

Alienware x17 R1

サービス マニュアル

メモ、注意、警告

① | **メモ:**「メモ」は、製品をより上手に使用するための重要な情報であることを示します。

△ | **注意:**「注意」は、ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。

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

目次

章 1: コンピューター内部の作業	5
PC 内部の作業を始める前に.....	5
安全にお使いいただくために.....	5
ESD (静電気放出) 保護.....	6
ESD フィールド サービス キット.....	6
敏感なコンポーネントの輸送.....	7
PC 内部の作業を終えた後に.....	7
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
Alienware x17 R1 の主要なコンポーネント.....	10
分解および再アセンブリー.....	12
ベースカバー.....	12
メモリモジュール.....	17
ソリッドステートデバイス.....	20
バッテリー.....	24
バッテリーケーブル.....	26
背面 I/O カバー.....	28
電源アダプタポート.....	31
ヘッドセットポート.....	32
スピーカー.....	34
ファン.....	36
ヒート パイプ.....	40
ディスプレイアセンブリ.....	43
タッチパッド.....	47
キーボードコントローラー ボード.....	49
システム ボード.....	51
ファンとヒートシンク アセンブリー.....	59
電源ボタン.....	62
I/O ボード.....	64
パームレストとキーボード アセンブリー.....	66
章 3: ドライバおよびダウンロード	68
章 4: セットアップユーティリティ	69
BIOS セットアッププログラムの起動.....	69
ナビゲーションキー.....	69
ブート シーケンス.....	69
システム セットアップのオプション.....	70
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	73
システム セットアップパスワードの割り当て.....	74
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.....	74
CMOS 設定のクリア.....	75

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.....	75
BIOS のアップデート.....	75
Windows での BIOS のアップデート.....	75
Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート.....	75
章 5: トラブルシューティング.....	77
膨張したリチウムイオン バッテリーの取り扱い.....	77
Dell のコンピューターのサービス タグまたはエクスプレス サービス コードの位置確認.....	77
システム 診断ライト.....	77
SupportAssist 診断.....	78
オペレーティング システムのリカバリ.....	79
Wi-Fi パワー サイクル.....	79
待機電力の放電 (ハード リセットの実行).....	79
章 6: 「困ったときは」と「Alienware へのお問い合わせ」.....	81



コンピューター内部の作業

PC 内部の作業を始める前に

このタスクについて









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。

手順

1. 開いているファイルをすべて保存してから閉じ、実行中のアプリケーションをすべて終了します。
2. PC をシャットダウンします。[Start] > [ Power] > [Shut down] の順にクリックします。
① | **メモ:** 他のオペレーティングシステムを使用している場合は、お使いのオペレーティングシステムのシャットダウン方法に関するマニュアルを参照してください。
3. PC および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
4. キーボード、マウス、モニターなど取り付けられているすべてのネットワークデバイスや周辺機器を PC から外します。
 | **注意:** ネットワーク ケーブルを外すには、まずケーブルのプラグを PC から外し、次にケーブルをネットワークデバイスから外します。
5. すべてのメディアカードと光ディスクを PC から取り外します (取り付けている場合)。

安全に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 PC でリチウムイオン 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。

① 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。

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しやすいため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、定期的には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。

す。リストバンドテスターはこのテストの実施に最適です。リストバンドテスターをお持ちでない場合、地域のオフィスにないかご確認ください。テストを実行するには、テスターにリストバンドのボンディングワイヤを接続し、手首にリストを締めて、ボタンを押してテストを行います。緑色の LED はテストが成功した場合に点灯します。テストが失敗した場合は、赤い LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。

- **インシュレータエレメント** - プラスチック製のヒート シンクカバーなどの ESD に敏感なデバイスは内蔵部品から離しておく必要があります。内蔵部品は、インシュレータであり、多くの場合は高荷電です。
- **作業環境** - ESD フィールドサービス キットを配備する前にカスタムのサイトで状況を評価します。例えば、サーバー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 12 インチ (30 cm) 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 Dell に返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れる必要があります。

ESD 保護の概要


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

敏感なコンポーネントの輸送

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

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。

PC 内部の作業を終えた後に

このタスクについて

 **注意: PC 内部にネジが残っていたり、緩んでいたりと、PC に深刻な損傷を与える恐れがあります。**

手順

1. すべてのネジを取り付けて、PC 内部に外れたネジが残っていないことを確認します。

2. PCでの作業を始める前に、取り外したすべての外付けデバイス、周辺機器、ケーブルを接続します。
3. PCでの作業を始める前に、取り外したすべてのメディアカード、ディスク、その他のパーツを取り付けます。
4. PC、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
5. PCの電源を入れます。

コンポーネントの取り外しと取り付け

① **メモ:** 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いの 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。

- プラスドライバー#0、#1
- プラスチック製スクライブ

ネジのリスト

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
















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

① **メモ:** ネジの色は、発注時の構成によって異なります。

表 1. ネジのリスト

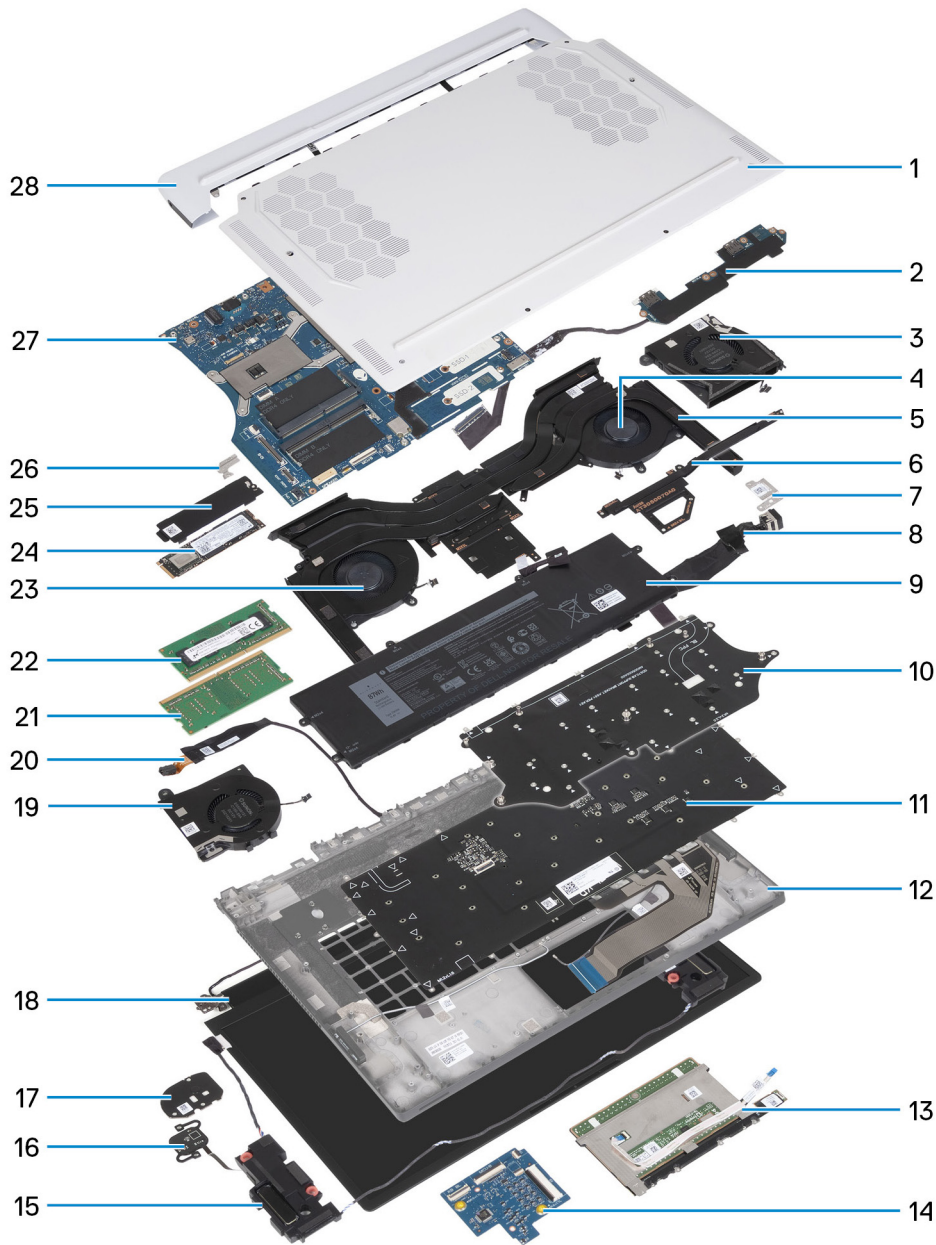
コンポーネント	ネジの種類	数	ネジの画像
ベースカバー	M2.5x9	2	
ベースカバー	M2.5x5、拘束	4	
ベースカバー	M2.5x5	2	
M.2 2230 ソリッドステートドライブ	M2x3	ソリッドステートドライブごとに1個	
M.2 2280 ソリッドステートドライブ	M2x3	ソリッドステートドライブごとに1個	
バッテリー	M2x4	6	
背面 I/O カバー	M2.5x5	2	
ワイヤレスカードブラケット	M2x3	1	
電源アダプターポートブラケット	M2x3	1	
電源アダプターポートブラケット	M2.5x5	2	

表 1. ネジのリスト (続き)

コンポーネント	ネジの種類	数	ネジの画像
左側のファン	M2x3	2	
右側のファン	M2x3	3	
ヒート パイプ	M2x3	3	
ヒート パイプ	M2x3	3	
ヒート パイプ	M2x4	2	
ディスプレイ アセンブリー	M2.5x5	6	
システム ボード	M2x3	5	
タッチパッド	M1.6x2	4	
キーボードコントローラー ボード	M1.6x1.7	2	
ワイヤレスカードブラケット	M2x3	1	
システム ボード	M2x3	4	
システム ボード	M2x4	1	
ファンとヒートシンク アセンブリー	M2x3	8	
電源ボタン ブラケット	M1.6x2	3	
I/O ボード	M2x3	4	

Alienware x17 R1 の主要なコンポーネント

次の画像は、Alienware x17 R1 の主要なコンポーネントを示しています。



1. ベースカバー
2. I/O ボード
3. ビデオファン 2
4. ビデオファン 1
5. ファンとヒートシンク アセンブリー
6. ヒートパイプ
7. 電源アダプターポートブラケット
8. 電源アダプターポート
9. バッテリー
10. キーボード ブラケット
11. キーボード
12. パームレスト
13. タッチパッド
14. キーボードコントローラーボード
15. スピーカー
16. 電源ボタン
17. 電源ボタン ブラケット

- 18. ディスプレイ アセンブリー
- 19. CPU ファン 2
- 20. ヘッドセット ポート
- 21. メモリー モジュール 1
- 22. メモリー モジュール 2
- 23. CPU ファン 1
- 24. ソリッドステート ドライブ
- 25. ソリッドステートのサーマルシールド
- 26. ワイヤレスカードブラケット
- 27. システム ボード
- 28. 背面 I/O カバー

① | **メモ:** Dell では、コンピューター購入時の初期構成のコンポーネントとパーツ ナンバーのリストを提供しています。これらのパーツは、お客様が購入した保証対象に応じて提供されます。購入オプションについては、Dell のセールス担当者にお問い合わせください。

分解および再アセンブリー

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。

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

△ | **注意:** ベース カバーを取り外す前に、お使いの PC の **micro-SD** カード スロットに **micro-SD** カードが取り付けられていないことを確認します。

① | **メモ:** この PC は、RTC コイン型電池なしで設計されています。PC のバッテリーを外したサービス インシデントの後、バッテリーが完全に放電された場合、または PC の再組み立て後に電源を入れた場合、RTC リセット サイクルが実行されます。RTC リセット サイクルが実行されると、PC は電源オンとオフを 3 回繰り返します。「無効な構成」のエラー メッセージが表示され、BIOS を起動して日付と時刻を設定するよう求められます。日付と時刻を設定すると、PC が正常に動作し始めます。

① | **メモ:** バッテリーを取り外すと、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。バッテリーを取り外す前に、BIOS セットアップ プログラムの設定をメモしておくことをお勧めします。

次の画像は、ベース 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
M2.5x9

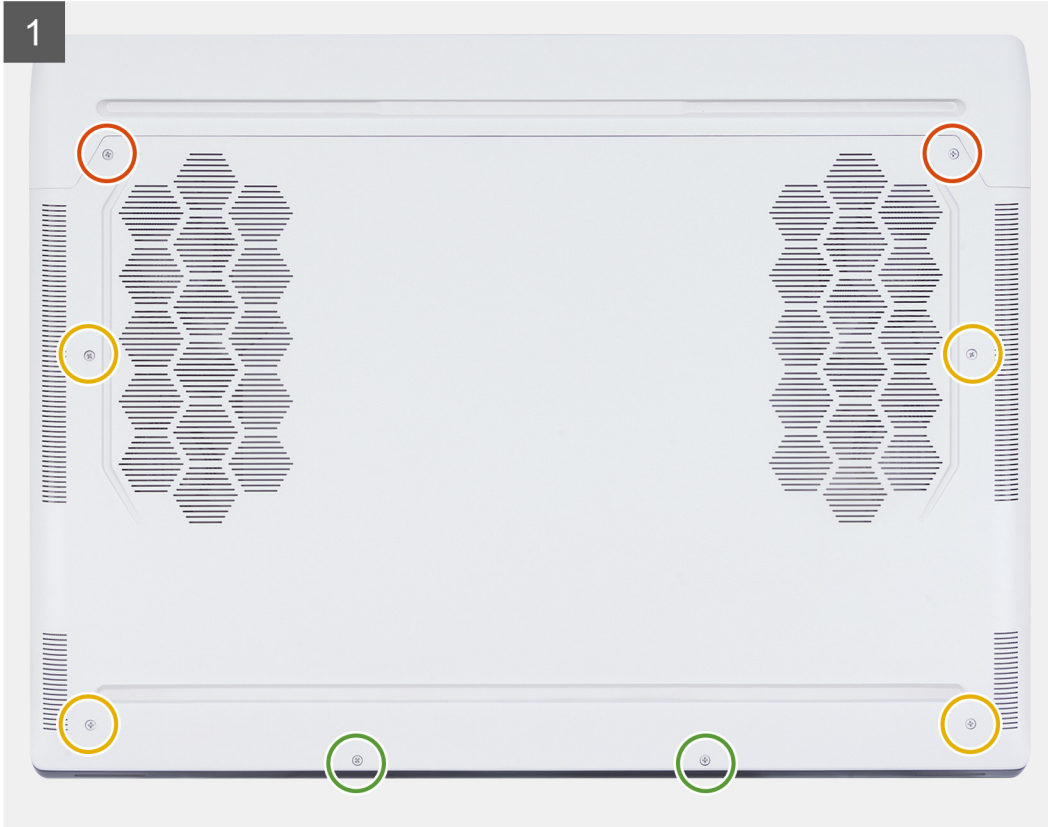


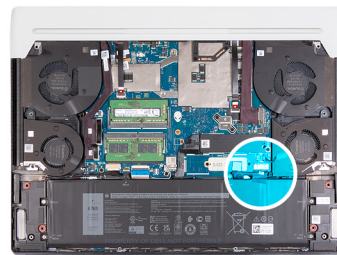
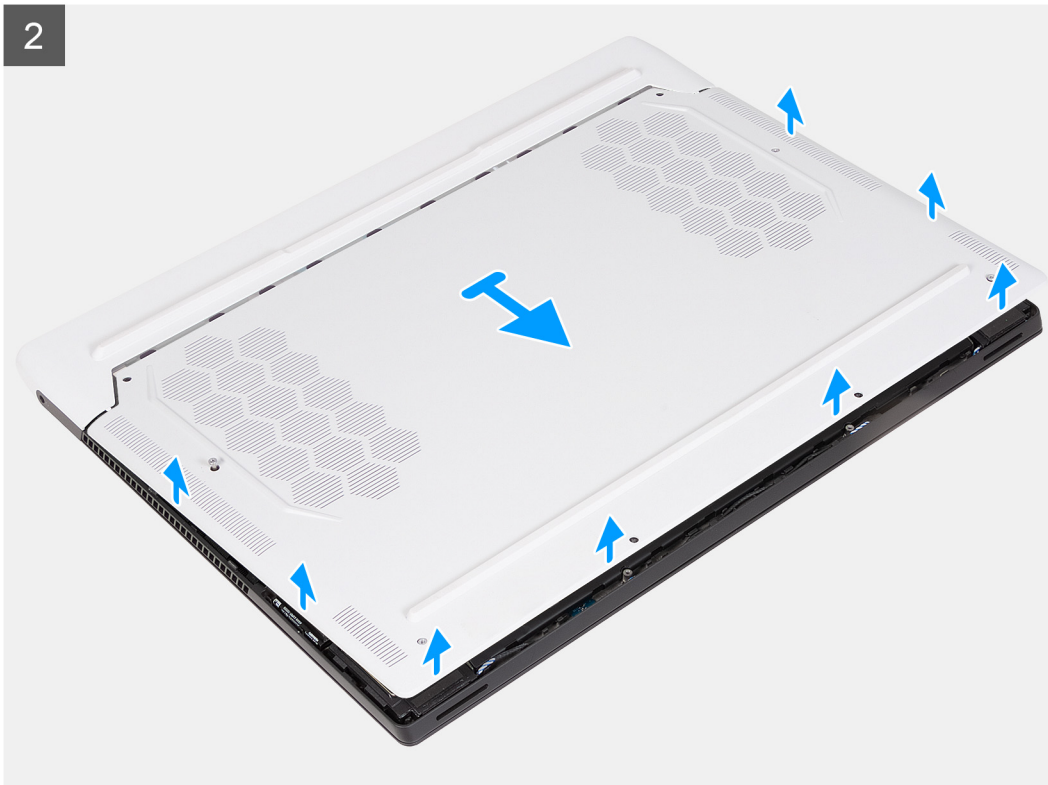
4x
M2.5x5



2x
M2.5x5

1







手順

1. ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している2本のネジ (M2.5x9) を外します。
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固定している2本のネジ (M2.5x5) を外します。
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している4本の拘束ネジ (M2.5x5) を緩めます。
4. 左右いずれかの下隅の、拘束ネジを緩めた後にできた隙間からベースカバーをこじ開け、側面も同じようにしてベースカバーを開きます。
5. ベースカバーをスライドさせて持ち上げ、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。

i | **メモ:** 次の手順は、お使いの PC から他のコンポーネントを取り外す場合にのみ必要です。

6. バッテリーケーブルをシステムボードから外します。
7. 待機電力を逃がすため、PCの向きを変えて電源ボタンを15秒間押し続けます。

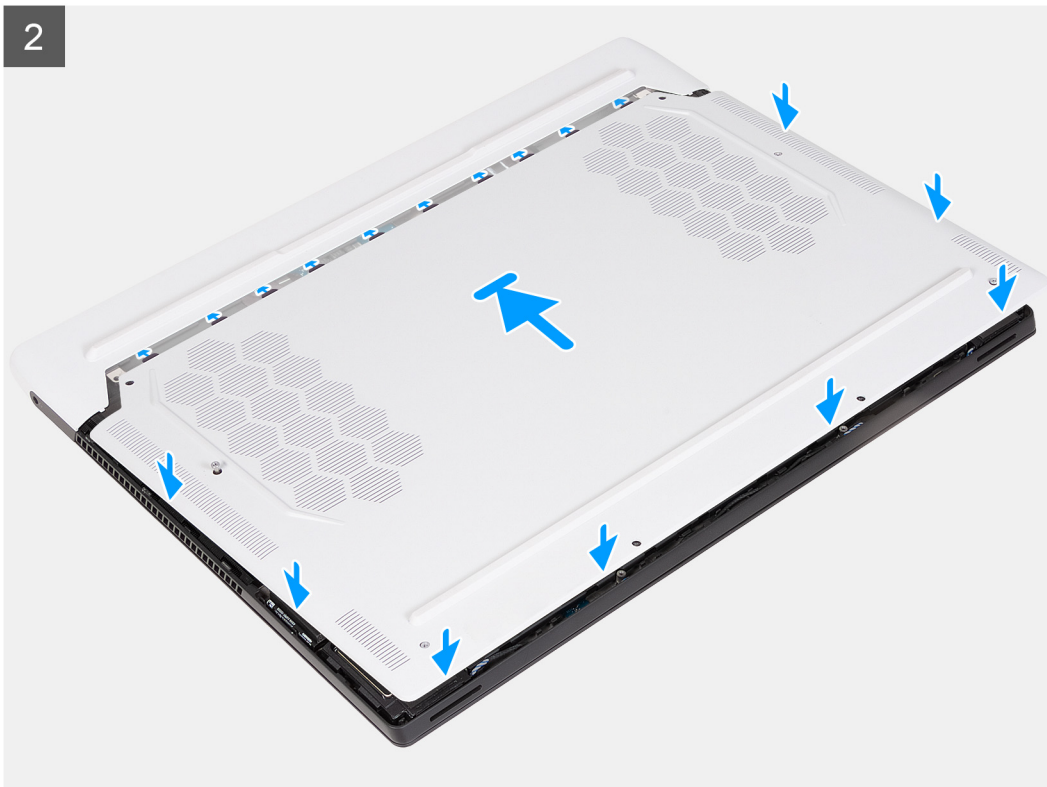
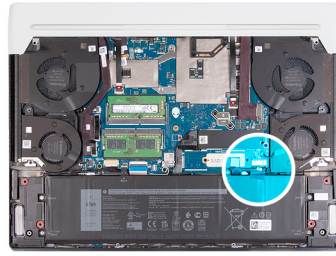
ベースカバーの取り付け

