

**ThinkStation**<sup>®</sup>

P520 ユーザー・ガイド

**Think**

**Lenovo**

マシン・タイプ番号: 30BE、30BF、30BQ および 30DC

注：本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」および 165 ページの付録 G「特記事項」に記載されている情報を読んで理解してください。

第 12 版 (2022 年 3 月)

© Copyright Lenovo 2018, 2022.

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

## はじめにお読みください: 重要な安全上の注意 . . . . . iii

本書をお読みになる前に . . . . .	iii
保守およびアップグレード . . . . .	iii
静電気の防止 . . . . .	iv
電源コードおよび電源アダプター . . . . .	iv
延長コードおよび関連デバイス . . . . .	v
プラグおよびコンセント . . . . .	v
外付けデバイス . . . . .	v
熱および製品の通気 . . . . .	v
コンピューターの設置に関する注意事項 . . . . .	vi
操作環境 . . . . .	vi
レーザー規格に関する記述 . . . . .	vii
危険なエネルギーについての注意 . . . . .	vii
コイン型リチウム電池の注意事項 . . . . .	viii
イヤホン、ヘッドホンまたはヘッドセットの使用 . . . . .	viii
クリーニングと保守 . . . . .	ix

## 第 1 章 . 各部の名称と役割 . . . . . 1

ハードウェア各部の位置 . . . . .	1
前面 . . . . .	2
背面 . . . . .	4
コンピューターの構成部品 . . . . .	7
システム・ボード上の部品 . . . . .	8
内蔵ストレージ・ドライブ . . . . .	10
マシン・タイプとモデル・ラベル . . . . .	12
コンピューターの機能 . . . . .	12
コンピューターの仕様 . . . . .	15
プログラム . . . . .	16
コンピューターのプログラムへのアクセス . . . . .	16
Lenovo プログラムの概要 . . . . .	16

## 第 2 章 . コンピューターの活用 . . . . . 19

お客様登録 . . . . .	19
コンピューターの音量設定 . . . . .	19
ディスクの使用 . . . . .	19
光学式ドライブの使用に関するガイドライン . . . . .	19
ディスクの取り扱いと保管 . . . . .	19
ディスクの再生と取り出し . . . . .	20
ディスクへの記録 . . . . .	20
ネットワークへの接続 . . . . .	21

## 第 3 章 . コンピューターを快適に使う . . . . . 23

ワークスペースの準備 . . . . .	23
----------------------	----

グレア (まぶしさ) と照明 . . . . .	23
換気 . . . . .	23
電源コンセントおよびケーブルの長さ . . . . .	23
作業の快適性 . . . . .	23
ユーザー補助情報 . . . . .	24
コンピューターのクリーニング . . . . .	27
保守 . . . . .	27
基本的な保守のヒント . . . . .	27
保守の実行 . . . . .	27
コンピューターを常に最新の状態に保持する . . . . .	28
保守の実行 . . . . .	28

## 第 4 章 . セキュリティー . . . . . 31

コンピューターのロック . . . . .	31
コンピューター・カバーのロック . . . . .	31
Kensington スタイルのケーブル・ロックの取り付け . . . . .	32
Setup Utility プログラムでのセキュリティ設定の表示および変更 . . . . .	32
パスワードおよび Windows アカウントの使用 . . . . .	33
指紋認証の使用 . . . . .	33
カバー検出スイッチの使用 . . . . .	33
ファイアウォールの使用 . . . . .	34
ウイルスからのデータの保護 . . . . .	34
Smart USB Protection 機能の使用 . . . . .	34
ファームウェアに組み込まれた Computrace Agent ソフトウェア (一部のモデル) . . . . .	35
TPM (Trusted Platform Module) . . . . .	35
Intel BIOS guard . . . . .	35

## 第 5 章 . 詳細設定 . . . . . 37

Setup Utility プログラムの使用 . . . . .	37
Setup Utility プログラムの始動 . . . . .	37
Setup Utility プログラムの表示モードの変更 . . . . .	37
Setup Utility プログラムの表示言語の変更 . . . . .	37
デバイスを有効または無効にする . . . . .	38
コンピューターの自動電源オンの有効化または無効化 . . . . .	38
ErP LPS 適合モードの有効化または無効化 . . . . .	38
構成変更検出の有効化または無効化 . . . . .	39
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 . . . . .	39
BIOS パスワードの使用 . . . . .	40
起動デバイスの選択 . . . . .	42
ファンの速度レベルの変更 . . . . .	43
Setup Utility プログラムの終了 . . . . .	43
BIOS の更新およびリカバリー . . . . .	43

RAID の構成 . . . . .	44	PCIe カード . . . . .	115
RAID の概要 . . . . .	44	フルサイズ PCIe カード . . . . .	121
Intel RSTe を使用した RAID の構成 . . . . .	45	ヒートシンクおよびファン . . . . .	124
AVAGO MegaRAID Configuration Utility を使用 した RAID の構成 . . . . .	46	超コンデンサー・モジュール . . . . .	126
Intel Virtual RAID on CPU を使用した RAID の 構成 . . . . .	48	前面ファン・アセンブリー . . . . .	128
<b>第 6 章 . トラブルシューティング、診 断、リカバリー . . . . .</b>	<b>51</b>	背面ファン・アセンブリー . . . . .	130
コンピューターの問題を修正するための基本手 順 . . . . .	51	メモリー・モジュール . . . . .	132
問題判別 . . . . .	51	コイン型電池 . . . . .	134
起動の問題 . . . . .	51	Wi-Fi ユニット . . . . .	135
オーディオの問題 . . . . .	52	部品交換の完了 . . . . .	142
CD または DVD の問題 . . . . .	53	<b>第 8 章 . 情報、ヘルプ、およびサービ スの入手 . . . . .</b>	<b>145</b>
再現性の低い問題 . . . . .	54	製品情報の入手方法 . . . . .	145
ストレージ・ドライブの問題 . . . . .	54	各種言語のユーザー・ガイドの参照 . . . . .	145
イーサネット LAN の問題 . . . . .	55	Windows ヘルプ . . . . .	145
ワイヤレス LAN の問題 . . . . .	55	安全上の注意と保証についての手引き . . . . .	145
Bluetooth の問題 . . . . .	56	Lenovo Web サイト . . . . .	145
パフォーマンス上の問題 . . . . .	57	Lenovo サポート Web サイト . . . . .	146
シリアル・コネクタの問題 . . . . .	58	よくある質問と答え . . . . .	146
USB デバイスの問題 . . . . .	58	ヘルプおよびサービス . . . . .	146
ソフトウェアおよびドライバーの問題 . . . . .	58	サービスの依頼 . . . . .	146
Lenovo 診断ツール . . . . .	59	その他のサービスの使用 . . . . .	147
リカバリー情報 . . . . .	59	有償サービスの利用 . . . . .	147
<b>第 7 章 . ハードウェアの取り外しと取 り付け . . . . .</b>	<b>61</b>	<b>付録 A . システム・メモリーの速度 . . . . .</b>	<b>149</b>
静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い . . . . .	61	<b>付録 B . Ubuntu オペレーティング・シ ステムに関する補足情報 . . . . .</b>	<b>151</b>
コンピューターの準備とコンピューター・カバー の取り外し . . . . .	61	<b>付録 C . 各国および地域における規制 および TCO 認証に関する情報 . . . . .</b>	<b>153</b>
ハードウェアの取り外しと取り付け . . . . .	63	<b>付録 D . 各国および地域における WEEE およびリサイクル情報 . . . . .</b>	<b>157</b>
外部オプション . . . . .	64	<b>付録 E . 各国および地域における有害物 質の使用制限 (RoHS) 指令 . . . . .</b>	<b>161</b>
フレックス・ベイ内のデバイス . . . . .	64	<b>付録 F . ENERGY STAR モデルについ て . . . . .</b>	<b>163</b>
フロントアクセス・ストレージの筐体内のスト レージ・ドライブ . . . . .	68	<b>付録 G . 特記事項 . . . . .</b>	<b>165</b>
マルチ・ドライブ変換キット内のデバイス . . . . .	75	<b>付録 H . 商標 . . . . .</b>	<b>167</b>
カバー検出スイッチ . . . . .	87		
ストレージ・ドライブ・ベイ内のストレ ージ・ドライブ . . . . .	89		
ストレージ・ドライブ・ケージ . . . . .	99		
M.2 ソリッド・ステート・ドライブ . . . . .	102		
電源機構 . . . . .	114		

---

## はじめにお読みください: 重要な安全上の注意

この章には、安全について正しく理解しておく必要のある情報が記載されています。

---

### 本書をお読みになる前に

警告:

この資料をご使用になる前に、当製品に関連するすべての安全上の注意事項をお読みになり、理解してください。このセクションの情報と、本製品に付属の「安全上の注意と保証およびセットアップについての手引き」を参照してください。この安全上の注意をお読みになり、ご理解いただくことによって、けがや製品損傷のリスクを軽減することができます。

「安全上の注意と保証およびセットアップについての手引き」をお持ちでない場合は、Lenovo サポート Web サイト (<https://support.lenovo.com>) から PDF 版を入手できます。Lenovo サポート Web サイトでは、「安全上の注意と保証およびセットアップについての手引き」とこの「ユーザー・ガイド」の他言語版も入手できます。

---

### 保守およびアップグレード

スマートセンターまたは説明書で指示されないかぎり、お客様ご自身で製品の保守を行わないでください。それぞれの製品ごとに認可を受けている保守サービス提供者をご利用ください。

注: コンピューター部品によっては、お客様がアップグレードや交換を実施できるものがあります。アップグレードは通常、オプションと呼びます。お客様ご自身での取り付けが承認された交換部品は、お客様での取替え可能部品 (CRU) と呼びます。Lenovo では、どのような時にお客様がオプションを取り付けたり CRU を交換できるかを説明した文書をご提供しています。部品の取り付けまたは交換をする場合は、すべての手順を厳守してください。電源表示ライトがオフ状態でも、製品内部の電圧レベルがゼロであるとは限りません。電源コードが付いた製品からカバーを取り外す前に、電源がオフになっており、製品のプラグが電源から抜かれていることを必ず確かめてください。CRU について詳しくは、61 ページの第 7 章「ハードウェアの取り外しと取り付け」を参照してください。ご質問や不明点がございましたら、スマートセンターにご連絡ください。

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。

警告:



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。

警告:



コンピューター内部の高温部品に触れないでください。動作中、一部の部品はやけどするほど高温になります。コンピューター・カバーを開く場合は、コンピューターの電源をオフにし、電源を切り離して、約 10 分待って部品の温度が下がってから行ってください。

警告:



CRU の交換後、コンピューター・カバーを含むすべての保護カバーを取り付け直してから、電源を接続してコンピューターを動作させてください。この作業は、予期しない感電事故を防ぐため、また極めてまれな状況で発生する恐れがある予期しない出火を抑制するために重要です。

警告：



CRU を交換するときは、けがをする可能性のある鋭利なエッジやコーナーに注意してください。けがをした場合は、すぐに医師の診断を受けてください。

---

## 静電気の防止

静電気は人体には無害ですが、ご使用のコンピューターのコンポーネントやオプションには重大な損傷を与える可能性があります。静電気に弱い部品を不適切に取り扱くと、部品を損傷する恐れがあります。オプションまたは CRU を開梱するときは、部品を取り付ける指示があるまで、部品が入っている帯電防止パッケージを開けないでください。

オプションまたは CRU を取り扱うか、コンピューター内部で作業を行うときは、静電気による損傷を避けるために以下の予防措置を取ってください。

- 身体の動きを最小限にとどめてください。動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- コンポーネントは常に注意して取り扱う。アダプター、メモリー・モジュール、およびその他の回路ボードを取り扱うときは、縁を持ってください。回路のはんだ付けした部分には決して手を触れないでください。
- 他の人がコンポーネントに触れないようにする。
- 静電気に弱いオプションまたは CRU を取り付ける際には、部品が入っている帯電防止パッケージを、コンピューターの金属の拡張スロット・カバーか、その他の塗装されていない金属面に 2 秒間以上接触させる。これによって、パッケージや人体の静電気を放電することができます。
- 静電気に弱い部品を帯電防止パッケージから取り出した後は、部品をできるだけ下に置かず、コンピューターに取り付ける。これができない場合は、帯電防止パッケージを平らな場所に置き、その上に部品を置くようにしてください。
- コンピューターのカバーやその他の金属面の上に部品を置かないようにする。

---

## 電源コードおよび電源アダプター

電源コードおよび電源アダプターは、製品の製造メーカーから提供されたものだけをご使用ください。電源コードおよび電源アダプターは、この製品専用です。他の電気機器には使用しないでください。その他のデバイスにこの AC 電源コードを使用しないでください。

電源コードは、安全性が承認されているものでなければなりません。ドイツの場合、H05VV-F、3G、0.75 mm<sup>2</sup> 以上である必要があります。その他の国の場合、その国に応じて適切なタイプを使用する必要があります。

電源アダプターその他に電源コードを絶対に巻き付けないでください。コードに負荷がかかり、コードのすり切れ、ひび割れ、しわなどの原因となります。このような状態は、安全上の問題となる可能性があります。

電源コードを、踏み付けたり、つまずいたり、他の物体によって挟んだりしないように設置してください。

電源コードおよび電源アダプターに、液体がかからないようにしてください。例えば、電源コードや電源アダプターを、流し台、浴槽、便器の近くや、液体洗剤を使って清掃される床に放置しないでください。液体は、特に誤使用により電源コードまたは電源アダプターに負荷がかかっている場合、ショートの原因となります。また、液体が原因で電源コード端子または電源アダプターのコネクター端子(あるいはその両方)が徐々に腐食し、最終的にオーバーヒートを起こす場合があります。

すべての電源コード・コネクターが安全かつ確実に電源アダプターとコンセントに接続されているか、確認してください。

電源アダプターは、AC入力ピンや電源アダプターのいずれかの場所に腐食や過熱の痕跡がある場合は(プラスチック部分に変形しているなど)使用しないでください。

どちらかの端の電気接触部分に腐食またはオーバーヒートの痕跡がある電源コードや、なんらかの損傷を受けたと考えられる電源コードを使用しないでください。

---

## 延長コードおよび関連デバイス

ご使用の延長コード、サージ保護器、無停電電源装置、および電源タップが製品の電気要件を満たしたものであることを確認してください。それらのデバイスが過負荷にならないようにしてください。電源タップを使用した場合、負荷が電源タップの入力定格値を超えてはなりません。電力負荷、電源要件、入力定格値について疑問がある場合は、電気技術者に詳細を問い合わせてください。

---

## プラグおよびコンセント



コンピューター機器で使用する予定のコンセント(電源コンセント)が損傷または腐食しているように思われる場合は、資格のある電気技術者が交換するまで、コンセントを使用しないでください。

プラグを曲げたり、改変しないでください。プラグに損傷がある場合は、製造メーカーに連絡して、交換品を入手してください。

コンセントを、電気を多量に消費する、家庭用または業務用の他の装置と共用しないでください。電圧が不安定になり、コンピューター、データ、または接続されたデバイスを損傷する可能性があります。

製品によっては、3ピンプラグが装備されている場合があります。このプラグは、接地したコンセントにのみ適合します。これは、安全機構です。この安全機構を接地されていないコンセントに差し込むことによってこの機構を無効にしないでください。プラグをコンセントに差し込めない場合は、電気技術者に連絡して承認済みコンセント・アダプターを入手するか、またはこの安全機構に対応できるコンセントと交換してもらってください。コンセントが過負荷にならないようにしてください。システム負荷全体が、分岐回路レーティングの80%を超えてはなりません。電力負荷および分岐回路レーティングについて疑問がある場合は、電気技術者に詳細を問い合わせてください。

ご使用のコンセントが適切に配線されており、容易に手が届き、機器の近くにあることを確認してください。コードに負荷がかかるほどいっばいにコードを伸ばさないでください。

取り付ける製品に対して、コンセントの電圧と電流が正しいことを確認してください。

コンセントと機器の接続と取り外しは、丁寧に行ってください。

---

## 外付けデバイス

コンピューターの電源がオンになっているときに、USB(ユニバーサル・シリアル・バス)ケーブル以外の外付けデバイス・ケーブルを接続したり、取り外したりしないでください。コンピューターを損傷する場合があります。接続されたデバイスへの損傷のリスクを回避するために、コンピューターのシャットダウン後5秒以上待ってから、外付けデバイスを取り外してください。

---

## 熱および製品の通気



コンピューター、電源アダプター、および多くのアクセサリは、電源を入れたり、バッテリーを充電すると熱を発生します。必ず、下記の基本的な予防措置を取ってください。

- コンピューター、電源アダプター、または付属品の機能時、あるいはバッテリーの充電時に、長時間に渡りひざや身体その他の部分にこれらの製品を接触させたままにしないでください。コンピューター、電源アダプター、および付属品の多くは、通常の操作中に多少の熱を発生します。長時間に渡り身体部分に接触していると、不快感ややけどの原因となります。
- 可燃物の近くや爆発の可能性のある環境でバッテリーを充電したり、コンピューター、電源アダプター、または付属品を操作したりしないでください。
- 安全性と快適さ、および信頼性のために、製品には、換気口、ファン、およびヒートシンクが使用されています。しかし、ベッド、ソファー、カーペット、その他の柔らかな表面の上にコンピューターをおくと、気付かないうちにこうした機能が働かなくなります。これらの機構を、塞いだり、覆ったり、使用不能にしないでください。

少なくとも3カ月に一度は、ご使用のデスクトップ・コンピューターにほこりがたまっていないか点検してください。点検をする前に、コンピューターの電源をオフにして電源コンセントからコンピューターの電源コードを抜きます。次に、ベゼル内の換気装置と接続部分からほこりを取り除きます。外側にほこりがたまっている場合も、よく確認して、放熱板(ヒートシンク)吸入フィン、電源供給換気装置、ファンなどコンピューターの内部からほこりを取り除きます。カバーを開ける前には常に、コンピューターの電源をオフにして電源コードを抜いておきます。可能であれば、人通りの多い場所から約60 cm以内でのコンピューターの使用を避けてください。コンピューターを人通りの多い場所やその近くで操作しなくてはならない場合、コンピューターをこまめに点検し、必要に応じて掃除を行ってください。

コンピューターを安全に、最適なパフォーマンスでお使いいただくために、デスクトップ・コンピューターを使用する際の基本的な次の予防措置を常に行ってください。

- コンピューターがコンセントに接続されている状態のときは、カバーを開けないでください。
- コンピューターの外側にほこりがたまっていないか定期的に点検してください。
- ベゼル内の換気装置と接続部分からほこりを取り除いてください。ほこりの多い場所や人通りの多い場所で使用しているコンピューターは、頻繁に掃除が必要となることがあります。
- 通気孔をふさいだり、妨げたりしないでください。
- 家具の中にコンピューターを保管したり操作をしないでください。過熱状態になる危険が高くなります。
- コンピューター内への換気の温度は、35°C (95°F) を超えないようにしてください。
- 空気フィルター装置を取り付けないでください。適切な冷却ができなくなるおそれがあります。

---

## コンピューターの設置に関する注意事項

コンピューターを適切に設置しないと、お子様がけがをする恐れがあります。

- コンピューターは安定した背の低い家具または固定されている家具に設置してください。
- コンピューターを家具の端に設置しないでください。
- コンピューターのケーブルは、お子様の手の届かない所に置いてください。
- 玩具などの物品がお子様の興味を引く場合があります。このような物品をコンピューターのそばに置かないでください。

上記の安全上の注意を完全に実行できない部屋では、お子様から目を離さないようにしてください。

---

## 操作環境

コンピューターは、温度が10°C ~ 35°C (50°F ~ 95°F)、湿度が35% ~ 80%の環境下での使用が最適です。コンピューターが10°C (50°F) 未満の温度で保管または輸送されていた場合、使用する前にコンピューター

ターの温度が 10°C ~ 35°C (50°F ~ 95°F) の最適な稼働温度へとゆっくりと上昇するのを待ちます。このプロセスは、極端な条件のもとでは、2 時間かかることがあります。コンピューターを使用する前に最適な稼働温度へと上昇させないと、コンピューターに修復不能な損傷が発生する場合があります。

可能な限り、コンピューターを換気がよく、直射日光が当たらない乾燥した場所に置いてください。

扇風機、ラジオ、高性能スピーカー、エアコン、電子レンジなどの電気製品は、これらの製品によって発生する強力な磁界がモニターやストレージ・ドライブ上のデータを損傷する恐れがあるので、コンピューターから離しておいてください。

コンピューターまたは他の接続されたデバイスの上または横に飲み物を置かないでください。液体がコンピューターや接続されたデバイスの上または中にこぼれると、ショートまたはその他の損傷が生じる恐れがあります。

キーボードの上で食べたり喫煙したりしないでください。キーボードの中に落下した粒子が損傷の原因となる場合があります。

---

## レーザー規格に関する記述

警告：



レーザーを使用した製品 (CD-ROM、DVD ドライブ、光ファイバー装置、または送信機など) に関しては、以下のことに注意してください。

- 分解したりカバーを取り外さないでください。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びる可能性があります。この装置の内部には交換可能な保守部品はありません。
- 本書で指定された内容以外のお客様による整備、調整、または手順を行った場合、レーザー光が放射される危険があります。



危険

一部のレーザー製品には、クラス 3A またはクラス 3B のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次の点に注意してください。  
カバーを開くとレーザー光線の照射があります。光線を見つめたり、光学機械を使って直接見たり、光線を直接浴びることは避けてください。

---

## 危険なエネルギーについての注意



危険



コンピューター・カバーまたは上記のラベルが貼られている部品を取り外す前に、電源コンセントからすべての電源コードを切り離してください。

上記のラベルが貼られている部品を分解しないでください。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。

ご使用の製品は安全に使用できるように設計されています。ただし、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。これらの部品を分解すると、発火し

たり、最悪の場合死亡する恐れがあります。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。

---

## コイン型リチウム電池の注意事項



危険

バッテリーの交換は正しく行わないと、破裂のおそれがあります。



コイン型リチウム電池を交換する場合は、同じまたはメーカーが推奨する同等タイプのバッテリーのみを使用してください。バッテリーにはリチウムが含まれており、誤った使用や取り扱い、または廃棄が原因で爆発する危険性があります。コイン型リチウム電池を飲み込むと、窒息したり、わずか2時間以内に体内で重度のやけどを負い、最悪の場合死亡する恐れがあります。

電池をお子様の手の届くところに置かないでください。コイン型リチウム電池を飲み込んだ場合またはコイン型リチウム電池が体内に入り込んだ場合は、すぐに医師の診断を受けてください。

以下のことは行わないでください。

- 水に投げ込む、あるいは浸す
- 100°C (212°F) 以上に加熱する
- 修理または分解
- 大気圧が極端に低い環境に放置する
- 気温が極端に高い環境に放置する
- ぶつける、穴をあける、切断する、焼却する

バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例または規則に従ってください。

以下の文は、米国カリフォルニア州のユーザーに適用されます。

カリフォルニアでの過塩素酸塩に関する情報:

二酸化マンガン・コイン型リチウム電池には過塩素酸塩が含まれていることがあります。

過塩素酸物質 - 特別な取り扱いが適用される場合があります。 <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/> を参照してください。

---

## イヤホン、ヘッドホンまたはヘッドセットの使用

- コンピューターにヘッドホン・コネクターとオーディオ出力コネクターの両方がある場合は、イヤホン、ヘッドホンまたはヘッドセット用にはヘッドホン・コネクターを常に使用してください。ただし、ヘッドホン・コネクターはヘッドセットのマイクロホンをサポートしません。
- コンピューターにヘッドセット・コネクターとオーディオ出力コネクターの両方がある場合は、イヤホン、ヘッドホンまたはヘッドセット用にはヘッドセット・コネクターを常に使用してください。

警告:



イヤホンやヘッドホンからの過度の音圧により難聴になることがあります。イコライザーを最大に調整すると、イヤホンおよびヘッドホンの出力電圧が増加し、音圧レベルも高くなります。聴覚を保護するため、イコライザーは最適なレベルに調整してください。

EN 50332-2 規格に準拠していないヘッドホンやイヤホンを大音量で長時間使用すると、危険です。ご使用のコンピューターのヘッドホン出力コネクタは、EN 50332-2 副節 7 に準拠しています。この規格は、コンピューターの広帯域での最大の実効出力電圧を 150 mV に制限しています。聴力の低下を防ぐために、ご使用のヘッドホンまたはイヤホンが 75 mV の広帯域の規定電圧に対して EN 50332-2 (副節 7 制限) にも準拠していることを確認してください。EN 50332-2 に準拠していないヘッドホンを使用すると、音圧レベルが高くなりすぎて危険です。

ご使用の Lenovo コンピューターにヘッドホンまたはイヤホンが同梱されている場合は、このヘッドホンまたはイヤホンとコンピューターの組み合わせはセットで EN 50332-1 の規格に準拠しています。別のヘッドホンまたはイヤホンを使用する場合は、EN 50332-1 (副節 6.5 の制限値) に準拠していることを確認してください。EN 50332-1 に準拠していないヘッドホンを使用すると、音圧レベルが高くなりすぎて危険です。

---

## クリーニングと保守

コンピューターおよびワークスペースを清潔に保持してください。コンピューターをクリーニングする前に、コンピューターをシャットダウンしてから、電源コードを抜いてください。コンピューターをクリーニングするのに、液体洗剤をコンピューターに直接吹き付けたり、可燃性の物質を含む洗剤を使用したりしないでください。洗剤を柔らかい布に吹き付けてから、コンピューターの表面を拭いてください。



---

## 第 1 章 各部の名称と役割

この章では、コンピューターについての理解を深める基本的な情報を説明します。

---

### ハードウェア各部の位置

ここでは、コンピューターのハードウェア各部の位置について説明します。

## 前面

注：実際のコンピューターでは、ハードウェアの外観が、ここに示されている図と多少異なる場合があります。

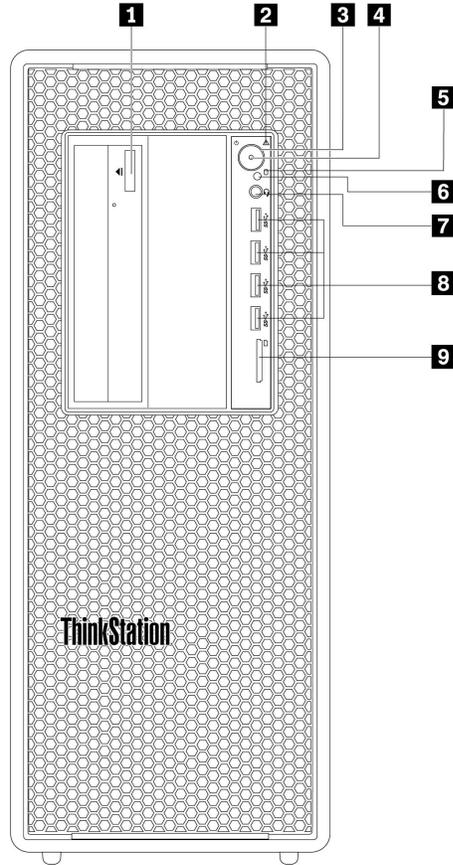


図1. 前面コネクタ、コントロール、およびインジケータ

<b>1</b> 光学式ドライブのイジェクト/閉じるボタン (一部のモデルで使用可能)	<b>2</b> 信号診断 LED インジケータ
<b>3</b> 電源ボタン	<b>4</b> 電源インジケータ
<b>5</b> ストレージ・ドライブ活動インジケータ	<b>6</b> 光電センサー
<b>7</b> ヘッドセット・コネクタ	<b>8</b> USB 3.0 コネクタ (4)
<b>9</b> SD カード・スロット	

### **1** 光学式ドライブのイジェクト/閉じるボタン (一部のモデルで使用可能)

このボタンを押すと、光学式ドライブのトレイがイジェクトまたは閉じます。

## 2 信号診断 LED インジケーター

消灯 (コンピューターの電源がオンの場合): 通常の動作状態で、エラーまたは問題がコンピューターで検出されていません。

点灯: 通常の動作状態で、コンピューターで壊滅的なエラーが検出されました。

点滅: 通常の動作状態で、コンピューターでエラーまたは問題が検出されました。

## 3 電源ボタン

電源ボタンを押して、コンピューターの電源を入れます。コンピューターが応答しない場合は、電源ボタンを4秒間以上押し続けてコンピューターの電源をオフにできます。

## 4 電源インジケーター

電源インジケーターがオンになっている場合、コンピューターの電源がオンにされたことを示します。

## 5 ストレージ・ドライブ活動インジケーター

このインジケーターは、内蔵ストレージ・ドライブ (ハードディスク・ドライブやソリッド・ステート・ドライブなど) の状況を示します。

点灯: ストレージ・ドライブがアクティブで、データが転送されています。

消灯 (コンピューターの電源がオンの場合): データが転送中ではない、またはストレージ・ドライブが使用中ではありません。

## 6 光電センサー

このセンサーは、スマートフォンにインストールされた Lenovo PC Diagnostics アプリケーションから送信されるフラッシュ・ライトを受信します。これを受けて、光電センサーは検出されたエラーのサウンドをスマートフォンに送信するようコンピューターをトリガーし、ユーザーはこれを使用してエラーを解読できます。

## 7 ヘッドセット・コネクタ

このコネクタを使用してコンピューターにヘッドセットを接続します。

## 8 USB 3.0 コネクタ (4)

このコネクタを使用して、USB キーボード、マウス、ストレージ・ドライブ、プリンターなどの USB 対応デバイスを接続します。

## 9 SD カード・スロット

スロットに SD (Secure Digital) カードを挿入して、カードのデータにアクセスします。

## 背面

コンピューターの背面にある一部のコネクタは色分けされており、コンピューターのどこにケーブルを接続すればよいかを判断しやすくなっています。

注：実際のコンピューターでは、ハードウェアの外観が、ここに示されている図と多少異なる場合があります。

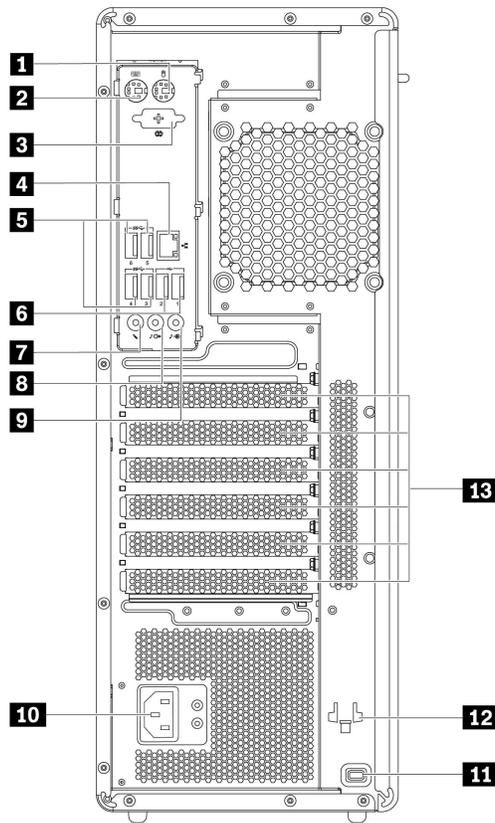


図2. 背面

<b>1</b> PS/2 マウス・コネクタ	<b>2</b> PS/2 キーボード・コネクタ
<b>3</b> オプションのシリアル・コネクタ	<b>4</b> イーサネット・コネクタ
<b>5</b> USB 3.0 コネクタ (4)	<b>6</b> USB 2.0 コネクタ (2)
<b>7</b> マイクロホン・コネクタ	<b>8</b> オーディオ・ライン出力コネクタ
<b>9</b> オーディオ・ライン入力コネクタ	<b>10</b> 電源コード・コネクタ
<b>11</b> セキュリティー・ロック・スロット	<b>12</b> キー・ネスト・スロット
<b>13</b> PCI/PCIe カード領域*	

注：\*ディスプレイ・グラフィック・カードまたはネットワーク・アダプターは、該当する PCI (Peripheral Component Interconnect)/PCIe (PCI-Express) カード・スロットに取り付けることができます。このようなカードが取り付けられている場合は、パフォーマンスを最適化するために、コンピューター側の対応するコネクタではなく、カード側のコネクタを使用してください。コンピューター・モデルによって、初期搭載済みカードは異なる場合があります。次のコネクタを提供するために、1つ以上のグラフィック・カードが取り付けられている場合があります。

- Digital Visual Interface (DVI) コネクタ
- DisplayPort® コネクタ
- Mini DisplayPort® コネクタ

### DisplayPort コネクタ

このコネクタを使用して、高性能モニター、ダイレクト・ドライブ・モニター、または互換性があるその他のデバイスを接続します。

### DVI モニター・コネクタ

このコネクタを使用して、DVI モニターまたは互換性があるその他のデバイスを接続します。

### Mini DisplayPort コネクタ

このコネクタを使用して、高性能モニター、ダイレクト・ドライブ・モニター、または互換性があるその他のデバイスを接続します。Mini DisplayPort コネクタは、DisplayPort コネクタのミニチュア版です。

## 1 PS/2 マウス・コネクタ

このコネクタを使用して、Personal System/2 (PS/2) マウス、トラックボール、またはその他のポインティング・デバイスを接続します。

## 2 PS/2 キーボード・コネクタ

このコネクタを使用して PS/2 キーボードを接続します。

## 3 オプションのシリアル・コネクタ

このコネクタを使用して、9 ピンのシリアル・コネクタを使用する外部モデム、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。

## 4 イーサネット・コネクタ

ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) のイーサネット・ケーブルを接続します。

注：FCC (連邦通信委員会) クラス B 制限内のコンピューターを操作するには、カテゴリ 5 イーサネット・ケーブルを使用します。

## 5 USB 3.0 コネクタ (4)

このコネクタを使用して、USB キーボード、マウス、ストレージ・ドライブ、プリンターなどの USB 対応デバイスを接続します。

## 6 USB 2.0 コネクタ (2)

このコネクタを使用して、USB キーボード、マウス、ストレージ・ドライブ、プリンターなどの USB 対応デバイスを接続します。

## **7** マイクロホン・コネクタ

このコネクタは、音声を録音するとき、あるいは音声認識ソフトウェアを使用するとき、マイクロホンをコンピューターに接続するために使用します。

## **8** オーディオ・ライン出力コネクタ

オーディオ・ライン出力コネクタは、ヘッドホンなどの外部デバイスに、コンピューターからのオーディオ信号を送信するために使用します。

## **9** オーディオ・ライン入力コネクタ

オーディオ・ライン入力コネクタは、ステレオ・システムなどの外部オーディオ・デバイスからオーディオ信号を受信するために使用します。外部オーディオ・デバイスを接続する場合は、デバイスのオーディオ・ライン出力コネクタとコンピューターのオーディオ・ライン入力コネクタをケーブルで接続します。

## **10** 電源コード・コネクタ

コンピューターの電源機構に電源コードを接続します。

## **11** セキュリティー・ロック・スロット

Kensington スタイルのケーブル・ロックをセキュリティー・ロック・スロットに取り付けてコンピューターを保護します。詳しくは、32 ページの「Kensington スタイルのケーブル・ロックの取り付け」を参照してください。

## **12** キー・ネスト・スロット

コンピューター・カバーのロック・キーに付属しているキー・ホルダーをキー・ネスト・スロットに取り付けます。

## **13** PCI/PCIe カード領域

コンピューターのパフォーマンスをさらに向上させるために、この領域に PCI/PCIe カードを取り付けることができます。コンピューター・モデルによって、この領域に初期搭載済みのカードは異なる場合があります。

## コンピューターの構成部品

注：

- モデルによっては、ご使用のコンピューターの外観は、次に示す図と若干異なる場合があります。
- コンピューター・カバーの取り外しについては、61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。

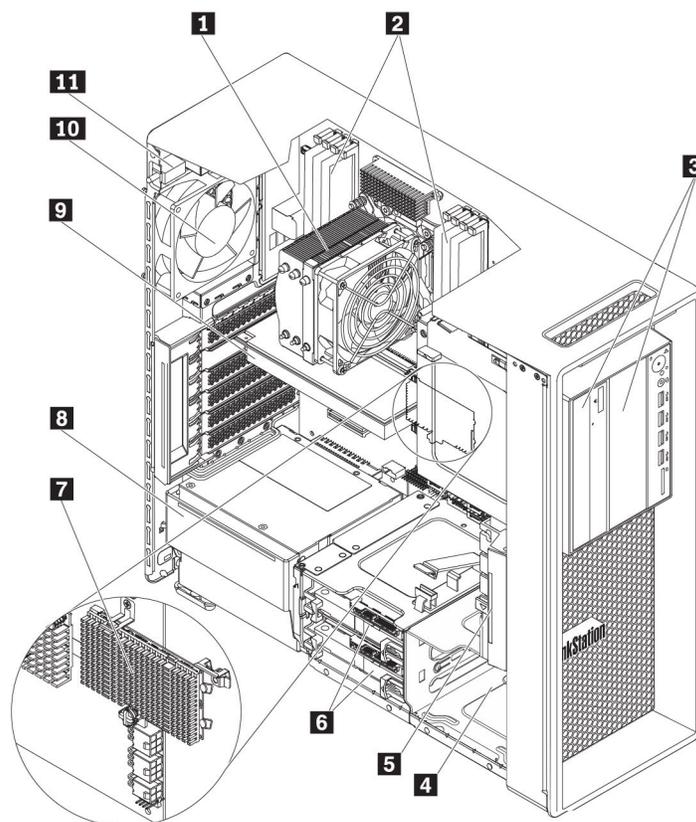


図3. 構成部品の位置

<b>1</b> ヒートシンクおよびファン	<b>2</b> メモリー・モジュール*
<b>3</b> フレックス・ベイ*	<b>4</b> ストレージ・ドライブ・ケージ*
<b>5</b> 前面ファン・アセンブリー	<b>6</b> ストレージ・ドライブ*
<b>7</b> M.2 ソリッド・ステート・ドライブ*	<b>8</b> 電源機構
<b>9</b> PCI/PCIe カード*	<b>10</b> 背面ファン・アセンブリー
<b>11</b> カバー検出スイッチ (侵入検出スイッチとも呼ばれる)	

\* 構成はコンピューター・モデルによって異なります。

## システム・ボード上の部品

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。

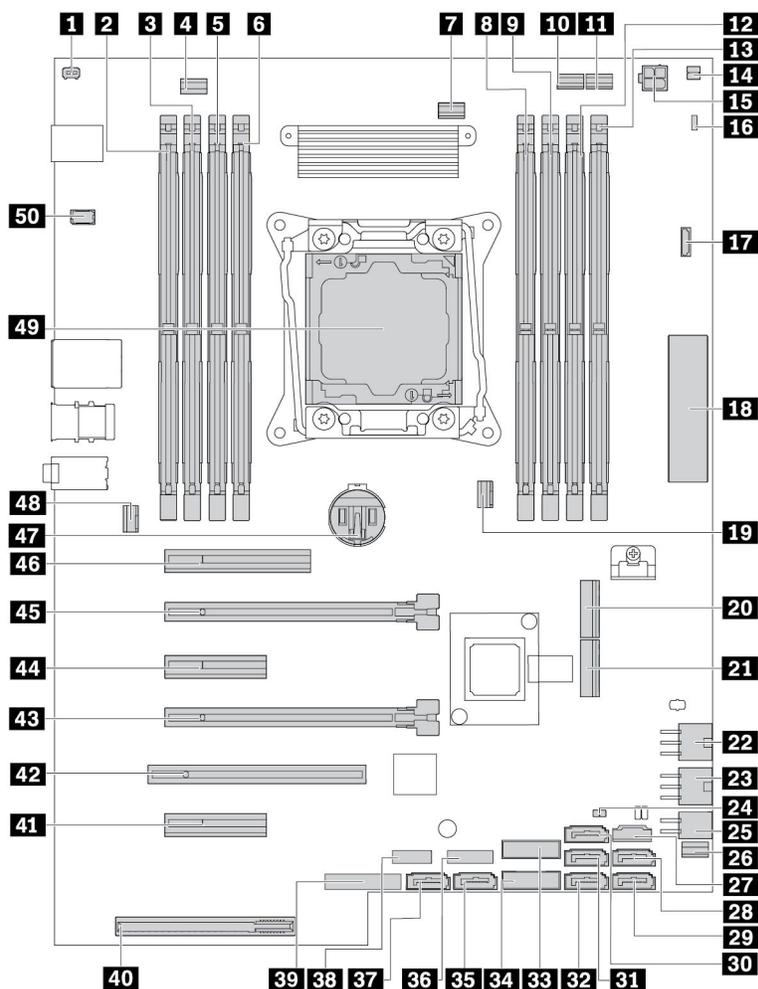


図4. システム・ボードの部品の位置

<b>1</b> 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)	<b>2</b> メモリー・スロット
<b>3</b> メモリー・スロット	<b>4</b> 背面ファン・アセンブリー・コネクタ
<b>5</b> メモリー・スロット	<b>6</b> メモリー・スロット
<b>7</b> マイクロプロセッサ・ファン・コネクタ	<b>8</b> メモリー・スロット
<b>9</b> メモリー・スロット	<b>10</b> 光学式ドライブ・ファン・コネクタ-1
<b>11</b> 光学式ドライブ・ファン・コネクタ-2	<b>12</b> メモリー・スロット
<b>13</b> メモリー・スロット	<b>14</b> 熱センサー・コネクタ
<b>15</b> 4ピン電源コネクタ (光学式ドライブ用)	<b>16</b> クリア CMOS/リカバリー・ジャンパー
<b>17</b> VROC コネクタ	<b>18</b> 前面パネル入出力 (FPIO) コネクタ

<b>19</b> メモリー・ファン・コネクタ-1	<b>20</b> M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット2
<b>21</b> M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット1	<b>22</b> 6ピン電源コネクタ- (グラフィック・カード用)
<b>23</b> 6ピン電源コネクタ- (グラフィック・カード用)	<b>24</b> 内蔵ストレージ・ドライブ活動インジケータ-・コネクタ-
<b>25</b> 4ピン電源コネクタ- (ストレージ・ドライブ用)	<b>26</b> 前面ファン・アセンブリ-・コネクタ-
<b>27</b> Thunderbolt™ コントロール・コネクタ-	<b>28</b> SATA 2 コネクタ-
<b>29</b> SATA 3 コネクタ-	<b>30</b> SATA 6 コネクタ-
<b>31</b> SATA 1 コネクタ-	<b>32</b> SATA 4 コネクタ-
<b>33</b> 内蔵 USB 3.0 コネクタ- 2	<b>34</b> 内蔵 USB 3.0 コネクタ- 1
<b>35</b> SATA 5 コネクタ-	<b>36</b> 4桁診断ディスプレイ・コネクタ-
<b>37</b> eSATA/SATA 7 コネクタ-	<b>38</b> 内蔵 USB 2.0 コネクタ-
<b>39</b> Trusted cryptography module (TCM) コネクタ-	<b>40</b> 電源機構コネクタ-
<b>41</b> PCIe 3.0 x4 カード・スロット	<b>42</b> PCI カード・スロット
<b>43</b> PCIe 3.0 x16 カード・スロット	<b>44</b> PCIe 3.0 x4 カード・スロット
<b>45</b> PCIe 3.0 x16 カード・スロット	<b>46</b> PCIe 3.0 x8 カード・スロット
<b>47</b> コイン型電池	<b>48</b> メモリー・ファン・コネクタ- 2
<b>49</b> マイクロプロセッサ-	<b>50</b> シリアル・ポート (COM) コネクタ-

