

Dell Vostro 3490

サービスマニュアル



Notes, cautions, and warnings

 **メモ:** A NOTE indicates important information that helps you make better use of your product.

 **注意:** A CAUTION indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.

 **警告:** A WARNING indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

© 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	6
安全にお使いいただくために	6
コンピュータ内部の作業を始める前に	6
ESD (静電気放出) 保護	7
ESD フィールド・サービス・キット	7
敏感なコンポーネントの輸送	8
コンピュータ内部の作業を終えた後に	8
2 コンポーネントの取り外しと取り付け	10
推奨ツール	10
ネジのリスト	10
SD カード	11
SD カードの取り外し	11
SD カードの取り付け	12
ベースカバー	13
ベースカバーの取り外し	13
ベースカバーの取り付け	15
バッテリー	16
リチウム イオン バッテリーに関する注意事項	16
バッテリーの取り外し	17
バッテリーの取り付け	17
メモリモジュール	18
メモリモジュールの取り外し	18
メモリモジュールの取り付け	19
WLAN カード	20
WLAN カードの取り外し	20
WLAN カードの取り付け	21
ソリッドステート ドライブ/インテル Optane	22
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し	22
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り付け	23
M.2 2280 ソリッドステート ドライブまたはインテル Optane メモリ (オプション) の取り外し	25
M.2 2280 ソリッドステート ドライブまたはインテル Optane メモリ (オプション) の取り付け	25
コイン型電池	26
コイン型電池の取り外し	26
コイン型電池の取り付け	26
ハードドライブ	27
ハードドライブアセンブリの取り外し	27
ハードドライブアセンブリの取り付け	29
システムファン	31
システムファンの取り外し	31
システムファンの取り付け	32
ヒートシンク	34
ヒートシンク (UMA) の取り外し	34
ヒートシンク (UMA) の取り付け	34

ヒートシンク（専用）の取り外し	35
ヒートシンク（専用）の取り付け	36
VGA ドーターボード	37
VGA ドーターボードの取り外し	37
VGA ドーターボードの取り付け	38
スピーカー	39
スピーカーの取り外し	39
スピーカーの取り付け	41
IO ボード	42
IO ボードの取り外し	42
IO ボードの取り付け	44
タッチパッド	45
タッチパッド アセンブリーの取り外し	45
タッチパッド アセンブリーの取り付け	47
ディスプレイアセンブリ	49
ディスプレイアセンブリの取り外し	49
ディスプレイアセンブリの取り付け	52
電源ボタンボード	54
電源ボタン基板の取り外し	54
電源ボタン基板の取り付け	55
電源ボタン	56
電源ボタンの取り外し	56
電源ボタン基板の取り付け	57
システム基板	58
システム基板の取り外し	58
システム基板の取り付け	61
電源アダプタポート	63
電源アダプタ ポートの取り外し	63
電源アダプタ ポートの取り付け	64
ディスプレイベゼル	65
ディスプレイベゼルの取り外し	65
ディスプレイベゼルの取り付け	67
カメラ	69
カメラの取り外し	69
カメラの取り付け	70
ディスプレイパネル	71
ディスプレイパネルの取り外し	71
モニター パネルの取り付け	73
ディスプレイヒンジ	75
ディスプレイヒンジの取り外し	75
ディスプレイヒンジの取り付け	76
ディスプレイケーブル	77
ディスプレイケーブルの取り外し	77
ディスプレイケーブルの取り付け	78
ディスプレイ背面カバーとアンテナアセンブリ	79
ディスプレイ背面カバーの取り外し	79
ディスプレイ背面カバーの取り付け	81
パームレストとキーボードアセンブリ	82
パームレストとキーボード アセンブリーの取り外し	82

3 セットアップユーティリティ	84
ブートメニュー	84
ナビゲーションキー	84
セットアップユーティリティのオプション	85
一般オプション	85
システム情報	85
ビデオ	86
セキュリティ	86
Secure Boot (安全起動)	88
Intel Software Guard Extensions	88
パフォーマンス	89
電力管理	89
POST Behavior (POST 動作)	90
Virtualization Support (仮想化サポート)	91
ワイヤレス	91
メンテナンス画面	92
システムログ	92
SupportAssist システムの解決策	92
システムパスワードおよびセットアップパスワード	92
システムパスワードまたはセットアップパスワードの割り当て	93
既存のシステムセットアップパスワードの削除または変更	93
4 トラブルシューティング	95
ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断	95
ePSA 診断の実行	95
システム診断ライト	95
BIOS のフラッシュ (USB キー)	96
BIOS のフラッシュ	96
バックアップ メディアと回復オプション	97
Wi-Fi 電源の入れ直し	97
待機電力の放出	97
5 ヘルプ	98
デルへのお問い合わせ	98

コンピュータ内部の作業

安全にお使いいただくために

前提条件

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。特記がない限り、本書に記載される各手順は、以下の条件を満たしていることを前提とします。

- ・ コンピュータに付属の「安全に関する情報」を読んでいること。
- ・ コンポーネントは交換可能であり、別売りの場合は取り外しの手順を逆順に実行すれば、取り付け可能であること。

このタスクについて

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が終わったら、カバー、パネル、ネジをすべて取り付けてから、電源に接続します。

⚠ **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。その他、安全にお使いいただくためのベストプラクティスについては、[法令遵守のホームページ](#)を参照してください。

⚠ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理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マニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

⚠ **注意:** 静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピュータの裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

⚠ **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:** ケーブルを外すときは、コネクタまたはプルタブを引っ張り、ケーブル自身を引っ張らないでください。コネクタにロッキングタブが付いているケーブルもあります。この場合、ケーブルを外す前にロッキングタブを押さえてください。コネクタを引き抜く場合、コネクタピンが曲がらないように、均一に力をかけてください。また、ケーブルを接続する前に、両方のコネクタが同じ方向を向き、きちんと並んでいることを確認してください。

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。

コンピュータ内部の作業を始める前に

このタスクについて

コンピュータの損傷を防ぐため、コンピュータ内部の作業を始める前に、次の手順を実行してください。

手順

1. 「安全にお使いいただくための注意」を必ずお読みください。
2. コンピュータのカバーに傷がつかないように、作業台が平らであり、汚れていないことを確認します。
3. コンピュータの電源を切ります。
4. コンピュータからすべてのネットワークケーブルを外します。

 **注意:** ネットワークケーブルを外すには、まずケーブルのプラグをコンピュータから外し、次にケーブルをネットワークデバイスから外します。

5. 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。
6. システムのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム基板の静電気を除去します。

 **メモ:** 静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピューターの裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

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

最も頻繁に使用されるサービスキットは、監視されないフィールド・サービス・キットです。各フィールド・サービス・キットは、静電対策マット、リストストラップ、そしてボンディングワイヤーの 3 つの主要コンポーネントから構成されています。

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。

- ・ **静電対策マット** – 静電対策マットは散逸性があるため、サービス手順の間にパーツを置いておくことができます。静電対策マットを使用するには、リストストラップをしっかりと装着し、ボンディングワイヤーをマットと作業中のシステムの地金部分のいずれかに接続します。正しく準備できたら、サービスパーツを ESD 袋から取り出し、マット上に直接置きます。ESD に敏感なアイテムは、手のひら、ESD マット上、システム内、または ESD 袋内で安全です。
- ・ **リストストラップとボンディングワイヤー** – リストストラップとボンディングワイヤーは、ESD マットが不要な場合に手首とハードウェアの地金部分に直接接続したり、マット上に一時的に置かれたハードウェアを保護するために静電対策マットに接続したりできます。皮膚、ESD マット、そしてハードウェアをつなぐ、リストストラップとボンディングワイヤーの物理的接続をボンディングと呼びます。リストストラップ、マット、そしてボンディングワイヤーが含まれたフィールド・サービス・キットのみを使用してください。ワイヤレスのリストストラップは使用しないでください。リストストラップの内部ワイヤーは、通常の装着によって損傷が発生します。よって、事故による ESD のハードウェア損傷を避けるため、リスト・ストラップ・テスターを使用して定期的に確認する必要があります。リストストラップとボンディングワイヤーは少なくとも週に一度テストすることをお勧めします。

- ・ **ESD リスト・ストラップ・テスター** – ESD ストラップの内側にあるワイヤーは、時間の経過に伴って損傷を受けます。監視されないキットを使用する場合には、サービスコールのたびに定期的にストラップをテストすることがベストプラクティスです。最低でも週に一度テストします。テストには、リスト・ストラップ・テスターを使用することが最善です。リスト・ストラップ・テスターを所有していない場合には、地域オフィスに在庫を問い合わせてください。テストを実行するには、リストストラップを手首に装着した状態で、リストストラップのボンディングワイヤーをテスターに接続し、ボタンを押してテストを行います。テスト合格の場合には緑の LED が点灯し、テスト不合格の場合には赤い LED が点灯し、アラームが鳴ります。
- ・ **絶縁体要素** – プラスチック製のヒートシンの覆いなど、ESD に敏感なデバイスを、高く帯電していることが多いインシュレータ内蔵パーツから遠ざけることが重要です。
- ・ **作業現場環境** – ESD フィールド・サービス・キットを配備する前に、お客様の場所の状況を評価します。たとえば、サーバ環境用にキットを配備するのと、デスクトップや携帯デバイス用にキットを配備することは異なります。サーバは通常、データセンター内のラックに設置され、デスクトップや携帯デバイスはオフィスのデスク上か、仕切りで区切られた作業場所に配置されます。物品が散乱しておらず ESD キットを広げるために十分な平らな広いエリアを探してください。このとき、修理対象のシステムのためのスペースも考慮してください。また、作業場所に ESD の原因と成り得る絶縁体がないことも確認します。ハードウェアコンポーネントを実際に取り扱う前に、作業場所では常に発泡スチロールおよびその他のプラスチックなどのインシュレータは敏感なパーツから最低 30 cm (12 インチ) 離して置きます。
- ・ **静電気を防止する梱包** – すべての ESD に敏感なデバイスは、静電気の発生しない梱包材で発送および受領する必要があります。メタルアウト/静電気防止袋の使用をお勧めします。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。パーツは常に、手の中、ESD マット上、システム内、または静電気防止袋内にあるようにしてください。
- ・ **敏感なコンポーネントの輸送** – 交換用パーツやデルに返却するパーツなど、ESD に敏感なパーツを輸送する場合には、安全に輸送するため、それらのパーツを静電気防止袋に入れることが非常に重要です。

ESD 保護の概要

すべてのフィールドサービス技術者は、デル製品を保守する際には、従来型の有線 ESD 接地リストバンドおよび保護用の静電対策マットを使用することをお勧めします。さらに技術者は、サービスを行う際に、静電気に敏感なパーツからあらゆる絶縁体パーツを遠ざけ、静電気に敏感なパーツの運搬には静電気防止バッグを使用することが非常に重要です。

敏感なコンポーネントの輸送

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

装置の持ち上げ

重量のある装置を持ち上げる際は、次のガイドラインに従います。

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

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

コンピュータ内部の作業を終えた後に

このタスクについて

取り付け手順が完了したら、コンピュータの電源を入れる前に、外付けデバイス、カード、ケーブルが接続されていることを確認してください。

手順

1. 電話線、またはネットワークケーブルをコンピュータに接続します。

 **注意:** ネットワークケーブルを接続するには、まずケーブルをネットワークデバイスに差し込み、次に、コンピュータに差し込みます。

2. 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。
3. コンピュータの電源を入れます。
4. 必要に応じて **ePSA 診断** を実行して、コンピュータが正しく動作することを確認します。

コンポーネントの取り外しと取り付け

推奨ツール

本マニュアルの手順には以下のツールが必要です。

- ・ #0 プラス ドライバー
- ・ #1 プラス ドライバ
- ・ プラスチックスクライブ

① **メモ:** #0 ドライバはネジ 0~1 用、#1 ドライバはネジ 2~4 用です。

ネジのリスト

次の表には、さまざまなコンポーネントを固定するために使用されるネジのリストが記載されています。

表 1. ネジのリスト

コンポーネント	ネジの種類	数	ネジの画像
ベースカバー	M2.5x6	6	 ① メモ: ネジの色は、発注時の構成によって異なります。
バッテリー	M2x3	4	
ディスプレイパネル	M2x2	4	
システムファン	M2x5	2	
VGA ドーターボード	M2x3	2	
ハードドライブアセンブリ	M2x3	4	
ハードドライブブラケット	M3x3	4	
ヒートシンク - 専用	M2x3	3	
ヒンジ	M2.5x2.5	10	
I/O ボード	M2x4	2	
オプティカルドライブブラケット	M2x3	2	

コンポーネント	ネジの種類	数	ネジの画像
光学ドライブ コネクタ ボード	M2x2 大頭	1	
電源アダプタポート	M2x2	1	
電源ボタンボード	M2x3	1	
指紋認証リーダー内蔵電源ボタン (オプション)	M2x2	1	
ソリッドステートドライブ	M2x2	1	
ソリッドステートドライブ	M2x3	1	
システム基板	M2x4	1	
タッチパッド	M2x2	6	
ワイヤレスカードブラケット	M2x3	1	

SD カード

SD カードの取り外し

前提条件

1. 「[コンピュータ内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。

手順

1. SD カードを押して、コンピューターから外します。
2. SD カードをコンピューターから引き出します。



SD カードの取り付け

手順

1. 所定の位置にカチッと取まるまで、SD カードをスロットに差し込みます。
2. 「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。



ベースカバー

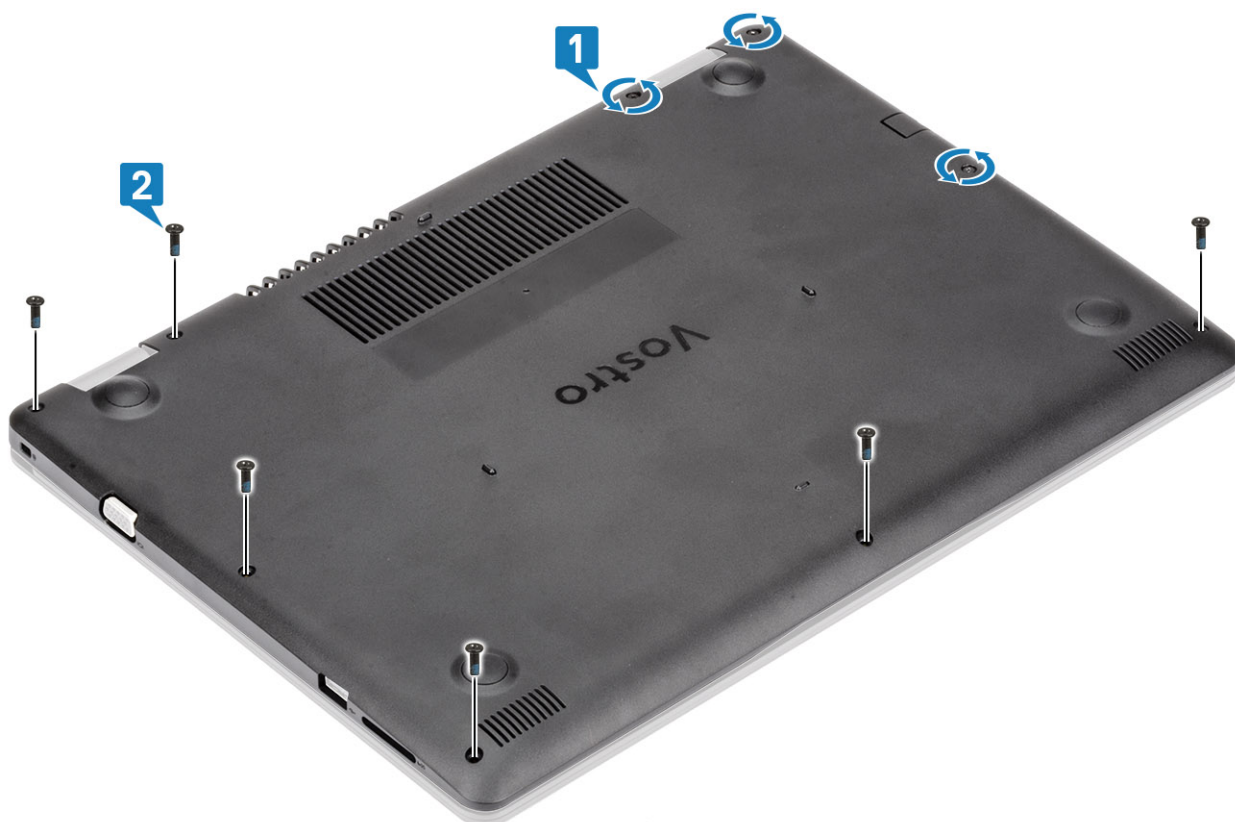
ベースカバーの取り外し

前提条件

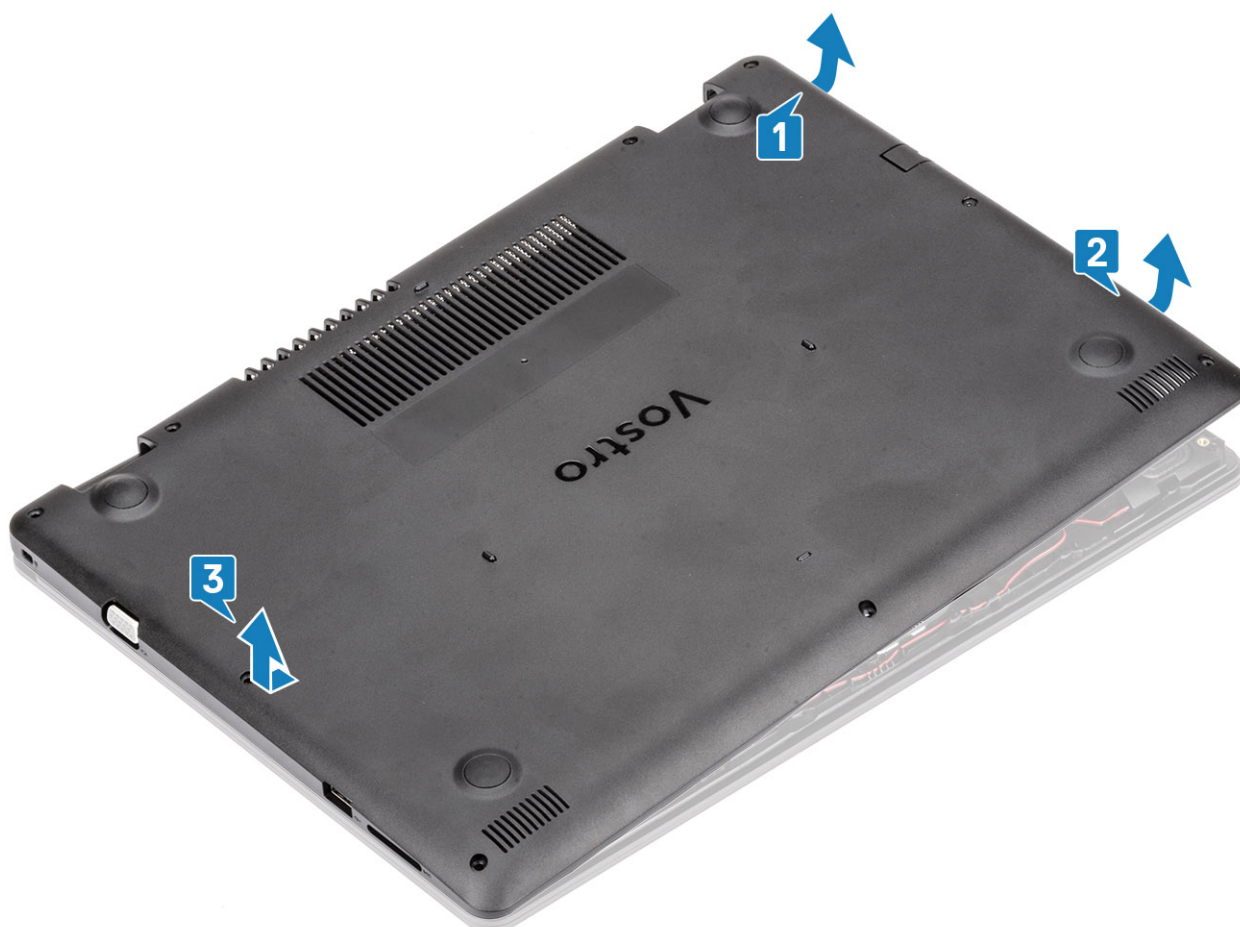
1. 「[コンピューター内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います
2. [SD メモリ カード](#)を取り外します

手順

1. 3本の拘束ネジを緩めます [1]。
2. ベース カバーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 6 本のネジ (M2.5x6) を外します [2]。



3. ベース カバーを右上隅から順に持ち上げ [1]、ベース カバーの右側を開きます [2]。
4. ベース カバーの左側を持ち上げて、システムから取り外します [3]。



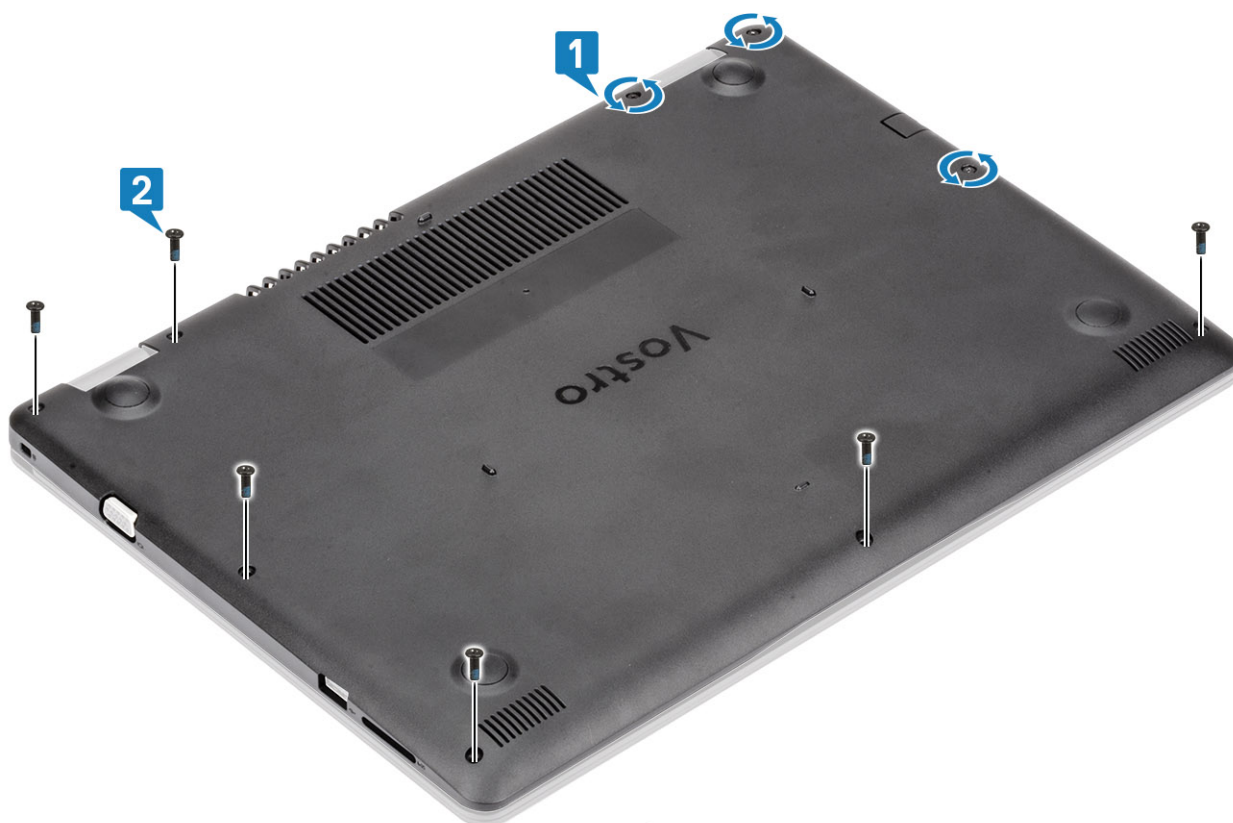
ベースカバーの取り付け

手順

1. ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーにセットします [1]。
2. 所定の位置に収まるまで、ベースカバーの右側を押し込みます [2、3]。



3. 3本の拘束ネジを締めて、ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーに固定する6本のネジ (M2.5x6) を取り付けます [1、2]。



次の手順

1. SD メモリ カードを取り付けます
2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

バッテリー

リチウム イオン バッテリーに関する注意事項

△ 注意:

- リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- 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。

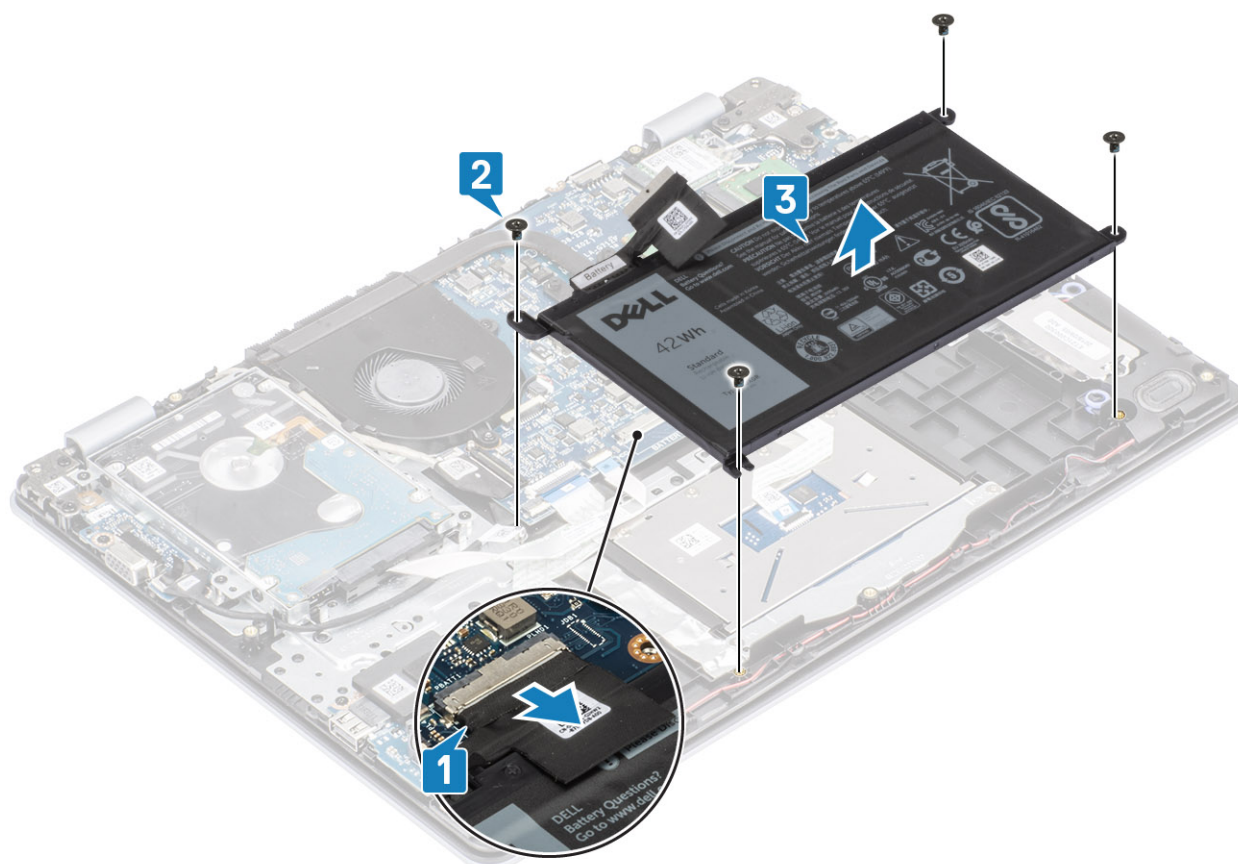
バッテリーの取り外し

前提条件

- 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います
- SD メモリ カードを取り外します
- ベースカバーを取り外します。

手順

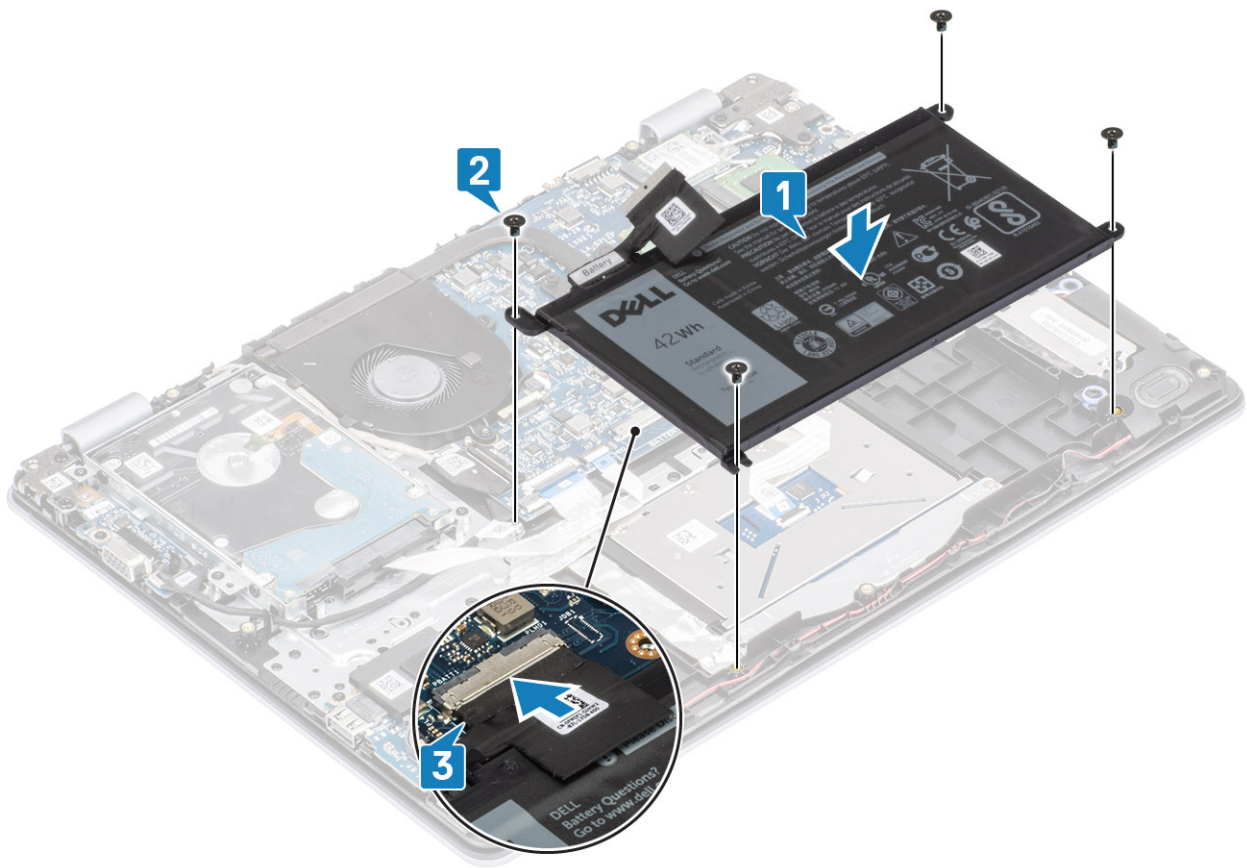
- バッテリーケーブルをシステム基板から外します [1]。
- バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 4 本のネジ (M2x3) を外します [2]。
- バッテリーを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します [3]。



バッテリーの取り付け

手順

- バッテリーのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます [1]。
- バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 4 本のネジ (M2x3) を取り付けます [2]。
- バッテリー ケーブルをシステム基板に接続します [3]。



次の手順

1. ベース カバーを取り付けます
2. SD メモリ カードを取り付けます
3. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

メモリモジュール

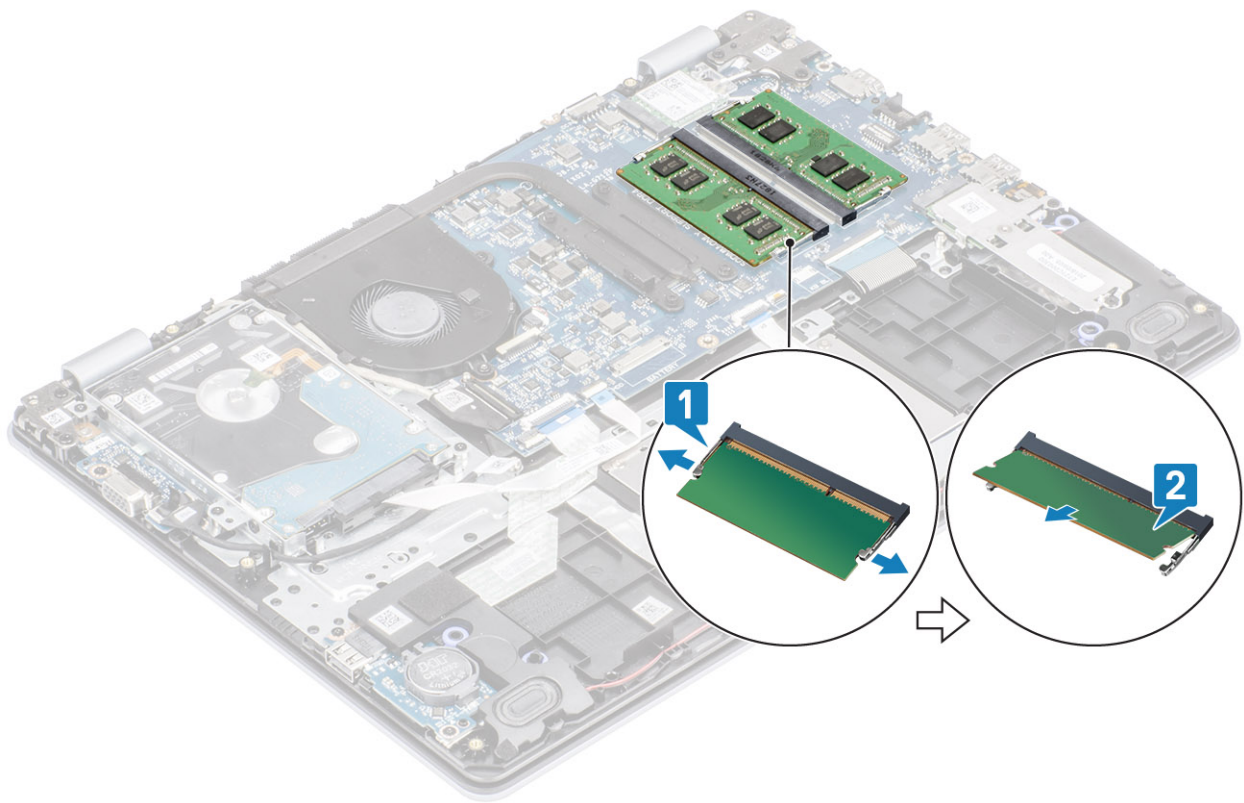
メモリモジュールの取り外し

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。

手順

1. メモリ モジュールが持ち上がるまでメモリ モジュールを固定しているクリップを引きます [1]。
2. 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 [2]。

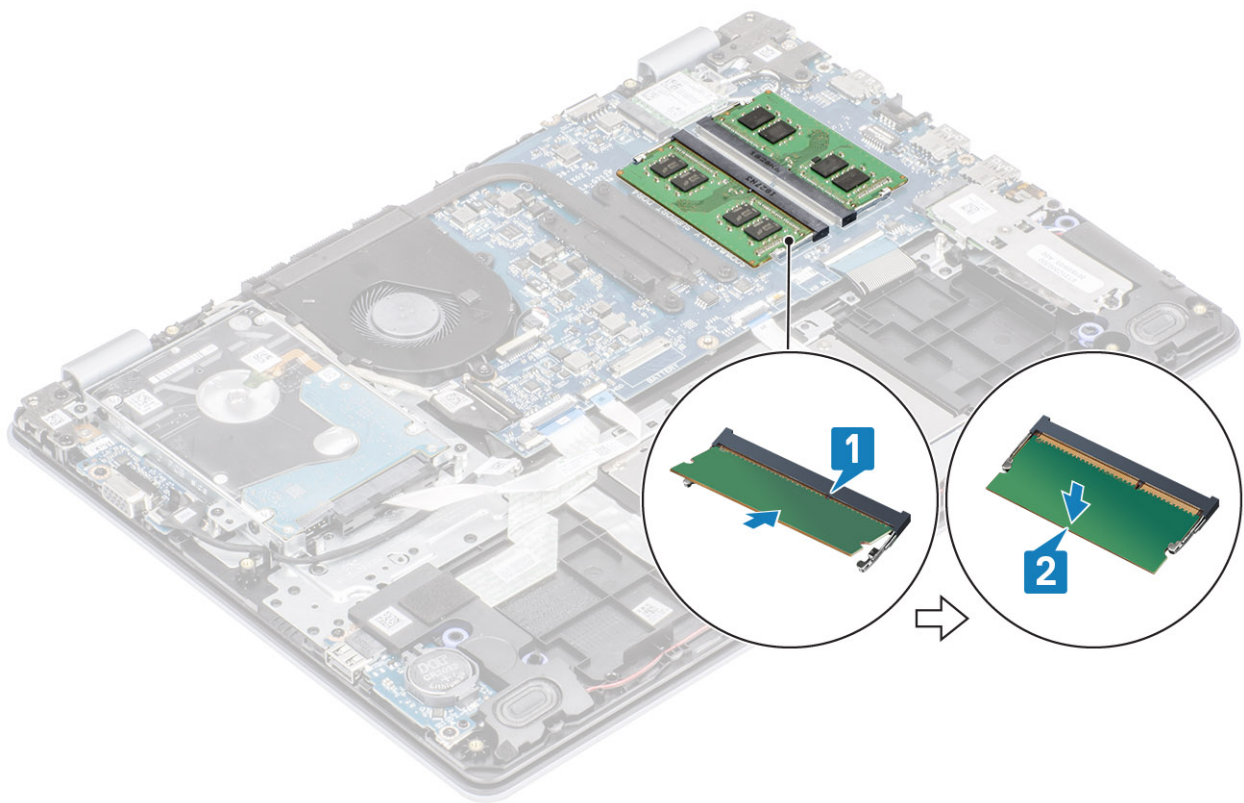


メモリモジュールの取り付け

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斜めにしてスロットにしっかりと差し込みます [1]。
3. クリップで固定されるまで、メモリモジュールを押し込みます [2]。

i **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。



次の手順

1. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
2. ベース カバーを取り付けます
3. SD メモリ カードを取り付けます
4. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

