

Dell G3 3590

サービス マニュアル

メモ、注意、警告

 **メモ:** 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:** 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:** 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: 安全にお使いいただくために.....	6
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	6
作業を開始する前に	6
ESD（静電気放出）保護.....	7
ESD フィールドサービスキット	7
敏感なコンポーネントの輸送.....	8
コンピュータ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.....	9
推奨ツール.....	9
ネジのリスト.....	9
ベースカバー.....	10
ベースカバーの取り外し.....	10
ベース カバーの取り付け.....	12
バッテリー.....	14
リチウム イオン バッテリーに関する注意事項.....	14
バッテリーの取り外し.....	14
バッテリーの取り付け.....	15
メモリモジュール.....	16
メモリー モジュールの取り外し.....	16
メモリー モジュールの取り付け.....	17
コイン型電池.....	18
コイン型電池の取り外し.....	18
コイン型電池の取り付け.....	19
ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュール.....	20
ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールの取り外し.....	20
ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールの取り付け.....	22
ハードドライブ.....	24
ハード ドライブの取り外し.....	24
ハード ドライブの取り付け.....	25
ヒートシンク.....	27
ヒート シンクの取り外し.....	27
ヒート シンクの取り付け.....	28
ファン.....	29
左側のファンの取り外し(GPU).....	29
左側のファンの取り付け(GPU).....	30
右側のファンの取り外し(CPU).....	31
右側のファンの取り付け(CPU).....	32
スピーカー.....	33
スピーカーの取り外し.....	33
スピーカーの取り付け.....	34
WLAN カード.....	35
WLAN カードの取り外し.....	35
WLAN カードの取り付け.....	36

電源アダプタポート.....	37
電源アダプターポートの取り外し.....	37
電源アダプターポートの取り付け.....	38
I/O ボード.....	39
I/O ボードの取り外し.....	39
I/O ボードの取り付け.....	40
ディスプレイアセンブリ.....	41
ディスプレイアセンブリーの取り外し.....	41
ディスプレイアセンブリの取り付け.....	43
システム基板.....	44
システム基板の取り外し.....	44
システム基板の取り付け.....	46
タッチパッド.....	48
タッチパッドの取り外し.....	48
タッチパッドの取り付け.....	49
パームレストとキーボードアセンブリ.....	50
パームレストとキーボードアセンブリーの取り外し.....	50
パームレストとキーボードアセンブリの取り付け.....	50
章 3: デバイスドライバ.....	52
Intel チップセットソフトウェアインストールユーティリティ.....	52
ビデオドライバ.....	52
Intel シリアル IO ドライバ.....	52
Intel Trusted Execution Engine インタフェース.....	52
Intel Virtual Button ドライバ.....	52
ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ.....	52
章 4: セットアップユーティリティ.....	53
セットアップユーティリティ.....	53
BIOS セットアッププログラムの起動.....	53
ナビゲーションキー.....	53
起動順序.....	54
セットアップユーティリティのオプション.....	54
CMOS 設定のクリア.....	62
BIOS (システム セットアップ) パスワードとシステム パスワードのクリア.....	62
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	62
システム セットアップパスワードの割り当て.....	63
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.....	63
CMOS 設定のクリア.....	64
BIOS (システム セットアップ) パスワードとシステム パスワードのクリア.....	64
BIOS のアップデート.....	64
Windows 環境での BIOS のアップデート.....	64
Windows 環境の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート.....	65
Linux および Ubuntu 環境での Dell BIOS のアップデート.....	65
章 5: トラブルシューティング.....	66
膨張したリチウムイオン バッテリーの取り扱い.....	66
SupportAssist 診断.....	66
システム診断ライト.....	67

インテル Optane メモリの有効化.....	68
インテル Optane メモリの無効化.....	68
待機電力のリリース.....	68
Wi-Fi パワー サイクル.....	69
章 6: 「困ったときは」と「Dell へのお問い合わせ」	70

安全にお使いいただくために

身体の安全を守り、PC 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 PC 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:** PC 内部の作業を行う前に、お使いの PC 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。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、法令遵守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
-  **警告:** PC につないでいる電源をすべて外してから、PC カバーまたはパネルを開きます。PC 内部の作業を終えた後は、PC 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:** PC 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。製品に付属の「安全にお使いいただくために」、または www.dell.com/regulatory_compliance を参照してください。
-  **注意:** PC 内部の部品に触れる前に、PC 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 PC 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。

コンピュータ内部の作業を始める前に

-  **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と異なる場合があります。

作業を開始する前に

手順

1. 開いているファイルはすべて保存して閉じ、実行中のアプリケーションはすべて終了します。
2. コンピュータをシャットダウンします。[スタート] > [電源] > [シャットダウン] 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. コンピュータ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コンピュータから外します。
5. すべてのメディアカードと光ディスクをコンピュータから取り外します（取り付けられている場合）。

ESD（静電気放出）保護

電気パーツを取り扱う際、ESD は重要な懸念事項です。特に、拡張カード、プロセッサ、メモリ DIMM、およびシステムボードなどの静電気に敏感なパーツを取り扱う際に重要です。ほんのわずかな静電気でも、断続的に問題が発生したり、製品寿命が短くなったりするなど、目に見えない損傷が回路に発生することがあります。省電力および高密度設計の向上に向けて業界が前進する中、ESD からの保護はますます大きな懸念事項となってきています。

最近のデル製品で使用されている半導体の密度が高くなっているため、静電気による損傷の可能性は、以前のデル製品よりも高くなっています。このため、以前承認されていたパーツ取り扱い方法の一部は使用できなくなりました。

ESD による障害には、「致命的」および「断続的」の 2 つの障害のタイプがあります。

- **致命的** – 致命的な障害は、ESD 関連障害の約 20 % を占めます。障害によりデバイスの機能が完全に直ちに停止します。致命的な障害の一例としては、静電気ショックを受けたメモリ DIMM が直ちに「No POST/No Video（POST なし/ビデオなし）」症状を起こし、メモリが存在または機能しないことを示すビープコードが鳴るケースが挙げられます。
- **断続的** – 断続的なエラーは、ESD 関連障害の約 80 % を占めます。この高い割合は、障害が発生しても、大半のケースにおいてすぐにはそれを認識することができないことを意味しています。DIMM が静電気ショックを受けたものの、トレースが弱まっただけで、外から見て分かる障害関連の症状はすぐには発生しません。弱まったトレースが機能停止するまでには数週間または数ヶ月かかることがあり、それまでの間に、メモリ整合性の劣化、断続的メモリエラーなどが発生する可能性があります。

認識とトラブルシューティングが困難なのは、「断続的」（「潜在的」または「障害を負いながら機能」とも呼ばれる）障害です。

ESD による破損を防ぐには、次の手順を実行します。

- 適切に接地された、有線の ESD リストバンドを使用します。ワイヤレスの静電気防止用リストバンドの使用は、現在許可されていません。これらのリストバンドでは、適切な保護がなされません。パーツの取り扱い前にシャーシに触れる方法では、感度が増したパーツを ESD から十分に保護することができません。
- 静電気の影響を受けやすいすべてのコンポーネントは、静電気のない場所で扱います。可能であれば、静電気防止フロアパッドおよび作業台パッドを使用します。
- 静電気の影響を受けやすいコンポーネントを輸送用段ボール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取り出さないでください。静電気防止パッケージを開ける前に、必ず身体から静電気を放出してください。
- 静電気の影響を受けやすいコンポーネントを輸送する場合は、あらかじめ静電気防止コンテナまたは静電気防止パッケージに格納します。

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、マットと作業するシステム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、システム内、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。リストバンドの内部のワイヤは通常の摩耗や傷みから損傷を起こしやすいことを忘れないでください。偶発的な ESD によるハードウェア損傷を避けるため、定期的にリストバンドテスターでチェック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、各サービスコールの前に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マのサイトで状況を評価します。例えば、サーバ環境のキットの導入は、デスクトップまたはノートブック環境とは異なります。サーバは通常、データセンター内のラックに設置されます。一方、デスクトップとノートブック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、修理するシステム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おくことです。また、その作業スペースは 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を静電気に敏感な部品から少なくとも 30 cm (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。部品は常に、手の中、ESD マット上、システム内、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** - 交換パーツまたはデル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、すべてのフィールドサービス技術者にお勧めします。また、サービスにあたる技術者は、静電気に敏感な部品とあらゆるインシュレータ部品を離しておき、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

交換パーツまたはデル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。

コンピュータ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、コンピュータ内部に外れたネジが残っていないことを確認します。
2. コンピュータ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. コンピュータ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. コンピュータ、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. コンピュータの電源を入れます。

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 PC 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 No.1
- マイナスドライバ
- プラスチックスクライブ

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、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、ご注文時の構成によって異なる場合があります。

表 1. ネジのリスト

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
ベースカバー	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x7	6	 ① メモ: ネジの色は、発注時の構成によって異なります。
バッテリー	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x3	2	
ソリッドステートドライブ	ソリッドステートドライブブラケット	M2x3	1	
ハードドライブアセンブリー	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x3	3	
ハードドライブブラケット	ハードドライブアセンブリー	M3x3	4	
左側のファン	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x3	2	
右側のファン	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x3	2	
ワイヤレスカードブラケット	システム ボード	M2x3	1	

表 1. ネジのリスト（続き）

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
タッチパッドのブラケット	パームレストとキーボードアセンブリー	M2L2 大頭	7	
指紋認証リーダー内蔵電源ボタン（オプション）	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x3	2	
USB 3.1 Type-C ポート ブラケット	システム ボード	M2x3	2	
ヒンジブラケット	パームレストとキーボードアセンブリー	M2.5x5	4	
ヒンジブラケット	モニター パネル	M2.5x2.5 大頭	12	
ヒンジブラケット	モニター パネル	M2x2.5	2	
I/O ボード	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x3	2	
システム ボード	KB サポート	M2L2 大頭	2	

ベースカバー

ベースカバーの取り外し

前提条件

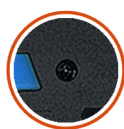
1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。

このタスクについて

次の図は、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。



6x
M2x7

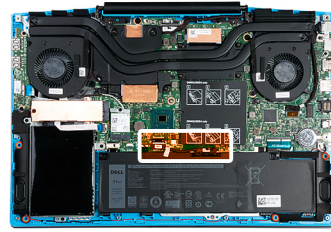


1



2





手順

1. ベース カバー上の 4 本の拘束ネジを緩めます。
2. ベース カバーをパームレストとキーボード アセンブリに固定している 6 本のネジ（M2x7）を取り外します。
3. プラスチック スクリューを使用して、ベース カバーを左上隅から反時計方向に動かして持ち上げます。
4. ベース カバーを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリから取り外します。
5. バッテリーケーブルをシステム ボードから外します。

ベース カバーの取り付け

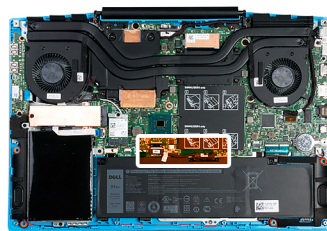
前提条件

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

次の図は、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。

1



6x
M2x7

2



手順

1. バッテリー ケーブルをシステム ボードに接続していなければ、それを接続します。
2. ベース カバーをパームレストとキーボード アセンブリーにセットして、所定の位置にはめ込みます。
3. 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 6 本のネジ (M2x7) を取り付けます。

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 4 本の拘束ネジを締めます。

次の手順

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

リチウム イオン バッテリーに関する注意事項

△ 注意:

- 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。システムから AC 電源アダプターを取り外し、バッテリー電源のみで PC を動作させます。電源ボタンを押したときに PC 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システム コンポーネントの偶発的な破裂や損傷を防ぐため、この製品のサービス作業中に、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。
- 膨張によってリチウムイオン バッテリーがコンピュータ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。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。 www.dell.com/contactdell を参照してください。
- 必ず、 www.dell.com 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

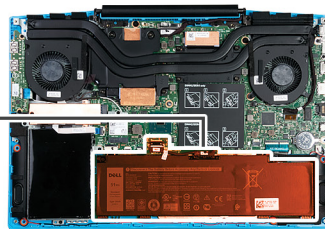
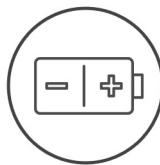
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

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。



2x
M2x3



手順

1. バッテリー ケーブルをシステム ボードから外してなければ、それを外します。
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 2 本のネジ (M2x3) を取り外します。
3. 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。

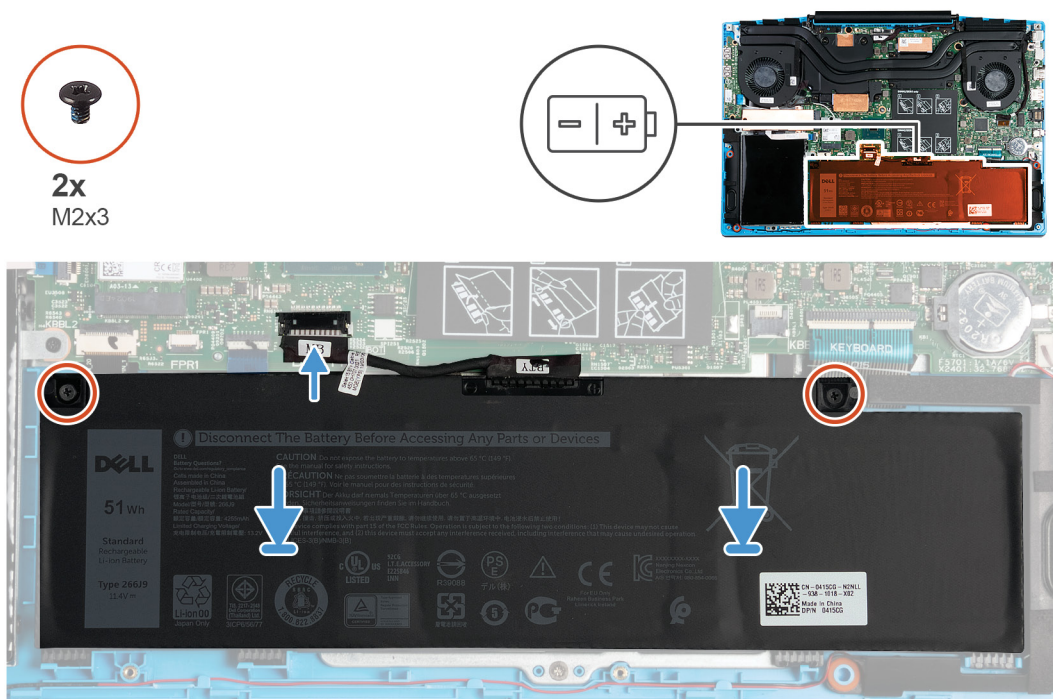
バッテリーの取り付け

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バ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. バッテリーをバ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（M2x3）を取り付けます。
3. 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。