## 内蔵ストレージ・ドライブ

内蔵ストレージ・ドライブは、データの読み取りと保存のためにコンピューターが使用するデバイスです。記憶容量を増やしたり、コンピューターで他のタイプのメディアを読めるようにするために、コンピューターにドライブを増設できます。内蔵ストレージ・ドライブは、ベイに取り付けられます。

内蔵ストレージ・ドライブの取り外しまたは取り付けを行うときは、それぞれのベイがサポートするドライブのタイプとサイズに注意し、必要なケーブルを正しく接続してください。コンピューターの内蔵ストレージ・ドライブの取り外しまたは取り付けの方法については、61 ページの第7章「ハードウェアの取り外しと取り付け」の該当するセクションを参照してください。

以下の図は、ストレージ・ドライブ・ベイの位置を示しています。

注：実際のコンピューターでは、ハードウェアの外観が、ここに示されている図と多少異なる場合があります。

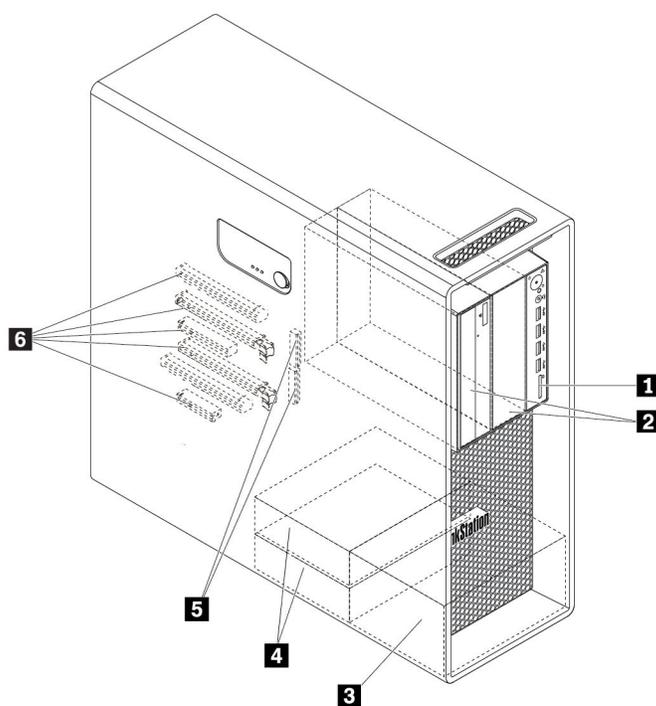


図5. ストレージ・ドライブ・ベイの位置

<b>1</b> カード・リーダー (SD カード用)	<b>2</b> フレックス・ベイ (2)
<b>3</b> ストレージ・ドライブ・ベイ (2) (一部のモデルで使用可能)	<b>4</b> ストレージ・ドライブ・ベイ (2)
<b>5</b> M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット (2)	<b>6</b> PCIe スロット (5)

### **1** カード・リーダー

一部のモデルには SD カードが搭載されています。

### **2** フレックス・ベイ (2)

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。

- フレックス・モジュール

ご使用のコンピューター・モデルによっては、以下の部品がフレックス・モジュールに取り付けられている場合があります。

- 15-in-1 カード・リーダー
- 外部 Serial Advanced Technology Attachment (eSATA) コネクター
- 4 桁診断ディスプレイ
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) 1394 コネクター
- 光学式スリム・ドライブ
- Thunderbolt アダプター・キット

- フロントアクセス・ストレージの筐体

- マルチ・ドライブ変換キット

ご使用のコンピューター・モデルによっては、以下の部品がマルチ・ドライブ変換キットに取り付けられている場合があります。

- ストレージ・ドライブ (ハードディスク・ドライブ、ソリッド・ステート・ドライブ、ハイブリッド・ドライブなど)
- 光学式スリム・ドライブ

- 光学式ドライブ

- 光学式スリム・ドライブ・アダプター

### **3** オプション・ストレージ・ドライブ・ベイ (2) (一部のモデルで使用可能)

ストレージ・ドライブ・ベイには、ハードディスク・ドライブ、ソリッド・ステート・ドライブ、またはハイブリッド・ドライブを取り付けることができます。

### **4** ストレージ・ドライブ・ベイ (2)

ストレージ・ドライブ・ベイには、ハードディスク・ドライブ、ソリッド・ステート・ドライブ、またはハイブリッド・ドライブを取り付けることができます。

### **5** M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット (2)

一部のモデルでは、1つまたは2つの M.2 ソリッド・ステート・ドライブが取り付けられています。

### **6** PCIe スロット (5)

PCIe カード・スロットに互換性のある PCIe カードおよび PCIe 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。

## マシン・タイプとモデル・ラベル

コンピューターは、マシン・タイプとモデル・ラベルで識別されます。Lenovo のサービスやサポートを受ける場合に、マシン・タイプとモデルの情報は、技術担当者がお客様のコンピュータ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。

次に、マシン・タイプとモデル・ラベルのサンプルを示します。

注：実際のコンピューターでは、ハードウェアの外観が、ここに示されている図と多少異なる場合があります。

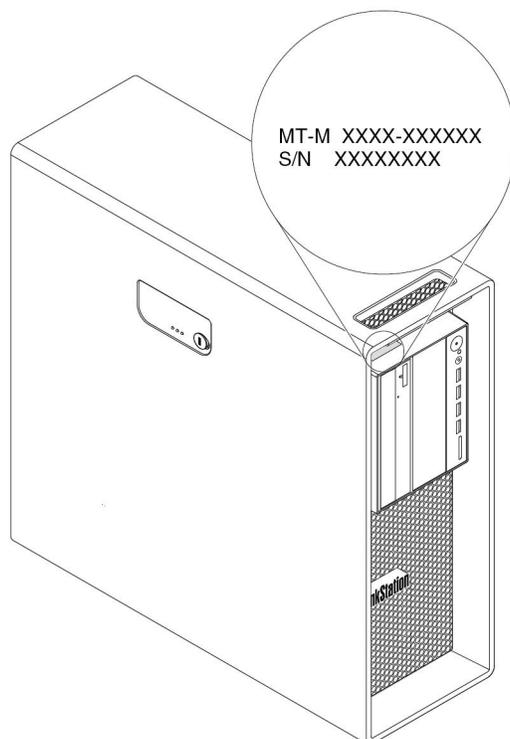


図6. マシン・タイプとモデル・ラベル

---

## コンピューターの機能

ご使用のコンピューター・モデルでは、一部の機能に変更があるか、使用できないことがあります。

### コンピューターに関する情報

- ご使用のコンピューターに関する基本情報 (マイクロプロセッサーやメモリーの情報など) を表示するには、Windows Search ボックスに「バージョン情報」と入力し、Enter キーを押します。
- ご使用のコンピューターのデバイス (光学式ドライブやネットワーク・アダプターなど) に関する詳細情報を表示するには、次のようにします。
  1. 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。
  2. 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。

### メモリー

最大 8 個の DDR4 (double data rate 4) ECC (error correction code) RDIMM (registered dual inline memory modules)

## ストレージ・ドライブ

ご使用のコンピューターは次のストレージ・ドライブをサポートしています。

- ハードディスク
- ハイブリッド・ドライブ (一部のモデルで使用可能)
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブ (一部のモデルで使用可能)
- 光学式ドライブ (一部のモデルで使用可能)
- SD カード (一部のモデルで使用可能)
- ソリッド・ステート・ドライブ (一部のモデルで使用可能)
- Intel® Optane™ メモリー (一部のモデルで使用可能)

ストレージ・ドライブのスペースを確認するには、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。

## ビデオ

- ディスクリット・グラフィック・カード用の PCIe 3.0 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:
  - DVI コネクタ (一部のモデルで使用可能)
  - DisplayPort コネクタ (一部のモデルで使用可能)
  - Mini DisplayPort コネクタ (一部のモデルで使用可能)

## オーディオ

内蔵オーディオ・コントローラーでは、コンピューターの以下のコネクタとデバイスがサポートされています。

- オーディオ・ライン入力コネクタ
- オーディオ・ライン出力コネクタ
- ヘッドセット・コネクタ
- 内蔵スピーカー
- マイクロホン・コネクタ

## 入出力 (I/O)

- 100/1,000 Mbps イーサネット・コネクタ
- オーディオ・コネクタ (オーディオ・ライン入力コネクタ、オーディオ・ライン出力コネクタ、マイクロホン・コネクタ、ヘッドセット・コネクタ)
- ディスプレイ・コネクタ (DisplayPort コネクタ、DVI コネクタ、および mini DisplayPort コネクタ) (グラフィック・カードによって異なります)
- オプションの 9 ピン・シリアル・コネクタ
- PS/2 キーボード・コネクタ
- PS/2 マウス・コネクタ
- USB コネクタ

## 拡張

- フレックス・ベイ
- ストレージ・ドライブ・ベイ
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット

- メモリー・スロット
- PCI カード・スロット 1 つ
- PCIe 3.0 x4 カード・スロット 2 つ
- PCIe 3.0 x8 カード・スロット 1 つ
- PCIe 3.0 x16 カード・スロット 2 つ
- SD カード・スロット

### 電源機構

ご使用のコンピューターには、以下のいずれかの電源機構が付属しています。

- 690 ワット電源機構 (自動電圧切り替え機能付き)
- 900 ワット電源機構 (自動電圧切り替え機能付き)
- 1000 ワット電源機構 (自動電圧切り替え機能付き)

### ワイヤレス機能

ご使用のコンピューター・モデルによっては、以下のワイヤレス機能がサポートされます。

- ワイヤレス LAN
- Bluetooth

### システム管理機能

- 自己診断テスト (POST) 結果を保存する機能
- Desktop Management Interface (DMI)

Desktop Management Interface は、ユーザーがコンピューターに関するさまざまな情報にアクセスできる場所です。情報には、プロセッサ・タイプ、インストール日、接続されているプリンターやその他の周辺機器、電源、保守履歴があります。

- ErP LPS 適合モード

エネルギー関連製品指令 (ErP) 最小電力状態 (LPS) 適合モードを使用すると、コンピューターがスリープ状態または電源オフ状態になっているときの消費電力量を削減できます。詳しくは、38 ページの「ErP LPS 適合モードの有効化または無効化」を参照してください。

- Intel® Standard Manageability (ISM)

Intel Standard Manageability は、コンピューターのハードウェアおよびファームウェアに特定の機能をビルドします。したがってコンピューターは、企業にとっては手頃な価格で、監視、保守、更新、アップグレード、および修復が容易です。

- Intel Active Management Technology (Intel AMT)

Intel Active Management Technology では、特定のインテル・プラットフォーム機能とサードパーティの管理、およびセキュリティー・アプリケーションを使用し、IT 管理者や管理対象のサービス・プロバイダーがネットワークコンピューティング資産を簡単に、かつリモートで、検出、修復、保護できます。

- Intel Rapid Storage Technology エンタープライズ (Intel RSTe)

Intel RSTe 構成ユーティリティーは、特定の Intel チップセット・システム・ボードを搭載したコンピューターの RAID を構成できます。SATA (Serial Advanced Technology Attachment) デバイスが取り付けられているコンピューターで RAID レベル 0、1、5、および 10 がサポートされます。

- PXE (プリブート実行環境)

プリブート実行環境では、ネットワーク・インターフェースを使用してコンピューターを起動できます。この方法では、データ・ストレージ・デバイス (ハードディスク・ドライブなど) やインストールされているオペレーティング・システムとは関係なくコンピューターを起動できます。

- システム管理 (SM) 基本入出力システム (BIOS) および SM ソフトウェア  
SMBIOS 仕様により BIOS のデータ構造とアクセス方式が定義されます。そのため、ユーザーやアプリケーションは、問題となっているコンピューターに関する具体的な情報を保存し、取得できます。
- Wake on LAN (WOL)  
Wake on LAN は、イーサネット・コンピューター・ネットワーク規格です。この規格を使用すると、ネットワーク・メッセージによってコンピューターの電源投入または起動を行うことが可能になります。メッセージは、通常、同じローカル・エリア・ネットワークにある別のコンピューター上で実行中のプログラムによって送信されます。
- Windows Management Instrumentation (WMI)  
Windows Management Instrumentation は、Windows Driver Model の拡張セットです。オペレーティング・システムのインターフェースを通じて、装備されているコンポーネントの情報や通知を確認することができます。

### セキュリティ機構

- デバイスを使用可能または使用不可にする機能
- USB コネクタを個別に有効または無効にする機能
- アンチウイルス・プログラム
- コンピューターが不正に使用されるのを防止するための BIOS パスワードおよび Windows アカウント
- Computrace Agent ソフトウェア (ファームウェアに組み込み)
- カバー検出スイッチ (侵入検出スイッチとも呼ばれる)
- 指紋認証 (一部のモデルで使用可能)
- ファイアウォール
- Intel BIOS guard
- Smart USB Protection 機能
- 始動順序の制御
- キーボードもマウスも使用しない起動
- コンピューター・カバーのキー・ロックのサポート (一部のモデルで使用可能)
- Kensington スタイルのケーブル・ロックのサポート
- TPM (Trusted Platform Module)

### 初期インストール済みオペレーティング・システム

ご使用のコンピューターには、Windows オペレーティング・システムが初期インストールされています。さらに他のオペレーティング・システムも、ご使用のコンピューターと互換性があると Lenovo によって確認されている場合があります。特定のオペレーティング・システムの互換性が保証またはテスト済みであるかどうかについては、そのオペレーティング・システムの提供元の Web サイトをご確認ください。

---

## コンピューターの仕様

ここでは、ご使用のコンピューターの物理仕様を示します。

### 寸法

- 幅: 165 mm (6.50 インチ)
- 高さ: 440 mm (17.32 インチ)
- 奥行き: 460 mm (18.11 インチ)

## 重量

出荷時の最大構成: 24 kg (52.91 ポンド)

## 環境

- 気温:
  - 動作時: 10°C (50°F) ~ 35°C (95°F)
  - 保管時 (購入時の配送用パッケージ内): -40°C (-40°F) ~ 60°C (140°F)
  - 保管時 (パッケージなし): -10°C (14°F) ~ 60°C (140°F)
- 湿度:
  - 動作時: 10% ~ 80% (結露なし)
  - 保管時: 10% ~ 90% (結露なし)
- 高度:
  - 動作時: -15.2 m (-50 フィート) ~ 3,048 m (10,000 フィート)
  - 保管時: -15.2 m (-50 フィート) ~ 10,668 m (35,000 フィート)

## 電源入力

- 入力電力: 100 V AC ~ 240 V AC
- 入力周波数: 50/60 Hz

---

## プログラム

ここでは、ご使用のコンピューターのプログラムについて説明します。

### コンピューターのプログラムへのアクセス

コンピューターのプログラムにアクセスするには、以下のいずれかを実行します。

- Windows Search から:
  1. 「スタート」ボタンの横にある検索ボックスにプログラム名を入力します。
  2. 検索結果で、目的のプログラム名をクリックしてそのプログラムを起動します。
- 「スタート」メニューまたはコントロールパネルから:
  1. 「スタート」ボタンをクリックして「スタート」メニューを開きます。次に、目的のプログラム名をクリックしてそのプログラムを起動します。
  2. プログラム名が「スタート」メニューに表示されない場合は、「コントロールパネル」からプログラムにアクセスします。
    - a. 「スタート」ボタンをクリックして「スタート」メニューを開きます。
    - b. 「Windows システム ツール」 → 「コントロール パネル」をクリックします。
    - c. コントロールパネルを大きいアイコンまたは小さいアイコンで表示して、目的のプログラム名をクリックしてプログラムを起動します。

### Lenovo プログラムの概要

ここでは、ご使用のオペレーティング・システムで使用できる主要な Lenovo プログラムについて説明します。

注：ご使用のコンピューター・モデルによっては、以下のプログラムの一部が初期インストールされていないことがあります。

- **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、検索ボックスに「Vantage」と入力します。

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 コンピューターの活用

この章では、ご使用のコンピューターの各種機能を使用するために役立つ情報について説明します。

---

### お客様登録

コンピューターを Lenovo にご登録いただくと、必要な情報が Lenovo のデータベースに保存されます。リコールまたはそのほかの重大な問題が発生すると、Lenovo はこの情報を使用してお客様にご連絡します。Lenovo にお問い合わせをいただいた際には、この情報によって迅速なサービスを提供することができます。また、一部の地域では、登録済みユーザーに幅広い特典とサービスを提供しています。

ご使用のコンピューターを Lenovo にお客様登録するには、<https://support.lenovo.com/productregistration> にアクセスし、画面に表示される指示に従ってください。

---

### コンピューターの音量設定

コンピューターの音量を設定するには、次のようにします。

1. タスクバーの Windows 通知領域にある音量アイコンをクリックします。

注：音量アイコンが Windows 通知領域に表示されない場合は、通知領域にアイコンを追加します。Windows ヘルプ・システムを参照してください。

2. 画面の指示およびホバー・テキストに従って、音量の調整、スピーカーの消音/消音解除を行います。

---

### ディスクの使用

ここでは、ディスクと光学式ドライブの使用方法について説明します。

#### 光学式ドライブの使用に関するガイドライン

光学式ドライブを使用する際は、以下のガイドラインに従ってください。

- ドライブが以下のいずれかの状態になるような場所にコンピューターを置かないでください。
  - 高温
  - 高湿度
  - 過度のほこり
  - 過度の振動または突然の衝撃
  - 傾いた表面
  - 直射日光
- ドライブにディスク以外のものを挿入しないでください。
- 損傷したディスクをドライブに挿入しないでください。曲がったディスク、傷の付いたディスク、または汚れたディスクはドライブが損傷する原因となります。
- コンピューターを移動する前に、ドライブからディスクを取り出してください。

#### ディスクの取り扱いと保管

ディスクの取り扱いと保管は、以下のガイドラインに従ってください。

- ディスクは端を持ってください。ラベルの付いていない側の表面に触れないでください。

- ほこりや指紋を取り除くときは、きれいな柔らかい布で、ディスクの中心から外側に向かってふいてください。ディスクを円を描くようにふくと、データが失われる場合があります。
- ディスクに文字などを書いたり、紙を貼ったりしないでください。
- ディスクに傷や印をつけないでください。
- 直射日光が当たる場所にディスクを置いたり、保管したりしないでください。
- ディスクのクリーニングでベンジン、シンナー、または他のクリーナーを使用しないでください。
- ディスクを落としたり、曲げたりしないでください。

## ディスクの再生と取り出し

ディスクを再生するには、次の手順を実行します。

1. コンピューターの電源が入った状態で、光学式ドライブ前面にあるイジェクト/閉じるボタンを押します。トレイがドライブから引き出されます。
2. ディスクをトレイに挿入します。光学式ドライブの種類によっては、トレイ中央にスナップ・ハブがある場合があります。ドライブにスナップ・ハブがある場合は、片方の手でトレイを支え、ディスクが所定の位置にカチッと収まるまでディスクの中央を押します。
3. イジェクト/閉じるボタンをもう一度押すか、またはトレイをゆっくりと押し込んで閉じます。ディスク再生プログラムが自動的に開始されます。詳しくは、ディスク・プレイヤー・プログラムのヘルプを参照してください。

光学式ドライブからディスクを取り出すには、次のようにします。

1. コンピューターの電源が入った状態で、光学式ドライブ前面にあるイジェクト/閉じるボタンを押します。トレイがドライブから引き出されます。
2. トレイから光学式ディスクを慎重に取り出します。
3. イジェクト/閉じるボタンをもう一度押すか、またはトレイをゆっくりと押し込んで閉じます。

注：イジェクト/閉じるボタンを押してもトレイがドライブから出てこない場合は、コンピューターの電源を切ります。次に、イジェクト/閉じるボタンの横にある緊急イジェクト用の穴に、まっすぐに伸ばしたペーパー・クリップを差し込みます。緊急時以外には緊急イジェクトを使用しないでください。

## ディスクへの記録

ご使用の光学式ドライブが書き込みをサポートする場合は、ディスクへの書き込みができます。

### Windows ツールを使用したディスクへの書き込み

Windows ツールを使用してディスクに書き込むには、次のいずれかを実行します。

- 「自動再生」ウィンドウを使用してディスクを焼きます。
  1. ディスクが自動的に再生されることを確認します。
    - a. Windows Search ボックスに「自動再生」と入力し、Enter キーを押します。
    - b. 「すべてのメディアとデバイスで自動再生を使う」をオンにします。
  2. 書き込み可能なディスクを書き込みをサポートする光学式ドライブに挿入します。「自動再生」ウィンドウが開きます。
  3. 画面上の指示に従います。
- Windows Media® Player を使用してディスクを作成します。
  1. 書き込みがサポートされている光学式ドライブに、書き込み可能なディスクを挿入します。
  2. Windows Media Player を開きます。16 ページの「コンピューターのプログラムへのアクセス」を参照してください。

3. 画面上の指示に従います。
- ISO ファイルからディスクを作成します。
    1. 書き込みがサポートされている光学式ドライブに、書き込み可能なディスクを挿入します。
    2. ISO ファイルをダブルクリックします。
    3. 画面上の指示に従います。

### 初期インストール済みプログラムを使用したディスクへの書き込み

初期インストール済みプログラムを使用してディスクに書き込むには、次のようにします。

1. 書き込み可能なディスクを書き込みをサポートする光学式ドライブに挿入します。
2. PowerDVD Create、PowerProducer、または Power2Go プログラムを開きます。16 ページの「コンピューターのプログラムへのアクセス」を参照してください。
3. 画面上の指示に従います。

---

## ネットワークへの接続

ここでは、ネットワークに接続する方法について説明します。

### イーサネット LAN への接続

イーサネット・ケーブルをイーサネット・コネクタに接続して、コンピューターをイーサネット LAN に接続できます。



危険

感電事故のリスクを回避するには、電話ケーブルをイーサネット・コネクタに接続しないように注意してください。

### ワイヤレス LAN への接続

イーサネット・ケーブルを使用せず無線電波のみでコンピューターをワイヤレス LAN に接続できます。

注：ワイヤレス LAN 機能は、一部のモデルでのみ使用可能です。

ワイヤレス LAN 接続を確立するには、次のようにします：

1. ワイヤレス LAN が使用可能でありコンピューターのワイヤレス LAN 機能が動作していることを確認します。
2. Windows の通知領域にあるワイヤレス・ネットワーク接続状況アイコンをクリックすると、使用可能なワイヤレス・ネットワークが表示されます。

注：ワイヤレス・ネットワーク接続状況アイコンが Windows 通知領域に表示されない場合は、通知領域にアイコンを追加します。Windows ヘルプ・システムを参照してください。

3. ワイヤレス LAN をクリックし、次に「**接続**」をクリックしてコンピューターを接続します。必要な情報を入力します。

### Bluetooth デバイスへの接続

Bluetooth は、短距離用の通信テクノロジーです。Bluetooth を使用して、ご使用のコンピューターと 10 m (32.8 フィート) 以内にある別の Bluetooth 対応デバイスとのワイヤレス接続を確立します。

注：Bluetooth 機能は、一部のモデルでのみ使用可能です。

Bluetooth デバイスに接続するには、次のようにします。

1. コンピューターの Bluetooth 機能をオンにします。コンピューターから Bluetooth 対応デバイスまでの距離が約 10 m (32.8 フィート) 以内であることを確認してください。
2. タスクバーの Windows 通知領域にある Bluetooth アイコンをクリックします。次に、「デバイスの追加」をクリックして、画面の指示に従います。

注：Bluetooth アイコンが Windows 通知領域に表示されない場合は、通知領域にアイコンを追加します。Windows ヘルプ・システムを参照してください。

---

## 第3章 コンピューターを快適に使う

この章では、ユーザー補助情報、快適な仕様のための情報、およびクリーニングと保守についての情報を説明します。

---

### ワークスペースの準備

必要に応じて、あるいは作業の種類によって、ワークスペースを調整します。ここでは、ワークスペースの調整方法に影響を及ぼす要素について説明します。

### グレア (まぶしさ) と照明

モニターは、天井の照明、窓からの光、およびその他の光源からのグレアや反射を最小限に抑えられる位置に置きます。表面に光沢のある物からの反射光によって、画面上に不快な反射を生じる場合もあります。できれば、モニターは窓などの光源から直角になる場所に置きます。必要に応じて、天井照明のスイッチを切ったりワット数の小さい電球を使うなどして暗くします。モニターを窓の近くに設置する場合は、カーテンやブラインドを利用して日光を遮るようにします。1日の時間の経過とともに変化する部屋の明るさに合わせて、モニターの輝度や明度調節を調整することも必要です。

反射を避けたり、光を調整することが不可能なときは、画面にグレア防止フィルターを取り付ける方法が役立つ場合があります。ただし、こうしたフィルターを取り付けると画面上のイメージが不明瞭になる可能性があるため、グレアを軽減するための方法がすべて失敗した場合に限り、この方法を試してみてください。

### 換気

コンピューターは、発熱します。コンピューターには、外気を吸い込み、通気口を通して熱せられた空気を外に排出するファンがあります。通気口をふさぐと過熱状態になり、誤動作または損傷が起こる場合があります。コンピューターは、通気口がふさがれない場所に置いてください。通常、通気スペースとして 51 mm (2 インチ) あれば十分です。排出された空気が人に当たることのないように注意してください。

### 電源コンセントおよびケーブルの長さ

コンピューターの最終的な設置場所を判断するときには、次の要素を考慮してください。

- 電源コンセントの位置
- 電源コードまたは電源アダプターの長さ
- その他のデバイスに接続するケーブルの長さ

電源コードまたは電源アダプターについて詳しくは、iv ページの「電源コードおよび電源アダプター」を参照してください。

### 作業の快適性

お客様全員に適した作業位置というものはありませんが、それぞれに最適な位置を判断するためのガイドラインをいくつかご紹介します。参考のために、次の図に例を示します。



- 画面位置: 画面は、快適に見ることができる距離を保ちます。通常は 51 ~ 61 cm (20 ~ 24 インチ) です。次に、画面上部の高さが目の位置と同じかやや下になるように、また体をひねらずに見ることができるように調整します。
- いすの位置: 背中をしっかり支え、座部の高さを調整できるいすを使用します。正しい姿勢で座れるように、いすを調整してください。
- 頭部の位置: 頭から首をまっすぐ伸ばして、楽で自然な姿勢を保ちます。
- 腕と手の位置: 前腕部、手首、手をリラックスさせ、自然な位置に置きます。キーをたたかずに、軽く触るようにタイプします。
- 脚の位置: ももを床と並行に保ち、足を床またはフットレストの上に水平に置きます。

作業姿勢を少し変えることにより、同じ姿勢で作業を長時間行うことから生じる不快さを抑えることができます。作業を頻繁に短時間中断させることも、作業姿勢に関連した不快感を解消するのに役立ちます。

---

## ユーザー補助情報

Lenovo は、聴覚、視覚、運動機能に制約のあるお客様が情報やテクノロジーにさらにアクセスしやすくなるように最大の努力を重ねています。このセクションでは、これらのユーザーがコンピューターをより有効に活用できるような仕組みを説明します。また、以下の Web サイトから最新のアクセシビリティ情報を得ることができます。

<https://www.lenovo.com/accessibility>

### キーボードショートカット

次のリストには、コンピューターの使用を容易にするキーボードショートカットが記載されています。

注：ご使用のキーボードによっては、以下の一部のキーボードショートカットが初期インストールされていないことがあります。

- **Windows ロゴ・キー + U**: コンピューターの簡単操作センターを開きます
- **右 Shift を 8 秒間**: フィルター・キーをオンまたはオフにします
- **Shift を 5 回**: Sticky キーをオンまたはオフにします
- **NumLock を 5 秒間**: 切り替えキーをオンまたはオフにします
- **左 Alt+左 Shift+NumLock**: マウス・キーをオンまたはオフにします
- **左 Alt+左 Shift+PrtScn (または PrtSc)**: ハイコントラストをオンまたはオフにします

詳しくは、<https://windows.microsoft.com/> にアクセスし、「keyboard shortcuts」、「key combinations」、「shortcut keys」のキーワードのうちのいずれかを使用して検索してください。

### コンピューターの簡単操作センター

Windows オペレーティング・システムの「コンピューターの簡単操作センター」を使用すると、身体的なニーズや認識ニーズを満たすようにコンピューターを構成できます。

「コンピューターの簡単操作センター」を使用するには、次のようにします。

1. Windows Search ボックスに「**コンピューターの簡単操作**」と入力し、Enter キーを押します。
2. 画面の指示に従って、適切なツールを選択します。

「コンピューターの簡単操作センター」には、主に次のツールが含まれています。

- **拡大鏡**  
拡大鏡は、項目がよく見えるように、画面の全体または一部を拡大できる便利なユーティリティです。
- **ナレーター**  
ナレーターは、画面表示を音声で読み上げて、エラー・メッセージなどのイベントを説明する画面リーダーです。
- **スクリーン キーボード**  
マウス、ジョイスティック、その他物理的なキーボード以外のポインティング・デバイスでコンピューターにデータを入力するには、スクリーン キーボードを使用できます。
- **ハイ コントラスト**  
ハイ コントラスト機能を使用すると、画面の一部のテキストと画像の色のコントラストが高くなります。その結果、項目がはっきりと識別しやすくなります。
- **個人設定キーボード**  
キーボード設定を調整してキーボードを使いやすくします。たとえば、キーボードでポインターを制御したり、特定の組み合わせキーが入力しやすくなります。
- **個人設定マウス**  
マウス設定を調整してマウスを使いやすくすることができます。たとえば、ポインターの外観を変更したり、マウスでウィンドウを操作しやすくなります。

## 音声認識

「音声認識」を使用すると、音声でコンピューターを制御できます。

ユーザーの音声のみを使用すると、プログラムの開始、メニューの展開、画面上のオブジェクトのクリック、テキストのドキュメントへの書き取り、メールの作成および送信などを実行できます。キーボードやマウスで実行するあらゆる操作を音声のみで実行できます。

「音声認識」を使用するには、次のようにします。

1. Windows Search ボックスに「**コントロール パネル**」と入力し、Enter キーを押します。大きいアイコンまたは小さいアイコンで表示します。
2. 「**音声認識**」をクリックして、画面の指示に従います。

## 画面リーダー・テクノロジー

画面リーダー・テクノロジーは、ソフトウェア・プログラム・インターフェース、ヘルプ情報システム、および各種のオンライン・ドキュメントを主な対象としています。画面リーダーについては詳しくは、次を参照してください。

- 画面リーダーで PDF を使用する場合：  
<https://www.adobe.com/accessibility.html?promoid=DJGVE>
- JAWS 画面リーダーを使用する場合：  
<https://www.freedomscientific.com/Products/Blindness/JAWS>
- NVDA 画面リーダーを使用する場合：  
<https://www.nvaccess.org/>

## 画面の解像度

コンピューターの画面の解像度を調整して、画面上の文字や画像を見やすくすることもできます。

画面の解像度を調整するには、次のようにします。

1. デスクトップの空白領域を右クリックします。
2. 「ディスプレイの設定」 → 「ディスプレイ」をクリックします。
3. 画面上の指示に従います。

注：解像度の設定が低すぎると、項目の一部が画面に収まらない場合があります。

## カスタマイズ可能な項目サイズ

項目のサイズを変更して画面上の項目を読みやすくできます。

- 項目のサイズを一時的に変更するには、「コンピューターの簡単操作センター」の「拡大鏡」を使用します。
- 項目の値を永続的に変更するには、次のようにします。
  - 画面上のすべての項目のサイズを変更します。次の操作を行います。
    1. デスクトップの空白領域を右クリックします。
    2. 「ディスプレイの設定」 → 「ディスプレイ」をクリックします。
    3. 画面の指示に従って、項目のサイズを変更します。一部のアプリケーションでは、サインアウトしてからもう一度サインインするまで構成が有効にならない場合があります。
  - Web ページの項目のサイズを変更します。  
Ctrl キーを長押しして、次にプラス符号 (+) キーを押してテキスト・サイズを拡大し、マイナス符号 (-) キーを押してテキスト・サイズを縮小します。
  - デスクトップまたはウィンドウの項目のサイズを変更します。

注：この機能は、一部のウィンドウでは動作しない場合があります。

マウスにホイールがついている場合、Ctrl キーを長押しして、次にホイールをスクロールさせて項目サイズを変更します。

## 業界標準のコネクター

ご使用のコンピューターには、補助デバイスを接続できる業界標準のコネクターが装備されています。

各コネクターの場所および機能については、1 ページの「ハードウェア各部の位置」を参照してください。

## TTY/TDD 変換モデム

ご使用のコンピューターでは、テキスト電話 (TTY) または聴覚障害者用の通話デバイス (TDD) 変換モデムの使用がサポートされています。モデムは、ご使用のコンピューターと TTY/TDD 電話間で接続する必要があります。これで、コンピューターにメッセージを入力し、電話に送信できます。

## アクセス可能な形式の資料

Lenovo は、適切にタグ付けされた PDF ファイルや HTML (ハイパー・テキスト・マークアップ言語) ファイルなど、アクセス可能な形式の電子資料を提供しています。Lenovo の電子資料は、視覚障害のあるユーザーがスクリーン・リーダーを使用して確実に読めるようにするために開発されています。文書の各画像には、視覚障害のあるユーザーが画面リーダーを使用する際に画像について理解できるように、適切な代替テキストが含まれています。

---

## コンピューターのクリーニング

**注意：**コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。コンピューター・カバーを正しく取り外すか、正しく取り付けます。61 ページの第 7 章「ハードウェアの取り外しと取り付け」を参照してください。

### 警告：

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。次に、すべての電源コードをコンセントから抜き、コンピューターに接続されているすべてのケーブルを取り外します。

本製品を定期的に清掃することにより、機器の外観を保護し、操作上のトラブルを防ぐことができます。コンピューターの塗装面を清掃するときは、水または薄めた中性洗剤で湿らせて固く絞った布を使用します。

ほこりが積もっているとグレアによる問題が悪化するため、定期的に画面を清掃してください。乾いた柔らかい布で丁寧にふくか、画面にエアを吹きかけて汚れやその他の粒子を取り除いてください。画面のタイプに応じて、柔らかい糸くずの出ない布を LCD クリーナーまたは液体ガラス・クリーナーで湿らせて、画面の表面をふきます。

---

## 保守

適切なお手入れとメンテナンスを行うことにより、コンピューターの信頼性を保つことができます。ここでは、コンピューターをより良い状態に保つための、保守の方法について説明します。

### 基本的な保守のヒント

コンピューターを常に正しく機能させるための基本的なポイントをいくつか挙げます。

- コンピューターは、清潔で乾燥した環境に置いてください。コンピューターは、平らで安定した面に置くようにしてください。
- 通気口をふさがないでください。通気口は、コンピューターの過熱を防ぐ通気のために必要です。
- 飲食物をコンピューターの部品に近づけないようにします。食べ物のかけらやこぼれた液体がキーボードやマウス・スティックにかかると、詰まりや故障の原因になります。
- 電源スイッチや他のコントロールがぬれないようにしてください。湿気があるとこれらの部品が損傷し、感電の危険を招くことがあります。
- 電源コードを抜く際には、コードではなく、プラグを持って抜くようにしてください。

### 保守の実行

保守を実行することによって、コンピューターのパフォーマンスを維持し、データを保護し、コンピューターが故障した場合にも備えることができます。

- 「ごみ箱」を定期的に空にします。
- オペレーティング・システムのディスク・デフラグ機能またはディスク最適化機能をときどき使用して、断片化された多数のファイルが存在することで生じるパフォーマンス上の問題を防ぎます。
- メール・アプリケーションの「Inbox」(受信箱)、「Sent Items」(送信項目)、および「Deleted Items」(削除済み項目)の各フォルダーを定期的に空にしてください。
- リムーバブル・メディア・メモリー(ディスクや USB ストレージ・デバイスなど)に重要なデータを定期的にバックアップして、そのリムーバブル・メディアを安全な場所に保管してください。バックアップ・コピーを作成する頻度は、お客様およびお客様のビジネスにとってのデータの重要性により異なります。

- ストレージ・ドライブのデータを定期的にバックアップしてください。59 ページの「リカバリー情報」を参照してください。
- コンピューター・ソフトウェア、デバイス・ドライバー、オペレーティング・システムを最新の状態に保ちます。28 ページの「コンピューターを常に最新の状態に保持する」を参照してください。
- ログを保管してください。項目には、ソフトウェアまたはハードウェアの主な変更、デバイス・ドライバーのアップデート、偶発的な問題および解決するためにとった処置、および発生したその他の問題などが含まれます。問題の原因は、ハードウェアの変更、ソフトウェアの変更、または行われた可能性があるその他の行為である場合があります。ログがあると、自身や Lenovo の技術担当者が問題の原因を判断するときに役立ちます。
- Product Recovery ディスクを作成してください。Product Recovery ディスクを使用してハードディスク・ドライブの内容を出荷時の状態に復元する方法については、59 ページの「リカバリー情報」を参照してください。

## コンピューターを常に最新の状態に保持する

ほとんどの場合は、オペレーティング・システムの更新パッチ、ソフトウェア・プログラム、デバイス・ドライバーを最新状態にしておくことをお勧めします。ここでは、コンピューターの最新の更新の入手方法について説明します。

### 最新のシステム更新プログラムの入手

ご使用のコンピューター向けの最新のシステム更新プログラムを入手するには、コンピューターがインターネットに接続していることを確認し、以下のいずれかを実行します。

- 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。最新の更新パッケージが利用できる場合は、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。  
Vantage アプリを開くには、16 ページの「コンピューターのプログラムへのアクセス」を参照してください。
- Windows Update を使用して、セキュリティ修正プログラム、Windows コンポーネントの新しいバージョン、デバイス・ドライバーの更新などのシステム更新プログラムを入手します。
  1. Windows Search ボックスに「設定」と入力し、Enter キーを押します。
  2. オペレーティング・システムの更新カテゴリに移動し、画面に表示される指示に従います。

注：Windows Update から提供されたデバイス・ドライバーは、Lenovo によってテストされていない場合があります。Lenovo プログラムを使用するか、次の Lenovo Web サイトからデバイス・ドライバーを入手することをお勧めします <https://support.lenovo.com>。

---

## 保守の実行

保守を実行することによって、コンピューターのパフォーマンスを維持し、データを保護し、コンピューターが故障した場合にも備えることができます。

- 「ごみ箱」を定期的に空にします。
- オペレーティング・システムのディスク・デフラグ機能またはディスク最適化機能をときどき使用して、断片化された多数のファイルが存在することで生じるパフォーマンス上の問題を防ぎます。
- メール・アプリケーションの「Inbox」(受信箱)、「Sent Items」(送信項目)、および「Deleted Items」(削除済み項目)の各フォルダーを定期的に空にしてください。
- リムーバブル・メディア・メモリー(ディスクや USB ストレージ・デバイスなど)に重要なデータを定期的にバックアップして、そのリムーバブル・メディアを安全な場所に保管してください。バックアップ・コピーを作成する頻度は、お客様およびお客様のビジネスにとってのデータの重要性により異なります。
- ストレージ・ドライブのデータを定期的にバックアップしてください。59 ページの「リカバリー情報」を参照してください。

- コンピューター・ソフトウェア、デバイス・ドライバー、オペレーティング・システムを最新の状態に保ちます。28 ページの「コンピューターを常に最新の状態に保持する」を参照してください。
- ログを保管してください。項目には、ソフトウェアまたはハードウェアの主な変更、デバイス・ドライバーのアップデート、偶発的な問題および解決するためにとった処置、および発生したその他の問題などが含まれます。問題の原因は、ハードウェアの変更、ソフトウェアの変更、または行われた可能性があるその他の行為である場合があります。ログがあると、自身や Lenovo の技術担当者が問題の原因を判断するときに役立ちます。
- Product Recovery ディスクを作成してください。Product Recovery ディスクを使用してハードディスク・ドライブの内容を出荷時の状態に復元する方法については、59 ページの「リカバリー情報」を参照してください。



---

## 第4章 セキュリティー

この章では、コンピューターの不正使用を防ぐ方法について説明します。

---

### コンピューターのロック

ここでは、ロック装置を使用し、コンピューターをロックして安全に保つ方法について説明します。

### コンピューター・カバーのロック

コンピューターのカバーをロックすると、コンピューターへの無許可アクセスを防止できます。ご使用のコンピューターには、コンピューター・カバーに組み込まれたキーロックが付属している場合があります。キーロック用のキーは、マシン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。Lenovo はキーの損失に対する責任を引き受けません。

注：キーロックおよびキーは、一部のモデルでのみ使用可能です。

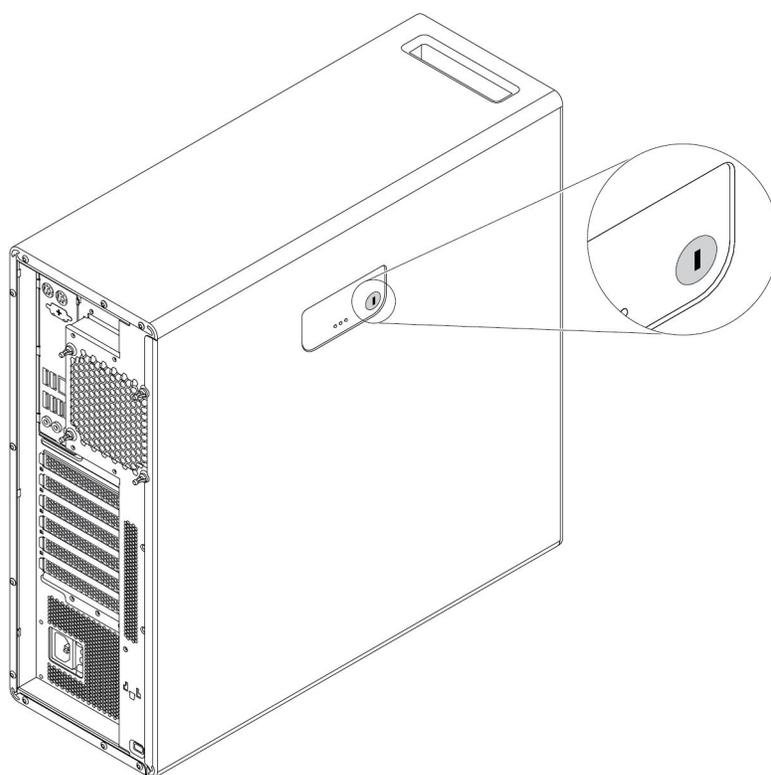


図7. キーロック

## Kensington スタイルのケーブル・ロックの取り付け

Kensington スタイルのケーブル・ロックを使用して、コンピューターをデスク、テーブル、または他の一時的な固定物に固定することができます。ケーブル・ロックは、コンピューター背面にあるセキュリティー・ロック・スロットに接続します。選択したタイプに応じて、ケーブル・ロックは1つのキーまたは複数キーの組み合わせで使用できます。以下のサイトで *Kensington* を検索して、Lenovo からこのケーブル・ロックを直接注文できます。

