

Alienware m17 R2

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。

© 2019 Dell Inc. またはその関連会社。Dell、EMC、およびその他の商標は、Dell Inc. またはその子会社の商標です。その他の商標は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

目次

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.....	6
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
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.....	13
M.2 ソリッドステート ドライブ.....	14
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し.....	14
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り付け.....	16
M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り外し.....	17
M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り付け.....	18
コイン型電池.....	19
コイン型電池の取り外し.....	19
コイン型電池の取り付け.....	20
スピーカー.....	21
スピーカーの取り外し.....	21
スピーカーの取り付け.....	22
背面 I/O カバー.....	23
背面 I/O カバーの取り外し.....	23
背面 I/O カバーの取り付け.....	25
ディスプレイアセンブリ.....	26
ディスプレイアセンブリの取り外し.....	26
ディスプレイアセンブリの取り付け.....	29
バッテリー.....	31
バッテリーの取り外し.....	31
バッテリーの取り付け.....	32
キーボードコントローラー ボード.....	32
キーボードコントローラー ボードの取り外し.....	32
キーボードコントローラー ボードの取り付け.....	33
左の I/O ボード.....	34
左の I/O ボードの取り外し.....	34
左の I/O ボードの取り付け.....	35
右の I/O ボード.....	37
右の I/O ボードの取り外し.....	37
右の I/O ボードの取り付け.....	38

システム基板.....	40
システム基板の取り外し.....	40
システム基板の取り付け.....	43
ファンとヒートシンク アセンブリー.....	46
ファンとヒートシンク アセンブリーの取り外し.....	46
ファンとヒートシンク アセンブリーの取り付け.....	48
タッチパッド.....	49
タッチパッドの取り外し.....	49
タッチパッドの取り付け.....	50
電源アダプタポート.....	51
電源アダプタポートの取り外し.....	51
電源アダプタ ポートの取り付け.....	52
電源ボタン アセンブリー.....	53
電源ボタン アセンブリーの取り外し.....	53
電源ボタン アセンブリーの取り付け.....	54
キーボード.....	55
キーボードの取り外し.....	55
キーボードの取り付け.....	56
パームレスト.....	57
パームレストの取り外し.....	57
パーム レストの取り付け.....	58
3 デバイスドライバ.....	60
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.....	60
ビデオドライバ.....	60
Intel シリアル IO ドライバ.....	60
Intel Trusted Execution Engine インタフェース.....	60
Intel Virtual Button ドライバ.....	60
ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ.....	60
4 セットアップユーティリティ.....	61
セットアップユーティリティ.....	61
BIOS セットアッププログラムの起動.....	61
ナビゲーションキー.....	61
起動順序.....	61
セットアップユーティリティのオプション.....	62
CMOS 設定のクリア.....	65
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.....	66
5 トラブルシューティング.....	67
ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断.....	67
ePSA 診断の実行.....	67
システム診断ライト.....	67
BIOS のフラッシュ (USB キー).....	68
BIOS のフラッシュ.....	68
バックアップ メディアと回復オプション.....	69
Wi-Fi 電源の入れ直し.....	69
待機電力のリリース.....	69

6 「困ったときは」と「デルへのお問い合わせ」..... 70

安全にお使いいただくために


身体の安全を守り、コンピュータ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。

- **メモ:** コンピューター内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。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、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
- **メモ:** コンピューターのカバーまたはパネルを開ける前に、すべての電源を外してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、電源コンセントを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:** コンポーネントとカードは丁寧に取り扱いってください。コンポーネント、またはカードの接触面に触らないでください。カードは端、または金属のマウンティングブラケットを持ってください。プロセッサなどのコンポーネントはピンではなく、端を持ってください。
- △ **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。デル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事項」、または www.dell.com/regulatory_compliance 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、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピューター背面の金属部などの塗装されていない金属面に定期的に触れて、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て、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を逃がしてください。
- △ **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ち、ケーブル自身を引っ張らないでください。一部のケーブルのコネクター部には、ロックタブや蝶ネジが付いています。該当するケーブルを外す際には、これらを外す必要があります。ケーブルを外すときは、コネクター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。
- **メモ:** お使いのコンピュータ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 は重要な懸案事項です。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、リストバンドをびったりと付けて、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擦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。

装置の持ち上げ

重量のある装置を持ち上げる際は、次のガイドラインに従います。

△ **注意:** 50 ポンド以上の装置は持ち上げないでください。常に追加リソースを確保しておくか、機械のリフトデバイスを使用します。

1. バランスの取れた足場を確保します。足を開いて安定させ、つま先を外に向けます。
2. 腹筋を締めます。腹筋は、持ち上げる際に背骨を支え、負荷の力を弱めます。
3. 背中ではなく、脚を使って持ち上げます。
4. 荷を身体に近づけます。背骨に近づけるほど、背中に及ぶ力が減ります。
5. 荷を持ち上げるときも降ろすときも背中を伸ばしておきます。荷に体重をかけてないでください。身体や背中をねじらないようにします。
6. 反対に荷を置くときも、同じ手法に従ってください。

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

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#1
- マイナスドライバー
- プラスチックスクライブ

ネジのリスト

☑ **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。

☑ **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。

☑ **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	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
ベースカバー	パームレストアセンブリ	M2.5x5	2	
M.2 コネクタ シールド	システム基板	M2x4.5	1	
M.2 2230 ソリッドステートドライブ	M.2 2230 マウント ブラケット	M2x3	M.2 2230 ソリッドステートドライブにつき1本	
M.2 2230 マウント ブラケット	パームレストアセンブリ	M2x3	M.2 2230 ソリッドステートドライブにつき1本	
M.2 2280 ソリッドステートドライブ	パームレストアセンブリ	M2x3	M.2 2280 ソリッドステートドライブにつき1本	
背面 I/O カバー	パームレストアセンブリ	M2.5x5	2	
ワイヤレスカードブラケット	左の I/O ボード	M2x3	1	
ディスプレイアセンブリ	パームレストアセンブリ	M2.5x5	6	
バッテリー	<ul style="list-style-type: none">• パームレストアセンブリ• システム基板• 左の I/O ボード• 右の I/O ボード	M2x4.5	8	
キーボードバックライトケーブル	キーボードコントローラーボード	M2x1.9	2	
左の I/O ボード コネクタ	<ul style="list-style-type: none">• システム基板• 左の I/O ボード	M2x3	2	

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
左の I/O ボード	パームレストアセンプリ	M2x3	2	
右の I/O ボード コネクタ	<ul style="list-style-type: none"> システム基板 右の I/O ボード 	M2x3	2	
右の I/O ボード	パームレストアセンプリ	M2x3	2	
ファン	パームレストアセンプリ	M2.5x5	4	
システム基板	パームレストアセンプリ	M2x3	5	
ファンとヒートシンク アセンプリー	システム基板	M2x3	6	
ソリッドステート ドライブ サポート ブラケット	パームレストアセンプリ	M2x1.9	2	
タッチパッド	パームレストアセンプリ	M2x1.9	4	
電源アダプタポートブラケット	パームレストアセンプリ	M2x3	2	
電源ボタン アセンプリー	パームレストアセンプリ	M2x1.9	3	
キーボードブラケット	<ul style="list-style-type: none"> パームレストアセンプリ キーボード 	M1.2x2.1	14	
キーボード	パームレストアセンプリ	M1.2x1.6	39	

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。



2x
M2.5x5



6x

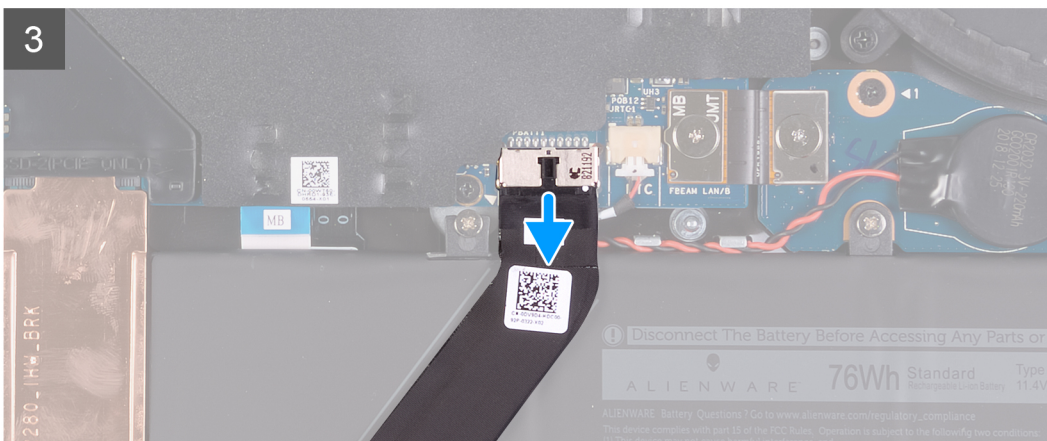
1



2



3



手順

1. ベース カバーをパームレスト アセンブリに固定している 2 本のネジ (M2.5x5) を外します。
2. 6 本のキャプティブ スクリューを緩めます。
3. プラスチック スクライブを使用して、左下隅からベース カバーを持ち上げ、それから側面を持ち上げてベース カバーを開きます。

4. ベースカバーを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。
5. バッテリーをシステム基板から外します。
6. 電源ボタンを5秒間長押しして、コンピューターの静電気を除去して待機電力を放出します。

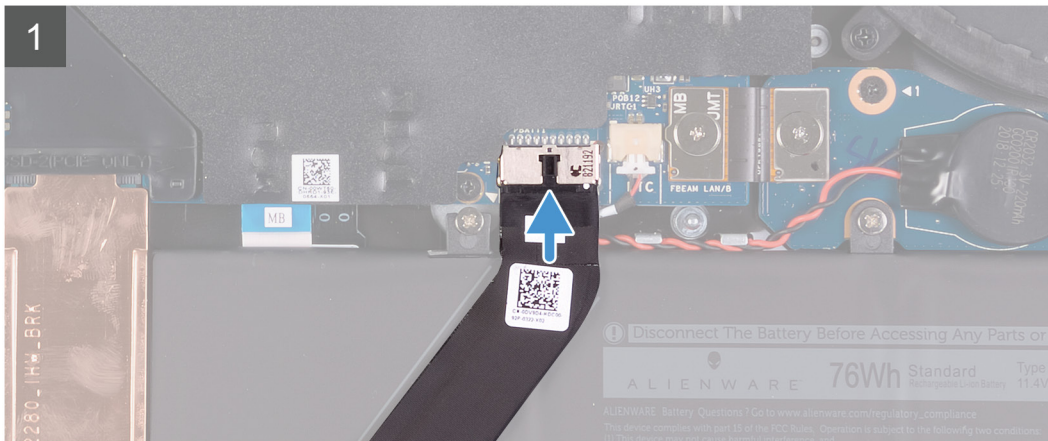
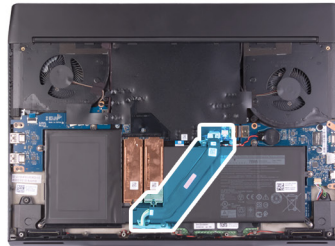
ベースカバーの取り付け

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。



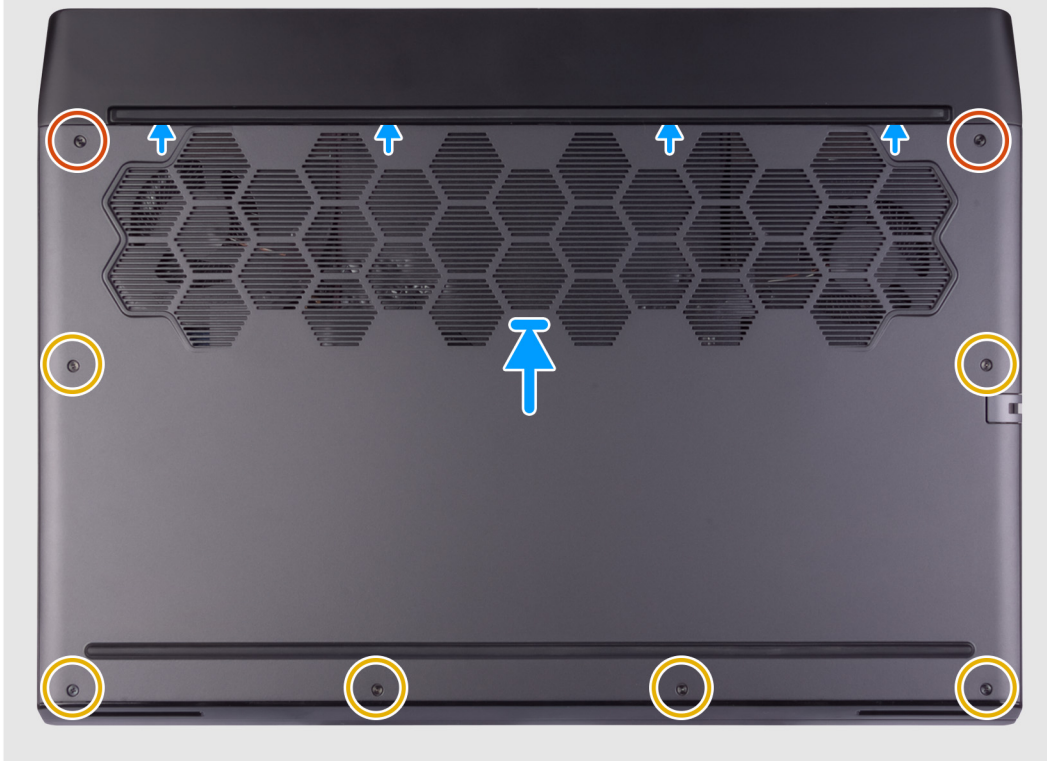


2x
M2.5x5



6x

2



手順

1. バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。
2. ベースカバーの上部の切り込みを背面 I/O カバーの下にスライドさせ、ベースカバーをパームレストアセンブリの所定の位置にはめ込みます。
3. ベースカバー上の 6 本のキャプティブスクリューを締めます。
4. ベースカバーをパームレストアセンブリに固定する 2 本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。

次の手順

1. [「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。

M.2 ソリッドステートドライブ

M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り外し

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。

このタスクについて

- ☑ メモ: この手順は、**M.2 2230** ソリッドステートドライブが搭載されているコンピューターにのみ適用されます。
- ☑ メモ: ご注文の構成によっては、コンピューターには最大2枚の**M.2**カードが搭載されている場合があります。**M.2**カードスロットがサポートするカード構成:
 - **M.2 2230** ソリッドステートドライブ + **2230** マウントブラケット
 - **M.2 2280** ソリッドステートドライブ

以下の画像はM.2 2230 ソリッドステートドライブ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
M2x3



手順

1. M.2 サーマル シールドをマウント ブラケットに固定しているネジ (M2x3) を外します。
2. M.2 2230 ソリッドステートドライブから M.2 2230 サーマル シールドを取り外します。
3. M.2 2230 ソリッドステートドライブを持ち上げて、システム基板の M.2 カード スロットから取り外します。
4. M.2 2230 マウント ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定しているネジ (M2x3) を外します。
5. M.2 2230 マウント ブラケットをパームレスト アセンブリーから取り外します。

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。

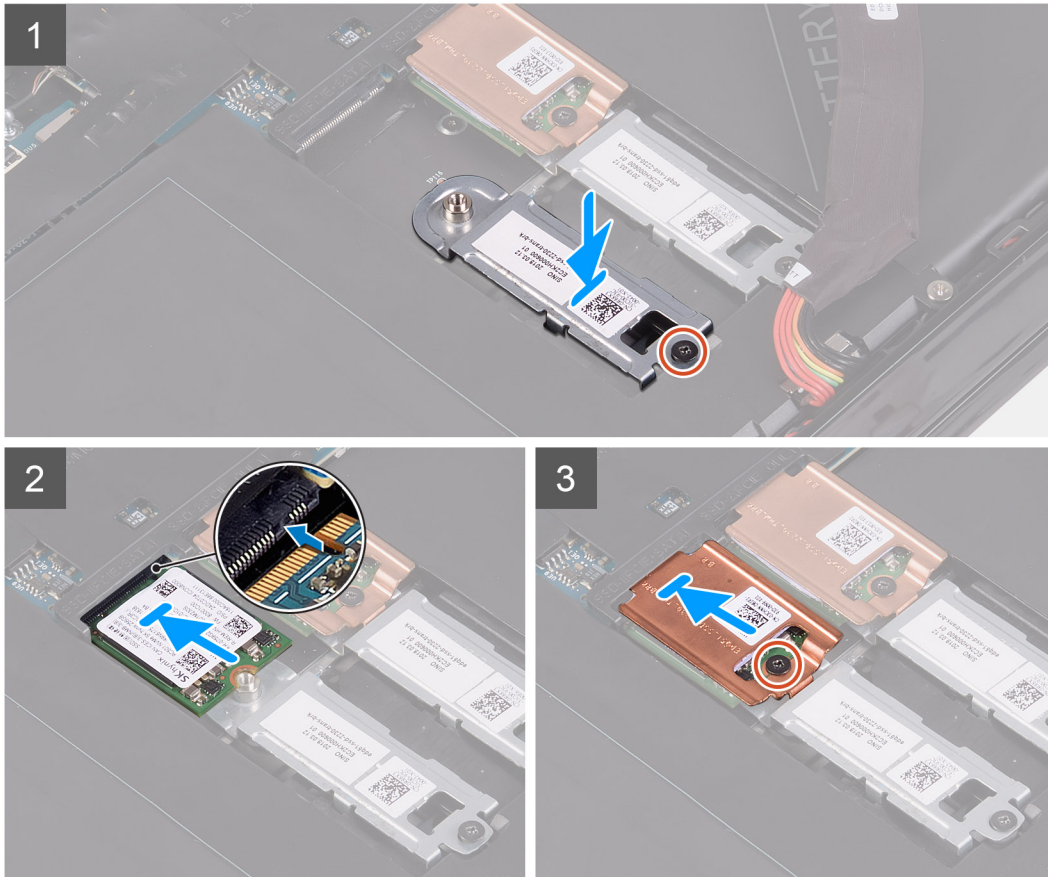
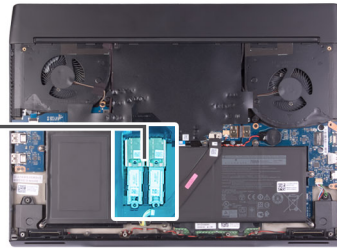
このタスクについて

- ☑ メモ: この手順は、**M.2 2230** ソリッドステート ドライブを取り付ける場合に適用されます。
- ☑ メモ: ご注文の構成によっては、コンピューターには最大 2 枚の **M.2** カードが搭載されている場合があります。**M.2** カード スロットがサポートするカード構成：
 - **M.2 2230** ソリッドステート ドライブ + **2230** マウント ブラケット
 - **M.2 2280** ソリッドステート ドライブ
- ☑ メモ: **PCIe**、**NVMe** ソリッドステート ドライブでは、**発熱量を最適化するためにはサーマル シールドが必要で**、この構成を注文した場合は、コンピューターにサーマル シールドが搭載されます。これらの構成が、販売後 (**APOS**)、つまりコンピューターを購入した後に取り付けられた場合は、**Dell** サポートにお問い合わせのうえ、サーマル シールドを購入してください。
- ☑ メモ: **M.2** カードを取り付ける前に、お使いのコンピューターに **M.2** カード スロットがあることに注意してください。
 - 左のカード スロットでは、**PCIe**、**NVMe** および **SATA AHCI** カードがサポートされています。
 - 右のカード スロットでは、**PCIe**、**NVMe** カードのみがサポートされています。

