



Dell Precision 5560

サービス マニュアル

メモ、注意、警告

 **メモ:** メモは、製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

 **注意:** 注意は、ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険を回避するための方法を説明しています。

 **警告:** 警告は、物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

章 1: コンピューター内部の作業	6
安全にお使いいただくために.....	6
PC 内部の作業を始める前に.....	6
安全に関する注意事項.....	7
静電気放出：ESD 保護.....	7
ESD フィールド サービス キット.....	8
敏感なコンポーネントの輸送.....	8
PC 内部の作業を終えた後に.....	8
章 2: コンポーネントの取り外しと取り付け	10
推奨ツール.....	10
ネジのリスト.....	10
システムの主要なコンポーネント.....	11
ベース カバー.....	13
ベース カバーの取り外し.....	13
ベース カバーの取り付け.....	16
バッテリー.....	17
充電式リチウムイオン バッテリーの注意事項.....	17
バッテリーの取り外し.....	18
バッテリーの取り付け.....	19
メモリー.....	19
メモリーの取り外し.....	19
メモリーの取り付け.....	20
ソリッドステート ドライブ.....	21
ソリッドステート ドライブ 1 の取り外し.....	21
ソリッドステート ドライブ 1 の取り付け.....	22
ソリッドステート ドライブ 2 の取り外し.....	23
ソリッドステート ドライブ 2 の取り付け.....	24
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り付け.....	25
ファン.....	26
左側のファンの取り外し.....	26
左側のファンの取り付け.....	27
右側のファンの取り外し.....	28
右側のファンの取り付け.....	29
ヒート シンク.....	30
ヒート シンクの取り外し.....	30
ヒート シンクの取り付け.....	31
スピーカー.....	32
スピーカーの取り外し.....	32
スピーカーの取り付け.....	33
LED ボード.....	34
LED ボードの取り外し.....	34
LED ボードの取り付け.....	35
I/O ボード.....	36

I/O ボードの取り外し.....	36
I/O ボードの取り付け.....	37
ディスプレイ アセンブリー.....	38
ディスプレイ アセンブリーの取り外し.....	38
ディスプレイ アセンブリーの取り付け.....	40
システム ボード.....	43
システム ボードの取り外し.....	43
システム ボードの取り付け.....	46
パームレストとキーボード アセンブリー.....	49
パームレストとキーボード アセンブリーの取り外し.....	49
パームレストとキーボード アセンブリーの取り付け.....	50
章 3: ドライバおよびダウンロード.....	52
オペレーティング システム.....	52
Windows ドライバのダウンロード.....	52
章 4: システム セットアップ.....	53
BIOS の概要.....	53
BIOS セットアップ プログラムの起動.....	53
ブートメニュー.....	53
ナビゲーションキー.....	53
ブート シーケンス.....	54
システム セットアップのオプション.....	54
BIOS のアップデート.....	63
Windows での BIOS のアップデート.....	63
Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート.....	64
Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート.....	64
F12 ワンタイム ブート メニューからの BIOS のアップデート.....	64
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	65
システム セットアップパスワードの割り当て.....	66
既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更.....	66
BIOS (システム セットアップ) およびシステムパスワードのクリア.....	66
章 5: トラブルシューティング.....	68
膨張した充電式リチウムイオン バッテリーの取り扱い.....	68
Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断.....	68
SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェックの実行.....	69
システム診断ライト.....	69
リアルタイム クロック (RTC リセット)	70
Wi-Fi パワー サイクル.....	70
待機電力のリリース.....	71
オペレーティング システムのリカバリ.....	71
バックアップ メディアと回復オプション.....	71
BIOS リカバリ.....	71
ハード ドライブを使用した BIOS のリカバリ.....	72
USB ドライブを使用した BIOS のリカバリ.....	72
M-BIST.....	73
LCD ビルトイン自己テスト (BIST)	73

章 6: 「困ったときは」と「Dell へのお問い合わせ」 74

コンピューター内部の作業

安全にお使いいただくために

身体の安全を守り、コンピューターを損傷から保護するために、次の安全に関する注意に従ってください。特に記載のない限り、この文書に記載される各手順は、お使いのコンピューターに付属の「安全にお使いいただくための注意事項」をすでにお読みいただいていることを前提とします。

⚠ 警告: コンピューター内部の作業を行う前に、お使いのコンピューターに付属している「安全にお使いいただくために」をお読みください。より安全にお使いいただくためのベストプラクティスについては、[Dell 法令遵守ホームページ](#)を参照してください。

⚠ 警告: コンピューターにつないでいる電源をすべて外してから、コンピューター カバーまたはパネルを開きます。コンピューター内部の作業を終えた後は、コンピューターを電源コンセントに接続する前に、カバー、パネル、およびネジをすべて取り付けてください。

⚠ 注意: コンピューターの損傷を避けるため、平らで乾いた清潔な場所で作業を行うようにしてください。

⚠ 注意: コンポーネントおよびカードは、損傷を避けるために端を持つようにしてください。ピンおよび接合部には触れないでください。

⚠ 注意: 許可されている、あるいは Dell テクニカルサポートチームによって指示を受けた内容のトラブルシューティングと修理のみを行うようにしてください。Dell が許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属している「安全にお使いいただくための注意」を参照するか、[Dell 法令遵守ホームページ](#)を参照してください。

⚠ 注意: コンピューター内部の部品に触れる前に、コンピューター背面の金属部など塗装されていない金属面に触れて、身体の静電気を除去してください。作業中も、定期的に塗装されていない金属面に触れ、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を除去してください。

⚠ 注意: ケーブルを外すときは、コネクタまたはコネクタのプル タブを持つようにし、ケーブル自体を引っ張らないでください。ケーブルには、ケーブルを外す前に外しておく必要のあるロック タブや蝶ネジが付いたコネクタを持つものがあります。ケーブルを外すときは、コネクタ ピンを曲げないように、まっすぐ引き抜いてください。ケーブルを接続するときは、ポートとコネクタの向きが合っていることを確認してください。

⚠ 注意: メディアカードリーダーに取り付けられたカードは、押して取り出します。

⚠ 注意: ノートパソコンの充電式リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。膨張したバッテリーは絶対に使用せず、適切に交換および廃棄してください。

ⓘ メモ: お使いのコンピューターの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

PC 内部の作業を始める前に

このタスクについて

ⓘ メモ: 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いのコンピューターと異なる場合があります。

手順

1. 開いているファイルをすべて保存してから閉じ、実行中のアプリケーションをすべて終了します。

2. PC をシャットダウンします。[Start] > [Power] > [Shut down] の順にクリックします。

ⓘ メモ: 他のオペレーティング システムを使用している場合は、お使いのオペレーティング システムのシャットダウン方法に関するマニュアルを参照してください。

3. PC および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。

4. キーボード、マウス、モニターなど取り付けられているすべてのネットワークデバイスや周辺機器を PC から外します。

⚠ 注意: ネットワーク ケーブルを外すには、まずケーブルのプラグを PC から外し、次にケーブルをネットワークデバイスから外します。

5. すべてのメディアカードと光ディスクを PC から取り外します（取り付けている場合）。

安全に関する注意事項

「安全に関する注意事項」の章では、分解手順に先駆けて実行すべき主な作業について説明します。

次の安全に関する注意事項をよく読んでから、取り付けまたは故障 / 修理手順の分解や再組み立てを実行してください。

- システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
- システムおよび接続されているすべての周辺機器の AC 電源を切ります。
- システムからすべてのネットワークケーブル、電話線、または電気通信回線を外します。
- ESD（静電気放出）による損傷を避けるため、ノートパソコンの内部を扱うときには、ESD フィールド サービス キットを使用します。
- システム コンポーネントの取り外し後、静電気防止用マットの上に、取り外したコンポーネントを慎重に配置します。
- 感電しないように、底が非導電性ゴムでできている靴を履きます。

スタンバイ電源

スタンバイ電源を搭載した Dell 製品では、ケースを開く前にプラグを外しておく必要があります。スタンバイ電源を搭載したシステムは、電源がオフのときも基本的に給電されています。内蔵電源により、システムをリモートからオン（Wake on LAN）にすることや、一時的にスリープモードにすることが可能です。また、他の高度な電源管理機能を使用することもできます。

ケーブルを抜き、20 秒間電源ボタンを押し続けてシステム ボードの残留電力を放出します。バッテリーをノートパソコンから取り外します。

ボンディング

ボンディングとは 2 つ以上の接地線と同じ電位に接続する方法です。この実施には、フィールドサービス ESD（静電気放出）キットを使用します。ボンディングワイヤを接続する際は、必ずヘアメタルに接続します。塗装面や非金属面には接続しないでください。リストバンドは安全を確保するために完全に肌に密着させる必要があります。時計、プレスレット、指輪などの貴金属類はすべてボンディングの前に身体および機器から取り外してください。

静電気放出 : ESD 保護

ESD は電子コンポーネント、特に、拡張カード、プロセッサ、メモリー モジュール、システム ボードなどの壊れやすいコンポーネントを扱う際に大きな問題となります。わずかな静電気でも、間欠的な問題や製品寿命の短縮など、はっきりとわからない形で回路にダメージを与えることがあります。業界は低い電力要件と高密度を推し進めており、ESD 保護への関心は高まっています。

最近の Dell 製品で使用されている半導体は密度が高くなっているため、以前の Dell 製品に比べて静電気のダメージに弱くなっています。こうした理由により、以前は承認されていたパーツの取り扱い方法が適用できなくなっています。

ESD による損傷には、致命的および間欠的な障害の 2 種類が認識されています。

- **致命的**：致命的な障害は、ESD 関連の障害の約 20 パーセントを占めています。この損傷により、デバイス機能が即時および完全に失われます。致命的な障害の例として、メモリー DIMM が静電気を受け、メモリーの欠落または非機能を示すビーブコードの発生とともに、「No POST/No Video」現象をただちに生成する場合があります。
- **間欠的**：間欠的な障害は、ESD 関連の障害の約 80 パーセントを占めています。間欠的な障害の比率が高いことは、損傷発生時のほとんどの場合に、すぐに損傷を認識できないことを意味します。DIMM は静電気を受けますが、トレースが単に弱まるだけで、損傷に関連する外面的な症状はすぐには見られません。弱まったトレースは数週間または数か月かかってメルトし、しばらくするとメモリーの統合性の劣化、間欠的なメモリー障害などが起こることがあります。

認識やトラブルシューティングがより難しい損傷のタイプは、間欠的な（潜在的または「歩行可能な負傷者」とも呼ばれる）障害です。

ESD による損傷を防止するには、次の手順に従います。

- 適切に接地されている有線 ESD リストバンドを使用します。ワイヤレスの静電気防止ストラップでは、十分に保護できません。部品を扱う前にシャーシに触れると、ESD 損傷の感度が増した部品に対する適切な ESD 保護が保証されません。
- 静電気に弱いコンポーネントはすべて静電気保護エリアで取り扱います。可能な場合は、静電気防止フロアパッドや作業用パッドを使用します。
- 静電気に弱いコンポーネントを梱包箱から取り出す場合は、コンポーネントを取り付ける準備ができるまで、静電気防止梱包材からコンポーネントを取り出さないでください。静電気防止梱包材を開ける前に、必ず身体から静電気を放電してください。
- 静電気に敏感な部品を運ぶ前に、静電気防止容器またはパッケージに入れます。

ESD フィールド サービス キット

監視対象外フィールドサービス キットは、最も一般的に使用されているサービス キットです。各フィールドサービス キットには、静電気防止用マット、リストバンド、およびボンディングワイヤの 3 つの主要コンポーネントがあります。

ESD フィールドサービス キットのコンポーネント

ESD フィールドサービス キットのコンポーネントは次のとおりです

- **静電気防止用マット** - 静電気防止用マットは放電性のため、サービス手順の実行中に部品をその上に置いておくことができます。静電気防止用マットを使用するときは、リストバンドをぴったりと付けて、マットおよび作業するコンピューターのベア メタルにボンディング ワイヤを接続する必要があります。適切に配備できたら、サービスパーツを ESD 保護袋から取り出して直接マット上に置くことができます。ESD に敏感なアイテムは、手の中、ESD マット上、コンピューター内、ESD 保護袋内では安全です。
- **リストバンドとボンディングワイヤ** - リストバンドとボンディングワイヤは、ESD マットが必要な場合はハードウェアのベア メタルと手首を直接つなぐことができます。または、静電気防止マットに接続して一時的にマット上にハードウェアを置き保護することもできます。リストバンドとボンディングワイヤで、肌、ESD マット、およびハードウェアを物理的に接続することをボンディングと言います。リストバンド、マット、およびボンディングワイヤのフィールド サービス キットのみ使用してください。ワイヤレスのリストバンドは使用しないでください。リストストラップ内部のワイヤは通常の磨耗や損傷から破損を起こしやすいことに注意してください。ESD によるハードウェアの偶発的な破損を避けるため、定期的にリストストラップ テスターで確認する必要があります。リストバンドとボンディングワイヤは、少なくとも週に 1 回はテストすることをお勧めします。
- **ESD リスト バンド テスター** - ESD バンド内のワイヤは時間の経過に伴い損傷しやすくなります。監視対象外キットを使用するときは、少なくとも週に 1 回のペースで、訪問サービスを定期的にリストをテストすることがベスト プラクティスです。リストバンドテスターはこのテストの実施に最適です。リストバンドテスターをお持ちでない場合、地域のオフィスにないかご確認ください。テストを実行するには、テスターにリストバンドのボンディングワイヤを接続し、手首にリストを締めて、ボタンを押してテストを行います。緑色の LED はテストが成功した場合に点灯します。テストが失敗した場合は、赤い LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。
- **インシュレータエレメント** - プラスチック製のヒートシンクカバーなどの ESD に敏感なデバイスは内蔵部品から離しておく必要があります。内蔵部品は、インシュレータであり、多くの場合は高荷電です。
- **作業環境** - ESD フィールドサービス キットを配備する前にカスタムのサイトで状況を評価します。例えば、キットをサーバー環境に導入するのと、デスクトップ環境またはノートパソコン環境に導入する点で違いがあります。サーバーは通常、データセンター内のラックに設置されます。また、デスクトップとノートパソコンはオフィスの机や作業スペースに設置されることが一般的です。ESD キットを広げられる十分なスペースと、修理するコンピューターなどを置くことのできる余分なスペースがあり、すっきりと整理された平らな広い作業場所を常に探してください。また、そのワークスペースは ESD イベントを引き起こす可能性のあるインシュレーターがない場所にします。作業エリアでは、ハードウェア コンポーネントを扱う前に発泡スチロールやその他のプラスチックなどのインシュレーターを静電気に敏感な部品から少なくとも 30 センチメートル（12 インチ）以上離しておく必要があります。
- **ESD パッケージ** - すべての ESD に敏感なデバイスは静電気対策を施されたパッケージで出荷および納品されることになっています。金属、静電シールドバッグが推奨されます。なお、損傷した部品は、新しい部品が納品されたときと同じ ESD 保護袋とパッケージを使用して返却される必要があります。ESD 保護袋は折り重ねてテープで封をし、新しい部品が納品されたときの箱に同じエアクッション梱包材をすべて入れてください。ESD に敏感なデバイスは、ESD 保護の作業場でのみパッケージから取り出すようにします。ESD 保護袋では、中身のみ保護されるため、袋の表面に部品を置かないでください。パーツは常に、手の中、ESD マット上、コンピューター内、静電気防止袋内に配置します。
- **ESD に敏感なコンポーネントの輸送** - 交換パーツまたは Dell に返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れる必要があります。

ESD 保護の概要

Dell 製品のサービスにあたる際は常に従来の有線 ESD 静電気防止用リストバンドと保護用の静電気防止マットを使用するようお勧めします。また、サービスにあたる際は静電気に敏感な部品とあらゆるインシュレーター部品を離しておき、静電気に敏感なコンポーネントを輸送するときは静電気防止袋を使用することが重要です。

敏感なコンポーネントの輸送

交換パーツまたは Dell に返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れることが重要です。

PC 内部の作業を終えた後に

このタスクについて

 **注意:** コンピューター内部にネジが残っていたり、緩んでいたりすると、コンピューターに深刻な損傷を与える恐れがあります。

手順

1. すべてのネジを取り付けて、PC 内部に外れたネジが残っていないことを確認します。
2. PC での作業を始める前に、取り外したすべての外付けデバイス、周辺機器、ケーブルを接続します。
3. PC での作業を始める前に、取り外したすべてのメディアカード、ディスク、その他のパーツを取り付けます。
4. PC、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
5. PC の電源を入れます。

コンポーネントの取り外しと取り付け

① **メモ:** 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いのコンピューターと異なる場合があります。

推奨ツール

この文書で説明する操作には、以下のツールが必要です。

- プラスドライバー No.0
- プラスドライバー No.1
- トルクス 5 番 (T5) ドライバ
- プラスチック製スクライブ

ネジのリスト

① **メモ:** コンポーネントからネジを取り外す際は、ネジの種類およびネジの数量をメモし、その後ネジの保管箱に入れておくことをお勧めします。これは、コンポーネントを交換する際に正しいネジの数量と正しいネジの種類を保管しておくようにするためです。


① **メモ:** 一部のコンピューターには、磁性面があります。コンポーネントを交換する際、ネジが磁性面に取り付けられたままになっていないことを確認してください。

① **メモ:** ネジの色は、発注時の構成によって異なります。

表 1. ネジのリスト

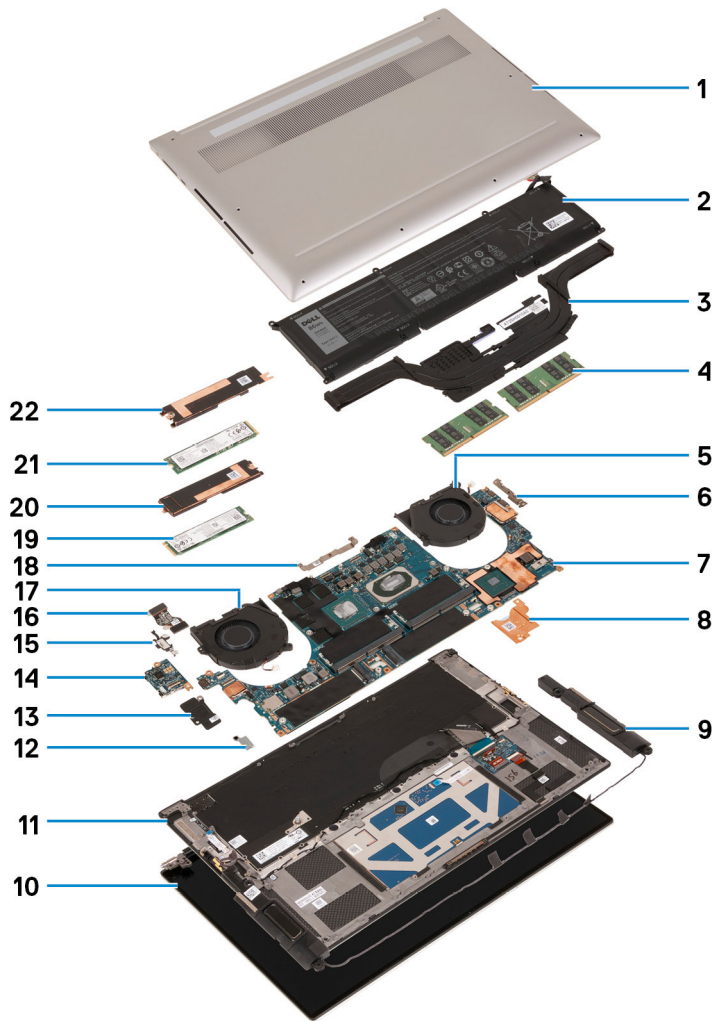
コンポーネント	ネジの種類	数	ネジの画像
ベースカバー	M2x3	8	
バッテリー	<ul style="list-style-type: none"> • M2x3 • M2x4 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 • 4 	 
ソリッドステートドライブ 1	M2x2	1	
ソリッドステートドライブ 2	M2x2	1	
右側のファン	M2x4	2	
左側のファン	M2x4	3	
スピーカー	M2x2	2	
I/O ボードシールド	M2x4	2	

表 1. ネジのリスト (続き)

コンポーネント	ネジの種類	数	ネジの画像
Type-C ブラケット	M2x4	2	
右のヒンジ	M2.5x5.5	4	
左のヒンジ	M2.5x5.5	4	
ディスプレイアセンブリー ケーブルホルダー	M1.6x3	2	
ディスプレイアセンブリー ケーブルブラケット	M2x2	3	
ワイヤレスカードブラケット	M1.6x3	1	
グラフィックスカードプロセッササーマルシールドカバー	M2x2	2	
システムボード	M2x4	2	
タッチパッド	<ul style="list-style-type: none"> ● M1.6x2.5 ● M2x2 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ● 4 	

システムの主要なコンポーネント

次の画像は、システムの主要なコンポーネントを示しています。



1. ベースカバー
2. バッテリー
3. ヒートシンク
4. メモリー モジュール
5. 右側のファン
6. USB Type-C ブラケット
7. システム ボード
8. グラフィックス カードプロセッサ サーマル ブラケット
9. スピーカー
10. ディスプレイ アセンブリー
11. パームレストとキーボードアセンブリー
12. ワイヤレスカードブラケット
13. I/O ボード シールド
14. I/O ボード
15. USB Type-C ポート ブラケット
16. I/O ボードケーブル
17. 左側のファン
18. ディスプレイアセンブリー ケーブル ブラケット
19. ソリッドステートドライブ 2
20. ソリッドステートドライブ 2 のサーマル ブラケット
21. ソリッドステートドライブ 1
22. ソリッドステートドライブ 1 のサーマル ブラケット

メモ: デルでは、システム購入時の初期構成のコンポーネントとパーツ番号のリストを提供しています。これらのパーツは、お客様が購入した保証対象に応じて提供されます。購入オプションについては、デルのセールス担当者にお問い合わせください。

ベースカバー

ベースカバーの取り外し

前提条件

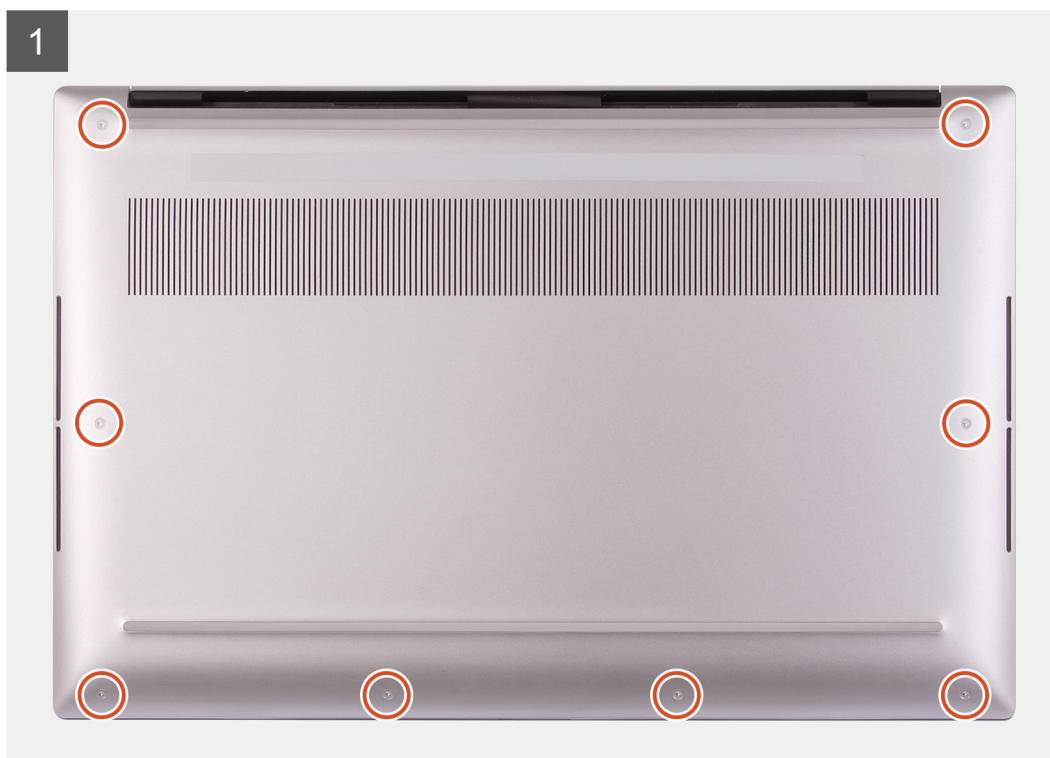
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。

