

# Alienware x15 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

<b>章 1: コンピューター内部の作業</b> .....	<b>5</b>
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
<b>章 2: コンポーネントの取り外しと取り付け</b> .....	<b>8</b>
推奨ツール.....	8
ネジのリスト.....	8
Alienware x15 R1 の主要なコンポーネント.....	9
分解および再アセンブリ.....	11
ベースカバー.....	11
バッテリー.....	15
バッテリーケーブル.....	17
ワイヤレスカード.....	19
ソリッドステートデバイス.....	22
ソリッドステートドライブ ブラケット.....	25
ファン.....	27
背面 I/O カバー.....	30
電源アダプタポート.....	32
ヘッドセットポート.....	34
ディスプレイアセンブリ.....	37
スピーカー.....	41
タッチパッド.....	42
キーボードコントローラー ボード.....	45
システム ボード.....	47
ファンとヒートシンク アセンブリ.....	53
I/O ボード.....	56
電源ボタン.....	57
パームレストとアンテナ アセンブリ.....	59
<b>章 3: ドライバおよびダウンロード</b> .....	<b>62</b>
<b>章 4: セットアップユーティリティ</b> .....	<b>63</b>
BIOS セットアッププログラムの起動.....	63
ナビゲーションキー.....	63
ブート シーケンス.....	63
システム セットアップのオプション.....	64
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	67
システム セットアップパスワードの割り当て.....	67
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.....	68
CMOS 設定のクリア.....	68

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.....	69
BIOS のアップデート.....	69
Windows での BIOS のアップデート.....	69
Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート.....	69
<b>章 5: トラブルシューティング.....</b>	<b>70</b>
膨張したリチウムイオン バッテリーの取り扱い.....	70
<b>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.....</b>	<b>70</b>
システム診断ライト.....	70
SupportAssist 診断.....	71
オペレーティング システムのリカバリ.....	72
Wi-Fi パワー サイクル.....	72
待機電力の放電 (ハードリセットの実行) .....	72
<b>章 6: 「困ったときは」と「Alienware へのお問い合わせ」.....</b>	<b>74</b>

# 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（取り付けられている場合）。

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

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

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

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

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

ESDによる破損を防ぐには、次の手順を実行します。

- 適切に接地された、有線の ESD リストバンドを使用します。ワイヤレスの静電気防止用リストバンドの使用は、現在許可されていません。これらのリストバンドでは、適切な保護がなされません。パーツの取り扱い前にシャーシに触れる方法では、感度が増したパーツを ESD から十分に保護することができません。
- 静電気の影響を受けやすいすべてのコンポーネントは、静電気が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进行评估します。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が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、緩んでいたりとすると、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 No.0
- 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

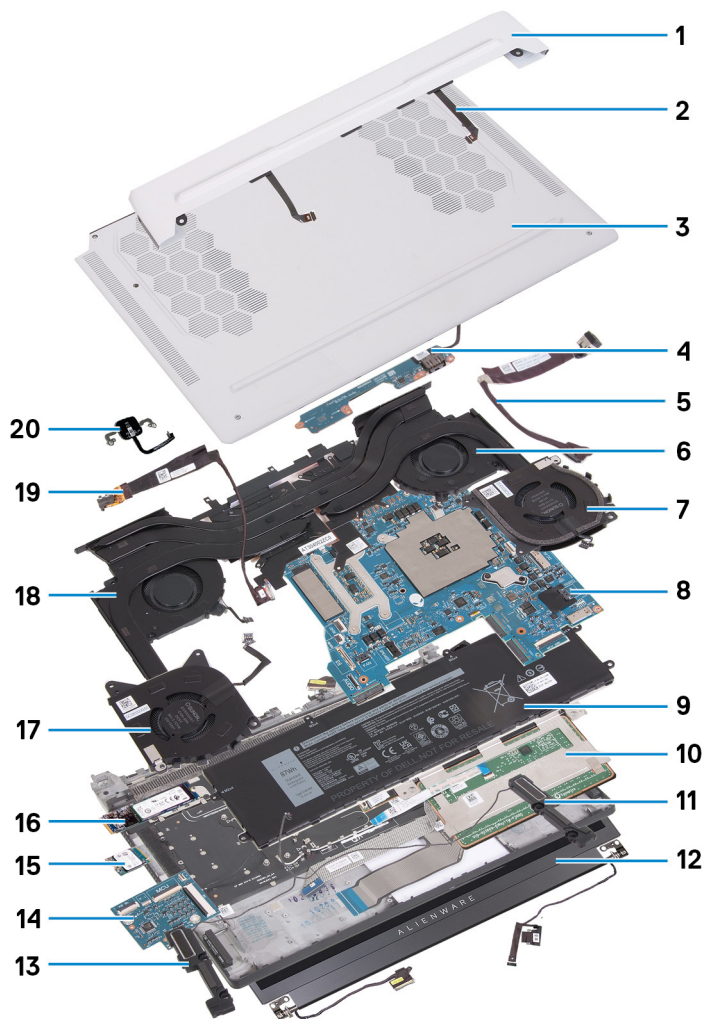
コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
ベースカバー	パームレストとキーボードアセンブリ	M2.5x7	4	
ベースカバー	パームレストとキーボードアセンブリ	M2.5x7 (拘束ネジ)	2	
バッテリー	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	4	
ワイヤレスカードブラケット	ワイヤレスカード、パームレスト、キーボードアセンブリ	M2x3	1	
ソリッドステートドライブのサーマルシールド	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x3	1	
ソリッドステートドライブブラケット	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	1	
ファン	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	6	
背面 I/O カバー	パームレストとキーボードアセンブリ	M2.5x9	2	
電源アダプターポートブラケット	パームレストとキーボードアセンブリ	M2.5x3.5	2	

表 1. ネジのリスト (続き)

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
ディスプレイ アセンブリー	パームレストとキーボードアセンブリー	M2.5x3.5	6	
キーボードコントローラー ボード ブラケット	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x1.9	2	
タッチパッドのブラケット	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x1.9	2	
タッチパッド	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x1.9	2	
タッチパッド	パームレストとキーボードアセンブリー	M1.2x1.5	5	
キーボードコントローラー ボード	パームレストとキーボードアセンブリー	M1.6x1.6	2	
システム ボード	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x4	5	
ファンとヒートシンク アセンブリー	システム ボード	M2x3	9	
I/O ボード	パームレストとキーボードアセンブリー	M1.6x1.8	4	
電源ボタン ブラケット	パームレストとキーボードアセンブリー	M1.2x1.5	2	
電源ボタン ブラケット	パームレストとキーボードアセンブリー	M2x1.9	2	

## Alienware x15 R1 の主要なコンポーネント

次の画像は、Alienware x15 R1 の主要なコンポーネントを示しています。



1. 背面 I/O カバー
2. トロンライト ケーブル
3. ベース カバー
4. I/O ボード
5. 電源アダプター ポート
6. ビデオ ファン 1
7. ビデオ ファン 2
8. システム ボード
9. バッテリー
10. タッチパッド
11. 右スピーカー
12. ディスプレイ アセンブリー
13. 左側のスピーカー
14. キーボードコントローラー ボード
15. ワイヤレスカード
16. ソリッドステートドライブ
17. CPU ファン 2
18. CPU ファン 1
19. ヘッドセット ポート
20. 電源ボタン

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

① | **メモ:** 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。

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。

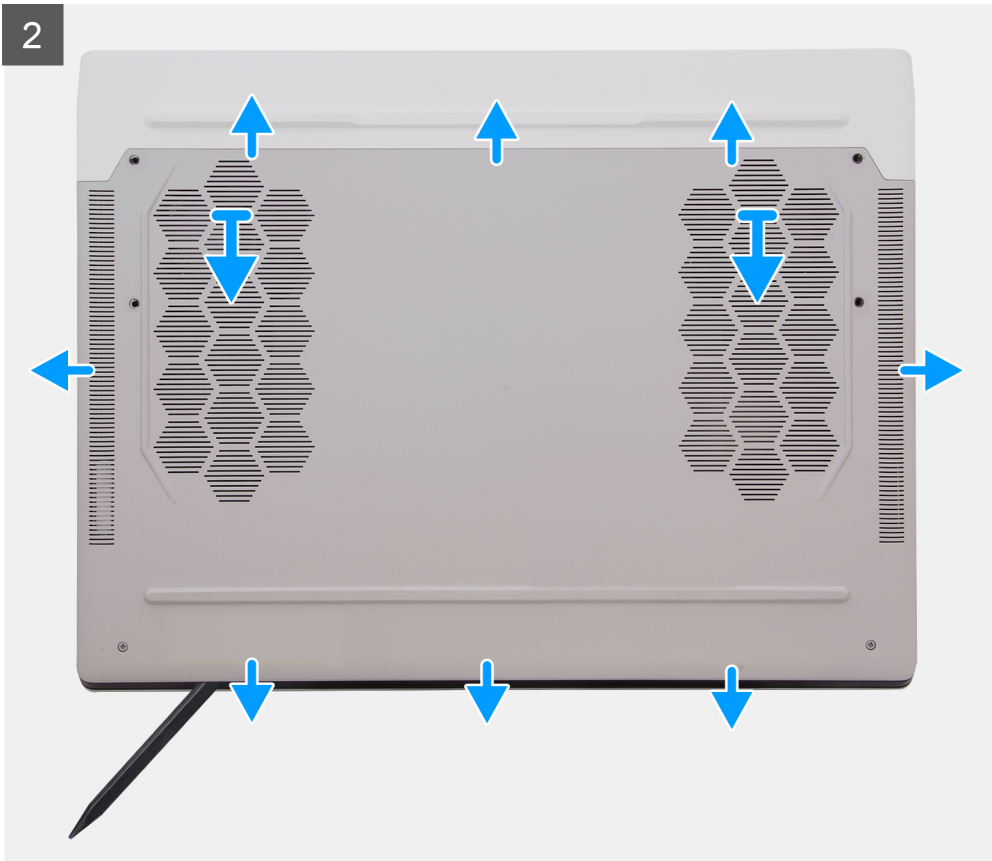


**4x**  
M2.5x7



**2x**  
M2.5x7







#### 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に固定している4本のネジ（M2.5x7）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に固定している2本の拘束ネジ（M2.5x7）を緩めます。
3. プラスチック製スクライブを使用して、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、それから側面もこじ開け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スライドさせ、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。
5. バッテリーケーブルをシステムボードから外します。
6. 電源ボタンを20秒間長押ししてPCの静電気を除去し、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

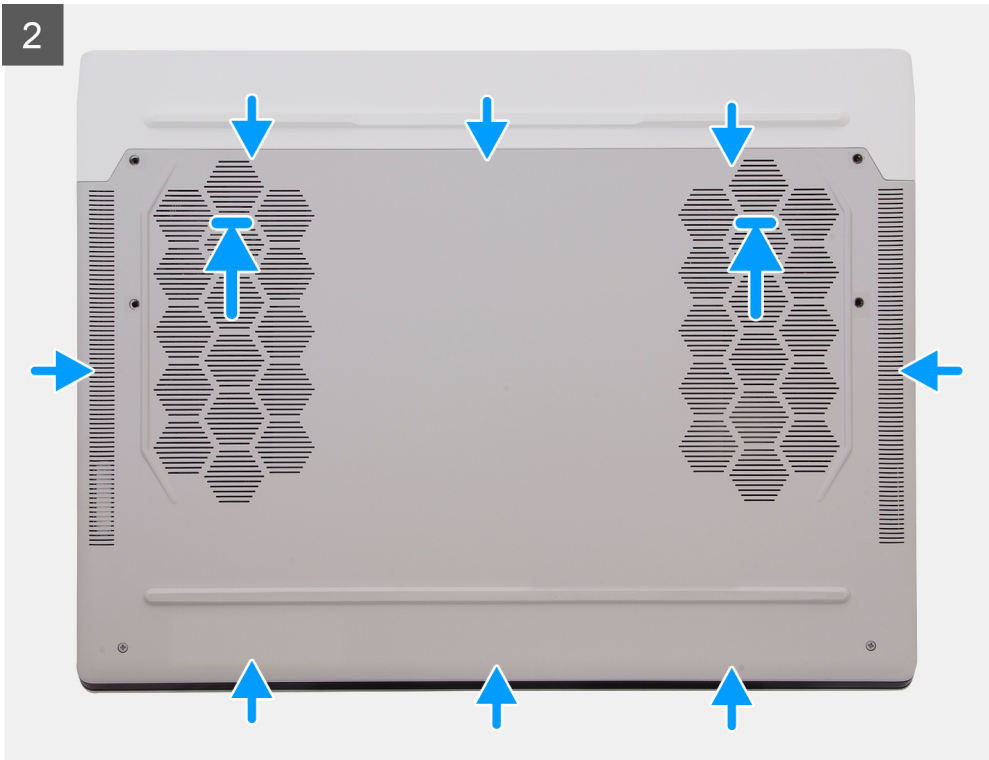
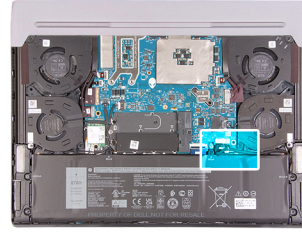
次の画像は、ベースカバーの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



4x  
M2.5x7



2x  
M2.5x7





#### 手順

1. バッテリー ケーブルをシステム ボードに接続し、ケーブルをファン上の配線ガイドに沿って配線します。
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 2 本の拘束ネジ (M2.5x7) 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 4 本のネジ (M2.5x7) 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。

## バッテリー

### リチウム イオン バッテリーに関する注意事項

#### △ 注意:

- リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- バッテリーを取り外す前に、バッテリーを完全に放電させます。システムから AC 電源アダプターを取り外し、バッテリー電源のみで PC を動作させます。電源ボタンを押したときに PC の電源が入らなくなると、バッテリーは完全に放電されます。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、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 バ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](http://www.dell.com/contactdell) を参照してください。
- 必ず、 [www.dell.com](http://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

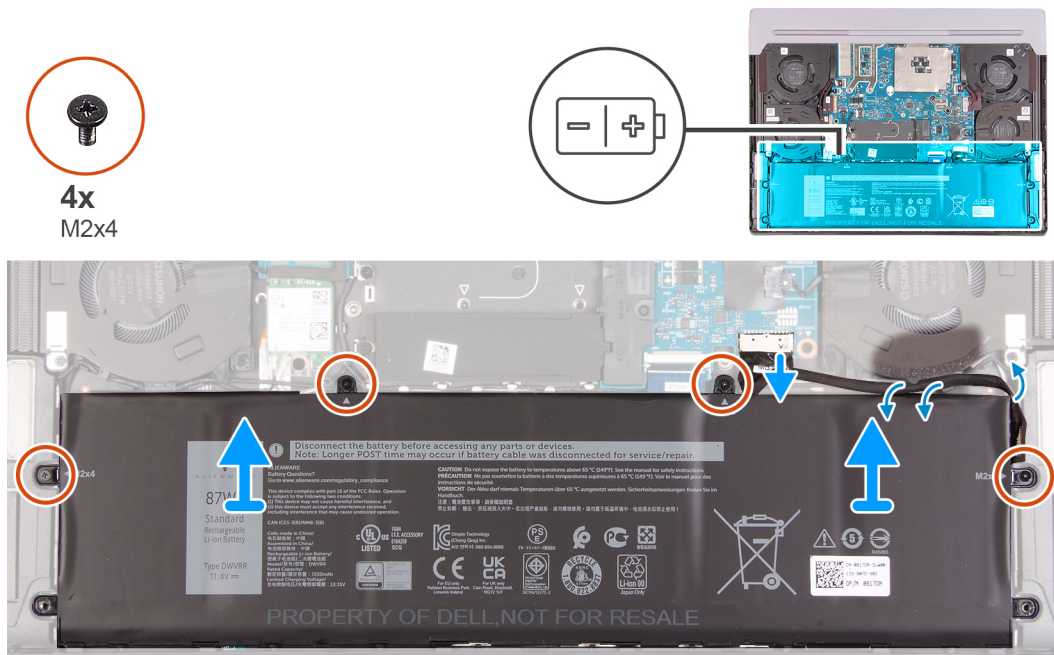
- 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
- [ベースカバー](#)を取り外します。

### このタスクについて

△注意: 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。

△注意: 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、バッテ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

- バッテリー ケーブルの接続をシステム ボードから外し、バッテリー ケーブルをファンの配線ガイドから取り外します（以前に外されていない場合のみ）。
- バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 4 本のネジ（M2x4）を外します。
- バッテリーを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

## バッテリーの取り付け

### 前提条件

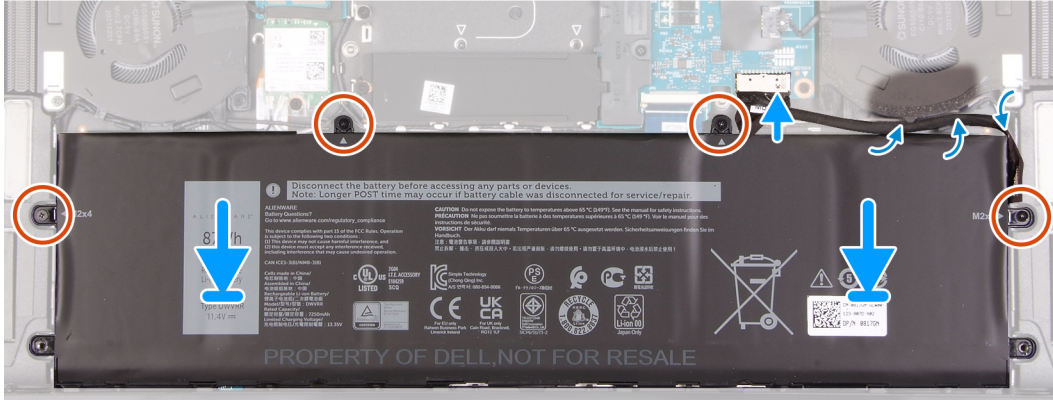
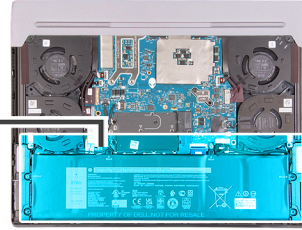
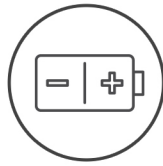
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

次の画像は、バッテ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。



4x  
M2x4



## 手順

1. 位置合わせポストを使用して、バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリーにセットします。
2. バッテリーのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
3. バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 4 本のネジ (M2x4) を取り付けます。
4. バッテリー ケーブルをファンの配線ガイドに沿って配線し、バッテリー ケーブルをシステム ボードに接続します。