前提条件

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

このタスクについて

次の画像は、ベース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。





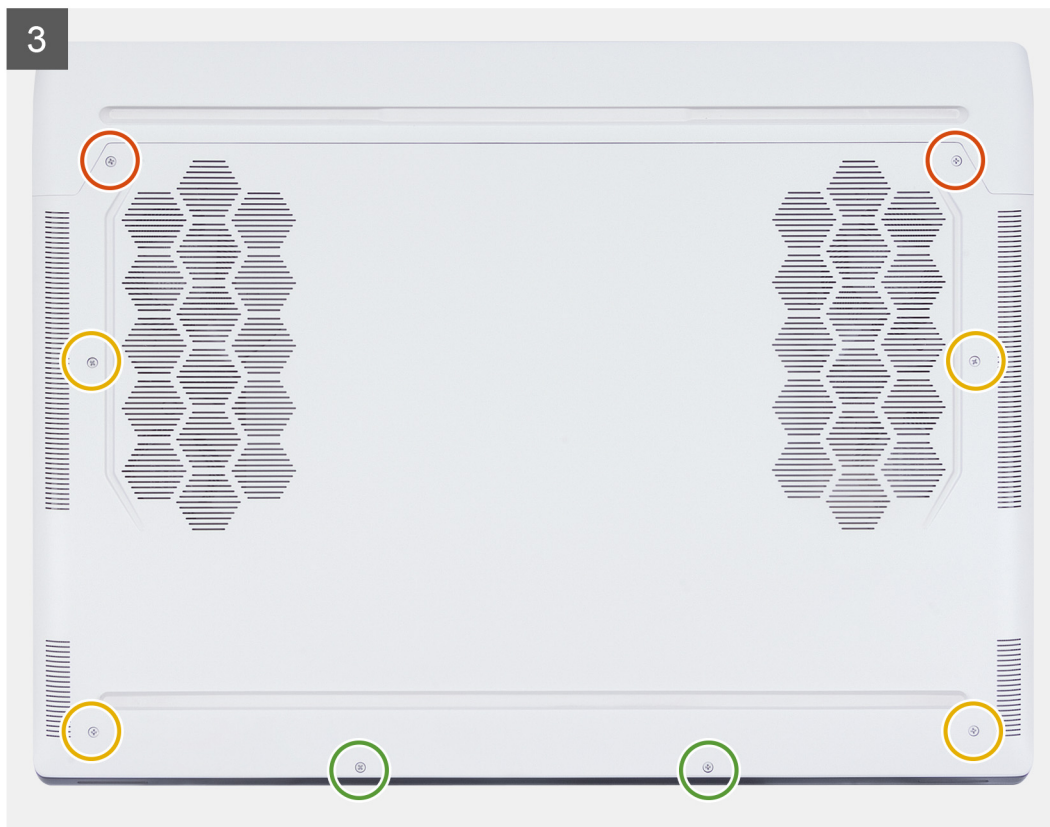
2x
M2.5x9



4x
M2.5x5



2x
M2.5x5



手順

1. バッテリーケーブルをシステム ボードに接続します。
2. ベース カバーの上部のタブを背面 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とキーボード アセンブリーにはめ込みます。
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 4 本の拘束ネジ (M2.5x5) を締めます。
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 2 本のネジ (M2.5x9) を取り付けます。
5. 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 2 本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。

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。

メモリモジュール

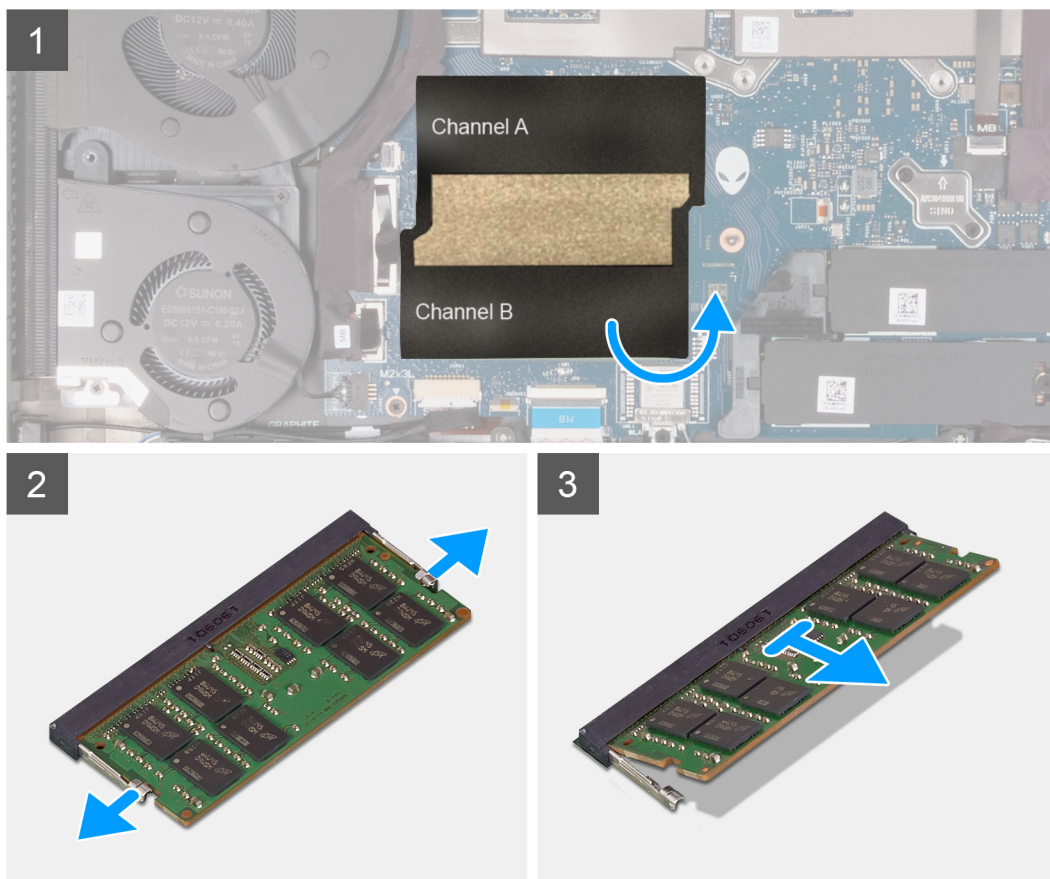
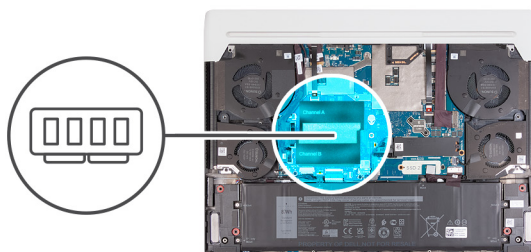
メモリー モジュールの取り外し

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

次の画像はメモリーモジュールの位置を示すもので、取り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. システム ボードのメモリーモジュール スロットからメモリーモジュールを取り外します。
- i** メモ: お使いの PC には 2 個のメモリーモジュールが取り付けられています。2 番目のメモリー スロットに取り付けられているメモリーモジュールに対して、手順 1~2 を繰り返します。

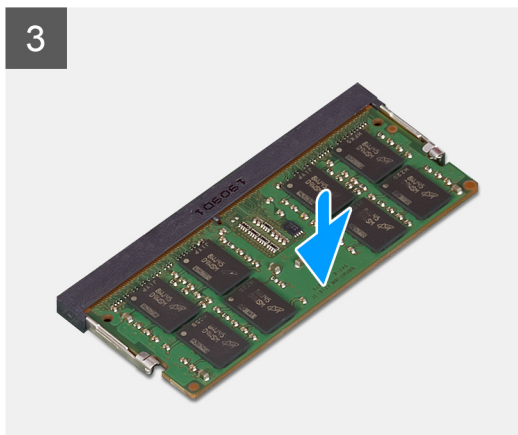
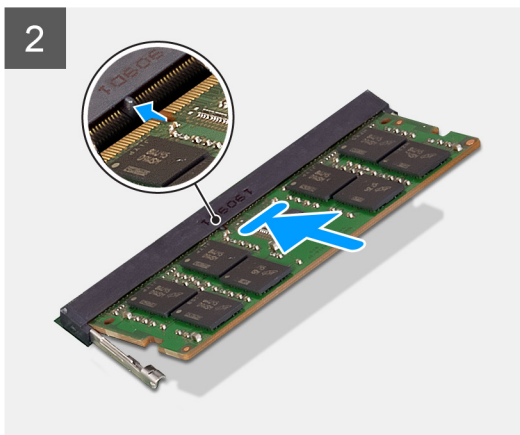
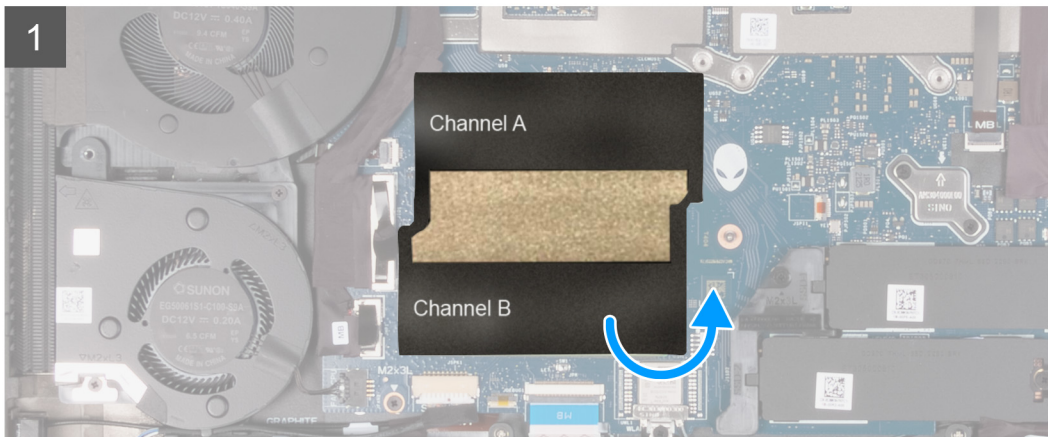
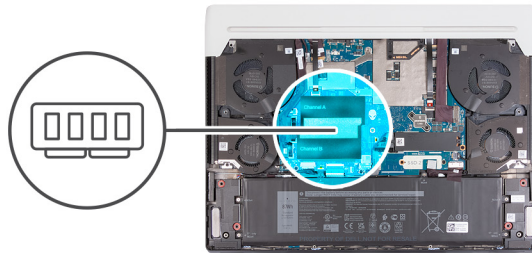
メモリーモジュールの取り付け

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

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



手順

1. 透明シートをはがしてメモリ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の切り込みを、システムボード上のメモリーモジュールスロットのタブに合わせます。
 3. システムボードのメモリーモジュールスロットにメモリーモジュールを差し込みます。
 4. 固定クリップからカチッという音がするまでメモリーモジュールを押し下げ、メモリーモジュールを所定の位置にロックします。
 5. メモリーモジュール上に透明シートを付け直します。
- ①メモ: PCに取り付けられている2番目のメモリーモジュールに対して、手順1~4を繰り返します。

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。

ソリッドステートデバイス

M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し

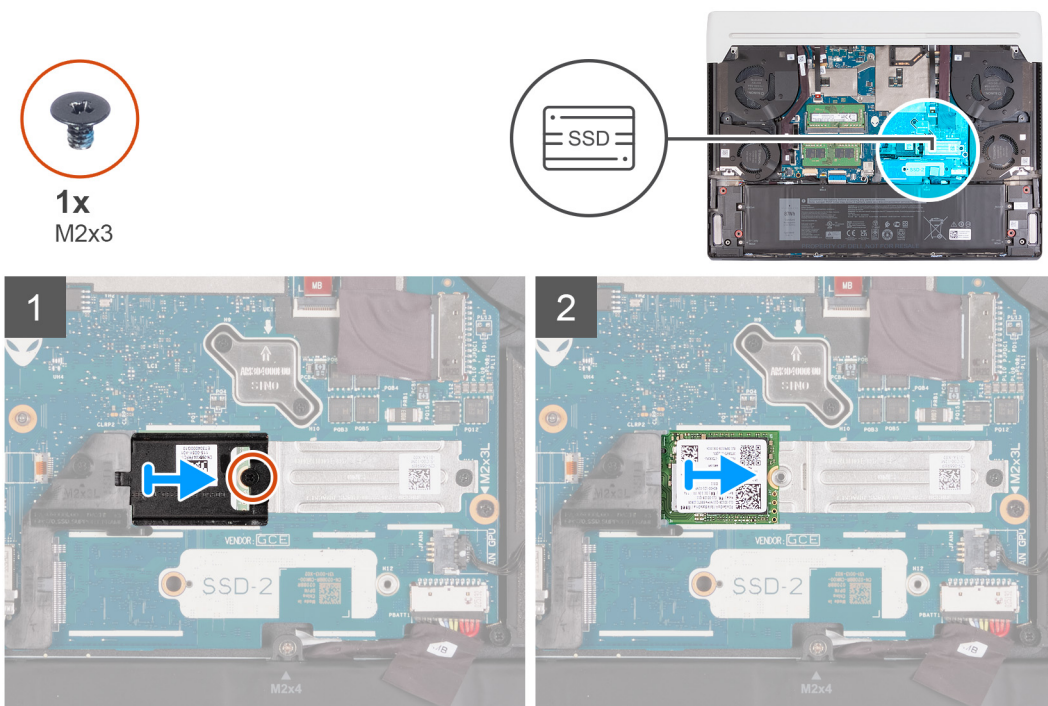
前提条件

1. 「[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

- ① **メモ:** この手順は、M.2 スロット 1 (SSD-1) および/または M.2 スロット 2 (SSD-2) に M.2 2230 ソリッドステートドライブが搭載されている PC にも適用されます。
- ① **メモ:** M.2 スロット 1 (SSD-1) と M.2 スロット 2 (SSD-2) に取り付けられている M.2 カードは、発注時の構成によって異なります。サポートされているカード構成：
 - 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
- ① **メモ:** M.2 2230 ソリッドステートドライブを新しいシステムボードに移動させる場合は、M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り付けブラケットも取り外して新しいシステムボードに取り付けるようにしてください。

次の画像は、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。



手順

1. M.2 サーマル シールドを M.2 2230 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 サーマル シールドをスライドさせて持ち上げ、システムボードから取り外します。
 3. M.2 2230 ソリッドステートドライブをスライドさせて持ち上げ、システムボードから取り外します。
- ① **メモ:** お使いの PC には、最大 2 基の M.2 2230 ソリッドステートドライブが取り付けられています。M.2 2230 ソリッドステートドライブがもう 1 基取り付けられている場合は、手順 1~3 を繰り返します。

M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り付け

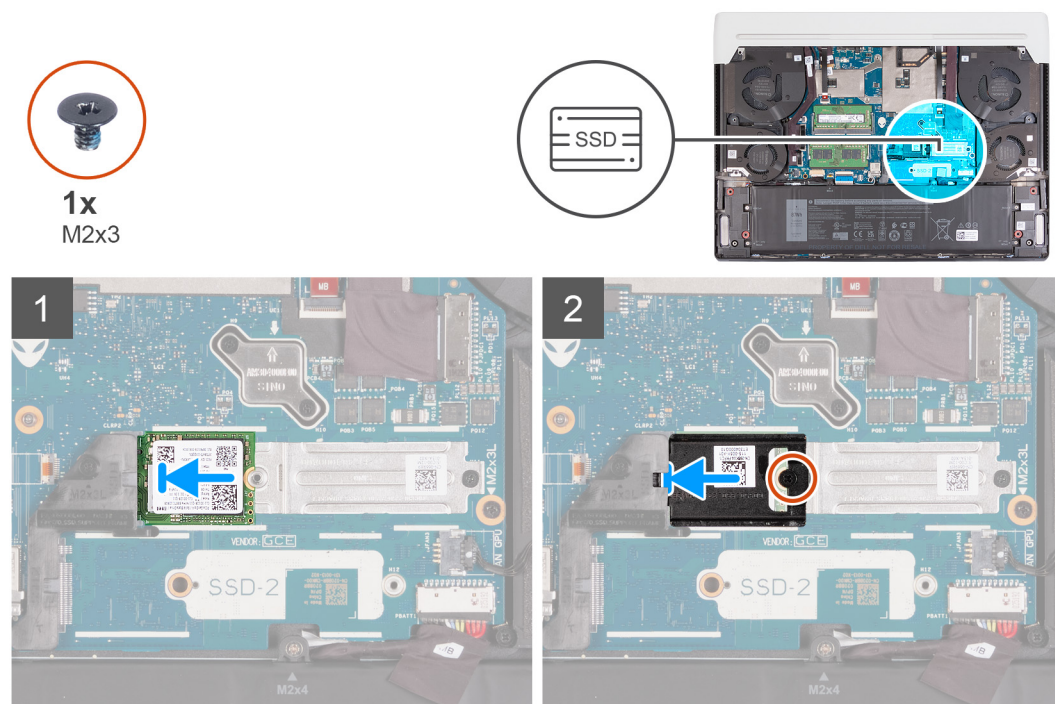
前提条件

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

- ① **メモ:** この手順は、M.2 スロット 1 (SSD-1) または M.2 スロット 2 (SSD-2) に M.2 2220 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。
- ① **メモ:** M.2 スロット 1 (SSD-1) と M.2 スロット 2 (SSD-2) でサポートされているカード構成：
 - 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

次の画像は、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。



手順

1. 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 ボードの M.2 カード スロットのタブに合わせます。
 2. M.2 2230 ソリッドステート ドライブをシステム ボードの M.2 カード スロットに差し込みます。
 3. M.2 サーマル シールドのタブを M.2 カード スロットにスライドさせ、サーマル シールドのネジ穴をシステム ボードのネジ穴に合わせます。
 4. M.2 サーマル シールドを 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。
- ① **メモ:** お使いの PC には、最大 2 基の M.2 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けることができます。2 番目の M.2 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けるには、手順 1~4 を繰り返します。

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。

M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り外し

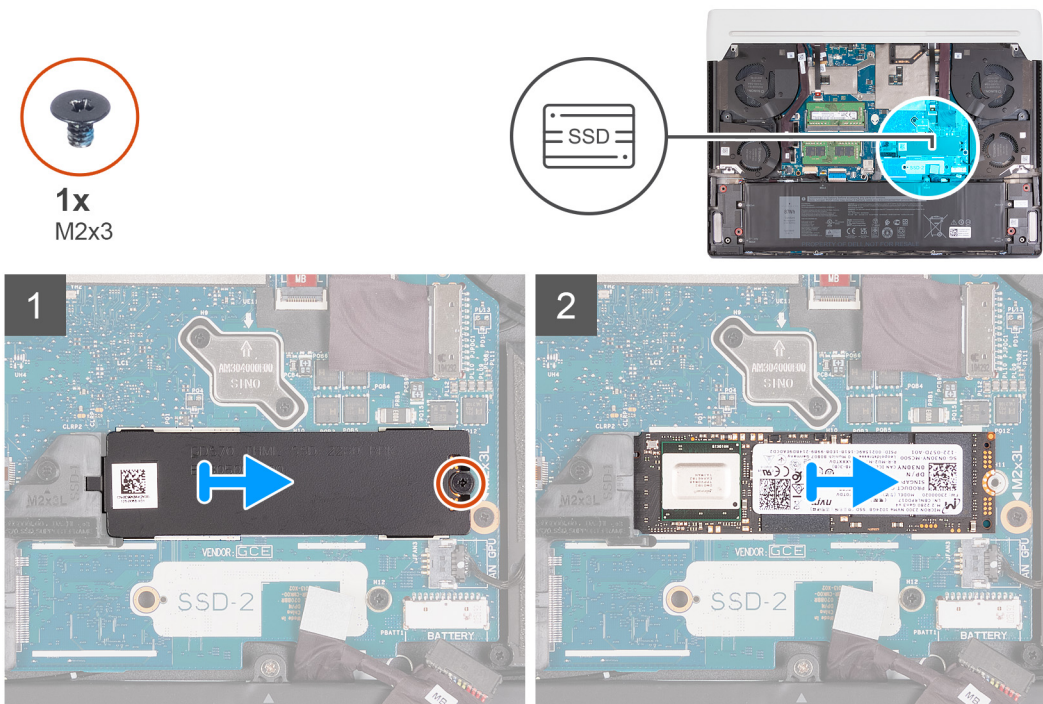
前提条件

1. 「[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

- ① **メモ:** この手順は、M.2 スロット 1 (SSD-1) および/または M.2 スロット 2 (SSD-2) に M.2 2280 ソリッドステート ドライブが搭載されている PC にも適用されます。
- ① **メモ:** M.2 スロット 1 (SSD-1) と M.2 スロット 2 (SSD-2) に取り付けられている M.2 カードは、発注時の構成によって異なります。サポートされているカード構成：
 - 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

次の画像は、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 シールドをシステム ボードに固定しているネジ (M2x3) を外します。
2. M.2 サーマル シールドを、システム ボードの M.2 カード スロットからスライドさせて持ち上げます。
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 ボードの M.2 カード スロットから持ち上げます。
 - ① **メモ:** お使いの PC には、最大 2 基の M.2 2280 ソリッドステート ドライブが取り付けられています。M.2 2280 ソリッドステート ドライブがもう 1 基取り付けられている場合は、手順 1~3 を繰り返します。

M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り付け

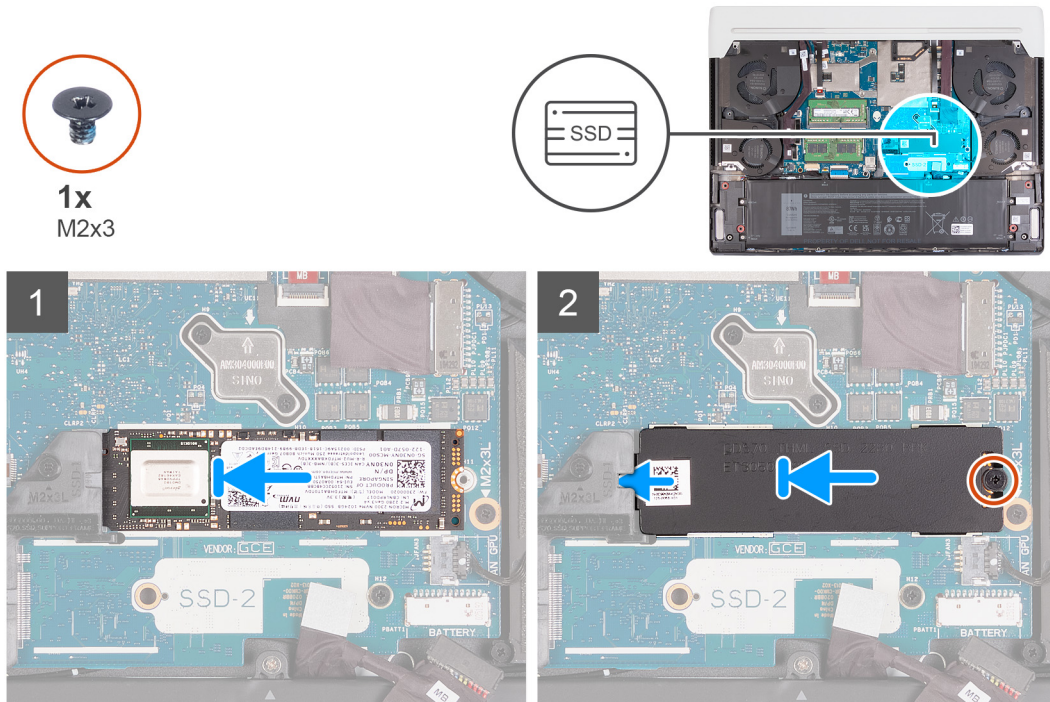
前提条件

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

- ① **メモ:** この手順は、M.2 2280 ソリッドステートドライブを M.2 スロット 1 (SSD-1) または M.2 スロット 2 (SSD-2) に取り付ける場合に適用されます。
- ① **メモ:** M.2 スロット 1 (SSD-1) と M.2 スロット 2 (SSD-2) でサポートされているカード構成：
- 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

