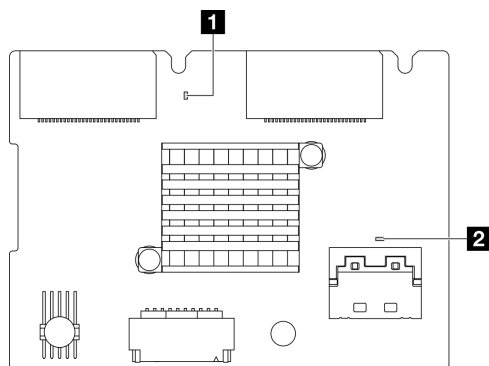


図 17. 背面 M.2 バックプレーン LED

バックプレーンの LED の通常のステータスは、システム・ハートビート LED と PSoC ハートビート LED の両方が点滅することです。

LED	ステータスと説明
1 システム・ハートビート LED (緑色)	点滅: M.2 バックプレーンの電源がオンになっています。
2 PSoC ハートビート LED (緑色)	点灯: PSoC ファームウェアが初期化されていないか、ハング状態です。
	消灯: 電源がオフになっているか、ハング状態です。
	速い点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅): コードを更新しています (ブートローダー・モード)。
	遅い点滅 (約 2 秒に 1 回点滅): 初期化を終了しています (アプリケーション・モード)。

背面 M.2 ドライブ・バックプレーンのトラブルシューティング手順

- システム電源がオンで、トップ・カバーを取り外した状態で、バックプレーンの LED を目視で検査します。
 - PSoC ハートビート LED が常に点灯または消灯している場合は、バックプレーンを交換します。交換後も問題が解決しない場合は、FFDC ファイルを収集し、Lenovo サポートにお問い合わせください。
 - システム・ハートビート LED が点滅していない場合は、RAID チップに問題が発生していることを示しています。バックプレーンを交換します。交換後も問題が解決しない場合は、FFDC ファイルを収集し、Lenovo サポートにお問い合わせください。
- XCC イベント・ログに背面 M.2 ドライブに関する PCIe エラーが表示されている場合、トップ・カバーを取り外すことはできません。
 - バックプレーンを交換します。交換後も問題が解決しない場合は、FFDC ファイルを収集し、Lenovo サポートにお問い合わせください。
 - PSoC フォルダーの PSoC レジスターを確認して、PSoC が正常に動作しているかどうかをさらに確認します。
 - 正常に動作していない場合は、バックプレーンを交換するか、PSoC ファームウェアを更新してみてください。解決しない場合は、Lenovo サポートにお問い合わせください。
 - 動作する場合、FFDC ファイル・デバイス・リストで RAID チップ情報にアクセスできるかどうかを確認します。アクセスできる場合は、バックプレーンを交換するか、FFDC ファイル

を収集して、Lenovo サポートにお問い合わせください。アクセスできない場合は、バックプレーンを交換します。

パワー・サプライ・ユニット LED

このトピックでは、各種パワー・サプライ・ユニットの LED ステータスと対応する操作について説明します。

サーバーを起動するために必要な最小構成は、以下のとおりです。

- ソケット 1 内にプロセッサ x 1
- スロット 7 に 1 個のメモリー・モジュール
- パワー・サプライ・ユニット 1 個
- 1 つの HDD/SSD ドライブ、1 つの M.2 ドライブ (デバッグ用に OS が必要な場合)
- システム・ファン x 5

次の表は、パワー・サプライ・ユニットの LED とパワーオン LED のさまざまな組み合わせによって示される問題と、検出された問題を修正するための推奨処置を説明します。

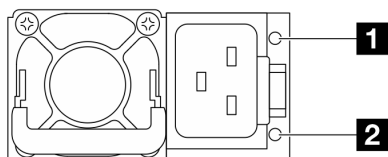


図 18. CRPS Premium パワー・サプライ・ユニット上の LED

LED	説明
1 出力および障害ステータス (2 色、緑色と黄色)	出力および障害ステータス LED は、以下のいずれかの状態になります。 • 消灯: サーバーの電源がオフか、パワー・サプライ・ユニットが正常に動作していません。サーバーの電源がオンになっているのに LED がオフの場合は、パワー・サプライ・ユニットを交換します。 • 緑色の遅い点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅): パワー・サプライはゼロ出力モード (スタンバイ) です。サーバーの電源負荷が低い場合、取り付けられたパワー・サプライの 1 つがスタンバイ状態になり、他の 1 つが負荷全体を担当します。電源負荷が増加すると、スタンバイのパワー・サプライがアクティブ状態に切り替わり、サーバーに十分な電力を供給します。 • 緑色の早い点滅 (1 秒間に約 5 回の点滅): パワー・サプライ・ユニットはファームウェア更新モードです。 • 緑色: サーバーの電源がオンで、パワー・サプライ・ユニットが正常に動作しています。 • 黄色: パワー・サプライ・ユニットに障害が発生しているかもしれません。システムから FFDC ログをダンプし、Lenovo バックエンド・サポート・チームに連絡して PSU データ・ログのレビューを行います。 ゼロ出力モードは、Setup Utility または Lenovo XClarity Controller Web インターフェースを介して無効にすることができます。ゼロ出力モードを無効にすると、両方のパワー・サプライがアクティブ状態になります。 • Setup utility を起動して、システム設定 → 電源 → ゼロ出力 の順に移動し、無効を選択します。ゼロ出力モードを無効にすると、両方のパワー・サプライがアクティブ状態になります。 • Lenovo XClarity Controller Web インターフェースにログインし、サーバー構成 → 電源ポリシーを選択して、ゼロ出力モードを無効にし、適用をクリックします。
2 入力ステータス (単色、緑色)	入力ステータス LED は、以下のいずれかの状態になります。 • 消灯: パワー・サプライ・ユニットが入力電源から取り外されています。 • 緑色: パワー・サプライ・ユニットが入力電源に接続されています。

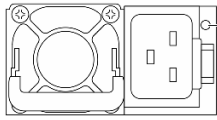


図 19. CRPS PSU の LED (1)

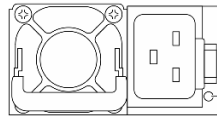


図 20. CRPS PSU の LED (2)

