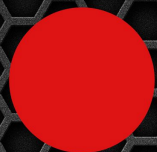


ThinkStation P7

(Intel)

ユーザー・ガイド

Lenovo
ThinkStation



Lenovo

はじめにお読みください

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ドキュメントを読んで理解してください。

- 「安全上の注意と保証についての手引き」
- [一般的な安全と規制に関する注意](#)
- 「セットアップ・ガイド」

第 3 版 (2023 年 12 月)

© Copyright Lenovo 2023.

制限付き権利に関する通知: データまたはソフトウェアが米国一般調達局 (GSA: General Services Administration) 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

Lenovo コンピューターについて	iii	AVAGO MegaRAID Configuration Utility を使用した RAID の構成	28
第 1 章 . コンピューターを見る	1	Intel Virtual RAID on CPU を使用した RAID の構成	31
側面換気に関する注意事項	1	第 5 章 . CRU 交換部品	35
前面	1	CRU リスト	35
背面	3	システム・ボード	36
仕様	5	ThinkStation ログ・バッジ	38
コンピューターの拡張	7	ID バッジ	39
USB 仕様	8	上部カバー	39
Vantage アプリ	8	Wi-Fi アンテナ・カバー	41
第 2 章 . コンピューターを初めて使う	11	サイド・カバー	41
外付けモニターの接続	11	NVLINK 固定具	43
コンピューターのロック	11	オプションのハードディスク・ドライブ	45
ネットワークへのアクセス	13	CPU ダクト	46
データの転送	14	内蔵ストレージ・ドライブ・ベイのハードディスク・ドライブ	47
診断	15	内蔵ストレージ・ドライブ・ベイのソリッド・ステート・ドライブ・ブラケット	48
トラブルシューティングおよびよくある質問と答え	16	垂直 M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・モジュール	50
リカバリ	16	M.2 ソリッド・ステート・ドライブ	51
第 3 章 . 詳細設定	17	前面ファン	53
電源プランの設定	17	背面ファン	54
ソフトウェア・セキュリティ・ソリューションの使用	17	上部 PCIe ファン	55
BIOS セキュリティー・ソリューションの使用	17	ハードディスク・ドライブおよび下部の PCIe ファン	56
UEFI BIOS パスワード	19	メモリー・ファン・キット	57
UEFI BIOS とは	20	前面パネル I/O 部品	60
BIOS メニューを開く	20	ThinkStation LED ケーブルとホルダー	61
BIOS インターフェース内を移動する	20	NVLINK ブリッジ	62
UEFI BIOS の表示言語の変更	21	PCIe カード・ブラケット	63
UEFI BIOS の表示モードを変更する (一部のモデル)	21	PCIe カードおよびエクステンダー	64
システム日付とシステム時刻の設定	21	M.2 ソリッド・ステート・ドライブ PCIe アダプターの M.2 ソリッド・ステート・ドライブ	69
優先起動順序の変更	21	フレックス・ベイ・ファン	73
構成変更検出機能の有効化または無効化	22	フレックス・モジュール内のストレージ・ボックス	74
自動電源オン機能の有効化または無効化	22	ストレージ・ボックス内の M.2 ソリッド・ステート・ドライブ	75
ErP LPS 適合モードの有効化または無効化	23	フレックス・モジュール	76
BIOS 設定を変更してから、新しいオペレーティング・システムをインストールする	23	15-in-1 メディア・カード・リーダー	77
UEFI BIOS の更新	24	内蔵スピーカー	78
工場出荷時のデフォルトにシステムをリセット	24	電源機構	79
UEFI BIOS イベント・ログの表示	25	第 6 章 . サービスとサポート	83
第 4 章 . RAID	27	自己ヘルプ・リソース	83
RAID とは	27		
Intel RSTe を使用した RAID の構成	27		

電話によるサポート	84
認証に関する情報	85
規制情報	85
アクセサリの購入	86

有償サービスの購入	86
---------------------	----

付録 A. 特記事項および商標 87

Lenovo コンピューターについて

Lenovo® コンピューターをお選びいただき、ありがとうございます。当社は、お客様に最適なソリューションを提供するよう努めています。

ツアーを開始する前に、以下の情報をお読みください。

- この資料に示す図は、ご使用の製品とは異なる場合があります。
- モデルによっては、一部のオプションのアクセサリ、機能、ソフトウェア・プログラム、およびユーザー・インターフェースに関する指示がご使用のコンピューターに該当しない場合があります。
- ドキュメントの内容は予告なしに変更される場合があります。最新のドキュメントを入手するには、<https://pcsupport.lenovo.com> にアクセスしてください。

第1章 コンピューターを見る

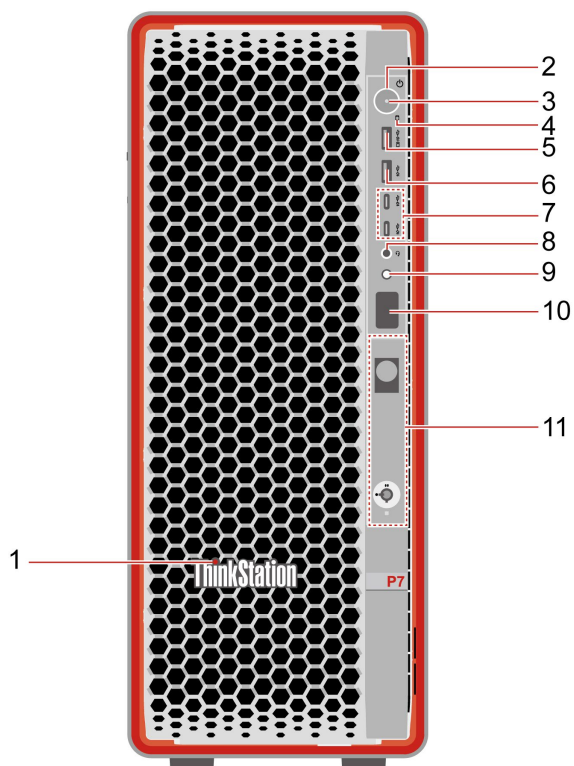
側面換気に関する注意事項

側面換気設計は、一部のモデルで使用可能です。構成の異なるモデルの換気距離の要件に注意してください。

- 背面排気のグラフィック・カード (NVIDIA RTX 6000 Ada など) を構成したシステムでは、側面換気が必要とされません。
- 内蔵排気型のグラフィック・カード (GeForce RTX 4070 や GeForce RTX 4080 など) を構成したシステムには、側面換気が必要です。左サイド・カバーの通気口を遮断しないでください。放熱が確実に行われるよう、左サイド・カバーから 4.5 cm (1.8 インチ) または 1 ラック・ユニット以内の場所には物を配置しないでください。
- ラックに取り付けられたシステムの場合は、システム上のすき間にラック・スペーサーを配置することをお勧めします。

注：左側カバーに側面換気のないシステム上に、内蔵排気型のグラフィック・カード (GeForce RTX 4070 や GeForce RTX 4080 など) を取り付けないでください。

前面



項目	説明	項目	説明
1	ThinkStation® LED	2	電源ボタン
3	電源インジケータ	4	ストレージ・インジケータ

項目	説明	項目	説明
5	Always On USB-A 3.2 Gen 2 コネクタ*	6	USB-A 3.2 Gen 2 コネクタ*
7	USB-C® (3.2 Gen 2) コネクタ*	8	ヘッドセット・コネクタ
9	診断 LCD スイッチ	10	診断 LCD
11	フレックス・モジュール*		

*一部のモデル

USB の転送速度に関する声明

このデバイスの各種 USB コネクタを使用した実際の転送速度は、ホストや周辺機器の処理能力、ファイル属性、システム構成やオペレーティング・システムに関連する他の要素などの多くの要素に応じて異なり、以下に掲載されている対応する各デバイスのデータ・レートより遅くなることがあります。

USB デバイス	データ・レート (ギガビット/秒)
3.2 Gen 1	5
3.2 Gen 2	10
3.2 Gen 2 × 2	20
Thunderbolt 3	40
Thunderbolt 4	40

電源インジケータ

ご使用のコンピューターのシステム状況を表示します。

- **オン:** コンピューターが起動中または動作しています。
- **オフ:** コンピューターは、オフか休止状態です。
- **遅い点滅:** コンピューターはスリープ状態です。

Always On USB-A 3.2 Gen 2 コネクタ

「Always On USB」機能が有効の場合、Always On USB-A 3.2 Gen 2 コネクタはコンピューターの電源が入った状態、切れた状態、スリープ状態、または休止状態のときに USB-A 対応デバイスを充電できます。

「Always On USB」機能を有効にするには、次のようにします。

1. UEFI BIOS メニューを開きます。20 ページの「BIOS メニューを開く」を参照してください。
2. 「Devices」 → 「USB Setup」 → 「Front USB Ports」 → 「USB Port 2」をクリックし、Always On USB 機能を有効にします。

診断 LCD スイッチ

診断 LCD のオンとオフを切り替え、発生したイベントを処理するには、診断 LCD スイッチを使用します。

状況	動作と機能
イベントなし	短く押す: 診断 LCD をオンまたはオフにします。LCD の電源がオンのときは日付と時刻が表示されます。3 分間アイドル状態が続くと、LCD は自動的にオフになります。
エラー・イベントが発生	エラー・イベントが発生すると、診断 LCD が自動的にオンになります。 <ul style="list-style-type: none"> ● 短く押す (複数のイベントが発生しているとき): エラー・イベントを切り替え、選択したイベントの対応する QR コードを表示します。 ● 長く押す (約 3 秒間): 選択したイベントをクリアします。

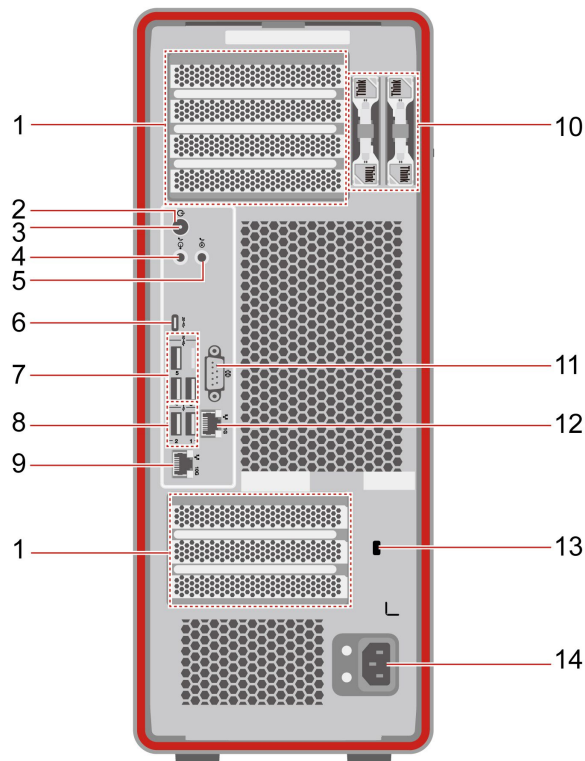
診断 LCD

問題やエラーが検出されると、診断情報が表示されます。エラー・コードは、<https://www.thinkworkstationsoftware.com/codes> で解読できます。

関連トピック

- 14 ページの「データの転送」。
- 8 ページの「USB 仕様」。

背面



項目	説明	項目	説明
1.	PCI-Express カード領域	2.	電源ボタン
3.	電源インジケータ	4.	オーディオ・ライン出力コネクタ
5.	オーディオ・ライン入力コネクタ	6.	USB-C® (3.2 Gen 2×2) コネクタ
7.	USB-A 3.2 Gen 2 コネクタ	8.	USB-A 2.0 コネクタ
9.	イーサネット・コネクタ (10G)	10.	ロック・キット
11.	シリアル・コネクタ*	12.	イーサネット・コネクタ (1G)
13.	セキュリティー・ロック・スロット	14.	電源コード・コネクタ

*一部のモデル

シリアル・コネクタ

シリアル・コネクタが使用されている外付けモデム、シリアル・プリンター、またはその他のデバイスを接続します。

PCI-Express カード領域

コンピューターの操作パフォーマンスを向上させるために、これらの領域に PCI-Express カードを取り付けることができます。コンピューター・モデルに応じて、これらの領域のビデオ出力コネクタは HDMI™ コネクタ、DisplayPort™ コネクタ、または Mini DisplayPort™ コネクタになります。

関連トピック

- 11 ページの「コンピューターのロック」。
- 11 ページの「外付けモニターの接続」。
- 8 ページの「USB 仕様」。

仕様

仕様	説明
寸法	<ul style="list-style-type: none">幅: 175 mm (6.9 インチ)高さ: 440 mm (17.3 インチ) (脚部を含む)奥行き: 508 mm (20 インチ)
重量 (梱包を除く)	出荷時の最大構成: 24.5 kg (54 ポンド)
ハードウェアの構成	Windows Search ボックスに「デバイス マネージャー」と入力し、Enter キーを押します。管理者パスワードの入力または確認を求められることがあります。
電源機構	<ul style="list-style-type: none">1,000 ワット 92% の電源機構1,400 ワット 92% の電源機構
電源入力	<ul style="list-style-type: none">入力電力: 100 V AC ~ 240 V AC入力周波数: 50/60 Hz
メモリー	最大 8 個の double data rate 5 (DDR5) error correction code (ECC) registered dual inline memory modules (RDIMM) 最大メモリー容量: 最大 2 TB (使用可能な場合は 8 x 256 GB)
ストレージ・デバイス	<ul style="list-style-type: none">3.5 型ハードディスク・ドライブ*M.2 ソリッド・ステート・ドライブ* <p>注:</p> <ul style="list-style-type: none">フレックス・モジュール内の M.2 ソリッド・ステート・ドライブはホット・スワップ対応です。コンピューターのストレージ・ドライブの容量を表示するには、Windows Search ボックスに「ディスクの管理」と入力し、Enter キーを押します。システムが示しているストレージ・ドライブの容量が通常の容量を下回っています。
ビデオ機能	<ul style="list-style-type: none">ディスクリット・グラフィック・カード用の PCIe x16 カード・スロット (システム・ボードに搭載)ディスクリット・グラフィック・カードのビデオ・コネクタ:<ul style="list-style-type: none">DisplayPort コネクター*Mini DisplayPort コネクター*HDMI 出力コネクター*
拡張	<ul style="list-style-type: none">フレックス・ベイ*メモリー・スロットM.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロットストレージ・ドライブ・ベイPCI-Express スロット
ネットワーク機能	<ul style="list-style-type: none">Bluetooth*イーサネット LANワイヤレス LAN*

* 一部のモデル

操作環境

最大高度 (与圧されていない場合)

- 動作時: 0 m (0 フィート) ~ 3,048 m (10,000 フィート)
- 保管時: 0 m (0 フィート) ~ 12,192 m (40,000 フィート)

温度

- 動作時: 10°C (50°F) ~ 35°C (95°F)
- 保管時: -40°C (-40°F) ~ 60°C (140°F)

相対湿度

- 動作時: 20% ~ 80% (結露なし)
- 保管時: 10% ~ 90% (結露なし)

システム・メモリーの速度

この ThinkStation コンピューターと互換性のある Intel Xeon® または Intel Core™ マイクロプロセッサ・ファミリーは、内蔵メモリー・コントローラーを搭載しています。メモリー・コントローラーにより、マイクロプロセッサからシステム・メモリーに直接アクセスできます。そのため、システム・メモリーの速度は、メモリー・モジュールのタイプ、周波数、サイズ(容量)、取り付けられているメモリー・モジュールの数、マイクロプロセッサのモデルによって左右されます。

注:

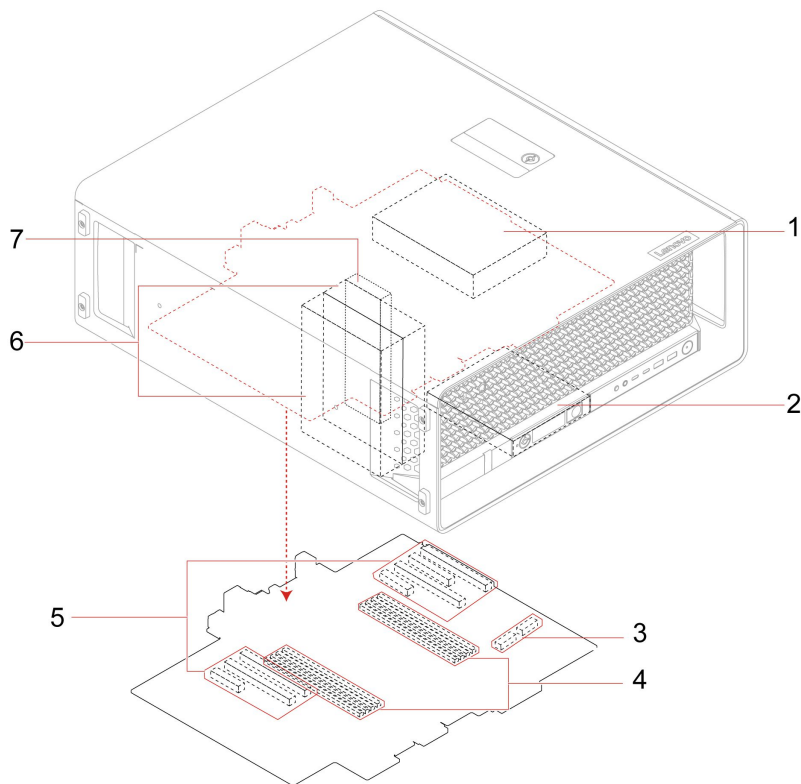
- メモリー・モジュールの実際のシステム・メモリー速度は、マイクロプロセッサ・モデルによって異なります。たとえば、ご使用のコンピューターには 2,666 MT/秒のメモリー・モジュールが装備されていますが、マイクロプロセッサは、最大 2,400 MT/秒のメモリー・モジュールのみをサポートします。そのため、システム・メモリー速度は 2,400 MT/秒を超えることはありません。
- ご使用のコンピューターでサポートされているマイクロプロセッサ・モデルは異なる場合があります。サポートされるマイクロプロセッサ・モデルのリストについては、Lenovo スマートセンターにお問い合わせください。

システム・メモリー速度については、次の情報を参照してください。

- **メモリー・モジュールのタイプ:** DDR5 ECC RDIMM
- **メモリー・モジュールの速度:** 4,800 MT/秒

コンピューターの拡張

以下の規則に従ってさまざまなデバイスを追加することにより、コンピューターの容量とパフォーマンスを向上させることができます。



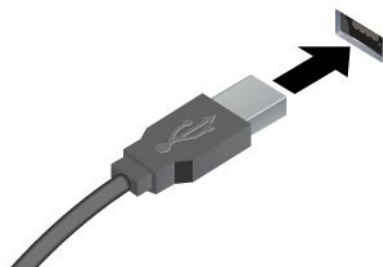
項目	説明
1. オプションのハードディスク・ドライブ・ベイ*	選択したモジュールのオプションのストレージ・ドライブ・ベイには、1つの3.5型ハード・デスク・ドライブを取り付けることができます。
2. フレックス・ベイ*	ご使用のコンピューター・モデルによっては、以下のデバイスのいずれかがフレックス・ベイに取り付けられている場合があります。 <ul style="list-style-type: none">• フレックス・モジュール*• 15-in-1メディア・カード・リーダー* フレックス・モジュールでは、ストレージ・ボックス付きのM.2ソリッド・ステート・ドライブ*(ホット・スワップ対応)を取り付けることができます。
3. オンボード水平M.2ソリッド・ステート・ドライブ・スロット	選択されたモデルでは、最大2つのM.2ソリッド・ステート・ドライブが水平に取り付けられています。
4. メモリー・スロット	一部のモデルには、最大8個のメモリー・モジュールが取り付けられています。
5. PCI-Express スロット	PCI-Express スロットには、互換性のあるPCI-Express カードを取り付けることができます。

項目	説明
6. 内蔵ストレージ・ドライブ・ベイ	内蔵ストレージ・ドライブ・ベイには、ハードディスク・ドライブおよびソリッド・ステート・ドライブを取り付けることができます。
7. オンボード垂直ソリッド・ステート・ドライブ・スロット*	選択されたモデルには、1つの M.2 ソリッド・ステート・ドライブが垂直に取り付けることができます。

USB 仕様

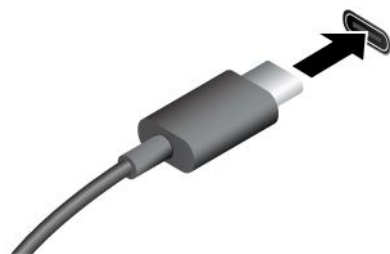
注：コンピューター・モデルによっては、一部の USB コネクタをコンピューターで使用できないことがあります。

コネクタ名	説明
-------	----



USB-A 対応デバイス (USB-A キーボード、USB-A マウス、USB-A ストレージ・デバイス、USB-A プリンターなど) を接続します。

- USB-A コネクタ (Hi-Speed USB)
- USB-A コネクタ (USB 5Gbps)
- USB-A コネクタ (USB 10Gbps)



- 出力電圧 5 V および出力電流 3 A の USB-C 対応デバイスに充電します。
- 外付けモニターへの接続:
 - USB-C - VGA: 1920 x 1200 ピクセル、60 Hz
 - USB-C - DP: 3840 x 2160 ピクセル、60 Hz
- コンピューターの機能を拡張するための USB-C 付属品に接続します。USB-C 付属品を購入するには、<https://www.lenovo.com/accessories> にアクセスしてください。

- USB-C コネクタ (USB 5Gbps)
- USB-C コネクタ (USB 10Gbps)
- USB-C コネクタ (USB4 20Gbps)
- USB-C コネクタ (Thunderbolt 3)
- USB-C コネクタ (Thunderbolt 4)

Vantage アプリ

初期インストールされている Vantage アプリは、自動化されたアップデートと修正、ハードウェア設定の構成、およびパーソナライズされたサポートを提供して、コンピューターをメンテナンスするのに役立つカスタマイズされたワンストップ・ソリューションです。

Vantage アプリにアクセスするには、Windows Search ボックスに「Vantage」と入力します。

主な機能

Vantage アプリを使用すると、次のことができます。

- デバイスの状態を簡単に把握してデバイスの設定をカスタマイズできます。
- UEFI BIOS、ファームウェアとドライバーの更新をダウンロードしてインストールし、コンピューターを最新の状態に保ちます。
- コンピューターの正常性を監視し、外部の脅威からコンピューターを保護します。
- コンピューター・ハードウェアをスキャンして、ハードウェアの問題を診断します。
- 保証状況を調べます (オンライン)。
- 「ユーザー・ガイド」および役立つ記事にアクセスします。

注：

- 使用可能な機能は、コンピューターのモデルによって異なります。
- Vantage アプリでは、コンピューターの体験を向上させるために定期的に機能を更新しています。機能の説明が、実際のユーザー・インターフェースと異なる場合があります。

第 2 章 コンピューターを初めて使う

外付けモニターの接続

コンピューターにプロジェクターやモニターを接続して、プレゼンテーションを行ったりワークスペースを拡張したりします。

ワイヤレス・ディスプレイの接続

コンピューターとワイヤレス・ディスプレイの両方が Miracast® をサポートしていることを確認します。

Windows ロゴ・キー + K キーを押して、接続するワイヤレス・ディスプレイを選択します。

ディスプレイの設定を変更する

1. デスクトップの空白領域で右クリックし、ディスプレイの設定を選択します。
2. 構成するディスプレイを選択し、お好みのディスプレイ設定に変更します。

コンピューターのロック

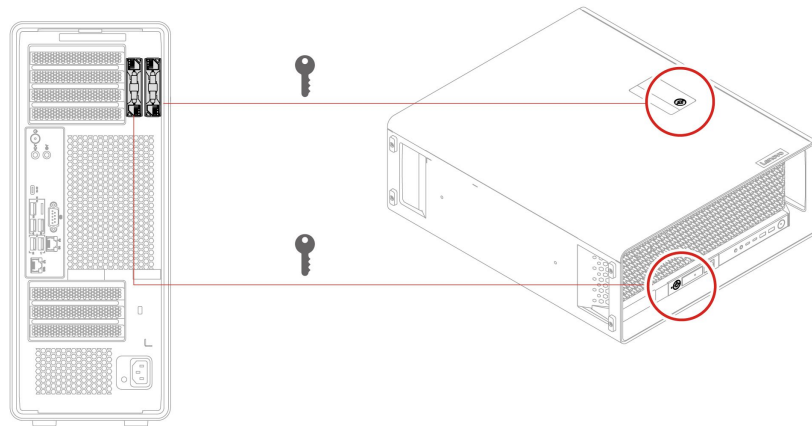
注：Lenovo では、その機能性、品質、および性能についての言及、評価、および保証は行いません。コンピューターのロックは、Lenovo からご購入いただけます。

キーロック

キー・ロックによりサイド・カバーおよびフレックス・モジュールをロックすると、コンピューターまたはストレージ・ドライブ内への無許可アクセスを防止できます。キーロック用のキーは、マシンおよびフレックス・モジュール・ブラケットの背面に付けられています。セキュリティのために、キーを使用しないときは安全な場所に保管してください。