以下の画像は M.2 2230 ソリッドステート ドライブ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
M2x3



手順

1. M.2 2230 マウント ブラケットをパームレスト アセンブリーにセットして位置を合わせます。
2. M.2 2230 マウント ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。
3. M.2 2230 ソリッドステート ドライブの切り込みをシステム基板の M.2 カードのタブに合わせます。
4. M.2 2230 ソリッドステート ドライブをシステム基板の M.2 カード スロットに差し込みます。
5. M.2 サーマル シールドを M.2 2230 ソリッドステート ドライブにセットします。
6. M.2 2230 ソリッドステート ドライブとサーマル シールドを M.2 2230 マウント ブラケットに固定するネジ (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. [「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。

M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り外し

前提条件

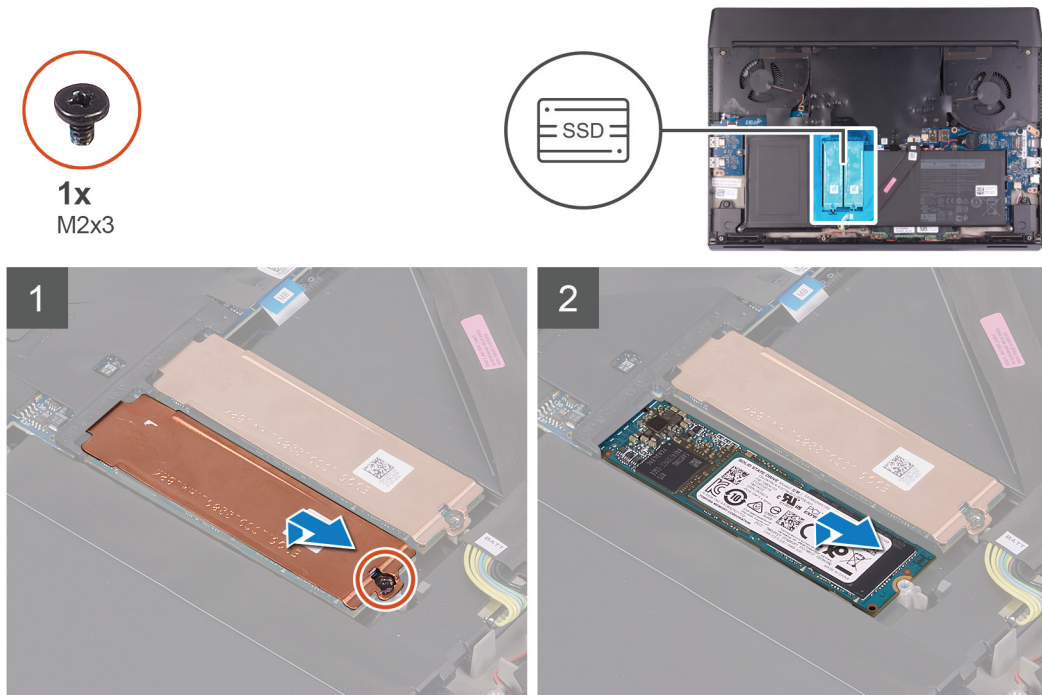
1. [「コンピュータ内部の作業を始める前に」](#)の手順に従います。

2. ベースカバーを取り外します。

このタスクについて

- ☑ メモ: この手順は、**M.2 2280** ソリッドステート ドライブが搭載されているコンピューターにのみ適用されます。
- ☑ メモ: ご注文の構成によっては、コンピューターには最大 2 枚の **M.2** カードが搭載されている場合があります。M.2 カード スロットがサポートするカード構成:
 - **M.2 2230** ソリッドステート ドライブ + **2230** マウント ブラケット
 - **M.2 2280** ソリッドステート ドライブ

以下の画像は M.2 2280 ソリッドステート ドライブ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. M.2 サーマル シールドをパームレスト アセンブリーに固定しているネジ (M2x3) を外します。
2. M.2 2280 サーマル シールドを持ち上げて、M.2 2280 ソリッドステート ドライブから取り外します。
 - ☑ メモ: サーマル シールドは **PCIe M.2** カードにのみ存在します。
3. M.2 2280 ソリッドステート ドライブをスライドさせて、システム基板の M.2 カード スロットから取り外します。

M.2 2280 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

- ☑ メモ: この手順は、**M.2 2280** ソリッドステート ドライブを取り付ける場合に適用されます。
- ☑ メモ: ご注文の構成によっては、コンピューターには最大 2 枚の **M.2** カードが搭載されている場合があります。M.2 カード スロットがサポートするカード構成:
 - **M.2 2230** ソリッドステート ドライブ + **2230** マウント ブラケット

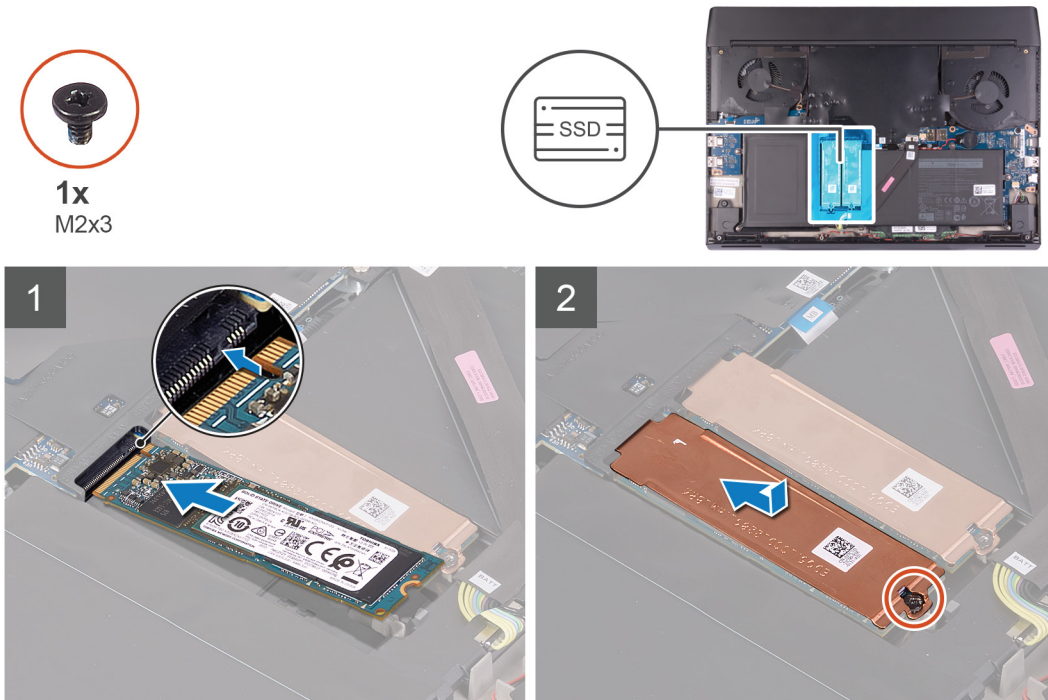
- **M.2 2280 ソリッドステート ドライブ**

☑ **メモ:** PCIe、NVMe ソリッドステート ドライブでは、**発熱量を最適化するためにはサーマル シールドが必要**で、この構成を注文した場合は、コンピューターにサーマル シールドが搭載されます。これらの構成が、販売後 (APOS)、つまりコンピューターを購入した後に取り付けられた場合は、Dell サポートにお問い合わせのうえ、サーマル シールドを購入してください。

☑ **メモ:** M.2 カードを取り付ける前に、お使いのコンピューターに M.2 カード スロットがあることに注意してください。

- 左のカード スロットでは、PCIe、NVMe および SATA AHCI カードがサポートされています。
- 右のカード スロットでは、PCIe、NVMe カードのみがサポートされています。

以下の画像は M.2 2280 ソリッドステート ドライブ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. M.2 2280 ソリッドステート ドライブの切り込みをシステム基板の M.2 カードのタブに合わせます。
2. M.2 2280 ソリッドステート ドライブをシステム基板の M.2 カード スロットに差し込みます。
3. M.2 サーマル シールドをスライドさせてネジ穴の位置をパームレスト アセンブリーのネジ穴に合わせます。
 - ☑ **メモ:** このステップは、PCIe M.2 カードを取り付ける場合にのみ適用されます。
4. M.2 2280 ソリッドステート ドライブをパームレスト アセンブリーに固定するネジ (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. [「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。

コイン型電池

コイン型電池の取り外し

前提条件

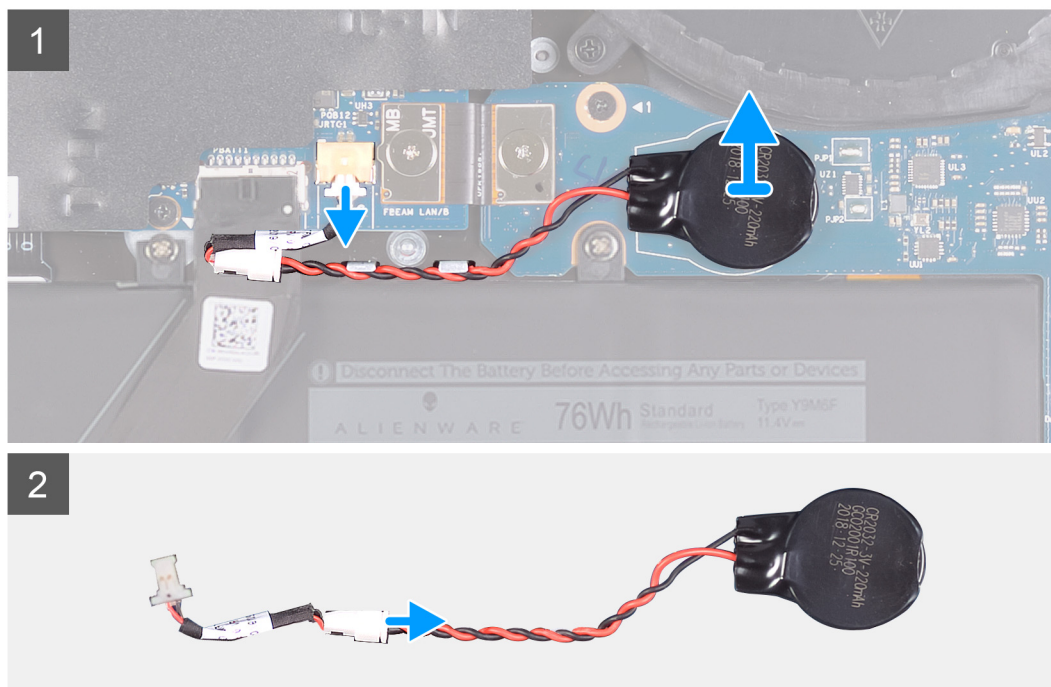
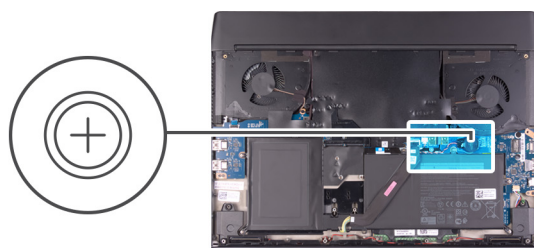
△ **注意:** コイン型電池を取り外すと、BIOS セットアッププログラムの設定がデフォルト状態にリセットされます。コイン型電池を取り外す前に、BIOS セットアッププログラムの設定を書き留めておくことをお勧めします。

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。

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. コイン型電池ケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
2. コイン型電池を剥がして持ち上げ、ケーブルと一緒に右の I/O ボードから取り外します。
3. コイン型電池をコイン型電池ケーブルから取り外します。

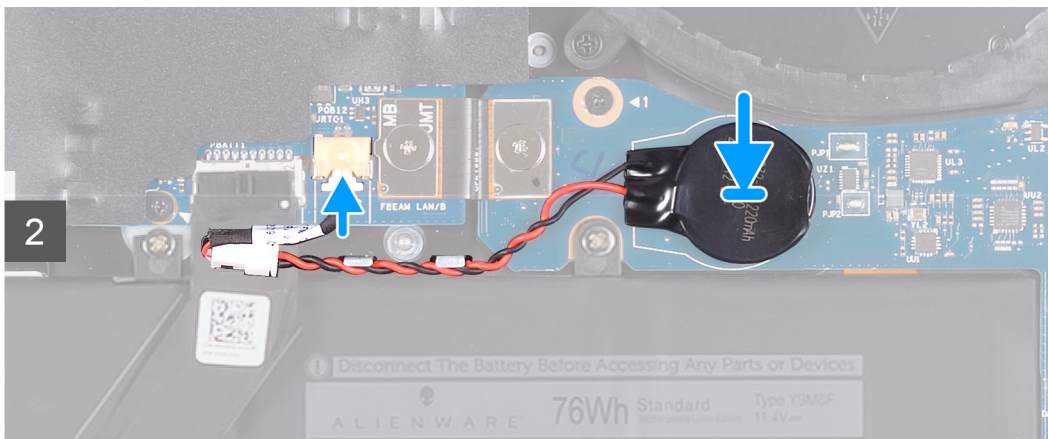
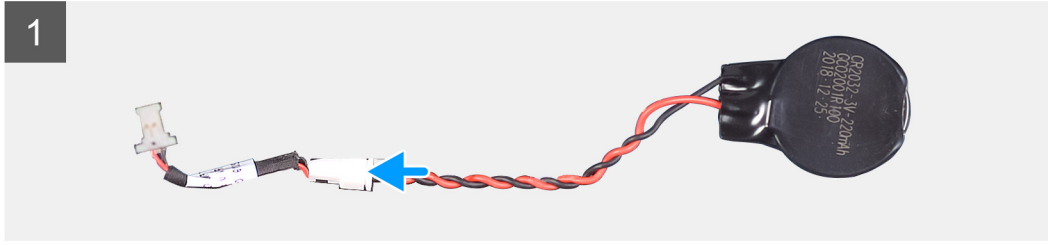
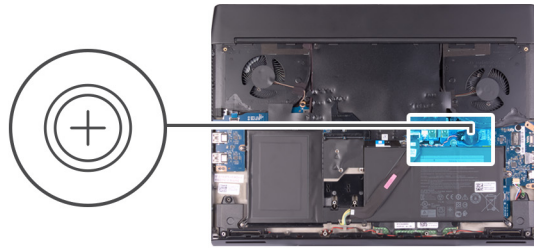
コイン型電池の取り付け

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. コイン型電池をコイン型電池ケーブルに接続します。
2. コイン型電池を右の I/O ボードの RTC マークに貼り付けます。
3. コイン型電池ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

次の手順

1. [ベースカバー](#)を取り付けます。
2. [「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。

スピーカー

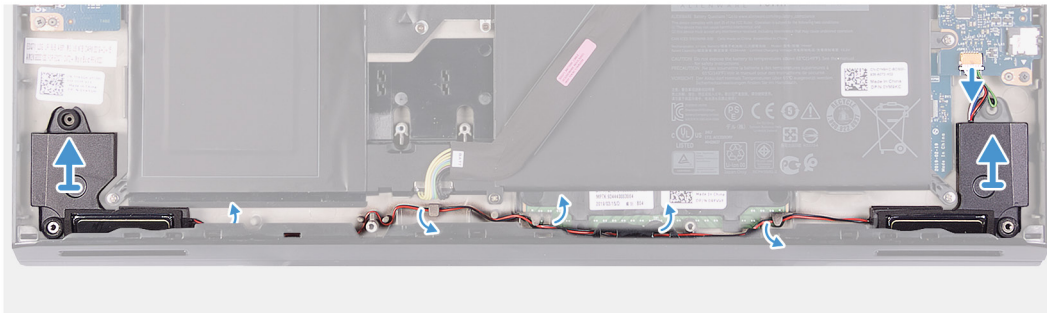
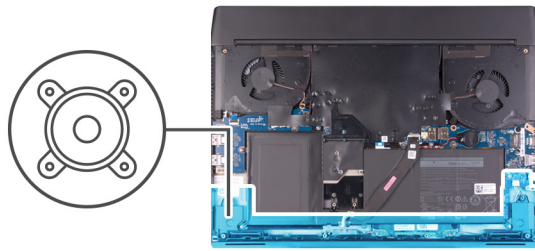
スピーカーの取り外し

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。



手順

1. スピーカー ケーブルを右の I/O ボードから外します。
2. 右スピーカーを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。
3. スピーカー ケーブルをパームレスト アセンブリーの配線ガイドから外します。
4. 左スピーカーを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

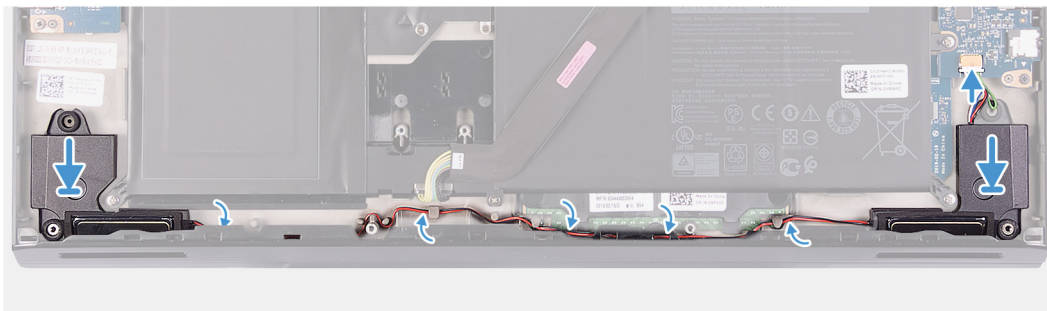
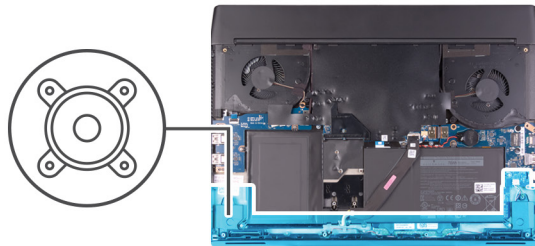
スピーカーの取り付け

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. 位置合わせポストを使用して、左スピーカーをパームレストアセンブリにセットします。
 **メモ:** 位置合わせポストがスピーカーのラバー グロメットに通されていることを確認します。
2. スピーカーケーブルをパームレストアセンブリの配線ガイドに沿って配線します。
3. 位置合わせポストを使用して、右スピーカーをパームレストアセンブリにセットします。
 **メモ:** 位置合わせポストがスピーカーのラバー グロメットに通されていることを確認します。
4. スピーカー ケーブルを右の 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. [「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。

