

Dell Precision 7740

サービスマニュアル



メモ、注意、警告

 **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

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

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

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

1 コンピュータ内部の作業.....	6
安全にお使いいただくために.....	6
コンピュータの電源を切る — Windows 10.....	6
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	6
コンピュータ内部の作業を終えた後に.....	7
2 テクノロジとコンポーネント.....	8
HDMI 2.0.....	8
USB の機能.....	8
USB Type-C.....	10
3 コンポーネントの取り外しと取り付け.....	13
推奨ツール.....	13
ネジのサイズリスト.....	13
SD カード.....	14
SD カードの取り外し.....	14
SD カードの取り付け.....	15
バッテリーカバー.....	15
バッテリーカバーの取り外し.....	15
バッテリーカバーの取り付け.....	16
バッテリー.....	17
リチウム イオン バッテリーに関する注意事項.....	17
バッテリーの取り外し.....	18
バッテリーの取り付け.....	19
キーボード.....	21
キーボードの取り外し.....	21
キーボードの取り付け.....	25
ベースカバー.....	27
ベースカバーの取り外し.....	27
ベースカバーの取り付け.....	28
プライマリ メモリ モジュール.....	29
プライマリメモリモジュールの取り外し.....	29
プライマリメモリモジュールの取り付け.....	30
セカンダリ メモリ モジュール.....	31
セカンダリ メモリ モジュールの取り外し.....	31
セカンダリ メモリ モジュールの取り付け.....	32
WWAN カード.....	33
WWAN カードの取り外し.....	33
WWAN カードの取り付け.....	34
WLAN カード.....	35
WLAN カードの取り外し.....	35
WLAN カードの取り付け.....	36
SIM.....	37
SIM カードの取り外し.....	37

SIM カードの取り付け.....	38
ソリッドステートドライブ.....	39
M.2 ソリッドステートドライブ (SSD) モジュールの取り外し.....	39
M.2 SSD モジュールの取り付け.....	42
2.5 インチ ハードドライブ.....	45
ハードドライブアセンブリの取り外し.....	45
ハードドライブアセンブリの取り付け.....	46
ハードドライブインターポーター基板.....	47
ハードドライブインターポーターボードの取り外し.....	47
ハードドライブインターポーターボードの取り付け.....	48
コイン型電池.....	49
コイン型電池の取り外し.....	49
コイン型電池の取り付け.....	50
電源コネクタポート.....	51
電源コネクタポートの取り外し.....	51
電源コネクタポートの取り付け.....	53
パームレスト.....	55
パームレストの取り外し.....	55
パームレストの取り付け.....	58
タッチパッド ボタン.....	60
タッチパッド ボタンの取り外し.....	60
タッチパッド ボタンの取り付け.....	61
スマートカードケージ.....	61
スマートカードケージの取り外し.....	61
スマートカードケージの取り付け.....	62
スピーカー.....	63
スピーカーの取り外し	63
スピーカーの取り付け.....	64
LED ボード.....	65
LED ボードの取り外し.....	65
LED ボードの取り付け.....	66
ヒートシンク	67
ヒートシンクアセンブリの取り外し.....	67
ヒートシンクアセンブリの取り付け.....	70
グラフィックスカード.....	72
グラフィックスカードの取り外し.....	72
グラフィックスカードの取り付け.....	73
システム基板.....	74
システム基板の取り外し.....	74
システム基板の取り付け.....	77
ディスプレイアセンブリ.....	79
ディスプレイアセンブリの取り外し.....	79
ディスプレイアセンブリの取り付け.....	82
ディスプレイベゼル.....	84
ディスプレイベゼルの取り外し.....	84
ディスプレイベゼルの取り付け.....	85
ディスプレイパネル.....	86
ディスプレイパネルの取り外し.....	86
ディスプレイパネルの取り付け.....	87
ディスプレイヒンジ.....	88

ディスプレイ ヒンジの取り外し	88
ディスプレイヒンジの取り付け	89
カメラ	90
カメラの取り外し	90
カメラの取り付け	91
eDP ケーブル	92
eDP ケーブルの取り外し	92
eDP ケーブルの取り付け	93
ディスプレイブラケット	94
ディスプレイ サポート ブラケットの取り外し	94
ディスプレイ サポート ブラケットの取り付け	95
4 トラブルシューティング	97
ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断	97
ePSA 診断の実行	97
診断 LED	97
バッテリー ステータス LED	98
5 ヘルプ	99
デルへのお問い合わせ	99

コンピュータ内部の作業

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ってください。コンポーネント、またはカードの接触面に触らないでください。カードは端、または金属のマウンティングブラケットを持ってください。プロセッサなどのコンポーネントはピンではなく、端を持ってください。

⚠ **注意:** ケーブルを外すときは、コネクタまたはプルタブを引っ張り、ケーブル自身を引っ張らないでください。コネクタにロッ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。

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. コンピュータのカバーに傷がつかないように、作業台が平らであり、汚れていないことを確認します。
2. コンピュータの電源を切ります。

3. コンピュータからすべてのネットワークケーブルを外します（可能な場合）。

 **注意:** お使いのコンピュータに RJ45 ポートがある場合は、まずコンピュータからケーブルを外して、ネットワークケーブルを外します。

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から外します。
5. ディスプレイを開きます。
6. システム基板の静電気を逃がすため、電源ボタンを数秒間押し続けます。

 **注意:** 感電防止のため、手順 8 を実行する前にコンピューターの電源プラグをコンセントから抜いてください。

 **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、コンピューターの裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

7. 適切なスロットから、取り付けられている ExpressCard または Smart Card を取り外します。

コンピュータ内部の作業を終えた後に

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

 **注意:** コンピューターへの損傷を防ぐため、本製品専用のバッテリーのみを使用してください。他のデル製コンピューター用のバッテリーは使用しないでください。

1. ポートレプリケーター、メディアベースなどの外部デバイスを接続し、ExpressCard などのカードを交換します。
2. 電話線、またはネットワークケーブルをコンピュータに接続します。

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

3. コンピュータ、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
4. 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

この章には、システムで使用可能なテクノロジーとコンポーネントの詳細が掲載されています。

トピック：

- ・ HDMI 2.0
- ・ USB の機能
- ・ USB Type-C

HDMI 2.0

このトピックでは、HDMI 2.0 とその機能について利点と合わせて説明します。

HDMI (高精細度マルチメディアインタフェース) は、業界から支持される、非圧縮、全デジタルオーディオ / ビデオインタフェースです。HDMI は、DVD プレーヤーや A/V レシーバー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 / ビデオモニタ間のインタフェースを提供します。HDMI の対象とされる用途はテレビおよび DVD プレーヤーです。主な利点は、ケーブルの削減とコンテンツ保護プロビジョニングです。HDMI は、標準、拡張、または高解像度ビデオと、単一ケーブル上の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。

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** - 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** - 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伝達によって、TV でコンテンツタイプに基づく画像設定を最適化できます。
- ・ **追加のカラースペース** - デジタル写真や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に対するサポートを追加します。
- ・ **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するデジタル 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、簡単で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 倍のスピードを提供することで、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。

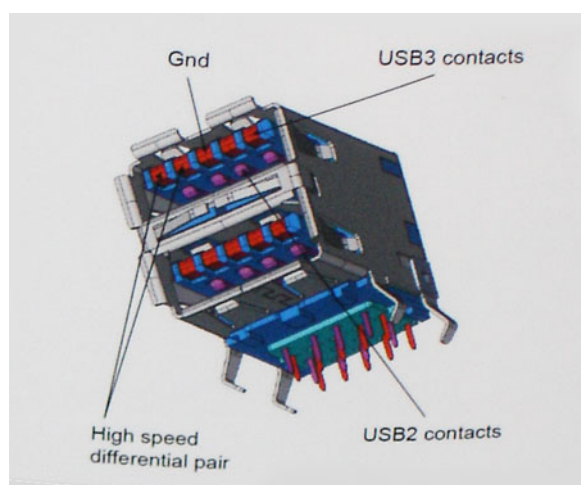


速度

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 Gen1 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 Gen1 は USB 2.0 の 10 倍向上しています。

用途

USB 3.0/USB 3.1 Gen1 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 Gen1 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 Gen1 ハードドライブ
- ・ ポータブル USB 3.0/USB 3.1 Gen1 ハードドライブ
- ・ USB 3.0/USB 3.1 Gen1 ドライブドックおよびアダプタ
- ・ USB 3.0/USB 3.1 Gen1 フラッシュドライブおよびリーダー
- ・ USB 3.0/USB 3.1 Gen1 ソリッドステートドライブ
- ・ USB 3.0/USB 3.1 Gen1 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 Gen1 アダプタカードおよびハブ

互換性

USB 3.0/USB 3.1 Gen1 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 Gen1 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 接点で以前と同じ場所にある同じ長方形のままです。USB 3.0/USB 3.1 Gen1 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 Gen1 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 Gen1 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。

USB Type-C

USB Type-C は、とても小さな新しい物理コネクタです。コネクタ自身で USB 3.1 や USB PD (USB Power Delivery) などのさまざまな新しい USB 規格をサポートできます。

代替モード

USB Type-C は、とても小さな新しいコネクタ規格で、サイズは古い USB Type-A プラグの約 3 分の 1 です。すべてのデバイスで使える単一のコネクタ規格です。USB Type-C ポートは、「代替モード」を使用してさまざまなプロトコルをサポートできるので、単一の USB ポートから HDMI、VGA、DisplayPort、またはその他の接続タイプを出力できるアダプタを持つことができます。

USB Power Delivery

USB PD 仕様は、USB Type-C と密接に絡み合っています。現在、スマートフォン、タブレット、その他のモバイルデバイスは、充電に USB 接続を使用することがほとんどです。USB 2.0 接続は最大 2.5 ワットの電力を提供しますが、これは電話を充電できる程度です。たとえば、ノートパソコンは最大 60 ワットを必要とします。USB Power Delivery の仕様は、この電力供給を 100 ワットに引き上げます。双方向なので、デバイスは電源を送受信できます。この電力は、デバイスが接続を介してデータを転送すると同時に転送できます。

これにより、独自のノートパソコン充電ケーブルは必要なくなり、標準 USB 接続ですべて充電できます。今日からは、スマートフォンやその他のポータブルデバイスを充電しているポータブルバッテリーパックの 1 つを使ってノートパソコンを充電できます。ノートパソコンを電源ケーブルに接続された外部ディスプレイにつなぐと、使用している間にその外部ディスプレイがノートパソコン

ンを充電してくれます。すべては小さな USB Type-C 接続を介して行われます。これを使用するには、デバイスとケーブルが USB Power Delivery をサポートしている必要があります。USB Type-C 接続があるだけでは、充電できるわけではありません。

USB Type-C および USB 3.1

USB 3.1 は、新しい USB 規格です。USB 3 の理論帯域幅は 5 Gbps で、USB 3.1 は 10 Gbps です。2 倍の帯域幅を持ち、第 1 世代の Thunderbolt コネクタ並みに高速です。USB Type-C は USB 3.1 と同じものではありません。USB Type-C は単なるコネクタの形状で、基盤となるテクノロジーは USB 2 または USB 3.0 です。実際、Nokia の N1 Android タブレットは USB Type-C コネクタを使用していますが、基盤は USB 2.0 であり、USB 3.0 でさえありません。ただし、これらのテクノロジーは密接に関連しています。

Thunderbolt over USB Type-C

Thunderbolt は、データ、ビデオ、オーディオ、給電を単一の接続に集約したハードウェア インターフェイスです。Thunderbolt では、PCI Express (PCIe) と DisplayPort (DP) を 1 つのシリアル信号に結合し、さらに DC 電源もあわせて、すべてを 1 本のケーブルで提供できます。Thunderbolt 1 と Thunderbolt 2 は周辺機器への接続に miniDP (DisplayPort) と同じコネクタを使用していますが、Thunderbolt 3 では USB Type-C コネクタを使用しています。

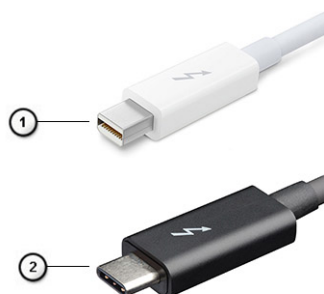


図 1. Thunderbolt 1 と Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 と Thunderbolt 2 (miniDP コネクタを使用)
2. Thunderbolt 3 (USB Type-C コネクタを使用)

Thunderbolt 3 over USB Type-C

Thunderbolt 3 は、USB Type-C を採用し最大速度 40 Gbps が可能な Thunderbolt です。1 つのコンパクトなポートがすべての機能に対応し、高速で、汎用性に優れた接続をあらゆるドック、ディスプレイ、または外付けハードドライブなどのデータ デバイスに提供します。Thunderbolt 3 は USB Type-C コネクタ/ポートを使用して、サポート対象の周辺機器との接続を行います。

1. Thunderbolt 3 は USB Type-C コネクタとケーブルを使用するため、コンパクトでリバーシブル
2. Thunderbolt 3 は最大 40 Gbps の速度をサポート
3. DisplayPort 1.4 - 既存の DisplayPort モニター、デバイス、およびケーブルと互換
4. USB Power Delivery - サポート対象のコンピューターに最大 130 W を給電

Thunderbolt 3 over USB Type-C の主要機能

1. 1 本のケーブルで USB Type-C を介した Thunderbolt、USB、DisplayPort および給電 (製品によって機能は異なります)
2. コンパクトでリバーシブルな USB Type-C コネクタとケーブル
3. Thunderbolt ネットワーキングのサポート (*製品によって異なります)
4. 最大 4K ディスプレイのサポート
5. 最大 40 Gbps

① | **メモ:** データ転送速度はデバイスによって異なります。

Thunderbolt アイコン

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

図 2. Thunderbolt アイコンのバリエーション

コンポーネントの取り外しと取り付け

推奨ツール

本マニュアルの手順には以下のツールが必要です。

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

① **メモ:** #0 ドライバはネジ 0 ~ 1 に使用し、#1 ドライバはネジ 2 ~ 4 に使用します。

ネジのサイズリスト

表 2. Precision 7740

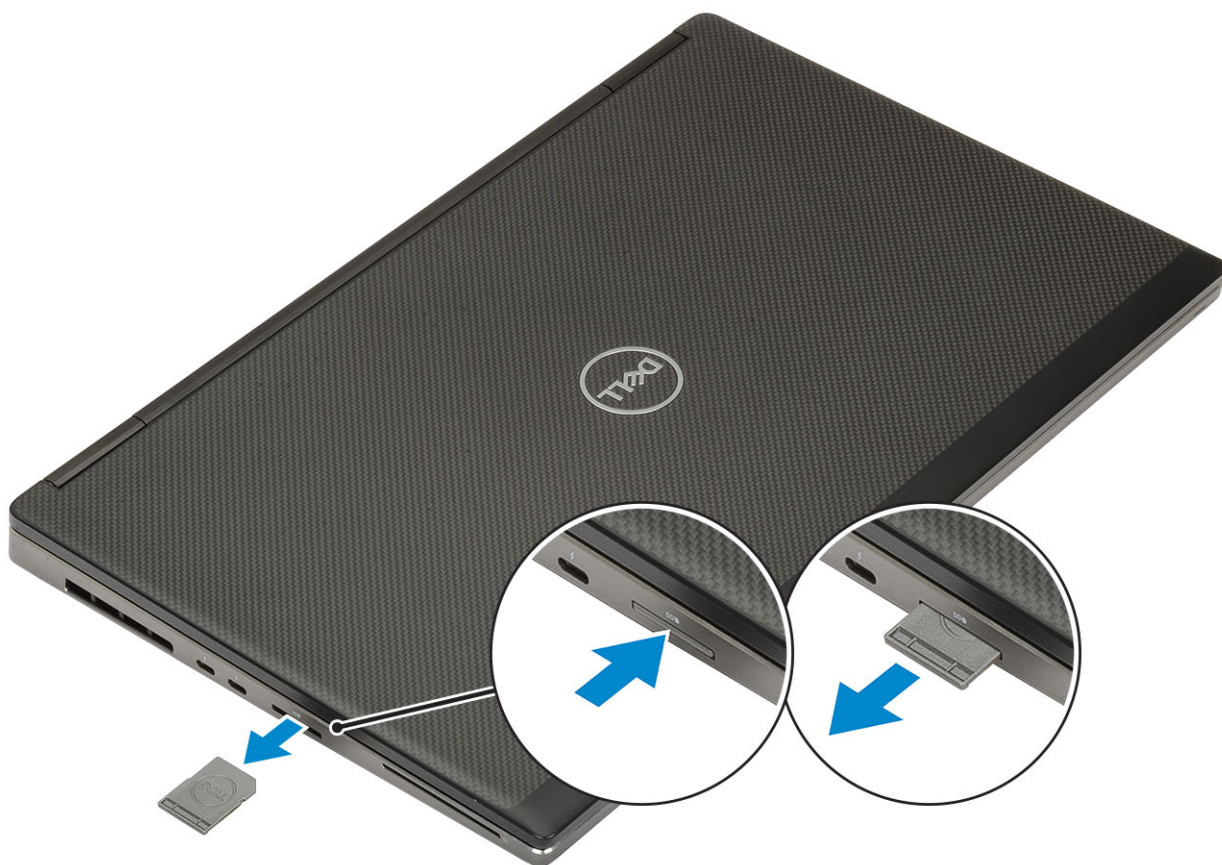
コンポーネント	ネジの種類	数	画像
SSD サーマル プレート M.2 SSD カード ハード ディスク ドライブ インターポーザー ボード WLAN カード WWAN 電源コネクタポート eDP ブラケット ディスプレイ パネル スマートカード ケージ パームレスト ハード ディスク ドライブ インターポーザー ボード ホルダー LED ボード ディスプレイ サポート ブラケット タッチパッド ボタン	M2.0x3.0	SSD1 台あたり 1 SSD1 台あたり 1 1 1 1 1 2 4 2 6 3 1 6 2	
ビーム コネクタ	M2.0x3.0	2	
キーボード	M2.0x2.5	5	
ベースカバー	M2.5x5.0	2	
Type-C ブラケット ハード ディスク ドライブ インターポーザー ボード	M2.0x5.0	3 1	
4 セル バッテリー 6 セル バッテリー	M2.5x3.0	2 3	

コンポーネント	ネジの種類	数	画像
HDD アセンブリ		4	
ディスプレイヒンジ	M2.5x4.0	6	
ヒンジ キャップ		4	
GPU カード	M2.5x5.0	3	
システム基板		2	
パームレスト		15	
ディスプレイ アセンブリ (底面)		2	
ディスプレイ アセンブリ (背面)	M2.5x6.0	2	
HDD ブラケット	M3.0x3.0	4	

SD カード

SD 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. SD カードを押し込んで、システムから外します。
3. SD カードをシステムから引き出します。



SD カードの取り付け

1. 所定の位置にカチッと収まるまで、SD カードをスロットに差し込みます。

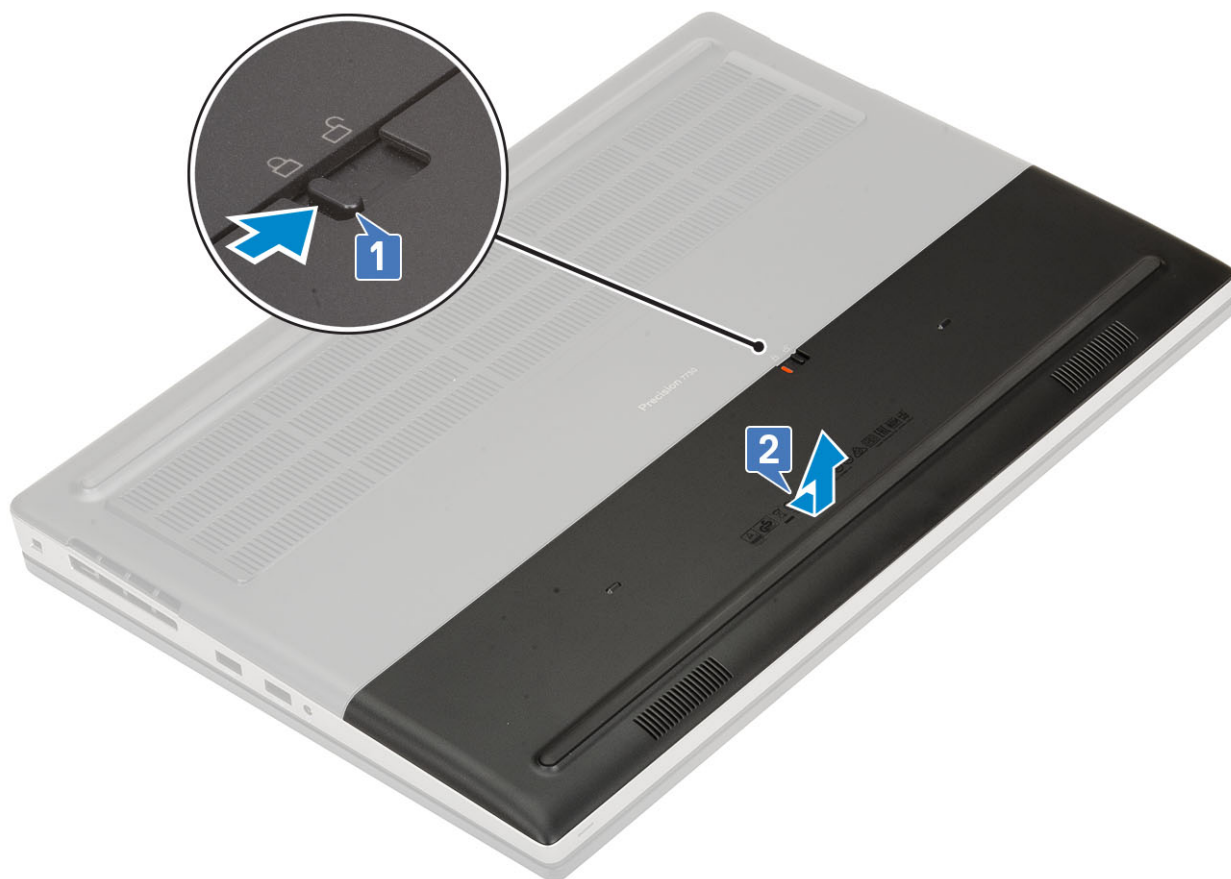


2. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

バッテリーカバー

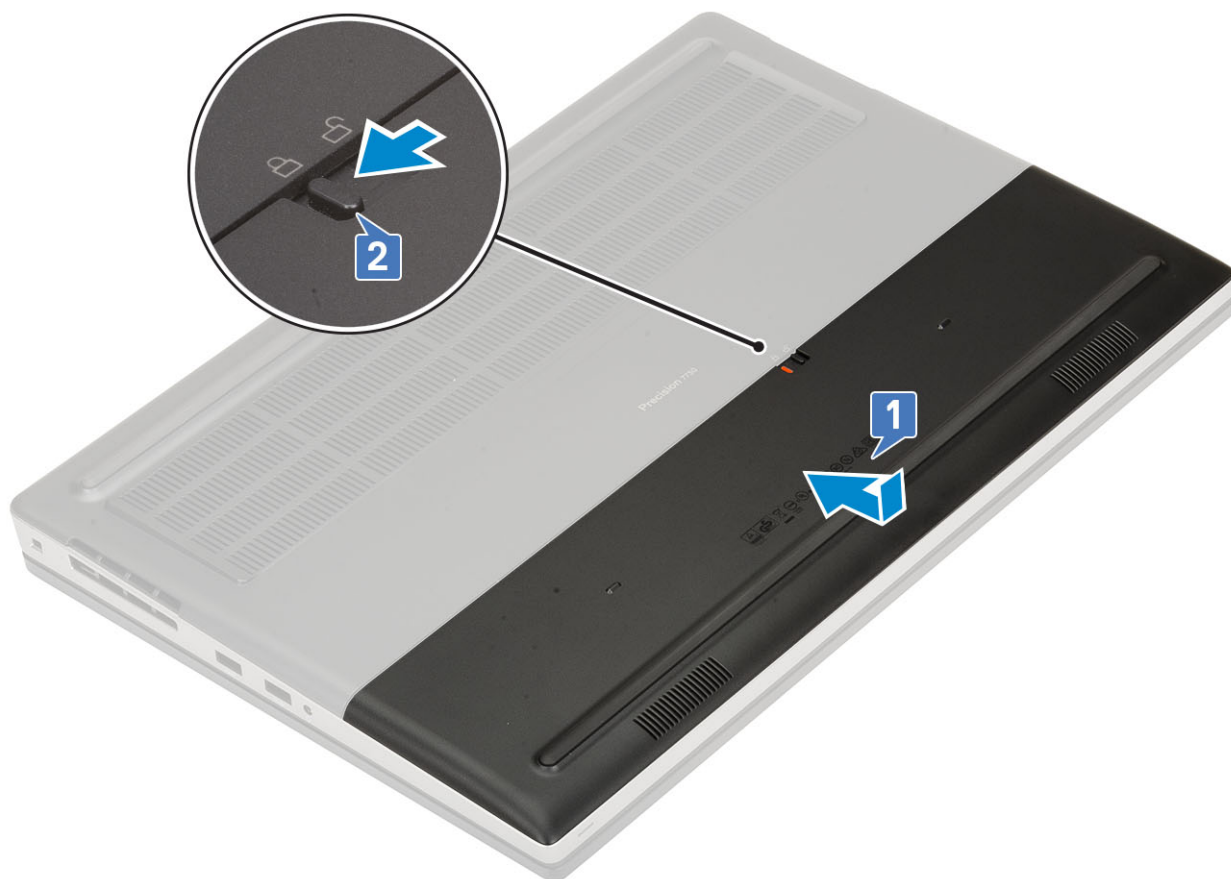
バッテリーカバーの取り外し

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。
2. SD カードを取り外します。
3. バッテリー カバーを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) バッテリー カバー リリース ラッチをロック解除アイコンの方にスライドさせ、バッテリー カバーを外します [1]。
 - b) バッテリー カバーを外側へ向けてスライドさせて持ち上げ、システムから取り外します [2]。



バッテリーカバーの取り付け

1. バッテリー カバーを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) 所定の位置にカチッと収まるまで、バッテリー カバーをスロットに差し込みます [1]。
 - b) リリース ラッチが自動的にロック位置に戻ります [2]。



2. SD カードを取り付けます。
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。

バッテリー

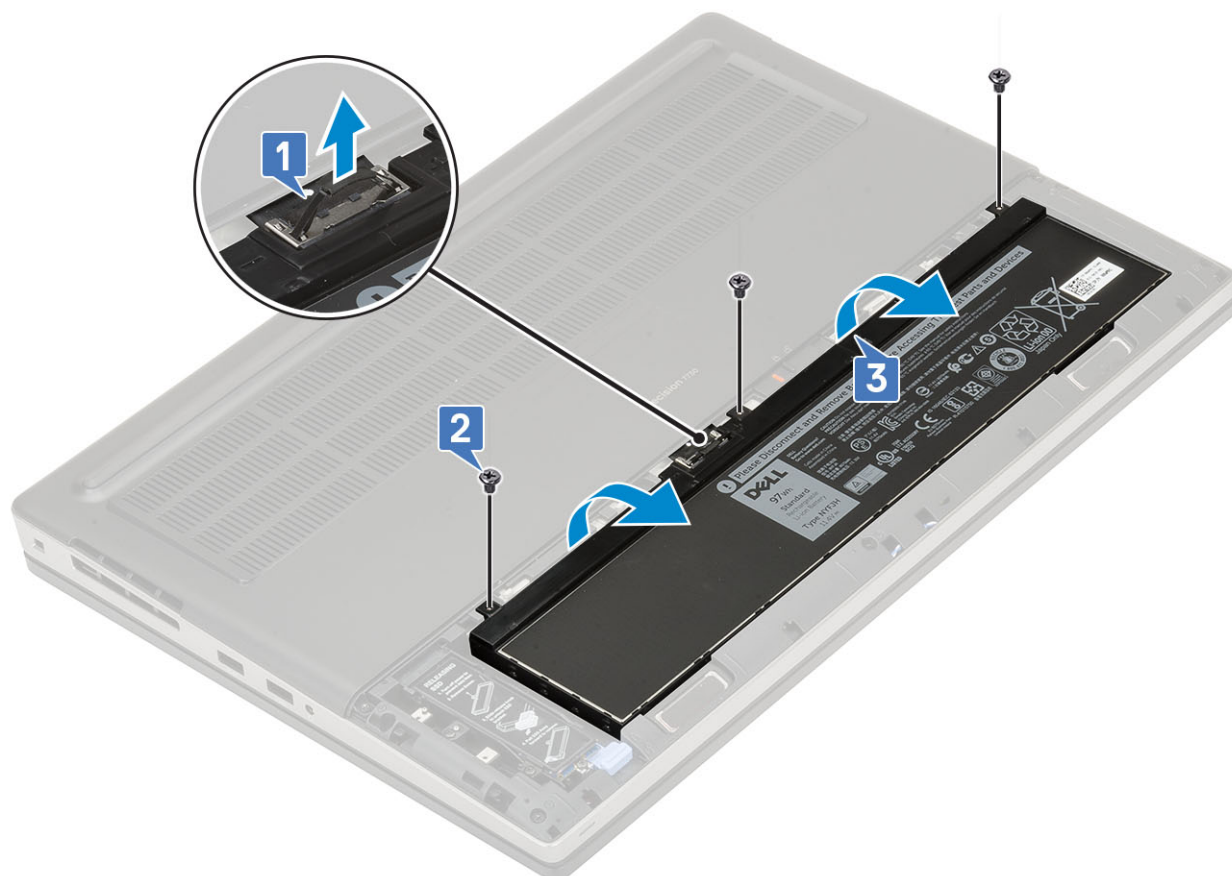
リチウムイオン バッテリーに関する注意事項

△ 注意:

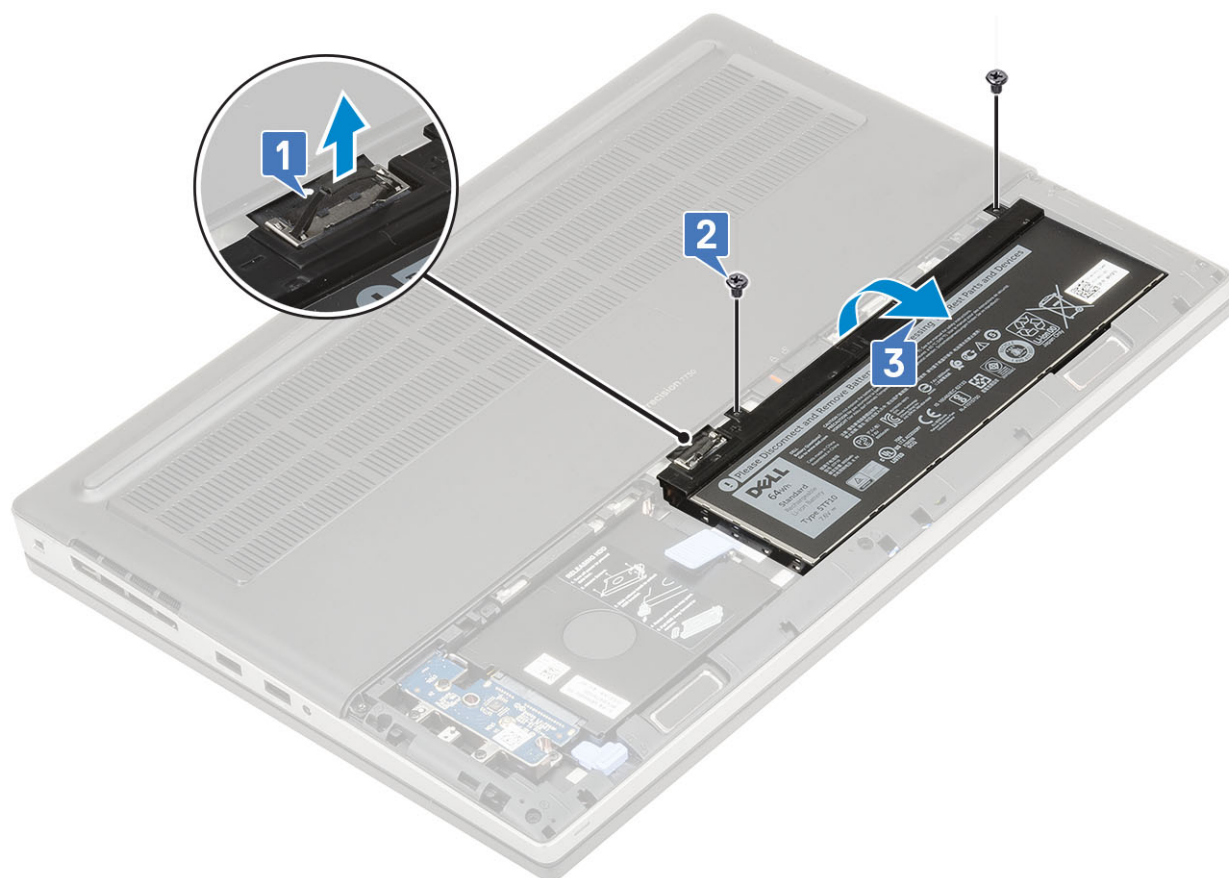
- リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- システムから取り外す前に、できる限りバッテリーを放電してください。放電は、システムから AC アダプタを取り外してバッテリーを消耗させることで実行できます。
- バッテリーを破壊したり、落したり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリー パックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 種類にかかわらず、ツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- バッテリーやその他のシステム コンポーネントの偶発的な破裂や損傷を防ぐため、この製品のサービス作業中に、ネジを紛失したり置き忘れたりしないようにしてください。
- 膨張によってリチウムイオン バッテリーがコンピュータ内で詰まってしまう場合、穴を開けたり、曲げたり、押しつぶしたりすると危険なため、無理に取り出そうとしないでください。そのような場合は、デル テクニカル サポートにお問い合わせください。 www.dell.com/contactdell を参照してください。
- 必ず、 www.dell.com または Dell 認定パートナーおよび再販業者から正規のバッテリーを購入してください。

バッテリーの取り外し

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
3. 6 セル バッテリーを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) バッテリー ケーブルをバッテリーのコネクタから外します [1]。
 - b) バッテリーをシステムに固定している 3 本のネジ (M2.5x3.0) を外します [2]。
 - c) バッテリーをシステムから取り外します [3]。

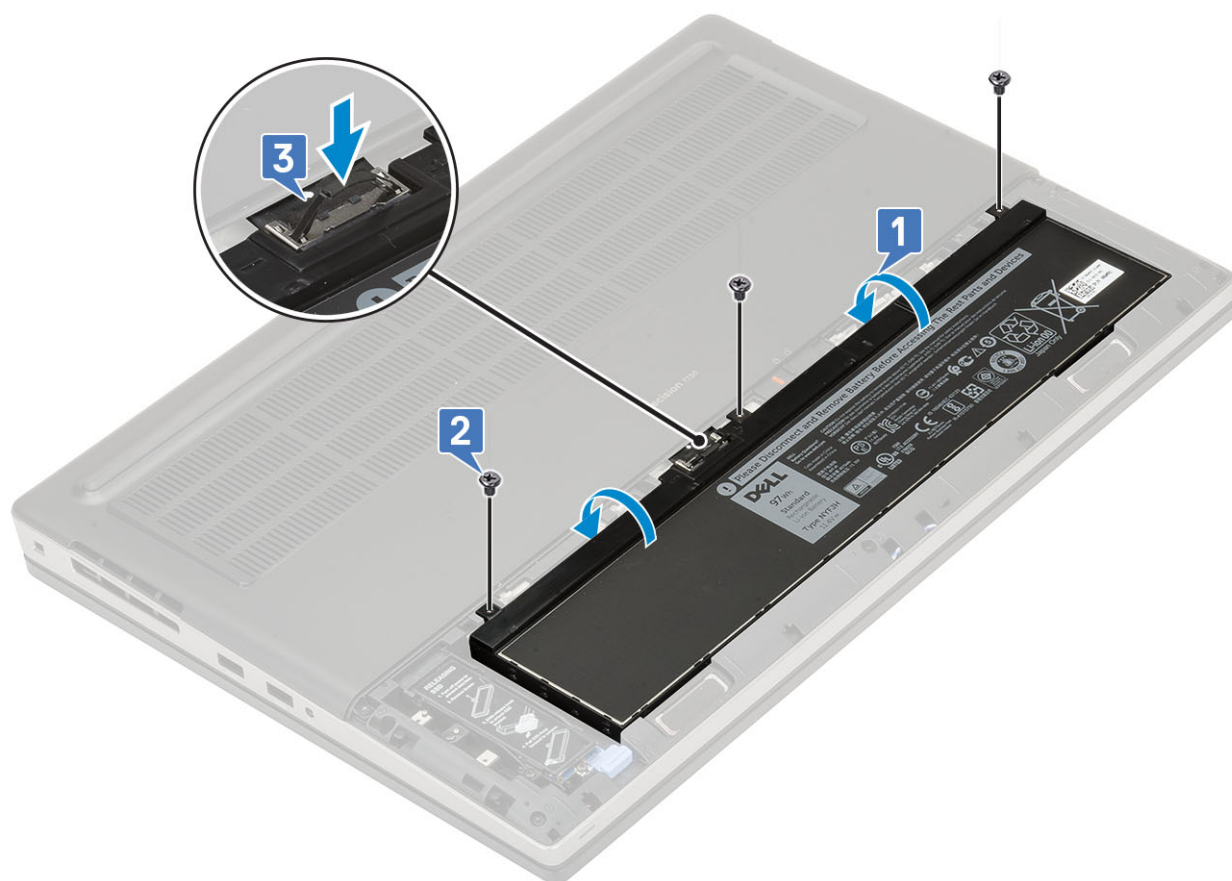


4. 4 セル バッテリーを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) バッテリー ケーブルをバッテリーのコネクタから外します [1]。
 - b) バッテリーをシステムに固定している 2 本のネジ (M2.5x3.0) を外します [2]。
 - c) バッテリーをシステムから取り外します [3]。

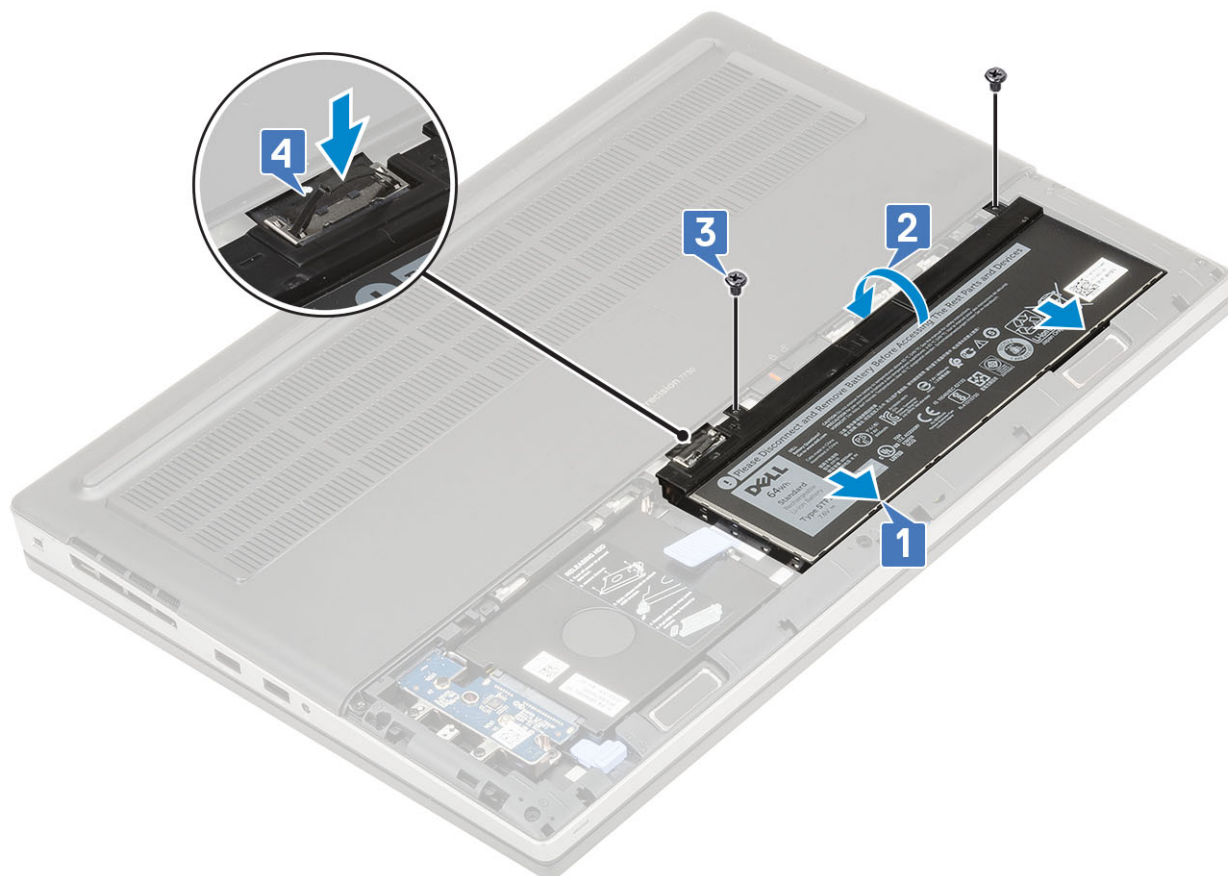


バッテリーの取り付け

1. 6セル バッテリーを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) バッテリーをシステムの所定のスロットに入れます [1]。
 - b) 3本のネジ (M2.5x3.0) を取り付けて、バッテリーをシステムに固定します [2]。
 - c) バッテリー ケーブルをバッテリーのコネクタに接続します [3]。



2. 4セル バッテリーを取り付けるには、次の手順を実行します。
- a) バッテリーをシステムの所定のスロットに入れます [1、2]。
 - b) 2本のネジ (M2.5x3.0) を取り付けて、バッテリーをシステムに固定します [3]。
 - c) バッテリー ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します [4]。

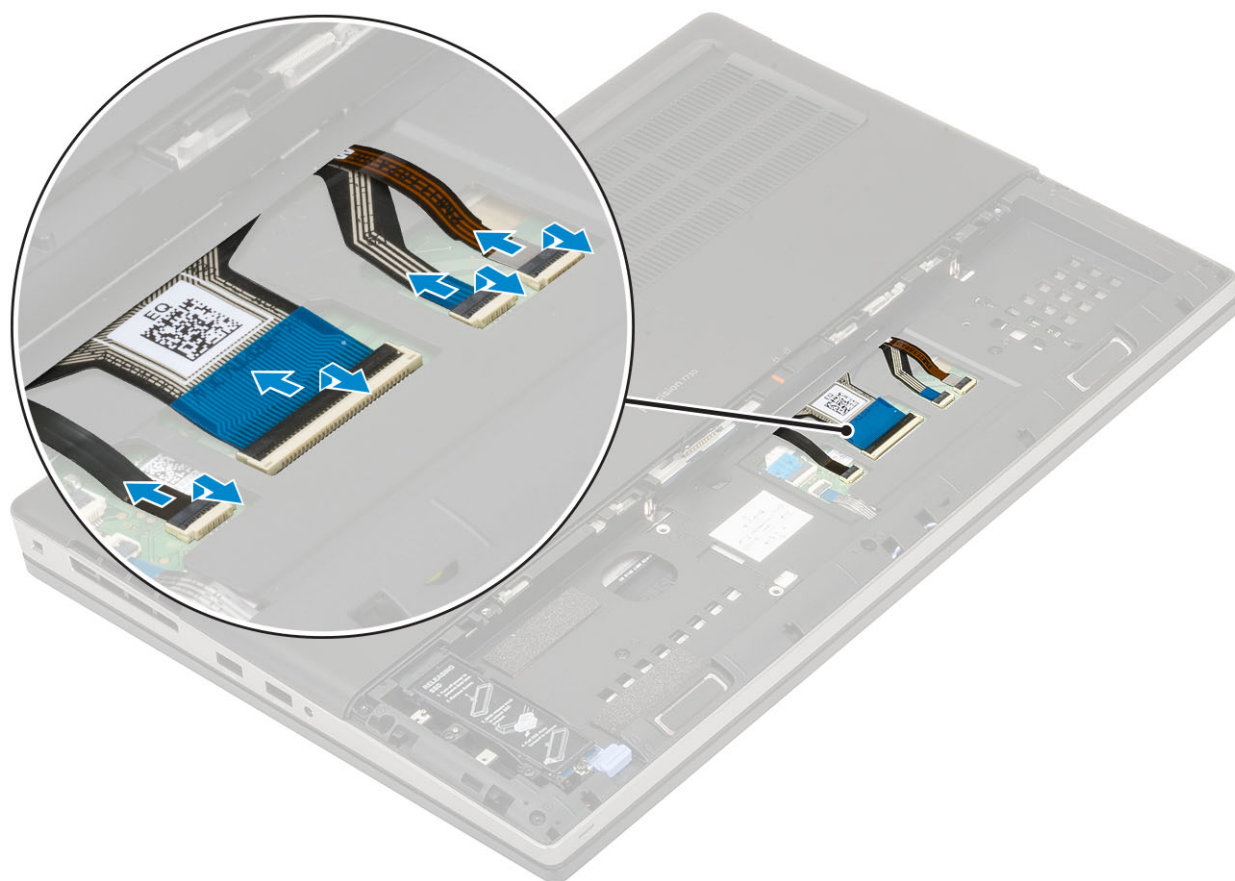


3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) バッテリーカバー
 - b) SD カード
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

キーボード

キーボードの取り外し

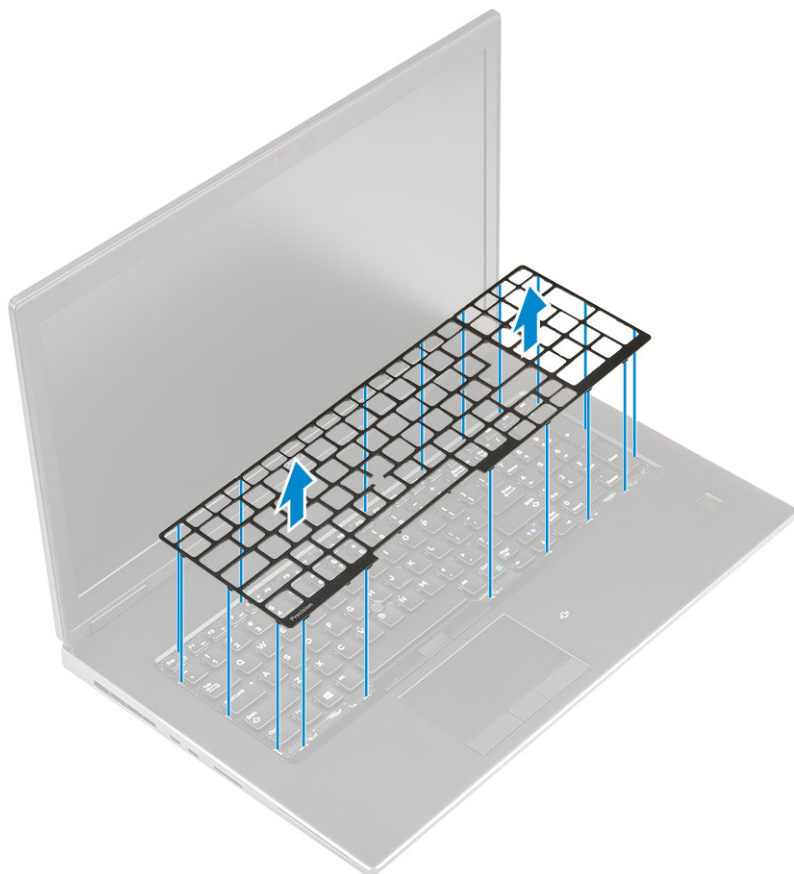
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
3. キーボードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) ラッチを持ち上げて、キーボード ケーブル、指紋認証ケーブル、指紋認証ボタン ケーブルをシステム基板のコネクタから外します。



- b) システムを裏返して、90 度の角度に開きます。
- c) プラスチック スクリップを使用して、上端のくぼみから始めてキーボード ラティスを開き [1、 2]、キーボード ラティスの側面と下端に沿ってこじ開けていきます。

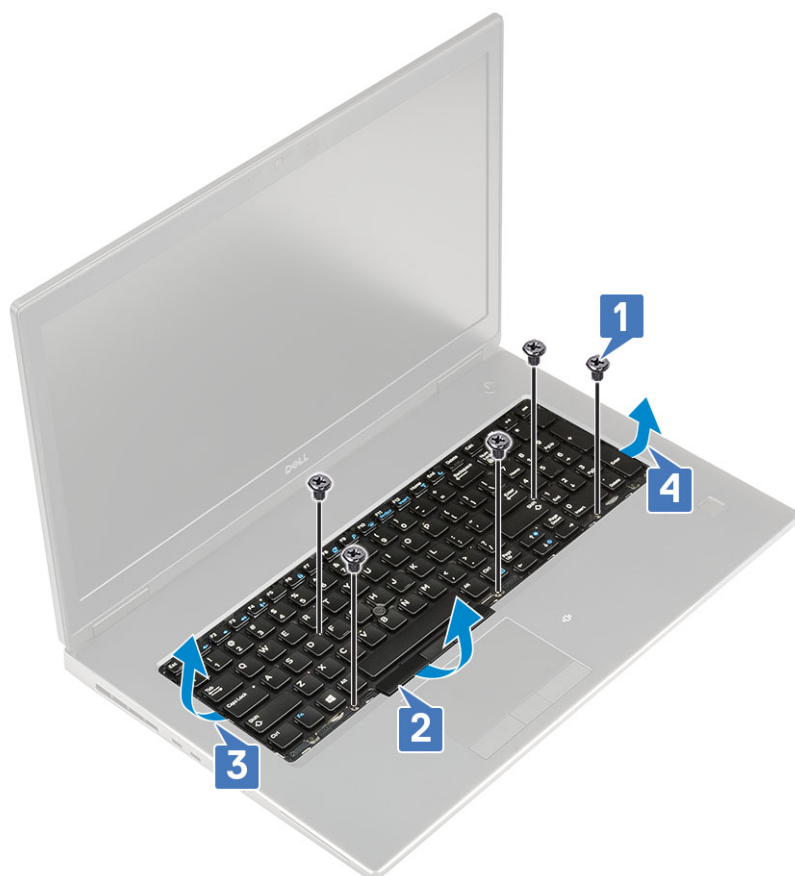


d) キーボード ラティスを持ち上げてシステムから外します。



e) キーボードをパームレストに固定している 5 本のネジ (M2.0x2.5) を外します [1]。

f) キーボードの下端から始めて、キーボードの左右の側面に沿ってこじ開けていきます [2、3、4]。



g) キーボードをスライドさせてシステムから取り外します。

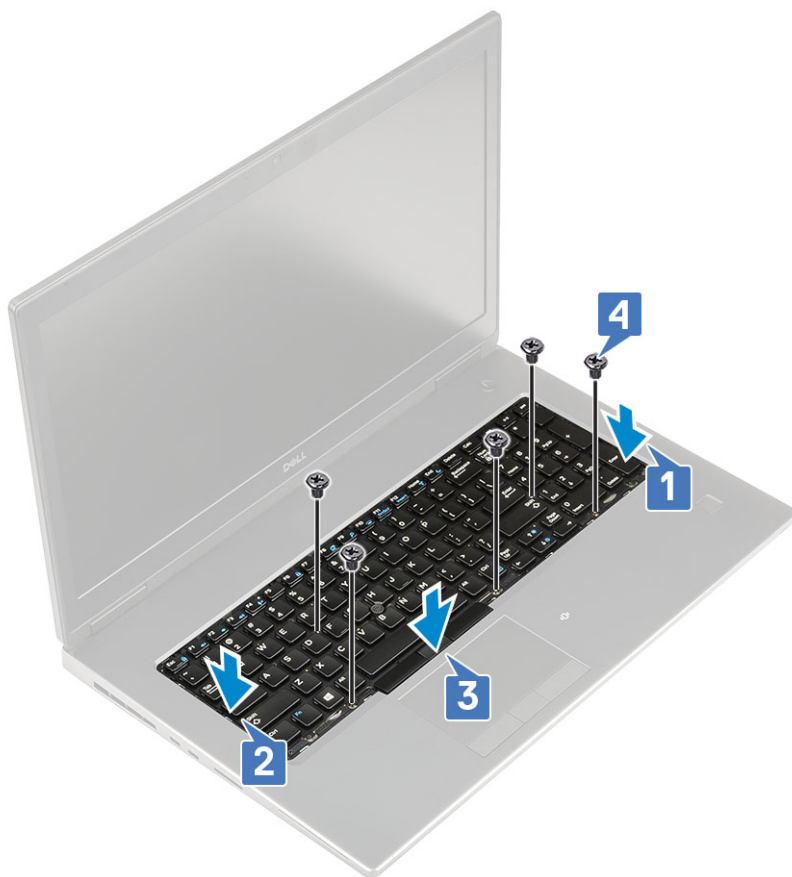


キーボードの取り付け

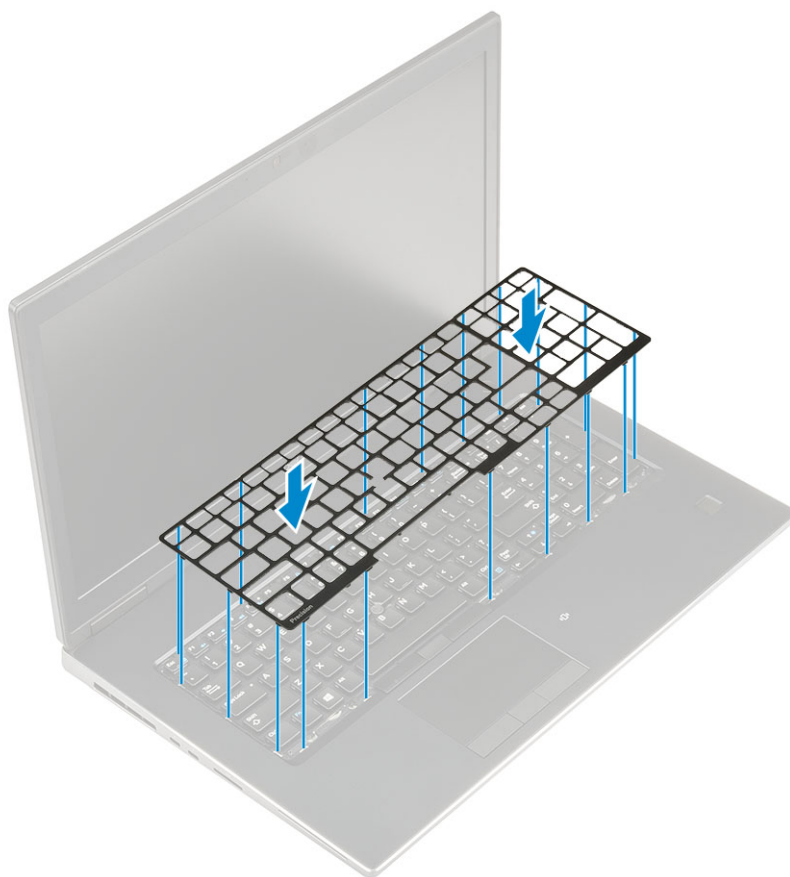
1. キーボードを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) キーボードの位置を合わせて、ケーブルを実装部の底部に沿って配線します。



- b) キーボードを押し込んで、左、右、底部の端に沿って実装部に合わせます [1、2、3]。
 - c) 5本のネジ (M2.0x2.5) を取り付けて、キーボードをパームレストに固定します [4]。

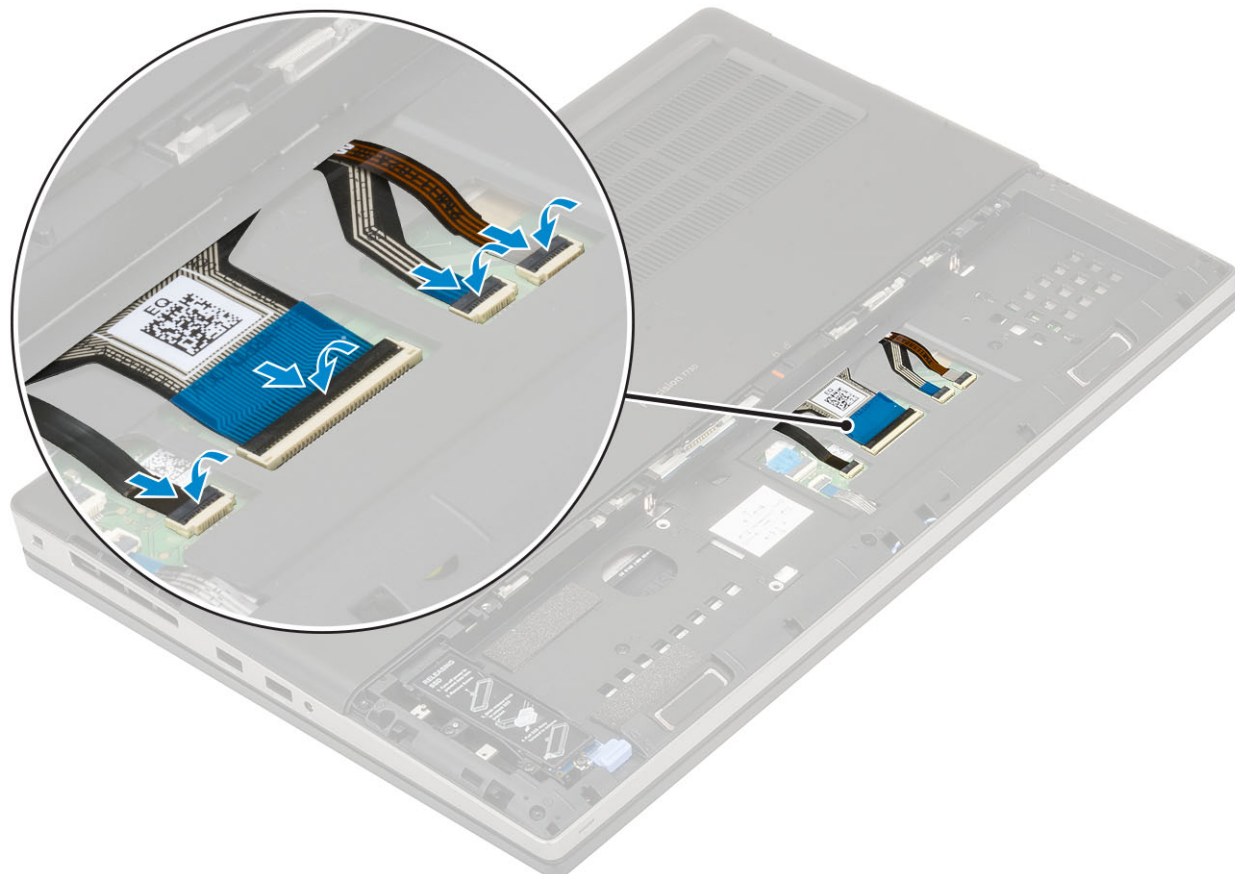


- d) キーボード ラティスをキーボードの所定の位置に合わせて、キーボード ラティスが所定の位置にカチッと収まるようにします。



- e) システムを 90 度の角度に裏返して、キーボード ケーブルにアクセスします。

f) キーボード ケーブル、指紋認証ケーブル、指紋認証ボタン ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