## 次の手順

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

# 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す。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 種類にかかわらず、ツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- バッテリーやその他のシステム 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](http://www.dell.com/contactdell) を参照してください。
- 必ず、[www.dell.com](http://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

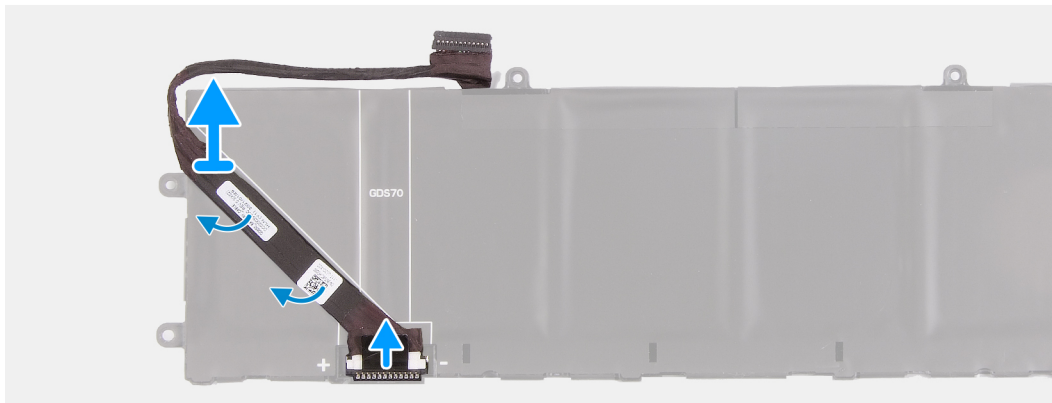
### 前提条件

- 「[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。

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。

### 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、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のコネクターから外します。
- 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。

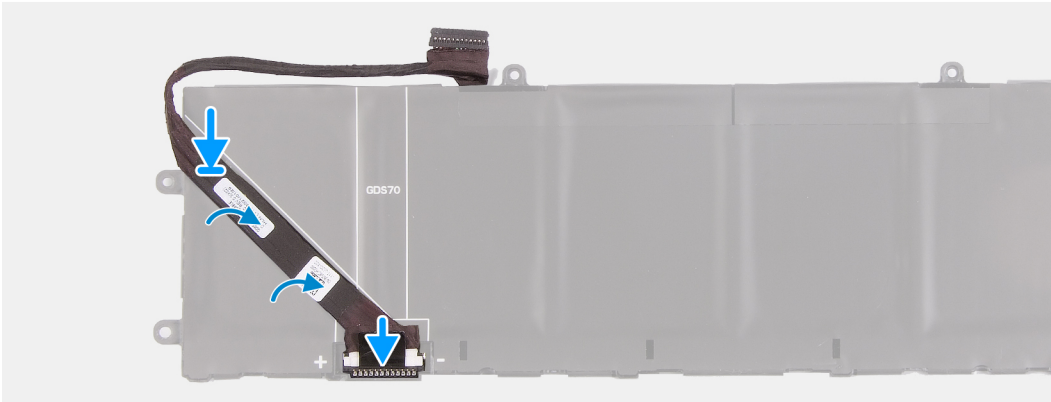
## バッテリーケーブルの取り付け

### 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合わせて貼り付けます。
2. バッテリーケーブルをバッテリーのコンネクターに接続します。

#### 次の手順

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

## ワイヤレスカード

### ワイヤレス カードの取り外し

#### 前提条件

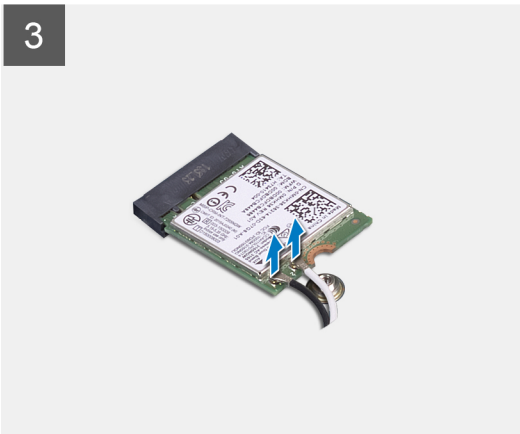
1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [ベースカバー](#)を取り外します。

#### このタスクについて

次の画像はワイヤレス カ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。



1x  
M2x3



## 手順

1. ワイヤレスカード ブラケットをワイヤレスカード、パームレスト、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。
2. ワイヤレスカード ブラケットをスライドさせてワイヤレスカードから取り外します。
3. アンテナケーブルをワイヤレスカードから外します。
4. ワイヤレスカードをスライドさせて、ワイヤレスカード スロットから取り外します。

## ワイヤレス カードの取り付け

### 前提条件

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

### このタスクについて

次の画像はワイヤレス カ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。



1x  
M2x3



### 手順

1. 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 PC がサポートするワイヤレス カード用アンテナケーブルの色分けを示します。

**表 2. アンテナケーブルの色分け**

ワイヤレスカードのコネクタ	アンテナケーブルの色	シルクスクリーンのマーク	
メイン	白色	メイン	△（白色の三角形）
補助	黒色	補助	▲（黒色の三角形）

2. ワイヤレスカード ブラケットをワイヤレス カードに合わせてセットします。
3. ワイヤレス カードの切り込みをワイヤレスカード スロットのタブに合わせて、ワイヤレス カードを傾けてワイヤレスカード スロットに差し込みます。
4. ワイヤレスカード ブラケットのネジ穴を、ワイヤレス カード、パームレスト、およびキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせてます。
5. ワイヤレスカード ブラケットをワイヤレス カードおよび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. [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

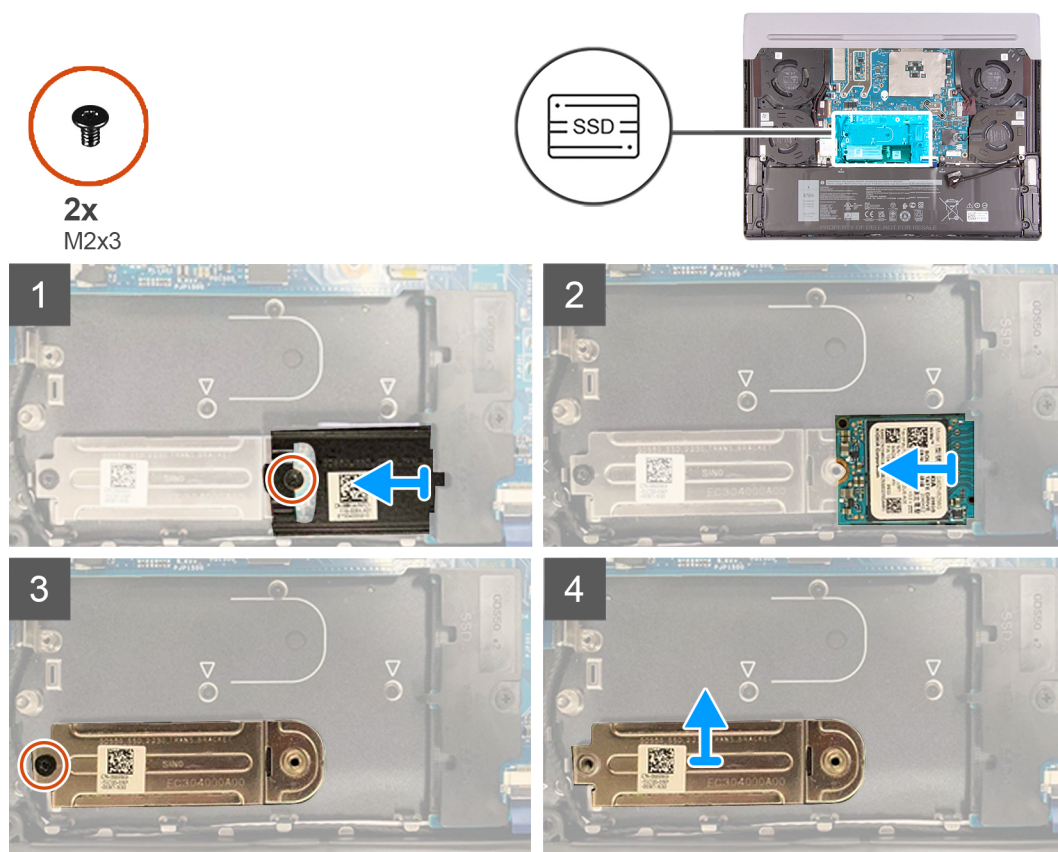
### 前提条件

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:** 次の手順は、M.2 2230 ソリッドステートドライブが搭載されている PC にも適用されます。
- ① **メモ:** M.2 スロット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 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. ソリッドステートドライブのサーマル シールドをソリッドステートドライブ、パームレスト、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。
2. ソリッドステートのサーマル シールドを持ち上げて、ソリッドステートドライブから取り外します。
3. ソリッドステートドライブをスライドさせて、ソリッドステートドライブ スロットから取り外します。
4. ソリッドステートドライブのマウント 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。
5. ソリッドステートドライブのマウント 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

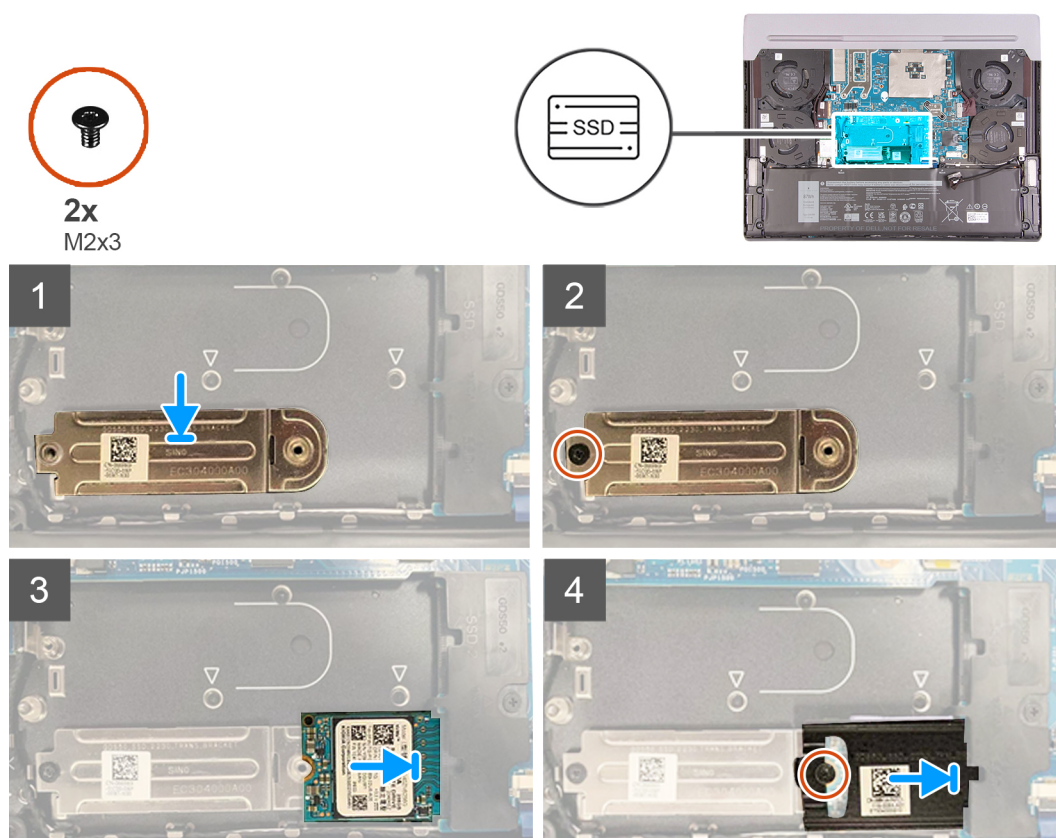
### 前提条件

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

- ① **メモ:** 次の手順は、M.2 2230 ソリッドステートドライブが搭載されている PC にのみ適用されます。
- ① **メモ:** M.2 スロット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 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. ソリッドステートドライブのmount ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに合わせて配置します。
2. ソリッドステートドライブのmount 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。
3. ソリッドステートドライブの切り込みをソリッドステートドライブ スロットのタブの位置に合わせてみます。
4. ソリッドステートドライブをソリッドステートドライブ スロットに差し込みます。
5. ソリッドステートドライブのサーマル シールドをソリッドステートドライブ スロットに差し込みます。
6. ソリッドステートドライブのサーマル シールドのネジ穴を、ソリッドステートドライブ、パームレスト、キーボード アセンブリーのネジ穴に合わせてみます。
7. M.2 2230 ソリッドステートドライブのサーマル シールドをソリッドステートドライブ、パームレスト、およびキーボード アセンブリーに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。

### 次の手順

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

## M.2 2280 ソリッドステートドライブの取り外し

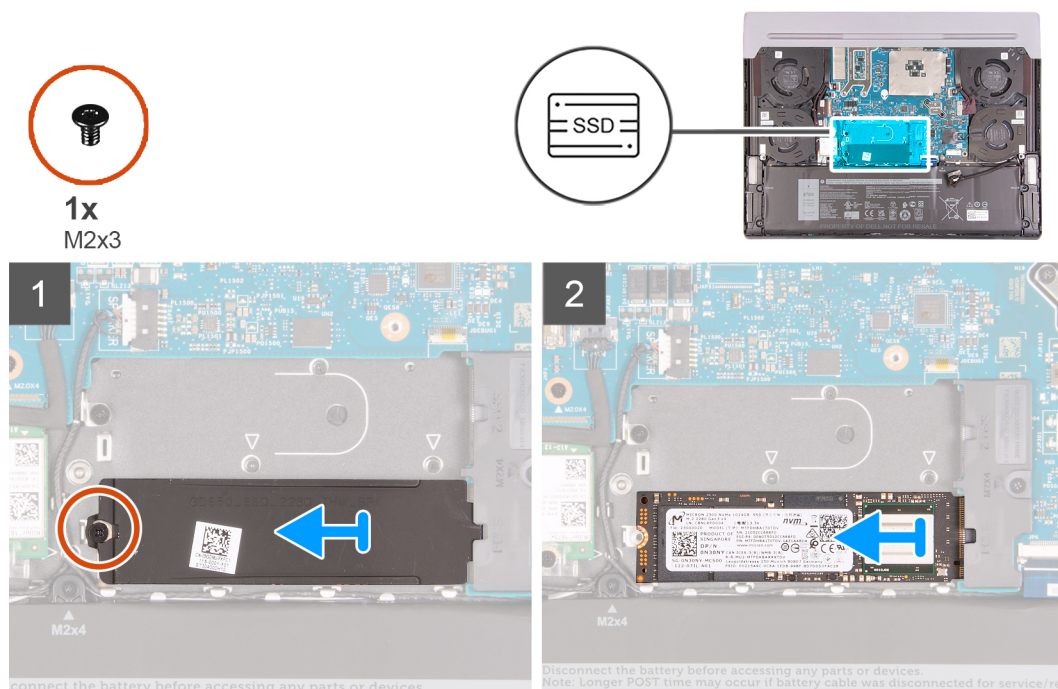
### 前提条件

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:** 次の手順は、M.2 2280 ソリッドステートドライブが搭載されている PC にも適用されます。
- ① **メモ:** M.2 スロット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. ソリッドステートドライブのサーマルシールドをソリッドステートドライブ、パームレスト、キーボードアセンブリに固定しているネジ（M2x3）を外します。
2. ソリッドステートのサーマルシールドを持ち上げて、ソリッドステートドライブから取り外します。
3. ソリッドステートドライブをスライドさせて、ソリッドステートドライブスロットから取り外します。

## M.2 2280 ソリッドステートドライブの取り付け

### 前提条件

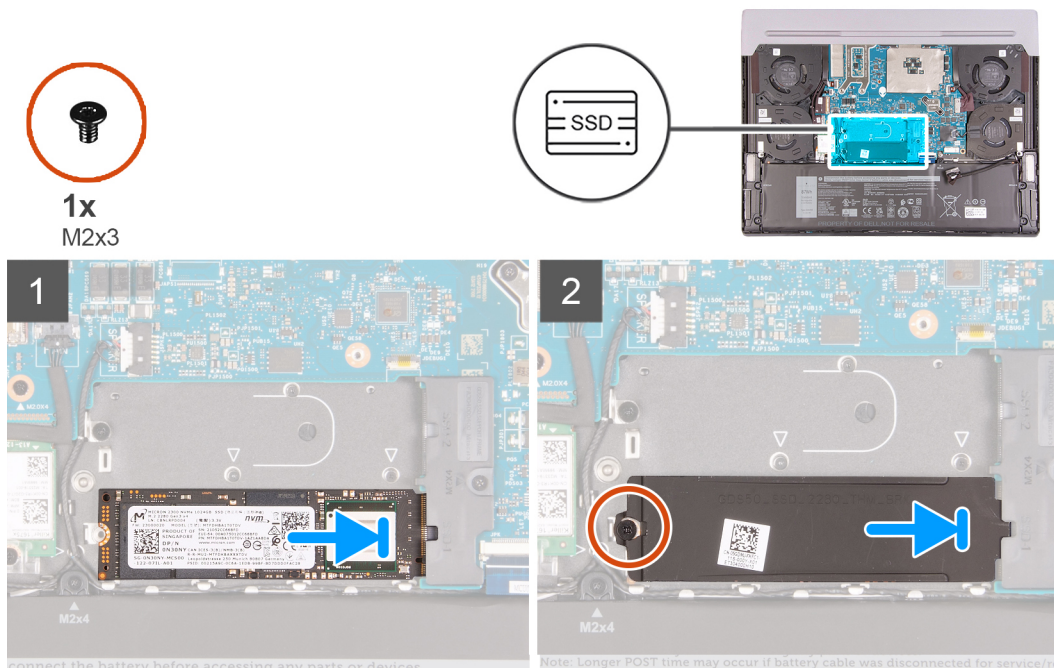
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

- ① **メモ:** 次の手順は、M.2 2280 ソリッドステートドライブが搭載されている PC にも適用されます。
- ① **メモ:** M.2 スロット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、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. ソリッドステートドライブの切り込みをソリッドステートドライブ スロットのタブの位置に合わせます。
2. ソリッドステートドライブをソリッドステートドライブ スロットに差し込みます。
3. ソリッドステートドライブのサーマル シールドをソリッドステートドライブ スロットに差し込みます。
4. ソリッドステートドライブのサーマル シールドのネジ穴を、ソリッドステートドライブ、パームレスト、キーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
5. M.2 2280 ソリッドステートドライブのサーマル シールドをソリッドステートドライブ、パームレスト、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. [ベースカバー](#)を取り付けます。
2. [「PC 内部の作業を終えた後に」](#)の手順に従います。

