

# Alienware m15

## サービスマニュアル

# メモ、注意、警告

---

-  メモ: 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。
  -  注意: ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。
  -  警告: 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。
- 

© 2018-2019 Dell Inc. その関連会社。不許複製・禁無断転載。Dell、EMC、およびその他の商標は、Dell Inc. またはその子会社の商標です。その他の商標は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

2019 - 03

Rev. A02

# 目次

コンピュータ内部の作業を始める前に.....	8
作業を開始する前に .....	8
コンピュータ内部の作業を終えた後に.....	9
安全にお使いいただくために.....	10
ESD（静電気放出）保護.....	10
ESD フィールドサービスキット .....	11
ESD フィールドサービスキットのコンポーネント.....	11
ESD 保護の概要 .....	11
敏感なコンポーネントの輸送.....	12
装置の持ち上げ .....	12
推奨ツール.....	13
ネジのリスト.....	14
ベースカバーの取り外し.....	16
手順.....	16
ベースカバーの取り付け.....	19
手順.....	19
バッテリー（ハーフレンジス）の取り外し.....	22
前提条件.....	22
手順.....	22
バッテリー（ハーフレンジス）の取り付け.....	23
手順.....	23
作業を終えた後に.....	23
バッテリー（フルレンジス）の取り外し.....	24
前提条件.....	24
手順.....	24
バッテリー（フルレンジス）の取り付け.....	25
手順.....	25
作業を終えた後に.....	25
ハードドライブの取り外し.....	26
前提条件.....	26
手順.....	26

ハードドライブの取り付け.....	<b>29</b>
手順.....	29
作業を終えた後に.....	31
メモリモジュールの取り外し.....	<b>32</b>
前提条件.....	32
手順.....	32
メモリモジュールの取り付け.....	<b>34</b>
手順.....	34
作業を終えた後に.....	34
ヒートシンクの取り外し.....	<b>35</b>
前提条件.....	35
手順.....	35
ヒートシンクの取り付け.....	<b>37</b>
手順.....	37
作業を終えた後に.....	38
ファンの取り外し.....	<b>39</b>
前提条件.....	39
手順.....	39
ファンの取り付け.....	<b>41</b>
手順.....	41
作業を終えた後に.....	42
ワイヤレスカードの取り外し.....	<b>43</b>
前提条件.....	43
手順.....	43
ワイヤレスカードの取り付け.....	<b>45</b>
手順.....	45
作業を終えた後に.....	46
ソリッドステートドライブ/インテル <b>Optane</b> メモリ モジュールの取り外し.....	<b>47</b>
前提条件.....	47
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し手順.....	47
M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り外し手順.....	49
ソリッドステート ドライブ/インテル <b>Optane</b> メモリ モジュールの取り付け.....	<b>51</b>
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り付け手順.....	51
M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り付け手順.....	53
作業を終えた後に.....	54

<b>I/O ボードの取り外し</b> .....	<b>55</b>
前提条件.....	55
手順.....	55
<b>I/O ボードの取り付け</b> .....	<b>57</b>
手順.....	57
作業を終えた後に.....	58
<b>コイン型電池の取り外し</b> .....	<b>59</b>
前提条件.....	59
手順.....	59
<b>コイン型電池の取り付け</b> .....	<b>60</b>
手順.....	60
作業を終えた後に.....	60
<b>タッチパッドの取り外し</b> .....	<b>61</b>
前提条件.....	61
手順.....	61
<b>タッチパッドの取り付け</b> .....	<b>62</b>
手順.....	62
作業を終えた後に.....	63
<b>スピーカーの取り外し</b> .....	<b>64</b>
前提条件.....	64
手順.....	64
<b>スピーカーの取り付け</b> .....	<b>65</b>
手順.....	65
作業を終えた後に.....	65
<b>電源アダプタポートの取り外し</b> .....	<b>66</b>
前提条件.....	66
手順.....	66
<b>電源アダプタポートの取り付け</b> .....	<b>67</b>
手順.....	67
作業を終えた後に.....	67
<b>ディスプレイアセンブリの取り外し</b> .....	<b>68</b>
前提条件.....	68
手順.....	68

ディスプレイアセンブリの取り付け.....	<b>71</b>
手順.....	71
作業を終えた後に.....	73
システム基板の取り外し.....	<b>74</b>
前提条件.....	74
手順.....	74
システム基板の取り付け.....	<b>78</b>
手順.....	78
作業を終えた後に.....	80
BIOS セットアッププログラムへのサービスタグの入力.....	80
電源ボタンボードの取り外し.....	<b>81</b>
前提条件.....	81
手順.....	81
電源ボタンボードの取り付け.....	<b>83</b>
手順.....	83
作業を終えた後に.....	83
キーボードの取り外し.....	<b>85</b>
前提条件.....	85
手順.....	86
キーボードの取り付け.....	<b>88</b>
手順.....	88
作業を終えた後に.....	95
パームレストの取り外し.....	<b>96</b>
前提条件.....	96
手順.....	96
パームレストの取り付け.....	<b>98</b>
手順.....	98
作業を終えた後に.....	98
デバイスドライバ.....	<b>100</b>
Intel チップセットソフトウェアインストールユーティリティ.....	100
ビデオドライバ.....	100
Intel シリアル IO ドライバ.....	100
Intel Trusted Execution Engine インタフェース.....	100
Intel Virtual Button ドライバ.....	100
ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ.....	100

<b>セットアップユーティリティ</b> .....	<b>101</b>
BIOS の概要.....	101
BIOS セットアッププログラムの起動.....	101
ナビゲーションキー.....	101
起動順序.....	102
セットアップユーティリティのオプション.....	102
CMOS 設定のクリア.....	106
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.....	106
<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>107</b>
BIOS のフラッシュ.....	107
BIOS のフラッシュ (USB キー) .....	107
ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断.....	107
ePSA 診断の実行.....	108
システム診断ライト.....	108
インテル Optane メモリの有効化.....	109
インテル Optane メモリの無効化.....	109
Wi-Fi 電源の入れ直し.....	109
待機電力の放出.....	110
<b>「困ったときは」と「Alienware へのお問い合わせ」</b> .....	<b>111</b>
セルフヘルプリソース.....	111
Alienware へのお問い合わせ.....	111

# コンピュータ内部の作業を始める前に

---

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

## 作業を開始する前に

- 1 開いているファイルはすべて保存して閉じ、実行中のアプリケーションはすべて終了します。
- 2 コンピュータをシャットダウンします。スタート →  電源 → シャットダウンの順にクリックします。  
 メモ: 他のオペレーティングシステムを使用している場合は、お使いのオペレーティングシステムのシャットダウン方法に関するマニュアルを参照してください。
- 3 コンピュータおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
- 4 キーボード、マウス、モニタなど取り付けられているすべてのネットワークデバイスや周辺機器をコンピュータから外します。
- 5 すべてのメディアカードと光ディスクをコンピュータから取り外します（取り付けている場合）。

## コンピュータ内部の作業を終えた後に

---

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

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

# 安全にお使いいただくために

身体の安全を守り、コンピュータを損傷から保護するために、次の安全に関する注意に従ってください。

- ⚠ **警告:** コンピューター内部の作業を始める前に、お使いのコンピューターに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。
- ⚠ **警告:** コンピューターのカバーまたはパネルを開ける前に、すべての電源を外してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、電源コンセントを接続する前にカバー、パネル、およびネジをすべて取り付けてください。
- ⚠ **注意:** コンピュータの損傷を避けるため、平らで清潔な場所で作業を行うようにしてください。
- ⚠ **注意:** コンポーネントおよびカードは、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。デルが許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属している「安全にお使いいただくための注意事項」、または [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) を参照してください。
- ⚠ **注意:** コンピュータ内部の部品に触れる前に、コンピュータ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て、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を逃がしてください。
- ⚠ **注意:** ケーブルを外すときは、コネクタまたはコネクタのプルタブを持ち、ケーブル自身を引っ張らないでください。一部のケーブルのコネクター部には、ロックタブや蝶ネジが付いています。該当するケーブルを外す際には、これらを外す必要があります。ケーブルを外すときは、コネクターピンを曲げないように、まっすぐ引き抜いてください。ケーブルを接続するときは、ポートとコネクタの向きが合っていることを確認してください。
- ⚠ **注意:** メディアカードリーダーに取り付けられたカードは、押して取り出します。

## ESD（静電気放出）保護

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

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

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

- **致命的** – 致命的な障害は、ESD 関連障害の約 20% を占めます。障害によりデバイスの機能が完全に直ちに停止します。致命的な障害の一例としては、静電気ショックを受けたメモリ DIMM が直ちに「No POST/No Video (POST なし/ビデオなし)」症状を起こし、メモリが存在または機能しないことを示すビーブ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を評価します。例えば、サーバ環境のキットの導入は、デスクトップまたはノートブック環境とは異なります。サーバは通常、データセンター内のラックに設置されます。一方、デスクトップとノートブックはオフィスの机や作業スペースに設置されることが一般的です。ESD キットを広げられる十分なスペースと、修理するシステムなどを置くことのできる余分なスペースがあり、すっきりと整理された平らな広い作業場所を常に探しておくことです。また、その作業スペースは ESD イベントを引き起こす可能性のあるインシュレータがない場所にします。作業エリアでは、ハードウェアコンポーネントを扱う前に発泡スチロールやその他のプラスチックなどのインシュレータを静電気に敏感な部品から少なくとも **30 cm (12 インチ)** 以上離しておく必要があります。
- ・ **ESD パッケージ** - すべての ESD に敏感なデバイスは静電気対策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** - 交換パーツまたはデルに返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れる必要があります。

### ESD 保護の概要

Dell 製品のサービスにあたる際は常に従来の有線 ESD 静電気防止用リストバンドと保護用の静電気防止マットを使用するよう、すべてのフィールドサービス技術者にお勧めします。また、サービスにあたる技術者は、静電気に敏感な部品とあら

ゆるインシュレータ部品を離しておき、静電気に敏感なコンポーネントを輸送するときは静電気防止袋を使用することが重要です。

## 敏感なコンポーネントの輸送

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

### 装置の持ち上げ

重量のある装置を持ち上げる際は、次のガイドラインに従います。

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

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

# 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#1
- マイナスドライバ
- プラスチックスクライブ

# ネジのリスト

-  メモ: コンポーネントからネジを取り外す際は、ネジの種類、ネジの数量をメモし、その後ネジの保管箱に入れておくことをお勧めします。これは、コンポーネントを交換する際に正しいネジの数量と正しいネジの種類を保管しておくようにするためです。
-  メモ: 一部のコンピューターには、磁性面があります。コンポーネントを交換する際、ネジが磁性面に取り付けられたままになっていないことを確認してください。
-  メモ: ネジの色は、ご注文時の構成によって異なる場合があります。

表 1. ネジのリスト

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
ベースカバー	パームレストアセンブリ	M2.5x10	6	
ベースカバー	パームレストアセンブリ	M2.5x10	2	
バッテリー (ハーフレングス)	パームレストアセンブリ	M2x5	4	
バッテリー (フルレングス)	パームレストアセンブリ	M2x5	6	
ハードドライブアセンブリ	パームレストアセンブリ	M2x5	4	
ヒートシンクアセンブリ	システム基板	M2x3	5	
ヒートシンクアセンブリ	システム基板	M2x5	1	
ファン	ヒートシンク	M2x3	2	
ワイヤレスカードブラケット	システム基板	M2x3	1	
ソリッドステートドライブブラケット	パームレストアセンブリ	M2x3	1	
ソリッドステートドライブ	ソリッドステートドライブブラケット	M2x2	1	
I/O ボード	パームレストアセンブリ	M2x5	1	
タッチパッド	パームレストアセンブリ	M2x2.5	4	

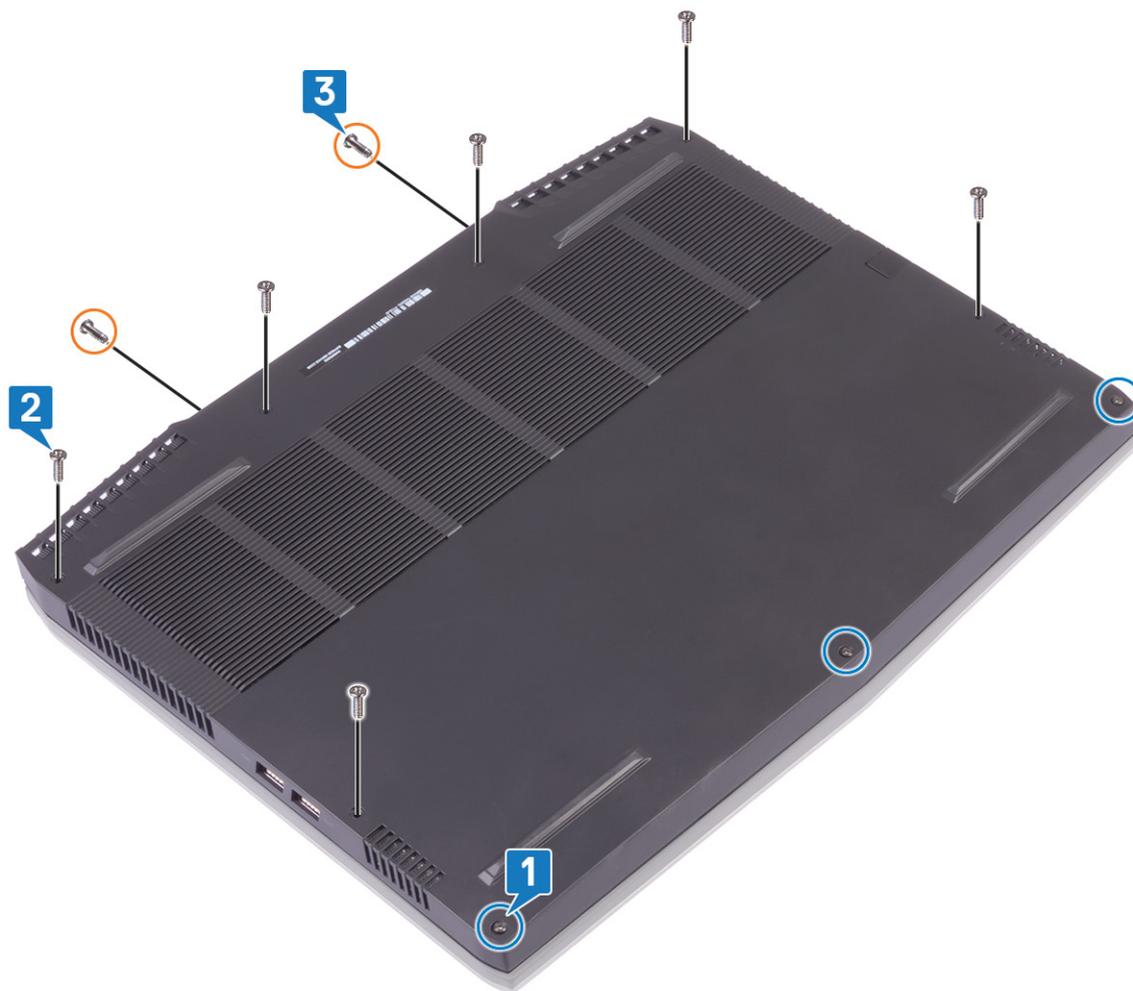
コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
ヒンジ	パームレストアセンブリ	M2.5x2.5	2	
電源アダプタポート	システム基板とパームレストアセンブリ	M2x3	1	
電源ボタンボード	パームレストアセンブリ	M2x3	3	
USB Type-C ポートブラケット	システム基板	M2x3	1	
システム基板	パームレストアセンブリ	M2x2	5	
キーボードブラケット	パームレストアセンブリ	M1.2x2.2	8	
キーボード	パームレストアセンブリ	M1.2x1.9	33	

# ベースカバーの取り外し

**警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

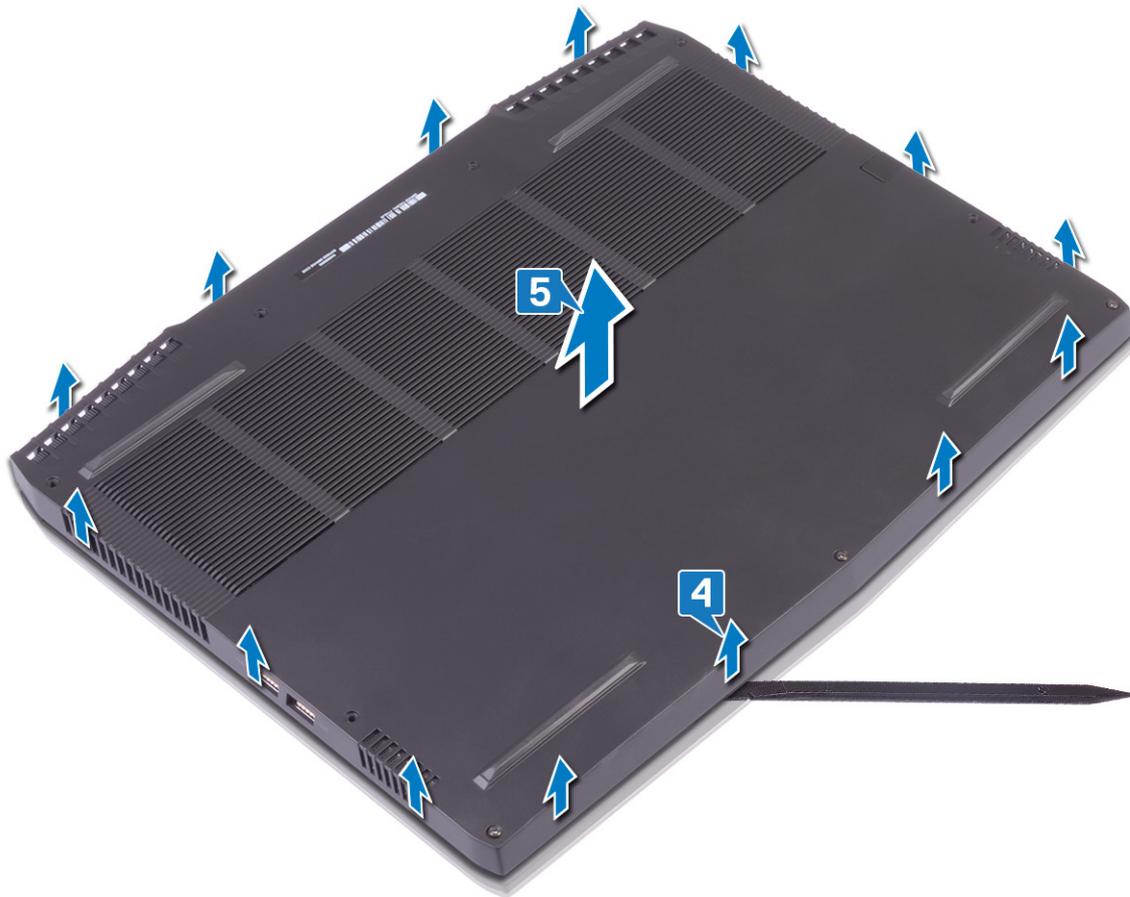
## 手順

- 1 ベースカバーの3本の拘束ネジを緩めます。
- 2 ベースカバーをパームレストアセンブリに固定している6本のネジ (M2.5x10) を外します。
- 3 ベースカバーをパームレストアセンブリに固定している2本のネジ (M2.5x10) を背面から外します。

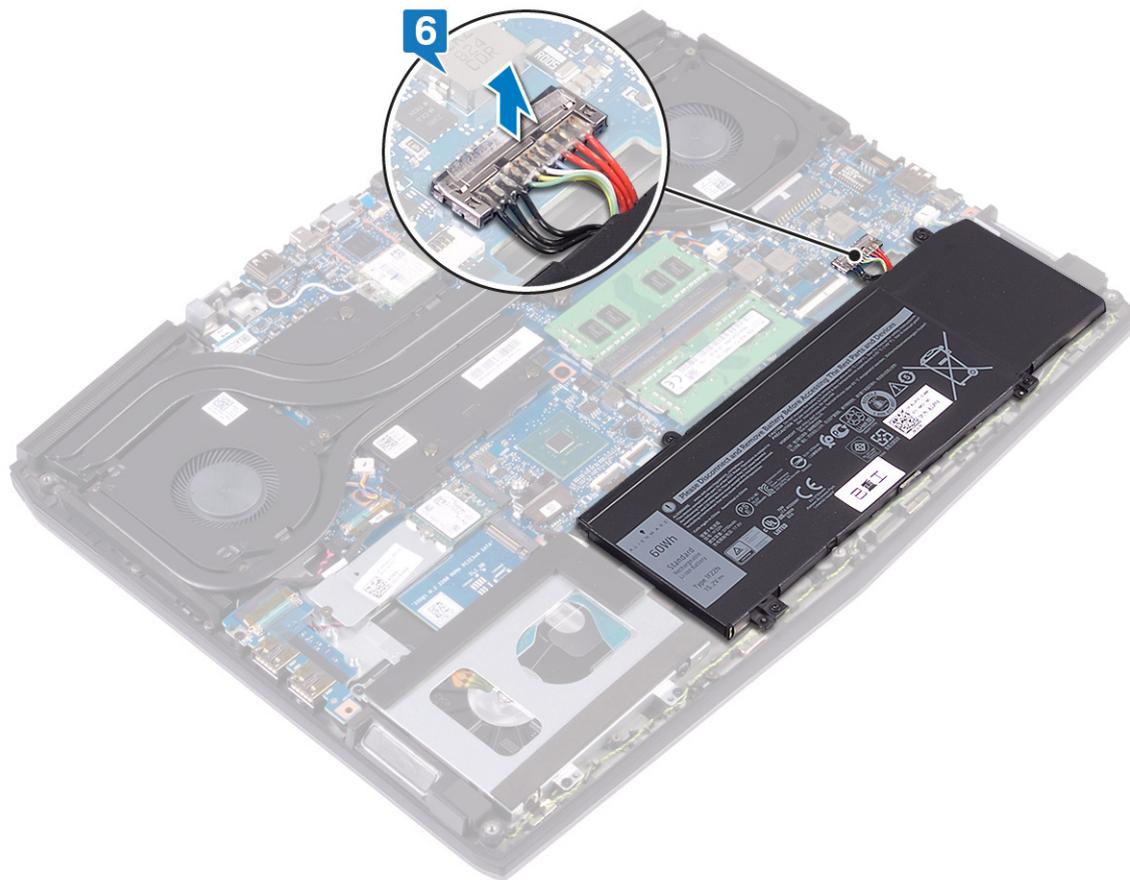


- 4 プラスチック スクライブを使用して、ベースカバーを持ち上げてコンピューターベースから取り外します。

- 5 前面から背面にベース カバーを回転させて、パームレスト アセンブリーからベース カバーを取り外します。



- 6 プルタブを使用して、バッテリー ケーブルをシステム基板から外します。



- 7 電源ボタンを 5 秒間押し続け、コンピューターの静電気を除去し、待機電力を放出します。

# ベースカバーの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 手順

- 1 バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。

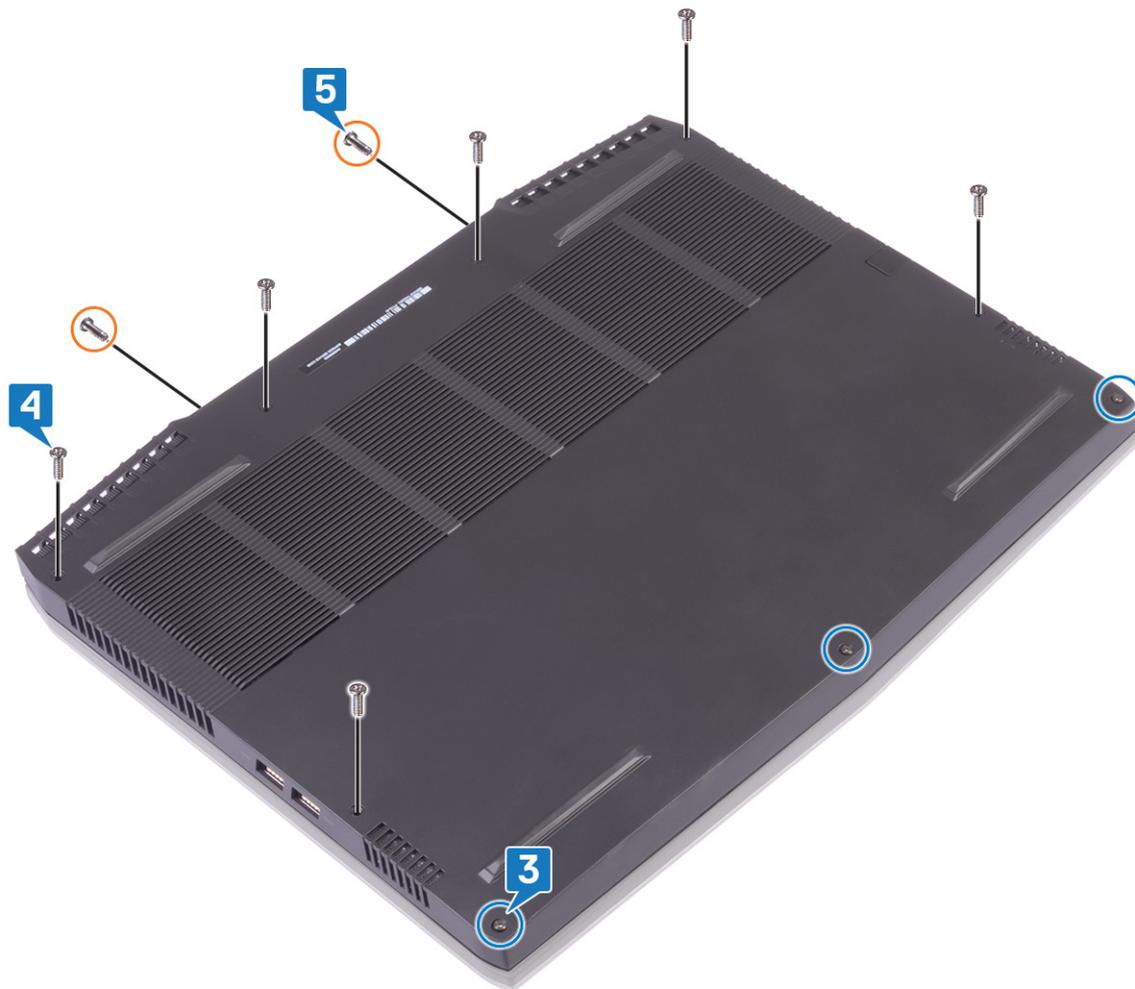


- 2 背面から前面にカバーを回転させ、パームレストアセンブリーにベースカバーをセットし、ベースカバーを所定の位置にはめ込みます。



- 3 ベースカバー上のネジを締めます。  
4 ベースカバーをパームレストアセンブリーに固定する6本のネジ (M2.5x10) を取り付けます。

- 5 ベースカバーをパームレストアセンブリーに固定する2本のネジ (M2.5x10) を背面に取り付けます。



# バッテリー（ハーフレンダス）の取り外し

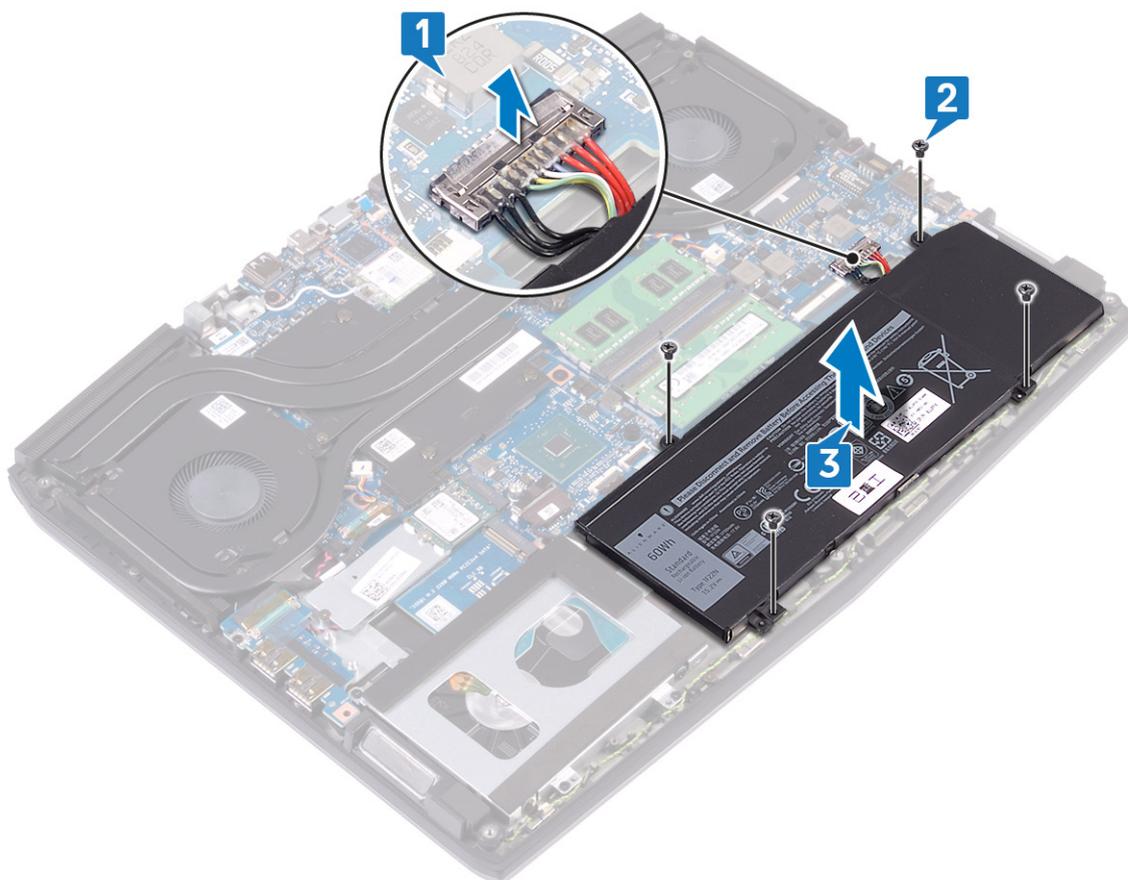
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ（[www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)）をご覧ください。

## 前提条件

[ベースカバー](#)を取り外します。

## 手順

- 1 プルタブを使用して、システム基板からバッテリー ケーブルを外します（それ以前に外していない場合にのみ該当）。
- 2 バッテリーをパームレストアセンブリに固定している 4 本のネジ（M2x5）を取り外します。
- 3 バッテリーを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

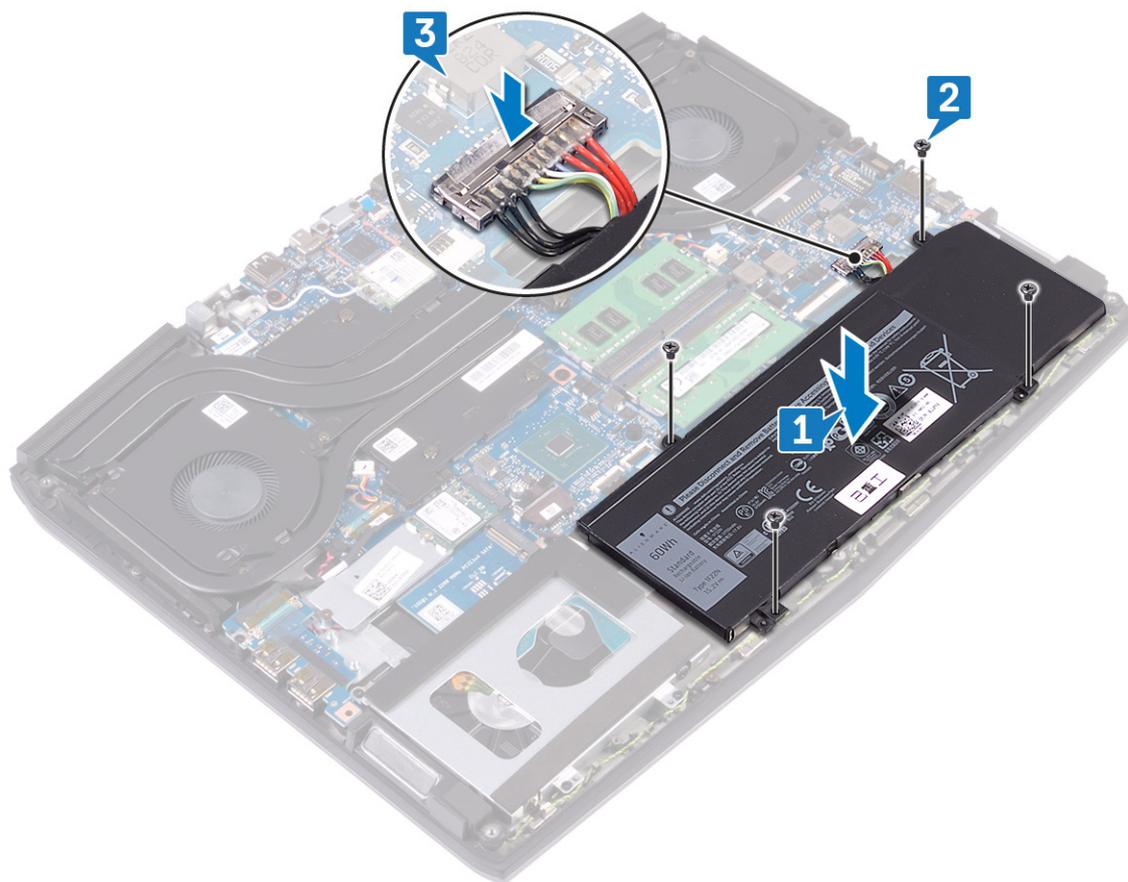


# バッテリー（ハーフレングス）の取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ（[www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)）をご覧ください。

