

P330

ユーザー・ガイド



マシン・タイプ (第 2 世代):30D1、 30D2 および 30D4

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117 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 4 版 (2020 年 3 月)

© Copyright Lenovo 2020.

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
電源コードおよび電源アダプター	iv
電源コードに関する注意事項	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
電源機構について	vi
外付けデバイス	vi
コイン型リチウム電池の注意事項	vi
熱および製品の通気	vii
電流に関する安全上の注意	viii
レーザーに関する安全上の注意	ix
液晶ディスプレイ (LCD) に関する注意事項	ix
イヤホン、ヘッドホンまたはヘッドセットの使用	x
窒息の危険性に関する注意事項	x
ビニール袋に関する注意事項	x
ガラス製部品に関するご注意	x
コンピューターの設置に関する注意事項	xi
危険なエネルギーについての注意	xi
目の快適性	xi
転倒の危険防止のための注意事項	xii
リモート制御	xii
静電気の防止	xii
操作環境	xii
クリーニングと保守	xiii

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	1
背面	3
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	9
マシン・タイプとモデル・ラベル	11
コンピューターの機能	11
USB の転送速度に関する声明	15
コンピューターの仕様	15
プログラム	15
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 17

お客様登録	17
Windows 10 を初めて使う	17

Windows アカウント	17
Windows ユーザー・インターフェース	18
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
コンピューターを常に最新の状態に保持する	24
ユーザー補助情報	25

第 4 章 . セキュリティー 29

コンピューターのロック	29
E ロックの有効化または無効化	29
コンピューター・カバーのロック	29
Kensington スタイルのケーブル・ロックの取り付け	31
ケーブル・ロックの取り付け	31
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	32
パスワードおよび Windows アカウントの使用	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	33
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)	34
TPM (Trusted Platform Module)	34

第 5 章 . 詳細設定 35

Setup Utility プログラムの使用	35
Setup Utility プログラムの始動	35
Setup Utility プログラムの表示言語の変更	35
デバイスを有効または無効にする	35
コンピューターの自動電源オンの有効化または無効化	36
ErP LPS 適合モードの有効化または無効化	36
音響性能改善と熱性能改善の切り替え	37

システムによる熱アラート・ログ記録を有効または無効にする	37
構成変更検出の有効化または無効化	37
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	38
BIOS パスワードの使用	38
起動デバイスの選択	40
Setup Utility プログラムの終了	41
BIOS の更新およびリカバリー	41
RAID の構成	42
RAID の概要	42
RAID レベル	42
SATA RAID 機能を有効にするためのシステム BIOS の構成	43
UEFI モードでの RAID の構成	43
レガシー・モードでの RAID の構成	44
第 6 章. トラブルシューティング、診断、リカバリー	47
コンピューターの問題を修正するための基本手順	47
問題判別	47
起動の問題	47
オーディオの問題	48
ネットワークの問題	49
パフォーマンス上の問題	51
ストレージ・ドライブの問題	52
CD または DVD の問題	52
シリアル・コネクタの問題	53
USB デバイスの問題	53
ソフトウェアの問題	54
問題の診断	54
リカバリー情報	55
第 7 章. ハードウェアの取り外しと取り付け	57
お客様での取替え可能部品	57
静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い	58
コンピューターの準備	58
ハードウェアの取り外しと取り付け	60
外部オプション	60
PCIe カード	60
M.2 ソリッド・ステート・ドライブ	62

メモリー・モジュール	69
光学式スリム・ドライブ	71
コイン型電池	74
カバー検出スイッチ	76
電源機構	77
ストレージ・ドライブ・ベイ内のストレージ・ドライブ	79
ストレージ・ドライブ・ケージ	88
E ロック	92
部品交換の完了	93

第 8 章. 情報、ヘルプ、およびサービスの入手	97
製品情報の入手方法	97
各種言語のユーザー・ガイドの参照	97
Windows ヘルプ	97
安全上の注意と保証についての手引き	97
Lenovo Web サイト	97
Lenovo サポート Web サイト	98
ヘルプおよびサービス	98
サービスの依頼	98
その他のサービスの使用	99
有償サービスの利用	99

付録 A. システム・メモリーの速度	101
---------------------------	------------

付録 B. Ubuntu オペレーティング・システムに関する補足情報	103
-------------------------------------------	------------

付録 C. 各国および地域における規制および TCO 認証情報	105
----------------------------------------	------------

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	109
------------------------------------------	------------

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	113
---------------------------------------------	------------

付録 F. ENERGY STAR モデルについて	115
----------------------------------	------------

付録 G. 特記事項	117
-------------------	------------

付録 H. 商標	119
-----------------	------------

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。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。



作動している機器:

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。



表面が高温:

コンピューター内部の高温になっている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。



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。



鋭いエッジ:

CRUを交換する場合は、けがをする恐れのある鋭利な先端や角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。

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 mm²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(プラスチック部分の変形しているなど)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。

電源コードに関する注意事項

注：本製品に付属の電源コードおよびアダプターは、本製品のみで使用するためのものです。他の製品には使用しないでください。

安全のため、本製品には接地端子付き電源プラグが付いた電源コードが付属しています。感電事故を防止するため、電気コードとプラグは常に正しく接地されたコンセントと一緒に使用してください。

米国およびカナダで使用されるLenovo電源コードは、Underwriter's Laboratories (UL) および Canadian Standards Association (CSA) の認証を受けています。

115 ボルト用の装置: UL および CSA 認定の電源コード (最小 18 AWG、Type SVT または SJT、3 線コード、最大長 4.5 m (15 フィート)、並行ブレード型、10 アンペア 125 ボルト定格の接地端子付きプラグ) をご使用ください。

230 ボルト用の装置 (米国における): UL および CSA 認定の電源コード (最小 18 AWG、Type SVT または SJT、3 線コード、最大長 4.5 m (15 フィート)、タンデム・ブレード型、10 アンペア 250 ボルト定格の接地端子付きプラグ) をご使用ください。

230 ボルト用の装置 (米国以外における): 接地端子付きプラグを使用した電源コードをご使用ください。コードは、装置を使用する国の安全についての適切な承認を得たものでなければなりません。

Lenovo が国別または地域別に提供している電源コードは、通常その国または地域でのみご使用いただけます。

ドイツで使用する装置: 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 mm² 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。

デンマークで使用する装置: 接地端子付きプラグを使用した電源コードをご使用ください。コードは、装置を使用する国の安全についての適切な承認を得たものでなければなりません。

ノルウェー、スウェーデン、フィンランドで使用する装置: 2 ピン・プラグを使用した電源コードをご使用ください。コードは、装置を使用する国の安全についての適切な承認を得たものでなければなりません。

ご購入先と異なる国または地域で PC をお使いになる場合は、PC を使用する国または地域の Lenovo 電源コードを購入してください。詳細については、弊社 Web サイト (<https://support.lenovo.com>) に記載されている電源コード・ガイドを参照してください。いくつかの国や地域では複数の電圧がサポートされていますので、意図した電圧に対して適切な電源コードを注文してください。

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



危険

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他の家庭用または業務用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、または接続された装置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

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。

電源機構について

電源機構 (パワー・サプライ) または次のラベルが貼られている部分のカバーは決して取り外さないでください。



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

外付けデバイス

警告：

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) および 1394 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。そうでないと、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に起こりうる損傷を防止するために、コンピューターがシャットダウンされてから 5 秒以上待った後、外付けデバイスを取り外してください。

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。

コイン型電池が CRU でない場合は、コイン型電池を交換しないでください。バッテリーの交換は、Lenovo 認定の修理施設または技術担当者が行う必要があります。

Lenovo 認定の修理施設または Lenovo 認定技術担当者は、地域法および現地の規制に従って Lenovo バッテリーのリサイクルを実施します。



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。

次の行為は絶対にしないでください。

- 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
- 極端に低気圧の環境に放置する
- 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:

二酸化マンガンを含有する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。次の Web サイトを参照してください。 <https://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>

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しないでください。適切な冷却ができなくなるおそれがあります。

電流に関する安全上の注意



危険

電源コード、電話ケーブル、および通信ケーブルには危険な電流が流れています。

感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- コンピューターを雷雨時に使用しないでください。
- 雷雨の間はケーブルの接続や取り外し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- すべての電源コードは、正しく配線され接地されたコンセントに接続してください。
- ご使用の製品に接続するすべての装置も、正しく配線されたコンセントに接続してください。
- 信号ケーブルの接続または取り外しは、できるかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 設置および構成の手順で特に指示がない限り、接続された電源コード、バッテリー、およびすべてのケーブルを取り外してから、デバイスのカバーを開いてください。
- すべての内部部品を所定の位置に固定してから、コンピューターを使用するようにしてください。内部部品や回路が露出しているときにコンピューターを使用しないでください。



危険

本製品または接続されたデバイスの設置、移動、またはカバーを開くときは、次の手順に従ってケーブルの接続および取り外し作業を行ってください。

接続するには:

1. すべての電源をオフにします。
2. まず、すべての装置にケーブルを取り付けます。
3. 信号ケーブルをコネクタに接続します。
4. 電源コードを電源コンセントに接続します。
5. デバイスの電源をオンにします。

取り外すには:

1. すべての電源をオフにします。
2. 最初に、電源コードをコンセントから取り外します。
3. 信号ケーブルをコネクタから取り外します。
4. すべての装置からケーブルを取り外します。

必ず電源コードを壁のコンセントから抜いてから、コンピューターにその他のケーブルを取り付けてください。

必ずすべてのケーブルをコンピューターに取り付けた上で、電源コードをコンセントに入れ直してください。



危険

雷雨時には、交換を行ったり壁の電話のモジュラー・ジャックからケーブルを抜き差ししたりしないでください。

レーザーに関する安全上の注意

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 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。

液晶ディスプレイ (LCD) に関する注意事項



危険

感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- 分解したりカバーを取り外さないでください。
- スタンドに取り付けられていない場合は、本製品を操作しないでください。
- 雷雨中は、本製品を接続または切断しないでください。
- 電源コードのプラグは、適切に配線され接地された電源コンセントに接続する必要があります。
- 本製品に接続するすべての装置を、正しく配線され接地された電源コンセントに接続する必要があります。
- モニターを電源から切り離すには、コンセントからプラグを取り外す必要があります。電源コンセントには、簡単にアクセスできる必要があります。

取り扱い:

- モニターの重さが 18 kg を超える場合は、2 人で移動または持ち上げることをお勧めします。

製品の廃棄 (TFT モニター):

- 液晶ディスプレイ内の蛍光灯の中には水銀が含まれています。液晶ディスプレイの廃棄にあたっては、地方自治体、都道府県、または国の法令に従ってください。

バッテリーの警告:

- 誤ったタイプのバッテリーに交換すると、破裂のおそれがあります。

- 使用済みバッテリーは指示に従って廃棄してください。

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・コネクタとオーディオ出力コネクタ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・コネクタを常に使用してください。ただし、ヘッドホン・コネクタ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・コネクタとオーディオ出力コネクタ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・コネクタを常に使用してください。



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 EN 50332-2 (副節 7 制限) または 75 mV の広帯域の規定電圧に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。

窒息の危険性に関する注意事項



窒息の危険性 - 製品には小型部品が含まれています。

3 歳未満のお子様の手の届かないところに置いてください。

ビニール袋に関する注意事項



危険

ビニール袋は危険となる恐れがあります。窒息事故防止のために、ビニール袋は乳幼児の手の届かない場所に保管してください。

ガラス製部品に関するご注意

警告：

製品にはガラス製の部品が使用されている場合があります。製品を硬い表面に落下させたり、製品が強い

衝撃を受けた場合、このガラスが割れる恐れがあります。ガラスが割れた場合は、触れたり取り外そうとしたりしないでください。トレーニングを受けたサービス担当者によってガラスが交換されるまで、製品の使用を中止してください。

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。

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。

警告：



強い光により、肌または目の損傷のおそれ。保守を行う前には、電源を取り外してください。

警告：



赤外線により、肌または目の損傷のおそれ。保守を行う前には、電源を取り外してください。

目の快適性

以下の注意と組み合わせることで、ディスプレイの特性により目の疲れが軽減され、快適性が向上します。

視覚疲労を最小限にする方法のヒントについては、<https://www.lenovo.com/us/en/safecompl/> の「Minimizing Visual Fatigue」を参照してください。

転倒の危険防止のための注意事項

コンピューターの配置が不適切な場合、お子様が怪我をするおそれがあります。コンピューターの転倒によりお子様が怪我をしないように保護するために、次の推奨事項に従ってください。

- コンピューターまたはモニ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。コンピューターまたはモニターをできるだけ家具の端まで押し込みます。
- リモート・コントロールやおもちゃなど、子供の気を引きそうな物はコンピューターやモニターのそばに置かないでください。
- コンピューターまたはモニター・ケーブルは、子供の手の届かない所に置いてください。
- これらの安全のヒントを実行できない部屋では、子供から目を離さないようにしてください。

警告：

製品にはガラス製の部品が使用されている場合があります。製品を硬い表面に落下させたり、製品が強い衝撃を受けた場合、このガラスが割れる恐れがあります。ガラスが割れた場合は、触れたり取り外そうとしたりしないでください。トレーニングを受けたサービス担当者によってガラスが交換されるまで、製品の使用を中止してください。

リモート制御

警告：

このデバイスで充電式バッテリーを使用しないでください。

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。

操作環境

最大高度 (与圧されていない場合)

- 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)

温度

- 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): -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)

注: 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を最適な稼働温度へとゆっくり上昇させます。これには、最大で 2 時間かかる場合があります。低い動作温度でコンピューターを使用すると、コンピューターに修復不能な損傷が発生するおそれがあります。

相対湿度

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

クリーニングと保守

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。以下のトピックでは、コンピューターを最適な状態で使用するために役立つ情報を示します。

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。
- 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。
- 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。食べ物のかげ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。
- 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。
- 「ごみ箱」を定期的に空にします。
- 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)の各フォルダーを定期的に空にしてください。
- ときどきファイルをクリーンアップしてストレージ・ドライブのスペースとメモリーのスペースを開放し、パフォーマンス上の問題を防止してください。
- ログを保管してください。ログの項目には、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、発生したその他の問題などがあります。問題の原因としては、ハードウェアの変更やソフトウェアの変更のほか、さまざまな動作が考えられます。ログがあると、自身または 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。
- 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。バックアップから、ストレージ・ドライブを復元できます。

- リカバリー・メディアはできるだけ早く作成してください。リカバリー・メディアを使用すると、Windows が起動しない場合でもオペレーティング・システムを復元できます。
- 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、およびデバイス・ドライバーを最新の状態に保ちます。

メンテナンスのヒント、コンピューターの移動について

コンピューターを移動する前に、次の安全対策を実行してください。

1. ストレージ・ドライブのデータをバックアップします。
2. 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。
3. 購入時の配送用の箱および梱包剤が保管してある場合は、それらを使って装置を梱包します。他の箱を使う場合は、緩衝材を入れて、装置の損傷を防ぎます。

コンピューターを他の国や地域に移動する場合は、現地の電気規格を考慮する必要があります。現地の電源コンセントの形状が現在使用している電源コンセントの形状と異なる場合は、Lenovo スマートセンターにお問い合わせのうえ、電気用プラグのアダプターまたは新しい電源コードをご購入ください。

コンピューターのクリーニング

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。

コンピューター表面のクリーニング：糸くずの出ない布を中性石鹼や水で湿らせてふきます。表面に液体を直接つけないでください。

キーボードのクリーニング：糸くずの出ない布を中性石鹼や水で湿らせてキーをひとつずつふきます。一度に複数のキーをふくと、布が隣のキーに引っ掛かりキーを損傷する恐れがあります。キーボードに、クリーナーを直接吹き付けしないでください。キーボードの下にある糸くずやほこりを取り除くために、ドライヤーの冷風や写真用ブロワーブラシなどを使用します。

コンピューター画面のクリーニング：傷、油、ほこり、化学物質および紫外線はコンピューター画面のパフォーマンスに影響を与えます。糸くずの出ない乾いた柔らかい布で、画面を軽くふきます。画面に引っかいたような跡がある場合、汚れである可能性があります。汚れを乾いた柔らかい布で軽くふきます。跡が消えない場合は、柔らかい糸くずの出ない布を水またはメガネ用洗剤で湿らせてください。ただし、コンピューター画面に液体を直接つけないでください。コンピューター画面が乾いてから、閉じるようにしてください。

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。

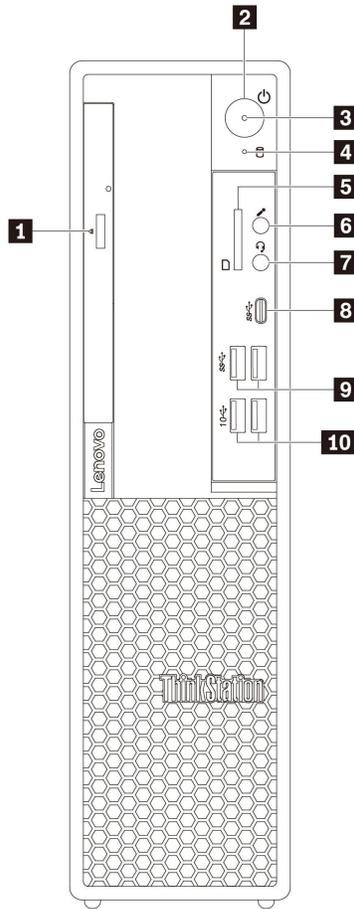


図1. 前面コネクタ、コントロール、およびインジケータ

1 光学式スリム・ドライブのイジェクト・ボタン (一部のモデルで使用可能)	2 電源ボタン
3 電源インジケータ	4 ストレージ・ドライブ活動インジケータ
5 SDカード・スロット (一部のモデルで使用可能)	6 マイクホン・コネクタ
7 ヘッドセット・コネクタ	8 USB-C™ コネクタ
9 USB 3.1 コネクタ Gen 1 (2)	10 USB 3.1 コネクタ Gen 2 (2)

1 光学式スリム・ドライブのイジェクト・ボタン (一部のモデルで使用可能)

このボタンを押すと、光学式スリム・ドライブのトレイがイジェクトします。トレイを閉じるには、トレイをカチッという音がするまで中に押し込みます。

2 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。

3 電源インジケータ

電源インジケータ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。

4 ストレージ・ドライブ活動インジケータ

このインジケータは、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 (コンピューターがオンの場合): ストレージ・ドライブが使用中ではない、またはデータが転送中ではありません。

5 SD カード・スロット (一部のモデルで使用可能)

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。

6 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に、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。

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-C コネクタ

コンピューターの USB-C コネクタは USB Type-C™ 規格をサポートします。適切な USB-C ケーブルを接続すると、コネクタを使用してデータの転送やデバイスの充電ができます。

9 USB 3.1 コネクタ Gen 1 (2)

USB 3.1 コネクタ Gen 1 は、USB マウス、USB ストレージ・ドライブ、USB プリンター、デジタル・カメラなどの USB 対応デバイスを接続するために使用します。

10 USB 3.1 コネクタ Gen 2 (2)

USB 3.1 コネクタ Gen 2 はデータ転送速度がより高速であり、USB マウス、USB ストレージ・ドライブ、USB プリンター、デジタル・カメラなどの USB 対応デバイスを接続するために使用します。

