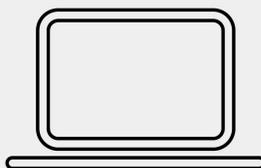


ハードウェア保守マニュアル



Lenovo

ThinkPad X9-14 Gen 1

第 1 版 (2025 年 1 月)

© Copyright Lenovo 2025.

制限付き権利に関する通知: データまたはソフトウェアが米国一般調達局 (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

本書について	iii	ねじ	40
第 1 章 . コンピューターを見る	1	ねじ一覧	40
前面	1	ねじに関する注意事項	40
側面	3	保守ツール	41
底面	4	第 5 章 . ハードウェアの交換	43
第 2 章 . ハードウェア保守の安全要件	5	ハードウェア交換前	43
一般的な安全要件	5	一般的なガイドラインと心得	43
電気に関する安全要件	6	交換用コネクタおよびケーブル	44
安全検査ガイド	7	内蔵バッテリーの無効化	45
静電気放電の影響を受けやすいデバイスの取り扱い	8	交換ビデオ	46
多言語による重要な危険の警告	8	ベース・カバー・アセンブリー	46
交換前	47	交換手順	47
交換後	48	交換後	48
第 3 章 . 診断とトラブルシューティング	23	内蔵バッテリー	49
全体の手順	23	交換前	49
電源システムの診断	24	交換手順	50
AC 電源アダプターの診断	24	M.2 ソリッド・ステート・ドライブおよび M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・ブラケット	52
内蔵バッテリーの診断	24	交換前	52
診断アプリケーション	25	交換手順	53
Vantage でのハードウェア・スキャン	25	サーマル・パッド付きサーマル・プレート	54
UEFI Diagnostics アプリケーション	26	交換前	55
高度な診断アプリケーション(Windows 版)	26	交換手順	55
高度な診断アプリケーション (Linux/UEFI 用の起動可能バージョン)	27	スピーカー・アセンブリー	56
Lenovo Memory Self Repair	27	交換前	56
未解決問題	27	交換手順	57
CRU/FRU 故障判別リスト	28	ファン・アセンブリー	58
エラー・コード	29	交換前	59
エラー・メッセージ	30	交換手順	59
バッテリー充電 LED インジケーター	31	ヒートシンク	61
ビープ音以外の症状	32	交換前	61
ディスプレイ関連の症状	33	交換手順	62
再現性の低い問題	34	EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリー	63
電話によるサポート	34	交換前	63
Lenovo に電話をかける前に	35	交換手順	64
サービスの QR コードとシリアル番号を確認する	35	システム・ボードの左右のブラケット	65
Lenovo スマートセンター	36	交換前	65
保証対象外の項目と活動	36	交換手順	66
指紋センサー・ケーブル	67	交換前	67
交換前	67	交換手順	68
交換手順	68	触覚タッチパッド・ケーブル	68
交換前	69	交換前	69
交換手順	69	交換手順	69
第 4 章 . 部品、ねじ、ツール	37		
部品	37		
部品の種類の定義	37		
部品の検索	38		
分解図と部品リスト	39		

触覚タッチパッド	70	Windows オペレーティング・システムのインストール・エラー	94
交換前	71	Windows オペレーティング・システムのアップグレード	94
交換手順	71	Windows オペレーティング・システムのアップグレード・エラー	95
WLAN アンテナ・アセンブリー	75	Windows オペレーティング・システムをリカバリーする	95
交換前	75	Windows オペレーティング・システムのリカバリー・エラー	96
交換手順	76	パスワード	96
ディスプレイ・アセンブリー	77	UEFI BIOS パスワード	96
交換前	78	Windows パスワード	100
交換手順	78	Windows で BitLocker リカバリー・キーを取得する	100
I/O 面の左右のカバー	80	省電力	101
交換前	80	スリープ状態	101
交換手順	81	休止状態	101
システム・ボード	82	付録 A. USB コネクタ名の更新に関する注意事項	103
交換前	83	付録 B. 自己ヘルプ・リソース	105
交換手順	84	付録 C. 特記事項および商標	109
交換後	85	付録 D. 略語表	111
シリアル番号の保存	86		
キーボード・アセンブリー	88		
交換前	89		
交換手順	89		
第 6 章 . 補足手順	91		
キーボード・ショートカットの使用	91		
オペレーティング・システムのインストール、アップグレード、リカバリー	92		
Windows オペレーティング・システムをインストールする	92		

本書について

本書には、次の表に示す製品のハードウェア保守手順が記載されています。本書で、ハードウェアの保守、診断とトラブルシューティング、ハードウェア交換手順、およびその他の参照情報に関する安全要件を確認できます。このマニュアルを診断アプリケーションおよび保守ツールとともに使用して、問題のトラブルシューティングを効果的に行ってください。

製品名	マシン・タイプ (MT)
ThinkPad X9-14 Gen 1	21QA および 21QB

重要：

- ハードウェア構成とソフトウェア・プログラムは、マシン・タイプによって異なります。本書に記載されている記述や図の一部は、ご使用のコンピューターと若干異なる場合があります。
- コンピューターの修理は、訓練を受けたサービス技術担当者が行うことをお勧めします。
- コンピューターの保守を自分で行う場合も、スマートセンターに問い合わせ、正しいドキュメントと修理情報を参照することをお勧めします。「34 ページの「電話によるサポート」」を参照してください。修理の複雑さによっては、Lenovo 認定のサービス提供者にコンピューターの修理を依頼することをお勧めする場合があります。
- コンピューターの保守を行う前に、すべての指示に注意深く従い、5 ページの第 2 章「ハードウェア保守の安全要件」および 43 ページの「ハードウェア交換前」に記載されているすべての情報を必ずお読みください。

第 1 章 コンピューターを見る

ThinkPad X9-14 Gen 1 は、無限の可能性と究極のパーソナル設定が融合した、プレミアムで妥協のない独自の体験のコレクションを備えた Lenovo AURA EDITION 製品です。

前面

コンピューターの正面図をざっと見てみましょう。



項目	説明	項目	説明
	周辺光センサー*		マイクロホン
	ToF (飛行時間) センサー*		赤外線カメラ

項目	説明	項目	説明
	タッチ・スクリーン*		指紋センサー機能付き電源ボタン
	触覚タッチパッド		プライバシー・シャッター

* 一部のモデル

周辺光センサー (タッチ・スクリーン・モデルのみ)

周辺光センサー (ALS センサーとも呼ばれます) は、周辺の光の強さを感知して、ディスプレイの明るさを調整し、キーボードのバックライトを制御します。

注：ALS センサーは、デフォルトで有効になっています。設定を変更するには：

1. 「スタート」 → 「設定」 → 「システム」 → 「ディスプレイ」に移動します。
2. 「明るさ」で、必要に応じて設定を変更します。

飛行時間センサー (タッチ・スクリーン・モデルのみ)

飛行時間センサー (ToF センサーとも呼ばれます) は赤外線レーザーを発し、反射された赤外線エネルギーを使用して ToF センサーの前にある物体の距離と奥行きを測定します。センサーによって収集されたデータを使用して、人の存在を検知したり、ジェスチャーを認識したりできます。

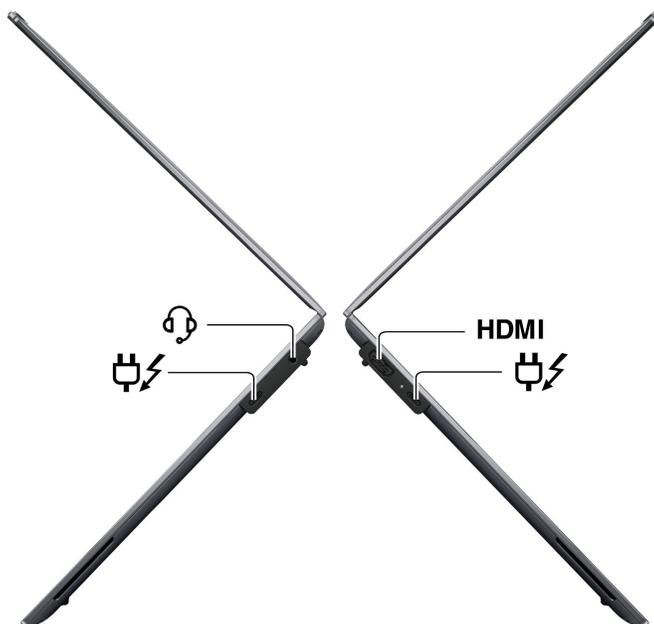
注：ToF センサーから放射される赤外線レーザーは目に見えず、人間の目に害を及ぼすことはありません。

プライバシー・シャッター

F9 キーはプライバシー・シャッターとして機能します。F9 インジケーターがオンになっている場合、カメラは無効になります。

側面

コンピューターの両側にあるポートをざっと見てみましょう。



項目	説明	項目	説明
HDMI	HDMI™ コネクタ		USB-C® 電源コネクタ (Thunderbolt™ 4)
	オーディオ・コネクタ		

注：USB コネクタ名の更新の詳細については、103 ページの 付録 A 「USB コネクタ名の更新に関する通知」を参照してください。

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、コネクタ名または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 (Gbps)
Thunderbolt 3	40
Thunderbolt 4	40

底面

コンピューターの下部をざっと見てみましょう。



項目	説明
	スピーカー

警告：
コンピューターが動作しているときは、底面がユーザーの素肌に触れないようにして、硬く平らな場所に置く必要があります。通常の動作条件では、底面の温度は *IEC 62368-1* で定義された許容範囲内に維持されます。ただし、このような温度は、1 分間以上続けて直接接触した場合、ユーザーに不快感や危害を及ぼす可能性がある高さです。そのため、コンピューターの底面には長時間直接接触しないことをお勧めします。

第 2 章 ハードウェア保守の安全要件

この章では、ノートブック・コンピューターの保守を行う前によく理解しておく必要のある安全要件を記載します。

- 5 ページの「一般的な安全要件」
- 6 ページの「電気に関する安全要件」
- 7 ページの「安全検査ガイド」
- 8 ページの「静電気放電の影響を受けやすいデバイスの取り扱い」
- 8 ページの「多言語による重要な危険の警告」

一般的な安全要件

一般的な安全を確保するために、環境、人員と装備、および操作に関する次の要件を満たしてください。

環境要件

保守の最中および保守の後、マシンのある領域の整理整頓をしてください。

人員と装備の要件

- 緩い服を着用しないでください。マシンの動いている部分に引っかかる可能性があります。そでは、きちんと留めておくか、ひじの上までまくり上げておきます。髪が長い場合は、縛ってください。
- ネクタイやスカーフの端は衣服の中に入れておくか、不伝導性のクリップを使って、端から約 8 cm のところで留めておきます。
- 宝石、チェーン、金属フレームの眼鏡、または金属のファスナーが付いている服は着用しないでください。金属のオブジェクトは電気の伝導体に適しています。
- ハンマーやドリルを使った作業、はんだ付け、ワイヤーの切断、スプリングの接続、溶剤の使用、そしてその他目に危険が及ぶ可能性のある作業を行うときは、安全眼鏡をかけてください。

操作要件

- マシンを起動する前に、危険な場所に誰もいないことを確認します。
- けがにつながる作業や、装置の安全を損なうような作業は行わないでください。
- ツール・ケースを歩行領域から遠ざけて、他の人がつまづかないようにします。
- 重い物を持ち上げるときは、次のようにします。
 1. 滑らないように、しっかりと立ってられるようにします。
 2. 足の間でオブジェクトの重量が同量になるよう分散します。
 3. ゆっくりとした持ち上げる力を使用します。持ち上げる時に、急な移動あるいはねじったりは絶対にしないでください。
 4. 立ち上がることによって、または足の筋肉で押し上げることによって持ち上げます。この動作は、背中の筋肉の負担を除去します。重量が 16 kg を超える物、または自分 1 人で持ち上げるには重過ぎると感じる物を持ち上げようとししないでください。
- マシンの保守を行う間、取り外したカバーを安全な場所で、すべての関係者から離れた場所に置きます。
- 保守の後、すべての安全シールド、ガード、ラベル、および接地ワイヤーを再取り付けします。古くなっていたり障害のある安全装置は交換してください。すべてのカバーを正しく取り付け直します。
- ファン放熱孔はマシンの内部部品に空気を循環させ、高熱になることを防ぎます。ファン放熱孔をふさがないように気を付けてください。

電気に関する安全要件

電気に関する安全性を確保するため、コンピューターでの作業の際は、環境、装備、操作に関する次の要件を満たしてください。

環境要件

- 部屋の緊急電源オフ (EPO) スイッチを見つけて、スイッチまたは電気コンセントを切り離してください。電気事故が発生した場合は、スイッチを操作するか、または電源コードのプラグを素早く抜きます。
- 危険な状態、または危険な電圧を持つ装置のそばで、1人で作業しないでください。
- 作業域で起こりうる危険を常に注意してください。これらの危険の例は、湿ったフロア、接地されていない延長ケーブル、電源の過電流および安全接地の欠落などです。

装備要件

- 使い古されたり、壊れているツールおよびテスターを使用しないでください。
- 承認済みのツールおよびテスト装置を使用してください。工具の中には、握りや柄の部分のソフト・カバーが感電防止のための絶縁性を持たないものがあります。
- 安全な操作状態のために電気ハンド・ツールを定期的に検査および保守してください。
- お客様の多くは、装置のそばに、静電気の放電 (ESD) を減らす小さな導電ファイバーを含むゴム製のフロア・マットをお持ちになっておられるでしょう。このタイプのマットを感電の保護として使用しないでください。

操作要件

- 次の作業を行う前には、すべての電源をすべて切り離してください。
 - 機械的検査の実行
 - 電源装置のそばでの作業
 - 主な装置の取り外しまたは取り付け
- 次のパーツは、電源をオンにしたまま保守作業を行わないでください。
 - 電源機構 (パワー・サプライ) 装置
 - ファン
 - 上記に掲載されたものと同様の装置この実践は装置の接地を確実にします。
- オペレーターの安全確保とシステム機能の正常実行のためには、コンピューターの接地が必要です。電源コンセントが適切に接地してあるかどうかの確認は、資格のある電気技師が行います。
- 非常に高電圧の場所での作業のときは、特殊な安全上の注意を守ってください。これらの指示は保守情報の安全に関する節に記載されています。高電圧の測定時には、細心の注意を払ってください。
- マシンで作業を開始する前に、電源コードのプラグを抜きます。プラグを抜くことができない場合は、マシンに電源を供給している電源ボックスの電源を切り、電源ボックスをオフ位置にロックします。
- 回路から電源が切断されていることをあらかじめ想定することは、絶対にしないでください。最初に、回路の電源がオフになっているか必ずチェックします。
- 電流の通じている回路にプラスチック・デンタル・ミラーの反射面で触らないでください。面は導電性があるので、触ると身体障害およびマシン損傷を引き起こす可能性があります。
- 露出した電気回路を持つマシンで作業する必要があるときは、次の注意事項を守ってください。
 - 電源オフ制御に慣れている別の人がそばにいることを確認してください。その人は、必要な場合に電源のスイッチを切るためにその場にいる必要があります。
 - 電源オンした電気機器を扱うときは、1つの手のみを使用します。もう一方の手はポケットに入れておくか、後ろにしておきます。

警告：

感電は、完全な回路ができた場合にだけ起こります。上記の規則を遵守することにより、電流が体を通過するのを防ぐことができます。

- テスターを使用する時は、制御を正しく設定し、テスター用の承認済みプローブ・リードおよび付属品を使用します。
- 適切なゴム製のマットの上に立ち (必要であれば、ローカルに取得)、金属フロア・ストリップおよびマシン・フレームといった接地からユーザーを絶縁します。
- 電気事故が起こった場合:
 - 用心して、ユーザー自身が被害にあわないようにしましょう。
 - 電源をオフに切り替えます。
 - 別の人を医療補助を呼びに行かせます。

安全検査ガイド

この検査ガイドの目的は、危険性が潜む状態を識別できるようにすることです。マシンの設計および製作段階において、ユーザーと保守技術担当者を傷害から守るために必要な安全品目に取り付けられています。このガイドはそれらのアイテムのみを対象としています。この検査ガイドで紹介されていない ThinkPad 以外および Lenovo 以外の機能またはオプションの取り付けによる潜在的な安全上の問題を特定するには、各自が適切な判断を行う必要があります。

危険な状態がある場合は、まずその危険の重大性を判別し、問題点を訂正せずに続行してよいかどうか判断してください。次の状態と、その状態が示す危険性について考慮してください。

- 電気の危険性、特に 1 次電源 (フレーム上の 1 次電圧は重大または致命的な感電事故を起こすおそれがあります)
- 爆発の危険性 (損傷した CRT 表面やコンデンサーの膨張など)
- 機械的な危険性 (ハードウェアの緩み、欠落など)

危険が潜む状態があるかどうかを判別するには、どの保守作業を始めるときにも次のチェックリストを使用してください。検査は、電源のオフおよび電源コードの取り外しから始めてください。

- カバーを取り外す前に:
 1. 外側のカバーに損傷 (緩み、破損、またはエッジのとがり) がないか検査します。
 2. コンピューターの電源をオフにします。電源コードを取り外します。電源コードで以下を確認します。
 - a. 第 3 線のアース・コネクターの状態が良好である。メーターを使用して第 3 線のアース導通を測定し、外部アース・ピンとフレーム・アース間のアース導通が 0.1 オーム以下であるかを測定します。
 - b. 電源コードには、必ず、ご使用のコンピューターで指定されているタイプを使用してください。以下の Web サイトにアクセスします: <https://support.lenovo.com/partslookup>。
 - c. 絶縁体が擦り切れてはいけません。
 3. バッテリーのひび割れまたは膨らみがないかを確認します。
- カバーを取り外した後:
 1. 明らかに ThinkPad 以外および Lenovo 以外のパーツが使われている部分を検査します。ThinkPad 以外および Lenovo 以外パーツの使用の安全性について、的確な判断を下します。
 2. 装置内部に明らかに危険な状態がないか (例えば、金属の切りくず、汚染、水などの液体、火または煙による損傷の兆候など) を検査します。
 3. ケーブルが摩耗していたり、はさまれていないか検査します。
 4. 電源カバーのファスナー (ねじまたはリベット) が取り外されていないか、または改ざんされていないかを確認します。

静電気放電の影響を受けやすいデバイスの取り扱い

トランジスタまたは集積回路 (IC) を含むコンピューターの部分は、静電気の放電 (ESD) の影響を受けやすいことを知っておく必要があります。ESD による損傷は、物体間に帯電の差があるときに起こる可能性があります。帯電を同一にして、マシン、部品、作業マット、その部品を取り扱う人の帯電がすべて同じになるようにすることで、ESD による損傷から保護してください。

注：

1. ここに示す要件を超える場合は、その製品固有の ESD 手順に従ってください。
2. 使用する ESD 保護装置が、完全に有効であると認定されたものである (ISO 9000) ことを確認してください。

ESD の影響を受けやすいパーツを取り扱う際は、次の点に注意してください。

- パーツは、製品に挿入するまでに静電防止袋に入れたままにしておきます。
- 他の人に触れないようにします。
- 身体の静電気を除去するために、自分の肌に対して接地されたリスト・ストラップを着用します。
- 部品が自分の衣服に触れるのを防ぎます。ほとんどの衣服は絶縁性であり、リスト・ストラップを着用している場合でも帯電は保持されます。
- 接地された作業マットを使用して、静電気が起きない作業面を用意します。このマットは、ESD の影響を受けるデバイスを取り扱う際に特に便利です。
- 以下に示すような接地システムを選択し、特定のサービス要件を満たす保護を提供します。

注：ESD による損傷を防ぐためには、接地システムを使用することが望ましいですが、必須ではありません。

- ESD 接地クリップをフレーム・グラウンド、グラウンド・ブレイド、または緑色のアース線に接続します。
- 二重絶縁システムまたはバッテリー駆動システムで作業する場合は、ESD 共通アースまたは参照点を使用します。これらのシステムでは、同軸またはコネクタ外部シェルを使用できます。
- 交流電源で動作するコンピューターでは、AC プラグの丸いアース端子を使います。

多言語による重要な危険の警告

このセクションの安全上の注意は、以下の言語で記載されています。

- 英語
- アラビア語
- ブラジル・ポルトガル語
- フランス語
- ドイツ語
- ヘブライ語
- 日本語
- 韓国語
- スペイン語
- 中国語 (繁体字)



DANGER

Before the computer is powered on after FRU replacement, make sure that all screws, springs, and other small parts are in place and are not left loose inside the computer. Verify this by shaking the computer and listening for rattling sounds. Metallic parts or metal flakes can cause electrical short circuits.



DANGER

Some standby batteries contain a small amount of nickel and cadmium. Do not disassemble a standby battery, recharge it, throw it into fire or water, or short-circuit it. Dispose of the battery as required by local ordinances or regulations. Use only the battery in the appropriate parts listing. Use of an incorrect battery can result in ignition or explosion of the battery.



DANGER

The battery pack contains small amounts of nickel. Do not disassemble it, throw it into fire or water, or short-circuit it. Dispose of the battery pack as required by local ordinances or regulations. Use only the battery in the appropriate parts listing when replacing the battery pack. Use of an incorrect battery can result in ignition or explosion of the battery.



DANGER

The lithium battery can cause a fire, an explosion, or a severe burn. Do not recharge it, remove its polarized connector, disassemble it, heat it above 100°C (212°F), incinerate it, or expose its cell contents to water. Dispose of the battery as required by local ordinances or regulations. Use only the battery in the appropriate parts listing. Use of an incorrect battery can result in ignition or explosion of the battery.



DANGER

If the LCD breaks and the fluid from inside the LCD gets into your eyes or on your hands, immediately wash the affected areas with water for at least 15 minutes. Seek medical care if any symptoms from the fluid are present after washing.



DANGER

To avoid shock, do not remove the plastic cover that protects the lower part of the inverter card.



DANGER

Though the main batteries have low voltage, a short-circuited or grounded battery can produce enough current to burn personnel or combustible materials.



DANGER

Unless hot swap is allowed for the FRU being replaced, do as follows before removing it: power off the computer, unplug all power cords from electrical outlets, remove the battery pack, and disconnect any interconnecting cables.



خطر

قبل اعادة تشغيل الحاسب بعد الانتهاء من استبدال FRU، تأكد من أنه قد تم اعادة كل من المسامير و السوست وكل الأجزاء الصغيرة الأخرى في أماكنهم ولم يتم ففدهم داخل الحاسب. ويمكن التحقق من ذلك عن طريق هز الحاسب والاستماع لأي صوت صاخب يصدر منه. قد تؤدي الأجزاء أو الرقائق المعدنية الى حدوث دائرة قصر.



خطر

تحتوي بعض البطاريات الاحتياطية على كمية صغيرة من مادتي النيكل والكاديوم. لا تقم بفك أو اعادة شحن البطارية الاحتياطية ولا تقم أيضا بالقاءها في النار أو الماء ولا تتسبب في احداث دائرة قصر بها. قم بالتخلص من البطارية كما هو موضح في القوانين المحلية. استخدم نوع البطارية المحدد والذي يوصى باستخدامه. حيث أنه قد يؤدي استخدام نوع بطارية غير صحيح الى اشتعالها أو انفجارها.



خطر

تحتوي حزمة البطارية على كمية صغيرة من مادة النيكل. لا تقم بفكها أو القاءها في النار أو الماء ولا تتسبب في احداث دائرة قصر بها. تخلص من حزمة البطارية وفقا لما هو موضح في القوانين المحلية. قم، عند استبدال حزمة البطارية، باستخدام الأنواع المحددة فقط والتي يوصى باستخدامها. حيث أنه قد يؤدي استخدام نوع بطارية غير صحيح الى اشتعالها أو انفجارها.



خطر

قد تتسبب بطارية الليثيوم في حدوث حريق أو انفجار أو حدوث حروق شديدة. لا تقم باعادة شحن البطارية أو ازالة موصل الاستقطاب الخاص بها ولا تحاول أيضا فكها أو تسخينها لأكثر من ١٠٠ درجة مئوية (٢١٢١ فهرنهايت) أو حرقها أو تعريض محتويات الخانة الخاصة بها للماء. قم بالتخلص من البطارية وفقا لما هو موضح في القوانين المحلية. استخدم نوع البطارية المحدد والذي يوصى باستخدامه. حيث أنه قد يؤدي استخدام نوع بطارية غير صحيح الى اشتعالها أو انفجارها.



خطر

إذا ما انكسرت شاشة LCD ولامس السائل الداخلي عينيك أو يديك، قم في الحال بغسلهما بالماء لمدة لا تقل عن ١٥ دقيقة. إذا ما وجدت أي أعراض بعد الغسل اطلب عندئذ المساعدة الطبية.



خطر

لتجنب التعرض لأي صدمات، لا تقم بإزالة الغطاء البلاستيكي الذي يحمي الجزء الأسفل من بطاقة العاكس.



خطر

على الرغم من أن البطاريات الرئيسية يكون لها جهد منخفض، إلا أنه قد تقوم البطاريات التي حدث قصور بها أو التي تم توصيلها أرضيا بإصدار تيار يكفي لحدوث حروق للأفراد أو تعرض المواد القابلة للاشتعال للحريق.



خطر

ما لم يتم السماح بالتبديل الفوري لأي FRU الجاري استبداله بدون ضرورة اغلاق النظام، قم بتنفيذ ما يلي قبل ازالته. قم بإيقاف تشغيل الحاسب ونزع كل أسلاك الطاقة من المخارج الكهربائية وقم أيضا بإزالة حزمة البطارية ثم قم بفصل أي كابلات متصلة.



PERIGO

Antes de ligar o computador após a substituição da FRU, certifique-se de que todos os parafusos, molas e outras peças pequenas estejam no lugar e não estejam soltos dentro do computador. Verifique isso sacudindo o computador e procurando ouvir sons de peças soltas. Peças metálicas ou lascas de metal podem causar curto-circuito.



PERIGO

Algumas baterias reserva contêm uma pequena quantidade de níquel e cádmio. Não desmonte uma bateria reserva, recarregue-a, jogue-a no fogo ou na água, ou deixe-a entrar em curto-circuito. Descarte a bateria conforme requerido pelas leis ou regulamentos locais. Use somente a bateria nas partes listadas apropriadas. O uso de uma bateria incorreta pode resultar em combustão ou explosão da bateria.



PERIGO

O pacote da bateria contém uma pequena quantidade de níquel. Não o desmonte, jogue-o no fogo ou na água, ou deixe-o entrar em curto-circuito. Descarte o pacote da bateria conforme requerido pelas leis ou regulamentos locais. Use somente a bateria nas partes listadas apropriadas ao substituir o pacote da bateria. O uso de uma bateria incorreta pode resultar em combustão ou explosão da bateria.



PERIGO

A bateria de lítio pode causar incêndio, explosão ou graves queimaduras. Não a recarregue, remova seu conector polarizado, desmonte-a, aqueça-a acima de 100°C (212°F), incinere-a, ou exponha o conteúdo de sua célula à água. Descarte a bateria conforme requerido pelas leis ou regulamentos locais. Use somente a bateria nas partes listadas apropriadas. O uso de uma bateria incorreta pode resultar em combustão ou explosão da bateria.



PERIGO

Se o LCD quebrar e o fluido de dentro dele entrar em contato com seus olhos ou com suas mãos, lave as áreas afetadas imediatamente com água durante pelo menos 15 minutos. Procure cuidados médicos se algum sintoma causado pelo fluido surgir após a lavagem.



PERIGO

Para evitar choque elétrico, não remova a capa plástica que protege a parte inferior da placa inversora.



PERIGO

Embora as principais baterias possuam baixa voltagem, uma bateria em curto-circuito ou aterrada pode produzir corrente o bastante para queimar materiais de pessoal ou inflamáveis.



PERIGO

A menos que uma hot swap seja permitida para a FRU que está sendo substituída, faça o seguinte antes de removê-la: desligue o computador, desconecte todos os cabos de energia das tomadas, remova o pacote de baterias e desconecte quaisquer cabos de interconexão.