## 手順

- 1 バッテリーのネジ穴をパームレスト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アセンブリに固定する 4 本のネジ（M2x5）を取り付けます。
- 3 バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。



## 作業を終えた後に

[ベースカバー](#)を取り付けます。

# バッテリー（フルレングス）の取り外し

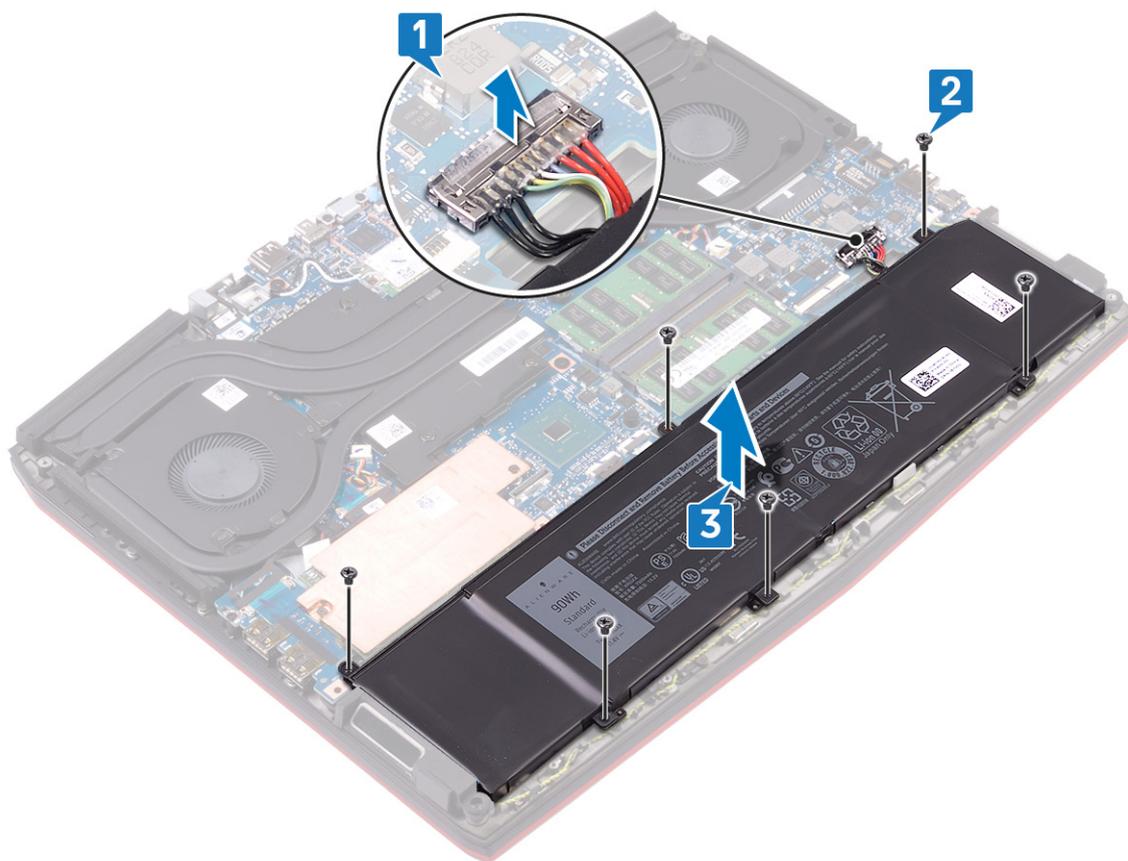
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ（[www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)）をご覧ください。

## 前提条件

[ベースカバー](#)を取り外します。

## 手順

- 1 プルタブを使用して、システム基板からバッテリー ケーブルを外します（それ以前に外していない場合にのみ該当）。
- 2 バッテリーをパームレストアセンブリに固定している 6 本のネジ（M2x5）を取り外します。
- 3 バッテリーを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

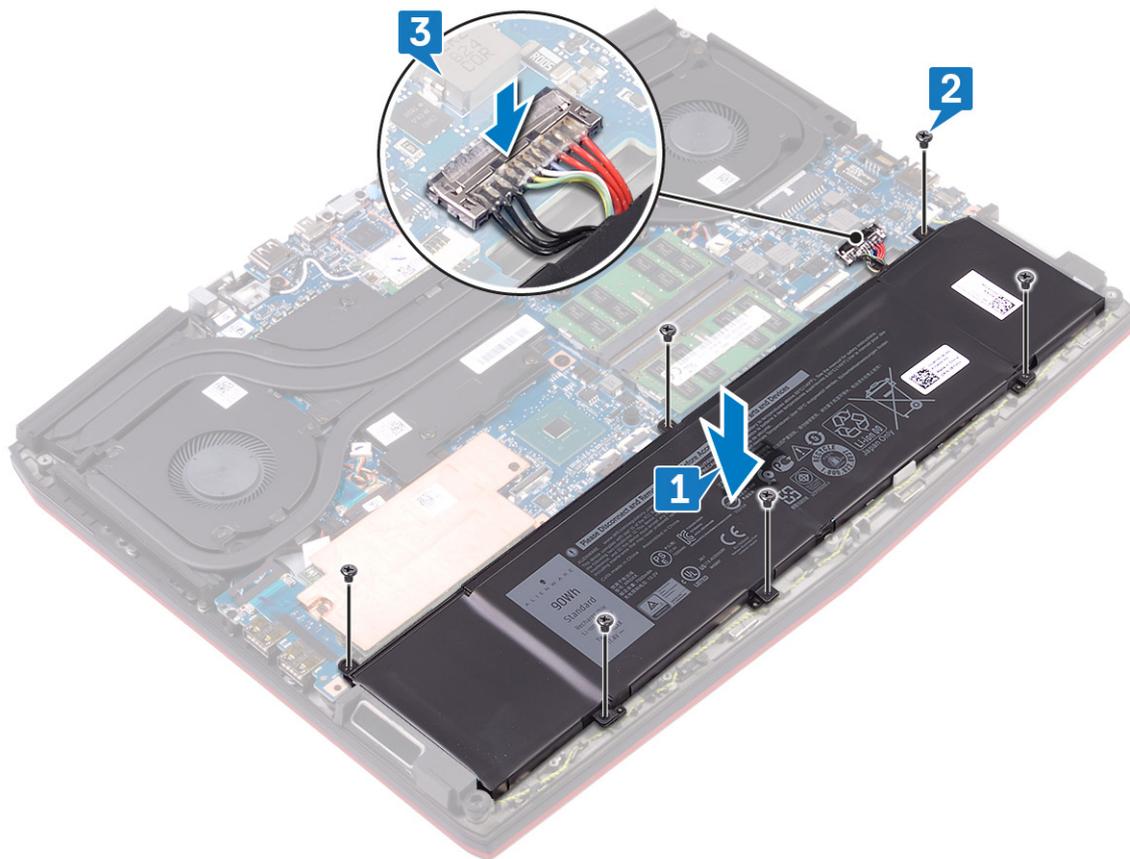


# バッテリー（フルレングス）の取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ（[www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)）をご覧ください。

## 手順

- 1 バッテリーのネジ穴をパームレスト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アセンブリに固定する 6 本のネジ（M2x5）を取り付けます。
- 3 バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。



## 作業を終えた後に

[ベースカバー](#)を取り付けます。

# ハードドライブの取り外し

---

お使いのコンピューターが、インテル Optane メモリにより高速化されている SATA ストレージ デバイスを使用している場合は、インテル Optane を無効にしてから SATA ストレージ デバイスを取り外してください。インテル Optane の無効化の詳細については、「[インテル Optane の無効化](#)」を参照してください。

 **警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピューターに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

 **注意:** ハードドライブは壊れやすい部品です。ハードディスクドライブの取り扱いには注意してください。

 **注意:** データの損失を防ぐため、コンピューターの電源が入っている状態、またはスリープ状態のときにハードドライブを取り外さないでください。

## 前提条件

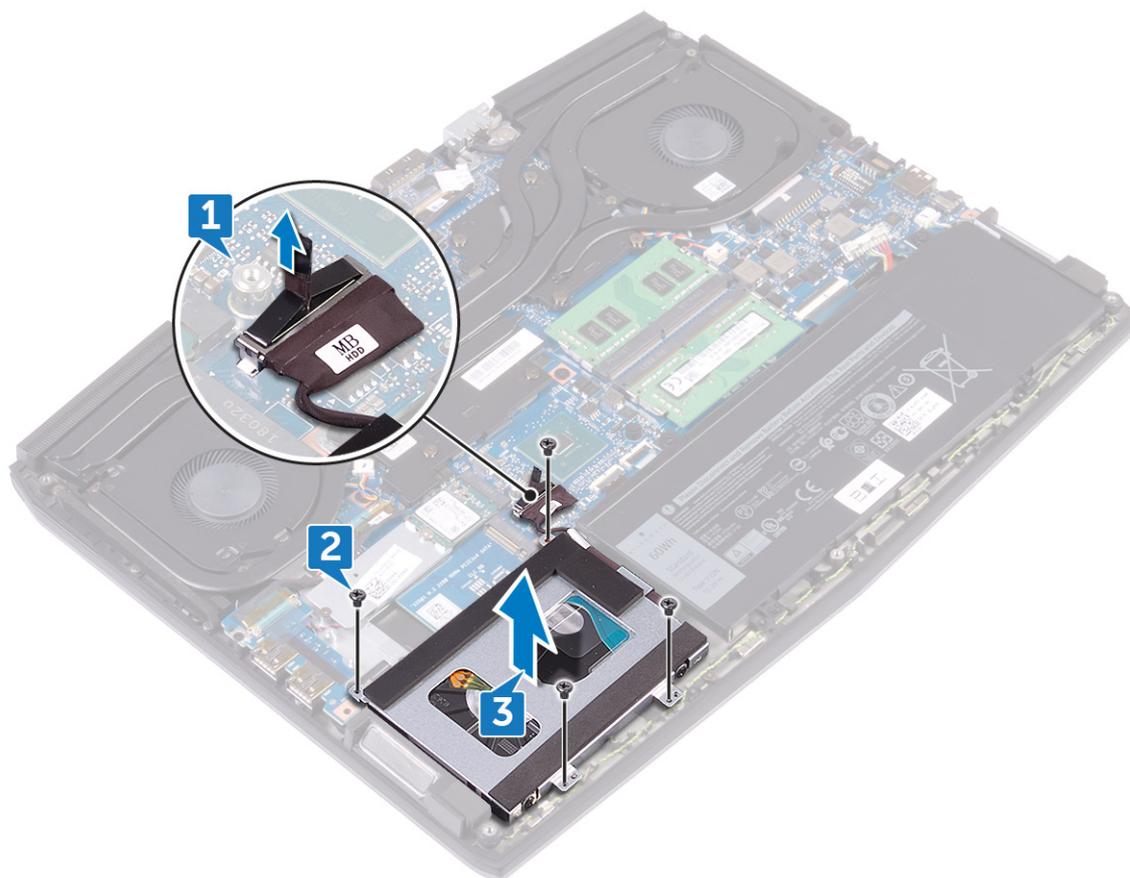
[ベースカバー](#)を取り外します。

## 手順

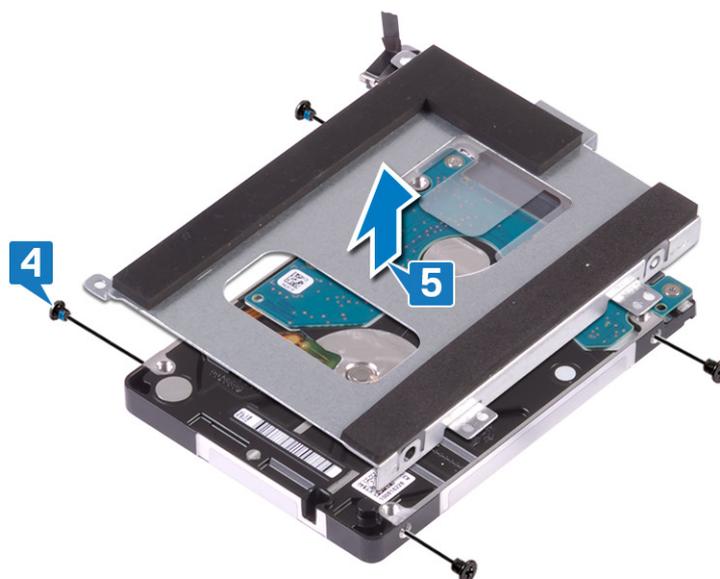
 **メモ:** 6セル (フル レングス) バッテリーを搭載しているシステムでは、ハードドライブを使用できません。

- 1 プルタブを使用して、ハードドライブケーブルをシステム基板から外します。
- 2 ハードドライブアセンブリーをパームレストアセンブリーに固定している 4 本のネジ (M2x5) を取り外します。

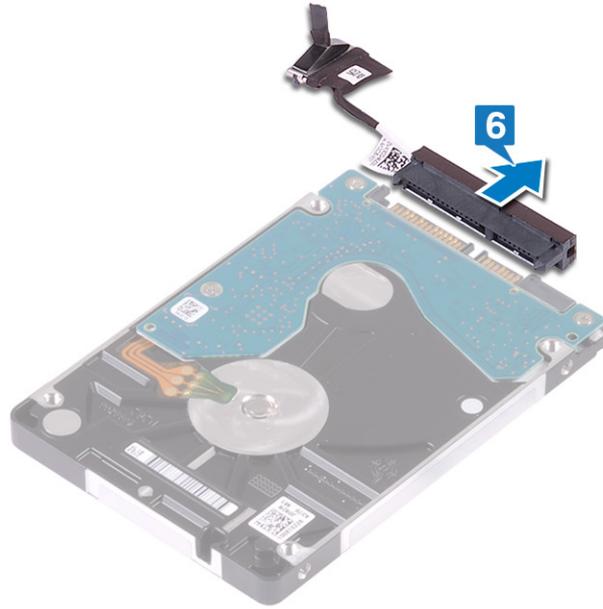
- 3 ハードドライブアセンブリをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。



- 4 ハードドライブブラケットをハードドライブに固定している 4 本のネジ (M3x3) を取り外します。  
5 ハードドライブを持ち上げてハードドライブブラケットから取り外します。



6 ハードドライブアセンブリからインタポーザを外します。



# ハードドライブの取り付け

インテル Optane を有効にする前に SATA ストレージを取り付けます。インテル Optane の有効化の詳細については、「[インテル Optane の有効化](#)」を参照してください。

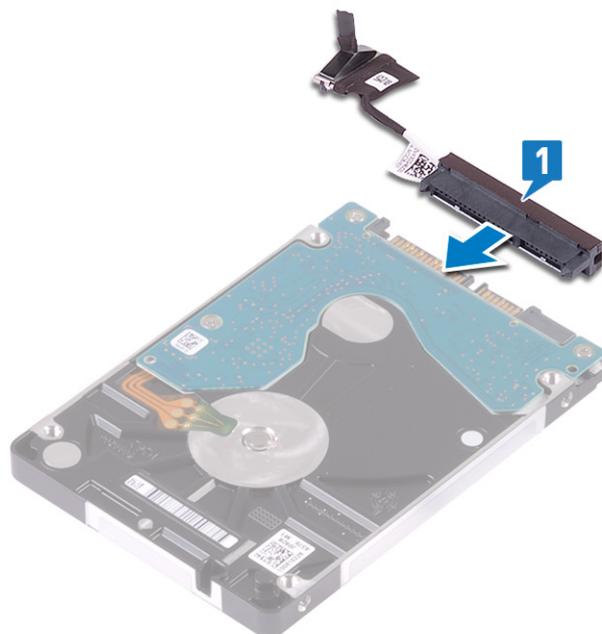
**警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

**注意:** ハードドライブは壊れやすい部品です。ハードディスクドライブの取り扱いには注意してください。

## 手順

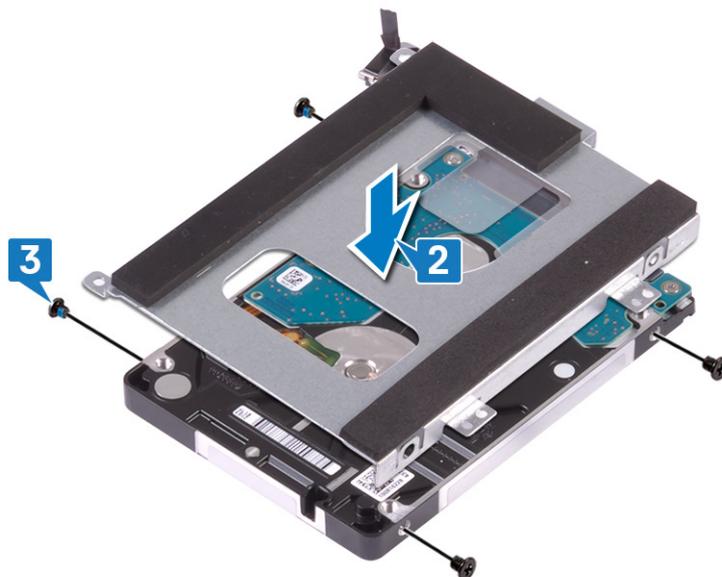
**メモ:** 6セル（フルレングス）バッテリーを搭載しているシステムでは、ハードドライブを使用できません。

1 インタポータをハードドライブアセンブリに接続します。

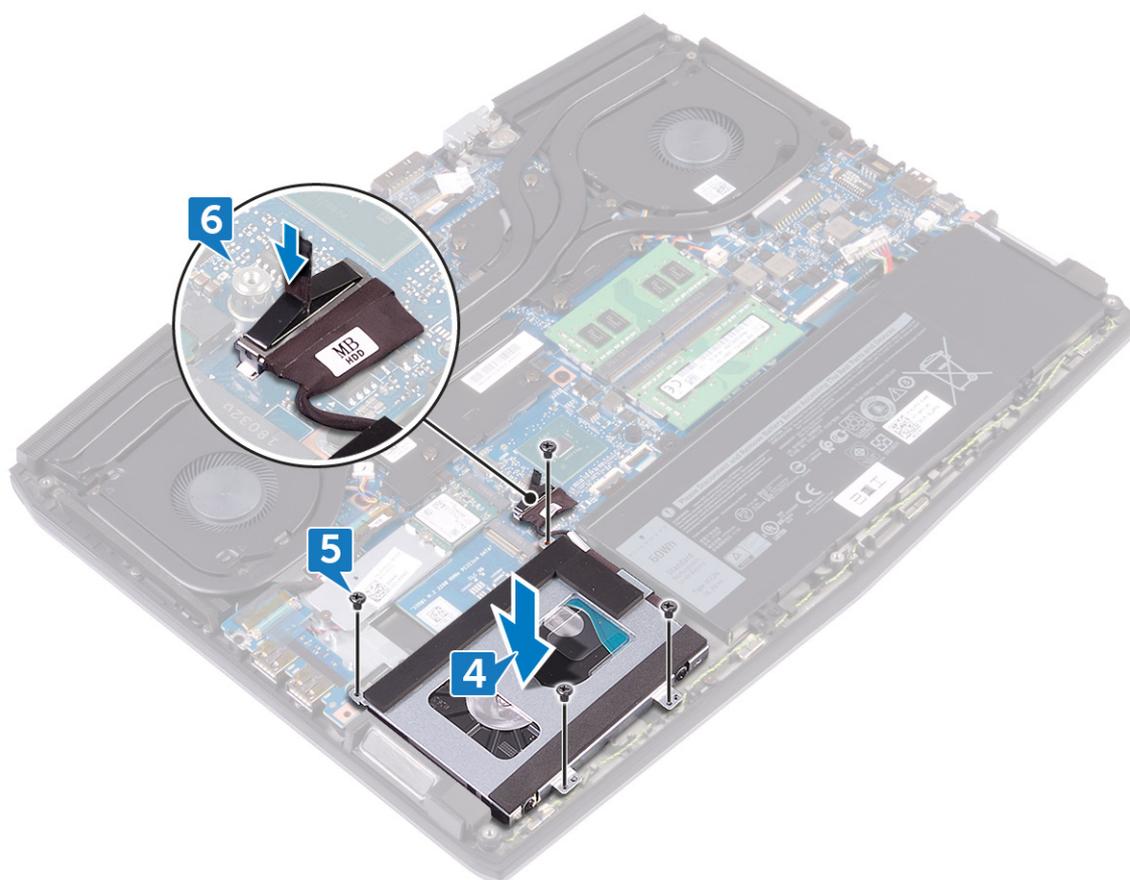


2 ハードドライブ上にハードドライブブラケットをセットし、ハードドライブブラケットのネジ穴をハードドライブのネジ穴の位置に合わせます。

- 3 ハードドライブブラケットをハードドライブに固定する 4 本のネジ (M3x3) を取り付けます。



- 4 ハードドライブアセンブリのネジ穴をパームレストアセンブリのネジ穴に合わせます。  
5 ハードドライブアセンブリをパームレストアセンブリに固定する 4 本のネジ (M2x5) を取り付けます。  
6 システム基板にハードドライブケーブルを接続します。



## 作業を終えた後に

[ベースカバー](#)を取り付けます。

# メモリモジュールの取り外し

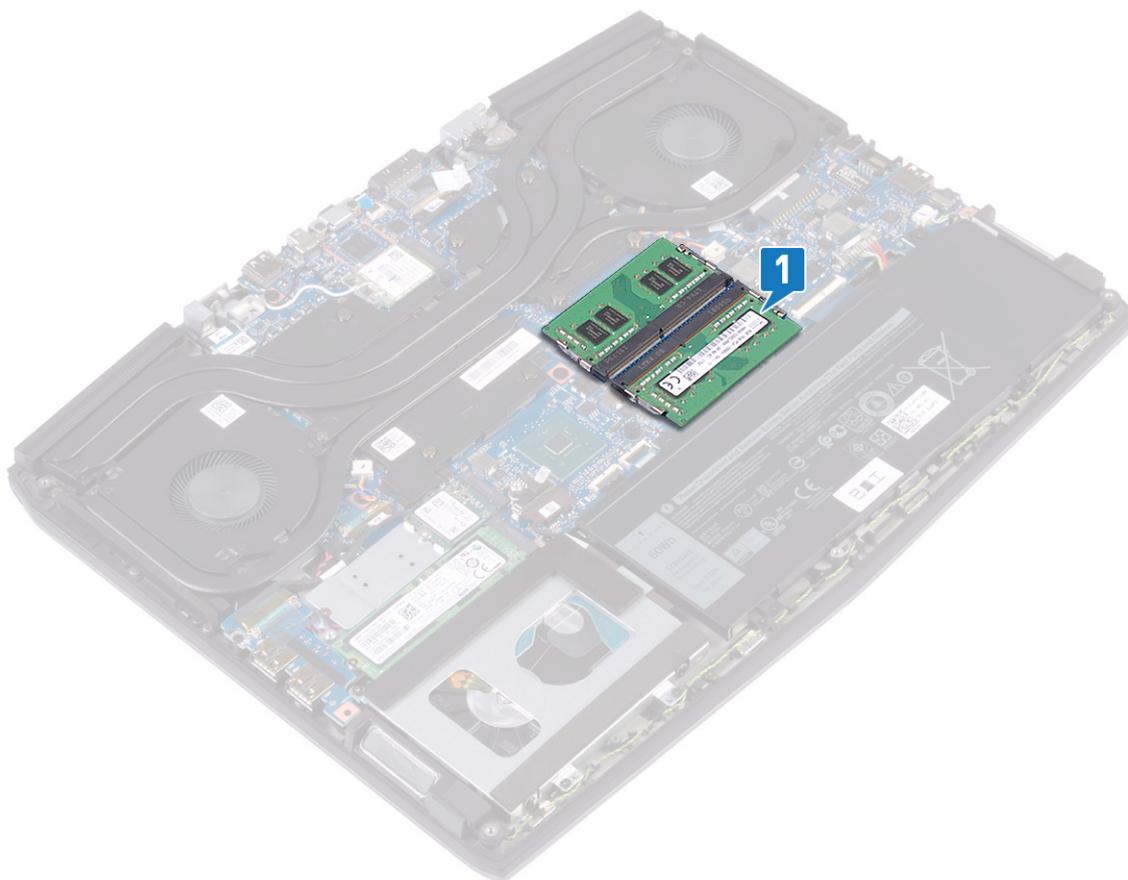
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 前提条件

[ベースカバー](#)を取り外します。

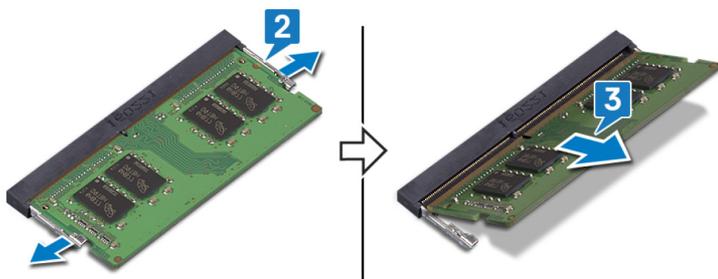
## 手順

- 1 コンピューターのメモリモジュールの位置を確認します。



- 2 メモリモジュールスロットの両端にある固定クリップを、メモリモジュールが持ち上がるまで指先で慎重に広げます。

3 メモリ モジュールをメモリ モジュール スロットから取り外します。



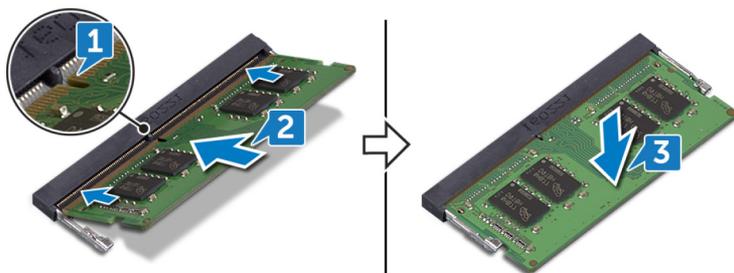
# メモリモジュールの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 手順

- 1 メモリモジュールの切り込みをメモリモジュールスロットのタブに合わせます。
- 2 メモリモジュールを傾けて、スロットにしっかりと差し込みます。
- 3 所定の位置にカチッと収まるまで、メモリモジュールを押し込みます。

**📌 メモ:** カチッという感触がない場合は、メモリモジュールを取り外して、もう一度差し込んでください。



## 作業を終えた後に

[ベースカバー](#)を取り付けます。

# ヒートシンクの取り外し

---

-  警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。
-  警告: 通常の動作中、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。
-  注意: プロセッサの冷却効果を最大にするために、ヒートシンクの放熱部分には触れないでください。皮脂が付着すると、サーマルグリースの放熱能力が低下する場合があります。

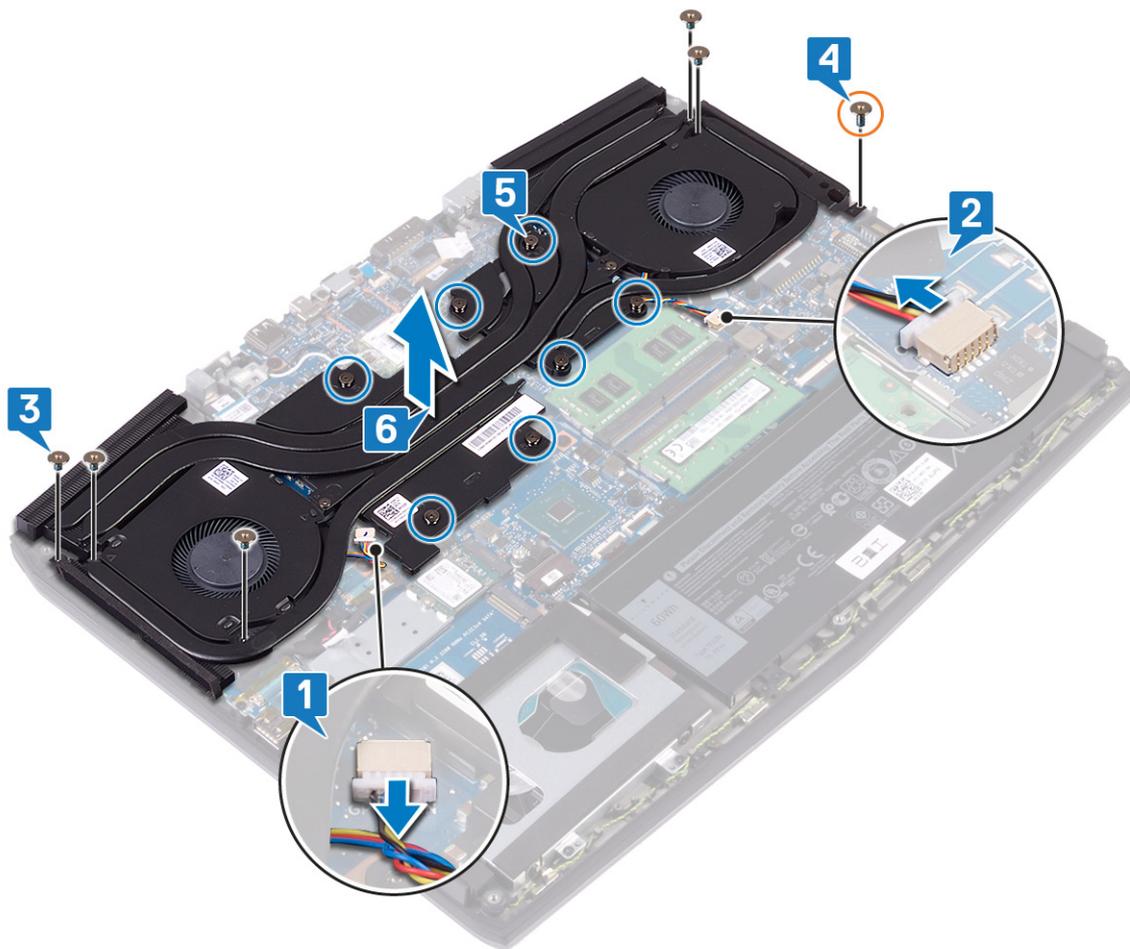
## 前提条件

[ベースカバー](#)を取り外します。

## 手順

- 1 左側のファンケーブルをシステム基板から外します。
- 2 右側のファンケーブルをシステム基板から外します。
- 3 ヒートシンクアセンブリをシステム基板に固定している 5 本のネジ (M2x3) を取り外します。
- 4 ヒートシンクアセンブリをシステム基板に固定しているネジ (M2x5) を外します。
- 5 降順 (7>6>5>4>3>2>1) で、ヒートシンクアセンブリをシステム基板に固定している 7 本の拘束ネジを緩めます。