## ソリッドステートドライブ ブラケット

### ソリッドステートドライブブラケットの取り外し

#### 前提条件

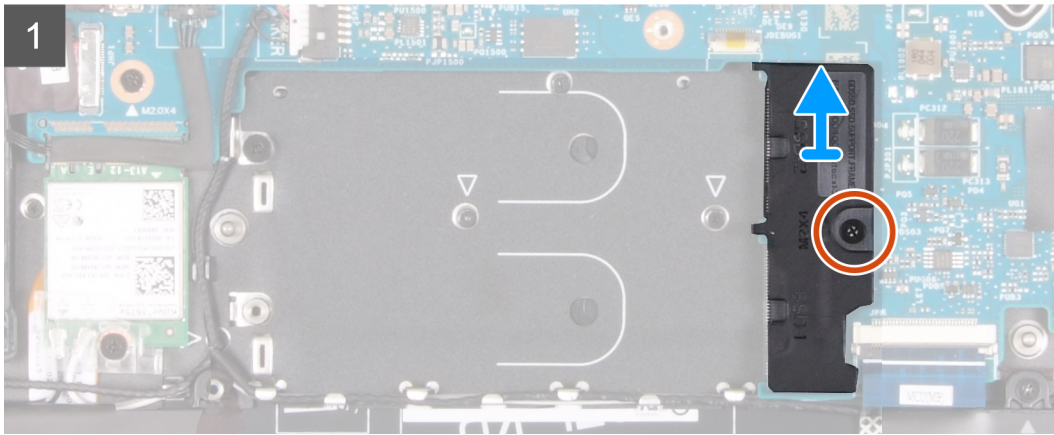
1. [「PC 内部の作業を始める前に」](#)の手順に従います。
2. [ベースカバー](#)を取り外します。
3. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#) (いずれか該当する方) を取り外します。

#### このタスクについて

次の図は、ソリッドステートドライブ ブラケッ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。



1x  
M2x4



#### 手順

1. ソリッドステートドライブ 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 (M2x4) を外します。
2. ソリッドステートドライブ 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。

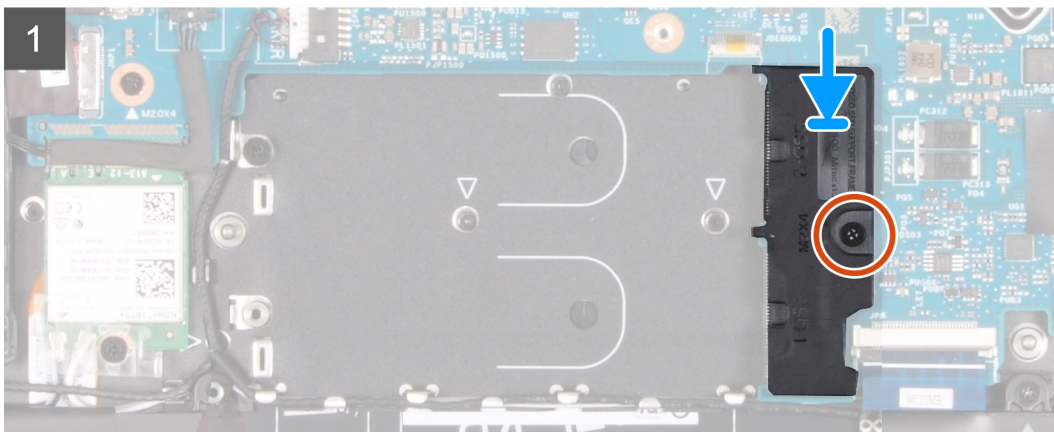
## ソリッドステートドライブ ブラケットの取り付け

#### このタスクについて

次の図は、ソリッドステートドライブ ブラケッ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。



1x  
M2x4



## 手順

1. ソリッドステートドライブ 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。
2. ソリッドステートドライブ 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 (M2x4) を取り付けます。

## 次の手順

1. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#) (いずれか該当する方) 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。

# ファン

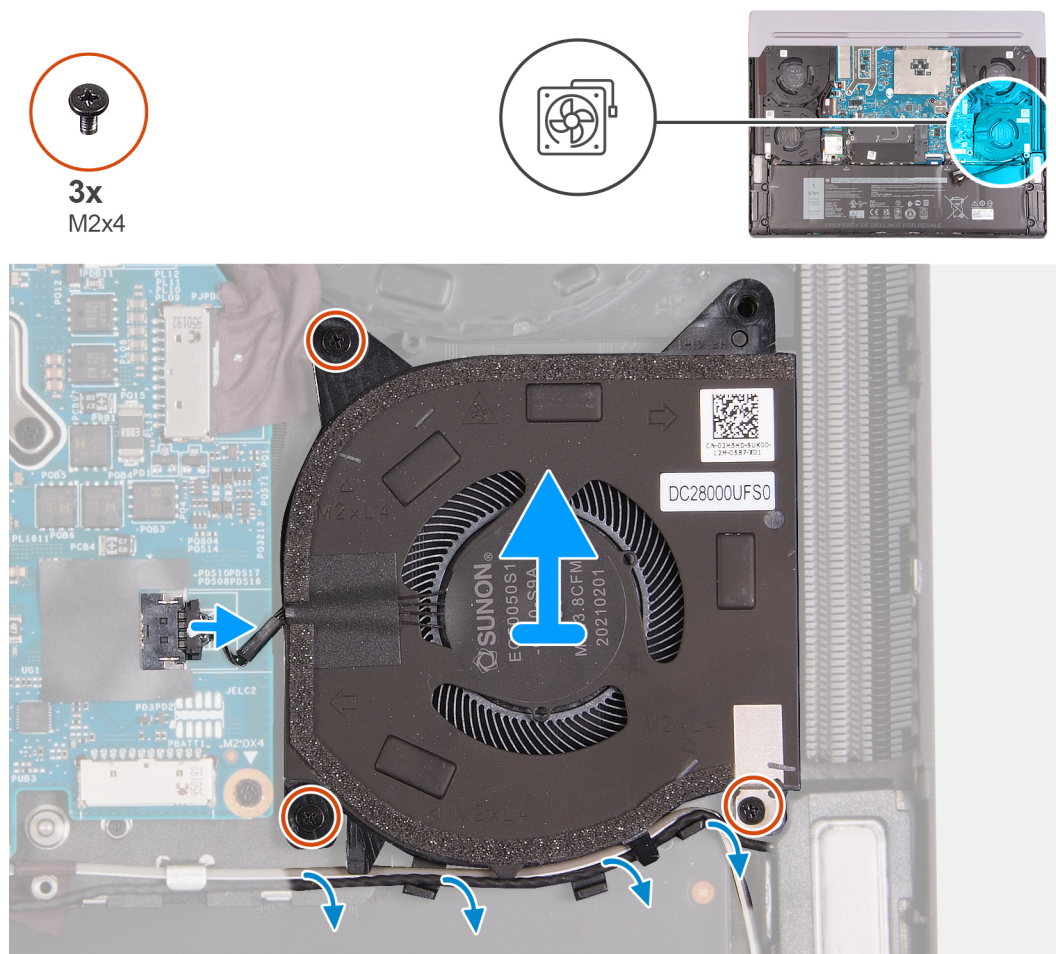
## ファンの取り外し

### 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。

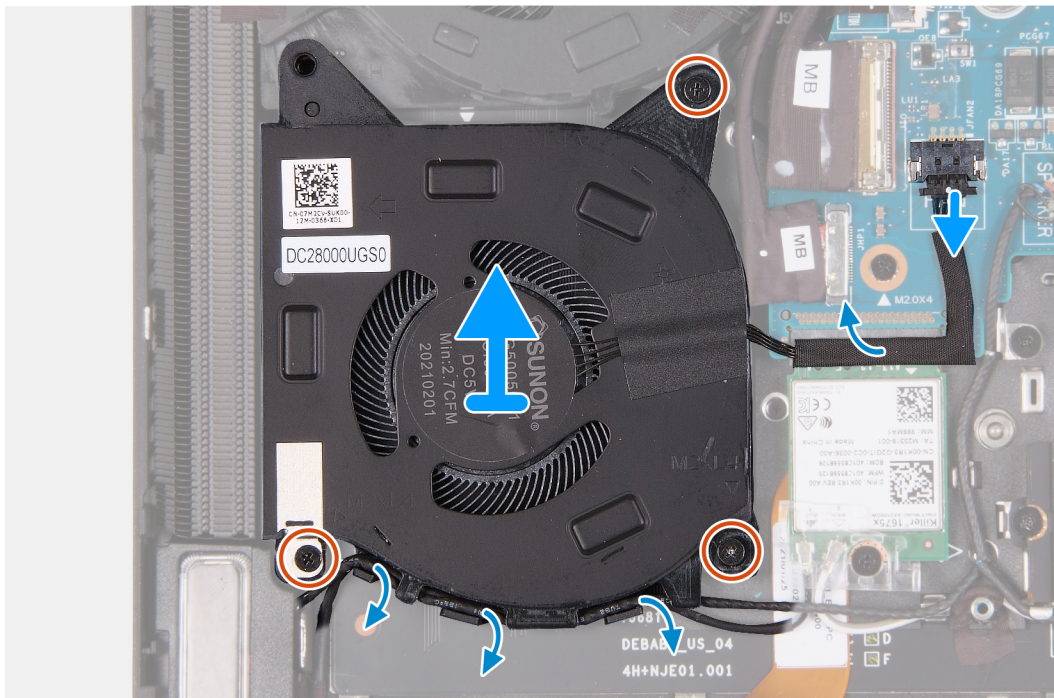
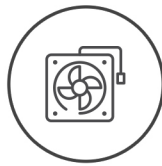
### このタスクについて

次の画像はファンの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





3x  
M2x4



## 手順

1. 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（M2x4）を取り外します。
2. スピーカーケーブルとアンテナケーブルを右側のファンの配線ガイドから取り外します。
3. 右側のファンケーブルをシステムボードから取り外します。
4. 右側のファンを持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリーから取り外します。
5. 左側のファンをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している3本のネジ（M2x4）を取り外します。
6. 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。
7. 左側のファンケーブルをシステムボードから取り外します。
8. 左側のファンケーブルをシステムボードからはがし、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。

## ファンの取り付け

### 前提条件

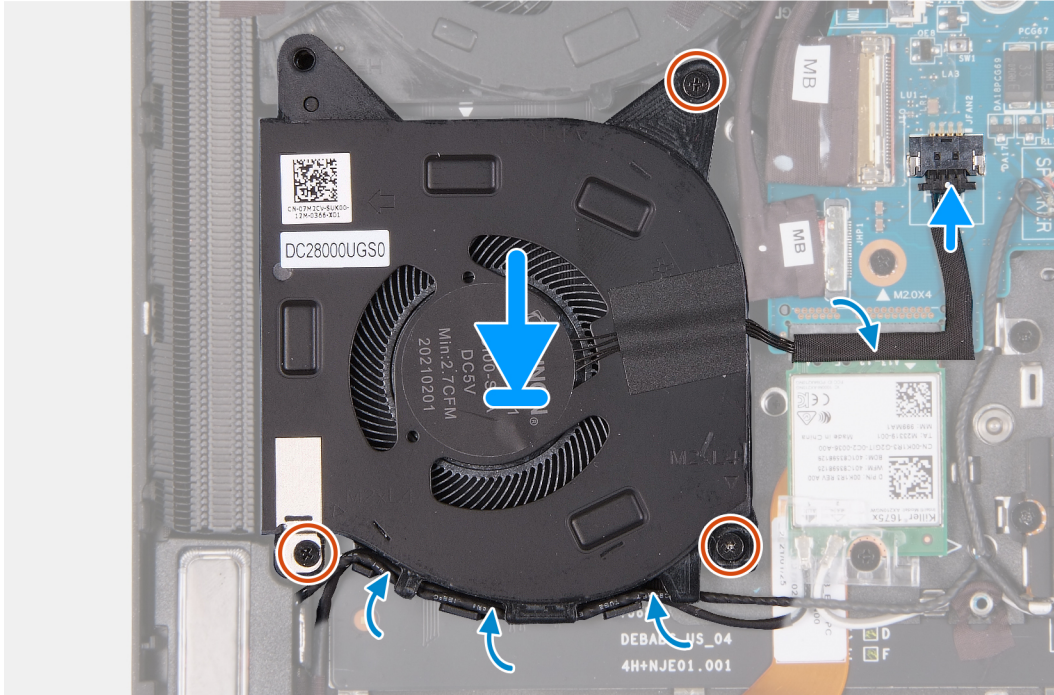
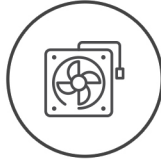
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### 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  
M2x4



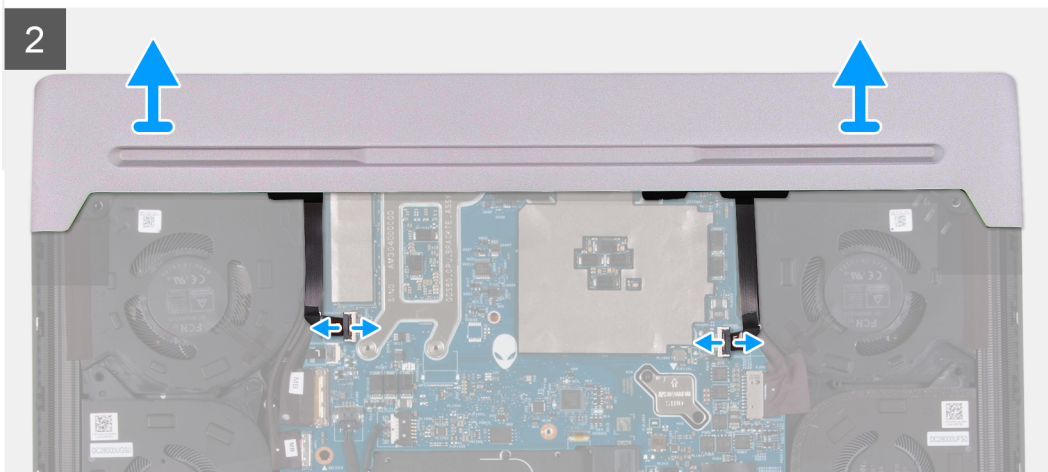
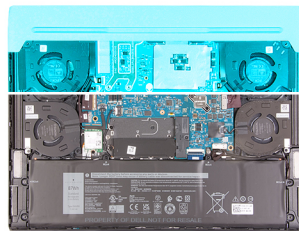


## このタスクについて

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  
M2.5x9



① **メモ:** コンピューターの損傷を防ぐため、背面 I/O カバーを取り外す前に、トロンライトケーブルがシステムボードから外れていることを確認します。

### 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 (M2.5x9) を取り外します。
2. ラッチを開き、左右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:** トロンライトケーブルの曲げ部分を引っ張って、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. コンピューターの側面を両手でつかみ、外側に押して、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

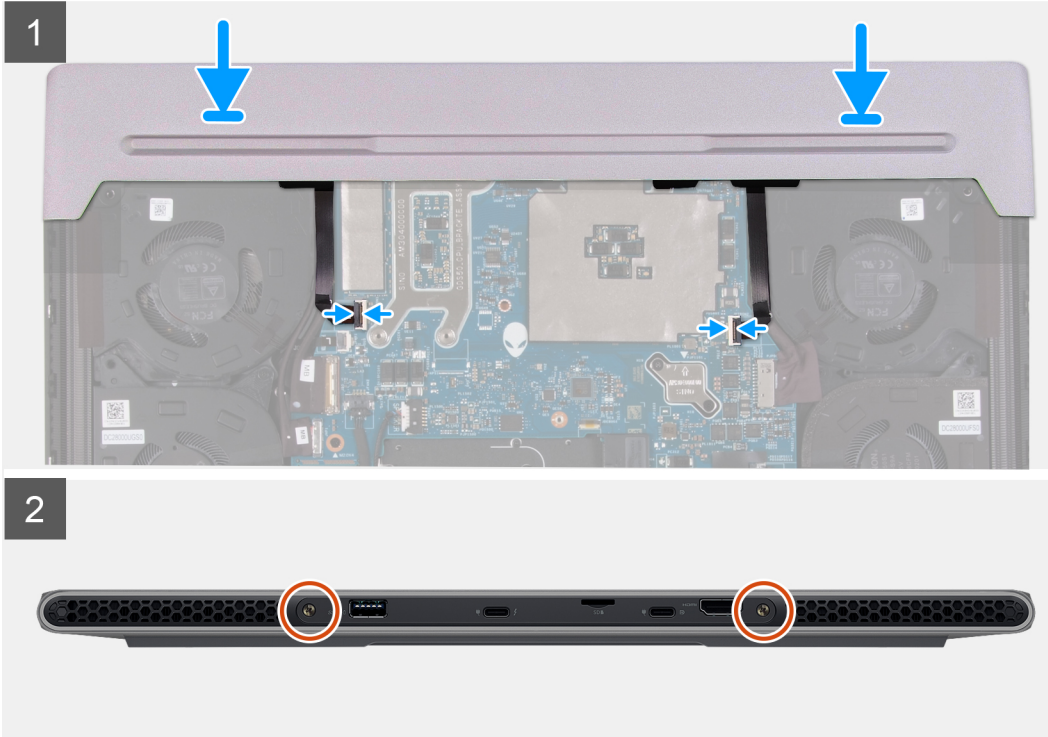
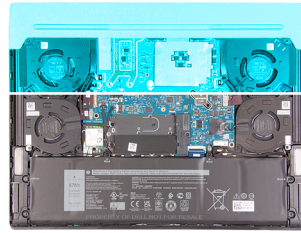
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

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  
M2.5x9



① **メモ:** コンピューターの損傷を防ぐため、背面 I/O カバーをパームレストとキーボード アセンブリにスライドさせる際に、トロンライト ケーブルが挟まれないようにしてください。

#### 手順

- 正しい向きで、背面 I/O カバーをパームレストとキーボード アセンブリにスライドさせ、所定の位置にはめ込みます。
- 左右のトロンライト ケーブルをシステム ボードの各コネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。  
△ **注意:** トロンライト ケーブルの曲げ部分を引っ張って、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。
- 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 (M2.5x9) を取り付けます。

