



ThinkSystem N1380 Neptune エンクロージャー システム構成ガイド



マシン・タイプ: 7DDH

注

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

https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

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

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

第 1 版 (2024 年 12 月)

© Copyright Lenovo 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	ソリューション・セットアップ・チェックリスト	24
安全について	iii	第 5 章 システム構成	27
安全検査のチェックリスト	iv	Lenovo XClarity Controller のネットワーク接続の設定	27
第 1 章 概要	1	Lenovo XClarity Controller 接続用の前面 USB ポートの設定	28
機能	1	ファームウェアの更新	29
技術ヒント	2	ファームウェアの構成	32
セキュリティー・アドバイザリー	2	メモリー・モジュール構成	33
仕様	2	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	34
SC750 V4 の環境仕様	3	RAID 構成	34
粒子汚染	6	電力変換ステーション (PCS) の構成	35
水質要件	7	オペレーティング・システムのデプロイ	36
管理オプション	7	サーバー構成のバックアップ	37
第 2 章 エンクロージャーのコンポーネント	11	付録 A. ヘルプおよび技術サポートの入手	39
エンクロージャーの前面図	11	依頼する前に	39
エンクロージャーの背面図と電力変換ステーション (PCS) スロットの番号	12	サービス・データの収集	40
System Management Module 3 (SMM 3)	13	サポートへのお問い合わせ	41
システム LED と診断ディスプレイ	15	付録 B. 資料とサポート	43
システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング	15	資料のダウンロード	43
System Management Module 3 (SMM3) LED	15	サポート Web サイト	43
電力変換ステーション (PCS) LED	16	付録 C. 注記	45
第 3 章 部品リスト	19	商標	45
電源コード	21	重要事項	46
第 4 章 開梱とセットアップ	23	電波障害自主規制特記事項	46
ソリューションのパッケージ内容	23	台湾地域の輸出入お問い合わせ先情報	46
ソリューションを識別して Lenovo XClarity Controller にアクセスする	23		

安全について

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

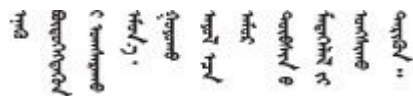
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

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

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

安全検査のチェックリスト

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

注：この製品は、職場規則の §2 に従って、視覚的なディスプレイ作業場での使用には適していません。

注：サーバーのセットアップは、サーバー・ルームでのみ行います。

警告：

この装置は、IEC 62368-1、電子機器 (オーディオ/ビデオ、情報および通信テクノロジー分野に属するもの) の安全基準に定められているように、訓練を受けた担当員のみが保守できます。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。機器はアクセスが制限された場所に設置する必要があります。装置へのアクセスは、その場所に責任を持つ権限によって制御されています。

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

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

1. 電源がオフになっていて、電源コードが切断されていることを確認します。
2. 電源コードを検査します。
 - 接地線を含む 3 線式の電源コードのコネクターが良好な状態であるかどうか。3 線式接地線の導通が、外部接地ピンとフレーム・アース間を計器で測定して、0.1 オーム以下であることを確認します。
 - 電源コードが、正しいタイプのものであるか。
サーバーで使用できる電源コードを参照するには、次のようにします。
 - a. 以下へ進んでください。

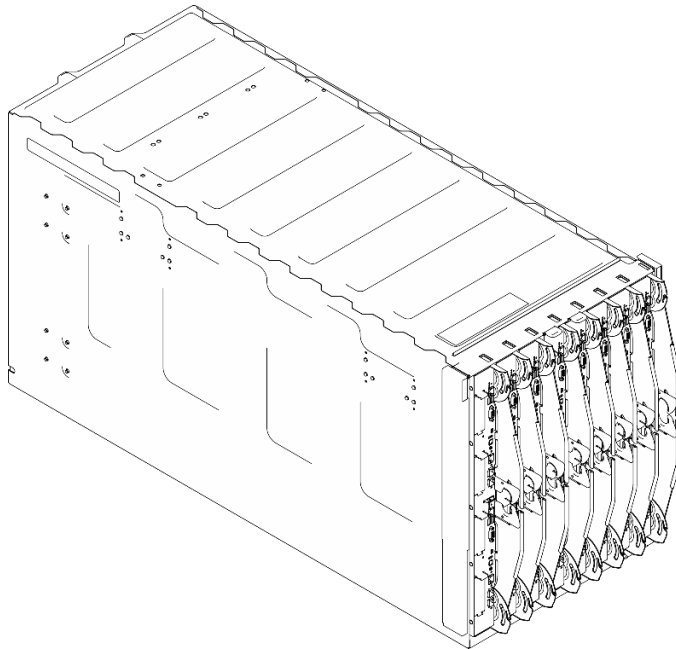
<http://dcsc.lenovo.com/#/>

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

第 1 章 概要

ThinkSystem N1380 Neptune Enclosure は、高パフォーマンス・コンピューティング用に設計された 13U エンクロージャーです。このソリューションには、最大 8 つの ThinkSystem Neptune トレイを搭載できる単一のエンクロージャーが含まれています。

図 1. 8 個の SC750 V4 トレイが取り付けられた ThinkSystem N1380 Neptune Enclosure



機能

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

ソリューションは、次の機能とテクノロジーを実装しています。

- **System Management Module 3 (SMM3)**

ホット・スワップ可能な System Management Module 3 (SMM3) は、エンクロージャーの管理デバイスです。SMM3 は、統合されたシステム管理機能を提供し、エンクロージャーの電源を制御します。また、専用のギガビット・イーサネット・ポートを介してリモート・アクセスするためのリモート・ブラウザおよび CLI ベースのユーザー・インターフェイスも提供します。リモート・アクセスは、エンクロージャーの管理機能と、各サーバーの XClarity Controller (XCC) の両方に対して行われます。

- **内蔵ネットワーク・サポート**

エンクロージャーに取り付けられた SMM3 モジュールには、SMM3 管理ツールに接続するための 2 つのイーサネット・ポートが付属しています。各トレイには、特定の内蔵機能と I/O コネクタが装備されています。詳しくは、各高密度サーバーの「ユーザー・ガイド」の「技術仕様」を参照してください。

- **Lightpath 診断**

Lightpath 診断は、問題の診断に役立つ LED を提供します。Lightpath 診断について詳しくは、[15 ページの「システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング」](#)を参照してください。

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

ソリューションには、DWCトレイ・カバーの内側にあるシステム・サービス・ラベルにQRコードが記載されています。モバイル・デバイスの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、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。

- **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 ソリューションを使用して、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。

- **オプションの電源機能**

システム構成によっては、ソリューションで、エンクロージャーに最大 4 個の 15000W DWC 電力変換モジュール (PCS) が取り付けられている必要があります。

注：同じソリューション・ユニット内で PCS を混用しないでください。

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・ウィンドウでドキュメント・アイコン「How To's (ハウツー)」をクリックします。
3. ドロップダウン・メニューから「Article Type (記事タイプ)」→「Solution (ソリューション)」をクリックします。

画面に表示される指示に従って、発生している問題のカテゴリを選択します。

セキュリティ・アドバイザリー

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

現行のアドバイザリーのリストは、次のサイトで入手できます。

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

仕様

エンクロージャーの仕様の要約です。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。

注：

- N1380 13U エンクロージャーには、最大 8 個の SC750 V4 トレイを取り付けることができます。
- 各 SC750 V4 トレイには、ノード A とノード B の 2 つの計算ノードが含まれます。N1380 エンクロージャの前面からトレイを見たとき、ノード A は下部ノード、ノード B は上部ノードです。

- 放射排出量適合性に従って、N1380 エンクロージャーごとに一度に 1 セットのモニター (VGA ポート) およびキーボード/マウス (USB ポート) 周辺機器にアクセスすることをお勧めします。

技術仕様

内蔵機能および I/O コネクタ
- ホット・スワップ可能 System Management Module 3 (SMM3) 注： - System Management Module 3 の詳細については、https://pubs.lenovo.com/software を参照してください。 - 放射排出量適合性に従って、N1380 エンクロージャーごとに一度に 1 セットのモニター (VGA ポート) およびキーボード/マウス (USB ポート) 周辺機器にアクセスすることをお勧めします。 - サポートされるオペレーティング・システムのリストは、互換性のある各高密度サーバーのユーザー・ガイドに記載されています。 互換性のある高密度サーバーで使用可能なオペレーティング・システムの完全なリスト： https://lenovopress.lenovo.com/osig。

ネットワーク
System Management Module 3 (SMM3) 専用の 10/100/1000 Mb イーサネット・ポート。

機械仕様

寸法
- 高さ: 571.850 mm - 奥行き: 1,110.0 mm - 幅: 448 mm
重量
- 空のエンクロージャー (ミッドプレート、SMM3、およびケーブルを取り付けた状態): 約 94.035 kg (207.347 ポンド) - 完全構成、8 個の SC750 V4 トレイを取り付けた状態 (スタンドアロン): 484.544 kg (1,068.420 ポンド)

SC750 V4 の環境仕様

SC750 V4 トレイが取り付けられた N1380 エンクロージャ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。

注意：環境品質は、影響を受けるコンポーネントに関する保証とサポートを受けるために、システムの耐用年数にわたって維持される必要があります。水質要件については、[Lenovo Neptune Direct Water-Cooling Standards](#)を参照してください。