<http://www.lenovo.com/support>

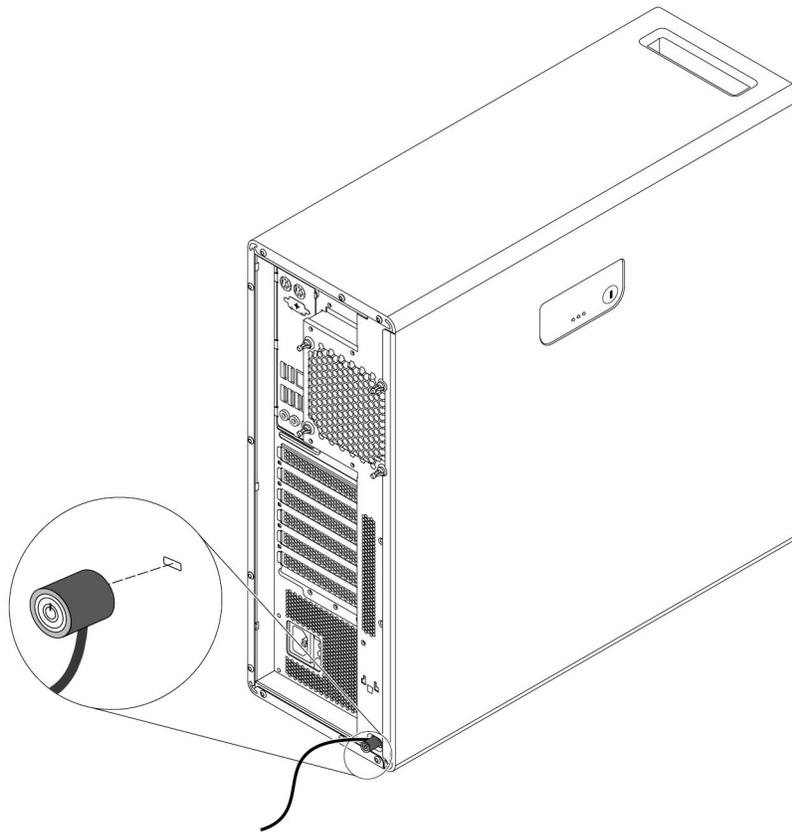


図8. Kensington スタイルのケーブル・ロック

---

## Setup Utility プログラムでのセキュリティー設定の表示および変更

Setup Utility プログラムでのセキュリティー設定を表示および変更するには、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. 「Security」を選択します。
3. 画面の右側の指示に従って、セキュリティー設定を表示および変更します。主なセキュリティー設定についての基本情報を入手するには 37 ページの「Setup Utility プログラムの使用」を参照してください。
4. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボードによって異なります) を押します。次に、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

---

## パスワードおよび Windows アカウントの使用

BIOS パスワードおよび Windows アカウントを使用して、コンピューターとデータへの無許可アクセスを防止できます。BIOS パスワードまたは Windows アカウントを使用するには、次のようにします。

- BIOS パスワードを使用するには、40 ページの「BIOS パスワードの使用」を参照してください。
- Windows アカウントを使用するには、次のようにします。
  1. Windows Search ボックスに「設定」と入力し、Enter キーを押します。
  2. 「アカウント」をクリックし、画面の指示に従います。

---

## 指紋認証の使用

ご使用のキーボードに指紋センサーが搭載されている場合、容易かつ安全なユーザー・アクセスのためにパスワードの代わりに指紋認証を使用できます。指紋認証を使用するには、まず指紋を登録してそれをパスワード (パワーオン・パスワード、ハードディスク・パスワード、Windows パスワードなど) と関連付けます。指紋センサーおよび指紋プログラムを使用してこの手順を完了させます。

指紋認証を使用するには、Windows オペレーティング・システムが提供する指紋ツールを使用します。Windows Search ボックスに「設定」と入力し、Enter キーを押して「アカウント」→「サインインオプション」をクリックします。画面上の指示に従います。

指紋センサーを使用するには、指紋センサー付きキーボードに付属の資料、または Lenovo サポート Web サイト <https://pcsupport.lenovo.com/solutions/pd014444> にある資料を参照してください。

---

## カバー検出スイッチの使用

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。

カバー検出スイッチを使用するには、まずシステム・ボードのカバー検出スイッチ・ケーブルを有効にします。取り付けるには、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. 「Security」 → 「Chassis Intrusion Detection」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. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。これで、システム・ボード上のカバー検出スイッチ・コネクターが使用可能になります。

カバー検出スイッチが機能し始めます。スイッチによりコンピューター・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ことが検出されると、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・メッセージを修正し、オペレーティング・システムにログインするには、次のようにします。

1. コンピューター・カバーを正しく取り外すか、正しく取り付けます。61 ページの第 7 章「ハードウェアの取り外しと取り付け」を参照してください。
2. Setup Utility プログラムを起動して、終了します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」および 43 ページの「Setup Utility プログラムの終了」を参照してください。

---

## ファイアウォールの使用

ファイアウォールは、必要なセキュリティー・レベルに応じて、ハードウェア、ソフトウェア、または両方を組み合わせて構築できます。ファイアウォールは、一連のルールを使用して、許可されている着信接続と発信接続を判断します。お使いのコンピューターにファイアウォール・プログラムが初期インストールされている場合もあります。ファイアウォール・プログラムは、インターネットにおけるセキュリティー上の脅威、無許可アクセス、侵入、およびサイバー攻撃からのコンピューターの保護に役立ちます。お客様のプライバシーも保護されます。ファイアウォール・プログラムの使用方法について詳しくは、ファイアウォール・プログラムのヘルプを参照してください。

Windows ファイアウォールを使用するには、次のようにします。

1. Windows Search ボックスに「**コントロール パネル**」と入力し、Enter キーを押します。大きいアイコンまたは小さいアイコンで表示します。
2. 「**Windows Defender ファイアウォール**」をクリックし、画面に表示される指示に従います。

---

## ウィルスからのデータの保護

ご使用のコンピューターには、ウィルス対策、ウィルスの検出や除去を行うのに役立つアンチウィルス・プログラムが初期インストールされています。

Lenovo は、30 日間無償で使用できる、完全バージョンのアンチウィルス・ソフトウェアを初期インストール済みの状態で提供します。30 日間が経過した後、アンチウィルス・ソフトウェアの更新を継続するにはライセンスを更新する必要があります。

注：新しいウィルスから保護するためには、ウィルス定義ファイルを最新の状態に保つことが必要です。

アンチウィルス・ソフトウェアの使用方法については、アンチウィルス・ソフトウェアのヘルプ・システムを参照してください。

---

## Smart USB Protection 機能の使用

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したり変更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、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「**Setup Utility プログラムの始動**」を参照してください。
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. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボードによって異なります) を押します。次に、表示されたウィンドウで「**Yes**」を選択し、Enter キーを押します。

---

## ファームウェアに組み込まれた Computrace Agent ソフトウェア (一部のモデル)

Computrace Agent ソフトウェアは、IT 資産管理と、コンピューターが盗難にあった場合のリカバリーを行うソリューションです。ハードウェア、ソフトウェア、コンピューターのコールイン場所など、コンピューターに変更が加えられているかどうかを検出します。Computrace Agent ソフトウェアをアクティブにするために、製品のご購入が必要になる場合があります。

---

## TPM (Trusted Platform Module)

TPM は、コンピューターに保存されている情報を保護する暗号鍵を保管する、セキュリティで保護された暗号化プロセッサです。

---

## Intel BIOS guard

BIOS guard モジュールは、システム BIOS フラッシュに対するすべての BIOS 更新を暗号化した状態で検証します。したがって、マルウェアがブロックされ BIOS 攻撃を防ぐことができます。



---

## 第 5 章 詳細設定

この章では、コンピューターをより詳細に設定する役に立つ情報を提供します。

---

### Setup Utility プログラムの使用

Setup Utility プログラムは、コンピューターの構成設定の表示や変更に使用します。ここでは、このプログラムで使用できる主要な構成設定のみについて説明します。

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、Setup Utility プログラムでの設定は上書きされることがあります。

### Setup Utility プログラムの始動

Setup Utility プログラムを始動するには、次のようにします。

1. コンピューターの電源をオンにするか、再起動します。
2. オペレーティング・システムが起動する前に、繰り返し F1 キーまたは Fn+F1 キー (キーボード設定によって異なります) を押したり放したりします。Setup Utility 表示モードの設定に応じて、次のいずれかの状態になります。
  - テキスト・モード: Setup Utility プログラムが開きます。
  - グラフィック・モード (一部のモデルで使用可能): スタート画面が表示されます。その後「**Setup**」を選択して Enter キーを押し、Setup Utility プログラムを開きます。

注：BIOS パスワードを設定してある場合には、正しいパスワードを入力しないと Setup Utility プログラムは開きません。詳しくは、40 ページの「BIOS パスワードの使用」を参照してください。

構成設定を表示および変更するには、画面の指示に従います。

### Setup Utility プログラムの表示モードの変更

必要に応じて、Setup Utility プログラムをグラフィック・モードまたはテキスト・モードで使用できます。

- テキスト・モード: 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。

注：Serial Port Console Redirection 項目は、テキスト・モードでのみ使用できます。

- グラフィック・モード (一部のモデルで使用可能): キーボードの他にマウスも使用して選択できます。

Setup Utility プログラムの表示モードを変更するには、次のいずれかを実行します。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. メイン・インターフェースから「**Setup mode select**」を選択し、Enter キーを押します。
3. 「**Graphic**」または「**Text**」を選択し、Enter キーを押します。
4. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「**Yes**」を選択し、Enter キーを押します。

### Setup Utility プログラムの表示言語の変更

Setup Utility プログラムでは、3つの表示言語 (英語、フランス語、簡体字中国語) がサポートされています。

Setup Utility プログラムの表示言語を変更するには、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. メイン・インターフェースから「System Language」を見つけ、Enter キーを押します。
3. 必要に応じて表示言語を選択します。

## デバイスを有効または無効にする

ここでは、ハードウェア・デバイス (USB コネクタまたはストレージ・ドライブなど) に対するユーザー・アクセスを有効または無効にする方法について説明します。

デバイスを有効または無効にするには、次のように行います。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. **Devices** を選択します。
3. 有効または無効にするデバイスを選択し、Enter キーを押します。
4. 必要な設定を選択して、Enter キーを押します。
5. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボードによって異なります) を押します。次に、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

## コンピューターの自動電源オンの有効化または無効化

Setup Utility プログラムの 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。

Automatic Power On 機能を有効または無効にするには、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. 「Power」 → 「Automatic Power On」を選択し、Enter キーを押します。
3. 有効または無効にする機能を選択し、Enter キーを押します。
4. 必要な設定を選択して、Enter キーを押します。
5. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボードによって異なります) を押します。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/ecodeclaration>

Setup Utility プログラムの 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、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. 「Power」 → 「Enhanced Power Saving Mode」を選択し、Enter キーを押します。

3. 必要に応じて **Enabled** または **Disabled** を選択し、Enter キーを押します。「**Enabled**」を選択した場合は、Wake on LAN 機能を無効にする必要があります。38 ページの「コンピューターの自動電源オンの有効化または無効化」を参照してください。
4. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボードによって異なります) を押します。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。38 ページの「コンピューターの自動電源オンの有効化または無効化」を参照してください。
- After Power Loss 機能を有効にすると、停電後に電力供給が再開されたときにコンピューターのスリープ状態を解除できます。

After Power Loss 機能を有効にするには、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. 「**Power**」 → 「**After Power Loss**」を選択して Enter キーを押します。
3. 「**Power On**」を選択し、Enter キーを押します。
4. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボードによって異なります) を押します。次に、表示されたウィンドウで「**Yes**」を選択し、Enter キーを押します。

## 構成変更検出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、エラー・メッセージが表示されます。

構成変更検出を有効または無効にするには、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. 「**Security**」 → 「**Configuration Change Detection**」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. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボードによって異なります) を押します。次に、表示されたウィンドウで「**Yes**」を選択し、Enter キーを押します。

このエラー・メッセージをスキップしてオペレーティング・システムにログインするには、次のいずれかを実行します。

- F2 キーまたは Fn+F2 キー (キーボード設定によって異なります) を押します。
- Setup Utility プログラムを起動して、終了します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」および 43 ページの「Setup Utility プログラムの終了」を参照してください。

## 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。

## BIOS パスワードの使用

Setup Utility プログラムを使用すると、コンピューターとデータへの無許可アクセスを防止するためにパスワードを設定することができます。

コンピューターを使用するには、パスワードを設定しなくてもかまいません。ただし、パスワードの使用によって、コンピューターのセキュリティを向上させることができます。パスワードを設定する場合は、この後のトピックをお読みください。

### パスワードの種類

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。

- 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。有効なパスワードを入力しなければ、コンピューターを使用できません。

- 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、管理者パスワードを設定することをお勧めします。

管理者パスワードを設定すると、Setup Utility プログラムにアクセスしようとするたびに、有効なパスワードの入力を求める画面が表示されます。有効なパスワードを入力しなければ、Setup Utility プログラムにアクセスできません。

パワーオン・パスワードと管理者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、管理者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、内蔵ストレージ・ドライブ(ハードディスク・ドライブなど)のデータへの不正アクセスを防ぐことができます。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：

- 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、ハードディスク・パスワードは引き続き有効です。

- ハードディスク・パスワードを忘れてしまうと、パスワードのリセットや、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。

## パスワードの考慮事項

パスワードには、64 文字以内の英字と数字の任意の組み合わせを使用できます。セキュリティ上、簡単に見破られ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、大文字と小文字を区別します。

強力なパスワードを設定するために、次のガイドラインを考慮してください。

- 8 文字以上の長さである
- 少なくとも 1 文字の英字および 1 文字の数字が入っている
- お客様の名前またはユーザー名を使用しない
- 一般的な言葉や名前を使用しない
- 前回使用したパスワードとは明確に異なる

## パスワードの設定、変更、または削除

パスワードを設定、変更、または削除するには、次のように行います。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. 「Security」を選択します。
3. パスワードのタイプに応じて、「Set Power-On Password」、「Set Administrator Password」、または「Hard Disk Password」を選択し、Enter キーを押します。
4. 画面の右側の指示に従い、パスワードの設定、変更、または削除を行います。

注：パスワードには、64 文字以内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、41 ページの「パスワードの考慮事項」を参照してください。

5. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボードによって異なります) を押します。次に、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

## 紛失したパスワードや忘れたパスワードの消去 (CMOS のクリア)

ここでは、ユーザー・パスワードなどのパスワードを紛失したり忘れたりしてしまった場合に、それを削除する手順について説明します。

注：このセクションの説明は、ハードディスク・パスワードには適用されません。

紛失したり忘れたりしたパスワードを消去するには、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。次に、すべての電源コードをコンセントから抜き、コンピューターに接続されているすべてのケーブルを取り外します。
2. コンピューター・カバーを取り外します。61 ページの第 7 章「ハードウェアの取り外しと取り付け」を参照してください。
3. システム・ボード上の相補型金属酸化膜半導体 (CMOS) クリア/リカバリー・ジャンパーを見つけます。1 ページの「ハードウェア各部の位置」を参照してください。
4. ジャンパーを標準位置 (ピン 1 とピン 2) から保守位置 (ピン 2 とピン 3) に移動します。
5. コンピューターのカバーを元に戻し、電源コードを接続します。61 ページの第 7 章「ハードウェアの取り外しと取り付け」を参照してください。

6. コンピューターの電源を入れ、約 10 秒間電源を入れたままにします。その後、電源ボタンを約 5 秒間押したままにして、コンピューターの電源をオフにします。
7. ステップ 1 とステップ 2 を繰り返します。
8. CMOS クリア/リカバリー・ジャンパーを、標準の位置 (ピン 1 とピン 2) に戻します。
9. コンピューターのカバーを元に戻し、電源コードを接続します。
10. コンピューターとモニターをオンにします。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
11. データ損失を防ぐために、BIOS 設定が前の時点の状態に復元されていることを確認してください。

## 起動デバイスの選択

ご使用の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、始動デバイス順序を永続的に変更することも、一時的な起動デバイスを選択することもできます。

### 始動デバイス順序の永続的な変更

始動デバイス順序を永続的に変更するには、次のようにします。

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. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
3. 「Startup」を選択します。
4. 画面の右側の指示に従い、始動デバイス順序を変更します。
5. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボードによって異なります) を押します。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。

一時的な起動デバイスを選択するには、次のように行います。

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. コンピューターの電源をオンにするか、再起動します。Windows が起動する前に、「Startup Device Menu」が表示されるまで、繰り返し F12 キーまたは Fn+F12 キー (キーボード設定によって異なります) を押したり放したりします。
3. 希望するストレージ・デバイスを選択し、Enter キーを押します。これで、コンピューターは選択したデバイスから起動します。

永続的に起動デバイスを選択する場合は、「Startup Device Menu」で「Enter Setup」を選択し、Enter キーを押して Setup Utility プログラムを開始します。永続的な起動デバイスの選択方法について詳しくは、42 ページの「始動デバイス順序の永続的な変更」を参照してください。

## ファンの速度レベルの変更

Fan Control Stepping 項目で、コンピューターの熱性能を調整できます。レベル1からレベル7まであり、ファンの速度レベルを上げれば熱性能も向上しますが、ノイズも大きくなります。

ファンの速度レベルを変更するには、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
2. 「Power」 → 「Fan Control Stepping」を選択して、Enter キーを押します。
3. ファンの速度レベルを選択して、Enter キーを押します。
4. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

## Setup Utility プログラムの終了

Setup Utility プログラムを終了するには、次のいずれかを実行します。

- 新しい設定を保存する場合は、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押します。次に、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。
- 設定を保存しない場合は、「Exit」 → 「Discard Changes and Exit」を選択し、Enter キーを押します。次に、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

---

## BIOS の更新およびリカバリー

BIOS は、コンピューターの電源をオンにしたときにコンピューターが最初に実行するプログラムです。BIOS はハードウェア構成部品を初期化して、オペレーティング・システムやその他のプログラムをロードします。

### BIOS の更新

新しいプログラム、ハードウェア・デバイス、またはデバイス・ドライバーをインストールするときに、BIOS を更新するように通知される場合があります。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使用可能) から BIOS を更新できます。

BIOS を更新するには、次のようにします。

1. <https://support.lenovo.com> にアクセスします。
2. オペレーティング・システムから BIOS を更新するには、オペレーティング・システムのバージョンに従って、フラッシュ BIOS 更新ドライバーをダウンロードします。フラッシュ更新ディスクから BIOS を更新するには、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) をダウンロードします。次に、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。

注：フラッシュ更新ディスクから BIOS を更新する場合は、インストール手順に更新ディスクの記録方法が記載されていない場合があります。20 ページの「ディスクへの記録」を参照してください。

### BIOS 更新の障害からのリカバリー

BIOS 更新の障害からのリカバリーを行うには、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。次に、すべての電源コードをコンセントから抜き、コンピューターに接続されているすべてのケーブルを取り外します。
2. コンピューター・カバーを取り外します。61 ページの第 7 章「ハードウェアの取り外しと取り付け」を参照してください。
3. システム・ボード上の CMOS クリア/リカバリー・ジャンパーを見つけます。1 ページの「ハードウェア各部の位置」を参照してください。
4. CMOS クリア/リカバリー・ジャンパーへのアクセスを妨げているすべての部品およびケーブルを取り外します。
5. ジャンパーを標準位置 (ピン 1 とピン 2) から保守位置 (ピン 2 とピン 3) に移動します。
6. 取り外した部品とケーブルを再び取り付けます。
7. コンピューターのカバーを取り付け直し、取り外されていたケーブルを再接続します。61 ページの第 7 章「ハードウェアの取り外しと取り付け」を参照してください。
8. コンピューターの電源を入れ、BIOS 更新ディスクを光学式ドライブに挿入します。数分後、リカバリー処理が開始されます。リカバリー・プロセスが完了すると、コンピューターが自動的にシャットダウンします。

注：コンピューターがディスクから起動しない場合は、起動デバイスとしてディスクを選択します。42 ページの「一時的な起動デバイスの選択」を参照してください。

9. ステップ 1 ~ 4 を繰り返します。
10. CMOS クリア/リカバリー・ジャンパーを、標準の位置 (ピン 1 とピン 2) に戻します。
11. ステップ 6 とステップ 7 を繰り返します。
12. コンピューターとモニターをオンにします。ロゴ画面が表示されたら、F1 または Fn+F1 を押します。
13. データ損失を防ぐために、BIOS 設定が BIOS 更新前の時点の状態に復元されていることを確認してください。

---

## RAID の構成

このセクションでは、RAID レベルに応じたストレージ・ドライブ要件についての情報、およびコンピューターで RAID を構成する方法について説明します。ご使用のコンピューター・モデルと構成に応じて、次のいずれかのユーティリティを使用して RAID を構成できます。

- Intel Rapid Storage Technology エンタープライズ (RSTe) 構成ユーティリティ
- AVAGO MegaRAID 構成ユーティリティ
- Intel Virtual RAID on CPU 構成ユーティリティ

## RAID の概要

RAID とは、冗長性を利用してストレージの機能と信頼性を向上させるテクノロジーです。

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。

また、特定の RAID レベルに従って構成された RAID ドライブ・グループにより、単一ドライブ・ストレージ・システムと比べ、データ・ストレージの信頼性とフォールト・トレランスが改善します。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。

注：RAID 0 の場合、ドライブ障害に起因する欠落データを再確立することはできません。

## 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。耐障害性はない
- 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 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 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、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 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
  - パフォーマンスの改善。耐障害性

### 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、次のようにします。

1. 次のようにして、「RAID」を有効にします。
  - a. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
  - 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. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。
2. Setup Utility プログラムを再び起動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
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。

- 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。
  - 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。
  - 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。
- 「Create Volume」を選択して Enter キーを押し、RAID ボリュームを作成します。
  - 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

### 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、次のようにします。

- Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
- 「Advanced」 → 「Intel RSTe SATA Controller」を選択し、Enter キーを押します。
- 「RAID Volumes」を選択し、Enter キーを押します。
- 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。

### 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、次のようにします。

- Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
- 「Advanced」 → 「Intel RSTe SATA Controller」を選択し、Enter キーを押します。
- 「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。
- 「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。
- 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

## 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 SATA または Serial Attached SCSI (SAS) 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。耐障害性はない
- RAID 1: ミラーリング・ディスク・アレイ
  - 2 台または 4 台の SATA または SAS 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 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 SATA または SAS ストレージ・ドライブによる構成
  - データはストレージ・ドライブ・グループにストライプされる
  - 高いデータ転送速度とデータの冗長性を提供
- 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 または SAS 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。耐障害性
  - AVAGO MegaRAID アダプターの一部のモデルでのみ使用可能
- RAID 6: パリティをデュアル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 4 台の SATA または SAS 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
  - 高パフォーマンスとフォールト・トレランスを備え、2 台のストレージ・ドライブが動作しない状況にも耐えられる
  - 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、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
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 SATA 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. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

### 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、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
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。

### 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、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
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. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

## 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) コネクタの Virtual RAID に接続されている。1 ページの「ハードウェア各部の位置」を参照してください。
- 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。耐障害性はない
- 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
  - パフォーマンスの改善。耐障害性
  - 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、次のようにします。

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. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
  - 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、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. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。
2. Setup Utility プログラムを再び起動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
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 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」を選択して Enter キーを押し、RAID ボリュームを作成します。
  8. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

### 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、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
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。

### 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、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。37 ページの「Setup Utility プログラムの始動」を参照してください。
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. 設定を保存して Setup Utility プログラムを終了するには、F10 キーまたは Fn+F10 キー (キーボード設定によって異なります) を押して、表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押します。

---

## 第 6 章 トラブルシューティング、診断、リカバリー

この章では、コンピューターの問題を解決するための解決策を示します。コンピューターの問題を解決するための基本手順に従って、トラブルシューティング、診断、リカバリーを活用してください。

---

### コンピューターの問題を修正するための基本手順

コンピューターで発生している問題を解決するには、以下の手順をお勧めします。

1. 次のことを確認します。
  - a. すべての接続デバイスのケーブルが、正しくしっかりと接続されている。
  - b. AC 電源を必要とするすべての接続デバイスが、正しく接地された機能している電源コンセントに接続されている。
  - c. すべての接続デバイスが、コンピューターの BIOS 設定で使用可能になっている。38 ページの「デバイスを有効または無効にする」を参照してください。

これで問題が解決しない場合は、次のステップに進みます。

2. アンチウイルス・プログラムを使用して、ご使用のコンピューターがウイルスに感染していないか確認します。プログラムでウイルスが検出された場合、ウイルスを除去します。アンチウイルス・プログラムで問題が解決しない場合は、次のステップに進みます。
3. 51 ページの「問題判別」に移動し、発生している問題のタイプに応じた手順に従います。トラブルシューティング手順で問題が解決しない場合は、次のステップに進みます。
4. 診断プログラムを実行します。59 ページの「Lenovo 診断ツール」を参照してください。診断プログラムで問題が解決しない場合は、次のステップに進みます。
5. オペレーティング・システムのリカバリーを行います。59 ページの「リカバリー情報」を参照してください。
6. これらを実行しても問題が解決しない場合は、Lenovo スマートセンターにご連絡ください。Lenovo サポートの電話番号一覧については、<http://www.lenovo.com/support/phone> をご覧ください。ヘルプ、サービス、テクニカル・サポートの詳細については、145 ページの第 8 章「情報、ヘルプ、およびサービスの入手」を参照してください。

---

### 問題判別

**注意：**コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

問題の症状が明確である場合は、トラブルシューティング情報を使用して解決策を見つけることができます。

### 起動の問題

**電源ボタンを押してもコンピューターが起動しない。**

解決策:

次のことを確認します。

- 電源コードがコンピューターの背面および動作している電源コンセントに正しく接続されている。
- コンピューターの背面に 2 次電源スイッチがある場合は、そのスイッチがオンになっている。
- コンピューターの前面にある電源表示ライトが点灯している。

- コンピューターの電圧が、使用する国または地域のコンセントで使用可能な電圧と一致している。

### **オペレーティング・システムが起動しない。**

解決策:

Setup Utility プログラムで設定した始動デバイス順序に、オペレーティング・システムが存在するデバイスが含まれていることを確認してください。通常、オペレーティング・システムは内蔵ストレージ・ドライブ上にあります。詳しくは、42 ページの「始動デバイス順序の永続的な変更」を参照してください。

### **オペレーティング・システムが起動する前に、コンピューターのビープ音が複数回鳴る。**

解決策:

故障しているキーがないことを確認してください。

## **オーディオの問題**

### **Windows オペレーティング・システムで音声が聞こえない。**

解決策:

- オン/オフ・コントロールを備えた電源付きの外付けスピーカーを使用している場合は、以下を確認してください。
  - オン/オフ・コントロールが、「オン」の位置に設定されている。
  - スピーカーの電源ケーブルが、正しく接地された、正常に機能する電源コンセントに接続されている。
- 外付けスピーカーにボリューム・コントロールがある場合は、ボリュームの設定が小さすぎないか確認します。
- タスクバーの Windows 通知領域にある音量アイコンをクリックします。スピーカーのミュート設定が選択されていないか、ボリューム設定のうち小さすぎるものがないか確認します。

注：音量アイコンが Windows 通知領域に表示されない場合は、通知領域にアイコンを追加します。Windows ヘルプ・システムを参照してください。

- フロント・オーディオ・パネルがあるコンピューターの場合は、ボリューム設定が低すぎないか確認してください。
- 外付けスピーカー (使用している場合はヘッドホン) が、コンピューターのオーディオ・コネクタに正しく接続されていることを確認します。大部分のスピーカー・ケーブルは、コネクタと一致する色に色分けされています。

注：外付けスピーカーまたはヘッドホンのケーブルをオーディオ・コネクタに接続すると、内部スピーカー (装備されている場合) は無効になります。ほとんどの場合、オーディオ・アダプターを拡張スロットのいずれかに取り付けると、システム・ボードに組み込まれているオーディオ機能が使用不可になります。このため、オーディオ・アダプターのオーディオ・コネクタを使用する必要があります。

- 実行中のプログラムが Windows オペレーティング・システムでの使用を意図したものであることを確認してください。プログラムが DOS で実行されるように設計されている場合は、Windows サウンド機能を使用しないでください。プログラムで Sound Blaster Pro あるいは Sound Blaster エミュレーションを使用するように構成する必要があります。
- オーディオ・デバイス・ドライバーが正しくインストールされていることを確認します。

### **音が外付けスピーカーの片方から聞こえる。**

解決策:

- スピーカー・ケーブルがコンピューターのコネクタに完全に挿入されていることを確認します。

- タスクバーの Windows 通知領域にある音量アイコンを右クリックします。次に、「音量ミキサーを開く」をクリックして、目的のスピーカーを選択します。「レベル」タブをクリックし、バランス設定が正しく設定されていることを確認します。

注：音量アイコンが Windows 通知領域に表示されない場合は、通知領域にアイコンを追加します。Windows ヘルプ・システムを参照してください。

## CD または DVD の問題

### CD または DVD が動作しない

解決策:

- 電源ケーブルと信号ケーブルがドライブに確実に接続されていることを確認してください。
- ラベルを上にしてディスクが正しく挿入されていることを確認します。
- 使用しているディスクが汚れていないことを確認します。ほこりや指紋を取り除くときは、きれいな柔らかい布で、ディスクの中心から外側に向かってふいてください。ディスクを円を描くようにふくと、データが失われる場合があります。
- 使用しているディスクに傷や損傷がないことを確認します。正常であることが分かっている別のディスクを挿入してみます。正常なディスクからも読み取れない場合は、光学式ドライブまたは光学式ドライブへの配線に問題がある可能性があります。
- 複数の CD ドライブまたは DVD ドライブ (または、CD ドライブと DVD ドライブの組み合わせ) をインストールしてある場合は、ディスクを他のドライブに挿入してみてください。場合によっては、いずれかのドライブのみがオーディオ・サブシステムに接続されているということがあります。

### Product Recovery CD などのブート可能リカバリー・メディアを使用してコンピューターを起動できない。

解決策:

CD または DVD ドライブが、Setup Utility プログラムで Boot Priority Order の最優先に設定されていることを確認してください。起動順序を表示および変更する方法については、42 ページの「一時的な起動デバイスの選択」を参照してください。

注：一部のコンピューター・モデルでは、起動順序が永続的に設定されており、変更できません。

### DVD ビデオではなく黒い画面が表示される。

解決策:

- DVD 再生ソフトウェアを再起動します。
- 画面解像度またカラー階調を下げてください。
- 開いているファイルをすべて閉じてから、コンピューターを再起動します。

### DVD ムービーが再生されない。

解決策:

- ディスク表面に汚れや傷がないことを確認します。
- ディスクまたはパッケージでリージョン・コードを探します。場合によっては、コンピューターを使用している地域のリージョン・コードに対応したディスクのご購入が必要になります。

### DVD ムービーの再生中に音声が聞こえないか、断続した音声のみが聞こえる。

解決策:

- コンピューターおよびスピーカーのボリューム制御の設定をチェックします。

- ディスク表面に汚れや傷がないことを確認します。
- スピーカーとの間のすべてのケーブル接続をチェックします。
- ビデオの DVD メニューを使用して、別のオーディオ・トラックを選択します。

#### **再生が遅いか、むらがある。**

解決策:

- アンチウィルス・テーマまたはデスクトップ・テーマなどバックグラウンド・プログラムを使用不可にします。
- ビデオの解像度が 1152 x 864 ピクセル未満に設定されていることを確認します。

#### **無効なディスクまたはディスクが見つからないことを示すメッセージが表示される。**

解決策:

- ディスクの光沢のある側を下に向けた状態でディスクがドライブに入っていることを確認します。
- ビデオの解像度が 1152 x 864 ピクセル未満に設定されていることを確認します。
- DVD または CD が適切な光学式ドライブに挿入されていることを確認します。たとえば、DVD を CD 専用ドライブに挿入しないでください。

### **再現性の低い問題**

再現性の低い問題とは、たまにしか発生せず、再現が難しい問題のことをいいます。

解決策:

- すべてのケーブルやコードが、コンピューターおよび接続デバイスにしっかりと接続されていることを確認します。
- コンピューターの電源がオンのときに、ファンの通気口がブロックされていないこと (通気口の周りを空気が流れている)、およびファンが作動していることを確認します。空気の流れがブロックされたり、ファンが作動していない場合は、コンピューターがオーバーヒートする可能性があります。
- Small Computer System Interface (SCSI) デバイスが取り付けられている場合は、各 SCSI チェーン内の最後の外付けデバイスが正しく終端処理されていることを確認します。詳しくは、ご使用の SCSI 説明書を参照してください。

### **ストレージ・ドライブの問題**

#### **Setup Utility プログラムに一部またはすべてのストレージ・ドライブが表示されない。**

解決策:

- すべてのストレージ・ドライブの信号ケーブルと電源ケーブルが正しく接続されていることを確認します。
- コンピューターに SAS ストレージ・ドライブが取り付けられている場合は、AVAGO MegaRAID アダプターが正しく接続されていることを確認します。

#### **コンピューターが正しいストレージ・ドライブから起動しない、または「No Operating System Found」というメッセージが表示される。**

解決策:

- すべてのストレージ・ドライブの信号ケーブルと電源ケーブルが正しく接続されていることを確認します。

- コンピューターが正しいストレージ・ドライブから起動することを確認します。オペレーティング・システムが存在するストレージ・ドライブを、Setup Utility プログラムで最初の起動デバイスとして設定します。42 ページの「始動デバイス順序の永続的な変更」を参照してください。

注：まれに、オペレーティング・システムがインストールされたストレージ・ドライブが破損していることがあります。この問題が発生する場合は、このストレージ・ドライブを交換します。61 ページの第 7 章「ハードウェアの取り外しと取り付け」を参照してください。

## イーサネット LAN の問題

### コンピューターがイーサネット LAN に接続できない。

解決策:

- ケーブルをイーサネット・コネクタからハブの RJ45 コネクタに接続します。
- Setup Utility プログラムでイーサネット LAN 機能を有効にします。
- イーサネット LAN アダプターを有効にします。
  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. 「ネットワークと共有センター」 → 「アダプターの設定の変更」の順にクリックします。
  3. イーサネット LAN アダプターのアイコンを右クリックし、「有効」をクリックします。
- イーサネット LAN ドライバーを更新または再インストールします。28 ページの「コンピューターを常に最新の状態に保持する」を参照してください。
- ネットワーク環境に必要なネットワーク・ソフトウェアをすべてインストールします。必要なネットワーク・ソフトウェアについては、LAN 管理者に問い合わせてください。
- スイッチ・ポートとアダプターに対して同じ全二重を設定します。アダプターを全二重に設定した場合は、スイッチ・ポートも全二重に設定されているかどうかを確認します。不適切な全二重モードを設定すると、パフォーマンスが低下したり、データが脱落したり、接続が切れたりする可能性があります。

### ギガビット・イーサネット・モデルのコンピューターを 1,000 Mbps で使用すると、イーサネット LAN 接続に失敗するか、エラーが発生する。

解決策:

カテゴリ 5 配線と 100 BASE-T ハブ/スイッチ (100 BASE-X 以外) を使用して、ネットワーク・ケーブルをイーサネット・コネクタに接続します。

### ギガビット・イーサネット・モデルのコンピューターでは 1,000 Mbps でネットワークに接続できないはずなのに、速度が 100 Mbps しか出ない。

解決策:

- ほかのケーブルを試してください。
- リンク・パートナーを自動調整に設定します。
- スイッチを 802.3ab 準拠 (銅線ギガビット) に設定します。

### Wake On LAN 機能が作動しない。

解決策:

Setup Utility プログラムで Wake On LAN 機能を有効にします。

## ワイヤレス LAN の問題

注：ワイヤレス LAN 機能は、一部のモデルでのみ使用可能です。

## ワイヤレス LAN 機能が作動しない。

解決策:

- Setup Utility プログラムでワイヤレス LAN 機能を有効にします。
- Windows オペレーティング・システムの場合は、「Windows の設定」でワイヤレス LAN 機能を有効にします。「スタート」メニューを開き、「設定」→「ネットワークとインターネット」→「Wi-Fi」をクリックします。Wi-Fi 機能をオンにします。
- ワイヤレス LAN デバイスを有効にします。
  1. 「スタート」ボタンを右クリックして「スタート」のコンテキスト・メニューを開きます。
  2. 「デバイス マネージャー」をクリックします。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。
  3. 「ネットワーク アダプター」を展開し、すべてのネットワーク・デバイスを表示します。
  4. 各 Wi-Fi デバイスを右クリックし、「デバイスを有効にする」をクリックします。
- ワイヤレス LAN ドライバーを更新または再インストールします。28 ページの「コンピューターを常に最新の状態に保持する」を参照してください。

## Bluetooth の問題

注：Bluetooth 機能は、一部のモデルでのみ使用可能です。

### Bluetooth 機能が作動しない。

解決策:

- Setup Utility プログラムで Bluetooth 機能を有効にします。
- Bluetooth デバイスを有効にします。次の操作を行います。
  1. 「スタート」ボタンを右クリックして「スタート」のコンテキスト・メニューを開きます。
  2. 「デバイス マネージャー」をクリックします。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。
  3. 「Bluetooth」を展開して Bluetooth デバイスを表示します。各 Bluetooth デバイスを右クリックし、「デバイスを有効にする」をクリックします。
  4. 「ネットワーク・アダプター」を展開します。各 Bluetooth デバイスを右クリックし、「デバイスを有効にする」をクリックします。
- Windows オペレーティング・システムで Bluetooth 無線をオンにします。次の操作を行います。
  1. 「スタート」メニューを開きます。
  2. 「設定」→「デバイス」→「Bluetooth とその他のデバイス」をクリックします。
  3. 「Bluetooth」のスイッチをオンにして Bluetooth 機能を有効にします。
- Bluetooth ドライバーを更新または再インストールします。28 ページの「コンピューターを常に最新の状態に保持する」を参照してください。

### Bluetooth ヘッドセットまたはヘッドホンから音が出ない。

解決策:

サウンドの詳細設定で、Bluetooth ヘッドセットまたはヘッドホンをデフォルトのオーディオ出力デバイスとして選択します。

## パフォーマンス上の問題

### 断片化された多数のファイルがストレージ・ドライブに存在する。

解決策:

Windows のディスク・デフラグ機能またはディスク最適化機能を使って、ファイルをクリーンアップします。

注：ストレージ・ドライブの容量およびストレージ・ドライブに保存されているデータの量によっては、ディスクのデフラグ・プロセスを完了するのに数時間かかる場合があります。

1. 「スタート」メニューを開きます。
2. 「Windows システム ツール」 → 「エクスプローラー」 → 「PC」の順にクリックします。
3. Cドライブを右クリックし、次に「プロパティ」をクリックします。
4. 「ツール」タブをクリックします。
5. 「最適化」をクリックします。目的のドライブを選択し、「最適化」をクリックします。
6. 画面上の指示に従います。

### ストレージ・ドライブのフリー・スペースが不十分である。

解決策:

ストレージ・ドライブのスペースを解放します。

- メール・アプリケーションの「Inbox」(受信箱)、「Sent Items」(送信項目)、および「Deleted Items」(削除済み項目)の各フォルダーを空にします。
- Cドライブをクリーンアップします。
  1. 「スタート」メニューを開きます。
  2. 「Windows システム ツール」 → 「エクスプローラー」 → 「PC」の順にクリックします。
  3. Cドライブを右クリックし、次に「プロパティ」をクリックします。
  4. 空き領域のサイズを確認し、「ディスク クリーンアップ」をクリックします。
  5. 不要なファイル・カテゴリーのリストが表示されます。削除する各ファイル・カテゴリーを選択し、「OK」をクリックします。
- Windows の一部の機能をオフにするか、不要なプログラムを削除します。
  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. 「プログラムと機能」をクリックします。
  3. 以下のいずれかを行います。
    - Windows の一部の機能をオフにするには、「Windows の機能の有効化または無効化」をクリックします。画面上の指示に従います。
    - 不要なプログラムを削除するには、削除するプログラムを選択し、「アンインストールと変更」または「アンインストール」をクリックします。

### メモリーのフリー・スペースが不十分である。

解決策:

- タスクバーの空白領域を右クリックして「タスク マネージャー」を開きます。次に、実行していないタスクをいくつか終了させます。
- 追加のメモリー・モジュールを取り付けます。61 ページの第7章「ハードウェアの取り外しと取り付け」を参照してください。メモリー・モジュールのご購入については、以下にアクセスしてください。  
<https://www.lenovo.com>

## シリアル・コネクタの問題

### シリアル・コネクタにアクセスできない。

解決策:

- シリアル・ケーブルをコンピューターのシリアル・コネクタからシリアル・デバイスに接続します。シリアル・デバイス用の電源コードがある場合は、その電源コードを接地された電源コンセントに接続します。
- シリアル・デバイスの電源を入れ、デバイスをオンライン状態にします。
- シリアル・デバイスに付属のプログラムをインストールします。詳しくは、シリアル・デバイスに付属の説明書を参照してください。
- シリアル・コネクタ・アダプターを1つ追加した場合は、アダプターを正しく取り付けられていることを確認してください。

## USB デバイスの問題

### USB デバイスにアクセスできない。

解決策:

- USB ケーブルを USB コネクタから USB デバイスに接続します。USB デバイス用の電源コードがある場合は、その電源コードを接地された電源コンセントに接続します。
- USB デバイスの電源を入れ、デバイスをオンライン状態にします。
- USB デバイスに付属のデバイス・ドライバまたはプログラムをすべてインストールします。詳しくは、USB デバイスに付属の説明書を参照してください。
- USB コネクタを取り外してから再接続し、USB デバイスをリセットします。
- Smart USB Protection 機能が無効になっていることを確認します。Smart USB Protection 機能を構成するには、34 ページの「Smart USB Protection 機能の使用」を参照してください。