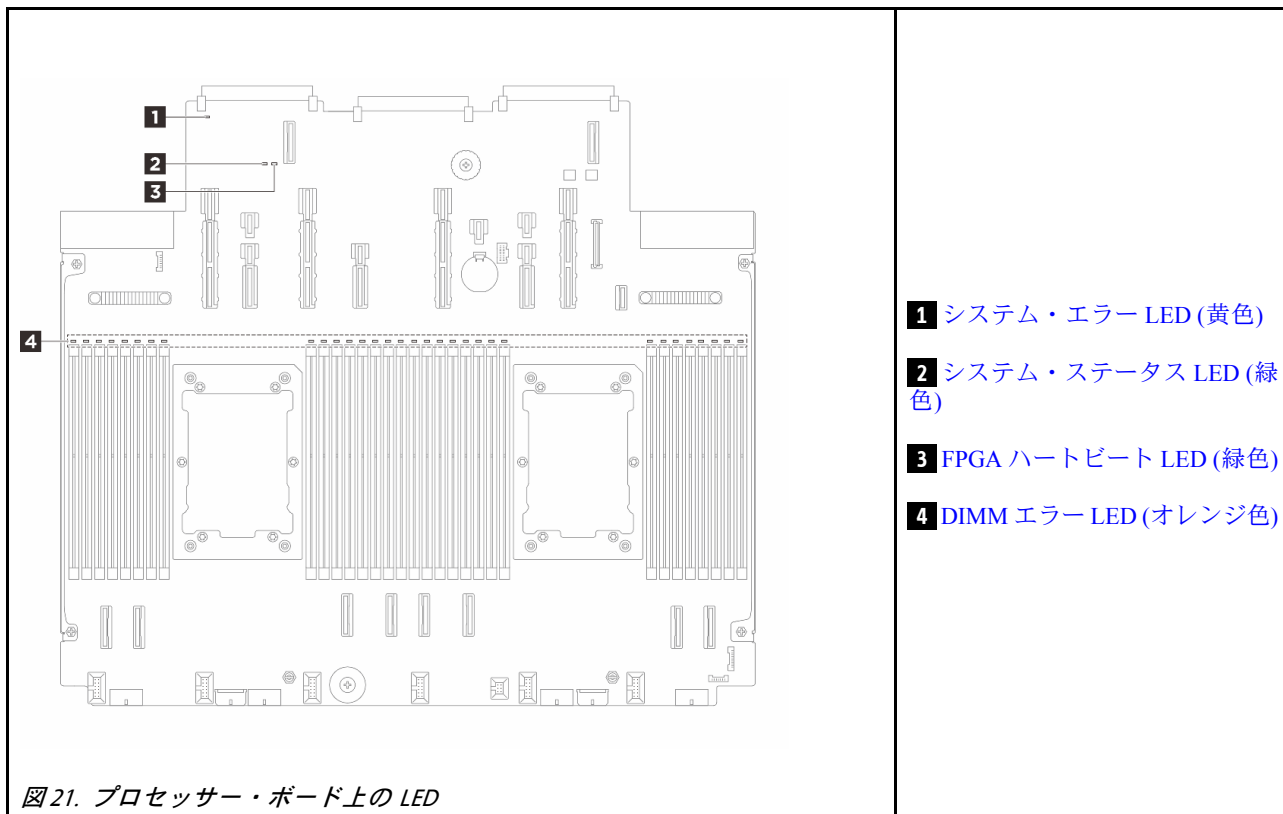
1 パワー・サプライ・ユニット LED (2 色、緑色と黄色)	
ステータス	説明
点灯 (緑色)	サーバーの電源がオンで、パワー・サプライ・ユニットが正常に動作しています。
点滅 (緑色、1 秒間に約 2 回の点滅)	パワー・サプライ・ユニットはファームウェア更新モードです。
点灯 (黄色)	パワー・サプライ・ユニットが黄色に点灯している場合: - シナリオ 1: 2つのパワー・サプライ・ユニットのうち 1つの電源がオフになっているか、電源コードから抜かれています。同時にもう 1つの電源装置の電源がオンになっています。 - シナリオ 2: 以下にリストされているいずれかの問題が原因で、パワー・サプライ・ユニットに障害が発生しました。 - 過熱保護 (OTP) - 過電流保護 (OCP) - 過電圧保護 (OVP) - 短絡保護 (SCP) - ファンの障害
点滅 (黄色、1 秒間に約 1 回の点滅)	パワー・サプライ・ユニットに、過熱警告 (OTW)、過電流警告 (OCW)、またはファン速度が遅いことを示す警告が表示されています。
消灯	サーバーの電源がオフか、パワー・サプライ・ユニットが正常に動作していません。サーバーの電源がオンになっているのに LED がオフの場合は、パワー・サプライ・ユニットを交換します。

システム・ボード・アセンブリー LED

次の図は、システム・ボード・アセンブリー上の発光ダイオード (LED) を示しています。

- [38 ページの「プロセッサ・ボード LED」](#)
- [39 ページの「システム I/O ボード LED」](#)

プロセッサ・ボード LED



1 システム・エラー LED (黄色)	
説明	この黄色の LED が点灯した場合は、サーバー内の別の 1 つ以上の LED も点灯していることがあり、そこからエラーの原因を突き止めることができます。
操作	システム・ログまたは内部エラー LED を確認し、故障している部品を特定します。詳しくは、 30 ページの「前面オペレーター・パネルの LED とボタン」 を参照してください。

2 システム・ステータス LED (緑色)	
説明	システム状況 LED は、システムの動作状況を示しています。 - 速い点滅 (1 秒間に約 4 回の点滅): 電源障害または XCC 電源許可準備完了を待機中。 - 遅い点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅): 電源がオフになっていて、オンにする準備ができています (スタンバイ状態)。 - オン: 電源オン。
操作	- システム状況 LED が 5 分以上高速で点滅し、電源をオンにできない場合、XCC ハートビート LED を確認し、「XCC ハートビート LED のアクション」に従います。 - システム状況 LED オフのままである、または速い点滅 (1 秒間に約 4 回の点滅) で前面パネルのシステム・エラー LED がオン (黄色) の場合は、システムは電源障害ステータスになっています。以下を実行します。 - 電源コードを再接続します。 - 取り付けられたアダプター/デバイスを、デバッグの最小構成になるまで一度に 1 つずつ取り外します。 (トレーニングを受けた技術員のみ) 問題が解決しない場合、FFDC ログをキャプチャーし、プロセッサ・ボードを交換します。 - それでも問題が解決しない場合は、Lenovo サポートに連絡してください。

3 FPGA ハートビート LED (緑色)	
説明	FPGA ハートビート LED は、FPGA ステータスの識別に役立ちます。 - 点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅): FPGA は正常に動作しています。 - オンまたはオフ: FPGA は動作していません。
操作	FPGA ハートビート LED が常にオフまたは常にオンの場合、以下を行います。 1. プロセッサ・ボードを交換します。 2. 問題が解決しない場合は、Lenovo サポートに連絡してください。

4 DIMM エラー LED (オレンジ色)	
説明	メモリー・モジュール・エラー LED が点灯している場合、対応するメモリー・モジュールに障害が発生したことを示しています。
操作	詳しくは、「ユーザー・ガイド」の「メモリーの問題」を参照してください。