注：

- N1380 13U エンクロージャーには、最大 8 個の SC750 V4 トレイを取り付けることができます。
- 各 SC750 V4 トレイには、ノード A とノード B の 2 つの計算ノードが含まれます。N1380 エンクロージャーの前面からトレイを見たとき、ノード A は下部ノード、ノード B は上部ノードです。
- 放射排出量適合性に従って、N1380 エンクロージャーごとに一度に 1 セットのモニター (VGA ポート) およびキーボード/マウス (USB ポート) 周辺機器にアクセスすることをお勧めします。

SC750 V4 トレイが取り付けられた N1380 エンクロージャーの環境要件

環境
- 室温要件: - 作動時: - ASHRAE クラス A2: 10°C ~ 35°C (50°F ~ 95°F)。標高が 900 m (2,953 フィート) を超えると、標高 300 m (984 フィート) ごとに最大周囲温度値が 1°C (1.8°F) 低下します。 - 電源オフ時: 5°C ~ 45°C (41°F ~ 113°F) - 配送時または保管時: -40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F) - 相対湿度 (結露なし): - 作動時: ASHRAE クラス A2: 8% ~ 80%、最大露点: 21°C (70°F) - 配送時/保管時: 8% ~ 90% - 最大高度: 3048 m (10,000 ft) 注：このソリューションは標準データ・センター環境向けに設計されており、産業データ・センターに配置することが推奨されます。

水の要件 — 圧力損失

表 1. S45 の圧力損失 (CDU からは 45°C)

	1 PCS	2 PCS	3 PCS	4 PCS
SC750 V4 数量	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)
1	0.39	0.38	0.41	0.42
2	0.35	0.40	0.41	0.42
3	0.39	0.40	0.42	0.43
4	0.40	0.41	0.42	0.44
5	0.41	0.42	0.43	0.45
6	0.41	0.43	0.44	0.46
7	0.43	0.44	0.46	0.47
8	0.44	0.45	0.47	0.49

表 2. S40 の圧力損失 (CDU からは 40°C)

	1 PCS	2 PCS	3 PCS	4 PCS
SC750 V4 数量	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)
1	0.33	0.33	0.34	0.34
2	0.33	0.34	0.34	0.35
3	0.34	0.34	0.35	0.37
4	0.35	0.35	0.36	0.37
5	0.35	0.36	0.37	0.38
6	0.36	0.37	0.38	0.39
7	0.37	0.38	0.39	0.40
8	0.38	0.39	0.40	0.42

表 3. S32 の圧力損失 (CDU からは 32°C)

	1 PCS	2 PCS	3 PCS	4 PCS
SC750 V4 数量	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)
1	0.22	0.22	0.22	0.23
2	0.22	0.22	0.23	0.23
3	0.21	0.23	0.23	0.24
4	0.22	0.23	0.23	0.24
5	0.23	0.23	0.24	0.25
6	0.23	0.24	0.25	0.25
7	0.24	0.25	0.25	0.26
8	0.25	0.25	0.26	0.27

表 4. S27 の圧力損失 (CDU からは 27°C)

	1 PCS	2 PCS	3 PCS	4 PCS
SC750 V4 数量	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)	圧力損失 (bar)
1	0.22	0.22	0.22	0.23
2	0.22	0.22	0.23	0.23
3	0.21	0.23	0.23	0.24
4	0.22	0.23	0.23	0.24
5	0.23	0.23	0.24	0.25
6	0.23	0.24	0.25	0.25
7	0.24	0.25	0.25	0.26
8	0.25	0.25	0.26	0.27

水の要件 — 水流量

水の要件
注意：システム側冷却ループを最初に満たすために必要な水は、脱イオン水、逆浸透水、脱イオン水または蒸留水のような、無菌で無菌の水 (<100 CFU/ml) でなければなりません。水は、インライン 50 ミクロンフィルター (約 288 メッシュ) でろ過する必要があります。水は、抗生物学のおよび腐食防止手段で処理する必要があります。環境品質は、影響を受けるコンポーネントに関する保証とサポートを受けるために、システムの耐用年数にわたって維持する必要があります。詳しくは、Lenovo Neptune Direct Water-Cooling Standardsを参照してください。 水流量 ● 水温 45° C – SC750 V4トレイあたりの水流量: 3.0 lpm – PCSあたりの水流量: 2.8 lpm – エンクロージャーあたりの水流量: 3.0 lpm*(トレイの数)と2.8 lpm*(PCSの数)の合計 ● 水温 40° C – SC750 V4トレイあたりの水流量: 2.8 lpm – PCSあたりの水流量: 2.5 lpm – エンクロージャーあたりの水流量: 2.8 lpm*(トレイの数)と2.5 lpm*(PCSの数)の合計 ● 水温 32° C – SC750 V4トレイあたりの水流量: 2.2 lpm – PCSあたりの水流量: 2.0 lpm – エンクロージャーあたりの水流量: 2.2 lpm*(トレイの数)と2.0 lpm*(PCSの数)の合計 ● 水温 27° C – SC750 V4トレイあたりの水流量: 2.2 lpm – PCSあたりの水流量: 2.0 lpm – エンクロージャーあたりの水流量: 2.2 lpm*(トレイの数)と2.0 lpm*(PCSの数)の合計

汚染物質	制限
たとえば、N1380 エンクロージャーに 8 つの SC750 V3 トレイと 4 つの PCS が取り付けられており、水温が 45°C の場合、エンクロージャーの水流量は 35.2 lpm (3.0 lpm*8 および 2.8 lpm*4) です	

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。

注意: 環境品質は、影響を受けるコンポーネントに関する保証とサポートを受けるために、システムの耐用年数にわたって維持される必要があります。水質要件については、[Lenovo Neptune Direct Water-Cooling Standards](#) を参照してください。

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

注:

- N1380 13U エンクロージャーには、最大 8 個の SC750 V4 トレイを取り付けることができます。
- 各 SC750 V4 トレイには、ノード A とノード B の 2 つの計算ノードが含まれます。N1380 エンクロージャーの前面からトレイを見たとき、ノード A は下部ノード、ノード B は上部ノードです。
- 放射排出量適合性に従って、N1380 エンクロージャーごとに一度に 1 セットのモニター (VGA ポート) およびキーボード/マウス (USB ポート) 周辺機器にアクセスすることをお勧めします。

表 5. 微粒子およびガスの制限

汚染物質	制限
反応性ガス	ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の重大度レベル G1 ¹ : • 銅の反応レベルが 1 カ月あたり 300 オングストローム未満 (Å/月 ~ 0.0039 µg/cm²-時間の重量増加) である必要があります。² • 銀の反応レベルが 1 カ月あたり 200 Å 未満 (Å/月 ~ 0.0035 µg/cm²-時間の重量増加) である必要があります。³ • ガス腐食性の反応監視は、床から 4 分の 1 および 4 分の 3 のフレイム高さ、または気流速度がより高い場所で、吸気口側のラックの前面の約 5 cm (2 インチ) で行う必要があります。
浮遊微小粒子	データ・センターは、ISO 14644-1 クラス 8 の清潔レベルを満たす必要があります。 エアサイド・エコノマイザーのないデータ・センターの場合、以下のいずれかのろ過方式を選択して、ISO 14644-1 クラス 8 の清潔レベルを満たすことができます。 • 部屋の空気は、MERV 8 フィルターで継続的にフィルタリングできます。 • データ・センターに入る空気は、MERV 11 またはできれば MERV 13 フィルターでフィルタリングできます。 エアサイド・エコノマイザーを備えるデータ・センターの場合、ISO クラス 8 の清潔レベルを実現するためのフィルターの選択は、そのデータ・センターに存在する特定の条件によって異なります。 • 粒子汚染の潮解相対湿度は、60% RH を超えていなければなりません。⁴

表 5. 微粒子およびガスの制限 (続き)

	データ・センターには、亜鉛ウィスカーがあってはなりません。⁵
¹ ANSI/ISA-71.04-1985。プロセス計測およびシステム制御のための環境条件: 気中浮遊汚染物質。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A. ² Å/月における腐食生成物の厚みにおける銅腐食の増加率と重量増加率との間の同等性の導出では、Cu₂S および Cu₂O が均等な割合で増加することを前提とします。 ³ Å/月における腐食生成物の厚みにおける銀腐食の増加率と重量増加率との間の同等性の導出では、Ag₂S のみが腐食生成物であることを前提とします。 ⁴ 粒子汚染の潮解相対湿度とは、水分を吸収した塵埃が、十分に濡れてイオン導電性を持つようになる湿度のことです。 ⁵ 表面の異物は、データ・センターの 10 のエリアから、金属スタブの導電粘着テープの直径 1.5 cm のディスクでランダムに収集されます。電子顕微鏡の解析における粘着テープの検査で亜鉛ウィスカーが検出されない場合、データ・センターには亜鉛ウィスカーがないと見なされます。	

水質要件

注意：システム側冷却ループを最初に満たすために必要な水は、脱イオン水、逆浸透水、脱イオン水または蒸留水のような、無菌で無菌の水 (<100 CFU/ml) でなければなりません。水は、インライン 50 ミクロンフィルター (約 288 メッシュ) でろ過する必要があります。水は、抗生物学のおよび腐食防止手段で処理する必要があります。環境品質は、影響を受けるコンポーネントに関する保証とサポートを受けるために、システムの耐用年数にわたって維持される必要があります。詳しくは、[Lenovo Neptune Direct Water-Cooling Standards](#) を参照してください。