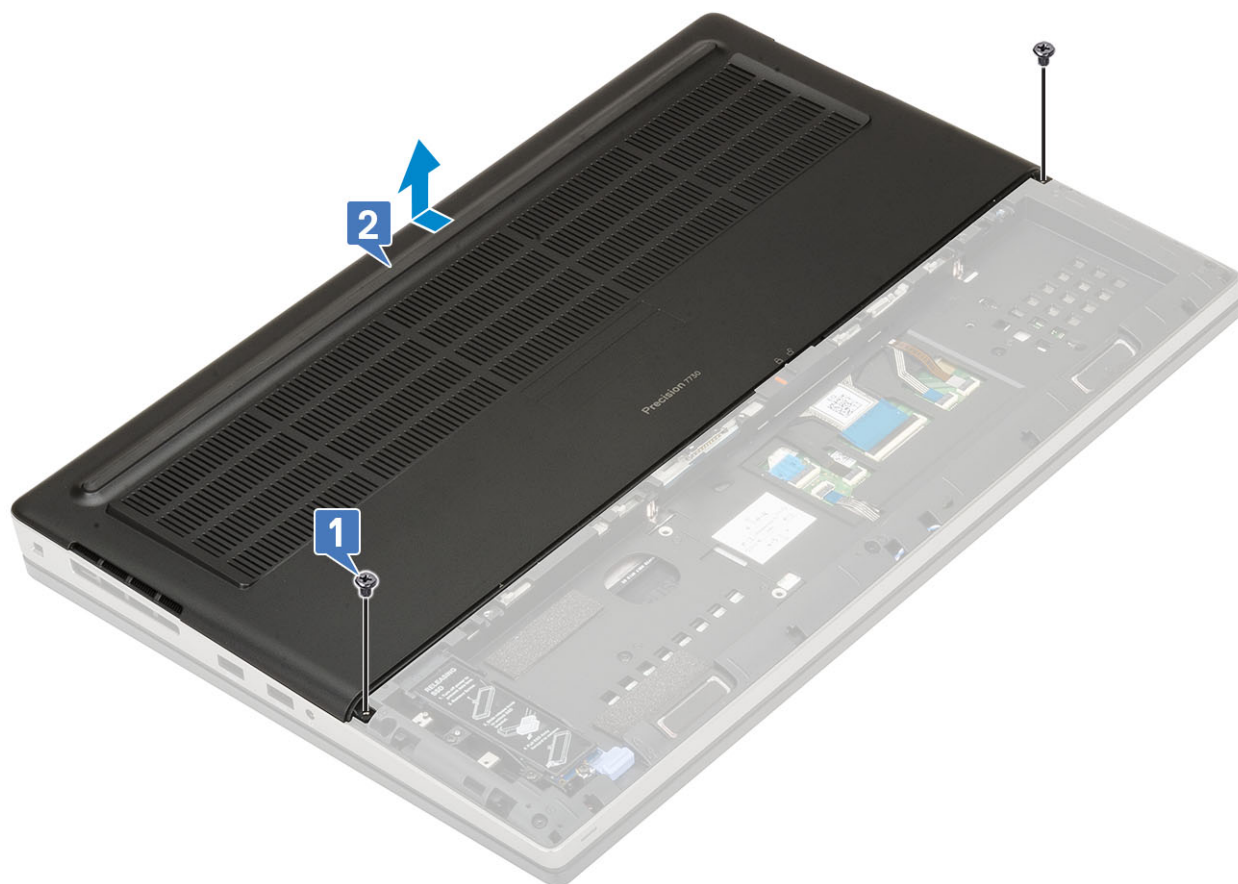


2. ⓘ **メモ:** キーボード データ ケーブルが正確な位置に収まっていることを確認します。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) バッテリー
 - b) バッテリーカバー
 - c) SD カード
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ベースカバー

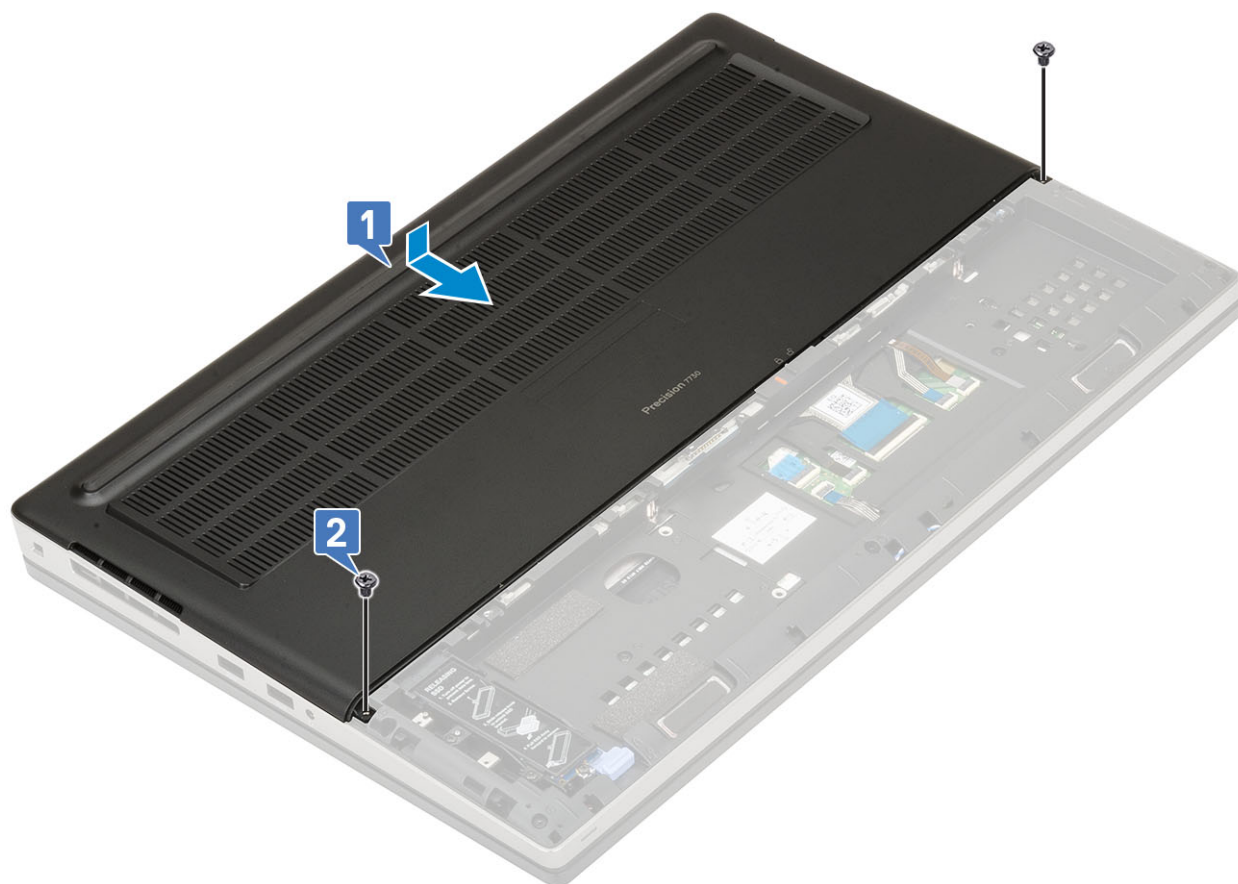
ベースカバーの取り外し

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。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
3. ベースカバーを取り外すには、以下の手順を実行します。
 - a) ベース カバーをシステムに固定している 2 本の (M2.5X5.0) ネジを取り外します [1]。
 - b) ラバー フィートを背面に向けてスライドしてベース カバーを外し、ベース カバーを持ち上げ、システムから取り外します [2]。



ベースカバーの取り付け

1. ベースカバーを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) ベースカバーをスライドさせてシステムのネジ穴に合わせます [1]。
 - b) ベースカバーをシステムに固定する2本の (M2.5X5.0) ネジを取り付けます [2]。

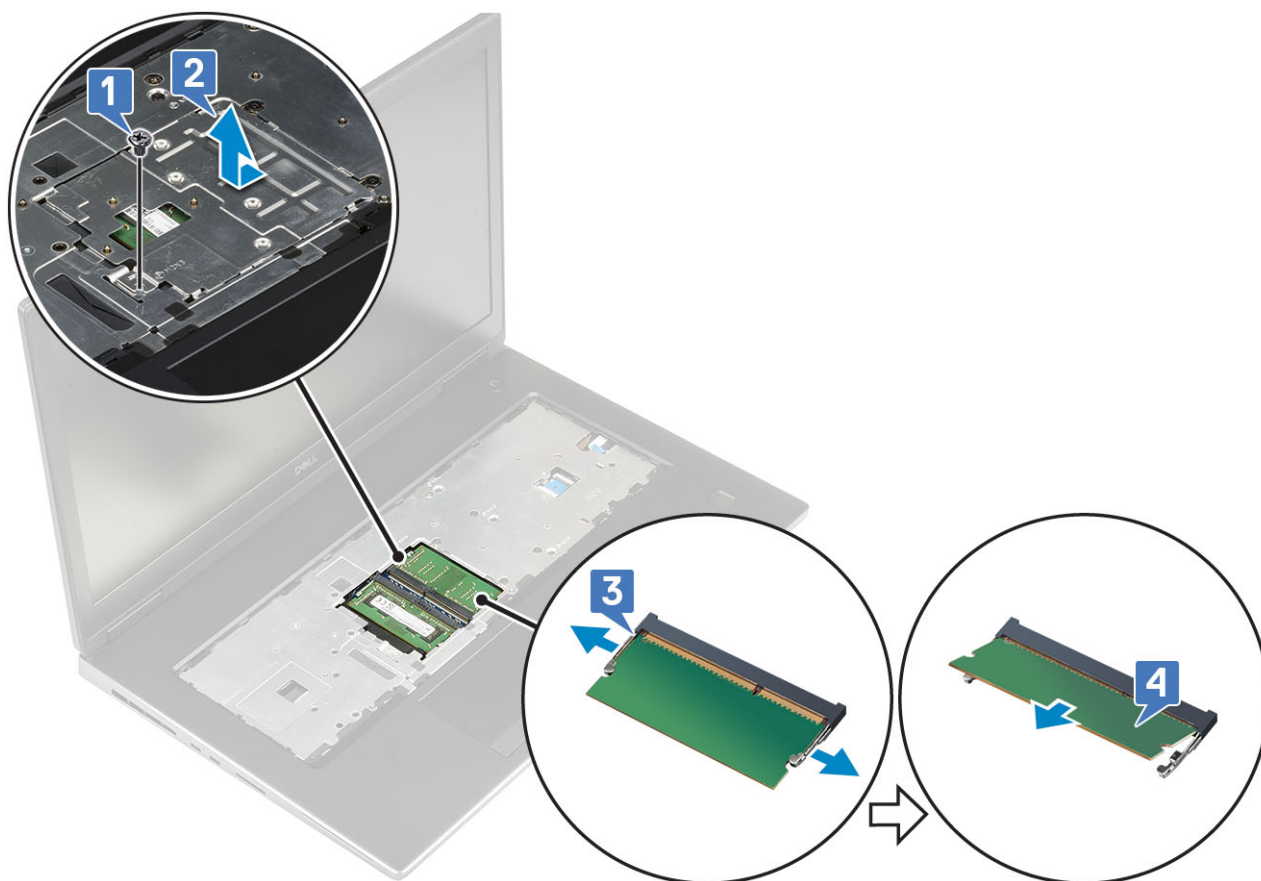


2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) バッテリー
 - b) バッテリーカバー
 - c) SD カード
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

プライマリ メモリ モジュール

プライマリメモリモジュールの取り外し

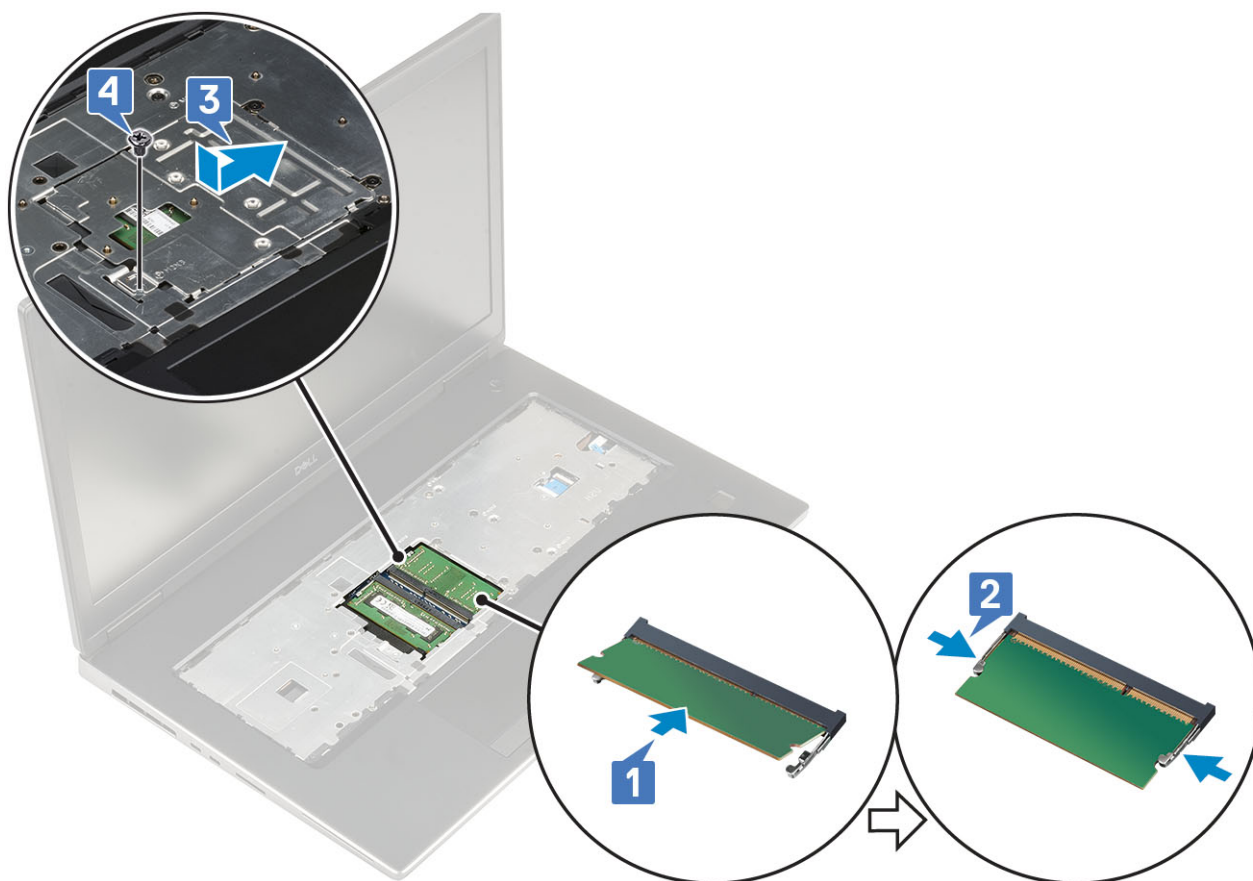
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) ベースカバー
 - e) キーボード
3. プライマリメモリモジュールを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) メモリ シールドを固定している 1 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [1]。
 - b) メモリ シールドをスライドさせて、システムのメモリ モジュールから取り外します [2]。
 - c) メモリモジュールが持ち上がるまで、固定クリップを引き出します [3]。
 - d) メモリ モジュールを持ち上げてシステムから取り外します [4]。



① | メモ: 別のメモリが取り付けられている場合は、ステップ (c) および (d) を繰り返します。

プライマリメモリモジュールの取り付け

1. プライマリメモリモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) メモリモジュールをメモリソケットに差し込みます [1]。
 - b) クリップを押して、メモリモジュールをシステム基板に固定します [2]。
 - c) メモリモジュールのメモリシールドをスライドさせます [3]。
 - d) 1本のネジ (M2.0x3.0) を取り付け、メモリシールドをメモリモジュールに固定します [4]。

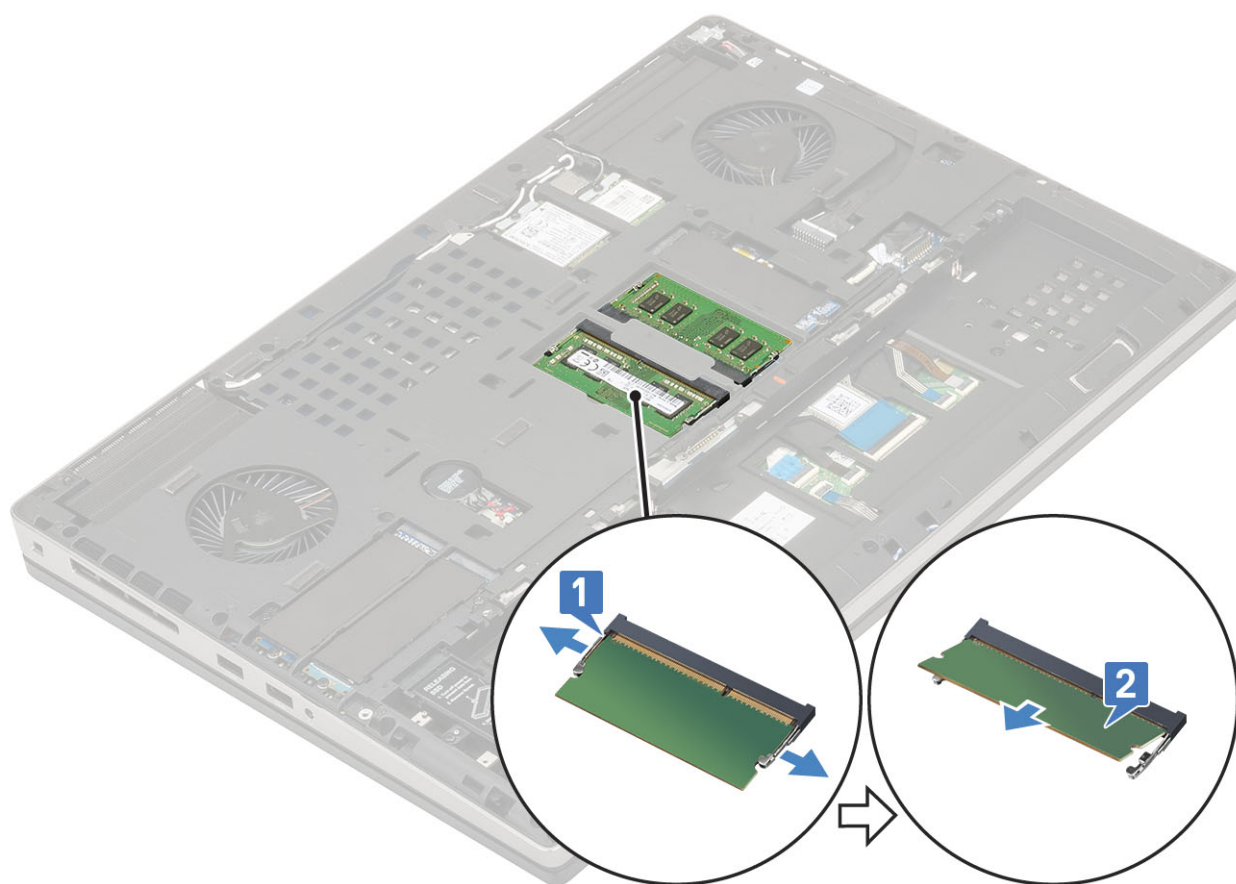


2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) キーボード
 - b) ベースカバー
 - c) バッテリー
 - d) バッテリーカバー
 - e) SD カード
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

セカンダリ メモリ モジュール

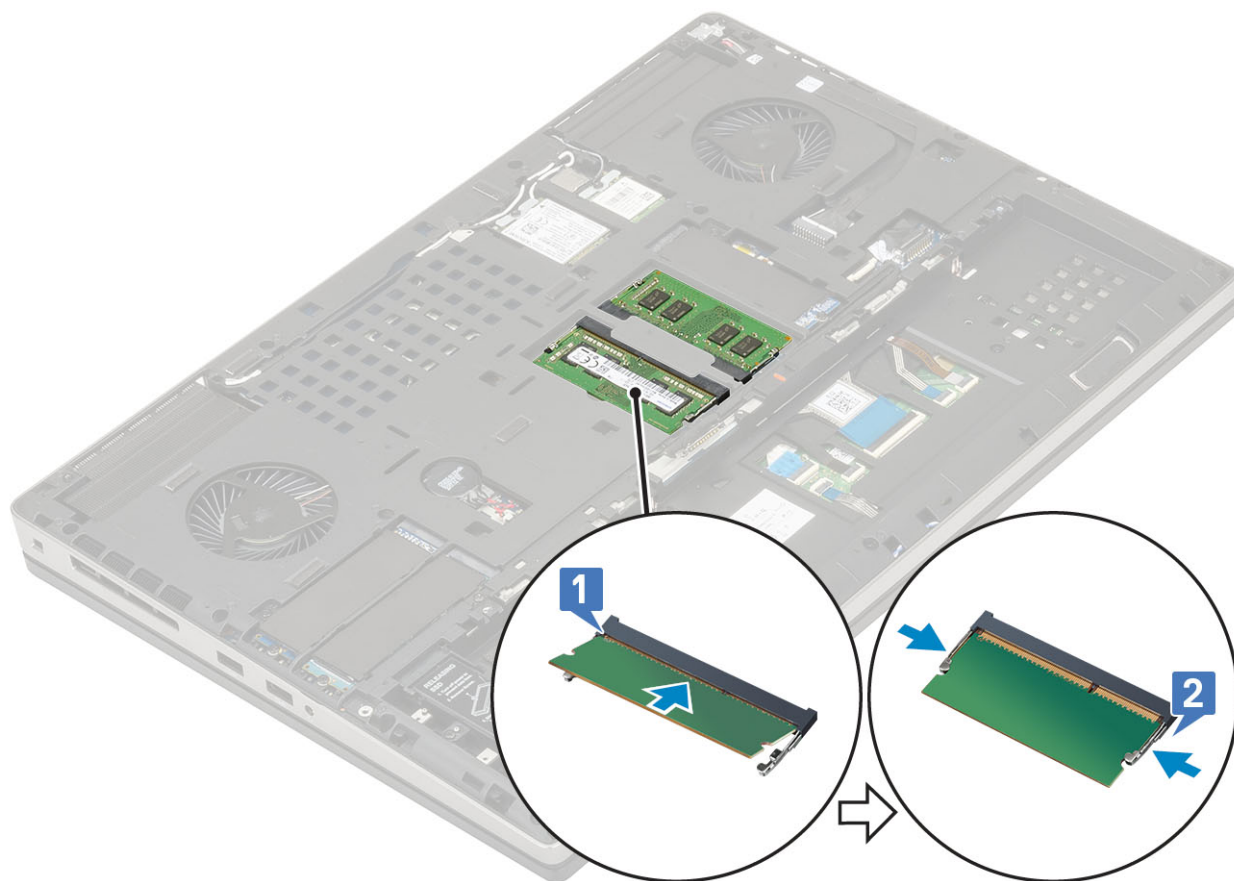
セカンダリ メモリ モジュールの取り外し

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
3. セカンダリ メモリ モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) メモリモジュールが持ち上がるまで、固定クリップを引き出します。
 - b) メモリ モジュールを持ち上げてシステムから取り外します。



セカンダリ メモリ モジュールの取り付け

1. セカンダリ メモリ モジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) メモリモジュールをメモリソケットに差し込みます。
 - b) クリップを押して、メモリモジュールをシステム基板に固定します。

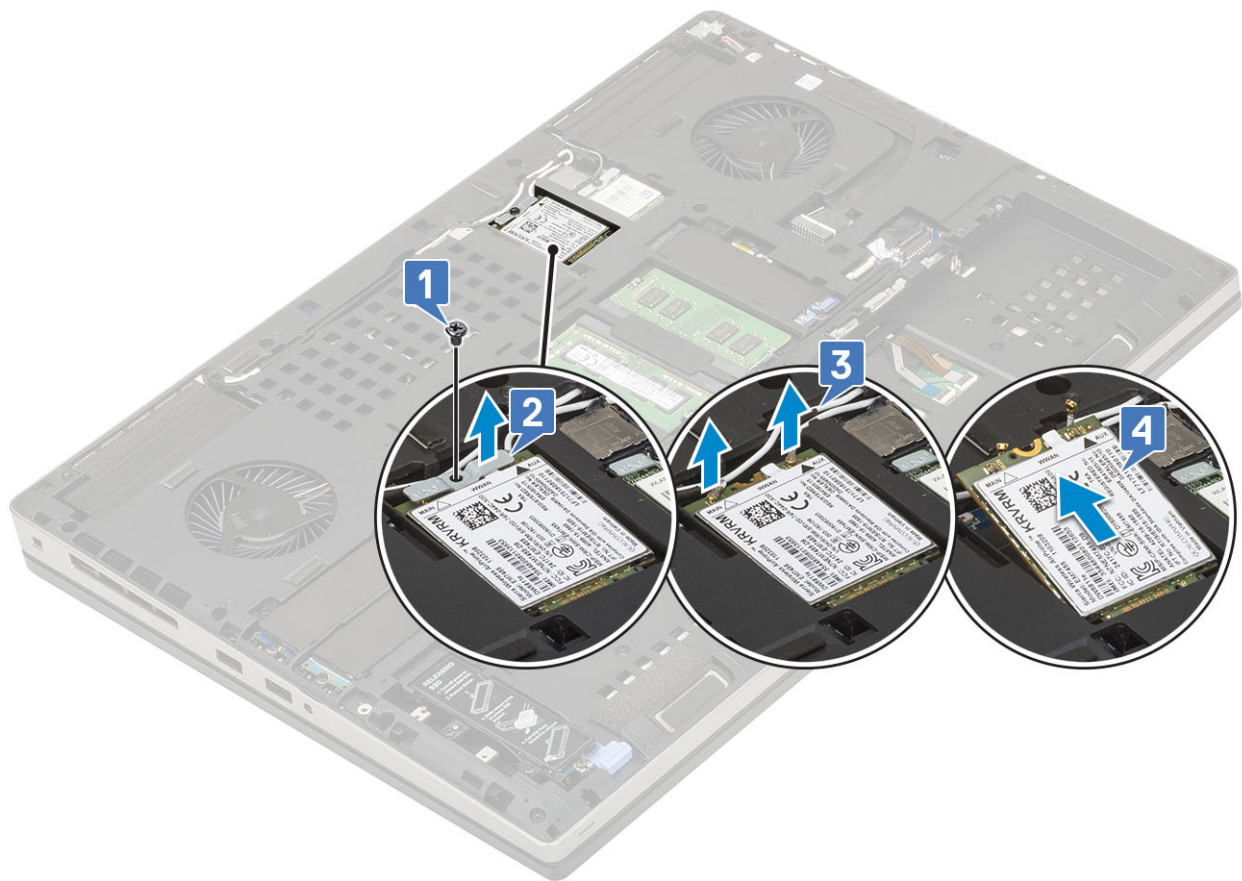


2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) バッテリー
 - b) バッテリーカバー
 - c) SD カード
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

WWAN カード

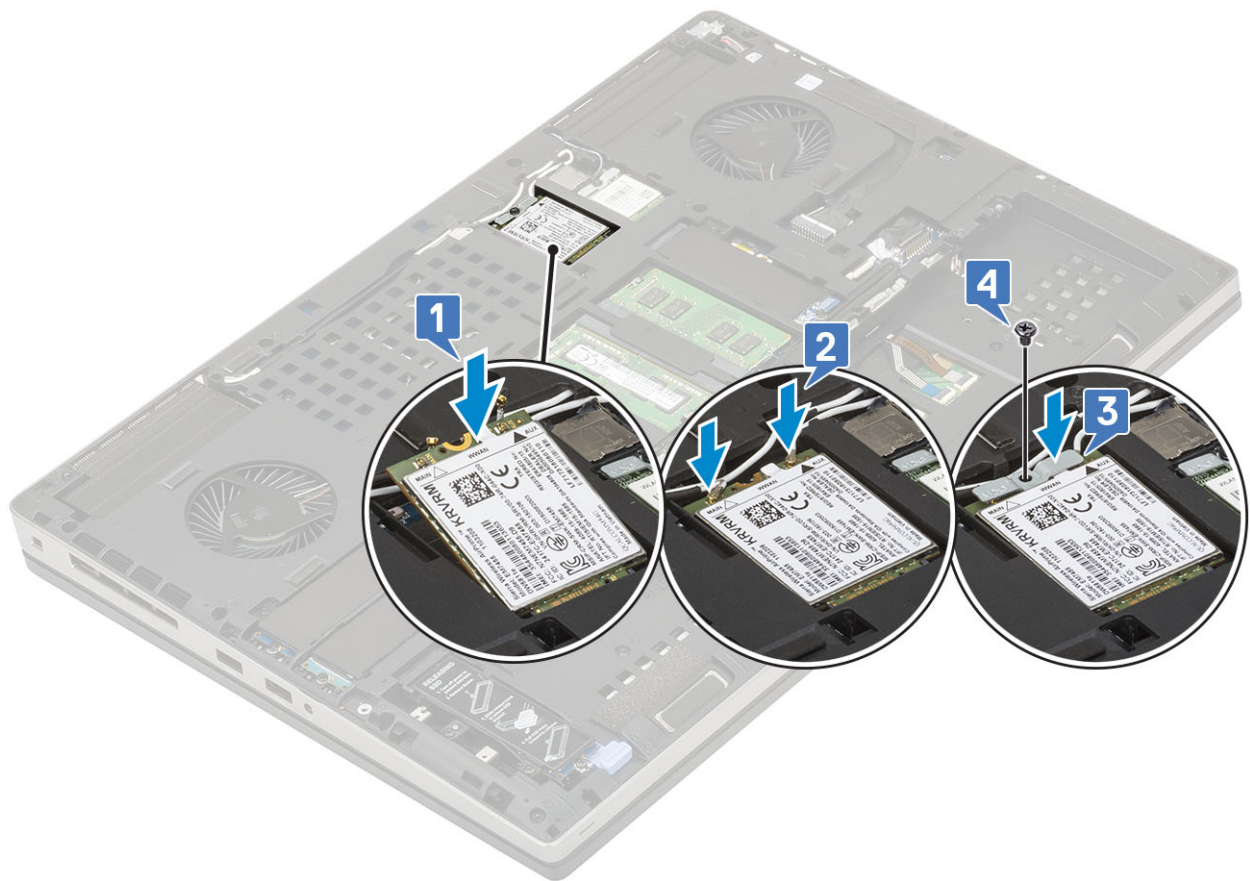
WWAN カードの取り外し

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) ベースカバー
3. WWAN カードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) WWAN 金属ブラケットをシステム基板に固定している1本のネジ (M2.0x3.0) を外します [1]。
 - b) WWAN アンテナ ケーブルを固定している WWAN 金属ブラケットを取り外します [2]。
 - c) WWAN カードに接続している WWAN アンテナ ケーブルを取り外して配線を外します [3]。
 - d) WWAN カードをシステム基板の WWAN カード スロットから取り外します [4]。