WLAN カード

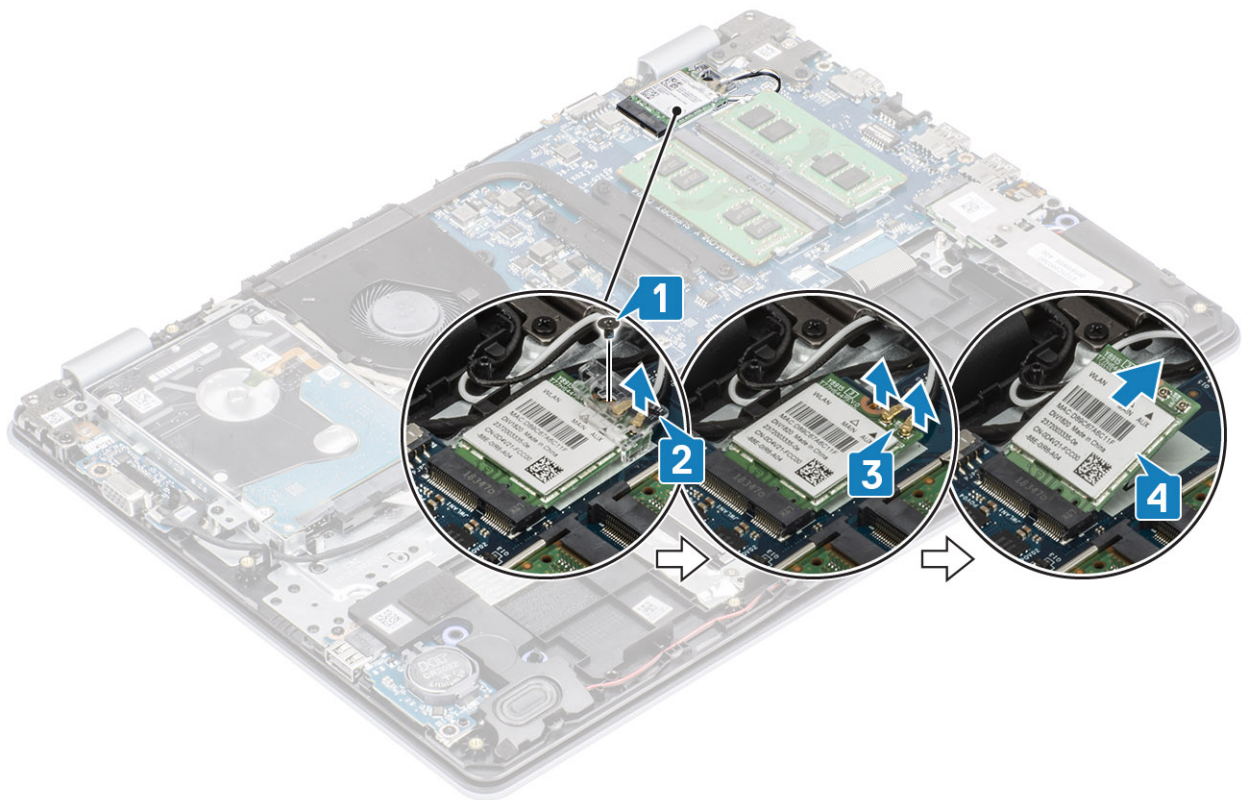
WLAN カードの取り外し

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。

手順

1. WLAN カード ブラケットをシステム基板に固定している1本のネジ (M2x3) を外します [1]。
2. WLAN ケーブルを固定している WLAN カード ブラケットをスライドさせて取り外します [2]。
3. WLAN ケーブルを WLAN カードのコネクタから外します [3]。
4. WLAN カードを持ち上げてコネクタから取り外します [4]。



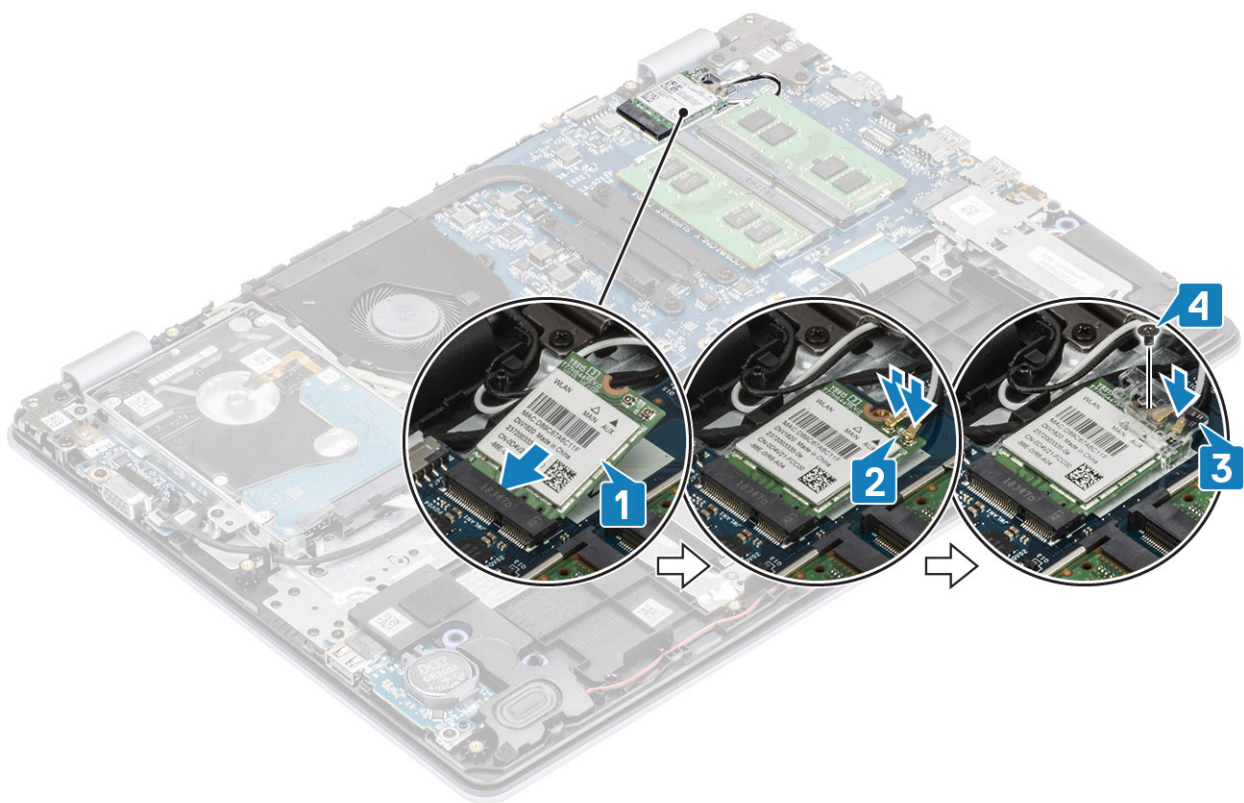
WLAN カードの取り付け

このタスクについて

△ 注意: WLAN 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。

手順

1. WLAN カードをシステム基板のコネクタに差し込みます [1]。
2. WLAN ケーブルを WLAN カードのコネクタに接続します [2]。
3. WLAN カード ブラケットをセットして、WLAN ケーブルを WLAN カードに固定します [3]。
4. 1本のネジ (M2x3) を取り付け、WLAN ブラケットを WLAN カードに固定します [4]。



次の手順

1. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
2. ベース カバーを取り付けます
3. SD メモリ カードを取り付けます
4. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

ソリッドステート ドライブ/インテル Optane

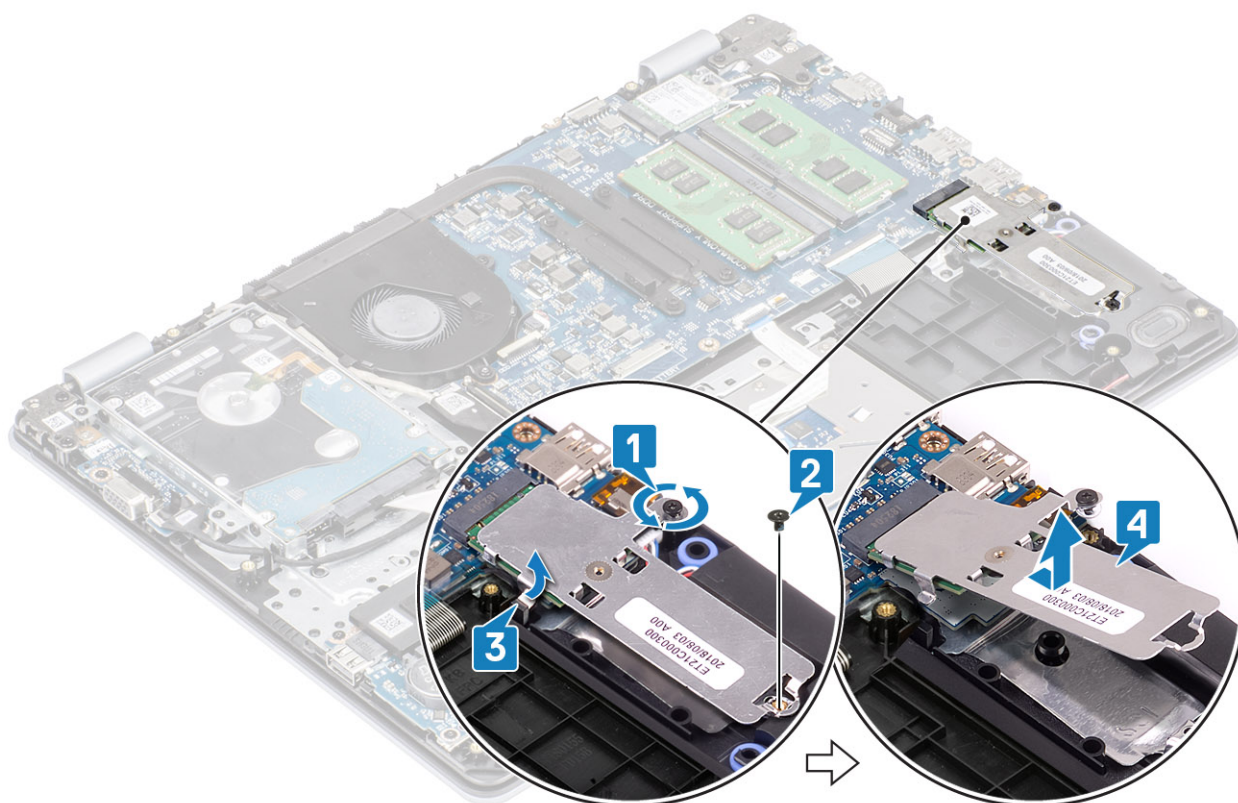
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し

前提条件

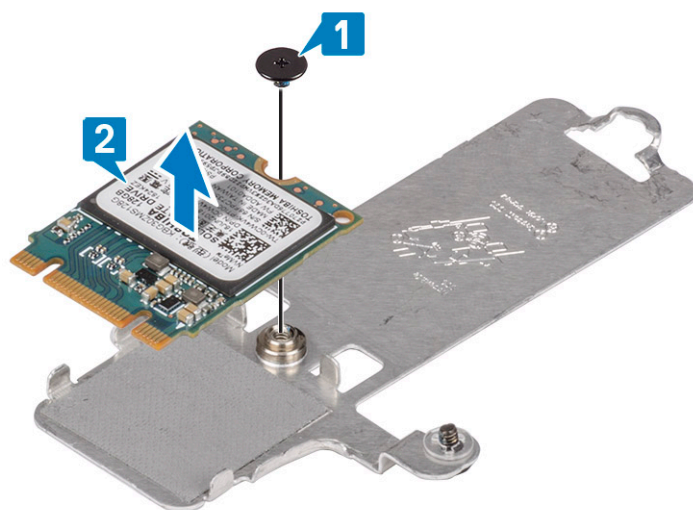
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。

手順

1. サーマル プレートをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している拘束ネジを緩めます [1]。
2. サーマル プレートをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している1本のネジ (M2x3) を外します [2]。
3. サーマル プレート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、4]。



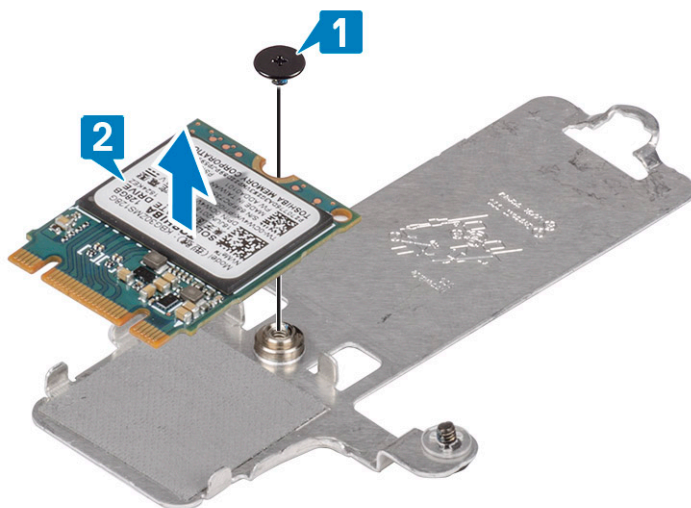
4. サーマル プレートを裏返します。
5. ソリッドステート ドライブをサーマル プレートに固定している1本のネジ (M2x2) を外します [1]。
6. ソリッドステート ドライブを持ち上げて、サーマル プレートから取り外します [2]。



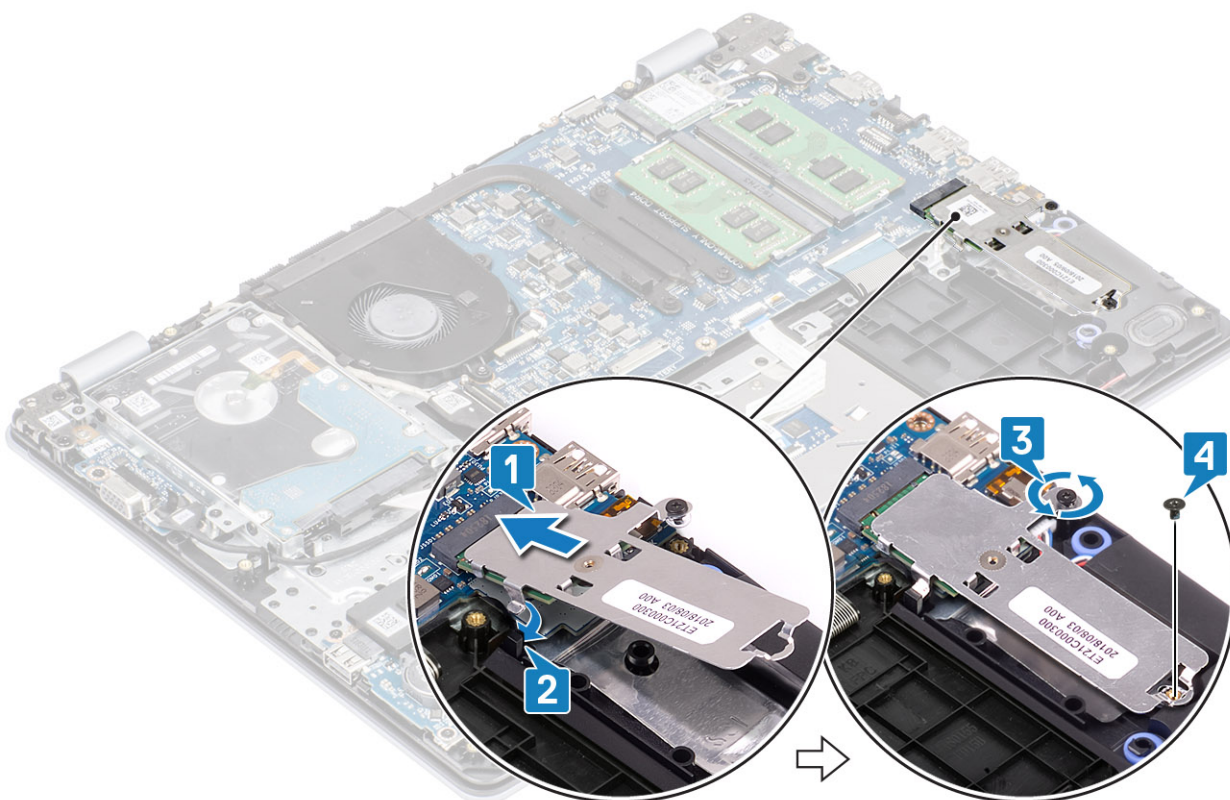
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り付け

手順

1. ソリッドステート ドライブをサーマル プレート スロットに差し込みます [1]。
2. ソリッドステート ドライブをサーマル プレートに固定する1本のネジ (M2x2) を取り付けます [2]。



3. ソリッドステートドライブの切り込みをソリッドステートドライブスロットのタブの位置に合わせます。
4. ソリッドステートドライブのタブをスライドさせて、ソリッドステートドライブスロットに挿入します [1、2]。
5. サーマルプレートのパームレストとキーボードアセンブリーに固定する拘束ネジを締めます [3]。
6. サーマルプレートをパームレストとキーボードアセンブリーに固定する1本のネジ (M2x3) を取り付けます [4]。



次の手順

1. バッテリーケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
2. ベースカバーを取り付けます
3. SDメモリカードを取り付けます
4. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

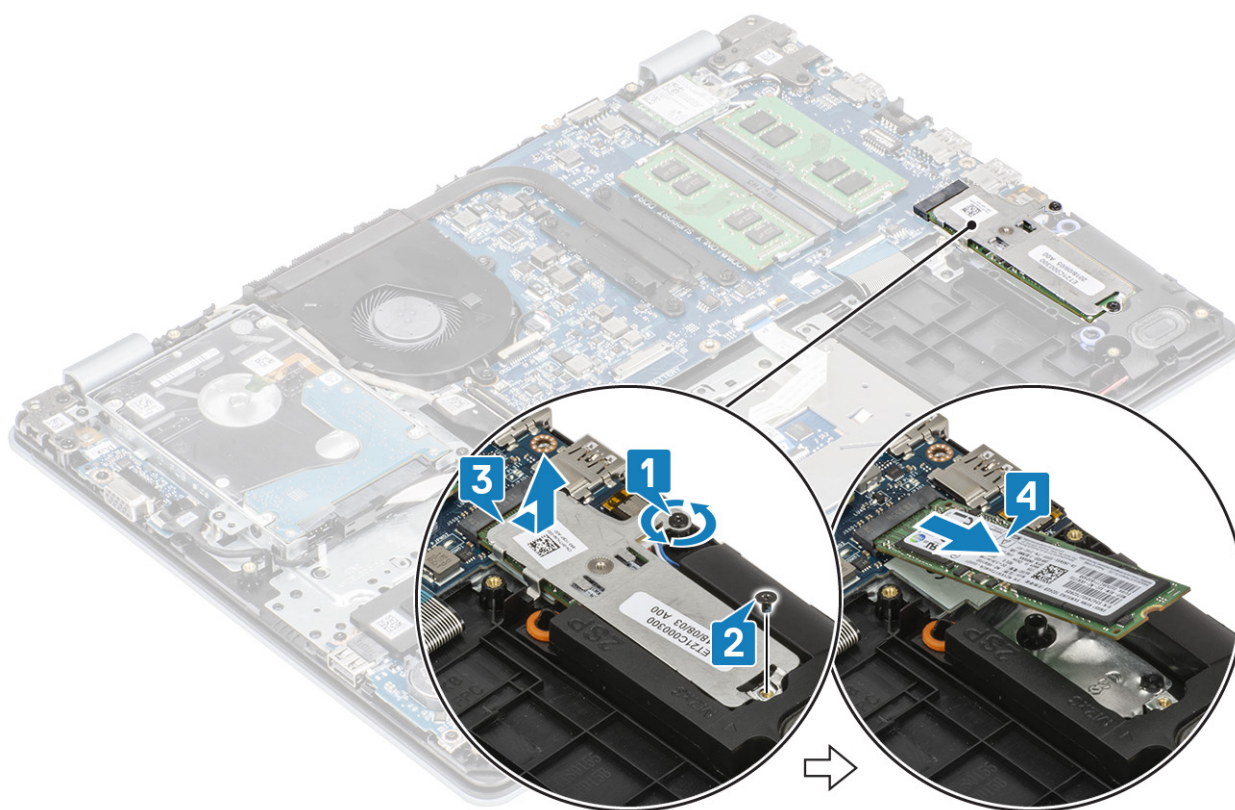
M.2 2280 ソリッドステート ドライブまたはインテル Optane メモリ (オプション) の取り外し

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。

手順

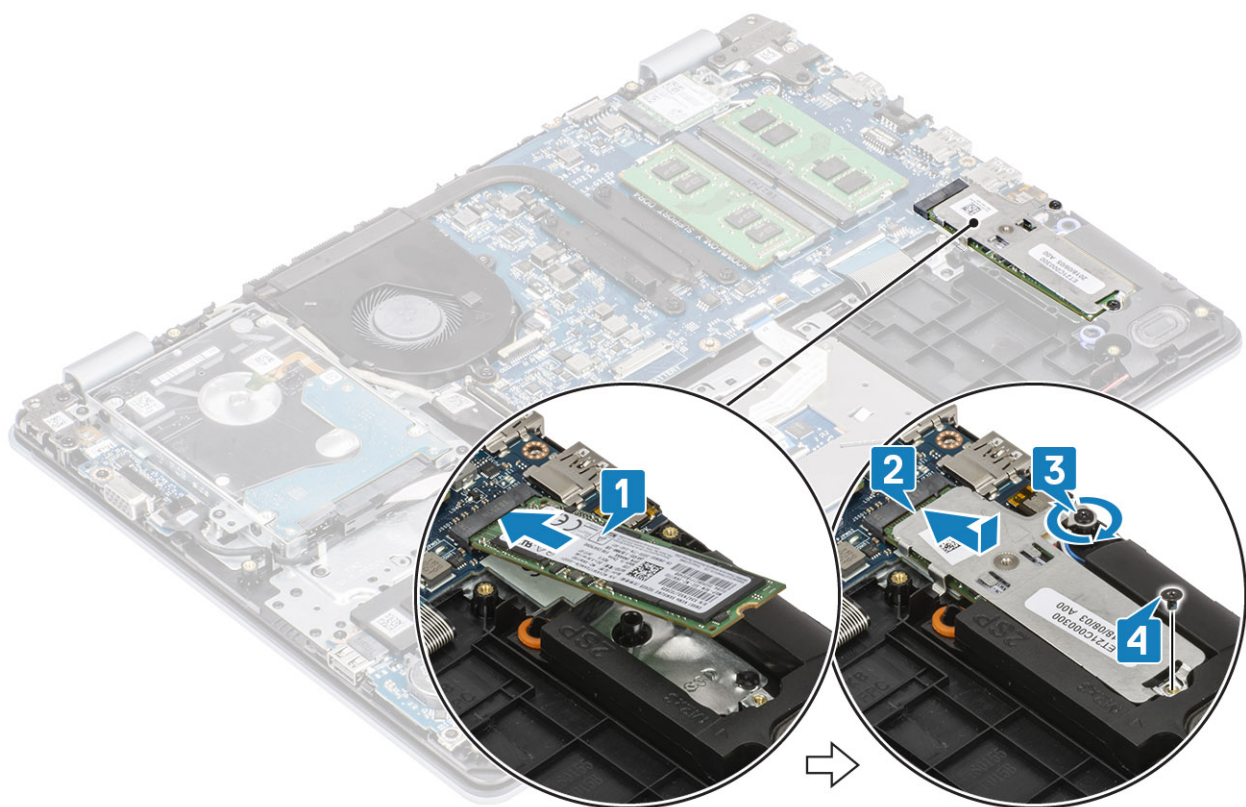
1. サーマル プレートをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している拘束ネジを緩めます [1]。
2. サーマル プレートとパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 1 本のネジ (M2x3) を外します [2]。
3. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane スロットからサーマル プレートを引き出して取り外します [3]。
4. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane をスライドさせて持ち上げ、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します [4]。



M.2 2280 ソリッドステート ドライブまたはインテル Optane メモリ (オプション) の取り付け

手順

1. ソリッドステートドライブ/インテル Optane のタブをスライドさせて、ソリッドステートドライブ/インテル Optane のスロットに挿入します [1、2]。
2. サーマル プレートとパームレストとキーボード アセンブリーに固定する拘束ネジを締めます [3]。
3. サーマル プレートとパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 1 本のネジ (M2x3) を取り付けます [4]。



次の手順

1. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
2. ベース カバーを取り付けます
3. SD メモリ カードを取り付けます
4. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

コイン型電池

コイン型電池の取り外し

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。

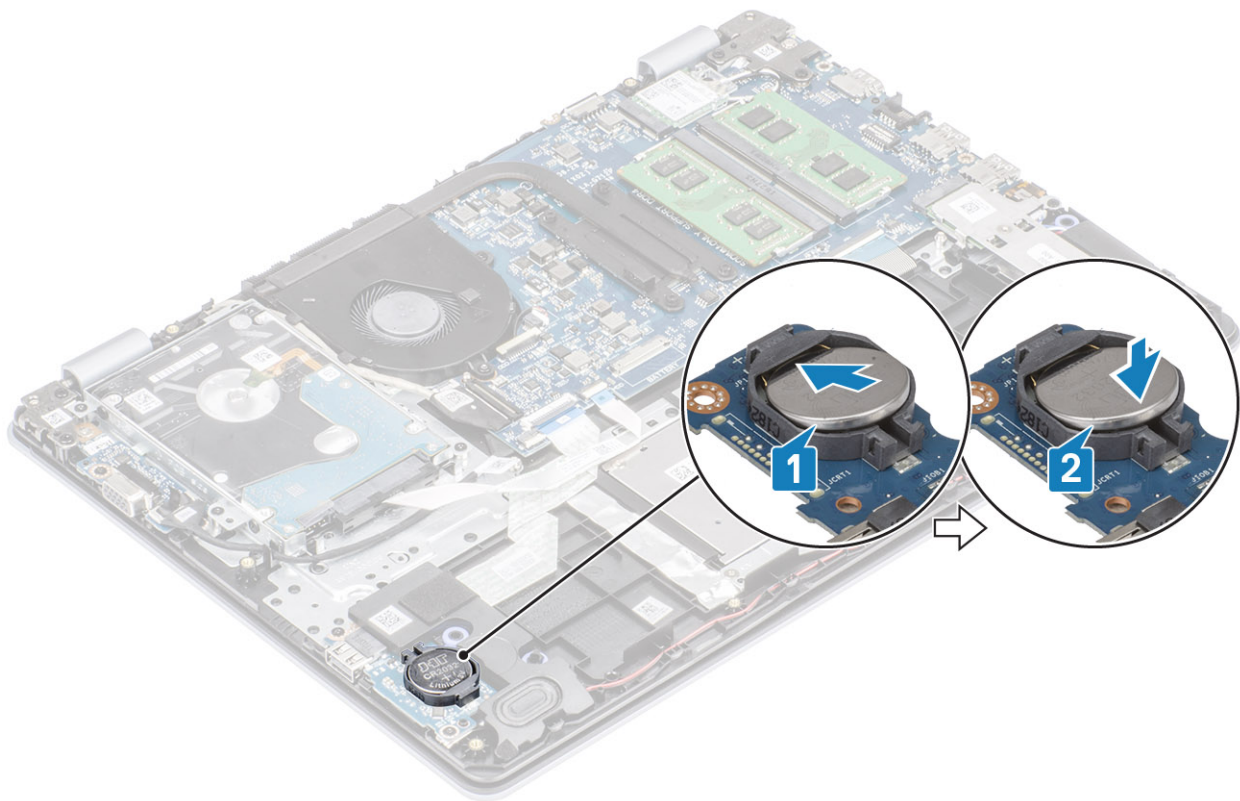
手順

1. プラスチック スクリューを使って、コイン型電池を I/O ボードのスロットから慎重に取り外します [1]。
2. [2]

コイン型電池の取り付け

手順

1. プラス側を上にして、コイン型電池を I/O ボードのバッテリー ソケットに挿入します [1]。
2. 電池が所定の位置にカチッと収まるまで押します [2]。



次の手順

1. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
2. ベース カバーを取り付けます
3. SD メモリ カードを取り付けます
4. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

ハードドライブ

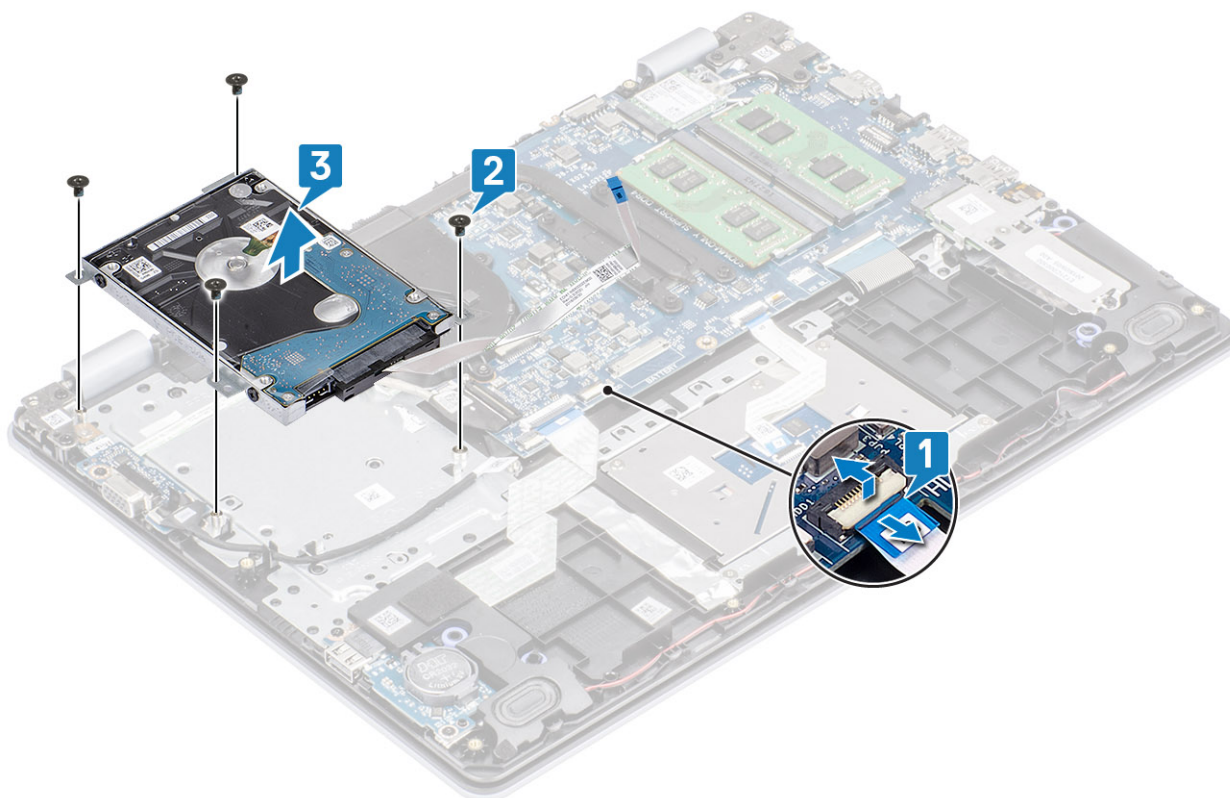
ハードドライブアセンブリの取り外し

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。

手順

1. ラッチを持ち上げて、ハード ドライブ ケーブルをシステム基板から外します [1]。
2. ハードドライブアセンブリをパームレストとキーボード アセンブリに固定している 4 本のネジ (M2x3) を取り外します [2]。
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、パームレストとキーボード アセンブリから取り外します [3]。

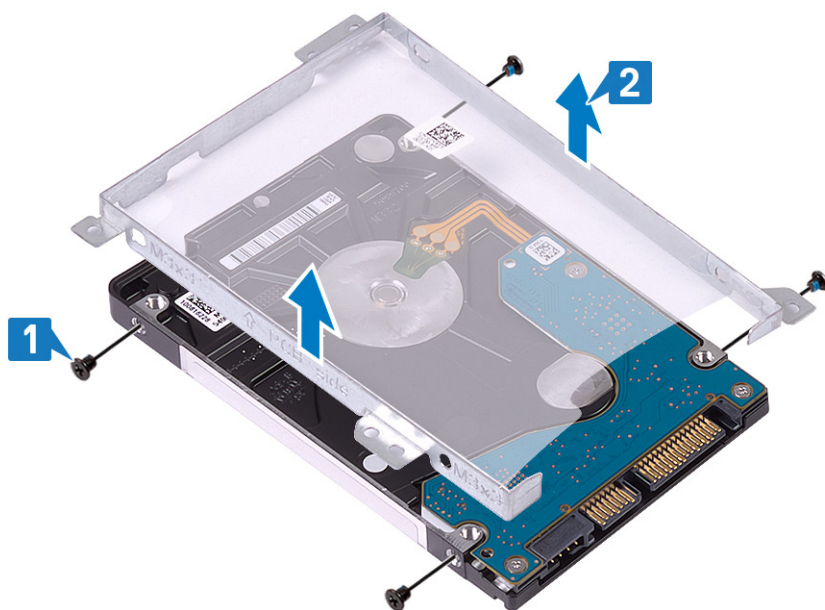


4. ハードドライブからインタポーザを外します。



5. 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 [1]。

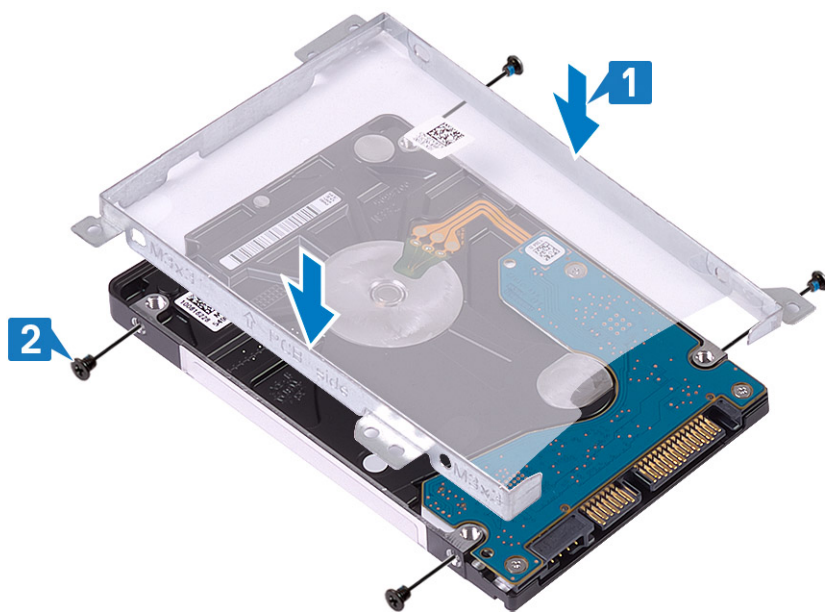
6. ハードドライブブラケットを持ち上げて、ハードドライブから取り外します [2]。



ハードドライブアセンブリの取り付け

手順

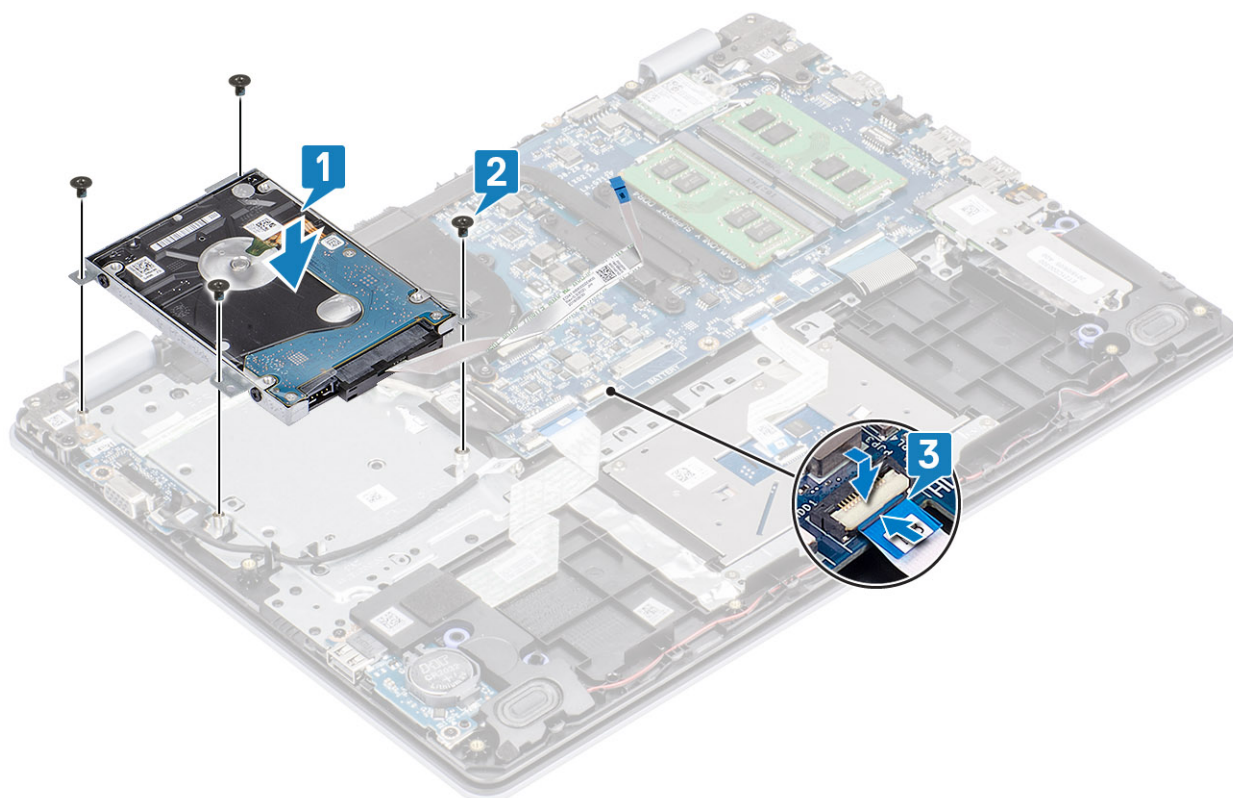
1. ハードドライブブラケットのネジ穴をハードドライブのネジ穴に合わせます [1]。
2. ハードドライブブラケットをハードドライブに固定する4本のネジ (M3x3) を取り付けます [2]。



3. インタポーザをハードドライブに接続します。



4. ハードドライブアセンブリーのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリーのネジ穴に合わせます [1]。
5. ハードドライブアセンブリーをパームレストとキーボードアセンブリーに固定する4本のネジ (M2x3) を取り付けます [2]。
6. ハードドライブ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 [3]。



次の手順

1. バッテリーを取り付けます
2. ベースカバーを取り付けます
3. SD メモリカードを取り付けます
4. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