管理オプション

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

概要

オプション	説明
Lenovo XClarity Controller	ベースボード管理コントローラー (BMC) サービス・プロセッサ機能、Super I/O、ビデオ・コントローラー、およびリモート・プレゼンス機能をサーバーのシステム・ボード (システム・ボード・アセンブリ) 上の単一のチップに一元化します。 インターフェース - CLI アプリケーション - Web GUI インターフェース - モバイル・アプリケーション - Redfish API 使用方法およびダウンロード https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XCC Logger Utility	XCC イベントをローカル OS システム・ログに報告するアプリケーション。 インターフェース CLI アプリケーション

オプション	説明
	使用方法およびダウンロード • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/
Lenovo XClarity Administrator	マルチサーバー管理のための一元管理インターフェース。 インターフェース • Web GUI インターフェース • モバイル・アプリケーション • REST API 使用方法およびダウンロード https://pubs.lenovo.com/lxca/
Lenovo XClarity Essentials ツールセット	サーバー構成、データ収集、ファームウェア更新のための持ち運び可能で軽量なツール・セット。単一サーバーまたはマルチサーバーの管理コンテキストに適しています。 インターフェース • OneCLI: CLI アプリケーション • Bootable Media Creator: CLI アプリケーション、GUI アプリケーション • UpdateXpress: GUI アプリケーション 使用方法およびダウンロード https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/
Lenovo XClarity Provisioning Manager	管理タスクを簡略化できる単一のサーバー上の UEFI ベースの組み込み GUI ツール。 インターフェース • Web インターフェース (BMC 遠隔アクセス) • GUI アプリケーション 使用方法およびダウンロード https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ 重要： Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) でサポートされるバージョンは、製品によって異なります。本書では、特に指定がない限り、Lenovo XClarity Provisioning Manager のすべてのバージョンを Lenovo XClarity Provisioning Manager および LXPM と記載します。ご使用のサーバーでサポートされる LXPM バージョンを確認するには、https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ にアクセスしてください。

オプション	説明
Lenovo XClarity Integrator	VMware vCenter、Microsoft Admin Center、Microsoft System Center など、特定のデプロイメント・インフラストラクチャーで使用するソフトウェアと Lenovo 物理サーバーの管理および監視機能を統合し、追加のワークロード回復力を提供する一連のアプリケーション。 インターフェース GUI アプリケーション 使用方法およびダウンロード https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/
Lenovo XClarity Energy Manager	サーバーの電力および温度を管理およびモニターできるアプリケーション。 インターフェース Web GUI インターフェース 使用方法およびダウンロード https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem
Lenovo Capacity Planner	サーバーまたはラックの電力消費量計画をサポートするアプリケーション。 インターフェース Web GUI インターフェース 使用方法およびダウンロード https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp
SMM3 (ThinkSystem 高密度サーバーのみ)	システム電力変換ステーション (PCS) およびファン速度を簡単に管理できる、ホット・スワップ可能なエンクロージャー管理モジュール。イベント・ログによってファン、電源、エンクロージャーのステータスを監視します。 インターフェース Web GUI インターフェース 使用方法およびダウンロード https://pubs.lenovo.com/software

機能

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

オプション		機能							
		マルチ・システム管理	OS 展開	システム構成	ファームウェア更新 ¹	イベント/アラートの監視	インベントリー/ログ	電源管理	電源計画
Lenovo XClarity Essentials ツールセット	OneCLI	√		√	√ ²	√	√		
	Bootable Media Creator			√	√ ²		√ ⁴		
	UpdateXpress			√	√ ²				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ ³		√ ⁵		
Lenovo XClarity Integrator		√		√	√	√	√	√ ⁶	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√ ⁷
SMM3 (ThinkSystem 高密度サーバーのみ)					√	√	√	√	

注：

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

第2章 エンクロージャーのコンポーネント

このセクションには、エンクロージャ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。

エンクロージャーの前面図

次の図は、ソリューションの前面にあるコントロール、LED、およびコネクタを示したものです。

注：

- 13U エンクロージャーは、以下の図に表示されているように、最大8個のトレイをサポートします。
- 各トレイには、ノードAとノードBの2つのノードが含まれます。エンクロージャーの前面からトレイを見たとき、ノードAは下部ノード、ノードBは上部ノードです。
- トレイ・スロット番号は、エンクロージャーの前面に示されています。トレイ・スロットの番号ラベルもエンクロージャーに貼付されています。
- 本書の図は、ご使用のハードウェアと多少異なる場合があります。