背面 I/O カバー

背面 I/O カバーの取り外し

前提条件

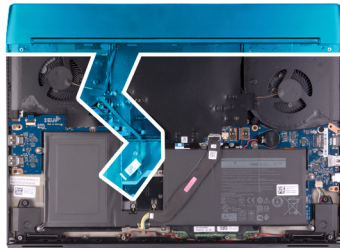
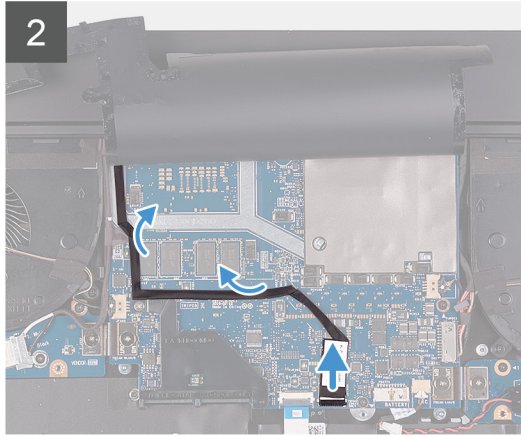
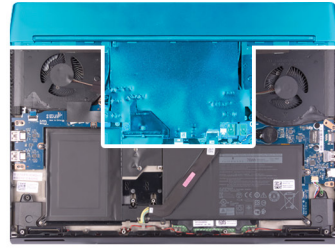
1. [「コンピュータ内部の作業を始める前に」](#)の手順に従います。
2. [ベースカバー](#)を取り外します。

このタスクについて


以下の画像は、背面 I/O カバー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
M2.5x5



手順

1. システム基板をカバーしているマイラーシートを剥がして持ち上げます。
2. トロン ライト ケーブルをシステム基板から外して剥がし、ケーブルをマイラー シートのスロットに沿って配線します。
 **メモ:** コンピューターの損傷を防ぐため、背面 I/O カバーを取り外す前に、トロン ライト ケーブルがシステム基板から外れていることを確認します。
3. 背面 I/O カバーをパームレスト アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2.5x5) を外します。
4. 両手でコンピューターの側面をしっかりとつかみ、親指で背面 I/O カバーのラバー フィートを外側に向けて押し、背面 I/O カバーをパームレスト アセンブリーから外せるようにします。
5. 背面 I/O カバーを持ち上げてパームレスト アセンブリーから取り外します。

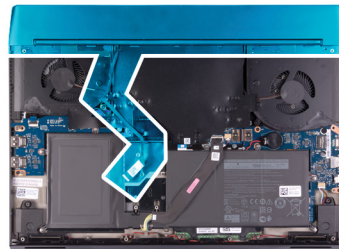
背面 I/O カバーの取り付け

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。

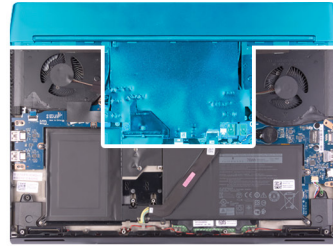
このタスクについて

以下の画像は、背面 I/O カバー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。





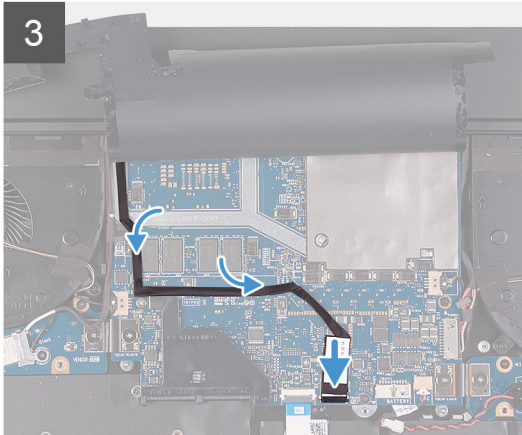
2x
M2.5x5



2




3



4



手順

- 背面 I/O カバーをパームレスト アセンブリーに押し込んで、所定の位置にはめ込みます。
 **メモ:** コンピューターの損傷を防ぐため、背面 I/O カバーを所定の位置にはめ込む前に、トロン ライト ケーブルが挟まれていないこと、およびマイラー シートがシステム基板に貼り付けられていることを確認してください。
- 背面 I/O カバーをパームレスト アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。
- マイラー シートを剥がして持ち上げ、システム基板から外します。
- トロン ライト ケーブルをマイラー シートのスロットに沿って配線します。
- トロン ライト ケーブルをシステム基板に接続します。
- トロン ライト ケーブルを配線し、システム基板上の所定の位置に貼り付けます。
- マイラー シートをシステム基板の所定の位置に貼り付けます。

次の手順

- [ベースカバー](#) を取り付けます。
- [「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。

ディスプレイアセンブリ

ディスプレイアセンブリの取り外し

前提条件

- [「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. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。

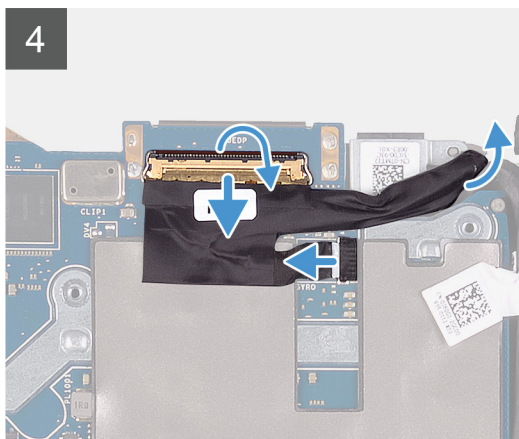
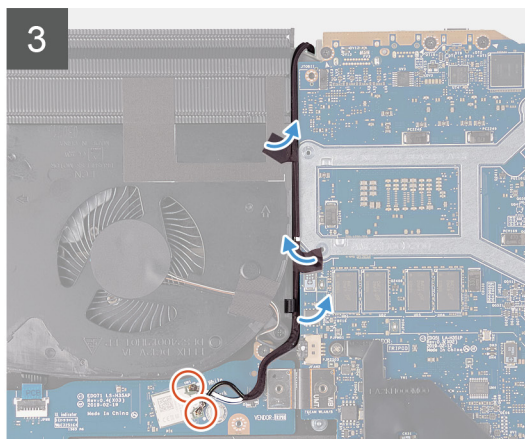
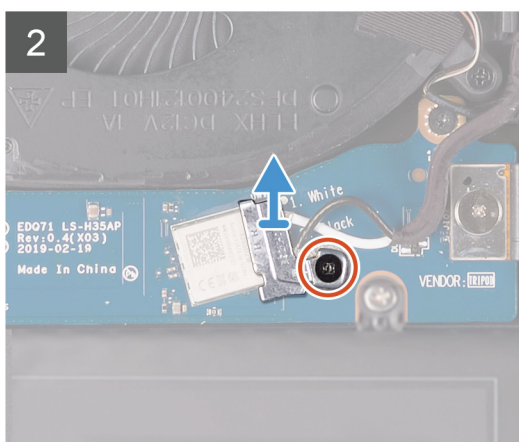
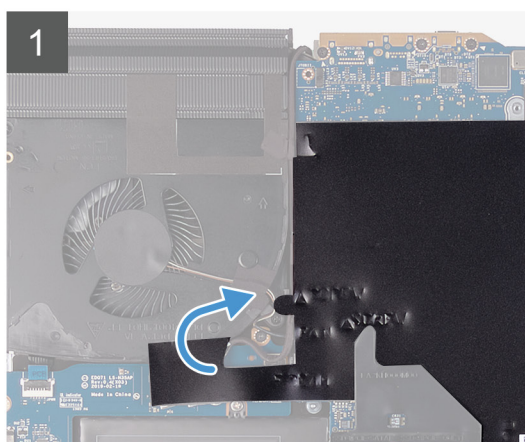
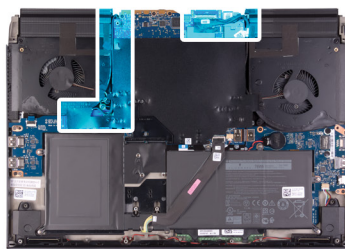
このタスクについて

- ☑ **メモ:** ディスプレイ アセンブリは **Hinge-up Display (HUD)** で、これ以上分解できません。ディスプレイ アセンブリ内のコンポーネントを交換する必要がある場合は、ディスプレイ アセンブリ全体を交換してください。

以下の画像はディスプレイ アセンブリ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






6x
M2.5x5



手順

1. システム基板をカバーしているマイラーシートを剥がします。
2. ワイヤレスカードブラケットを左のI/Oボードに固定しているネジ (M2x3) を外します。
3. ワイヤレスカードブラケットを持ち上げて、左のI/Oボードから取り外します。
4. アンテナケーブルをワイヤレスカードから外します。
5. アンテナケーブルをシステム基板と左側ファンに固定しているテープを剥がします。
6. アンテナケーブルを左側ファンとシステム基板の配線ガイドから外します。
7. ラッチを持ち上げて、ディスプレイケーブルをシステム基板上のコネクタから外します。
8. Gセンサーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
9. システム基板上のコネクタから Tobii アイトラッカーケーブルを外します。

 **メモ:** このステップは、Tobii アイトラッカーが付属するコンピューターにのみ適用されます。

10. コンピューターの表を上にして置きます。
11. 次のケーブルをパームレストアセンブリの配線ガイドから外します。
 - ディスプレイケーブル
 - Gセンサーケーブル
 - Tobii アイトラッカーケーブル
 - アンテナケーブル
12. ディスプレイアセンブリをパームレストアセンブリに固定している6本のネジ (M2.5x5) を外します。

13. ディスプレイ アセンブリーを慎重に持ち上げて、パームレスト アセンブリから取り外します。

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

☑ **メモ:** ディスプレイ アセンブリーは **Hinge-up Display (HUD)** で、これ以上分解できません。ディスプレイ アセンブリー内のコンポーネントを交換する必要がある場合は、ディスプレイ アセンブリー全体を交換してください。

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。

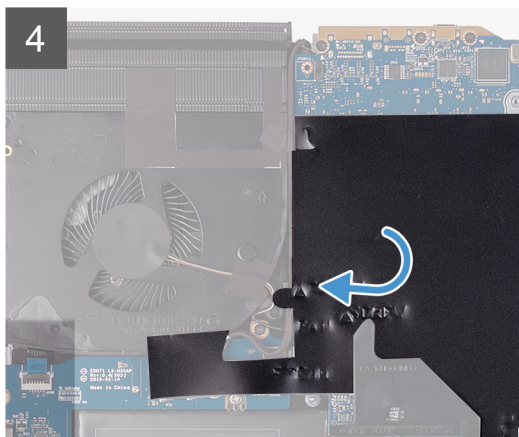
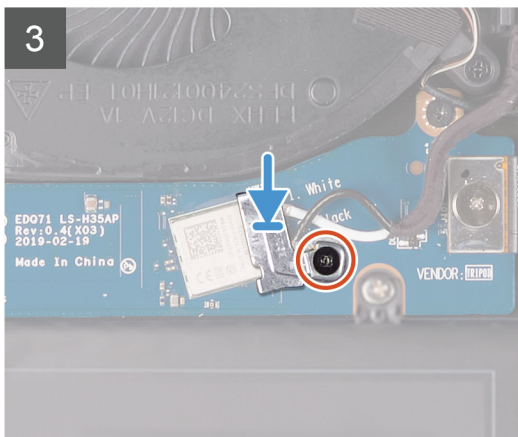
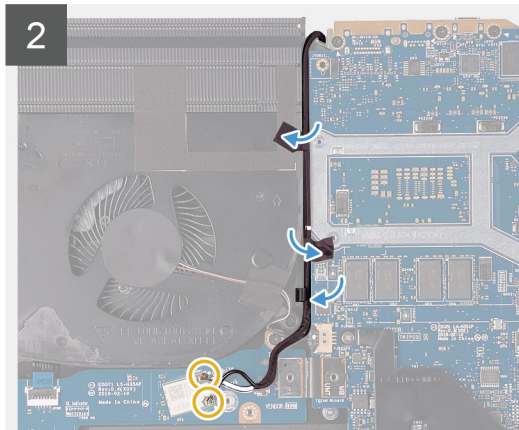
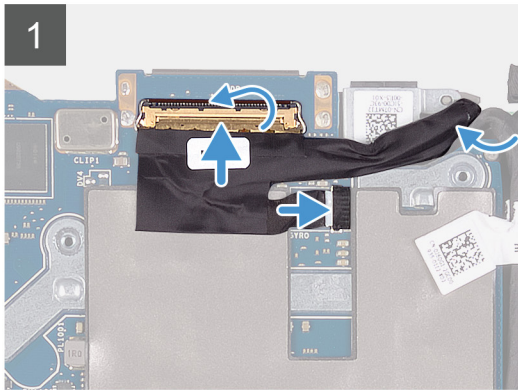
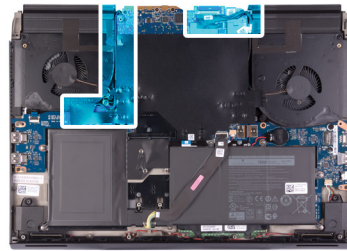


6x
M2.5x5






1x
M2x3



手順

1. パームレスト アセンブリーが、キーボードと共に上向きにセットされていることを確認します。
2. ディスプレイ アセンブリーをパームレスト アセンブリーに慎重にセットし、ディスプレイ アセンブリーのネジ穴をパームレスト アセンブリーのネジ穴の位置に合わせます。
3. ディスプレイアセンブリーをパームレストアセンブリーに固定する6本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。
4. 次のケーブルをパームレスト アセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
 - ディスプレイケーブル
 - G センサー ケーブル
 - Tobii アイトラッカー ケーブル
 - アンテナ ケーブル
5. コンピュータの表を下にして置きます。
6. Tobii アイトラッカー ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
 **メモ:** このステップは、Tobii アイトラッカーが付属するコンピューターにのみ適用されます。
7. G センサー ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
8. ディスプレイ ケーブルをシステム基板のコネクタに接続し、ラッチを閉じます。
9. アンテナ ケーブルを左側ファンとシステム基板の配線ガイドに沿って配線します。
10. アンテナ ケーブルをシステム基板と左側ファンに固定するテープを貼り付けます。

11. アンテナケーブルをワイヤレスカードに接続します。

次の表に、お使いのコンピュータ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	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

12. ワイヤレスカード ブラケットをワイヤレスカードにセットします。

13. ワイヤレスカード ブラケットを左の I/O ボードに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。

14. マイラーシートをシステム基板に貼り付けます。

次の手順

1. [背面 I/O カバー](#) 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。

バッテリー

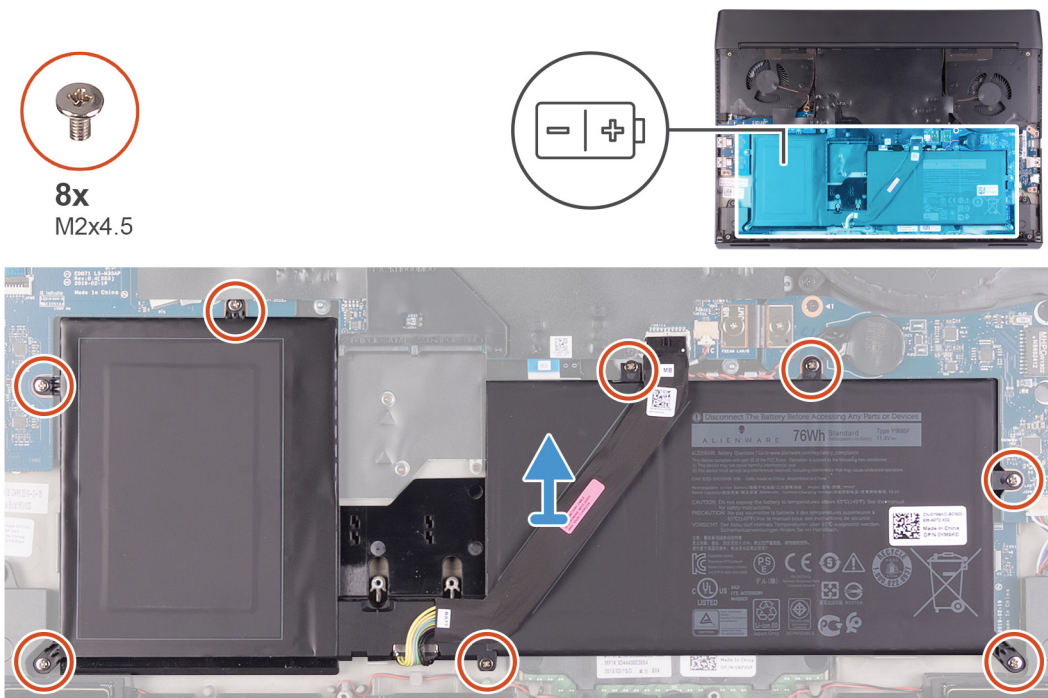
バッテリーの取り外し

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. [2230 ソリッドステートドライブ](#) を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステートドライブ](#) を取り外します。(該当する場合)

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 ケーブルがシステム基板から外れていることを確認します。
2. バッテリーをパームレスト アセンブリーに固定している 8 本のネジ (M2x4.5) を外します。
3. バッテリーをパームレスト アセンブリーから取り外します。

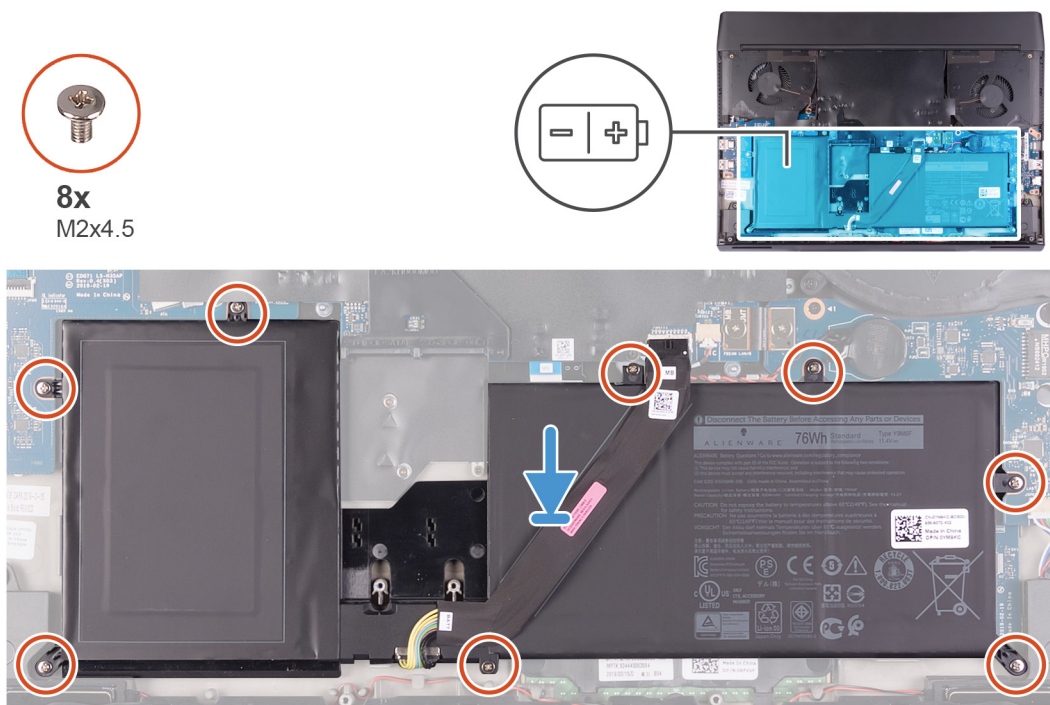
バッテリーの取り付け

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. バッテリーをパームレスト アセンブリーにセットします。
2. バッテリーをパームレスト アセンブリーに固定する 8 本のネジ (M2x4.5) を取り付けます。

