



ThinkSystem ST45 V3

システム構成ガイド



マシン・タイプ: 7DH4、7DH5

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 2 版 (2025 年 1 月)

© Copyright Lenovo 2024, 2025.

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

目次

目次	i	ファームウェアの更新	29
安全について	iii	ファームウェアの構成	29
安全検査のチェックリスト	iv	Setup Utility プログラムの開始	29
第 1 章. 概要	1	デバイスを有効または無効にする	29
機能	1	自動電源オンを有効または無効にする	30
技術ヒント	2	パスワードの使用	30
セキュリティー・アドバイザー	2	始動デバイスの選択	31
仕様	3	Setup Utility プログラムを終了する	32
技術仕様	3	メモリー構成	32
機械仕様	5	RAID 構成	33
環境仕様	6	オペレーティング・システムのデプロイ	33
管理オプション	8	サーバー構成のバックアップ	34
第 2 章. サーバー・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	35
前面図	11	依頼する前に	35
背面図	12	サポートへのお問い合わせ	36
側面図	15	付録 B. 資料とサポート	37
サーバー・ロック	16	資料のダウンロード	37
システム・ボード・コネクタ	17	サポート Web サイト	37
第 3 章. 部品リスト	19	付録 C. 注記	39
電源コード	21	商標	39
第 4 章. 開梱とセットアップ	23	重要事項	40
サーバーのパッケージ内容	23	電波障害自主規制特記事項	40
サーバーの識別	23	台湾地域 BSMI RoHS 宣言	41
サーバー・セットアップ・チェックリスト	26	台湾地域の輸出入お問い合わせ先情報	41
第 5 章. システム構成	29		

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.

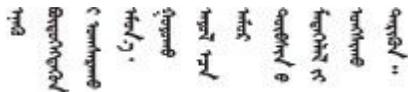
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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་ཇུས་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。

注意：この製品は、クラス A 製品です。家庭環境では、本製品により電波干渉が発生することがあります。そのような問題が発生した場合、ユーザーは適切な処置をとる必要があります。

警告：

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

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

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

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

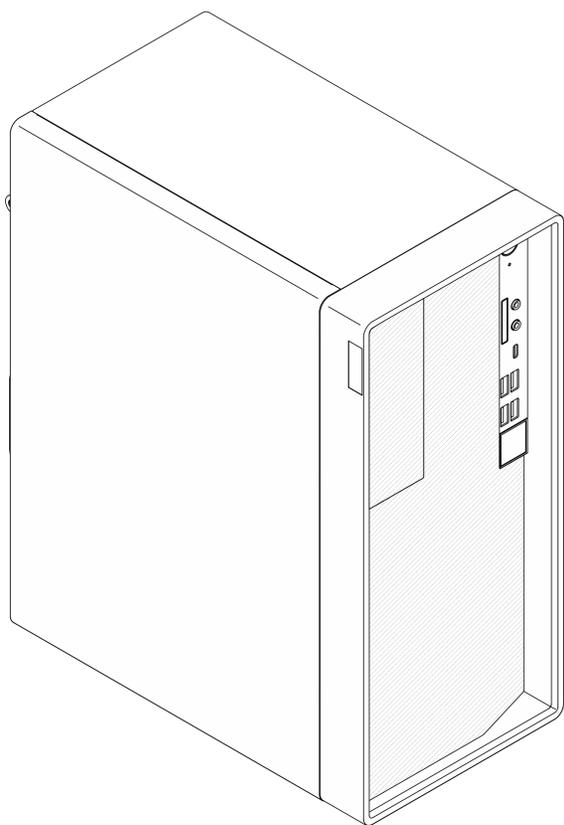
<http://dcsc.lenovo.com/#/>

- 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 ST45 V3 サーバー (タイプ 7DH4 および 7DH5) は、小規模の企業、ホーム・オフィス、小売店、教育機関、支店に最適なエントリー 1 ソケット・タワー・サーバーです。このサーバーは、1 つの AMD® EPYC™ 4004 シリーズ・プロセッサと、最大 64 GB の 5,200 MHz ECC DDR5 メモリーをサポートします。モジュラー設計により、選択可能な入出力オプションや階層化システム管理を備え、最大ストレージ容量や高密度ストレージにカスタマイズできる柔軟性を持ったサーバーです。

図 1. ThinkSystem ST45 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した。これらの設計機能を用いることで、現在のニーズに応じてシステム・ハードウェアをカスタマイズしたり、将来に備えて柔軟性の高い機能拡張を準備したりすることができます。

サーバーは、次の機能とテクノロジーを実装しています。

- **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、エラー修正コード unbuffered DIMM (ECC UDIMM) をサポートしています。固有のメモリーのタイプおよび最大容量について詳しくは、[3 ページの「技術仕様」](#)を参照してください。

- **大きいデータ・ストレージ容量**

このサーバーは、最大4つのドライブまたは3つのドライブと1つのスリム SATA 光学式ディスク・ドライブをサポートします。

- **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・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・デバイスと QR コード・リーダー・アプリケーションを使用して QR コードをスキャンすると、このサーバーの Lenovo Service Web サイトにすぐにアクセスできます。Lenovo Service 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。

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite**

Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite を使用すると、RAID (Redundant Array of Independent Disks) を構成して、互換性のあるオペレーティング・システムと関連するデバイス・ドライバーをインストールし、診断を実行できます。詳しくは、<https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/>を参照してください。

- **信頼性/可用性/保守性 (RAS)**

EPYC 4004 RAS の機能には、オンチップ ECC/パリティ、オンパッケージ・リンク CRC、PCIe LCRC、PCIe ECRC、および PCIe 未訂正エラー検出が含まれます。シングルビット・メモリー・エラーと PCIe 訂正可能エラーの訂正は、ハードウェア層に限定され、Windows ハードウェア・エラー・アーキテクチャ (WHEA) またはエラー検出および訂正 (EDAC) はサポートされていません。

- **途方もない耐久性**

システムはエンタープライズ・ワークロード、24 時間、週 7 日でも実行されることが確認されました。

技術ヒント

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

ご使用のサーバーで利用可能な技術ヒントを検索するには:

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

画面に表示される指示に従って、発生している問題のカテゴリを選択します。

セキュリティ・アドバイザリー

Lenovo は、お客様とお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。

現行のアドバイザーのリストは、次のサイトで入手できます。

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

仕様

サーバーの機能と仕様の要約です。ご使用のモデルによっては、使用できない機能があったり、一部の仕様が該当しない場合があります。

仕様のカテゴリと各カテゴリの内容については、以下の表を参照してください。

仕様のカテゴリ	技術仕様	機械仕様	環境仕様
コンテンツ	<ul style="list-style-type: none">プロセッサメモリーM.2 ドライブストレージ拡張拡張スロット内蔵機能および I/O コネクターネットワークRAID/HBA アダプターシステム・ファン電源入力デバッグのための最小構成オペレーティング・システム	<ul style="list-style-type: none">寸法重量	<ul style="list-style-type: none">音響放出ノイズ環境

技術仕様

サーバーの技術仕様の要約です。ご使用のモデルによっては、使用できない機能があったり、一部の仕様が該当しない場合があります。

プロセッサ
<p>このサーバーは、AMD® EPYC™ 4004 シリーズ・プロセッサをサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none">最大 12 コア熱設計電源 (TDP): 最大 65 W <p>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。</p>