注：

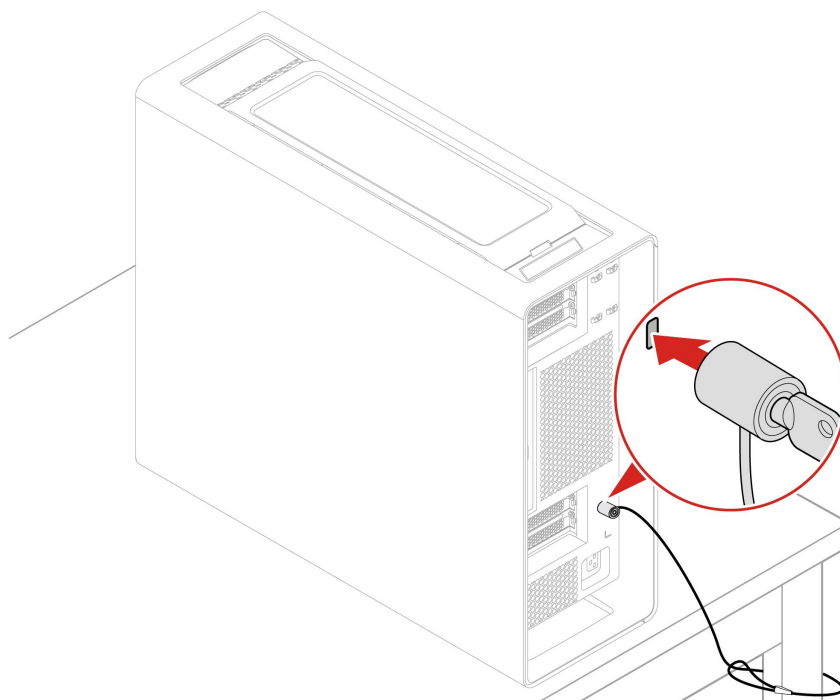
- フレックス・モジュールのストレージ・ドライブの取り付けまたは交換ができます。フレックス・モジュールをロックして、予期しない取り外しを防止します。また、ストレージ・ドライブはホット・スワップ対応です。ご使用のコンピューターの電源をオフにすることなくドライブを取り付けまたは交換できます。そのため、フレックス・モジュールをロックして、予期しない取り外しを防止します。
- キーは共通にすることもランダムにすることもできます。つまり、複数のロックに1つのキーを使用することも、1つのロックに1つのキーを使用することもできます。詳しくは、以下の表を参照してください。



ロックの場所	キーの説明
サイド・カバー	<p>サイド・カバーのキーは、以下のいずれかにすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 00 と刻印された共通キー: 同じキーを使用して、同じコンピューターまたは異なるコンピューターのサイド・カバーとフレックス・モジュールのロックを開くことができます。 ● R および xx (01、02、03 など) と刻印されたランダム・キー: 同じキーで、同じコンピューターのサイド・カバーおよびフレックス・モジュールのロックを開くことができますが、他の P7 コンピューターではサイド・カバーおよびフレックス・モジュールのロックを開くことができません。
フレックス・モジュール	<p>フレックス・モジュールのキーは、以下のいずれかにすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 00 と刻印された共通キー: 同じキーを使用して、同じコンピューターまたは異なるコンピューターのサイド・カバーとフレックス・モジュールのロックを開くことができます。 ● R および xx (01、02、03 など) と刻印されたランダム・キー: 同じキーで、同じコンピューターのサイド・カバーおよびフレックス・モジュールのロックを開くことができますが、他の P7 コンピューターではサイド・カバーおよびフレックス・モジュールのロックを開くことができません。

セキュリティー・ロック

セキュリティー・ロックを使用すると、コンピューターを机、テーブル、またはその他の備品に固定できます。



ネットワークへのアクセス

ここでは、有線またはワイヤレス・ネットワークへの接続を通じてネットワークにアクセスするのに役立つ情報を記載しています。

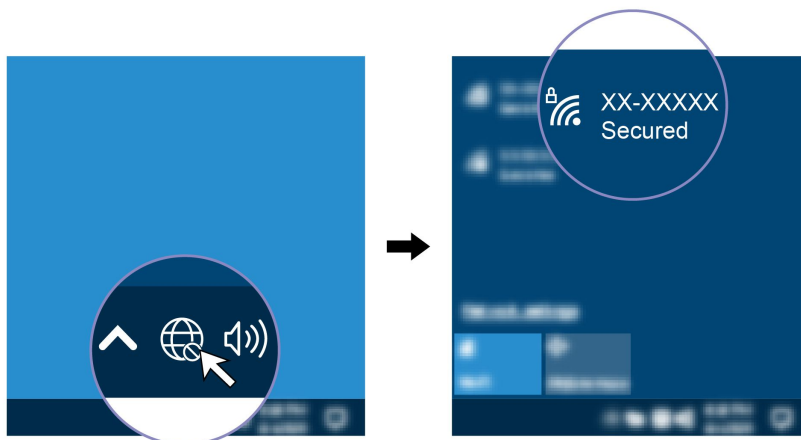
有線イーサネットへの接続

イーサネット・ケーブルを使用して、イーサネット・コネクタを通してコンピューターをローカル・ネットワークに接続します。

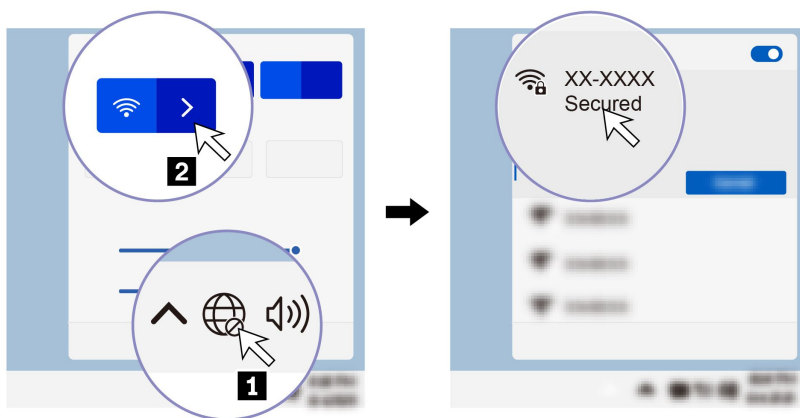
Wi-Fi ネットワークへの接続 (一部のモデル)

Windows® の通知領域にあるネットワーク・アイコンをクリックして、接続するネットワークを選択します。必要な情報を入力します。

- Windows 10 搭載モデルの場合:



- Windows 11 搭載モデルの場合:



データの転送

同じ機能を備えたデバイス間で、内蔵の Bluetooth テクノロジーを使用してファイルをすばやく共有できます。また、ディスクまたはメディア・カードを装着してデータを転送することもできます。

Bluetooth デバイスの接続 (一部のモデル)

キーボード、マウス、スマートフォン、スピーカーなど、すべてのタイプの Bluetooth 対応デバイスをコンピューターに接続できます。接続するデバイスをコンピューターから 10 メートル (33 フィート) 以内に配置します。



1. Windows Search ボックスに「Bluetooth」と入力し、Enter キーを押します。
2. Bluetooth がオフの場合はオンにします。
3. Bluetooth デバイスを選択し、画面の指示に従います。

メディア・カードの使用 (一部のモデル)

ご使用のコンピューターに SD カード・スロットがある場合は、以下の情報をお読みください。

メディア・カードの取り付け

1. SD カード・スロットの位置を確認します。
2. カードの金属端子を SD カード・スロットの金属端子の方に向けます。カードが SD カード・スロットに固定されるまで、カードをしっかりと挿入します。

メディア・カードの取り外し

注意：カードを取り外す前に：

1. 隠れているインジケータを表示するには、Windows の通知領域にある三角形のアイコンをクリックします。ハードウェアを安全に取り外してメディアを取り出すように求めるアイコンを右クリックします。
2. Windows オペレーティング・システムから取り出すカードに対応する項目を選択します。
3. カードを押して、カードをコンピューターから取り外します。カードは安全に保管しておいてください。

診断

診断解決法を使用して、ハードウェア・コンポーネントをテストし、コンピューターの正常動作を妨げるオペレーティング・システム制御設定の報告も行います。

Windows 通知領域にエラー・メッセージがポップアップ表示される、前面パネルの診断 LCD (一部のモデル) に 4 桁のエラー・コードが提示される、または前面パネルの診断インジケータがオンになる。

- ThinkStation Diagnostics が正しく起動する場合：

1. エラー・メッセージまたは ThinkStation Diagnostics アイコンをクリックしてプログラムを起動します。
2. このプログラムでは、すべてのイベントがローカルに記録されています。関連するイベントを確認し、イベント・ログを調べて有効な解決策を探します。
3. 診断 LCD (一部のモデル) または ThinkStation Diagnostics に表示された 4 桁のエラー・コードを記録し、<https://www.thinkworkstationsoftware.com/codes> でエラーの意味を確認します。

注：ThinkStation Diagnostics は、<https://pcsupport.lenovo.com/lenovodiagnosicsolutions/downloads> でダウンロードできます。

- ご使用のコンピューターが動作しない場合：

1. スマートフォンを使用して、診断 LCD に表示された QR コードをスキャンすると、<https://www.thinkworkstationsoftware.com/codes> が開きます。
2. 診断 LCD に表示される 4 桁のエラー・コードに従ってエラーを解読します。

詳細については、<https://www.thinkworkstationsoftware.com/diags> にアクセスしてください。

Vantage アプリ

Vantage アプリは、コンピューターに初期インストールされています。Vantage アプリの問題を診断するには：

1. Windows 検索ボックスで「Vantage」と入力して Enter キーを押します。
2. 画面の指示に従って、ハードウェア・スキャンを実行します。

Vantage アプリを実行しても問題の切り分けおよび解決ができない場合は、プログラムで作成されたログ・ファイルを保存して印刷してください。Lenovo テクニカル・サポート担当者に連絡する際には、このログ・ファイルが必要になる場合があります。

トラブルシューティングおよびよくある質問と答え

このセクションでは、ご使用のコンピューターのトラブルシューティングおよび Lenovo Forums (Lenovo フォーラム) でのよくある質問と答えへのオンライン・アクセスを示します。詳しくは、<https://www.lenovo.com/tips>、または <https://forums.lenovo.com> を参照してください。

リカバリー

コンピューターに問題が発生した場合は、次のリカバリー・オプションを使用してコンピューターをリセットまたは復元します。

- Lenovo リカバリー・オプションを使用します。
 1. <https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery> にアクセスします。
 2. 画面の指示に従います。
- Windows リカバリー・オプションを使用します。
 1. <https://pcsupport.lenovo.com> にアクセスします。
 2. ご使用のコンピューターを検出するか、コンピューター・モデルを手動で選択します。
 3. リカバリー手順については、「トラブルシューティング」メニューに移動してオペレーティング・システムを診断します。

第 3 章 詳細設定

電源プランの設定

ENERGY STAR® 準拠コンピューターの場合、次の電源プランは、コンピューターが指定された期間アイドル状態になったときに有効になります。

- ディスプレイの電源を切る: 10 分後
- コンピューターをスリープ状態にする: 25 分後

コンピューターをスリープ状態から復帰させるには、キーボードの任意のキーを押します。

電源プランを設定するには:

1. Windows Search ボックスに「電源プラン」と入力し、Enter キーを押します。
2. 必要に応じて、電源プランを選択またはカスタマイズします。

ソフトウェア・セキュリティ・ソリューションの使用

次のソフトウェア・ソリューションは、ご使用のコンピューターと情報を保護するのに役立ちます。

- **Windows セキュリティ**

Windows セキュリティはオペレーティング・システムに組み込まれたソフトウェアです。悪意のあるソフトウェア、ウイルスなどのセキュリティ上の脅威を継続的にスキャンします。また、Windows Update は、ご使用のコンピューターを安全に保つために自動的にダウンロードされます。また、Windows セキュリティでは、ファイアウォール、アカウント保護、アプリケーションやブラウザの制御などのツールを管理できます。

- **アンチウイルス・プログラム**

Lenovo は、一部のコンピューター・モデルにフルバージョンのアンチウイルス・ソフトウェアをプリインストールしています。コンピューターをウイルスから保護し、ユーザーの ID を守り、個人情報を持続して保護するのに役立ちます。

- **Absolute Persistence**

Absolute Persistence テクノロジーはファームウェアに組み込まれています。ハードウェア、ソフトウェア、またはコールイン場所で発生する変更を検出し、コンピューターの状態を常にユーザーに知らせます。このテクノロジーをアクティブにするには、Absolute のサブスクリプションを購入する必要があります。

注：これらのソフトウェア・ソリューションの使用については、ヘルプ・システムをそれぞれ参照してください。

BIOS セキュリティ・ソリューションの使用

このセクションでは、ご使用のコンピューターと情報を保護するための BIOS による方法について説明します。

ストレージ・ドライブ・データの消去

ストレージ・ドライブまたはコンピューターをリサイクルする前に、ストレージ・ドライブのデータを消去することをお勧めします。

ストレージ・ドライブ・データを消去するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. 「Security」 → 「secure wipe」 → 「Enabled」を選択します。
3. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。
4. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F12 または Fn+F12 を押します。
5. 「App Menu」 → 「secure wipe」を選択し、Enter キーを押します。
6. 消去するストレージ・ドライブを選択して、「NEXT」をクリックします。
7. 必要に応じて、消去するストレージ・ドライブまたはパーティション全体を選択します。
8. 必要に応じて方法を選択し、「NEXT」をクリックします
9. プロンプト・ウィンドウが表示されたら、「Yes」をクリックしてオプションを確認します。
10. ストレージ・ドライブのハードディスク・パスワードを設定してある場合は、パスワードを入力します。それ以外の場合は、画面の指示に従って一時的なパスワードを設定します。その後、「NEXT」をクリックします。消去プロセスが開始されます。

注：消去プロセスにかかる時間は、ストレージ・ドライブの容量によって異なります。

11. システムのリセットを求めるプロンプトが表示されたら、「Reboot」をクリックすると、以下のいずれかが行われます。
 - システム・ストレージ・ドライブのデータが消去された場合、オペレーティング・システムが見つからないというプロンプトが表示されます。
 - システム・ストレージ・ドライブ以外のデータが消去された場合は、コンピューターが自動的に再起動します。

カバー検出スイッチ

カバー検出スイッチは、コンピューターのカバーが正しく取り付けられていない場合や正しく閉じられていない場合に、そのコンピューターのオペレーティング・システムにログインできないようにする機能です。

システム・ボード上のカバー検出スイッチ・コネクタを使用可能にするには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. 「Security」 → 「Cover Tamper Detected」を選択し、Enter キーを押します。
3. 「Enabled」を選択し、Enter キーを押します。
4. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

カバー検出スイッチが有効になっていて、コンピューター・カバーが正しく取り付けられていなかったり、正しく閉じられていなかったりすると、コンピューターの電源をオンにしたときに、エラー・メッセージが表示されます。エラー・メッセージをバイパスし、オペレーティング・システムにログインするには、以下のことを行います。

1. コンピューター・カバーを正しく取り付けるか、または正しく閉じます。
2. BIOS メニューを開いて保存した後、終了します。

Intel BIOS guard

Intel® BIOS Guard モジュールは、すべての BIOS 更新を暗号化した状態で検証します。このハードウェア・ベースのセキュリティーにより、コンピューター BIOS に対するソフトウェアやマルウェアの攻撃を防ぐのに役立ちます。

Smart USB Protection

Smart USB Protection 機能は、データがコンピューターからコンピューターに接続された USB ストレージ・デバイスにコピーされることを防止するためのセキュリティー機能です。Smart USB Protection 機能は次のいずれかのモードに設定できます。

- **Disabled** (デフォルト設定): 制限なく USB ストレージ・デバイスを使用できます。
- **Read Only**: コンピューターから USB ストレージ・デバイスにデータをコピーできません。ただし、USB ストレージ・デバイスのデータにアクセスすることはできます。
- **No Access**: コンピューターから USB ストレージ・デバイスにアクセスできません。

Smart USB Protection 機能を構成するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. 「Security」 → 「Smart USB Protection」 を選択し、Enter キーを押します。
3. 必要な設定を選択して、Enter キーを押します。
4. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

UEFI BIOS パスワード

UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) BIOS (Basic Input/Output System) でパスワードを設定して、コンピューターのセキュリティを強化できます。

パスワードの種類

UEFI BIOS でパワーオン・パスワード、スーパーバイザー・パスワード、システム管理パスワード、またはハードディスク・パスワードを設定して、コンピューターへの不正なアクセスを防ぐことができます。ただし、コンピューターがスリープ状態から復帰したときに UEFI BIOS パスワードを入力するよう求められることはありません。

- **パワーオン・パスワード**

パワーオン・パスワードを設定すると、コンピューターの電源を入れるたびに、有効なパスワードの入力を求める画面が表示されます。

- **スーパーバイザー・パスワード**

スーパーバイザー・パスワードを設定しておくことにより、許可されていないユーザーによる構成設定値の変更を防止できます。複数のコンピューターの構成設定値を管理する場合は、スーパーバイザー・パスワードを設定することをお勧めします。

スーパーバイザー・パスワードを設定すると、BIOS メニューを開こうとするたびに、有効なパスワードの入力を求める画面が表示されます。

パワーオン・パスワードとスーパーバイザー・パスワードの両方を設定してある場合、どちらのパスワードでも入力できます。ただし、構成設定値を変更する場合には、スーパーバイザー・パスワードを使用する必要があります。

- **ハードディスク・パスワード**

ハードディスク・パスワードを設定すると、ストレージ・ドライブ上のデータへの無許可アクセスを防止できます。ハードディスク・パスワードを設定すると、ストレージ・ドライブにアクセスしようとするたびに、有効なパスワードの入力を求める画面が表示されます。

注：ハードディスク・パスワードを設定すると、ストレージ・ドライブがコンピューターから取り外されて他のコンピューターに取り付けられた場合でも、ストレージ・ドライブのデータは保護されます。

- **システム管理パスワード (一部のモデル)**

スーパーバイザー・パスワードと同じ権限を持つシステム管理パスワードを有効にして、セキュリティ関連の機能を制御できます。UEFI BIOS メニューを通して、システム管理パスワードの権限をカスタマイズするには、以下を行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. **Security** → **System Management Password Access Control** を選択します。
3. 画面の指示に従います。

スーパーバイザー・パスワードとシステム管理パスワードの両方を設定している場合、スーパーバイザー・パスワードによりシステム管理パスワードが上書きされます。

パスワードの設定、変更、削除

作業を始める前に、以下の手順を印刷してください。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. 「Security」を選択します。
3. パスワードのタイプに応じて、「Set Supervisor Password」、「Set Power-On Password」、「Set System Management Password」、または「Hard Disk Password」を選択して、Enter キーを押します。
4. 画面に表示される指示に従い、パスワードの設定、変更、または削除を行います。
5. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

パスワードを記録し、大切に保管しておいてください。パスワードを忘れてしまった場合は、Lenovo 認定サービス提供者に連絡してください。

注：ハードディスク・パスワードを忘れてしまうと、Lenovo ではパスワードの削除や、ストレージ・ドライブからのデータのリカバリーを行うことができません。

UEFI BIOS とは

注：Setup Utility プログラムで値を設定しても、オペレーティング・システムに同様の設定があれば、UEFI BIOS での設定は上書きされることがあります。

UEFI BIOS は、コンピューターの電源をオンにしたときに最初に実行されるプログラムです。UEFI BIOS によってハードウェア・コンポーネントが初期化され、オペレーティング・システムや他のプログラムがロードされます。コンピューターには、UEFI BIOS 設定を変更できるセットアップ・プログラムが組み込まれています。

BIOS メニューを開く

コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されているときに、すぐに F1 キーまたは Fn+F1 キーを押して、BIOS メニューに入ります。

注：BIOS パスワードが設定されている場合は、プロンプトが出されたら、正しいパスワードを入力します。「No」を選択するか Esc を押してパスワード・プロンプトをスキップし、BIOS メニューに入ることもできます。ただし、パスワードで保護されているシステム構成は変更できません。

BIOS インターフェース内を移動する

注意：デフォルト構成は、「太字」で通常のご使用に最適な状態に設定されています。構成を誤って変更すると、予期しない結果が生じる場合があります。

キーボードによっては、次のキーを押すか、または Fn と次のキーを組み合わせることで、BIOS インターフェース内を移動できます。

キー	機能
F1 または Fn+F1	一般的なヘルプ
Esc または Fn+Esc	サブメニューを終了します
↑↓ または Fn+↑↓	項目を探します
←→ または Fn+←→	キーボード・フォーカスの移動

キー	機能
+/- または Fn++/-	値の変更
Enter	サブメニューを開く
F9 または Fn+F9	デフォルトの設定
F10 または Fn+F10	保存して、閉じます

UEFI BIOS の表示言語の変更

UEFI BIOS では、3 つまたは 4 つの表示言語 (英語、フランス語、簡体字中国語、ロシア語) がサポートされています (一部のモデル)。

UEFI BIOS の表示言語を変更するには、以下のことを行います。

1. 「Main」 → 「Language」 を選択し、Enter キーを押します。
2. 必要に応じて、表示言語を設定します。

UEFI BIOS の表示モードを変更する (一部のモデル)

必要に応じて、UEFI BIOS をグラフィック・モードまたはテキスト・モードで使用できます。

画面の下部に、操作に必要なキーボードのキーが表示されます。キーボードの他にマウスも使用して選択できます。

UEFI BIOS の表示モードを変更するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. 「Main」 → 「Setup Mode Select」 を選択し、Enter キーを押します。
3. 必要に応じて、表示モードを設定します。

システム日付とシステム時刻の設定

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. 「Main」 → 「System Time & Date」 を選択し、Enter キーを押します。
3. 必要に応じて、システムの日付および時刻を設定します。
4. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

優先起動順序の変更

コンピューターが想定していたデバイスから起動しない場合は、起動優先順位を永続的に変更するか、または一時的な起動デバイスを選択できます。

起動優先順位を永続的に変更する

1. ストレージ・デバイスのタイプに応じて、次のいずれかを実行します。
 - ストレージ・デバイスが内蔵の場合は、ステップ 2 に進みます。
 - ストレージ・デバイスがディスクの場合は、コンピューターの電源がオンであることを確認するか、コンピューターの電源をオンにします。次に、ディスクを光学式ドライブに挿入します。
 - ストレージ・デバイスがディスク以外の外付けデバイスの場合は、ストレージ・デバイスをコンピューターに接続します。
2. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。

3. 「Startup」 → 「Priority Boot Order」を選択し、画面の指示に従って起動優先順位を変更します。
4. 「Startup」 → 「First Boot Device」を選択して最優先デバイス・グループを選択し、画面の指示に従ってこのグループ内の最初の起動デバイスを選択することもできます。ご使用のコンピューターは、前のステップで設定した起動優先順位を試す前に、最初の起動デバイスから起動します。
5. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

一時的な起動デバイスの選択

注：すべてのディスクおよびストレージ・ドライブがブート可能であるとは限りません。

1. ストレージ・デバイスのタイプに応じて、次のいずれかを実行します。
 - ストレージ・デバイスが内蔵の場合は、ステップ2に進みます。
 - ストレージ・デバイスがディスクの場合は、コンピューターの電源がオンであることを確認するか、コンピューターの電源をオンにします。次に、ディスクを光学式ドライブに挿入します。
 - ストレージ・デバイスがディスク以外の外付けデバイスの場合は、ストレージ・デバイスをコンピューターに接続します。
2. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F12 または Fn+F12 を押します。
3. 必要なストレージ・デバイスを選択し、Enter キーを押します。

永続的に起動優先順位を変更する場合は、「Startup Device Menu」で「Enter Setup」を選択し、Enter キーを押して BIOS メニューを開きます。

構成変更検出機能の有効化または無効化

構成変更検出を有効にすると、POST がハードウェア・デバイス(ストレージ・ドライブまたはメモリー・モジュールなど)の構成の変更を検出した場合、コンピューターの電源をオンにしたときにエラー・メッセージが表示されます。

構成変更検出機能を有効または無効にするには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. 「Security」 → 「Configuration Change Detection」を選択し、Enter キーを押します。
3. 必要に応じて機能を有効または無効にします。
4. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

エラー・メッセージをバイパスし、オペレーティング・システムにログインするには、F2 または Fn+F2 キーを押します。エラー・メッセージをクリアするには、BIOS メニューに入り、保存してから終了します。

自動電源オン機能の有効化または無効化

UEFI BIOS の Automatic Power On 項目には、コンピューターを自動的に起動するためのさまざまなオプションがあります。

自動電源オン機能を有効化または無効化するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. 「Power」 → 「Automatic Power On」を選択し、Enter キーを押します。
3. 必要な機能を選択して、Enter キーを押します。
4. 必要に応じて機能を有効または無効にします。
5. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

ErP LPS 適合モードの有効化または無効化

Lenovo コンピューターは、ErP Lot 3 規制のエコ・デザイン要件を満たしています。詳細については、次の Web サイトにアクセスしてください。

<https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eco-declaration>

ErP LPS 適合モードを有効にし、コンピューターが電源オフ状態またはスリープ状態になっているときの消費電力量を削減できます。

ErP LPS 適合モードを有効または無効にするには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. 「Power」 → 「Enhanced Power Saving Mode」を選択し、Enter キーを押します。
3. 「Enabled」または「Disabled」のどちらを選択したかによって、以下のいずれかを実行します。
 - 「Enabled」を選択した場合は、Enter キーを押します。次に、「Power」 → 「Automatic Power On」を選択して Enter キーを押します。Wake on LAN機能が自動的に無効になるかどうかを確認します。この機能が自動的に無効にならない場合は、無効にします。
 - 「Disabled」を選択した場合は、Enter キーを押します。次のステップに進みます。
4. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