次の手順

1. [2230 ソリッドステート ドライブ](#) を取り付けます。(該当する場合)
2. [2280 ソリッドステート ドライブ](#) を取り付けます。(該当する場合)
3. [バッテリー](#) 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。

キーボードコントローラー ボード

キーボードコントローラー ボードの取り外し

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。

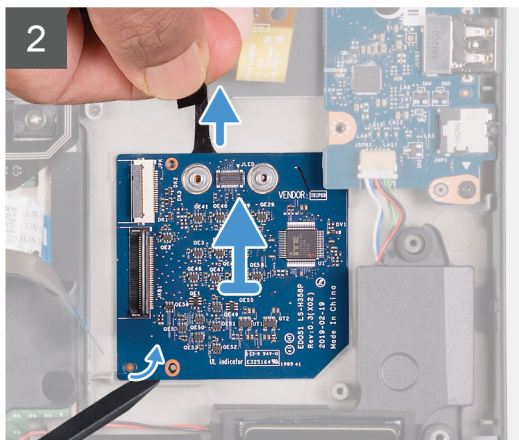
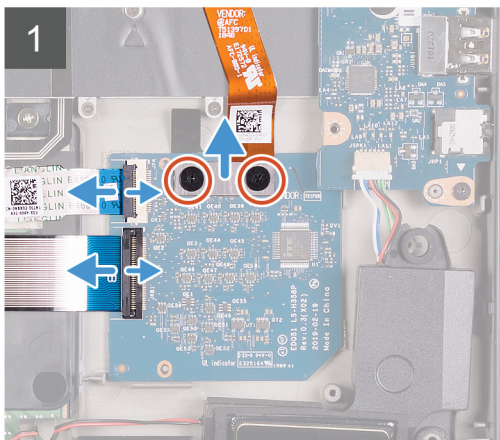
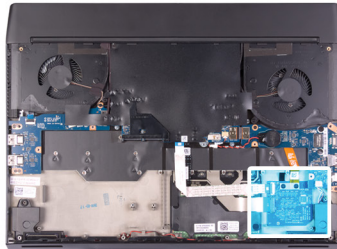
2. [ベアスカバー](#)を取り外します。
3. [2230 ソリッドステート ドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステート ドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
5. [バッテリー](#)を取り外します。

このタスクについて

以下の画像はキーボードコントローラー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。



2x
M2x1.9



手順

1. キーボードバックライトケーブルをキーボードコントローラーボードに固定する2本のネジ (M2x1.9) を取り外します。
2. キーボードバックライトケーブルをキーボードコントローラーボードから外します。
3. ラッチを開き、キーボードコントローラーボードケーブルをキーボードコントローラーボードから外します。
4. ラッチを開いて、キーボードケーブルをキーボードコントローラーボードから外します。
5. 固定タブを引いて、キーボードコントローラーボードをパームレストアセンブリーから外します。
6. プラスチックスクライブを使用して、キーボードコントローラーボードをパームレストアセンブリーから持ち上げて取り外します。

キーボードコントローラーボードの取り付け

前提条件

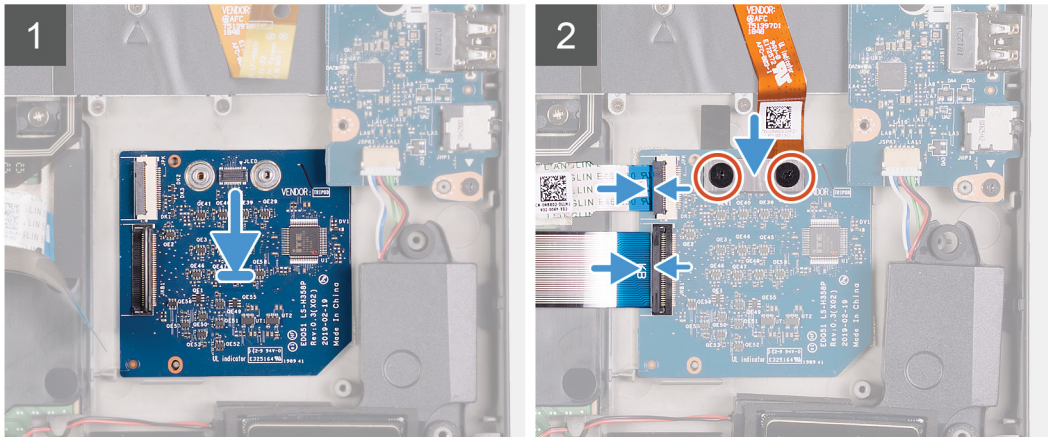
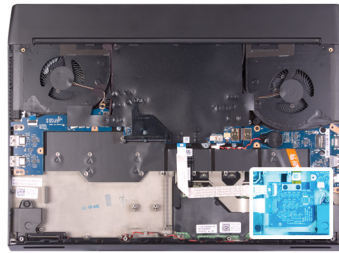
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

以下の画像はキーボードコントローラー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。



2x
M2x1.9



手順

1. 位置合わせポストを使用して、キーボードコントローラーボードをパームレストアセンブリの所定の位置に貼り付けます。
2. キーボードコントローラーボードケーブルをキーボードコントローラーボードに接続し、コネクタラッチを閉じます。
3. キーボードケーブルをキーボードコントローラーボードに接続し、コネクタラッチを閉じます。
4. キーボードバックライトケーブルをキーボードコントローラーボードに接続します。
5. キーボードバックライトケーブルをキーボードコントローラーボードに固定する2本のネジ (M2x1.9) を取り付けます。

次の手順

1. [バッテリー](#)を取り付けます。
2. [2230 ソリッドステートドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
3. [2280 ソリッドステートドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
4. [ベースカバー](#)を取り付けます。
5. [「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。

左の I/O ボード

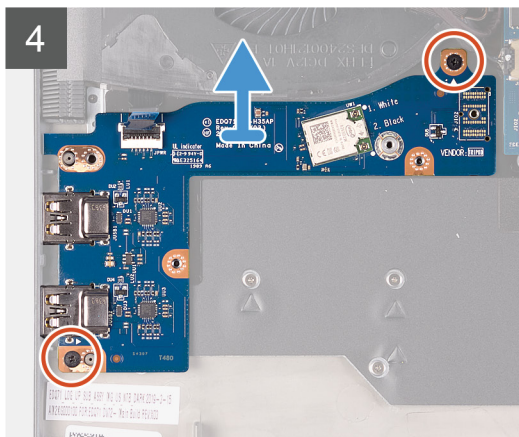
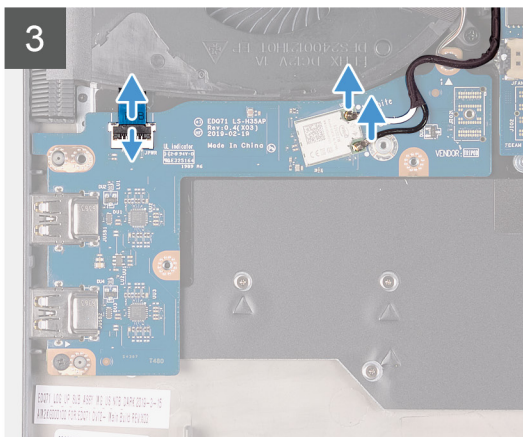
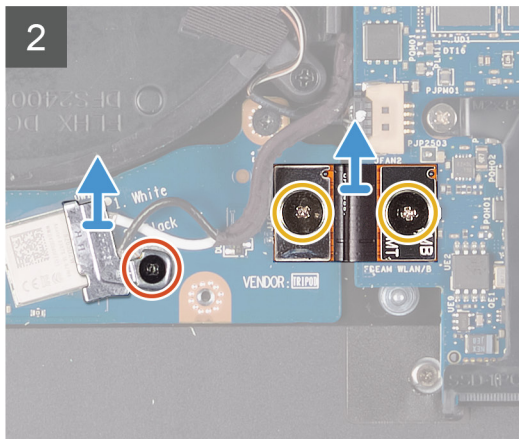
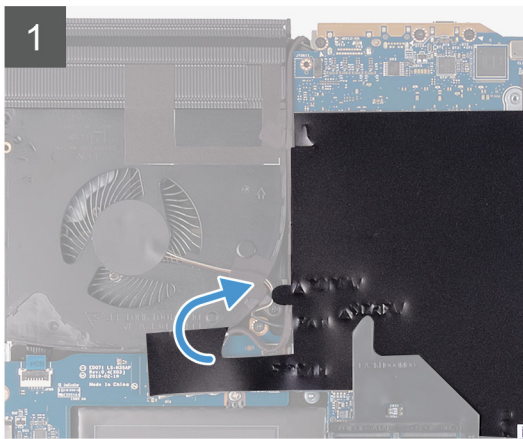
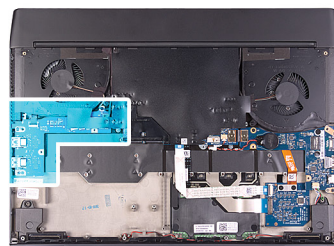
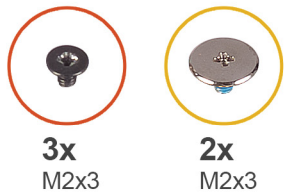
左の I/O ボードの取り外し

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. [2230 ソリッドステートドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステートドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
5. [バッテリー](#)を取り外します。

このタスクについて

以下の画像は左の I/O 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. システム基板をカバーしているマイラーシートを剥がします。
2. ワイヤレスカード ブラケットを左の I/O ボードに固定しているネジ (M2x3) を外します。
3. ワイヤレスカード ブラケットを持ち上げて、左の I/O ボードから取り外します。
4. 左の I/O ボードとシステム基板に接続している左の I/O ボード ケーブルを固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します。
5. 左の I/O ボード ケーブルを持ち上げて、左の I/O ボードとシステム基板から外します。
6. アンテナケーブルをワイヤレスカードから外します。
7. ラッチを持ち上げて、電源ボタン アセンブリーケーブルを左の I/O ボードから外します。
8. 左の I/O ボードをパームレスト アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します。
9. 左の I/O ボードを持ち上げて、パームレスト アセンブリーから取り外します。

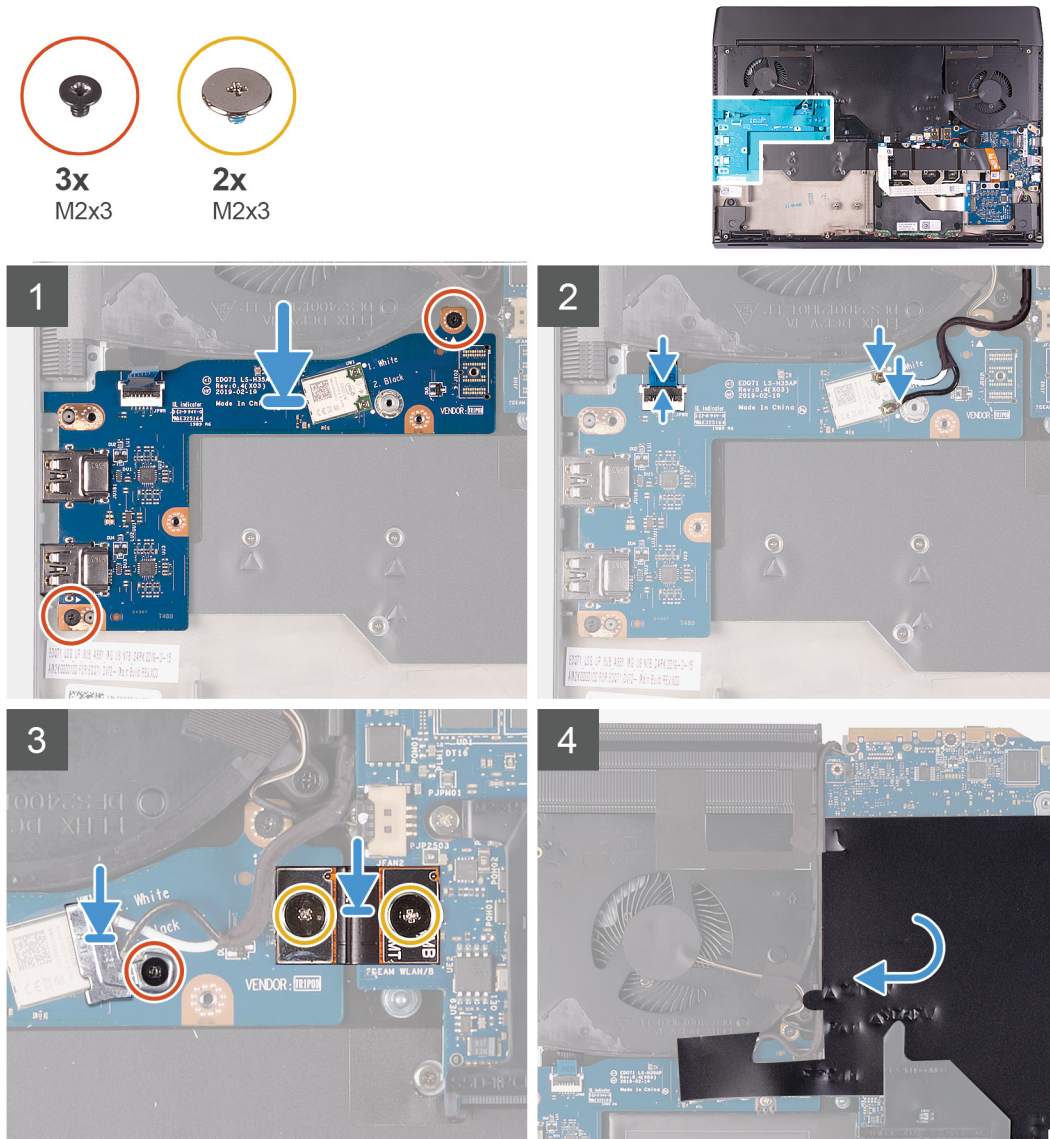
左の I/O ボードの取り付け

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

以下の画像は左の I/O 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. 位置合わせポストを使用して、左の I/O ボードをパームレスト アセンブリにセットします。
2. 左の I/O ボードをパームレスト アセンブリに固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
3. 電源ボタン アセンブリーケーブルを左の I/O ボードに接続し、ラッチを閉じます。
4. アンテナケーブルをワイヤレスカードに接続します。

次の表に、お使いのコンピュータ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 3. 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	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

5. 調節ピンを使用して、左の I/O ボード ケーブルを左の I/O ボードとシステム基板に接続します。

メモ: I/O ボード ケーブルは極性に敏感です。コンピューターの損傷を防ぐため、ケーブルの MB UMT の端がシステム基板に接続されていることを確認してください。

6. 左の I/O ボード ケーブルを左の I/O ボードとシステム基板に固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
7. ワイヤレスカード ブラケットをワイヤレス カードにセットします。
8. ワイヤレスカード ブラケットを左の I/O ボードに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。
9. マイラーシートをシステム基板と左の I/O ボードに貼り付けます。

次の手順

1. [バッテリー](#)を取り付けます。
2. [2230 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
3. [2280 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
4. [ベースカバー](#)を取り付けます。
5. [「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。

右の I/O ボード

右の I/O ボードの取り外し

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. [2230 ソリッドステート ドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステート ドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
5. [バッテリー](#)を取り外します。

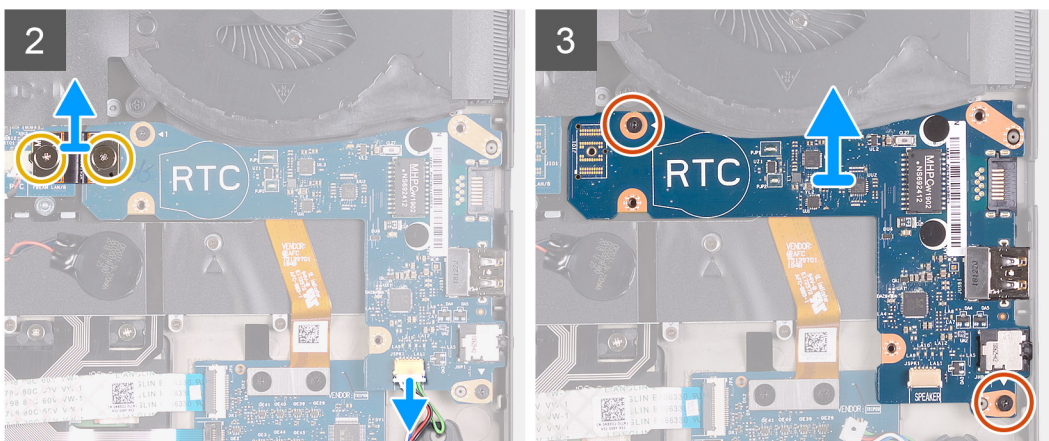
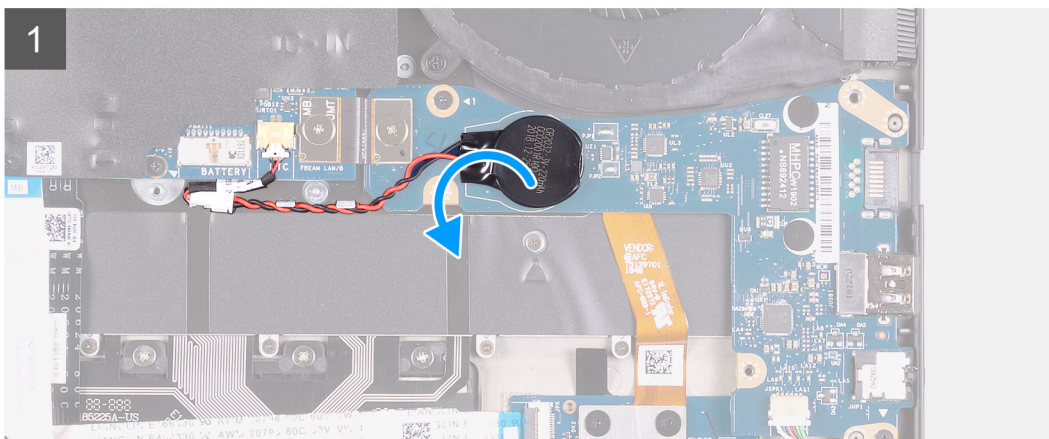
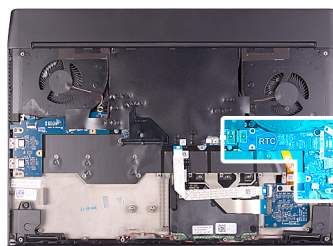
このタスクについて

以下の画像は右の 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

2x
M2x3



手順

1. 右の I/O ボードとシステム基板に接続している右の I/O ボード ケーブルを固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します。
2. 右の I/O ボード ケーブルを持ち上げて、右の I/O ボードとシステム基板から外します。
3. スピーカー ケーブルを右の I/O ボードから外します。
4. コイン型電池を右の I/O ボードから剥がします。
5. 右の I/O ボードをパームレスト アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します。
6. 右の I/O ボードを持ち上げて、パームレスト アセンブリーから取り外します。