メモリモジュール

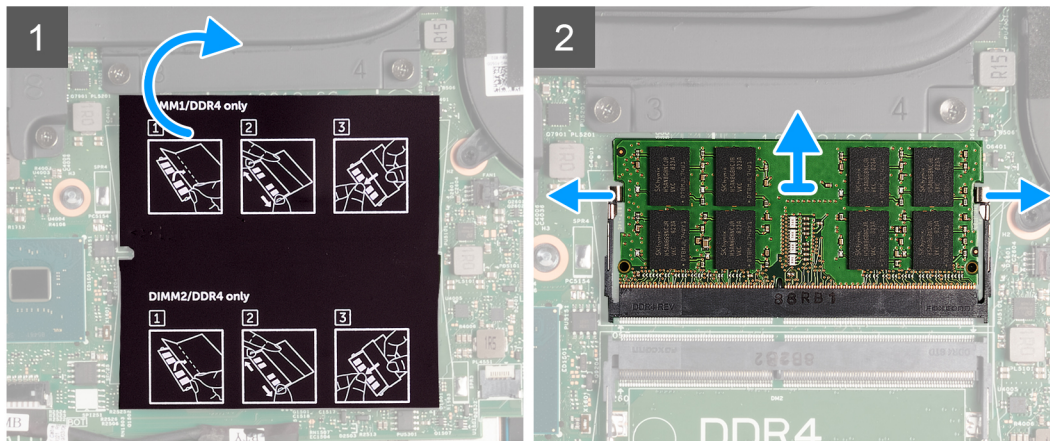
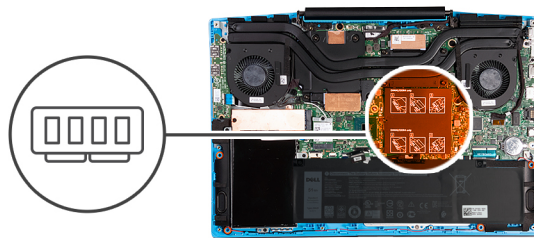
メモリー モジュールの取り外し

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ー モジュール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. 透明シートをはがしてメモリー モジュールを取り出せるようにします。
2. 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指先で慎重に広げます。
3. メモリーモジュールをメモリーモジュールスロットから取り外します。

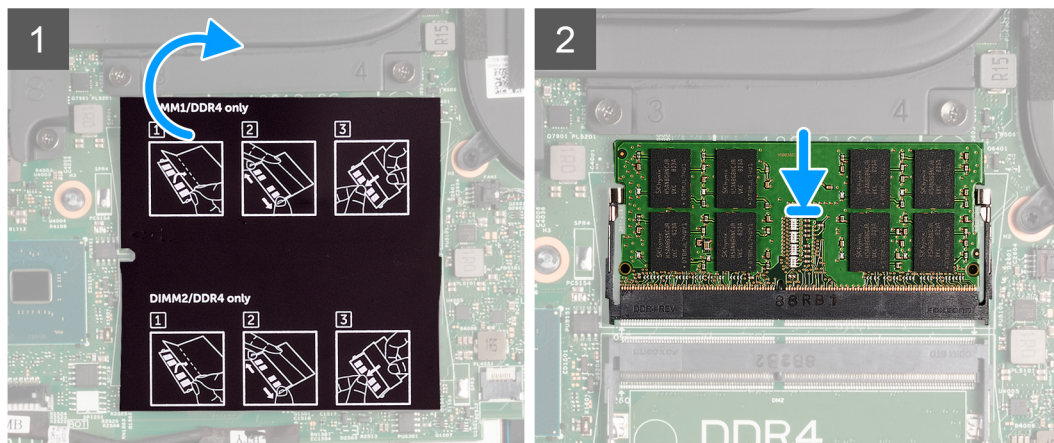
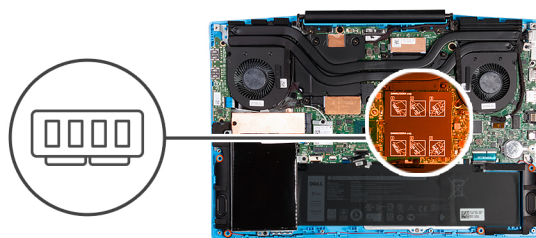
メモリー モジュールの取り付け

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

以下の画像はメモリー モジュール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. 透明シートをはがしてメモリーモジュールスロットを取り出せるようにします。
2. 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。
3. メモリーモジュールを傾けてスロットにしっかりと差し込みます。
4. 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。

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。

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。

コイン型電池

コイン型電池の取り外し

前提条件

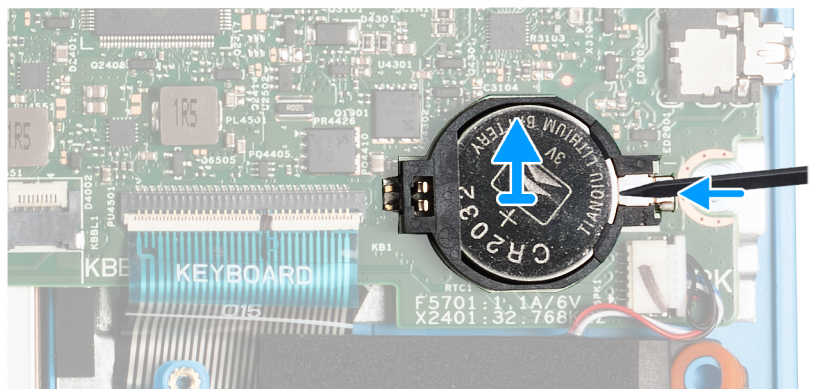
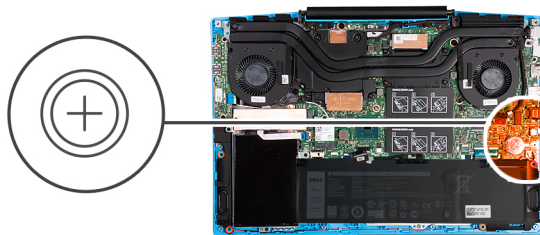
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。

注意: コイン型電池を取り外すと、BIOS セットアッププログラムの設定がデフォルト状態にリセットされます。コイン型電池を取り外す前に、BIOS セットアッププログラムの設定を書き留めておくことをお勧めします。

2. ベースカバーを取り外します。

このタスクについて

次の図はコイン型電池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. プラスチック スクリューを使用して、右側からコイン型電池を押して外します。
2. コイン型電池をそっと持ち上げ、システム ボードから外します。

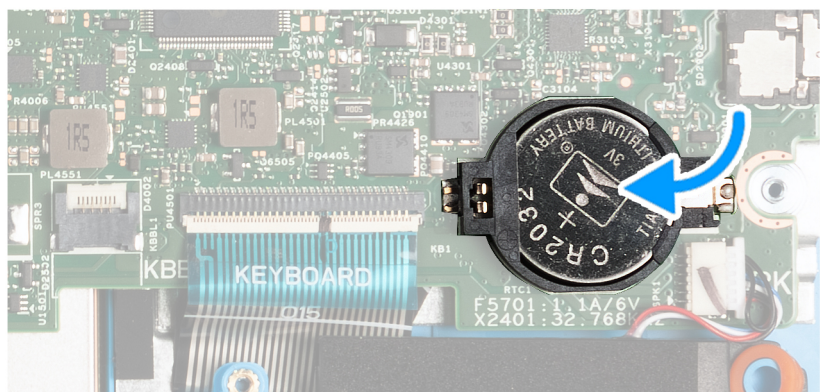
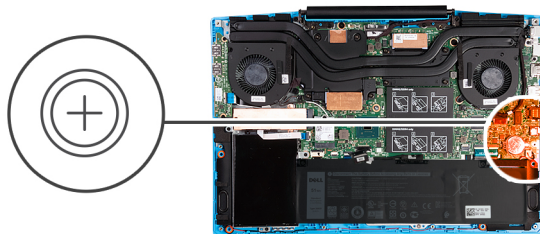
コイン型電池の取り付け

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、コイン型電池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. プラス側を上にして、コイン型電池をパームレストとキーボード アセンブリーのスロットの位置に合わせます。
2. コイン型電池を傾けてパームレストとキーボード アセンブリーのスロットに挿入します。

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。

ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュール

ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールの取り外し

前提条件

インテル Optane メモリー モジュール (オプション) をお使いの PC から取り外す場合、インテル Optane メモリーを無効化してください。これによって、キャッシュされたすべてのシステム データがインテル Optane メモリー モジュールから SATA ドライブに移動します。インテル Optane メモリーの無効化の詳細については、[「インテル Optane メモリーの無効化」](#)を参照してください。

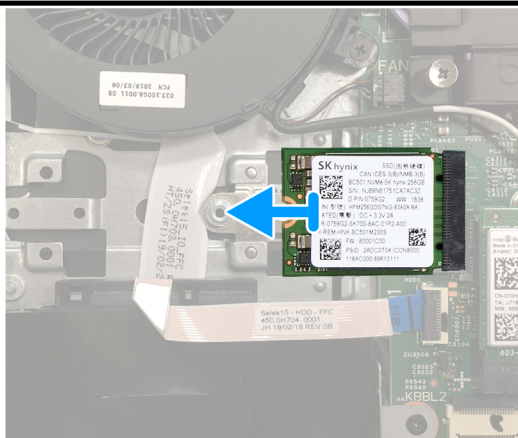
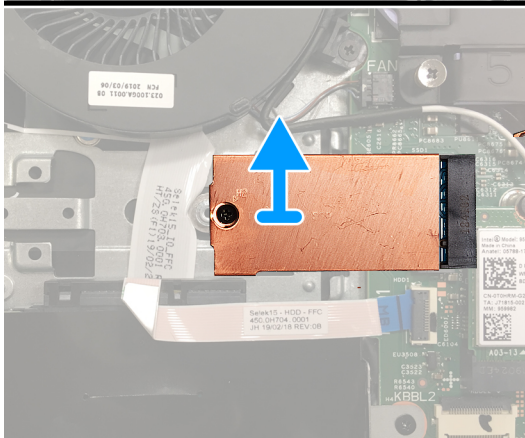
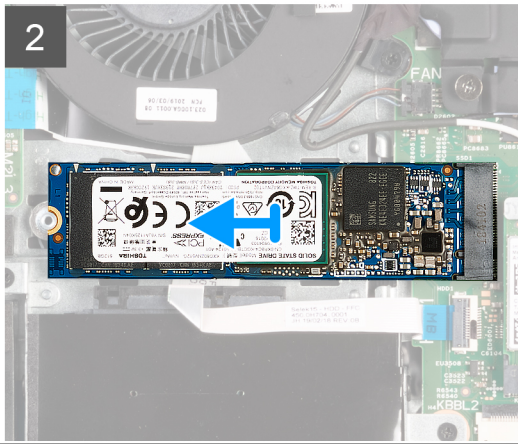
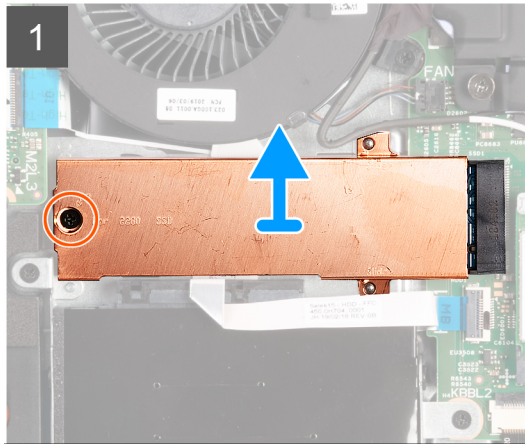
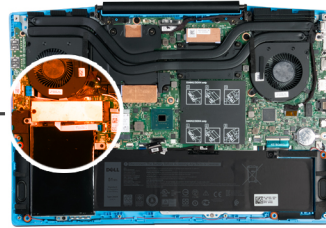
1. [「PC 内部の作業を始める前に」](#)の手順に従います。
2. [ベース カバー](#)を取り外します。

このタスクについて

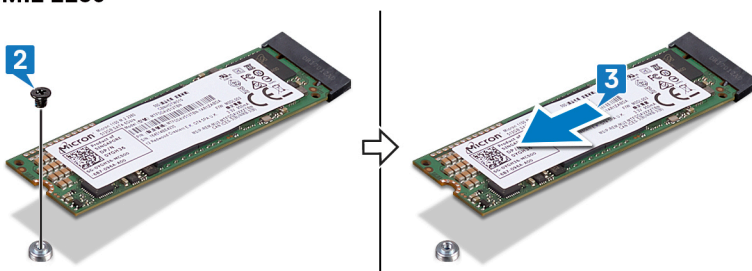
以下の画像はソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



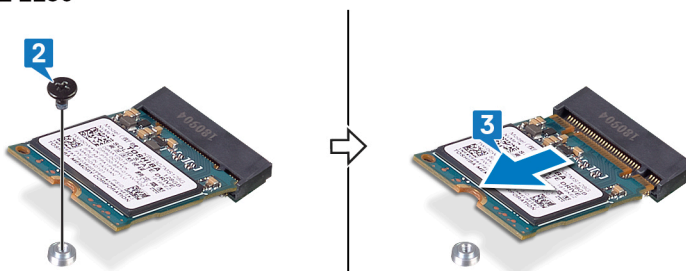
1x
M2x3



M.2 2280



M.2 2230



手順

1. お使いの PC のソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールの位置を確認します。
2. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールをシステム ボードに固定しているネジ (M2x3) を取り外します。
3. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールをスライドさせて持ち上げ、システム ボード上のソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュール スロットから取り外します。

ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールの取り付け

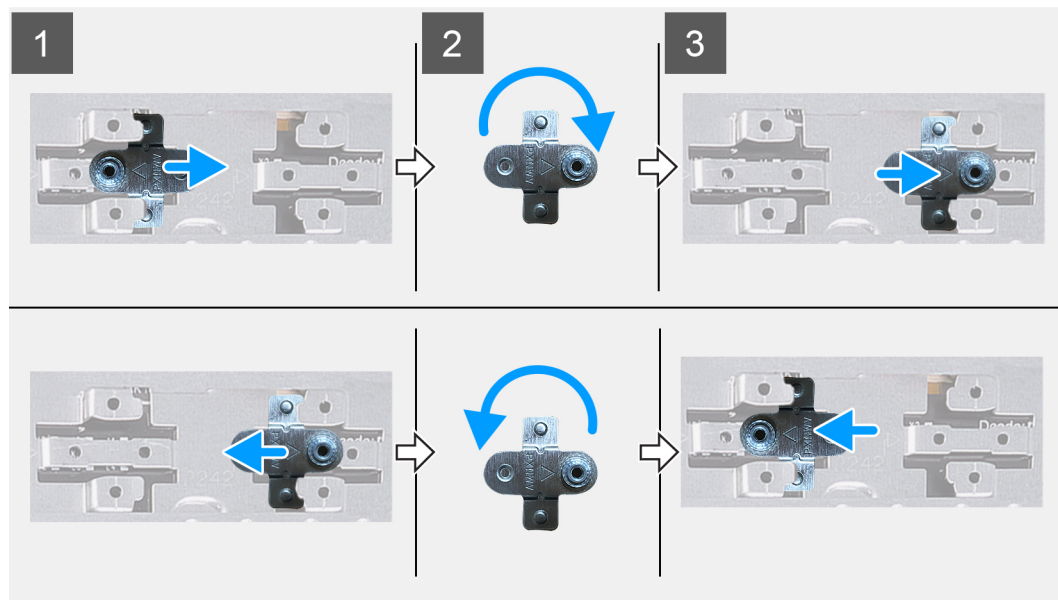
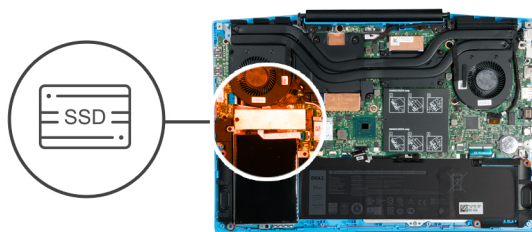
前提条件