DANGER

Avant de remettre l'ordinateur sous tension après remplacement d'une unité en clientèle, vérifiez que tous les ressorts, vis et autres pièces sont bien en place et bien fixées. Pour ce faire, secouez l'unité et assurez-vous qu'aucun bruit suspect ne se produit. Des pièces métalliques ou des copeaux de métal pourraient causer un court-circuit.



DANGER

Certaines batteries de secours contiennent du nickel et du cadmium. Ne les démontez pas, ne les rechargez pas, ne les exposez ni au feu ni à l'eau. Ne les mettez pas en court-circuit. Pour les mettre au rebut, conformez-vous à la réglementation en vigueur. Lorsque vous remplacez la pile de sauvegarde ou celle de l'horloge temps réel, veillez à n'utiliser que les modèles cités dans la liste de pièces détachées adéquate. Une batterie ou une pile inappropriée risque de prendre feu ou d'exploser.



DANGER

La batterie contient du nickel. Ne la démontez pas, ne l'exposez ni au feu ni à l'eau. Ne la mettez pas en court-circuit. Pour la mettre au rebut, conformez-vous à la réglementation en vigueur. Lorsque vous remplacez la batterie, veillez à n'utiliser que les modèles cités dans la liste de pièces détachées adéquate. En effet, une batterie inappropriée risque de prendre feu ou d'exploser.



DANGER

La pile de sauvegarde contient du lithium. Elle présente des risques d'incendie, d'explosion ou de brûlures graves. Ne la rechargez pas, ne retirez pas son connecteur polarisé et ne la démontez pas. Ne l'exposez pas à une température supérieure à 100°C, ne la faites pas brûler et n'en exposez pas le contenu à l'eau. Mettez la pile au rebut conformément à la réglementation en vigueur. Une pile inappropriée risque de prendre feu ou d'exploser.



DANGER

Si le panneau d'affichage à cristaux liquides se brise et que vous recevez dans les yeux ou sur les mains une partie du fluide, rincez-les abondamment pendant au moins quinze minutes. Consultez un médecin si des symptômes persistent après le lavage.



DANGER

Afin d'éviter tout risque de choc électrique, ne retirez pas le cache en plastique protégeant la partie inférieure de la carte d'alimentation.



DANGER

Bien que le voltage des batteries principales soit peu élevé, le court-circuit ou la mise à la masse d'une batterie peut produire suffisamment de courant pour brûler des matériaux combustibles ou causer des brûlures corporelles graves.



DANGER

Si le remplacement à chaud n'est pas autorisé pour l'unité remplaçable sur site que vous remplacez, procédez comme suit avant de retirer l'unité : mettez l'ordinateur hors tension, débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, retirez le bloc de batterie et déconnectez tous les câbles d'interconnexion.



VORSICHT

Bevor nach einem FRU-Austausch der Computer wieder angeschlossen wird, muß sichergestellt werden, daß keine Schrauben, Federn oder andere Kleinteile fehlen oder im Gehäuse vergessen wurden. Der Computer muß geschüttelt und auf Klappergeräusche geprüft werden. Metallteile oder-splitter können Kurzschlüsse erzeugen.



VORSICHT

Die Bereitschaftsbatterie, die sich unter dem Diskettenlaufwerk befindet, kann geringe Mengen Nickel und Cadmium enthalten. Sie darf nur durch die Verkaufsstelle oder den IBM Kundendienst ausgetauscht werden. Sie darf nicht zerlegt, wiederaufgeladen, kurzgeschlossen, oder Feuer oder Wasser ausgesetzt werden. Die Batterie kann schwere Verbrennungen oder Verätzungen verursachen. Bei der Entsorgung die örtlichen Bestimmungen für Sondermüll beachten. Beim Ersetzen der Bereitschafts- oder Systembatterie nur Batterien des Typs verwenden, der in der Ersatzteilliste aufgeführt ist. Der Einsatz falscher Batterien kann zu Entzündung oder Explosion führen.



VORSICHT

Akkus enthalten geringe Mengen von Nickel. Sie dürfen nicht zerlegt, wiederaufgeladen, kurzgeschlossen, oder Feuer oder Wasser ausgesetzt werden. Bei der Entsorgung die örtlichen Bestimmungen für Sondermüll beachten. Beim Ersetzen der Batterie nur Batterien des Typs verwenden, der in der Ersatzteilliste aufgeführt ist. Der Einsatz falscher Batterien kann zu Entzündung oder Explosion führen.



VORSICHT

Die Systembatterie ist eine Lithiumbatterie. Sie kann sich entzünden, explodieren oder schwere Verbrennungen hervorrufen. Batterien dieses Typs dürfen nicht aufgeladen, zerlegt, über 100°C erhitzt oder verbrannt werden. Auch darf ihr Inhalt nicht mit Wasser in Verbindung gebracht oder der zur richtigen Polung angebrachte Verbindungsstecker entfernt werden. Bei der Entsorgung die örtlichen Bestimmungen für Sondermüll beachten. Beim Ersetzen der Batterie nur Batterien des Typs verwenden, der in der Ersatzteilliste aufgeführt ist. Der Einsatz falscher Batterien kann zu Entzündung oder Explosion führen.



VORSICHT

Die Leuchtstoffröhre im LCD-Bildschirm enthält Quecksilber. Bei der Entsorgung die örtlichen Bestimmungen für Sondermüll beachten. Der LCD-Bildschirm besteht aus Glas und kann zerbrechen, wenn er unsachgemäß behandelt wird oder der Computer auf den Boden fällt. Wenn der Bildschirm beschädigt ist und die darin befindliche Flüssigkeit in Kontakt mit Haut und Augen gerät, sollten die betroffenen Stellen mindestens 15 Minuten mit Wasser abgespült und bei Beschwerden anschließend ein Arzt aufgesucht werden.



VORSICHT

Aus Sicherheitsgründen die Kunststoffabdeckung, die den unteren Teil der Spannungswandlerplatine umgibt, nicht entfernen.



VORSICHT

Obwohl Hauptbatterien eine niedrige Spannung haben, können sie doch bei Kurzschluß oder Erdung genug Strom abgeben, um brennbare Materialien zu entzünden oder Verletzungen bei Personen hervorzurufen.



VORSICHT

Wenn ein Austausch der FRU bei laufendem Betrieb nicht erlaubt ist, gehen Sie beim Austausch der FRU wie folgt vor: Schalten Sie den Computer aus, ziehen Sie alle Netzkabel von den Netzsteckdosen ab, entfernen Sie den Akku und ziehen Sie alle miteinander verbundenen Kabel ab.



סכנה

לפני הפעלת המחשב לאחר החלפת FRU יש לוודא שכל חברגים, תקפיצים, וחלקים קטנים אחרים נמצאים במקומם ואינם חופשיים לזוז בתוך המחשב. כדי לוודא זאת, יש לטלטל את המחשב ולחקשיב לגילוי קולות שקשוק. חלקי או שבבי מתכת עלולים לגרום לקצרים חשמליים.



סכנה

סוללות המתנה מסוימות מכילות כמויות קטנות של ניקל וקדמיום. אין לפרק סוללות המתנה, לטעון אותה מחדש, להשליך אותה לאש או למים או לקצר אותה. יש לסלק את הסוללה בנדרש על ידי התקנות והחוקים המקומיים. יש להשתמש רק בסוללה המופיעה ברשימת החלקים המתאימה. שימוש בסוללה לא מתאימה עלול לגרום להצתה או התמוצות של הסוללה.



סכנה

מארז הסוללה מכיל כמות קטנה של ניקל וקדמיום. אין לפרק את מארז הסוללה, להשליך אותו לאש או למים או לקצר אותו. יש לסלק את מארז הסוללה כנדרש על ידי התקנות והחוקים המקומיים. יש להשתמש רק בסוללה המומייעה ברשימת החלקים המתאימה בזמן החלפת מארז הסוללה. שימוש בסוללה לא מתאימה עלול לגרום להצתה או התפוצצות של הסוללה.



סכנה

סוללת הליתיום עלולה לגרום לשריפה, להתפוצצות או לכוויות קשות. אין לטעון אותה מחדש, לסלק את המחבר המקוטב שלה, לפרק אותה או לחמם אותה לסמפרטורה העולה על 100 מעלות צלזיוס. אין לשרוף את הסוללה ואין לחשוף את תוכן התא למים. יש לסלק את הסוללה כנדרש בתקנות ובחוקים המקומיים. יש להשתמש רק בסוללה המומייעה ברשימת החלקים המתאימים. שימוש בסוללה אחרת עלול לגרום לסכנת שריפה או התפוצצות.



סכנה

אם מסך חגביס הנוזלי (LCD) נשבר והנוזל מתוך המסך בא במגע עם עיניכם או ידיכם, שטפו את האזורים הנוגעים מיד במים במשך 15 דקות לפחות. פנו לקבלת עזרה רפואית אם תסמינים הנובעים מחמגע עם הנוזל נמשכים לאחר השטיפה.



סכנה

כדי למנוע התחשמלות, אין להסיר את מכסה המלסטיק המגן על חלקו התחתון של הכרטיס החפך.



סכנה

אף שהסוללות הראשיות הן בעלות מתח נמוך, סוללה מקוצרת או מוארכת עלולה להפיק זרם מספיק לגרימת כוויות או להצתת חומרים דליקים.



סכנה

אלא אם כן מותרות 'החלפה חמה' של ה-FRU המוחלף, פעלו כדלהלן לפני הסרתו: כבו את המחשב, נתקו את כל כבלי החשמל מחשקעים, הוציאו את מארז הסוללות ונתקו את כל הכבלים המתחברים.



危険

FRUの交換後、コンピューターの電源を入れる前に、ねじ、パネ、その他の小さな部品がすべて正しい位置にあり、コンピューターの内部でそれらが緩んでいないことを確認してください。これを確認するには、コンピューターを振って、カチャカチャと音がしないか確認します。金属部品や金属破片はショートの原因になることがあります。



危険

予備バッテリーの中には少量のニッケルとカドミウムが含まれているものがあります。したがって、予備バッテリーの分解、再充電、火または水の中への投棄、またはショートさせることは決して行わないでください。バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。適切なパーツ・リストにあるバッテリーだけを使用してください。誤ったバッテリーを使用すると、バッテリーが発火したり、爆発したりすることがあります。



危険

バッテリー・パックには少量のニッケルが含まれています。バッテリー・パックを分解したり、火または水の中に投げ込んだり、ショートさせないでください。バッテリー・パックの廃棄にあたっては、地方自治体の条例または規則に従ってください。バッテリー・パックを交換するときは、適切なパーツ・リストにあるバッテリーだけを使用してください。誤ったバッテリーを使用すると、バッテリーが発火したり、爆発したりすることがあります。



危険

リチウム・バッテリーは、火災、爆発、または重症のやけどを引き起こすことがあります。バックアップ・バッテリーの充電、その極性コネクタの取り外し、バッテリー本体の分解、100°C (212°F) 以上への加熱、焼却、電池の中身を水に浸すことはしないでください。バッテリーを廃棄する場合は地方自治体の条例に従ってください。適切なパーツ・リストにあるバッテリーだけを使用してください。誤ったバッテリーを使用すると、バッテリーが発火したり、爆発したりすることがあります。



危険

LCD が破損し、LCD 中の液体が目に入ったり、手に触れたりした場合は、液体が触れた部分を少なくとも 15 分間洗い流してください。洗い流した後に、液体によって何らかの症状が現れた場合は、医師の治療を受けてください。



危険

感電を防ぐため、インバーター・カードの下部を保護しているプラスチック・カバーを外さないでください。



危険

メイン・バッテリーの電圧は低くても、ショートしたり、接地したバッテリーが、作業者にやけどを負わせたり、可燃物を燃やすだけの電流を発生させる場合があります。



危険

交換しようとしている FRU がホット・スワップに対応していない場合、それを取り外す前に、コンピューターの電源をオフにし、すべての電源コードをコンセントから抜き、バッテリー・パックを取り外して、相互接続しているケーブルをすべて切り離してください。



위험

FRU를 교체하고 나서 컴퓨터 전원을 켜기 전에 모든 나사, 스프링 및 기타 작은 부품들이 올바른 위치에 있는지, 컴퓨터 내부에 단단하게 연결되어 있는지 확인하십시오. 컴퓨터를 흔들어 달걀거리는 소리가 나지 않는지 확인하십시오. 금속 부품 또는 금속 조각은 누전을 일으킬 수 있습니다.



위험

일부 보조 배터리에는 소량의 니켈 및 카드뮴이 포함되어 있습니다. 보조 배터리를 분해하거나, 다시 충전하거나, 불 또는 물에 던지거나, 단락시키지 마십시오. 배터리 팩을 폐기할 때에는 해당 지역의 법률 규정을 따르십시오. 배터리 팩을 교체할 때에는 올바른 배터리만 사용하십시오. 올바르지 않은 배터리를 사용하면 배터리가 발화되거나 폭발할 수 있습니다.



위험

배터리 팩에는 소량의 니켈이 포함되어 있습니다. 배터리 팩을 분해하거나, 불 또는 물에 던지거나, 단락시키지 마십시오. 배터리 팩을 폐기할 때에는 해당 지역의 법률 규정을 따르십시오. 배터리 팩을 교체할 때에는 올바른 배터리만 사용하십시오. 올바르지 않은 배터리를 사용하면 배터리가 발화되거나 폭발할 수 있습니다.



위험

리튬 배터리는 화재, 폭발 또는 심각한 화상을 일으킬 수 있습니다. 리튬 배터리를 다시 충전하거나, 극성 커넥터를 제거하거나, 분해하거나, 100C(212F) 이상으로 가열하거나, 소각하거나, 전지 내용물을 물에 노출시키지 마십시오. 배터리를 폐기할 때에는 해당 지역을 법률 규정을 따르십시오. 올바른 배터리만 사용하십시오. 올바르지 않은 배터리를 사용하면 배터리가 발화되거나 폭발할 수 있습니다.



위험

LCD가 파손되어 LCD 내부의 액체가 눈에 들어가거나 손에 묻으면 즉시 깨끗한 물로 15분 이상 닦아 내십시오. 씻은 후에 조금이라도 이상을 느끼면 즉시 병원에 가서 의사의 진찰을 받아야 합니다.



위험

전기적 위험을 방지하려면 인버터 카드의 아래 부분을 보호하는 플라스틱 덮개를 제거하지 마십시오.



위험

기본 배터리의 전압은 낮지만, 단락되거나 접지된 배터리는 화상을 입히기에 충분한 전류와 가연성 물질을 발생시킬 수 있습니다.



위험

FRU 교체 시 Hot Swap이 지원되지 않는 경우, FRU를 제거하기 전에 컴퓨터의 전원을 끄고, 전기 콘센트에서 전원 코드를 분리하고, 배터리를 제거한 후, 연결된 모든 케이블을 분리하십시오.



PELIGRO

Antes de encender el sistema después de sustituir una FRU, compruebe que todos los tornillos, muelles y demás piezas pequeñas se encuentran en su sitio y no se encuentran sueltas dentro del sistema. Compruébelo agitando el sistema y escuchando los posibles ruidos que provocarían. Las piezas metálicas pueden causar cortocircuitos eléctricos.



PELIGRO

Algunas baterías de reserva contienen una pequeña cantidad de níquel y cadmio. No las desmonte, ni recargue, ni las eche al fuego o al agua ni las cortocircuite. Deséchelas tal como dispone la normativa local. Utilice sólo baterías que se encuentren en la lista de piezas. La utilización de una batería no apropiada puede provocar la ignición o explosión de la misma.



PELIGRO

Las baterías contienen pequeñas cantidades de níquel. No las desmonte, ni recargue, ni las eche al fuego o al agua ni las cortocircuite. Deséchelas tal como dispone la normativa local. Utilice sólo baterías que se encuentren en la lista de piezas al sustituir la batería. La utilización de una batería no apropiada puede provocar la ignición o explosión de la misma.



PELIGRO

La batería de repuesto es una batería de litio y puede provocar incendios, explosiones o quemaduras graves. No la recargue, ni quite el conector polarizado, ni la desmonte, ni caliente por encima de los 100°C (212°F), ni la incinere ni exponga el contenido de sus celdas al agua. Deséchela tal como dispone la normativa local.



PELIGRO

Si la LCD se rompe y el fluido de su interior entra en contacto con sus ojos o sus manos, lave inmediatamente las áreas afectadas con agua durante 15 minutos como mínimo. Obtenga atención médica si se presenta algún síntoma del fluido después de lavarse.



PELIGRO

Para evitar descargas, no quite la cubierta de plástico que rodea la parte baja de la tarjeta invertida.



PELIGRO

Aunque las baterías principales tienen un voltaje bajo, una batería cortocircuitada o con contacto a tierra puede producir la corriente suficiente como para quemar material combustible o provocar quemaduras en el personal.



PELIGRO

Salvo que se permita el intercambio en caliente para la unidad sustituible localmente, realice lo siguiente antes de extraerla: apague el sistema, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica, extraiga la batería y desconecte los cables de interconexión.



危險

完成 FRU 更換之後，在開啟電腦的電源之前，請確定所有螺絲、彈簧及其他小零件都已歸位，沒有遺留在電腦內部。
若要確認這一點，請搖晃電腦，聽聽看是否有卡嗒的聲音。
金屬零件或儀錶的火花會造成電線短路。



危險

部分備用電池含有微量的鎳和鎘。請勿拆開備用電池、再充電、丟入火或水中，或使其形成短路。請按照當地法令或規定來棄置電池。
僅限使用零件清單中的電池。使用不適當的電池會導致電池起火或爆炸。



危險

電池套件含有微量的鎳。請勿拆開電池套件、丟入火或水中，或使其形成短路。請按照當地法令或規定來棄置電池套件。
更換電池套件時，僅限使用零件清單中的電池。使用不適當的電池會導致電池起火或爆炸。



危險

鋰電池會導致起火、爆炸或嚴重燒傷。請勿再充電、拔除其電極接頭、拆開、加熱超過 100°C (212°F)、焚燒，或讓電池組成物浸到水。請按照當地法令或規定來棄置電池。
僅限使用零件清單中的電池。使用不適當的電池會導致電池起火或爆炸。



危險

如果 LCD 破裂導致 LCD 流出的液體沾到您的眼睛或手，請立即以清水沖洗沾染部位至少 15 分鐘。如果在清洗後出現該液體所造成的任何症狀，請就醫治療。



危險

為避免電擊，請勿拆下轉換卡下面的塑膠護蓋。



危險

雖然主電池的電壓很低，但短路或接地電池所產生的電流，仍足以使人燒傷或使可燃物質起火。



危險

除非 FRU 允許以熱抽換來替換，否則請依下列方式將其移除：將電腦關機，拔除插座上所有電源線，移除電池包，並拔開任何交互連接的線材。

第 3 章 診断とトラブルシューティング

この章では、コンピューターのハードウェアの問題を特定して解決する方法を説明します。

- 23 ページの「全体の手順」
- 24 ページの「電源システムの診断」
- 25 ページの「診断アプリケーション」
- 27 ページの「Lenovo Memory Self Repair」
- 27 ページの「未解決問題」
- 28 ページの「CRU/FRU 故障判別リスト」
- 34 ページの「電話によるサポート」

注：

- 診断テストの対象となるのは、ThinkPad 製品だけです。ThinkPad 以外の製品、プロトタイプ・カード、または改造されたオプションを使用している場合は、エラー表示が正しくなかったり、無効なシステム応答が返されたりすることがあります。
- トラブルシューティング情報または診断アプリケーションを使用した結果、デバイス・ドライバーの追加や更新、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・ドライバー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>
- コピー、保存、フォーマットなどの書き込み操作時には特に注意してください。保守を行っているコンピューターのドライブが変更されている可能性があります。ドライブを間違えて選択すると、データやプログラムが上書きされてしまうことがあります。

全体の手順

以下の手順に従って、問題の症状をできるだけ詳細に特定し、診断テストを実行するか、同じ操作を繰り返して、エラーを再現し症状を確認します。

ステップ 1. 簡易診断とトラブルシューティング:

- a. オペレーティング・システムを更新します。92 ページの「オペレーティング・システムのインストール、アップグレード、リカバリー」を参照してください。
- b. すべてのケーブルと電源コードを再接続します。
- c. コンピューターとすべての外付けデバイスを再起動します。

ステップ 2. 詳細な診断とトラブルシューティング:

- a. 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・システムやソフトウェア・プログラムに付属の資料を参照してください。
- b. 電源システムに問題があるかどうかを確認します。24 ページの「電源システムの診断」を参照してください。
- c. 診断アプリケーションを実行して、問題を絞り込みます。25 ページの「診断アプリケーション」を参照してください。
- d. 診断アプリケーションでメモリーの問題が報告された場合は、メモリーを自動修復します。27 ページの「Lenovo Memory Self Repair」を参照してください。
- e. 未解決問題については、27 ページの「未解決問題」を参照してください。

ステップ 3. 28 ページの「CRU/FRU 故障判別リスト」の症状に基づいて、何らかの処置またはハードウェアの交換が必要かどうかを判断します。ハードウェア交換の詳細な手順について

は、37 ページの第 4 章「部品、ねじ、ツール」および 43 ページの第 5 章「ハードウェアの交換」を参照してください。

ステップ 4. 上記の診断手順で問題の切り分けと修復ができなかった場合は、ログ・ファイルを保存して印刷してください。その後、Lenovo に連絡して追加のサポートを依頼してください。34 ページの「電話によるサポート」を参照してください。

電源システムの診断

コンピューターの電源をオンにできない場合、または電源システムに問題があると思われる場合は、このセクションの手順に従って、AC 電源アダプターと内蔵バッテリーを診断します。

AC 電源アダプターの診断

ステップ 1. AC 電源アダプターが機能しているかどうかを確認します。

注：AC 電源アダプターからのノイズは、必ずしも障害を示すものではありません。

- a. コンピューターの電源をオフにします。
 - b. 内蔵バッテリーを取り外します。
 - c. AC 電源アダプターを接続する。
 - d. コンピューターの電源をオンにします。
- コンピューターの電源をオンにできる場合は、AC 電源アダプターが機能しています。
 - コンピューターの電源をオンにできない場合は、手順 2 に進みます。

ステップ 2. 問題のトラブルシューティングを行うには、次の解決策を 1 つずつ試してください。

- a. コンピューターに十分な電力供給を行うために、必ずコンピューターに付属している AC 電源アダプターを使用してください。
- b. ドッキング・ステーションまたはポート・リプリケーターの使用時のみ電源問題が発生するかどうかを確認します。使用時のみ問題が発生する場合は、ドッキング・ステーションまたはポート・リプリケーターを交換します。
- c. AC 電源が接続されたときに、システム状況インジケーターが 3 回点滅するかどうかを確認します。点滅しない場合、AC 電源アダプターの電源コードが正しく接続されていることと、正しく取り付けられていることを確認します。
- d. 内蔵バッテリーを取り付け、コンピューターを電源コンセントに接続して、コンピューターを再起動します。Vantage アプリを起動し、「電源」セクションを見つけます。AC 電源アダプター情報が表示されます。画面に表示される指示に従ってください。

内蔵バッテリーの診断

注：このシステムは、本システム向けに設計され、Lenovo または認定された製造業者によって製造されたバッテリーのみをサポートします。このシステムでは、認定されていないバッテリー、または他のシステム向けに設計されたバッテリーはサポートしません。認定されていないバッテリー、または他のシステム向けに設計されたバッテリーを取り付けても、システムは充電されません。

注意：Lenovo は、無許可のバッテリーのパフォーマンスおよび安全性について責任を負うものではありません。また、使用に起因するエラーや損害について一切保証いたしません。

コンピューターが動作中に充電されない場合は、次の手順を実行してください。

ステップ 1. 内蔵バッテリーが機能しているかどうかを確認します。

- a. コンピューターの電源をオフにします。
- b. AC 電源アダプターを取り外します。

- c. 充電済みの内蔵バッテリーを取り付けます。
- d. コンピューターの電源をオンにします。
 - コンピューターの電源をオンにできる場合は、内蔵バッテリーが機能しています。
 - コンピューターの電源をオンにできない場合は、手順2に進みます。

ステップ2. 問題のトラブルシューティングを行うには、次の解決策を1つずつ試してください。

- a. ポインターを Windows の通知領域のバッテリー状況アイコンに移動させてバッテリー状況を確認します。バッテリー状況アイコンには、バッテリー電源の残量のパーセンテージおよび充電が必要になるまでのコンピューターの使用可能時間が表示されます。
- b. バッテリーを 50% 以下に放電します。
- c. コンピューターを AC 電源に接続し、バッテリーを充電します。Windows の通知領域にあるバッテリー状況アイコンが、バッテリーが充電されていないことを示す場合は、バッテリーを取り外して常温に戻るまで放置します。
- d. バッテリーを元の位置に取り付けます。それでもバッテリーが充電されない場合は、バッテリーを交換します。
- e. バッテリー状況アイコンを再度確認します。同じエラーが引き続き発生する場合は、システム・ボードを交換します。

診断アプリケーション

次の表に、コンピューターで使用できる診断アプリケーション、その実行環境、および各アプリケーションの簡単な概要を示します。

表 1. 診断アプリケーション

診断アプリケーション	実行環境	簡単な紹介
25 ページの「Vantage でのハードウェア・スキャン」*	オペレーティング・システムで実行されます。	Vantage アプリケーションは、コンピューターに初期インストールされています。Vantage アプリケーションのハードウェア・スキャンは、コンピューターのハードウェアの問題を特定するのに役立つ、効果的なハードウェア・テスト・ツールです。
26 ページの「UEFI Diagnostics アプリケーション」*	UEFI BIOS で実行します。	UEFI Diagnostic アプリケーションは、コンピューターに初期インストールされています。このアプリケーションを使用すると、特にオペレーティング・システムを起動できない場合に、システム情報を表示し、コンピューターの一部のハードウェア・コンポーネントをテストできます。
<ul style="list-style-type: none"> • 26 ページの「高度な診断アプリケーション(Windows 版)」 • 27 ページの「高度な診断アプリケーション (Linux/UEFI 用の起動可能バージョン)」 	オペレーティング・システムで実行するか、USB から起動します(ダウンロードが必要です)。	拡張診断アプリケーションは、Vantage アプリケーションまたは UEFI Diagnostics アプリケーションのハードウェア・スキャンではカバーできない、コンピューターのハードウェア・コンポーネントのより広い範囲をテストするのに役立ちます。

* 一部のモデル

Vantage でのハードウェア・スキャン

Vantage でハードウェア・スキャンを実行するには、以下を実行します。

ステップ1. Vantage アプリを起動します。

ステップ2. 「ハードウェア・スキャン」または「サポート・サービス」 → 「ハードウェア・スキャン」をクリックします。

ステップ3. 以下のいずれかの方法を選択して、ハードウェア・スキャンを実行します。

「**モジュールの更新**」をクリックして、コンピューターで現在使用可能なハードウェア・コンポーネントのリストを確認します。「**クイック・スキャン**」を選択して、検出されたすべてのハードウェア・コンポーネントをテストします。

「**カスタマイズ**」を選択して、テストするハードウェア・コンポーネントを1つまたは複数選択します。

ステップ4. ハードウェア障害が検出された場合、その結果は保証状況によって異なります。また、国または地域によって異なります。画面の指示に従って、問題を解決します。

UEFI Diagnostics アプリケーション

UEFI Diagnostics アプリケーションを実行するには、次の手順を実行します。

ステップ1. コンピューターの電源をオンにします。

ステップ2. ログ画面が表示されているときに、繰り返し F10 キーを押したり放したりします。UEFI Diagnostics アプリケーションのメイン画面が表示されます。

ステップ3. 画面の指示に従って、アプリケーションを使用します。

次の表に、UEFI Diagnostics アプリケーションのメイン画面の項目を示します。モデルによっては、項目が多少異なることがあります。

表 2. UEFI Diagnostics アプリケーションのメイン画面の項目

カテゴリー	項目
テスト	<ul style="list-style-type: none">• ストレージ• メモリー• バッテリー• CPU• ディスプレイ• ファン• キーボード• マウス• マザーボード• タッチ
ツール	<ul style="list-style-type: none">• システム情報• ブロック・リカバリーが不良です• スマート情報