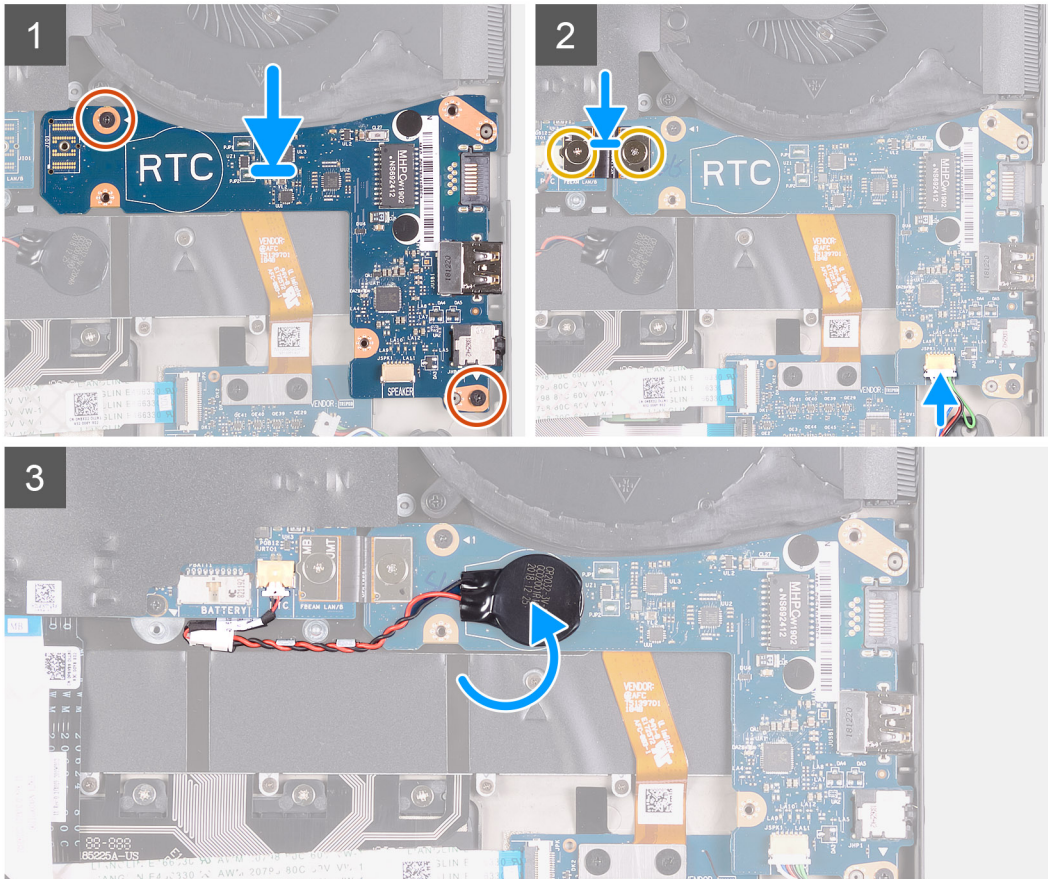
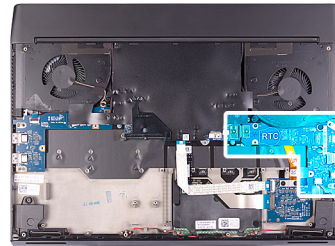
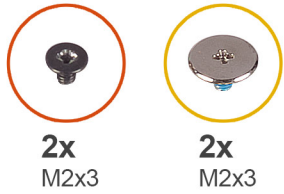
右の I/O ボードの取り付け

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

以下の画像は右の I/O 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. 位置合わせポストを使用して、右の I/O ボードをパームレスト アセンブリの所定の位置にセットします。
2. 右の I/O ボードをパームレスト アセンブリに固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
3. コイン型電池を右の I/O ボードの RTC マークに貼り付けます。
4. スピーカー ケーブルを右の I/O ボードのコネクタに接続します。
5. 調節ピンを使用して、右の I/O ボード ケーブルを右の I/O ボードとシステム基板に接続します。
 - ☑ **メモ:** I/O ボード ケーブルは極性に敏感です。コンピューターの損傷を防ぐため、ケーブルの **MB UMT** の端がシステム基板に接続されていることを確認してください。
6. 右の I/O ボード ケーブルを右の I/O ボードとシステム基板に固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

1. [バッテリー](#)を取り付けます。
2. [2230 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
3. [2280 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
4. [ベースカバー](#)を取り付けます。
5. [「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. [2230 ソリッドステートドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステートドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
5. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
6. [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。



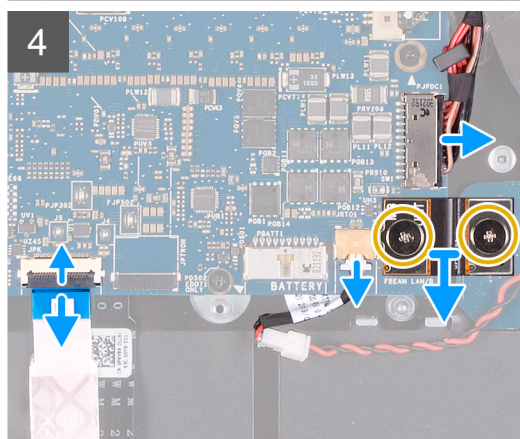
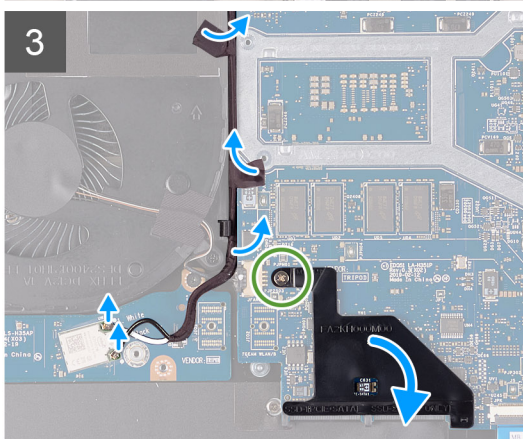
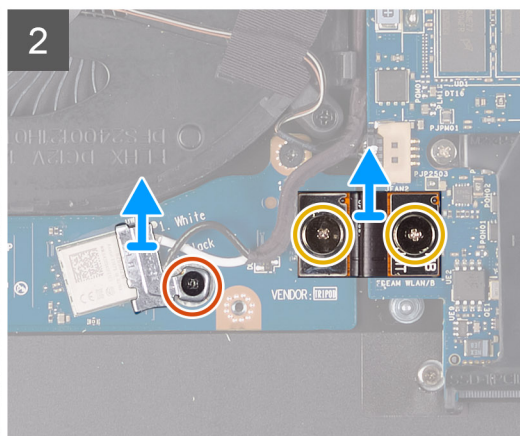
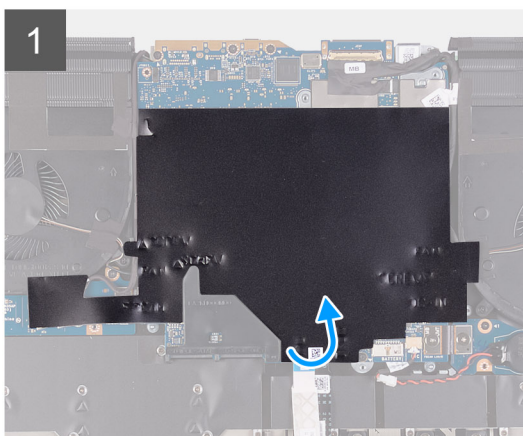
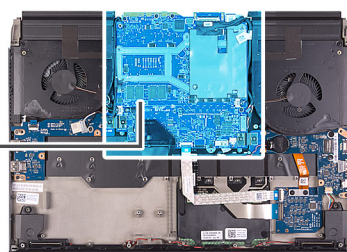
1x
M2x3



4x
M2x3



1x
M2x4.5

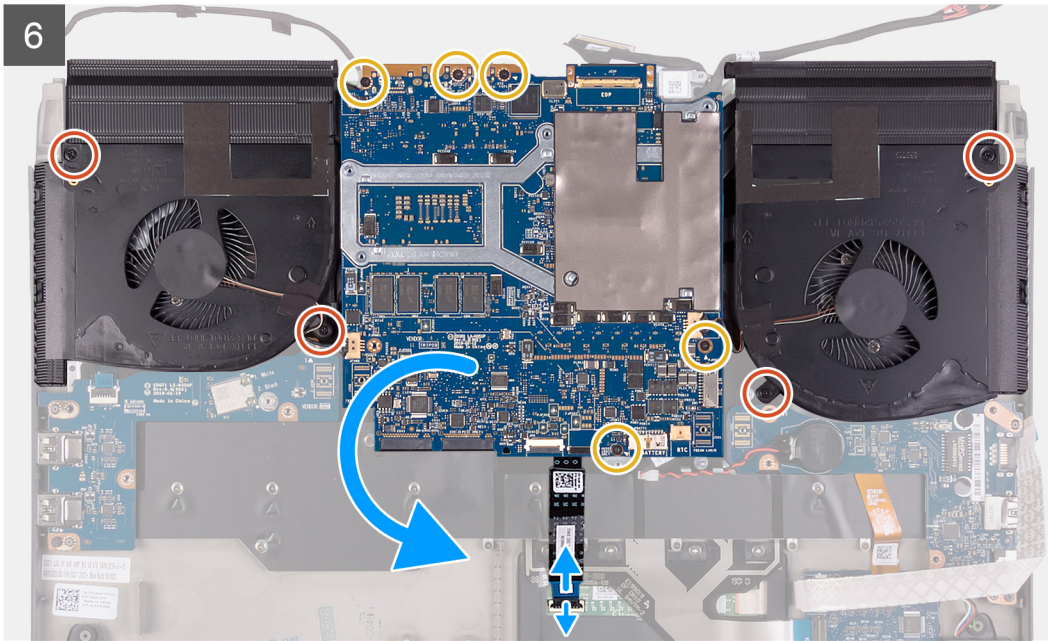
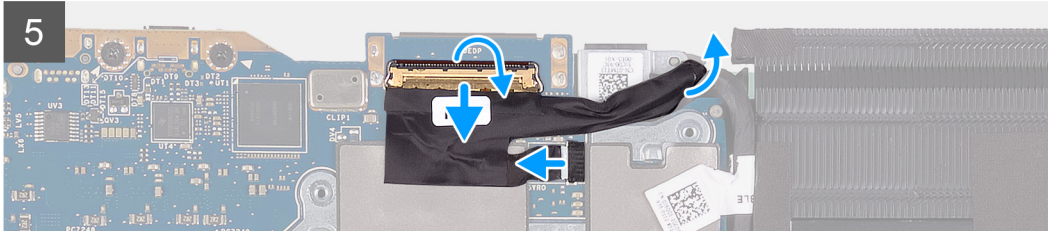


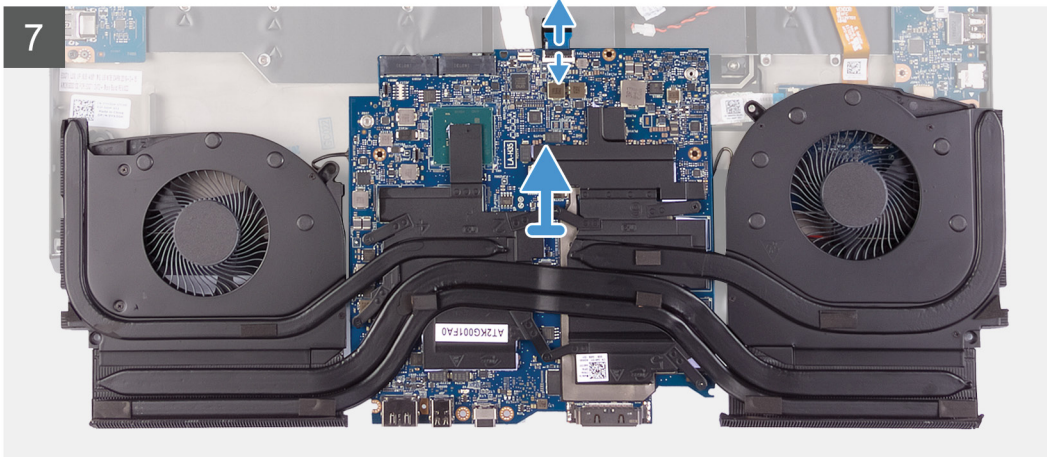
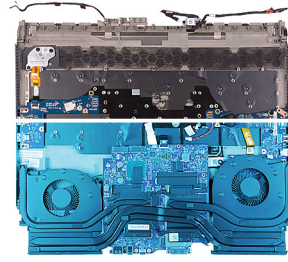


4x
M2.5x5




5x
M2x3





手順

1. システム基板をカバーしているマイラーシートを剥がします。
2. ワイヤレスカードブラケットを左のI/Oボードに固定しているネジ (M2x3) を外します。
3. ワイヤレスカードブラケットを持ち上げて、左のI/Oボードから取り外します。
4. アンテナケーブルをワイヤレスカードから外します。
5. 左のI/Oボードケーブルを左のI/Oボードとシステム基板に固定している2本のネジ (M2x3) を外します。
6. 左のI/Oボードケーブルを持ち上げて、左のI/Oボードとシステム基板から外します。
7. アンテナケーブルをシステム基板と左側ファンに固定しているテープを剥がします。
8. M.2コネクタシールドをシステム基板に固定しているネジ (M2x4.5) を外します。
9. M.2コネクタシールドをシステム基板から取り外します。
10. 右のI/Oボードケーブルを右のI/Oボードとシステム基板に固定している2本のネジ (M2x3) を外します。
11. 右のI/Oボードケーブルを持ち上げて、右のI/Oボードとシステム基板から外します。
12. 電源アダプタポートケーブルをシステム基板から外します。
13. コイン型電池ケーブルをシステム基板から外します。
14. ラッチを持ち上げて、キーボードコントローラーボードケーブルをシステム基板から外します。
15. ラッチを持ち上げて、ディスプレイケーブルをシステム基板上のコネクタから外します。
16. Gセンサーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
17. システム基板上のコネクタから Tobii アイトラッカーケーブルを外します。

 **メモ:** このステップは、Tobii アイトラッカーが付属するコンピューターにのみ適用されます。

18. ラッチを持ち上げて、タッチパッドケーブルをタッチパッドから外します。
19. ファンをパームレストアセンブリに固定している4本のネジ (M2.5x5) を外します。
20. システム基板をパームレストアセンブリに固定している5本のネジ (M2x3) を外します。
21. システム基板を持ち上げてパームレストアセンブリから取り外し、システム基板を裏返します。
22. ラッチを持ち上げて、タッチパッドケーブルをシステム基板から外します。
23. ファンとヒートシンクアセンブリを取り外します。

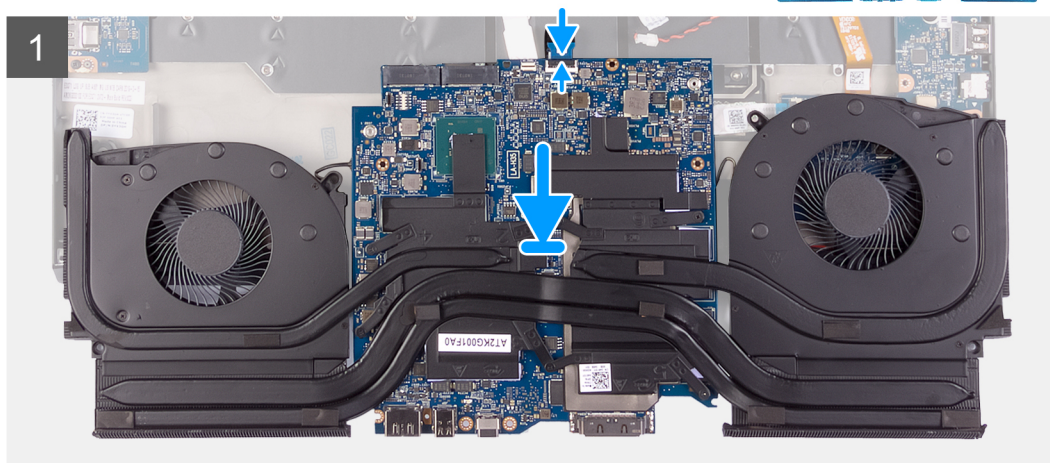
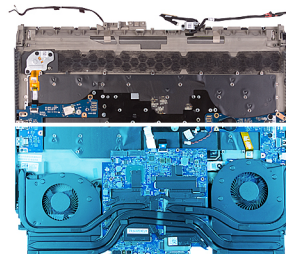
システム基板の取り付け

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、取り外し手順を視覚的に表しています。

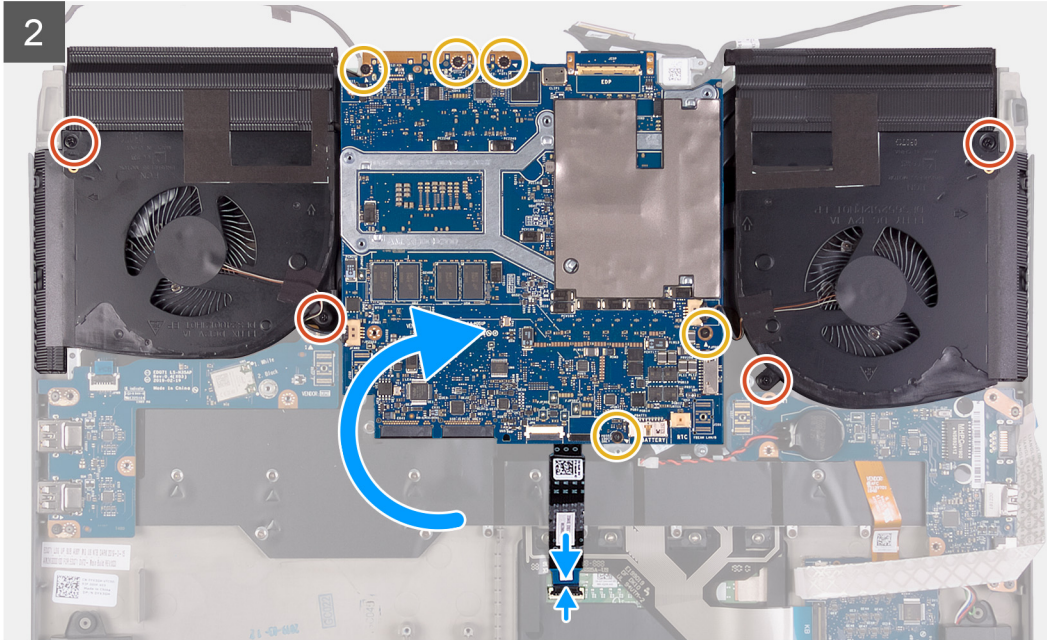




2x
M2.5x5



5x
M2x3





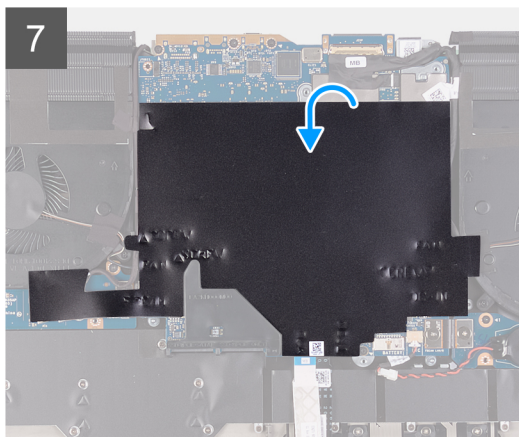
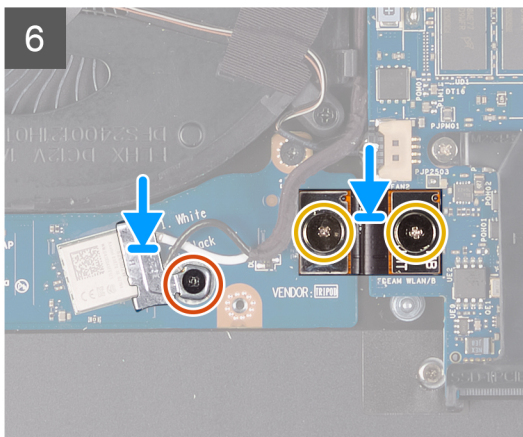
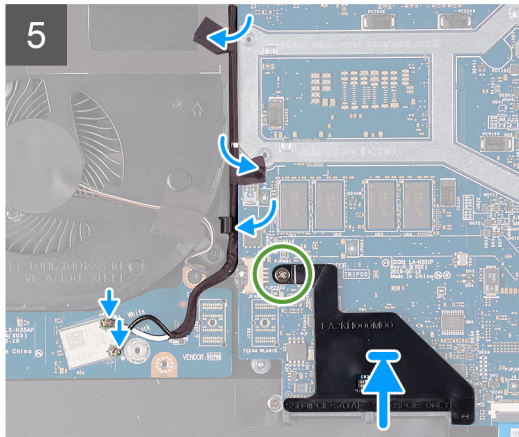
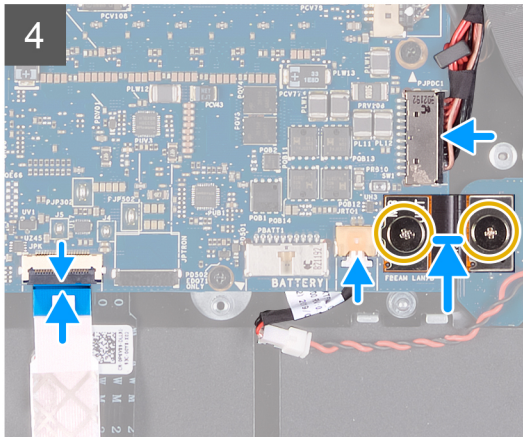
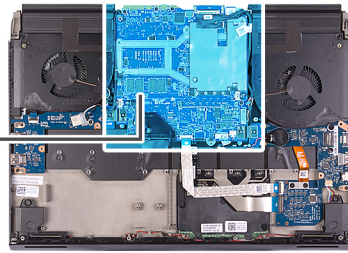
1x
M2x3