## ソフトウェアおよびドライバーの問題

### 一部のプログラムで、日付を正しい順序でソートできない。

解決策:

2000 年より前に作成された一部のプログラムでは、年の上 2 桁が 19 になると推測されるため、下 2 桁のみが日付のソートに使用されます。このため、日付を正しい順序にソートできません。ご使用のソフトウェアの更新が使用可能かどうか、製造メーカーに確認してください。多くのソフトウェア製造メーカーでは、ワールド・ワイド・ウェブから更新を入手できるようにしています。

### 一部のプログラムが思ったように作動しない。

解決策:

1. プログラムによって問題が引き起こされているかどうかを確認します。
  - a. ソフトウェアにコンピューターとの換性があることを確認します。詳しくは、ソフトウェアに付属の資料を参照してください。
  - b. 他のソフトウェアはコンピューター上で正常に作動していることを確認します。
  - c. 使用しているソフトウェアが別のコンピューターでは作動することを確認します。
2. プログラムによって問題が引き起こされている場合:

- プログラムに付属の印刷資料またはプログラムのヘルプ・システムでトラブルシューティング情報を参照します。
- プログラムを更新します。28 ページの「コンピューターを常に最新の状態に保持する」を参照してください。
- プログラムをアンインストールして再インストールします。コンピューターに初期インストールされているプログラムをダウンロードするには、<https://support.lenovo.com> にアクセスし、画面の指示に従います。

## デバイス・ドライバーの問題でデバイスが正常に作動しない。

解決策:

デバイス・ドライバーを更新します。28 ページの「コンピューターを常に最新の状態に保持する」を参照してください。

---

## Lenovo 診断ツール

Lenovo の診断ツールについて、詳しくは <https://pcsupport.lenovo.com/lenovodiagnosicsolutions> にアクセス

---

## リカバリー情報

ここでは、オペレーティング・システムを復元する方法について説明します。

注：オペレーティング・システムの復元後にデバイスが正しく作動しない場合は、デバイス・ドライバーを更新してください。28 ページの「コンピューターを常に最新の状態に保持する」を参照してください。

Windows オペレーティング・システムのリカバリーを行うには、次の解決策を使用します。

- Windows のリカバリー方法を使用します。
  - 「Windows の設定」のリカバリー方法を使用します。
    1. Windows Search ボックスに「設定」と入力し、Enter キーを押します。
    2. 「更新とセキュリティ」→「回復」をクリックし、画面の指示に従って、適切なリカバリー方法を選択します。
  - 「システムの復元」を使用してシステム・ファイルおよび設定を以前の時点に復元します。
    1. Windows Search ボックスに「コントロールパネル」と入力し、Enter キーを押します。大きいアイコンまたは小さいアイコンで表示します。
    2. 「回復」→「システムの復元を開く」をクリックし、画面の指示に従います。
  - バックアップからファイルを復元するためには、「ファイル履歴」ツールを使用します。

注：バックアップからファイルを復元するために「ファイル履歴」ツールを使用する場合は、あらかじめこのツールでデータをバックアップしてください。

1. Windows Search ボックスに「コントロールパネル」と入力し、Enter キーを押します。大きいアイコンまたは小さいアイコンで表示します。
  2. 「ファイル履歴」→「個人用ファイルの復元」をクリックし、画面の指示に従います。
- 次のようにして Windows 回復環境を使用します。
    - 数回連続してブートに失敗した場合、Windows 回復環境が自動的に開始される場合があります。画面の指示に従って、適切なリカバリー方法を選択します。

- Windows ツールを使用してあらかじめ作成したリカバリー・メディアを起動デバイスとして選択します。42 ページの「一時的な起動デバイスの選択」を参照してください。次に、画面の指示に従って、適切なリカバリー方法を選択します。
- Lenovo が提供するリカバリー USB キーを使い、ストレージ・ドライブ全体を工場出荷時の状態に復元します。
  - コンピューターにリカバリー USB キーが付属している場合は、USB キーの説明書に従ってください。
  - コンピューターにリカバリー USB キーが付属していない場合は、Lenovo スマートセンターにご連絡のうえ、リカバリー USB キーをご注文ください。146 ページの「サービスの依頼」を参照してください。

---

## 第 7 章 ハードウェアの取り外しと取り付け

この章では、コンピューターのハードウェアの取り外しおよび取り付けを行う方法について説明します。

---

### 静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い

障害のある部品を取り外し、新しい部品を取り付ける準備ができるまで、新しい部品が梱包されている帯電防止パッケージを開かないでください。静電気は人体には無害ですが、ご使用のコンピューターのコンポーネントやオプションには重大な損傷を与える可能性があります。

静電気による損傷を回避するために、オプションやその他の構成部品を取り扱う際には、次の注意を守ってください。

- 身体の動きを最小限にとどめてください。動くと、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- オプションおよびその他のコンピューターの構成部品は常に注意して取り扱ってください。PCI/PCIe カード、メモリー・モジュール、システム・ボード、およびマイクロプロセッサを取り扱う場合は、それぞれ部品の縁を持つようにしてください。回路のはんだ付けした部分には決して手を触れないでください。
- 他の方がオプションやその他のコンピューターの構成部品に触れないようにしてください。
- 部品が入っている帯電防止パッケージを、コンピューターの金属の拡張スロット・カバーか、その他の塗装されていない金属面に 2 秒間以上接触させてください。これにより、パッケージと人体に蓄積された静電気を低減してから、新しい部品の取り付けまたは交換を行うことができます。
- 新しい部品を帯電防止パッケージから取り出した後は、部品をできるだけ下に置かず、コンピューターに直接取り付けてください。これができない場合は、帯電防止パッケージを平らな場所に置き、その上に部品を置くようにしてください。
- コンピューターのカバーやその他の金属面の上に部品を置かないようにする。

---

### コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

警告：



コンピューター内部の高温部品に触れないでください。動作中、一部の部品はやけどするほど高温になります。コンピューター・カバーを開く場合は、コンピューターの電源をオフにし、電源を切り離して、約 10 分待って部品の温度が下がってから行ってください。

コンピューターのハードウェア・コンポーネントの取り付けまたは取り外しを行う前に、次の手順でコンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外しを行ってください。

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。次に、すべての電源コードをコンセントから抜き、コンピューターに接続されているすべてのケーブルを取り外します。
2. コンピューター・カバーを固定しているロック装置をアンロックします。31 ページの「コンピューターのロック」を参照してください。

3. コンピューター・カバーのハンドルを押すと、ハンドルが持ち上がります。

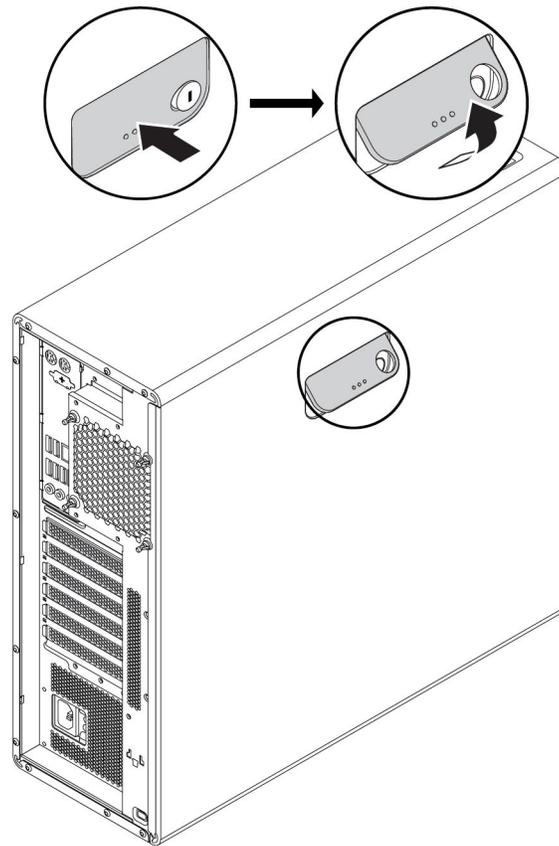


図9. コンピューター・カバーのハンドルを開く

4. ハンドルを慎重に持ち上げて、シャーシからカバーを取り外します。

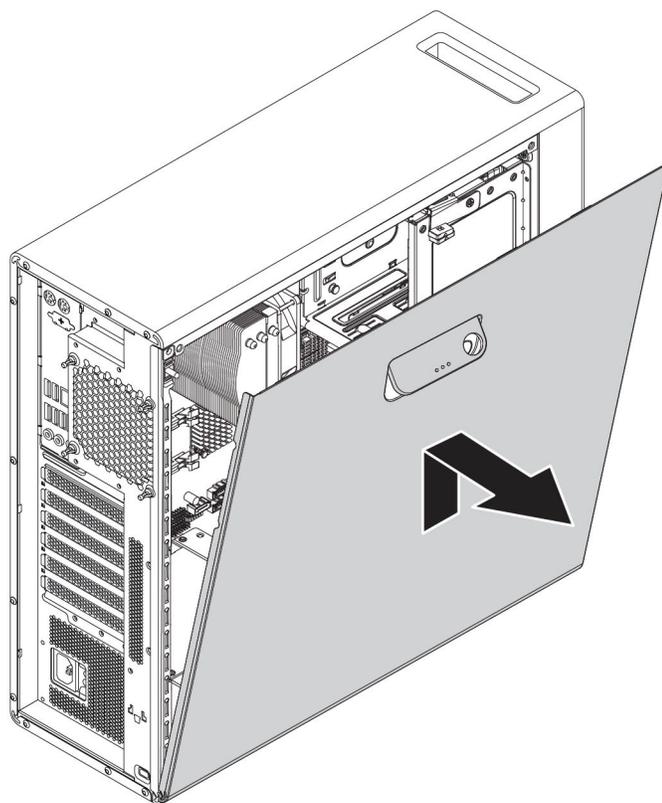


図10. コンピューター・カバーの取り外し

注：

- ご使用のコンピューター・モデルによっては、この導入または交換セクションの一部のハードウェア部品が付属していないことがあります。
- Lenovo が提供しているコンピューター部品のみを使用してください。
- オプションの取り付けや交換の際には、このセクション内の該当する説明に加えて、そのオプションに付属しているマニュアルも参照してください。
- 障害のある CRU は、お住まいの国や地域にかかわらず、Lenovo への返品をお願いしています。返品についてのご案内を CRU に同梱するか、または CRU の到着から数日内にお送りします。

---

## ハードウェアの取り外しと取り付け

このセクションでは、コンピューターのハードウェアの取り外しおよび取り付けを行う方法について説明します。ハードウェアの取り外しと取り付けによって、コンピューターの機能の拡張、およびコンピューターの保守ができます。

**注意：**コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

## 外部オプション

外部スピーカー、プリンター、またはスキャナーなどの外部オプションをコンピューターと接続できます。一部の外部オプションでは、接続を行うために追加のソフトウェアをインストールする必要があります。外部オプションをインストールする場合は、1 ページの「ハードウェア各部の位置」を参照して、必要なコネクターの位置を確認してください。次に、各オプションに付属の説明書を参照して接続を行い、必要なソフトウェアまたはデバイス・ドライバーをインストールします。

## フレックス・ベイ内のデバイス

**注意：**コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

お使いのコンピューターのフレックス・ベイでは、次のデバイスがサポートされています。

- フレックス・モジュール
- フロントアクセス・ストレージの筐体
- マルチ・ドライブ変換キット
- 光学式ドライブ
- 光学式スリム・ドライブ・アダプター
- ストレージ・ドライブ・ブラケット

**注：**下記の光学式ドライブの取り外しまたは取り付け方法は、フレックス・ベイでサポートされる他のデバイスでも同様です。

光学式ドライブの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. フレックス・ベイの位置を確認します。7 ページの「コンピューターの構成部品」を参照してください。
3. 光学式ドライブを取り外すには、次のようにします。
  - a. 光学式ドライブの背面から信号ケーブルと電源ケーブルを取り外します。

**注：**他のサポート対象デバイスをフレックス・ベイから取り外す場合は、最初に追加ケーブルをすべて取り外してください。

- b. 次に、図のようにタブ**1**を持ち上げ、光学式ドライブの背面を押ししてスライドさせ、コンピューターから取り外します。

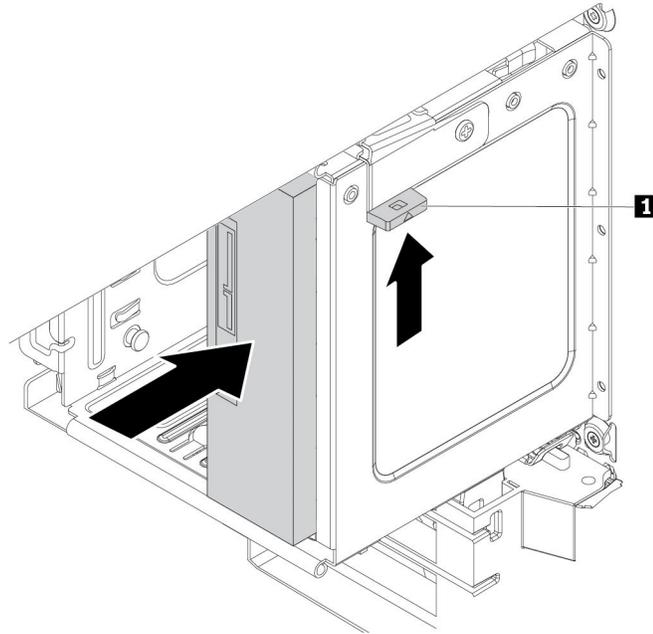


図 11. 光学式ドライブの取り外し

4. 光学式ドライブを取り付けるには、次のようにします。

- a. プラスチック製シールドが取り付けられているフレックス・ベイに光学式ドライブを取り付ける場合は、図のようにクリップを押してプラスチック製シールドを取り外します。金属製の静電気シールドがフレックス・ベイに取り付けられている場合は、金属製の静電気シールドを取り外します。

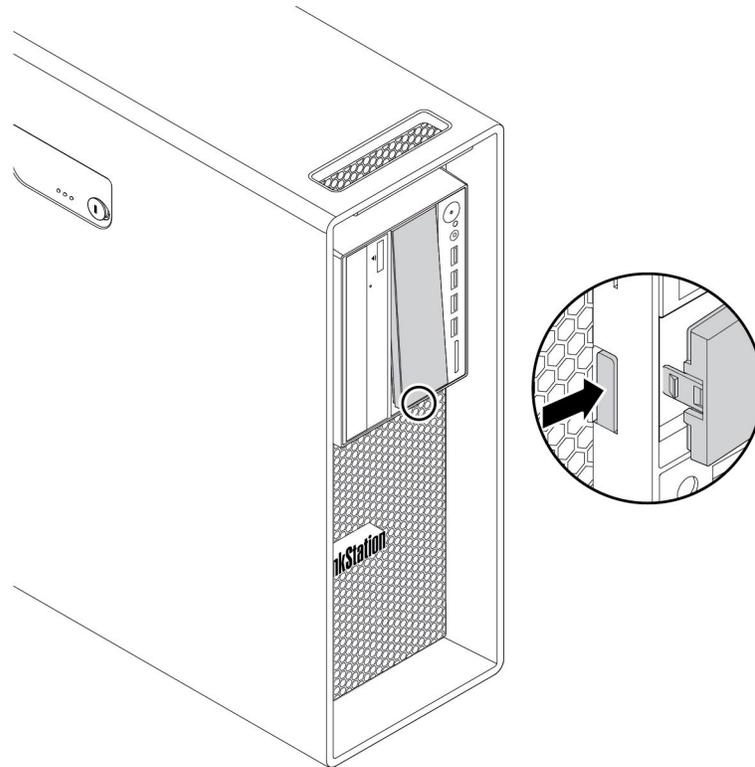


図 12. フレックス・ベイのプラスチック製シールドの取り外し

- b. 図のようにタブ **1** を持ち上げ、新しい光学式ドライブをコンピューターの前面から半分までベイに差し込みます。次に、タブを外し、引き続き光学式ドライブを所定の位置に固定されるまでベイ内にスライドさせます。

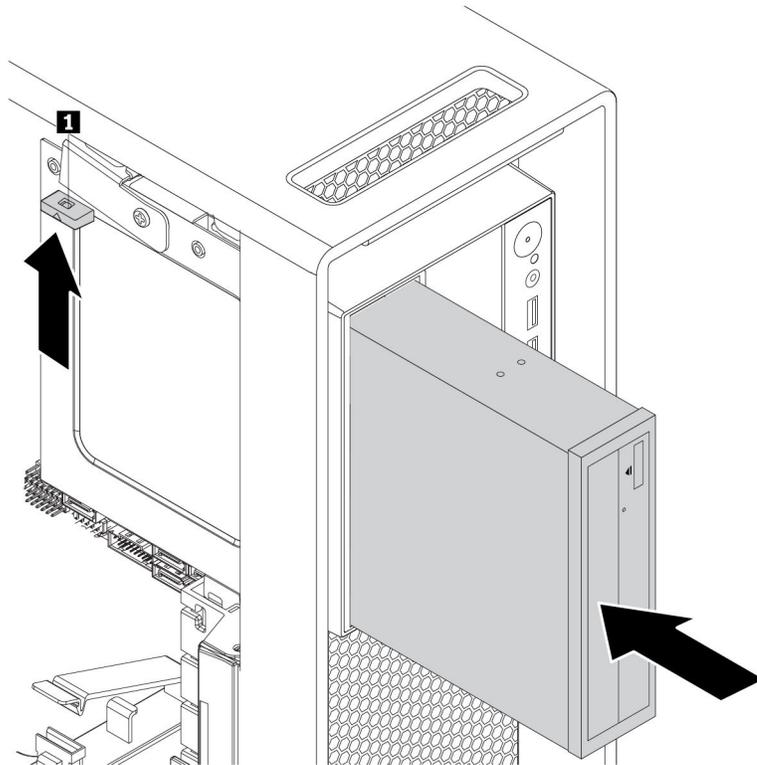


図 13. 光学式ドライブの取り付け

- c. 信号ケーブルと電源ケーブルを新しい光学式ドライブに接続します。

注：他のサポート対象デバイスから取り外したケーブルをすべて接続し直します。

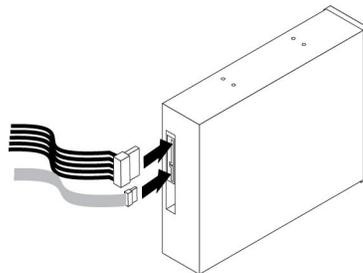


図 14. 光学式ドライブへのケーブルの接続

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## フロントアクセス・ストレージの筐体内のストレージ・ドライブ

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

フロントアクセス・ストレージの筐体内のストレージ・ドライブを取り付けまたは交換できます。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筐体カバーをロックします。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。

フロントアクセス・ストレージの筐体内のストレージ・ドライブは、以下の要件が満たされている場合のみホット・スワップ対応です。

- フロントアクセス・ストレージの筐体の SATA ケーブルがシステム・ボードの eSATA コネクタに接続されている。ケーブル接続の確認については、61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」および 8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。
- コンピューターのオペレーティング・システムは、フロントアクセス・ストレージ筐体内のストレージ・ドライブには存在しません。

注意：上記の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。

### 3.5 型ストレージ・ドライブ

3.5 型ストレージ・ドライブの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. 古い 3.5 型ストレージ・ドライブを交換する前に、オペレーティング・システムから古いストレージ・ドライブを安全にイジェクトします。詳しくは、Windows ヘルプ・システムを参照してください。
2. 図のように付属のキーで筐体カバーのロックを解除します。切り欠き **a** を押して筐体カバーを開きます。

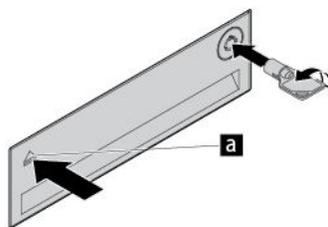


図 15. フロントアクセス・ストレージの筐体のカバーを開く

3. ブラケット・カバーのくぼみを押し、傾いたカバーをつかんでブラケットをフロントアクセス・ストレージの筐体から引き出します。

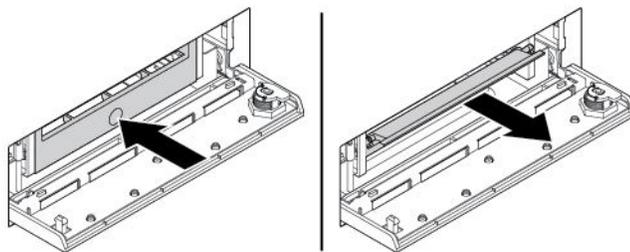


図16. フロントアクセス・ストレージ筐体からのブラケットの取り外し

4. 3.5 型ストレージ・ドライブを取り外すには、ブラケットの両側面を広げて、3.5 型ストレージ・ドライブをブラケットから取り外します。

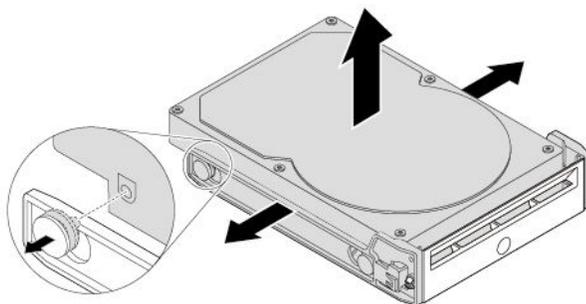


図17. ブラケットからの3.5 型ストレージ・ドライブの取り外し

- 新しい 3.5 型ストレージ・ドライブを取り付けるには、ブラケットの両側面を広げて、ブラケットのピン **1** を新しいドライブの対応する穴に合わせます。

注：

- 回路ボードが下向きに、コネクタがブラケットの背面に向いていることを確認して下さい。
- 作業中にストレージ・ドライブの回路ボードには触れないでください。

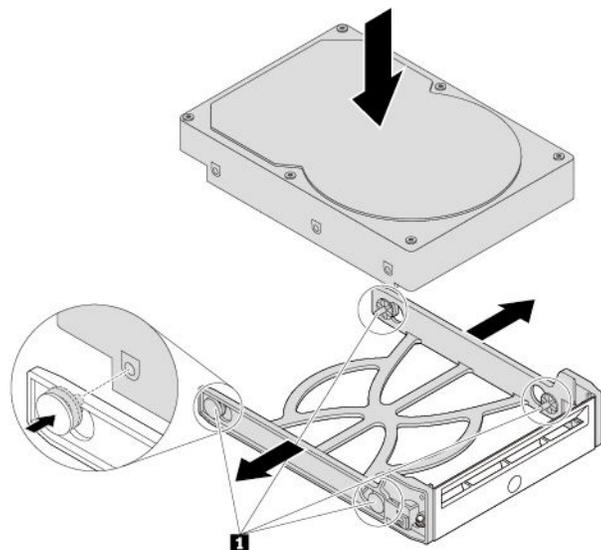


図 18. 3.5 型ストレージ・ドライブのブラケットへの取り付け

- 新しい 3.5 型ストレージ・ドライブを取り付けたブラケットを、所定の位置に固定されるまでフロントアクセス・ストレージ筐体の中にスライドさせます。切り欠きを押し込んで筐体カバーを固定し、キーを使用して筐体カバーをロックします。

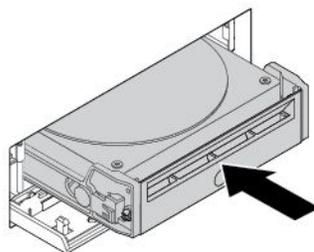


図 19. フロントアクセス・ストレージ筐体への 3.5 型ストレージ・ドライブの取り付け

次に行うこと：

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。

- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## 2.5 型ストレージ・ドライブ

2.5 型ストレージ・ドライブの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. 古い 2.5 型ストレージ・ドライブを交換する前に、オペレーティング・システムから古いストレージ・ドライブを安全にイジェクトします。詳しくは、Windows ヘルプ・システムを参照してください。
2. 図のように付属のキーで筐体カバーのロックを解除します。切り欠き **a** を押して筐体カバーを開きます。

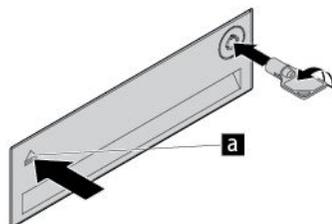


図 20. フロントアクセス・ストレージの筐体のカバーを開く

3. ブラケット・カバーのくぼみを押し、傾いたカバーをつかんでブラケットをフロントアクセス・ストレージの筐体から引き出します。

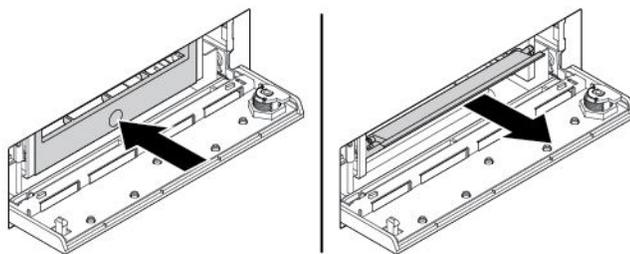


図 21. フロントアクセス・ストレージ筐体からのブラケットの取り外し

4. 2.5 型ストレージ・ドライブを取り外すには、次のようにします。
  - a. ブラケットの両側面を広げて 2.5 型ストレージ・ドライブをブラケットから取り外します。

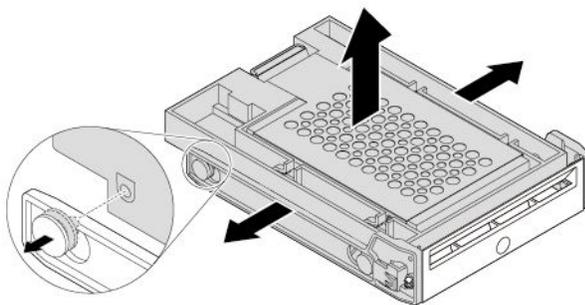


図 22. ブラケットからの 2.5 型ストレージ・ドライブの取り外し

- b. 金属製ブラケットのタブ **1** を持ち上げ、図のように金属製ブラケットを強く押します。次に、ブラケットをスライドさせて、プラスチック製フレームから取り外します。

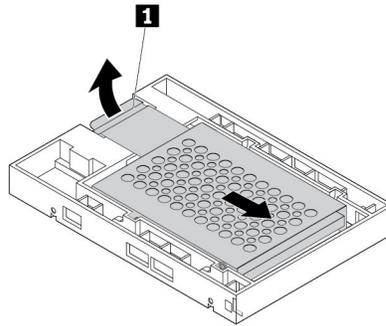


図23. コンバーターのプラスチック製フレームからの金属製ブラケットの取り外し

- c. 金属製ブラケットの両側面を慎重に広げてストレージ・ドライブをブラケットから取り外します。

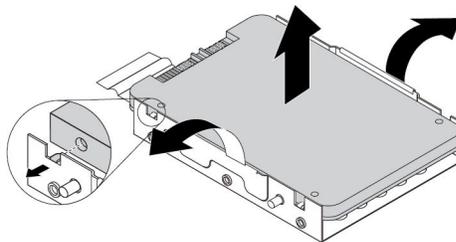


図24. 金属製ブラケットからのストレージ・ドライブの取り外し

5. 新しい2.5型ストレージ・ドライブをフロントアクセス・ストレージ筐体に取り付けるには、次のようにします。

- a. 金属製ブラケットの両側面を慎重に広げ、金属製ブラケットの4つのタブ**1**を新しいストレージ・ドライブの対応する穴に合わせます。

注：ストレージ・ドライブのコネクターが金属製ブラケットのタブに向いていることを確認して下さい。

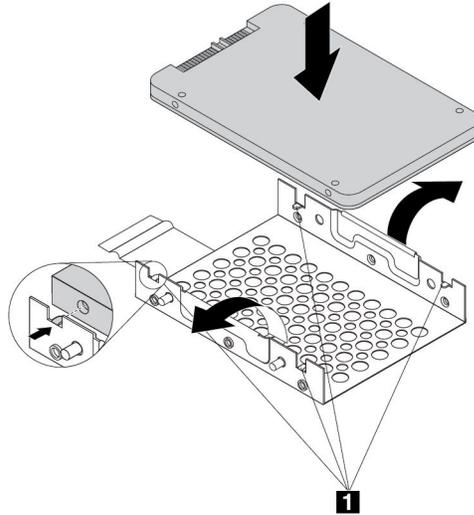


図 25. 2.5 型ストレージ・ドライブの金属製ブラケットへの取り付け

- b. 金属製ブラケットの4つの突起**1**を、プラスチック製フレームの対応するスロットに図のように挿入します。

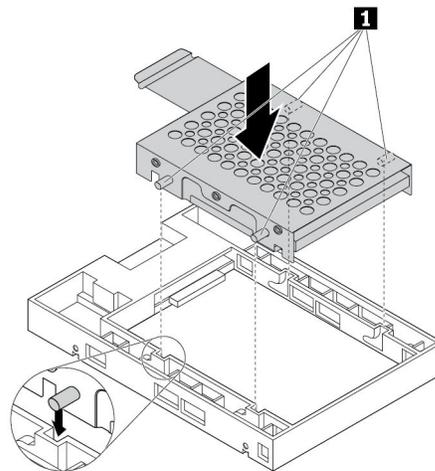


図 26. 金属製ブラケットのコンバーターのプラスチック製フレームへの挿入

- c. タブ **1** が軽く曲がるまで、金属製ブラケットを押し下げます。次に、タブ **1** が所定の位置に固定されるまで、図に示すようにストレージ・ドライブ付きのブラケットを前方に押しします。

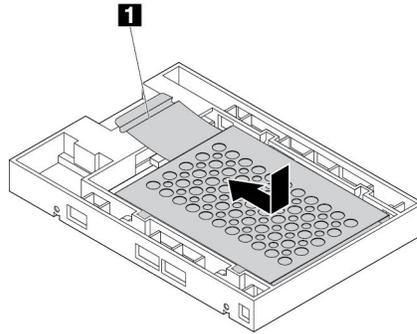


図 27. 金属製ブラケットをコンバーターのプラスチック製フレームに取り付ける

- d. プラスチック製ブラケットの両側面を広げ、プラスチック製ブラケットのピン **1** をコンバーターのプラスチック製フレームの対応する穴に合わせます。

注：

- 回路ボードが下向きに、コネクタがブラケットの背面に向いていることを確認して下さい。
- 作業中にストレージ・ドライブの回路ボードには触れないでください。

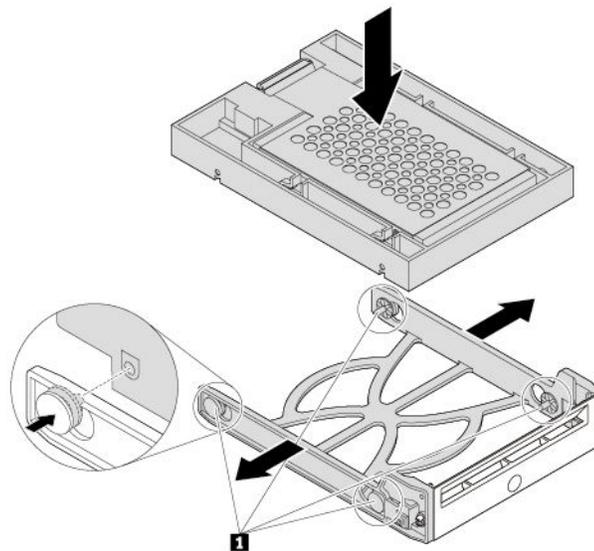


図 28. 2.5 型ストレージ・ドライブを取り付けたコンバーターのプラスチック製ブラケットへの取り付け

- 新しい 2.5 型ストレージ・ドライブを取り付けたプラスチック製ブラケットを、所定の位置に固定されるまでフロントアクセス・ストレージ筐体の中にスライドさせます。切り欠きを押し、筐体カバーを固定し、キーを使用して筐体カバーをロックします。

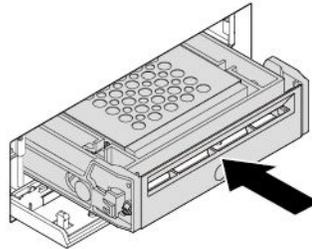


図 29. 2.5 型ストレージ・ドライブを取り付けたブラケットのフロントアクセス・ストレージ筐体への取り付け

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## マルチ・ドライブ変換キット内のデバイス

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

マルチ・ドライブ変換キット (これ以降「キット」と呼びます) には、以下のコンポーネントがのいずれかまたは両方が付属している場合があります。

- 光学式スリム・ドライブ
- ストレージ・ドライブ (ハードディスク・ドライブ、ソリッド・ステート・ドライブ、ハイブリッド・ドライブなど)

### 光学式スリム・ドライブ

注：キットの光学式スリム・ドライブの取り外しまたは取り付け方法は、光学式スリム・ドライブ・アダプターでも同様です。

光学式スリム・ドライブの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

- コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
- すべてのケーブルがキットから取り外されていることを確認してください。コンピューター前面からキットを取り外します。64 ページの「フレックス・ベイ内のデバイス」を参照してください。
- 光学式スリム・ドライブをキットから取り外すには、次のようにします。

- a. 図のようにキット上部のクリップを押して穴を通し、光学式スリム・ドライブを前方に押し出す。次に、光学式スリム・ドライブをキットから取り出します。

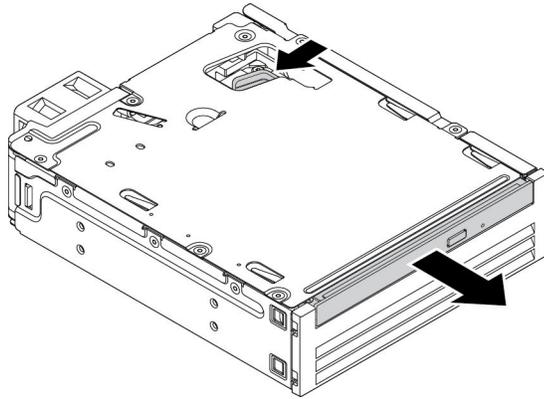


図30. キットからの光学式スリム・ドライブの取り外し

- b. 図に示すようにブラケットを外して、光学式スリム・ドライブから取り外します。

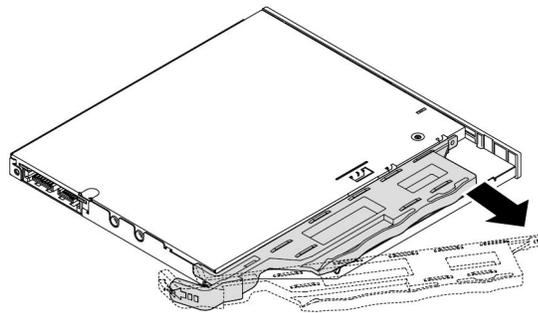


図31. 光学式スリム・ドライブからのブラケットの取り外し

4. 新しい光学式スリム・ドライブをキットに取り付けるには、次のようにします。

- a. ブラケットの3つのタブを新しい光学式スリム・ドライブの対応する穴に合わせます。次に、ブラケットを光学式スリム・ドライブに取り付けます。

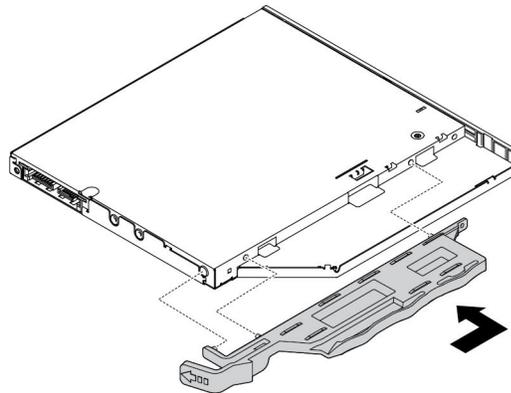


図32. ブラケットの光学式スリム・ドライブへの取り付け

- b. 新しい光学式スリム・ドライブを、カチッという音がするまでキットに挿入します。光学式スリム・ドライブが所定の位置に固定されます。

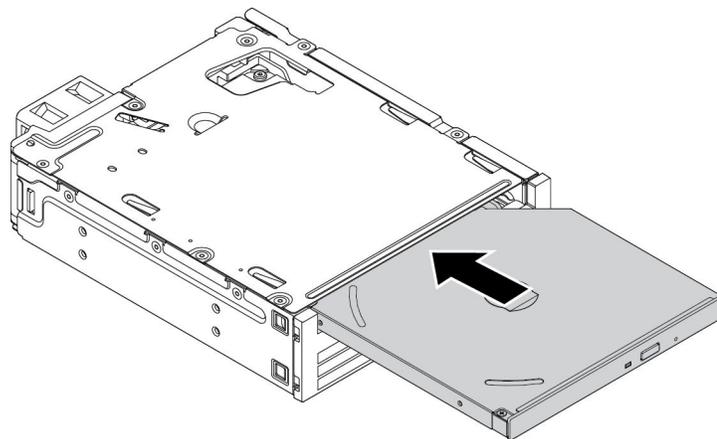


図33. 光学式スリム・ドライブのキットへの取り付け

5. キットをスライドさせてフレックス・ベイに挿入し、ケーブルを再接続します。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

### 3.5 型ストレージ・ドライブ

3.5 型ストレージ・ドライブの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. すべてのケーブルがキットから取り外されていることを確認してください。コンピューター前面からキットを取り外します。64 ページの「フレックス・ベイ内のデバイス」を参照してください。

3. 図に示すようにクリップを押してキットの背面カバーを開きます。

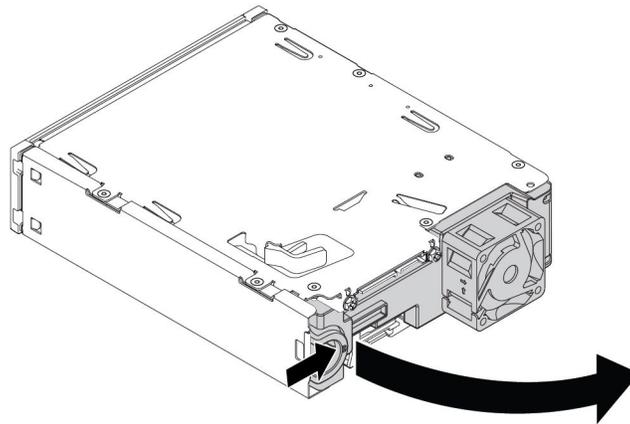


図34. キットの背面カバーを開く

4. 両方のクリップを互いの方向に同時に押して、キットの背面から変換ブラケットを引き出します。

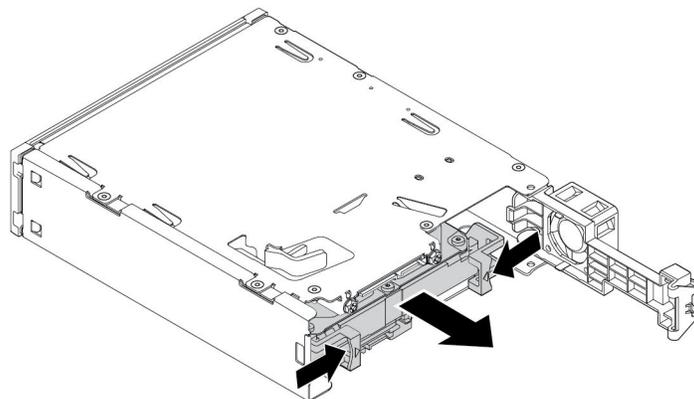


図35. キットからの変換ブラケットの取り外し

5. 変換ブラケットの両側面を広げて、3.5 型ストレージ・ドライブをブラケットから取り外します。ドライブの回路ボード **1** には触れないでください。

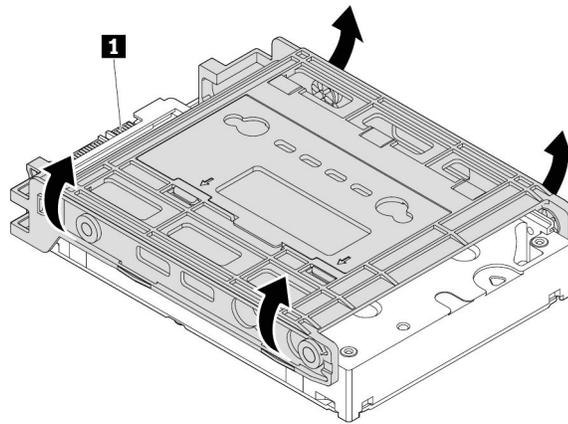


図 36. 3.5 型ストレージ・ドライブの変換ブラケットからの取り外し

6. 3.5 型ストレージ・ドライブを取り付けるには、変換ブラケットが展開されていることを確認してください。ブラケットの展開は次のようにします。
  - a. ピン **1** を取り外して、スロット **2** に取り付けます。