高度な診断アプリケーション(Windows 版)

高度な診断アプリケーション (Windows 版) を使用するには、次の手順を実行します。

ステップ1. <https://support.lenovo.com/solutions/ht506581> にアクセスします。

ステップ2. シナリオに合った Windows パッケージを選択してダウンロードします。

ステップ3. ダウンロードしたファイルをダブルクリックし、インストールを完了します。

ステップ4. アプリを起動し、画面の指示に従って診断します。

高度な診断アプリケーション (Linux/UEFI 用の起動可能バージョン)

高度な診断アプリケーション (Linux/UEFI 用の起動可能バージョン) を使用するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1. 2 GB を超える USB フラッシュ・ドライブを用意し、USB フラッシュ・ドライブ内のコンテンツのバックアップを作成します。(今後の診断プロセス中に、USB フラッシュ・ドライブの内容が消去されます。)
- ステップ 2. <https://support.lenovo.com/solutions/bootableusb> にアクセスします。
- ステップ 3. 画面の指示に従って起動可能な USB を作成し、起動可能な USB からアプリケーションを実行します。

Lenovo Memory Self Repair

Lenovo Memory Self Repair (以下、「修復ツール」と呼びます) を使用すると、内部冗長リソースを使用してメモリーのシングル・ビットまたは単一列の障害を修復できます。

コンピューターの電源が正常にオンになっている次の状況では、修復ツールを使用することをお勧めします。

- オペレーティング・システムが不安定である (ブルー・スクリーン・エラーやシステム・クラッシュが発生するなど)。
- アプリケーションが異常に動作する (予期せず終了またはクラッシュするなど)。
- テスト結果がメモリー関連のエラーを示す。

修復ツールを実行してメモリーを診断するには、以下の手順を実行します。

- ステップ 1. コンピューターを再起動します。
- ステップ 2. ログ画面が表示されているときに、以下のいずれかの方法で修復ツールを起動します。
 - F4 キーを押します。
 - Enter キーを押して「Startup Interrupt Menu」を表示し、F4 キーを押します。
 - F12 キーを押して「App Menu」を表示し、「Lenovo Memory Self Repair」を選択します。
- ステップ 3. 表示されたウィンドウの重要な情報を読み、「Yes」をクリックしてツールを実行します。
- ステップ 4. ポップアップ・ダイアログ・ボックスで修復結果を確認します。結果には3つの種類があります。
 - **Memory Repaired:** メモリー障害が検出され、修復されていることを示します。
 - **Memory failure detected but repair was unsuccessful:** メモリー障害が検出されましたが、修復できないことを示します。
 - **No failure detected:** メモリー障害が検出されなかったことを示します。
- ステップ 5. 「Continue」をクリックすると、コンピューターがオンになります。
- ステップ 6. 問題が解決しない場合は、再試行するか、Lenovo に連絡して追加のサポートを依頼してください。

未解決問題

以下の状況では、以下の手順を実行して、問題の原因となっている CRU/FRU (ある場合) を切り分けることをお勧めします。

- 上記の診断手順では、障害が発生したデバイスを特定できなかった。
- 間違ったデバイスが取り付けられている。

- システムそのものが動作していない。

ステップ 1. 接続されているすべてのデバイスがコンピューターでサポートされているか確認してください。

ステップ 2. コンピューターの電源をオフにします。

ステップ 3. 損傷がないかどうか、各 CRU/FRU を目視検査します。損傷のある CRU/FRU を交換します。

ステップ 4. 次の装置をすべて取り外すか、切り離す。

- a. ThinkPad 以外の装置
- b. ドックに接続されているデバイス
- c. プリンター、マウス、その他の外付け装置
- d. バッテリー
- e. ソリッド・ステート・ドライブ
- f. 外付けディスク・ドライブまたは光学式ドライブ
- g. メモリー・モジュール
- h. PC カード

ステップ 5. コンピューターの電源をオンにして、問題が解決されたかどうかを確認します。

ステップ 6. 問題が再発しなければ、取り外したデバイスを 1 つずつ接続し直して、問題の原因となっている CRU/FRU を判別します。

ステップ 7. 問題が解決しない場合は、次の FRU を 1 つずつ交換する (正常な FRU を交換しないよう気を付けてください)。

- a. システム・ボード
- b. ディスプレイ・アセンブリー

CRU/FRU 故障判別リスト

ここでは、以下の情報を記載します。

- 29 ページの「エラー・コード」
- 30 ページの「エラー・メッセージ」
- 31 ページの「バッテリー充電 LED インジケーター」
- 32 ページの「ビープ音以外の症状」
- 33 ページの「ディスプレイ関連の症状」
- 34 ページの「再現性の低い問題」

注：

- このリストを利用して、コンピューターのエラーと、障害の症状に基づいた考えられる原因を確認できます。最も確率の高い原因 (太字体で示しています) から順にリストしてあります。
- また、定期保守の際に、次回交換する必要があるお客様での取替え可能部品 (CRU) や現場作業員取替え可能部品 (FRU) を判別するのにも役立ちます。
- このリストの使用手順:
 1. 電源投入時自己診断テスト (POST) またはシステム動作時に数字のエラー・コードが表示された場合は、29 ページの「エラー・コード」に進みます。
 2. 数字のエラー・コードが表示されない場合、29 ページの「エラー・コード」、30 ページの「エラー・メッセージ」、31 ページの「バッテリー充電 LED インジケーター」、32 ページの「ビープ音以外の症状」、33 ページの「ディスプレイ関連の症状」で症状の説明をチェックしてください。
 3. 症状がこのセクションに記載されていない場合は、34 ページの「再現性の低い問題」に進みます。

- CRU/FRU の交換などの処置は、「CRU/FRU または処置」欄に表示されている順に実行してください。CRU/FRU を交換しても問題が解決されない場合は、元の CRU/FRU をコンピューターに戻してください。正常な CRU/FRU は交換しないでください。
- ThinkPad ノートブック・コンピューターの診断コードでサポートされていないデバイスについては、そのデバイス独自のマニュアルを参照してください。

エラー・コード

- POST またはシステム動作時に数字のエラー・コードが表示された場合は、画面のエラー・コードを使用して障害を診断します。複数のエラー・コードが表示された場合は、最初のエラー・コードから診断を開始します。最初のエラー・コードの原因が何であっても、それに起因して誤ったエラー・コードが出される場合があります。

注：エラーコードの **n** には、任意の数字が表示されます。

- 数字のエラー・コードが表示されない場合、症状の説明をチェックして、コンピューターに対して何らかの処置やハードウェアの交換が必要かどうかを確認してください。

表 3. エラー・コード

症状またはエラー	CRU/FRU または処置 (原因順)
0177 Bad SVP data, stop POST task—The checksum of the supervisor password in the EEPROM is not correct.	システム・ボードを交換する。
0183 Bad CRC of Security Settings in EFI Variable. Enter the ThinkPad Setup program.— The checksum of the Security settings in the EFI Variable is not correct.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ThinkPad Setup プログラムを実行する。この設定は自動的に修正されるので、その後、F10 を押して現行設定値を保存する。 2. システム・ボードを交換する。
0187 EEAIA data access error - The access to EEPROM is failed.	システム・ボードを交換する。
0188 Invalid RFID Serialization Information Area.	システム・ボードを交換する。
0189 Invalid RFID configuration information area - The EEPROM checksum is not correct.	システム・ボードを交換する。
0190 Critical low-battery error	<ol style="list-style-type: none"> 1. バッテリーを充電する。 2. バッテリーを交換する。
0191 System Security - Invalid Remote Change requested.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ThinkPad Setup プログラムを実行してから、F10 を押して現行設定値を保存する。 2. システム・ボードを交換する。
0199 System Security - Security password retry count exceeded.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ThinkPad Setup プログラムを実行する。再試行の回数はリセットされるので、その後、F10 を押して現行設定値を保存する。 2. システム・ボードを交換する。
0270 Real Time Clock Error	コンピューターの修理を依頼する。
0271 Check Date and Time settings.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ThinkPad Setup を実行して時刻と日付を再設定する。 2. コイン型電池を交換し、ThinkPad Setup プログラムを実行して時刻と日付を再設定する。
1802 Unauthorized network card is plugged in - Turn off and remove the network card.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ネットワーク・カードを取り外す。 2. システム・ボードを交換する。

表 3. エラー・コード (続き)

症状またはエラー	CRU/FRU または処置 (原因順)
1820 More than one external fingerprint reader is attached. Power off and remove all but the reader that you set up within your main operating system.	認証用にセットアップした指紋センサーを除く、すべての指紋センサーを取り外す。
2100 Detection error on Main HDD (SSD0) or Detection error on Main HDD (HDD0)	1. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り付け直す。 2. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを交換する。 3. システム・ボードを交換する。
2110 Read error on Main HDD (SSD0) or Read error on Main HDD (HDD0)	1. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り付け直す。 2. M.2 ソリッド・ステート・ドライブを交換する。 3. システム・ボードを交換する。
2200 Machine Type and Serial Number are invalid.	コンピューターの修理を依頼する。
2201 Machine UUID is invalid	システム・ボードを交換する。
2202 Product Name is invalid.	コンピューターの修理を依頼する。
2203 System configuration is invalid.	コンピューターの修理を依頼する。
2204 System configuration data is invalid.	コンピューターの修理を依頼する。

エラー・メッセージ

症状の説明をチェックして、コンピューターに何らかの処置やハードウェアの交換が必要かどうかを確認します。

表 4. エラー・メッセージ

症状またはエラー	CRU/FRU または処置 (原因順)
温度センサー・エラー	システム・ボードを交換する。
取り付けられているバッテリーはこのシステムではサポートされないため、充電は行われません。ご使用のシステムに適した Lenovo バッテリーに交換してください。 Esc キーを押すと、続行します。	バッテリーを交換する。
このシステムは、Lenovo 純正バッテリーあるいは Lenovo が許可したバッテリー以外はサポートされません。無許可のバッテリーは起動はしても充電されない場合があります。Esc キーを押すと、続行します。 重要: Lenovo は、無許可のバッテリーのパフォーマンスおよび安全性について責任を負うものではありません。また、使用に起因するエラーや損害について一切保証いたしません。	バッテリーを交換する。

バッテリー充電 LED インジケータ

バッテリー充電 LED インジケータ (これ以降、LED インジケータと呼びます) は、点滅によりコンピュータの問題の診断と解決に役立ちます。



- LED インジケータは、最初にオレンジ色に点滅し、次に白色に連続的に点滅して、さまざまな点滅パターンで構成されます。各点滅パターンはエラー・コードに対応しています。たとえば、LED インジケータがオレンジ色に 1 回点滅●後、白色に 2 回点滅する場合○○、点滅パターンは●○○エラー・コード 0001 に対応します。
- LED インジケータは、下表のエラーが発生した場合のみ自動的に点滅します。
- LED インジケータは、コンピュータの電源がオフになるまで点滅し続けます。プロセスを中断する必要がある場合は、電源ボタンを数秒間押してください。

インジケータの点滅パターン

コンピュータの問題を解決するには、以下の表の点滅パターンとエラー・コードを参照してください。

表 5. バッテリー充電 LED インジケータの点滅パターンとエラー・コード

点滅パターン	エラー・コード	CRU/FRU または処置 (原因順)
●○○	0001: エラーをリセットします (アサート解除されないプラットフォームのリセット)	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータに AC 電源アダプターと取り外し可能なバッテリーが取り付けられている場合は、それを取り外します。次に、以下のいずれかを実行して、コンピュータをリセットします。 <ul style="list-style-type: none"> • 緊急リセット・ホール付きモデルの場合は、緊急リセット・ホールにまっすぐに伸ばしたクリップを挿入して、電源を一時的に切断します。次に、AC 電源を接続してコンピュータを再起動します。 • 緊急用リセット・ホールがないモデルの場合、電源ボタンを 7 秒間長押しします。次に、すべての電源を再接続し、コンピュータを再起動します。 2. ステップ 1 が機能しない場合は、システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。
●○○○	0002: 内部バス・エラー	システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。
●○○○○	0003: システム電源回路の不揮発性メモリー・プログラミング・エラー	システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。

表 5. バッテリー充電 LED インジケータの点滅パターンとエラー・コード (続き)

点滅パターン	エラー・コード	CRU/FRU または処置 (原因順)
● ● ○	0282: メモリー・モジュール・エラー	<ol style="list-style-type: none"> メモリー・モジュールを取り付け直すか、交換します。 ステップ 1 が機能しない場合は、システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。
● ● ○ ○	0283: PCI リソース・エラー	<ol style="list-style-type: none"> PCIe デバイス (M.2 カード、PCIe カードなど) を取り外します (サービス提供者のみ)。 ステップ 1 が機能しない場合は、システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。
● ● ○ ○ ○	0284: TCG 準拠の機能に関連したエラーです (BIOS コードの検証エラーの可能性が あります)	システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。
● ● ○ ○ ○ ○	0285: TCG 準拠の機能に関連したエラーです (TPM 初期化エラーの可能性が あります)	システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。
● ● ● ○	0286: 内蔵グラフィックス・エラー	システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。
● ● ● ○ ○	0287: ディスクリット・グラフィックス・エラー	<ol style="list-style-type: none"> ディスクリット・グラフィック・カードを取り付け直すか、交換します (サービス提供者のみ)。 ステップ 1 が機能しない場合は、システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。
● ● ● ○ ○ ○	0288: コンピューター・ディスプレイ・エラー	<ol style="list-style-type: none"> システム・ボード側とコンピューター・ディスプレイ側の両方でディスプレイ・ケーブルを接続し直し (サービス提供者のみ)、ディスプレイ・パネルを確認します。 ステップ 1 が機能しない場合は、コンピューターに外付けディスプレイを接続し、状況を確認してください (お客様またはサービス提供者)。 <ul style="list-style-type: none"> 外付けディスプレイが機能する場合は、ディスプレイ・パネルを交換します (サービス提供者のみ)。 外付けディスプレイが機能しない場合は、システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。
● ● ● ● ○	0281: 共通埋め込みコントローラー・エラー	システム・ボードを交換します (サービス提供者のみ)。

ビープ音以外の症状

症状の説明をチェックして、コンピューターに何らかの処置やハードウェアの交換が必要かどうかを確認します。

表 6. ビープ音以外の症状

症状またはエラー	CRU/FRU または処置 (原因順)
ビープ音が鳴らず、電源ランプがオンになるが、ディスプレイには何も表示されず、POST は行われぬ。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ディスプレイ自己診断テストを実行します。 2. 各コネクタがしっかりと正しく接続されているか確認します。 3. メモリー・モジュールを取り付け直します。 4. システム・ボードを交換する。
POST 時に、ビープ音が鳴らず、電源ランプがオンになるが、ディスプレイには何も表示されない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ディスプレイ自己診断テストを実行します。 2. メモリー・モジュールを取り付け直します。 3. システム・ボードを交換する。
パワーオン・パスワード・プロンプトが表示される。	<p>パワーオン・パスワードまたはスーパーバイザー・パスワードが設定されています。パスワードを入力して、Enter キーを押します。</p>
POST 中はビープ音が鳴らず、電源ランプがオンになるが、ディスプレイには何も表示されず、Esc、F1、F4 の LED インジケーターが順番に点滅する。	<p>UEFI BIOS でメモリーの再トレーニングを実行しています。以下のような状況が検出されると、メモリーの再トレーニングが行われる場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • メモリー・モジュールの交換 • UEFI BIOS の合計メモリー暗号化設定の変更 • UEFI BIOS の更新時のメモリー・リファレンス・コード [MRC] の変更 <p>電源ボタンを押してこのプロセスを中断しないでください。ロゴ画面が表示されるまで数分間待ちます。</p>
POST 中はビープ音が鳴らず、電源ランプがオンになるが、ディスプレイには何も表示されず、Esc、F1、F4 の LED インジケーターが点滅する。	<p>UEFI BIOS は自動リカバリー中です。UEFI BIOS が破損したり、悪意のある攻撃を受けた場合、破損していない最後の安全なバックアップからコンピューターを自動リカバリーし、復元することができます。</p> <p>キーの LED インジケーターが点滅する場合は、自動リカバリーの進行状況を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esc の LED インジケーターが点滅: 0% ~ 32% • Esc および F1 の LED インジケーターが同時に点滅: 33% ~ 65% • Esc、F1 および F4 の LED インジケーターが同時に点滅: 66% ~ 100% <p>電源ボタンを押してこの進行を中断しないでください。ロゴ画面が表示されるまで数分間待ちます。</p>
NVMe パスワード・プロンプトが表示される。	<p>NVMe パスワードが設定されています。パスワードを入力して、Enter キーを押します。</p>

ディスプレイ関連の症状

重要: ノートブック・コンピューターの TFT ディスプレイでは、多数の薄膜トランジスター (TFT) が使われています。少数のドットが、欠落する、色が付かない、または光ったままになるのは TFT ディスプレイ・テクノロジーの特性ですが、こういったドットが多すぎると、画面が見にくくなります。

保守しているディスプレイで、目に見える不良ピクセルが 2 個以下の場合、欠陥とは見なされません。ただし、ディスプレイに目に見える不良ピクセルが 3 個以上ある場合は、Lenovo はそのディスプレイを不良と見なし、交換します。

注:

- この方針は、2008年1月1日以降に購入されたすべてのThinkPad ノートブックに適用されます。
- ディスプレイが仕様範囲内の場合、ディスプレイを取り替えても不良ピクセルの数量をゼロにすることを保証できないため、Lenovo は交換を保証いたしません。
- 1つのピクセルは、R、G、B のサブピクセルで構成されています。

ディスプレイ自己診断テスト

コンピューターの電源を入れてディスプレイが黒くなったら、ディスプレイ自己診断テストを実行してディスプレイが正常に機能しているかどうかを確認します。

ディスプレイ自己診断テストを実行するには:

- ステップ 1. コンピューターが AC 電源に接続されていることを確認してください。次に、電源ボタンを約 7 秒間押し続けてコンピューターの電源を切ります。
- ステップ 2. Fn、左 Ctrl、および電源ボタンを同時に押します。コンピューターが画面全体に 5 つの単色を順番に表示する場合は、ディスプレイが正常に機能していることを示しています。
- ステップ 3. テストは約 20 秒間続き、その後自動的に終了します。電源ボタンを押してテストを終了することもできます。

表 7. ディスプレイ関連の症状

症状またはエラー	FRU または処置 (原因順)
POST 時に、ピープ音が鳴らず、電源ランプがオンになるが、ディスプレイには何も表示されない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ディスプレイ自己診断テストを実行します。 2. システム・ボードを交換する。
<ul style="list-style-type: none"> • ディスプレイに黒い画面が表示される。 • ディスプレイが暗すぎる。 • ディスプレイの輝度が調節できない。 • ディスプレイのコントラストが調節できない。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ディスプレイのコネクターを差し込み直します。 2. ディスプレイ・アセンブリーを交換します。 3. システム・ボードを交換する。
<ul style="list-style-type: none"> • ディスプレイの画面が読めない。 • 文字のドットが欠落している。 • 画面に異常がある。 • 誤った色が表示される。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「ディスプレイ関連の症状」の重要な注記を参照します。 2. ディスプレイのコネクターをすべて差し込み直します。 3. ディスプレイ・アセンブリーを交換します。 4. システム・ボードを交換する。
ディスプレイに、水平方向または垂直方向に余分な線が表示される。	ディスプレイ・アセンブリーを交換します。

再現性の低い問題

数字のエラー・コードが表示されず、症状が上記のセクションで説明されていない場合は、断続的なシステム停止の問題があるかどうかを確認してください。この問題は、ハードウェアの欠陥とは関係のないさまざまな原因でも起こります。例えば、宇宙線の影響、ESD、またはソフトウェアのエラーなどです。断続的なシステム停止の問題が繰り返し起こる場合は、以下の手順で問題を分析し、CRU/FRU を交換する必要があるかどうかを確認します。

- ステップ 1. システム・ボードに対して診断テストをループ・モードで「少なくとも 10 回」実行する。
- ステップ 2. エラーが検出されなければ、どの CRU/FRU も交換しない。
- ステップ 3. エラーが検出された場合は、CRU/FRU コードで示された CRU/FRU を交換する。テストを再度実行して、エラーが出ないことを確認する。

電話によるサポート

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

Lenovo に電話をかける前に

Lenovo に電話をかける前に、必要な情報を準備してください。

1. 問題の症状と詳細の記録:

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

2. システム情報の記録:

- 製品名。
- マシン・タイプおよび35 ページの「シリアル番号」。

サービスの QR コードとシリアル番号を確認する

このトピックは、サービスの QR コードとシリアル番号を見つけるのに役立ちます。

ベース・カバー・アセンブリーの QR コードをスキャンすると、次の情報が表示されます。

- 製品情報と保証状況
- Lenovo が検証した最新のドライバーとソフトウェア
- ハードウェアまたはソフトウェアの問題が発生した場合のトラブルシューティングと解決策の診断
- カスタマー・サポート・センターとプロフェッショナル・サポートの eチケット・エントリー

シリアル番号は、次の方法で確認できます。

- Vantage アプリの「ダッシュボード」または「デバイス」
- コンピューターのシリアル番号ラベル (以下のイラストを参照)



Lenovo スマートセンター

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

電話番号

お住まいの国または地域の Lenovo サポートの電話番号リストについては、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumber> で最新の電話番号をご確認ください。

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。

保証対象外の項目と活動

コンピューターの故障の原因が、お客様の誤使用、不注意、ご自身によるシステム構成の変更、または物理的に不適切な環境や操作環境、あるいはお客様自身の保守によるものである場合は、保証期間内であっても、修理は有償になることがあります。以下にリストするのは、修理期間内であってもサービスの対象にならない項目と、通常の使用方法ではかからない圧力をかけたためにシステムが示す異常状況です。

保証対象外の項目

- 圧力をかけたり、落としたりしたことによるディスプレイのひび割れ
- 部品の損傷(引っかき傷や染みなど表面的なもの)
- 表面部品のゆがみ、変形、または変色
- 過度の力を加えたことによる、プラスチック・パーツ、ラッチ、ピン、またはコネクターのひび割れまたは破損
- システムに水などの液体をこぼして生じた故障
- PC カードを不適切なスロットに挿入したり、互換性のないカードを挿入したりすることによって生じた故障
- ディスケット・ドライブ・カバーへの圧力、ドライブ内の異物、または複数のラベルが付いたディスクの挿入によって生じた、ディスク・ドライブの損傷
- 損傷した、または曲がったディスク・イジェクト・ボタン
- サポートされていない装置を接続してヒューズが切れた場合
- コンピューターのパスワードを忘れた場合(コンピューターを使用できない)
- キーボードに液体をこぼしたことによるキーの固着
- コンピューターで正しくない AC 電源アダプターを使用

保証期間サービスが適用されない場合がある症状

- 不当な保守や修正によって部品が紛失している場合。
- ソリッド・ステート・ドライブの明らかな損傷。ソリッド・ステート・ドライブのスピンドルが雑音を発生するようになった場合、落とされたか、過度な力が加えられた可能性があります。

第 4 章 部品、ねじ、ツール

部品

部品交換に進む前に、部品タイプの定義を理解し、Lenovo サポート Web サイトで部品の検索方法を学習したうえで、分解図を使用してこのコンピューターのすべての CRU/FRU の概要を把握してください。

部品の種類の定義

ご使用のコンピューターには、以下のタイプの「お客様での取替え可能部品」(CRU) および「現場作業員取替え可能部品」(FRU) があります。

- **セルフ・サービス CRU:** お客様自身または専門の保守技術担当者が簡単に交換できる部品を指します (追加料金あり)。
- **オプション・サービス CRU:** スキル・レベルがより高いお客様が交換できる部品を指します。専門の保守技術担当者は、お客様の製品に指定された保証タイプが対象とする部品の交換サービスも提供します。
- **FRU:** 交換するのがより複雑な部品を指します。これらの部品は専門の保守技術担当者が交換することをお勧めします。お客様自身が FRU を交換する場合は、正しい指示に慎重に従っていることを確認することをお勧めします。

重要な注意事項:

- **お客様用の CRU について:**
 - 製品に関する問題の中には、CRU を交換することで解決できるものがあります。 *Self-service CRU* の場合、取り付けはお客様ご自身の責任で行っていただきます。 *Optional-service CRU* については、お客様ご自身で CRU を取り付けていただくか、または対象の製品に指定された保証サービスに基づき、サービス提供者に CRU の取り付けを要請することもできます。
 - お客様ご自身で CRU を取り付けていただく場合は、Lenovo からお客様に CRU を出荷します。CRU についての情報および交換手順のご案内は、製品と一緒に出荷されます。また、お客様はこれらをいつでも Lenovo に要求し、入手することができます。
 - ご使用の製品に対応した CRU のリストは、この「ハードウェア保守マニュアル」に記載しています。このマニュアルを見つけるには、<https://support.lenovo.com> にアクセスして、製品名またはシリアル番号で検索します。次に、「Guides & Manuals (マニュアル)」をクリックします。
 - 障害のある CRU の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、および返送回梱包材が交換用 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、Lenovo 保証規定を参照してください。
- **CRU/FRU について:**
 - 特別の定めがない限り、各 CRU/FRU はすべてのタイプまたはモデルについて入手可能です。
 - CRU/FRU は、正しいモデルの別の CRU/FRU とだけ交換してください。CRU/FRU を交換するときは、製品のモデルと CRU/FRU の部品番号が正しいことを確認してください。
 - 一時的で再現性のないエラーを理由に CRU/FRU を交換しないでください。一時的なエラーは、ハードウェアの欠陥とは関係のないさまざまな理由で生じることがあります。例えば、宇宙線による影響、ESD、またはソフトウェアのエラーなどです。CRU/FRU の交換は、問題が繰り返して起こる場合にだけ検討してください。それでも CRU/FRU に欠陥があると思われる場合は、エラー・ログをクリアして、もう一度テストを実行してください。エラーが再発生しない場合は CRU/FRU を交換しないでください。
 - 正常な CRU/FRU を交換しないように注意してください。

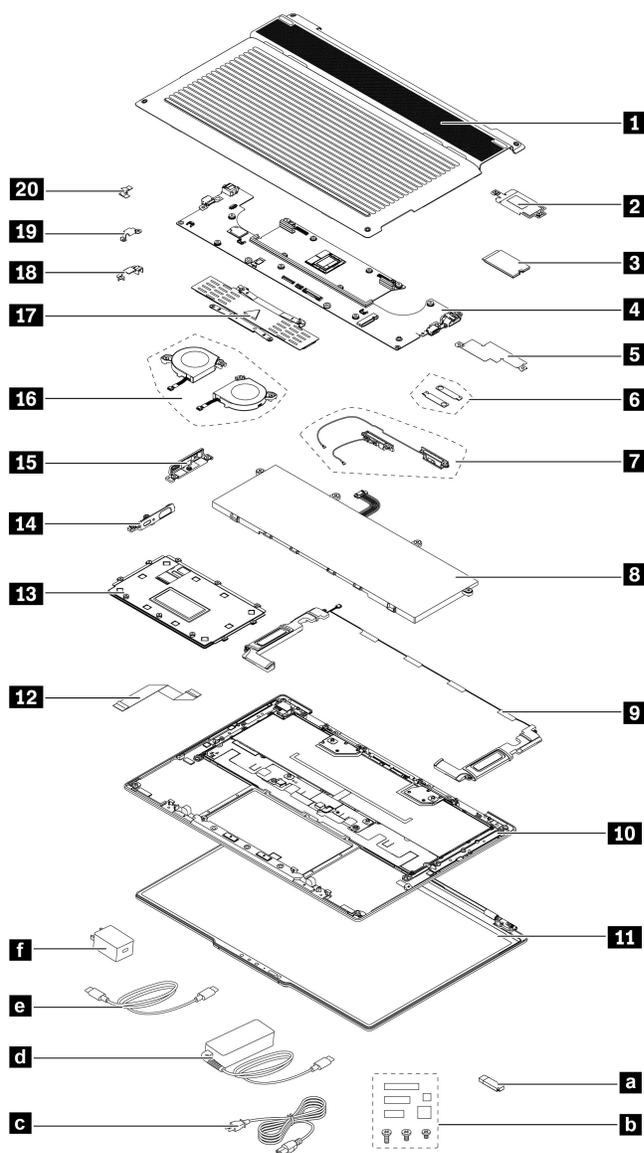
- コンピューターの保守作業後に CRU/FRU を返却する必要がある場合は、FRU に添付するパーツ交換表またはパーツ返却表に、以下のことを記述する必要があります。
 1. 保守技術担当者の名前と電話番号
 2. 保守作業日
 3. マシンが故障した日付
 4. 購入日
 5. エラーの現象、画面に表示されているエラー・コード、ビープ音
 6. CRU/FRU を交換するに至った過程と、参考にしたページ
 7. 問題の CRU/FRU と、そのパーツ番号
 8. マシン・タイプ、モデル番号、シリアル番号
 9. お客様の名前と住所