4x
M2x3




1x
M2x4.5




手順


1. [ファンとヒートシンクアセンブリー](#)を取り付けます。
2. タッチパッドケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じます。
3. システム基板を裏返して、パームレストアセンブリーにシステム基板をセットします。
4. ファンをパームレストアセンブリーに固定する4本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。
5. システム基板をパームレストアセンブリーに固定する5本のネジ (M2x3) を取り付けます。
6. タッチパッドケーブルをタッチパッドに接続し、ラッチを閉じます。
7. Tobii アイトラッカーケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

 **メモ:** このステップは、Tobii アイトラッカーが付属するコンピューターにのみ適用されます。

8. Gセンサーケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
9. ディスプレイケーブルをシステム基板のコネクタに接続し、ラッチを閉じます。
10. キーボードコントローラボードケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じます。
11. コイン型電池ケーブルをシステム基板に接続します。
12. 電源アダプタポートケーブルをシステム基板に接続します。
13. 調節ピンを使用して、右の I/O ボードケーブルを右の I/O ボードとシステム基板に接続します。

 **メモ:** I/O ボードケーブルは極性に敏感です。コンピューターの損傷を防ぐため、ケーブルの MB UMT の端がシステム基板に接続されていることを確認してください。

14. 右の I/O ボード ケーブルを右の I/O ボードとシステム基板に固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
15. M.2 コネクタ シールドのタブとシステム基板のスロットを使用して、M.2 コネクタ シールドのネジ穴をシステム基板のネジ穴の位置に合わせます。
16. M.2 コネクタ シールドをシステム基板に固定するネジ (M2x4.5) を取り付けます。
17. 調節ピンを使用して、左の I/O ボード ケーブルを左の I/O ボードとシステム基板に接続します。

 **メモ:** I/O ボード ケーブルは極性に敏感です。コンピューターの損傷を防ぐため、ケーブルの MB UMT の端がシステム基板に接続されていることを確認してください。

18. 左の I/O ボード ケーブルを左の I/O ボードとシステム基板に固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
19. アンテナ ケーブルを左側ファンとシステム基板の配線ガイドに沿って配線します。
20. アンテナ ケーブルをシステム基板と左側ファンに固定するテープを貼り付けます。
21. アンテナケーブルをワイヤレスカードに接続します。

次の表に、お使いのコンピュータ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 4. 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	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

22. ワイヤレス カード ブラケットをワイヤレス カードにセットします。
23. ワイヤレス カード ブラケットを左の I/O ボードに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。
24. マイラー シートをシステム基板に貼り付けます。

次の手順

1. [バッテリー](#) を取り付けます。
2. [背面 I/O カバー](#) を取り付けます。
3. [2230 ソリッドステート ドライブ](#) を取り付けます。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステート ドライブ](#) を取り付けます。(該当する場合)
5. [ベースカバー](#) を取り付けます。
6. [「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。


ファンとヒートシンク アセンブリー


ファンとヒートシンク 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. [2230 ソリッドステート ドライブ](#) を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステート ドライブ](#) を取り外します。(該当する場合)
5. [背面 I/O カバー](#) を取り外します。
6. [バッテリー](#) を取り外します。
7. [システム基板](#) を取り外します。

このタスクについて

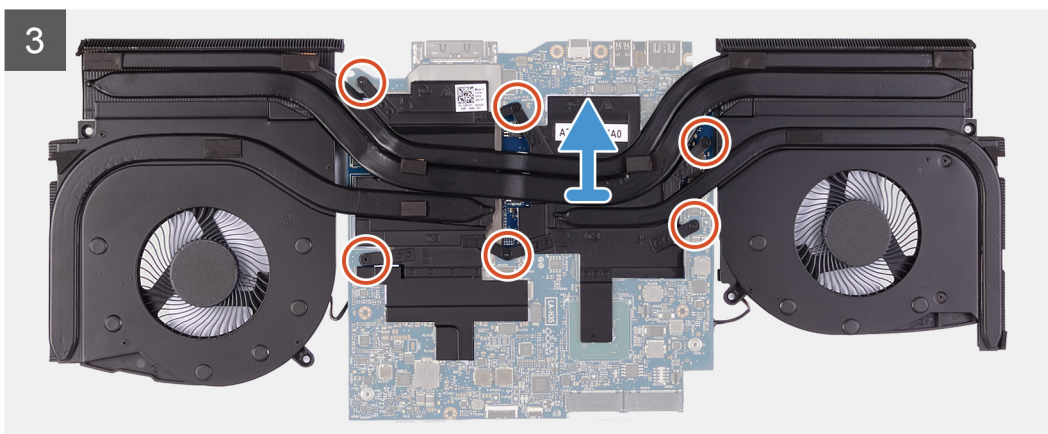
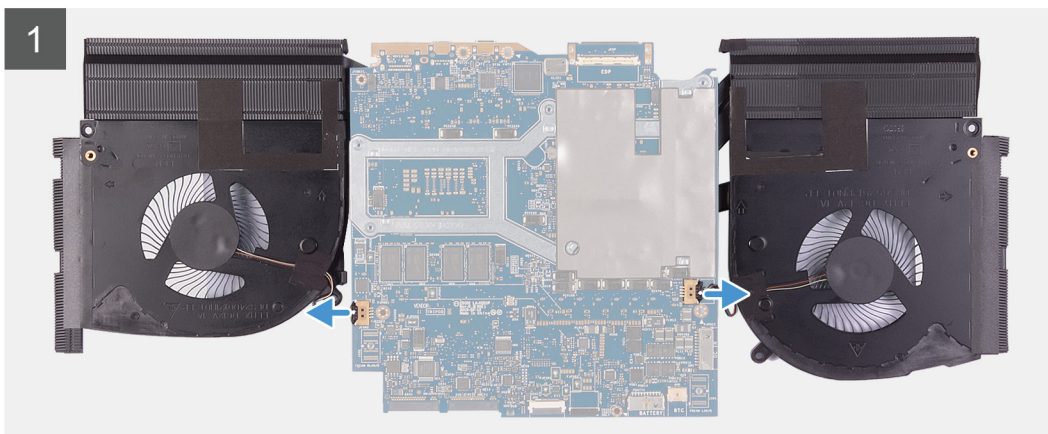
 **メモ:** 通常の動作中、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。

 **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。皮脂が付着すると、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。

以下の画像はファンとヒートシンク アセンブリー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。

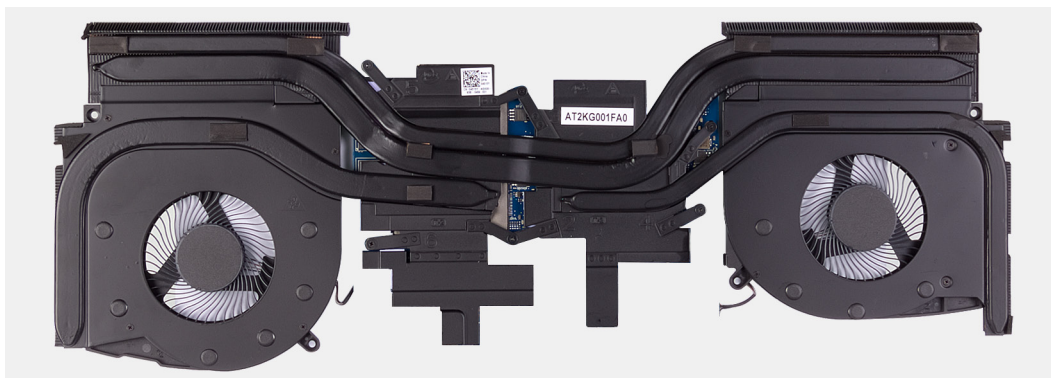


6x
M2x4



手順

1. 左右のファン ケーブルをシステム基板から外します。
2. シーケンシャルな順序 (6>5>4>3>2>1) で、ヒートシンク アセンブリーをシステム基板に固定している 6 本のネジ (M2x3) を外します。
3. ファンおよびヒートシンク アセンブリーを、システム基板から持ち上げて取り外します。



ファンとヒートシンク 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。

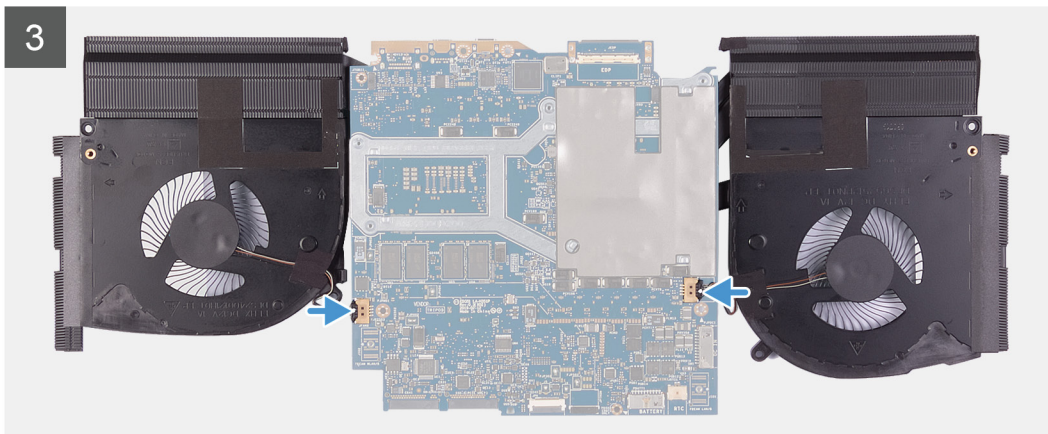
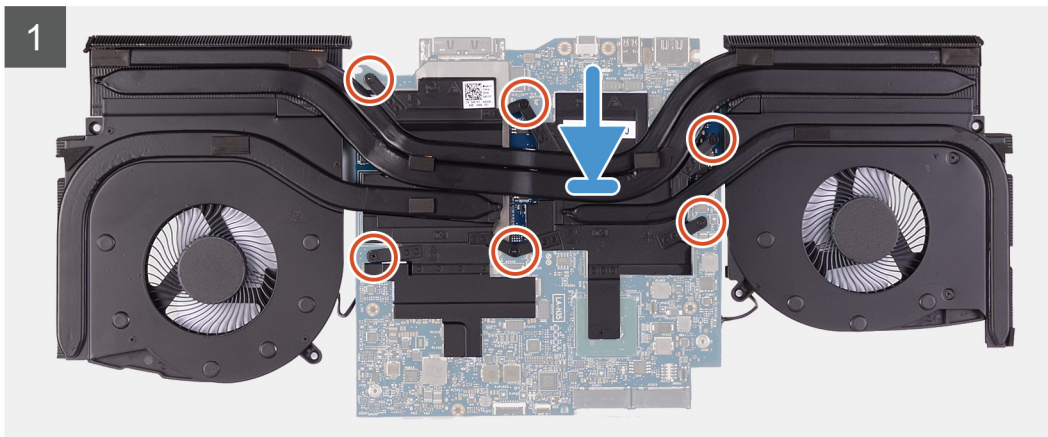
△ 注意: プロセッサまたはヒートシンクのいずれかを交換する場合は、熱伝導性を確実にするために、キット内のサーマルグリースを使用します。

このタスクについて

以下の画像はファンとヒートシンク アセンブリー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。



6x
M2x4



手順

1. ファンとヒートシンク アセンブリーをシステム基板にセットします。
2. シーケンシャルな順序 (1>2>3>4>5>6) で、ファンとヒートシンク アセンブリーをシステム基板に固定する 6 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
3. 左右のファン ケーブルをシステム基板に接続します。

次の手順

1. [システム基板](#)を取り付けます。
2. [バッテリー](#)を取り付けます。
3. [背面 I/O カバー](#)を取り付けます。
4. [2230 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
5. [2280 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
6. [ベースカバー](#)を取り付けます。
7. [「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

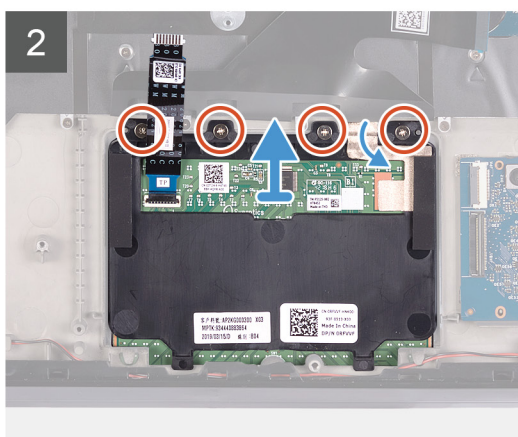
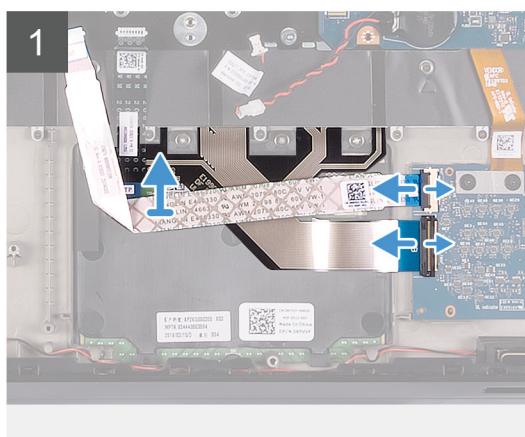
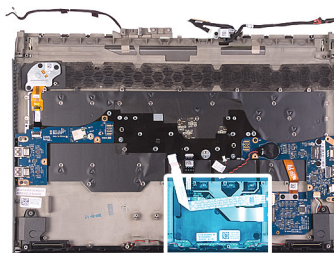
1. [「コンピュータ内部の作業を始める前に」](#)の手順に従います。
2. [ベースカバー](#)を取り外します。
3. [2230 ソリッドステート ドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステート ドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
5. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
6. [バッテリー](#)を取り外します。
7. [システム基板](#)を取り外します。(タッチパッド ケーブルを取り外す必要がある場合にのみ適用可能)

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。



4x
M2x2.5



手順

1. ラッチを開いて、キーボードコントローラー ボードケーブルをキーボードコントローラー ボードから外します。
2. キーボードコントローラー ボードケーブルを持ち上げ、パームレスト アセンブリーから外します。
3. ラッチを開いて、キーボード ケーブルをキーボードコントローラー ボードから外します。
4. キーボード ケーブルを折りたたみます。

5. ラッチを開いて、タッチパッドケーブルをタッチパッドから外します。
6. タッチパッドケーブルを持ち上げて、パームレストアセンブリから外します。
7. タッチパッドをパームレストアセンブリに固定している4本のネジ (M2x2.5) を外します。
8. タッチパッドを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

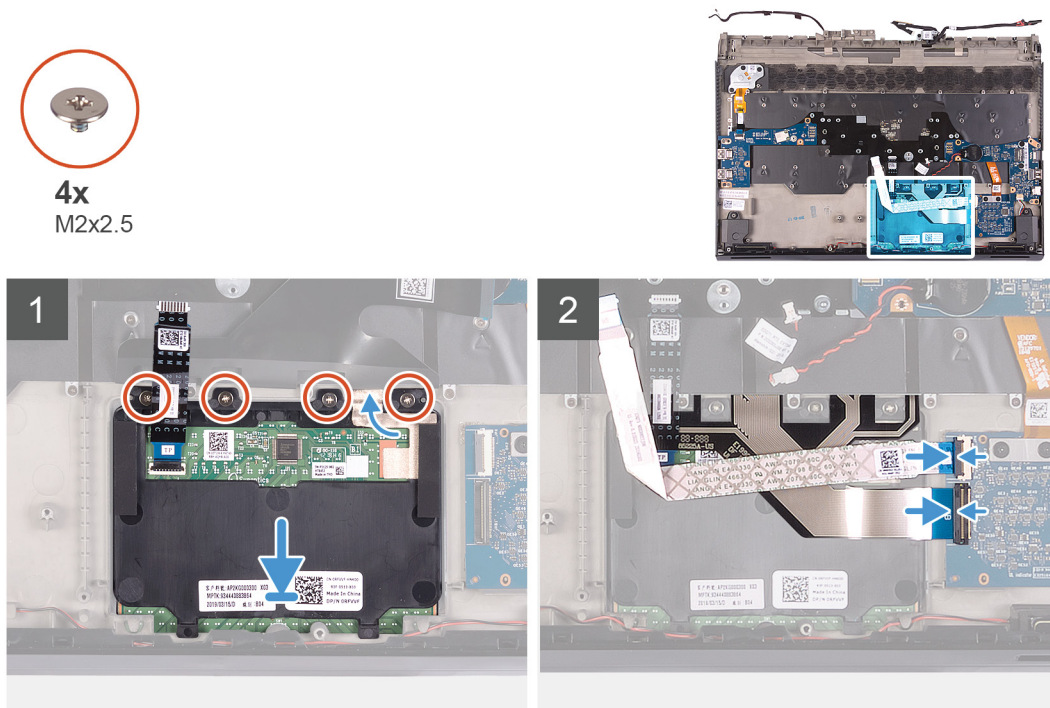
タッチパッドの取り付け

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。



手順

1. タッチパッドをパームレストアセンブリのスロットにセットします。
 - ☑ **メモ:** コンピュータを表向きに置いて、ディスプレイを開きます。タッチパッドが4つのすべての面に沿って均等に合っていることを確認します。
2. タッチパッドをパームレストアセンブリに固定する4本のネジ (M2x2.5) を取り付けます。
3. タッチパッドケーブルをタッチパッドに接続し、ラッチを閉じます。
 - ☑ **メモ:** このステップは、タッチパッドケーブルが取り付けられていない場合にのみ適用されます。
4. キーボードケーブルを折りたたみます。
5. キーボードケーブルをキーボードコントローラーボードに接続し、ラッチを閉じます。
6. キーボードコントローラーボードケーブルをキーボードコントローラーボードに接続し、ラッチを閉じます。