次の画像は、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ボードの M.2 カードスロット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ボードの M.2 カードスロットに差し込みます。
 3. M.2 サーマルシールドのタブを M.2 カードスロットにスライドさせ、サーマルシールドのネジ穴をシステムボードのネジ穴に合わせます。
 4. M.2 2280 ソリッドステートドライブをシステムボードに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。
- ① **メモ:** お使いの PC には、最大 2 基の M.2 2280 ソリッドステートドライブを取り付けることができます。2 番目の M.2 2280 ソリッドステートドライブを取り付けるには、手順 1~4 を繰り返します。

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。

M.2 2230 ソリッドステートドライブマウントブラケットの取り外しと取り付け

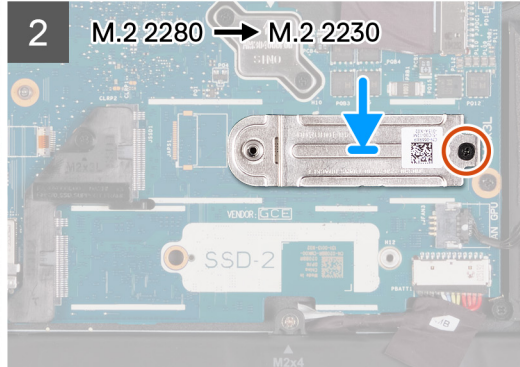
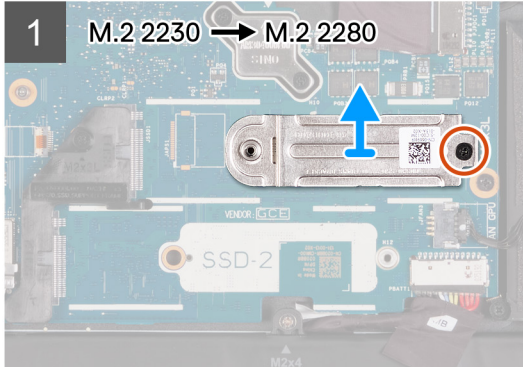
このタスクについて

次の画像は、M.2 2230 ソリッドステートドライブマウントブラケットの取り外しと取り付けの手順を視覚的に表しています。

- ① **メモ:** この手順は、M.2 スロット 1 (SSD-1) と、M.2 スロット 2 (SSD-2) の両方に適用されます。



1x
M2x3



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せん。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 種類にかかわらず、ツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- バッテリーやその他の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。

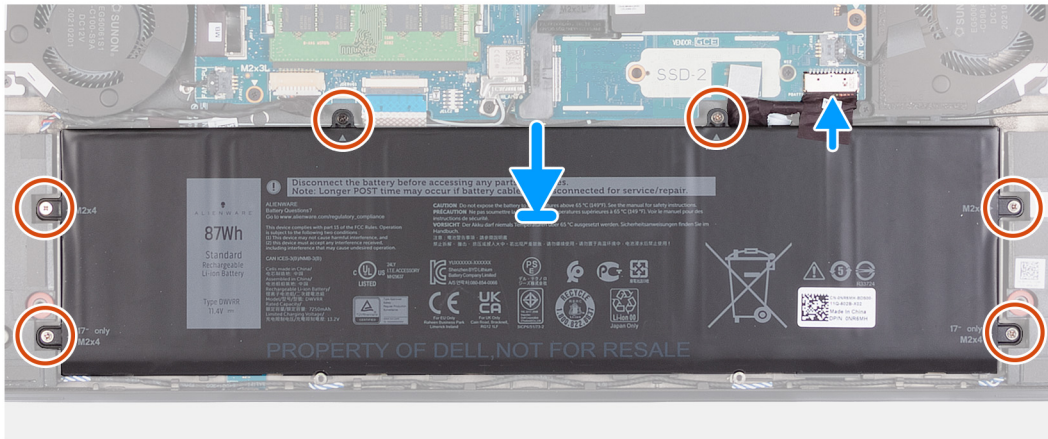
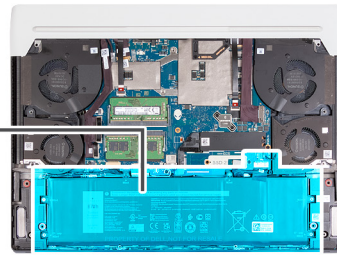
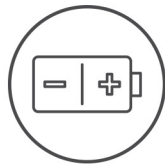
バッテリーの取り外し

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。



6x
M2x4



手順

1. バッテリーのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリのネジ穴に合わせます。
2. バッテリーをパームレストとキーボードアセンブリに固定する6本のネジ (M2x4) 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。
4. バッテリーケーブルをバッテリーに固定するテープを貼り付けます。

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。

バッテリーケーブル

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せん。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 種類にかかわらず、ツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- バッテリーやその他の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 ケーブルの取り外し

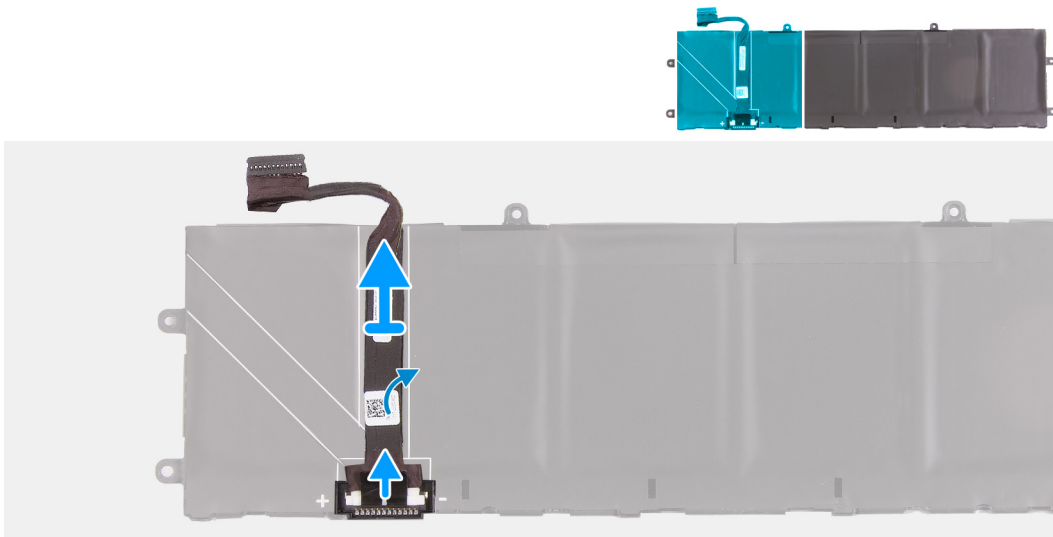
前提条件

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

このタスクについて

- ① **メモ:** サービスのためにバッテリーをシステム ボードから外した場合は、PC で RTC バッテリーのリセットが実行され、起動中に遅延が発生します。

次の画像はバッテリー ケーブルの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

- バッテリーを裏返します。
- バッテリー ケーブルをバッテリーからはがします。
- バッテリー ケーブルをバッテリーから外します。
- バッテリー ケーブルを持ち上げてバッテリーから外します。

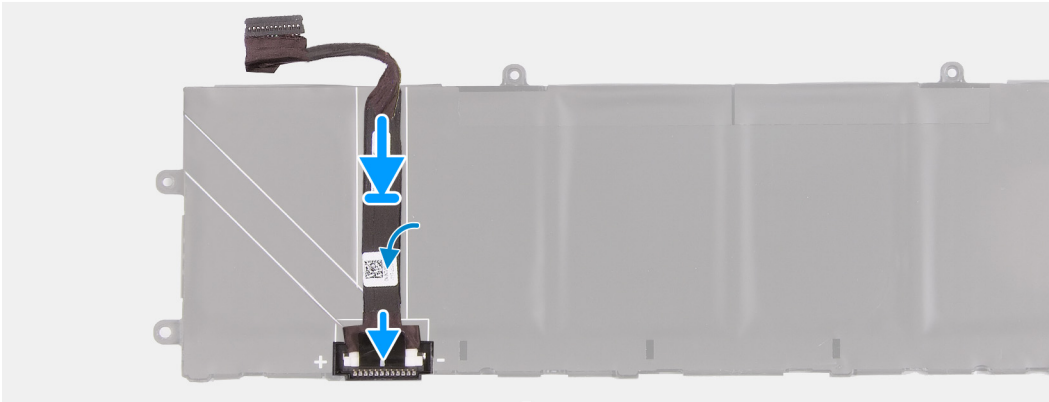
バッテリー ケーブルの取り付け

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

次の画像はバッテリー ケーブルの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. バッテリーケーブルをバッテリーに接続します。
2. バッテリーケーブルをバッテリーに貼り付けます。
3. バッテリーを裏返します。

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。

背面 I/O カバー

背面 I/O カバーの取り外し

前提条件

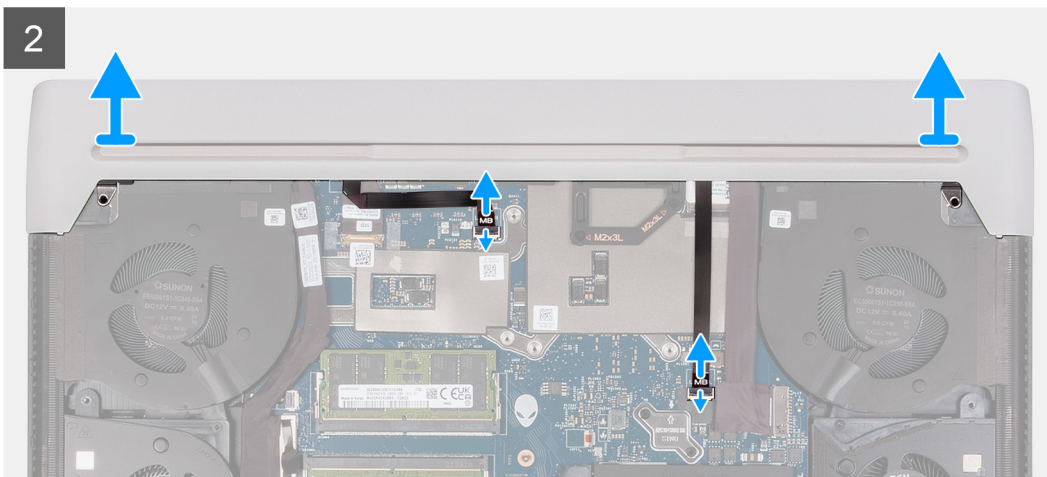
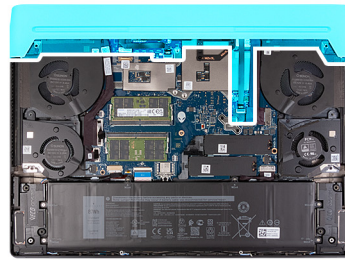
1. 「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [ベースカバー](#)を取り外します。

このタスクについて

次の画像は、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. 背面 I/O カバーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2.5x5) を取り外します。
2. ラッチを持ち上げて、右側のトロンライト ケーブルをシステム ボードから外します。

 **注意:** 右側のトロンライト ケーブルの曲げポイントを引っ張って、取り外しと取り付けの際に損傷を確認しないでください。

3. ラッチを持ち上げて、左側のトロンライト ケーブルをシステム ボードから外します。

 **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、左右のトロンライト ケーブルがシステム ボードから外されていることを確認します。

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とキーボード アセンブリーから外せるようにします。
5. 背面 I/O カバーをパームレストとキーボード アセンブリーから持ち上げます。

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

次の画像は、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



手順

1. 背面 I/O カバーをパームレストとキーボード アセンブリに押し込んで、所定の位置にはめ込みます。
① **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んで固定する前に、左右のトロンライトケーブルが挟まれていないことを確認してください。
 2. 背面 I/O カバーをパームレストとキーボード アセンブリに固定する 2 本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。
 3. 左側のトロンライトケーブルをシステム ボードに接続し、ラッチを閉じます。
 4. 右側のトロンライトケーブルをシステム ボードに接続し、ラッチを閉じます。
- △ **注意:** 右側のトロンライトケーブルの曲げポイントを引っ張って、取り外しと取り付けの際に損傷を確認しないでください。

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。

電源アダプタポート

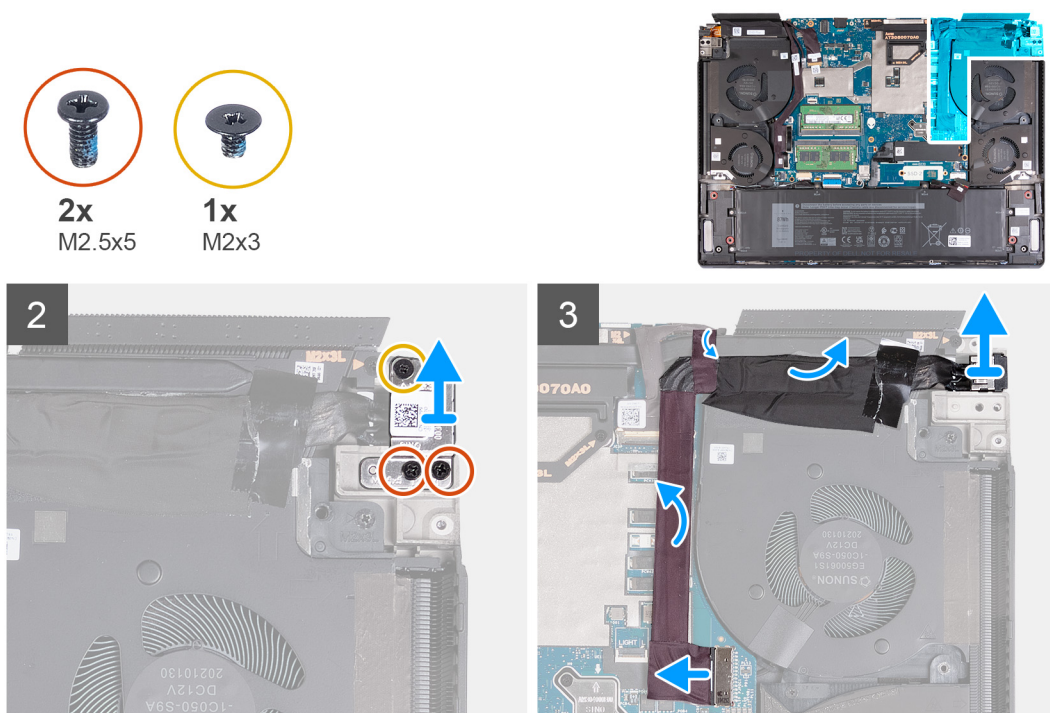
電源アダプターポートの取り外し

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。
3. [背面I/Oカバー](#)を取り外します。

このタスクについて

次の画像は、電源アダプターポート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. 電源アダプターポート ブラケットをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している2本のネジ (M2.5x5) を取り外します。
2. 電源アダプターポート 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ネジ (M2x3) を外します。
3. 電源アダプターポート 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外します。
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コネクタをシステムボードに固定しているテープをはがします。
6. 電源アダプターポートケーブルをパームレストとキーボードアセンブリーから外します。
7. 電源アダプターポートケーブルを持ち上げながら、パームレストとキーボードアセンブリーからケーブルを取り外します。

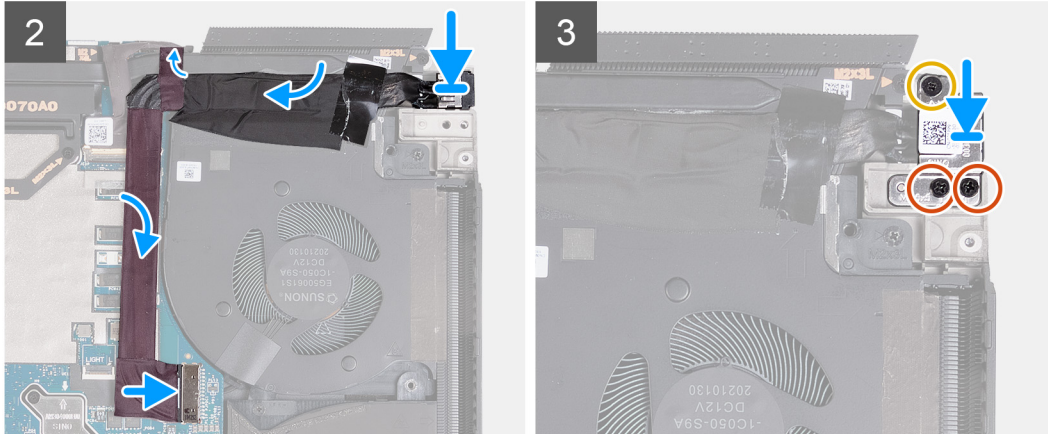
電源アダプターポートの取り付け

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

次の画像は、電源アダプターポート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. 電源アダプターポートを斜めにスライドさせて、パームレストとキーボードアセンブリーのスロットに差し込み、電源アダプターポートケーブルをシステムボードに貼り付けます。
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ケーブルをシステムボードに固定するテープを貼り付けます。
4. 電源アダプターポートブラケットを、パームレストとキーボードアセンブリーの上に置きます。
5. 電源アダプターポートブラケットのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリーのネジ穴に合わせます。
6. 電源アダプターポート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する2本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。
7. 電源アダプターポート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するネジ (M2x3) を取り付けます。

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. 「[PC 内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

ヘッドセットポート

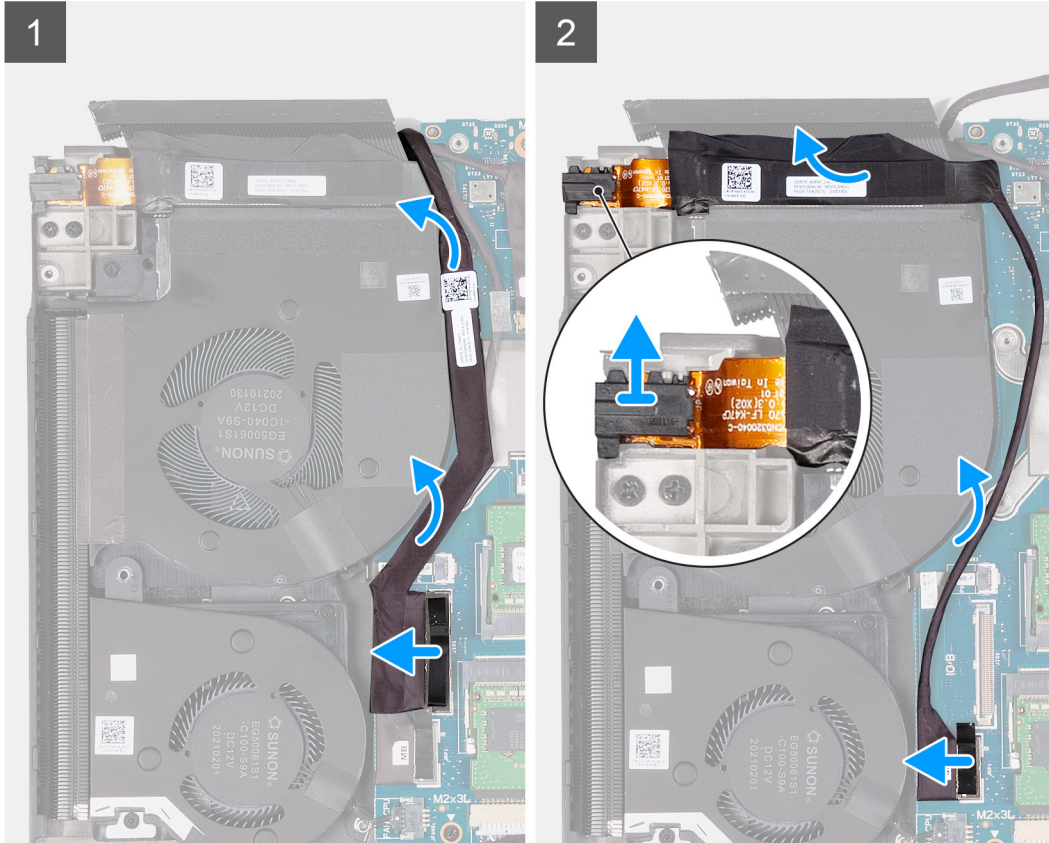
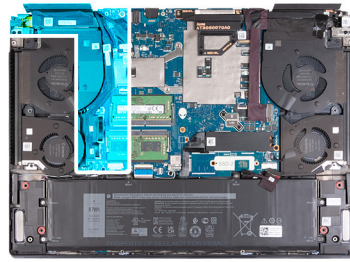
ヘッドセットポートの取り外し

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。
3. [背面 I/O カバー](#) を取り外します。

このタスクについて

次の画像はヘッドセットポート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. プルタブを使用して、I/O ボードケーブルをシステム ボードから外します。
2. I/O ボード ケーブルをシステム ボードとヘッドセットポート ケーブルから取り外します。
3. プル タブを使用して、ヘッドセットポート ケーブルをシステム ボードから外します。
4. ヘッドセットポート ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーからはがし、ヘッドセット ポートとそのケーブルを持ち上げて、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。