部品の検索

1. 部品番号、説明、交換部品番号などのより詳細な CRU/FRU 情報については、<https://support.lenovo.com/partslookup> にアクセスしてください。
2. 製品名、マシン・タイプ、またはシリアル番号を対応するフィールドに入力すると、一般的な CRU/FRU リストが表示されます。

分解図と部品リスト

分解図



部品リスト

Self-service CRU:

- 1** 46 ページの「ベース・カバー・アセンブリー」
- 2** **3** 52 ページの「M.2 ソリッド・ステート・ドライブおよび M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・ブラケット」
- c** **e** 電源コード
- d** **f** AC 電源アダプター

Optional-service CRU:

- 8** 49 ページの「内蔵バッテリー」

FRU:

- 4** 82 ページの「システム・ボード」
- 5** 54 ページの「サーマル・パッド付きサーマル・プレート」
- 6** 63 ページの「EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリー」
- 7** 75 ページの「WLAN アンテナ・アセンブリー」
- 9** 56 ページの「スピーカー・アセンブリー」
- 10** 88 ページの「キーボード・アセンブリー」
- 11** 77 ページの「ディスプレイ・アセンブリー」
- 12** 68 ページの「触覚タッチパッド・ケーブル」
- 13** 70 ページの「触覚タッチパッド」
- 14** **15** 80 ページの「I/O 面の左右のカバー」
- 16** 58 ページの「ファン・アセンブリー」
- 17** 61 ページの「ヒートシンク」
- 18** **19** 65 ページの「システム・ボードの左右のブラケット」
- 20** 67 ページの「指紋センサー・ケーブル」
- a** Lenovo ファクトリー・リカバリー USB キー*
- b** その他の部品

* 一部のモデル

注:

- Lenovo ファクトリー・リカバリー USB キー **a** は、Microsoft Windows オペレーティング・システムの復元に使用します。コンピューターに付属していない場合は、<https://pcsupport.lenovo.com/lenovorecovery> から購入できますが、追加で出荷手数料と取扱手数料がかかる場合があります。
- その他の部品 **b** には、次のアイテムが含まれています。
 - ねじキット、40 ページの「ねじ」を参照
 - その他のメカニカル・キット: 熱伝導ジェル・キット
 - ラベル・キット: ラベルと仕様

ねじ

このセクションでは、このコンピューターのねじリストと、ハードウェア交換前に知っておく必要のあるねじに関する注意事項について説明します。

ねじ一覧

次の表は、この製品のねじの仕様、トルク情報、ねじの色、ねじの数量をまとめたものです。

表 8. 本製品のねじ一覧

番号	写真	種類	長さ (mm)	トルク (kgf.cm)	色	数量
1		M1.6	3	1.0 ± 0.1	黒色	10
2		M2	2	1.85 ± 0.15	黒色	10
3		M2	3.2	1.85 ± 0.15	黒色	4
4		M2	3.8	1.85 ± 0.15	銀色	8
5		M2.5	4	3.0 ± 0.3	銀色	6

ねじに関する注意事項

コンピューターを保守するには、次のことが必要です。

- すべてのねじは慎重に保管し、再利用してください。
- ねじキットが必要。ねじキットの部品番号については、<https://support.lenovo.com/partslookup> を参照してください
- CRU/FRU の交換手順に示されている正しいねじを使用してください。
- CRU/FRU 交換図の矢印で示される方向にねじを回します。
- トルク・ドライバーを使用する場合、すべてのねじは、各ステップのねじ情報の表に指定されたトルクで締め付けてください。
- トルク・ドライバーが国の規格に従って正しく調整されているか確認してください。

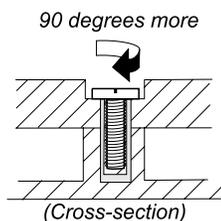
ねじが緩むと、信頼性が低下する可能性があります。お使いのコンピューターの場合、この問題は、次の特性を持つ特殊なナイロン被覆ねじで対処できます。

- しっかり留める。
- 衝撃や振動などがあっても簡単には緩まない。
- 締めるのに力がいる。

ねじを締める際は次のようにします。

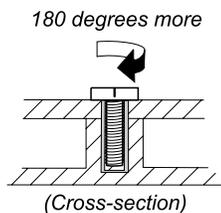
- **プラスチックからプラスチック**

ねじの頭がプラスチック部品の表面に接した後、90 度余分にねじを締め付けます。



- 論理カードからプラスチック

ねじの頭が論理カードの表面に接した後、180 度余分にねじを締め付ける。



保守ツール

次の表に、この製品の保守を行うためのすべてのツールを示します。特定の部品の保守に必要なツールは、その部品の分解トピックにリストされています。製品の保守を行う前に、それらを準備してください。

表 9. 保守ツール

番号	参考画像	ツール名	仕様	ツールの種類
1		ドライバー・セット	PH0、PH1、PH00	一般的なツール
2		マイナス・ドライバー状の工具	なし	一般的なツール
3		ピンセット	なし	一般的なツール
4		USB フラッシュ・ドライブ	Golden Key、Chrome Reloads、AutoPilot など用	一般的なツール
5		USB-C - USB-A コンバーター	USB-C のみのシステム用	一般的なツール
6		ポリアミド・テープ	なし	消耗ツール

表 9. 保守ツール (続き)

番号	参考画像	ツール名	仕様	ツールの種類
7		マイラー・テープ	なし	消耗ツール
8		絶縁テープ	なし	消耗ツール
9		両面テープ	なし	消耗ツール
10		導電性テープ	なし	消耗ツール
11		イレイザー	なし	消耗ツール
12		触覚タッチパッドのジグ (触覚タッチパッドに付属)	なし	消耗ツール
13		熱伝導グリース	標準的な熱伝導グリース。Honeywell PTM 7958SP をお勧めします。	消耗ツール
14		サーマル・パッド	0.5 mm	消耗ツール

注：熱伝導グリースをマイクロプロセッサの表面とヒートシンクに塗布し、エア・ギャップを埋めます。熱伝導グリースが塗布された部品の場合は、取り付け時に新しいグリースを塗布することをお勧めします。

第 5 章 ハードウェアの交換

この章では、コンピューターのハードウェア・コンポーネントの取り外しおよび取り付け方法について説明します。

ハードウェア交換前

ハードウェア・コンポーネントの交換または取り付けを行う前に、このトピックをよくお読みください。

一般的なガイドラインと心得



危険

CRU/FRU を取り外す前に、コンピューターの電源を切って、すべての電源コードを電源コンセントから外し、内蔵バッテリーを無効にしてください。次に、相互接続ケーブルを取り外してください。

CRU/FRU の取り外しまたは取り付けを行うときは、必ず、以下の一般的なガイドラインに従ってください。

1. CRU/FRU を交換する前に、必ず「[一般的な安全と規制に関する注意](#)」をお読みください。
2. 本書にリストしている CRU/FRU を交換する前に、必ずソフトウェアの修正、ドライバー、および UEFI BIOS ダウンロードをすべてインストールしてください。ソフトウェアの修正、ドライバー、および UEFI BIOS 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。
3. 不要な CRU/FRU 交換や保守の出費をなくすため、次の心得を守ってください。
 - CRU/FRU を交換するように指示され、交換を行っても問題が修復されない場合、次の段階に進む前に元の CRU/FRU を取り付け直してください。
 - 一部のコンピューターには、プロセッサ・ボードとシステム・ボードの両方が備えられています。プロセッサ・ボードまたはシステム・ボードを交換するように指示された場合、一方のボードを交換しても問題がなくなるしないときは、そのボードを取り付け直してから、もう一方のボードを交換してください。
 - アダプターまたは装置に複数の CRU/FRU が含まれている場合、それらの CRU/FRU のどれかがエラーの原因である可能性があります。アダプターまたは装置を交換する前に、CRU/FRU を 1 つずつ取り外して、症状が変化するかどうかを見ます。症状が変化した CRU/FRU だけを交換してください。
4. CRU/FRU を交換する前に、37 ページの第 4 章「部品、ねじ、ツール」をよくお読みください。
5. 故障している CRU/FRU を交換する前に、取り外す必要のある CRU/FRU を最初に取り外します。対象となる CRU/FRU は、各 CRU/FRU 交換セクションの最初にリストされています。それらの FRU は、リストの順番どおりに取り外します。
6. CRU/FRU の取り外しまたは取り付け手順は、正しい順序 (図の中の四角で囲まれた番号のとおり) に従って行います。
7. CRU/FRU を取り外す際は、図面にある矢印が示す方向に動かします。

注意：

- システム・ボードは ESD の影響を受けやすく、それによって破損することがあります。システム・ボードに触れる前に、片手でアース・ポイントに触れるか、ESD ストラップを使用することにより人体の静電気を放電させます。
- CRU/FRU の交換後、ねじ、バネ、その他の小さな部品がすべて正しい位置にあり、またコンピューターの内部でそれらが緩んでいないことを確認するまで、コンピューターの電源を入れないでください。

い。これを確認するには、コンピューターを静かに振って、カチャカチャと音がしないか確認します。金属部品や金属破片はショートの原因になることがあります。

交換用コネクタおよびケーブル

このトピックでは、Lenovo 認定の保守技術担当者が交換のためにコネクタおよびケーブルを識別するのに役立つ情報を記載しています。コンピューターの各 CRU/FRU および分解図を参照するには、39 ページの「分解図と部品リスト」を参照してください。

注：コンピューター・モデルによっては、一部のコネクタまたはケーブルを使用できないことがあります。

システム・ボードのコネクタおよびケーブル

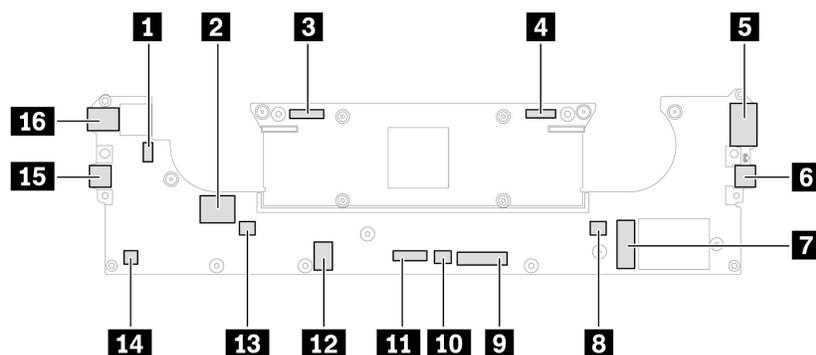


表 10. 交換用システム・ボード・コネクタおよびケーブル

番号	コネクタ/機能	必要な内部ケーブル	ケーブル接続
1	指紋センサー・コネクタ付き電源ボタン	電源ボタン (指紋センサー付き) ケーブル	ケーブルをこのコネクタに接続します。
2	WLAN アンテナ・コネクタ (内蔵)	WLAN アンテナ・アセンブリー・ケーブル	WLAN アンテナ・アセンブリーには 2 本のケーブルが付属しています。コネクタにケーブルを接続します。
3	カメラ・コネクタ	カメラ・ケーブル	カメラ・ケーブルをこのコネクタに接続します。
4	ディスプレイ・アセンブリー・コネクタ	ディスプレイ・ケーブル	ディスプレイ・ケーブルをこのコネクタに接続します。
5	HDMI コネクタ (外部)	なし	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・モニターをこのコネクタに接続します。
6 15	USB-C (Thunderbolt 4) コネクタ (外部)	なし	USB-C 対応または Thunderbolt 4 対応デバイスをこのコネクタに接続します。
7	M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・スロット (内蔵)	なし	このスロットに M.2 ソリッド・ステート・ドライブを直接挿入します。

表 10. 交換用システム・ボード・コネクタおよびケーブル (続き)

番号	コネクタ/機能	必要な内部ケーブル	ケーブル接続
8 13	ファン・アセンブリー・コネクタ (内蔵)	ファン・アセンブリー・ケーブル	ファン・アセンブリーには2本のケーブルが付属しています。コネクタにケーブルを接続します。
9	キーボード・アセンブリー・コネクタ	キーボード・アセンブリー・ケーブル	キーボード・アセンブリー・ケーブルをこのコネクタに接続します。
10	キーボード・バックライト・コネクタ	キーボード・バックライト・ケーブル	キーボード・バックライト・ケーブルをこのコネクタに接続します。
11	触覚タッチパッド・コネクタ (内蔵)	触覚タッチパッド・ケーブル	触覚タッチパッド・ケーブルの一方の端を触覚タッチパッドに接続し、もう一方の端をこのコネクタに接続します。
12	内蔵バッテリー・コネクタ (内蔵)	内蔵バッテリー・ケーブル	内蔵バッテリー・ケーブルをこのコネクタに接続します。
14	スピーカー・コネクタ (内蔵)	スピーカー・アセンブリー・ケーブル	スピーカー・アセンブリー・ケーブルをこのコネクタに接続します。
16	オーディオ・コネクタ (外部)	なし	ヘッドホンまたはヘッドセットをこのコネクタに接続します。

内蔵バッテリーの無効化

FRUを交換する前に、まず高速スタートアップを無効にして、次に内蔵バッテリーを無効にしてください。

高速スタートアップを無効にするには

- ステップ 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。
- ステップ 2. 「電源オプション」をクリックしてから、左ペインの「電源ボタンの動作を選択する」をクリックします。
- ステップ 3. 上部の「現在利用可能ではない設定を変更します」をクリックします。
- ステップ 4. ユーザーアカウント制御(UAC)のプロンプトが出された場合は、「はい」をクリックします。
- ステップ 5. 「高速スタートアップを有効にする」チェック・ボックスのチェックを外し、「変更の保存」をクリックします。

内蔵バッテリーを無効にするには

- ステップ 1. コンピューターを再起動する。ロゴ画面が表示されているときに、すぐにF1キーを押して、UEFI BIOSメニューに入ります。
- ステップ 2. 「Config」→「Power」を選択します。「Power」サブメニューが表示されます。
- ステップ 3. 「Disable Built-in Battery」を選択し、Enterキーを押します。
- ステップ 4. 「Setup Confirmation」ウィンドウで、「Yes」を選択します。

内蔵バッテリーが無効になり、コンピューターの電源が自動的に切れます。

3分から5分間、コンピューターの温度が下がるまでお待ちください。

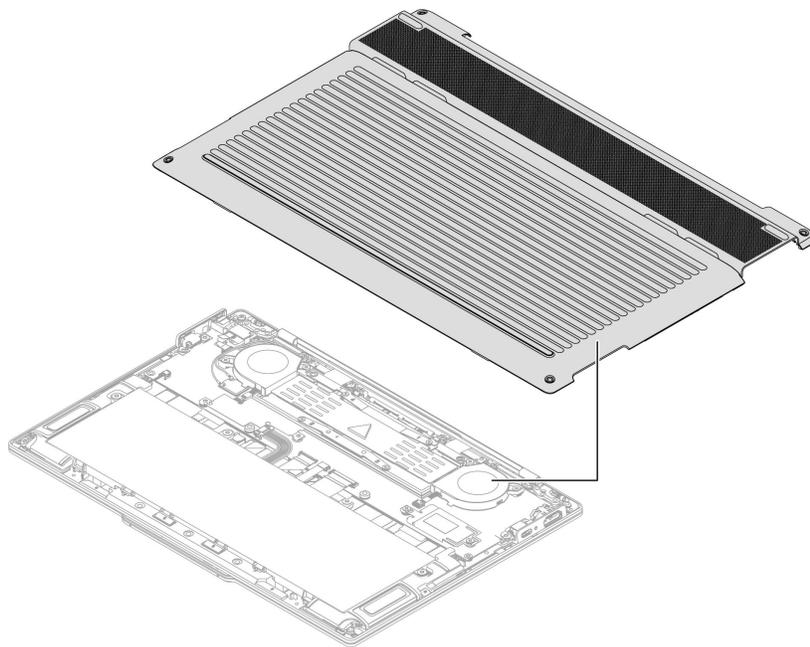
注：コンピューターがUEFI BIOSメニューに入ることができない場合は、内蔵バッテリーを無効にすることはできません。部品を交換する際にショートを避けるために、次のようにすることをお勧めします。

- ケーブルを使用してシステム・ボードに接続されている内蔵バッテリーの場合: バッテリー・ケーブルを外します。
- くし型コネクタでシステム・ボードに接続されている内蔵バッテリーの場合: バッテリーを取り外して、コネクタを取り外します。取り外し手順については、本書の内蔵バッテリーの交換手順を参照してください。

交換ビデオ

Lenovo 認定保守技術担当者向けの CRU/FRU 交換動画は、以下のサポート・サイトで参照できます。
<http://go.lenovo.com/thinkpadx9-14gen1fruvideos>

ベース・カバー・アセンブリー



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 4
- 全体的な難易度: 低
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。

交換手順

手順に従って、ベース・カバー・アセンブリーを交換します。

注：次のような状況では、ベース・カバー・アセンブリーを取り外さないでください。取り外した場合は、短絡の恐れがあります。

- コンピューターに取り外し可能なバッテリーが取り付けられている場合
- コンピューターがAC電源に接続されている場合

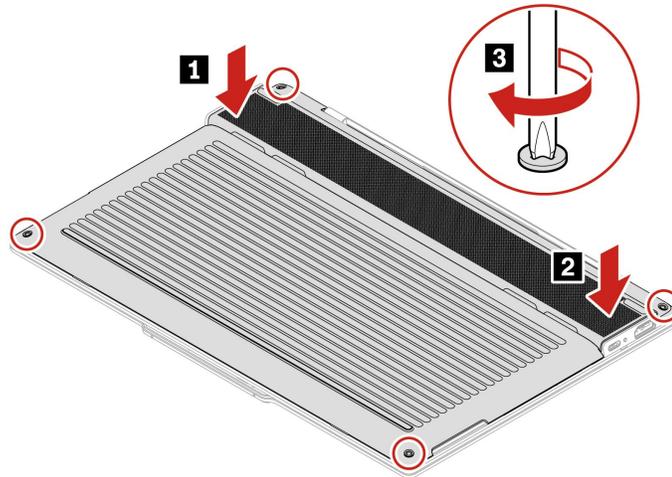
取り外し

ステップ1. 下図のようにベース・カバー・アセンブリーを取り外します。



取り付け

ステップ2. 下図のようにベース・カバー・アセンブリーを取り付けます。



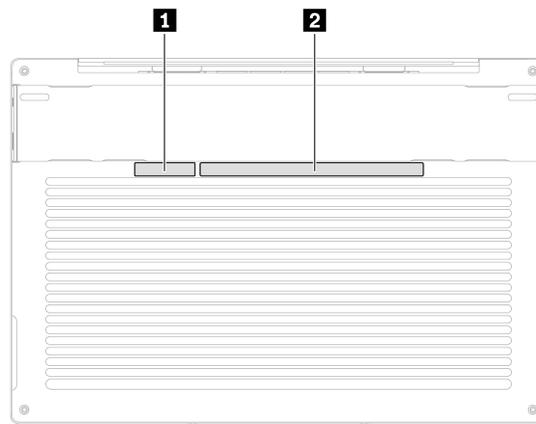
ベース・カバー・アセンブリーを再取り付けした後にコンピューターが始動しない場合は、AC 電源アダプターを取り外してから、コンピューターに再接続します。

交換後

ベース・カバー・アセンブリーへのラベルの貼り付け

注：

- 国または地域によって、ラベルは、次に示す図のいずれとも若干異なる場合があります。
- ベース・カバー・アセンブリーを交換するときは、ラベル・キットのラベルを貼り付けます。ラベル・キットに含まれていないラベルについては、古いベース・カバー・アセンブリーからはがして、新しいベース・カバー・アセンブリーに貼り付けてください。



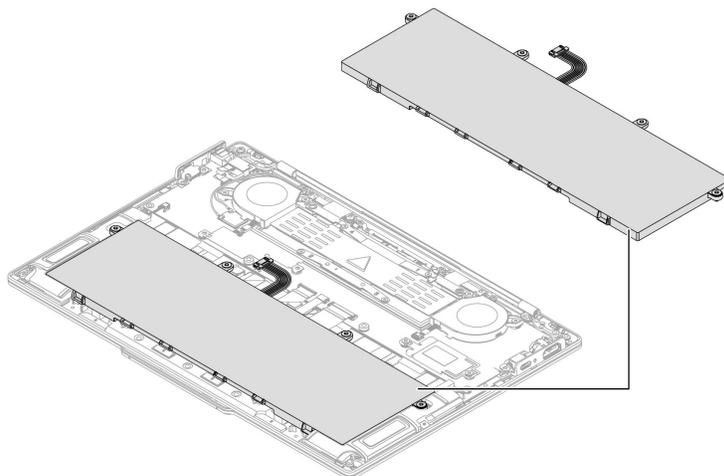
項目

1 S/N ラベル

項目

2 GEO ラベル

内蔵バッテリー



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

警告：

コンピューターに指定されている Lenovo 認定バッテリーのみを使用してください。それ以外のバッテリーでは、発火または爆発が生じるおそれがあります。

製品のバッテリーは、互換性テストが実施されており、交換する場合は、認可部品と交換する必要があります。Lenovo が指定したものの以外のバッテリー、あるいは分解または改造されたバッテリーは、保証が適用されない場合があります。

バッテリーを乱用したり誤操作を行うと、過熱、液漏れ、破裂を起こすことがあります。充分ご注意ください。お願いします。

- 保守を行う資格がある場合を除き、バッテリーを開けたり、分解したり、保守しないでください。また、Lenovo が提供するすべての指示に慎重に従うようにしてください。
- バッテリーをぶついたり、穴を開けたりしないでください。
- バッテリーをショートさせたり、水やその他の液体をかけないでください。

- バッテリーをお子様の手の届くところに置かないでください。
- バッテリーを火気に近づけないでください。
- バッテリーが損傷した場合、または放電やバッテリー端子に異物の堆積を認めた場合は、使用を中止してください。
- 充電式バッテリーや内蔵型充電式バッテリーを搭載している製品は室温で保管し、充電は容量の約 30 ~ 50% にしてください。過放電を防ぐために、1 年に 1 回の充電をお勧めします。
- ごみ廃棄場で処分されるごみの中にバッテリーを捨てないでください。バッテリーを処分する場合は、現地の条例または規則に従ってください。
- バッテリーを誤って交換すると、爆発の危険があります。バッテリーには少量の有害物質が含まれています。

Lenovo は、資格を持った修理技術者に依頼するか、Lenovo が提供するすべての指示に慎重に従うことをお勧めします。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。家庭ごみと一緒にバッテリーを処分しないでください。リサイクル情報については、<https://www.lenovo.com/recycling> を参照してください。

注意：Lenovo は、無許可のバッテリーのパフォーマンスおよび安全性について責任を負うものではありません。また、使用に起因するエラーや損害について一切保証いたしません。

Vantage アプリでは、内蔵バッテリーに欠陥があるかどうかを判断するバッテリー自動診断テストを実行できます。内蔵バッテリーは、この診断テストでバッテリーに欠陥があると示されない限り交換しないでください。ただし、内蔵バッテリーに物理的な損傷がある場合、または安全上の問題が考えられるとお客様が報告した場合を除きます。

Vantage アプリがコンピューターにインストールされていない場合は、物理的に破損していない内蔵バッテリーを交換する前に、アプリケーションをダウンロードおよびインストールして、内蔵バッテリーを診断してください。物理的な損傷を受けた内蔵バッテリーの交換は保証の対象ではないことに注意してください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 4
- 全体的な難易度: 低
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

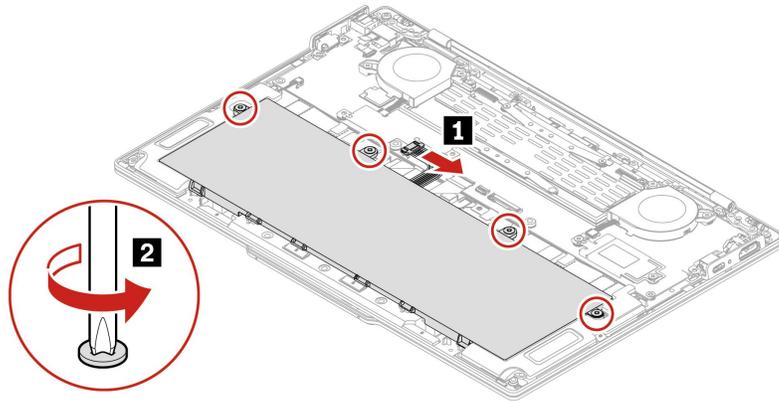
1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45 ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC 電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46 ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

交換手順

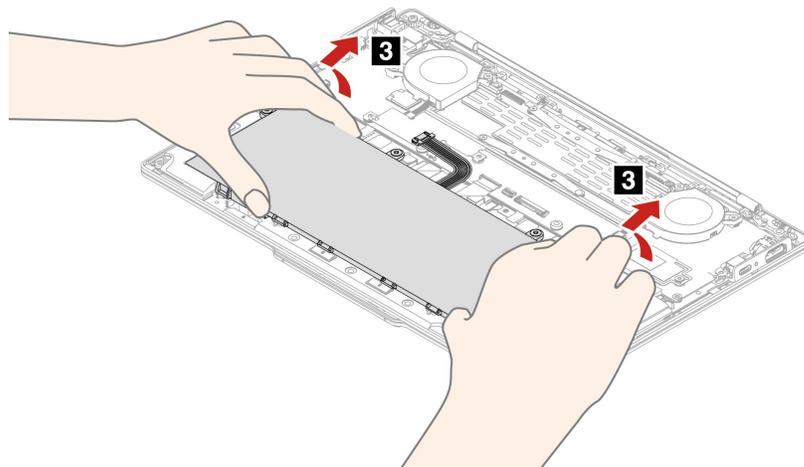
手順に従って、内蔵バッテリーを交換します。

取り外し

ステップ 1. 下図のようにコネクタを取り外し、4 本の拘束ねじを緩めます。



ステップ2. 下図のようにバッテリーを取り外します。

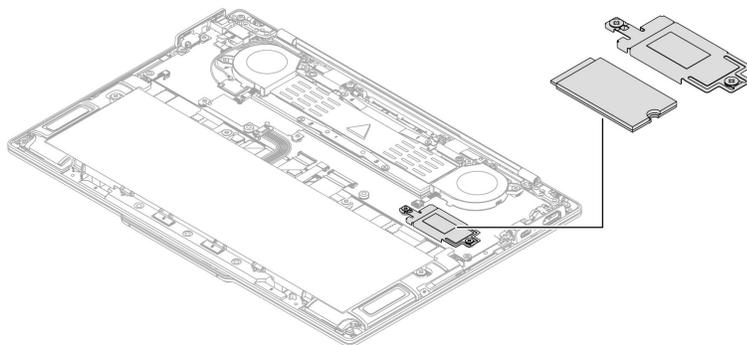


取り付け

ステップ3. 内蔵バッテリーを取り付ける前に、バッテリー・コンパートメントを十分にチェックして、バッテリーを損傷する可能性がある異物や鋭利な物体がないことを確認してください。

ステップ4. 逆の順序でバッテリーを取り付けます。

M.2 ソリッド・ステート・ドライブおよび M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・ブラケット