WWAN カードの取り付け

1. WWAN カードを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) WWAN カードをスライドさせて、システム基板の WWAN カード スロットに差し込みます [1]。
 - b) WWAN アンテナ ケーブルをルーティング チャンネルを通して配線します。
 - c) アンテナ ケーブルを WWAN カードのコネクタに接続します [2]。
 - d) WWAN 金属ブラケットを WWAN カードにセットし、1本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、WWAN 金属ブラケットをシステム基板に固定します [3、4]。

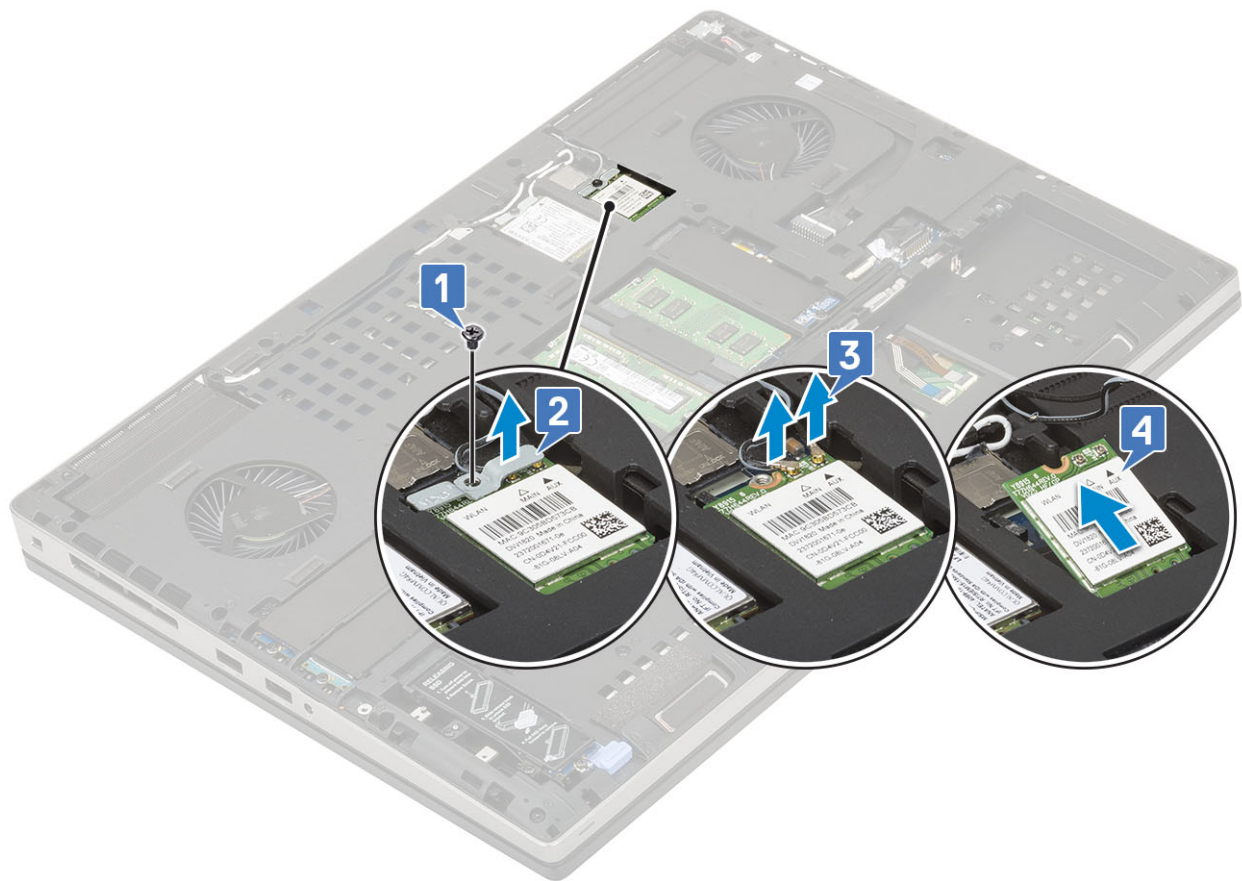


2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) ベースカバー
 - b) バッテリー
 - c) バッテリーカバー
 - d) SD カード
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

WLAN カード

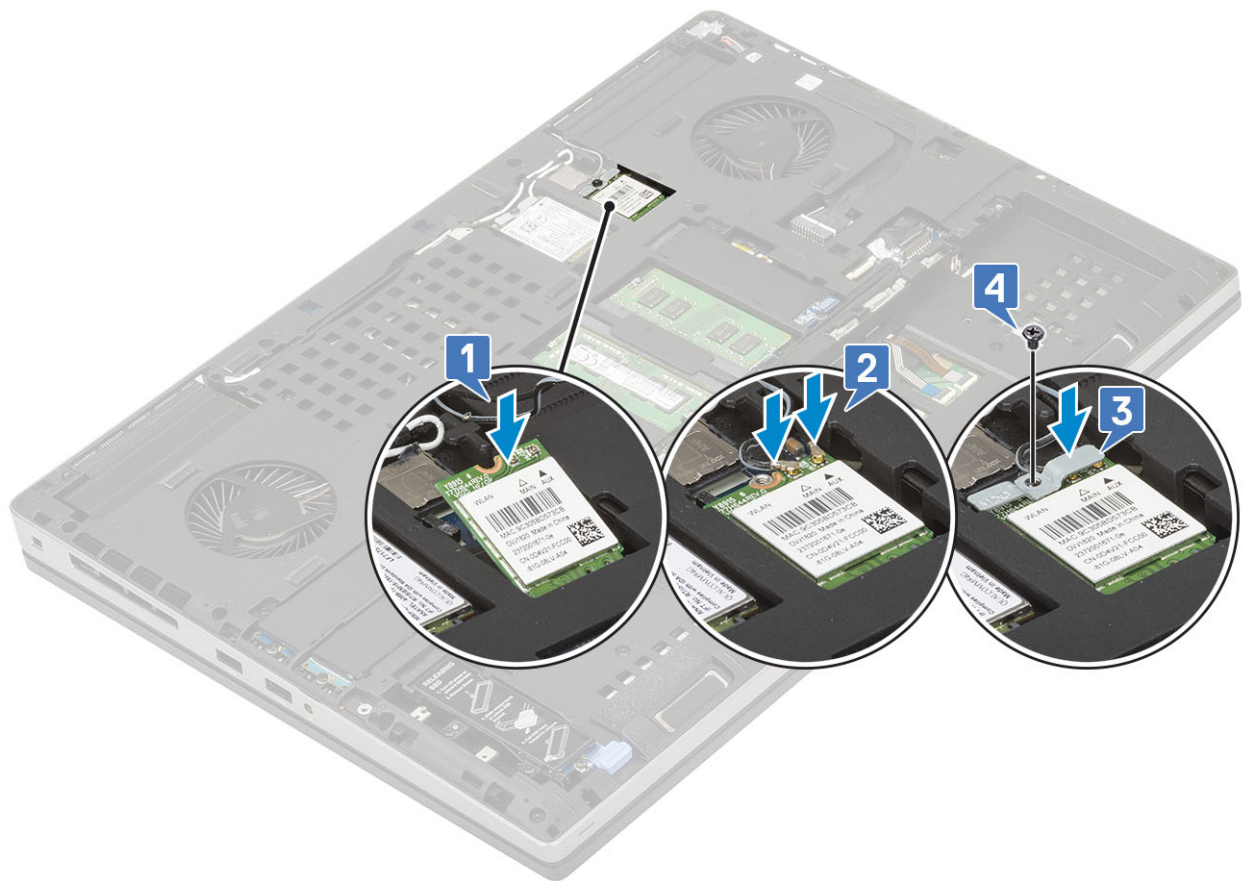
WLAN カードの取り外し

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) ベースカバー
3. WLAN カードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) WLAN 金属ブラケットをシステム基板上に固定している1本のネジ (M2.0x3.0) を外します [1]。
 - b) WLAN アンテナ ケーブルを固定している WLAN 金属ブラケットを取り外します [2]。
 - c) WLAN カードに接続しているアンテナ ケーブルを取り外して配線を外します [3]。
 - d) WLAN カードをシステム基板上の WLAN カード スロットから取り外します [4]。



WLAN カードの取り付け

1. WLAN カードを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) WLAN カードをスライドさせて、システム基板の WLAN カード スロットに差し込みます [1]。
 - b) WLAN アンテナ ケーブルをルーティングチャネルを通して配線します。
 - c) アンテナ ケーブルを WLAN カードのコネクタに接続します [2]。
 - d) WLAN 金属ブラケットを WLAN カードにセットし、1本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、WLAN 金属ブラケットをシステム基板に固定します [3、4]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) ベースカバー
 - b) バッテリー
 - c) バッテリーカバー
 - d) SD カード
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。

SIM

SIM 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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) ベースカバー
3. SIM カードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) SIM カード カバーをシステムの背面に向かって慎重にスライドさせて、SIM カード カバーのロックを解除します [1]。

△ 注意: SIM カード カバーは壊れやすいので、開く前に正しくロック解除されていないと、簡単に破損する可能性があります。
 - b) SIM カード カバーを下端から裏返します [2]。
 - c) SIM カードを持ち上げて、SIM カード実装部から取り外します [3]。



SIM カードの取り付け

1. SIM

- a) SIM カードをスライドさせて、SIM カード実装部に挿入します [1]。
- b) SIM カード カバーを下にはめ込みます [2]。
- c) SIM カード カバーをシステムの前面に向かってスライドさせて、SIM カード カバーをロックします [3]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) ベースカバー
- b) バッテリー
- c) バッテリーカバー
- d) SD カード

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。

ソリッドステートドライブ

M.2 ソリッドステートドライブ (SSD) モジュールの取り外し

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。

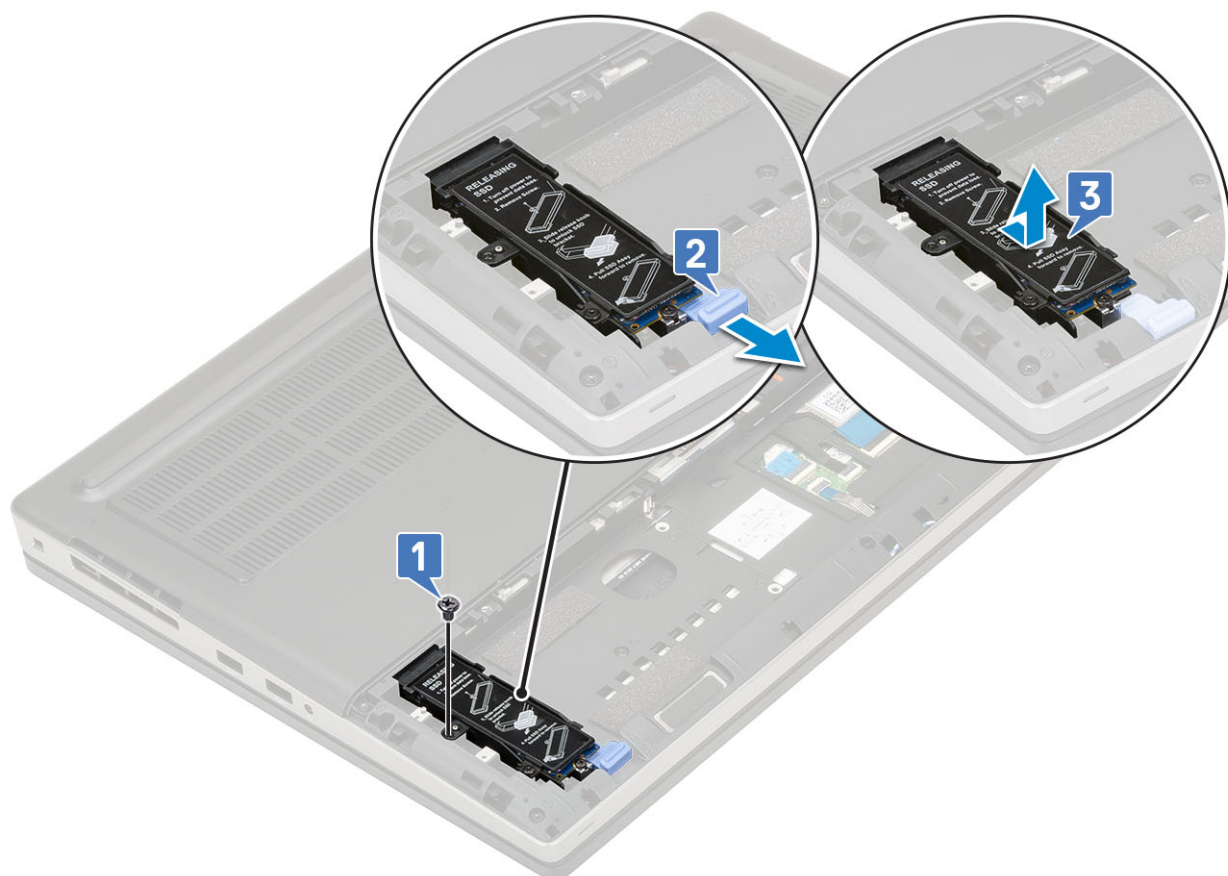
2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) バッテリー
- d) ベースカバー

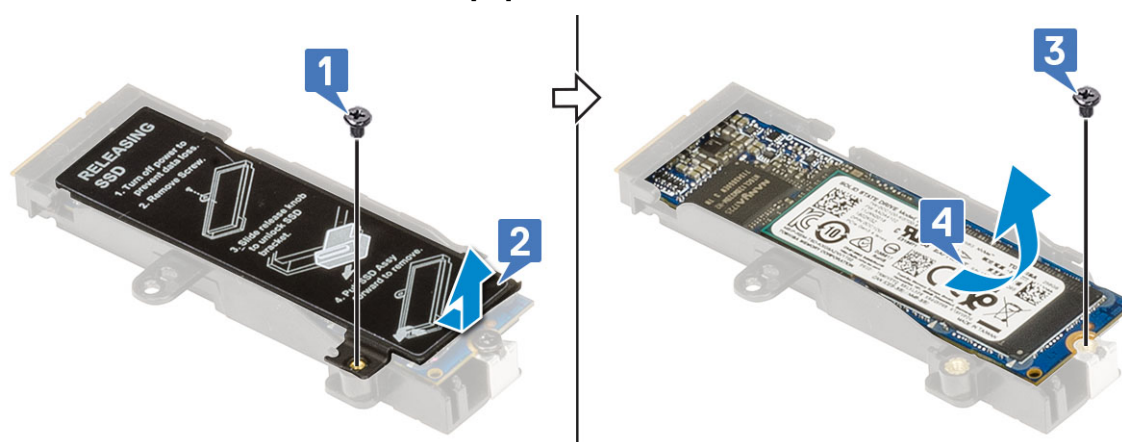
① **メモ:** ベースカバーの取り外しは、スロット 3、5、6 の M.2 SSD モジュールにアクセスする場合にのみ必要です。

3. M.2 SSD モジュール (スロット 4) を取り外すには、次の手順を実行します。

- a) SSD アセンブリをシステムに固定している 1 本のネジ (M2.0x3.0) を取り外します [1]。
- b) リリースラッチを引いて、SSD アセンブリのロックを解除します [2]。
- c) SSD アセンブリをシステムから取り外します [3]。



- d) サーマル プレート を SSD アセンブリ に固定している 1 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [1]。
- e) サーマル プレート を SSD アセンブリ から取り外します [2]。
- f) M.2 SSD を SSD ホルダー に固定している 1 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [3]。
- g) M.2 SSD を SSD ホルダー から取り外します [4]。



- 4. M.2 SSD モジュール (スロット 3、5、6) を取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) サーマル プレート をシステム に固定している 1 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [1]。
 - b) サーマル プレート をスライドさせて取り外します [2]。
 - c) M.2 SSD をシステム基板 に固定している 1 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [3]。
 - d) M.2 SSD をシステム から取り外します [4]。

① メモ: 上記のステップを繰り返して、残りの M.2 SSD を取り外します。

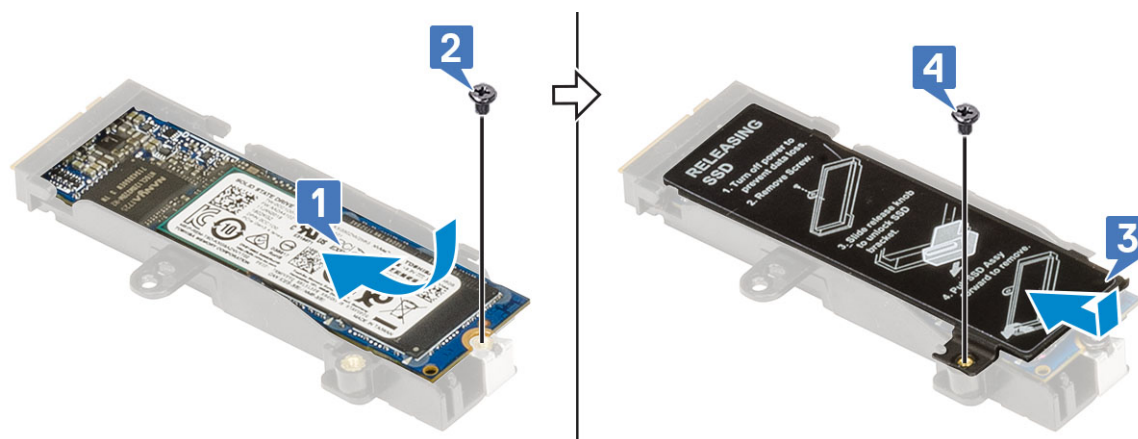




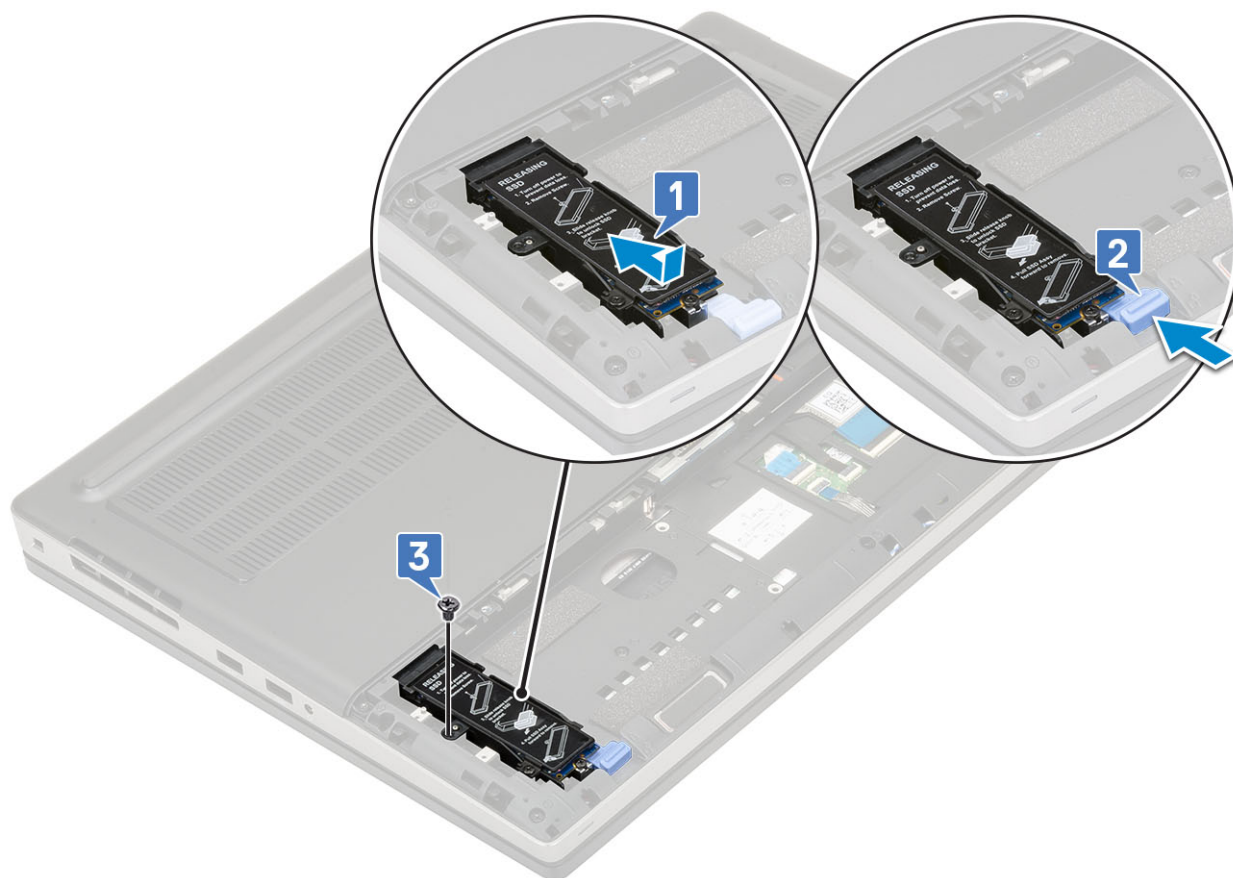
M.2 SSD モジュールの取り付け

1. M.2 SSD モジュール (スロット 4) を取り付けるには、次の手順を実行します。

- a) M.2 SSD を SSD ホルダーのスロットにセットします [1]。
- b) 1本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、M.2 SSD を SSD ホルダーに固定します [2]。
- c) サーマル プレート を M.2 SSD アセンブリの上にセットします [3]。
- d) 1本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、サーマル プレート を M.2 SSD アセンブリに固定します [4]。



- e) M.2 SSD アセンブリをシステムの所定のスロットに挿入します [1]。
- f) リリース ラッチをスライドさせて、M.2 SSD アセンブリを所定のスロットに固定します [2]。
- g) 1本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、M.2 SSD アセンブリをシステムに固定します [3]。



2. M.2 SSD モジュール (スロット 3、5、6) を取り付けるには、次の手順を実行します。

- a) M.2 SSD をシステムの所定のスロットにセットします [1]。
- b) 1本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、M.2 SSD をシステム基板に固定します [2]。
- c) サーマル プレート を M.2 SSD モジュールの上にセットします [3]。
- d) 1本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、サーマル プレート を M.2 SSD に固定します [4]。



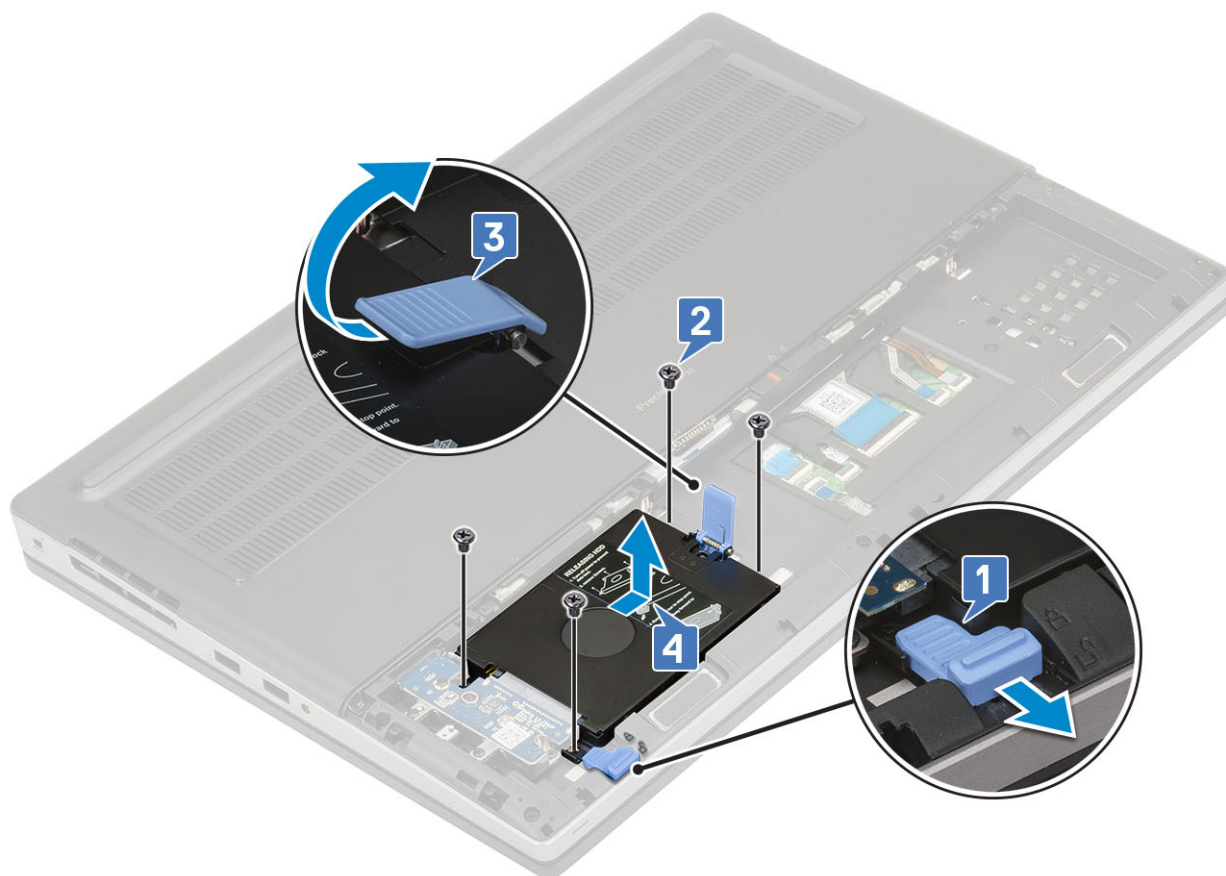


3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) バッテリー
 - b) バッテリーカバー
 - c) SD カード
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

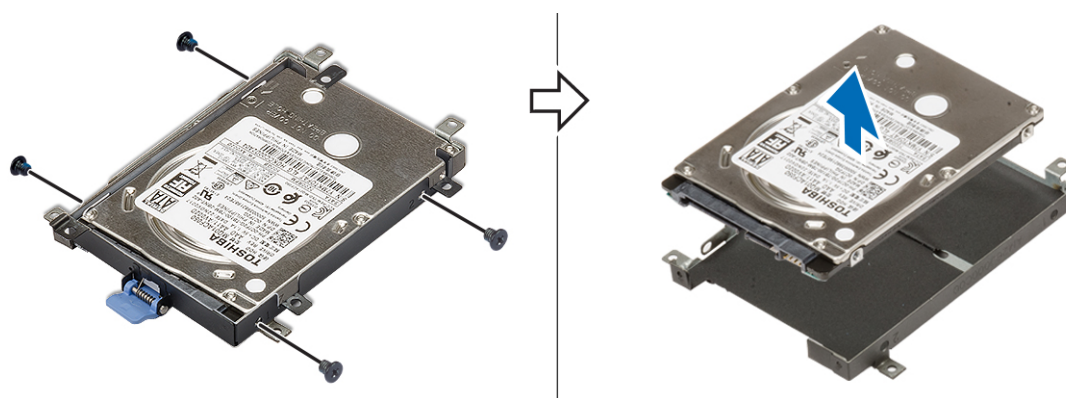
2.5 インチ ハード ドライブ

ハードドライブ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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
3. ハードドライブアセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) ハードドライブのリリース ラッチをアンロック位置にスライドします [1]。
 - b) ハードドライブアセンブリをシステムに固定している 4 本のネジ (M2.5x3.0) を外します。
 - c) ハードドライブアセンブリの端にあるタブを裏返します [3]。
 - d) ハードドライブアセンブリを持ち上げてシステムから取り外します [4]。

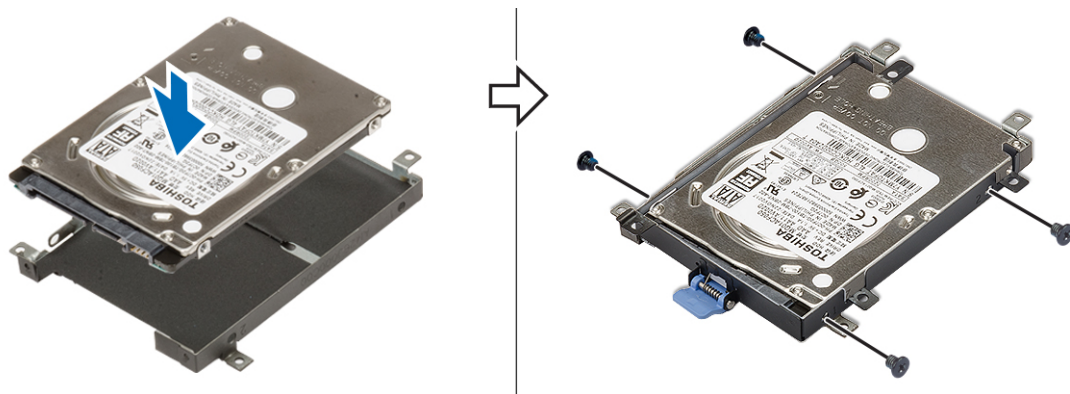


- e) ハードドライブアセンブリをハードドライブブラケットに固定している4本のネジ (M3.0x3.0) を外します。
 f) ハードドライブブラケットからハードドライブを取り外します。