システムファン

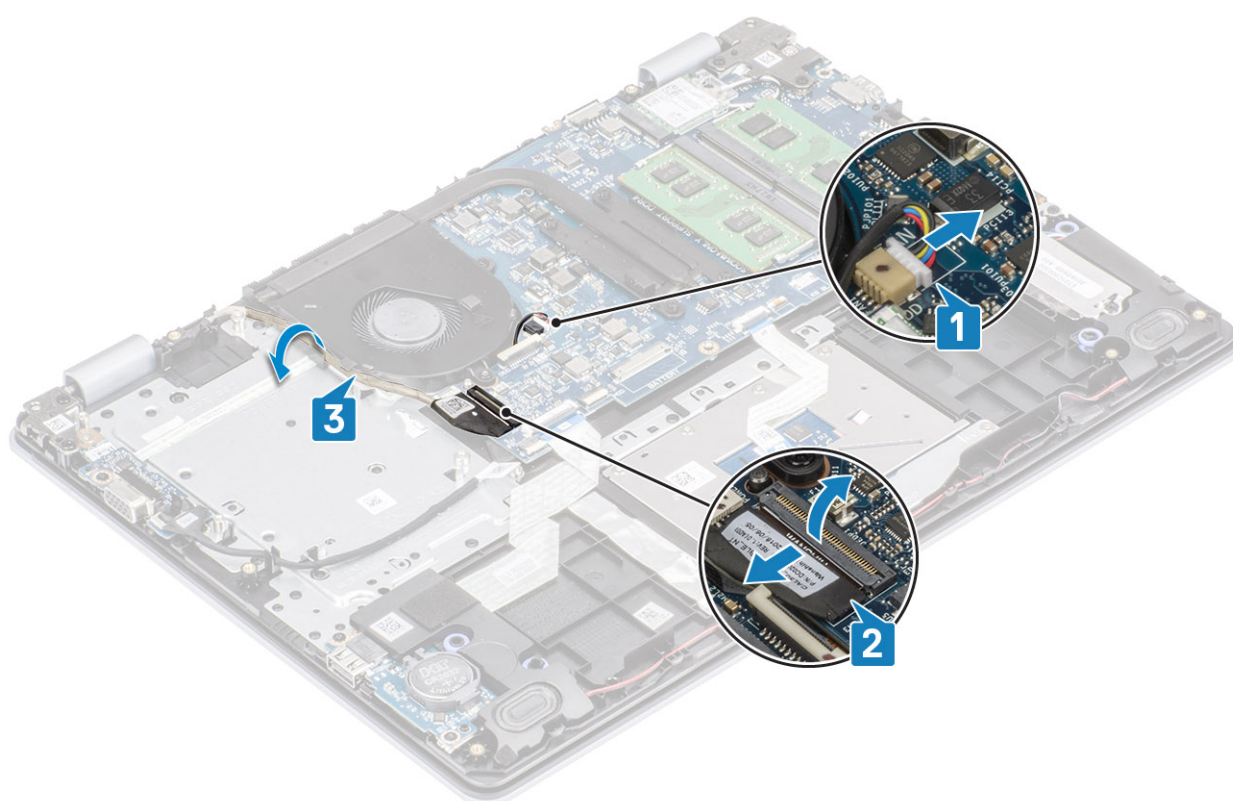
システムファンの取り外し

前提条件

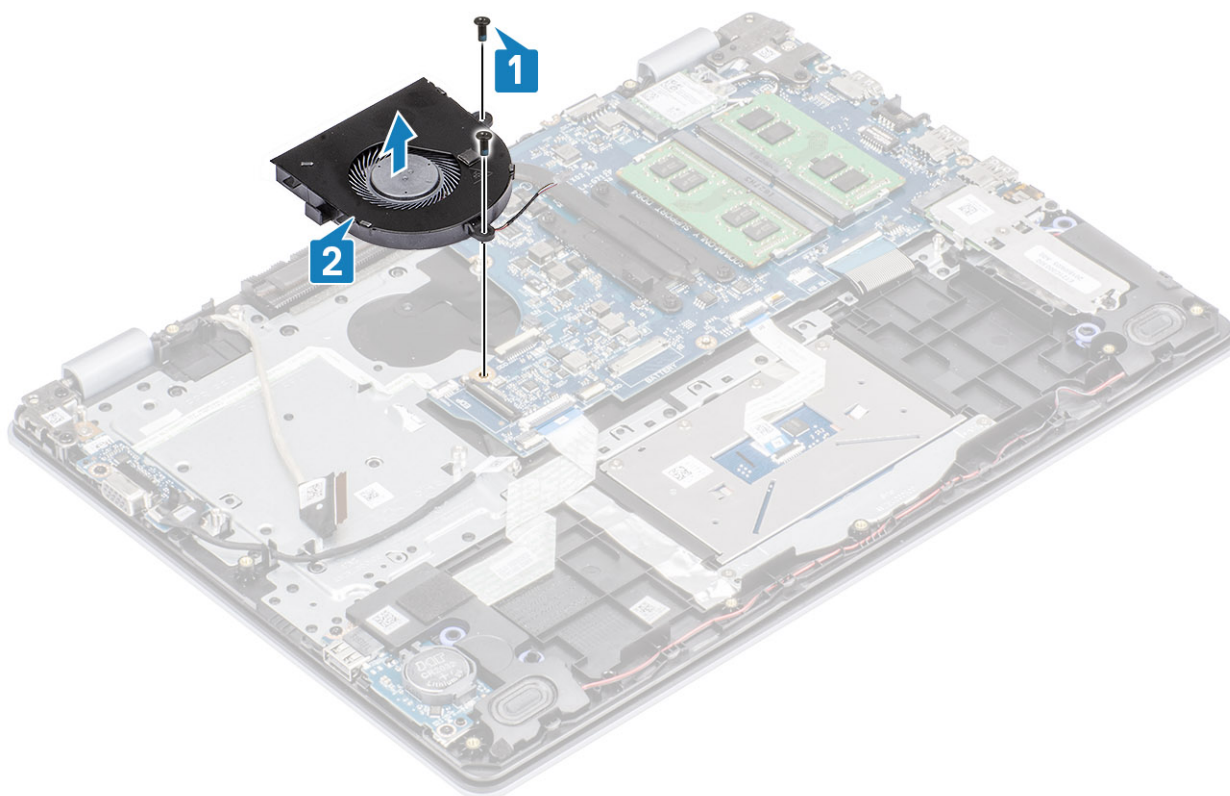
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
5. ハードドライブアセンブリーを取り外します。

手順

1. ファン ケーブル、およびモニター ケーブルをシステム基板から外します [1、2]。
2. モニター ケーブルをファンの配線ガイドから外します [1][3]。



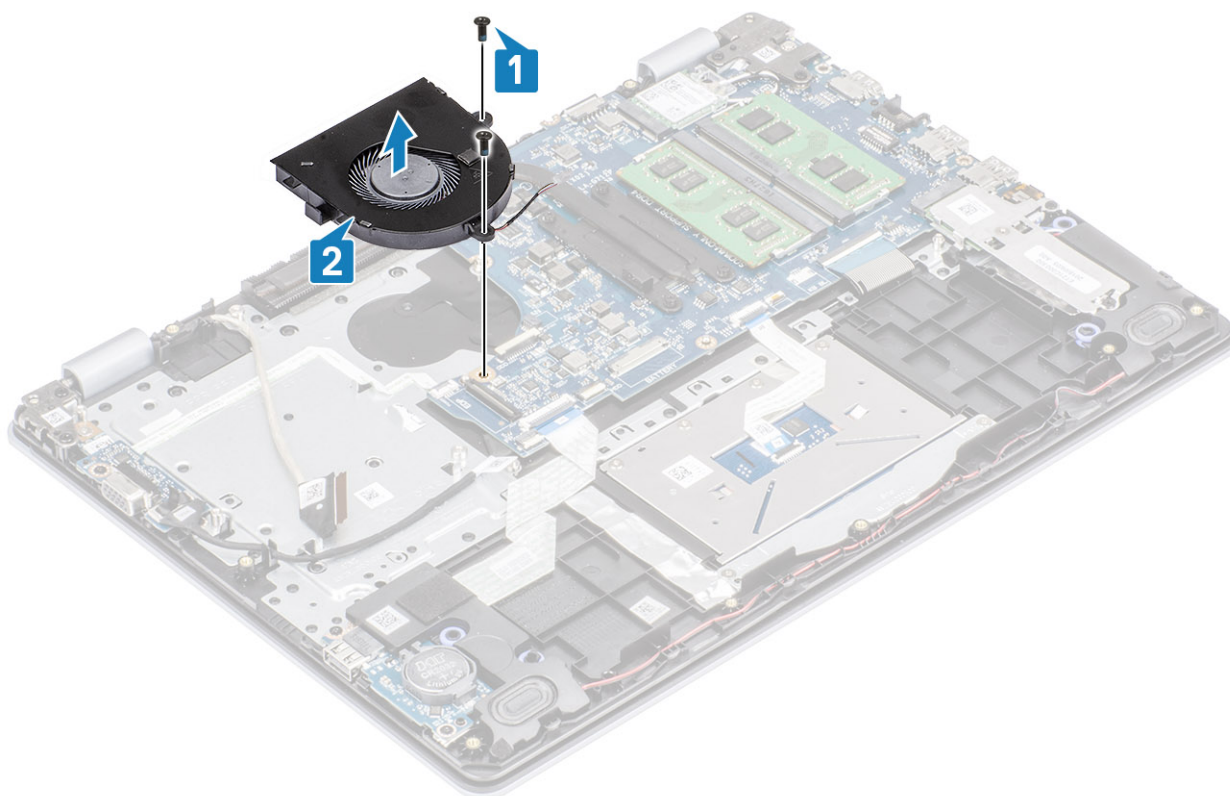
3. ファンをパームレストとキーボード基板アセンブリーに固定している2本の (M2x5) ネジを取り外します [1]。
4. ファンを持ち上げて、パームレストとキーボード基板アセンブリーから取り外します [2]。



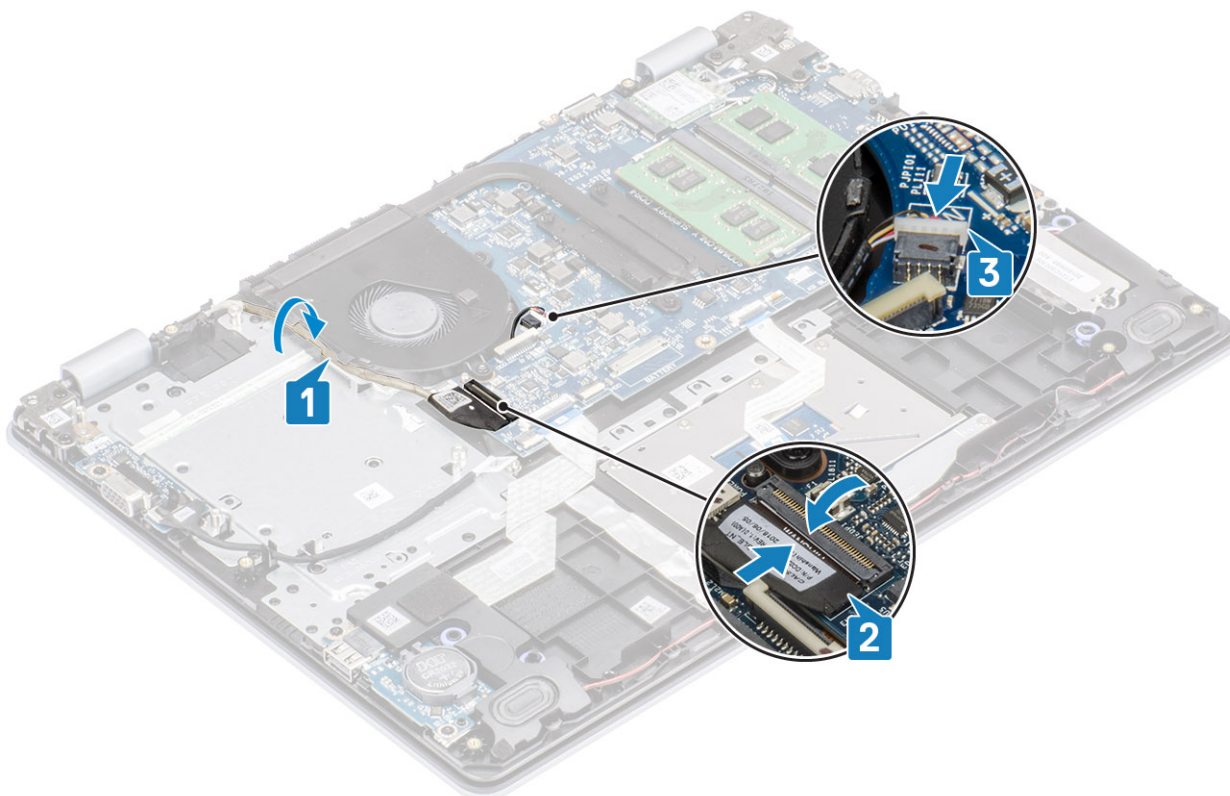
システムファンの取り付け

手順

1. ファンのネジ穴をパームレストとキーボード基板アセンブリーのネジ穴に合わせます [1]。
2. ファンをパームレストとキーボード基板アセンブリーに固定する2本の (M2×5) ネジを取り付けます [2]。



3. モニター ケーブルをファンの配線ガイドに沿って配線します [1]。
4. モニター ケーブル、およびファン ケーブルをシステム基板に接続します [2、3]。



次の手順

1. ハードドライブアセンブリを取り付けます
2. バッテリーを取り付けます

3. ベース カバーを取り付けます
4. SD メモリ カードを取り付けます
5. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

ヒートシンク

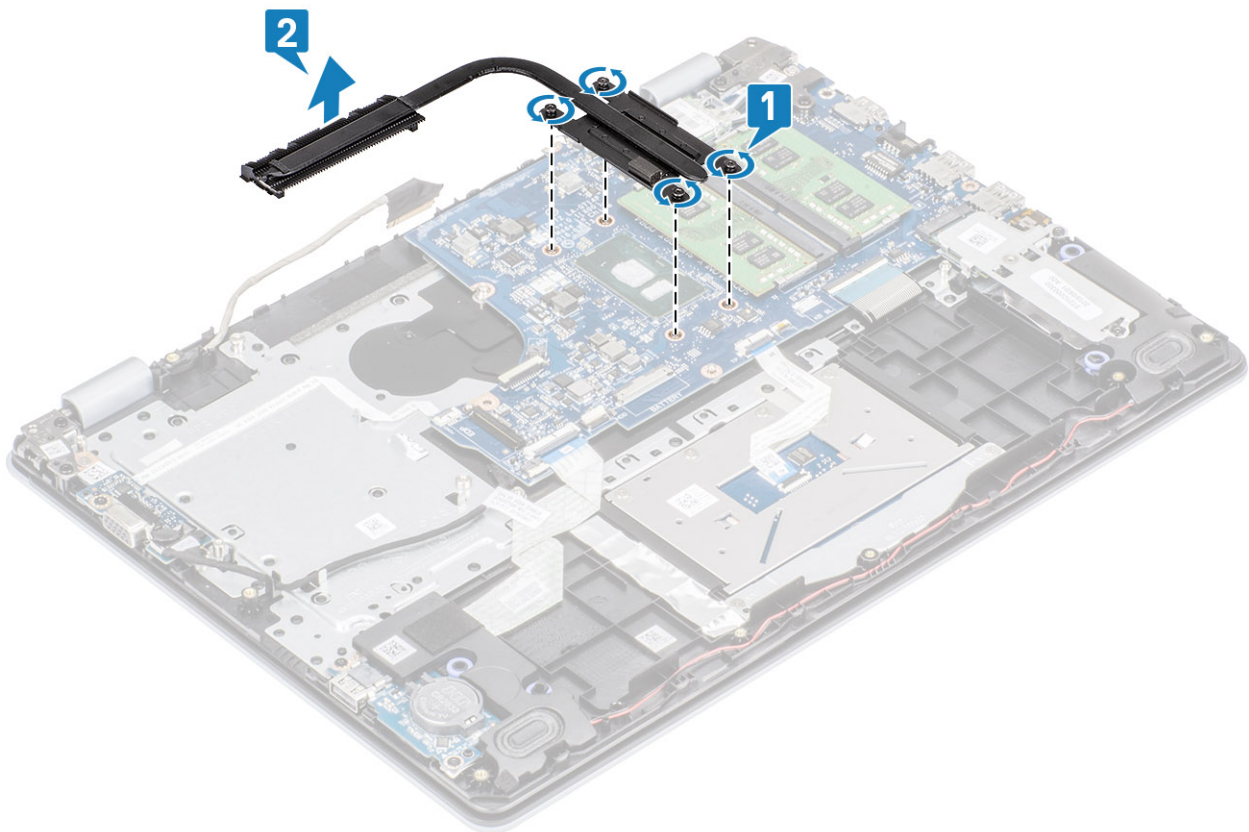
ヒートシンク (UMA) の取り外し

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. ハードドライブアセンブリを取り外します。
6. システム ファンを取り外します。

手順

1. ヒートシンクをシステム基板に固定している 4 本の拘束ネジを緩めます [1]。
① | メモ: ヒートシンク上に示されている番号順 [1、2、3、4] にネジを緩めます。
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 [2]。

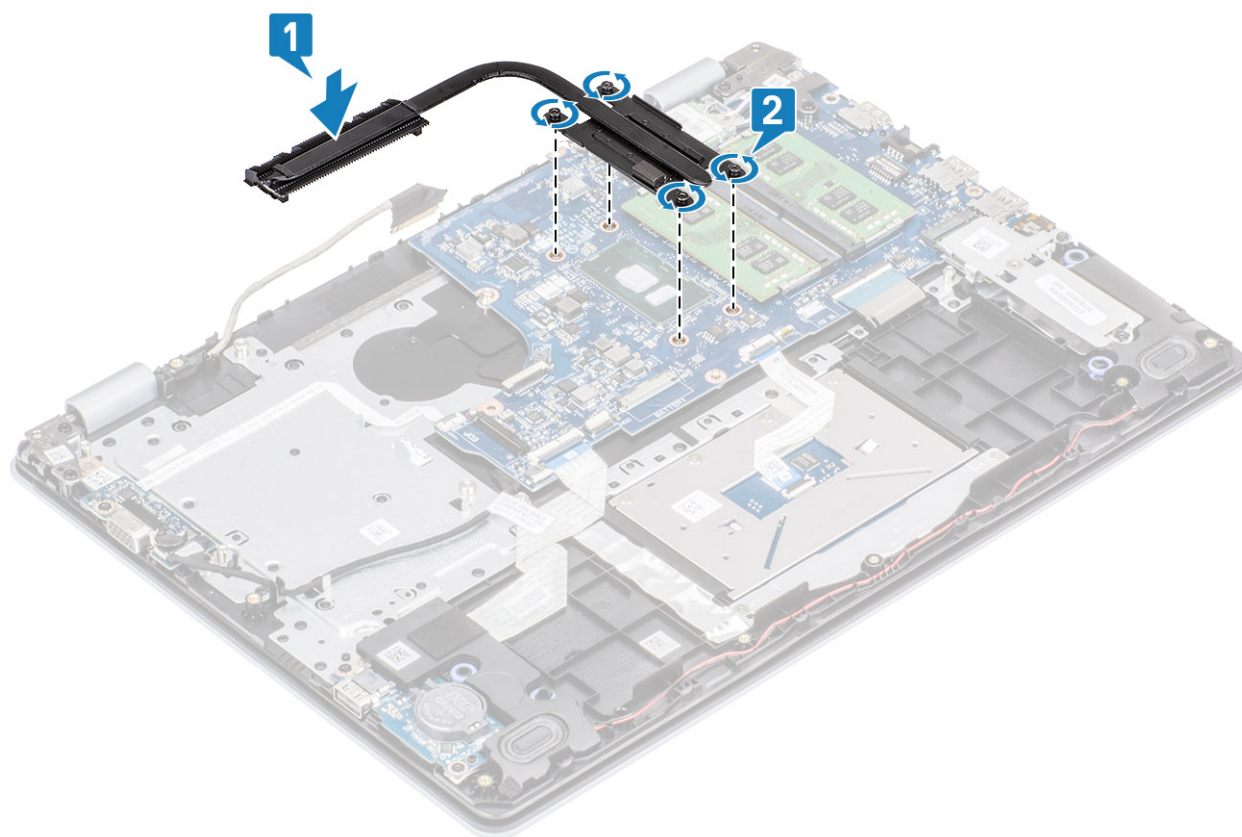


ヒートシンク (UMA) の取り付け

手順

1. ヒートシンクをシステム基板にセットし、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 [1]。

2. ヒートシンク上に表示されているシーケンシャルな順序で、ヒートシンクをシステム基板に固定する 4 本の拘束ネジを締めます [2]。



次の手順

1. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
2. ハードドライブアセンブリーを取り付けます
3. バッテリーを取り付けます
4. ベース カバーを取り付けます
5. SD メモリ カードを取り付けます
6. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

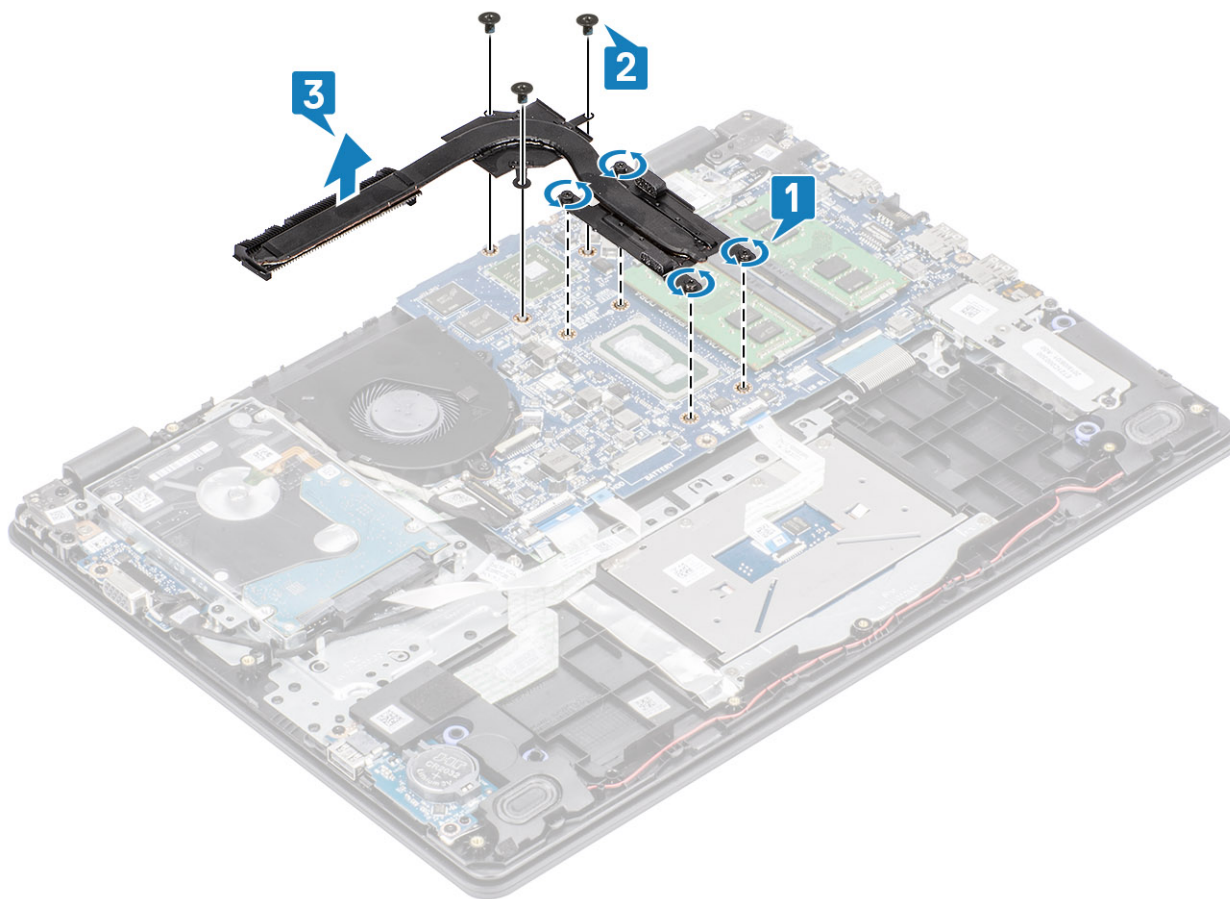
ヒートシンク（専用）の取り外し

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。

手順

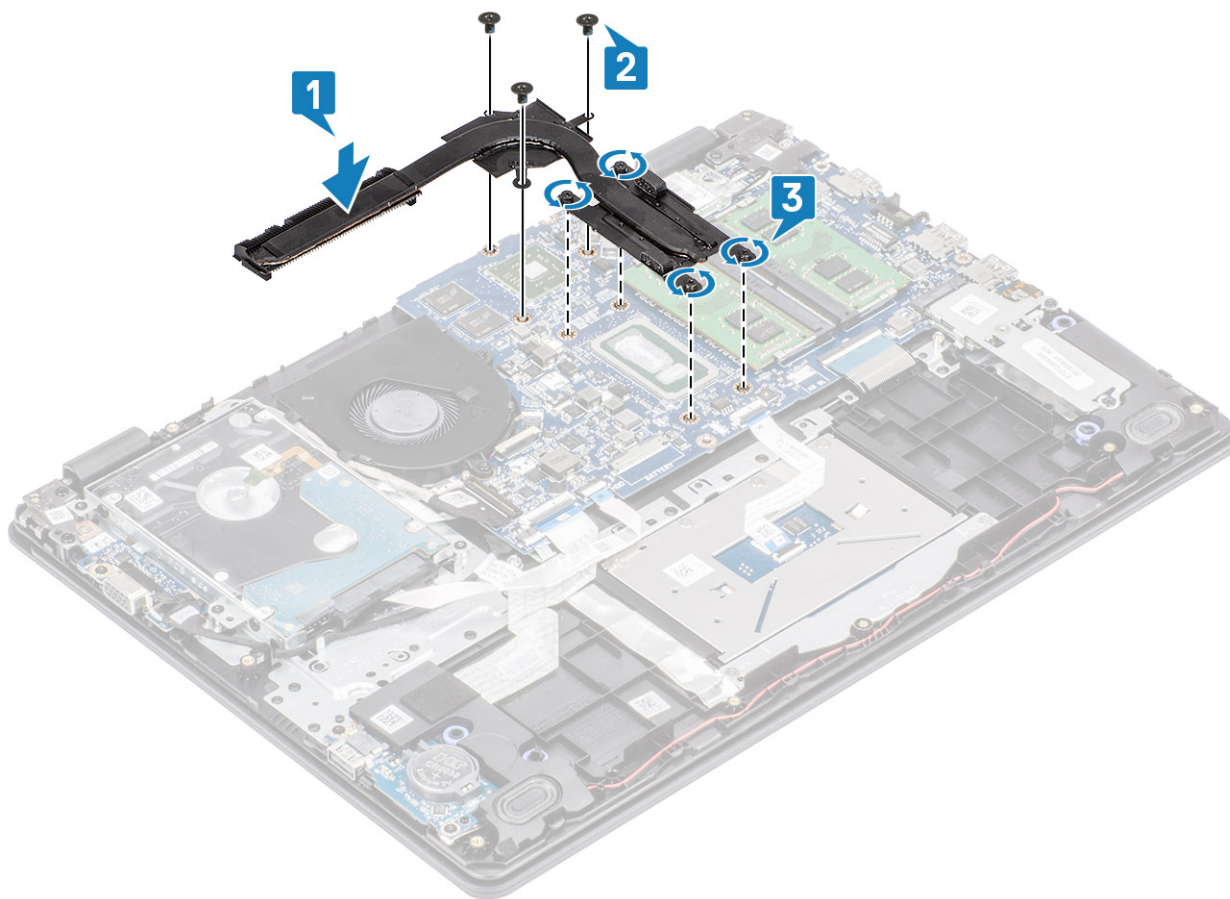
1. ヒートシンクをシステム基板に固定している 4 本の拘束ネジを緩めます [1]。
 **メモ:** ヒートシンク上に示されている番号順 [1、2、3、4] にネジを緩めます。
2. ヒートシンクをシステム基板に固定している 3 本のネジ (M2x3) を外します [2]。
3. ヒートシンクを持ち上げて、システム基板から取り外します [3]。



ヒートシンク（専用）の取り付け

手順

1. ヒートシンクをシステム基板にセットし、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 [1]。
2. ヒートシンクをシステム基板に固定する3本のネジ（M2x3）を取り付けます [2]。
3. ヒートシンク上に表示されているシーケンシャルな順序で、ヒートシンクをシステム基板に固定する4本の拘束ネジを締めます [3]。



次の手順

1. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
2. ベース カバーを取り付けます
3. SD メモリ カードを取り付けます
4. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

VGA ドーターボード

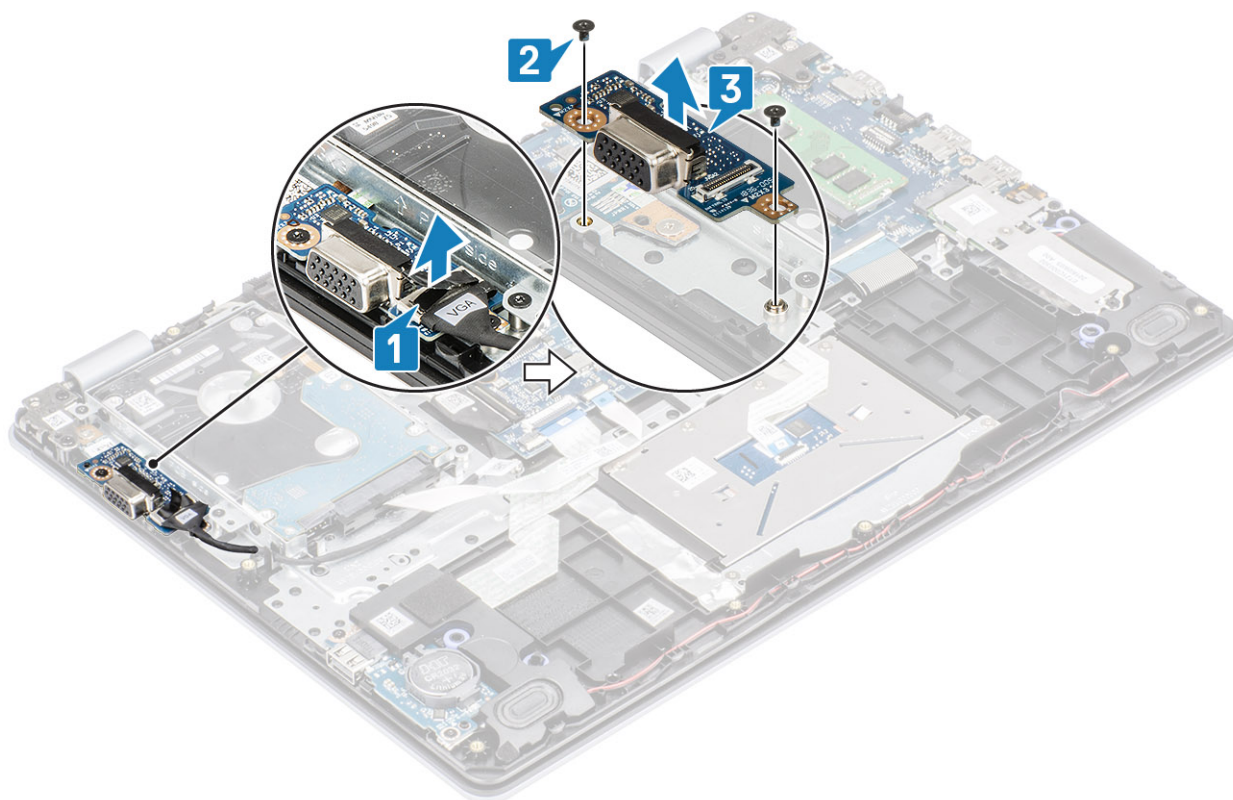
VGA ドーターボードの取り外し

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。

手順

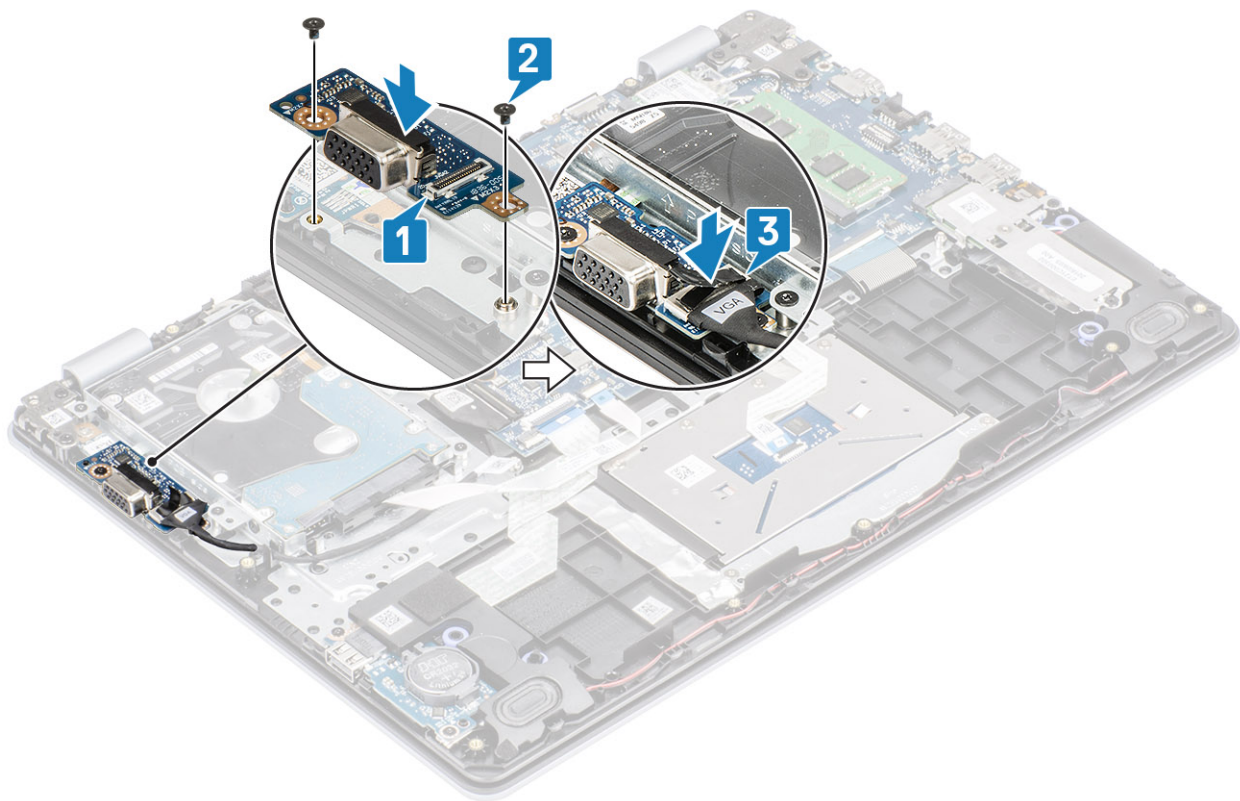
1. VGA ドーターボード ケーブルを VGA ドーターボードから外します [1]。
2. VGA ドーターボードをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します [2]。
3. VGA ドーターボードを持ち上げてシステムから外します [3]。



VGA ドーターボードの取り付け

手順

1. VGA ドーターボードをセットして、VGA ドーターボードのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます [1]。
2. VGA ドーターボードをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます [2]。
3. VGA ドーターボード ケーブルを VGA ドーターボードに接続します [3]。



次の手順

1. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
2. ベース カバーを取り付けます
3. SD メモリ カードを取り付けます
4. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

スピーカー

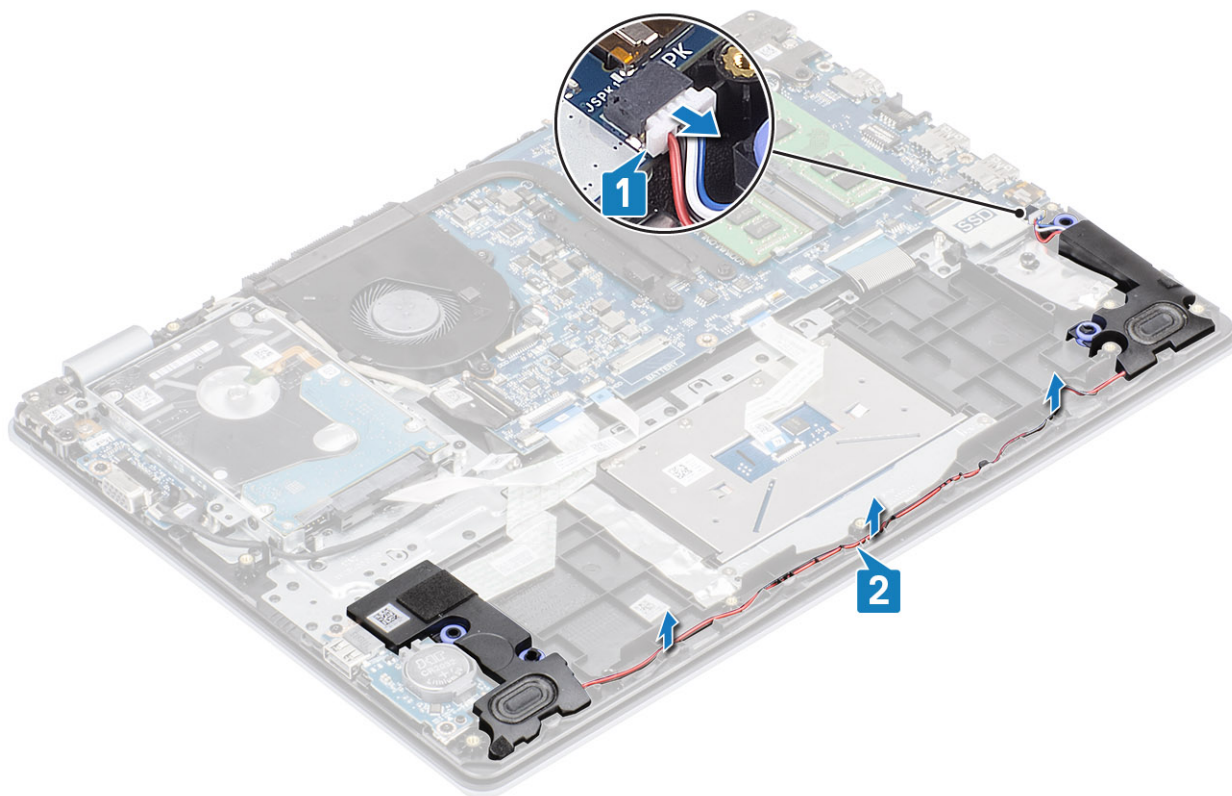
スピーカーの取り外し

前提条件

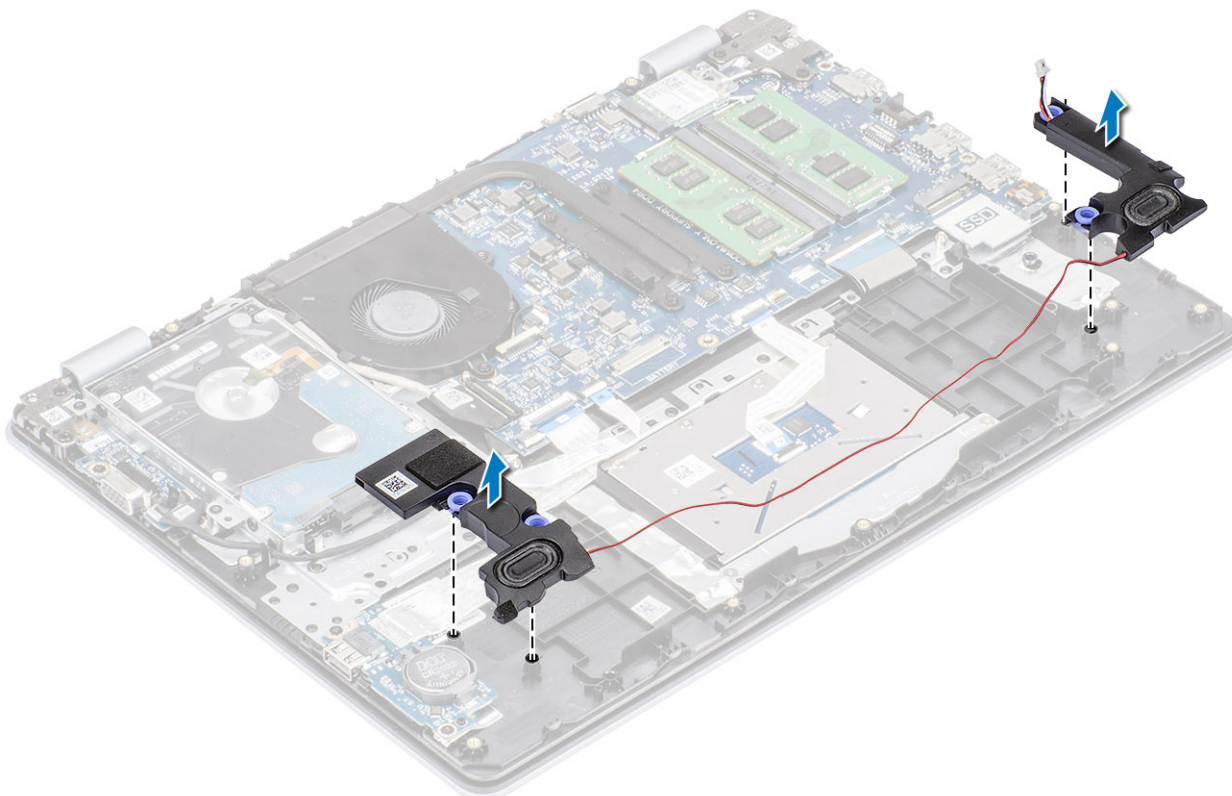
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います
2. SD メモリ カードを取り外します
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. M.2 SSD を取り外します。