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

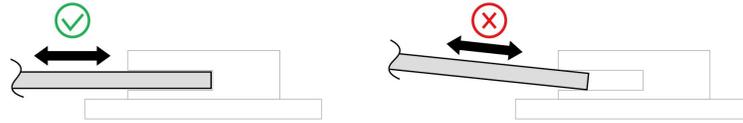
開始する前に、必ず 5 ページの 第 2 章「ハードウェア保守の安全要件」および 43 ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

注意：

- M.2 ソリッド・ステート・ドライブを交換する前に、必ず低レベル・フォーマットの実行操作を試みてください。これにより、ドライブのすべてのデータが消去されます。お客様がデータの現行バックアップを取っていることを確認した上で、この作業を行ってください。
- 保守しようとしているコンピューターの始動デバイス順序が変更されている可能性があります。コピー、保存、フォーマットなどの書き込み操作時には特に注意してください。ドライブを間違えて選択すると、データやプログラムが上書きされてしまうことがあります。
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブを交換する場合は、新しいオペレーティング・システムをインストールする必要がある場合があります。新しいオペレーティング・システムをインストールする方法について詳しくは、92 ページの「Windows オペレーティング・システムをインストールする」を参照してください。
- ご使用のコンピューターは、片面の M.2 ソリッド・ステート・ドライブのみをサポートします。スロットの高さ制限により、両面 M.2 ソリッド・ステート・ドライブは適用できません。

M.2 ソリッド・ステート・ドライブは衝撃に敏感です。扱い方を誤ると、破損したり、データが失われたりすることがあります。

M.2 ソリッド・ステート・ドライブの取り扱い時には、M.2 ソリッド・ステート・ドライブを水平に取り外しまたは挿入します。スロットが損傷する恐れがあります。



M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り扱う際は、次のガイドラインに従ってください。

- M.2 ソリッド・ステート・ドライブの交換は、修理の目的でのみ行ってください。M.2 ソリッド・ステート・ドライブは、頻繁な着脱や交換に耐えるようには設計されていません。
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブを交換する前に、保存しておきたいデータはすべてバックアップ・コピーを作成してください。
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブに圧力をかけないでください。
- 接触エッジや M.2 ソリッド・ステート・ドライブの回路ボードには触れないでください。M.2 ソリッド・ステート・ドライブが損傷する恐れがあります。
- M.2 ソリッド・ステート・ドライブに物理的な衝撃や振動を与えないでください。物理的な衝撃を吸収するために、布などの柔らかい物質の上に M.2 ソリッド・ステート・ドライブを置いてください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 2
- 全体的な難易度: 低
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

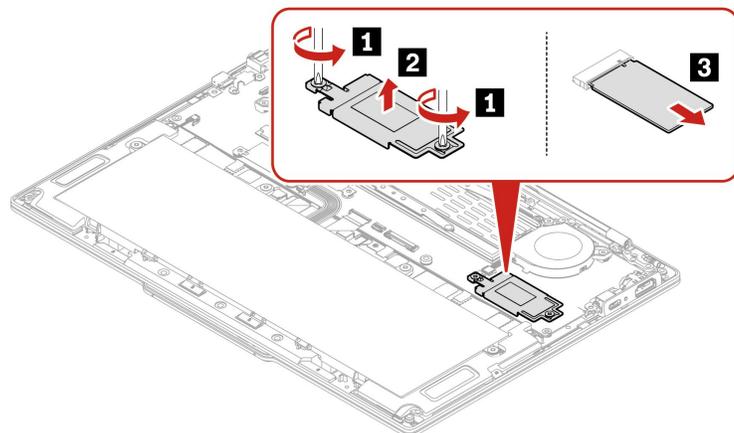
1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45 ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC 電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46 ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

交換手順

手順に従って、M.2 ソリッド・ステート・ドライブと M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・ブラケットを交換します。

取り外し

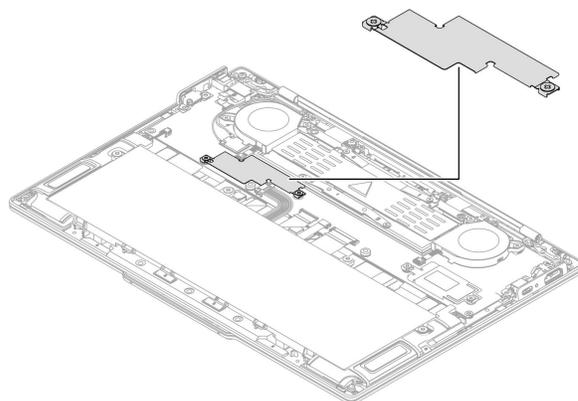
- ステップ 1. 下図のように、2 本の拘束ねじを緩め、M.2 ソリッド・ステート・ドライブ・ブラケットと M.2 ソリッド・ステート・ドライブを取り外します。



取り付け

ステップ2. 逆の順序でM.2ソリッド・ステート・ドライブとM.2ソリッド・ステート・ドライブ・ブラケットを取り付けます。

サーマル・パッド付きサーマル・プレート



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 2
- 全体的な難易度: 低
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

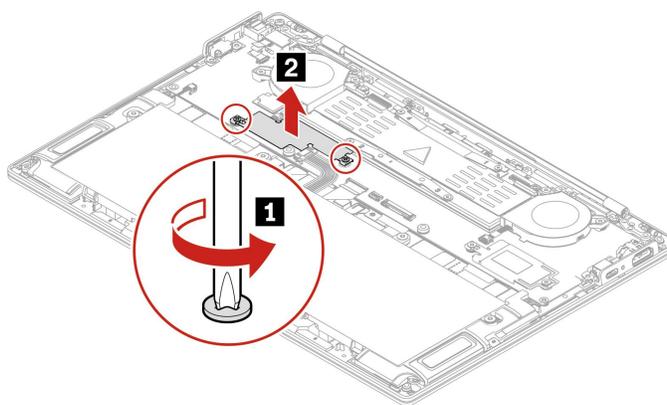
1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

交換手順

手順に従って、サーマル・パッド付きサーマル・プレートを交換します。

取り外し

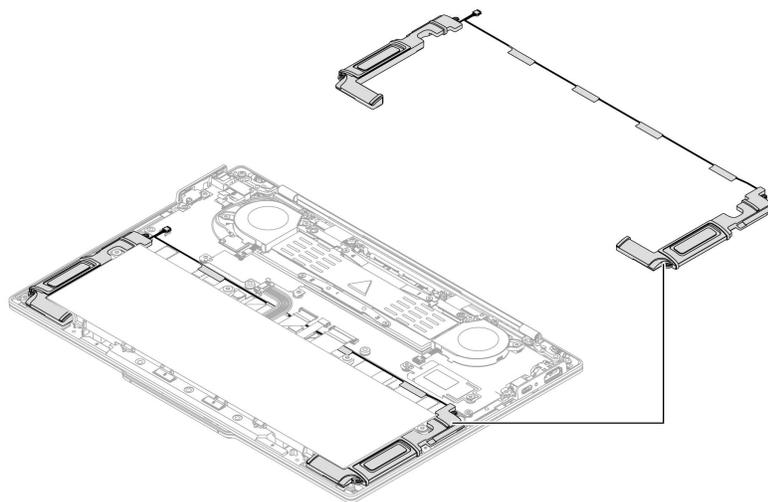
ステップ1. 下図のように2本の拘束ねじを緩め、サーマル・パッド付きサーマル・プレートを取り外します。



取り付け

ステップ2. 逆の順序でサーマル・パッド付きサーマル・プレートを取り付けます。

スピーカー・アセンブリー



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 3
- 全体的な難易度: 低
- 必要なツール: なし

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。

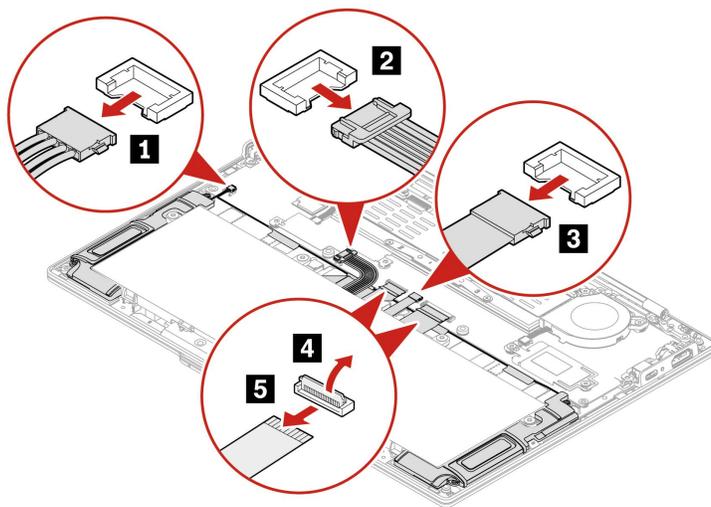
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46 ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

交換手順

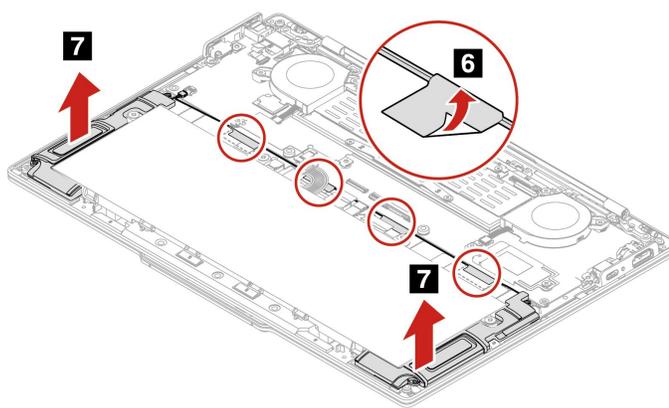
手順に従って、スピーカー・アセンブリーを交換します。

取り外し

- ステップ 1. 下図のように、スピーカー・ケーブル、内蔵バッテリー・ケーブル、触覚タッチパッド・ケーブル、キーボード・バックライト・ケーブル、キーボード・アセンブリー・ケーブルをシステム・ボードから取り外します。



- ステップ 2. 下図のように、ケーブルを固定している粘着テープをキーボード・アセンブリーから剥がし、スピーカー・アセンブリーを取り外します。

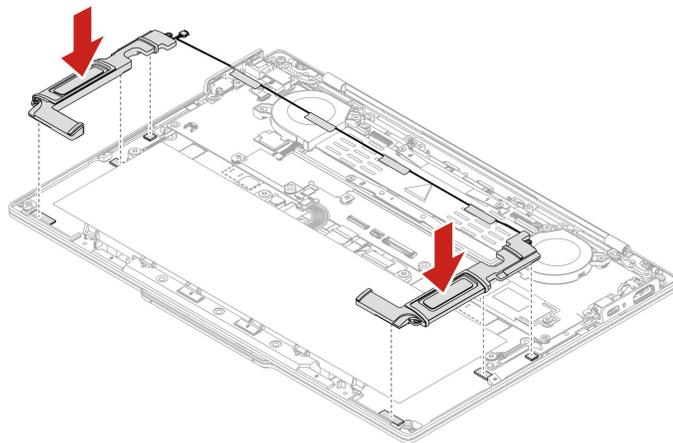


取り付け

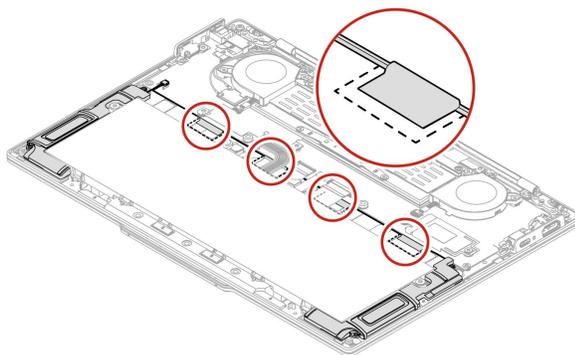
- ステップ 3. 逆の順序でスピーカー・アセンブリーを取り付けます。

注：取り付け時の注意

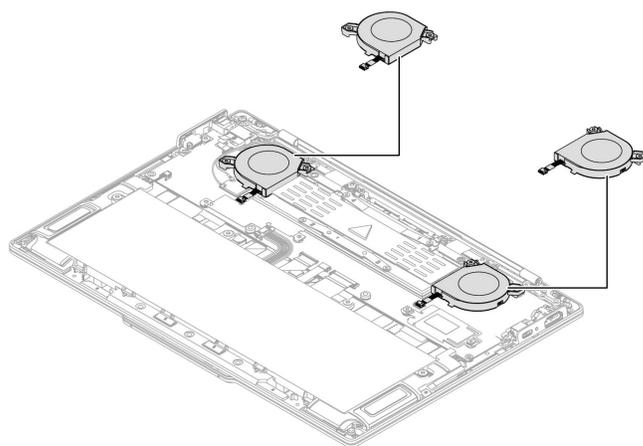
- スピーカーが下図の指示された位置に貼り付けられていることを確認します。



- 粘着テープが下図の指示された位置に貼り付けられていることを確認します。



ファン・アセンブリー



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前

- 前提条件
- 手順の概要
- 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 3
- 全体的な難易度: 低
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

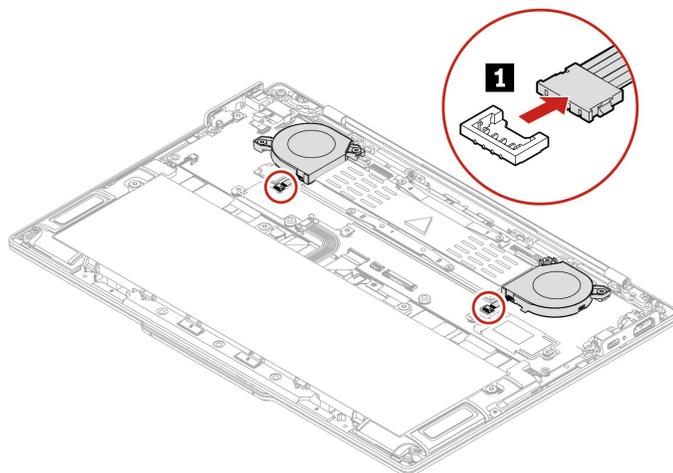
1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

交換手順

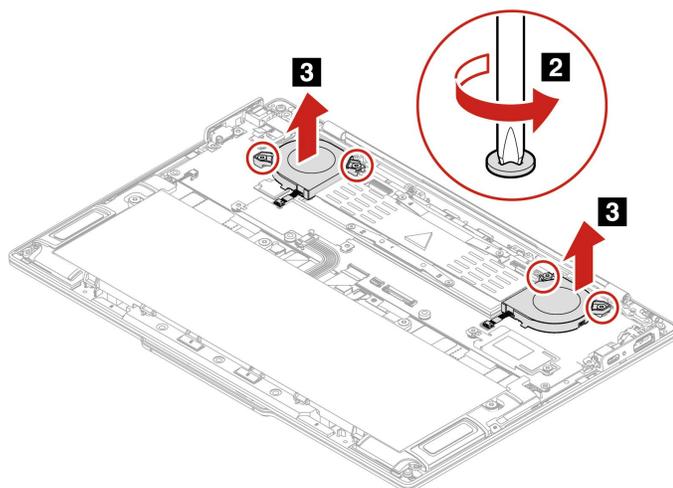
手順に従って、ファン・アセンブリーを交換します。

取り外し

ステップ1. 下図のように、左右のファン・アセンブリー・ケーブルをシステム・ボードから取り外します。



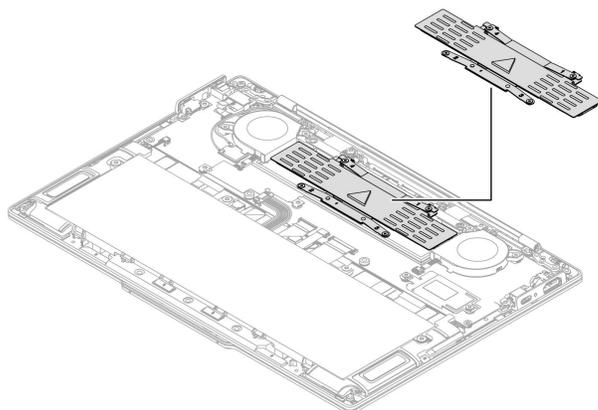
ステップ2. 下図のように4本の拘束ねじを緩め、ファン・アセンブリーを取り外します。



取り付け

ステップ3. 逆の順序でファン・アセンブリーを取り付けます。

ヒートシンク



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 2
- 全体的な難易度: 中
- 必要なツール:

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

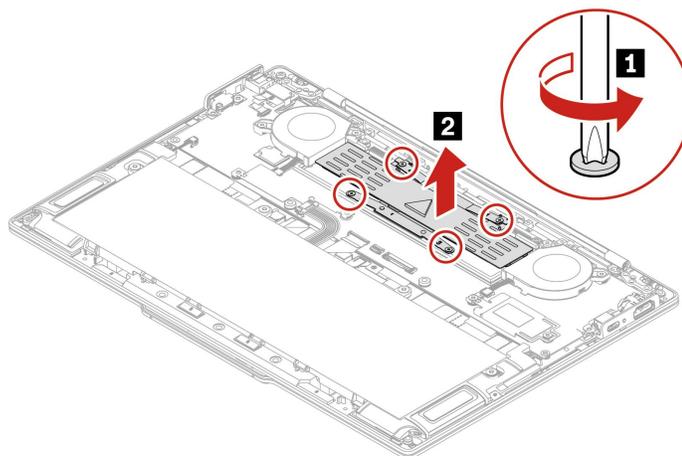
1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

交換手順

手順に従って、ヒートシンクを交換します。

取り外し

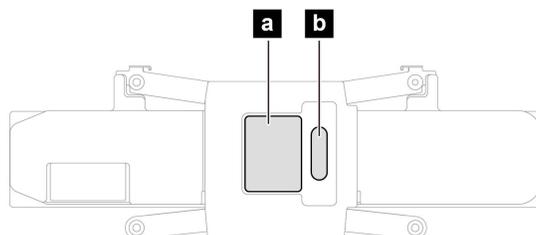
ステップ1. 下図のように4本の拘束ねじを緩め、ヒートシンクを取り外します。



取り付け

注：

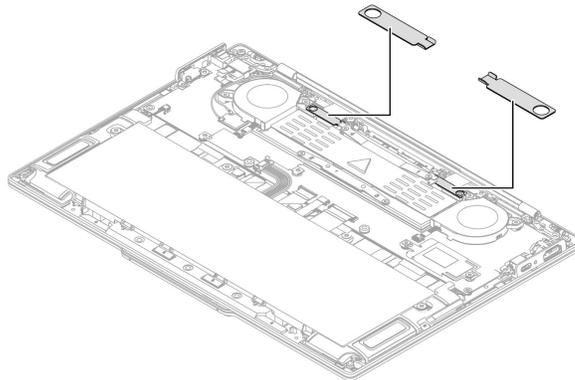
- (新しいアセンブリーを取り付けるのではなく) 取り外した同じヒートシンクを取り付け直す場合は、ヒートシンクをコンピューターに取り付ける前に、以下を行います。
 - 使用した熱伝導グリースをすべて拭き取ってから、新しい熱伝導グリースを塗布します。次の図に示すように **a** とマークされている部分に、新しい熱伝導グリースを0.2グラムの量だけ塗布します。グリースの塗布量が多すぎても少なすぎても、コンポーネントとの接触が不完全であるために熱の問題が発生します。
 - システム・ボードを新しいものと交換する際に、次の図に示す **b** とマークされている部分に熱伝導ジェルが不足している場合は、使用されていた熱伝導ジェルを拭き取り、**b** とマークされている部分、またはシステム・ボードの対応する部分に新しい熱伝導ジェルを補足します。



- 新しいヒートシンクを取り付ける場合は、ヒートシンクをコンピューターに取り付ける前に、システム・ボード上の熱伝導グリースと熱伝導ジェル(ある場合)をすべて拭き取ってください。

ステップ2. 逆の順序でヒートシンクを取り付けます。

EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリー



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず 5 ページの第 2 章「ハードウェア保守の安全要件」および 43 ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 4
- 全体的な難易度: 低
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45 ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC 電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46 ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

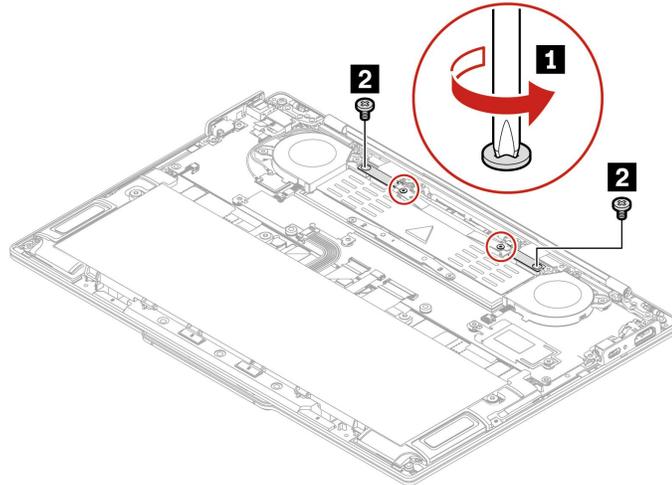
交換手順

手順に従って、EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリーを交換します。

取り外し

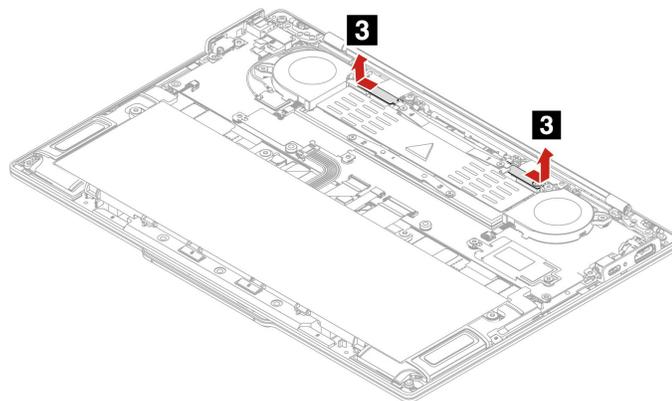
ステップ1. ヒートシンクの2本の拘束ねじを緩めます。

ステップ2. EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリーの2本のねじを取り外します。



ステップ	ねじ (数量)	色	トルク
2	M2 × L3.2mm、平頭 (2)	黒色	1.85 ± 0.15 kgf-cm (0.18 ± 0.015 Nm)

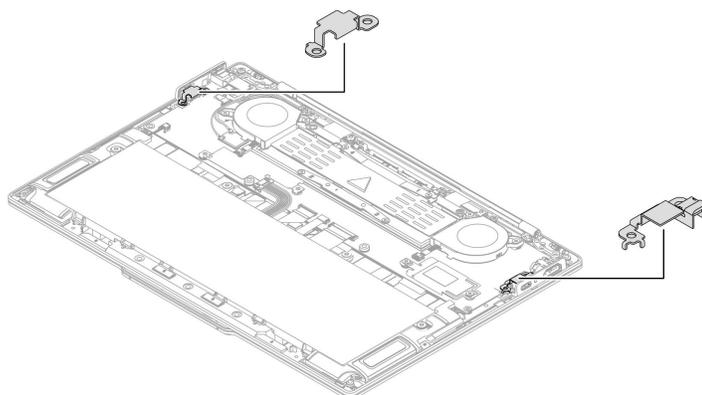
ステップ3. 下図のように、EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリーを取り外します。



取り付け

ステップ4. 逆の順序で EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリーを取り付けます。

システム・ボードの左右のブラケット



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 2
- 全体的な難易度: 低
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

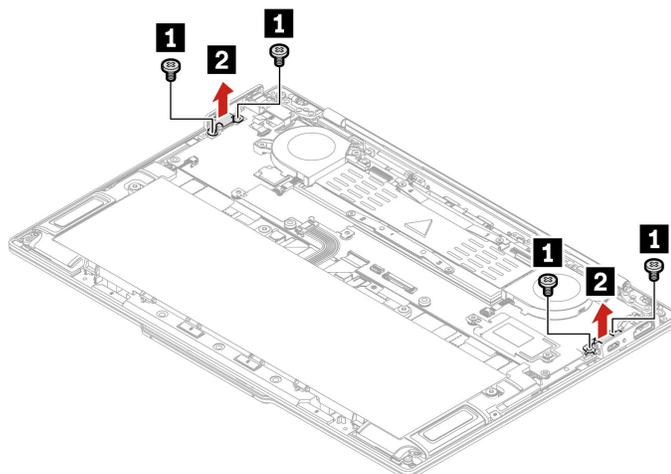
1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

交換手順

手順に従って、システム・ボードの左右のブラケットを交換します。

取り外し

ステップ1. 下図のように、4本のねじを取り外し、システム・ボードの左右のブラケットを取り外します。

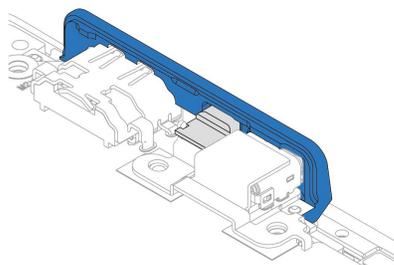


ステップ	ねじ (数量)	色	トルク
1	M2 × L3.8 mm、平頭 (4)	銀色	1.85 ± 0.15 kgf-cm (0.18 ± 0.015 Nm)

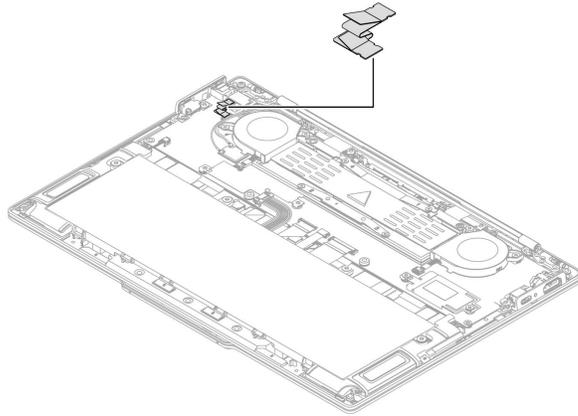
取り付け

ステップ2. 逆の順序でブラケットを取り付けます。

注：右ブラケットを取り付けるときは、右ブラケットのゴムがI/O面の右カバーに完全にはめ込まれていることを確認してください。



指紋センサー・ケーブル



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 2
- 全体的な難易度: 低
- 必要なツール: なし

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

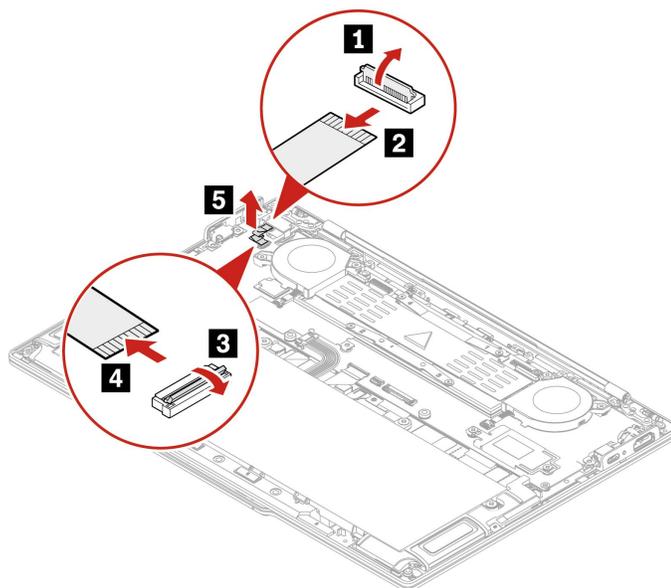
1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