#### 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

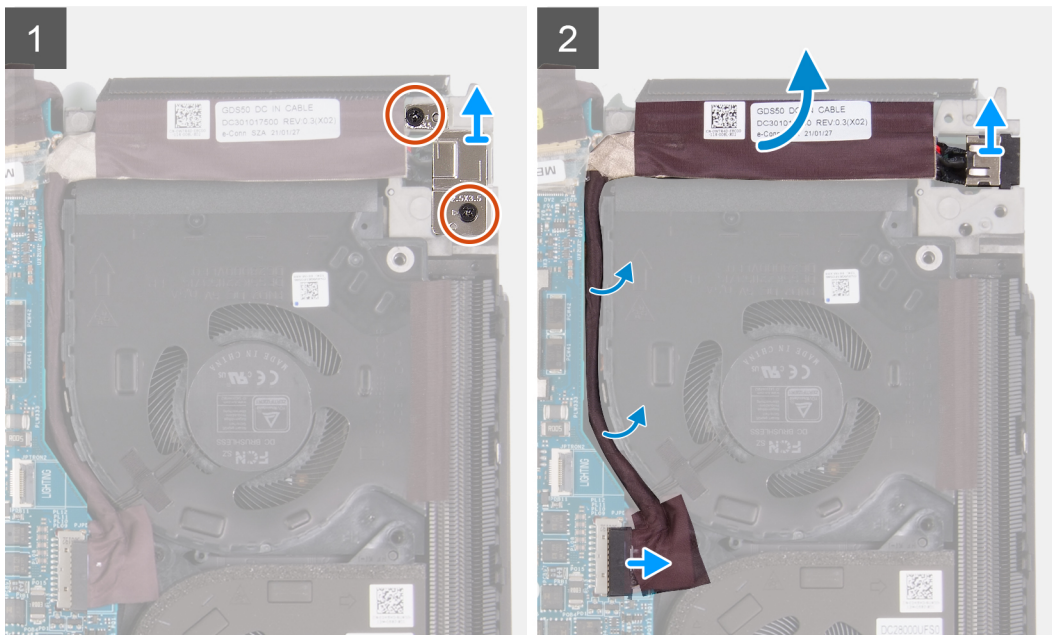
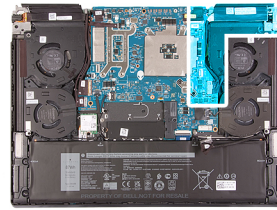
- 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
- [ベースカバー](#)を取り外します。
- [背面 I/O カバー](#)を取り外します。

## 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。



2x  
M2.5x3.5



## 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に固定している2本のネジ（M2.5x3.5）を外します。
2. 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から外します。
3. 電源アダプターポートケーブルをシステムボードから外し、さらにファンとヒートシンクアセンブリの配線ガイドからも取り外します。
4. 電源アダプターポートケーブルをファンとヒートシンクアセンブリからはがします。
5. 電源アダプターポートをケーブルとともに持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。

## 電源アダプターポートの取り付け

### 前提条件

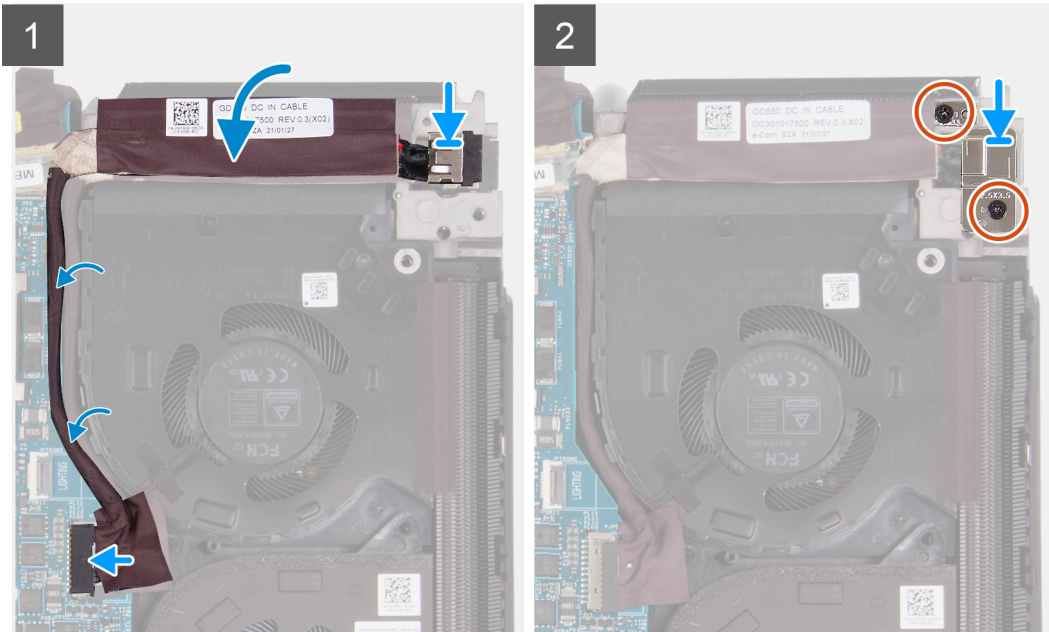
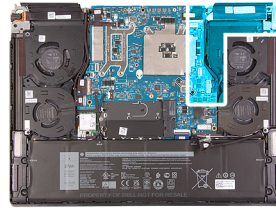
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

## 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。



2x  
M2.5x3.5



## 手順

1. 電源アダプター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合わせてセットします。
2. 電源アダプターポートケーブルをファンとヒートシンクアセンブリーに貼り付けます。
3. 電源アダプターポートケーブルをシステムボードに接続します。
4. 電源アダプターポートケーブルをファンとヒートシンクアセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
5. 電源アダプターポートブラケットを電源アダプターポートにセットします。
6. 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てみます。
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（M2.5x3.5）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

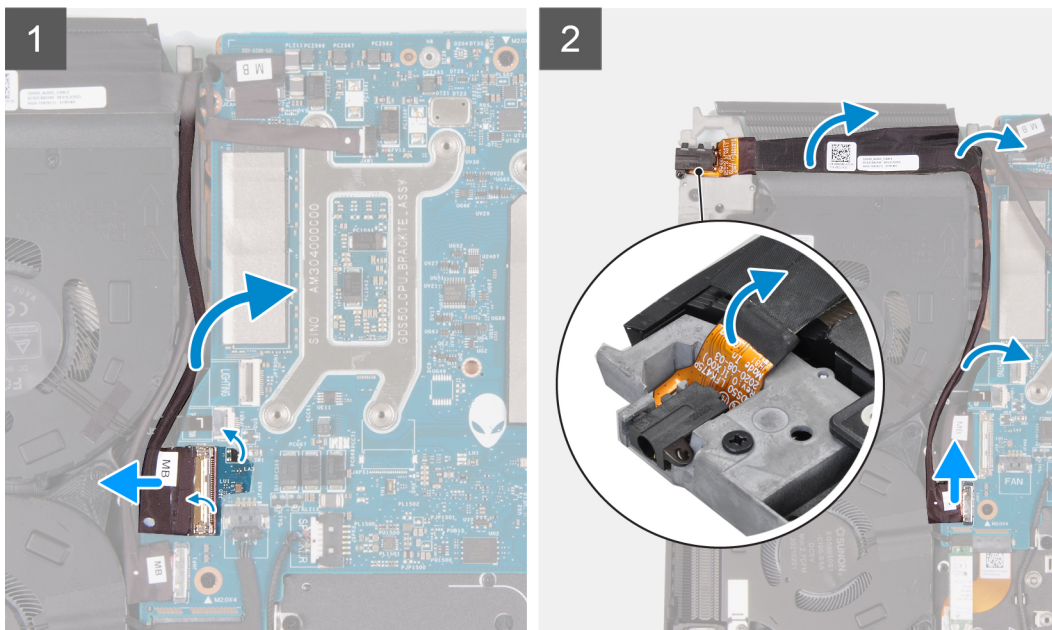
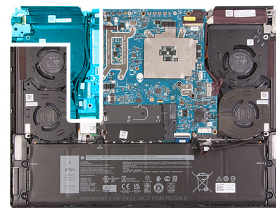
## ヘッドセットポートの取り外し

### 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. I/O ボードケーブルをシステム ボードに固定しているテープを剥がします。
2. ラッチを開き、I/O ボードケーブルをシステム ボードから外します。
3. I/O ボードケーブルをファンとヒートシンク アセンブリーの配線ガイドから外します。
4. 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。
5. ヘッドセットポート ケーブルをファンとヒートシンク アセンブリーの配線ガイドから外します。
6. ヘッドセットポート ケーブルをファンとヒートシンク アセンブリーからはがします。
7. ケーブルと一緒にヘッドセット 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から持ち上げます。

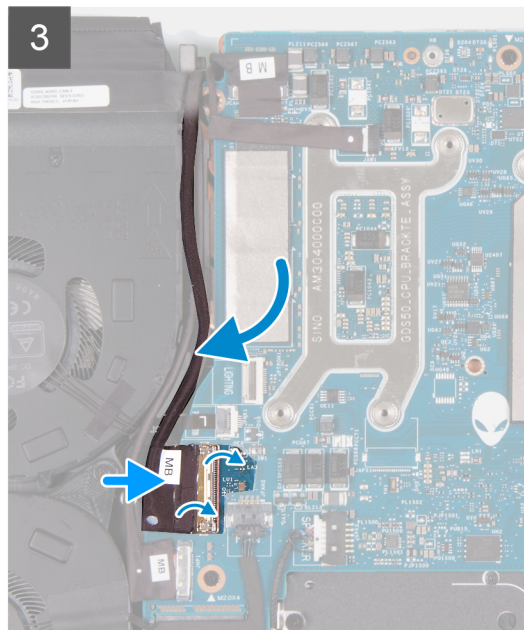
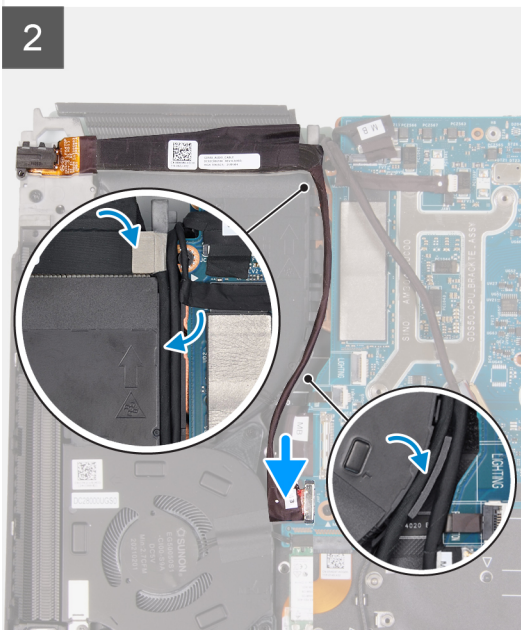
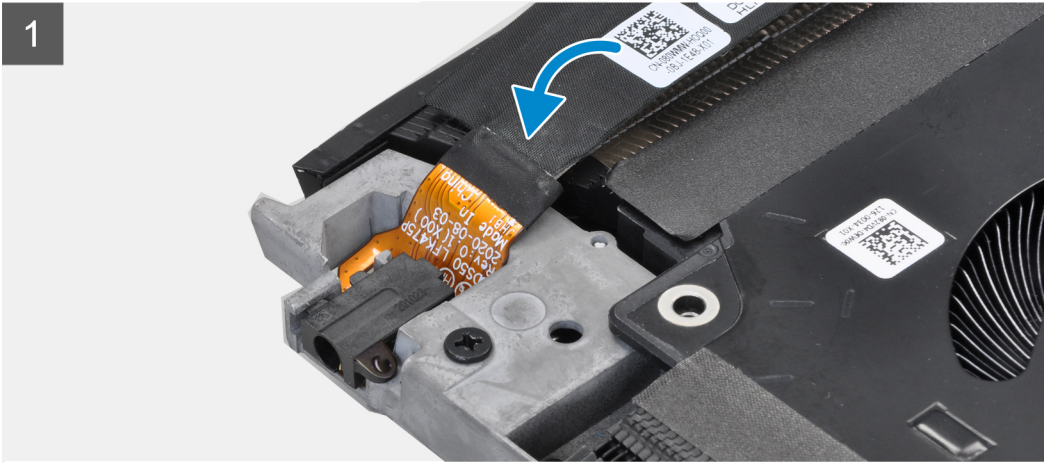
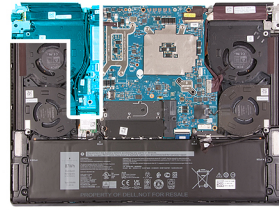
## ヘッドセットポートの取り付け

### 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合わせます。
3. ヘッドセットポートケーブルをファンとヒートシンクアセンブリーに貼り付けます。
4. ヘッドセットポートケーブルをファンとヒートシンクアセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
5. 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。
6. I/Oボードケーブルをファンとヒートシンクアセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
7. I/Oボードケーブルをシステムボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
8. I/Oボード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. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。

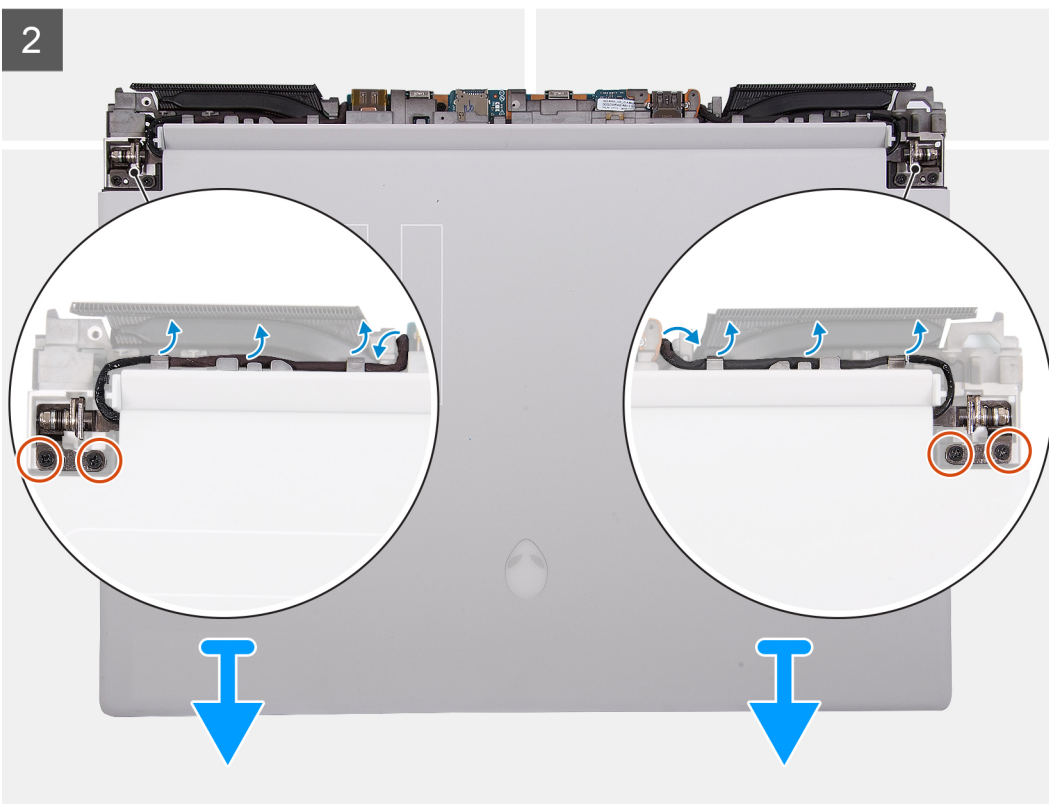
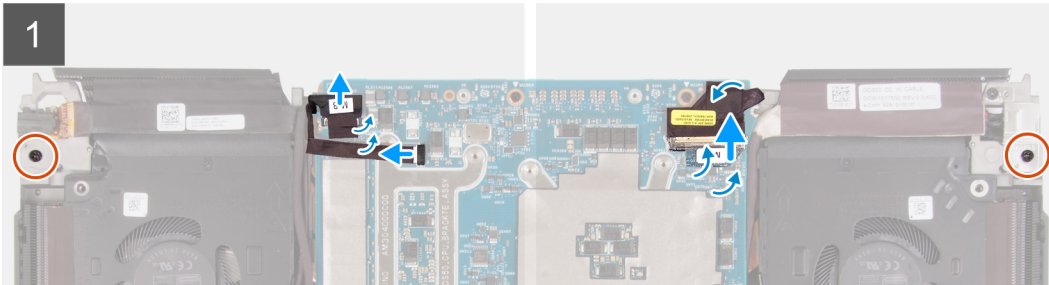
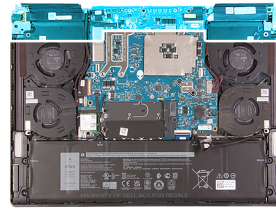
#### このタスクについて

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。

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、取り外し手順を視覚的に表しています。



6x  
M2.5x3.5



### 手順

1. カメラ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て、カメラケーブルをシステムボードから外します。
2. Alien ヘッド LED ケーブルの接続をシステムボードから外し、Alien ヘッド LED ケーブルをシステムボードからはがします。
3. モニターケーブルをシステムボードに固定しているテープを剥がします。
4. ラッチを開いてシステムボードからモニターケーブルを外し、モニターケーブルをはがしてシステムボードから外します。
5. コンピュータを裏返します。
6. ディスプレイアセンブリをパームレストとキーボードアセンブリに固定している6本のネジ（M2.5x3.5）を外します。
7. モニターケーブルをパームレストとキーボードアセンブリのロットから取り外し、パームレストとキーボードアセンブリの配線ガイドから外します。
8. カメラケーブルとAlien ヘッド LED ケーブルをパームレストとキーボードアセンブリのロットから取り外し、パームレストとキーボードアセンブリの配線ガイドから外します。
9. ディスプレイアセンブリをスライドさせて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。
10. 前述の手順を実行すると、ディスプレイアセンブリが残ります。