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。

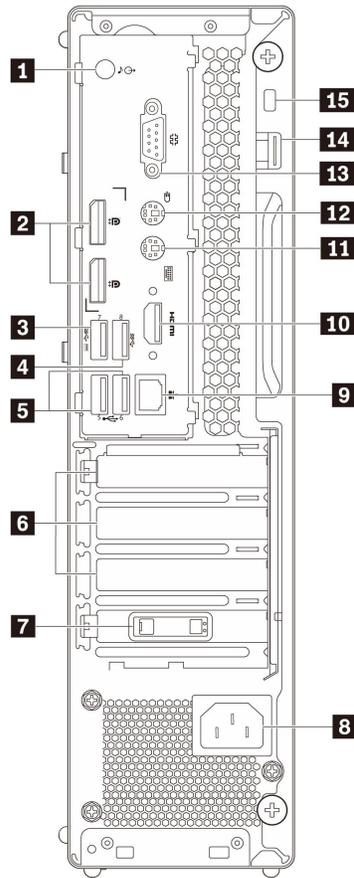


図2. 背面コネクタ

1 オーディオ・ライン出力コネクタ	2 DisplayPort® コネクタ (2)
3 USB 3.1 コネクタ Gen 1 (スマート電源オンをサポート)	4 USB 3.1 コネクタ Gen 1
5 USB 2.0 コネクタ (2)	6 PCIe カード領域*
7 ケーブル・ロック・スロット (一部のモデルで使用可能)	8 電源コード・コネクタ
9 イーサネット・コネクタ	10 DisplayPort コネクタまたは HDMI™ コネクタ (一部のモデルで使用可能)
11 PS/2 キーボード・コネクタ (一部のモデルで使用可能)	12 PS/2 マウス・コネクタ (一部のモデルで使用可能)
13 シリアル・コネクタ	14 パッドロック・ループ
15 セキュリティ・ロック・スロット	

注：* ディスクリット・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 PCIe (Peripheral Component Interconnect 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

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。

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

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 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。

2 DisplayPort コネクタ (2)

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。

3 USB 3.1 コネクタ Gen 1

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。

この USB 3.1 コネクタ Gen 1 では、スマート電源オン機能をサポートしています。このコネクタにサポートされているキーボードを接続すると、キーボードの Alt+P キーを押すことで、コンピューターの電源を入れたり休止状態からウェイクアップできます。このスマート電源オン機能は、Setup Utility プログラムから有効または無効にすることができます。

4 USB 3.1 コネクタ Gen 1

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。

5 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。

6 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 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、初期搭載済みカードは異なる場合があります。

7 ケーブル・ロック・スロット (一部のモデルで使用可能)

ケーブル・ロックの固定に使用します。詳しくは、31 ページの「ケーブル・ロックの取り付け」を参照してください。

8 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。

9 イーサネット・コネクタ (2)

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。

10 DisplayPort コネクタまたは HDMI コネクタ (一部のモデルで使用可能)

コンピューターのモデルに応じて、コネクタは DisplayPort コネクタまたは HDMI コネクタになります。

• 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。

• HDMI コネクタ

HDMI (ハイデフィニション・マルチメディア・インターフェース) コネクタは、デジタル・オーディオ/ビデオ・インターフェースです。コンピューターを高解像度デジタル・テレビ (HDTV) などの互換性のあるデジタル・オーディオ・デバイスまたはビデオ・モニターに接続できます。

11 PS/2 キーボード・コネクタ (一部のモデルで使用可能)

このコネクタを使用して、Personal System/2 (PS/2) キーボードを接続します。

12 PS/2 マウス・コネクタ (一部のモデルで使用可能)

このコネクタを使用して、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。

13 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。

14 パッドロック・ループ

パッドロックを接続してコンピューターを保護します。詳しくは、29 ページの「コンピューター・カバーのロック」を参照してください。

15 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を保護します。詳しくは、31 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。

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。
- コンピューターの準備をするには、58 ページの「コンピューターの準備」を参照してください。

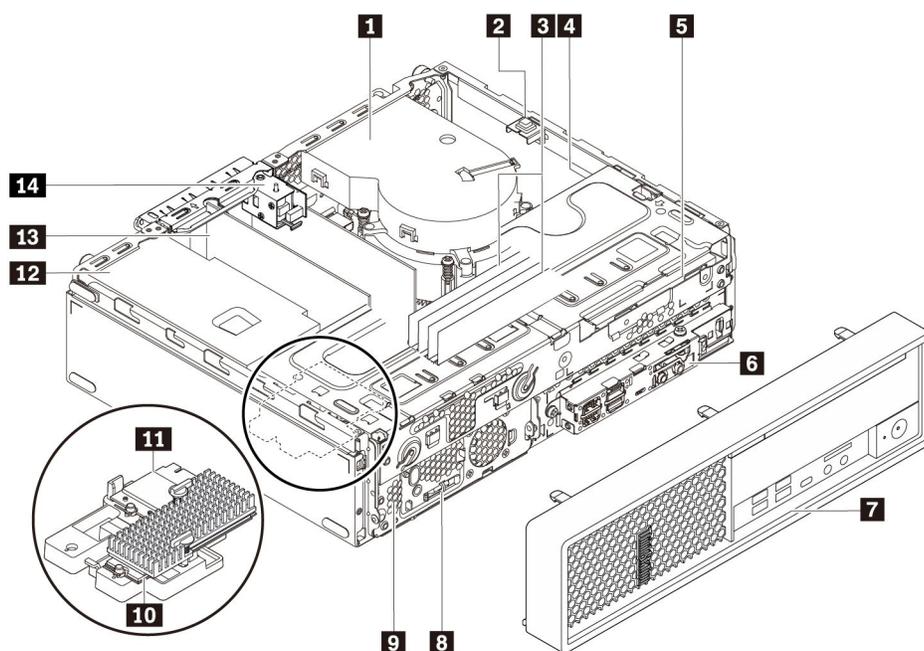


図3. 構成部品の位置

1 ヒートシンクおよびファン・アセンブリー*	2 カバー検出スイッチ (侵入検出スイッチとも呼ばれる)
3 メモリー・モジュール*	4 ストレージ・ドライブ*
5 光学式スリム・ドライブ*	6 SD カード・スロット*
7 前面ベゼル	8 温度センサー
9 内蔵スピーカー	10 M.2 ソリッド・ステート・ドライブ*
11 Wi-Fi カード*	12 電源機構
13 PCIe カード*	14 E ロック*

* 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。

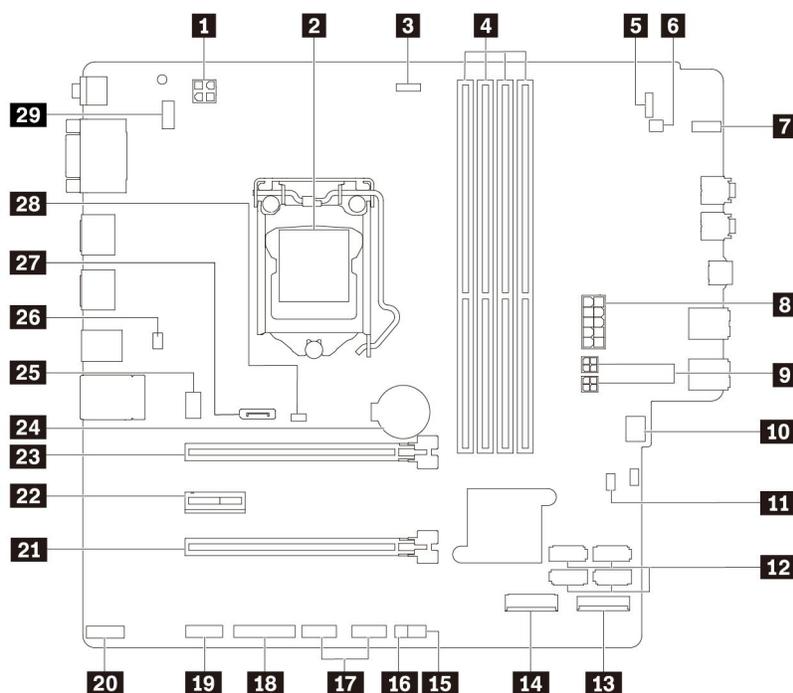


図4. システム・ボードの部品の位置

1 4ピン電源コネクタ	2 マイクロプロセッサ
3 マイクロプロセッサ・ファン・コネクタ	4 メモリー・スロット (DIMM)
5 前面ベゼル・コネクタ	6 内蔵スピーカー・コネクタ
7 ストレージ・ドライブ活動インジケータ	8 10ピン電源コネクタ
9 SATA電源コネクタ	10 前面ファン・コネクタ
11 クリア CMOS/リカバリー・ジャンパー	12 SATAコネクタ
13 M.2ソリッド・ステート・ドライブ・スロット	14 Wi-Fiカード・スロット
15 熱センサー・コネクタ	16 ThinkStation® LEDコネクタ
17 USB 2.0コネクタ	18 パラレル・コネクタ
19 シリアル・ポート (COM)コネクタ	20 Thunderbolt™ コントロール・コネクタ
21 PCIe x16カード・スロット (ネゴシエーション可能なリンク幅 x4)	22 PCIe x1カード・スロット
23 PCIe x16カード・スロット	24 コイン型電池
25 背面ファン・コネクタ	26 Eロック・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、57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。

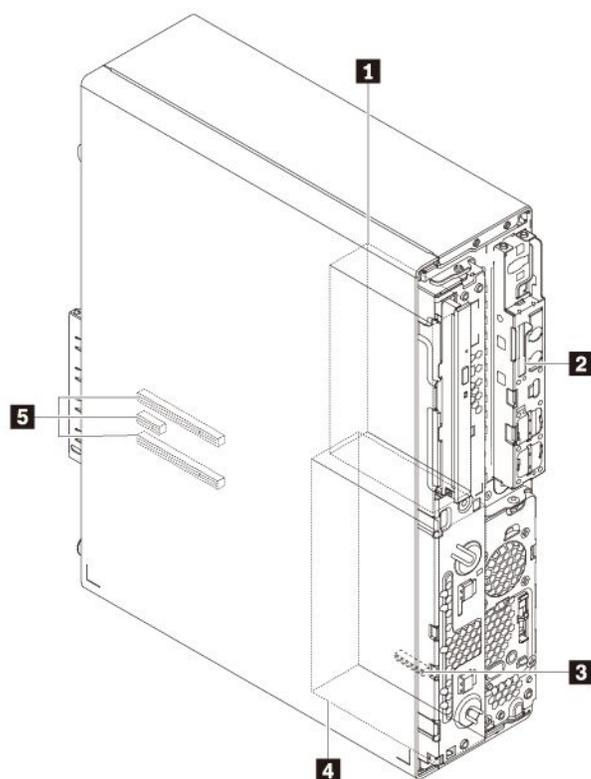


図5. ストレージ・ドライブ・ベイの位置

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1 ストレージ・ドライブ・ケージ (一部のモデルで使用可能) | 2 SD カード・スロット (一部のモデルで使用可能) |
| 3 M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット | 4 ストレージ・ドライブ・ベイ |
| 5 PCIe カード・スロット (3) | |

1 ストレージ・ドライブ・ケージ (一部のモデルで使用可能)

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

2 SD カード・スロット (一部のモデルで使用可能)

一部のモデルには SD カードが搭載されています。

3 M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット

M.2 ソリッド・ステート・ドライブは、一部のモデルに搭載されています。

4 ストレージ・ドライブ・ベイ

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

5 PCIe カード・スロット (3)

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際には、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提供できるように、マシン・タイプとモデルの情報をお伝えください。

マシン・タイプとモデル・ラベルは、図のようにコンピューターの側面に示されています。

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。

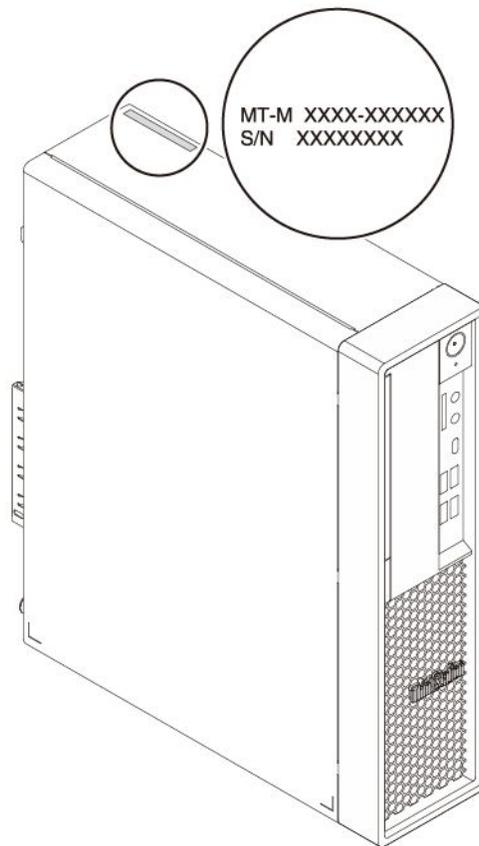


図6. マシン・タイプとモデル・ラベル

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やメモリーの情報など) を表示するには、次のようにします。

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。
 2. 「設定」 → 「システム」 → 「バージョン情報」の順にクリックします。
- 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. 「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。
 3. 「デバイス マネージャー」でご使用のデバイスを見つけてダブルクリックし、デバイスのプロパティを表示します。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。

メモリー

最大 4 つの DDR4 (double data rate 4) ECC (error correction code) UDIMM (unbuffered dual inline memory modules) または ECC 非 ECC UDIMM

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
- Intel® Optane™ テクノロジー搭載 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)
- Intel Optane テクノロジー非搭載 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)
- 光学式スリム・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)

ストレージ・ドライブのスペースを確認するには、次のようにします。

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. 「ディスクの管理」をクリックして、画面の指示に従います。

ビデオ

- ディスクリット・グラフィック・カード用の PCIe x16 グラフィック・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)

- 100/1000 Mbps イーサネット・コネクタ
- 9 ピン・シリアル・コネクタ

- オーディオ・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 (グラフィック・カードによって異なります): DisplayPort コネクタ、DVI コネクタ、および Mini DisplayPort コネクタ
- PS/2 キーボード・コネクタ (一部のモデルで使用可能)
- PS/2 マウス・コネクタ (一部のモデルで使用可能)
- USB コネクタ
- USB-C コネクタ

拡張

- メモリー・スロット
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット
- ストレージ・ドライブ・ベイ
- ストレージ・ドライブ・ケージ (一部のモデルで使用可能)
- SD カード・スロット (一部のモデルで使用可能)
- PCIe x1 カード・スロット
- PCIe x16 カード・スロット (ネゴシエーション可能なリンク幅 x4)
- PCIe x16 グラフィック・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。

- 210 ワット電源機構 (自動電圧切り替え機能付き)
- 260 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、36 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® Intelligent Cooling Engine (ICE)

Intelligent Cooling Engine は、熱性能と音響性能を改善した状態でコンピューターを動作させるためのシステム温度管理ソリューションです。温度に関する問題を特定するために、コンピューターの熱性能の監視も行われます。

- 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。

- 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

SM BIOS 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。

セキュリティー機構

- 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
- アンチウィルス・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 Microsoft® Windows® アカウント
- ケーブル・ロック
- 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)
- カバー検出スイッチ (侵入検出スイッチとも呼ばれる)
- ファイアウォール
- 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
- Kensington スタイルのケーブル・ロックのサポート
- パッドロックのサポート
- 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 10 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。

USB の転送速度に関する声明

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

USB デバイス	データ・レート (ギガビット/秒)
3.2 Gen 1 / 3.1 Gen 1	5
3.2 Gen 2 / 3.1 Gen 2	10
3.2 Gen 2 × 2	20

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: 92.5 mm (3.6 インチ)
- 高さ: 343.5 mm (13.5 インチ)
- 奥行き: 305.6 mm (12 インチ)

重量

出荷時の最大構成: 6.0 kg (13.2 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) ~ 65°C (149°F)
- 湿度:
 - 動作時: 30% ~ 90% (結露なし)
 - 保管時: 20% ~ 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 VAC ~ 240 VAC
- 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。

• Lenovo Vantage

コンピューターの優れた機能は、アクセスしやすく、分かりやすいものである必要があります。Lenovo Vantage では、まさにそれが実現されています。

Lenovo Vantage を使用して次のようなことができます：

- 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、ファームウェアおよびドライバ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。
- コンピューターの健全性を監視し、外部の脅威からコンピューターを保護します。
- 保証状況を調べます (オンライン)。
- 「ユーザー・ガイド」 および役に立つ資料にアクセスします。

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。
- Lenovo Vantage 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。

• ThinkStation Diagnostics

ThinkStation Diagnostics プログラムを使用して、コンピューターの問題のトラブルシューティングと解決を行うことができます。このプログラムは、コンピューターのリアルタイム・ハードウェア診断モニタリング機能によって検出された問題を通知します。また、問題の詳細を提供し、考えられる原因を分析して解決策を提供します。

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。

Windows 10 を初めて使う

Windows 10 の基本について学び、すぐに作業を開始してください。Windows 10 の詳細については、Windows ヘルプ情報を参照してください。

Windows アカウント

Windows オペレーティング・システムを使用するには、ユーザー・アカウントが必要です。Windows ユーザー・アカウントまたは Microsoft アカウントのいずれかを指定できます。

Windows ユーザー・アカウント

初めて Windows を起動するときは、Windows のユーザー・アカウントを作成するプロンプトが表示されます。作成したこの最初のアカウントは「管理者」タイプです。管理者アカウントでは、以下を実行して追加のユーザー・アカウントを作成したり、アカウントの種類を変更することができます。

1. 「スタート」メニューを開き、「設定」 → 「アカウント」 → 「家族とその他のユーザー」を選択します。
2. 画面の指示に従います。

Microsoft アカウント

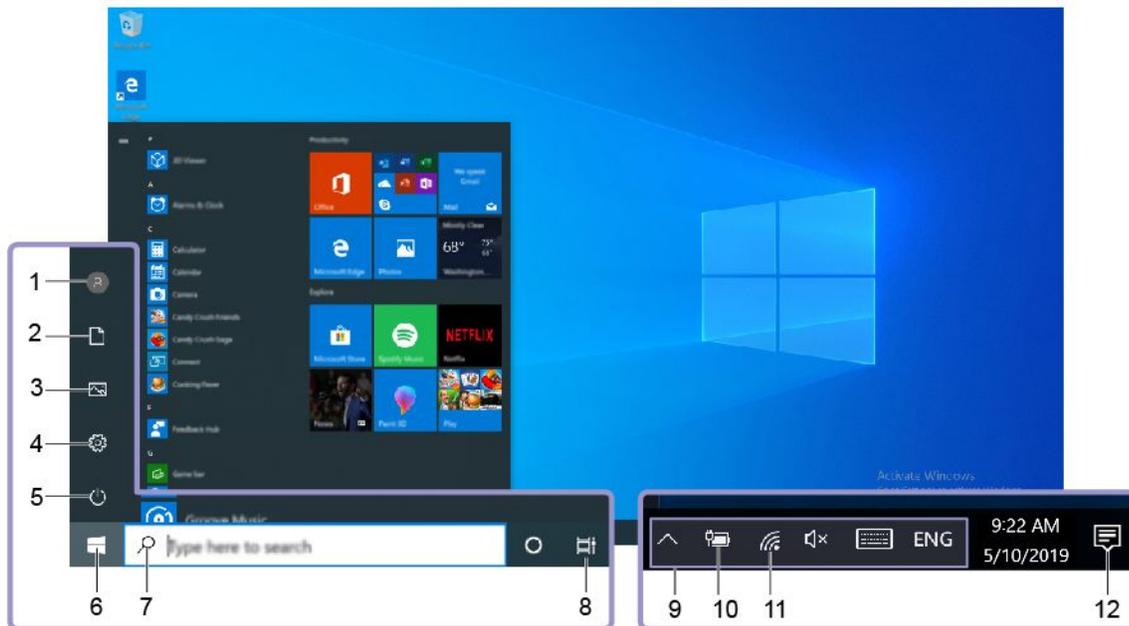
Microsoft アカウントを使用して、Windows オペレーティング・システムにもログインできます。

Microsoft アカウントを作成するには、<https://signup.live.com> の Microsoft サインアップ・ページにアクセスし、画面に表示される指示に従います。

Microsoft アカウントを使用して、以下のことを実行できます。

- その他の Microsoft サービス、OneDrive、Skype、Outlook.com などを使用している場合のワンタイムサインイン。
- その他の Windows ベースのデバイス間で、パーソナル設定を同期する。