交換手順

手順に従って、指紋センサー・ケーブルを交換します。

取り外し

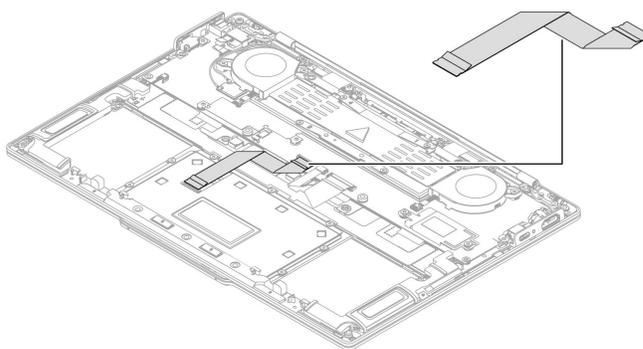
ステップ1. 下図のように、指紋センサー・ケーブルを指紋センサーおよびシステム・ボードから取り外し、ケーブルを取り外します。



取り付け

ステップ2. 逆の順序で指紋センサー・ケーブルを取り付けます。

触覚タッチパッド・ケーブル



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス

- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 3
- 全体的な難易度: 低
- 必要なツール: なし

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

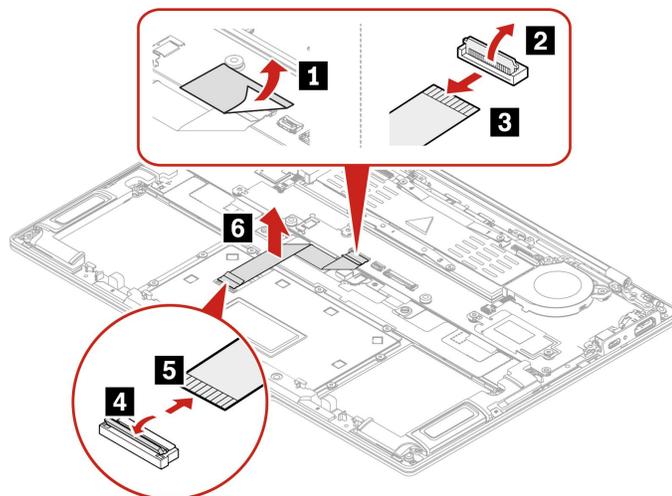
1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

交換手順

手順に従って、触覚タッチパッド・ケーブルを交換します。

取り外し

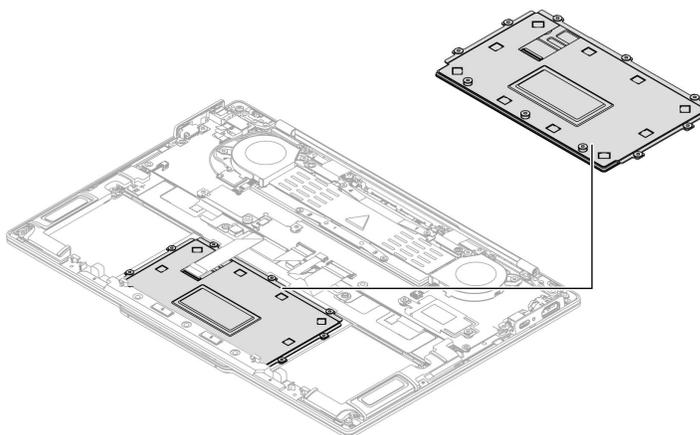
- ステップ1. マイラーを持ち上げ、システム・ボードから触覚タッチパッド・ケーブルを取り外します。
- ステップ2. 下図のように、触覚タッチパッド・ケーブルを触覚タッチパッドから取り外し、触覚タッチパッド・ケーブルを取り外します。



取り付け

ステップ3. 逆の順序で触覚タッチパッド・ケーブルを取り付けます。

触覚タッチパッド



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 10
- 全体的な難易度: 高
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

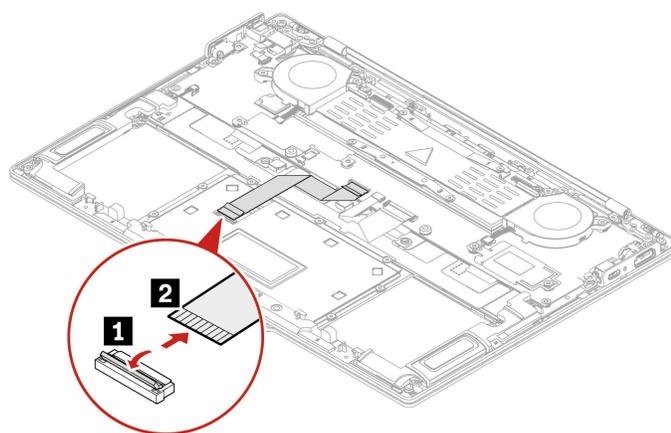
1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。
5. 内蔵バッテリーを取り外します。49ページの「交換前」を参照してください。

交換手順

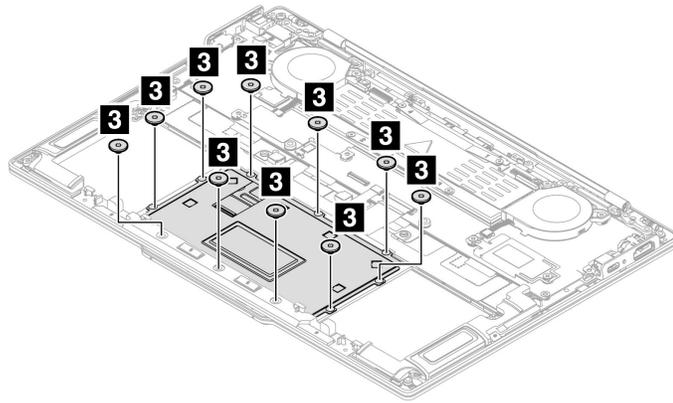
手順に従って、触覚タッチパッドを交換します。

取り外し

ステップ1. 下図のように、触覚タッチパッド・ケーブルを触覚タッチパッドから取り外します。

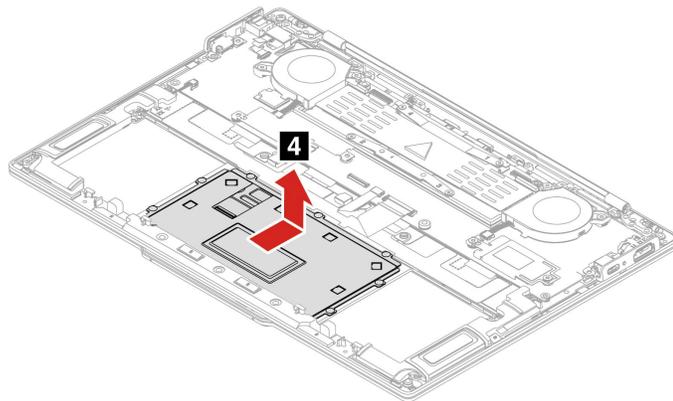


ステップ2. 下図のように10本のねじを取り外します。



ステップ	ねじ (数量)	色	トルク
3	M2 × L2 mm、平頭 (10)	黒色	1.85 ± 0.15 kgf-cm (0.18 ± 0.015 Nm)

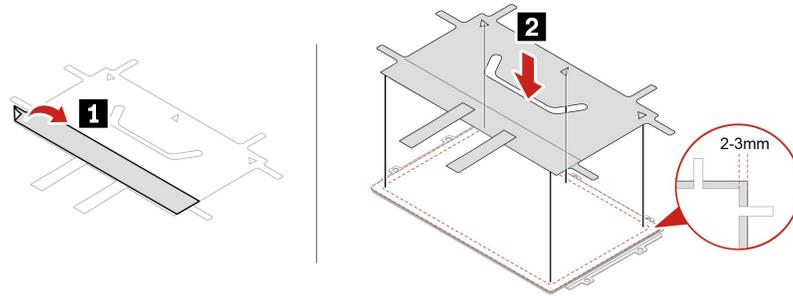
ステップ3. 下図のように触覚タッチパッドを取り外します。



取り付け

ステップ4. 触覚タッチパッドのジグには、触覚タッチパッドの位置を固定するために使用される触覚タッチパッドが付属している可能性があります。矢印 **1** で示すように粘着テープをはがし、触覚タッチパッドのジグを触覚タッチパッドの表面 **2** に取り付けます。

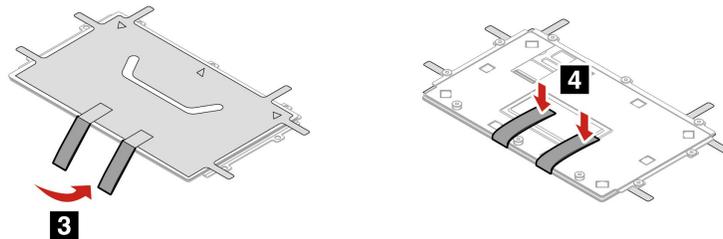
注：触覚タッチパッドの端とジグの端の間の隙間が、およそ2~3ミリであることを確認してください。



ステップ5. 図のように触覚タッチパッドを取り付け、2つの尾部を後方に折り返します。

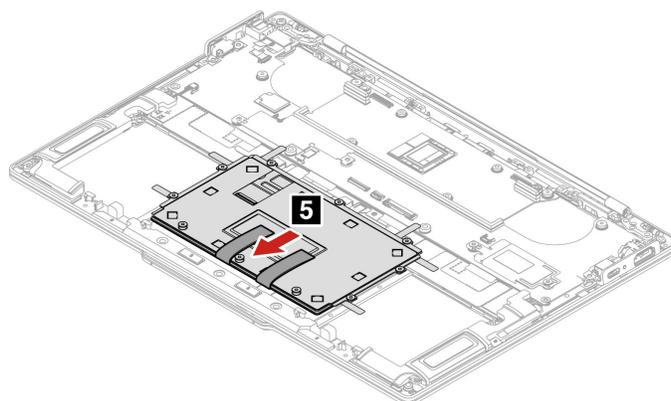
注：

- 尾部に折り返し記号があることを確認してください。
- 触覚タッチパッドに磁気で取り付けられているねじがないことを確認してください。

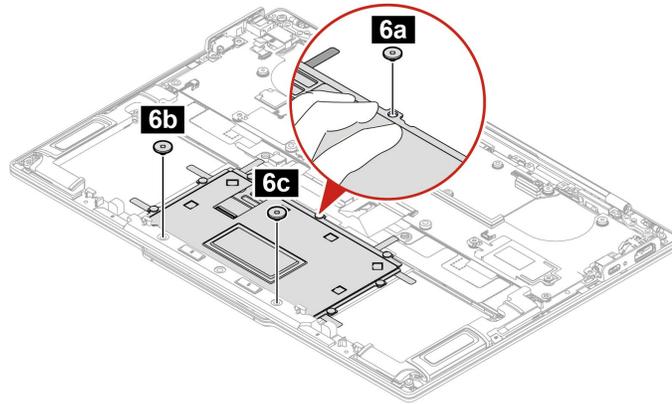


ステップ6. 触覚タッチパッドの角度を調整し、キーボード・アセンブリーに触覚タッチパッドを取り付けます。

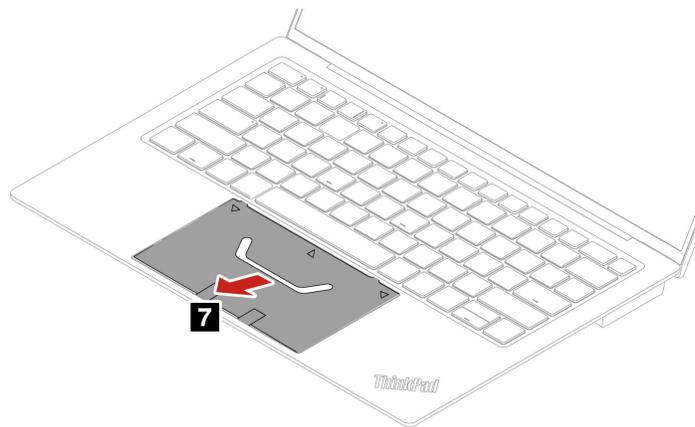
注：取り付け後、尾部がキーボード・アセンブリーの中に入っていることを確認してください。



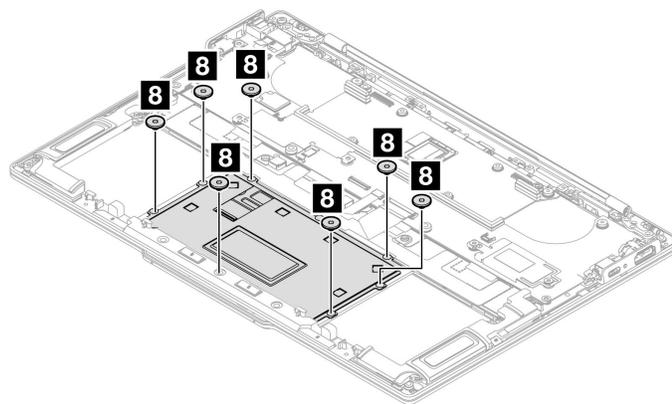
ステップ7. 図のように、ねじ **6a** を締めるときに側面のポイントを押し、ねじ **6b** および **6c** を締めます。



ステップ8. ジグを取り外します。



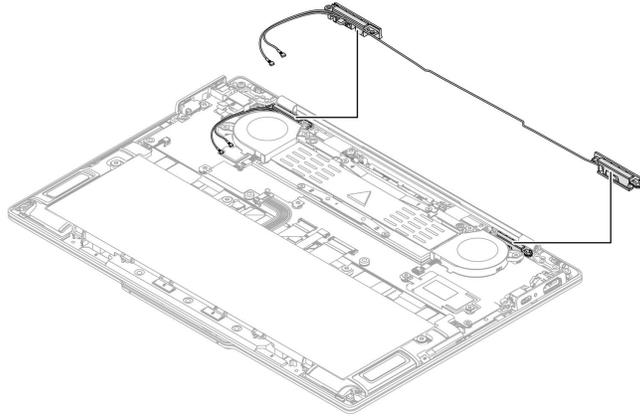
ステップ9. 残り7本のねじを下図のように取り付けます。



ステップ10. 触覚タッチパッド・ケーブルを触覚タッチパッドに接続します。

注：コネクタがしっかりと接続されていることを確認してください。

WLAN アンテナ・アセンブリー



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず 5 ページの第 2 章「ハードウェア保守の安全要件」および 43 ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 5
- 全体的な難易度: 中
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45 ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC 電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46 ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。

5. EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリーを取り外します。63 ページの「EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリー」を参照してください。

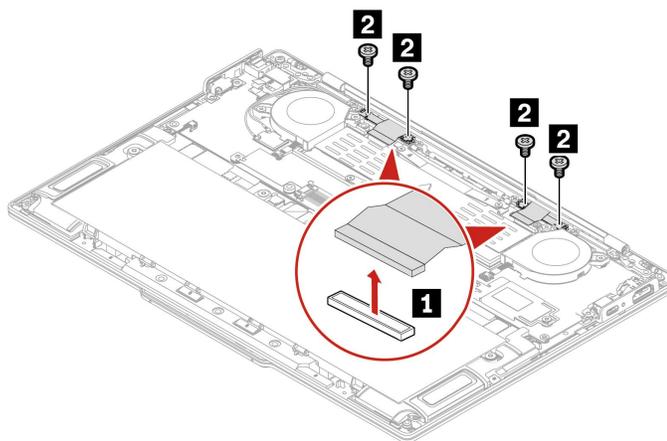
交換手順

手順に従って、WLAN アンテナ・アセンブリーを交換します。

取り外し

ステップ 1. カメラ・ケーブルとディスプレイ・アセンブリー・ケーブルをシステム・ボードから取り外します。

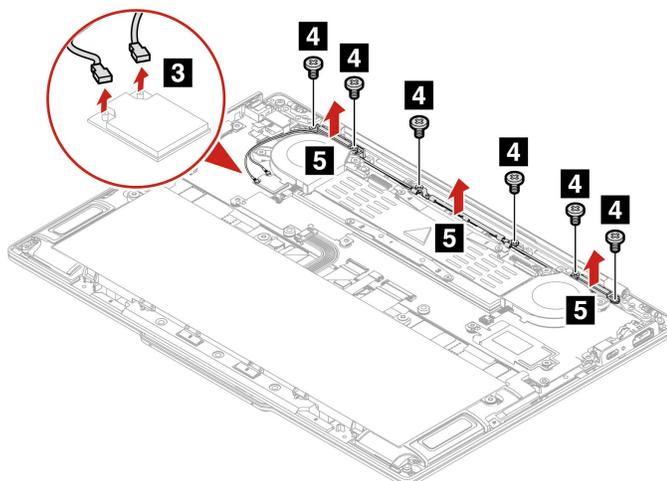
ステップ 2. 下図のように 4 本のねじを取り外します。



ステップ	ねじ (数量)	色	トルク
2	M1.6 × L3 mm、平頭 (4)	黒色	1.0 ± 0.1 kgf-cm (0.1 ± 0.01 Nm)

ステップ 3. システム・ボードから 2 本の WLAN アンテナ・ケーブルを取り外します。

ステップ 4. 下図のように、WLAN アンテナと WLAN アンテナ・ブラケットの 6 本のねじを取り外し、WLAN アンテナ・アセンブリーを取り外します。

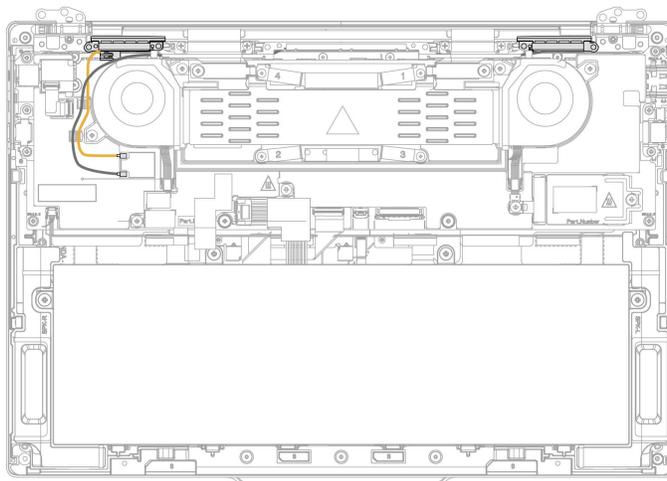


ステップ	ねじ (数量)	色	トルク
4	M1.6 × L3 mm、平頭 (6)	黒色	1.0 ± 0.1 kgf-cm (0.1 ± 0.01 Nm)

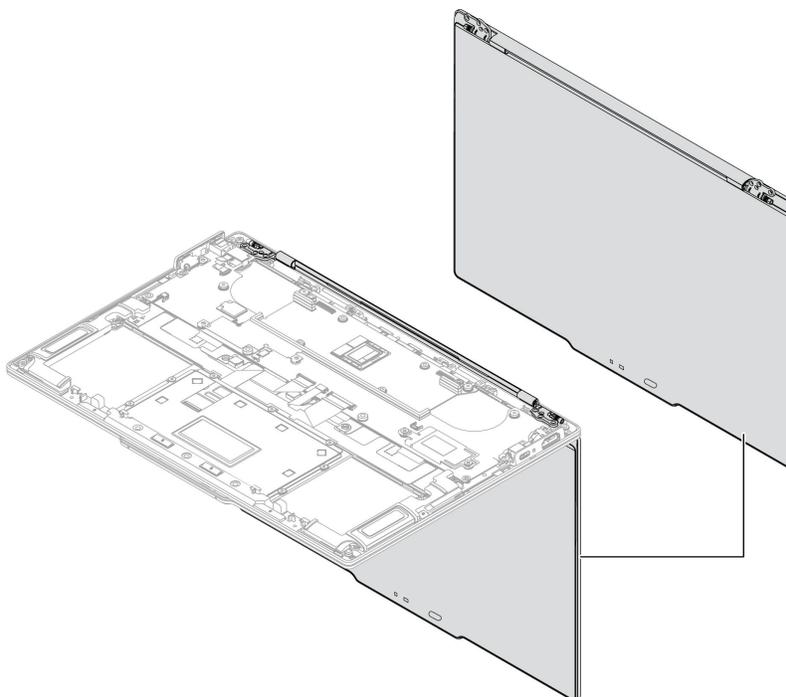
取り付け

ステップ 5. 逆の順序で WLAN アンテナ・アセンブリーを取り付けます。

注：WLAN アンテナ・ケーブルは、次に示すように配線してください。



ディスプレイ・アセンブリー



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け
- 交換後

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 3
- 全体的な難易度: 中
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

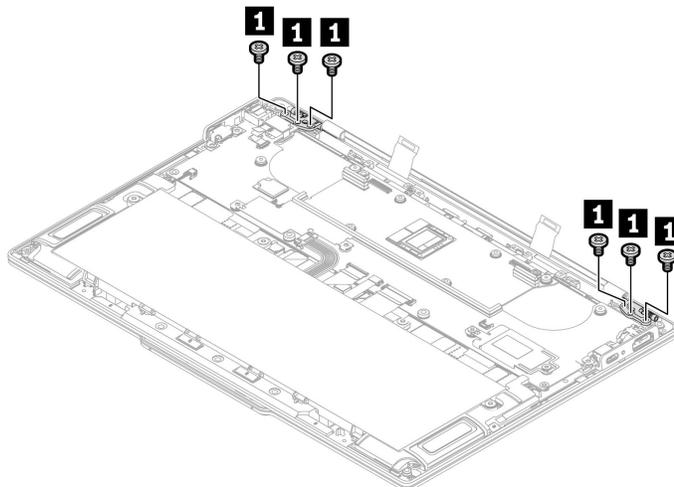
1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。
5. WLANアンテナ・アセンブリーを取り外します。75ページの「WLANアンテナ・アセンブリー」を参照してください。

交換手順

手順に従って、ディスプレイ・アセンブリーを交換します。

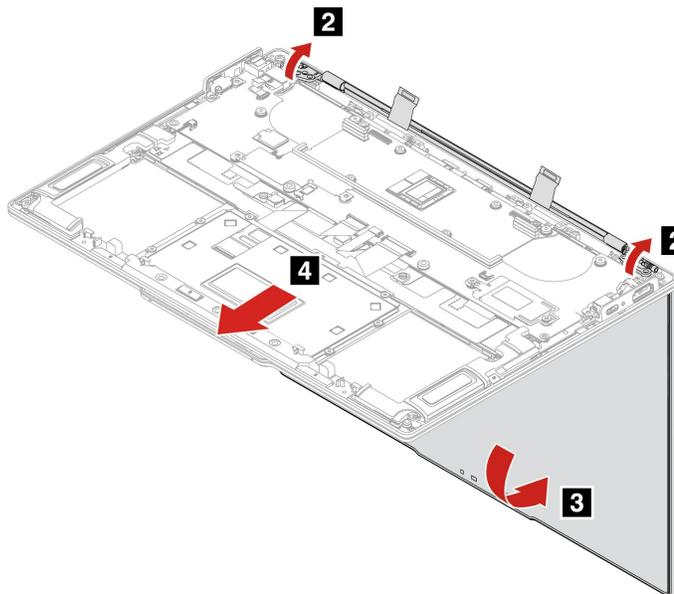
取り外し

ステップ1. 下図のように6本のねじを取り外します。



ステップ	ねじ (数量)	色	トルク
1	M2.5 × L4 mm、平頭 (6)	銀色	3.0 ± 0.3 kgf-cm (0.29 ± 0.03 Nm)

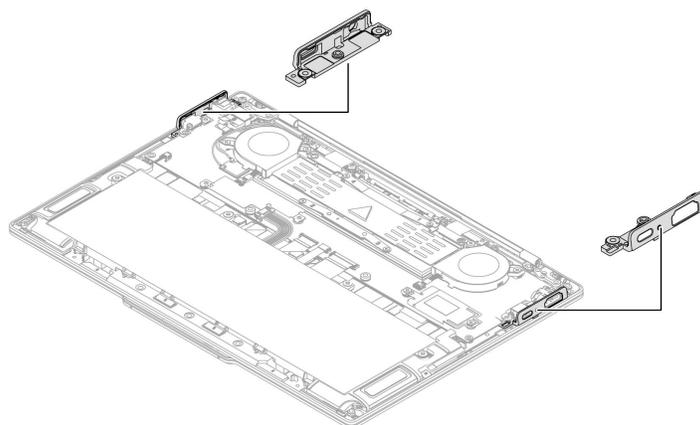
ステップ2. 下図のようにディスプレイ・アセンブリーを取り外します。



取り付け

ステップ3. 逆の順序でディスプレイ・アセンブリーを取り付けます。

I/O 面の左右のカバー



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 4
- 全体的な難易度: 高
- 必要なツール: なし

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。
5. ファン・アセンブリーを取り外します。58ページの「ファン・アセンブリー」を参照してください。

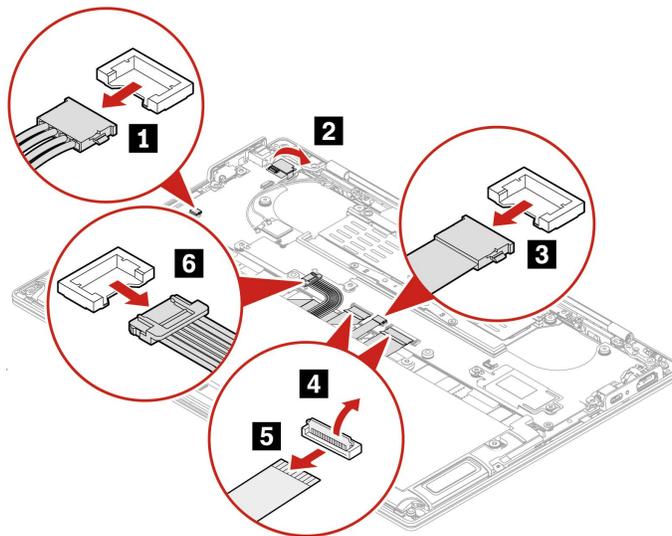
6. EDP およびカメラ・ケーブル・アセンブリーを取り外します。63 ページの「EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリー」を参照してください。
7. システム・ボード・ブラケット・アセンブリーを取り外します。65 ページの「システム・ボードの左右のブラケット」を参照してください。

交換手順

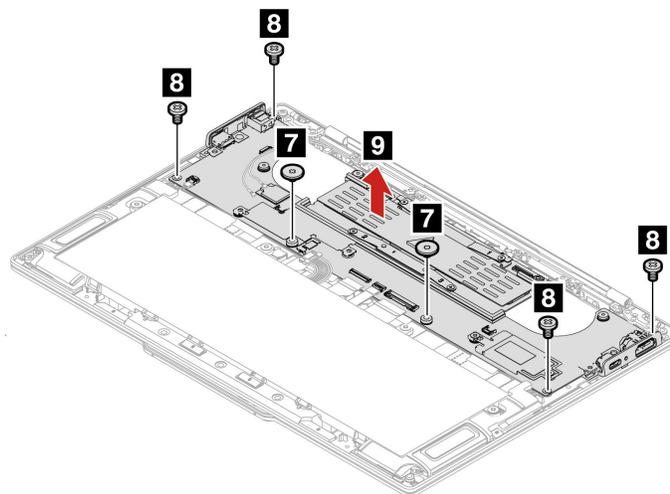
手順に従って、I/O 面の左右のカバーを交換します。

取り外し

ステップ 1. 下図のように、システム・ボードからケーブルを取り外します。

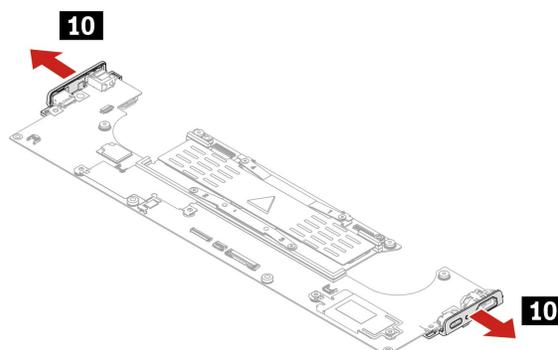


ステップ 2. 下図のように、6本のねじを外しシステム・ボードを持ち上げます。



ステップ	ねじ (数量)	色	トルク
7	M2 × L3.2 mm、平頭 (2)	黒色	1.85 ± 0.15 kgf-cm (0.18 ± 0.015 Nm)
8	M2 × L3.8 mm、平頭 (4)	銀色	1.85 ± 0.15 kgf-cm (0.18 ± 0.015 Nm)