ErP LPS 適合モードが有効になっていると、以下のいずれかを実行して、コンピューターをウェイクアップできます。

- 電源ボタンを押します。
- Wake Up on Alarm 機能を有効にすると、指定の時刻にコンピューターのスリープ状態を解除できます。

ErP 指令のオフ・モード要件を満たすには、高速スタートアップ機能を無効にする必要があります。

1. 「コントロールパネル」に移動し、大きいアイコンまたは小さいアイコンで表示します。
2. 「電源オプション」 → 「電源ボタンの動作を選択する」 → 「現在利用可能ではない設定を変更します」をクリックします。
3. 「シャットダウン設定」から、「高速スタートアップを有効にする (推奨)」オプションを外します。

BIOS 設定を変更してから、新しいオペレーティング・システムをインストールする

BIOS 設定は、オペレーティング・システムによって異なります。BIOS 設定を変更してから、新しいオペレーティング・システムをインストールしてください。

Microsoft は Windows オペレーティング・システムを定期的に更新しています。特定の Windows バージョンをインストールする前に、Windows バージョンの互換性リストを確認してください。詳しくは、

<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/windows-support>

を参照してください。

BIOS 設定を変更するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
2. メイン・インターフェースから「Security → Secure Boot」を選択し、Enter キーを押します。
3. インストールするオペレーティング・システムに応じて、以下のいずれかを実行します。
 - セキュア・ブートをサポートしている Windows オペレーティング・システムをインストールするには、「Secure Boot」で「Enabled」を選択します。

- セキュア・ブートをサポートしていないオペレーティング・システム (一部の Linux オペレーティング・システムなど) をインストールするには、「Secure Boot」で「Disabled」を選択します。
4. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

UEFI BIOS の更新

新しいプログラム、デバイス・ドライバー、またはハードウェア・コンポーネントをインストールすると、UEFI BIOS の更新が必要な場合があります。オペレーティング・システムまたはフラッシュ・ディスク (一部のモデルでのみサポート) から BIOS を更新できます。

次のいずれかの方法で最新の UEFI BIOS 更新パッケージをダウンロードしてインストールします。

- Vantage アプリから入手できます。

Vantage アプリを開いて、使用可能な更新パッケージを確認します。最新の UEFI BIOS 更新パッケージが利用可能である場合、画面の指示に従ってパッケージをダウンロードしてインストールします。
- Lenovo サポート Web サイトから:
 1. <https://pcsupport.lenovo.com> にアクセスします。
 2. オペレーティング・システムのバージョンまたは ISO イメージのバージョン (フラッシュ更新ディスクの作成に使用) に合わせたフラッシュ BIOS 更新ドライバーをダウンロードします。次に、ダウンロードしたフラッシュ BIOS 更新ドライバーのインストール手順をダウンロードします。
 3. ダウンロードしたインストール手順を印刷し、手順に従って BIOS を更新します。

工場出荷時のデフォルトにシステムをリセット

この機能を使用すると、すべての UEFI BIOS 設定および内部データを含む UEFI BIOS を工場出荷時の状態にリセットできます。コンピューターを廃棄または再利用する場合にユーザー・データを消去するのに役立ちます。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されているときに、F1 キーを押し、UEFI BIOS メニューに入ります。
2. 「Security」 → 「Reset system to Factory Default」を選択し、Enter キーを押します。
3. 警告ウィンドウが複数表示される場合があります。システムを工場出荷時の状態にリセットする前に、次の操作を行います。
 - a. Absolute Persistence Module を非アクティブにします。
 - b. NVMe パスワードを設定している場合は、解除します。
4. RAID 設定をしているコンピューター・モデルの場合、データの損傷を通知するウィンドウが表示されます。「Yes」を選択して続行します。
5. すべての UEFI BIOS 設定がリセットされるのを確認するウィンドウが表示されます。「Yes」を選択して続行します。

注：「Intel AMT control」と「Absolute Persistence(R) Module」が「Permanently Disabled」の場合は、これらの設定は正常にリセットできません。

6. 表示されるウィンドウにスーパーバイザー・パスワード、システム管理パスワード、またはパワーオン・パスワードを入力します。

お使いのコンピューターがすぐに再起動します。初期化プロセスを完了するには数分間かかります。このプロセス中、コンピューター画面に何も表示されていない場合があります。これは正常な状態ですので、中断する必要はありません。

UEFI BIOS イベント・ログの表示

UEFI BIOS イベント・ログ・ビューアーは、UEFI BIOS イベントに関する簡単な情報を提供します。ログを表示するには、次のようにします。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されているときに、F1 キーを押します。
2. 「Main」 → 「BIOS Event log」の順に選択します。次に、Enter キーを押します。UEFI BIOS イベント・ログ・インターフェースが表示されます。
3. 次のキーを押してインターフェース内を移動し、各項目を選択して詳細を確認します。
 - ↑↓: キーボード・フォーカスの移動
 - PgUp / PgDn: ページのスクロール
 - Enter: 選択
 - F3: 終了

UEFI BIOS の活動に応じて、次の UEFI BIOS イベント・ログが画面に表示される場合があります。各ログは、日付、時刻、およびイベントの説明で構成されます。

- **Power On** イベント: このログには、電源投入時自己診断テスト (POST) のルーティンがパワーオンのプロセスで起動したという情報が表示されます。ここには、パワーオンにする理由、起動モード、シャットダウンの理由が含まれています。
- **Subcomponent Code Measurement** イベント: このログには、サブコンポーネントのコード測定が機能したことが表示されます。ここには、各コンポーネントの検証結果が含まれています。
- **System Preboot Authentication** イベント: このログには、プリブート認証を取得するために提供された資格情報が表示されます。ここには、インストール済みパスワード、パスワードのタイプ、入力デバイス、および認証結果が含まれています。
- **BIOS Password Change** イベント: このログには、UEFI BIOS パスワードの変更履歴が表示されます。ここには、パスワードのタイプ、イベントのタイプと結果が含まれています。
- **Subcomponent Self-healing** イベント: このログには、リカバリー・イベントが発生したサブコンポーネントに関する情報が表示されます。ここには、イベントの原因と結果、およびリカバリーされたファームウェア・バージョンが含まれています。
- **BIOS Setup Configuration Change** イベント: このログには、UEFI BIOS セットアップの構成の変更履歴が表示されます。ここには、項目名と値が含まれています。
- **Device Change** イベント: このログには、デバイスの変更履歴が表示されます。ここには、イベントの原因とタイプが含まれています。
- **System Boot** イベント: このログには、システムの起動に使用された起動デバイスが表示されます。ここには、起動オプション、説明、ファイル・パスのリストが含まれています。
- **System Tamper** イベント: このログには、システム改ざんイベントの発生が表示されます。ここには、イベントの原因とタイプが含まれています。
- **POST Error** イベント: このログには、POST ルーティン中のエラーの発生が表示されます。ここには、エラー・コードが含まれています。
- **Flash Update** イベント: このログには、フラッシュ更新の発生が表示されます。ここには、イベントの原因と結果、および更新されたファームウェア・バージョンが含まれています。
- **Capsule Update** イベント: このログには、UEFI カプセル・ファームウェアの更新の発生が表示されます。ここには、イベントの原因と結果、および更新されたファームウェア・バージョンが含まれています。
- **Log Cleared** イベント: このログには、UEFI BIOS イベント・ログのクリアが実行されたことが表示されます。ここには、イベントの原因と結果が含まれています。
- **Shutdown / Reboot** イベント: このログには、UEFI BIOS が正常にシャットダウンするか、システムが再起動されたことが表示されます。ここには、イベントの原因とタイプが含まれています。

第 4 章 RAID

RAID とは

Redundant Array of Independent Disks (RAID) は、冗長性によりストレージ機能と信頼性を向上させるテクノロジーです。また、シングル・ドライブ・ストレージ・システムと比較して、データ・ストレージの信頼性と耐障害性を向上させることができます。ドライブ障害によるデータ損失を、残りのドライブから欠落したデータを再確立することで防止できます。

独立した物理的なストレージ・ドライブのグループを RAID テクノロジーを使用するように設定する場合、これらのドライブは RAID アレイに属することになります。このアレイによって、複数のストレージ・ドライブ間にデータが分散されますが、ホスト・コンピューターは 1 つのストレージ・ユニットとして表示されます。複数のドライブに同時にアクセスできるため、RAID アレイを作成して使用することで、I/O パフォーマンスの向上など高パフォーマンスを提供します。

Intel RSTe を使用した RAID の構成

ご使用のコンピューターに Intel RSTe 構成ユーティリティーが搭載されている場合、以下の説明に従って、Intel RSTe を使用して RAID を構成できます。

RAID レベルのストレージ・ドライブ要件

ご使用のコンピューターは次の RAID レベルをサポートします。

- RAID 0: ストライプ・ディスク・アレイ
 - 最低 2 台の SATA ストレージ・ドライブによる構成
 - サポートされるストリップ・サイズ: 4 KB、8 KB、16 KB、32 KB、64 KB、または 128 KB
 - パフォーマンスの改善。フォールト・トレランスはない
- RAID 1: ミラーリング・ディスク・アレイ
 - 2 台の SATA ストレージ・ドライブによる構成
 - 読み取りパフォーマンスの向上と 100% の冗長度
- RAID 5: パリティを分散させたブロック単位のストライプ・ディスク・アレイ
 - 最低 3 台の SATA ストレージ・ドライブによる構成
 - サポートされるストリップ・サイズ: 16 KB、32 KB、64 KB または 128 KB
 - パフォーマンスが高くフォールト・トレランスを備える

RAID ボリュームの作成

注意: RAID ボリュームの作成中、選択したドライブ上の既存データはすべて消去されます。

RAID ボリュームを作成するには、以下のことを行います。

1. 次のようにして、「RAID」を有効にします。
 - a. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn + F1 を押します。
 - b. 「Devices」 → 「PCH SATA Configuration」を選択し、Enter キーを押します。
 - c. 「Configure SATA as」を選択し、Enter キーを押します。次に、「RAID」を選択して Enter キーを押します。
 - d. F10 または Fn + F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。
2. BIOS メニューを再度開きます。

3. 「Advanced」 → 「Intel RSTe SATA Controller」を選択し、Enter キーを押します。
4. 「Create RAID Volume」を選択し、Enter キーを押します。「Create RAID Volume」ウィンドウが表示されます。
5. オプションを1つずつ選択し、構成します。
 - a. Name: デフォルト名「Volume0」を使用するか、RAID ボリュームに希望する名前を入力できます。
 - b. RAID Level: RAID レベルを以下のいずれかに設定できます。
 - RAID0
 - RAID1
 - RAID10
 - RAID5

注：取り付けられている SATA ストレージ・ドライブの数によっては、一部の RAID レベルが表示されない場合があります。

 - c. Select Disks: ストレージ・ドライブを選択し、Enter キーを押します。次に、「X」を選択して Enter キーを押し、グループに追加します。
 - d. Strip Size (該当する場合): ストリップ・サイズを選択し、Enter キーを押します。
 - e. Capacity: RAID ボリュームの容量をカスタマイズします。デフォルトでは、RAID ボリュームには大きな値が設定されています。
6. 「Create Volume」を選択し、Enter キーを押して RAID ボリュームを作成します。
7. BIOS メニューを終了します。

RAID ボリュームの情報の表示

RAID ボリュームの情報を表示するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn + F1 を押します。
2. 「Advanced」 → 「Intel RSTe SATA Controller」を選択し、Enter キーを押します。
3. 「RAID Volumes」を選択し、Enter キーを押します。
4. RAID ボリュームを選択して Enter キーを押し、詳細情報を表示します。
5. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

RAID ボリュームの削除

注意：RAID ボリュームを削除すると、選択したドライブ上の既存データはすべて消去されます。

RAID ボリュームを削除するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn + F1 を押します。
2. 「Advanced」 → 「Intel RSTe SATA Controller」を選択し、Enter キーを押します。
3. 「RAID Volumes」で削除する RAID ボリュームを選択し、Enter キーを押します。「RAID VOLUME INFO」ウィンドウが表示されます。
4. 「Volume Actions」で「Delete」を選択し、Enter キーを押します。プロンプトが表示されたら「Yes」を選択して Enter キーを押し、選択した RAID ボリュームの削除を確定します。
5. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

AVAGO MegaRAID Configuration Utility を使用した RAID の構成

AVAGO MegaRAID Configuration Utility を使用して RAID を構成するには、次のことを確認してください。

- AVAGO MegaRAID アダプターがコンピューターに取り付けられている。
- RAID 構成に使用するストレージ・ドライブが、システム・ボードではなく、取り付けられている AVAGO MegaRAID アダプターに接続されている。

RAID レベルのストレージ・ドライブ要件

ご使用のコンピューターは次の RAID レベルをサポートします。

- RAID 0: ストライプ・ディスク・アレイ
 - 最低 2 台の NVMe または SATA ストレージ・ドライブによる構成
 - サポートされるストリップ・サイズ: 64 KB、128 KB、256 KB、512 KB、または 1 MB
 - パフォーマンスの改善。フォールト・トレランスはない

警告:

RAID 0 では、データの冗長性はサポートされていません。RAID 0 は慎重に使用してください。RAID 0 アレイのドライブで障害が発生すると、データは失われ、復元できません。

- RAID 1: ミラーリング・ディスク・アレイ
 - 2 台または 4 台の NVMe または SATA ストレージ・ドライブによる構成
 - 読み取りパフォーマンスの向上と 100% の冗長度
- RAID 5: パリティを分散させたブロック単位のストライプ・ディスク・アレイ
 - 最低 3 台の SATA ストレージ・ドライブによる構成
 - サポートされるストリップ・サイズ: 64 KB、128 KB、256 KB、512 KB、または 1 MB
 - パフォーマンスが高くフォールト・トレランスを備える
 - AVAGO MegaRAID アダプターの一部のモデルでのみ使用可能

RAID ボリュームの作成

注意: RAID ボリュームの作成中、選択したドライブ上の既存データはすべて消去されます。

RAID ボリュームを作成するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn + F1 を押します。
2. 「Advanced」 → 「AVAGO MegaRAID Configuration Utility」を選択して Enter キーを押します。
3. 「Main Menu」を選択し、Enter キーを押します。
4. 「Configuration Management」を選択し、Enter キーを押します。
5. 「Create Virtual Drive」を選択し、Enter キーを押します。
6. オプションを 1 つずつ選択し、構成します。
 - a. Select RAID Level: RAID レベルを以下のいずれかに設定できます。
 - RAID0
 - RAID1
 - RAID5
 - RAID6
 - RAID10

注: 取り付けられているストレージ・ドライブの数と AVAGO MegaRAID アダプターのモデルによっては、一部の RAID レベルが表示されない場合があります。

- b. Select Drives From: 必要に応じて「Unconfigured capacity」または「Free capacity」を選択し、Enter キーを押します。

- c. **Select Drives:** ストレージ・ドライブを選択し、Enter キーを押します。RAID ボリュームを作成するすべてのストレージ・ドライブを選択したら、「Apply Changes」を選択して Enter キーを押します。プロンプトが表示されたら「Confirm」を選択し、Enter キーを押します。次に「Yes」を選択し、Enter キーを押してストレージ・ドライブの選択を保存します。最後に、「OK」を選択し、Enter キーを押します。
- d. **Virtual Drive Name:** ボリューム名に任意の名前を入力できます。
- e. **Strip Size (該当する場合):** ストリップ・サイズを選択し、Enter キーを押します。
7. 「Save Configuration」を選択し、Enter キーを押します。プロンプトが表示されたら「Confirm」を選択し、Enter キーを押します。次に「Yes」を選択し、Enter キーを押して RAID ボリュームの作成を確定します。
8. F10 または Fn + F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

RAID ボリュームの情報の表示

RAID ボリュームの情報を表示するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn + F1 を押します。
2. 「Advanced」 → 「AVAGO MegaRAID Configuration Utility」を選択して Enter キーを押します。
3. 「Main Menu」を選択し、Enter キーを押します。
4. 「Virtual Drive Management」を選択し、Enter キーを押します。
5. RAID ボリュームを選択して Enter キーを押し、詳細情報を表示します。
6. F10 または Fn + F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

仮想ドライブのステート

仮想ドライブは、以下のいずれかのステートになります。

ステート	StorCLI コマンドの出力での表示	仮想ドライブの状態
Optimal	optl	仮想ドライブのすべてのメンバーがオンラインです。
Partially Degraded	Pdgd	仮想ドライブは、複数のメンバー・ドライブの障害に耐えることができます。現在、RAID 6 または RAID 60 仮想ドライブのみ、部分的なパフォーマンスの低下が生じることがあります。
Degraded	dgrd	1 台以上のメンバー・ドライブに障害が発生しました。仮想ドライブは、後続のドライブ障害に耐えることはできません。
Offline	OfLn	1 台以上のメンバー・ドライブに障害が発生しました。仮想ドライブのデータが失われます。

警告：

RAID ボリュームの状況を継続的に監視して、ドライブを望ましくないデータ損失から保護します。ドライブに障害がある場合は、障害のあるドライブを取り外して、新しいドライブを取り付けてください。

RAID ボリュームの削除

注意：RAID ボリュームを削除すると、選択したドライブ上の既存データはすべて消去されます。

RAID ボリュームを削除するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn + F1 を押します。
2. 「Advanced」 → 「AVAGO MegaRAID Configuration Utility」を選択します。
3. 「Main Menu」を選択し、Enter キーを押します。

4. 「Virtual Drive Management」を選択し、Enter キーを押します。
5. 不要な RAID ボリュームを選択して、Enter キーを押します。
6. 「Operation」で「Delete Virtual Drive」を選択し、Enter キーを押します。
7. 「Go」を選択し、Enter キーを押します。プロンプトが表示されたら「Confirm」を選択し、Enter キーを押します。次に「Yes」を選択し、Enter キーを押して RAID ボリュームを削除します。
8. F10 または Fn + F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

Intel Virtual RAID on CPU を使用した RAID の構成

CPU 構成ユーティリティーで Intel Virtual RAID を使用して RAID を構成するには、次のことを確認してください。

- アップグレード・キー・モジュールがシステム・ボードの CPU (VROC) コネクターの Virtual RAID に接続されている。
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブがコンピューターに取り付けられている。

RAID レベルのストレージ・ドライブ要件

ご使用のコンピューターは次の RAID レベルをサポートします。

- RAID 0: ストライプ・ディスク・アレイ
 - 最低 2 台の M.2 ソリッド・ステート・ドライブによる構成
 - サポートされるストリップ・サイズ: 4 KB、8 KB、16 KB、32 KB、64 KB、または 128 KB
 - パフォーマンスの改善。フォールト・トレランスはない
- RAID 1: ミラーリング・ディスク・アレイ
 - 2 台の M.2 ソリッド・ステート・ドライブによる構成
 - 読み取りパフォーマンスの向上と 100% の冗長度
- RAID 10: ストライプ・ディスク・アレイまたはミラーリング・ディスク・アレイ (RAID 0 と RAID 1 の組み合わせ)
 - 4 台の M.2 ソリッド・ステート・ドライブによる構成
 - サポートされるストリップ・サイズ: 4 KB、8 KB、16 KB、32 KB、または 64 KB
- RAID 5: パリティを分散させたブロック単位のストライプ・ディスク・アレイ
 - 最低 3 台の M.2 ソリッド・ステート・ドライブによる構成
 - サポートされるストリップ・サイズ: 16 KB、32 KB、64 KB または 128 KB
 - パフォーマンスが高くフォールト・トレランスを備える
 - アップグレード・キー・モジュールの一部のモデルでのみ使用可能

RAID ボリュームの作成

注意: RAID ボリュームの作成中、選択したドライブ上の既存データはすべて消去されます。

RAID ボリュームを作成するには、以下のことを行います。

1. 次のようにして、選択した M.2 ソリッド・ステート・ドライブの「VMD」を有効にします。
 - a. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn + F1 を押します。
 - b. 「Advanced」 → 「Intel(R) VMD technology」を選択し、Enter キーを押します。
 - c. 各メニュー項目を選択し、Enter キーを押します。次に、「Enabled」を選択して Enter キーを押します。

- d. 必要に応じて装着済みの M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロットを選択し、Enter キーを押します。次に、「VMD」を選択して Enter キーを押します。
 - e. F10 または Fn + F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。
2. BIOS メニューを再度開きます。
 3. 「Advanced」 → 「Intel Virtual RAID on CPU」を選択し、Enter キーを押します。
 4. 「All Intel VMD Controllers」を選択し、Enter キーを押します。
 5. 「Create Volumes」を選択し、Enter キーを押します。
 6. オプションを 1 つずつ選択し、構成します。
 - a. Name: デフォルト名「Volume0」を使用するか、RAID ボリュームに希望する名前を入力できます。
 - b. RAID Level: RAID レベルを以下のいずれかに設定できます。
 - RAID0
 - RAID1
 - RAID10
 - RAID5

注：取り付けられている M.2 ソリッド・ステート・ドライブの数とアップグレード・キー・モジュールのモデルによっては、一部の RAID レベルが表示されない場合があります。

 - c. Select Disks: M.2 ソリッド・ステート・ドライブを選択し、Enter キーを押します。次に、「X」を選択して Enter キーを押し、グループに追加します。
 - d. Stripe Size (該当する場合): ストライプ・サイズを選択し、Enter キーを押します。
 - e. Capacity: RAID ボリュームの容量をカスタマイズします。デフォルトでは、RAID ボリュームには大きな値が設定されています。
 7. 「Create Volume」を選択し、Enter キーを押して RAID ボリュームを作成します。
 8. BIOS メニューを終了します。

RAID ボリュームの情報の表示

RAID ボリュームの情報を表示するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn + F1 を押します。
2. 「Advanced」 → 「Intel Virtual RAID on CPU」を選択し、Enter キーを押します。
3. 「RAID Volumes」を選択し、Enter キーを押します。
4. RAID ボリュームを選択して Enter キーを押し、詳細情報を表示します。
5. F10 または Fn + F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

RAID ボリュームの削除

注意：RAID ボリュームを削除すると、選択したドライブ上の既存データはすべて消去されます。

RAID ボリュームを削除するには、以下のことを行います。

1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn + F1 を押します。
2. 「Advanced」 → 「Intel Virtual RAID on CPU」を選択し、Enter キーを押します。
3. 「Intel VROC Managed Volumes」を選択し、Enter キーを押します。
4. 「Volume Actions」で「Delete」を選択し、Enter キーを押します。
5. プロンプトが表示されたら「Yes」を選択して Enter キーを押し、選択した RAID ボリュームの削除を確定します。

6. F10 または Fn+F10 キーを押し、変更を保存して閉じます。

第 5 章 CRU 交換部品

お客様での取替え可能部品 (CRU) は、お客様による交換が可能な部品です。Lenovo コンピューターには、以下のタイプの CRU が装備されています。

- **セルフサービス CRU:** お客様自身または専門の保守技術担当者 (追加料金あり) が簡単に交換できる部品を指します。
- **オプション・サービス CRU:** スキル・レベルがより高いお客様が交換できる部品を指します。専門の保守技術担当者は、お客様のマシンに指定された保証タイプで対象となる部品の交換サービスも提供します。

お客様ご自身で CRU を取り付けていただく場合は、Lenovo からお客様に CRU を出荷します。CRU についての情報および交換手順のご案内は、製品と一緒に出荷されます。また、お客様はこれらをいつでも Lenovo に要求し、入手することができます。新しい CRU と交換した障害のある部品については、返却を求められる場合があります。返却が必要な場合は、(1) 返却の指示、送料前払いの返却用出荷ラベル、および返送用梱包材が交換用 CRU に付属しています。(2) お客様が交換用 CRU を受領した日から 30 日以内に、障害のある CRU が Lenovo に届かない場合、交換用 CRU の代金を請求させていただく場合があります。詳細については、

https://www.lenovo.com/warranty/llw_02

の Lenovo 保証規定の資料を参照してください。

CRU リスト

以下は、ご使用のコンピューター用の CRU のリストです。

Self-service CRU

- ブランク・ベゼル*
- CPU ダクト*
- カスタマイズされた PCIe エクステンダー*
- ファン・グロメット*
- NVIDIA ConnectX-6 イーサネット・アダプター・カードのファイバー・モジュール*
- フレックス・モジュール・トレイ*
- フレックス・ベイ・ファン*
- 前面ファン*
- ハードディスク・ドライブ*
- ハードディスク・ドライブおよび下部の PCIe ファン*
- ハードディスク・ドライブ・ブラケット*
- ID バッジ
- キーボード*
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブ*
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・ホルダー
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・トレイおよびサーマル・キット
- マウス*
- メモリー・モジュール
- メモリー・ファンダクト