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 [1]。
2. パームレストとキーボード アセンブリーの配線ガイドからスピーカー ケーブルの配線を外します [2]。



3. スピーカーをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリーから取り外します [3]。



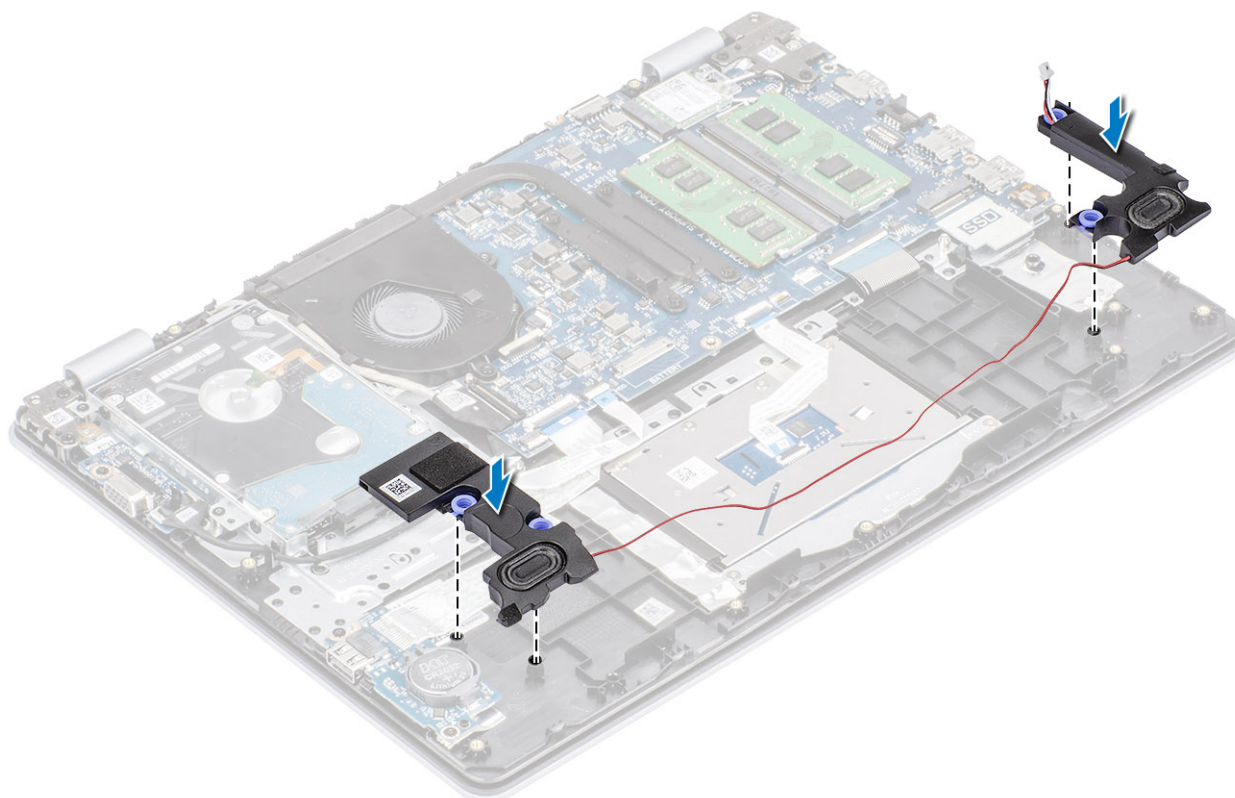
スピーカーの取り付け

このタスクについて

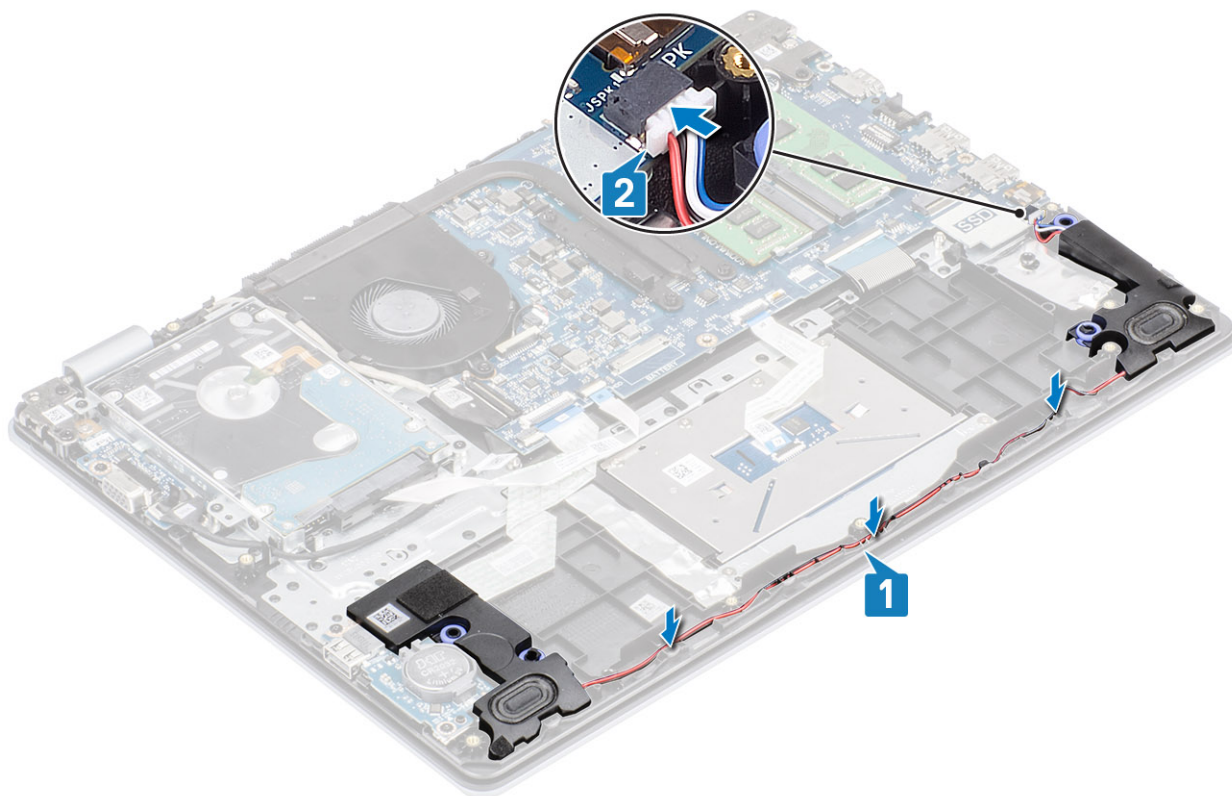
① **メモ:** スピーカーを取り外す際にゴム製グロメットが押し出された場合は、スピーカーの取り付け前に押し戻します。

手順

1. 位置合わせポストとゴム製グロメットを使用して、スピーカーをパームレストとキーボード アセンブリーのスロットにセットします [1]。



2. スピーカー ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーの配線ガイドに沿って配線します [1]。
3. システム基板にスピーカー ケーブルを接続します [2]。



次の手順

1. M.2 SSD を取り付けます。
2. バッテリーを取り付けます
3. ベース カバーを取り付けます
4. SD メモリ カードを取り付けます
5. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

IO ボード

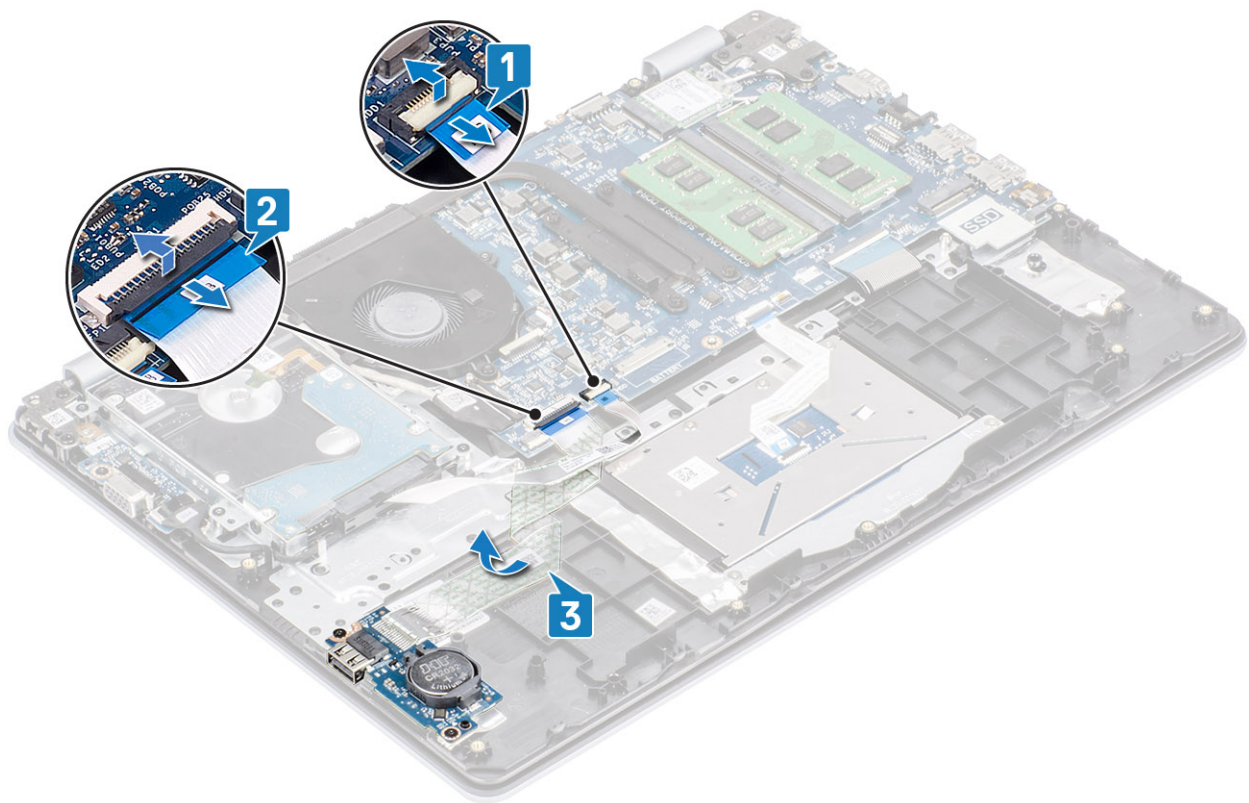
IO ボードの取り外し

前提条件

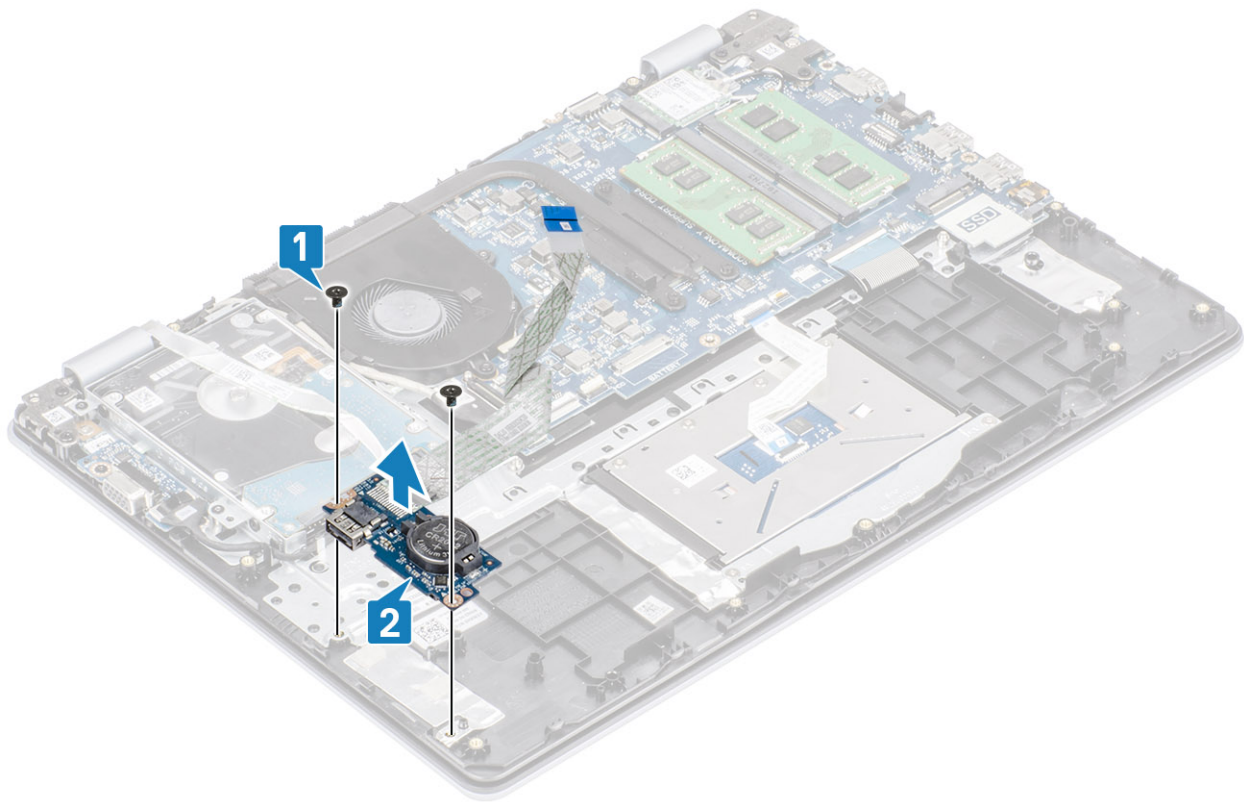
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います
2. SD メモリ カードを取り外します
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. スピーカーを取り外します

手順

1. ラッチを開いて、ハードドライブケーブルをシステム基板から外します [1]。
2. ラッチを開き、I/O ボード ケーブルをシステム基板から外します [2]。
3. I/O ボード ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーからはがします [3]。



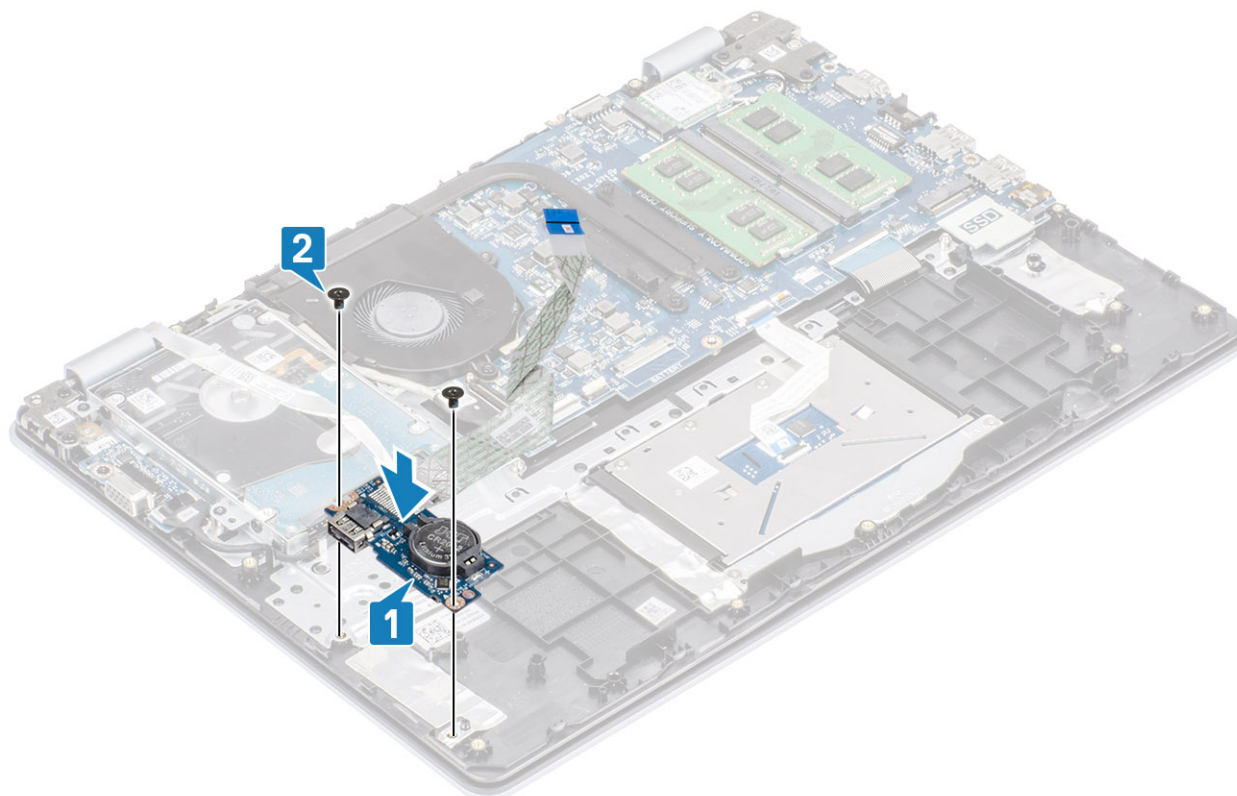
4. I/O ボードをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している 2 本の (M2x4) ネジを外します [1]。
5. I/O ボードをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリーから取り外します [2]。



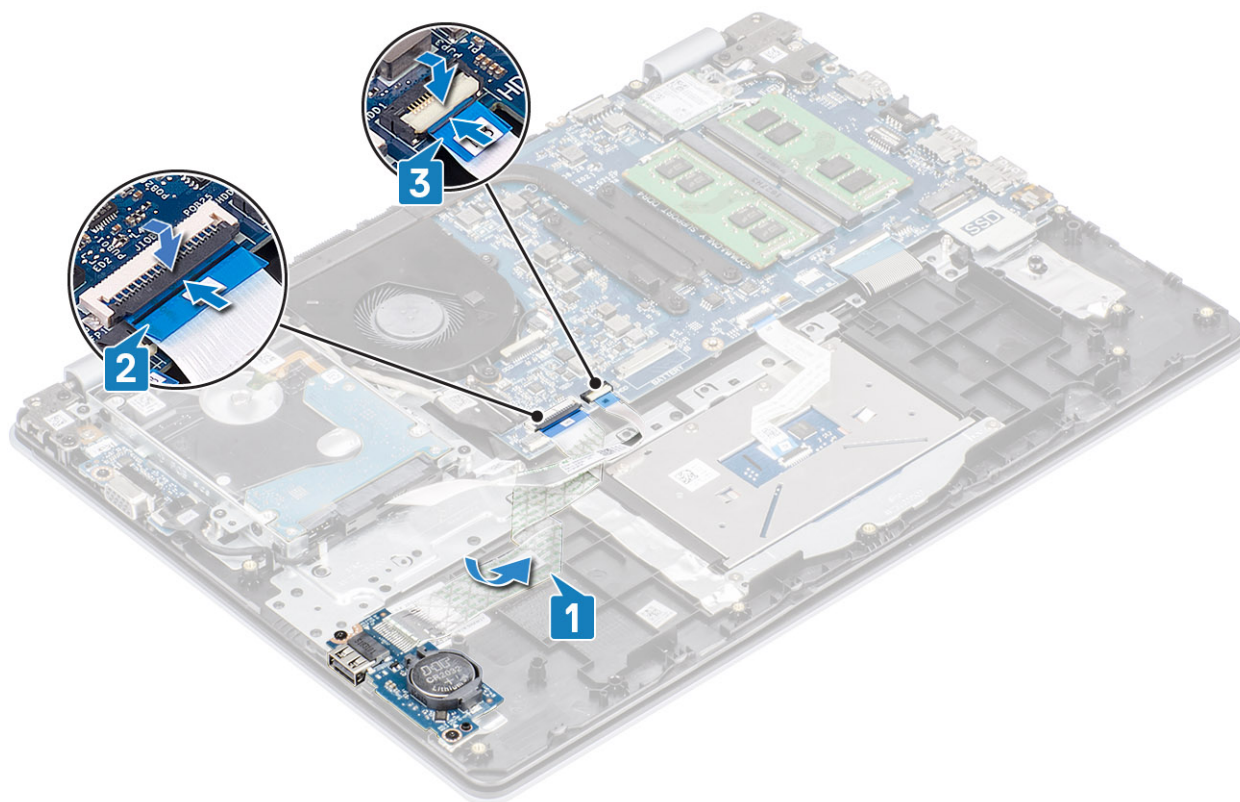
IO ボードの取り付け

手順

1. 位置合わせポストを使用して、I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリーにセットします [1]。
2. I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本の (M2x4) ネジを取り付けます [2]。



3. I/O ボード ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーに貼り付けます [1]。
4. I/O 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 [2]。
5. ハードドライブ 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 [3]。



次の手順

1. スピーカーを取り付けます
2. バッテリーを取り付けます
3. ベースカバーを取り付けます
4. SD メモリカードを取り付けます
5. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

タッチパッド

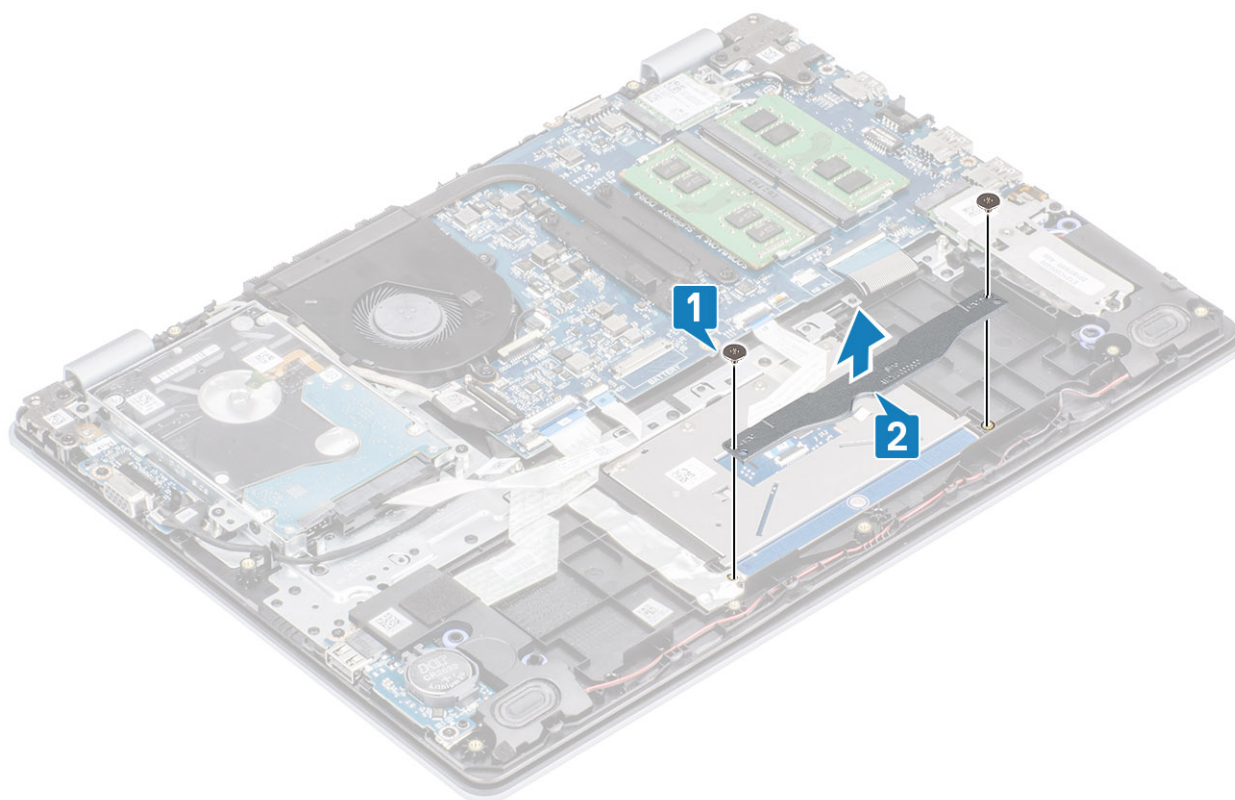
タッチパッドアセンブリの取り外し

前提条件

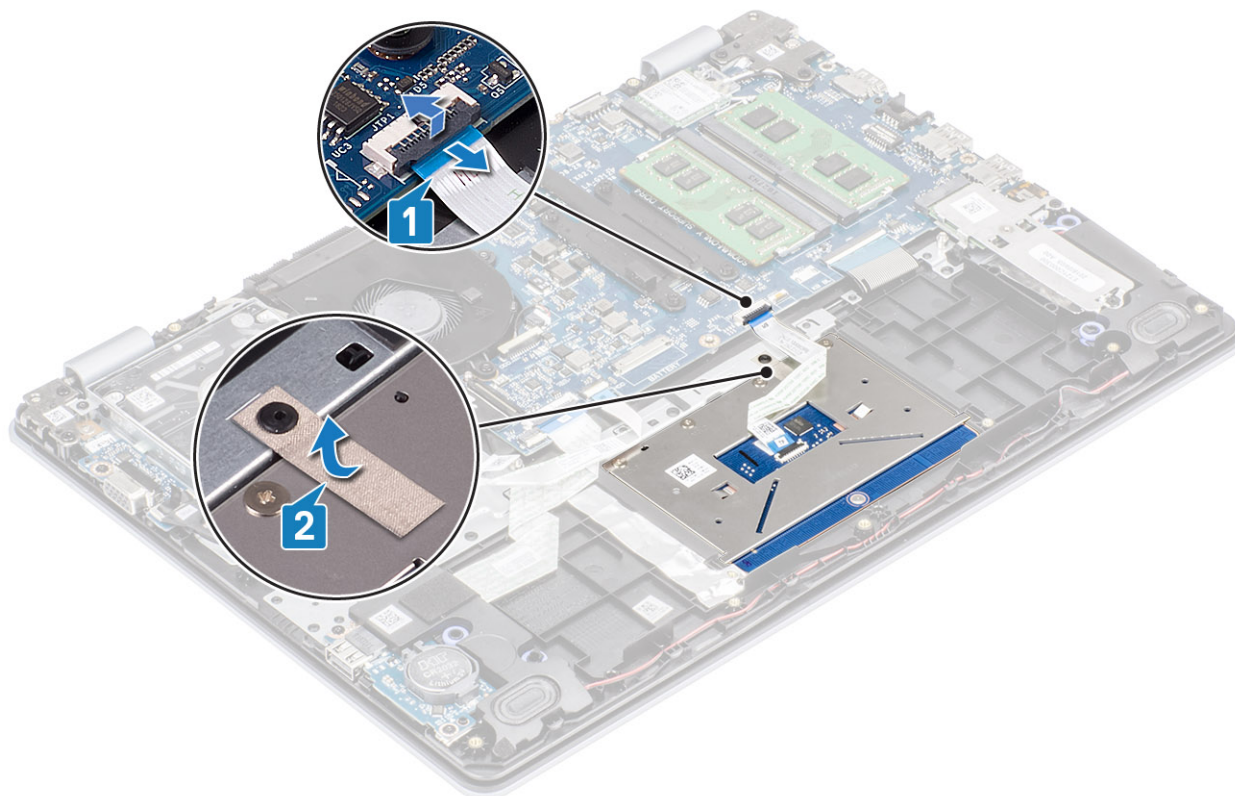
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います
2. SD メモリカードを取り外します
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。

手順

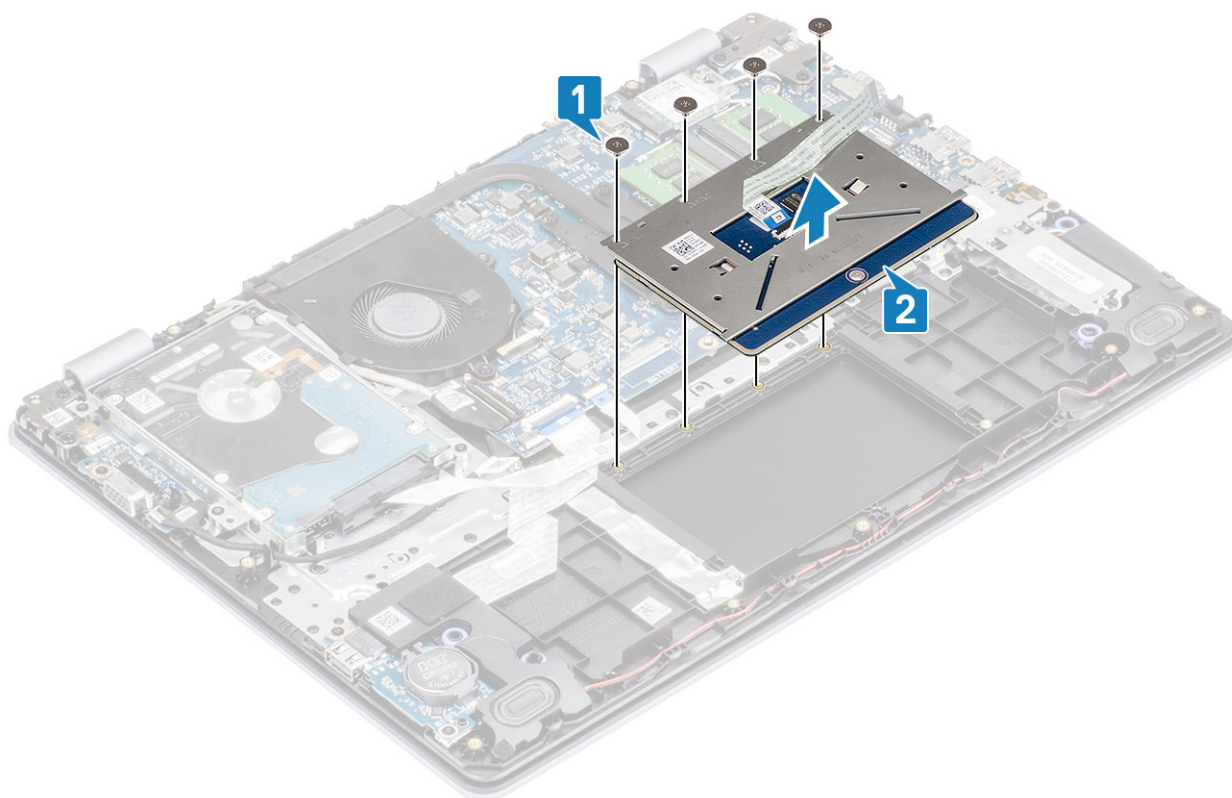
1. タッチパッドブラケットをパームレストとキーボードアセンブリに固定している2本のネジ (M2x2) を外します [1]。
2. タッチパッドブラケットを持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します [2]。



3. ラッチを開いて、タッチパッド ケーブルをシステム基板から外します [1]。
4. タッチパッドをパームレストとキーボード アセンブリーに固定しているテープをはがします [2]。



5. タッチパッドをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 4 本のネジ (M2x2) を外します [1]。
6. タッチパッドを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します [2]。



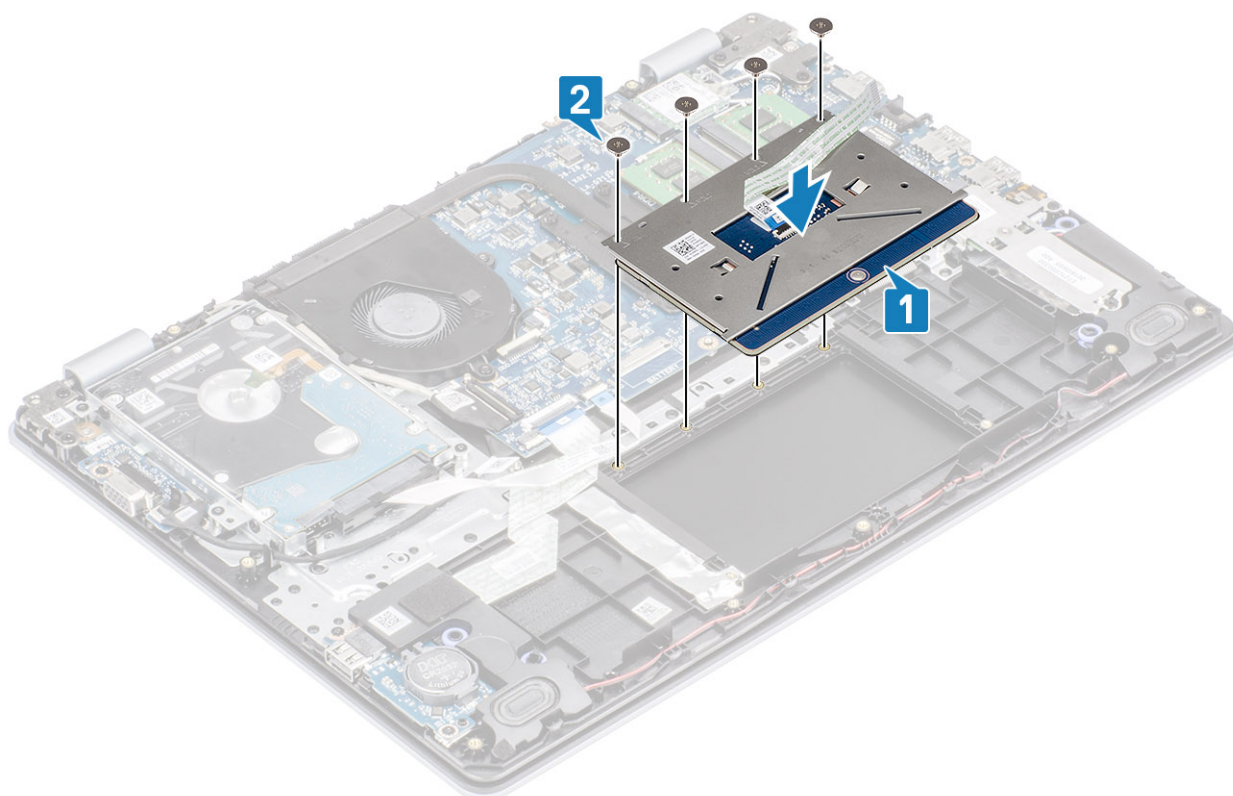
タッチパッド アセンブリーの取り付け

このタスクについて

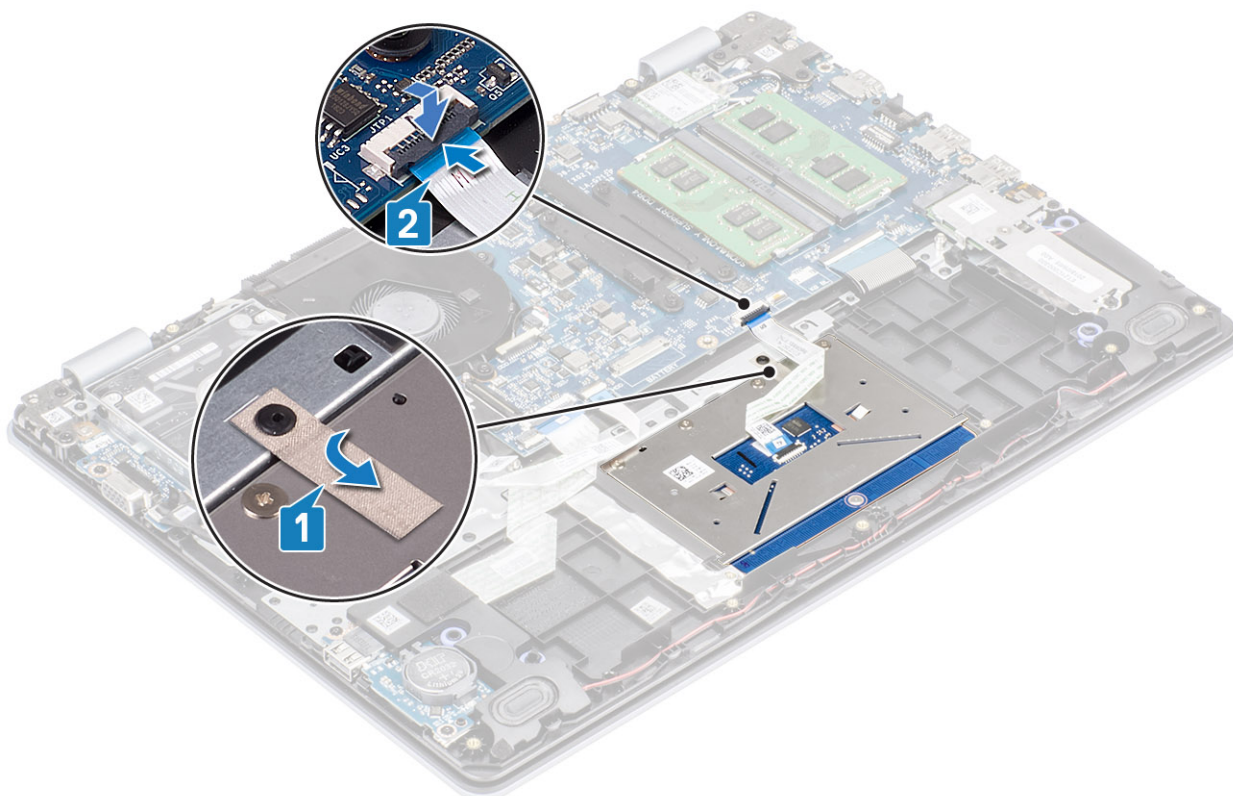
- ① **メモ:** タッチパッドがパームレストとキーボードアセンブリで利用可能なガイドと揃っていて、タッチパッドの両側のギャップが等しいことを確認します。