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

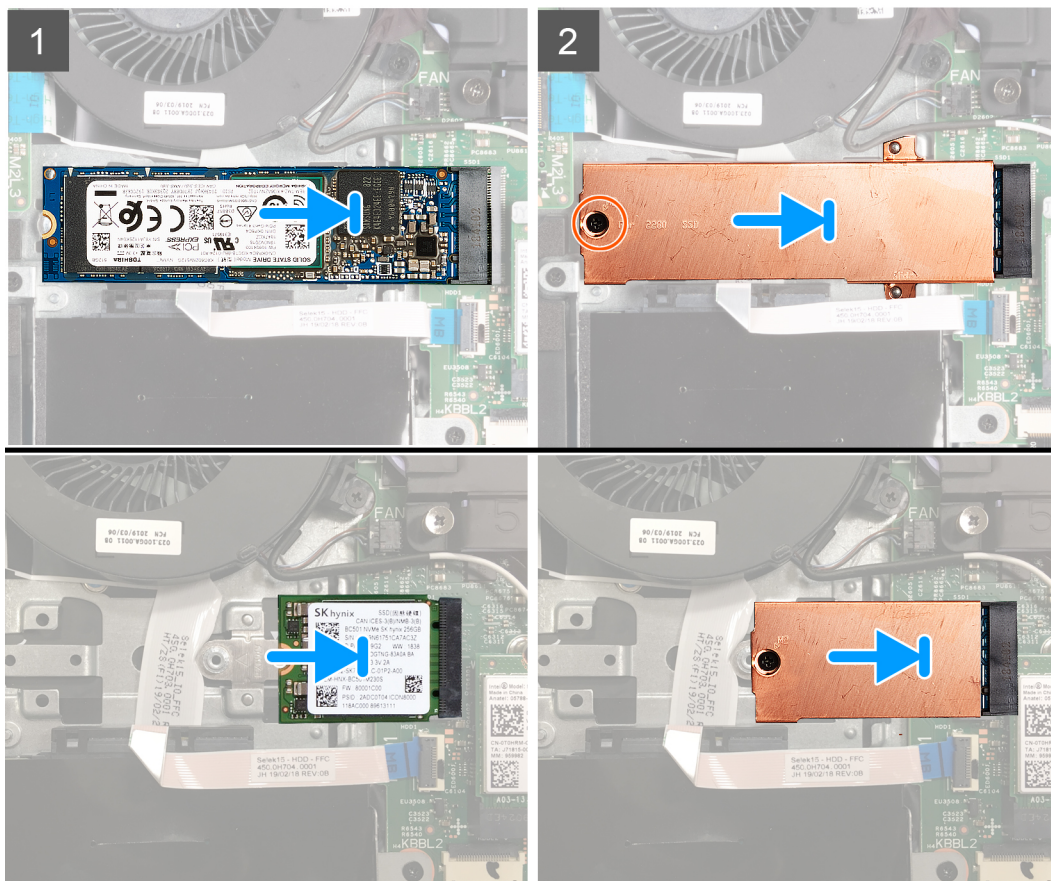
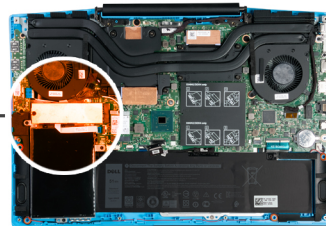
以下の画像はソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

オリジナルとは異なるフォーム ファクターであるソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールを取り付ける場合 (2280 から 2230) は、最初にソリッドステート ドライブのネジマウント ブラケットを取り外し、それを 180 度回転させてから、別のソリッドステート ドライブのネジマウント ブラケット スロットに挿入します。





1x
M2x3



手順

1. ソリッドステートドライブ/インテル Optane メモリー モジュールの切り込みを、システム ボード上のソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュール スロットに合わせます。
2. ソリッドステートドライブ/インテル Optane メモリー モジュールを、システム ボード上のソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュール スロットに差し込みます。
3. ソリッドステートドライブ/インテル Optane メモリー モジュールをシステム ボードに固定するネジ (M2x3) 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」の手順に従います。
3. ストレージ デバイスが正しく取り付けられているかどうかを確認します。
 - a. PC の電源をオンにします (または再起動します) 。
 - b. 画面に Dell のロゴが表示されたら F2 を押して BIOS セットアッププログラムを起動します。
i メモ: ストレージ デバイスのリストが [全般] グループの [システム情報] の下に表示されます。
 - c. オペレーティング システムがインストールされているプライマリー ストレージ デバイスを交換した場合は、ナレッジ ベース記事 [000176966](#) の「回復メディアを使用して Windows 10 を Dell 出荷時イメージに再インストールする」を参照してください。

ハードドライブ

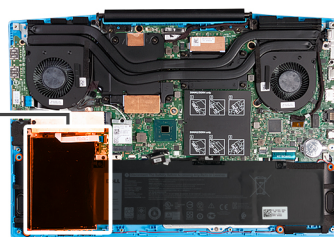
ハードドライブの取り外し

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

以下の画像はハード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。





手順

1. ラッチを開いて、ハードドライブケーブルをシステム ボードから外します。
2. ハードドライブアセンブ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 3 本のネジ (M2x3) を取り外します。
3. ハードドライブアセンブリーをケーブルと一緒に持ち上げ、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。
4. ハードドライブアセンブリーからインタポーザを外します。
5. ハードドライブブラケットをハードドライブに固定している 4 本のネジ (M3x3) を取り外します。
6. ハードドライブをハードドライブブラケットから取り外します。

ハードドライブの取り付け

前提条件

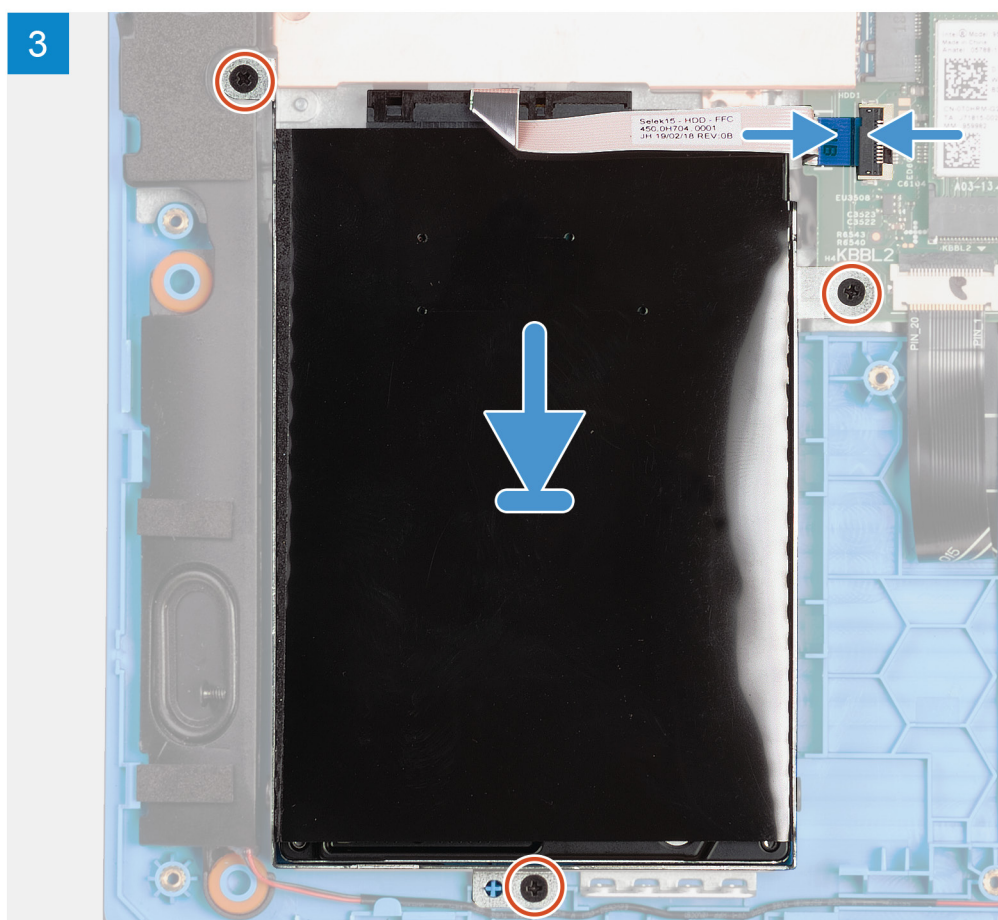
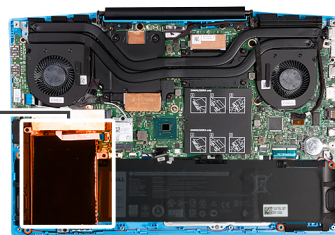
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

以下の画像はハードドライブ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。



3x
M2x3



手順

1. ハードドライブブラケットのネジ穴をハードドライブのネジ穴の位置に合わせます。
2. ハードドライブブラケットをハードドライブに固定する 4 本のネジ (M3x3) を取り付けます。
3. インタポーザをハードドライブアセンブリーに接続します。
4. ハードドライブアセンブ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。
5. ハードドライブアセンブ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 3 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
6. ハードドライブ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。

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。
3. ストレージデバイスが正しく取り付けられているかどうかを確認します。
 - a. PC の電源をオンにします (または再起動します) 。
 - b. 画面に Dell のロゴが表示されたら F2 を押して BIOS セットアッププログラムを起動します。
 **メモ:** ストレージデバイスのリストが [全般] グループの [システム情報] の下に表示されます。
 - c. オペレーティングシステムがインストールされているプライマリーストレージデバイスを交換した場合は、ナレッジベース記事 [000176966](#) の「[回復メディアを使用して Windows 10 を Dell 出荷時イメージに再インストールする](#)」を参照してください。

ヒートシンク

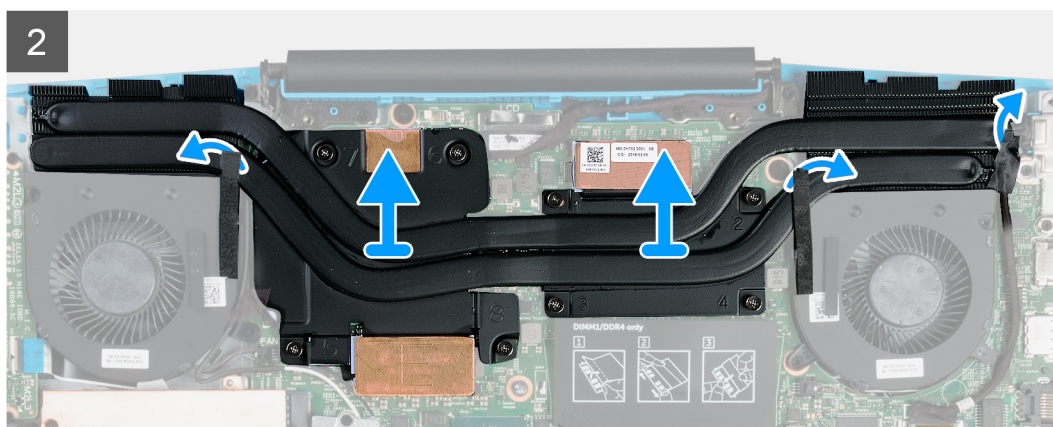
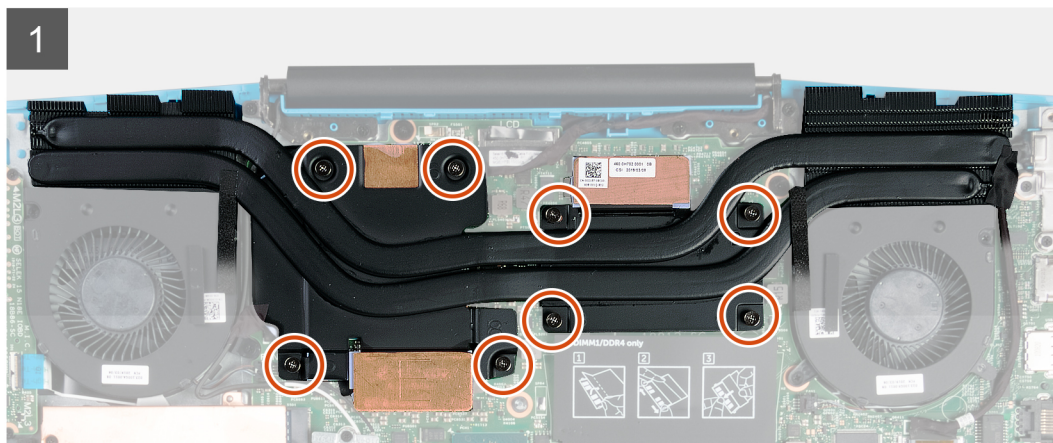
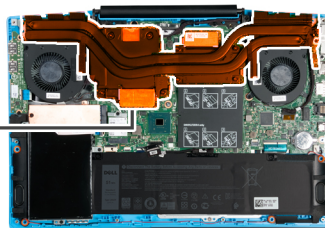
ヒートシンクの取り外し

前提条件

1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
 **メモ:** 通常の動作中、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。
 **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。油脂が付着すると、サーマルグリースの放熱能力が低下する場合があります。
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. 逆のシーケンシャルな順序 (8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) で、ヒート シンクをシステム ボードに固定している 8 本の拘束ネジを緩めます。
2. ヒート シンクをシステム ボードに固定しているテープを剥がします。
3. 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

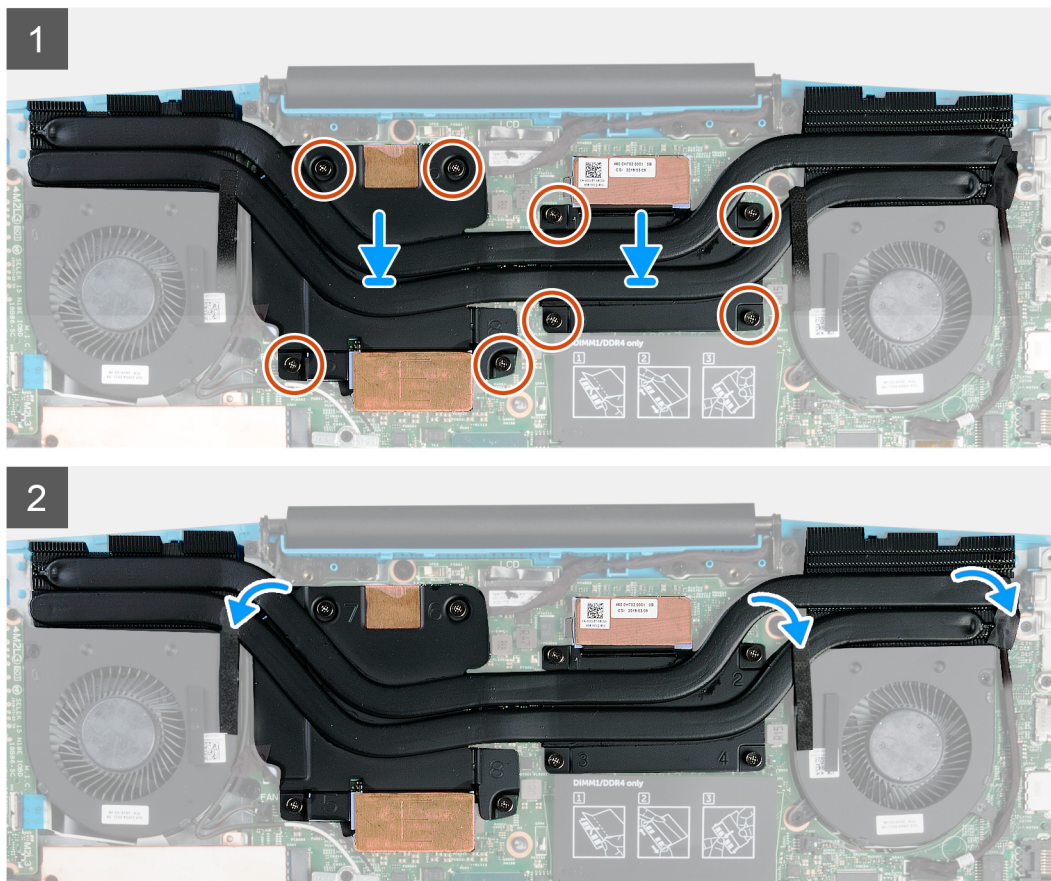
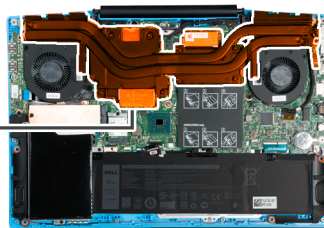
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