6 ヒートシンクアセンブリを持ち上げて、システム基板から取り外します。



7 ファンを取り外します。

# ヒートシンクの取り付け

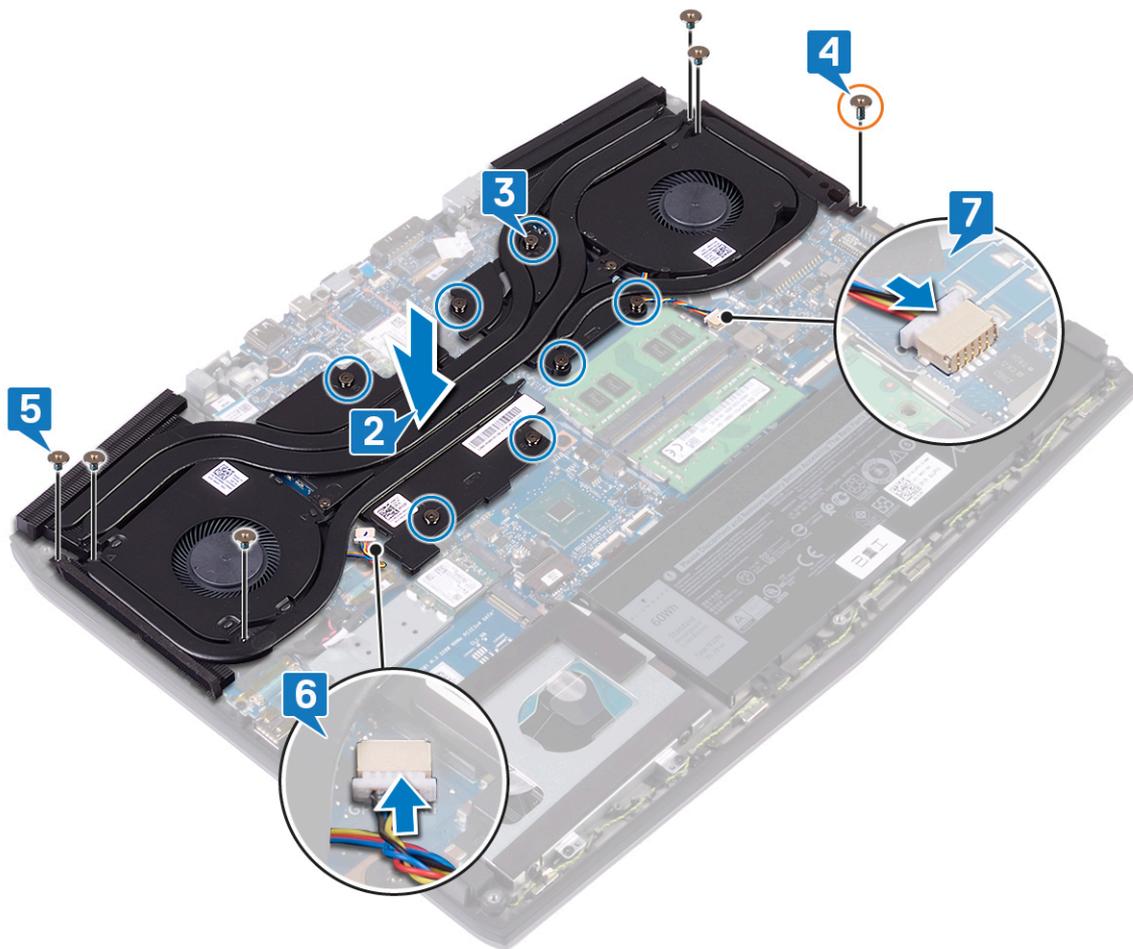
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

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

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

## 手順

- 1 [ファン](#)を取り付けます。
- 2 ヒートシンク アセンブリーをシステム基板にセットし、ヒートシンク アセンブリーのネジ穴をシステム基板のネジ穴に合わせます。
- 3 ヒートシンク アセンブリーをシステム基板に固定する拘束ネジを昇順 (1>2>3>4>5>6>7) で締めます。
- 4 ヒートシンク アセンブリーをシステム基板に固定するネジ (M2x5) を取り付けます。
- 5 ヒートシンクアセンブリーをシステム基板に固定する 5 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
- 6 左側のファンケーブルをシステム基板に接続します。
- 7 右側のファンケーブルをシステム基板に接続します。



## 作業を終えた後に

[ベースカバー](#)を取り付けます。

# ファンの取り外し

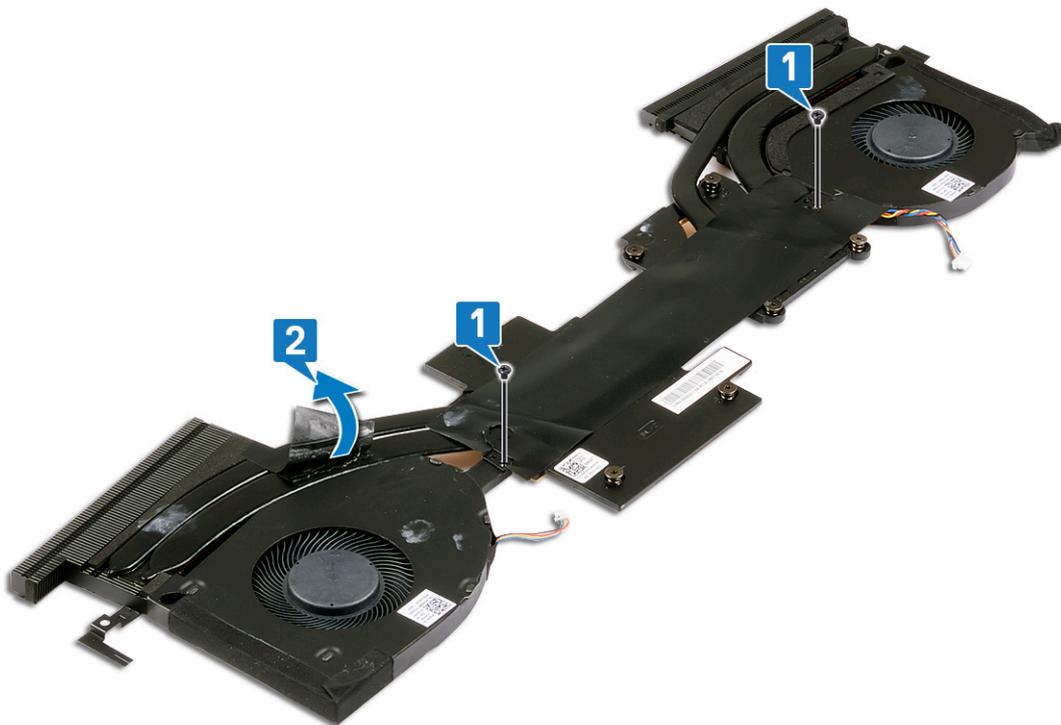
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 前提条件

- 1 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 2 「[ヒートシンクの取り外し](#)」の手順1から6に従ってください。

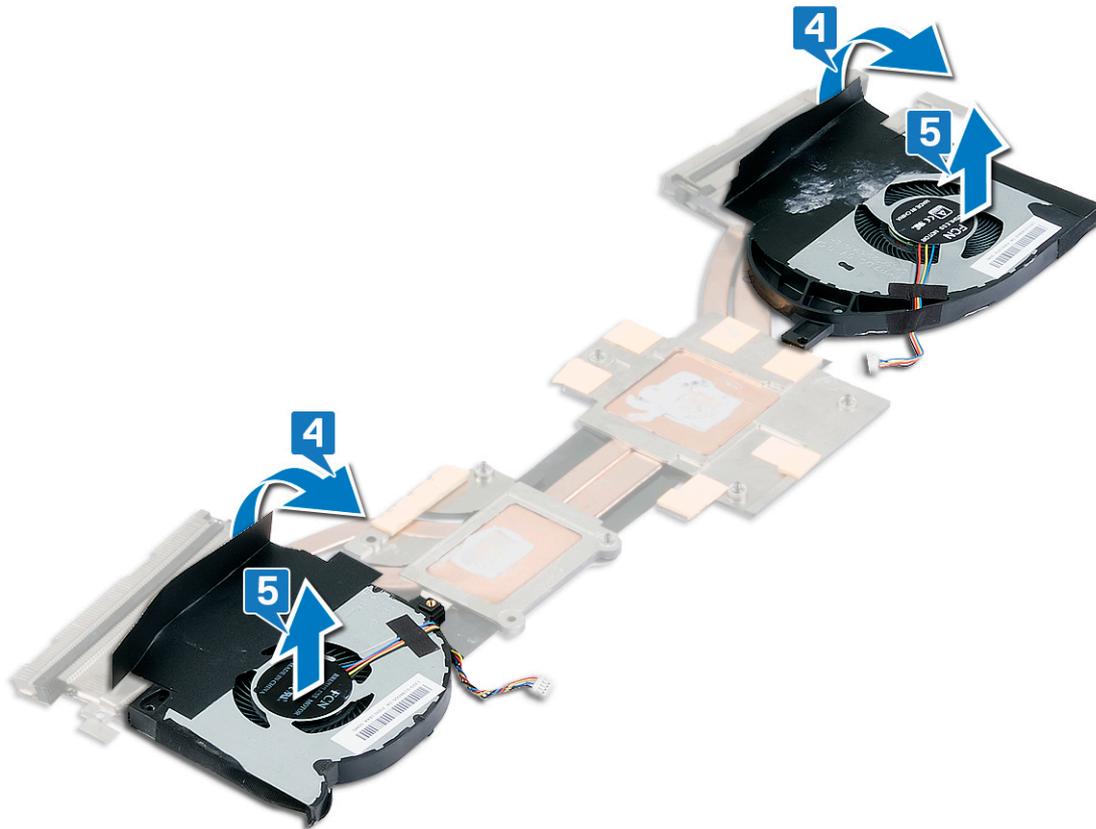
## 手順

- 1 ファンをヒートシンクに固定している2本のネジ (M2x3) を外します。
- 2 左のファンをヒートシンクに固定しているテープを剥がします。



- 3 ヒートシンクアセンブリを裏返します。
- 4 ファンをヒートシンクに固定している透明シートを剥がします。

5 ファンを持ち上げてヒートシンクから取り外します。

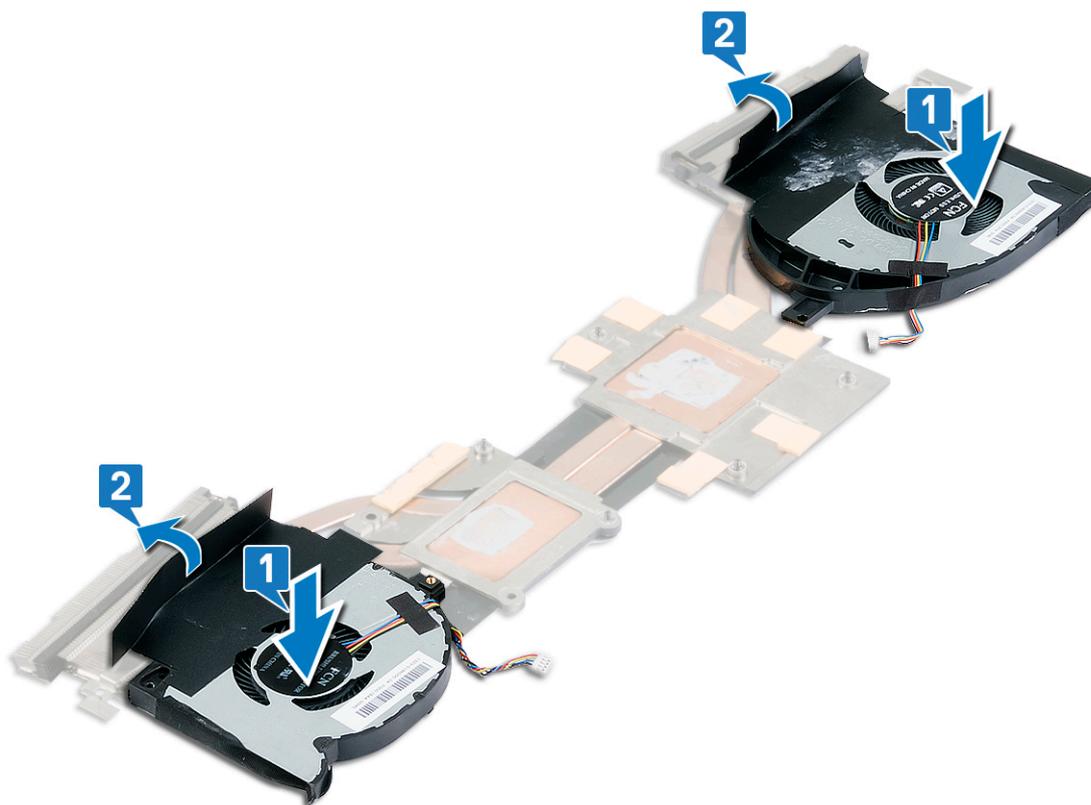


# ファンの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

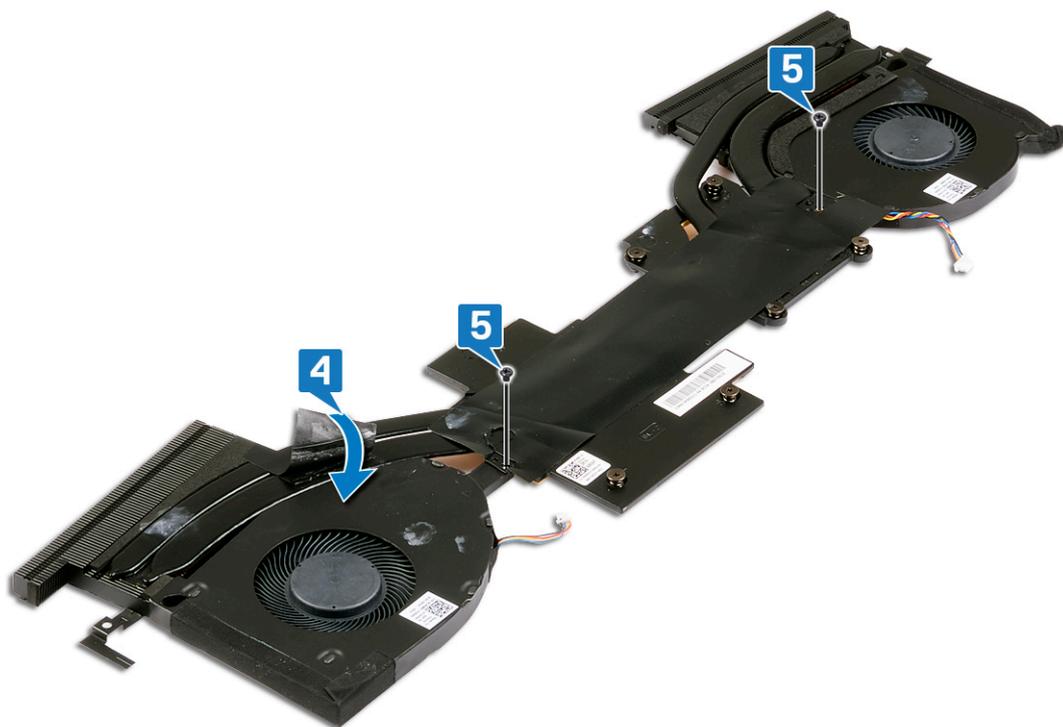
## 手順

- 1 ファンをヒートシンクにセットし、ファンのネジ穴をヒートシンクのネジ穴に合わせます。
- 2 ファンをヒートシンクに固定する透明シートを貼り付けます。



- 3 ヒートシンク アセンブリーを裏返します。
- 4 ファンをヒートシンクに固定する透明シートを貼り付けます。

- 5 ファンをヒートシンクに固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。



## 作業を終えた後に

- 1 [ヒートシンク](#) を取り付けます。
- 2 [ベースカバー](#) を取り付けます。

# ワイヤレスカードの取り外し

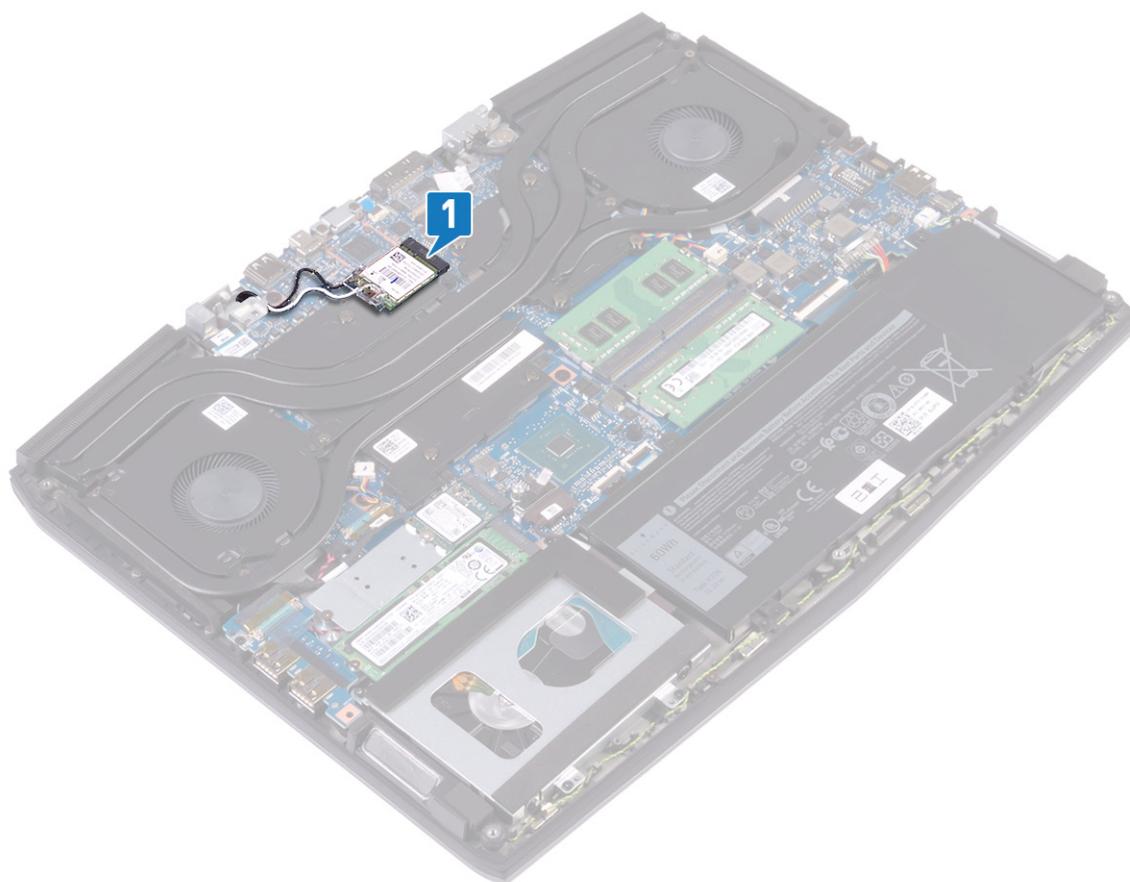
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 前提条件

[ベースカバー](#)を取り外します。

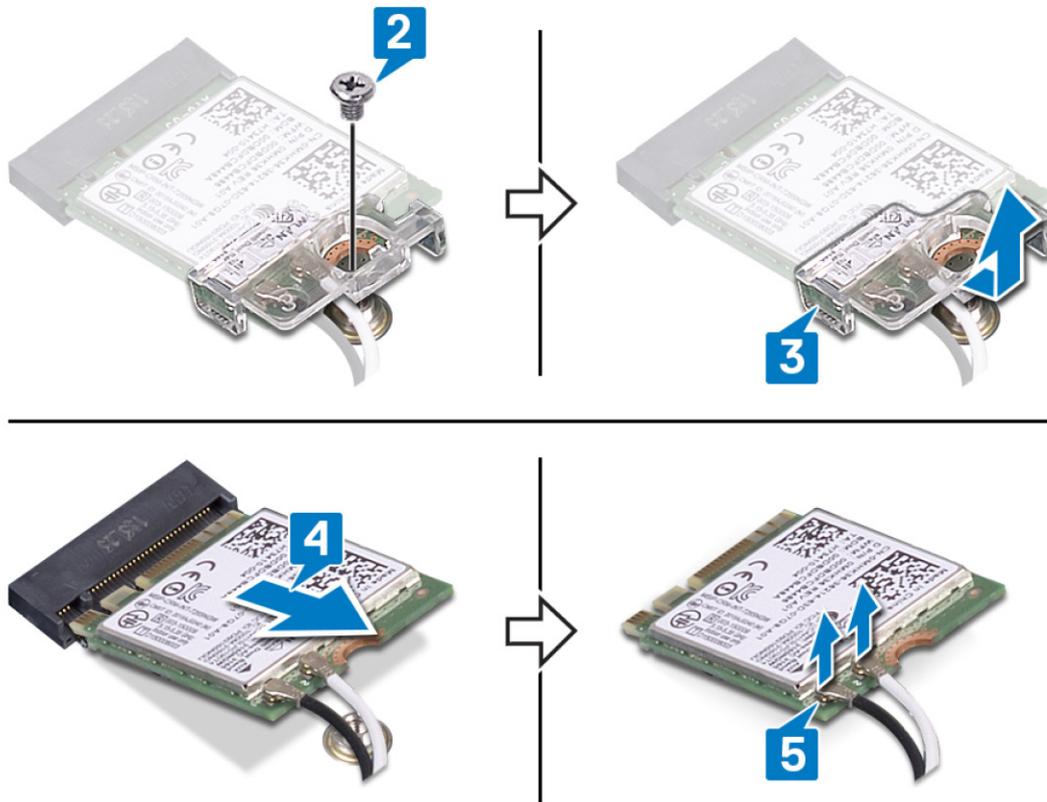
## 手順

1 コンピューター上のワイヤレスカードの位置を確認します。



- 2 ワイヤレスカードブラケットをシステム基板に固定しているネジ (M2x3) を外します。
- 3 ワイヤレスカードブラケットをスライドさせてワイヤレスカードから取り外します。
- 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。

5 アンテナケーブルをワイヤレスカードから外します。



# ワイヤレスカードの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

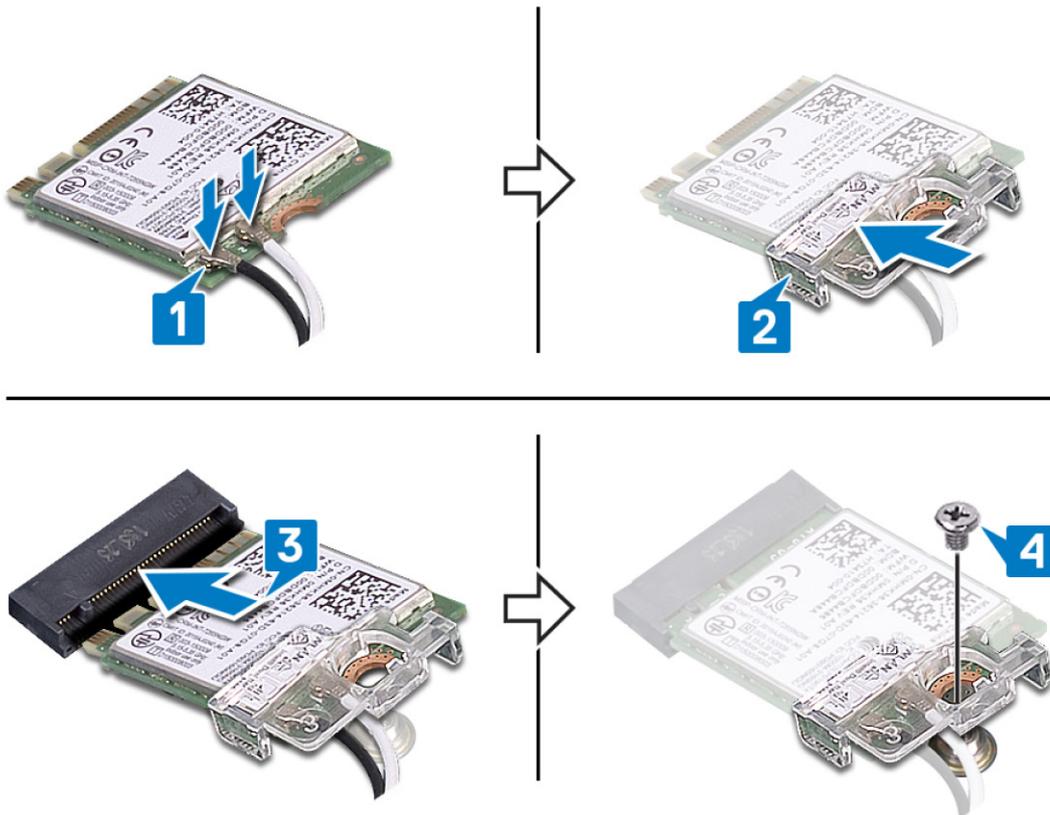
## 手順

**⚠ 注意:** ワイヤレスカードへの損傷を避けるため、カードの下にケーブルを置かないでください。

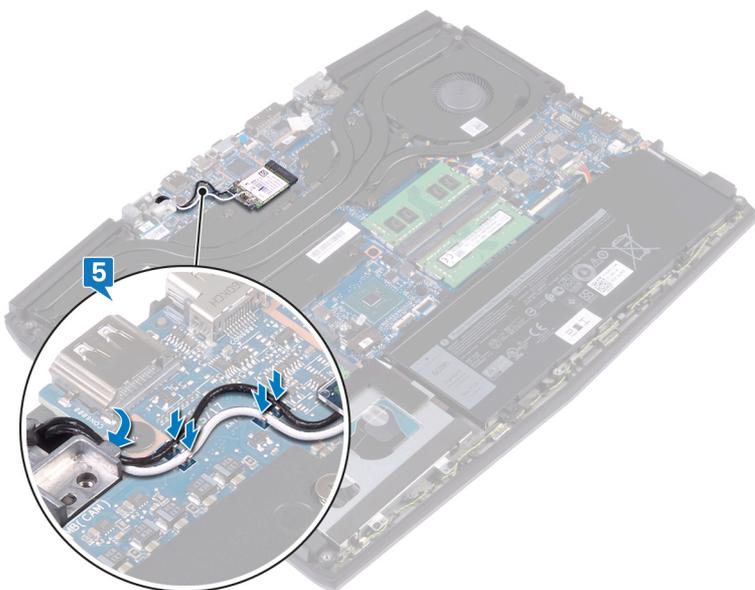
- 1 アンテナケーブルをワイヤレスカードに接続します。  
次の表に、お使いのコンピュータがサポートするワイヤレスカード用アンテナケーブルの色分けを示します。  
**表 2. アンテナケーブルの色分け**

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

- 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に取り付けます。
- 3 ワイヤレスカードの切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するネジ (M2x3) を取り付けます。



- 5 アンテナ ケーブルをシステム基板の固定クリップ上に配線します。



## 作業を終えた後に

ベースカバーを取り付けます。

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

お使いのコンピューターからインテル Optane メモリ モジュールを取り外す前に、インテル Optane メモリを無効にする必要があります。インテル Optane メモリの無効化の詳細については、「[インテル Optane メモリの無効化](#)」を参照してください。

 **警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

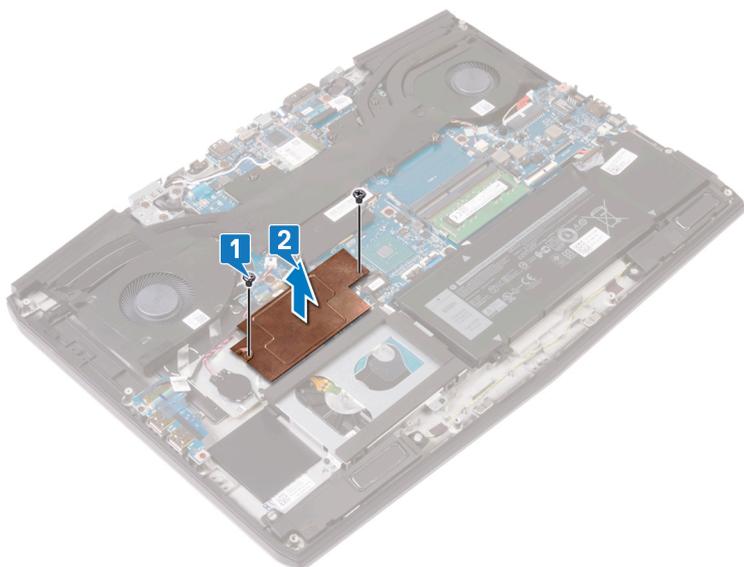
## 前提条件

[ベースカバー](#)を取り外します。

## M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し手順

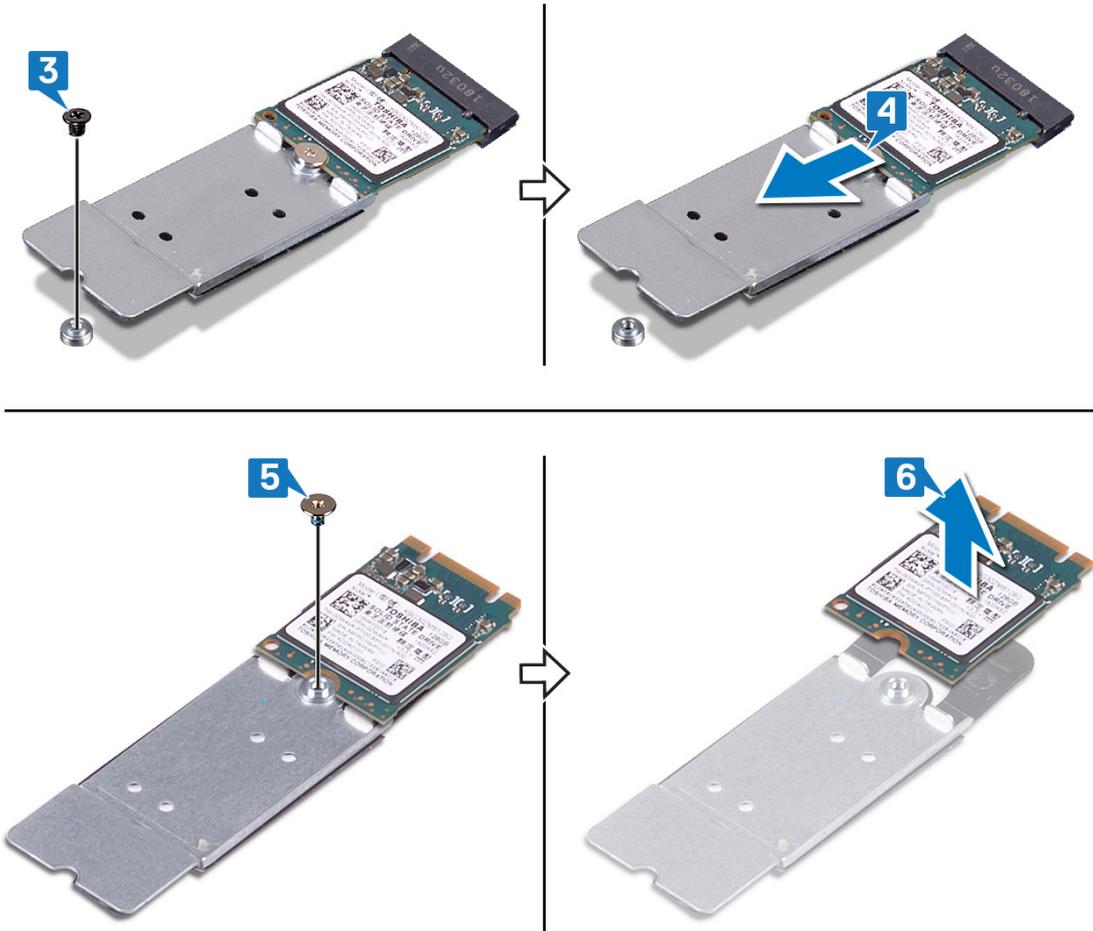
-  **メモ:** この手順は、**M.2 2230** ソリッドステート ドライブが搭載されているシステムにのみ適用されます。
  -  **メモ:** ご注文の構成に応じて、システムには最大 **2** 台の **M.2** ソリッドステート ドライブを搭載することができます。**M.2** カード スロットごとにサポートされるソリッドステート ドライブ構成は次のとおりです。
    - M.2 2230 ソリッドステート ドライブ + ソリッドステート ドライブブラケット
    - M.2 2280 ソリッドステート ドライブ
    - M.2 2280 インテル Optane
  -  **メモ:** **512 GB** 以上のソリッドステート ドライブまたは **118 GB** 以上のインテル **Optane** の最適な熱放散にはサーマルシールドが不可欠なため、上記の構成を注文した場合はコンピューターにサーマルシールドが搭載されます。これらの構成が **APOS** (販売後) に取り付けられた場合は、サーマルシールドについて **Dell** サポートにお問い合わせください。
  -  **メモ:** 販売時に搭載された **M.2** ソリッドステート ドライブの数に応じて、コンピューターに搭載されるサーマルシールドは、フルシールドまたはハーフシールドになります。**2** 台の **M.2** ソリッドステート ドライブを **APOS** (販売後) に取り付けられた場合は、フルサーマルシールドについて **Dell** サポートにお問い合わせください。
- 1 M.2 サーマルシールドをパームレストアセンブリーとシステム基板に固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します。

- 2 M.2 サーマル シールドを持ち上げて、パームレスト アセンブリーとシステム基板から取り外します。



- 3 M.2 2230 ソリッドステート ドライブブラケットをパームレスト アセンブリーに固定しているネジ (M2x3) を外します。
- 4 M.2 2230 ソリッドステート ドライブをブラケットと一緒にスライドさせて、システム基板上の M.2 スロットから取り外します。
- 5 M.2 2230 ソリッドステート ドライブをソリッドステート ドライブブラケットに固定しているネジ (M1.6x2) を外します。