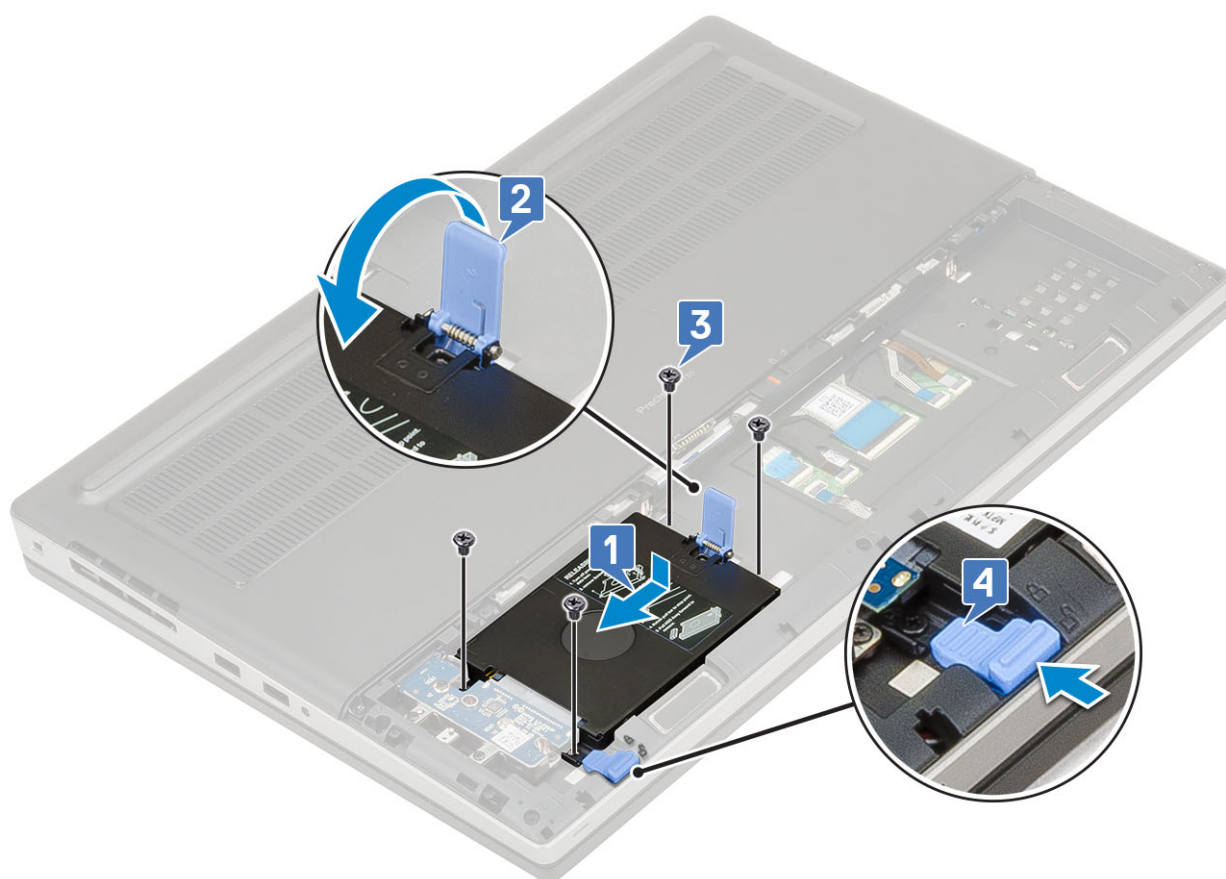


ハードドライブアセンブリの取り付け

1. ハードドライブアセンブリを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) ハードドライブをハードドライブブラケットにセットして、4本のネジ (M3.0x3.0) を取り付け、ハードドライブをハードドライブブラケットに固定します。



- b) ハードドライブアセンブリをシステムの所定のスロットに挿入します [1]。
- c) ハードドライブアセンブリの端にあるタブを裏返します [2]。
- d) 4本のネジ (M2.5x3.0) を取り付けて、ハードドライブアセンブリをシステムに固定します [3]。
- e) ハードドライブのリリース ラッチをロック位置にスライドします [4]。



- 2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) バッテリーカバー
 - b) SD カード
- 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。

ハード ドライブ インターポザー基板

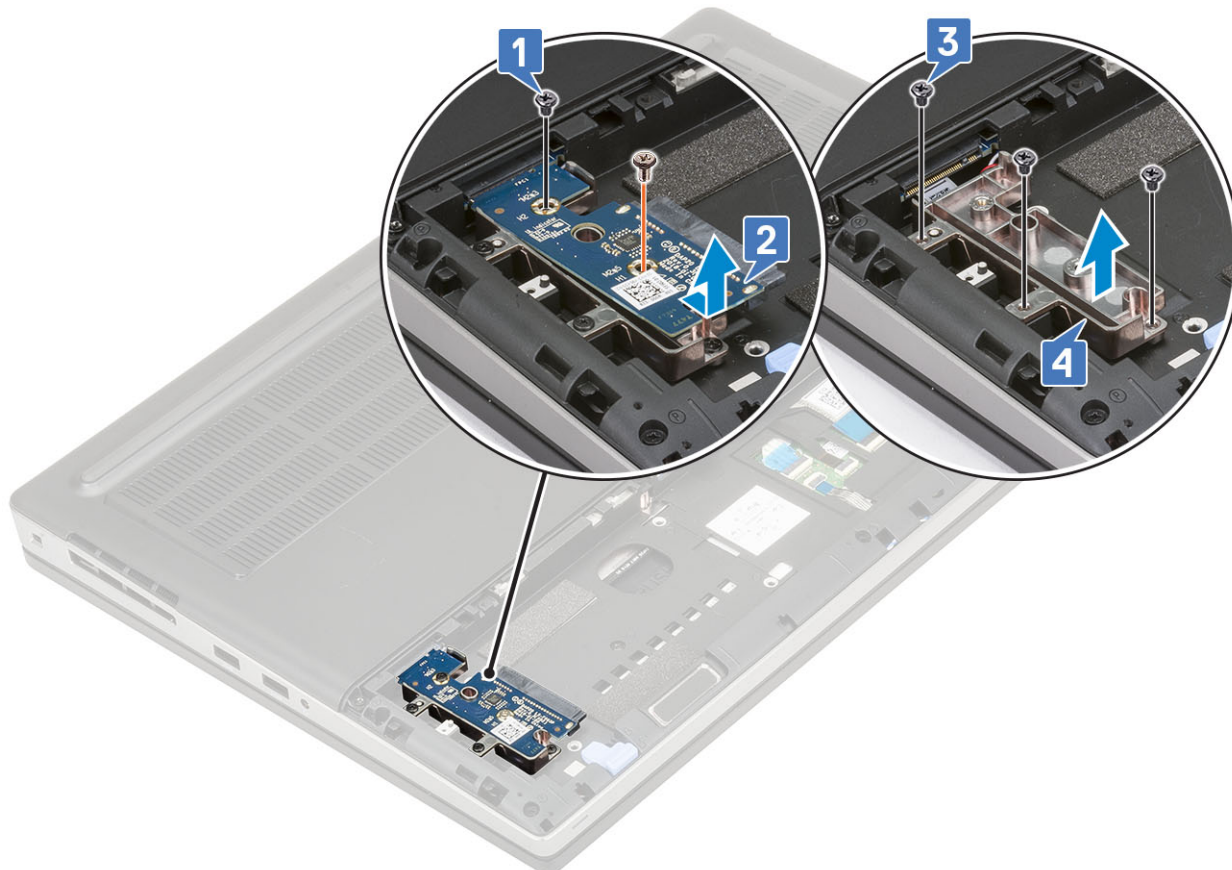
ハード ドライブ インターポザー ボードの取り外し

- 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. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) ハードドライブ

3. ハードドライブインターポーターボードを取り外すには、次の手順を実行します。

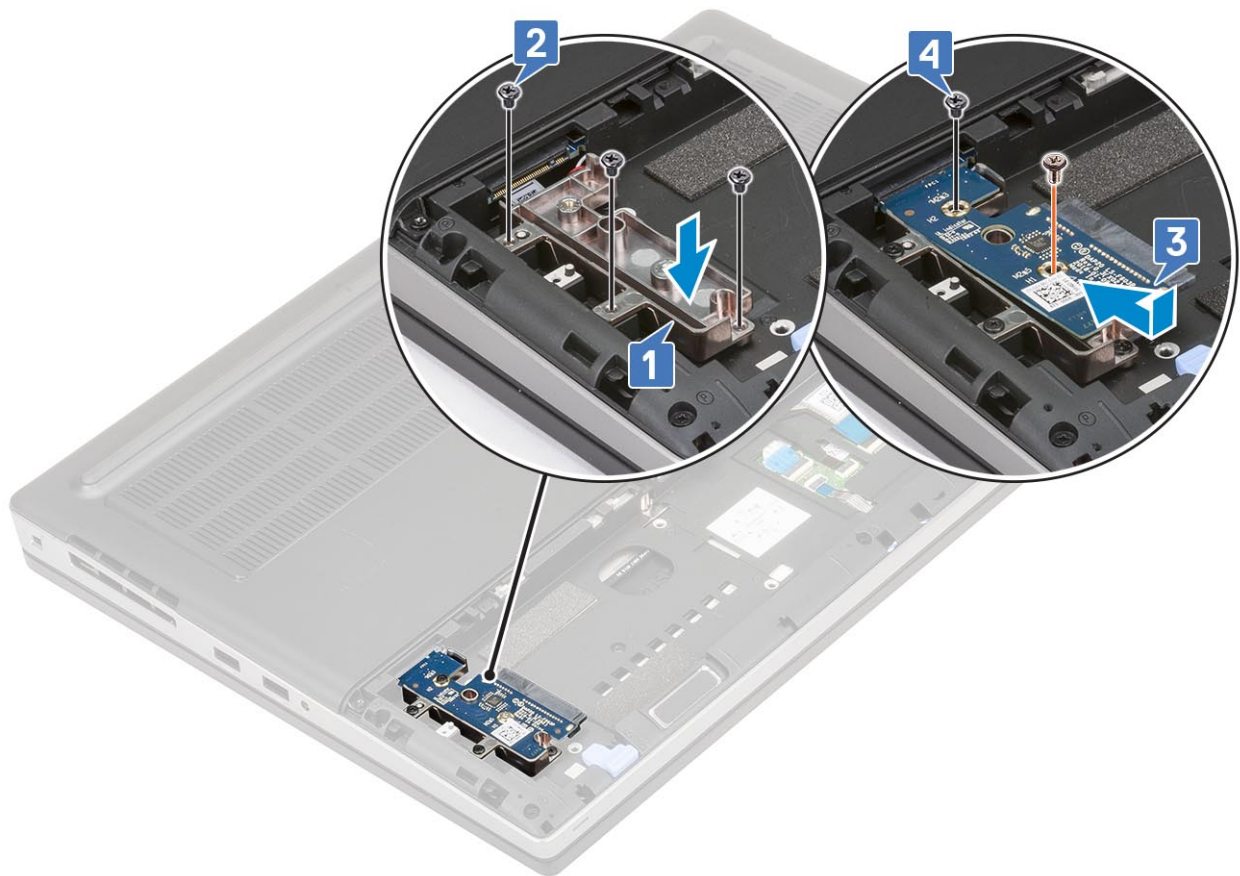
- a) ハードドライブインターポーターボードをハードドライブインターポーターボードホルダーに固定している1本のネジ (M2.0x3.0) と1本のネジ (M2.0x5.0) を外します [1]。
- b) ハードドライブインターポーターボードをシステムから取り外します [2]。
- c) ハードドライブインターポーターボードホルダーをシステムに固定している3本のネジ (M2.0x3.0) を外します [3]。
- d) ハードドライブインターポーターボードホルダーをシステムから取り外します [4]。



ハードドライブインターポーターボードの取り付け

1. ハードドライブインターポーターボードを取り付けるには、次の手順を実行します。

- a) ハードドライブインターポーターボードホルダーをシステムの所定の位置に合わせます [1]。
- b) 3本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、ハードドライブインターポーターボードホルダーをシステムに固定します [2]。
- c) ハードドライブインターポーターボードをハードドライブインターポーターボードホルダーの所定の位置に合わせます [3]。
- d) 1本のネジ (M2.0x3.0) と1本のネジ (M2.0x5.0) を取り付けて、ハードドライブインターポーターボードをハードドライブインターポーターボードホルダーに固定します [4]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) ハードドライブ
 - b) バッテリーカバー
 - c) SD カード
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。

コイン型電池

コイン型電池の取り外し

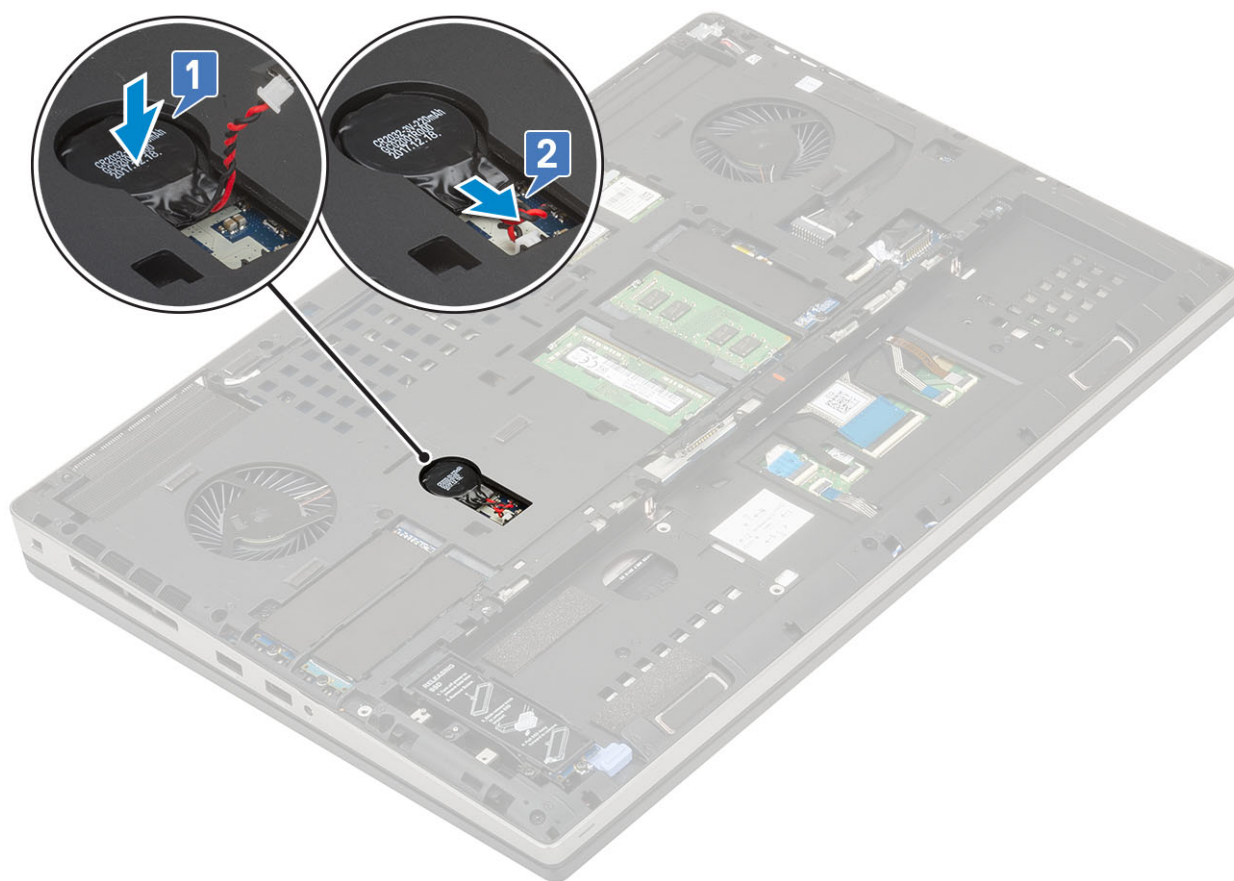
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) ベースカバー
3. コイン型電池を取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) コイン型電池ケーブルをシステムから外します [1]。
 - b) コイン型電池を持ち上げて、システムから取り外します [2]。



注意: コイン型電池を取り外すと、BIOS の設定、システム設定の時刻と日付がリセットされ、BitLocker またはその他のセキュリティがリセットされる可能性があります。

コイン型電池の取り付け

1. コイン型電池を取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) コイン型電池をシステムのスロットに取り付けます。
 - b) コイン型電池ケーブルをシステムに接続します。

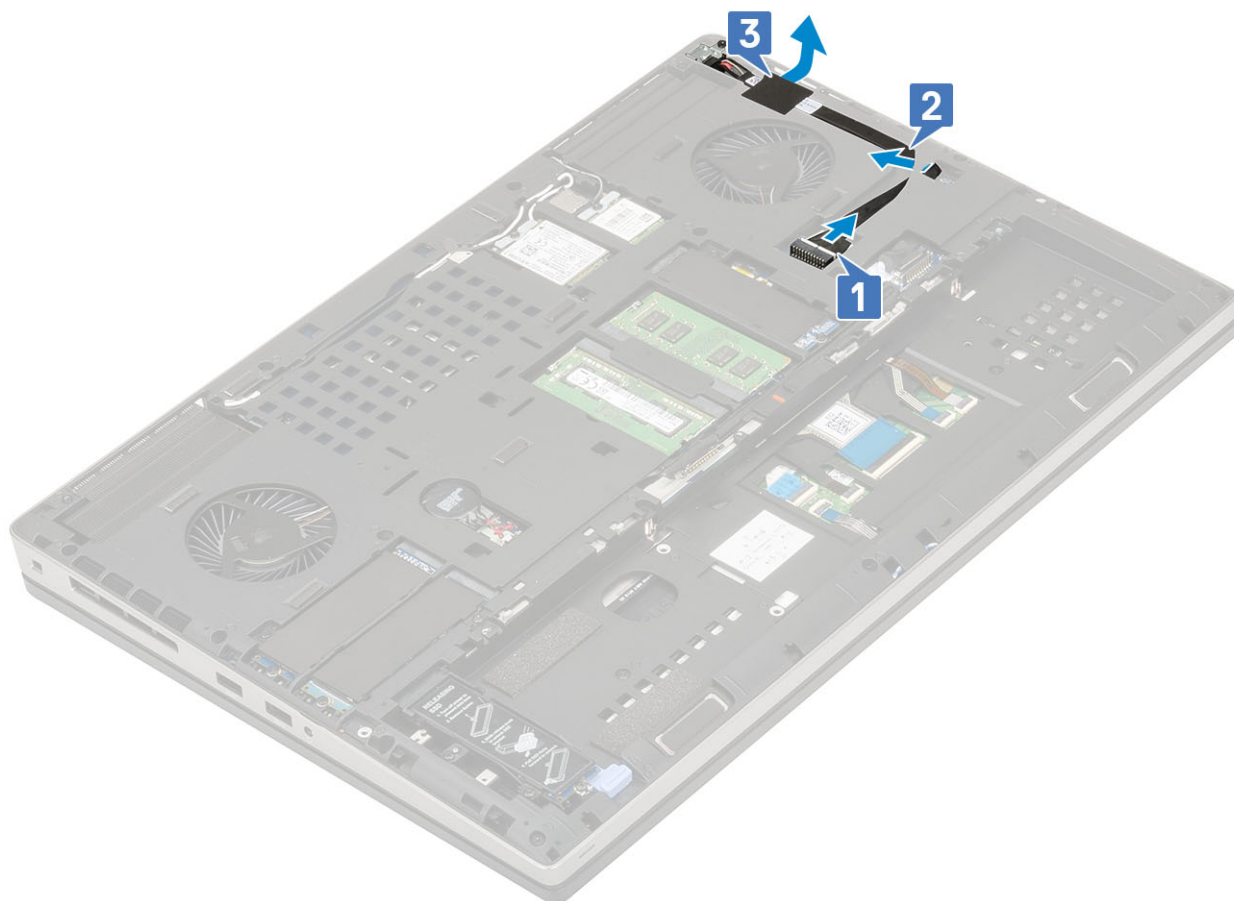


2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) ベースカバー
 - b) バッテリー
 - c) バッテリーカバー
 - d) SD カード
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

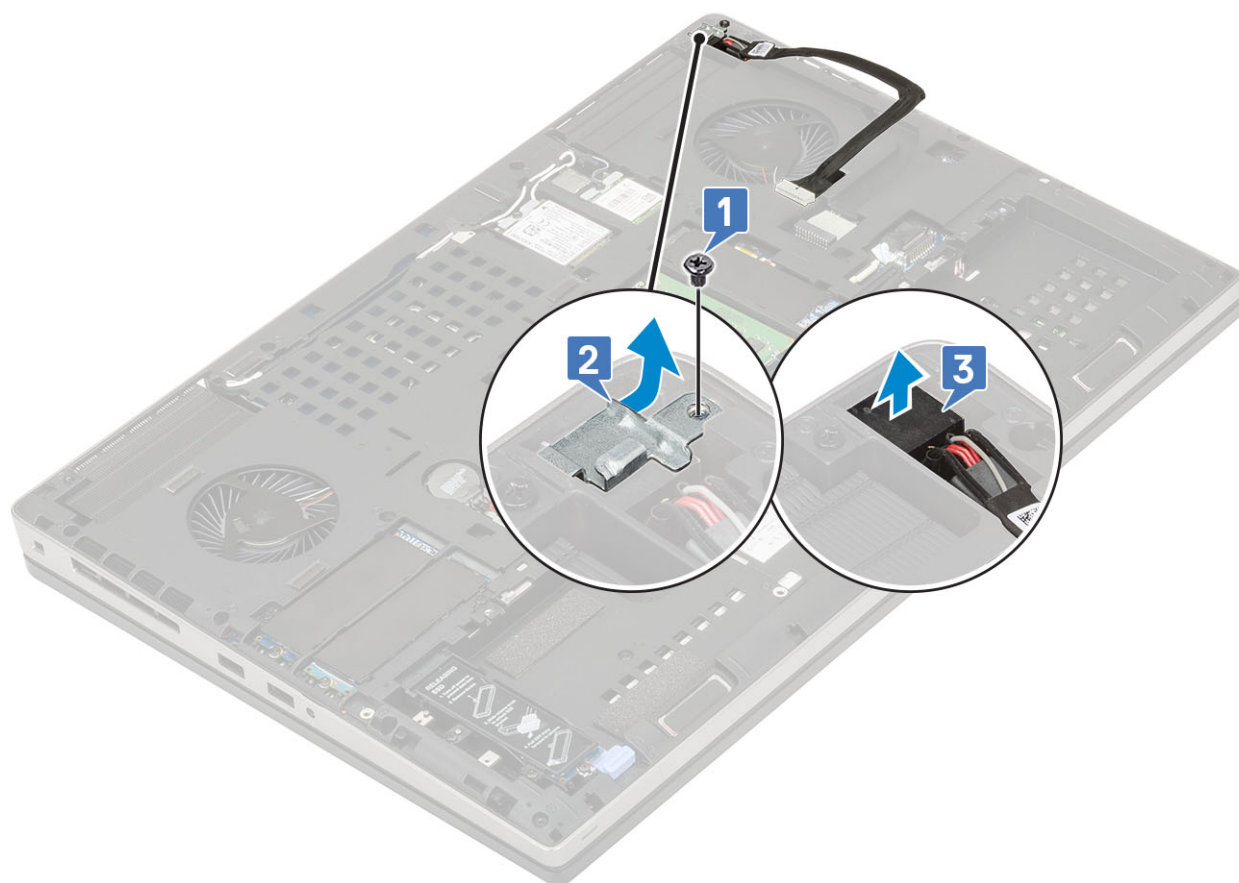
電源コネクタポート

電源コネク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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) ベースカバー
3. 電源コネクタポートを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) 電源コネクタ ケーブルをシステム基板上のコネクタから外します [1]。
 - b) 電源コネクタ ケーブルをシステムに固定している粘着テープをはがし、ケーブルの配線を外します [2、3]。

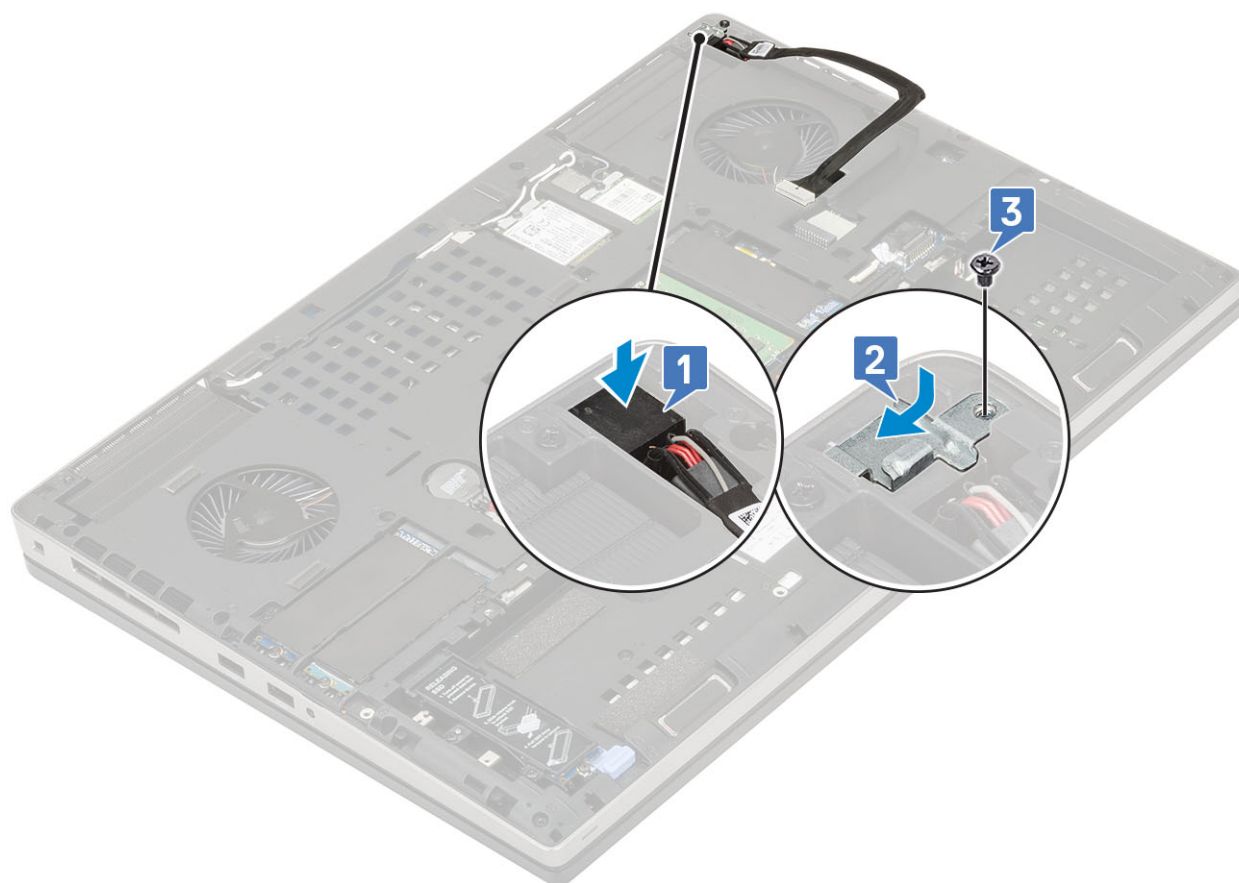


- c) 電源コネクタ ケーブルの金属ブラケットをシステムに固定している1本のネジ (M2.0x3.0) を外します [1]。
- d) 金属ブラケットをシステムから取り外します [2]。
- e) 電源コネクタ ポートを持ち上げて、システムから取り外します [3]。