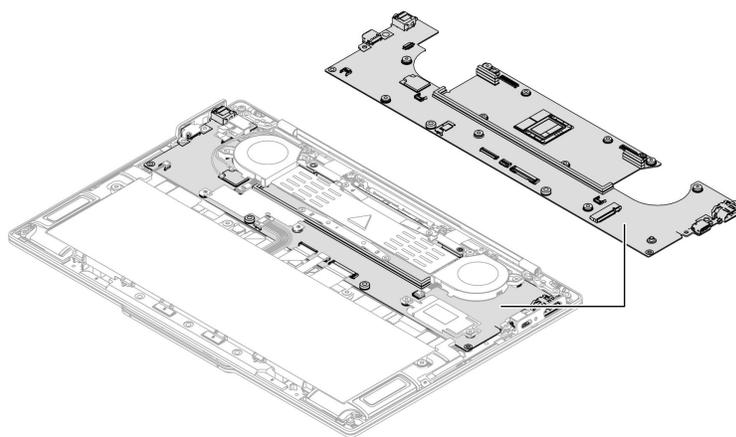
ステップ3. 下図のように、I/O面の左右のカバーをシステム・ボードから取り外します。



取り付け

ステップ4. 逆の順序でI/O面の左右のカバーを取り付けます。

システム・ボード



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順

- 取り外し
- 取り付け
- 交換後

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

システム・ボード取り扱い時の重要な注意事項:

システム・ボードの取り扱い時には、以下をお読みください。

- システム・ボード上に取り付けられているコンポーネントの中には、非常に敏感なものがあります。システム・ボードの取り扱いが不適切な場合、こうしたコンポーネントが損傷するおそれがあり、システムの誤動作にもつながります。
- システム・ボードには加速度計が付いていますが、これに数千の重力加速度が加わると壊れる可能性があります。

注：システム・ボードを6インチ(15 cm)程度の高さからフラット状態で硬い場所に落下させると、この加速度計には6000 Gと同程度の衝撃がかかる可能性があります。

- 硬い表面(金属、木材、または複合材料など)を持つ作業台の上にシステム・ボードを落下させないように気を付けてください。
- いかなる場合にも乱暴な取り扱いはしないでください。
- プロセス中のいかなる時点でも、システム・ボードを落下させたり、積み重ねたりしないでください。
- システム・ボードを下に置く場合、必ずESD マットなどの詰め物をした表面または導電性の波形材の上に置いてください。
- 各BGA (Ball Grid Array) チップ・セットに割れが生じないように、システム・ボードを曲げたり、強く押すことは避けてください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 4
- 全体的な難易度: 高
- 必要なツール: プラス・ドライバー

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。
5. M.2ソリッド・ステート・ドライブとM.2ソリッド・ステート・ドライブ・ブラケットを取り外します。52ページの「M.2ソリッド・ステート・ドライブおよびM.2ソリッド・ステート・ドライブ・ブラケット」を参照してください。
6. サーマル・パッド付きサーマル・プレートを取り外します。55ページの「交換前」を参照してください。
7. ファン・アセンブリーを取り外します。58ページの「ファン・アセンブリー」を参照してください。

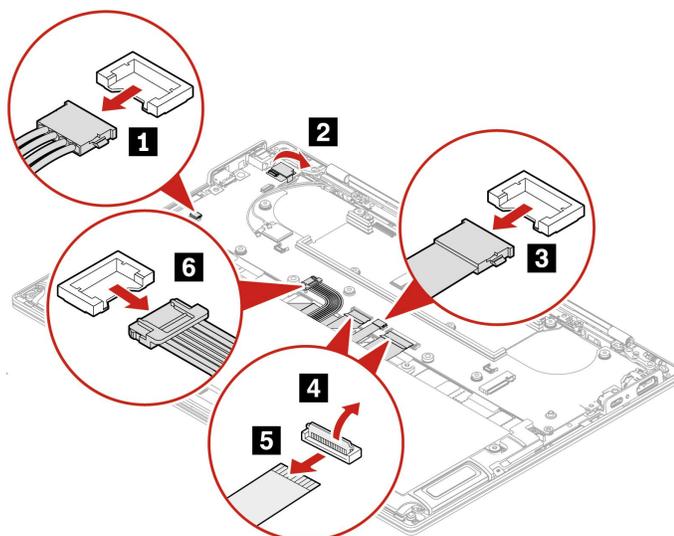
8. ヒートシンクを取り外します。61 ページの「ヒートシンク」を参照してください。
9. EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケットを取り外します。63 ページの「EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリー」を参照してください。
10. システム・ボード・ブラケット・アセンブリーを取り外します。65 ページの「システム・ボードの左右のブラケット」を参照してください。
11. WLAN アンテナ・アセンブリーを取り外します。75 ページの「WLAN アンテナ・アセンブリー」を参照してください。
12. I/O 面の左右のカバーを取り外します。80 ページの「I/O 面の左右のカバー」を参照してください。

交換手順

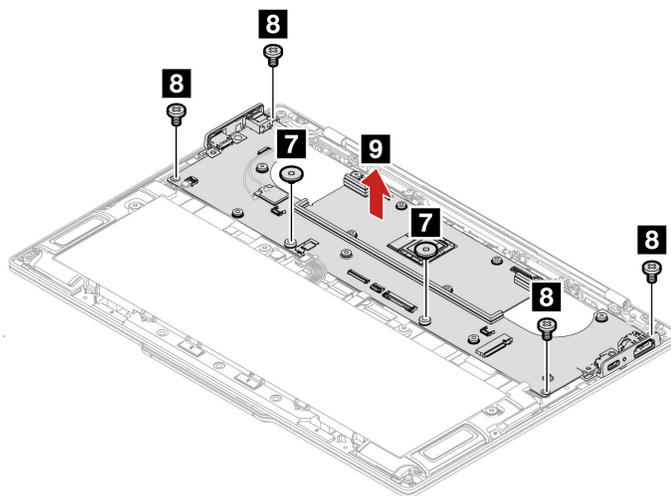
手順に従って、システム・ボードを交換します。

取り外し

ステップ 1. 下図のように、システム・ボードからケーブルを取り外します。

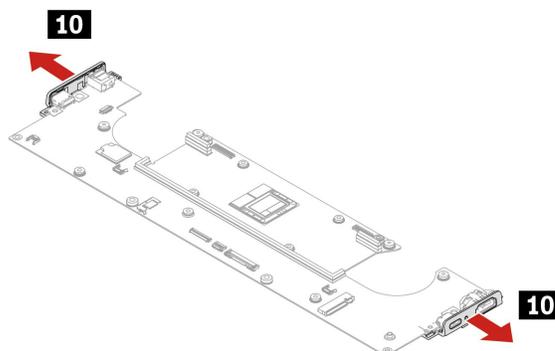


ステップ 2. 下図のように、ねじを外しシステム・ボードを持ち上げます。



ステップ	ねじ (数量)	色	トルク
7	M2 × L3.2 mm、平頭 (2)	黒色	1.85 ± 0.15 kgf-cm (0.18 ± 0.015 Nm)
8	M2 × L3.8 mm、平頭 (4)	銀色	1.85 ± 0.15 kgf-cm (0.18 ± 0.015 Nm)

ステップ 3. 下図のようにシステム・ボードから I/O 面の左右のカバーを取り外すと、システム・ボードが残ります。



取り付け

ステップ 4. 逆の順序でシステム・ボードを取り付けます。

注：

- ケーブルがしっかりと接続されていることを確認してください。
- 必要に応じて、サーマル・ファン・アセンブリーに熱伝導グリースと熱伝導ジェルを塗布します。詳しくは、61 ページの「ヒートシンク」を参照してください。

交換後

システム・ボード交換後

- 保守技術担当者は、次の点に注意してください。
 - 保守ユーティリティを使用して、新しいシステム・ボードにコンピューターのモデル・タイプ、シリアル番号、およびブランド ID をバインドします。その方法については、<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/HT506954> を参照してください。または、その目的のために Golden Key U1 ツールを使用することもできます。手順については、<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht102004> を参照してください。
 - UEFI BIOS でキーボードの言語を構成します。
 1. UEFI BIOS メニューを開く。
 2. 「Config」 → 「Keyboard/Mouse」 → 「Keyboard Layout」の順にクリックし、キーボードの言語を選択します。
- お客様の場合は、次の手順を実行して BIOS 構成を復元します。システム・ボードを交換した後、マシン・タイプ・モデル (MTM) とシリアル番号 (SN) を入力し、コンピューターの製品名とキーボードの言語を選択する必要があります。このツールについて詳しくは、次の Web サイトを参照してください。
<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht516543>

注：ツールに正しい情報が入力されていることを確認してください。入力した情報がツールで確定されると、エンドユーザーは情報を編集することができなくなります。ユーザーが処理を途中で終了した場

合、コンピューターはシャットダウンし、入力が確定されるまで、コンピューターの電源をオンにするたびに自動的にこのツールが起動されます。製品情報を書き込む処理は一度しか実行できないため、よくわからない場合は、Lenovo 認定保守技術担当者のサポートを受けることを検討してください。

1. AC 電源アダプターを接続して、コンピューターの電源をオンにします。このツールは自動的に起動されます。
2. 画面に表示される指示に従って MTM と SN を入力し、コンピューターの製品名とキーボードの言語を選択します。
3. 確認ウィンドウで「はい」をクリックすると、ツールが起動して BIOS の構成が復元されます。構成プロセスが完了するまでに数分かかります。BIOS の構成が完了すると、コンピューターは自動的に再起動します。プロセス全体を通じて、コンピューターの電源をオフにしたり、AC 電源からコンピューターを取り外したりしないでください。

シリアル番号の保存

このトピックでは、以下について説明します。

- 86 ページの「システム・ユニットのシリアル番号の復元」
- 87 ページの「UUID の保存」
- 87 ページの「ECA 情報の読み取りまたは書き込み」

システム・ユニットのシリアル番号の復元

コンピューターを製造するときには、システム・ボード上の EEPROM にシステムと主なすべてのコンポーネントの各シリアル番号をロードします。シリアル番号は、コンピューターを廃棄するまで不変にする必要があります。

システム・ボードを交換したときは、システム・ユニットのシリアル番号を元の値に復元する必要があります。

システム・ユニットのシリアル番号は、コンピューター底面のラベルにも記載されています。

シリアル番号が見つからない場合の対処方法

コンピューター底面にシステム・ユニットのシリアル番号が見つからない場合は、次の方法で番号を取得してください。

注：Intel モデルでは、操作を実行する前に、ThinkPad Setup プログラムの「Startup」メニュー内の「UEFI/Legacy」設定が「UEFI Only」に設定されていることを確認してください。

ステップ 1. コンピューターに USB メモリー・キーを接続します。

ステップ 2. <https://www.lenovo.com/maintenanceutilities> にアクセスし、画面に表示される指示に従って保守用キーを作成します。

注：上記の Web サイトにアクセスできるのは Lenovo 認定保守技術担当者だけです。

ステップ 3. コンピューターを再起動します。

ステップ 4. ログが表示されているときに、Esc キーを押します。ThinkPad Config Information Update Utility インターフェースが表示されます。

ステップ 5. 「Enter the action desired」の下に「1」と入力し、Enter キーを押します。「ThinkPad Serial Number Update Utility for Asset ID」画面が表示されます。

ステップ 6. 「Enter the action desired」の下に「2」と入力し、Enter キーを押します。ご使用のコンピューターの各デバイスのシリアル番号が表示されます。システム・ユニットのシリアル番号は次のようにリストされます。20- Serial number (シリアル番号)

ステップ 7. システム・ユニットのシリアル番号を書き留めてください。

システム・ボード交換後の対処方法

指示に従ってシステム・ユニットのシリアル番号を復元します。

- ステップ 1. コンピューターに保守用キーを接続します。
- ステップ 2. ログが表示されているときに、Esc キーを押します。ThinkPad Config Information Update Utility インターフェースが表示されます。
- ステップ 3. 「Enter the action desired」の下に「1」と入力し、Enter キーを押します。「ThinkPad Serial Number Update Utility for Asset ID」画面が表示されます。
- ステップ 4. 「Enter the action desired」の下に「1」と入力し、Enter キーを押します。画面の指示に従ってシステム・ユニットのシリアル番号を復元します。

UUID の保存

世界固有識別子 (UUID) は、製造時に各コンピューターに割り当てられた固有の 128 ビットの番号で、システム・ボードの EEPROM に保存されています。

番号を生成するアルゴリズムは、西暦 3400 年まで固有の ID を提供できるように設計されています。世界中にあるコンピューターのうち、番号が同じものはありません。

システム・ボードを交換する場合、そのシステム・ボードに UUID がいないときは、次の手順を実行して新しい UUID を作成してください。

注：Intel モデルでは、操作を実行する前に、ThinkPad Setup プログラムの「Startup」メニュー内の「UEFI/Legacy」設定が「UEFI Only」に設定されていることを確認してください。

- ステップ 1. コンピューターに USB メモリー・キーを接続します。
- ステップ 2. <https://www.lenovo.com/maintenanceutilities> にアクセスし、画面に表示される指示に従って保守用キーを作成します。

注：上記の Web サイトにアクセスできるのは Lenovo 認定保守技術担当者だけです。
- ステップ 3. コンピューターを再起動します。
- ステップ 4. ログ画面が表示されたら、Esc キーを押します。ThinkPad Config Information Update Utility インターフェースが表示されます。
- ステップ 5. 「Enter the action desired」の下に「2」と入力し、Enter キーを押します。Auto UUID generation utility インターフェースが表示されます。
- ステップ 6. 「Change UUID. OK?[Y/N]」の下に「y」と入力し、Enter キーを押します。新しい UUID が作成され、書き込まれます。有効な UUID がすでに存在する場合、UUID は上書きされません。

ECA 情報の読み取りまたは書き込み

Engineering Change Announcements (技術/設計変更発表: ECA) 情報は、システム・ボードの EEPROM に保存されています。これにより、ECA がこのマシンに以前適用されたかを簡単に確認できます。ECA の適用をチェックするためにマシンを分解する必要はありません。

ECA 情報の読み取り

どの ECA がマシンに適用されているか確認するには、LENOVO ThinkPad 保守用ディスクまたは保守用キーにある ECA 情報の読み取り/書き込み機能を使用します。

- ステップ 1. 最新の LENOVO ThinkPad 保守用ディスクまたは保守用キーを挿入し、コンピューターを再起動します。
- ステップ 2. メインメニューで「6. ECA 情報の設定」を選択する。

ステップ3. ECA 情報を読み取るには、「2. ECA を読み取る/EEPROM から番号を書き直す」を選択し、画面の指示に従う。ボックスのビルド日を読み取るには、「5. EEPROM からボックスのビルド日を読み取る」を選択し、画面の指示に従う。

ECA をマシンに適用した後、ECA の適用を反映するために EEPROM を更新する必要があります。最新の LENOVO ThinkPad 保守用ディスクまたは保守用キーを使用して EEPROM を更新します。

注：EEPROM には、ECA 番号のみが保存されています。ECA のマシン・タイプは、ECA が適用されているコンピューターのマシン・タイプと同じと仮定します。

ECA 情報の書き込み

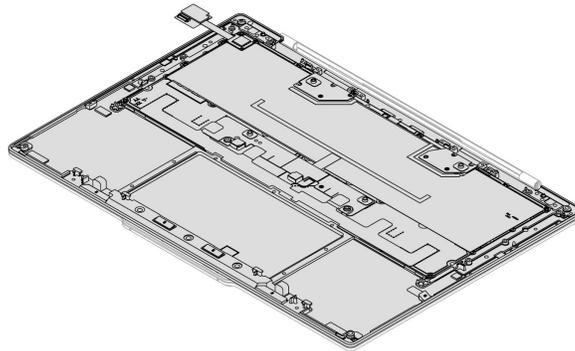
ステップ1. 最新の LENOVO ThinkPad 保守用ディスクまたは保守用キーを挿入し、コンピューターを再起動します。

ステップ2. メインメニューで「6. ECA 情報の設定」を選択する。

ステップ3. ECA 情報を書き込むには、「1. ECA を書き込む/EEPROM から番号を書き直す」を選択し、画面の指示に従う。ボックスのビルド日を書き込むには、「4. EEPROM からボックスのビルド日を書き込む」を選択し、画面の指示に従う。

システム・ボードが交換されている場合は、古いシステム・ボードの ECA 情報を読み取ってから、新しいシステム・ボードに情報を転送してください。システム・ボードが作動しない場合は、ECA 情報を読み取ることはできません。

キーボード・アセンブリー



交換手順は以下のとおりです。

- 交換前
 - 前提条件
 - 手順の概要
 - 部品へのアクセス
- 交換手順
 - 取り外し
 - 取り付け

交換前

前提条件

開始する前に、必ず5ページの第2章「ハードウェア保守の安全要件」および43ページの「ハードウェア交換前」をお読みください。

手順の概要

- 必要なステップ数: 2
- 全体的な難易度: 高
- 必要なツール: なし

部品へのアクセス

アクセスするには、次のようにします。

1. 高速スタートアップと内蔵バッテリーを無効にします。45ページの「内蔵バッテリーの無効化」を参照してください。
2. コンピューターの電源をオフにして、AC電源およびすべての接続ケーブルから切り離します。
3. 液晶ディスプレイを閉じて、コンピューターを裏返します。
4. ベース・カバー・アセンブリーを取り外します。46ページの「ベース・カバー・アセンブリー」を参照してください。
5. 内蔵バッテリーを取り外します。49ページの「交換前」を参照してください。
6. スピーカー・アセンブリーを取り外します。56ページの「スピーカー・アセンブリー」を参照してください。
7. ファン・アセンブリーを取り外します。58ページの「ファン・アセンブリー」を参照してください。
8. EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケットを取り外します。63ページの「EDP およびカメラ・ケーブル・ブラケット・アセンブリー」を参照してください。
9. システム・ボード・ブラケット・アセンブリーを取り外します。65ページの「システム・ボードの左右のブラケット」を参照してください。
10. 指紋センサー・ケーブルを取り外す67ページの「指紋センサー・ケーブル」を参照してください。
11. 触覚タッチパッド・ケーブルを取り外します。68ページの「触覚タッチパッド・ケーブル」を参照してください。
12. 触覚タッチパッドを取り外します。70ページの「触覚タッチパッド」を参照してください。
13. WLAN アンテナ・アセンブリーを取り外します。75ページの「WLAN アンテナ・アセンブリー」を参照してください。
14. ディスプレイ・アセンブリーを取り外します。77ページの「ディスプレイ・アセンブリー」を参照してください。
15. I/O面の左右のカバーを取り外します。80ページの「I/O面の左右のカバー」を参照してください。
16. システム・ボードを取り外します。82ページの「システム・ボード」を参照してください。

交換手順

手順に従って、キーボード・アセンブリーを交換します。

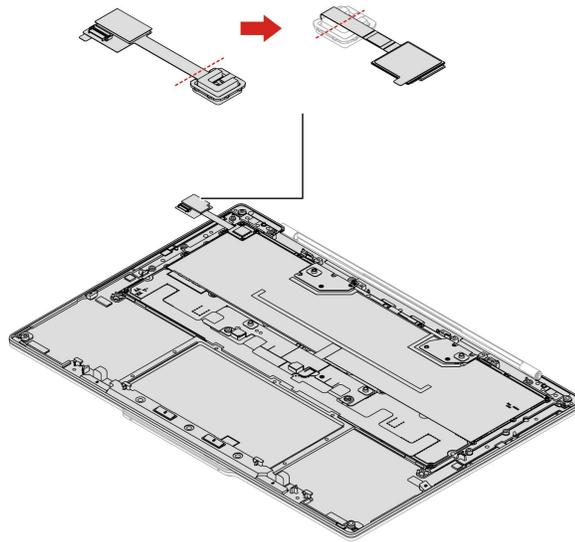
取り外し

ステップ1. 前提条件の手順を実行すると、キーボード・アセンブリーが残ります。

取り付け

ステップ2. 前提条件にリストされている部品を取り付けます。

注：取り付ける前に、下図のように FPC を事前に折りたたんでください。そうしないと、電源ボタンの感触の問題が起こる可能性があります。



第 6 章 補足手順

キーボード・ショートカットの使用

キーボード・ショートカットは、特定の機能を迅速に実行するためのキーまたはキーの組み合わせです。これらは、作業効率の向上に役立ちます。

次の表で、キーボード・ショートカットの機能を説明します。

FnLock キーとファンクション・キー

キー/キーの組み合わせ	機能の説明
fn+fn ロック	<p>ファンクション・キー (F1 ~ F12) の特殊機能と標準機能を切り替えます。</p> <p>ファンクション・キーには、特殊機能と標準機能の 2 セットの機能があります。キーのアイコンは、 や  などの特殊機能を示します。キーの文字は標準機能を示します (F1 や F2 など)。</p> <p>Esc キーの LED インジケータは、ファンクション・キーのどの機能が有効になっているかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none">インジケータがオフの場合は、特殊機能が有効になっています。インジケータがオンの場合は、標準機能が有効になっています。
	(スピーカーの) 消音/消音解除を切り替えます。
	音量を下げます。
	音量を上げます。
	マイクロホンの有効または無効にします。
	画面の明るさを暗くします。
	画面の明るさを明るくします。
	ディスプレイ・デバイスを選択してセットアップします。
mode	Smart Modes ウィジェットを起動して非表示にします。
	カメラの有効または無効にします。
	画面を印刷します。

キー/キーの組み合わせ	機能の説明
	Intel® Unison™ アプリで、Smart Share 機能を起動します。
	Vantage アプリのこのキーの機能をカスタマイズします。

その他の一般的なキーボード・ショートカット

キー / キーの組み合わせ	機能の説明
	<ul style="list-style-type: none"> Windows で Copilot を起動します。 Windows Search を起動します。 注：機能は国や地域によって異なります。
fn+ 	現在アクティブなアプリのコンテキスト・メニューを開きます。
fn+ 	キーボードのバックライトを調整します。
fn+ 	最初に移動します。
fn+ 	最後に移動します。
fn+tab	拡大鏡を開きます。 注：Windows ロゴ・キー + Esc を押してオフにします。
fn+4	スリープ状態を開始します。
fn+B	操作を中断します。
fn+K	スクロールロック。
fn+P	操作を一時停止します。
fn+S	システム・リクエストを送信します。
fn+N	システム情報ウィンドウを開きます。

キーボード設定は Vantage アプリでカスタマイズすることができます。詳細設定をカスタマイズするには、Vantage アプリを開き、**デバイス → 入力と付属品**をクリックします。

キーボード・ショートカットについて詳しくは、<https://support.lenovo.com/solutions/windows-support> を参照してください。

オペレーティング・システムのインストール、アップグレード、リカバリー

Windows オペレーティング・システムをインストールする

問題: Windows オペレーティング・システムをインストールするにはどうすればよいですか？

解決策: Windows オペレーティング・システムをインストールするには、次の手順を実行します。

注意：

- 公式チャンネルを使用してオペレーティング・システムを更新することをお勧めします。非公式の更新には、セキュリティ上のリスクがある場合があります。
- 新しいオペレーティング・システムをインストールするプロセスによって、非表示のフォルダーに保存されているデータを含む内蔵ストレージ・ドライブのデータはすべて削除されます。
- 特定の Windows バージョンをインストールまたはアップグレードする前に、保存しておきたいすべてのデータのバックアップ・コピーを作成してください。
- プロセス全体を通じて、コンピューターがネットワークと AC 電源に接続されていることを確認してください。

1. Windows オペレーティング・システムをインストールできるようにコンピューターを準備します。次の手順を実行します。

- a. Microsoft® は Windows オペレーティング・システムを定期的に更新しています。特定の Windows バージョンをインストールする前に、Windows バージョンの互換性リストと最低システム要件を確認してください。詳しくは、<https://support.lenovo.com/solutions/ht512575> を参照してください。
- b. Trusted Platform Module を搭載しているモデルでは、Windows BitLocker® Drive Encryption 機能を使用しており、機能が無効になっていることを確認してください。オペレーティング・システムのインストールの完了後、この機能を再度有効にすることができます。
- c. セキュリティ関連の機能 (セキュリティ・チップ、仮想化、およびセキュア・ブート) を有効にします。次の手順を実行します。
 - 1) コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されているときに、コンピューター・モデルに応じて、以下のいずれかの解決策を選択して、UEFI BIOS メニューに入ります。
 - ThinkPad および ThinkBook コンピューターの場合: F1 キーを押します。
 - Yoga および IdeaPad コンピューターの場合: F2 キーを押します。
 - 2) 「Security」を選択し、セキュリティ関連の機能を選択します。次に、Enter キーを押します。セキュリティ関連の機能が有効になっていることを確認してください。
 - 3) F10 キーを押し、設定を保存して終了します。

2. オペレーティング・システムのインストール・プログラムが入っているドライブをコンピューターに接続してください。

インストール・メディアを作成するには、<https://support.microsoft.com/windows> を参照してください。

3. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されているときに、コンピューター・モデルに応じて、以下のいずれかの解決策を選択して、UEFI BIOS メニューに入ります。

- ThinkPad および ThinkBook コンピューターの場合: F1 キーを押します。
- Yoga および IdeaPad コンピューターの場合: F2 キーを押します。

4. コンピューター・モデルに応じて、以下のいずれかの解決策を選択します。

- ThinkPad コンピューターの場合: 「Startup」 → 「Boot」を選択して、「Boot Priority Order」サブメニューを開きます。
- ThinkBook、Yoga、および IdeaPad コンピューターの場合: 「Boot」を選択します。

5. 起動デバイスを変更します。次の手順を実行します。

- a. オペレーティング・システムのインストール・プログラムが格納されるドライブを選択します。コンピューター・モデルに応じて、以下のいずれかの解決策を選択します。
 - ThinkPad コンピューターの場合: 「USB HDD」などを選択します。次に、Esc キーを押します。
 - ThinkBook、Yoga、および IdeaPad コンピューターの場合: 「USB Boot」などを選択します。次に、Esc キーを押します。
- b. F10 キーを押し、設定を保存して終了します。

注意：起動順序を変更した後は、コピー、保存、フォーマット操作などで正しいデバイスを選択していることを確認してください。誤ったデバイスを選択すると、そのデバイスのデータが消去されたり、上書きされたりする場合があります。

注：選択したドライブからシステムを起動できない場合は、「Secure Boot」を無効にして、もう一度試してください。オペレーティング・システムのインストールの完了後、この機能を再度有効にするよう確認してください。

6. 画面の指示に従ってデバイス・ドライバーと必要なプログラムをインストールします。

問題が解決しない場合は、遠慮なく Lenovo スマートセンターにご連絡ください。お住まいの国または地域の最新の Lenovo サポートの電話番号については、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumber> をご覧ください。

Windows オペレーティング・システムのインストール・エラー

問題: Windows オペレーティング・システムのインストールに失敗した場合はどうすればよいですか？

解決策: Windows オペレーティング・システムのインストールに失敗した場合は、次の手順を実行します。

1. エラー・メッセージを読んで、特定の原因について理解してください。
2. デバイスの UEFI BIOS バージョンが最新であることを確認します。
3. お使いのコンピューターの使用可能なディスク容量が、新しい Windows オペレーティング・システムの要件を満たしていることを確認します。
4. 以前のシステムにアンチウイルス・ソフトウェアまたはファイアウォールがインストールされていた場合は、システムのインストールを試みる前に、BIOS 内でアンチウイルス機能を一時的に無効にします。
5. Windows システムを再インストールします。

問題が解決しない場合は、遠慮なく Lenovo スマートセンターにご連絡ください。お住まいの国または地域の最新の Lenovo サポートの電話番号については、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumber> をご覧ください。

Windows オペレーティング・システムのアップグレード

問題: Windows オペレーティング・システムをアップグレードするにはどうすればよいですか？

解決策: Windows オペレーティング・システムをアップグレードするには、次の手順を実行します。

注意：

- 公式チャンネルを使用してオペレーティング・システムをアップグレードすることをお勧めします。非公式の更新には、セキュリティ上のリスクがある場合があります。
 - 特定の Windows バージョンをアップグレードする前に、保存しておきたいすべてのデータのバックアップ・コピーを作成してください。
 - プロセス全体を通じて、コンピューターがネットワークと AC 電源に接続されていることを確認してください。
1. Windows オペレーティング・システムを更新できるようにコンピューターを準備します。次の手順を実行します。
 - a. Microsoft は Windows オペレーティング・システムを定期的に更新しています。特定の Windows バージョンをアップグレードする前に、Windows バージョンの互換性リストと最低システム要件を確認してください。詳しくは、<https://support.lenovo.com/solutions/ht512575> を参照してください。

- b. Trusted Platform Module を搭載しているモデルでは、Windows BitLocker[®] Drive Encryption 機能を使用しており、機能が無効になっていることを確認してください。オペレーティング・システムのインストールの完了後、この機能を再度有効にすることができます。
- c. セキュリティー関連の機能 (セキュリティー・チップ、仮想化、およびセキュア・ブート) を有効にします。次の手順を実行します。
 - 1) コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されているときに、コンピューター・モデルに応じて、以下のいずれかの方法を選択して、UEFI BIOS メニューに入ります。
 - ThinkPad および ThinkBook コンピューターの場合: F1 キーを押します。
 - Yoga および IdeaPad コンピューターの場合: F2 キーを押します。
 - 2) 「Security」を選択し、セキュリティー関連の機能を選択します。次に、Enter キーを押します。セキュリティー関連の機能が有効になっていることを確認してください。
 - 3) F10 キーを押し、設定を保存して終了します。
2. Windows Search ボックスに「Windows Update」と入力し、Enter キーを押します。
3. 「更新プログラムの確認」を選択します。オペレーティング・システムの更新パッケージが利用できる場合は、自動的にダウンロードされ、インストールされます。
4. 画面の指示に従ってデバイス・ドライバーと必要なプログラムをインストールします。

問題が解決しない場合は、遠慮なく Lenovo スマートセンターにご連絡ください。お住まいの国または地域の最新の Lenovo サポートの電話番号については、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumber> をご覧ください。

Windows オペレーティング・システムのアップグレード・エラー

問題: Windows オペレーティング・システムのアップグレードに失敗した場合はどうすればよいですか?