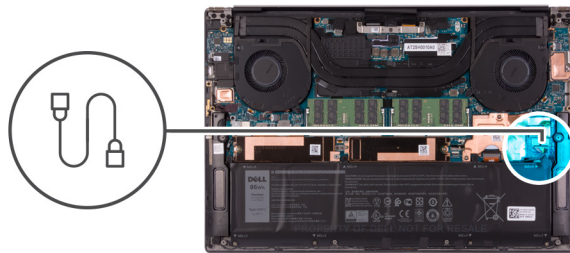
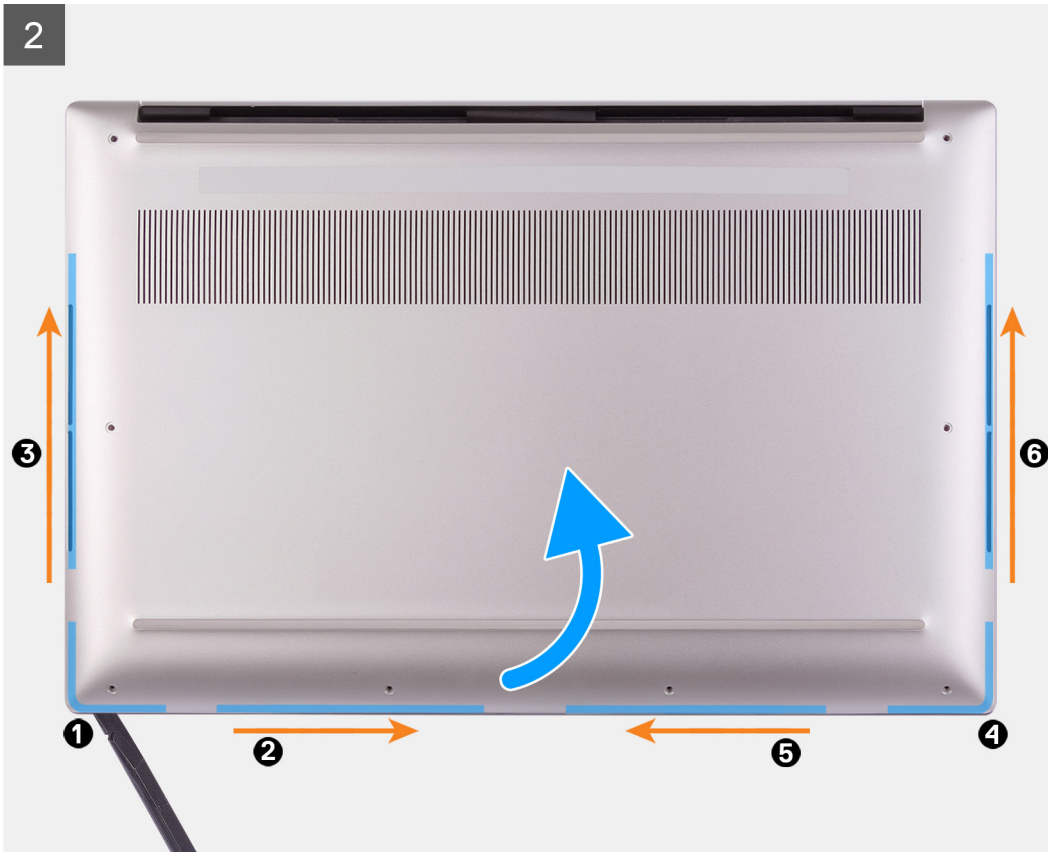
このタスクについて

次のイメージは、ベースカバーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



8x
M2x3





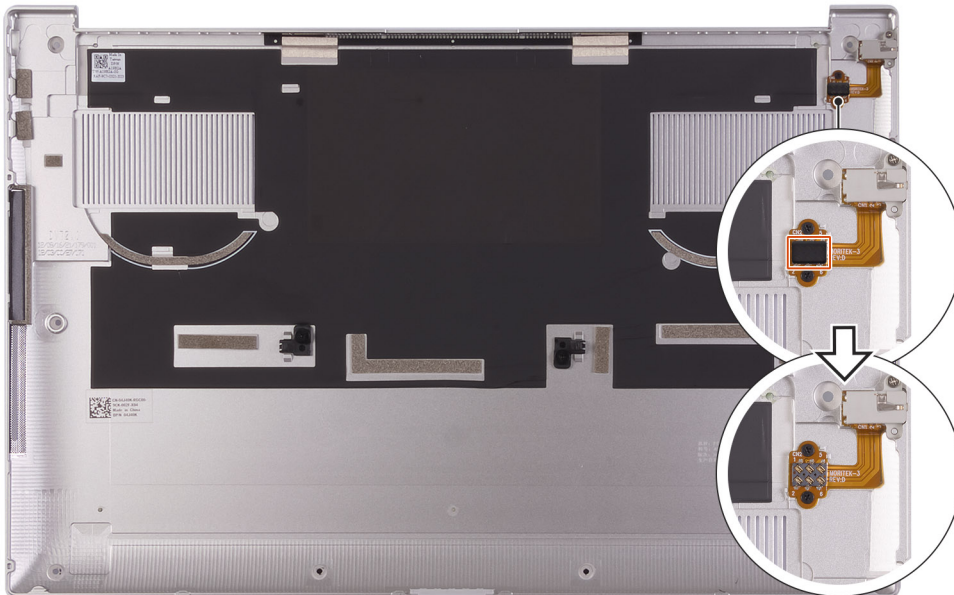


手順

1. ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している8本のネジ（M2x3）を取り外します。

△ 注意: ベースカバーを損傷する可能性があるため、ヒンジのある方でベースカバーを引き出さないでください。

△ 注意: ベースカバーは、オーディオドーターボードで事前に組み立てられています。ベースカバーの下部にあるピンは繊細であるため、取扱いに注意が必要です。ピンにアンテナとオーディオドーターボードが取り付けられています。ピンの損傷を防ぐため、ベースカバーを清潔な面に置きます。



i | メモ: ベースカバーを取り付ける前に、オーディオジャックピンから保護ゴムカバーを取り外していることを確認してください。

2. 左下隅から順に、プラスチック製スクライブを使用してベースカバーを矢印の方向に持ち上げ、ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーから外します。
3. ベースカバーの左側と右側をつかんで、パームレストとキーボードアセンブリーからベースカバーを取り外します。

i | メモ: 次の手順は、コンピューターから他のコンポーネントをさらに取り外す場合のみ行います。

メモ: バッテリー ケーブルの接続を外す、バッテリーを取り外す、または待機電力を排出すると、CMOS がクリアされ、コンピューターの BIOS 設定がリセットされます。

メモ: コンピューターを再度組み立てて、電源を入れると、リアル タイム クロック(RTC)をリセットするようプロンプトが表示されます。RTC リセット サイクルが発生すると、コンピューターが数回再起動し、「Time of day not set」というエラー メッセージが表示されます。このエラーが表示されたら BIOS を入力し、通常の作動を再開できるよう、コンピューターの日付と時刻を設定します。

4. バッテリー ケーブルをシステム ボードから外します。
5. 待機電力を逃がすため、コンピューターの向きを変えて電源ボタンを 15 秒間押し続けます。

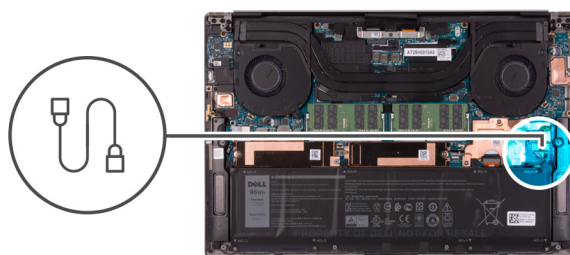
ベース カバーの取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次のイメージは、ベース カバーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





8x
M2x3

1



手順

1. バッテリーケーブルをシステム ボードに接続します。
2. ベース カバーのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
3. まずはベース カバーの右下の角をはめ込みます。ベース カバーの中央、次に左下の角の順に、ベース カバーを所定の位置にはめ込みます。
4. ベース カバーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 8 本のネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

ⓘ **メモ:** PC を再度組み立てて、電源を入れると、リアル タイム クロック (RTC) をリセットするようプロンプトが表示されます。RTC リセット サイクルが発生すると、PC が数回再起動し、「Time of day not set」というエラー メッセージが表示されます。このエラーが表示されたら BIOS を入力し、通常の作動を再開できるよう、PC の日付と時刻を設定します。

1. PC 内部の作業を終えた後にの手順に従います。

バッテリー

充電式リチウムイオン バッテリーの注意事項

⚠ 注意:

- 充電式リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- バッテリーを取り外す前に、バッテリーを完全に放電させます。コンピューターから AC 電源アダプターを取り外し、バッテリー電源のみでコンピューターを動作させます。電源ボタンを押したときにコンピューターの電源が入らなくなると、バッテリーは完全に放電されます。

- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 種類にかかわらず、ツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- バッテリーやその他のコンピューター コンポーネントの偶発的な破裂や損傷を防ぐため、この製品の修理作業中に、ネジを紛失したり置き忘れたりしないようにしてください。
- 充電式リチウムイオン バッテリーが膨張することでコンピューターから取り出せない場合、穴を開けたり、曲げたり、押しつぶしたりすると危険なため、無理に取り出そうとしないでください。そのような場合は、Dell テクニカル サポートにお問い合わせください。 [Dell サポート サイトのサポートへのお問い合わせ](#)を参照してください。
- 必ず、[Dell のサイト](#)または Dell 認定パートナーおよび再販業者から正規のバッテリーを購入してください。
- 膨張したバッテリーは絶対に使用せず、適切に交換および廃棄してください。膨張した充電式リチウムイオン バッテリーの取り扱いと交換のガイドラインについては、「[膨張した充電式リチウムイオン バッテリーの取り扱い](#)」を参照してください。

バッテリーの取り外し

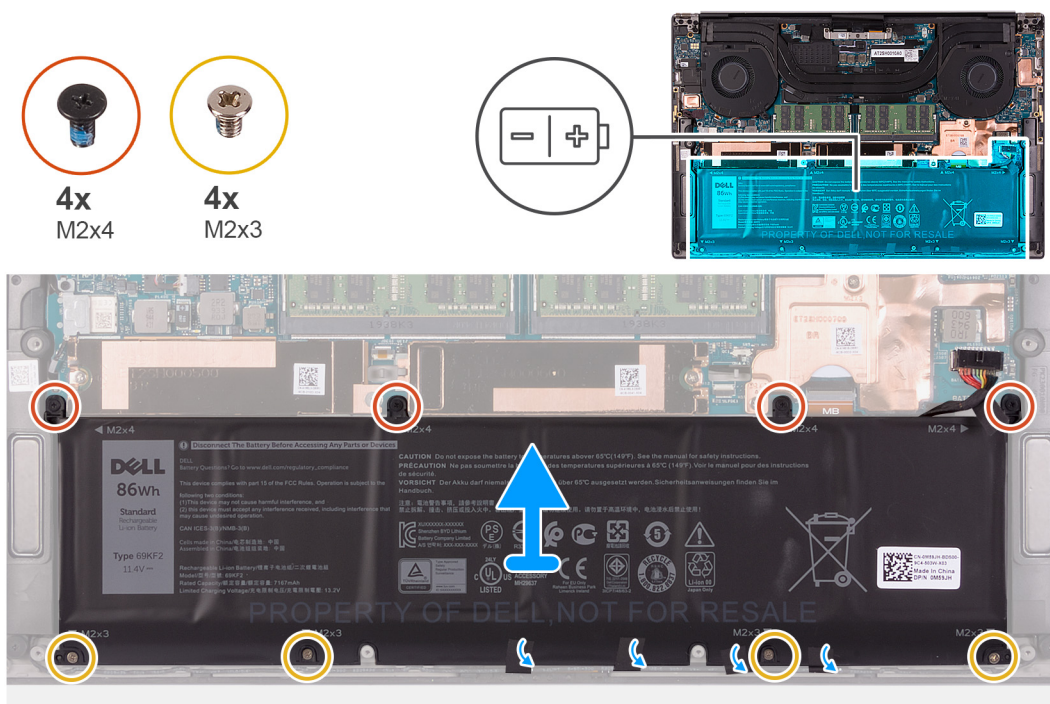
前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

メモ: バッテリー ケーブルの接続を外す、バッテリーを取り外す、または待機電力を排出すると、CMOS がクリアされ、PC の BIOS 設定がリセットされます。

このタスクについて

次の図は、バッテリーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

1. バッテリー ケーブルの接続がシステム ボードから外れていなければ、外します。
2. バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 4 本のネジ (M2x4) と 4 本のネジ (M2x3) を外します。

3. スピーカー ケーブルをバッテリーに固定しているテープを剥がします。
4. バッテリーを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

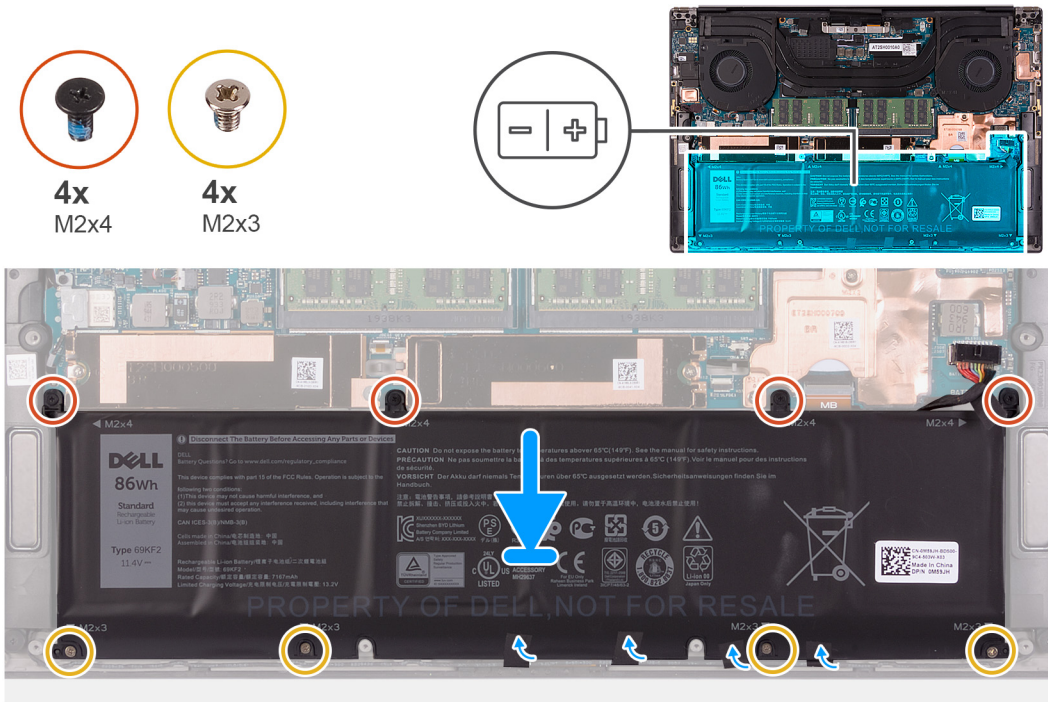
バッテリーの取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の図は、バッテリーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. バッテリーのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
2. スピーカーケーブルをバッテリーに固定するテープを貼り付けます。
3. バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 4 本のネジ（M2x4）と 4 本のネジ（M2x3）を取り付けます。
4. バッテリーケーブルをシステム ボードに接続します。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

メモリー

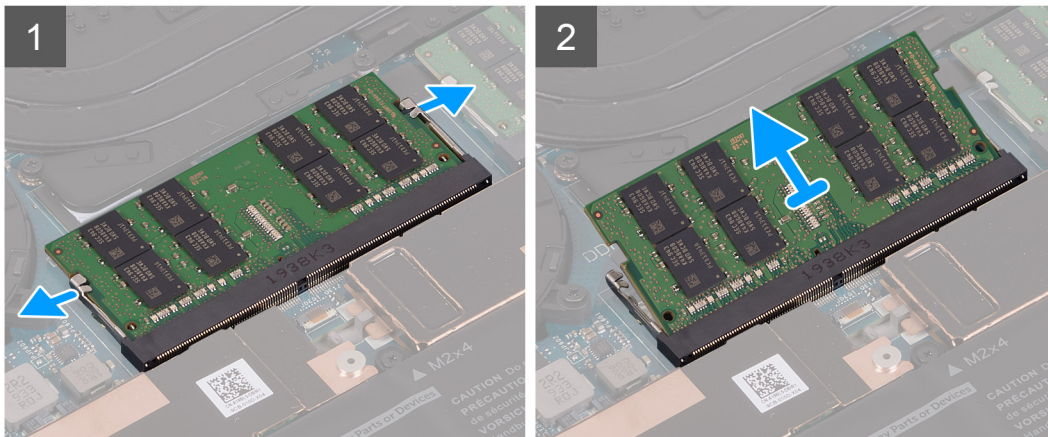
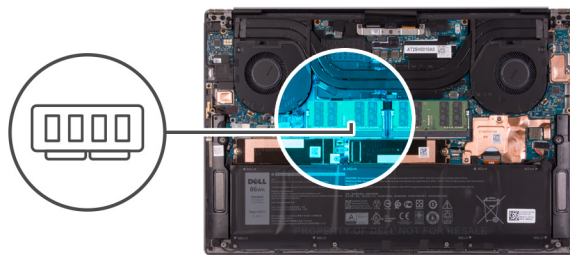
メモリーの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像はメモリ モジュールの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

1. メモリーモジュール スロットの両端にある固定クリップを、メモリー モジュールが持ち上がるまでこじ開けます。
2. メモリーモジュールをスライドさせて、メモリーモジュールスロットから取り外します。

i | **メモ:** 手順 1 と 2 を繰り返して、お使いの PC で利用可能なメモリー モジュールがあれば、取り外します。

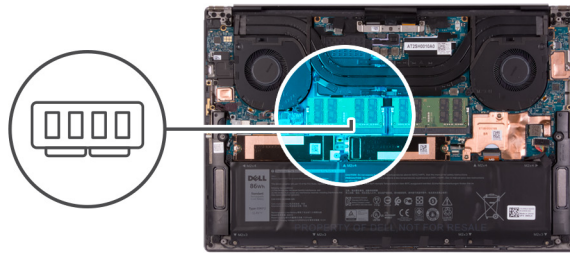
メモリーの取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像はメモリー モジュールの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. メモリーモジュールの切り込みをメモリーモジュールスロットのタブに合わせます。
2. メモリーモジュールを傾けて、メモリーモジュール スロットにしっかりと差し込みます。
3. 所定の位置にカチッと収まるまで、メモリーモジュールを押し込みます。
 - ① **メモ:** カチッという感触がない場合は、メモリーモジュールを取り外して、もう一度差し込んでください。
 - ① **メモ:** 手順 1 から 3 を繰り返し、お使いの PC で利用できるメモリー モジュールがあれば、取り付けます。

次の手順

1. ベースカバーを取り付けます。
2. PC 内部の作業を終えた後にの手順に従います。

ソリッドステート ドライブ

ソリッドステート ドライブ 1 の取り外し

前提条件

1. PC 内部の作業を始める前にの手順に従います。

△ 注意: SSD は非常に壊れやすいものです。ソリッドステートドライブの取り扱いには細心の注意を払ってください。

△ 注意: データ ロスを避けるため、PC の電源が入っている状態、またはスリープ状態のときにソリッドステートドライブを取り外さないでください。

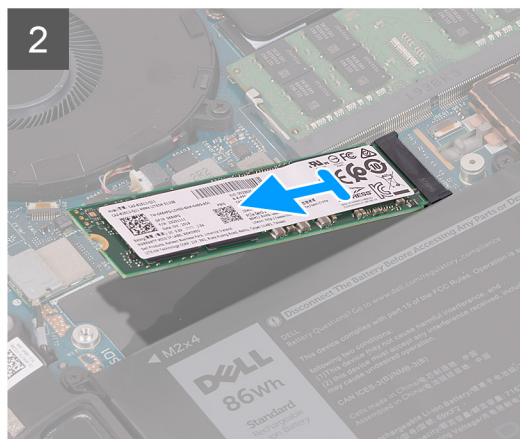
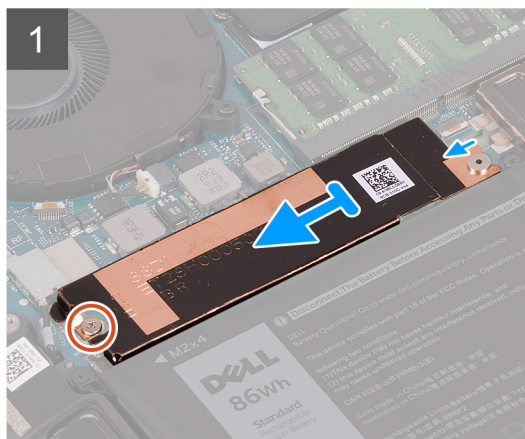
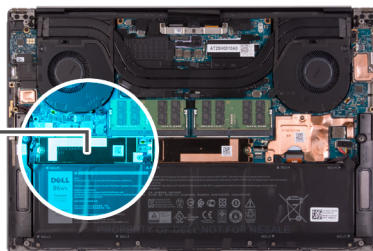
2. ベースカバーを取り外します。

このタスクについて

次の図は、ソリッドステートドライブ 1 の場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x
M2x2



手順

1. ソリッドステートドライブ サーマル ブラケットとソリッドステートドライブ 1 をシステム ボードに固定しているネジ (M2x2) を取り外します。
2. ソリッドステートドライブ サーマル ブラケットを位置合わせポストからスライドさせて、システム ボードから持ち上げます。
3. ソリッドステートドライブ 1 をスライドさせて、ソリッドステートドライブ スロットから取り外します。