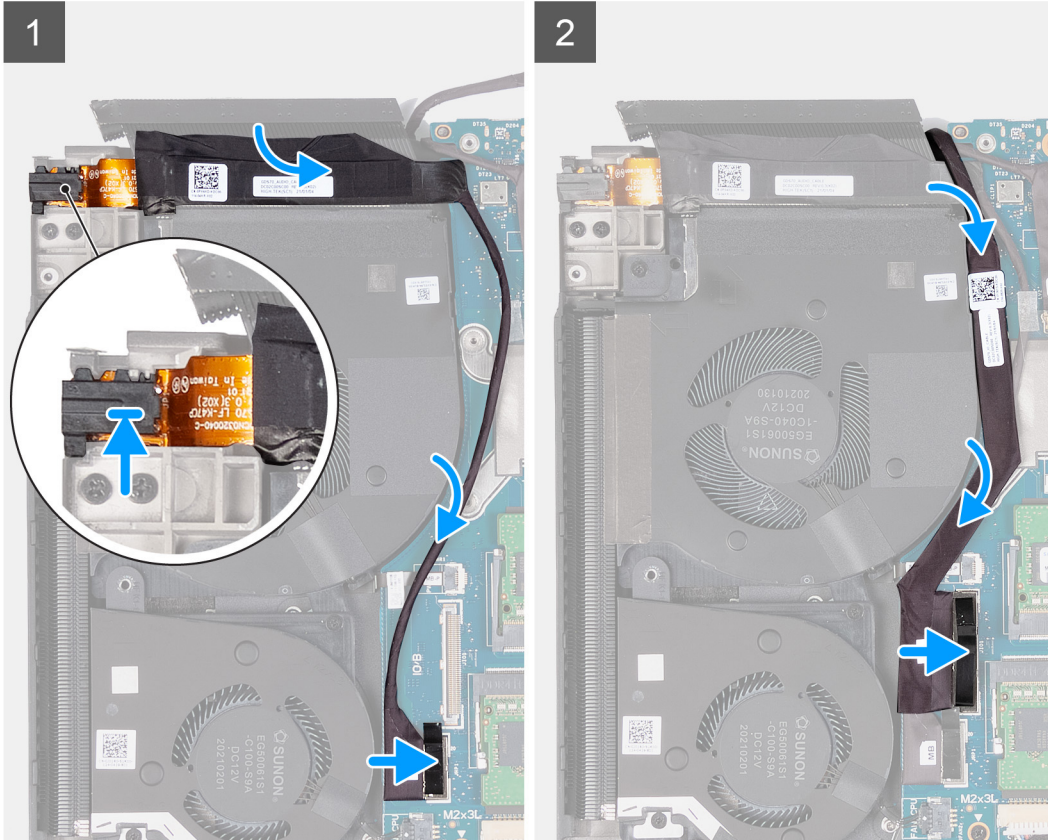
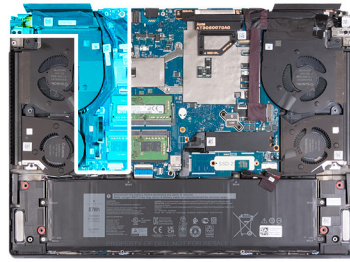
ヘッドセット ポートの取り付け

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

次の画像はヘッドセット ポート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. ヘッドセットポートをパームレストとキーボードアセンブリーのスロットに差し込みます。
2. ヘッドセットポートケーブルをパームレストとキーボードアセンブリーに貼り付けます。
3. ヘッドセットポートケーブルをシステムボードに接続します。
4. I/Oボードケーブルを所定の位置に戻して、I/Oボードケーブルをシステムボードに接続します。

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. 「[PC 内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

スピーカー

スピーカーの取り外し

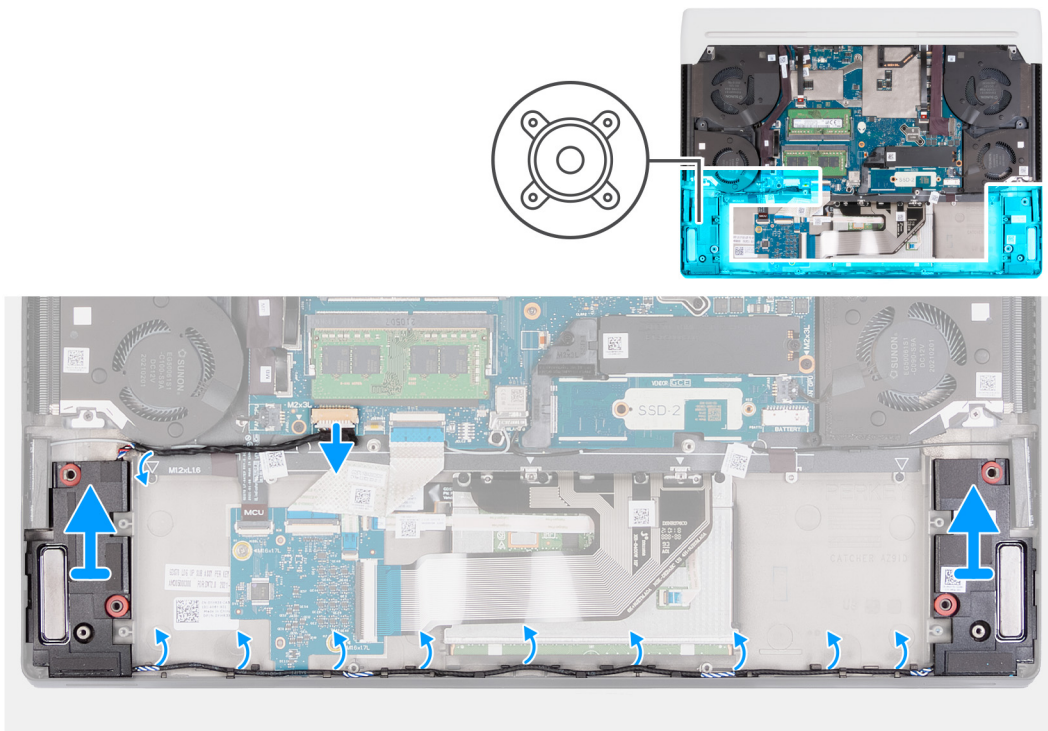
前提条件

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

3. [バッテリー](#)を取り外します。

このタスクについて

次の画像は、スピーカ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。



手順

1. スピーカー ケーブルをシステム ボードから外します。
2. パームレストとキーボード アセンブリーの配線ガイドからスピーカー ケーブルを外します。
3. スピーカーをスピーカー ケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

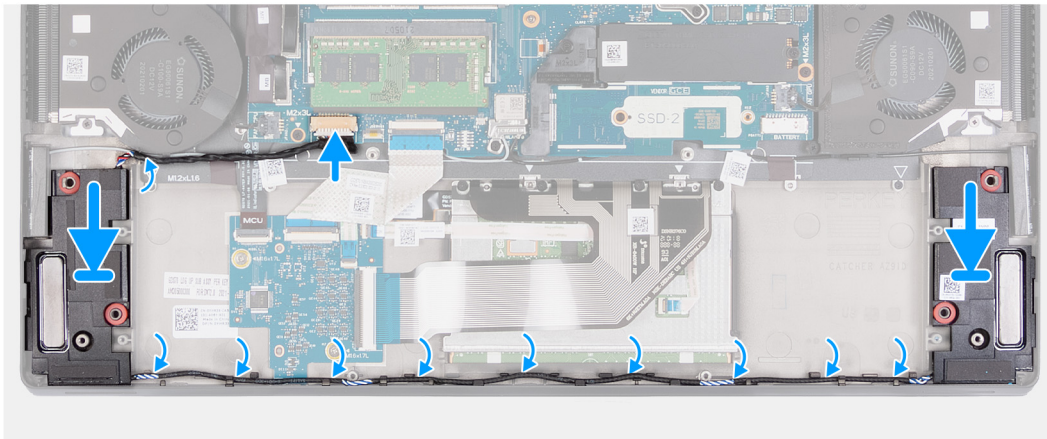
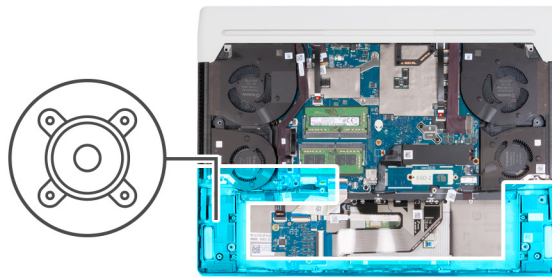
スピーカーの取り付け

前提条件

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

このタスクについて

次の画像は、スピーカ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。



手順

- 位置合わせポストを使用して、左右のスピーカーをパームレストとキーボードアセンブリーの上に置きます。
 - ① **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。
 - ① **メモ:** 設計上、スピーカーの周囲に均一な隙間があります。
- スピーカーケーブルをパームレストとキーボードアセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
 - ① **メモ:** ケーブルの損傷を防ぐため、ケーブル配線を各スピーカーから始め、左側の位置合わせポストに接するように配線します。
- スピーカーケーブルコネクタを左から右に配線し、システムボードに接続します。
 - △ **注意:** スピーカーケーブルコネクタを接続する際には、バッテリーを押し下げないでください。

次の手順

- [バッテリー](#)を取り付けます。
- [ベースカバー](#)を取り付けます。
- 「[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。

ファン

左側のファンの取り外し

前提条件

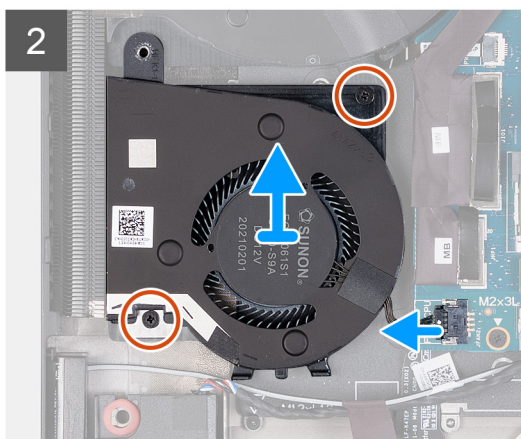
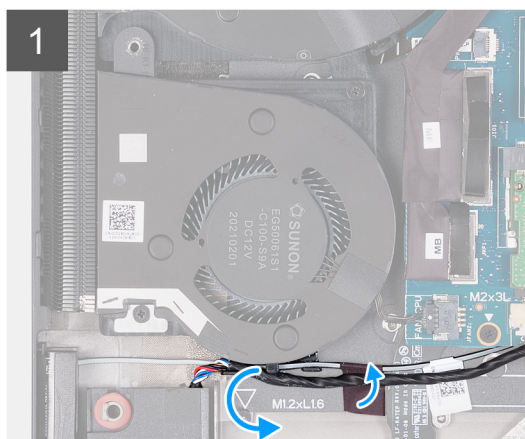
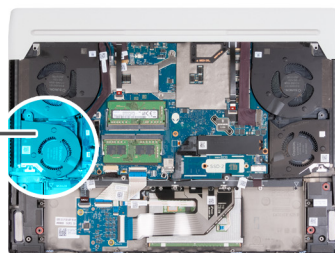
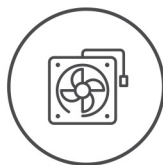
- 「[PC内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
- [ベースカバー](#)を取り外します。
- [バッテリー](#)を取り外します。

このタスクについて

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



2x
M2x3



手順

1. スピーカーケーブルとアンテナケーブルを左側のファンの配線ガイドから取り外します。
2. アンテナケーブル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テープをはがします。
3. 左側のファンケーブルをシステムボードから外します。
4. 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している2本のネジ (M2x3) を外します。
5. 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

前提条件

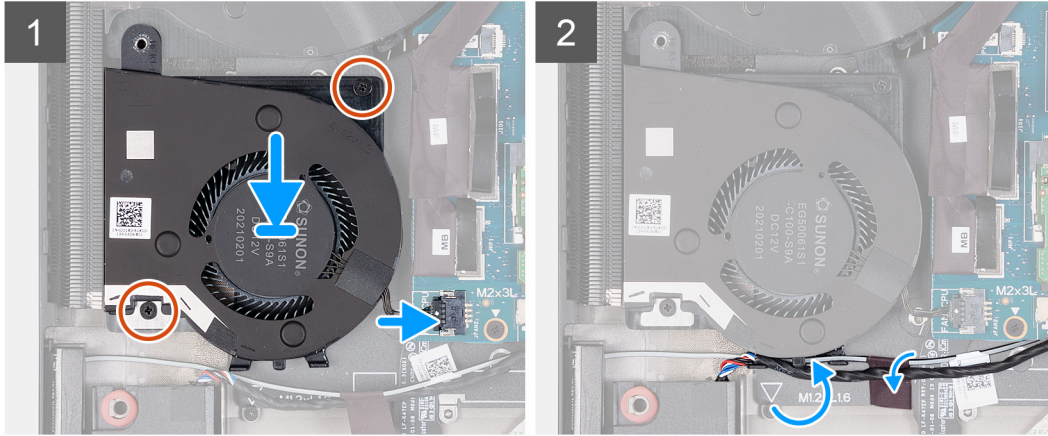
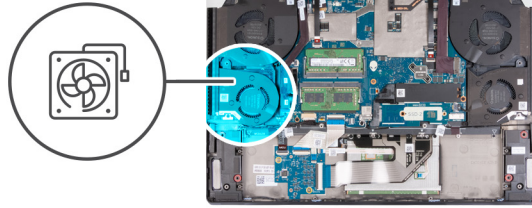
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

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



2x
M2x3



手順

1. 左側のファンをパームレストとキーボード アセンブリーにセットします。
2. 左側のファンのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
3. 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。
4. 左側のファンケーブルをシステム ボードに接続します。

① **メモ:** システム ボードに接続する際は、ファン ケーブル コネクタの白い点を上向きにする必要があります。

5. スピーカー ケーブルとアンテナ ケーブルを左側のファンの配線ガイドに沿って配線します。
6. アンテナ ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーに固定するテープを貼り付けます。

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. 「[コンピューター内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

右側のファンの取り外し

前提条件

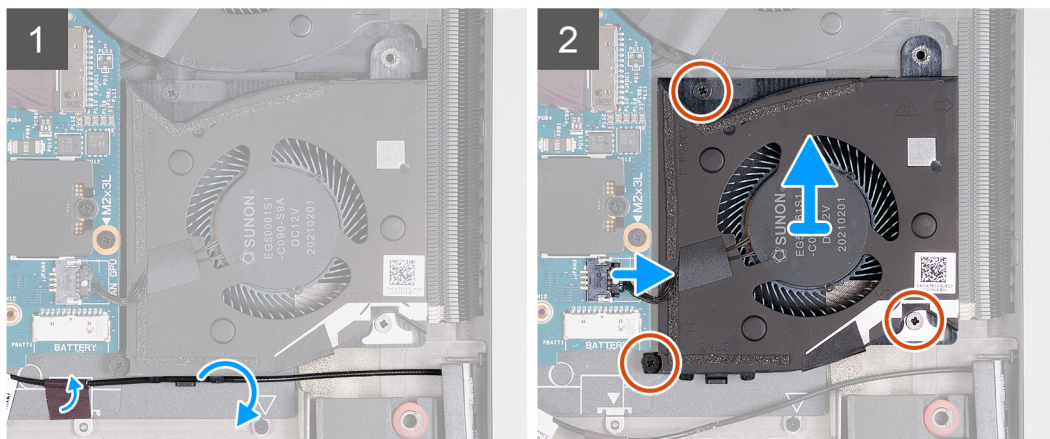
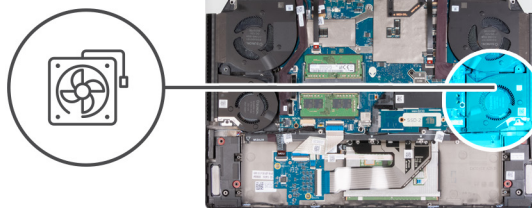
1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [ベース カバー](#)を取り外します。
3. [バッテリー](#)を取り外します。

このタスクについて

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



3x
M2x3



手順

1. アンテナ ケーブル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テープをはがします。
2. アンテナ ケーブルを右側のファンの配線ガイドから外します。
3. 右側のファンケーブルをシステム ボードから外します。
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している 3 本のネジ (M2x3) を取り外します。
5. 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

前提条件

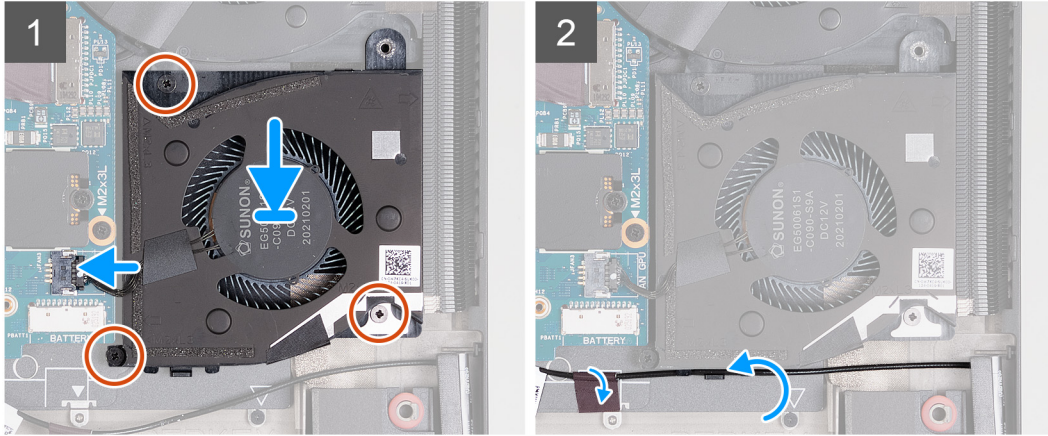
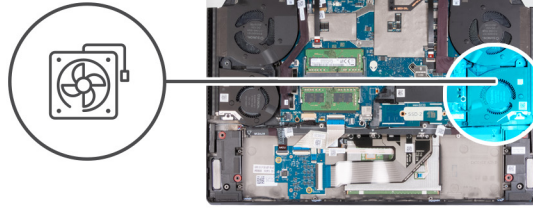
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

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



3x
M2x3



手順

1. 右側のファンをパームレストとキーボード アセンブリーにセットします。
2. 右側のファンのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
3. 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 3 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
4. 右側のファンケーブルをシステム ボードに接続します。

① **メモ:** システム ボードに接続する際は、ファン ケーブル コネクターの白い点を上向きにする必要があります。

5. アンテナ ケーブルを右側のファンの配線ガイドに沿って配線します。
6. アンテナ ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーに固定するテープを貼り付けます。

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. 「[コンピューター内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

ヒート パイプ

ヒート パイプの取り外し

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. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。

このタスクについて

△ **注意:** 通常のおペレーション中に、ヒート シンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒート シンクが冷えるのを待って、触ってください。

① **メモ:** プロセッサの冷却効果を最大にするために、ヒート パイプの放熱部分には触れないでください。皮脂が付着すると、サーマルグリースの放熱機能が低下する場合があります。

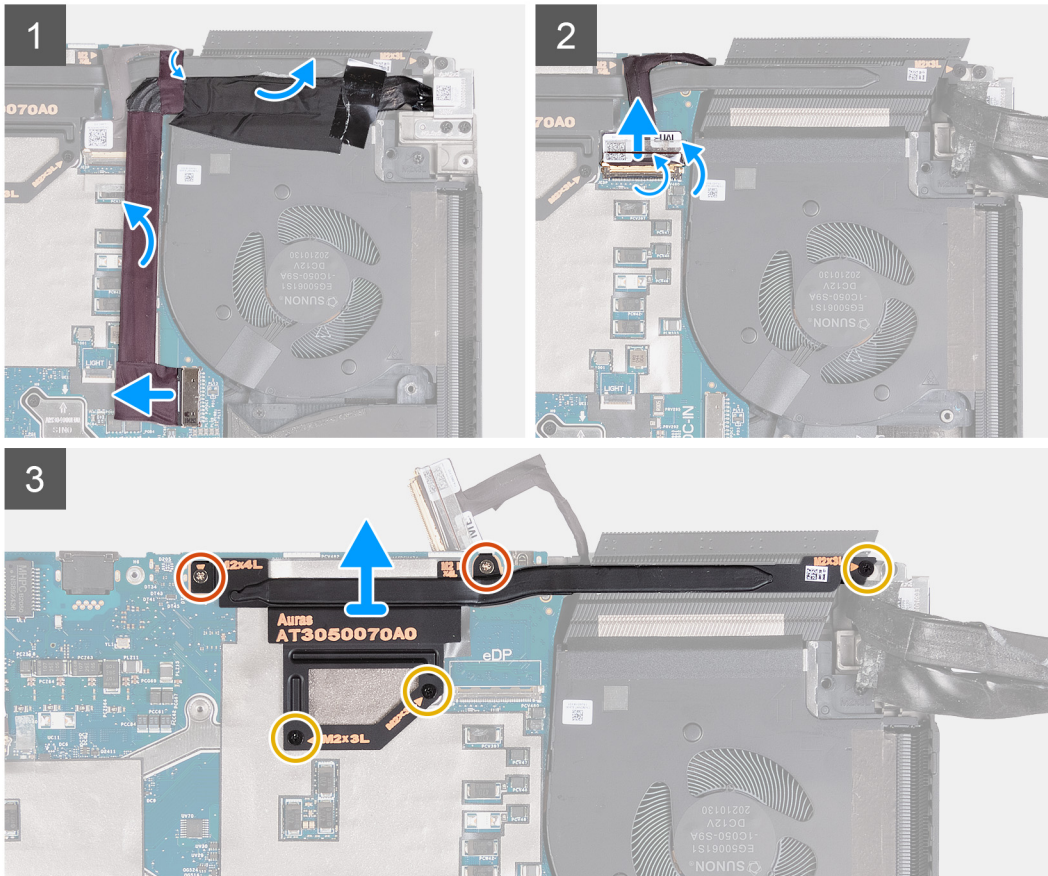
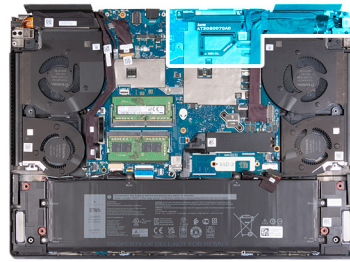
次の画像はヒートパイプの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



2x
M2x4



3x
M2x3



手順

1. 電源アダプターポートコネクタをシステムボードに固定しているテープをはがします。
2. 電源アダプターポートケーブルをシステムボードから外します。
3. 電源アダプターポートケーブルをパームレストとキーボードアセンブリーから外します。
4. 電源アダプターポートケーブルを持ち上げて、システムボードから外します。
5. モニタケーブルのコネクタラッチをシステムボードに固定しているテープを剥がします。
6. ラッチを持ち上げ、システムボードからモニターケーブルを外します。
7. ヒートパイプをシステムボードに固定している2本のネジ (M2x4) を外します。
8. ヒートパイプをシステムボードに固定している3本のネジ (M2x3) を外します。
9. ヒートパイプを持ち上げて、システムボードから取り外します。