手順

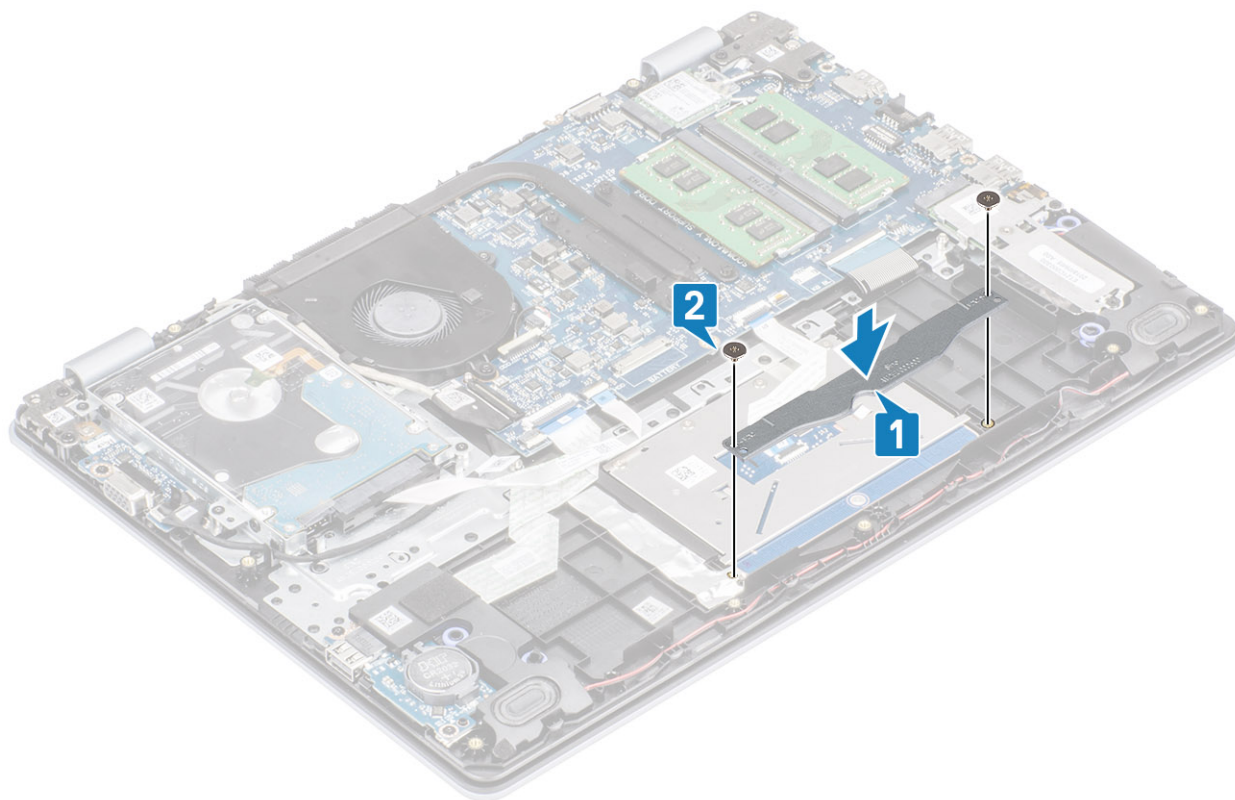
1. タッチパッドをパームレストとキーボードアセンブリのスロットに差し込みます [1]。
2. タッチパッドをパームレストとキーボードアセンブリに固定する4本のネジ (M2x2) を取り付けます [2]。



3. タッチパッドをパームレストとキーボードアセンブリーに固定するテープを貼り付けます [1]。
4. 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、ラッチを開じてケーブルを固定します [2]。



5. タッチパッドブラケットをパームレストとキーボードアセンブリーのスロットに差し込みます [1]。
6. タッチパッドブラケットをパームレストとキーボードアセンブリーに固定する2本のネジ (M2x2) を取り付けます [2]。



次の手順

1. バッテリーを取り付けます
2. ベースカバーを取り付けます
3. SD メモリカードを取り付けます
4. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

ディスプレイアセンブリ

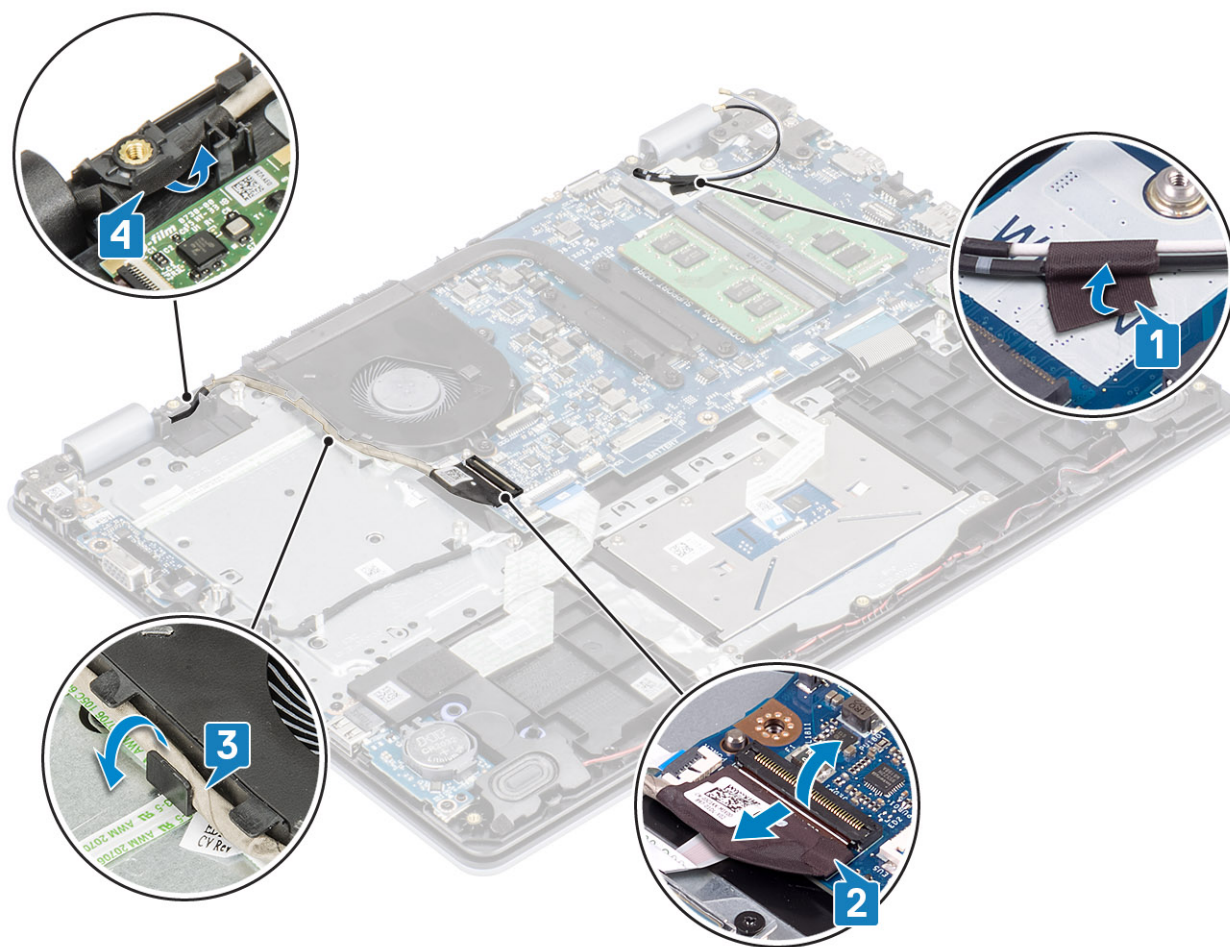
ディスプレイアセンブリの取り外し

前提条件

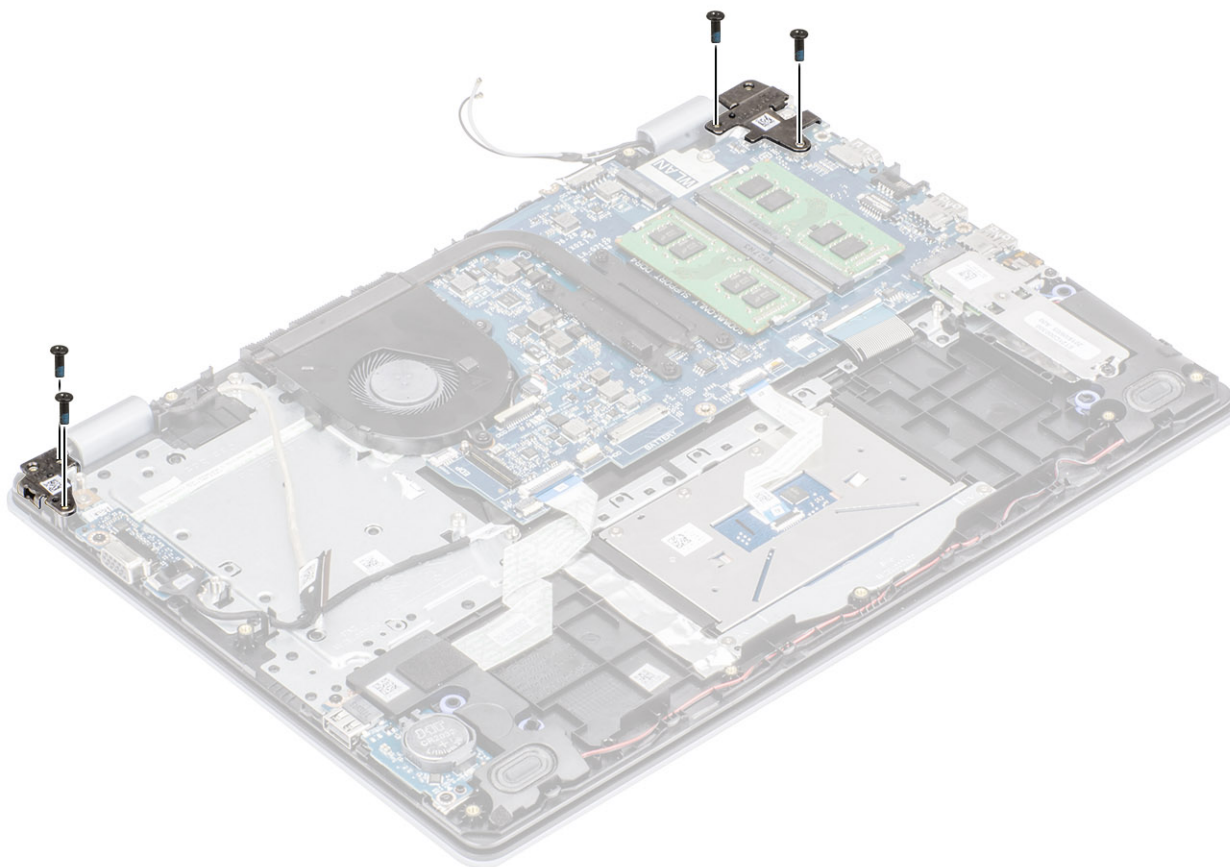
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリカードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
5. WLAN を取り外します。
6. ハードドライブアセンブリを取り外します。

手順

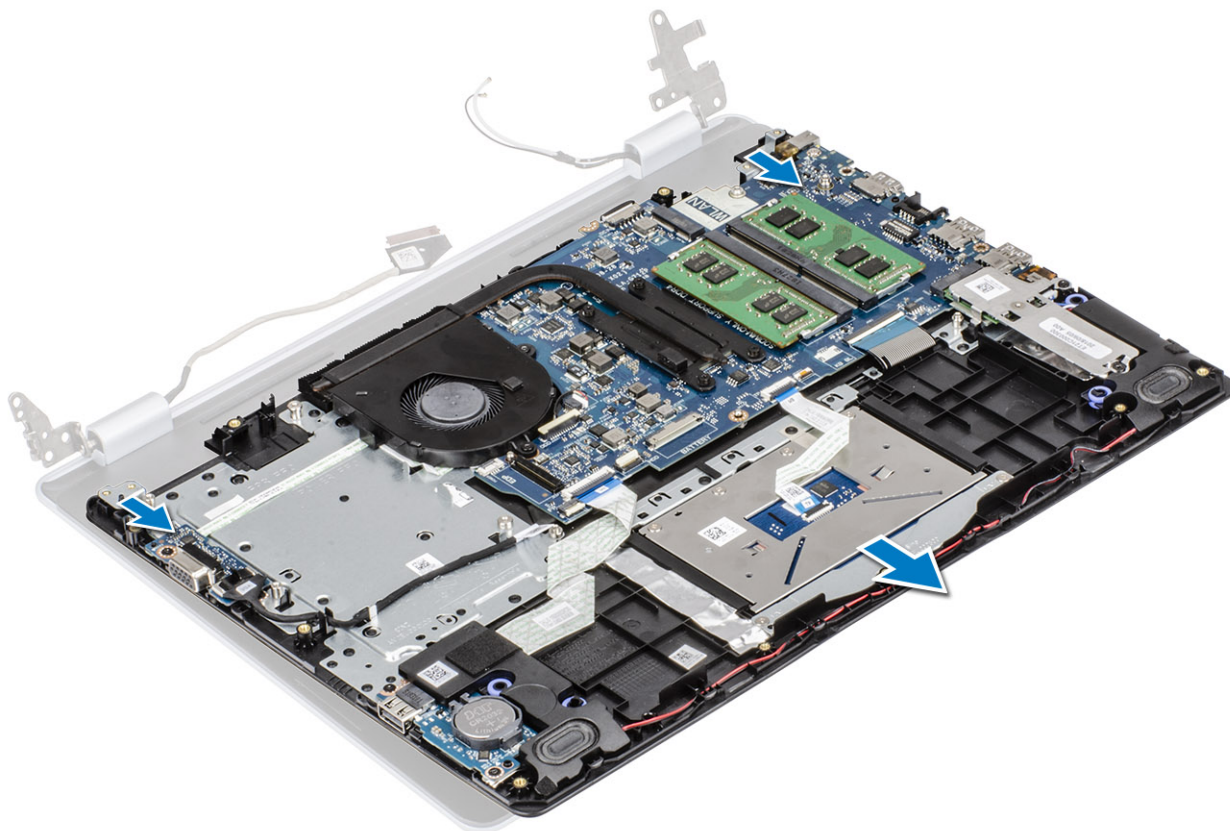
1. ワイヤレスアンテナを固定しているテープをシステム基板からはがします [1]。
2. パームレストとキーボードアセンブリの配線ガイドからモニターケーブルを外します [2]。
3. パームレストとキーボードアセンブリの配線ガイドからモニターケーブルの配線を外します [3、4]。



4. 左右のヒンジをシステム基板、およびパームレストとキーボードアセンブリーに固定している4本の (M2.5x6) ネジを取り外します。



5. パームレストとキーボード アセンブリーを傾けて持ち上げます。
6. スライドさせてパームレストとキーボード アセンブリーをディスプレイ アセンブリーから取り外します。



7. 前述のすべての手順を実行すると、ディスプレイ アセンブリーが残ります。



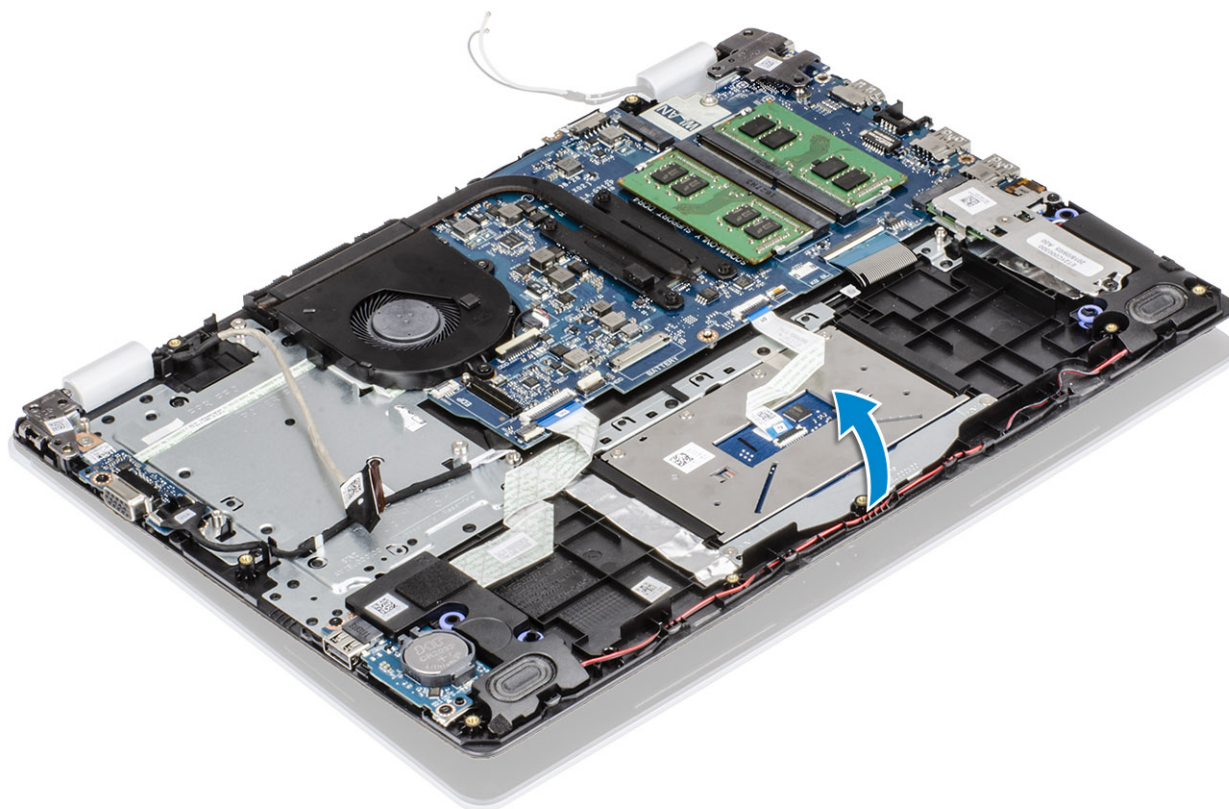
ディスプレイアセンブリの取り付け

このタスクについて

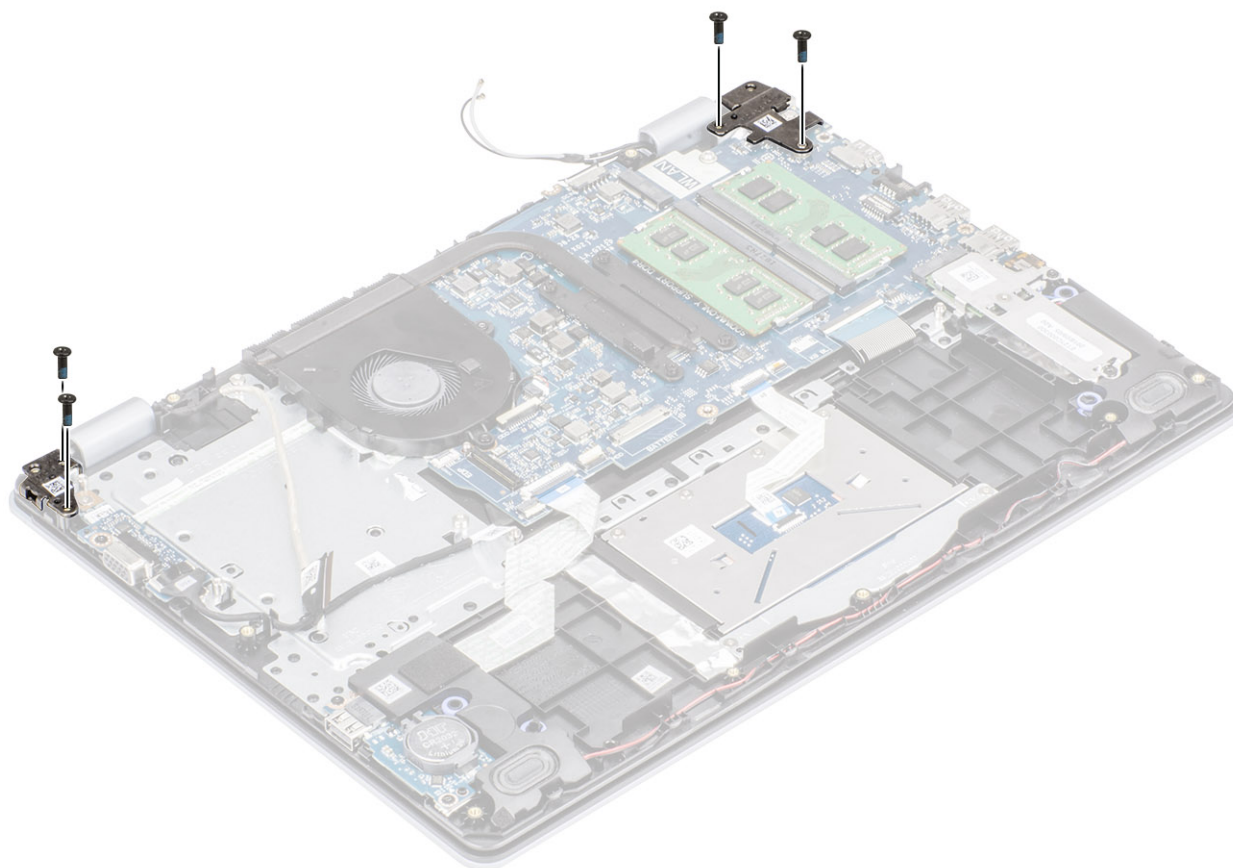
① **メモ:** ディスプレイ アセンブリをパームレストとキーボード アセンブリに取り付ける前に、ヒンジが最大に開いていることを確認してください。

手順

1. パームレストとキーボード アセンブリをディスプレイ アセンブリのヒンジの下に合わせてセットします [1]。
2. ヒンジを、システム基板、およびパームレストとキーボード アセンブリに押し下げます [2]。

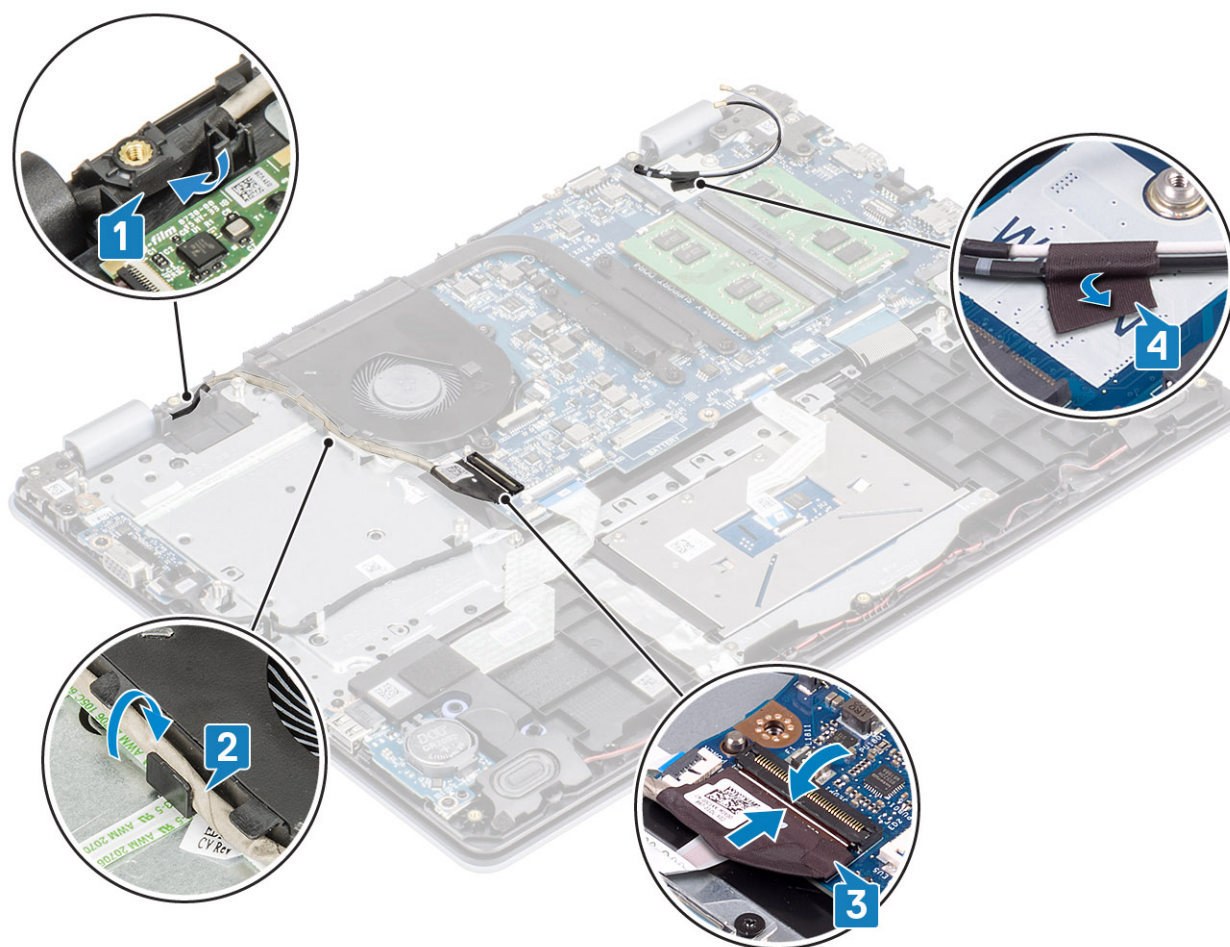


3. 左右のヒンジをシステム基板、およびパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 4 本の (M2.5x6) ネジを取り付けます。



4. モニター ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーの配線ガイドに沿って配線します [1、 2]。

5. モニター ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [3]。
6. アンテナ ケーブルをシステム基板に貼り付けます [4]。



次の手順

1. ハードドライブアセンブリーを取り付けます
2. WLAN を取り付けます
3. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
4. ベース カバーを取り付けます
5. SD メモリ カードを取り付けます
6. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

電源ボタンボード

電源ボタン基板の取り外し

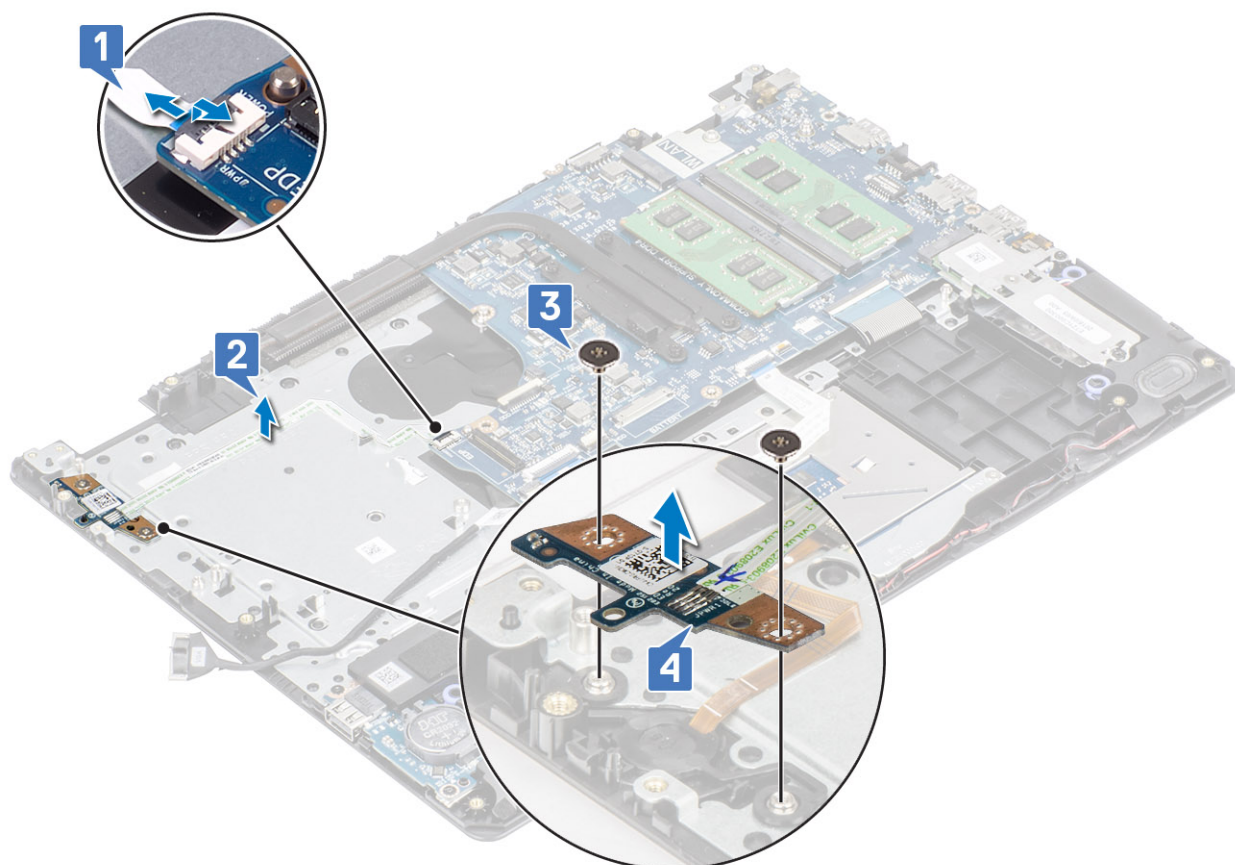
前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
5. WLAN を取り外します。
6. システム ファンを取り外します。
7. ハードドライブアセンブリーを取り外します。
8. VGA ドーターボードを取り外します。

9. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。

手順

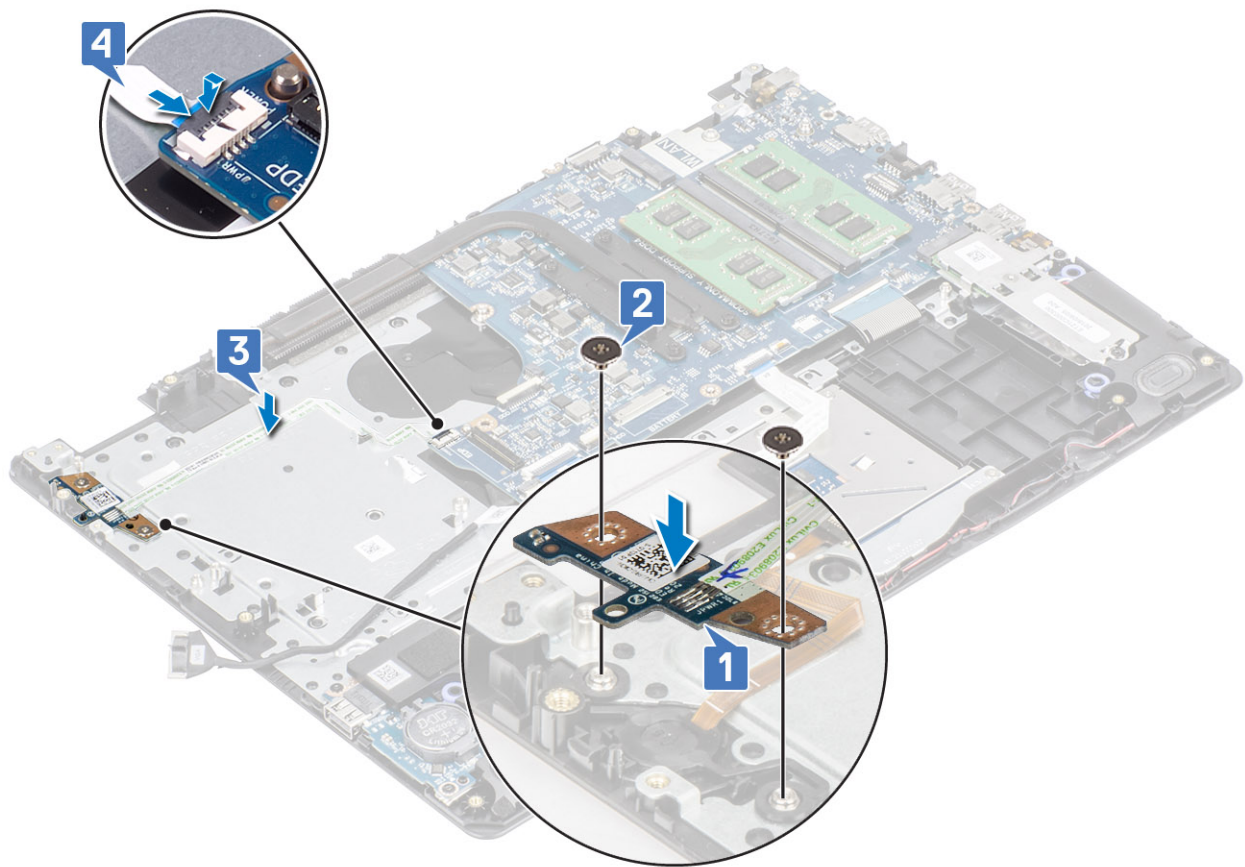
1. ラッチを開いて、電源ボタン ボード ケーブルをシステムから外します [1]。
2. 電源ボタン ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーからはがします [2]。
3. 電源ボタン ボードをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します [3]。
4. 電源ボタン ボードをケーブルとともに持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します [4]。



電源ボタン基板の取り付け

手順

1. 電源ボタン ボードをパームレストとキーボード アセンブリーのスロットに差し込みます [1]。
2. 電源ボタン ボードをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます [2]。
3. 電源ボタン ケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーに貼り付けます [3]。
4. 電源ボタン ケーブルをシステム基板に差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します [4]。



次の手順

1. ディスプレイアセンブリを取り付けます。
2. ハードドライブアセンブリを取り付けます
3. VGA ドーターボードを取り付けます
4. システム ファンを取り付けます
5. WLAN を取り付けます
6. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
7. ベース カバーを取り付けます
8. SD メモリ カードを取り付けます
9. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

電源ボタン

電源ボタンの取り外し

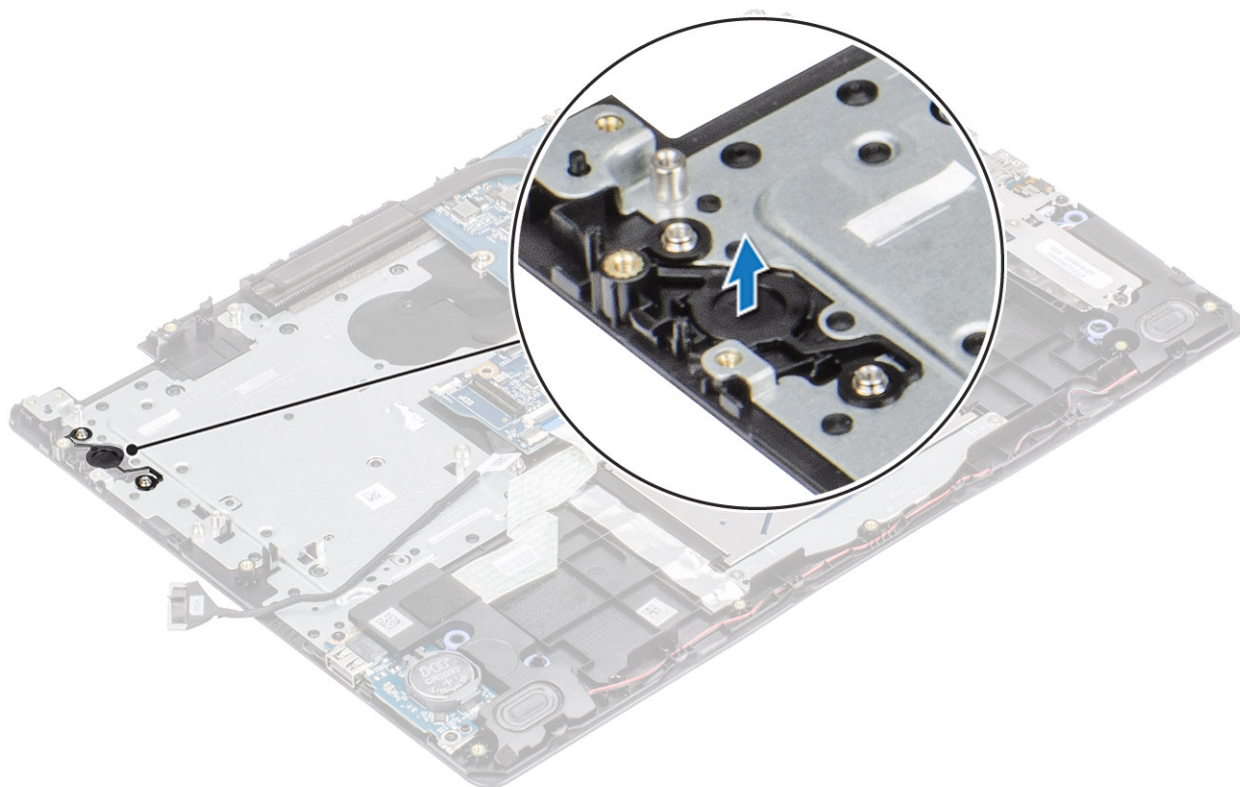
前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
5. WLAN を取り外します。
6. ハードドライブアセンブリを取り外します。
7. システム ファンを取り外します。
8. VGA ドーターボードを取り外します。
9. ディスプレイ アセンブリを取り外します。

