



ThinkSystem SR650 V3

# システム構成ガイド



マシン・タイプ: 7D75、7D76、7D77

## 注

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

[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)

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

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

第 14 版 (2024 年 10 月)

© Copyright Lenovo 2023, 2024.

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 . . . . .	74
<b>安全について . . . . .</b>	<b>iii</b>	<b>第 4 章 . 開梱とセットアップ . . . . .</b>	<b>77</b>
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 . . . . .	77
<b>第 1 章 . 概要 . . . . .</b>	<b>1</b>	サーバーを識別し、Lenovo XClarity Controller に アクセスする . . . . .	77
機能 . . . . .	1	サーバー・セットアップ・チェックリスト . . . . .	79
技術ヒント . . . . .	2	<b>第 5 章 . システム構成 . . . . .</b>	<b>81</b>
セキュリティー・アドバイザー . . . . .	3	Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設 定 . . . . .	81
仕様 . . . . .	3	Lenovo XClarity Controller 接続用の USB ポートの 設定 . . . . .	82
技術仕様 . . . . .	3	ファームウェアの更新 . . . . .	83
機械仕様 . . . . .	9	ファームウェアの構成 . . . . .	87
環境仕様 . . . . .	10	メモリー・モジュール構成 . . . . .	88
管理オプション . . . . .	14	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 . . . . .	88
<b>第 2 章 . サーバー・コンポーネント . . . . .</b>	<b>19</b>	RAID 構成 . . . . .	89
前面図 . . . . .	19	オペレーティング・システムのデプロイ . . . . .	90
前面出入力モジュール . . . . .	26	サーバー構成のバックアップ . . . . .	91
背面図 . . . . .	29	Intel® On Demand の有効化 . . . . .	91
上面図 . . . . .	37	Intel® On Demand トラブルシューティングの 有効化 . . . . .	101
システム・ボード・アセンブリのレイアウト . . . . .	39	<b>付録 A . ヘルプおよび技術サポートの 入手 . . . . .</b>	<b>103</b>
システム・ボード・アセンブリ・コネク ター . . . . .	40	Prima di contattare l'assistenza . . . . .	103
システム・ボード・アセンブリのスイッ チ . . . . .	41	サービス・データの収集 . . . . .	104
システム LED と診断ディスプレイ . . . . .	43	サポートへのお問い合わせ . . . . .	105
ドライブ LED . . . . .	43	<b>付録 B . 資料とサポート . . . . .</b>	<b>107</b>
前面オペレーター・パネル LED . . . . .	44	資料のダウンロード . . . . .	107
内蔵診断パネル . . . . .	46	サポート Web サイト . . . . .	107
外部診断ハンドセット . . . . .	51	<b>付録 C . 注記 . . . . .</b>	<b>109</b>
背面システム LED . . . . .	57	商標 . . . . .	109
XCC システム管理ポート LED . . . . .	58	重要事項 . . . . .	110
パワー・サブライ LED . . . . .	58	電波障害自主規制特記事項 . . . . .	110
システム・ボード・アセンブリ LED . . . . .	59	台湾地域 BSMI RoHS 宣言 . . . . .	111
ファームウェアおよび RoT セキュリティー・ モジュール上の LED . . . . .	63	台湾地域の輸出入お問い合わせ先情報 . . . . .	111
液体検知センサー・モジュール上の LED . . . . .	64		
<b>第 3 章 . 部品リスト . . . . .</b>	<b>67</b>		
2.5 型ドライブ・ベイのシャーシ . . . . .	67		
3.5 型ドライブ・ベイのシャーシ . . . . .	71		



---

## 安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

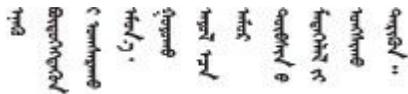
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

## 安全検査のチェックリスト

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

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

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

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

1. サーバーの電源をオフにする必要がある作業条件の場合や、電源をオフにする場合は、電源コードを切り離す必要があります。

### S002



### 警告：

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

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

注：特定の状況下では、サーバーの電源をオフにすることは前提条件ではありません。作業を行う前に予防措置を参照してください。

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 SR650 V3 サーバー (7D75、7D76、7D77) は、第 4 世代 (Sapphire Rapids、SPR) または第 5 世代 (Emerald Rapids、EMR) Intel Xeon スケーラブル・プロセッサ・ファミリーに基づく 2 ソケット 2U ラック・サーバーです。非常に構成が豊富な製品が提供されるため、業界最高クラスの信頼性、管理、セキュリティ、および将来の成長に備えた高いパフォーマンスと柔軟性を必要とする、あらゆる規模の企業にとって最適な選択肢です。

図 1. ThinkSystem SR650 V3



## 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す。これらの設計機能を用いることで、現在のニーズに応じてシステム・ハードウェアをカスタマイズしたり、将来に備えて柔軟性の高い機能拡張を準備したりすることができます。

サーバーは、次の機能とテクノロジーを実装しています。

- **Features on Demand**

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

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

Intel® On Demand は、ユーザーが当面のタスクやワークロードに応じてプロセッサ機能をカスタマイズできる機能です。詳しくは、「ユーザー・ガイド」の「Intel® On Demand の有効化」を参照してください。

- **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・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・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。

- **大容量のシステム・メモリー**

このサーバーは、最大 4800 MHz で最大 32 個の TruDDR5 メモリー DIMM をサポートしています。特定のタイプと最大メモリー容量については、[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**

このサーバー・モデルは、前面、中央、および背面ドライブ・ベイをサポートしており、最大 20 台の 3.5 型ホット・スワップ・ドライブまたは 40 台の 2.5 型ホット・スワップ・ドライブまで拡張できます。詳しくは、[3 ページの「技術仕様」](#)を参照してください。

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

- **Lightpath 診断**

Lightpath 診断は、問題の診断に役立つ LED を提供します。Lightpath 診断については、[43 ページの「システム LED と診断ディスプレイ」](#)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。

- **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。

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

現行のアドバイザリーのリストは、次のサイトで入手できます。

[https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](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	3 ページの「技術仕様」	9 ページの「機械仕様」	10 ページの「環境仕様」
コンテンツ	<ul style="list-style-type: none"><li>プロセッサ</li><li>メモリー</li><li>内蔵ドライブ</li><li>拡張スロット</li><li>RAID アダプター</li><li>ホスト・バス・アダプター (HBA)/エクспанダー</li><li>グラフィックス・プロセッシング・ユニット (GPU)</li><li>内蔵機能および I/O コネクター</li><li>ネットワーク</li><li>システム・ファン</li><li>パワー・サプライ</li><li>オペレーティング・システム</li><li>デバッグのための最小構成</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>寸法</li><li>重量</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>音響放出ノイズ</li><li>環境</li><li>水の要件</li><li>粒子汚染</li></ul>

## 技術仕様

サーバーの技術仕様の要約です。ご使用のサーバー・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。

- 新しい LGA 4677 ソケットを搭載した、最大 2 個の第 4 世代 (Sapphire Rapids、SPR) または第 5 世代 (Emerald Rapids、EMR) Intel Xeon スケーラブル・プロセッサ
- SPR の場合はソケットあたり最大 60 コア、EMR の場合はソケットあたり最大 64 コア
- 最大 4 個の UPI リンク (SPR の場合は最大 16 GT/秒、EMR の場合は 20 GT/秒)
- 熱設計電源 (TDP): SPR の場合は最大 350 ワット、EMR の場合は最大 385 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

メモリー構成およびセットアップの詳細については、「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「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)
- SPR のメモリー・モジュール・タイプ:
  - TruDDR5 4800 MHz x8 RDIMM: 16 GB (1Rx8)、32 GB (2Rx8)、48 GB (2Rx8)
  - TruDDR5 4800 MHz 10x4 RDIMM: 32 GB (1Rx4)、64 GB (2Rx4)、96 GB (2Rx4)
  - TruDDR5 4800 MHz 9x4 RDIMM: 32 GB (1Rx4)、64 GB (2Rx4)
  - TruDDR5 4800 MHz 3DS RDIMM: 128 GB (4Rx4)、256 GB (8Rx4)
  - TruDDR5 5600 MHz 10x4 RDIMM: 128 GB (2Rx4)
- EMR のメモリー・モジュール・タイプ:
  - TruDDR5 5600 MHz RDIMM: 16 GB (1Rx8)、24 GB (1Rx8)、32 GB (2Rx8)、48 GB (2Rx8)
  - TruDDR5 5600 MHz 10x4 RDIMM: 32 GB (1Rx4)、48 GB (1Rx4)、64 GB (2Rx4)、96 GB (2Rx4)、128 GB (2Rx4)
  - TruDDR5 5600 MHz 3DS RDIMM: 128 GB (4Rx4)
  - TruDDR5 5600 MHz Performance + RDIMM: 32 GB (2Rx8)、64 GB (2Rx4 10x4)
- 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。
  - SPR 用 4800/5600 MHz RDIMM:
    - 1 DPC: 4800 MT/秒
    - 2 DPC: 4400 MT/秒
  - EMR 用 5600 MHz RDIMM:
    - 1 DPC: 5600 MT/秒
    - 2 DPC:
      - Performance + RDIMM の場合は 4800 MT/秒
      - 4400 MT/秒
- 最小メモリー: 16 GB
- 最大メモリー:
  - SPR 用 8 TB (32 x 256 GB 3DS RDIMM)
  - EMR 用 4 TB (32 x 128 GB 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。

## 内蔵ドライブ

- 前面ドライブ・ベイ:
  - 最大 24 台の 2.5 型ホット・スワップ SAS/SATA/NVMe ドライブ
  - 最大 12 台の 3.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ドライブ
  - 最大 4 x 3.5 型ホット・スワップ NVMe ドライブ
- 中央ドライブ・ベイ:
  - 最大 8 台の 2.5 型ホット・スワップ SAS/SATA/NVMe ドライブ
  - 最大 4 台の 3.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ドライブ
- 背面ドライブ・ベイ:
  - 最大 8 台の 2.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ドライブ
  - 最大 4 台の 3.5 型ホット・スワップ SAS/SATA ドライブ
  - 最大 4 x 2.5 型ホット・スワップ NVMe ドライブ
  - 最大 2 台の 7mm ドライブ
- 最大 2 台の M.2 内蔵ドライブ

## 拡張スロット

- 背面に最大 10 個の PCIe スロット、前面に 2 個の PCIe スロット
- 1 個の OCP モジュール・スロット

使用できる PCIe スロットは、ライザーの選択と背面ドライブ・ベイの選択によって異なります。[29 ページの「背面図」](#)と「[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。

## RAID アダプター

- オンボード SATA ポート (ソフトウェア RAID サポート付き) (Intel VROC SATA RAID、RAID レベル 0、1、5、および 10 をサポート)
- 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
- ハードウェア RAID レベル 0、1、10:
  - ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 540-16i 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
  - ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Internal 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 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter\*
  - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter\*
  - ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-8i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

## RAID アダプター

- ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
- ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Internal Adapter\*
- ThinkSystem RAID 940-32i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
- ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

### 注：

- \*2.5 型前面ドライブ・ベイを備えたサーバー・モデルでのみサポートされるカスタム・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 (HBA)/エキスパンダー

- ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb HBA
- ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb Internal HBA\*
- ThinkSystem 440-8e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 450W-16e SAS/SATA PCIe Gen4 24Gb HBA
- ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander\*

### 注：

- \*2.5 型前面ドライブ・ベイを備えたサーバー・モデルでのみサポートされるカスタム・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。

## グラフィックス・プロセッシング・ユニット (GPU)

ご使用のサーバーは、次の GPU をサポートします。

- ダブル・ワイド: NVIDIA® A16、A30、A40、A100、A800、H100、H800、L40、L40S、RTX A2000、RTX A4500、RTX A6000、RTX 6000 Ada、H100 NVL、AMD® Instinct MI210
- シングル・ワイド: NVIDIA A2、T1000、T400、L4

### 注：

- GPU サポート・ルールについては、「[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。
  - 温度に関する問題を防ぐには、以下の 2 つの条件が満たされる場合に、BIOS の「Misc」設定を「Option3」(デフォルト値) から「Option1」に変更します。
    - サーバーに GPU アダプターが装備されている。
    - UEFI ファームウェア・バージョンが ESE122T 以降である。
- 「Misc」設定を変更する方法については、<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/TT1832> を参照してください。

## 内蔵機能および I/O コネクタ

- 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する、Lenovo XClarity Controller (XCC)。
  - 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。
- 前面コネクタ:
  - VGA コネクタ 1 つ (オプション)
  - USB 3.2 第 1 世代 (5 Gbps) コネクタ 1 個
  - XCC システム管理機能付き USB 2.0 コネクタ 1 個
  - 外部診断コネクタ 1 個
  - 内蔵診断パネル 1 個 (オプション)
- 背面コネクタ:
  - 1 つの VGA コネクタ
  - USB 3.2 第 1 世代 (5 Gbps) コネクタ 3 個
  - XCC システム管理ポート × 1
  - 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)

## ネットワーク

- サーバーの背面または前面にある OCP モジュール (ネットワーク・サポート用に 2 個または 4 個のイーサネット・コネクタを搭載)

注：ThinkSystem V3 Management NIC Adapter Kit (管理 NIC アダプター) がサーバーに取り付けられている場合、システム管理ソフトウェアの PCIe カード・リスト (XCC、LXPM など) に表示されません。

## システム・ファン

- サポートするファン・タイプ:
  - 標準ファン (60 x 60 x 36 mm、シングル・ローター、17000 RPM)
  - パフォーマンス・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 (1 個の冗長ファン・ローター)
  - 中央/背面ベイまたはライザー 3 を搭載した 1 つのプロセッサ: 2 つのプロセッサ: 6 つのホット・スワップ・システム・ファン (1 個の冗長ファン・ローター)

注：

- シングル・ローター・ホット・スワップ・ファンをデュアル・ローター・ホット・スワップ・ファンと混在させることはできません。
- 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。
- システムの電源がオフになっても AC 電源に接続されている場合、ファン 1 と 2 がかなり遅い速度で回転し続けることができます。これは、適切に冷却するためのシステム設計です。

## パワー・サプライ

サーバーは、最大 2 個のホット・スワップ・パワー・サプライ (冗長性用) をサポートします。

パワー・サプライ	100 ~ 127 V AC	200 ~ 240 V AC	240 V DC	-48 V DC
750W Platinum	√	√	√	

パワー・サブライ				
750W Titanium		√	√	
1,100W Platinum	√	√	√	
1,100W Titanium		√	√	
1,800W Platinum		√	√	
1,800W Titanium		√	√	
2,400W Platinum		√	√	
2,600W Titanium		√	√	
1,100W - 48V DC				√
<p><b>警告：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>240 V DC 入力 (入力範囲: 180 ~ 300 V DC) は、中国本土でのみサポートされています。</li> <li>240 V DC 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。</li> </ul>				

オペレーティング・システム
<p>サポートおよび認定オペレーティング・システム:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows Server</li> <li>Microsoft Windows</li> <li>Red Hat Enterprise Linux</li> <li>SUSE Linux Enterprise Server</li> <li>VMware ESXi</li> <li>カノニカル Ubuntu</li> </ul> <p>参照:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>利用可能なオペレーティング・システムの全リスト: <a href="https://lenovopress.com/osig">https://lenovopress.com/osig</a>。</li> <li>OS デプロイメント手順については、90 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。</li> </ul> <p>注:</p> <p>VMware ESXi は、以下の SSD をサポートしていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ThinkSystem 2.5 U.3 6500 ION 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD</li> <li>ThinkSystem 2.5" U.2 P5336 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD</li> <li>ThinkSystem 2.5" U.2 P5336 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD</li> <li>ThinkSystem 2.5" U.2 P5336 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD</li> <li>ThinkSystem 2.5" U.2 P5336 61.44TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD</li> </ul>

デバッグのための最小構成
<ul style="list-style-type: none"> <li>ソケット 1 内に 1 個のプロセッサ</li> <li>スロット 7 に 1 個の DIMM</li> <li>パワー・サブライ 1 個</li> <li>1 個の HDD/SSD ドライブ、M.2 ドライブ、または 1 個の 7mm ドライブ (デバッグ用に OS が必要な場合)</li> <li>システム・ファン 5 個</li> </ul>

## 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
<ul style="list-style-type: none"><li>• フォーム・ファクター: 2U</li><li>• 高さ: 86.5 mm (3.4 インチ)</li><li>• 幅:<ul style="list-style-type: none"><li>– ラック・ラッチ付き: 482.0 mm (19.0 インチ)</li><li>– ラック・ラッチなし: 444.6 mm (17.5 インチ)</li></ul></li><li>• 奥行き: 763.7 mm (30.1 インチ)</li></ul> <p>注: 奥行きは、ラック・ラッチが取り付けられており、セキュリティー・ベゼルが取り付けられていない状態での測定です。</p>
重量
最大 39 kg (86 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。			
構成	標準	ストレージ	GPU
音響出力レベル (LWA <sub>d</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>アイドリング時: 5.6 ベル</li> <li>作動時: 5.6 ベル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アイドリング時: 7.3 ベル</li> <li>作動時: 7.3 ベル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アイドリング時: 7.3 ベル</li> <li>作動時: 8.9 ベル</li> </ul>
音圧レベル (LpA <sub>m</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>アイドリング時: 41.5 dBA</li> <li>作動時: 41.5 dBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アイドリング時: 60.2 dBA</li> <li>作動時: 60.2 dBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アイドリング時: 60.2 dBA</li> <li>作動時: 74.1 dBA</li> </ul>
検証されたサウンド・レベルは、次の構成に基づいているため、構成または状況によって変化する場合があります。			
コンポーネント	標準的な構成	ストレージ構成	GPU 構成
シャーシ (2U)	8 個の 2.5 型前面ドライブ・ベイ	12 個の 3.5 型前面ドライブ・ベイ	16 個の 2.5 型前面ドライブ・ベイ
ファン	標準ファン×6	パフォーマンス・ファン×6	パフォーマンス・ファン×6
プロセッサ	2 x 205 W CPU	2 x 205 W CPU	2 x 205 W CPU
メモリー	8 x 64 GB RDIMM	16 x 64 GB RDIMM	32 x 64 GB RDIMM
ドライブ	8 x 2.4 TB SAS HDD	20 x 14 TB SAS HDD	16 x 2.4 TB SAS HDD
RAID アダプター	1 x RAID 940-8i	1 x RAID 940-32i	1 x RAID 940-16i
OCP アダプター	1 x Intel X710-T2L 10GBASE-T 2 ポート OCP		
電源	2 x 750 W PSU	2 x 1100 W PSU	2 x 1800 W PSU
GPU アダプター	なし	なし	3 x A100
注：			
<ul style="list-style-type: none"> <li>これら音響レベルは、管理された音響環境のもとで、ISO 7779 の規定の手順に従って測定されたもので、ISO 9296 に従って報告されています。</li> <li>政府の規制 (OSHA または European Community Directives で規定されているものなど) は、職場での騒音レベルの公開を管理し、ユーザーとサーバーの取り付けに適用される場合があります。インストールで計測される実際の音圧レベルは、さまざまな要因によって異なります。この要因には、インストール内のラックの台数、部屋の大きさ、素材および構成、他の装置からのノイズ・レベル、部屋の周辺温度および従業員と装置の位置関係が含まれます。さらに、そのような政府の規制の順守は、従業員の暴露期間や従業員が防音保護具を着用しているかなどのさまざまな追加的要因によって異なります。Lenovo は、この分野で認定されている専門家と相談して、適用法に遵守しているかを判断することをお勧めします。</li> </ul>			

## 環境

### 環境

ThinkSystem SR650 V3 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、SR650 V3 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。

ASHRAE サポートに対する制限は、次のとおりです (空冷)。

- サーバーに以下のコンポーネントがある場合、周辺温度は 35°C 以下に制限する必要があります。
  - Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP
  - Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP
  - 100 GB 以上の速度の PCIe ネットワーク・インターフェース・カード (NIC)
  - AOC 付きおよび 40 GB の速度の部品
- サーバーに以下のコンポーネントがある場合、周辺温度は 30°C 以下に制限する必要があります。
  - 中央ベイまたは背面ベイを搭載した 24 x 2.5 型または 12 x 3.5 型前面ベイ
  - GPU アダプター
  - 256 GB 3DS RDIMM
  - 350 W プロセッサー
  - AOC 付きおよび 40 GB 以上の速度の部品
  - 96 GB 以上の容量を持つ 5600 MHz RDIMM
  - ThinkSystem 96GB TruDDR5 4800MHz (2Rx4) RDIMM
  - ThinkSystem 128GB TruDDR5 4800MHz (4Rx4) 3DS RDIMM v1
  - 4800 MHz 256 GB RDIMM (ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1 を除く)
- サーバーに以下のコンポーネントまたは構成がある場合、周辺温度は 25°C 以下に制限する必要があります。
  - 24 x 2.5 型または 12 x 3.5 型前面ドライブを搭載したシャーシに取り付けられた 350 W プロセッサー
  - 16 x 2.5 型 + FIO 非 GPU 構成に取り付けられた 350 W プロセッサー
  - 中央または背面ドライブを搭載したシャーシに取り付けられたプロセッサー (270 W <=TDP <= 300 W)
  - 24 x 2.5 型前面ドライブを搭載したシャーシに取り付けられた GPU アダプター
  - 16 x 2.5 型または 8 x 3.5 型前面ドライブを搭載したシャーシに取り付けられた TDP 定格が 300 W を超える GPU アダプターおよびプロセッサー
  - Gen 5 の背面または中央の NVMe ドライブ・ベイに取り付け済られた 3.84 TB 超のドライバー
  - 36 NVMe 構成
  - 16 x 2.5 型 + FIO GPU 構成
  - ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1
  - 次の構成で取り付けられた ThinkSystem 96GB TruDDR5 4800MHz (2Rx4) RDIMM および ThinkSystem 128GB TruDDR5 5600MHz (2Rx4) RDIMM:
    - TDP が 250 W を超え、300 W 以下のプロセッサーを含む 12 x 3.5 型構成
    - TDP が 250 W を超え、270 W 以下のプロセッサーを含む 12 x 3.5 型 + 中央/背面ドライブ・ベイ構成
  - 前面 12 x 3.5 型 SAS/SATA + 中央 8 x 2.5 型 NVMe または前面 12 x 3.5 型 SAS/SATA + 背面 4 x 2.5 型 NVMe 構成に取り付けられている以下の NVMe SSD:
    - ThinkSystem 2.5" U.2 P5336 61.44TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD
    - ThinkSystem 2.5" U.2 P5336 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD
    - ThinkSystem 2.5" U.2 P5336 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD
  - H100 NVL GPU アダプター

ASHRAE サポートに対する制限は、次のとおりです (直接水冷モジュール (DWCM) による冷却)。

- サーバーに以下のコンポーネントまたは構成がある場合、周辺温度は 35°C 以下に制限する必要があります。
  - Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP
  - Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP
  - 100 GB 以上の速度の PCIe ネットワーク・インターフェース・カード (NIC)
  - AOC 付きおよび 40 GB の速度の部品
  - 8 x 3.5" または 16 x 2.5" 構成で取り付けられている GPU アダプター (< 300 W)
  - 64 GB < DIMM < 256 GB
  - 8 x 2.5" GPU 構成
  - 中央または背面 NVMe バックプレーンを使用しないストレージ構成
- サーバーに以下のコンポーネントがある場合、周辺温度は 30°C 以下に制限する必要があります。

## 環境

- 256 GB 3DS RDIMM
- AOC 付きおよび 40 GB 以上の速度の部品
- 8 x 3.5" または 16 x 2.5" 構成で取り付けられている GPU アダプター (>= 300 W)
- 24 x 2.5" 構成で取り付ける A40 GPU アダプター x 3
- 中央または背面 NVMe バックプレーンを使用するストレージ構成
- 96 GB 以上の容量を持つ 5600 MHz RDIMM
- ThinkSystem 96GB TruDDR5 4800MHz (2Rx4) RDIMM
- ThinkSystem 128GB TruDDR5 4800MHz (4Rx4) 3DS RDIMM v1
- 4800 MHz 256 GB RDIMM (ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1 を除く)
- H100 NVL GPU アダプター
- サーバーに以下のコンポーネントがある場合、周辺温度は 25°C 以下に制限する必要があります。
  - 24 x 2.5" 構成で取り付ける H800/H100 GPU アダプター x 3
  - 16 x 2.5" + FIO 構成で取り付ける H800/H100 GPU アダプター x 3
  - ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1
  - 前面 12 x 3.5 型 SAS/SATA + 中央 8 x 2.5 型 NVMe または前面 12 x 3.5 型 SAS/SATA + 背面 4 x 2.5 型 NVMe 構成に取り付けられている以下の NVMe SSD:
    - ThinkSystem 2.5" U.2 P5336 61.44TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD
    - ThinkSystem 2.5" U.2 P5336 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD
    - ThinkSystem 2.5" U.2 P5336 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD

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 SR650 V3 は、以下の環境でサポートされます。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>最大圧力: 3 bars</li> <li>吸水口の温度および水流量:</li> </ul>	
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

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、抗生物学的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せられることで、本書に記載されているデバイスにリスクをもたらす可能性があります。

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

表 1. 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 <sup>1</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>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 (<math>\text{Å}/\text{月} \sim 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-時間}</math>の重量増加) である必要があります。<sup>2</sup></li> <li>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 (<math>\text{Å}/\text{月} \sim 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-時間}</math>の重量増加) である必要があります。<sup>3</sup></li> <li>ガス腐食性の反応監視は、床から 4 分の 1 および 4 分の 3 のフレーム高さ、または気流速度がより高い場所で、吸気口側のラックの前面の約 5 cm (2 インチ) で行う必要があります。</li> </ul>
浮遊微小粒子	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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>部屋の空気は、MERV 8 フィルターで継続的にフィルタリングできます。</li> <li>データ・センターに入る空気は、MERV 11 またはできれば MERV 13 フィルターでフィルタリングできます。</li> </ul> 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。

表 1. 微粒子およびガスの制限 (続き)

汚染物質	制限
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 粒子汚染の潮解相対湿度は、60% RH を超えていなければなりません。<sup>4</sup></li> <li>• データ・センターには、亜鉛ウィスカーがあってはなりません。<sup>5</sup></li> </ul>
<p><sup>1</sup> ANSI/ISA-71.04-1985。プロセス計測およびシステム制御のための環境条件: 気中浮遊汚染物質。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.</p> <p><sup>2</sup> Å/月における腐食生成物の厚みにおける銅腐食の増加率と重量増加率との間の同等性の導出では、Cu<sub>2</sub>S および Cu<sub>2</sub>O が均等な割合で増加することを前提とします。</p> <p><sup>3</sup> Å/月における腐食生成物の厚みにおける銀腐食の増加率と重量増加率との間の同等性の導出では、Ag<sub>2</sub>S のみが腐食生成物であることを前提とします。</p> <p><sup>4</sup> 粒子汚染の潮解相対湿度とは、水分を吸収した塵埃が、十分に濡れてイオン導電性を持つようになる湿度のことです。</p> <p><sup>5</sup> 表面の異物は、データ・センターの 10 のエリアから、金属スタブの導電粘着テープの直径 1.5 cm のディスクでランダムに収集されます。電子顕微鏡の解析における粘着テープの検査で亜鉛ウィスカ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。</p>	

## 管理オプション

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

### 概要

オプション	説明
Lenovo XClarity Controller	<p>ベースボード管理コントローラー (BMC)</p> <p>サービス・プロセッサ機能、Super I/O、ビデオ・コントローラー、およびリモート・プレゼンス機能を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。</p> <p><b>インターフェース</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLI アプリケーション</li> <li>• Web GUI インターフェース</li> <li>• モバイル・アプリケーション</li> <li>• Redfish API</li> </ul> <p><b>使用方法およびダウンロード</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</a></p>
Lenovo XCC Logger Utility	<p>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。</p> <p><b>インターフェース</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLI アプリケーション</li> </ul> <p><b>使用方法およびダウンロード</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/</a></li> <li>• <a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/</a></li> </ul>

オプション	説明
Lenovo XClarity Administrator	<p>マルチサーバー管理のための一元管理インターフェース。</p> <p><b>インターフェース</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web GUI インターフェース</li> <li>• モバイル・アプリケーション</li> <li>• REST API</li> </ul> <p><b>使用方法およびダウンロード</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxca/">https://pubs.lenovo.com/lxca/</a></p>
Lenovo XClarity Essentials ツールセット	<p>サーバー構成、データ収集、ファームウェア更新のための持ち運び可能で軽量なツール・セット。単一サーバーまたはマルチサーバーの管理コンテキストに適しています。</p> <p><b>インターフェース</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OneCLI: CLI アプリケーション</li> <li>• Bootable Media Creator: CLI アプリケーション、GUI アプリケーション</li> <li>• UpdateXpress: GUI アプリケーション</li> </ul> <p><b>使用方法およびダウンロード</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</a></p>
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>管理タスクを簡略化できる単一のサーバー上の UEFI ベースの組み込み GUI ツール。</p> <p><b>インターフェース</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web インターフェース (BMC 遠隔アクセス)</li> <li>• GUI アプリケーション</li> </ul> <p><b>使用方法およびダウンロード</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a></p> <p><b>重要：</b> Lenovo XClarity Provisioning Manager( LXPМ) 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 LXPМ と記載します。ご使用のサーバーでサポートされる LXPМ バージョンを確認するには、<a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a> にアクセスしてください。</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>VMware vCenter、Microsoft Admin Center、Microsoft System Center など、特定のデプロイメント・インフラストラクチャーで使用されるソフトウェアと Lenovo 物理サーバーの管理および監視機能を統合し、追加のワークロード回復力を提供する一連のアプリケーション。</p> <p><b>インターフェース</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GUI アプリケーション</li> </ul> <p><b>使用方法およびダウンロード</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</a></p>

オプション	説明
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>サーバーの電力および温度を管理およびモニターできるアプリケーション。</p> <p>インターフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Web GUI インターフェース</li> </ul> <p>使用方法およびダウンロード</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</a></p>
Lenovo Capacity Planner	<p>サーバーまたはラックの電力消費量計画をサポートするアプリケーション。</p> <p>インターフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Web GUI インターフェース</li> </ul> <p>使用方法およびダウンロード</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</a></p>

## 機能

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

## 注：

- 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。

4. Lenovo XClarity Administrator、Lenovo XClarity Controller または Lenovo XClarity Essentials に表示されるモデル名やファームウェア・レベルなどのアダプター・カードの詳細情報について、オプション ROM のサーバー UEFI を「自動」または「UEFI」に設定する必要があります。
5. 制限されたインベントリー。
6. System Center Configuration Manager (SCCM) 用 Lenovo XClarity Integrator デプロイメント・チェックでは、Windows オペレーティング・システム・デプロイメントをサポートします。
7. 電源管理機能は VMware vCenter 用 Lenovo XClarity Integrator でのみサポートされています。
8. 新しい部品を購入する前に、Lenovo Capacity Planner を使用してサーバーの電力要約データを確認することを強くお勧めします。



## 第 2 章 サーバー・コンポーネント

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

サーバーの前面図はモデルによって異なります。モデルによっては、ご使用のサーバーの外観は、このトピックに示す図と若干異なる場合があります。

別のサーバー・モデルについては、以下の前面図を参照してください。

- 19 ページの「8 台の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図 (モデル 1)」
- 20 ページの「8 台の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図 (モデル 2)」
- 20 ページの「16 台の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図 (モデル 1)」
- 21 ページの「16 台の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図 (モデル 2)」
- 21 ページの「16 台の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図 (モデル 3)」
- 22 ページの「24 個の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備した前面図」
- 22 ページの「2.5 型前面ドライブ・ベイを装備した前面図 (バックプレーンなし)」
- 22 ページの「8 台の 3.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図」
- 23 ページの「12 台の 3.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図」
- 23 ページの「3.5 型前面ドライブ・ベイを装備した前面図 (バックプレーンなし)」

#### 8 台の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図 (モデル 1)

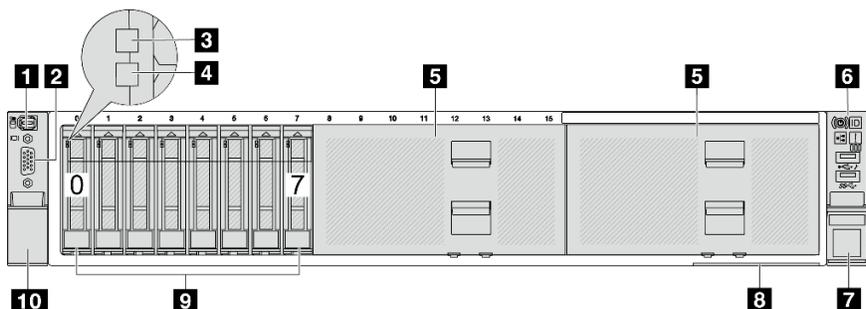


表 2. サーバー前面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 24 ページの「外部診断コネクタ (オプション)」	<b>2</b> 25 ページの「VGA コネクタ (オプション)」
<b>3</b> 24 ページの「ドライブ活動 LED」	<b>4</b> 24 ページの「ドライブ状況 LED」
<b>5</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ・フィルター」	<b>6</b> 25 ページの「前面 I/O モジュール (ラック・ラッチ上)」
<b>7</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (右)」	<b>8</b> 25 ページの「引き出し式情報タブ」
<b>9</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ」	<b>10</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (左)」

### 8 台の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図 (モデル 2)

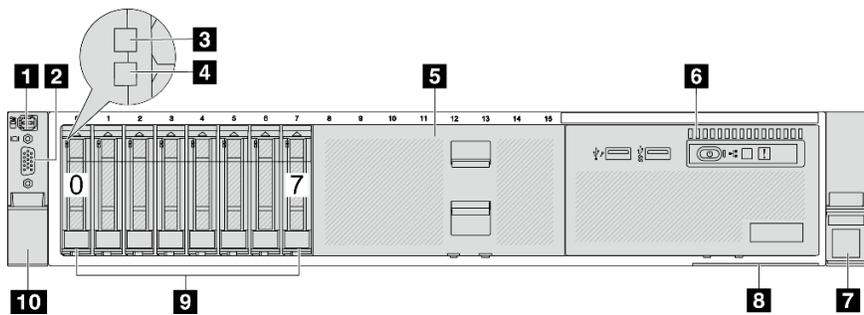


表 3. サーバー前面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 24 ページの「外部診断コネクタ (オプション)」	<b>2</b> 25 ページの「VGA コネクタ (オプション)」
<b>3</b> 24 ページの「ドライブ活動 LED」	<b>4</b> 24 ページの「ドライブ状況 LED」
<b>5</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ・フィラー」	<b>6</b> 25 ページの「前面 I/O モジュール (メディア・ベイ上)」
<b>7</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (右)」	<b>8</b> 25 ページの「引き出し式情報タブ」
<b>9</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ」	<b>10</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (左)」

### 16 台の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図 (モデル 1)

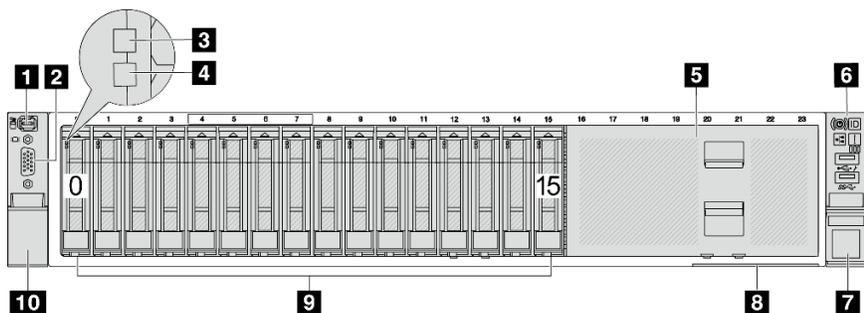


表 4. サーバー・モデル前面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 24 ページの「外部診断コネクタ (オプション)」	<b>2</b> 25 ページの「VGA コネクタ (オプション)」
<b>3</b> 24 ページの「ドライブ活動 LED」	<b>4</b> 24 ページの「ドライブ状況 LED」
<b>5</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ・フィラー」	<b>6</b> 25 ページの「前面 I/O モジュール (ラック・ラッチ上)」
<b>7</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (右)」	<b>8</b> 25 ページの「引き出し式情報タブ」
<b>9</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ」	<b>10</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (左)」

16 台の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図 (モデル 2)

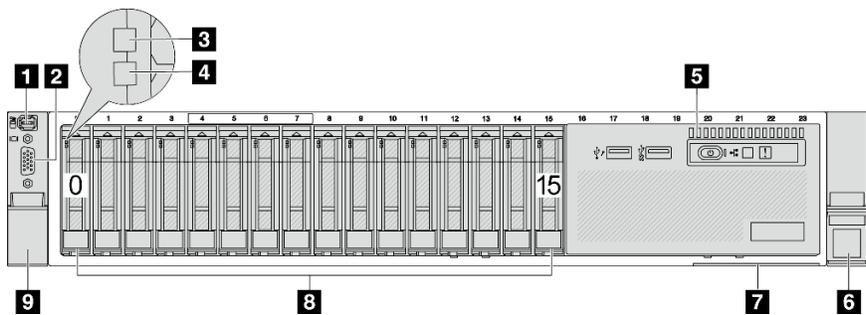


表 5. サーバー前面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 24 ページの「外部診断コネクタ (オプション)」	<b>2</b> 25 ページの「VGA コネクタ (オプション)」
<b>3</b> 24 ページの「ドライブ活動 LED」	<b>4</b> 24 ページの「ドライブ状況 LED」
<b>5</b> 25 ページの「前面 I/O モジュール (メディア・ベイ 上)」	<b>6</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (右)」
<b>7</b> 25 ページの「引き出し式情報タブ」	<b>8</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ」
<b>9</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (左)」	

16 台の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図 (モデル 3)

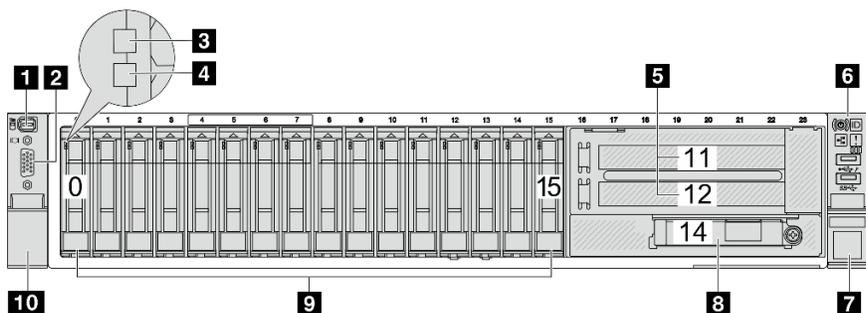


表 6. サーバー・モデル前面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 24 ページの「外部診断コネクタ (オプション)」	<b>2</b> 25 ページの「VGA コネクタ (オプション)」
<b>3</b> 24 ページの「ドライブ活動 LED」	<b>4</b> 24 ページの「ドライブ状況 LED」
<b>5</b> 25 ページの「PCIe スロット (x2)」	<b>6</b> 25 ページの「前面 I/O モジュール (ラック・ラッチ 上)」
<b>7</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (右)」	<b>8</b> 25 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクタ (オプション)」
<b>9</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ」	<b>10</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (左)」

## 24 個の 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備した前面図

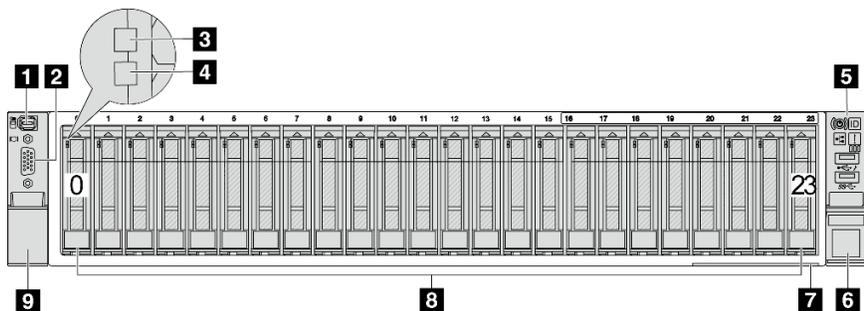


表 7. サーバー・モデル前面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 24 ページの「外部診断コネクタ (オプション)」	<b>2</b> 25 ページの「VGA コネクタ (オプション)」
<b>3</b> 24 ページの「ドライブ活動 LED」	<b>4</b> 24 ページの「ドライブ状況 LED」
<b>5</b> 25 ページの「前面 I/O モジュール (ラック・ラッチ上)」	<b>6</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (右)」
<b>7</b> 25 ページの「引き出し式情報タブ」	<b>8</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ」
<b>9</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (左)」	

## 2.5 型前面ドライブ・ベイを装備した前面図 (バックプレーンなし)

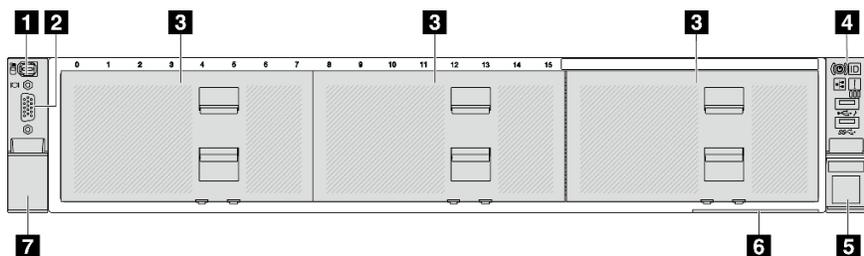


表 8. サーバー・モデル前面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 24 ページの「外部診断コネクタ (オプション)」	<b>2</b> 25 ページの「VGA コネクタ (オプション)」
<b>3</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ・フィラー」	<b>4</b> 25 ページの「前面 I/O モジュール (ラック・ラッチ上)」
<b>5</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (右)」	<b>6</b> 25 ページの「引き出し式情報タブ」
<b>7</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (左)」	

## 8 台の 3.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図

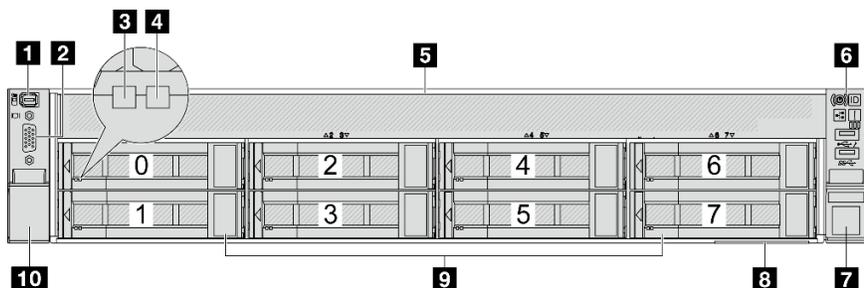


表 9. サーバー・モデル前面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 24 ページの「外部診断コネクタ (オプション)」	<b>2</b> 25 ページの「VGA コネクタ (オプション)」
<b>3</b> 24 ページの「ドライブ活動 LED」	<b>4</b> 24 ページの「ドライブ状況 LED」
<b>5</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ・フィルラ」	<b>6</b> 25 ページの「前面 I/O モジュール (ラック・ラッチ上)」
<b>7</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (右)」	<b>8</b> 25 ページの「引き出し式情報タブ」
<b>9</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ」	<b>10</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (左)」

12 台の 3.5 型前面ドライブ・ベイを装備したサーバー・モデルの前面図

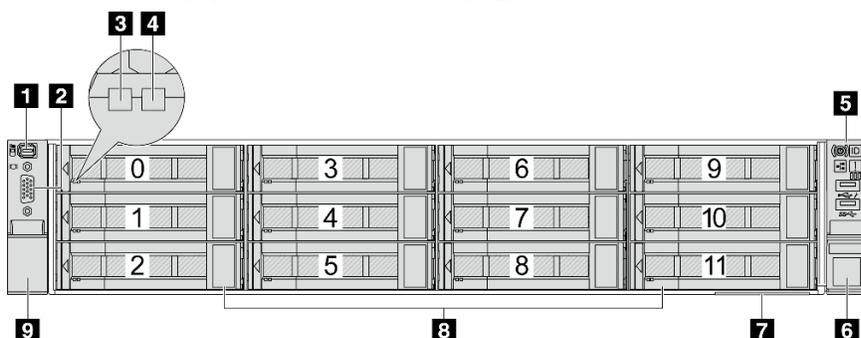


表 10. サーバー・モデル前面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 24 ページの「外部診断コネクタ (オプション)」	<b>2</b> 25 ページの「VGA コネクタ (オプション)」
<b>3</b> 24 ページの「ドライブ活動 LED」	<b>4</b> 24 ページの「ドライブ状況 LED」
<b>5</b> 25 ページの「前面 I/O モジュール (ラック・ラッチ上)」	<b>6</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (右)」
<b>7</b> 25 ページの「引き出し式情報タブ」	<b>8</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ」
<b>9</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (左)」	

3.5 型前面ドライブ・ベイを装備した前面図 (バックプレーンなし)

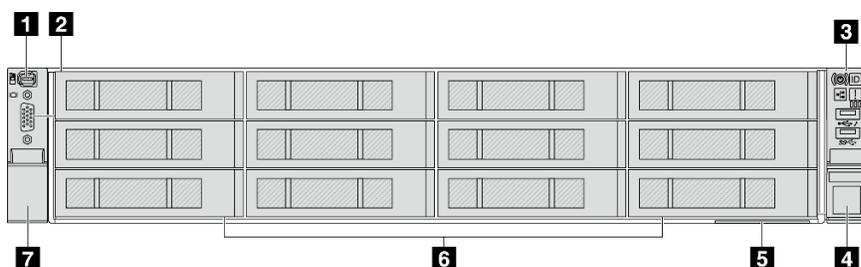


表 11. サーバー・モデル前面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 24 ページの「外部診断コネクタ (オプション)」	<b>2</b> 25 ページの「VGA コネクタ (オプション)」
<b>3</b> 25 ページの「前面 I/O モジュール (ラック・ラッチ上)」	<b>4</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (右)」

表 11. サーバー・モデル前面のコンポーネント (続き)

クールアウト	クールアウト
<b>5</b> 25 ページの「引き出し式情報タブ」	<b>6</b> 24 ページの「ドライブ・ベイ・フィラー」
<b>7</b> 25 ページの「ラック・ラッチ (左)」	

## 前面コンポーネントの概要

### ドライブ・ベイ

サーバーの前面と背面のドライブ・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・ベイ・フィラー

ドライブ・ベイ・フィラーは空のドライブ・ベイを覆うために使用します。サーバーの EMI 保全性と放熱性は、すべてのドライブ・ベイがふさがっていることで保護されます。空のドライブ・ベイには、ドライブ・ベイ・フィラーまたはドライブ・フィラーを取り付ける必要があります。

### ドライブ LED

各ホット・スワップ・ドライブには、活動 LED および状況 LED が装備されており、バックプレーンによって信号が制御されます。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。次の図は、ハードディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブ上の LED を示しています。

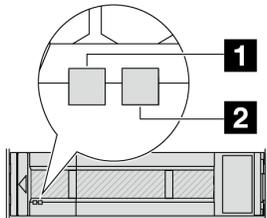


図 2. ドライブ LED

ドライブ LED	ステータス	説明
<b>1</b> ドライブ活動 LED (左)	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。
<b>2</b> ドライブ状況 LED (右)	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。

### 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。機能について詳しくは、[51 ページの「外部診断ハンドセット」](#)を参照してください。

## 前面出入力モジュール

前面出入力モジュールには、コントロール、コネクタおよびLEDがあります。前面 I/O モジュールはモデルによって異なります。詳しくは、[26 ページの「前面出入力モジュール」](#)を参照してください。

## PCIe スロット

PCIe スロットはサーバーの背面または前面にあり、ご使用のサーバーは最大 12 個の PCIe スロットをサポートしています。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。

## 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。

## 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。

## VGA コネクター

サーバーの前面および背面にある VGA コネクターを使用して、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 コネクター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。

## イーサネット・コネクター



図3. OCP モジュール (2 個のコネクター)

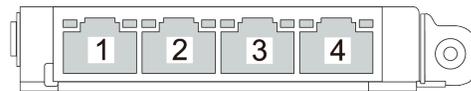


図4. OCP モジュール (4 個のコネクター)