## ディスプレイ アセンブリーの取り付け

### 前提条件

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

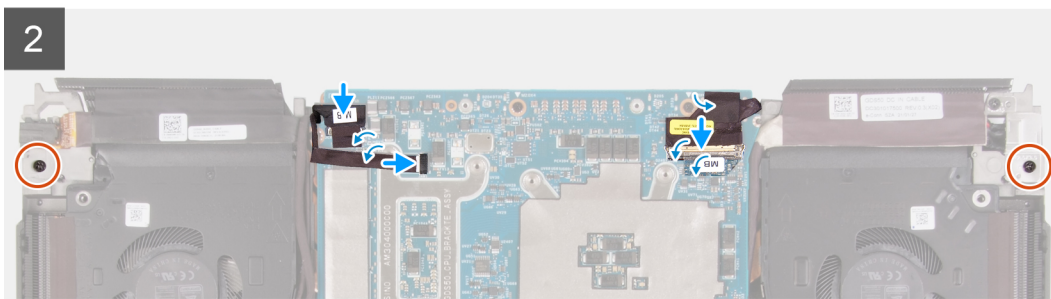
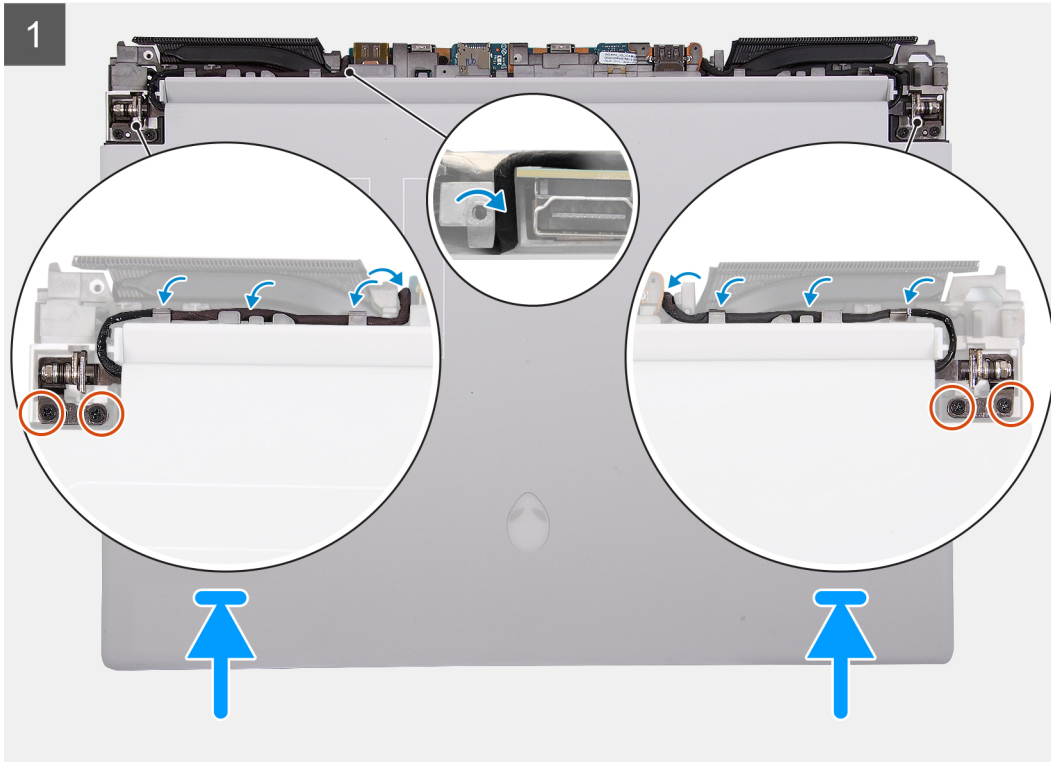
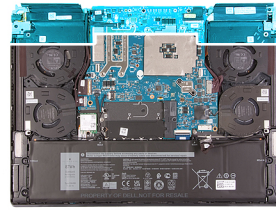
### このタスクについて

△ | **注意:** ディスプレイを傷付けないように、PC を柔らかく、清潔な面に置きます。

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。



6x  
M2.5x3.5



## 手順

1. ディスプレイ アセンブリを慎重にスライドさせてパームレストとキーボード アセンブリにセットします。
2. ディスプレイ アセンブリ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。
3. ディスプレイ アセンブリ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 (M2.5x3.5) を取り付けます。
4. カメラケーブルと Alien ヘッド LED ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリの配線ガイドに沿って配線し、パームレストとキーボード アセンブリのスロットに沿って配線します。
5. モニター ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリの配線ガイドに沿って配線し、パームレストとキーボード アセンブリのスロットに沿って配線します。
6. コンピュータを裏返します。
7. モニター ケーブルをシステム ボードに貼り付けます。
8. モニター ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
9. モニター ケーブルをシステム ボードに固定するテープを貼り付けます。
10. Alien ヘッド LED ケーブルをシステム ボードに貼り付け、Alien ヘッド LED ケーブルをシステム ボードに接続します。
11. カメラケーブルをシステム ボードに接続し、カメラ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。

# スピーカー

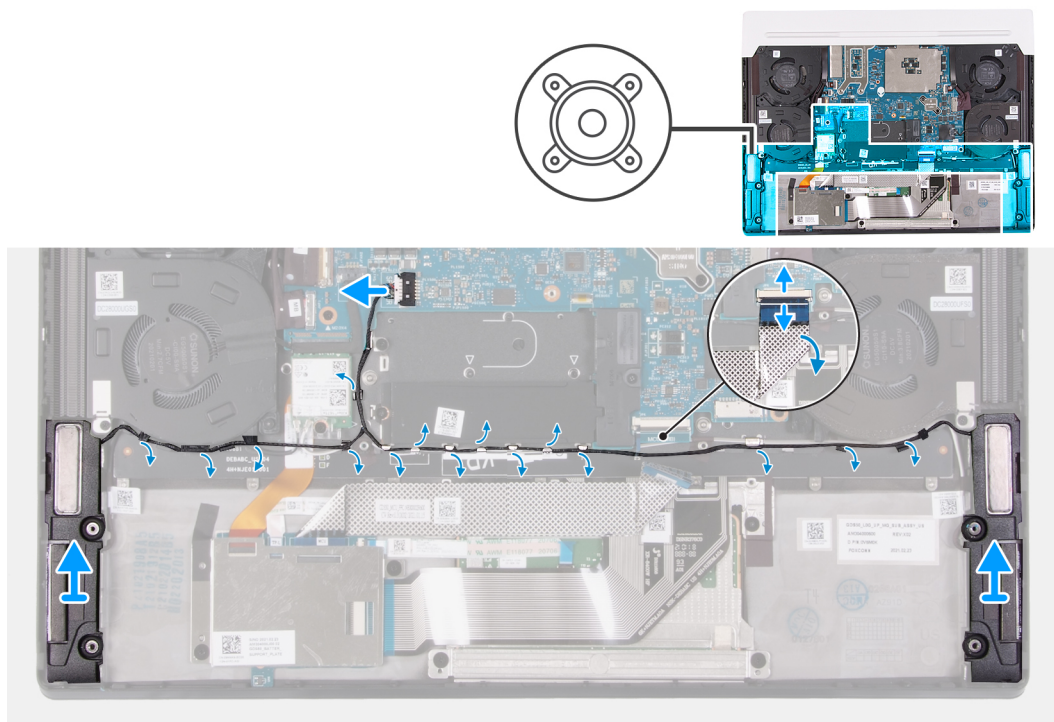
## スピーカーの取り外し

### 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. 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。
3. スピーカー ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーに固定しているテープをはがします。
4. 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。
5. 左右のスピーカーをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

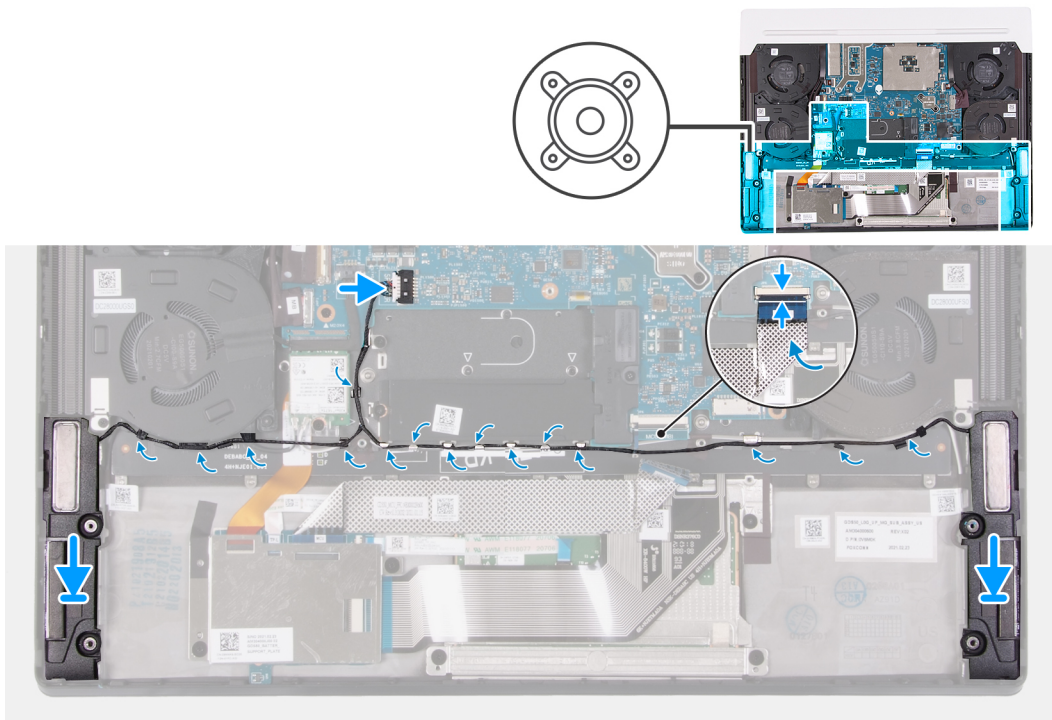
## スピーカーの取り付け

### 前提条件

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

## このタスクについて

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。



① **メモ:** スピーカーを取り外す際にゴム製グロメットがスピーカーから押し出された場合は、スピーカーの取り付け前に押し戻します。

## 手順

1. 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 アセンブリー上のスロット内にセットします。
2. スピーカー ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
3. スピーカー ケーブルを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。
4. 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、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
5. システム ボードにスピーカー ケーブルを接続します。

## 次の手順

1. [バッテリー](#)を取り付けます。
2. [ベースカバー](#)を取り付けます。
3. 「[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。

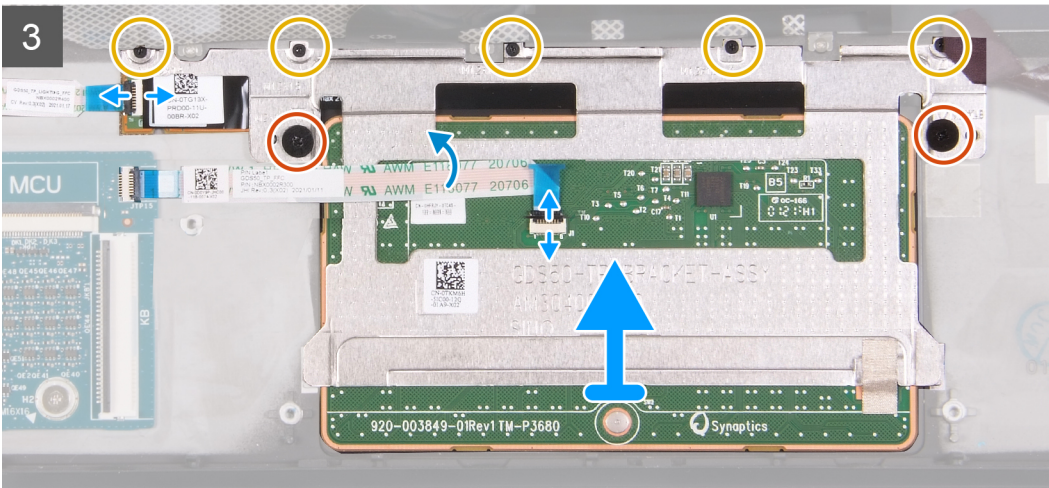
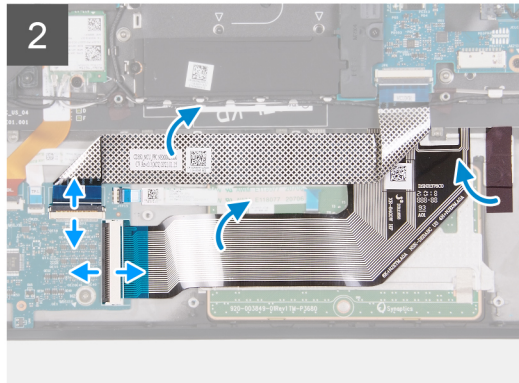
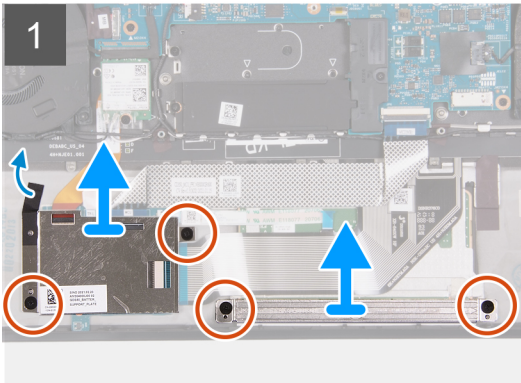
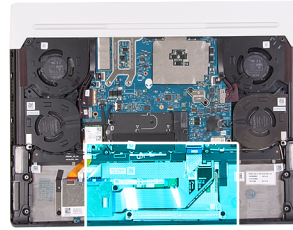
## このタスクについて

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。



6x  
M2x1.9

5x  
M1.2x1.5



## 手順

1. キーボードコントローラー ボード ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x1.9) を外します。
2. キーボードコントローラー ボード ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定しているテープをはがします。
3. キーボードコントローラー ボード ブラケットを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。
4. タッチパッド ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x1.9) を外します。
5. タッチパッド ブラケットを持ち上げてパームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。
6. 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。
7. キーボードコントローラー ボード ケーブルを折りたたみます。
8. 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。
9. キーボード ケーブルを折りたたみます。
10. タッチパッドをパームレストとキーボード アセンブリーに固定しているテープをはがします。
11. ラッチを開いて、タッチパッドライト ケーブルをタッチパッドから外します。

① **メモ:** お使いの PC には、ご注文の構成に応じて、タッチパッドライト ケーブルが搭載されていることがあります。

12. 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。
13. タッチパッド ケーブルを折りたたみます。
14. タッチパッドをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x1.9) を外します。
15. タッチパッドをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 5 本のネジ (M1.2x1.5) を外します。

16. タッチパッドを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

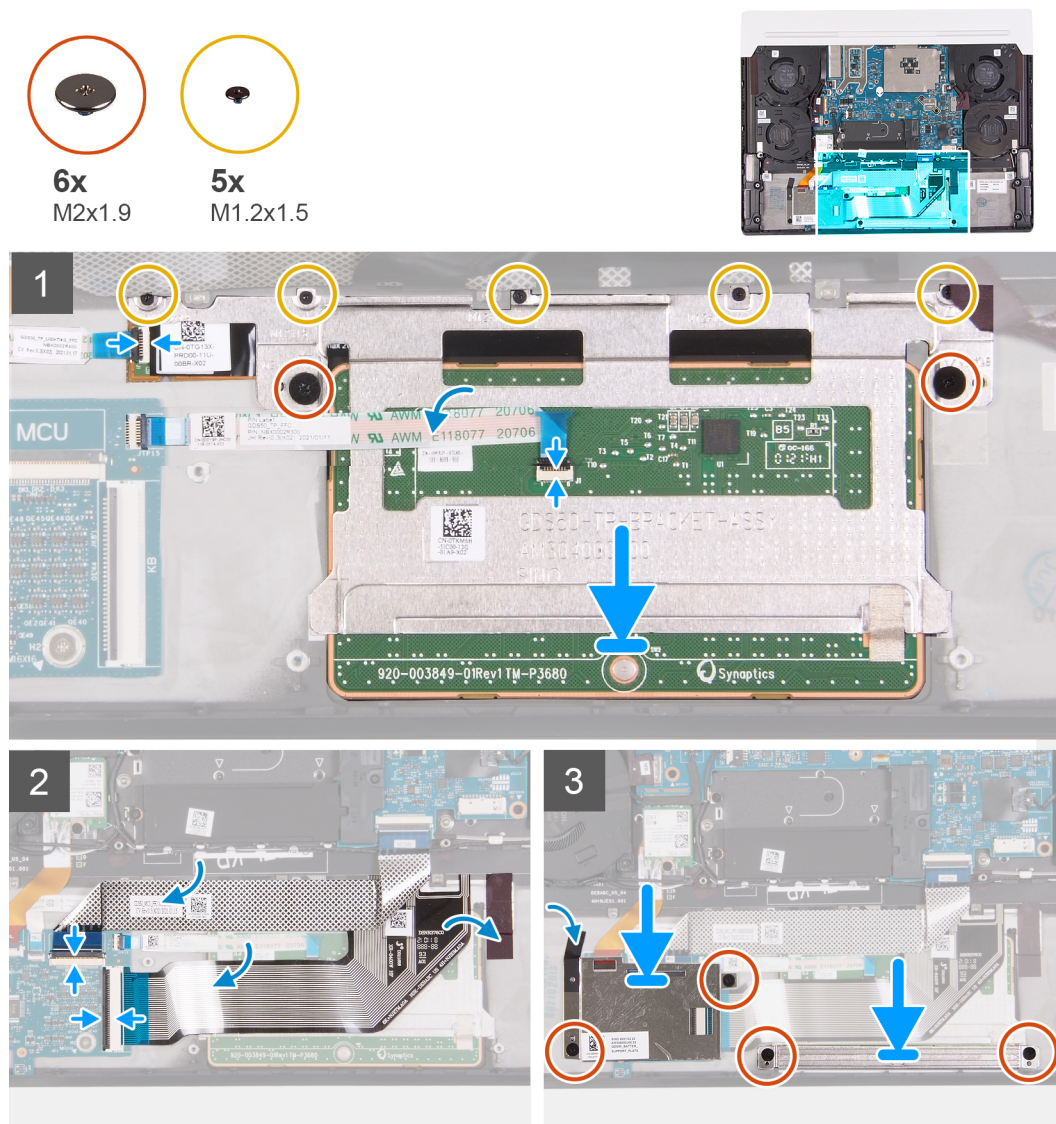
## タッチパッドの取り付け

### 前提条件

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

### このタスクについて

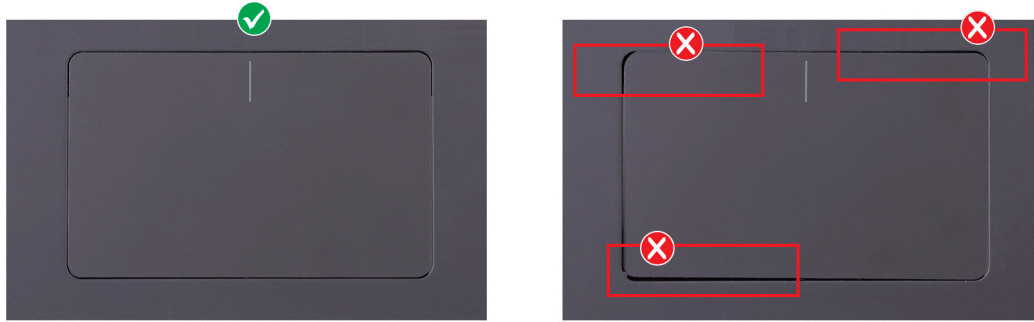
次の画像は、タッチパッドの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