メモリー
<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none">最小容量: 16 GB最大容量: 64 GBスロット: 2 個の DIMM スロット (チャンネルごとに 1 個の DIMM)メモリー・モジュール・タイプ:<ul style="list-style-type: none">ThinkSystem 16GB TruDDR5 5600MHz 1Rx8 ECC UDIMM-AThinkSystem 32GB TruDDR5 5600MHz 2Rx8 ECC UDIMM-A

M.2 ドライブ

サーバーは、ドライブ・フォーム・ファクターが 80 mm (2280) の NVMe M.2 ドライブを最大 2 台サポートします。以下の M.2 ドライブ容量をサポートします。

- 480 GB
- 960 GB

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

ストレージ拡張

サーバーは、3 個の 3.5 型ドライブ・ベイ (オプション)、1 個の 2.5 型ドライブ・ベイ (オプション)、および 1 個の ODD ベイ (オプション) をサポートします。

- ドライブ・ベイ 0 (オプション)
 - 3.5 型ハードディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブ
- ドライブ・ベイ 1 (オプション)
 - 2.5 型ハードディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブ
- ドライブ・ベイ 2 (オプション)
 - 3.5 型ハードディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブ
- ドライブ・ベイ 3 (オプション)
 - 3.5 型ハードディスク・ドライブまたはソリッド・ステート・ドライブ
- ODD ベイ (オプション)
 - 1 台の 9mm スリム SATA 光学式ディスク・ドライブ

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

拡張スロット

次の 2 個の PCIe 拡張スロットを使用できます。

- PCIe スロット 1: PCIe Gen3 x16、FH/HL、75W
- PCIe スロット 3: PCIe Gen3 x 1、FH/HL、25W

内蔵機能および I/O コネクタ

- 前面コネクタ:
 - Mic-in コネクタ x 1 (Windows クライアント OS でのみサポート)
 - ヘッドセット・コネクタ x 1 (Windows クライアント OS でのみサポート)
 - USB Type-C 3.2 Gen 1 (5 Gbps) コネクタ x 1
 - USB Type-A 3.2 Gen 1 (5 Gbps) コネクタ x 4
- 背面コネクタ:
 - オーディオ・ライン出力コネクタ x 1 (Windows クライアント OS でのみサポート)
 - DisplayPort (DP) コネクタ x 2
 - High-Definition Multimedia Interface (HDMI) コネクタ x 1
 - イーサネット・ポート x 1 (10/100/1000 Mbps RJ-45)
 - USB Type-A 2.0 コネクタ x 4

注：最大ビデオ解像度は、60 Hz で 3840 x 2160 です。

ネットワーク

- イーサネット・ポート x 1 (10/100/1000 Mbps RJ-45)
- 以下のいずれかのネットワーク・アダプタ:
 - ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter
 - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-Port PCIe Ethernet Adapter

RAID/HBA アダプター

このサーバーには、以下のオプションが選択可能です。

- ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter (RAID レベル 0、1、および 5)
- ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb HBA

RAID/HBA アダプターについて詳しくは、「[Lenovo ThinkSystem RAID アダプターおよび HBA リファレンス](#)」を参照してください。

システム・ファン

このサーバーは、最大 3 個のファンをサポートします。

- 前面ファン 1 つ
- 背面ファン x 1
- プロセッサ・ヒートシンク・ファン 1 つ

電源入力

サーバーは、ホットスワップ対応でない非冗長電源のいずれかをサポートしています。

- 固定 ATX 300 ワット・シングル出力 Gold
 - 入力電力 115 VAC または 230 VAC
- 固定 ATX 500 ワット・マルチ出力 Platinum
 - 入力電力 115 VAC または 230 VAC

デバッグのための最小構成

- プロセッサ 1 個およびプロセッサ冷却用ヒートシンク 1 個
- DIMM スロット 1 の 16 GB ECC UDIMM 1 個
- パワー・サプライ 1 個
- 電源コード x 1
- ドライブ・ベイ 0 に 3.5 型 SATA ドライブ x 1
- システム前面ファン 1 個 (デバッグをシャーシ外で行う場合)

オペレーティング・システム

サポートおよび認定オペレーティング・システム:

- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- カノニカル Ubuntu

参照:

- 利用可能なオペレーティング・システムの全リスト: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>。
- OS デプロイメント手順については、[33 ページ](#)の「[オペレーティング・システムのデプロイ](#)」を参照してください。

機械仕様

サーバーの機械仕様の要約です。ご使用のモデルによっては、使用できない機能があったり、一部の仕様が該当しない場合があります。

寸法
<ul style="list-style-type: none"> 幅: 170 mm (6.7 インチ) 高さ: <ul style="list-style-type: none"> – スタンド含む: 376 mm (14.8 インチ) – スタンドなし: 370 mm (14.6 インチ) 奥行き: 315.4 mm (12.4 インチ)

重量
正味重量: 最大 8.56 kg (18.87 ポンド) (構成により異なる)

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		
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
L _{WA,m} (B)	アイドル	3.5
	作動時	4.5
K _v (B)	アイドル	0.4
	作動時	0.4
L _{pA,m} (dB)	アイドル	24.6
	作動時	34.2
注:		
<ul style="list-style-type: none"> 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。テストは、ISO7779 の手順に従って 23°C ± 2°C で実施されました。 アイドル・モードは、サーバーの電源がオンになっているが、意図した機能が動作しない状態です。オペレーティング・モード 1 は、CPU TDP の 100% です。 検証された音響サウンド・レベルは、次の構成に基づいているため、構成と状況によって変化する場合があります。 <ul style="list-style-type: none"> – 標準: 1x 65 W CPU、2x 32 GB DIMM、3x 3.5" HDD、1x 2.5" SSD、2x 960 GB M.2、1x 5350-8i RAID、1x 500 W 固定 PSU 		

環境
ThinkSystem ST45 V3 は、ASHRAE クラス A2 の仕様に準拠しています。動作温度が AHSARE A2 規格を外れている場合では、システムのパフォーマンスに影響が出る場合があります。
<ul style="list-style-type: none"> 室温: <ul style="list-style-type: none"> – 作動時 <ul style="list-style-type: none"> – 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。 – サーバー電源オフ時: 5°C ~ 45°C (41°F ~ 113°F) – 配送時/保管時: -20°C ~ 60°C (-4°F ~ 140°F) 最大高度: 3,050 m (10,000 フィート) 相対湿度 (結露なし): <ul style="list-style-type: none"> – 動作時: 8% から 80%。最大露点: 21°C (70°F)

環境
<p>- 配送時/保管時: 8% ~ 90%</p> <ul style="list-style-type: none"> • 粒子汚染 <p>注意: 浮遊微小粒子や反応性ガスは、単独で、あるいは湿気や気温など他の環境要因と組み合わせられることで、サーバーにリスクをもたらす可能性があります。微粒子およびガスの制限に関する情報は、7 ページの「粒子汚染」を参照してください。</p> <p>注: このサーバーは標準データ・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。</p>