ソリッドステートドライブ 1 の取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

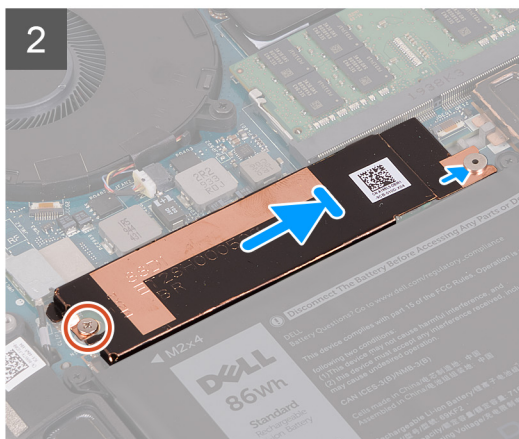
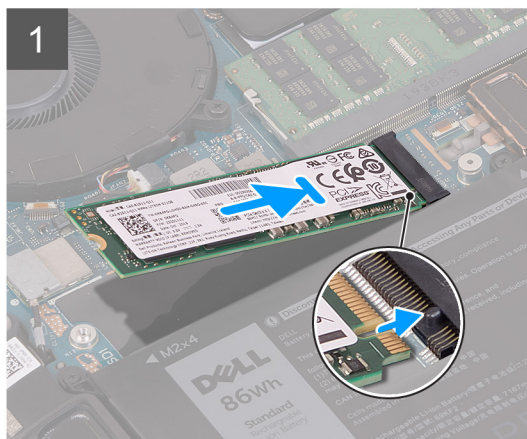
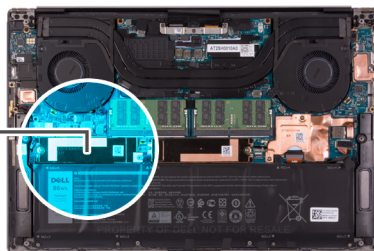
△ 注意: SSD は非常に壊れやすいものです。ソリッドステートドライブの取り扱いには細心の注意を払ってください。

このタスクについて

次の図は、ソリッドステートドライブ 1 の場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x
M2x2



手順

1. ソリッドステートドライブ 1 の切り込みをソリッドステートドライブ スロットのタブの位置に合わせます。
2. ソリッドステートドライブ 1 をソリッドステートドライブ スロットにゆっくりと差し込みます。
3. ソリッドステートドライブ サーマル ブラケットをスライドさせて、システム ボードの位置合わせポストに差し込みます。
4. ソリッドステートドライブ サーマル ブラケットのネジ穴を、システム ボードのネジ穴に合わせます。
5. ソリッドステートドライブ サーマル ブラケットとソリッドステートドライブ 1 をシステム ボードに固定するネジ (M2x2) を取り付けます。

次の手順


1. ベースカバーを取り付けます。
2. PC 内部の作業を終えた後にの順に従います。

ソリッドステートドライブ 2 の取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。

 **注意:** ソリッドステートドライブは非常に壊れやすいものです。取り扱う場合は細心の注意を払ってください。

 **注意:** データ ロスを防ぐため、PC の電源が入っている状態、またはスリープ状態のときにソリッドステートドライブを取り外さないでください。

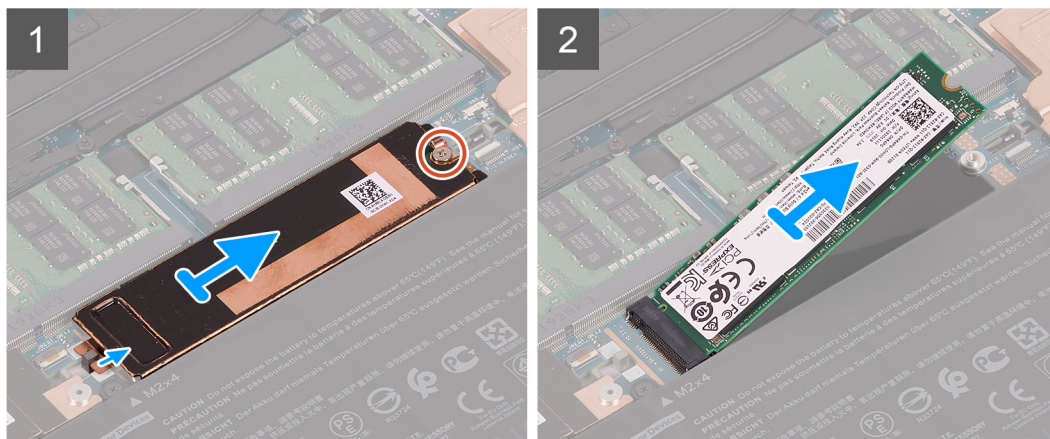
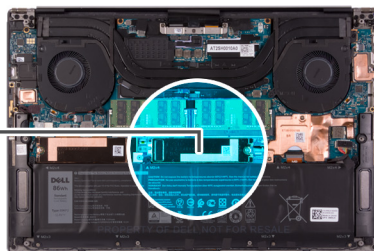
2. ベースカバーを取り外します。

このタスクについて

次の図は、ソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x
M2x2



手順

1. ソリッドステートドライブ サーマル ブラケットとソリッドステートドライブ 2 をシステム ボードに固定しているネジ (M2x2) を取り外します。
2. ソリッドステートドライブ サーマル ブラケットを位置合わせポストからスライドさせて、システム ボードから持ち上げます。
3. ソリッドステートドライブ 2 をスライドさせて、ソリッドステートドライブ スロットから取り外します。

ソリッドステートドライブ 2 の取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

△ 注意: SSD は非常に壊れやすいものです。ソリッドステートドライブの取り扱いには細心の注意を払ってください。

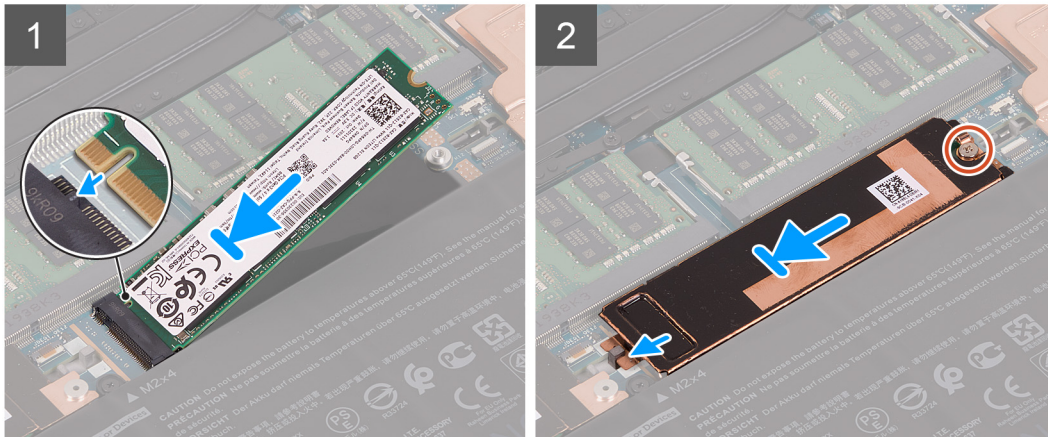
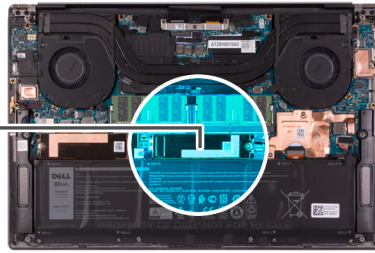
① メモ: お使いの PC では、ソリッドステートドライブ スロットを 2 個ご利用いただけます。ソリッドステートドライブ 1 はプライマリー スロットで、ソリッドステートドライブ 2 はセカンダリー スロットです。ソリッドステートドライブを 1 台のみ取り付ける場合は、ドライブをプライマリー スロットに取り付けます。2 台目のソリッドステートドライブが利用可能な場合は、ソリッドステートドライブ 2 スロットに取り付けます。

このタスクについて

次の図は、ソリッドステートドライブ 2 の場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x
M2x2



手順

1. ソリッドステートドライブ 2 の切り込みをソリッドステートドライブ スロットのタブの位置に合わせます。
2. ソリッドステートドライブ 2 をソリッドステートドライブ スロットにゆっくりと差し込みます。
3. ソリッドステートドライブ サーマル ブラケットをスライドさせて、システム ボードの位置合わせポストに差し込み、ソリッドステートドライブ サーマル ブラケットのネジ穴をシステム ボードのネジ穴の位置に合わせます。
4. ソリッドステートドライブ サーマル ブラケットとソリッドステートドライブ 2 をシステム ボードに固定しているネジ (M2x2) を再度取り付けます。

次の手順

1. ベースカバーを取り付けます。
2. PC 内部の作業を終えた後に手順に従います。

M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

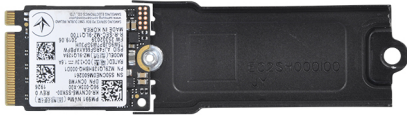
このタスクについて

この PC では、次の 2 つのソリッドステートドライブ フォーム ファクターがサポートされています。

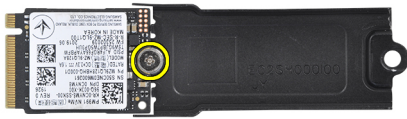
- M.2 2230
- M.2 2280

M.2 2280 ソリッドステートドライブを M.2 2230 ソリッドステートドライブと取り替える場合は、次の図に示すように、PC に 2230 ソリッドステートドライブを取り付ける前に、ソリッドステートドライブ ブラケットを M.2 2230 ソリッドステートドライブ カードに取り付けます。

1. ソリッドステートドライブの印刷面を上に向けて、M.2 2230 ソリッドステートドライブのネジ穴を、M.2 ソリッドステートドライブ ブラケットのネジ穴に合わせます。



2. M2x2 ネジを使用して、M.2 2230 ソリッドステートドライブをブラケットに固定します。



3. M.2 2230 ソリッドステートドライブ カードをソリッドステートドライブ カード スロット 1に取り付ける場合は、「[ソリッドステートドライブ 1の取り付け](#)」を参照してください。M.2 2230 ソリッドステートドライブ カードをソリッドステートドライブ カード スロット 2に取り付ける場合は、「[ソリッドステートドライブ 2の取り付け](#)」を参照してください。

ファン

左側のファンの取り外し

前提条件

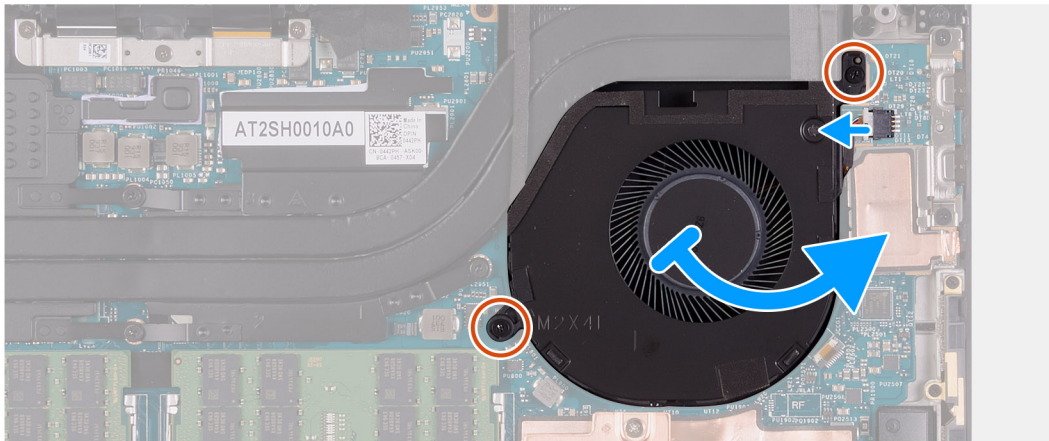
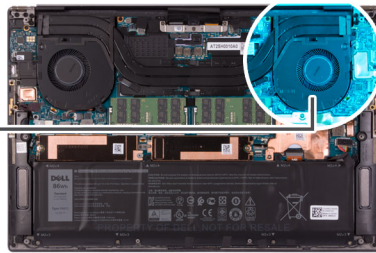
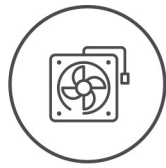
1. 「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。

このタスクについて

次の画像は左側のファンの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



2x
M2x4



手順

1. ファンケーブルをシステムボードから外します。
2. ファンをシステムボード、パームレスト、およびキーボードアセンブリーに固定している2本のネジ（M2x4）を外します。
3. ファンをヒートシンクから引き出して、パームレストとキーボードアセンブリーから持ち上げます。

左側のファンの取り付け

前提条件

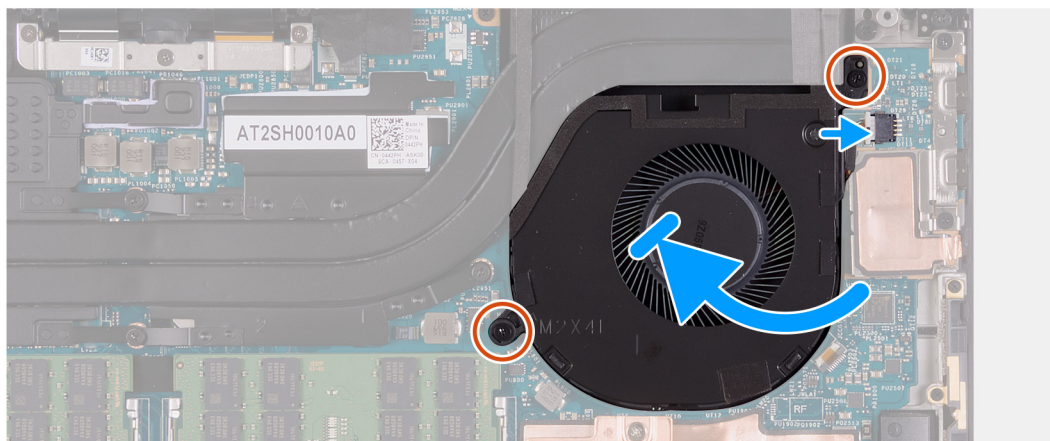
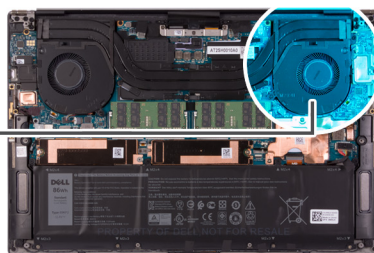
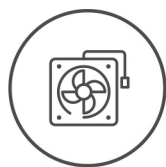
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は左側のファンの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x
M2x4



手順

1. ファンケーブルをシステム ボードに接続します。
2. ヒート シンクの下にあるファンをスライドさせて、ファンのネジ穴をシステム ボード、パームレスト、およびキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
3. ファンをシステム ボード、パームレスト、およびキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x4) を取り付けます。

次の手順

1. ベース カバーを取り付けます。
2. 「[コンピューター内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

右側のファンの取り外し

前提条件

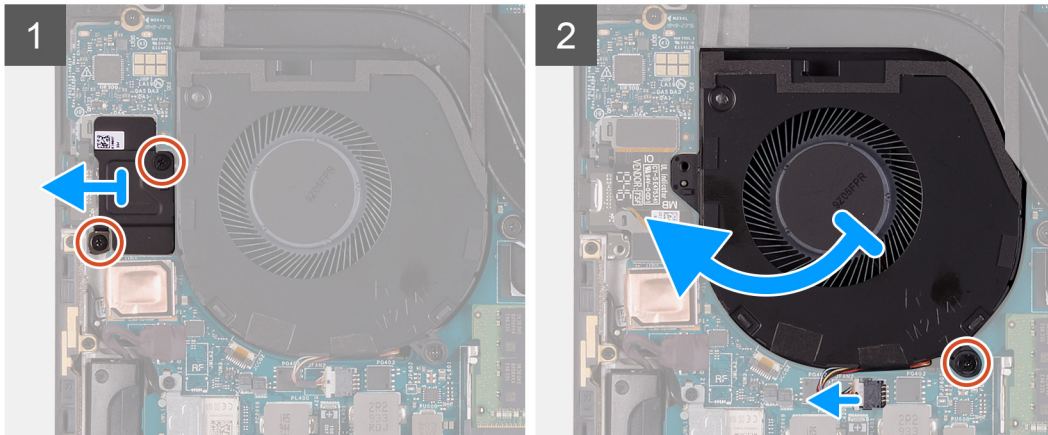
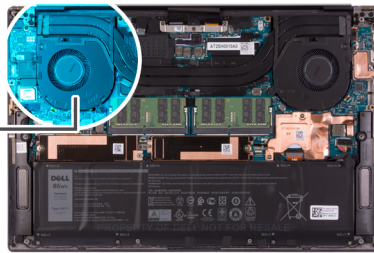
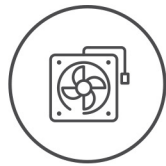
1. 「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

このタスクについて

次の画像は右側のファンの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



3x
M2x4



手順

1. I/O ボードシールドをファン、パームレスト、およびキーボードアセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x4) を外します。
2. I/O ボードシールドを持ち上げて、システムボードから取り外します。
3. ファンをシステムボードに固定しているネジ (M2x4) を外します。
4. ファンケーブルをシステムボードから外します。
5. ファンをヒートシンクから引き出して、パームレストとキーボードアセンブリーから持ち上げて取り外します。

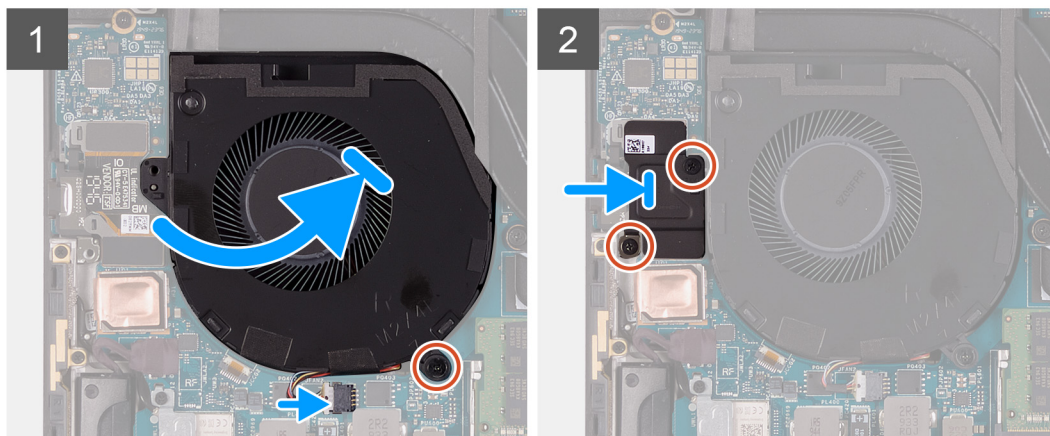
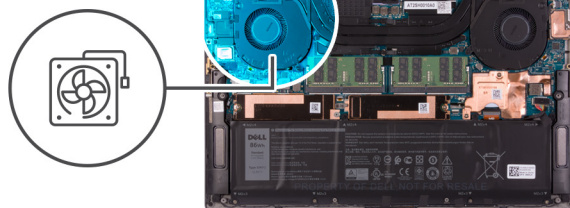
右側のファンの取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は右側のファンの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. ヒートシンクの下にあるファンをスライドさせて、ファンのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリーのネジ穴に合わせます。
2. ファンをシステムボードに固定するネジ（M2x4）を取り付けます。
3. ファンケーブルをシステムボードに接続します。
4. I/Oボードシールドのネジ穴をファンとシステムボードのネジ穴に合わせます。
5. I/Oボードシールドをファン、パームレスト、およびキーボードアセンブリーに固定する2本のネジ（M2x4）を取り付けます。

次の手順

1. ベースカバーを取り付けます。
2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ヒートシンク

ヒートシンクの取り外し

前提条件

1. PC内部の作業を始める前の手順に従います。

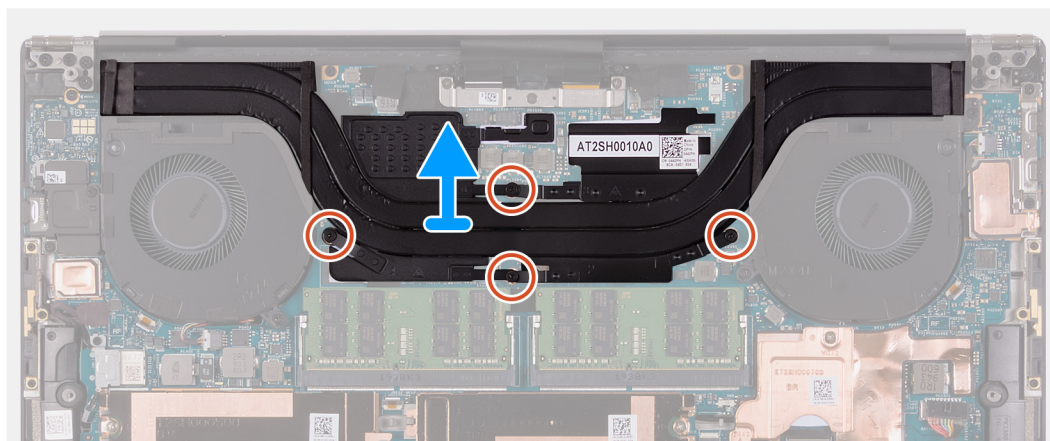
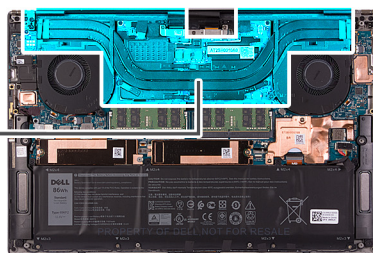
注意: プロセッサの冷却効果を最大にするために、ヒートシンクの放熱部分には触れないでください。皮脂が付着すると、サーマルグリースの放熱機能が低下する場合があります。

メモ: 通常の実運用中に、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。

2. ベースカバーを取り外します。

このタスクについて

次の図は、ヒートシンクの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

1. ヒートシンク上の表示とは逆のシーケンシャルな順序で、ヒートシンクをシステムボードに固定している4本の拘束ネジを緩めます。
2. ヒートシンクを持ち上げて、システムボードから取り外します。

ヒートシンクの取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

△注意: ヒートシンクの位置が正しく合っていないと、システムボードとプロセッサを損傷する可能性があります。

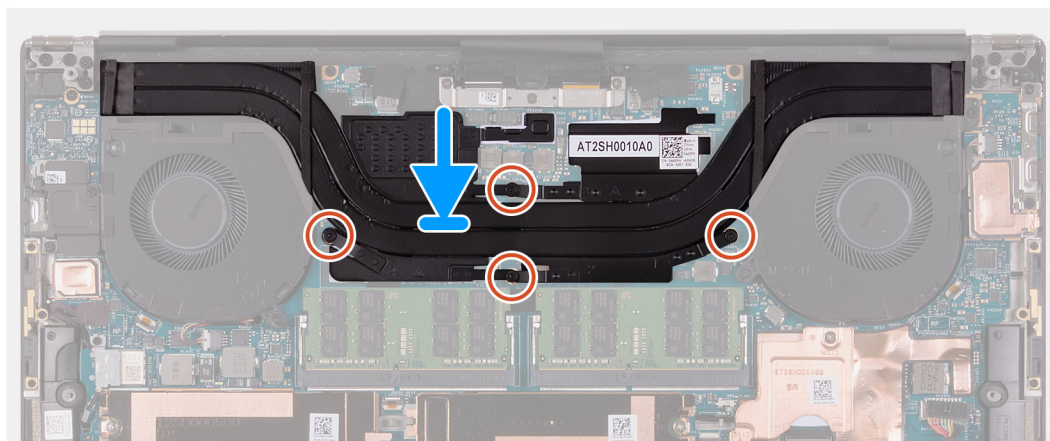
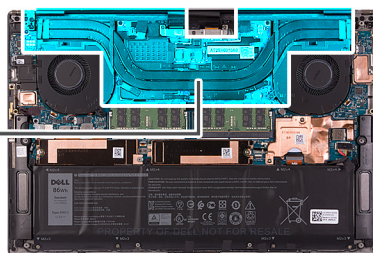
ⓘメモ: システムボードまたはヒートシンクのいずれかを取り付ける場合は、熱伝導性を確保するため、キット内のサーマルパッドまたはサーマルペー
ストを使用してください。