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。

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

📌 メモ: システム基板またはヒートシンクのいずれかを取り付けの場合は、熱伝導性を確保するために、キット内のサーマルパッド/ペーストを使用してください。



手順

1. ヒートシンクをシステムボードにセットし、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8本の拘束ネジを締めます。
3. ヒートシンクにテープを貼り付けてシステムボードに固定します。

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。

ファン

左側のファンの取り外し(GPU)

前提条件

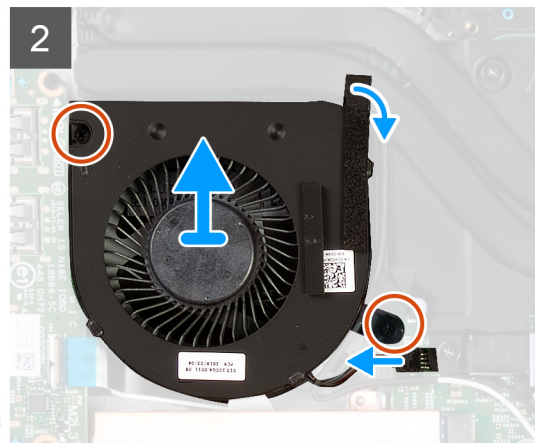
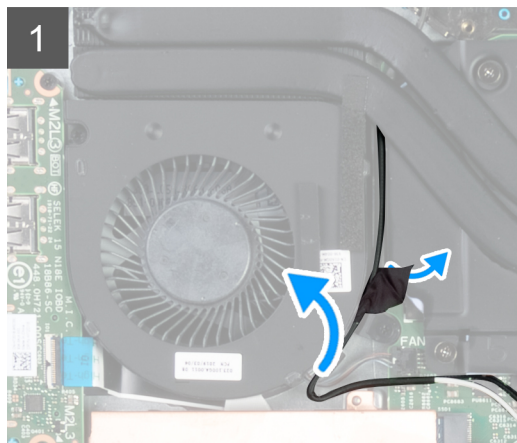
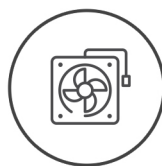
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は左側のファン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
M2x3



手順

1. WLAN ケーブルの配線をメモして、左側のファンから WLAN ケーブルを外します。
2. 左側のファンをシステム ボードに固定しているテープを剥がします。
3. 左側のファンをシステム ボードに固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します。
4. 左側のファンを持ち上げて、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。

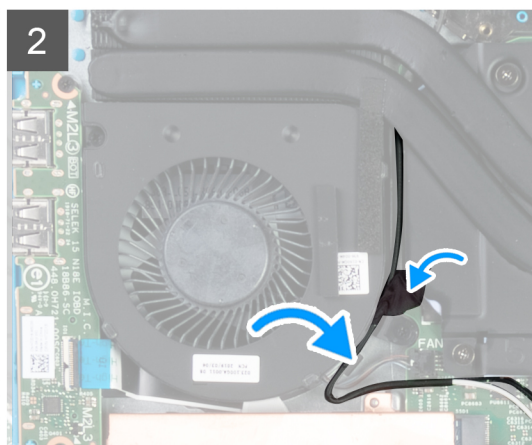
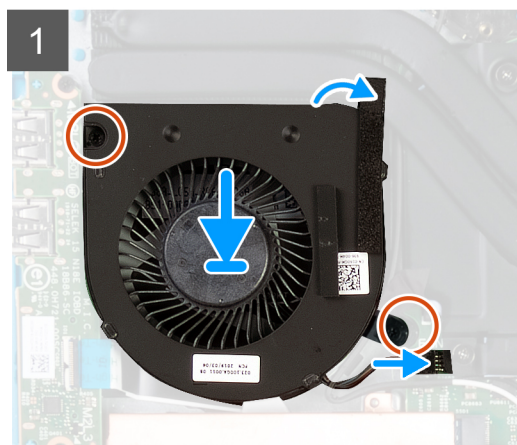
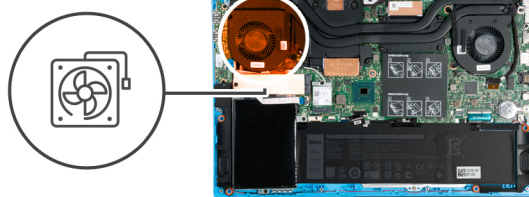
左側のファンの取り付け(GPU)

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

以下の画像は左側のファン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. 左側のファンをスライドさせて、パームレストとキーボード アセンブリーに合わせてセットします。
2. WLAN ケーブルをファンの配線ガイドに沿って配線します。
3. 左側のファンケーブルをシステム ボードに接続します。
4. 左側のファンにテープを貼りシステム ボードに固定します。
5. 左側のファン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 (M2x3) 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。

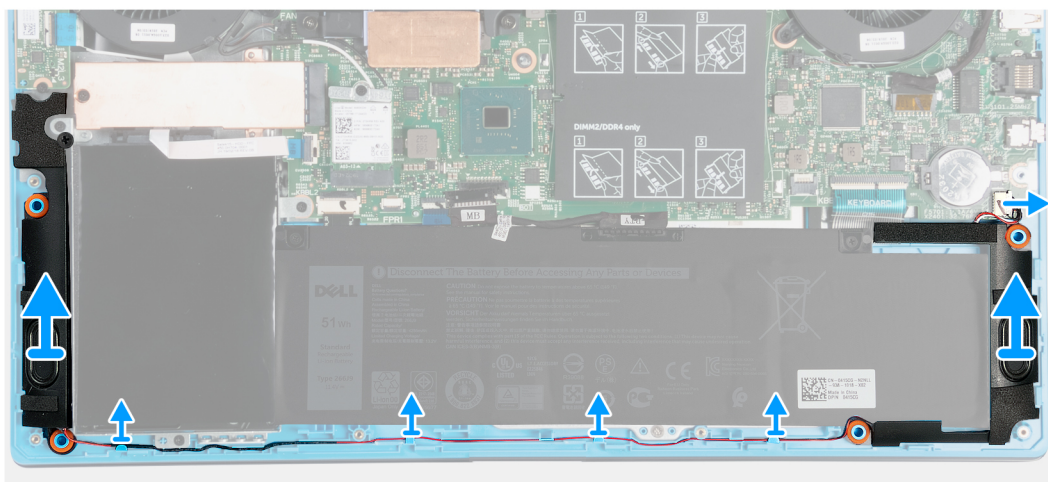
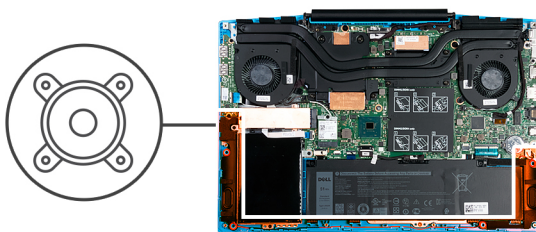
右側のファンの取り外し(CPU)

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. 右側のファンケーブルをシステム ボードから外します。
2. 右側のファンをシステム ボードに固定しているテープを剥がします。
3. 右側のファンをシステム ボードに固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します。
4. 右側のファンを持ち上げて、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。

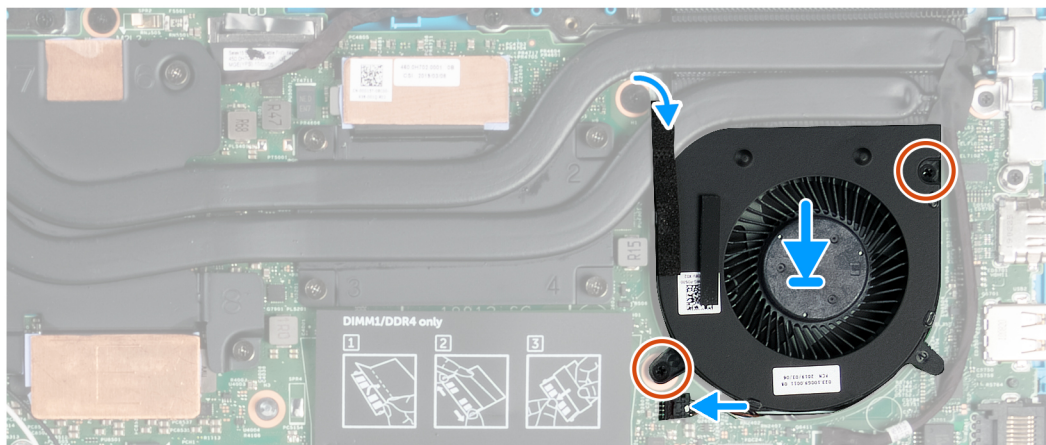
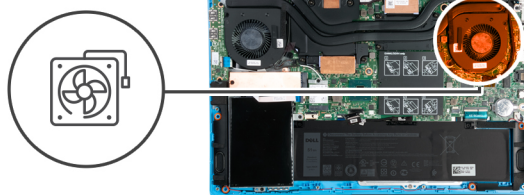
右側のファンの取り付け(CPU)

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

以下の画像は右側のファン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. 右側のファンをパームレストとキーボードアセンブリーに合わせてセットします。
2. 右側のファンケーブルをシステムボードに接続します。
3. 右側のファンにテープを貼り、システムボードに固定します。
4. 右側のファン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（M2x3）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。

スピーカー

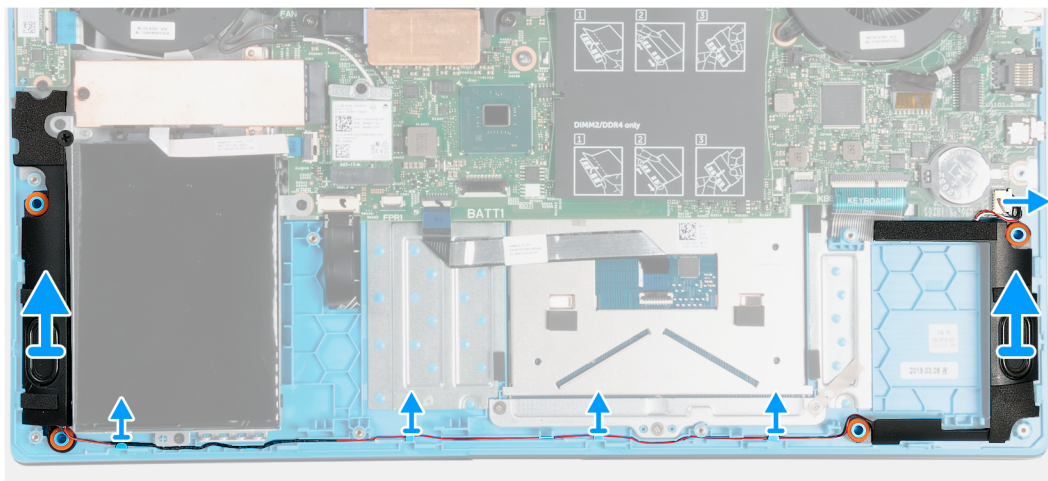
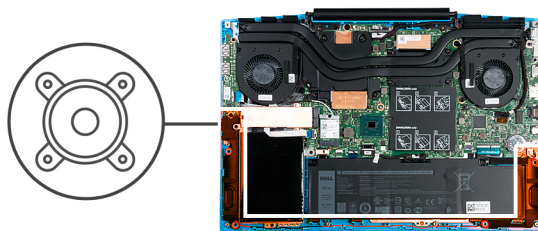
スピーカーの取り外し

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。
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

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。



手順

1. スピーカーケーブルをシステム基板から外します。
2. スピーカー ケーブルの配線をメモしてから、スピーカー ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリのルーティング ガイドから外します。
 ⓘ **メモ:** スピーカーを持ち上げる前にゴムグロメットの位置をメモします。
3. 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。

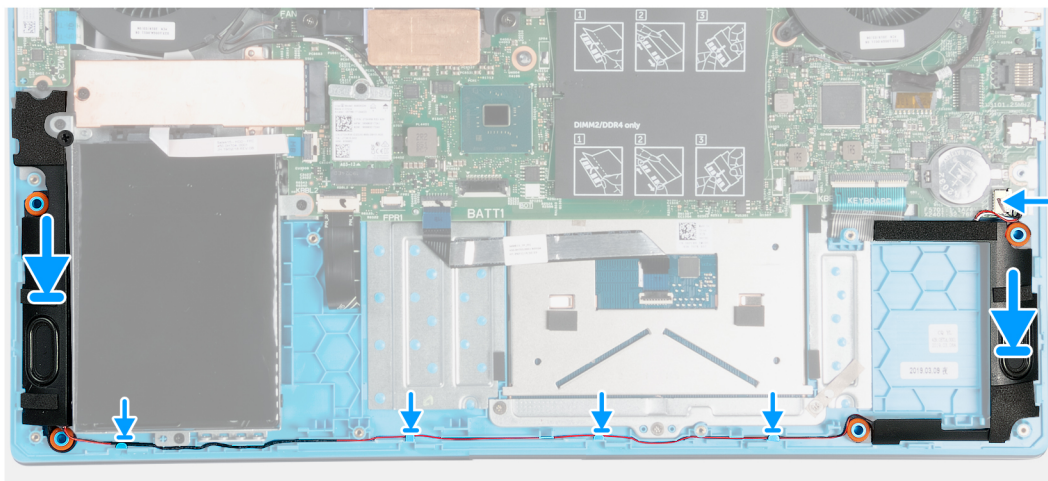
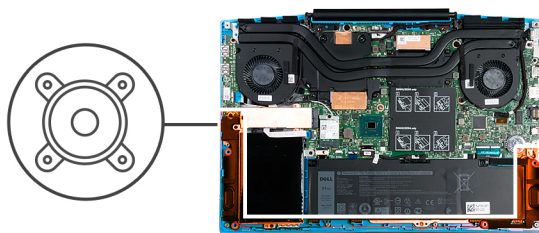
スピーカーの取り付け

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。



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のスロットにセットします。
① メモ: スピーカーを取り外す際にゴム製グロメットがスピーカーから押し出された場合は、スピーカーの取り付け前に押し戻します。
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の配線ガイドに沿って配線します。
3. システム基板にスピーカーケーブルを接続します。

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. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

WLAN カード

WLAN カードの取り外し

前提条件

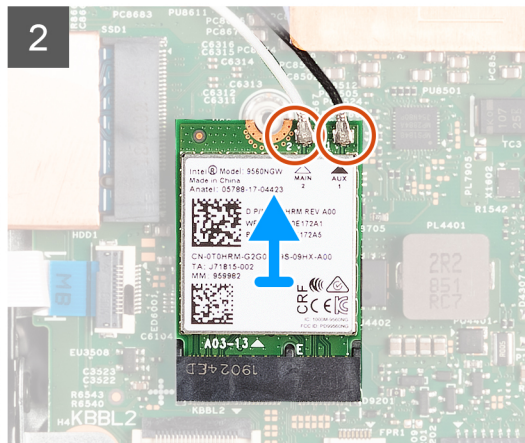
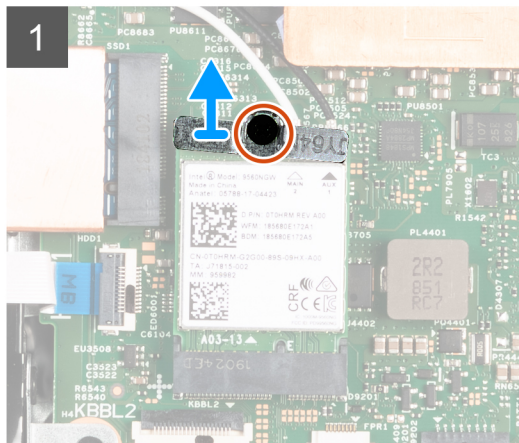
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は WLAN カ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。



