

# Dell Latitude 3301

## 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。

## 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。

<b>章 1: コンピュータ内部の作業</b> .....	<b>7</b>
安全にお使いいただくために.....	7
コンピュータの電源を切る — Windows 10.....	8
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	8
コンピュータ内部の作業を終えた後に.....	8
<b>章 2: テクノロジとコンポーネント</b> .....	<b>9</b>
LPDDR3.....	9
HDMI 1.4- HDMI 2.0.....	9
USB の機能.....	10
インテル Optane メモリ.....	12
インテル Optane メモリの有効化.....	12
インテル Optane メモリの無効化.....	12
<b>章 3: システムの主要なコンポーネント</b> .....	<b>14</b>
<b>章 4: コンポーネントの取り外しと取り付け</b> .....	<b>17</b>
推奨ツール.....	17
ネジのリスト.....	17
分解および再アセンブリー.....	18
ベースカバー.....	18
バッテリー.....	23
コイン型電池.....	27
ソリッドステートデバイス.....	28
ヒートシンク.....	32
ファン.....	36
スピーカー.....	38
WLAN カード.....	40
WWAN カード.....	42
タッチパッド.....	44
電源アダプタポート.....	48
ディスプレイアセンブリ.....	51
I/O ボード.....	57
電源ボタンボード.....	62
指紋認証リーダー内蔵電源ボタン.....	63
システム ボード.....	69
ディスプレイベゼル.....	73
ディスプレイパネル.....	76
ディスプレイヒンジ.....	83
カメラ.....	86
ディスプレイ背面カバー.....	88
ディスプレイケーブル.....	91
パームレストとキーボードアセンブリ.....	93

<b>章 5: セットアップユーティリティ</b> .....	<b>96</b>
BIOS の概要.....	96
BIOS セットアッププログラムの起動.....	96
ブートメニュー.....	96
ナビゲーションキー.....	97
ワンタイムブートメニュー.....	97
セットアップユーティリティのオプション.....	97
一般オプション.....	97
システム情報.....	98
ビデオ.....	99
セキュリティ.....	99
パスワード.....	100
Secure Boot (安全起動).....	101
インテルソフトウェアガードエクステンションズ.....	101
パフォーマンス.....	102
電力管理.....	102
ワイヤレス.....	103
POST Behavior (POST 動作).....	104
Virtualization Support (仮想化サポート).....	104
メンテナンス画面.....	104
システムログ.....	105
SupportAssist システムの解決策.....	105
BIOS のアップデート.....	105
Windows での BIOS のアップデート.....	105
Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート.....	106
Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート.....	106
F12 ワンタイムブートメニューからの BIOS のアップデート.....	106
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	107
システムセットアップパスワードの割り当て.....	107
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.....	108
CMOS 設定のクリア.....	108
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.....	108
<b>章 6: トラブルシューティング</b> .....	<b>109</b>
膨張したリチウムイオンバッテリーの取り扱い.....	109
Dell SupportAssist 起動前システムパフォーマンスチェック診断.....	110
SupportAssist 起動前システムパフォーマンスチェックの実行.....	110
ビルトイン自己テスト (BIST).....	110
M-BIST.....	110
LCD 電源レールテスト (L-BIST).....	111
LCD ビルトイン自己テスト (BIST).....	111
システム診断ライト.....	112
オペレーティングシステムのリカバリ.....	112
リアルタイムクロック (RTC リセット).....	113
バックアップメディアとリカバリーオプション.....	113
Wi-Fi 電源の入れ直し.....	113
待機電力の放電 (ハードリセットの実行).....	113

<b>章 7: ヘルプ</b> .....	<b>115</b>
Dell へのお問い合わせ.....	115

# コンピュータ内部の作業

## トピック：

- 安全にお使いいただくために
- コンピュータの電源を切る — Windows 10
- コンピュータ内部の作業を始める前に
- コンピュータ内部の作業を終えた後に

## 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。

**① メモ:** コンピュータ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。コネクタにロック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ク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。



**△ 注意:** システムの実行中にサイドカバーが取り外されると、システムがシャットダウンします。サイドカバーが外れているとシステムの電源は入りません。

**△ 注意:** システムの実行中にサイドカバーが取り外されると、システムがシャットダウンします。サイドカバーが外れているとシステムの電源は入りません。

**△ 注意:** システムの実行中にサイドカバーが取り外されると、システムがシャットダウンします。サイドカバーが外れているとシステムの電源は入りません。

# コンピュータの電源を切る — Windows 10

**△注意:** データの消失を防ぐため、コンピュータの電源を切る、またはサイドカバーを取り外す前に、開いているファイルはすべて保存して閉じ、実行中のプログラムはすべて終了してください。

1.  をクリックまたはタップします。
2.  をクリックまたはタップしてから、[[ Shut down ]] をクリックまたはタップします。

**①メモ:** コンピュータとすべての周辺機器の電源が切れていることを確認します。オペレーティングシステムをシャットダウンした際に、コンピュータおよび取り付けられているデバイスの電源が自動的に切れなかった場合は、電源ボタンを約 6 秒間長押しして電源を切ってください。

## 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。

## 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。

# テクノロジーとコンポーネント

**メモ:** 本セクションに記載されている手順は、Windows 10 オペレーティングシステム搭載のコンピュータに適用されます。Windows 10 は工場出荷時にコンピュータにインストールされています。

## トピック：

- LPDDR3
- HDMI 1.4- HDMI 2.0
- USB の機能
- インテル Optane メモリ

## LPDDR3

LPDDR3 (低電圧ダブル データ転送レート 第3世代) メモリは、DDR2 および DDR3 テクノロジーを高速化した後継メモリです。DDR3 の容量は DIMM あたり最大 128 GB ですが、LPDDR3 では最大 512 GB です。

LPDDR3 に必要な動作電圧はわずか 1.35 ボルトで、1.5 ボルトを必要とする DDR3 と比較して 20 パーセント低くなっています。LPDDR3 は、ホスト デバイスがメモリをリフレッシュしなくてもスタンバイに移行できる、ディープ パワーダウン モードもサポートしています。ディープ パワーダウン モードでは、スタンバイ電力消費量が 40~50 パーセント低減されると期待されています。

## メモリエラー

システムでメモリ エラーが発生した場合、「ON-FLASH-FLASH」または「ON-FLASH-ON」という新しい障害コードが表示されます。すべてのメモリが故障した場合、LCD は起動しません。メモリ障害のトラブルシューティングを実行するには、一部のポータブル システムと同様に、システムの底部またはキーボードの下にあるメモリ コネクタで動作確認済みのメモリ モジュールを試します。

**メモ:** LPDDR3 メモリは基板に埋め込まれており、図や説明で示されているように交換可能な DIMM ではありません。

## HDMI 1.4- HDMI 2.0

このトピックでは、HDMI 1.4/2.0 とその機能について、利点をまじえて説明します。

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) は、業界でサポートされている、完全デジタルの未圧縮のオーディオ/ビデオインターフェイスです。HDMI は、DVD プレイヤ、または A/V レシーバなどの互換性のあるデジタルオーディオ/ビデオソースと、デジタル TV (DTV) などの互換性のあるデジタルオーディオおよび/またはビデオモニタ間にインターフェイスを提供します。対象とする用途は、HDMI TV、および DVD プレイヤです。主な利点は、ケーブル数の削減とコンテンツ保護のプロビジョニングです。HDMI は、1本のケーブルで標準の拡張ビデオ (HD ビデオ) に加え、マルチチャンネルデジタルオーディオをサポートします。

**メモ:** HDMI 1.4 は 5.1 チャンネルオーディオをサポートします。

## HDMI 1.4- HDMI 2.0 の機能

- **HDMI イーサネットチャンネル** - 高速ネットワークを HDMI リンクに追加すると、ユーザーは別のイーサネットケーブルなしで IP 対応デバイスをフル活用できます。
- **オーディオリターンチャンネル** - チューナー内蔵の HDMI 接続 TV で、別のオーディオケーブルの必要なくオーディオデータ「アップストリーム」をサラウンドオーディオシステムに送信できます。
- **3D** - メジャーな 3D ビデオ形式の入力 / 出力プロトコルを定義し、本当の 3D ゲームと 3D ホームシアターアプリケーションの下準備をします。

- **コンテンツタイプ** - コンテンツタイプに基づいて TV でイメージ設定を最適化できる、ディスプレイとソースデバイス間のコンテンツタイプのリアルタイム信号です。
- **追加のカラースペース** - デジタル写真とコンピュータグラフィックスで使用される追加のカラーモデルのためのサポートが追加されています。
- **4K サポート** - 1080p をはるかに超えるビデオ解像度を可能にし、多くの映画館で使用されるデジタルシネマシステムに匹敵する次世代ディスプレイをサポートします。
- **HDMI マイクロコネクタ** - 1080p までのビデオ解像度をサポートする、電話やその他のポータブルデバイス用の新しく小さいコネクタです。
- **車両用接続システム** - 真の HD 品質を配信しつつ、自動車環境に特有の需要を満たすように設計された、車両用ビデオシステムの新しいケーブルとコネクタです。

## HDMI の利点

- 高品質の HDMI で、鮮明で最高画質の非圧縮のデジタルオーディオとビデオを転送します。
- 低コストの HDMI は、簡単に効率の良い方法で非圧縮ビデオ形式をサポートすると同時に、デジタルインタフェースの品質と機能を提供します。
- オーディオ HDMI は、標準ステレオからマルチチャンネル・サラウンド・サウンドまで複数のオーディオ形式をサポートします。
- HDMI は、ビデオとマルチチャンネルオーディオを 1 本のケーブルにまとめることで、A/V システムで現在使用している複数のケーブルの費用、複雑さ、混乱を取り除きます。
- HDMI はビデオソース (DVD プレーヤーなど) と DTV 間の通信をサポートし、新しい機能に対応します。

## USB の機能

USB (ユニバーサル シリアルバス) は 1996 年に導入されました。これにより、ホストコンピューターと周辺機器 (マウス、キーボード、外付けドライブ、プリンタなど) との接続が大幅にシンプルになりました。

下記の表を参照して USB の進化について簡単に振り返ります。

表 1. USB の進化

タイプ	データ転送速度	カテゴリ	導入された年
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super Speed	2010 年
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Speed	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ( SuperSpeed USB )

長年にわたり、USB 2.0 は、PC 業界の事実上のインターフェイス標準として確実に定着しており、約 60 億個のデバイスがすでに販売されていますが、コンピューティングハードウェアのさらなる高速化と広帯域幅化へのニーズの高まりから、より高速なインターフェイス標準が必要になっています。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は、理論的には USB 2.0 の 10 倍の速度を提供することで、このニーズに対する答えをついに実現しました。USB 3.1 Gen 1 の機能概要を次に示します。

- より速い転送速度 (最大 5 Gbps)
- 電力を大量消費するデバイスにより良く適応させるために拡大された最大バスパワーとデバイスの電流引き込み
- 新しい電源管理機能
- 全二重データ転送と新しい転送タイプのサポート
- USB 2.0 の下位互換性
- 新しいコネクタとケーブル

以下のトピックには USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 に関するよくある質問の一部が記載されています。

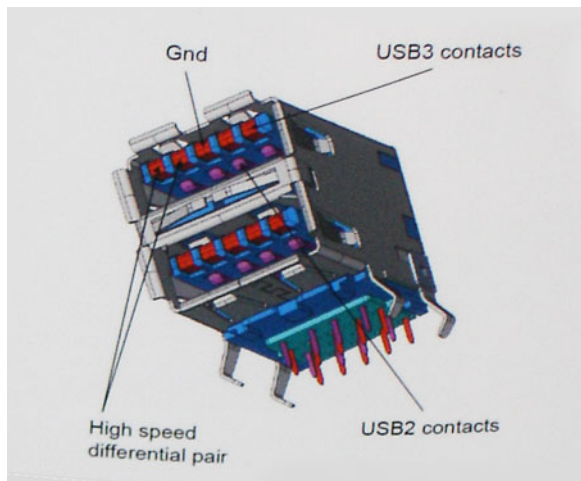


## 速度

現時点で最新の USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 仕様では、Super-Speed、Hi-Speed、および Full-Speed の3つの速度モードが定義されています。新しい SuperSpeed モードの転送速度は 4.8 Gbps です。この仕様では下位互換性を維持するために、Hi-speed モード ( USB 2.0、480 Mbps ) および Full-speed モード ( USB 1.1、12 Mbps ) の低速モードもサポートされています。

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は次の技術変更によって、パフォーマンスをさらに向上させています。

- 既存の USB 2.0 バスと並行して追加された追加の物理バス ( 以下の図を参照 )。
- USB 2.0 には 4 本のケーブル ( 電源、接地、および差分データ用の 1 組 ) がありましたが、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 では 2 組の差分信号 ( 送受信 ) 用にさらに 4 本追加され、コネクタとケーブルの接続は合計で 8 つになります。
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は、USB 2.0 の半二重配置ではなく、双方向データ インターフェイスを使用します。これにより、帯域幅が理論的に 10 倍に増加します。



高精細ビデオコンテンツ、テラバイトのストレージ デバイス、超高解像度のデジタル カメラなどのデータ転送に対する要求がますます高まっている現在、USB 2.0 は十分に高速ではない可能性があります。さらに、理論上の最大スループットである 480 Mbps を達成する USB 2.0 接続は存在せず、現実的なデータ転送率は、最大で約 320 Mbps ( 40 MB/s ) となっています。同様に、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 接続が 4.8 Gbps のスループットを達成することはありません。実際には、オーバーヘッドを含めて 400 MB/s の最大転送率であると想定されますが、この速度でも USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は USB 2.0 の 10 倍向上しています。

## 用途

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 により、デバイスで転送率が向上し、帯域幅に余裕ができるので、全体的なエクスペリエンスが向上します。以前の USB ビデオは、最大解像度、レイテンシ、ビデオ圧縮のそれぞれの観点でほとんど使用に耐えないものでしたが、利用可能な帯域幅が 5~10 倍になれば、USB ビデオ ソリューションの有用性ははるかに向上することが容易に想像できます。単一リンクの DVI では、約 2 Gbps のスループットが必要です。480 Mbps では制限がありましたが、5 Gbps では十分すぎるほどの帯域幅が実現します。4.8 Gbps の速度が見込めることで、新しいインターフェイス標準の利用範囲は、以前は USB 領域ではなかった外部 RAID ストレージ システムのような製品へと拡大する可能性があります。

以下に、使用可能な SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 の製品の一部をリストアップします。

- デスクトップ用外付け USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ハード ドライブ
- ポータブル USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ハード ドライブ
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ドライブ ドックおよびアダプタ
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 フラッシュ ドライブおよびリーダー
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ソリッドステート ドライブ
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID
- オプティカルメディアドライブ
- マルチメディアドライブ
- ネットワーク
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 アダプタ カードおよびハブ

## 互換性

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1は最初から慎重に計画されており、USB 2.0との互換性を完全に維持しています。まず、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1では新しいプロトコルの高速能力を利用するために、新しい物理接続と新しいケーブルが指定されていますが、コネクタ自体は4つのUSB 2.0接点と同じ場所にある同じ長方形のままです。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1ケーブルには独立してデータを送受信するための5つの新しい接続があり、これらは、適切な SuperSpeed USB 接続に接続されている場合にのみ接続されます。

Windows 10はUSB 3.1 Gen 1コントローラーを標準装備しています。一方、以前のバージョンのWindowsでは、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1コントローラー用の個別のドライバが引き続き必要です。

## インテル Optane メモリ

インテル Optane メモリはストレージ アクセラレーターとしてのみ機能します。お使いのコンピューターに搭載されているメモリ (RAM) に取って代わるものでも、それを追加するものでもありません。

**メモ:** インテル Optane メモリは、次の要件を満たすコンピューターでサポートされます。

- 第7世代以降のインテル Core i3/i5/i7 プロセッサ
- Windows 10 64 ビット バージョン 1607 以降
- インテル ラピッドストレージ テクノロジー ドライバ バージョン 15.9.1.1018 以降

表 2. インテル Optane メモリの仕様

特長	仕様
インタフェース	PCIe 3x2 NVMe 1.1
コネクタ	M.2 カード スロット ( 2230/2280 )
サポートされている構成	<ul style="list-style-type: none"><li>● 第7世代以降のインテル Core i3/i5/i7 プロセッサ</li><li>● Windows 10 64 ビット バージョン 1607 以降</li><li>● インテル ラピッドストレージ テクノロジー ドライバ バージョン 15.9.1.1018 以降</li></ul>
容量	16 GB

## インテル Optane メモリの有効化

1. タスクバーで検索ボックスをクリックし、「**Intel Rapid Storage Technology**」と入力します。
2. [**Intel Rapid Storage Technology**] をクリックします。
3. [**Status**] タブで [**Enable**] をクリックし、インテル Optane メモリを有効にします。
4. 警告画面で互換性のある高速ドライブを選択し、[**Yes**] をクリックして、インテル Optane メモリの有効化を続行します。
5. [**Intel Optane memory**] > [**Reboot**] をクリックし、インテル Optane メモリを有効にします。

**メモ:** 完全なパフォーマンス メリットを得るには、有効化後、アプリケーションは最大で3回の起動が必要になる可能性があります。

## インテル Optane メモリの無効化

**注意:** インテル Optane メモリの無効化後、インテル Rapid Storage Technology のドライバをアンインストールしないでください。ブルー スクリーンのエラーが発生します。インテル Rapid Storage Technology のユーザー インターフェイスは、ドライバをアンインストールせずに削除できます。

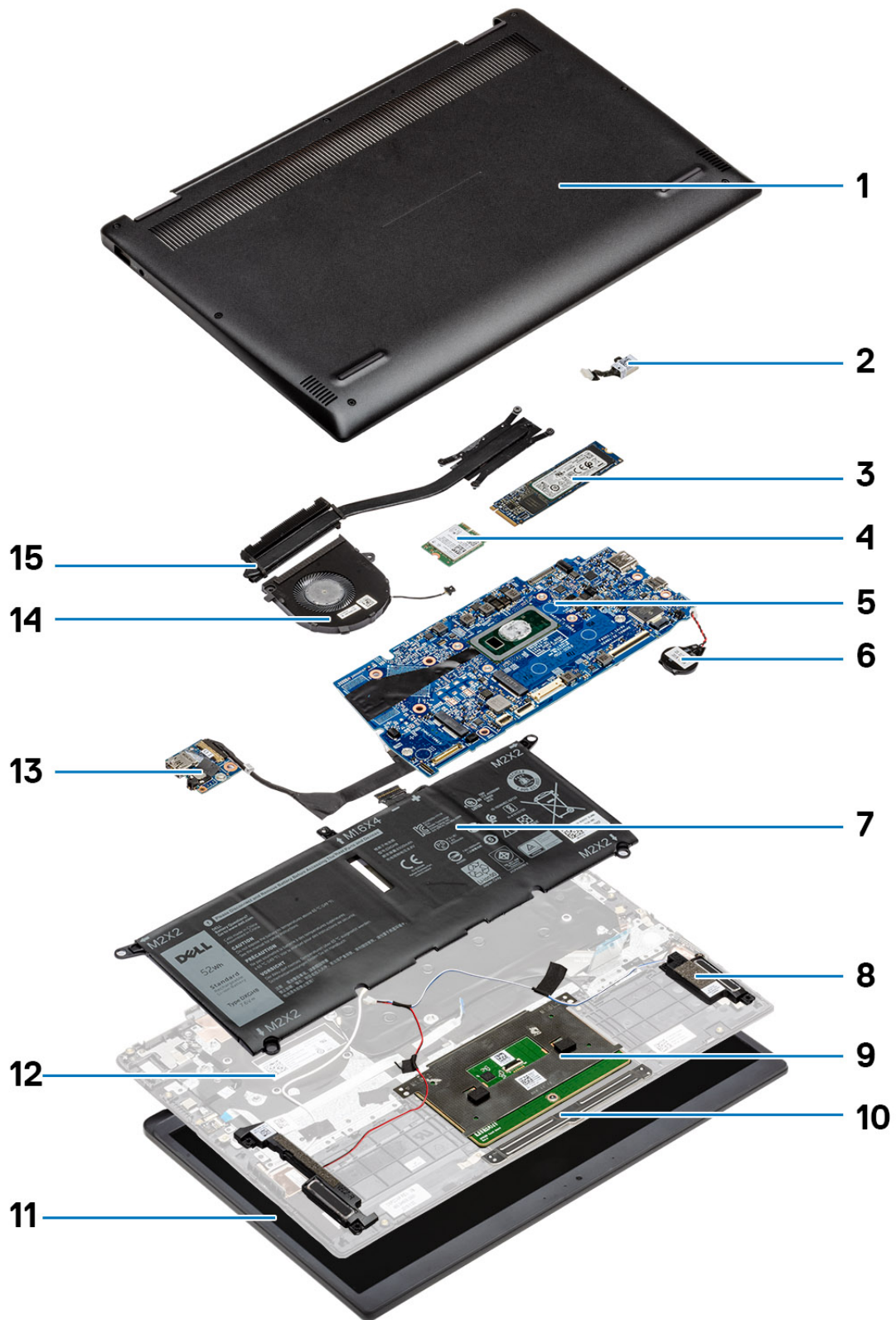
**メモ:** インテル Optane メモリの無効化は、インテル Optane メモリ モジュールによって高速化された SATA ストレージ デバイスをコンピューターから取り外す前に行う必要があります。

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

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



# システムの主要なコンポーネント



1. ベース カバー
2. 電源アダプター ポート
3. ソリッドステートドライブ
4. WLAN カード
5. システム ボード
6. コイン型電池
7. バッテリー
8. スピーカー
9. タッチパッド
10. タッチパッドボタン
11. ディスプレイ アセンブリー
12. パームレスト アセンブリー
13. I/O ボード
14. ファン
15. ヒートシンク

**i** **メモ:** デルでは、システム購入時の初期構成のコンポーネントとパーツ番号のリストを提供しています。これらのパーツは、お客様が購入した保証対象に応じて提供されます。購入オプションについては、デルのセールス担当者にお問い合わせください。

# コンポーネントの取り外しと取り付け

① **メモ:** 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いの PC と異なる場合があります。

トピック：

- 推奨ツール
- ネジのリスト
- 分解および再アセンブリー

## 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。

- #0 プラス ドライバー
- #1 プラス ドライバ
- #2 プラス ドライバ
- プラスチック スクライブ：フィールド技術者に推奨
- T-30 トルクス ドライバ

## 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 3. ネジのリスト















コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
ベースカバー	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x6	4	 <b>メモ:</b> ネジの色は、発注時の構成によって異なります。
		拘束ネジ	3	
バッテリー	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x3	4	
バッテリー	パームレストとキーボードアセンブリ	M1.6x4	1	
ファン	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x3	2	
WLAN カード	WLAN カード ブラケット	M2x2.5	1	

表 3. ネジのリスト（続き）

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
WWAN カード	WWAN カード ブラケット	M2x2.5	1	
タッチパッド	パームレスト キーボード アセンブリー	M1.6x2	5	
M.2 2230/2280 ソリッドステートドライブ	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x2.5	1	
ヒートシンク	システム基板	拘束ネジ	7	
ヒンジ	パームレストとキーボードアセンブリ	M2.5x3.5	2	
ヒンジブラケット	ディスプレイ背面カバーとアンテナアセンブリ	M2.5x3.5	1	
ヒンジブラケット	ディスプレイ背面カバーとアンテナアセンブリ	M2x2	2	
I/O ボード	パームレストとキーボードアセンブリ	M2.5x3.5	2	
I/O ボード	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x3	1	
USB Type-C ポートブラケット	システム基板	M2.5x3.5	1	
電源アダプタポート	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x3	1	
電源ボタンボード	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x2	1	
指紋認証リーダー内蔵電源ボタン（オプション）	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x2	1	
システム基板	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	2	
ワイヤレスカードブラケット	システム基板	M2x3	1	

## 分解および再アセンブリー

① **メモ:** 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いの PC と異なる場合があります。

### ベースカバー

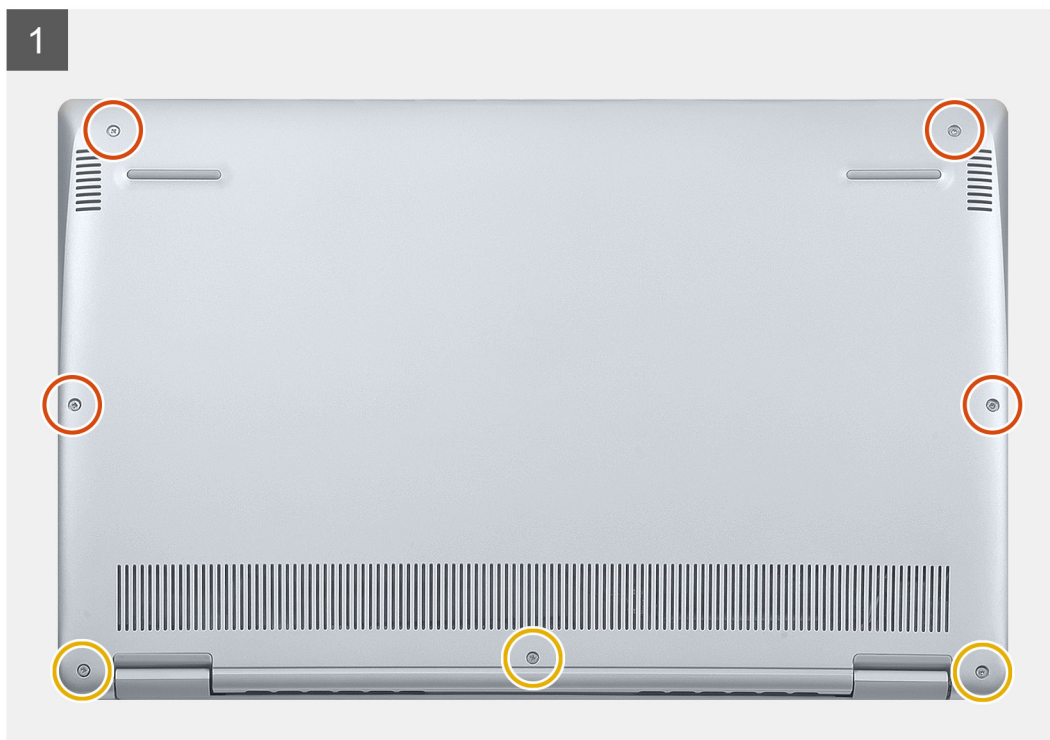
#### ベースカバーの取り外し

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。

次の図は、ベース カバーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



**4x**  
M2x6



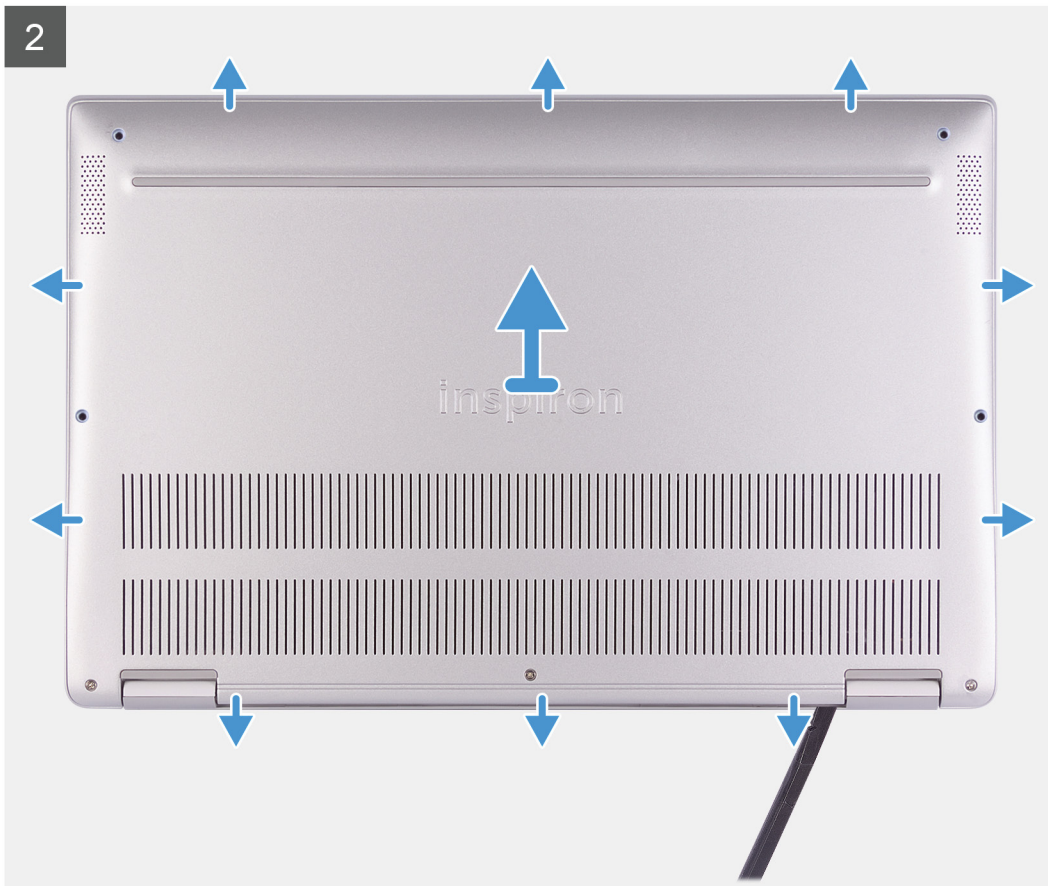


**4x**  
M2x6

1



2



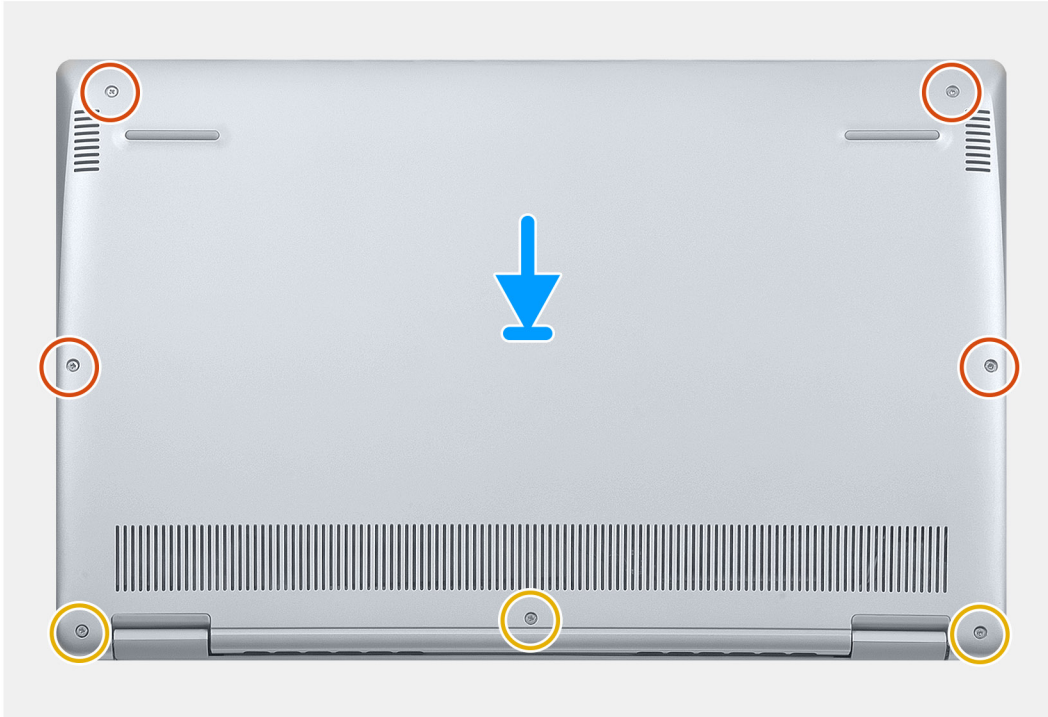
1. ベースカバー上の3本の拘束ネジを緩めます。
2. ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している4本のネジ（M2x6）を外します。
3. パームレストとキーボードアセンブリーの左上隅からベースカバーを外します。
4. プラスチックスクライブを使用して、ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーから取り出します。
5. ベースカバーを持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリーから取り外します。

## ベースカバーの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。次の図は、ベースカバーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

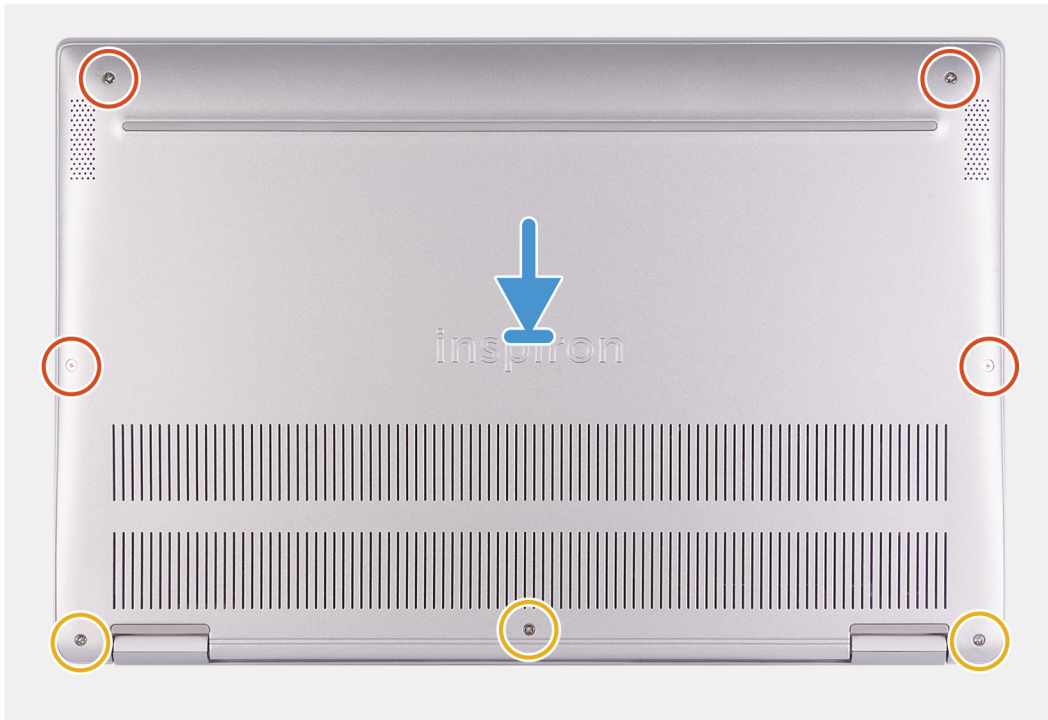


**4x**  
M2x6





4x  
M2x6



1. ヒンジが手前を向くようにしてコンピュータを置きます。
  2. ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーに合わせて、所定の位置にはめ込みます。
  3. ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している4本のネジ (M2x6) を取り付けます。
  4. ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーに固定する3本の拘束ネジを締めます。
1. [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。