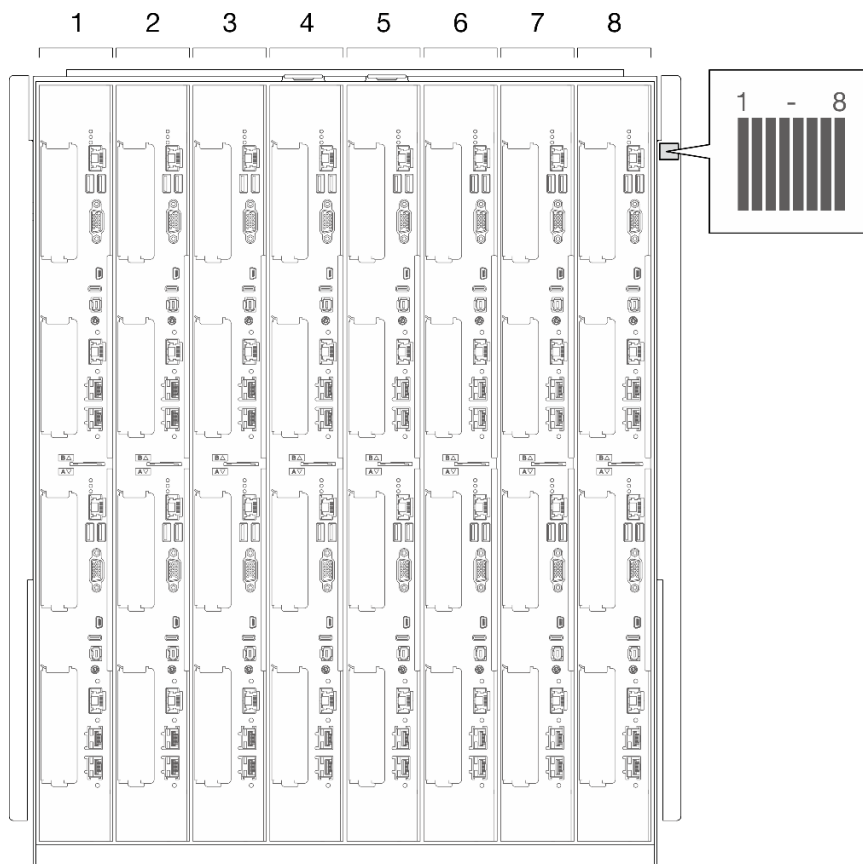


図2. エンクロージャーの前面図

エンクロージャの背面図と電力変換ステーション (PCS) スロットの番号

エンクロージャ背面のコンポーネントと電力変換ステーション (PCS) スロットの番号を識別するには、以下の情報を参照してください。

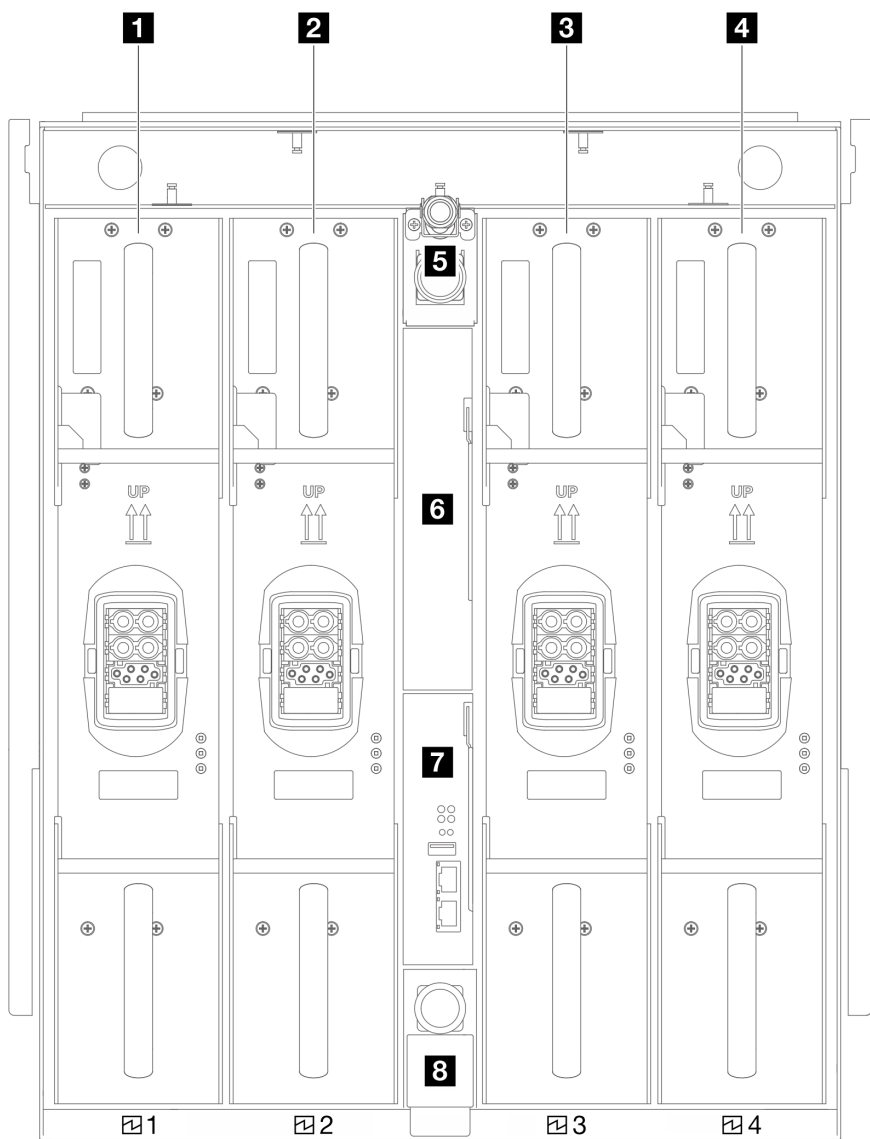


図3. エンクロージャの背面図と電力変換ステーション (PCS) スロットの番号

1 電力変換ステーション (PCS) 1

2 電力変換ステーション (PCS) 2

3 電力変換ステーション (PCS) 3

4 電力変換ステーション (PCS) 4

LED について詳しくは、[16 ページの「電力変換ステーション \(PCS\) LED」](#)を参照してください。

5 リターン用上部マニホールド (赤色のラベルのホース)

6 エンクロージャーの空のフィラー

7 SMM 3

詳しくは、13 ページの「System Management Module 3 (SMM 3)」 および 15 ページの「System Management Module 3 (SMM3) LED」を参照してください。

8 サプライ用下部多岐管 (青色のラベルのホース)

System Management Module 3 (SMM 3)

次の図は、SMM3 モジュール上のコネクタおよびボタンを示しています。

- 13 ページの「SMM3 コネクター」
- 14 ページの「SMM3 LED」

SMM3 コネクター

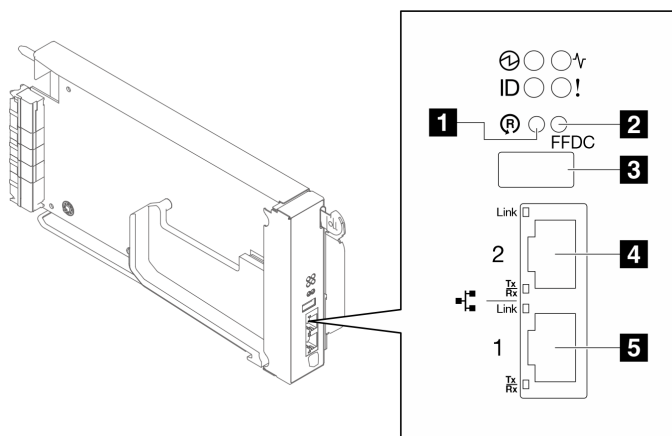


図 4. SMM3 コネクター

1 リセット・ボタン: 1 ~ 4 秒間ボタンを押すと、SMM3 がリブートします。4 秒以上押すと、SMM3 がリブートし、デフォルト設定がロードされます。

2 USB ポートのサービス・モード・ボタン (FFDC ダンプ): USB 2.0 コネクターに USB ストレージ・デバイスを挿入した後 FFDC ログを収集するには、このボタンを押します。

3 USB 2.0 コネクター: このコネクターに USB ストレージ・デバイスを挿入し、USB ポートのサービス・モード・ボタンを押して FFDC ログを収集します。

4 イーサネット・ポート 2: SMM3 の管理にアクセスするには、このコネクターを使用します。

5 イーサネット・ポート 1: SMM3 の管理にアクセスするには、このコネクターを使用します。

注 :

- SMM3 管理モジュールには 2 つのイーサネット・ポートがあり、1 つのイーサネット接続を 3 つのエンクロージャーと 48 のノード間でダイジーチェーン接続できるため、SC750 V4 トレイと N1380 エンクロージャーのラック全体の管理に必要なイーサネット・スイッチ・ポートの数を大幅に削減できます
- SMM3 イーサネット・ポートをデフォルトの専用管理ネットワークとして使用することをお勧めします。ノード前面イーサネット・ポートを専用の管理ネットワークとして使用する必要がある場合は、「XCC ユーザー・ガイド」でネットワーク構成手順を参照してください。

。

SMM3 LED

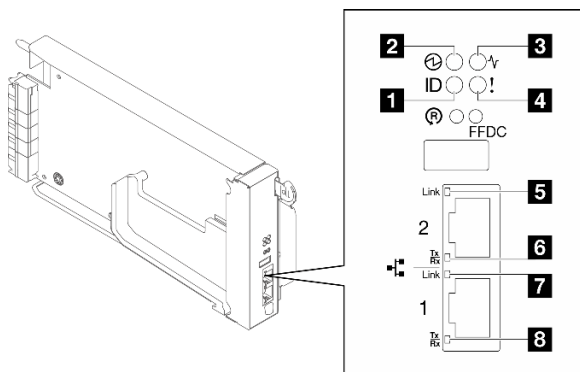


図 5. SMM3 LED

表 6. SMM3 コネクターおよび LED

1 識別 LED (青色)	5 イーサネット・ポート 2 リンク (RJ-45) LED (緑色)
2 電源 LED (緑色)	6 イーサネット・ポート 2 活動 (RJ-45) LED (緑色)
3 ステータス LED (緑色)	7 イーサネット・ポート 1 リンク (RJ-45) LED (緑色)
4 チェック・ログ LED (黄色)	8 イーサネット・ポート 1 活動 (RJ-45) LED (緑色)

1 識別 LED: この LED が点灯 (青色) している場合、ラックのエンクロージャー の場所を示しています。

2 電源 LED: この LED (緑色) が点灯している場合、SMM3 に電力が供給されていることを示しています。

3 ステータス LED: この LED (緑色) は、SMM3 の動作状況を示しています。

- 継続的にオン: SMM3 が 1 つ以上の問題を検出しました。
- オフ: エンクロージャーの電源がオンの場合、SMM3 が 1 つ以上の問題を検出したことを示しています。
- 点滅: SMM3 が動作しています。
 - プリブート・プロセス中、LED は 1 Hz で点滅し、その後点灯し続けるように変化します。
 - LED が 1 Hz で点滅: SMM3 ハードウェアは動作しており、初期化の準備ができています。
 - LED が点灯し続ける: SMM3 は初期化中です。
 - プリブート・プロセスと初期化が完了し、SMM3 が正しく動作している場合、LED は 1 Hz で点滅します (1 秒に 1 回)。

4 チェック・ログ LED: この LED が点灯している場合 (黄色)、システム・エラーが発生したことを示しています。SMM3 イベント・ログを調べて、追加情報があるかどうかを確認してください。

5 イーサネット・ポート 2 リンク (RJ-45) LED: この LED が点滅 (緑色) しているときは、管理ネットワーク上にリモート管理およびコンソール (イーサネット) ポート 2 を介したアクティブ接続があることを示しています。

6 イーサネット・ポート 2 活動 (RJ-45) LED: この LED が点滅 (緑色) しているときは、管理ネットワーク上にリモート管理およびコンソール (イーサネット) ポート 2 を介したアクティビティがあることを示しています。

7 イーサネット・ポート 1 リンク (RJ-45) LED: この LED が点滅 (緑色) しているときは、管理ネットワーク上にリモート管理およびコンソール (イーサネット) ポート 1 を介したアクティブ接続があることを示しています。

8 イーサネット・ポート 1 活動 (RJ-45) LED: この LED が点滅 (緑色) しているときは、管理ネットワーク上にリモート管理およびコンソール (イーサネット) ポート 1 を介したアクティビティがあることを示しています。

システム LED と診断ディスプレイ

使用可能なエンクロージャー LED と診断ディスプレイについては、以下のセクションを参照してください。

詳しくは、[15 ページの「システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング」](#)を参照してください。

システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング

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

System Management Module 3 (SMM3) LED

次の図は、SMM3 モジュール上の LED を示しています。

SMM3 LED

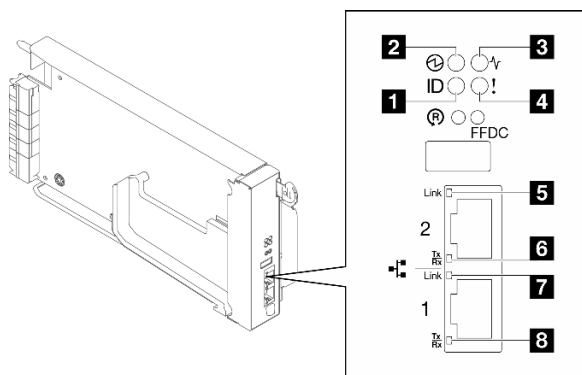


図 6. SMM3 LED

表 7. SMM3 コネクターおよび LED

1 識別 LED (青色)	5 イーサネット・ポート 2 リンク (RJ-45) LED (緑色)
2 電源 LED (緑色)	6 イーサネット・ポート 2 活動 (RJ-45) LED (緑色)

表 7. SMM3 コネクターおよび LED (続き)

3 状況 LED (緑色)	7 イーサネット・ポート 1 リンク (RJ-45) LED (緑色)
4 チェック・ログ LED (黄色)	8 イーサネット・ポート 1 活動 (RJ-45) LED (緑色)