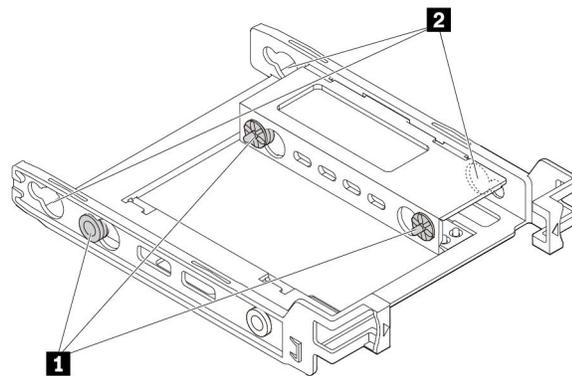


図 37. ピンを取り外し新しいスロットに取り付ける

- b. タブ **1**、**2**、および **3** を対応するスロットから外します。

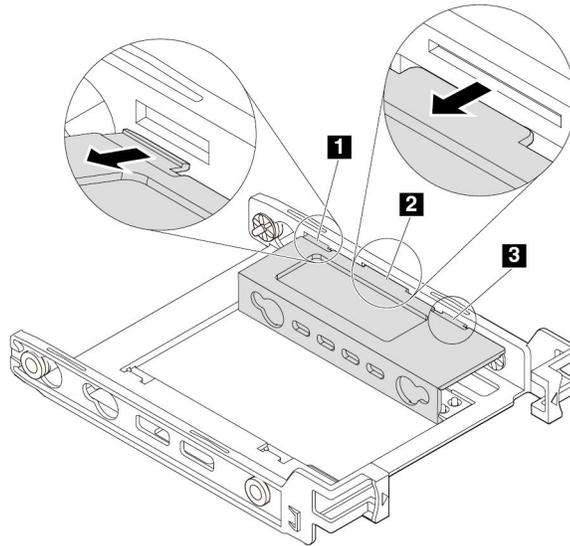


図 38. タブの対応するスロットからの取り外し

- c. 図のようにブラケットを広げます。

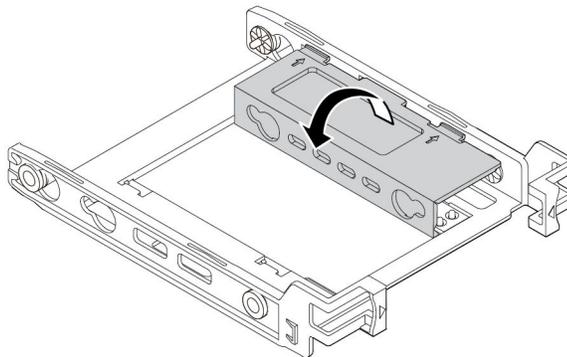


図 39. ブラケットを広げる

- d. タブ **1**、**2** および **3** を対応するスロットに挿入します。タブが所定の位置に固定されたことを確認します。

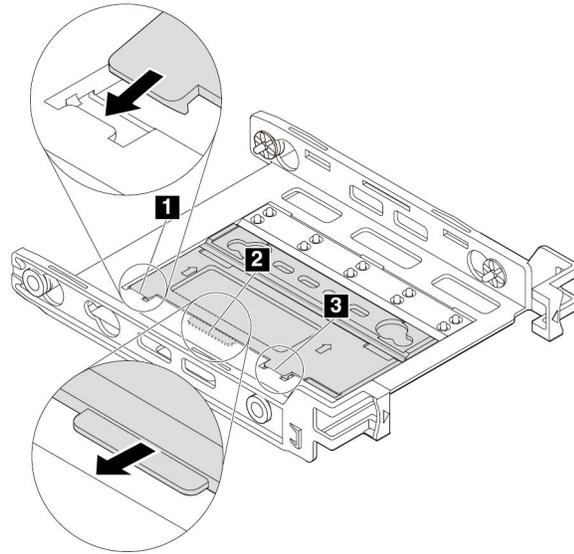


図40. タブの対応するスロットへの挿入

7. 3.5 型ストレージ・ドライブを変換ブラケットに取り付けるには、次のようにします。
- ブラケットの両側面を広げ、ブラケットのピン **1**、**2**、**3**、**4** を新しい 3.5 型ストレージ・ドライブの対応する穴に合わせます。
  - 新しい 3.5 型ストレージ・ドライブをブラケットに取り付けます。ドライブの回路ボード **5** には触れないでください。

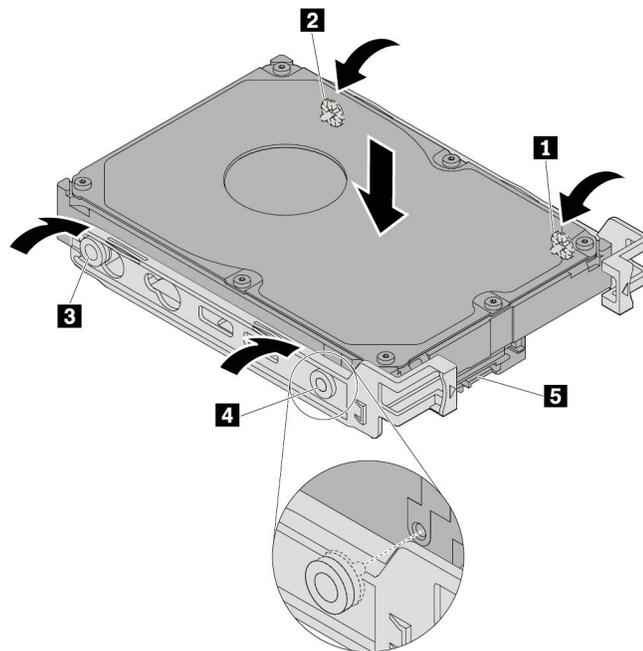


図41. 新しい 3.5 型ストレージ・ドライブのブラケットへの取り付け

- 新しい3.5型ストレージ・ドライブをブラケットごとキットの背面に挿入し、ドライブが所定の位置に固定されるまで中へスライドさせます。

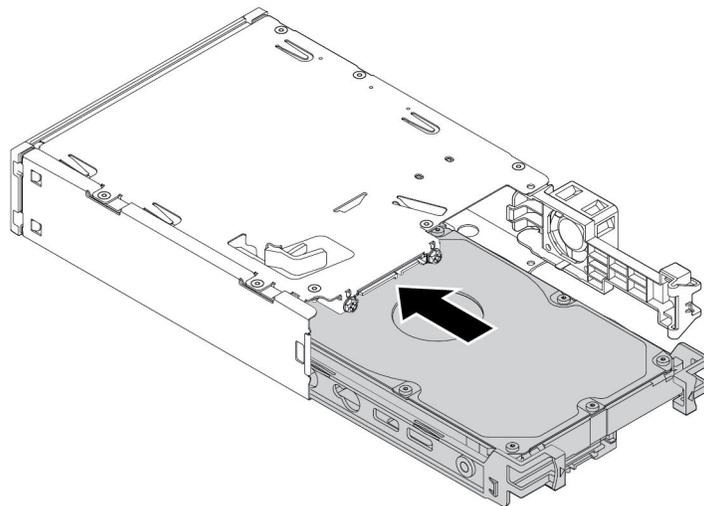


図42. ブラケット付きの新しい3.5型ストレージ・ドライブのキットへの取り付け

- キットの背面カバーを、カチッという音がするまで内側に回転させます。背面カバーが所定の位置に固定されていることを確認します。

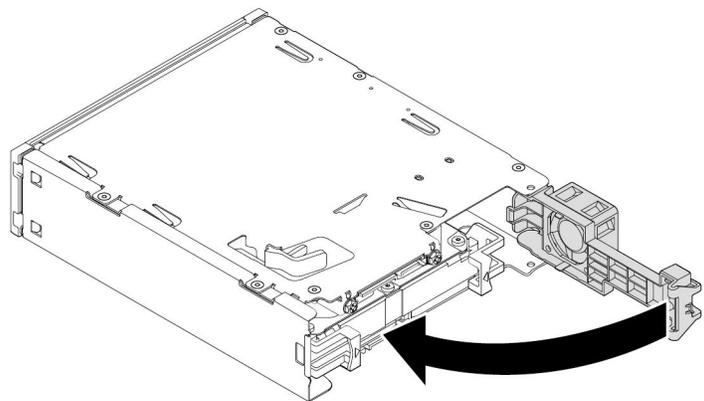


図43. 背面カバーを内側に回転させる

- キットをスライドさせてフレックス・ベイに挿入し、ケーブルを再接続します。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142ページの「部品交換の完了」に進みます。

## 2.5型ストレージ・ドライブ

2.5型ストレージ・ドライブの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

- コンピューターの準備をします。61ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。

2. すべてのケーブルがキットから取り外されていることを確認してください。コンピューター前面からキットを取り外します。64 ページの「フレックス・ベイ内のデバイス」を参照してください。
3. 図に示すようにクリップを押してキットの背面カバーを開きます。

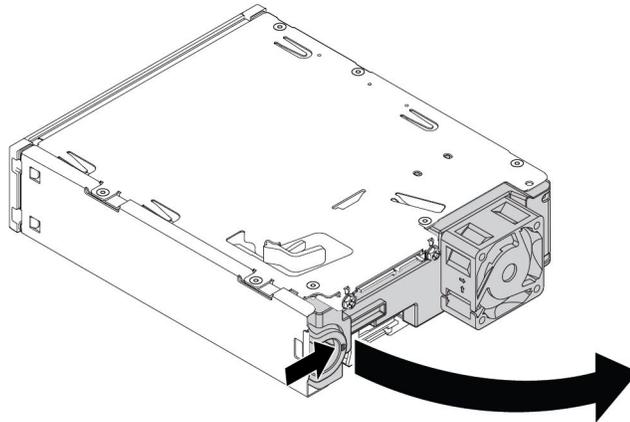


図 44. キットの背面カバーを開く

4. 両方のクリップを互いの方向に同時に押して、キットの背面から変換ブラケットを引き出します。

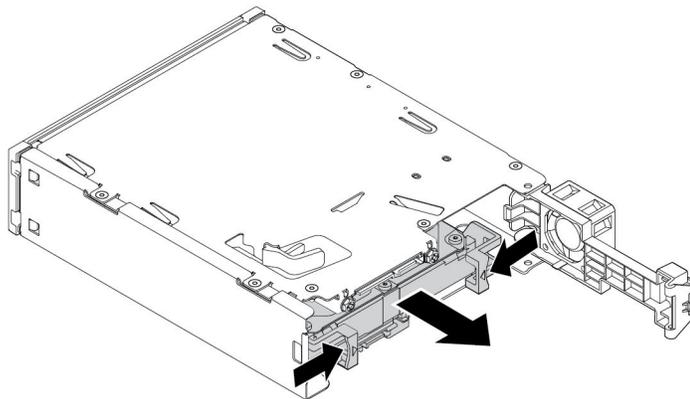


図 45. キットからの変換ブラケットの取り外し

5. 2.5 型ストレージ・ドライブを取り外すには、変換ブラケットの両側面を広げて、ドライブをブラケットから取り外します。ドライブの回路ボードには触れないでください。

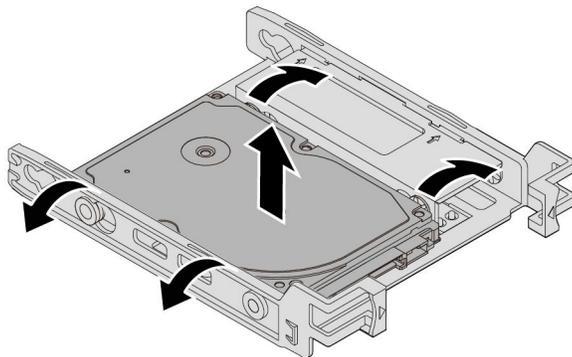


図 46. ブラケットからの 2.5 型ストレージ・ドライブの取り外し

6. 2.5 型ストレージ・ドライブを取り付けるには、変換ブラケットがたたまれていることを確認してください。ブラケットをたたむには次のようにします。
- ピン **1** を取り外して、スロット **2** に取り付けます。

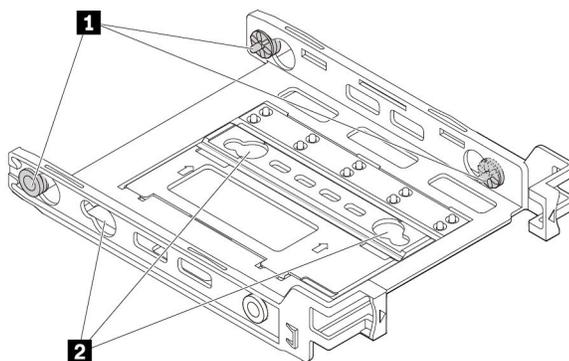


図 47. ピンを取り外し新しいスロットに取り付ける

- b. 図に示すようにブラケットを回転させて、タブ **1**、**2** および **3** をスロットから外します。

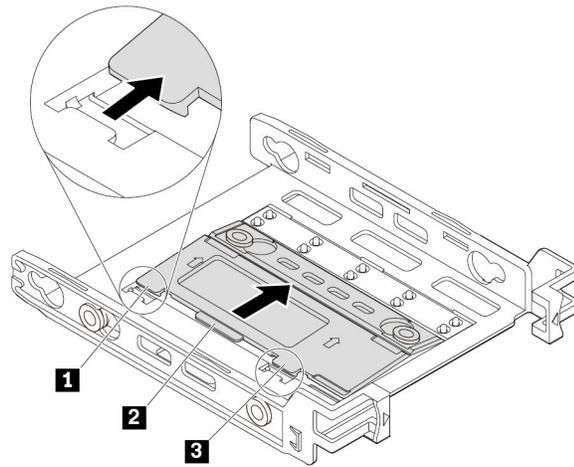


図48. ブラケットの回転

- c. 図のようにブラケットをたたみます。

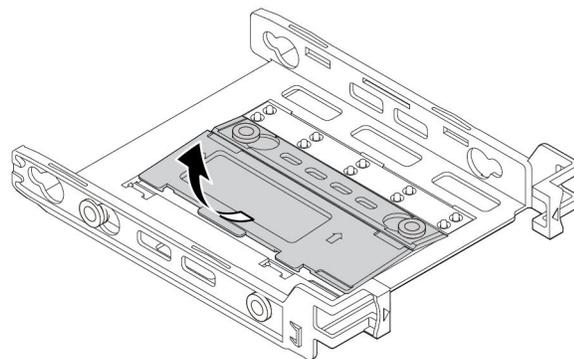


図49. ブラケットをたたむ

- d. タブ **1**、**2** および **3** を対応するスロットに挿入します。タブが所定の位置に固定されたことを確認します。

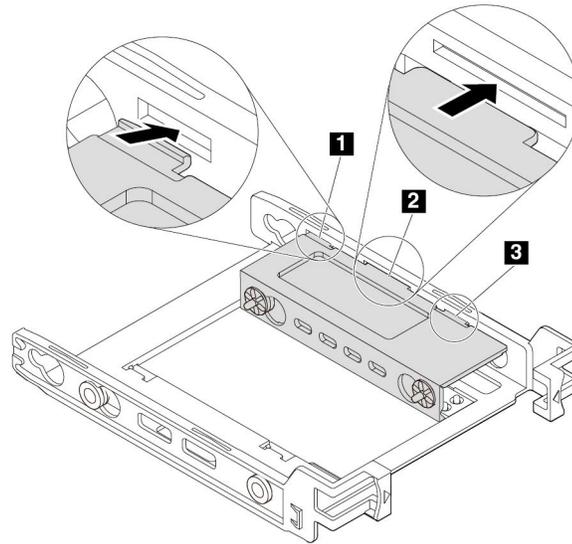


図50. タブの対応するスロットへの挿入

7. 2.5 型ストレージ・ドライブを変換ブラケットに取り付けるには、次のようにします。
- ブラケットの両側面を広げ、ブラケットのピン **1**、**2**、**3**、**4** を新しい 2.5 型ストレージ・ドライブの対応する穴に合わせます。
  - 新しい 2.5 型ストレージ・ドライブをブラケットに取り付けます。ドライブの回路ボード **5** には触れないでください。

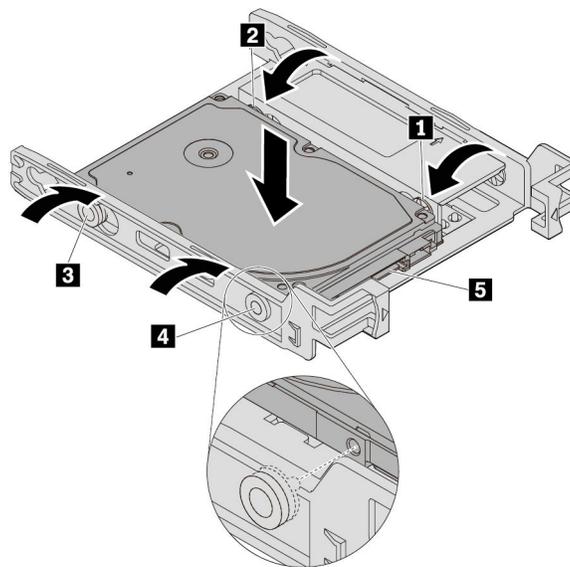


図51. 新しい 2.5 型ストレージ・ドライブのブラケットへの取り付け

- 新しい2.5型ストレージ・ドライブをブラケットごとキットの背面に挿入し、ドライブが所定の位置に固定されるまで中へスライドさせます。

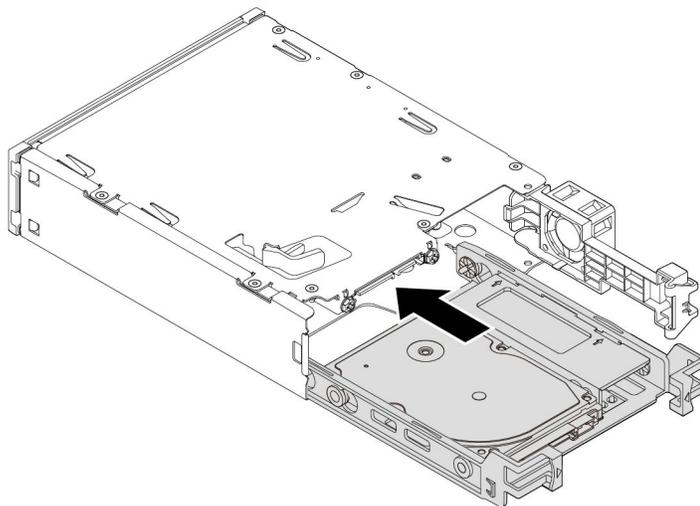


図52. ブラケット付きの新しい2.5型ストレージ・ドライブのキットへの取り付け

- キットの背面カバーを、カチッという音がするまで内側に回転させます。背面カバーが所定の位置に固定されていることを確認します。

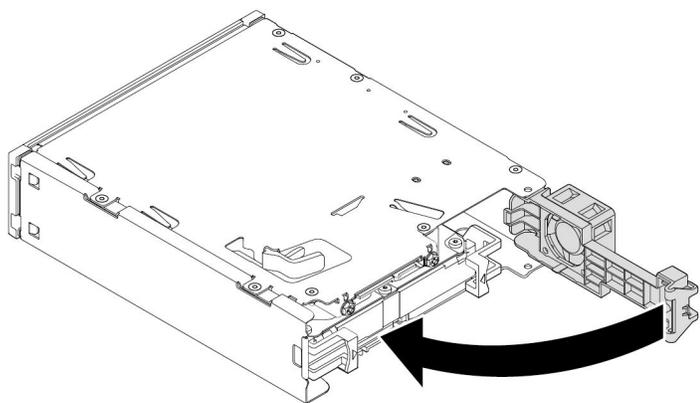


図53. 背面カバーを内側に回転させる

- キットをスライドさせてフレックス・ベイに挿入し、ケーブルを再接続します。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142ページの「部品交換の完了」に進みます。

## カバー検出スイッチ

注意: コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iiiページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

カバー検出スイッチの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. カバー検出スイッチを取り外すには、次のようにします。
  - a. カバー検出スイッチの位置を確認します。7 ページの「コンピューターの構成部品」を参照してください。
  - b. システム・ボードからカバー検出スイッチ・ケーブルを取り外します。
  - c. 図のようにカバー検出スイッチをスライドさせて、コンピューター・シャーシから取り外します。

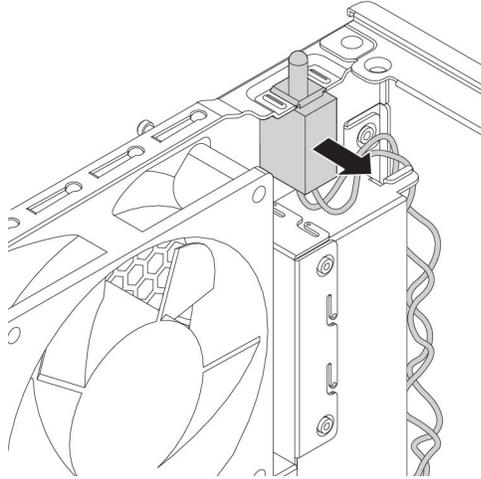


図 54. カバー検出スイッチの取り外し

3. 新しいカバー検出スイッチを取り付けるには、次のようにします。
  - a. 新しいカバー検出スイッチの2つの切り欠きを、コンピューター・シャーシの2つのタブに合わせます。次に、新しいカバー検出スイッチがタブの間にしっかり固定されるまで、内側に押します。

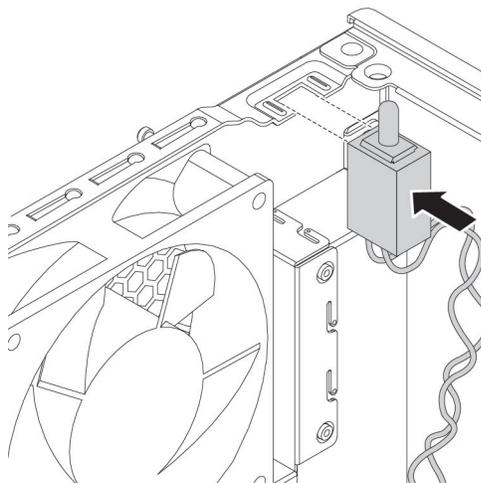


図 55. カバー検出スイッチの取り付け

- b. 新しいカバー検出スイッチのケーブルをシステム・ボードのカバー検出スイッチ・コネクタに取り付けます。8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## ストレージ・ドライブ・ベイ内のストレージ・ドライブ

ご使用のコンピューターは、3.5 型ハードディスク・ドライブ、3.5 型ハイブリッド・ドライブ、2.5 型ハードディスク・ドライブ、または 2.5 型ソリッド・ステート・ドライブをサポートします。

### 3.5 型ストレージ・ドライブ

3.5 型ストレージ・ドライブの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. ストレージ・ドライブ・ベイの位置を確認します。10 ページの「内蔵ストレージ・ドライブ」を参照してください。
3. すべてのケーブルがストレージ・ドライブから取り外されていることを確認してください。両方のクリップを互いの方向に同時に押して、ストレージ・ドライブ・ベイから変換ブラケットを引き出します。

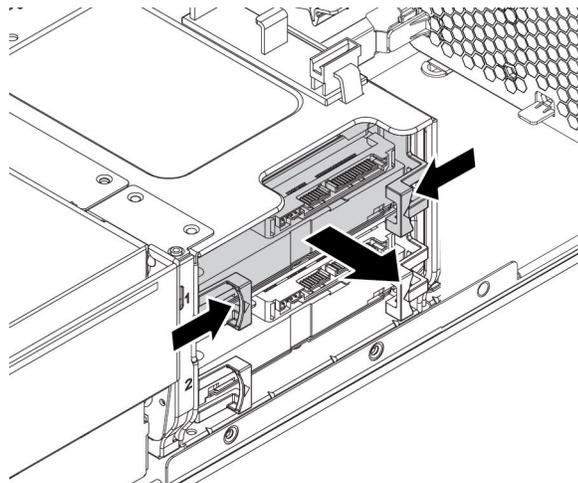


図 56. 変換ブラケットの取り外し

- 変換ブラケットの両側面を広げて3.5型ストレージ・ドライブをブラケットから取り外します。ドライブの回路ボード **1** には触れないでください。

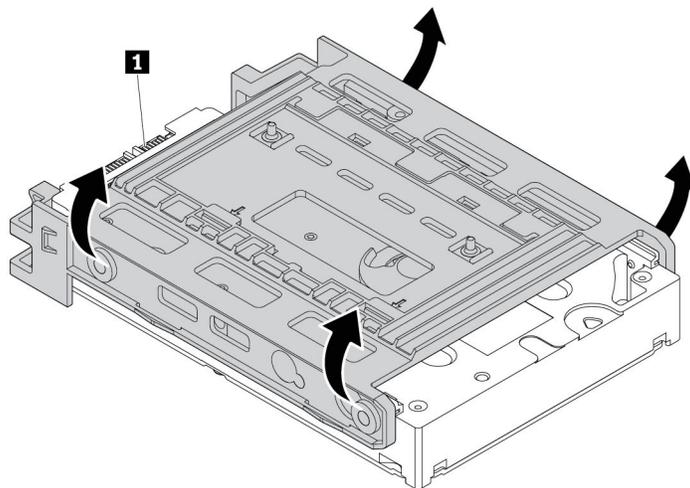


図57. ストレージ・ドライブの変換ブラケットからの取り外し

- 3.5型ストレージ・ドライブを取り付けるには、変換ブラケットが展開されていることを確認してください。ブラケットの展開は次のようにします。
  - ピン **1** を取り外して、スロット **2** に取り付けます。

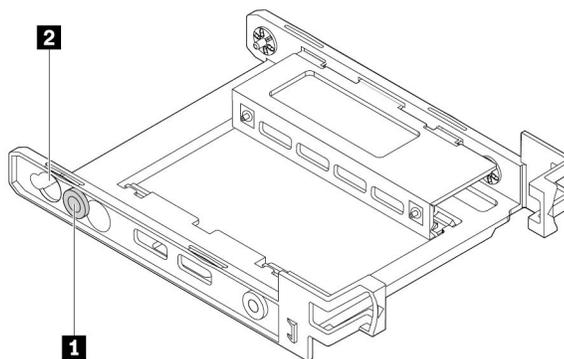


図58. ピンを取り外し新しいスロットに取り付ける

- b. タブ **1**、**2**、および **3** を対応するスロットから外します。

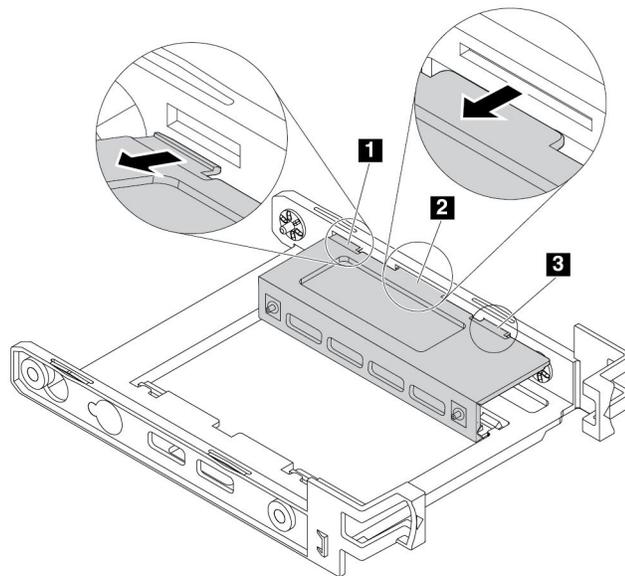


図 59. タブの対応するスロットからの取り外し

- c. 図のようにブラケットを広げます。

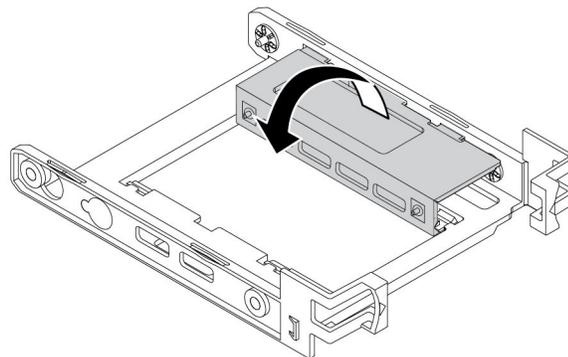


図 60. ブラケットを広げる

- d. タブ **1**、**2** および **3** を対応するスロットに挿入します。タブが所定の位置に固定されたことを確認します。

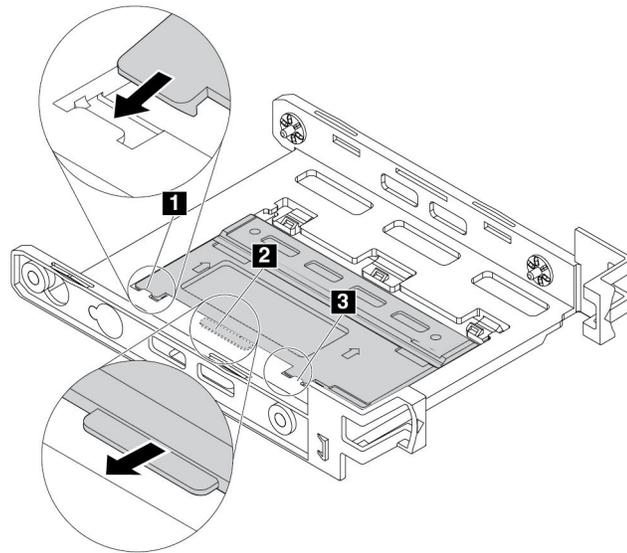


図61. タブの対応するスロットへの挿入

6. 3.5 型ストレージ・ドライブを変換ブラケットに取り付けるには、次のようにします。
- ブラケットの両側面を広げ、ブラケットのピン **1**、**2**、**3**、**4** を新しい 3.5 型ストレージ・ドライブの対応する穴に合わせます。
  - 新しい 3.5 型ストレージ・ドライブをブラケットに取り付けます。ドライブの回路ボード **5** には触れないでください。

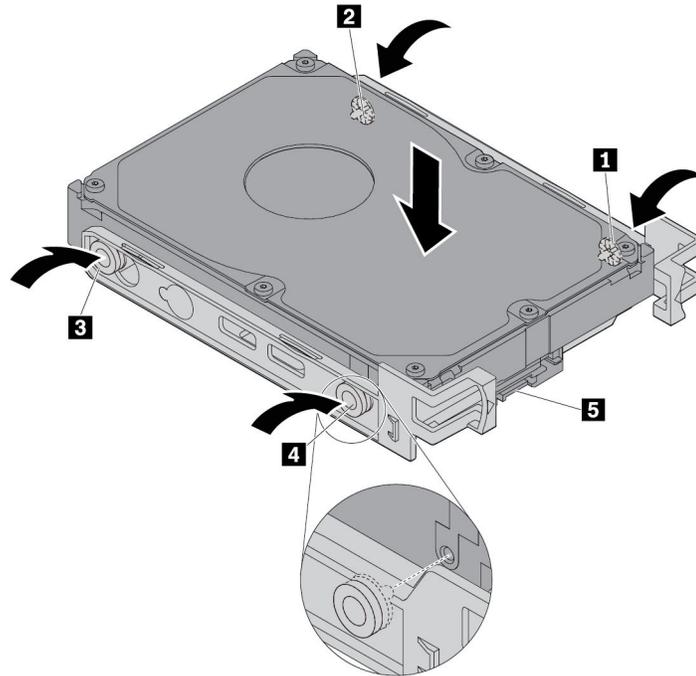


図 62. 新しい 3.5 型ストレージ・ドライブのブラケットへの取り付け

7. ストレージ・ドライブのコネクターが上側にあることを確認してください。新しい3.5型ストレージ・ドライブを変換ブラケットごとストレージ・ドライブ・ベイに挿入し、ドライブが所定の位置に固定されるまで中へスライドさせます。

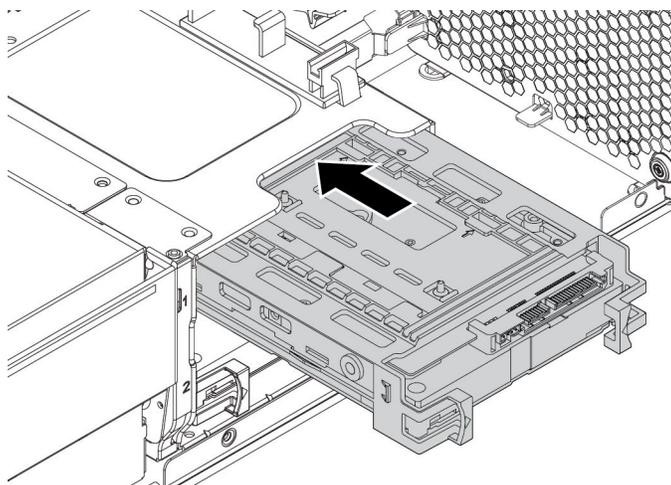


図63. ブラケット付きの新しい3.5型ストレージ・ドライブのストレージ・ドライブ・ベイへの取り付け

8. 信号ケーブルと電源ケーブルを新しいストレージ・ドライブに接続します。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142ページの「部品交換の完了」に進みます。

## 2.5型ストレージ・ドライブ

2.5型ストレージ・ドライブの変換ブラケットからの取り外しまたはブラケットへの取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. ストレージ・ドライブ・ベイの位置を確認します。10ページの「内蔵ストレージ・ドライブ」を参照してください。

3. すべてのケーブルがストレージ・ドライブから取り外されていることを確認してください。両方のクリップを互いの方向に同時に押して、ストレージ・ドライブ・ベイから変換ブラケットを引き出します。

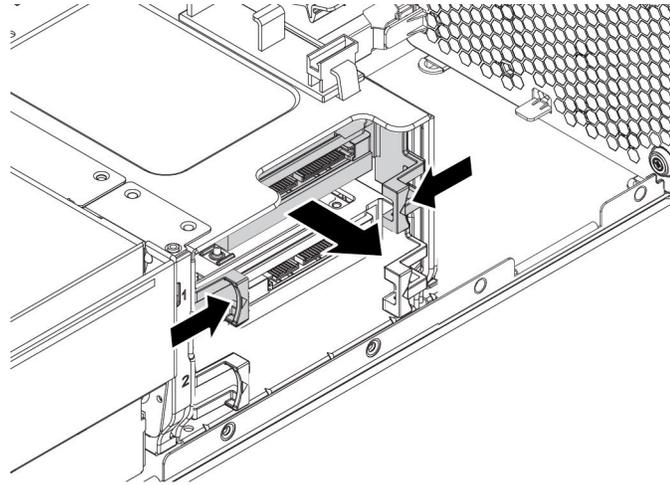


図 64. 変換ブラケットの取り外し

4. 変換ブラケットの両側面を広げて 2.5 型ストレージ・ドライブをブラケットから取り外します。

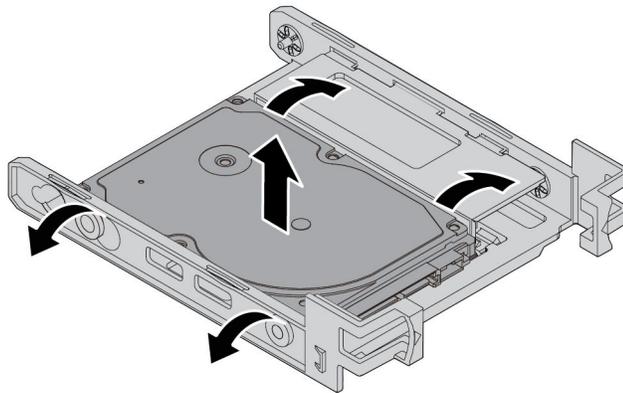


図 65. ストレージ・ドライブの変換ブラケットからの取り外し

5. 2.5 型ストレージ・ドライブを取り付けるには、変換ブラケットがたたまれていることを確認してください。ブラケットをたたむには次のようにします。

- a. ピン **1** を取り外して、スロット **2** に取り付けます。

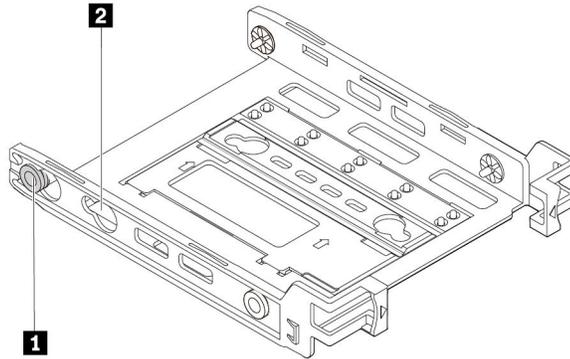


図 66. ピンを取り外し新しいスロットに取り付ける

- b. 図に示すようにブラケットを回転させて、タブ **1**、**2** および **3** をスロットから外します。

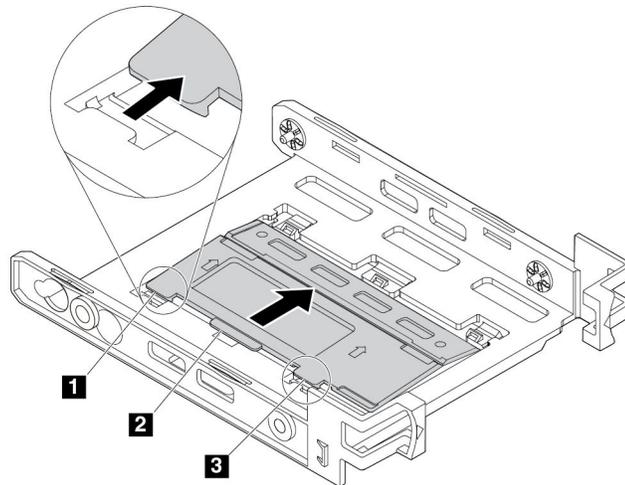


図 67. ブラケットの回転

- c. 図のようにブラケットをたたみます。

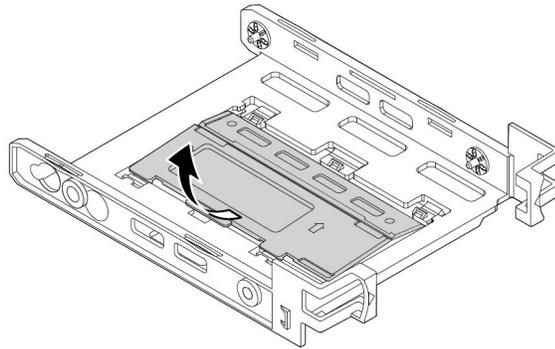


図 68. ブラケットをたたむ

- d. タブ **1**、**2** および **3** を対応するスロットに挿入します。タブが所定の位置に固定されたことを確認します。

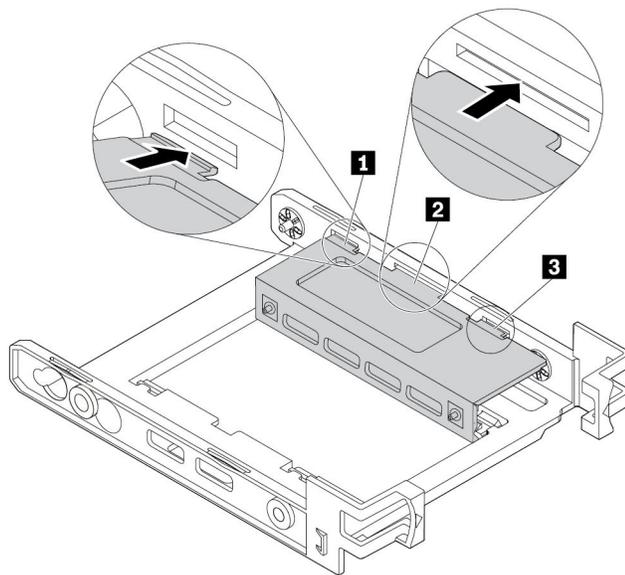


図 69. タブの対応するスロットへの挿入

6. 2.5 型ストレージ・ドライブを変換ブラケットに取り付けるには、次のようにします。
- ブラケットの両側面を広げ、ブラケットのピン **1**、**2**、**3**、**4** を新しい 2.5 型ストレージ・ドライブの対応する穴に合わせます。
  - 新しい 2.5 型ストレージ・ドライブをブラケットに取り付けます。ドライブの回路ボードには触れないでください。

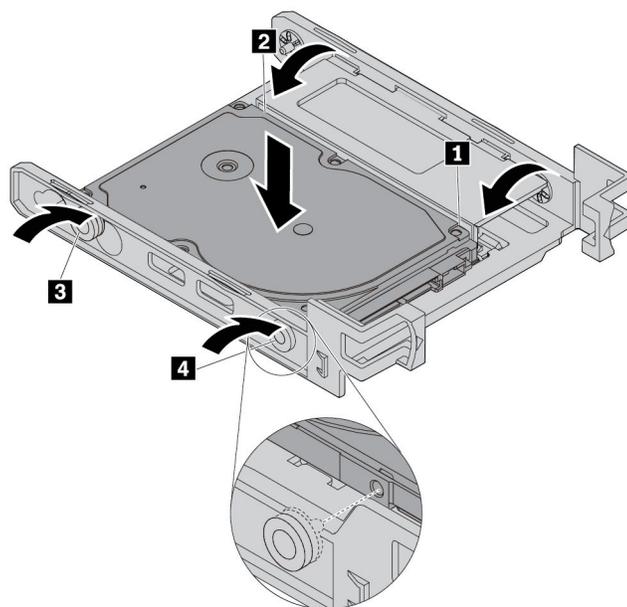


図 70. 新しい 2.5 型ストレージ・ドライブのブラケットへの取り付け

7. ストレージ・ドライブのコンネクターが上側にあることを確認してください。新しい 2.5 型ストレージ・ドライブを取り付けた変換ブラケットをストレージ・ドライブ・ベイに挿入し、所定の位置に固定されるまで中へスライドさせます。

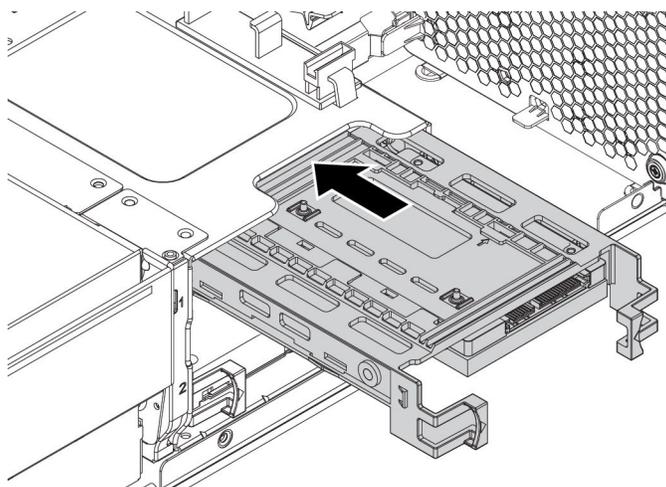


図 71. 変換ブラケット付きのストレージ・ドライブのストレージ・ドライブ・ベイへの取り付け

8. 信号ケーブルと電源ケーブルを新しいストレージ・ドライブに接続します。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## ストレージ・ドライブ・ケージ

ご使用のコンピューターにオプションのストレージ・ドライブ・ケージが付属している場合があります。オプションのストレージ・ドライブ・ケージの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. 前面ファン・アセンブリーを取り外します。128 ページの「前面ファン・アセンブリー」を参照してください。
3. ストレージ・ドライブ・ケージの位置を確認します。7 ページの「コンピューターの構成部品」を参照してください。
4. すべてのケーブルがストレージ・ドライブから取り外されていることを確認してください。ストレージ・ドライブをスライドさせてシャーシから取り出します。89 ページの「ストレージ・ドライブ・ベイ内のストレージ・ドライブ」を参照してください。
5. ストレージ・ドライブ・ケージを取り外すには、次のようにします。
  - a. ストレージ・ドライブ・ケージを固定している 3 本のねじを取り外します。