10. 電源ボタン ボードを取り外します。

手順

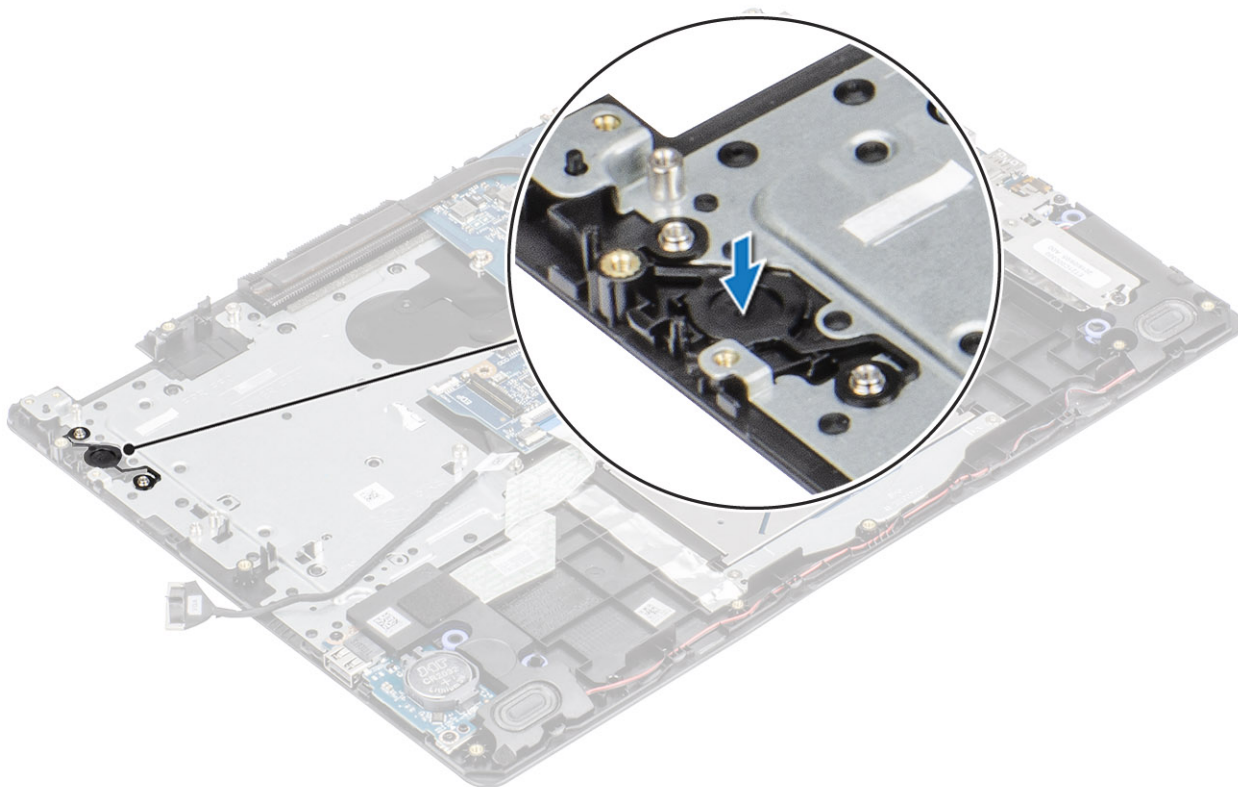
電源ボタンを持ち上げてパームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。



電源ボタン基板の取り付け

手順

位置合わせポストを使用して、電源ボタンをパームレストとキーボード アセンブリーに合わせてセットします。



次の手順

1. 電源ボタン ボードを取り付けます
2. ディスプレイアセンブリを取り付けます。
3. ハードドライブアセンブリーを取り付けます
4. システム ファンを取り外します。
5. VGA ドーターボードを取り付けます
6. WLAN を取り付けます
7. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
8. ベース カバーを取り付けます
9. SD メモリ カードを取り付けます
10. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

システム基板

システム基板の取り外し

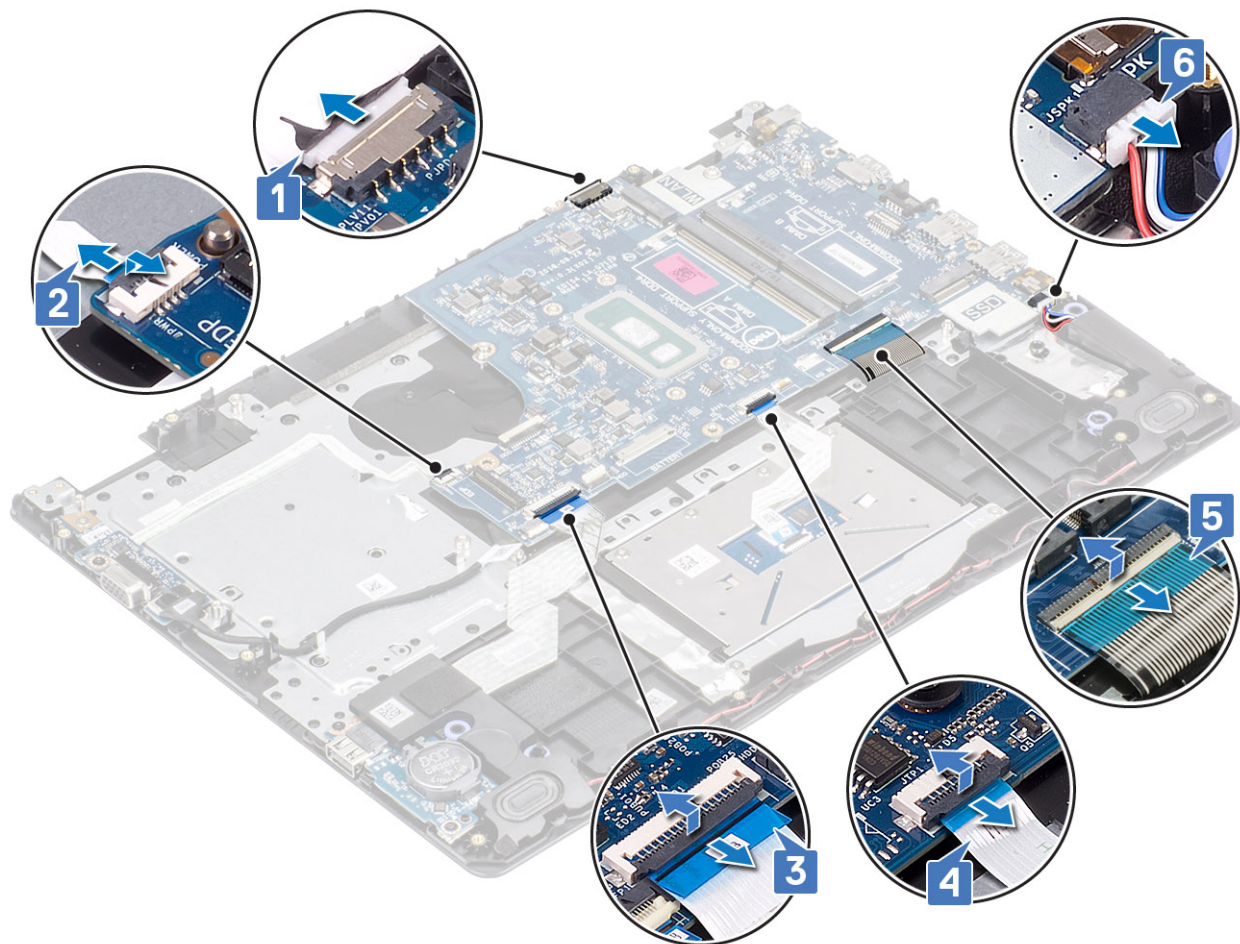
前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. WLAN を取り外します。
6. SSD を取り外します。
7. ハードドライブアセンブリーを取り外します。
8. システム ファンを取り外します。
9. ヒートシンクを取り外します。
10. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。
11. 電源ボタン ボードを取り外します。

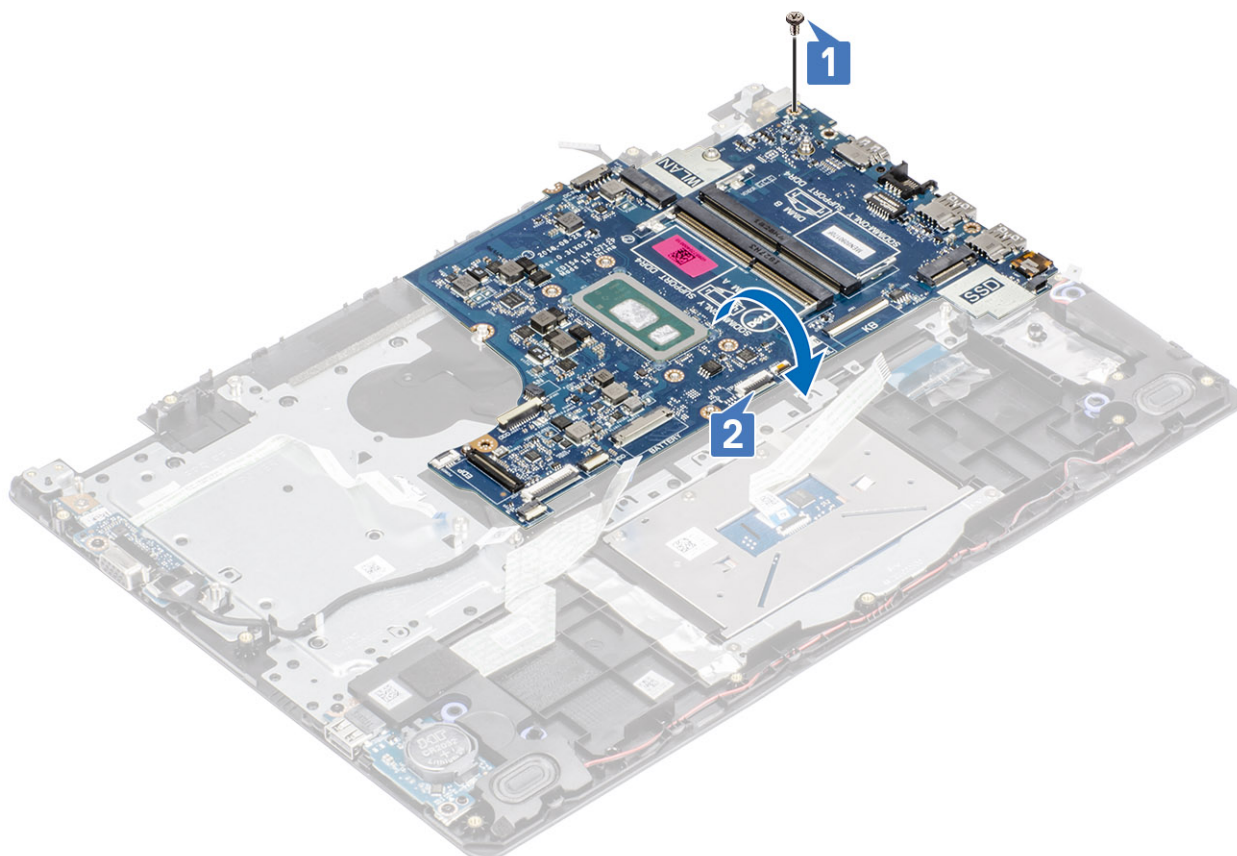
手順

1. システム基板から以下のケーブルを外します。

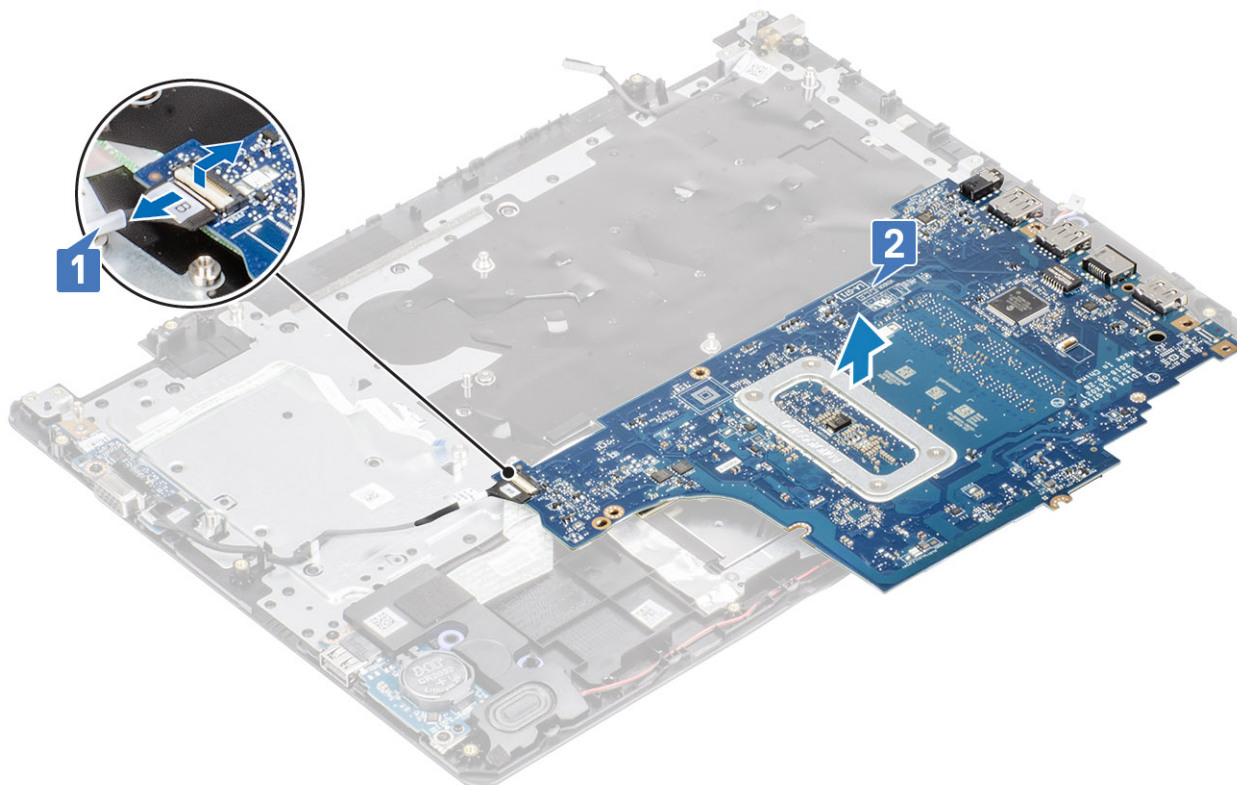
- a) 電源アダプタポート ケーブル [1]、
- b) 電源ケーブル [2]、
- c) IO ボード ケーブル [3]、
- d) タッチパッド ケーブル [4]、
- e) キーボード ケーブル [5]、
- f) スピーカー ケーブル [6]。



- 2. システム基板をパームレストとキーボード アセンブリーに固定している1本のネジ (M2x4) を外します [1]。
- 3. パームレストとキーボード アセンブリーからシステム基板を持ち上げて裏返します [2]。



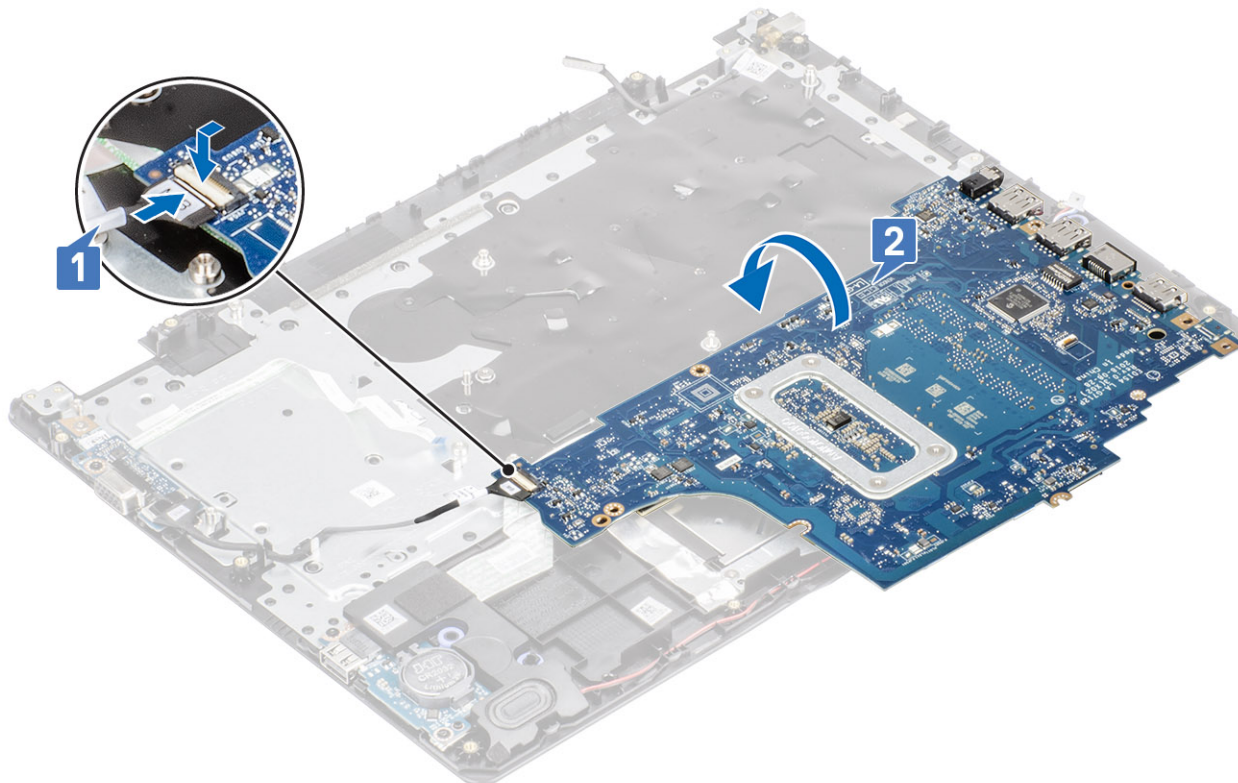
4. VGA ドーターボード ケーブルをシステム基板から外します [1]。
5. システム基板を持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します [2]。



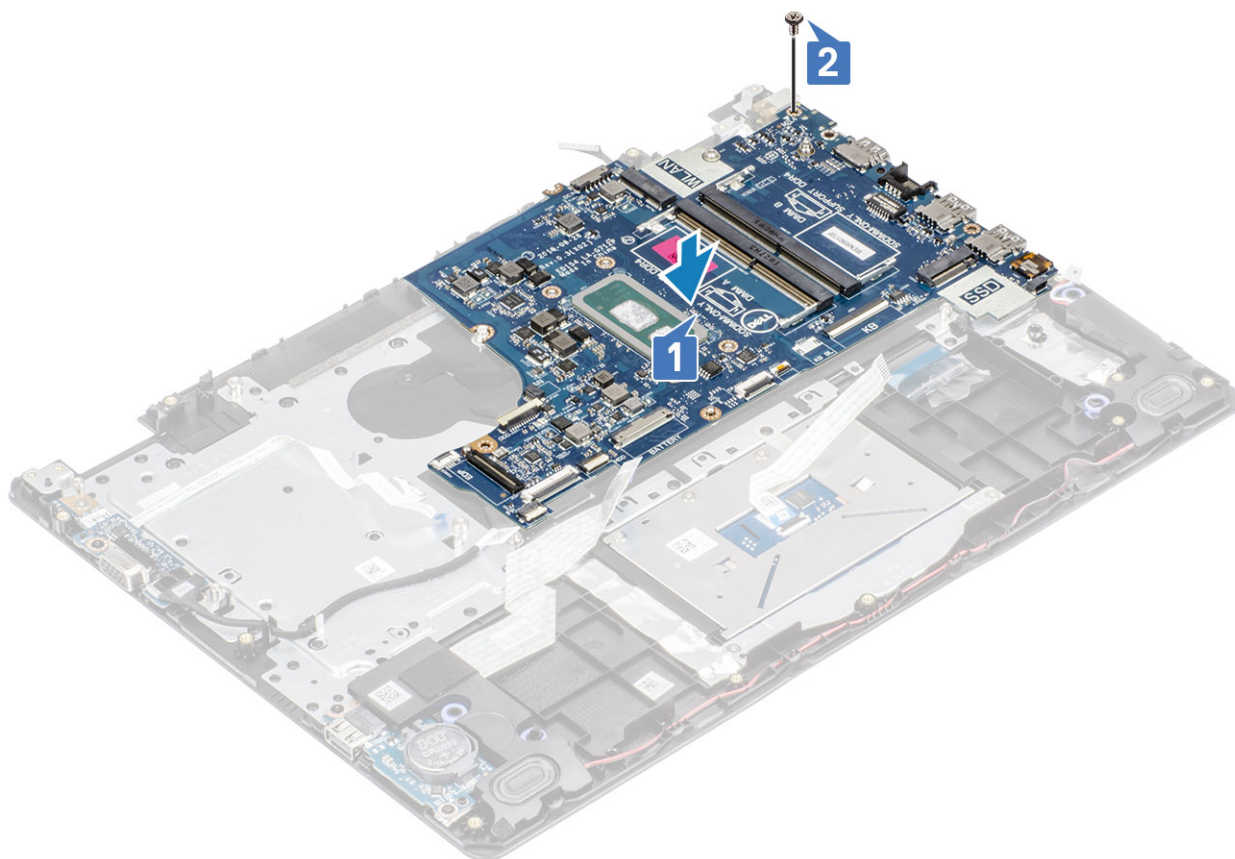
システム基板の取り付け

手順

1. システム基板に VGA ドーターボード ケーブルを接続します [1]。
2. システム基板を裏返して、パームレストとキーボード アセンブリー上に置きます [2]。

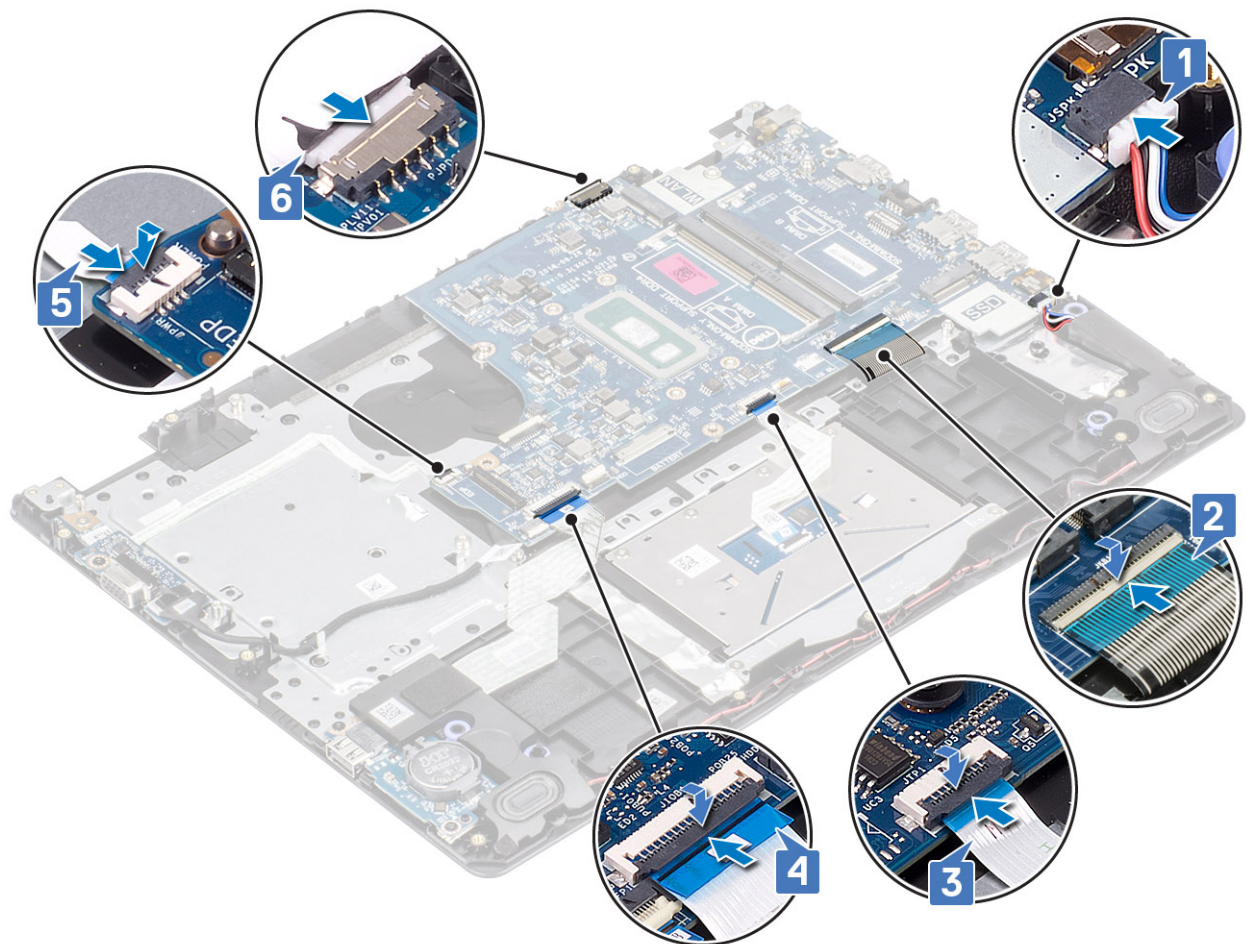


3. システム基板のネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます [1]。
4. システム基板をパームレストとキーボード アセンブリーに固定する1本のネジ (M2x4) を取り付けます [2]。



5. 以下のケーブルをシステム基板に接続します。

- a) スピーカー ケーブル [1]。
- b) キーボード ケーブル [2]。
- c) タッチパッド ケーブル [3]。
- d) IO ボード ケーブル [4]。
- e) 電源ケーブル [5]。
- f) 電源アダプタ ポート ケーブル [6]。



次の手順

1. 電源ボタン ボードを取り付けます
2. ディスプレイアセンブリを取り付けます。
3. ヒートシンクを取り付けます
4. システム ファンを取り付けます
5. ハードドライブアセンブリを取り付けます
6. SSD を取り付けます
7. WLAN を取り付けます
8. バッテリーを取り付けます
9. ベース カバーを取り付けます
10. SD メモリ カードを取り付けます
11. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

電源アダプタポート

電源アダプタ ポートの取り外し

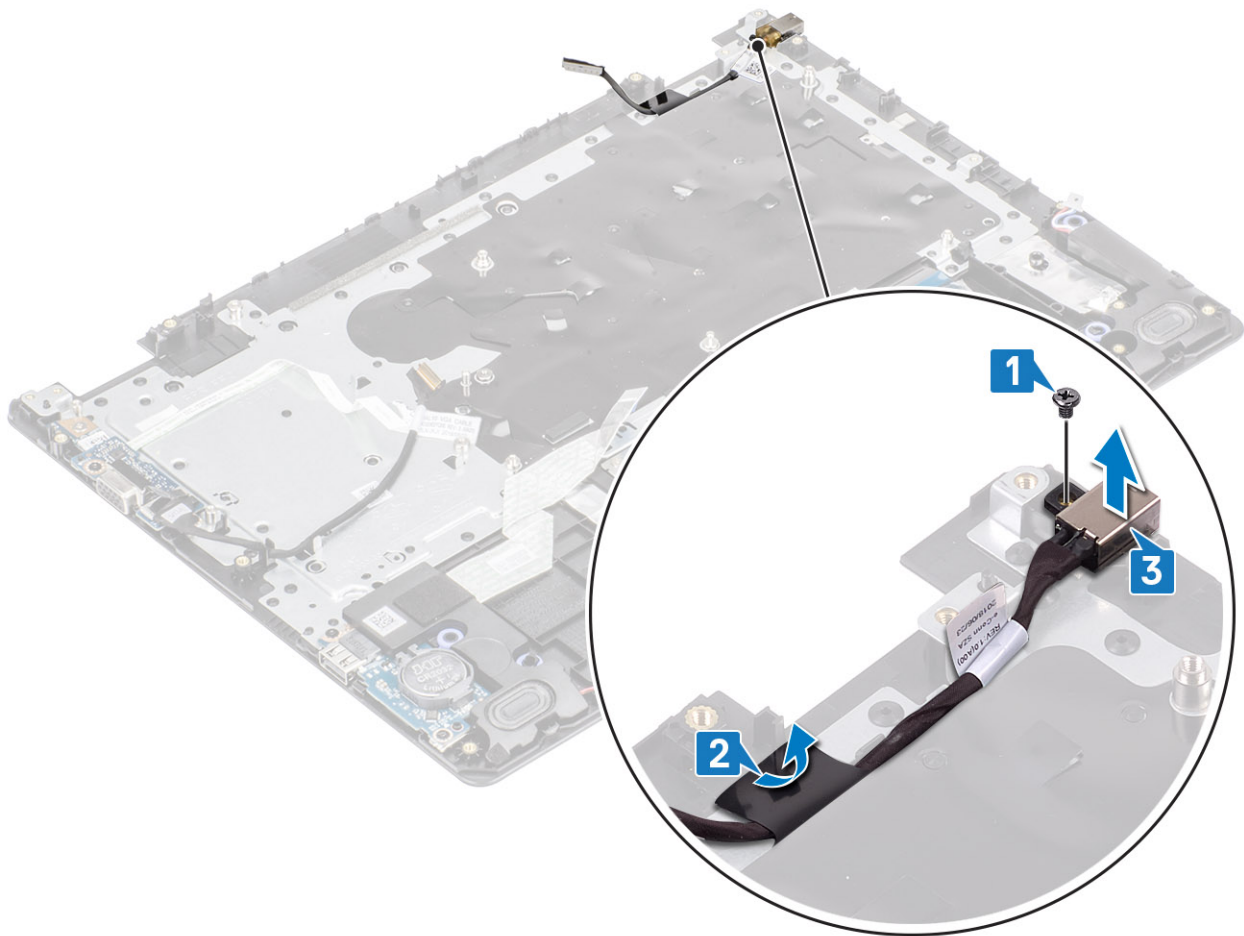
前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. メモリを取り外します。

6. WLAN を取り外します。
7. SSD を取り外します。
8. ハードドライブアセンブリーを取り外します。
9. システム ファンを取り外します。
10. ヒートシンクを取り外します。
11. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。
12. 電源ボタン ボードを取り外します。
13. システム基板を取り外します。

手順

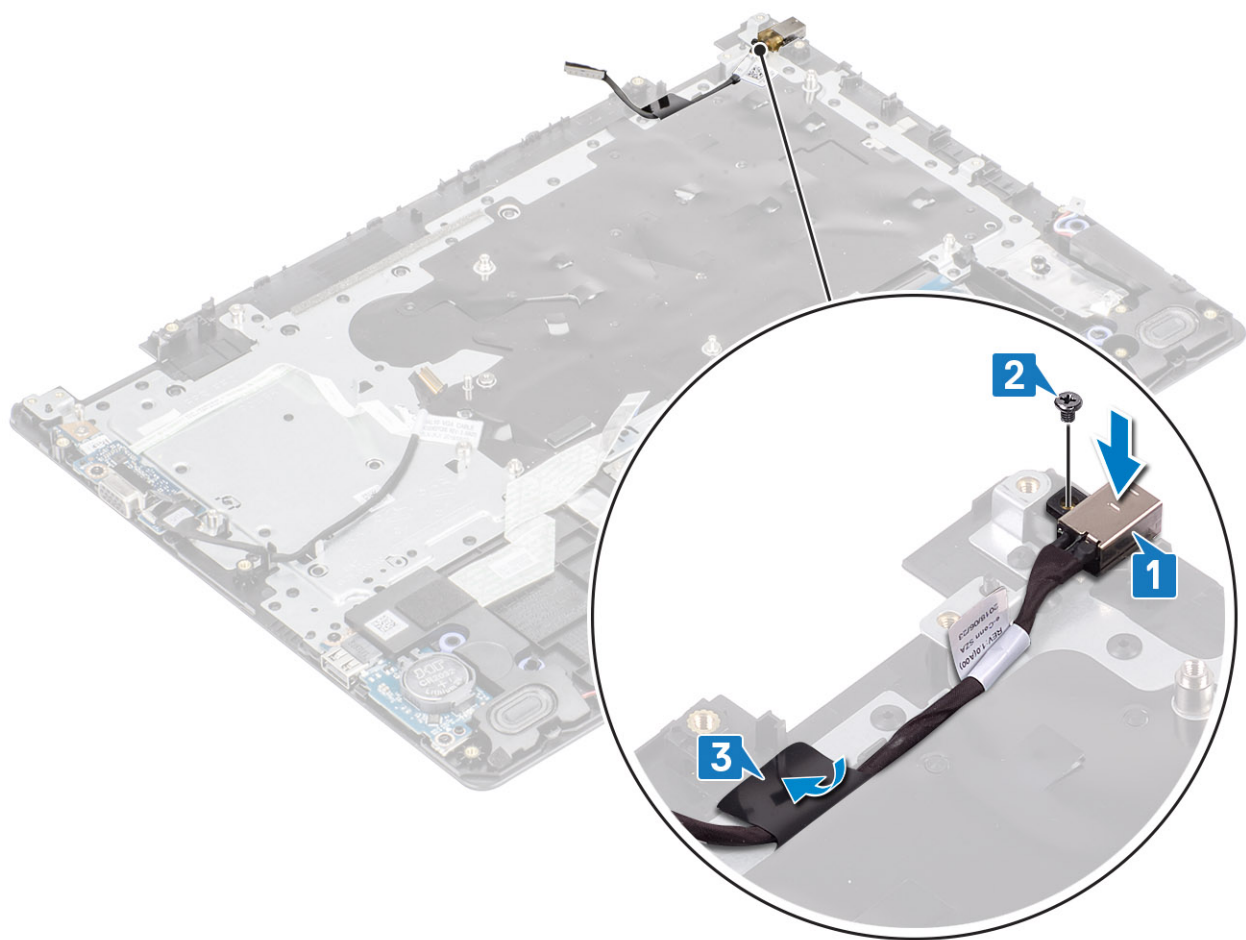
1. 電源アダプタ ポートをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 1 本のネジ (M2x3) を外します [1]。
2. 電源アダプタ ポート ケーブルから粘着テープをはがします [2]。
3. 電源アダプタ ポートをケーブルとともに持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します [3]。



電源アダプタ ポートの取り付け

手順

1. 電源アダプタ ポートをパームレストとキーボード アセンブリーのスロットに差し込みます [1]。
2. 電源アダプタ ポートをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 1 本のネジ (M2x3) を取り付けます [2]。
3. 電源アダプタ ポートケーブルをパームレストとキーボード アセンブリーに貼り付けます [3]。



次の手順

1. システム基板を取り外します
2. 電源ボタン ボードを取り付けます
3. ディスプレイアセンブリを取り付けます。
4. ハードドライブアセンブリを取り付けます
5. システム ファンを取り付けます
6. ヒートシンクを取り付けます
7. SSD を取り付けます
8. メモリを取り付けます
9. WLAN を取り付けます
10. バッテリーを取り付けます
11. ベース カバーを取り付けます
12. SD メモリ カードを取り付けます
13. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

ディスプレイベゼル

ディスプレイベゼルの取り外し

前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。

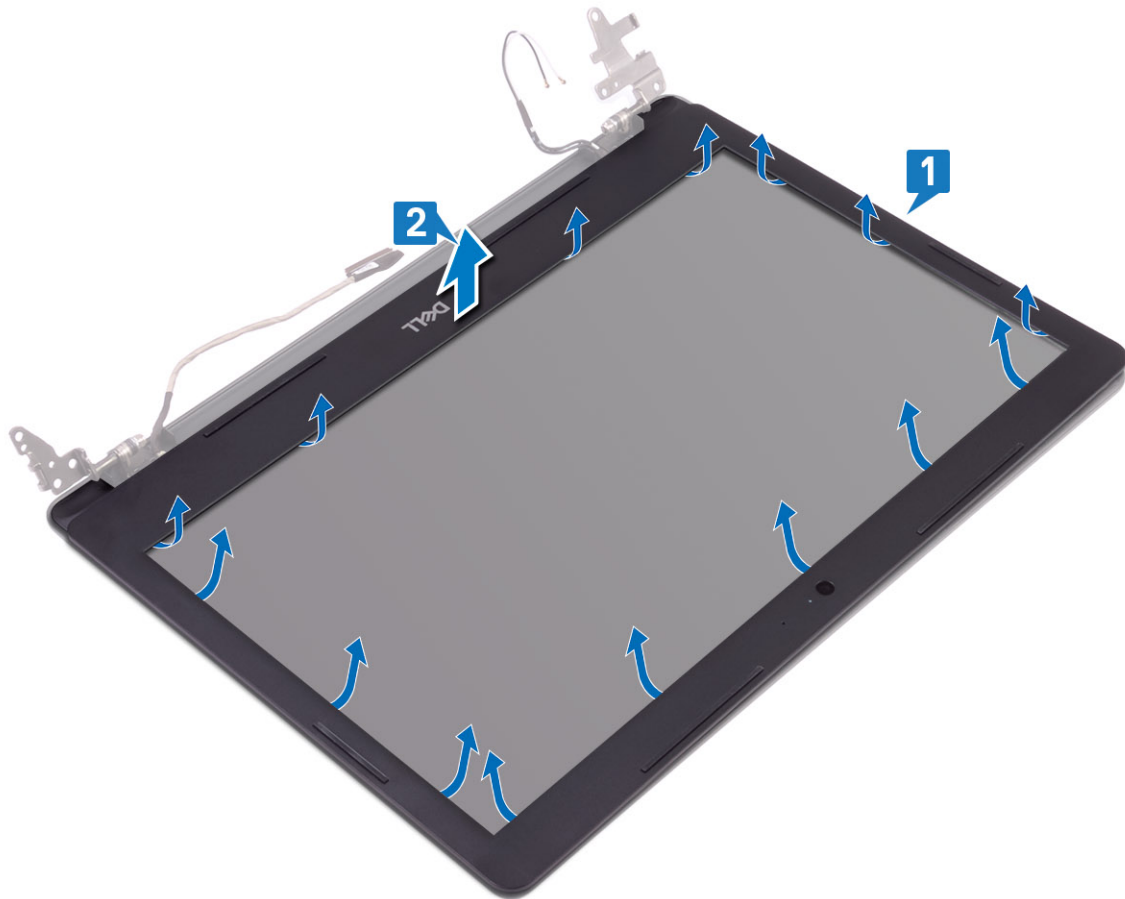
4. バッテリー ケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
5. メモリを取り外します。
6. WLAN を取り外します。
7. SSD を取り外します。
8. ハードドライブアセンブリーを取り外します。
9. システム ファンを取り外します。
10. ヒートシンクを取り外します。
11. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。

手順

1. ディスプレイ ヒンジ カバーの両側を押して、ディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーから持ち上げます。