Windows ユーザー・インターフェース



1. アカウント 	アカウントの設定を変更したり、コンピューターをロックしたり、現在のアカウントからログ・アウトしたりします。
2. ドキュメント 	「ドキュメント」フォルダー (デフォルトのフォルダー) を開き、受信したファイルを保存します。
3. 画像 	「画像」フォルダー (デフォルトのフォルダー) を開き、受信した画像を保存します。
4. 設定 	設定を起動します。
5. 電源 	シャットダウン、再起動、またはコンピューターをスリープ・モードにします。
6. 「スタート」ボタン 	「スタート」メニューを開きます。
7. Windows 検索 	探すものを検索ボックスに入力し、コンピューターと Web から検索結果を取得します。
8. タスク表示 	開いているすべてのアプリを表示し、それらの間で切り替えます。
9. Windows 通知領域	通知と一部の機能の状況を表示します。
10. バッテリー状況アイコン	電源状況を表示し、バッテリーまたは電源設定を変更します。コンピューターが AC 電源に接続されていない場合、アイコンは  に変わります。
11. ネットワークアイコン	使用可能なワイヤレス・ネットワークに接続し、ネットワーク状況を表示します。有線ネットワークに接続すると、アイコンが  に変わります。
12. アクションセンター 	アプリから最新の通知を表示し、一部の機能にすばやくアクセスできます。

「スタート」メニューを開く

- 「スタート」ボタンをクリックします。
- キーボードの Windows ロゴ・キーを押します。

「スタート」のコンテキスト・メニューを開く

「スタート」ボタンを右クリックします。

「コントロール パネル」にアクセスする

- 「スタート」メニューを開き、「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。
- Windows Search を使用します。

アプリを起動する

- 「スタート」メニューを開き、起動するアプリを選択します。
- Windows Search を使用します。

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サイドの表面に触れないでください。
- ほこりや指紋を取り除くには、きれいな柔らかい布を使用してディスクを中央から外側に向かってふきます。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、紙を貼り付けしないでください。
- 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でディスクを置いたり、保管しないでください。
- 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作成します。
 1. ディスクが自動的に再生されることを確認します。
 - a. 「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. 「設定」 → 「デバイス」 → 「自動再生」の順にクリックします。
 - c. 「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。「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. コンピューター・モデルに応じて、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 ft) 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。

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。

- **Lenovo Vantage** を開いて、利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。
Lenovo Vantage プログラムを開くには、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. 「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。
 2. 「設定」 → 「更新とセキュリティ」 → 「Windows Update」の順にクリックします。
 3. 画面上の指示に従います。

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>

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、「キーボードショートカット」、「組み合わせキー」、「ショートカット キー」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. 「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。
2. 「設定」→「コンピューターの簡単操作」の順にクリックします。
3. 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. 「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。
2. 「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。
3. 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、「音声認識」をクリックします。
4. 画面上の指示に従います。

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。以下を行います。
 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。

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。

E ロックの有効化または無効化

ご使用のコンピューターには、内部構成部品の無許可の改ざんからコンピューターを保護するために、セキュリティー・ロック・ソリューションが搭載されています。E ロックを使用して、コンピューター・カバーを機械的にロックまたはロック解除できます。

E ロックを有効または無効にするには、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. Windows が起動する前に、Setup Utility プログラムが開くまで F1 または Fn+F1 キーを連打します。
3. 「Security」 → 「Electronic Lock」の順にクリックしてE ロックを有効または無効にします。
4. F10 または Fn+F10 を押して、変更を保存しコンピューターを再希望します。

注：変更内容は、設定を保存しシステムを再起動するまで有効になりません。

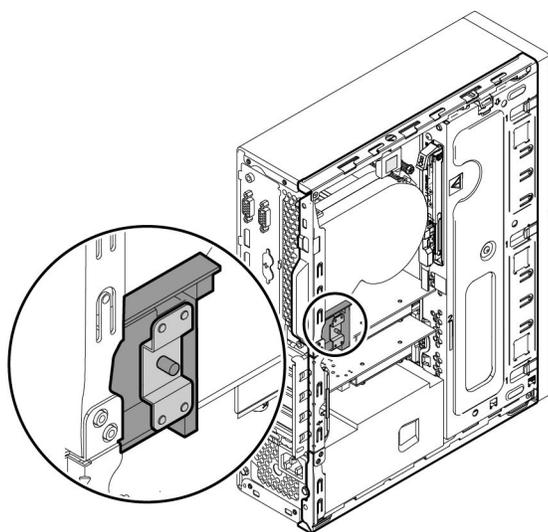


図7. E ロックの有効化または無効化

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、パドロック・ループが装備されています。

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。

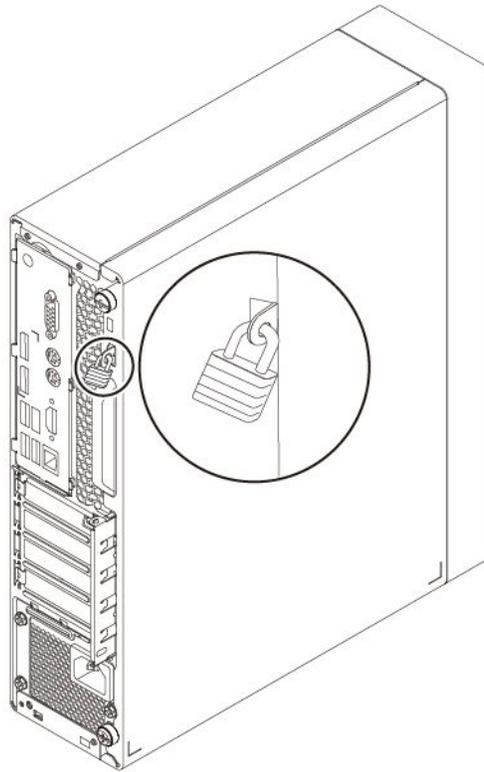


図8. パッドロック

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。このケーブル・ロックを直接 Lenovo に注文するには、以下で *Kensington* を検索してください。

<https://support.lenovo.com>

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。

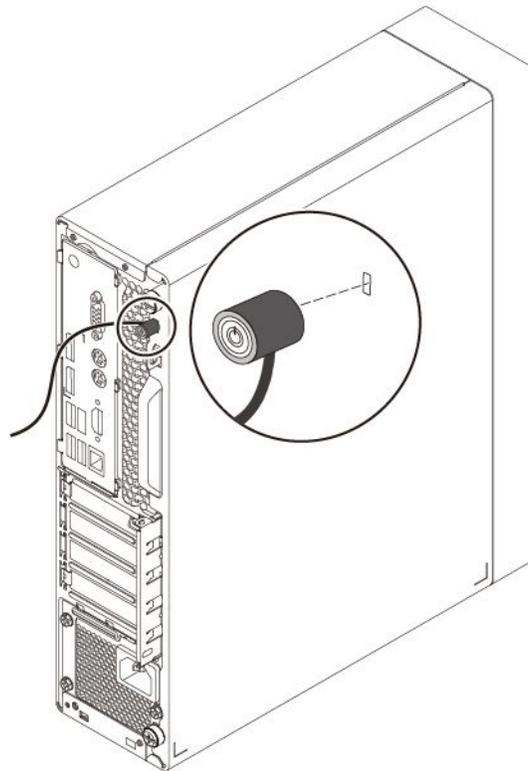


図9. Kensington スタイルのケーブル・ロック

ケーブル・ロックの取り付け

ケーブル・ロックを使用すると、コンピューターにデバイス・ケーブルをロックすることで、キーボードやマウスなどのデバイスを固定できます。ケーブル・ロックは、コンピューター背面のケーブル・ロック・スロットに接続します。

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。

ケーブル・ロックを取り付けるには、次のようにします。

1. クリップ **3** をケーブル・ロック・スロット **2** に挿入します。
2. ロックするケーブルを、ケーブル・ロックのくぼみに通します。
3. 所定の位置に固定されるまで、クリップ **4** をケーブル・ロック・スロット **1** に押し込みます。

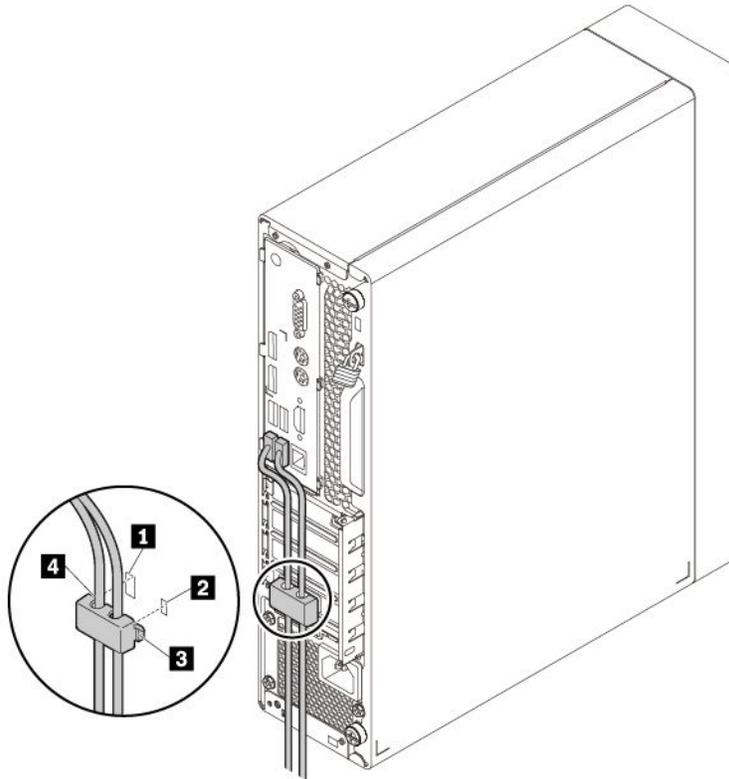


図10. ケーブル・ロックの取り付け

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。35 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 35 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、38 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. 「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。
 2. 「設定」→「アカウント」の順にクリックします。
 3. 画面上の指示に従います。

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。35 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。57 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。35 ページの「Setup Utility プログラムの始動」および 41 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・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. 「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。
2. 「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。

3. 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、「Windows Defender ファイアウォール」をクリックします。
4. 画面上の指示に従います。

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。35 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。

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、38 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。35 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。35 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。35 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。35 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。36 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。36 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。35 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。

音響性能改善と熱性能改善の切り替え

「ICE Performance Mode」メニューを使用して、お使いのコンピューターの音響性能や熱性能を調整できます。選択項目には、次の2つがあります。

- 「Better Acoustic Performance」 (デフォルト設定): 通常の熱環境下でこのコンピューターが作動するときのノイズが減少します。
- 「Better Thermal Performance」: 通常の音響性能を使用しているときのコンピューターの熱レベルが改善されます。

Better Acoustic Performance と Better Thermal Performance を切り替えるには、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。35 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」 → 「Intelligent Cooling Engine (ICE)」を選択し、Enter キーを押します。
3. 「ICE Performance Mode」を選択し、Enter キーを押します。
4. 必要に応じて、Better Acoustic Performance または Better Thermal Performance を選択し、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。

システムによる熱アラート・ログ記録を有効または無効にする

ICE の熱アラート機能が有効になっている場合、熱的に重大な状況が発生した際、Windows のシステム・ログにアラート・ログが書き込まれます。アラート・ログは、ファンの誤作動、異常な高温、冷却性能の不足など、熱に関する問題の特定に役立ちます。

システムによる熱アラート・ログの記録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。35 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」 → 「Intelligent Cooling Engine (ICE)」を選択し、Enter キーを押します。
3. ICE Thermal Alert を選択して 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。

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。35 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。35 ページの「Setup Utility プログラムの始動」および 41 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。

BIOS 設定を変更するには、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。35 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、「Exit」 → 「OS Optimized Defaults」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。
 - Windows 10 (64 ビット) オペレーティング・システムをインストールするには、「Enabled」を選択し、Enter キーを押します。
 - Windows 10 (64 ビット) 以外のオペレーティング・システムをインストールするには、「Disabled」を選択し、Enter キーを押します。
4. 表示されたウィンドウで「Yes」を選択し、Enter キーを押して選択を確認します。
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。

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ー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、次の手順を実行します。

1. Setup Utility プログラムを始動します。35 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、39 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。57 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。57 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。35 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。

一時的な始動デバイスを選択するには、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. 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) を押し続け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は、40 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。

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。57 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。57 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。40 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

この章では、ご使用のコンピューターでの RAID の構成について説明します。

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。

RAID レベル

ご使用のコンピューターには、以下に示すようにサポートされる RAID のレベルに応じて必要な最小数の SATA ストレージ・ドライブを取り付ける必要があります。

- 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

追加のストレージ・ドライブを取り付けるには、「88 ページの「ストレージ・ドライブ・ケージ」」を参照してください。

SATA RAID 機能を有効にするためのシステム BIOS の構成

このセクションでは、SATA RAID 機能を使用可能にするためのシステム BIOS の構成方法について説明します。

注：選択は、キーボードの矢印キーを使用して行います。

SATA RAID 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。35 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」 → 「ATA Drive Setup」の順に選択して、Enter を押します。
3. 「Configure SATA as」を選択し、Enter キーを押します。
4. 「RAID」を選択し、Enter キーを押します。
5. 新しい設定を保存して 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。

UEFI モードでの RAID の構成

ここでは、UEFI モードで RAID を構成する方法について説明します。

UEFI モードでの 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。35 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」 → 「ATA Drive Setup」の順に選択して、Enter を押します。
3. 「Intel (R) Rapid Storage Technology」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。
5. 「Name」を選択し、Enter キーを押します。プロンプトが表示されたら、フィールドに適切な RAID ボリュームの名前を入力します。
6. 「RAID Level」を選択し、Enter キーを押します。プロンプトが表示されたら、フィールドで RAID レベルを選択します。
7. 矢印キーとスペース・キーを使用して、RAID ボリュームに追加する個々の物理ストレージ・ドライブにマークを付けます。
8. 「Strip Size」を選択し、Enter キーを押します。プロンプトが表示されたら、フィールドでストリップ・サイズを選択します。
9. 「Capacity」を選択して、フィールドにボリューム・サイズを入力します。

10. 「**Create Volume**」を選択して Enter キーを押し、ボリュームの作成を開始します。

UEFI モードでの 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。35 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**」 → 「**ATA Drive Setup**」の順に選択して、Enter を押します。
3. 「**Intel (R) Rapid Storage Technology**」を選択し、Enter キーを押します。
4. 削除する RAID ボリュームを選択して、Enter キーを押します。
5. 「**Delete**」を選択し、Enter キーを押します。
6. 「**Yes**」を選択して、選択した RAID ボリュームの削除を確認します。RAID ボリュームを削除すると、ストレージ・ドライブは非 RAID の状態にリセットされます。

UEFI モードでストレージ・ドライブを非 RAID の状態にリセットする

ストレージ・ドライブを非 RAID の状態にリセットするには、次のようにします。

1. Setup Utility プログラムを始動します。35 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**」 → 「**ATA Drive Setup**」の順に選択して、Enter を押します。
3. 「**Intel (R) Rapid Storage Technology**」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。非 RAID の状態にリセットするストレージ・ドライブを選択して Enter キーを押します。
5. 「**Reset to Non-RAID**」を選択し、Enter キーを押します。
6. 「**Yes**」を選択してストレージ・ドライブを非 RAID の状態にリセットします。

レガシー・モードでの RAID の構成

ここでは、レガシー・モードで RAID を構成する方法について説明します。

レガシー・モードでの RAID ボリュームの作成

RAID ボリュームを作成するには、次のようにします。

1. コンピューターの起動中、プロンプトが出されたら、Ctrl + I キーを押し Intel (R) Rapid Storage Technology 構成ユーティリティを実行します。
2. 上下の矢印キーを使用して、「**Create RAID Volume**」を選択し、Enter キーを押します。
3. 「**Name**」フィールドに適切な RAID ボリュームの名前を入力し、Tab キーを押します。
4. 「**RAID Level**」フィールドで、矢印キーを使用して RAID レベルを選択し、Tab キーを押します。
5. 適切な場合、「**Stripe Size**」フィールドで、矢印キーを使用してストライプ・サイズを選択し、Tab キーを押します。
6. 「**Capacity**」フィールドにボリューム・サイズを入力し、Tab キーを押します。
7. Enter キーを押し、ボリュームの作成を開始します。
8. 確認を求められたら「**Y**」を押して警告メッセージを受け入れ、ボリュームを作成します。
9. 追加の RAID ボリュームを作成するため、ステップ 2 に戻るか、または「**Exit**」を選択し、Enter キーを押します。
10. 終了を確認するプロンプトが出されたら「**Y**」キーを押します。

レガシー・モードでの RAID ボリュームの削除

RAID ボリュームを削除するには、次のようにします。

1. コンピューターの起動中、プロンプトが出されたら、Ctrl+I キーを押して Intel (R) Rapid Storage Technology 構成ユーティリティを実行します。
2. 上下の矢印キーを使用して、「Delete RAID Volume」を選択し、Enter キーを押します。
3. 矢印キーを使用して、削除する RAID ボリュームを選択して「Delete」を押します。
4. 確認を求められたら「Y」を押して警告メッセージを受け入れ、選択した RAID ボリュームの削除を確認します。RAID ボリュームを削除すると、ストレージ・ドライブは非 RAID の状態にリセットされます。

レガシー・モードでストレージ・ドライブを非 RAID の状態にリセットする

ストレージ・ドライブを非 RAID の状態にリセットするには、次のようにします。

1. コンピューターの起動中、プロンプトが出されたら、Ctrl+I キーを押して Intel (R) Rapid Storage Technology 構成ユーティリティを実行します。
2. 上矢印キーと下矢印キーを使用して「Reset Disks to Non-RAID」を選択し、Enter を押します。
3. 矢印キーおよびスペース・キーを使用し、リセットする個々の物理ストレージ・ドライブにマークを付けてから、Enter キーを押して選択を完了します。
4. プロンプトが出されたら、「Y」キーを押して操作のリセットを確認します。

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。35 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. 47 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. オペレーティング・システムのリカバリーを行います。55 ページの「リカバリー情報」を参照してください。
5. 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、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumber> 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、97 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

問題	解決法
電源ボタンを押してもコンピューターが起動しない。	<ul style="list-style-type: none">• 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ことを確認します。• 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。

問題	解決法
<p>オペレーティング・システムが正しいストレージ・ドライブから起動しない、または起動が失敗する</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • 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。 • コンピューターの起動元ストレージ・ドライブが、UEFI BIOS で最初の起動デバイスとして指定されていることを確認します。 • 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。このような場合、ストレージ・ドライブの交換が必要になることがあります。 • コンピューターに Optane メモリーが取り付けられている場合： <ul style="list-style-type: none"> – Optane メモリーが取り外されていないことを確認します。 – Optane メモリーが破損していないことを確認します。診断ツールを使用して Optane メモリーをチェックします。
<p>オペレーティング・システムが起動する前に、コンピューターのピープ音が複数回鳴る。</p>	<p>故障しているキーがないことを確認してください。</p>

オーディオの問題

問題	解決法
<p>Windows オペレーティング・システムで音声が聞こえない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 <ul style="list-style-type: none"> – 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。スピーカーおよびボリュームの設定を確認します。スピーカーを消音にすることや、音量を非常に低レベルに設定することは避けてください。 • コンピューターにフロント・オーディオ・パネルがある場合は、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か確認します。大部分のスピーカー・ケーブルは、オーディオ・コネクタと一致する色に色分けされています。 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 実行中のプログラムが Microsoft 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