このタスクについて

次の図は、ヒートシンクの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



4x



手順

1. ヒートシンクのネジ穴をシステムボードのネジ穴に合わせます。
2. ヒートシンク上に表示されているシーケンシャルな順序で、ヒートシンクをシステムボードに固定する4本の拘束ネジを締めます。

次の手順

1. ベースカバーを取り付けます。
2. PC 内部の作業を終えた後にの手順に従います。

スピーカー

スピーカーの取り外し

前提条件

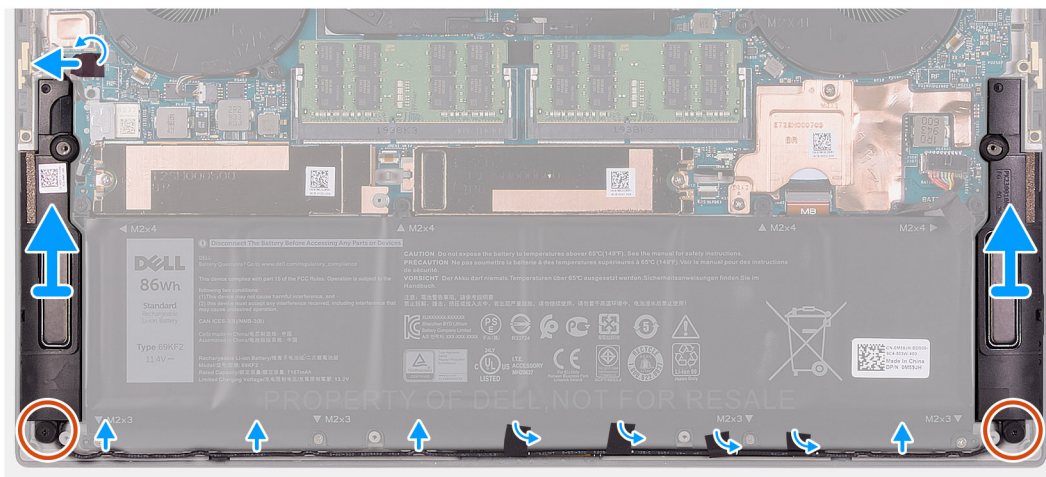
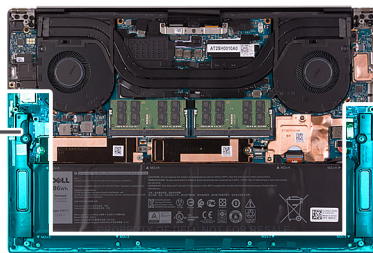
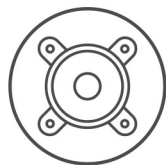
1. PC 内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像はスピーカーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



2x
M2x2



手順

1. テープをはがして、スピーカー ケーブルをシステム ボードから外します。
2. スピーカー ケーブルをバッテリーに固定しているテープを剥がします。
3. スピーカーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x2) を取り外します。
4. スピーカー ケーブルのルーティングをメモしてから、スピーカー ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーのルーティング ガイドから外します。
5. スピーカーをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

スピーカーの取り付け

前提条件

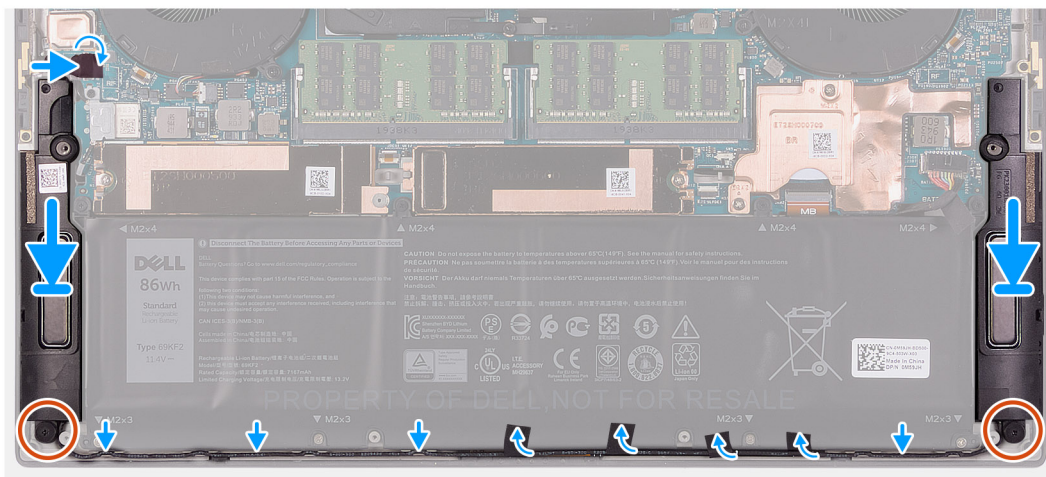
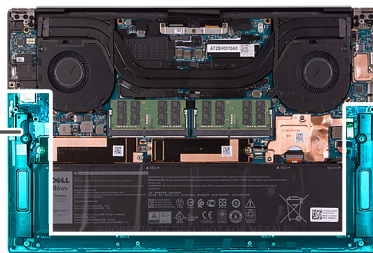
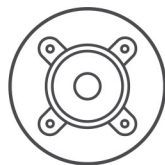
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

以下の画像はスピーカーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x
M2x2



手順

1. 位置合わせポストとゴム製グロメットを使用して、スピーカーをパームレストとキーボード アセンブリーのスロットにセットします。
2. スピーカー ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
3. スピーカーケーブルをバッテリーに固定するテープを貼り付けます。
4. スピーカーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x2) を取り付けます。
5. スピーカー ケーブルをシステム ボードに接続し、スピーカー ケーブルをシステム ボードに固定するテープを貼り付けます。

次の手順

1. ベースカバーを取り付けます。
2. PC 内部の作業を終えた後に手順に従います。

LED ボード

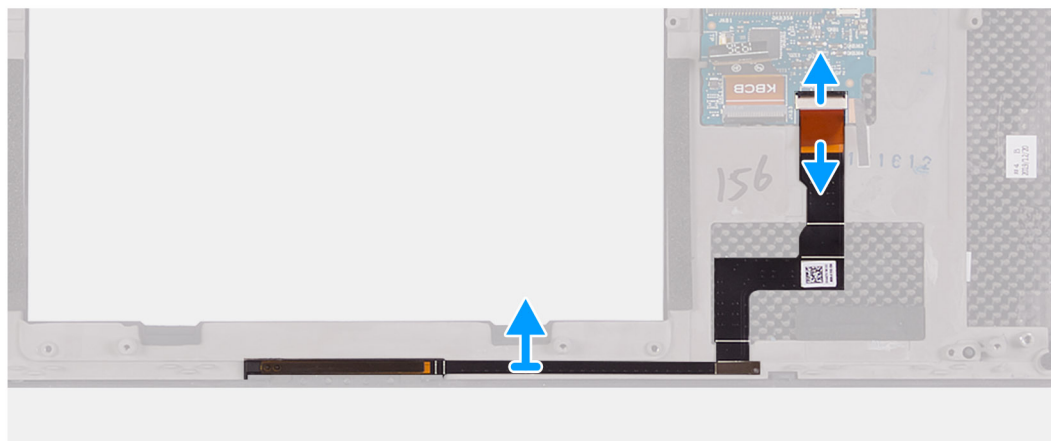
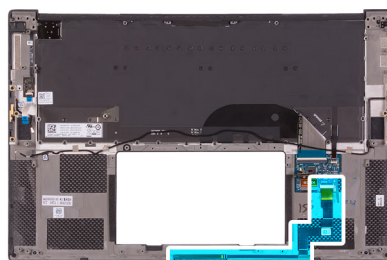
LED ボードの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外します。

このタスクについて

次の画像は LED ボードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

1. アクチュエーターを慎重に持ち上げて、システムボード上のLEDボードコネクタを開きます。
2. LEDボードケーブルをシステムボードのコネクタから引き出します。
3. パームレストとキーボードアセンブリーに貼り付けられているLEDボードケーブルを慎重にはがします。
4. LEDボードをPCから取り外します。

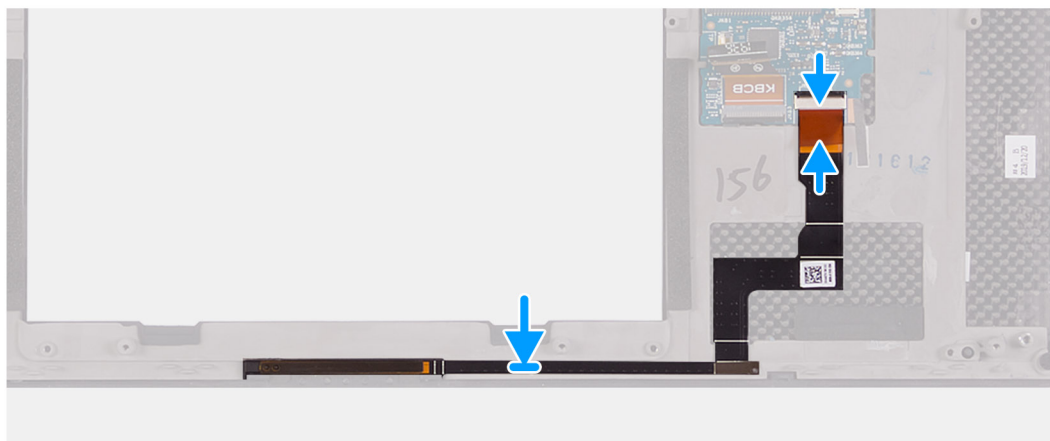
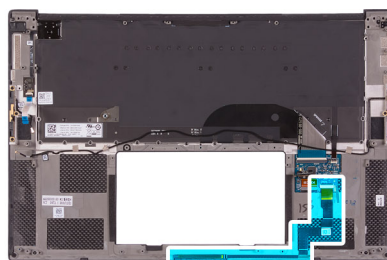
LEDボードの取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像はLEDボードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. LED ボードをパームレストとキーボード アセンブリーに慎重に貼り付けます。
2. アクチュエーターを持ち上げて開き、LED ボード ケーブルをシステム ボードのコネクターに挿入します。
3. LED ボード ケーブルをシステム ボードにしっかりと固定するには、アクチュエーターを閉じます。

次の手順

1. バッテリーを取り付けます。
2. ベース カバーを取り付けます。
3. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

I/O ボード

I/O ボードの取り外し

前提条件

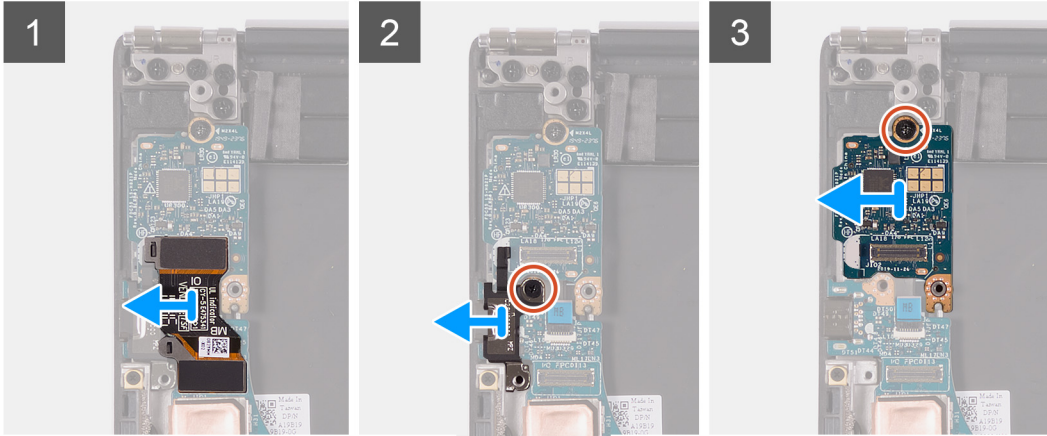
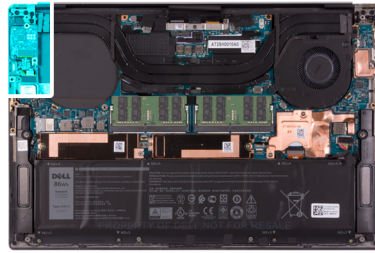
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. 右側のファンを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は I/O ボードの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



2x
M2x4



手順

1. I/O ボードケーブルをシステム ボードと I/O ボードから外します。
2. I/O ボードケーブルをシステム ボードから持ち上げます。
3. USB Type-C ポート ブラケットをシステム ボードに固定している 2 本のネジ(M2x4)を外し、ブラケットを持ち上げて I/O ボードから取り外します。
4. I/O ボードを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

I/O ボードの取り付け

前提条件

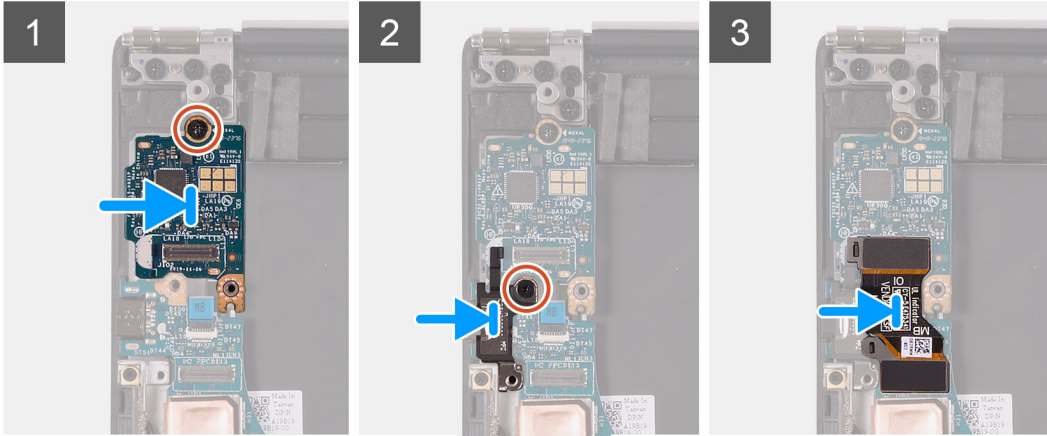
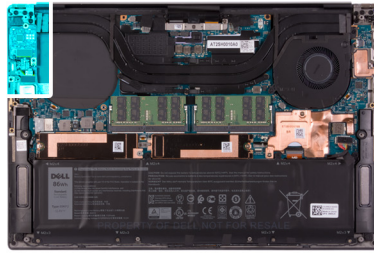
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

以下の画像は I/O ボードの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x
M2x4



手順

1. I/O ボードをバームレストとキーボード アセンブリーにセットします。
2. USB Type-C ポート ブラケットのネジ穴をシステム ボードのネジ穴に合わせます。
3. USB Type-C ポート ブラケットをシステム ボードに固定する 2 本のネジ(M2x4)を取り付けます。
メモ: I/O ボードケーブルの IO と印が付いた側が I/O ドーター ボードに取り付けられ、MB と印のついた側がシステム ボードに取り付けられていることを確認します。
4. I/O ボードケーブルをシステム ボードと I/O ボードのコネクターに接続します。

次の手順

1. 右側のファンを取り付けます。
2. ベース カバーを取り付けます。
3. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ディスプレイ アセンブリー

ディスプレイ アセンブリーの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

このタスクについて

次の画像はディスプレイ アセンブリー ケーブルとディスプレイアセンブリー ヒンジの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



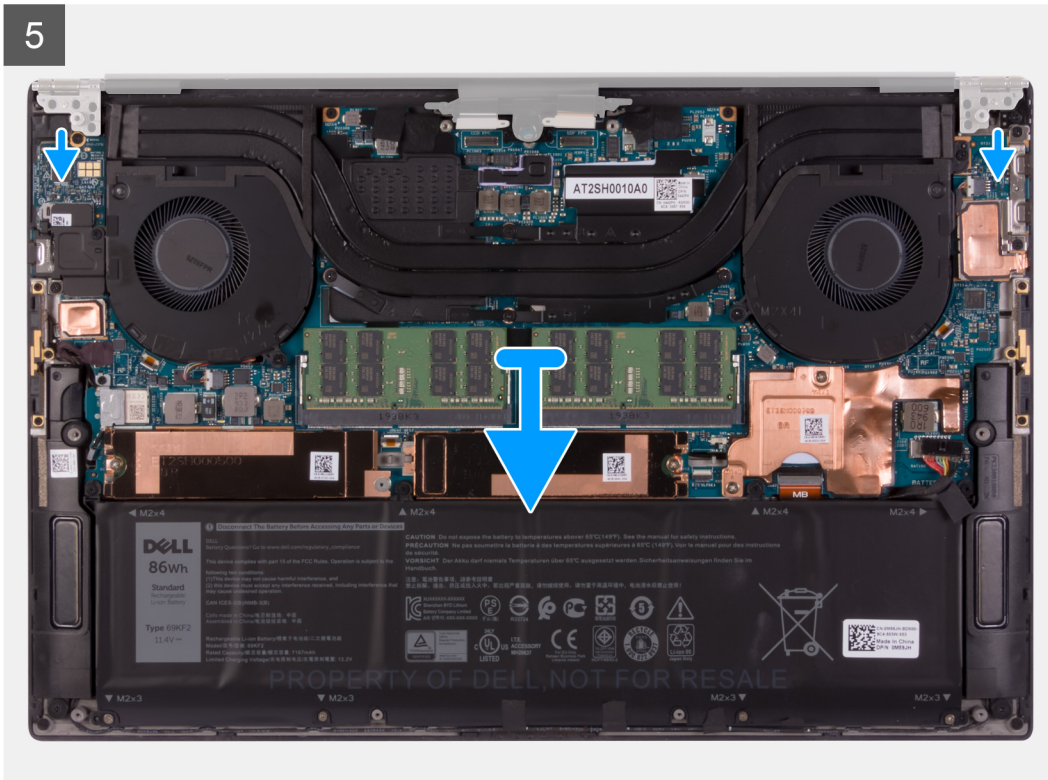
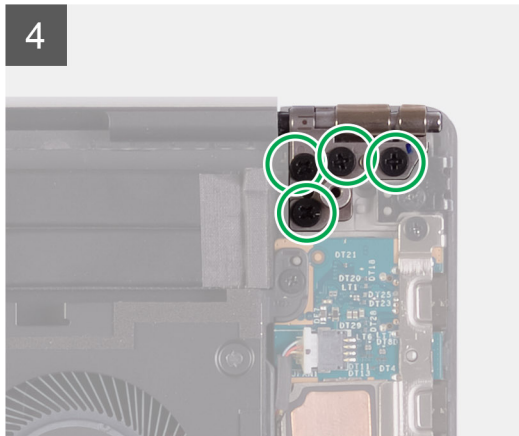
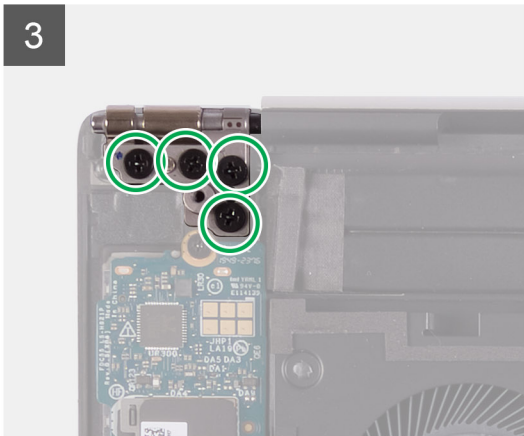
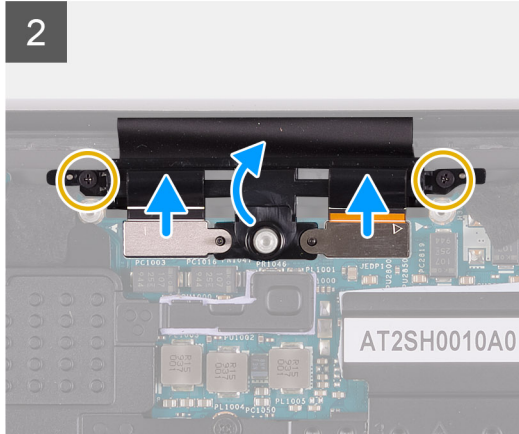
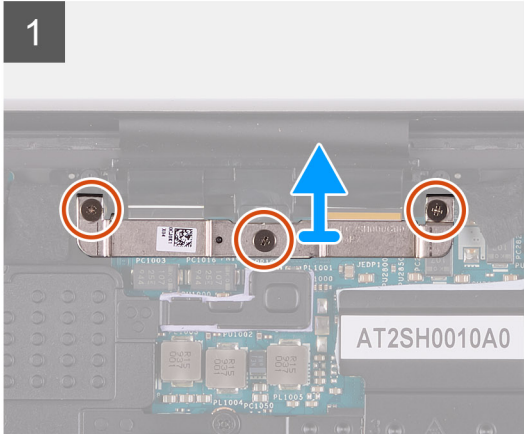
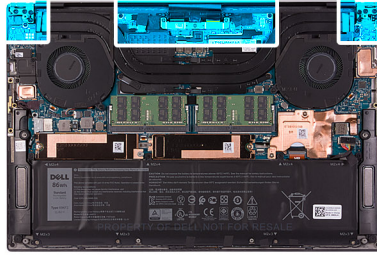
3x



2x
M1.6x3



8x
M2.5x5.5



手順

1. ディスプレイアセンブリー ケーブル ブラケットをシステム ボードに固定している 3 本の拘束ネジを緩めます。
2. ディスプレイアセンブリー ケーブル ブラケットを持ち上げ、システム ボードから取り外します。
3. ディスプレイアセンブリー ケーブル ホルダーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M1.6x3) を取り外します。
4. タッチスクリーン ケーブルとカメラ ケーブルを外します。
5. 左右のディスプレイアセンブリー ヒンジをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 8 本のネジ (M2.5x5.5) を取り外します。
6. パームレストとキーボード アセンブリーをディスプレイ アセンブリーからスライドさせます。
7. 前述の手順をすべて実行すると、ディスプレイ アセンブリーが残ります。