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・コネクターがあります。

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

## 前面出入力モジュール

前面出入力モジュールには、コントロール、コネクタおよびLEDがあります。前面 I/O モジュールはモデルによって異なります。

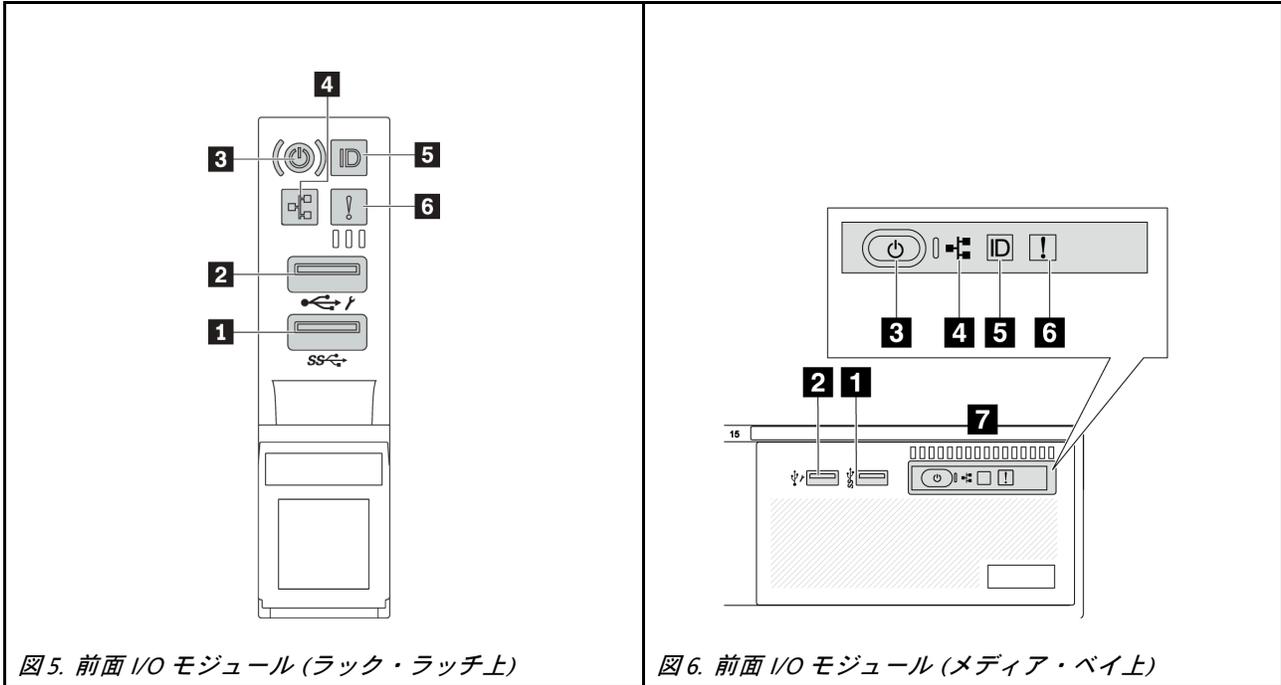


図5. 前面 I/O モジュール (ラック・ラッチ上)

図6. 前面 I/O モジュール (メディア・ベイ上)

表 12. 前面出入力モジュールのコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> USB 3 (5 Gbps) コネクタ	<b>2</b> XClarity Controller 管理付き USB 2.0 コネクタ
<b>3</b> 電源状況 LED を備えた電源ボタン	<b>4</b> ネットワーク活動 LED (OCP モジュール用)
<b>5</b> システム ID ボタンとシステム ID LED	<b>6</b> システム・エラー LED
<b>7</b> 前面オペレーター・パネル	

### 1 USB 3 (5 Gbps) コネクタ

USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) 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。

### 2 XClarity Controller 管理付き USB 2.0 コネクタ

設定によって、このコネクタは USB 2.0 機能、XClarity Controller の管理機能、またはその両方をサポートします。これは、ファームウェアおよび RoT セキュリティ・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。

- コネクタが USB 2.0 機能用に設定されている場合、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。
- コネクタが XClarity Controller の管理機能用に設定されている場合、Android または iOS デバイスでは、XClarity Controller を使用してシステムを管理するための Lenovo XClarity Mobile アプリをインストールして起動できます。

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

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

### 3 電源状況 LED を備えた電源ボタン

このボタンを押すと、サーバーの電源を手動でオンまたはオフにできます。電源状況 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
消灯	なし	電源が入っていないか、パワー・サプライに障害があります。
速い点滅 (1 秒間に約 4 回の点滅)	緑色	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>システム・ボード・アセンブリーの電源に障害が起きました。</li> </ul>
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)。
点灯	緑色	サーバーはオンで稼働しています。

### 4 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 モジュール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。

### 5 システム ID ボタンとシステム ID LED

システム ID ボタンおよび青色のシステム ID LED は、サーバーを視覚的に見付けるのに使用します。システム ID ボタンを押すたびに、システム ID LED の状態が変更されます。LED は点灯、点滅、消灯にできません。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。

## 6 システム・エラー LED

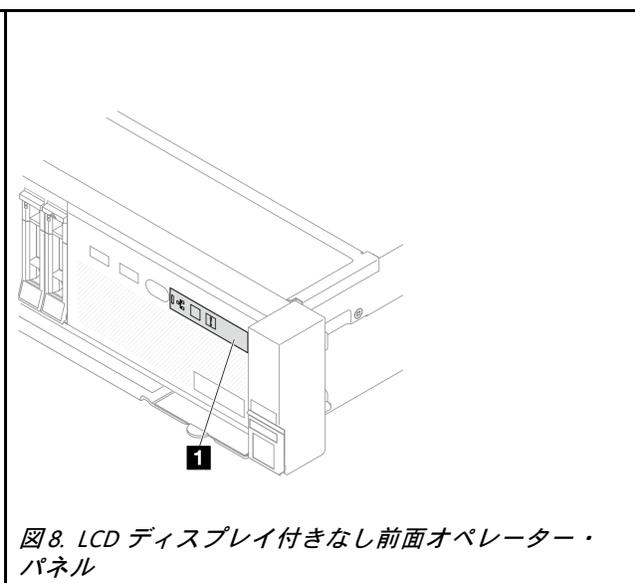
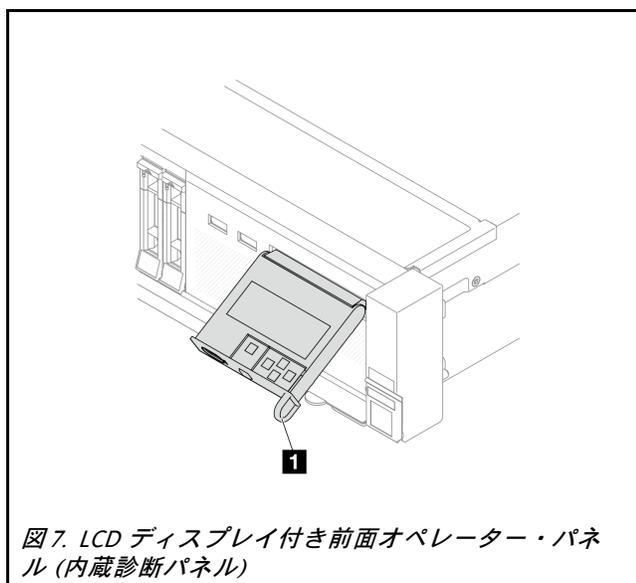
システム・エラー LED は、サーバーの基本的な診断機能を提供します。システム・エラー LED が点灯した場合は、サーバー内の別の場所にある 1 つ以上の LED も点灯していることがあり、そこからエラーの原因を突き止めることができます。

ステータス	色	説明	操作
点灯	黄色	<p>サーバーでエラーが検出されました。原因には、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファンの障害</li> <li>メモリー・エラー</li> <li>ストレージ障害</li> <li>PCIe デバイスの障害</li> <li>パワー・サプライの障害</li> <li>プロセッサ・エラー</li> <li>システム I/O ボードまたはプロセッサ・ボードのエラー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>サーバー内の別の場所で、エラーの原因を示す他の LED も点灯していないかどうかを確認します。43 ページの「システム LED と診断ディスプレイ」を参照してください。</li> <li>必要に応じて、ログを保存します。</li> </ul>
消灯	なし	サーバーがオフか、サーバーがオンで正常に動作しています。	なし。

## 7 前面オペレーター・パネル

サーバー・モデルに応じて、サーバーには、LCD ディスプレイ付き前面オペレーター・パネル (内蔵診断パネルと呼ばれます) または前面オペレーター・パネル (LCD ディスプレイなし) が搭載されています。

内蔵診断パネルには LCD ディスプレイがあり、アクティブ・エラー、システム・ステータス、ファームウェア情報、ネットワーク情報、ヘルス情報などのシステム情報にすばやくアクセスできます。詳しくは、46 ページの「内蔵診断パネル」を参照してください。



## 背面図

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

別のサーバー・モデルについては、以下の背面図を参照してください。

- 29 ページの「8 個の PCIe スロットを装備した背面図」
- 29 ページの「10 個の PCIe スロットを装備した背面図」
- 30 ページの「4 個の 2.5 型背面ドライブ・ベイおよび 6 個の PCIe スロットを装備した背面図」
- 30 ページの「8 個の 2.5 型背面ドライブ・ベイおよび 4 個の PCIe スロットを装備した背面図」
- 31 ページの「2 個の 3.5 型背面ドライブ・ベイおよび 4 個の PCIe スロットを装備した背面図」
- 31 ページの「4 個の 3.5 型背面ドライブ・ベイおよび 2 個の PCIe スロットを装備した背面図」
- 32 ページの「7 個の PCIe スロットと DWCM がある背面図」
- 32 ページの「9 個の PCIe スロットと DWCM がある背面図」
- 33 ページの「4 個の 2.5 型背面ドライブ・ベイおよび 5 個の PCIe スロットおよび DWCM がある背面図」
- 33 ページの「8 個の 2.5 型背面ドライブ・ベイ、3 個の PCIe スロットおよび DWCM がある背面図」
- 34 ページの「2 個の 3.5 型背面ドライブ・ベイ、3 個の PCIe スロットおよび DWCM がある背面図」
- 34 ページの「4 個の 3.5 型背面ドライブ・ベイおよび 1 個の PCIe スロットおよび DWCM がある背面図」

### 8 個の PCIe スロットを装備した背面図

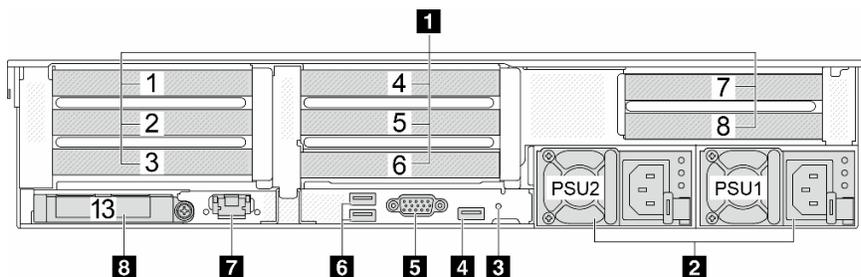


表 13. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「パワー・サプライ」
<b>3</b> 35 ページの「NMI ボタン」	<b>4</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクタ」
<b>5</b> 35 ページの「VGA コネクタ」	<b>6</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクタ」
<b>7</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」	<b>8</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクタ (オプション)」

### 10 個の PCIe スロットを装備した背面図

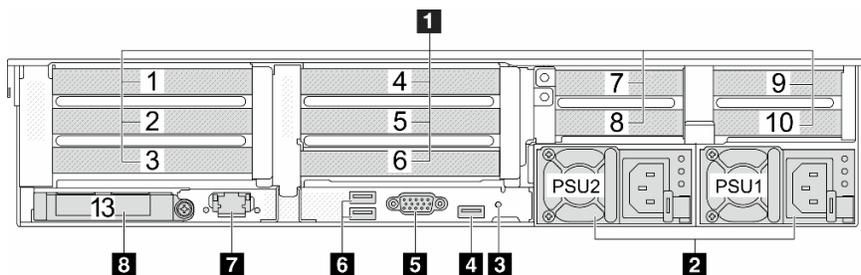


表 14. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「パワー・サプライ」
<b>3</b> 35 ページの「NMI ボタン」	<b>4</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」
<b>5</b> 35 ページの「VGA コネクター」	<b>6</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」
<b>7</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」	<b>8</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクター (オプション)」

4 個の 2.5 型背面ドライブ・ベイおよび 6 個の PCIe スロットを装備した背面図

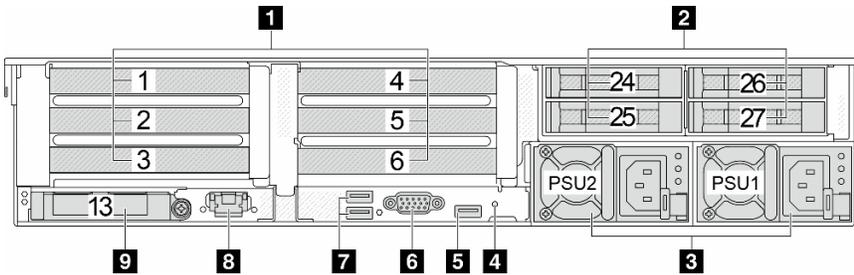


表 15. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「背面 2.5 型ドライブ・ベイ (4)」
<b>3</b> 35 ページの「パワー・サプライ」	<b>4</b> 35 ページの「NMI ボタン」
<b>5</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>6</b> 35 ページの「VGA コネクター」
<b>7</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>8</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」
<b>9</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクター (オプション)」	

8 個の 2.5 型背面ドライブ・ベイおよび 4 個の PCIe スロットを装備した背面図

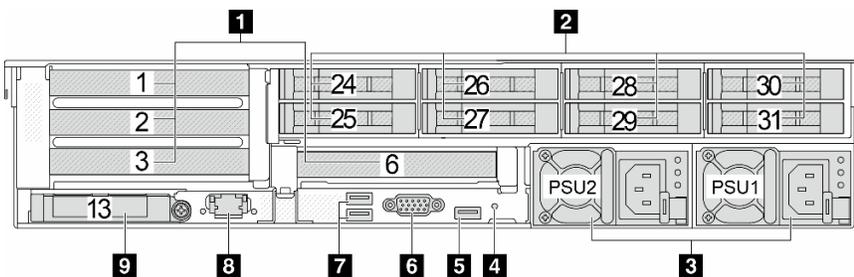


表 16. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「背面 2.5 型ドライブ・ベイ (8)」
<b>3</b> 35 ページの「パワー・サプライ」	<b>4</b> 35 ページの「NMI ボタン」
<b>5</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>6</b> 35 ページの「VGA コネクター」
<b>7</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>8</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」
<b>9</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクター (オプション)」	

2 個の 3.5 型背面ドライブ・ベイおよび 4 個の PCIe スロットを装備した背面図

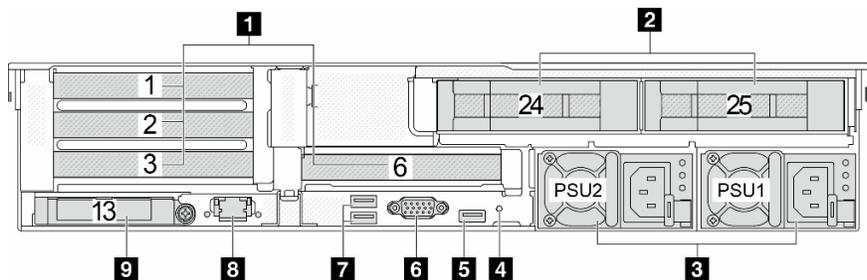


表 17. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「背面 3.5 型ドライブ・ベイ (2)」
<b>3</b> 35 ページの「パワー・サプライ」	<b>4</b> 35 ページの「NMI ボタン」
<b>5</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>6</b> 35 ページの「VGA コネクター」
<b>7</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>8</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」
<b>9</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクター (オプション)」	

4 個の 3.5 型背面ドライブ・ベイおよび 2 個の PCIe スロットを装備した背面図

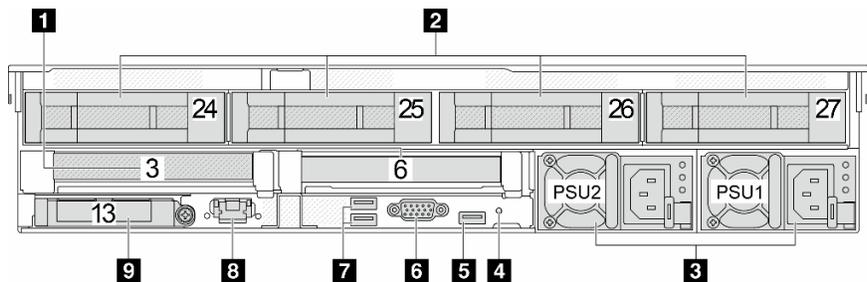


表 18. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「背面 3.5 型ドライブ・ベイ (4)」
<b>3</b> 35 ページの「パワー・サプライ」	<b>4</b> 35 ページの「NMI ボタン」
<b>5</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>6</b> 35 ページの「VGA コネクター」
<b>7</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>8</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」
<b>9</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクター (オプション)」	

## 7 個の PCIe スロットと DWCM がある背面図

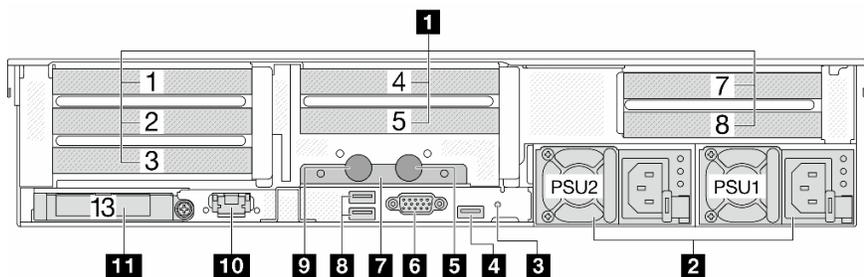


表 19. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「パワー・サプライ」
<b>3</b> 35 ページの「NMI ボタン」	<b>4</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクタ」
<b>5</b> 排水ホース	<b>6</b> 35 ページの「VGA コネクタ」
<b>7</b> ホース・ホルダー	<b>8</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクタ」
<b>9</b> 吸水ホース	<b>10</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」
<b>11</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクタ (オプション)」	

## 9 個の PCIe スロットと DWCM がある背面図

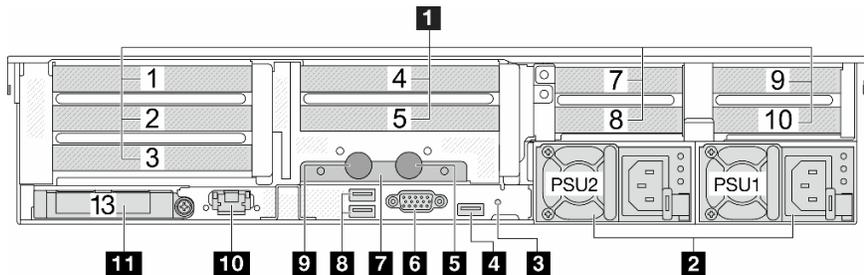


表 20. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「パワー・サプライ」
<b>3</b> 35 ページの「NMI ボタン」	<b>4</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクタ」
<b>5</b> 排水ホース	<b>6</b> 35 ページの「VGA コネクタ」
<b>7</b> ホース・ホルダー	<b>8</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクタ」
<b>9</b> 吸水ホース	<b>10</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」
<b>11</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクタ (オプション)」	

4 個の 2.5 型背面ドライブ・ベイおよび 5 個の PCIe スロットおよび DWCM がある背面図

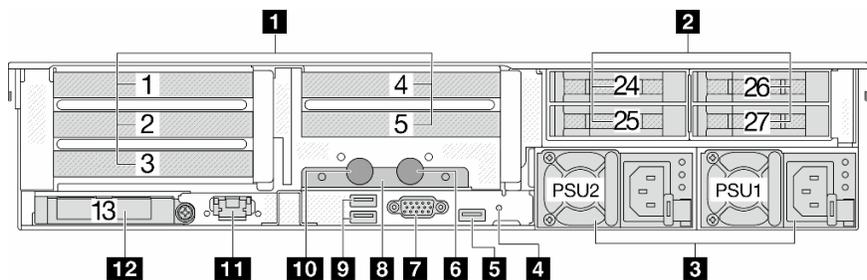


表 21. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「背面 2.5 型ドライブ・ベイ (4)」
<b>3</b> 35 ページの「パワー・サプライ」	<b>4</b> 35 ページの「NMI ボタン」
<b>5</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>6</b> 排水ホース
<b>7</b> 35 ページの「VGA コネクター」	<b>8</b> ホース・ホルダー
<b>9</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>10</b> 吸水ホース
<b>11</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」	<b>12</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクター (オプション)」

8 個の 2.5 型背面ドライブ・ベイ、3 個の PCIe スロットおよび DWCM がある背面図

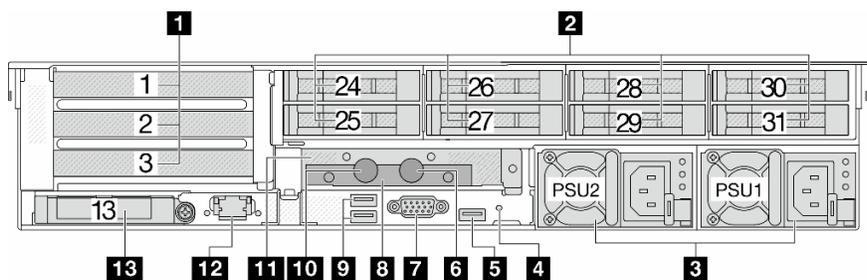


表 22. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「背面 2.5 型ドライブ・ベイ (8)」
<b>3</b> 35 ページの「パワー・サプライ」	<b>4</b> 35 ページの「NMI ボタン」
<b>5</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>6</b> 排水ホース
<b>7</b> 35 ページの「VGA コネクター」	<b>8</b> ホース・ホルダー
<b>9</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>10</b> 吸水ホース
<b>11</b> DWCM 用 1FH ライザー・ケージ	<b>12</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」
<b>13</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクター (オプション)」	

2 個の 3.5 型背面ドライブ・ベイ、3 個の PCIe スロットおよび DWCM がある背面図

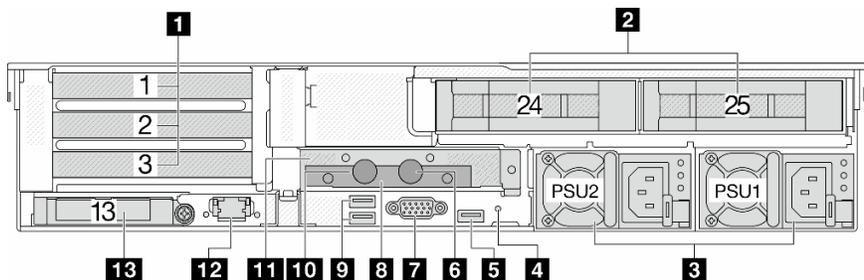


表 23. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「背面 3.5 型ドライブ・ベイ (2)」
<b>3</b> 35 ページの「パワー・サプライ」	<b>4</b> 35 ページの「NMI ボタン」
<b>5</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>6</b> 排水ホース
<b>7</b> 35 ページの「VGA コネクター」	<b>8</b> ホース・ホルダー
<b>9</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>10</b> 吸水ホース
<b>11</b> DWCM 用 1FH ライザー・ケージ	<b>12</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」
<b>13</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクター (オプション)」	

4 個の 3.5 型背面ドライブ・ベイおよび 1 個の PCIe スロットおよび DWCM がある背面図

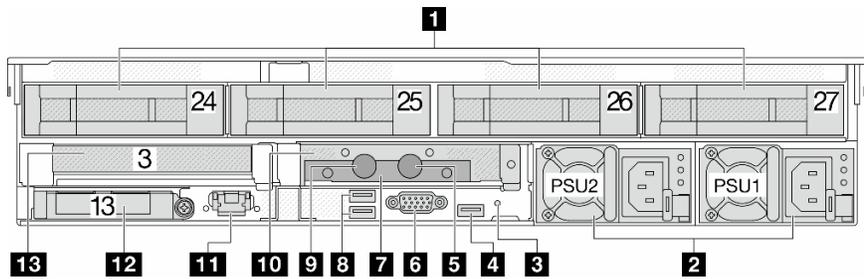


表 24. サーバー背面のコンポーネント

コールアウト	コールアウト
<b>1</b> 35 ページの「PCIe スロット」	<b>2</b> 35 ページの「背面 3.5 型ドライブ・ベイ (4)」
<b>3</b> 35 ページの「パワー・サプライ」	<b>4</b> 35 ページの「NMI ボタン」
<b>5</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>6</b> 排水ホース
<b>7</b> 35 ページの「VGA コネクター」	<b>8</b> ホース・ホルダー
<b>9</b> 35 ページの「USB 3 (5 Gbps) コネクター」	<b>10</b> 吸水ホース
<b>11</b> DWCM 用 1FH ライザー・ケージ	<b>12</b> 35 ページの「XCC システム管理ポート」
<b>13</b> 36 ページの「OCP モジュール上のイーサネット・コネクター (オプション)」	

## 背面コンポーネント概要

### PCIe スロット

PCIe スロットはサーバーの背面または前面にあり、ご使用のサーバーは最大 12 個の PCIe スロットをサポートしています。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。

### ホット・スワップ・ドライブおよびドライブ・ベイ

サーバーの前面と背面のドライブ・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。

サーバーの EMI 保全性と放熱性は、すべてのドライブ・ベイがふさがっていることで保護されます。空のドライブ・ベイには、ドライブ・フィルターを取り付ける必要があります。