問題	解決法
	<p>SoundBlaster Pro あるいは SoundBlaster 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。
ヘッドセットまたはヘッドホンから音が出ない。	<ol style="list-style-type: none"> サウンド・デバイスを使用するアプリケーション (Windows Media Player など) を終了します。 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。 「再生デバイス」をクリックします。 ヘッドセットまたはヘッドホンを選択し、「既定値に設定」をクリックします。 「OK」をクリックします。
音が外付けスピーカーの片方から聞こえる。	<ul style="list-style-type: none"> スピーカー・ケーブルがコンピューターのコネクターに完全に挿入されていることを確認します。 左方のスピーカーと右方のスピーカーを接続するケーブルが、しっかりと接続されていることを確認します。 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。 <ol style="list-style-type: none"> 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。 ボリューム・コントロールの一番上にあるスピーカー・アイコンをクリックし、「レベル」タブをクリックします。

ネットワークの問題

注：Wi-Fi 機能および Bluetooth 機能はオプションです。

問題	解決法
コンピューターがイーサネット LAN に接続できない。	<ul style="list-style-type: none"> ケーブルをイーサネット・コネクターからハブの RJ45 コネクターに接続します。 UEFI BIOS 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。 <ol style="list-style-type: none"> 「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。 「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。 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。 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

問題	解決法
ギガビット・イーサネット・モデルのコンピュータを 1000 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。	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。 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。
Wake On LAN (WOL) 機能が作動しない。	UEFI BIOS で Wake On LAN 機能を有効にします。
Wi-Fi 機能が作動しない。	<ul style="list-style-type: none"> • UEFI BIOS で Wi-Fi 機能を有効にします。 • すべての Wi-Fi デバイスを有効にします。 <ol style="list-style-type: none"> 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。 • 「Windows の設定」で Wi-Fi 機能を有効にします。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 「スタート」メニューを開きます。 2. 「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。 3. Wi-Fi 機能を有効にします。 • Wi-Fi ドライバーを更新または再インストールします。
Bluetooth 機能が作動しない。	<ul style="list-style-type: none"> • UEFI BIOS で Bluetooth 機能を有効にします。 • すべての Bluetooth デバイスを有効にします。 <ol style="list-style-type: none"> 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」を展開してすべての 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、すべてのネットワーク・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。 • Bluetooth 無線をオンにします。 <ol style="list-style-type: none"> 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。
Bluetooth ヘッドセットまたはヘッドホンから音が出ない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. サウンド・デバイスを使用するアプリケーション (Windows Media Player など) を終了します。 2. 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。 3. 「再生デバイス」をクリックします。

問題	解決法
	<p>4. ヘッドセット・プロファイルを使用している場合は、「Bluetooth ハンズフリー オーディオ」を選択して、「既定値に設定」をクリックします。AV プロファイルを使用している場合は、「ステレオ オーディオ」を選択して、「既定値に設定」をクリックします。</p> <p>5. 「OK」をクリックします。</p>

パフォーマンス上の問題

問題	解決法
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。	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 開いているプログラムとウィンドウを閉じます。 2. 「スタート」メニューを開きます。 3. 「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。 4. 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。 5. 「ツール」タブをクリックします。 6. 「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。 7. 画面の指示に従います。
ストレージ・ドライブのフリー・スペースが不十分である。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 <ol style="list-style-type: none"> 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 の一部の機能を無効にするか、不要なプログラムを削除します。 <ol style="list-style-type: none"> 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。 <ul style="list-style-type: none"> – Windows の一部の機能を無効にするには、「Windows の機能の有効化または無効化」をクリックします。画面の指示に従います。

問題	解決法
	<ul style="list-style-type: none"> - 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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。

ストレージ・ドライブの問題

問題	解決法
BIOS メニュー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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 • ストレージ・ドライブをサポートするように、コンピューターが正しく構成されていることを確認します。 - コンピューターに SATA ストレージ・ドライブが取り付けられている場合は、SATA ストレージ・ドライブ有効化モジュール (1 ~ 5 台のストレージ・ドライブ) が取り付けられているか確認します。 - 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、SAS ストレージ・ドライブ有効化モジュール (1 ~ 5 台のストレージ・ドライブ) または LSI MegaRAID SAS アダプターが取り付けられているか確認します。

CD または DVD の問題

問題	解決法
CD または DVD が動作しない	<ul style="list-style-type: none"> • 光学式ドライブが CD または DVD をサポートす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。 • 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。 • 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。機能する別のディスクを挿入してみてください。 • 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。	<p>CD または DVD ドライブが、UEFI BIOS 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。 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。</p>

問題	解決法
DVD ビデオではなく黒い画面が表示される。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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ナル・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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。

シリアル・コネクタの問題

問題	解決法
シリアル・コネクタにアクセスできない。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。

ソフトウェアの問題

問題	解決法
一部のプログラムが思ったように作動しない。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 <ol style="list-style-type: none"> 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. 他のソフトウェアが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: <ul style="list-style-type: none"> • 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を参照します。 • プログラムを更新します。 • 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。

問題の診断

コンピューターに生じる問題の多くは、外部からの援助がなくても解決できます。ご使用のコンピューターに問題が検出された場合は、最初に、添付資料のトラブルシューティング情報を参照していただきます。ソフトウェアの問題らしいと思われる場合は、README ファイルやヘルプ情報システムも含めて、オペレーティング・システムやプログラムに付属の資料を参照してください。ThinkStation コンピューターには、Lenovo Vantage プログラムが付属しています。このプログラムを使用すると、ハードウェア障害を見つけることができます。

Lenovo Vantage を使用した問題の診断

Lenovo Vantage は、ご使用のコンピューターに初期インストールされており、いつでも実行できます。

注：Lenovo Vantage を実行しても問題の切り分けおよび修復ができない場合は、プログラムで作成されたログ・ファイルを保存して印刷してください。Lenovo テクニカル・サポート担当者に連絡するにあたって、このログ・ファイルが必要になります。

Lenovo Vantage では、ハードウェア・スキャン機能がサポートされています。このプログラムは、最適なシステム・パフォーマンスを実現するためのヒントに加えて、診断テスト、システム情報収集、セキュリティー状況、およびサポート情報を結び付けます。

トラブルシューティング情報または診断プログラムを使用した結果、デバイス・ドライバの追加や更新、あるいは他のソフトウェアが必要になることがあります。以下の Lenovo サポート Web サイトで、最新の技術情報を入手したり、デバイス・ドライバや更新をダウンロードしたりすることができます。
<https://support.lenovo.com>

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・ドライバを更新してください。24 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 10 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. 「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。
 2. 「設定」→「更新とセキュリティ」→「回復」の順にクリックします。
 3. 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. 「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。
 2. 「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。
 3. 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、「回復」→「システムの復元を開く」をクリックします。
 4. 画面上の指示に従います。
 - 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. 「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。
 2. 「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。
 3. 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、「ファイル履歴」→「個人用ファイルの復元」をクリックします。
 4. 画面上の指示に従います。
 - 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。40 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。98 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。

お客様での取替え可能部品

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

- **Self-service CRU:** お客様自身または専門の保守技術担当者 (追加料金あり) が簡単に取り付けまたは交換できる部品を指します。
- **Optional-service CRU:** スキル・レベルがより高いお客様が取り付けまたは交換できる部品を指します。専門の保守技術担当者は、お客様のマシンに指定された保証タイプが対象とする部品の取り付けおよび交換サービスも提供します。

お客様ご自身で CRU を取り付けいただく場合は、Lenovo からお客様に CRU を出荷します。CRU についての情報および交換手順のご案内は、製品と一緒に出荷されます。また、お客様はこれらをいつでも Lenovo に要求し、入手することができます。新しい CRU と交換した障害のある部品については、返却を求められる場合があります。返却が必要な場合は、(1) 返却の指示、送料前払いの返却用出荷ラベル、および返送用梱包材が交換用 CRU に付属しています。(2) お客様が交換用 CRU を受領した日から 30 日以内に、障害のある CRU が Lenovo に届かない場合、交換用 CRU の代金を請求させていただく場合があります。詳細については、https://www.lenovo.com/warranty/llw_02 の Lenovo 保証規定の資料を参照してください。

ご使用のコンピューターの CRU 情報については、次のリストを参照してください。

Self-service CRU

- コンピューター・カバー
- コイン型電池
- カバー検出スイッチ
- 前面ベゼル
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブのヒートシンク (一部のモデルで使用可能)
- キーボード (一部のモデルで使用可能)
- メモリー・モジュール (コンピューター・モデルによって異なる)
- マウス (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)
- PCIe カード (コンピューター・モデルによって異なる)
- プラスチック製ホルダー (一部のモデルで使用可能)
- 電源コード
- 光学式スリム・ドライブ (一部のモデルで使用可能)
- ストレージ・ドライブ (コンピューター・モデルによって異なる)
- ストレージ・ドライブ・ケージ (一部のモデルで使用可能)

Optional-service CRU

- E ロック
- 電源機構

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。
- 他の人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

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になっている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。29 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. 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。

4. コンピューター・カバーを固定している2本のねじを取り外します。次に、カバーをコンピューター背面の方向にスライドさせて、カバーを取り外します。

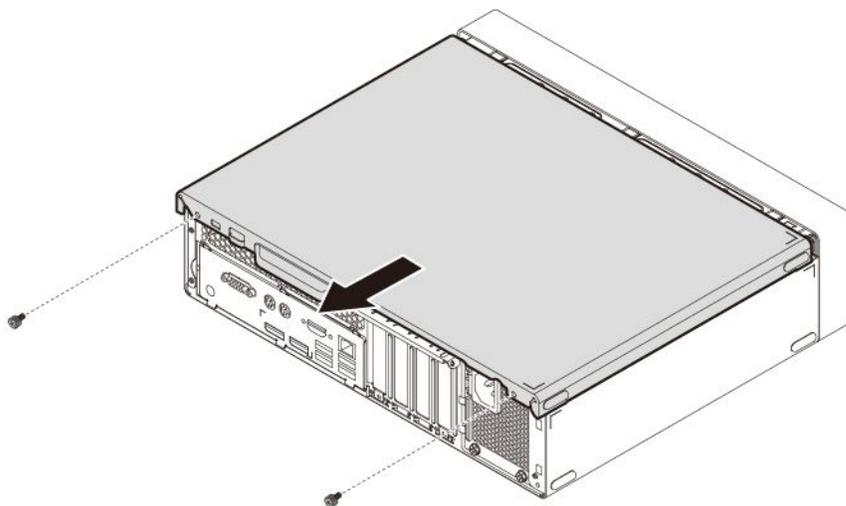


図11. コンピューター・カバーの取り外し

5. 前面ベゼルのプラスチック・タブを図のように解除し、前面ベゼルを外側に回転させてコンピューターから取り外します。

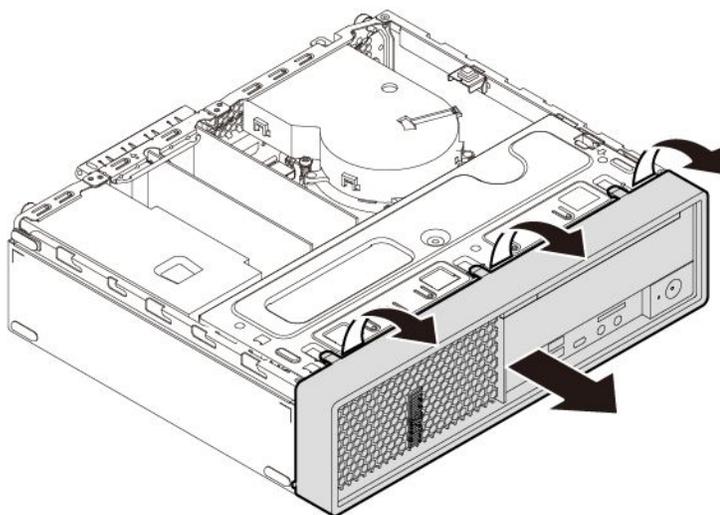


図12. 前面ベゼルの取り外し

6. 図のように解放タブ **a** を押して、ドライブ・ベイ・アセンブリー上方に回転させて開きます。

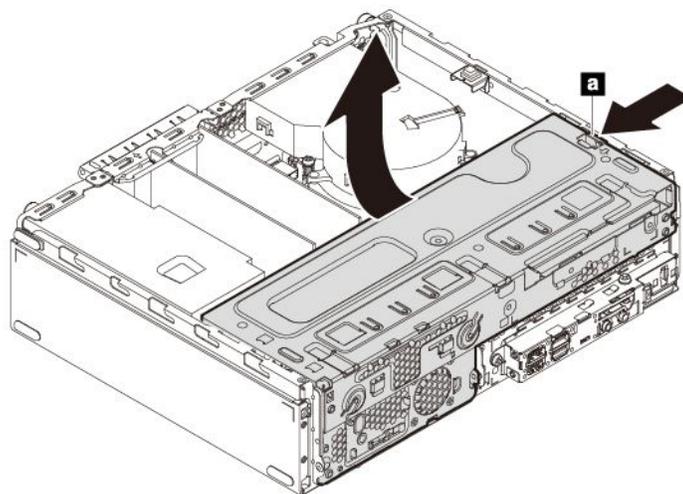


図 13. ドライブ・ベイを開く

注：

- ご使用のコンピューター・モデルによっては、取り外しおよび取り付け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。
- オプションの取り外しや取り付けの際には、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。
- 故障した CRU は、一部を除くほとんどの国や地域で、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。

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、1つのPCIe x1 カード・スロット、1つのPCIe x16 カード・スロット (ネゴシエーション可能なリンク幅 x4)、1つのPCIe x16 グラフィック・カード・スロット (一部のモデルでグラフィック・カードを使用可能) が装備されています。

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。58 ページの「コンピューターの準備」を参照してください。
2. PCIe カード・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。
3. PCIe カードが PCIe x16 カード・スロットに取り付けられている場合は、止め具 **a** を図のように押して開位置にします。

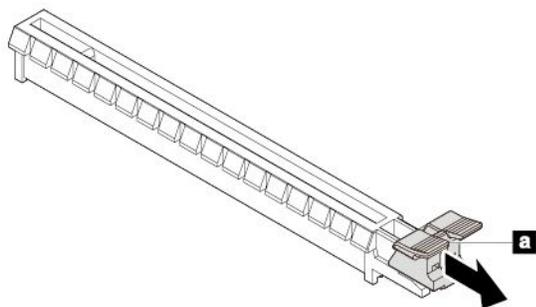


図 14. カードの止め具の取り外し

4. PCIe カードの固定具をオープン位置まで開きます。次に、カードをつかみ、スロットから慎重に引き出します。

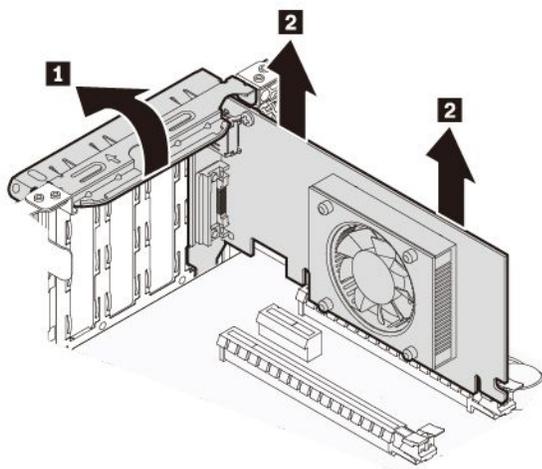


図 15. PCIe カードの取り外し

注：

- カードが他のデバイスに接続されている場合は、カードからケーブルを取り外します。

- カードは、スロットに固くはまっています。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。
5. 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. 必要に応じて、シャーシの背面にある適切な金属製のスロット・カバーを取り外し、カード保持クリップを開いた位置に回転させます。
 - c. 新しいカードがしっかり固定されるまでシステム・ボードのカード・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」を参照してください。次に、PCIe カードの固定具を閉位置まで回転させます。

注：PCIe x16 グラフィック・カードを取り付ける場合は、PCIe カードの固定具を閉位置に回転させる前に、カード固定クリップが閉位置にあることを確認してください。

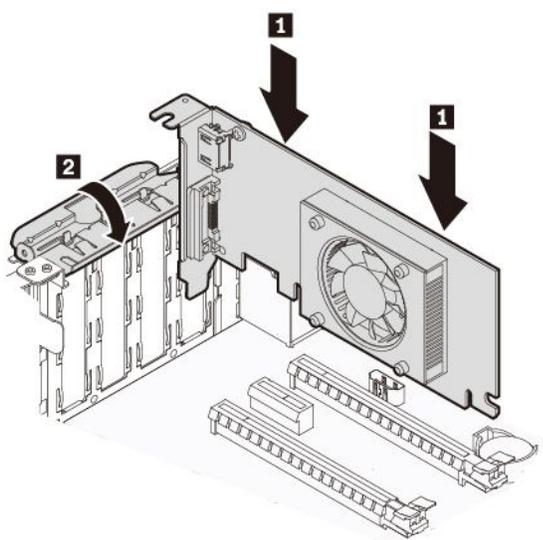


図 16. PCIe カードの取り付け

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、93 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。詳しくは、<https://www.intel.com/content/www/us/en/support/articles/000023989/memory-and-storage/intel-optane-memory.html> の手順を参照してください。

M.2 ソリッド・ステート・ドライブは、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。

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。58 ページの「コンピューターの準備」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. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロットへのアクセスの邪魔になるケーブルをケーブル・クリップから外します。
4. 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. 2つの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、ヒートシンクを持ち上げてプラスチック製ホルダーから取り外します。

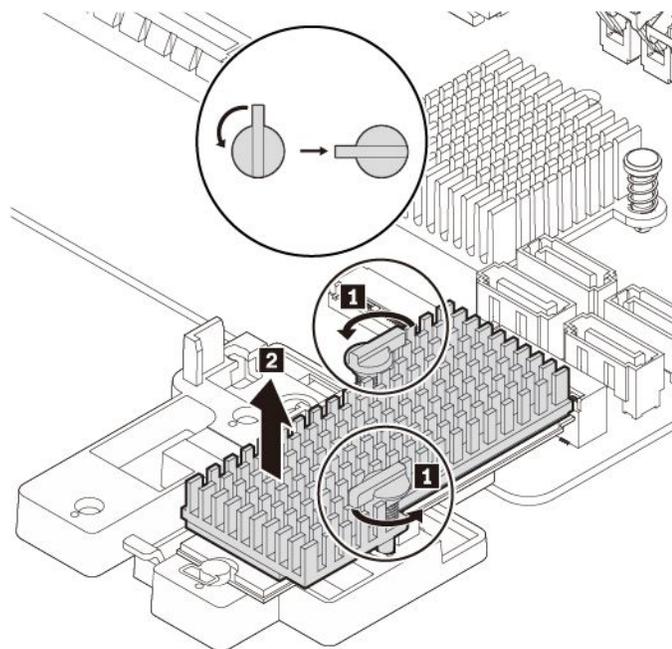


図 17. ヒートシンクのプラスチック製ホルダーからの取り外し

- b. 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。M.2ソリッド・ステート・ドライブが固定位置から解放され、上方に持ち上がります。M.2ソリッド・ステート・ドライブをスロットから取り外します。