- NVLINK 固定具*
- オプションのハードディスク・ドライブ・ケージ*
- PCIe カード*
- PCIe カード・ブラケット*
- 電源コード
- 電源機構
- 背面ファン
- サイド・カバー
- ソリッド・ステート・ドライブ・ブラケット*
- フレックス・モジュール内のストレージ・ボックス*
- Think LED ホルダー
- ThinkStation ロゴ・バッジ
- ThinkStation LED ケーブル
- 上部カバー
- 上部 PCIe カード・ファン
- 垂直ソリッド・ステート・ドライブ・トレイ*
- Wi-Fi アンテナ・カバー*

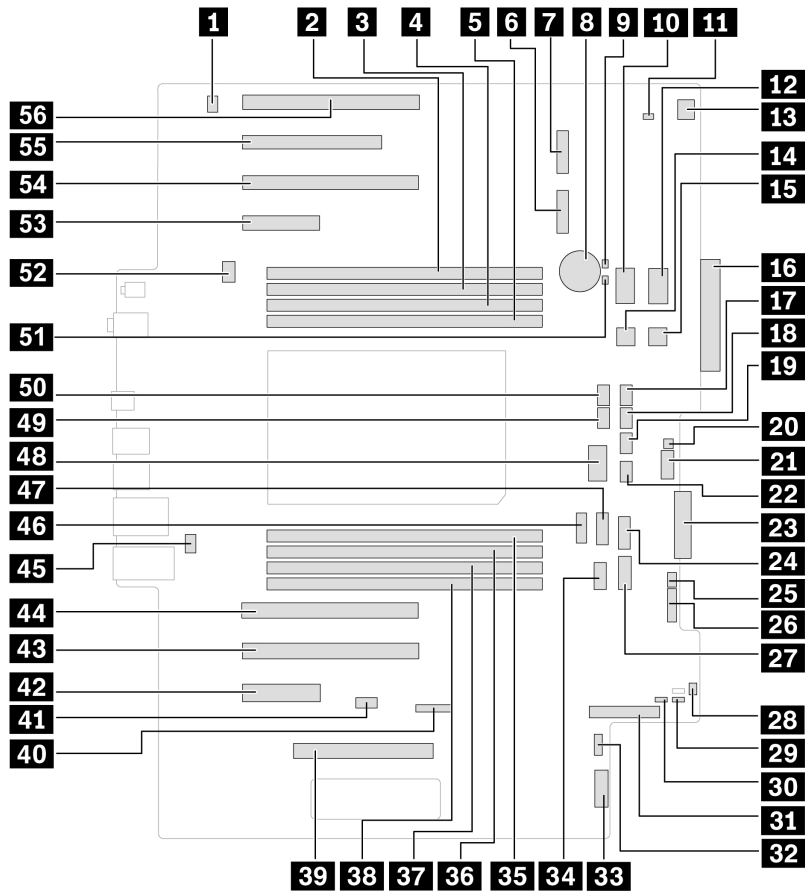
Optional-service CRU

- 15-in-1 メディア・カード・リーダー*
- 前面パネル I/O 部品
- ランダム・キー付きロック・キット*
- NVLINK ブリッジ*
- NVMe BCB*
- 内蔵スピーカー

* 一部のモデル

システム・ボード

注：実際のシステム・ボードは、ここに示されている図と多少異なる場合があります。



項目	項目
1 内蔵スピーカー・コネクタ	2 メモリー・スロット 8
3 メモリー・スロット 7	4 メモリー・スロット 6
5 メモリー・スロット 5	6 M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット 1
7 M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット 2	8 コイン型電池
9 RST_FIO	10 グラフィック・カード電源コネクタ 1
11 カバー検出スイッチ・コネクタ (侵入検出スイッチ・コネクタ)	12 グラフィック・カード電源コネクタ 3
13 PCIe カード・スロット 1 ~ 4 ファン・コネクタ	14 内蔵ベイの電源コネクタ 1
15 内蔵ベイの電源コネクタ 2	16 前面パネル・コネクタ
17 フレックス・ベイ・ファン・コネクタ	18 メモリー・ファン 2 コネクタ
19 メモリー・ファン 1 コネクタ	20 Thunderbolt 電源コネクタ
21 Thunderbolt コネクタ	22 PCIe カード・スロット 5 ~ 7 ファン・コネクタ
23 メディア・カード IO コネクタ	24 SATA 3 コネクタ
25 フレックス-I2C	26 APS
27 SATA 1 コネクタ	28 ログ LED コネクタ
29 CMOS のクリア	30 CLR_RTC

項目	項目
31 M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット 3	32 VROC
33 ALT_TPM	34 内蔵 USB 3.2 コネクター
35 メモリー・スロット 4	36 メモリー・スロット 3
37 メモリー・スロット 2	38 メモリー・スロット 1
39 補助電源コネクター	40 BMC
41 BMC USB コネクター	42 PCIe 5.0 x4 カード・スロット 7
43 PCIe 4.0 x16 カード・スロット 6	44 PCIe 5.0 x 16 カード・スロット 5
45 シリアル・ポート・コネクター	46 内蔵 USB 2.0 コネクター
47 SATA 2 コネクター	48 グラフィック・カード電源コネクター 2
49 内蔵ストレージ・ファン・コネクター	50 CPU ファン・コネクター
51 電源ボタン・ヘッダー	52 背面ファン・アセンブリー・コネクター
53 PCIe 4.0 x 4 カード・スロット 4	54 PCIe 5.0 x 16 カード・スロット 3
55 PCIe 4.0 x 8 カード・スロット 2	56 PCIe 5.0 x 16 カード・スロット 1

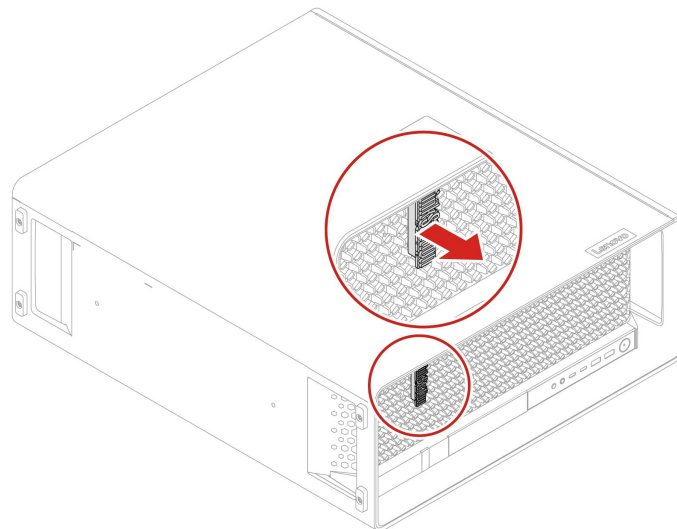
ThinkStation ロゴ・バッジ

前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

取り外し手順

ThinkStation ロゴ・バッジを取り外します。



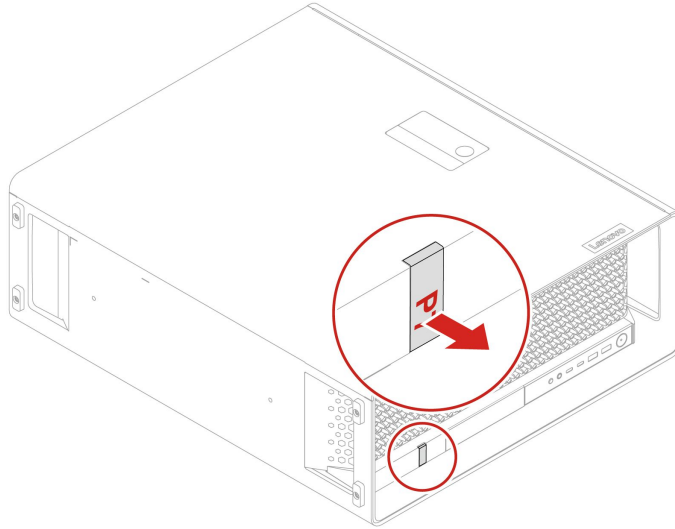
ID バッジ

前提条件

作業を始める前に、**一般的な安全と規制に関する注意**を読んで以下の指示を印刷してください。

取り外し手順

ID バッジを取り外します。



上部カバー

前提条件

作業を始める前に、**一般的な安全と規制に関する注意**を読んで以下の指示を印刷してください。



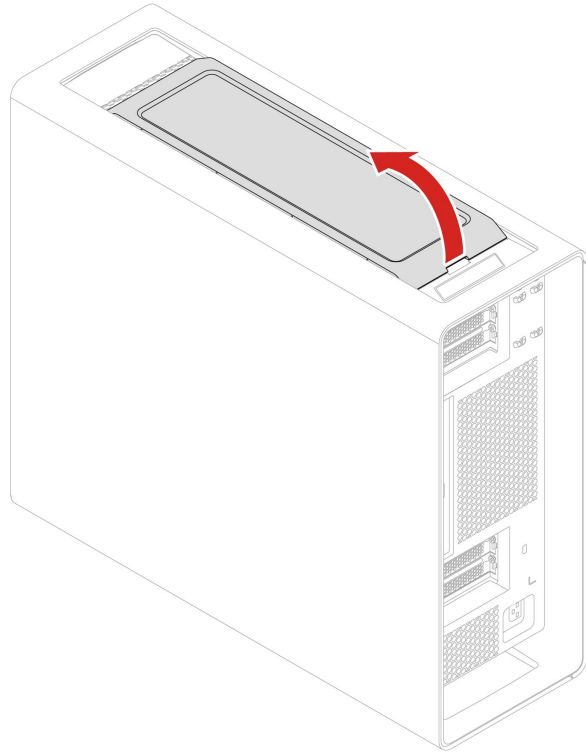
コンピューターのカバーを開く場合は、コンピューターの電源をオフにし、数分待ってコンピューターの温度が下がってから行ってください。

アクセスするには、次のようにします。

1. メディアをドライブから取り出し、接続されているすべてのデバイスおよびコンピューターの電源をオフにします。
2. すべての電源コードをコンセントから抜き、コンピューターから接続されているすべてのケーブルを取り外します。

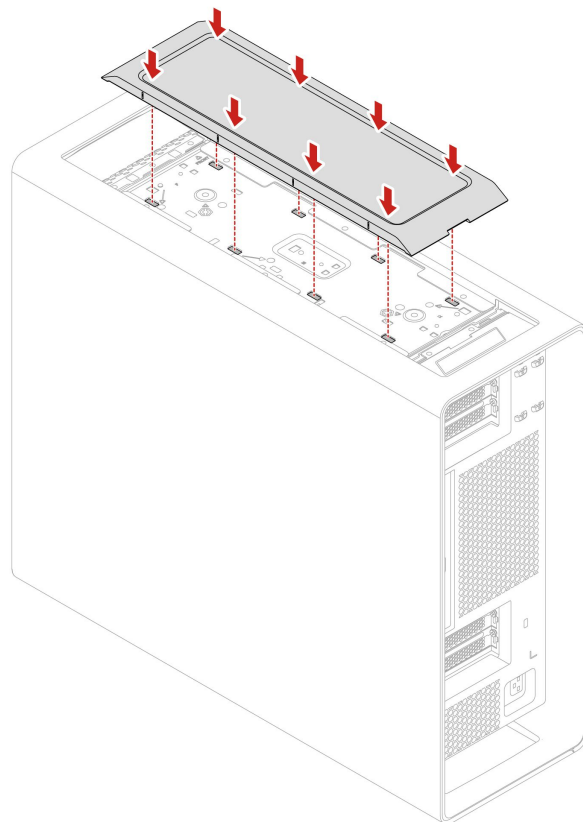
取り外し手順

上部カバーを取り外します。



取り付け手順

上部カバーを取り付けます。



Wi-Fi アンテナ・カバー

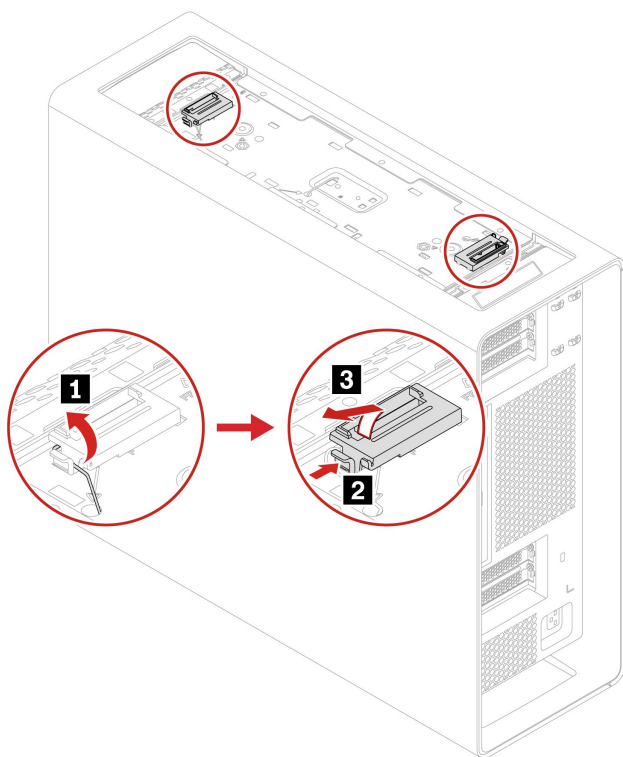
前提条件

作業を始める前に、**一般的な安全と規制に関する注意**を読んで以下の指示を印刷してください。

作業時は、上部カバーを取り外します。39 ページの「上部カバー」を参照してください。

取り外し手順

Wi-Fi アンテナ・カバーを取り外します。



サイド・カバー

前提条件

作業を始める前に、**一般的な安全と規制に関する注意**を読んで以下の指示を印刷してください。



サイド・カバーを開く場合は、コンピューターの電源をオフにし、数分待ってコンピューターの温度が下がってから行ってください。

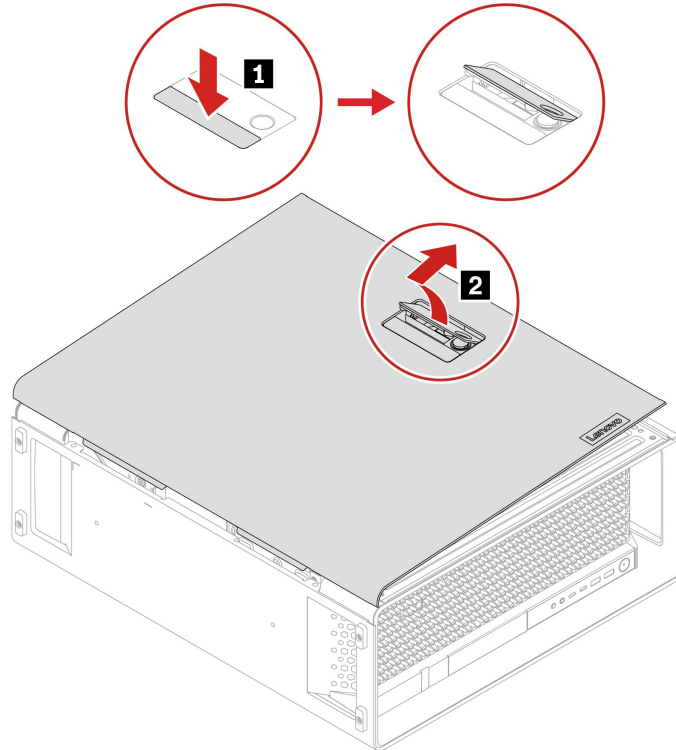
アクセスするには、次のようにします。

1. メディアをドライブから取り出し、接続されているすべてのデバイスおよびコンピューターの電源をオフにします。

2. すべての電源コードをコンセントから抜き、コンピューターから接続されているすべてのケーブルを取り外します。
3. サイド・カバーを固定しているロック装置をアンロックします。
4. サイド・カバーにアクセスしやすいように、コンピューターを横に倒して置きます。

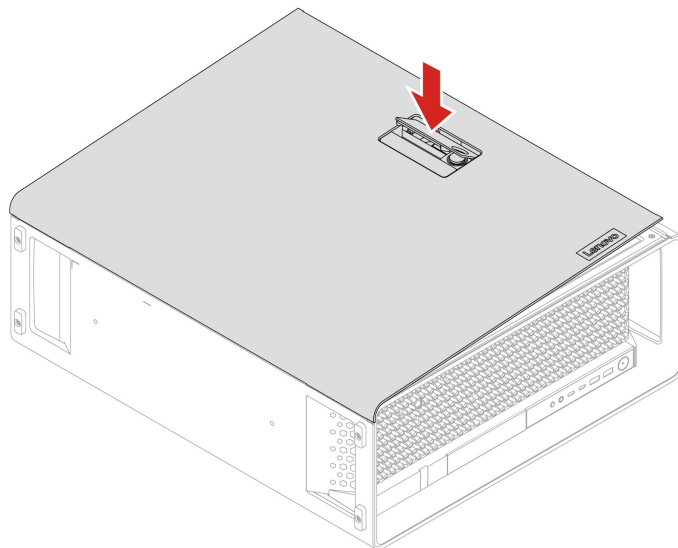
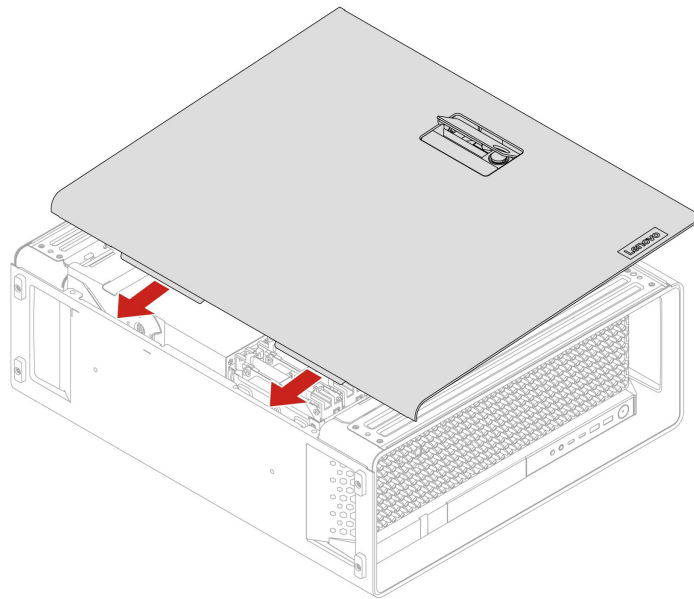
取り外し手順

サイド・カバー・ハンドルを押して開き、サイド・カバーを取り外します。



取り付け手順

サイド・カバーを取り付けます。



NVLINK 固定具

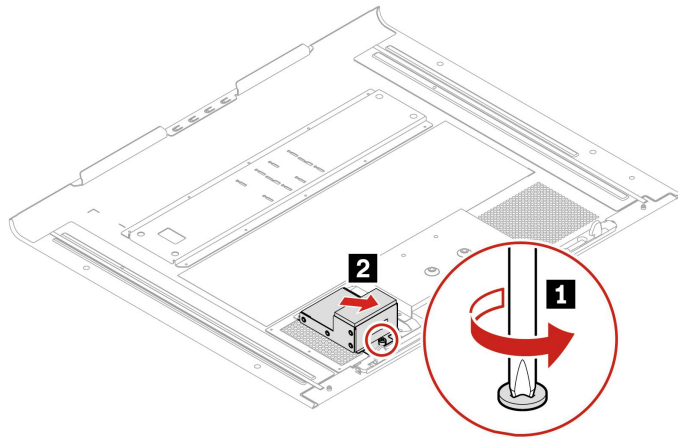
前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

作業のために、サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。

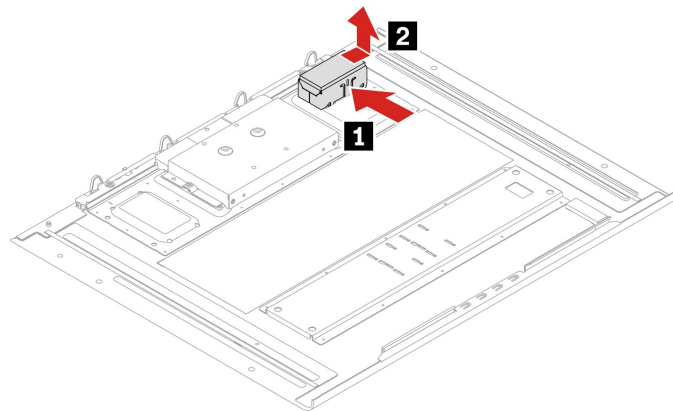
タイプ 1 NVLINK 固定具の取り外し手順

NVLINK 固定具を取り外します。

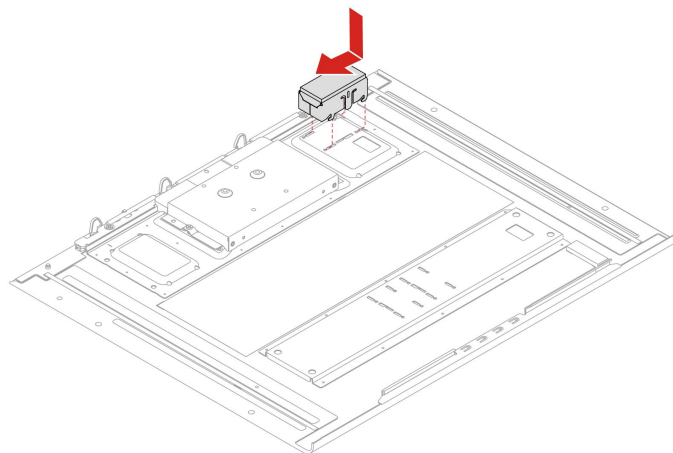


タイプ 2 NVLINK 固定具の交換手順

NVLINK 固定具を取り外します。



NVLINK 固定具を取り付けます。



オプションのハードディスク・ドライブ

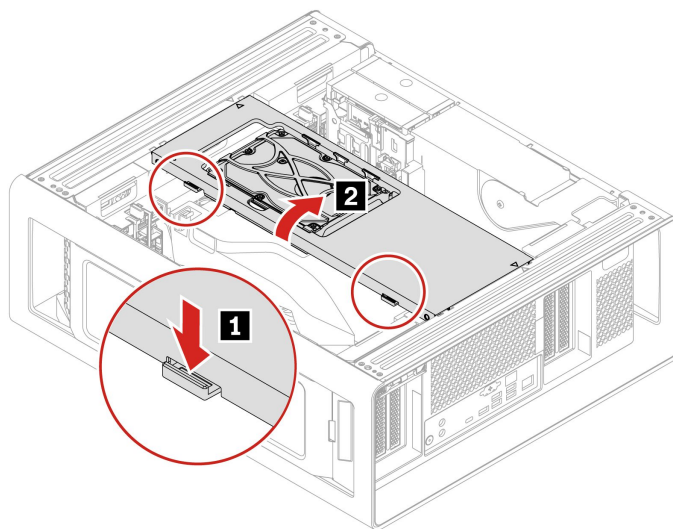
前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

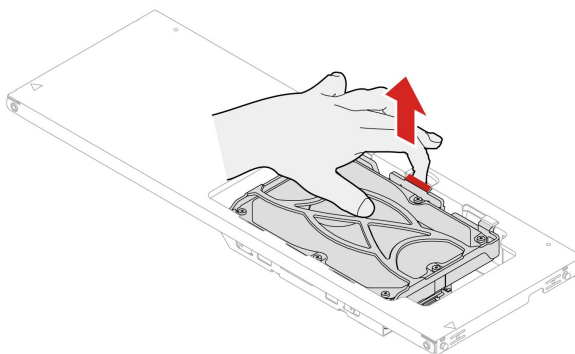
作業のために、サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。

取り外し手順

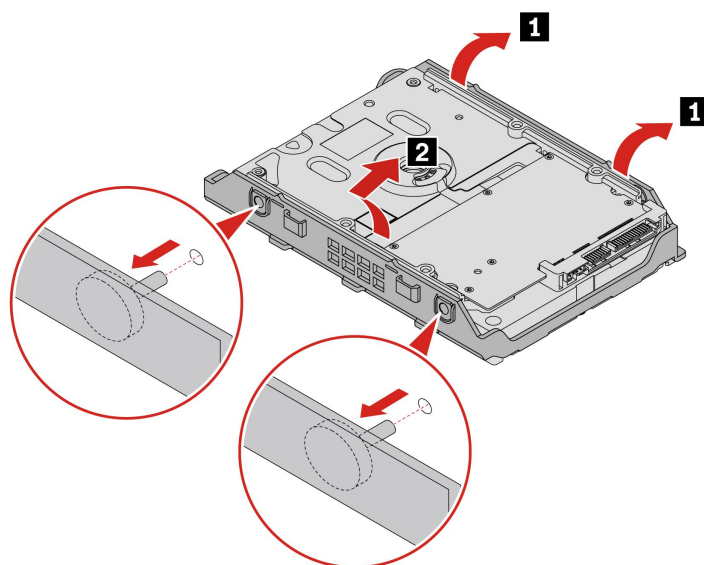
1. オプションのハードディスク・ドライブ・ケージからオプションのハードディスク・ドライブを取り外します。