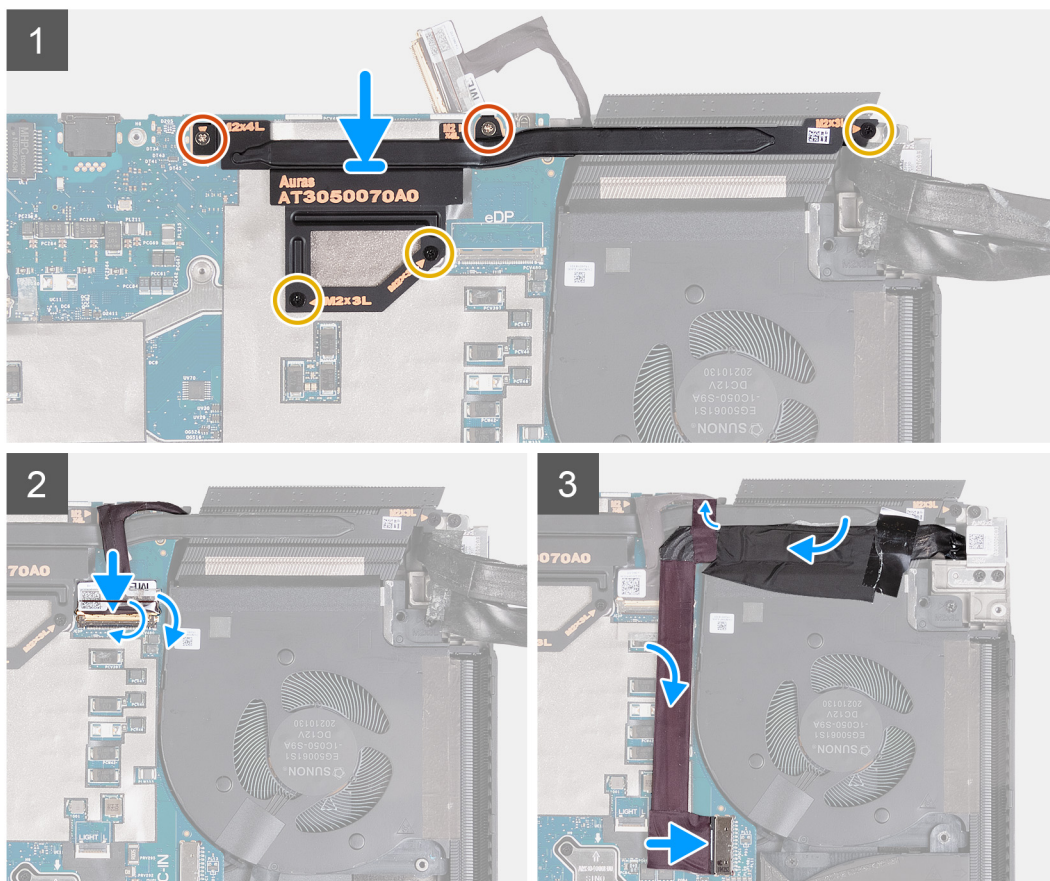
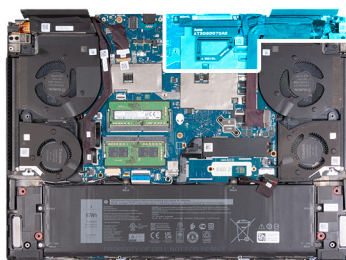
ヒートパイプの取り付け

前提条件

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

このタスクについて

次の画像はヒートパイプ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. システムボードにヒートパイプをセットします。
2. ヒートパイプのネジ穴をシステムボードのネジ穴に合わせます。
3. ヒートパイプをシステムボードに固定する2本のネジ (M2x4) を取り付けます。
4. ヒートパイプをシステムボードに固定する3本のネジ (M2x3) を取り付けます。
5. モニターケーブルをシステムボードに接続し、ラッチを閉じます。
6. モニターケーブルのコネクタラッチをシステムボードに固定するテープを貼り付けます。
7. 電源アダプターポートケーブルをシステムボードに貼り付けます。
8. 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。
9. 電源アダプターポートケーブルをシステムボードに固定するテープを貼り付けます。

次の手順

1. [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. 「[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. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。

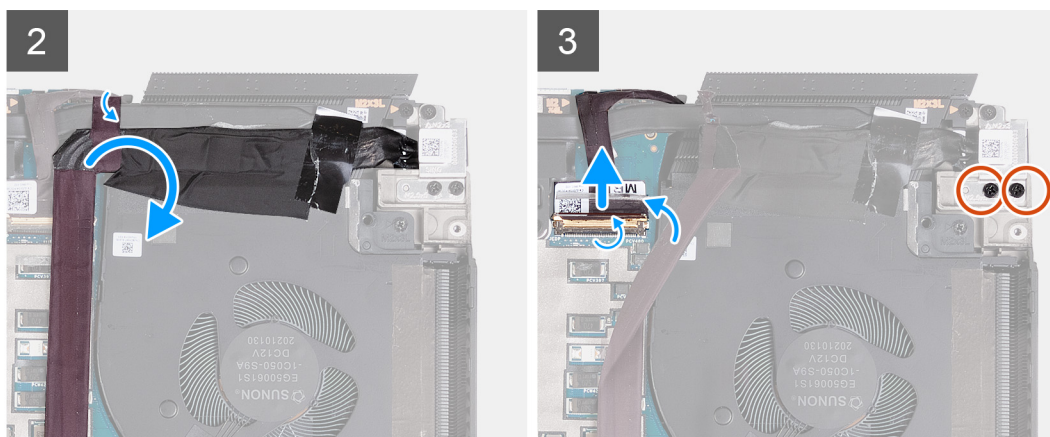
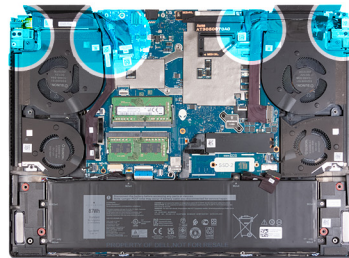
このタスクについて

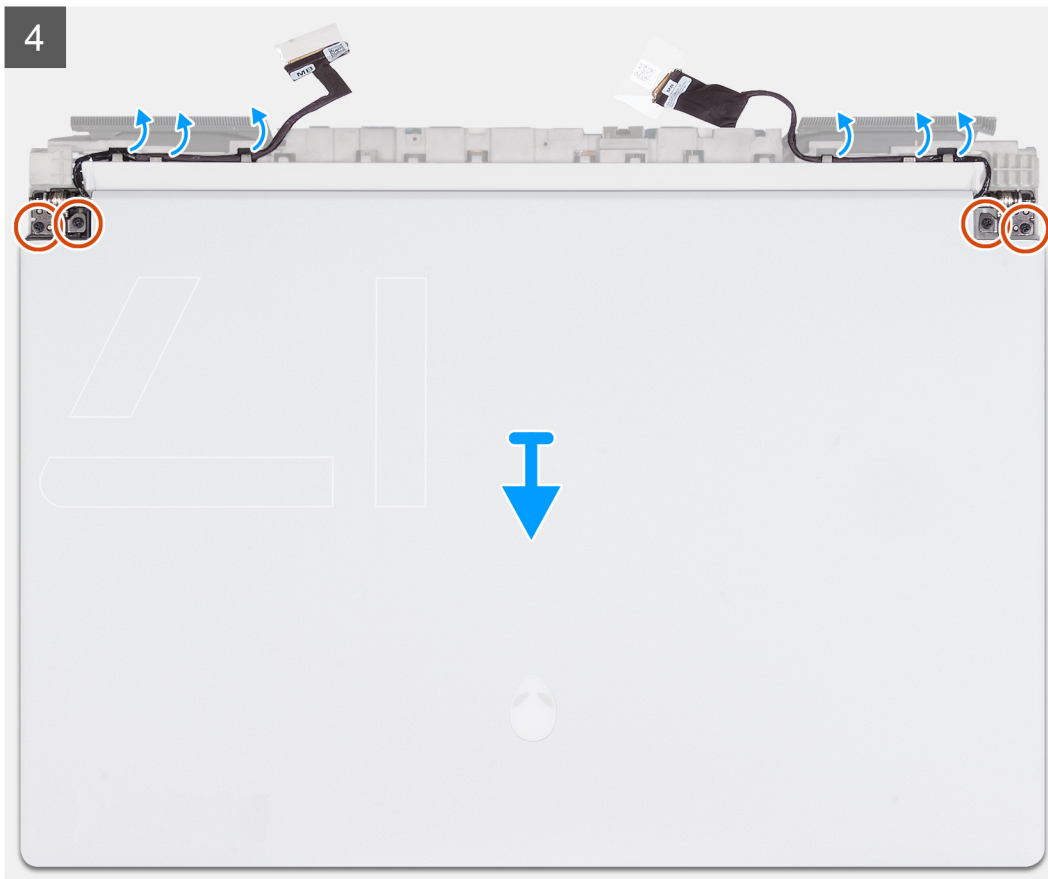
次の画像は、ディスプレイアセンブリの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

① **メモ:** ディスプレイアセンブリはヒンジアップディスプレイ (HUD) のため、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。



8x
M2.5x5





手順

1. 左のディスプレイ ヒンジをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2.5x5) を外します。
2. カメラケーブルのコンネクター ラッチをシステム ボードに固定しているテープをはがします。
3. ラッチを持ち上げ、システム ボードからカメラ ケーブルを外します。
4. 電源アダプター ポート ケーブルをシステム ボードに固定しているテープをはがします。
5. 電源アダプター ポート ケーブルを持ち上げて、システム ボードのモニターケーブル コネクターから取り外します。
6. モニターケーブルのコンネクター ラッチをシステム ボードに固定しているテープを剥がします。
7. ラッチを持ち上げ、システム ボードからモニターケーブル コネクターを外します。
8. 電源アダプター ポート ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2.5x5) を取り外します。
9. コンピュータを裏返します。
10. パームレストとキーボード アセンブリーの配線ガイドからモニターケーブルを外します。
11. パームレストとキーボード アセンブリーの配線ガイドから Tobii アイ ケーブルを外します。
12. ディスプレイ 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 4 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

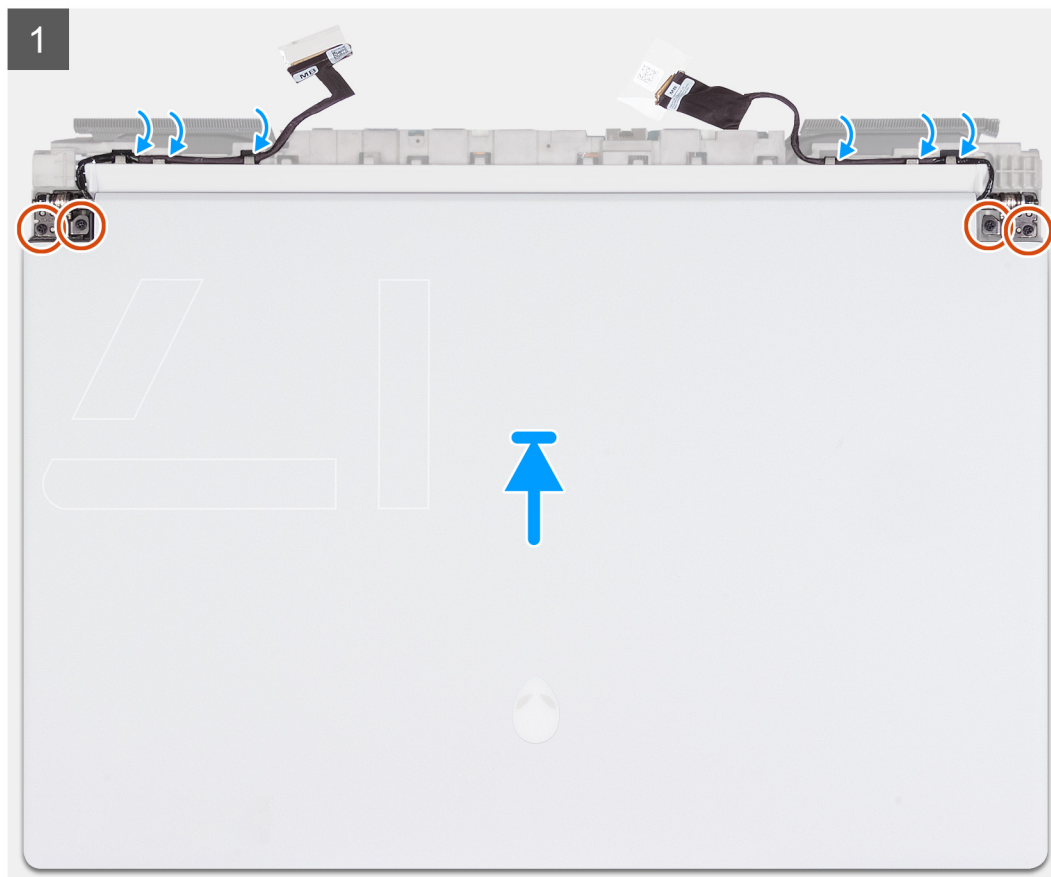
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

△ | 注意: ディスプレイ アセンブリーを傷付けないように、ディスプレイ アセンブリーを清潔で平らな面に置きます。

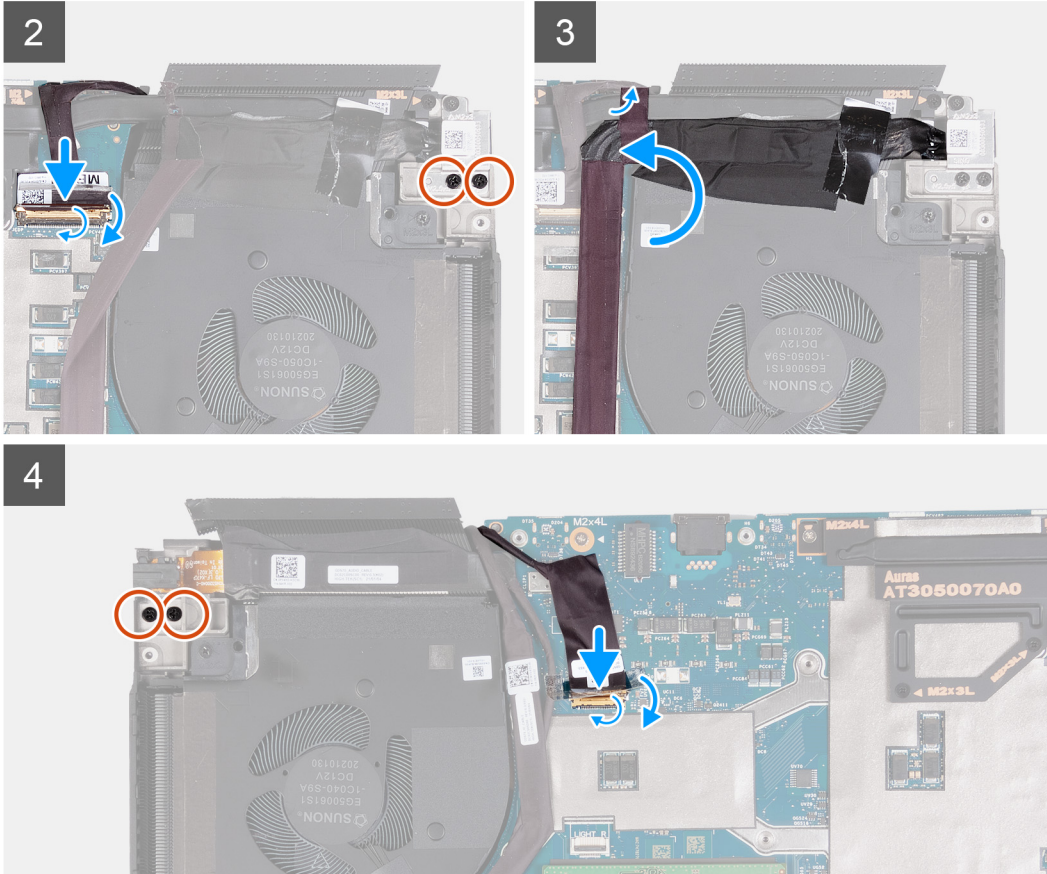
① | **メモ:** ディスプレイ アセンブリーはヒンジアップ ディスプレイ (HUD) のため、これ以上分解できません。ディスプレイ アセンブリー内のコンポーネントを交換する必要がある場合は、ディスプレイ アセンブリー全体を交換してください。

次の画像は、ディスプレイ 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。





8x
M2.5x5



手順

1. ディスプレイ アセンブリーをパームレストとキーボード アセンブリーにセットし、ディスプレイ ヒンジのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
2. ディスプレイ 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 4 本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。
3. モニター ケーブルとカメラ ケーブルをディスプレイ アセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
4. コンピュータを裏返します。
5. モニター ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続し、ラッチを閉じます。
6. モニター ケーブルのコネクター ラッチをシステム ボードに固定するテープを貼り付けます。
7. 電源アダプター ポート 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する 2 本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。
8. 電源アダプター ポートをシステム ボードの所定の位置に取り付けます。
9. 電源アダプター ポート ケーブルをシステム ボードに固定するテープを貼り付けます。
10. カメラ ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続し、ラッチを閉じます。
11. カメラ ケーブルのコネクター ラッチをシステム ボードに固定するテープを貼り付けます。
12. 左のディスプレイ ヒンジをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。

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. 「[PC 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

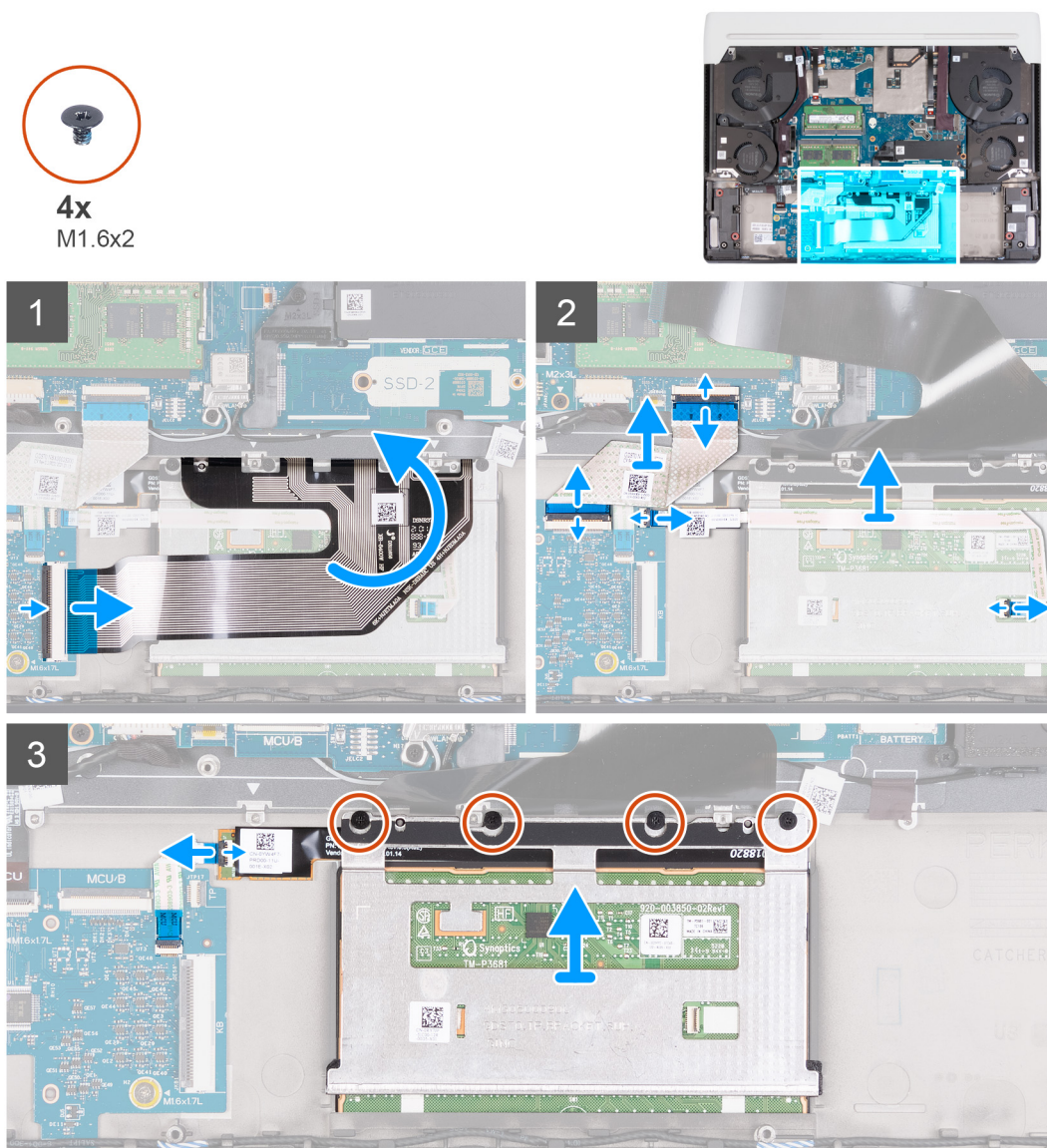
タッチパッドの取り外し

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。

このタスクについて

次の画像は、タッチパッ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. 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。
2. キーボードケーブルをはがして、タッチパッドから外します。
3. 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システムボードとキーボードコントローラーボードから外します。

4. キーボードコントローラーボードケーブルを持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリーから外します。
5. ラッチを開いて、タッチパッドケーブルをキーボードコントローラーボードとタッチパッドから外します。
6. タッチパッドライトケーブルをタッチパッドアセンブリーから外します。
7. タッチパッド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4本のネジ (M1.6x2) を取り外します。
8. タッチパッドアセンブリーを斜めにスライドさせて、パームレストとキーボードアセンブリーのスロットから持ち上げて外します。