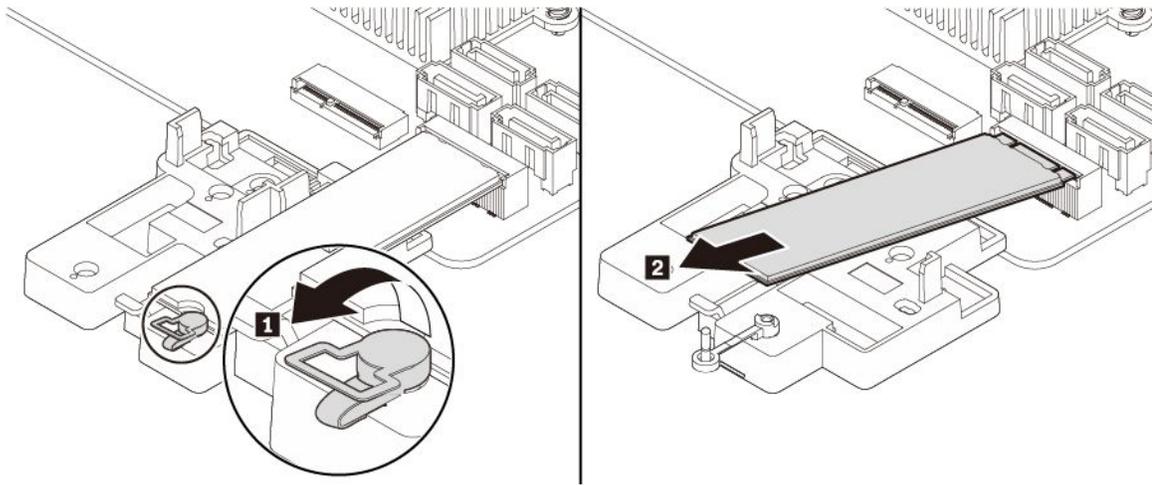


図 18. 保持ラッチを開いて M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り外す

5. 新しい 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、プラスチック製ホルダー背面の 4 つのタブをシャーシの対応する穴に合わせて。次に、プラスチック製ホルダーを所定の位置に固定されるまでシステム・ボードの方向にスライドさせます。

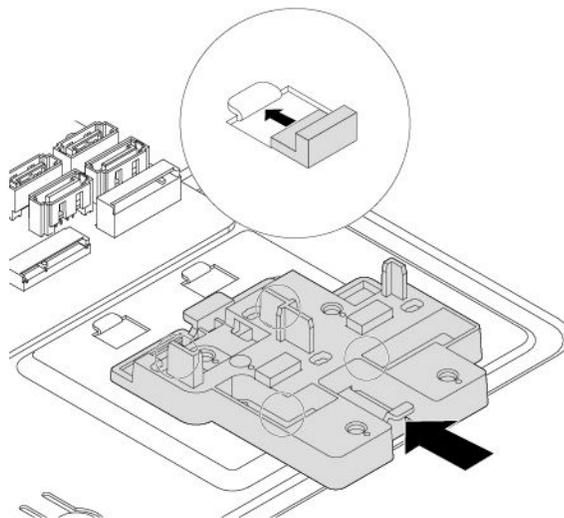


図 19. プラスチック製ホルダーの取り付け

- b. 保持ラッチを取り付けるプラスチック製ホルダーの穴の位置を確認します。ピン **a** の位置をプラスチック製ホルダーの対応する穴 **b** に合わせます。次に、所定の位置に固定されるまで保持ラッチを穴の中に押し下げます。

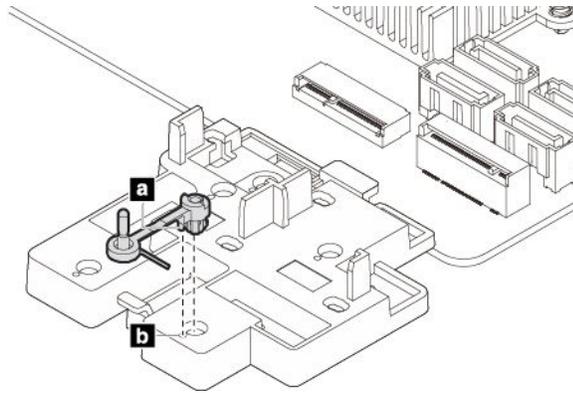


図20. 保持ラッチの取り付け

- c. 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。新しいドライブの接続部分を、対応するスロットのキーと合わせます。次に、新しいドライブを約 20 度の角度でスロットに慎重に挿入し、新しいドライブを倒します。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または接触エッジには、手を触れないでください。

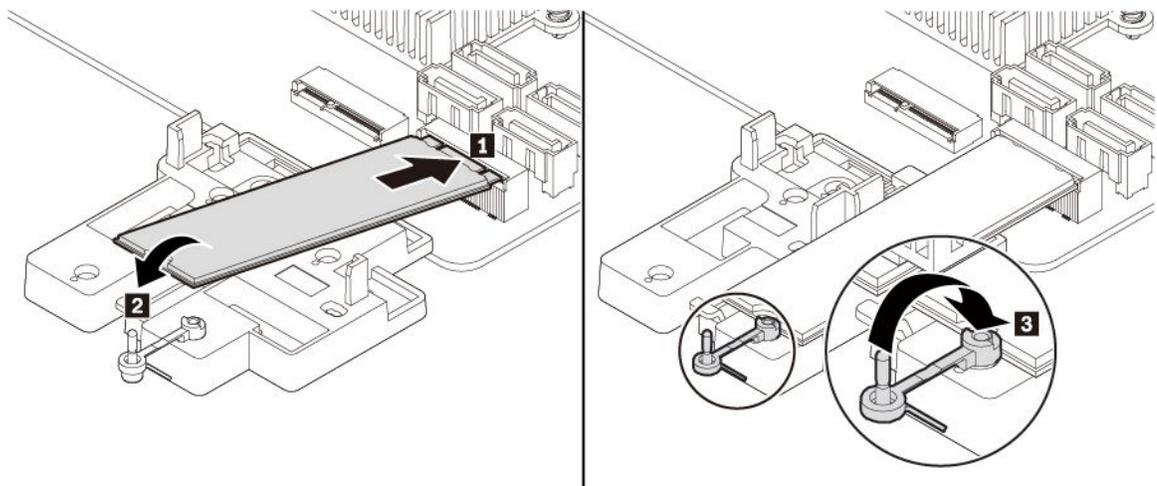


図21. M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り付け

- 必要に応じて、ヒートシンク下部のサーマル・パッドを覆うフィルムを取り外します。M.2ソリッド・ステート・ドライブの上にヒートシンクを配置します。ヒートシンクの2つの取り付けスタッドが開位置であることを確認して、ヒートシンクのスタッドをプラスチック製ホルダーの対応する穴に図のように押し込みます。次に、取り付けスタッドを右回りに90度回転させて、ヒートシンクをプラスチック製ホルダーに固定します。

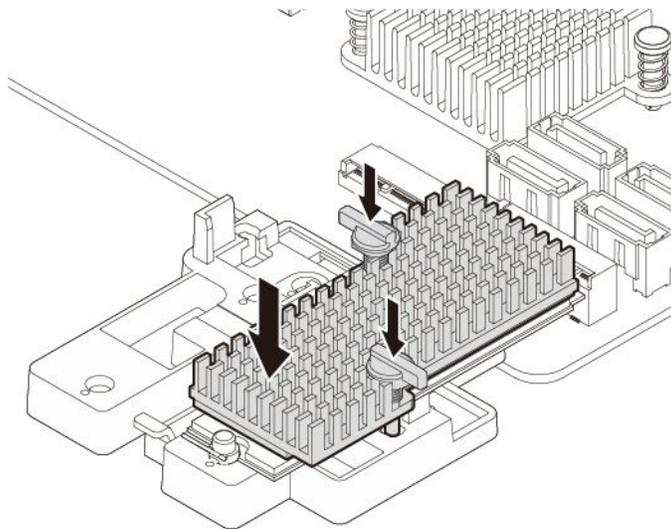


図22. ヒートシンクのプラスチック製ホルダーへの取り付け

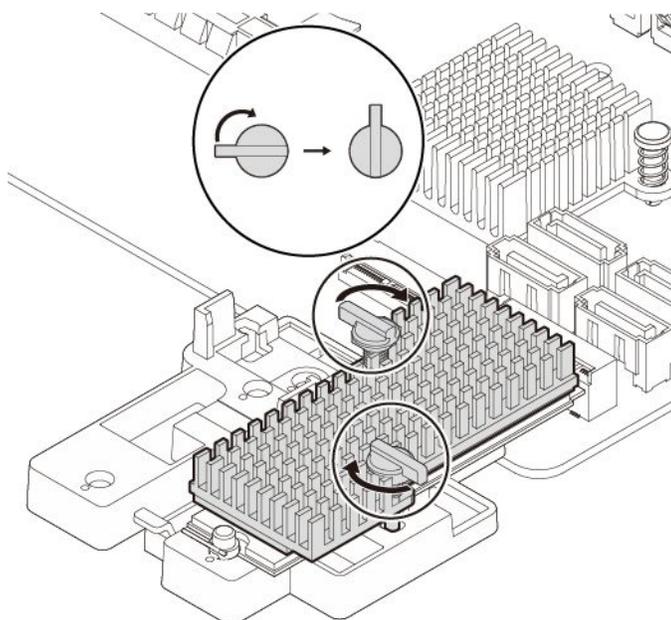


図23. ヒートシンクのプラスチック製ホルダーへの固定

- 外したケーブルをケーブル・クリップを使用してまとめます。

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、93 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

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. コンピューターの準備をします。58 ページの「コンピューターの準備」を参照してください。
2. 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・アダプターの位置を確認して、PCIe カード・スロットから取り外します。60 ページの「PCIe カード」を参照してください。
 - b. ヒートシンクは2つの取り付けスタッドで固定されています。スタッドのクリップをつまんで内側に押し **1**、スタッドを押し上げて **2** ヒートシンクを解放します。次に、ヒートシンクを持ち上げて M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・アダプターから取り外します **3**。

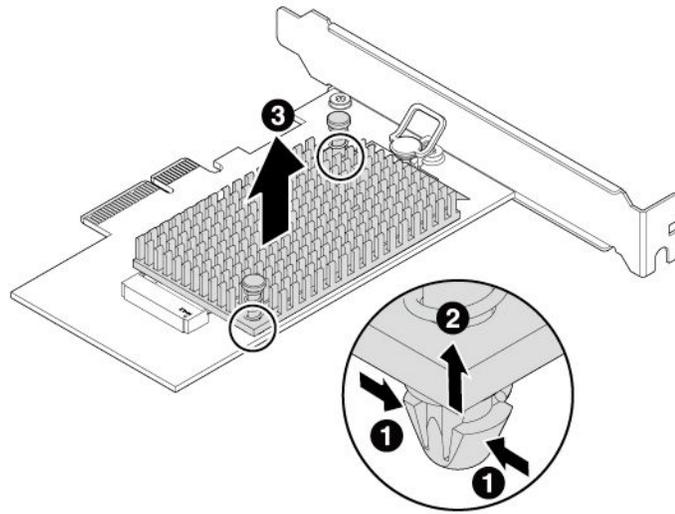


図24. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・アダプターからのヒートシンクの取り外し

- c. M.2 ソリッド・ステート・ドライブは保持ラッチで固定されています。保持ラッチのハンドルを外側に引いて、M.2 ソリッド・ステート・ドライブを解放します。次に、M.2 ソリッド・ステート・ドライブを慎重に引いて M.2 スロットから取り外します。

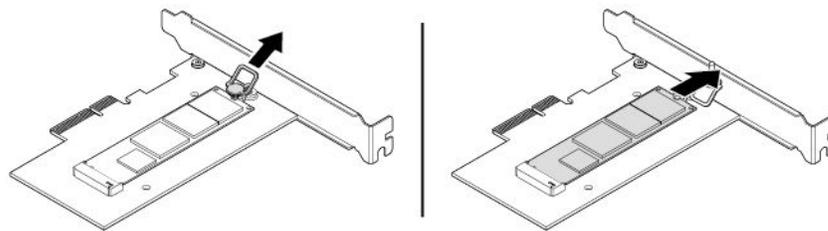


図25. M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り外し

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。
- サーマル・パッドが M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・アダプターの所定の位置にあることを確認します。

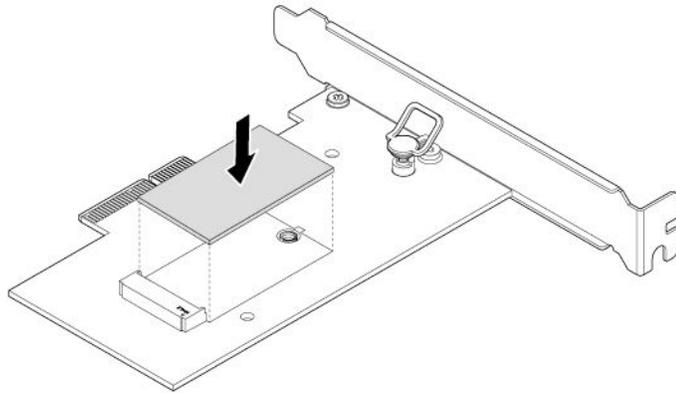


図26. サーマル・パッドの取り付け

- M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・アダプターの保持ラッチのハンドルを外側に引きます。
- M.2 スロットに新しい M.2 ソリッド・ステート・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。

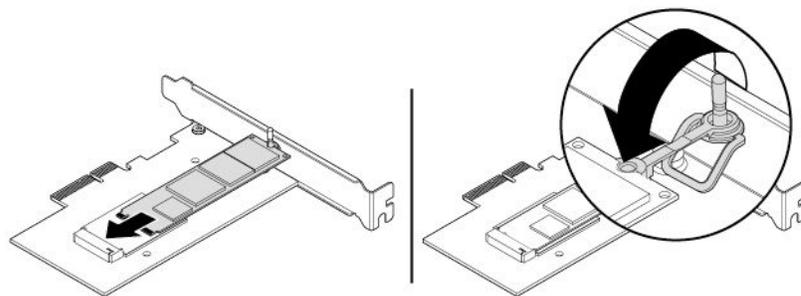


図27. M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り付け

- d. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・アダプターの上にヒートシンクを配置します。ヒートシンクの2つの取り付けスタッドが、M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・アダプターの穴と合っていることを確認してください。次に、取り付けスタッドを押し下げてヒートシンクをアダプターに固定します。

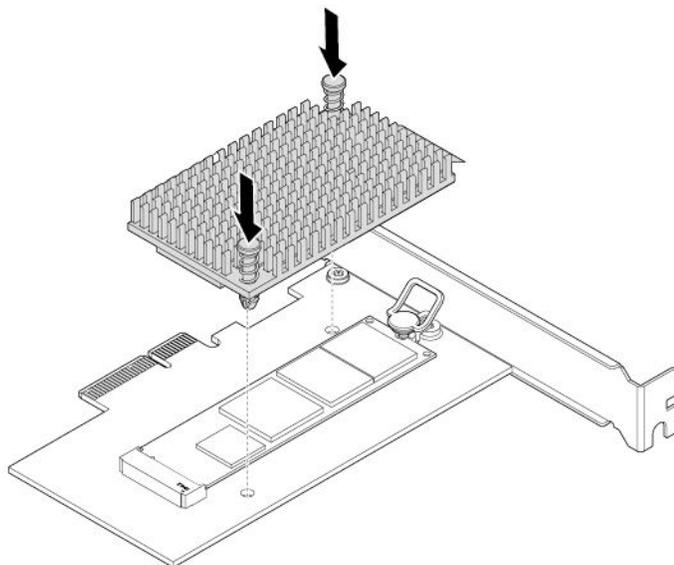


図28. ヒートシンクの取り付け

- e. M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・アダプターを、システム・ボードの適切な PCIe カード・スロットに取り付けます。60 ページの「PCIe カード」を参照してください。

注：PCIe x16 カード・スロットに M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・アダプターを取り付けることをお勧めします。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、93 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 UDIMM の取り付け/交換用のメモリー・スロットが4つあります。メモリー・モジュールの取り付けまたは交換の際には、次のガイドラインに従ってください。

- ご使用のコンピューターには DDR4 ECC UDIMM または DDR4 非 ECC UDIMM のいずれかを使用します。ECC と 非 ECC UDIMM を同じコンピューターに取り付けしないでください。
- ECC メモリー・モジュールは、Intel Core i5 または i7 マイクロプロセッサが搭載されているコンピューター・モデルではサポートされていません。
- 4 GB、8 GB、16 GB、または 32 GB の非 ECC UDIMM を任意に組み合わせて使用します (システム・メモリー最大サイズは 128 GB)。
- 8 GB、または 16 GB の ECC UDIMM を任意に組み合わせて使用します (システム・メモリーの最大サイズは 64 GB)。

- 図に示すアルファベット順にメモリー・モジュールを取り付けます。

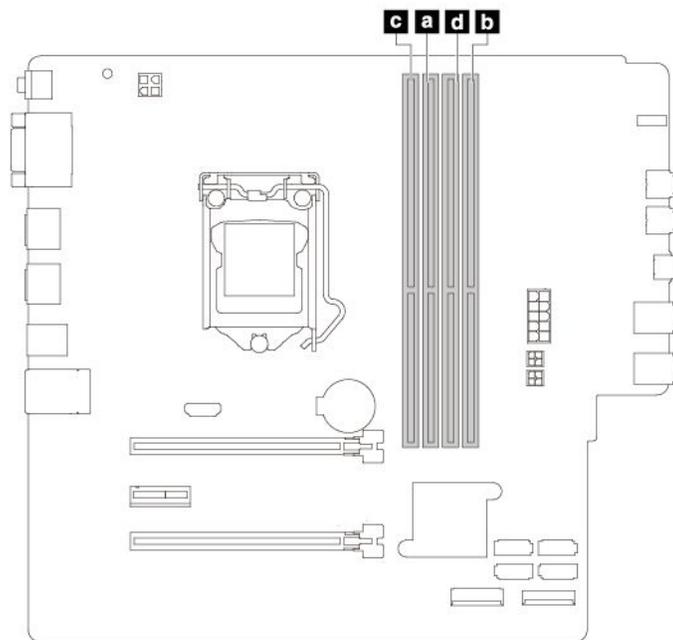


図29. メモリー・モジュール取り付け順序

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。58 ページの「コンピューターの準備」を参照してください。
2. メモリー・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。
3. メモリー・スロット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、メモリー・スロットにより簡単にアクセスするため、PCIe x16 グラフィック・カードを取り外さなければならない場合もあります。60 ページの「PCIe カード」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。

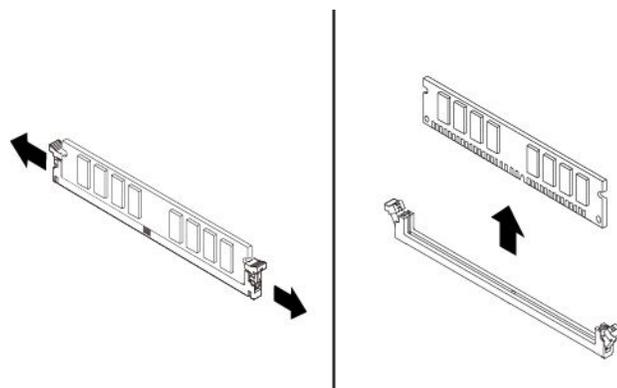


図30. メモリー・モジュールの取り外し

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・スロットの固定クリップを開きます。

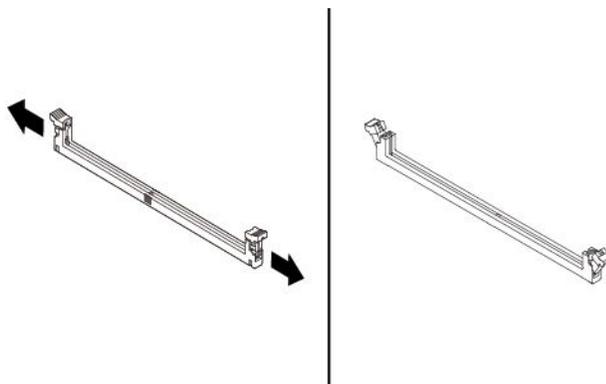


図31. 固定クリップを開く

- 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** の位置をスロットのキー **2** 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、固定クリップが完全に閉じるまでそのまま押し下げます。