## バッテリー

### リチウムイオンバッテリーに関する注意事項

#### △ 注意:

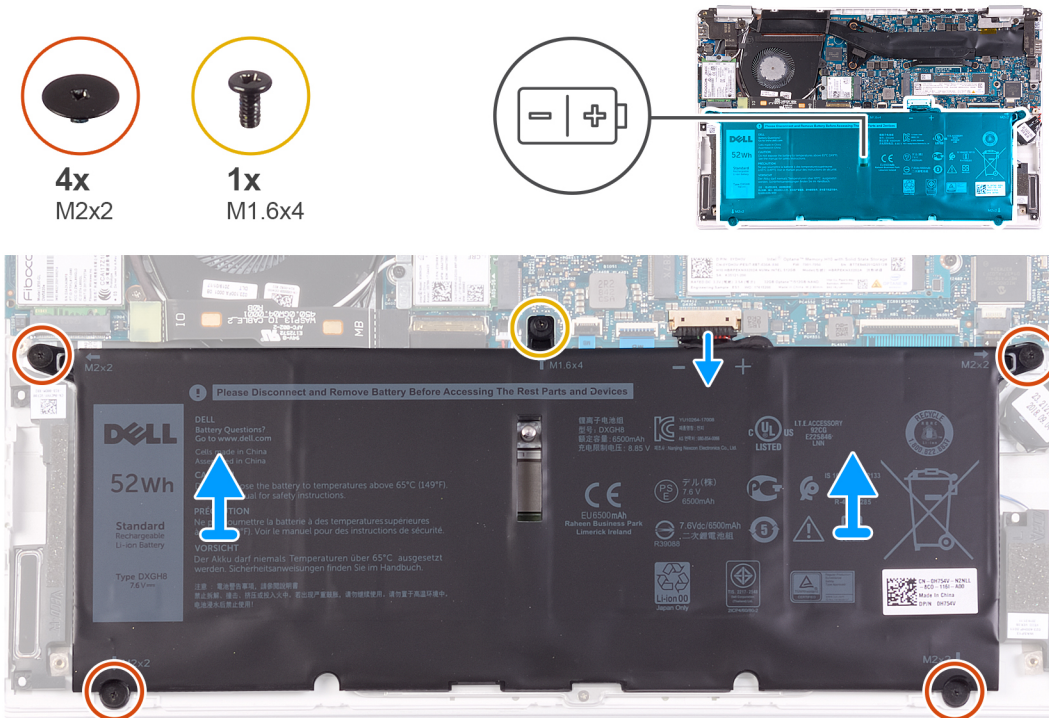
- リチウムイオンバッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- バッテリーを取り外す前に、バッテリーを完全に放電させます。システムから AC 電源アダプターを取り外し、バッテリー電源のみで PC を動作させます。電源ボタンを押したときに PC の電源が入らなくなると、バッテリーは完全に放電されません。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 種類にかかわらず、ツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- バッテリーやその他のシステムコンポーネントの偶発的な破裂や損傷を防ぐため、この製品のサービス作業中に、ネジを紛失したり置き忘れったりしないようにしてください。

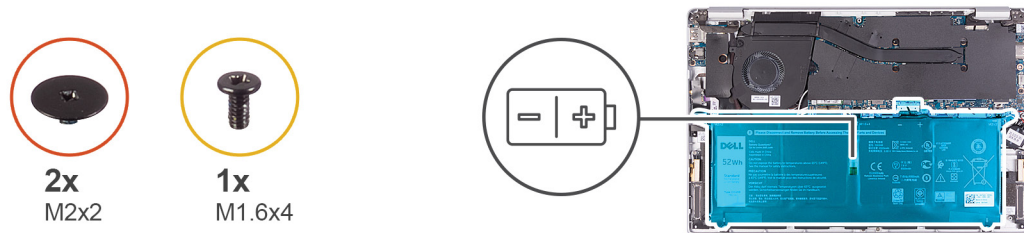
- 膨張によってリチウムイオンバッテリーがコンピュータ内で詰まってしまう場合、穴を開けたり、曲げたり、押しつぶしたりすると危険なため、無理に取り出そうとしないでください。そのような場合は、デルテクニカルサポートにお問い合わせください。 [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) を参照してください。
- 必ず、 [www.dell.com](http://www.dell.com) または Dell 認定パートナーおよび再販業者から正規のバッテリーを購入してください。

## バッテリーの取り外し

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. ベースカバーを取り外します。

次の図は、バッテリーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





1. バッテリーケーブルをシステム基板から外します。
2. バッテリーをパームレストとキーボードアセンブリに固定している4本2本のネジ（M2x2）を外します。
3. バッテリー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、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。

## バッテリーの取り付け

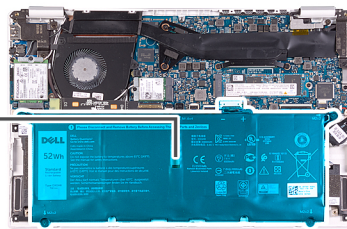
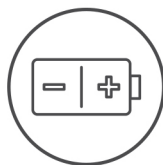
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。次の図は、バッテリーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



4x  
M2x2



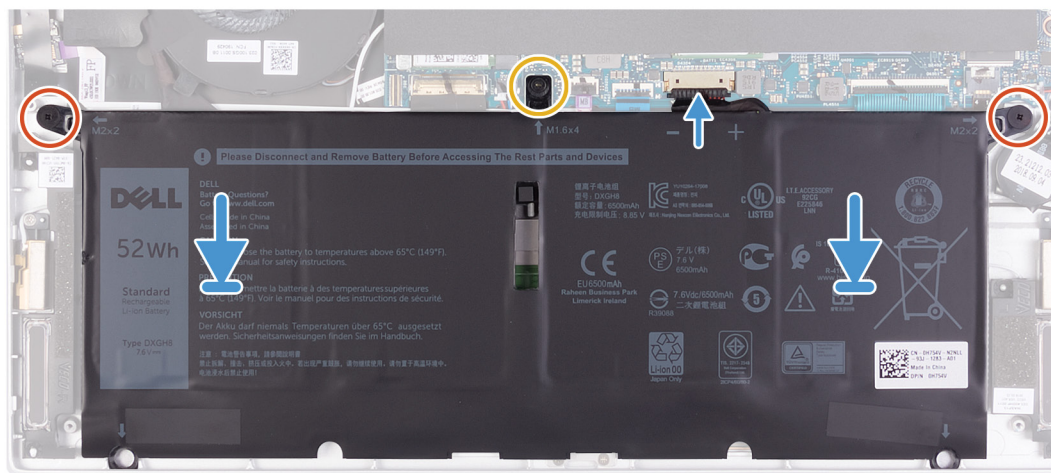
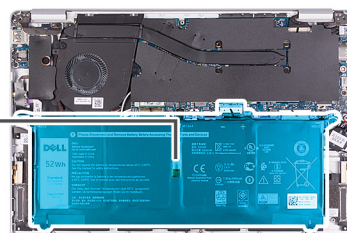
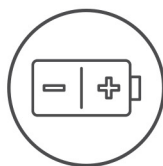
1x  
M1.6x4



2x  
M2x2



1x  
M1.6x4



1. バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。
  2. バッテリーをパームレストとキーボードアセンブリに固定する4本2本のネジ (M2x2) を取り付けます。
  3. バッテリー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固定するネジ (M1.6x4) を取り付けます。
1. ベースカバーを取り付けます。
  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。

# コイン型電池

## コイン型電池の取り外し

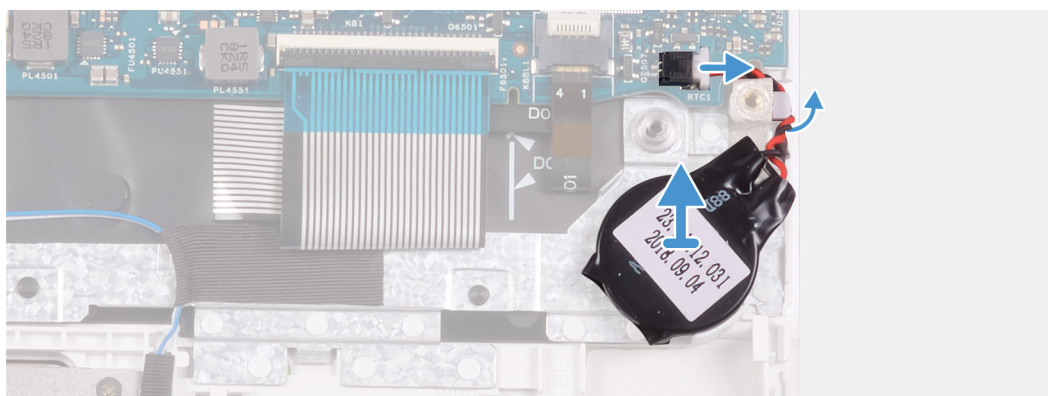
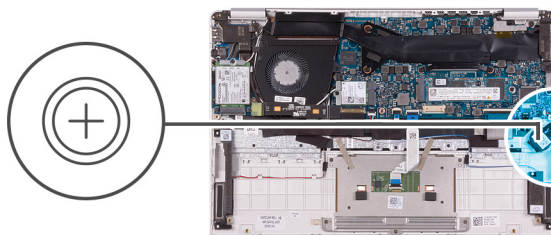
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。

**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。

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。

次の図はコイン型電池の場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1. コイン型電池ケーブルをシステム基板から外します。

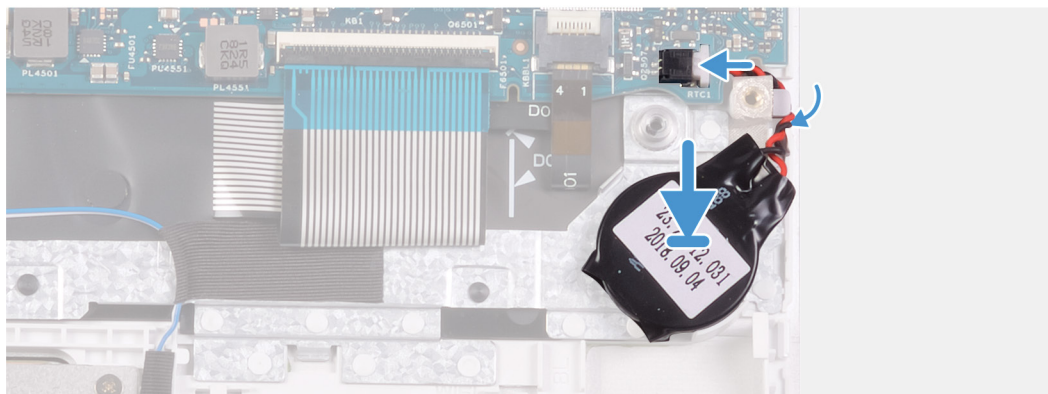
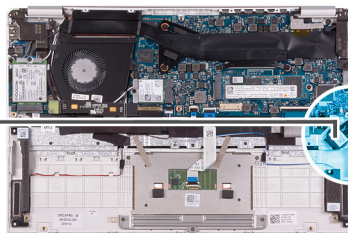
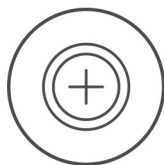
2. コイン型電池ケーブルを配線ガイドから取り外します。

3. コイン型電池をパームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

## コイン型電池の取り付け

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

次の図は、コイン型電池の場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1. コイン型電池をパームレストとキーボードアセンブリのスロットに貼り付けます。
2. コイン型電池ケーブルを配線ガイドを通して配線します。
3. コイン型電池ケーブルをシステム基板に接続します。

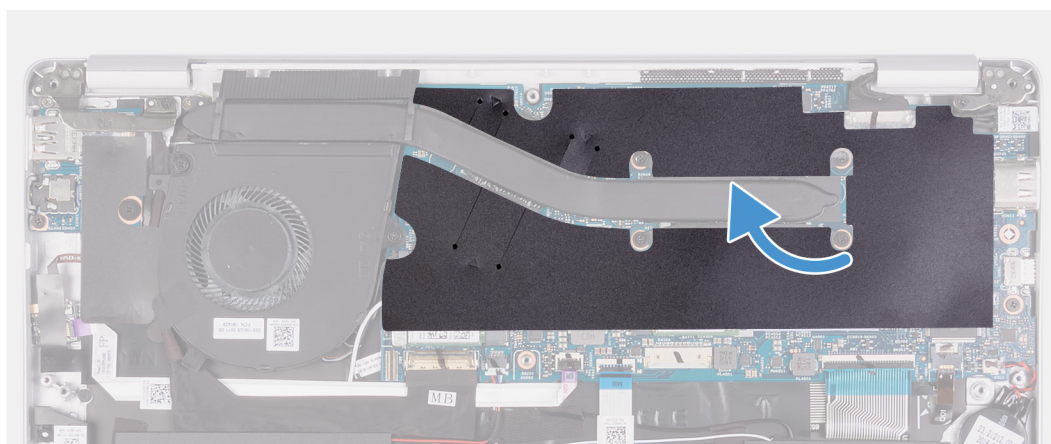
1. バッテリーを取り付けます。
2. ベースカバーを取り付けます。
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ソリッドステートデバイス

### M.2 2280 ソリッドステートドライブの取り外し

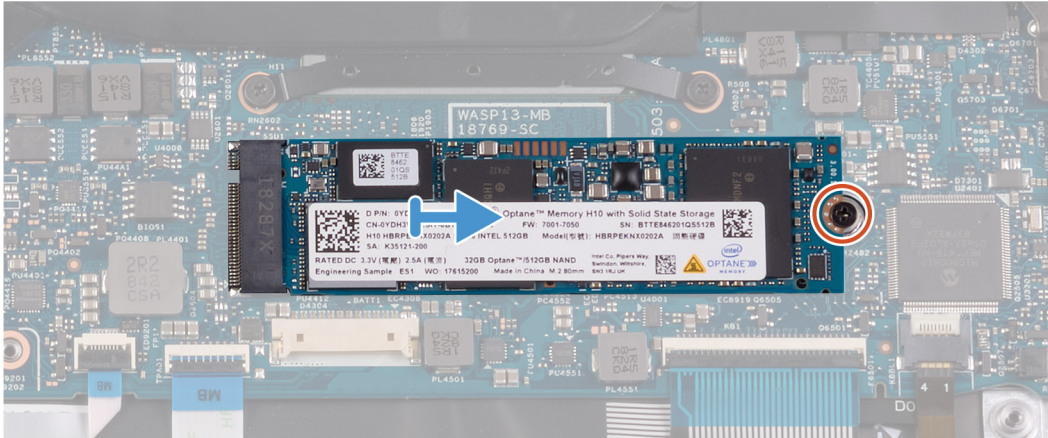
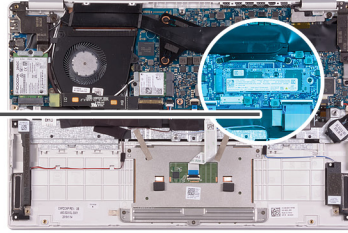
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外します。

次の図は、ソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





1x  
M2x2.5



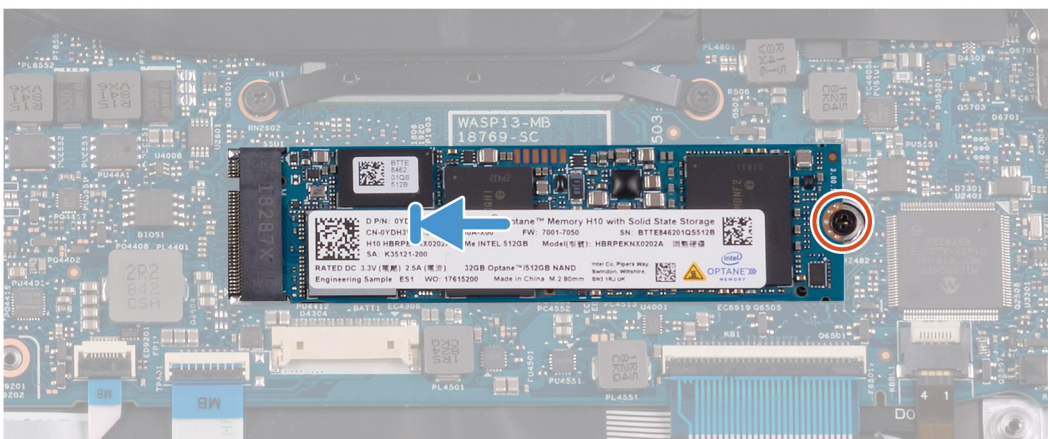
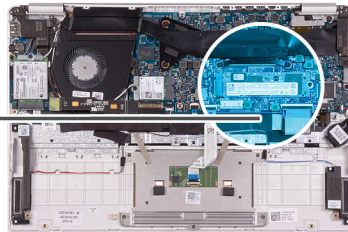
1. ヒートシンクをシステム基板に固定している透明テープを剥がします。
2. ソリッドステートドライブをシステム基板に固定しているネジ (M2x2.5) を外します。
3. ソリッドステートドライブを引き出して、システム基板のソリッドステートドライブ スロットから取り外します。

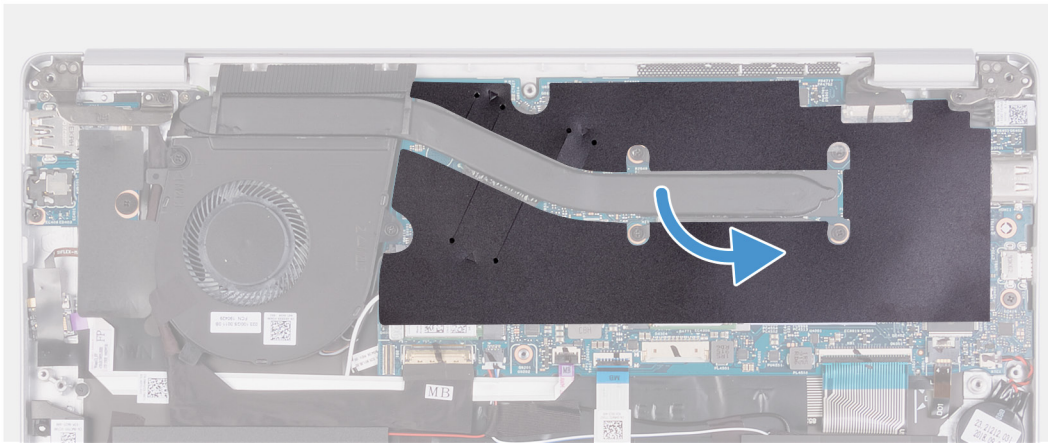
## M.2 2280 ソリッドステートドライブの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
次の図は、ソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x2.5



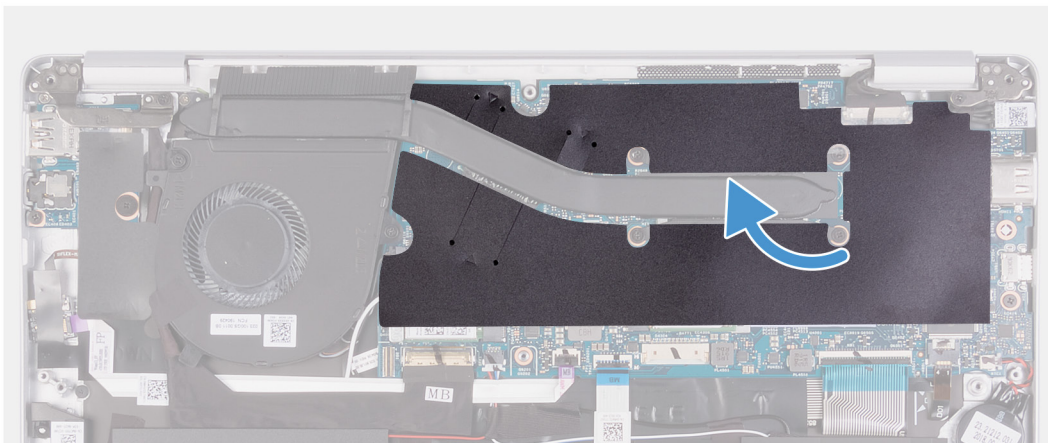


1. ソリッドステートドライブの切り込みをソリッドステートドライブスロットのタブに合わせて、ソリッドステートドライブをシステム基盤のソリッドステートドライブスロットに差し込みます。
  2. ソリッドステートドライブをシステム基板に固定するネジ ( M2x2.5 ) を取り付けます。
  3. ヒートシンクをシステム基板に固定する透明テープを貼り付けます。
1. バッテリーを取り付けます。
  2. ベースカバーを取り付けます。
  3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

## M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り外し

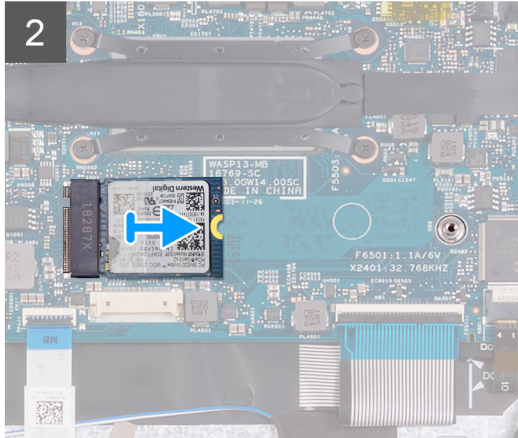
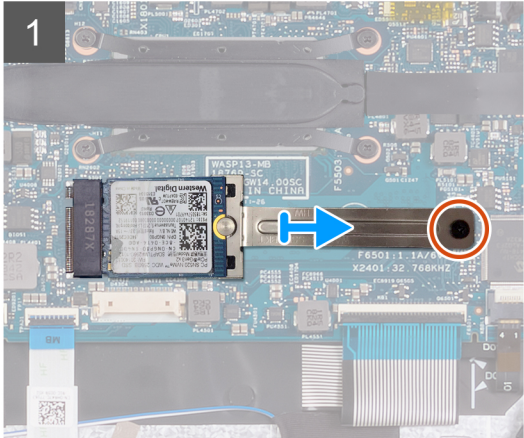
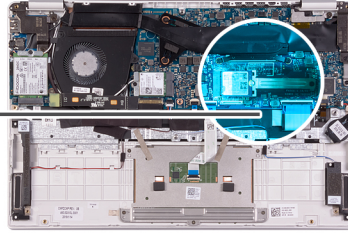
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」 の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外します。

次の図は、ソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





1x  
M2x2.5



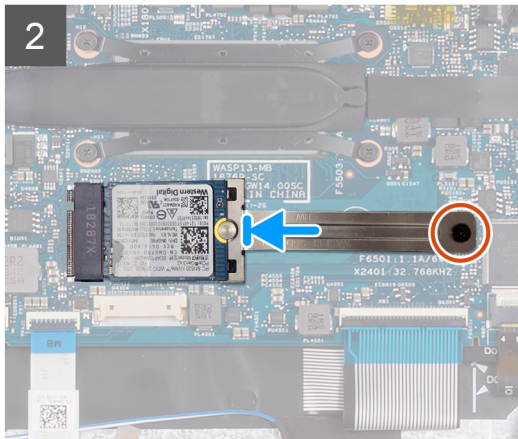
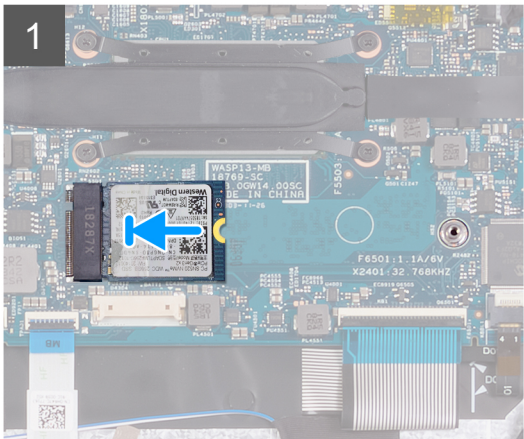
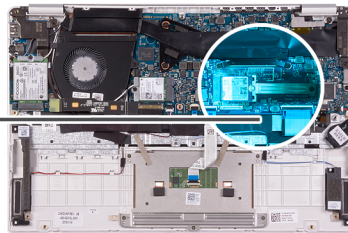
1. ヒートシンクをシステム基板に固定している透明テープを剥がします。
2. ソリッドステートドライブブラケットをシステム基板に固定しているネジ (M2x2.5) を外します。
3. ソリッドステートドライブブラケットを引き出して、システム基板のソリッドステートドライブから取り外します。
4. ソリッドステートドライブを引き出して、システム基板のソリッドステートドライブスロットから取り外します。

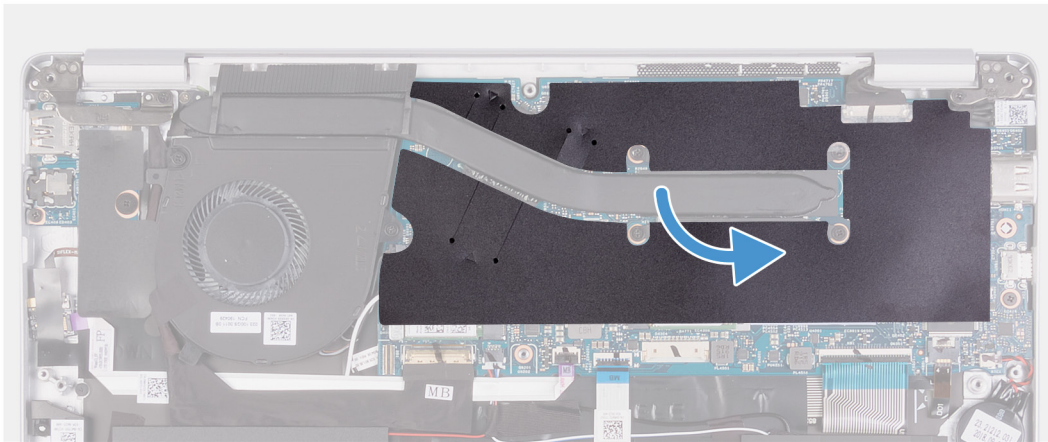
## M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
次の図は、ソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x2.5





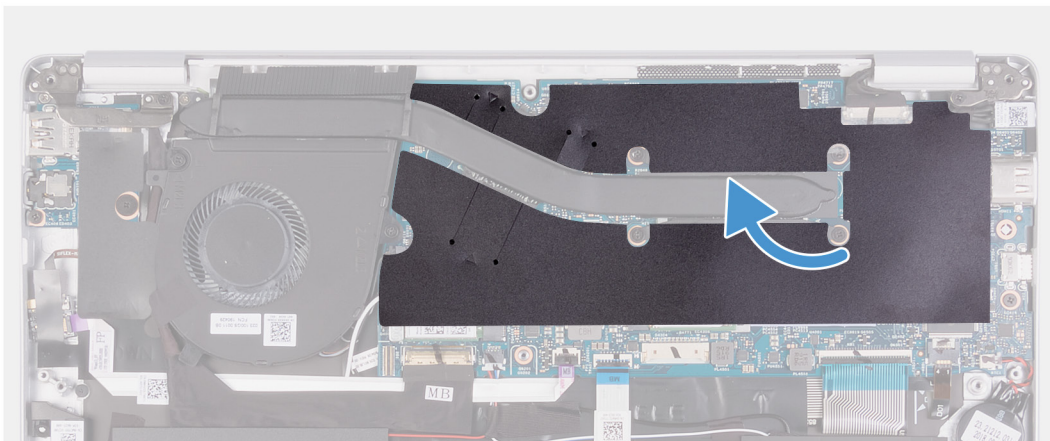
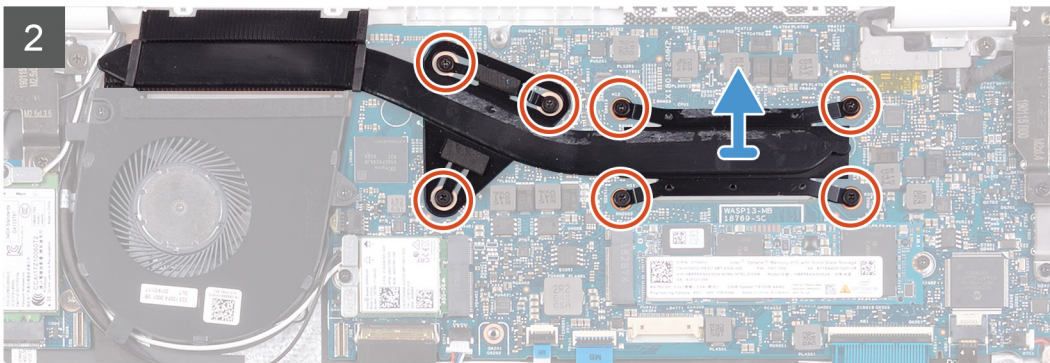
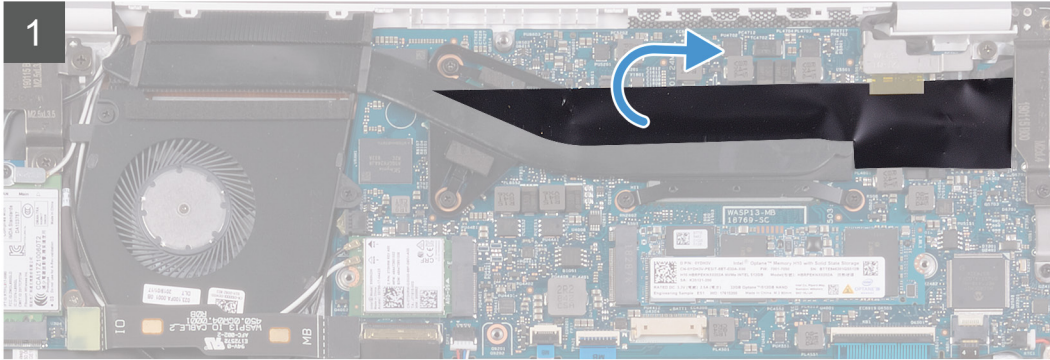
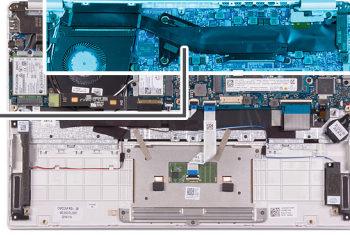
1. ソリッドステートドライブの切り込みをソリッドステートドライブスロットのタブに合わせて、ソリッドステートドライブをシステム基盤のソリッドステートドライブスロットに差し込みます。
  2. ソリッドステートブラケットをシステム基板のソリッドステートドライブに差し込みます。
  3. ソリッドステートドライブをシステム基板に固定するネジ (M2x2.5) を取り付けます。
  4. ヒートシンクをシステム基板に固定する透明テープを貼り付けます。
1. **バッテリー**を取り付けます。
  2. **ベースカバー**を取り付けます。
  3. 「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の手順に従います。

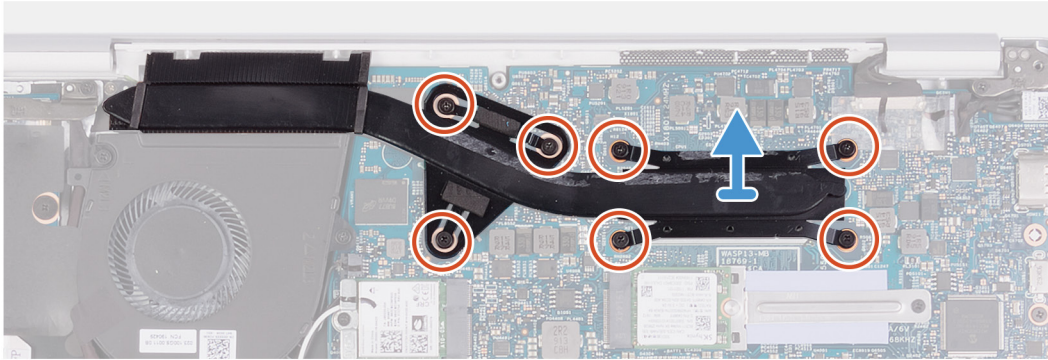
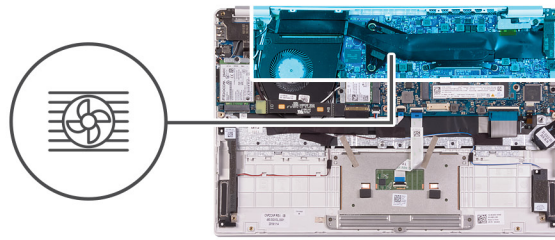
## ヒートシンク

### ヒートシンクの取り外し

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. **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。

次の図は、ヒートシンクの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

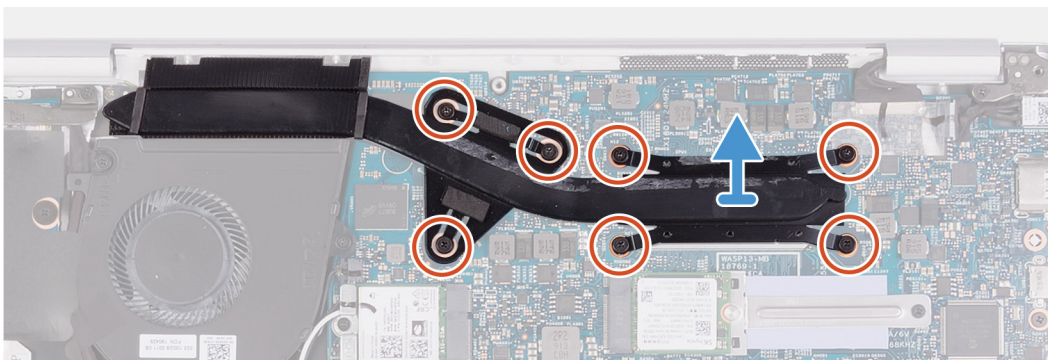
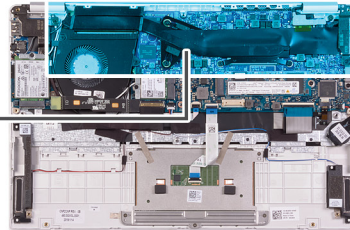
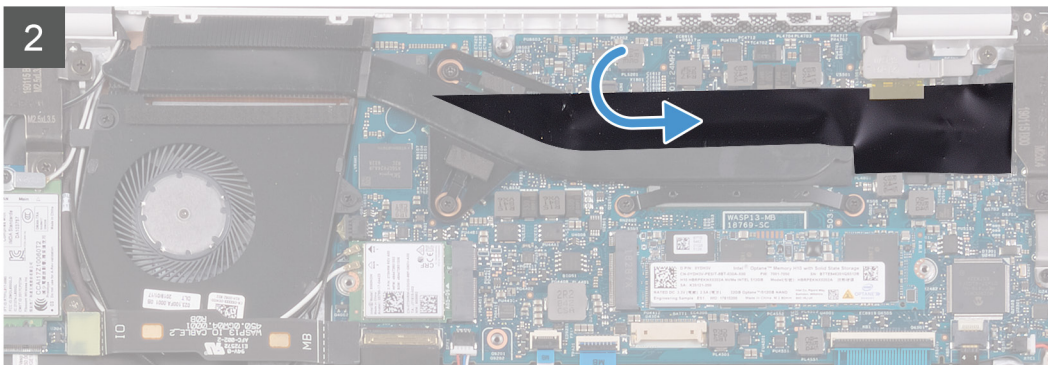
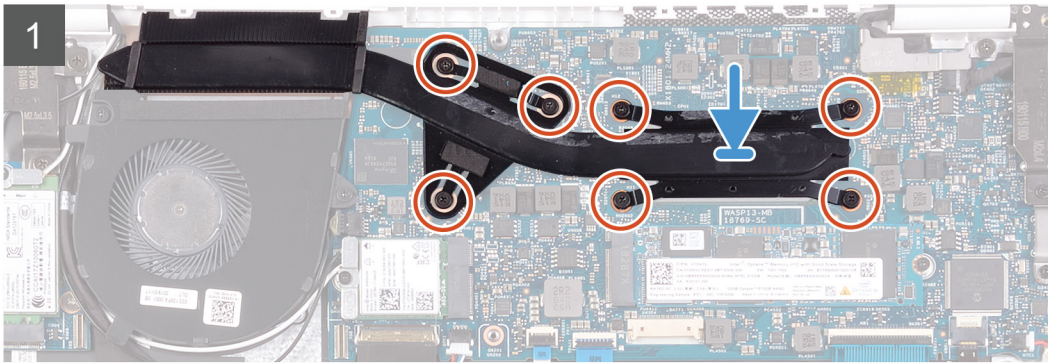
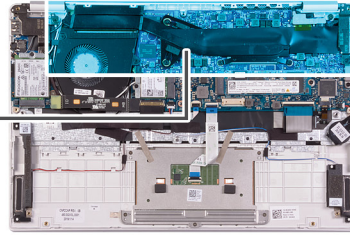


