

XPS 13 7390

サービスマニュアル

メモ、注意、警告

 **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

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

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

© 2018 - 2019 Dell Inc. その関連会社。All rights reserved. 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。

1 コンピュータ内部の作業を始める前に	7
作業を開始する前に	7
2 コンピュータ内部の作業を終えた後に	8
3 安全にお使いいただくために	9
ESD（静電気放出）保護	9
ESD フィールドサービスキット	10
敏感なコンポーネントの輸送	11
4 推奨ツール	12
5 ネジのリスト	13
6 ベースカバーの取り外し	15
手順	15
7 ベースカバーの取り付け	17
手順	17
8 バッテリーの取り外し	19
リチウムイオンバッテリーに関する注意事項	19
作業を開始する前に	19
手順	19
9 バッテリーの取り付け	21
リチウムイオンバッテリーに関する注意事項	21
手順	21
作業を終えた後に	22
10 ソリッドステートドライブの取り外し	23
前提条件	23
M.2 2280 ソリッドステートドライブの取り外し手順	23
M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り外し手順	24
11 ソリッドステートドライブの取り付け	25
2280 ソリッドステートドライブの取り付け手順	25
2230 ソリッドステートドライブの取り付け手順	25
作業を終えた後に	26
12 スピーカーの取り外し	27
作業を開始する前に	27
手順	27

13	スピーカーの取り付け	28
	手順	28
	作業を終えた後に	28
14	コイン型電池の取り外し	29
	前提条件	29
	手順	29
15	コイン型電池の取り付け	30
	手順	30
	作業を終えた後に	30
16	ヒートシンクの取り外し	31
	前提条件	31
	手順	31
17	ヒートシンクの取り付け	32
	手順	32
	作業を終えた後に	32
18	ヒートシンクアセンブリの取り外し	33
	前提条件	33
	手順	33
19	ヒートシンクアセンブリの取り付け	35
	手順	35
	作業を終えた後に	36
20	ディスプレイアセンブリの取り外し	37
	前提条件	37
	手順	37
21	ディスプレイアセンブリの取り付け	39
	手順	39
	作業を終えた後に	40
22	ヘッドセットポートの取り外し	41
	前提条件	41
	手順	41
23	ヘッドセットポートの取り付け	43
	手順	43
	作業を終えた後に	44
24	ファンの取り外し	45
	前提条件	45
	手順	45

25	ファンの取り付け	47
	手順	47
	作業を終えた後に	48
26	システム基板の取り外し	49
	前提条件	49
	手順	49
27	システム基板の取り付け	51
	手順	51
	作業を終えた後に	52
	BIOS セットアッププログラムへのサービスタグの入力	52
28	電源ボタン（オプションの指紋認証リーダー内蔵）の取り外し	53
	前提条件	53
	手順	53
29	電源ボタン（オプションの指紋認証リーダー内蔵）の取り付け	54
	手順	54
	作業を終えた後に	54
30	キーボードの取り外し	55
	前提条件	55
	手順	55
31	キーボードの取り付け	56
	手順	56
	作業を終えた後に	56
32	パームレストアセンブリの取り外し	57
	前提条件	57
	手順	57
33	パームレストアセンブリの取り付け	58
	手順	58
	作業を終えた後に	58
34	デバイスドライバ	59
	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	59
	ビデオドライバ	59
	Intel シリアル IO ドライバ	59
	Intel Trusted Execution Engine インタフェース	59
	Intel Virtual Button ドライバ	59
	ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ	59
35	セットアップユーティリティ	60
	セットアップユーティリティ	60

BIOS セットアッププログラムの起動.....	60
ナビゲーションキー.....	60
起動順序.....	60
セットアップユーティリティのオプション.....	61
CMOS 設定のクリア.....	65
BIOS (システム セットアップ) パスワードとシステム パスワードのクリア.....	66
36 トラブルシューティング.....	67
ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断.....	67
ePSA 診断の実行.....	67
システム診断ライト.....	67
オペレーティングシステムのリカバリ.....	68
BIOS のフラッシュ (USB キー).....	68
BIOS のフラッシュ.....	69
待機電力のリリース.....	69
Wi-Fi パワー サイクル.....	69
37 「困ったときは」と「デルへのお問い合わせ」.....	70

コンピュータ内部の作業を始める前に

① | 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。

① | メモ: 他オペレーティングシステムを使用している場合は、お使いのオペレーティングシステムのシャットダウン方法に関するマニュアルを参照してください。
3. コンピュータおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
4. キーボード、マウス、モニターなど取り付けられているすべてのネットワークデバイスや周辺機器をコンピュータから外します。
5. すべてのメディアカードと光ディスクをコンピュータから取り外します（取り付けられている場合）。

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。特に記載のない限り、この文書に記載される各手順は、お使いのコンピュータに付属の「安全にお使いいただくための注意事項」をすでにお読みいただいていることを前提とします。

- ① **メモ:** コンピューター内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
- ① **メモ:** コンピューターのカバーまたはパネルを開ける前に、すべての電源を外してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、電源コンセントを接続する前にカバー、パネル、およびネジをすべて取り付けてください。
- △ **注意:** コンピュータの損傷を避けるため、平らで清潔な場所で作業を行うようにしてください。
- △ **注意:** コンポーネントとカードは丁寧に取り扱いってください。コンポーネント、またはカードの接触面に触らないでください。カードは端、または金属のマウンティングブラケットを持ってください。プロセッサなどのコンポーネントはピンではなく、端を持ってください。
- △ **注意:** 許可されている、あるいは Dell テクニカルサポートチームによって指示を受けた内容のトラブルシューティングと修理のみを行うようにしてください。デルが許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属している「安全にお使いいただくための注意事項」、または www.dell.com/regulatory_compliance を参照してください。
- △ **注意:** コンピューター内部の部品に触れる前に、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピューター背面の金属部などの塗装されていない金属面に定期的に触れて、身体の静電気を除去してください。作業中も、定期的に塗装されていない金属面に触れて、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を逃がしてください。
- △ **注意:** ケーブルを外すときは、コネクタまたはコネクタのプルタブを持ち、ケーブル自身を引っ張らないでください。一部のケーブルのコネクター部には、ロックタブや蝶ネジが付いています。該当するケーブルを外す際には、これらを外す必要があります。ケーブルを外すときは、コネクターピンを曲げないように、まっすぐ引き抜いてください。ケーブルを接続するときは、ポートとコネクタの向きが合っていることを確認してください。
- △ **注意:** メディアカードリーダーに取り付けられたカードは、押して取り出します。
- ① **メモ:** お使いのコンピュータの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

ESD (静電気放出) 保護

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

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

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

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

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

ESD による破損を防ぐには、次の手順を実行します。

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

ESD フィールドサービスキット

監視対象外フィールドサービスキットは、最も一般的に使用されているサービスキットです。各フィールドサービスキットには、静電気防止用マット、リストバンド、およびボンディングワイヤの 3 つの主要コンポーネントがあります。

ESD フィールドサービスキットのコンポーネント

ESD フィールドサービスキットのコンポーネントは次のとおりです

- ・ **静電気防止用マット** - 静電気防止用マットは放電性のため、サービス手順の実行中に部品をその上に置いておくことができます。静電気防止用マットを使用するときは、リストバンドをぴったりと付けて、マットと作業するシステムのベアメタルにボンディングワイヤを接続する必要があります。適切に配備できたら、サービスパーツを ESD 保護袋から取り出して直接マット上に置くことができます。ESD に敏感なアイテムは、手の中、ESD マット上、システム内、保護袋内では安全です。
- ・ **リストバンドとボンディングワイヤ** - リストバンドとボンディングワイヤは、ESD マットが必要なればハードウェアのベアメタルと手首を直接つなぐことができます。または、静電気防止マットに接続して一時的にマット上にハードウェアを置き保護することもできます。リストバンドとボンディングワイヤで、肌、ESD マット、およびハードウェアを物理的に接続することをボンディングと言います。リストバンド、マット、およびボンディングワイヤのフィールドサービスキットのみ使用してください。ワイヤレスのリストバンドは使用しないでください。リストバンドの内部のワイヤは通常の摩耗や傷みから損傷を起こしやすいことを忘れないでください。偶発的な ESD によるハードウェア損傷を避けるため、定期的にリストバンドテスターでチェックする必要があります。リストバンドとボンディングワイヤは、少なくとも週に 1 回はテストすることをお勧めします。
- ・ **ESD リストバンドテスター** - ESD バンド内のワイヤは時間の経過に伴い損傷しやすくなります。監視対象外キットを使用するときは、少なくとも週に 1 回のペースで、各サービスコールの前に定期的にリストをテストすることがベストプラクティスです。リストバンドテスターはこのテストの実施に最適です。リストバンドテスターをお持ちでない場合、地域のオフィスにないかご確認ください。テストを実行するには、テスターにリストバンドのボンディングワイヤを接続し、手首にリストを締めて、ボタンを押してテストを行います。緑色の LED はテストが成功した場合に点灯します。テストが失敗した場合は、赤い LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。
- ・ **インシュレータエレメント** - プラスチック製のヒートシンクカバーなどの ESD に敏感なデバイスは内蔵部品から離しておく必要があります。内蔵部品は、インシュレータであり、多くの場合は高荷電です。
- ・ **作業環境** - ESD フィールドサービスキットを配備する前にカスタマのサイトで状況を評価します。例えば、サーバ環境のキットの導入は、デスクトップまたはノートブック環境とは異なります。サーバは通常、データセンター内のラックに設置されます。一方、デスクトップとノートブックはオフィスの机や作業スペースに設置されることが一般的です。ESD キットを広げられる十分なスペースと、修理するシステムなどを置くことのできる余分なスペースがあり、すっきりと整理された平らな広い作業場所を常に探しておくことです。また、その作業スペースは ESD イベントを引き起こす可能性のあるインシュレータがない場所になります。作業エリアでは、ハードウェアコンポーネントを扱う前に発泡スチロールやその他のプラスチックなどのインシュレータを静電気に敏感な部品から少なくとも 30 cm (12 インチ) 以上離しておく必要があります。
- ・ **ESD パッケージ** - すべての ESD に敏感なデバイスは静電気対策を施されたパッケージで出荷および納品されることになっています。金属、静電シールドバッグが推奨されます。なお、損傷した部品は、新しい部品が納品されたときと同じ ESD 保護袋とパッケージを使用して返却される必要があります。ESD 保護袋は折り重ねてテープで封をし、新しい部品が納品されたときの箱に同じエアクッション梱包材をすべて入れてください。ESD に敏感なデバイスは、ESD 保護の作業場でのみパッケージから取り出すようにします。ESD 保護袋では、中身のみ保護されるため、袋の表面に部品を置かないでください。部品は常に、手の中、ESD マット上、システム内、静電気防止袋内に配置します。
- ・ **ESD に敏感なコンポーネントの輸送** - 交換パーツまたはデルに返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れる必要があります。

ESD 保護の概要

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

敏感なコンポーネントの輸送

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

装置の持ち上げ

重量のある装置を持ち上げる際は、次のガイドラインに従います。

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

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

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
- ・ プラスドライバー No.1
- ・ トルクスドライバー (T5)
- ・ プラスチックスクライブ

ネジのリスト

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

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

① **メモ:** ネジの色は、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
キーボード	パームレストアセンブリ	M1.6x1.5	29	
指紋認証リーダー ボード	パームレストアセンブリ	M1.6x1.5	1	
① メモ: このコンポーネントは、電源ボタンに指紋認証リーダーが内蔵されているシステムでのみ使用できます。				
電源ボタン	パームレストアセンブリ	M1.4x1.7	2	
システム基板	パームレストアセンブリ	M1.6x2.5	10	
ファン	システム基板	M1.6x3L	2	
スピーカー	パームレストアセンブリ	M2x2	4	
ヒートシンク	システム基板	M2x3	4	
ヘッドセットポート	パームレストアセンブリ	M1.6x3	1	
ディスプレイアセンブリ	パームレストアセンブリ	M2.5x4	4	
ワイヤレス アンテナとカメラ ケーブル ブラケット	システム基板	M1.6x3L	1	
ディスプレイケーブル ブラケット	システム基板	M1.6x2.5	2	
ソリッドステート ドライブ シールドとソリッドステート ドライブ	システム基板	M2x3L	1	

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
バッテリー	パームレストアセンブリ	M2x2	4	
バッテリー	パームレストアセンブリ	M1.6x4	1	
ベースカバー	パームレストアセンブリ	M2x3、トルクス	8	

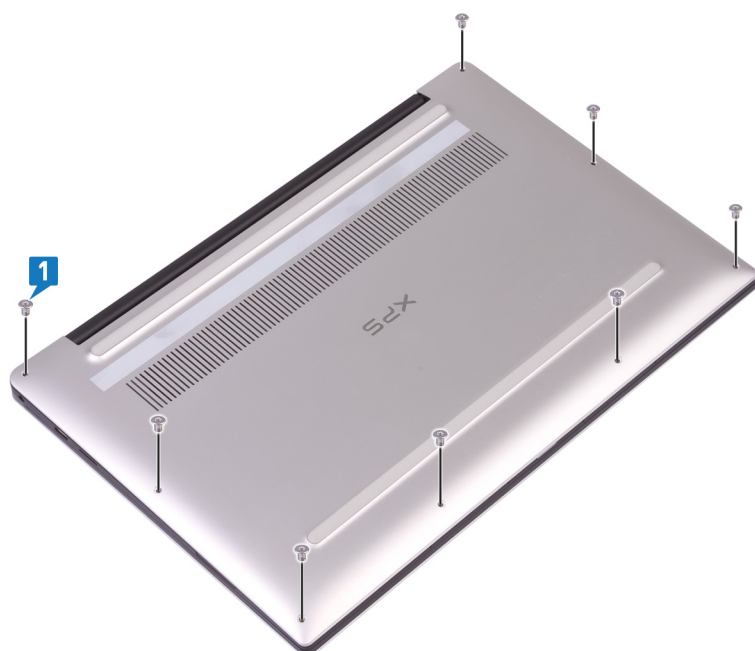
ベースカバーの取り外し

- ① **メモ:** 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）をご覧ください。

手順

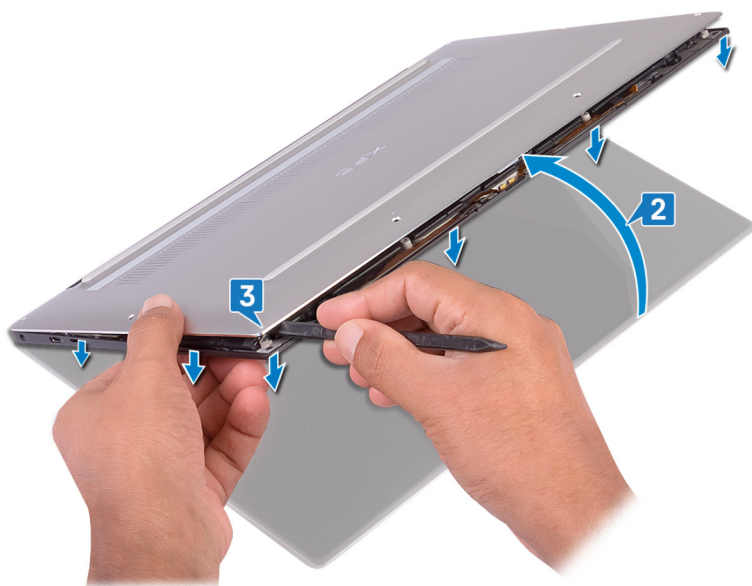
- △ **注意:** コンピューターへの損傷を引き起こさないようにするため、ベースカバーを背面から持ち上げないでください。