ディスプレイ アセンブリーの取り付け

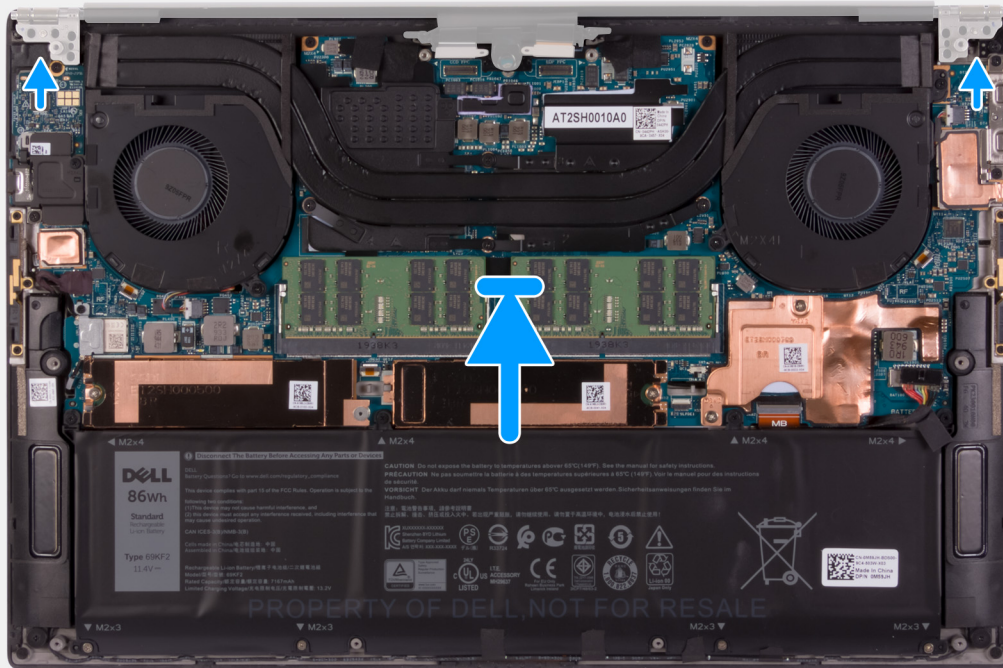
前提条件

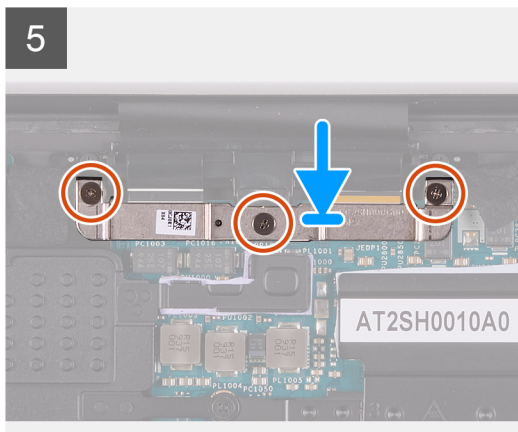
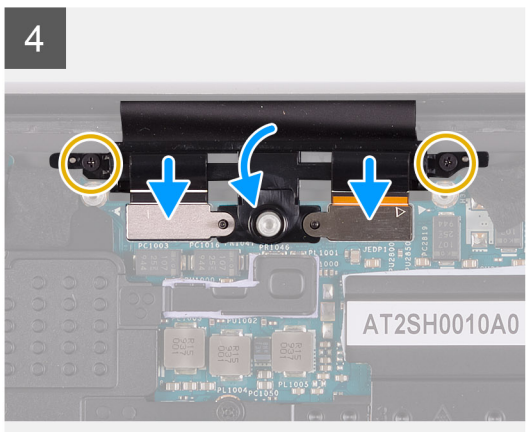
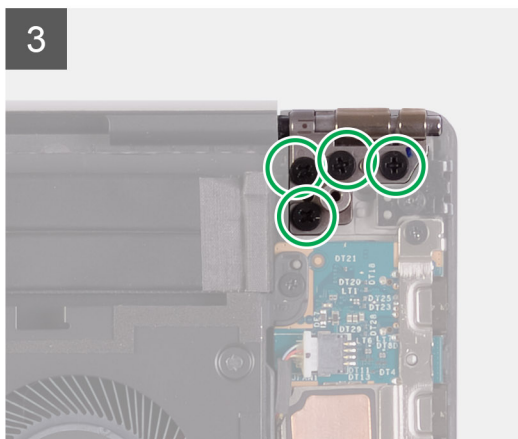
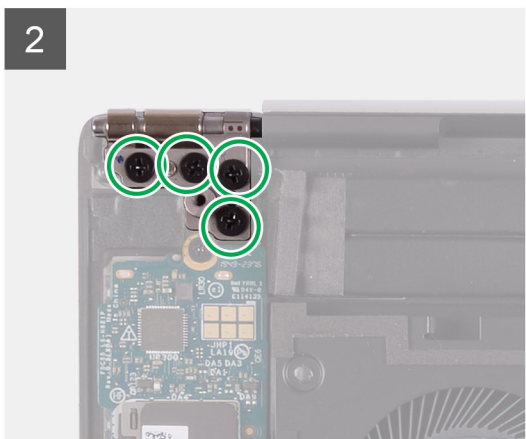
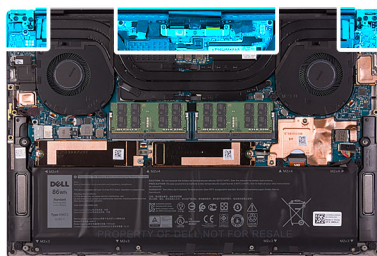
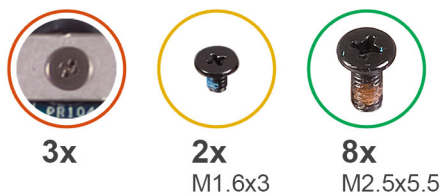
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像はディスプレイアセンブリー ケーブルとディスプレイアセンブリー ヒンジの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

1





手順

1. パームレストとキーボード アセンブリをディスプレイアセンブリのヒンジの下にスライドさせます。
2. パームレストアセンブリのネジ穴を左右のディスプレイアセンブリのヒンジのネジ穴に合わせます。
3. 左のヒンジをシステムボードおよびパームレストとキーボードアセンブリに固定する4本のネジ（M2.5x5.5）と（M2.5x5.5）を取り付けます。
4. ディスプレイアセンブリケーブルホルダーのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリのネジ穴に合わせます。
5. タッチスクリーンケーブルとカメラケーブルをディスプレイアセンブリケーブルに接続します。
6. ディスプレイアセンブリケーブルホルダーをパームレストとキーボードアセンブリに固定する2本のネジ（M1.6x3）を取り付けます。

ⓘ **メモ:** ネジ山の損傷を防ぐため、2本のネジ（M1.6x3）を固定する際にはゆっくりと回転させてください。

7. ディスプレイアセンブリケーブルブラケットのネジ穴をシステムボードのネジ穴に合わせます。
8. ディスプレイアセンブリケーブルブラケットをシステムボードに固定する3本の拘束ネジを締めます。

次の手順

1. ベースカバーを取り付けます。
2. 「PC内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

システム ボード

システム ボードの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。

メモ: システム ボードからケーブルを外す前に、各コネクタの位置をメモしておき、システム ボードの取り付け後に正しく元の場所に戻すことができるようにしてください。

メモ: PC のサービス タグはシステム ボードに記載されています。システム ボードを取り付けた後、BIOS セットアッププログラムにサービス タグを入力する必要があります。

メモ: システム ボードを取り付けると、BIOS セットアッププログラムを使用して BIOS に行った変更がすべて削除されます。システム ボードを取り付けた後、適切な変更を再度行います。

メモ: PC を再度組み立てて、電源を入れると、リアルタイムクロック (RTC) をリセットするようプロンプトが表示されます。RTC リセットサイクルが発生すると、PC が数回再起動し、「Time of day not set」というエラー メッセージが表示されます。このエラーが表示されたら BIOS を入力し、通常の作動を再開できるよう、PC の日付と時刻を設定します。

2. ベース カバーを取り外します。

3. バッテリーを取り外します。

4. スピーカーを取り外します。

5. メモリーを取り外します。

6. ソリッドステートドライブ 1 を取り外します。

7. ソリッドステートドライブ 2 を取り外します。

8. ヒートシンクを取り外します。

メモ: システム ボードは、取り付けられているヒートシンクと一緒に取り外したり取り付けたりすることができます。これにより、手順が簡素化され、システム ボードとヒートシンクの間熱ボンドが壊れるのを防止できます。

9. 左側のファンを取り外します。

10. 右側のファンを取り外します。

11. I/O ボードを取り外します。

このタスクについて

次のイメージは、システム ボードのコネクタを示しています。

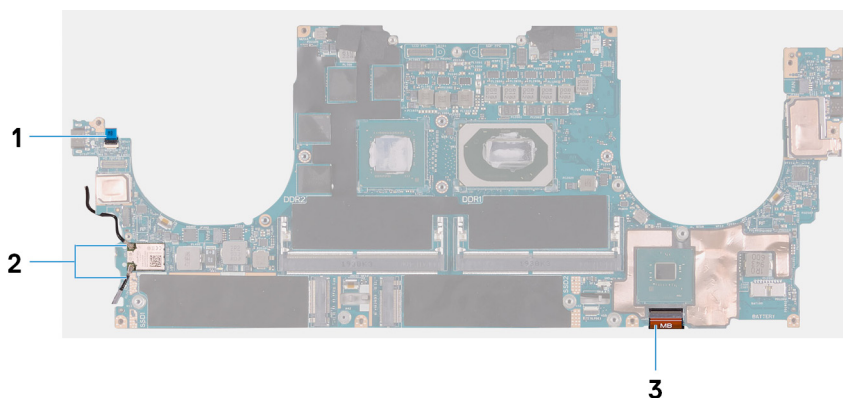


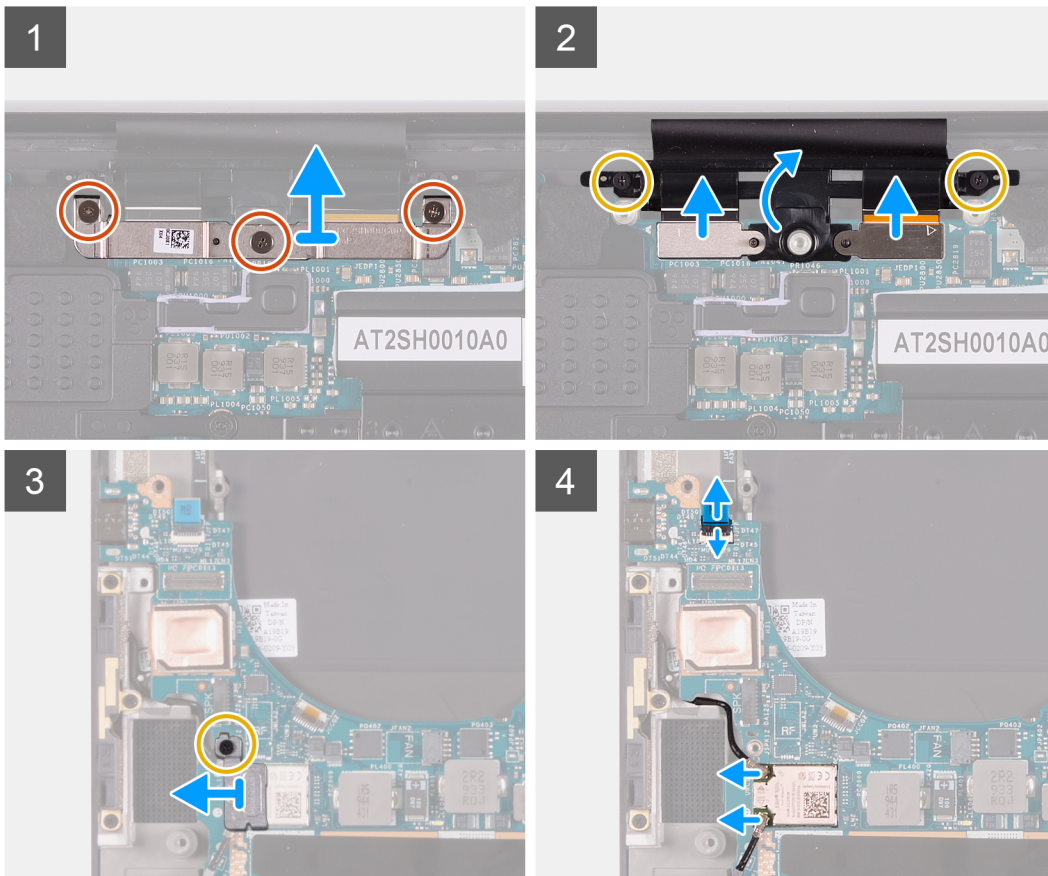
図 1. システムボードのコネクター

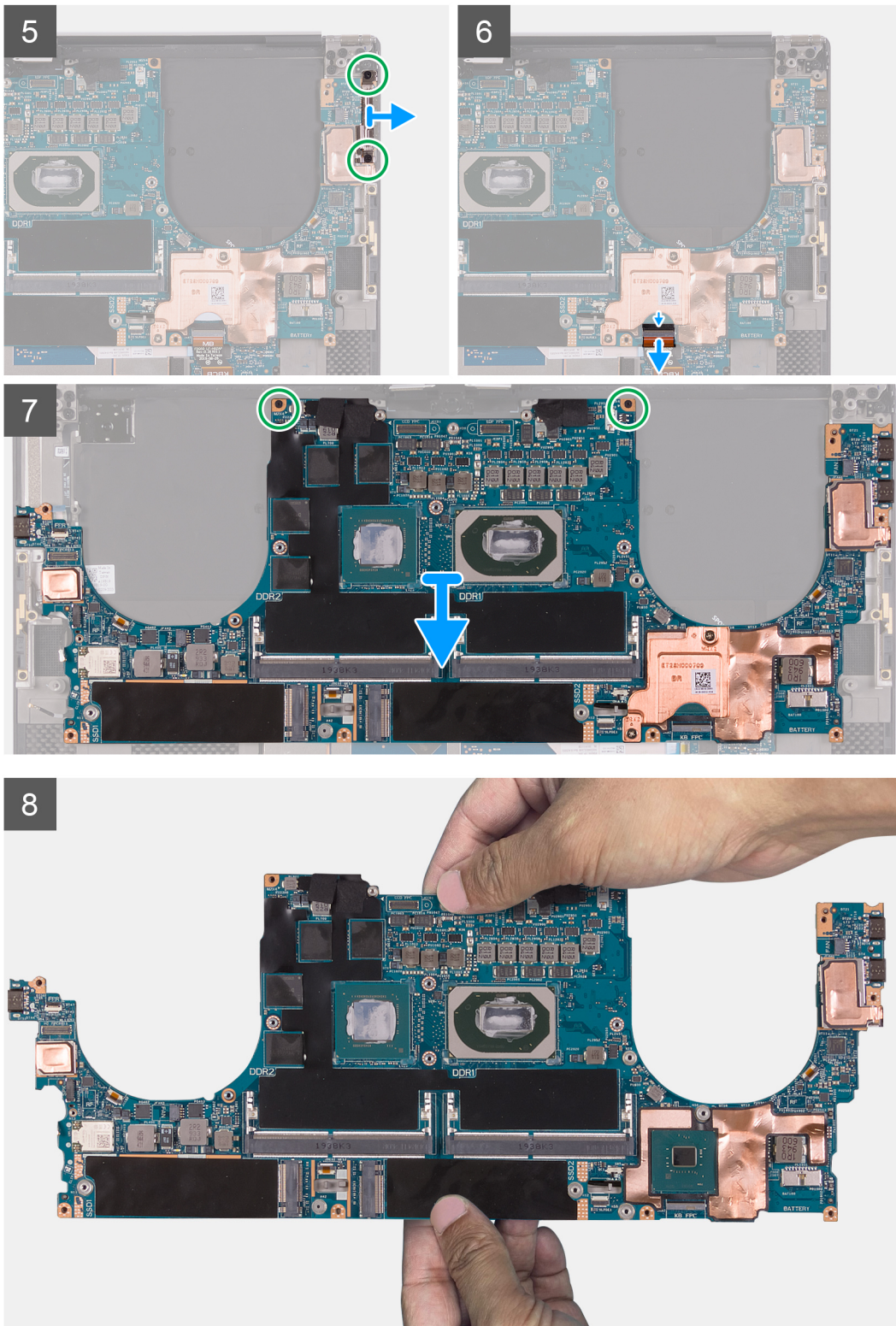
1. 指紋認証リーダーボード ケーブル

2. アンテナ ケーブル

3. キーボードコントロールボード ケーブル

次の画像はシステム ボードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





手順

1. ディスプレイアセンブリー ケーブル ブラケットをシステム ボードに固定している 3 本の拘束ネジを緩めます。
2. ディスプレイアセンブリー ケーブル ブラケットを持ち上げ、システム ボードから取り外します。
3. ディスプレイアセンブリー ケーブル ホルダーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M1.6x3) を取り外します。
4. タッチ スクリーン ケーブルとカメラ ケーブルを外します。
5. ワイヤレスカード ブラケットをシステム ボードに固定しているネジ (M1.6x3) を外します。
6. プラスチック製スクライブを使用して、アンテナ ケーブルをワイヤレス カードから外します。

7. ラッチを開いて、指紋認証リーダーボードケーブルをシステムボードから外します。
8. USB Type-C ブラケットをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x4) を外します。
9. USB Type-C ブラケットを持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリーから取り外します。
10. ラッチを開いて、キーボードコントロールボードケーブルをシステムボードから外します。
11. システムボードをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x4) を外します。
12. システムボードを持ち上げてパームレストとキーボードアセンブリーから取り外します。

ⓘ メモ: システムボードを取り扱う場合は、システムボードの上下をしっかりと持ちます。システムボードの左右の側面の薄い部分を持たないでください。

システムボードの取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

- ⓘ メモ:** PC のサービス タグはシステムボードに記載されています。システムボードを取り付けた後、BIOS セットアッププログラムにサービス タグを入力する必要があります。
- ⓘ メモ:** システムボードを取り付けると、BIOS セットアッププログラムを使用して BIOS に行った変更がすべて削除されます。システムボードを取り付けた後、適切な変更を再度行います。PC を再度組み立てて、電源を入れると、リアルタイムクロック (RTC) をリセットするようプロンプトが表示されます。RTC リセット サイクルが発生すると、PC が数回再起動し、「Time of day not set」というエラーメッセージが表示されます。このエラーが表示されたら BIOS を入力し、通常の作動を再開できるよう、PC の日付と時刻を設定します。

このタスクについて

次のイメージは、システムボードのコネクタを示しています。

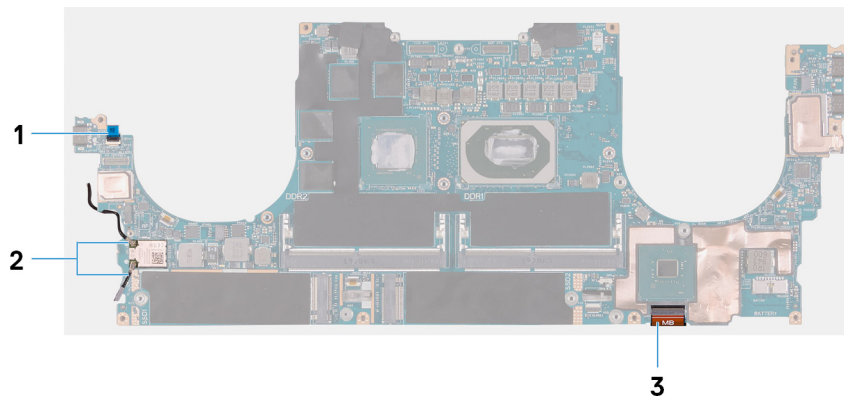


図 2. システムボードのコネクタ

1. 指紋認証リーダーボードケーブル
2. アンテナケーブル
3. キーボードコントロールボードケーブル

次の画像は、システムボードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



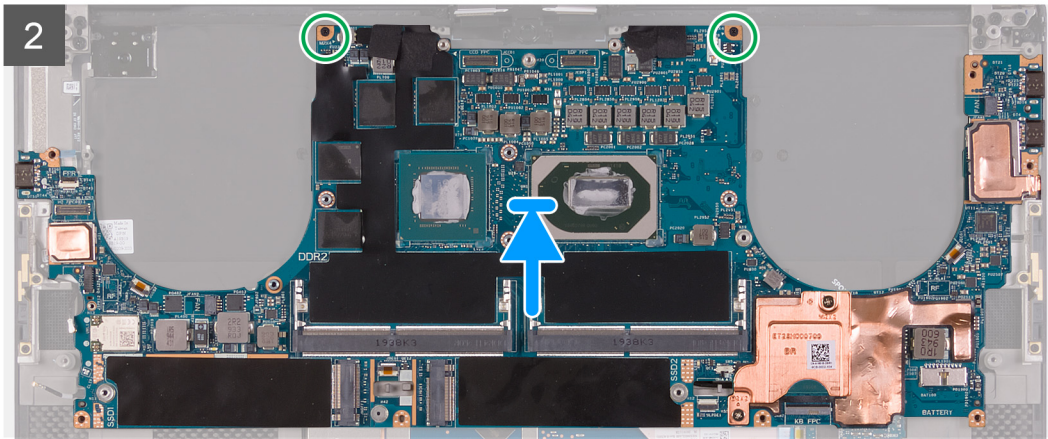
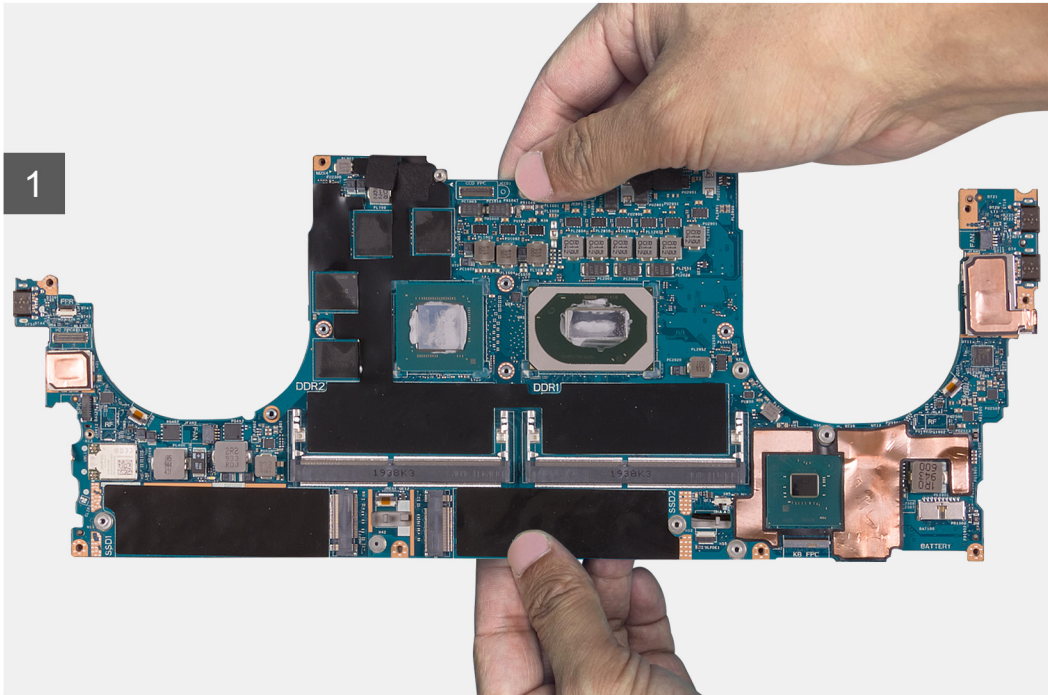
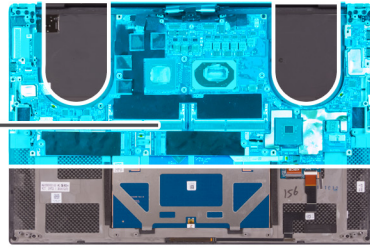
3x