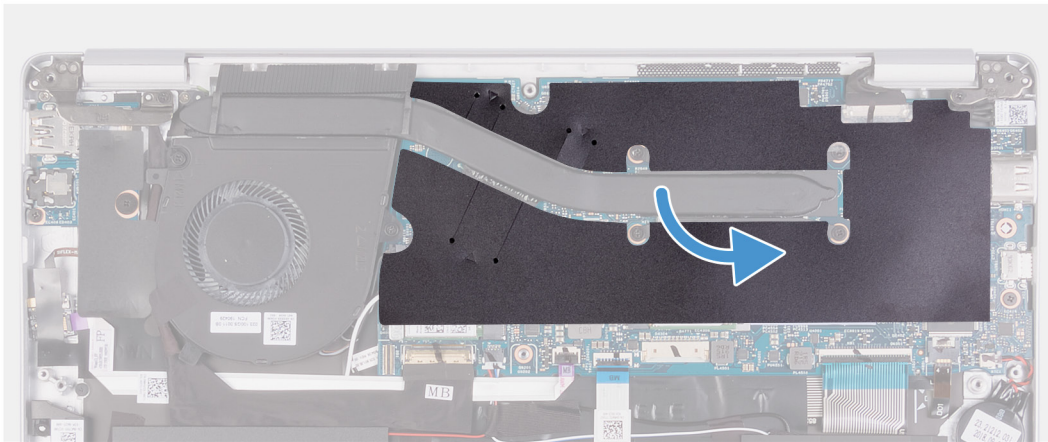


1. ヒートシンクをシステム基板に固定している透明テープを剥がします。
2. 降順 (7>6>5>4>3>2>1) で、ヒートシンクをシステム基板に固定している7本の拘束ネジを緩めます。
3. ヒートシンクを持ち上げて、システム基板から取り外します。

## ヒートシンクの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。次の図は、ベースカバーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





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てセットします。
  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7本の拘束ネジを締めます。
  3. ヒートシンクをシステム基板に固定する透明テープを貼り付けます。
1. バッテリーを取り付けます。
  2. ベースカバーを取り付けます。
  3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ファン

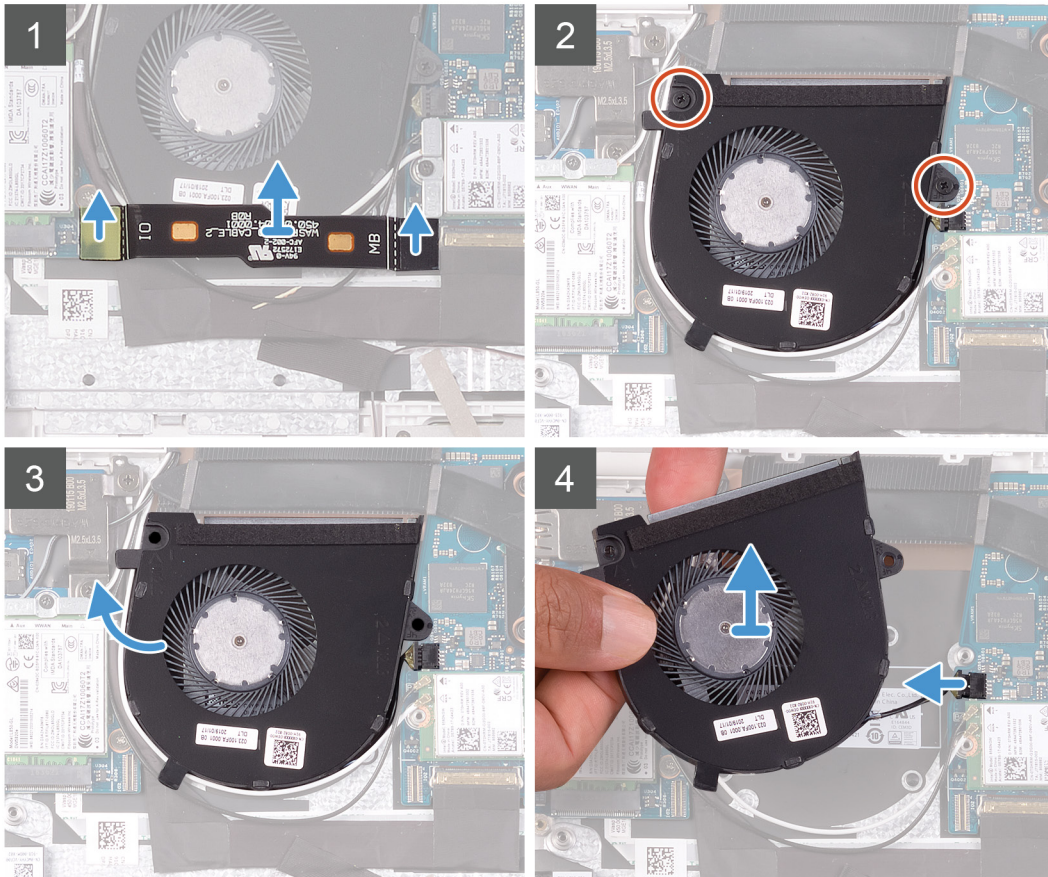
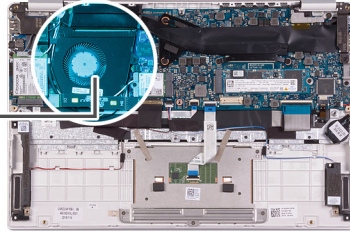
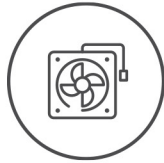
### ファンの取り外し

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. 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。

次の図は、ファンの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



2x  
M2x3



1. I/O ボードケーブルをシステム基板と I/O ボードから外します。

**①メモ:** このステップは、WWAN 構成が付属するコンピューターにのみ適用されます。

2. ファンをシステム基板に固定している 2 本のネジ (M2x3) を外します。

3. ファンをわずかに持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。

4. ファンケーブルをシステム基板から外し、ファンを完全に持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。

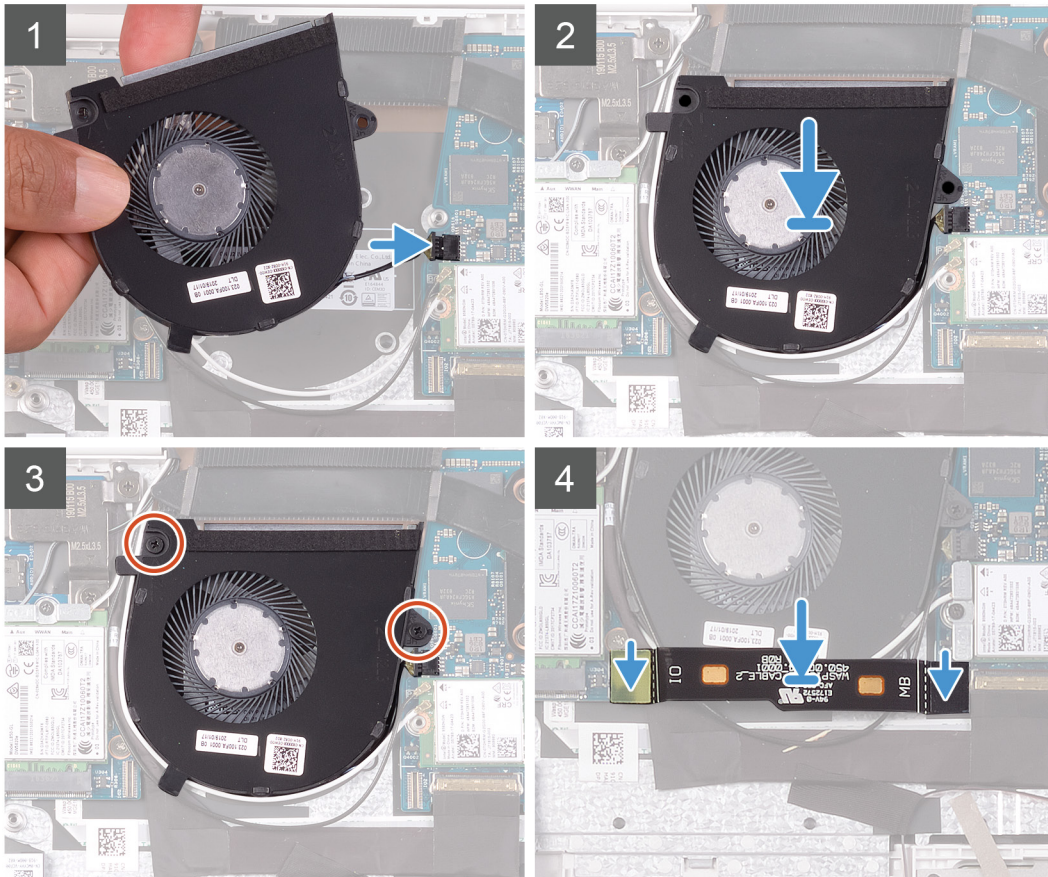
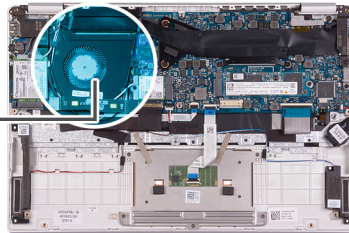
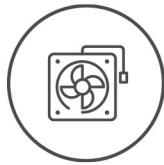
## ファンの取り付け

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

次の図は、ファンの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x  
M2x3



1. ファンケーブルをシステム基板に接続します。
2. ファンのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリーのネジ穴に合わせます。
3. ファンをパームレストとキーボード アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x3) を取り付けます。
4. I/O ボードケーブルをシステム基板と I/O ボードに接続します。

**メモ:** このステップは、WWAN 構成が付属するコンピューターにのみ適用されます。

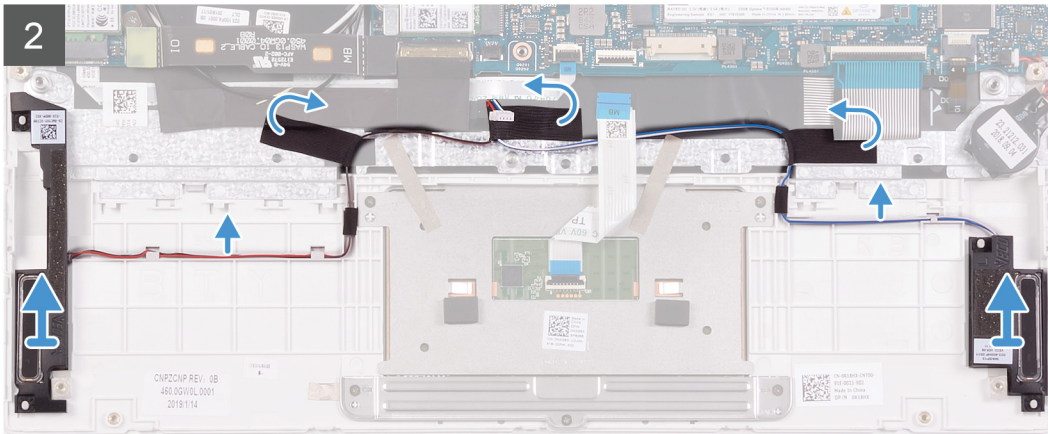
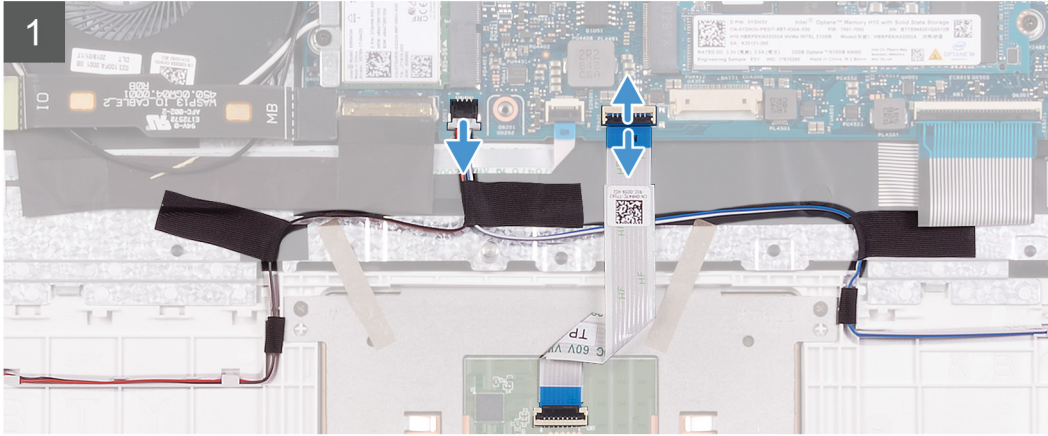
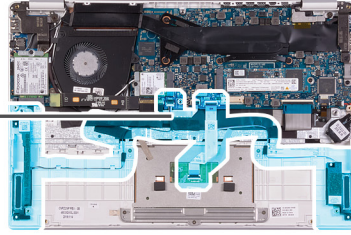
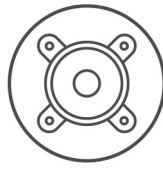
1. バッテリーを取り付けます。
2. ベースカバーを取り付けます。
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## スピーカー

### スピーカーの取り外し

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. 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。

次の図は、スピーカーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1. ラッチを開き、タッチパッドケーブルをシステム基板から外します。
2. スピーカー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パームレストとキーボードアセンブリに固定しているテープをはがします。
4. 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パームレストとキーボードアセンブリのルーティングガイドから外します。

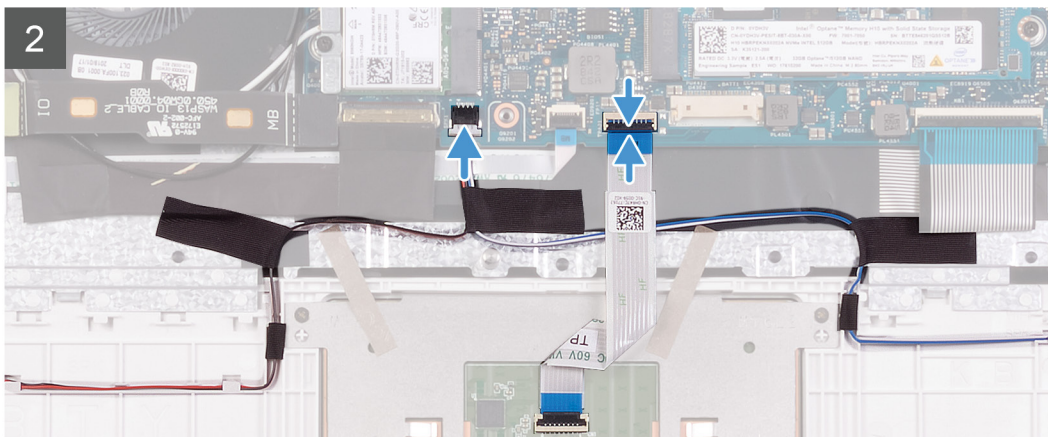
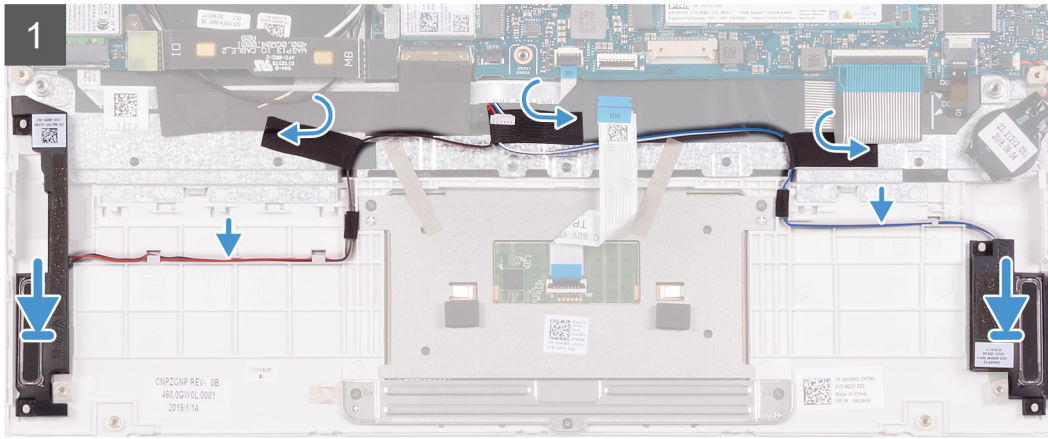
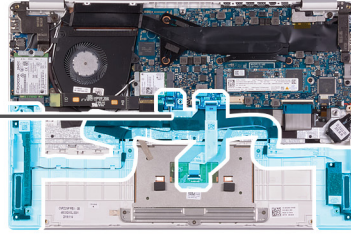
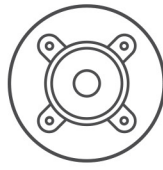
**メモ:** スピーカーを持ち上げる前にゴムグロメットの位置をメモします。

5. 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から取り外します。

## スピーカーの取り付け

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

次の図は、スピーカーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



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のスロットにセットします。
2. スピーカーケーブルをパームレストとキーボードアセンブリの配線ガイドに沿って配線します。
3. スピーカーケーブルをパームレストとキーボードアセンブリに固定するテープを貼り付けます。
4. システム基板にスピーカーケーブルを接続します。
5. 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。

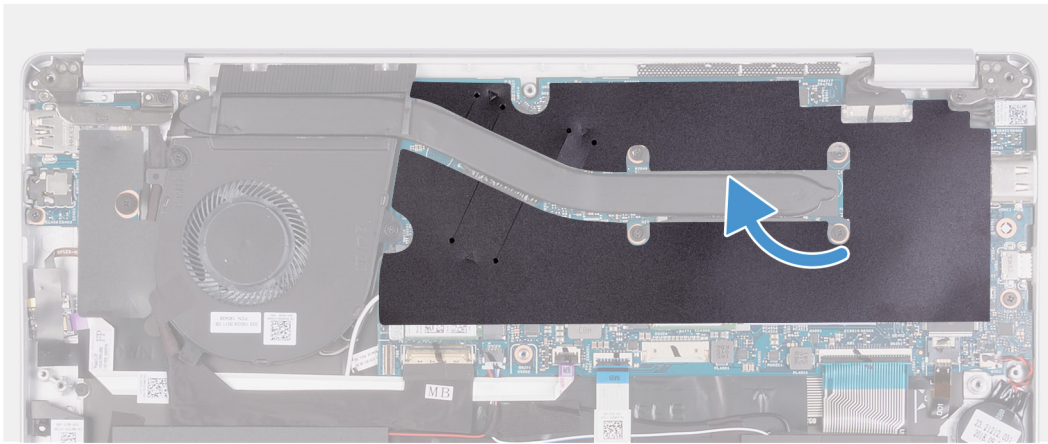
1. **バッテリー**を取り付けます。
2. **ベースカバー**を取り付けます。
3. 「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の手順に従います。

## WLAN カード

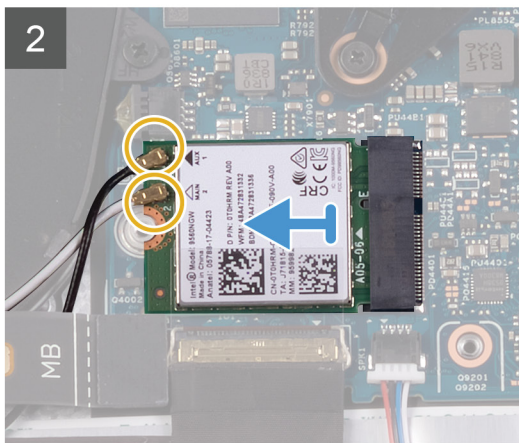
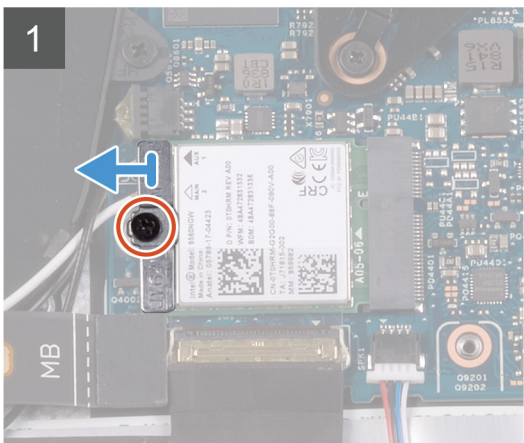
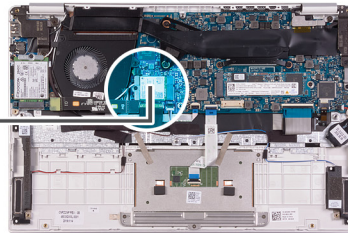
### WLAN カードの取り外し

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. **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。

次の図は、WLAN カードの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x2.5



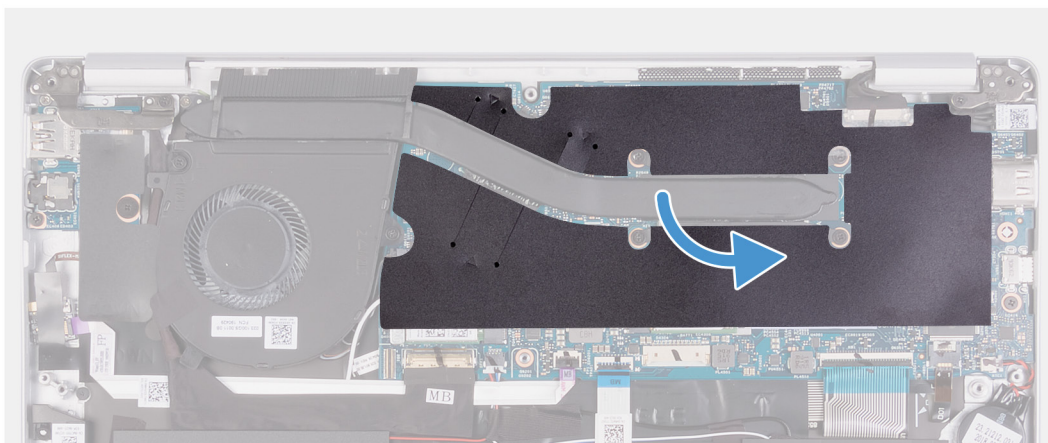
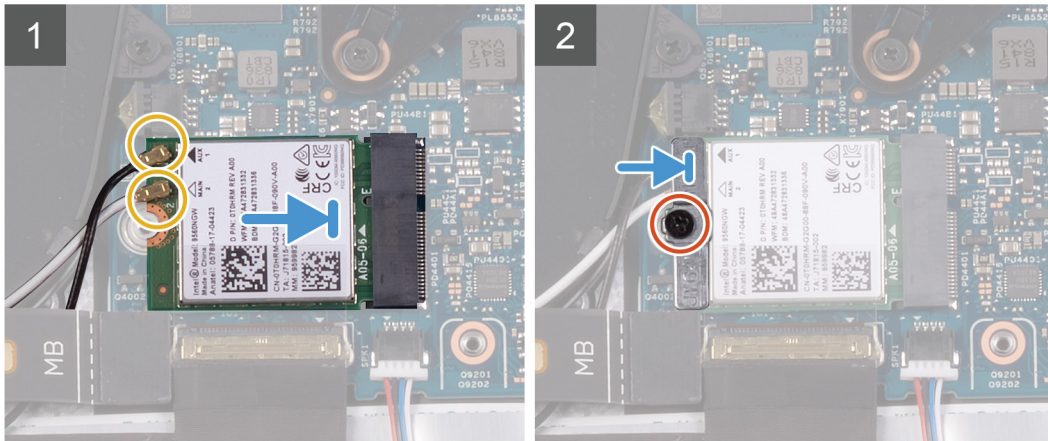
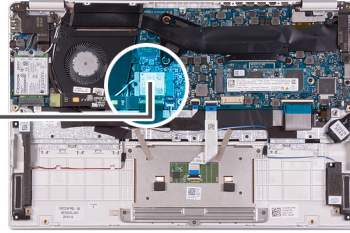
1. ヒートシンクをシステム基板に固定している透明テープを剥がします。
2. WLAN カード ブラケットを WLAN カードに固定しているネジ (M2x2.5) を外し、WLAN カード ブラケットを持ち上げて WLAN カードから外します。
3. WLAN カードからアンテナケーブルを外します。
4. WLAN カードをスライドさせて、WLAN カード スロットから取り外します。

## WLAN カードの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
次の図は、WLAN カードの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x2.5



1. WLAN カードにアンテナケーブルを接続します。
2. WLAN カードの切込みを WLAN カード スロットのタブに合わせて、WLAN カードを傾けて WLAN カード スロットに差し込みます。
3. WLAN カード ブラケットを WLAN カードに合わせてセットします。
4. WLAN カード ブラケットを WLAN カードに固定するネジ (M2x2.5) を取り付けます。
5. ヒートシンクをシステム基板に固定する透明テープを貼り付けます。

1. バッテリーを取り付けます。
2. ベースカバーを取り付けます。
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## WWAN カード

### WWAN カードの取り外し

**メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターにのみ適用されます。

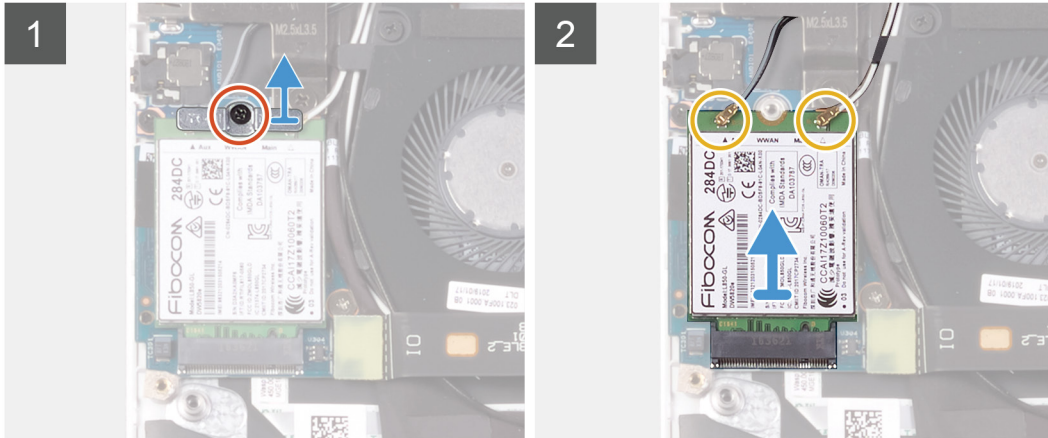
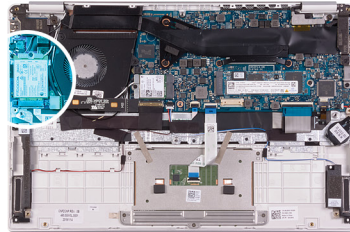
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。

### 3. バッテリーを取り外します。

次の図は、WWAN カードの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x2.5



1. WWAN カードブラケットを WWAN カードに固定しているネジ ( M2x2.5 ) を外します。
2. WWAN カードを持ち上げて外す前に、WWAN カード ブラケットの位置合わせをメモします。
3. WWAN カードからアンテナケーブルを外します。
4. WWAN カードをスライドさせて、WWAN カード スロットから取り外します。

## WWAN カードの取り付け

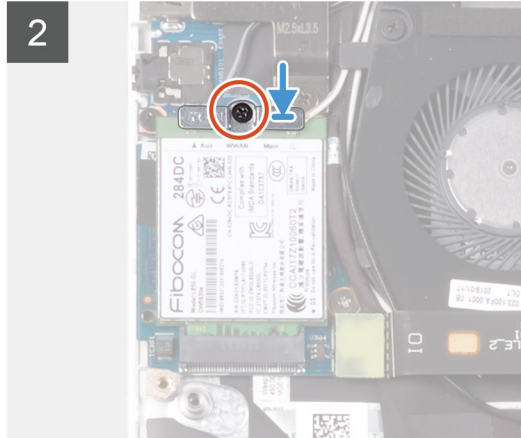
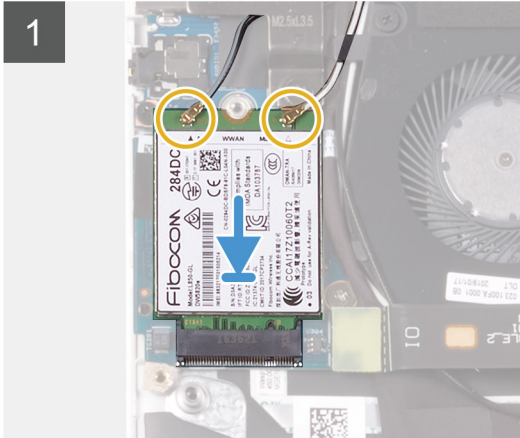
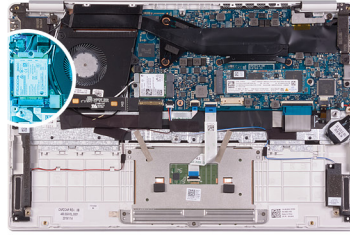
**メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターにのみ適用されます。

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

次の図は、WWAN カードの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x2.5



1. WWAN カードの切込みを WWAN カード スロットのタブに合わせて、WWAN カードを傾けて WWAN カード スロットに差し込みます。
  2. アンテナ ケーブルを WWAN カードに接続し、WWAN カード ブラケットを WWAN カードに合わせます。
  3. WWAN カード ブラケットを WWAN カードに固定するネジ ( M2x2.5 ) を取り付けます。
1. バッテリーを取り付けます。
  2. ベースカバーを取り付けます。
  3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

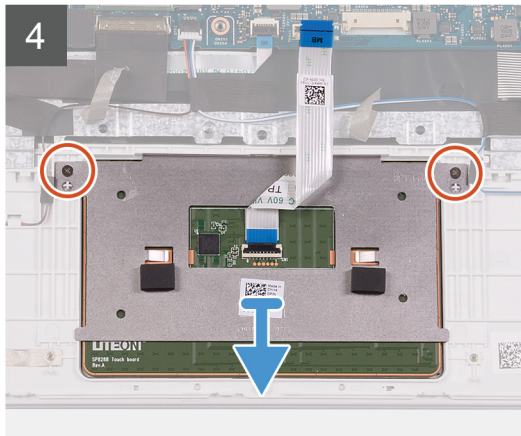
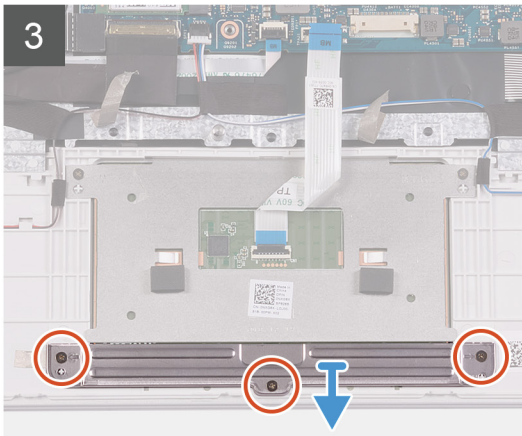
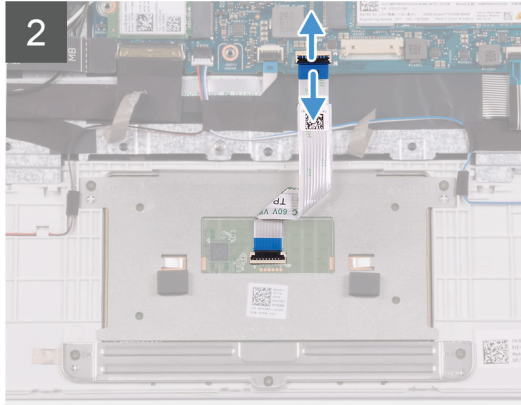
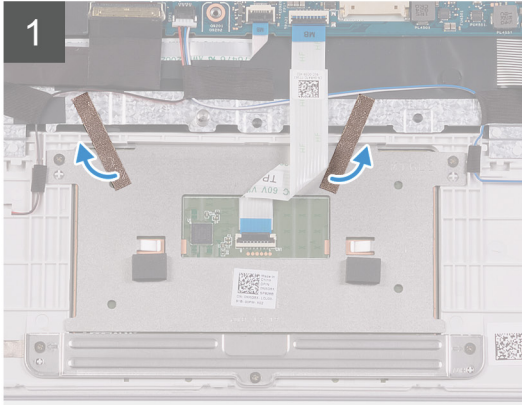
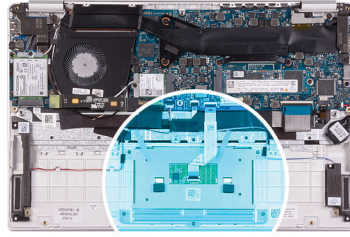
## タッチパッド

### タッチパッドの取り外し

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. 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。
- 次の図は、タッチパッドの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

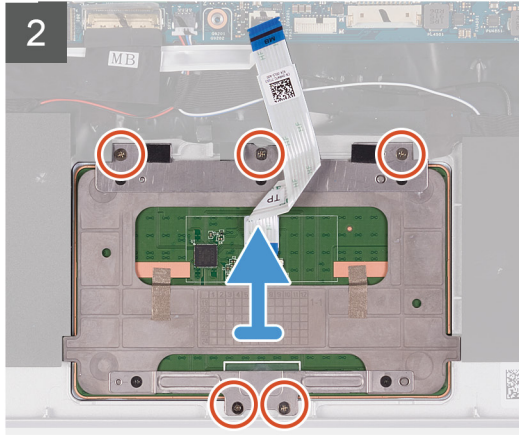
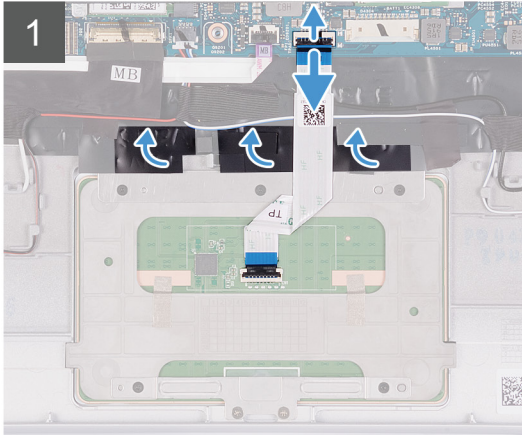
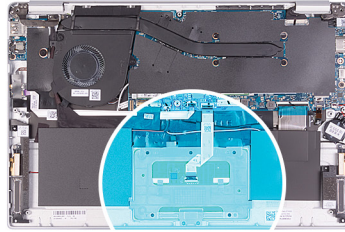