### パワー・サプライ

ホット・スワップ・リダンダント・パワー・サプライは、パワー・サプライで問題が発生した際、システムの動作に重大な中断が発生するのを避けるのに役立ちます。Lenovo からパワー・サプライ・オプションを購入し、サーバーの電源を落とさずに電源の冗長性を提供するパワー・サプライを取り付けることができます。

各パワー・サプライには、電源コード・コネクターの近くに 3 つのステータス LED があります。LED について詳しくは、58 ページの「パワー・サプライ LED」を参照してください。

### NMI ボタン

このボタンは、Lenovo サポートから指示があった場合にのみ使用してください。このボタンを押すと、プロセッサにマスク不能割り込み (NMI) を強制します。この方法で、オペレーティング・システムを停止させ (Windows のブルー・スクリーンなど)、メモリーダンプを取ることができます。ボタンを押すには、ペンまたは真っすぐに伸ばしたペーパー・クリップの先を使用することが必要な場合があります。

### USB 3 (5 Gbps) コネクター

USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) コネクターは、デバッグ用の直接接続インターフェース (DCI) であり、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。

### VGA コネクター

サーバーの前面および背面にある VGA コネクターを使用して、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 コネクター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。

### XCC システム管理ポート

サーバーには、Lenovo XClarity Controller (XCC) 機能専用の 1 Gb RJ-45 コネクターがあります。システム管理ポートを介して、イーサネット・ケーブルを使用してラップトップを管理ポートに接続し、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ーを強化します。

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](#)
- [58 ページの「XCC システム管理ポート LED」](#)

## イーサネット・コネクタ



図9. OCP モジュール (2 個のコネクタ)

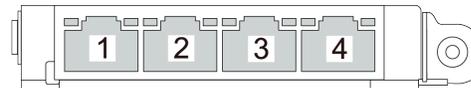


図10. OCP モジュール (4 個のコネクタ)

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。

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。

### 吸水ホースおよび排水ホース

直接水冷モジュール (DWCM) には、2 本のホースがあり、多岐管に接続します。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ます。また、排水ホースは、DWCM から温水を排水して、システムを冷却します。

## 上面図

このセクションでは、標準ヒートシンクまたは直接水冷モジュール (DWCM) があるサーバーの上部図について説明します。

注：

- 次の図は、エアー・バッフル、中央ケージ、または背面ケージが取り付けられていないサーバーの上面図を示しています。
- この図は、3つのライザー・アセンブリーが搭載されたサーバー背面構成を示しています。サーバー背面構成はサーバー・モデルによって異なります。詳しくは、29ページの「背面図」を参照してください。

### 標準ヒートシンクのある上面図

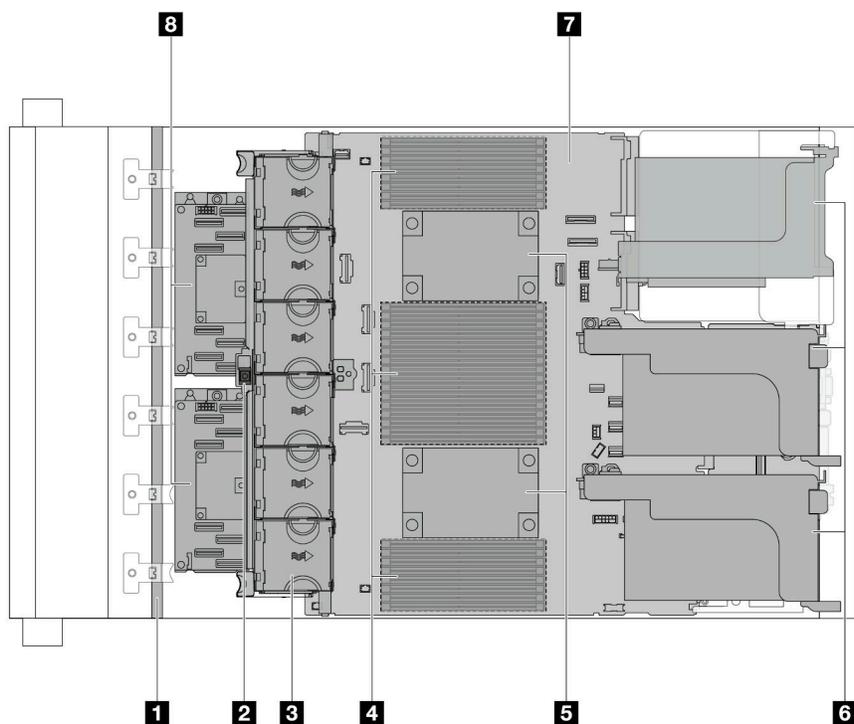


図 11. 標準ヒートシンクのある上面図

表 25. コンポーネントの識別 (標準ヒートシンクがある上面図)

1 前面バックプレーン	2 侵入検出スイッチ
3 システム・ファン	4 メモリー・モジュール
5 プロセッサおよびヒートシンク・モジュール (PHM)	6 ライザー・アセンブリー
7 システム・ボード・アセンブリー	8 CFR RAID アダプター/エクスペンダー

注：図は、2.5 型シャーシでのみ使用可能な CFR アダプターを搭載したサーバーを示しています。一部の構成では、RAID フラッシュ電源モジュールが取り付けられている場合があります。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「RAID フラッシュ電源モジュールの位置」を参照してください。

## DWCM を使用した上部図

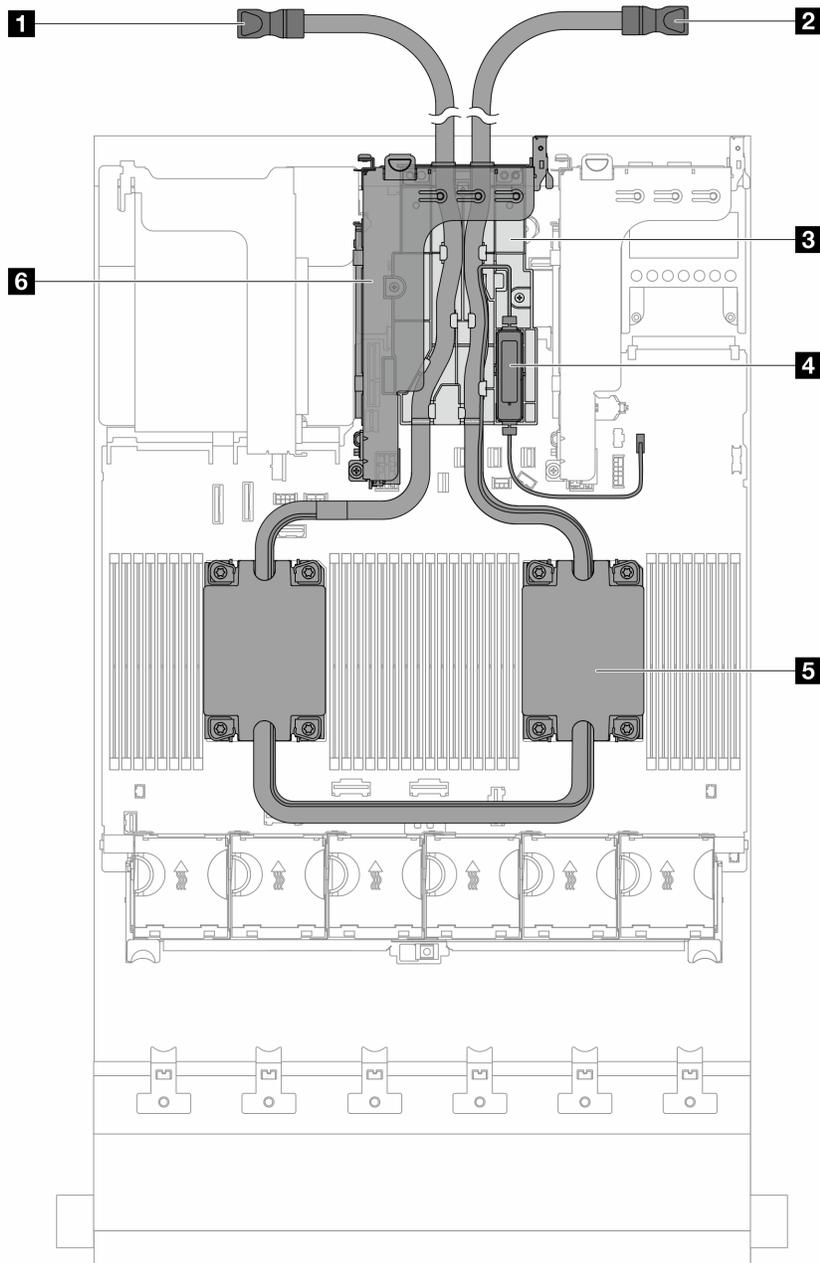


図 12. DWCM を使用した上部図

表 26. コンポーネントの識別 (DWCM の上面図)

<b>1</b> 排水ホース	<b>2</b> 吸水ホース
<b>3</b> ホース・ホルダー	<b>4</b> 液体検知センサー・モジュール
<b>5</b> コールド・プレート・アセンブリ	<b>6</b> DWCM 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

このセクションでは、システム・ボード・アセンブリーにあるコネクタ、スイッチ、ジャンパーについて説明します。

次の図は、ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュール、システム I/O ボードとプロセッサ・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。

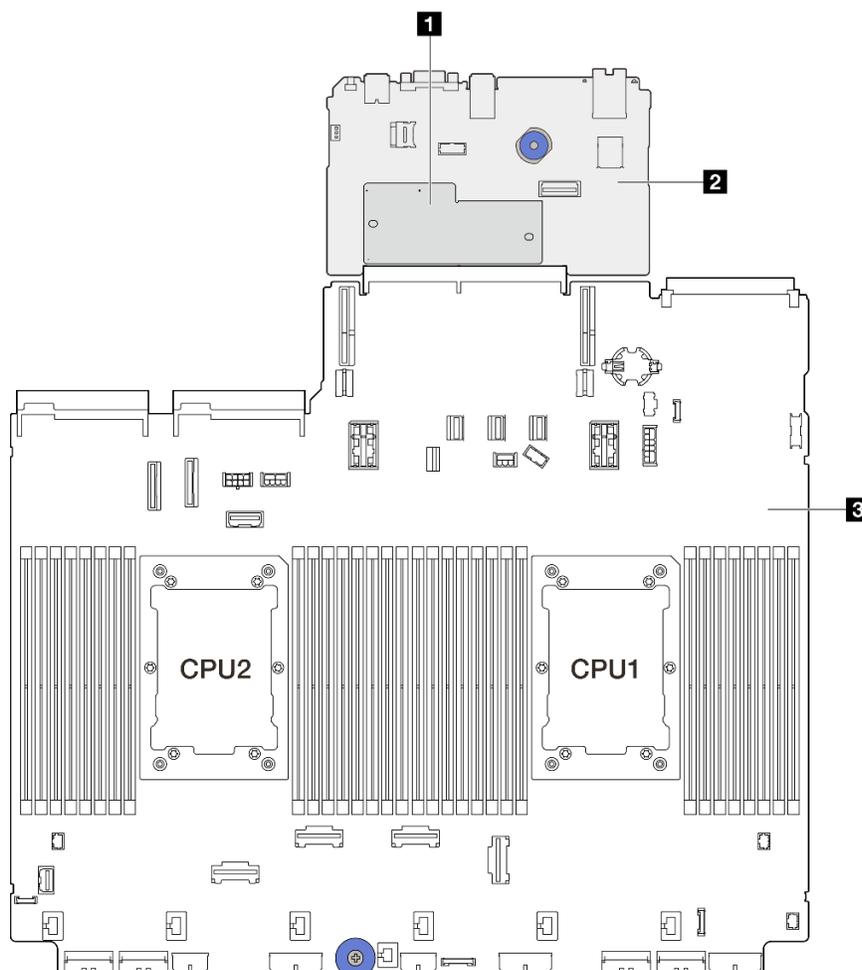


図 13. システム・ボード・アセンブリーのレイアウト

<b>1</b> ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュール	<b>2</b> システム I/O ボード	<b>3</b> プロセッサ・ボード
---------------------------------------	-----------------------	--------------------

システム・ボード・アセンブリーで使用できるコネクタ、スイッチ、または LED については、以下を参照してください。

- [40 ページの「システム・ボード・アセンブリー・コネクタ」](#)
- [41 ページの「システム・ボード・アセンブリーのスイッチ」](#)
- [59 ページの「システム・ボード・アセンブリー LED」](#)
- [63 ページの「ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュール上の LED」](#)

## システム・ボード・アセンブリー・コネクター

次の図は、システム I/O ボードとプロセッサ・ボードが搭載されたシステム・ボード上の内部コネクターを示しています。

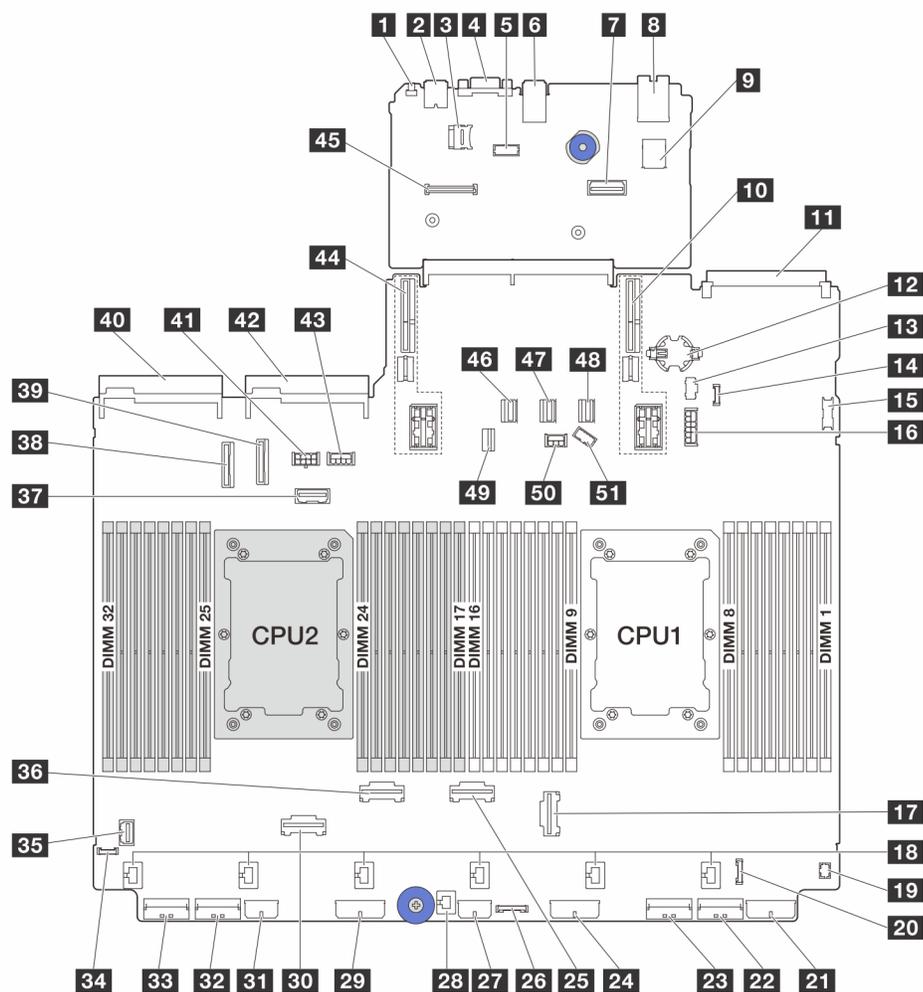


図 14. システム・ボード・アセンブリー・コネクター

<b>1</b> NMI ボタン	<b>2</b> 背面 USB コネクター
<b>3</b> microSD ソケット	<b>4</b> VGA コネクター
<b>5</b> シリアル・ポート・コネクター	<b>6</b> 背面 USB コネクター
<b>7</b> 第 2 管理イーサネット・コネクター	<b>8</b> XCC システム管理ポート
<b>9</b> 内蔵 USB コネクター	<b>10</b> ライザー 1 スロット
<b>11</b> OCP 3.0 スロット	<b>12</b> CMOS バッテリー (CR2032)
<b>13</b> M.2 電源コネクター	<b>14</b> 漏水検知コネクター
<b>15</b> 前面 USB コネクター	<b>16</b> 7mm バックプレーン電源コネクター
<b>17</b> PCIe コネクター 3	<b>18</b> ファン・コネクター
<b>19</b> 前面 I/O コネクター (Y ケーブル用)	<b>20</b> 前面 I/O コネクター

<b>21</b> バックプレーン3 電源コネクタ	<b>22</b> PCIe コネクタ 1
<b>23</b> PCIe コネクタ 2	<b>24</b> バックプレーン2 電源コネクタ
<b>25</b> PCIe コネクタ 4	<b>26</b> CFF リタイマー・コネクタ
<b>27</b> CFF エクスパンダー電源コネクタ	<b>28</b> 侵入検出スイッチ・コネクタ
<b>29</b> バックプレーン1 電源コネクタ	<b>30</b> PCIe コネクタ 6
<b>31</b> CFF RAID/HBA 電源コネクタ	<b>32</b> PCIe コネクタ 7
<b>33</b> PCIe コネクタ 8	<b>34</b> 外部診断コネクタ
<b>35</b> 前面 VGA コネクタ	<b>36</b> PCIe コネクタ 5
<b>37</b> ライザー 3 側波帯コネクタ	<b>38</b> PCIe コネクタ 9
<b>39</b> PCIe コネクタ 10	<b>40</b> パワー・サプライ 1 コネクタ
<b>41</b> ライザー 3 電源コネクタ	<b>42</b> パワー・サプライ 2 コネクタ
<b>43</b> GPU 電源コネクタ	<b>44</b> ライザー 2 スロット
<b>45</b> ファームウェアおよび RoT セキュリティ・モジュール・コネクタ	<b>46</b> SATA コネクタ 0
<b>47</b> SATA コネクタ 1	<b>48</b> SATA コネクタ 2
<b>49</b> M.2/7mm バックプレーン信号コネクタ	<b>50</b> バックプレーン電源コネクタ
<b>51</b> バックプレーン側波帯コネクタ	

## システム・ボード・アセンブリのスイッチ

次の図は、システム I/O ボードとプロセッサ・ボードが搭載されたシステム・ボード・アセンブリのスイッチ・ブロックの位置と機能を示しています。

### 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/](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。

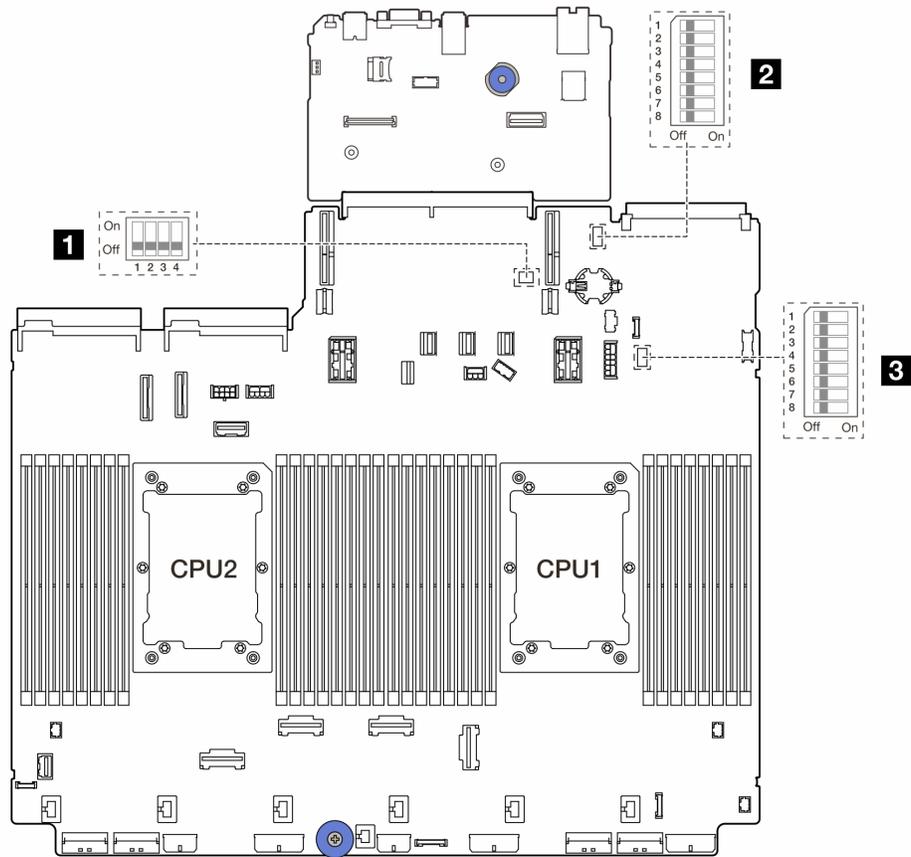


図 15. システム・ボード・アセンブリのスイッチ・ブロック

<b>1</b> SW2	<b>2</b> SW6	<b>3</b> SW7
--------------	--------------	--------------

### SW2 スイッチ・ブロック

表 27. SW2 スイッチ・ブロック

スイッチ・ブロック	スイッチ番号	スイッチ名	デフォルト位置	説明
On Off 	SW2-1	FPGA のリセット	オフ	オン位置に変更すると、FPGA が強制的にリセットされます。
	SW2-2	BMC CPU リセットの強制	オフ	オン位置に変更すると、BMC と CPU が強制的にリセットされます。
	SW2-3	予約済み	オフ	予約済み
	SW2-4	BIOS イメージ・スワップ	オフ	オン位置に変更すると、BIOS イメージ・スワップが有効になります。

## SW6 スイッチ・ブロック

表 28. SW6 スイッチ・ブロック

スイッチ・ブロック	スイッチ番号	スイッチ名	デフォルト位置	説明
	SW6-1	ME セキュリティーのオーバーライド	オフ	オン位置に変更すると、ME セキュリティー・チェックが無効になります。
	SW6-2	CMOS クリア	オフ	オン位置に変更すると、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。
	SW6-3	パスワード・オーバーライド	オフ	オン位置に変更すると、始動パスワードがオーバーライドされます。
	SW6-4	ME リカバリー	オフ	オン位置に変更すると、ME がリカバリー・モードでブートされます。
	SW6-5	BIOS リカバリー	オフ	オン位置に変更すると、BIOS がリカバリー・モードでブートされます。
	SW6-6	予約済み	オフ	予約済み
	SW6-7	予約済み	オフ	予約済み
	SW6-8	予約済み	オフ	予約済み

## SW7 スイッチ・ブロック

表 29. SW7 スイッチ・ブロック

スイッチ・ブロック	スイッチ番号	スイッチ名	デフォルト位置	説明
	SW7-1	XCC ブート・プライマリー	オフ	オンにすると、XCC がフラッシュ領域の上半分からブートします。
	SW7-2	XCC 強制更新	オフ	オンにすると、XCC がカーネル・コードからブートします。
	SW7-3	電源許可のオーバーライド	オフ	オンにすると、電源許可が無視され、システムの電源オンが許可されます。
	SW7-4	XCC 強制リセット	オフ	オンにすると、XCC が強制的にリセットされます。
	SW7-5	予約済み	オフ	予約済み
	SW7-6	予約済み	オフ	予約済み
	SW7-7	予約済み	オフ	予約済み
	SW7-8	予約済み	オフ	予約済み

## 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。

### 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。

各ホット・スワップ・ドライブには、活動LEDおよび状況LEDが装備されており、バックプレーンによって信号が制御されます。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。次の図は、ハードディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブ上のLEDを示しています。

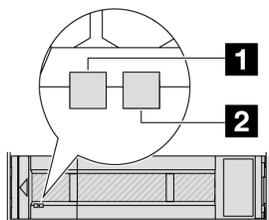


図 16. ドライブ LED

ドライブ LED	ステータス	説明
1 ドライブ活動 LED (左)	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 (右)	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 LED

このトピックでは、前面オペレーター・パネルのLEDについて説明します。

サーバー・モデルに応じて、サーバーには、LCD ディスプレイなし前面オペレーター・パネルまたは LCD ディスプレイ付き前面オペレーター・パネル (内蔵診断パネル) が搭載されています。LCD ディスプレイ付き内蔵診断パネルについては、[46 ページの「内蔵診断パネル」](#)を参照してください。

次の図は、メディア・ベイ上の前面オペレーター・パネルを示しています。一部のサーバー・モデルでは、前面オペレーター・パネルがラック・ラッチに内蔵されています。[26 ページの「前面出入力モジュール」](#)を参照してください。

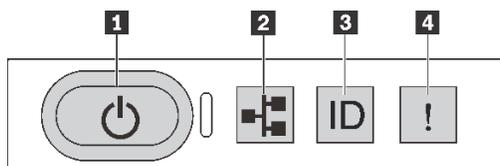


図 17. 前面オペレーター・パネル LED

1 電源状況 LED (緑色) を備えた電源ボタン	2 ネットワーク活動 LED (緑色)
3 システム ID LED (青色) を備えたシステム ID ボタン	4 システム・エラー LED (黄色)