1. ベースカバーをパームレストアセンブリーに固定している8本のネジ（M2x3、トルクス）を取り外します。

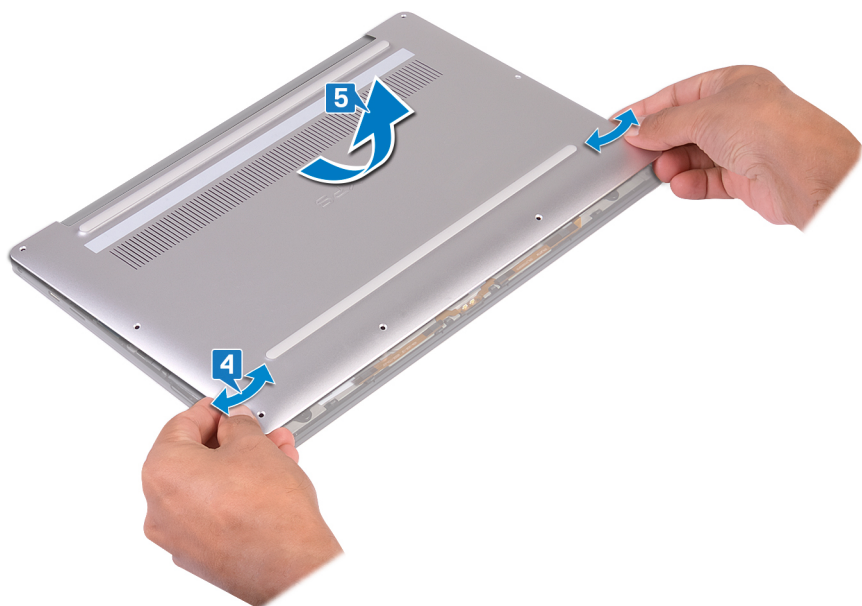


2. 表側を下にした状態で、コンピューターを斜めに開きます。
3. プラスチックスクライブを使用して、ベースカバーをパームレストアセンブリーから取り出します。

- △ **注意:** コンピューターへの損傷を引き起こさないようにするため、ベースカバーをパームレストアセンブリーから持ち上げるのではなく、記載の手順に従ってください。



4. ベース カバーを左から右に動かしながら、ベース カバーをパームレスト アセンブリーに固定しているクリップを外します。
5. ベース カバーを持ち上げてパームレスト アセンブリーから取り外します。

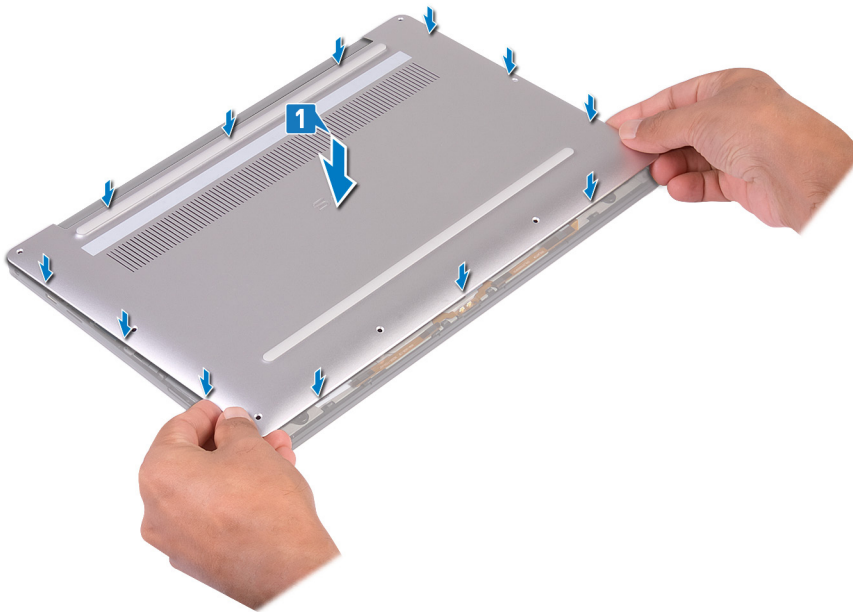


ベースカバーの取り付け

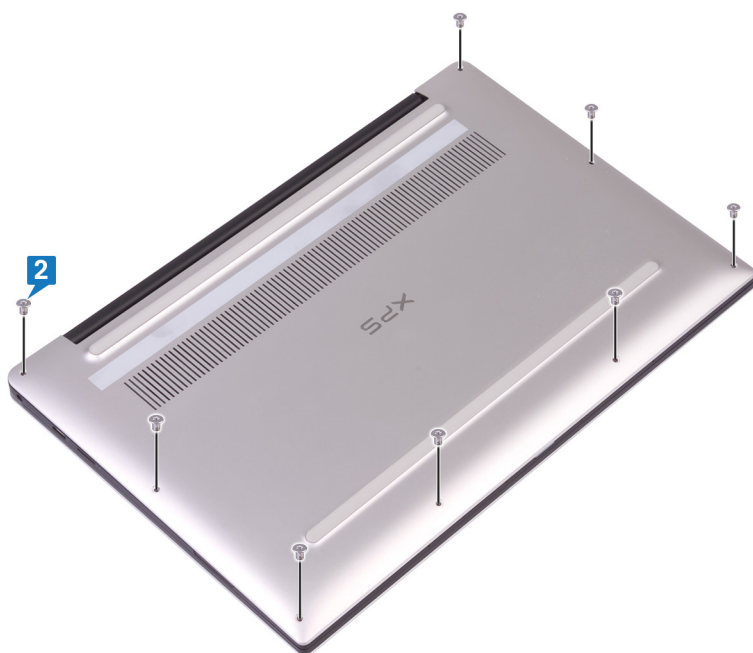
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. ベースカバ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て、ベースカバーを所定の位置にはめ込みます。



2. ベースカバーをパームレストアセンブリに固定する8本のネジ (M2x3、トルクス) を取り付けます。



バッテリーの取り外し

① **メモ:** 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) をご覧ください。

リチウムイオンバッテリーに関する注意事項

△ 注意:

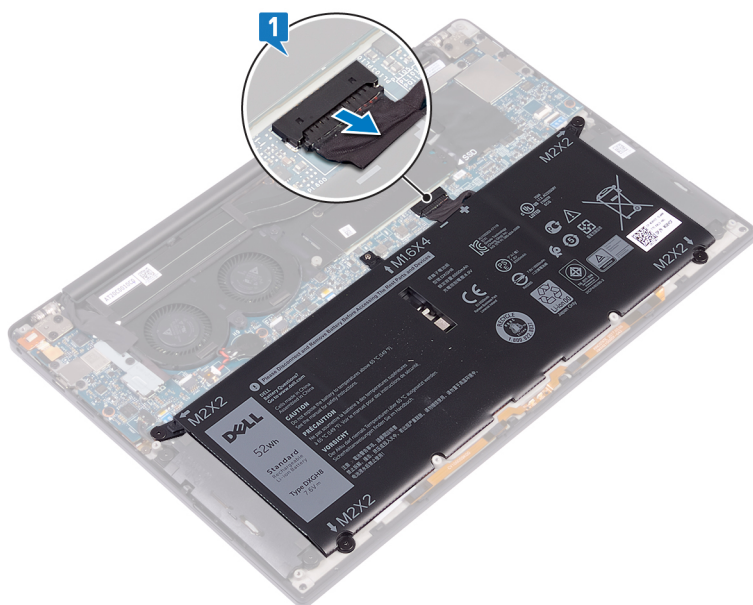
- リチウムイオンバッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- システムから取り外す前に、できる限りバッテリーを放電してください。放電は、システムから AC アダプタを取り外してバッテリーを消耗させることで実行できます。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 種類にかかわらず、ツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- バッ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。そのような場合、支援と詳しい手順についてお問い合わせください。
- 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、デルテクニカルサポートにお問い合わせください。www.dell.com/contactdell を参照してください。
- 必ず、www.dell.com または Dell 認定パートナーおよび再販業者から正規のバッテリーを購入してください。

作業を開始する前に

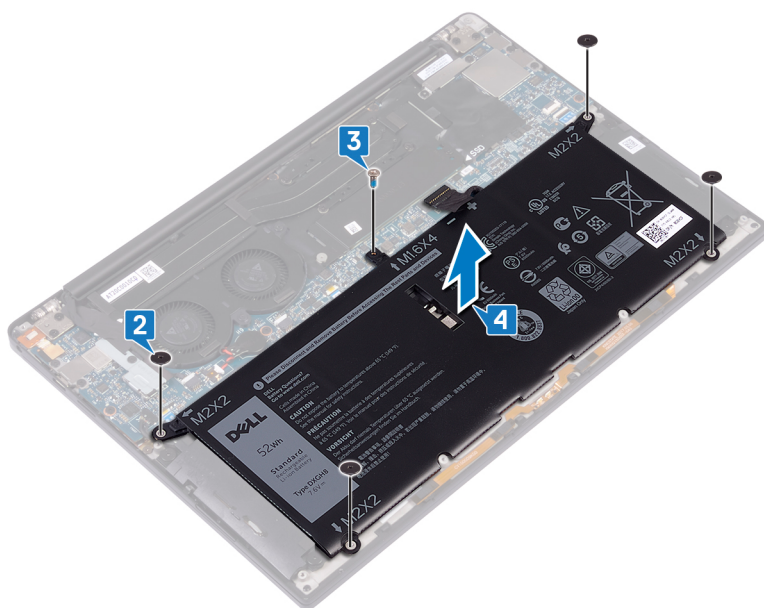
ベースカバーを取り外します。

手順

1. バッテリーケーブルがシステム基板から外れていることを確認します。



2. バッテリーをパームレスト アセンブリーに固定している 4 本のネジ (M2x2) を外します。
3. バッテリーをパームレスト アセンブリーに固定しているネジ (M1.6x4) を外します。
4. 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。



5. コンピュータを表にして、ディスプレイを開き、電源ボタンを 5 秒間ほど押して、コンピュータの静電気を除去します。

バッテリーの取り付け

- ① **メモ:** 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) をご覧ください。

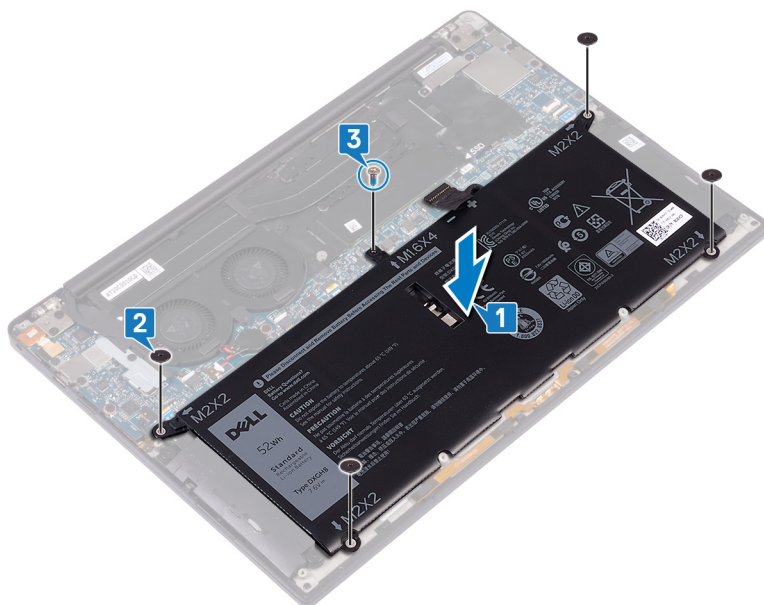
リチウムイオン バッテリーに関する注意事項

△ 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。
- システムから取り外す前に、できる限りバッテリーを放電してください。放電は、システムから AC アダプタを取り外してバッテリーを消耗させることで実行できます。
- 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。そのような場合、支援と詳しい手順についてお問い合わせください。
- 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、デル テクニカル サポートにお問い合わせください。www.dell.com/contactdell を参照してください。
- 必ず、www.dell.com または Dell 認定パートナーおよび再販業者から正規のバッテリーを購入してください。

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 アセンブリーに固定する 4 本のネジ (M2x2) を取り付けます。
3. バッテリーをパームレスト アセンブリーに固定するネジ (M1.6x4) 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。

ソリッドステートドライブの取り外し

① **メモ:** 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）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。

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

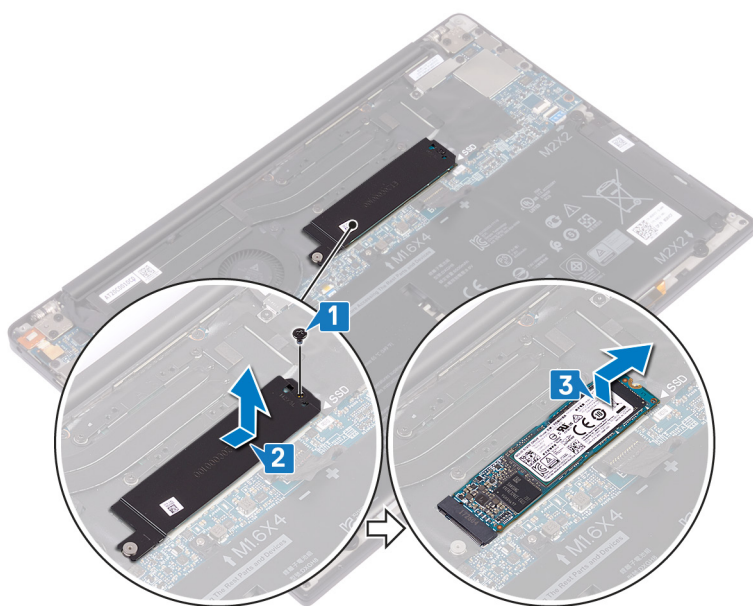
前提条件

1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。

M.2 2280 ソリッドステートドライブの取り外し手順

1. ソリッドステートドライブシールドとソリッドステートドライブをシステム基板に固定しているネジ（M2x3）を外します。
2. ソリッドステートドライブシールドをスライドさせて、ソリッドステートドライブスロットから取り外します。
3. ソリッドステートドライブを斜めに持ち上げて、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から取り外します。

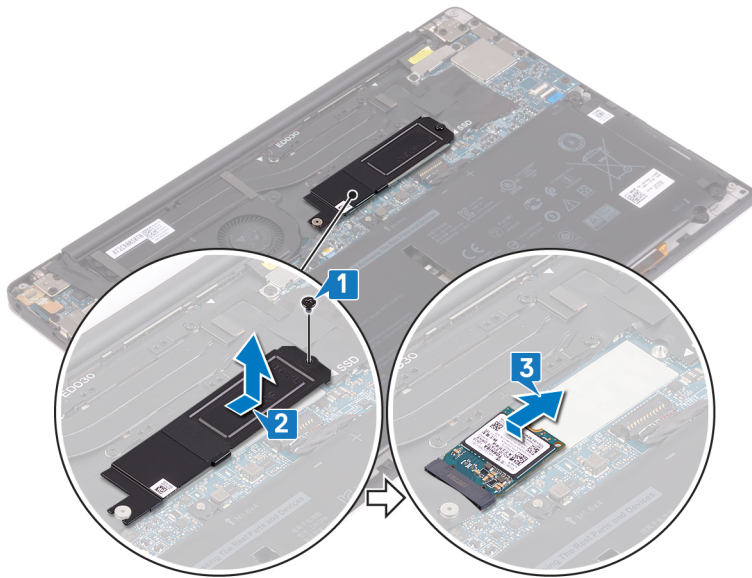
① **メモ:** 2280 ソリッドステートドライブは固有のサーマルプレートで、2230 ソリッドステートドライブのサーマルプレートと入れ替えることはできません。