システム I/O ボード LED

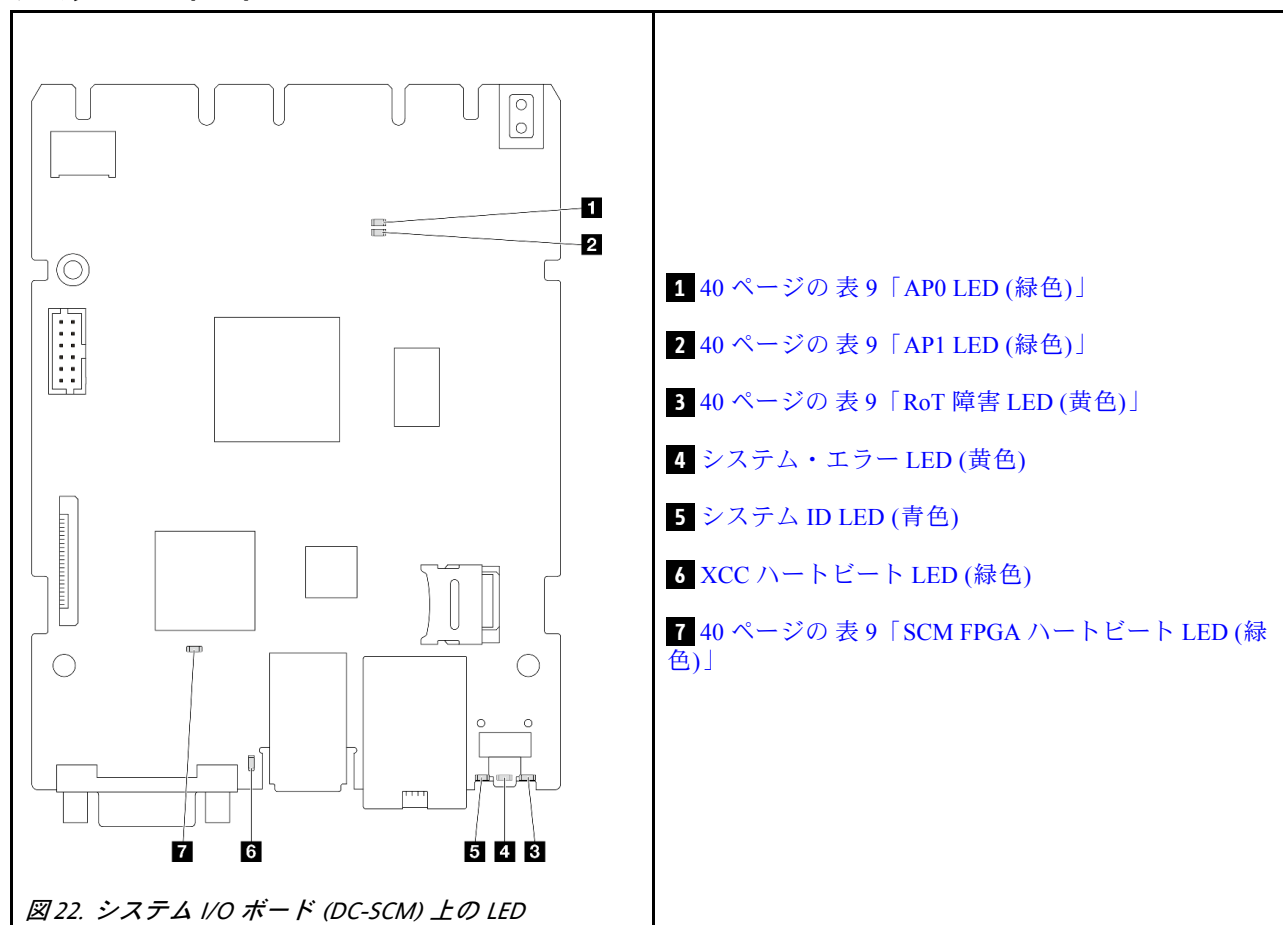


表 9. LED の説明

シナリオ	1 AP0 LED	2 AP1 LED	3 RoT 障害 LED	7 SCM FPGA ハート ビート LED	6 XCC ハート ビート LED	アクション
RoT セキュリティ・モジュールの致命的なファームウェア・エラー	消灯	消灯	点灯	該当なし	該当なし	システム I/O ボードを交換します。
	点滅	該当なし	点灯	該当なし	該当なし	システム I/O ボードを交換します。
	点滅	該当なし	点灯	点灯	該当なし	システム I/O ボードを交換します。
システム電源なし (FPGA ハートビート LED がオフ)	消灯	消灯	消灯	消灯	消灯	AC 電源がオンであるがシステム・ボード・アセンブリーに電力が供給されていない場合、以下を行います。 1. パワー・サプライ・ユニット (PSU) または電源変換コネクタ・ボード (PIB) がある場合はその状態をチェックします。PSU または PIB にエラーがある場合は交換します。 2. PSU または PIB が正常な場合は以下を行います。 a. システム I/O ボードを交換します。 b. プロセッサ・ボードを交換します。
XCC ファームウェアのリカバリー可能エラー	点滅	該当なし	消灯	該当なし	該当なし	通知メッセージ。操作は不要です。
XCC ファームウェアがエラーから回復した	点滅	該当なし	消灯	該当なし	該当なし	通知メッセージ。操作は不要です。
UEFI ファームウェアの認証エラー	該当なし	点滅	消灯	該当なし	該当なし	通知メッセージ。操作は不要です。
UEFI ファームウェアが認証エラーから回復した	該当なし	点灯	消灯	該当なし	該当なし	通知メッセージ。操作は不要です。
システムは正常 (FPGA ハートビート LED がオン)	点灯	点灯	消灯	点灯	点灯	通知メッセージ。操作は不要です。

4 システム・エラー LED (黄色)	
説明	この黄色の LED が点灯した場合は、サーバー内の別の 1 つ以上の LED も点灯していることがあり、そこからエラーの原因を突き止めることができます。
操作	システム・ログまたは内部エラー LED を確認し、故障している部品を特定します。詳しくは、 30 ページの「前面オペレーター・パネルの LED とボタン」 を参照してください。

5 システム ID LED (青色)	
説明	前面システム ID LED は、サーバーを見つける場合に役に立ちます。
操作	前面パネルのシステム ID ボタンを押すたびに、両方のシステム ID LED の状態が変更されます。状態にはオン、点滅、オフがあります。

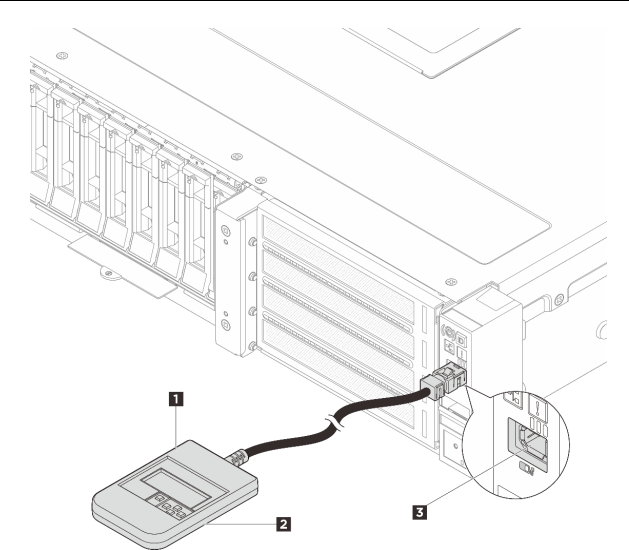
6 XCC ハートビート LED (緑色)	
説明	XCC ハートビート LED は、XCC ステータスの識別に役立ちます。 - 点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅): XCC は正常に動作しています。 - 他の速度で点滅または常にオン: XCC は初期フェーズにあるか、正常に動作していません。 - オフ: XCC は動作していません。
操作	- XCC ハートビート LED が常にオフまたは常にオンの場合、以下を行います。 - XCC にアクセスできない場合: - 電源コードを再接続します。 - システム I/O ボードが正常に取り付けられていることを確認します。(トレーニングを受けた技術員のみ) 必要に応じて再度取り付けます。 (トレーニングを受けた技術員のみ) システム I/O ボードを交換します。 - XCC にアクセスできる場合、システム I/O ボードを交換します。 - XCC ハートビート LED が 5 分以上高速で点滅し続ける場合、以下を行います。 - 電源コードを再接続します。 - システム I/O ボードが正常に取り付けられていることを確認します。(トレーニングを受けた技術員のみ) 必要に応じて再度取り付けます。 (トレーニングを受けた技術員のみ) システム I/O ボードを交換します。 - XCC ハートビート LED が 5 分以上低速で点滅し続ける場合、以下を行います。 - 電源コードを再接続します。 - システム I/O ボードが正常に取り付けられていることを確認します。(トレーニングを受けた技術員のみ) 必要に応じて再度取り付けます。 - 問題が解決しない場合は、Lenovo サポートに連絡してください。

外部診断ハンドセット

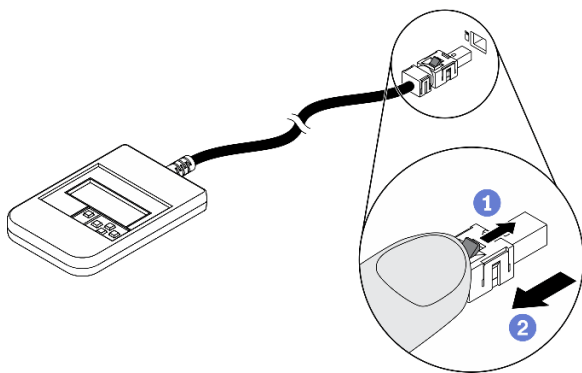
外部診断ハンドセットとは、ケーブルでサーバーに接続されている外部デバイスを指し、エラー、システム・ステータス、ファームウェア、ネットワークおよびヘルスなどのシステム情報に簡単にアクセスできます。

外部診断ハンドセットの位置

位置	コールアウト
外部診断ハンドセットは、外部ケーブルを使用してサーバーに接続できます。	1 外部診断ハンドセット
	2 磁性の下部

位置	コールアウト
	このコンポーネントを使用して、診断ハンドセットをラックの上部または側面に取り付けると、サービス・タスクのために手を空けることができます。 3 外部診断コネクタ このコネクタは、サーバーの前面にあり、外部診断ハンドセットに接続するのに使用されます。