1x
M2x3



手順

1. WLAN カードをシステム ボードに固定しているネジ (M2x3) を外します。
2. WLAN カードをシステム ボードに固定しているブラケットを外します。
3. WLAN カードからアンテナケーブルを外します。
4. WLAN カードをスライドさせて、WLAN カード スロットから取り外します。

WLAN カードの取り付け

前提条件

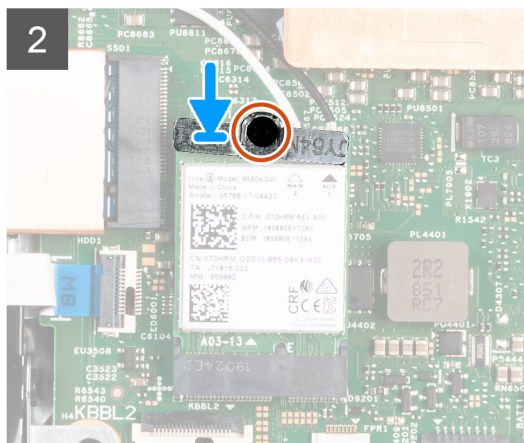
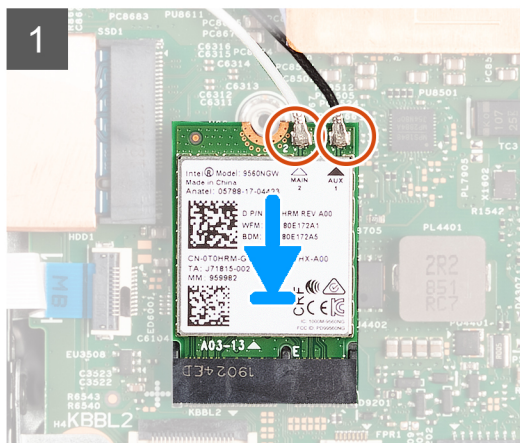
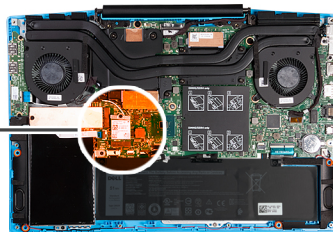
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

以下の画像は WLAN カ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。



1x
M2x3



手順

1. WLAN カードにアンテナケーブルを接続します。

次の表に、お使いの PC がサポートするワイヤレスカード用アンテナケーブルの色分けを示します。

表 2. アンテナケーブルの色分け

ワイヤレスカードのコネクター	アンテナケーブルの色
メイン (白色の三角形)	白色
補助 (黒色の三角形)	黒色

2. WLAN カードの切り込みを WLAN カード スロットのタブに合わせ、WLAN カードを傾けて WLAN カード スロットに差し込みます。
3. WLAN カード ブラケットを WLAN カードに合わせてセットします。
4. ネジ (M2x3) を取り付けて、WLAN カードをシステム ボードに固定します。

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。

電源アダプタポート

電源アダプターポートの取り外し

前提条件

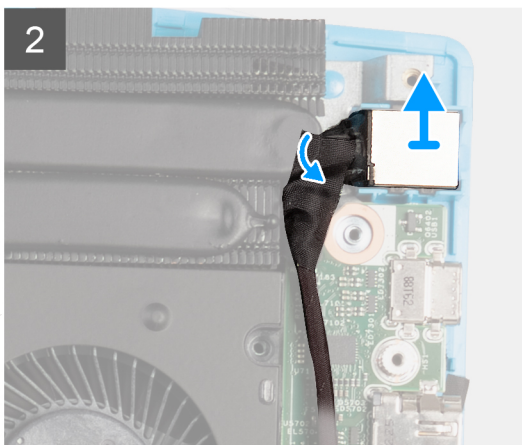
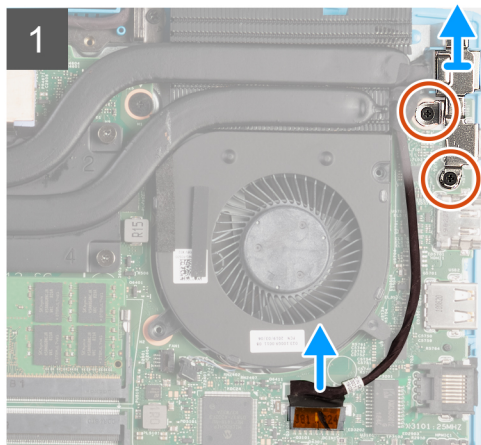
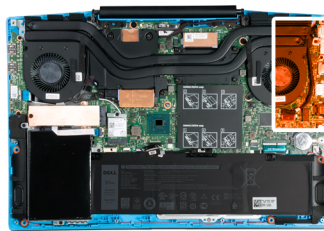
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は電源アダプター ポート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
M2x3



手順

1. 電源アダプターポートをシステムボードに固定している電源アダプターポートブラケット上の2本のネジ (M2x3) を取り外します。
2. 電源アダプターポートブラケットをシステムボードから外します。
3. 電源アダプターポートケーブルをヒートシンクから剥がします。
4. 電源アダプターポートケーブルをシステムボードから外します。
5. 電源アダプターポート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。

電源アダプターポートの取り付け

前提条件

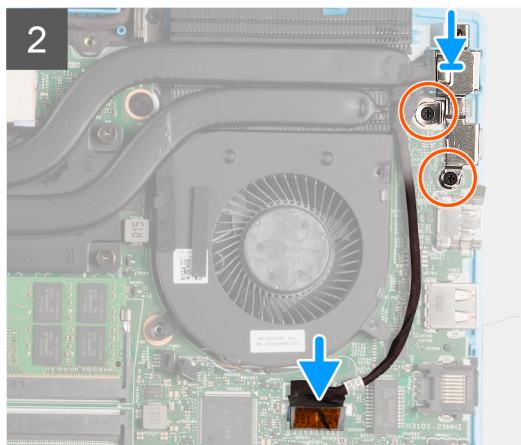
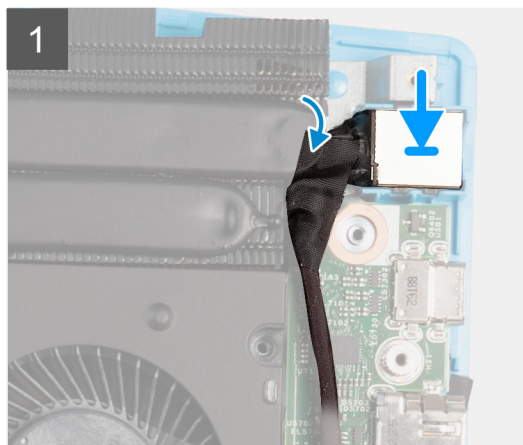
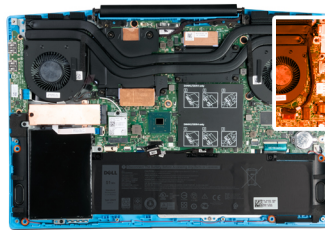
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

以下の画像は電源アダプターポート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
M2x3



手順

1. 電源アダプターポートをスロットにセットし、パームレストとキーボードアセンブリーに電源アダプターポートケーブルを貼り付けます。
2. 電源アダプターポートケーブルをシステムボードに接続します。
3. 電源アダプターポートブラケットを電源アダプターポートに合わせてセットします。
4. 電源アダプター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（M2x3）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

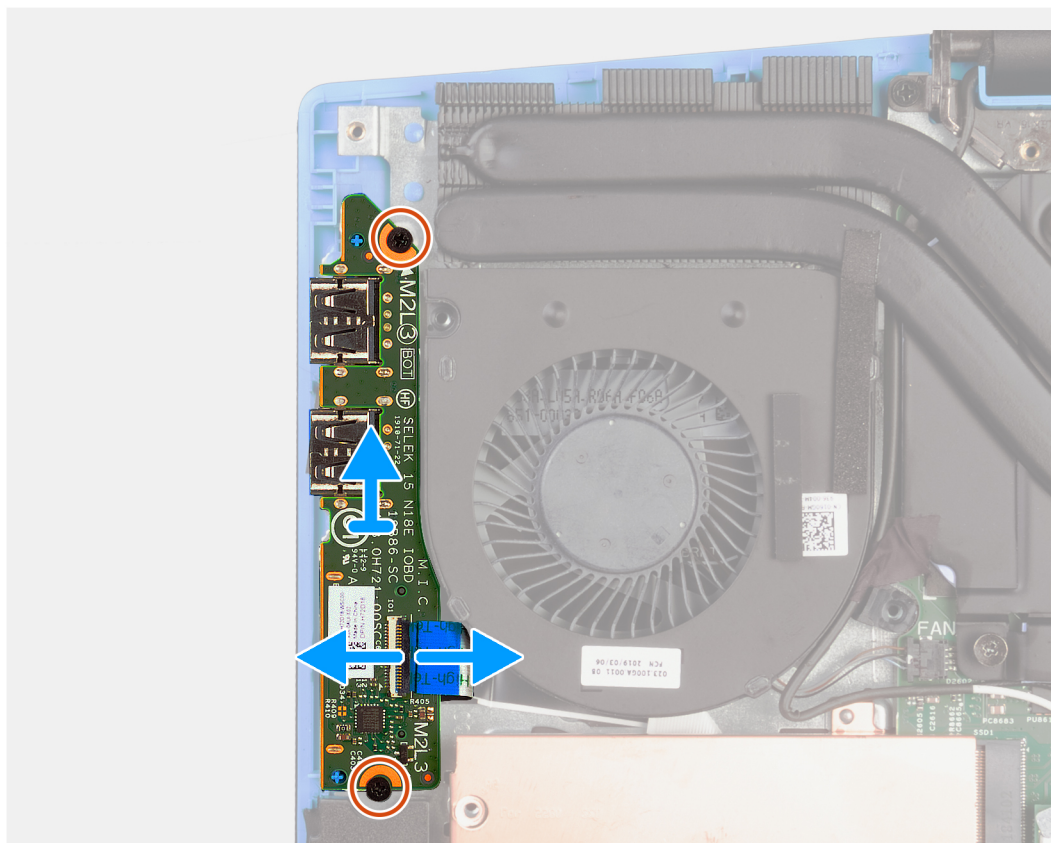
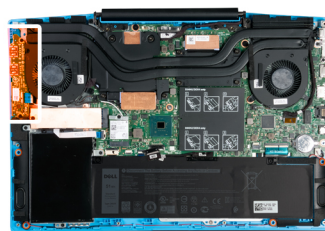
1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。

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
M2x3



手順

1. ラッチを持ち上げて、I/O ボード ケーブルを I/O ボードから外します。
2. I/O 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 (M2x3) を取り外します。
3. 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

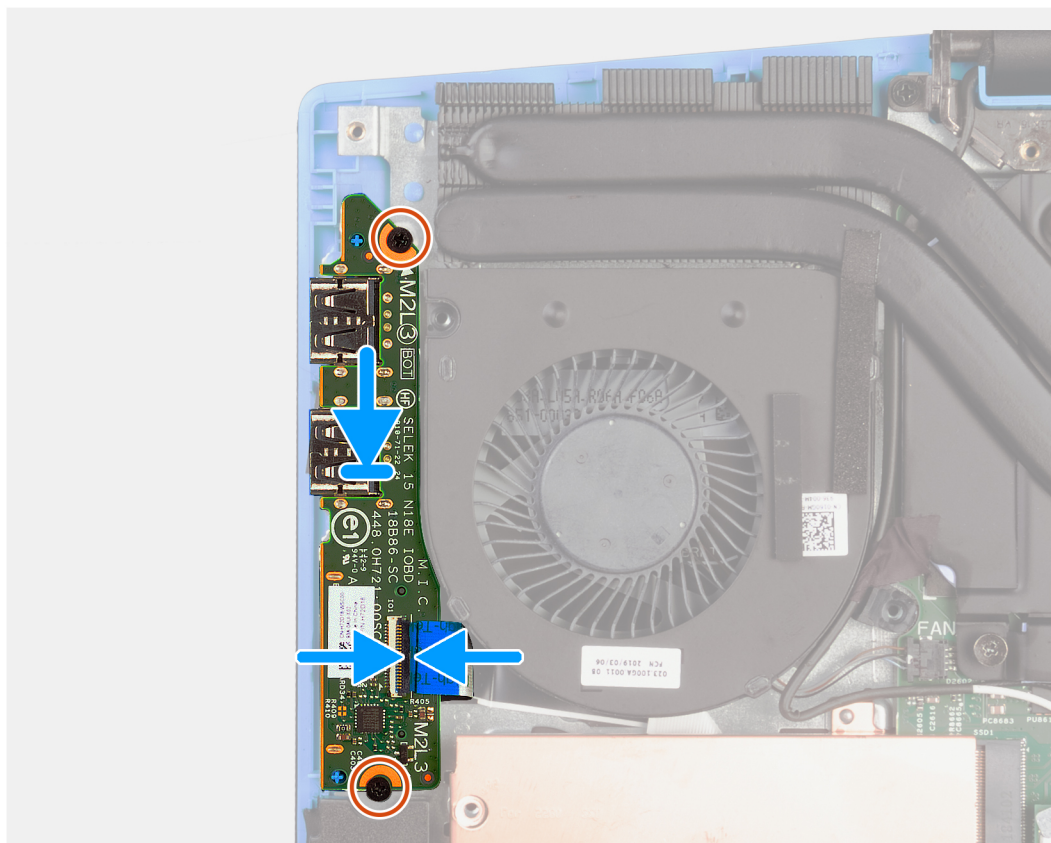
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

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
M2x3



手順

1. I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリーに合わせてセットします。
2. I/O 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する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
3. I/O ボードケーブルを I/O 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。

ディスプレイアセンブリ

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。
3. WLAN カードを取り外します。

このタスクについて

以下の画像はディスプレイ 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。



4x
M2.5x5



手順

1. PC を平らな場所の端に置き、ディスプレイ アセンブリーがパームレストとキーボード アセンブリーに対して直角になるようにします。
2. プルタブを使用して、モニター ケーブルをシステム ボードから外します。
3. ディスプレイ ヒンジをシステム ボードに固定している 4 本のネジ (M2.5x5) を取り外します。
4. ディスプレイ アセンブリーを上向きに持ち上げて、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。

ディスプレイアセンブリの取り付け

前提条件

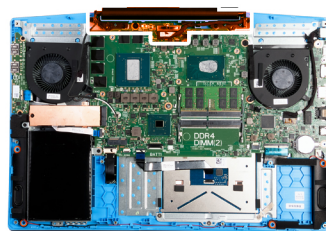
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

以下の画像はディスプレイ 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。



4x
M2.5x5



手順

1. パームレストとキーボード アセンブリーを平らな場所の端に置きます。
2. ディスプレイ アセンブリーがパームレストとキーボード アセンブリーに対して直角になるように合わせてセットします。
3. ディスプレイ ヒンジをシステム基板に固定する 4 本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。
4. モニター ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

5. ディスプレイを閉じます。

次の手順

1. WLAN カードを取り付けます。
2. バッテリーを取り付けます。
3. ベースカバーを取り付けます。
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

システム基板

システム基板の取り外し

前提条件

1. 「コンピュータ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。
4. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールを外します。
5. WLAN カードを取り外します。
6. 左側のファンを取り外します。
7. 右側のファンを取り外します。
8. ヒートシンクを取り外します。
9. ディスプレイアセンブリを取り外します。
10. 電源アダプタポートを取り外します。