M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し手順

1. ソリッドステート ドライブ シールドとソリッドステート ドライブをシステム基板に固定しているネジ (M2x3) を外します。
2. ソリッドステート ドライブ シールドをスライドさせて、ソリッドステート ドライブ スロットから取り外します。
3. ソリッドステート ドライブを斜めに持ち上げて、ソリッドステート ドライブ スロットから取り外します。

① **メモ:** 2230 ソリッドステート ドライブは固有のサーマル プレートで、2280 ソリッドステート ドライブのサーマル プレートと入れ替えることはできません。



ソリッドステートドライブの取り付け

- ① **メモ:** 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）をご覧ください。

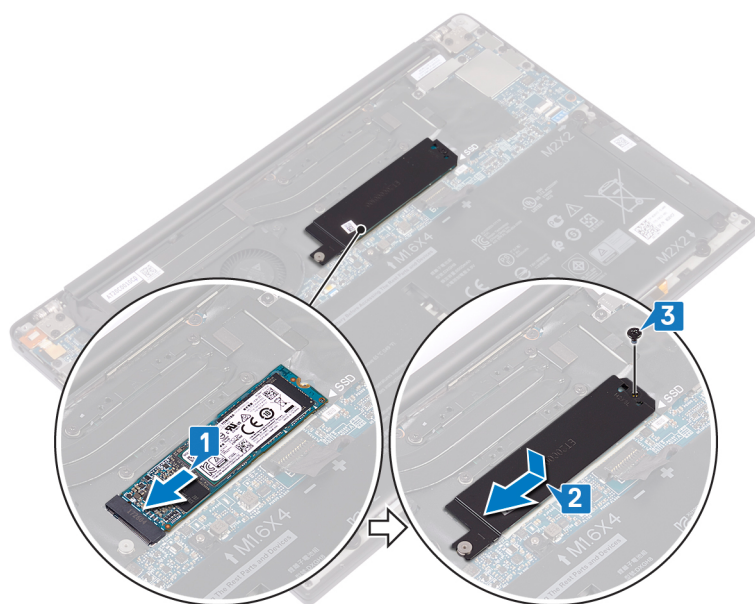
△ **注意:** ソリッドステートドライブは非常に壊れやすいものです。取り扱う場合は細心の注意を払ってください。

2280 ソリッドステートドライブの取り付け手順

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に合わせて、ソリッドステートドライブを傾けてソリッドステートドライブスロットに差し込みます。
2. ソリッドステートドライブシールドをソリッドステートドライブシールドスロットに差し込みます。次に、ソリッドステートドライブシールドとソリッドステートドライブのネジ穴を、システム基板のネジ穴に合わせます。

① **メモ:** 2230 ソリッドステートドライブは固有のサーマルプレートで、2280 ソリッドステートドライブのサーマルプレートと入れ替えることはできません。

3. ソリッドステートドライブをシステム基板に固定するネジ（M2x3）を取り付けます。

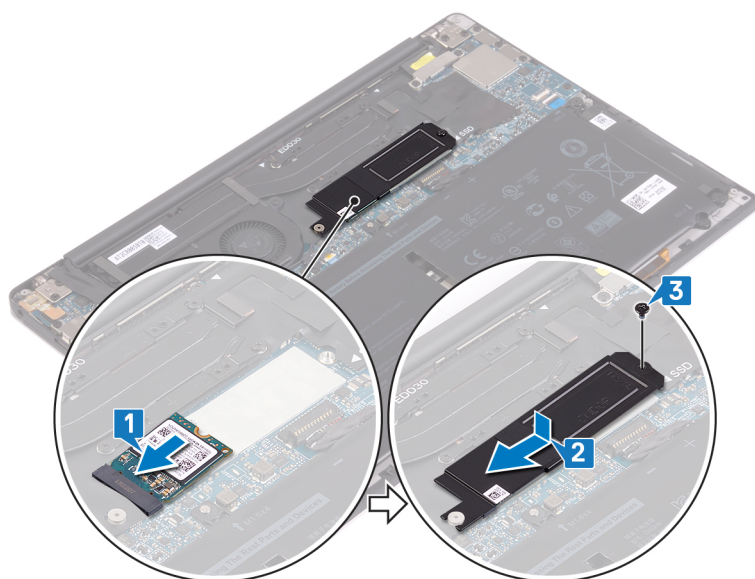


2230 ソリッドステートドライブの取り付け手順

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に合わせて、ソリッドステートドライブを傾けてソリッドステートドライブスロットに差し込みます。
2. ソリッドステートドライブシールドをソリッドステートドライブシールドスロットに差し込みます。次に、ソリッドステートドライブシールドとソリッドステートドライブのネジ穴を、システム基板のネジ穴に合わせます。

① **メモ:** 2230 ソリッドステートドライブは固有のサーマルプレートで、2280 ソリッドステートドライブのサーマルプレートと入れ替えることはできません。

3. ソリッドステートドライブをシステム基板に固定するネジ（M2x3）を取り付けます。



作業を終えた後に

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。

スピーカーの取り外し

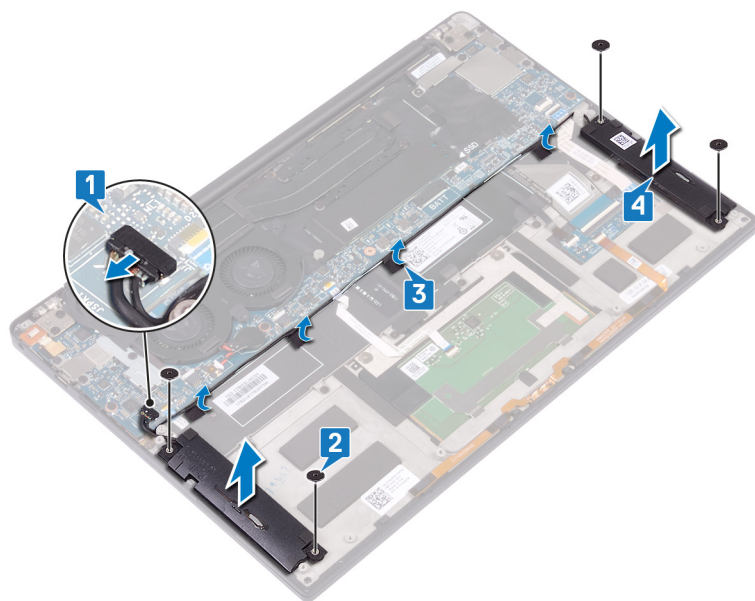
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ（www.dell.com/regulatory_compliance）をご覧ください。

作業を開始する前に

1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。

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. 左右のスピーカ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（M2x2）を取り外します。
3. スピーカーケーブルの配線をメモしてから、スピーカーケーブルをキーボードに固定しているテープ（4）を剥がします。
4. 左右のスピーカーをケーブルと一緒に持ち上げ、パームレストアセンブリから取り外します。

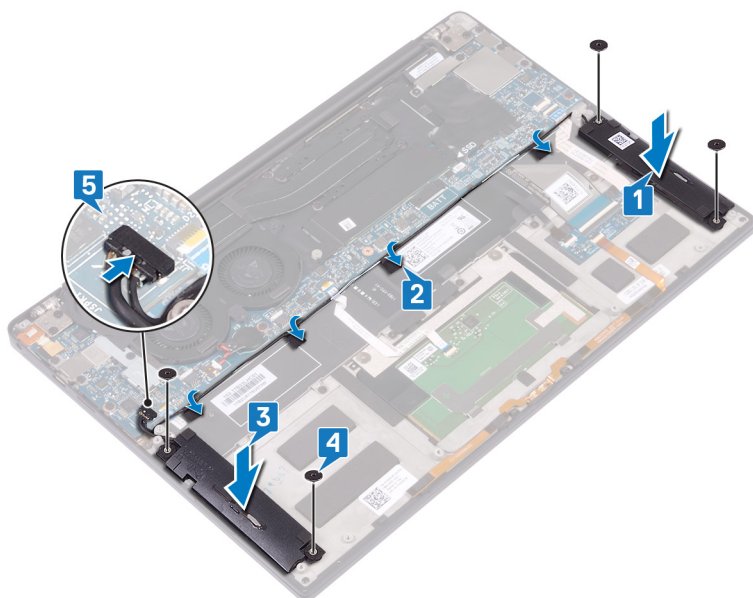


スピーカーの取り付け

- ① **メモ:** 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）をご覧ください。

手順

1. パームレスト アセンブリーの位置合わせポストを使用して、左のスピーカーをパームレスト アセンブリーにセットします。
2. スピーカーケーブルをシステム基板に配線し、テープをシステム基板に貼り付けます。
3. パームレスト アセンブリーの位置合わせポストを使用して、右のスピーカーをパームレスト アセンブリーにセットします。
4. スピーカーをパームレストアセンブリーに固定する4本のネジ（M2x2）を取り付けます。
5. 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. 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。

コイン型電池の取り外し

① **メモ:** 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）をご覧ください。

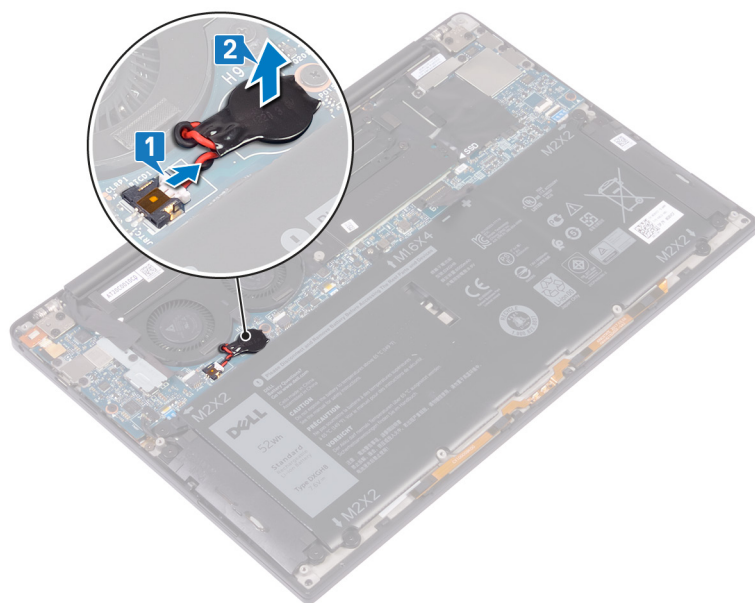
△ **注意:** コイン型電池を取り外すと、BIOS セットアッププログラムの設定がデフォルト状態にリセットされます。コイン型電池を取り外す前に、BIOS セットアッププログラムの設定を書き留めておくことをお勧めします。

前提条件

1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。

手順

1. コイン型電池ケーブルをシステム基板から外します。
2. コイン型電池の位置をメモしてシステム基板から取り出します。

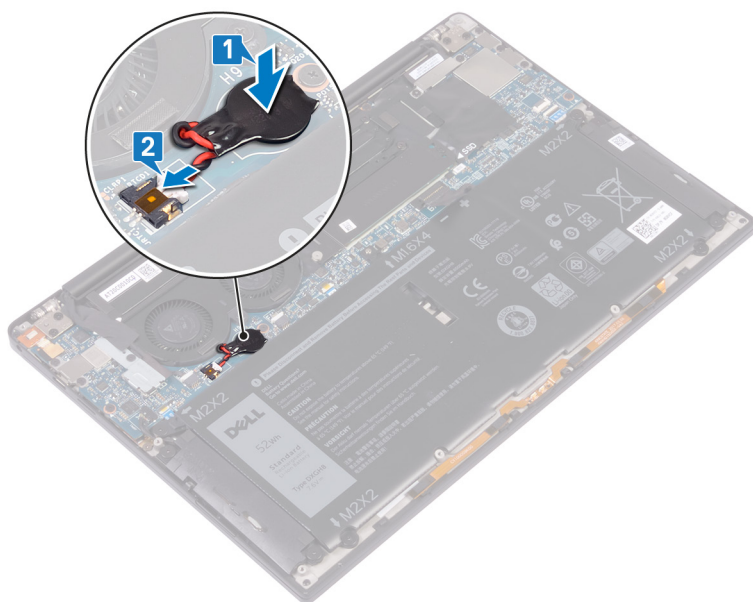


コイン型電池の取り付け

① **メモ:** 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）をご覧ください。

手順

1. コイン型電池をシステム基板に取り付けます。
2. コイン型電池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. **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。

ヒートシンクの取り外し

- ① **メモ:** 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）をご覧ください。
- ① **メモ:** 通常の動作中、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。
- ⚠ **注意:** プロセッサの冷却効果を最大にするために、ヒートシンクの放熱部分には触れないでください。皮脂が付着すると、サーマルグリースの放熱能力が低下する場合があります。

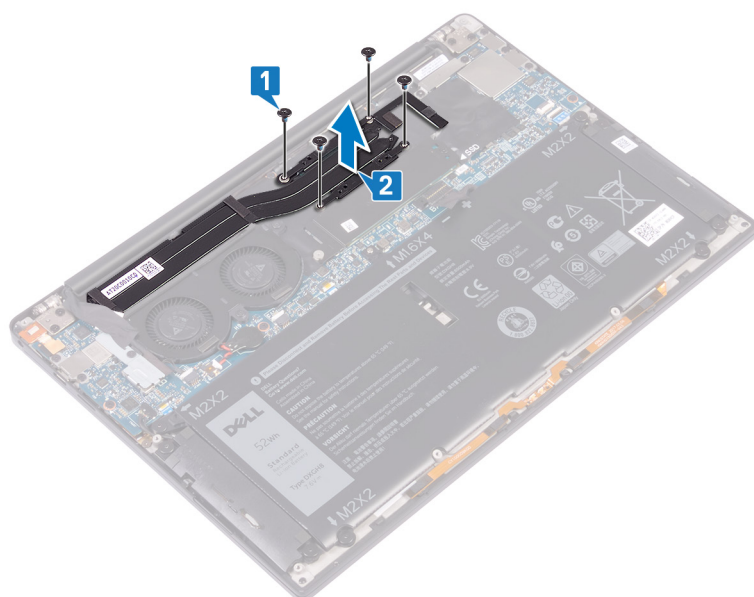
前提条件

1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。

手順

次の手順は、ヒートシンクが搭載されているコンピューターにのみ適用されます。

1. ヒートシンク上に表示されている逆のシーケンシャルな順序に従って、ヒートシンクをシステム基板に固定している 4 本のネジ（M2x3）を取り外します。
2. ヒートシンクを持ち上げて、システム基板から取り外します。