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	<p>ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の重大度レベル G1¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 銅の反応レベルが1 カ月あたり 200 オングストローム未満 (Å/月 ~ 0.0035 µg/cm²-時間の重量増加) である必要があります。² • 銀の反応レベルが1 カ月あたり 200 オングストローム未満 (Å/月 ~ 0.0035 µg/cm²-時間の重量増加) である必要があります。³ • ガス腐食性の反応監視は、床から 4 分の 1 および 4 分の 3 のフレイム高さ、または気流速度がより高い場所で、吸気口側のラックの前面の約 5 cm (2 インチ) で行う必要があります。
浮遊微小粒子	<p>データ・センターは、ISO 14644-1 クラス 8 の清潔レベルを満たす必要があります。</p> <p>エアサイド・エコノマイザーのないデータ・センターの場合、以下のいずれかのろ過方式を選択して、ISO 14644-1 クラス 8 の清潔レベルを満たすことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 <p>エアサイド・エコノマイザーを備えるデータ・センターの場合、ISO クラス 8 の清潔レベルを実現するためのフィルターの選択は、そのデータ・センターに存在する特定の条件によって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 粒子汚染の潮解相対湿度は、60% RH を超えていなければなりません。⁴ • データ・センターには、亜鉛ウィスカーがあってはなりません。⁵
<p>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.</p> <p>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。</p>	

表 1. 微粒子およびガスの制限 (続き)

汚染物質	制限
	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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イスキーが検出されない場合、データ・センターには亜鉛ウイスキ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するシステム管理オプションは、サーバーをより便利かつ効率的に管理するために使用できます。

概要

製品	説明
Lenovo XClarity Essentials ツールセット	<p>データ収集とファームウェア更新のためのポータブル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>インターフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>使用方法およびダウンロード</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</p>
Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite	<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>インターフェース</p> <ul style="list-style-type: none"> • GUI アプリケーション <p>使用方法およびダウンロード</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/</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"> • Web GUI インターフェース <p>使用方法およびダウンロード</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-lcp</p>

機能

オプション		機能				
		OS 展開	システム構成	ファームウェア更新 ¹	インベントリ/ログ	電源計画
Lenovo XClarity Essentials ツールセット	OneCLI				√ ³	
	Bootable Media Creator			√		
Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite		√	√	√ ²	√ ³	
Lenovo Capacity Planner						√ ⁴

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。クライアント HDD ファームウェアなどの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。
- ファームウェア更新は Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite 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。
- 制限されたインベントリ。
- 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

この章では、サーバーに関連する各コンポーネントについて説明します。

前面図

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

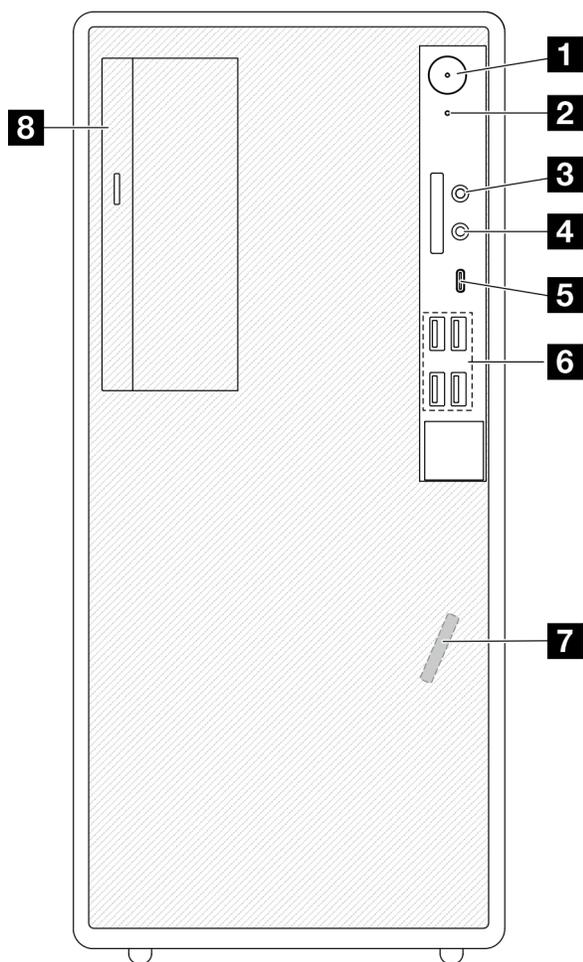


図2. 前面図

表2. 前面図のコンポーネント

1 電源ボタン/LED (白色)	2 ドライブ活動 LED (白)
3 Mic-in コネクター (Windows クライアント OS のみ)	4 ヘッドセット・コネクター (Windows クライアント OS のみ)
5 USB Type-C 3.2 Gen 1 (5 Gbps) コネクター	6 USB Type-A 3.2 Gen 1 (5 Gbps) コネクター (x4)
7 前面温度センサー	8 光学式ドライブ・ベイ (オプション)

1 電源ボタン/LED (白色)

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

ステータス	色	説明
点灯	白	サーバーの電源はオンです。
消灯	なし	サーバーはオフの状態です。

2 ドライブ活動 LED (白)

この LED は、ドライブの動作状況を示します。

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

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

3 Mic-in コネクター

マイクロホンはこのコネクターに差し込みます。

注：このコネクターは、Windows クライアントでのみサポートされています。

4 ヘッドセット・コネクター

マイクロフォン付きヘッドセットをこのコネクターに差し込みます。標準のヘッドホンまたはマイクロフォンをコネクターに差し込むこともできます。

注：このコネクターは、Windows クライアントでのみサポートされています。

5 USB Type-C 3.2 Gen 1 (5 Gbps) コネクター

このコネクターは、キーボード、マウス、USB フラッシュ・ドライブなど、USB 2.0 または 3.0 接続を必要とする Type-C 互換デバイスで使用できます。

6 USB Type-A 3.2 Gen 1 (5 Gbps) コネクター (x4)

これらのコネクターは、キーボード、マウス、USB フラッシュ・ドライブなど、USB 2.0 または 3.0 接続を必要とする Type-A 互換デバイスで使用できます。

7 前面温度センサー

温度センサーは、温度変化を電気信号に変換することによって機能します。システムや空間の温度を測定できます。

8 光学式ドライブ・ベイ

モデルによっては、このドライブ・ベイに光学式ドライブが取り付けられている場合があります。「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「光学式ドライブとドライブ・ケージの交換」を参照してください。

背面図

このセクションには、このサーバー背面の重要なコンポーネントに関する情報が記載されています。

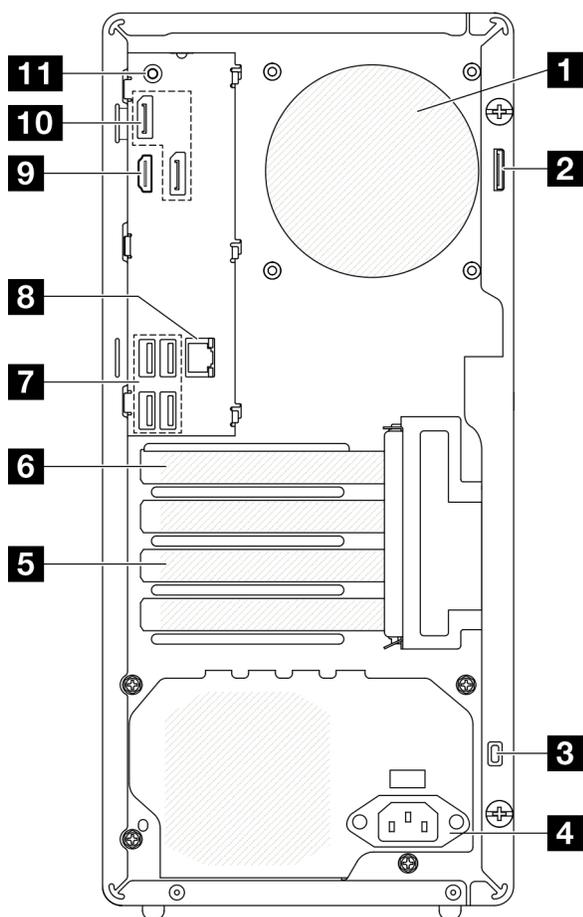


図3. 背面図

表3. 背面図のコンポーネント

1 背面ファン	2 パッドロック・ループ
3 ケンジントン・ロック・スロット	4 電源コード・コネクタ
5 PCIe スロット 3	6 PCIe スロット 1
7 USB Type-A 2.0 コネクタ (x4)	8 イーサネットポート (10/100/1000 Mbps RJ-45)
9 HDMI コネクタ	10 DisplayPort コネクタ (x2)
11 オーディオ・ライン出力コネクタ	