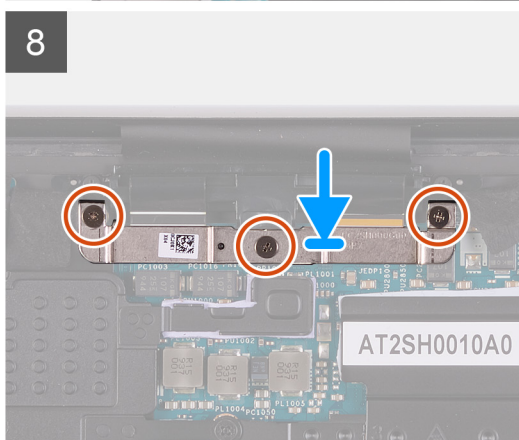
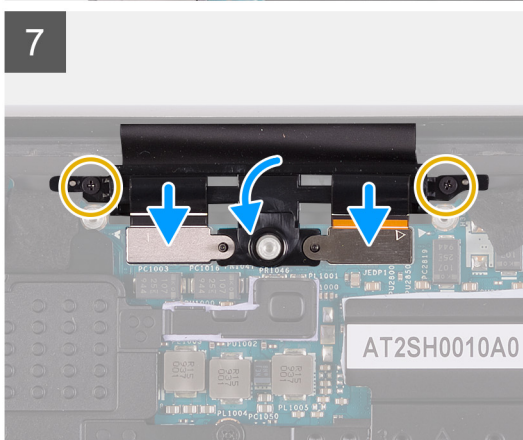
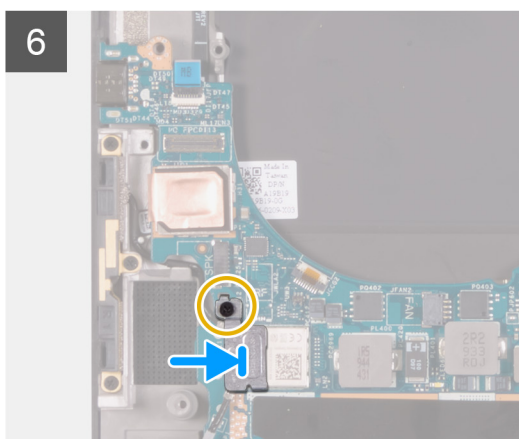
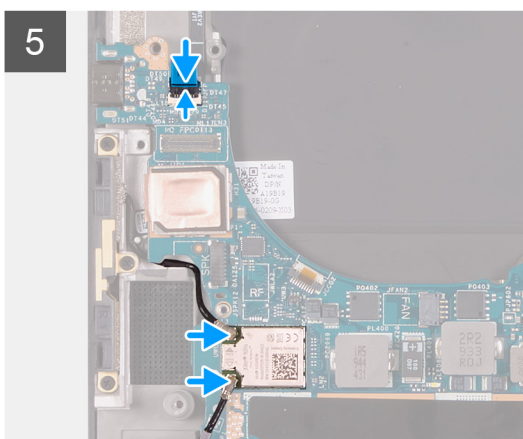
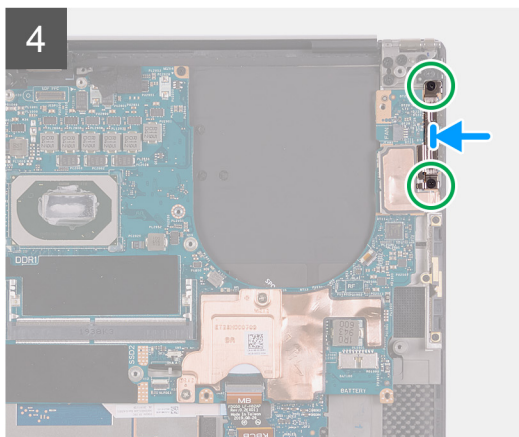
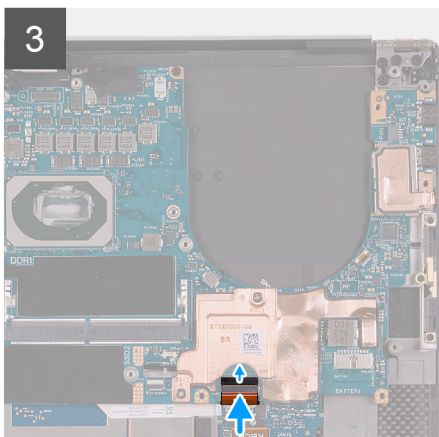


3x
M1.6x3



4x
M2x4





手順

1. システムボードの上下の部分をしっかり持ちます。

△注意: システムボードが損傷する可能性があるため、システムボードの左右の側面を持たないでください。

2. システムボードをパームレストとキーボードアセンブリに合わせます。

3. システムボードのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリのネジ穴に合わせます。

4. システムボードをパームレストとキーボードアセンブリに固定する2本のネジ (M2x4) を取り付けます。

5. キーボードコントロールボードケーブルをシステムボードに接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。

6. Type-C ブラケットのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリのネジ穴に合わせます。

7. Type-C ブラケットをパームレストとキーボードアセンブリに固定する2本のネジ (M2x4) を取り付けます。

8. 指紋認証リーダーボードケーブルをシステムボードに接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。

9. 右側のスピーカーケーブルをシステムボードに接続します。

10. キーボードケーブルをシステムボードに接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。

11. アンテナケーブルをワイヤレスカードに接続します。
12. ワイヤレスカードブラケットのネジ穴をシステム ボードのネジ穴に合わせます。
13. ワイヤレスカード ブラケットをシステム ボードに固定するネジ (M1.6x3) を取り付けます。
14. タッチ スクリーン ケーブルとカメラ ケーブルをディスプレイアセンブリー ケーブルに接続します。
15. ディスプレイアセンブリー ケーブル ホルダーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M1.6x3) を取り付けます。
16. タッチ スクリーン ケーブルとカメラ ケーブルをディスプレイ アセンブリー ケーブルに接続します。
17. ディスプレイアセンブリー ケーブル ブラケットのネジ穴をシステム ボードのネジ穴に合わせます。
18. ディスプレイアセンブリー ケーブル ブラケットをシステム ボードに固定する 3 本の拘束ネジを締めます。

次の手順

1. I/O ボードを取り付けます。
2. 右側のファンを取り付けます。
3. 左側のファンを取り付けます。
4. ヒート シンクを取り付けます。
5. ソリッド ステート ドライブ 2 を取り付けます。
6. ソリッド ステート ドライブ 1 を取り付けます。
7. メモリーを取り付けます。
8. バッテリーを取り付けます。
9. スピーカーを取り付けます。
10. ベース カバーを取り付けます。
11. 「PC 内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

パームレストとキーボード アセンブリー

パームレストとキーボード アセンブリーの取り外し

前提条件

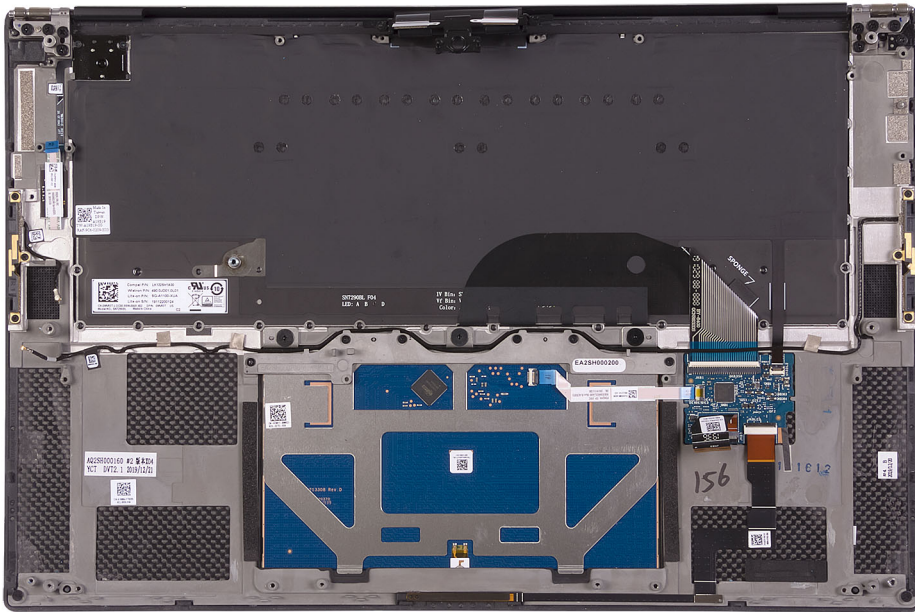
1. PC 内部の作業を始める前
2. ベース カバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外します。
4. スピーカーを取り外します。
5. メモリーを取り外します。
6. ソリッド ステート ドライブ 1 を取り外します。
7. ソリッド ステート ドライブ 2 を取り外します。
8. ヒート シンクを取り外します。

メモ: システム ボードは、取り付けられているヒート シンクと一緒に取り外したり取り付けたりすることができます。これにより、手順が簡素化され、システム ボードとヒート シンクの間

9. 左側のファンを取り外します。
10. 右側のファンを取り外します。
11. I/O ボードを取り外します。
12. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。
13. システム ボードを取り外します。

このタスクについて

次の図は、パームレストとキーボード アセンブリーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



「前提条件」の手順を実行すると、パームレストとキーボードアセンブリーが残ります。

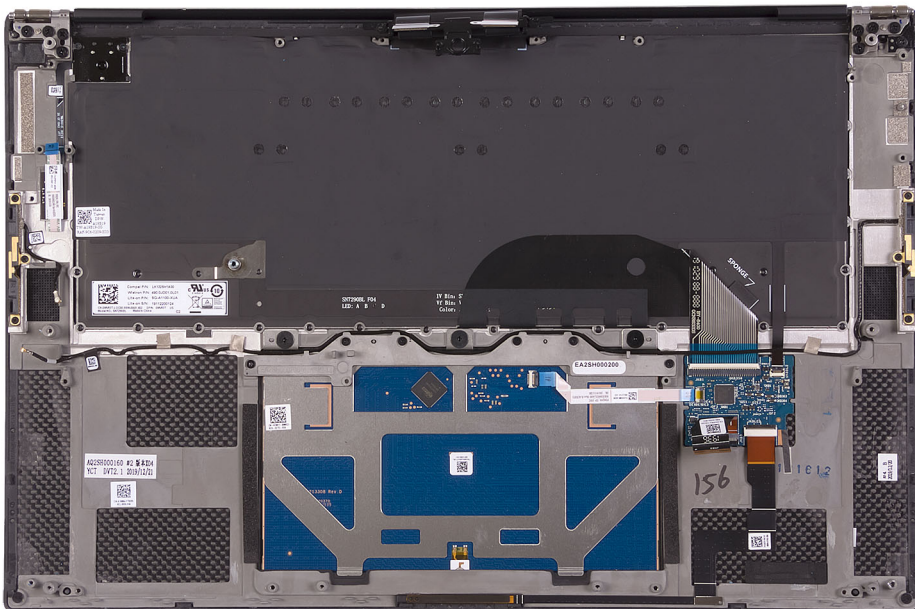
パームレストとキーボードアセンブリーの取り付け

前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の図は、パームレストとキーボードアセンブリーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

パームレストとキーボードアセンブリーを平らな面に置きます。

次の手順

1. システム ボードを取り付けます。
2. ディスプレイ アセンブリーを取り付けます。
3. I/O ボードを取り付けます。
4. 左側のファンを取り付けます。
5. 右側のファンを取り付けます。
6. ヒート シンクを取り付けます。
7. ソリッド ステート ドライブ 2 を取り付けます。
8. ソリッド ステート ドライブ 1 を取り付けます。
9. メモリーを取り付けます。
10. バッテリーを取り付けます。
11. スピーカーを取り付けます。
12. ベースカバーを取り付けます。
13. PC 内部の作業を終えた後にの手順に従います。

ドライバおよびダウンロード

ドライバのトラブルシューティング、ダウンロードまたはインストールを行うときには、Dell ナレッジベース記事「ドライバおよびダウンロードに関する FAQ」(000123347)を読むことが推奨されています。


オペレーティング システム

Dell Precision 5560 では、次のオペレーティング システムがサポートされています。

- Windows 11 Home、64 ビット
- Windows 11 Pro、64 ビット
- Windows 11 Pro National Academic、64 ビット
- Windows 11 Pro for Workstations、64 ビット
- Windows 10 Home、64 ビット
- Windows 10 Pro、64 ビット
- Windows 10 Pro for Workstation、64 ビット
- RHEL 8.4
- Ubuntu 20.04 LTS、64 ビット

Windows ドライバのダウンロード

手順

1. ノートパソコンの電源を入れます。
2. [Dell.com/support](https://www.dell.com/support) にアクセスしてください。
3. [製品サポート] をクリックし、ノートパソコンのサービス タグを入力して、[送信] をクリックします。
 **メモ:** サービス タグがない場合は、自動検出機能を使用するか、お使いのノートパソコンのモデルを手動で参照してください。
4. [Drivers and Downloads (ドライバおよびダウンロード)] をクリックします。
5. お使いのノートパソコンにインストールされているオペレーティング システムを選択します。
6. ページをスクロール ダウンし、ドライバを選択してインストールします。
7. [ファイルのダウンロード] をクリックして、お使いのノートパソコン用のドライバをダウンロードします。
8. ダウンロードが完了したら、ドライバファイルを保存したフォルダに移動します。
9. ドライバファイルのアイコンをダブル クリックし、画面の指示に従います。

システム セットアップ

△ 注意: PC に詳しいユーザー以外は、BIOS セットアッププログラムの設定を変更しないでください。特定の変更で PC が誤作動を起こす可能性があります。

① メモ: PC および取り付けられているデバイスによっては、本項にリスト表示されている項目の一部がない場合があります。

① メモ: BIOS セットアッププログラムを変更する前に、後で参照できるように、BIOS セットアッププログラム画面の情報を控えておくことをお勧めします。

BIOS セットアッププログラムは次の目的で使用します。

- RAM の容量やハードドライブのサイズなど、PC に取り付けられているハードウェアに関する情報の取得。
- システム設定情報の変更。
- ユーザー パスワード、取り付けられたハードドライブの種類、基本デバイスの有効化または無効化など、ユーザー選択可能オプションの設定または変更。

BIOS の概要

BIOS はコンピュータのオペレーティングシステムとハードディスク、ビデオアダプタ、キーボード、マウス、プリンタなどの取り付けられているデバイス間のデータフローを管理します。

BIOS セットアッププログラムの起動

このタスクについて

コンピューターの電源を入れて（または再起動して）、すぐに F2 を押します。

ブートメニュー

デルのロゴが表示されたら<F12>を押して、ワнтаイム ブート メニューを開始し、システムで有効になっている起動デバイスのリストを表示します。診断および BIOS セットアップのオプションもこのメニューにあります。起動メニューに表示されるデバイスは、システムでブータブルなデバイスによって異なります。このメニューは、特定のデバイスで起動を試行する場合や、システムの診断を表示する場合に便利です。起動メニューを使用しても、BIOS に保存されている起動順序は変更されません。

このオプションは次のとおりです。

- UEFI Boot :
 - ウィンドズブートマネージャー
- 別のオプション :
 - BIOS セットアップ
 - BIOS Flash Update
 - 診断
 - Change Boot Mode Settings (起動モードの設定の変更)

ナビゲーションキー

① メモ: ほとんどのセットアップユーティリティオプションで、変更内容は記録されますが、システムを再起動するまでは有効になりません。

表 2. ナビゲーションキー

キー	ナビゲーション
上矢印	前のフィールドに移動します。
下矢印	次のフィールドへ移動します。
入力	選択したフィールドの値を選択するか（該当する場合）、フィールド内のリンクに移動します。
スペースバー	ドロップダウンリストがある場合は、展開したり折りたたんだりします。
タブ	次のフォーカス対象領域に移動します。
Esc	メイン画面が表示されるまで、前のページに戻ります。メイン画面で Esc を押すと、未保存の変更の保存を促すメッセージが表示され、システムが再起動します。

ブートシーケンス

ブートシーケンスを利用すると、セットアップユーティリティで定義されたデバイス起動順序をバイパスし、特定のデバイス（例：光学ドライブまたはハードドライブ）から直接起動することができます。電源投入時の自己テスト（POST）中に Dell のロゴが表示されたら、以下が可能になります。

- F2 キーを押してセットアップユーティリティにアクセスする
- F12 キーを押してワнтаイムブートメニューを立ち上げる

ワнтаイムブートメニューでは診断オプションを含むオプションから起動可能なデバイスを表示します。起動メニューのオプションは以下のとおりです。

- リムーバブルドライブ(利用可能な場合)
- STXXXX ドライブ

 **メモ:** XXXX は、SATA ドライブの番号を意味します。

- 光学ドライブ（利用可能な場合）
- SATA ハードドライブ（利用可能な場合）
- 診断

 **メモ:** [診断] を選択すると [SupportAssist] 画面が表示されます。

ブートシーケンス画面ではセットアップ画面にアクセスするオプションを表示することも可能です。

システムセットアップのオプション


 **メモ:** PC および取り付けられているデバイスによっては、本項に一覧表示されている項目の一部がない場合があります。

表 3. システムセットアップユーティリティのオプション — システム情報メニュー

概要	
BIOS バージョン	BIOS のバージョン番号を表示します。
サービスタグ	PC のサービスタグを表示します
Asset Tag	PC の Asset Tag を表示します。
製造日	PC の製造日を表示します。
購入日	PC の購入日を表示します。
エクスプレス サービスコード	PC のエクスプレス サービスコードを表示します。
所有者タグ	PC の所有者タグを表示します。
署名されたファームウェア アップデート	署名されたファームウェア アップデートが有効かどうかが表示されます。 デフォルト：Enabled

表 3. システム セットアップユーティリティのオプション — システム情報メニュー (続き)

概要	
[バッテリー]	
プライマリ (システム) パスワード	バッテリーの状態を表示します。
バッテリー レベル	プライマリ バッテリーが表示されます。
バッテリー状態	バッテリー レベルが表示されます。
正常性	バッテリー状態が表示されます。
AC アダプター	バッテリーの状態を表示します。
	AC アダプターが接続されているかが表示されます。接続されている場合は、AC アダプターのタイプが表示されます。
[プロセッサ]	
プロセッサの種類	プロセッサの種類を表示します。
最大クロック スピード	プロセッサの最高クロック スピードを表示します。
最小クロック スピード	プロセッサの最低クロック スピードを表示します。
現在のクロック スピード	プロセッサの現在のクロック スピードを表示します。
コア数	プロセッサのコアの数を表示します。
プロセッサ ID	プロセッサの識別コードを表示します。
Processor L2 のキャッシュ	プロセッサの L2 キャッシュサイズを表示します。
Processor L3 のキャッシュ	プロセッサの L3 キャッシュサイズを表示します。
マイクロコードのバージョン	マイクロコードバージョンを表示します。
インテル ハイパースレッディング対応	プロセッサがハイパースレッディング (HT) に対応しているかどうかを表示します。
64 ビット テクノロジー	64 ビットテクノロジーが使用されているかどうかを表示します。
[メモリー]	
インストールされたメモリー	インストールされている PC メモリーの合計を表示します。
使用可能なメモリー	使用可能な PC メモリーの合計を表示します。
メモリー スピード	メモリー スピードを表示します。
メモリー チャンネル モード	シングルまたはデュアル チャンネルモードを表示します。
メモリー テクノロジー	メモリーに使用されているテクノロジーを表示します。
DIMM スロット 1	スロット 1 に取り付けられたメモリー カードを表示
DIMM スロット 2	スロット 2 に取り付けられたメモリー カードを表示
[デバイス]	
パネルのタイプ	PC のパネルのタイプを表示します。
ビデオ コントローラー	PC の内蔵グラフィックスの情報を表示します。
ビデオ メモリー	PC のビデオメモリー情報を表示します。
Wi-Fi デバイス	PC に取り付けられている Wi-Fi デバイスを表示します。
Native Resolution	PC のネイティブ解像度を表示します。
ビデオ BIOS バージョン	PC のビデオ BIOS のバージョンを表示します。
オーディオ コントローラー	PC のオーディオコントローラー情報を表示します。
Bluetooth デバイス	Bluetooth デバイスが PC に取り付けられているかを表示します。
MAC アドレスのパス スルー	ビデオ パススルーの MAC アドレスを表示します。

表 4. システム セットアップ オプション — 起動オプション メニュー

起動オプション	
[Boot Mode (起動モード)]	
Boot Mode: UEFI only	この PC の起動モードを表示します。
Enable Boot Devices	Windows Boot Manager および UEFI ハード ドライブを有効または無効にします。 デフォルトでは、Windows Boot Manager が選択されています デフォルトでは、UEFI ハード ドライブが選択されています
ブート シーケンス	ブート シーケンスを表示します。
[詳細起動オプション]	
UEFI ネットワーク スタックを有効にする	UEFI ネットワーク スタックを有効または無効にします。 デフォルト：ON
[UEFI 起動パス セキュリティ]	F12 起動メニューから UEFI 起動パスを起動するときに、ユーザーに管理者パスワードの入力を求めるプロンプトを有効または無効にします。 デフォルト：Always Except Internal HDD

表 5. システムセットアップユーティリティのオプション — システム設定メニュー

システム設定	
[日付/時刻]	
日付	PC の日付を MM/DD/YYYY 形式で設定します。日付の変更はすぐに反映されます。
時刻	PC の時間を HH/MM/SS の 24 時間形式で設定します。12 時間クロックと 24 時間クロックを切り替えることができます。時間の変更はすぐに反映されます。
[ストレージ インターフェイス]	
Port Enablement	選択したオンボード ドライブを有効にします。 デフォルト：ON
[SATA の動作]	内蔵 SATA ハード ドライブ コントローラーの動作モードを設定します。 デフォルト：RAID オン。SATA は RAID (インテル Rapid Restore テクノロジー) をサポートするように設定されています。
[ドライブ情報]	各種オンボード ドライブの情報を表示します。
[Enable SMART Reporting (SMART レポートを有効にする)]	Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (SMART) を有効または無効にします。 デフォルト：OFF
[Enable Audio (オーディオを有効にする)]	すべての組み込み型オーディオ コントローラーを有効または無効にします。 デフォルト：ON
Enable Microphone (マイクروفオンを有効にする)	マイクروفオンを有効または無効にします。 デフォルトでは、[マイクروفオンを有効にする] が選択されています。
Enable Internal Speaker (内蔵スピーカーを有効にする)	内蔵スピーカーを有効または無効にします。 デフォルトでは、[内蔵スピーカーを有効にする] が選択されています。
[USB 設定]	
	外部ハード ドライブ、光学ドライブ、USB ドライブのような USB 大容量ストレージ デバイスからの起動を有効または無効にします。 デフォルトでは、[USB Boot Support を有効にする] が選択されています。 デフォルトでは、[外部 USB ポートを有効にする] が選択されています。
[Thunderbolt アダプターの設定]	
Enable Thunderbolt Technology Support	Thunderbolt テクノロジーのサポートを有効または無効にします。

表 5. システムセットアップユーティリティのオプション — システム設定メニュー (続き)

システム設定	
	デフォルト: ON
Thunderbolt の起動サポートを有効にする	Thunderbolt 起動サポートを有効または無効にします。 デフォルト: OFF
Thunderbolt (および TBT の背景にある PCIe) のブート モジュールを有効化	ブート時に Thunderbolt アダプターを介して PCIe デバイスに接続することを許可または拒否できるよう、機能を有効または無効にします。 デフォルト: OFF
[各種デバイス]	各種オンボード デバイスを有効または無効にします。
Enable Camera	カメラを有効または無効にします。 デフォルトでは、[カメラを有効にする] が選択されています。
タッチスクリーン	タッチスクリーンを有効または無効にします。 デフォルトでは、[タッチスクリーン] が選択されています。
Enable Fingerprint Reader Device	指紋認証リーダー デバイスを有効または無効にします。 デフォルトでは、[指紋認証リーダー デバイスを有効にする] が選択されています。
[Enable MediaCard]	すべてのメディア カードのオン/オフを切り替えたり、メディア カードを読み取り専用状態に設定したりすることができます。 デフォルトでは、[Enable Secure Digital (SD) Card] が選択されています。
[キーボード ライト]	キーボード ライト機能の動作モードを設定します。 デフォルト: Bright。キーボード ライト機能を 100%の輝度レベルで有効にします。
[Keyboard Backlight Timeout on AC (AC でのキーボードバックライトのタイムアウト)]	AC アダプターが PC に接続されているときに、キーボードのタイムアウト値を設定します。キーボード バックライトのタイムアウト値は、バックライトが有効化されている場合にのみ有効です。 デフォルト: 10 seconds
[Keyboard Backlight Timeout on Battery (バッテリーでのキーボード バックライトのタイムアウト)]	PC がバッテリーで動作しているときに、キーボードのタイムアウト値を設定します。キーボード バックライトのタイムアウト値は、バックライトが有効化されている場合にのみ有効です。 デフォルト: 10 seconds