注：メモリー・モジュールの回路ボードまたは接触エッジには手を触れないでください。

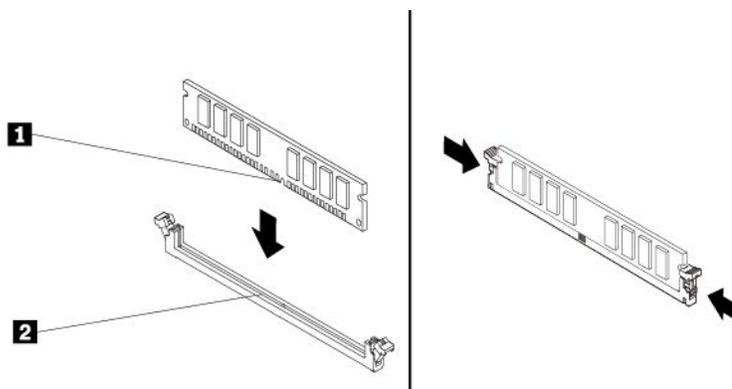


図32. メモリー・モジュールの取り付け

6. PCIe x16 グラフィック・カードを取り外した場合は、再び取り付けます。

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、93 ページの「部品交換の完了」に進みます。

光学式スリム・ドライブ

注意：コンピュータ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。

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。

1. 光学スリム・ドライブにアクセスするために、コンピューター・カバーと前面ベゼルを取り外します。58 ページの「コンピューターの準備」を参照してください。
2. 光学式スリム・ドライブを取り外すには、次のようにします。
 - a. 光学式スリム・ドライブ背面からケーブルを取り外し、解放ボタン **a** を押して、光学式スリム・ドライブをシャーシの前面からスライドさせます。

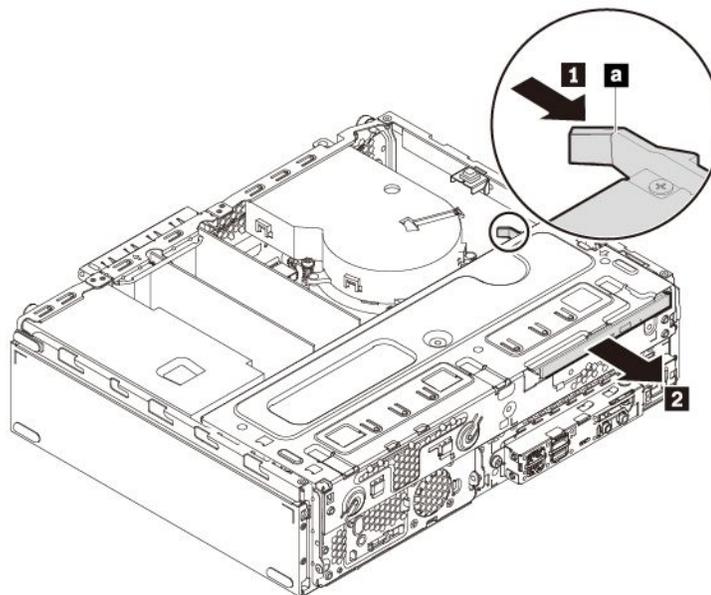


図 33. 光学式スリム・ドライブの取り外し

- 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。

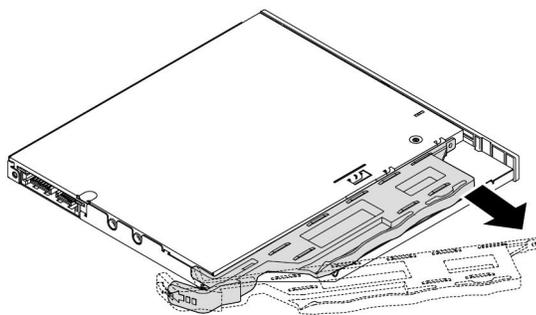


図 34. 光学式スリム・ドライブからのブラケットの取り外し

3. 新しい光学式スリム・ドライブを取り付けるには、次のようにします。

- a. プラスチック製のシールドが前面ベゼルに取り付けられている場合は、プラスチック製のシールドを図のように取り外します。

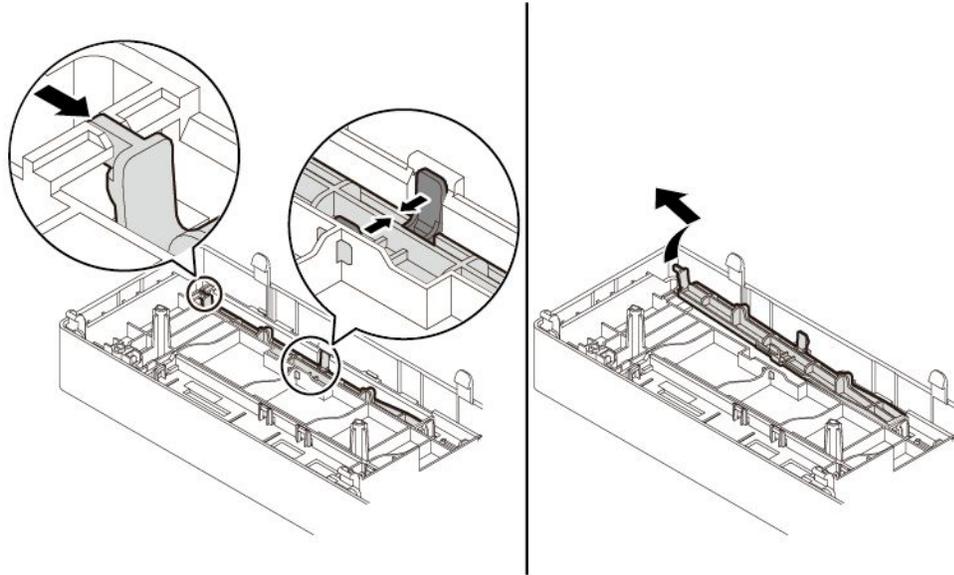


図35. プラスチック製シールドの取り外し

- b. 金属製のシールドが光学式スリム・ドライブ・ベイに取り付けられている場合は、金属製のシールドを図のように取り外します。

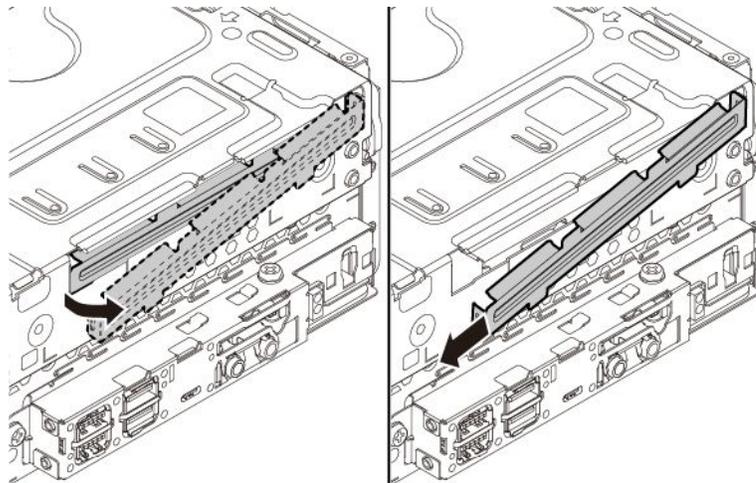


図36. 金属製シールドの取り外し

- c. 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。

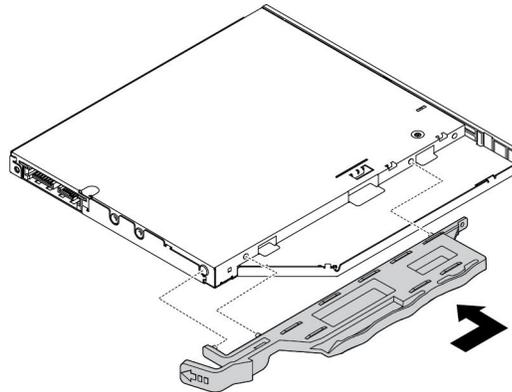


図 37. ブラケットの光学式スリム・ドライブへの取り付け

- d. 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シャーシに挿入します。光学式スリム・ドライブが所定の位置に固定されます。

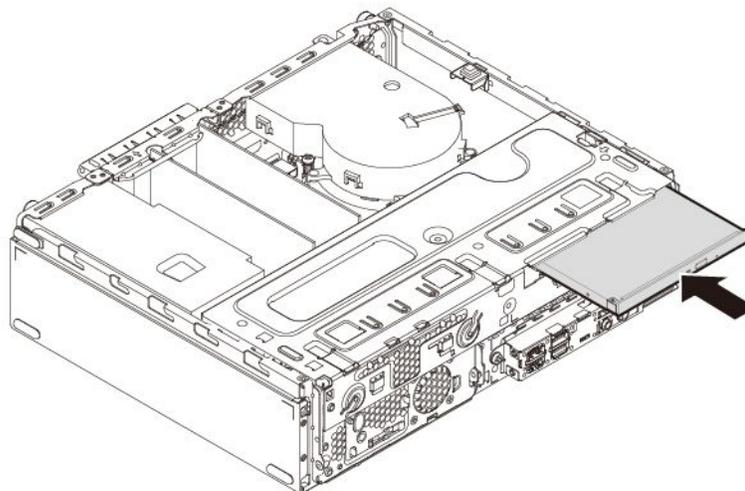


図 38. 光学式スリム・ドライブの取り付け

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、93 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、日付や時刻の情報が失われます。

コイン型電池の廃棄について詳しくは、「安全上の注意と保証についての手引き」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。58 ページの「コンピューターの準備」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 PCIe カードがあれば、取り外します。60 ページの「PCIe カード」を参照してください。
4. 図のように古いコイン型電池を取り外します。

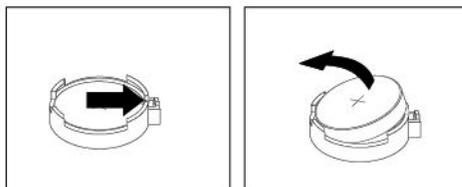


図 39. コイン型電池の取り外し

5. 図のように新しいコイン型電池を取り付けます。

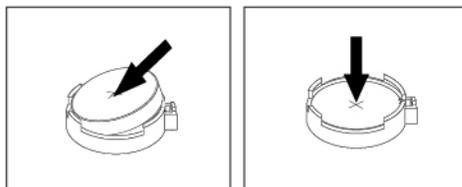


図 40. コイン型電池の取り付け

6. PCIe カードを取り外した場合は、再び取り付けます。60 ページの「PCIe カード」を参照してください。
7. ドライブ・ベイ・アセンブリーを閉じて、前面ベゼルを再び取り付けます。次に、コンピューター・カバーを元の位置に戻して、ケーブルを再接続します。93 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。35 ページの「Setup Utility プログラムの使用」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、93 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・カバーを取り外します。58 ページの「コンピューターの準備」を参照してください。
2. 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。
3. 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. システム・ボード上のカバー検出スイッチ・コネクタから、カバー検出スイッチ・ケーブルを取り外します。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. カバー検出スイッチを固定しているねじを取り外し、シャーシからカバー検出スイッチを取り外します。

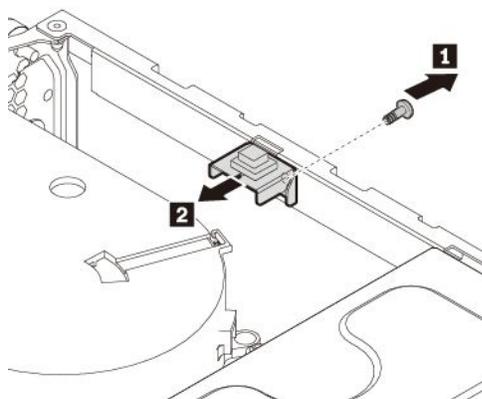


図41. カバー検出スイッチの取り外し

4. 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. カバー検出スイッチのねじ穴を、シャーシの対応する穴に合わせます。次に、ねじを取り付けて、カバー検出スイッチをシャーシに固定します。

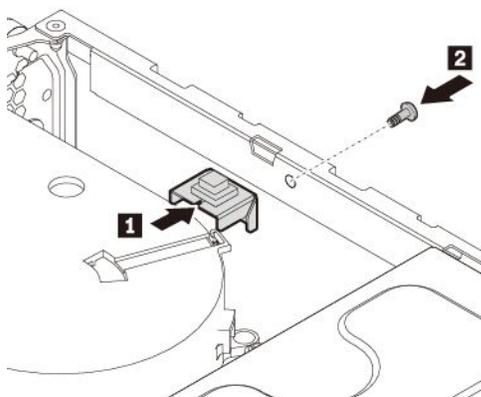


図42. カバー検出スイッチの取り付け

- b. カバー検出スイッチ・ケーブルをシステム・ボード上のカバー検出スイッチ・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、93 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。

ご使用のコンピューターには電源コードの取り外し後に作動する部品はありませんが、安全の確保および UL (Underwriters Laboratories) 認証の取得のために、以下の警告の記載内容に従う必要があります。

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。

電源機構の取り外しおよび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。58 ページの「コンピューターの準備」を参照してください。
2. 電源機構を取り外すには、次のようにします。

- a. システム・ボードとすべてのドライブから電源ケーブルを取り外します。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. ケーブルのクリップと結束バンドから電源ケーブルを取り外します。
- c. シャーシの背面で電源機構を固定している 3 本のねじを取り外します。電源機構のクリップ **a** を下方に押し、電源機構を外します。次に、電源機構をコンピューターの前面へスライドさせ、持ち上げてシャーシから取り外します。

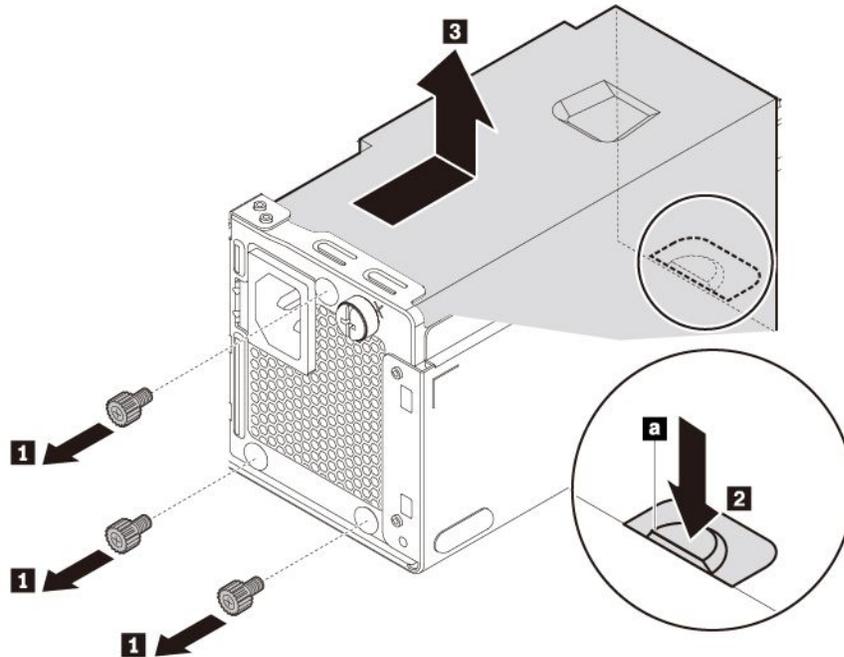


図 43. 電源機構の取り外し

3. 電源機構を取り付けるには、次のようにします。
 - a. 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。

- b. 新しい電源機構のねじ穴とシャーシのねじ穴の位置を合わせて、電源機構をシャーシに取り付けます。3本のねじを取り付けて、電源機構をしっかり固定します。

注：Lenovo が提供しているねじのみを使用してください。

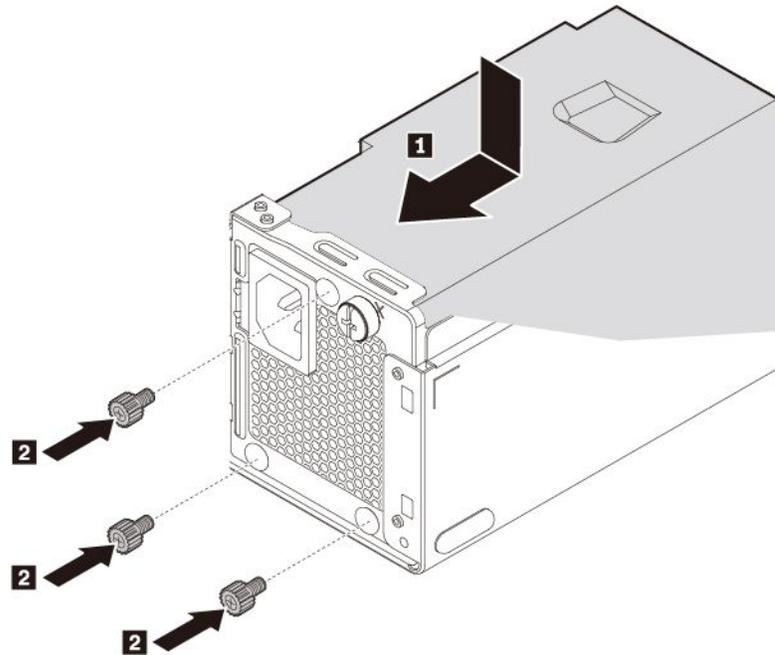


図 44. 電源機構の取り付け

- c. 電源機構ケーブルをシステム・ボードと各ドライブに接続します。
d. シャーシ内のケーブル・クリップと結束バンドで電源機構ケーブルを固定します。

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、93 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

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・モデルによっては、以下のデバイスがストレージ・ドライブ・ベイに取り付けられている場合があります。

- 3.5 型ストレージ・ドライブ
- 2.5 型ストレージ・ドライブ

3.5 型ストレージ・ドライブ

3.5 型ストレージ・ドライブのベイからの取り外しまたはベイ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。58 ページの「コンピューターの準備」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。9 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. 3.5 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. 信号ケーブルと電源ケーブルをストレージ・ドライブから取り外します。
 - b. タブを内側に押し、タブを下に押し、ストレージ・ドライブをストレージ・ドライブ・ベイから取り外します。

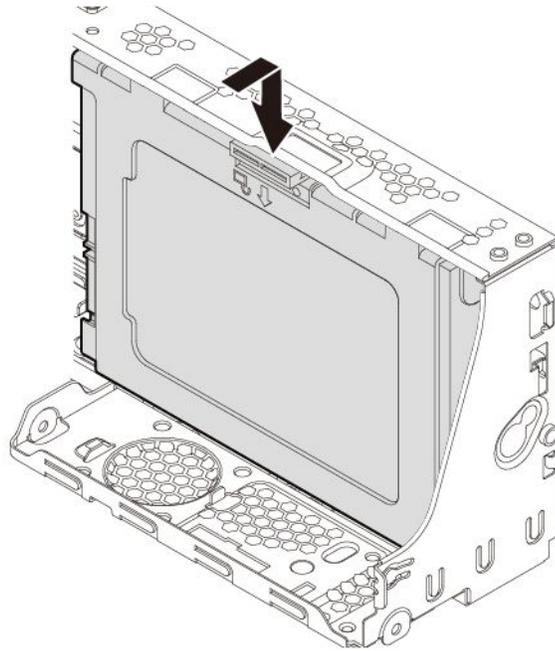


図 45. 3.5 型ストレージ・ドライブの取り外し

- c. タブを外側に引いて、ベイからブラケット付きのストレージ・ドライブを取り外します。

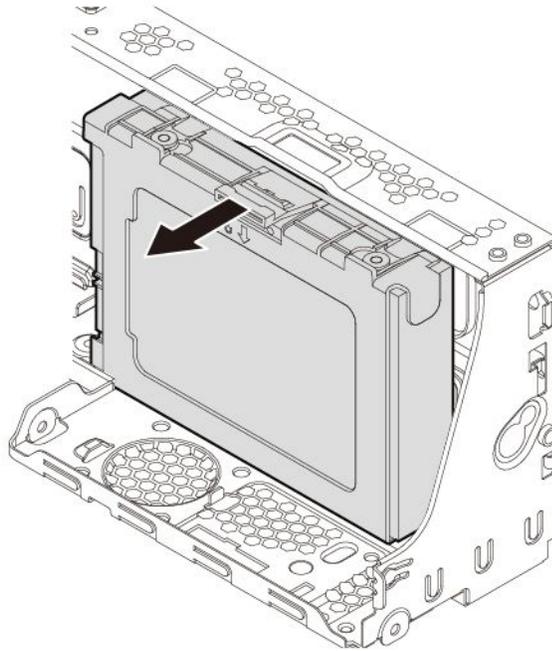


図46. ブラケット付きの3.5型ストレージ・ドライブの取り外し

- d. 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。
注：ストレージ・ドライブの接触エッジ **a** には触れないでください。