## 1 電源状況 LED (緑色) 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 LED の状態は次のとおりです。

ステータス	色	説明
消灯	なし	電源が入っていないか、パワー・サプライに障害があります。
速い点滅 (1 秒間に約 4 回の点滅)	緑色	<ul style="list-style-type: none"><li>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。</li><li>システム・ボード・アSEMBリーの電源に障害が起きました。</li></ul>
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)。
点灯	緑色	サーバーはオンで稼働しています。

## 2 ネットワーク活動 LED (緑色)

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 モジュール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 ID LED (青色) を備えたシステム ID ボタン

システム ID ボタンおよび青色のシステム ID LED は、サーバーを視覚的に見付けるのに使用します。システム ID ボタンを押すたびに、システム ID LED の状態が変更されます。LED は点灯、点滅、消灯にできません。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 コネクターが 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。

## 4 システム・エラー LED (黄色)

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。

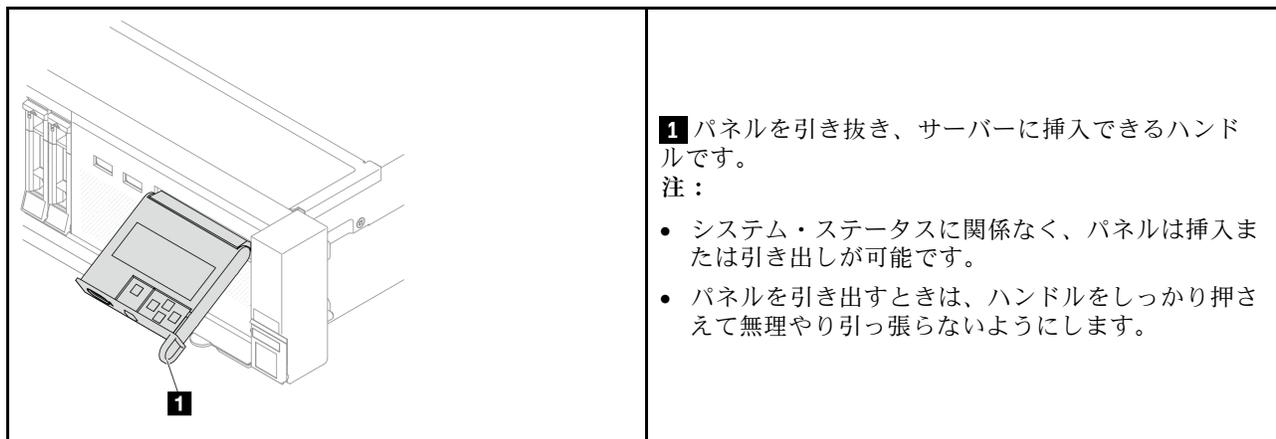
ステータス	色	説明	操作
点灯	黄色	<p>サーバーでエラーが検出されました。原因には、次のようなエラーが含まれますが、これに限定されるものではありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ファンの障害</li> <li>メモリー・エラー</li> <li>ストレージ障害</li> <li>PCIe デバイスの障害</li> <li>パワー・サプライの障害</li> <li>プロセッサ・エラー</li> <li>システム I/O ボードまたはプロセッサ・ボードのエラー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>サーバー内の別の場所で、エラーの原因を示す他の LED も点灯していないかどうかを確認します。43 ページの「システム LED と診断ディスプレイ」を参照してください。</li> <li>必要に応じて、ログを保存します。</li> </ul>
消灯	なし	サーバーがオフか、サーバーがオンで正常に動作しています。	なし。

## 内蔵診断パネル

内蔵診断パネルは、サーバー前面に取り付けられているので、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、およびヘルスに関する情報に簡単にアクセスできます。

- 46 ページの「診断パネルの位置」
- 46 ページの「診断パネルの概要」
- 47 ページの「オプション・フロー・ダイアグラム」
- 48 ページの「フル・メニュー・リスト」

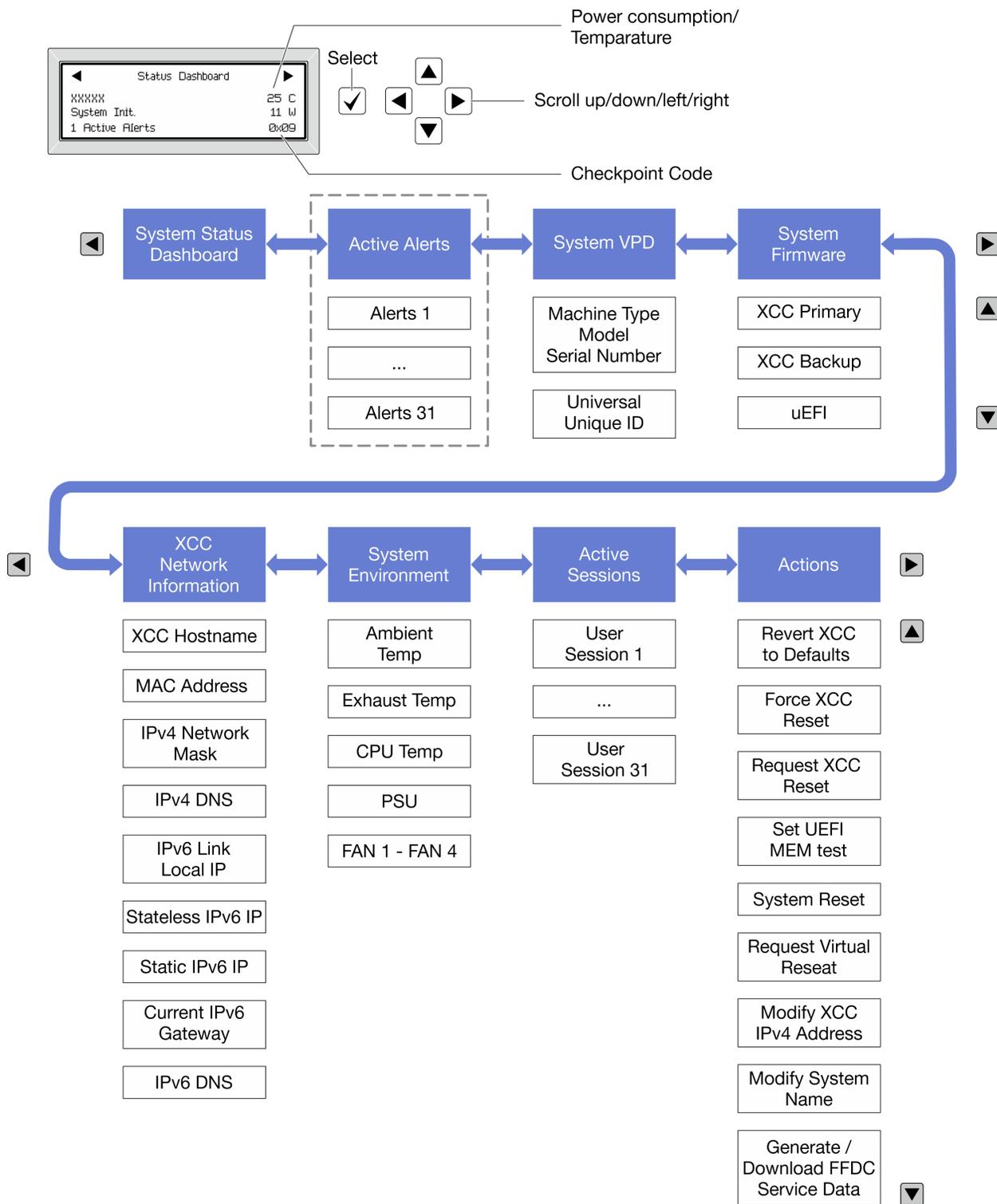
### 診断パネルの位置



### 診断パネルの概要

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。



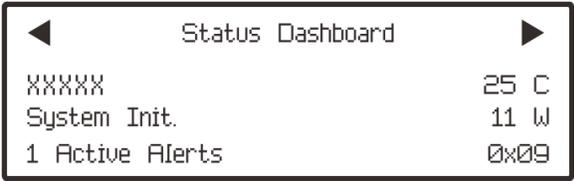


## フル・メニュー・リスト

診断パネルまたはハンドセットで使用可能なオプションのリストを以下に示します。オプションと下位の情報項目間は選択ボタンで切り替えます。オプション間または情報項目間の切り替えは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
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 システム名</li> <li>2 システム・ステータス</li> <li>3 アクティブなアラートの数</li> <li>4 温度</li> <li>5 電力使用量</li> <li>6 チェックポイント・コード</li> </ol>	

## アクティブなアラート

サブメニュー	例
<p>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。</p>	<p>1 Active Alerts</p>
<p>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</p>	<p>Active Alerts: 1                      Press ▼ to view alert details                      FQXSPPU009N(Error)                      04/07/2020 02:37:39 PM                      CPU 1 Status:                      Configuration Error</p>

## システム VPD 情報

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

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

## XCC ネットワーク情報

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

## システム環境情報

サブメニュー	例
<ul style="list-style-type: none"><li>• 周辺温度</li><li>• 排気温度</li><li>• CPU 温度</li><li>• PSU ステータス</li><li>• ファンの回転速度 (RPM)</li></ul>	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C 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

## アクション

サブメニュー	例
ユーザーでサポートされる複数のクイック・アクション <ul style="list-style-type: none"><li>• XCC をデフォルトに戻す</li><li>• XCC リセットの強制</li><li>• XCC リセットの要求</li><li>• UEFI メモリー・テストの設定</li><li>• 仮想再取り付けの要求</li><li>• XCC 静的 IPv4 アドレス/ネット・マスク/ゲートウェイの変更</li><li>• システム名の変更</li><li>• FFDC サービス・データの生成/ダウンロード</li></ul>	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold <input checked="" type="checkbox"/> for 3 seconds

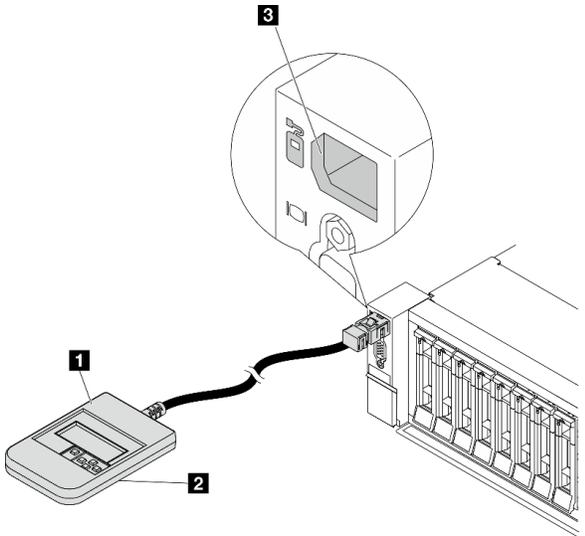
## 外部診断ハンドセット

外部診断ハンドセットとは、ケーブルでサーバーに接続でき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。

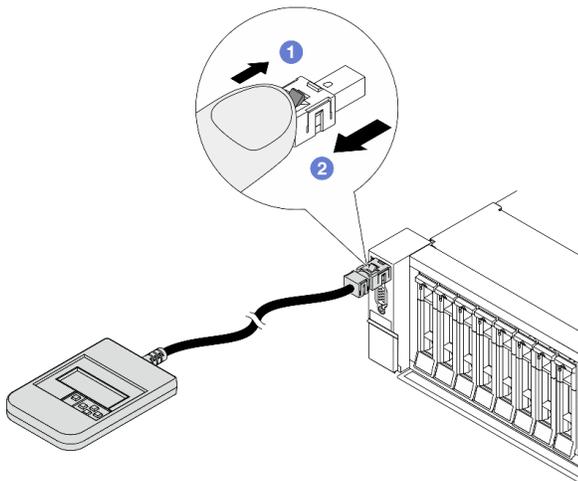
注：外部診断ハンドセットは、別途購入する必要があるオプション部品です。

- [52 ページの「外部診断ハンドセットの位置」](#)
- [52 ページの「診断パネルの概要」](#)
- [54 ページの「オプション・フロー・ダイアグラム」](#)
- [55 ページの「フル・メニュー・リスト」](#)

## 外部診断ハンドセットの位置

位置	説明
<p>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。</p> 	<p><b>1</b> 外部診断ハンドセット</p> <p><b>2</b> 磁性の下部 このコンポーネントを使用して、診断ハンドセットをラックの上部または側面に取り付けると、サービス・タスクのために手を空けることができます。</p>
	<p><b>3</b> 外部診断コネクタ このコネクタは、サーバーの前面にあり、外部診断ハンドセットに接続するのに使用されます。</p>

注：外部ハンドセットを取り外す際は、次の手順に注意してください。



ステップ 1: プラグのプラスチック・クリップを表示されている方向に押します。

ステップ 2: クリップを押し下げたまま、ケーブルを慎重にコネクタから引き抜きます。

## 診断パネルの概要

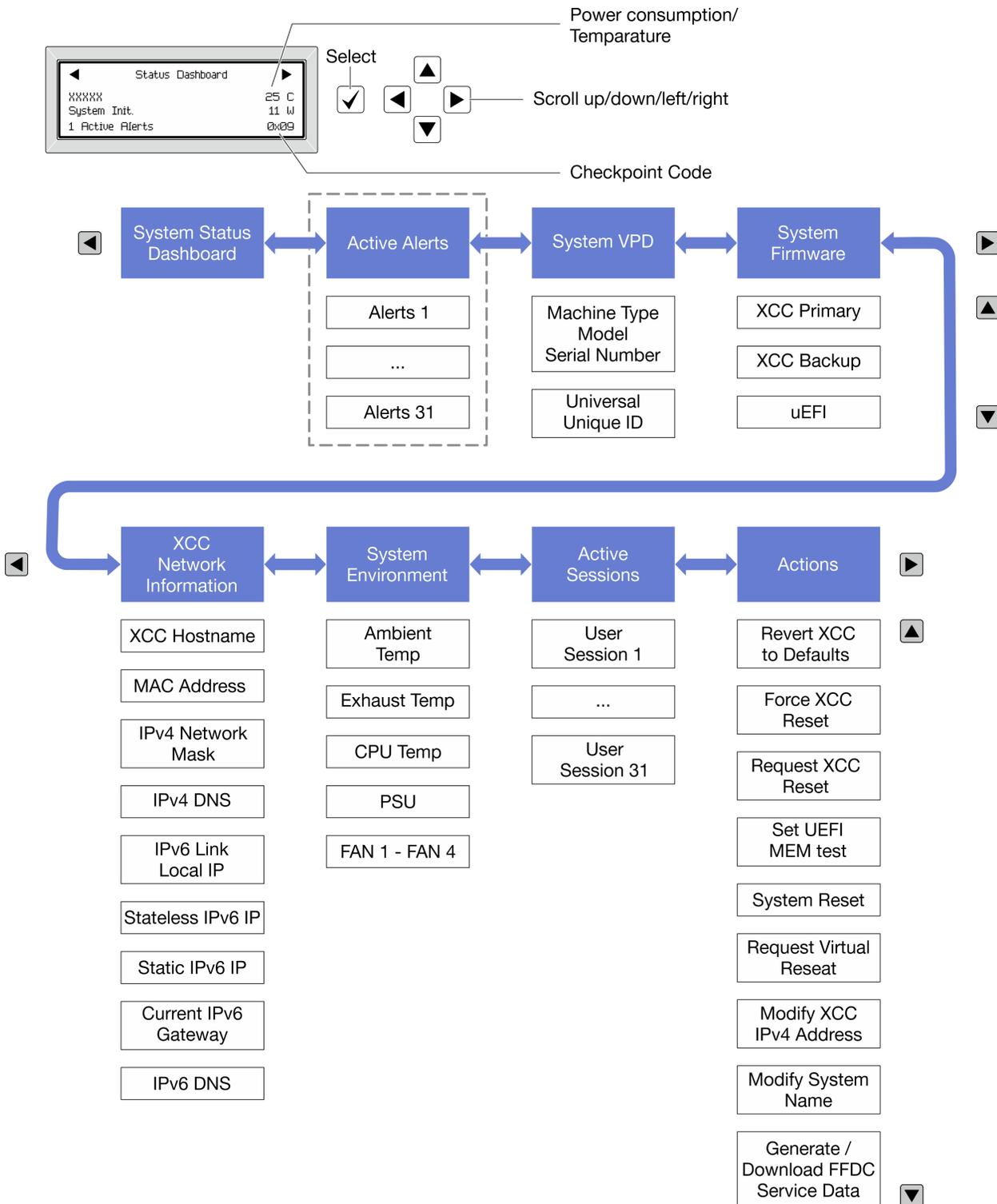
診断デバイスは、LCD ディスプレイと 5 つのナビゲーション・ボタンで構成されます。



## 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。

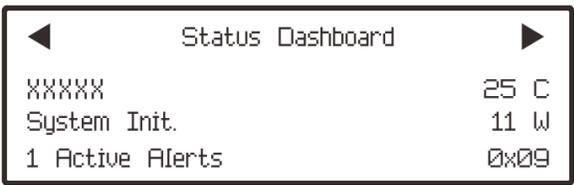


## フル・メニュー・リスト

診断パネルまたはハンドセットで使用可能なオプションのリストを以下に示します。オプションと下位の情報項目間は選択ボタンで切り替えます。オプション間または情報項目間の切り替えは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
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 システム名</li> <li>2 システム・ステータス</li> <li>3 アクティブなアラートの数</li> <li>4 温度</li> <li>5 電力使用量</li> <li>6 チェックポイント・コード</li> </ol>	

### アクティブなアラート

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

### システム VPD 情報

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

## システム・ファームウェア

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

## XCC ネットワーク情報

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

## システム環境情報

サブメニュー	例
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 周辺温度</li> <li>• 排気温度</li> <li>• CPU 温度</li> <li>• PSU ステータス</li> <li>• ファンの回転速度 (RPM)</li> </ul>	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C 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

## アクション

サブメニュー	例
ユーザーでサポートされる複数のクイック・アクション <ul style="list-style-type: none"> <li>• XCC をデフォルトに戻す</li> <li>• XCC リセットの強制</li> <li>• XCC リセットの要求</li> <li>• UEFI メモリー・テストの設定</li> <li>• 仮想再取り付けの要求</li> <li>• XCC 静的 IPv4 アドレス/ネット・マスク/ゲートウェイの変更</li> <li>• システム名の変更</li> <li>• FFDC サービス・データの生成/ダウンロード</li> </ul>	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold <input checked="" type="checkbox"/> for 3 seconds

## 背面システム LED

このトピックでは、システム ID LED とサーバー背面のシステム・エラー LED について説明します。

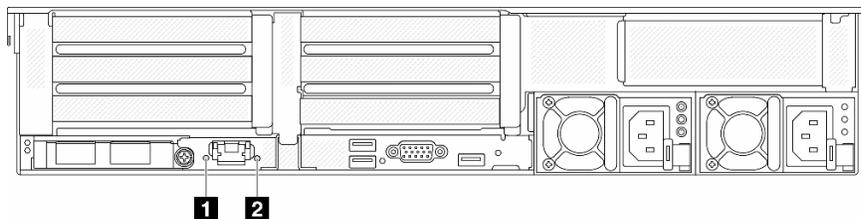


図 18. 背面システム LED

LED	説明	操作
<b>1</b> システム ID LED (青色)	この LED は、サーバーの位置を視覚的に特定するのに役立ちます。	LED 付きのシステム ID ボタンもサーバー前面にあります。システム ID ボタンを押すと、前面と背面の ID LED をオン/オフにしたり点滅したりできます。
<b>2</b> システム・エラー LED (黄色)	LED がオン: エラーが発生しました。	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。詳細については、ページの「システム・エラー LED」を参照してください。

## XCC システム管理ポート LED

このトピックでは、XCC システム管理ポートの 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上の LED によって示される問題について説明します。

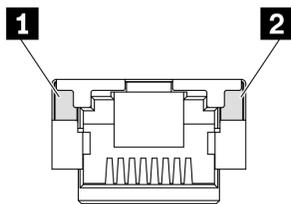


図 19. XCC システム管理ポート LED

LED	説明
<b>1</b> 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>オフ: ネットワーク・リンクが切断されています。</li> <li>緑: ネットワーク・リンクが確立されています。</li> </ul>
<b>2</b> 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>オフ: サーバーが LAN から切断されています。</li> <li>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。</li> </ul>

## パワー・サプライ LED

このトピックでは、各種パワー・サプライ 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 1 個のプロセッサ
- スロット 7 に 1 個の DIMM
- パワー・サプライ 1 個
- 1 個の HDD/SSD ドライブ、M.2 ドライブ、または 1 個の 7mm ドライブ (デバッグ用に OS が必要な場合)
- システム・ファン 5 個

次の表は、パワー・サプライ 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。

注：パワー・サプライ・タイプによっては、ご使用のパワー・サプライの外観は、次に示す図と若干異なる場合があります。

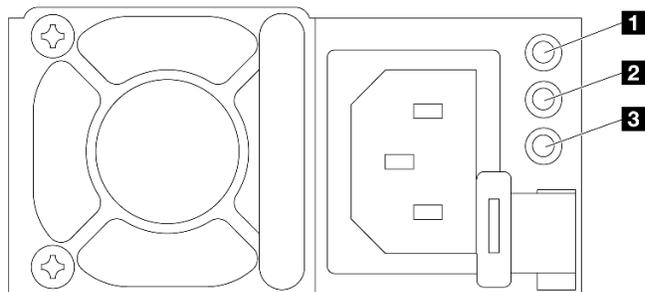


図 20. パワー・サプライ LED

LED	説明
<b>1</b> 入力ステータス	<p>入力ステータス LED は、以下のいずれかの状態になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 緑色: パワー・サプライが入力電源に接続されています。</li> <li>● オフ: パワー・サプライが入力電源から取り外されています。</li> </ul>
<b>2</b> 出力ステータス	<p>出力ステータス LED は、以下のいずれかの状態になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● オフ: サーバーの電源がオフか、パワー・サプライが正常に動作していません。サーバーの電源がオンになっているが、電源出力 LED がオフの場合は、パワー・サプライを交換します。</li> <li>● 緑色: サーバーの電源がオンで、パワー・サプライが正常に動作しています。</li> <li>● 緑色の点滅: パワー・サプライはゼロ出力モード (スタンバイ) です。サーバーの電源負荷が低い場合、取り付けられたパワー・サプライの 1 つがスタンバイ状態になり、他の 1 つが負荷全体を担当します。電源負荷が増加すると、スタンバイのパワー・サプライがアクティブ状態に切り替わり、サーバーに十分な電力を供給します。</li> </ul> <p>ゼロ出力モードは、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> </ul>
<b>3</b> パワー・サプライ・エラー LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>● オフ: パワー・サプライが正常に動作しています</li> <li>● 黄色: 影響を受けたシステムから FFDC ログをダンプし、次のレベルにエスカレートして PSU データ・ログの確認を依頼してください。</li> </ul>