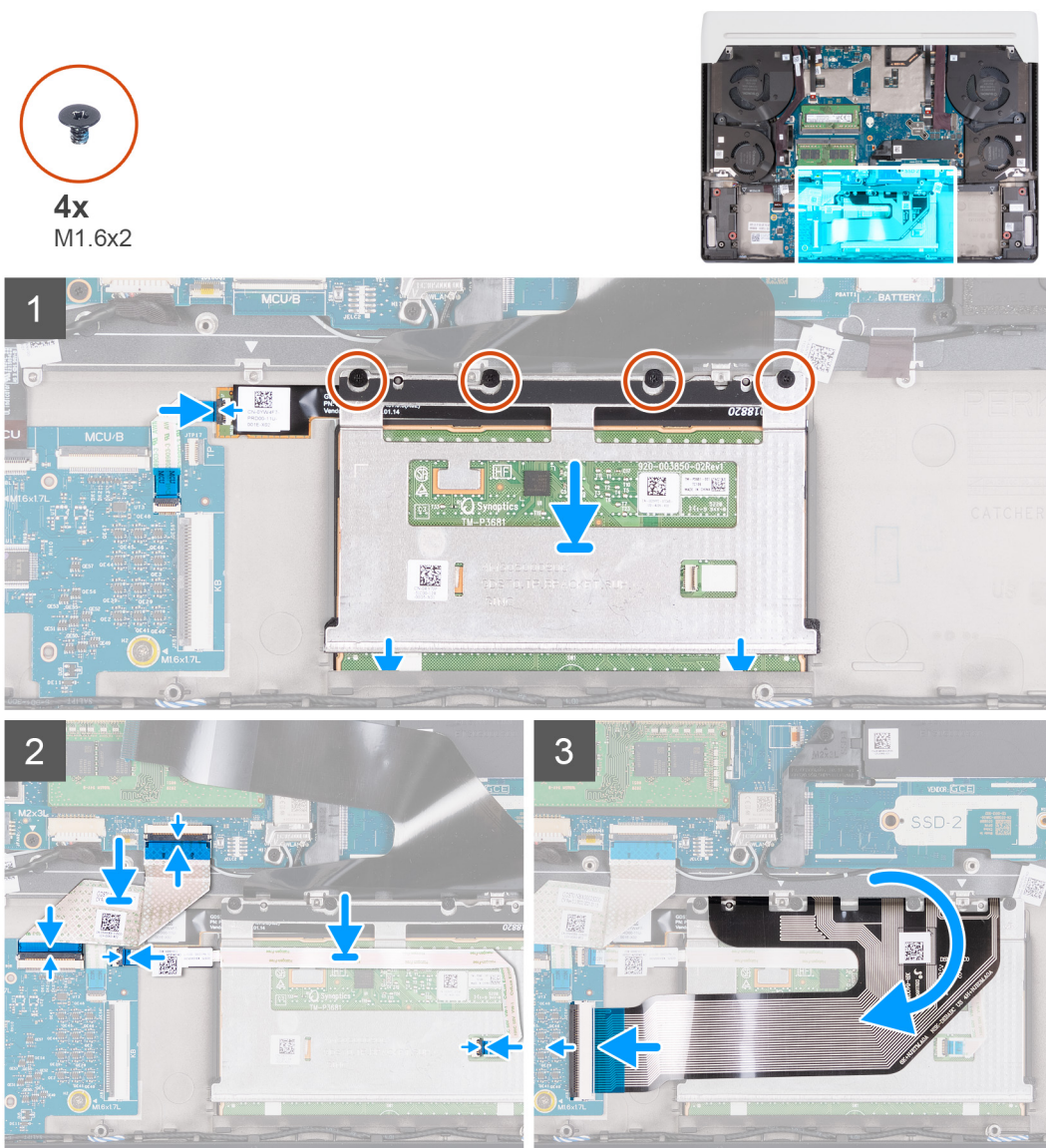
タッチパッドの取り付け

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

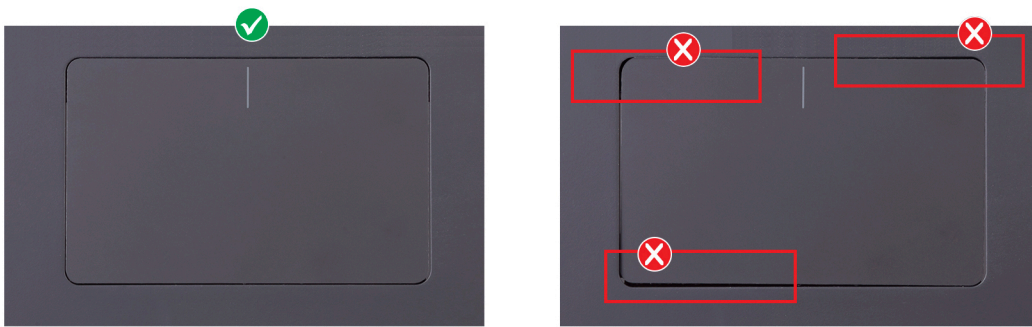
次の画像は、タッチパッドの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. タッチパッドアセンブリーを斜めにスライドさせて、パームレストとキーボードアセンブリーのスロットに差し込みます。
2. PC を裏返してディスプレイを開き、タッチパッドをすべての側面に均等に合わせます。

① | メモ: 次の画像は、PC のタッチパッドの最適な位置合わせを示しています。



3. タッチパッドライト ケーブルをタッチパッド アセンブリーに接続し、ラッチを閉じます。
4. タッチパッド 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 4 本のネジ (M1.6x2) を取り付けます。
5. タッチパッド ケーブルをタッチパッドにセットして、ケーブルをキーボードコントローラー ボードとタッチパッドに接続し、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、ケーブルをキーボードコントローラー ボードとシステム ボードに接続し、ラッチを閉じます。

次の手順

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

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

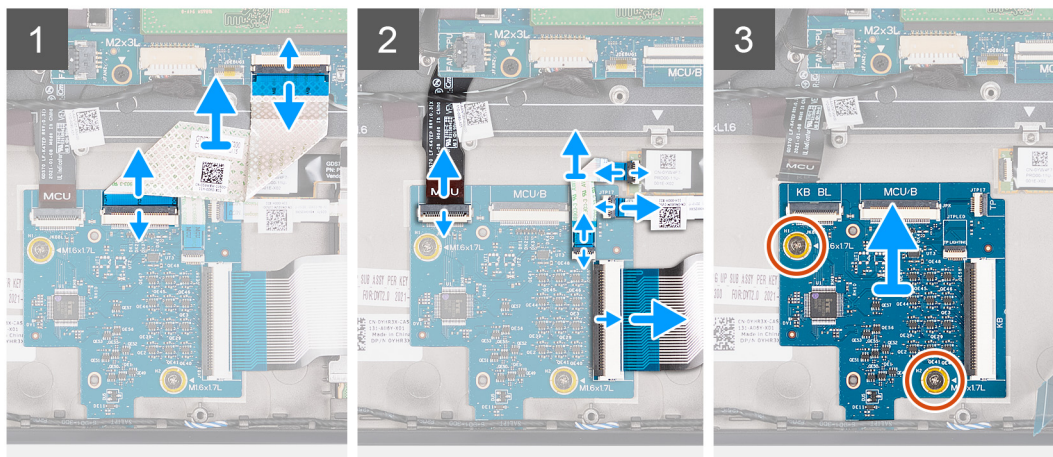
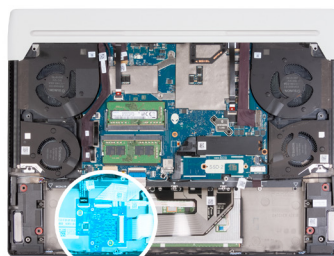
1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [バッテリー](#)を取り外します。

このタスクについて

次の画像は、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
M1.6x1.6



手順

1. ラッチを持ち上げ、キーボードコントローラーボードケーブルをシステムボードとキーボードコントローラーボードから外します。
2. ラッチを持ち上げ、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、タッチパッドライトケーブルをキーボードコントローラーボードとタッチパッドアセンブリーから外します。
4. ラッチを持ち上げ、タッチパッ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. ラッチを持ち上げ、システムボードからキーボードケーブルを外します。
6. キーボードコントローラー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 (M1.6x1.6) を外します。
7. キーボードコントローラー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

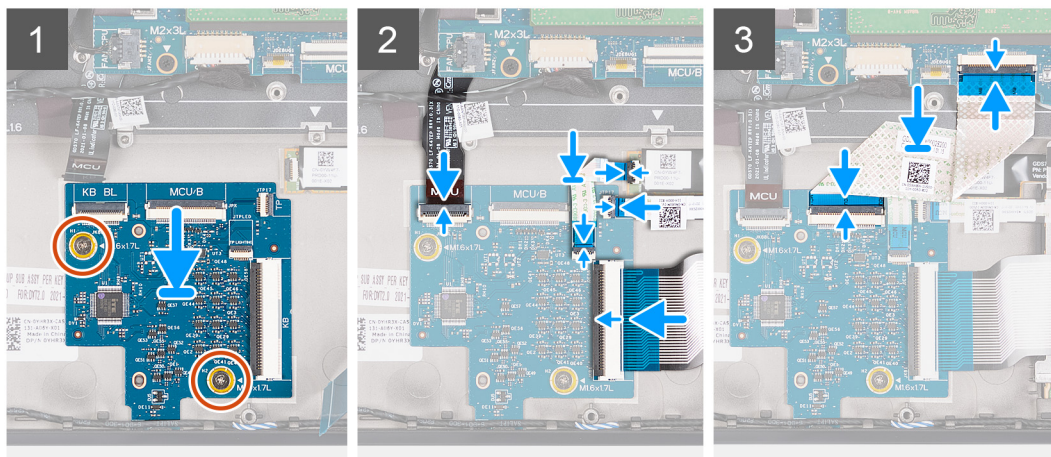
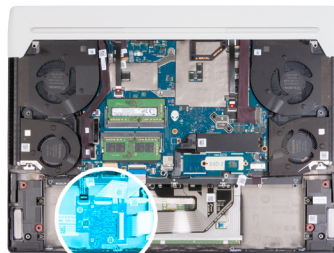
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は、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
M1.6x1.6



手順

1. キーボードコントローラー ボードをパームレストとキーボードアセンブリーにセットし、キーボードコントローラー ボードのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリーのネジ穴に合わせます。
2. キーボードコントローラー 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 (M1.6x1.6) を取り付けます。
3. キーボード ケーブルをシステム ボードに接続し、ラッチを閉じます。
4. タッチパッ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。
5. タッチパッドライト ケーブルをキーボードコントローラー ボードとタッチパッドアセンブリーに接続し、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、ラッチを閉じます。
7. キーボードコントローラー ボード ケーブルをシステム ボードと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。

① **メモ:** キーボードコントローラー ボードを交換した後は、BIOS でのキーボードコントローラー ボードのセットアップが必要になります。

次の手順

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

システム ボード

システム ボードの取り外し

前提条件

1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [ベースカバー](#)を取り外します。
3. [メモリーモジュール](#)を取り外します。
4. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)を取り外します。
5. [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#)を取り外します。
6. [バッテリー](#)を取り外します。
7. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。

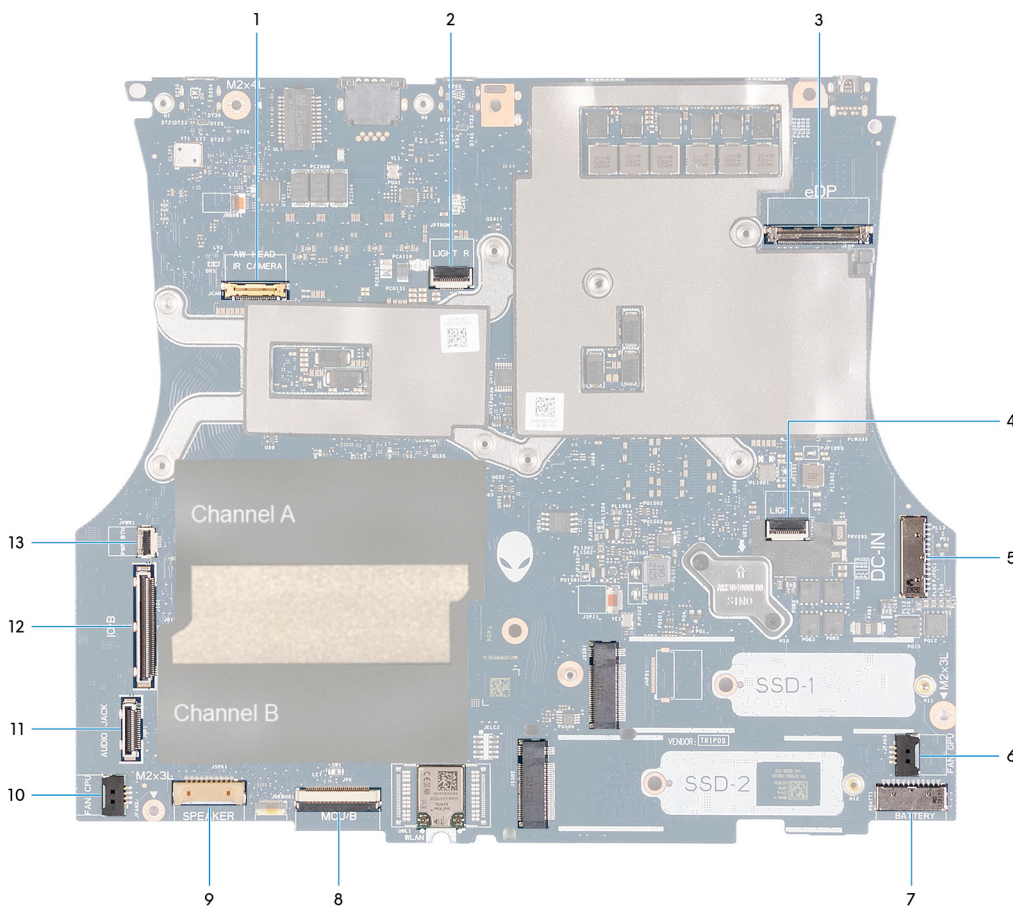
8. [電源アダプターポート](#)を取り外します。
9. [ヘッドセットポート](#)を取り外します。
10. [左側のファン](#)を取り外します。
11. [右側のファン](#)を取り外します。
12. [ヒートパイプ](#)を取り外します。

このタスクについて

① **メモ:** このコンポーネントを取り外す場合は、サービス キットとセットになっているテクニカルシートを参照してください。これは、Element 31 グリースが CPU に塗布されている次のグラフィックス プロセッシング ユニット (GPU) 構成の PC にのみ適用されます。

- NVIDIA GeForce 3070 Ti
- NVIDIA GeForce 3080 Ti

次のイメージは、システム ボードのコネクタを示しています。



1. カメラ ケーブル
2. 右側のトロンライト ケーブル
3. モニター ケーブル
4. 左側のトロンライト ケーブル
5. 電源ボタン ケーブル
6. 右側のファン ケーブル
7. バッテリーケーブル
8. キーボードコントローラー ボード ケーブル
9. スピーカー ケーブル
10. 左側のファン ケーブル
11. ヘッドセットポート ケーブル
12. I/O ボードケーブル
13. 電源ボタン ケーブル

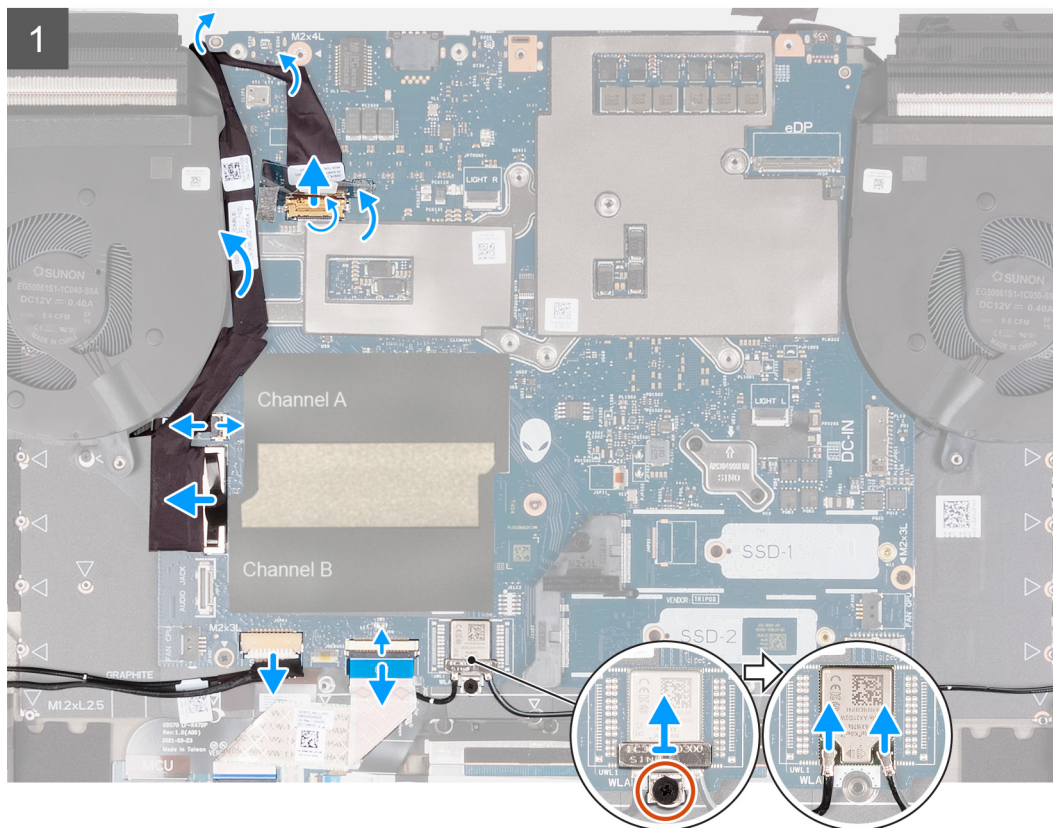
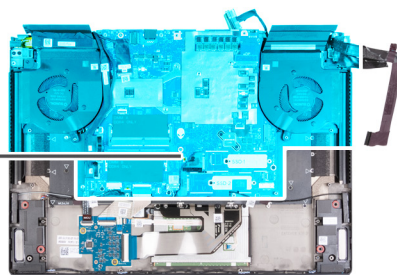
次の画像は、システムボードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

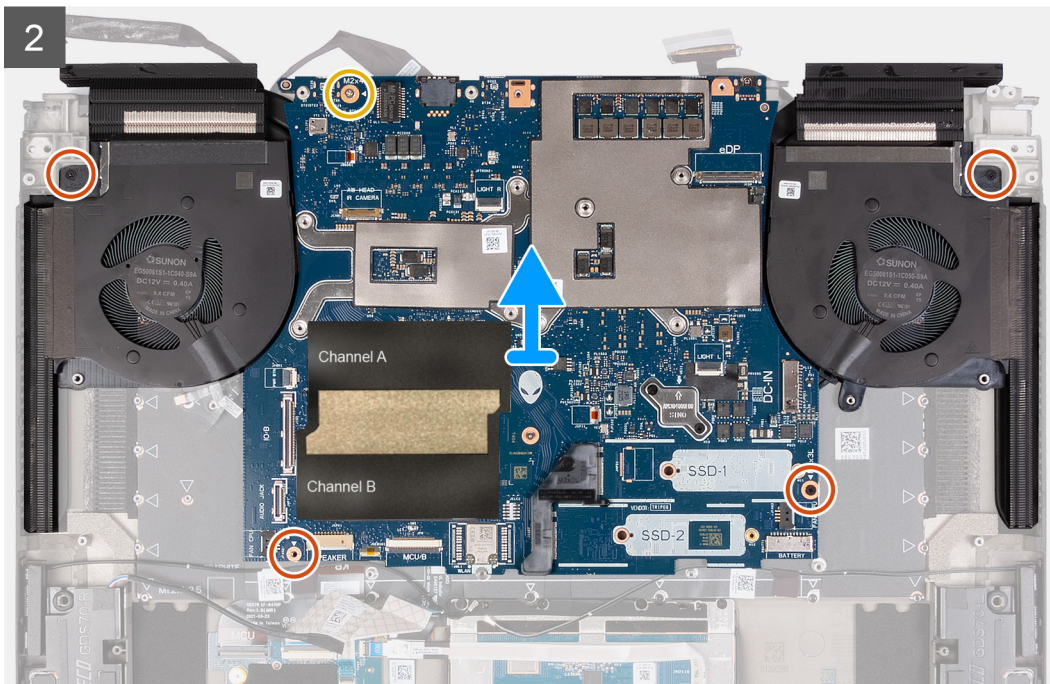


5x
M2x3



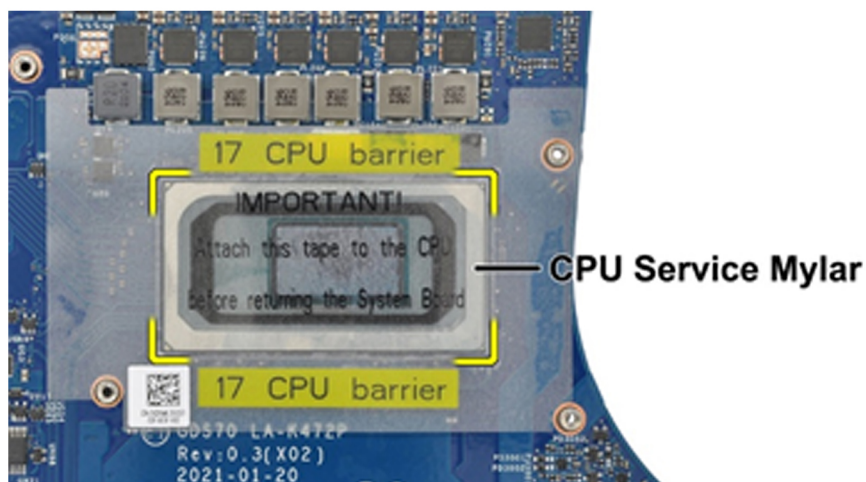
1x
M2x4





手順

1. カメラケーブルのコンネクター ラッチをシステム ボードに固定しているテープをはがします。
2. ラッチを開き、システム ボードからカメラ ケーブルを外します。
3. カメラ ケーブルを持ち上げて、システム ボードから取り外します。
4. 左側のファン ケーブルをシステム ボードから外します。
5. プルタブを使用して、I/O ボードケーブルをシステム ボードから外します。
6. I/O ボード ケーブルを持ち上げて、システム ボードから取り外します。
7. プル タブを使用して、ヘッドセットポート ケーブルをシステム ボードから外します。
8. ヘッドセットポート ケーブルをシステム ボードから取り外します。
9. ラッチを開いて、電源ボタンケーブルをシステム ボードから外します。
10. スピーカー ケーブルをシステム ボードから外します。
11. ラッチを開いて、キーボードコントローラー ボード ケーブルをシステム ボードから外します。
12. ワイヤレスカードブラケットをシステム ボードに固定しているネジ (M2x3) を外します。
13. ワイヤレス カード ブラケットを持ち上げて、システム ボードから取り外します。
14. システム ボードのワイヤレスカードからアンテナ ケーブルを外します。
15. システム ボードとヒートシンク 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 4 本のネジ (M2x3) を外します。
16. システム ボードをパームレストとキーボード アセンブリーに固定しているネジ (M2x4) を取り外します。
17. 左右のファンをしっかりとつかみ、システムボード アセンブリーを持ち上げて、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。
18. ファンとヒートシンク アセンブリーを取り外します。
 - ① **メモ:** 古いシステム ボードを返却する前に、次の手順を実行してください。プロセッサ (CPU) チップの上にプロセッサ (CPU) ステッカーを貼り付けて、完全に覆われていることを確認してください。
 - ① **メモ:** M.2 2230 ソリッドステート ドライブが取り付けられている PC のシステム ボードを交換する場合は、必ずシステム ボードから M.2 2230 ソリッドステート ドライブのマウント ブラケットを取り外し、新しいシステム ボードに取り付けてください。