5x  
M1.6x2





5x  
M1.6x2



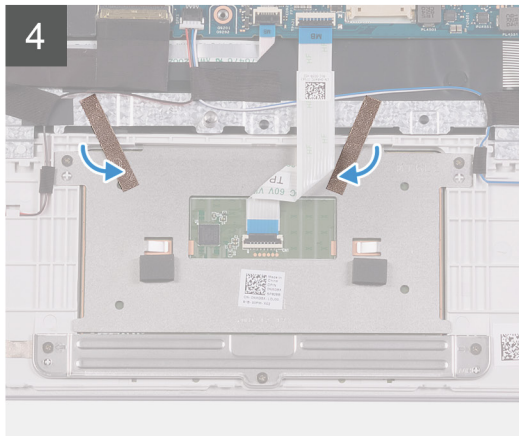
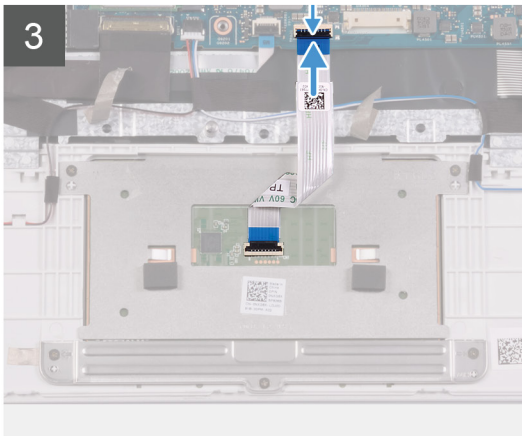
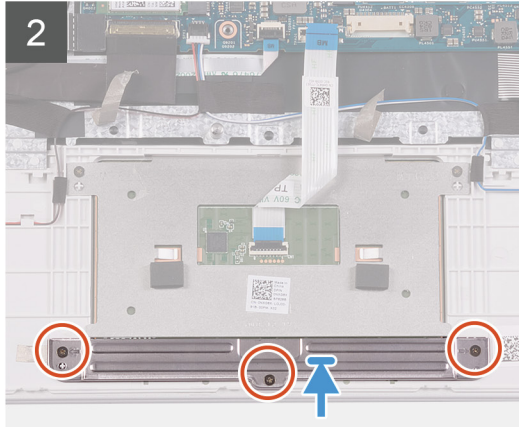
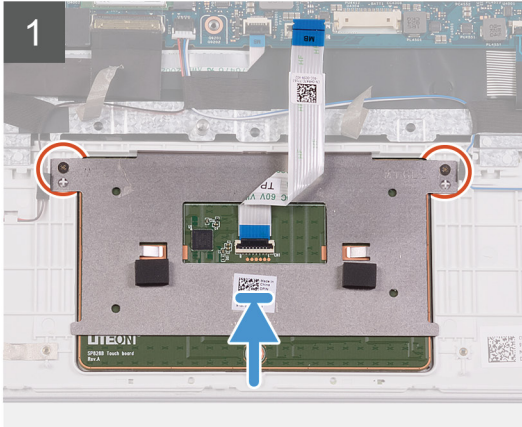
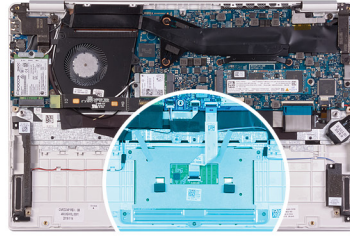
1. タッチパッドをパームレストとキーボードアセンブリーに固定しているテープをはがします。
2. ラッチを開き、タッチパッドケーブルをシステム基板から外します。
3. タッチパッドブラケットをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している3本のネジ（M1.6x2）を外します。
4. タッチパッドブラケットを持ち上げてパームレストとキーボードアセンブリーから取り外します。
5. タッチパッドをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している2本のネジ（M1.6x2）を外します。
6. タッチパッドをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリーから取り外します。

## タッチパッドの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
次の図は、タッチパッドの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

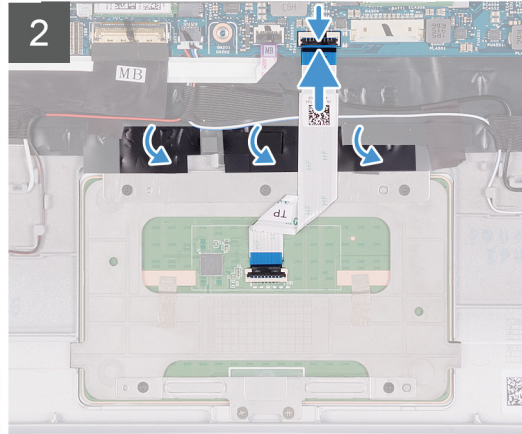
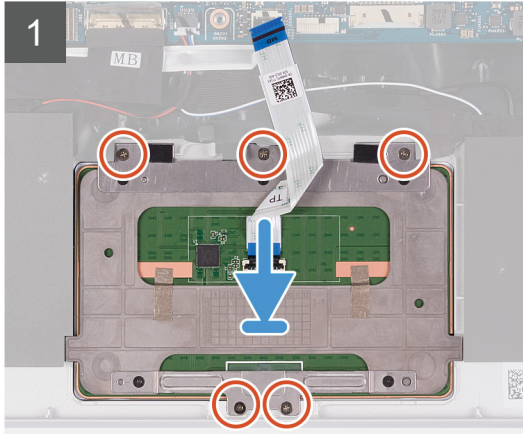
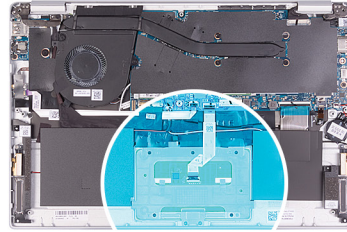


5x  
M1.6x2





5x  
M1.6x2



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合わせてセットします。
2. タッチパッドをパームレストとキーボードアセンブリに固定する2本のネジ (M1.6x2) を取り付けます。
3. 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のスロットに合わせてセットします。
4. タッチパッドブラケットをパームレストとキーボードアセンブリに固定する3本のネジ (M1.6x2) を取り付けます。
5. タッチパッドケーブルをシステム基板上のコネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
6. 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テープを貼り付けます。

1. バッテリーを取り付けます。
2. ベースカバーを取り付けます。
3. 「コンピュータ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

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. 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. WLANカードを取り外します。
5. ディスプレイアセンブリを取り外します。

次の図は、電源アダプタポートの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



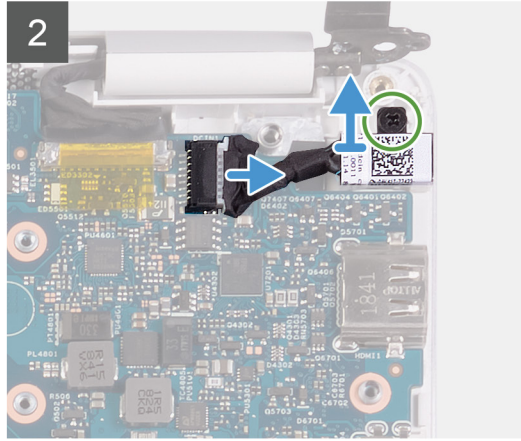
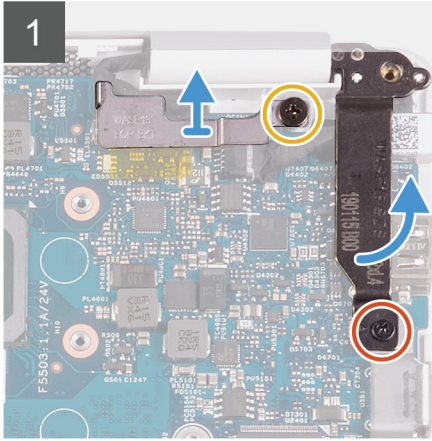
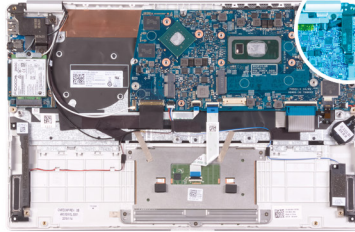
1x  
M2x4



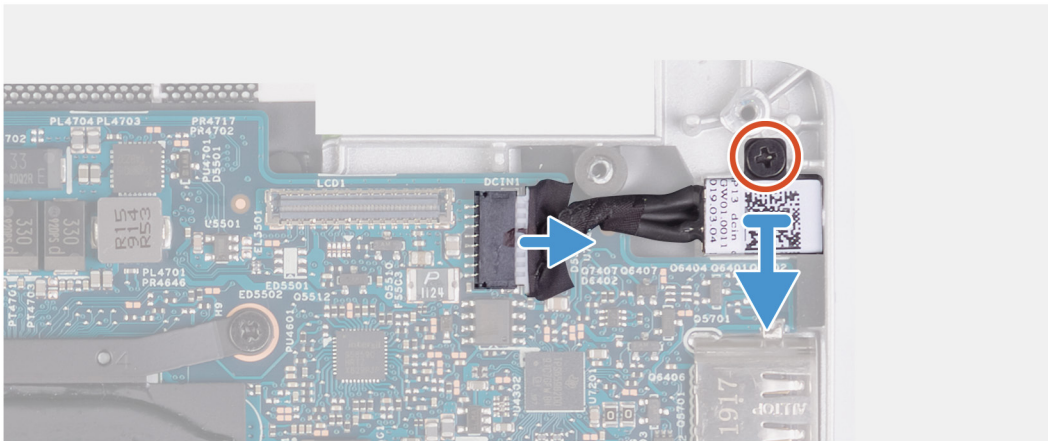
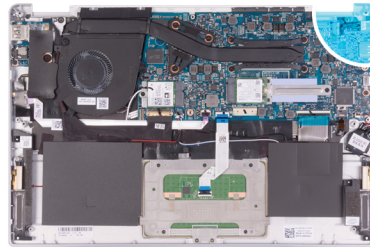
1x  
M2.5x3.5



1x  
M2x3



1x  
M2x3



1. ディスプレイ ケابل ブラケットをシステム基板に固定しているネジ (M2.5x3.5) を外します。
2. 右のディスプレイ ヒンジをシステム基板に固定しているネジ (M2x4) を取り外します。
3. ディスプレイ ヒンジを 90 度の角度で開きます。
4. 電源アダプタポートケーブルをシステム基板から外します。
5. 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ネジ (M2x3) を外します。
6. 電源アダプタ ポートをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

## 電源アダプタ ポートの取り付け

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

次の図は、電源アダプタ ポートの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



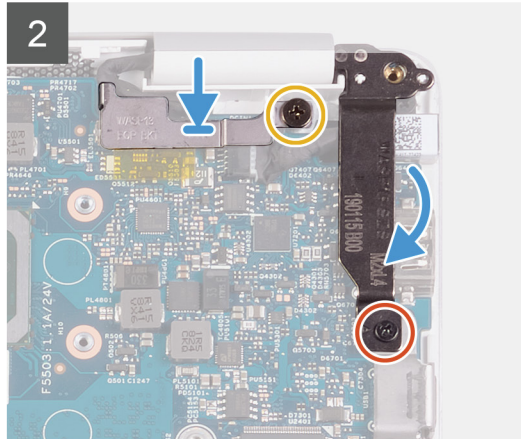
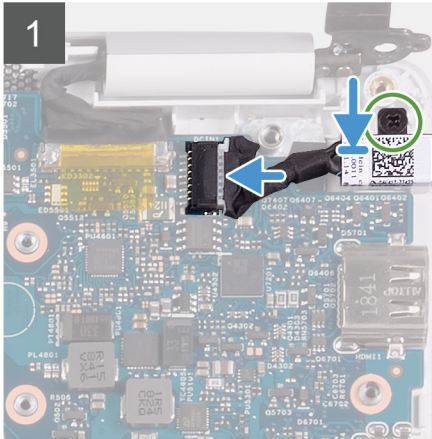
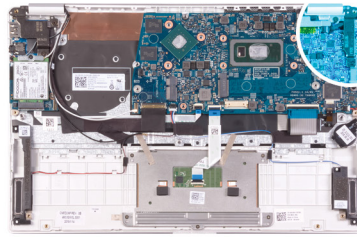
1x  
M2x4



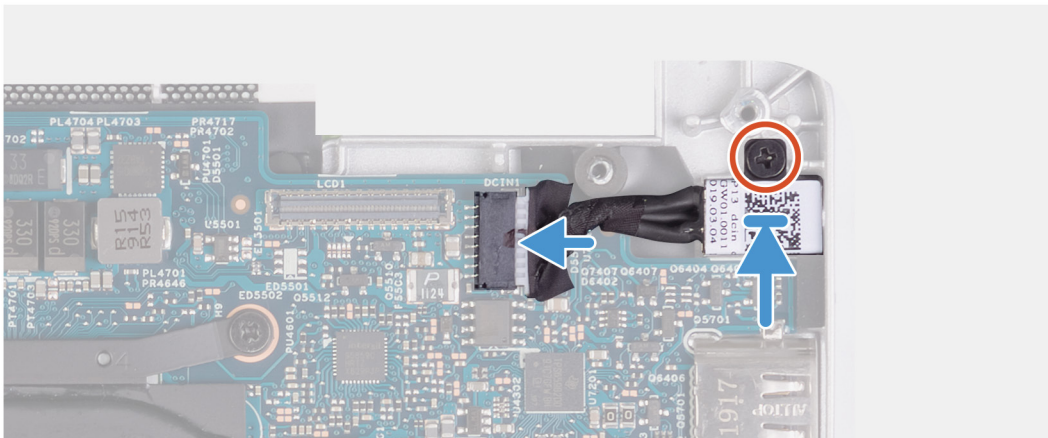
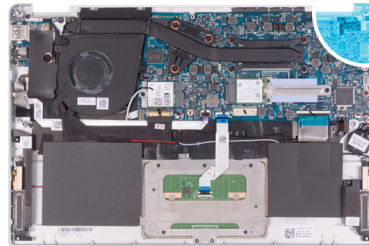
1x  
M2.5x3.5



1x  
M2x3



1x  
M2x3



1. 電源アダプタポートケーブルをシステム基板に接続します。
2. 電源アダプタ ポートをパームレストとキーボードアセンブリに固定するネジ ( M2x3 ) を取り付けます。
3. ディスプレイ 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。
4. 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するネジ ( M2.5x3.5 ) を取り付けます。
5. 位置合わせポストを使用して、ディスプレイヒンジを閉じます。
6. 右のディスプレイヒンジをシステム基板に固定するネジ ( M2x4 ) を取り付けます。

1. **ディスプレイアセンブリ**を取り付けます。
2. **WLANカード**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. 「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。

## 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

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. 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。

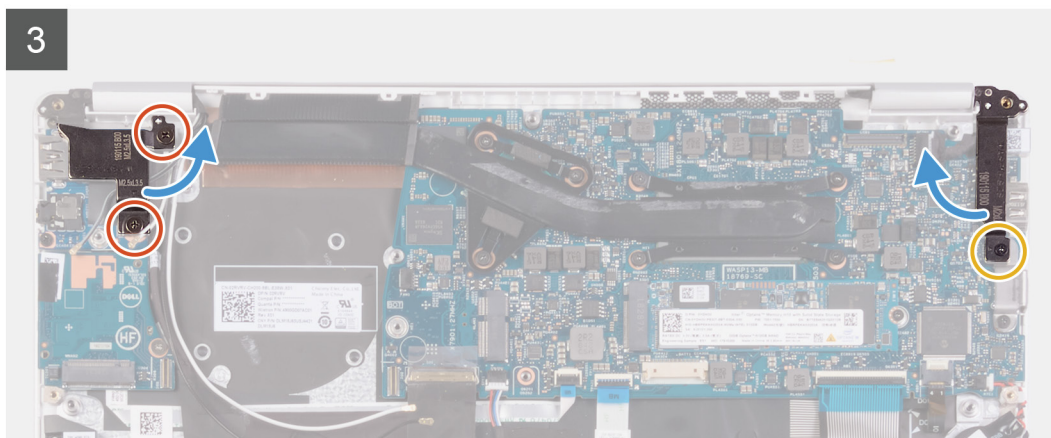
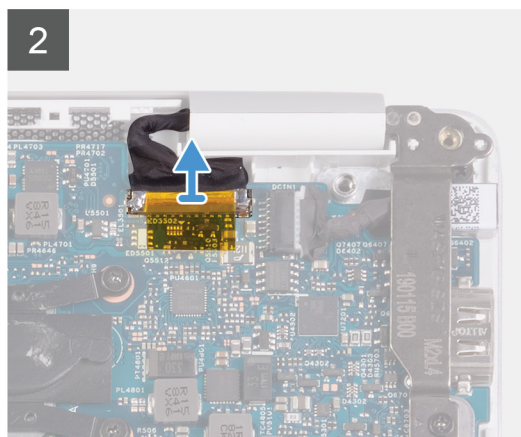
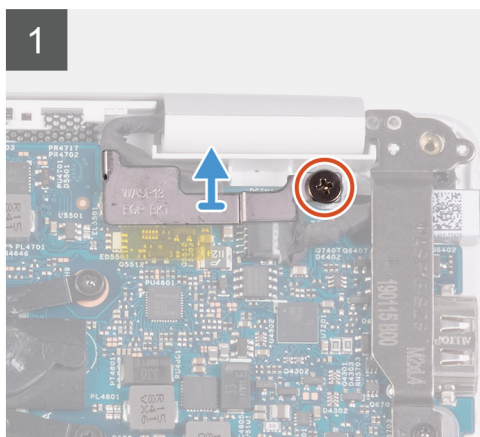
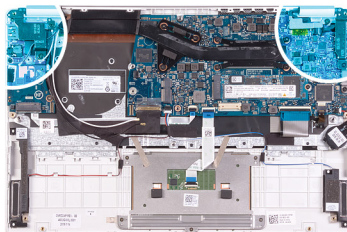
次の図は、ディスプレイアセンブリの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



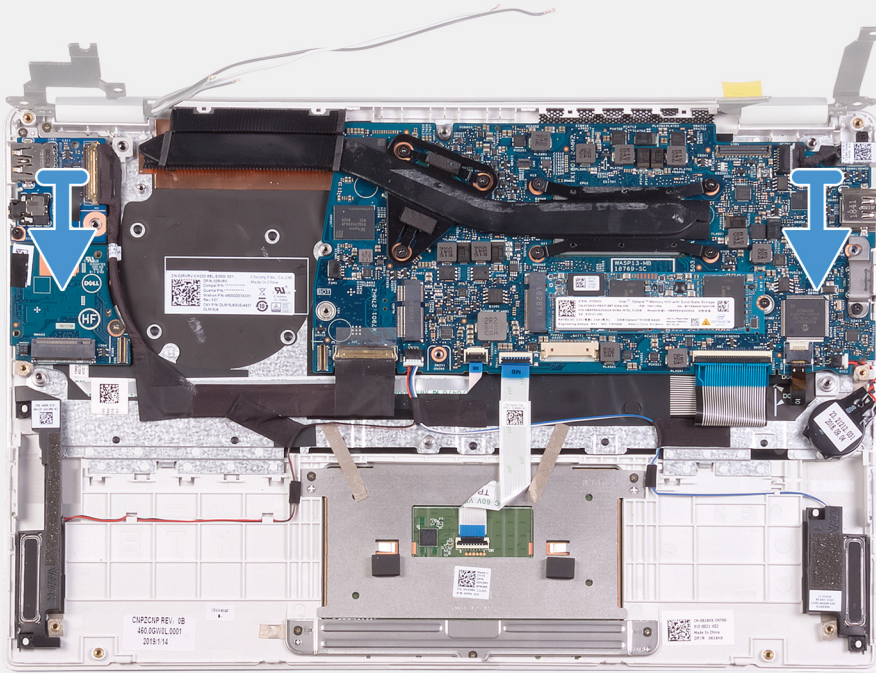
**3x**  
M2.5x3.5



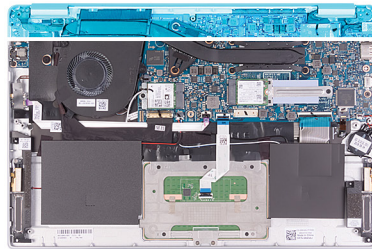
**1x**  
M2x4



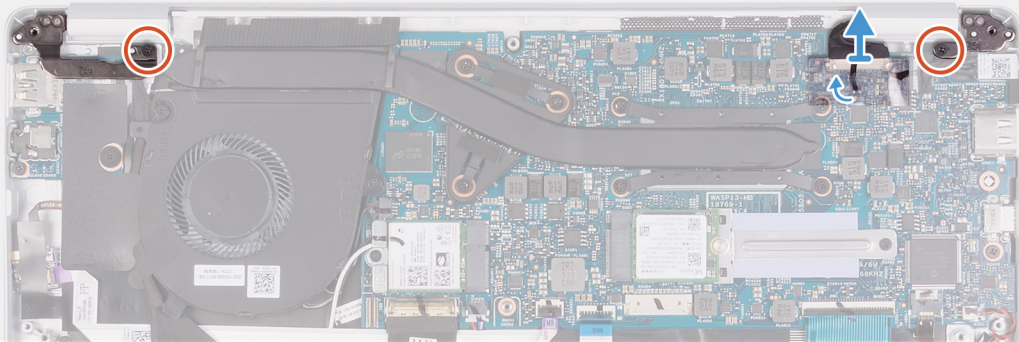
4



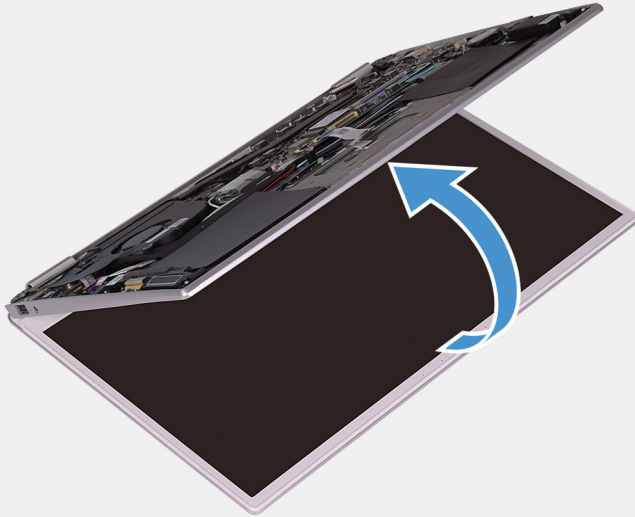
2x  
M2x4



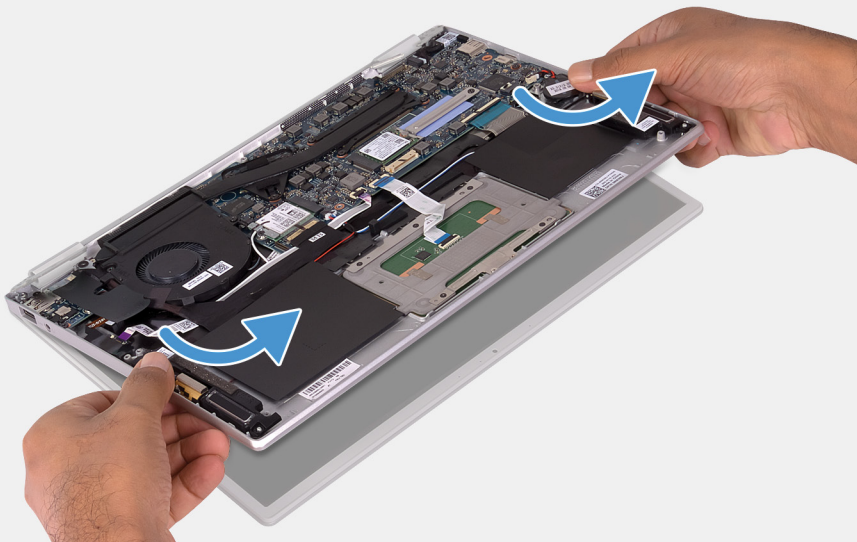
1



2



3



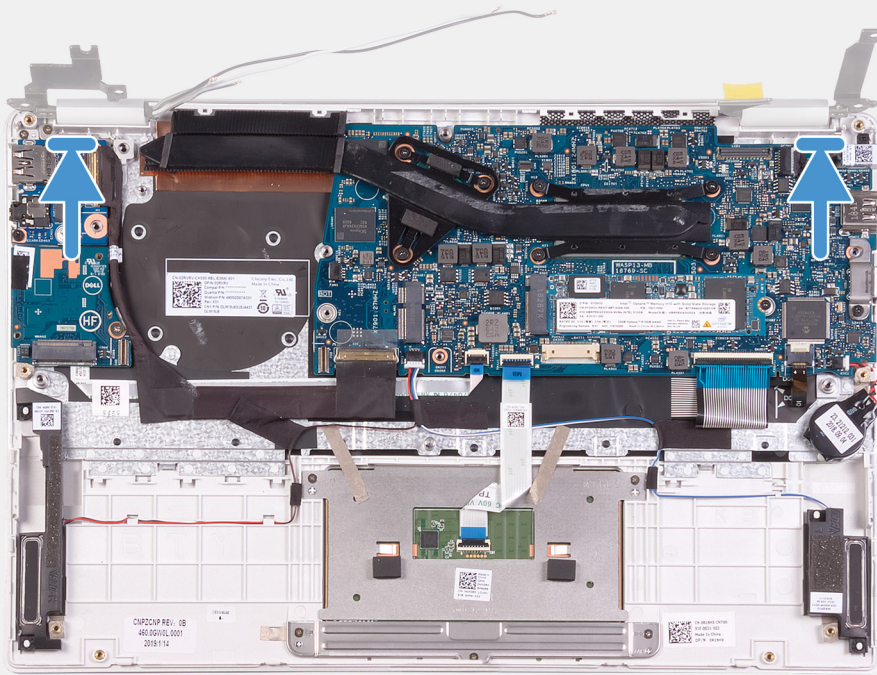
1. ディスプレイ ケーブル ブラケットをシステム基板に固定しているネジ ( M2.5x3.5 ) を外します。
2. ディスプレイ ケーブル ブラケットを持ち上げてシステム基板から取り外します。
3. プルタブを使用して、ディスプレイ ケーブルをシステム基板から外します。
4. 左のディスプレイ ヒンジを I/O ボードおよびパームレストとキーボード アセンブリに固定している 2 本のネジ ( M2.5x3.5 ) を取り外します。
5. 右のディスプレイ ヒンジをシステム基板に固定しているネジ ( M2x4 ) を取り外します。
6. ディスプレイ ヒンジを 90 度の角度で開きます。
7. 左右のディスプレイ ヒンジを I/O ボードおよび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 ( M2x4 ) を取り外します。
8. テープをはがし、プルタブを使ってモニター ケーブルをシステム基板から外します。
9. ディスプレイ アセンブリをできる限り大きく開きます。
10. パームレストとキーボード アセンブリをディスプレイ アセンブリから取り外します。



## ディスプレイアセンブリの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。次の図は、ディスプレイアセンブリの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

1

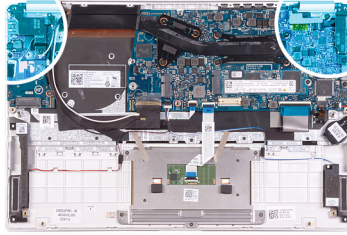




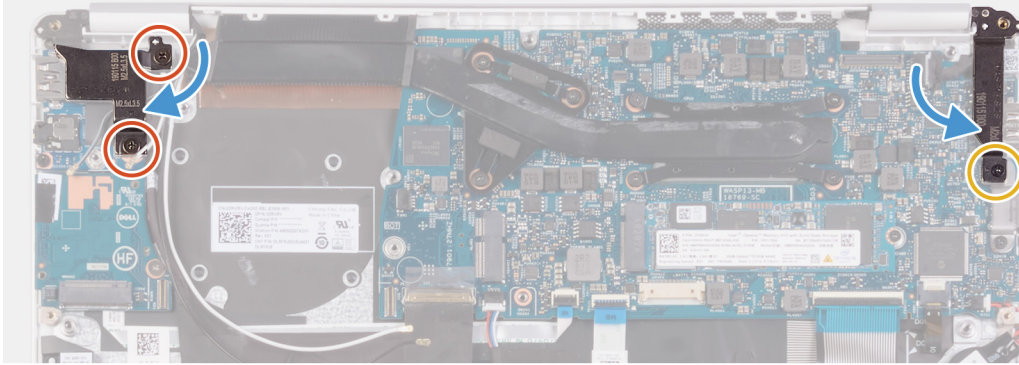
**3x**  
M2.5x3.5



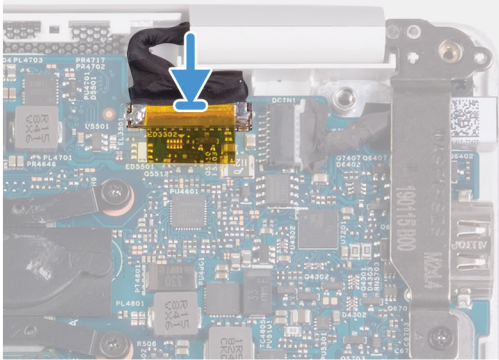
**1x**  
M2x4



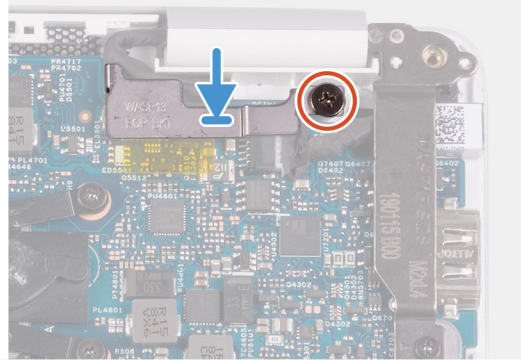
**2**



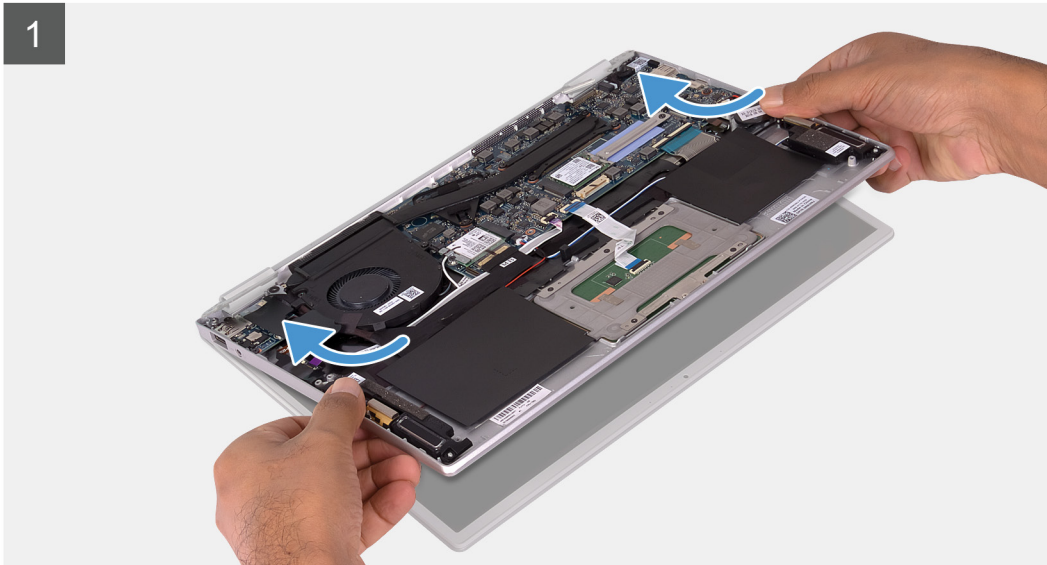
**3**



**4**

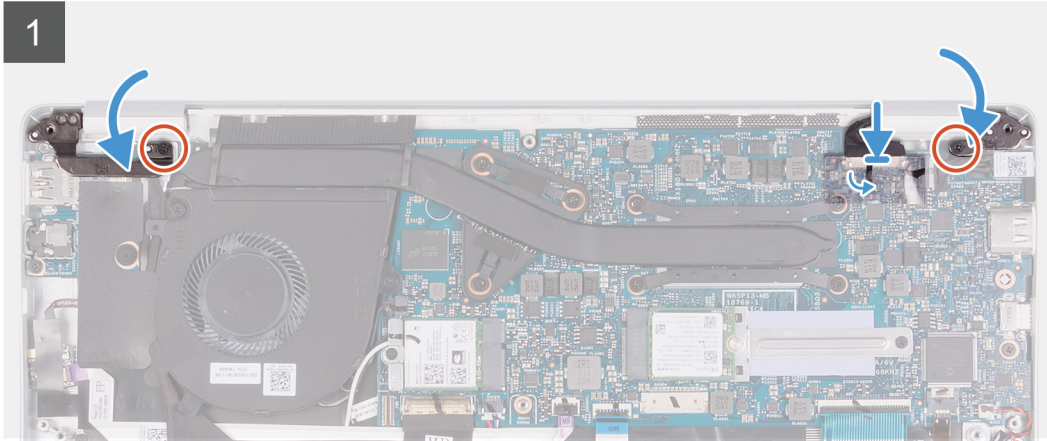
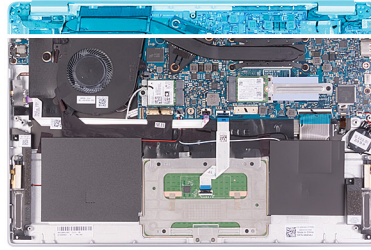


**1**





2x  
M2x4



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に合わせてセットします。
  2. 位置合わせポストを使用して、ディスプレイヒンジを閉じます。
  3. 左のディスプレイヒンジをI/Oボードおよびパームレストとキーボードアセンブリに固定する2本のネジ (M2.5x3.5) を取り付けます。
  4. 左右のディスプレイヒンジをI/Oボードおよび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 (M2x4) を取り付けます。
  5. 右のディスプレイヒンジをシステム基板に固定するネジ (M2x4) を取り付けます。
  6. モニタケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
  7. モニタケーブルをシステム基板のコネクタに接続し、モニタケーブルをシステム基板に固定するテープを貼り付けます。
  8. ディスプレイケーブルブラケットをディスプレイケーブルに合わせてセットします。
  9. 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するネジ (M2x4) を取り付けます。
1. バッテリーを取り付けます。
  2. ベースカバーを取り付けます。
  3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## I/O ボード

### I/O ボードの取り外し

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. 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. ファンを取り外します。

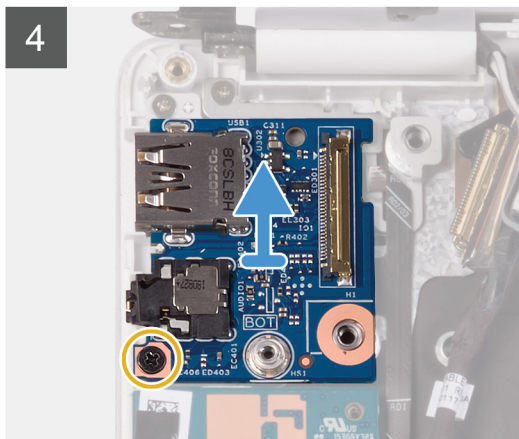
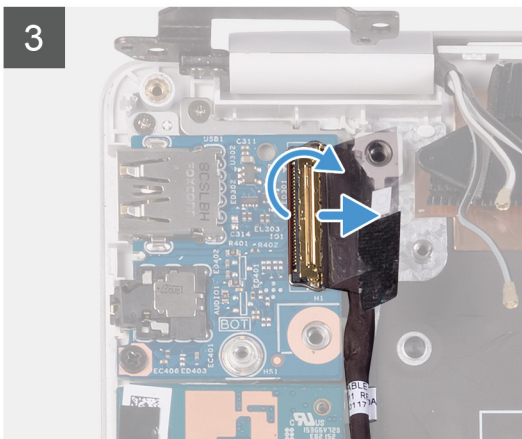
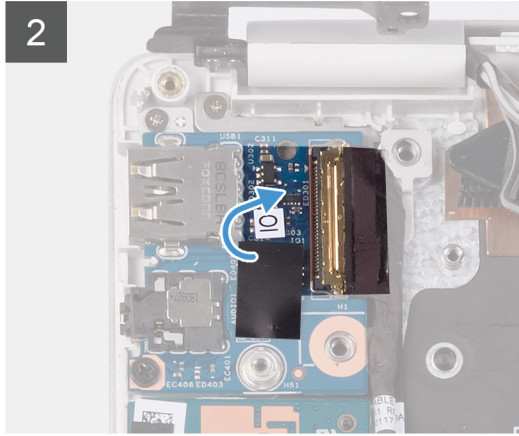
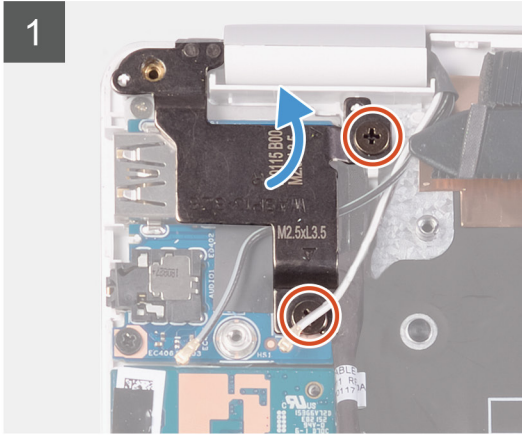
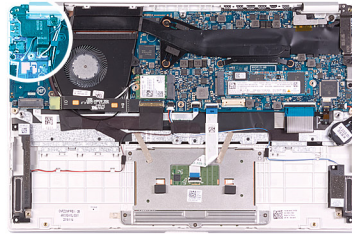
次の図は、I/Oボードの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