## システム・ボード・アセンブリー LED

次の図は、システム I/O ボードとプロセッサ・ボードが搭載されたシステム・ボード・アセンブリーの発光ダイオード (LED) を示しています。

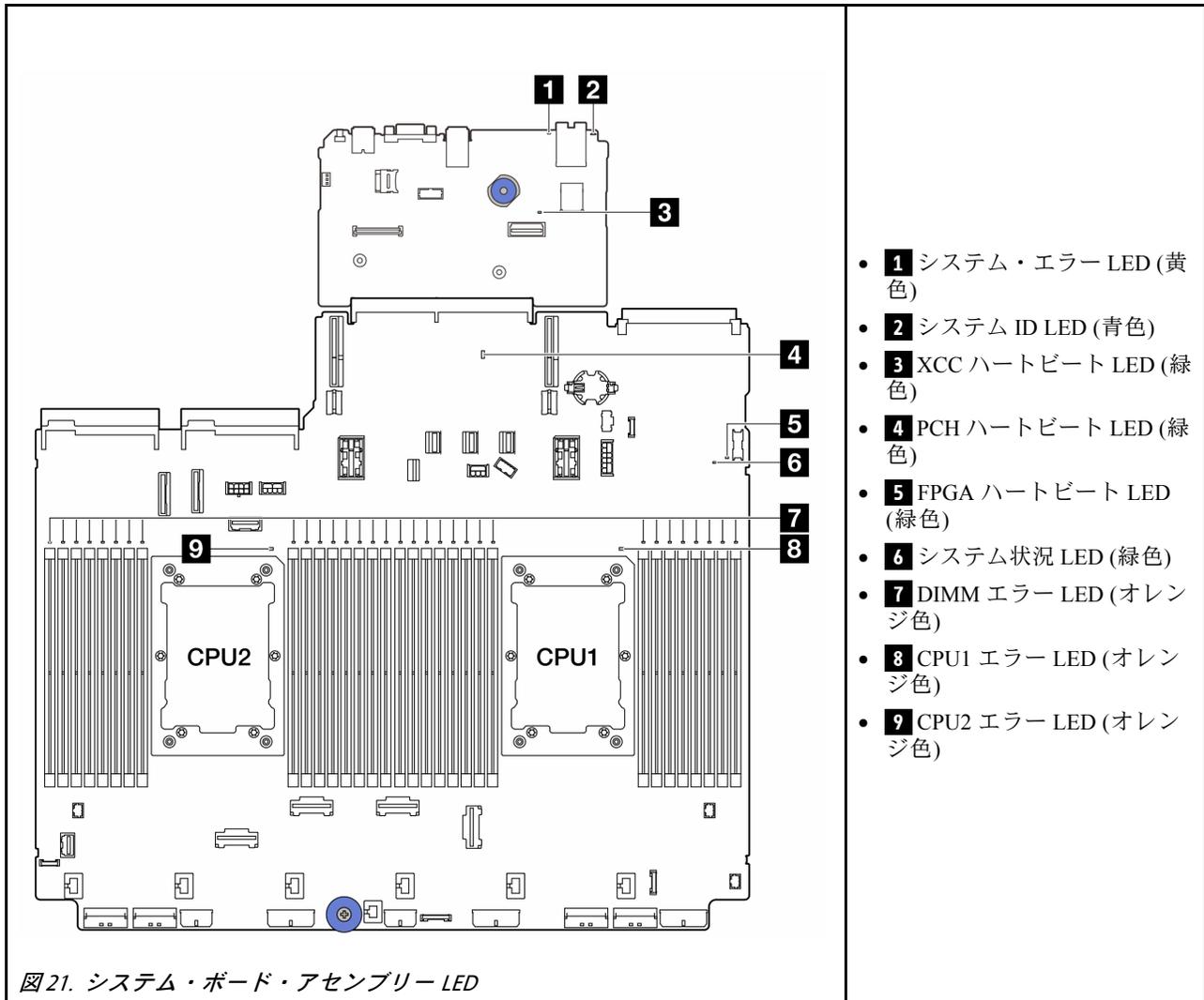


表 30. システム・ボード・アセンブリー LED

LED	説明	操作
<b>1</b> システム・エラー LED (黄色)	LED がオン: エラーが発生しました。	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。詳細については、ページの「 <a href="#">システム・エラー LED</a> 」を参照してください。
<b>2</b> システム ID LED (青色)	この LED は、サーバーの位置を視覚的に特定するのに役立ちます。	LED 付きのシステム ID ボタンもサーバー前面にあります。システム ID ボタンを押すと、前面と背面の ID LED をオン/オフにしたり点滅したりできます。

表 30. システム・ボード・アセンブリー LED (続き)

LED	説明	操作
<p><b>3</b> XCC ハートビート LED (緑色)</p>	<p>XCC ハートビート LED は、XCC ステータスの識別に役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅): XCC は正常に動作していません。</li> <li>• 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。</li> <li>• オフ: XCC は動作していません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。             <ul style="list-style-type: none"> <li>- XCC にアクセスできない場合:                 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源コードを再接続します。</li> <li>2. システム I/O ボードとファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュールが正しく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) 必要に応じて再取り付けします。</li> <li>3. (トレーニングを受けた技術員のみ) ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュールを交換します。</li> <li>4. (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。</li> </ol> </li> <li>- 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。</li> </ul> </li> <li>• 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。             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源コードを再接続します。</li> <li>2. システム I/O ボードとファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュールが正しく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) 必要に応じて再取り付けします。</li> <li>3. (トレーニングを受けた技術員のみ) ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュールを交換します。</li> <li>4. (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。</li> </ol> </li> <li>• 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。             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源コードを再接続します。</li> <li>2. システム I/O ボードとファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュールが正しく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) 必要に応じて再取り付けします。</li> <li>3. 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。</li> </ol> </li> </ul>

表 30. システム・ボード・アセンブリー LED (続き)

LED	説明	操作
<p><b>4</b> PCH ハートビート LED (緑色)</p>	<p>PCH ハートビート LED は、PCH ステータスの識別に役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅): システム ME は正常に動作しています。</li> <li>• オフ: システム ME が動作していません。</li> </ul>	<p>PCH 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。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. システム I/O ボードとファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュールが正しく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) 必要に応じて再取り付けします。</li> <li>2. UEFI ファームウェアが対応するプラットフォーム・バージョンにフラッシュされていることを確認します。</li> <li>3. UEFI および XCC ファームウェアを最新のバージョンに更新します。</li> <li>4. トリガーされた ME エラー・イベントがシステム・イベント・ログにあるかどうかを確認します。ある場合、上記の操作を行ったら、ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュールを交換してください。</li> <li>5. (トレーニングを受けた技術員のみ) それでも動作しない場合、プロセッサ・ボードを交換します。</li> </ol>
<p><b>5</b> FPGA ハートビート LED (緑色)</p>	<p>FPGA ハートビート LED は、FPGA ステータスの識別に役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 点滅 (1 秒間に約 1 回の点滅): FPGA は正常に動作しています。</li> <li>• オンまたはオフ: FPGA は動作していません。</li> </ul>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. プロセッサ・ボードを交換します。</li> <li>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。</li> </ol>
<p><b>6</b> システム状況 LED (緑色)</p>	<p>システム状況 LED は、システムの動作状況を示しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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)。</li> <li>• オン: 電源オン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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、「<a href="#">XCC ハートビート LED のアクション</a>」に従います。</li> <li>• 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。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源コードを再接続します。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. (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。</li> <li>4. 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。</li> </ol> </li> </ul>

表 30. システム・ボード・アセンブリー LED (続き)

LED	説明	操作
<b>7</b> DIMM エラー LED (オレンジ色)	LED がオン: LED が示す DIMM にエラーが発生しました。	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。
<b>8</b> CPU1 エラー LED (オレンジ色) <b>9</b> CPU2 エラー LED (オレンジ色)	LED がオン: LED が示すプロセッサにエラーが発生しました。	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>イベント識別子に基づいて次のアクションを実行します。「UEFI イベント」を参照してください。</li> <li>問題が解決しない場合は、サービス・データ・ログを収集して Lenovo サポートにお問い合わせください。</li> </ol>

## ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュール上の LED

次の図は、ThinkSystem V3 Firmware and Root of Trust Security Module (ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュール) 上の発光ダイオード (LED) を示しています。

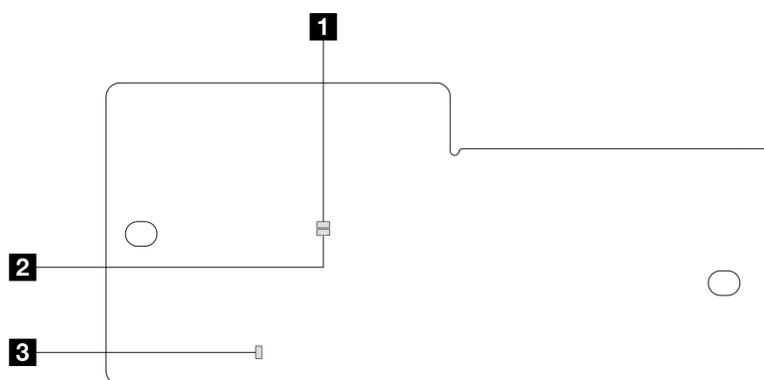


図 22. ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュール 上の LED

<b>1</b> AP0 LED (緑色)	<b>2</b> AP1 LED (緑色)	<b>3</b> 致命的エラー LED (オレンジ色)
-----------------------	-----------------------	-----------------------------

表 31. LED の説明

シナリオ	AP0 LED	AP1 LED	致命的エラー LED	FPGA ハートビート LED	XCC ハートビート LED	アクション
RoT セキュリティー・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	ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュールを交換します。
	点滅	該当なし	点灯	該当なし	該当なし	ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュールを交換します。
	点滅	該当なし	点灯	点灯	該当なし	ファームウェアおよび RoT セキュリティー・モジュールを交換します。

表 31. LED の説明 (続き)

シナリオ	AP0 LED	AP1 LED	致命的エラー LED	FPGA ハートビート LED	XCC ハートビート LED	アクション
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。 <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. PSU または PIB が正常な場合は以下を行います。 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. システム I/O ボードを交換します。</li> <li>b. プロセッサ・ボードを交換します。</li> </ol> </li> </ol>
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。

注：FPGA LED および XCC ハートビート LED の位置については、59 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。

## 液体検知センサー・モジュール上の LED

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

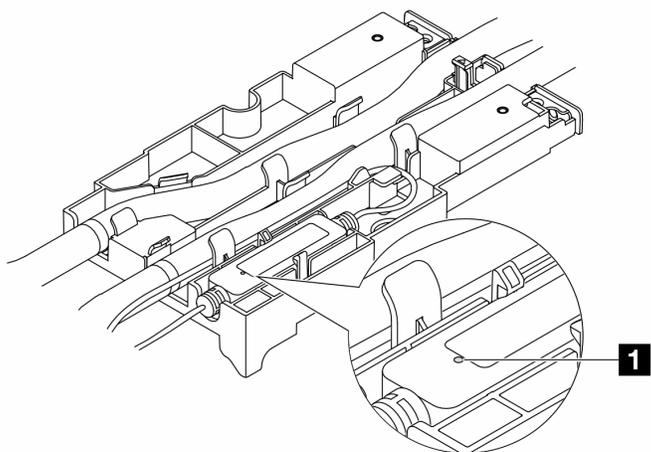


図 23. 液体検知センサー・モジュールの LED

<b>1</b> 液体検知センサー・モジュールの LED	
説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 緑色で点灯: 冷却水の漏れは検出されていません。</li> <li>• 緑色の点滅: 異常状態が検出されました。</li> </ul>
操作	「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「冷却液の漏れ (直接冷却モジュール)」を参照してください。



---

## 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。

- 67 ページの「2.5 型ドライブ・ベイのシャーシ」
- 71 ページの「3.5 型ドライブ・ベイのシャーシ」

---

### 2.5 型ドライブ・ベイのシャーシ

このセクション部品リストを使用して、2.5 型前面ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデル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。部品によっては一部のモデルでのみ使用できます。

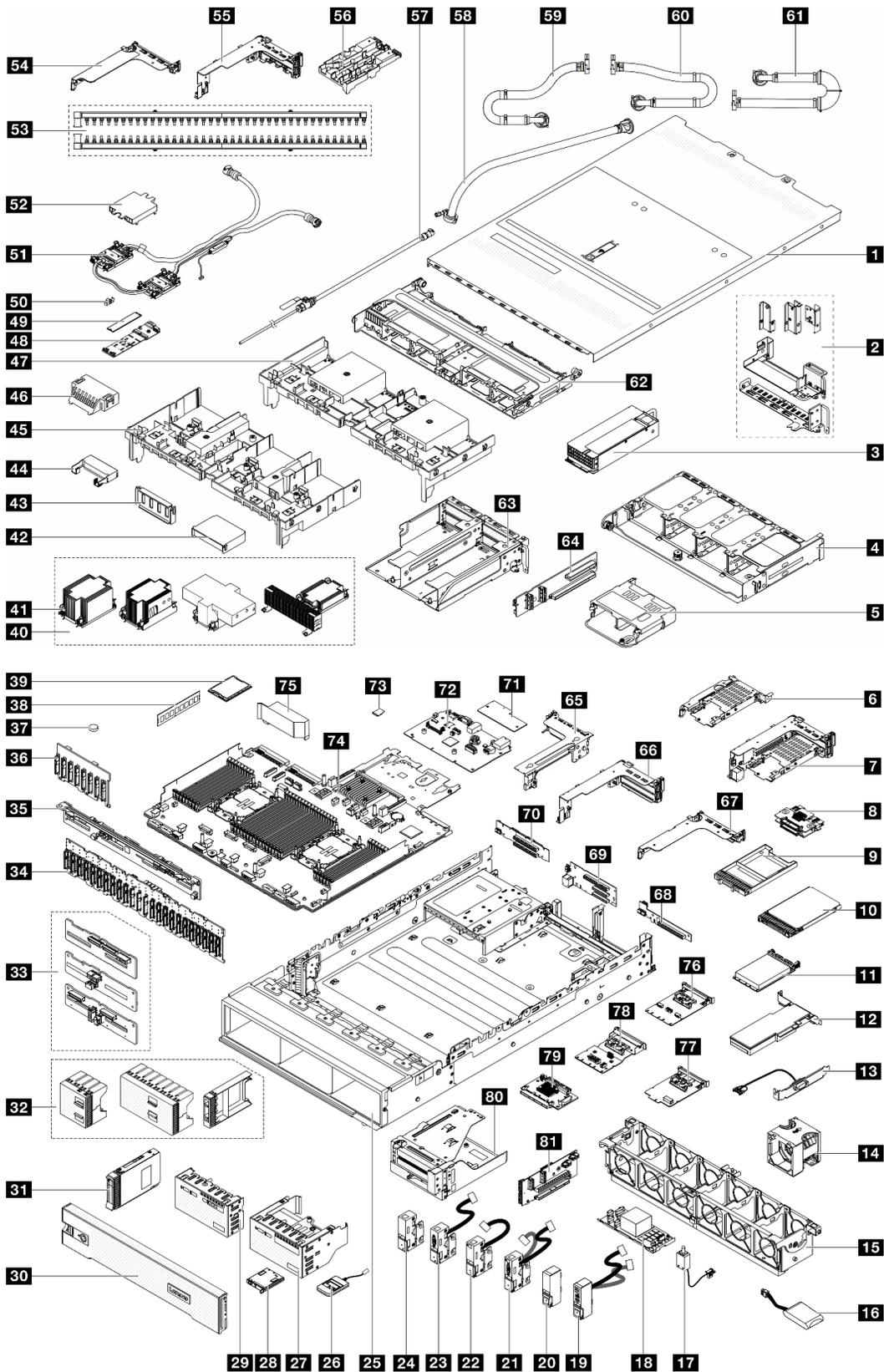


図24. サーバー・コンポーネント (2.5 型ドライブ・ベイのシャーシ)

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 (フィルタ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
<b>1</b> トップ・カバー	T1	<b>2</b> 背面壁ブラケット	T1
<b>3</b> パワー・サブライ・ユニット	T1	<b>4</b> 背面 8 x 2.5 型ドライブ・ケージ	T1
<b>5</b> 背面 4 x 2.5 型ドライブ・ケージ	T1	<b>6</b> 7 mm ドライブ・ケージ (IU)	T1
<b>7</b> 7 mm ドライブ・ケージ (2FH + 7mm)	T1	<b>8</b> 7 mm ドライブ・バックプレーン	T2
<b>9</b> 7 mm ドライブ・ベイ・フィルター	C	<b>10</b> 7 mm ドライブ	T1
<b>11</b> OCP モジュール	T1	<b>12</b> PCIe アダプター	T1
<b>13</b> シリアル・ポート・モジュール	T1	<b>14</b> システム・ファン	T1
<b>15</b> システム・ファン・ケージ	T1	<b>16</b> RAID フラッシュ電源モジュール	T1
<b>17</b> 侵入検出スイッチ	T1	<b>18</b> CFF RAID アダプター/エキスパンダー	T2
<b>19</b> ラック・ラッチ (右)、前面 I/O モジュール付き	T1	<b>20</b> 標準ラック・ラッチ (右)	T1
<b>21</b> ラック・ラッチ (左)、VGA および外部診断ポート付き	T1	<b>22</b> ラック・ラッチ (左)、外部診断ポート付き	T1
<b>23</b> ラック・ラッチ (左)、VGA ポート付き	T1	<b>24</b> 標準ラック・ラッチ (左)	T1
<b>25</b> シャーシ	F	<b>26</b> 外部診断ハンドセット	T1
<b>27</b> 内蔵診断パネル付き前面 I/O モジュール	T1	<b>28</b> 内蔵診断パネル	T1
<b>29</b> 前面オペレーター・パネル付き前面 I/O モジュール	T1	<b>30</b> セキュリティー・ベゼル	C
<b>31</b> 2.5 型ドライブ	T1	<b>32</b> 2.5 型ドライブ・フィルター (1 ベイ、4 ベイ、または 8 ベイ)	C
<b>33</b> 中央/背面 4 x 2.5 型ドライブ・バックプレーン	T1	<b>34</b> 前面 24 x 2.5 型 エクスパンダー・バックプレーン	T1
<b>35</b> 背面 8 x 2.5 型ドライブ・バックプレーン	T1	<b>36</b> 前面 8 x 2.5 型ドライブ・バックプレーン	T1
<b>37</b> CMOS バッテリー (CR2032)	C	<b>38</b> メモリー・モジュール	T1
<b>39</b> プロセッサ	F	<b>40</b> ヒートシンク	F
<b>41</b> ヒートシンク PEEK ナット	T2	<b>42</b> アドオン・エアー・バッフル (GPU エアー・バッフル用)	T1
<b>43</b> エアー・バッフル・フィルター (GPU エアー・バッフル用)	C	<b>44</b> アドオン・エアー・バッフル (GPU エアー・バッフル用)	T1

説明	タイプ	説明	タイプ
<b>45</b> GPU エアー・バッフル	T1	<b>46</b> エアー・バッフル・フィルター (標準エアー・バッフル用)	C
<b>47</b> 標準エアー・バッフル	T1	<b>48</b> M.2 ドライブ・バックプレーン	T2
<b>49</b> M.2 ドライブ	T1	<b>50</b> M.2 保持クリップ	T1
<b>51</b> 直接水冷モジュール	F	<b>52</b> コールド・プレート・カバー	C
<b>53</b> 多岐管	FRU	<b>54</b> DWCM 用 1FH ライザー・ケージ	C
<b>55</b> DWCM 用 3FH ライザー・ケージ	C	<b>56</b> ホース・ホルダー	C
<b>57</b> プリーダー・キット	FRU	<b>58</b> 42U 行内ホース・キット	FRU
<b>59</b> 42U/48U ラック内接続ホース (リターン側)	FRU	<b>60</b> 48U ラック内接続ホース (サプライ側)	FRU
<b>61</b> 42U ラック内接続ホース (サプライ側)	FRU	<b>62</b> 中央ドライブ・ケージ	T1
<b>63</b> 4LP ライザー 3/4 ケージ	T1	<b>64</b> ライザー 3/4 カード	T1
<b>65</b> ライザー 3 ケージ	T1	<b>66</b> ライザー 1 またはライザー 2 ケージ	T1
<b>67</b> 1U ライザー・ケージ	T1	<b>68</b> ライザー・カード (LP)	T1
<b>69</b> ライザー 1 またはライザー 2 カード	T1	<b>70</b> ライザー 3 カード	T2
<b>71</b> ファームウェアおよび RoT セキュリティ・モジュール	F	<b>72</b> システム I/O ボード	F
<b>73</b> microSD カード	T1	<b>74</b> プロセッサ・ボード	F
<b>75</b> PSU エアー・バッフル	T1	<b>76</b> vSphere DSE 用 OCP 有効化キット	T1
<b>77</b> 管理 NIC アダプター	T1	<b>78</b> 背面 OCP 変換コネクタ・カード	T1
<b>79</b> 前面 OCP 変換コネクタ・カード	T1	<b>80</b> 前面アダプター・ケージ	T1
<b>81</b> ライザー 5 カード	T2		

---

## 3.5 型ドライブ・ベイのシャーシ

このセクション部品リストを使用して、3.5 型前面ドライブ・ベイを搭載したサーバー・モデル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。部品によっては一部のモデルでのみ使用できます。

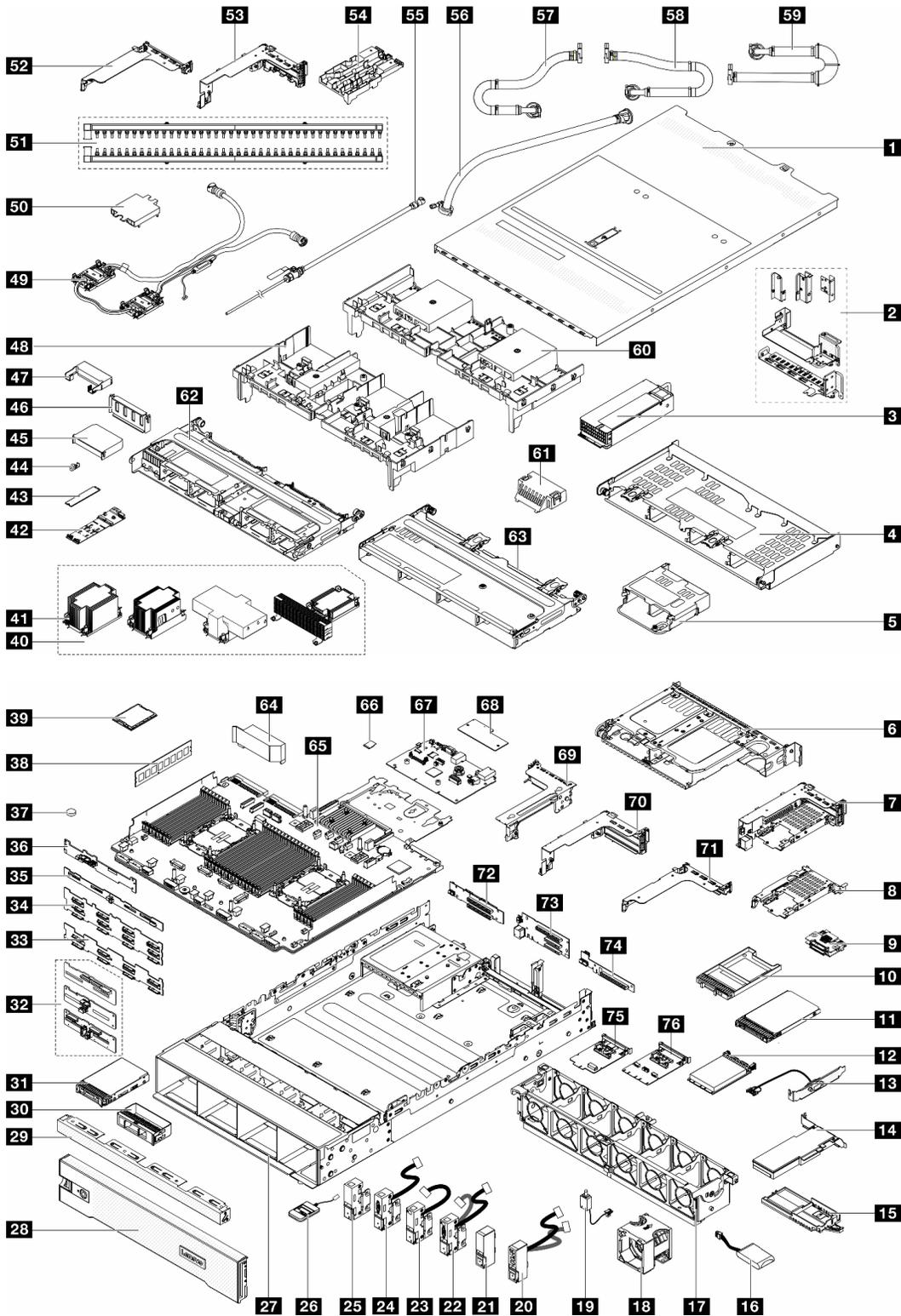


図25. サーバー・コンポーネント (3.5型ドライブ・ベイのシャーシ)