このタスクについて

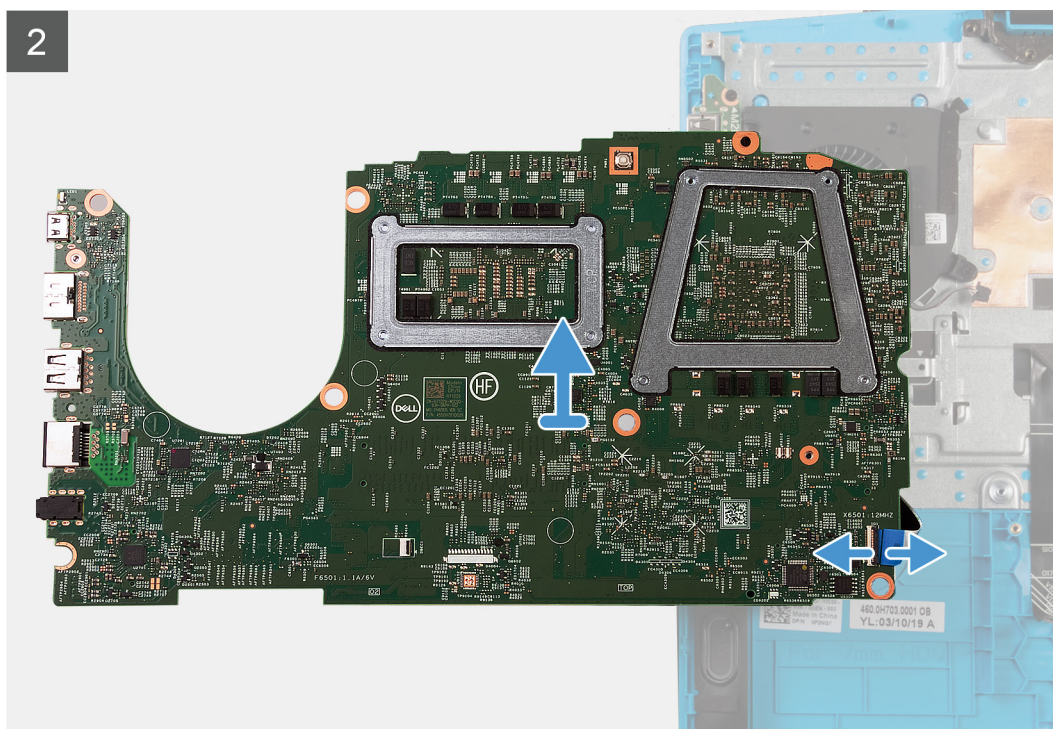
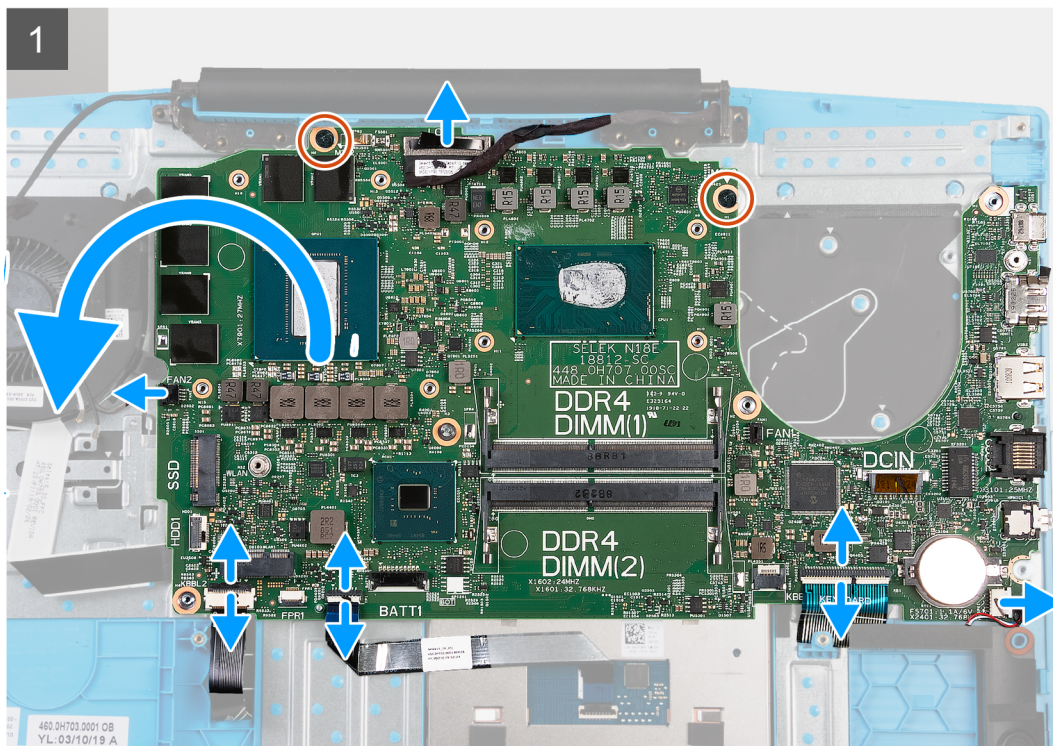
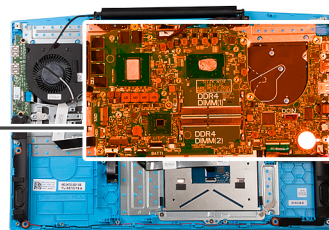
以下の画像はシステム基板の場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

メモ:

I/O ボード コネクタはシステム基板の下にあります。システム基板を裏返し、I/O ボード ケーブルをシステム基板から取り外します。



2x
M2x2



手順

1. ラッチを開いて、ハードドライブケーブルをシステム基板から外します。
2. ラッチを開いて、電源ボタンケーブルをシステム基板から外します。
3. ラッチを開き、バッテリーケーブルをシステム基板から外します。
4. ラッチを開き、システム基板からキーボードケーブルを外します。
5. スピーカーケーブルをシステム基板から外します。
6. システム基板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。
7. システム基板を裏返し、I/O ボードケーブルをシステム基板から取り外します。

システム基板の取り付け

前提条件

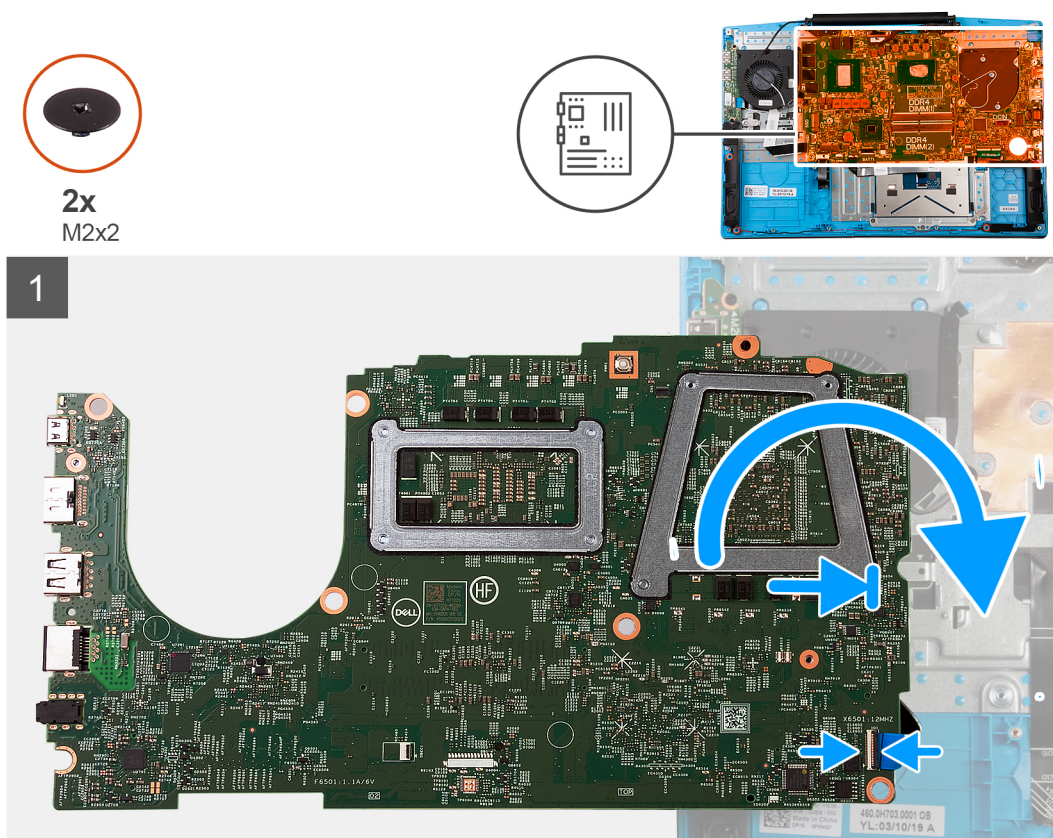
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

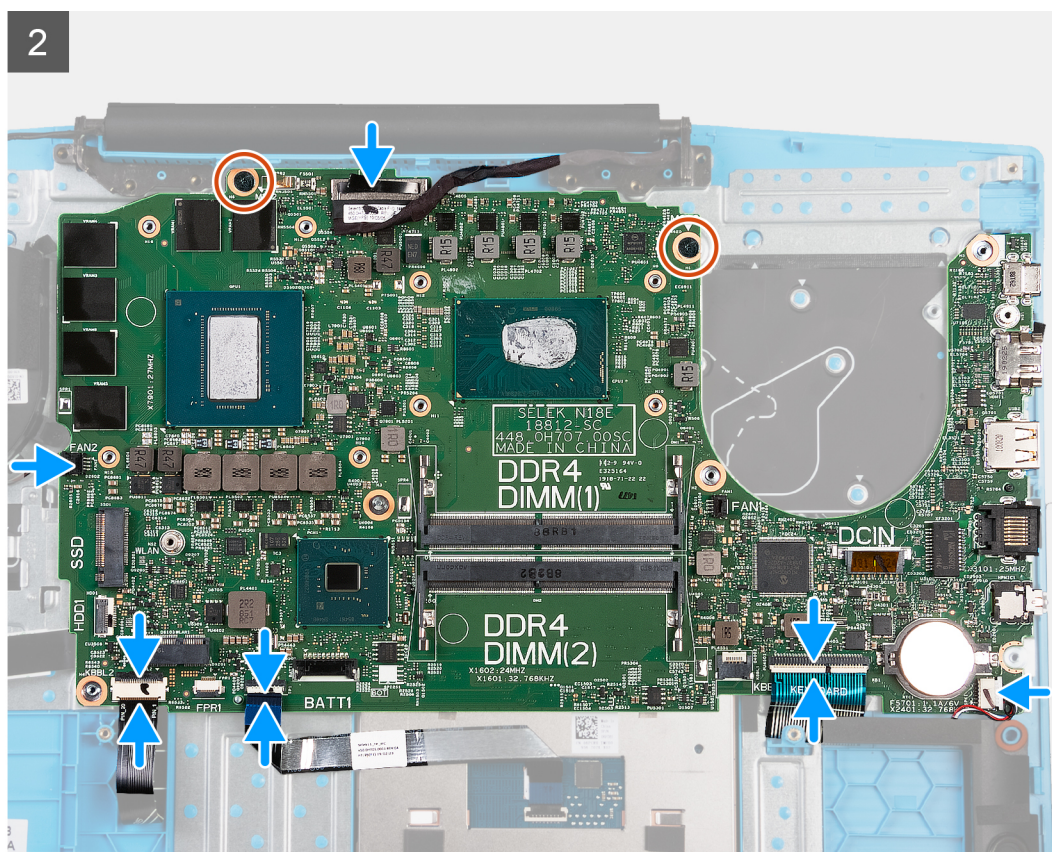
このタスクについて

以下の画像はシステム基板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。

メモ:

I/O ボード コネクタはシステム基板の下にあります。システム基板を裏返し、I/O ボード ケーブルをシステム基板に取り付けます。





手順

1. I/O ボードケーブルをシステム基板に接続します。
2. システム基板を表にして、システム基板をパームレストとキーボード アセンブリーに合わせてセットします。
3. システム基板にスピーカーケーブルを接続します。
4. ラッチを開き、キーボード ケーブルをシステム基板に接続します。
5. ラッチを開き、バッテリー ケーブルをシステム基板に接続します。
6. ラッチを開いて、電源ボタン ケーブルをシステム基板に接続します。
7. ラッチを開き、ハード ドライブ ケーブルをシステム基板に接続します。
8. システム基板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。

次の手順

1. 電源アダプタ ポートを取り付けます。
2. ディスプレイ アセンブリーを取り付けます。
3. ヒートシンクを取り付けます。
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. WLAN カードを取り付けます。
7. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールを取り付けます。
8. バッテリーを取り付けます。
9. ベースカバーを取り付けます。
10. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

タッチパッド

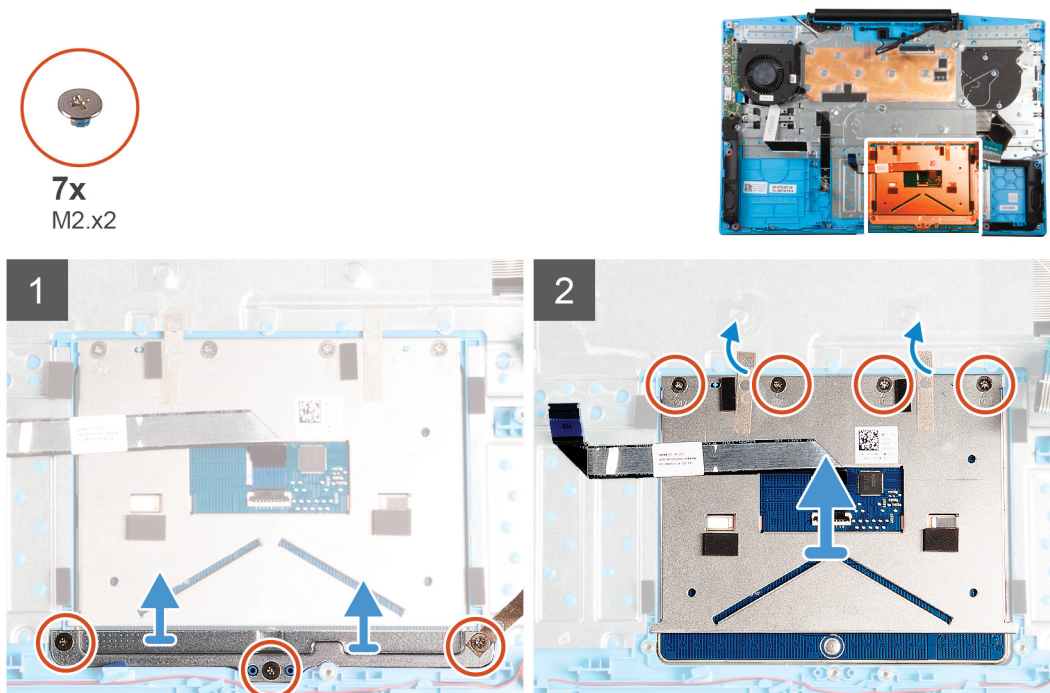
タッチパッドの取り外し

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。
4. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリー モジュールを外します。
5. WLAN カードを取り外します。
6. 左側のファンを取り外します。
7. 右側のファンを取り外します。
8. ヒート シンクを取り外します。
9. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。
10. 電源アダプターポートを取り外します。
11. システム ボードを取り外します。
① **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すことができます。