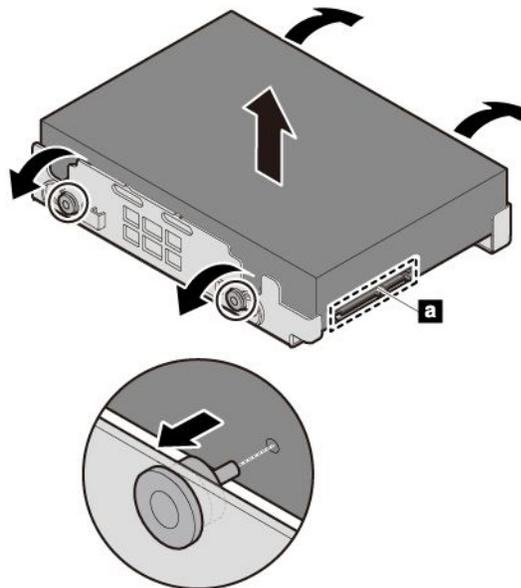


図47. ブラケットからの3.5型ストレージ・ドライブの取り外し

4. 新しい3.5型ストレージ・ドライブを取り付けるには、次のようにします。
- a. 次に、ブラケットの両側面を広げ、ブラケットの4本のピン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・ドライブの接触エッジ **a** には触れないでください。

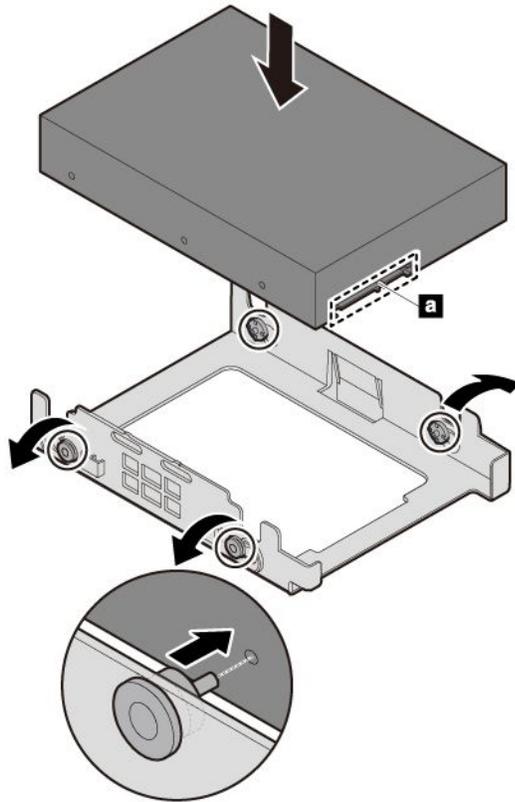


図 48. 3.5 型ストレージ・ドライブのブラケットへの取り付け

- b. 図のように、ブラケット付きの新しいストレージ・ドライブをストレージ・ドライブ・ベイに挿入します。ブラケットの2つのタブを下方に押し、ストレージ・ドライブを所定の位置に収まるまで押し込みます。

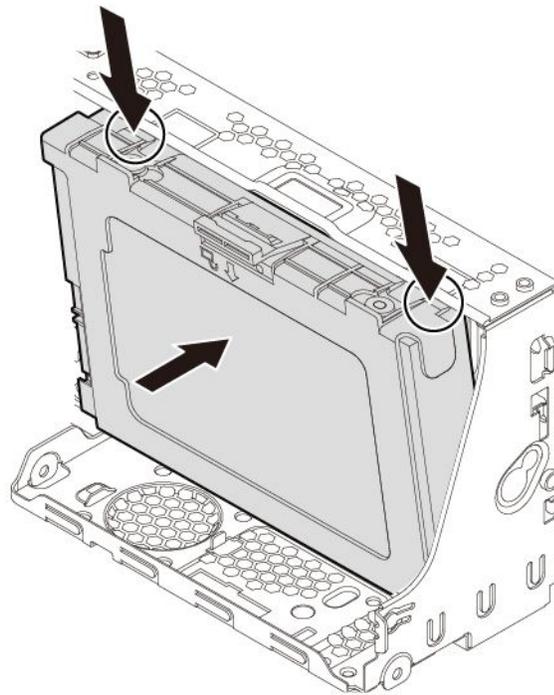


図49. 3.5型ストレージ・ドライブの取り付け

- c. 信号ケーブルと電源ケーブルを新しいストレージ・ドライブに接続します。

2.5型ストレージ・ドライブ

2.5型ストレージ・ドライブのストレージ・ドライブ・ベイからの取り外しまたはベイ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。58ページの「コンピューターの準備」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。9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. ストレージ・ドライブ・ベイ内の2.5型ストレージ・ドライブの取り外しを行うには、次のようにします。
 - a. 信号ケーブルと電源ケーブルをストレージ・ドライブから取り外します。

- b. タブを内側に押し、タブを下に押し、ストレージ・ドライブをストレージ・ドライブ・ベイから取り外します。

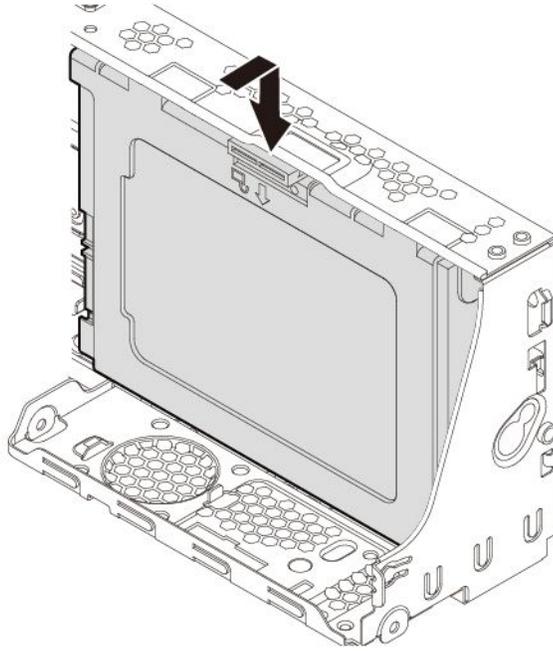


図50. ストレージ・ドライブの取り外し

- c. タブを外側に引いて、ベイからブラケット付きのストレージ・ドライブを取り外します。

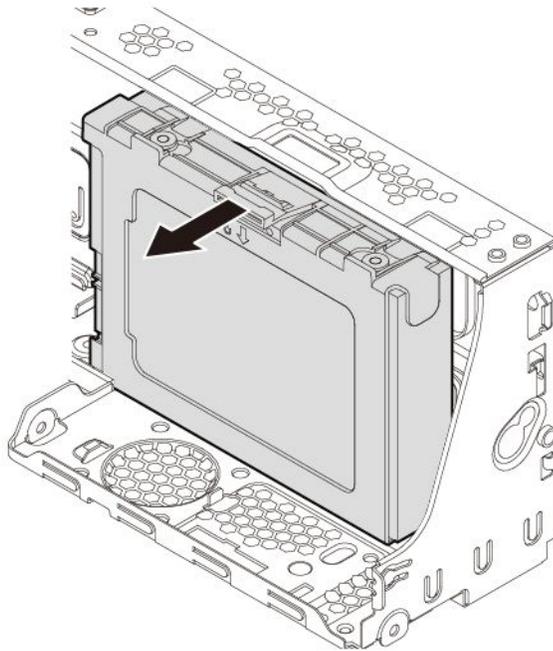


図51. ブラケット付きのストレージ・ドライブの取り外し

- d. ブラケットの両側面を広げて、コンバーター付きストレージ・ドライブをブラケットから取り外します。

注：ストレージ・ドライブの接触エッジ **a** には触れないでください。

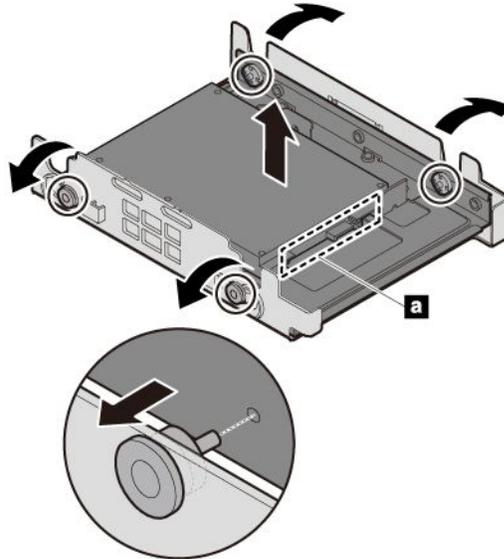


図52. コンバーター付きストレージ・ドライブのブラケットからの取り外し

- e. 2.5 型ストレージ・ドライブを固定している 4 本のねじを取り外します。次に、ストレージ・ドライブを持ち上げて、ストレージ・ドライブ・コンバーターから取り外します。

注：ストレージ・ドライブの接触エッジ **a** には触れないでください。

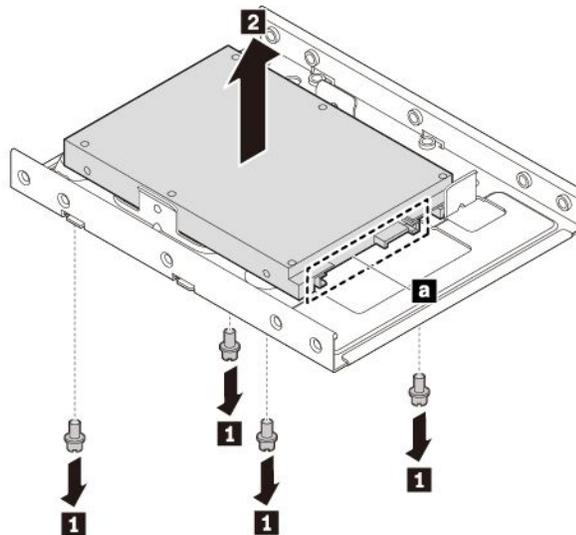


図53. コンバーターからのストレージ・ドライブの取り外し

4. 新しい 2.5 型ストレージ・ドライブを取り付けるには、次のようにします。

- a. 新しい2.5型ストレージ・ドライブをコンバーターに取り付けます。次に、4本のねじを取り付けて、新しいストレージ・ドライブをコンバーターに固定します。

注：ストレージ・ドライブの接触エッジ **a** には触れないでください。

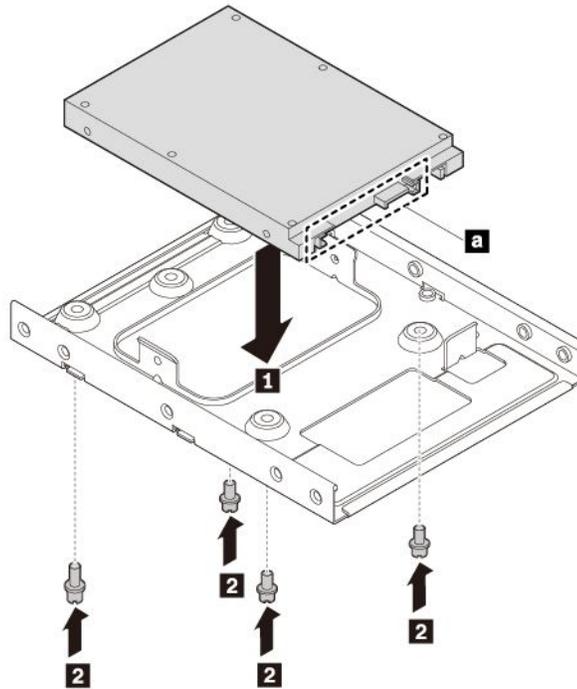


図 54. ストレージ・ドライブのコンバーターへの取り付け

- b. 次に、ブラケットの両側面を広げ、ブラケットの4本のピンを新しいストレージ・ドライブ・コンバーターの対応する穴に合わせます。

注：ストレージ・ドライブの接触エッジ **a** には触れないでください。

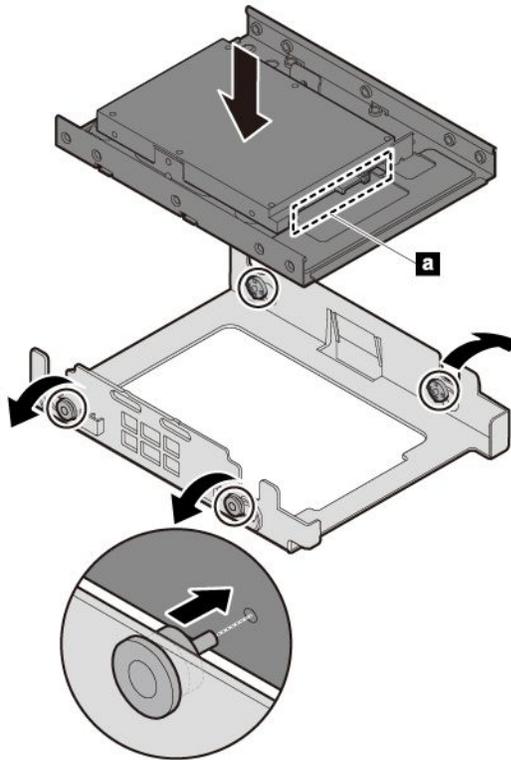


図 55. コンバーター付ストレージ・ドライブのブラケットへの取り付け

- c. 図のように、ブラケット付きの新しいストレージ・ドライブをストレージ・ドライブ・ベイに挿入します。ブラケットの2つのタブを下方に押し、ストレージ・ドライブを所定の位置に収まるまで押し込みます。

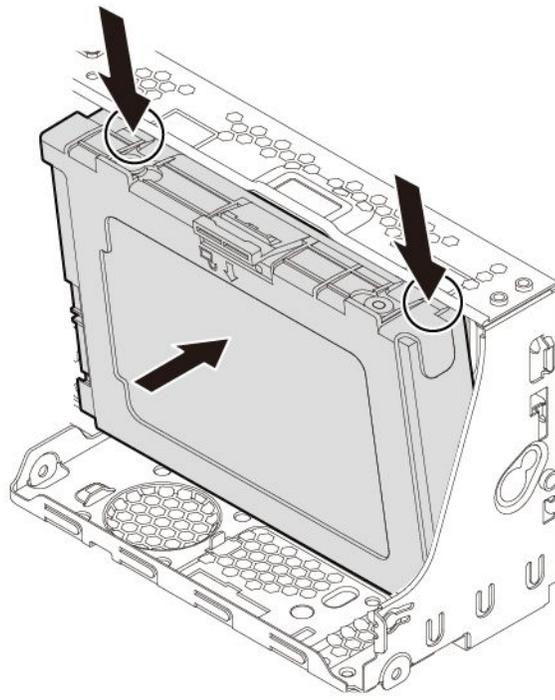


図56. ストレージ・ドライブの取り付け

- d. 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、93 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

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。

一部のコンピューターには、2.5 型ストレージ・ドライブの取り付けまたは交換用に、ストレージ・ドライブ・ケージが付属しています。

2.5 型ストレージ・ドライブのストレージ・ドライブ・ケージからの取り外しまたはベイ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。58 ページの「コンピューターの準備」を参照してください。
2. ストレージ・ドライブ・ケージの位置を確認します。9 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. ストレージ・ドライブ・ケージのストレージ・ドライブを取り外すには、次のようにします。
 - a. 信号ケーブルと電源ケーブルをストレージ・ドライブから取り外します。

- b. ねじを取り外してストレージ・ドライブ・ケージを上方にスライドさせ、シャーシから外します。

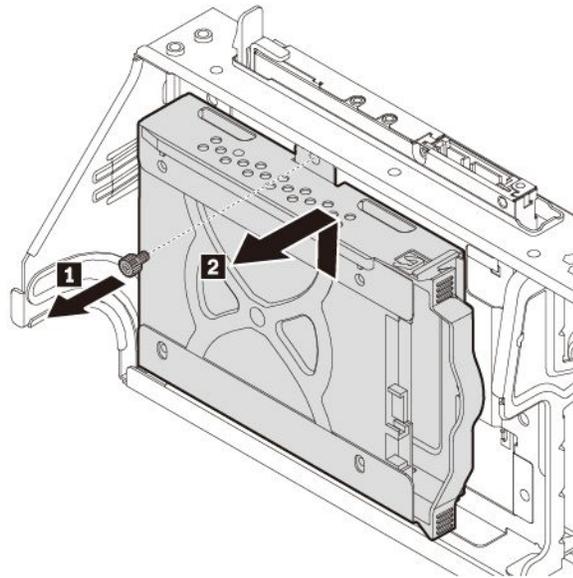


図57. ストレージ・ドライブ・ケージの取り外し

- c. ブラケットのハンドルを引いて、2.5 型ストレージ・ドライブをケージから取り外します。

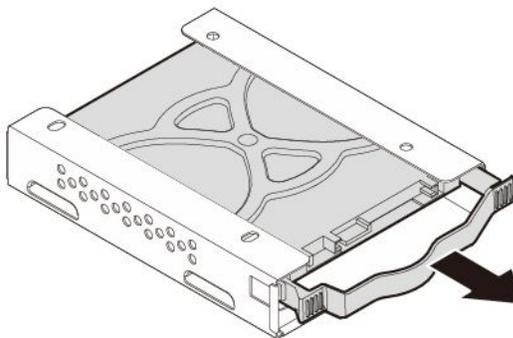


図58. ブラケット付きの2.5 型ストレージ・ドライブの取り外し

- d. ブラケットの側面を広げて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。
注：ストレージ・ドライブの接触エッジ **a** には触れないでください。

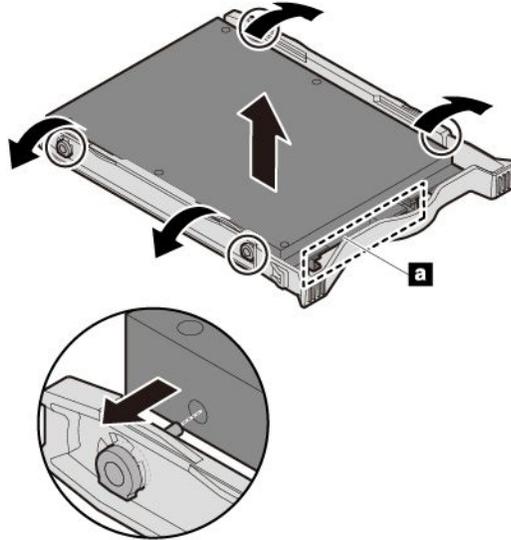


図 59. ブラケットからの 2.5 型ストレージ・ドライブの取り外し

4. ストレージ・ドライブをストレージ・ドライブ・ケージに取り付けるには、次のようにします。

- a. 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るには、ブラケットを広げて、ブラケットの4本のピンをストレージ・ドライブの対応する穴に合わせます。