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 (フィルタ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
<b>1</b> トップ・カバー	T1	<b>2</b> 背面壁ブラケット	T1
<b>3</b> パワー・サブライ・ユニット	T1	<b>4</b> 背面 4 x 3.5 型ドライブ・ケージ	T1
<b>5</b> 背面 4 x 2.5 型ドライブ・ケージ	T1	<b>6</b> 背面 2 x 3.5 型ドライブ・ケージ	T1
<b>7</b> 7 mm ドライブ・ケージ (2FH + 7mm)	T1	<b>8</b> 7 mm ドライブ・ケージ (IU)	T1
<b>9</b> 7 mm ドライブ・バックプレーン	T2	<b>10</b> 7 mm ドライブ・ベイ・フィルター	C
<b>11</b> 7 mm ドライブ	T1	<b>12</b> OCP モジュール	T1
<b>13</b> シリアル・ポート・モジュール	T1	<b>14</b> PCIe アダプター	T1
<b>15</b> RAID フラッシュ電源モジュール・ホルダー	T1	<b>16</b> RAID フラッシュ電源モジュール	T1
<b>17</b> システム・ファン・ケージ	T1	<b>18</b> システム・ファン	T1
<b>19</b> 侵入検出スイッチ	T1	<b>20</b> ラック・ラッチ (右)、前面 I/O モジュール付き	T1
<b>21</b> 標準ラック・ラッチ (右)	T1	<b>22</b> ラック・ラッチ (左)、VGA および外部診断コネクタ付き	T1
<b>23</b> ラック・ラッチ (左)、外部診断コネクタ付き	T1	<b>24</b> ラック・ラッチ (左)、VGA 付き	T1
<b>25</b> 標準ラック・ラッチ (左)	T1	<b>26</b> 外部診断ハンドセット	T1
<b>27</b> シャーシ	F	<b>28</b> セキュリティー・ベゼル	C
<b>29</b> 3.5 型ドライブ・フィルター (4 ベイ)	C	<b>30</b> 3.5 型ドライブ・フィルター (1 ベイ)	C
<b>31</b> 3.5 型ドライブ	T1	<b>32</b> 中央/背面 4 x 2.5 型ドライブ・バックプレーン	T1
<b>33</b> 前面 8 x 3.5 型ドライブ・バックプレーン	T1	<b>34</b> 前面 12 x 3.5 型ドライブ・バックプレーン	T1
<b>35</b> 背面 4 x 3.5 型ドライブ・バックプレーン	T1	<b>36</b> 背面 2 x 3.5 型ドライブ・バックプレーン	T1
<b>37</b> CMOS バッテリー (CR2032)	C	<b>38</b> メモリー・モジュール	T1
<b>39</b> プロセッサ	F	<b>40</b> ヒートシンク	F
<b>41</b> ヒートシンク PEEK ナット	T2	<b>42</b> M.2 ドライブ・バックプレーン	T2
<b>43</b> M.2 ドライブ	T1	<b>44</b> M.2 保持クリップ	T1
<b>45</b> アドオン・エアー・バッフル (GPU エアー・バッフル用)	T1	<b>46</b> エアー・バッフル・フィルター (GPU エアー・バッフル用)	C
<b>47</b> アドオン・エアー・バッフル (GPU エアー・バッフル用)	T1	<b>48</b> GPU エアー・バッフル	T1

説明	タイプ	説明	タイプ
<b>49</b> 直接水冷モジュール	F	<b>50</b> コールド・プレート・カバー	C
<b>51</b> 多岐管	FRU	<b>52</b> DWCM 用 1FH ライザー・ケージ	C
<b>53</b> DWCM 用 3FH ライザー・ケージ	C	<b>54</b> ホース・ホルダー	C
<b>55</b> プリーダー・キット	FRU	<b>56</b> 42U 行内ホース・キット	FRU
<b>57</b> 42U/48U ラック内接続ホース (リターン側)	FRU	<b>58</b> 48U ラック内接続ホース (サプライ側)	FRU
<b>59</b> 42U ラック内接続ホース (サプライ側)	FRU	<b>60</b> 標準エアー・バッフル	T1
<b>61</b> エアー・バッフル・フィルター (標準エアー・バッフル用)	C	<b>62</b> 中央 8 x 2.5 型ドライブ・ケージ	T1
<b>63</b> 中央 4 x 3.5 型ドライブ・ケージ	T1	<b>64</b> PSU エアー・バッフル	T1
<b>65</b> プロセッサ・ボード	F	<b>66</b> microSD カード	T1
<b>67</b> システム I/O ボード	F	<b>68</b> ファームウェアおよび RoT セキュリティ・モジュール	F
<b>69</b> ライザー 3 ケージ	T1	<b>70</b> ライザー 1 または ライザー 2 ケージ	T1
<b>71</b> 1U ライザー・ケージ	T1	<b>72</b> ライザー 3 カード	T1
<b>73</b> ライザー 1 または ライザー 2 カード	T1	<b>74</b> ライザー・カード (LP)	T2
<b>75</b> 管理 NIC アダプター	T1	<b>76</b> vSphere DSE 用 OCP 有効化キット	T1

## 電源コード

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

サーバーで使用できる電源コードを参照するには、次のようにします。

1. 以下へ進んでください。  
<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される本製品の電源コードは、Underwriter's Laboratories (UL) によってリストされ、Canadian Standards Association (CSA) によって認可されています。
- 115 ボルト用の装置には、次の構成の、UL 登録、CSA 認定の電源コードをご使用ください。最小 18 AWG、タイプ SVT または SJT、3 線コード、最大長 4.5 m (15 フィート)、平行ブレード型、15 アンペア 125 ボルト定格の接地端子付きプラグ。
- 230 ボルト (米国における) 用の装置には、次の構成の、UL 登録、CSA 認定の電源コードをご使用ください。最小 18 AWG、タイプ SVT または SJT、3 線コード、最大長 4.5 m (15 フィート)、タンデム・ブレード型、15 アンペア 250 ボルト定格の接地端子付きプラグ。

- 230 ボルト (米国以外における) 用の装置には、接地端子付きプラグを使用した電源コードをご使用ください。これは、装置を使用する国の安全についての適切な承認を得たものでなければなりません。
- 特定の国または地域用の電源コードは、通常その国または地域でだけお求めいただけます。



---

## 第 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 [79 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、次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。

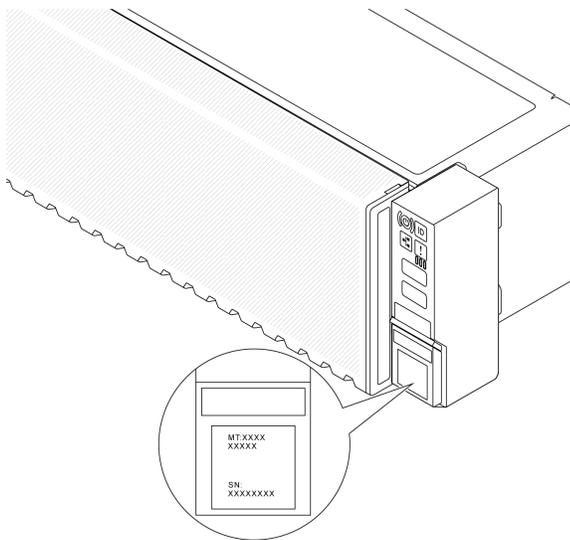


図 26. ID ラベルの位置

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

加えて、Lenovo XClarity Controller (XCC) 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情報タブに貼付されています。引っ張ると MAC アドレスにアクセスできます。サーバーの受領後、XCC ネットワーク・アクセス・ラベルをはがして安全な場所に保管してください。

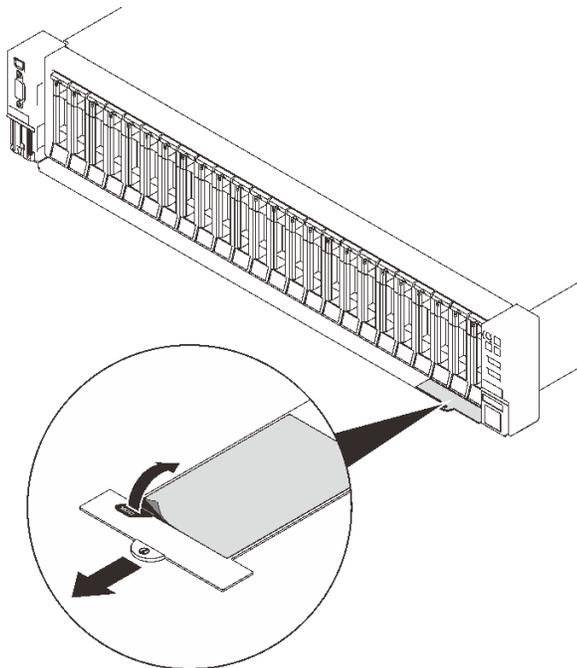


図 27. 引き出し式情報タブにある Lenovo XClarity Controller のネットワーク・アクセス・ラベル

### サービス・ラベルと QR コード

加えて、トップ・カバーにあるシステム・サービス・ラベルは、サービス情報へのモバイル・アクセス用の QR コードを備えています。モバイル・デバイスで 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。

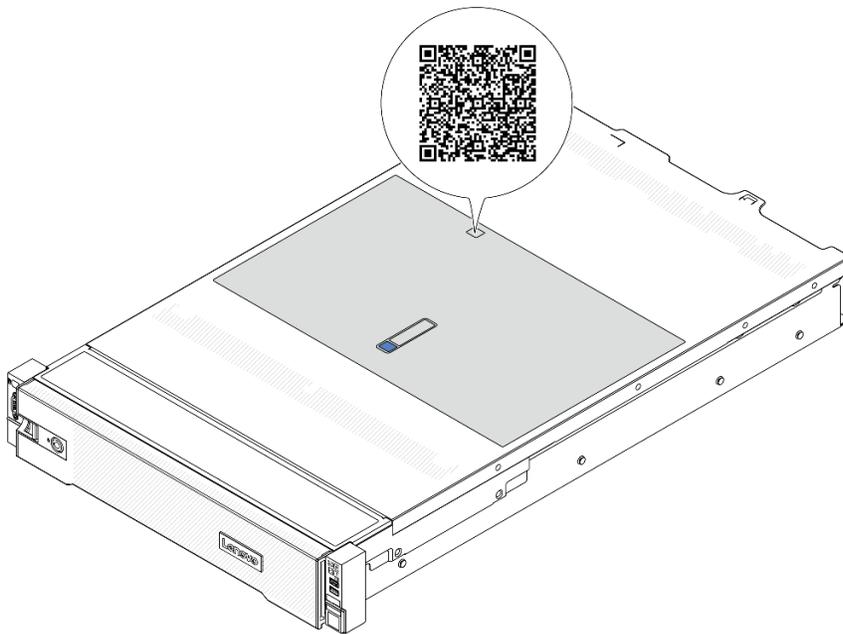


図 28. QR コード

---

## 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。[77 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、[19 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 LED については、以下で説明されています。

- [19 ページの第 2 章「サーバー・コンポーネント」](#)
- [43 ページの「システム LED と診断ディスプレイ」](#)。

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

- 電源ボタンを押す。
- 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、[43 ページの「システム LED と診断ディスプレイ」](#)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、[81 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 から管理ネットワークへのネットワーク接続を設定します。
  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.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
- <https://lenovopress.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、ネットワークで使用できる IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを指定してください。
  - DHCP 接続を選択する場合は、サーバーの MAC アドレスが DHCP サーバーで構成されていることを確認します。
4. 「OK」をクリックして設定を適用し、2 分から 3 分待ちます。
5. IPv4 または IPv6 アドレスを使用して、Lenovo XClarity Controller に接続します。

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

- モニターがサーバーに接続されていない場合は、Lenovo XClarity Controller インターフェースを経由してネットワーク接続を設定できます。ラップトップからご使用のサーバーの XCC システム管理ポートコネクタにイーサネット・ケーブルを接続します。XCC システム管理ポートの位置については、[19 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。

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

デフォルトの IPv4 アドレスおよび IPv6 リンク・ローカル・アドレス (LLA) は、引き出し式情報タブに貼付されている Lenovo XClarity Controller ネットワーク・アクセス・ラベルに記載されています。[77 ページの「サーバーを識別し、Lenovo XClarity Controller にアクセスする」](#)を参照してください。

- モバイル・デバイスから Lenovo XClarity Administrator モバイル・アプリを使用している場合、サーバーの Lenovo XClarity Controller USB コネクタを介して Lenovo XClarity Controller に接続できます。Lenovo XClarity Controller USB コネクタの位置については、[19 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。

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

管理モードに切り替えるには、サーバーの 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 ボタンの場所については、[19 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 Administrator モバイル・アプリを使用して接続するには:

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

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

[https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca\\_usemobileapp](https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp)

---

## 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。

- [19 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、[19 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**」の順をクリックします。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。
  - <http://lenovopress.com/LP0656>
- 最新のファームウェアは、以下のサイトにあります。
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v3/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・ドライバーの更新で) 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 <sup>2</sup> オン・ターゲット	√			√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	インバンド <sup>4</sup> 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	√ <sup>3</sup>	√		√
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	√ <sup>3</sup>		√	√
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)	√

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 Administrator (LXCA)	インバンド <sup>1</sup> アウト・オブ・バンド <sup>2</sup> オフ・ターゲット	√	すべての I/O デバイス		√		√
VMware vCenter 用 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	アウト・オブ・バンド オフ・ターゲット	√	選択された I/O デバイス		√		
Microsoft Windows Admin Center 用 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	インバンド アウト・オブ・バンド オン・ターゲット オフ・ターゲット	√	すべての I/O デバイス		√		√
Microsoft System Center Configuration Manager 用 Lenovo XClarity Integrator (LXCI)	インバンド オン・ターゲット	√	すべての I/O デバイス		√		√

注：

1. I/O ファームウェア更新の場合。
2. BMC および UEFI ファームウェア更新の場合。
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。システムのレポートが必要です。
  - 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。システムのレポ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。システムのレポートが必要)。
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・ドライバがインストールされており、Ethernet-over-USB (LAN over USB と呼ばれることもあります) インターフェースが有効になっている必要があります。

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

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

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

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

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

#### • Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

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

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

#### • Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress は、グラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) を介して OneCLI のほとんどの更新機能を提供します。これを使用して、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/lvno-xpress>

#### • Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator

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

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

[https://pubs.lenovo.com/lxca/update\\_fw](https://pubs.lenovo.com/lxca/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/lxci-overview/>

---

## ファームウェアの構成

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

**重要：**Lenovo 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](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](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.com/servers/options/memory>

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

[https://dcsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration)

---

## 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せん。さらに、RAID は、障害が発生したドライブの欠落データを残りのドライブのデータを使用して再構築することにより、ドライブに障害が発生した場合でもデータ損失を防ぐことができます。

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

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

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

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

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

## 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。SR650 V3 によってサポートされる RAID レベルについては、[3 ページの「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	<ul style="list-style-type: none"> <li>RAID レベル 0、1、および 10 をサポート</li> <li>アクティベーション・キーが必要です</li> </ul>
Intel VROC プレミアム	<ul style="list-style-type: none"> <li>RAID レベル 0、1、5、および 10 をサポート</li> <li>アクティベーション・キーが必要です</li> </ul>
ブート可能 RAID	<ul style="list-style-type: none"> <li>RAID 1 のみ</li> <li>アクティベーション・キーが必要です</li> </ul>
SATA SSD 用 Intel VROC の構成	要件
Intel VROC SATA RAID	<ul style="list-style-type: none"> <li>RAID レベル 0、1、5、および 10 をサポートします。</li> </ul>

## 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
- Microsoft Windows
- 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.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](https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment)
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI  
[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool)
- Lenovo XClarity IntegratorSCCM 向けデプロイメント・パック (Windows オペレーティング・システム専用)  
[https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpscsm\\_c\\_endtoend\\_deploy\\_scenario](https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpscsm_c_endtoend_deploy_scenario)

#### シングル・サーバー

使用可能なツール:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager  
<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> にあるご使用のサーバーと互換性のある LXPM に関する資料の「OS インストール」セクション
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI  
[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool)
- Lenovo XClarity IntegratorSCCM 向けデプロイメント・パック (Windows オペレーティング・システム専用)

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

## 手動デプロイメント

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

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

---

## サーバー構成のバックアップ

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

以下のサーバー・コンポーネントのバックアップを作成してください。

### ● 管理プロセッサ

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

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

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

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

### ● オペレーティング・システム

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

---

## Intel® On Demand の有効化

プロセッサには、さまざまなコンピューティング機能が装備されています。基本機能は、プロセッサの初期取り付け時に利用可能ですが、他の機能は非アクティブのままです。開発環境とタスクが変化するにつれて、コンピューティングの要求が加速し、以前に非アクティブ化されたプロセッサ機能の利用が必要になる場合があります。そのような場合、Intel On Demand 機能 (ユーザーが使用している環境やタスクに応じてプロセッサ機能をカスタマイズできる機能) を使用することで、必要なプロセッサ機能を選択してアクティブ化できます。次のセクションでは、システム・ハードウェアおよびソフトウェアの要件、Intel On Demand の有効化および転送手順、およびプロセッサ機能のリストを示します。

この資料には、以下のセクションが含まれます。

- 92 ページの「サポートされるプロセッサ」
- 92 ページの「取り付けツール」
- 93 ページの「Intel On Demand 機能の有効化」の手順
- 93 ページの「Intel On Demand 機能の転送」の手順
- 以下に関する XCC および LXCE OneCLI の手順:
  - 94 ページの「PPIN の読み取り」
  - 95 ページの「プロセッサへの Intel On Demand のインストール」
  - 97 ページの「Intel On Demand 状態レポートの取得およびアップロード」
  - 99 ページの「プロセッサにインストール済みの Intel On Demand 機能を確認する」

注：モデルによっては、XCC Web GUI のレイアウトは、このドキュメントに示す図と若干異なる場合があります。

## サポートされるプロセッサ

Intel On Demand は、Intel On Demand 対応プロセッサでのみサポートされます。SR650 V3 によってサポートされる Intel On Demand 対応プロセッサについては、<https://lenovopress.lenovo.com/lp1601-thinksystem-sr650-v3-server>を参照してください。

注：システム内のすべてのプロセッサは、同一の Intel On Demand 機能がインストールされている必要があります。

## 取り付けツール

Intel On Demand は、Lenovo XClarity Controller (XCC) および Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI) を介してインストールできます。プロセッサが Intel On Demand をサポートしていることを確認した後、システムに取り付けられている XCC および LXCE OneCLI が Intel On Demand のインストールをサポートしていることを確認する必要があります。

1. Lenovo XClarity Controller (XCC) が Intel On Demand のインストールをサポートしているかを確認します (2 つの方法が提供されます):

- XCC WebGUI 経由

「BMC 構成」 → 「ライセンス」に移動します。このページに「Intel CPU の On Demand 機能」という名前のセクションがある場合、現在の XCC が Intel On Demand のインストールをサポートし、それ以外の場合は、Intel On Demand のインストールをサポートするために XCC ファームウェアを最新バージョンに更新する必要があります。

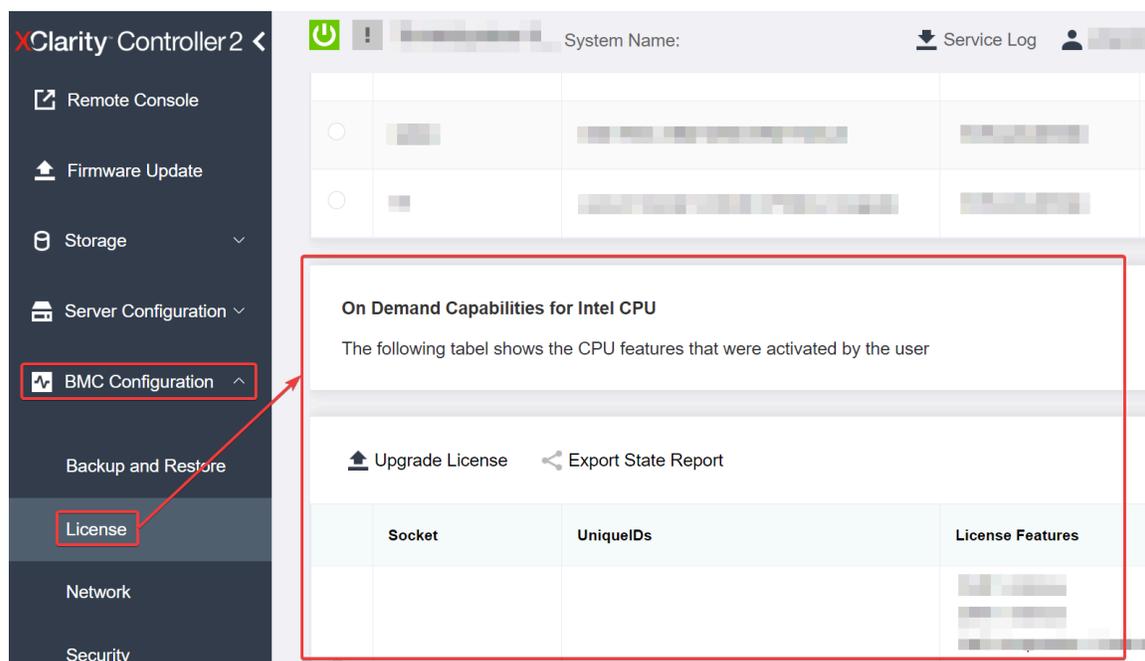


図 29. XCC Web GUI の Intel CPU の On Demand 機能

- XCC REST API 経由

- a. 次のリクエスト URL による GET メソッドを使用します:  
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/`

- b. 応答 JSON オブジェクトでは、Members フィールドには /redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX\_OnDemandCapability のような API が含まれています。X は CPU の番号であるため、現在の XCC が Intel On Demand のインストールをサポートしていることを示します。それ以外の場合は、XCC ファームウェアの最新バージョンに更新し、Intel On Demand のインストールに対応することを確認する必要があります。

例:

```
"Members": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU2_OnDemandCapability"
  },
]
```

## 2. LXCE OneCLI が Intel On Demand のインストールをサポートしているかの確認

- LXCE OneCLI バージョンは 4.2.0 以上である必要があります。

### Intel On Demand 機能の有効化

1. ワークロードのニーズを満たす Intel On Demand 機能を選択するには、[100 ページの「Intel On Demand 機能」](#)を参照してください。
2. 機能の注文を完了すると、認証コードがメールで届きます。
3. PPIN は、機能を有効にするための必須情報です。機能をインストールするプロセッサの PPIN を読み取ります。[94 ページの「PPIN の読み取り」](#)を参照してください。
4. <https://fod.lenovo.com/lkms>に移動し、認証コードを入力してアクティベーション・キーを取得します。
5. Web サイトで、マシン・タイプ、マシン・シリアル番号、および PPIN を入力します。
6. Web サイトでアクティベーション・キーが生成されます。アクティベーション・キーをダウンロードします。
7. XCC または LXCE OneCLI を介して、アクティベーション・キーを使用してプロセッサに機能をインストールします。[95 ページの「プロセッサへの Intel On Demand のインストール」](#)を参照してください。

注：複数のアクティベーション・キーを取得した場合、取得した順にインストールする必要があります。たとえば、最初に取得したキーのインストールから開始し、次に 2 番目に取得したキーをインストールします。

8. サーバーの AC サイクルを実行します。
9. (オプション) Intel On Demand 状態レポートをアップロードします。[97 ページの「Intel On Demand 状態レポートの取得およびアップロード」](#)を参照してください。  
状態レポートは、Intel On Demand 対応プロセッサの現在の構成状態を表します。Lenovo は、お客様から状態レポートを受領して、Intel On Demand 対応プロセッサの現在の状態を調整します。
10. プロセッサにインストール済みの機能を確認するには、[99 ページの「プロセッサにインストール済みの Intel On Demand 機能を確認する」](#)を参照してください。

詳しくは、[https://pubs.lenovo.com/lenovo\\_fod](https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod)を参照してください。

### Intel On Demand 機能の転送

プロセッサを交換した後で、障害のあるプロセッサから新しいプロセッサへの機能の転送が必要な場合があります。新しいプロセッサに機能を転送するには、次の手順を実行します。

1. システムから障害のあるプロセッサを取り外す前に、その障害のあるプロセッサの PPIN を読み取ります。[94 ページの「PPIN の読み取り」](#)を参照してください。

- 新しいプロセッサを取り付けた後で、新しいプロセッサの PPIN を読み取ります。94 ページの「PPIN の読み取り」を参照してください。
- <https://fod.lenovo.com/lkms> に移動し、障害のあるプロセッサの PPIN を入力します。(UID セクションに PPIN を入力します。)
- 転送する機能を選択します。
- 新しいプロセッサの PPIN を入力します。
- Web サイトで新しいアクティベーション・キーが生成されます。新しいアクティベーション・キーをダウンロードします。95 ページの「プロセッサへの Intel On Demand のインストール」を参照してください。
- XCC または LXCE OneCLI を介して、新しいアクティベーション・キーを使用して新しいプロセッサに機能をインストールします。
- サーバーの AC サイクルを実行します。
- (オプション) Intel On Demand 状態レポートをアップロードします。97 ページの「Intel On Demand 状態レポートの取得およびアップロード」を参照してください。  
状態レポートは、Intel On Demand 対応プロセッサの現在の構成状態を表します。Lenovo は、お客様から状態レポートを受領して、Intel On Demand 対応プロセッサの現在の状態を調整します。
- プロセッサにインストール済みの機能を確認するには、99 ページの「プロセッサにインストール済みの Intel On Demand 機能を確認する」を参照してください。

詳しくは、[https://pubs.lenovo.com/lenovo\\_fod](https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod) を参照してください。

## PPIN の読み取り

保護プロセッサ・インベントリ番号 (PPIN) は、Intel On Demand を有効にするための必須情報です。PPIN は、XCC Web GUI、XCC REST API、および LXCE OneCLI によって読み取ることができます。詳しくは、以下を参照してください。