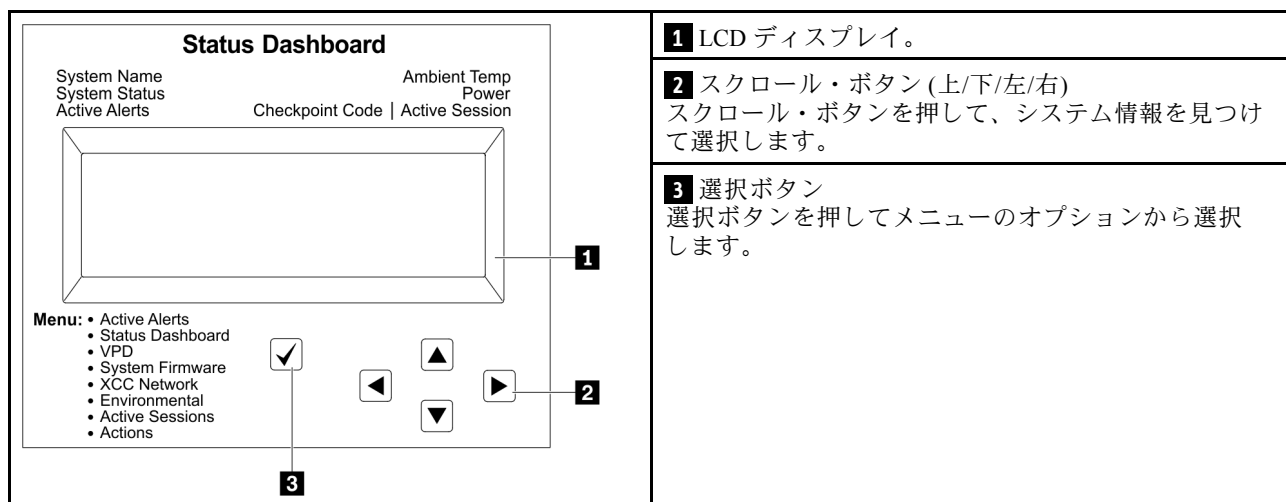
注：外部診断ハンドセットを取り外す際は、以下の手順を参照してください。



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

表示パネルの概要

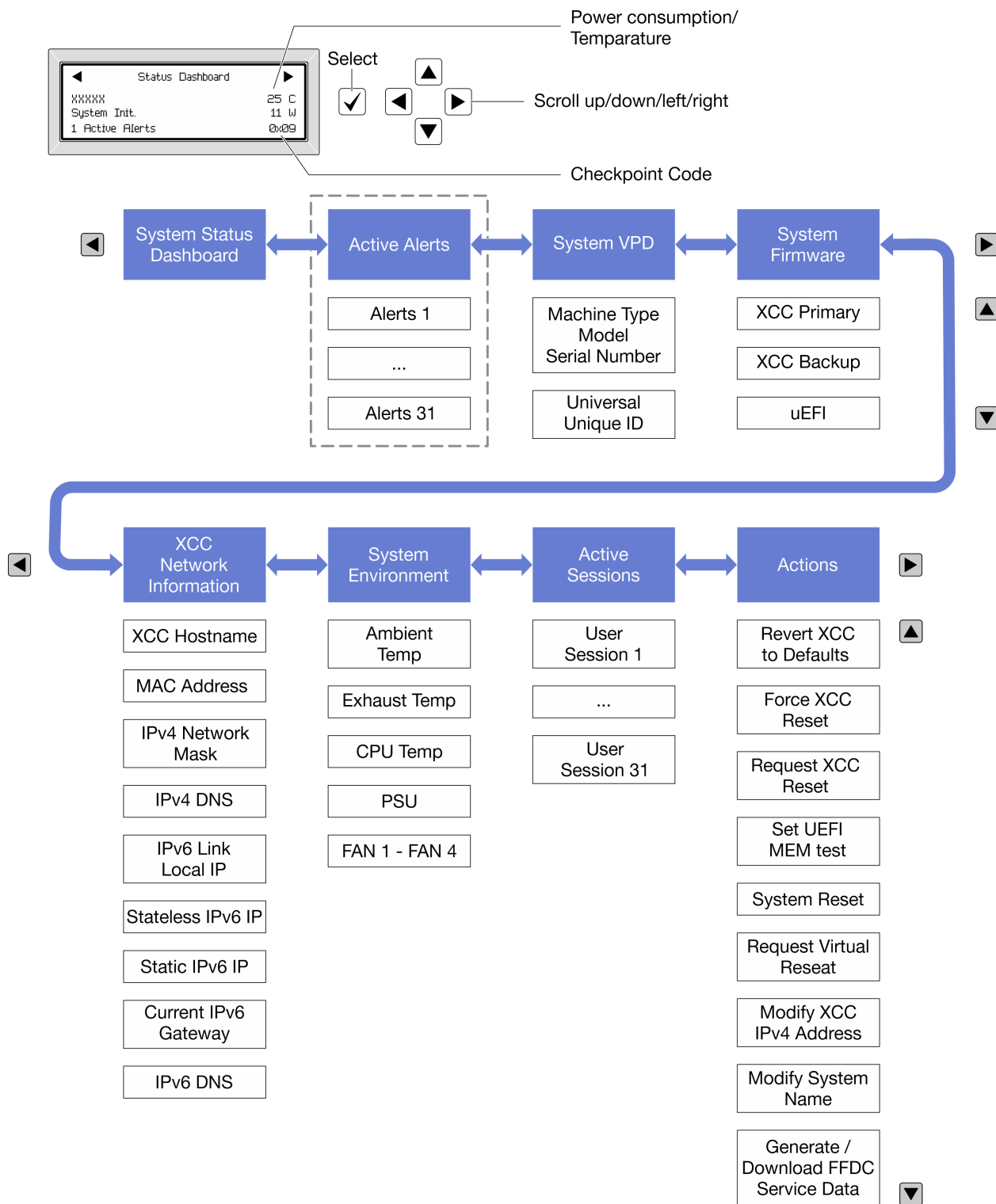
診断デバイスは、LCD ディスプレイと 5 つのナビゲーション・ボタンで構成されます。



オプション・フロー・ダイアグラム

LCD パネルのディスプレイにはさまざまなシステム情報が表示されます。スクロール・キーを使用してオプション間を移動します。

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



フル・メニュー・リスト

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

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

ホーム・メニュー (システム・ステータス・ダッシュボード)

ホーム・メニュー	例
1 システム名 2 システム・ステータス 3 アクティブなアラートの数 4 温度 5 電力使用量 6 チェックポイント・コード	The screenshot shows a 'Status Dashboard' with the following elements: 1: Points to the system name 'xxxxxx'. 2: Points to the system status 'System Init.'. 3: Points to the number of active alerts '1 Active Alerts'. 4: Points to the temperature '25 C'. 5: Points to the power usage '11 W'. 6: Points to the check point code '0x09'.

アクティブなアラート

サブメニュー	例
ホーム画面: アクティブなエラーの数 注:「アクティブなアラート」メニューには、アクティブなエラーの数のみが表示されます。エラーが生じない場合、ナビゲーション中に「アクティブなアラート」メニューが使用できなくなります。	1 Active Alerts
詳細画面: - エラー・メッセージ ID (タイプ: エラー/警告/情報) - 発生時刻 - エラーの考えられる原因	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

システム VPD 情報

サブメニュー	例
- マシン・タイプおよびシリアル番号 - 汎用固有 ID (UUID)	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

システム・ファームウェア

サブメニュー	例
XCC プライマリー - ファームウェア・レベル(ステータス) - ビルド ID - バージョン番号 - リリース日	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
XCC バックアップ - ファームウェア・レベル(ステータス) - ビルド ID - バージョン番号 - リリース日	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30
UEFI - ファームウェア・レベル(ステータス) - ビルド ID - バージョン番号 - リリース日	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26

XCC ネットワーク情報

サブメニュー	例
- XCC ホスト名 - MAC アドレス - IPv4 ネットワーク・マスク - IPv4 DNS - IPv6 リンク・ローカル IP - ステートレス IPv6 IP - 静的 IPv6 IP - 現在の IPv6 ゲートウェイ - IPv6 DNS 注：現在使用中の MAC アドレスのみが表示されます (拡張または共用)。	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: XX:XX:XX:XX:XX:XX IPv4 IP: XX.XX.XX.XX IPv4 Network Mask: X.X.X.X IPv4 Default Gateway: X.X.X.X

システム環境情報

サブメニュー	例
• 周辺温度 • 排気温度 • CPU 温度 • PSU ステータス • ファンの回転速度 (RPM)	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

アクティブ・セッション

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

操作

サブメニュー	例
いくつかのクイック・アクションが使用可能です。 • XCC をデフォルトに戻す • XCC リセットの強制 • XCC リセットの要求 • UEFI メモリー・テストの設定 • 仮想再取り付けの要求 • XCC 静的 IPv4 アドレス/ネット・マスク/ゲートウェイの変更 • システム名の変更 • FFDC サービス・データの生成/ダウンロード	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold ✓ for 3 seconds

第 3 章 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。

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 (部品)」をクリックします。
3. ご使用のサーバーの部品リストを表示するにはシリアル番号を入力します。