6 M.2 2230 カードを持ち上げてソリッドステート ドライブブラケットから取り外します。

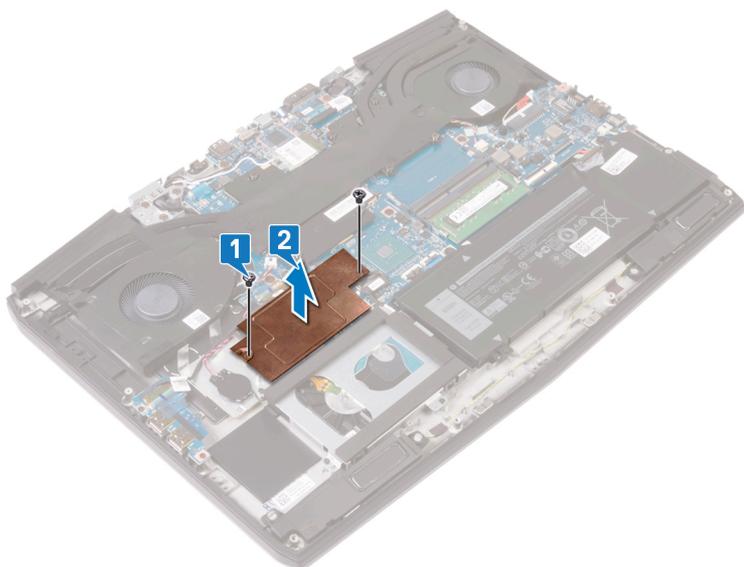


## M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り外し手順

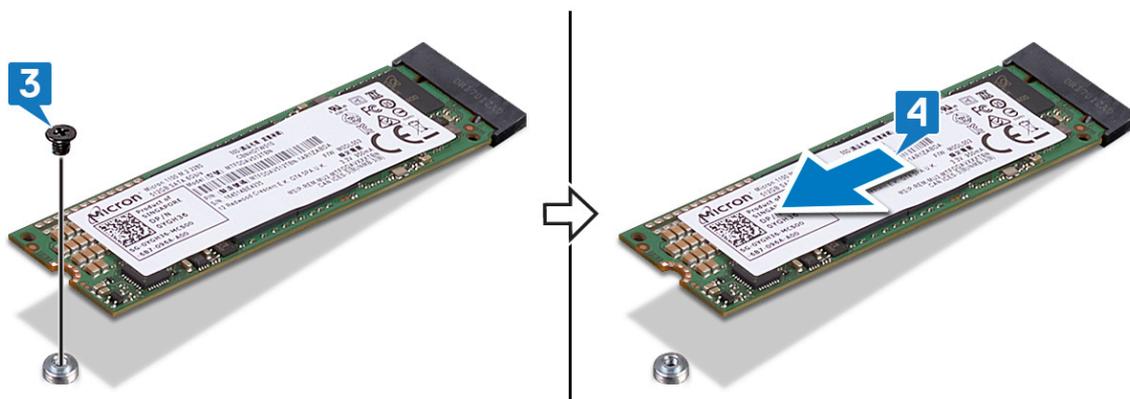
- ☑ メモ: この手順は、**M.2 2280** ソリッドステート ドライブが搭載されているシステムにのみ適用されます。
- ☑ メモ: ご注文の構成に応じて、システムには最大 **2** 台の **M.2** ソリッドステート ドライブを搭載することができます。**M.2** ソリッドステート ドライブ スロットごとにサポートされるソリッドステート ドライブ構成は次のとおりです。
  - M.2 2230 ソリッドステート ドライブ + ソリッドステート ドライブブラケット
  - M.2 2280 ソリッドステート ドライブ
  - M.2 2280 インテル Optane
- ☑ メモ: **512 GB** 以上のソリッドステート ドライブまたは **118 GB** 以上のインテル **Optane** の最適な熱放散にはサーマルシールドが不可欠なため、上記の構成を注文した場合はコンピューターにサーマルシールドが搭載されます。これらの構成が **APOS** (販売後) に取り付けられた場合は、サーマルシールドについて **Dell** サポートにお問い合わせください。
- ☑ メモ: 販売時に搭載された **M.2** ソリッドステート ドライブの数に応じて、コンピューターに搭載されるサーマルシールドは、フルシールドまたはハーフシールドになります。**2** 台の **M.2** ソリッドステート ドライブを **APOS** (販売後) に取り付けられた場合は、フルサーマルシールドについて **Dell** サポートにお問い合わせください。

1 M.2 サーマルシールドをパームレストアセンブリーとシステム基板に固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します。

- 2 M.2 サーマル シールドを持ち上げて、パームレスト アセンブリーとシステム基板から取り外します。



- 3 M.2 2280 カードをパームレスト アセンブリーに固定しているネジ (M2x2) を外します。  
4 M.2 2280 カードをスライドさせて、システム基板上の M.2 カード スロットから取り外します。



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

インテル Optane メモリ モジュールを取り付けた後、インテル Optane メモリを有効にします。インテル Optane メモリの有効化の詳細については、「[インテル Optane メモリの有効化](#)」を参照してください。

 **警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

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

## M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り付け手順

 **メモ:** この手順は、**M.2 2230** ソリッドステートドライブが搭載されているシステムにのみ適用されます。

 **メモ:** ご注文の構成に応じて、システムには最大 **2** 台の **M.2** ソリッドステートドライブを搭載することができます。**M.2** ソリッドステートドライブスロットごとにサポートされるカード構成は次のとおりです。

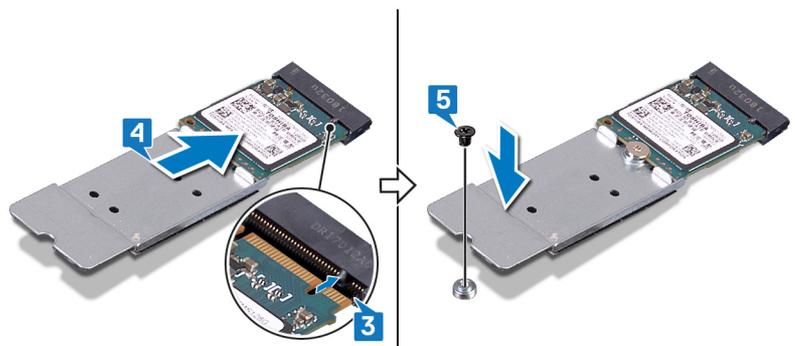
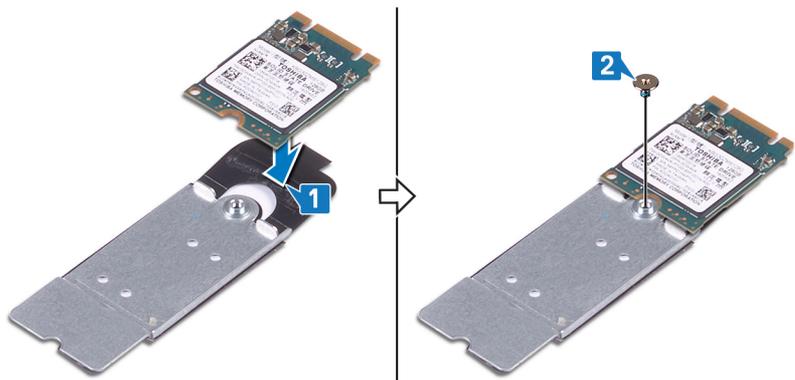
- M.2 2230 ソリッドステートドライブ + ソリッドステートドライブブラケット
- M.2 2280 ソリッドステートドライブ
- M.2 2280 インテル Optane

 **メモ:** **512 GB** 以上のソリッドステートドライブまたは **118 GB** 以上のインテル Optane の最適な熱放散にはサーマルシールドが不可欠なため、上記の構成を注文した場合はコンピューターにサーマルシールドが搭載されます。これらの構成が **APOS** (販売後) に取り付けられた場合は、サーマルシールドについて **Dell** サポートにお問い合わせください。

 **メモ:** 販売時に搭載された **M.2** ソリッドステートドライブの数に応じて、コンピューターに搭載されるサーマルシールドは、フルシールドまたはハーフシールドになります。**2** 台の **M.2** ソリッドステートドライブを **APOS** (販売後) に取り付けられた場合は、フルサーマルシールドについて **Dell** サポートにお問い合わせください。

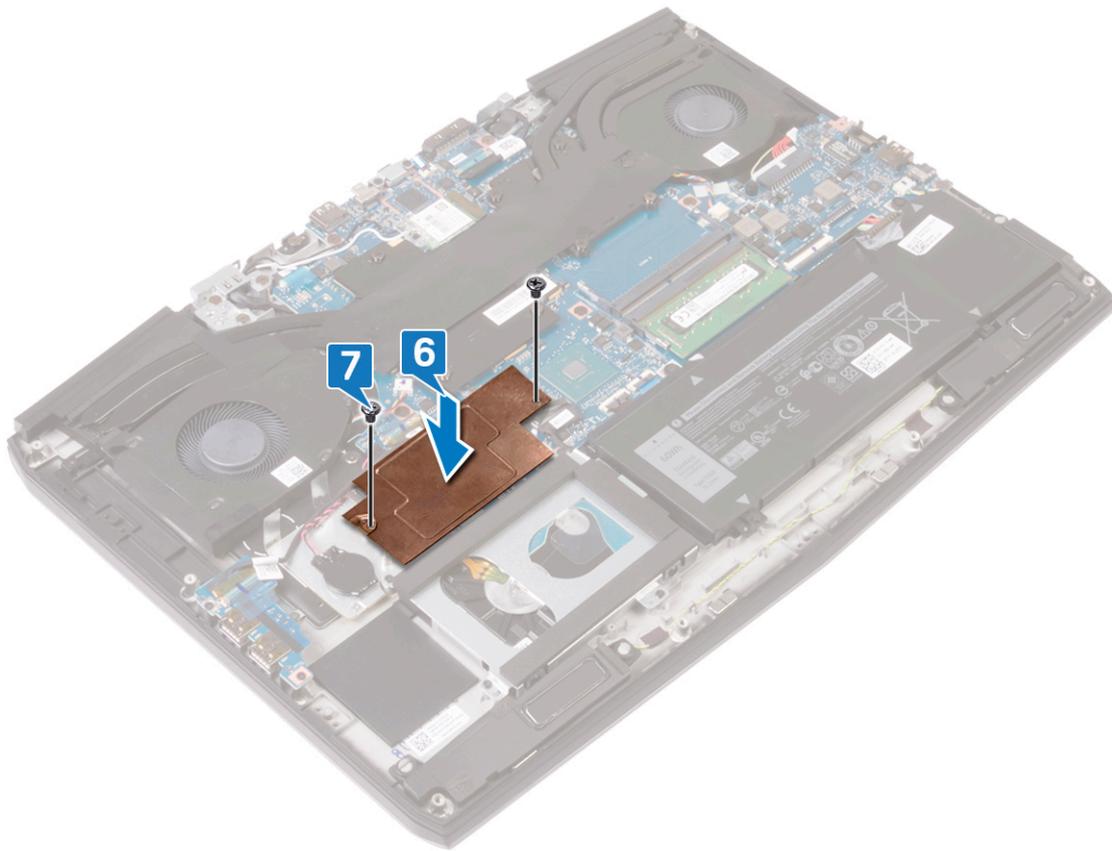
- 1 M.2 2230 ソリッドステートドライブを M.2 2230 ソリッドステートドライブブラケットにセットします。
- 2 M.2 2230 ソリッドステートドライブを M.2 2230 ソリッドステートドライブブラケットに固定するネジ (M1.6x2) を取り付けます。
- 3 M.2 2230 ソリッドステートドライブの切り込みをシステム基板の M.2 ソリッドステートドライブスロットのタブに合わせます。
- 4 M.2 2230 ソリッドステートドライブをブラケットと一緒にシステム基板の M.2 ソリッドステートドライブスロットに差し込みます。

5 M.2 2230 ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。



6 M.2 サーマル シールドのネジ穴をパームレスト アセンブリーとシステム基板のネジ穴に合わせます。

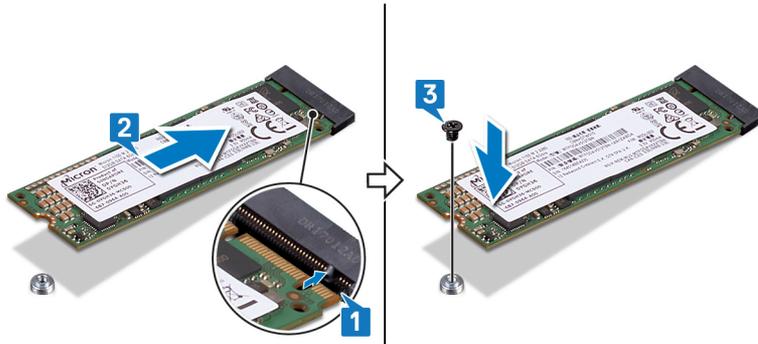
- 7 M.2 サーマル シールドをパームレスト アセンブリーとシステム基板に固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。



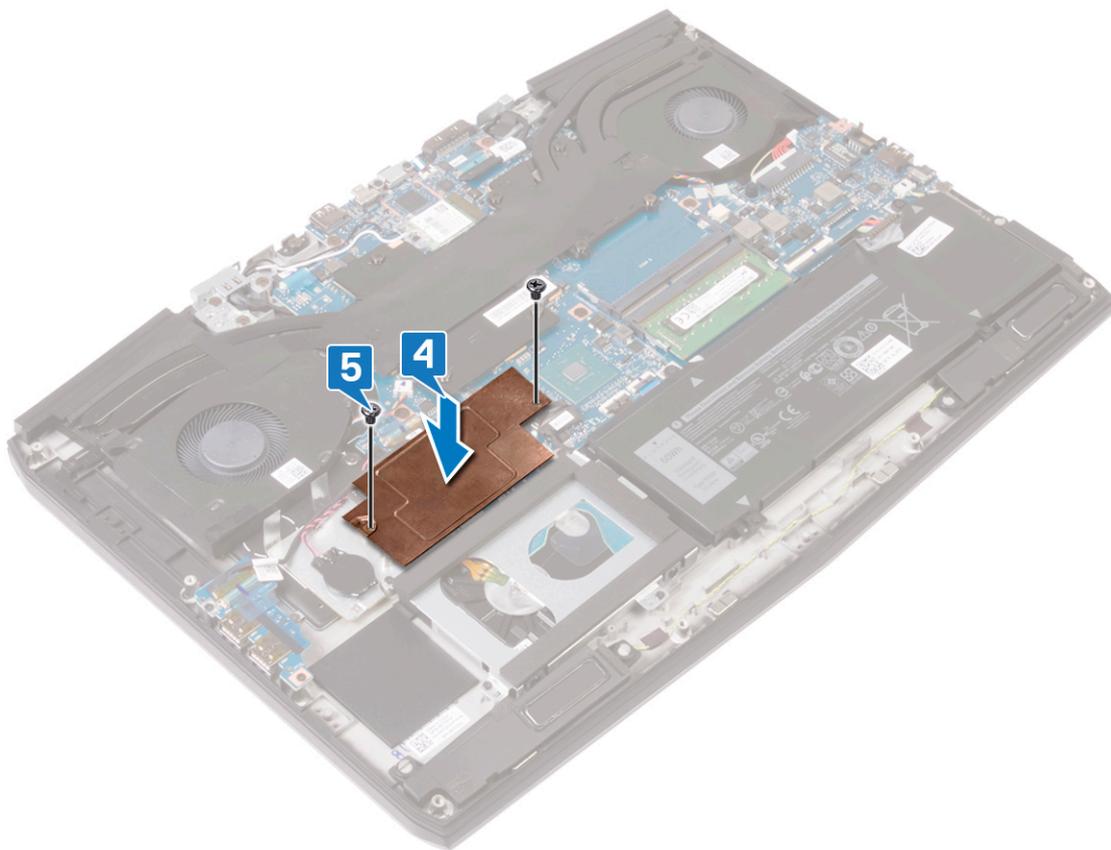
## M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り付け手順

- ☑ メモ: この手順は、**M.2 2280** ソリッドステート ドライブが搭載されているシステムにのみ適用されます。
  - ☑ メモ: ご注文の構成に応じて、システムには最大 **2** 台の **M.2** ソリッドステート ドライブを搭載することができます。**M.2** ソリッドステート ドライブ スロットごとにサポートされるソリッドステート ドライブ構成は次のとおりです。
    - M.2 2230 ソリッドステート ドライブ + ソリッドステート ドライブブラケット
    - M.2 2280 ソリッドステート ドライブ
    - M.2 2280 インテル Optane
  - ☑ メモ: **512 GB** 以上のソリッドステート ドライブまたは **118 GB** 以上のインテル **Optane** の最適な熱放散にはサーマル シールドが不可欠なため、上記の構成を注文した場合はコンピューターにサーマル シールドが搭載されます。これらの構成が **APOS** (販売後) に取り付けられた場合は、サーマル シールドについて **Dell** サポートにお問い合わせください。
  - ☑ メモ: 販売時に搭載された **M.2** ソリッドステート ドライブの数に応じて、コンピューターに搭載されるサーマル シールドは、フル シールドまたはハーフ シールドになります。**2** 台の **M.2** ソリッドステート ドライブを **APOS** (販売後) に取り付けただけの場合は、フルサーマル シールドについて **Dell** サポートにお問い合わせください。
- 1 M.2 2280 ソリッドステート ドライブの切り込みをシステム基板の M.2 ソリッドステート ドライブ 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基板の M.2 ソリッドステート ドライブ スロットに差し込みます。

- 3 M.2 2280 ソリッドステート ドライブをパームレスト アセンブリーに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。



- 4 M.2 サーマル シールドのネジ穴をパームレスト アセンブリーとシステム基板のネジ穴に合わせます。  
5 M.2 サーマル シールドをパームレスト アセンブリーとシステム基板に固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。



## 作業を終えた後に

ベースカバーを取り付けます。

# I/O ボードの取り外し

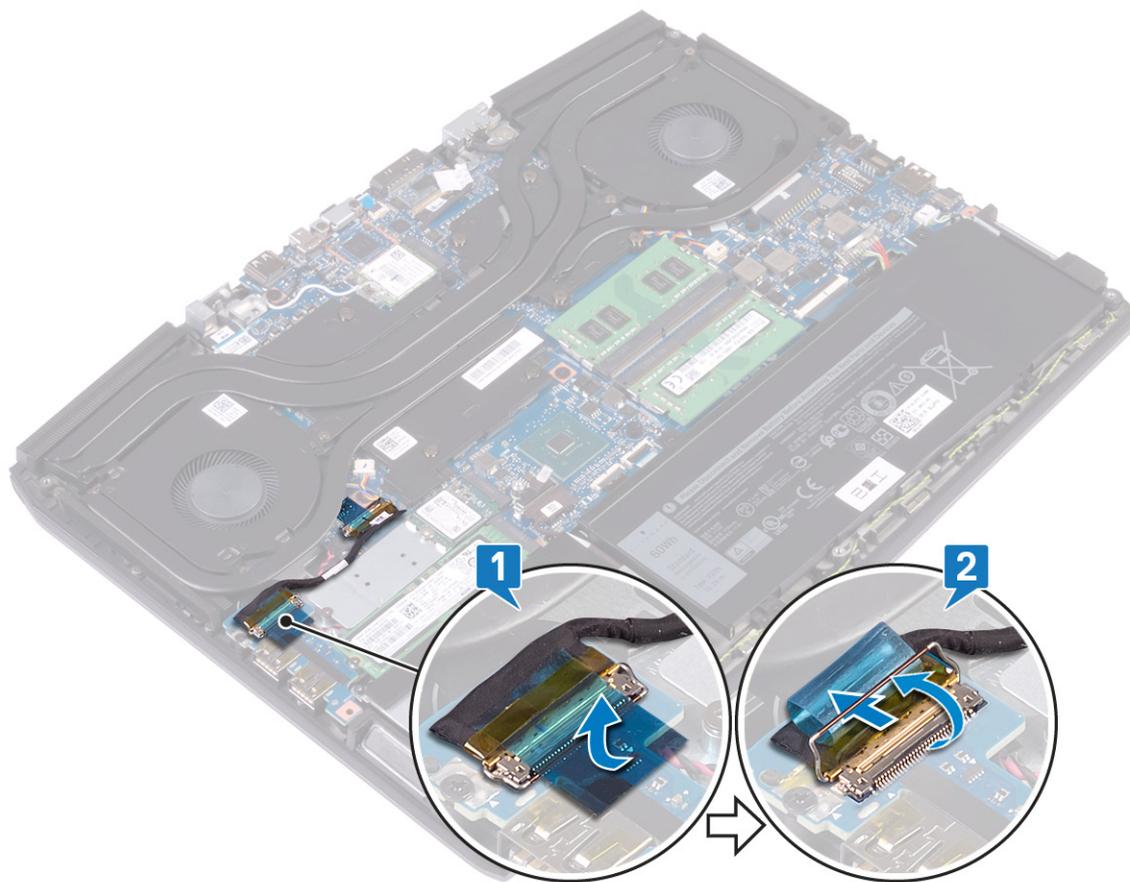
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 前提条件

[ベースカバー](#)を取り外します。

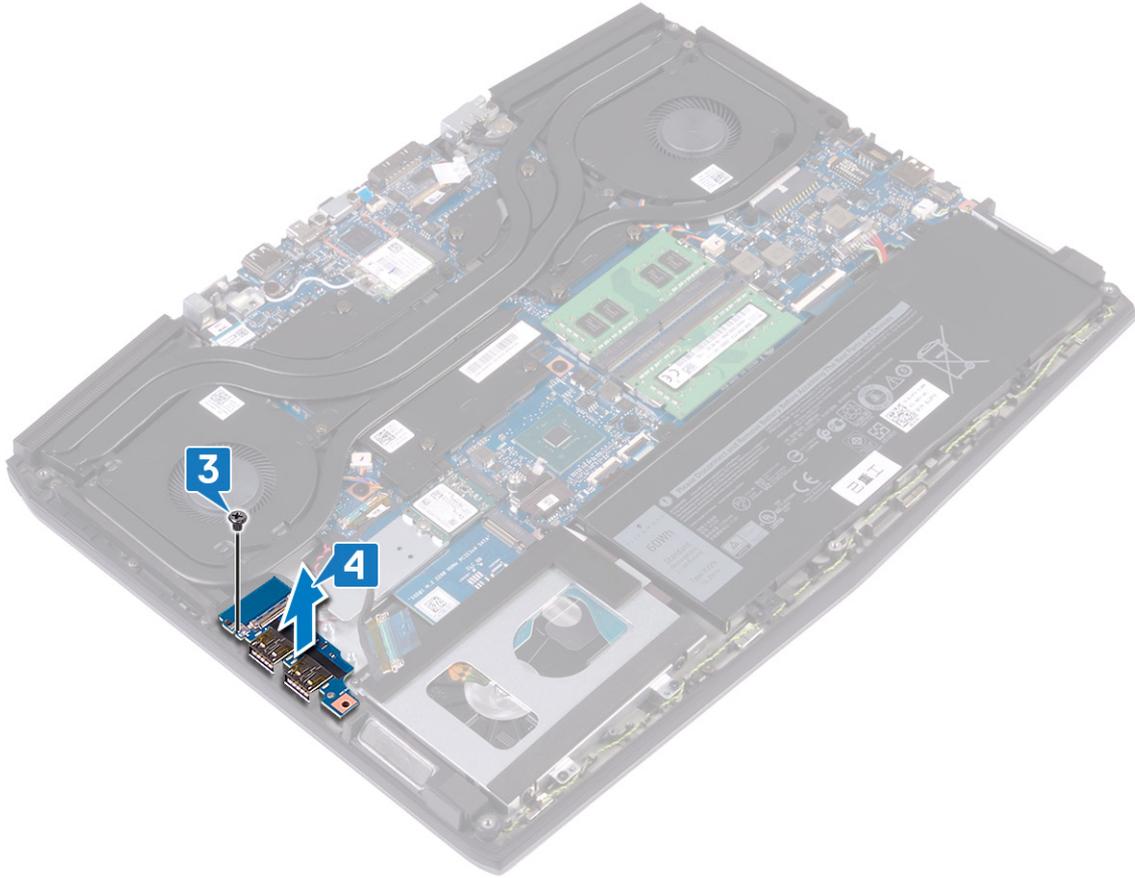
## 手順

- 1 I/O ボードケーブルを I/O 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 I/O ボードから外します。



- 3 I/O ボードをパームレスト アセンブリーに固定しているネジ (M2x5) を外します。

4 I/O ボードを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

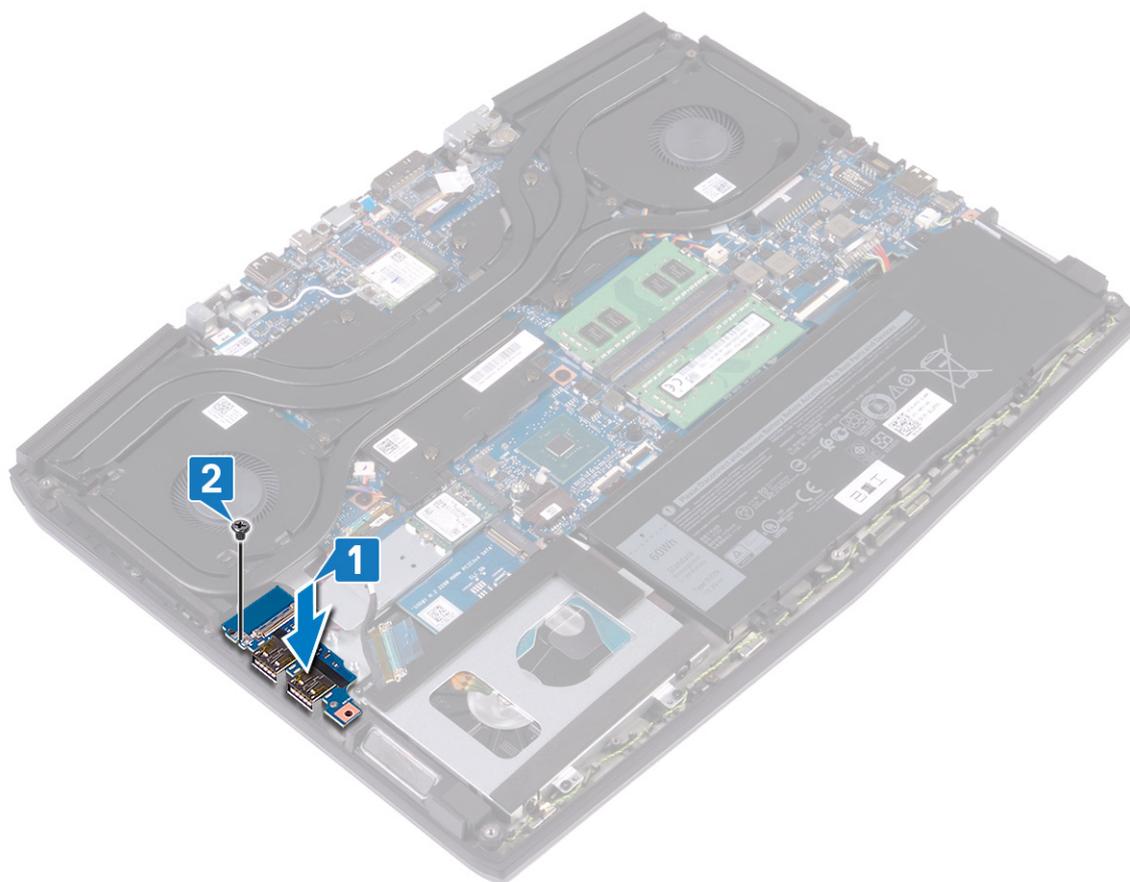


# I/O ボードの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

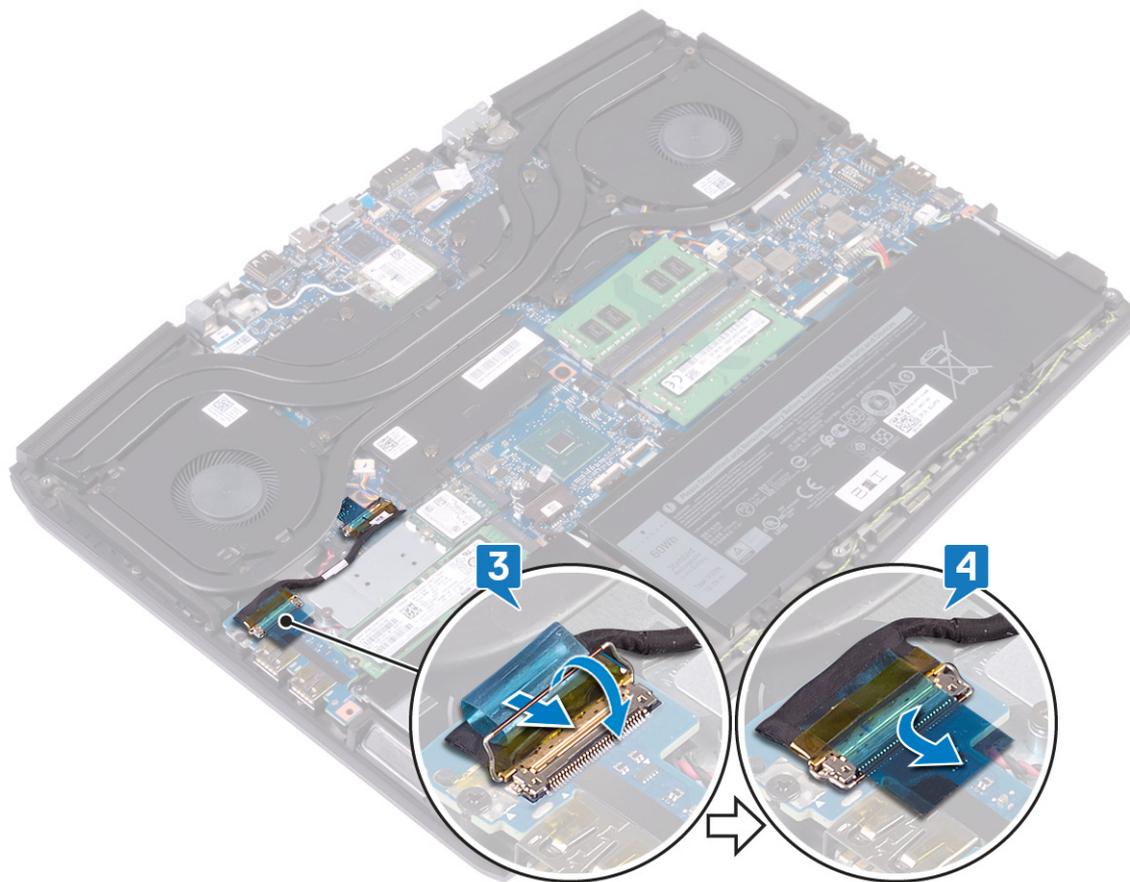
## 手順

- 1 I/O ボードの USB ポートとパームレストアセンブリのスロットの位置を合わせます。
- 2 I/O ボードのネジ穴とパームレストアセンブリのネジ穴の位置を合わせ、I/O ボードをパームレストアセンブリに固定するネジ (M2x5) を取り付けます。



- 3 I/O ボードケーブルを I/O 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。

4 I/O ボードケーブルをI/O ボードに固定するテープを貼り付けます。



作業を終えた後に

ベースカバーを取り付けます。

# コイン型電池の取り外し

⚠ 警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

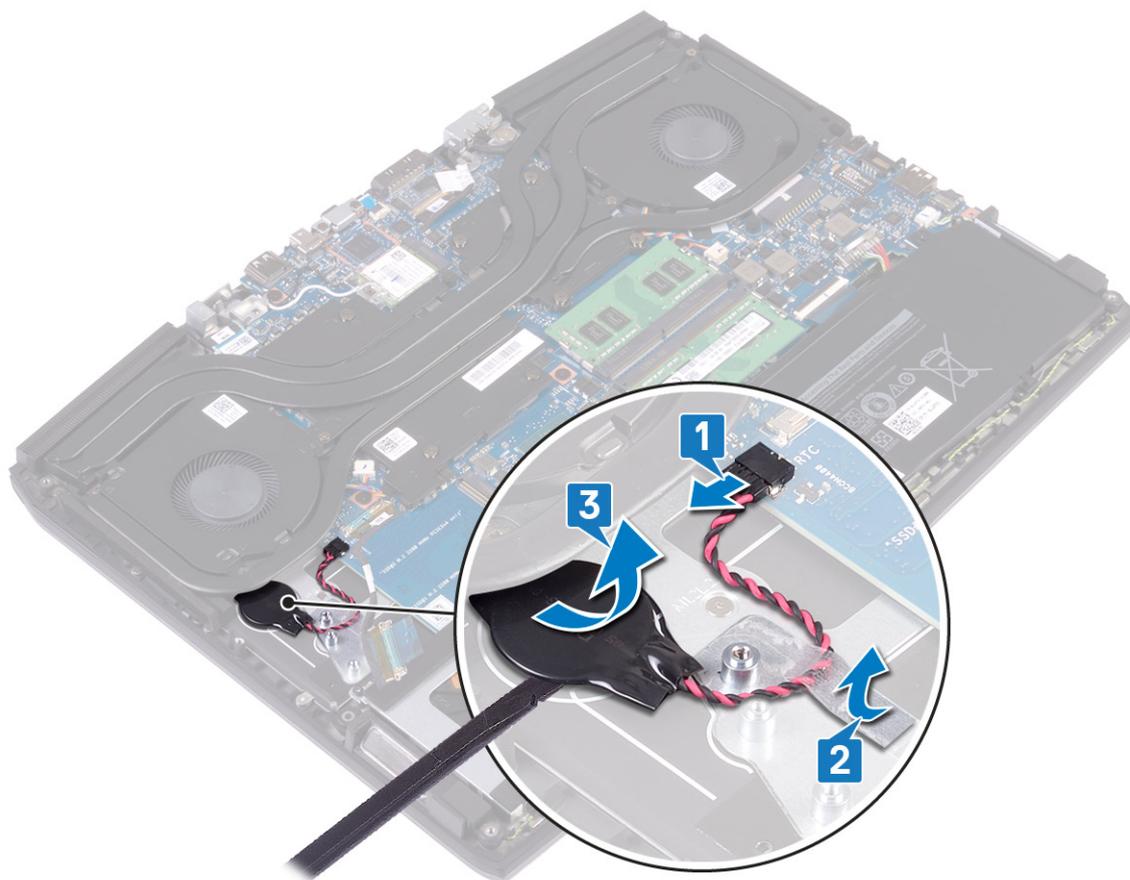
⚠ 注意: コイン型電池を取り外すと、BIOS セットアッププログラムの設定がデフォルト状態にリセットされます。コイン型電池を取り外す前に、BIOS セットアッププログラムの設定を書き留めておくことをお勧めします。