1 背面ファン

このスペースには背面ファンが取り付けられています。「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「ファンの取り付け (前面と背面)」を参照してください。

2 パッドロック・ループ

このループは、パッドロックの取り付けに使用できます。詳しくは、16 ページの「サーバー・ロック」を参照してください。

3 ケンジントン・ロック・スロット

このスロットは、ケンジントン・ロックの取り付けに使用できます。詳しくは、16 ページの「サーバー・ロック」を参照してください。

4 電源コード・コネクタ

このコネクタには、電源コードを接続します。

5/6 PCIe スロット

システム・ボードには、適切な PCIe アダプターを取り付けるための 2 つの PCIe スロットがあります。PCIe スロットについては、3 ページの「技術仕様」の「拡張スロット」を参照してください。

7 USB Type-A 2.0 コネクタ (x4)

これらのコネクタは、キーボード、マウス、USB フラッシュ・ドライブなど、USB 2.0 接続を必要とする Type-A 互換デバイスで使用できます。

8 イーサネットポート (10/100/1000 Mbps RJ-45)

このコネクタには、LAN 用のイーサネット・ケーブルを接続します。このコネクタには、ステータス表示用の LED が付属しています。

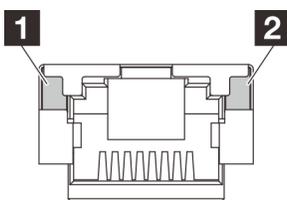


図4. イーサネット・ポート (10/100/1000 Mbps RJ-45) LED

LED	説明
1 リンク LED	この 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">消灯: ネットワーク・リンクが切断されているか、ネットワーク・リンクが 10 Mbps の速度で確立されています。緑色: ネットワーク・リンクは 100 Mbps の速度で確立されています。オレンジ色: ネットワーク・リンクは 1000 Mbps の速度で確立されています。
2 活動 LED	この LED は、ネットワーク・アクティビティ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">消灯: データが送信されていません。点滅: データが送信されています。

9 HDMI コネクタ

このコネクタには、モニターなどの HDMI 互換のビデオ・デバイスを接続します。

10 DisplayPort コネクタ (x2)

このコネクタには、モニターなどの DisplayPort 互換のビデオ・デバイスを接続します。

11 オーディオ・ライン出力コネクタ

スピーカーやイヤホンなどのオーディオ機器をこのコネクタに接続します。

注:

- このコネクタは、Windows クライアントでのみサポートされています。
- 特定の環境において、オーディオ・ポートを介して低周波ノイズが聞こえる場合があります。
- イヤホンやヘッドフォンからの音圧が高すぎると、難聴の原因となる可能性があります。

側面図

このセクションの手順に従って、サーバーの側面からコンポーネントの位置を確認してください。

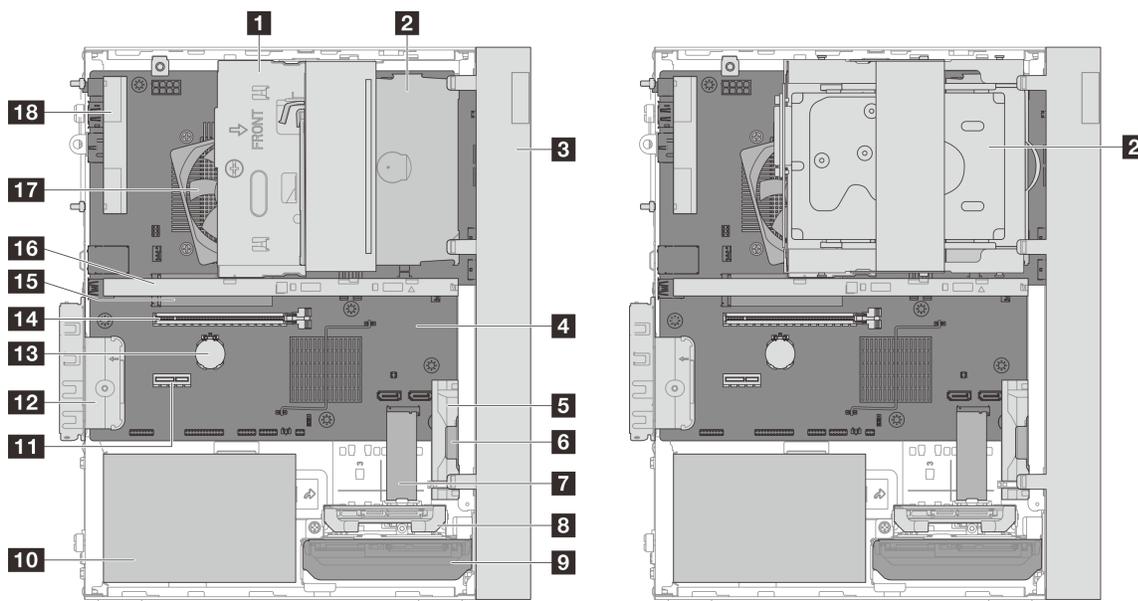


図5. 側面図

表4. 側面図のコンポーネント

1 ドライブ・ベイ 2 (3.5 型 SATA ドライブ 1 台)*	2 ODD ドライブ・ベイ (9mm スリム SATA 光学式ディスク・ドライブ 1 台) または ドライブ・ベイ 3 (3.5 型 SATA ドライブ 1 台)*
3 前面ベゼル	4 システム・ボード
5 前面ファン	6 Mono 増幅器 (スピーカー)
7 M.2 ドライブ 2*	8 ドライブ・ベイ 1 (2.5 型 SATA ドライブ 1 台)*
9 ドライブ・ベイ 0 (3.5 型 SATA ドライブ 1 台)*	10 パワー・サプライ・ユニット
11 PCIe スロット 3**	12 PCIe アダプター保持具
13 CMOS バッテリー	14 PCIe スロット 1
15 M.2 ドライブ 1*	16 ケージ・バー*
17 ヒートシンクおよびファン・モジュール	18 背面ファン