ヒートシンクの取り付け

① **メモ:** 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）をご覧ください。

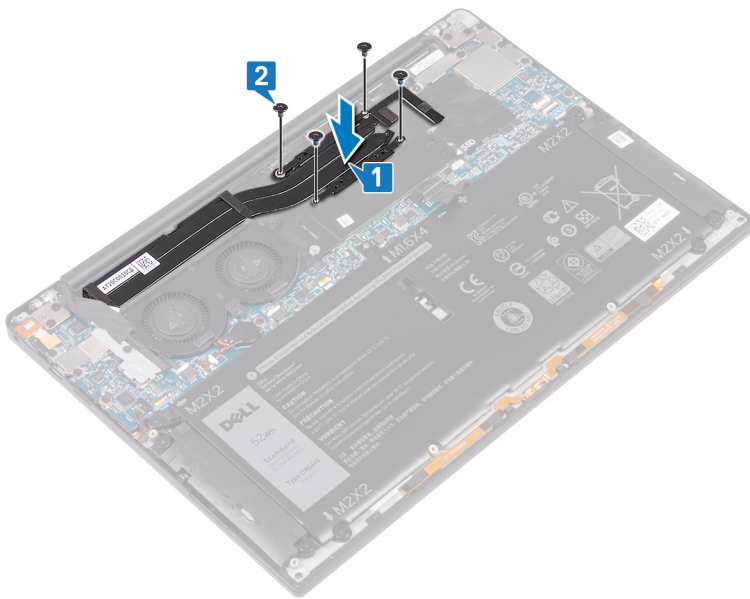
△ **注意:** ヒートシンクの位置が正しく合っていないと、システム基板とプロセッサを損傷する可能性があります。

① **メモ:** システム基板またはヒートシンクのいずれかを取り付けの場合は、熱伝導性を確保するために、キット内のサーマルパッド/ペーストを使用してください。

手順

次の手順は、ヒートシンクが搭載されているコンピュータにのみ適用されます。

1. ヒートシンクのネジ穴をシステム基板のネジ穴に合わせます。
2. ヒートシンク上に表示されている順番に従って、ヒートシンクをシステム基板に固定する 4 本のネジ（M2x3）を取り付けます。



作業を終えた後に

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。

ヒートシンクアセンブリの取り外し

① **メモ:** 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）をご覧ください。

① **メモ:** 通常の動作中、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。

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

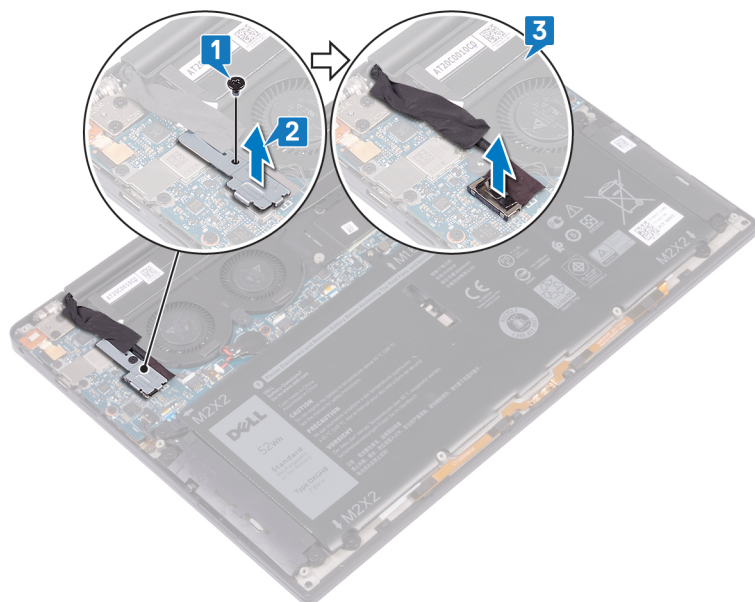
前提条件

1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。

手順

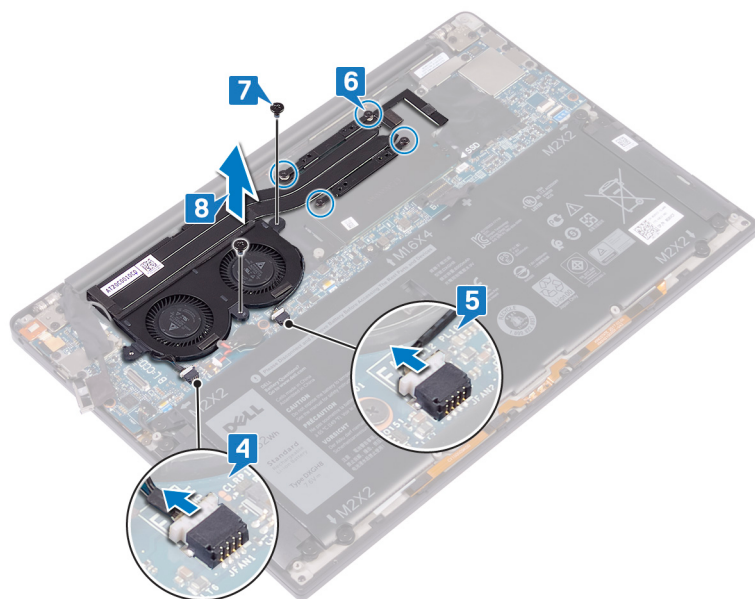
次の手順は、ヒートシンク アセンブリ（ヒートシンクとファンを組み合わせたもの）が搭載されているコンピューターにのみ適用されます。

1. ワイヤレス アンテナとカメラケーブル ブラケットをシステム基板に固定しているネジ（M1.6x3）を外します。
2. ワイヤレス アンテナとカメラケーブル ブラケットを持ち上げ、システム基板から取り外します。
3. ワイヤレス アンテナとカメラケーブル ブラケットをシステム基板から外して持ち上げ、カメラ ケーブルをヒートシンク アセンブリに固定しているテープをはがします。



4. 左側のファンケーブルをシステム基板から外します。
5. 右側のファンケーブルをシステム基板から外します。
6. ヒートシンク上に表示されている逆のシーケンシャルな順序に従って、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 4 本のネジ（M2x3）を取り外します。
7. 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 2 本のネジ（M1.6x3）を取り外します。

8. ヒートシンク アセンブリを左右のファン ケーブルと一緒に持ち上げて、システム基板から取り外します。



ヒートシンクアセンブリの取り付け

① **メモ:** 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）をご覧ください。

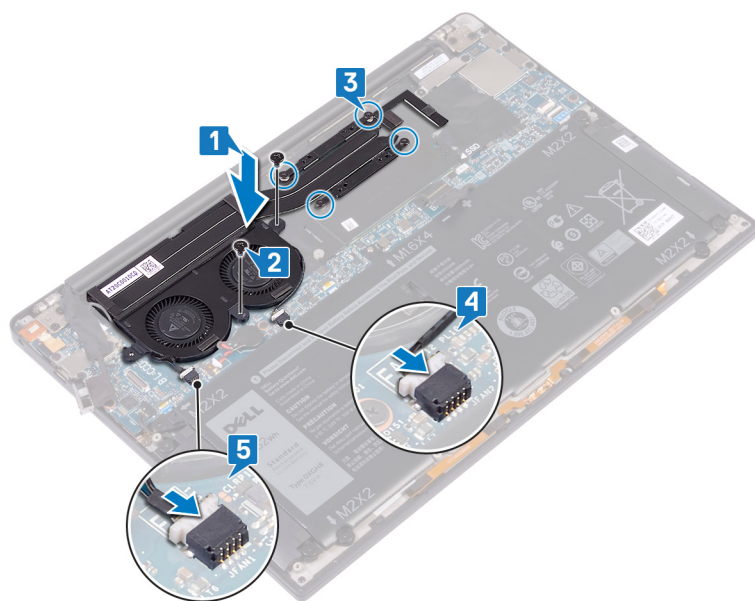
△ **注意:** ヒートシンクの位置が正しく合っていないと、システム基板とプロセッサを損傷する可能性があります。

① **メモ:** システム基板またはファン ヒートシンク アセンブリのいずれかを取り付けの場合は、熱伝導性を確保するために、キット内のサーマルパッド/ペストを使用してください。

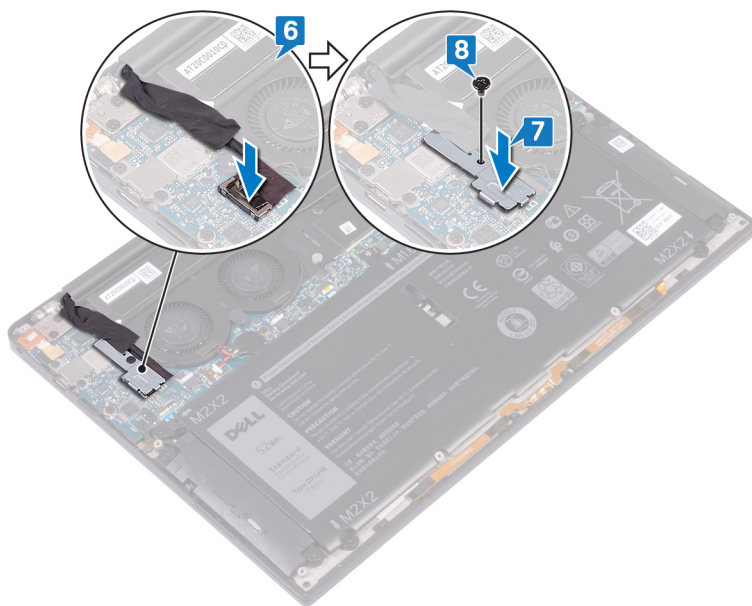
手順

次の手順は、ヒートシンク アセンブリ（ヒートシンクとファンを組み合わせたもの）が搭載されているコンピューターにのみ適用されます。

1. ヒートシンクのネジ穴とシステム基板のネジ穴の位置を合わせます。
2. ヒートシンク アセンブリをシステム基板に固定する 2 本のネジ（M1.6x3）を取り付けます。
3. ヒートシンク アセンブリ上に表示されているシーケンシャルな順序に従って、ヒートシンク アセンブリをシステム基板に固定する 4 本のネジ（M2x3）を取り付けます。
4. 右側のファンケーブルをシステム基板に接続します。
5. 左側のファンケーブルをシステム基板に接続します。



6. カメラケーブルをシステム基板に接続します。
7. ワイヤレス アンテナとカメラケーブル 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。
8. ワイヤレス アンテナとカメラケーブル ブラケットをシステム基板に固定するネジ（M1.6x3）を取り付けます。



作業を終えた後に

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。

ディスプレイアセンブリの取り外し

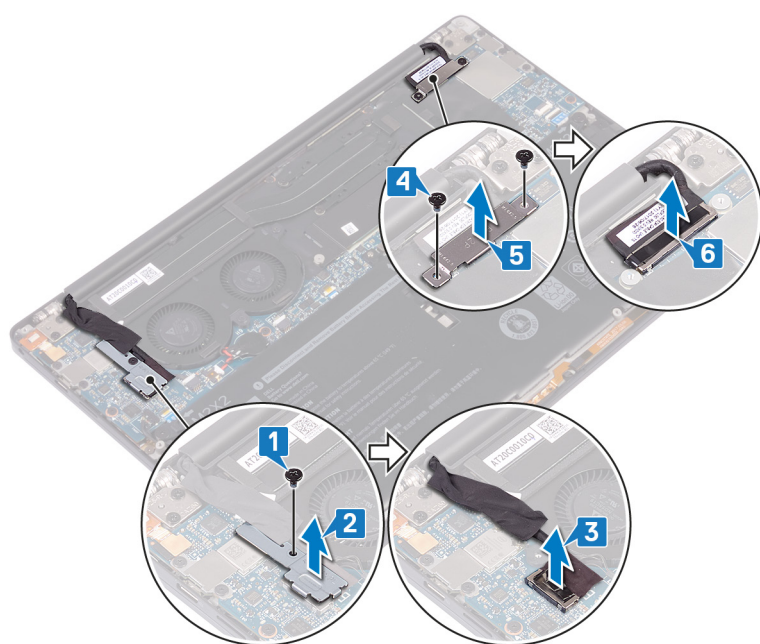
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

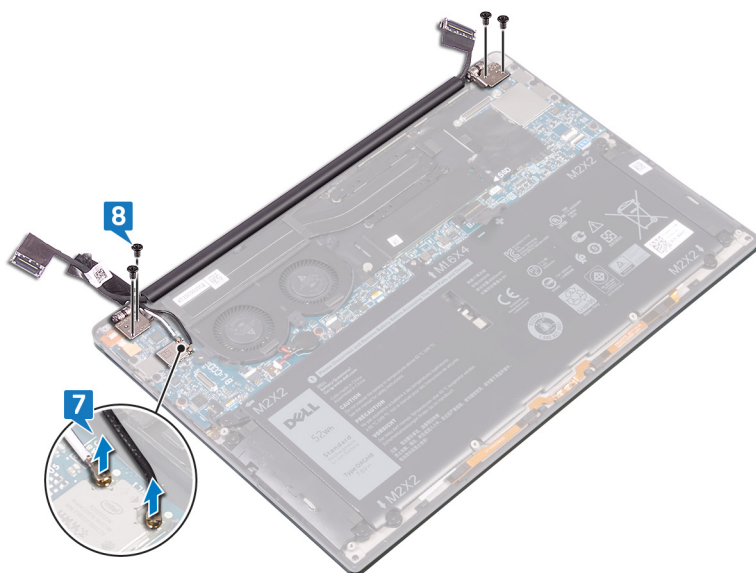
1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。

手順

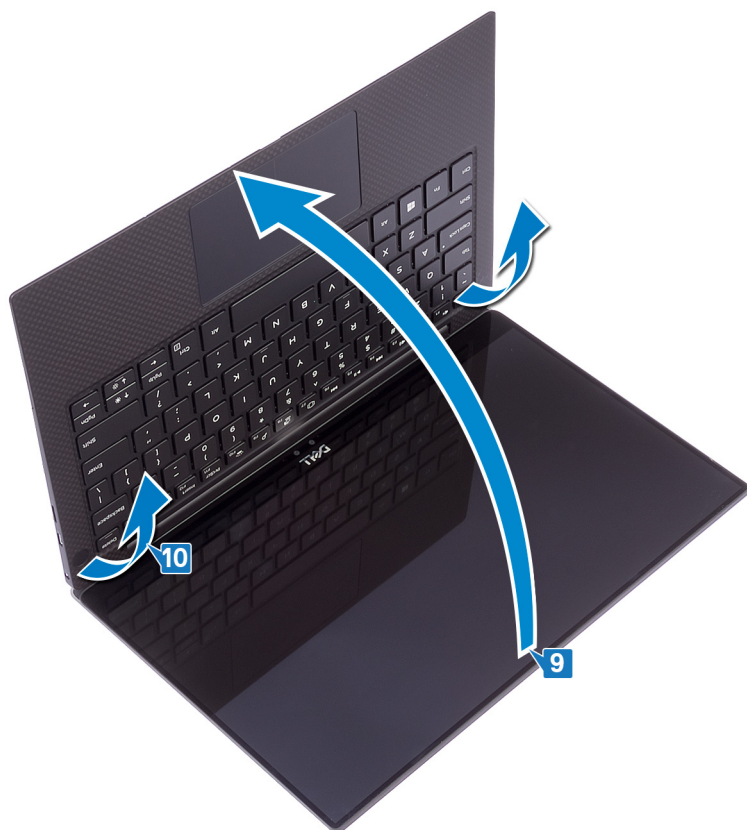
1. ワイヤレス アンテナとカメラ ケーブル ブラケットをシステム基板に固定しているネジ (M1.6x3) を外します。
2. ワイヤレス アンテナとカメラ ケーブル ブラケットを持ち上げ、システム基板から取り外します。
3. カメラ ケーブルをシステム基板から外して持ち上げ、カメラ ケーブルをファンに固定しているテープをはがします。
4. モニター ケーブル ブラケットをシステム基板に固定している 2 本のネジ (M1.6x2.5) を外します。
5. モニター ケーブル ブラケットを持ち上げ、システム基板から取り外します。
6. ディスプレイケーブルをシステム基板から外します。