表 6. システム セットアップユーティリティのオプション — ビデオメニュー

ビデオ	
[LCD の明るさ]	
Brightness on battery power	PC がバッテリー電源で動作しているときに、画面の輝度を設定します。 デフォルト: 50
Brightness on AC power	PC が AC 電源で動作しているときに、画面の輝度を設定します。 デフォルト: 100

表 7. システム セットアップユーティリティのオプション — セキュリティメニュー

セキュリティ	
[Enable Admin Setup Lockout (管理者セットアップロックアウトを有効にする)]	管理者パスワードが設定されている場合に、ユーザーによる BIOS セットアップの起動を有効または無効にします。 デフォルト: OFF
[パスワードのスキップ]	システムの再起動中に、システム (起動) パスワードと内蔵ハードドライブ パスワード入力のプロンプトをスキップすることができます。 デフォルト: Disabled

表 7. システム セットアップユーティリティのオプション — セキュリティ メニュー (続き)

セキュリティ	
[Enable Non-Admin Password Changes]	<p>管理者パスワードの必要なしで、ユーザーによるシステム パスワードとハードドライブ パスワードの変更を有効または無効にします。</p> <p>デフォルト：ON</p>
[Non-Admin Setup Changes]	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	<p>UEFI カプセル アップデート パッケージで BIOS アップデートを有効または無効にします。</p> <p>デフォルト：ON</p>
[Absolute]	<p>オプションの Absolute Software 社製 Absolute Persistence Module サービスの BIOS モジュール インターフェイスを、有効化、無効化、恒久的な無効化のいずれかに設定することができます。</p> <p>デフォルト：Enabled</p>
[TPM 2.0 Security On]	<p>Trusted Platform Model (TPM) が OS で認識されるかどうかを選択します。</p> <p>デフォルト：ON</p>
有効なコマンドの PPI をスキップ	<p>TPM PPI 有効化およびアクティブ化コマンドの発行時に、OS が BIOS の物理プレゼンス インターフェイス (PPI) ユーザー プロンプトをスキップすることを有効または無効にします。</p> <p>デフォルト：OFF</p>
無効なコマンドの PPI をスキップ	<p>TPM PPI 無効化および非アクティブ化コマンドの発行時に、OS が BIOS の PPI ユーザー プロンプトをスキップすることを有効または無効にします。</p> <p>デフォルト：OFF</p>
PPI Bypass for Clear Commands	<p>クリア コマンドの発行時に、オペレーティング システムによる BIOS 物理プレゼンス インターフェイス (PPI) ユーザー プロンプトのスキップを有効または無効にします。</p> <p>デフォルト：OFF</p>
Attestation Enable (アテステーションを有効にする)	<p>TPM エンドースメント階層を OS で使用できるかどうかを制御することができます。この設定を無効にすると、シグネチャ操作のために TPM を使用する機能を制限します。</p> <p>デフォルト：ON</p>
Key Storage Enable	<p>TPM エンドースメント階層を OS で使用できるかどうかを制御することができます。この設定を無効にすると、所有者データを保存するために TPM を使用する機能を制限します。</p> <p>デフォルト：ON</p>
SHA-256	<p>BIOS の起動中に、BIOS と TPM が SHA-256 ハッシュ アルゴリズムを使用して、測定を TPM PCR に拡張することを有効または無効にします。</p> <p>デフォルト：ON</p>
Clear (クリア)	<p>PC による PTT 所有者情報のクリアを有効または無効にし、PTT をデフォルトの状態に戻します。</p> <p>デフォルト：OFF</p>
TPM State	<p>TPM を有効または無効にします。これは完全な機能のアレイを使用する場合の TPM の通常の動作状態です。</p> <p>デフォルト：Enabled</p>
[SMM セキュリティの緩和]	<p>追加の UEFI SMM セキュリティ緩和の保護を有効または無効にします。</p> <p>デフォルト：OFF</p>
	<p>ⓘ メモ: この機能により、一部のレガシー ツールやアプリケーションで互換性の問題または機能の損失が発生する可能性があります。</p>
[Intel SGX]	<p>インテル Software Guard Extensions (SGX) によるコードの実行/機密情報の保存のための安全な環境の提供を有効または無効にします。</p>

表 7. システム セットアップユーティリティのオプション — セキュリティ メニュー (続き)

セキュリティ	
デフォルト : Software Control	

表 8. システム セットアップ オプション — パスワード メニュー

パスワード	
[Enable Strong Passwords]	強力なパスワードを有効または無効にします。 デフォルト : OFF
[パスワードの設定]	
Admin Password Min (管理者パスワードの最小文字数)	管理者パスワードに使用できる最小文字数を指定します。 デフォルト : 4
Admin Password Max (管理者パスワードの最大文字数)	管理者パスワードに使用できる最大文字数を指定します。 デフォルト : 32
System Password Min (システムパスワードの最小文字数)	システム パスワードに使用できる最小文字数を指定します。 デフォルト : 4
System Password Max (システムパスワードの最大文字数)	システム パスワードに使用できる最大文字数を指定します。 デフォルト : 32
[管理者パスワード]	管理者 (admin) パスワード ([セットアップ] パスワードと呼ばれる場合もある) を設定、変更、または削除します。
[システム パスワード]	システム パスワードを設定、変更、または削除します。
[Enable Master Password Lockout]	マスター パスワード サポートを有効または無効にします。 デフォルト : OFF

表 9. システム セットアップユーティリティのオプション — セキュアブート メニュー

セキュアブート	
Enable Secure Boot	検証済みの起動ソフトウェアのみを使用した PC の起動を有効または無効にします。 デフォルト : ON ① メモ: [セキュアブート] を有効にする必要がある PC は、UEFI 起動モードである必要があります。[レガシー オプション ROM を有効にする] オプションをオフにする必要があります。
セキュアブートモード	[セキュアブート] 動作モードを選択します。 デフォルト : Deployed Mode ① メモ: [セキュアブート] の通常の動作を行うには、[デブロイド モード] を選択する必要があります。

表 10. システム セットアップ オプション — エキスパート キー管理メニュー

エキスパートキー管理	
カスタムモードを有効にする	変更する PK、KEK、db、dbx のセキュリティ キー データベースのキーを有効または無効にします。 デフォルト : OFF
カスタム モード キー管理	エキスパート キー管理用にカスタム値を選択します。 デフォルト : PK

表 11. システム セットアップ オプション — パフォーマンス メニュー

パフォーマンス

[Multi-Core Support]	
Active Cores	オペレーティング システムで使用可能な CPU コアの数を変更します。デフォルト値は、コアの最大数に設定されています。 デフォルト：All Cores
[インテル SpeedStep]	
Enable Intel SpeedStep Technology	インテル SpeedStep テクノロジーがプロセッサの電圧とコア周波数を動的に調整し、平均電力消費量と発熱量を削減する機能を有効または無効にします。 デフォルト：ON
[Enable C-State Control]	
	低電力状態を開始して終了する CPU の機能を有効または無効にします。 デフォルト：ON
[Intel ターボブーストテクノロジー]	
Enable Intel Turbo Boost Technology	プロセッサのインテル TurboBoost モードを有効または無効にします。有効な場合、インテル TurboBoost ドライバーは、CPU またはグラフィックス プロセッサのパフォーマンスを向上させます。 デフォルト：ON
[Intel Hyper-Threading Technology]	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	プロセッサのインテル ハイパースレッディング モードを有効または無効にします。有効にすると、複数のスレッドが各コアで実行されているときに、インテル ハイパースレッディング モードでプロセッサ リソースの効率性を向上させることができます。 デフォルト：ON

表 12. システム セットアップユーティリティのオプション — 電源管理メニュー

電源管理

[Wake on AC (ウェイクオン AC)]	PC に AC 電源が供給されている場合に、PC の電源をオンにして起動できるようにします。 デフォルト：OFF
[Wake on Dell USB-C ドッキング ステーション]	Dell USB-C ドッキング ステーションを接続して、PC をスタンバイからウェイクさせることができます。 デフォルト：ON
[自動電源オン時刻]	指定された日付と時刻に PC の電源を自動的にオンにすることができます。 デフォルト：Disabled (無効) システムは自動的に電源オンになりません。
[ブロック スリープ]	PC がオペレーティング システムでスリープ (S3) モードに入るのをブロックします。 デフォルト：OFF メモ: 有効にした場合、PC はスリープにはならず、インテル Rapid Start は自動的に無効になり、オペレーティング システムの電源オプションは、スリープに設定されていた場合は空白になります。
[バッテリーの充電設定]	電力使用時間中に、バッテリーで PC を動作させることができます。以下のオプションを使用して、各日の特定の時間帯での AC 電源の使用を防止します。 デフォルト：Adaptive (適応) バッテリーの設定は、標準のバッテリー使用パターンに基づいて、順応的に最適化されます。
[Enable Advanced Battery Charge Configuration]	その日の始まりから指定した作業時間までの高度なバッテリー充電設定を有効にします。高度なバッテリー充電では、日中の頻繁な使用をサポートしつつバッテリーの正常性を最大限にします。 デフォルト：OFF
[ピークシフト]	ピーク電力消費時間中に、PC をバッテリーで動作させることができます。

表 12. システム セットアップユーティリティのオプション — 電源管理メニュー (続き)

電源管理

	デフォルト : OFF
[ワイヤレス通信の制御]	
Control WLAN radio (WLAN 無線の制御)	有線ネットワークへの PC の接続を検出し、その後、選択したワイヤレス無線 (WLAN および/または WWAN) を無効化できます。有線ネットワークが切断されると、選択したワイヤレス無線が再度有効になります。 デフォルト : OFF
[Wake on LAN]	PC が特別な LAN 信号によって電源がオンになることを有効または無効にします。 デフォルト : Disabled
[インテル Speed Shift テクノロジー]	Intel Speed Shift テクノロジーのサポートを有効または無効にします。このオプションを有効に設定すると、オペレーティング システムが適切なプロセッサ パフォーマンスを自動的に選択できるようになります。 デフォルト : ON
[Lid Switch]	
Power On Lid Open	蓋を開けるたびに、PC の電源をオフ状態からオンにすることができます。 デフォルト : ON

表 13. システム セットアップユーティリティのオプション — ワイヤレスメニュー

ワイヤレス	
[ワイヤレス デバイスを有効にする]	内蔵 WLAN/Bluetooth デバイスを有効または無効にします。 デフォルトでは、[WLAN] が選択されています。 デフォルトでは、[Bluetooth] が選択されています。

表 14. システム セットアップユーティリティのオプション — POST 動作メニュー

POST 動作

[有効な Numlock]	
Enable Numlock (Numlock を有効にする)	PC の起動時に Numlock を有効または無効にします。 デフォルト : ON
[Fn Lock]	Fn Lock モードを有効または無効にします。 デフォルト : ON
Lock Mode	デフォルト : Lock Mode Secondary。[ロック モード セカンダリ] = このオプションが選択されている場合は、F1~F12 キーを使用して、セカンダリ機能のコードをスキャンします。
[警告とエラー]	起動中に警告またはエラーが発生した場合の処置を選択します。 デフォルト : Prompt on Warnings and Errors。警告やエラーを検知した場合は、停止してプロンプトを表示し、ユーザー入力を待ちます。 ① メモ: PC ハードウェアの動作にとって重要であると判断されたエラーは、常に PC を停止します。
[Enable Adapter Warnings (アダプターの警告を有効にする)]	電源容量が少なすぎるアダプターが検出された場合に、ディスプレイ アダプターの警告メッセージを PC に表示させる機能を有効または無効にします。 デフォルト : ON
[ドッキング ステーション警告メッセージの有効化]	ドッキング ステーション警告メッセージを有効または無効にします。 デフォルト : ON
[ファストブート]	UEFI 起動プロセスの速度を設定します。

表 14. システム セットアップユーティリティのオプション — POST 動作メニュー (続き)

POST 動作	
[BIOS POST 時間の延長]	<p>デフォルト：Thorough（完全）起動中にハードウェアおよび設定の完全な初期化を行います。</p> <p>BIOS POST（電源投入時の自己テスト）のロード時間を設定します。</p> <p>デフォルト：0 seconds</p>
[フル スクリーン ログ]	<p>イメージが画面の解像度に一致する場合、PC が全画面のログを表示する機能を有効または無効にします。</p> <p>デフォルト：OFF</p>
[Mouse/Touchpad]	<p>PC によるマウスとタッチパッド入力の処理を定義します。</p> <p>デフォルト：Touchpad and PS/2 Mouse。外付けの PS/2 のマウスがある場合は、統合タッチパッドを有効のままにしておきます。</p>
[Sign of Life]	
Early Logo Display	<p>ディスプレイ ログのサイン オブ ライフ</p> <p>デフォルト：ON</p>
Early Keyboard Backlight	<p>キーボード バックライトのサイン オブ ライフ</p> <p>デフォルト：ON</p>
[MAC Address Pass- Through]	<p>外付 NIC の MAC アドレス（サポートされているドッキング ステーションまたは dongle のもの）が PC から選択された MAC アドレスに置き換えられます。</p> <p>デフォルト：System Unique MAC Address</p>

表 15. システム セットアップ オプション — 仮想化メニュー

仮想化	
Intel Virtualization Technology	<p>PC が仮想マシン モニター（VMM）を実行できるようにします。</p> <p>デフォルト：ON</p>
Direct I/O 用 VT	<p>PC がダイレクト I/O の仮想化テクノロジー（VT-d）を実行できるようにします。VT-d は、メモリー マップ I/O の仮想化を実現するインテルの方法です。</p> <p>デフォルト：ON</p>

表 16. システム セットアップユーティリティのオプション — メンテナンスメニュー

メンテナンス	
[Asset Tag]	
Asset Tag	<p>It 管理者が使用できるシステム Asset Tag を作成し、特定のシステムを一意に識別します。BIOS で設定が完了すると、Asset Tag を変更することはできません。</p>
サービス タグ	<p>PC のサービス タグを表示します</p>
[ハード ドライブからの BIOS リカバリー]	<p>起動ブロック部分が損傷を受けておらず、機能している限り、PC が不良な BIOS のイメージから回復できるようにします。</p> <p>デフォルト：ON</p> <p>メモ: BIOS リカバリーは、主要な BIOS ブロックを修正するように設計されており、起動ブロックが破損している場合は機能しません。さらに、この機能は、EC の破損、ME の破損、またはハードウェアの問題が発生した場合には機能しません。リカバリー イメージは、ドライブ上の暗号化されていないパーティションに存在している必要があります。</p>
BIOS 自動リカバリー	<p>PC がユーザーの操作なしで自動的に BIOS をリカバリーできるようにします。この機能を使用するには、ハードドライブからの BIOS リカバリーが有効に設定されている必要があります。</p>

表 16. システム セットアップユーティリティのオプション — メンテナンスメニュー (続き)

メンテナンス	
	デフォルト : OFF
[Start Data Wipe]	<p>△注意: このセキュア消去操作は、情報を再構築できないように削除します。</p> <p>有効な場合、BIOS は、次回の再起動時に、マザーボードに接続されているストレージ デバイスのデータ消去サイクルをキューイングします。</p> <p>デフォルト : OFF</p>
[Allow BIOS Downgrade (BIOS のダウングレードを許可する)]	<p>システム ファームウェアの以前のバージョンへのフラッシングを制御します。</p> <p>デフォルト : ON</p>

表 17. システム セットアップユーティリティのオプション — システムログメニュー

システムログ	
[Power Event Log]	
Clear POWER Event Log	<p>電源に関するイベントの保持またはクリアを選択します。</p> <p>デフォルト : Keep</p>
[BIOS Event Log]	
Clear Bios Event Log	<p>BIOS に関するイベントの保持またはクリアを選択します。</p> <p>デフォルト : Keep</p>
[Thermal Event Log]	
Clear Thermal Event Log	<p>温度に関するイベントの保持またはクリアを選択します。</p> <p>デフォルト : Keep</p>

表 18. システム セットアップ オプション — SupportAssist メニュー

SupportAssist	
[Dell Auto OS Recovery Threshold]	<p>SupportAssist システム解決策コンソールや Dell オペレーティング システム リカバリー ツールの自動起動フローを制御します。</p> <p>デフォルト : 2</p>
[SupportAssist OS リカバリー]	<p>特定のシステム エラーの発生時に、SupportAssist オペレーティング システム リカバリー ツールの起動フローを有効または無効にします。</p> <p>デフォルト : ON</p>
[BIOSConnect]	<p>主要オペレーティング システムが起動に失敗し、その失敗回数が Auto OS Recovery Threshold セットアップ オプションで指定した値以上である場合に、クラウド サービスの OS リカバリー実行を有効または無効にします。</p> <p>デフォルト : ON</p>

BIOS のアップデート


Windows での BIOS のアップデート

このタスクについて

△注意: BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回コンピューターを再起動する際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、コンピューターの再起動のたびにキーを要求されるようになります。リカバリ キー

ーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この件の詳細については、[Dell サポート サイト](#)のナレッジベース リソースで検索してください。

手順


1. [Dell サポート サイト](#)に移動します。
2. [製品名] をクリックします。[検索サポート] ボックスでお使いのコンピューターのサービス タグを入力し、[検索] をクリックします。
 **メモ:** サービス タグがない場合は、SupportAssist 機能を使用して、お使いのコンピューターを自動で確認してください。製品 ID を使用する
か、お使いのコンピューターのモデルを手動で参照することもできます。
3. [Drivers & Downloads] (ドライバおよびダウンロード) をクリックします。[ドライバーの検索] を展開します。
4. お使いのコンピューターにインストールされているオペレーティング システムを選択します。
5. [カテゴリ] ドロップダウンリストで [BIOS] を選択します。
6. 最新の BIOS バージョンを選択して [ダウンロード] をクリックし、お使いのコンピューター用の BIOS ファイルをダウンロードします。
7. ダウンロードが完了したら、BIOS アップデート ファイルを保存したフォルダーを参照します。
8. BIOS アップデート ファイルのアイコンをダブルクリックし、画面に表示される指示に従います。
詳細については、[Dell サポート サイト](#)のナレッジベース リソースで検索してください。

Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート

Linux または Ubuntu がインストールされているコンピューターのシステム BIOS をアップデートするには、[Dell サポート サイト](#)にあるナレッジベース記事 000131486 を参照してください。

Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート

このタスクについて

 **注意:** BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回コンピューターを再起動する際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、コンピューターの再起動のたびにキーを要求されるようになります。リカバリ キーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この件の詳細については、[Dell サポート サイト](#)のナレッジベース リソースで検索してください。


手順

1. [Windows での BIOS のアップデート] にある手順 1~6 に従って、最新の BIOS セットアップ プログラム ファイルをダウンロードします。
2. 起動可能な USB ドライブを作成します。詳細については、[Dell サポート サイト](#)のナレッジベース リソースで検索してください。
3. BIOS セットアップ プログラム ファイルを起動可能な USB ドライブにコピーします。
4. 起動可能な USB ドライブを BIOS のアップデートを必要とするコンピューターに接続します。
5. コンピューターを再起動し、**F12** を押します。
6. **ワンタイムブートメニュー**から USB ドライブを選択します。
7. BIOS セットアップ プログラムのファイル名を入力し、**Enter** を押します。
BIOS アップデート ユーティリティが表示されます。
8. 画面の指示に従って BIOS のアップデートを完了します。

F12 ワンタイムブートメニューからの BIOS のアップデート

FAT32 USB ドライブにコピーされた BIOS update.exe ファイルを使用してコンピューターの BIOS をアップデートし、F12 ワンタイムブートメニューから起動します。

このタスクについて


 **注意:** BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回コンピューターを再起動する際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、コンピューターの再起動のたびにキーを要求されるようになります。リカバリ キー

ーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この件の詳細については、[Dell サポート サイト](#)のナレッジベース リソースで検索してください。

BIOS のアップデート

ブータブル USB ドライブを使用して Windows から BIOS アップデート ファイルを実行するか、コンピューターの F12 ワンタイム ブート メニューから BIOS をアップデートできます。

2012 年より後に構築されたほとんどの Dell 製コンピューターにはこの機能があり、コンピューターを F12 ワンタイム ブート メニューで起動することにより、コンピューターのブート オプションとして [BIOS フラッシュ アップデート] がリストされていることを確認できます。このオプションがリストされている場合、BIOS はこの BIOS アップデート オプションをサポートします。


 **メモ:** F12 ワンタイム ブート メニューに [BIOS フラッシュ アップデート] オプションがあるコンピューターでのみ、この機能を使用できます。

ワンタイム ブート メニューからのアップデート

F12 ワンタイム ブート メニューから BIOS をアップデートするには、次のものがが必要です。

- FAT32 ファイル システムにフォーマットされた USB ドライブ (キーはブータブルでなくてもよい)
- Dell サポート用 Web サイトからダウンロードして、USB ドライブの root にコピーした BIOS 実行可能ファイル
- コンピューターに接続された AC 電源アダプター
- BIOS をフラッシュする動作可能なコンピューター バッテリー

F12 メニューから BIOS アップデート フラッシュ プロセスを実行するには、次の手順を実行します。

 **注意:** BIOS のアップデート プロセス中にコンピューターの電源をオフにしないでください。コンピューターの電源をオフにすると、コンピューターが起動しない場合があります。

手順


1. 電源オフの状態から、フラッシュをコピーした USB ドライブをコンピューターの USB ポートに挿入します。
2. コンピューターの電源をオンにして F12 を押し、ワンタイム ブート メニューにアクセスした後、マウスまたは矢印キーを使用して [BIOS アップデート] を選択し、Enter を押します。
フラッシュ BIOS メニューが表示されます。
3. [[ファイルからフラッシュ]] をクリックします。
4. 外部 USB デバイスを選択します。
5. ファイルを選択してフラッシュ ターゲット ファイルをダブルクリックした後、[送信] をクリックします。
6. [BIOS のアップデート] をクリックします。コンピューターが再起動して、BIOS をフラッシュします。
7. BIOS のアップデートが完了すると、コンピューターが再起動します。

システムパスワードおよびセットアップパスワード

表 19. システムパスワードおよびセットアップパスワード

パスワードの種類	説明
システムパスワード	システムにログオンする際に入力が必要なパスワードです。
セットアップパスワード	お使いの PC の BIOS 設定にアクセスして変更をする際に入力が必要なパスワードです。