このタスクについて

以下の画像はタッチパッ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。



手順

1. タッチパッド 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 3 本のネジ (M2x2) を外します。
2. タッチパッド 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。
3. タッチパッドからテープをはがします。
4. タッチパッ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 4 本のネジ (M2x2) を取り外します。
5. タッチパッドを持ち上げて、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。

タッチパッドの取り付け

前提条件

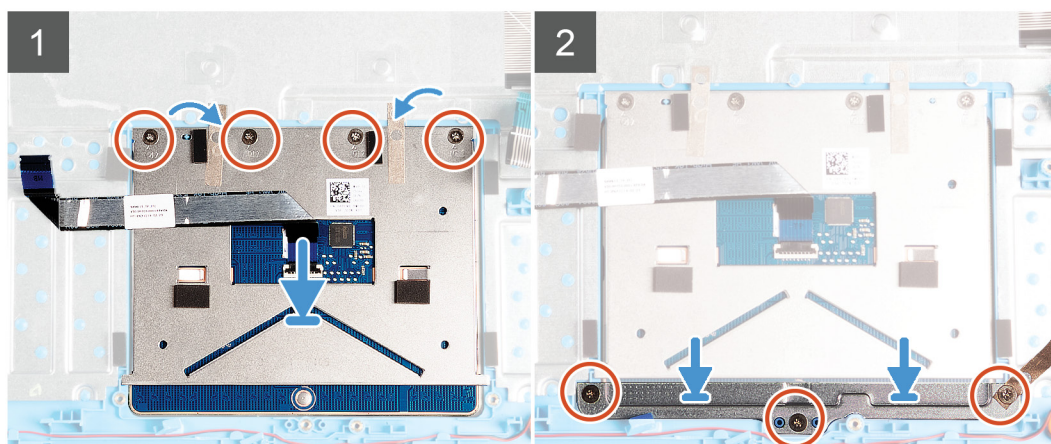
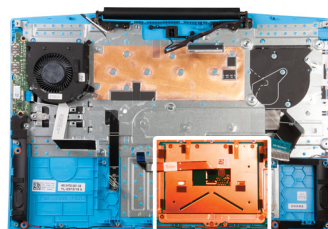
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

以下の画像はタッチパッ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。



7x
M2.x2



手順

1. タッチパッドをパームレストとキーボードアセンブリのスロットに合わせてセットします。
2. 4本のネジ（M2x2）を取り付け、タッチパッドをパームレストとキーボードアセンブリに固定するテープを貼り付けます。
3. タッチパッドブラケットをパームレストとキーボードアセンブリのスロットに合わせてセットします。
4. タッチパッド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3本のネジ（M2x2）を取り付けます。

次の手順

1. システム基板を取り付けます。
2. 電源アダプタポートを取り付けます。
3. ディスプレイアセンブリを取り付けます。
4. ヒートシンクを取り付けます。
5. 左側のファンを取り付けます。
6. 右側のファンを取り付けます。
7. WLANカードを取り付けます。
8. ソリッドステートドライブ/インテル Optane メモリ モジュールを取り付けます。
9. バッテリーを取り付けます。
10. ベースカバーを取り付けます。
11. 「コンピュータ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

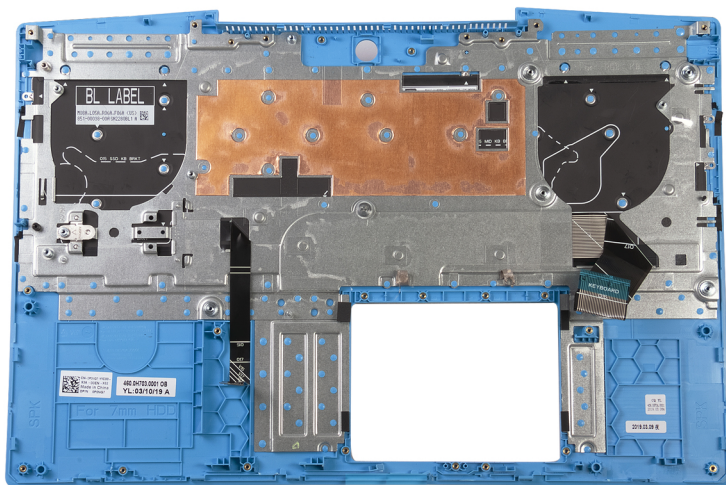
パームレストとキーボード アセンブリーの取り外し

前提条件

1. 「コンピュータ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。
 4. メモリモジュールを取り外します。
 5. WLAN カードを取り外します。
 6. 左側のファンを取り外します。
 7. 右側のファンを取り外します。
 8. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールを外します。
 9. ハードドライブを取り外します。
 10. I/O ボードを取り外します。
 11. タッチパッドを取り外します。
 12. スピーカーを取り外します。
 13. ディスプレイアセンブリを取り外します。
 14. 電源アダプタポートを取り外します。
 15. システム基板を取り外します。
-  **メモ:** システム基板は、取り付けられているヒートシンクと一緒に取り外すことができます。

このタスクについて

「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 アセンブリが残ります。



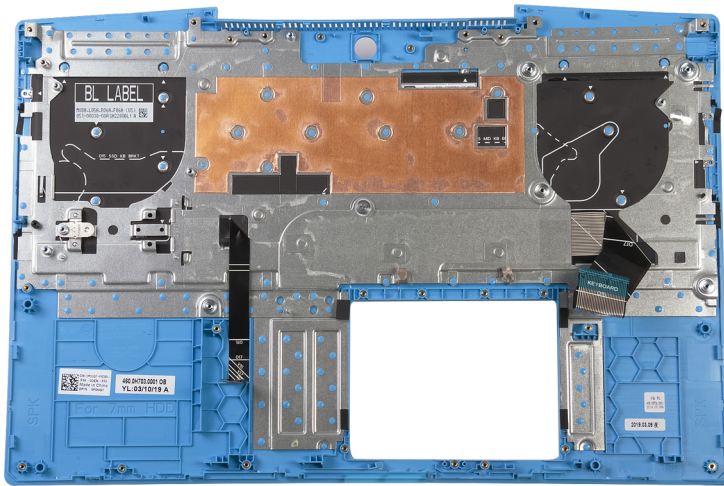
パームレストとキーボード アセンブリの取り付け

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

パームレストとキーボード アセンブリを平らな面に置きます。



次の手順

1. システム基板を取り付けます。
2. 電源アダプタ ポートを取り付けます。
3. ディスプレイ アセンブリーを取り付けます。
4. ヒートシンクを取り付けます。
5. スピーカーを取り付けます。
6. タッチパッドを取り付けます。
7. I/O ボードを取り付けます。
8. ハードドライブを取り付けます。
9. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールを取り付けます。
10. 右側のファンを取り付けます。
11. 左側のファンを取り付けます。
12. WLAN カードを取り付けます。
13. メモリ モジュールを取り付けます。
14. バッテリーを取り付けます。
15. ベースカバーを取り付けます。
16. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

デバイスドライバ

Intel チップセットソフトウェアインストールユーティリティ

デバイスマネージャでチップセットドライバがインストールされているかどうかを確認します。

www.dell.com/support から Intel チップセットのアップデートをインストールします。

ビデオドライバ

デバイスマネージャでビデオドライバがインストールされているかどうかを確認します。

www.dell.com/support からビデオドライバのアップデートをインストールします。

Intel シリアル IO ドライバ

デバイスマネージャで Intel シリアル I/O ドライバがインストールされているかどうかを確認します。

www.dell.com/support からドライバのアップデートをインストールします。

Intel Trusted Execution Engine インタフェース

デバイスマネージャで、Intel Trusted Execution Engine インタフェースドライバがインストールされているかどうかを確認します。

www.dell.com/support からドライバのアップデートをインストールします。

Intel Virtual Button ドライバ

デバイスマネージャで Intel Virtual Button ドライバがインストールされているかどうかを確認します。

www.dell.com/support からドライバのアップデートをインストールします。

ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ

デバイスマネージャでネットワークカードドライバがインストールされているかどうかを確認します。

www.dell.com/support からドライバのアップデートをインストールします。

デバイスマネージャで Bluetooth ドライバがインストールされているかどうかを確認します。

www.dell.com/support からドライバのアップデートをインストールします。

セッティングユーティリティ

① **メモ:** お使いのコンピュータ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た項目の一部がない場合があります。

セッティングユーティリティ

△ **注意:** コンピューターに詳しい方以外は、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。特定の変更でコンピュータが誤作動を起こす可能性があります。

① **メモ:** BIOS セットアップ プログラムを変更する前に、今後の参照用に 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できます。

- RAM の容量やハード ドライブのサイズなど、コンピューター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 セットアッププログラムの起動

手順

1. コンピューターの電源を入れます（または再起動します）。
2. POST 実行中に、DELL のロゴが表示されたら、F2 プロンプトが表示されるのを待ち、表示直後に <F2> を押します。

① **メモ:** F2 プロンプトは、キーボードが初期化されていることを示します。このプロンプトは短時間しか表示されないため、表示を注意して待ち、<F2>を押してください。F2 プロンプトが表示される前に <F2> を押した場合、そのキーストロークは無視されます。キーを押すタイミングが遅れて、オペレーティングシステムのロゴが表示されたら、デスクトップが表示されるまでそのまま待機します。その後、コンピュータの電源を切り、操作をやり直してください。

ナビゲーションキー

① **メモ:** ほとんどのセッティング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。

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。

起動順序

起動順序を利用すると、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：オプティカル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> 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> を押して 1 回限りの起動メニューを立ち上げる

1 回限りの起動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
① **メモ:** XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。
- オプティカルドライブ（利用可能な場合）
- SATA ハード ドライブ（利用可能な場合）
- 診断
① **メモ:** [Diagnostics (診断)] を選択すると [ePSA 診断] 画面が表示されます。

起動順序画面ではシステム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。

セットアップユーティリティのオプション

① **メモ:** コンピューター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. 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 Version	BIOS のバージョン番号を表示します。
Service Tag	コンピュータのサービスタグを表示します
Asset Tag	コンピュータのアセットタグを表示します。
Ownership Tag	コンピュータの所有者タグを表示します。
Manufacture Date	コンピュータの製造日を表示します。
Ownership Date	コンピュータの購入日を表示します。
Express Service Code	コンピュータのエクスプレスサービスコードを表示します。
Ownership Tag	コンピュータの所有者タグを表示します。
署名付きファームウェア アップデート	署名付きファームウェア アップデートが有効かどうかが表示されます。
[バッテリー]	バッテリーの状態を表示します。
プライマリ (システム) パスワード	プライマリ バッテリーが表示されます。
バッテリー レベル	バッテリー レベルが表示されます。
バッテリー 状況	バッテリー 状況が表示されます。
正常性	バッテリーの状態を表示します。
AC アダプタ	AC アダプタが取り付けられているかが表示されます。
[プロセッサ情報]	
Processor Type	プロセッサの種類を表示します。
Maximum Clock Speed	プロセッサの最高クロック速度を表示します。
Core Count	プロセッサのコアの数を表示します。

表 3. 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	
Processor L2 Cache	プロセッサの L2 キャッシュサイズを表示します。
Processor ID	プロセッサの識別コードを表示します。
Processor L3 Cache	プロセッサの L3 キャッシュサイズを表示します。
Current Clock Speed	プロセッサの現在のクロック速度を表示します。
Minimum Clock Speed	プロセッサの最低クロック速度を表示します。
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-Bit Technology	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。
[メモリ情報]	
Memory Installed	インストールされているコンピュータメモリの合計を表示します。
Memory Available	使用可能なコンピュータメモリの合計を表示します。
Memory Speed	メモリ速度を表示します。
Memory Channel Mode	シングルまたはデュアルチャネルモードを表示します。
Memory Technology	メモリに使用されているテクノロジーを表示します。
[デバイス情報]	
Video Controller	コンピューターの内蔵グラフィックスの情報を表示します。
dGPU Video Controller	コンピュータの外付けグラフィックスの情報を表示します。
Video BIOS Version	コンピュータのビデオ BIOS のバージョンを表示します。
Video Memory	コンピュータのビデオメモリ情報を表示します。
Panel Type	コンピュータのパネルのタイプを表示します。
Native Resolution	コンピュータのネイティブ解像度を表示します。
Audio Controller	コンピュータのオーディオコントローラ情報を表示します。
Wi-Fi Device	コンピュータのワイヤレスデバイスの情報を表示します。
Bluetooth Device	コンピューターの Bluetooth デバイス情報を表示します。

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	
[詳細起動オプション]	
Enable UEFI Network Stack	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：OFF (オフ)
[Boot Mode (起動モード)]	
Boot Mode: UEFI only	このコンピューターの起動モードを表示します。
Enable Boot Devices	このコンピューターの起動デバイスを有効または無効にします。
Boot Sequence	起動順序を表示します。
[BIOS Setup Advanced Mode]	
	BIOS の詳細設定を有効または無効にします。 デフォルト：ON (オン)
[UEFI Boot Path Security]	
	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. 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

[Date/Time]	
日付	コンピューターの日付を 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	コンピューターの時間を 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。
[Enable SMART Reporting (SMART レポートを有効にする)]	コンピューターの起動中にハードドライブのエラーを報告する SMART (自己監視、解析、およびレポート作成テクノロジー) を有効または無効にします。 デフォルト : OFF (オフ)
[Enable Audio (オーディオを有効にする)]	すべての内蔵オーディオコントローラを有効または無効にします。 デフォルト : ON (オン)
[Enable Microphone (マイクを有効にする)]	マイクを有効または無効にします。 デフォルト : ON (オン)
[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 : ON (オン)
[USB 設定]	
Enable Boot Support	外付ハードドライブ、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。
Enable External USB Ports (外付け USB ポートを有効にする)	オペレーティングシステム環境で機能する USB ポートを有効または無効にします。
[SATA Operation]	内蔵 SATA ハードドライブコントローラの動作モードを設定します。 デフォルト : RAID。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。
[Drives]	各種オンボードドライブを有効または無効にします。
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	デフォルト : ON (オン)
SATA-0	デフォルト : ON (オン)
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。
[Miscellaneous Devices]	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 : ON (オン)
Keyboard Illumination	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 : Disabled (無効) キーボードライトは常に消灯します。
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 アダプタがコンピューター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 秒。
Keyboard Backlight Timeout on Battery (バッテリでのキーボードバックライトのタイムアウト)	コンピューターがバッテリ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 秒。
タッチスクリーン	オペレーティングシステムのタッチスクリーンを有効または無効にします。  メモ: タッチスクリーンは、この設定に関係なく、BIOS セットアップで常に動作します。

表 5. 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（オン）

表 6. 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 Brightness]	
Brightness on battery power	コンピューター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。
Brightness on AC power	コンピューターが AC 電源で動作しているときに、画面の輝度を設定します。
[EcoPower]	必要に応じて画面の輝度を下げることにより、バッテリーの寿命を延ばす EcoPower を有効または無効にします。 デフォルト：ON（オン）

表 7. 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（オフ）
Password Bypass	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（無効）
Enable Non-Admin Password Changes	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。 デフォルト：ON（オン）
[Non-Admin Setup Changes]	
Allow Wireless Switch Changes	管理者パスワードが設定されている場合に、セットアップオプションへの変更を有効または無効にします。 デフォルト：OFF（オフ）
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	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。
[Computrace]	オプションの Absolute Software 社製 Computrace(R) Service の BIOS モジュールインタフェースを有効または無効にします。
[Intel Platform Trust Technology On]	オペレーティングシステムへの Platform Trust Technology（PTT）の可視性を有効または無効にします。 デフォルト：ON（オン）
PPI Bypass for Clear Commands	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フェース（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。 デフォルト：OFF（オフ）
Clear（クリア）	コンピューターによる 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。 デフォルト：OFF（オフ）
[Intel SGX]	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。 デフォルト：Software Control