### 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合わせてセットします。

① **メモ:** PC 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とキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x1.9) を取り付けます。
3. タッチパッドをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 5 本のネジ (M1.2x1.5) を取り付けます。
4. タッチパッド ケーブルを折り曲げます。
5. タッチパッド ケーブルをタッチパッドのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
6. タッチパッドライト ケーブルをタッチパッドのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。

① **メモ:** お使いの PC には、ご注文の構成に応じて、タッチパッドライト ケーブルが搭載されていることがあります。

7. キーボード ケーブルを折り曲げます。
8. キーボード ケーブルをキーボードコントローラー ボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
9. キーボードコントローラー ボード ケーブルを折り曲げます。
10. 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 ボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
11. タッチパッドをパームレストとキーボード アセンブリーに固定するテープを貼り付けます。
12. タッチパッド 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の位置に合わせます。
13. タッチパッド ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x1.9) を取り付けます。
14. キーボードコントローラー ボード 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。
15. キーボードコントローラー ボード ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x1.9) を取り付けます。
16. キーボードコントローラー ボード ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定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. 「[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

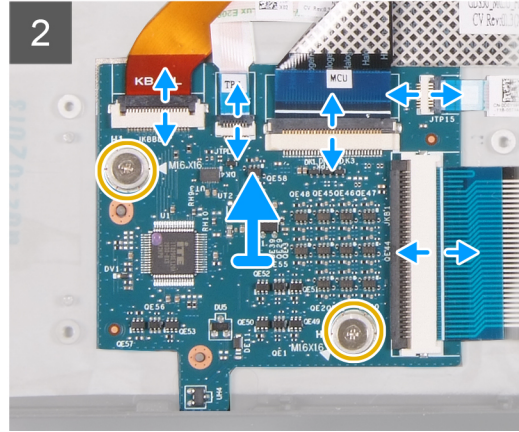
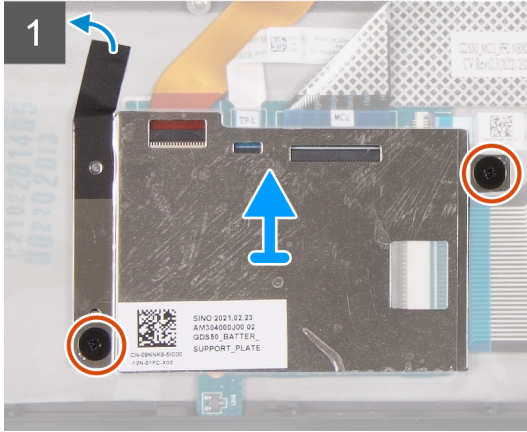
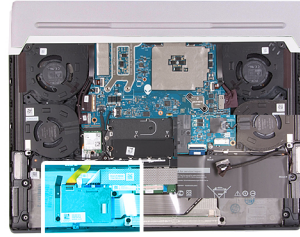
### キーボードコントローラー ボードの取り外し

#### 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. [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、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。



## 手順

1. キーボードコントローラー ボード ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x1.9) を外します。
2. キーボードコントローラー ボード ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定しているテープをはがします。
3. キーボードコントローラー ボード ブラケットを持ち上げて、キーボードコントローラー ボードから取り外します。
4. ラッチを開き、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。
5. ラッチを開いて、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 ボードから外します。  
 ⓘ **メモ:** お使いの PC には、ご注文の構成に応じて、タッチパッドライト ケーブルが搭載されていることがあります。
6. 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。
7. 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 ボードから外します。
8. 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。
9. 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。
10. 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。

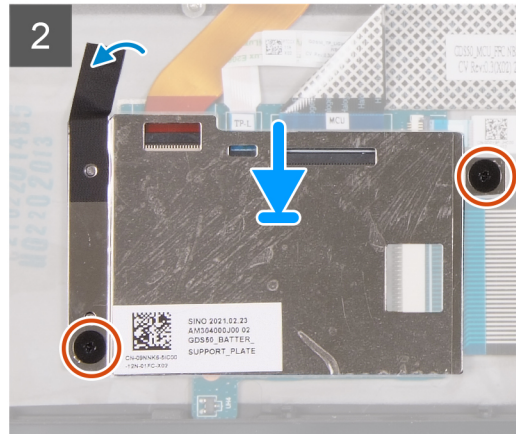
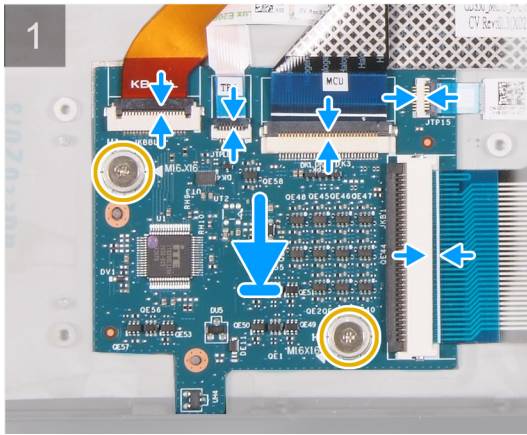
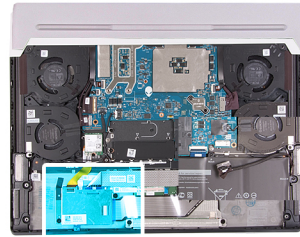
### このタスクについて

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  
M2x1.9

2x  
M1.6x1.6



## 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. 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 ケーブルをキーボードコントローラー ボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
4. タッチパッド ケーブルをキーボードコントローラー ボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
5. 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 ボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
6. 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 ボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。

① | **メモ:** お使いの PC には、ご注文の構成に応じて、タッチパッドライト ケーブルが搭載されていることがあります。

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 ボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
8. キーボードコントローラー ボード ブラケットのネジ穴を、キーボードコントローラー ボード、パームレスト、キーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
9. キーボードコントローラー ボード ブラケットをキーボードコントローラー ボード、パームレスト、キーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x1.9) を取り付けます。
10. キーボードコントローラー ボード ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリーに固定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. 「[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. [バッテリー](#)を取り外します。
4. [ワイヤレスカード](#)を取り外します。

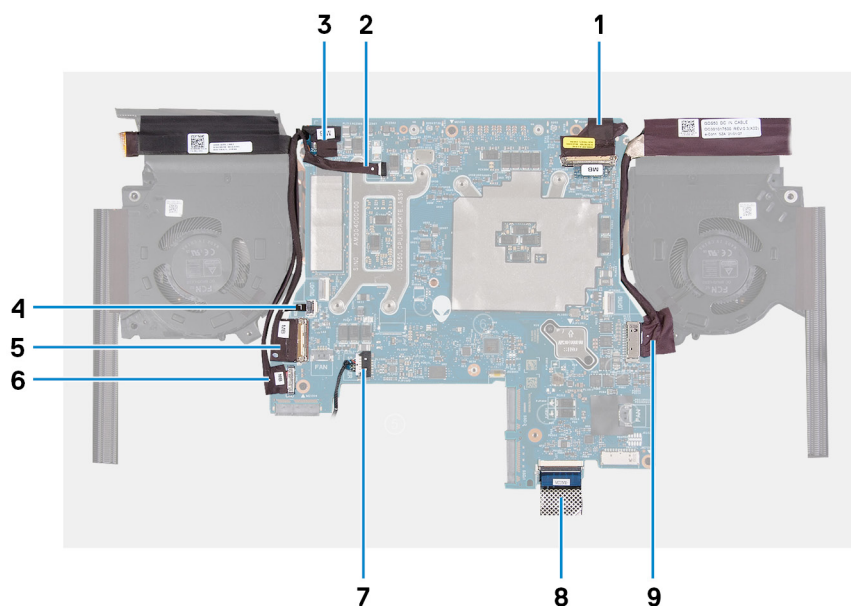
5. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#) (いずれか該当する方) を取り外します。
6. [ファン](#)を取り外します。
7. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
8. [ソリッドステートドライブ ブラケット](#)を取り外します。
9. [ディスプレイ アセンブリー](#)を取り外します。

#### 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 キットにバンドルされ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 にも適用されます。

- NVIDIA GeForce RTX 3070
- NVIDIA GeForce RTX 3080

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。

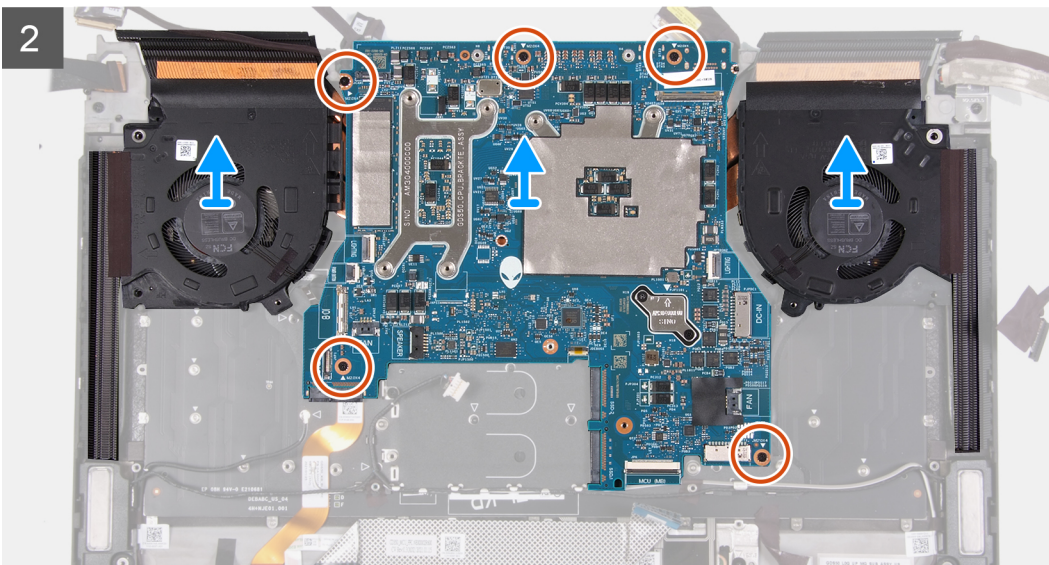
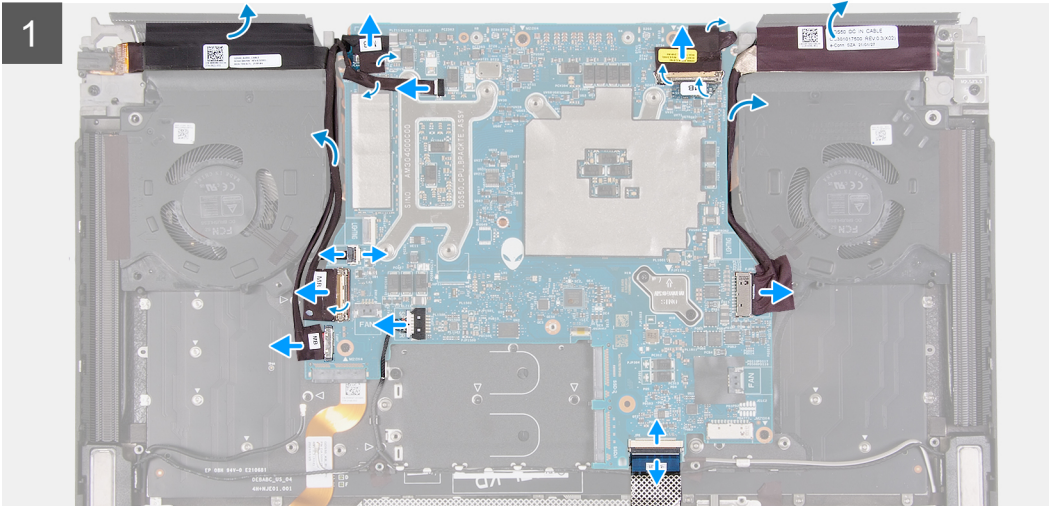
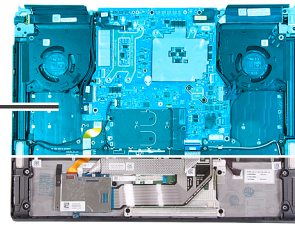


- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 1. モニター ケーブル     | 2. Alien ヘッド LED ケーブル   |
| 3. カメラケーブル       | 4. 電源ボタンケーブル            |
| 5. I/O ボードケーブル   | 6. ヘッドセットポートケーブル        |
| 7. スピーカー ケーブル    | 8. キーボードコントローラー ボードケーブル |
| 9. 電源アダプタポートケーブル |                         |

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  
M2x4

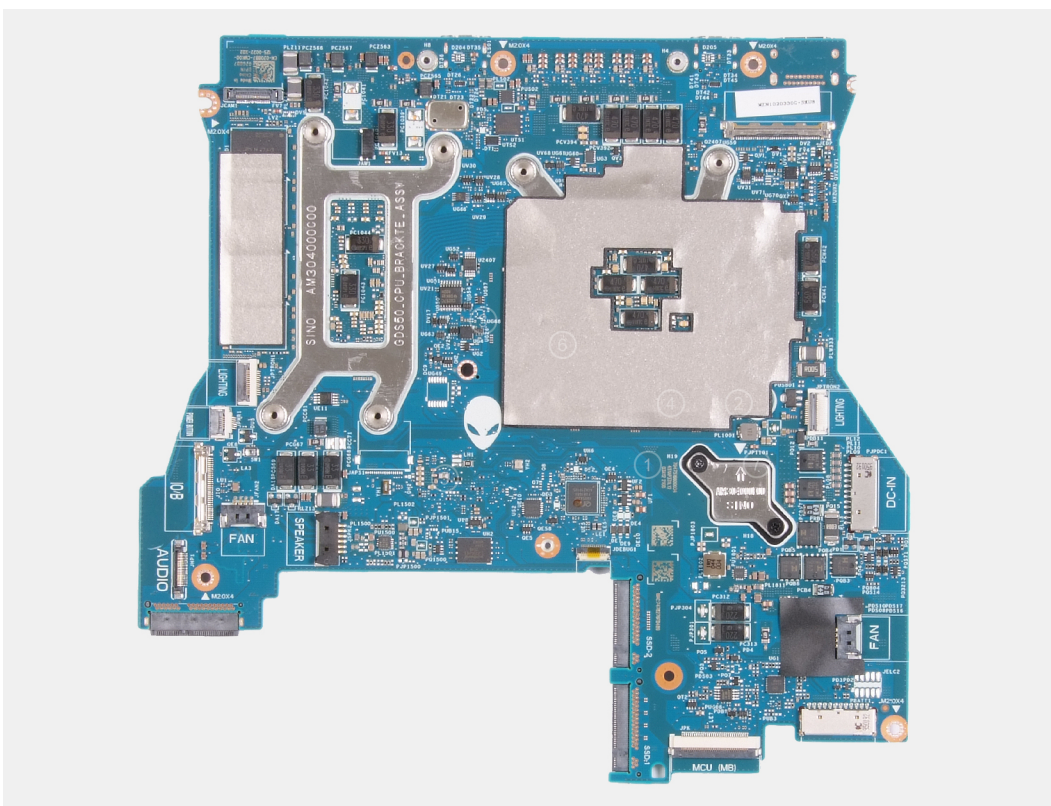


## 手順

1. ヘッドセットポートケーブルをファンとヒートシンクアセンブリからはがします。
2. カメラケーブルをシステムボードから外し、カメラ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。
3. AlienヘッドLEDケーブルをシステムボードから外し、ケーブルをシステムボードからはがします。
4. 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。
5. I/Oボードケーブル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. ラッチを開いて、I/Oボードケーブルをシステムボードから外し、ファンとヒートシンクアセンブリの配線ガイドからも外します。
7. 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、ファンとヒートシンクアセンブリの配線ガイドからも取り外します。
8. スピーカーケーブルをシステムボードから外します。
9. ラッチを開いて、キーボードコントローラボードケーブルをシステムボードから外します。
10. 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。
11. 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から取り外し、電源アダプターポートケーブルをファンとヒートシンクアセンブリからはがします。

12. モニター ケーブルをシステム ボードに固定しているテープを剥がします。
13. ラッチを開いてシステム ボードからモニター ケーブルを外し、モニター ケーブルをはがしてシステム ボードから外します。
14. システムボード 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 5 本のネジ (M2x4) を外します。
15. ヒート シンクの左右の上端からシステムボード アセンブリーをつかんで、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。
16. システム ボード アセンブリーを清潔で平らな場所に置きます。
17. システム ボード アセンブリーを裏返します。
18. [ファンとヒートシンクアセンブリー](#)を取り外します。
19. システム ボード アセンブリーを裏返します。
20. 上記の手順をすべて実行してから、システム ボードを取り外します。

- ① **メモ:** 障害が発生したシステム 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、その表面全体を覆うようにプロセッサ (CPU) ステッカーを貼り付けます。
- 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mount 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 アセンブリーを PC から取り外した後は、交換用システム ボード アセンブリーと一緒にディスパッチされた技術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

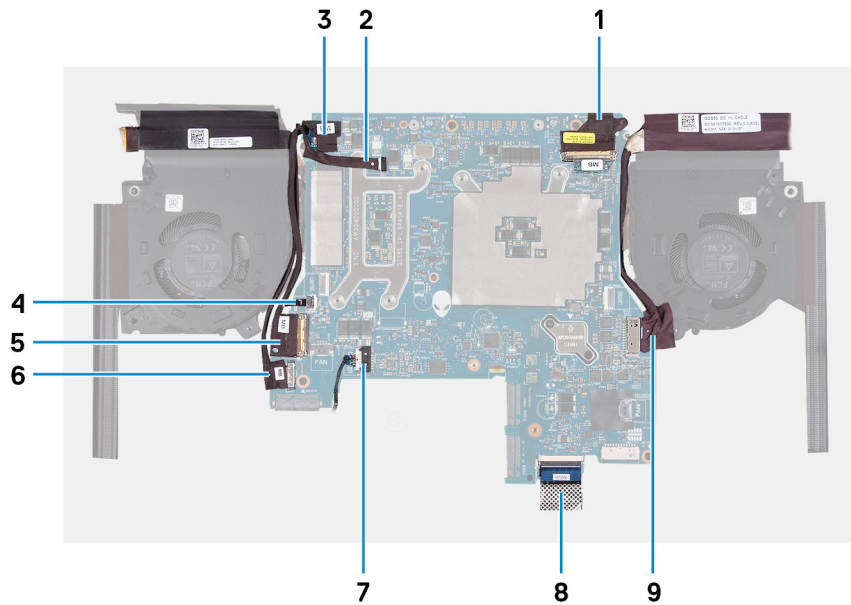
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