* オプションのコンポーネント。

** 現在、この PCIe x1 スロットでサポートされている PCIe アダプターはありません。追加のリクエストについては、販売チャネルを通じて行ってください。

サーバー・ロック

サーバー・カバーをロックすると、サーバーの内部への不正なアクセスが防止されます。

パッドロック

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

注：お近くの店舗でパッドロックを購入されることをお勧めします。

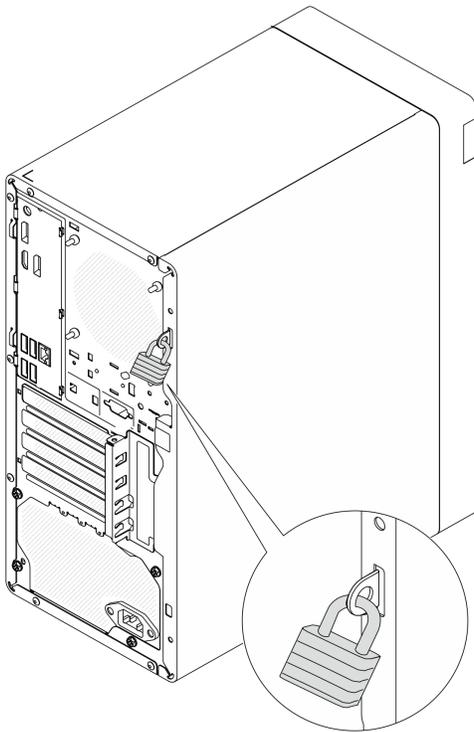


図6. パッドロック

ケンジントン式ケーブル・ロック

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

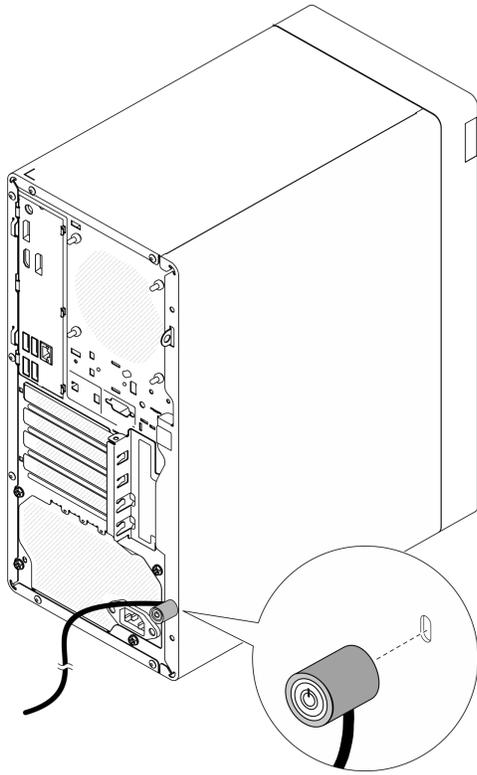


図7. ケンジントン式ケーブル・ロック

システム・ボード・コネクタ

次の図で、システム・ボード上の内部コネクタを示します。

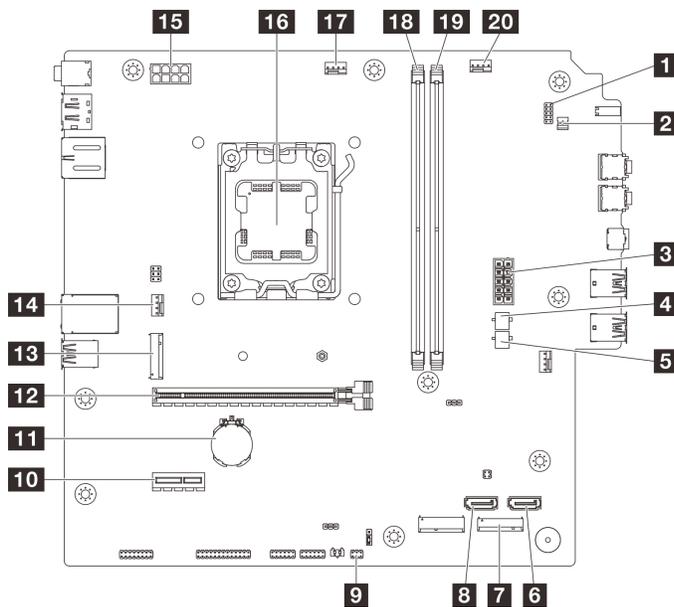


図8. システム・ボード・コネクタ

表 5. システム・ボード・コネクタ

1 LED 付き電源ボタン用コネクタ	2 Mono 増幅器 (スピーカー) コネクタ
3 システム電源コネクタ	4 SATA 電源 1 コネクタ
5 SATA 電源 2 コネクタ	6 SATA 2 コネクタ
7 M.2 ドライブ 2 コネクタ	8 SATA 1 コネクタ
9 温度センサー・コネクタ	10 PCIe スロット 3*
11 CMOS バッテリー (CR2032)	12 PCIe スロット 1
13 M.2 ドライブ 1 コネクタ	14 背面ファン・コネクタ
15 プロセッサ電源コネクタ	16 プロセッサ・ソケット
17 プロセッサ・ファン・コネクタ	18 DIMM スロット 1
19 DIMM スロット 2	20 前面ファン・コネクタ