1 識別 LED: この LED が点灯 (青色) している場合、ラックのエンクロージャー の場所を示しています。

2 電源 LED: この LED (緑色) が点灯している場合、SMM3 に電力が供給されていることを示しています。

3 ステータス LED: この LED (緑色) は、SMM3 の動作状況を示しています。

- 継続的にオン: SMM3 が 1 つ以上の問題を検出しました。
- オフ: エンクロージャーの電源がオンの場合、SMM3 が 1 つ以上の問題を検出したことを示しています。
- 点滅: SMM3 が動作しています。
 - プリブート・プロセス中、LED は 1 Hz で点滅し、その後点灯し続けるように変化します。
 - LED が 1 Hz で点滅: SMM3 ハードウェアは動作しており、初期化の準備ができています。
 - LED が点灯し続ける: SMM3 は初期化中です。
 - プリブート・プロセスと初期化が完了し、SMM3 が正しく動作している場合、LED は 1 Hz で点滅します (1 秒に 1 回)。

4 チェック・ログ LED: この LED が点灯している場合 (黄色)、システム・エラーが発生したことを示しています。SMM3 イベント・ログを調べて、追加情報があるかどうかを確認してください。

5 イーサネット・ポート 2 リンク (RJ-45) LED: この LED が点滅 (緑色) しているときは、管理ネットワーク上にリモート管理およびコンソール (イーサネット) ポート 2 を介したアクティブ接続があることを示しています。

6 イーサネット・ポート 2 活動 (RJ-45) LED: この LED が点滅 (緑色) しているときは、管理ネットワーク上にリモート管理およびコンソール (イーサネット) ポート 2 を介したアクティビティがあることを示しています。

7 イーサネット・ポート 1 リンク (RJ-45) LED: この LED が点滅 (緑色) しているときは、管理ネットワーク上にリモート管理およびコンソール (イーサネット) ポート 1 を介したアクティブ接続があることを示しています。

8 イーサネット・ポート 1 活動 (RJ-45) LED: この LED が点滅 (緑色) しているときは、管理ネットワーク上にリモート管理およびコンソール (イーサネット) ポート 1 を介したアクティビティがあることを示しています。

電力変換ステーション (PCS) LED

このトピックでは、各種電源変換ステーション (PCS) の LED ステータスと対応する推奨操作について説明します。

ソリューションを起動するために必要な最小構成は、以下のとおりです。

- 1 個の N1380 エンクロージャー
- 1 個の SC750 V4 トレイ
- スロット 7 およびスロット 18 のノードごとに 2 個の 32GB 2Rx8 DDR5 RDIMM (プロセッサごとに 1 個の DIMM)
- 15000W 電力変換ステーション
- 1 個のディスク (任意のタイプ) (デバッグ用に OS が必要な場合)

- 1 個の N1380 エンクロージャー
- 1 個の SC777 V4 トレイ
- 1 個の GB200-NVL4 ボード
- 2 個の SOCAMM メモリー
- 15000W 電力変換ステーション
- 1 個のディスク (任意のタイプ) (デバッグ用に OS が必要な場合)

電力変換ステーションは、380 ~ 480 V AC 給電部から電力供給を受け、AC 入力を 48 V 出力に変換します。電源変換ステーションは、入力電圧範囲内でオートレンジが可能です。エンクロージャーには共通の電源ドメインが 1 つ存在し、システム変換コネクタ経由でそれぞれのトレイとモジュールに電源を配分します。

AC の冗長性は、独立した AC 回路間で AC 電源コードの接続を分配することによって実現します。

各電源変換ステーションには、内部ウォーター・ループとコントローラーがあります。電力変換ステーション・コントローラーの電源は、変換コネクタ経由で電源を供給しているいずれかの取り付け済み電力変換ステーションによって供給できます。

エンクロージャーは、入力電圧が低い電源変換ステーションと入力電圧が高い電源変換ステーションの混用をサポートしません。例えば、入力電圧が 100 ~ 127 V AC の電源変換ステーションを、200 ~ 240 V AC 電源変換ステーションから電力が供給されるエンクロージャーに取り付けた場合、100 ~ 127 V の電源変換ステーションは電源オンになりません。100 ~ 127 V AC 電力変換ステーションが給電しているエンクロージャーにも同じ制限が適用されます。100 ~ 127 V AC 電力変換ステーションが給電しているエンクロージャーに 200 ~ 240 V AC 電力変換ステーションを取り付けると、200 ~ 240 V AC 電力変換ステーションの電源はオンになりません。

次の図は、電力変換ステーションの LED を示しています。

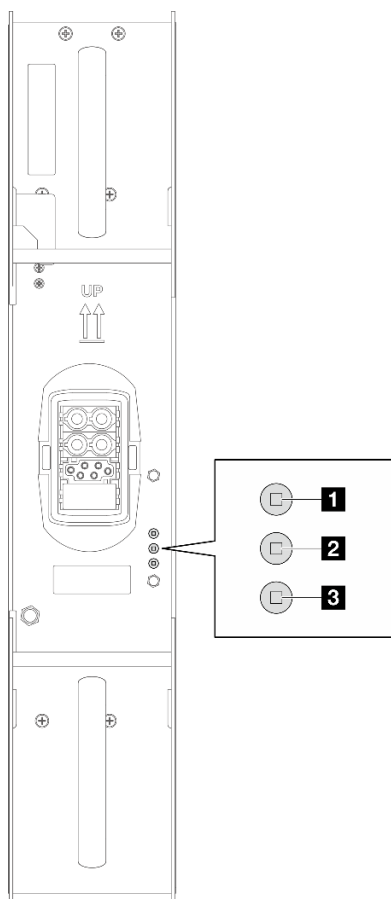


図7. 電力変換ステーション (PCS) LED

1 入力 (AC) 電源 LED (緑色)	3 電源変換ステーション (PCS) の LED (黄色)
2 出力 (DC) 電源 LED (緑色)	

各 DWC PCS には 3 つの LED があります。

1 AC 電源 LED (緑色): この LED が点灯 (緑色) している場合、対応する PCS ベイ内の PCS に AC 電源が供給されていることを示しています。

2 DC 電源 LED (緑色): この LED が点灯 (緑色) している場合、対応する PCS ベイからエンクロージャーの変換コネクタに DC 電源が供給されていることを示しています。

3 電力変換ステーション (PCS) エラー LED (黄色): この LED (黄色) が点灯しているときは、対応する PCS ベイに障害が起こったことを示しています。システムから FFDC ログをダンプし、Lenovo バックエンド・サポート・チームに連絡して PCS データ・ログのレビューを行います。

注：DWC 電力変換ステーションから AC 電源コードを抜く場合、またはエンクロージャーから DWC 電力変換ステーションを取り外す場合は、事前に残りの電力変換ステーションの容量がエンクロージャー内のすべてのコンポーネントに必要な最小消費電力を満たしているかどうかを確認してください。

第 3 章 部品リスト

部品リストを使用して、ソリューション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ソリューションのサポート・ページに移動します。
2. 「Parts (部品)」をクリックします。
3. ご使用のソリューション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 を使用してソリューション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、ご使用のソリューションの外観は、図と若干異なる場合があります。

次の表にリストした部品は、次のいずれかとして識別されます。

- **Tier 1 のお客様での取替え可能部品 (CRU):** Lenovo が Tier 1 と指定する CRU の交換はお客様ご自身の責任で行っていただきます。サービス契約がない場合に、お客様の要請により Lenovo が Tier 1 CRU の取り付けを行った場合は、その料金を請求させていただきます。
- **Tier 2 のお客様での取替え可能部品 (CRU):** Lenovo が Tier 2 と指定する CRU は、お客様ご自身で取り付けることができますが、対象のソリューションに関して指定された保証サービスの種類に基づき、追加料金なしで Lenovo に取り付け作業を依頼することもできます。
- **現場交換可能ユニット (FRU):** FRU の取り付け作業は、トレーニングを受けたサービス技術員のみが行う必要があります。
- **消耗部品および構造部品:** 消耗部品および構造部品 (カバーやベゼルなどのコンポーネント) の購入および交換はお客様の責任で行っていただきます。お客様の要請により Lenovo が構成部品の入手または取り付けを行った場合は、サービス料金を請求させていただきます。