## 前提条件

- 1 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 2 [ソリッドステートドライブ/インテル Optane](#)を取り外します。
- 3 [I/O ボード](#)を取り外します。

## 手順

- 1 コイン型バッテリーをシステム基板から外します。
- 2 コイン型電池ケーブルをパームレストアセンブリに固定しているテープをはがします。
- 3 コイン型電池をパームレストアセンブリから取り出します。

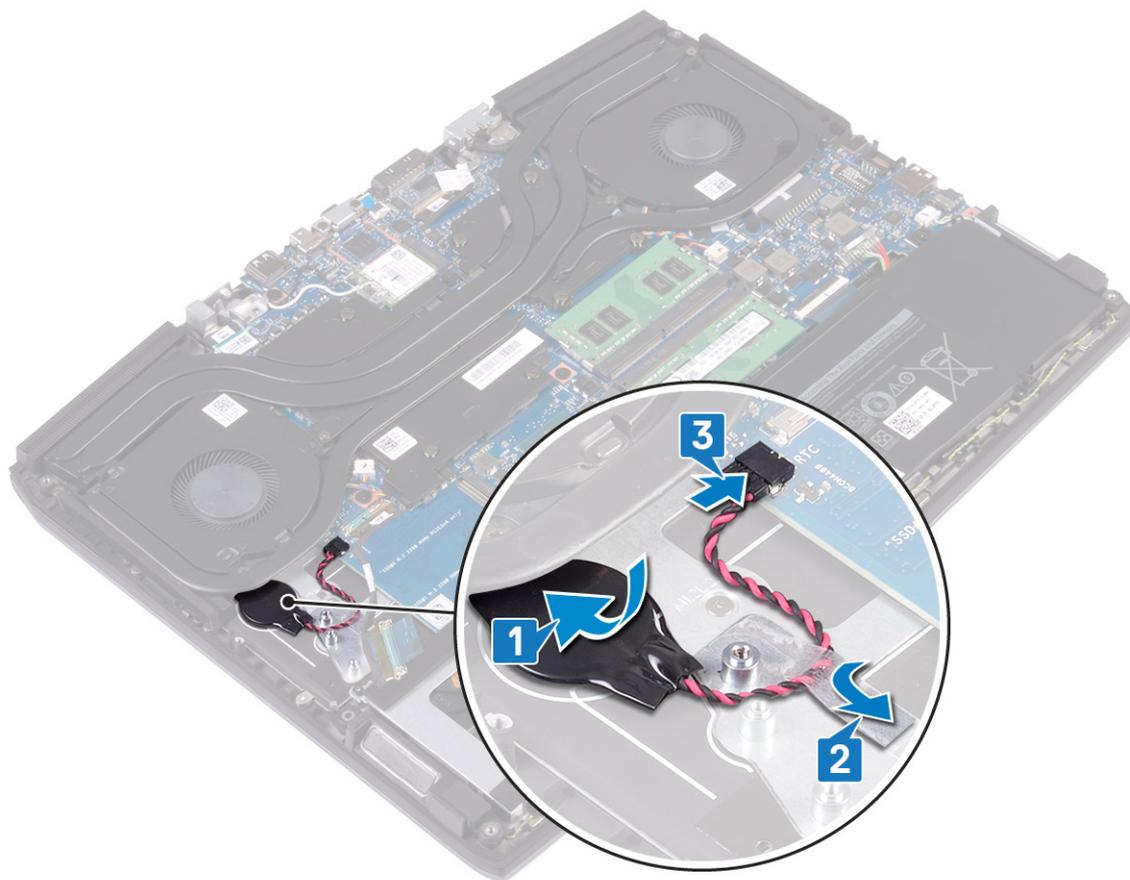


# コイン型電池の取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 手順

- 1 コイン型電池をパームレストアセンブリに取り付けます。
- 2 コイン型電池をパームレストアセンブリに固定するテープを貼り付けます。
- 3 バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。



## 作業を終えた後に

- 1 [I/O ボード](#)を取り付けます。
- 2 [ソリッドステートドライブ/インテル Optane](#)を取り付けます。
- 3 [ベースカバー](#)を取り付けます。

# タッチパッドの取り外し

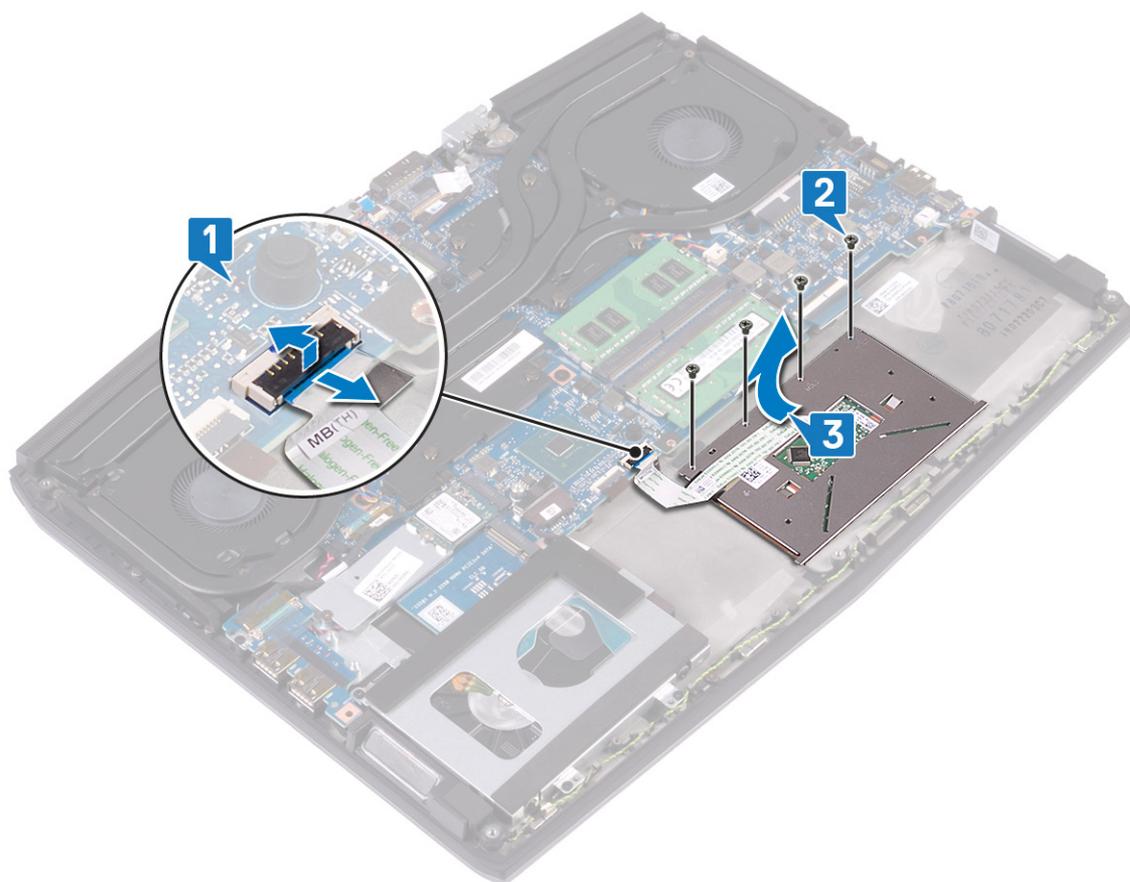
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 前提条件

- 1 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 2 [バッテリー \(ハーフレングス\)](#) または [バッテリー \(フルレングス\)](#) のどちらか該当する方を取り外します。

## 手順

- 1 ラッチを開き、タッチパッドケーブルをシステム基板から外します。
- 2 タッチパッドをパームレストアセンブリに固定している 4 本のネジ (M2x2.5) を取り外します。
- 3 タッチパッドを傾けてケーブルと一緒にスライドさせ、タッチパッドをパームレストアセンブリから取り外します。

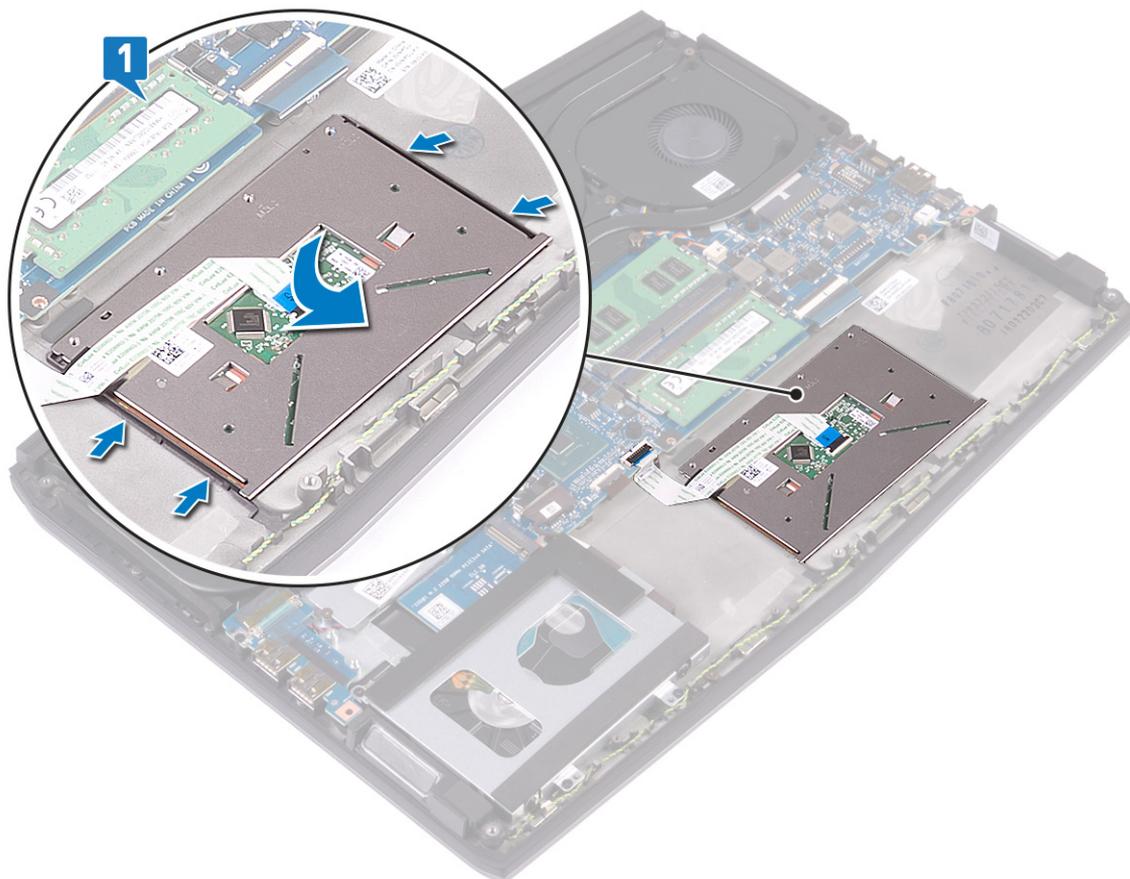


# タッチパッドの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

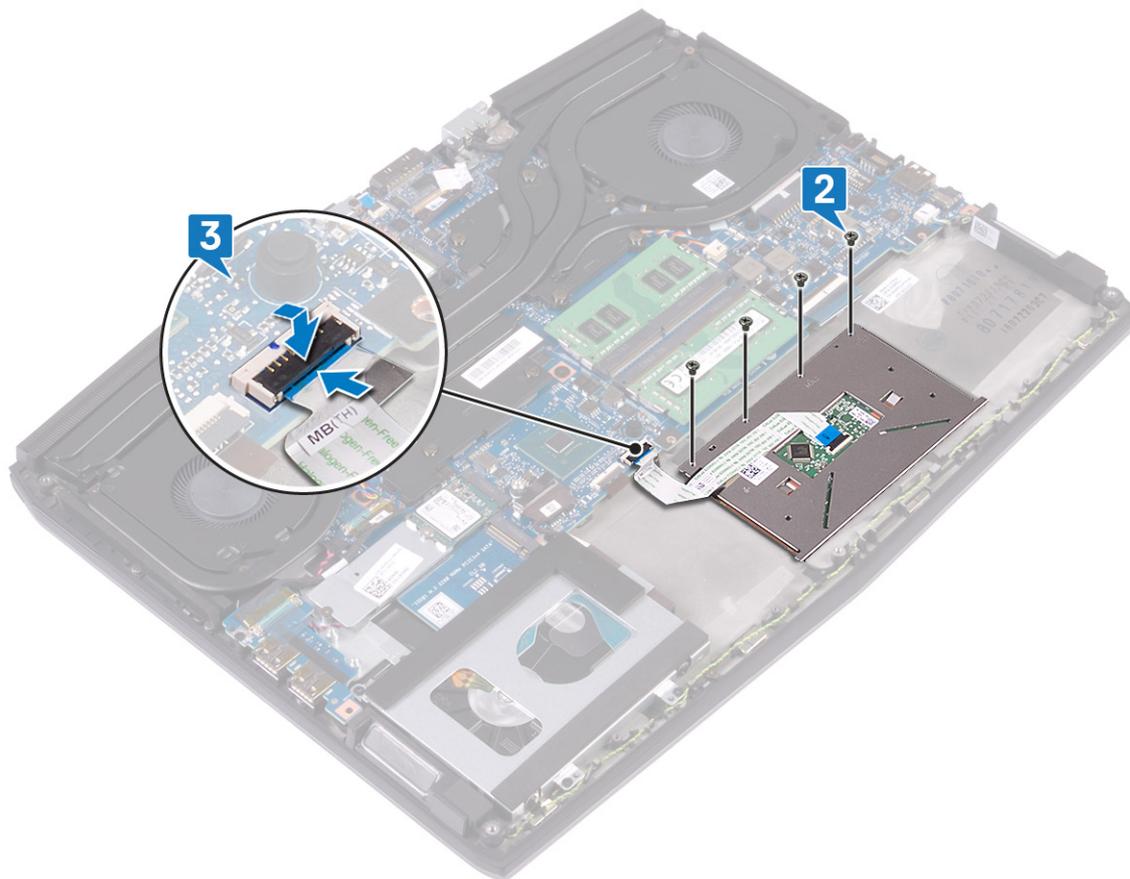
## 手順

- 1 タッチパッドをパームレストアセンブリーのスロットにスライドさせて取り付けます。タッチパッドがパームレストアセンブリーで利用可能なガイドと揃っていて、タッチパッドの両側のギャップが等しいことを確認します。



- 2 タッチパッドをパームレストアセンブリーに固定する 4 本のネジ (M2x2.5) を取り付けます。  
**メモ:** コンピュータを表向きに置いて、ディスプレイを開きます。タッチパッドが 4 辺すべてで均等に揃っていることを確認します。

- 3 タッチパッドケーブルをシステム基板のコネクタに差し込み、ラッチを閉じてタッチパッドケーブルを固定します。



## 作業を終えた後に

- 1 [バッテリー \(ハーフ レンクス\)](#) または [バッテリー \(フル レンクス\)](#) のどちら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。

# スピーカーの取り外し

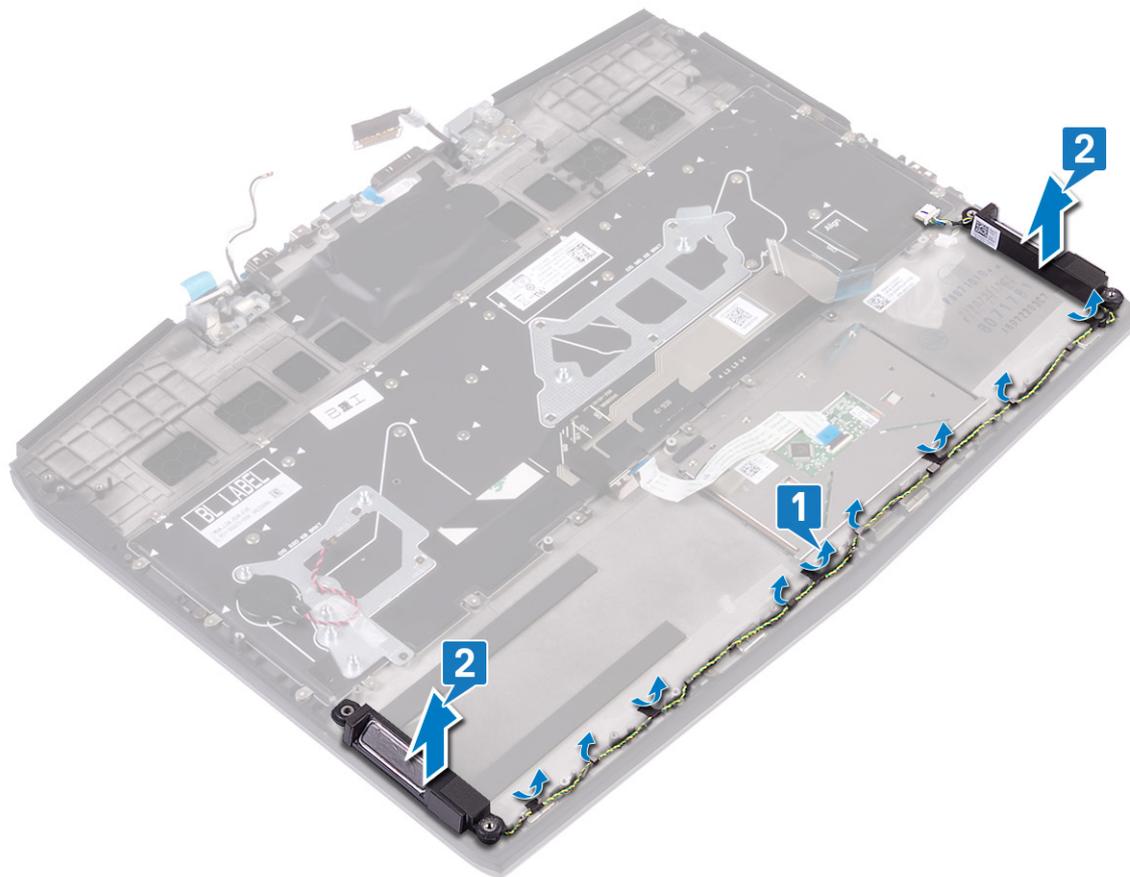
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 前提条件

- 1 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 2 [バッテリー \(ハーフレングス\)](#) または [バッテリー \(フルレングス\)](#) を取り外します。
- 3 「[ハードドライブの取り外し](#)」の手順1から3に従ってください。
- 4 [I/O ボード](#)を取り外します。
- 5 [システム基板](#)を取り外します。

## 手順

- 1 スピーカーケーブルをシステム基板から外します。
- 2 スピーカーケーブルの配線をメモしてから、ケーブルをパームレストアセンブリーの配線ガイドから外します。
- 3 スピーカーをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストアセンブリーから取り外します。



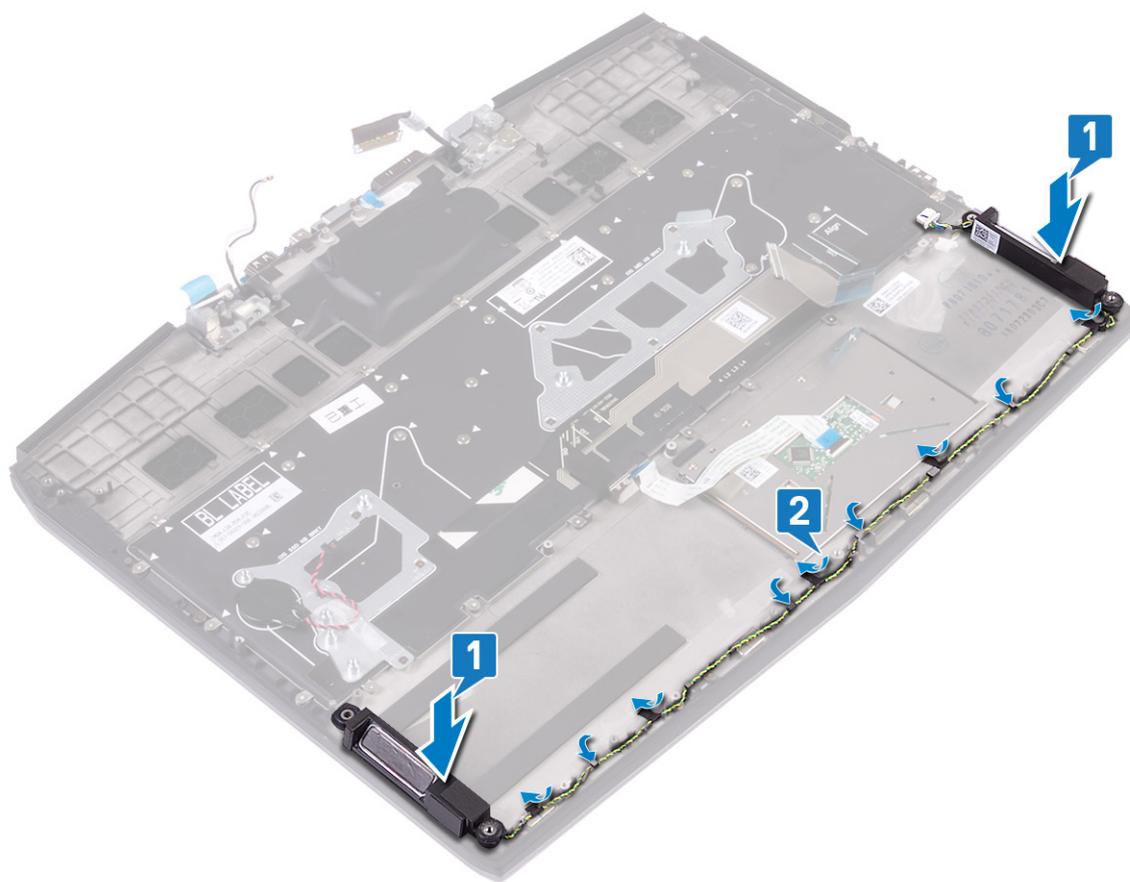
# スピーカーの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 手順

**📌 メモ:** スピーカーの取り外し時にゴム グロメットがスピーカーから押し出された場合は、スピーカーを交換する前に元の位置に押し戻します。

- 1 位置合わせポストとゴム グロメットを使用して、パームレストアセンブリのスロットにスピーカーをセットします。
- 2 スピーカーケーブルをパームレストアセンブリの配線ガイドに沿って配線します。
- 3 システム基板にスピーカーケーブルを接続します。



## 作業を終えた後に

- 1 [システム基板](#)を取り付けます。
- 2 [I/O ボード](#)を取り付けます。
- 3 「[ハードドライブの取り付け](#)」の手順 4 から 6 に従ってください。
- 4 [バッテリー \(ハーフレングス\)](#) または [バッテリー \(フルレングス\)](#) を取り付けます。
- 5 [ベースカバー](#)を取り付けます。

# 電源アダプタポートの取り外し

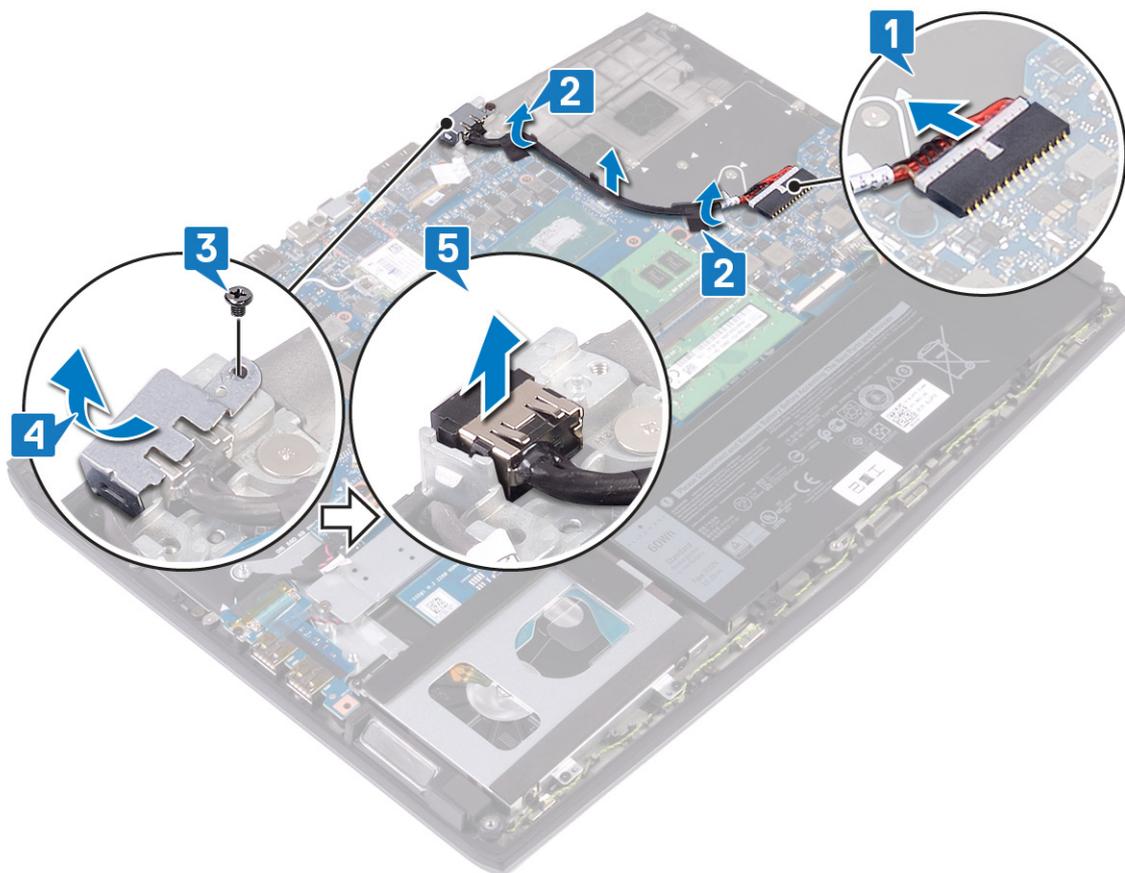
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 前提条件

- 1 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 2 「[ヒートシンクの取り外し](#)」の手順1から6に従ってください。

## 手順

- 1 電源アダプタポートケーブルをシステム基板から外します。
- 2 電源アダプタポートケーブルをシステム基板に固定しているテープをはがします。
- 3 電源アダプタポートブラケットをシステム基板とパームレストアセンブリに固定しているネジ (M2x3) を外します。
- 4 電源アダプタポートブラケットを回転させて、電源アダプタポートから取り外します。
- 5 電源アダプタポートをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

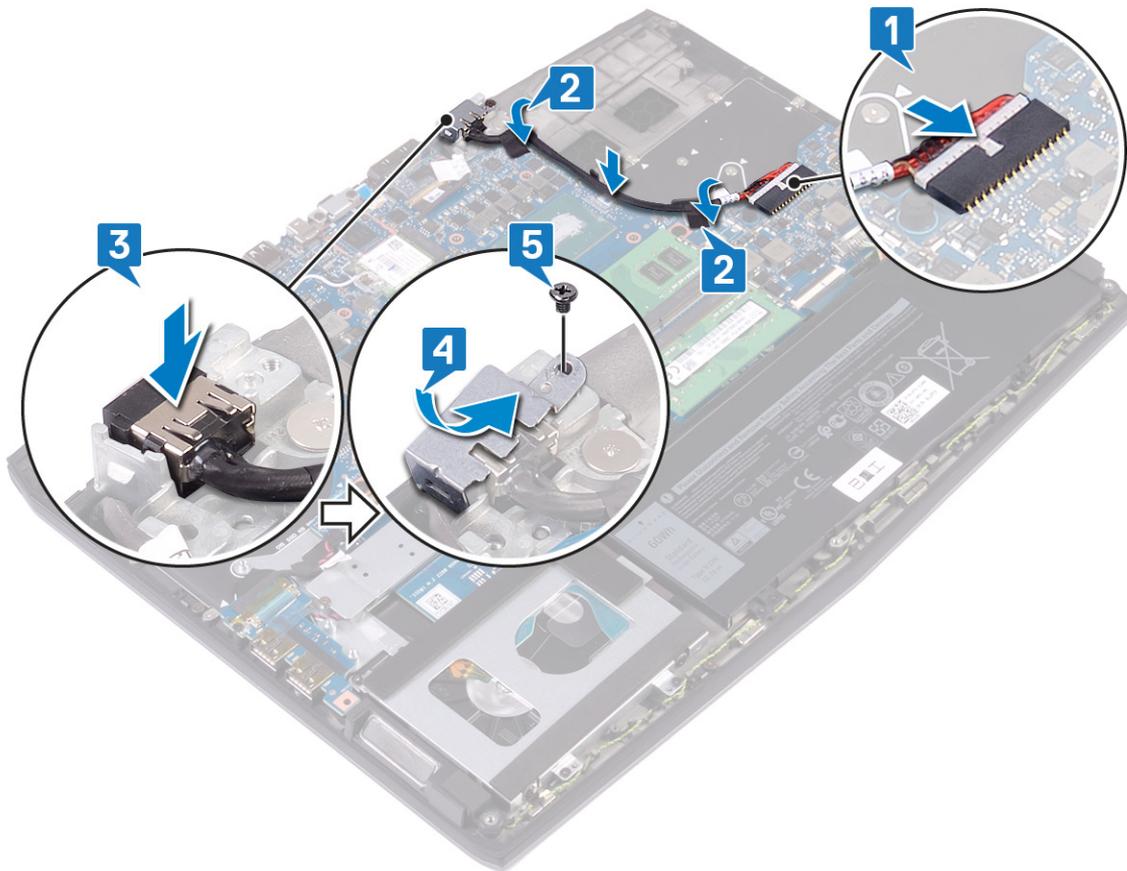


# 電源アダプタポートの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 手順

- 1 電源アダプタポートケーブルをシステム基板に接続します。
- 2 電源アダプタポートケーブルをシステム基板に固定するテープを貼り付けます。
- 3 電源アダプタポートをスロットにセットし、パームレストアセンブリに電源アダプタポートを取り付けます。
- 4 電源アダプタポートブラケットをつかんで回転させ、電源アダプタポートにセットします。
- 5 電源アダプタポートブラケットをシステム基板とパームレストアセンブリに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。