2. オプションのハードディスク・ドライブ・ブラケットからオプションのハードディスク・ドライブを取り外します。



3. ハードディスク・ドライブからケーブルを取り外します。次に、ブラケットを取り外します。



CPU ダクト

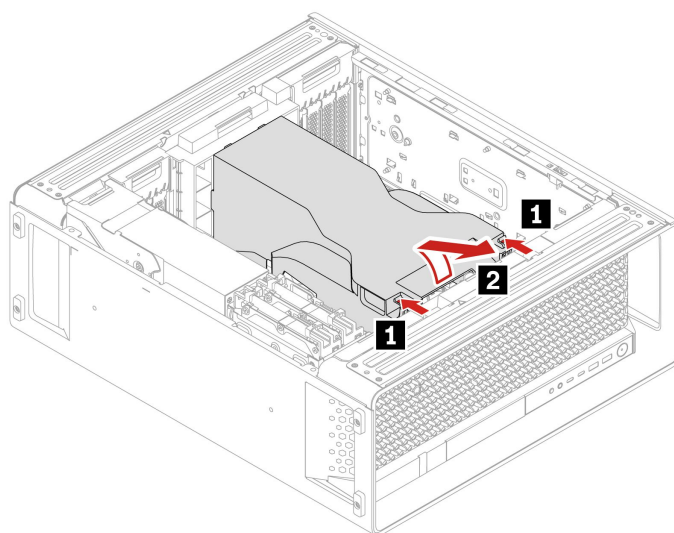
前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

作業のために、サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。

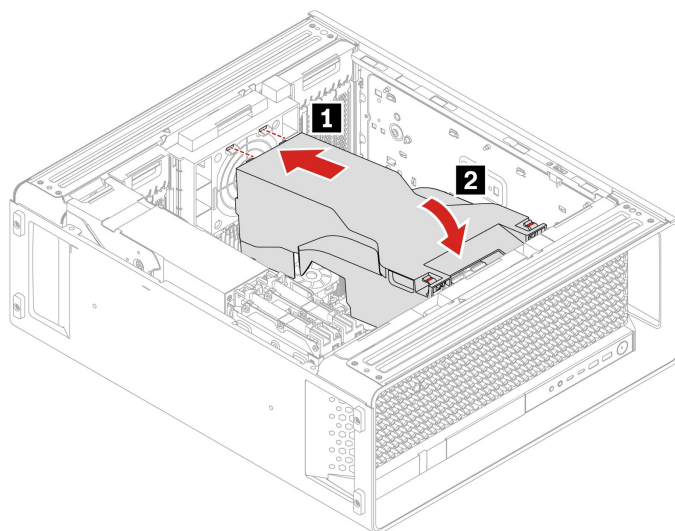
取り外し手順

CPU ダクトを取り外します。



取り付け手順

CPU ダクトを取り付けます。



内蔵ストレージ・ドライブ・ベイのハードディスク・ドライブ

前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

注意：内蔵ストレージ・ドライブは衝撃に敏感です。扱い方を誤ると、破損したり、データが失われたりすることがあります。内蔵ストレージ・ドライブを取り扱う際は、次のガイドラインに従ってください。

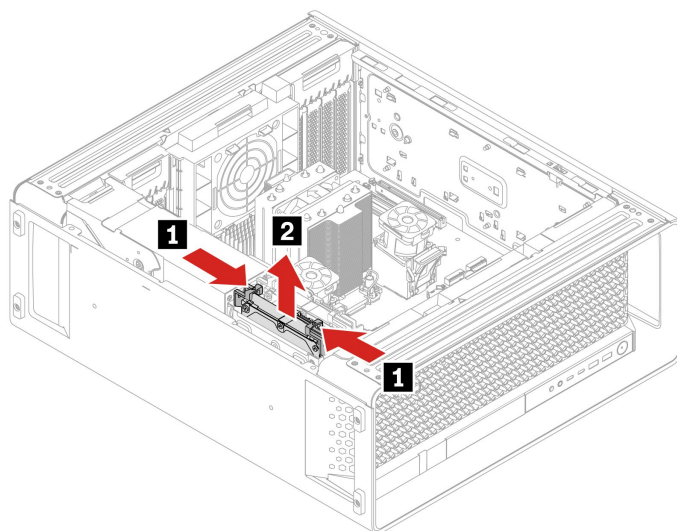
- 内蔵ストレージ・ドライブの交換は、修理の目的でのみ行ってください。内蔵ストレージ・ドライブは、頻繁な着脱や交換に耐えるようには設計されていません。
- 内蔵ストレージ・ドライブを交換する前に、保存しておきたいデータはすべてバックアップ・コピーを作成してください。
- 内蔵ストレージ・ドライブの接触エッジには触れないでください。内蔵ストレージ・ドライブが損傷する恐れがあります。
- 内蔵ストレージ・ドライブに圧力をかけないでください。
- 内蔵ストレージ・ドライブに物理的な衝撃や振動を与えないでください。物理的な衝撃を吸収するために、布などの柔らかい物質の上に内蔵ストレージ・ドライブを置いてください。

アクセスするには、次のようにします。

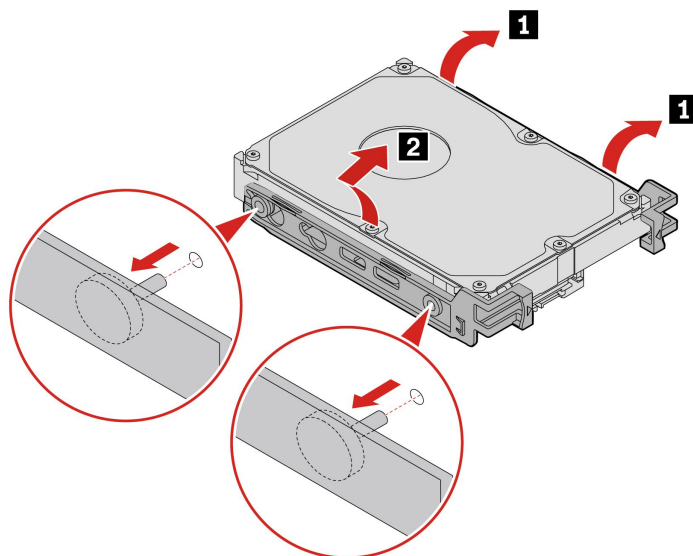
1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. ハードディスク・ドライブからケーブルを取り外します。

取り外し手順

1. 3.5 型プライマリー・ハードディスク・ドライブ・ケージを取り外します。



2. 3.5 型プライマリー・ハードディスク・ドライブを取り外します。



内蔵ストレージ・ドライブ・ベイのソリッド・ステート・ドライブ・ブラケット

前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

注意：内蔵ストレージ・ドライブは衝撃に敏感です。扱い方を誤ると、破損したり、データが失われたりすることがあります。内蔵ストレージ・ドライブを取り扱う際は、次のガイドラインに従ってください。

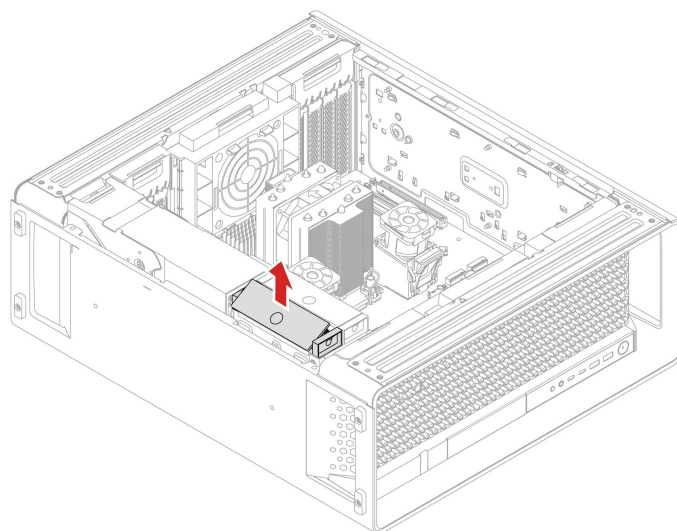
- 内蔵ストレージ・ドライブの交換は、修理の目的でのみ行ってください。内蔵ストレージ・ドライブは、頻繁な着脱や交換に耐えるようには設計されていません。
- 内蔵ストレージ・ドライブを交換する前に、保存しておきたいデータはすべてバックアップ・コピーを作成してください。

- 内蔵ストレージ・ドライブの接触エッジには触れないでください。内蔵ストレージ・ドライブが損傷する恐れがあります。
- 内蔵ストレージ・ドライブに圧力をかけないでください。
- 内蔵ストレージ・ドライブに物理的な衝撃や振動を与えないでください。物理的な衝撃を吸収するために、布などの柔らかい物質の上に内蔵ストレージ・ドライブを置いてください。

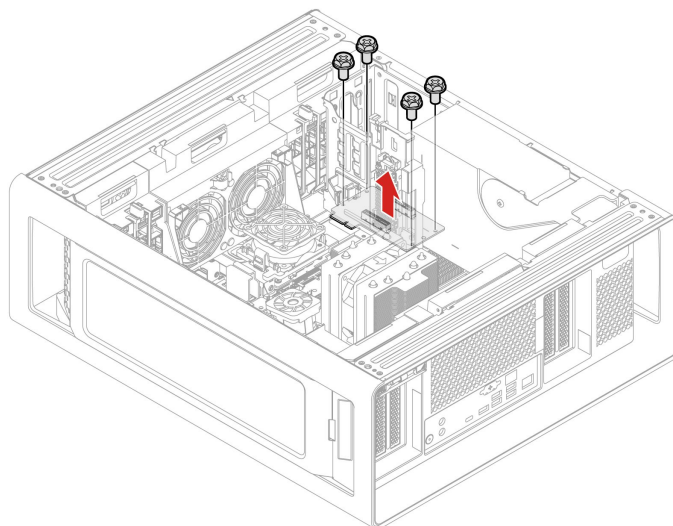
作業のために、サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。

取り外し手順

1. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・トレイを取り外します。



2. BCB ボードを取り外します。



ねじ (数量)	色	トルク
M3 x 5 mm、ニッケル被覆 (4)	黒色	5.0 ± 0.5 ポンド/インチ

垂直 M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・モジュール

前提条件

作業を始める前に、**一般的な安全と規制に関する注意**を読んで以下の指示を印刷してください。



コンピューターのカバーを開く場合は、コンピューターの電源をオフにし、数分待ってコンピューターの温度が下がってから行ってください。

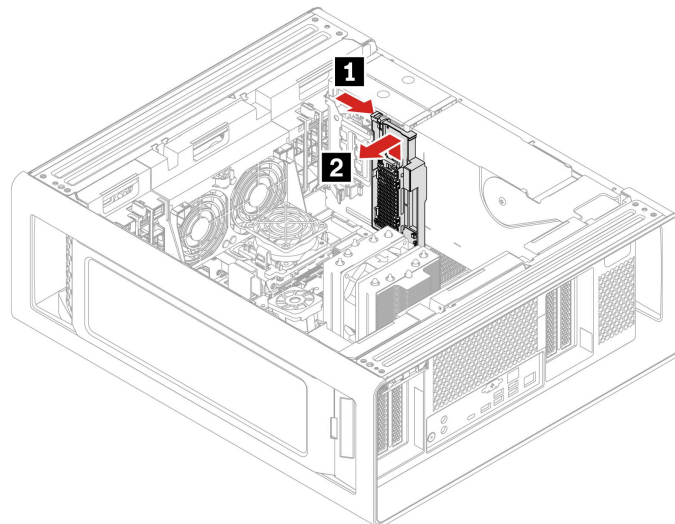
注意：内蔵ストレージ・ドライブは衝撃に敏感です。扱い方を誤ると、破損したり、データが失われたりすることがあります。内蔵ストレージ・ドライブを取り扱う際は、次のガイドラインに従ってください。

- 内蔵ストレージ・ドライブの交換は、修理の目的でのみ行ってください。内蔵ストレージ・ドライブは、頻繁な着脱や交換に耐えるようには設計されていません。
- 内蔵ストレージ・ドライブを交換する前に、保存しておきたいデータはすべてバックアップ・コピーを作成してください。
- 内蔵ストレージ・ドライブの接触エッジには触れないでください。内蔵ストレージ・ドライブが損傷する恐れがあります。
- 内蔵ストレージ・ドライブに圧力をかけないでください。
- 内蔵ストレージ・ドライブに物理的な衝撃や振動を与えないでください。物理的な衝撃を吸収するために、布などの柔らかい物質の上に内蔵ストレージ・ドライブを置いてください。

作業のために、サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。

取り外し手順

M.2 ソリッド・ステート・ドライブをブラケットとともに取り外します。



M.2 ソリッド・ステート・ドライブ

前提条件

作業を始める前に、**一般的な安全と規制に関する注意**を読んで以下の指示を印刷してください。

注意：内蔵ストレージ・ドライブは衝撃に敏感です。扱い方を誤ると、破損したり、データが失われたりすることがあります。内蔵ストレージ・ドライブを取り扱う際は、次のガイドラインに従ってください。

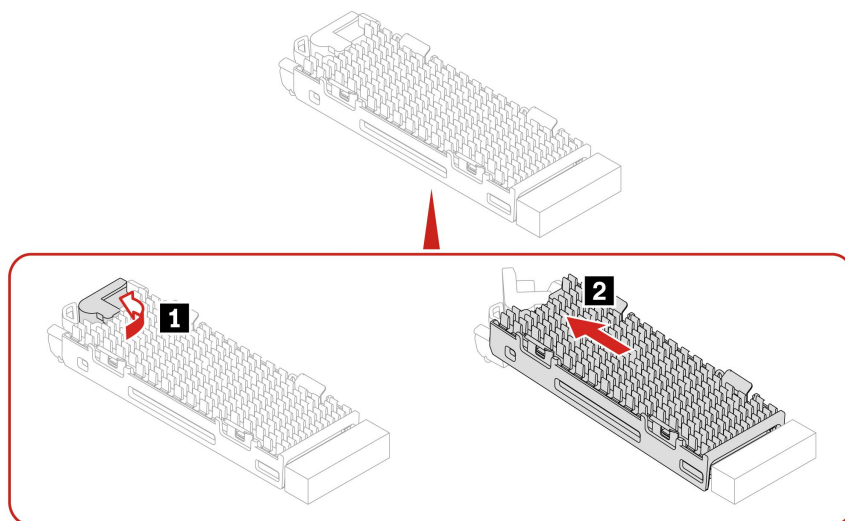
- 内蔵ストレージ・ドライブの交換は、修理の目的でのみ行ってください。内蔵ストレージ・ドライブは、頻繁な着脱や交換に耐えるようには設計されていません。
- 内蔵ストレージ・ドライブを交換する前に、保存しておきたいデータはすべてバックアップ・コピーを作成してください。
- 内蔵ストレージ・ドライブの接触エッジには触れないでください。内蔵ストレージ・ドライブが損傷する恐れがあります。
- 内蔵ストレージ・ドライブに圧力をかけないでください。
- 内蔵ストレージ・ドライブに物理的な衝撃や振動を与えないでください。物理的な衝撃を吸収するために、布などの柔らかい物質の上に内蔵ストレージ・ドライブを置いてください。

アクセスするには、次のようにします。

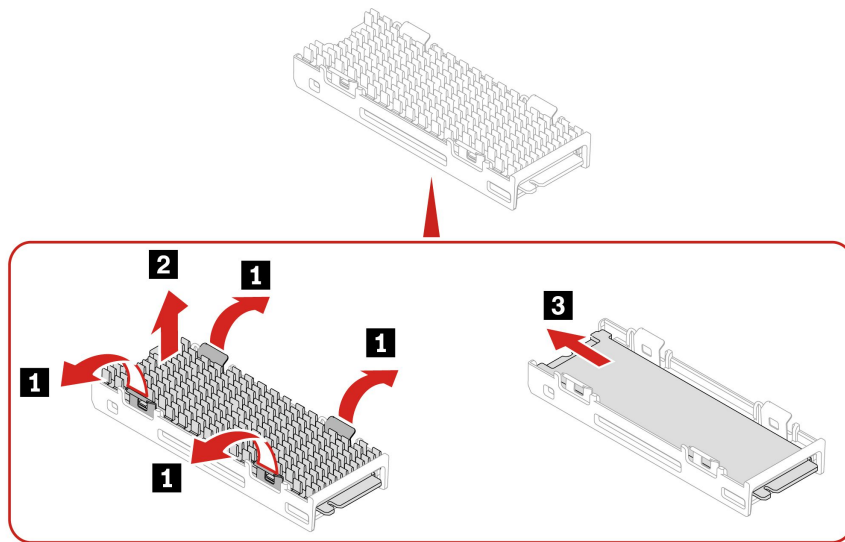
1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. 次のソリッド・ステート・ドライブ・モジュール(ある場合)を取り外します。
 - 48 ページの「内蔵ストレージ・ドライブ・ベイのソリッド・ステート・ドライブ・ブラケット」
 - 50 ページの「垂直 M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・モジュール」。

取り外し手順

1. M.2 ソリッド・ステート・ドライブとそのヒートシンク・キットを取り外します。

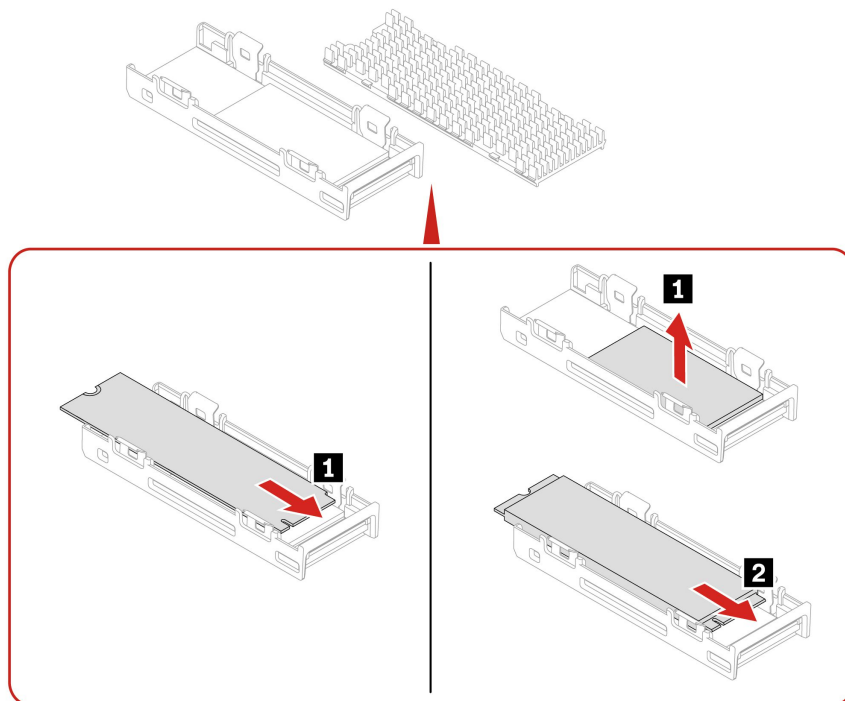


2. M.2 ソリッド・ステート・ドライブをそのヒートシンク・キットから取り外します。

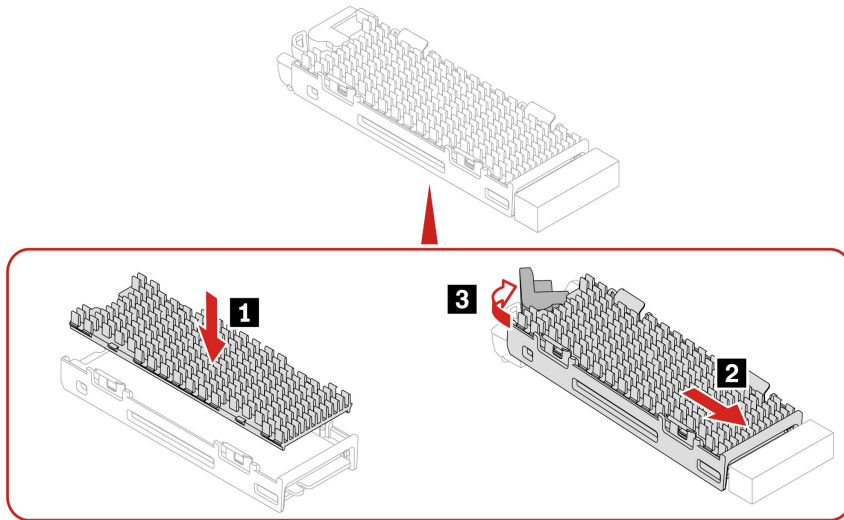


取り付け手順

1. ヒートシンク・キットにM.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り付けます。



2. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・ヒートシンクを取り付けます。



前面ファン

前提条件

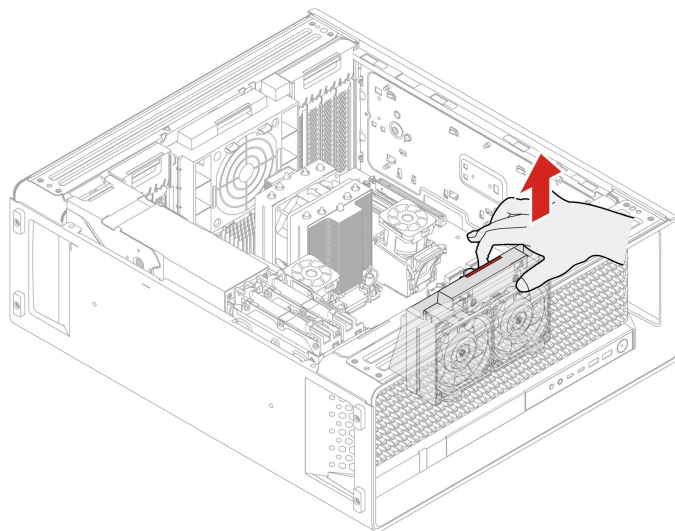
作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

アクセスするには、次のようにします。

1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。
3. 前面ファンからケーブルを取り外します。

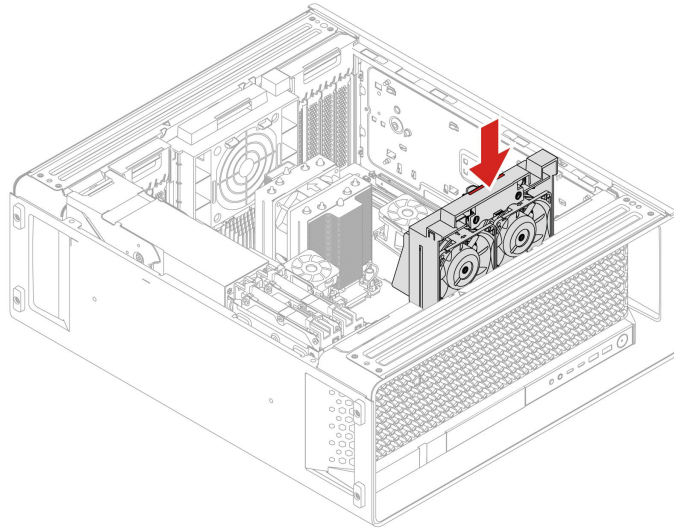
取り外し手順

ファンを取り外します。



取り付け手順

ファンを取り付けます。



背面ファン

前提条件

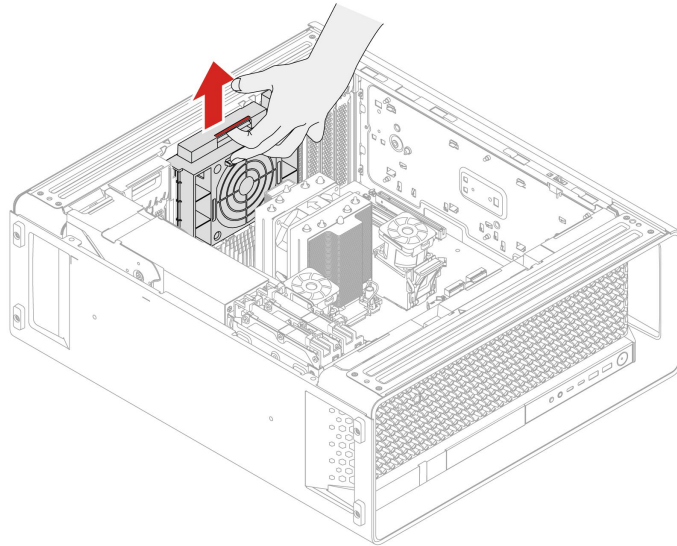
作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