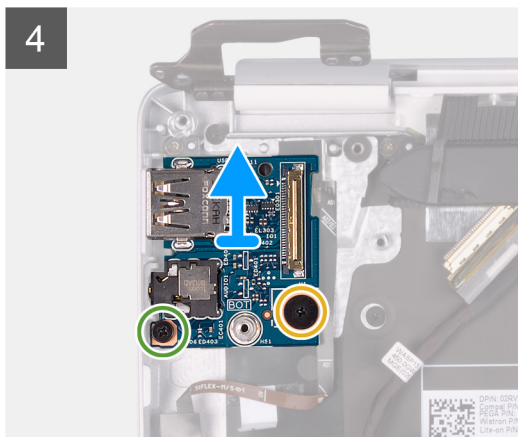
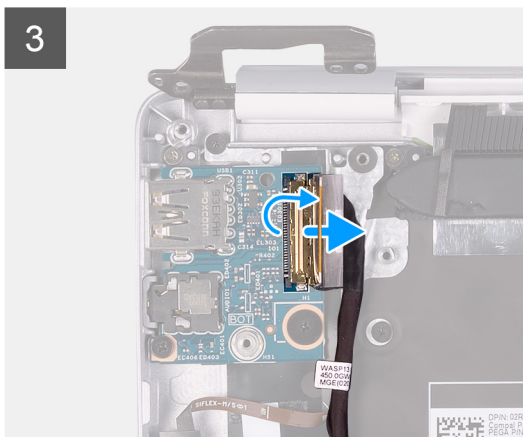
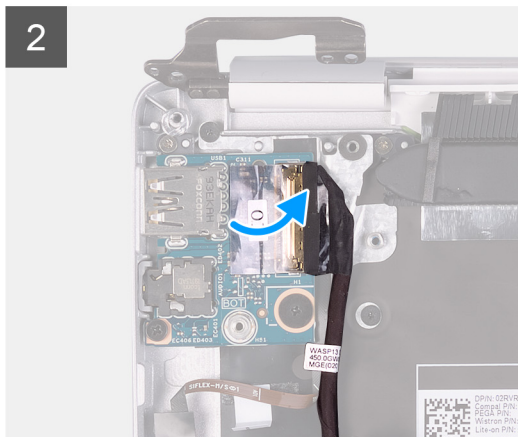
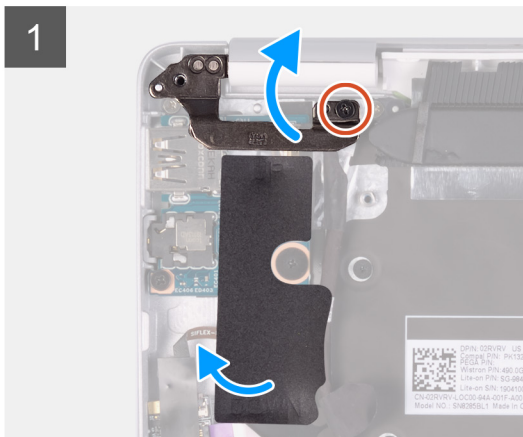
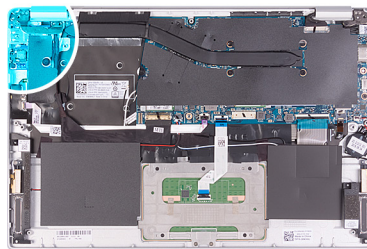


2x  
M2.5x3.5



1x  
M2x3





1. 左のディスプレイ ヒンジを I/O ボードおよびパームレストとキーボードアセンブリに固定している 2 本のネジ (M2.5x3.5) を取り外します。
2. 左のディスプレイ ヒンジをパームレストとキーボードアセンブリに固定しているネジ (M2x4) を外します。
3. ディスプレイ ヒンジを 90 度の角度で開きます。
4. I/O ボードをパームレストとキーボードアセンブリに固定している透明テープをはがします。
5. I/O ボードケーブルを I/O ボードに固定しているテープを剥がします。
6. ラッチを開き、I/O ボードケーブルを I/O ボードから外します。
7. I/O ボードをパームレストとキーボードアセンブリに固定しているネジ (M2.5x2.5) を外します。
8. I/O ボードをパームレストとキーボードアセンブリに固定しているネジ (M2x3) を外します。
9. I/O ボードを持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。

## I/O ボードの取り付け

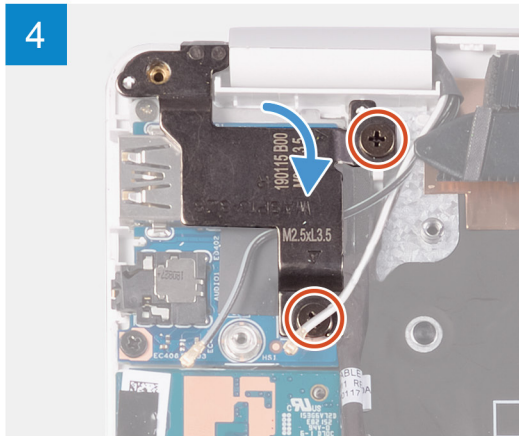
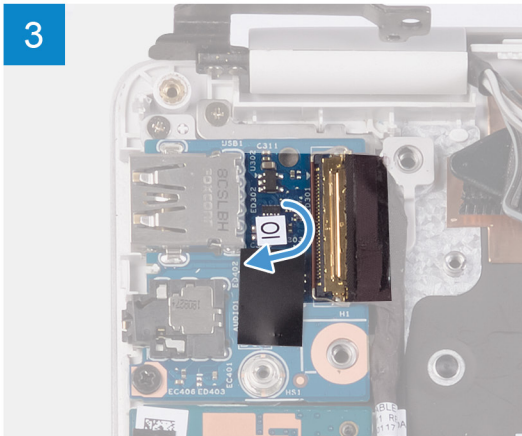
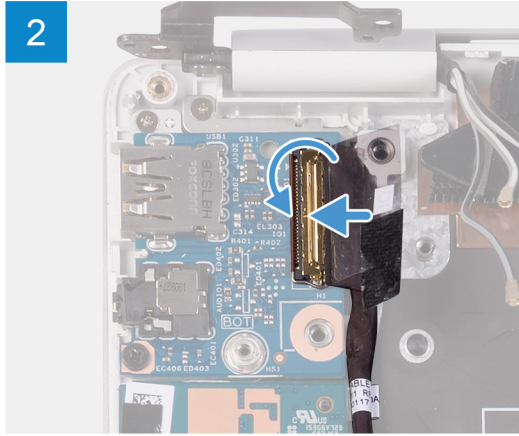
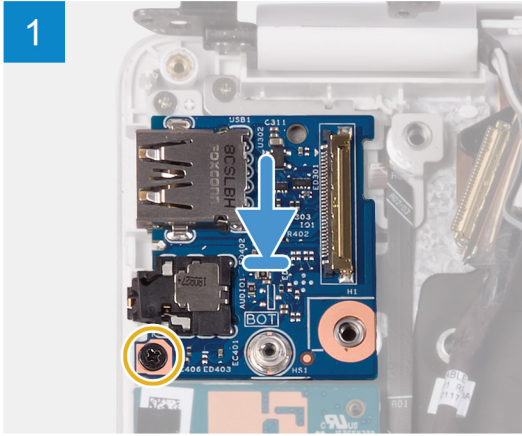
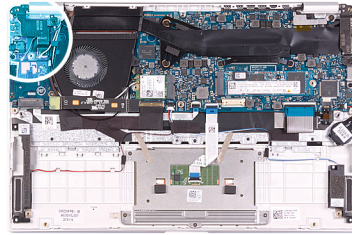
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。次の図は、I/O ボードの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

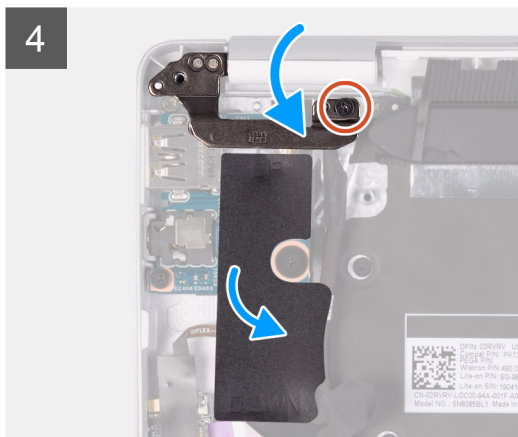
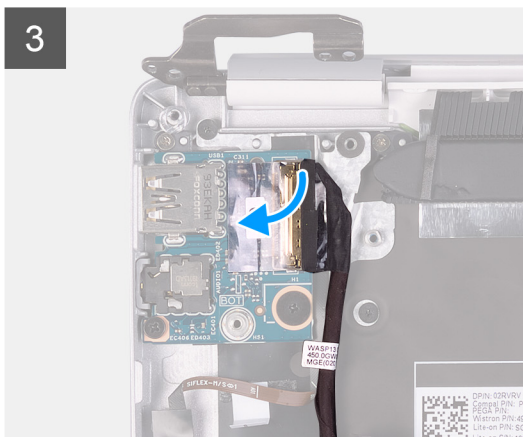
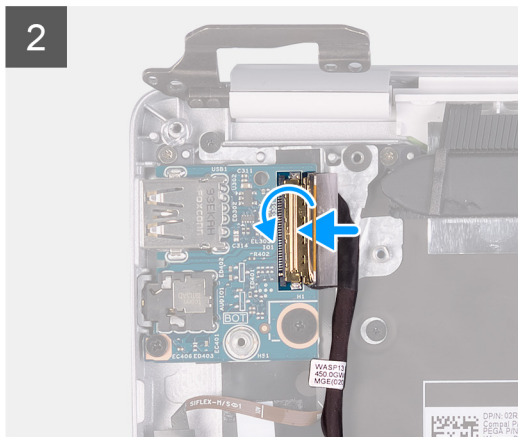
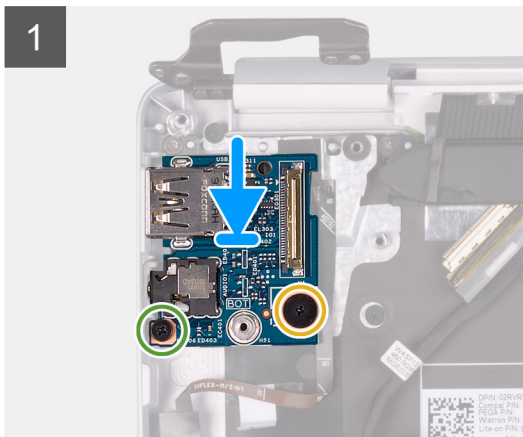
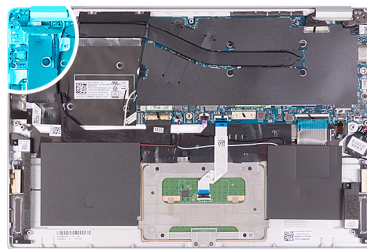


2x  
M2.5x3.5



1x  
M2x3





1. I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリに合わせてセットします。
  2. I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリに固定するネジ ( M2x3 ) を取り付けます。
  3. I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリに固定するネジ ( M2.5x2.5 ) を取り付けます。
  4. I/O ボード ケーブルを I/O ボードに接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
  5. I/O ボード ケーブルを I/O ボードに固定するテープを貼り付けます。
  6. I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリに固定する透明シートを貼り付けます。
  7. 位置合わせポストを使用して、ディスプレイ ヒンジを閉じます。
  8. 左のディスプレイ ヒンジを I/O ボードおよびパームレストとキーボード アセンブリに固定する 2 本のネジ ( M2.5x3.5 ) を取り付けます。
  9. 左のディスプレイ ヒンジをパームレストとキーボード アセンブリに固定しているネジ ( M2x4 ) を取り付けます。
1. ファンを取り付けます。
  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. 「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。

## 電源ボタンボード

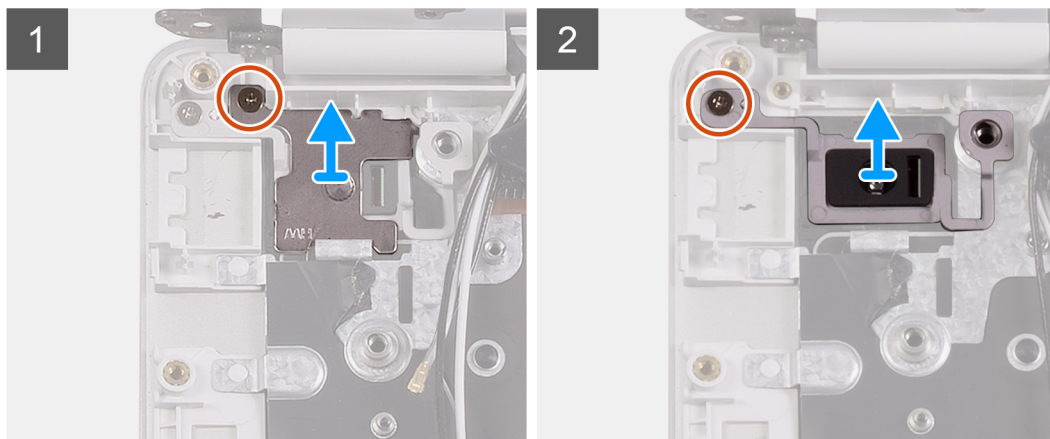
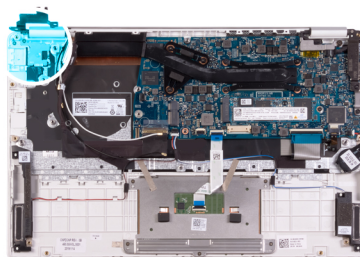
### 電源ボタンボードの取り外し

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. 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. WLAN カードを取り外します。
5. ファンを取り外します。
6. I/O ボードを取り外します。

次の図は、電源ボタンの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



2x  
M1.6x2



1. 電源ボタン ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリに固定しているネジ ( M1.6x2 ) を外します。
2. 電源ボタン ボードをパームレストおよびキーボード アセンブリに固定しているネジ ( M1.6x 2 ) を外し、電源ボタン ボードを持ち上げてパームレストおよびキーボード アセンブリから外します。

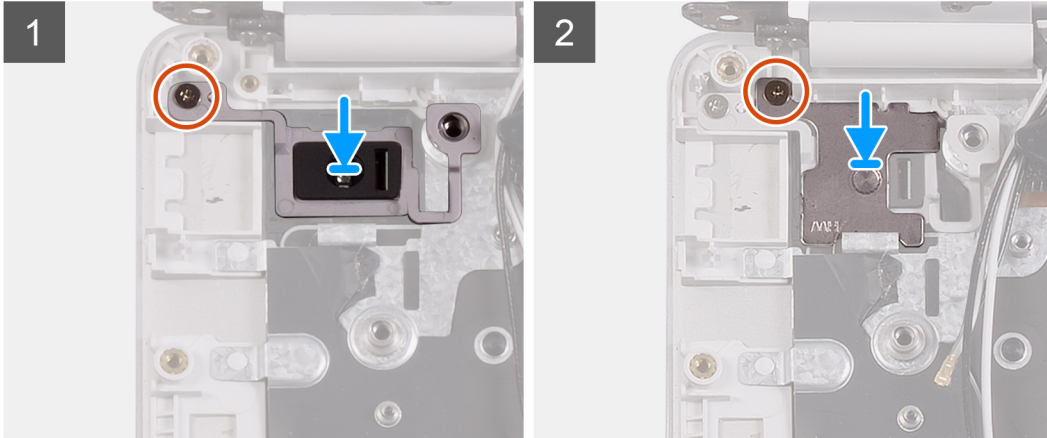
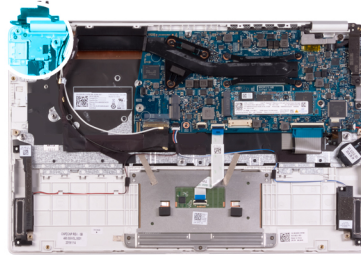
### 電源ボタン基板の取り付け

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

次の図は、電源ボタン ボードの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x  
M1.6x2



1. 電源ボタン ボードのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリのネジ穴に合わせます。
  2. 電源ボタン ボードをパームレストとキーボード アセンブリに固定するネジ ( M1.6x2 ) を取り付けます。
  3. 電源ボタン ブラケットのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリのネジ穴に合わせます。
  4. 電源ボタン ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリに固定するネジ ( M1.6x2 ) を取り付けます。
1. I/O ボードを取り付けます。
  2. ファンを取り付けます。
  3. WLAN カードを取り付けます。
  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。
  6. 「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。

## 指紋認証リーダー内蔵電源ボタン

### 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り外し

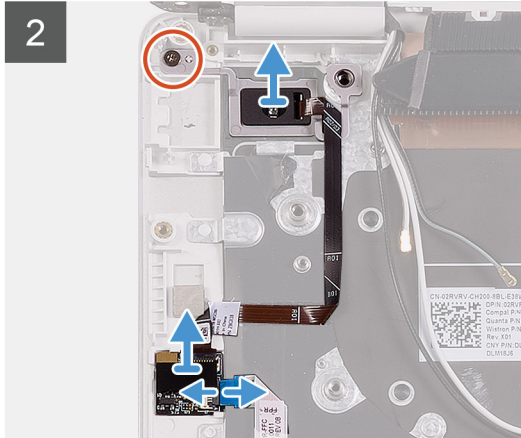
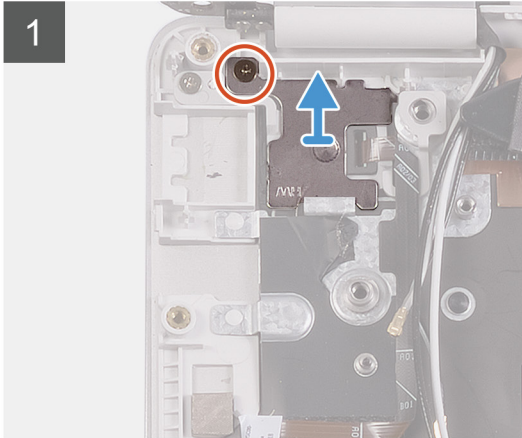
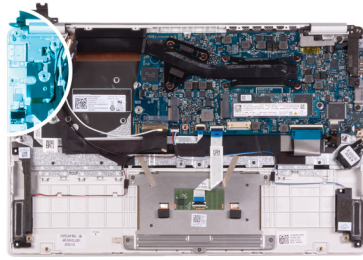
① **メモ:** この手順は、指紋認証リーダーが付属するコンピューターにのみ適用されます。

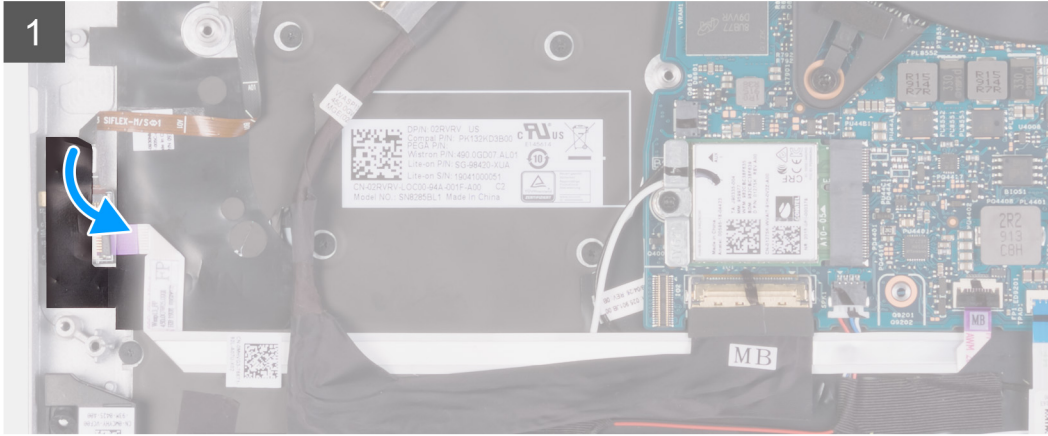
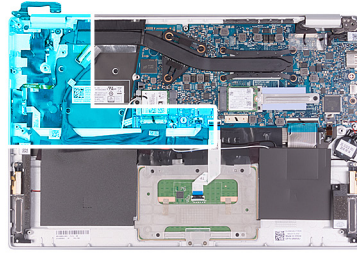
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」 の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外します。
4. WLAN カードを取り外します。
5. ファンを取り外します。
6. I/O ボードを取り外します。

次の図は、指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



2x  
M1.6x2



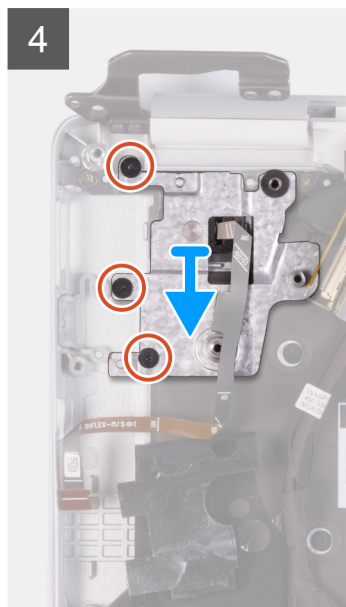
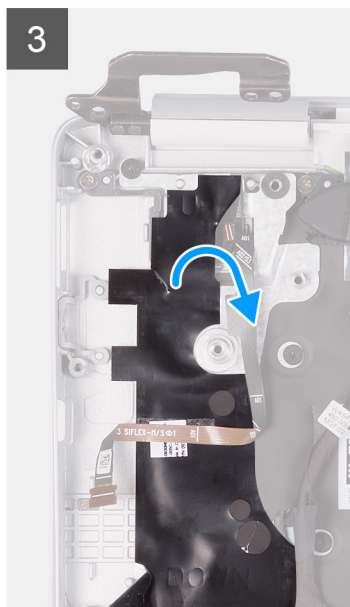




1x  
MXxX



1x  
M1.6x2



1. 指紋認証リーダーボードをパームレストとキーボードアセンブリに固定しているテープをはがします。
2. 電源ボタンブラケットをパームレストとキーボードアセンブリに固定しているネジ ( M1.6x2 ) を外します。
3. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンをパームレストとキーボードアセンブリに固定しているネジ ( M1.6x2 ) を外します。
4. ラッチを開いて、指紋認証リーダーケーブルを指紋認証リーダーボードから外します。
5. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを指紋認証リーダーケーブルとともに持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。
6. ラッチを開いて、指紋認証リーダーケーブルを指紋認証リーダーボードから外します。
7. 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。
8. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを指紋認証リーダーケーブルとともに持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。
9. 電源ボタンブラケットをキーボードとパームレストアセンブリに固定している透明シートをはがします。
10. 電源ボタンブラケットをパームレストとキーボードアセンブリに固定している3本のネジを外します。
11. 電源ボタンブラケットを持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。
12. 電源ボタンをパームレストとキーボードアセンブリに固定している2本のネジ ( M1.6x2 ) を外します。
13. 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から取り外します。

## 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り付け

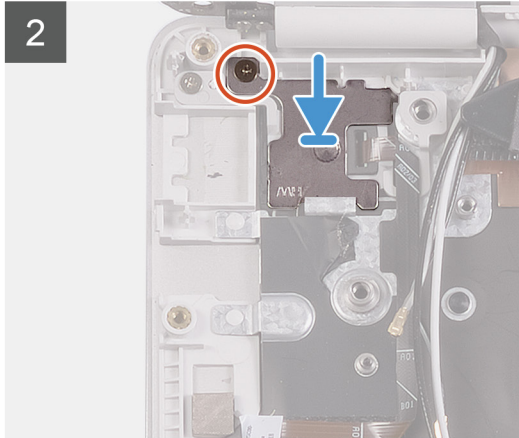
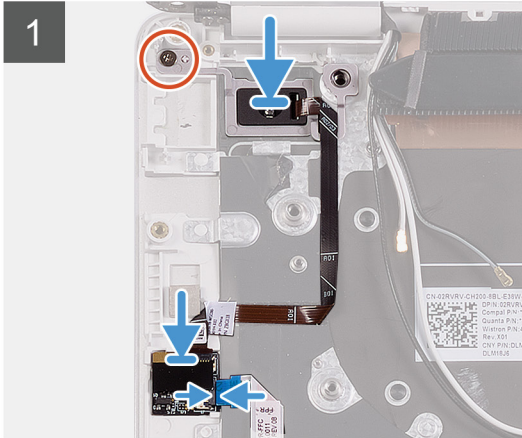
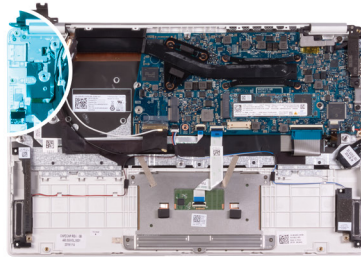
**メモ:** この手順は、指紋認証リーダーが付属するコンピューターにのみ適用されます。

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

次の図は、指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



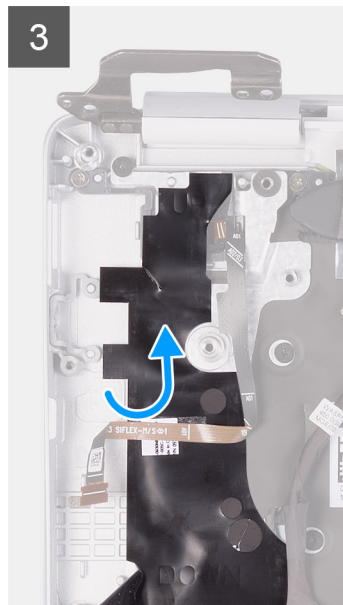
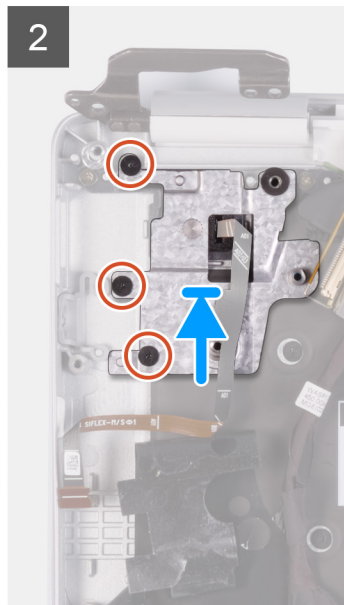
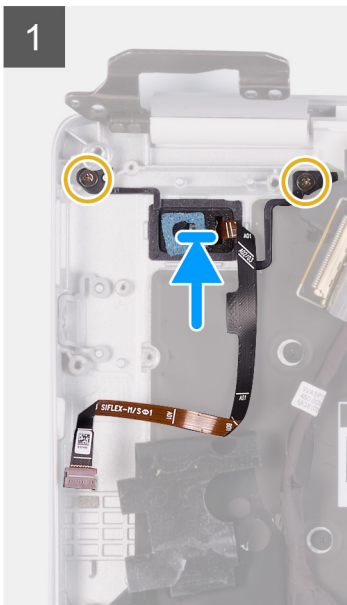
2x  
M1.6x2

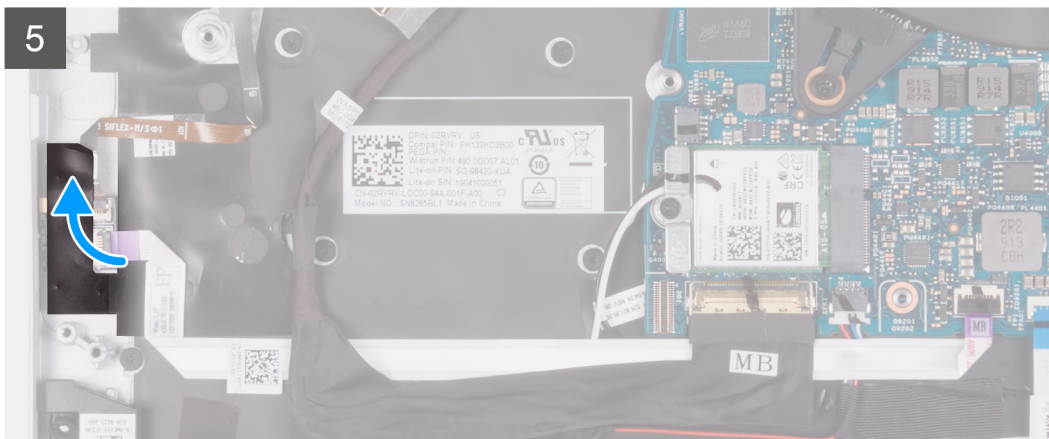
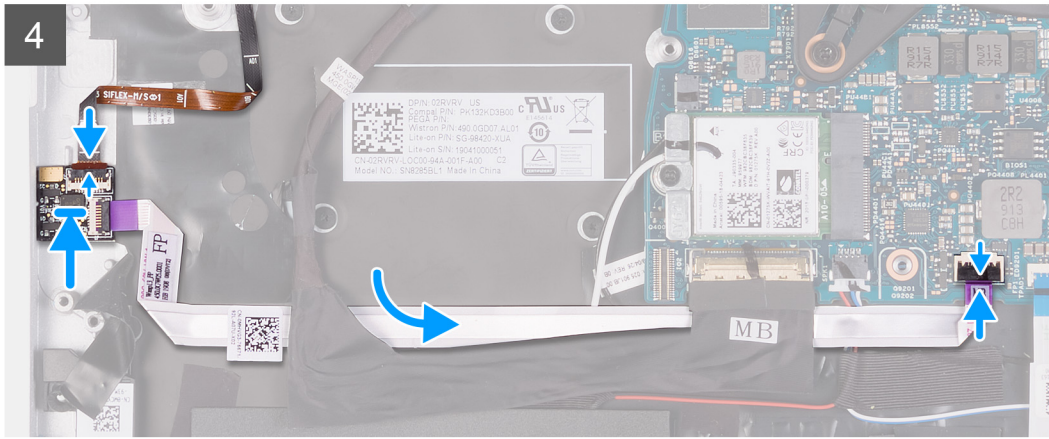
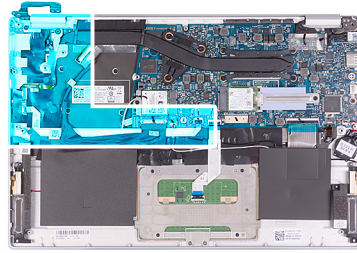


1x  
MXxx



1x  
M1.6x2





1. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンをパームレストとキーボードアセンブリーに合わせてセットします。
2. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンをパームレストとキーボードアセンブリーに固定するネジ (M1.6x2) を取り付けます。
3. 電源ボタンブラケットのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリーのネジ穴に合わせます。
4. 電源ボタンブラケットをパームレストとキーボードアセンブリーに固定する3本のネジを取り付けます。
5. 電源ボタンブラケットをキーボードとパームレストアセンブリーに固定する透明シートを貼り付けます。
6. 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。
7. 指紋認証リーダーケーブルを指紋認証ボードに接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
8. 電源ボタンブラケットをパームレストとキーボードアセンブリーに合わせてセットします。
9. 電源ボタンブラケットをパームレストとキーボードアセンブリーに固定するネジ (M1.6x2) を取り付けます。
10. 指紋認証リーダ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テープを貼り付けます。

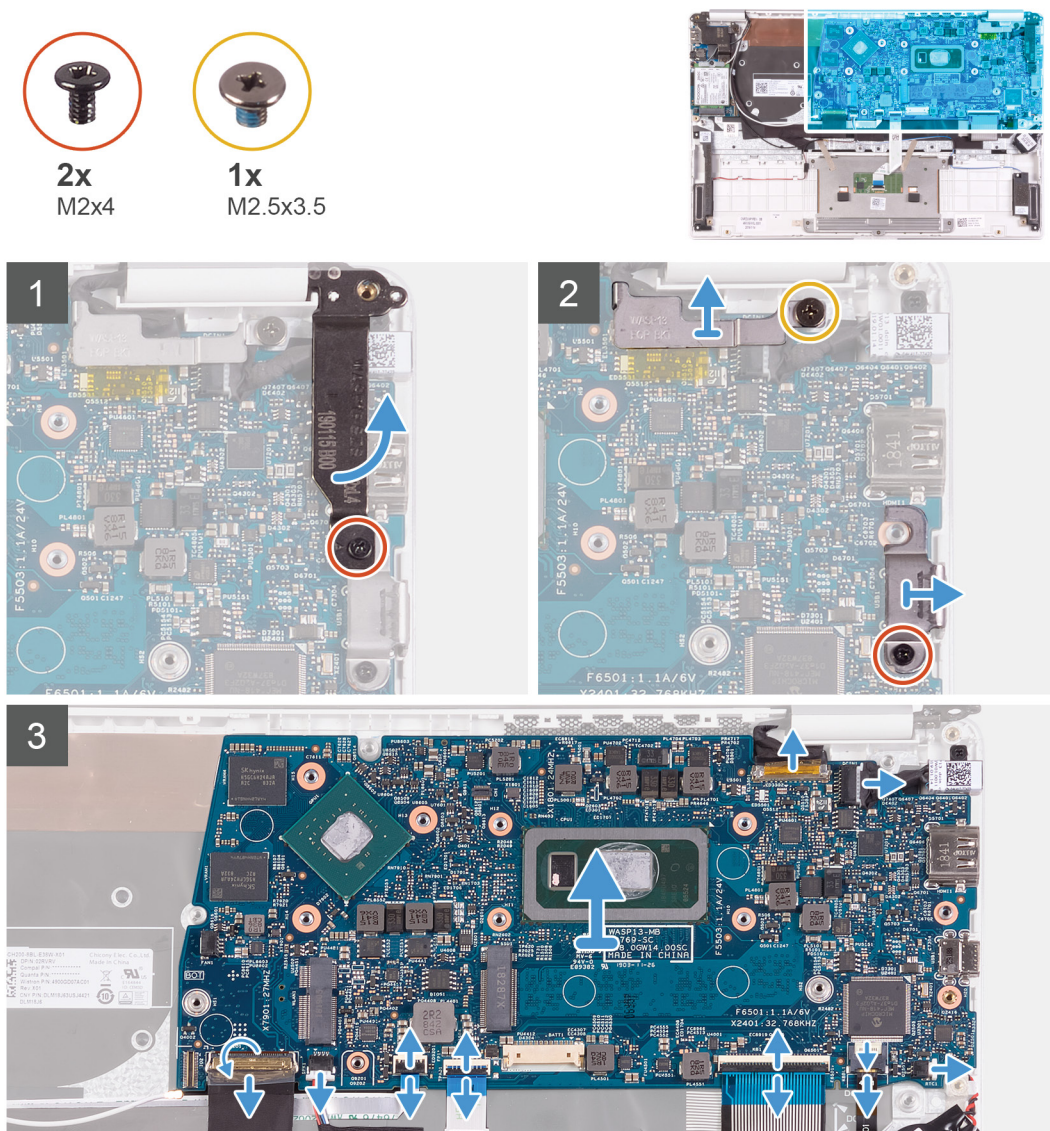
1. I/O ボードを取り付けます。
2. ファンを取り付けます。
3. WLAN カードを取り付けます。
4. バッテリーを取り付けます。
5. ベースカバーを取り付けます。
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# システム ボード