解決策: Windows オペレーティング・システムのアップグレードに失敗した場合は、次の手順を実行します。

1. エラー・メッセージを読んで、特定の原因について理解してください。
2. デバイスの UEFI BIOS バージョンが最新であることを確認します。
3. お使いのコンピューターの使用可能なディスク容量が、新しい Windows オペレーティング・システムの要件を満たしていることを確認します。
4. システムを再度アップグレードします。

問題が解決しない場合は、遠慮なく Lenovo スマートセンターにご連絡ください。お住まいの国または地域の最新の Lenovo サポートの電話番号については、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumber> をご覧ください。

Windows オペレーティング・システムをリカバリーする

問題: Windows オペレーティング・システムをリカバリーするにはどうすればよいですか?

解決策: Windows オペレーティング・システムをリカバリーするには、次のいずれかのリカバリー・オプションを選択します。

- 工場出荷時の状態へのシステムのリセット:
<https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery> の手順を参照してください。
- システムを以前のシステム・ポイントに復元するなどの、その他のリカバリー・オプション:
人気のトピックの手順を参照してください: <https://support.lenovo.com/solutions/ht118590>。

ご参考までに、よくある状況と解決策を以下にいくつか紹介します。

状況	解決法
コンピューターが正常に機能しておらず、最近 Windows Update からデバイスをインストールした。	インストールした更新デバイスを削除します。
コンピューターが正常に機能しておらず、アプリのインストールやシステム設定の変更からしばらく時間が経っている。	システムをリセットします。
コンピューターが起動できないか、またはロード中である。	スタートアップ修復機能を使用します。
コンピューターが起動できず、回復ドライブを作成しておらず、コンピューターのリセットが機能しない。	インストール・メディアを使用して Windows オペレーティング・システムを再インストールします。
コンピューターを起動できず、回復ドライブを作成していない。	インストール・メディアを使用してコンピューターを復元します。
コンピューターを起動できず、回復ドライブを作成している。	回復ドライブを使用して、コンピューターを復元またはリカバリーします。
以前のオペレーティング・システムを再インストールしたいと考えている。	Windows オペレーティング・システムの以前のバージョンに戻します。
コンピューターが正常に動作せず、最近アプリをインストールした。	システムの復元ポイントから復元します。
デバイスが感染したと思われる。	インストール・メディアを使用して Windows オペレーティング・システムを再インストールします。

問題が解決しない場合は、遠慮なく Lenovo スマートセンターにご連絡ください。お住まいの国または地域の最新の Lenovo サポートの電話番号については、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> をご覧ください。

Windows オペレーティング・システムのリカバリー・エラー

問題: Windows オペレーティング・システムのリカバリーに失敗した場合はどうすればよいですか？

解決策: Windows オペレーティング・システムのリカバリーに失敗した場合は、次の手順を実行します。

1. エラー・メッセージを読んで、特定の原因について理解してください。
2. コンピューターがネットワークと AC 電源に接続されていることを確認します。
3. デバイスの UEFI BIOS バージョンが最新であることを確認します。
4. お使いのコンピューターの使用可能なディスク容量が、新しい Windows オペレーティング・システムの要件を満たしていることを確認します。
5. Windows オペレーティング・システムを再インストールします。

問題が解決しない場合は、遠慮なく Lenovo スマートセンターにご連絡ください。お住まいの国または地域の最新の Lenovo サポートの電話番号については、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> をご覧ください。

パスワード

UEFI BIOS パスワード

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

パスワードの種類

UEFI BIOS でパワーオン・パスワード、スーパーバイザー・パスワード、システム管理パスワード、または NVMe パスワードを設定して、コンピューターへの不正なアクセスを防ぐことができます。

ただし、コンピューターがスリープ状態から復帰したときに UEFI BIOS パスワードを入力するよう求められることはありません。

パワーオン・パスワード

パワーオン・パスワードを設定した場合、コンピューターの電源をオンにすると画面にウィンドウが表示されます。コンピューターを使用するための正しいパスワードを入力します。

スーパーバイザー・パスワード

スーパーバイザー・パスワードは、UEFI BIOS に保存されているシステム情報を保護します。UEFI BIOS メニューに入る場合は、表示されたウィンドウに正しいスーパーバイザー・パスワードを入力します。Enter キーを押してパスワード・プロンプトをスキップすることもできます。ただし、ほとんどの UEFI BIOS のシステム構成オプションは変更することはできません。

スーパーバイザー・パスワードとパワーオン・パスワードの両方を設定している場合、電源をオンにするとスーパーバイザー・パスワードを使用してコンピューターにアクセスできます。スーパーバイザー・パスワードがパワーオン・パスワードを一時的に無効にします。

NVMe パスワード

NVMe パスワードにより、許可されていないユーザーによるストレージ・ドライブ上のデータへのアクセスを防ぎます。NVMe 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プロンプトが表示されます。

• シングル・パスワード

シングル NVMe パスワードが設定されている場合、ユーザーはストレージ・ドライブのファイルおよびアプリケーションにアクセスするために、ユーザー NVMe パスワードを入力する必要があります。

• デュアル・パスワード (ユーザー + 管理者)

管理者 NVMe パスワードは、システム管理者が設定および使用します。管理者は、システム内のストレージ・ドライブまたは同じネットワークに接続された任意のコンピューターにアクセスできます。管理者は、ネットワーク上の各コンピューターにユーザー NVMe パスワードを割り当てることもできます。コンピューターのユーザーは、必要に応じてユーザー NVMe パスワードを変更できますが、ユーザー NVMe パスワードを削除できるのは管理者のみです。

NVMe パスワードの入力を求めるプロンプトが表示されたら、F1 キーを押して、管理者 NVMe パスワードとユーザー NVMe パスワードを切り替えます。

注：NVMe パスワードは、次の場合には使用できません。

- Trusted Computing Group (TCG) Opal 対応ストレージ・ドライブが取り付けられ、TCG Opal 管理ソフトウェア・プログラムがコンピューターにインストールされていて、TCG Opal 管理ソフトウェア・プログラムが起動している場合。
- eDrive ストレージ・ドライブが、Windows オペレーティング・システムが初期インストールされたコンピューターにインストールされている場合。

システム管理パスワード

システム管理パスワードでも、スーパーバイザー・パスワードのように UEFI BIOS に保存されているシステム情報を保護できますが、デフォルトでの権限はより低いものです。システム管理パスワードは、UEFI BIOS メニューを通して、または Lenovo クライアント管理インターフェースを使用して、Windows Management Instrumentation (WMI) を通して設定できます。

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

- ステップ 1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されているときに、F1 キーを押して、UEFI BIOS メニューに入ります。
- ステップ 2. 「Security」 → 「Password」 → 「System Management Password Access Control」を選択します。
- ステップ 3. 画面に表示される指示に従ってください。

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

パスワードを設定、変更、または削除する

指示に従って、パスワードの設定、変更、または削除を行います。

作業を始める前に、以下の手順を印刷してください。

- ステップ 1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されているときに、F1 キーを押して、UEFI BIOS メニューに入ります。
- ステップ 2. 矢印キーを使用して、「Security」 → 「Password」を選択します。
- ステップ 3. パスワードのタイプを選択します。次に、画面に表示される指示に従い、パスワードの設定、変更、または削除を行います。

すべてのパスワードを記録し、大切に保管しておいてください。パスワードを忘れると、修復操作が必要になった場合に保証の対象になりません。

パワーオン・パスワードを忘れた場合の対処方法

手順に従って、パワーオン・パスワードを忘れた場合、管理パスワードを解除します。

スーパーバイザー・パスワードまたはシステム管理パスワードを設定している場合、必ず次のことを行ってください。

- ステップ 1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、すぐに F1 キーを押します。
- ステップ 2. スーパーバイザー・パスワードまたはシステム管理パスワードを入力して、UEFI BIOS メニューを開きます。
- ステップ 3. 矢印キーを使用して、「Security」 → 「Password」 → 「Power-On Password」を選択します。
- ステップ 4. 「Enter Current Password」フィールドに現在のスーパーバイザー・パスワードまたはシステム管理パスワードを入力します。次に、「Enter New Password」フィールドは空白のままにして Enter キーを 2 回押します。
- ステップ 5. 「Changes have been saved (変更が保存されました)」ウィンドウで Enter キーを押します。
- ステップ 6. F10 キーを押し、変更を保存して UEFI BIOS メニューを閉じます。

スーパーバイザー・パスワードまたはシステム管理パスワードを設定していない場合は、Lenovo 認定のサービス提供者に連絡してパワーオン・パスワードの削除を依頼してください。

システム管理パスワードを忘れた場合の対処方法

システム管理パスワードを忘れた場合、システム管理パスワードを解除するには、この手順に従います。

スーパーバイザー・パスワードを設定していて、覚えている場合:

ステップ 1. コンピューターを再起動します。ロゴ画面が表示されたら、すぐに F1 キーを押します。

ステップ 2. スーパーバイザー・パスワードを入力し、UEFI BIOS メニューに入ります。

ステップ 3. 矢印キーを使用して、「Security」 → 「Password」 → 「System Management Password」を選択します。

ステップ 4. 「Enter Current Password」フィールドに、現行スーパーバイザー・パスワードを入力する。次に、「Enter New Password」フィールドは空白のままにして Enter キーを 2 回押します。

ステップ 5. 「Changes have been saved (変更が保存されました)」ウィンドウで Enter キーを押します。

ステップ 6. F10 キーを押し、変更を保存して UEFI BIOS メニューを閉じます。

スーパーバイザー・パスワードを設定していない場合は、Lenovo 認定のサービス提供者に連絡してシステム管理パスワードの削除を依頼してください。

NVMe パスワードを忘れた場合の対処方法

NVMe パスワードを忘れた場合、手順に従って NVMe パスワードを削除します。

NVMe パスワード (シングル・パスワード)、またはユーザー NVMe パスワードと管理者 NVMe パスワードの両方 (デュアル・パスワード) を忘れた場合は、Lenovo ではパスワードを再設定することも、ストレージ・ドライブからデータを回復することもできません。Lenovo 認定サービス提供者に連絡してストレージ・ドライブの交換を依頼することはできません。部品およびサービスに対する料金がかかります。ストレージ・ドライブが CRU/FRU の場合、Lenovo に連絡して新しいストレージ・ドライブを購入し、お客様ご自身で古いものと交換できます。ストレージ・ドライブが CRU/FRU かどうか、および関連する交換手順の確認については、39 ページの「分解図と部品リスト」を参照してください。

スーパーバイザー・パスワードを忘れた場合の対処方法

スーパーバイザー・パスワードを忘れた場合は、手順に従って、スーパーバイザー・パスワードを解除します。

パスワードを削除するためのサービス手順はありません。Lenovo 認定サービス提供者に連絡してシステム・ボード・ドライブの交換を依頼することができます。部品およびサービスに対する料金がかかります。

指紋をパスワードに関連付ける (一部のモデル)

指紋をパスワードに関連付けると、パワーオン・パスワードや NVMe パスワードを入力しなくても、コンピューターやストレージ・ドライブ上のデータにすばやくアクセスできます。

指紋をパワーオン・パスワードおよび NVMe パスワードに関連付けるには、次のようにします。

ステップ 1. コンピューターの電源をオフにして、再びオンにします。

ステップ 2. プロンプトが出されたら、指紋センサーで指をスキャンします。

ステップ 3. 要求されたら、パワーオン・パスワード、NVMe パスワード、または両方を入力します。関連付けが確立されます。

コンピューターを再度起動すると、Windows パスワード、パワーオン・パスワード、または NVMe パスワードを入力することなく、指紋を使用してコンピューターにログインできるようになります。設定を変更するには、F1 キーを押して UEFI BIOS メニューを表示し、「Security」 → 「Fingerprint」を選択します。

注意: コンピューターにログインする際に毎回指紋認証を使用していると、パスワードを忘れる可能性があります。パスワードを書き留めて、安全な場所に保管しておいてください。

Windows パスワード

Windows パスワードを変更する

問題: Windows パスワードを変更するにはどうすればよいですか?

解決策: Windows パスワードを変更するには、次の手順を実行します。

1. Windows Search ボックスに「**サインイン オプション**」と入力し、Enter キーを押します。
2. 「パスワード」 → 「変更」を選択し、画面に表示される指示に従ってパスワードを変更します。

問題が解決しない場合は、遠慮なく Lenovo スマートセンターにご連絡ください。お住まいの国または地域の最新の Lenovo サポートの電話番号については、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumber> をご覧ください。

Windows パスワードをリセットする

問題: Windows パスワードをリセットするにはどうすればよいですか?

解決策: Windows パスワードをリセットするには、次のいずれかの解決策を選択します。

- セキュリティーに関する質問を設定している場合は、次の手順を実行します。
 1. 間違ったパスワードを入力した後、サインイン画面で「**パスワードのリセット**」をクリックします。

注：パスワードをリセットするオプションが表示されない場合は、管理者にお問い合わせください。
 2. 画面に表示される指示に従って、新しいパスワードをリセットします。
- パスワード・リセット・ディスクを作成した場合は、次の手順を実行します。
 1. パスワード・リセット・ディスクをコンピューターの USB 対応コネクタに接続します。
 2. 画面に表示される指示に従って、パスワードをリセットします。
- 管理者アカウントがある場合は、次の手順を実行します。
 1. ローカル管理者アカウントでコンピューターにサインインします。
 2. 画面に表示される指示に従って、パスワードをリセットします。

問題が解決しない場合は、遠慮なく Lenovo スマートセンターにご連絡ください。お住まいの国または地域の最新の Lenovo サポートの電話番号については、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumber> をご覧ください。

Windows で BitLocker リカバリー・キーを取得する

問題: Windows で BitLocker リカバリー・キーを取得するにはどうすればよいですか?

解決策: Windows で BitLocker リカバリー・キーを取得するには、次のいずれかの解決策を選択します。

- Microsoft アカウントで:
 1. インターネットにアクセスできる携帯電話などの任意のデバイスで Web ブラウザーを開きます。
 2. <https://account.microsoft.com/devices/recoverykey> で Microsoft アカウントにサインインします。
 3. 画面に表示される指示に従って、リカバリー・キーを見つけます。
- 印刷された用紙上で:

リカバリー・キーを用紙に印刷または記録している場合は、Bitlocker リカバリー情報の記録のある用紙を見つけてください。

- USB フラッシュ・ドライブ上で:
 1. USB フラッシュ・ドライブをコンピューターの USB 対応コネクタに接続します。
 2. 画面に表示される指示に従って、リカバリー・キーを見つけます。
- 管理者によって:

コンピューターがドメインに接続しているか、あるいは職場または学校のメール・アカウントを使用して組織にサインインした場合は、リカバリー・キーについて管理者にお問い合わせください。

詳しくは、<https://support.microsoft.com/windows/finding-your-bitlocker-recovery-key-in-windows> を参照してください。

問題が解決しない場合は、遠慮なく Lenovo スマートセンターにご連絡ください。お住まいの国または地域の最新の Lenovo サポートの電話番号については、<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumber> をご覧ください。

省電力

電力消費量を減らすために、コンピューターにはスリープおよび休止状態の2つの省電力モードが備わっています。

スリープ状態

コンピューターがスリープ状態の場合、画面がブランクになり、すべての内蔵デバイスは低電力消費で依然として電源がオンになっています。

スリープ状態にするには、Fn+4 キーを押すか、「スタート」メニューを開きます。

次の状況では、コンピューターは自動的にスリープ状態になります。

- 電源プランの設定に指定された時間にわたって非アクティブ状況が続いた場合
- バッテリー電源の残量が少なくなっている場合

コンピューターをスリープ状態から通常の動作状態に戻すには、電源ボタンを押します。

また、次のいずれかのイベントでも、コンピューターはスリープ状態から自動的に戻って操作を再開します。

- シリアル・デバイスまたは PC カード・デバイスから呼び出し通知 (RI) 信号が出された。
- レジューム・タイマーで設定された時間が経過する。

注：スリープ状態に入った直後は、コンピューターはすべての入力を受け付けなくなります。通常の操作状態に再び入ってアクションをとる前に、数秒間待機してください。

休止状態

休止状態では、コンピューターは次のような状態になります。

- システムの状態、RAM、VRAM、およびセットアップ・データがソリッド・ステート・ドライブに保存される。
- システムの電源がオフになる。

注：コンピューターがドックに接続されている間に休止状態に入った場合は、通常のコ操作を再開する前に接続を解除しないでください。接続を解除してから通常のコ操作を再開しようとすると、エラー・メッセージが表示され、システムを再起動しなければならなくなります。

システムを休止状態にするイベントとして次のいずれかのアクションを定義している場合は、そのアクションを実行します。

- ふたを閉じる。
- 電源ボタンを押す。

また、電源プランの設定に指定された時間にわたって非アクティブ状況が続くと、コンピューターは自動的に休止状態になります。

電源がオンになると、コンピューターは休止状態から戻り、操作を再開します。ソリッド・ステート・ドライブ上の起動レコードの中にある休止状態の活動記録が読み込まれ、ソリッド・ステート・ドライブからシステム状況が復元されます。

付録 A USB コネクタ名に関する注意事項

USB Implementers Forum は、2022 年 9 月に USB コネクタ名のガイドラインの改訂版を発行しました。Lenovo は改訂されたガイドラインに従い、それに応じて USB コネクタ名を更新します。命名更新の詳細については、以下の表を参照してください。

現在の名前	以前の名前
USB-A コネクタ (Hi-Speed USB)	USB-A 2.0 コネクタ
USB-A コネクタ (USB 5Gbps)	USB-A 3.2 Gen 1 コネクタ
USB-A コネクタ (USB 10Gbps)	USB-A 3.2 Gen 2 コネクタ
USB-A コネクタ (USB 5Gbps、Always On USB)	Always on USB-A 3.2 Gen 1 コネクタ
USB-A コネクタ (USB 10Gbps、Always On USB)	Always on USB-A 3.2 Gen 2 コネクタ
USB-C コネクタ (USB 5Gbps)	USB-C (3.2 Gen 1) コネクタ
USB-C コネクタ (USB 10Gbps)	USB-C (3.2 Gen 2) コネクタ
USB-C コネクタ (USB 20Gbps)	USB 3.2 Gen 2x2
USB-C コネクタ (USB4 20Gbps)	USB 4 Gen 2x2
USB-C コネクタ (USB4 40Gbps)	USB-C (USB 4) コネクタ
USB-C コネクタ (Thunderbolt 3)	USB-C (Thunderbolt 3) コネクタ
USB-C コネクタ (Thunderbolt 4)	USB-C (Thunderbolt 4) コネクタ

付録 B 自己ヘルプ・リソース

お使いのデバイスについて詳しくは、以下の自己ヘルプ・リソースを参照してください。

製品情報

- 製品仕様: <https://psref.lenovo.com>
- Lenovo ワークステーションの技術仕様: <https://thinkstation-specs.com>

Lenovo サポートのリソース

- Lenovo PC Technical Support (テクニカル・サポート) Web サイト: <https://pcsupport.lenovo.com>。以下の情報およびリソースを入手できます。
 - ドライバーとソフトウェア
 - トラブルシューティングおよび診断
 - 操作手順
 - Guides & Manuals (マニュアル)
 - 保証の検索
 - 部品の検索
 - 付属品
 - お問い合わせ
 - 修理状況の確認
 - イメージおよびセキュリティー・リソース
 - 用語集
- Lenovo サポート電話番号: <https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumber>。ソフトウェア、ドライバー、UEFI BIOS ダウンロードの入手またはインストールについて、サポートを求めることができます。
- Vantage アプリ: Windows Search ボックスに「vantage」と入力します。このアプリを使用して以下を行うことができます。
 - デバイス設定の構成
 - UEFI BIOS、ドライバーとファームウェアの更新のダウンロードおよびインストール
 - 外部の脅威からのデバイスの保護
 - ハードウェアの問題の診断
 - デバイスの保証状況の確認
 - 「ユーザー・ガイド」および役に立つ資料へのアクセス
- Lenovo コミュニティー:
 - フォーラム: <https://forums.lenovo.com>
 - Legion ゲーム・コミュニティ: <https://gaming.lenovo.com>
 - Lenovo EDU コミュニティー: <https://education.lenovo.com>
 - Lenovo Pro コミュニティー: <https://smbcommunity.lenovo.com>
- トラブルシューティングのヒント: <https://www.lenovo.com/tips>

サービス情報

- 保証の検索: <https://support.lenovo.com/warranty-lookup>。デバイスの保証状況を確認できます。

- 修理状況の確認: <https://support.lenovo.com/track-repair-status>。デバイスの修理状況は、修理チケット、シリアル番号、またはIMEI番号で確認できます。
- 部品の検索と購入: <https://support.lenovo.com/parts-lookup>。サービス部品は、シリアル番号またはマシン・タイプで検索できます。
- Lenovo BIOS シミュレーション・センター: <https://download.lenovo.com/bSCO/index.html>。デバイスのBIOS設定を探索できます。
- 有償サービスの購入: <https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade>。延長保証、偶発損害保護、プレミアム・ケアおよびサポート、Vantage Smart Performanceにより、デバイスを保護できます。
- システムの分解/再組み立てビデオ: <https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht505031>。Lenovo 認定保守技術担当者向けのシステムの分解または再組み立てのビデオでは、CRU/FRUの取り外しまたは交換について説明します。

製品資料

資料のタイトル	含まれる情報	アクセスする方法
セットアップ・ガイド	初期セットアップおよび概要情報	<ul style="list-style-type: none"> • 製品パッケージから印刷バージョンにアクセスします。 • https://pcsupport.lenovo.com に移動し、製品名またはシリアル番号で検索します。次に、「Guides & Manuals (マニュアル)」をクリックします。
ユーザー・ガイド	手順、ガイダンス、リソース、連絡先情報	<ul style="list-style-type: none"> • セットアップ・ガイドでQRコードをスキャンします。 • Windows の「スタート」メニューで、「ユーザー・ガイド」  をクリックします。 • Windows Search ボックスに「vantage」と入力し、Enter キーを押します。次に、アプリでユーザー・ガイドを見つけます。 • https://pcsupport.lenovo.com に移動し、製品名またはシリアル番号で検索します。次に、「Guides & Manuals (マニュアル)」をクリックします。
ハードウェア保守マニュアル	技術担当者向けハードウェア診断および交換に関する情報	https://pcsupport.lenovo.com に移動し、製品名またはシリアル番号で検索します。次に、「Guides & Manuals (マニュアル)」をクリックします。

オペレーティング・システム・サポートのリソース

- Windows ヘルプ情報
 - Windows Search ボックスに、「ヘルプの入手」と入力します
 - Windows Search または Cortana® パーソナル・アシスタントを使用します
 - Microsoft サポート Web サイト: <https://support.microsoft.com>
- Windows を初期状態に戻すか、復元する
 - Lenovo リカバリー・オプションの使用: <https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery>
 - Windows リカバリー・オプションを使用する: <https://pcsupport.lenovo.com> に移動し、製品名またはシリアル番号で検索します。次に、リカバリー手順については、「トラブルシューティング」メニューに移動してオペレーティング・システムを診断します。

付属品情報

- 付属品の購入: <https://www.lenovo.com/accessories>
- サービスの推奨およびアクセサリーの構成: <https://smartfind.lenovo.com>
- 付属品およびオプション互換性マトリックス: <https://www.lenovo.com/accessoriesguide>

法的小よび規制情報

- 製品コンプライアンス: <https://www.lenovo.com/compliance>
- 法的小情報: <https://www.lenovo.com/us/en/legal>
- 規制資料: <https://pcsupport.lenovo.com> に移動し、製品名またはシリアル番号で検索します。次に、「Guides & Manuals (マニュアル)」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: 安全、保証、リサイクル、およびその他の情報
 - 一般的な安全と規制に関する注意: コンプライアンス、ユーザー補助、RoHS、およびその他の情報
 - *Regulatory Notice*: ワイヤレス・モジュールの規制に関する注意事項

Lenovo の責任

- ユーザー補助情報: <https://www.lenovo.com/accessibility>
- 環境情報: <https://www.lenovo.com/us/en/sustainability-operational-impact>
- 製品セキュリテイー: <https://www.lenovo.com/us/en/product-security/landing/>

付録 C 特記事項および商標

特記事項

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、レノボ・ジャパンの営業担当員にお尋ねください。本書で Lenovo 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その Lenovo 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、Lenovo の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、Lenovo 以外の製品、プログラム、またはサービスの動作・運用に関する評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

Lenovo は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

Lenovo およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として「現存するまま」の状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的な誤りや誤植が含まれる場合があります。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、本書に記載された製品およびプログラムの改善および変更を行う場合があります。

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、お客様に対してなら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

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

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

商標

Lenovo、Lenovo ロゴ、ThinkPad、ThinkPad ロゴおよび UltraConnect は、Lenovo の商標です。Intel および Thunderbolt は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標です。Microsoft、Microsoft Teams、Windows、BitLocker、、および Cortana は、Microsoft 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。USB-C[®] は、USB Implementers Forum の登録商標です。他の商標はすべて、それぞれの所有者の所有物です。

付録 D 略語表

本書で使用されているすべての略語の一覧を以下の表に示します。

略語	用語
BGA	ボール・グリッド・アレイ
CMOS	相補型金属酸化膜半導体
CMV	カスタム・モデル変形
CRC	巡回冗長検査
CRT	ブラウン管
CRU	お客様での取替え可能部品
CTO	受注構成
EAIA	拡張資産情報領域
EEPROM	電氣的消去可能プログラム式読み取り専用メモリー
EFI	拡張ファームウェア・インターフェース
ESD	静電気放電
FRU	現場作業員取替え可能部品
GAV	一般発表変形
IC	集積回路
LCD	液晶ディスプレイ
MTM	マシン・タイプおよびモデル番号
POST	自己診断テスト
RFID	無線周波数による識別
SVP	スーパーバイザー・パスワード
UUID	世界固有識別子

Lenovo