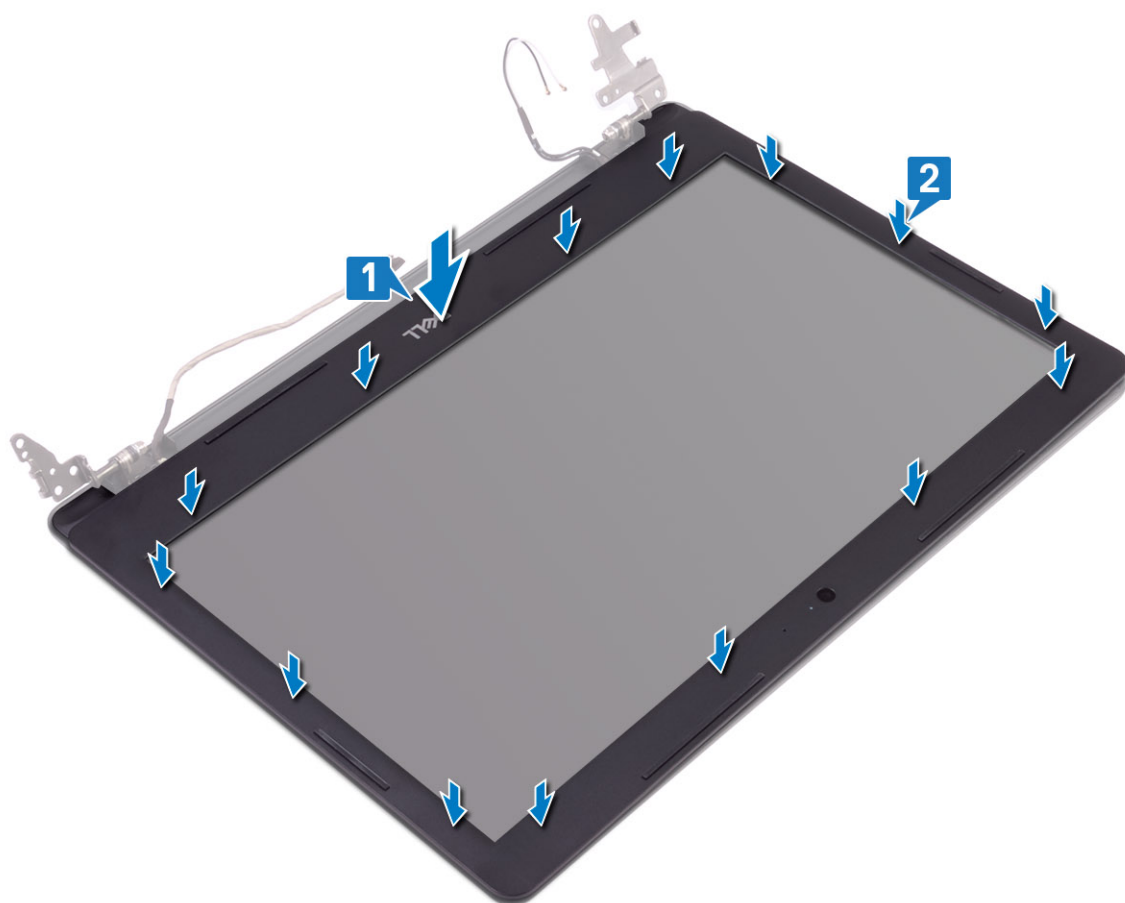
2. ディスプレイ ベゼルを持ち上げ、ディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーから取り外します [1]。
3. ディスプレイ ベゼルを持ち上げて、ディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーから取り外します [2]。



ディスプレイベゼルの取り付け

手順

1. ディスプレイ ベゼルをディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーに合わせて所定の位置にゆっくりとはめ込みます [1、2]。



2. ディスプレイ ヒンジ カバーのタブをディスプレイ背面とアンテナ アセンブリーのスロットに挿入します。
3. ディスプレイ ヒンジ カバーを所定の位置にカチッとはめ込みます。



次の手順

1. ディスプレイアセンブリを取り付けます。
2. ハードドライブアセンブリを取り付けます
3. システム ファンを取り付けます
4. ヒートシンクを取り付けます
5. SSD を取り付けます
6. WLAN を取り付けます
7. メモリを取り付けます
8. バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
9. ベース カバーを取り付けます
10. SD メモリ カードを取り付けます
11. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

カメラ

カメラの取り外し

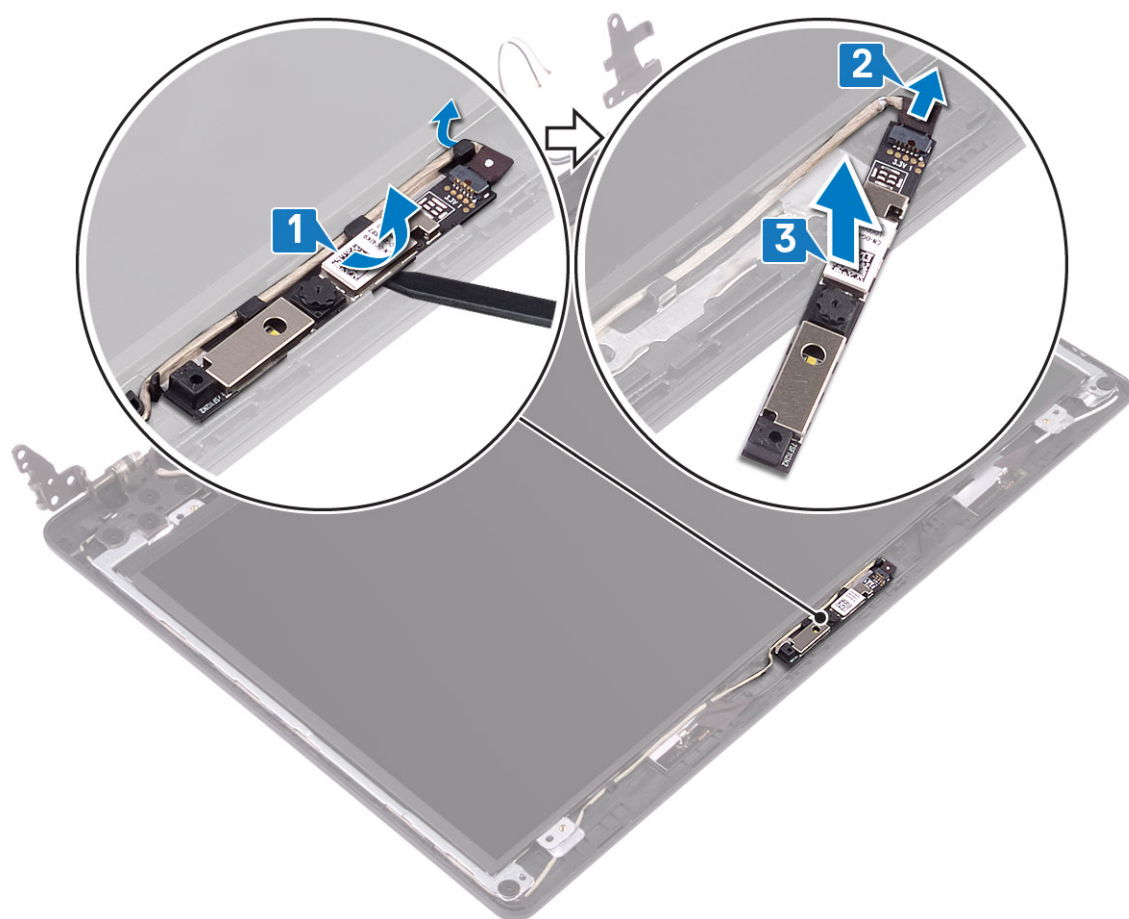
前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. WLAN を取り外します。

6. SSD を取り外します。
7. ハードドライブアセンブリーを取り外します。
8. システム ファンを取り外します。
9. ヒートシンクを取り外します。
10. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。
11. ディスプレイ ベゼルを取り外します

手順

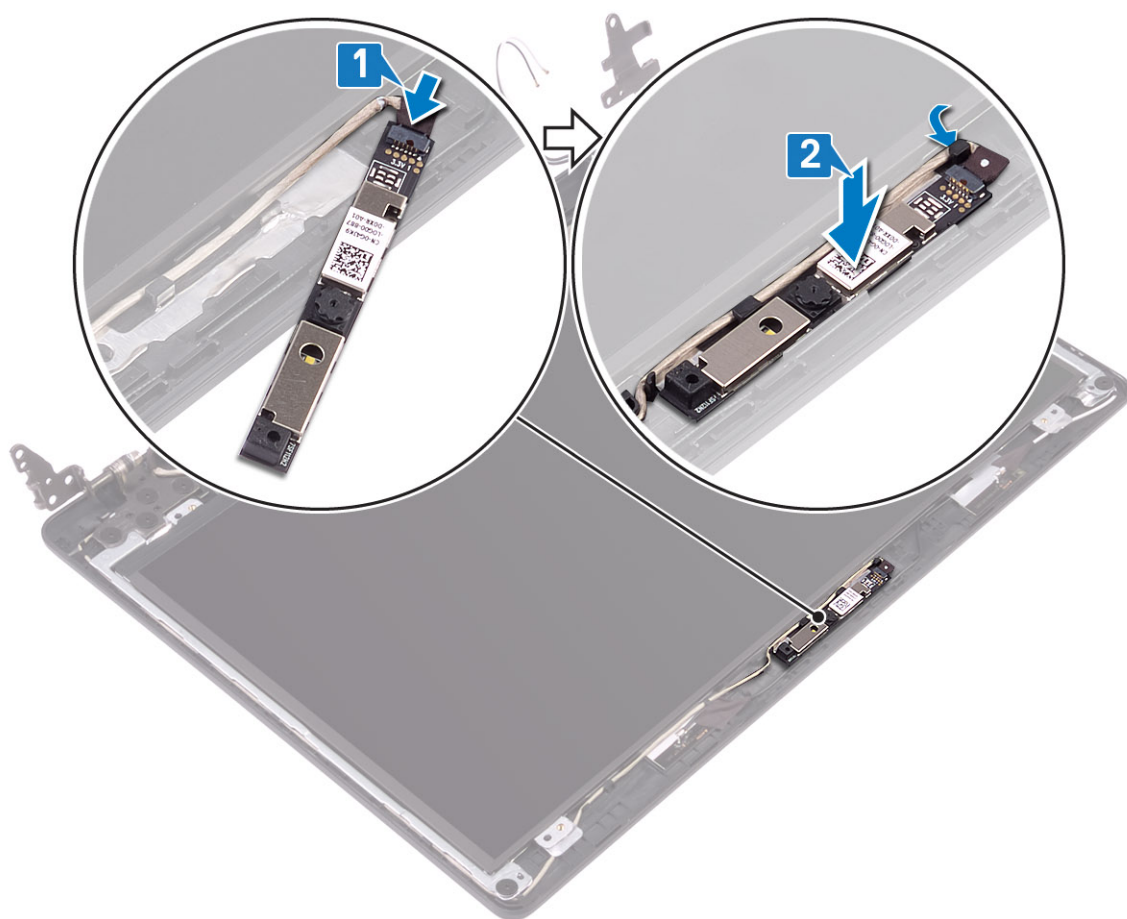
1. プラスチック スクライブを使用して、カメラをディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーから慎重に持ち上げます [1]。
2. カメラ モジュールからカメラ ケーブルを外します [2]。
3. カメラ モジュールを持ち上げて、ディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーから取り外します [3]。



カメラの取り付け

手順

1. カメラ ケーブルをカメラ モジュールに接続します [1]。
2. 位置合わせポストを使用して、カメラ モジュールをディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーに取り付けます [2]。



次の手順

1. ディスプレイベゼルを取り付けます。
2. ディスプレイアセンブリを取り付けます。
3. ハードドライブアセンブリを取り付けます
4. システムファンを取り付けます
5. ヒートシンクを取り付けます
6. SSDを取り付けます
7. WLANを取り付けます
8. バッテリーを取り付けます
9. ベースカバーを取り付けます
10. SDメモリカードを取り付けます
11. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

ディスプレイパネル

ディスプレイパネルの取り外し

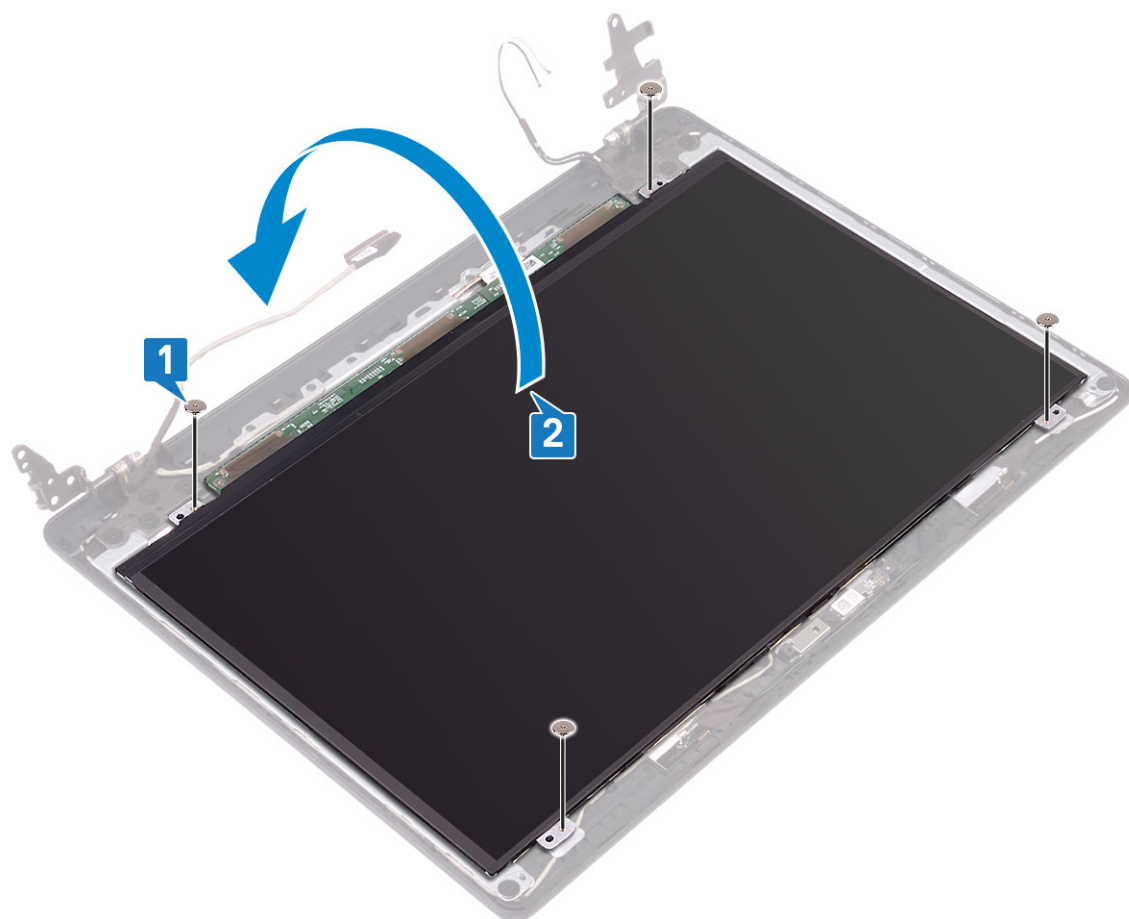
前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SDメモリカードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. WLANを取り外します。

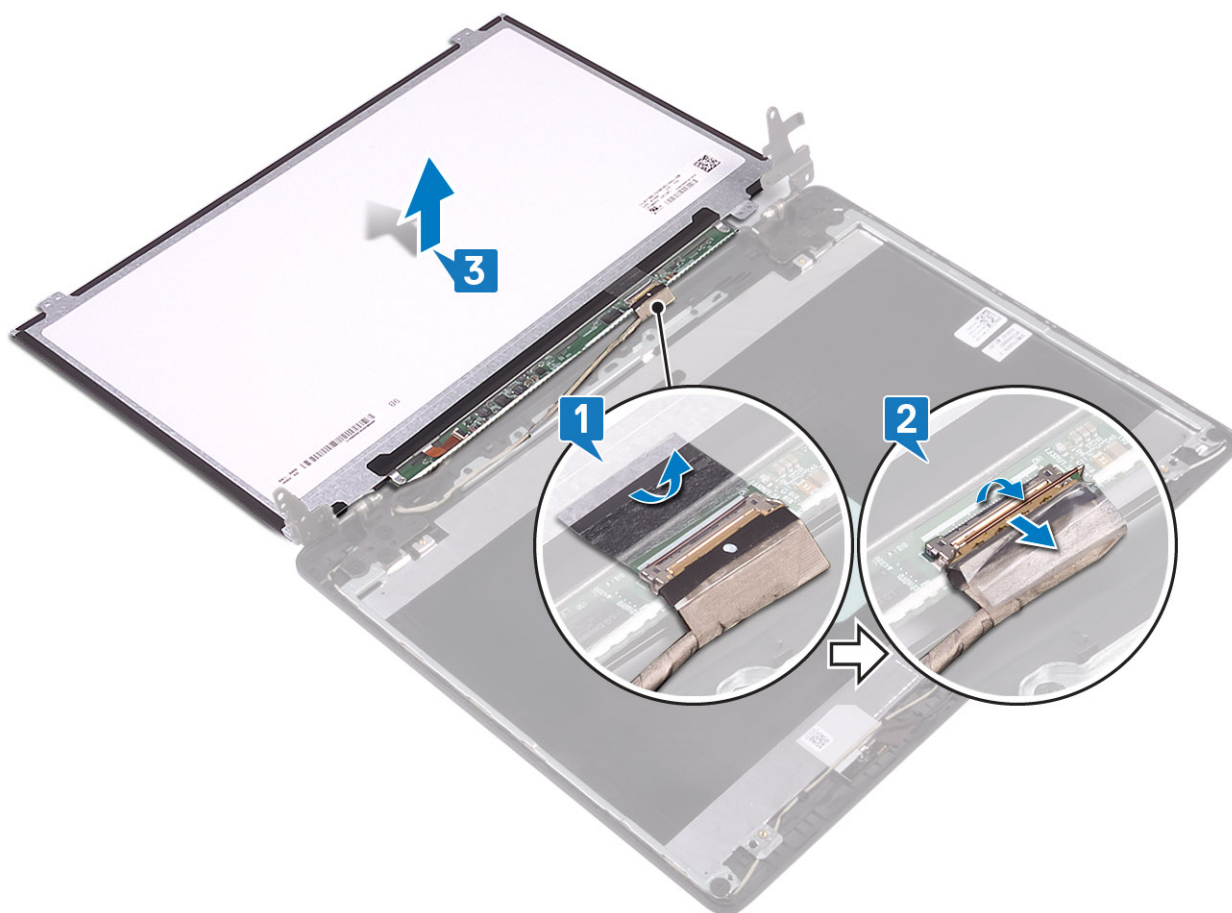
6. SSD を取り外します。
7. ハードドライブアセンブリーを取り外します。
8. システム ファンを取り外します。
9. ヒートシンクを取り外します。
10. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。
11. ディスプレイ ベゼルを取り外します
12. カメラを取り外します

手順

1. モニター パネルをディスプレイ 背面カバーとアンテナ アセンブリーに固定している 4 本のネジ (M2x2) を取り外します [1]。
2. ディスプレイ パネルを持ち上げて裏返します [2]。



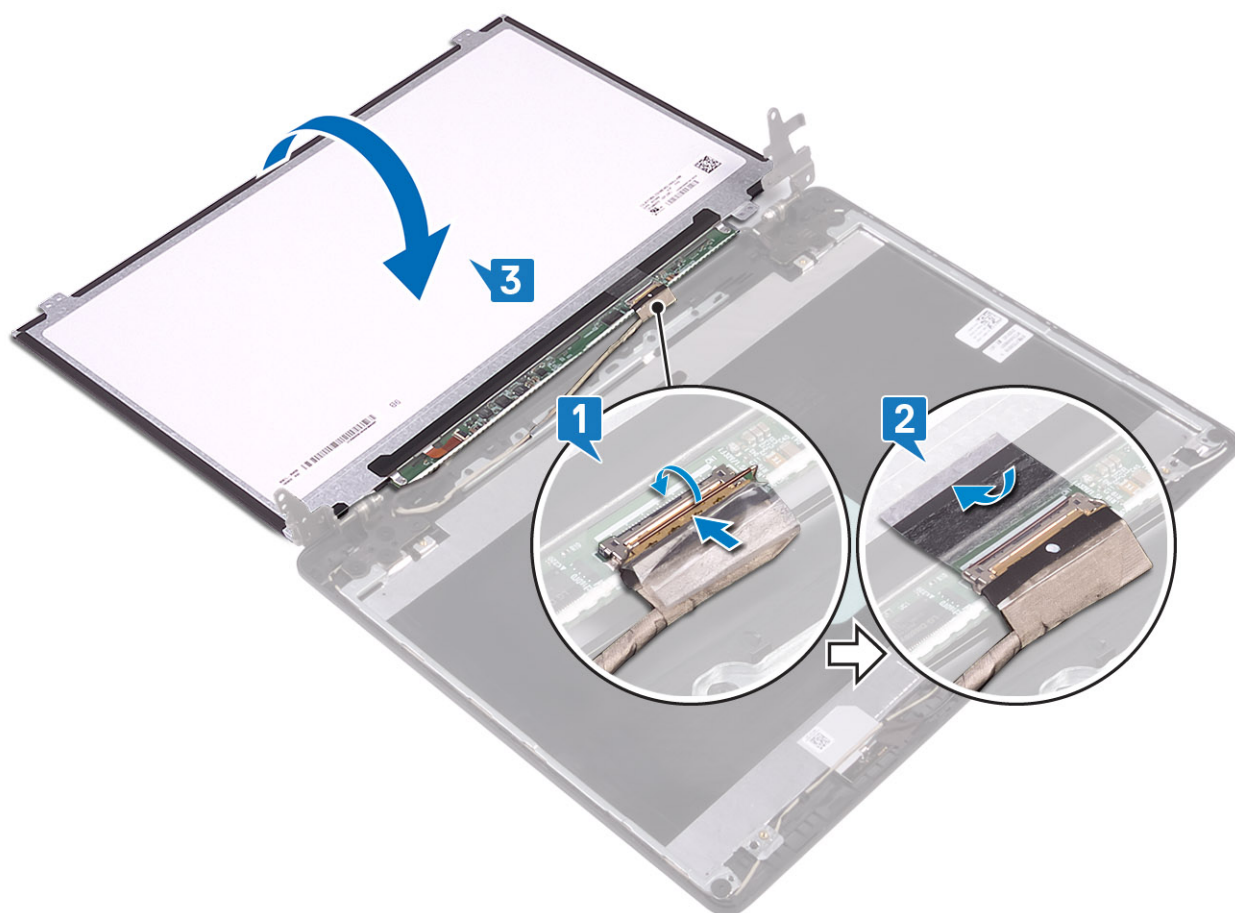
3. モニター ケーブルをモニター パネルの背面に固定しているテープをはがします [1]。
4. ラッチを持ち上げ、モニター ケーブルをモニター パネル ケーブル コネクタから外します [2]。
5. モニター パネルを持ち上げて、ディスプレイ 背面カバーとアンテナ アセンブリーから取り外します [3]。



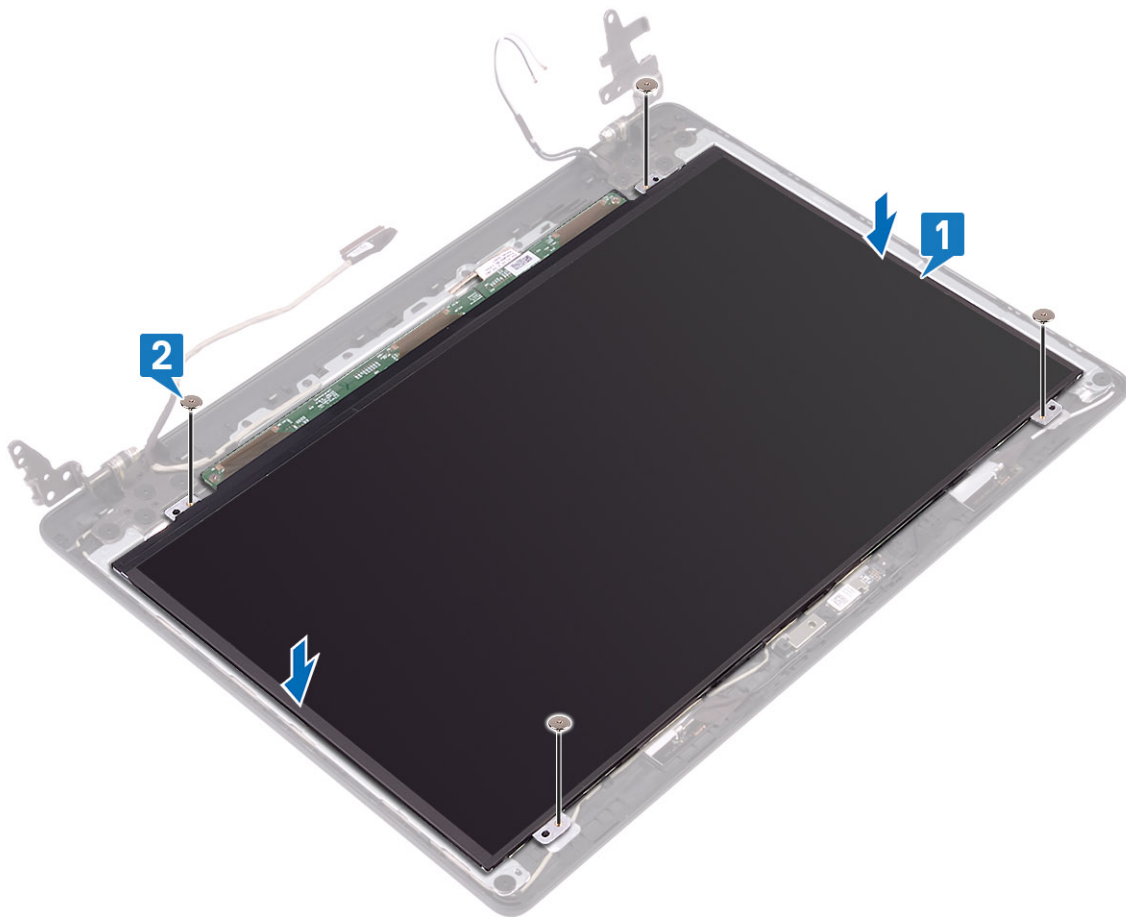
モニター パネルの取り付け

手順

1. モニター ケーブルをモニター パネルの背面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 [1]。
2. モニター ケーブルをモニター パネルの背面に固定するテープを貼り付けます [2]。



3. モニター パネルを裏返して、ディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーにセットします [3]。
4. モニター パネルのネジ穴をディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーのネジ穴に合わせます [1]。
5. モニター パネルをディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーに固定する 4 本のネジ (M2x2) を取り付けます [2]。



次の手順

1. カメラを取り付けます
2. ディスプレイベゼルを取り付けます。
3. ディスプレイアセンブリを取り付けます。
4. ハードドライブアセンブリを取り付けます
5. システム ファンを取り付けます
6. ヒートシンクを取り付けます
7. SSD を取り付けます
8. WLAN を取り付けます
9. バッテリーを取り付けます
10. ベース カバーを取り付けます
11. SD メモリ カードを取り付けます
12. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

ディスプレイヒンジ

ディスプレイヒンジの取り外し

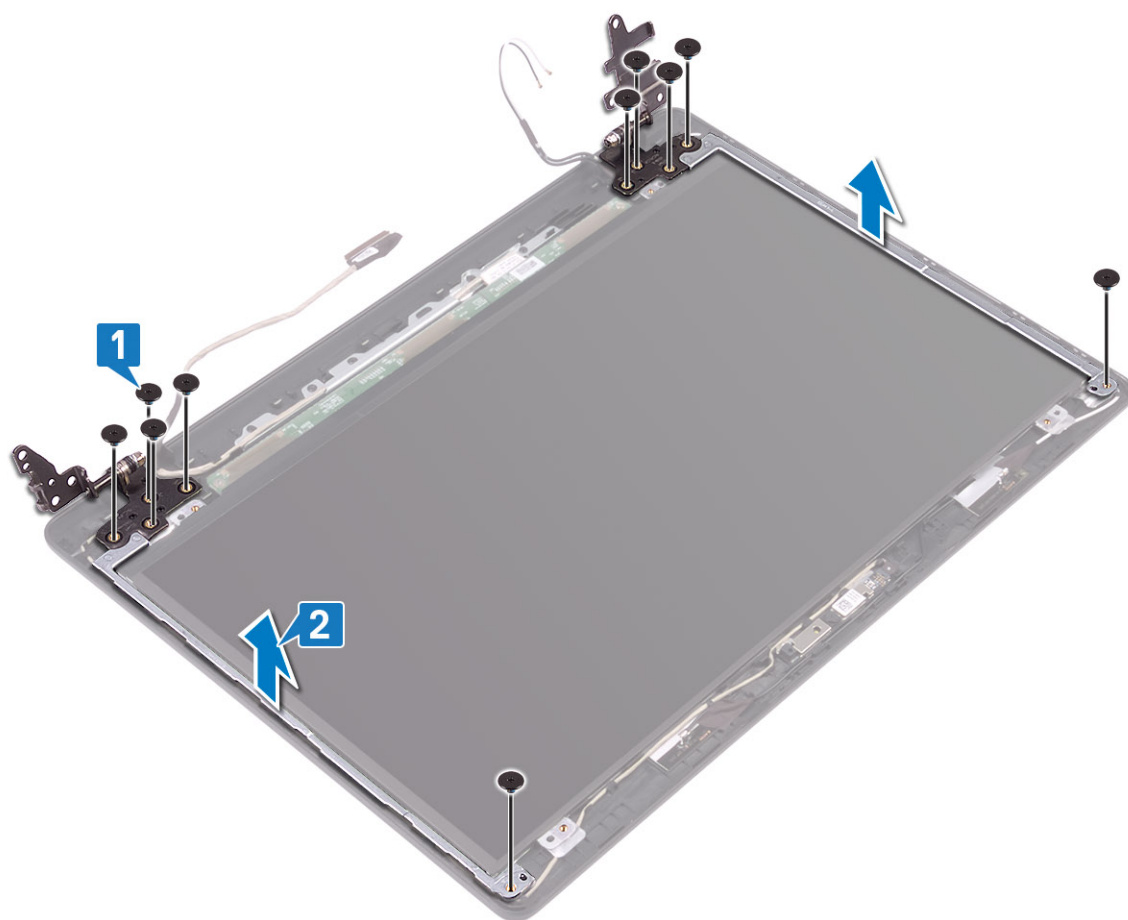
前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。

5. WLAN を取り外します。
6. SSD を取り外します。
7. ハードドライブアセンブリーを取り外します。
8. システム ファンを取り外します。
9. ヒートシンクを取り外します。
10. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。
11. ディスプレイ ベゼルを取り外します
12. カメラを取り外します
13. モニター パネルを取り外します

手順

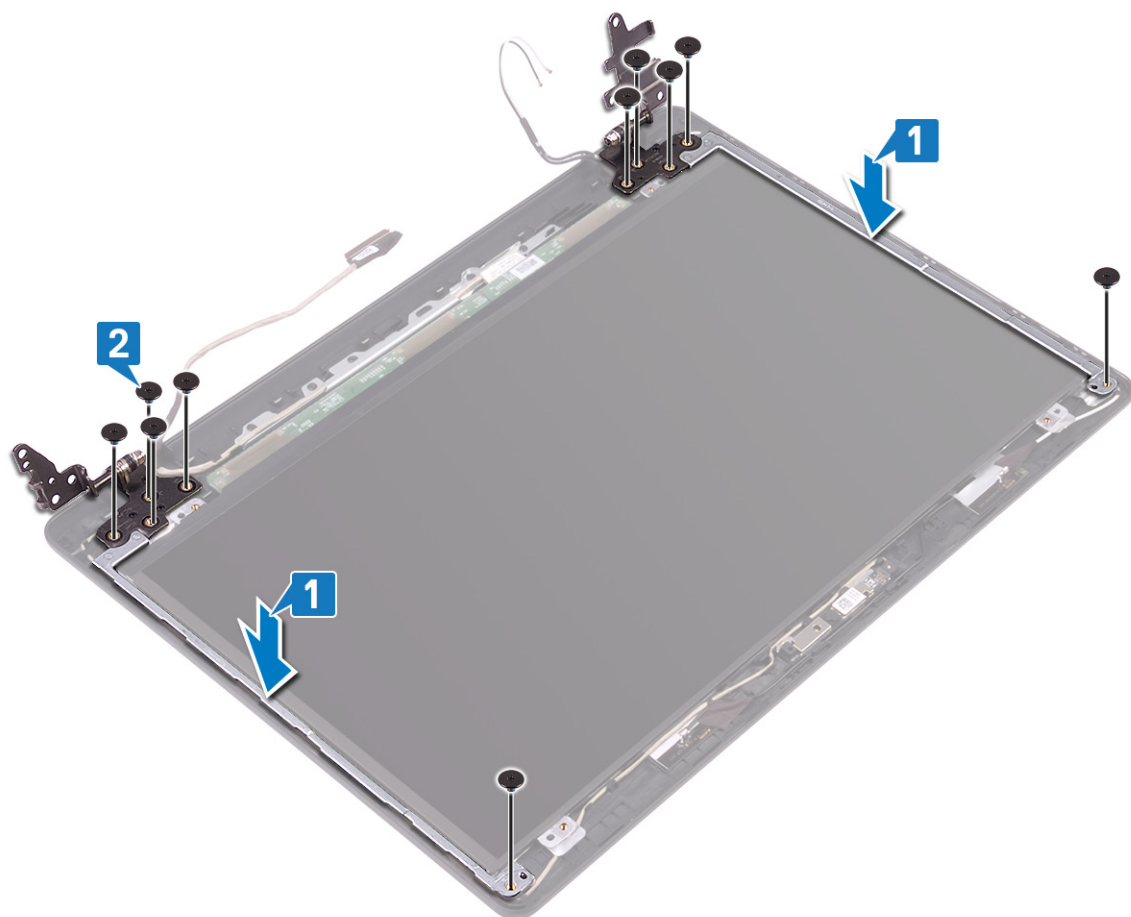
1. ヒンジをディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーに固定している 10 本のネジ (M2.5x2.5) を取り外します [1]。
2. ヒンジとブラケットを持ち上げて、ディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーから取り外します [2]。



ディスプレイヒンジの取り付け

手順

1. ヒンジとブラケットのネジ穴をディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーのネジ穴に合わせます [1]。
2. ヒンジをディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーに固定している 10 本のネジ (M2.5x2.5) を取り付けます [2]。



次の手順

1. モニター パネルを取り付けます
2. カメラを取り付けます
3. ディスプレイベゼルを取り付けます。
4. ディスプレイアセンブリを取り付けます。
5. ハードドライブアセンブリを取り付けます
6. システム ファンを取り付けます
7. ヒートシンクを取り付けます
8. SSD を取り付けます
9. WLAN を取り付けます
10. バッテリーを取り付けます
11. ベース カバーを取り付けます
12. SD メモリ カードを取り付けます
13. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

ディスプレイケーブル

ディスプレイケーブルの取り外し

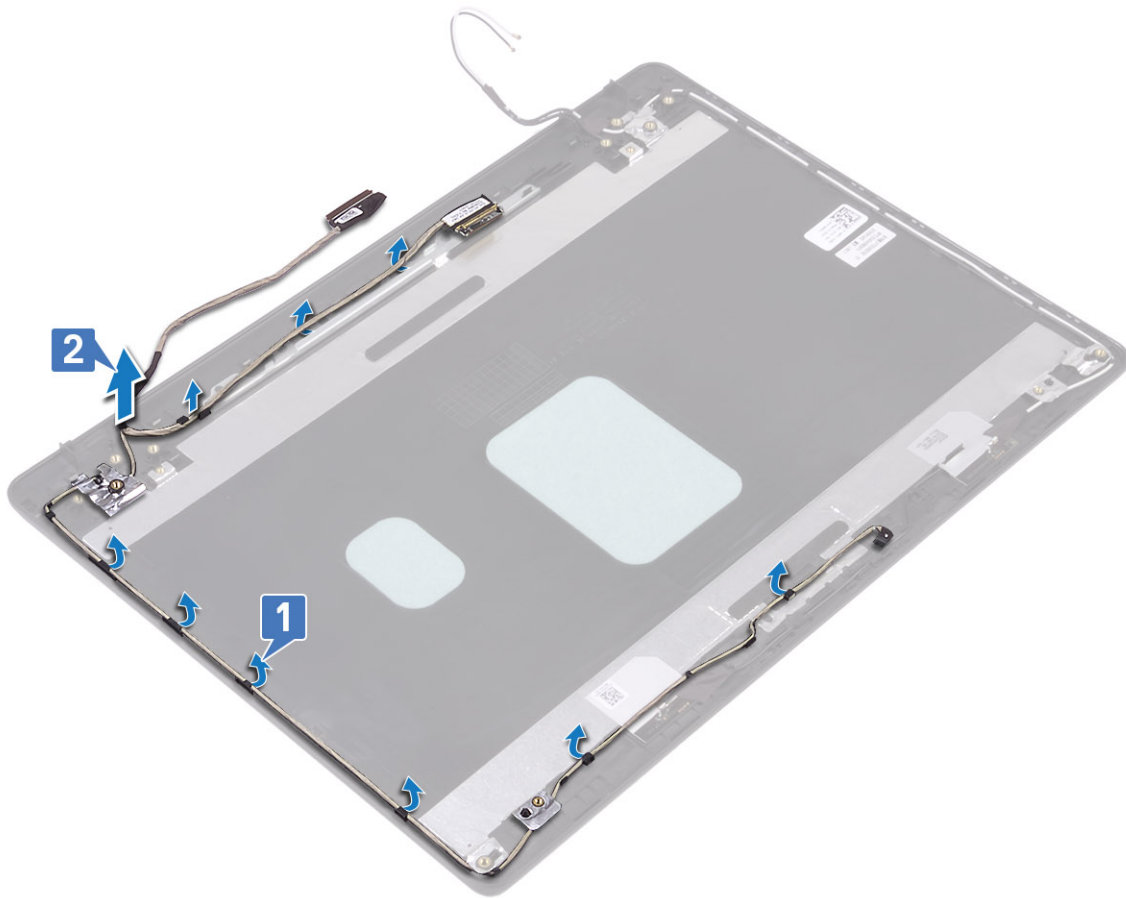
前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。

5. WLAN を取り外します。
6. SSD を取り外します。
7. ハードドライブアセンブリーを取り外します。
8. システム ファンを取り外します。
9. ヒートシンクを取り外します。
10. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。
11. ディスプレイ ベゼルを取り外します
12. カメラを取り外します
13. モニター パネルを取り外します
14. ディスプレイ ヒンジを取り外します。