エンクロージャー部品リスト

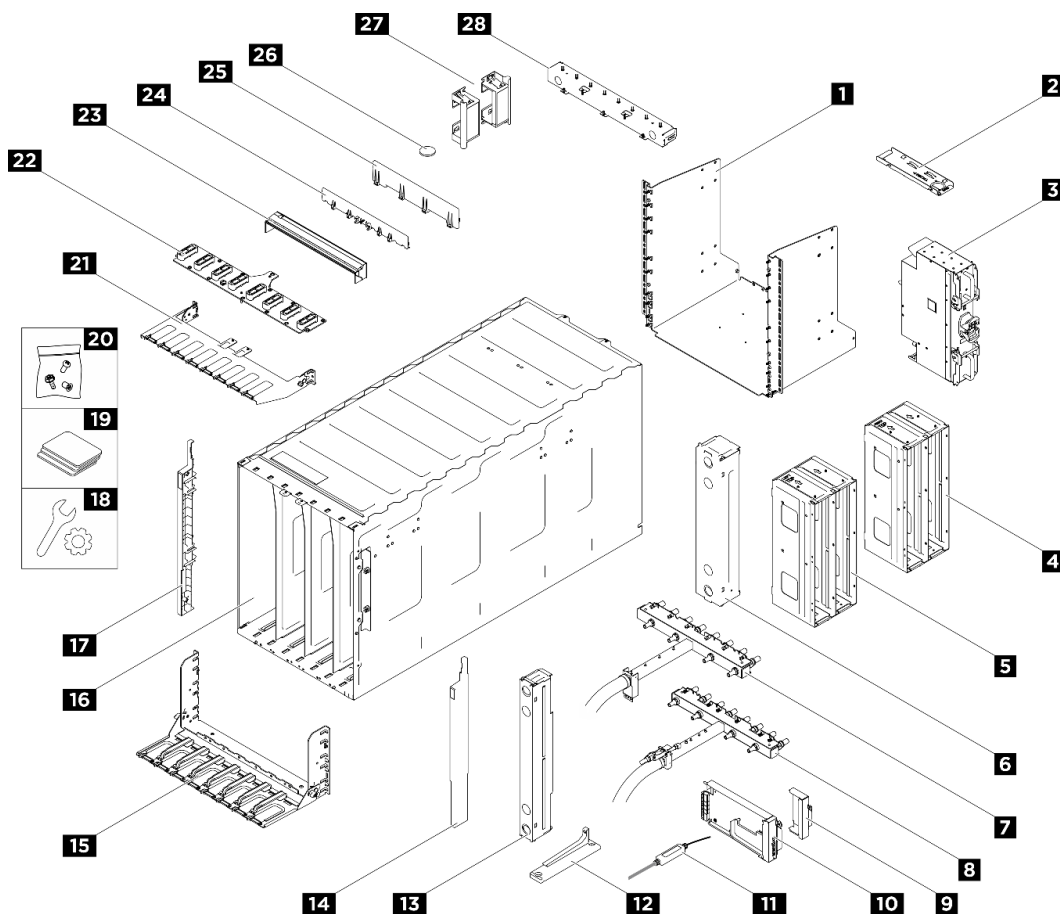


図8. エンクロージャー部品リスト

表8. エンクロージャー部品リスト

番号	説明	タイプ
部品の注文について詳しくは、以下を参照してください。 http://datacentersupport.lenovo.com にアクセスしてご使用のソリューションのサポート・ページに移動します。 「Parts (部品)」をクリックします。 - ご使用のソリューション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。		
1	背面サポート・ブラケット	FRU
2	背面パーティション・ブラケット	FRU
3	DWC PCS	FRU
4	DWC PCS ケージ (右)	FRU
5	DWC PCS ケージ (左)	FRU
6	DWC PCS フィラー	FRU
7	下部多岐管	FRU
8	上部多岐管	FRU

表 8. エンクロージャー部品リスト (続き)

番号	説明	タイプ
9	背面中央フィラー	FRU
10	SMM3 モジュール	FRU
11	エンクロージャ漏水センサー	FRU
12	SMM3 多岐管の導電プレート	FRU
13	トレイ・フィラー	FRU
14	EIA ブラケット (右側)	FRU
15	下部前面サポート・ブラケット	FRU
16	エンクロージャー	FRU
17	EIA ブラケット (左側)	FRU
18	各種キット	FRU
19	サーマル・パッド・キット (ギャップ・パッド・キットまたはパテ・パッド・キット)	FRU
20	ねじ	FRU
21	上部前面サポート・ブラケット	FRU
22	変換コネクタ・カード	FRU
23	バス・バー・カバー	FRU
24	クイック・コネクタ漏水トレイ	FRU
25	PCS 漏水トレイ	FRU
26	CMOS バッテリー	FRU
27	リフト・ハンドル	FRU
28	背面 I/O フィラー	FRU

電源コード

SC750 V4 トレイ SC777 V4 トレイが取り付けられた N1380 エンクロージャーには、特定の 3 相電源ケーブルが必要です。

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する本製品の電源コードは、Underwriter's Laboratories (UL) によってリストされています。また、UL 規格およびカナダ規格 (CSA 規格) の認証を取得しており、UL および C-UL の認証マークが付いています。
- IEC 60309 (米国用) に準拠した 3 相 380 ~ 415 ボルトで動作するように設計された Y スプリッター・ユニットの場合: 最大 60 アンペアで構成される UL リスト済み、UL 認証済み、および CSA 認証済みのコード・セットを使用します。
- IEC 60309 (米国用) に準拠した 3 相 380 ~ 415 ボルトで動作するように設計されたユニットの場合: 最大 30 アンペアで構成される UL リスト済み、UL 認証済み、および CSA 認証済みのコード・セットを使用します。
- 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 [24 ページの「ソリューション・セットアップ・チェックリスト」](#) の手順に従ってください。

ソリューションのパッケージ内容

ソリューションを受け取ったら、配送荷物に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。

ソリューション・パッケージには、以下の品目が含まれます。

- DWC トレイ
- エンクロージャー
- レール・キット
- 取り外し可能なシャーシ・リフト・ハンドル x 4
- 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。

ソリューションを識別して Lenovo XClarity Controller にアクセスする

このセクションでは、ご使用のソリューションの識別方法と Lenovo XClarity Controller アクセス情報の場所について説明します。

ソリューションの識別

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、技術担当がお客様のソリューション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、エンクロージャーのモデル番号、マシン・タイプ、ソリューションのシリアル番号が記載された ID ラベルの位置を示しています。また、お客様ラベル・スペースで、他のシステム情報ラベルをエンクロージャーの前面に追加することもできます。

注：モデルによっては、ご使用のソリューションの外観は、図と若干異なる場合があります。

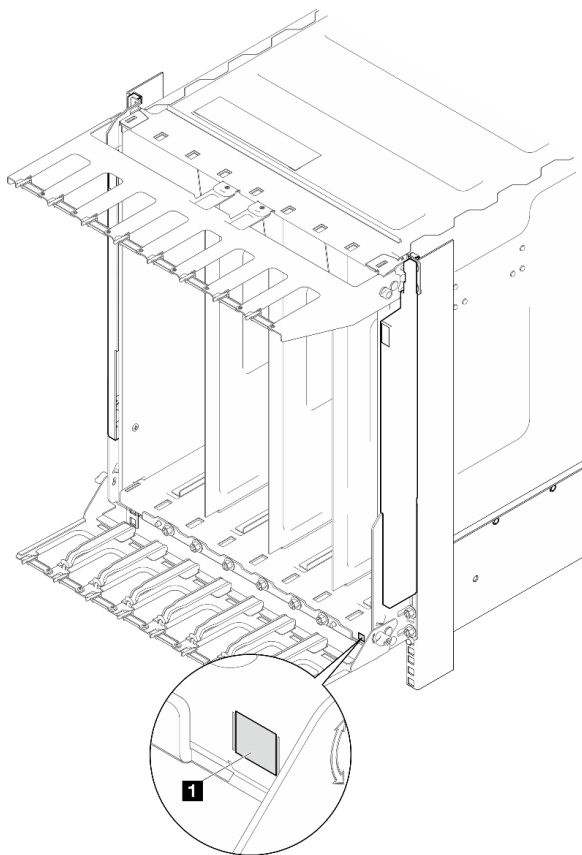


図9. エンクロージャー前面のエンクロージャー・ラベル

表9. エンクロージャー前面のエンクロージャー・ラベル

1 エンクロージャー・ラベル

ソリューション・セットアップ・チェックリスト

ソリューション・セットアップ・チェックリストを使用して、ソリューション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。

ソリューション・セットアップ・チェックリストは、納品時のソリューション構成によって異なります。ソリューションが完全に構成されている場合は、ソリューションをネットワークと AC 電源に接続し、ソリューションの電源をオンにするだけで済みます。他の場合では、ソリューションへのハードウェア・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、ソリューションをセットアップするための一般的な手順を説明します。

ソリューションのハードウェアのセットアップ

ソリューション・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. ソリューション・パッケージを開梱します。[23 ページの「ソリューションのパッケージ内容」](#)を参照してください。

2. 必要なハードウェアまたはソリューション・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. すべての外部ケーブルをソリューションに接続します。コネクタの位置については、[11 ページの第 2 章「エンクロージャのコンポーネント」](#)を参照してください。

通常、以下のケーブルを接続する必要があります。

- ソリューションを電源に接続する
 - ソリューションをデータ・ネットワークに接続する
 - ソリューションをストレージ・デバイスに接続する
 - ソリューションを管理ネットワークに接続する
4. ソリューションの電源をオンにします。電源ボタンと電源 LED については、[15 ページの「システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング」](#)を参照してください

ノード電源ボタン LED (緑色) の状態は次のとおりです。

オフ: 電源が入っていないか、電力変換ステーション (PCS) または LED 自体に障害があります。

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

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

オン: ノードの電源はオンになっています。

次のいずれかの方法で、ソリューションの電源をオン (電源 LED が点灯) にできます。

- 電源ボタンを押す。
- 停電の後、ソリューションを自動的に再起動させることができます。
- ソリューションは、Lenovo XClarity Controller に送信されるリモート・パワーオン要求に応答できます。

注: ソリューション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。ソリューション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。管理ソリューション・プロセッサへのアクセスについて詳しくは、<https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>にあるご使用のソリューションと互換性のある 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。