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。

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。

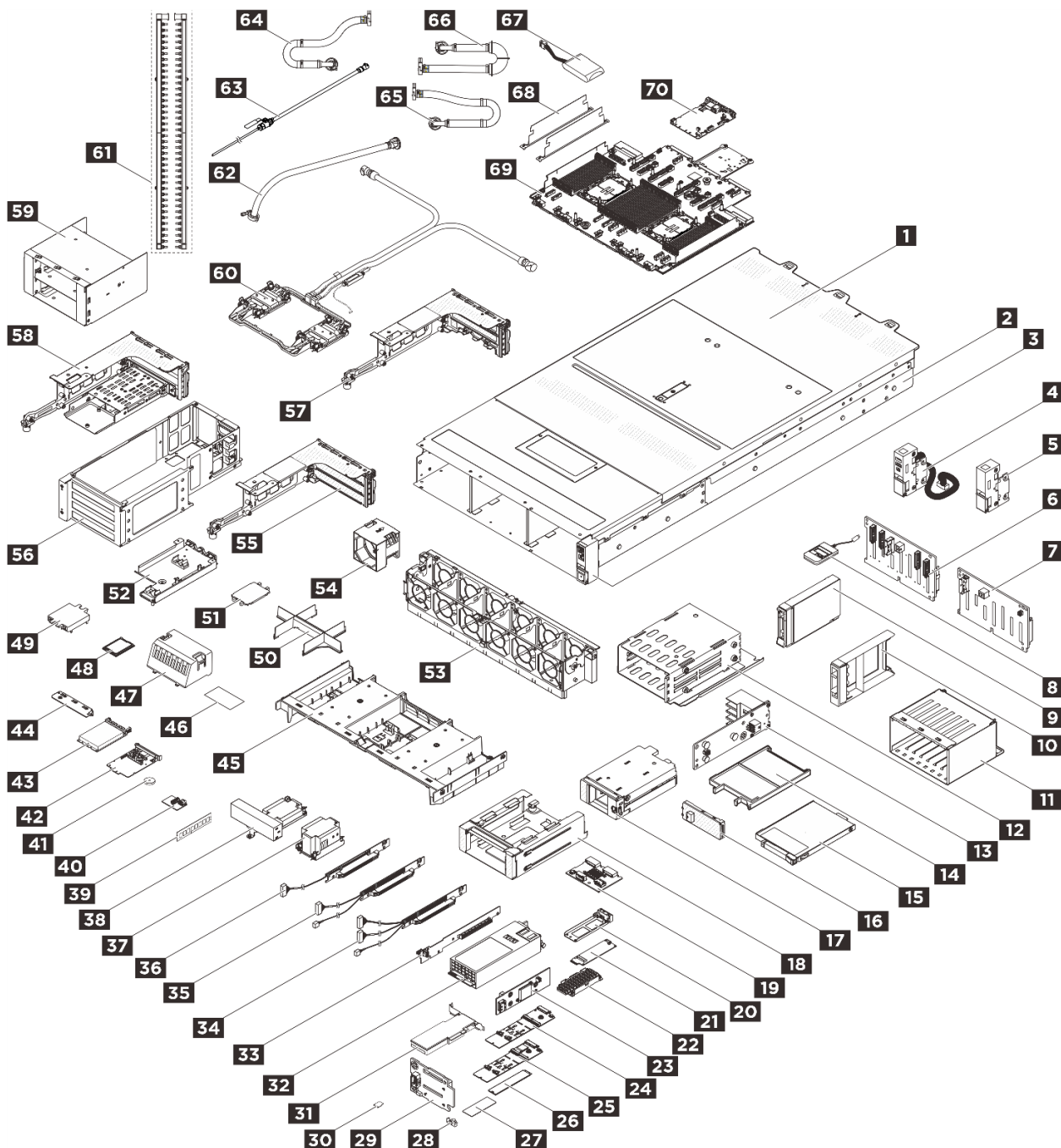


図23. サーバー・コンポーネント

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。

- T1: Tier 1 のお客様の交換可能部品 (CRU)。Tier 1 の CRU の交換はお客様の責任で行ってください。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。
- T2: Tier 2 のお客様の交換可能部品 (CRU)。Tier 2 CRU はお客様ご自身で取り付けることができますが、対象のサーバーにおい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 に取り付けを依頼することもできます。

- F: フィールド交換ユニット (FRU)。FRU の取り付けは、必ずトレーニングを受けたサービス技術員が行う必要があります。
- C: 消耗部品と構造部品。消耗部品および構造部品 (フィラ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ください。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。

説明	タイプ	説明	タイプ
1 トップ・カバー	T1	2 シャーシ	F
3 ラック・ラッチ (右)	T1	4 ラック・ラッチ (左)、USB x 2 および MiniDP 搭載	T1
5 標準ラック・ラッチ	T1	6 8x 2.5 型 AnyBay ドライブ・バックプレーン	T2
7 8x 2.5 型 SAS/SATA ドライブ・バックプレーン	T2	8 外部診断ハンドセット	T1
9 2.5 型ドライブ	T1	10 2.5 型ドライブ・フィラー	C
11 8x 2.5 型ドライブ・ケージ	C	12 E3.S 1T ケージ	C
13 E3.S ドライブ・バックプレーン	T2	14 E3.S ドライブ・フィラー	C
15 E3.S ドライブ	T1	16 E3.S ベゼル	T1
17 前面 M.2 ケージ	C	18 前面 M.2 ケージ・フレーム	C
19 背面 M.2 バックプレーン	T2	20 M.2 ドライブ・トレイ	C
21 M.2 変換コネクタ	T2	22 M.2 ヒートシンク	F
23 前面 M.2 コントローラー・ボード	F	24 M.2 非 RAID NVMe 2 ベイ・バックプレーン	T2
25 M.2 RAID SATA/NVMe 2 ベイ・バックプレーン	T2	26 M.2 ドライブ	T1
27 M.2 サーマル・パッド	F	28 M.2 保持具	T2
29 前面 M.2 ブート・バックプレーン	T2	30 MicroSD カード	T1
31 PCIe アダプター	T1	32 パワー・サプライ・ユニット	T1
33 リジッド・ライザー・カード	T1	34 ケーブル・ライザー・カード (前面ライザー・アセンブリー、Gen5 x16)	F
35 ケーブル・ライザー・カード (前面ライザー・アセンブリー、Gen5 x8)	F	36 ケーブル・ライザー・カード (背面ライザー・アセンブリー、スロット 3 ~ 8)	T1
37 標準ヒートシンク	F	38 パフォーマンス・ヒートシンク	F
39 メモリー・モジュール	T1	40 USB I/O ボード	T1
41 CMOS バッテリー	C	42 管理 NIC アダプター	T1
43 OCP モジュール	T1	44 Processor Neptune® Core Module 用 1FH ブラケット	C
45 エアー・バッフル	T1	46 エアー・バッフル・マイラー (前面空冷 GPU 構成)	T1
47 エアー・バッフル・フィラー	C	48 プロセッサ	F
49 コールド・プレート・カバー	C	50 プロセッサおよびヒートシンク・モジュール・フィラー	C
51 プロセッサ・ソケット・カバー	C	52 ホース・ホルダー	C
53 ファン・ケージ	C	54 ファン	T1

説明	タイプ	説明	タイプ
55 3FH ライザー・ケージ	C	56 前面ライザー・ケージ	C
57 Processor Neptune® Core Module 用 3FH ライザー・ケージ	C	58 3FH M.2 ライザー・ケージ	C
59 E3.S ドライブ・ケージ	C	60 Processor Neptune® Core Module	F
61 多岐管	F	62 42U 行内ホース・キット	F
63 ブリーダー・キット	F	64 42U/48U ラック内接続ホース (リターン側)	F
65 48U ラック内接続ホース (供給側)	F	66 42U ラック内接続ホース (供給側)	F
67 RAID フラッシュ電源モジュール (スーパーキャップ)	T1	68 2U ケーブル壁	C
69 プロセッサ・ボード	F	70 システム I/O ボード (DC-SCM)	F

電源コード

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

サーバーで使える電源コードを参照するには、次のようにします。

1. 以下へ進んでください。

<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. サーバーのマシン・タイプおよびモデルを入力して、コンフィギュレーター・ページを表示します。
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)」の順にクリックします。

注：

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

第 4 章 開梱とセットアップ

このセクションの情報は、サーバーを開梱してセットアップするときに役立ちます。サーバーを開梱するときは、パッケージ内の項目が正しいかどうかを確認し、サーバーのシリアル番号と Lenovo XClarity Controller のアクセスに関する情報が記載されている場所を確認します。サーバーをセットアップするときは、必ず [55 ページ](#) の「[サーバー・セットアップ・チェックリスト](#)」の手順に従ってください。

サーバーのパッケージ内容

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

サーバー・パッケージには、以下の品目が含まれます。

- サーバー
- レール取り付けキット*。パッケージにはインストール・ガイドが付属しています。
- ケーブル管理アーム*。パッケージにはインストール・ガイドが付属しています。
- 資料ボックス (アクセサリ・キット、電源コード*、印刷された資料などが同梱)。

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。
- アスタリスク (*) が付いている項目はオプションです。

万一、品物が不足または損傷していた場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。ご購入を証明するものと梱包材は保管しておいてください。保証サービスを受ける際にそれらが必要になる場合があります。