手順

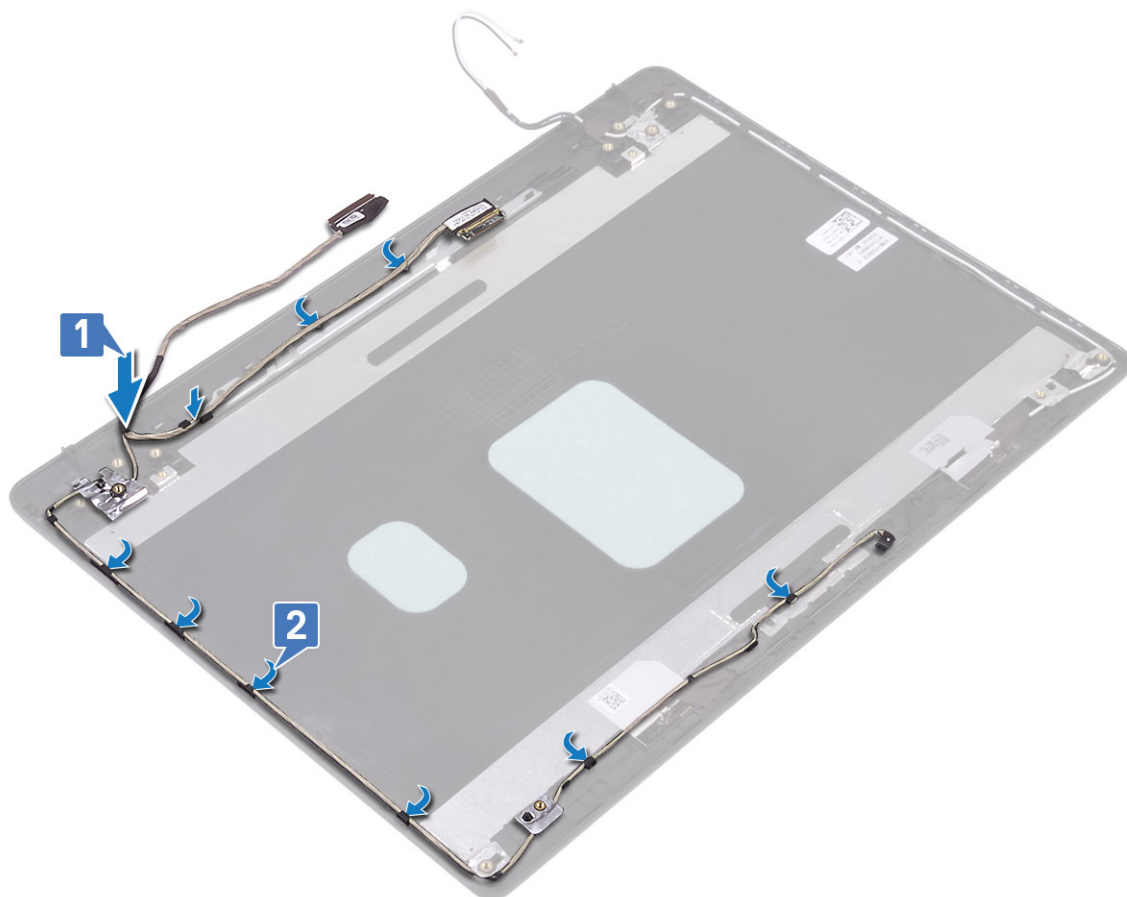
1. カメラ ケーブルとモニター ケーブルをディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーの配線ガイドから外します [1]。
2. カメラ ケーブルとモニター ケーブルを持ち上げて、ディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーから取り外します [2]。



ディスプレイケーブルの取り付け

手順

1. モニター ケーブルとカメラ ケーブルをディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーにセットします [1]。
2. モニター ケーブルとカメラ ケーブルをディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーの配線ガイドに沿って配線します [2]。



次の手順

1. ディスプレイ ヒンジを取り付けます
2. モニター パネルを取り付けます
3. カメラを取り付けます
4. ディスプレイベゼルを取り付けます。
5. ディスプレイアセンブリを取り付けます。
6. ハードドライブアセンブリーを取り付けます
7. システム ファンを取り付けます
8. ヒートシンクを取り付けます
9. SSD を取り付けます
10. WLAN を取り付けます
11. バッテリーを取り付けます
12. ベース カバーを取り付けます
13. SD メモリ カードを取り付けます
14. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

ディスプレイ背面カバーとアンテナアセンブリ

ディスプレイ背面カバーの取り外し

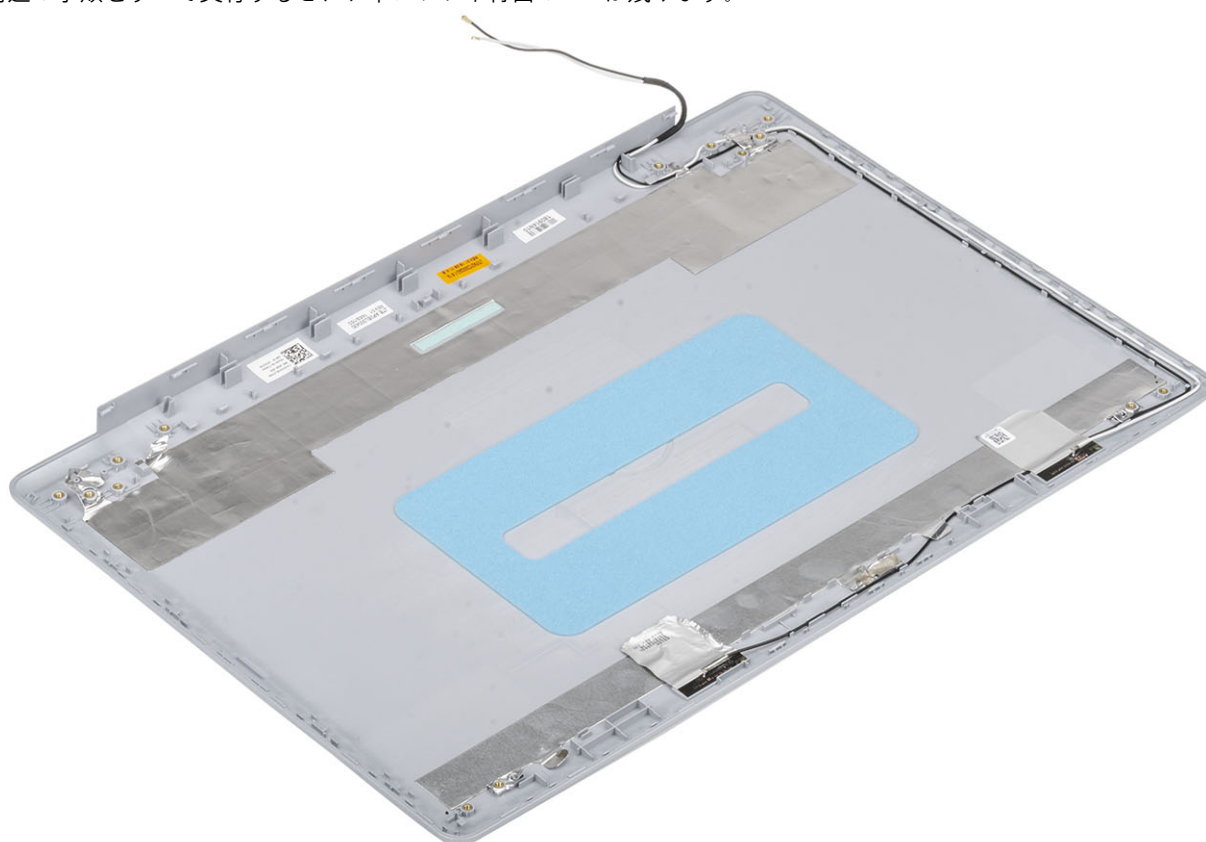
前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。

3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. WLAN を取り外します。
6. SSD を取り外します。
7. ハードドライブアセンブリーを取り外します。
8. システム ファンを取り外します。
9. ヒートシンクを取り外します。
10. ディスプレイ アセンブリーを取り外します。
11. ディスプレイ ベゼルを取り外します
12. カメラを取り外します
13. モニター パネルを取り外します
14. ディスプレイ ヒンジを取り外します。
15. モニター ケーブルを取り外します

このタスクについて

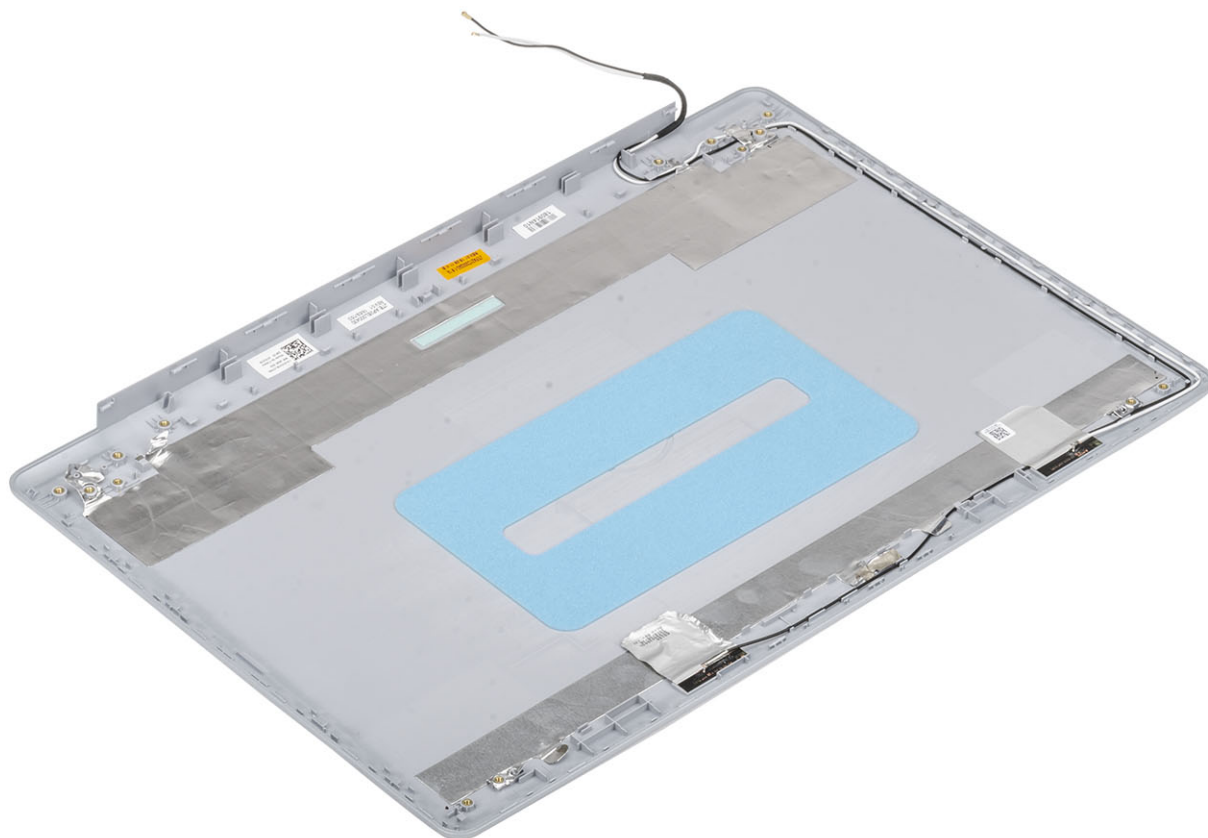
前述の手順をすべて実行すると、ディスプレイ背面カバーが残ります。



ディスプレイ背面カバーの取り付け

このタスクについて

ディスプレイ背面カバーを清潔で平らな場所に置きます。



次の手順

1. モニター ケーブルを取り付けます
2. ディスプレイ ヒンジを取り付けます
3. モニター パネルを取り付けます
4. カメラを取り付けます
5. ディスプレイ ベゼルを取り付けます。
6. ディスプレイ アセンブリを取り付けます。
7. ハードドライブ アセンブリを取り付けます
8. システム ファンを取り付けます
9. ヒートシンクを取り付けます
10. SSD を取り付けます
11. WLAN を取り付けます
12. バッテリーを取り付けます
13. ベース カバーを取り付けます
14. SD メモリ カードを取り付けます
15. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います

パームレストとキーボードアセンブリ

パームレストとキーボードアセンブリの取り外し

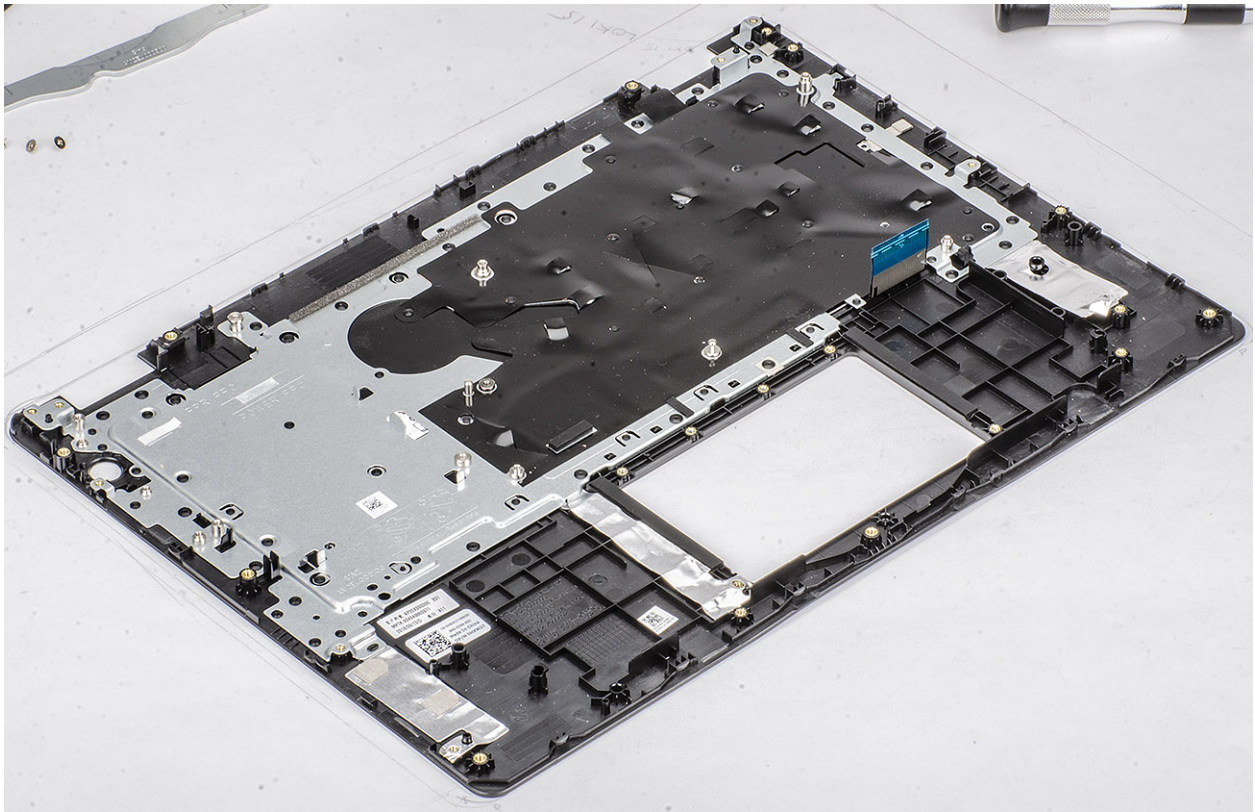
前提条件

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD メモリ カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. メモリを取り外します。
6. WLAN を取り外します。
7. SSD を取り外します。
8. スピーカーを取り外します。
9. コイン型電池を取り外します。
10. ハードドライブアセンブリを取り外します。
11. システム ファンを取り外します。
12. ヒートシンクを取り外します。
13. VGA ドーターボードを取り外します。
14. IO ボードを取り外します。
15. タッチパッドを取り外します。
16. ディスプレイ アセンブリを取り外します。
17. 電源ボタン ボードを取り外します。
18. 電源ボタンを取り外します。
19. ディスプレイ ヒンジを取り外します。
20. 電源アダプタ ポートを取り外します。
21. システム基板を取り外します。

このタスクについて

前述の手順を実行すると、パームレストとキーボードアセンブリが残ります。

 **メモ:** システム基板は、ヒートシンクが取り付けられた状態のまま一緒に取り外したり取り付けることができます。



セ ッ ト ア ッ プ ユ ー テ ィ リ テ ィ

セットアップユーティリティでは、ハードウェアの管理と BIOS レベル オプションの指定を行うことができます。システムセットアップから実行できる操作は次のとおりです。

- ・ ハードウェアの追加または削除後に NVRAM 設定を変更する。
- ・ システムハードウェアの構成を表示する。
- ・ 内蔵デバイスの有効/無効を切り替える。
- ・ パフォーマンスと電力管理のしきい値を設定する。
- ・ コンピュータのセキュリティを管理する。

トピック：

- ・ [ブートメニュー](#)
- ・ [ナビゲーションキー](#)
- ・ [セットアップユーティリティのオプション](#)
- ・ [システムパスワードおよびセットアップパスワード](#)

ブートメニュー

デルのロゴが表示されたら F12 キーを押し、システムの有効な起動デバイスがリストされた「One Time Boot (1 回限りの起動)」メニューを表示します。このメニューには、「Diagnostics (診断)」と「BIOS Setup (BIOS セットアップ)」オプションも含まれています。起動メニューのデバイスの表示は、システム内のブータブルデバイスによって変わります。このメニューは、特定のデバイスの起動時またはシステムの Diagnostics (診断) プログラムの起動時に使用すると便利です。起動メニューを使用しても、BIOS に格納された起動順序は変更されません。

オプションは次のとおりです。

- ・ 「UEFI boot (UEFI 起動)」:
 - ・ Windows Boot Manager (Windows ブートマネージャ)
- ・ 「Other Options (その他のオプション)」:
 - ・ BIOS Setup (BIOS セットアップ)
 - ・ BIOS Flash Update (BIOS フラッシュアップデート)
 - ・ 診断
 - ・ Change Boot Mode Settings (起動モード設定の変更)

ナビゲーションキー

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

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

セットアップユーティリティのオプション

① **メモ:** お使いのおよび取り付けられているデバイスによっては、このセクションに一覧表示された項目の一部がない場合があります。

一般オプション

表 2. 一般規定

オプション	説明
システム情報	以下の情報が表示されます。 - システム情報: BIOS バージョン、サービスタグ、資産タグ、購入者タグ、購入日、製造日、エクスプレスサービスコードが表示されます。 - Memory Information: Memory Installed、Memory Available、Memory Speed、Memory Channel Mode、Memory Technology、DIMM A size、DIMM B size が表示されます。 - プロセッサ情報: プロセッサのタイプ、コア数、プロセッサ ID、現在のクロック スピード、最小クロック スピード、最大クロック スピード、プロセッサ L2 キャッシュ、プロセッサ L3 キャッシュ、HT 対応、および 64 ビットテクノロジーを表示します。 - Device Information: Primary HDD、ODD Device、M.2 SATA SSD、M.2 PCIe SSD-0、LOM MAC Address、Video Controller、Video BIOS Version、Video Memory、Panel type、Native Resolution、Audio Controller、Wi-Fi Device、Bluetooth Device が表示されます。
Battery Information	バッテリーの正常性ステータスおよび AC アダプタが取り付けられているかどうかが表示されます。
Boot Sequence	このリスト内の指定されたデバイスからコンピュータが OS を探す順序です。
詳細起動オプション	UEFI 起動モードの場合、[Legacy Option ROMs] オプションを選択できます。デフォルトでは、どのオプションも選択されていません。 - Enable Legacy Option ROMs - Enable Attempt Legacy Boot (レガシー起動試行を有効にする)
UEFI Boot Path Security	このオプションは、F12 起動メニューから UEFI 起動パスを起動する場合に、システムがユーザーに管理者パスワードを入力するように求めるかどうかを制御します。 - Always, Except Internal HDD — デフォルト - Always (常に) - なし
Date/Time	日付と時刻を設定できます。システムの日付と時刻の変更はすぐに有効になります。

システム情報

表 3. システム設定

オプション	説明
Integrated NIC	オンボード LAN コントローラーを設定できます。 - Disabled = 内蔵 LAN がオフのため、オペレーティング システムに認識されません。 - Enabled = 内蔵 LAN が有効です。 - Enabled w/PXE = 内蔵 LAN が有効です (PXE 起動) (デフォルトで選択)
SATA Operation	統合ハードドライブコントローラの動作モードを設定することができます。 - Disabled (無効) = SATA コントローラは非表示 - AHCI = SATA は AHCI モード用に構成済み - RAID ON = SATA は RAID モードをサポートするように構成されます (デフォルトで選択)

オプション	説明
Drives	各種オンボードドライブを有効または無効に設定することができます。 ・ SATA-0 (デフォルトで有効) ・ SATA-1 (デフォルトで有効) ・ SATA-2 (デフォルトで有効) ・ M.2 PCIe SSD 0 (デフォルトで有効)
Smart Reporting	このフィールドでは、統合ドライブのハードドライブエラーをシステム起動時に報告するかどうかを制御します。 Enable Smart Reporting (スマートレポートを有効にする) オプションはデフォルトでは無効になっています。
USB 設定	以下のオプションについて、内蔵 USB コントローラを有効または無効に設定できます。 ・ Enable USB Boot Support (USB 起動サポートを有効にする) ・ Enable External USB Port すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。
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することができます。 Enable Audio(オーディオを有効にする) オプションはデフォルトで選択されています。 ・ Enable Microphone (マイクを有効にする) ・ Enable Internal Speaker (内蔵スピーカーを有効にする) 両方のオプションがデフォルトで選択されています。
Miscellaneous Devices	次のデバイスの有効 / 無効を切り替えることができます。 ・ Enable Camera (カメラを有効にする) (デフォルトで有効)

ビデオ

オプション	説明
LCD Brightness	電源 (バッテリーおよび AC) に応じてディスプレイの輝度を設定できます。バッテリーおよび AC アダプタ用に LCD の輝度を別々に設定します。スライダを使用して設定できます。

① **メモ:** ビデオ設定はビデオカードがシステムに取り付けられている場合にのみ表示されます。

セキュリティ

表 4. セキュリティ

オプション	説明
Admin Password	管理者パスワードを設定、変更、および削除することができます。
System Password	システムパスワードを設定、変更、および削除することができます。
Strong Password	システムの強力なパスワードを有効または無効に設定することができます。
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コントロールすることができます。文字の範囲は 4 ~ 32 の間です。
Password Bypass	このオプションを選択すると、システムの再起動時、System (Boot) Password (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。 ・ Disabled (無効) — パスワードが設定されると、システムおよび内蔵 HDD パスワード入力のダイアログが表示されます。このオプションはデフォルトで有効化されています。 ・ Reboot Bypass (再起動時にスキップ) — 再起動時、パスワード入力のダイアログをスキップします (ウォームブート) 。 ① メモ: オフの状態から電源を入れると (コールドブート)、システムはシステムパスワードと内蔵 HDD パスワードの入力を常に指示します。また、モジュールベイ HDD がある場合でも、パスワードの入力が常に指示されます。

オプション	説明
Password Change	管理者パスワードが設定されている場合に、システムおよびハードディスクパスワードの変更を許可するかどうかを決定するオプションです。 Allow Non-Admin Password Changes (管理者以外のパスワードによる変更を許可) - このオプションはデフォルトで有効に設定されています。
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	このオプションで、システムが UEFI カプセルアップデートパッケージから BIOS をアップデートできるかどうかを制御します。このオプションは、デフォルトで選択されていますこのオプションを無効にすると、Microsoft Windows Update や Linux Vendor Firmware Service (LVFS) のようなサービスからの BIOS のアップデートをブロックします。
TPM 2.0 Security	TPM (Trusted Platform Module) をオペレーティングシステムが認識できるかどうかを制御することができます。 - TPM On (デフォルト) - Clear (クリア) - 有効なコマンドの PPI をスキップ - 無効なコマンドの PPI をスキップ - PPI Bypass for Clear Commands - 有効な証明書 (デフォルト) - 有効なキーストレージ (デフォルト) - SHA-256 (デフォルト) いずれかのオプションを選択します。 - Disabled (無効) - Enabled (有効) (デフォルト)
Computrace(R)	オプションの Absolute Software 社製 Computrace サービスの BIOS モジュールインタフェースをアクティブまたは無効に設定することができます。資産管理用に設計されているオプションの Computrace サービスを有効または無効にします。 - Deactivate (非アクティブ) - Disable (無効) - Activate - このオプションはデフォルトで選択されています。
OROM Keyboard Access	このオプションで、起動時にホットキーを使用して [Option ROM Configuration] 画面を表示させるかどうかを決定します。 - Enabled (有効) (デフォルト) - Disabled (無効) - One Time Enable (1回のみ有効)
Admin Setup Lockout	管理者パスワードが設定されている場合、ユーザーによるセットアップの起動を防止することができます。このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
Master Password Lockout	マスターパスワードサポートを無効にできます。この設定を変更する前には、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。このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
SMM Security Mitigation	追加の UEFI SMM セキュリティの軽減による保護を有効/無効にできます。このオプションは、デフォルトでは設定されていません。

Secure Boot (安全起動)

表 5. 安全起動

オプション	説明
Secure Boot Enable	安全起動機能を有効または無効にできます。 Secure Boot Enable このオプションは、デフォルトで選択されています
Secure Boot Mode	セキュア ブートの動作を変更し、UEFI ドライバ署名の評価または実施を許可できます。 - デブロイ モード (デフォルト) - 監査モード
Expert key Management	システムが Custom Mode (カスタムモード) の場合のみ、セキュリティキーデータベースを操作できます。 Enable Custom Mode (カスタムモードを有効にする) オプションはデフォルトでは無効になっています。オプションは次のとおりです。 - PK (デフォルト) - KEK - db - dbx Custom Mode (カスタムモード) を有効にすると、 PK 、 KEK 、 db 、および dbx の関連オプションが表示されます。オプションは次のとおりです。 Save to File (ファイルに保存) - ユーザーが選択したファイルにキーを保存します。 Replace from File (ファイルから交換) - 現在のキーをユーザーが選択したファイルのキーと交換します。 Append from File (ファイルから追加) - ユーザーが選択したファイルから現在のデータベースにキーを追加します。 Delete (削除) - 選択したキーを削除します。 Reset All Keys (すべてのキーをリセット) - デフォルト設定にリセットします。 Delete All Keys (すべてのキーを削除) - すべてのキーを削除します。  メモ: Custom Mode (カスタムモード) を無効にすると、すべての変更が消去され、キーはデフォルト設定に復元されます。

Intel Software Guard Extensions

表 6. Intel Software Guard Extensions

オプション	説明
Intel SGX Enable	このフィールドでは、メイン OS のコンテキストでコードの実行や、機密情報の保管を行うためのセキュアな環境を設定します。 次のオプションのいずれかをクリックします。 - Disabled (無効) - 有効 - Software controlled (デフォルト)
Enclave Memory Size	このオプションで、 SGX Enclave Reserve Memory Size を設定します。 次のオプションのいずれかをクリックします。 32 MB 64 MB 128 MB (デフォルト)

パフォーマンス

表 7. パフォーマンス

オプション	説明
Multi Core Support	このフィールドでは、プロセスで1つのコアを有効にするか、またはすべてのコアを有効にするかを指定します。アプリケーションによっては、コアの数を増やすとパフォーマンスが向上します。 • All — デフォルト • 1
Intel SpeedStep	プロセッサのインテル SpeedStep モードを有効または無効にすることができます。 • Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep を有効にする) このオプションは、デフォルトで設定されています。
C-States Control	プロセッサのスリープ状態を追加で有効または無効に設定することができます。 • C States このオプションは、デフォルトで設定されています。
Intel TurboBoost	プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にすることができます。 • Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost を有効にする) このオプションは、デフォルトで設定されています。
Hyper-Thread Control	ハイパースレッドをプロセッサで有効または無効にすることができます。 • Disabled (無効) • Enabled — デフォルト

電力管理

オプション	説明
AC Behavior	AC アダプタが接続されるとコンピュータの電源が自動的にオンになる機能を有効または無効にすることができます。 デフォルト設定：Wake on AC (ウェイクオン AC) は選択されていません。
Enable Intel Speed Shift Technology	• Enable Intel Speed Shift Technology デフォルト設定：Enabled (有効)
Auto On Time	コンピュータを自動的に電源オンにする必要のある時刻を設定できます。オプションは次のとおりです。 • Disabled (無効) • Every Day (毎日) • Weekdays (平日) • Select Days (選択した日) デフォルト設定：Disabled (無効)
USB Wake Support	USB デバイスをシステムに接続するとスタンバイモードからウェイクするように設定できます。 メモ: この機能は、AC 電源アダプタを接続している場合のみ有効になります。待機状態で AC 電源アダプタを取り外すと、セットアップユーティリティはバッテリーの電力を節約するため、すべての USB ポートへの電力供給を停止します。

オプション	説明
	・ Enable USB Wake Support (USB ウェイクサポートを有効にする)
Wake on WLAN(ウェイクオン WLAN)	LAN 信号によってトリガーされた時にコンピュータをオフ状態からオンにする機能を有効または無効にすることができます。 ・ Disabled (無効) ・ WLAN デフォルト設定 : Disabled (無効)
Peak Shift	このオプションでは、ピーク時の AC 電源消費を最小限に抑えることができます。このオプションを有効にすると、システムは AC に接続されている場合でもバッテリーのみで動作します。 ・ Enable peak shift - 無効になっています ・ Set Battery Threshold (バッテリしきい値の設定) (15 ~ 100 %) - 15 % (デフォルトで有効)
Advanced Battery Charge Configuration	このオプションでは、バッテリー性能を最大限に高めることができます。このオプションを有効にすることで、標準充電アルゴリズムと他のテクニックを使用して、非作業時間にバッテリーの性能を高めます。 Enable Advanced Battery Charge Mode - 無効になっています
Primary Battery Charge Configuration	バッテリーの充電モードを選択することができます。オプションは次のとおりです。 ・ Adaptive (適応) — デフォルトで有効 ・ Standard (標準) — 標準速度でバッテリーをフル充電します。 ・ ExpressCharge (高速充電) — デルの高速充電テクノロジーを使って、より短い時間でバッテリーを充電できます。 ・ Primarily AC use (主に AC を使用) ・ カスタム Custom Charge (カスタム充電) が選択されている場合は、Custom Charge Start (カスタム充電開始) と Custom Charge Stop (カスタム充電停止) も設定できます。 ① メモ: バッテリによっては、一部の充電モードが使用できない場合もあります。このオプションを有効にするには、Advanced Battery Charge Configuration (高度なバッテリー充電設定) オプションを無効にする必要があります。

POST Behavior (POST 動作)

オプション	説明
Adapter Warnings	特定の電源アダプタを使用する場合に、セットアップユーティリティ (BIOS) の警告メッセージを、有効または無効にすることができます。 デフォルト設定 : Enable Adapter Warnings (アダプタ警告を有効にする)。
Numlock Enable	コンピュータの起動時に Numlock オプションを有効にすることができます。 Enable Network (ネットワークを有効にする)。このオプションはデフォルトで有効化されています。
Fn Lock Options	ホットキーの組み合わせ <Fn>+<Esc> で、F1 ~ F12 のプライマリ動作を標準機能と二次機能との間で切り替えることができます。このオプションを無効にすると、これらのキーのプライマリ動作を動的に切り替えることはできません。使用可能なオプションは次のとおりです。 ・ Fn Lock (Fn ロック) — デフォルトで有効に設定されています。 ・ ロックモード無効 / 標準 - デフォルトで有効 ・ ロックモード有効 / セカンダリ
Fastboot	一部の互換性手順をスキップすることにより、起動プロセスを高速化できます。オプションは次のとおりです。 ・ Minimal — デフォルトで有効 ・ Thorough (完全) ・ 自動

オプション	説明
Extended BIOS POST Time	プレブート遅延を追加で作成することができます。オプションは次のとおりです。 ・ 0 秒 - デフォルトで有効です ・ 5 秒 ・ 10 秒
Full Screen Log	・ 全画面のロゴを有効にする - 有効になっていません
Warnings and Errors	・ 警告およびエラー時のプロンプト - デフォルトで有効です ・ 警告時に続行 ・ 警告およびエラー時に続行します
Sign of Life Indication (ライフインジケータの信号)	・ Enable Sign of Life Keyboard Backlight Indication — デフォルトで有効

Virtualization Support (仮想化サポート)

オプション	説明
Virtualization	このフィールドでは、Intel Virtualization テクノロジーが提供する条件付きのハードウェア機能を VMM (Virtual Machine Monitor) で使用できるようにするかどうかを指定します。 Enable Intel Virtualization Technology - デフォルトで有効に設定されています。
VT for Direct I/O	ダイレクト I/O 用に Intel® Virtualization テクノロジーによって提供される付加的なハードウェア機能を仮想マシンモニター (VMM) が利用するかどうかを指定します。 Enable VT for Direct I/O (ダイレクト I/O 用 VT を有効にする) — デフォルトで有効に設定されています。
Trusted Execution	このオプションでは、Intel Trusted Execution テクノロジーが提供する付加的なハードウェア機能を MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) で使用できるようにするかどうかを指定します。この機能を使用するには、TPM 仮想化テクノロジーとダイレクト I/O 用仮想化テクノロジーを有効にする必要があります。 Trusted Execution — デフォルトで無効に設定されています。

ワイヤレス

オプションの説明

Wireless Switch	ワイヤレススイッチで制御できるワイヤレスデバイスを設定することができます。オプションは次のとおりです。 ・ WLAN ・ Bluetooth すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。  メモ: WLAN は一緒に有効または無効にできますが、個別に有効または無効にすることはできません。
Wireless Device Enable	内蔵ワイヤレスデバイスを有効または無効にすることができます。 ・ WLAN ・ Bluetooth すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。

メンテナンス画面

オプション	説明
Service Tag	お使いのコンピュータのサービスタグが表示されます。
Asset Tag	Asset Tag が未設定の場合、システムの Asset Tag を作成できます。このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
BIOS Downgrade	ここで、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。「Allow BIOS downgrade (BIOS のダウングレードを許可)」オプションは、デフォルトで有効に設定されています。
Data Wipe	このフィールドでは、すべての内蔵ストレージデバイスからデータを安全に消去するかどうかを制御できます。「Wipe on Next boot (次回起動時に消去)」オプションは、デフォルトで有効に設定されていません。次に、対象となるデバイスのリストを示します。 ・ 内蔵 SATA HDD/SSD ・ 内蔵 M.2 SATA SSD ・ 内蔵 M.2 PCIe SSD ・ Internal eMMC
BIOS Recovery	このフィールドで、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。 ・ BIOS Recovery from Hard Drive (ハードドライブからの BIOS のリカバリ) — デフォルトで有効に設定されています。 ・ Always perform integrity check (常に整合性チェックを実行) — デフォルトで無効に設定されています。

システムログ

オプション	説明
BIOS Events	セットアップユーティリティ (BIOS) の POST イベントを表示またはクリアすることができます。
Thermal Events	セットアップユーティリティ (Thermal) のイベントを表示またはクリアすることができます。
Power Events	セットアップユーティリティ (Power) のイベントを表示またはクリアすることができます。

SupportAssist システムの解決策

オプション	説明
Auto OS Recovery Threshold	SupportAssist システムの自動ブートフローを制御することができます。オプションは、次のとおりです。 ・ 消灯 ・ 1 ・ 2 (デフォルトで有効) ・ 3
SupportAssist OS Recovery	SupportAssist OS Recovery によりリカバリすることができます (デフォルトでは無効に設定されています)

システムパスワードおよびセットアップパスワード

表 8. システムパスワードおよびセットアップパスワード

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

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

 **注意:** パスワード機能は、コンピュータ内のデータに対して基本的なセキュリティを提供します。

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

 **メモ:** システムパスワードとセットアップパスワード機能は無効になっています。

システムパスワードまたはセットアップパスワードの割り当て

前提条件

ステータスが [**Not Set**] の場合のみ、新しい [**System or Admin Password**] を割り当てることができます。

このタスクについて

セットアップユーティリティを起動するには、電源投入または再起動の直後に <F2> を押します。

手順

1. システム BIOS 画面またはセットアップユーティリティ画面で、セキュリティを選択し、<Enter> を押します。
セキュリティ画面が表示されます。
2. [**System/Admin Password**] を選択し、[**Enter the new password**] フィールドでパスワードを作成します。
以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。
 - ・ パスワードの文字数は 32 文字までです。
 - ・ 0 から 9 までの数字を含めることができます。
 - ・ 小文字のみ有効です。大文字は使用できません。
 - ・ 特殊文字は、次の文字のみが利用可能です：スペース、() , + , - , . , / , ; , [] \ , ' , `
3. 新しいパスワードの確認フィールドで以前入力したシステムパスワードを入力し、**OK** をクリックします。
4. <Esc> を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。
5. <Y> を押して変更を保存します。
コンピュータが再起動します。

既存のシステムセットアップパスワードの削除または変更

前提条件

既存のシステムパスワードやセットアップパスワードを削除または変更する際は、パスワードステータスが(システムセットアップで)「ロック解除」になっていることを事前に確認してください。「**Password Status (パスワードステータス)**」が「**Locked (ロック)**」に設定されている場合は、既存のシステムパスワードまたはセットアップパスワードを削除または変更できません。

このタスクについて

セットアップユーティリティを起動するには、電源投入または再起動の直後に <F2> を押します。

手順

1. システム BIOS 画面またはセットアップユーティリティ画面で、システムセキュリティを選択し、<Enter> を押します。
システムセキュリティ画面が表示されます。
2. システムセキュリティ画面でパスワードステータスが**ロック解除**に設定されていることを確認します。
3. **System Password (システムパスワード)** を選択し、既存のシステムパスワードを変更または削除して、<Enter> または <Tab> を押します。
4. **Setup Password (セットアップパスワード)** を選択し、既存のセットアップパスワードを変更または削除して、<Enter> または <Tab> を押します。

① メモ: システムパスワードおよび/またはセットアップパスワードを変更する場合は、プロンプトが表示されたら新しいパスワードを再度入力します。システムパスワードおよび/またはセットアップパスワードを削除する場合は、プロンプトが表示されたら削除を確定します。

5. <Esc> を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。
6. <Y> を押して変更を保存しセットアップユーティリティを終了します。
コンピューターが再起動します。

トラブルシューティング

ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断

このタスクについて

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

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

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

ePSA 診断の実行

手順

1. コンピュータの電源を入れます。
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 9. LED コード

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

カメラステータスライト：カメラが使用されているかどうかを示します。

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

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

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

BIOS のフラッシュ（USB キー）

手順

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

BIOS のフラッシュ

このタスクについて

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

次の手順に従って、BIOS のフラッシュを行います。

手順

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

バックアップメディアと回復オプション

Windows で発生する可能性がある問題のトラブルシューティングと修正のために、リカバリドライブを作成することが推奨されています。デルでは、Dell PC の Windows オペレーティングシステムをリカバリするために、複数のオプションを用意しています。詳細に関しては「[デルの Windows バックアップメディアおよびリカバリオプション](#)」を参照してください。

Wi-Fi 電源の入れ直し

このタスクについて

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

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

手順

1. コンピュータの電源を切ります。
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

このタスクについて

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。

手順

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。

トピック：

- ・ [デルへのお問い合わせ](#)

デルへのお問い合わせ

前提条件

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。

このタスクについて

デルでは、オンラインまたは電話によるサポートとサービスのオプションを複数提供しています。サポートやサービスの提供状況は国や製品ごとに異なり、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。デルのセールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

手順

1. **Dell.com/support** にアクセスします。
2. サポートカテゴリを選択します。
3. ページの下部にある **国／地域の選択** ドロップダウンリストで、お住まいの国または地域を確認します。
4. 必要なサービスまたはサポートのリンクを選択します。