5. ソリューションを検証します。電源 LED、イーサネット・コネクタ LED、ネットワーク LED が緑色のライトで点灯している (ソリューション・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) ことを確認します。

LED 表示についての詳細は、[15 ページの「システム LED と診断ディスプレイによるトラブルシューティング」](#)を参照してください。

システムの構成

システムを構成するには、以下の手順を実行します。詳細な手順については、[27 ページの第 5 章「システム構成」](#)を参照してください。

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

以下の情報は、RAID 構成に使用可能です。

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

4. オペレーティング・システムをインストールします。
5. ソリューション構成をバックアップします。
6. ソリューション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. 画面の指示で指定されたキーを押して Lenovo XClarity Provisioning Manager インターフェースを表示します (詳細については、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> のお使いのサーバーと互換性のある LXPM の「スタートアップ」セクションを参照してください。)
3. 「LXPM」→「UEFI セットアップ」→「BMC 設定」に移動し、Lenovo XClarity Controller がネットワークに接続する方法を指定します。
 - 静的 IP 接続を選択する場合は、ネットワークで利用できる IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを指定してください。
 - DHCP 接続を選択する場合は、サーバーの MAC アドレスが DHCP サーバーで構成されていることを確認します。
4. 「OK」をクリックして設定を適用し、2～3 分待ちます。
5. IPv4 または IPv6 アドレスを使用して Lenovo XClarity Controller を接続します。

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、System Management Module 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 System Management Module のイーサネット・ポート (サーバー背面にあります) にイーサネット・ケーブルを接続します。

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。

System Management Module インターフェースにアクセスするには、System Management Module ネットワークを有効にする必要があります。System Management Module へのアクセスについて詳しくは、<https://pubs.lenovo.com/software> にある「System Management Module ユーザーズ・ガイド」を参照してください。

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。[23 ページの「ソリューションを識別して 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、Lenovo XClarity Controller USB コネクタか、USB 3.0 コンソール・ブレイクアウト・ケーブルを介して Lenovo

XClarity Controller に接続できます。Lenovo XClarity Controller USB コネクタおよび USB 3.0 コンソール・ブレイクアウト・ケーブル・コネクタの位置については、サーバー前面図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. 該当する場合は、USB 3.0 コンソール・ブレイクアウト・ケーブルを前面パネルに接続します。
2. モバイル・デバイスの USB ケーブルを Lenovo XClarity Controller USB コネクタまたは USB 3.0 コンソール・ブレイクアウト・ケーブルに接続します。
3. モバイル・デバイスで、USB テザリングを有効にします。
4. 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。
5. 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

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

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

サーバー・サポート

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

- [11 ページの第 2 章「エンクロージャのコンポーネント」](#)を参照してください。



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

Lenovo XClarity Controller 接続用 USB ポートの設定

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

- ID ボタンを、LED がゆっくりと (2 秒に 1 回) 点滅するまで、3 秒以上押し続けます。ID ボタンの位置については、[11 ページの第 2 章「エンクロージャのコンポーネント」](#)を参照してください。
- Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー CLI から、usbfp コマンドを実行します。Lenovo XClarity Controller CLI の使用については、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>にある、ご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「コマンド・ライン・インターフェース」セクションを参照してください。
- Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー Web インターフェースから、「BMC 構成」→「ネットワーク」→「前面パネル USB ポート・マネージャー」の順にクリックします。Lenovo XClarity Controller Web インターフェースの機能に関する情報については、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「Web インターフェースの XClarity Controller の機能に関する説明」セクションを参照してください。

USB ポートの現在の設定の確認

Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー CLI (usbfp コマンド)、または Lenovo XClarity Controller 管理コントローラー Web インターフェース (「BMC 構成」→「ネットワーク」→「前面パネル USB ポート・マネージャー」) を使用して、USB ポートの現在の設定を確認することもできます。

<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>にある、ご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「コ

マンド・ライン・インターフェース」および「Web インターフェ이스の XClarity Controller の機能の説明」セクションを参照してください。

ファームウェアの更新

サーバーのファームウェア更新には、いくつかのオプションを使用できます。

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

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

UpdateXpress System Packs (UXSP)

Lenovo は通常、UpdateXpress System Packs (UXSP) と呼ばれるバンドルでファームウェアをリリースしています。すべてのファームウェア更新に互換性を持たせるために、すべてのファームウェアを同時に更新する必要があります。Lenovo XClarity Controller と UEFI の両方のファームウェアを更新する場合は、最初に Lenovo XClarity Controller のファームウェアを更新してください。

更新方法の用語

- **インバンド更新。**サーバーのコア CPU で稼働するオペレーティング・システム内のツールまたはアプリケーションを使用してインストールまたは更新が実行されます。
- **アウト・オブ・バンド更新。**Lenovo XClarity Controller が更新を収集してから、ターゲット・サブシステムまたはデバイスに更新を指示することで、インストールまたは更新が実行されます。アウト・オブ・バンド更新では、コア CPU で稼働するオペレーティング・システムに依存しません。ただし、ほとんどのアウト・オブ・バンド操作では、サーバーが S0 (稼働) 電源状態である必要があります。
- **オン・ターゲット更新。**ターゲット・サーバー自体で実行されているインストール済みのオペレーティング・システムからインストールまたは更新が実行されます。
- **オフ・ターゲット更新。**サーバーの Lenovo XClarity Controller と直接やり取りするコンピューティング・デバイスからインストールまたは更新が実行されます。
- **UpdateXpress System Packs (UXSP)。**UXSP は、互いに依存するレベルの機能、パフォーマンス、互換性を提供するように設計されテストされたバンドル更新です。UXSP は、サーバーのマシン・タイプ固有であり、特定の Windows Server、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) および SUSE Linux Enterprise Server (SLES) オペレーティング・システム・ディストリビューションをサポートするように (ファームウェアおよびデバイス・ドライバーの更新で) 作成されています。マシン・タイプ固有ファームウェア専用の UXSP も使用できます。

ファームウェア更新ツール

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

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

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

● Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

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

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

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

● Lenovo XClarity Controller

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

注：

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

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

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

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

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。

注：UEFI レガシー・モードは、ThinkSystem V4 製品ではサポートされていません。

- **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 開始時に表示されるデフォルト・インターフェースにするように選択できます。これを行うには、Lenovo XClarity Provisioning Manager → 「UEFI セットアップ」 → 「システム設定」 → 「<F1> スタート制御」 → 「テキスト・セットアップ」に移動します。グラフィック・ユーザー・インターフェースを使用してサーバーを起動するには、「自動」または「ツール・スイート」を選択します。

詳しくは、次の資料を参照してください。

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

Lenovo XClarity Administrator を使用したサーバーの構成に関する特定の詳細情報は、以下から入手できます。

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

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

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

メモリー・モジュール構成

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

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

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

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

https://dsc.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。

ご使用の高密度サーバーの「ユーザー・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。

以下の手順に従って SGX を有効にします。

- ステップ 1. システムを再起動します。オペレーティング・システムを起動する前に、画面の指示で指定されているキーを押して、Setup Utility に移動します。(詳細については、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>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 2. 「System settings」 → 「Processors」 → 「UMA-Based Clustering」に移動し、オプションを無効にします。
- ステップ 3. 「System settings」 → 「Processors」 → 「Total Memory Encryption (TME)」に移動し、オプションを有効にします。
- ステップ 4. 変更を保存して、「System settings」 → 「Processors」 → 「SW Guard Extension (SGX)」に移動し、オプションを有効にします。

RAID 構成

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

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

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

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

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

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

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

Intel VROC

Intel VROC の有効化

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

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

Intel VROC の構成

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

注：

- サポートされる RAID レベルはモデルによって異なります。N1380 エンクロージャー によってサポートされる RAID レベルについては、[仕様](#)を参照してください。
- アクティベーション・キーの取得とインストールについて詳しくは、<https://fod.lenovo.com/lkms> を参照してください。

PCIe NVMe SSDs の Intel VROC 構成	要件
Intel VROC 標準	• RAID レベル 0、1、および 10 をサポート • アクティベーション・キーが必要です
Intel VROC プレミアム	• RAID レベル 0、1、5、および 10 をサポート • アクティベーション・キーが必要です
ブート可能 RAID	• RAID 1 のみ • アクティベーション・キーが必要です • サポートされるプロセッサ： – 第 5 世代 Intel® Xeon® スケーラブル・プロセッサ (以前のコード名: Emerald Rapids、EMR) – P コア搭載の第 6 世代 Intel® Xeon® スケーラブル・プロセッサ (以前のコード名: Granite Rapids-SP、GNR-SP) – E コア搭載の第 6 世代 Intel® Xeon® スケーラブル・プロセッサ (以前のコード名: Sierra Forest-SP、SRF-SP)
SATA SSD 用 Intel VROC の構成	要件
Intel VROC SATA RAID	• RAID レベル 0、1、5、および 10 をサポートします。 • Granite Rapids-SP (GNR-SP) プロセッサおよび Sierra Forest-SP (SRF-SP) プロセッサではサポートされていません。

電力変換ステーション (PCS) の構成

電力変換ステーション (PCS) の構成についての詳しくは、以下のセクションを参照してください。

SC750 V4 電力変換ステーション (PCS) の構成

最新バージョンの Power Configurator を使用して構成の電源要件を検証し、シャーシ構成をサポートするために選択した電力変換ステーションの数で十分であることを確認します。Power Configurator ツールは、<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-lcp> にあります。