システムパスワードとセットアップパスワードを作成してお使いの PC を保護することができます。

 **注意:** パスワード機能は、PC 内のデータに対して基本的なセキュリティを提供します。

 **注意:** コンピュータをロックせずに放置すると、コンピュータ上のデータにアクセスされる可能性があります。

 **メモ:** システムパスワードとセットアップパスワード機能は無効になっています。

システム セットアップパスワードの割り当て

前提条件

ステータスが [未設定] の場合のみ、新しい [システム パスワードまたは管理者パスワード] を割り当てることができます。

このタスクについて

システム セットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に F2 を押します。

手順

1. [システム BIOS] 画面または [システム セットアップ] 画面で、[セキュリティ] を選択し、**Enter** を押します。
[セキュリティ] 画面が表示されます。
2. [システム/管理者パスワード] を選択し、[新しいパスワードを入力] フィールドでパスワードを作成します。
以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。
 - パスワードの文字数は 32 文字までです。
 - 0 から 9 までの数字を含めることができます。
 - 小文字のみ有効です。大文字は使用できません。
 - 特殊文字は、次の文字のみが利用可能です：スペース、(")、(+)、(.)、(-)、()、(/)、(:)、([)、(\)、(])、(')。
3. [新しいパスワードの確認] フィールドで以前入力したシステムパスワードを入力し、[OK] をクリックします。
4. **Esc** を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。
5. **Y** を押して変更を保存します。
PC が再起動します。

既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更


前提条件

既存のシステム パスワードおよびセットアップ パスワードを削除または変更しようとする前に、**パスワード ステータス**が（システム セットアップで）ロック解除になっていることを確認します。**パスワード ステータス**がロックされている場合は、既存のシステム パスワードやセットアップ パスワードを削除または変更できません。

このタスクについて


システム セットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に **F2** を押します。

手順

1. [システム BIOS] 画面または [システム セットアップ] 画面で、[システム セキュリティ] を選択し、**Enter** を押します。
[システムセキュリティ] 画面が表示されます。
2. [システムセキュリティ] 画面で [パスワードステータス] が [ロック解除] に設定されていることを確認します。
3. [システム パスワード] を選択し、既存のシステム パスワードを変更または削除して、**Enter** または **Tab** を押します。
4. [セットアップ パスワード] を選択し、既存のセットアップ パスワードを変更または削除して、**Enter** または **Tab** を押します。
 **メモ:** システム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを変更する場合、プロンプトが表示されたら、新しいパスワードを再入力します。
システム パスワードおよびセットアップ パスワードを削除する場合、プロンプトが表示されるので削除を確認します。
5. **Esc** を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。
6. **Y** を押して変更を保存しシステム セットアップを終了します。
PC が再起動されます。

BIOS（システム セットアップ）およびシステムパスワードのクリア

このタスクについて

 **メモ:** BIOS パスワードおよびシステム パスワードのリセットを実施するには、お客様の地域の Dell テクニカル サポート番号にお問い合わせください。

手順

1. ロックされた BIOS/システム セットアップ画面に PC のサービス タグ番号を入力します。
2. 生成されたコードを、Dell テクニカル サポート エージェントに伝えます。
3. Dell テクニカル サポート エージェントは、ロックされた BIOS/システム セットアップにアクセスするために使用できる 32 文字のマスター システム パスワードを提供します。

トラブルシューティング

膨張した充電式リチウムイオン バッテリーの取り扱い

多くのノートパソコンと同様に、Dell ノートパソコンでもリチウムイオン バッテリーが使用されています。リチウムイオン バッテリーの種類の1つに、充電式リチウムイオン バッテリーがあります。お客様がスリム フォーム ファクター（特に最新の超薄型ノートパソコン）や長バッテリー持続時間を望んでいることから、充電式リチウムイオン ポリマー バッテリーの人気の近年高まっており、これがエレクトロニクス業界で標準となりました。充電式リチウムイオン バッテリーのテクノロジー特有の問題として、バッテリー セルが膨張する可能性が上げられます。

膨張したバッテリーは、ノートパソコンのパフォーマンスに影響する場合があります。誤作動につながるデバイス エンクロージャまたは内部コンポーネントへのさらなる損傷を防ぐには、ノートパソコンの使用を中止し、AC アダプターを取り外してバッテリーを放電させてください。

膨張したバッテリーは絶対に使用せず、適切に交換および廃棄してください。該当する保証またはサービス契約の条件のもとで膨張したバッテリーを交換するオプションについては、Dell 製品サポートに問い合わせることを推奨します。これには、デルの認定サービス技術者による交換オプションも含まれます。

充電式リチウムイオン バッテリーの取り扱いと交換のガイドラインは次のとおりです。

- 充電式リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- システムから取り外す前に、バッテリーを放電します。バッテリーを放電するには、システムから AC アダプターを取り外し、バッテリー電源のみでシステムを動作させます。電源ボタンを押してもシステムの電源が入らなくなると、バッテリーが完全に放電されたことになります。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 任意のツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- 膨張によってバッテリーがデバイス内で詰まってしまう場合、穴を開けたり、曲げたり、押しつぶしたりすると危険なため、無理に取り出そうとしないでください。
- 破損したバッテリーまたは膨張したバッテリーを、ノートパソコンに再度組み立てないでください。
- 保証対象の膨張したバッテリーは、承認された配送コンテナ（Dell が提供）で Dell に返却する必要があります。これは輸送規制に準拠しています。保証対象外の膨張したバッテリーは、承認されたリサイクル センターで処分する必要があります。サポートおよび詳細な手順については、[Dell サポート サイト](#)の Dell 製品サポートにお問い合わせください。
- 非 Dell 製品や互換性のないバッテリーを使用すると、火災または爆発を引き起こす可能性が高くなります。バッテリーを交換する場合は、Dell コンピューターで動作するように設計されている、デルから購入した互換性のあるバッテリーのみ使用してください。お使いのコンピューターに別のコンピューターのバッテリーを使用しないでください。必ず純正バッテリーを [Dell のサイト](#)から、または Dell から直接購入してください。

充電式リチウムイオン バッテリーは、使用年数、充電回数、高温への露出などのさまざまな理由により、膨張する可能性があります。ノートパソコン バッテリーのパフォーマンスと寿命の改善方法、および問題が発生する可能性を最小限に抑える方法の詳細については、[Dell サポート サイト](#)のナレッジ ベースリソースで「Dell ノートパソコン バッテリー」を検索してください。

Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断

このタスクについて

SupportAssist 診断（システム診断とも呼ばれる）ではハードウェアの完全なチェックを実行します。Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断は BIOS に組み込まれており、BIOS によって内部で起動します。組み込み型システム診断プログラムには、特定のデバイスまたはデバイス グループ用のオプションが用意されており、次の処理が可能です。

- テストを自動的に、または対話モードで実行する。
- テストを繰り返す。
- テスト結果を表示または保存する。
- 徹底的なテストの実行によって追加のテスト オプションを提示し、故障した 1 台または複数のデバイスに関する詳しい情報を提供する。
- テストが問題なく終了したことを知らせるステータス メッセージを表示する。
- テスト中に発生した問題の情報を知らせるエラーメッセージを表示

メモ: 特定のデバイスについては、ユーザーによる操作が必要なテストもあります。診断テストを実行する際は、コンピューター端末の前に必ずいるようにしてください。

詳細については、ナレッジベース記事 [000180971](#) を参照してください。

SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェックの実行

手順

1. コンピューターの電源を入れます。
2. コンピューターが起動し、Dell のロゴが表示されたら F12 キーを押します。
3. 起動メニュー画面で、[診断] オプションを選択します。
4. 左下隅の矢印をクリックします。
診断プログラムのフロント ページが表示されます。
5. 右下隅にある矢印をクリックして、ページ リストに移動します。
検出されたアイテムが一覧表示されます。
6. 特定のデバイスで診断テストを実行するには、Esc を押して [はい] をクリックし、診断テストを中止します。
7. 左のパネルからデバイスを選択し、[テストの実行] をクリックします。
8. 何か問題がある場合は、エラー コードが表示されます。
エラー コードと検証番号をメモして、Dell にお問い合わせください。

システム診断ライト

継続的に点灯している場合は、電源およびバッテリー充電のステータス ライトは、お使いのコンピューターの電源モードを示します。異なるパターンで点滅している場合は、電源およびバッテリー充電のステータス ライトは、お使いのコンピューターが直面しているそれぞれの問題を示していることとなります。

継続点灯の電源およびバッテリー充電のステータス ライト

次の表では、電源およびバッテリー充電のステータス ライトに基づいたコンピューターのステータスをリスト表示しています。

表 20. 電源およびバッテリー充電ステータスライト

電源およびバッテリー充電ステータスライト	コンピューターのステータス
ソリッド ホワイト	<ul style="list-style-type: none">● 電源アダプターに接続され、バッテリーがフル充電されています。● 電源アダプターに接続され、バッテリーが 5%以上充電されています。
橙色	コンピューターがバッテリーで動作しており、バッテリーの充電量は 5%未満です。
消灯	コンピューターがスリープ状態、休止状態、または電源オフの状態です。

点滅時の電源およびバッテリー充電のステータス ライト

電源およびバッテリーのステータス ライトが橙色の点灯と消灯を交互に繰り返して点滅している場合は、お使いの PC で発生している問題を示していることとなります。

例えば、電源およびバッテリーステータスライトが、橙色に 2 回点滅して停止し、次に白色に 3 回点滅して停止します。この 2,3 のパターンは、コンピューターの電源が切れるまで続き、メモリまたは RAM が検出されないことを示しています。

次の表では、さまざまな電源およびバッテリーのステータス ライトの点灯パターンに加え、関連する問題を示しています。

表 21. LED コード

診断ライトコード	問題の説明
2,1	プロセッサの不具合
2,2	システム ボード : BIOS または ROM (読み取り専用メモリー) の障害です
2,3	メモリーまたは RAM (ランダム アクセス メモリー) が検出されません
2,4	メモリーまたは RAM (ランダム アクセス メモリー) の障害です
2,5	無効なメモリーが取り付けられています

表 21. LED コード (続き)


診断ライトコード	問題の説明
2,6	システムボードまたはチップセットのエラーです
2,7	ディスプレイの障害です
2,8	LCD 母線の障害です
3,1	CMOS バッテリーの障害です
3,2	PCI、グラフィックス、ビデオ チップの障害です
3,3	リカバリー イメージが見つかりません
3,4	検出されたリカバリー イメージは無効です
3,5	母線の障害です
3,6	システム BIOS のフラッシュが不完全です
3,7	マネジメント・エンジン (ME) エラー
4,1	一時的なバッテリー障害

リアルタイム クロック (RTC リセット)

リアルタイム クロック (RTC) リセット機能を使用すると、Dell 製 PC を No POST/No Power/No Boot などの状態からリカバリーできます。この PC にはコイン型電池が搭載されていません。RTC 機能のためにメイン バッテリー容量の 2%が確保されています。

リアルタイム クロック (RTC) のリセット方法

- コンピューターの電源がオフになっていて AC 電源に接続されている状態で、RTC のリセットを開始します。
- 電源ボタンを 30～35 秒間押し続けます。
- 電源ボタンを放すと、コンピューターの RTC リセットが実行されます。

 **メモ:** 詳細については、[Dell サポート サイト](#)でナレッジベース記事 [000125880](#) を参照してください。

Wi-Fi パワー サイクル

このタスクについて

お使いのコンピューターが Wi-Fi の接続性の問題によりインターネットに接続できない場合、Wi-Fi の電源の入れ直しが有効な手段となる場合があります。以下は、Wi-Fi の電源の入れ直し手順です。

 **メモ:** 一部のインターネット サービス プロバイダー (ISP) は、モデムまたはルーター コンボ デバイスを提供します。

手順


1. コンピューターの電源を切ります。
2. モデムの電源を切ります。
3. ワイヤレス ルーターの電源を切ります。
4. 30 秒待ちます。
5. ワイヤレス ルーターの電源を入れます。
6. モデムの電源を入れます。
7. コンピューターの電源を入れます。

待機電力のリリース

このタスクについて

待機電力とは、PC の電源をオフにし、バッテリーをシステム ボードから取り外したあとも PC に残っている静電気のことです。以下は、待機電力を放出する手順です。

手順

1. PC の電源を切ります。
2. ベースカバーを取り外します。
 **メモ:** バッテリーをシステム ボードから外す必要があります（「ベースカバーの取り外し」の手順 3 を参照）。
3. 待機電力を逃がすため、電源ボタンを 15 秒間押し続けます。
4. ベースカバーを取り付けます。
5. PC の電源を入れます。

オペレーティング システムのリカバリ

コンピューターで何度か試行してもオペレーティング システムが起動されない場合、Dell SupportAssist OS Recovery が自動的に起動します。

Dell SupportAssist OS Recovery はスタンドアロン ツールで、Windows オペレーティング システムがインストールされている Dell のコンピューターすべてにプリインストールされています。コンピューターでオペレーティング システムが起動される前に発生する問題を診断してトラブルシューティングするツールで構成されています。ハードウェアの問題の診断、コンピューターの修復、ファイルのバックアップ、コンピューターの出荷時状態への復元を行うことができます。

ソフトウェアやハードウェアの障害が原因でプライマリ オペレーティング システムを起動できない場合、Dell サポート用 Web サイトからダウンロードし、コンピューターをトラブルシューティングして修正できます。

https://www.dell.com/support/home/products/software_int/software_service_toolsDell SupportAssist OS Recovery の詳細については、[Dell サポート サイトのサービス化ツール](#)にある「[Dell SupportAssist OS Recovery ユーザーズ ガイド](#)」を参照してください。[SupportAssist]、[SupportAssist OS Recovery] の順にクリックします。

バックアップ メディアと回復オプション

Windows で発生する可能性がある問題のトラブルシューティングと修正のために、回復ドライブを作成することが推奨されています。Dell では、Dell コンピューターの Windows オペレーティング システムを回復させるためのオプションを複数用意しています。詳細については、「[デルの Windows バックアップ メディアおよびリカバリー オプション](#)」を参照してください。

BIOS リカバリ

BIOS リカバリはメイン BIOS を修正するために設計されており、起動が損傷した場合は動作しません。BIOS リカバリは、EC 破損時、ME 破損時、またはハードウェア関連の問題発生時には機能しません。BIOS リカバリ イメージは、BIOS リカバリ機能のために、ドライブ上の暗号化されていないパーティションで使用できる必要があります。

ロールバック BIOS 機能

BIOS リカバリ イメージの 2 つのバージョンがハードドライブ上に保存されます。

- 現在実行中の BIOS（古い）
- 更新予定の BIOS（新規）

古いバージョンは、ハードドライブにすでに保存されています。BIOS はハードドライブに新しいバージョンを追加し、古いバージョンを維持し、その他の既存のバージョンを削除します。たとえば、A00 と A02 バージョンはすでにハードドライブ上にあり、A02 は BIOS を実行しています。BIOS は A04 を追加し、A02 を維持し、A00 を削除します。2 つの BIOS バージョンがあると、ロールバック BIOS 機能が有効化されます。

リカバリファイルを保存できない場合（ハードドライブが容量不足の場合）、BIOS はこの状態を示すフラグを設定します。後でリカバリファイルを保存できるようになると、このフラグはリセットされます。BIOS は POST 中および BIOS セットアップ時にユーザーに通知し、BIOS リカバリは縮退します。ハードドライブによる BIOS リカバリは可能でないことがありますが、USB フラッシュドライブによる BIOS リカバリは可能です。

USB キーの場合：ルートディレクトリまたは"\\"

BIOS_IMG.rcv：USB キーに保存されたリカバリイメージ

ハードドライブを使用した BIOS のリカバリー

このタスクについて

① **メモ:** デルのサポートサイトから使用可能な BIOS の前のバージョンと最新バージョンを持っていることを確認します。

② **メモ:** オペレーティング システム (OS) に表示されるファイルタイプの拡張子があることを確認します。

手順

1. BIOS アップデート実行 (.exe) ファイルの場所に移動します。
2. BIOS 実行ファイルの名前を、BIOS の前のバージョンの場合は [BIOS_PRE.rcv] に、BIOS の最新バージョンの場合は [BIOS_CUR.rcv] に変更します。
例えば、最新バージョンのファイル名が [PowerEdge_T30_1.0.0.exe] の場合はそれを [BIOS_CUR.rcv] と変更し、前のバージョンの名前が [PowerEdge_T30_0.0.9.exe] の場合はそれを [BIOS_PRE.rcv] と変更します。

③ **メモ:**

- a. ハードドライブが新しい場合は、オペレーティング システムがインストールされていません。
- b. ハードドライブがデルの工場パーティション分割されている場合は、[リカバリー パーティション] が使用可能です。

3. ハードドライブを外して、オペレーティング システムが完全に機能する別のシステムにハードドライブを取り付けます。
4. システムを起動し、Windows オペレーティング システムの環境でこれらの手順を実行して、BIOS リカバリー ファイルを [リカバリー パーティション] にコピーします。
 - a. Windows コマンドプロンプトウィンドウを開きます。
 - b. プロンプトで [diskpart] と入力し、[Microsoft DiskPart] を開始します。
 - c. プロンプトで [list disk] と入力し、使用可能なハードドライブを列挙します。
手順 3 で取り付けたハードドライブを選択します。
 - d. プロンプトで [list partition] と入力し、このハードドライブで使用可能なパーティションを表示します。
 - e. [Recovery Partition] である [Partition 1] を選択します。パーティションのサイズは 39 MB です。
 - f. プロンプトで [set id=07] と入力しパーティション ID を設定します。
④ **メモ:** パーティションは、データの読み取りと書き込みを行うための [ローカル ディスク (E)] としてオペレーティング システムに表示されます。
 - g. [ローカルディスク (E)] に次のフォルダを作成します。[E:\EFI\Del\BIOS\Recovery]
 - h. [BIOS_CUR.rcv] と [BIOS_PRE.rcv] 両方の BIOS ファイルを [ローカルディスク (E)] のリカバリー フォルダにコピーします。
 - i. [コマンドプロンプト] ウィンドウの [DISKPART] プロンプトで、[set id=DE] と入力します。
このコマンドの実行後は、パーティション [ローカルディスク (E)] に OS でアクセスできなくなります。

5. システムをシャットダウンしてハードドライブを取り外し、元のシステムに取り付けます。
6. システムを起動してセットアップユーティリティを起動し、[メンテナンス] セクションで [ハードドライブからの BIOS のリカバリー] が設定の [BIOS リカバリー] セクションで有効になっていることを確認します。
7. 電源ボタンを押して、システムをシャットダウンします。
8. [Ctrl+Esc] キーを長押しし、電源ボタンを押してシステムを起動します。[BIOS Recovery Menu] ページが表示されるまで、[Ctrl+Esc] キーを長押しします。
[BIOS のリカバリー] ラジオボタンが選択されていることを確認し、[続行] をクリックして BIOS のリカバリーを開始します。

USB ドライブを使用した BIOS のリカバリー


このタスクについて

① **メモ:** オペレーティング システムに認識されるファイルタイプの拡張子であることを確認します。

 **メモ:** デルのサポートサイトからの最新の BIOS をダウンロードし、お使いのシステムに保存します。

手順


1. ダウンロードした BIOS アップデートの実行可能 (.exe) ファイルの場所を参照します。
2. ファイルの名前を BIOS_IMG.rcv へ変更します。
たとえば、ファイル名が PowerEdge_T30_0.0.5.exe の場合、BIOS_IMG.rcv に名前を変更します。
3. BIOS_IMG.rcv ファイルを USB キーのルート ディレクトリーにコピーします。
4. USB ドライブが接続されていない場合、USB ドライブを差し込み、システムを再起動し、F2 を押してセットアップ ユーティリティーを起動します。次に、電源ボタンを押し、システムをシャット ダウンします。
5. システムを起動します。
6. システムが起動する際に、[BIOS リカバリー メニュー] ダイアログ ボックスが表示されるまで電源ボタンを押したまま、**Ctrl + Esc** キーを押します。
7. [続行] をクリックして、BIOS リカバリー プロセスを開始します。

 **メモ:** [BIOS リカバリー メニュー] ダイアログボックスで [リカバリー BIOS] オプションが選択されていることを確認します。


8. BIOS リカバリー ファイルが格納されている USB ドライブのパス (ルート ディレクトリーまたは「\」) を選択し、画面上の指示に従います。

M-BIST

M-BIST (ビルトイン自己テスト) 診断ツールは、システム ボードの障害での精度を改善しています。

 **メモ:** M-BIST は POST (電源オン自己テスト) の前に手動で実行できます。

M-BIST を実行する方法

 **メモ:** M-BIST は、AC 電源に接続されているか、バッテリーのみかのいずれかで、電源がオフの状態からシステムで起動する必要があります。

1. キーボードの **M** キーと**電源ボタン**の両方を長押しして、M-BIST を起動します。
2. **M** キーと**電源ボタン**の両方を押し下げたときに、バッテリー インジケーター LED に示されるのは次の 2 種類の状態です。
 - a. 消灯: システム ボードに障害が検出されませんでした。
 - b. オレンジ色: システム ボードに問題があることを示します。


LCD ビルトイン自己テスト (BIST)

Dell ノートパソコンには組み込み型の診断ツールがあり、これにより、画面の異常が Dell ノートパソコンの LCD (画面) に固有の問題、またはビデオカード (GPU) と PC の設定に固有の問題かどうかを判断できます。

点滅、歪み、鮮明度の問題、画像のぼやけ、縦や横の線、色あせなど、画面の異常に気付いた場合は、ビルトイン自己テスト (BIST) を実行して LCD (画面) を切り離すことをお勧めします。

LCD BIST テストを呼び出す方法

1. Dell ノートパソコンの電源をオフにします。
2. ノートパソコンに接続されている周辺機器類をすべて外します。AC アダプター (充電器) だけをノートパソコンに接続します。
3. LCD (画面) をきれいな状態にします (表面から塵などを取り除きます)。
4. [D] キーを長押しし、ノートパソコンの電源を入れ ([電源オン])、LCD ビルトイン自己テスト (BIST) モードを起動します。LCD (画面) に色のバーが表示されるまで、D キーを押し続けます。
5. 画面に複数の色のバーが表示され、画面全体の色が赤、緑、青に変わります。
6. 画面に異常がないか、慎重に確認します。
7. **Esc** キーを押して終了します。


 **メモ:** 起動時に、Dell SupportAssist の起動前診断によって最初に LCD BIST が開始され、ユーザー介入による LCD の機能の確認が求められます。

「困ったときは」と「Dell へのお問い合わせ」

セルフヘルプリソース

セルフヘルプリソースを使って Dell 製品とサービスに関するヘルプ情報を取得できます。

表 22. セルフヘルプリソース

セルフヘルプリソース	リソースの場所
Dell 製品とサービスに関する情報	Dell サポート
ヒント	
お問い合わせ	Windows 検索に Contact Support と入力し、Enter を押します。
オペレーティング システムのオンライン ヘルプ	Windows 向け Dell サポート Linux 向け Dell サポート
トラブルシューティング情報、ユーザズガイド、セットアップ方法、製品仕様、テクニカルサポートブログ、ドライバ、ソフトウェアのアップデートなどは、	Dell サポート サイト
コンピューターのさまざまな問題に関する Dell のナレッジベース記事。	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dell サポート サイトにアクセスします。 2. [Search] ボックスに、件名またはキーワードを入力します。 3. [Search] をクリックして、関連記事を取得します。

Dell へのお問い合わせ

販売、テクニカル サポート、カスタマー サービスに関する Dell へのお問い合わせについては、[Dell へのお問い合わせ](#)を参照してください。

- ① **メモ:** 各種サービスのご提供は国や製品によって異なり、国によってはご利用いただけないサービスもございます。
- ① **メモ:** お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、または Dell の製品カタログで連絡先をご確認ください。