* 現在、この PCIe x1 スロットでサポートされている PCIe アダプターはありません。追加のリクエストについては、販売チャネルを通じて行ってください。

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。

部品の注文について詳しくは、以下を参照してください。

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

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

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

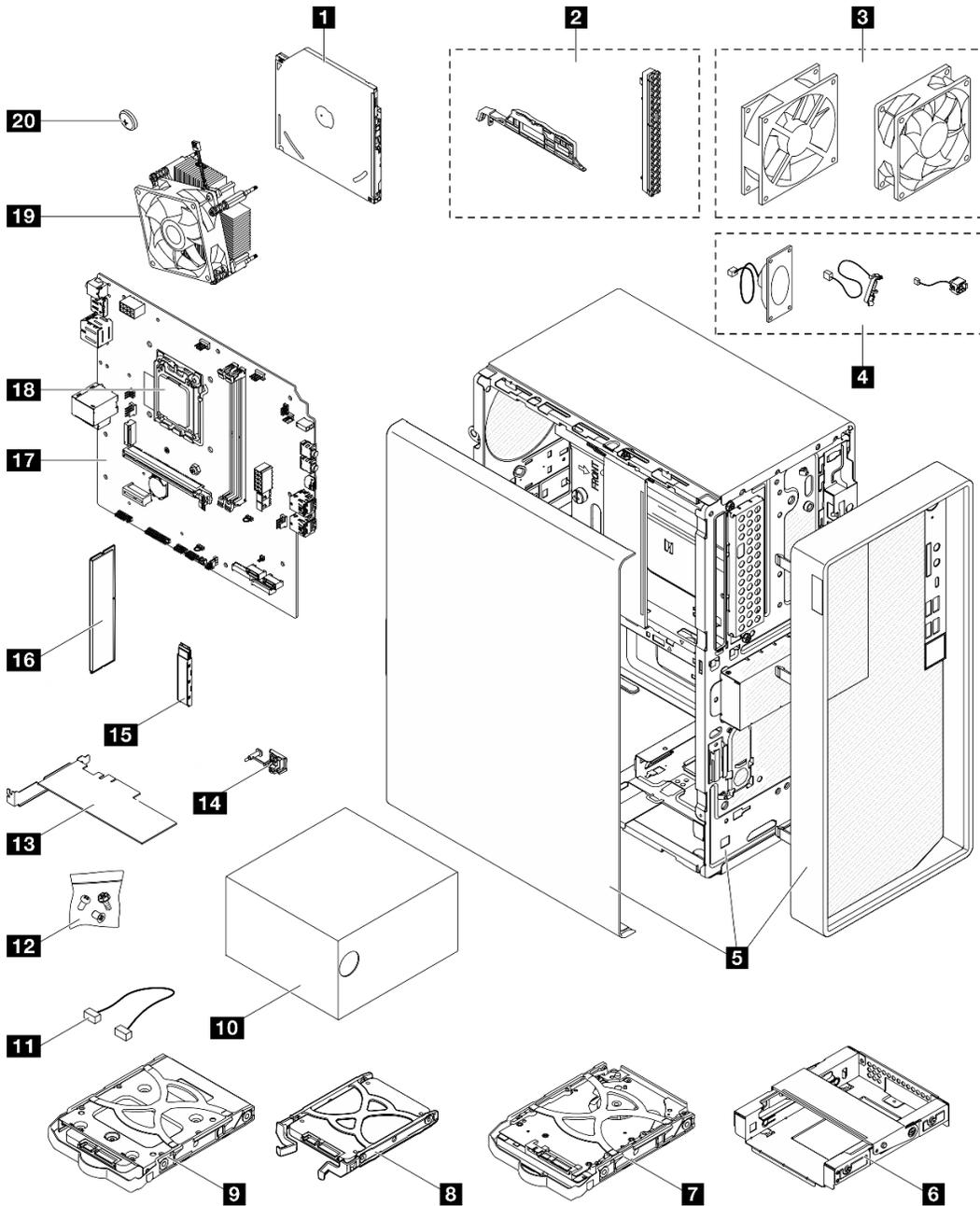


図9. サーバー・コンポーネント

次の表にリストした部品は、次のいずれかとして識別されます。

- T1: Tier 1 のお客様の交換可能部品 (CRU)。Tier 1 の CRU の交換はお客様の責任で行ってください。サービス契約がない場合に、お客様の要請により Lenovo が Tier 1 CRU の取り付けを行った場合は、その料金を請求させていただきます。
- T2: Tier 2 のお客様の交換可能部品 (CRU)。Tier 2 CRU はお客様ご自身で取り付けることができますが、対象のサーバーにおいて指定された保証サービスの種類に基づき、追加料金なしで Lenovo に取り付けを依頼することもできます。
- F: フィールド交換ユニット (FRU)。FRU の取り付けは、必ずトレーニングを受けたサービス技術員が行う必要があります。

- C: 消耗部品と構造部品。消耗部品および構造部品 (フィラーやベゼルなどのコンポーネント) の購入および交換は、お客様の責任で行ってください。お客様の要請により Lenovo が構成部品の入手または取り付けを行った場合は、サービス料金を請求させていただきます。

説明	タイプ	説明	タイプ
1 光学式ディスク・ドライブ	T2	2 ベゼル・キット (光学式ディスク・ドライブ・ベゼルおよびラッチを含む)	F
3 ファン・キット (前面ファンと背面ファンを含む)	T1	4 ケーブル・キット (Mono 増幅器、温度センサー、および電源ボタン・ケーブルを含む)	T1
5 シャーシ (前面ベゼルおよびサーバー・カバー付き)	F	6 ベイ 3 の 3.5 型ドライブ・ケージ	T1
7 3.5 型ハードディスク・ドライブ・アセンブリー	T1	8 2.5 型ソリッド・ステート・ドライブ・アセンブリー	T1
9 3.5 型ソリッド・ステート・ドライブ・アセンブリー	T1	10 パワー・サプライ・ユニット	T1
11 ケーブル	T1	12 ねじキット	T1
13 PCIe アダプター	T1	14 M.2 ドライブ保持具	T1
15 M.2 ドライブ	T1	16 メモリー・モジュール	F
17 システム・ボード	F	18 プロセッサー	F
19 ヒートシンクおよびファン・モジュール	F	20 3V CMOS バッテリー (CR2032)	C

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://dsc.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

この章の情報は、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に関する情報がどこにあるかを確認します。サーバーをセットアップするときは、必ず [26 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、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。

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
- キーボード*
- 資料ボックス (電源コード*、アクセサリ・キット、資料などが同梱)。

注：* の印が付いた品目は、一部のモデルにのみ付属しています。

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。

サーバーの識別

このセクションでは、サーバーを識別する方法について説明します。

サーバーの識別

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

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

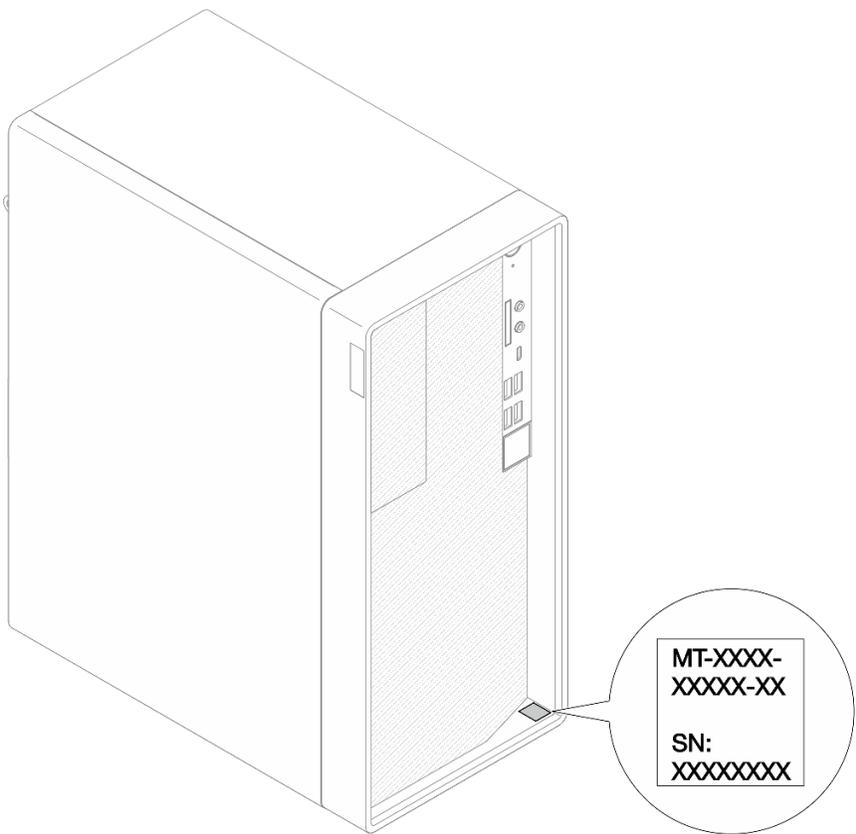


図 10. ID ラベルの位置

サービス・ラベルと QR コード

サーバー・カバーの内側にあるシステム・サービス・ラベルは、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・デバイスの QR コード・リーダー・アプリケーションを使用して QR コードをスキャンすると、サービス情報 Web ページにすばやくアクセスできます。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。