## 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 キットにバンドルされ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 グリーンが 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
- NVIDIA GeForce RTX 3080

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。

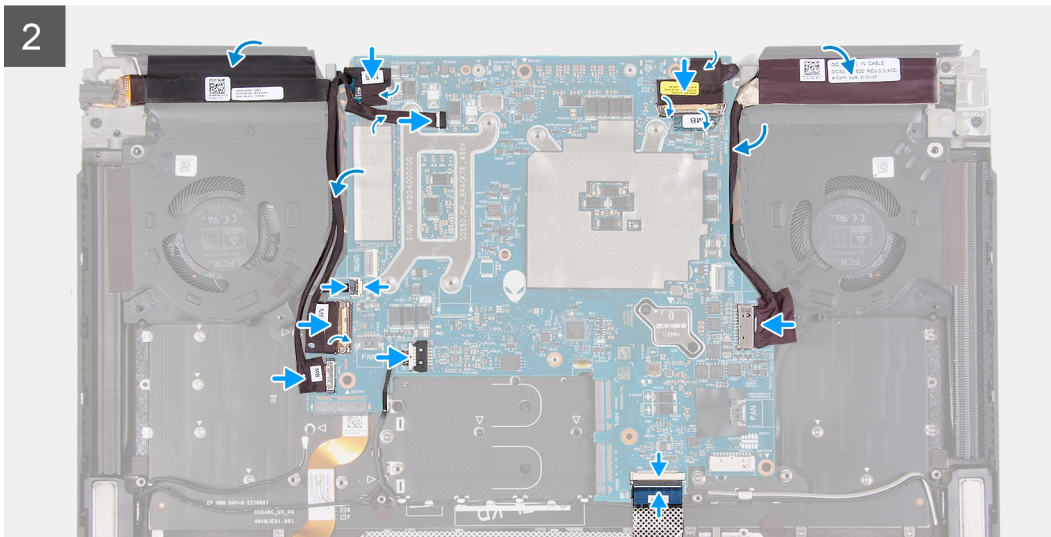
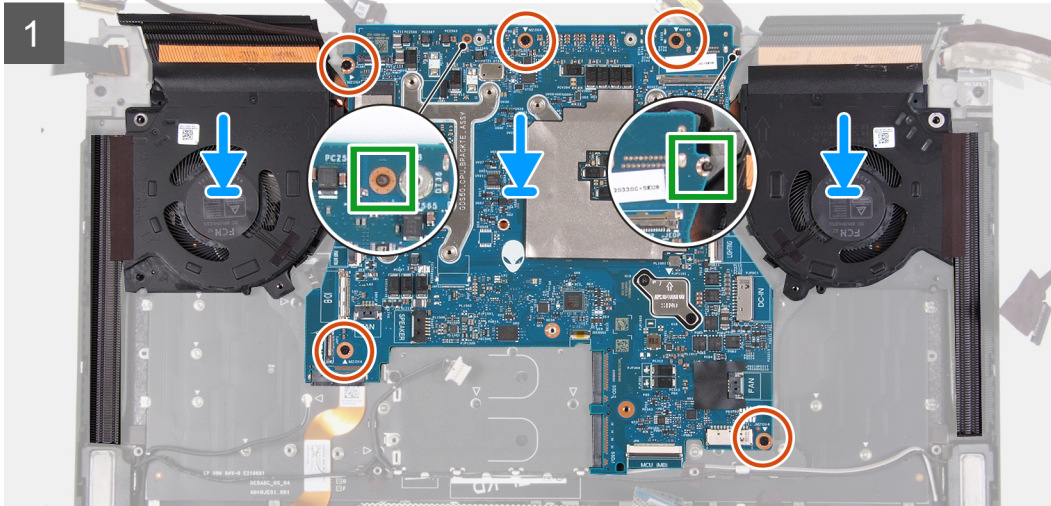
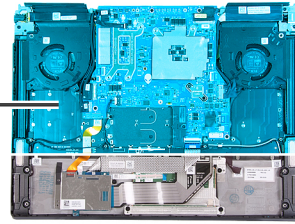


- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| 1. モニター ケーブル      | 2. Alien ヘッド LED ケーブル    |
| 3. カメラ ケーブル       | 4. 電源ボタン ケーブル            |
| 5. I/O ボード ケーブル   | 6. ヘッドセット ポート ケーブル       |
| 7. スピーカー ケーブル     | 8. キーボードコントローラー ボード ケーブル |
| 9. 電源アダプタポート 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。



5x  
M2x4



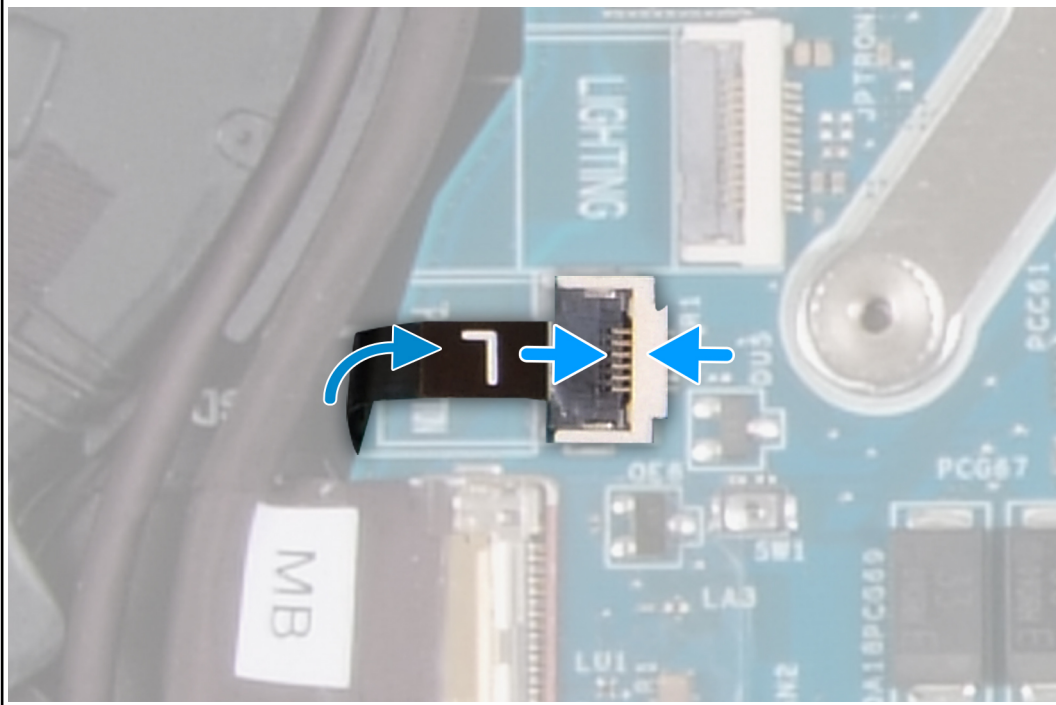
## 手順

1. システム ボードを裏返します。
2. [ファンとヒートシンク アセンブリ](#)を取り付けます。
3. システムボード アセンブリーを裏返して、パームレストとキーボード アセンブリーにシステムボード アセンブリーをセットします。
 

(i) **メモ:** システムボード アセンブリーを取り付けるときは、システムボード アセンブリーをパームレストとキーボード アセンブリーの位置合わせピンに合わせ、ヒートシンクの拡張部をパームレストとキーボード アセンブリーの上端に合わせます。
4. システムボード アセンブリーのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
5. システムボード 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 5 本のネジ (M2x4) を取り付けます。
6. モニター ケーブルをシステム ボードに貼り付けます。
7. モニター ケーブルをシステム ボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
8. モニター ケーブルをシステム ボードに固定するテープを貼り付けます。
9. 電源アダプター ポート ケーブルをファンとヒートシンク アセンブリーの上に合わせてセットし、貼り付けます。
10. 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。

11. キーボードコントローラー ボードケーブルをシステム ボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
12. システム ボードにスピーカー ケーブルを接続します。
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、ファンとヒートシンク アセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
14. I/O ボードケーブルをシステム ボードのコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
15. I/O ボードケーブルをファンとヒートシンク アセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
16. I/O ボード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。
17. 電源ボタン ボードケーブルをシステム ボード上のコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。

**① メモ:** システムボード アセンブリーを取り付けるときは、電源ボタン ボード ケーブルがシステム ボードの上にセットされるようにします。電源ボタン ボード ケーブルのシステム ボードへの接続を見落とすと、修理後に電源が入らない障害が発生します。



18. Alien ヘッド LED ケーブルをシステム ボードに貼り付け、Alien ヘッド LED ケーブルをシステム ボードに接続します。
19. カメラ ケーブルをシステム ボードに接続し、カメラ 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。
20. 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。

#### 次の手順

1. [ディスプレイ アセンブリー](#)を取り付けます。
2. [ソリッドステートドライブ ブラケット](#)を取り付けます。
3. [背面 I/O カバー](#)を取り付けます。
4. [ファン](#)を取り付けます。
5. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#) (いずれか該当する方) を取り付けます。
6. [ワイヤレス カード](#)を取り付けます。
7. [バッテリー](#)を取り付けます。
8. [ベース カバー](#)を取り付けます。
9. 「[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

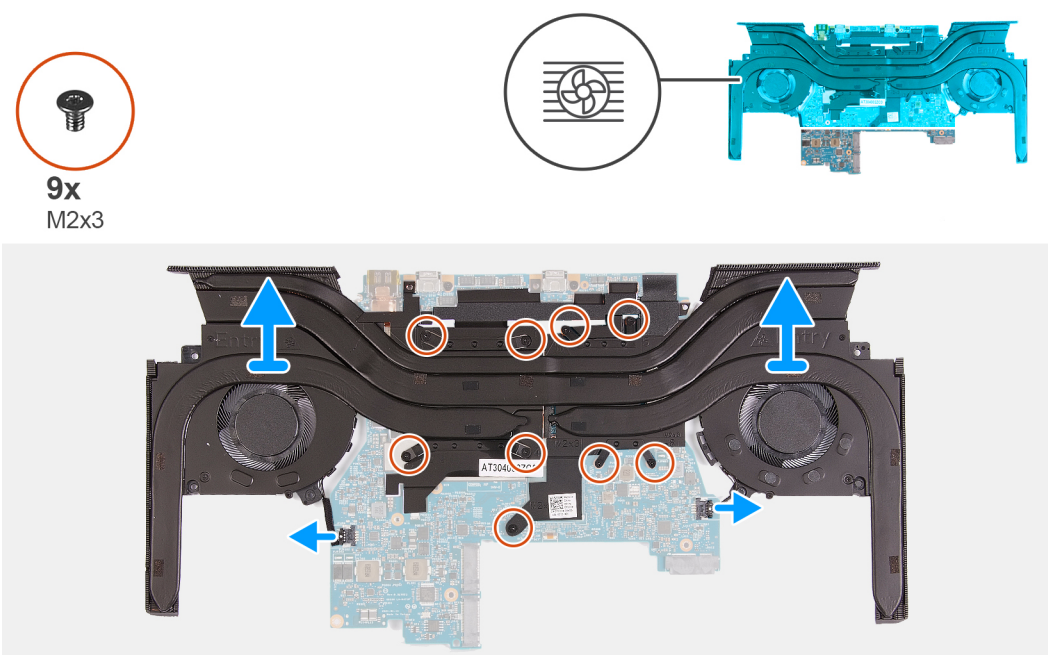
1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。

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. [ワイヤレスカード](#)を取り外します。
5. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#)（いずれか該当する方）を取り外します。
6. [ファン](#)を取り外します。
7. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
8. [ソリッドステートドライブ ブラケット](#)を取り外します。
9. 「[システムボードの取り外し](#)」の手順 1~16 に従います。

#### このタスクについて

- ① **メモ:** このコンポーネントを取り付ける場合は、サービスキットにバンドルされ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 にも適用されます。
  - NVIDIA GeForce RTX 3070
  - NVIDIA GeForce RTX 3080
- ① **メモ:** 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。油脂が付着すると、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. システムボードアセンブリを裏返します。
  2. 左右のファンケーブルをシステムボードから外します。
  3. 降順 (9 > 8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) で、ファンとヒートシンクアセンブリをシステムボードに固定している 9 本のネジ (M2x3) を外します。
  4. ファンとヒートシンクアセンブリを持ち上げて、システムボードから取り外します。
- △ **注意:** アルコールティッシュでプロセッサの表面から 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。

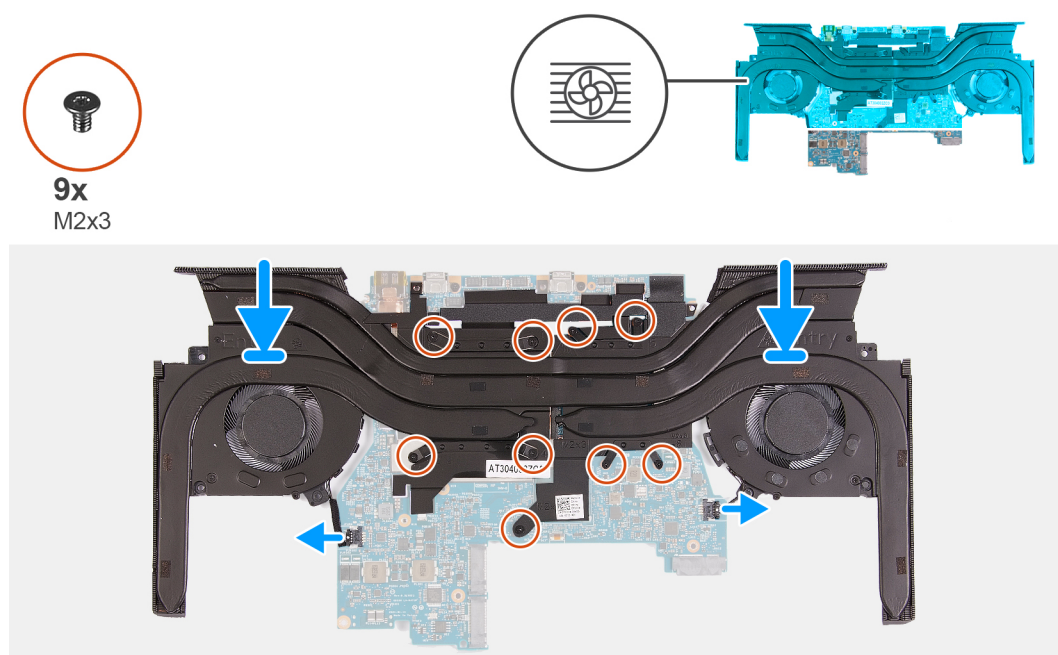
## ファンとヒートシンク アセンブリーの取り付け

### 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 キットにバンドルされ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
  - NVIDIA GeForce RTX 3080
- ① **メモ:** サーマル グリースは、新しいサーマル アセンブリーにあらかじめ塗布されています。サーマル グリースを追加で塗布しないでください。
- 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。



### 手順

1. **注意:** アルコール ティッシュでプロセッサの表面から 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。  
ファンとヒートシンク アセンブリーをシステム ボードに合わせてセットします。
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てください。
3. 昇順 (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8 > 9) 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 9 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
4. 左右のファン ケーブルをシステム ボードに接続します。

### 次の手順

1. 「[システム ボードの取り付け](#)」の手順 3~20 に従ってください。
2. [ソリッドステートドライブ ブラケット](#)を取り付けます。
3. [背面 I/O カバー](#)を取り付けます。
4. [ファン](#)を取り付けます。
5. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#) (いずれか該当する方) を取り付けます。
6. [ワイヤレス カード](#)を取り付けます。

7. [バッテリー](#)を取り付けます。
8. [ベースカバー](#)を取り付けます。
9. 「[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

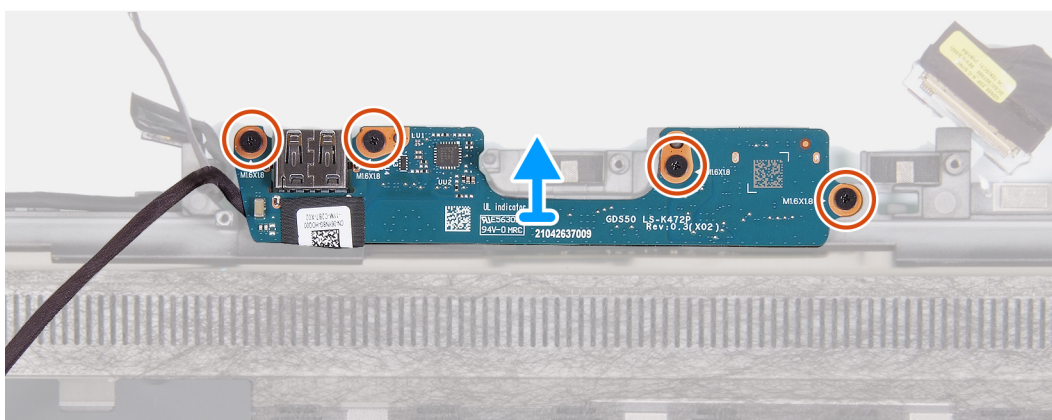
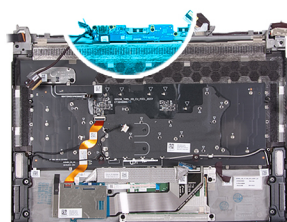
1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [ベースカバー](#)を取り外します。
3. [バッテリー](#)を取り外します。
4. [ワイヤレスカード](#)を取り外します。
5. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#)（いずれか該当する方）を取り外します。
6. [ファン](#)を取り外します。
7. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
8. [ソリッドステートドライブ ブラケット](#)を取り外します。
9. 「[システムボードの取り外し](#)」の手順 1~16 に従います。
  - ① **メモ:** システムボードは、ヒートシンクと一緒に取り外したり取り付けたりすることができます。これにより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  
M1.6x1.8