## 作業を終えた後に

- 1 「[ヒートシンクの取り付け](#)」の手順 2 から 7 に従ってください。
- 2 [ベースカバー](#)を取り付けます。

# ディスプレイアセンブリの取り外し

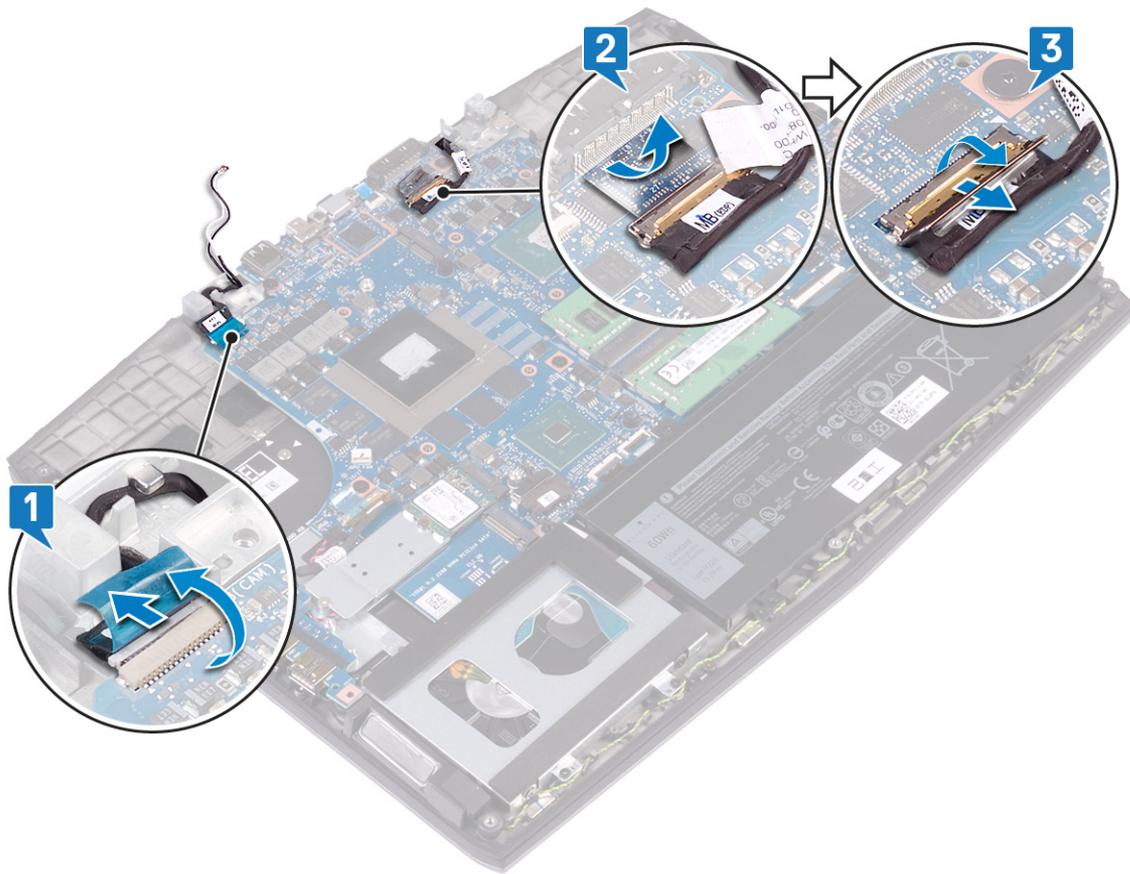
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 前提条件

- 1 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 2 [ワイヤレスカード](#)を取り外します。
- 3 [電源アダプタポート](#)を取り外します。

## 手順

- 1 カメラケーブルをシステム基板に固定しているテープをはがし、カメラケーブルを外します。
- 2 ディスプレイケーブルをシステム基板に固定しているテープを剥がします。
- 3 ラッチを開き、システム基板からディスプレイケーブルを外します。

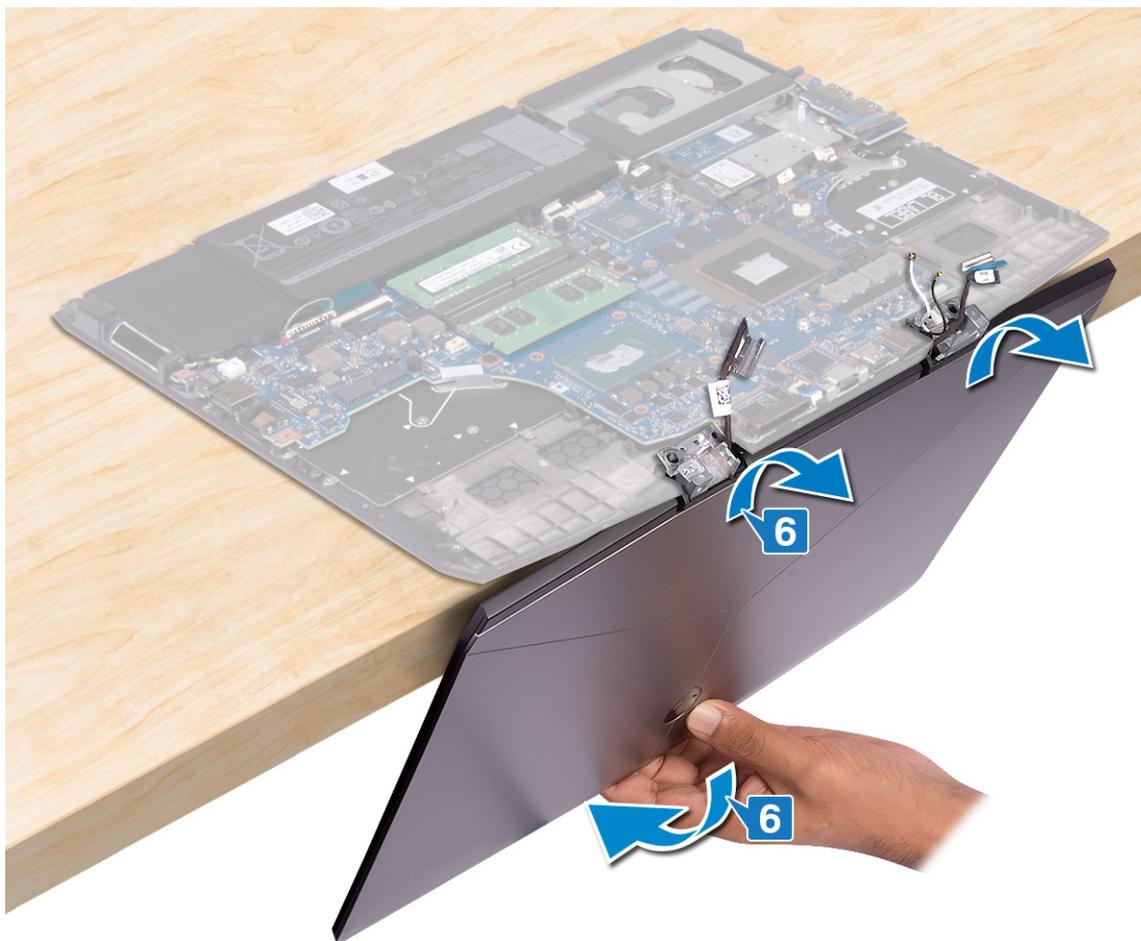


- 4 ディスプレイを 90 度の角度まで開きます。

- 5 ヒンジをパームレストアセンブリーに固定している2本のネジ (M2.5x2.5) を取り外します。



- 6 ディスプレイ アセンブリーを内側に回転させ、パームレスト アセンブリーから持ち上げて取り外します。

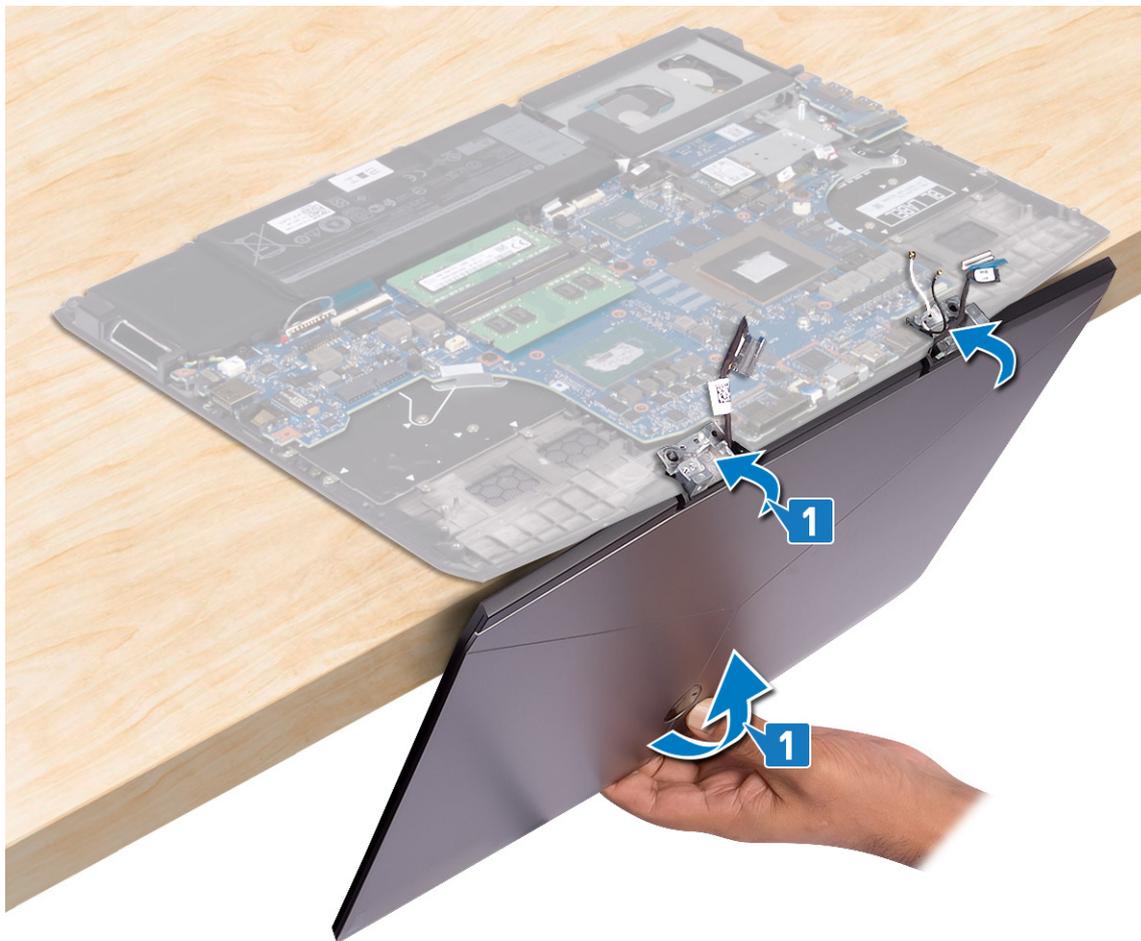


# ディスプレイアセンブリの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 手順

- 1 ヒンジを 90 度を開き、ディスプレイアセンブリーを外側に回してパームレストアセンブリにセットします。

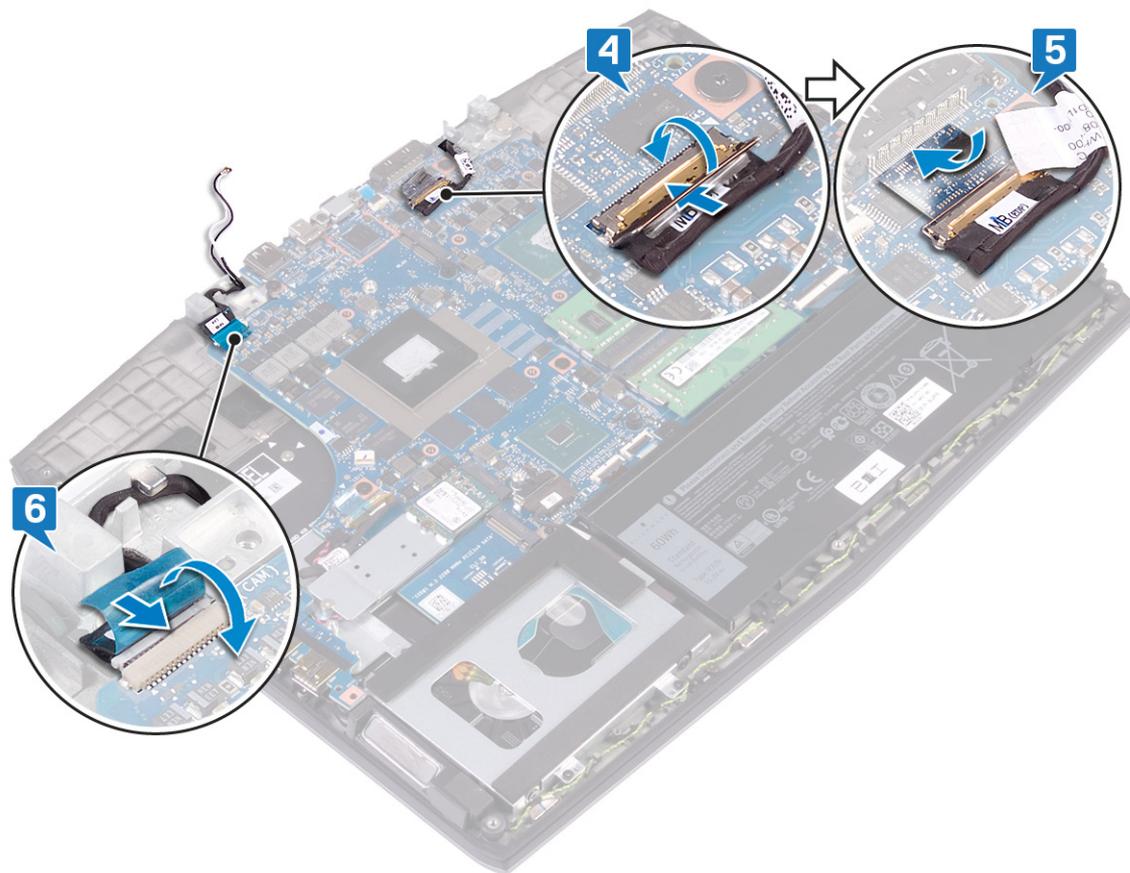


- 2 ヒンジをパームレスト アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2.5x2.5) を取り付けます。



- 3 ディスプレイを閉じて、コンピュータを裏返します。  
4 ディスプレイケーブルをシステム基板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 ディスプレイケーブルをシステム基板に固定するテープを貼り付けます。

- 6 カメラ ケーブルをシステム基板に接続し、カメラ ケーブルをシステム基板に固定するテープを貼り付けます。



## 作業を終えた後に

- 1 [電源アダプタポート](#)を取り付けます。
- 2 [ワイヤレスカード](#)を取り付けます。
- 3 [ベースカバー](#)を取り付けます。

# システム基板の取り外し

---

-  **警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。
-  **メモ:** システム基板には、コンピューターのサービスタグが保存されています。システム基板を取り付けた後、**BIOS** セットアッププログラムでこのサービスタグを入力する必要があります。
-  **メモ:** システム基板を取り付けると、**BIOS** セットアッププログラムで行った **BIOS** への変更はすべて削除されます。システム基板を取り付けた後に、再度適切な変更を行う必要があります。
-  **メモ:** システム基板からケーブルを外す前に、各コネクタの位置をメモしておき、システム基板の取り付け後に正しく元の場所に戻すことができるようにしてください。

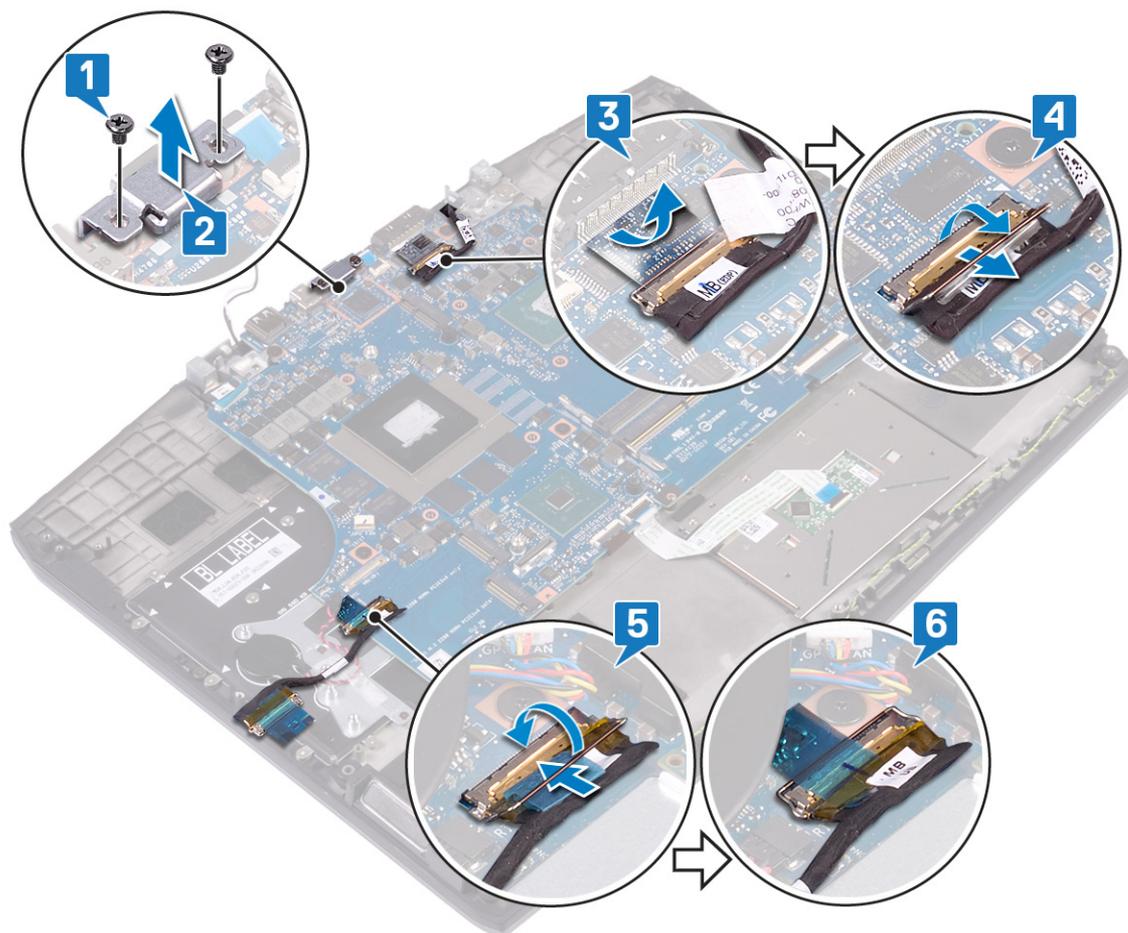
## 前提条件

- 1 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 2 [バッテリー \(ハーフレングス\)](#) または [バッテリー \(フルレングス\)](#) を取り外します。
- 3 「[ハードドライブの取り外し](#)」の手順1から3に従ってください。
- 4 [メモリモジュール](#)を取り外します。
- 5 [ワイヤレスカード](#)を取り外します。
- 6 [ソリッドステートドライブ/インテル Optane](#) を取り外します。
- 7 「[ヒートシンクの取り外し](#)」の手順1から6に従ってください。
- 8 [電源アダプタポート](#)を取り外します。

## 手順

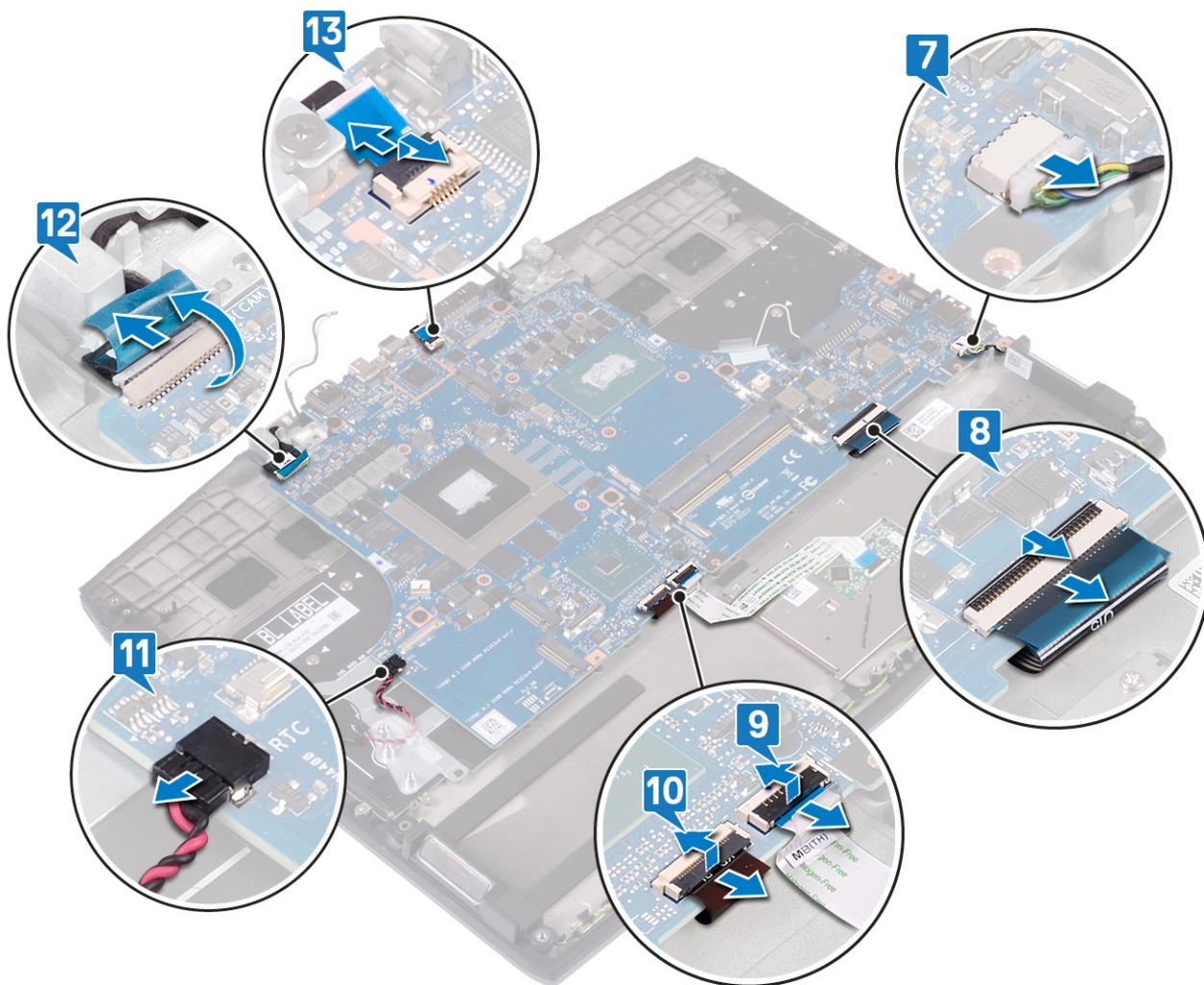
- 1 USB Type-C ポートブラケットをシステム基板に固定している2本のネジ (M2x3) を外します。
- 2 システム基板から USB Type-C ポートブラケットを持ち上げます。
- 3 ディスプレイケーブルをシステム基板に固定しているテープを剥がします。

- 4 ラッチを開き、システム基板からディスプレイケーブルを外します。



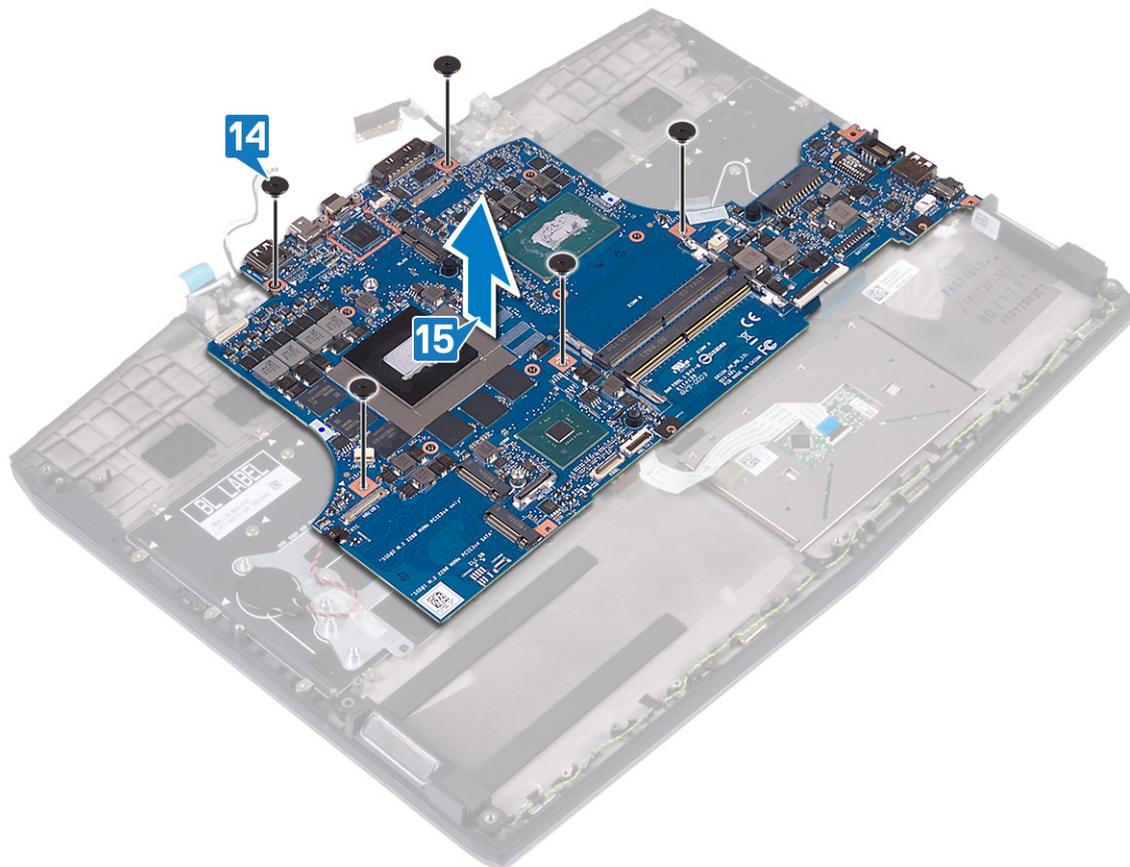
- 5 スピーカーケーブルをシステム基板から外します。  
6 ラッチを開き、システム基板からキーボードケーブルを外します。  
7 ラッチを開き、タッチパッドケーブルをシステム基板から外します。  
8 ラッチを開いて、キーボードバックライトケーブルをシステム基板から外します。  
9 コイン型バッテリーをシステム基板から外します。  
10 カメラケーブルをシステム基板から外します。

11 電源ボタンケーブルをシステム基板から外します。



12 システム基板をパームレスト アセンブリーに固定している 5 本のネジ (M2x2) を外します。

13 システム基板を持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。



# システム基板の取り付け

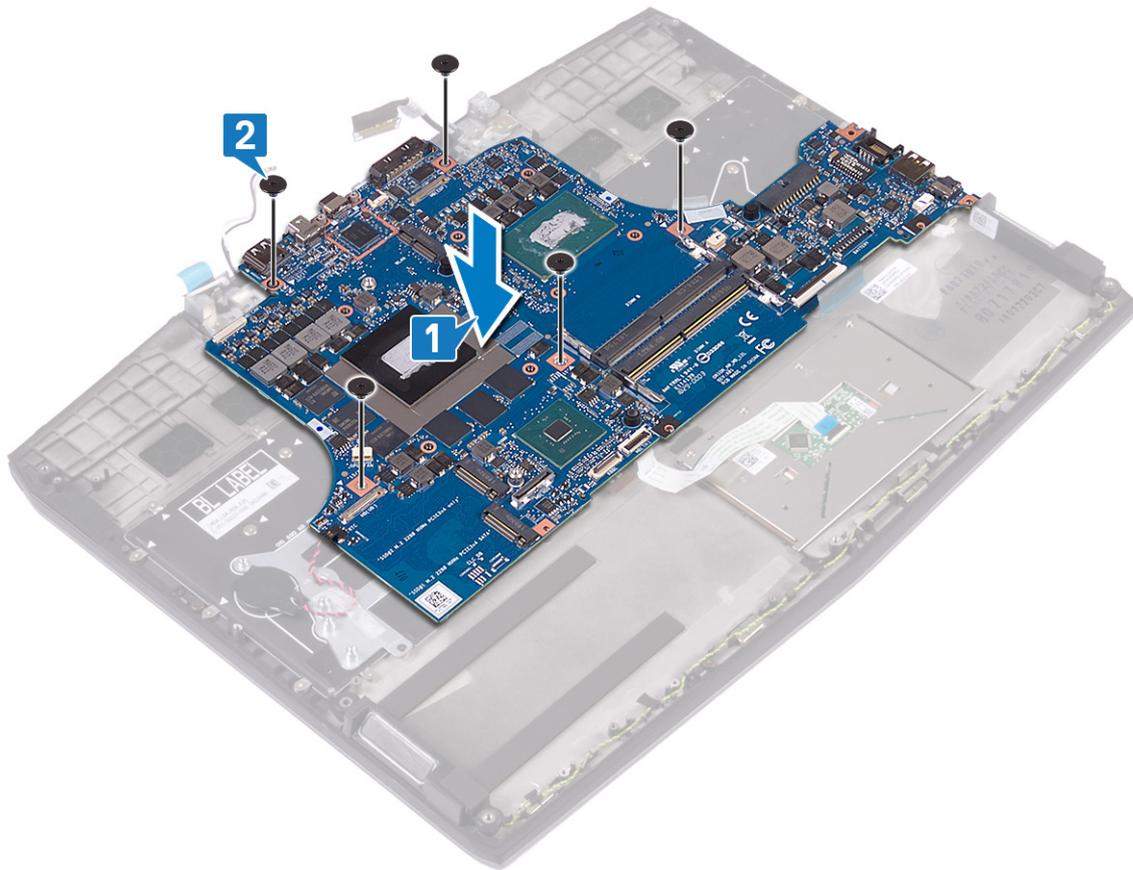
**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

**📌 メモ:** システム基板には、コンピューターのサービスタグが保存されています。システム基板を取り付けた後、BIOS セットアッププログラムでこのサービスタグを入力する必要があります。

**📌 メモ:** システム基板を取り付けると、BIOS セットアッププログラムで行った BIOS への変更はすべて削除されます。システム基板を取り付けた後に、再度適切な変更を行う必要があります。

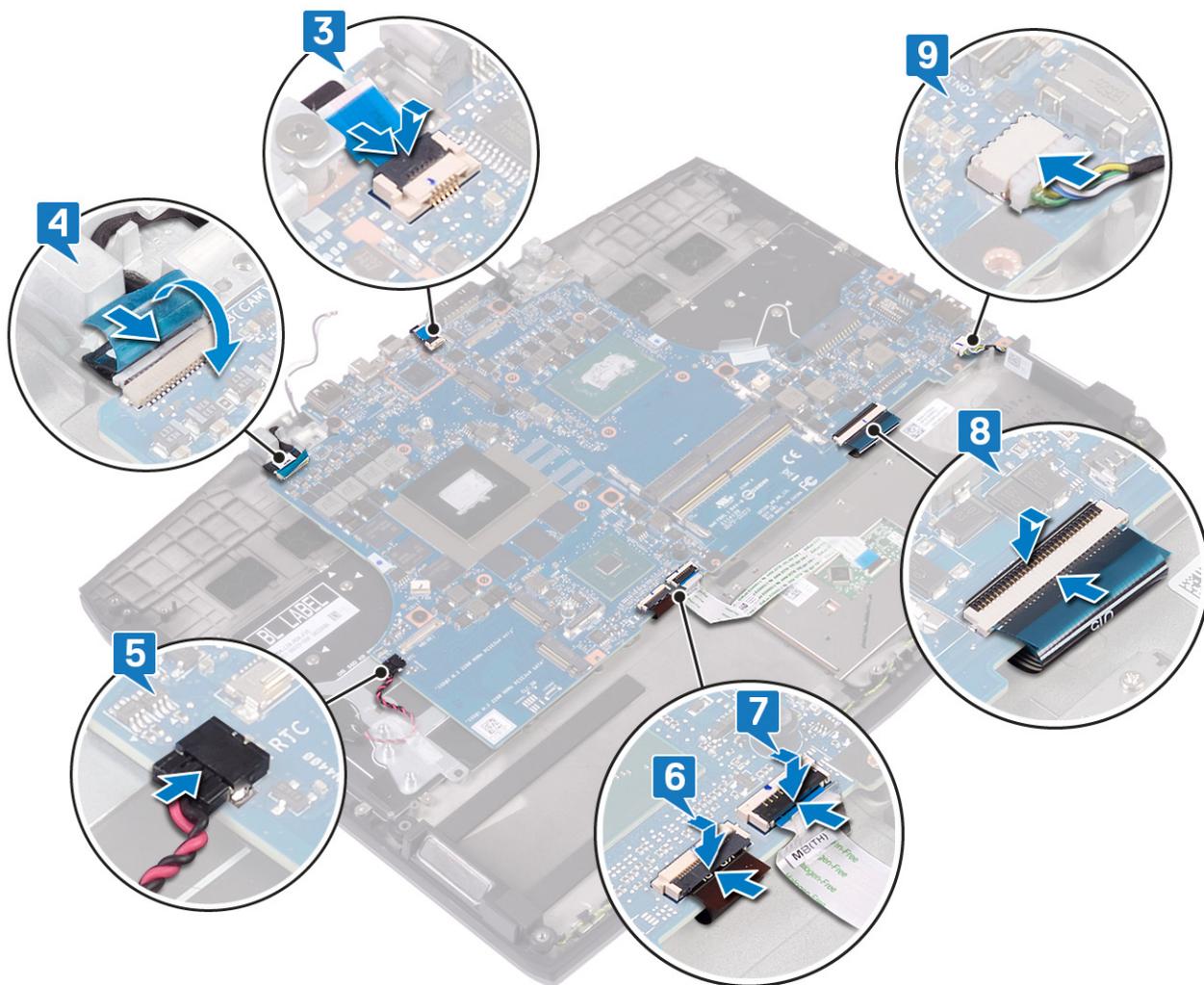
## 手順

- 1 システム基板のネジ穴をパームレストアセンブリのネジ穴の位置に合わせます。
- 2 システム基板をパームレストアセンブリに固定する 5 本のネジ (M2x2) を取り付けます。