## システム基板の取り外し

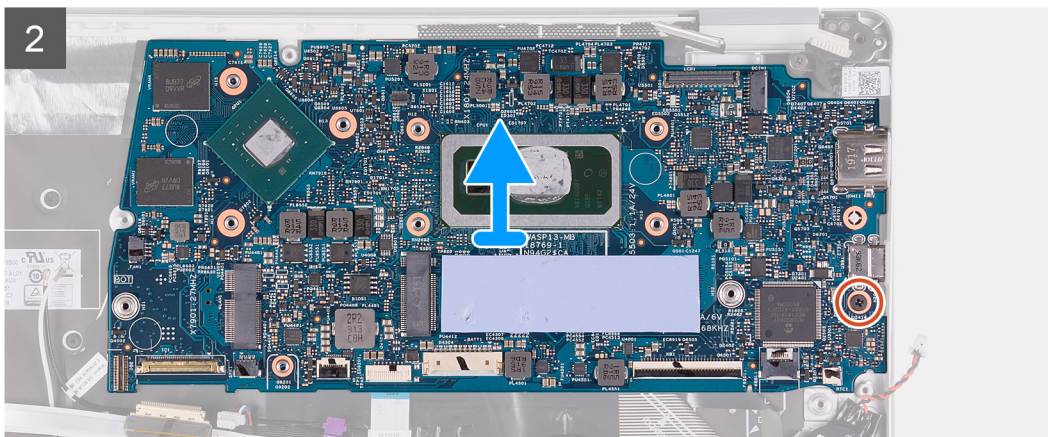
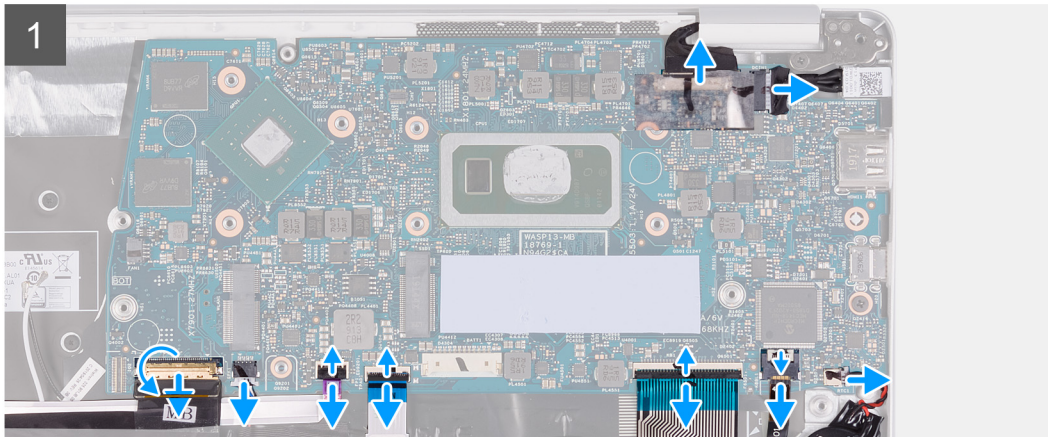
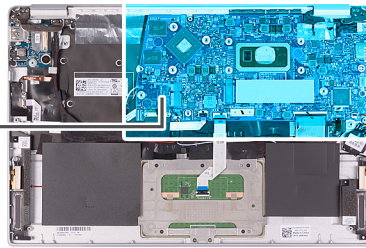
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外します。
4. M.2 2280 ソリッドステート ドライブまたは M.2 2230 ソリッドステート ドライブ (いずれか該当する方) を取り外します。
5. WLAN カードを取り外します。
6. ファンを取り外します。
7. ヒートシンクを取り外します。

次の図は、システム基板の場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





1x  
M2x4



1. 右のディスプレイ ヒンジをシステム基板に固定しているネジ (M2x4) を取り外します。
2. 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ネジ (M2x4) を外します。
3. USB Type-C ポート ブラケットをシステム基板に固定するネジ (M2.5x3.5) を取り外します。
4. I/O ボードケーブルをシステム基板に固定しているテープを剥がします。
5. 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。
6. スピーカーケーブルをシステム基板から外します。
7. 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。
8. 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。
9. ラッチを開き、システム基板からキーボードケーブルを外します。
10. ラッチを開き、キーボードバックライトケーブルをシステム基板から外します。
11. コイン型電池ケーブルをシステム基板から外します。
12. 電源アダプタポートケーブルをシステム基板から外します。
13. 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。
14. システム基板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ネジ (M2x4) を取り外します。
15. システム基板のポートをゆっくりとパームレストとキーボードアセンブリの-slotから外し、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から取り外します。

## システム基板の取り付け

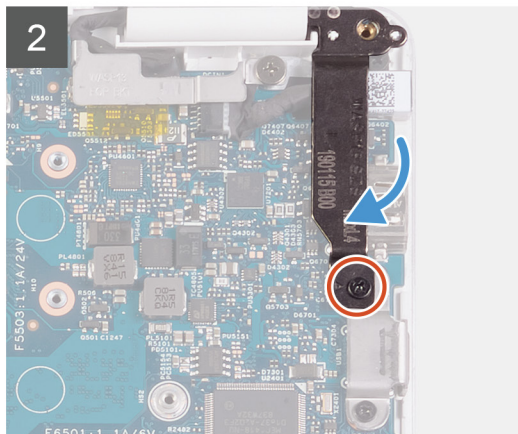
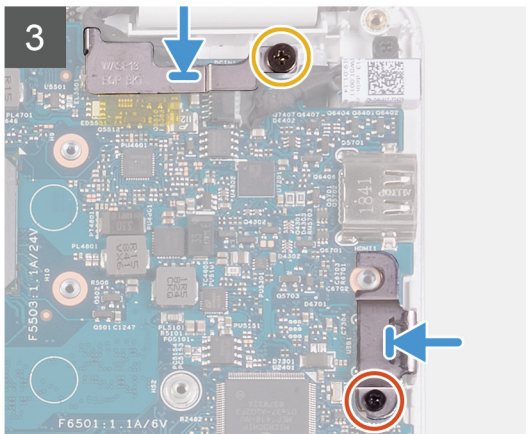
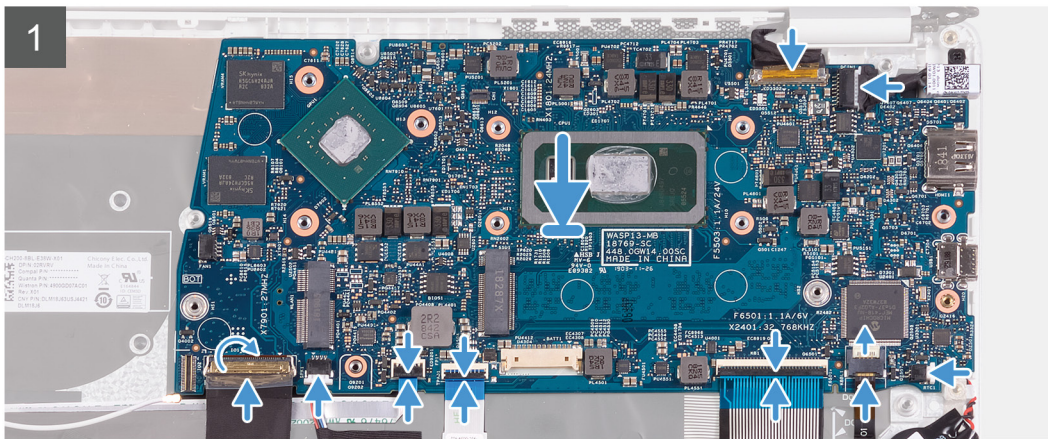
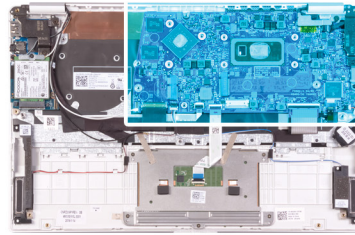
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
次の図は、システム基板の場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x  
M2x4

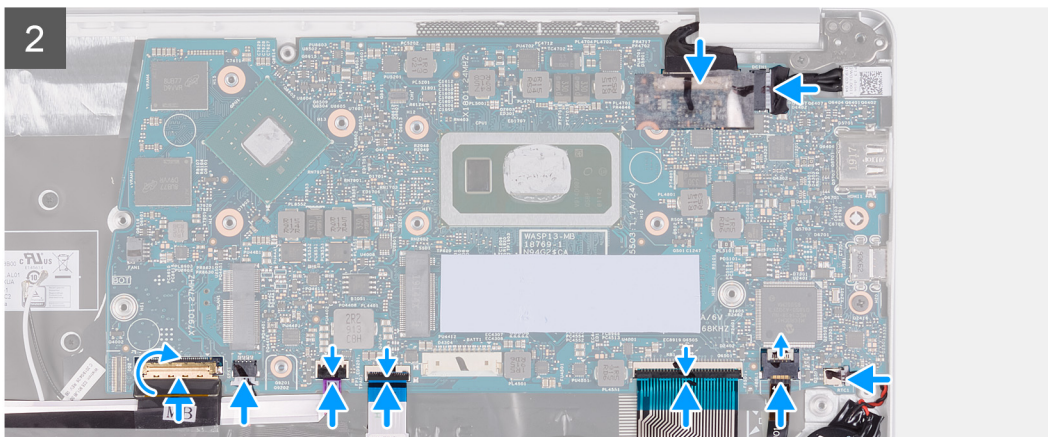
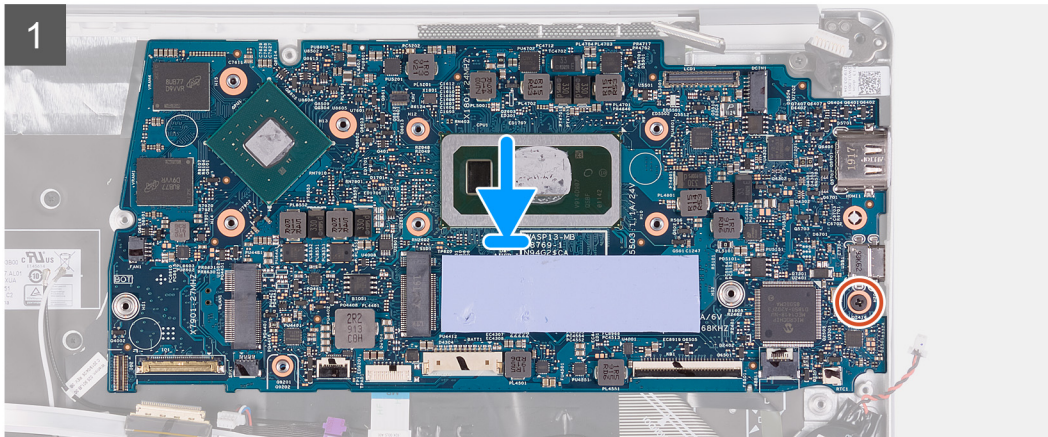
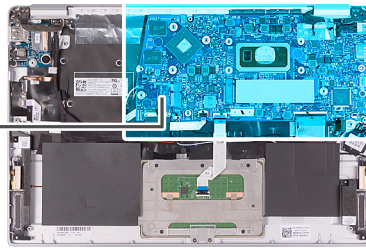


1x  
M2.5x3.5





1x  
M2x4



1. システム基板のポート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、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のネジ穴に合わせます。
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に固定するネジ (M2x4) を取り付けます。
3. モニターケーブルをシステム基板 6 のコネクタに接続します。
4. 電源アダプタポートケーブルをシステム基板に接続します。
5. コイン型電池ケーブルをシステム基板に接続します。
6. キーボードバックライトケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
7. キーボードケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
8. 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。
9. 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。
10. システム基板にスピーカケーブルを接続します。
11. 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。
12. I/O ボードケーブルをシステム基板に固定するテープを貼り付けます。
13. 右のディスプレイヒンジをシステム基板に固定するネジ (M2x4) を取り付けます。
14. 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するネジ (M2x4) を取り付けます。
15. USB Type-C ポートブラケットをシステム基板に固定するネジ (M2.5x3.5) を取り付けます。

1. 電源アダプタポートを取り付けます。
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. ファンを取り付けます。
5. WLAN カードを取り付けます。
6. M.2 2280 ソリッドステート ドライブまたは M.2 2230 ソリッドステート ドライブ (いずれか該当する方) を取り付けます。
7. バッテリーを取り付けます。
8. ベースカバーを取り付けます。
9. 「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。

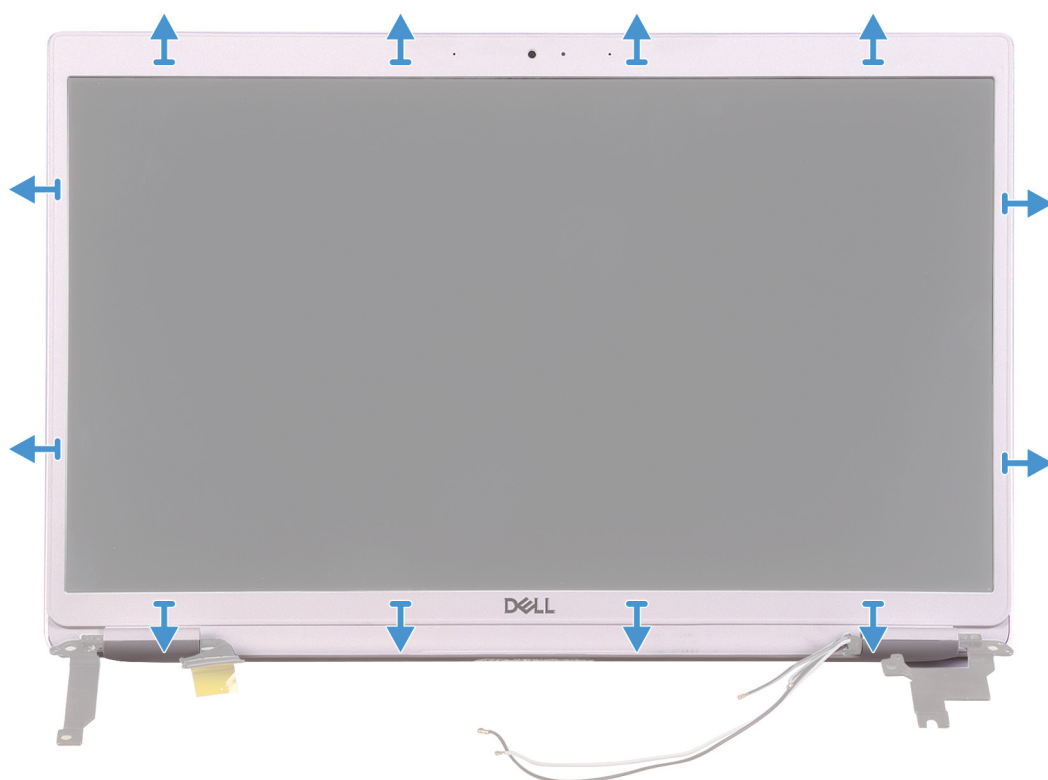
## ディスプレイベゼル

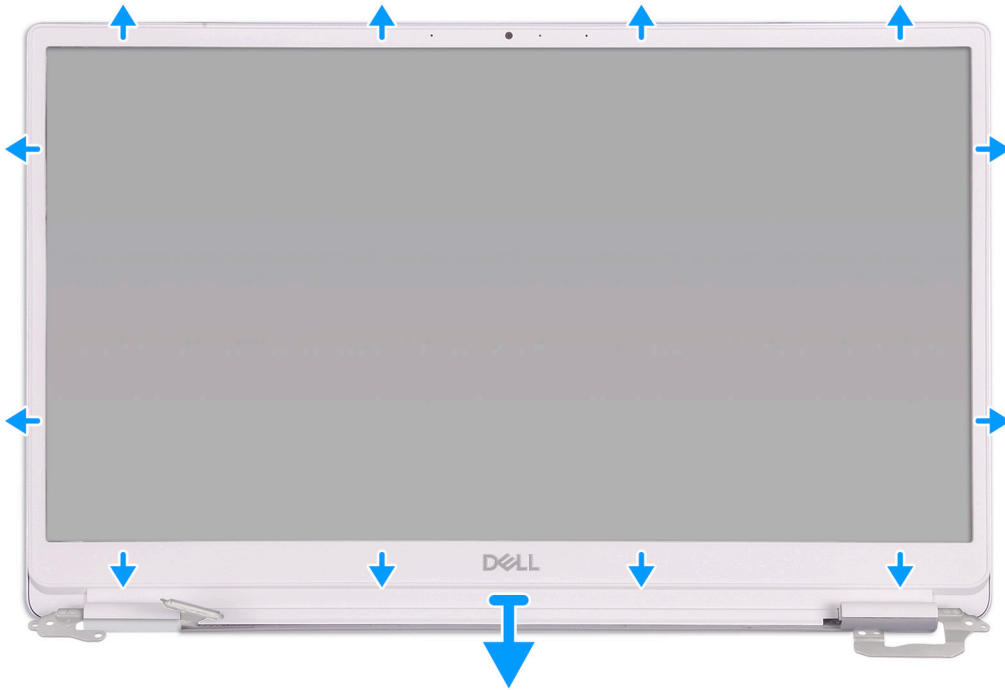
### ディスプレイベゼルの取り外し

**メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

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. 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. WLAN カードを取り外します。
5. ディスプレイアセンブリを取り外します。

次の図は、ディスプレイ ベゼルの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





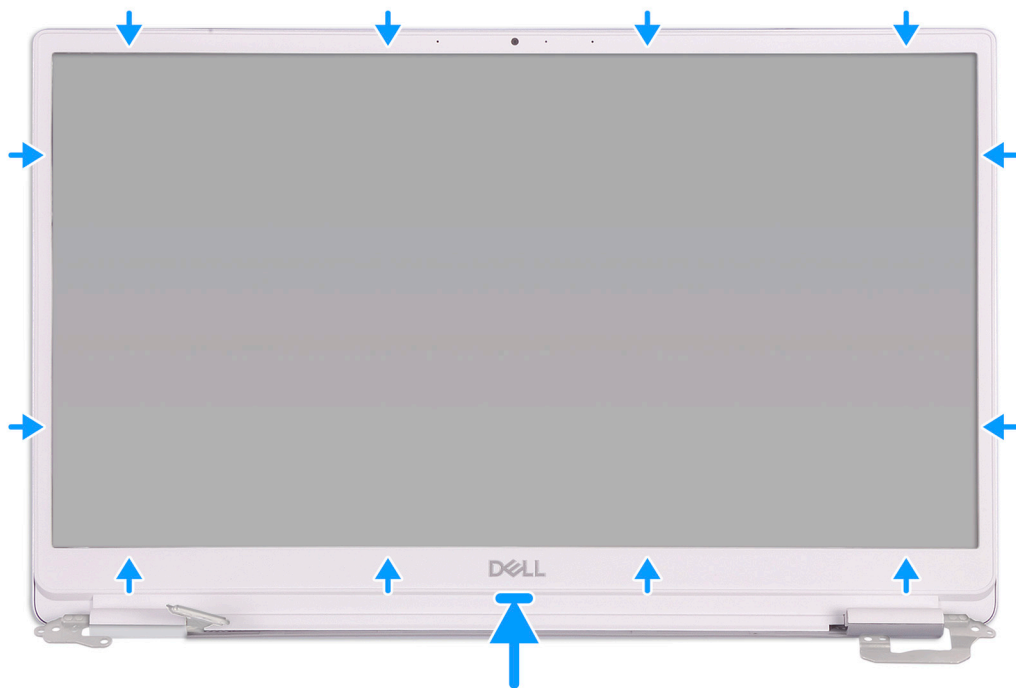
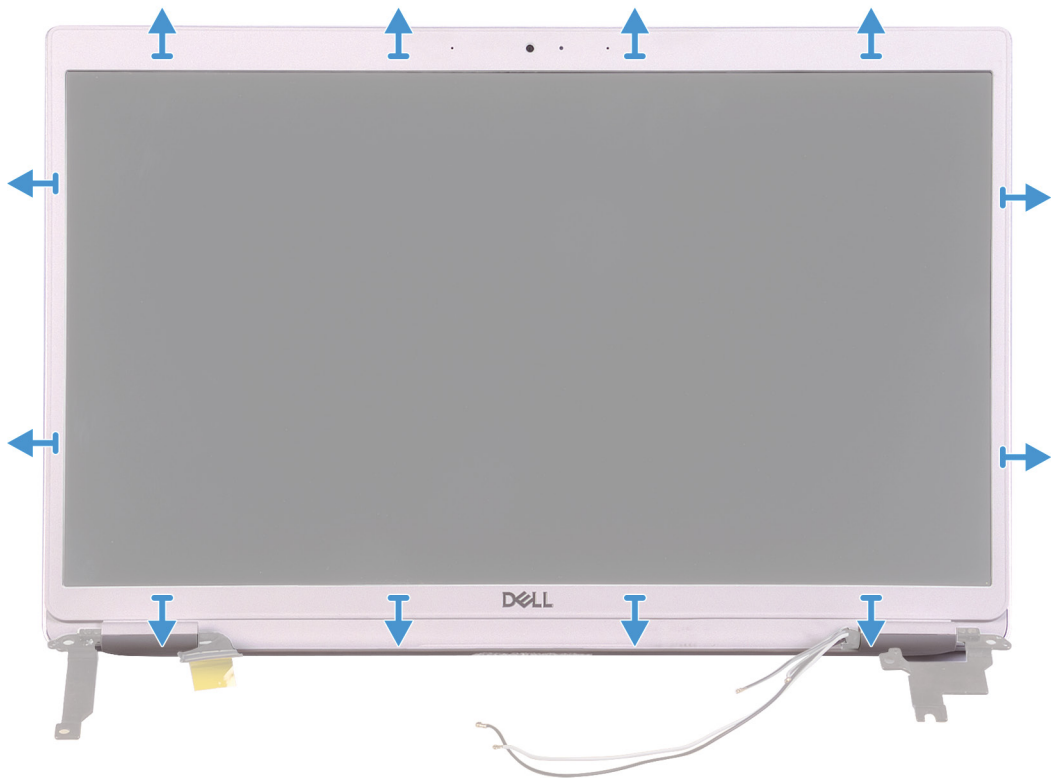
1. ディスプレイ ベゼルの端を慎重にこじ開けて、ディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーディスプレイ背面カバーから取り外します。
2. ディスプレイ ベゼルの端をディスプレイ背面カバーとアンテナ アセンブリーディスプレイ背面カバーから取り外します。

## ディスプレイベゼルの取り付け

① **メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

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

次の図は、ディスプレイ ベゼルの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



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 アセンブリーディスプレイ背面カバーに合わせて所定の位置にゆっくりとはめ込みます。

1. ディスプレイ アセンブリーを取り付けます。
2. WLAN カードを取り付けます。
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. 「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。

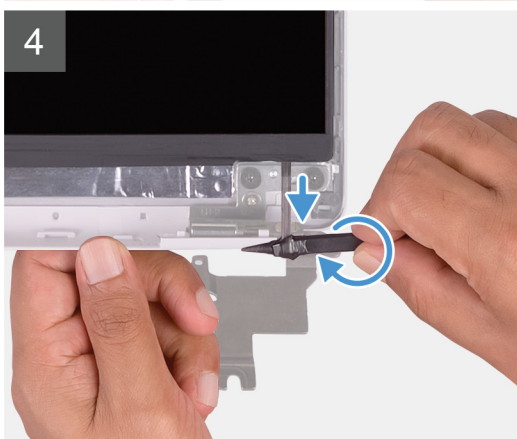
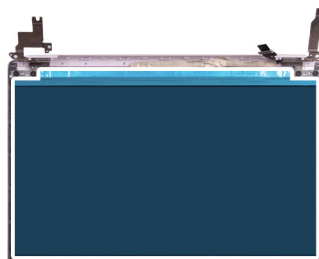
# ディスプレイパネル

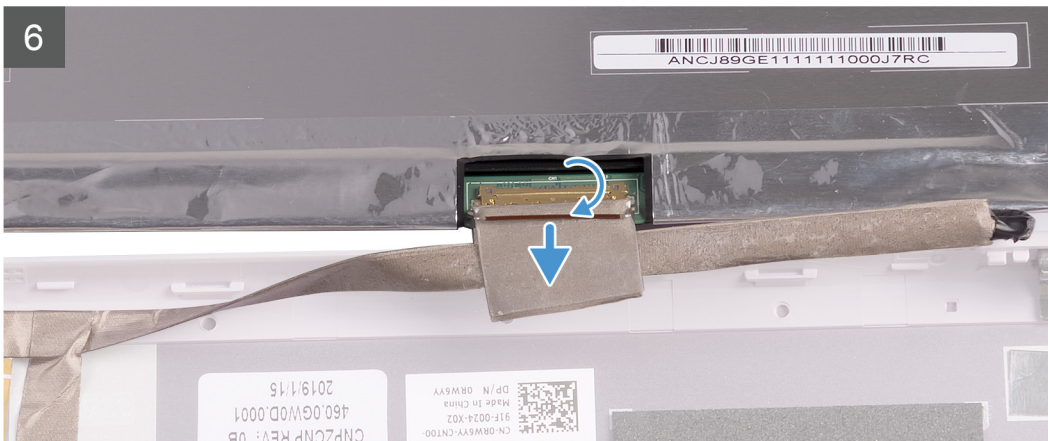
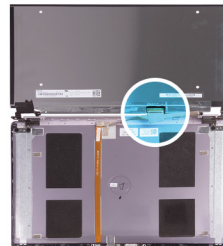
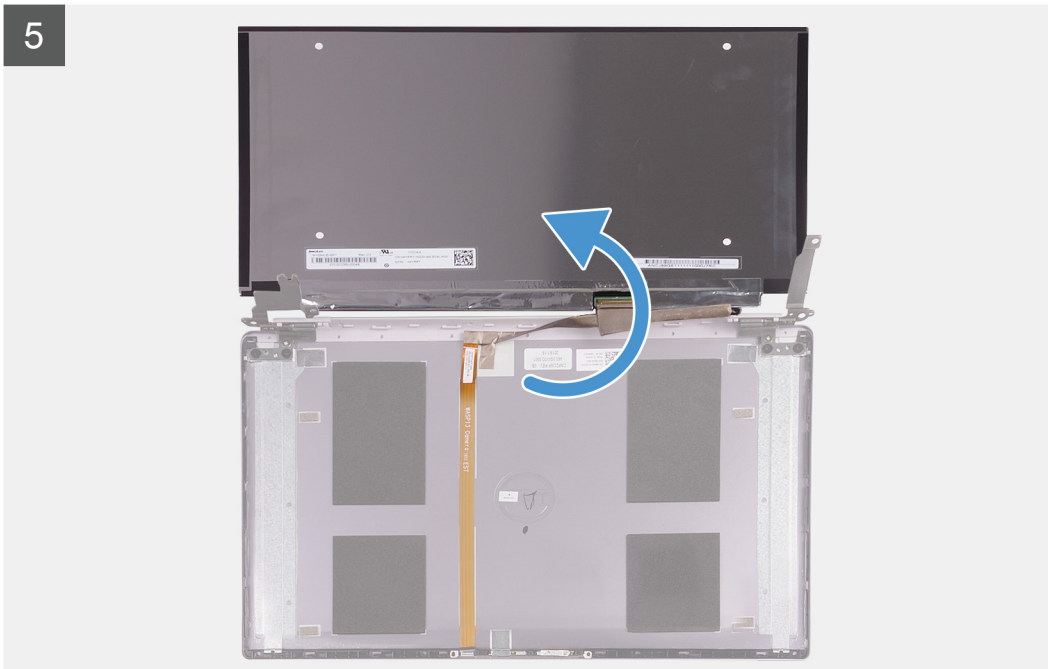
## ディスプレイパネルの取り外し

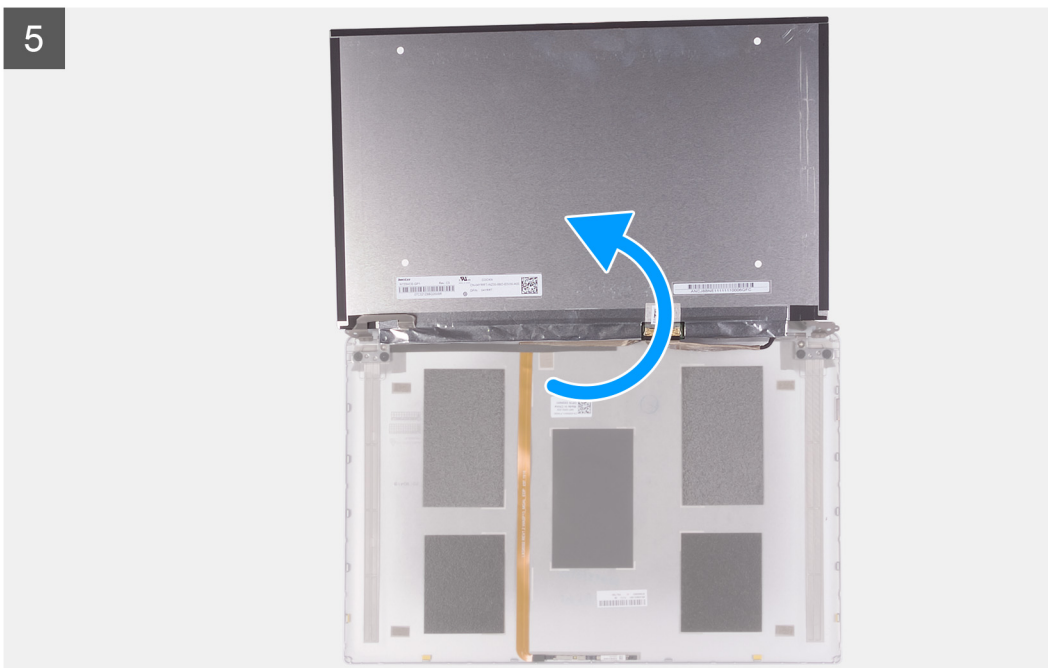
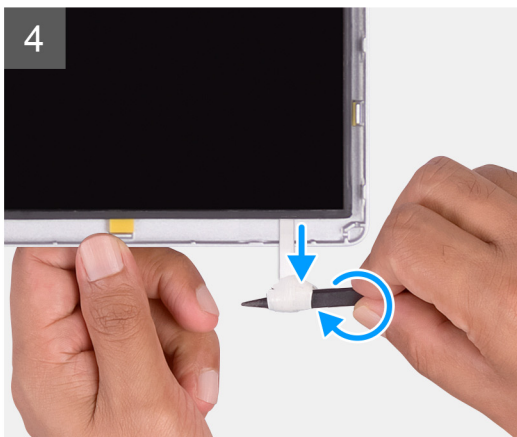
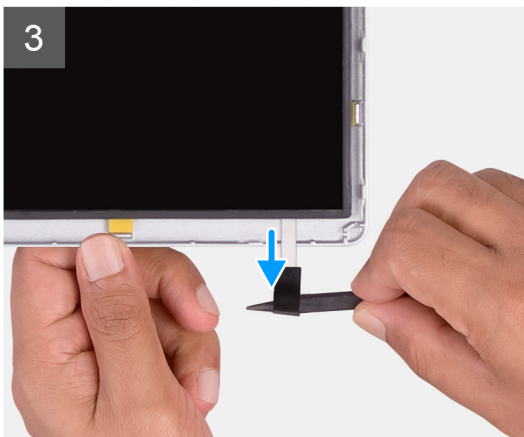
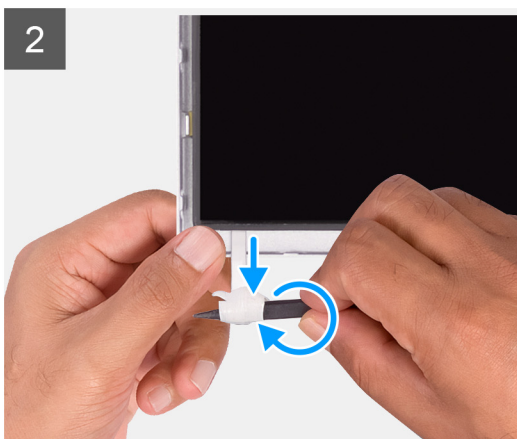
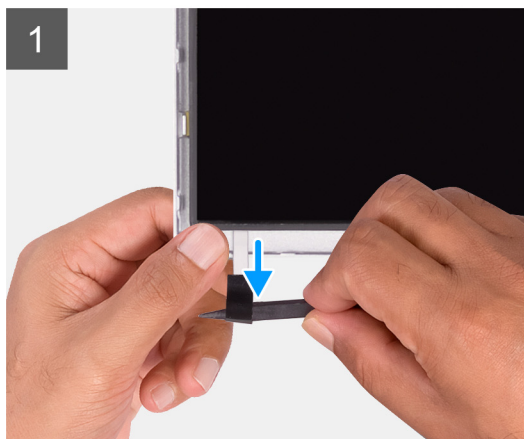
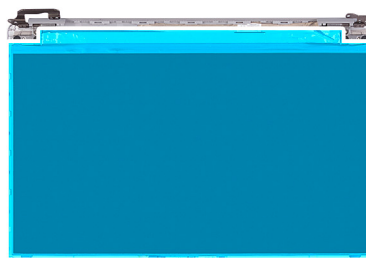
① **メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

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. 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. WLAN カードを取り外します。
5. ディスプレイアセンブリを取り外します。
6. ディスプレイベゼルを取り外します。

次の図は、ディスプレイパネルの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。









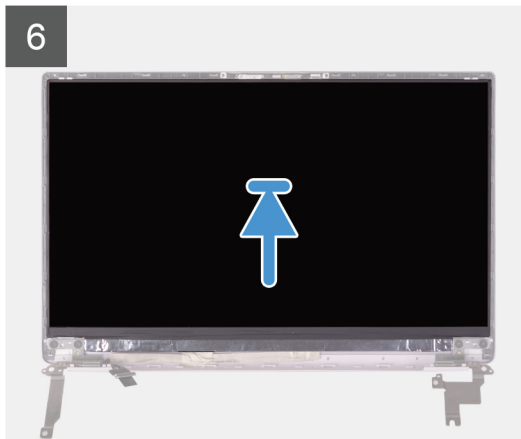
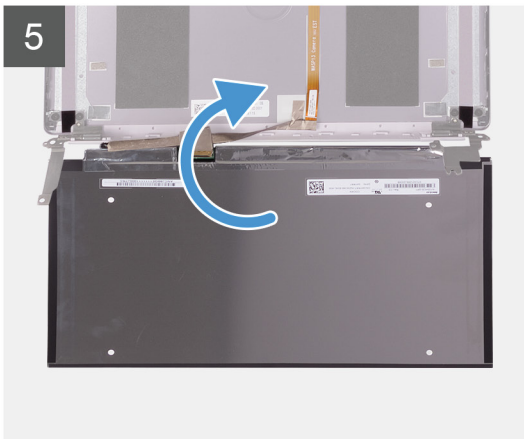
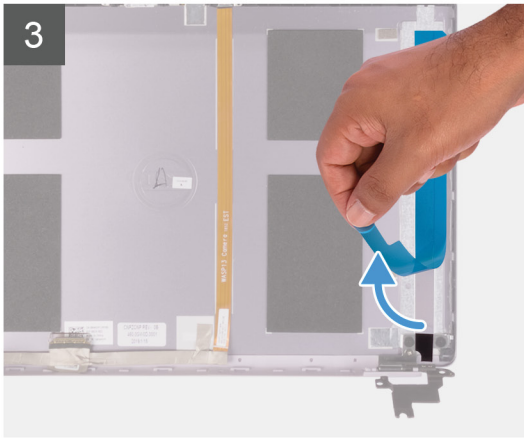
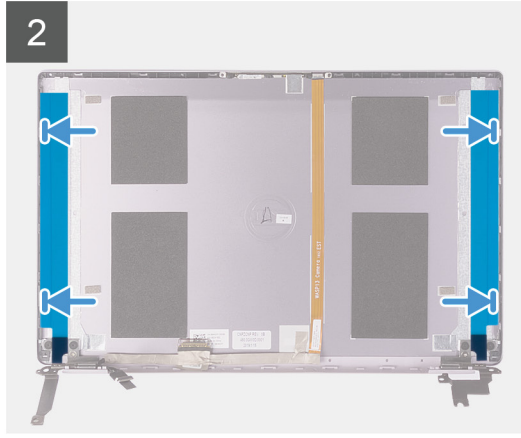
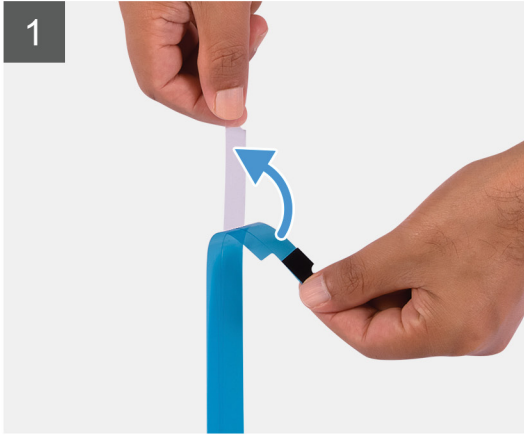
1. プラスチック スクライブを使って、ディスプレイ パネルの両側から SR テーププルタブをスライドさせて外します。
2. SR テープの小さいセクションを引き出します。
3. プラスチック スクライブの周りで SR テープを転がします。  
**①メモ:** SR テープが切れたり破れたりしないように、SR テープの小さいセクションのみ引き出して、スプライバーの周りで SR テープを転がしてください。
4. ディスプレイパネルを持ち上げて、ディスプレイ背面カバーから取り外します。
5. ディスプレイケーブルをディスプレイ背面カバーに固定しているテープを剥がします。
6. ラッチを開き、ディスプレイケーブルをディスプレイ背面カバーから外します。