#### 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に固定している 4 本のネジ（M1.6x1.8）を外します。
2. I/O ボードを持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。

# I/O ボードの取り付け

## 前提条件

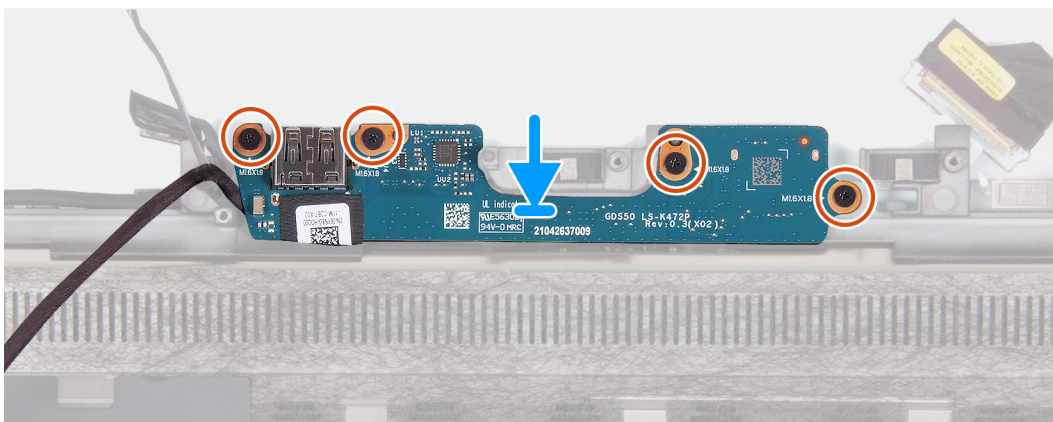
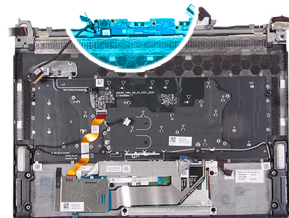
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

## このタスクについて

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  
M1.6x1.8



## 手順

1. 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 (M1.6x1.8) を取り付けます。

## 次の手順

1. 「[システムボードの取り付け](#)」の手順 3~20 に従ってください。  
**①** **メモ:** システム ボードは、ヒート シンクと一緒に取り外したり取り付けたりすることができます。これにより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。
2. [ソリッドステートドライブ ブラケット](#) を取り付けます。
3. [背面 I/O カバー](#) を取り付けます。
4. [ファン](#) を取り付けます。
5. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#) または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#) (いずれか該当する方) を取り付けます。
6. [ワイヤレス カード](#) を取り付けます。
7. [バッテリー](#) を取り付けます。
8. [ベース カバー](#) を取り付けます。
9. 「[PC 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

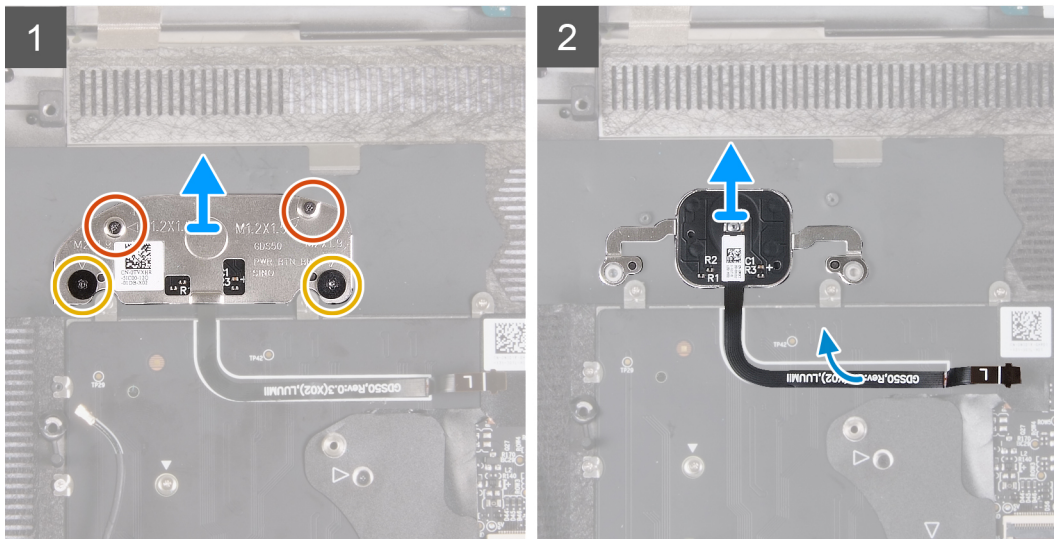
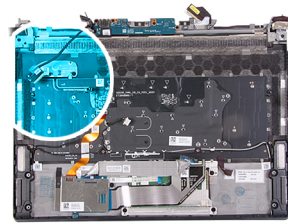
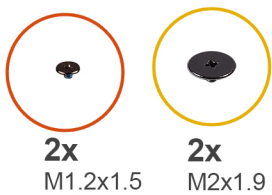
### 前提条件

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. [ワイヤレスカード](#)を取り外します。
5. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#) (いずれか該当する方) を取り外します。
6. [ファン](#)を取り外します。
7. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
8. [ソリッドステートドライブ ブラケット](#)を取り外します。
9. 「[システムボードの取り外し](#)」の手順 1~16 に従います。
  - ① **メモ:** システムボードは、ヒートシンクと一緒に取り外したり取り付けたりすることができます。これにより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。



### 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に固定している 2 本のネジ (M2x1.9) を外します。
2. 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に固定している 2 本のネジ (M1.2x1.5) を外します。
3. 電源ボタンブラケットを持ち上げて、電源ボタンから取り外します。
4. 電源ボタンをケーブルとともに持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。

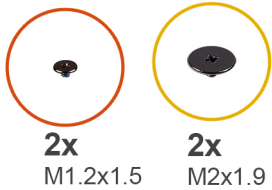
## 電源ボタンの取り付け

### 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。

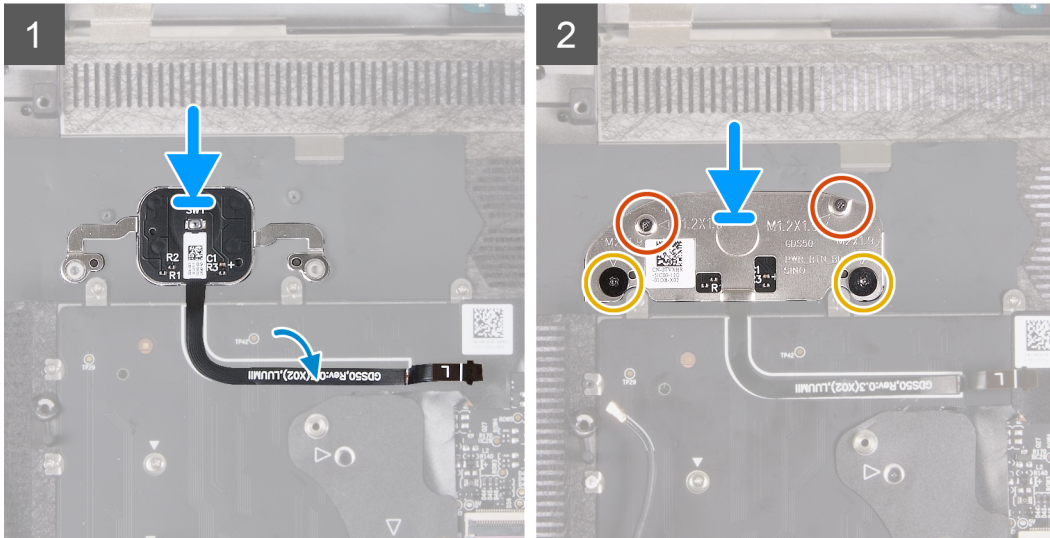
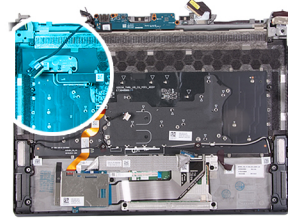
### このタスクについて

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。



2x  
M1.2x1.5

2x  
M2x1.9



## 手順

1. 電源ボタンを、ケーブルとともにパームレストとキーボード アセンブリーのスロットに合わせてセットします。
2. 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. 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する 2 本のネジ (M2x1.9) を取り付けます。
4. 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する 2 本のネジ (M1.2x1.5) を取り付けます。

## 次の手順

1. 「[システム ボードの取り付け](#)」の手順 3～20 に従ってください。  
 ⓘ **メモ:** システム ボードは、ヒート シンクと一緒に取り外したり取り付けたりすることができます。これにより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。
2. [ソリッドステートドライブ ブラケット](#) を取り付けます。
3. [背面 I/O カバー](#) を取り付けます。
4. [ファン](#) を取り付けます。
5. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#) または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#) (いずれか該当する方) を取り付けます。
6. [ワイヤレス カード](#) を取り付けます。
7. [バッテリー](#) を取り付けます。
8. [ベース カバー](#) を取り付けます。
9. 「[PC 内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

# パームレストとアンテナ 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

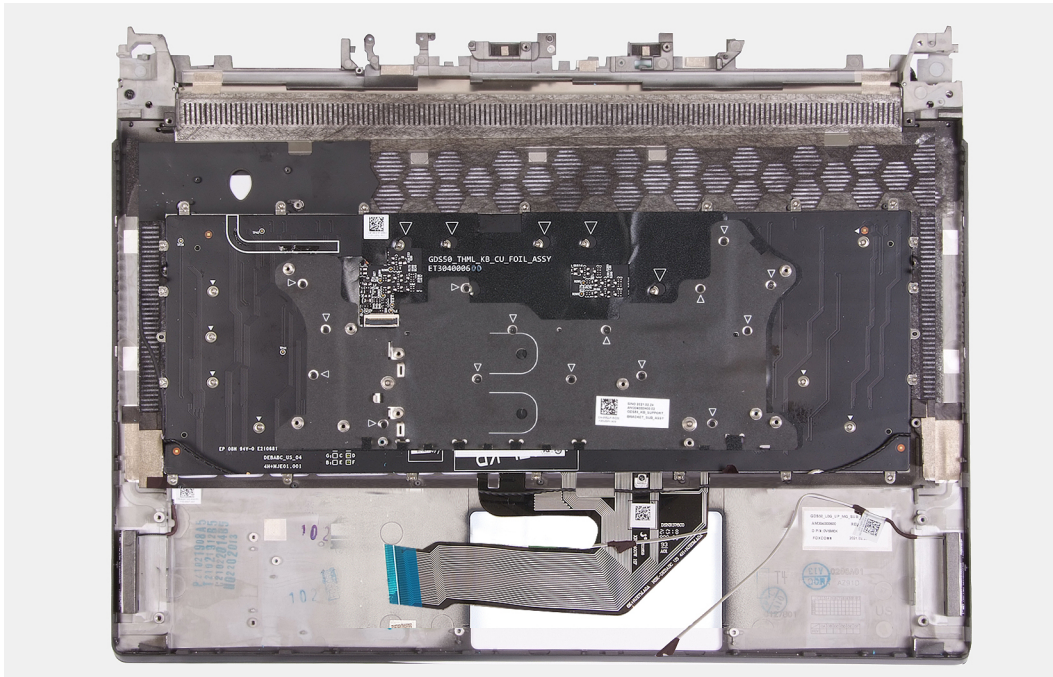
### 前提条件

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. [バッテリー](#) を取り外します。

4. [ワイヤレスカード](#)を取り外します。
5. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#) (いずれか該当する方) を取り外します。
6. [ソリッドステートドライブ ブラケット](#)を取り外します。
7. [ファン](#)を取り外します。
8. [背面 I/O カバー](#)を取り外します。
9. [電源アダプターポート](#)を取り外します。
10. [ヘッドセットポート](#)を取り外します。
11. [ディスプレイ アセンブリー](#)を取り外します。
12. [スピーカー](#)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 シンクと一緒に取り外したり取り付けたりすることができます。これにより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. [I/O ボード](#)を取り外します。
17. [電源ボタン](#)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。

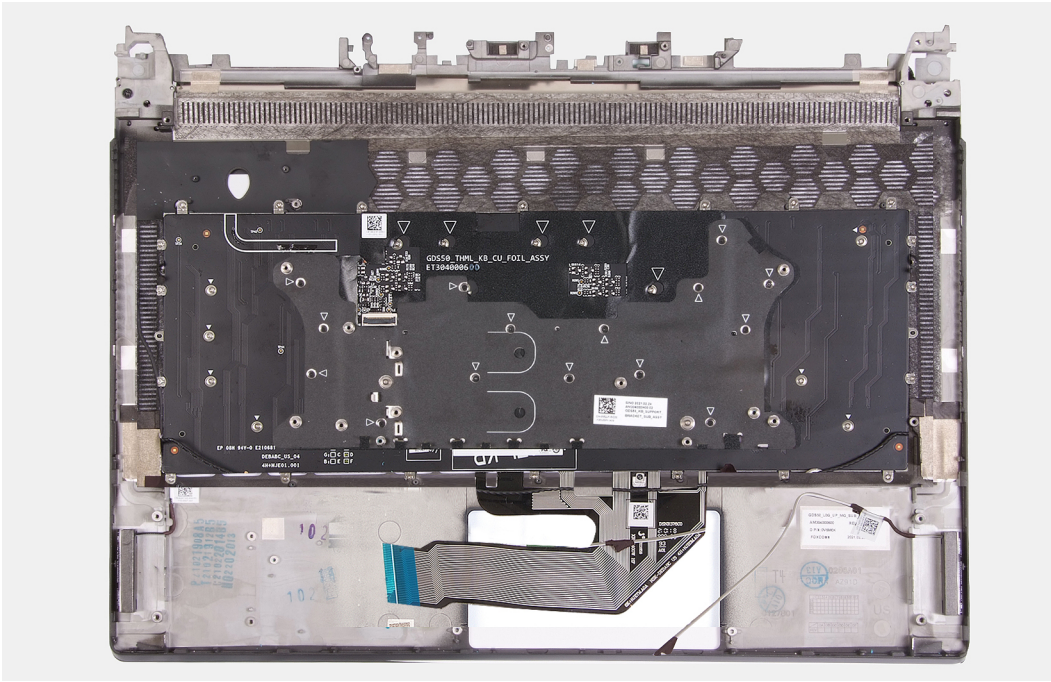
## パームレストとキーボード アセンブリーの取り付け

### 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を取り付けるには、「作業を終えた後に」を実行します。

### 次の手順

1. [電源ボタン](#)を取り付けます。
2. [I/O ボード](#)を取り付けます。
3. [システム ボード](#)を取り付けます。  
① **メモ:** システム ボードは、ヒート シンクと一緒に取り外したり取り付けたりすることができます。これにより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。
4. [キーボードコントローラー 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. [スピーカー](#)を取り付けます。
7. [ディスプレイアセンブリ](#)を取り付けます。
8. [ヘッドセットポート](#)を取り付けます。
9. [電源アダプターポート](#)を取り付けます。
10. [背面 I/O カバー](#)を取り付けます。
11. [ファン](#)を取り付けます。
12. [ソリッドステートドライブ ブラケット](#)を取り付けます。
13. [M.2 2230 ソリッドステートドライブ](#)または [M.2 2280 ソリッドステートドライブ](#) (いずれか該当する方) を取り付けます。
14. [ワイヤレスカード](#)を取り付けます。
15. [バッテリー](#)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

ワンタイム 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ーのサイズを表示します。
メモリー スピード	メモリー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 <b>メモ:</b> 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
USB ウェイク サポート	USB ウェイク サポート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	
SATA の動作	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。 デフォルト: AHCI
アダプターの警告	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。 デフォルト: 有効
ファンクション キーの作動	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。 デフォルト: マルチメディアキー
AC の場合のキーボード バックライト	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。 デフォルト: 1 分
バッテリーの場合のキーボード バックライト	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。 デフォルト: 1 分
バッテリーの状態	バッテリーの状態を表示します。
バッテリーの充電設定	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。 デフォルト: Adaptive (適応)
アドバンス バッテリー充電の構成	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。 デフォルト: Adaptive (適応)
LID オープン パワー オン機能	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。 デフォルト: Disabled
<b>パフォーマンスオプション</b>	
インテル SpeedShift テクノロジー	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。 デフォルト: 有効
オーバークロック(OC)	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。 デフォルト: Disabled <b>ⓘ</b> <b>メモ:</b> 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。 <b>⚠</b> <b>注意:</b> 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。
[メンテナンス]	
次回起動時にデータを消去	次回の起動時にデータ消去を有効または無効にします。 デフォルト: Disabled
ハードドライブからの BIOS リカバリー	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。

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	
BIOS 自動リカバリー	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。 デフォルト : Disabled
<b>SupportAssist システムの解決策</b>	
自動 OS リカバリーのしきい値	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。 デフォルト : 2
SupportAssist OS Recovery	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。 デフォルト : Disabled

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	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。
システム パスワード	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)
管理者パスワード	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。
システム パスワード	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。
パスワードの変更	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)
Absolute®	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。 デフォルト : Deactivate
Absolute®のステータス	SED Block SID 認証を有効または無効にします。 デフォルト : Disabled
Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT)	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。 デフォルト : Disabled
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。

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
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。
<b>Windows ブートマネージャー</b>	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。  
 **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](http://www.dell.com/contactdell)) にお問い合わせください。

- ① **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](http://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。  
① **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](http://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](http://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になります。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 任意のツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- 膨張によってバッテリーがデバイス内で詰まってしまう場合、穴を開けたり、曲げたり、押しつぶしたりすると危険なため、無理に取り出そうとしないでください。
- 破損したバッテリーまたは膨張したバッテリーを、ノートパソコンに再度組み立てないでください。
- 保証対象の膨張したバッテリーは、承認された配送コンテナ（Dell が提供）で Dell に返却する必要があります。これは輸送規制に準拠しています。保証対象外の膨張したバッテリーは、承認されたリサイクルセンターで処分する必要があります。サポートおよび詳細な手順については、Dell 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](http://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](http://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。

**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	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

**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](http://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。

 **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 におけ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](http://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、	<a href="http://www.alienware.com">www.alienware.com</a>
My Dell アプリケーション	
ヒント	
お問い合わせ	Windows サーチに [Contact Support] と入力し、[Enter] を押しします。
オペレーティング システムのオンライン ヘルプ	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
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、 <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> 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、「 <a href="#">コンピューターのサービス タグの位置確認</a> 」を参照してください。
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、	<a href="http://www.youtube.com/alienwareservices">www.youtube.com/alienwareservices</a>

## 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](http://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。