7. アンテナ ケーブルをシステム基板から外します。
8. ディスプレイ ヒンジをパームレスト アセンブリーに固定している 4 本のネジ (M2.5x4) を外します。



9. コンピューターの上部表面を平らできれいな面に置き、コンピューターを 90 度の角度に開きます。
10. ディスプレイ アセンブリーを慎重にスライドさせて持ち上げ、パームレスト アセンブリーから取り外します。

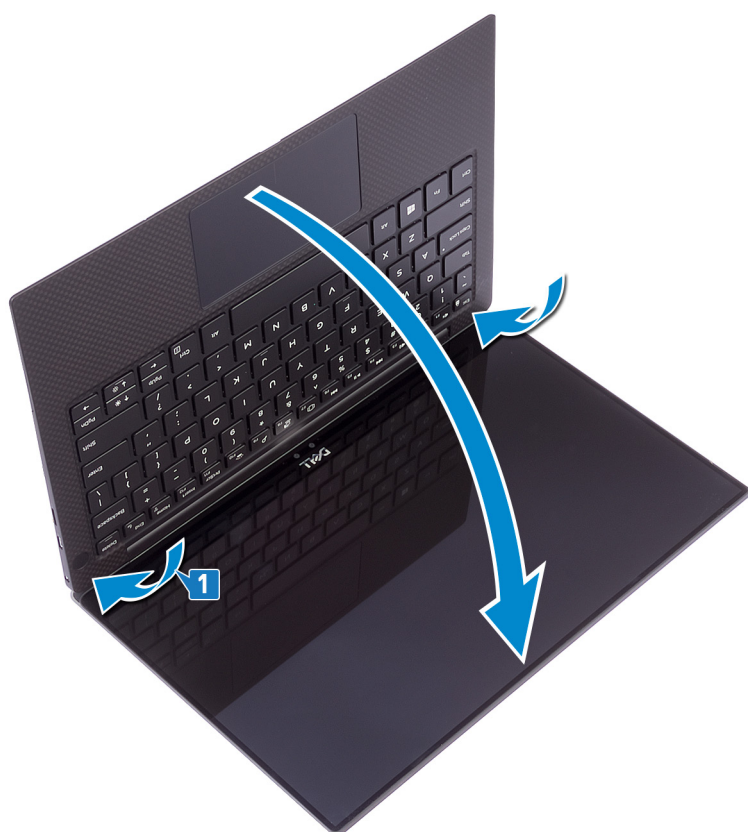


ディスプレイアセンブリの取り付け

- ① **メモ:** 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）をご覧ください。

手順

1. パームレスト アセンブリーをディスプレイ アセンブリーのヒンジの下に差し込みます。

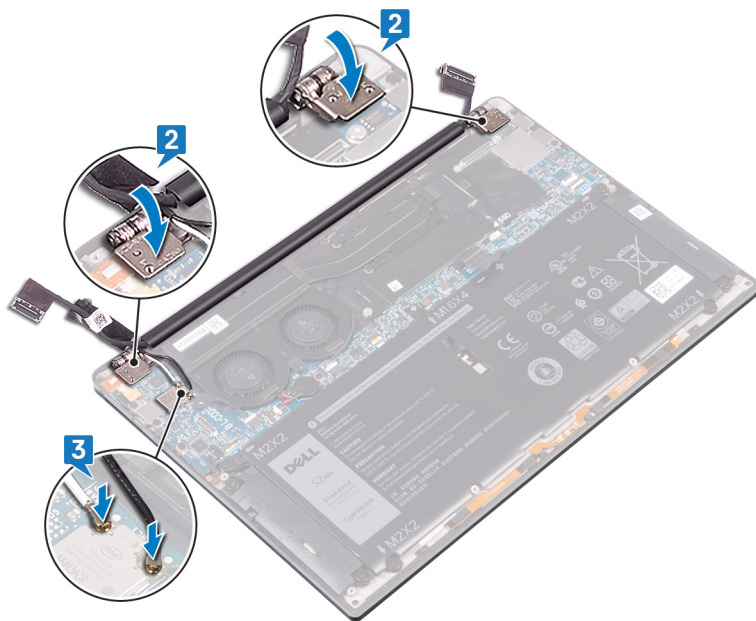


2. 位置合わせポストを使用して、ディスプレイ ヒンジをパームレスト アセンブリーに押し下げて、ディスプレイ ヒンジのネジ穴をパームレスト アセンブリーのネジ穴に合わせます。
3. アンテナ ケーブルをシステム基板に接続します。

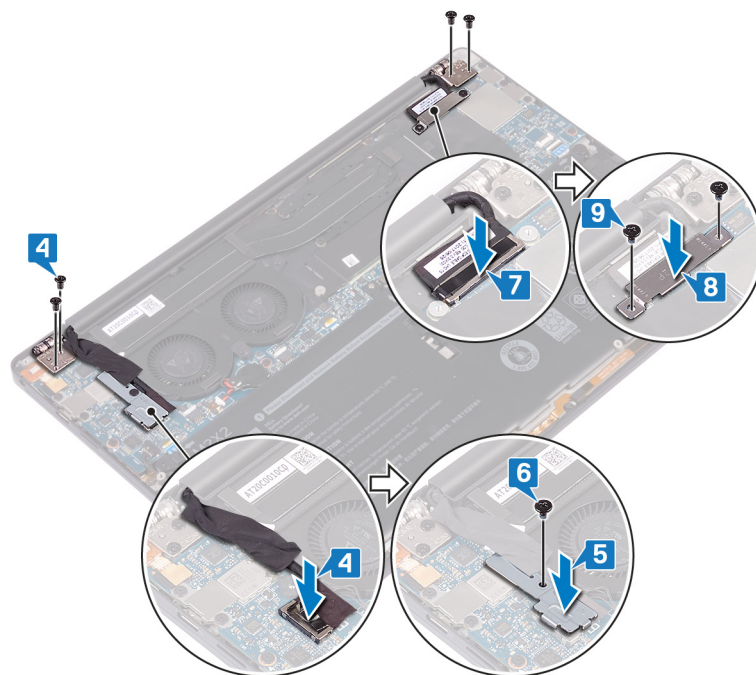
次の表は、お使いのコンピュータに対応するワイヤレス カード用アンテナ ケーブルの色分けを示します。

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



4. ディスプレイ ヒンジをパームレスト アセンブリーに固定する 4 本のネジ (M2.5x4) を取り付けて、カメラ ケーブルをシステム基板に接続し、カメラ ケーブルをファンに固定するテープを貼り付けます。
5. ワイヤレス アンテナとカメラ ケーブル 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。
6. ワイヤレス アンテナとカメラ ケーブル ブラケットをシステム基板に固定するネジ (M1.6x3) を取り付けます。
7. ディスプレイケーブルをシステム基板に接続します。
8. ディスプレイケーブル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。
9. モニターケーブル ブラケットをシステム基板に固定する 2 本のネジ (M1.6x2.5) を取り付けます。



作業を終えた後に

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。

ヘッドセットポートの取り外し

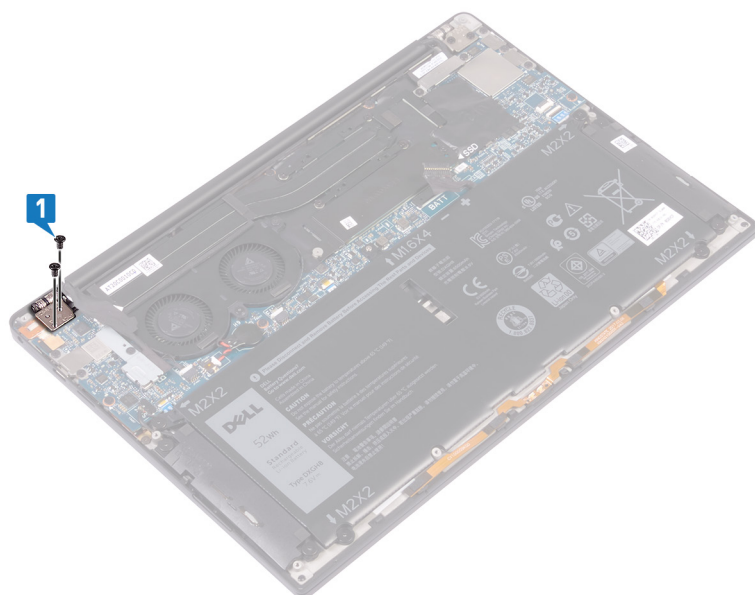
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

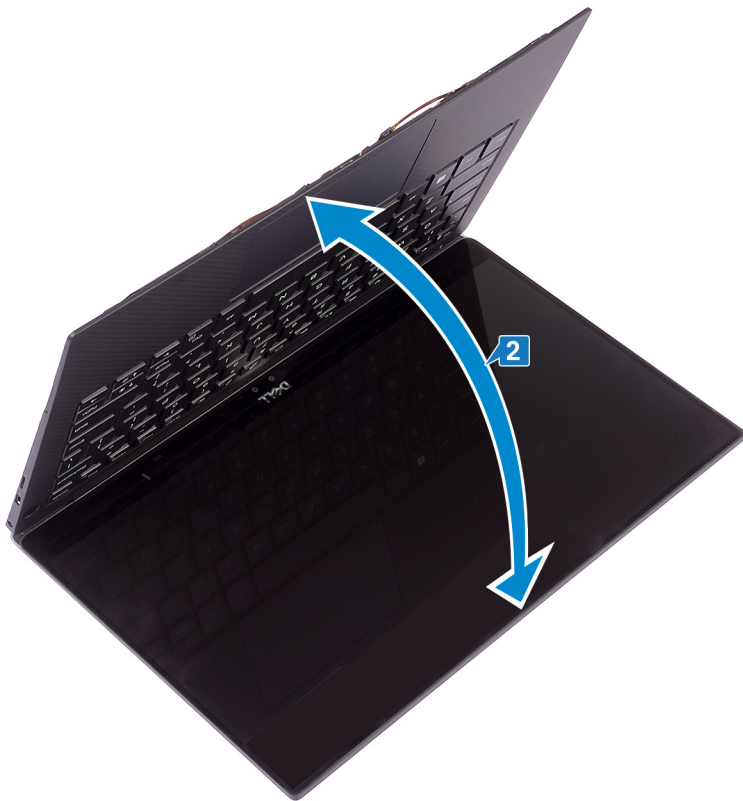
1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。

手順

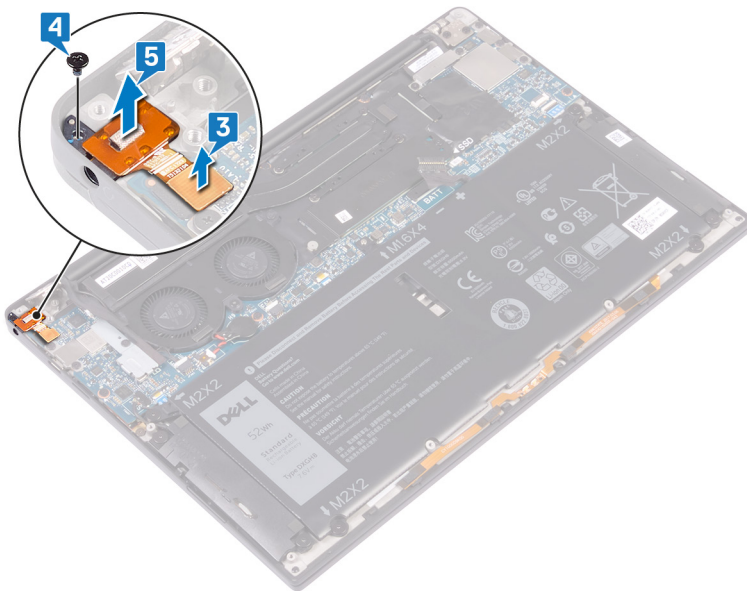
1. 左のヒンジをパームレスト アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2.5x4) を外します。



2. コンピューターの上部表面を平らできれいな面に置き、コンピューターを開いて閉じます。



3. ヘッドセットポート ケーブルをシステム基板から外します。
4. ヘッドセット ポートをパームレスト アセンブリーに固定しているネジ (M1.6x3) を外します。
5. ヘッドセット ポートを持ち上げてシステム基板から取り外します。

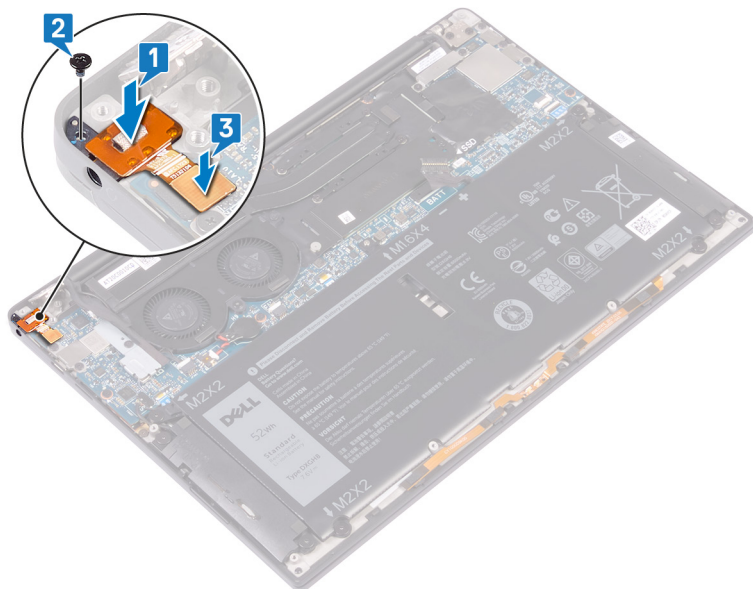


ヘッドセットポートの取り付け

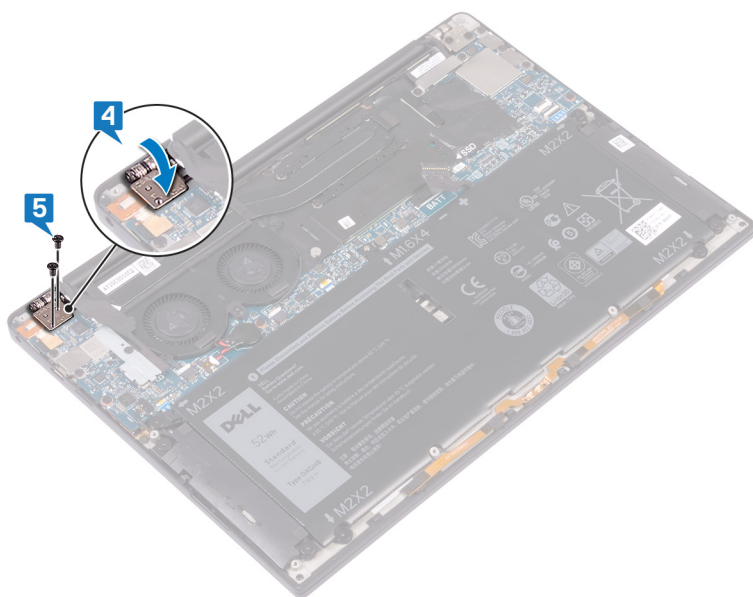
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. ヘッドセットポートをパームレストアセンブリーのスロットにセットします。
2. ヘッドセットポートをパームレストアセンブリーに固定するネジ (M1.6x3) を取り付けます。
3. ヘッドセットポートケーブルをシステム基板に再接続します。