アクセスするには、次のようにします。

1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。
3. 背面ファンからケーブルを取り外します。

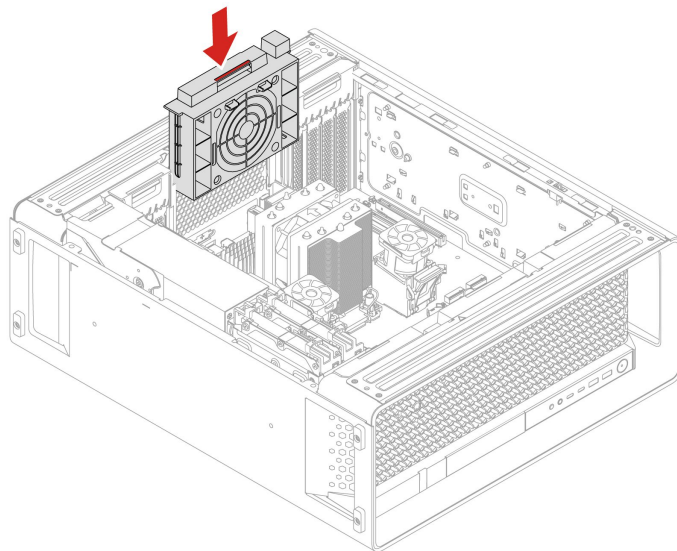
取り外し手順

ファンを取り外します。



取り付け手順

ファンを取り付けます。



上部 PCIe ファン

前提条件

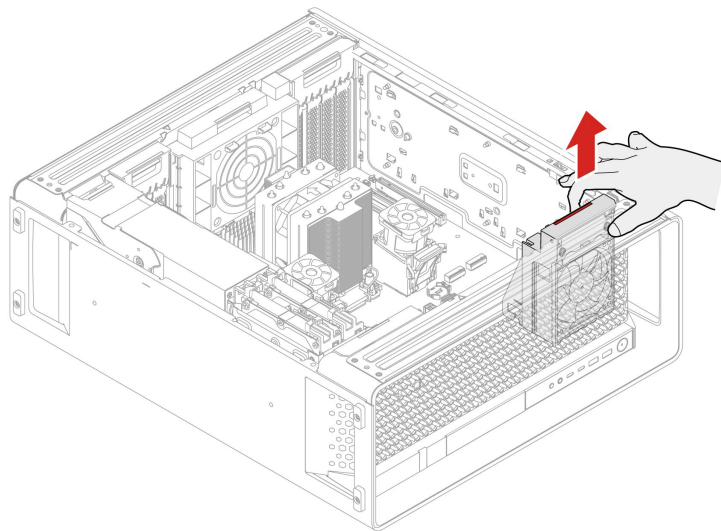
作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

アクセスするには、次のようにします。

1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。
3. 上部 PCIe ファンからケーブルを取り外します。
4. ファン・ブラケットのケーブル・クリップからケーブルを取り外します。

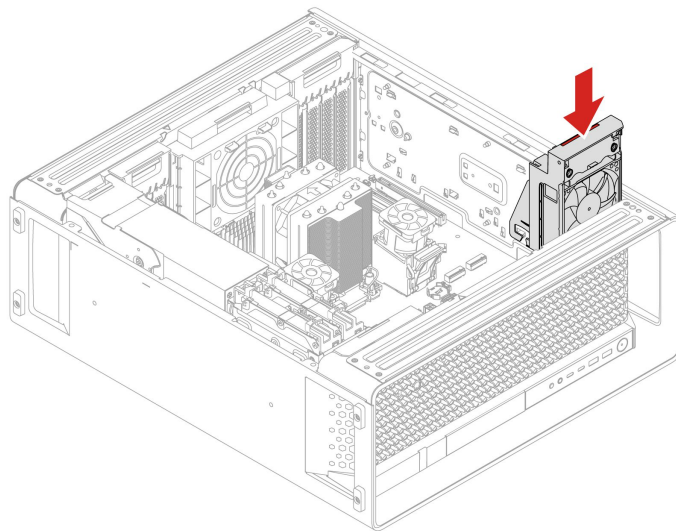
取り外し手順

ファンを取り外します。



取り付け手順

ファンを取り付けます。



ハードディスク・ドライブおよび下部の PCIe ファン

前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

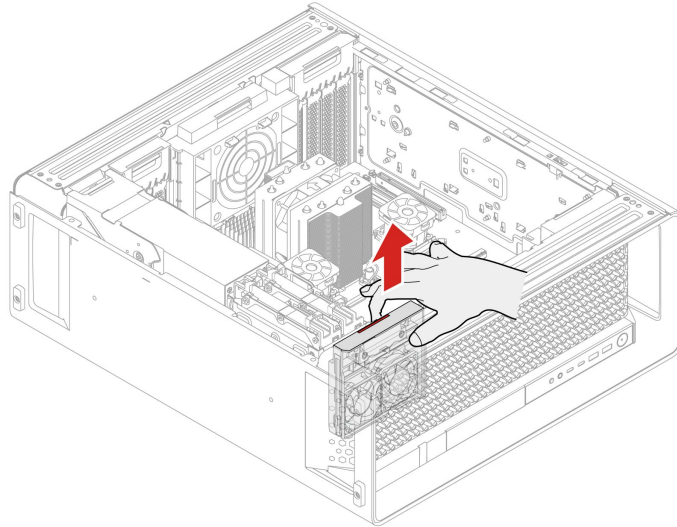
アクセスするには、次のようにします。

1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。

3. ハードディスク・ドライブおよび下部の PCIe ファンから、ケーブルを取り外します。

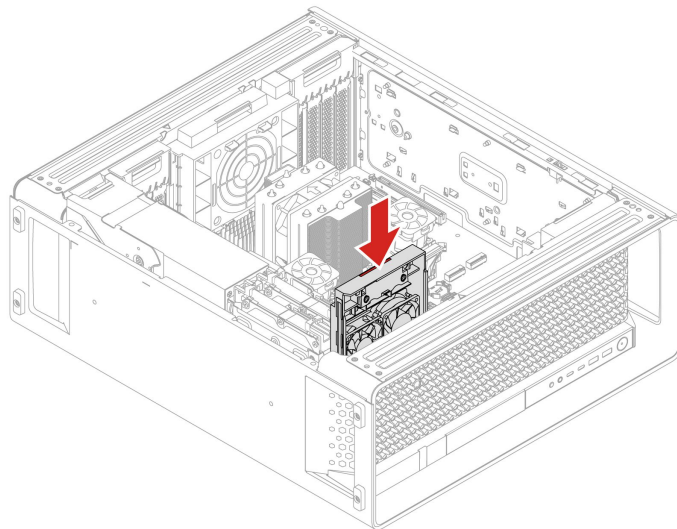
取り外し手順

ファンを取り外します。



取り付け手順

ファンを取り付けます。



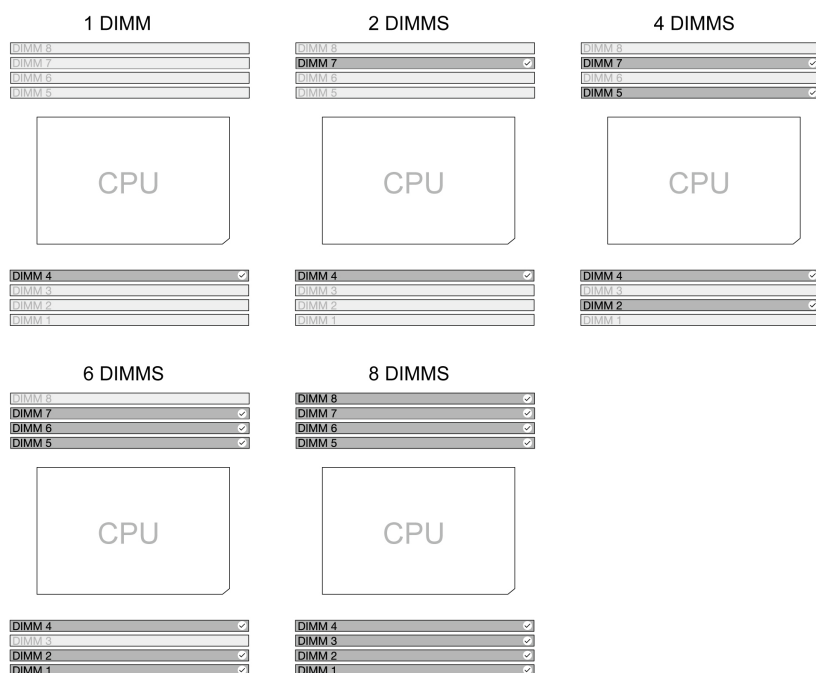
メモリー・ファン・キット

前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

注：

1. システムから電源コードを取り外してから1分以上後でメモリー・モジュールの取り外しまたは取り付けを行うようにしてください。これにより、システムが完全に放電され、安全にメモリー・モジュールを扱うことができます。
2. 次の図に示すメモリー・モジュールの取り付け順序に従ってください。

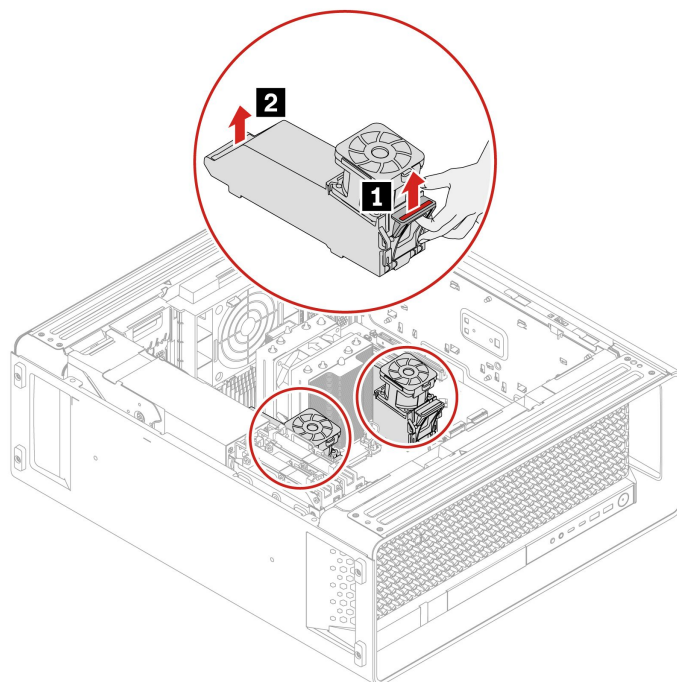


作業のために、次の部品を順番に取り外します。

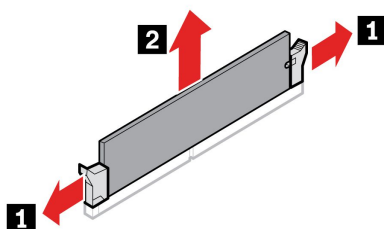
1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。
3. メモリー・ヒートシンクからケーブルを取り外します。

取り外し手順

1. メモリー・ファン・ダクトを取り外します。

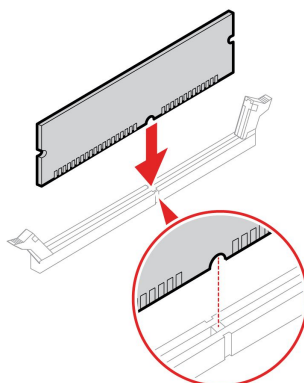


2. メモリー・モジュールを取り外します。

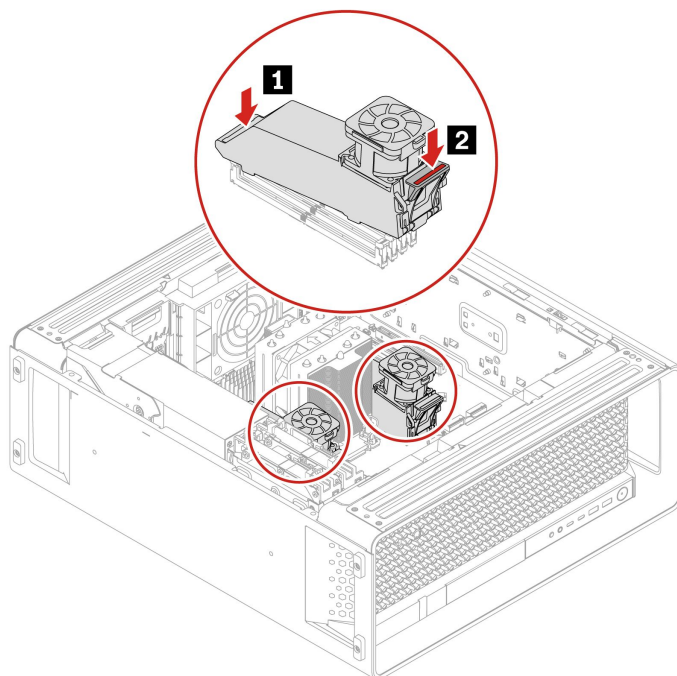


取り付け手順

1. メモリー・モジュールを取り付けます。



2. メモリー・ファン・ダクトを取り付けます。



前面パネル I/O 部品

前提条件

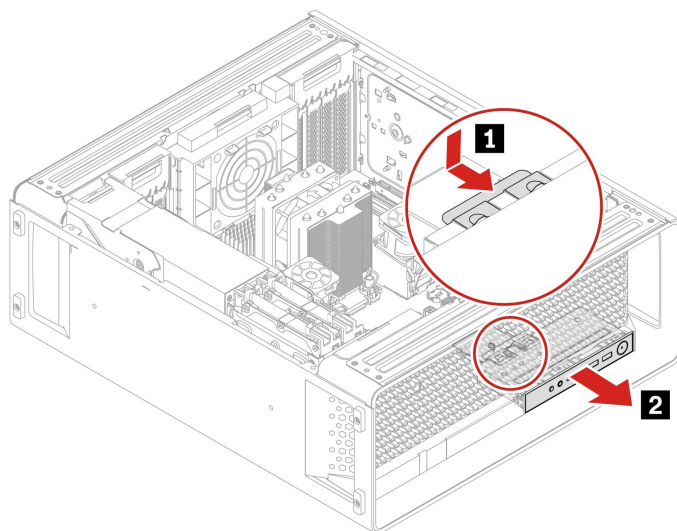
作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

アクセスするには、次のようにします。

1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。
3. 上部 PCIe ファンを取り外します。55 ページの「上部 PCIe ファン」を参照してください。

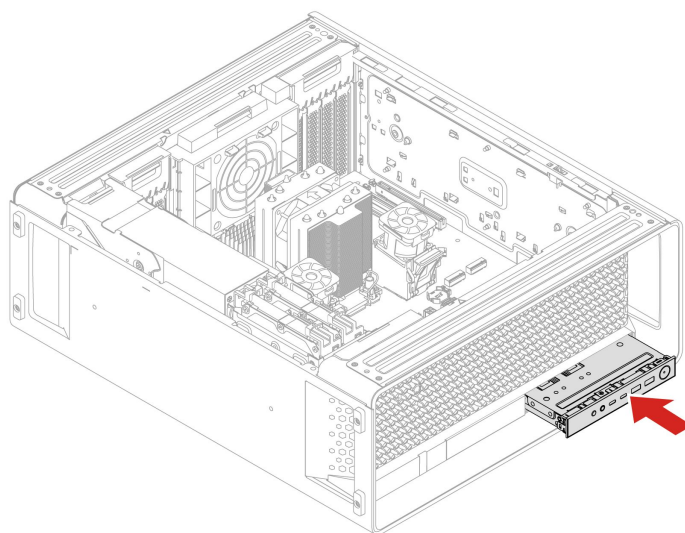
取り外し手順

前面パネル I/O アセンブリーを取り外します。



取り付け手順

前面パネル I/O アセンブリーを取り付けます。



ThinkStation LED ケーブルとホルダー

前提条件

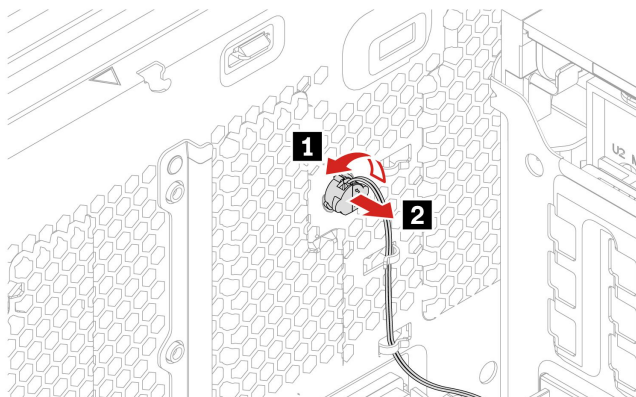
作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

アクセスするには、次のようにします。

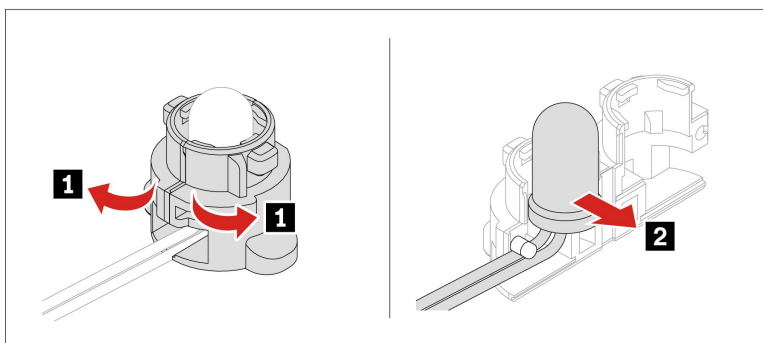
1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。
3. 前面ファンを取り外します。「53 ページの「前面ファン」」を参照してください。
4. ハードディスク・ドライバーと下部の PCIe ファンを取り外します。56 ページの「ハードディスク・ドライブおよび下部の PCIe ファン」を参照してください。

取り外し手順

1. Think LED ケーブルを取り外します。



2. Think LED ホルダーを取り外します。



NVLINK ブリッジ

前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

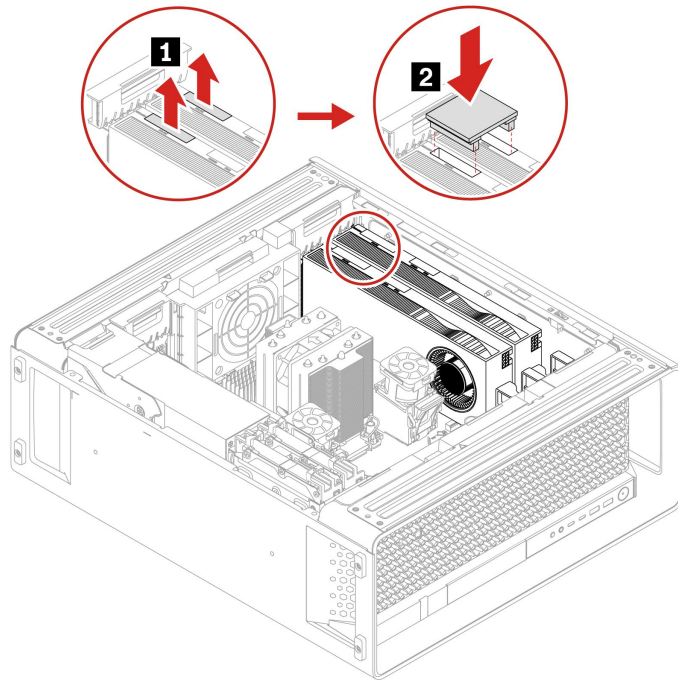
注：NVLINK ブリッジは、コンピューターの梱包箱の内のアクセサリ・ボックスに同梱されています。パッケージから取り出し、お客様ご自身で取り付ける必要があります。

アクセスするには、次のようにします。

1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。

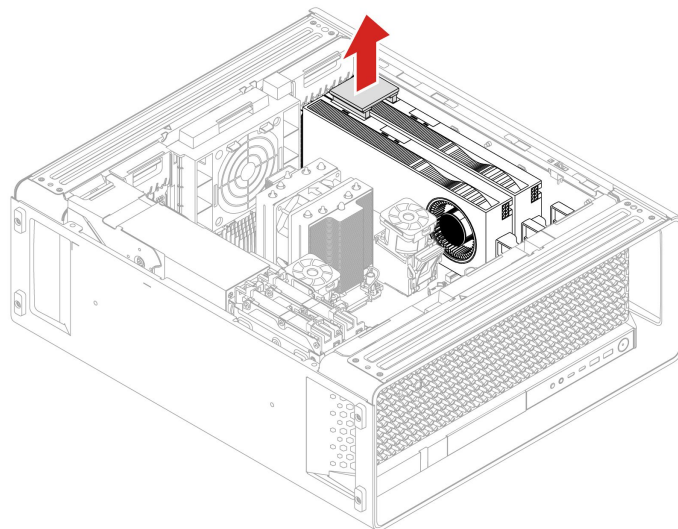
取り付け手順

NVLINK ブリッジを取り付けます。



取り外し手順

NVLINK ブリッジを取り外します。



PCIe カード・ブラケット

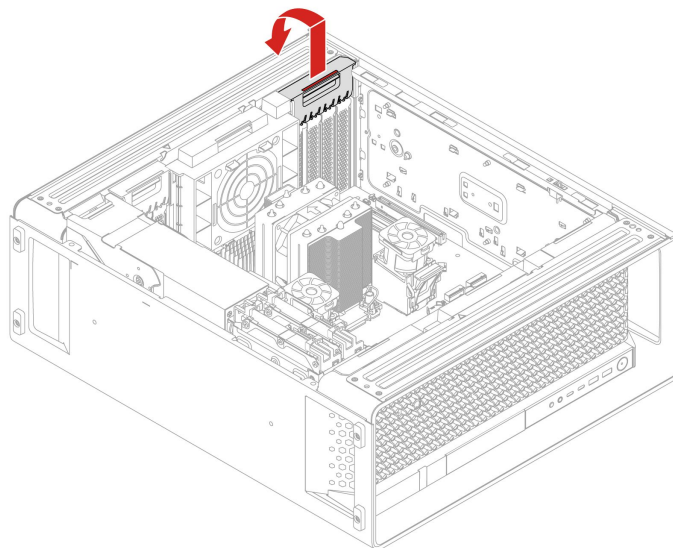
前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

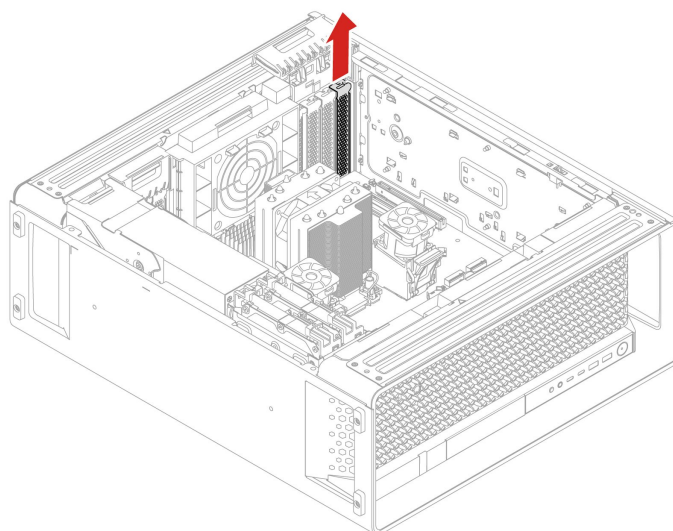
作業のために、サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください

取り外し手順

1. ハンドルを開きます。



2. PCIe カード・ブラケットを取り外します。



PCIe カードおよびエクステンダー

前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

取り付け順序

対応するスロット・タイプと次の図に示す順序に従って PCI-Express カードを取り付けてください。

- 3 Slot 1 – Gen5 x16
- 5 Slot 2 – Gen4 x8
- 1 Slot 3 – Gen5 x16
- 6 Slot 4 – Gen4 x4
- 2 Slot 5 – Gen5 x16
- 4 Slot 6 – Gen4 x16
- 7 Slot 7 – Gen5 x4

図 1. PCIe カードの取り付け順序

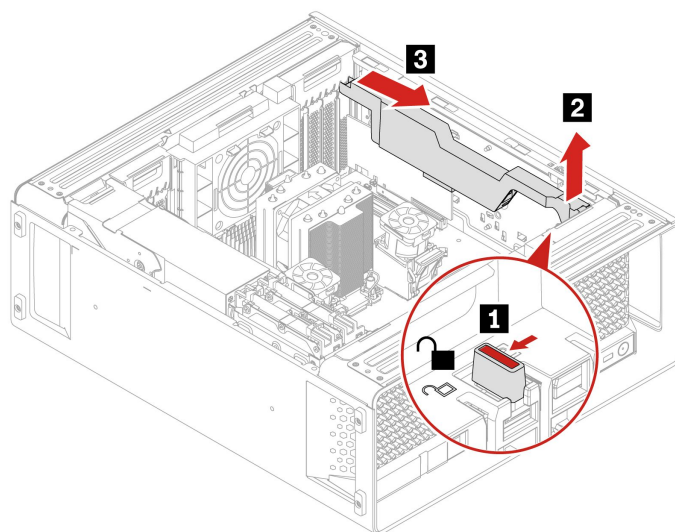
注：Geforce RTX 40X0 グラフィック・カードを交換する場合は、グラフィック・カード・スロットの取り付け位置を変更しないでください。

アクセスするには、次のようにします。

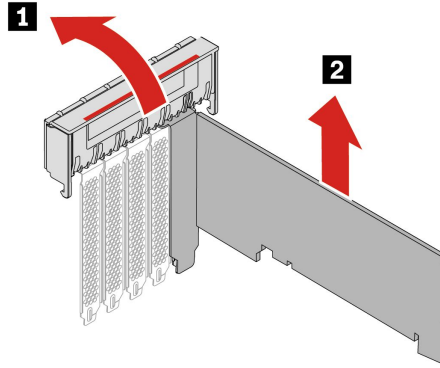
1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. 必要に応じて、PCIe カード・ブラケットを取り外します。「63 ページの「PCIe カード・ブラケット」」を参照してください。
3. PCIe カードからケーブル(ある場合)を抜きます。