- △ 注意: システムボードアセンブリを PC から取り外した後は、交換用システムボードアセンブリと一緒にディスパッチされたテクニカルシートの指示に従ってください。
- △ 注意: アルコールティッシュでプロセッサ (CPU) バリアーシートに囲まれているプロセッサ (CPU) チップから Element 31 サーマルグリースを拭き取らないでください。ティッシュのアルコール溶液により、Element 31 グリースが溶けて導電性の金属粒子になります。これらの導電性金属粒子がシステムボードの表面に接触すると、PC の電源を入れたときに電氣的にショートする原因となります。

システムボードの取り付け

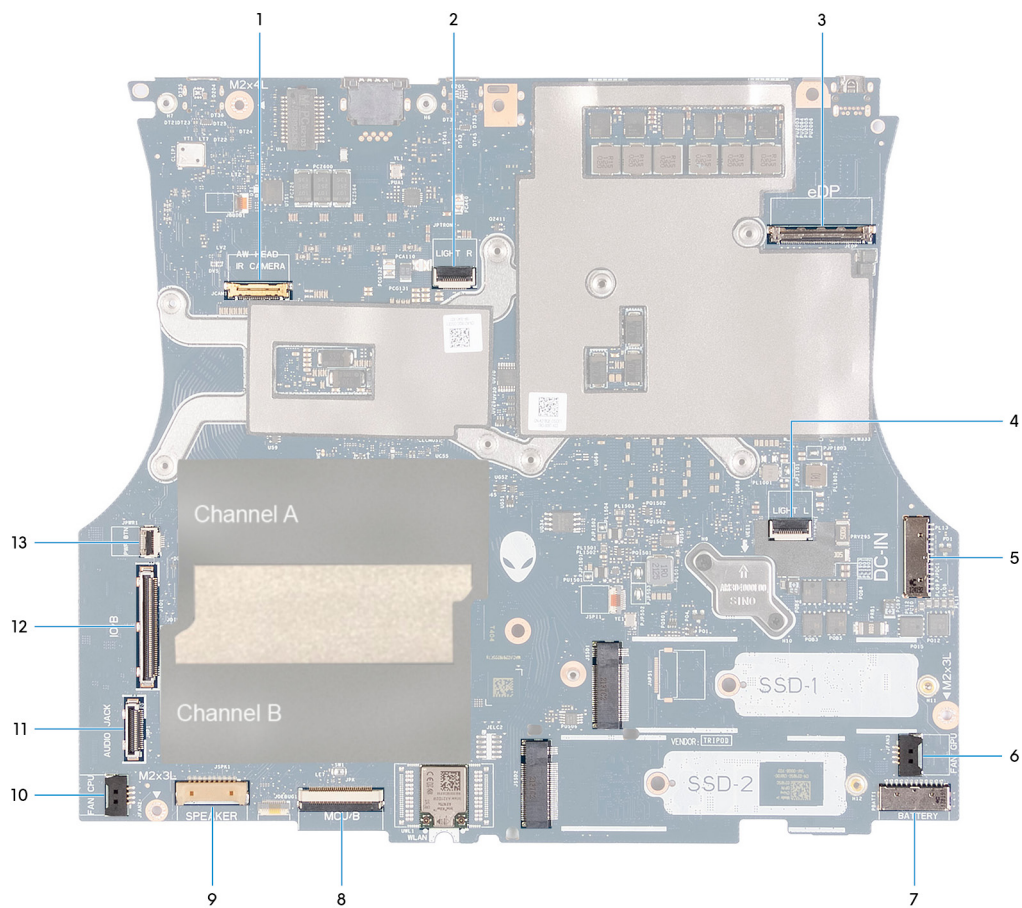
前提条件

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

このタスクについて

- ① **メモ:** このコンポーネントを取り付ける場合は、サービスキットとセットになっているテクニカルシートを参照してください。これは、Element 31 グリースが CPU に塗布されている次のグラフィックスプロセッシングユニット (GPU) 構成の PC のみ適用されます。
- NVIDIA GeForce 3070 Ti
 - NVIDIA GeForce 3080 Ti

次のイメージは、システムボードのコネクタを示しています。



1. カメラ ケーブル
2. 右側のトロンライト ケーブル
3. モニター ケーブル
4. 左側のトロンライト ケーブル
5. 電源ボタン ケーブル
6. 右側のファン ケーブル
7. バッテリーケーブル
8. キーボードコントローラー ボード ケーブル
9. スピーカー ケーブル
10. 左側のファン ケーブル
11. ヘッドセットポート ケーブル
12. I/O ボードケーブル
13. 電源ボタン ケーブル

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

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	シルクスクリーンのマーク	
補助	黒色	AUX	▲ (黒色の三角形)

8. ワイヤレスカード ブラケットをシステムボードのワイヤレスカードの上に置きます。
9. ワイヤレスカード ブラケットをシステムボードに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。
10. キーボードコントローラーボードケーブルをシステムボードに接続し、ラッチを閉じます。
11. システムボードにスピーカーケーブルを接続します。
12. ヘッドセットポートケーブルをシステムボードの上に移動させます。
13. ヘッドセットポートケーブルをシステムボードに接続します。
14. I/O ボードケーブルをシステムボードの上に移動させます。
15. 左側のファンケーブルをシステムボードに接続します。
16. カメラケーブルをシステムボードの上に移動させます。
17. カメラケーブルをシステムボードに接続し、ラッチを閉じます。
18. カメラケーブルのコネクタラッチをシステムボードに固定するテープを貼り付けます。

次の手順

1. [ヒートパイプ](#)を取り付けます。
2. [左側のファン](#)を取り付けます。
3. [右側のファン](#)を取り付けます。
4. [ヘッドセットポート](#)を取り付けます。
5. [電源アダプターポート](#)を取り付けます。
6. [背面 I/O カバー](#)を取り付けます。
7. [バッテリー](#)を取り付けます。
8. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)を取り付けます。
9. [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#)を取り付けます。
10. [メモリモジュール](#)を取り付けます。
11. [ベースカバー](#)を取り付けます。
12. 「[PC 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. 「[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. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
5. [電源アダプターポート](#)を取り外します。
6. [ヘッドセットポート](#)を取り外します。
7. [左側のファン](#)を取り外します。
8. [右側のファン](#)を取り外します。
9. [ヒートパイプ](#)を取り外します。
10. [システムボード](#)を取り外します。

このタスクについて

- ① **メモ:** このコンポーネントを取り外す場合は、サービスキットとセットになっているテクニカルシートを参照してください。これは、Element 31 グリースが CPU に塗布されている次のグラフィックスプロセッシングユニット (GPU) 構成の PC にのみ適用されます。

- NVIDIA GeForce RTX 3070 Ti
- NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti

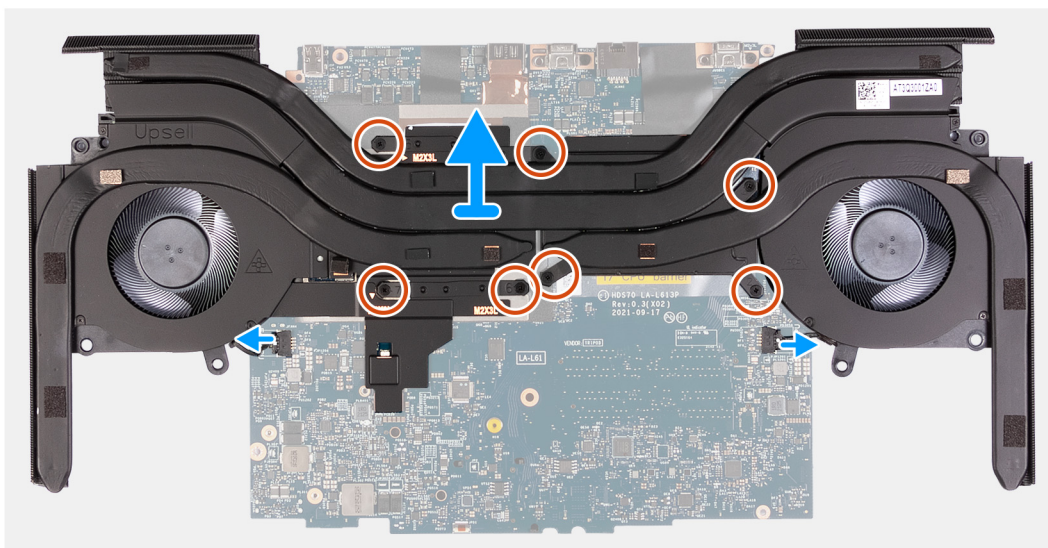
△ **注意:** 通常のオペレーション中に、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。

① **メモ:** プロセッサの冷却効果を最大にするために、ヒートシンクの放熱部分には触れないでください。皮脂が付着すると、サーマルグリースの放熱機能が低下する場合があります。

次の画像は、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。



7x
M2x3



手順

1. システムボードアセンブリーを裏返します。
2. 左右のヒートシンクアセンブリーファンケーブルをシステムボードから外します。
3. 降順 (7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) で、ファンとヒートシンクアセンブリーをシステムボードに固定している7本の拘束ネジ (M2x3) を緩めます。
4. ファンおよびヒートシンクアセンブリーを、システムボード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。

このタスクについて

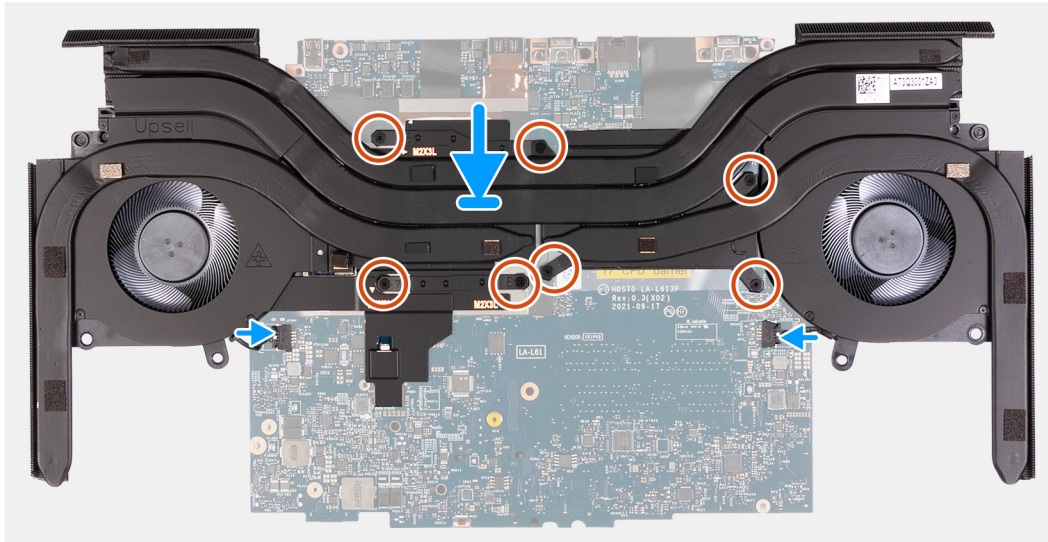
① **メモ:** このコンポーネントを取り付ける場合は、サービスキットとセットになっているテクニカルシートを参照してください。これは、Element 31 グリースがCPUに塗布されている次のグラフィックスプロセッシングユニット(GPU)構成のコンピューターにのみ適用されます。

- NVIDIA GeForce RTX 3070 Ti
- NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti

次の画像は、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。



7x
M2x3



手順

1. ファンとヒートシンク アセンブリーをシステム ボードにセットします。
2. ファンとヒートシンク アセンブリーのネジ穴を、システム ボードのネジ穴に合わせます。
3. 昇順 (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7) で、ファンとヒートシンク アセンブリーをシステム ボードに固定する 7本の拘束ネジ (M2x3) を締めます。
4. 左右のヒートシンク アセンブリー ファン ケーブルをシステム ボードに接続します。
① **メモ:** システム ボードに接続する際は、ファン ケーブル コネクターの白い点を上向きにする必要があります。

次の手順

1. [システム ボード](#)を取り付けます。
2. [ヒート パイプ](#)を取り付けます。
3. [左側のファン](#)を取り付けます。
4. [右側のファン](#)を取り付けます。
5. [ヘッドセット ポート](#)を取り付けます。
6. [電源アダプター ポート](#)を取り付けます。
7. [背面 I/O カバー](#)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. 「[コンピューター内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

電源ボタン

電源ボタンの取り外し

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. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
5. [電源アダプターポート](#)を取り外します。
6. [ヘッドセットポート](#)を取り外します。
7. [左側のファン](#)を取り外します。
8. [右側のファン](#)を取り外します。
9. [ヒートパイプ](#)を取り外します。
10. [システムボード](#)を取り外します。

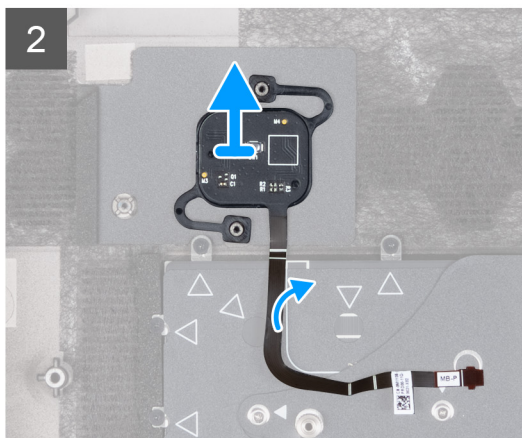
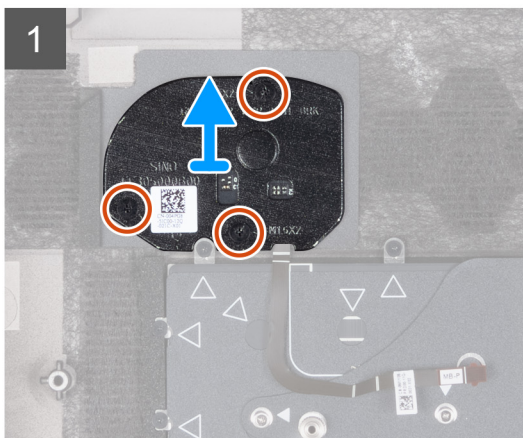
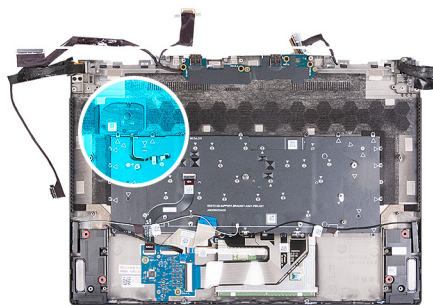
① **メモ:** システムボードは、ヒートシンク、メモリー、ソリッドステートドライブと一緒に取り外したり、取り付けたりできます。これにより取り外しと取り付けの手順がシンプルになり、システムボードとヒートシンクの間にあるサーマルボンドが壊れるのを防止できます。

このタスクについて

次の画像は電源ボタンの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



3x
M1.6x2



手順

1. 電源ボタン 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 (M1.6x2) を外します。
2. 電源ボタン 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. 電源ボタン ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーからはがし、電源ボタンとそのケーブルを持ち上げて、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。

電源ボタンの取り付け

前提条件

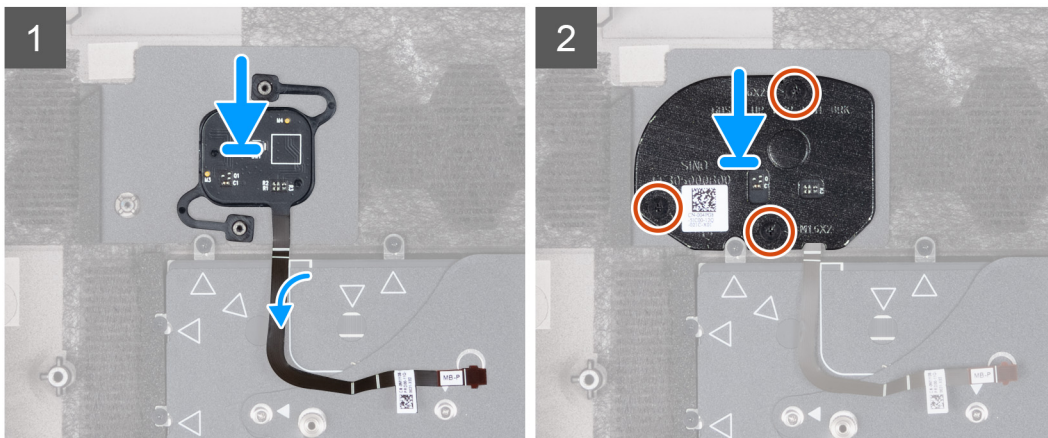
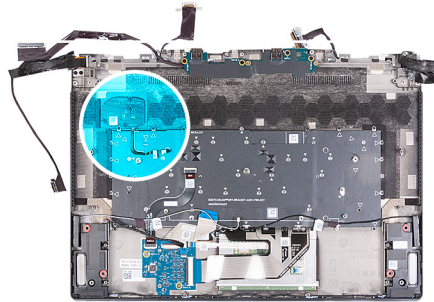
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は電源ボタンの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



3x
M1.6x2



手順

1. 位置合わせポストを使用して、電源ボタンをパームレストとキーボードアセンブリーのスロットにセットします。
2. 電源ボタン ブラケットを電源ボタンの上に置き、電源ボタン ブラケットのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリーのネジ穴に合わせます。
3. オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタ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ネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

1. [システムボード](#)を取り付けます。
2. [ヒートパイプ](#)を取り付けます。
3. [左側のファン](#)を取り付けます。
4. [右側のファン](#)を取り付けます。
5. [ヘッドセットポート](#)を取り付けます。
6. [電源アダプターポート](#)を取り付けます。
7. [背面 I/O カバー](#)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. 「[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。
3. [バッテリー](#)を取り外します。
4. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
5. [電源アダプターポート](#)を取り外します。
6. [ヘッドセットポート](#)を取り外します。
7. [左側のファン](#)を取り外します。
8. [右側のファン](#)を取り外します。
9. [ヒートパイプ](#)を取り外します。
10. [システムボード](#)を取り外します。

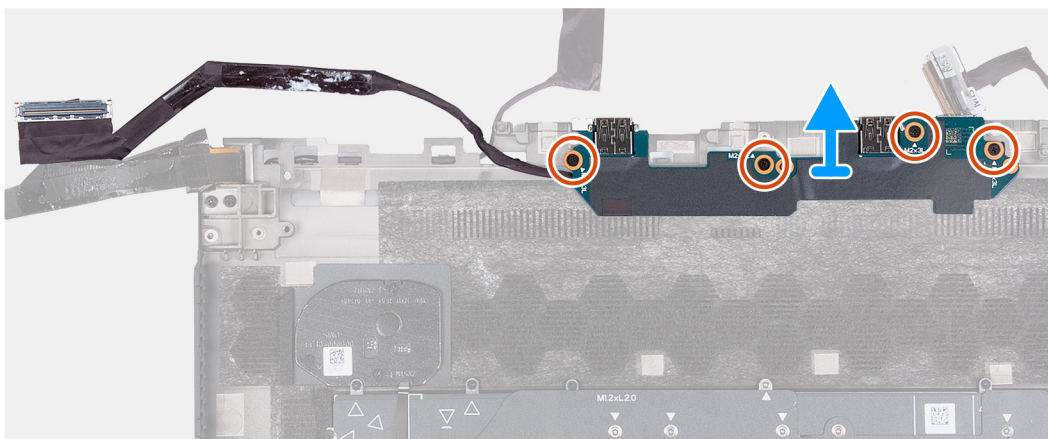
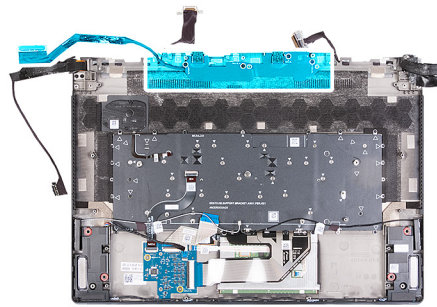
① **メモ:** システムボードは、ヒートシンク、メモリーモジュール、ソリッドステートドライブと一緒に取り外したり、取り付けたりできます。これにより取り外しと取り付けの手順がシンプルになり、システムボードとヒートシンクの間にあるサーマルボンドが壊れるのを防止できます。

このタスクについて

次の画像は 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。



4x
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固定している 4 本のネジ (M2x3) を外します。
2. I/O ボードをその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