次の手順

1. [システム基板](#)を取り付けます。(タッチパッドケーブルを取り付けた場合にのみ適用可能)
2. [バッテリー](#)を取り付けます。
3. [背面 I/O カバー](#)を取り付けます。
4. [2230 ソリッドステートドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)

5. [2280 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
6. [ベースカバー](#)を取り付けます。
7. [「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。

電源アダプタポート

電源アダプタポートの取り外し

前提条件

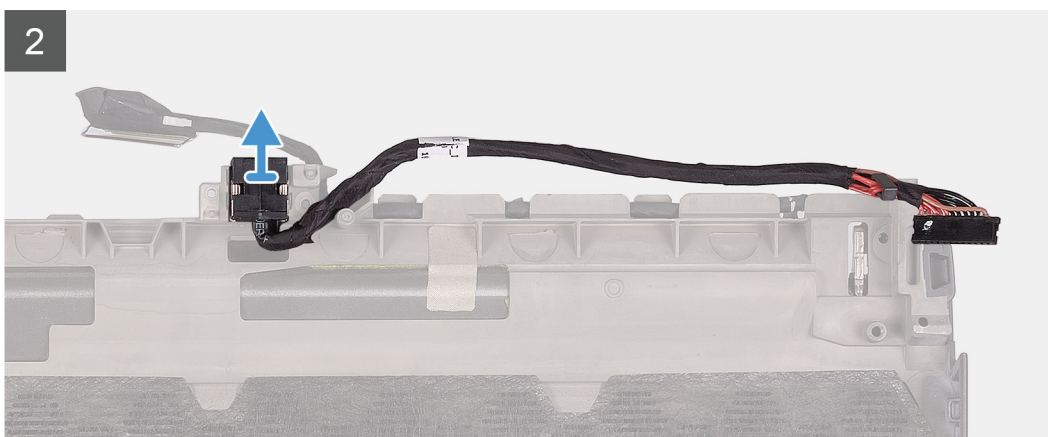
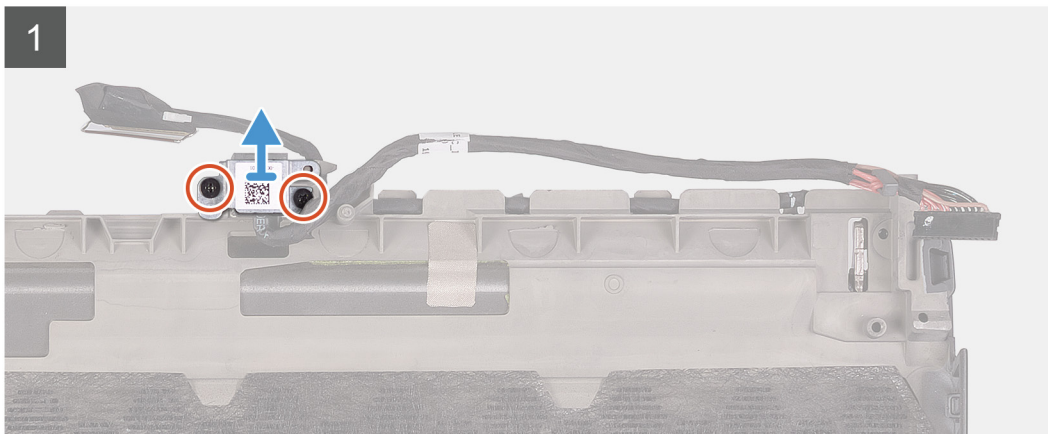
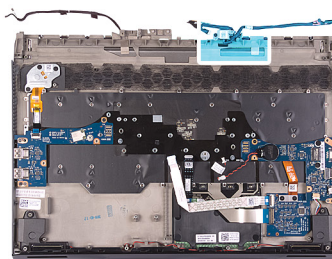
1. [「コンピュータ内部の作業を始める前に」](#)の手順に従います。
2. [ベースカバー](#)を取り外します。
3. [2230 ソリッドステート ドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステート ドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
5. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
6. [バッテリー](#)を取り外します。
7. [システム基板](#)を取り外します。

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. 電源アダプタポート ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します。
2. 電源アダプタポート ブラケットを持ち上げて、パームレスト アセンブリーから取り外します。
3. 電源アダプタポートをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

電源アダプタポートの取り付け

前提条件

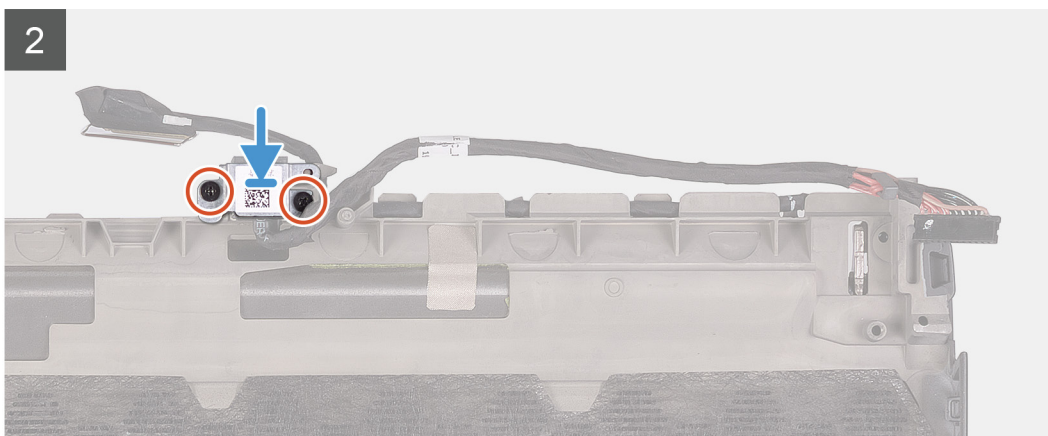
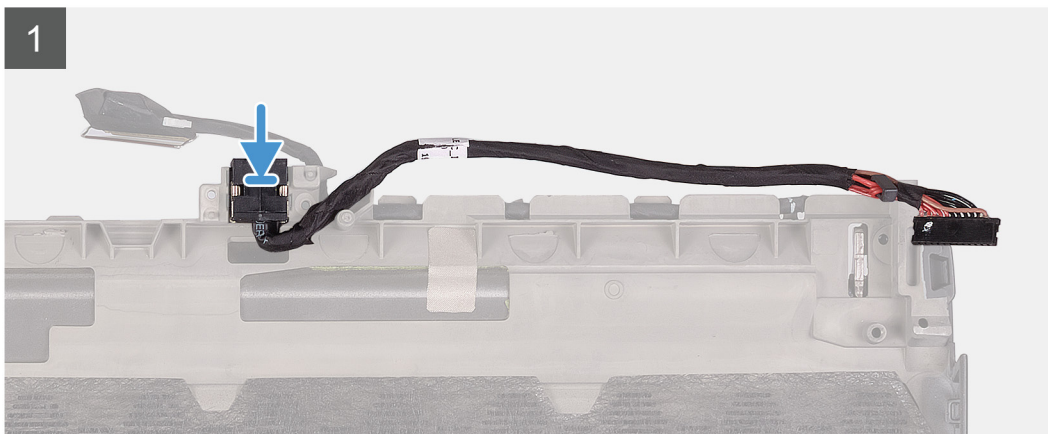
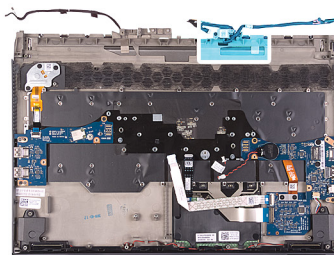
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

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. 電源アダプタポートをパームレストアセンブリのスロットにセットします。
2. 電源アダプタポートブラケットを電源アダプタポートにセットします。

3. 電源アダプタ ポート ブラケットをパームレスト 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. [システム基板](#) を取り付けます。
2. [バッテリー](#) を取り付けます。
3. [背面 I/O カバー](#) を取り付けます。
4. [2230 ソリッドステート ドライブ](#) を取り付けます。(該当する場合)
5. [2280 ソリッドステート ドライブ](#) を取り付けます。(該当する場合)
6. [ベースカバー](#) を取り付けます。
7. [「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。

電源ボタン アセンブリー

電源ボタン アセンブリーの取り外し

前提条件

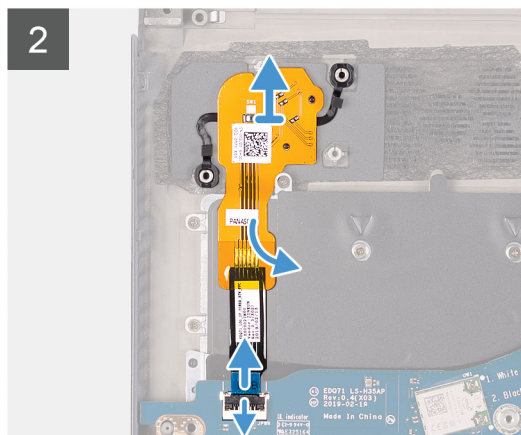
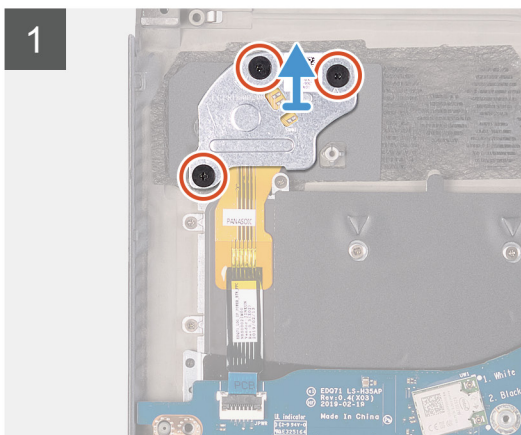
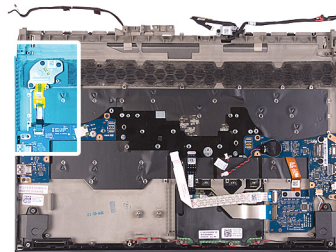
1. [「コンピュータ内部の作業を始める前に」](#) の手順に従います。
2. [ベースカバー](#) を取り外します。
3. [2230 ソリッドステート ドライブ](#) を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステート ドライブ](#) を取り外します。(該当する場合)
5. [背面 I/O カバー](#) を取り外します。
6. [バッテリー](#) を取り外します。
7. [システム基板](#) を取り外します。

このタスクについて

以下の画像は電源ボタン アセンブリー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
M2x1.9



手順

1. 電源ボタン ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定している 3 本のネジ (M2x1.9) を外します。
2. 電源ボタン ブラケットを持ち上げて、電源ボタン アセンブリーから取り外します。

- ラッチを持ち上げて、電源ボタンアセンブリーケーブルを左の I/O ボードから外します。
- 電源ボタンアセンブリーとケーブルをパームレストアセンブリーから剥がします。

電源ボタンアセンブリーの取り付け

前提条件

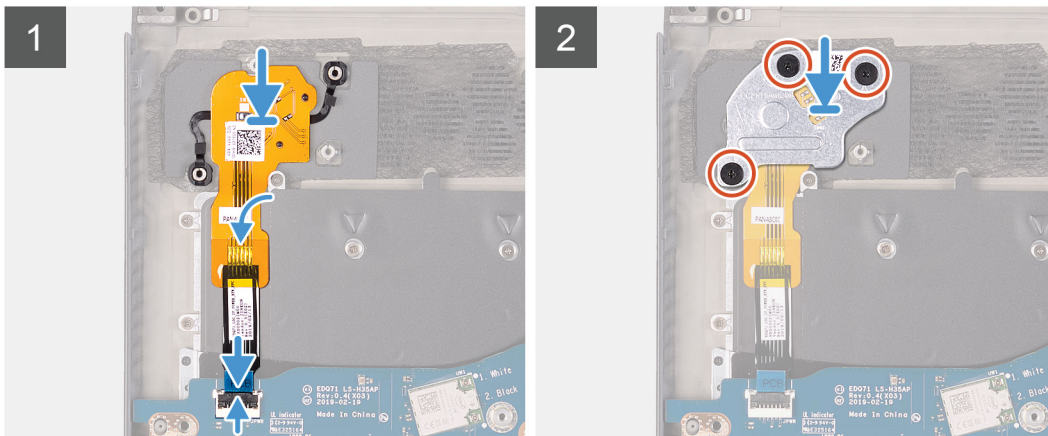
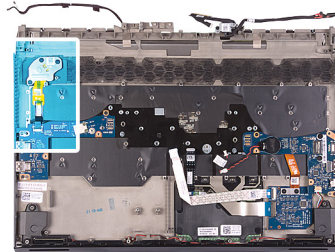
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

以下の画像は電源ボタンアセンブリーの位置を示すもので、取り付けの手順を視覚的に表しています。



3x
M2x1.9



手順

- 電源ボタンアセンブリーとそのケーブルをパームレストアセンブリーのスロットにセットします。
- 電源ボタンブラケットを電源ボタンアセンブリーにセットします。
- 電源ボタンアセンブリーケーブルを左の I/O ボードに接続し、コネクタラッチを閉じます。
- 電源ボタンブラケットをパームレストアセンブリーに固定する 3 本のネジ (M2x1.9) を取り付けます。
- 電源ボタンアセンブリーケーブルをパームレストアセンブリーに貼り付けます。

次の手順

- [システム基板](#)を取り付けます。
- [バッテリー](#)を取り付けます。
- [背面 I/O カバー](#)を取り付けます。
- [2230 ソリッドステートドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
- [2280 ソリッドステートドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
- [ベースカバー](#)を取り付けます。
- [「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。

キーボード

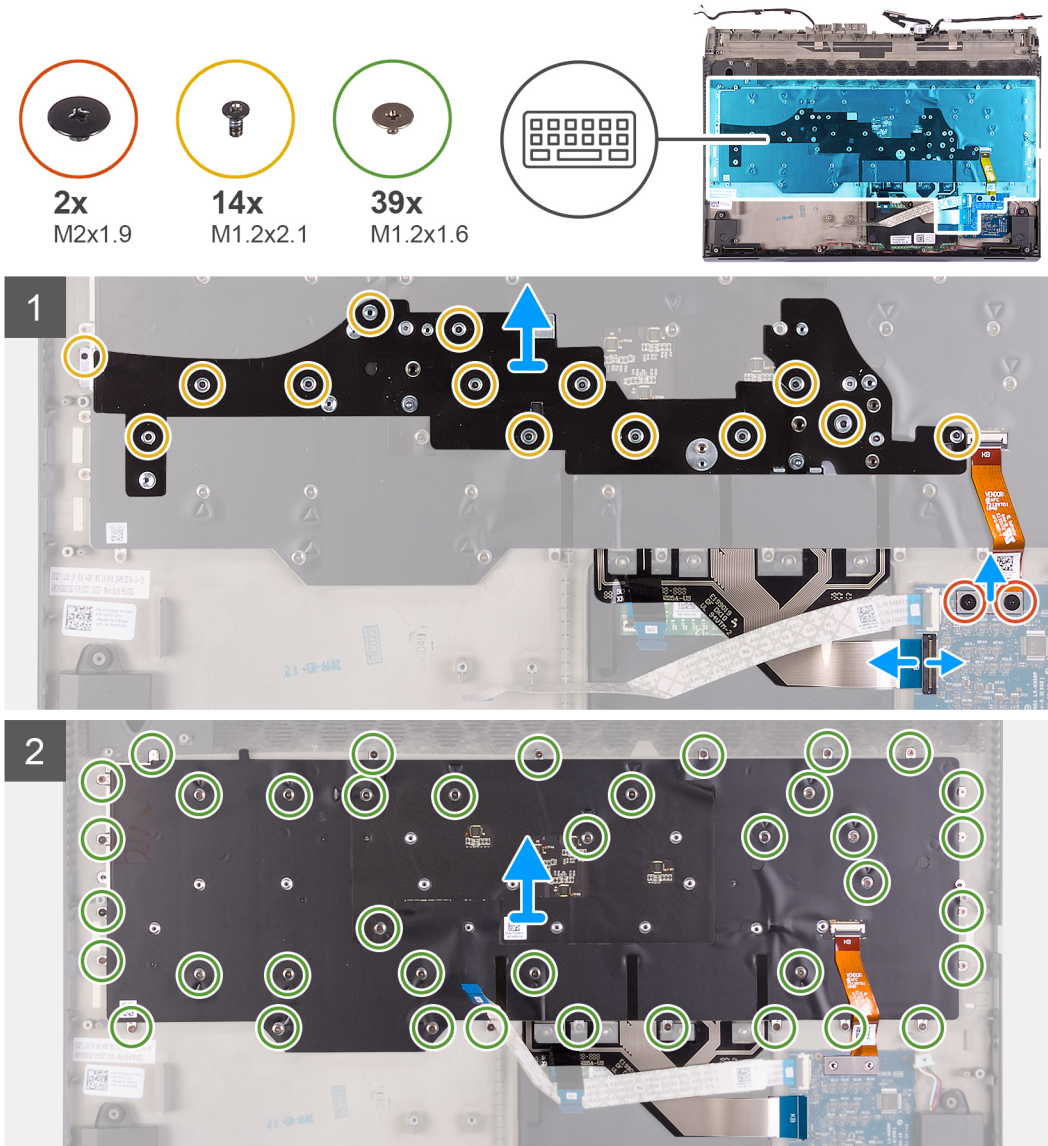
キーボードの取り外し

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. [2230 ソリッドステートドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステートドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
5. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
6. [バッテリー](#)を取り外します。
7. [コイン型電池](#)を取り外します。
8. [左の I/O ボード](#)を取り外します。
9. [右の I/O ボード](#)を取り外します。
10. [システム基板](#)を取り外します。
11. [電源ボタンアセンブリ](#)を取り外します。

このタスクについて

以下の画像はキー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. キーボードバックライト ケーブルをキーボードコントローラー ボードに固定している 2 本のネジ (M2x1.9) を外します。
2. キーボードバックライト ケーブルをキーボード コントローラー ボードから外します。
3. ラッチを持ち上げ、キーボード ケーブルをキーボードコントローラー ボードから外します。
4. キーボード ブラケットをキーボードに固定している 14 本のネジ (M1.2x2.1) を外します。
5. キーボードブラケットを持ちあげてキーボードから取り外します。
6. キーボードをパームレスト アセンブリーに固定している 39 本のネジ (M1.2x1.6) を外します。
7. キーボードを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