4. 位置合わせポストを使用して、右のディスプレイヒンジをパームレストアセンブリーに押し下げて、ディスプレイヒンジのネジ穴をパームレストアセンブリーのネジ穴に合わせます。
5. 左の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 (M2.5x4) を取り付けます。



作業を終えた後に

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。

ファンの取り外し

- ① **メモ:** 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) をご覧ください。

前提条件

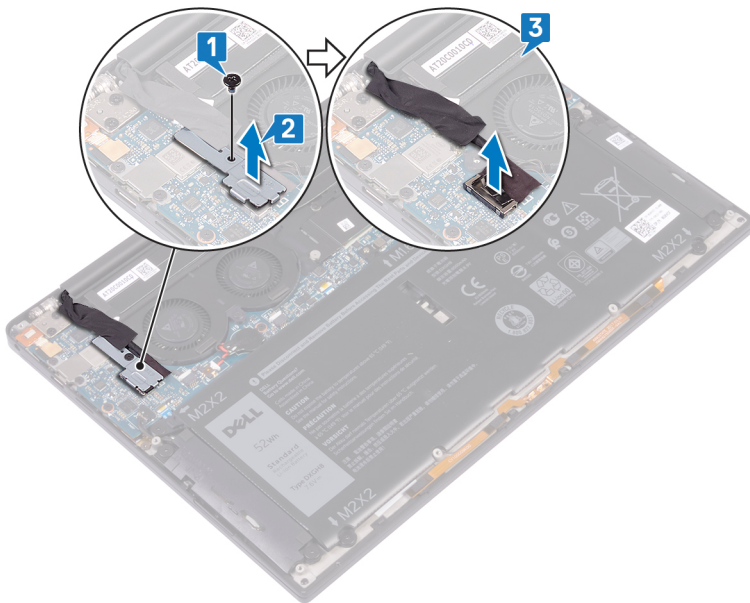
1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。

手順

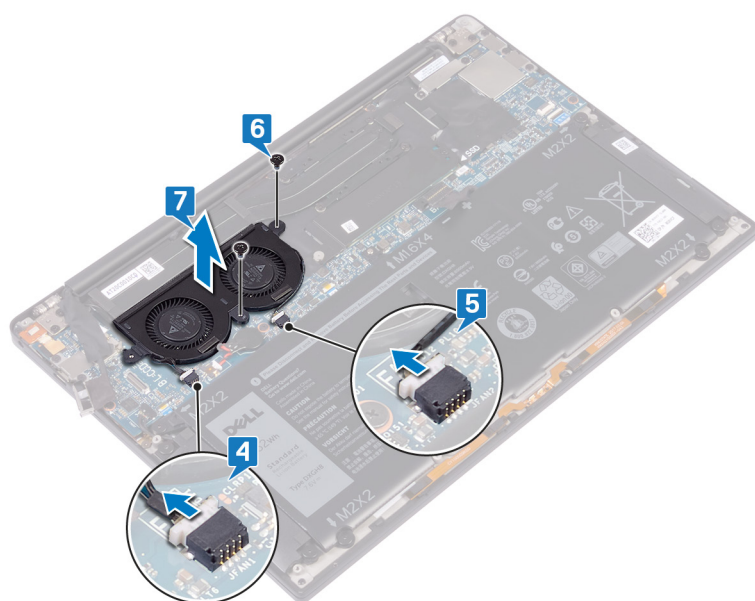
この手順はヒートシンクが搭載されているコンピューターにのみ適用されます。

- ① **メモ:** お使いのコンピューターにヒートシンク アセンブリ (ヒートシンクとファンを組み合わせたもの) が搭載されている場合は、「**ヒートシンク アセンブリの取り外し**」を参照してください。

1. ワイヤレス アンテナとカメラケーブル ブラケットをシステム基板に固定しているネジ (M1.6x3) を外します。
2. ワイヤレス アンテナとカメラケーブル ブラケットを持ち上げ、システム基板から取り外します。
3. カメラ ケーブルをシステム基板から外して持ち上げ、カメラ ケーブルをファンに固定しているテープをはがします。



4. 右側のファンケーブルをシステム基板から外します。
5. 左側のファンケーブルをシステム基板から外します。
6. 左右のファンをシステム基板に固定している 2 本のネジ (M1.6x3) を外します。
7. 左右のファンをケーブルと一緒に持ち上げて、システム基板から取り外します。



ファンの取り付け

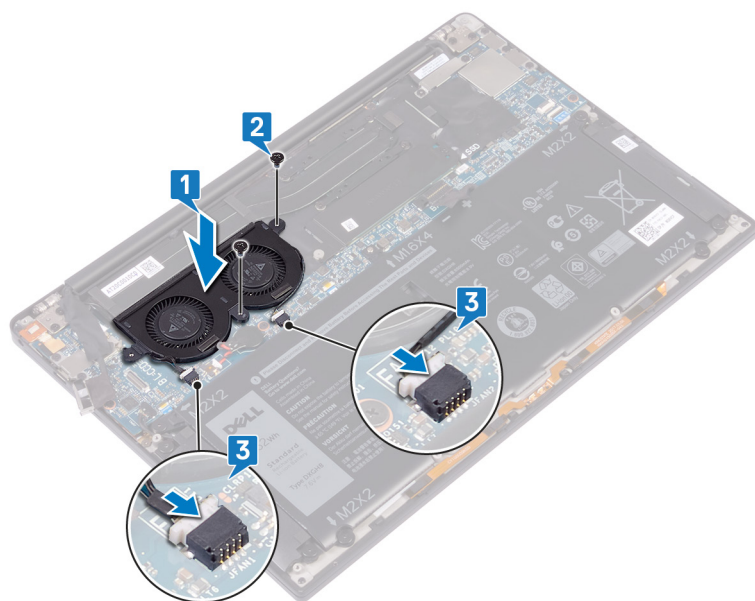
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

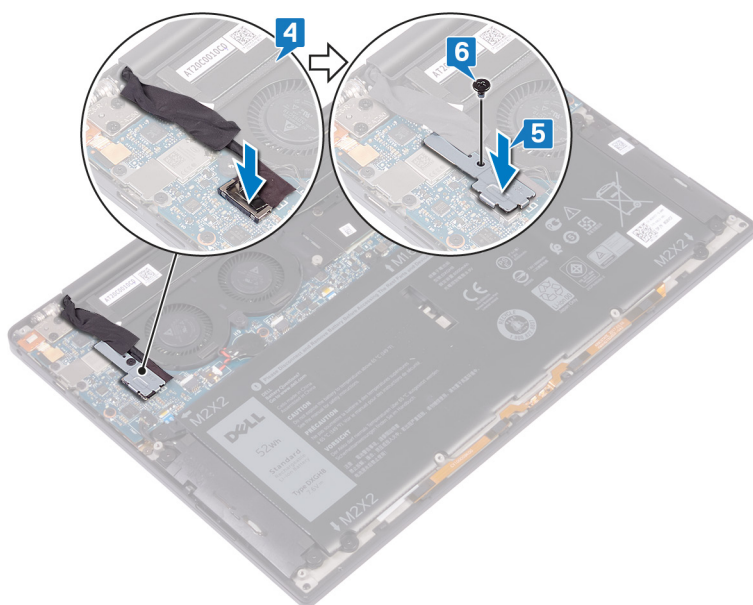
この手順はヒートシンクが搭載されているコンピュータにのみ適用されます。

- ① **メモ:** お使いのコンピュータにヒートシンク アセンブリ (ヒートシンクとファンを組み合わせたもの) が搭載されている場合は、「**ヒートシンク アセンブリの取り付け**」を参照してください。

1. 左右のファンのネジ穴をシステム基板のネジ穴に合わせます。
2. 左右のファンをシステム基板に固定する 2 本のネジ (M1.6x3) を取り付けます。
3. 左右のファン ケーブルをシステム基板に接続します。



4. カメラケーブルをシステム基板に接続します。
5. ワイヤレス アンテナとカメラケーブル 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。
6. ワイヤレス アンテナとカメラケーブル ブラケットをシステム基板に固定するネジ (M1.6x3) を取り付けます。
7. カメラ ケーブルをファンに固定するテープを貼り付けます。



作業を終えた後に

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。

システム基板の取り外し

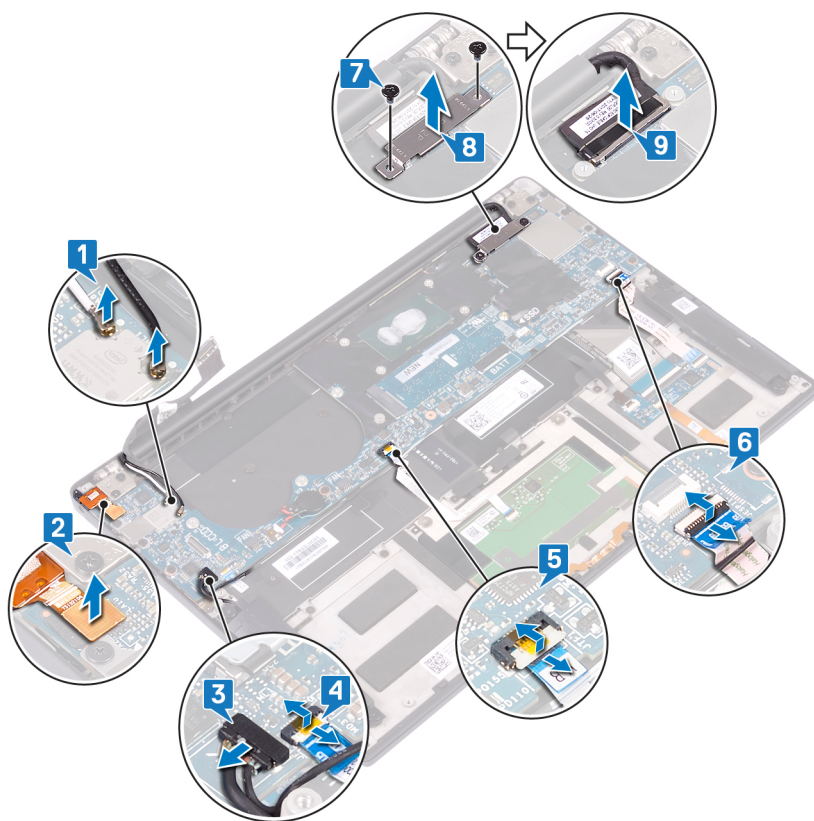
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
- ① **メモ:** システム基板には、コンピューターのサービスタグが保存されています。システム基板を取り付けた後、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。
- ① **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。
- ① **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

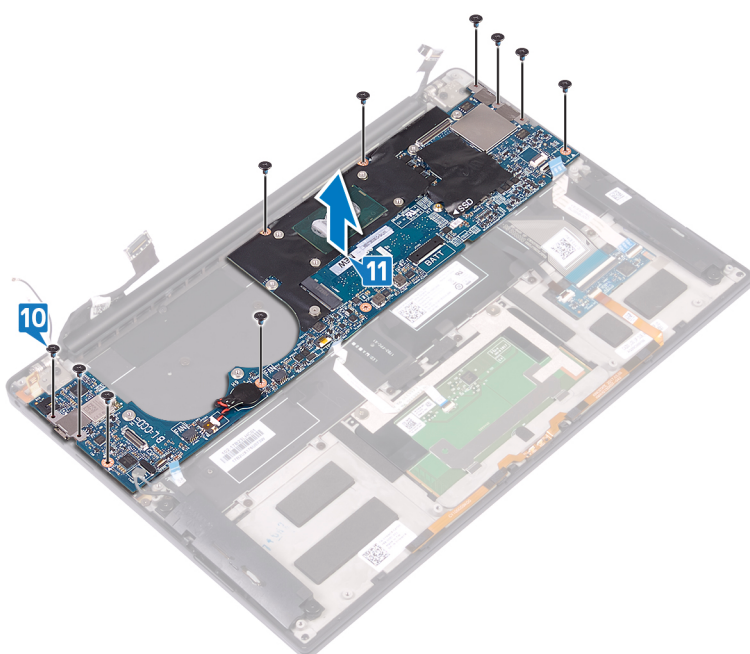
1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。
3. ソリッドステートドライブを取り外します。
4. ヒートシンクを取り外します。
5. ファンを取り外します。

手順

1. アンテナ ケーブルをシステム基板から外します。
2. ヘッドセットポート ケーブルをシステム基板から外します。
3. スピーカーケーブルをシステム基板から外します。
4. ラッチを開いて、指紋リーダーケーブルをシステム基板から外します。電源ボタンに指紋認証リーダーが付属していない場合は、このステップをスキップします。
5. 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。
6. ラッチを開き、キーボードコントローラー ケーブルをシステム基板から外します。
7. ディスプレイケーブルブラケットをシステム基板に固定している 2 本のネジ (M1.6x2.5) を取り外します。
8. モニターケーブル ブラケットを持ち上げてシステム基板から取り外します。
9. プルタブを使用して、ディスプレイケーブルをシステム基板から外します。



10. 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 10 本のネジ (M1.6x2.5) を外します。
11. システム基板を持ち上げて、パームレスト アセンブリーから取り外します。

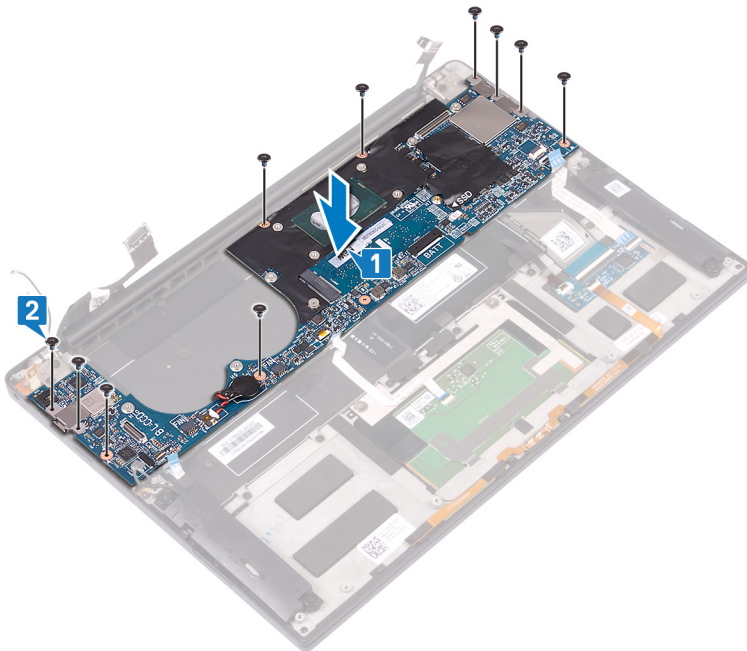


システム基板の取り付け

- ① **メモ:** 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）をご覧ください。
- ① **メモ:** システム基板には、コンピュータ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。
- ① **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. 位置合わせポストを使用して、システム基板をパームレスト アセンブリーにセットして、システム基板のネジ穴をパームレスト アセンブリーのネジ穴に合わせます。
2. システム基板をパームレスト アセンブリーに固定する 10 本のネジ（M1.6x2.5）を取り付けます。