### XCC Web GUI 経由での PPIN の読み取り

XCC Web GUI を開き、「インベントリ・ページ」 → 「CPU タブ」 → 「展開」 → 「PPIN」に移動します

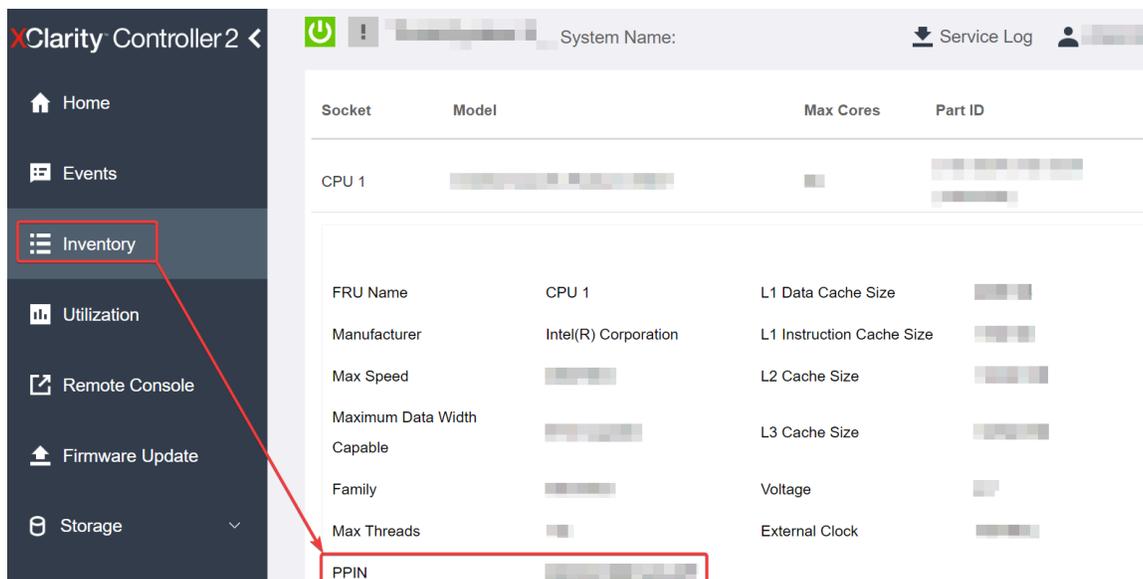


図 30. XCC Web GUI 経由での PPIN の読み取り

## XCC REST API 経由での PPIN の読み取り

1. 次のリクエスト URL による GET メソッドを使用します:

GET [https://bmc\\_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors](https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors)

例:

GET [https://bmc\\_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors](https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors)

2. 応答 JSON オブジェクトでは、Members フィールドにはプロセッサ・リソースの要素への参照リンクが表示されます。

例:

```
"Members":[
  {
    @odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"
  },
  {
    @odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/2"
  }
],
```

3. PPIN の読み取りに必要なプロセッサを選択します。次のリクエスト URL による GET メソッドを使用します。ここで、x は CPU の番号です:

GET [https://bmc\\_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/x](https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/x)

たとえば、プロセッサ 1 の PPIN を読み取るには、 を参照してください

GET [https://bmc\\_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/1](https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/1)

4. 応答 JSON オブジェクトでは、ProcessorId フィールドに、要求されている CPU の PPIN 情報である ProtectedIdentificationNumber フィールドが表示されます。

例:

```
"ProcessorId":{
  "ProtectedIdentificationNumber":"1234567890xxxxyyy"
},
```

## LXCE OneCLI 経由での PPIN の読み取り

次のコマンドを入力します:

```
OneCli.exe fod showppin -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST
```

出力には、PPIN 情報が表示されます。例:

Machine Type: 7D75

Serail Number: 7D75012345

FoD PPIN result:

```
=====
| Socket ID |   PPIN   |
| Processor 1 | 1234567890xxxxyyy |
| Processor 2 | 9876543210zzzyyy |
=====
```

## プロセッサへの Intel On Demand のインストール

<https://fod.lenovo.com/lkms> から XCC Web GUI、XCC REST API、または LXCE OneCLI からアクティベーション・キーをダウンロードして、Intel On Demand 機能をプロセッサにインストールします。

## XCC Web GUI を使用して Intel On Demand をインストールする

1. XCC Web GUI を開き、「BMC 構成」 → 「ライセンス」 → 「Intel CPU の On Demand 機能」 → 「ライセンスの更新」 → 「参照」 → 「インポート」に移動して、アクティベーション・キーをアップロードします。

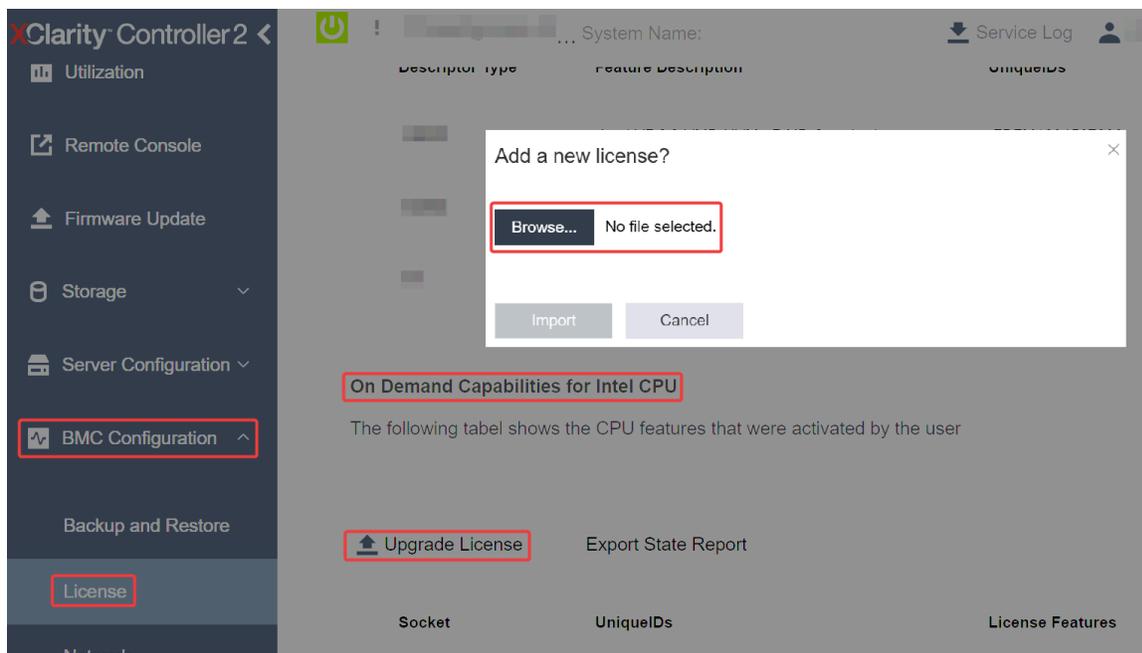


図 31. XCC Web GUI を経由したアクティベーション・キーのアップロード

2. インストールが成功すると、Web GUI のポップアップ・ウィンドウにメッセージ “License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle” が表示されます。

そうでない場合は、101 ページの「Intel® On Demand トラブルシューティングの有効化」を参照してください。

### XCC REST API を使用して Intel On Demand をインストールする

1. 次のリクエスト URL による POST メソッドを使用します:  
POST https://bmc\_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses
2. アクティベーション・キーを最初に base64 文字列に転送し、POST データとして LicenseString フィールドに入力します。  

```
{
  "LicenseString": ""
}
```
3. インストールが成功すると、XCC REST API でメッセージ “License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle” が表示されます。  
 そうでない場合は、101 ページの「Intel® On Demand トラブルシューティングの有効化」を参照してください。

### LXCE OneCLI を使用して Intel On Demand をインストールする

次のコマンドを入力します。ここで、<key\_file> はアクティベーション・キーを指定します:

```
OneCli.exe fod install --keyfile <key_file>
```

正常にインストールされると、次の応答が表示されます:

```
Successfully install key
```

応答に次の情報が表示される場合は、Lenovo サポートに連絡してください。

```
Failed to install key
```

## Intel On Demand 状態レポートの取得およびアップロード

Intel On Demand の有効化または転送が完了した後で、XCC Web GUI、XCC REST API、および LXCE OneCLI を介して状態レポートを取得してアップロードします。詳しくは、以下を参照してください。

### XCC Web GUI を使用して状態レポートをアップロードする

1. XCC Web GUI を開き、「BMC 構成」 → 「ライセンス」 → 「Intel CPU の On Demand 機能」 → 「CPU の選択」 → 「状態レポートのエクスポート」に移動します

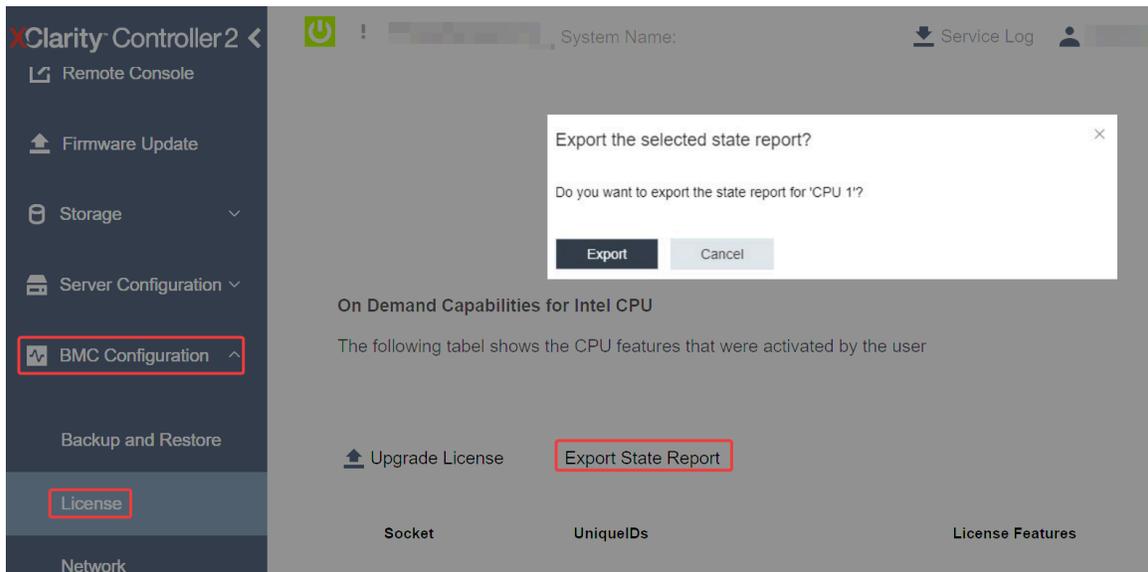


図 32. XCC Web GUI 経由で状態レポートをエクスポートする

2. <https://fod.lenovo.com/lkms> の「「On Demand フィードバック」」セクションから状態レポートをアップロードします。

### XCC REST API を使用して状態レポートをアップロードする

1. 次のリクエスト URL による GET メソッドを使用して CPU 状態レポート API を取得します。ここで、X は CPU の番号です:

GET `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability`

たとえば、CPU 1 状態レポート API を取得するには、を参照してください

GET `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability`

2. 応答 JSON オブジェクトでは、`LenovoLicense.ExportStateReport` フィールドの `target` フィールドの応答は CPU 状態レポート API です。ここで、X は CPU の番号です:

```
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
      "title": "ExportStateReport",
      "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
    }
  }
},
```

次の例では、`target` フィールドの応答は CPU 1 状態レポート API です。CPU 1 状態レポート API をコピーします。

```
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
      "title": "ExportStateReport",
```

```

    "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
  }
},

```

### 3. 状態レポートを取得します。

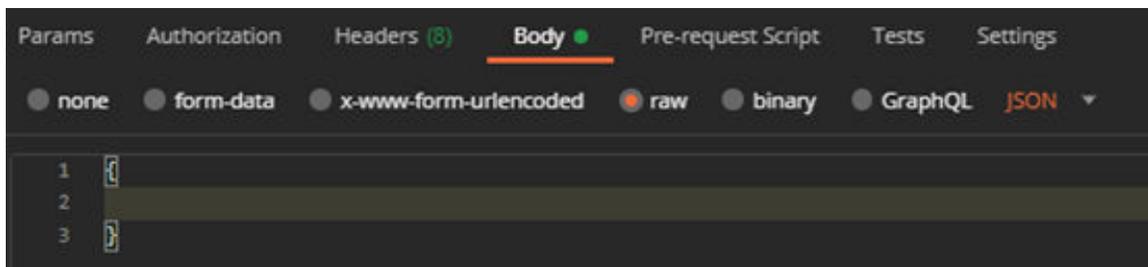
- CPU 状態レポート API を含む次のリクエスト URL による **POST** メソッドを使用して状態レポートを取得します。ここで、X は CPU の番号です:

POST `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport`

たとえば、CPU 1 状態レポートを取得するには、を参照してください

POST `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport`

- POST データとして空の JSON オブジェクトを使用します。Postman などの API ツールを使用する場合、「本文」→「ロー」→「JSON」に空の JSON オブジェクトを入力し、「{}」 in a JSON ファイルに NULL オブジェクトを入力します。



### 4. 応答で、stateReports フィールドの状態レポートを取得します。

```

{
  "stateReports": [
    {
      "syntaxVersion": "1.0",
      "timestamp": "",
      "objectId": "",
      "hardwareComponentData": [
        {
          "hardwareId": {
            "type": "PPIN",
            "value": ""
          },
          "stateCertificate": {
            "pendingCapabilityActivationPayloadCount": ,
            "value": ""
          },
          "hardwareType": "CPU"
        }
      ]
    }
  ]
}

```

- <https://fod.lenovo.com/lkms> の「「On Demand フィードバック」」セクションから状態レポートをアップロードします。

### LXCE OneCLI を使用して状態レポートをアップロードする

- 次のコマンドを使用して状態レポートを取得します:  
`OneCli.exe fod exportreport -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST`

2. 次のコマンドを使用して状態レポートをアップロードします:

```
OneCli.exe fod uploadreport --file CPU1_xxxxxx_StateReport.json --kmsid KMS_USER:KMS_PASSWORD
```

ここで、それぞれ以下の意味があります。

CPU1\_xxxxxx\_StateReport.json は、手順 1 の `fod exportreport` コマンドからダウンロードしたファイル名です。

KMS\_USER および KMS\_PASSWORD は、<https://fod.lenovo.com/lkms> の ID とパスワードです。

## プロセッサにインストール済みの Intel On Demand 機能を確認する

プロセッサにインストール済みの Intel On Demand 機能は、XCC Web GUI、XCC REST API、および LXCE OneCLI を介して確認できます。詳しくは、以下を参照してください。

注：プロセッサにライセンスがインストールされていない場合、XCC Web GUI の「Intel CPU の On Demand 機能」セクションには表示されません。

## XCC Web GUI を使用した、プロセッサにインストール済みの Intel On Demand 機能を確認する

インストール済みの機能がリストされている、「BMC 構成」→「ライセンス」→「Intel CPU の On Demand 機能」→「CPU の選択」→「ライセンス機能」に移動します。

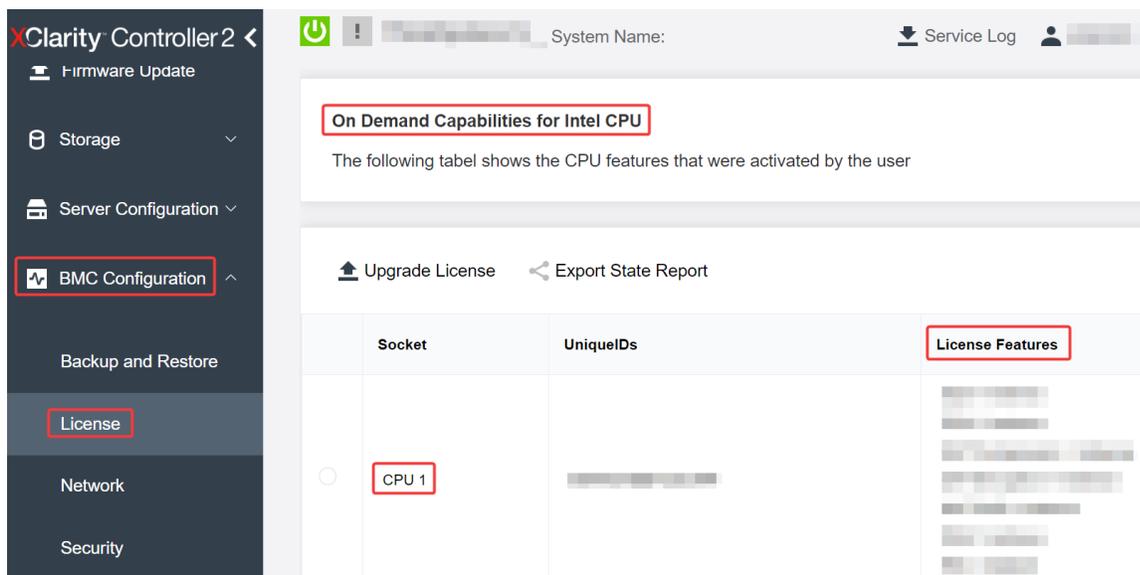


図 33. XCC Web GUI でプロセッサにインストール済みの Intel On Demand 機能の確認

## XCC REST API を使用した、プロセッサにインストール済みの Intel On Demand 機能を確認する

1. 次のリクエスト URL による GET メソッドを使用して、CPU X にインストール済みの Intel On Demand 機能を取得します。ここでは、X は CPU の番号です:

```
GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability
```

たとえば、CPU 1 にインストールされた Intel On Demand 機能を取得するには、以下を参照してください:

```
GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability
```

2. 応答 JSON オブジェクトでは、FeatureList フィールドにはこのプロセッサにインストール済みの Intel On Demand 機能が含まれています。

```
"Oem": {  
  "Lenovo": {  
    "FeatureList": []  
  }  
}
```

```

"@odata.type":""
}
},

```

LXCE OneCLI を使用した、プロセッサにインストール済みの Intel On Demand 機能を確認する

1. 次のコマンドを使用して、インストール済みの機能を確認します:

```
OneCli.exe fod report -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST
```

2. 出力には、Intel On Demand 機能を含むすべてのライセンスが表示されます。例:

```

FoD Reports result:
=====
| Feature | Key | Status | Description | User | Expired |
| Type | ID | | Feature List | Reminding | Date |
=====
| N/A | CPU1_OnDemandCapability | StandbyOffline | DSA 4 instances, | N/A | N/A |
| | | | IAA 4 instances | | |
=====
| N/A | CPU2_OnDemandCapability | Enabled | DSA 4 instances, | N/A | N/A |
| | | | IAA 4 instances | | |
=====
| 004a | XCC2_Platinum | Enabled | Lenovo XClarity Controller 2 | N/A | N/A |
| | | | Platinum Upgrade | | |
=====
Succeed.

```

## Intel On Demand 機能

Intel On Demand 機能のリストを以下に示します。サポートされる機能は製品によって異なります。詳しくは、<https://lenovopress.lenovo.com/lp1601-thinksystem-sr650-v3-server> を参照してください。

### 機能

- Intel Quick Assist Technology (Intel QAT)<sup>1</sup>

Intel® QAT は、システムが多数のクライアントに対応したり、より少ない電力を使用したりできるように、暗号化、復号化、圧縮をオフロードすることで、プロセッサ・コアを解放するのに役立ちます。Intel QAT により、第 4 世代の Intel Xeon スケーラブル・プロセッサは、単一データ・フローで圧縮および暗号化できる最高パフォーマンスの CPU になります。

- Intel Dynamic Load Balancer (Intel DLB)<sup>2</sup>

Intel DLB は、生産者と消費者を接続するキューおよびアービターのハードウェア管理対象システムです。これは、サーバーの CPU アンコアに存在することが予想される PCI デバイスであり、コア上で実行されているソフトウェア、および潜在的に他のデバイスと相互作用することができます。

- Intel Data Streaming Accelerator (Intel DSA)<sup>1</sup>

Intel DSA は、ストリーミング・データの移動および変換操作を改善することで、ストレージ、ネットワーク、およびデータ集約型ワークロードの高パフォーマンスを促進します。データ・センター規模のデプロイメントでオーバーヘッドを引き起こす最も一般的なデータ移動タスクをオフロードするように設計された Intel DSA は、CPU、メモリー、キャッシュ、接続されたすべてのメモリー、ストレージ、およびネットワーク・デバイス全体でのデータ移動の高速化に役立ちます。

- Intel In Memory Accelerator (Intel IAA)<sup>1</sup>

Intel IAA により、データベースの実行やワークロードの分析を迅速に行うことができ、潜在的に電源の効率が向上します。この組み込みアクセラレーターにより、照会スループットが増加し、メモリー内データベースや大きなデータ分析ワークロードのメモリー占有スペースが減少します。Intel IAA は、メモリー内データベースおよびソース・データベースに最適です。

- Intel Software Guard Extensions (Intel SGX) 512 GB<sup>3</sup>

Intel® SGX は、特定のアプリケーション・コードとメモリー内のデータを分離するハードウェア・ベースのメモリー暗号化を提供します。Intel SGX では、ユーザー・レベル・コードにより、より高い特権

レベルで実行されるプロセスから保護するように設計された、エンクレーブと呼ばれるメモリーのプライベート領域を割り当てることができます。

参照

- <sup>1</sup>Intel oneAPI, AI ツール, および組み込みのアクセラレーター・エンジンを搭載した第4世代 Gen Intel® Xeon® スケーラブル・プロセッサによりパフォーマンス優位性を実現します(日付なし)。Intel。  
<https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/performance-advantage-with-xeon-and-oneapi-tools.html>
- <sup>2</sup>Intel® Dynamic Load Balancer (2023年5月23日) Intel。  
<https://www.intel.com/content/www/us/en/download/686372/intel-dynamic-load-balancer.html>
- <sup>3</sup>Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) (日付なし) Intel。  
<https://www.intel.com/content/www/us/en/architecture-and-technology/software-guard-extensions.html>

## Intel® On Demand トラブルシューティングの有効化

Intel On Demand インストール・エラー・メッセージおよびユーザー操作については、次の表を参照してください。

表 32. Intel On Demand のインストール・メッセージおよびユーザー操作

メッセージ	ユーザー処置
ライセンス・キーが正常にアップグレードされました。機能は、システム電源サイクルの後にプロセッサ上でアクティブになります。	1つのシステム電源サイクルを実行した後、Intel On Demand をアクティブにできます。
アクティベーション・キーの形式が無効です	正しいアクティベーション・キー・ファイルがアップロードされているかを確認します。エラーが解決しない場合は、Lenovo サポートに連絡してください。
アクティベーション・キーのプロセッサ PPIN が無効です	Lenovo サポートに連絡してください。
ライセンスが既にプロセッサにインストールされています	このアクティベーション・キーは既にインストールされています。アップロードされたアクティベーション・キーが正しいかを確認します。
プロセッサ内の NMRAM スペースが不足しています	Lenovo サポートに連絡してください。
内部エラー	Lenovo サポートに連絡してください。
次のプロビジョニングの前にコールド・リセットが必要です	アクティベーション・キーのインストールを続行する場合は、最初にシステム電源サイクルを実行します。
FEH エラーが原因で LAC をプロビジョニングできません	Lenovo サポートに連絡してください。
シャットダウン状態でライセンスをインポートすることはできません。電源オン後に再実行してください。	Intel On Demand をインストールする前に、システムの電源をオンにしてください。
オンデマンド機能情報が進行中のため、ライセンスをインポートできません。後で再実行してください。	アクティベーション・キーのインストールを続行する場合は、後で再実行してください。



---

## 付録 A ヘルプおよび技術サポートの入手

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

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

<http://datacentersupport.lenovo.com>

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

---

### 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.

### Eeguire 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/sr650v3/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/thinksystem#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](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 [77 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](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](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/sr650-v3/pdf\\_files](https://pubs.lenovo.com/sr650-v3/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
- **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。
- **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

注：直接水冷モジュール (DWCM) で構成された SR650 V3 は、ThinkSystem Heavy Duty Full Depth ラック・キャビネットに取り付けることができます。ThinkSystem Heavy Duty Full Depth ラック・キャビネット・ユーザー・ガイドの詳細については、「[ThinkSystem Heavy Duty Full Depth ラック・キャビネット・ユーザー・ガイド](#)」を参照してください。

---

### 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 SR650 V3 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/sr650v3/downloads/driver-list/>
- Lenovo Data Center フォーラム
  - [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)
- ThinkSystem SR650 V3 の Lenovo データセンターサポート
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v3>

- 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)
  - <http://lenovopress.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](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/thinksystem#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 および THINKSYSTEM は Lenovo の商標です。

その他すべての商標は、それぞれの所有者の知的財産です。

---

## 重要事項

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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

## 電波障害自主規制特記事項

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

その他の電波障害自主規制特記事項は以下に掲載されています。

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

## 台灣地域 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 <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組零件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組零件	-	○	○	○	○	○
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**





Lenovo