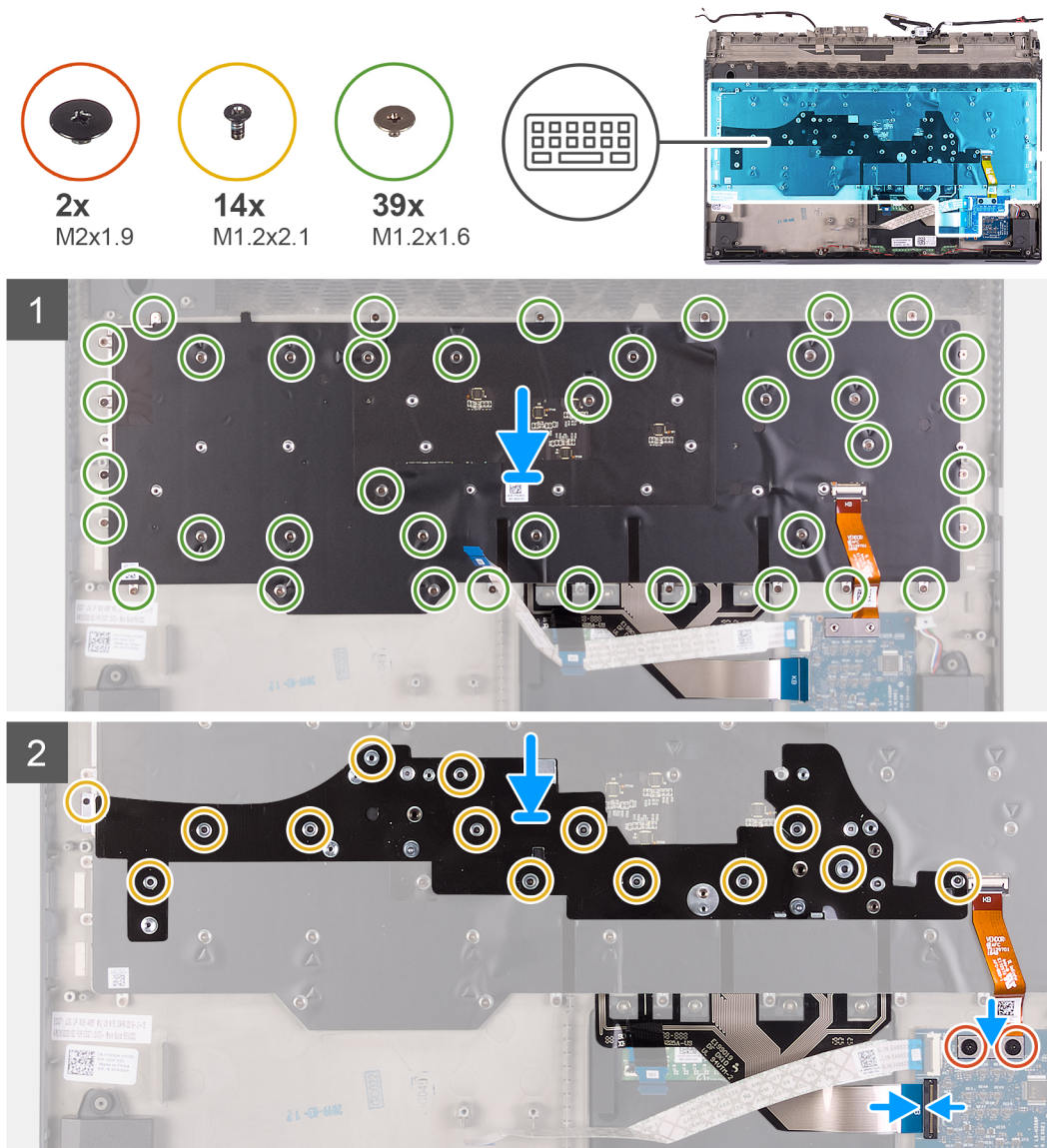
キーボードの取り付け

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

以下の画像はキー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. キーボードをパームレストアセンブリにセットします。
2. キーボードをパームレストアセンブリに固定する 39 本のネジ (M1.2x1.6) を取り付けます。
3. キーボードブラケットをキーボードにセットします。
4. キーボードブラケットをキーボードに固定する 14 本のネジ (M1.2x2.1) を取り付けます。
5. キーボードケーブルをキーボードコントローラーボードに接続し、ラッチを閉じます。
6. キーボードバックライトケーブルをキーボードコントローラーボードに接続します。
7. キーボードバックライトケーブルをキーボードコントローラーボードに固定する 2 本のネジ (M2x1.9) を取り付けます。

次の手順

1. [電源ボタンアセンブリ](#)を取り付けます。
2. [システム基板](#)を取り付けます。
3. [右の I/O ボード](#)を取り付けます。
4. [左の I/O ボード](#)を取り付けます。
5. [コイン型電池](#)を取り付けます。
6. [バッテリー](#)を取り付けます。
7. [背面 I/O カバー](#)を取り付けます。
8. [2230 ソリッドステートドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
9. [2280 ソリッドステートドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
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

パームレストの取り外し

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. [2230 ソリッドステートドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
4. [2280 ソリッドステートドライブ](#)を取り外します。(該当する場合)
5. [スピーカー](#)を取り外します。
6. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
7. [バッテリー](#)を取り外します。
8. [ディスプレイアセンブリ](#)を取り外します。
9. [コイン型電池](#)を取り外します。
10. [キーボードコントローラーボード](#)を取り外します。
11. [左の I/O ボード](#)を取り外します。
12. [右の I/O ボード](#)を取り外します。
13. [システム基板](#)を取り外します。
14. [タッチパッド](#)を取り外します。
15. [電源アダプタポート](#)を取り外します。
16. [電源ボタンアセンブリ](#)を取り外します。
17. [キーボード](#)を取り外します。

手順

「作業を開始する前に」を実行してから、パームレストを取り外します。



パームレストの取り付け

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。

手順

パームレストを取り付けるために、「作業を終えた後に」を実行します。



次の手順

1. [キーボード](#)を取り付けます。
2. [電源ボタン アセンブリー](#)を取り付けます。
3. [電源アダプタ ポート](#)を取り付けます。
4. [タッチパッド](#)を取り付けます。
5. [システム基板](#)を取り付けます。
6. [右の I/O ボード](#)を取り付けます。
7. [左の I/O ボード](#)を取り付けます。
8. [キーボードコントローラー ボード](#)を取り付けます。
9. [コイン型電池](#)を取り付けます。
10. [ディスプレイ アセンブリー](#)を取り付けます。
11. [バッテリー](#)を取り付けます。
12. [背面 I/O カバー](#)を取り付けます。
13. [スピーカー](#)を取り付けます。
14. [2230 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
15. [2280 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。(該当する場合)
16. [ベアスカバー](#)を取り付けます。
17. [「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。

セットアップユーティリティ

- 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。

セットアップユーティリティ

- △ 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ーが誤作動を起こす可能性があります。

- 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、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。
 - 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、コンピューターの電源を切り、操作をやり直してください。

ナビゲーションキー

- 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。

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 (利用可能な場合)
 - ☑ **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
 - ☑ **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

- ☑ **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、このセクションに記載されている項目の一部が表示されない場合があります。**

表 5. セットアップユーティリティのオプション — メインメニュー

メイン

System Time	現在の時刻を hh:mm:ss 形式で表示します。
System Date	現在の日付を mm/dd/yyyy 形式で表示します。
BIOS Version	BIOS のバージョンを表示します。
Product Name	コンピュータのモデル番号を表示します。
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。
CPU Type	プロセッサの種類を表示します。
CPU Speed	プロセッサの処理速度を表示します。
CPU ID	プロセッサの識別コードを表示します。
CPU L1 Cache	プロセッサの L1 キャッシュサイズを表示します。
CPU L2 Cache	プロセッサの L2 キャッシュサイズを表示します。
CPU L3 Cache	プロセッサの L3 キャッシュサイズを表示します。
Integrated Graphics	内蔵グラフィックスを表示します。
Discrete Graphics 1	コンピュータにインストールされた最初の外付けグラフィックスを表示します。
Discrete Graphics 1	コンピューターにインストールされた 2 番目の外付けグラフィックスを表示します。
First HDD	インストールされたハードドライブのタイプを表示します。
M.2 PCIe SSD-1	インストールされたプライマリ SSD のタイプを表示します。
AC Adapter Type	AC アダプタのタイプを表示します。
System Memory	システムメモリの情報を表示します。
Memory Speed	メモリ速度の情報を表示します。

表 6. セットアップユーティリティのオプション — 詳細メニュー

詳細

Intel(R) SpeedStep(TM)	Intel Speedstep Technology を有効または無効にすることができます。 デフォルト : Enabled (有効) <ul style="list-style-type: none"> ☑ メモ: 有効にすると、プロセッサのクロックスピードとコア電圧がプロセッサ負荷に基づいて動的に調整されます。
------------------------	---

Integrated NIC	<p>オンボード LAN コントローラを有効または無効にすることができます。</p> <p>デフォルト：Enabled (有効)</p>
USB Emulation	<p>USB エミュレーション機能を有効または無効にすることができます。この機能は、USB を意識したオペレーティングシステムがない場合に、BIOS がどのように USB デバイスを処理するか定義します。USB エミュレーションは POST 中は常に有効に設定されています。</p> <p>デフォルト：Enabled (有効)</p> <p>メモ: このオプションがオフの場合、どのタイプの USB デバイス (フロッピー、ハードドライブ、またはメモリーキー) も起動することはできません。</p>
USB Powershare	<p>コンピューターの電源がオフまたはスタンバイモードの時に、USB デバイスを充電することができます。</p> <p>デフォルト：Enabled (有効)</p>
USB Wake Support	<p>USB デバイスでコンピューターをスタンバイからウェイクさせることができます。</p> <p>デフォルト：Disabled (無効)</p> <p>メモ: USB PowerShare が有効の場合、USB PowerShare コネクタに接続されたデバイスではコンピューターが復帰しない場合があります。</p>
スリープモード	<p>スリープモードを有効または無効にします。</p>
Intel Speed Shift Technology	<p>Intel Speed Shift Technology 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。</p> <p>デフォルト：Enabled (有効)</p>
SATA Operation	<p>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することができます。</p> <p>デフォルト：AHCI</p>
Adapter Warnings	<p>お使いのコンピューターがサポートしていない AC アダプタを使用する時に、コンピューターが警告メッセージを表示するかどうか選択できます。</p> <p>デフォルト：Enabled (有効)</p>
Function Key Behavior	<p>ファンクションキーまたはマルチメディアキーをデフォルトのファンクションキー動作として設定できます。</p> <p>デフォルト：Function key (ファンクションキー)</p>
Express Charge	<p>標準充電モードまたは高速充電モードを使用してお使いのコンピューターのバッテリーを充電することができます。</p> <p>デフォルト：Express Charge (高速充電)</p>
Battery Health	<p>バッテリーの状態を表示します。</p>
Intel(R) Software Guard Extensions	<p>Intel ソフトウェアガードエクステンションを有効または無効にします。</p> <p>デフォルト：Software Controlled (ソフトウェア制御)</p>
Intel(R) Software Guard Extensions allocated memory size	<p>Intel Software Guard Extensions に割り当て済みのメモリサイズを表示します。</p>

詳細

BIOS Recovery from Hard Drive	ユーザーは、ユーザーのプライマリハードドライブのリカバリファイルから、特定の破損した BIOS 状況をリカバリできます。 デフォルト：Enabled (有効)
BIOS Auto-Recovery	BIOS 自動リカバリを有効または無効にします。 デフォルト：Disabled (無効)
SupportAssist システムの解決策	
Auto OS Recovery Threshold	SupportAssist システム解決策コンソール、Dell OS 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
SupportAssist OS Recovery	SupportAssist OS Recovery を有効化または無効化します。 デフォルト：Enabled (有効)
Intel(R) Rapid Storage Technology	
非 RAID 物理ディスク	Intel(R) Rapid Storage Technology を使用してディスクを表示します。

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

Unlock Setup Status	セットアップのステータスがアンロックされているかどうかを表示します。
Admin Password Status	管理者パスワードが消去または設定されているかどうかを表示します。 デフォルト：Not Set (未設定)
System Password Status	システムパスワードが消去または設定されているかどうかを表示します。 デフォルト：Not Set (未設定)
HDD Password Status	HDD パスワードが消去または設定されているかどうかを表示します。 デフォルト：Not Set (未設定)
Admin Password	管理者パスワードを設定できます。管理者パスワードはセットアップユーティリティへのアクセスを管理します。
System Password	システムパスワードを設定できます。システムパスワードは起動時のコンピュータへのアクセスを管理します。
HDD password	ハードディスクドライブパスワードを設定、変更、または削除できます。
Password Change	システムパスワードまたは HDD パスワードの変更を、許可または拒否することができます。 デフォルト：Permitted (許可)
Computrace	オプションの Absolute Software 社製 Computrace 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。 デフォルト：Activate (アクティブ)
Firmware TPM	ファームウェア TPM 機能を有効または無効にできます。 デフォルト：Enabled (有効)
PPI Bypass for Clear Command	TPM Physical Presence Interface (PPI) を制御することができます。この設定を有効にすると、Clear コマンドを実行する

UEFI Capsule Firmware Updates

場合に、OS が BIOS PPI ユーザー プロンプトをスキップできません。この設定は変更されるとすぐに反映されます。

デフォルト：Enabled (有効)

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。

デフォルト：Enabled (有効)

表 8. セットアップユーティリティのオプション — 起動メニュー
起動

Boot List Option	利用可能な起動オプションを表示します。 デフォルト：UEFI
File Browser Add Boot Option	起動オプションを追加できます。
File Browser Del Boot Option	起動オプションを削除できます。
安全起動	安全起動機能を有効または無効にします。 デフォルト：Disabled (無効)
Legacy Option ROMs	レガシーオプション ROM を有効または無効にします。 デフォルト：Disabled (無効)
Attempt Legacy Boot	レガシー起動試行を有効または無効にします。 デフォルト：Disabled (無効)
Boot Option Priorities	起動順序を表示します。
Boot Option #1	利用可能な最初の起動オプションを表示します。
Boot Option #2	利用可能な 2 番目の起動オプションを表示します。
Boot Option #3	利用可能な 3 番目の起動オプションを表示します。

表 9. セットアップユーティリティのオプション — 終了メニュー
終了

Save Changes and Reset	セットアップユーティリティを終了して、変更を保存できます。
Discard Changes and Reset	セットアップユーティリティを終了して、すべてのセットアップユーティリティオプションの前の値をロードできます。
Restore Defaults	すべてのセットアップユーティリティオプションのデフォルト値を復元できます。
Discard Changes	すべてのセットアップユーティリティオプションの前の値をロードできます。
Save Changes	すべてのセットアップユーティリティオプションの変更を保存できます。

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、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. [コイン型電池](#)の取り外し手順 1 に従って、コイン型電池ケーブルをシステム基板から外します。
3. 1 分間待ちます。
4. [コイン型電池](#)の取り付け手順 2 に従って、コイン型電池ケーブルをシステム基板に接続します。
5. [背面カバー](#)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

システムまたは BIOS パスワードをクリアするには、Dell テクニカル サポート (www.dell.com/contactdell) に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。


トラブルシューティング

ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断

このタスクについて

ePSA 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。ePSA 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一連のオプションが用意されており、以下の処理が可能です。

- テストを自動的に、または対話モードで実行
- 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
- テスト中に発生した問題を通知す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。

ePSA 診断の実行

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. 左下隅にある矢印をクリックします。
診断のトップページが表示されます。
5. 右上隅にある矢印をクリックして、ページのリストに移動します。
検知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. 問題がある場合、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デルに連絡してください。

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

- 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。
- コンピューター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。
- コンピューターがスリープ状態、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 10. 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
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。

BIOS のフラッシュ (USB キー)

手順

1. [BIOS のフラッシュ](#) の手順 1 から 7 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 [SLN143196](#) 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、デルのロゴが画面に表示されたら **F12** を押します。
6. **1 回限りの起動メニュー** 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。
8. **BIOS アップデート ユーティリティ** が表示されます。画面の指示に従って、BIOS のアップデートを完了します。

BIOS のフラッシュ

このタスクについて


更新がある場合やシステム基板を取り付けるときに BIOS のフラッシュ (更新) を行う必要があります。

次の手順に従って、BIOS のフラッシュを行います。

手順

1. コンピュータの電源を入れます。
2. www.dell.com/support にアクセスします。

3. **Product Support (製品サポート)** をクリックし、お使いのコンピュータのサービスタグを入力して、**Submit (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、お使いのコンピュータのモデルを手動で参照してください。

4. **Drivers & downloads (ドライバとダウンロード) > Find it myself (自分で検索)** をクリックします。

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. **Download (ダウンロード)** をクリックして、お使いのコンピュータの BIOS の最新バージョンをダウンロードします。

8. 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に移動します。

9. 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。


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、リカバリドライブを作成することが推奨されています。デルでは、Dell PC の Windows オペレーティングシステムをリカバリするために、複数のオプションを用意しています。詳細に関しては「[デルの Windows バックアップメディアおよびリカバリオプション](#)」を参照してください。

Wi-Fi 電源の入れ直し

このタスクについて

お使いのコンピューターが Wi-Fi 接続の問題が原因でインターネットにアクセスできない場合は、Wi-Fi 電源の入れ直し手順を実施することができます。次に、Wi-Fi 電源の入れ直しの実施方法についての手順を示します。

 **メモ:** 一部の ISP (インターネット サービス プロバイダ) 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、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. コンピューターの電源を切ります。
2. 電源アダプタをコンピューターから外します。
3. [ベースカバー](#)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. [ベースカバー](#)を取り付けます。
6. 電源アダプタをコンピューターに接続します。
7. コンピューターの電源を入れます。

「困ったときは」と「デルへのお問い合わせ」

セルフヘルプリソース

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

表 11. 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
デルの製品とサービスに関する情報	www.dell.com
マイデルダウンロード	
ヒント	
サポートへのお問い合わせ	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	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
トラブルシューティング情報、ユーザーズガイド、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。	www.dell.com/support
コンピュータのさまざまな問題に関するデルのナレッジベースの記事。	<ol style="list-style-type: none">1. www.dell.com/support にアクセスします。2. 主題またはキーワードを検索ボックスに入力します。3. 検索をクリックして、関連記事を取得します。
お使いの製品について、次の情報を把握します。	www.dell.com/support/manuals の『Me and My Dell』を参照してください。
<ul style="list-style-type: none">• 製品仕様• オペレーティングシステム• 製品のセットアップと使用• データのバックアップ• トラブルシューティングと診断• 工場出荷時の状態とシステムの復元• BIOS 情報	お使いの製品に関する <i>Me and My Dell</i> を探すには、次のいずれかの方法で製品を特定します。 <ul style="list-style-type: none">• 製品を検出 を選択します。• 製品の表示 のドロップダウンメニューで製品を見つけます。• 検索バーに、サービスタグ ナンバーまたは製品 ID を入力します。

デルへのお問い合わせ

販売、テクニカルサポート、カスタマーサービスに関するデルへのお問い合わせは、www.dell.com/contactdell を参照してください。

☑ **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。

☑ **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、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。