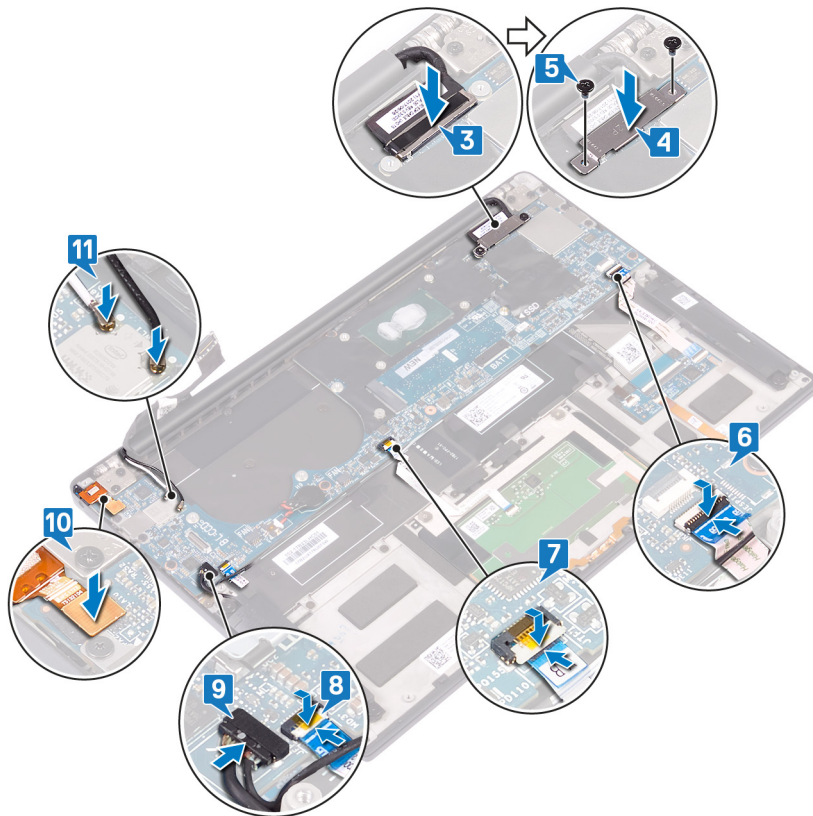


3. ディスプレイケーブルをシステム基板に接続します。
4. モニター ケーブル ブラケットをシステム基板に合わせてセットします。
5. モニター ケーブル ブラケットをシステム基板に固定する 2 本のネジ（M1.6x2.5）を取り付けます。
6. キーボードコントローラー ケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
7. タッチパッド ケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
8. 指紋認証リーダー ケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。電源ボタンに指紋認証リーダーが付属していない場合は、このステップをスキップします。
9. システム基板にスピーカーケーブルを接続します。
10. ヘッドセットポート ケーブルをシステム基板に接続します。
11. アンテナ ケーブルをシステム基板に接続します。

次の表は、お使いのコンピューターに対応するワイヤレス カード用アンテナ ケーブルの色分けを示します。

表 3. アンテナケーブルの色分け

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



作業を終えた後に

1. ファンを取り付けます。
2. ヒートシンクを取り付けます。
3. ソリッドステートドライブを取り付けます。
4. バッテリーを取り付けます。
5. 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。

① **メモ:** サービスタグは、コンピューターの背面に貼付されている英数字の ID です。

電源ボタン（オプションの指紋認証リーダー内蔵）の取り外し

① **メモ:** 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）をご覧ください。

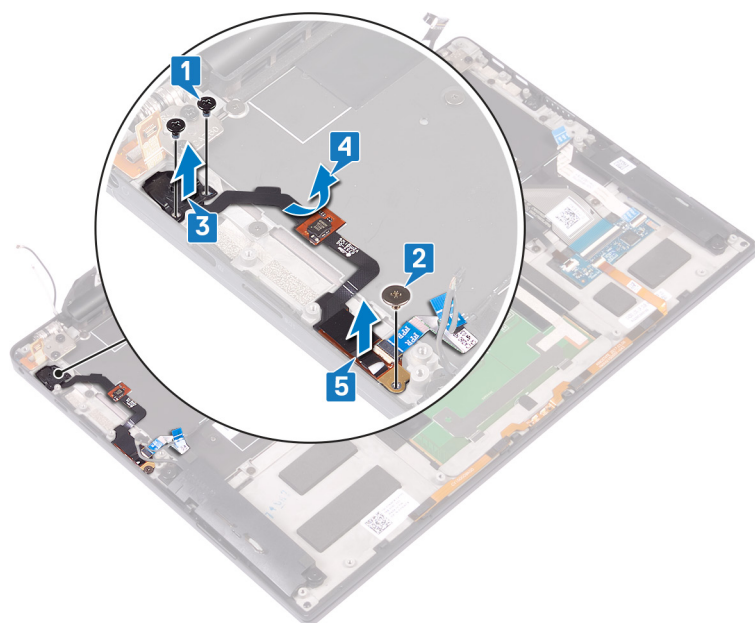
前提条件

1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。
3. ソリッドステートドライブを取り外します。
4. ファンを取り外します。
5. システム基板を取り外します。

手順

① **メモ:** 電源ボタンに指紋認証リーダーが内蔵されていない場合は、ステップ1および3のみを実行します。電源ボタンに指紋認証リーダーが内蔵されている場合は、すべてのステップを完了します。

1. 電源ボタンをパームレスト アセンブリーに固定している2本のネジ（M1.4x1.7）を外します。
2. 指紋認証リーダー 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（M1.6x1.5）を外します。
3. 電源ボタンを持ち上げて、パームレスト アセンブリーから取り外します。
4. 電源ボタン ケーブルをはがして持ち上げて、キーボードから取り外します。
5. 指紋認証リーダー ボードを持ち上げて、パームレスト アセンブリーから取り外します。



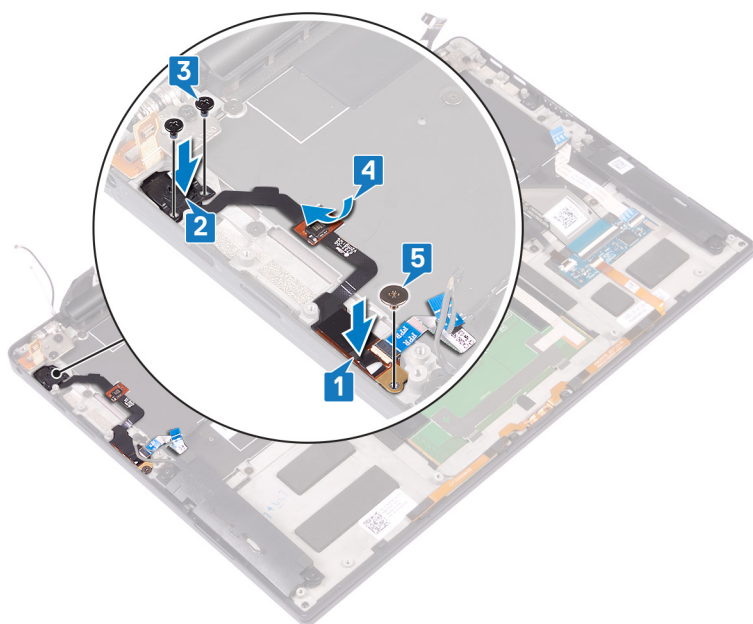
電源ボタン（オプションの指紋認証リーダー内蔵）の取り付け

- ① **メモ:** 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）をご覧ください。

手順

- ① **メモ:** 電源ボタンに指紋認証リーダーが内蔵されていない場合は、ステップ 2 および 3 のみを実行します。電源ボタンに指紋認証リーダーが内蔵されている場合は、すべてのステップを完了します。

1. 指紋認証リーダー ボードをパームレスト アセンブリーのスロットにセットします。
2. 電源ボタンをパームレスト アセンブリーのスロットにセットします。
3. 電源ボタンを押し下げて、電源ボタンをパームレスト アセンブリーに固定する 2 本のネジ（M1.4x1.7）を取り付けます。
4. 電源ボタン ケーブルをキーボードに貼り付けます。
5. 指紋認証リーダー ボードをパームレスト アセンブリーに固定するネジ（M1.6x1.5）を取り付けます。



作業を終えた後に

1. システム基板を取り付けます。
2. ファンを取り付けます。
3. ソリッドステートドライブを取り付けます。
4. バッテリーを取り付けます。
5. ベースカバーを取り付けます。

キーボードの取り外し

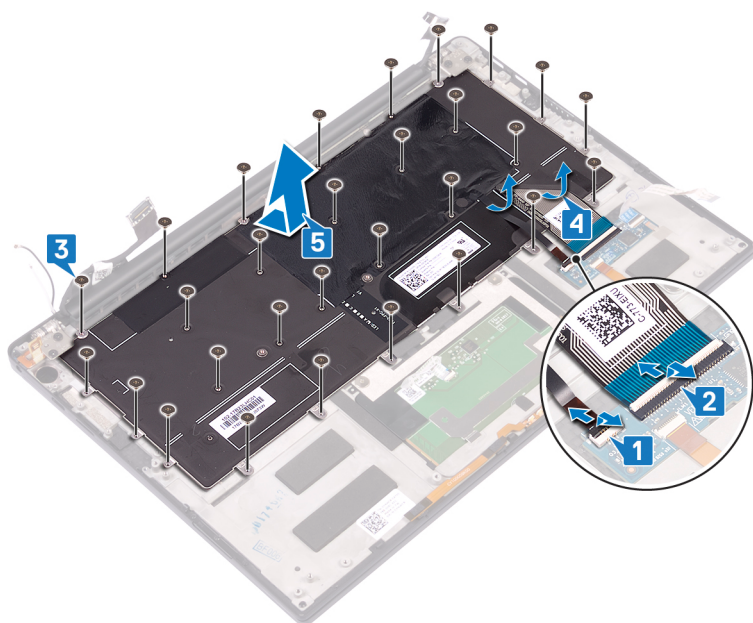
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ（www.dell.com/regulatory_compliance）をご覧ください。

前提条件

1. ベースカバーを取り外します。
2. バッテリーを取り外します。
3. ソリッドステートドライブを取り外します。
4. ファンを取り外します。
5. システム基板を取り外します。
6. オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを取り外します。

手順

1. 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。
2. 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。
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 29 本のネジ（M1.6x1.5）を外します。
4. キーボードバックライト ケーブルと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からはがします。
5. キーボードをヒンジの下から引き出して、パームレスト アセンブリーから取り外します。

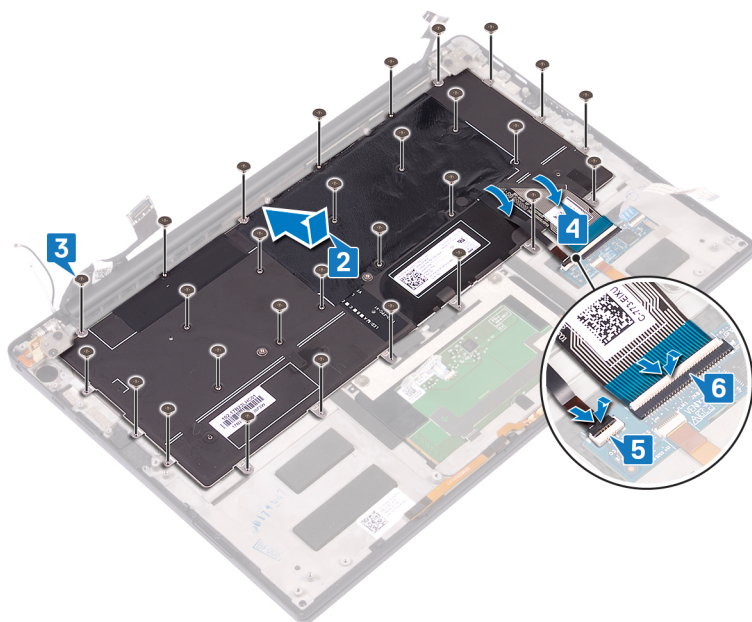


キーボードの取り付け

- ① **メモ:** 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) をご覧ください。

手順

1. キーボードに付属のサーマルパッドとホイル ステッカーを交換用のキーボードに貼り付けます。
2. 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に合わせて、キーボードをディスプレイ ヒンジの下にスライドさせてパームレスト アセンブリに差し込みます。
3. キーボードをパームレスト アセンブリに固定する 29 本のネジ (M1.6x1.5) を取り付けます。
4. キーボードバックライト ケーブルと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に貼り付けます。
5. キーボードバックライト ケーブルをキーボードコントロール ボードに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
6. キーボードコントロール ボード ケーブルをキーボードコントロール ボードに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。



作業を終えた後に

1. オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを取り付けます。
2. システム基板を取り付けます。
3. ファンを取り付けます。
4. ソリッドステートドライブを取り付けます。
5. バッテリーを取り付けます。
6. ベースカバーを取り付けます。

パームレストアセンブリの取り外し

① **メモ:** 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) 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. バッテリーを取り外します。
3. スピーカーを取り外します。
4. ディスプレイアセンブリを取り外します。
5. ヘッドセットポートを取り外します。
6. ファンを取り外します。
7. システム基板を取り外します。
8. オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを取り外します。
9. キーボードを取り外します。

手順

「作業を開始する前に」の手順を実行してから、パームレストアセンブリを取り外します。



パームレストアセンブリの取り付け

① **メモ:** 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) をご覧ください。

手順

パームレストアセンブリの前面を下にして、清潔で平らな場所に置きます。



作業を終えた後に

1. キーボードを取り付けます。
2. オプションの**指紋認証リーダー内蔵電源ボタン**を取り付けます。
3. **システム基板**を取り付けます。
4. **ファン**を取り付けます。
5. **ヘッドセットポート**を取り付けます。
6. **ディスプレイアセンブリ**を取り付けます。
7. **スピーカー**を取り付けます。
8. **バッテリー**を取り付けます。
9. **ベースカバー**を取り付けます。

デバイスドライバ

Intel チップセットソフトウェアインストールユーティリティ

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

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

ビデオドライバ

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

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

Intel シリアル IO ドライバ

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

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

Intel Trusted Execution Engine インタフェース

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

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

Intel Virtual Button ドライバ

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

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

ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ

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

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

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

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

セッティング・ユーティリティ

① **メモ:** お使いのコンピュータおよび取り付けられているデバイスによっては、本項に一覧表示された項目の一部がない場合があります。

セッティングユーティリティ

注意: コンピューターに詳しい方以外は、BIOS セットアップ プログラムの設定を変更しないでください。特定の変更でコンピュータが誤作動を起こす可能性があります。

① **メモ:** BIOS セットアップ プログラムを変更する前に、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います。

- ・ 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。

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

ナビゲーションキー

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

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

起動順序

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

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

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

- ・ リムーバブルドライブ(利用可能な場合)
- ・ STXXXX ドライブ (利用可能な場合)

① **メモ:** XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。

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

① **メモ:** **Diagnostics (診断)** を選択すると **ePSA 診断 画面**が表示されます。

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

セットアップユーティリティのオプション

① **メモ:** コンピュータ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 4. セットアップユーティリティのオプション — システム情報メニュー