ハーフサイズ PCIe カードの取り外し手順

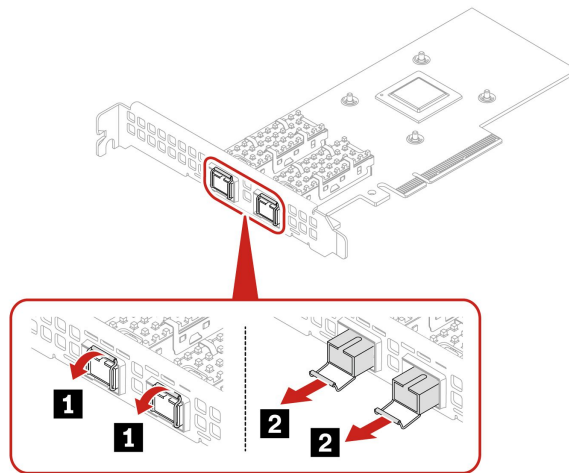
1. PCIe カードの固定具を取り外します。PCIe カードの固定具は、一部の PCIe カードでのみ使用できます。



2. ハンドルを開き、PCIe カードを取り外します。カードがスロットにきつくはめ込まれている場合もあります。必要に応じて、カードを左右交互に少しずつ動かして、カード・スロットから取り出してください。

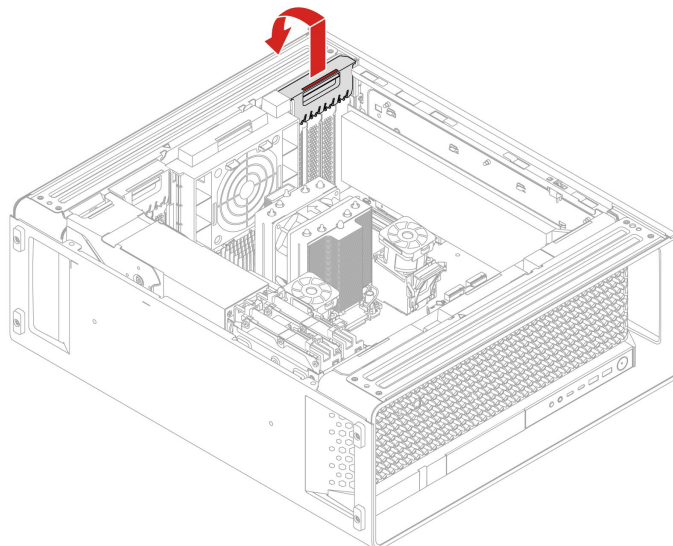


注：NVIDIA ConnectX-6 イーサネット・アダプター・カードの場合、次のファイバー・モジュールを取り外すことができます。

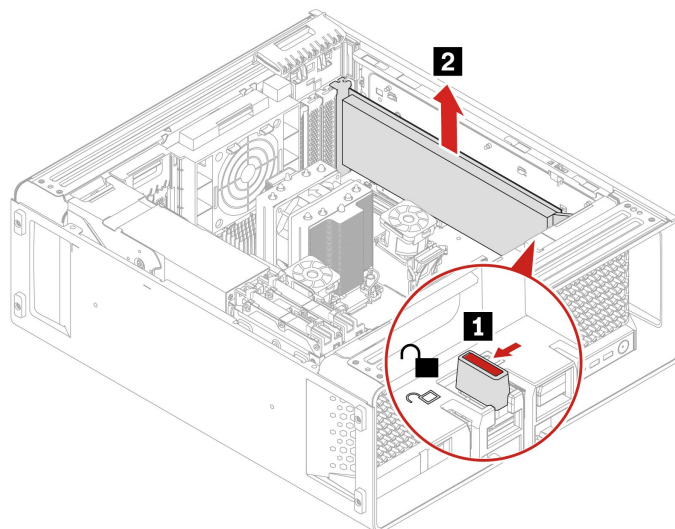


フルサイズ PCIe カードの取り外し手順

1. ハンドルを開きます。



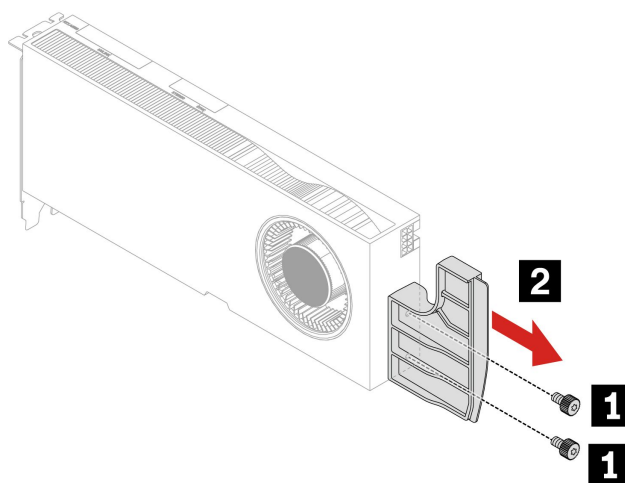
2. PCIe カードを取り外します。カードがスロットにきつくはめ込まれている場合もあります。必要に応じて、カードを左右交互に少しずつ動かして、カード・スロットから取り出してください。



3. 必要に応じて、PCIe カード・エクステンダーを取り外します。

注：

- GFX RTX 4000 Ada を搭載したコンピューター・モデルの場合、グラフィック・カードおよび PCIe カード・エクステンダーは CRU アセンブリーとして機能します。エクステンダーを取り外そうとしないでください。
- ダブル幅または幅の広いグラフィック・カード (NVIDIA RTX 6000 Ada や GeForce RTX 4080 など) を搭載したコンピューター・モデルの場合、PCIe カード・エクステンダーはカスタマイズされた CRU 部品です。次の図に従って、取り外すことができます。
- ダブル幅または幅の広いグラフィック・カードを取り付ける場合は、まずカスタマイズした PCIe カード・エクステンダーを取り付けます。



ねじ (数量)	色	トルク
M3 x 5.5 mm、ニッケル被覆 (2)	黒色	3 ~ 3.5 ポンド/インチ

ケーブル接続

PCIe カードを取り付ける際には、必要に応じてケーブル接続の規則に従います。

注：カードまたはシステム・ボード上の実際のコネクターは、ここに示されている図と多少異なる場合があります。

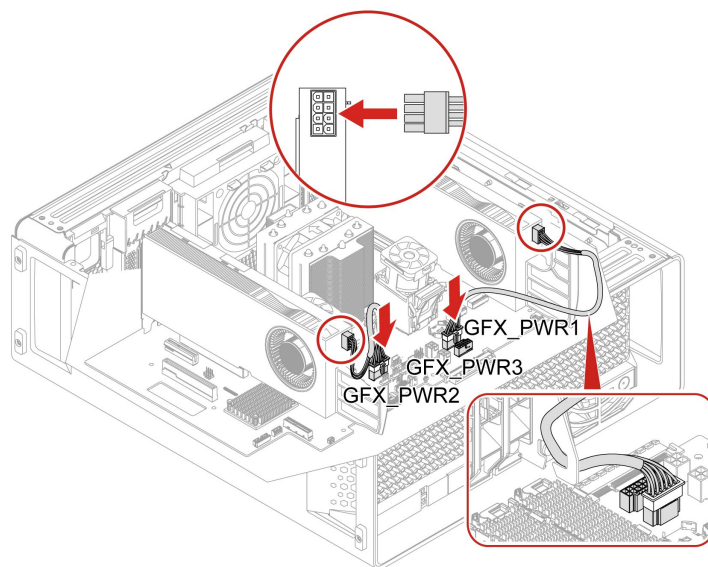


図 2. GTX RTX A4500/RTX A5500/RTX A6000 のケーブル接続

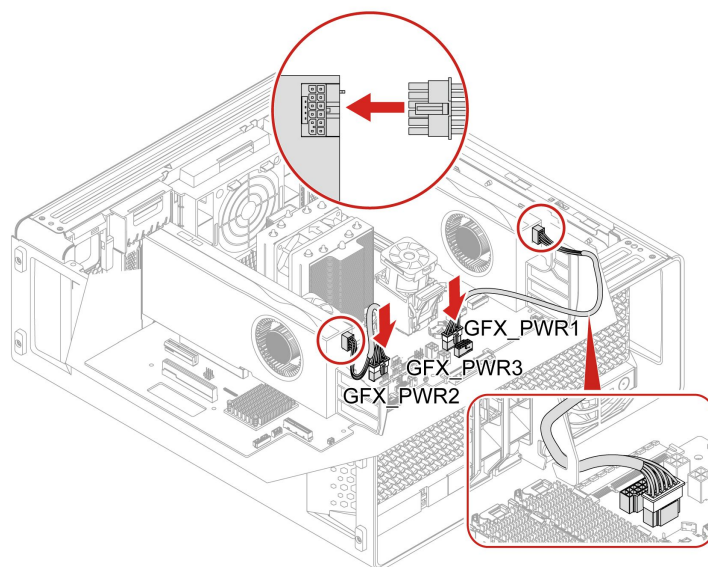


図 3. GTX RTX 4000 Ada /RTX 4500 Ada /RTX 5000 Ada /RTX 6000 Ada のケーブル接続

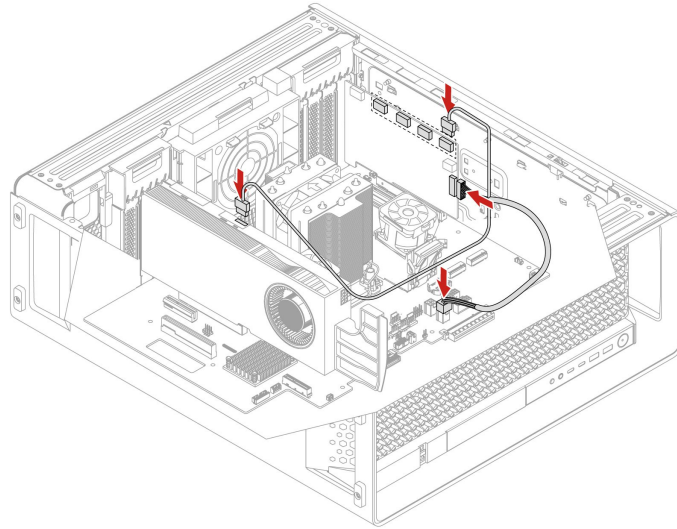


図4. NVIDIA Quadro SYNC II カードのケーブル接続

M.2 ソリッド・ステート・ドライブ PCIe アダプターの M.2 ソリッド・ステート・ドライブ

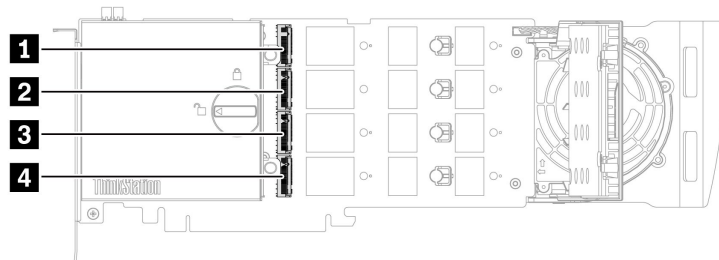
前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

注意：内蔵ストレージ・ドライブは衝撃に敏感です。扱い方を誤ると、破損したり、データが失われたりすることがあります。内蔵ストレージ・ドライブを取り扱う際は、次のガイドラインに従ってください。

- 内蔵ストレージ・ドライブの交換は、修理の目的でのみ行ってください。内蔵ストレージ・ドライブは、頻繁な着脱や交換に耐えるようには設計されていません。
- 内蔵ストレージ・ドライブを交換する前に、保存しておきたいデータはすべてバックアップ・コピーを作成してください。
- 内蔵ストレージ・ドライブの接触エッジには触れないでください。内蔵ストレージ・ドライブが損傷する恐れがあります。
- 内蔵ストレージ・ドライブに圧力をかけないでください。
- 内蔵ストレージ・ドライブに物理的な衝撃や振動を与えないでください。物理的な衝撃を吸収するために、布などの柔らかい物質の上に内蔵ストレージ・ドライブを置いてください。

次の図に示す順序で M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り付けます。

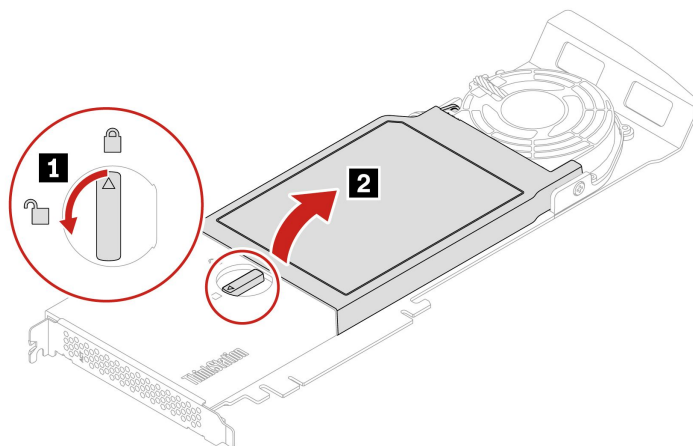


アクセスするには、次のようにします。

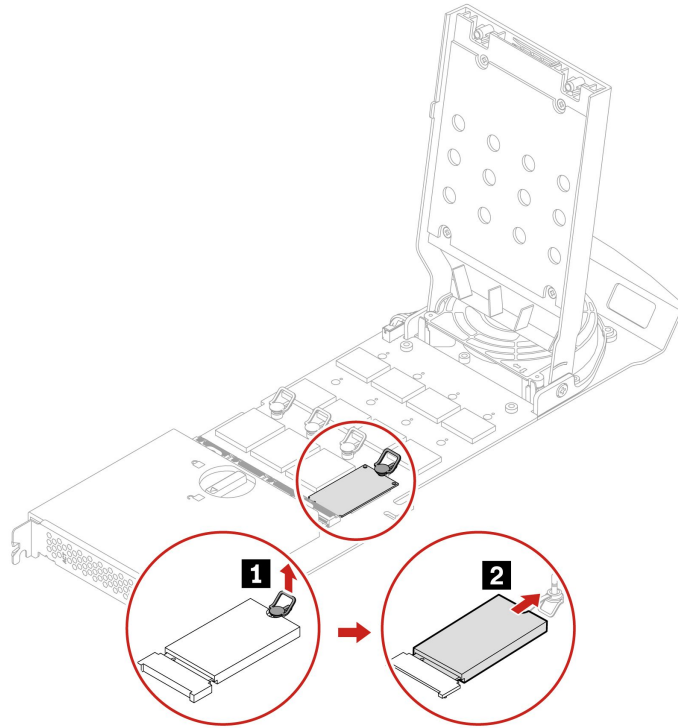
1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. 必要に応じて、PCI-Express カード・ブラケットを取り外します。「63 ページの「PCI-Express カード・ブラケット」」を参照してください。
3. PCI-Express カードからケーブル (ある場合) を抜きます。

取り外し手順

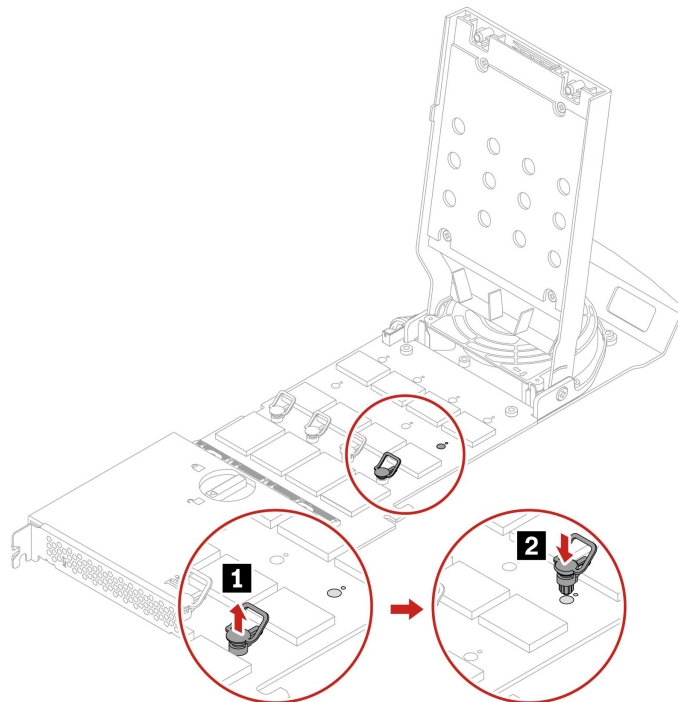
1. ロックを開位置まで回転させてカバーを開きます。



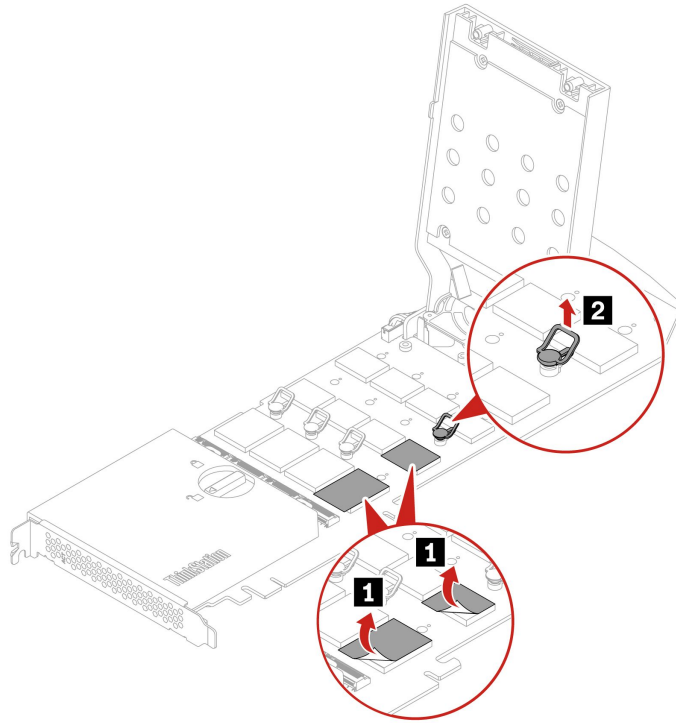
2. 保持ラッチのハンドルを外側に引いて、M.2 ソリッド・ステート・ドライブを解放します。次に、M.2 ソリッド・ステート・ドライブを PCIe アダプターから取り外します。



必要に応じて、新しい M.2 ソリッド・ステート・ドライブの長さに合わせて、保持ラッチを適切な位置に動かします。

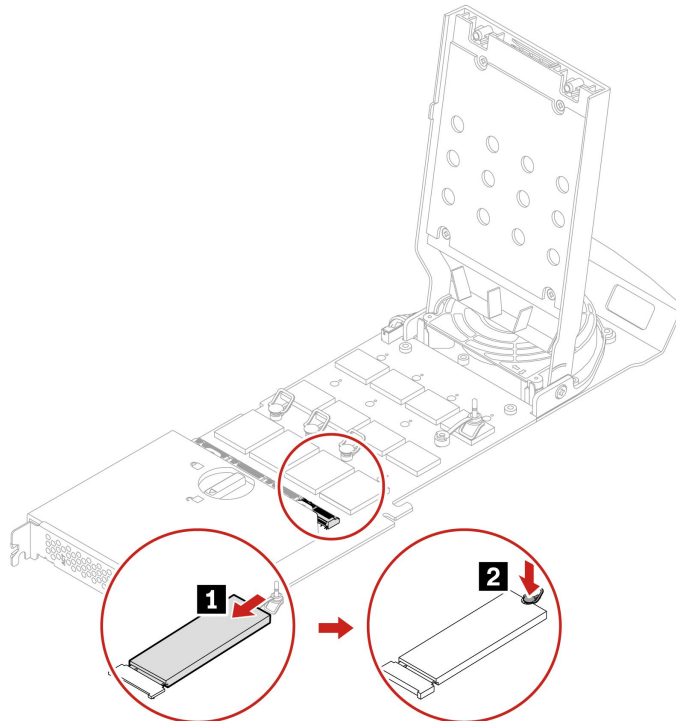


3. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り付けるサーマル・パッドのフィルムを取り外します。保持ラッチのハンドルを外側にひいてオープン位置にします。

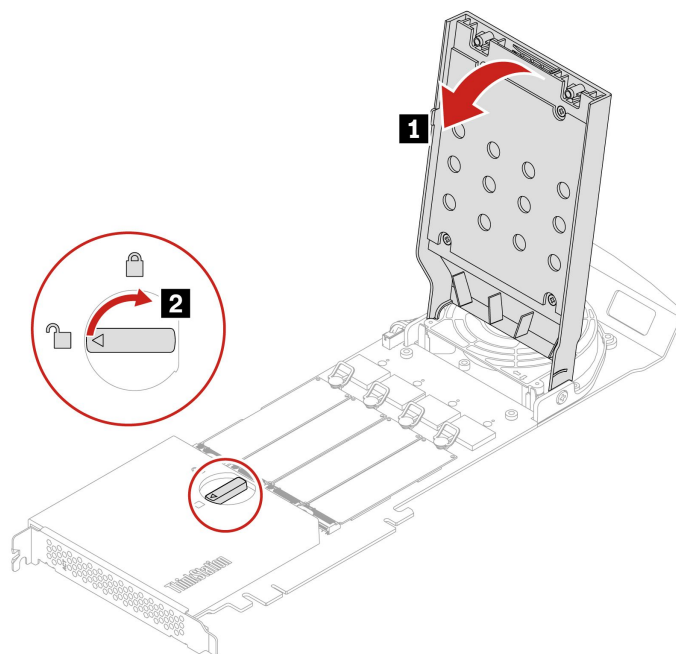


取り付け手順

1. M.2ソリッド・ステート・ドライブを取り付けます。次に、保持ラッチのプラグを穴に挿入して新しいドライブを固定します。M.2ソリッド・ステート・ドライブの回路ボードには触らないでください。



2. ロックを閉位置まで回転させて、カバーを閉じます。



注：M.2 ソリッド・ステート・ドライブ PCIe アダプターを、システム・ボードの PCIe x16 カード・スロットに取り付けます。36 ページの「システム・ボード」を参照してください。

フレックス・ベイ・ファン

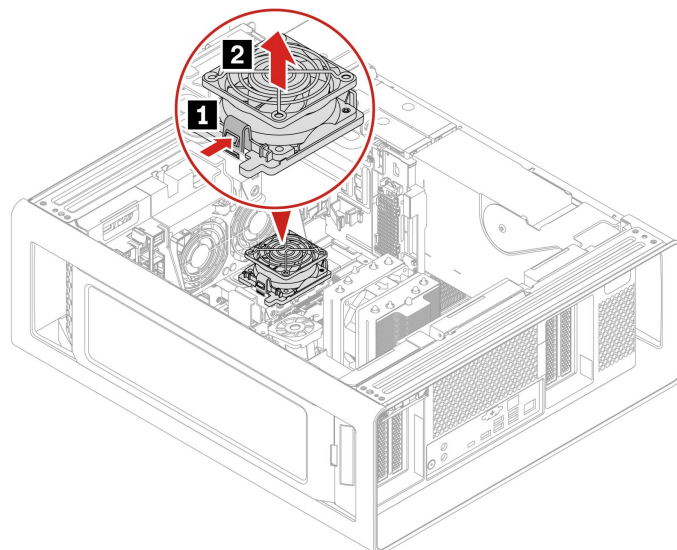
前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. ファンからケーブルを取り外します。

取り外し手順

フレックス・ベイ・ファンを取り外します。



フレックス・モジュール内のストレージ・ボックス

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

注意：内蔵ストレージ・ドライブは衝撃に敏感です。扱い方を誤ると、破損したり、データが失われたりすることがあります。内蔵ストレージ・ドライブを取り扱う際は、次のガイドラインに従ってください。

- 内蔵ストレージ・ドライブの交換は、修理の目的でのみ行ってください。内蔵ストレージ・ドライブは、頻繁な着脱や交換に耐えるようには設計されていません。
- 内蔵ストレージ・ドライブを交換する前に、保存しておきたいデータはすべてバックアップ・コピーを作成してください。
- 内蔵ストレージ・ドライブの接触エッジには触れないでください。内蔵ストレージ・ドライブが損傷する恐れがあります。
- 内蔵ストレージ・ドライブに圧力をかけないでください。
- 内蔵ストレージ・ドライブに物理的な衝撃や振動を与えないでください。物理的な衝撃を吸収するために、布などの柔らかい物質の上に内蔵ストレージ・ドライブを置いてください。

フレックス・モジュール内のストレージ・ボックス付きストレージ・ドライブの取り付けまたは交換ができます。ストレージ・ドライブはホット・スワップ対応です。ご使用のコンピューターの電源をオフにすることなくドライブの取り付けまたは交換が可能です。したがって、予期しない取り外しを防止するためにストレージ・ドライブをロックします。キーは、コンピューター背面に付けられています。キーは安全な場所に保管してください。