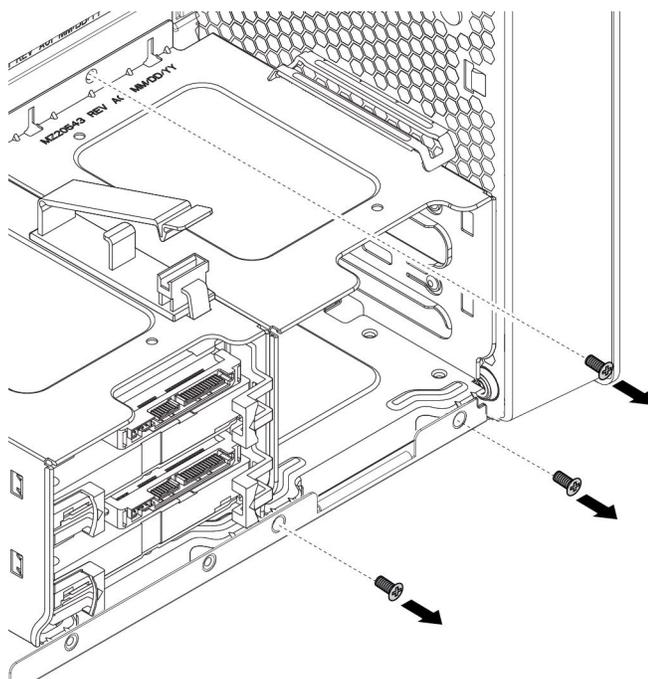


図 72. ねじの取り外し

- b. ストレージ・ドライブ・ケージを上方に引きます。次に、ストレージ・ドライブ・ケージを慎重にスライドさせてシャーシから取り出します。

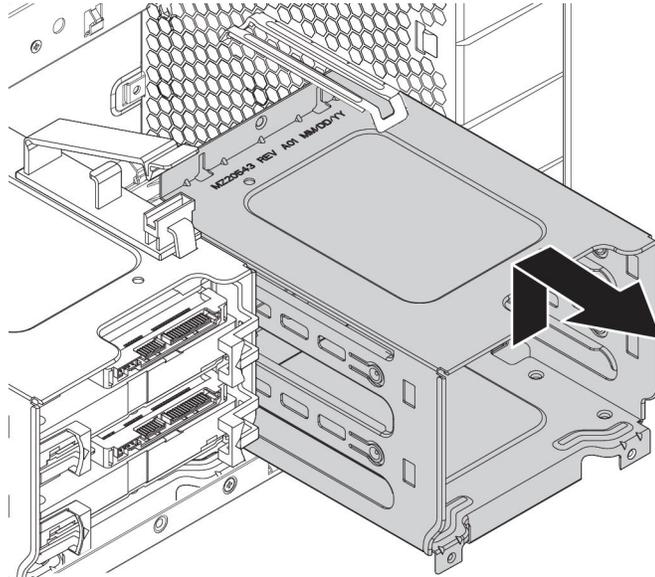


図73. ストレージ・ドライブ・ケージの取り外し

6. ストレージ・ドライブ・ケージを取り付けるには、次のようにします。
- a. 図のように、ストレージ・ドライブ・ケージの上端を前面ファン・アセンブリー固定具の下に配置します。

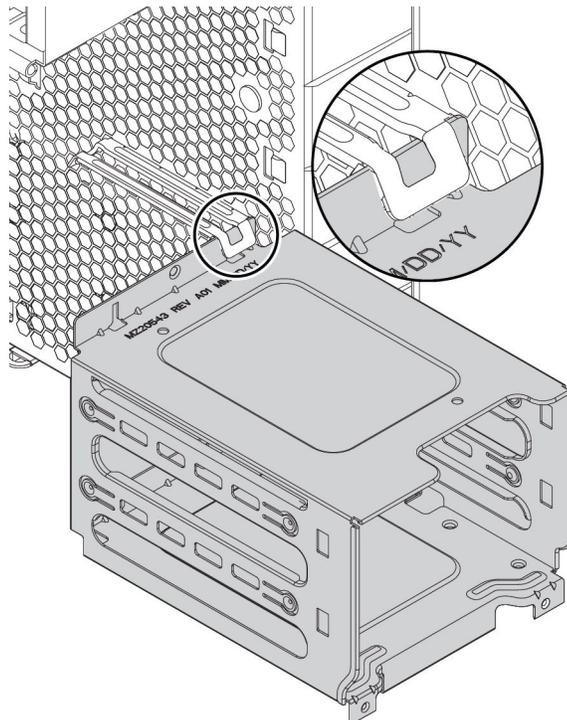


図74. ストレージ・ドライブ・ケージの上端を固定具の下に配置する

- b. ストレージ・ドライブ・ケージを慎重に押し、それ以上押せないところまで押し込みます。次に、ドライブ・ケージを下向きに押しします。

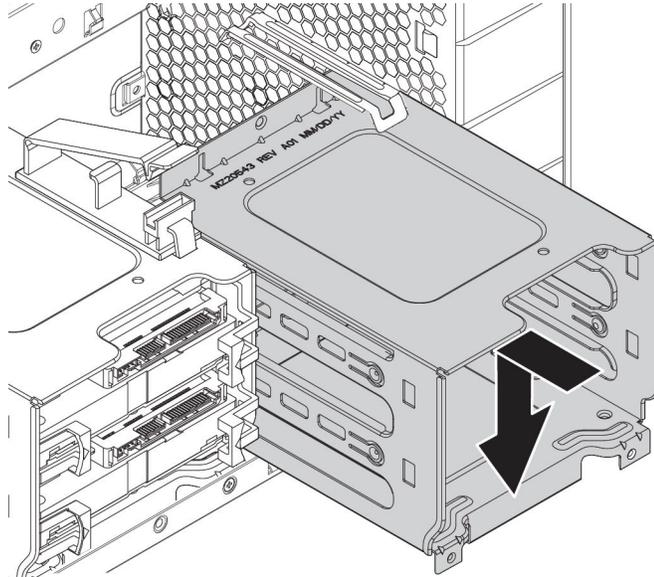


図75. ストレージ・ドライブ・ケージの取り付け

- c. シャーシの止め具が所定の位置にはまっていることを確認してください。その後、位置を合わせたねじ穴に3本のねじを取り付けてストレージ・ドライブ・ケージを固定します。

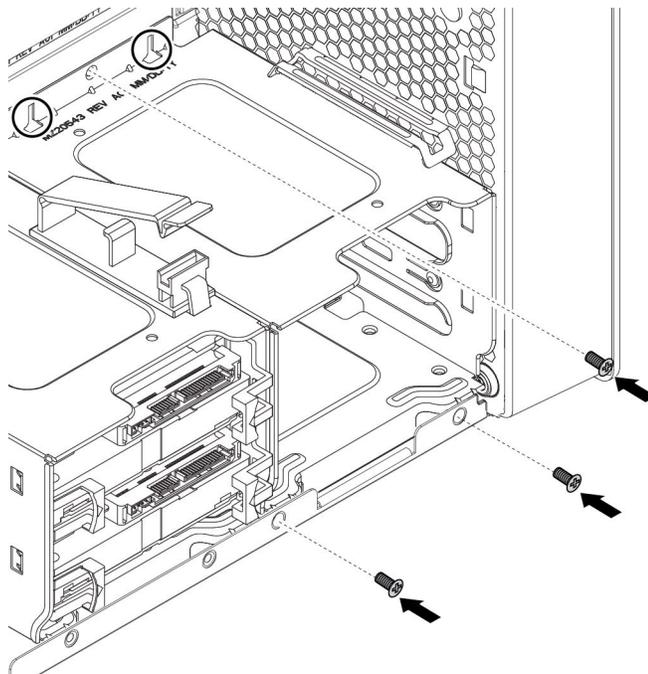


図76. 3本のねじでストレージ・ドライブ・ケージを固定する

7. ストレージ・ドライブをストレージ・ドライブ・ケージの中にスライドさせます。取り外したケーブルをストレージ・ドライブに再接続します。89 ページの「ストレージ・ドライブ・ベイ内のストレージ・ドライブ」を参照してください。
8. 前面ファン・アセンブリーを再度取り付けます。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## M.2 ソリッド・ステート・ドライブ

**注意:** コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

M.2 ソリッド・ステート・ドライブは、ストレージ・ドライブ・ブラケット、システム・ボードまたは M.2 ソリッド・ステート・ドライブ PCIe アダプターに取り付けることができます。M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り付けまたは交換手順は、Intel Optane メモリーにも適用されます。Intel Optane メモリーを交換する前に、Intel Rapid Storage Technology (Intel RST) コンソールから Intel Optane メモリーを無効にしてください。ストレージ・ドライブのすべてのデータが失われる恐れがあります。

### ストレージ・ドライブ・ブラケットの M.2 ソリッド・ステート・ドライブ

M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. 障害のある M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り外すには、次のようにします。
  - a. 図のように付属のキーで M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・キャリアのロックを解除します。キーは後で使用するときのために安全な場所に保管してください。イジェクト・ボタンを押し

て、ストレージ・ドライブ・ブラケットからキャリアを取り出します。次に、M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・キャリアの端を持ち、ブラケットから慎重に引き出します。

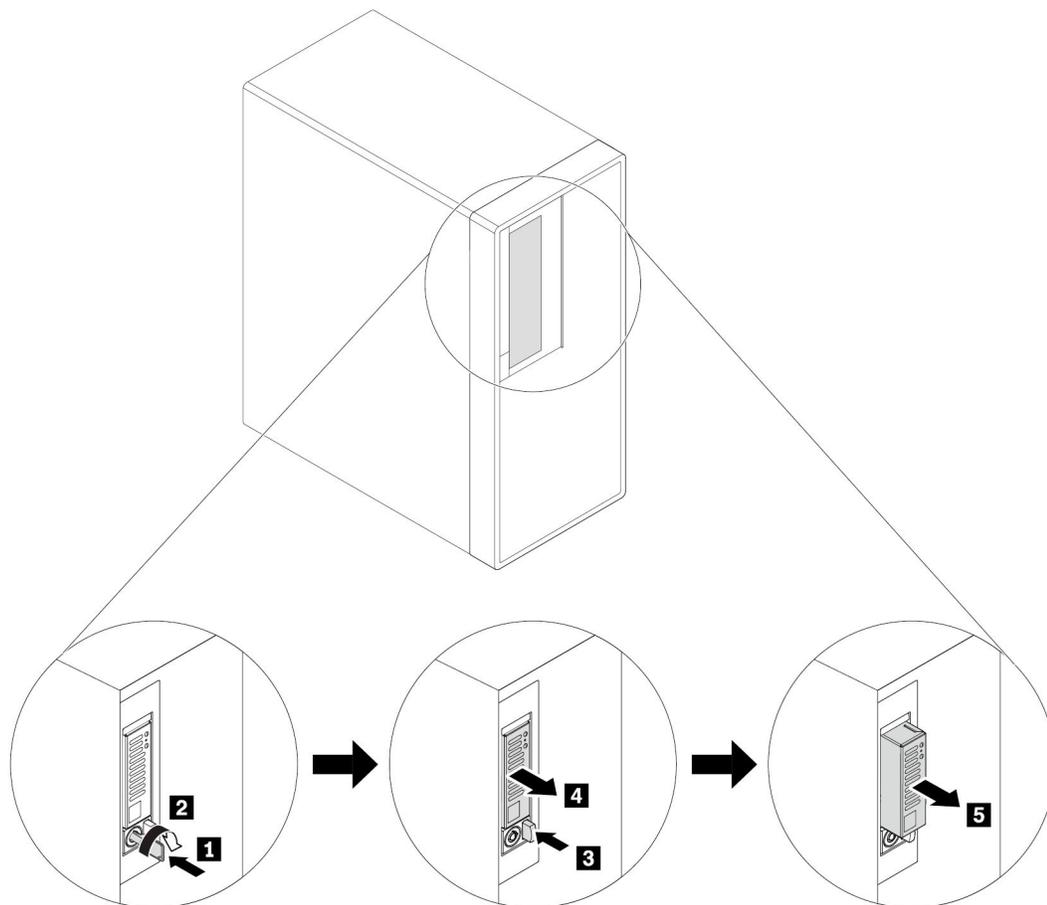


図 77. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・キャリアの取り外し

- b. 2本のねじを取り外し、カバーを図のようにスライドさせて、キャリアからカバーを取り外します。

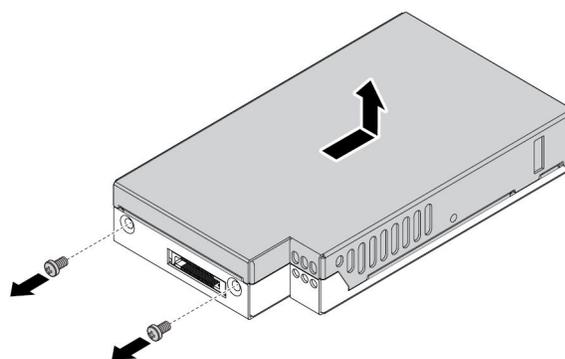


図 78. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・キャリアのカバーの取り外し

- c. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを固定しているねじを緩めます。次に、新しい M.2 ソリッド・ステート・ドライブを約 20 度の角度でスロットから取り外します。

注：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。

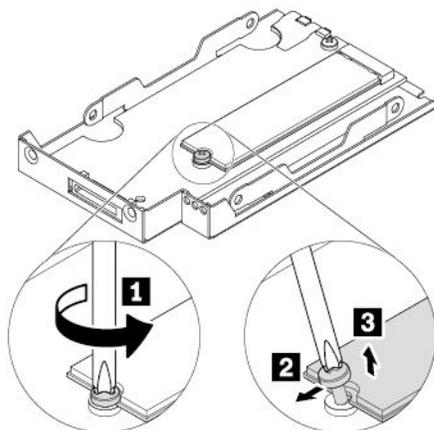


図 79. M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り外し

3. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り付けるには、次のようにします。
- a. 新しい M.2 ソリッド・ステート・ドライブを約 20 度の角度でスロットに挿入します。M.2 ソリッド・ステート・ドライブを倒します。次に、ねじを締めて、M.2 ソリッド・ステート・ドライブを固定します。

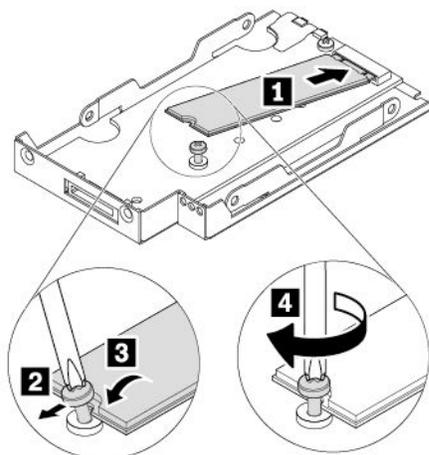


図 80. M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り付け

- b. 図のようにキャリアのカバーを再取り付けして、カバーを固定するねじを再取り付けします。

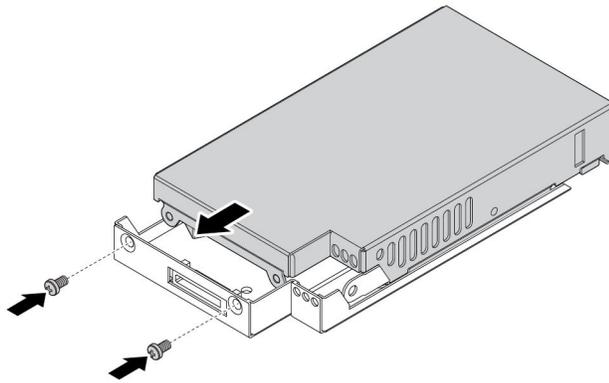


図81. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・キャリアのカバーの取り付け

- c. 図のように所定の位置に固定されるまで、キャリアをブラケットに再取り付けします。キーでキャリアをロックします。キーは常に安全な場所に保管してください。

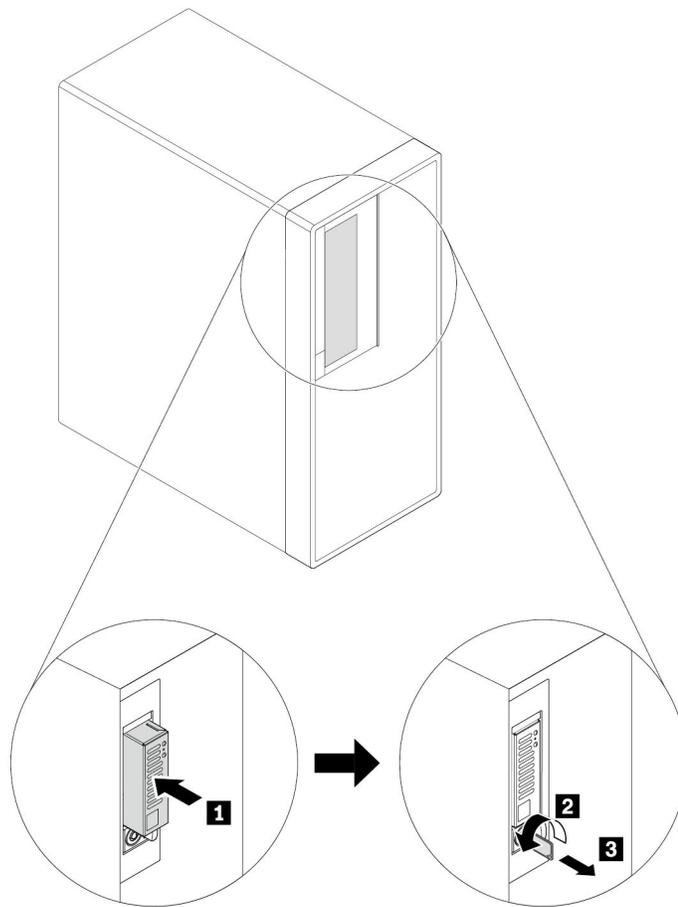


図82. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・キャリアの再取り付け

## システム・ボードの M.2 ソリッド・ステート・ドライブ

M.2 ソリッド・ステート・ドライブのシステム・ボードへの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット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。
3. M.2 ソリッド・ステート・ドライブの位置を確認します。7 ページの「コンピューターの構成部品」を参照してください。
4. 取り付けスタッドを左回りに 90 度回し、ヒートシンクを外します。次に、ヒートシンクをシステム・ボードから取り外します。

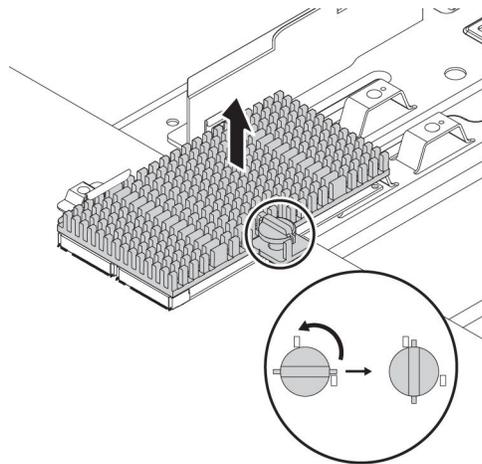


図 83. ヒートシンクの取り外し

5. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り外すには、次のようにします。
  - a. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを固定しているねじを緩めます **1**。
  - b. M.2 ソリッド・ステート・ドライブをねじホルダーごと M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロットから取り外します **2**。
  - c. M.2 ソリッド・ステート・ドライブからねじホルダーから取り外します **3**。

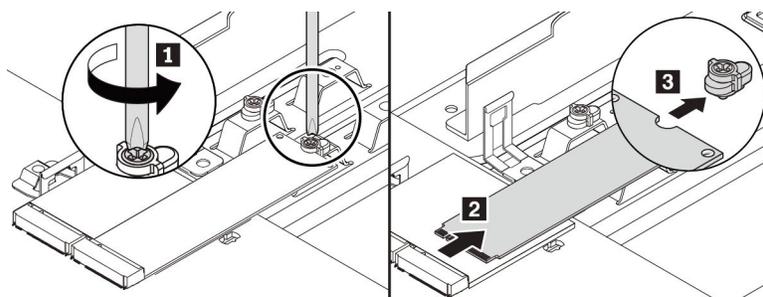


図 84. M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り外し

6. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り付けるには、次のようにします。

- a. 必要に応じて、サーマル・パッドを保護するフィルムを取り外します。ねじホルダーの切り欠き **1** を、M.2 ソリッド・ステート・ドライブの対応する切り欠き **2** に合わせます。図のようにねじホルダーを新しい M.2 ソリッド・ステート・ドライブに挿入します。

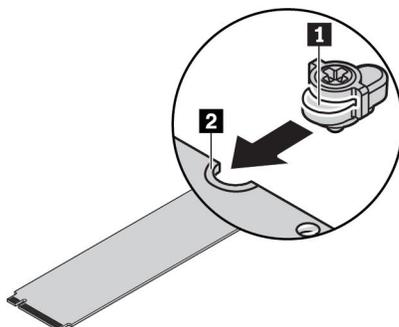


図 85. ねじホルダーを M.2 ソリッド・ステート・ドライブに挿入する

- b. 新しいドライブの端を持ち、回路ボード側が上向きになっていることを確認します。新しいドライブの切り欠き **1** を、M.2 スロットのスロット・キー **2** に合わせます。ホルダーの対応するスロットに、約 20 度の角度でしっかりと固定されるまでドライブを挿入します。M.2 ソリッド・ステート・ドライブを倒します。

注：

- 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。
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブを 1 台のみ取り付けの場合は、必ず M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット 1 (**21**) に取り付けてください。8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。

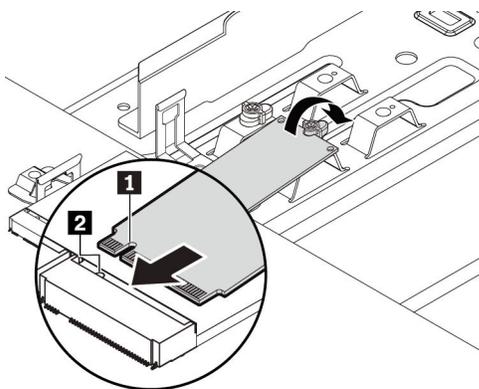


図 86. M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り付け

- c. ねじを締めて、新しいM.2ソリッド・ステート・ドライブを固定します。  
注：ねじを強く締めすぎないようにしてください。

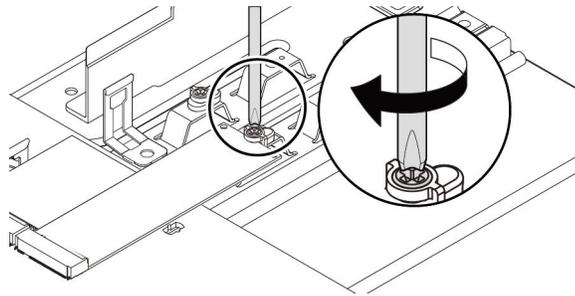


図87. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを固定する

- d. 必要に応じて、ヒートシンクのサーマル・パッドを保護するフィルムを取り外します。図のように、ヒートシンクの2つのフックを対応する穴に挿入します**1**。次に、ヒートシンクを下向きに押し込みます**2**。ヒートシンクの取り付けスタッドがシステム・ボードの穴と合っていることを確認してください。

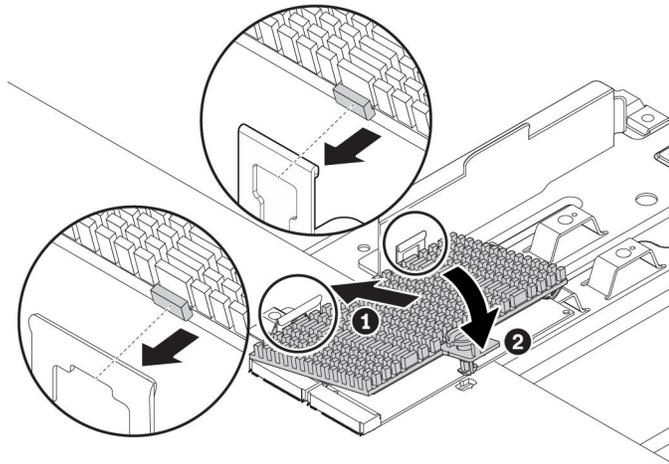


図88. ヒートシンクのシステム・ボードへの取り付け

- e. 取り付けスタッドを下方に押し、右回りに 90 度回転させて、ヒートシンクをシステム・ボードに固定します。

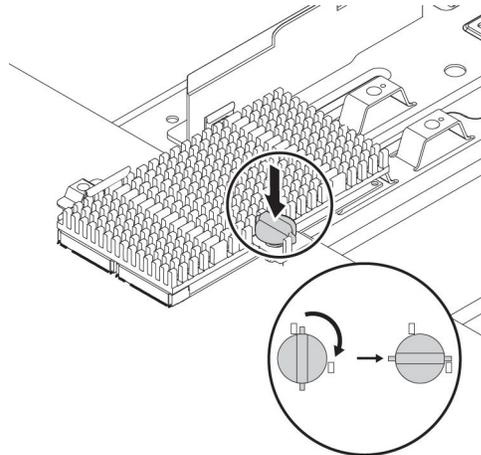


図 89. ヒートシンクをシステム・ボードに固定する

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

### 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

図に示すアルファベット順に M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り付けます。

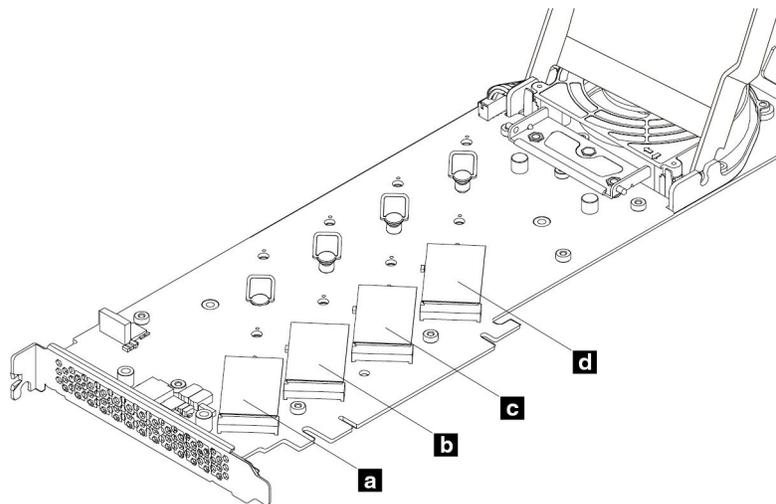


図 90. M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り付け順序

M.2 ソリッド・ステート・ドライブを M.2 ソリッド・ステート・ドライブ PCIe アダプターから取り外すまたはアダプターに取り付けるには、次のようにします。

1. PCIe カード・スロットからの M.2 ソリッド・ステート・ドライブ PCIe アダプターの取り外し121 ページの「フルサイズ PCIe カード」を参照してください。

2. カバー・ラッチをアンオープン位置にスライドさせます。次に、図に示すようにカバーを止まる  
ところまで回転させます。

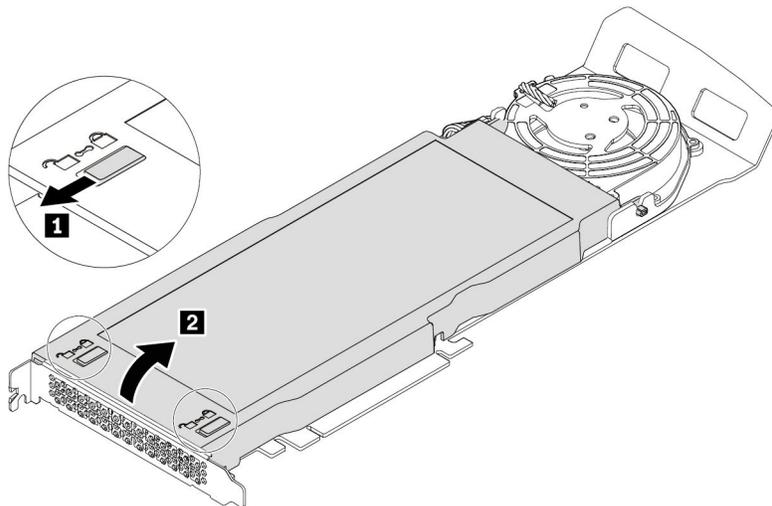


図91. カバーを開く

3. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・ヒートシンクを固定しているねじを緩めます。次に、図  
に示すようにヒートシンクを取り外します。

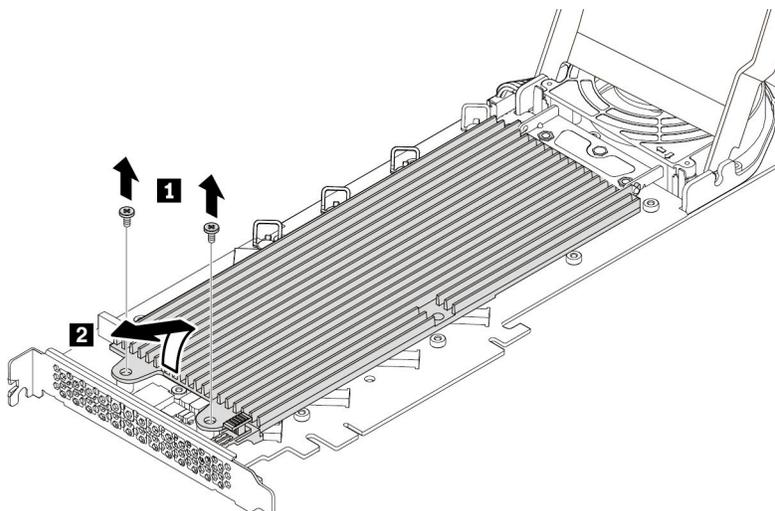


図92. ヒートシンクの取り外し

4. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り外すには、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・ドライブを外します。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。

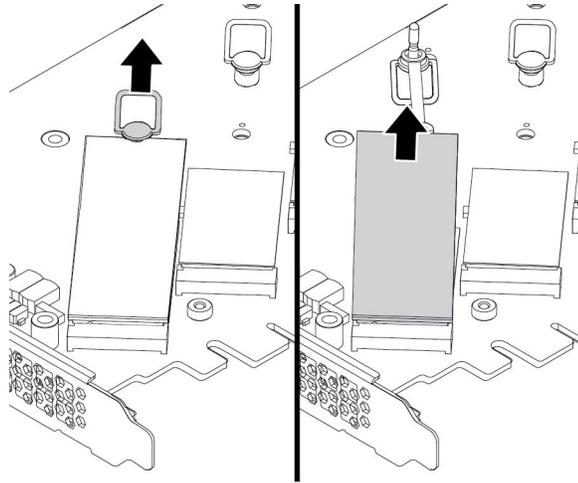


図93. M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り外し

5. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り付けるには、次のようにします。
- 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。

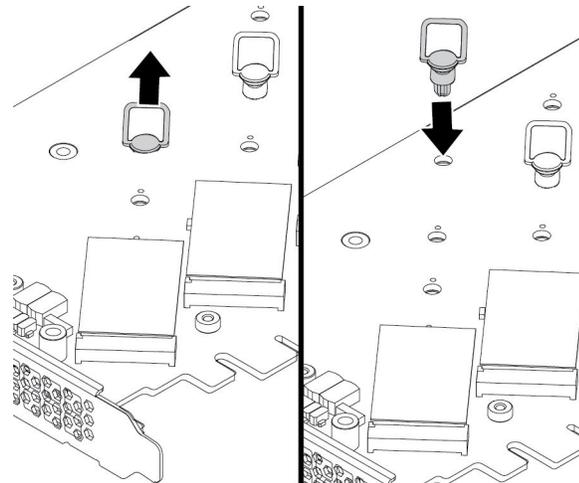


図94. PCIe アダプターの保持ラッチの位置の調整

- 必要に応じて、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。

- c. 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。

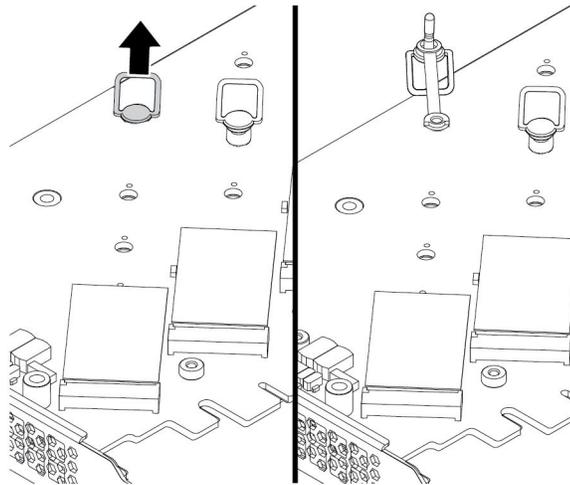


図95. 保持ラッチを開く

- d. 新しいM.2ソリッド・ステート・ドライブの端を持ち、回路ボード側が上向きになっていることを確認します。新しいM.2ソリッド・ステート・ドライブの切り欠きを、M.2スロットのスロット・キーと合わせます。PCIeアダプターの対応するスロットに、しっかりと固定されるまでドライブを挿入します。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。

注：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。

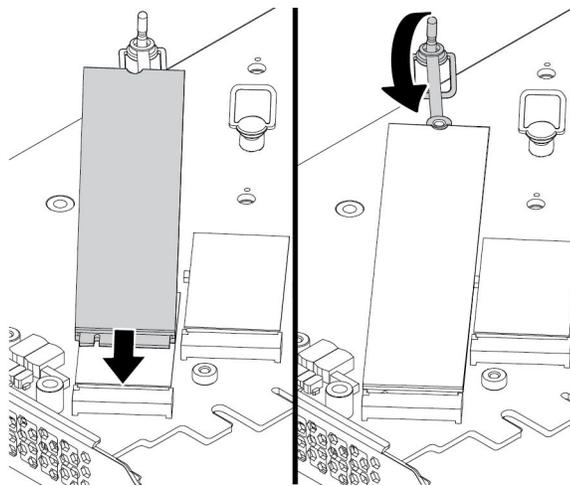


図96. M.2ソリッド・ステート・ドライブの取り付け

6. 図のようにヒートシンクを取り付けます。次に、ヒートシンクを固定するねじを締めます。

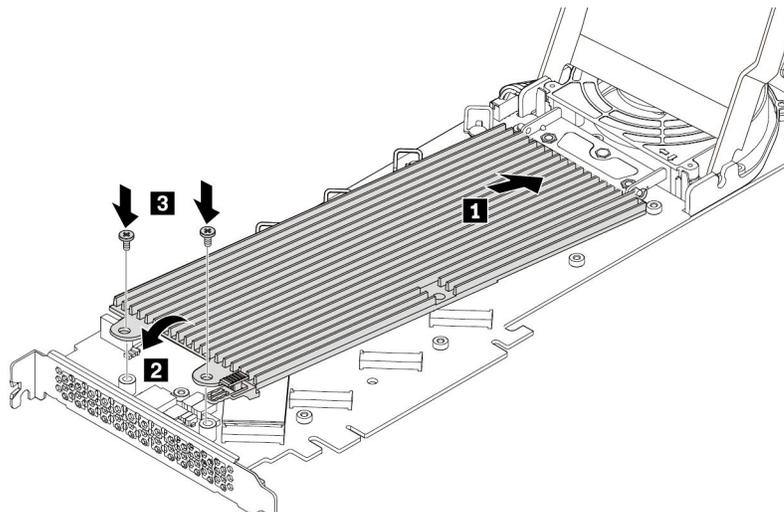


図97. ヒートシンクの PCIe アダプターへの取り付け

7. 図のようにカバーを取り付けます。次に、カバー・ラッチをロック位置にスライドさせます。

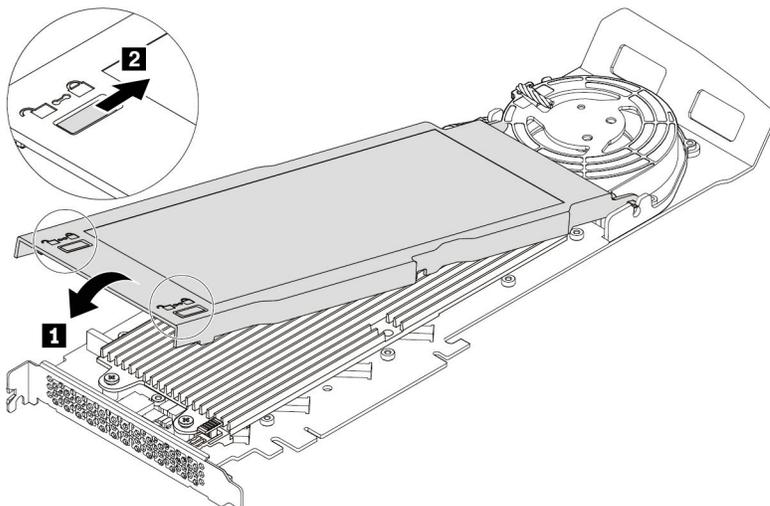


図98. カバーを閉じる

8. 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。8 ページの「システム・ボード上の部品」および 121 ページの「フルサイズ PCIe カード」を参照してください。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## 電源機構

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

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。

警告：



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。



危険



コンピューター・カバーまたは上記のラベルが貼られている部品を取り外す前に、電源コンセントからすべての電源コードを切り離してください。

上記のラベルが貼られている部品を分解しないでください。これらのコンポーネントの内部には、保守が可能な部品はありません。

ご使用の製品は安全に使用できるように設計されています。ただし、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。これらの部品を分解すると、発火したり、最悪の場合死亡する恐れがあります。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。

電源機構の取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. 電源機構を取り外すには、図に示すように、電源機構のハンドルを引いてから下方向に倒します。次に、電源機構全体をコンピューターから引き抜きます。

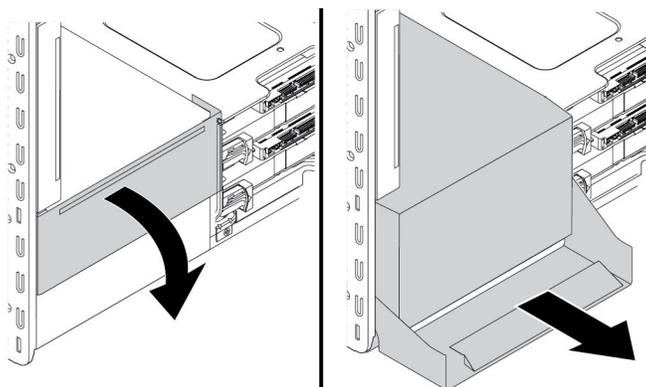


図99. 電源機構の取り外し

3. 新しい電源機構が正しい代替品であることを確認します。

- 新しい電源機構を取り付けるには、ハンドルを開いた状態で新しい電源機構をシャーシに挿入します。次に、ハンドルを図のように回転させて、新しい電源機構を所定の位置に完全に取り付けます。

注：ハンドルを閉位置まで回転させたときに抵抗を感じる場合は、強く押してください。

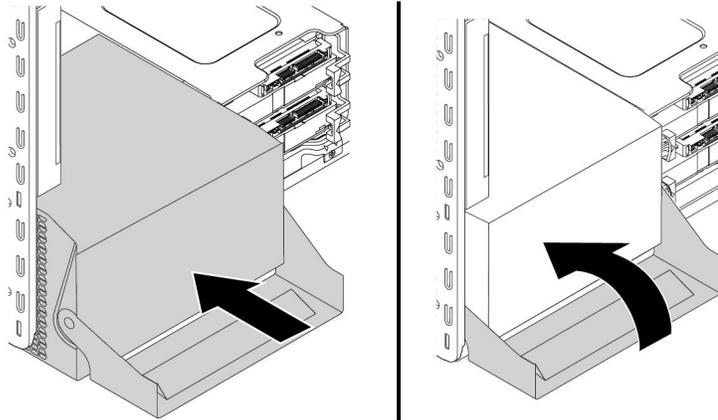


図 100. 電源機構の取り付け

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## PCIe カード

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

ご使用のコンピューターには、次の組合せが付属しています: 標準 PCI カード・スロット (1 つ)、PCIe 3.0 x4 カード・スロット (2 つ)、PCIe 3.0 x8 カード・スロット (1 つ)、PCIe 3.0 x16 カード・スロット (2 つ)。

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

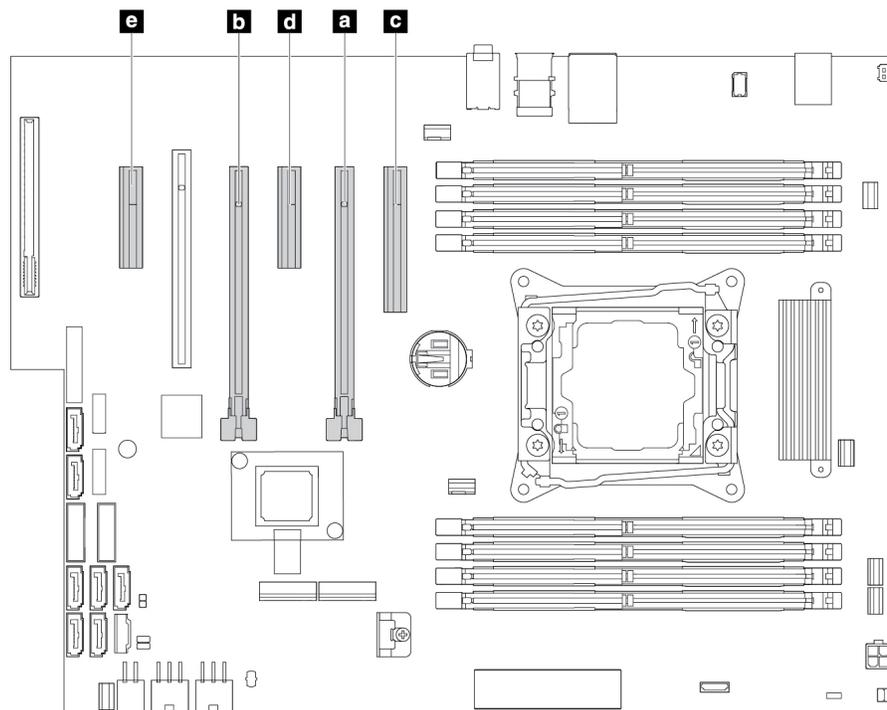


図 101. PCIe カードの取り付け順序

注：

- PCIe カードの取り外しおよび取り付け手順は、PCI カードでも同様です。
- ご使用のコンピューターにフルサイズの PCIe カードが付属している場合は、交換手順については 121 ページの「フルサイズ PCIe カード」を参照してください。

PCIe カードの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. システム・ボード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。