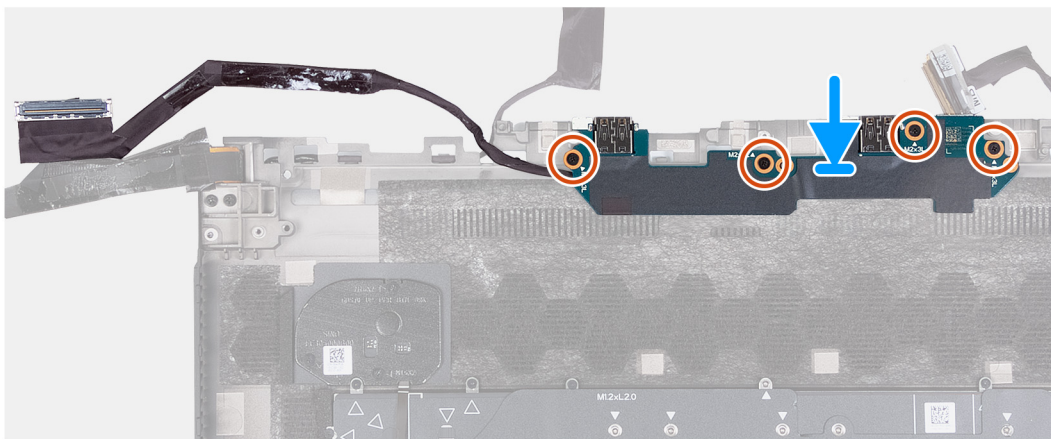
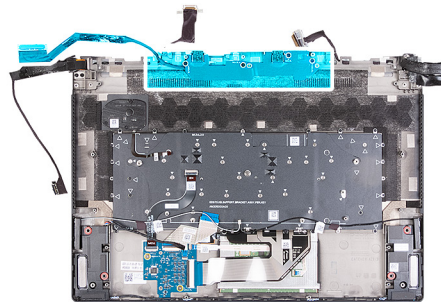
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の画像は 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。



4x
M2x3



手順

1. I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリーにセットし、I/O ボードのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
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 4 本のネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

1. [システム ボード](#) を取り付けます。
2. [ヒートパイプ](#) を取り付けます。
3. [左側のファン](#) を取り付けます。
4. [右側のファン](#) を取り付けます。
5. [ヘッドセットポート](#) を取り付けます。
6. [電源アダプターポート](#) を取り付けます。
7. [背面 I/O カバー](#) 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. [「PC 内部の作業を終えた後に」](#) の手順に従います。

パームレストとキーボード アセンブリー

パームレストとキーボード アセンブリーの取り外し

前提条件

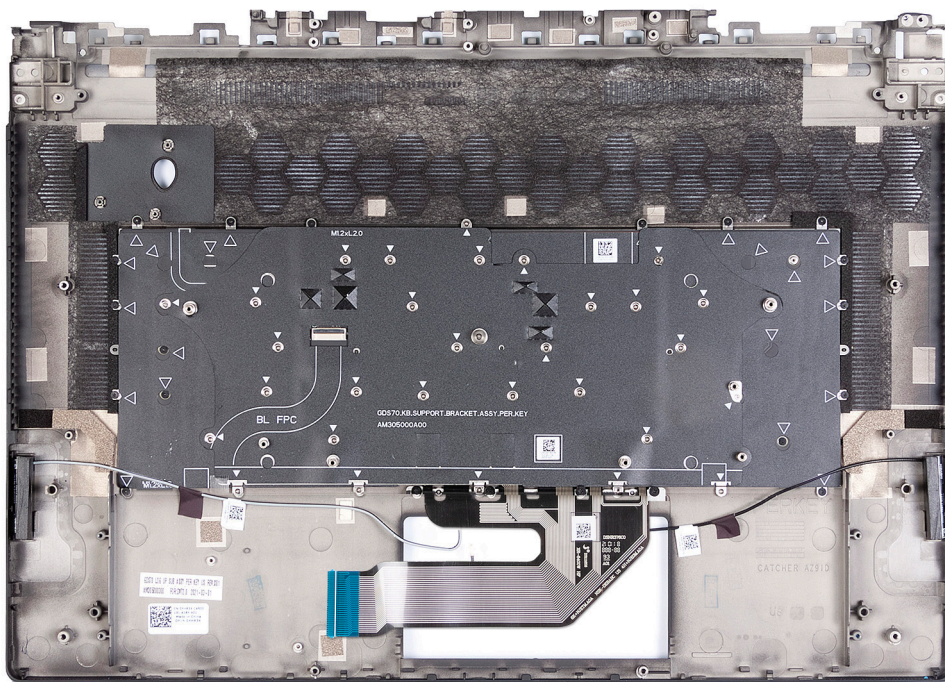
1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [ベースカバー](#)を取り外します。
3. [メモリーモジュール](#)を取り外します。
4. [バッテリー](#)を取り外します。
5. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
6. [電源アダプターポート](#)を取り外します。
7. [ヘッドセットポート](#)を取り外します。
8. [スピーカー](#)を取り外します。
9. [左側のファン](#)を取り外します。
10. [右側のファン](#)を取り外します。
11. [ヒートパイプ](#)を取り外します。
12. [ディスプレイアセンブリー](#)を取り外します。
13. [タッチパッド](#)を取り外します。
14. [キーボードコントローラーボード](#)を取り外します。
15. [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、ヒートシンク、メモリーモジュール、ソリッドステートドライブと一緒に取り外したり、取り付けたりできます。これにより取り外しと取り付けの手順がシンプルになり、システムボードとヒートシンクの間にあるサーマルボンドが壊れるのを防止できます。

16. [電源ボタン](#)を取り外します。
17. [I/O ボード](#)を取り外します。

このタスクについて

次の画像はパームレストとキーボード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。



手順

前提条件を実行すると、パームレストとキーボードアセンブリーが残ります。

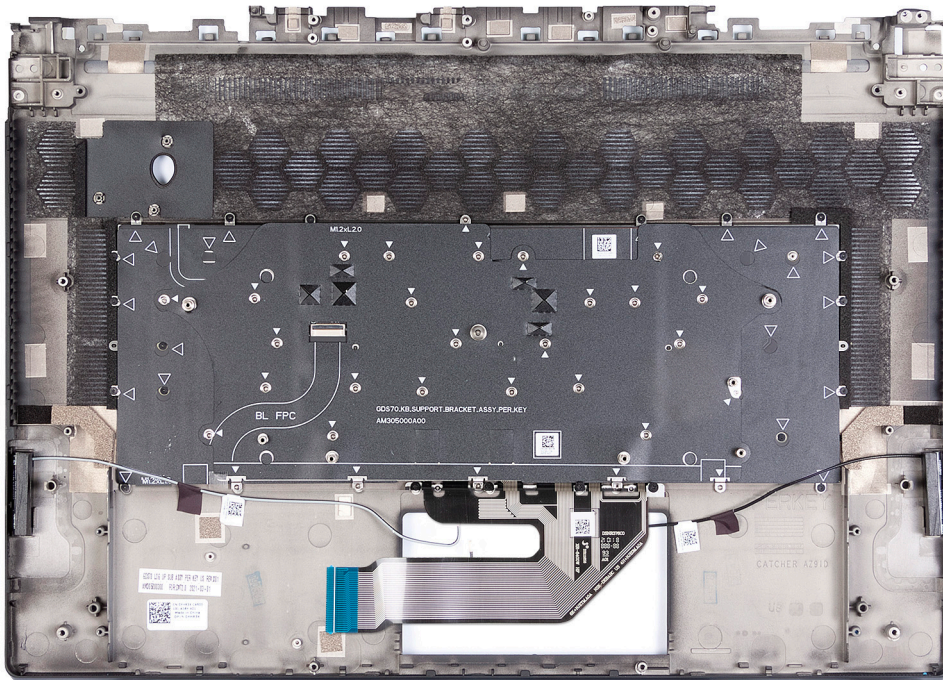
パームレストとキーボード アセンブリーの取り付け

前提条件

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

このタスクについて

次の画像はパームレストとキーボード 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。



手順

パームレストとキーボード アセンブリーを平らで清潔な面に置き、事後条件を実行して、パームレストとキーボード アセンブリーを取り付けます。

次の手順

1. [I/O ボード](#)を取り付けます。
2. [電源ボタン](#)を取り付けます。
3. [ファンとヒートシンク アセンブリー](#)を取り付けます。
4. [システム ボード](#)を取り付けます。
5. [タッチパッド](#)を取り付けます。
6. [ディスプレイ アセンブリー](#)を取り付けます。
7. [ヒートパイプ](#)を取り付けます。
8. [左側のファン](#)を取り付けます。
9. [右側のファン](#)を取り付けます。
10. [スピーカー](#)を取り付けます。
11. [ヘッドセットポート](#)を取り付けます。
12. [電源アダプターポート](#)を取り付けます。
13. [背面 I/O カバー](#)を取り付けます。
14. [バッテリー](#)を取り付けます。
15. [メモリ モジュール](#)を取り付けます。
16. [ベース カバー](#)を取り付けます。
17. [「PC 内部の作業を終えた後に」](#)の手順に従います。

ドライバおよびダウンロード

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

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。

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

BIOS セットアップ プログラムは次の目的で使用します。

- RAM の容量やハードドライブのサイズなど、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

このタスクについて

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

ナビゲーションキー

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

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

ブート シーケンス

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

- F2 キーを押してセットアップユーティリティにアクセスする
- F12 キーを押して1回限りの起動メニューを立ち上げる

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

- リムーバブルドライブ(利用可能な場合)
- STXXXX ドライブ (利用可能な場合)
- ① **メモ:** XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。
- 光学ドライブ (利用可能な場合)
- SATA ハードドライブ (利用可能な場合)
- 診断

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

システム セットアップのオプション

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 — メインメニュー

メイン	
システムの時刻	現在の時刻を hh:mm:ss 形式で表示します。
システムの日付	現在の日付を mm/dd/yyyy 形式で表示します。
BIOS バージョン	BIOS のバージョンを表示します。
製品名	コンピューターのモデル番号を表示します。
サービス タグ	コンピューターのサービス タグを表示します。
資産タグ	コンピューターの資産タグを表示します。
CPU の種類	プロセッサの種類を表示します。
プロセッサ速度	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 のキャッシュ]	
L1 キャッシュ	プロセッサの L1 キャッシュ サイズを表示します。
L2 キャッシュ	プロセッサの L2 キャッシュ サイズを表示します。
L3 キャッシュ	プロセッサの L3 キャッシュ サイズを表示します。
M.2 PCIe SSD-1	コンピューターの M.2 PCIe SSD デバイスの情報が表示され ます。
M.2 PCIe SSD-2	コンピューターの M.2 PCIe SSD デバイスの情報が表示され ます。
AC アダプターのタイプ	AC アダプターのタイプを表示します。
システム メモリー	インストールされたメモリのサイズを表示します。
メモリー スピード	メモリの速度を表示します。
キーボードの種類	コンピューターに取り付けられたキーボードの種類が表示され ます。

表 4. システム セットアップのオプション — 詳細メニュー

詳細	
内蔵 NIC	内蔵 NIC を有効または無効にします。 デフォルト: 有効
USB エミュレーション	USB エミュレーション機能を有効または無効にします。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。 デフォルト: 有効
	①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。
USB PowerShare	USB PowerShare を有効または無効にします。 デフォルト: 有効

表 4. システム セットアップのオプション — 詳細メニュー (続き)



詳細	
USB ウェイク サポート	<p>USB ウェイク サポートを有効または無効にします。</p> <p>デフォルト : 有効</p>
SATA の動作	<p>統合 SATA ハード ドライブ コントローラー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>
アダプターの警告	<p>お使いのコンピュータ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 : 有効</p>
ファンクション キーの作動	<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 : マルチメディアキー</p>
AC の場合のキーボード バックライト	<p>AC アダプターがコンピューターに接続されている場合の、キーボード バックライトのタイムアウト値を選択します。</p> <p>デフォルト : 1分</p>
バッテリーの場合のキーボード バックライト	<p>コンピューターがバッテリー電力で動作しているときに、キーボード バックライトのタイムアウト値を選択します。</p> <p>デフォルト : 1分</p>
バッテリーの状態	<p>バッテリーの状態を表示します。</p>
バッテリーの充電設定	<p>事前に選択したカスタム充電の開始と停止で、バッテリー充電を設定します。</p> <p>デフォルト : Adaptive (適応)</p>
アドバンス バッテリー充電の構成	<p>事前に選択したカスタム充電の開始と停止で、バッテリー充電を設定します。</p> <p>デフォルト : Adaptive (適応)</p>
LID オープン パワー オン機能	<p>ディスプレイが開いているときのパワーオン オプションを選択します。</p> <p>デフォルト : Disabled</p>
パフォーマンスオプション	<p>インテル SpeedShift テクノロジー</p>
インテル SpeedShift テクノロジー	<p>OS ワークロードに基づいて、CPU により CPU クロック周波数が迅速かつ自動的に制御されるようにし、システム パフォーマンスを向上させ、電力消費を最適化できるようにします。</p> <p>デフォルト : 有効</p>
オーバークロック(OC)	<p>オーバークロック機能を有効にします。このオプションを有効にすると、さらに多くのオーバークロック オプションが表示されます。</p> <p>デフォルト : Disabled</p> <p>  メモ: オーバークロックは、インテル Core i9k プロセッサを搭載した CPU でのみサポートされています。 </p> <p>  注意: オーバークロックを行うと、システムが不安定になる可能性があります。オーバークロック後にシステムが応答しないことを BIOS が検出すると、再起動時に前回正常に機能した BIOS プロファイルに戻ります。 </p>

表 4. システム セットアップのオプション — 詳細メニュー (続き)

詳細	
[メンテナンス]	
次回起動時にデータを消去	<p>次回の起動時にデータ消去を有効または無効にします。</p> <p>デフォルト : Disabled</p>
ハードドライブからの BIOS リカバリ	<p>ユーザーは、ユーザーのプライマリ ハードドライブまたは外付け USB キーのリカバリ 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。</p>
BIOS 自動リカバリ	<p>ユーザーの操作なしで自動的に BIOS がリカバリされるようにします。</p> <p>デフォルト : Disabled</p>
SupportAssist システムの解決策	
自動 OS リカバリーのしきい値	<p>SupportAssist システム解決策コンソールや Dell オペレーティングシステム リカバリー ツールの自動起動フローを制御します。</p> <p>デフォルト : 2</p>
SupportAssist OS Recovery	<p>特定のシステム エラーの発生時に、SupportAssist OS Recovery tool の起動フローを有効または無効にします。</p> <p>デフォルト : Disabled</p>

表 5. システム セットアップユーティリティのオプション — セキュリティメニュー

セキュリティ	
管理者パスワード	<p>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。</p>
システム パスワード	<p>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。</p> <p>デフォルト : Not Set (未設定)</p>
管理者パスワード	<p>Administrator パスワードを設定できます。Administrator 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。</p>
システム パスワード	<p>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。</p>
パスワードの変更	<p>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。</p> <p>デフォルト : Permitted (許可)</p>
Absolute®	<p>オプションの Absolute Software 社製 Computrace Service の BIOS モジュール インターフェイスを有効または無効にします。</p> <p>デフォルト : Deactivate</p>
Absolute®のステータス	<p>SED Block SID 認証を有効または無効にします。</p> <p>デフォルト : Disabled</p>
Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT)	<p>Windows SMM Security Mitigations Table を有効または無効にします。これにより、システム ファームウェアは、特定のセキュリティ ベスト プラクティスがシステム管理モード (SMM) ソフトウェアに実装されていることを OS に確認することができます。</p> <p>デフォルト : Disabled</p>

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

セキュリティ	
ファームウェア TPM	ファームウェア TPM を有効または無効にします。 デフォルト：有効
Clear コマンドの PPI をスキップ	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場合に、OS が BIOS PPI ユーザー プロンプトをスキップできます。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：Disabled
UEFI ファームウェア カプセルのアップデート	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：有効
セキュア ブート	WSMT 対応 BIOS を搭載した Dell クライアント システムでプラットフォーム機能の設定を有効または無効にします。 デフォルト：有効

表 6. セットアップユーティリティのオプション — ブート メニュー

起動	
ブート リスト オプション	起動オプションを表示します。 デフォルト：UEFI
ファイル ブラウザーでの起動オプションの追加	起動オプションを追加できます。
Windows ブート マネージャー	Windows での起動オプションを表示します。
UEFI 起動	UEFI 起動を有効または無効にします。 デフォルト：Disabled

表 7. 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	
終了して変更を保存する	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。
終了せずに変更を保存する	BIOS セットアップを終了せずに変更を保存できます。
変更を保存せずに終了する	変更を保存せずに BIOS セットアップを終了できます。
最適なデフォルトをロードする	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。
変更を破棄する	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。

システムパスワードおよびセットアップパスワード

表 8. システムパスワードおよびセットアップパスワード

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

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

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

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

① | 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。
 - 少なくとも 1 個の特殊文字: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - 0~9 の数字。
 - A~Z の大文字。
 - a~z の小文字。
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 を押し、ポップアップ メッセージの指示に従って変更を保存します。
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。
 - ① | **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. 1分間待ちます。
3. [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。

BIOS のアップデート

Windows での BIOS のアップデート

手順

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

Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート

手順

1. 「[Windows での BIOS のアップデート](#)」にある手順 1~6 に従って、最新の BIOS セットアップ プログラム ファイルをダウンロードします。

2. 起動可能な USB ドライブを作成します。詳細については、www.dell.com/support のナレッジ ベース リソースで検索してください。
3. BIOS セットアップ プログラム ファイルを起動可能な USB ドライブにコピーします。
4. 起動可能な USB ドライブを BIOS のアップデートを必要とするコンピューターに接続します。
5. コンピューターを再起動し、**F12** を押します。
6. ワンタイム ブート メニューから USB ドライブを選択します。
7. BIOS セットアップ プログラムのファイル名を入力し、**Enter** を押します。
BIOS アップデート ユーティリティが表示されます。
8. 画面の指示に従って BIOS のアップデートを完了します。

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 バッテリーの人気が高まっており、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となります。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリー パックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 任意のツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- 膨張によってバッテリーがデバイス内で詰まってしまう場合、穴を開けたり、曲げたり、押しつぶしたりすると危険なため、無理に取り出そうとしないでください。
- 破損したバッテリーまたは膨張したバッテリーを、ノートパソコンに再度組み立てないでください。
- 保証対象の膨張したバッテリーは、承認された配送コンテナ（Dell が提供）で Dell に返却する必要があります。これは輸送規制に準拠しています。保証対象外の膨張したバッテリーは、承認されたリサイクル センターで処分する必要があります。サポートおよび詳細な手順については、Dell 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、www.dell.com/support のナレッジ ベース リソースで「Dell ノートパソコン バッテリー」を検索してください。

Dell のコンピューターのサービス タグまたはエクスプレス サービス コードの位置確認

Dell のコンピューターは、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 コンピューター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 コードを入力することをお勧めします。

お使いのコンピューターのサービス タグを確認する方法の詳細については、「[コンピューターのサービス タグの位置確認](#)」を参照してください。

システム診断ライト

電源およびバッテリーステータスライト

電源およびバッテリー ステータス ライトは、コンピューターの電源とバッテリーの状態を示しています。電源の状態は次のとおりです。

ソリッド ホワイト：電源アダプターが接続され、バッテリーの充電量は 5%を超えています。

橙色：コンピューターはバッテリーで作動しており、バッテリーの充電量は 5%未満です。

消灯：

- 電源アダプターに接続されており、バッテリーはフル充電されています。
- コンピューターがバッテリーで作動しており、バッテリーの充電量は 5%を超えています。
- 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 ライトは、事前に定義された「ビープ コード」にしたがって赤色または青色に点滅することにより、さまざまな障害を示す場合があります。

例えば、電源およびバッテリー ステータス ライトが、赤色に 2 回点滅して停止し、次に青色に 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オフになるまで続き、メモリーまたは 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。

① **メモ:** 次の診断ライト コードおよび推奨されるソリューションは Dell サービス技術者が問題をトラブルシューティングするために使用します。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。

表 9. 診断ライト LED コード

診断ライト コード (赤、青)	問題の説明
2,1	プロセッサの不具合
2,2	システム ボード : BIOS または読み取り専用メモリー (ROM) の障害です
2,3	メモリーまたはランダム アクセス メモリー (RAM) が検出されません
2,4	メモリーまたはランダム アクセス メモリー (RAM) の障害です
2,5	無効なメモリーが取り付けられています
2,6	システムボードまたはチップセットのエラーです
2,7	ディスプレイの障害 : SBIOS メッセージ
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	リカバリー イメージが見つかりません
3,4	検出されたリカバリー イメージは無効です
3,5	母線の障害です
3,6	システム BIOS のフラッシュが不完全です
3,7	マネジメント・エンジン (ME) エラー

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

① **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。

オペレーティングシステムのリカバリ

PCで何度か試行してもオペレーティングシステムが起動されない場合、Dell SupportAssistのOSのリカバリーが自動的に起動します。

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

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

Dell SupportAssist OS Recoveryの詳細については、www.dell.com/serviceabilitytoolsにある『Dell SupportAssist OS Recovery ユーザーズガイド』を参照してください。[SupportAssist]、[SupportAssist OS Recovery]の順にクリックします。

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。

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

待機電力の放電(ハードリセットの実行)

このタスクについて

待機電力とは、PCの電源をオフにしてバッテリーを取り外したあともPCに残っている静電気のことです。

安全を確保し、お使いのPCにある繊細な電子部品を保護するためには、PCのコンポーネントの取り外しや取り付けを行う前に、待機電力を放電する必要があります。

PCの電源がオンになっていない、またはオペレーティングシステムが起動しない場合も、待機電力の放電(「ハードリセット」の実行とも呼ばれる)が一般的なトラブルシューティングの方法です。

待機電力を放電(ハードリセットを実行)する方法

手順

1. PCの電源を切ります。
2. 電源アダプターをPCから外します。
3. ベースカバーを取り外します。

4. バッテリーを取り外します。
5. 待機電力を放電するため、電源ボタンを 20 秒間押し続けます。
6. バッテリーを取り付けます。
7. ベースカバーを取り付けます。
8. 電源アダプターを PC に接続します。
9. PC の電源を入れます。



① | メモ: ハードリセット実行の詳細については、www.dell.com/support のナレッジベースリソースで検索してください。

「困ったときは」と「Alienware へのお問い合わせ」

セルフヘルプリソース

オンラインセルフヘルプリソースを使って Alienware 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 10. Alienware 製品とオンライン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
Alienware 製品とサービスに関する情報は、	www.alienware.com
My Dell アプリケーション	
ヒント	
お問い合わせ	Windows 検索に [Contact Support] と入力し、[Enter] を押します。
オペレーティングシステムのオンラインヘルプ	www.dell.com/support/windows
トップソリューション、診断、ドライバー、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コンピューターに関する情報を取得してください。	Alienware コンピューターは、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 のコンピューター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。 お使いのコンピューターのサービスタグを確認する方法の詳細については、「 コンピューターのサービスタグの位置確認 」を参照してください。
VR サポート	www.dell.com/VRsupport
お使いのコンピューターの保守に関する段階的な手順が分かるビデオは、	www.youtube.com/alienwareservices

Alienware 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 Alienware へのお問い合わせは、www.alienware.com 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。