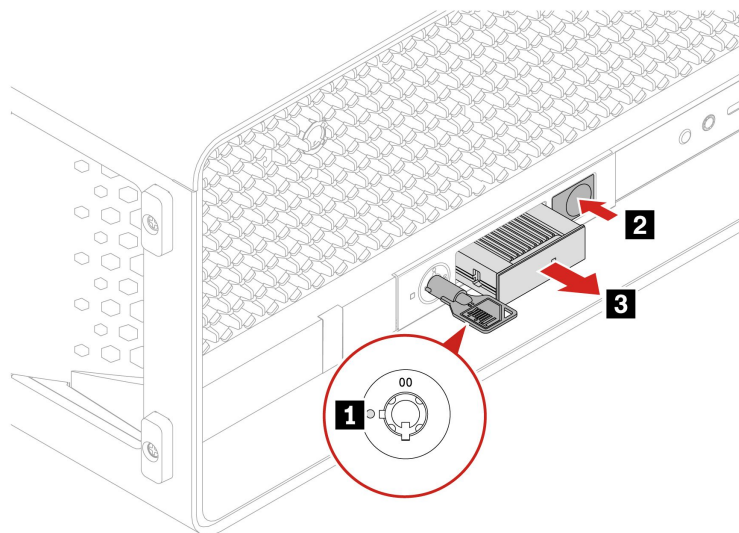
注意：フレックス・モジュールのストレージ・ドライブは、ご使用のコンピューターのオペレーティング・システムがフレックス・モジュールに取り付けられているストレージ・ドライブ上に存在しない場合のみ、ホット・スワップ対応です。要件が満たされていない場合、コンピューターの電源がオンのときにストレージ・ドライブの取り外しまたは取り付けを行わないでください。ストレージ・ドライブ内のデータが損傷する恐れがあります。

アクセスするには、次のようにします。

1. メディアをドライブから取り出し、接続されているすべてのデバイスおよびコンピューターの電源をオフにします。
2. すべての電源コードをコンセントから抜き、コンピューターから接続されているすべてのケーブルを取り外します。

取り外し手順

場合によっては、コンピューター背面にあるキーを使用して、フレックス・モジュールのロックを解除する必要がある場合があります。



ストレージ・ボックス内の M.2 ソリッド・ステート・ドライブ

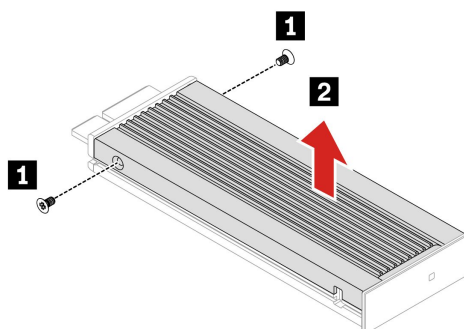
前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

作業のために、フレックス・モジュールを取り外してください。74 ページの「フレックス・モジュール内のストレージ・ボックス」を参照してください。

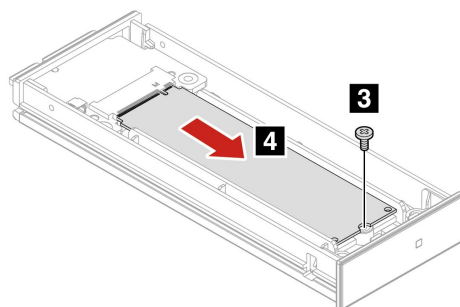
取り外し手順

1. M.2 ソリッド・ステート・ドライブをそのヒートシンク・キットから取り外します。



ねじ (数量)	色	トルク
M2 x 3.6 mm、亜鉛被覆 (2)	青	1.5±0.2 ポンド/インチ

2. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り外します。



ねじ (数量)	色	トルク
M2 x 4.5 mm、亜鉛被覆 (1)	黒色	1.5±0.2 ポンド/インチ

フレックス・モジュール

前提条件

作業を始める前に、**一般的な安全と規制に関する注意**を読んで以下の指示を印刷してください。

注意：ストレージ・ドライブは衝撃に敏感です。扱い方を誤ると、破損したり、データが失われたりすることがあります。ストレージ・ドライブを取り扱う際は、次のガイドラインに従ってください。

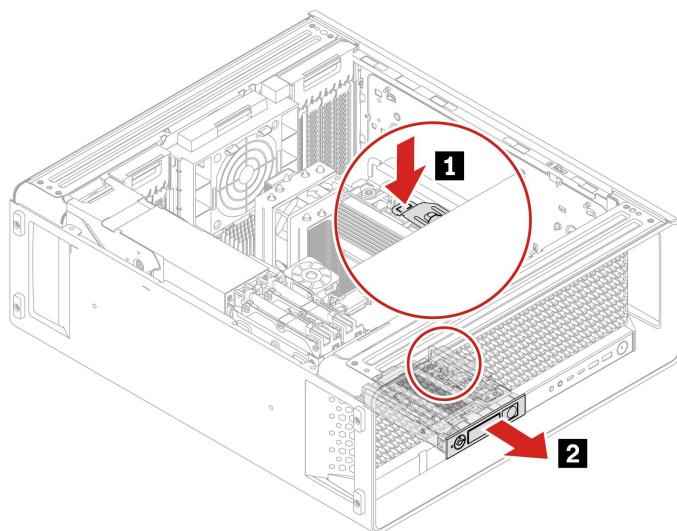
- ストレージ・ドライブの交換は、修理の目的でのみ行ってください。ストレージ・ドライブは、頻繁な着脱や交換に耐えるようには設計されていません。
- ストレージ・ドライブを交換する前に、保存しておきたいデータはすべてバックアップ・コピーを作成してください。
- ストレージ・ドライブの接触エッジには触れないでください。触れると、ストレージ・ドライブが損傷する恐れがあります。
- ストレージ・ドライブに圧力をかけないでください。
- ストレージ・ドライブに物理的な衝撃や振動を与えないでください。物理的な衝撃を吸収するために、布などの柔らかい物質の上にストレージ・ドライブを置いてください。

アクセスするには、次のようにします。

1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。
3. 前面ファンを取り外します。「53 ページの「前面ファン」」を参照してください。

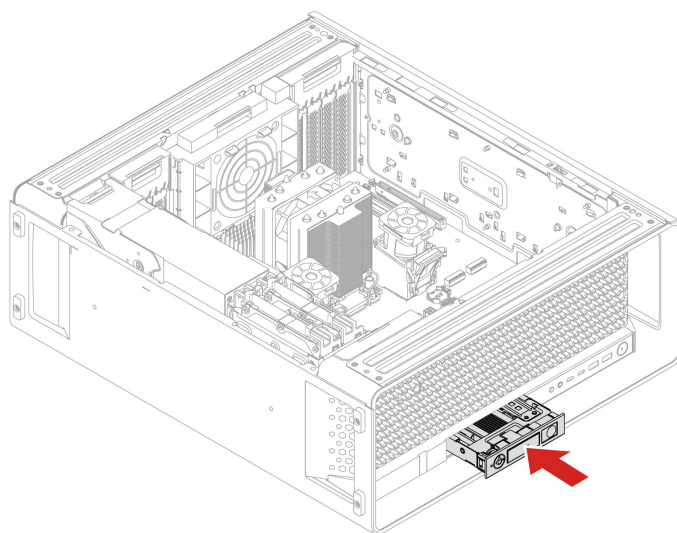
取り外し手順

フレックス・モジュールを取り外します。



取り付け手順

フレックス・モジュールを取り付けます。



15-in-1 メディア・カード・リーダー

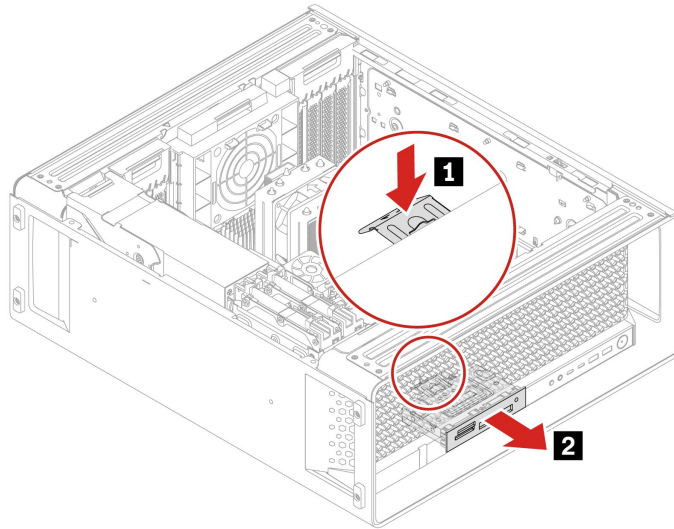
作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

アクセスするには、次のようにします。

1. サイド・カバーを取り外します。「41 ページの「サイド・カバー」」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。
3. 前面ファンを取り外します。「53 ページの「前面ファン」」を参照してください。
4. メディア・カード・リーダーからケーブルを取り外します。

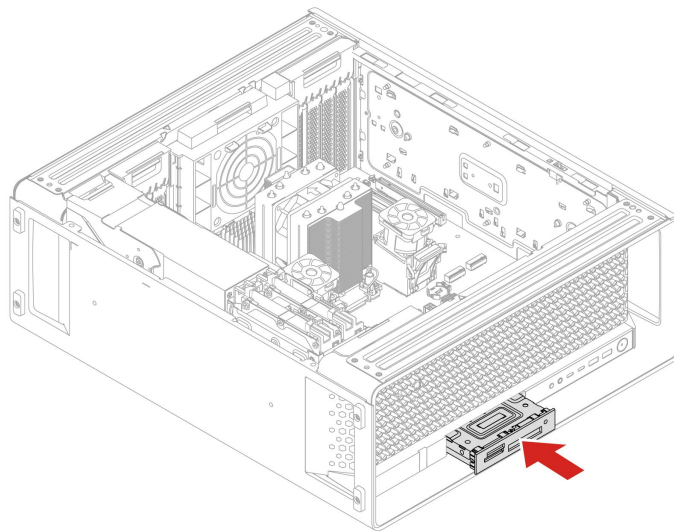
取り外し手順

メディア・カード・リーダーを取り外します。



取り付け手順

メディア・カード・リーダーを取り付けます。



内蔵スピーカー

前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

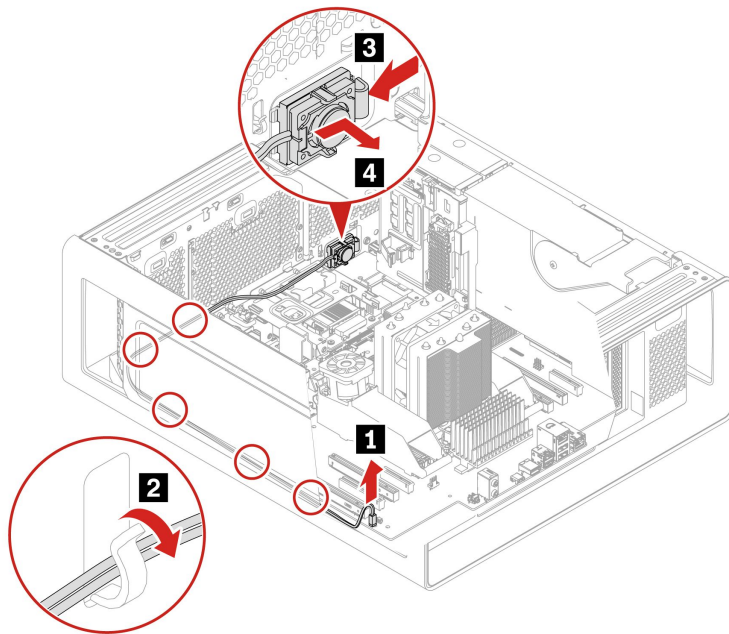
アクセスするには、次のようにします。

1. サイド・カバーを取り外します。41 ページの「サイド・カバー」を参照してください。
2. CPU ダクトを取り外します。46 ページの「CPU ダクト」を参照してください。
3. 前面ファンを取り外します。53 ページの「前面ファン」を参照してください。
4. 背面ファンを取り外します。54 ページの「背面ファン」を参照してください。
5. 上部 PCI-Express ファンを取り外します。55 ページの「上部 PCIe ファン」を参照してください。

6. ハードディスクと下部の PCI-Express ファンを取り外します。56 ページの「ハードディスク・ドライブおよび下部の PCIe ファン」を参照してください。

取り外し手順

内蔵スピーカーを取り外します。



電源機構

前提条件

作業を始める前に、一般的な安全と規制に関する注意を読んで以下の指示を印刷してください。

コンピューターの内部には電源コードを取り外した後に動く部品はありませんが、安全のために以下の警告を遵守してください。



危険な作動中の部品に指や体の他の部分が触れないようにしてください。けがをした場合は、すぐに医師の診断を受けてください。電源機構または次のラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。

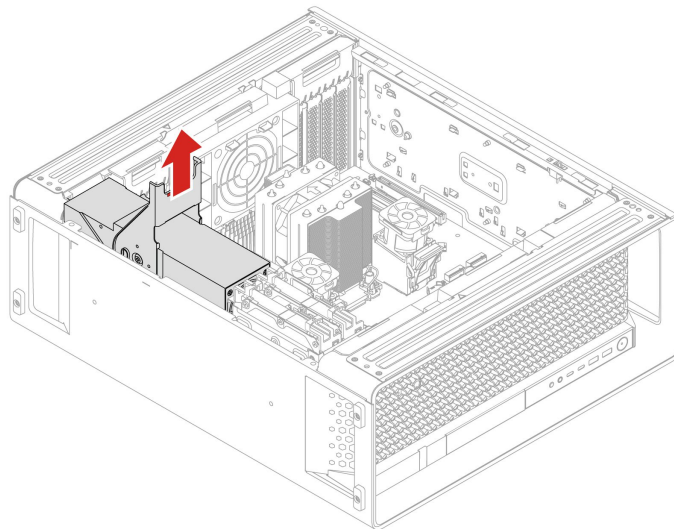
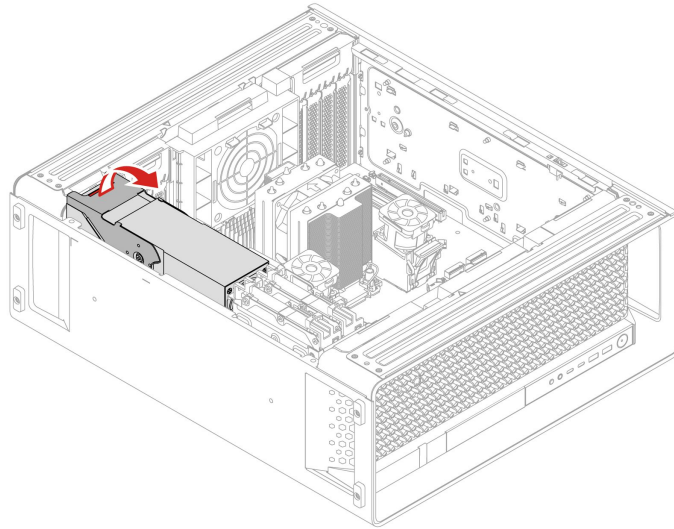


このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。これらの部品内部に修理可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合はサービス技術員に連絡してください。

作業のために、サイド・カバーを取り外してください。41 ページの「サイド・カバー」を参照してください。

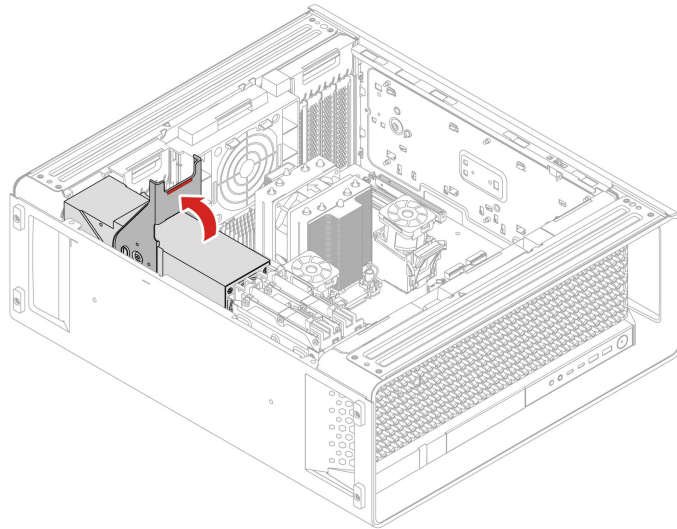
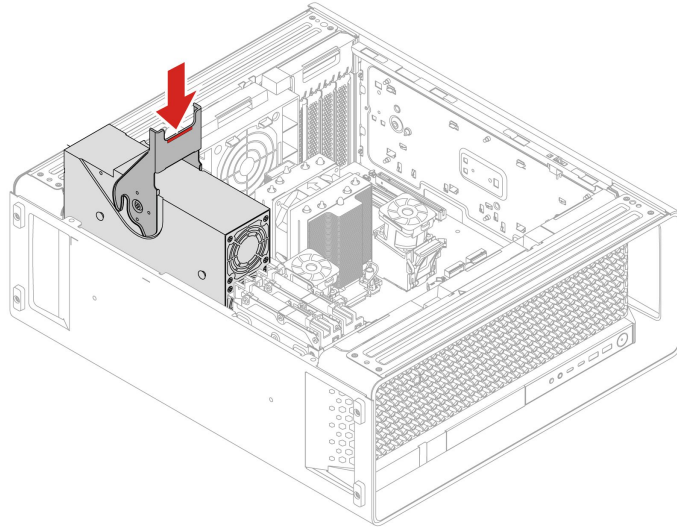
取り外し手順

電源機構を取り外します。



取り付け手順

電源機構を取り付けます。



第 6 章 サービスとサポート

自己ヘルプ・リソース

次のセルフ・ヘルプ・リソースを使用して、コンピューターの詳細を調べて問題のトラブルシューティングを行います。

リソース	アクセスする方法
トラブルシューティングおよびよくある質問と答え	<ul style="list-style-type: none">• https://www.lenovo.com/tips• https://forums.lenovo.com
ユーザー補助情報	https://www.lenovo.com/accessibility
Windows を初期状態に戻すか、復元する	<ul style="list-style-type: none">• Lenovo リカバリー・オプションを使用します。<ol style="list-style-type: none">1. https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery にアクセスします。2. 画面の指示に従います。• Windows リカバリー・オプションを使用します。<ol style="list-style-type: none">1. https://pcsupport.lenovo.com にアクセスします。2. ご使用のコンピューターを検出するか、コンピューター・モデルを手動で選択します。3. リカバリー手順については、「トラブルシューティング」メニューに移動してオペレーティング・システムを診断します。
Vantage アプリを使用して以下を行います:	
<ul style="list-style-type: none">• デバイスの設定を構成します。• UEFI BIOS、ドライバーとファームウェアの更新をダウンロードしてインストールします。• 外部の脅威からコンピューターを保護します。• ハードウェアの問題を診断します。• コンピューターの保証状況を確認します。• 「ユーザー・ガイド」および役立つ記事にアクセスします。	Windows Search ボックスに「Vantage」と入力します。
注：使用可能な機能は、コンピューターのモデルによって異なります。	
製品資料:	
<ul style="list-style-type: none">• 「安全上の注意と保証についての手引き」• 一般的な安全と規制に関する注意• 「セットアップ・ガイド」• この「ユーザー・ガイド」• 「規制に関する通知」	https://pcsupport.lenovo.com にアクセスします。次に、画面に表示される指示に従って、使用するドキュメントをフィルタリングします。

リソース	アクセスする方法
<p>Lenovo サポート Web サイトには、最新のサポート情報が記載されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライバーとソフトウェア • 診断解決法 • 製品 & サポートの保証 • 製品 & 部品の詳細 • ナレッジ・ベース & よくある質問 	<p>https://pcsupport.lenovo.com</p>
<p>Windows ヘルプ情報</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Search ボックスに「Get Help」または「Tips」と入力します。 • Windows Search または Cortana® パーソナル・アシスタントを使用します。 • Microsoft サポート Web サイト: https://support.microsoft.com

電話によるサポート

問題を解決しようとしてヘルプが必要な場合は、Lenovo スマートセンターまでご連絡ください。

Lenovo に電話をかける前に

Lenovo に電話をかける前に、以下を準備してください。

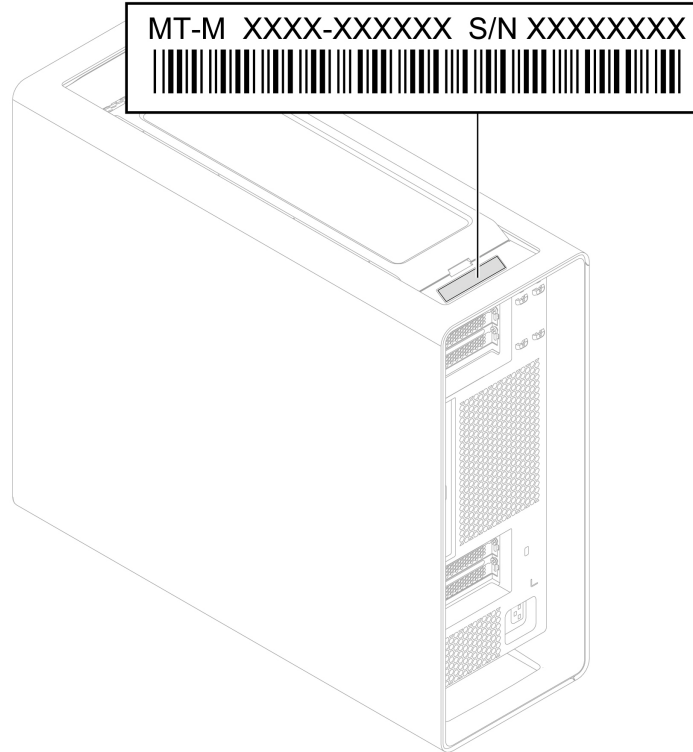
1. 問題の症状と詳細の記録:

- 発生している問題。連続的に起こっているのか、それとも断続的に起こるのか。
- エラー・メッセージまたはエラー・コード。
- 使用しているオペレーティング・システムとバージョン。
- 問題発生時に実行していたソフトウェア・アプリケーション。
- 問題を再現できるか。再現できた場合は、その方法。

2. システム情報の記録:

- 製品名
- マシン・タイプおよびシリアル番号

次の図は、コンピューターのマシン・タイプとシリアル番号の位置を示しています。



Lenovo スマートセンター

保証期間内においては、Lenovo スマートセンターに問い合わせるヘルプを依頼することができます。

電話番号

お住まいの国または地域の Lenovo サポートの電話番号リストについては、以下の Web サイトをご覧ください。

<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist>

注：電話番号は、予告なしに変更される場合があります。お客様の国または地域の電話番号が記載されていない場合は、Lenovo 販売店または Lenovo の営業担当員にお問い合わせください。

認証に関する情報

製品名: ThinkStation P7

マシン・タイプ: 30F2、30F3、30F4、30F5、30F6 および 30F7

ご使用の製品に関連するその他の規制情報は、<https://www.lenovo.com/compliance> で入手できます。

規制情報

規制情報について詳しくは、*規制に関する通知* (<https://pcsupport.lenovo.com>) および *一般的な安全と規制に関する注意* (https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices) を参照してください。

アクセサリの購入

Lenovo では、コンピューターの機能を拡張するための、さまざまなハードウェア・アクセサリや、アップグレードするためのオプションを用意しています。メモリー・モジュール、ストレージ・デバイス、ネットワーク・カード、電源アダプター、キーボード、マウス、その他を取り揃えています。

Lenovo でのショッピングは、<https://www.lenovo.com/accessories> にアクセスしてください。

有償サービスの購入

保証期間中およびその後に、以下で Lenovo から追加のサービスを購入することができます。
<https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade>

サービスの可用性やサービス名は、国または地域によって異なります。

付録 A 特記事項および商標

特記事項

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、レノボ・ジャパン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、Lenovo 以外の製品、プログラム、またはサービスの動作・運用に関する評価および検証は、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、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、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 およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、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。

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。より良いサービスを提供するため、Lenovo は、コンピューターに付属のマニュアルに記載されている製品およびソフトウェア・プログラム、およびマニュアルの内容をいつでも予告なしに改善および/または変更する権利を留保します。

ご使用のコンピューターに付属のマニュアルに記載されているソフトウェア・インターフェース、機能、およびハードウェアの構成が、購入したコンピューターの実際の構成と正確に一致しない場合があります。製品の構成については、関連契約 (該当する場合) または製品の梱包リストを参照するか、製品販売の販売店にお問い合わせください。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。本書におけるいかなる記述も、Lenovo あるいは第三者の知的所有権に基づく明示または黙示の使用許諾と補償を意味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。他の稼働環境では、結果が異なる場合があります。

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。

この資料は、Lenovo によって作成された著作物です。この製品に同梱されるソフトウェアに伴う Linux 契約を含むいかなるオープン・ソース契約も適用されません。Lenovo は予告なしに、随時、この資料を更新する場合があります。

最新の情報、ご質問、ご意見は、以下の Lenovo Web サイトでお問い合わせください:

<https://pcsupport.lenovo.com>

商標

Lenovo、Lenovo ロゴ、ThinkStation、および ThinkStation ロゴは、Lenovo の商標です。Intel、Core、および Thunderbolt は、Intel Corporation またはその子会社の米国およびその他の国における商標です。Microsoft、Windows および Cortana は、Microsoft グループの商標です。Mini DisplayPort (mDP) および DisplayPort は Video Electronics Standards Association の商標です。HDMI および HDMI (ハイディフィニション・マルチメディア・インターフェース) という用語は、米国およびその他の国の HDMI Licensing LLC の商標または登録商標です。Wi-Fi、Wi-Fi Alliance および Miracast は Wi-Fi Alliance の登録商標です。USB-C は、USB Implementers Forum の登録商標です。他の商標はすべて、それぞれの所有者の所有物です。

Lenovo