一般システム情報	
システム情報	
BIOS Version	BIOS のバージョン番号を表示します。
Service Tag	コンピュータのサービスタグを表示します
Asset Tag	コンピュータのアセットタグを表示します。
Ownership Tag	コンピュータの所有者タグを表示します。
Manufacture Date	コンピュータの製造日を表示します。
Ownership Date	コンピュータの購入日を表示します。
Express Service Code	コンピュータのエクスプレスサービスコードを表示します。
メモリ情報	
Memory Installed	インストールされているコンピュータメモリの合計を表示します。
Memory Available	使用可能なコンピュータメモリの合計を表示します。
Memory Speed	メモリ速度を表示します。
Memory Channel Mode	シングルまたはデュアルチャネルモードを表示します。
Memory Technology	メモリに使用されているテクノロジーを表示します。
DIMM A Size	DIMM A のメモリサイズを表示します。
DIMM B Size	DIMM B のメモリサイズを表示します。
プロセッサ情報	
Processor Type	プロセッサの種類を表示します。
Core Count	プロセッサのコアの数を表示します。
Processor ID	プロセッサの識別コードを表示します。
Current Clock Speed	プロセッサの現在のクロック速度を表示します。
Minimum Clock Speed	プロセッサの最低クロック速度を表示します。
Maximum Clock Speed	プロセッサの最高クロック速度を表示します。
Processor L2 Cache	プロセッサの L2 キャッシュサイズを表示します。

一般システム情報

Processor L3 Cache	プロセッサの L3 キャッシュサイズを表示します。
HT Capable	プロセッサがハイパースレディング (HT) に対応しているかどうかを表示します。
64-Bit Technology	64 ビットテクノロジーが使用されているかどうかを表示します。
デバイス情報	
M.2 SATA	コンピュータの M.2 SATA SSD デバイスの情報を表示します。
M.2 PCIe SSD-0	コンピュータの M.2 PCIe SSD 情報を表示します。
Video Controller	コンピュータのビデオコントローラのタイプを表示します。
dGPU Video Controller	コンピュータの外付けグラフィックスの情報を表示します。
Video BIOS Version	コンピュータのビデオ BIOS のバージョンを表示します。
Video Memory	コンピュータのビデオメモリ情報を表示します。
Panel Type	コンピュータのパネルのタイプを表示します。
Native Resolution	コンピュータのネイティブ解像度を表示します。
Audio Controller	コンピュータのオーディオコントローラ情報を表示します。
Wi-Fi Device	コンピュータのワイヤレスデバイスの情報を表示します。
Bluetooth Device	コンピュータの Bluetooth デバイス情報を表示します。
Battery Information	バッテリーの状態を表示します。
Boot Sequence (起動順序)	
Boot Sequence (起動順序)	起動順序を表示します。
Boot List Option	利用可能な起動オプションを表示します。
詳細起動オプション	
Enable 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。
Enable Attempt Legacy Boot (レガシー起動試行を有効にする)	レガシー起動を有効または無効にします。
UEFI 起動パスセキュリティ	F12 起動メニューから UEFI 起動パスを起動するときにシステムがユーザに管理者パスワードを入力するように求める機能を、有効または無効にします。
日付と時刻	現在の日付を MM/DD/YY 形式で、現在の時刻を HH:MM:SS AM/PM 形式で表示します。

表 5. セットアップユーティリティのオプション — システム設定メニュー

システム設定

SATA 操作	内蔵 SATA ハードドライブコントローラの動作モードを設定します。
ドライブ	基板上の各種ドライブを有効または無効にします。
SMART レポート	システムの起動中に SMART レポートを有効または無効にします。
USB 設定	
Enable USB Boot Support (USB 起動サポートを有効にする)	外部ハードドライブ、オプティカルドライブ、USB ドライブのような USB 大容量ストレージデバイスからの起動を有効または無効にします。
Enable External USB Port	外部 USB ポートに接続されている USB 大容量ストレージデバイスからの起動を有効または無効にします。
オーディオ	内蔵オーディオコントローラを有効または無効にします。
Keyboard Illumination	キーボードライト機能の動作モードを選択できます。

システム設定

Keyboard Backlight with AC Power	バックライトが有効になっているときに Fn+F10 キーを押してバックライトを無効にすると、AC の状態にかかわらずバックライトがオフのままになります。
その他のデバイス	各種オンボードデバイスを有効または無効にします。
Enable Camera	カメラを有効または無効にします。

表 6. セットアップユーティリティのオプション — ビデオメニュー

ビデオ

LCD Brightness	バッテリーおよび AC 電源用にパネルの明るさを別々に設定します。
-----------------------	-----------------------------------

表 7. セットアップユーティリティのオプション — セキュリティメニュー

セキュリティ

Admin Password	管理者パスワードを設定、変更、または削除します。
System Password	システムパスワードを設定、変更、または削除します。
Strong Password	強力なパスワードを有効または無効にします。
Password Configuration	管理者パスワードとシステムパスワードの最小、および最大文字数を設定します。
Password Bypass	システムの再起動中に、システム (起動) パスワードと内蔵 HDD パスワード入力のダイアログをスキップすることができます。
Password Change	管理者パスワードが設定されている場合に、システムパスワードとハードディスクパスワードの変更を有効または無効にします。
Non-Admin Setup Changes	管理者パスワードが設定されている場合に、セットアップオプションの変更を許可するかどうかを決定します。
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。
PTT Security	オペレーティングシステムへの Platform Trust Technology (PTT) の可視性を有効または無効にします。
Computrace(R)	オプションの Absolute Software 社製 Computrace(R) Service の BIOS モジュールインタフェースを有効または無効にします。
CPU XD Support	プロセッサの Execute Disable (実行無効) モードを有効または無効にします。
Admin Setup Lockout	管理者パスワードが設定されている場合に、ユーザーによるセットアップユーティリティの起動を防止することができます。
Master Password Lockout	マスターパスワードのサポートを無効にします。設定を変更する前に、ハードディスクパスワードをクリアする必要があります。

表 8. セットアップユーティリティのオプション — 安全起動メニュー

安全起動

Secure Boot Enable	安全起動機能を有効または無効にします。
エキスパートキー管理	
エキスパートキー管理	エキスパートキー管理を有効または無効にします。
Custom Mode Key Management	エキスパートキー管理用にカスタム値を選択します。

表 9. セットアップユーティリティのオプション — Intel ソフトウェアガードエクステンションメニュー

インテル Software Guard Extensions

Intel SGX Enable	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。
Enclave Memory Size	Intel ソフトウェアガードエクステンションのエンクレイブリザーブメモリサイズを設定します。

パフォーマンス

インテル Software Guard Extensions

Multi Core Support	複数のコアを有効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
Intel SpeedStep	Intel SpeedStep Technology を有効または無効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。 ① メモ: 有効にすると、プロセッサのクロックスピードとコア電圧がプロセッサ負荷に基づいて動的に調整されます。
C-States Control	追加のプロセッサのスリープ状態を有効または無効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
Intel TurboBoost	プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
HyperThread Control	プロセッサのハイパースレッディングを有効または無効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
電源管理	
AC Behavior	AC 電源が供給されるとシステムが自動的に電源オンになります。
Enable Intel Speed Shift Technology	Intel Speed Shift Technology を有効または無効にします。
Auto On Time	毎日または事前に選択した日付および時刻に自動的に電源をオンにするようにコンピュータを設定できます。Auto on Time が毎日、平日、または選択した日に設定されている場合のみ、このオプションを設定できます。 デフォルト：Disabled (無効)
USB Wake Support	USB デバイスでコンピュータをスタンバイからウェイクさせることができます。
Peak Shift	電力需要のピーク時に AC 電源の使用を最小限にする機能を有効または無効にします。
Primary Battery Charge Configuration	事前に選択したカスタム充電の開始と停止で、プライマリバッテリー充電を設定します。 デフォルト：Adaptive (適応)
POST 動作	
Adapter Warnings	アダプタの警告を有効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
Fn Lock Options	Fn Lock モードを有効または無効にします。
Fastboot	起動プロセスの速度を設定できます。 デフォルト：Thorough (完全)
Extend BIOS POST Time	起動前遅延を追加設定します。
Full Screen logo	全画面でのロゴの表示を有効または無効にします。
Warnings and Errors	警告またはエラーが検出された場合に、停止、メッセージの表示、ユーザー入力の待機を行う代わりに、起動プロセスを一時停止させる警告およびエラー オプションを設定します。
Prompt on Warnings and Errors	警告およびエラーが検出された場合にメッセージを表示する機能を有効または無効にします
Continue on Warnings (警告検出でも続行)	警告が検出されても続行する機能を有効または無効にします。
Continue on Warnings and Errors (警告およびエラーの検出でも続行)	警告およびエラーが検出されても続行する機能を有効または無効にします

表 10. セットアップユーティリティのオプション — 仮想化サポートメニュー

仮想化サポート

Virtualization	Intel Virtualization Technology によって提供される追加のハードウェア機能を、Virtual Machine Monitor (VMM) が利用できるようにするかどうかを指定します。
VT for Direct I/O	ダイレクト I/O 用 Intel Virtualization Technology によって提供される追加のハードウェア機能を、Virtual Machine Monitor (VMM) で使用できるようにするかどうかを指定します。

表 11. セットアップユーティリティのオプション — ワイヤレスメニュー

ワイヤレス

Wireless Switch	ワイヤレススイッチでワイヤレスデバイスを制御できるかどうか決定します。
Wireless Device Enable	内蔵ワイヤレスデバイスを有効または無効にします。

表 12. セットアップユーティリティのオプション — メンテナンスメニュー

メンテナンス

Service Tag	システムのサービスタグを表示します。
Asset Tag	システムアセットタグを作成します。
BIOS Downgrade	システムファームウェアの以前のリビジョンへのフラッシングを制御します。
BIOS Recovery	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 13. セットアップユーティリティのオプション — システムログメニュー

システムログ

BIOS Events	BIOS イベントを表示します。
Thermal Events	サーマルイベントを表示します。
Power Events	電源イベントを表示します。

表 14. セットアップユーティリティのオプション — SupportAssist システムの解決策メニュー

SupportAssist システムの解決策

Auto OS Recovery Threshold	SupportAssist システム解決策コンソール、Dell OS リカバリツールの自動起動フローを制御します。
SupportAssist OS Recovery	特定のシステムエラーの発生時に、SupportAssist OS リカバリツールの起動フローを有効または無効にします。

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

システムまたは BIOS パスワードをクリアするには、Dell テクニカル サポート (www.dell.com/contactdell) にお問い合わせください。

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

トラブルシューティング

ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断

ePSA 診断 (システム診断とも呼ばれる) ではハードウェアの完全なチェックを実行します。ePSA は BIOS に組み込まれており、BIOS によって内部で起動します。組み込み型システム診断プログラムには、特定のデバイスまたはデバイスグループ用の一連のオプションが用意されており、以下の処理が可能です。

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

① メモ: 特定のデバイスについては、ユーザーによる操作が必要なテストもあります。診断テストを実行する際は、コンピューター端末の前に必ずいるようにしてください。

詳細については、[Dell ePSA Diagnostic 3.0](#) を参照してください。

ePSA 診断の実行

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

システム診断ライト

バッテリーステータスライト

電源およびバッテリー充電ステータスを示します。

白色 — 電源アダプタが接続され、バッテリーの充電量は 5% 以上です。

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

消灯

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

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

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

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

表 15. LED コード

診断ライト コード	問題の内容
2,1	プロセッサの不具合
2,2	システム基板：BIOS または ROM (読み取り専用メモリ) の障害です
2,3	メモリまたは RAM (ランダム アクセス メモリ) が検出されません
2,4	メモリまたは RAM (ランダム アクセス メモリ) の障害です
2,5	無効なメモリが取り付けられています
2,6	システム基板またはチップセットのエラーです
2,7	ディスプレイの障害です
3,1	コイン型電池の障害です
3,2	PCI、ビデオカード/チップの障害です
3,3	リカバリイメージが見つかりません
3,4	検出されたリカバリイメージは無効です
3,5	母線の障害です
3,6	システム BIOS のフラッシュが不完全です
3,7	ME (Management Engine) のエラーです

カメラステータスライト：カメラが使用されているかどうかを示します。

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

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

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

オペレーティング システムのリカバリ

コンピューター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 のリカバリが自動的に起動します。

Dell SupportAssist の OS のリカバリは、Windows 10 オペレーティング システムがインストールされているすべての Dell コンピューターにはプレインストールされるスタンダードツールです。コンピューター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、コンピューターの修復、ファイルのバックアップ、コンピューター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、コンピューターをトラブルシューティングして修正できます。

Dell SupportAssist の OS のリカバリの詳細については、www.dell.com/support にある「Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide」を参照してください。

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 でナレッジベース記事 [SLN143196](#) を参照してください。
3. BIOS セットアップ プログラム ファイルを起動可能な USB ドライブにコピーします。
4. 起動可能な USB ドライブを BIOS のアップデートを必要とするコンピューターに接続します。
5. コンピュータを再起動し、デルのロゴが画面に表示されたら **F12** を押します。
6. 1 回限りの起動メニューから USB ドライブを起動します。

7. BIOS セットアップ プログラムのファイル名を入力し、**Enter** を押します。
8. **BIOS アップデート ユーティリティ**が表示されます。画面の指示に従って、BIOS のアップデートを完了します。

BIOS のフラッシュ

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

待機電力のリリース

待機電力とは、コンピューターの電源をオフにしてバッテリーを取り外したあともコンピューターに残っている静電気のことです。以下は、待機電力を放出するための手順です。

1. コンピュータの電源を切ります。
2. **ベースカバー**を取り外します。
3. **バッテリー**を取り外します。
4. 待機電力を逃がすため、電源ボタンを 15 秒間押し続けます。
5. **バッテリー**を取り付けます。
6. **ベースカバー**を取り付けます。
7. コンピュータの電源を入れます。

Wi-Fi パワー サイクル

お使いのコンピューターが Wi-Fi の接続性の問題によりインターネットに接続できない場合、Wi-Fi の電源の入れ直しが有効な手段となる場合があります。以下は、Wi-Fi の電源の入れ直し手順です。

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

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

「困ったときは」と「デルへのお問い合わせ」

セルフヘルプリソース

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

表 16. セルフヘルプリソース

セルフヘルプリソース	リソースの場所
デルの製品とサービスに関する情報	www.dell.com
マイデルダウンロード	
ヒント	
サポートへのお問い合わせ	Windows サーチに Contact Support と入力し、Enter を押します。
オペレーティングシステムのオンラインヘルプ	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
トラブルシューティング情報、ユーザーズガイド、セットアップ方法、製品仕様、テクニカルサポートブログ、ドライバ、ソフトウェアのアップデートなど。	www.dell.com/support
コンピュータのさまざまな問題に関するデルのナレッジベースの記事。	1. www.dell.com/support にアクセスします。 2. 主題またはキーワードを検索ボックスに入力します。 3. 検索をクリックして、関連記事を取得します。
お使いの製品について、次の情報を把握します。 ・ 製品仕様 ・ オペレーティングシステム ・ 製品のセットアップと使用 ・ データのバックアップ ・ トラブルシューティングと診断 ・ 工場出荷時の状態とシステムの復元 ・ BIOS 情報	www.dell.com/support/manuals の『Me and My Dell』を参照してください。 お使いの製品に関する Me and My Dell を探すには、次のいずれかの方法で製品を特定します。 ・ 製品を検出を選択します。 ・ 製品の表示のドロップダウンメニューで製品を見つけます。 ・ 検索バーに、サービスタグ番号または製品IDを入力します。

デルへのお問い合わせ

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

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。