注：ストレージ・ドライブの接触エッジ **a** には触れないでください。

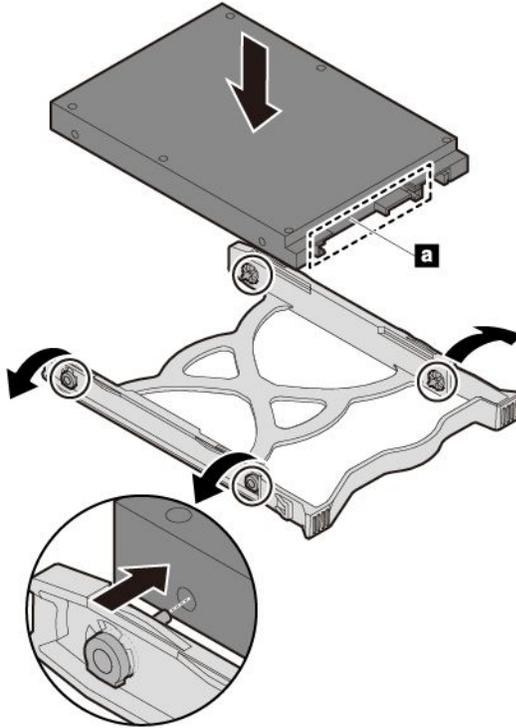


図 60. 2.5 型ストレージ・ドライブのブラケットへの取り付け

- b. 新しいストレージ・ドライブをストレージ・ドライブ・ケージに挿入し、所定の位置に固定されるまで中へスライドさせます。

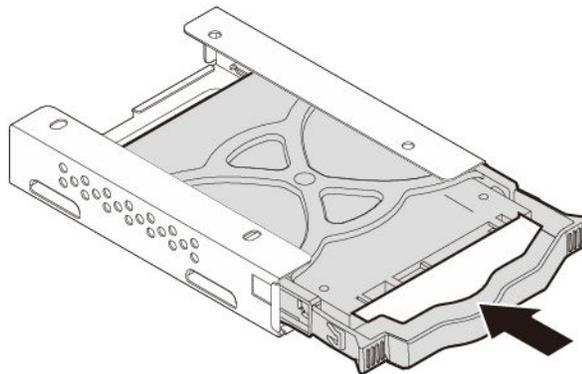


図 61. 2.5 型ストレージ・ドライブのストレージ・ドライブ・ケージへの取り付け

- c. ストレージ・ドライブ・ケースの背面の4つの穴の位置を、ドライブ・ベイ・アセンブリーの対応するフックに合わせます。次に、ストレージ・ドライブ・ケースを下にスライドさせて所定の位置に固定します。ねじを取り付けて、ストレージ・ドライブ・ケースを固定します。

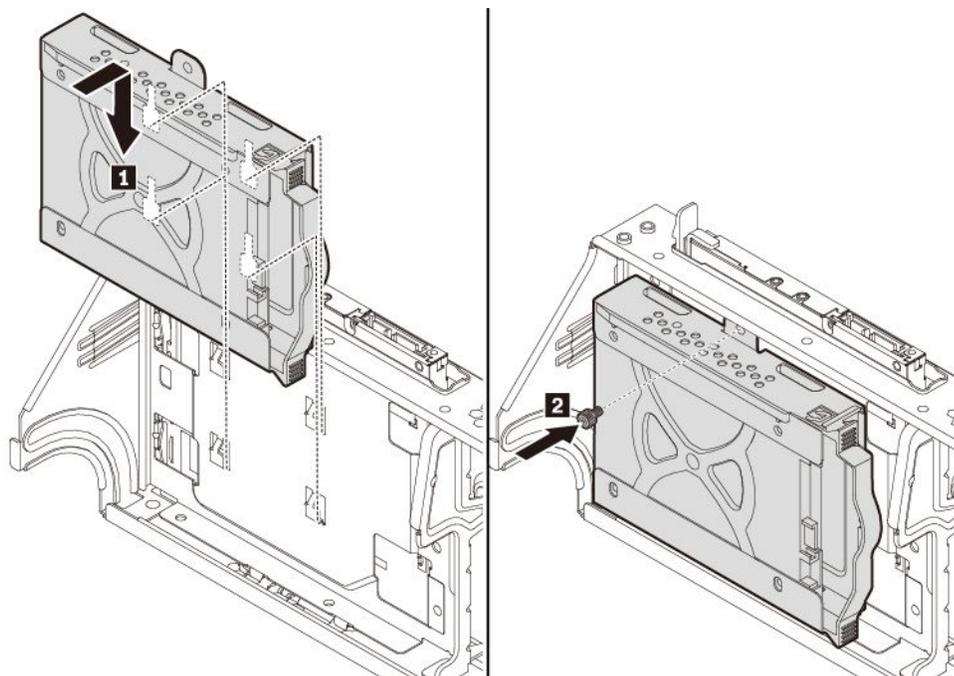


図62. ストレージ・ドライブ・ケースの取り付け

- d. 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、93 ページの「部品交換の完了」に進みます。

E ロック

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。

注: ねじを取り外すには、特殊なツール (T15 スター・レンチ) が必要です。

E ロック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・カバーを取り外します。58 ページの「コンピューターの準備」を参照してください。
2. E ロック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. E ロックを取り外すには、次のように行います。
 - a. E ロックのケーブルをシステム・ボード上の E ロック・コネクタから取り外します。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. E ロックを固定しているねじを取り外し、E ロックをシャーシから取り外します。

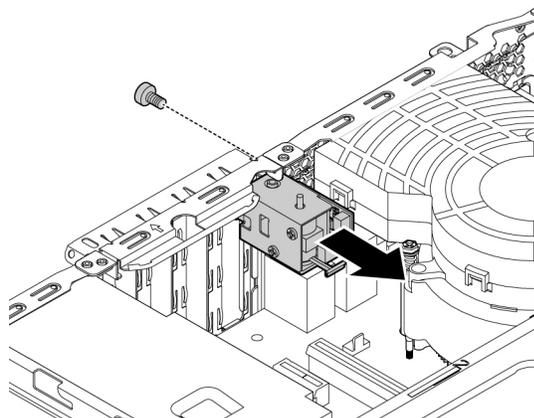


図63. Eロックの取り外し

4. Eロックを取り付けるには、次のようにします。
 - a. Eロックのねじ穴を、シャーシの対応する穴に合わせます。次に、ねじを取り付けてEロックをシャーシに固定します。

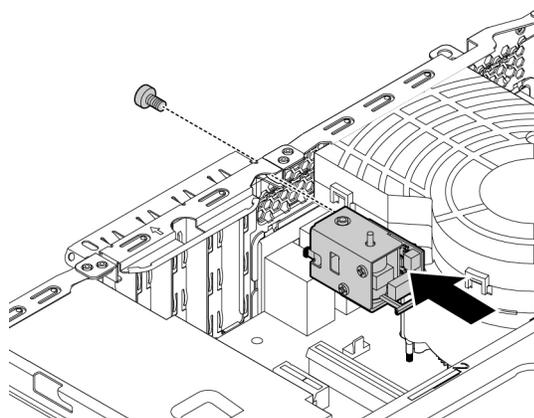


図64. Eロックの取り付け

- b. Eロックのケーブルをシステム・ボード上のEロック・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、93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。35 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、次のようになります。

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. ケーブルが正しく配線されていることを確認してください。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、取り付ける際に邪魔にならないようにします。
3. 所定の位置に固定されるまで、ドライブ・ベイ・アセンブリーを内側に回転させます。

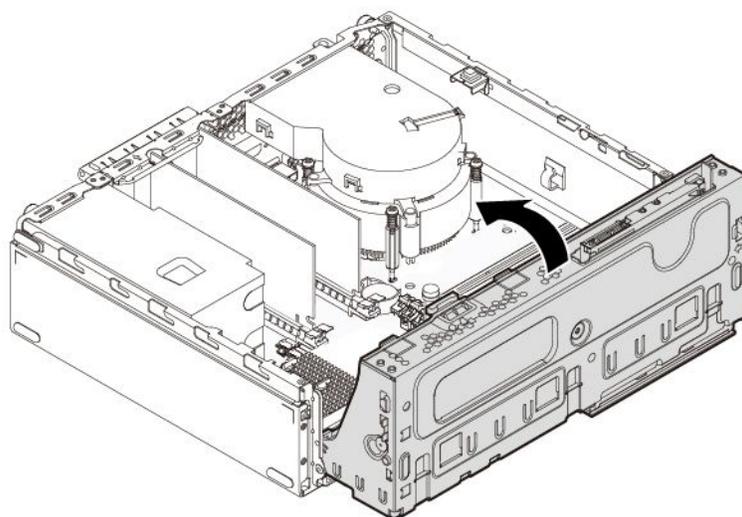


図 65. ドライブ・ベイ・アセンブリーを内側に回転させる

4. 前面ベゼルにある3つのプラスチック製タブをシャーシの対応する穴に合わせます。次に、前面ベゼルの内側へ回転させて、上部の所定の位置にはめ込みます。

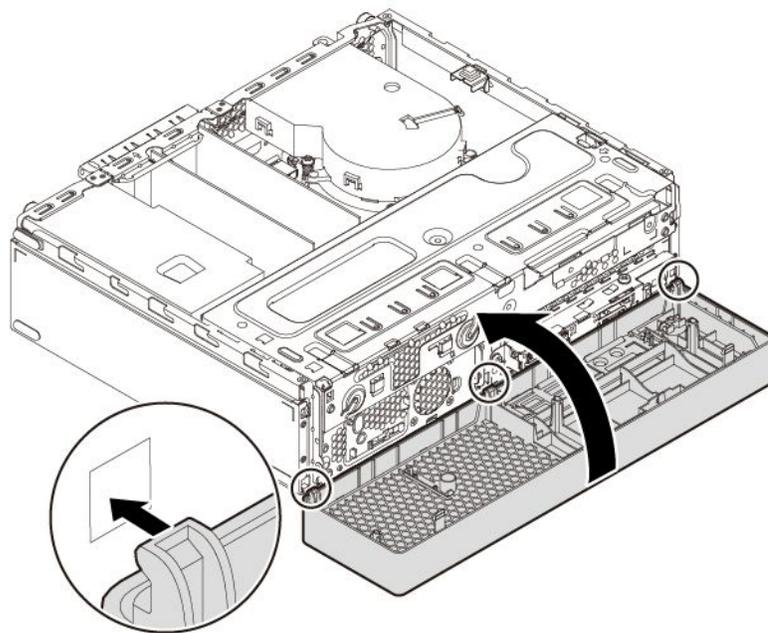


図 66. 前面ベゼルの再び取り付け

5. コンピューターのカバーの下部レール・ガイドがシャーシのレールにかみ合うようにして、シャーシにコンピューターのカバーを置きます。次に、カバーを所定の位置に固定されるまでコンピューターの前方に押します。ねじを取り付けてコンピューター・カバーを固定します。

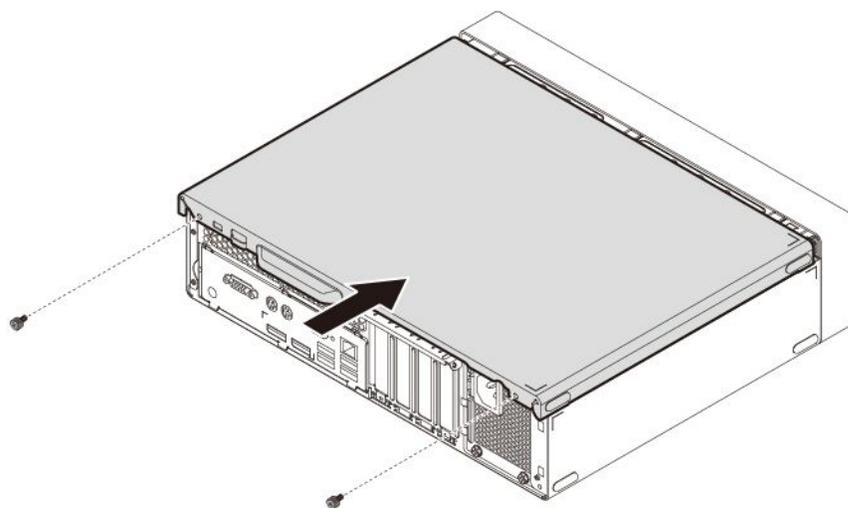


図 67. コンピューターのカバーを元の位置に戻す

6. コンピューターを縦置きに設置します。
7. 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。29 ページの「コンピューターのロック」を参照してください。
8. 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。
9. コンピューターの構成を更新します。35 ページの「Setup Utility プログラムの使用」を参照してください。
10. 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・ドライバを更新します。24 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。

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 10 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. 「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。
2. 「Get Help」をクリックします。

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

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

保証期間内においては、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用可能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場合があります。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業者が行います。

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います。メモリー・コントローラーにより、マイクロプロセッサからシステム・メモリーに直接アクセスできます。そのため、システム・メモリーの速度は、メモリー・モジュールのタイプ、周波数、サイズ(容量)、取り付けられているメモリー・モジュールの数、マイクロプロセッサのモデルによって左右されます。

注：

- メモリー・モジュールの実際のシステム・メモリー速度は、マイクロプロセッサ・モデルによって異なります。たとえば、ご使用のコンピューターには 2666 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 2400 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 2400 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。
- ECC メモリー・モジュールは、Intel Core i5 または i7 マイクロプロセッサが搭載されているコンピューター・モデルではサポートされていません。

システム・メモリー速度については、次の情報を参照してください。

- **メモリー・モジュール・タイプ:**
 - DDR4 ECC UDIMM
 - DDR4 非 ECC UDIMM
- **メモリー・モジュールの動作時電圧:** 1.2 V
- **メモリー・モジュールの周波数:** 2666 MT/秒
- **マイクロプロセッサのモデル:**
 - Intel Xeon: E-2176G、E-2174G、E-2146G、E-2144G、E-2136、E-2134、E-2126G、E-2124G、E-2124、および E-2104G
 - Intel Core: i7-8700、i5-8600、i5-8500、i5-8400、i3-8300 および i3-8100
 - Intel Pentium: G5400

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

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。

```
/usr/share/doc/lenovo-doc
```

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・システムの使用法についての説明があります。ホーム画面からヘルプ・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、左下の「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 Web 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 認証情報

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

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。

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。

台湾向け視力に関する注意事項

警語：使用過度恐傷害視力

注意事項：

- 使用30分請休息10分。
- 未滿2歲幼兒不看螢幕，2歲以上每天看螢幕不要超過1小時。

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。30D1、30D2 および 30D4。

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 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
7001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
Email: FCC@lenovo.com



カナダ工業規格適合性宣言

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

適合証明書 (欧州連合)

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



EMC Directive Statement: 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 relating to electromagnetic compatibility.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class B equipment according to European Standards harmonized in the Directives in compliance. The Class B requirements for equipment are intended to offer adequate protection to broadcast services within residential environments.

Radio Equipment Directive Statement: 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 relating to radio equipment. The full text of the system EU declaration of conformity and the EU wireless module declarations are available at the following Internet addresses: <https://www.lenovo.com/eu-doc-workstations>

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.

ドイツ クラス B 適合宣言

Hinweis zur Einhaltung der Klasse B zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 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.

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 EU Richtlinie 2014/30/EU, der EU Richtlinie 2014/53/EU Artikel 3.1b), 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.

韓國の無線規制情報

무선설비 전파 혼신 (사용주파수 2400 ~ 2483.5 , 5725 ~ 5825 무선제품해당)

해당 무선설비가 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음

SAR 정보

본 장치는 전파 노출에 대한 가이드라인을 충족합니다.

본 장치는 무선 송수신기입니다. 본 장치는 국제 가이드라인으로 권장되는 전파 노출에 대한 제한을 초과하지 않도록 설계되었습니다. 장치 액세서리 및 최신 부품을 사용할 경우 SAR 값이 달라질 수 있습니다. SAR 값은 국가 보고 및 테스트 요구 사항과 네트워크 대역에 따라 다를 수 있습니다. 본 장치는 사람의 신체에서 20mm 이상의 거리에서 사용할 수 있습니다.

日本: VCCI 클래스 B 適合宣言

この装置は、クラスB機器です。この装置は、住宅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。

取扱説明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: 台北市中山區北安路780號7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>

重要な WEEE 情報



Lenovo 製品の WEEE マークは WEEE (廃電気電子機器) および e-Waste (電気電子機器廃棄物) 規制国に適用されます (たとえば、欧州 WEEE 指令、インドの E-Waste 管理規則)。機器には、廃電気電子機器 (WEEE) 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。

マークが付いている電気/電子機器 (EEE) の使用者は、使用済みの電気・電子機器を地方自治体の無分別ゴミとして廃棄してはならず、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限に抑えるためにお客様が利用可能な廃電気・電子機器の返却、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。

WEEE について詳しくは、<https://www.lenovo.com/recycling> を参照してください。

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。

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, informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

リサイクル情報 (中国本土)

《废弃电器电子产品回收处理管理条例》提示性说明

联想鼓励拥有联想品牌产品的用户当不再需要此类产品时，遵守国家废弃电器电子产品回收处理相关法律法规，将其交给当地具有国家认可的回收处理资质的厂商进行回收处理。更多回收服务信息，请点击进入<http://support.lenovo.com.cn/activity/551.htm>

バッテリー・リサイクル情報 (台湾)



廢電池請回收

バッテリー・リサイクル情報 (欧州連合)



Notice: This mark applies only to countries within the European Union (EU).

Batteries or packaging for batteries are labeled in accordance with European Directive 2006/66/EC concerning batteries and accumulators and waste batteries and accumulators. The Directive determines the framework for the return and recycling of used batteries and accumulators as applicable throughout the European Union. This label is applied to various batteries to indicate that the battery is not to be thrown away, but rather reclaimed upon end of life per this Directive.

In accordance with the European Directive 2006/66/EC, batteries and accumulators are labeled to indicate that they are to be collected separately and recycled at end of life. The label on the battery may also include a chemical symbol for the metal concerned in the battery (Pb for lead, Hg for mercury, and Cd for cadmium). Users of batteries and accumulators must not dispose of batteries and accumulators as unsorted municipal waste, but use the collection framework available to customers for the return, recycling, and treatment of batteries and accumulators. Customer participation is important to minimize any potential effects of batteries and accumulators on the environment and human health due to the potential presence of hazardous substances.

Before placing electrical and electronic equipment (EEE) in the waste collection stream or in waste collection facilities, the end user of equipment containing batteries and/or accumulators must remove those batteries and accumulators for separate collection.

Disposing of lithium batteries and battery packs from Lenovo products

A coin-cell type lithium battery might be installed inside your Lenovo product. You can find details about the battery in the product documentation. If the battery needs to be replaced, contact your place of purchase or contact Lenovo for service. If you need to dispose of a lithium battery, insulate it with vinyl tape, contact your place of purchase or a waste-disposal operator, and follow their instructions.

Disposing of battery packs from Lenovo products

Your Lenovo device might contain a lithium-ion battery pack or a nickel metal hydride battery pack. You can find details on the battery pack in the product documentation. If you need to dispose of a battery pack, insulate it with vinyl tape, contact Lenovo sales, service, or your place of purchase, or a waste-disposal operator, and follow their instructions. You also can refer to the instructions provided in the user guide for your product.

For proper collection and treatment, go to:

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

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

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>

欧州連合 RoHS

This Lenovo product, with included parts (cables, cords, and so on) meets the requirements of Directive 2011/65/EU 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>

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))	多溴连苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件*	X	O	O	O	O	O
硬盘	X	O	O	O	O	O
光驱	X	O	O	O	O	O
内存	X	O	O	O	O	O
电脑I/O 附件	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
机箱/附件	X	O	O	O	O	O
电池	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。
O：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。
X：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“X”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

トルコ RoHS

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

Türkiye AEEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın “Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (AEEE)” direktiflerine 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.

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 ⁶⁺)	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷電路板組件	—	○	○	○	○	○
硬碟	—	○	○	○	○	○
光碟機	—	○	○	○	○	○
記憶體	—	○	○	○	○	○
電腦I/O配件	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
鍵盤	—	○	○	○	○	○
滑鼠	—	○	○	○	○	○
機殼/配件	—	○	○	○	○	○

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

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

電源設定を変更するには、次のようにします。

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。
2. 「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。
3. 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、「電源オプション」をクリックします。
4. 画面上の指示に従います。

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

以下は、Lenovo の米国およびその他の国における商標です。

Lenovo
Lenovo ロゴ
ThinkStation
ThinkStation ロゴ

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

HDMI および HDMI (ハイディフィニション・マルチメディア・インターフェース) という用語は、米国およびその他の国の HDMI Licensing LLC の商標または登録商標です。

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。

Wi-Fi は Wi-Fi Alliance の登録商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

Lenovo