3. PCIe カードの固定具を取り外すには、前面ファン・アセンブリーのタブを図のように引き起こし、内側のラッチを開きます。

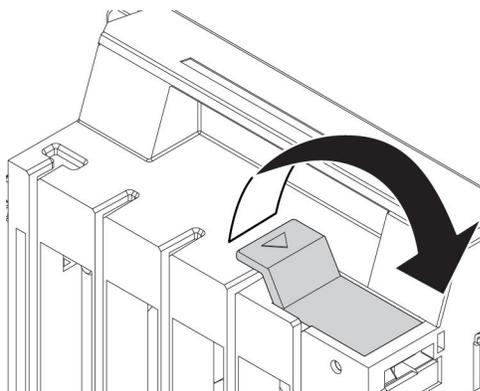


図 102. 前面ファン・アセンブリーのラッチを開く

前面ファン・アセンブリーのスロットから PCIe カードの固定具を慎重に引き出し、次に、PCIe カード・ラッチからカードの固定具を取り外します。

注：PCIe カードの固定具は、一部のモデルでのみ使用できます。

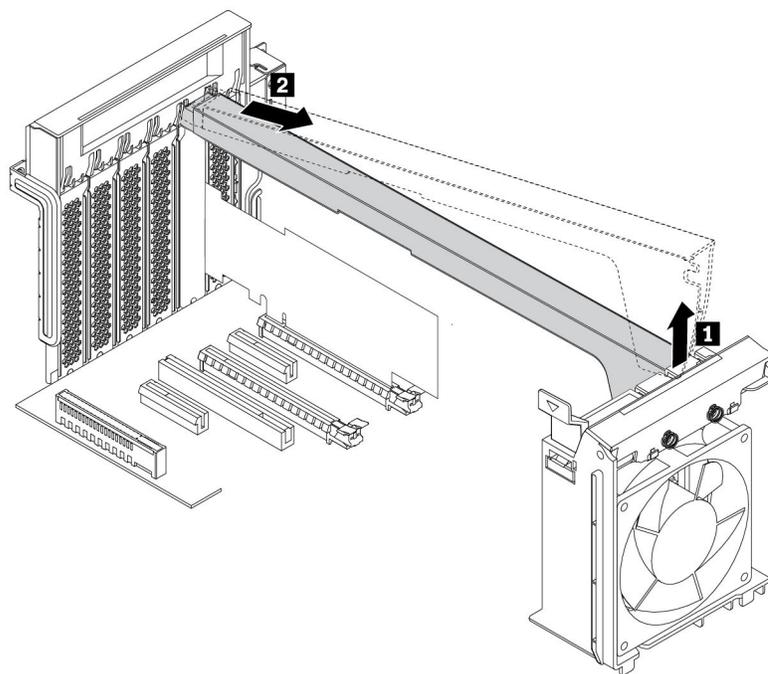


図 103. PCIe カードの固定具の取り外し

4. PCIe カードを取り外すには、次のようにします。

- a. コンピューターの背面にあるプラスチック製のPCIeカード・ラッチを持ち上げます。次に、ラッチを外向きに回転させて背面パネルの端に止めます。

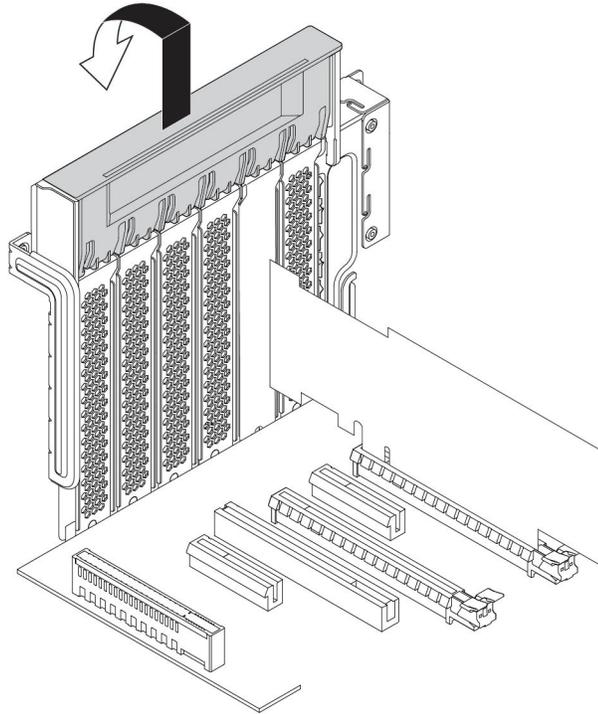


図104. PCIeカード・ラッチを開く

- b. PCIeカードが別のデバイスに接続されている場合は、最初にカードからケーブルを取り外します。

- c. 古い PCIe カードが止め具で固定されている場合は、カードの止め具 **1** を図のように押し込んで外します。次に、カードをつかみ、スロットから慎重に引き出します。

注：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。

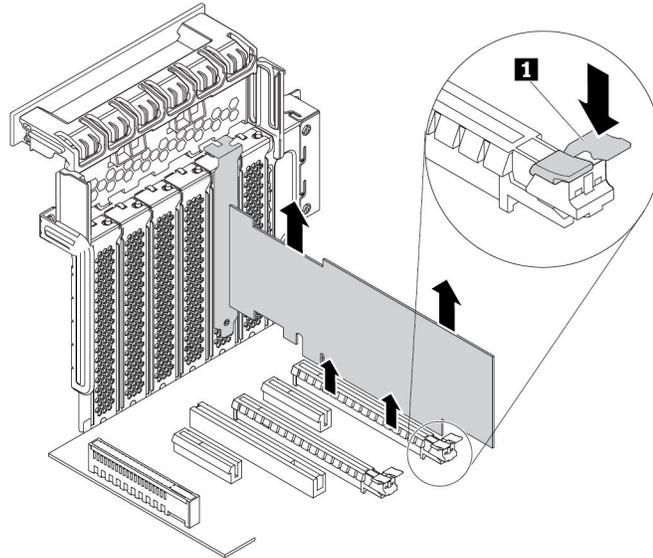


図 105. PCIe カードの取り外し

5. 新しい PCIe カードを取り付けるには、次のようにします。
  - a. 新しい PCIe カードを帯電防止パッケージから取り出します。

- b. コンピューターの背面にあるプラスチック製のPCIeカード・ラッチを持ち上げます。次に、ラッチを外向きに回転させて背面パネルの端に止めます。

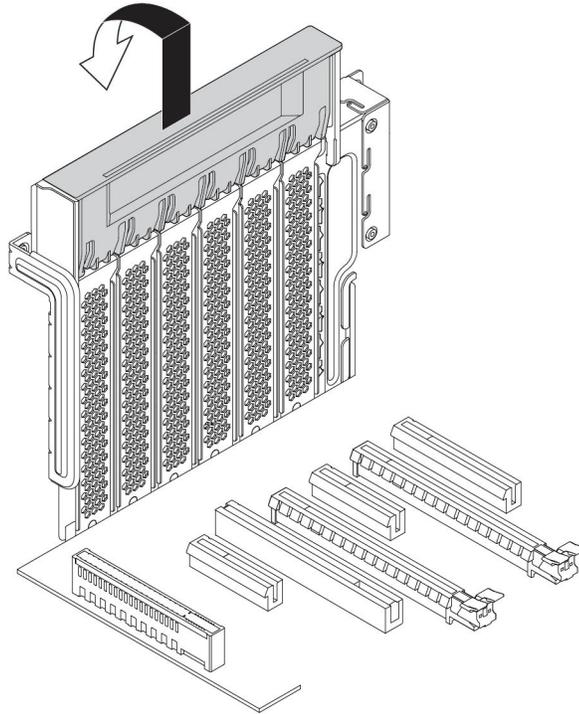


図106. PCIeカード・ラッチを開く

- c. 該当する金属製のスロット・カバーを取り外します。新しいカードをシステム・ボード上の適切なスロットに取り付けます。8ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。
- d. PCIeカード・ラッチを回転させ、所定の位置に固定されるまで押し戻します。
- e. 新しいPCIeカードを別のデバイスに接続する必要がある場合は、デバイスのケーブルを新しいPCIeカードに接続します。

6. PCIe カードの固定具を取り付けるには、PCIe カード・ラッチのすき間に PCIe カードの固定具の対応する端を挿入します。固定具を下向きに回転させ、**a** の部分を前面ファン・アセンブリーの対応するスロットに挿入します。次に、前面ファン・アセンブリーのタブを倒してラッチを内側に閉じます。

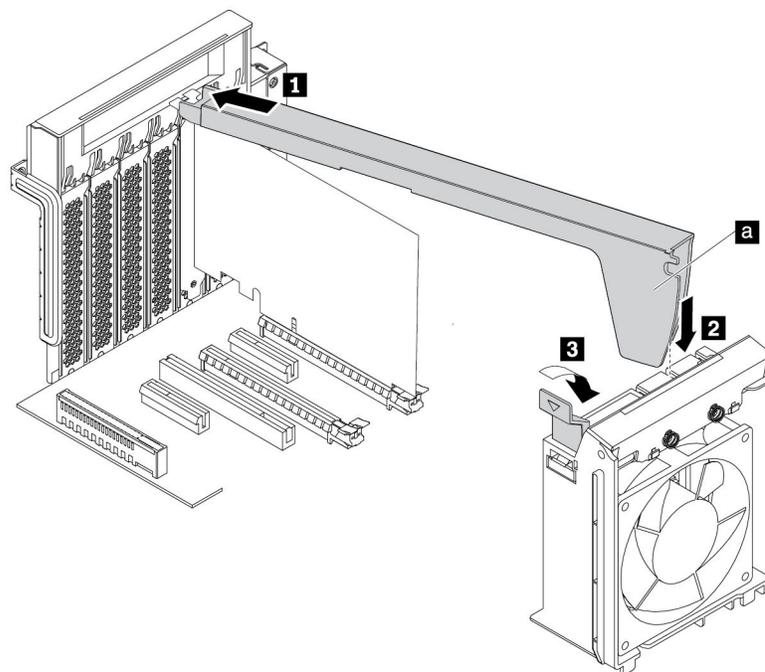


図 107. PCIe カードの固定具の取り付け

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## フルサイズ PCIe カード

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

ご使用のコンピューターには、次の組合せが付属しています: 標準 PCI カード・スロット (1 つ)、PCIe 3.0 x4 カード・スロット (2 つ)、PCIe 3.0 x8 カード・スロット (1 つ)、PCIe 3.0 x16 カード・スロット (2 つ)。

フルサイズ PCIe カードの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. システム・ボード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。

3. コンピューターの背面にあるプラスチック製のPCIeカード・ラッチを持ち上げます。次に、ラッチを外向きに回転させて背面パネルの端に止めます。

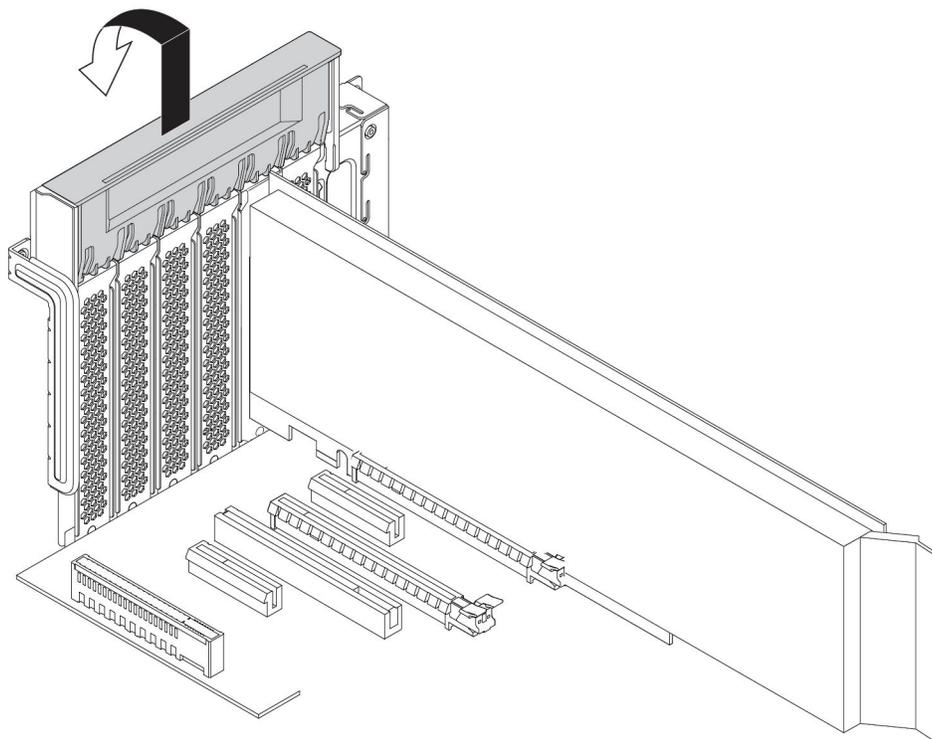


図108. PCIeカード・ラッチを開く

4. 前面ファン・アセンブリーのタブを図のように引き起こし、内側のラッチを開きます。

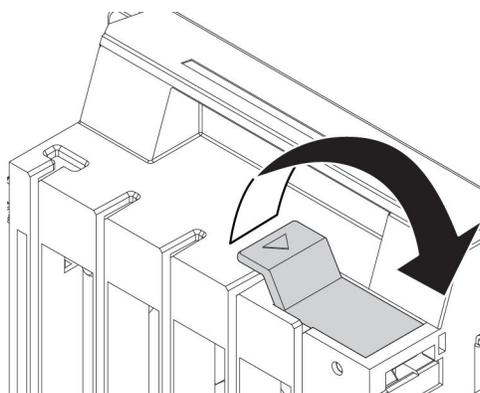


図109. 前面ファン・アセンブリーのラッチを開く

- フルサイズ PCIe カードを取り外すには、最初にカードから電源ケーブルを切り離します。図のようにカードの止め具を押して止め具を外し、古いカードを掴んでスロットから慎重に引き出します。

注：

- ラッチにアクセスするのに邪魔になる部品があれば、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。

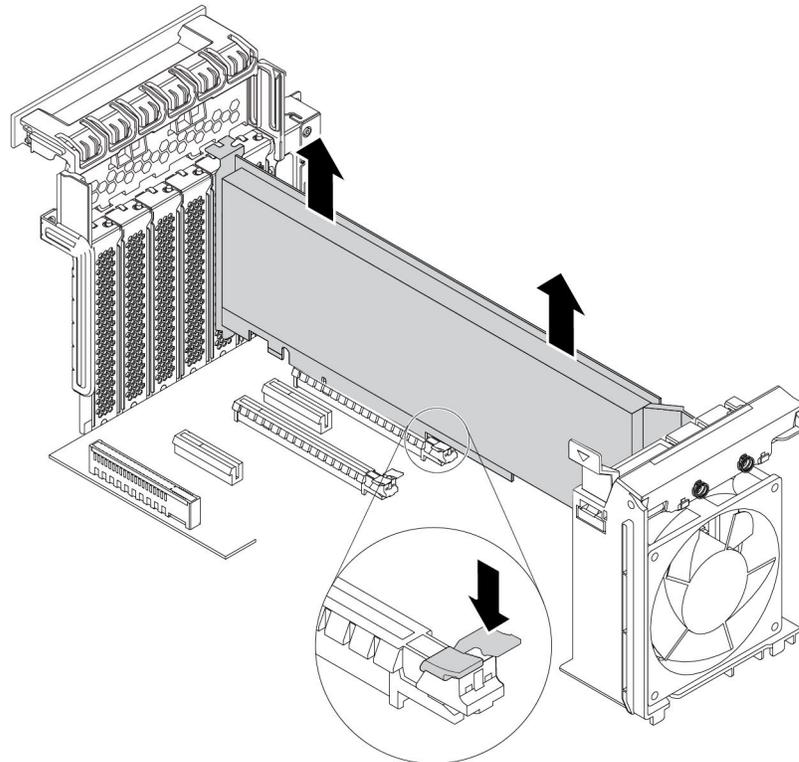


図 110. フルサイズ PCIe カードの取り外し

- フルサイズ PCIe カードを取り付けるには、次のようにします。
  - フルサイズ PCIe カードを取り付ける場合は、取り付ける場所の金属製のスロット・カバーを取り外します。
  - 新しいフルサイズ PCIe カードを帯電防止パッケージから取り出します。
  - 新しいフルサイズ PCIe カードのエクステンダーを、前面ファン・アセンブリーの対応するスロットに合わせます。次に、新しいカードをシステム・ボード上の適切なスロットに取り付けます。8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。

注：最大のパフォーマンスを得るために、フルサイズ PCIe カードを PCIe 3.0 x16 グラフィック・カード・スロットに取り付けることをお勧めします。

- PCIe カード・ラッチを回転させ、所定の位置に固定されるまで押し戻します。次に、前面ファン・アセンブリーのタブを倒してラッチを内側に閉じます。

- 電源ケーブルの一方の端を新しいフルサイズ PCIe カードに接続し、他方の端をシステム・ボード上の適切な電源コネクタに接続します。8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## ヒートシンクおよびファン

**注意:** コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

**警告:**



コンピューター内部の高温部品に触れないでください。動作中、一部の部品はやけどするほど高温になります。コンピューター・カバーを開く場合は、コンピューターの電源をオフにし、電源を切り離して、約 10 分待って部品の温度が下がってから行ってください。

ヒートシンクおよびファンの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

- コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
- システム・ボード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。
- ヒートシンクおよびファンの位置を確認します。7 ページの「コンピューターの構成部品」を参照してください。
- システム・ボード上のマイクロプロセッサ・ファン・コネクタから、ヒートシンクおよびファン・ケーブルを切り離します。

5. 対角線順に、ヒートシンクおよびファンをシステム・ボードに固定している4本のねじを取り外します。次に例を示します。
  - a. ねじ **1** を緩め、ねじ **2** を完全に取り外してから、ねじ **1** を完全に取り外します。
  - b. ねじ **3** を緩め、ねじ **4** を完全に取り外してから、ねじ **3** を完全に取り外します。

注：ご使用のコンピューターの外観は、図と若干異なる場合があります。

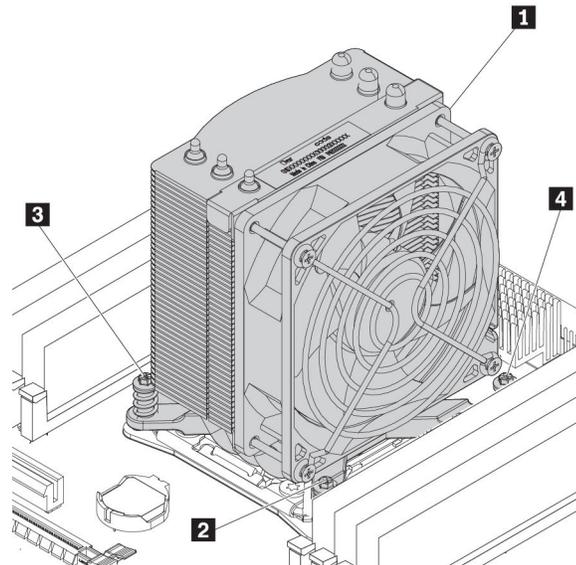


図111. ヒートシンクおよびファンの取り外し

6. ヒートシンクおよびファンの取り外しは、システム・ボードを損傷しないように慎重に行ってください。

注：

- ヒートシンクおよびファンから4本のねじを取り外すことはできません。
- マイクロプロセッサから取り外すとき、ヒートシンクおよびファンを慎重にひねる必要がある場合があります。
- ヒートシンクおよびファンを扱う際、熱伝導グリースに触らないでください。

7. 新しいヒートシンクおよびファンに熱伝導グリースを適量塗布します。
8. 4本のねじがシステム・ボードの穴の位置に合うように、新しいヒートシンクおよびファンをシステム・ボード上に配置します。

注：ヒートシンクおよびファンのケーブルが、システム・ボード上のマイクロプロセッサ・ファン・コネクタに向いていることを確認します。

9. 対角線順に4つのねじを取り付け、新しいヒートシンクおよびファンを固定します。ねじを強く締めすぎないようにしてください。
  - a. ねじ **1** を軽く締め付け、ねじ **2** をしっかりと締め付けてから、ねじ **1** をしっかりと締め付けます。
  - b. ねじ **3** を軽く締め付け、ねじ **4** をしっかりと締め付けてから、ねじ **3** をしっかりと締め付けます。
10. ヒートシンクおよびファン・ケーブルをシステム・ボード上のマイクロプロセッサ・ファン・コネクタに接続します。8ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## 超コンデンサー・モジュール

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

超コンデンサー・モジュールの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. 超コンデンサー・モジュール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。
3. 超コンデンサー・モジュールを取り外すには、次のようにします。
  - a. 前面ファン・アセンブリーのタブを図のように引き起こし、内側のラッチを開きます。

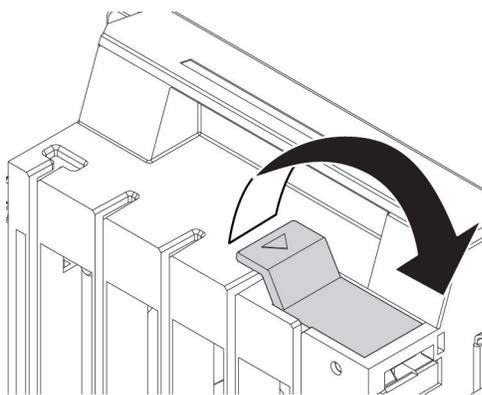


図 112. 前面ファン・アセンブリーのラッチを開く

- b. 超コンデンサー・モジュールのケーブルを RAID アダプターから取り外します。次に、障害のある超コンデンサー・モジュールごとホルダーを取り外します。

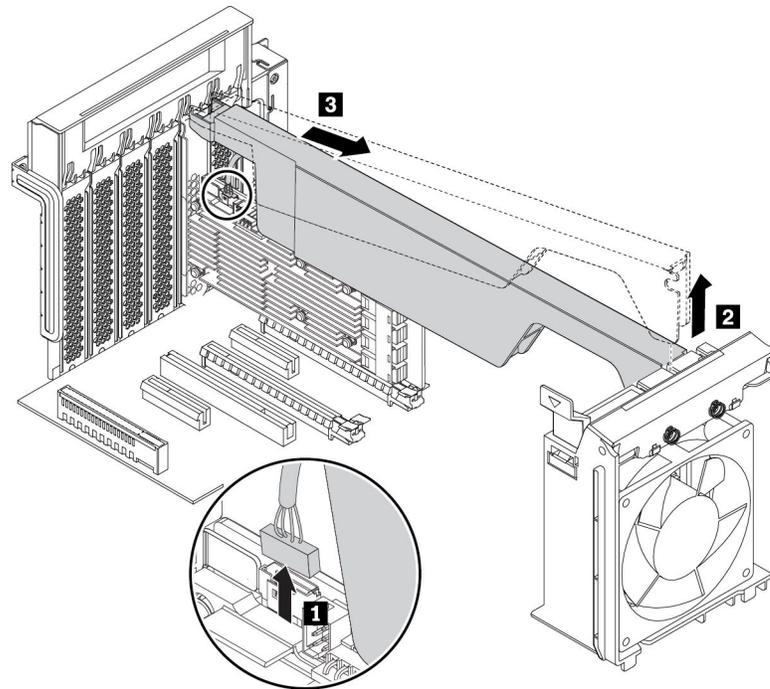


図 113. 超コンデンサー・モジュールの取り外し

4. 新しい超コンデンサー・モジュールを取り付けるには、次のようにします。
- a. 新しい超コンデンサー・モジュールとホルダーが入っている帯電防止パッケージを、コンピューターの外側の塗装されていない金属面に接触させます。次に、新しい超コンデンサー・モジュールとホルダーをパッケージから取り出します。
  - b. 前面ファン・アセンブリのタブを図のように引き起こし、内側のラッチを開きます。

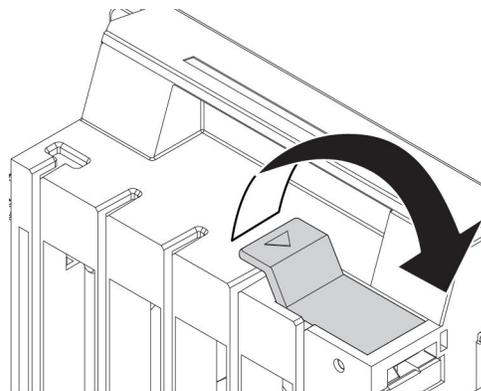


図 114. 前面ファン・アセンブリのラッチを開く

- c. 超コンデンサー・モジュールのケーブルを RAID アダプターの超コンデンサー・モジュール・コネクタに接続します。
- d. 図のように、PCIe カード・ラッチのすき間にホルダーの対応する端を挿入します。ホルダーを下向きに回転させ、**a** の部分を前面ファン・アセンブリーの対応するスロットに挿入します。次に、前面ファン・アセンブリーのタブを倒してホルダーを固定します。

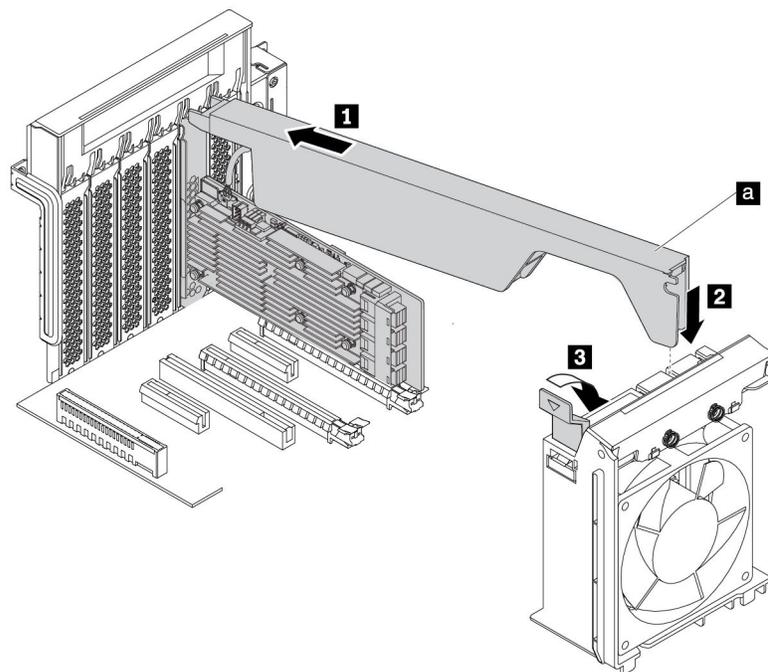


図 115. 超コンデンサー・モジュールの取り付け

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## 前面ファン・アセンブリー

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

警告：



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。

前面ファン・アセンブリーの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. 次のデバイスがあれば、取り外します。

- フルサイズ PCIe カード。121 ページの「フルサイズ PCIe カード」を参照してください。
  - PCIe カード固定具。115 ページの「PCIe カード」を参照してください。
  - 超コンデンサー・モジュール。126 ページの「超コンデンサー・モジュール」を参照してください
3. 前面ファン・アセンブリーを取り外すには、次のようにします。
- a. ハンドルを持って前面ファン・アセンブリーを引き、スライドさせてコンピューター・シャーシから取り外します。

注：前面ファン・アセンブリーをスライドさせて引き出す場合に、前面ファン・アセンブリーのケーブルを引っ張らないでください。

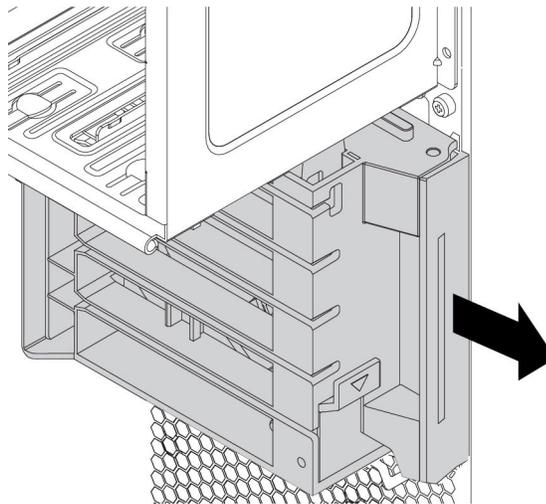


図 116. 前面ファンの取り外し

- b. システム・ボード上の前面ファン・アセンブリーのコネクタから、前面ファンのケーブルを取り外します。
4. 新しい前面ファン・アセンブリーを取り付けるには、次のようにします。
- a. 新しい前面ファン・アセンブリーのケーブルを、システム・ボード上の前面ファン・アセンブリーのコネクタに接続します。8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。

- b. 新しい前面ファン・アセンブリーの上下の端をコンピューター・シャーシの前面ファン・アセンブリー固定具に合わせます。次に、新しい前面ファン・アセンブリーを挿入して所定の位置に固定されるまで中にスライドさせます。

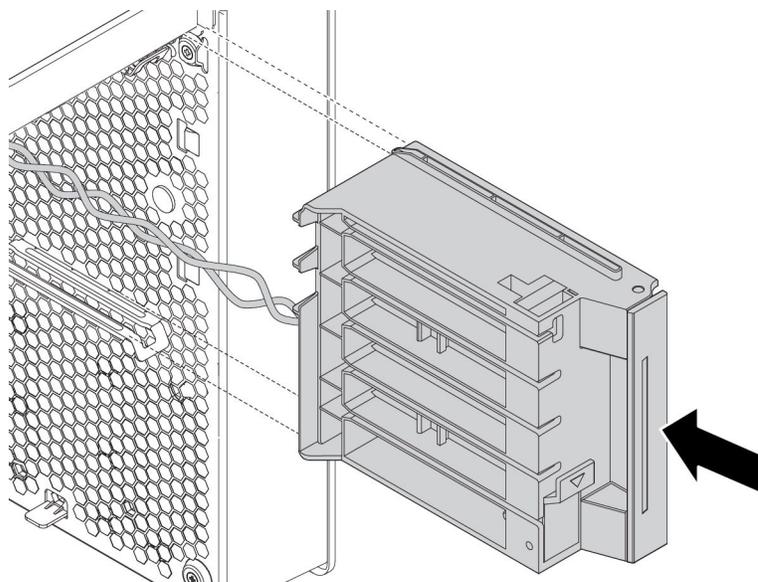


図 117. 前面ファンの取り付け

5. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・ホルダー、フルサイズ PCIe カード、PCIe カード固定具、および超コンデンサー・モジュールを取り外した場合は、それを取り付け直します。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## 背面ファン・アセンブリー

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

警告：



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。

背面ファン・アセンブリーの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. 背面ファンの位置を確認します。7 ページの「コンピューターの構成部品」を参照してください。
3. 背面ファン・アセンブリーを取り外すには、次のようにします。
  - a. システム・ボード上の背面ファン・アセンブリー・コネクタから、背面ファン・アセンブリーのケーブルを見つけて取り外します。

- b. 背面ファンは、4つのラバー・マウントによってシャーシに取り付けられています。ラバー・マウントの先端を伸ばして、背面ファンを慎重に引き、シャーシから取り出します。

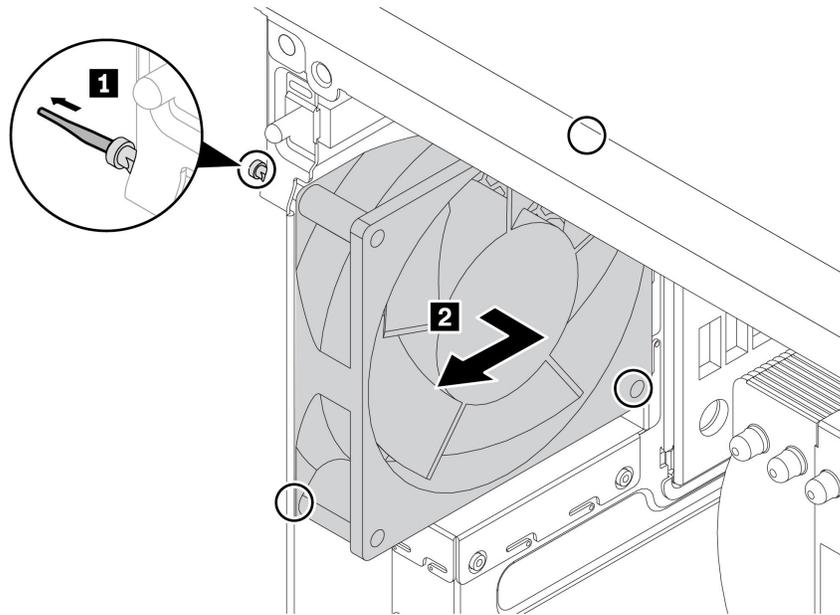


図 118. 背面ファンの取り外し

4. 新しい背面ファン・アセンブリーを取り付けるには、次のようにします。
- a. ラバー・マウントをシャーシの対応する穴に合わせ、ラバー・マウントをその穴に押し込みます。背面ファン・アセンブリーが固定されるまで、ラバー・マウントの先端を回転させて引き出します。

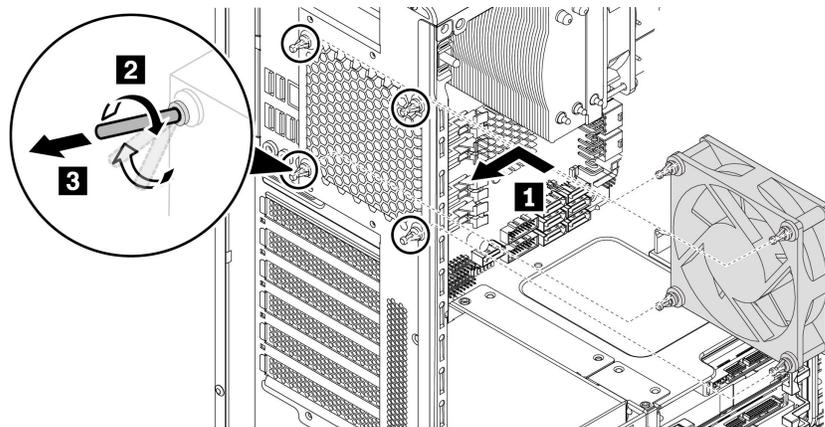


図 119. 背面ファンの取り付け

- b. 背面ファン・アセンブリー・ケーブルを、システム・ボード上の背面ファン・アセンブリー・コネクタに接続します。8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。

- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## メモリー・モジュール

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

ご使用のコンピューターには、DDR4 RDIMM を取り付けるためのスロットが 8 個備えられており、最大 256 GB までシステム・メモリーを増設できます。メモリー・モジュールの取り外しまたは取り付けを行う際には、次のガイドラインに従ってください。

- 8 GB、16 GB、32 GB の DDR4 ECC RDIMM を任意に組み合わせて使用してください (最大サイズは 256 GB)。
- 必ず、DIMM は図のように以下の順番で取り付けてください:

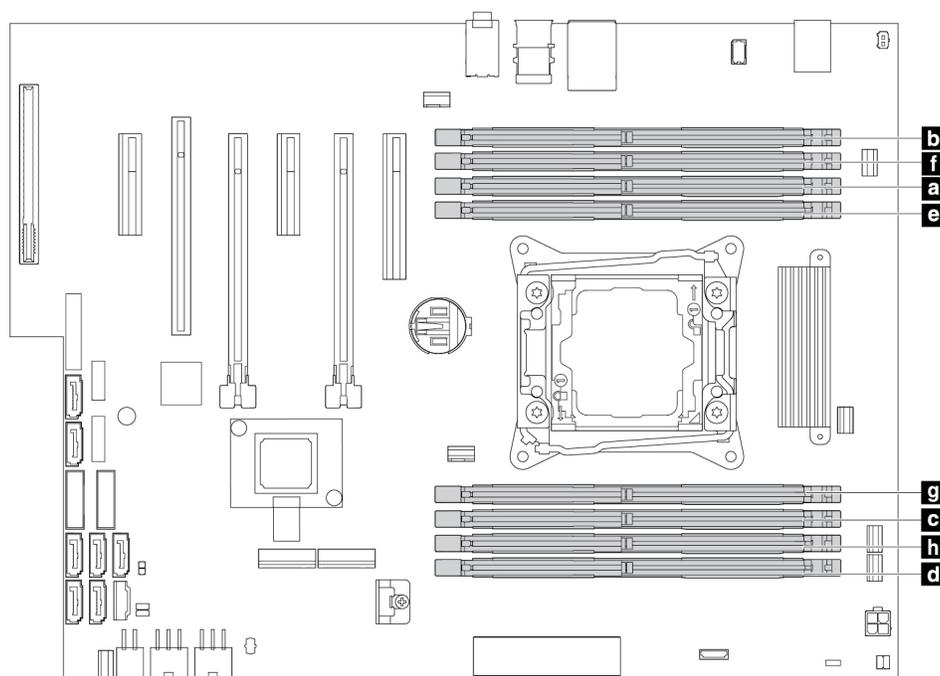


図 120. メモリー・モジュール取り付け順序

メモリー・モジュールの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. システム・ボード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。
3. メモリー・モジュール・スロットの位置を確認します。8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。

4. メモリー・モジュールを取り外すには、固定クリップを開いて、メモリー・スロットからメモリー・モジュールを慎重に取り外します。

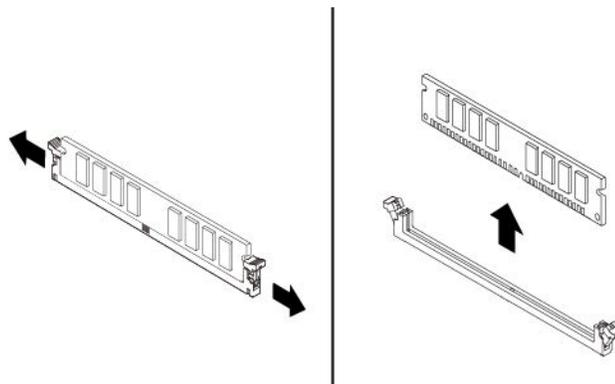


図 121. メモリー・モジュールの取り外し

5. メモリー・モジュールを取り付けるには、次のようにします。
  - a. メモリー・モジュールを取り付けるメモリー・スロットの固定クリップを開きます。

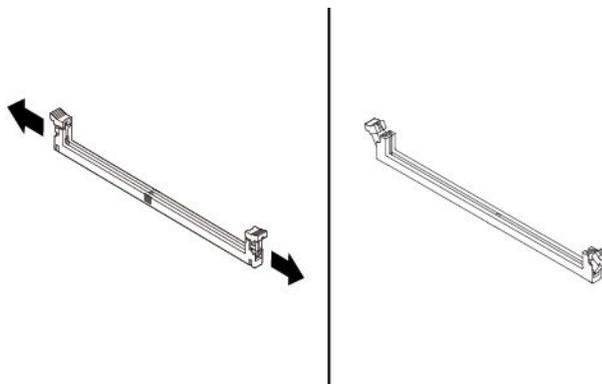


図 122. 固定クリップを開く

- b. 新しいメモリー・モジュールをメモリー・スロットの上に置きます。メモリー・モジュールの切り欠き **1** と、システム・ボード上のスロット・キー **2** の位置を正確に合わせます。メモリー・モジュールをスロットにまっすぐに挿し込んで、固定クリップが閉じるまでそのまま押し下げます。

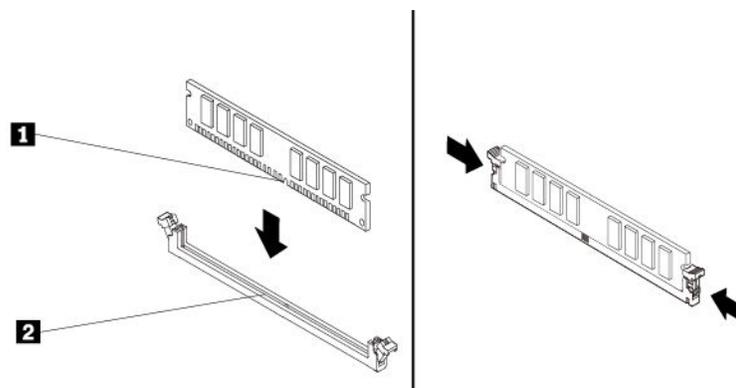


図 123. メモリー・モジュールの取り付け

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

## コイン型電池

**注意:** コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

ご使用のコンピューターには、日付、時刻、およびパラレル・コネクターの割り当て (構成) などの組み込み機能の設定を維持する特殊なタイプのメモリーが装備されています。コンピューターの電源を切っても、コイン型電池によりこの情報は保持されます。

通常、コイン型電池には充電も保守も必要ありません。ただし、電池には寿命があります。コイン型電池が切れると、日付と時刻の情報が失われます。

電池の交換および廃棄について詳しくは、「安全上の注意と保証およびセットアップについての手引き」の「コイン型リチウム電池の注意事項」を参照してください。

コイン型電池の取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。
2. コイン型電池の位置を確認します。8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。
3. コイン型電池にアクセスするのに邪魔になる部品があれば、取り外します。ご使用のコンピューター・モデルによっては、コイン型電池により簡単にアクセスするため、次の部品を取り外さなければならない場合もあります。
  - 115 ページの「PCIe カード」
  - 121 ページの「フルサイズ PCIe カード」
  - 126 ページの「超コンデンサー・モジュール」

4. 図のように古いコイン型電池を取り外します。

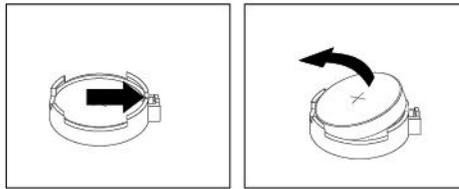


図 124. コイン型電池の取り外し

5. 図のように新しいコイン型電池を取り付けます。

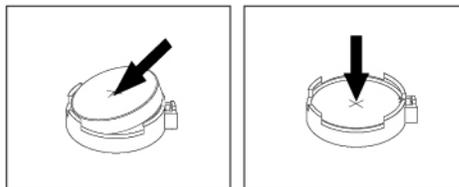


図 125. コイン型電池の取り付け

6. PCIe カードまたは超コンデンサー・モジュールを取り外した場合は、取り付け直します。115 ページの「PCIe カード」、121 ページの「フルサイズ PCIe カード」、または 126 ページの「超コンデンサー・モジュール」を参照してください。
7. コンピューターのカバーを元の位置に戻して、ケーブルを接続します。142 ページの「部品交換の完了」を参照してください。

注：コイン型電池の交換後、コンピューターの電源を初めてオンにするときに、エラー・メッセージが表示されることがあります。これはコイン型電池の交換後の正常な動作です。

8. コンピューターと接続されたすべてのデバイスの電源を入れます。
9. Setup Utility プログラムを使用して、日付と時刻を設定します。37 ページの「Setup Utility プログラムの使用」を参照してください。

## Wi-Fi ユニット

注意：コンピューターを開けたり修復を試みたりする前に、iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を必ず読んで理解してください。