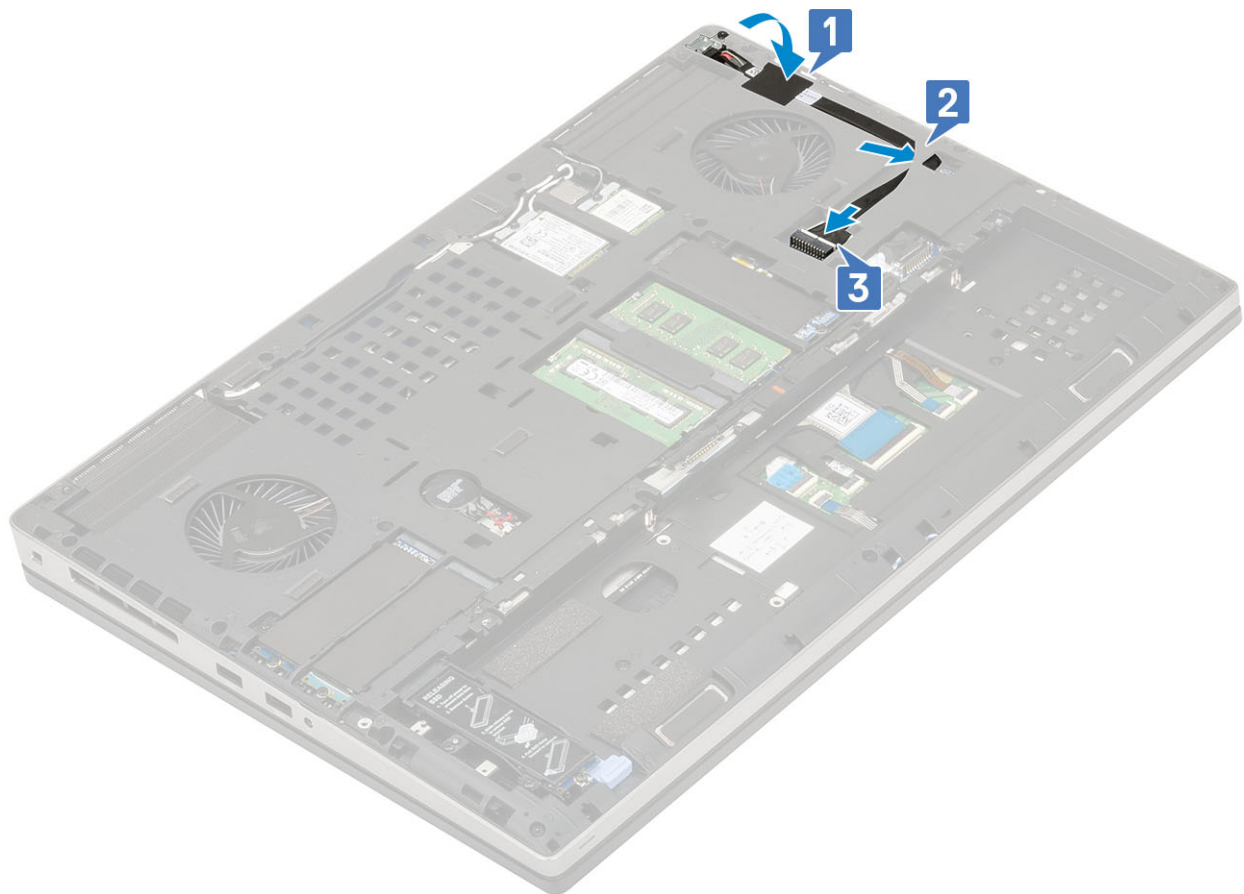


電源コネクタポートの取り付け

1. 電源コネクタポートを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) 電源コネクタポートをシステムに接続します [1]。
 - b) 電源コネクタケーブルの金属ブラケットをセットします [2]。
 - c) 1本のネジ (M2.0x3.0) を取り付け、金属ブラケットをシステムに固定します [3]。



- d) 粘着テープを貼り付けて、電源コネクタ ケーブルを所定の位置に固定します [1]。
- e) ケーブルをルーティング チャンネルに通して配線し、粘着テープを貼り付けます [2]。
- f) 電源コネクタ ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [3]。

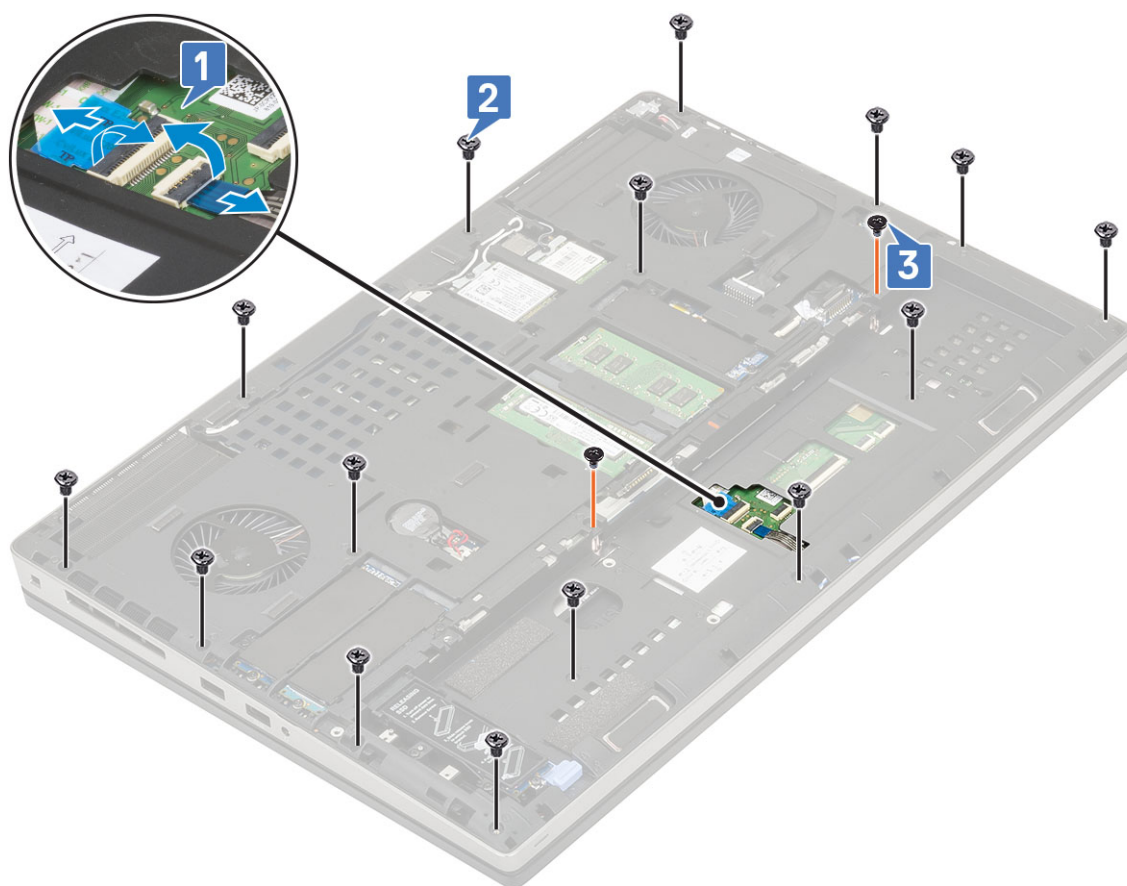


2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) ベースカバー
 - b) バッテリー
 - c) バッテリーカバー
 - d) SD カード
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

パームレスト

パームレストの取り外し

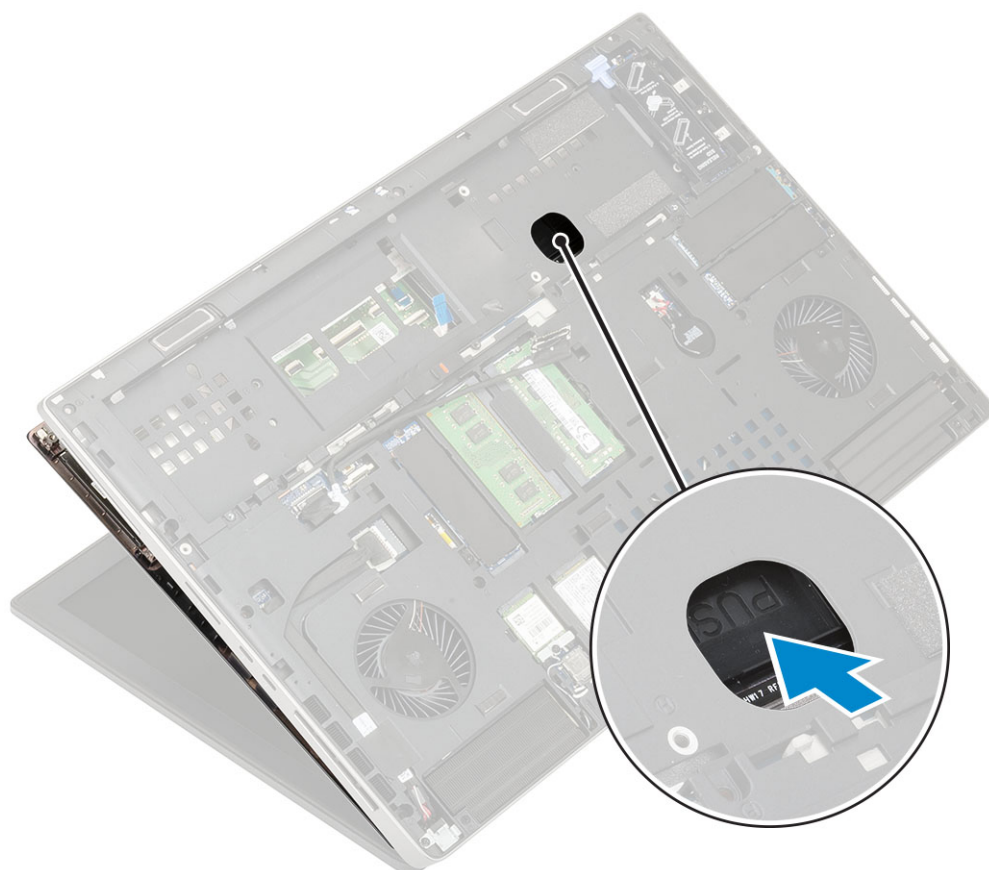
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) キーボード
 - e) ハードドライブ
 - f) ベースカバー
3. パームレストを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) ラッチを持ち上げて、タッチパッドとタッチパッド ボタン ケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1]。
 - b) パームレスト アセンブリを所定の位置に固定している 15 本のネジ (M2.5x5.0) と 2 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [2、3]。



- c) システムを裏返して、システム基板ケーブルと電源ボタン ケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1、 2]。
 d) パームレストをシステムに固定している 4 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [3]。



e) システム底面の穴を押して、パームレストを下部シャーシから外します。



f) パームレストを持ち上げてシステムから取り外します。

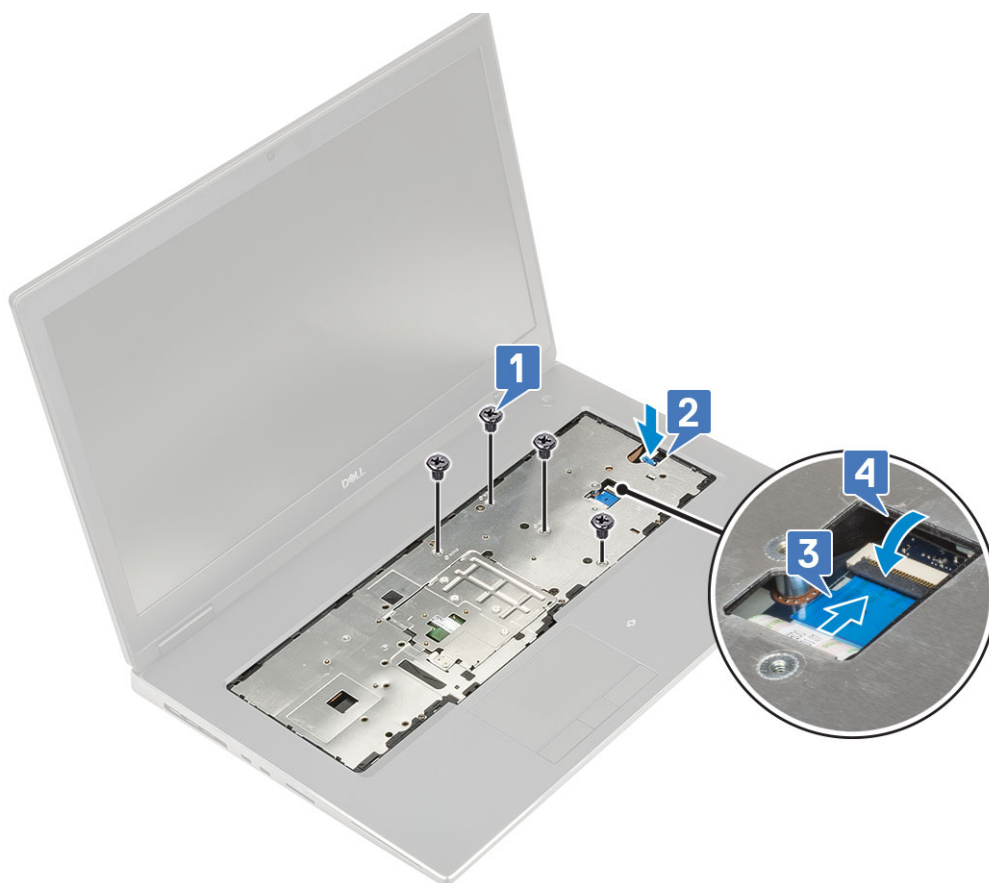


パームレストの取り付け

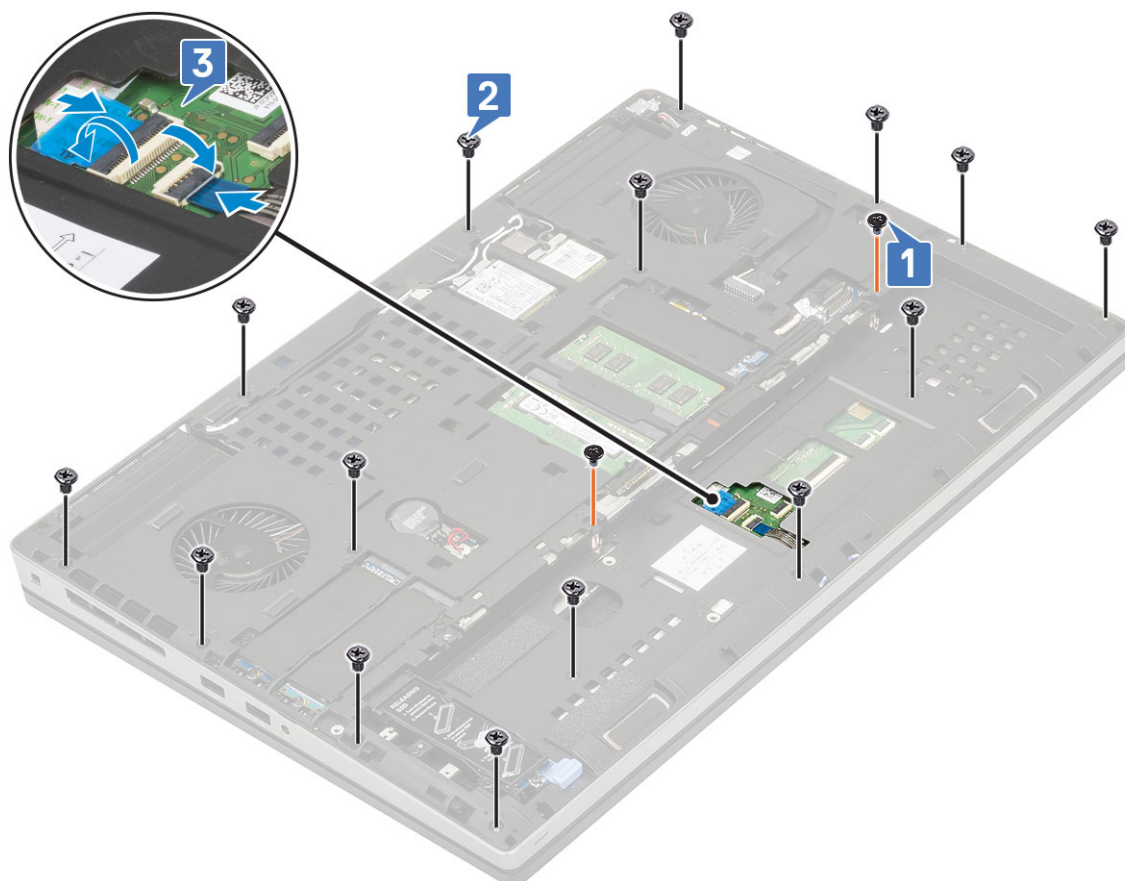
1. パームレストを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) パームレストをシステムに合わせ、所定の位置にカチッとめ込みます [1、2]。



- b) 4本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、パームレストをシステムに固定します [1]。
 - c) システム基板と電源ボタンケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [2、3、4]。



- d) システムを裏返し、15本のネジ (M2.5x5.0) と2本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、パームレストをシステムに固定します [1、2]。
- e) タッチパッド ケーブルとタッチパッド ボタン ケーブルをシステム基板のコネクタに接続し、ラッチをロックします [3]。

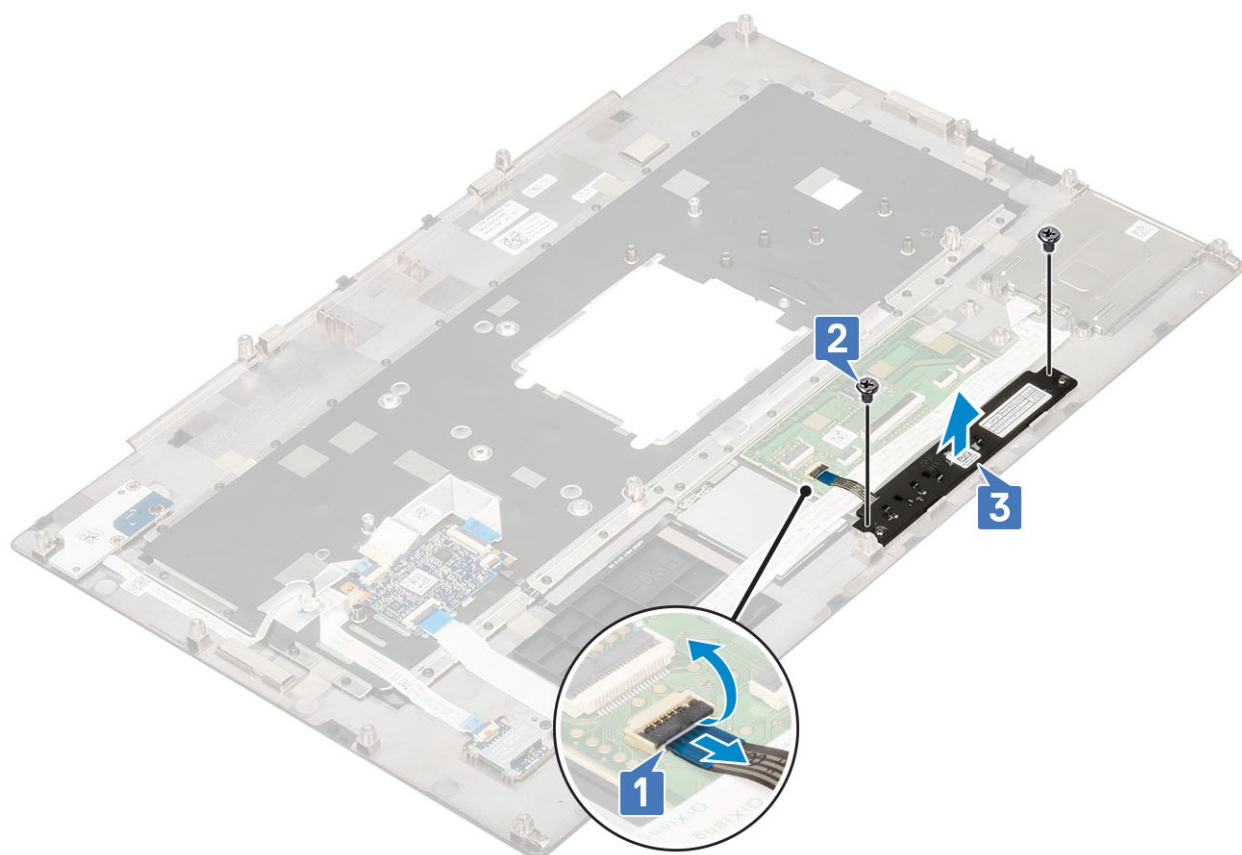


2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) ベースカバー
 - b) キーボード
 - c) ハードディスク
 - d) バッテリー
 - e) バッテリーカバー
 - f) SD カード
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

タッチパッド ボタン

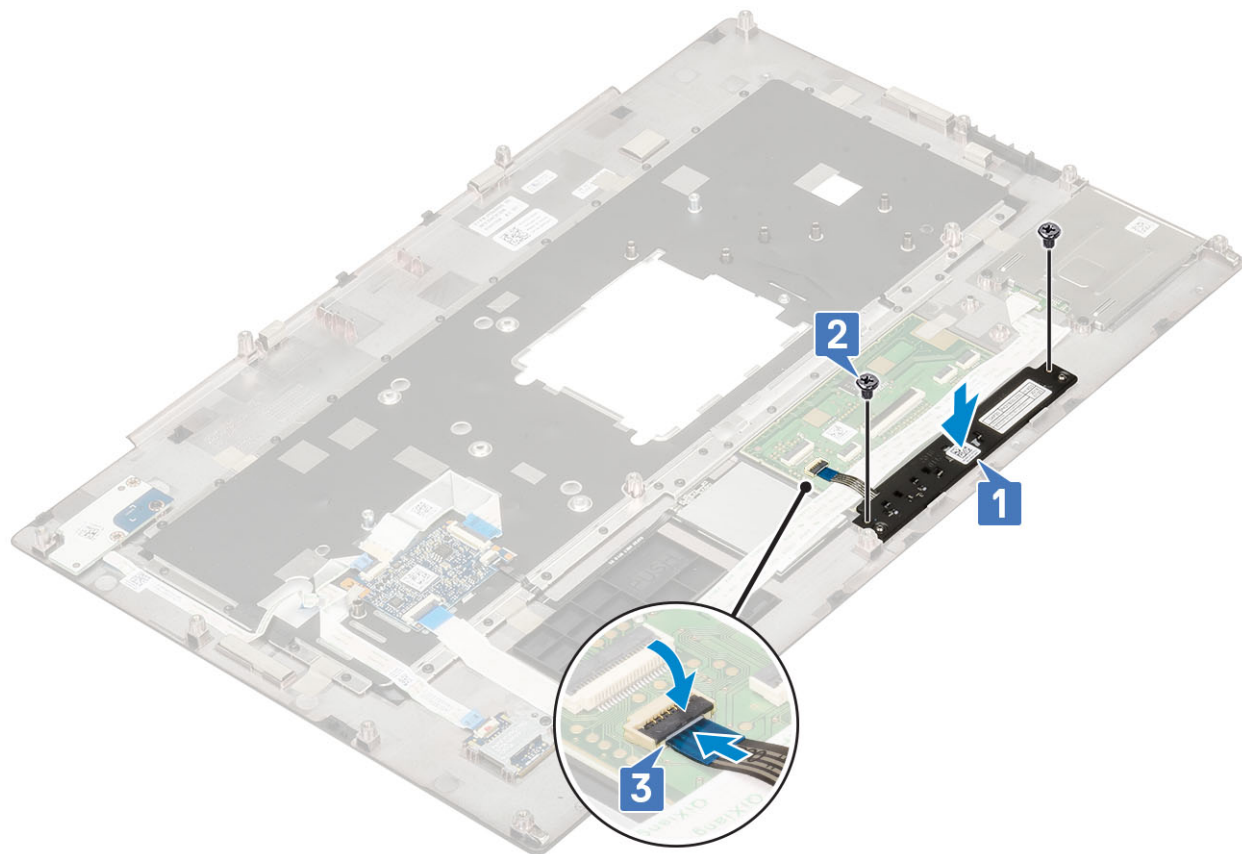
タッチパッド ボタンの取り外し

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) キーボード
 - e) ハードドライブ
 - f) ベースカバー
 - g) パームレスト
3. タッチパッド ボタンを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) タッチパッド ケーブルをタッチパッドから外します [1]。
 - b) タッチパッド ボタンをパームレストに固定している 2 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [2]。
 - c) タッチパッド ボタンをパームレストから取り外します [3]。



タッチ패드 ボタンの取り付け

1. タッチ패드 ボタンを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) タッチ패드 ボタンをパームレストの所定のスロットにセットします [1]。
 - b) 2本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、タッチ패드 ボタンをパームレストに固定します [2]。
 - c) タッチ패드 ボタン ケーブルをタッチパッドのコネクタに接続します [3]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) パームレスト
 - b) ベースカバー
 - c) ハードドライブ
 - d) キーボード
 - e) バッテリー
 - f) バッテリーカバー
 - g) SD カード
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。

スマートカード ケージ

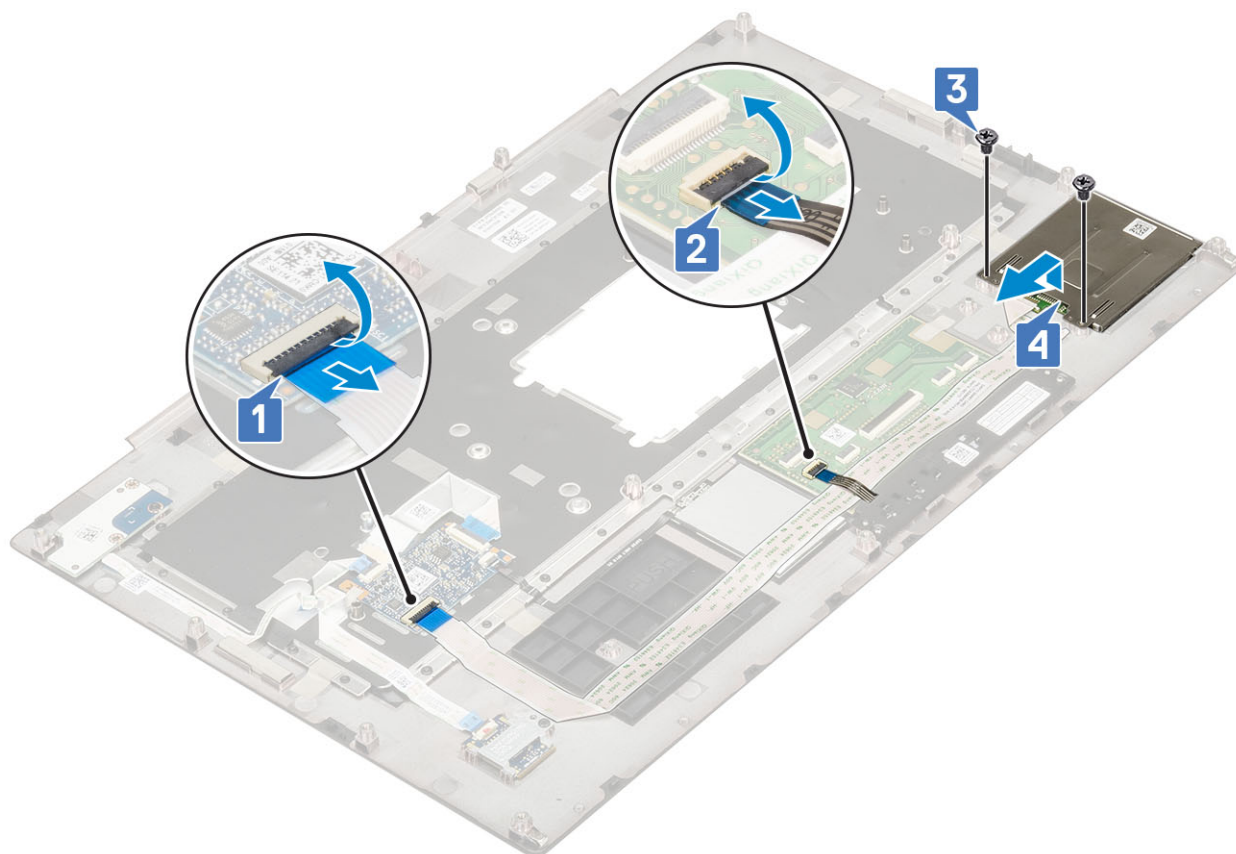
スマートカード ケージの取り外し

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) キーボード
 - e) ハードドライブ

- f) ベースカバー
- g) パームレスト

3. 電源スイッチボードを取り外すには、次の手順を実行します。

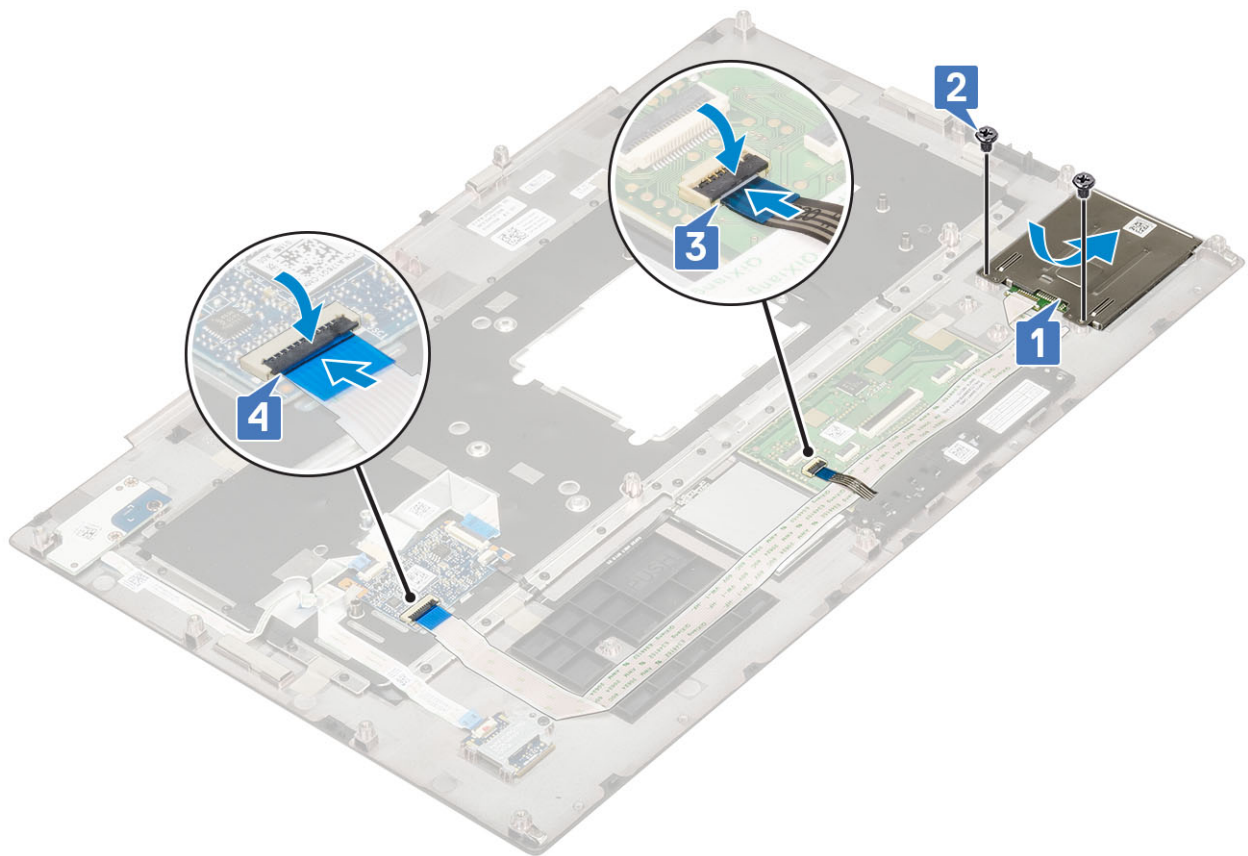
- a) スマートカード ケージ ケーブルをパームレスト基板のコネクタから外します [1]。
- b) タッチパッド ボタン ケーブルをタッチパッドのコネクタから外します [2]。
- c) スマートカード ケージ ケーブルを外します。
- d) スマートカード ケージをパームレストに固定している2本のネジ (M2.0X3.0) を外します [3]。
- e) スマートカード ケージをパームレストから取り外します [4]。