警告：

Power Configurator ツールを使用して構成を検証しなかった場合、システム・エラーが発生したり、電源が入らなかったり、マイクロプロセッサのスロットルが起こる可能性があります、マイクロプロセッサの性能をフル活用するためのシステムの能力が制限される可能性があります。

電力変換ステーション (PCS) サポート・マトリックス

注：以下の表は、すべての DIMM スロット、PCIe スロット、ストレージ・ドライブが装着されているノードに基づいています。

コンポーネント	SC750 V4 のサポート構成
15000W Titanium DWC PCS	4 DWC PCS
高出力変換コネクタ・カード	サポート
SMM3	サポート

電源ポリシー

コンポーネント	SC750 V4 の電源ポリシー
15000W Titanium DWC PCS	4 個の DWC PCS が N+0、N+1、N+N (OVS あり) として構成されている (オーバーサブスクリプション) 注：電源システムの OVS (オーバーサブスクリプション) を使用すると、使用可能なシステム電源の使用効率を上げることができます。

オペレーティング・システムのデプロイ

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

利用可能なオペレーティング・システム

- サポートされるオペレーティング・システムのリストは、互換性のある各高密度サーバーのユーザー・ガイドに記載されています。

互換性のある高密度サーバーで使用可能なオペレーティング・システムの完全なリスト:

<https://lenovopress.lenovo.com/osig>。

ツール・ベースのデプロイメント

- マルチサーバー

使用可能なツール:

- Lenovo XClarity Administrator
https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

- 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

手動デプロイメント

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

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

サーバー構成のバックアップ

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

以下のサーバー・コンポーネントのバックアップを作成してください。

- **管理プロセッサ**

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

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

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

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

- **オペレーティング・システム**

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

付録 A ヘルプおよび技術サポートの入手

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

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

<http://datacentersupport.lenovo.com>

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

依頼する前に

連絡する前に、以下の手順を実行してお客様自身で問題の解決を試みてください。サポートを受けるために連絡が必要と判断した場合、問題を迅速に解決するためにサービス技術員が必要とする情報を収集します。

お客様自身での問題の解決

多くの問題は、Lenovo がオンライン・ヘルプまたは Lenovo 製品資料で提供するトラブルシューティング手順を実行することで、外部の支援なしに解決することができます。オンライン・ヘルプにも、お客様が実行できる診断テストについての説明が記載されています。ほとんどのシステム、オペレーティング・システムおよびプログラムの資料には、トラブルシューティングの手順とエラー・メッセージやエラー・コードに関する説明が記載されています。ソフトウェアの問題だと考えられる場合は、オペレーティング・システムまたはプログラムの資料を参照してください。

ThinkSystem 製品については、以下の場所で製品ドキュメントが見つかります。

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

以下の手順を実行してお客様自身で問題の解決を試みることができます。

- ケーブルがすべて接続されていることを確認します。
- 電源スイッチをチェックして、システムおよびすべてのオプション・デバイスの電源がオンになっていることを確認します。
- ご使用の Lenovo 製品用に更新されたソフトウェア、ファームウェア、およびオペレーティング・システム・デバイス・ドライバがないかを確認します。(以下のリンクを参照してください) Lenovo 保証規定には、Lenovo 製品の所有者であるお客様の責任で、製品のソフトウェアおよびファームウェアの保守および更新を行う必要があることが明記されています(追加の保守契約によって保証されていない場合)。お客様のサービス技術員は、問題の解決策がソフトウェアのアップグレードで文書化されている場合、ソフトウェアおよびファームウェアをアップグレードすることを要求します。
 - ドライバおよびソフトウェアのダウンロード
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/n1380/7ddh/downloads/driver-list/>
 - オペレーティング・システム・サポート・センター
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
 - 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>

- ご使用の環境で新しいハードウェアを取り付けたり、新しいソフトウェアをインストールした場合、<https://serverproven.lenovo.com> でそのハードウェアおよびソフトウェアがご使用の製品によってサポートされていることを確認してください。
- 問題の特定と解決の手順については、「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「問題判別」を参照してください。
- <http://datacentersupport.lenovo.com> にアクセスして、問題の解決に役立つ情報があるか確認してください。
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・ウィンドウでドキュメント・アイコン「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。
- https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg の Lenovo Data Center フォーラムで、同様の問題が発生していないかどうかを確認してください。

サポートへの連絡に必要な情報の収集

ご使用の Lenovo 製品に保証サービスが必要な場合は、依頼する前に適切な情報を準備していただけると、サービス技術員がより効果的にお客様を支援することができます。または製品の保証について詳しくは、<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> で参照できます。

サービス技術員に提供するために、次の情報を収集します。このデータは、サービス技術員が問題の解決策を迅速に提供する上で役立ち、お客様が契約された可能性があるレベルのサービスを確実に受けられるようにします。

- ハードウェアおよびソフトウェアの保守契約番号 (該当する場合)
- マシン・タイプ番号 (Lenovo の 4 桁のマシン識別番号)。マシン・タイプ番号は ID ラベルに記載されています。詳しくは、23 ページの「ソリューションを識別して Lenovo XClarity Controller にアクセスする」を参照してください。
- 型式番号
- シリアル番号

注意：SC750 V4 の場合、シリアル番号が XCC、LXPM、または Confluent で取得されている場合、<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> から情報を要求するときにシリアル番号の末尾の「A」または「B」を削除します。たとえば、シリアル番号が ABCDEFGHA の場合、保証情報を要求するには ABCDEFGH と入力します。

- 現行のシステム UEFI およびファームウェアのレベル
- エラー・メッセージやログなど、その他の関連情報

Lenovo サポートに連絡する代わりに、<https://support.lenovo.com/servicerequest> にアクセスして Electronic Service Request を送信することもできます。Electronic Service Request を送信すると、お客様の問題に関する情報をサービス技術員が迅速に入手できるようになり、問題の解決策を判別するプロセスが開始されます。Lenovo サービス技術員は、お客様が Electronic Service Request を完了および送信するとすぐに、解決策の作業を開始します。

サービス・データの収集

サーバーの問題の根本原因をはっきり特定するため、または Lenovo サポートの依頼によって、詳細な分析に使用できるサービス・データを収集する必要がある場合があります。サービス・データには、イベント・ログやハードウェア・インベントリなどの情報が含まれます。

サービス・データは以下のツールを使用して収集できます。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Lenovo XClarity Provisioning Manager のサービス・データの収集機能を使用して、システム・サービス・データを収集します。既存のシステム・ログ・データを収集するか、新しい診断を実行して新規データを収集できます。

- **Lenovo XClarity Controller**

Lenovo XClarity Controller Web インターフェースまたは CLI を使用してサーバーのサービス・データを収集できます。ファイルは保存でき、Lenovo サポートに送信できます。

- Web インターフェースを使用したサービス・データの収集について詳しくは、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料の「BMC 構成のバックアップ」セクションを参照してください。
- CLI を使用したサービス・データの収集について詳しくは、<https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> にあるご使用のサーバーと互換性のある XCC に関する資料のバージョンの「XCC servicelog コマンド」セクションを参照してください。

- **Lenovo XClarity Administrator**

一定の保守可能イベントが Lenovo XClarity Administrator および管理対象エンドポイントで発生した場合に、診断ファイルを収集し自動的に Lenovo サポートに送信するように Lenovo XClarity Administrator をセットアップできます。Call Homeを使用して診断ファイルを Lenovo サポートに送信するか、SFTP を使用して別のサービス・プロバイダーに送信するかを選択できます。また、手動で診断ファイルを収集したり、問題レコードを開いたり、診断ファイルを Lenovo サポートに送信したりもできます。

Lenovo XClarity Administrator 内での自動問題通知のセットアップに関する詳細情報は https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome で参照できます。

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

サービス・データを取得するには、getinfor コマンドを実行できます。getinfor の実行についての詳細は、https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command を参照してください。

サポートへのお問い合わせ

サポートに問い合わせで問題に関するヘルプを入手できます。

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

付録 B 資料とサポート

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

資料のダウンロード

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

- レール取り付けガイド
 - レール取り付けガイド
- *ThinkSystem N1380 Neptune* エンクロージャー・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。
- *ThinkSystem N1380 Neptune* エンクロージャー SMM3 メッセージとコードのリファレンス
SMM3 イベント
- *UEFI* マニュアル
 - UEFI 設定の概要

「SC750 V4 ユーザー・ガイド」については、<https://pubs.lenovo.com/sc750-v4>を参照してください。

注：N1380 エンクロージャーは、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」については、https://pubs.lenovo.com/hdc_rackcabinet/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

- Lenovo データ・センター・フォーラム
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Lenovo ライセンス情報ドキュメント
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Lenovo Press Web サイト (製品ガイド/データシート/ホワイトペーパー)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Lenovo プライバシーに関する声明
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Lenovo 製品セキュリティ・アドバイザリー

- https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Lenovo 製品保証プラン
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Lenovo サーバー・オペレーティング・システム・サポート・センター Web サイト
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Lenovo ServerProven Web サイト (オプション互換性参照)
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- オペレーティング・システムのインストール手順
 - <https://pubs.lenovo.com/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、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

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

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

商標

LENOVO 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 1024 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/

台湾地域の輸出入お問い合わせ先情報

台湾地域の輸出入情報に関する連絡先を入手できます。

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