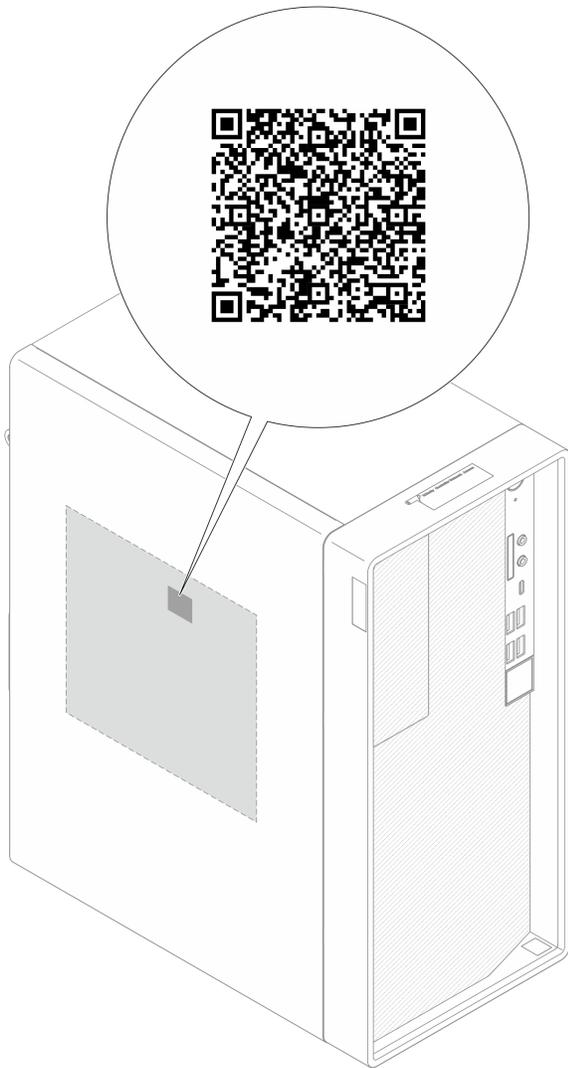


図 11. サービス・ラベルと QR コード

COA ラベル

サーバーの上面にある COA (Certificate of Authenticity) ラベルには、認定する製品の名前と、製品の証明書番号、プロダクト・キー、またはシリアル番号が記載されています。

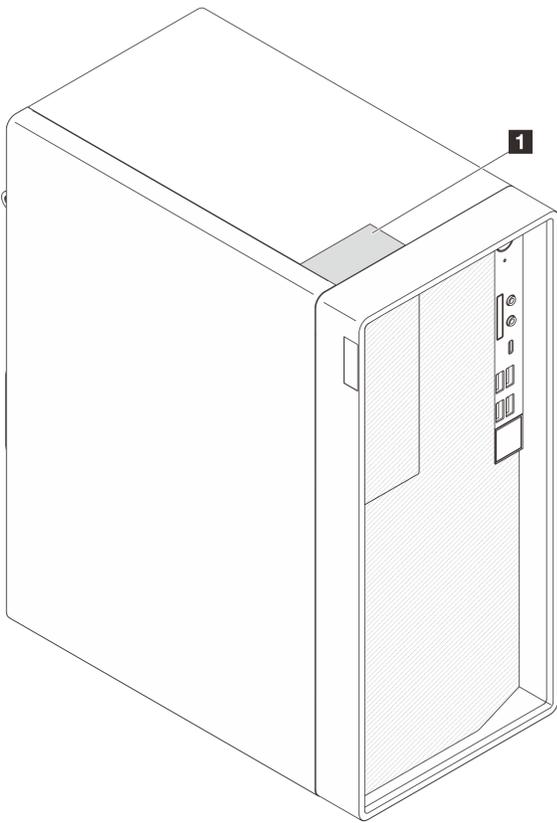


図12. COA ラベル

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。23 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. 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、11 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します。
 - サーバーをネットワークに接続します。
 - サーバーをストレージ・デバイスに接続します。
4. 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、11 ページの「前面図」で説明されています。
- 次のいずれかの方法で、サーバーの電源をオン (電源 LED が点灯) にできます。
- 電源ボタンを押します。
 - 停電の後、サーバーが自動的に再起動する。
5. サーバーを検証します。電源 LED、ドライブ活動 LED、およびイーサネット・コネクタ LED が正しく点灯していることを確認してください。
- LED 表示について詳しくは、11 ページの「前面図」および 12 ページの「背面図」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、29 ページの第 5 章「システム構成」を参照してください。

1. 必要に応じて、サーバーのファームウェアを更新します。
 2. サーバーのファームウェアを構成します。
- 以下の情報は、RAID 構成に使用可能です。
- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
 - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
3. オペレーティング・システムをインストールします。
 4. 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。

注：ST45 V3 では、Lenovo XClarity Controller、Lenovo XCC Logger Utility、Lenovo XClarity Administrator、Lenovo XClarity Integrator、Lenovo XClarity Energy Manager など、Lenovo システム管理アプリケーションの一部はサポートされていません。

ファームウェアの更新

最新のファームウェア更新パッケージについては、Lenovo Datacenter Support サイトにアクセスしてください。

フラッシュ・デバイスからファームウェアを更新するには、以下の手順を実行します。

1. <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/downloads/driver-list/> へ進んでください。このサイトでは、ST45 V3 用のすべてのダウンロード可能なファームウェア・パッケージを入手できます。
2. ファームウェア更新パッケージの最新バージョンをダウンロードします。
3. Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC) の説明に従って、ファームウェアを更新してください。

注：ST45 V3 では、システム・ファームウェア (HDD ファームウェアを除く) を更新するために Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC) のみをサポートします。詳しくは、<https://pubs.lenovo.com/lxce-bomc/> を参照してください。

ファームウェアの構成

サーバーのファームウェアをセットアップする方法については、このセクションをお読みください。

Setup Utility プログラムの開始

この手順に従って、Setup Utility プログラムを開始します。

Setup Utility プログラムを開始するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1. サーバーの電源をオンにするか、再起動します。
- ステップ 2. オペレーティング・システムが起動する前に、「F1」キーを繰り返し押します。テキスト・ベースの BIOS インターフェースが表示されます。

注：BIOS パスワードが設定されている場合は、正しいパスワードを入力するまで、Setup Utility プログラムは開かれません。

デバイスを有効または無効にする

このセクションでは、USB コネクタやストレージ・ドライブなどのハードウェア・デバイスを有効または無効にする方法について説明します。

デバイスを有効あるいは無効にするには、次のステップを実行してください。

- ステップ 1. Setup Utility プログラムを起動します。29 ページの「[Setup Utility プログラムの開始](#)」を参照してください。

- ステップ 2. 「Devices」を選択します。
- ステップ 3. 有効または無効にするデバイスを選択して、Enter キーを押します。
- ステップ 4. 希望する設定を選択して、Enter キーを押します。
- ステップ 5. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーを押し、表示されたウィンドウで「Yes」を選択して、Enter キーを押します。

自動電源オンを有効または無効にする

Setup Utility の自動電源オンには、さまざまな電源オン・オプションがあります。

自動電源オンを有効あるいは無効にするには、次のステップを実行してください。

- ステップ 1. Setup Utility プログラムを起動します。29 ページの「Setup Utility プログラムの開始」を参照してください。
- ステップ 2. 「Power」を選択します。
- ステップ 3. 「After Power Loss」を選択します。
- ステップ 4. 「Power On」、「Power Off」、および「Last State」から目的のオプションを選択し、Enter キーを押します。
- ステップ 5. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーを押し、表示されたウィンドウで「Yes」を選択して、Enter キーを押します。

パスワードの使用

パスワードを設定して、サーバーへの不正アクセスを防ぐことができます。

パスワードはデータのセキュリティーを強化するものの、必須ではありません。パスワードを設定する場合は、次のトピックをお読みください。

Setup Utility プログラムを開始するには、次の手順を実行します。

パスワードのタイプ

Setup Utility プログラムでは、次のタイプのパスワードを使用できます。

- 始動パスワード

始動パスワードを設定すると、サーバーの電源を入れるたびに有効なパスワードを入力するよう求められます。有効なパスワードが入力されるまで、サーバーは使用できません。

- 管理者パスワード

管理者パスワードを設定すると、権限のないユーザーが構成設定を変更できなくなります。複数のサーバーの構成設定を管理する責任がある場合は、管理者パスワードを設定することができます。