- 3 電源ボタンケーブルをシステム基板に接続します。
- 4 カメラケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
- 5 コイン型電池をシステム基板に接続します。
- 6 キーボードバックライトケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
- 7 タッチパッドケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
- 8 キーボードケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。

9 システム基板にスピーカーケーブルを接続します。

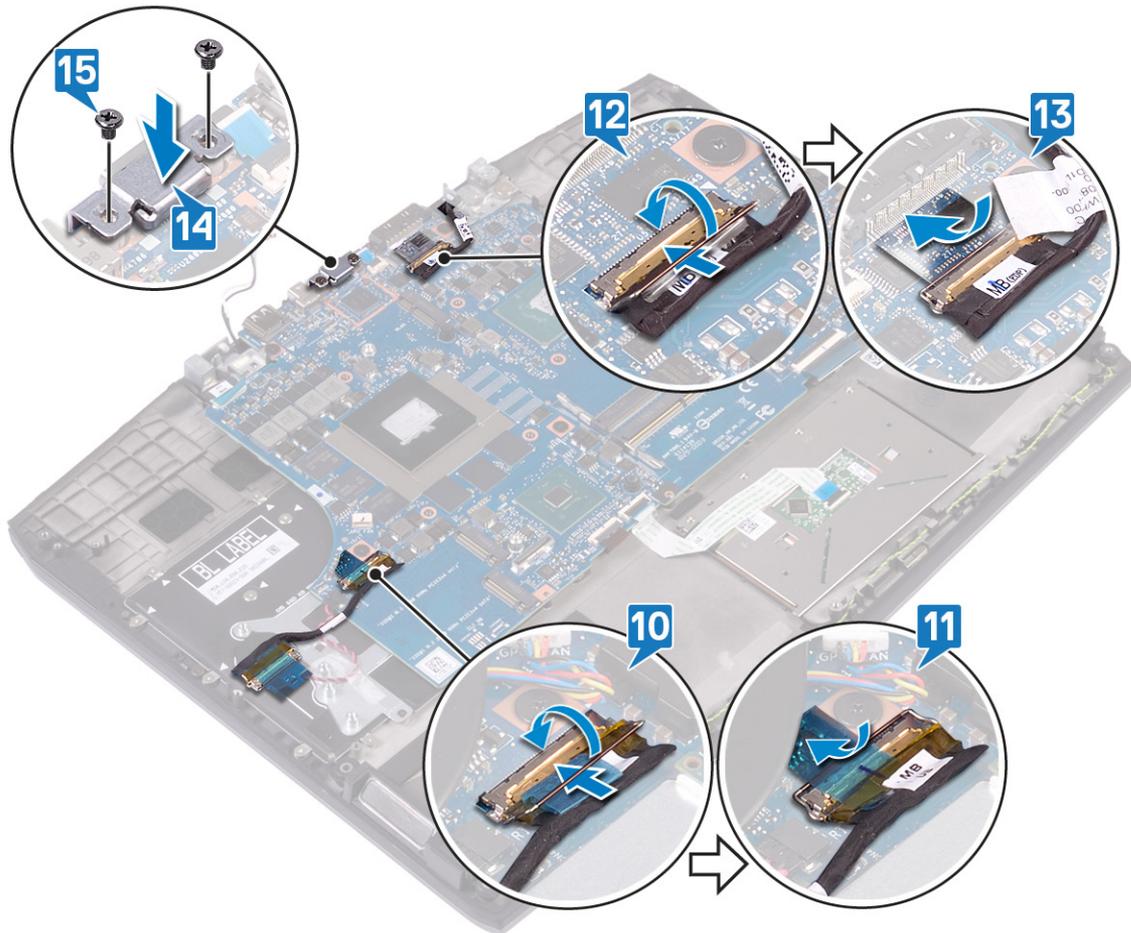


10 ディスプレイケーブルを接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。

11 ディスプレイケーブルをシステム基板に固定するテープを貼り付けます。

12 USB Type-C ポート ブラケットのネジ穴をシステム基板のネジ穴に合わせます。

13 USB Type-C ポート ブラケットをシステム基板に固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。



## 作業を終えた後に

- 1 [電源アダプタポート](#)を取り付けます。
- 2 「[ヒートシンクの取り付け](#)」の手順 2 から 7 に従ってください。
- 3 [ソリッドステート ドライブ/インテル Optane](#) を取り付けます。
- 4 [ワイヤレスカード](#)を取り付けます。
- 5 [メモリモジュール](#)を取り付けます。
- 6 「[ハードドライブの取り付け](#)」の手順 4 から 6 に従ってください。
- 7 [バッテリー \(ハーフレンジス\)](#) または [バッテリー \(フルレンジス\)](#) を取り付けます。
- 8 [ベースカバー](#)を取り付けます。

## BIOS セットアッププログラムへのサービスタグの入力

- 1 コンピュータの電源を入れます (または再起動します)。
- 2 Dell のロゴが表示されたら <F2> を押して BIOS セットアッププログラムを起動します。
- 3 **Main** (メイン) タブに移動して、**Service Tag Input** (サービスタグ入力) フィールドにサービスタグを入力します。

 **メモ:** サービスタグは、コンピュータの背面に貼付されている英数字の ID です。

# 電源ボタンボードの取り外し

---

 **警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

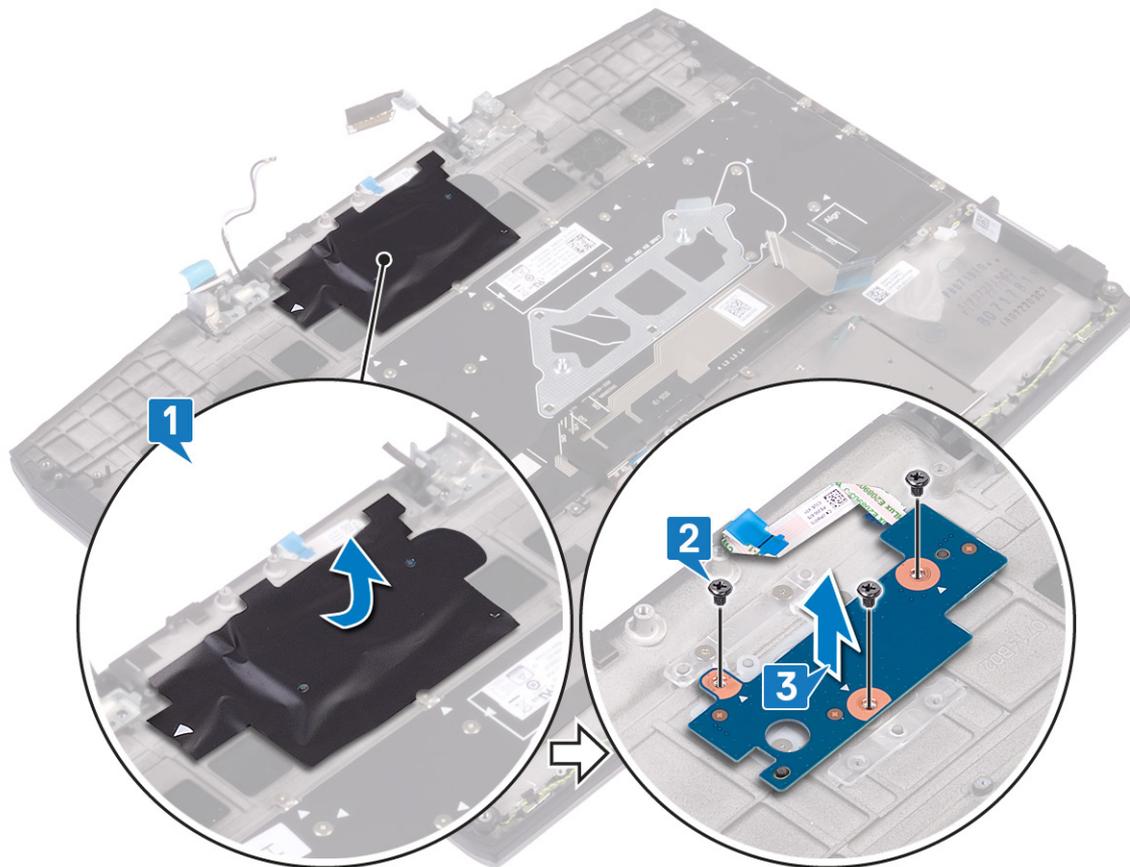
## 前提条件

- 1 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 2 [バッテリー \(ハーフレングス\)](#) または [バッテリー \(フルレングス\)](#) を取り外します。
- 3 「[ハードドライブの取り外し](#)」の手順1から3に従ってください。
- 4 [ワイヤレスカード](#)を取り外します。
- 5 「[ヒートシンクの取り外し](#)」の手順1から6に従ってください。
- 6 [ソリッドステートドライブ/インテル Optane](#) を取り外します。
- 7 [電源アダプタポート](#)を取り外します。
- 8 [システム基板](#)を取り外します。

## 手順

- 1 電源ボタンボード覆っているマイラーシートをパームレストアセンブリーからはがします。
- 2 電源ボタンボードをパームレストアセンブリーに固定している3本のネジ (M2x3) を外します。

3 電源ボタン基板を持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

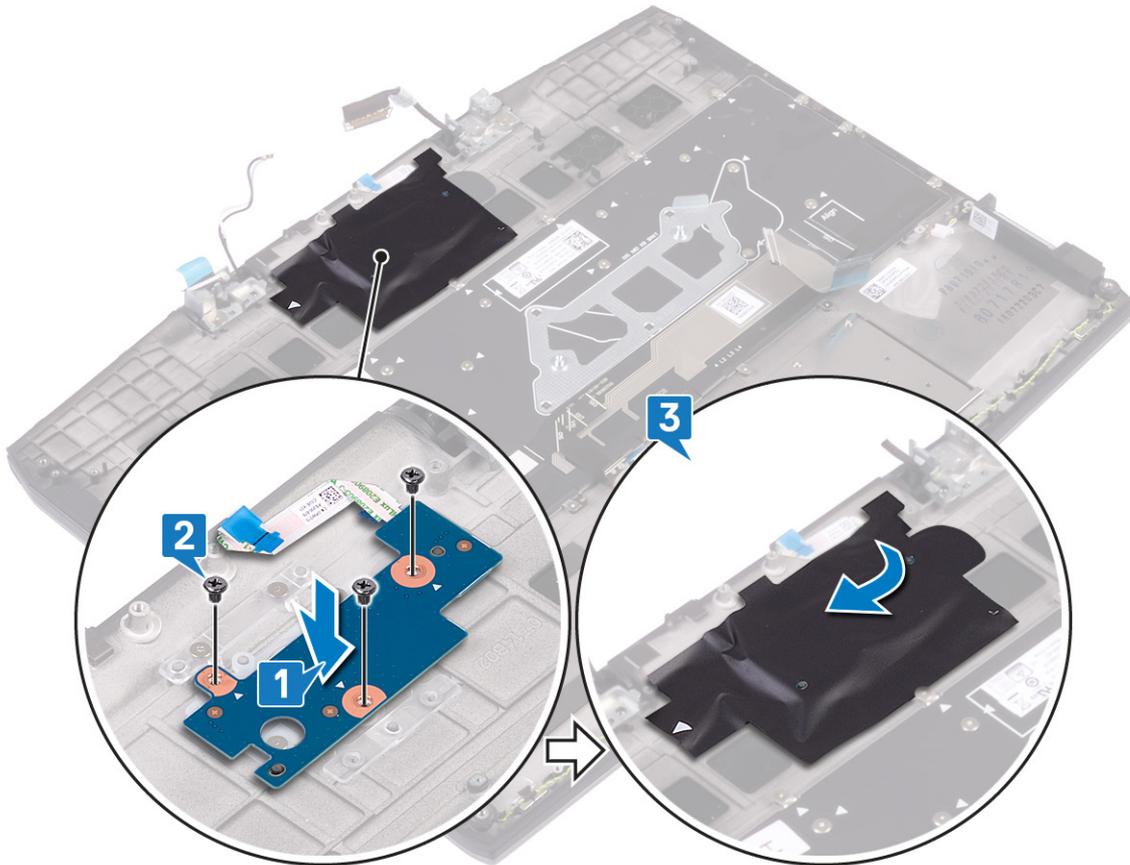


# 電源ボタンボードの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 手順

- 1 電源ボタンボードのネジ穴をパームレストアセンブリのネジ穴に合わせます。
- 2 電源ボタンボードをパームレストアセンブリに固定する 3 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
- 3 電源ボタンボードを覆うようにマイラーシートをパームレストアセンブリに貼り付けます。



## 作業を終えた後に

- 1 [システム基板](#)を取り付けます。
- 2 [電源アダプタポート](#)を取り付けます。
- 3 [ソリッドステートドライブ/インテルOptane](#)を取り付けます。
- 4 「[ヒートシンクの取り付け](#)」の手順 2 から 7 に従ってください。
- 5 [ワイヤレスカード](#)を取り付けます。
- 6 「[ハードドライブの取り付け](#)」の手順 4 から 6 に従ってください。
- 7 [バッテリー \(ハーフレングス\)](#) または [バッテリー \(フルレングス\)](#) を取り付けます。

8 ベースカバーを取り付けます。

# キーボードの取り外し

---

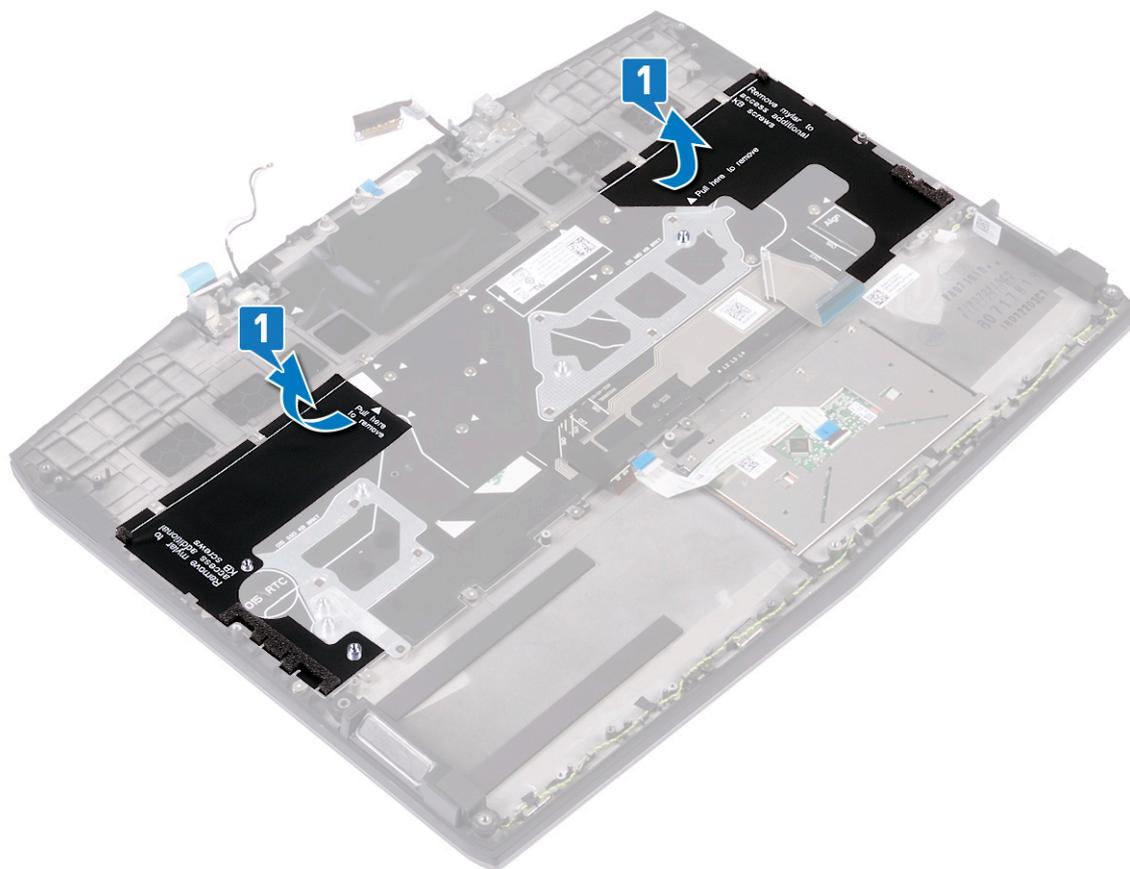
 警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 前提条件

- 1 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 2 [バッテリー \(ハーフレングス\)](#) または [バッテリー \(フルレングス\)](#) を取り外します。
- 3 「[ハードドライブの取り外し](#)」の手順1から3に従ってください。
- 4 [ワイヤレスカード](#)を取り外します。
- 5 「[ヒートシンクの取り外し](#)」の手順1から6に従ってください。
- 6 [I/O ボード](#)を取り外します。
- 7 [ソリッドステート ドライブ/インテル Optane](#) を取り外します。
- 8 [コイン型電池](#)を取り外します。
- 9 [電源アダプタポート](#)を取り外します。
- 10 [システム基板](#)を取り外します。

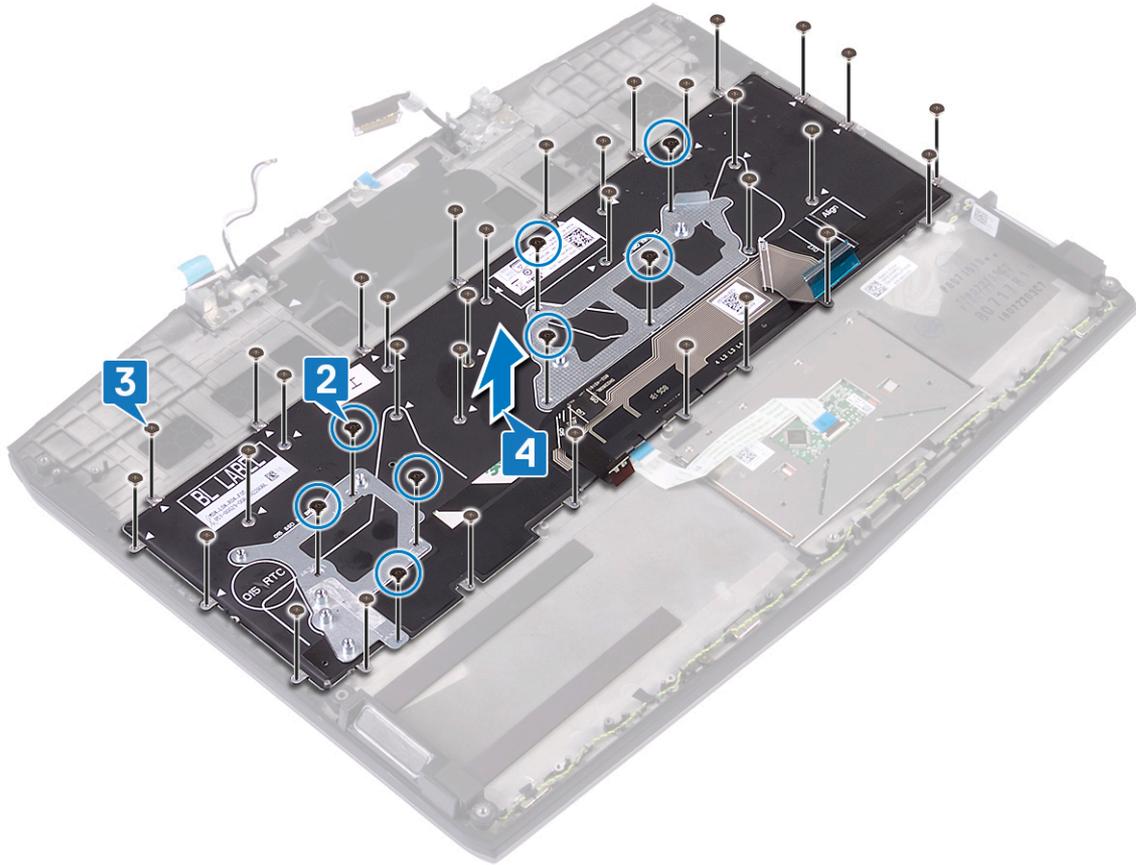
## 手順

- 1 キーボード用マイラーシートをキーボードブラケットから剥がします。



- 2 キーボードブラケットをパームレストアセンブリーに固定している 8 本のネジ (M1.2x2.2) を外します。
- 3 キーボードをパームレストアセンブリーに固定している 33 本のネジ (M1.2x1.9) を外します。

4 キーボードを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。



# キーボードの取り付け

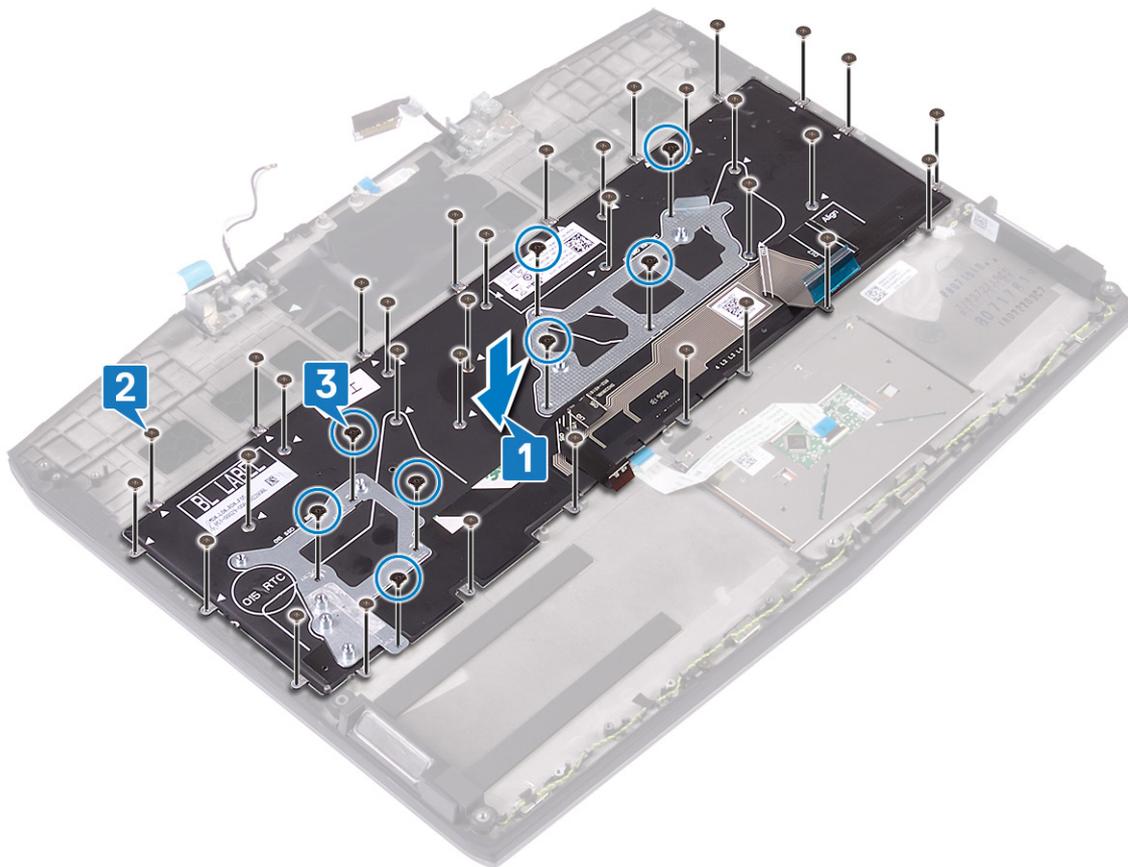
---

 警告: コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

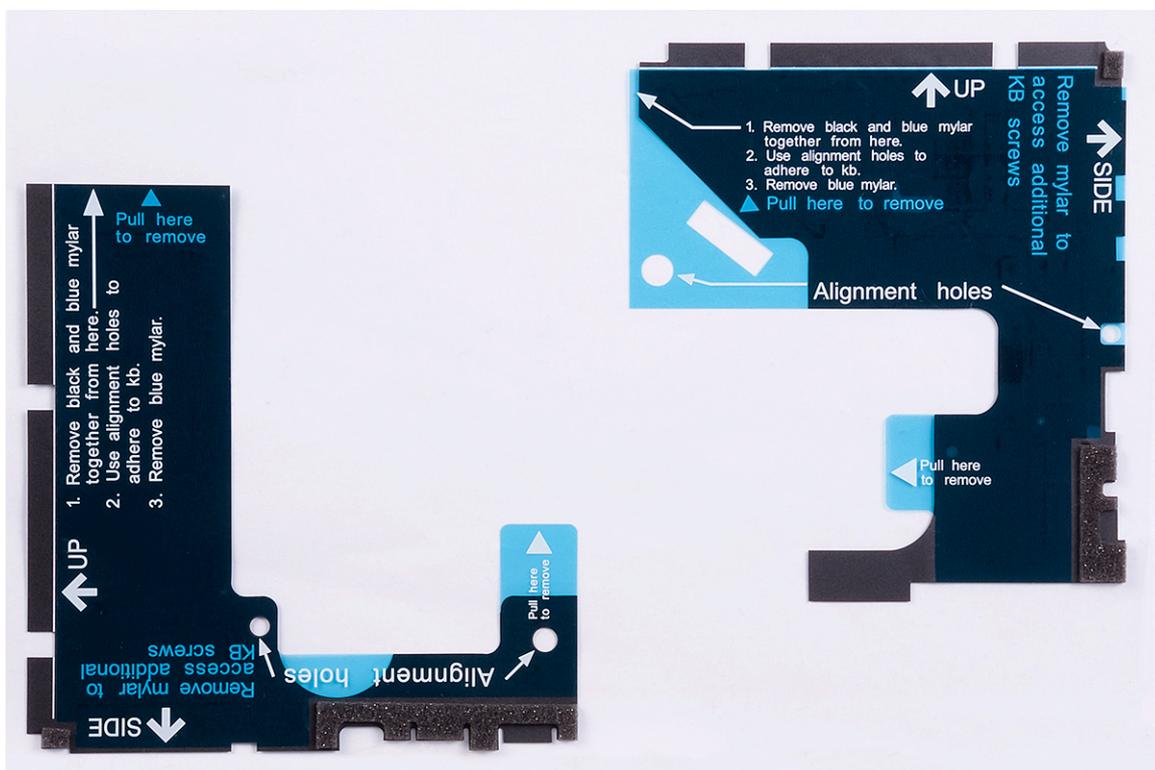
## 手順

- 1 キーボードのネジ穴をパームレストアセンブリのネジ穴の位置に合わせます。
- 2 キーボードをパームレストアセンブリに固定する 33 本のネジ (M1.2x1.9) を取り付けます。

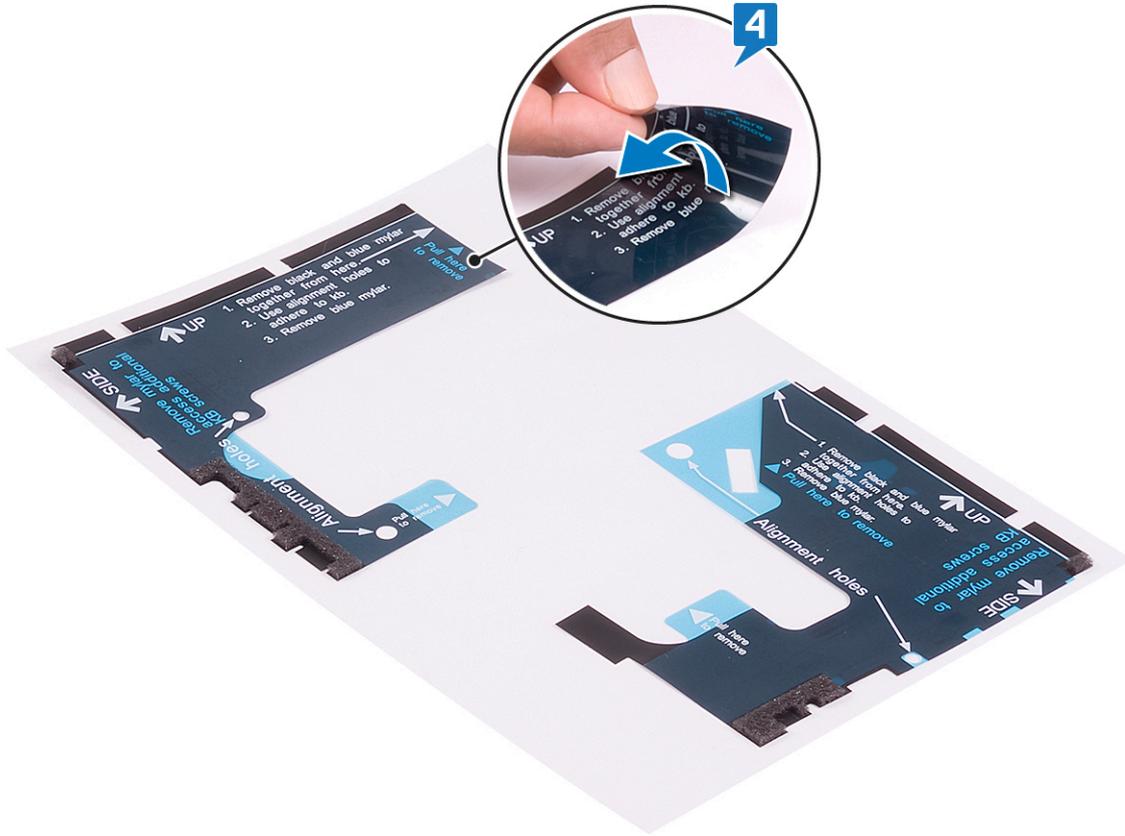
3 キーボードブラケットをパームレストアセンブリーに固定する8本のネジ (M1.2x2.2) を取り付けます。



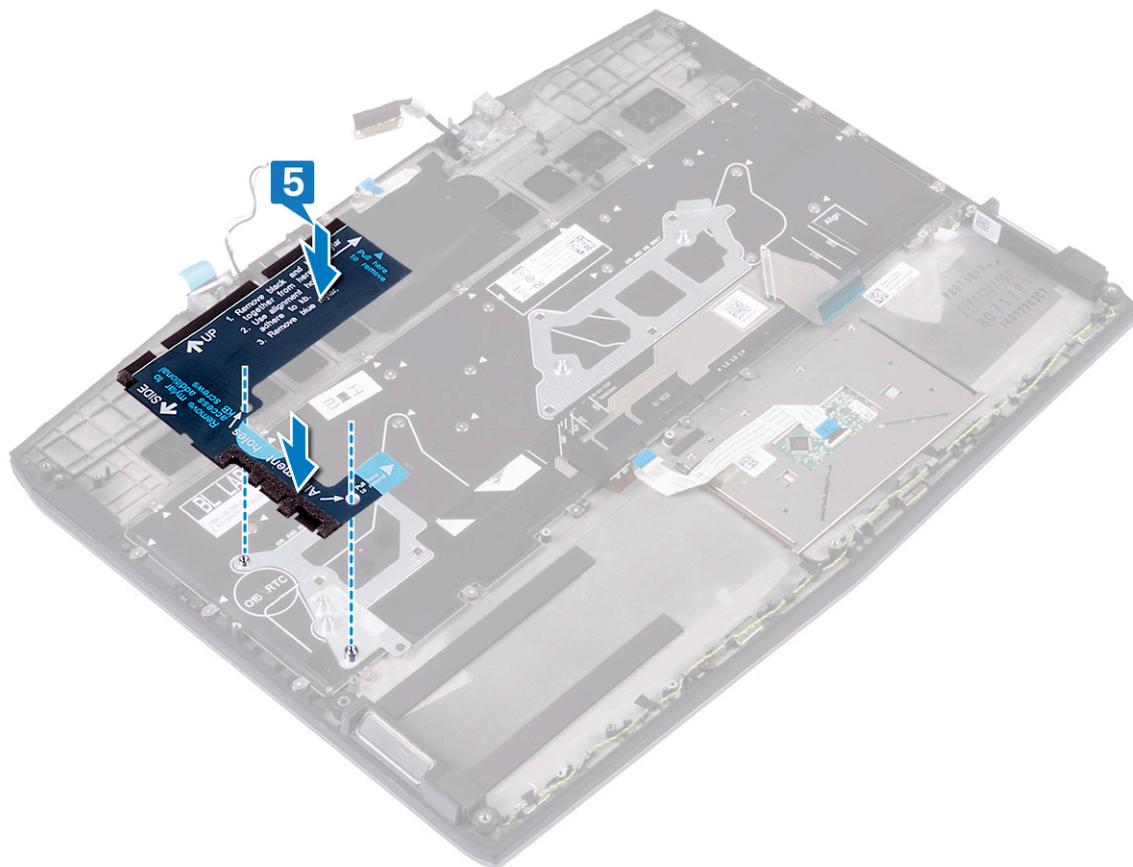
**メモ:** キーボードにはマイラーシートが同梱されています。このマイラーシートは、ネジを取り付けた後キーボードブラケットに貼り付ける必要があります。マイラーシートは、透明剥離紙、黒色のマイラーシート、青色のマイラーシートの3層からなっています。