表 7. 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	
[SMM Security Mitigation]	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。 デフォルト：OFF（オフ） ① 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。
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（オフ）
[Password Configuration]	管理者パスワードとシステム パスワードの最小、および最大文字数を設定します。
[Admin Password]	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。
[System Password]	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（オフ）

表 8. セットアップユーティリティのオプション — 安全起動メニュー

安全起動	
Enable Secure Boot	検証済みの起動ソフトウェアのみを使用したコンピューターの起動を有効または無効にします。 デフォルト：OFF（オフ） ① メモ: [セキュア ブート] を有効にする必要があるコンピューターは、UEFI 起動モードである必要があり、[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。
Secure Boot Mode	[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、[デプロイド モード] を選択する必要があります。

表 9. 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（オフ）
Custom Mode Key Management	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 10. 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	
Intel Hyper-Threading Technology	インテル Hyper-Threading テクノロジーによるプロセッサ リソースのより効率的な使用を有効または無効にします。 デフォルト：ON（オン）
Intel SpeedStep	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（オン）

表 10. 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 (続き)

パフォーマンス

Intel TurboBoost 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 (オン)
Multi-Core Support	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。
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 (オン)

表 11. 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)	コンピューターに AC 電源が供給されている場合に、コンピューター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 (オフ)
Auto on Time	指定された日付と時刻にコンピューター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。
バッテリーの充電設定	電力使用時間中に、バッテリーでコンピューター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 (オフ)
Block Sleep	コンピューター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 (オフ) ① メモ: 有効にした場合、コンピューター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。
Enable USB Wake Support(USB ウェイク サポートを有効にする)	USB デバイスでコンピューターをスタンバイ モードからウェイクできるようにします。 デフォルト：OFF (オフ)
Enable Intel Speed Shift Technology	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するインテル Speed Shift テクノロジー サポートを有効または無効にします。 デフォルト：ON (オン)
Lid Switch	蓋を開けるたびに、コンピューター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 (オン)

表 12. 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	
[Wireless Switch]	ワイヤレス スイッチでどのワイヤレス デバイスを制御できるかを決定します。Windows 8 システムの場合、これはオペレーティング システム ドライブに直接制御されます。したがって、この設定はワイヤレス スイッチの動作には影響しません。 ① メモ: WLAN と WiGig の両方が存在する場合、有効化/無効化の制御は連動しています。したがって、個別に有効または無効にすることはできません。
WLAN	デフォルト : ON (オン)
Bluetooth	デフォルト : ON (オン)
[Wireless Device Enable]	内蔵 WLAN/Bluetooth デバイスを有効または無効にします。
WLAN	デフォルト : ON (オン)
Bluetooth	デフォルト : ON (オン)

表 13. 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	
Numlock Enable	コンピューターの起動時に Numlock を有効または無効にします。 デフォルト : ON (オン)
Enable Adapter Warnings (アダプタの警告を有効にする)	起動中にコンピューターにアダプタ警告メッセージを表示させることができません。 デフォルト : ON (オン)
Extend BIOS POST Time	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。 デフォルト : 0 秒。
Fastboot	UEFI 起動プロセスの速度を設定します。 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。
Fn Lock Options	Fn Lock モードを有効または無効にします。 デフォルト : ON (オン)
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。
Pull Screen Logo	イメージが画面の解像度に一致する場合、コンピューターが全画面のロゴを表示する機能を有効または無効にします。 デフォルト : OFF (オフ)
Warnings and Errors	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。警告またはエラーが検出された場合に停止し、プロンプトを表示してユーザーの入力を待ちます。 ① メモ: コンピューター 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、常にコンピューターを停止します。

表 14. 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	コンピューターが仮想マシン モニタ (VMM) を実行できるようにします。 デフォルト : ON (オン)

表 14. システム セットアップ オプション — 仮想化メニュー（続き）

仮想化	
VT for Direct I/O	コンピューターがダイレクト 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 マップ I/O の仮想化を実現するインテルの方法です。 デフォルト：ON（オン）

表 15. 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	IT 管理者が使用できるシステム資産タグを作成し、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、資産タグを変更することはできません。 コンピューターのサービスタグを表示します 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、コンピューターが不良な BIOS のイメージから回復できるようにします。 デフォルト：ON（オン） メモ: BIOS リカバリは、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 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。
Service Tag	
BIOS Recovery from Hard Drive	
BIOS Auto-Recovery	コンピューターがユーザーの操作なしで自動的に BIOS をリカバリ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 リカバリが有効に設定されている必要があります。 デフォルト：OFF（オフ）
Start Data Wipe	注意: このセキュア ワイプ操作は、再構築できない方法で情報を削除します。 有効な場合、BIOS は、次の再起動時に、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。 デフォルト：OFF（オフ）
Allow BIOS Downgrade（BIOS のダウングレードを許可する）	システム ファームウェアの以前のリビジョンへのフラッシングを制御します。 デフォルト：ON（オン）

表 16. 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	電源イベントを表示します。 デフォルト：Keep。
BIOS Event Log	BIOS イベントを表示します。 デフォルト：Keep。
Thermal Event Log	サーマル イベントを表示します。 デフォルト：Keep。

表 17. システム セットアップ オプション — SupportAssist メニュー

SupportAssist	
Dell Auto operating system Recovery Threshold	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 ツールの自動起動フローを制御します。 デフォルト：2

表 17. システム セットアップ オプション — SupportAssist メニュー（続き）

SupportAssist	
SupportAssist operating system Recovery	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 ツールの起動フローを有効または無効にします。 デフォルト：ON（オン）

CMOS 設定のクリア

このタスクについて

 **注意:** CMOS 設定をクリアすると、コンピューターの BIOS 設定がリセットされます。

手順

1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーケーブルをシステム基板から外します。
3. コイン型電池を取り外します。
4. 1分間待ちます。
5. コイン型電池を取り付けます。
6. バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。
7. ベースカバーを取り付けます。

BIOS（システム セットアップ）パスワードとシステム パスワードのクリア

このタスクについて

システム パスワードまたは BIOS パスワードをクリアするには、www.dell.com/contactdell の説明に従って、デルのテクニカル サポートまでお問い合わせください。

 **メモ:** Windows またはアプリケーションのパスワードをリセットする方法については、Windows またはお使いのアプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

システムパスワードおよびセットアップパスワード

表 18. 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	システムにログイ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:** PC をロックせずに放置すると、PC 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 F12 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、次の文字のみが有効です：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 が再起動されます。

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/またはセットアップ 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 F12 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。
System Security (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 パスワードをアップデートまたは削除して、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 パスワードをアップデートまたは削除して、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/またはセットアップ 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。

CMOS 設定のクリア

このタスクについて

 **注意:** CMOS 設定をクリアすると、PC の BIOS 設定がリセットされます。

手順

1. ベース カバーを取り外します。
2. コイン型電池を取り外します。
3. 1 分間待ちます。
4. コイン型電池を取り付けます。
5. ベース カバーを取り付けます。

BIOS (システム セットアップ) パスワードとシステム パスワードのクリア

このタスクについて

システム パスワードまたは BIOS パスワードをクリアするには、www.dell.com/contactdell の説明に従って、デルのテクニカル サポートまでお問い合わせください。

 **メモ:** Windows またはアプリケーションのパスワードをリセットする方法については、Windows またはお使いのアプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

BIOS のアップデート

Windows 環境での BIOS のアップデート

このタスクについて

次の手順に従って BIOS をアップデートします。

手順

1. PC の電源を入れます。
2. www.dell.com/support にアクセスします。
3. [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 PC 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、製品 ID を使用するか、お使いの PC のモデルを手動で確認してください。
4. [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。
5. お使いのコンピュータ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. ページを下にスクロールして、[BIOS] を展開します。
7. [カテゴリー] ドロップダウン リストで [BIOS] を選択します。
BIOS の最新バージョンが表示されます。
8. アップデートを選択して [ダウンロード] をクリックし、お使いの PC の BIOS の最新バージョンをダウンロードします。
9. 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。
10. 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。

Windows 環境の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート

手順

1. 「[Windows 環境での BIOS のアップデート](#)」の手順 1~8 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、www.dell.com/support でナレッジ ベース記事 [000145519](#) を参照してください。
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. コンピュータを再起動し、Dell のロゴが画面に表示されたら **F12** を押します。
6. **ワン タイム ブート メニュー** から USB ドライブを起動します。
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。

Linux および Ubuntu 環境での Dell BIOS のアップデート

Ubuntu などの Linux 環境でシステム BIOS をアップデートする場合は、<https://www.dell.com/support/kbdoc/000131486> を参照してください。

トラブルシューティング

膨張したリチウムイオン 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 バッテリーの一種に、リチウムイオン ポリマー 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、近年リチウムイオン ポリマー バッテリーの人気の高まっており、これがエレクトロニクス業界での標準になりました。リチウムイオン ポリマー バッテリーのテクノロジーに固有の問題として、バッテリーセルの膨張の可能性があります。

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。

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。

- 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。
- 膨張したバッテリーは、輸送規制に従って（Dell が提供する）承認された配送コンテナで Dell に返却するか、承認されたリサイクルセンターで廃棄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 製品サポート（<https://www.dell.com/support>）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 <https://www.dell.com> から、またはデルから直接購入してください。

リチウムイオン バッテリーは、使用年数、充電回数、また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、問題発生の可能性を最小限に抑える方法の詳細については、「[Dell ノートパソコンのバッテリー - よくある質問 / FAQ](#)」を参照してください。

SupportAssist 診断

このタスクについて

SupportAssist 診断（以前は ePSA 診断と呼ばれていた）では、ハードウェアの完全なチェックを実行します。SupportAssist 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。SupportAssist 診断では、特定のデバイスまたはデバイス グループ用の一連のオプションが用意されています。これにより、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。
- テストの繰り返し
- テスト結果の表示または保存

- 詳細なテストで追加のテスト オプションを実行し、障害の発生したデバイスに関する詳しい情報を得る
 - テストが問題なく終了したかどうかを知らせるステータス メッセージを表示
 - テスト中に問題が発生したかどうかを知らせるエラー メッセージを表示
- メモ:** 一部のテストは特定のデバイス向けであり、ユーザーによる操作が必要です。診断テストを実行する際は、PC の前にいるようにしてください

詳細については、「[SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック](#)」を参照してください。

システム診断ライト

バッテリーステータスライト

電源およびバッテリー充電ステータスを示します。

白色 — 電源アダプタが接続され、バッテリーの充電量は 5% 以上です。

橙色 — コンピュータ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

- 電源アダプタが接続されバッテリーがフル充電されています。
- コンピュータがバッテリーで動作しており、バッテリーの充電量が 5% 以上です。
- コンピュータがスリープ状態、休止状態、または電源オフです。

電源およびバッテリーステータスライトが障害を示すビープコードと合わせて橙色に点滅します。

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。

次の表には、さまざまな電源およびバッテリーステータスライトのパターンと関連する問題が記載されています。

表 19. LED コード

診断ライト コード	問題の内容
2,1	プロセッサの不具合
2,2	システム基板：BIOS または ROM（読み取り専用メモリ）の障害です
2,3	メモリまたは RAM（ランダム アクセス メモリ）が検出されません
2,4	メモリまたは RAM（ランダム アクセス メモリ）の障害です
2,5	無効なメモリが取り付けられています
2,6	システム基板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	システム基板の障害です
3,1	コイン型電池の障害です
3,2	PCI、ビデオカード/チップの障害です
3,3	リカバリイメージが見つかりません
3,4	検出されたリカバリ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	ME（Management Engine）のエラーです

カメラステータスライト：カメラが使用されているかどうかを示します。

- 白色 — カメラが使用中です。
- 消灯 — カメラは使用されていません。

キャップスロックステータスライト：キャップスロックが有効か、それとも無効かを示します。

- 白色 — キャップスロックが有効です。

- 消灯 — キャップスロックが無効です。

インテル Optane メモリの有効化

手順

1. タスクバーで検索ボックスをクリックし、インテル **Rapid Storage Technology** と入力します。
2. [インテル Rapid Storage Technology] をクリックします。
[インテル Rapid Storage Technology] ウィンドウが表示されます。
3. [ステータス] タブで [有効にする] をクリックして、インテル Optane メモリを有効にします。
4. 警告画面で互換性のある高速のドライブを選択し、[はい] をクリックして、インテル Optane メモリの有効化を続行します。
5. [インテル Optane メモリ再起動] をクリックして、インテル Optane メモリの有効化を完了します。

 **メモ:** パフォーマンスで最大限のメリットを得るには、有効化後にアプリケーションを最大で 3 回起動しなければならない場合があります。

インテル Optane メモリの無効化

このタスクについて

 **注意:** インテル Optane メモリを無効化後、インテル Rapid Storage Technology のドライバーをアンインストールしないでください。ブルー スクリーン エラーが発生する原因になります。インテル Rapid Storage Technology のユーザー インターフェイスは、ドライバーをアンインストールせずに削除できます。

 **メモ:** インテル Optane メモリの無効化は、インテル Optane メモリ モジュールによって高速化された SATA ストレージ デバイスをコンピューターから取り外す前に行う必要があります。

手順

1. タスクバーで検索ボックスをクリックし、インテル **Rapid Storage Technology** と入力します。
2. [インテル Rapid Storage Technology] をクリックします。
[インテル Rapid Storage Technology] ウィンドウが表示されます。
3. [インテル Optane メモリ] タブで [無効にする] をクリックして、インテル Optane メモリを無効にします。
 **メモ:** インテル Optane メモリがプライマリ ストレージとして機能するコンピューターでは、インテル Optane メモリを無効にしないでください。[無効にする] オプションがグレーアウト表示されます。
4. 警告を受け入れる場合は、[はい] をクリックします。
無効化の進捗状況が表示されます。
5. [再起動] をクリックして、インテル Optane メモリの無効化を完了し、コンピューターを再起動します。

待機電力のリリース

このタスクについて

待機電力とは、コンピューターの電源をオフにしてバッテリーを取り外したあともコンピューター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ための手順です。

手順

1. コンピュータの電源を切ります。
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. 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。
5. バッテリーを取り付けます。
6. ベースカバーを取り付けます。

7. コンピュータの電源を入れます。

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 ISP (インターネット サービス プロバイダー) は、モデム/ルータ コンボ デバイスを提供しています。

手順

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

「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 20. 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	www.dell.com
My Dell アプリケーション	
ヒント	
お問い合わせ	Windows サーチに 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	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
トップ ソリューション、診断、ドライバ、およびダウンロードにアクセスし、ビデオ、マニュアル、およびドキュメントを参照してお使いの PC に関する情報を取得してください。	Dell PC は、サービス タグまたはエクスプレス サービス コードによって一意に識別されます。Dell PC に関連するサポート リソースを表示するには、 www.dell.com/support でサービス タグまたはエクスプレス サービス コードを入力します。 お使いの PC のサービス タグを確認する方法の詳細については、「 PC のサービス タグの位置確認 」を参照してください。
PC のさまざまな問題に関する Dell のナレッジ ベース記事	1. www.dell.com/support にアクセスします。 2. サポート ページの上部にあるメニュー バーで、[サポート] > [ナレッジ ベース] を選択します。 3. [ナレッジ ベース] ページの検索フィールドにキーワード、トピック、モデル番号のいずれかを入力し、検索アイコンをクリックまたはタップして関連する記事を表示します。

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 へのお問い合わせは、www.dell.com/contactdell を参照してください。

① **メモ:** 各種サービスのご提供は国/地域や製品によって異なり、国/地域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ー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。