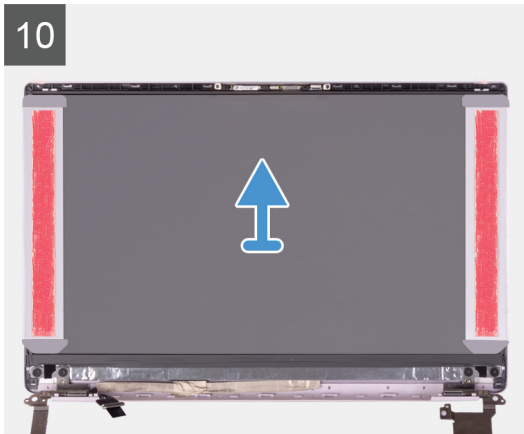
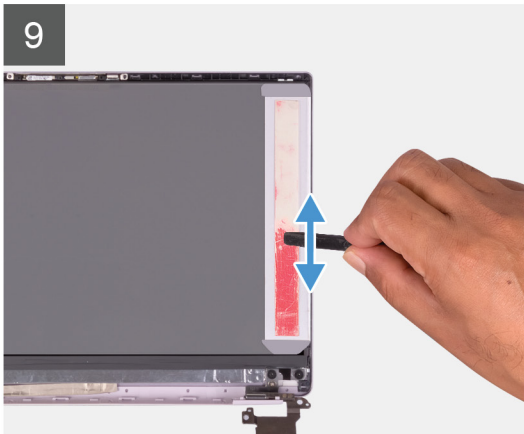
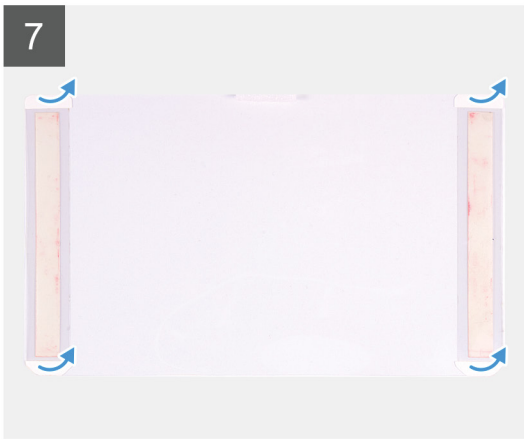
## ディスプレイパネルの取り付け

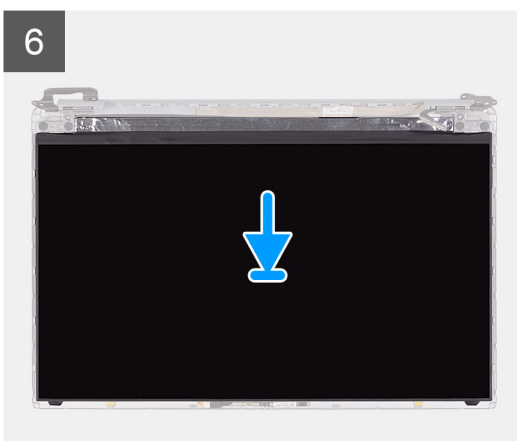
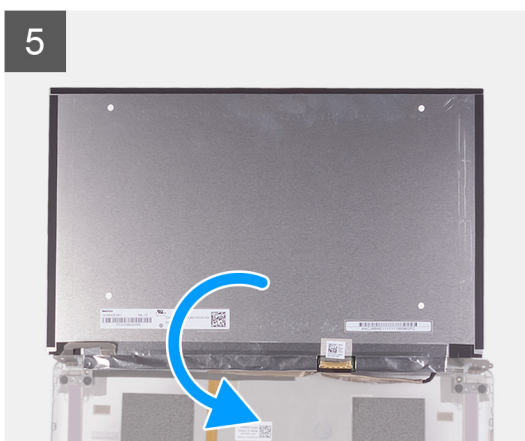
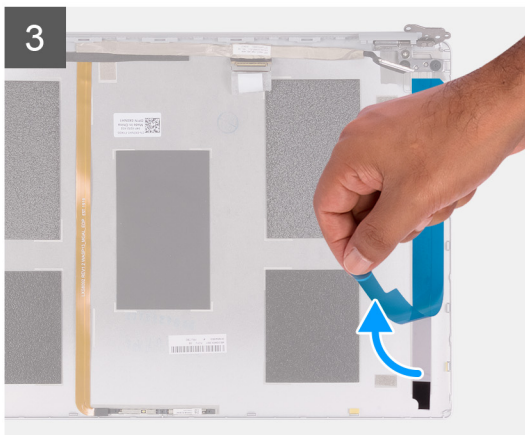
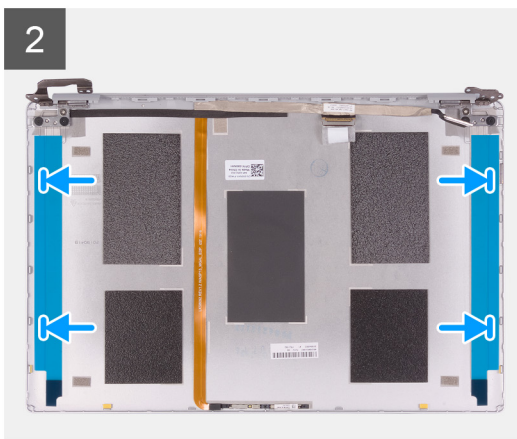
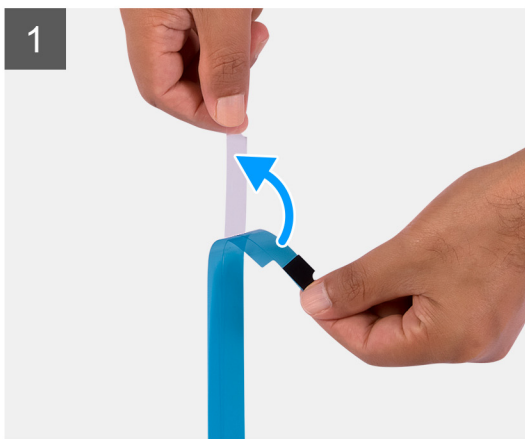
**①メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

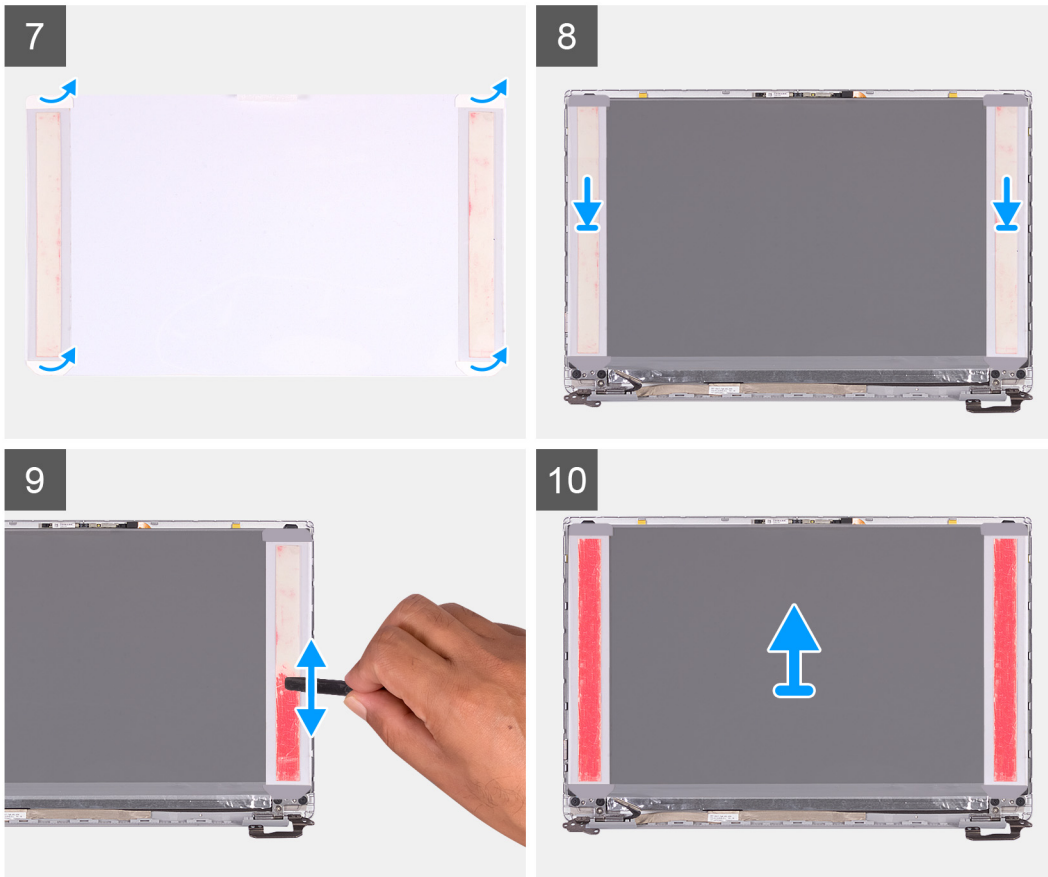
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

次の図は、ディスプレイ パネルの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。









1. SR テープから透明な保護フィルムを剥がします。
2. 両方の SR テープをディスプレイ背面カバーのプラスチックの端に合わせて貼り付けます。
3. SR テープから青色の保護フィルムを剥がします。
4. 上からディスプレイ パネルをディスプレイ背面カバーに合わせてセットします。
5. 加圧フィルムからリリース ペーパーを取り外します。
6. ディスプレイ パネルに加圧フィルムを貼り付けます。
7. プラスチック スクライブの平面になっている側またはドライバーの持ち手を使用し、加圧フィルムがピンクに変わるまで押してこすります。
8. 加圧フィルムをディスプレイ パネルからはがします。
9. ディスプレイ ベゼルをディスプレイ背面カバーにセットし、所定の位置にはめ込みます。

1. ディスプレイ ベゼルを取り付けます。
2. ディスプレイ アセンブリーを取り付けます。
3. WLAN カードを取り付けます。
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。
6. 「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。

## ディスプレイヒンジ

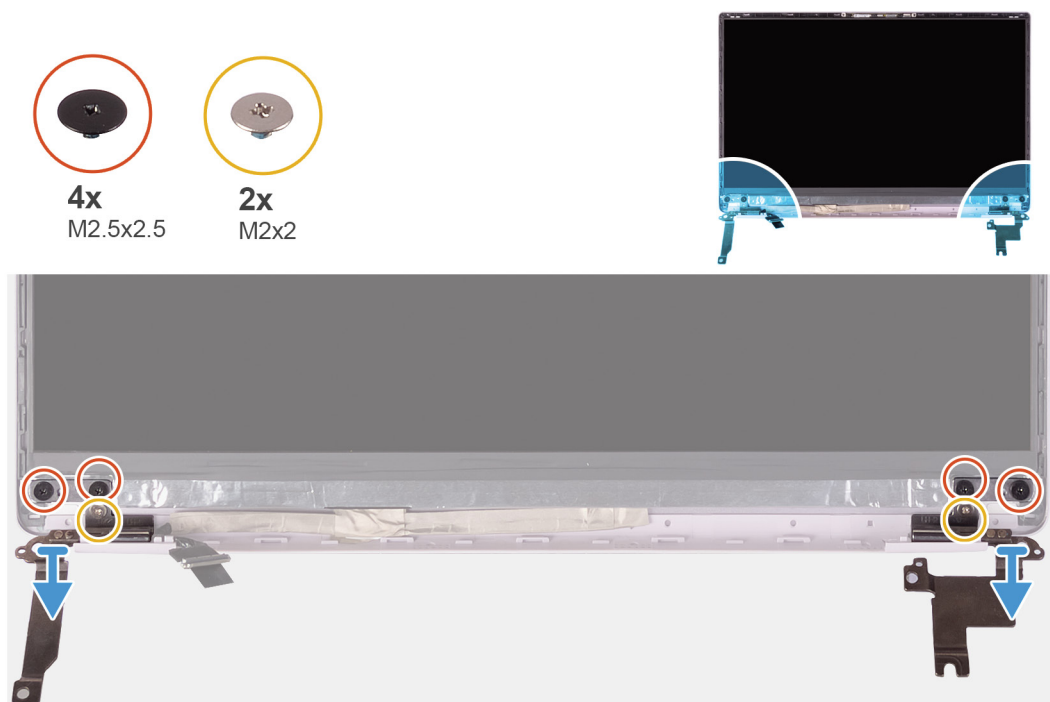
### ディスプレイヒンジの取り外し

**メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

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. 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. WLAN カードを取り外します。

5. ディスプレイアセンブリを取り外します。
6. ディスプレイベゼルを取り外します。

次の図は、ディスプレイヒンジの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

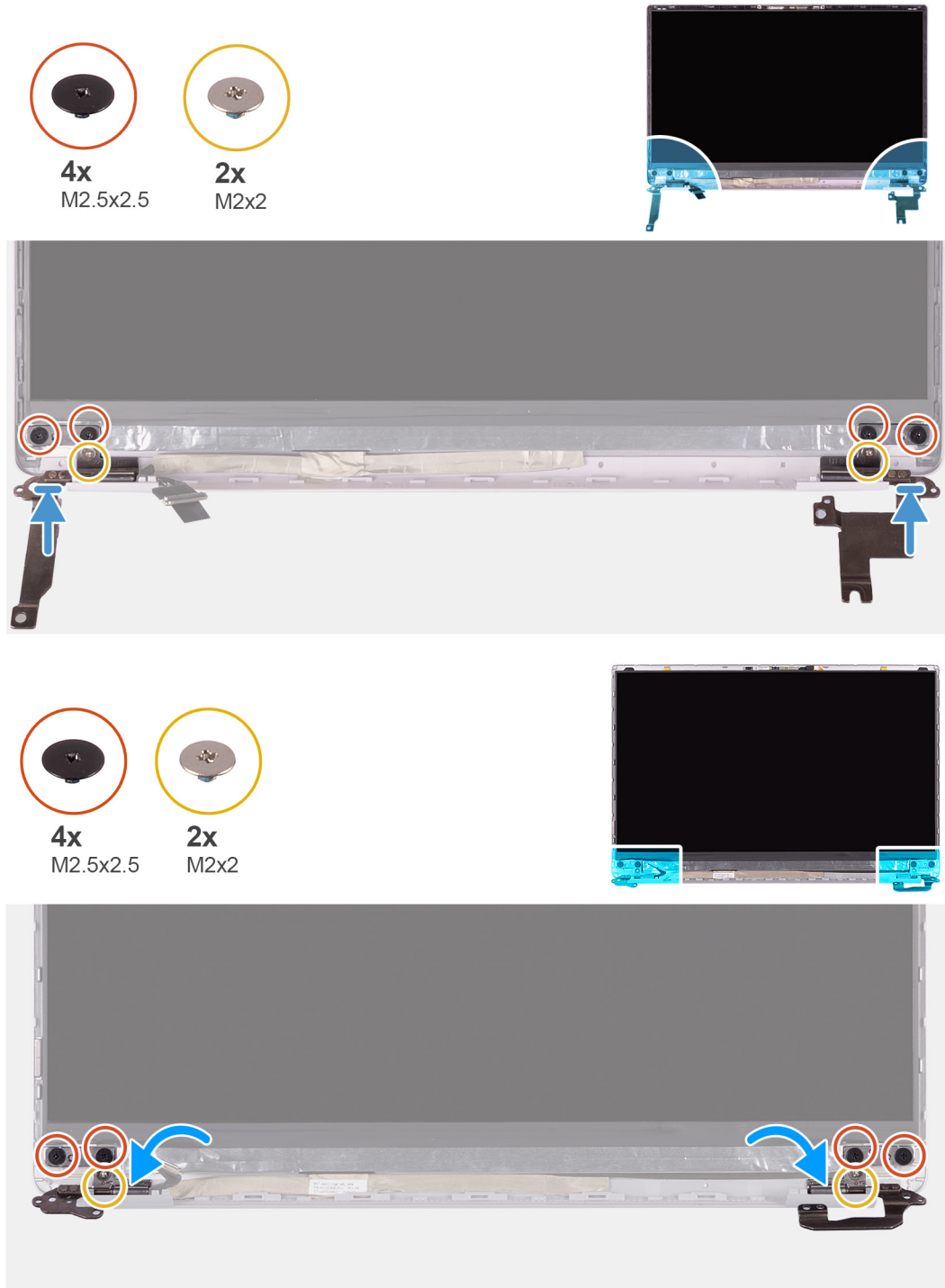


1. ディスプレイヒンジをディスプレイ背面カバーに固定している4本のM2.5x2.5ネジを外します。
2. ディスプレイヒンジをディスプレイ背面カバーに固定している2本の(M2x2)ネジを外します。
3. ディスプレイヒンジをディスプレイ背面カバーから持ち上げて外します。スライドさせて、ディスプレイ背面カバーから取り外します。

## ディスプレイヒンジの取り付け

**メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
次の図は、ディスプレイ ヒンジの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1. ヒンジのネジ穴をディスプレイ背面カバーのネジ穴に合わせます。
2. ディスプレイ ヒンジをディスプレイ背面カバーに固定している 2 本の ( M2x2 ) ネジを取り付けます。
3. 4 本のネジ ( M2.5x2.5 ) を取り付けて、ディスプレイ ヒンジをディスプレイ背面カバーに固定します。
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. WLAN カードを取り付けます。
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。
6. 「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。

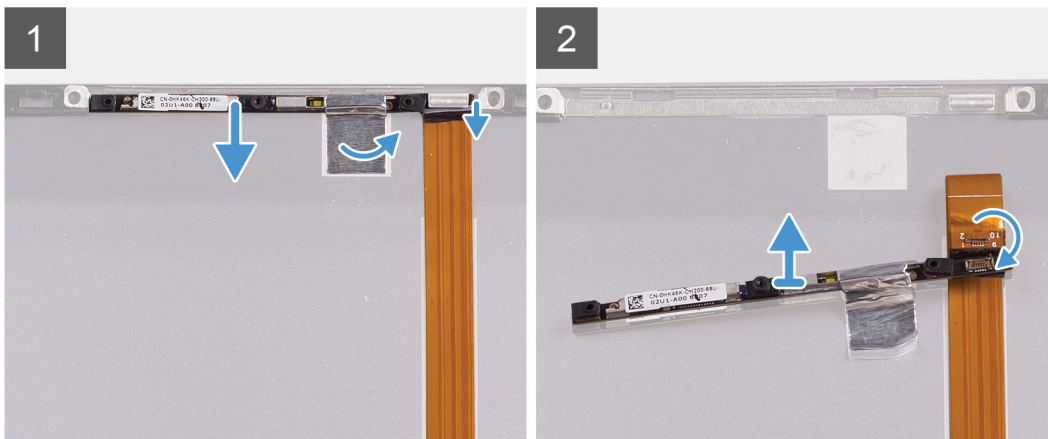
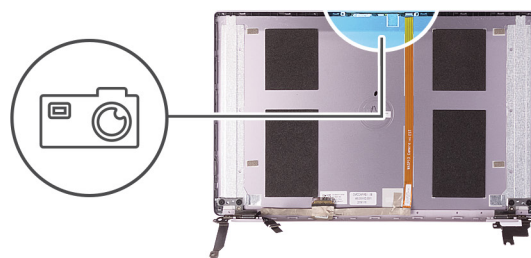
## カメラ

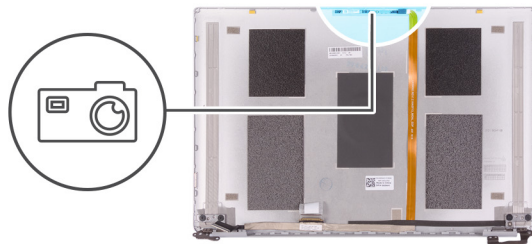
### カメラの取り外し

**①メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

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. 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. WLAN カードを取り外します。
5. ディスプレイアセンブリを取り外します。
6. ディスプレイベゼルを取り外します。
7. ディスプレイパネルを取り外します。

次の図は、カメラの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



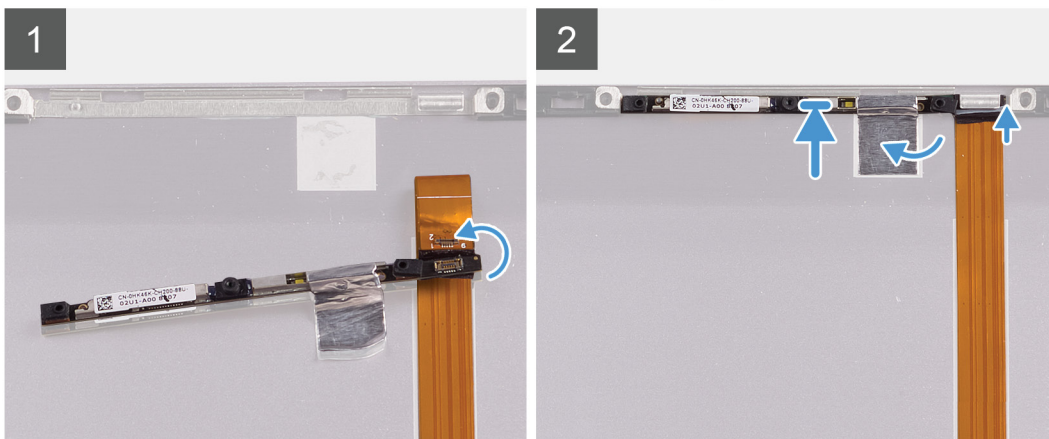
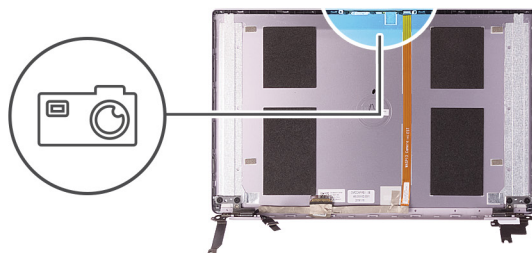


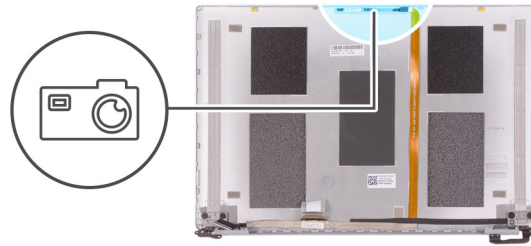
1. カメラをディスプレイ背面カバーに固定しているテープを剥がします。
2. プラスチック スクリューを使って、ディスプレイ背面カバーの位置合わせポストからカメラをこの原理によって上げます。
3. カメラを裏返し、カメラケーブルをカメラから外します。
4. カメラのテープを剥がし、カメラを持ち上げてディスプレイ背面カバーから外します。

## カメラの取り付け

**① | メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
次の図は、カメラの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





1. カメラをディスプレイ ケーブル (テープ) につなげ、カメラ ケーブルをカメラに接続して裏返します。
2. 位置合わせポストを使って、カメラを裏返してディスプレイ 背面カバーに取り付けます。
3. カメラをディスプレイ 背面カバーに固定するテープを貼り付けます。

1. モニター パネルを取り付けます。
2. ディスプレイ ベゼルを取り付けます。
3. ディスプレイ アセンブリーを取り付けます。
4. WLAN カードを取り付けます。
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。
7. 「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。

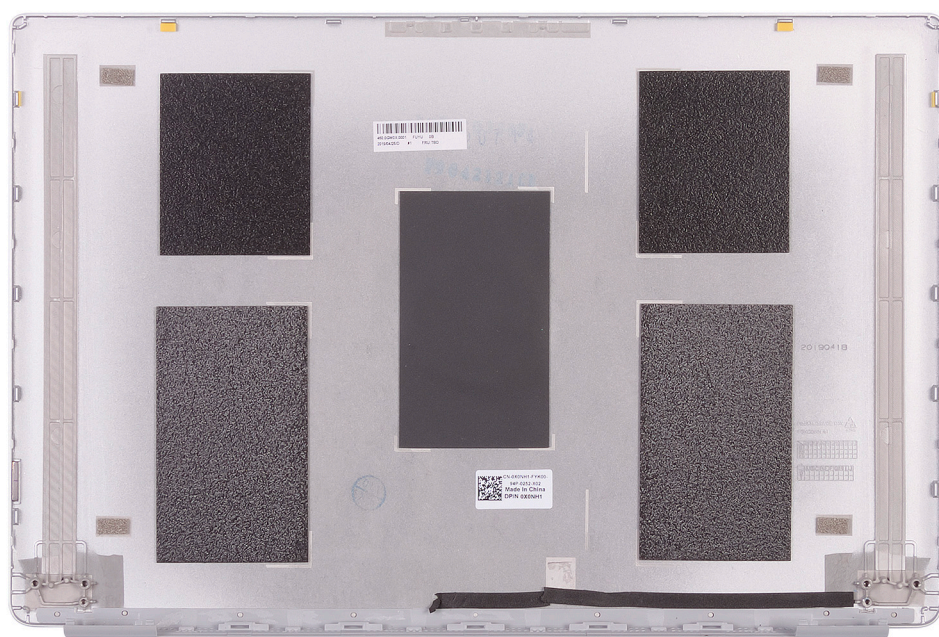
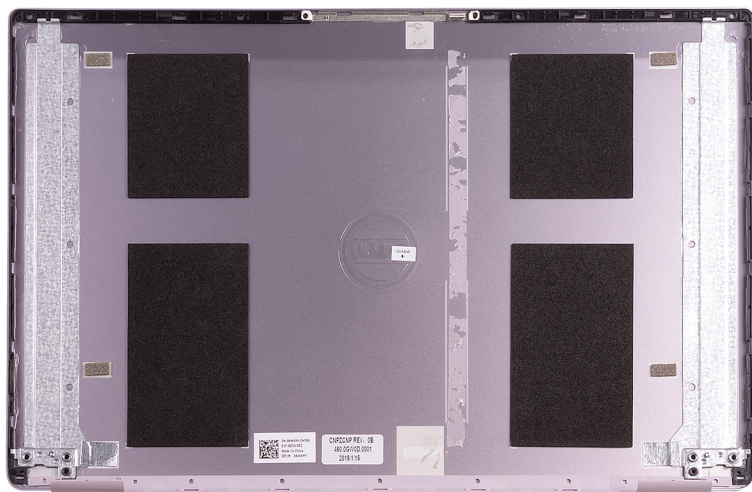
## ディスプレイ 背面カバー

### ディスプレイ 背面カバーの取り外し

① **メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

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. 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. WLAN カードを取り外します。
5. ディスプレイアセンブリを取り外します。
6. ディスプレイベゼルを取り外します。
7. ディスプレイヒンジを取り外します。
8. ディスプレイ パネルを取り外します。
9. ディスプレイケーブルを取り外します。
10. カメラを取り外します。

次の図は、ディスプレイ 背面カバーを示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



「作業を開始する前に」の手順をすべて実行してから、ディスプレイ背面カバーを取り外します。

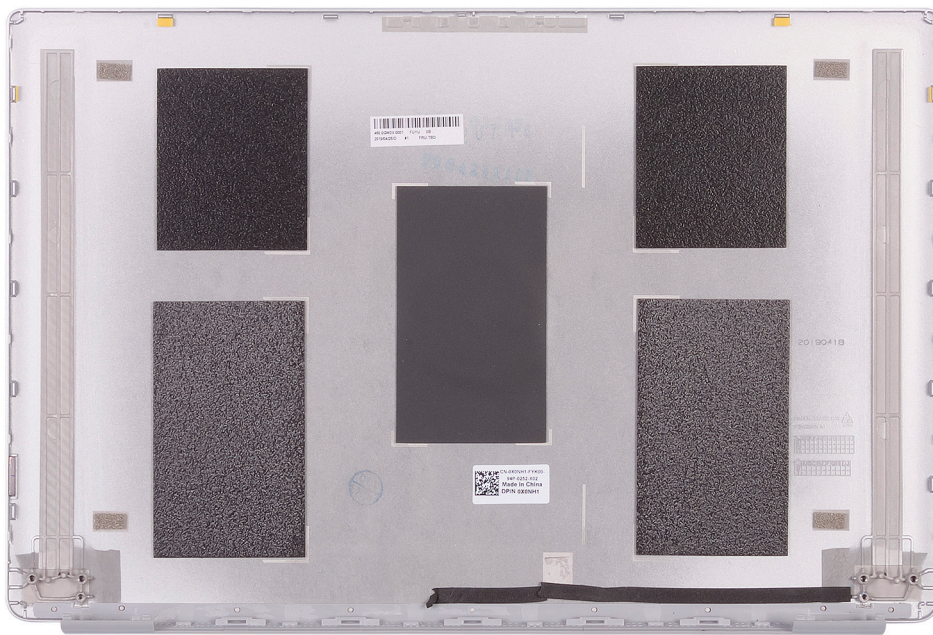
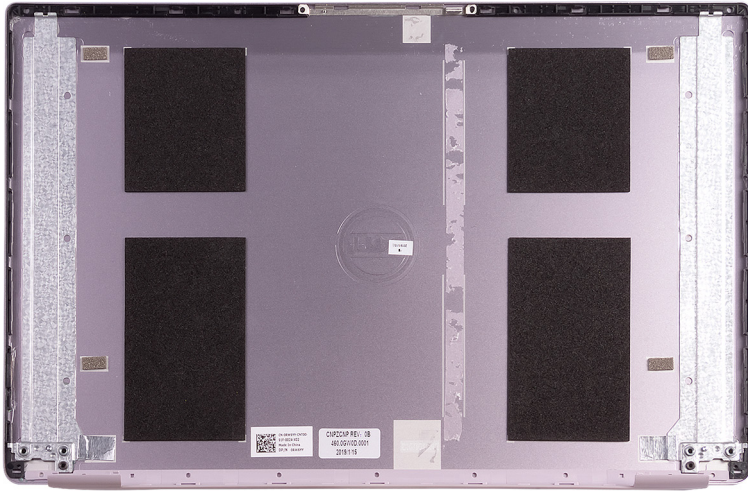
**①メモ:** アンテナ ケーブルは、WLAN 構成が付属するコンピューターではパームレストとキーボード アセンブリの部品です。

## ディスプレイ背面カバーの取り付け

**①メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

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

次の図は、ディスプレイ背面カバーを示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



ディスプレイ背面カバーを平らな場所に置きます。

**①メモ:** アンテナ ケーブルは、WLAN 構成が付属するコンピューターではパームレストとキーボード アセンブリの部品です。

1. カメラを取り付けます。
2. モニター ケーブルを取り付けます。
3. モニター パネルを取り付けます。
4. ディスプレイ ヒンジを取り付けます。
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. WLAN カードを取り付けます。
8. バッテリーを取り付けます。
9. ベースカバーを取り付けます。
10. 「コンピュータ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

① **メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

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. 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. ディスプレイアセンブリを取り外します。
5. ディスプレイパネルを取り外します。
6. ディスプレイベゼルを取り外します。

次の図は、ディスプレイケーブルの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



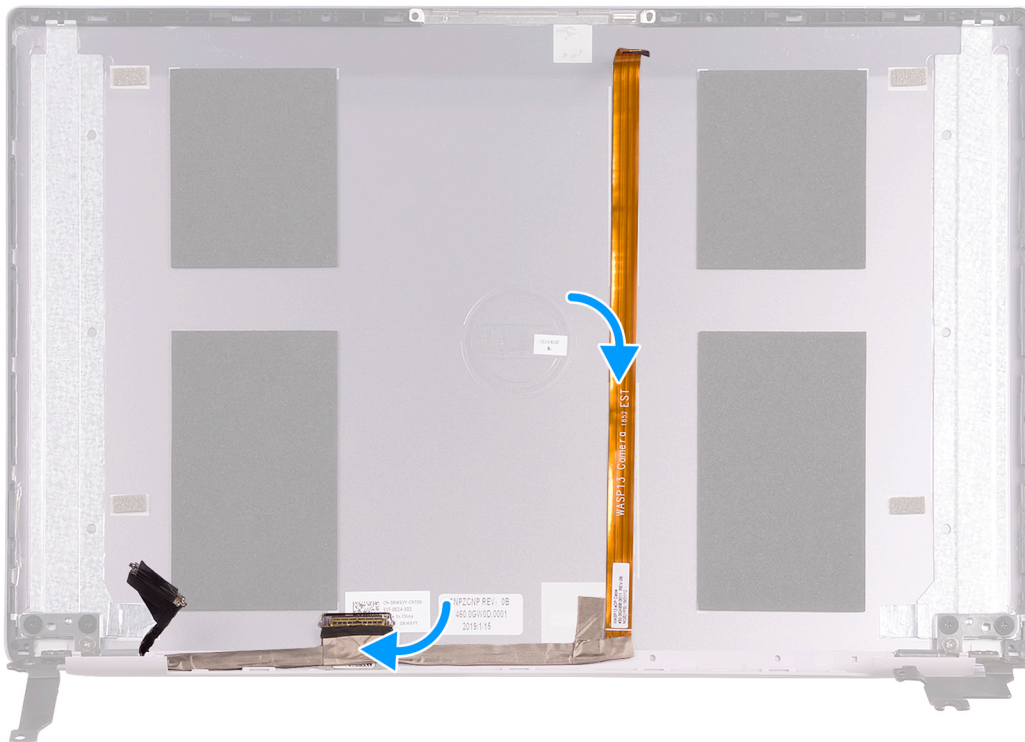


1. ディスプレイ ケーブルを背面カバーに固定しているテープを剥がします。
2. ディスプレイ パネルをディスプレイ背面カバーから剥がします。

## ディスプレイケーブルの取り付け

① **メモ:** この手順は、WWAN 構成が付属するコンピューターには適用されません。

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
次の図は、ディスプレイ ケーブルの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