スマートカード ケージの取り付け

1. スマートカード ケージを取り付けるには、次の手順を実行します。

- a) スマートカード ケージをパームレストの所定のスロットに取り付けます [1]。
- b) スマートカード ケージをパームレストに固定する2本のネジ (M2.0X3.0) を取り付けます [2]。
- c) スマートカード ケーブルを貼り付けます。
- d) タッチパッド ボタン ケーブルをタッチパッドのコネクタに接続します [3]。
- e) スマートカード ケージ ケーブルをパームレストのコネクタに接続します [4]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) パームレスト
- b) ベースカバー
- c) ハードドライブ
- d) キーボード
- e) バッテリー
- f) バッテリーカバー
- g) SD カード

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

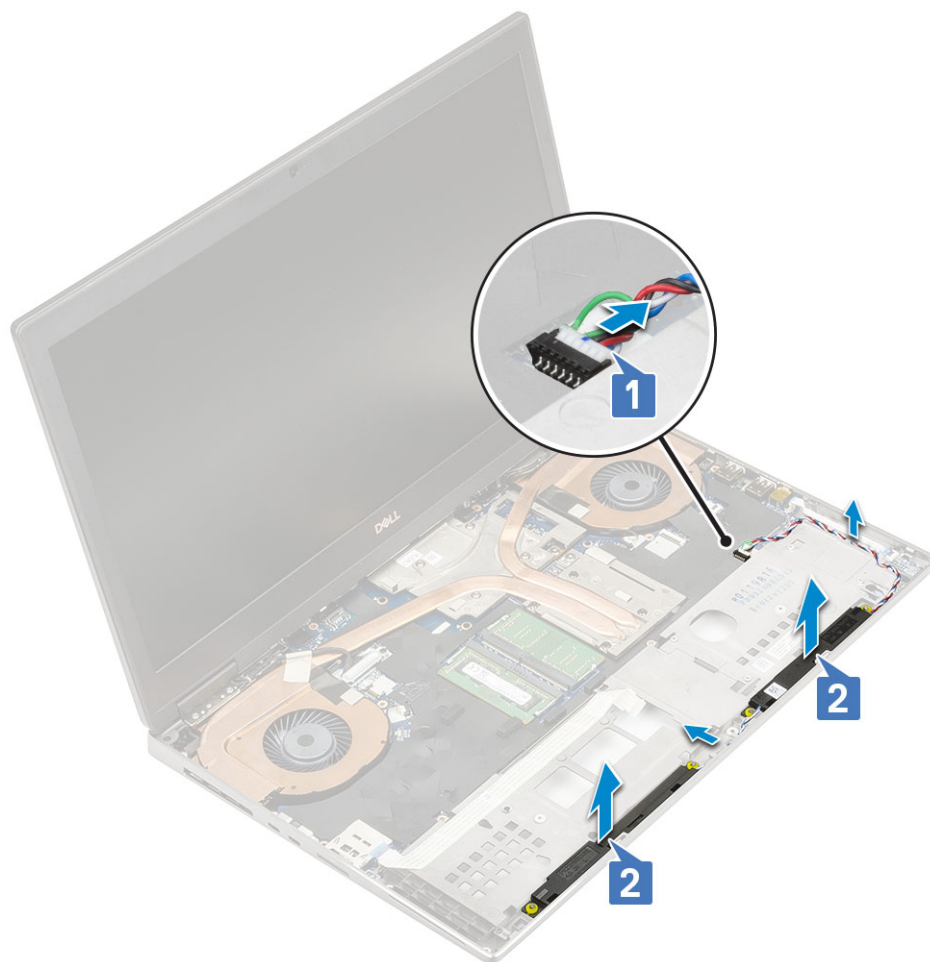
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。

2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) バッテリー
- d) キーボード
- e) ハードドライブ
- f) ベースカバー
- g) パームレスト

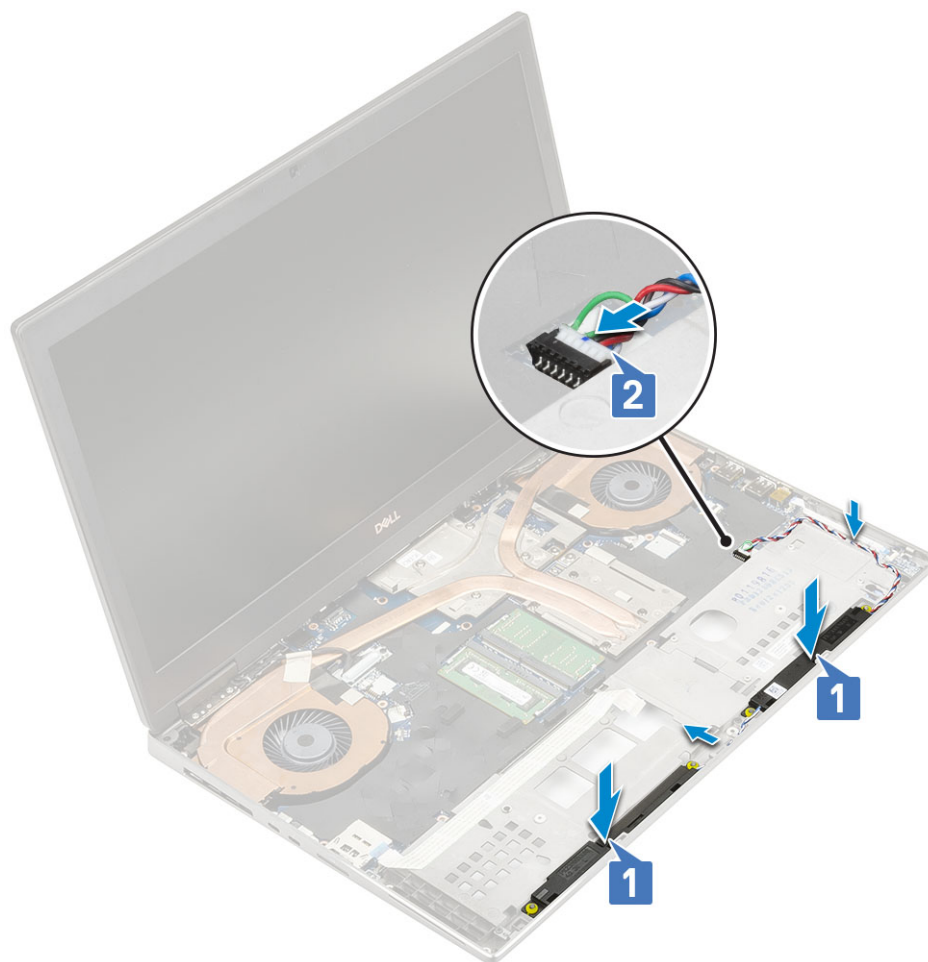
3. スピーカーを取り外すには、次の手順を実行します。

- a) スピーカーケーブルをシステム基板から外します [1]。
- b) スピーカー ケーブルの配線を外して、ルーティング チャンネルからケーブルを外します。
- c) スピーカーをスピーカー ケーブルと一緒に持ち上げてシステムから取り外します [2]。



スピーカーの取り付け

1. スピーカーを取り付けるには、以下の手順を実行します。
 - a) スピーカーをシステムのスロットに沿って合わせます [1]。
 - b) スピーカー ケーブルをシステムのルーティング チャンネルに通して配線します。
 - c) スピーカー ケーブルをシステム基板のコンネクタに接続します [2]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) パームレスト
- b) ベースカバー
- c) ハードドライブ
- d) キーボード
- e) バッテリー
- f) バッテリーカバー
- g) SD カード

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。

LED ボード

LED 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。

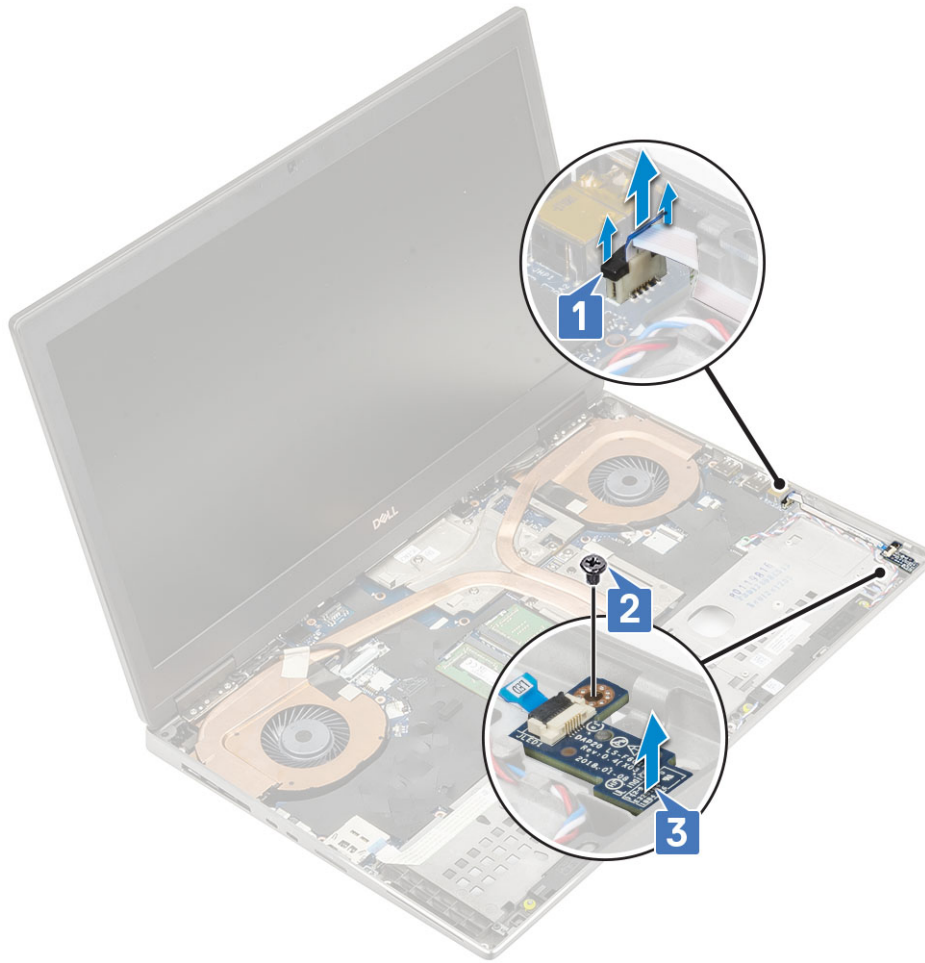
2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) バッテリー
- d) キーボード
- e) ハードドライブ
- f) ベースカバー
- g) パームレスト

3. LED ボードを取り外すには、次の手順を実行します。

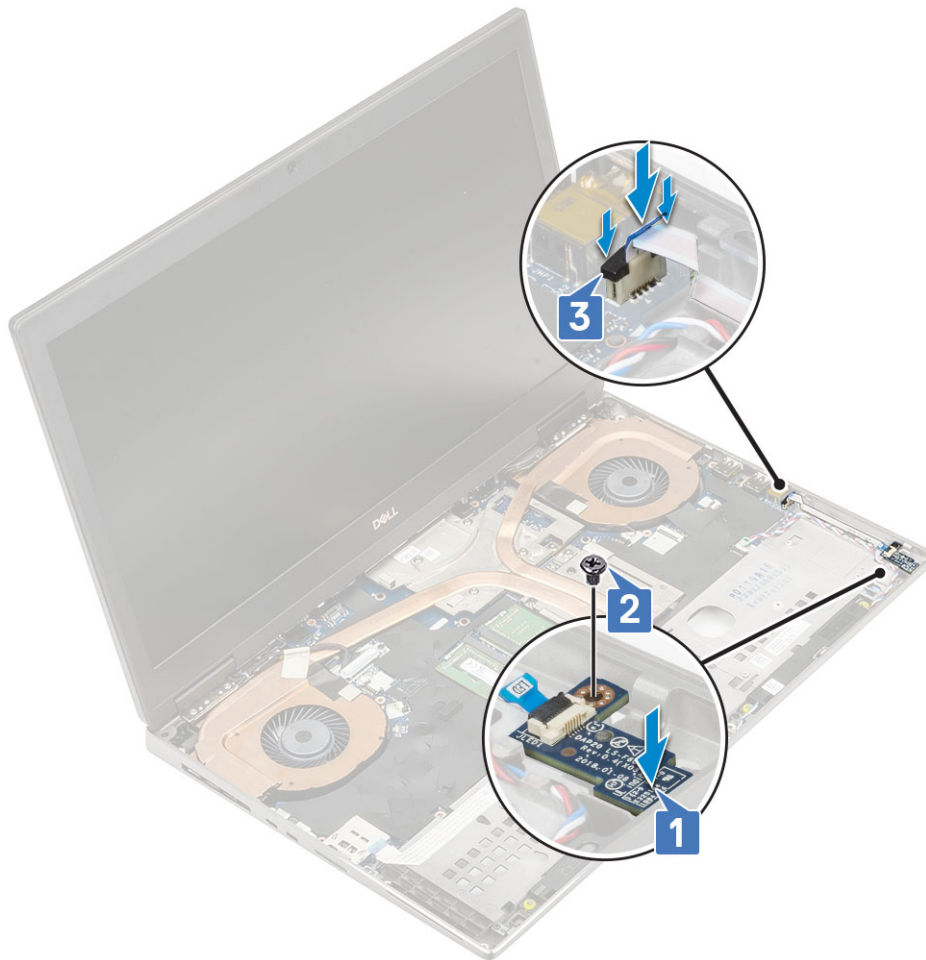
- a) タブを持ち上げて LED ボードケーブルをシステム基板から外します [1]。

- b) LED ボード ケーブルをシステムからはがします。
- c) LED ボードをシステムに固定している1本のネジ (M2.0x3.0) を外します [2]。
- d) LED ボードをシステムから取り外します [3]。



LED ボードの取り付け

1. LED ボードを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) LED ボードをシステムの元の位置に合わせます [1]。
 - b) 1本のネジ (M2.0x3.0) を取り付け、LED ボードをシステムに固定します [2]。
 - c) LED ボード ケーブルを取り付けます。
 - d) LED ボード ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [3]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) パームレスト
- b) ベースカバー
- c) ハードドライブ
- d) キーボード
- e) バッテリー
- f) バッテリーカバー
- g) SD カード

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。

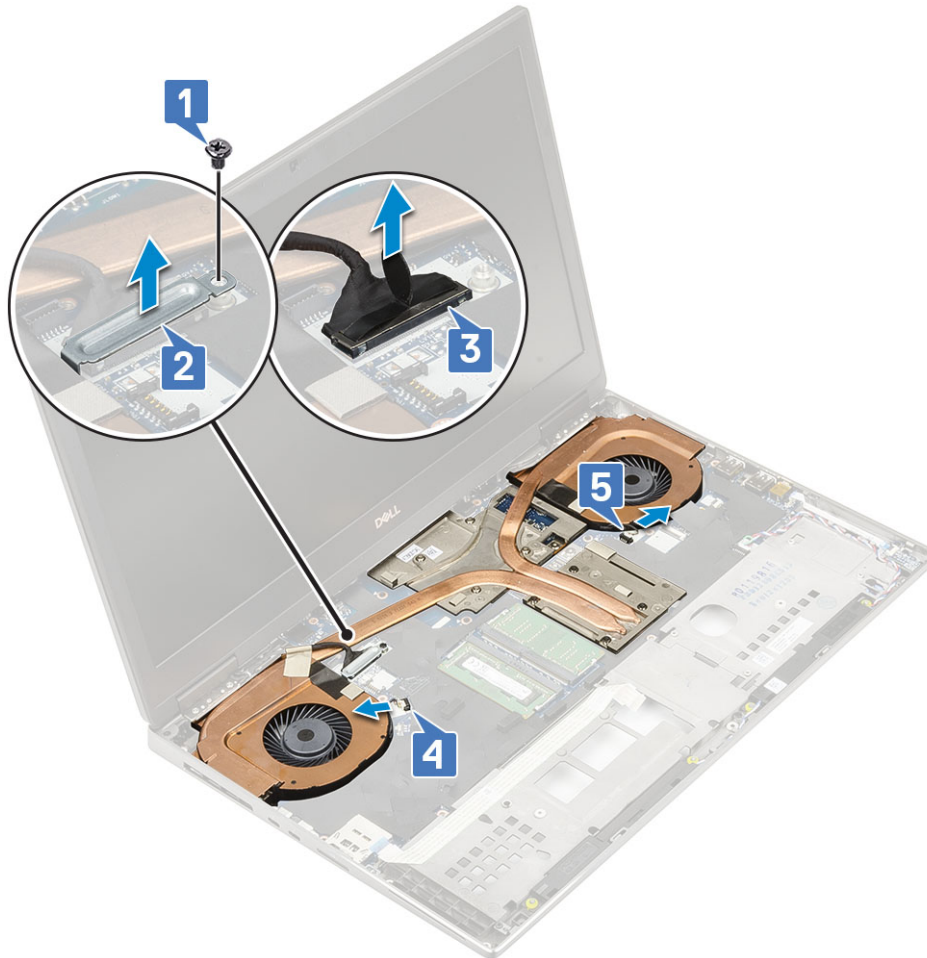
2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) バッテリー
- d) キーボード
- e) ハードドライブ
- f) ベースカバー
- g) パームレスト

3. ヒートシンクを取り外すには、次の手順に従います。

- a) eDP ケーブル ブラケットをシステム基板に固定している 1 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [1]。

- b) eDP ケーブル ブラケットをシステムから取り外します [2]。
- c) eDP ケーブルをシステム基板のコネクタから外します [3]。
- d) eDP ケーブルを所定の位置に固定している粘着テープをはがします。
- e) システム基板上的のコネクタから2本のファン ケーブルを外します [4、 5]。



- f) ヒートシンク アセンブリをシステム基板に固定している8本のキャプティブ スクリューを緩めます [1]。
- i** | **メモ:** ネジの隣のヒートシンクに示された順序で、キャプティブ スクリューを外します [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8]。
- g) ヒートシンク アセンブリを持ち上げます [2]。



h) ヒートシンク アセンブリをスライドさせてシステムから取り外します。

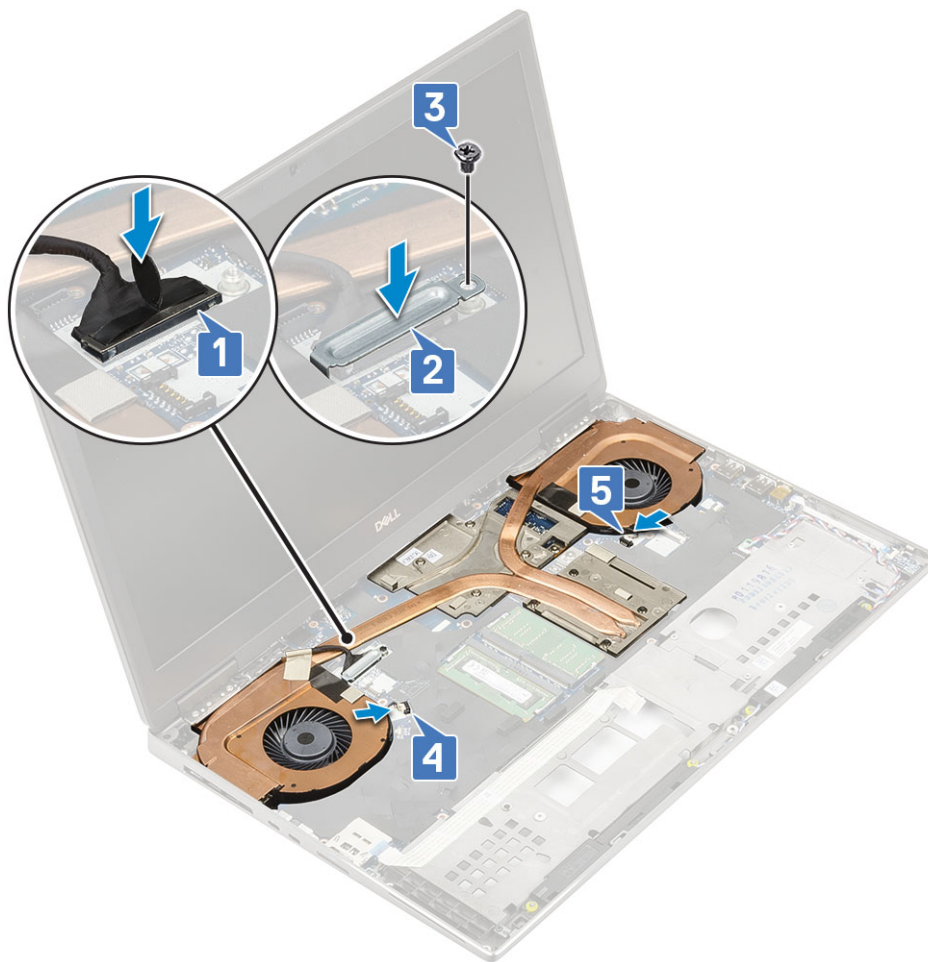


ヒートシンクアセンブリの取り付け

1. ヒートシンクアセンブリを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) ヒートシンクアセンブリをシステムの所定のスロットに挿入します [1]。
 - b) ヒートシンクアセンブリをシステム基板に固定する8本のキャプティブスクリューを締めます [2]。
- ① **メモ:** ネジの隣のヒートシンクに示された順序で、キャプティブスクリューを締めます [1>2>3>4>5>6>7>8]。



- c) eDP ケーブルをシステム基板のコネクタに接続し、粘着テープを貼り付けて、eDP ケーブルを所定の位置に固定します [1]。
- d) モニター ケーブル ブラケットを eDP ケーブル コネクタの上にセットします [2]。
- e) eDP ケーブル ブラケットをシステム基板に固定する 1 本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けます [3]。
- f) 2 本のファン ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [4、5]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) パームレスト
- b) ベースカバー
- c) ハードドライブ
- d) キーボード
- e) バッテリー
- f) バッテリーカバー
- g) SD カード

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。

グラフィックスカード

グラフィックスカードの取り外し

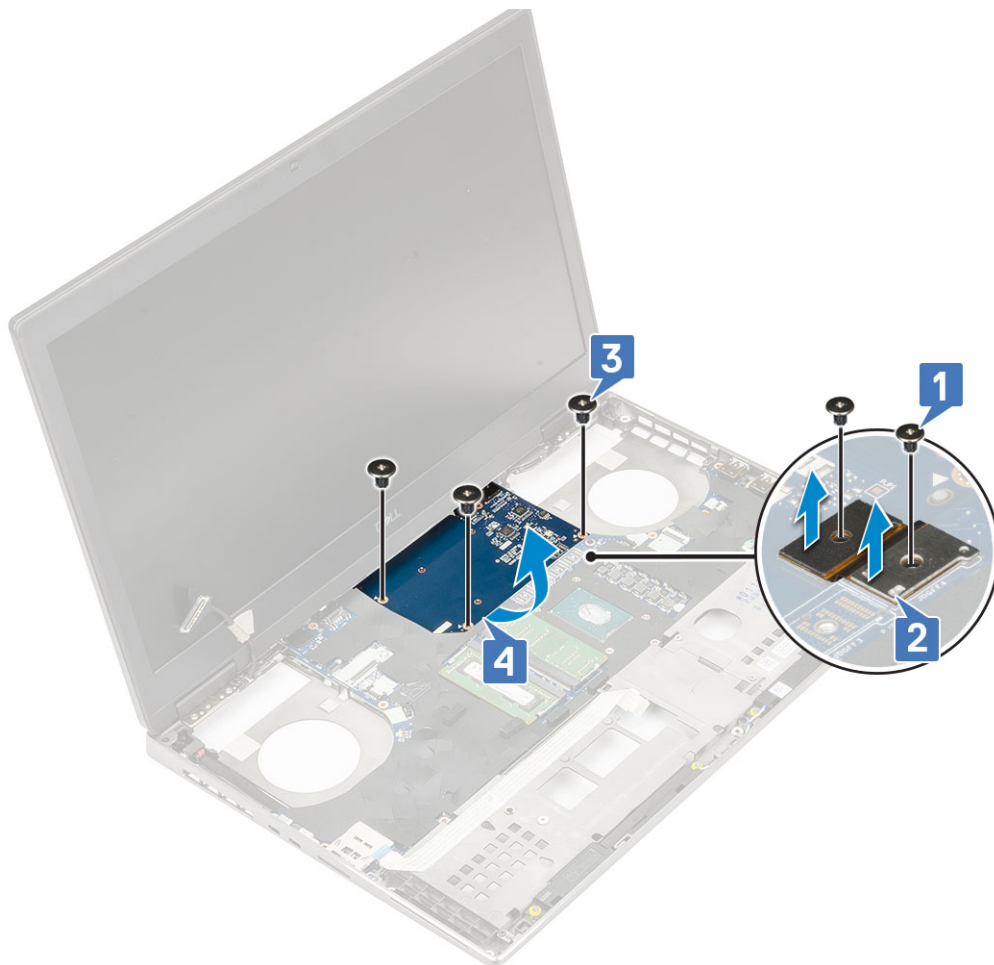
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。

2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) バッテリー
- d) キーボード
- e) ハードドライブ
- f) ベースカバー
- g) パームレスト
- h) ヒートシンクアセンブリ

3. グラフィックスカードを取り外すには、次の手順を実行します。

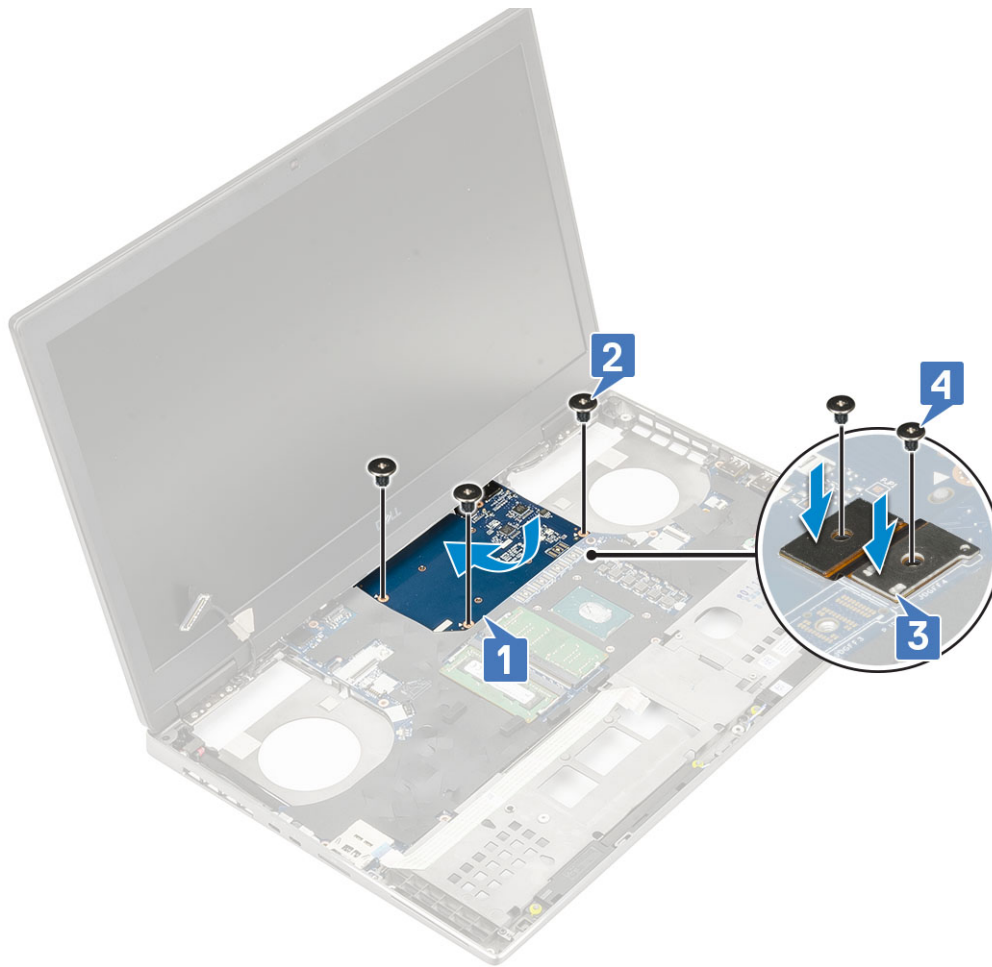
- a) ビーム コネクタをシステム基板に固定している 2 本のネジ (M2.0x3.0) を取り外します [1]。
- b) ビーム コネクタをシステム基板から取り外します [2]。
- c) グラフィックス カードをシステム基板に固定している 3 本のネジ (M2.5x5.0) を外します [3]。
- d) グラフィックス カードをシステムから取り外します [4]。