サーバーを識別し、Lenovo XClarity Controller にアクセスする

このセクションでは、ご使用のサーバーを識別する方法と Lenovo XClarity Controller のアクセス情報がある場所について説明します。

サーバーの識別

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

以下の図は、サーバーのモデル番号、マシン・タイプ、シリアル番号が記載された ID ラベルの位置を示しています。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。

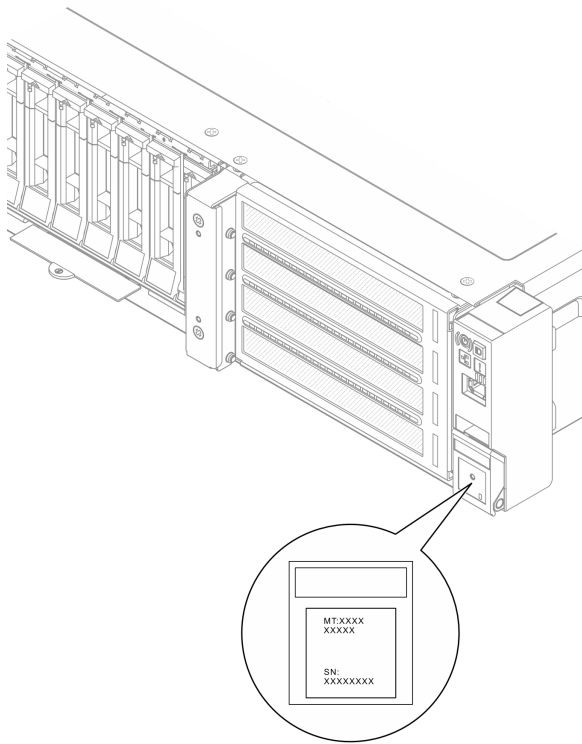


図 24. ID ラベルの位置

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

また、Lenovo XClarity Controller ネットワーク・アクセス・ラベルは、シャーシの前面にある引き出し式の情報タブに貼付されています。引き出すと MAC アドレスを確認できます。

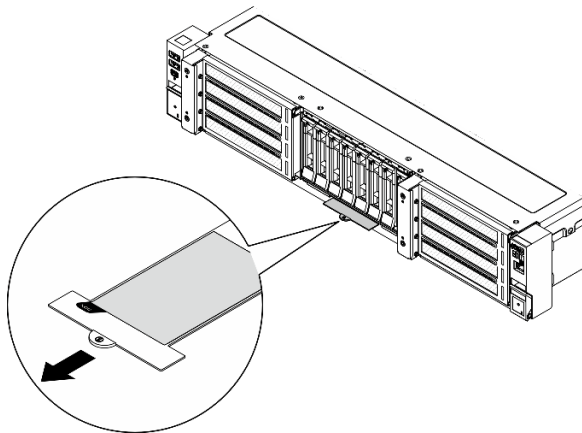


図 25. 引き出し式情報タブにある Lenovo XClarity Controller のネットワーク・アクセス・ラベル

サービス・ラベルと QR コード

トップ・カバーには、サービス情報へのモバイル・アクセス用の QR コードが貼付されています。モバイル・デバイスで QR コード読み取りアプリケーションを使用して QR コードをスキャンすると、サービス

情報 Web ページにすぐにアクセスできます。サービス情報 Web ページでは、追加情報として部品の取り付けや交換用のビデオ、およびソリューション・サポートのためのエラー・コードが提供されます。

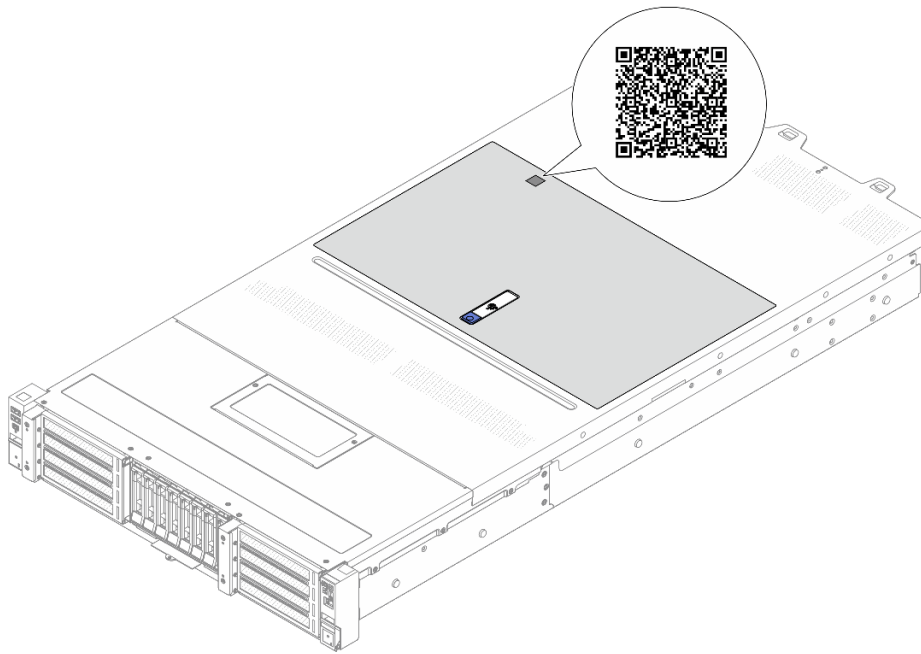


図 26. サービス・ラベルと QR コード

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。

サーバー・ハードウェアのセットアップ

サーバー・ハードウェアをセットアップするには、以下の手順を実行します。

1. サーバー・パッケージを開梱します。53 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. 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。「ユーザー・ガイド」または「ハードウェア・メンテナンス・ガイド」の「ハードウェア交換手順」にある関連トピックを参照してください。
3. 必要に応じて、レールと CMA を標準ラック・キャビネットに取り付けます。レール取り付けキットに付属する「レール取り付けガイド」と「CMA 取り付けガイド」の指示に従います。
4. 必要に応じて、サーバーを標準ラック・キャビネットに取り付けます。「ユーザー・ガイド」または「ハードウェア・メンテナンス・ガイド」の「ラックへのサーバーの取り付け」を参照してください。
5. すべての外部ケーブルをサーバーに接続します。コネクタの位置については、15 ページの第 2 章「サーバー・コンポーネント」を参照してください。

通常は、以下のケーブルを接続する必要があります。

- サーバーを電源に接続する
 - サーバーをデータ・ネットワークに接続する
 - サーバーをストレージ・デバイスに接続する
 - サーバーを管理ネットワークに接続する
6. サーバーの電源をオンにします。

電源ボタンの位置と電源状況 LED については、以下で説明されています。

- [15 ページの 第 2 章「サーバー・コンポーネント」](#)
- 「ユーザー・ガイド」の「システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング」

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

- 電源ボタンを押します。
- 停電の後、サーバーが自動的に再起動する。
- Lenovo XClarity Controller に送信されるリモート・パワーオン要求にサーバーが応答する。

注：サーバーの電源をオンにしなくても、管理プロセッサ・インターフェースにアクセスしてシステムを構成できます。サーバーが電源に接続されているときは常に、管理プロセッサ・インターフェースを使用できます。管理サーバー・プロセッサへのアクセスについて詳しくは、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> にある、ご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「XClarity Controller Web インターフェースの開始と使用」セクションを参照してください。

7. サーバーを検証します。電源 LED、イーサネット・コネクタ LED、ネットワーク LED が緑色に点灯していることを確認します。これは、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意味します。

LED 表示についての詳細は、[29 ページの「システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング」](#)を参照してください。

システムの構成

システムを構成するには、以下の手順を実行します。詳細な手順については、[57 ページの 第 5 章「システム構成」](#)を参照してください。

1. Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続を管理ネットワークに設定します。
2. 必要に応じて、サーバーのファームウェアを更新します。
3. サーバーのファームウェアを構成します。

以下の情報は、RAID 構成に使用可能です。

- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

4. オペレーティング・システムをインストールします。
5. サーバー構成をバックアップします。
6. 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。

第 5 章 システム構成

システムを構成するには、以下の手順を実行します。

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

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

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

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

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

1. サーバーを起動します。
2. 画面の指示に従って指定されたキーを押し、Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースを表示します。(詳細については、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>のお使いのサーバーと互換性のあるLXPM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、ネットワークで利用できる IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを指定してください。
 - DHCP 接続を選択する場合は、サーバーの MAC アドレスが DHCP サーバーで構成されていることを確認します。
4. 「OK」をクリックして設定を適用し、2 分から 3 分待ちます。
5. IPv4 または IPv6 アドレスを使用して、Lenovo XClarity Controller に接続します。