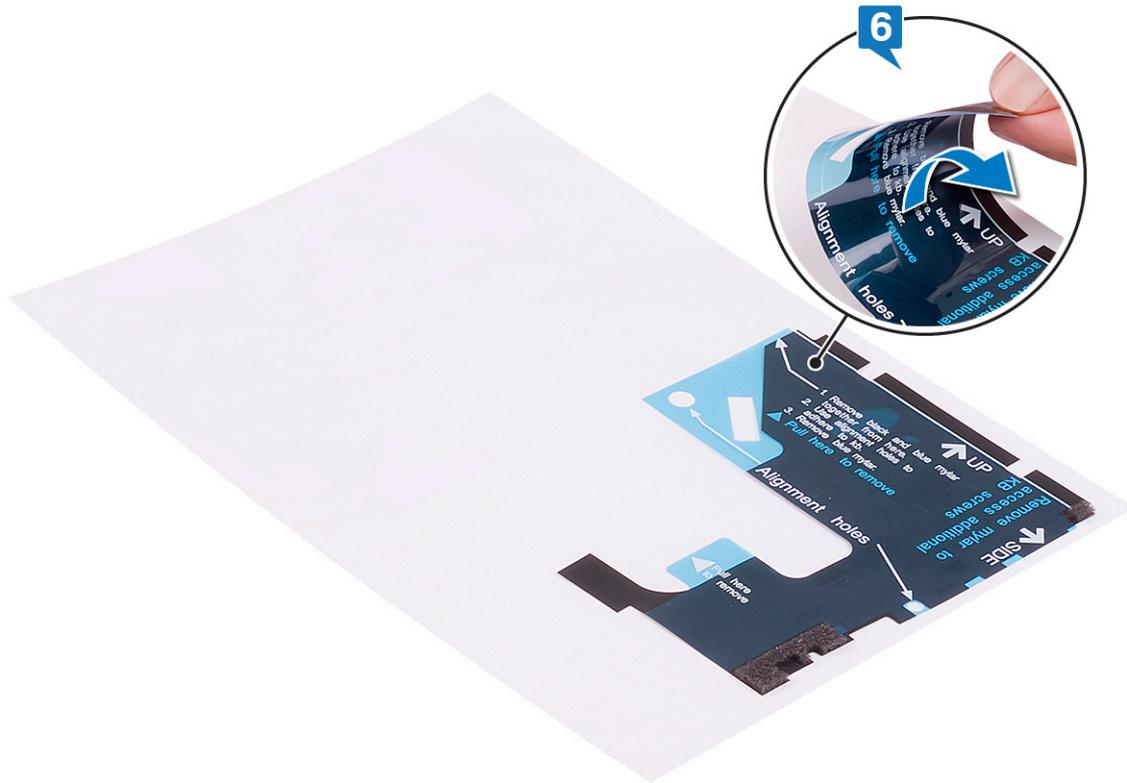
4 左側の黒色のマイラーシートを青色のマイラーシートと一緒に透明剥離紙から剥がします。



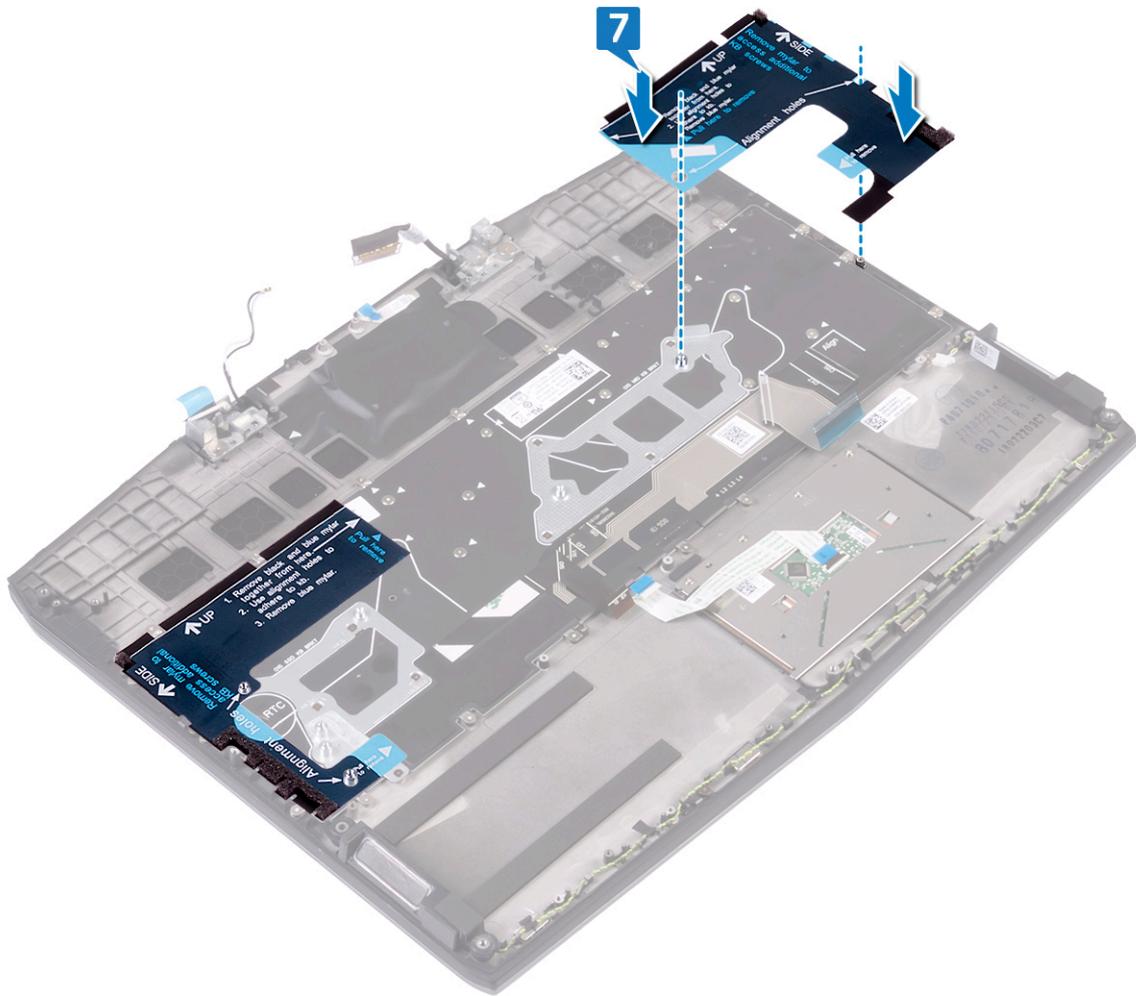
- 5 位置合わせ穴を使用して、キーボードブラケットの左側にキーボード用マイラーシートを貼り付けます。



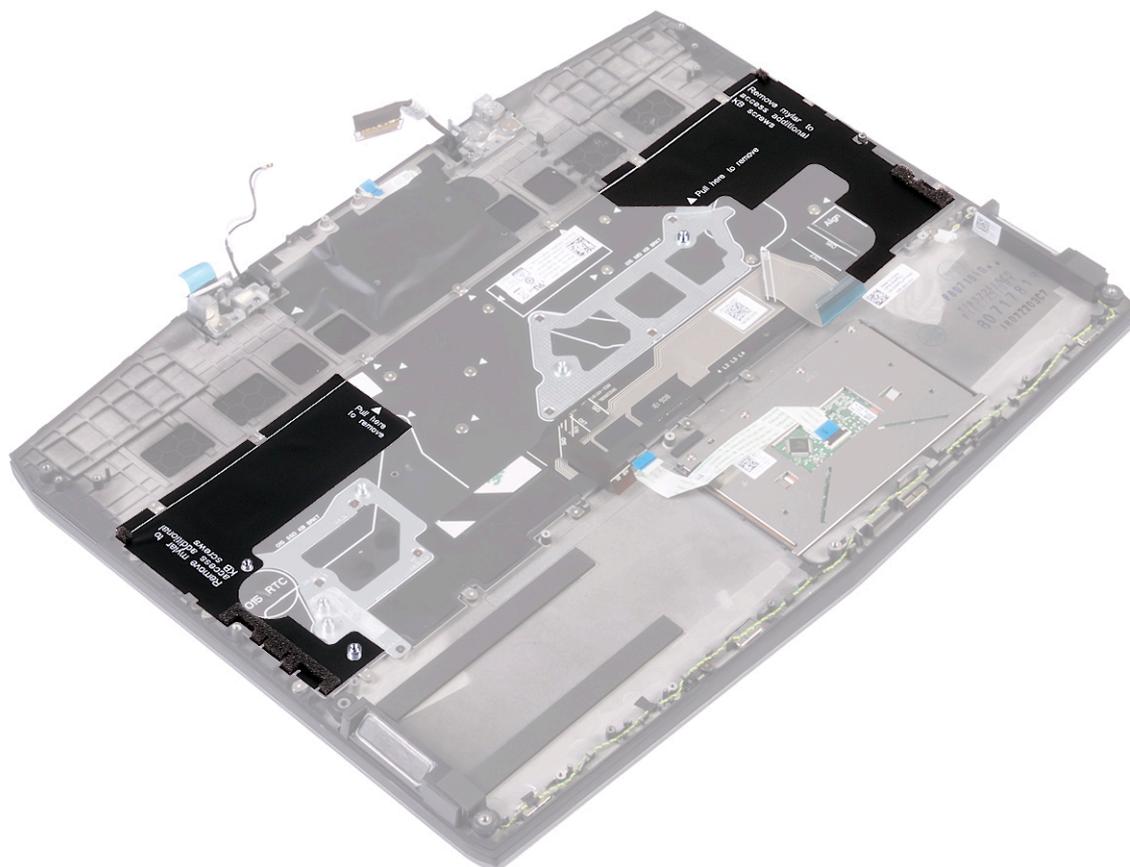
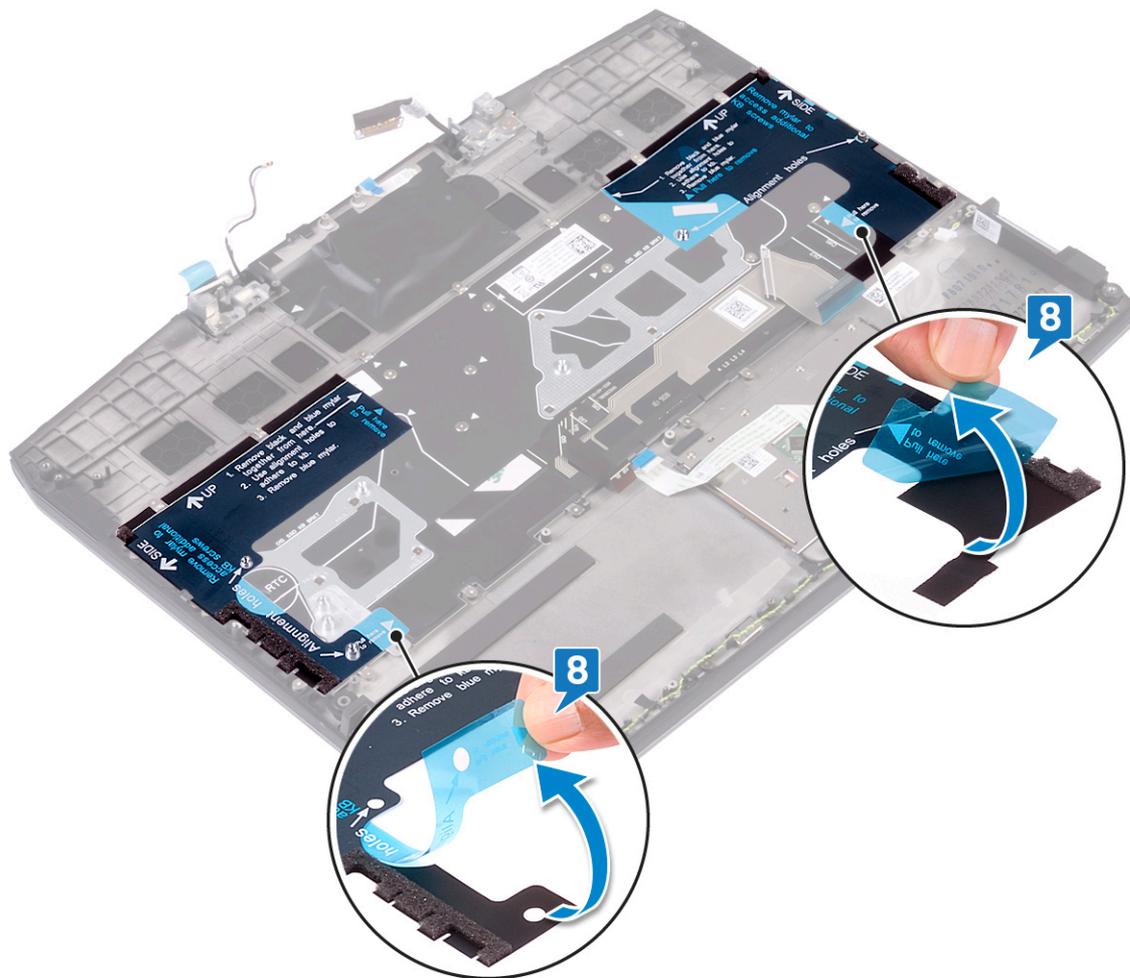
6 右側の黒色のマイラーシートを青色のマイラーシートと一緒に透明剥離紙から剥がします。



7 位置合わせ穴を使用して、キーボードブラケットの右側にキーボード用マイラーシートを貼り付けます。



8 左右両方のシートから青色のマイラーシートを剥がします。



## 作業を終えた後に

- 1 [システム基板](#)を取り付けます。
- 2 [電源アダプタポート](#)を取り付けます。
- 3 [コイン型電池](#)を取り付けます。
- 4 [ソリッドステートドライブ/インテル Optane](#)を取り付けます。
- 5 [I/O ボード](#)を取り付けます。
- 6 「[ヒートシンクの取り付け](#)」の手順 2 から 7 に従ってください。
- 7 [ワイヤレスカード](#)を取り付けます。
- 8 「[ハードドライブの取り付け](#)」の手順 4 から 6 に従ってください。
- 9 [バッテリー \(ハーフレングス\)](#)または[バッテリー \(フルレングス\)](#)を取り付けます。
- 10 [ベースカバー](#)を取り付けます。

# パームレストの取り外し

---

 **警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 前提条件

- 1 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 2 [バッテリー \(ハーフレングス\)](#) または [バッテリー \(フルレングス\)](#) を取り外します。
- 3 「[ハードドライブの取り外し](#)」の手順1から3に従ってください。
- 4 [ソリッドステートドライブ/インテル Optane](#) を取り外します。
- 5 [I/O ボード](#)を取り外します。
- 6 [コイン型電池](#)を取り外します。
- 7 [ワイヤレスカード](#)を取り外します。
- 8 「[ヒートシンクの取り外し](#)」の手順1から6に従ってください。
- 9 [スピーカー](#)を取り外します。
- 10 [タッチパッド](#)を取り外します。
- 11 [電源アダプタポート](#)を取り外します。
- 12 [ディスプレイアセンブリ](#)を取り外します。
- 13 [システム基板](#)を取り外します。
- 14 [電源ボタンボード](#)を取り外します。
- 15 [キーボード](#)を取り外します。

## 手順

「前提条件」の手順を実行すると、パームレストが残ります。



# パームレストの取り付け

**⚠ 警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

## 手順

パームレストを平らな面に置きます。



## 作業を終えた後に

- 1 [キーボード](#)を取り付けます。
- 2 [電源ボタンボード](#)を取り付けます。
- 3 [システム基板](#)を取り付けます。
- 4 [ディスプレイアセンブリ](#)を取り付けます。
- 5 [電源アダプタポート](#)を取り付けます。
- 6 [タッチパッド](#)を取り付けます。
- 7 [スピーカー](#)を取り付けます。
- 8 「[ヒートシンクの取り付け](#)」の手順 2 から 7 に従ってください。
- 9 [ワイヤレスカード](#)を取り付けます。
- 10 [コイン型電池](#)を取り付けます。

- 11 [I/O ボード](#)を取り付けます。
- 12 [ソリッドステートドライブ/インテル Optane](#)を取り付けます。
- 13 「[ハードドライブの取り付け](#)」の手順 4 から 6 に従ってください。
- 14 [バッテリー \(ハーフレンジス\)](#) または [バッテリー \(フルレンジス\)](#) を取り付けます。
- 15 [ベースカバー](#)を取り付けます。

# デバイスドライバ

---

## Intel チップセットソフトウェアインストールユーティリティ

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

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

## ビデオドライバ

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

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

## Intel シリアル IO ドライバ

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

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

## Intel Trusted Execution Engine インタフェース

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

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

## Intel Virtual Button ドライバ

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

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

## ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ

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

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

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

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

# セットアップユーティリティ

 **メモ:** お使いのコンピュータ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た項目の一部がない場合があります。

## BIOS の概要

 **注意:** コンピューターの専門知識がない場合は、**BIOS** セットアッププログラムでの設定変更は避けてください。設定を間違えるとコンピューターが正常に動作しなくなる可能性があります。

 **メモ:** **BIOS** セットアッププログラムを変更する前に、今後の参照用に、**BIOS** セットアッププログラム画面の情報を控えておくことをお勧めします。

BIOS セットアッププログラムは、次のような目的で使用します。

- 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

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

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

## ナビゲーションキー

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

キー	ナビゲーション
上向き矢印	前のフィールドに移動します。
下向き矢印	次のフィールドへ移動します。
Enter	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。

 **メモ:** 標準グラフィックブラウザ用に限られます。

**Esc**                      メイン画面が表示されるまで、前のページに移動します。メイン画面で **Esc** キーを押すと、未保存の変更内容を保存してシステムを再起動するように促すメッセージが表示されます。

## 起動順序

起動順序を利用すると、セットアップユーティリティで定義されたデバイス起動順序をバイパスし、特定のデバイス（例：オプティカルドライブまたはハードドライブ）から直接起動することができます。パワー オンセルフ テスト (POST) 中に Dell のロゴが表示されたら、次のことが可能です。

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

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

- リムーバブルドライブ(利用可能な場合)
- STXXXX ドライブ

 **メモ: XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。**

- オプティカルドライブ (利用可能な場合)
- SATA ハード ドライブ (利用可能な場合)
- 診断

 **メモ: Diagnostics (診断) を選択すると ePSA 診断 画面が表示されます。**

起動順序画面ではシステムセットアップ画面にアクセスするオプションを表示することも可能です。

## セットアップユーティリティのオプション

 **メモ: お使いのコンピュータおよび取り付けられているデバイスによっては、このセクションに記載されている項目の一部が表示されない場合があります。**

表 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	
System Time	現在の時刻を hh:mm:ss 形式で表示します。
System Date	現在の日付を mm/dd/yyyy 形式で表示します。
BIOS Version	BIOS のバージョンを表示します。
Product Name	コンピュータのモデル番号を表示します。
Service Tag	コンピュータのサービスタグを表示します。
Asset Tag	コンピュータのアセットタグを表示します。
CPU Type	プロセッサの種類を表示します。
CPU Speed	プロセッサの処理速度を表示します。
CPU ID	プロセッサの識別コードを表示します。
CPU L1 Cache	プロセッサの L1 キャッシュサイズを表示します。
CPU L2 Cache	プロセッサの L2 キャッシュサイズを表示します。
CPU L3 Cache	プロセッサの L3 キャッシュサイズを表示します。
Integrated Graphics	内蔵グラフィックスを表示します。
Discrete Graphics 1	コンピュータにインストールされた最初の外付けグラフィックスを表示します。
Discrete Graphics 1	コンピュータにインストールされている 2 番目の外付けグラフィックスが表示されます。

メイン	
First HDD	インストールされたハードドライブのタイプを表示します。
M.2 PCIe SSD-1	インストールされたプライマリ SSD のタイプを表示します。
AC Adapter Type	AC アダプタのタイプを表示します。
System Memory	システムメモリの情報を表示します。
Memory Speed	メモリ速度の情報を表示します。

表 4. セットアップユーティリティのオプション — 詳細メニュー

詳細	
Intel(R) SpeedStep(TM)	<p>インテル SpeedStep テクノロジーを有効または無効にすることができます。</p> <p>デフォルト：Enabled (有効)</p> <p> <b>メモ:</b> 有効にすると、プロセッサのクロックスピードとコア電圧がプロセッサ負荷に基づいて動的に調整されます。</p>
Integrated NIC	<p>オンボード LAN コントローラーを有効または無効にすることができます。</p> <p>デフォルト：Enabled (有効)</p>
USB Emulation	<p>USB エミュレーション機能を有効または無効にすることができます。この機能は、USB を意識したオペレーティングシステムがない場合に、BIOS がどのように USB デバイスを処理するか定義します。USB エミュレーションは POST 中は常に有効に設定されています。</p> <p>デフォルト：Enabled (有効)</p> <p> <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。</p>
USB Powershare	<p>コンピューターの電源がオフまたはスタンバイ モードの時に、USB デバイスを充電することができます。</p> <p>デフォルト：Enabled (有効)</p>
USB Wake Support	<p>USB デバイスでコンピューターをスタンバイからウェイクさせることができます。</p> <p>デフォルト：Disabled (無効)</p> <p> <b>メモ:</b> USB PowerShare が有効の場合、USB PowerShare コネクタに接続されたデバイスではコンピューターが復帰しない場合があります。</p>
スリープモード	スリープ モードを有効または無効にします。
インテル Speed Shift テクノロジー	<p>インテル Speed Shift テクノロジーのサポートを有効または無効にします。このオプションを有効にすると、オペレーティング システムは適切なプロセッサのパフォーマンスを自動的に選択できます。</p> <p>デフォルト：Enabled (有効)</p>
SATA Operation	<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>

詳細

Adapter Warnings	コンピューターがサポートしていない AC アダプタを使用する時に、コンピューターが警告メッセージを表示するかどうか選択できます。 デフォルト：Enabled (有効)
Function Key Behavior	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：Function key (ファンクションキー)
Express Charge	標準充電または高速充電モードを使用してコンピューターのバッテリーを充電することができます。 デフォルト：Express Charge (高速充電)
Battery Health	バッテリーの状態を表示します。
Intel(R) Software Guard Extensions	Intel ソフトウェアガードエクステンションを有効または無効にします。 デフォルト：ソフトウェア制御
インテル (R) Software Guard Extensions が割り当てられたメモリ サイズ	インテル (R) Software Guard Extensions 用に割り当てられたメモリ サイズを表示します。
BIOS Recovery from Hard Drive	ユーザーは、ユーザーのプライマリハードドライブのリカバリファイルから、特定の破損した BIOS 状況をリカバリできます。 デフォルト：Enabled (有効)
BIOS Auto-Recovery	BIOS の自動リカバリを有効または無効にします。 デフォルト：Disabled (無効)
<b>SupportAssist システムの解決策</b>	
Auto OS Recovery Threshold	SupportAssist システム解決策コンソール、Dell OS リカバリツールの自動起動フローを制御します。 デフォルト：2
SupportAssist OS Recovery	SupportAssist を有効化または無効化します。 デフォルト：Enabled (有効)
インテル (R) ラピッドストレージテクノロジー 非 RAID 物理ディスク	インテル (R) ラピッドストレージテクノロジーを使用してディスクを表示します。

表 5. セットアップユーティリティのオプション—セキュリティメニュー

セキュリティ	
Unlock Setup Status	セットアップのステータスがアンロックされているかどうかを表示します。
Admin Password Status	管理者パスワードが消去または設定されているかどうかを表示します。 デフォルト：Not Set (未設定)
System Password Status	システムパスワードが消去または設定されているかどうかを表示します。 デフォルト：Not Set (未設定)
HDD Password Status	HDD パスワードが消去または設定されているかどうかを表示します。 デフォルト：Not Set (未設定)

セキュリティ	
Admin Password	管理者パスワードを設定できます。管理者パスワードはセットアップユーティリティへのアクセスを管理します。
System Password	システムパスワードを設定できます。システムパスワードは起動時のコンピュータへのアクセスを管理します。
HDD password	ハードディスク ドライブ パスワードを設定、変更、または削除できます。
Password Change	システムパスワードまたは HDD パスワードの変更を、許可または拒否することができます。 デフォルト：Permitted（許可）
Computrace	オプションの Absolute Software 社製 Computrace Service の BIOS モジュールインタフェースを有効または無効にします。 デフォルト：有効にする
Firmware TPM	ファームウェア TPM 機能を有効または無効にできます。 デフォルト：Enabled（有効）
Clear コマンドの PPI をスキップ	TPM PPI（物理プレゼンス インターフェイス）を制御できます。この設定が有効な場合、Clear コマンドを発行したときに OS が BIOS PPI ユーザー プロンプトをスキップできるようにになります。この設定への変更はすぐに反映されます。 デフォルト：Enabled（有効）
UEFI Capsule Firmware Updates	UEFI カプセルアップデートパッケージで BIOS アップデートを有効または無効にします。 デフォルト：Enabled（有効）

表 6. セットアップユーティリティのオプション — 起動メニュー

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

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

## CMOS 設定のクリア

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

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

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

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

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

# トラブルシューティング

## BIOS のフラッシュ

更新がある場合やシステム基板を取り付けるときに BIOS のフラッシュ（更新）を行う必要があります。  
次の手順に従って、BIOS のフラッシュを行います。

- 1 コンピュータの電源を入れます。
- 2 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) にアクセスします。
- 3 **Product Support**（製品サポート）をクリックし、お使いのコンピュータのサービスタグを入力して、**Submit**（送信）をクリックします。  
 **メモ:** サerviスタグがない場合は、自動検出機能を使用するか、お使いのコンピュータのモデルを手動で参照してください。
- 4 **Drivers & downloads**（ドライバとダウンロード） → **Find it myself**（自分で検索）をクリックします。
- 5 お使いのコンピュータにインストールされているオペレーティングシステムを選択します。
- 6 ページを下にスクロールして、**BIOS**を展開します。
- 7 **Download**（ダウンロード）をクリックして、お使いのコンピュータの BIOS の最新バージョンをダウンロードします。
- 8 ダウンロードが完了したら、BIOS アップデートファイルを保存したフォルダに移動します。
- 9 BIOS アップデートファイルのアイコンをダブルクリックし、画面に表示される指示に従います。

## BIOS のフラッシュ（USB キー）

- 1 [BIOS のフラッシュ](#) の手順 1 から 7 に従って、最新の BIOS セットアッププログラム ファイルをダウンロードします。
- 2 起動可能な USB ドライブを作成します。詳細については、[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) でナレッジベース記事 [SLN143196](#) を参照してください。
- 3 BIOS セットアッププログラム ファイルを起動可能な USB ドライブにコピーします。
- 4 起動可能な USB ドライブを BIOS のアップデートを必要とするコンピューターに接続します。
- 5 コンピュータを再起動し、デルのロゴが画面に表示されたら **F12** を押します。
- 6 **1 回限りの起動メニュー** から USB ドライブを起動します。
- 7 BIOS セットアッププログラムのファイル名を入力し、**Enter** を押します。
- 8 **BIOS アップデートユーティリティ**が表示されます。画面の指示に従って、BIOS のアップデートを完了します。

## ePSA（強化された起動前システムアセスメント）診断

 **注意:** ePSA 診断を使用して、自分のコンピューターのみをテストします。このプログラムを他のコンピューターで使用すると、無効な結果やエラーメッセージが発生する場合があります。

ePSA 診断（別名システム診断）は、ハードウェアの完全なチェックを実施します。ePSA には BIOS が組み込まれており、内部的に BIOS によって起動されます。組み込み型システム診断プログラムには、特定のデバイスやデバイスグループ用の一連のオプションが用意されており、以下の処理が可能です。

- テストを自動的に、または対話モードで実行
- テストの繰り返し
- テスト結果の表示または保存
- 詳細なテストで追加のテストオプションを実行し、障害の発生したデバイスに関する詳しい情報を得る
- テストが問題なく終了したかどうかを知らせるステータスメッセージを表示
- テスト中に発生した問題を通知するエラーメッセージを表示

 **メモ:** 特定のデバイスのテストには、ユーザーの操作が必要です。診断テストを実行する際は、コンピューター端末の前に必ずいるようにしてください。

## ePSA 診断の実行

- 1 コンピューターの電源を入れます。
- 2 コンピューターが起動し、Dell のロゴが表示されたら <F12> キーを押します。
- 3 起動メニュー画面で、**診断** オプションを選択します。
- 4 左下隅にある矢印をクリックします。  
診断のトップページが表示されます。
- 5 右上隅にある矢印をクリックして、ページのリストに移動します。  
検知されたアイテムが一覧表示されます。
- 6 特定のデバイスで診断テストを実行するには、<Esc> を押して **はい** をクリックし、診断テストを中止します。
- 7 左のパネルからデバイスを選択し、**テストの実行** をクリックします。
- 8 問題がある場合、エラーコードが表示されます。  
エラーコードと検証番号をメモしてデルに連絡してください。

## システム診断ライト

### 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充電ステータスを示します。

白色 — 電源アダプタが接続され、バッテリーの充電量は **5%** 以上です。

橙色 — コンピューターがバッテリーで動作しており、バッテリーの充電量は **5%** 未満です。

### 消灯

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

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

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

次の表は、異なるライトパターンとその意味を示しています。

表 8. 診断

ライトパターン	問題の内容
<b>2,1</b>	CPU の障害です
<b>2,2</b>	システム基盤 : BIOS および ROM の障害です
<b>2,3</b>	メモリまたは RAM が検出されませんでした
<b>2,4</b>	メモリまたは RAM の障害です
<b>2,5</b>	無効なメモリが取り付けられています
<b>2,6</b>	システム基板またはチップセットのエラーです
<b>2,7</b>	LCD の障害です
<b>3,1</b>	CMOS バッテリーの障害です
<b>3,2</b>	PCI カード、ビデオカード、またはチップの障害です
<b>3,3</b>	リカバリイメージが見つかりません
<b>3,4</b>	検出されたリカバリイメージは無効です

カメラステータスライト：カメラが使用されているかどうかを示します。

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

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

- ・ 白色 — キャップスロックが有効です。
- ・ 消灯 — キャップスロックが無効です。

## インテル Optane メモリの有効化

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

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

## インテル Optane メモリの無効化

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

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

- 1 タスクバーで検索ボックスをクリックし、インテル Rapid Storage Technology と入力します。
- 2 インテル **Rapid Storage Technology** をクリックします。  
インテル **Rapid Storage Technology** ウィンドウが表示されます。
- 3 インテル Optane メモリタブで**無効にする**をクリックして、インテル Optane メモリを無効にします。

 **メモ:** インテル Optane メモリがプライマリ ストレージとして機能するコンピューターでは、インテル Optane メモリを無効にしないでください。無効にするオプションがグレーアウト表示されます。

- 4 警告を受け入れる場合は、**はい**をクリックします。  
無効化の進捗状況が表示されます。
- 5 **再起動**をクリックして、インテル Optane メモリの無効化を完了し、コンピューターを再起動します。

## Wi-Fi 電源の入れ直し

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

 **メモ:** 一部の ISP (インターネット サービス プロバイダ) はモデム/ルータ コンボ デバイスを提供しています。

- 1 コンピューターの電源を切ります。
- 2 モデムの電源を切ります。
- 3 ワイヤレス ルータの電源を切ります。
- 4 30 秒待ちます。

- 5 ワイヤレス ルータの電源を入れます。
- 6 モデムの電源を入れます。
- 7 コンピュータの電源を入れます。

## 待機電力の放出

待機電力とは、コンピュータの電源をオフにしてバッテリーを取り外した後もコンピュータに残っている余分な静電気のことを指します。次の手順は、待機電力の放出方法を説明したものです。

- 1 コンピュータの電源を切ります。
- 2 電源アダプタをコンピュータから外します。
- 3 電源ボタンを 15 秒間長押しして、待機電力を逃がします。
- 4 電源アダプタをコンピュータに接続します。
- 5 コンピュータの電源を入れます。

# 「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

オンラインの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 9. Alienware 製品とオンラインの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、 マイデルダウンロード	<a href="http://www.alienware.com">www.alienware.com</a> 
ヒント	
サポートへのお問い合わせ	Windows 検索に <b>Contact Support</b> と入力し、 <b>Enter</b> 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	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
トラブルシューティング情報、ユーザーズガイド、セットアップ方法、製品仕様、テクニカルサポートブログ、ドライバ、ソフトウェアのアップデートなどは	<a href="http://www.alienware.com/gamingservices">www.alienware.com/gamingservices</a>
VR サポート	<a href="http://www.dell.com/VRsupport">www.dell.com/VRsupport</a>
お使いのコンピュータ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。

-  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あります。
-  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、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。