Wi-Fi ユニットには、Wi-Fi アダプター、Wi-Fi カード、Wi-Fi アンテナが含まれています。

Wi-Fi ユニットの取り外しまたは取り付けを行うには、次のようにします。

1. コンピューターの準備をします。61 ページの「コンピューターの準備とコンピューター・カバーの取り外し」を参照してください。

2. Wi-Fi アンテナを取り外すには、ねじを外してコンピューターの背面から Wi-Fi アンテナ・ケーブルを取り外します。

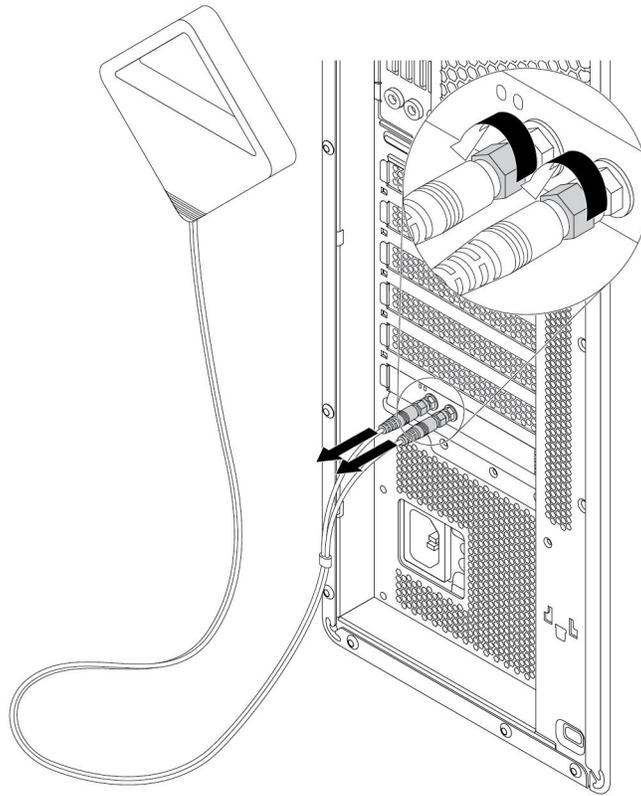


図 126. Wi-Fi アンテナの取り外し

3. ご使用のコンピューターに Bluetooth 機能をサポートする Wi-Fi カードが付属している場合は、Wi-Fi アダプターから Bluetooth ケーブルを取り外してください。

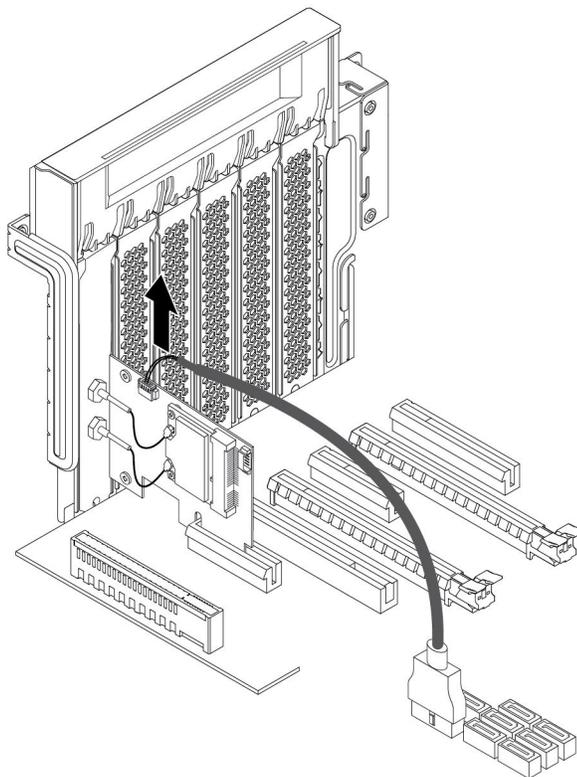


図 127. Bluetooth ケーブルの取り外し

4. Wi-Fi アダプターを取り外すには、コンピューターの背面にあるプラスチック製の PCIe カード・ラッチを持ち上げます。次に、ラッチを外向きに回転させて背面パネルの端に止めます。

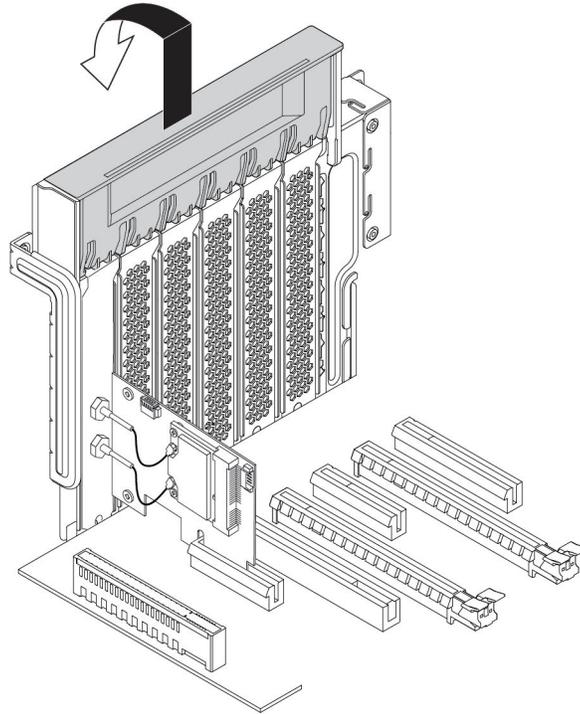


図 128. PCIe カード・ラッチを開く

取り付けられている Wi-Fi アダプターをつかみ、スロットから慎重に引き出します。

注：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。

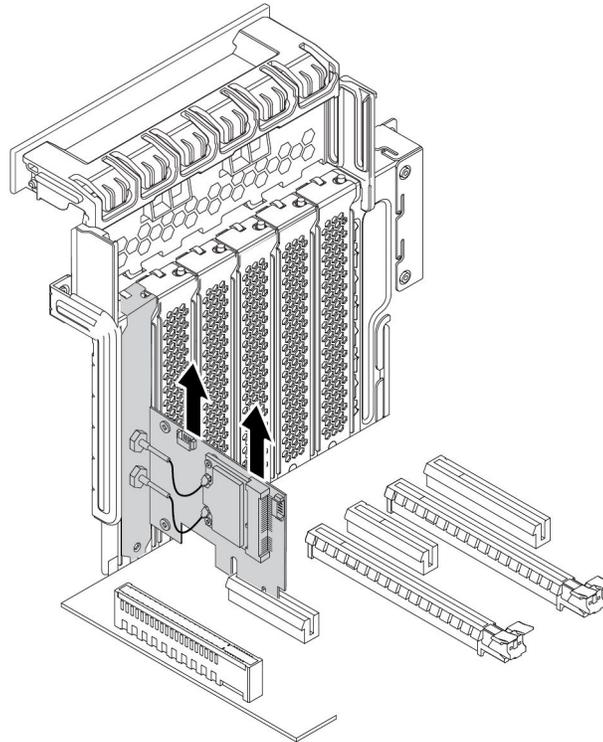


図 129. Wi-Fi アダプターの取り外し

5. Wi-Fi カードを取り外すには、次のようにします。
- a. Wi-Fi カードから 2 本の Wi-Fi アンテナ・ケーブルを取り外します。
  - b. Wi-Fi カードを Wi-Fi アダプターに固定している 2 本のねじを取り外します。
  - c. Wi-Fi カードを Mini PCIe スロットから慎重に引き出します。

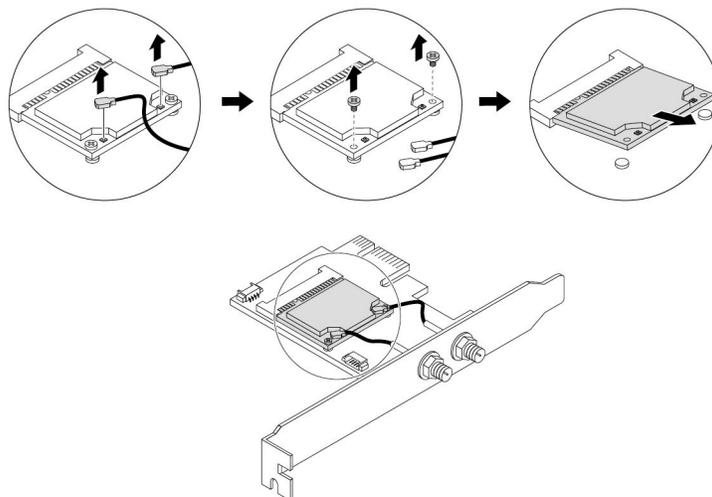


図 130. Wi-Fi カードの取り外し

6. 新しい Wi-Fi カードを取り付けるには、次のようにします。
- a. Wi-Fi カードを Wi-Fi アダプターの Mini PCIe スロットに挿入します。
  - b. 2 本のねじを取り付けて、Wi-Fi カードを Wi-Fi アダプターに固定します。
  - c. 2 つの Wi-Fi アンテナ・ケーブルを Wi-Fi カードに接続します。

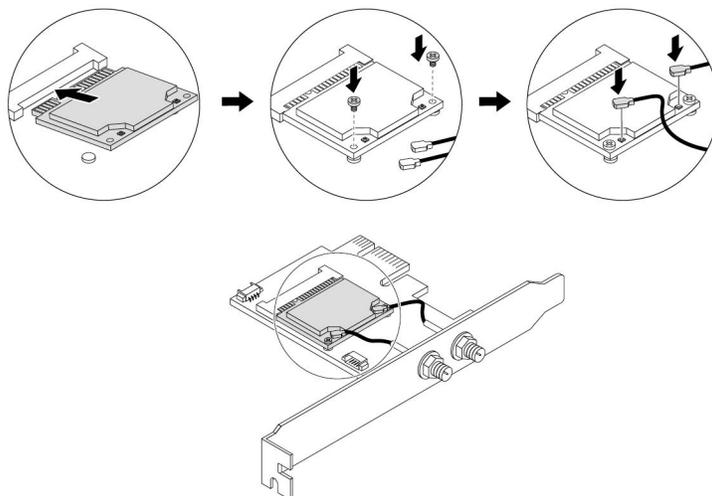


図 131. Wi-Fi カードの取り付け

7. Wi-Fi アダプターを取り付けるには、システム・ボードの PCIe カード・スロットに Wi-Fi アダプターを取り付けます。8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。次に、PCIe カード・ラッチを回転させ、所定の位置に固定されるまで押し戻します。

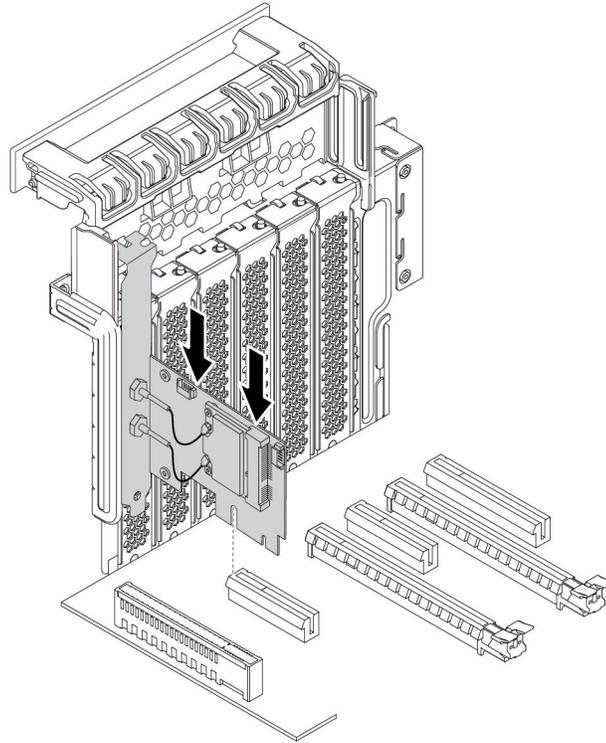


図 132. Wi-Fi アダプターの取り付け

8. 取り付けした Wi-Fi カードが Bluetooth 機能をサポートしている場合は、Wi-Fi アダプターに Bluetooth ケーブルを接続します。

注：Bluetooth ケーブルを使用して、Wi-Fi アダプターの Bluetooth コネクターをシステム・ボード上の内蔵 USB 3.0 コネクターのいずれかに接続します。8 ページの「システム・ボード上の部品」を参照してください。

9. 図のように、Wi-Fi アンテナ・ケーブル・コネクタ **1** を、対応する Wi-Fi アンテナ・コネクタ **2** に取り付けます。

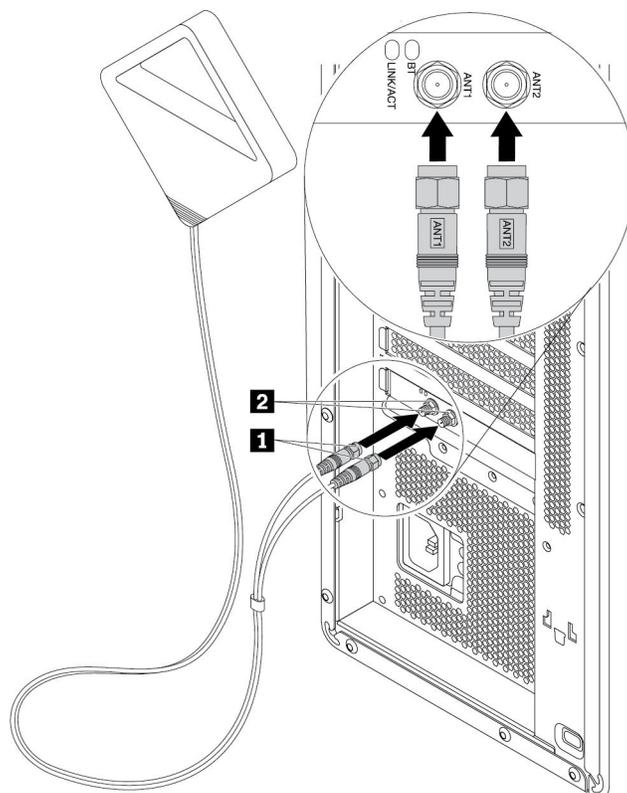


図 133. Wi-Fi アンテナの取り付け

10. Wi-Fi アンテナ・ケーブル・コネクタを締めてコンピューターの背面に固定します。

次に行うこと:

- 別のハードウェアの作業を行う場合は、該当するセクションに進みます。
- 取り付けまたは交換を完了する場合は、142 ページの「部品交換の完了」に進みます。

---

## 部品交換の完了

警告:



CRU の交換後、コンピューター・カバーを含むすべての保護カバーを取り付け直してから、電源を接続してコンピューターを動作させてください。この作業は、予期しない感電事故を防ぐため、また極めてまれな状況で発生する恐れがある予期しない出火を抑制するために重要です。

部品の取り付けおよび交換がすべて完了したら、コンピューターのカバーを元の位置に戻し、ケーブルを再接続します。取り付けた、または交換した部品によっては、Setup Utility プログラムで更新情報を確認することが必要になる場合もあります。37 ページの「Setup Utility プログラムの使用」を参照してください。

コンピューターのカバーを元の位置に戻し、ケーブルをコンピューターに再接続するには、次のようにします。

1. すべての構成部品が正しく再配置されており、コンピューターの内部に工具が残されていたり、ねじが緩んだままになっていないことを確認します。ご使用のコンピューターの各構成部品の位置については、7ページの「コンピューターの構成部品」を参照してください。
2. コンピューターのカバーを元に戻す前に、必ず、ケーブルを正しく配線してください。ケーブルはコンピューター・シャーシのちょうつがいや側面から離しておき、コンピューターのカバーを元に戻す際に邪魔にならないようにします。
3. コンピューター・カバーのハンドルをつかみ、コンピューター・カバーをシャーシに配置します。カバー下部のタブをシャーシの対応するスロットに挿入します。

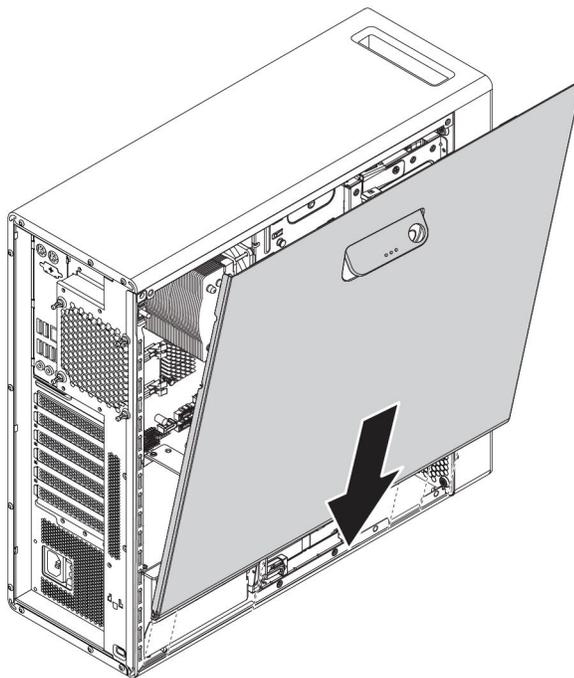


図134. コンピューター・カバーの位置合わせ

4. カバーを倒します。コンピューター・カバーのハンドルを押してコンピューター・カバーをロックします。

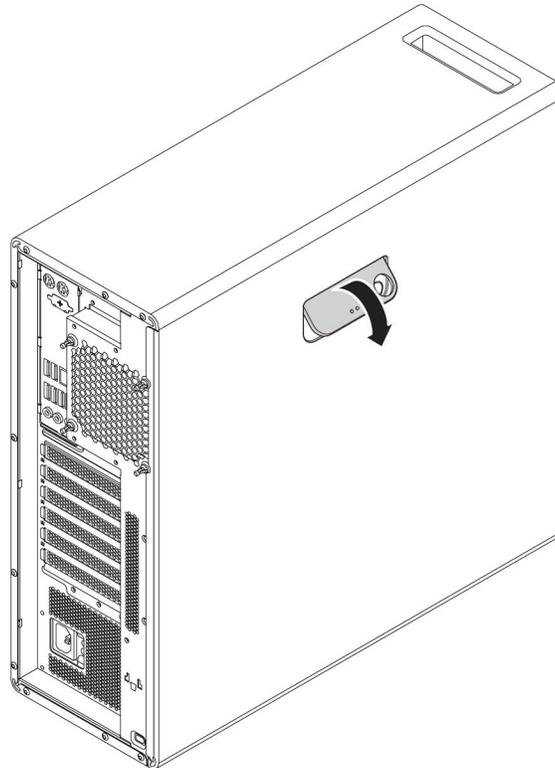


図135. コンピューターのカバーを元の位置に戻す

5. コンピューターを縦置きに設置します。
6. 使用可能なロック装置がある場合は、コンピューターのカバーをロックします。31 ページの「コンピューターのロック」を参照してください。
7. 外部ケーブルと電源コードをコンピューターの対応するコネクタに再接続します。1 ページの「ハードウェア各部の位置」を参照してください。
8. 必要に応じてコンピューターの構成を更新してください。37 ページの「Setup Utility プログラムの使用」を参照してください。
9. 新しく取り付けられたハードウェア・コンポーネントが正しく動作しない場合は、デバイス・ドライバーを更新します。

---

## 第 8 章 情報、ヘルプ、およびサービスの入手

この章では、Lenovo のヘルプおよびサポートを受けることについて情報を提供します。

---

### 製品情報の入手方法

このセクションの情報をを使用して、お客様のコンピューティングのニーズに役立つ有用な資料にアクセスできます。

### 各種言語のユーザー・ガイドの参照

さまざまな言語のユーザー・ガイドを参照するには、次の Web サイトにアクセスします。

<https://support.lenovo.com>

### Windows ヘルプ

Windows ヘルプでは、Windows オペレーティング・システムの使い方に関する詳しい情報が提供されています。

**注：**Windows オペレーティング・システムのヘルプを使用するには、インターネット接続がアクティブである必要があります。

Windows ヘルプを利用するには、次のようにします。

1. Windows Search ボックスに「ヘルプを取得」または「ヒント」と入力し、Enter キーを押します。

### 安全上の注意と保証についての手引き

コンピューターに付属している「安全上の注意と保証およびセットアップについての手引き」には、重要な安全上の注意、製品の保証条件、初期セットアップ手順、および特記事項が記載されています。コンピューターを使用する前に、必ず「安全上の注意と保証およびセットアップについての手引き」に記載されているすべての安全上の注意を読んで理解してください。

また、コンピューターを使用する前に iii ページの「はじめにお読みください: 重要な安全上の注意」を読んで理解してください。これには、本「ユーザー・ガイド」で説明されているトピックや作業に適用される追加の安全上の注意が記載されています。

### Lenovo Web サイト

Lenovo の Web サイト (<https://www.lenovo.com>) では、コンピューターの購入、アップグレード、および保守に役立つ最新の情報とサービスが提供されています。この Web サイトでは、次のこともできます。

- デスクトップおよびノートブック・コンピューター、モニター、プロジェクター、ご使用のコンピューター用のアップグレードと付属品、および特別価格製品のショッピング。
- ハードウェア、オペレーティング・システム、プログラム、ネットワークのセットアップと構成、およびカスタム・インストールのサポートなどの、追加サービスの購入。
- アップグレードおよび拡張ハードウェア修理サービスの購入。
- ご使用のコンピューター・モデルおよびその他のサポート対象製品に関するトラブルシューティング情報とサポート情報へのアクセス。
- 最寄りの保守サービス提供業者の検索。

## Lenovo サポート Web サイト

テクニカル・サポート情報は、次の Lenovo サポート Web サイトで入手できます。

<https://support.lenovo.com>

この Web サイトには、次のような最新のサポート情報が掲載されます。

- 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
- マニュアル
- ナレッジ・ベース & よくある質問
- Lenovo サポートの電話番号

## よくある質問と答え

コンピューターに関するよくある質問への回答については、次の Web サイトにアクセスしてください。

<http://www.lenovo.com/support/faq>

---

## ヘルプおよびサービス

ここでは、ヘルプおよびサービスの入手方法について説明します。

## サービスの依頼

保証期間内は、スマートセンターから電話によるヘルプと情報を受けることができます。コンピューターの保証期間については、<https://www.lenovo.com/warranty-status> をご覧ください。Lenovo サポートの電話番号一覧については、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> をご覧ください。

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。

保証期間中は、以下のサービスをご利用いただけます。

- **問題判別** - ハードウェア障害が発生しているかどうかを判断し、問題を修正するために必要な処置を決定できるように、訓練を受けたサービス担当者がお客様を援助します。
- **ハードウェアの修理** - 問題が保証期間内のハードウェアが原因である場合、トレーニングを受けたサービス担当者が適切なレベルのサービスを提供します。
- **技術変更の管理** - 製品の販売後に、変更が必要になる場合があります。Lenovo またはその販売店は、お客様のハードウェアに必要な技術変更 (EC) をご提供します。

以下のアイテムは保証ではカバーされません。

- Lenovo 用に製造されたものではない、または Lenovo によって製造されたものでない部品、あるいは保証対象外の Lenovo 部品の交換または使用
- ソフトウェアの問題の原因の特定
- インストールまたはアップグレードの一部としての BIOS の構成
- デバイス・ドライバーの変更、修正、またはアップグレード
- ネットワーク・オペレーティング・システム (NOS) のインストールおよび保守
- プログラムのインストールと保守

できれば、電話をかけるときは、コンピューターのそばにいてください。以下の情報を提供してください。

- マシン・タイプ、モデル番号
- ハードウェア製品のシリアル番号

- 問題の説明
- 正確なエラー・メッセージ
- ハードウェアおよびソフトウェアの構成情報

## その他のサービスの使用

コンピューターを出張に持っていく場合や、別の国または地域で使用する場合に、その国または地域で、お持ちのデスクトップやノートブック・コンピューターに該当するマシン・タイプが販売されていることが考えられます。その場合は、お使いのコンピューターが国際保証サービスの対象となることがあります。これにより、保証期間中は保証サービスを受けることができます。サービスは、保証サービスを行うための認可を受けた保守サービス提供者が行います。

サービスの方式と手順は国によって異なります。また、国によって提供されていないサービスもあります。国際保証サービスは、サービスを行う国で採用されているサービス方式(デポ、持ち込み、またはオンサイト・サービス)によって提供されます。一部の国のサービス・センターでは、特定のマシン番号の特定のモデルに対してサービスを提供できない場合もあります。また、国によっては、サービス提供時に料金や制限が課される場合があります。

コンピューターが国際保証サービスの対象となるかどうかを確認する場合や、サービスが利用できる国または地域のリストを確認する場合は、<https://support.lenovo.com> をご覧ください。

初期インストールされている Microsoft Windows 製品のサービス・パックに関連するインストールについてのテクニカル・サポートやその他の質問については、<https://support.microsoft.com> を参照してください。Lenovo スマートセンターにお問い合わせいただくこともできます。これには料金がかかる場合があります。

## 有償サービスの利用

保証期間中、および保証期間終了後も追加サービスのご購入が可能です。このような追加サービスには、次のものがあります。

- ハードウェア、オペレーティング・システム、およびプログラムのサポート
- ネットワークのセットアップと構成のサービス
- ハードウェア修理サービスのアップグレードまたは延長
- カスタム・インストール・サービス

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。これらのサービスについて詳しくは、以下の Lenovo Web サイトをご覧ください。

<https://www.lenovo.com>



---

## 付録 A 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® マイクロプロセッサ・ファミリーにはメモリー・コントローラーが組み込まれており、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るようになっています。そのため、システム・メモリーの速度は、マイクロプロセッサのモデルや、取り付けられている DIMM のタイプ、速度、サイズ(容量)、数など、さまざまな要因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。



---

## 付録 B Ubuntu オペレーティング・システムに関する補足情報

一部の国または地域では、Ubuntu® オペレーティング・システムを初期インストール済みのコンピューターを Lenovo からお求めいただけるオプションがあります。

ご使用のコンピューターで Ubuntu オペレーティング・システムが使用可能な場合は、コンピューターをご使用になる前に、以下の情報をお読みください。本資料の Windows ベースのプログラム、ユーティリティー、および Lenovo の初期インストール済みアプリケーションに関する情報は無視してください。

### Lenovo 保証規定へのアクセス

本製品には、Lenovo 保証規定 (LLW) L505-0010-02 08/2011 版の条件が適用されます。以下の Web サイトには、多言語版の LLW が用意されています。次の Web サイトに掲載されている Lenovo 保証規定をお読みください。

[https://www.lenovo.com/warranty/llw\\_02](https://www.lenovo.com/warranty/llw_02)

LLW は、コンピューターにも初期インストールされています。LLW にアクセスするには、次のディレクトリーに移動します。

```
/opt/Lenovo
```

Web サイトやコンピューターから LLW を参照できない場合は、最寄りの Lenovo オフィスまたは販売店に連絡して印刷版の LLW を入手してください。

### Ubuntu のヘルプ・システムへのアクセス

Ubuntu のヘルプ・システムには、Ubuntu オペレーティング・システムの使用方法についての説明があります。ユーティリティーからヘルプ・システムにアクセスするには、ポインターを起動バーに移動し、「ヘルプ」アイコンをクリックします。起動バーに「ヘルプ」アイコンが見つからない場合は、「検索」アイコンをクリックし、「ヘルプ」と入力して検索します。

Ubuntu オペレーティング・システムについて詳しくは、次の Web サイトを参照してください。

<https://www.ubuntu.com>

### サポート情報の入手

Ubuntu オペレーティング・システムまたはその他のアプリケーションに関するヘルプ、サービス、技術支援、または詳細情報を必要とする場合は、Ubuntu オペレーティング・システムの提供者またはアプリケーションの提供者にお問い合わせください。コンピューターに付属するハードウェア・コンポーネントのサービスおよびサポートを必要とする場合は、Lenovo にお問い合わせください。Lenovo へのお問い合わせ方法について詳しくは、「ユーザー・ガイド」および「安全上の注意と保証およびセットアップについての手引き」を参照してください。

最新のユーザー・ガイドおよび安全上の注意と保証およびセットアップについての手引きにアクセスするには、次のサイトを参照してください。

<https://support.lenovo.com>



---

## 付録 C 各国および地域における規制および TCO 認証に関する情報

最新の規制情報は、<https://www.lenovo.com/compliance> で入手できます。

---

### TCO 認証

一部のモデルは TCO 認証されており、TCO 認証ロゴを有しています。

注：TCO 認定は、IT 製品に関する国際的なサード・パーティーの継続性に関する認定です。詳細については、<https://www.lenovo.com/us/en/compliance/tco> を参照してください。

---

### 米国輸出管理規制に関する注意事項

本製品は米国輸出管理規制 (EAR) の対象であり、輸出種別管理番号 (ECCN) は 5A992.c です。本製品は、EAR E1 国別リストの禁輸国を除く国に再輸出できます。

---

### 電波障害自主規制特記事項

#### 連邦通信委員会 - 適合宣言

以下の情報は、次の Lenovo パーソナル・コンピューターのマシン・タイプ番号に関係しています。30BE、30BF、30BQ および 30DC。

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an authorized dealer or service representative for help.

Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:

Lenovo (United States) Incorporated  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
Phone Number: 919-294-5900



### カナダ工業規格クラス B 排出量適合性宣言

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

### 欧州連合 (EU) / 英国 (UK) — 無線機器のコンプライアンス



EU Contact: Lenovo (Slovakia), Landererova 12, 811 09 Bratislava, Slovakia



UK contact: Lenovo, Redwood, Crockford Lane, Basingstoke, RG24 8WQ, UK.

This product is in conformity with all the requirements and essential norms that apply to EU Council Radio Equipment Directive 2014/53/EU on the approximation of the laws of the Member States, as well as the UK Radio Equipment Regulations SI 2017 No. 1206, relating to radio equipment.

The full text of the system EU declaration of conformity is available at:

<https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eu-doc>

The full text of the system UK declaration of conformity is available at:

<https://www.lenovo.com/us/en/compliance/uk-doc>

Lenovo cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the installation of option cards from other manufacturers. This product has been tested and found to comply with the limits for Class B equipment according to European and UK compliance standards. The limits for Class B equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with certified communication devices.

### 欧州連合 (EU) / 英国 (UK) — 電磁適合性のコンプライアンス

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU on the approximation of the laws of the Member States, as well as UK SI 2016 No. 1091 with amendments, relating to the electromagnetic compatibility limits for Class B equipment. These Class B requirements are intended to offer adequate protection to broadcast services within residential environments.

### ドイツ クラス B 適合宣言

*Deutschsprachiger EU Hinweis:*

*Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit*

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der Klasse B der Norm gemäß Richtlinie.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland:

### Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EMV EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU, für Geräte der Klasse B.

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Meitnerstr. 9, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse B.

### 韓国の無線規制情報

무선설비 전파 혼신 (사용주파수 2400~2483.5, 5725~5825 무선제품 해당)
해당 무선설비가 전파 혼신 가능성이 있으므로 인명 안전과 관련된 서비스는 할 수 없음

### 日本: VCCI クラス B 適合宣言

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

### 定格電流が単相 20 A 以下の主電源に接続する製品に関する日本の適合宣言

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制  
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

### 日本国内のお客様への AC 電源コードに関するご注意

The ac power cord shipped with your product can be used only for this specific product. Do not use the ac power cord for other devices.

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものでありますので他の電気機器には使用しないでください。

### Lenovo 製品サービス情報 (台湾向け)

委製商/進口商名稱: 荷蘭商聯想股份有限公司台灣分公司  
進口商地址: 台北市中山區樂群三路128號16樓  
進口商電話: 0800-000-702 (代表號)

### キーボードおよびマウスに関する適合性宣言 (台湾向け)

本產品隨貨附已取得經濟部標準檢驗局認可之PS/2或USB的鍵盤與滑鼠一組

## ユーラシアの認証マーク



---

## ブラジルのオーディオに関する通知

Ouvir sons com mais de 85 decibéis por longos períodos pode provocar danos ao sistema auditivo.

---

## メキシコの無線規制情報

Advertencia: En Mexico la operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

---

## その他の規制情報

その他の規制情報については、コンピューターに付属の「*規制に関する通知*」を参照してください。コンピューターの構成や、コンピューターをご購入いただいた国または地域によっては、規制情報の印刷物がほかにも提供されている場合があります。規制情報はすべて、Lenovo サポートの Web サイトから電子フォーマットで入手できます。規制情報を電子フォーマットで確認する場合は、<https://support.lenovo.com> をご覧ください。

## 付録 D 各国および地域における WEEE およびリサイクル情報

Lenovo は、情報技術 (IT) 機器の所有者に、機器が不要になったときに責任をもってリサイクルすることをお勧めしています。また、機器の所有者による IT 製品のリサイクルを支援するため、さまざまなプログラムとサービスを提供しています。最新の環境に関する情報は、次の Web サイトで入手できます。

<https://www.lenovo.com/ecodeclaration>

### バッテリー・リサイクルと WEEE に関する重要な情報

欧州連合および英国における WEEE およびバッテリー/蓄電池の回収およびリサイクル情報



バツ印の車輪付きゴミ箱マークは、欧州連合 (EU) および英国 (UK) を含む、WEEE およびバッテリー廃棄物規制国にのみ適用されます。

機器およびバッテリー/蓄電池は、廃電気電子機器 (WEEE) および廃棄バッテリーと廃棄蓄電池に関する現地国の規制に従ってラベルが貼付されています。これらの規制は、各地域内で適用される中古機器および中古バッテリー/蓄電池の回収とリサイクルの骨子を定めています。このラベルはさまざまな製品に貼付され、使用済みの製品を廃棄するのではなく、所定の共同システムに回収して再生する必要があることを示しています。

バッテリーのラベルには、バッテリーに関係のある金属の化学記号が含まれている場合があります (鉛は Pb、水銀は Hg、カドミウムは Cd)。

バツ印の車輪付きゴミ箱マークの付いた電気/電子機器 (EEE) およびバッテリー/蓄電池の使用者は、使用済みの製品を地方自治体の無分別ゴミとして廃棄することは許されず、機器に含まれる有害物質が環境や人体へ与える悪影響を最小に抑えるためにお客様が利用可能な廃電気・電子機器および廃棄バッテリー/蓄電池の返却、リサイクル、あるいは再生のための回収方法を利用しなければなりません。

Lenovo の電気電子機器 (EEE) には、使用済みの際に有害廃棄物に該当する部品およびコンポーネントが含まれる場合があります。

EEE および廃電気電子機器 (WEEE) は、購入店または使用済み EEE または WEEE と同等の性質および機能を持つ電気電子機器を販売する販売店に無料で送付できます。

電気電子機器 (EEE) を廃棄物回収または廃棄物回収施設に出す前に、バッテリー/蓄電池を含む装置のエンド・ユーザーは、これらのバッテリー/蓄電池を分別回収のために取り出す必要があります。

Lenovo 製品のリチウム電池とバッテリー・パックの廃棄処理について:

コイン型リチウム電池が Lenovo 製品の内部に取り付けられている場合があります。バッテリーの詳細については、製品資料で確認できます。バッテリーを交換する必要がある場合は、お買い上げいただいた販売店または Lenovo に問い合わせるサービスを受けてください。リチウム電池を処分する必要がある場合は、ビニール・テープで絶縁処理をして、お買い上げいただいた販売店または産業廃棄物処理業者に問い合わせる、処理をご依頼ください。

お使いの Lenovo デバイスには、充電可能なバッテリー・パックが取り付けられている可能性があります。バッテリーの詳細については、製品資料で確認できます。バッテリー・パックを処分する必要がある場合は、ビニール・テープで絶縁処理をして、Lenovo の営業員、Lenovo サービス、お買い上げ

いただいた販売店、または産業廃棄物処理業者に問い合わせ、処理をご依頼ください。製品のユーザー・ガイドに記載されている手順を参照することもできます。

適切な回収方法や処理方法については、次の Web サイトを参照してください。

<https://www.lenovo.com/environment>

WEEE の詳細については、下記の URL にアクセスしてください。

<https://www.lenovo.com/recycling>

### ハンガリーの WEEE 情報

生産者である Lenovo は、ハンガリーの法令 No. 197/2014 (VIII.1.) 第 12 節 (1)-(5) 款に基づく Lenovo の義務の履行に関連して発生する費用を負担します。

---

## EU ErP (エコデザイン) 指令 (2009/125/EC) - 外部電源アダプター (規制 (EU) 2019/1782)、エネルギー関連製品規制 2010 向けのエコデザイン - UK SI 2010 No. 2617 (Ext PSU), SI 2020 No. 485 (ネットワーク・スタンバイ)、SI 2014 No. 1290 修正済み

Lenovo products are compliant with the EU EcoDesign (ErP) Directive and UK EcoDesign for Energy-related Products Regulations. Refer to the following for details. For EU, refer to the system declaration <https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eu-doc>, and for UK refer to the system declaration <https://www.lenovo.com/us/en/compliance/uk-doc>.

---

## リサイクル情報 (日本)

### 本機器またはモニターの回収リサイクルについて

企業のお客様が、本機器が使用済みとなり廃棄される場合は、資源有効利用促進法の規定により、産業廃棄物として、地域を管轄する県知事あるいは、政令市長の許可を持った産業廃棄物処理業者に適正処理を委託する必要があります。廃棄物処理法の規定により、産業廃棄物として、地域を管轄する県知事あるいは、政令市長の許可を持った産業廃棄物処理業者に適正処理を委託する必要があります。また、弊社では資源有効利用促進法に基づき使用済みパソコンの回収および再利用・再資源化を行う「PC回収リサイクル・サービス」を提供しています。詳細は、Lenovo の Web サイト (<https://www.lenovo.com/recycling/japan>) をご参照ください。また、同法により、家庭で使用済みとなったパソコンのメーカー等による回収再資源化が 2003 年 10 月 1 日よりスタートしました。このサービスは、2003 年 10 月 1 日以降に販売された家庭で使用済みになったコンピューターの場合、無料で提供されます。詳細は、<https://www.lenovo.com/recycling/japan> をご参照ください。

### 重金属を含む内部部品の廃棄処理について

本機器のプリント基板等には微量の重金属 (鉛など) が使用されています。使用後は適切な処理を行うため、上記「本機器またはモニターの回収リサイクルについて」に従って廃棄してください。

### リチウム電池交換後の廃棄処理について

コンピューターの電源が切られているか、主電源から切り離されているときでも、コンピューター・クロックに電力を供給するために、本機器にはボタン型のリチウム電池がコンピューターの内部に取り付けられています。この電池を交換する必要がある場合は、お買い上げいただいた販売店または Lenovo に問い合わせサービスを受けてください。古い電池を廃棄する必要がある場合は、ビニールテープなどで絶縁処理をして、お買い上げいただいた販売店もしくは産業廃棄物処理業者に問い合わせ、処理をご依頼ください。リチウム電池を処分する際は、現地の条例および規則に従ってください。

---

## リサイクル情報 (ブラジル)

*Declarações de Reciclagem no Brasil*

*Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso*

Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para: [reciclar@lenovo.com](mailto:reciclar@lenovo.com), informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

---

## バッテリー・リサイクル情報 (台湾)



廢電池請回收



---

## 付録 E 各国および地域における有害物質の使用制限 (RoHS) 指令

Lenovo の製品に関する最新の環境情報は、次の Web サイトで入手できます。

<https://www.lenovo.com/ecodeclaration>

### 欧州連合 (EU) / 英国 (UK) RoHS

This Lenovo product, with included parts (cables, cords, and so on) meets the requirements of EU Directive 2011/65/EU (as amended by Directive 2015/863/EU) and UK SI 2012 No. 3032 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (“RoHS recast” or “RoHS 2”).

For more information about Lenovo worldwide compliance on RoHS, go to:

<https://www.lenovo.com/rohs-communication>

### トルコ WEEE/RoHS

#### Turkish WEEE/RoHS

#### Türkiye AEEE yönetmeliğine Uygunluk Beyanı

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın „Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliğine (AEEE)" uygundur.

AEEE yönetmeliğine Uygundur.

### ウクライナ RoHS

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин

### インド RoHS

RoHS compliant as per E-Waste (Management) Rules.

## 中国本土 RoHS

### 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件*	X	○	○	○	○	○
硬盘	X	○	○	○	○	○
光驱	X	○	○	○	○	○
内存	X	○	○	○	○	○
电脑I/O 附件	X	○	○	○	○	○
电源	X	○	○	○	○	○
键盘	X	○	○	○	○	○
鼠标	X	○	○	○	○	○
机箱/附件	X	○	○	○	○	○
电池	X	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。  
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。  
 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。  
 注：表中标记“×”的部件，皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。  
 印刷电路板组件\*：包括印刷电路板及其零部件、电容和连接器  
 根据型号的不同，可能不会含有以上的所有部件，请以实际购买机型为准



在中华人民共和国境内销售的电子信息产品必须标识此标志，标志内的数字代表在正常使用状态下的产品的环保使用期限

## 台湾 RoHS

單元	限用物質及其化學符號					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr <sup>+6</sup> )	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷電路板組件	—	○	○	○	○	○
硬碟	—	○	○	○	○	○
光碟機(選配件)	—	○	○	○	○	○
記憶體	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
鍵盤(選配件)	—	○	○	○	○	○
滑鼠(選配件)	—	○	○	○	○	○
機殼	—	○	○	○	○	○
配件(電源線)	—	○	○	○	○	○
散熱模組	—	○	○	○	○	○

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。  
 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。  
 備考3. “—”係指該項限用物質為排除項目。

## 付録 F ENERGY STAR モデルについて



ENERGY STAR® は、米国環境保護庁および米国エネルギー省の合同プログラムであり、エネルギー効率の高い製品および実践を通じてコストを節約し、環境を保護することを目的としています。

Lenovo は ENERGY STAR 認定製品を提供しています。Lenovo コンピューターに ENERGY STAR のロゴがついていれば、米国環境保護庁の規定により、ENERGY STAR プログラム要件に従って設計およびテストされています。認定済みのコンピューターの場合、ENERGY STAR のロゴが製品や製品パッケージに貼り付けられているか、E ラベル画面や電源設定インターフェースに電子的に表示される場合があります。

ENERGY STAR 準拠の製品を使用し、コンピューターの省電力機能を利用することにより、電気の消費量を削減することができます。消費電力の削減は、コスト削減の可能性、環境のクリーン化、および温室効果ガスの削減に貢献します。ENERGY STAR について詳しくは、<https://www.energystar.gov/> を参照してください。

Lenovo は、エネルギーの有効利用を日常業務の重要な位置づけにされるよう、お客様にお勧めします。この目的の一助となるよう、コンピューターが指定された期間活動状態になかったときに、以下の省電力機能が有効になるよう設定しています。

表 1. デフォルトの電源プラン (AC 電源に差し込まれている場合の設定)

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• ディスプレイの電源を切る: 10 分後</li><li>• コンピューターをスリープ状態にする: 25 分後</li></ul> |
|--|

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。

電源設定を変更するには、次のようにします。

1. Windows Search ボックスに「コントロールパネル」と入力し、Enter キーを押します。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」をクリックして、画面の指示に従います。



---

## 付録 G 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。

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。



---

## 付録 H 商標

LENOVO、LENOVO ロゴ、THINKSTATION、THINKSTATION ロゴ、および ThinkVantage は、Lenovo の商標です。

Microsoft、Windows、および Windows Media は、Microsoft 社グループの商標です。

Intel、Thunderbolt、および Xeon は Intel Corporation の米国やその他の国における商標です。

Linux は Linus Torvalds の登録商標です。

DisplayPort および Mini DisplayPort は Video Electronics Standards Association の商標です。

Ubuntu は Canonical Ltd. の登録商標です。

USB-C は USB Implementers Forum の商標です。

他の商標はすべて、それぞれの所有者の所有物です。





**Lenovo**