管理者パスワードが設定されている場合は、Setup Utility プログラムにアクセスしようとするたびに有効なパスワードを入力するよう求められます。有効なパスワードが入力されるまで、Setup Utility プログラムにはアクセスできません。

始動パスワードと管理者パスワードの両方が設定されている場合は、いずれかのパスワードを入力できます。ただし、構成設定を変更するには、管理者パスワードを使用する必要があります。

パスワードに関する考慮事項

パスワードには、最大 20 文字の英字と数字の任意の組み合わせを使用できます。セキュリティー上の理由から、簡単に侵入することのできない強力なパスワードを使用することをお勧めします。

注：Setup Utility プログラムのパスワードでは、大文字小文字が区別されます。

強力なパスワードを設定するには、次のガイドラインを考慮してください。

- 長さが 8 文字以上あること
- 少なくとも 1 つの英字と 1 つの数字を含む
- ユーザー名またはユーザー名ではないこと
- 一般的な単語または共通名ではないこと
- 以前のパスワードと大きく異なること

パスワードの設定、変更、削除

パスワードを設定、変更、または削除するには、次の手順を実行します。

ステップ 1. Setup Utility プログラムを起動します。29 ページの「[Setup Utility プログラムの開始](#)」を参照してください。

ステップ 2. 「Security」を選択します。

ステップ 3. パスワード・タイプに応じて、「Set Supervisor Password」を選択し、「Enter」を押します。

ステップ 4. 画面の右側にある指示に従って、パスワードを設定、変更、または削除します。

注：パスワードには、最大 20 文字の英字と数字の任意の組み合わせを使用できます。詳しくは、「[パスワードに関する考慮事項](#)」を参照してください。

ステップ 5. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーを押し、表示されたウィンドウで「Yes」を選択して、Enter キーを押します。

紛失したり忘れたパスワードを消去する (CMOS のクリア)

紛失したパスワードまたは忘れたパスワードを消去するには、次の手順を実行します。

ステップ 1. ドライブからメディアを取り出し、接続されているすべてのデバイスとサーバーの電源を切ります。次に、電源コンセントからすべての電源コードを切り離し、サーバーに接続されているすべてのケーブルを取り外します。

ステップ 2. サーバーのカバーを取り外します。「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「サーバー・カバーの取り外し」を参照してください。

ステップ 3. CMOS バッテリー (CR2032) を取り外します。「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「CMOS バッテリー (CR2032) の取り外し」を参照してください。

ステップ 4. 10 ～ 15 秒待ちます。次に、CMOS バッテリー (CR2032) を再度取り付けます。「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「CMOS バッテリー (CR2032) の取り付け」を参照してください。

ステップ 5. サーバー・カバーを再度取り付け、電源コードを再接続します。「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「サーバー・カバーの取り付け」を参照してください。

ステップ 6. サーバーの電源をオンにします。オペレーティング・システムが起動する前に、「F1」を押して Setup Utility に入ります。

ステップ 7. Setup Utility で、日付、時刻、およびその他の設定が正しいか確認します。

ステップ 8. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーを押し、表示されたウィンドウで「Yes」を選択して、Enter キーを押します。

始動デバイスの選択

サーバーが予期されたデバイスから起動しない場合、始動デバイス順序を変更したり、一時始動デバイスを選択できます。

始動デバイス順序を永続的に変更する

始動デバイスのシーケンスを永続的に変更するには、以下のステップを実行してください。

ステップ 1. 始動デバイスの種類に応じて、以下のいずれかを実行します。

- 内部ストレージ・デバイスの場合は、[32 ページのステップ 2](#)にスキップします。
- ストレージ・デバイスがディスクの場合は、ご使用のサーバーの電源がオンになっていることを確認します。次に、光学式ドライブにディスクを挿入します。
- ストレージ・デバイスがディスク以外の外部デバイスの場合は、ストレージ・デバイスをサーバーに接続します。

ステップ 2. Setup Utility プログラムを起動します。[29 ページの「Setup Utility プログラムの開始」](#)を参照してください。

ステップ 3. 「Startup」 → 「FIXED BOOT ORDER Priorities」を選択します。

ステップ 4. 画面の右側にある指示に従って、始動デバイス・シーケンスを変更します。

ステップ 5. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーを押し、表示されたウィンドウで「Yes」を選択して、Enter キーを押しします。

一時始動デバイスの選択

注：すべてのディスクとストレージ・ドライブを始動デバイスとして使えるわけではありません。

一時始動デバイスを選択するには、次の手順を実行します。

ステップ 1. 始動デバイスの種類に応じて、以下のいずれかを実行します。

- 内部ストレージ・デバイスの場合は、[32 ページのステップ 2](#)にスキップします。
- ストレージ・デバイスがディスクの場合は、ご使用のサーバーの電源がオンになっていることを確認します。次に、光学式ドライブにディスクを挿入します。
- ストレージ・デバイスがディスク以外の外部デバイスの場合は、ストレージ・デバイスをサーバーに接続します。

ステップ 2. サーバーの電源をオンにするか、再起動します。オペレーティング・システムが起動する前に、Startup Device Menu が表示されるまで「F12」キーを繰り返し押し離します。

ステップ 3. 目的のストレージ・デバイスを選択して、Enter キーを押しします。選択したデバイスからサーバーが起動します。

Setup Utility プログラムを終了する

この手順では、Setup Utility プログラムを終了します。

Setup Utility プログラムを終了するには、以下のいずれかのステップを実行します。

- 新しい設定を保存するには、F10 キーを押し、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押しします。
- 新しい設定を保存しない場合は、「Exit」 → 「Discard Changes and Reset」を選択し、Enter キーを押しします。次に、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押しします。

メモリー構成

メモリー・パフォーマンスは、メモリー・モード、メモリー速度、メモリー・ランク、メモリー装着構成、プロセッサなど、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詳しくは、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

実装中のシステム構成およびメモリー・モードに基づいたサーバーのメモリー・モジュールの必要な取り付け順序に関する具体的な情報については、「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「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。

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します。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>

オペレーティング・システムのデプロイ

ツール・ベースのデプロイメント

- シングル・サーバー
 - Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite
- https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/os_installation

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。

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・ドライバー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。
 - ドライバーおよびソフトウェアのダウンロード
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/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・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。
- 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をしていただくと、サービス技術員がより効果的にお客様を支援することができます。または製品の保証について詳しくは、<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> で参照できます。

サービス技術員に提供するために、次の情報を収集します。このデータは、サービス技術員が問題の解決策を迅速に提供する上で役立ち、お客様が契約された可能性があるレベルのサービスを実際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「サーバーの識別」](#)を参照してください。
- 型式番号
- シリアル番号
- 現行のシステム UEFI およびファームウェアのレベル
- エラー・メッセージやログなど、その他関連情報

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

サポートへのお問い合わせ

サポートにお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/st45-v3/pdf_files.html

- **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。

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 ST45 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/st45v3/downloads/driver-list/>
- Lenovo Data Center フォーラム
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- ThinkSystem ST45 V3 の Lenovo データセンターサポート
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3>
- Lenovo ライセンス情報ドキュメント
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lno-eula>
- Lenovo Press Web サイト (製品ガイド/データシート/ホワイトペーパー)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Lenovo プライバシーに関する声明
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Lenovo 製品セキュリティー・アドバイザー
 - 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の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/

台灣地域 BSMI RoHS 宣言

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	-	○	○	○	○	○
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