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

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

USB ポートを経由して Lenovo XClarity Controller にアクセスする前に、Lenovo XClarity Controller 接続に対して USB ポートを構成する必要があります。

サーバー・サポート

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

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



- ご使用のサーバーの USB ポートにレンチアイコンがある場合は、Lenovo XClarity Controller への接続用に管理 USB ポートを設定できます。また、システム I/O ボード (またはファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュール) の USB 自動化更新をサポートしている唯一の USB ポートです。

Lenovo XClarity Controller接続用 USB ポートの設定

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

- ID ボタンを、LED がゆっくりと (2 秒に 1 回) 点滅するまで、3 秒以上押し続けます。ID ボタンの位置については、[15 ページの第 2 章「サーバー・コンポーネント」](#)を参照してください。
- Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー CLI から、usbfp コマンドを実行します。Lenovo XClarity Controller CLI の使用については、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>にある、ご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「コマンド・ライン・インターフェース」セクションを参照してください。
- Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー Web インターフェースから、「BMC 構成」→「ネットワーク」→「USB 管理ポート割り当て」の順にクリックします。Lenovo XClarity Controller Web インターフェースの機能に関する情報については、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「Web インターフェースの XClarity Controller の機能に関する説明」セクションを参照してください。

USB ポートの現在の設定の確認

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

ファームウェアの更新

サーバーのファームウェア更新には、いくつかのオプションを使用できます。

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

- ファームウェアの更新に関するベスト・プラクティスは、以下のサイトで入手できます。
 - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- 最新のファームウェアは、以下のサイトにあります。
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/>
- 製品に関する通知を購読して、ファームウェア更新を最新の状態に保つことができます。
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

更新バンドル (サービス・パック)

Lenovo は通常、更新バンドル (サービス・パック) 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。
- **更新バンドル (サービス・パック)。**更新バンドル (サービス・パック) 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。更新バンドル (サービス・パック) は、サーバーのマシン・タイプ固有であり、特定の Windows Server、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) および SUSE Linux Enterprise Server (SLES) オペレーティング・システム・ディストリビューションをサポートするように (ファームウェアおよびデバイス・ドライバの更新で) 作成されています。マシン・タイプ固有のファームウェア専用更新バンドル (サービス・パック) も用意されています。

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	ドライブ・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	更新バンドル (サービス・パック) をサポート
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	インバンド ² オン・ターゲット	✓			✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	インバンド ⁴ 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	✓ ³	✓		✓
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	✓ ³		✓	✓

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	ドライブ・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	更新バンドル (サービス・パック) をサポート
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	インバンド アウト・オブ・バンド オン・ターゲット オフ・ターゲット	✓	すべての I/O デバイス		✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	インバンド アウト・オブ・バンド オフ・ターゲット	✓	すべての I/O デバイス		✓ (BoMC アプリケーション)	✓ (BoMC アプリケーション)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	インバンド ¹ アウト・オブ・バンド ² オフ・ターゲット	✓	すべての I/O デバイス		✓		✓
VMware vCenter 用 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	アウト・オブ・バンド オフ・ターゲット	✓	選択された I/O デバイス		✓		
Microsoft Windows Admin Center 用 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	インバンド アウト・オブ・バンド オン・ターゲット オフ・ターゲット	✓	すべての I/O デバイス		✓		✓

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	ドライブ・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	更新バンドル (サービス・パック) をサポート
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。 3. ドライブ・ファームウェア更新は、以下のツールおよび方法でのみサポートされています。 • XCC ベア・メタル更新 (BMU): インバンド。システムのリブートが必要です。 • Lenovo XClarity Essentials OneCLI: - ThinkSystem V2 および V3 製品によってサポートされるドライブ (レガシー・ドライブ): インバンド。システムのリブートは必要ありません。 - ThinkSystem V3 製品 (新しいドライブ) によってのみサポートされるドライブ: XCC に対してステージングし、XCC BMU を使用して更新を完了します (インバンド。システムのリブートが必要)。 4. ベア・メタル更新 (BMU) のみ。							

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

https://pubs.lenovo.com/lxccc-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、更新バンドル (サービス・パック) 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。更新バンドル (サービス・パック) には、Microsoft Windows と Linux のファームウェアおよびデバイス・ドライバの更新が含まれます。

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

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lxccc-upd-express>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

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

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lxccc-bo-mc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

https://pubs.lenovo.com/lxccc-admin/update_fw

- **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/lxccc-integrator/>

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 では、オプション ROM をレガシーに設定することを推奨しませんが、必要に応じてこの設定を実行できます。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、LXCA、OneCLI や XCC のような Lenovo ソフトウェアに負の副作用を引き起こす可能性があることに注意してください。これらの影響には、アダプター・カードのモデル名やファームウェア・レベルなどの詳細の確認が不能になるなどがありますが、これらに限定されません。たとえば、「ThinkSystem RAID 930-16i 4GB フラッシュ」は「アダプター 06:00:00」と表示される場合があります。場合によっては、特定の PCIe アダプターの機能が正しく有効になっていない可能性があります。

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

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。

- <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。
- <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/> にある *UEFI ユーザー・ガイド*

- **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。

https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring

- **Lenovo XClarity Controller**

サーバーの管理プロセッサは、Lenovo XClarity Controller Web インターフェース、コマンド・ライン・インターフェースまたは Redfish API 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・モジュール構成

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

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

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

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

https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration

ソフトウェア・ガード・エクステンションズ (SGX) を有効にする

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

以下の手順に従って SGX を有効にします。

- ステップ 1. **必ず**「ユーザー・ガイド」または「ハードウェア・メンテナンス・ガイド」の「メモリー・モジュールの取り付け規則および順序」セクションを参照してください。このセクションでは、サーバーが SGX をサポートするかどうかを指定し、SGX 構成のメモリー・モジュールの取り付け順序を示しています。(DIMM 構成で SGX をサポートするには、ソケットごとに少なくとも 8 つの DIMM が必要です)。
- ステップ 2. システムを再起動します。オペレーティング・システムを起動する前に、画面の指示で指定されているキーを押して、Setup Utility に移動します。(詳細については、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>のお使いのサーバーと互換性のある LXPM の「スタートアップ」セクションを参照してください。)
- ステップ 3. 「System settings」 → 「Processors」 → 「UMA-Based Clustering」に移動し、オプションを無効にします。
- ステップ 4. 「System settings」 → 「Processors」 → 「Total Memory Encryption (TME)」に移動し、オプションを有効にします。
- ステップ 5. 変更を保存して、「System settings」 → 「Processors」 → 「SW Guard Extension (SGX)」に移動し、オプションを有効にします。

RAID 構成

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

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

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

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

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

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

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

Intel VROC

Intel VROC の有効化

NVMe ドライブの RAID をセットアップする前に、以下の手順に従って VROC を有効にします。

1. システムを再起動します。オペレーティング・システムを起動する前に、画面の指示で指定されているキーを押して、Setup Utility に移動します。(詳細については、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> のお使いのサーバーと互換性のある LXPm の「スタートアップ」セクションを参照してください。)
2. 「システム設定」 → 「デバイスおよび I/O ポート」 → 「Intel® VMD テクノロジー」 → 「Intel® VMD テクノロジーの有効化/無効化」に移動し、オプションを有効にします。
3. 変更を保存して、システムをリブートします。

Intel VROC の構成

Intel は、RAID レベルおよび SSD のサポートが異なるさまざまな VROC を提供します。詳しくは、以下を参照してください。

注：

- サポートされる RAID レベルはモデルによって異なります。SR650a V4 によってサポートされる RAID レベルについては、[技術仕様](#)を参照してください。
- アクティベーション・キーの取得とインストールについて詳しくは、<https://fod.lenovo.com/lkms> を参照してください。

PCIe NVMe SSDs の Intel VROC 構成	要件
Intel VROC 標準	• RAID レベル 0、1、および 10 をサポート • アクティベーション・キーが必要です
Intel VROC プレミアム	• RAID レベル 0、1、5、および 10 をサポート • アクティベーション・キーが必要です
ブート可能 RAID	• RAID 1 のみ • 第 5 世代 Intel® Xeon® スケーラブル・プロセッサ (以前のコード名: Emerald Rapids、EMR) でサポートされています • アクティベーション・キーが必要です
SATA SSD 用 Intel VROC の構成	要件
Intel VROC SATA RAID	• RAID レベル 0、1、5、および 10 をサポートします。

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
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- カノニカル Ubuntu

利用可能なオペレーティング・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
https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment
- 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・ウィンドウでオペレーティング・システムを選択して **Resources (リソース)** をクリックします。
3. 「OS インストール・ガイド」を見つけ、インストール手順をクリックします。次に、指示に従って操作システム・デプロイメント・タスクを完了します。

サーバー構成のバックアップ

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

以下のサーバー・コンポーネントのバックアップを作成してください。

• 管理プロセッサ

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

付録 A ヘルプおよび技術サポートの入手

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

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

<http://datacentersupport.lenovo.com>

注：IBM は、ThinkSystem に対する Lenovo の優先サービス・プロバイダーです

Prima di contattare l'assistenza

Prima di contattare l'assistenza, è possibile eseguire diversi passaggi per provare a risolvere il problema autonomamente. Se si decide che è necessario contattare l'assistenza, raccogliere le informazioni necessarie al tecnico per risolvere più rapidamente il problema.