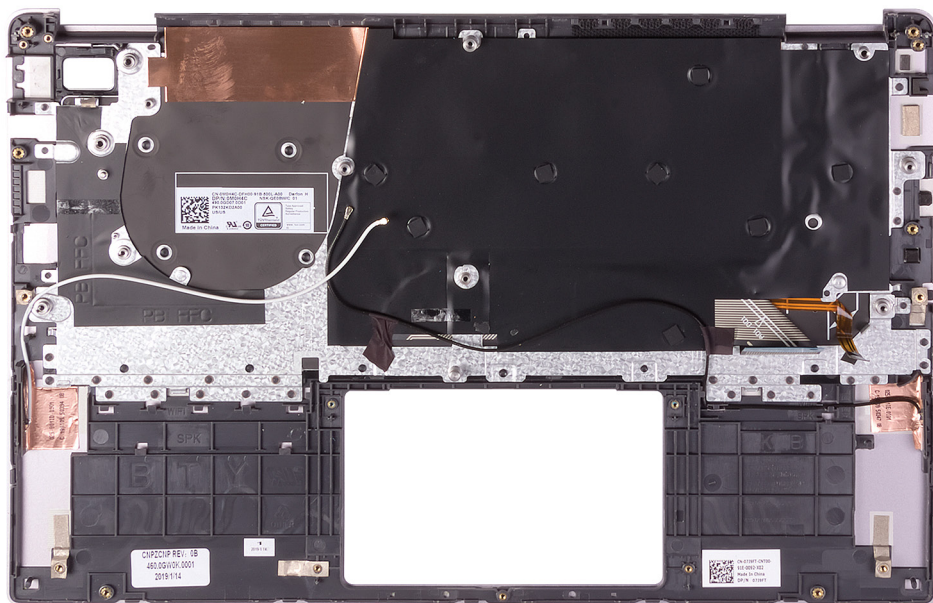
1. ディスプレイ ケーブルを背面カバーに固定するテープを貼り付けます。
2. ディスプレイ ケーブルをディスプレイ背面カバーに取り付けます。
1. ディスプレイ ベゼルを取り付けます。
2. モニター パネルを取り付けます。
3. ディスプレイ アセンブリーを取り付けます。
4. バッテリーを取り付けます。
5. ベースカバーを取り付けます。
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

## 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 アセンブリーの取り外し

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. 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. WLAN カードを取り外します。
5. スピーカーを取り外します。
6. システム基板を取り外します。
7. ディスプレイアセンブリを取り外します。
8. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンまたは電源ボタン ボード (いずれか該当する方) を取り外します。
9. 電源アダプタポートを取り外します。
10. タッチパッドを取り外します。

次の図は、パームレストとキーボード アセンブリーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



「前提条件」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。

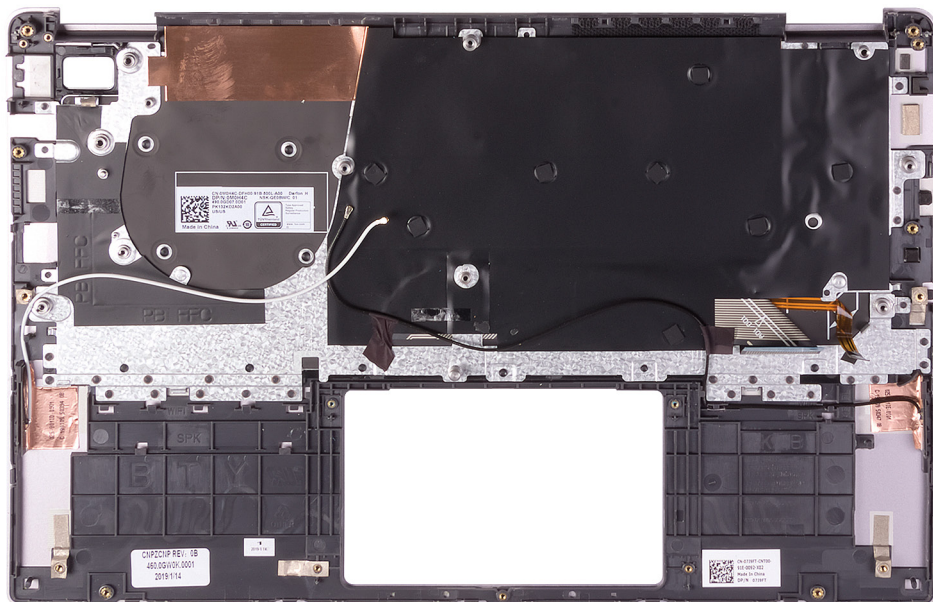
① **メモ:** アンテナ ケーブルは、WWAN 設定が付属するコンピューターではディスプレイ背面カバーの部品です。

① **メモ:** システム基板は、ヒートシンクが装着された状態でも取り外すことができます。

## パームレストとキーボード アセンブリの取り付け

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

次の図は、パームレストとキーボード アセンブリの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



パームレストとキーボード アセンブリを平らな面に置きます。

① **メモ:** アンテナ ケーブルは、WWAN 設定が付属するコンピューターではディスプレイ背面カバーの部品です。

1. **タッチパッド**を取り付けます。
2. **電源アダプタ ポート**を取り付けます。

3. 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンまたは電源ボタン ボード（いずれか該当する方）を取り付けます。
4. ディスプレイ アセンブリーを取り付けます。
5. システム基板を取り付けます。
6. スピーカーを取り付けます。
7. WLAN カードを取り付けます。
8. バッテリーを取り付けます。
9. ベースカバーを取り付けます。
10. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# 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、タブレットデスクトップノートブック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：

- [BIOS の概要](#)
- [BIOS セットアッププログラムの起動](#)
- [ブートメニュー](#)
- [ナビゲーションキー](#)
- [ワンタイムブートメニュー](#)
- [セットアップユーティリティのオプション](#)
- [BIOS のアップデート](#)
- [システムパスワードおよびセットアップパスワード](#)
- [CMOS 設定のクリア](#)
- [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](#)

## BIOS の概要

BIOS はコンピュータのオペレーティングシステムとハードディスク、ビデオアダプタ、キーボード、マウス、プリンタなどの取り付けられているデバイス間のデータフローを管理します。

## BIOS セットアッププログラムの起動

1. PC の電源をオンにします。
2. 直ちに F2 を押して、BIOS セットアッププログラムを入力します。

**①メモ:** 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てしまったら、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、PC の電源を切り、操作をやり直してください。

## 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。

## ワンタイムブートメニュー

[ ワンタイムブートメニュー ] を入力するには、PC の電源を入れて、すぐに F12 を押します。

**①メモ:** PC がオンになっている場合は、シャットダウンすることをお勧めします。

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

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

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

## セットアップユーティリティのオプション

**①メモ:** お使いのタブレットコンピューターノートパソコン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 4. 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● システム情報：BIOS バージョン、サービスタグ、Asset Tag、購入者タグ、購入日、製造日、エクスプレス サービスコード、および署名付きファームウェアアップデートが表示されます。</li> <li>● バッテリー情報：バッテリーステータスの正常性、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。</li> </ul>

表 4. 一般規定 ( 続き )

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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、マイクロコードバージョン、HT 対応、および 64 ビットテクノロジーを表示します。</li> <li>● メモリ情報：搭載容量、使用可能な容量、速度、チャンネルモード、メモリテクノロジーが表示されます。</li> <li>● デバイス情報：パススルー MAC アドレス、ビデオコントローラー、ビデオ BIOS バージョン、ビデオメモリ、パネルタイプ、解像度、オーディオコントローラー、Wi-Fi デバイス、携帯電話デバイス、Bluetooth デバイスが表示されます。</li> </ul>
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Legacy Option ROMs</li> <li>● Enable Attempt Legacy Boot ( レガシー起動試行を有効にする )</li> </ul>
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Always, Except Internal HDD — デフォルト</li> <li>● Always ( 常に )</li> <li>● なし</li> </ul>

## システム情報

表 5. システム設定

オプション	説明
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。
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。
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Microphone ( マイクを有効にする )</li> <li>● Enable Internal Speaker ( 内蔵スピーカーを有効にする )</li> </ul> 両方のオプションがデフォルトで選択されています。
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Boot Support ( USB 起動サポートを有効にする )</li> <li>● Enable External USB Port</li> </ul> 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。
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled ( 無効 ) = SATA コントローラは非表示</li> <li>● AHCI = SATA は AHCI モード用に構成済み</li> <li>● 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 )</li> </ul>
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● M.2 PCIe SSD-0/SATA-0 ( デフォルトで有効 )</li> <li>● M.2 PCIe SSD-1/SATA-1 ( デフォルトで有効 )</li> </ul>
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。

表 5. システム設定 ( 続き )


オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Camera ( カメラを有効にする )( デフォルトで有効 )</li> <li>● Enable Secure Digital (SD) card - デフォルトで有効</li> <li>● Secure Digital (SD) Card Boot ( SD カード起動 )</li> </ul>
Keyboard Illumination	キーボードのライト設定を選択することができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled ( 無効 )</li> <li>● Dim ( 暗い )</li> <li>● Bright ( 明るい )( デフォルトで有効 )</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on AC ( AC でのキーボードバックライトのタイムアウト )	AC アダプタがシステムに接続されている場合に、キーボードバックライトのタイムアウト値を設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 秒</li> <li>● 10 seconds ( デフォルトで有効 )</li> <li>● 15 秒</li> <li>● 30 秒</li> <li>● 1 分間</li> <li>● 5 minutes</li> <li>● 15 分間</li> <li>● なし</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on Battery ( バッテリでのキーボードバックライトのタイムアウト )	システムをバッテリー電源のみで実行している場合に、キーボードバックライトのタイムアウト値を設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 秒</li> <li>● 10 seconds ( デフォルトで有効 )</li> <li>● 15 秒</li> <li>● 30 秒</li> <li>● 1 分間</li> <li>● 5 minutes</li> <li>● 15 分間</li> <li>● なし</li> </ul>
Dell Type-C Dock Configuration	<b>Always Allow Dell Docks</b> ( 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。

EcoPower ( デフォルトで有効 )

 **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 6. セキュリティ

オプション	説明
Enable Admin Setup Lockout ( 管理者セットアップロックアウトを有効にする )	<b>OFF</b> ( デフォルトで有効 )

表 6. セキュリティ ( 続き )

オプション	説明
Password Bypass	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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 ) 。</li> </ul> <p><b>① メモ:</b> 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。</p>
Non-Admin Password Change	<p>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。</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes ( 管理者以外のパスワードによる変更を許可 )</b> - 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。</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>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。</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>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。</p>
Computrace(R)	<p>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ベート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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate Computrace - このオプションはデフォルトで選択されています。</li> <li>• Activate Computrace</li> <li>• Disable Computrace</li> </ul>
TPM 2.0 Security	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM On ( デフォルト )</li> <li>• PPI Bypass for Enable Command ( デフォルト )</li> <li>• 無効なコマンドの PPI をスキップ</li> <li>• PPI Bypass for Clear Commands</li> <li>• 有効な証明書 ( デフォルト )</li> <li>• 有効なキーストレージ ( デフォルト )</li> <li>• SHA-256 ( デフォルト )</li> <li>• TPM <b>Enabled</b> ( デフォルト )</li> </ul>
Intel SGX	<p>Software Guard Extensions ( SGX ) は、メイン OS のコンテキストでコードの実行や機密情報を保存するためのセキュアな環境を提供します。</p> <p><b>Software Control</b> ( デフォルトで有効 )</p>
SMM Security Mitigation	<p>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。</p>

## パスワード

表 7. パスワード

オプション	説明
Enable Strong Passwords	<p>管理者パスワードとシステムパスワードに対して厳格なルールを適用します。</p>
Password Configuration	<p>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することができます。</p>

表 7. パスワード ( 続き )

オプション	説明
Admin Password	管理者パスワードの設定、変更、または削除を行うことができます。
System Password	システムパスワードをリセットできます。
Enable Master Password Lockout	<b>Disabled</b> ( デフォルト )

## Secure Boot ( 安全起動 )

表 8. 安全起動

オプション	説明
Enable Secure Boot	安全起動機能を有効または無効にできます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Boot Enable</li> </ul> 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	UEFI ドライバ署名の評価または強制が可能になるように安全起動の動作を変更できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Deployed Mode ( デフォルト )</li> <li>Audit Mode</li> </ul>
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。 <b>Enable Custom Mode ( カスタムモードを有効にする )</b> 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>PK ( デフォルト )</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> <b>Custom Mode ( カスタムモード )</b> を有効にすると、 <b>PK、KEK、db、および dbx</b> 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File ( ファイルに保存 )</b> - ユーザーが選択したファイルにキーを保存します。</li> <li><b>Replace from File ( ファイルから交換 )</b> - 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。</li> <li><b>Append from File ( ファイルから追加 )</b> - 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。</li> <li><b>Delete ( 削除 )</b> - 選択したキーを削除します。</li> <li><b>Reset All Keys ( すべてのキーをリセット )</b> - デフォルト設定にリセットします。</li> <li><b>Delete All Keys ( すべてのキーを削除 )</b> - すべてのキーを削除します。</li> </ul> <b>①メモ:</b> 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。

## インテルソフトウェア ガード エクステンションズ

表 9. インテルソフトウェア ガード エクステンションズ

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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>[ 無効 ]</li> <li>[ 有効 ]</li> <li>[ ソフトウェア制御 ( デフォルト ) ]</li> </ul>

表 9. インテルソフトウェアガードエクステンションズ ( 続き )

オプション	説明
[ エンクレープメモリサイズ ]	<p>このオプションで、[ SGX エンクレープリザーブメモリサイズ ] を設定します。</p> <p>次のオプションのいずれかをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ 32 MB ]</li> <li>• [ 64 MB ]</li> <li>• [ 128 MB ] ( デフォルト )</li> </ul>

## パフォーマンス

表 10. パフォーマンス

オプション	説明
[ Hyper-Threading Technology ]	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ Disabled ( 無効 ) ]</li> <li>• [ Enabled ] — デフォルト</li> </ul>
[ Intel SpeedStep ]	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ Enable Intel SpeedStep ( Intel SpeedStep を有効にする ) ]</li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトで設定されています。</p>
[ Intel TurboBoost ]	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ Enable Intel TurboBoost ( Intel TurboBoost を有効にする ) ]</li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトで設定されています。</p>
[ Multi Core Support ]	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ All ] — デフォルト</li> <li>• [ 1 ]</li> </ul>
[ C-States Control ]	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ C States ]</li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトで設定されています。</p>

## 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。
- [ 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 )

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weekdays ( 平日 )</li> <li>• Select Days ( 選択した日 )</li> </ul> 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable peak shift - 無効になっています</li> <li>• 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 )</li> </ul>
[ バッテリーの充電設定 ]	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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive ( 適応 ) — デフォルトで有効</li> <li>• Standard ( 標準 ) — 標準速度でバッテリーをフル充電します。</li> <li>• 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。</li> <li>• Primarily AC use ( 主に AC を使用 )</li> <li>• カスタム</li> </ul> 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。 <p><b>メモ:</b> バッテリーによっては、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。</p>
[ Advanced Battery Charge Configuration ]	このオプションにより、バッテリーの性能を最大限に活用できます。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。 <p>Enable Advanced Battery Charge Mode - 無効になっています</p>
<b>Enable Intel Speed Shift Technology</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel Speed Shift Technology</li> </ul> デフォルト設定 : Enabled ( 有効 )
[ 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。 <p><b>メモ:</b> 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Wake Support ( USB ウェイクサポートを有効にする )</li> </ul>
[ 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled ( 無効 )</li> <li>• WLAN</li> </ul> デフォルト設定 : Disabled ( 無効 )

## ワイヤレス

### オプションの説明

[ WWAN/GPS ]	内部 WWAN/GPS デバイスを有効または無効にすることができます。 <p>デフォルトで有効になっています。</p>
[ 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> 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。

## 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 ) 。
[ 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。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 0 秒 - デフォルトで有効です</li><li>● 5 秒</li><li>● 10 秒</li></ul>
<b>Fastboot</b>	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。 <ul style="list-style-type: none"><li>● Minimal — デフォルトで有効</li><li>● Thorough ( 完全 )</li><li>● 自動</li></ul>
[ 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。 <ul style="list-style-type: none"><li>● Fn Lock ( Fn ロック ) — デフォルトで有効に設定されています。</li><li>● ロックモード無効 / 標準 - デフォルトで有効</li><li>● ロックモード有効 / セカンダリ</li></ul>
[ 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。
<b>Full Screen logo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 全画面のロゴを有効にする - 有効になっていません</li></ul>
<b>Warnings and Errors</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 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</li><li>● 警告時に続行</li><li>● 警告およびエラー時に続行します</li></ul>
<b>MAC Address Pass- Through</b>	外部の NIC MAC アドレスをシステムから選択した MAC アドレスに置き換えます。 <ul style="list-style-type: none"><li>● System Unique MAC Address ( デフォルト オプション )</li><li>● Disabled ( 無効 )</li></ul>

## Virtualization Support ( 仮想化サポート )

オプション	説明
<b>Virtualization Technology ( 仮想化テクノロジー )</b>	このフィールドでは、インテル バーチャライゼーションテクノロジーが提供する付加的なハードウェア機能を VMM ( 仮想マシン モニター ) 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。

## メンテナンス画面

オプション	説明
[ 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。

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。
[ 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul>
[ 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せん。「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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 内蔵 SATA HDD/SSD</li> <li>• 内蔵 M.2 SATA SSD</li> <li>• 内蔵 M.2 PCIe SSD</li> <li>• Internal eMMC</li> </ul>
[ BIOS Downgrade ]	ここで、システムファームウェアの以前のバー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。

## システムログ

オプション	説明
[ 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep (デフォルト)</li> <li>• Clear (クリア)</li> </ul>
[ 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep (デフォルト)</li> <li>• Clear (クリア)</li> </ul>
[ 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep (デフォルト)</li> <li>• Clear (クリア)</li> </ul>

## 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 消灯</li> <li>• 1</li> <li>• 2 (デフォルトで有効)</li> <li>• 3</li> </ul>
[ 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有効に設定されています)

## BIOS のアップデート

### Windows での BIOS のアップデート

**△ 注意:** BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回システムを再起動した際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリーキーの入力を求められ、これは再起動のたびに要求されるようになります。リカバリーキーが不明な場合は、データロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティングシステムの再インストールが


必要になったりする可能性があります。この問題の詳細については、次のナレッジベース記事を参照してください。 <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) にアクセスします。
2. [製品名] をクリックします。[検索サポート] ボックスでお使いの PC のサービス タグを入力し、[検索] をクリックします。  
 **メモ:** サービス タグがない場合は、SupportAssist 機能を使用して、お使いの PC を自動で確認してください。製品 ID を使用するか、お使いの PC のモデルを手動で参照することもできます。
3. [Drivers & Downloads] (ドライバおよびダウンロード) をクリックします。[ドライバーの検索] を展開します。
4. お使いのコンピュータにインストールされているオペレーティング システムを選択します。
5. [カテゴリー] ドロップダウン リストで [BIOS] を選択します。
6. 最新の BIOS バージョンを選択して [ダウンロード] をクリックし、お使いの PC 用の BIOS ファイルをダウンロードします。
7. ダウンロードが完了したら、BIOS アップデート ファイルを保存したフォルダーを参照します。
8. BIOS アップデート ファイルのアイコンをダブルクリックし、画面に表示される指示に従います。  
詳細については、[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) でナレッジ ベース記事 [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln000124211) を参照してください。

## Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート

Linux または Ubuntu がインストールされている PC のシステム BIOS をアップデートするには、[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) にあるナレッジ ベース記事 [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln000131486) を参照してください。


## Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート

 **注意:** BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回システムを再起動した際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、これは再起動のたびに要求されるようになります。リカバリー キーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この問題の詳細については、次のナレッジベース記事を参照してください。 <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. [Windows での BIOS のアップデート] にある手順 1~6 に従って、最新の BIOS セットアップ プログラム ファイルをダウンロードします。
2. 起動可能な USB ドライブを作成します。詳細については、[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) でナレッジ ベース記事 [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln000145519) 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. PC を再起動し、**F12** を押します。
6. **ワンタイムブートメニュー** から USB ドライブを選択します。
7. BIOS セットアップ プログラムのファイル名を入力し、**Enter** を押します。  
**BIOS アップデート ユーティリティ**が表示されます。
8. 画面の指示に従って BIOS のアップデートを完了します。

## F12 ワンタイムブートメニューからの BIOS のアップデート

FAT32 USB ドライブにコピーされた BIOS update.exe ファイルを使用して PC の BIOS をアップデートし、F12 ワンタイムブートメニューから起動します。

 **注意:** BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回システムを再起動した際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、これは再起動のたびに要求されるようになります。リカバリー キーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この問題の詳細については、次のナレッジベース記事を参照してください。 <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### BIOS のアップデート

ブータブル USB ドライブを使用して Windows から BIOS アップデート ファイルを実行するか、PC の F12 ワンタイムブートメニューから BIOS をアップデートできます。

2012年より後に構築されたほとんどの Dell 製 PC にはこの機能があり、PC を F12 ワンタイム ブート メニューで起動することにより、PC のブート オプションとして [ BIOS フラッシュ アップデート ] がリストされていることを確認できます。このオプションがリストされている場合、BIOS はこの BIOS アップデート オプションをサポートします。

**メモ:** F12 ワンタイム ブート メニューに [ BIOS フラッシュ アップデート ] オプションがある PC でのみ、この機能を使用できます。

### ワンタイム ブート メニューからのアップデート

F12 ワンタイム ブート メニューから BIOS をアップデートするには、次のものがが必要です。

- FAT32 ファイルシステムにフォーマットされた USB ドライブ ( キーはブータブルでなくてもよい )
- Dell サポート用 Web サイトからダウンロードして、USB ドライブの root にコピーした BIOS 実行可能ファイル
- PC に接続された AC 電源アダプター
- BIOS をフラッシュする動作可能な PC バッテリー

F12 メニューから BIOS アップデート フラッシュ プロセスを実行するには、次の手順を実行します。

**注意:** BIOS のアップデート プロセス中に PC の電源をオフにしないでください。PC の電源をオフにすると、PC が起動しない場合があります。

1. 電源オフの状態から、フラッシュをコピーした USB ドライブを PC の USB ポートに挿入します。
2. PC の電源をオンにして F12 を押し、ワンタイム ブート メニューにアクセスした後、マウスまたは矢印キーを使用して [ BIOS アップデート ] を選択し、Enter を押します。  
フラッシュ BIOS メニューが表示されます。
3. [[ ファイルからフラッシュ ]] をクリックします。
4. 外部 USB デバイスを選択します。
5. ファイルを選択してフラッシュ ターゲット ファイルをダブルクリックした後、[ 送信 ] をクリックします。
6. [ BIOS のアップデート ] をクリックします。PC が再起動して、BIOS をフラッシュします。
7. BIOS のアップデートが完了すると、PC が再起動します。

## システムパスワードおよびセットアップパスワード

表 11. 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	システムにログインする際に入力が必要なパスワードです。
セットアップパスワード	お使いの PC の BIOS 設定にアクセスして変更をする際に入力が必要なパスワードです。

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

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

**注意:** PC をロックせずに放置すると、PC 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 セットアップパスワードの割り当て

ステータスが未設定の場合のみ、新しいシステム パスワードまたは管理者パスワードを割り当てることができます。

システム セットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に F12 を押します。

1. [システム BIOS]画面または[システム セットアップ]画面で[セキュリティ]を選択し、Enter を押します。  
[セキュリティ]画面が表示されます。
2. [システム/管理者パスワード]を選択し、[新しいパスワードを入力]フィールドでパスワードを作成します。  
以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。
  - パスワードの文字数は 32 文字までです。
  - 少なくとも 1 個の特殊文字： ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }

- 0~9の数字。
- A~Zの大文字。
- a~zの小文字。

3. 新しいパスワードの確認フィールドで以前入力したシステムパスワードを入力し、[OK] をクリックします。
4. Esc を押し、ポップアップ メッセージの指示に従って変更を保存します。
5. Y を押して変更を保存します。  
PC が再起動されます。

## 既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更

既存のシステム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを削除または変更しようとする前に、[パスワード ステータス] が (システム セットアップで) ロック解除になっていることを確認します。パスワード ステータスがロックされている場合は、既存のシステム パスワードやセットアップ パスワードを削除または変更できません。

システム セットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に F12 を押します。

1. [システム BIOS]画面または[システム セットアップ]画面で、[システム セキュリティ]を選択し、Enter を押します。  
**System Security** (システムセキュリティ) 画面が表示されます。
2. システムセキュリティ画面でパスワードステータスがロック解除に設定されていることを確認します。
3. [システム パスワード]を選択し、既存のシステム パスワードをアップデートまたは削除して、Enter または Tab を押します。
4. [セットアップ パスワード]を選択し、既存のセットアップ パスワードをアップデートまたは削除して、Enter または Tab を押します。  
 ⓘ **メモ:** システム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを変更する場合、プロンプトが表示されたら、新しいパスワードを再入力します。システム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを削除する場合、プロンプトが表示されるので削除を確認します。
5. Esc を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。
6. Y を押して変更を保存しシステム セットアップを終了します。  
PC が再起動されます。

## CMOS 設定のクリア

⚠ **注意:** CMOS 設定をクリアすると、PC の BIOS 設定がリセットされます。

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 ボードから外します。
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 ボードに接続します。
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](http://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

### トピック：

- 膨張したリチウムイオン バッテリーの取り扱い
- Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック 診断
- ビルトイン自己テスト (BIST)
- システム診断ライト
- オペレーティング システムのリカバリ
- リアルタイム クロック (RTC リセット)
- バックアップ メディアとリカバリー オプション
- Wi-Fi 電源の入れ直し
- 待機電力の放電 (ハード リセットの実行)

## 膨張したリチウムイオン バッテリーの取り扱い

多くのノートパソコンと同様に、Dell ノートパソコンでもリチウムイオン バッテリーが使用されています。リチウムイオン バッテリーの一種に、リチウムイオン ポリマー バッテリーがあります。お客様がスリム フォーム ファクター (特に最新の超薄型ノートパソコン) や長バッテリー持続時間を望んでいることから、近年リチウムイオン ポリマー バッテリーの人気の高まっており、これがエレクトロニクス業界での標準になりました。リチウムイオン ポリマー バッテリーのテク ノロジーに固有の問題として、バッテリー セルの膨張の可能性があります。

膨張したバッテリーは、ノートパソコンのパフォーマンスに影響する場合があります。誤作動につながるデバイス エンクロージャまたは内部コンポーネントへのさらなる損傷を防ぐには、ノートパソコンの使用を中止し、AC アダプターを取り外してバッテリーを放電させてください。

膨張したバッテリーは絶対に使用せず、適切に交換および廃棄してください。該当する保証またはサービス契約の条件のもとで膨張したバッテリーを交換するオプションについては、Dell 製品サポートに問い合わせることを推奨します。これには、デルの認定サービス技術者による交換オプションも含まれます。

リチウムイオン バッテリーの取り扱いと交換のガイドラインは次のとおりです。

- リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- システムから取り外す前に、バッテリーを放電します。バッテリーを放電するには、システムから AC アダプターを取り外し、バッテリー電源のみでシステムを動作させます。電源ボタンを押してもシステムの電源が入らなくなると、バッテリーが完全に放電されたこととなります。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリー パックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 任意のツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- 膨張によってバッテリーがデバイス内で詰まってしまう場合、穴を開けたり、曲げたり、押しつぶしたりすると危険なため、無理に取り出そうとしないでください。
- 破損したバッテリーまたは膨張したバッテリーを、ノートパソコンに再度組み立てないでください。
- 保証対象の膨張したバッテリーは、承認された配送コンテナ (Dell が提供) で Dell に返却する必要があります。これは輸送規制に準拠しています。保証対象外の膨張したバッテリーは、承認されたリサイクルセンターで処分する必要があります。サポートおよび詳細な手順については、Dell 製品サポート (<https://www.dell.com/support>) にお問い合わせください。
- 非 Dell 製品や互換性のないバッテリーを使用すると、火災または爆発を引き起こす可能性が高くなります。バッテリーを交換する場合は、Dell コンピューターで動作するよう設計されている、デルから購入した互換性のあるバッテリーのみ使用してください。お使いのコンピューターに別のコンピューターのバッテリーを使用しないでください。必ず純正バッテリーを <https://www.dell.com> から、またはデルから直接購入してください。

リチウムイオン バッテリーは、使用年数、充電回数、また高温への露出などのさまざまな理由により膨張する可能性があります。ノートパソコン バッテリーのパフォーマンスと寿命の改善方法、問題発生の可能性を最小限に抑える方法の詳細については、「[Dell ノートパソコンのバッテリー - よくある質問 / FAQ](#)」を参照してください。

# Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断

SupportAssist 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。Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断は BIOS に組み込まれており、BIOS によって内部で起動します。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

**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、「[内蔵およびオンライン診断 \(SupportAssist ePSA、ePSA または PSA エラーコード\)](#) を使用してハードウェアの問題を解決する方法」を参照してください。

## SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェックの実行

1. PC の電源を入れます。
2. PC 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. 左下隅の矢印をクリックします。  
診断プログラムのフロント ページが表示されます。
5. 右下隅にある矢印をクリックして、ページ リストに移動します。  
検出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. 何か問題がある場合は、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、Dell にお問い合わせください。

## ビルトイン自己テスト ( BIST )

### M-BIST

M-BIST (ビルトイン自己テスト) は、システム ボードのビルトイン自己テスト診断ツールで、システム ボード組み込みコントローラー (EC) 障害の診断精度を向上させます。

**メモ:** M-BIST は POST (電源オン自己テスト) の前に手動で実行できます。

### M-BIST を実行する方法

**メモ:** M-BIST は、AC 電源に接続されているか、バッテリーのみかのいずれかで、電源がオフの状態からシステムで起動する必要があります。

1. キーボードの **M** キーと **電源ボタン** の両方を長押しして、M-BIST を起動します。
2. **M** キーと **電源ボタン** の両方を押し下げたときに、バッテリー インジケーター LED に示されるのは次の 2 種類の状態です。
  - a. 消灯：システム ボードに障害が検出されませんでした。
  - b. オレンジ色：システム ボードに問題があることを示します。
3. システム ボードに障害が発生した場合、バッテリー ステータス LED には次のエラーコードのいずれかが 30 秒間表示されず。


表 12. LED エラーコード

点滅パターン		考えられる問題
橙色	白色	
2	1	CPU の障害
2	8	LCD 電源レールの障害
1	1	TPM 検出エラー
2	4	回復不可能な SPI 障害

4. システム ボードで障害が発生していない場合、LCD には LCD-BIST セクションで説明されている色の画面が 30 秒間順に流れて、電源がオフになります。

## LCD 電源レール テスト ( L-BIST )

L-BIST は単一の LED エラー コード診断の拡張機能で、POST 中に自動的に開始されます。L-BIST は LCD 母線を確認します。LCD に電源が供給されていない場合 (つまり、L-BIST 回路に障害がある場合)、バッテリー ステータス LED がエラー コード [ 2、8 ] かエラー コード [ 2、7 ] で点滅します。

 **メモ:** L-BIST に障害がある場合、LCD に電源が供給されないため、LCD-BIST は機能しません。

### L-BIST テストの起動方法 :

1. システムを起動するため、電源ボタンを押します。
2. システムが正常に起動しない場合は、次のバッテリー ステータス LED を確認します。
  - バッテリー ステータス LED がエラー コード [ 2、7 ] に点滅している場合、モニター ケーブルが正しく接続されていない可能性があります。
  - バッテリー ステータス LED がエラー コード [ 2、8 ] で点滅している場合、システム ボードの LCD 電源レールに障害が発生しているため、LCD に電力が供給されていません。
3. [ 2、7 ] エラー コードを表示している場合は、モニター ケーブルが正しく接続されているかどうかを確認します。
4. [ 2、8 ] エラー コードを表示している場合は、システム ボードを交換します。


## LCD ビルトイン自己テスト ( BIST )

Dell ノートパソコンには組み込み型の診断ツールがあり、これにより、画面の異常が Dell ノートパソコンの LCD (画面) に固有の問題、またはビデオ カード (GPU) と PC の設定に固有の問題かどうかを判断できます。

点滅、歪み、鮮明度の問題、画像のぼやけ、縦や横の線、色あせなど、画面の異常に気付いた場合は、ビルトイン自己テスト (BIST) を実行して LCD (画面) を切り離すことをお勧めします。

### LCD BIST テストを呼び出す方法

1. Dell ノートパソコンの電源をオフにします。
2. ノートパソコンに接続されている周辺機器類をすべて外します。AC アダプター (充電器) だけをノートパソコンに接続します。
3. LCD (画面) をきれいな状態にします (表面から塵などを取り除きます)。
4. [ D ] キーを長押しし、ノートパソコンの電源を入れ ([ 電源オン ])、LCD ビルトイン自己テスト (BIST) モードを起動します。システムが起動するまで D キーを押したままにします。
5. 画面に色が表示され、画面全体の色が白、黒、赤、緑、青に 2 回変わります。
6. その後、白、黒、赤の色が表示されます。
7. 画面の異常を確認します (画面上の線、色の鮮明さ、ゆがみ)。
8. 最後の色 (赤) が終わるとシステムはシャットダウンします。

 **メモ:** 起動時に、Dell SupportAssist の起動前診断によって最初に LCD BIST が開始され、ユーザー介入による LCD の機能の確認が求められます。

# 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。

**ソリッド ホワイト**：電源アダプターが接続され、バッテリーの充電量は 5% 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

- 電源アダプターが接続されバッテリーがフル充電されています。
- PC 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。
- PC 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、PC の電源が切れるまで続き、メモリーまたは RAM が検出されないことを示しています。

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

表 13. 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 ボード：BIOS または ROM (読み取り専用メモリー) の障害です
2,3	メモリーまたは RAM (ランダム アクセス メモリー) が検出されません
2,4	メモリーまたは RAM (ランダム アクセス メモリー) の障害です
2,5	無効なメモリーが取り付けられています
2,6	システム ボードまたはチップセットのエラーです
2,7	ディスプレイの障害です
2,8	LCD 母線の障害です。システム ボードおよび LCD を交換してください
3,1	コイン型電池の障害です
3,2	PCI、ビデオ カード/チップの障害です
3,3	リカバリーイメージが見つかりません
3,4	検出されたリカバリー イメージは無効です
3,5	母線の障害です
3,6	システム BIOS のフラッシュが不完全です
3,7	マネジメント・エンジン (ME) エラー

**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。

- ソリッド ホワイト：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。

- ソリッド ホワイト：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

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

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

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

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

## リアルタイム クロック ( RTC リセット )

リアルタイム クロック ( RTC ) リセット機能を使用すると、ユーザーやサービス技術者は、Dell Latitude システムを No POST/No Power/No Boot 状態からリカバリーできます。これらのモデルでは、レガシー ジャンパーを有効にした RTC リセットは廃止されました。


システムの電源がオフになっていて AC 電源に接続されている状態で、RTC のリセットを開始します。電源ボタンを 30 秒間押し続けます。電源ボタンを放すと、システムの RTC リセットが実行されます。

## バックアップ メディアとリカバリー 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、回復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ーするために、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ー オプション](#)」を参照してください。

## Wi-Fi 電源の入れ直し

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

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

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

## 待機電力の放電 ( ハード リセットの実行 )

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

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

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

### 待機電力を放電 ( ハード リセットを実行 ) する方法

1. PC の電源を切ります。
2. 電源アダプターを PC から外します。
3. ベース カバーを取り外します。
4. バッテリーを取り外します。
5. 待機電力を放電するため、電源ボタンを 20 秒間押し続けます。

6. バッテリーを取り付けます。
7. ベース カバーを取り付けます。
8. 電源アダプターを PC に接続します。
9. PC の電源を入れます。

 **メモ:** ハードリセットの実行に関する詳細については、[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) のナレッジ ベース記事 (000130881) を参照してください。

**トピック：**

- [Dell へのお問い合わせ](#)

## Dell へのお問い合わせ

**①** **メモ:** インターネットにアクセスできない場合には、注文書、配送伝票、請求書、または Dell 製品カタログにある、お問い合わせ情報をご利用ください。

Dell では、オンラインおよび電話によるサポートとサービスオプションをいくつかご用意しています。これらのサービスは国および製品によって異なり、お住まいの地域では一部のサービスがご利用いただけない場合があります。Dell 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。

1. [ [Dell.com/support](https://Dell.com/support) ] にアクセスしてください。
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. 目的のサービスまたはサポートを選択します。