Eseguire il tentativo di risolvere il problema autonomamente

È possibile risolvere molti problemi senza assistenza esterna seguendo le procedure di risoluzione dei problemi fornite da Lenovo nella guida online o nella documentazione del prodotto Lenovo. La guida online descrive inoltre i test di diagnostica che è possibile effettuare. La documentazione della maggior parte dei sistemi, dei sistemi operativi e dei programmi contiene procedure per la risoluzione dei problemi e informazioni relative ai messaggi e ai codici di errore. Se si ritiene che si stia verificando un problema di software, consultare la documentazione relativa al programma o al sistema operativo.

La documentazione relativa ai prodotti ThinkSystem è disponibili nella posizione seguente:

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

È possibile effettuare i seguenti passaggi per provare a risolvere il problema autonomamente:

- Verificare che tutti i cavi siano connessi.
- Controllare gli interruttori di alimentazione per accertarsi che il sistema e i dispositivi opzionali siano accesi.
- Controllare il software, il firmware e i driver di dispositivo del sistema operativo aggiornati per il proprio prodotto Lenovo. (Visitare i seguenti collegamenti) I termini e le condizioni della garanzia Lenovo specificano che l'utente, proprietario del prodotto Lenovo, è responsabile della manutenzione e dell'aggiornamento di tutto il software e il firmware per il prodotto stesso (a meno che non sia coperto da un contratto di manutenzione aggiuntivo). Il tecnico dell'assistenza richiederà l'aggiornamento di software e firmware, se l'aggiornamento del software contiene una soluzione documentata per il problema.
 - Download di driver e software
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/>
 - Centro di supporto per il sistema operativo
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
 - Istruzioni per l'installazione del sistema operativo
 - <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- Se nel proprio ambiente è stato installato nuovo hardware o software, visitare il sito <https://serverproven.lenovo.com> per assicurarsi che l'hardware e il software siano supportati dal prodotto.

- Consultare la sezione "Determinazione dei problemi" nella *Guida per l'utente* o nella *Guida alla manutenzione hardware* per istruzioni sull'isolamento e la risoluzione dei problemi.
- Accedere all'indirizzo <http://datacentersupport.lenovo.com> e individuare le informazioni utili alla risoluzione del problema.

ご使用のサーバーで利用可能な技術ヒントを検索するには:

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

画面に表示される指示に従って、発生している問題のカテゴリを選択します。

- Controllare il forum per i data center Lenovo all'indirizzo https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg per verificare se altri utenti hanno riscontrato un problema simile.

Raccolta delle informazioni necessarie per contattare il servizio di supporto

Se è necessario un servizio di garanzia per il proprio prodotto Lenovo, preparando le informazioni appropriate prima di contattare l'assistenza i tecnici saranno in grado di offrire un servizio più efficiente. Per ulteriori informazioni sulla garanzia del prodotto, è anche possibile visitare la sezione <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>.

Raccogliere le informazioni seguenti da fornire al tecnico dell'assistenza. Questi dati consentiranno al tecnico dell'assistenza di fornire rapidamente una soluzione al problema e di verificare di ricevere il livello di assistenza definito nel contratto di acquisto.

- I numeri di contratto dell'accordo di manutenzione hardware e software, se disponibili
- Numero del tipo di macchina (identificativo macchina a 4 cifre Lenovo). Il numero del tipo di macchina è presente sull'etichetta ID, vedere [53 ページの「サーバーを識別し、Lenovo XClarity Controller にアクセスする」](#).
- Numero modello
- Numero di serie
- Livelli del firmware e UEFI di sistema correnti
- Altre informazioni pertinenti quali messaggi di errore e log

In alternativa, anziché contattare il supporto Lenovo, è possibile andare all'indirizzo <https://support.lenovo.com/servicerequest> per inviare una ESR (Electronic Service Request). L'inoltro di una tale richiesta avvierà il processo di determinazione di una soluzione al problema rendendo le informazioni disponibili ai tecnici dell'assistenza. I tecnici dell'assistenza Lenovo potranno iniziare a lavorare sulla soluzione non appena completata e inoltrata una ESR (Electronic Service Request).

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「BMC 構成のバックアップ」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「XCC 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 https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome 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で問題に関するヘルプを入手できます。

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

付録 B 資料とサポート

このセクションでは、便利なドキュメント、ドライバーとファームウェアのダウンロード、およびサポート・リソースを紹介します。

資料のダウンロード

このセクションでは、便利なドキュメントの概要とダウンロード・リンクを示しています。

資料

以下の製品ドキュメントは、次のリンクからダウンロードできます。

https://pubs.lenovo.com/sr650a-v4/pdf_files

- **レール取り付けガイド**
 - ラックでのレールの取り付け
- **CMA 取り付けガイド**
 - ラックでの CMA の取り付け
- **ユーザー・ガイド**
 - 完全な概要、システム構成、ハードウェア・コンポーネントの交換、トラブルシューティング。
「ユーザー・ガイド」の特定の章が含まれています。
 - **システム構成ガイド**: サーバーの概要、コンポーネント ID、システム LED と診断ディスプレイ、製品の開梱、サーバーのセットアップと構成。
 - **ハードウェア・メンテナンス・ガイド**: ハードウェア・コンポーネントの取り付け、ケーブルの配線、トラブルシューティング。
- **ケーブル配線ガイド**
 - ケーブル配線情報。
- **メッセージとコードのリファレンス**
 - XClarity Controller、LXPM、uEFI イベント
- **UEFI マニュアル**
 - UEFI 設定の概要

サポート Web サイト

このセクションでは、ドライバーとファームウェアのダウンロードおよびサポート・リソースを紹介します。

サポートおよびダウンロード

- ThinkSystem SR650a V4 のドライバーおよびソフトウェアのダウンロード Web サイト
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/>
- Lenovo Data Center フォーラム
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- ThinkSystem SR650a V4 の Lenovo データセンターサポート
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc>

- Lenovo ライセンス情報ドキュメント
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lnvo-eula>
- Lenovo Press Web サイト (製品ガイド/データシート/ホワイトペーパー)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Lenovo プライバシーに関する声明
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Lenovo 製品セキュリティー・アドバイザリー
 - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Lenovo 製品保証プラン
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Lenovo サーバー・オペレーティング・システム・サポート・センター Web サイト
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Lenovo ServerProven Web サイト (オプション互換性参照)
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- オペレーティング・システムのインストール手順
 - <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- eTicket (サービス要求) を送信する
 - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Lenovo Data Center Group の製品に関する通知を購読する (ファームウェア更新を最新の状態に保つ)
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

付録 C 注記

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

商標

LENOVO、THINKSYSTEM および XCLARITY は Lenovo の商標です。

インテルおよび Xeon は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。NVIDIA は、米国またはその他の国における NVIDIA Corporation の商標または登録商標です。Microsoft および Windows は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。その他すべての商標は、それぞれの所有者の知的財産です。© 2023 Lenovo.

重要事項

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

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

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

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

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

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

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

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

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

電波障害自主規制特記事項

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

その他の電波障害自主規制特記事項は以下に掲載されています。

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

台灣地域 BSMI RoHS 宣言

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

台灣地域の輸出入お問い合わせ先情報

台灣地域の輸出入情報に関する連絡先を入手できます。

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司

進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓

進口商電話: 0800-000-702

TCO 認定

選択されたモデル/構成は、TCO 認定の要件を満たし、TCO 認定ラベルが付いています。

注：TCO 認定は、IT 製品の国際サード・パーティー・サステナビリティ認定です。詳しくは、<https://www.lenovo.com/us/en/compliance/tco/> にアクセスしてください。