① **メモ:** 上記の手順は **UMA** グラフィックス カード用です。**UMA GPU** カード付属のシステムには、**GPU** 電源ケーブルがありません。ただし、**128 MB** または **256 MB** の **VRAM GPU** カードを搭載して出荷された専用モデルの場合は、**GPU** カードを取り外す前に、**GPU** 電源ケーブルを外す必要があります。

グラフィックス カードの取り付け

1. グラフィックス カードを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) グラフィックス カードをシステムの元の位置にスライドします [1]。
 - b) 3 本のネジ (M2.5x5.0) を取り付けて、グラフィックス カードをシステム基板に固定します [2]。
 - c) ビーム コネクタを取り付けます [3]。
 - d) 2 本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、ビーム コネクタをシステム基板に固定します [4]。



2. **メモ:** 上記の手順は UMA グラフィックス カード用です。UMA GPU カード付属のシステムには、GPU 電源ケーブルがありません。ただし、128 MB または 256 MB の VRAM GPU カードを搭載して出荷された専用モデルの場合は、GPU カードを取り付けてから、GPU 電源ケーブルを接続する必要があります。

次のコンポーネントを取り付けます。

- a) ヒートシンクアセンブリ
- b) パームレスト
- c) ベースカバー
- d) ハードドライブ
- e) キーボード
- f) バッテリー
- g) バッテリーカバー
- h) SD カード

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。

システム基板

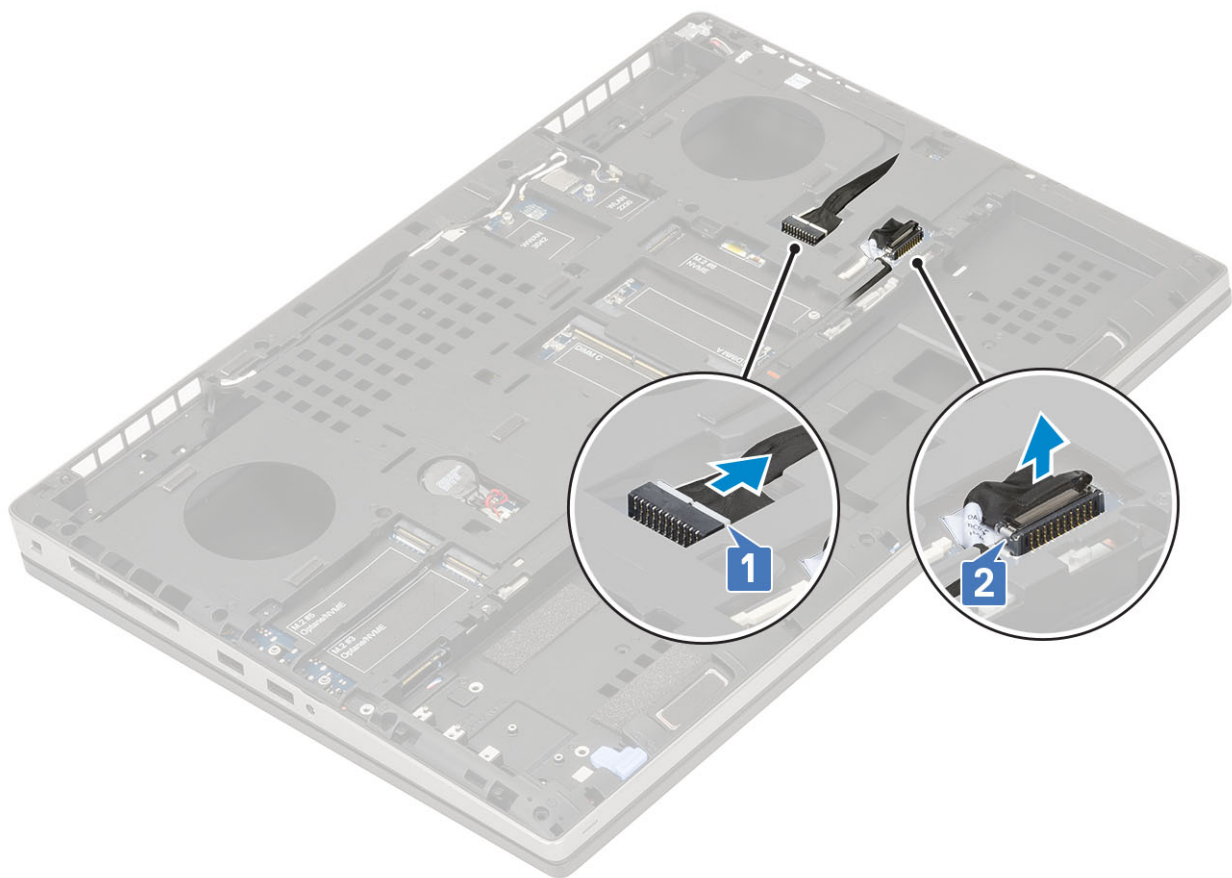
システム基板の取り外し

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) ハードドライブ

- e) ハード ドライブ インターポザー ボード
- f) キーボード
- g) ベースカバー
- h) プライマリメモリ
- i) セカンダリメモリ
- j) WLAN カード
- k) WWAN カード
- l) M.2 SSD カード
- m) SIM
- n) パームレスト
- o) ヒートシンクアセンブリ
- p) グラフィックスカード

3. システム基板を取り外すには、次の手順を実行します。

- a) 電源コネクタ ケーブルとバッテリー ケーブルをシステム基板のそれぞれのコネクタから外します [1, 2]。



- b) Type-C USB ブラケットをシステムに固定している 3 本のネジ (M2.0x5.0) を外します [1]。
- c) Type-C USB ブラケットをシステムから取り外します [2]。
- d) タッチパッド ケーブル [3]、スピーカー ケーブル [4]、LED ボード ケーブル [5] をシステム基板上のコネクタから外します。

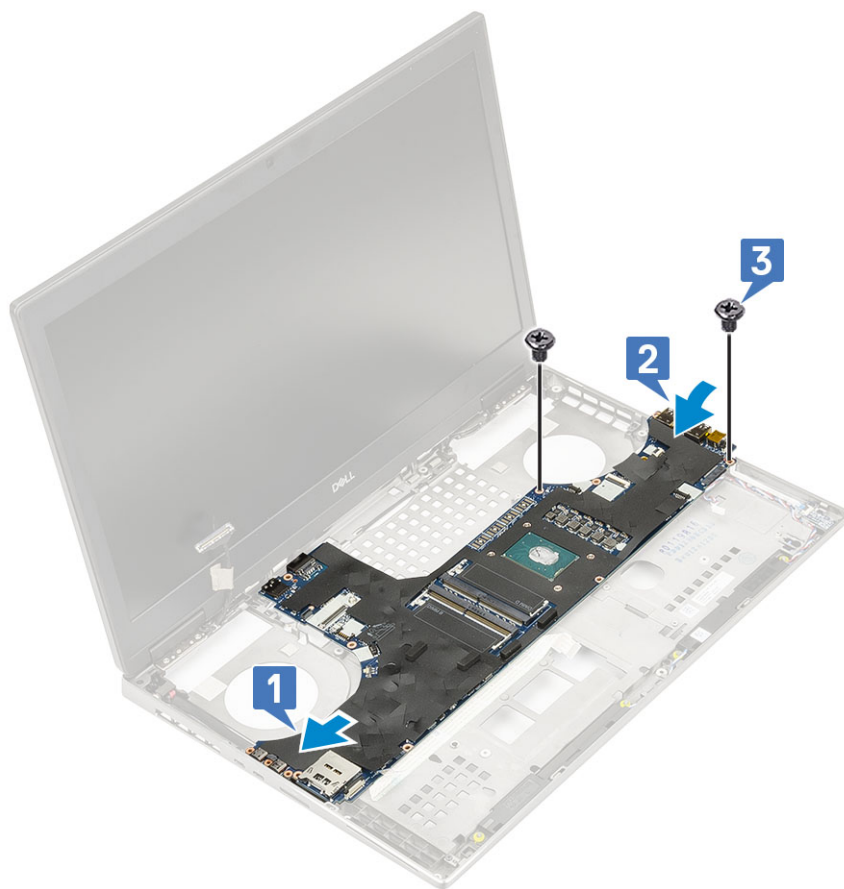


- e) システム基板を所定の位置に固定している 2 本のネジ (M2.5x5.0) を外します [1]。
 f) システム基板の右側を持ち上げて、システム基板をシステムシャーシから取り外します [2、3]。



システム基板の取り付け

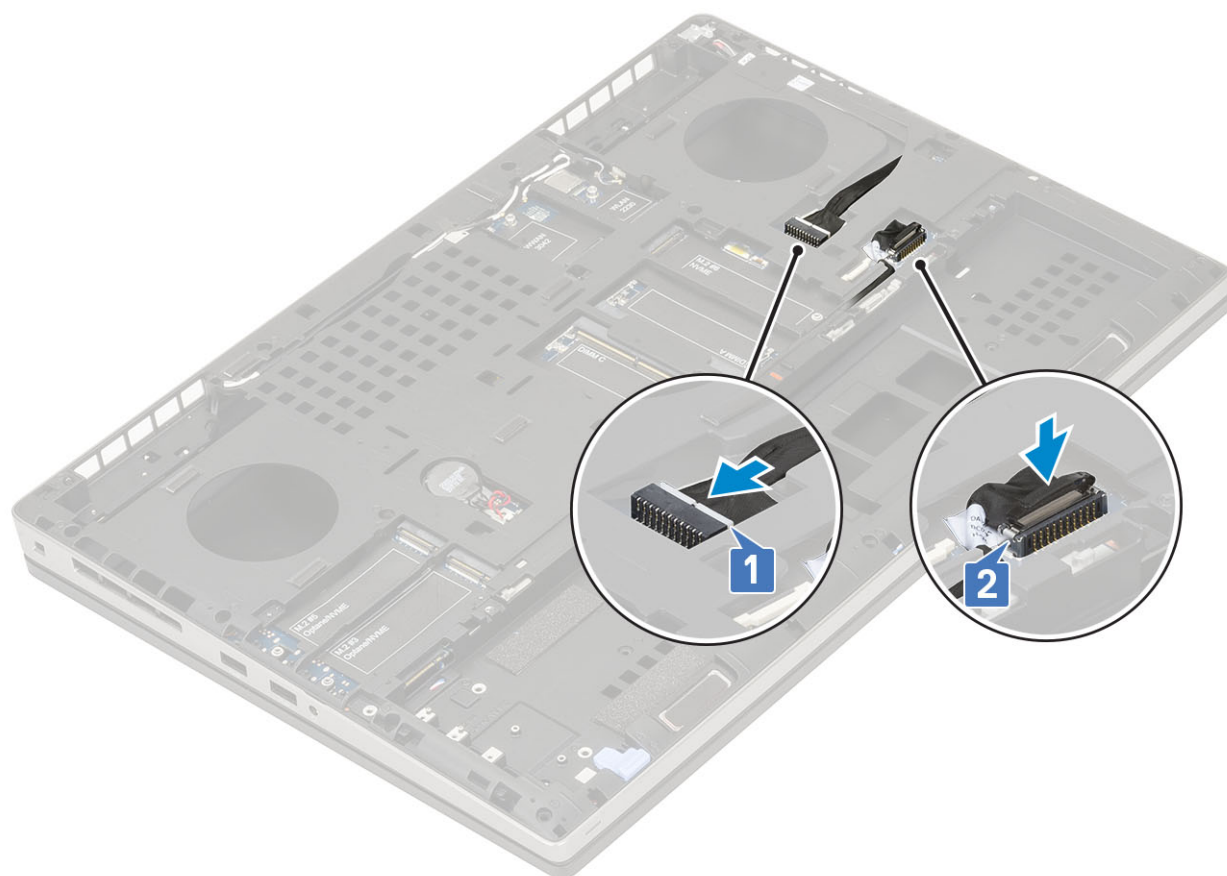
1. システム基板を取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) システム基板をシステムの元の位置に合わせます [1、2]。
 - b) システム基板を所定の位置に固定する 2 本のネジ (M2.5x5.0) を取り付けます [3]。



- c) LED ボード ケーブル [1]、スピーカー ケーブル [2]、およびタッチパッド ケーブル [3] をシステム基板のコネクタに接続します。
- d) Type-C USB ブラケットをシステムの所定のスロットにセットします [4]。
- e) Type-C USB ブラケットをシステムに固定する 3 本のネジ (M2.0x5.0) を取り付けます [5]。



f) 電源コネクタ ケーブルとバッテリー ケーブルをシステム基板のそれぞれのコネクタに接続します [1、 2]。



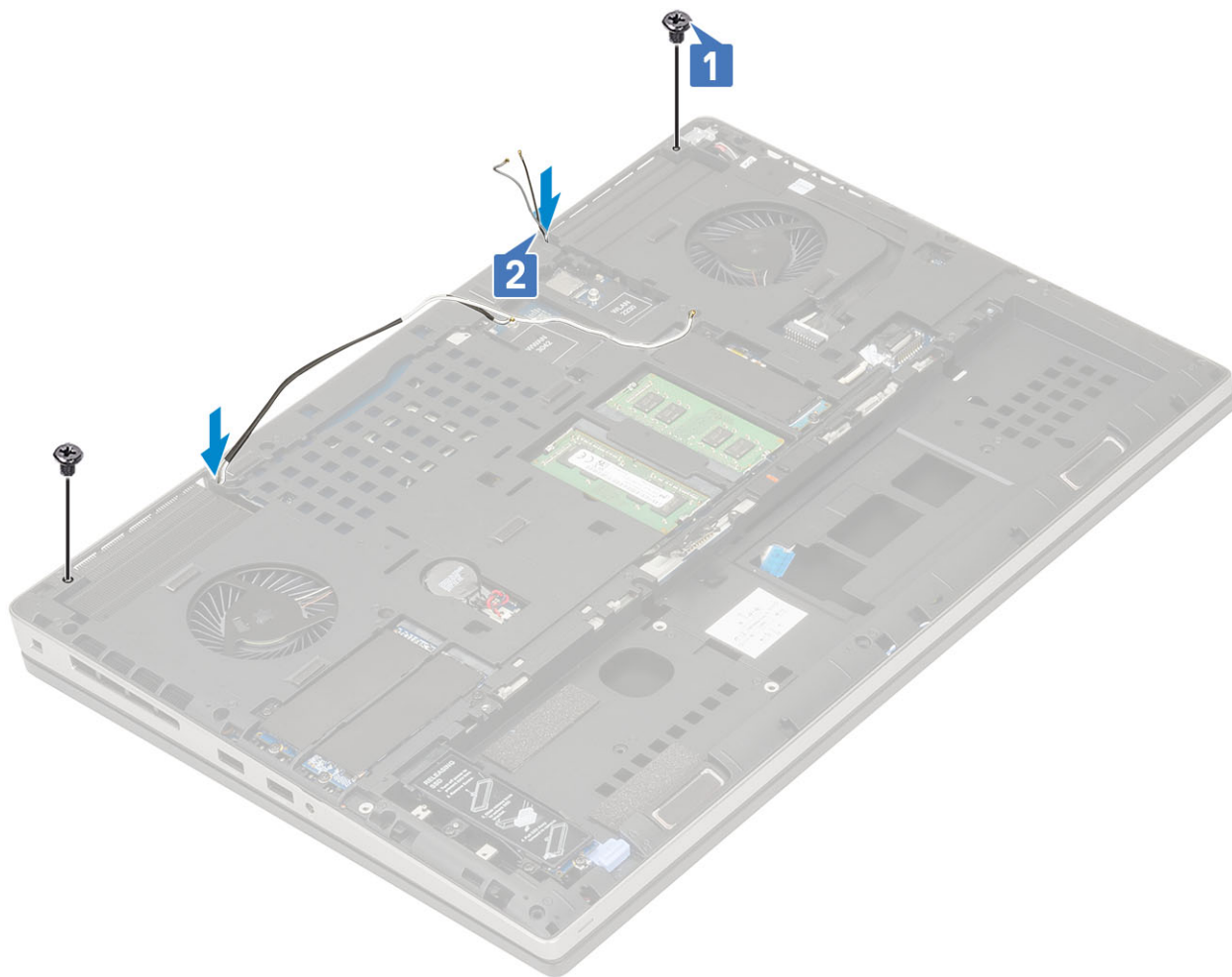
2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) グラフィックスカード
 - b) ヒートシンクアセンブリ
 - c) パームレスト
 - d) SIM
 - e) M.2 SSD カード
 - f) WWAN カード
 - g) WLAN カード
 - h) プライマリメモリ
 - i) セカンダリメモリ
 - j) ベースカバー
 - k) キーボード
 - l) ハードドライブインターポーターボード
 - m) ハードドライブ
 - n) バッテリー
 - o) バッテリーカバー
 - p) SD カード
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。

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリーカバー
 - c) バッテリー
 - d) キーボード
 - e) ハードドライブ
 - f) ベースカバー
 - g) WWAN カード
 - h) WLAN カード
 - i) パームレスト
3. ディスプレイアセンブリの取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) ディスプレイアセンブリを所定の位置に固定しているシステム底面の2本のネジ (M2.5x5.0) を外します [1]。
 - b) すべてのワイヤレスアンテナケーブルをシステム底面とヒンジキャップの隣[2]にあるルーティングチャネルから外し、アンテナケーブルの配線を外します。



c) ディスプレイ アセンブリを所定の位置に固定しているシステム背面の2本のネジ (M2.5x6.0) を外します。

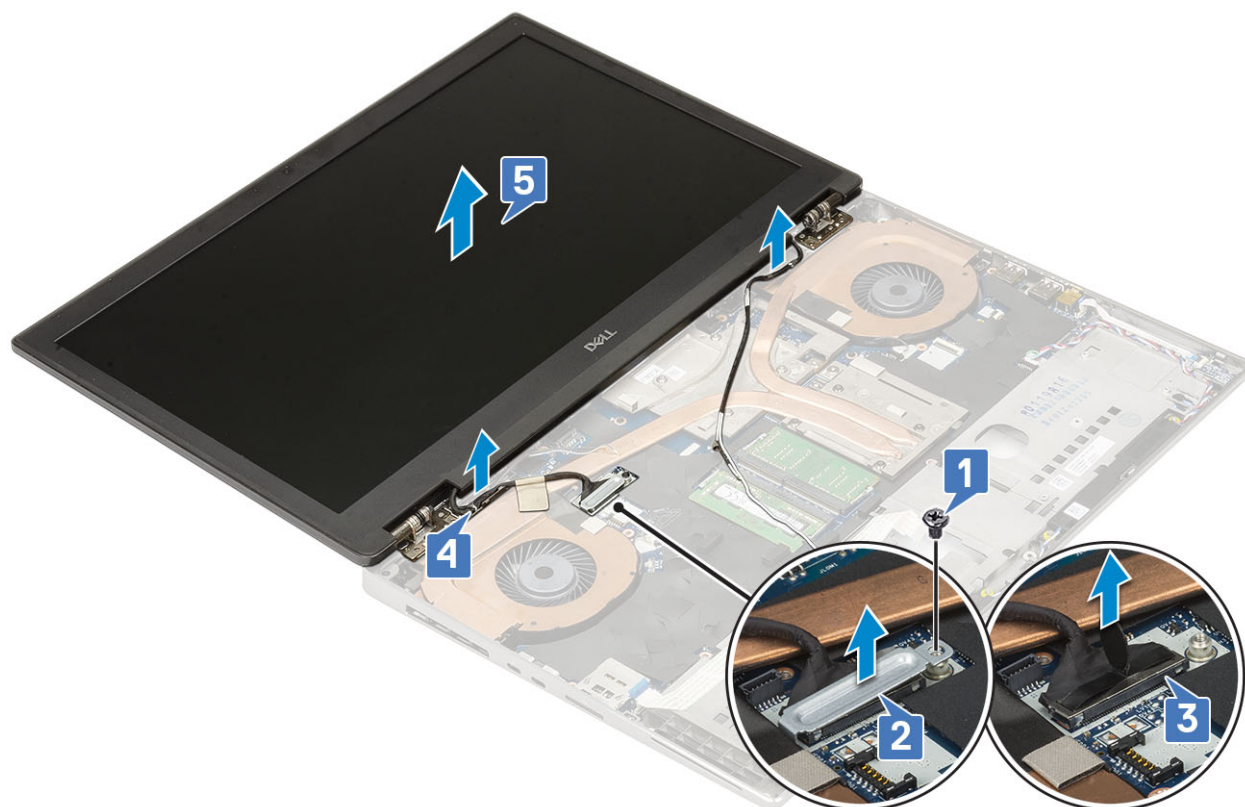


- d) ディスプレイ アセンブリを 180 度の角度まで開きます。
- e) ディスプレイ ヒンジ キャップをシステムに固定している 4 本のネジ (M2.5x4.0) を外します [1]。
- f) システムからディスプレイ ヒンジ キャップを取り外します [2]。



- g) eDP ケーブル ブラケットをシステム基板上に固定している 1 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [1]。
- h) eDP ケーブル ブラケットを取り外します [2]。
- i) eDP ケーブルをシステム基板上のコネクタから外します [3]。

- j) eDP ケーブルを所定の位置に固定している粘着テープをはがします [4]。
- k) ヒンジの隣にあるルーティング チャンネルからワイヤレス ケーブルの配線を外します。
- l) ディスプレイ アセンブリを取り外します [5]。

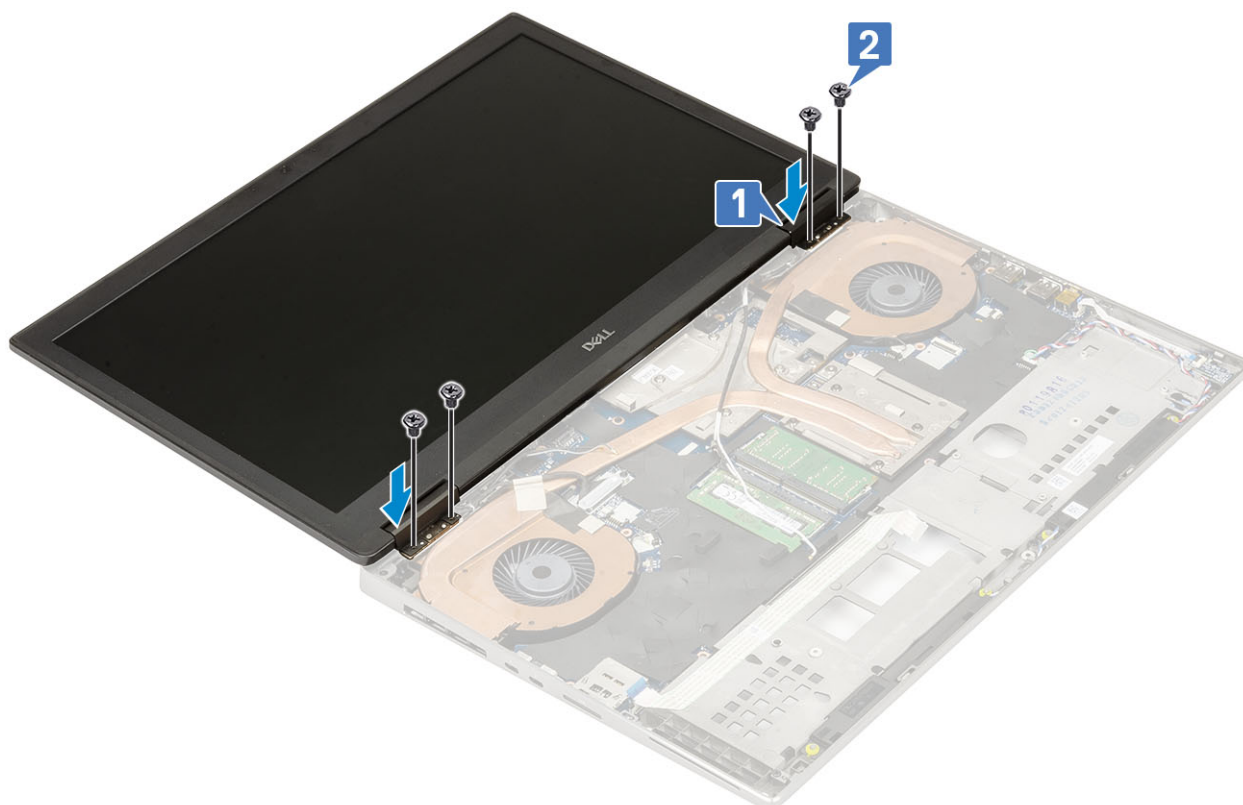


ディスプレイアセンブリの取り付け

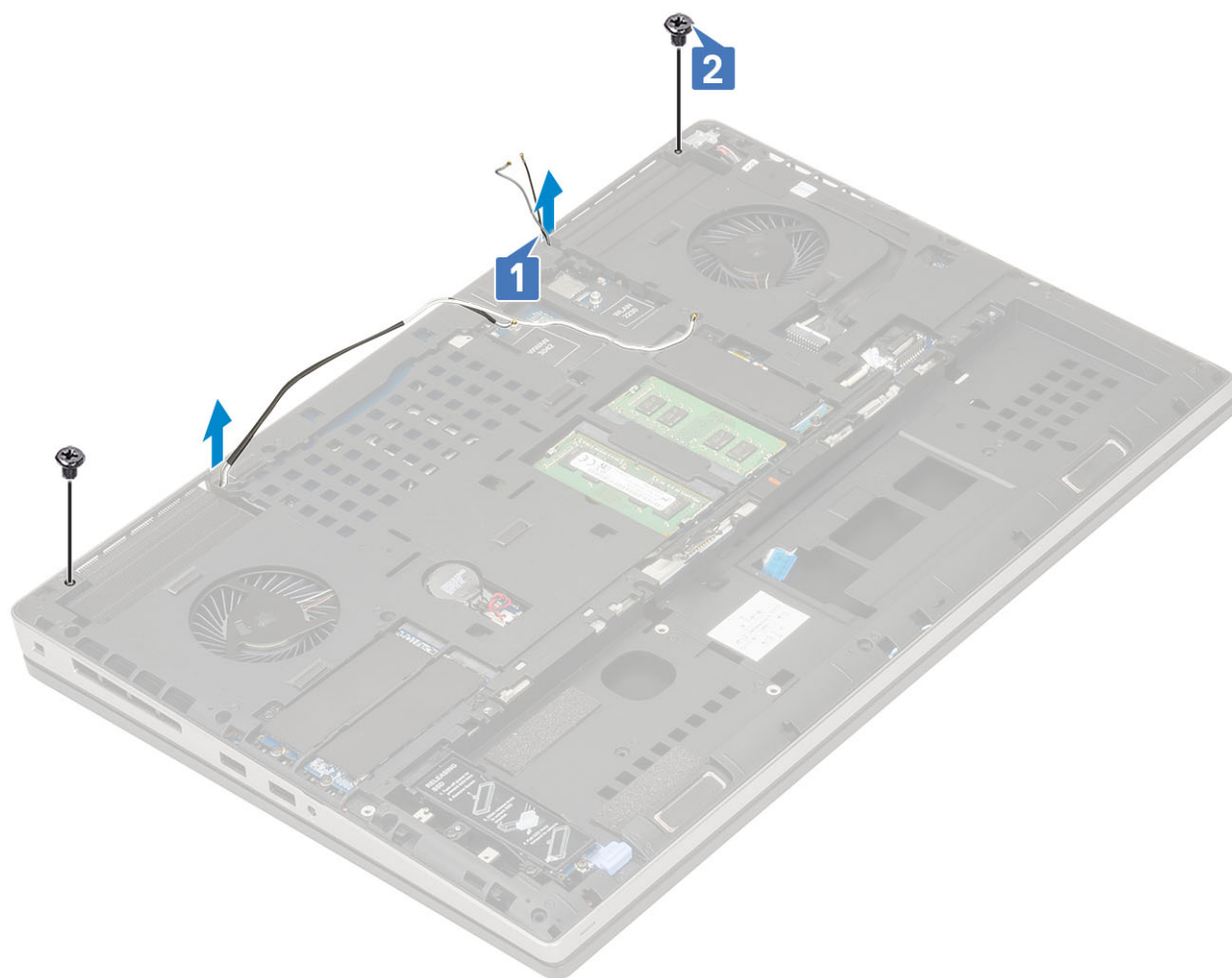
1. ディスプレイ アセンブリを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) ディスプレイ アセンブリをシステムのスロットに合わせます [1]。
 - b) ヒンジの隣にあるワイヤレス ケーブルを配線します。
 - c) eDP ケーブルを所定の位置に固定する粘着テープを貼り付けます [2]。
 - d) eDP ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [3]。
 - e) eDP ケーブル ブラケットをセットし、eDP ケーブル ブラケットをシステム基板に固定する 1 本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けます [4、5]。



- f) ディスプレイ ヒンジ キャップの位置を合わせ、4本のネジ (M2.5x4.0) を取り付けて、ディスプレイ ヒンジ キャップをシステムに固定します [1, 2]。



- g) ディスプレイ アセンブリを閉じて、システム背面に2本のネジ (M2.5x6.0) を取り付けて、ディスプレイ アセンブリを所定の位置に固定します。
- h) すべてのワイヤレス アンテナ ケーブルをシステム底面とヒンジ キャップの隣にあるルーティング チャンネルに配線します [1]。
- i) システム底面の2本のネジ (M2.5x5.0) を取り付けて、ディスプレイ アセンブリを所定の位置に固定します [2]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) パームレスト
- b) WWAN カード
- c) WLAN カード
- d) ベースカバー
- e) ハードドライブ
- f) キーボード
- g) バッテリー
- h) バッテリーカバー
- i) SD カード

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。

ディスプレイベゼル

ディスプレイベゼルの取り外し

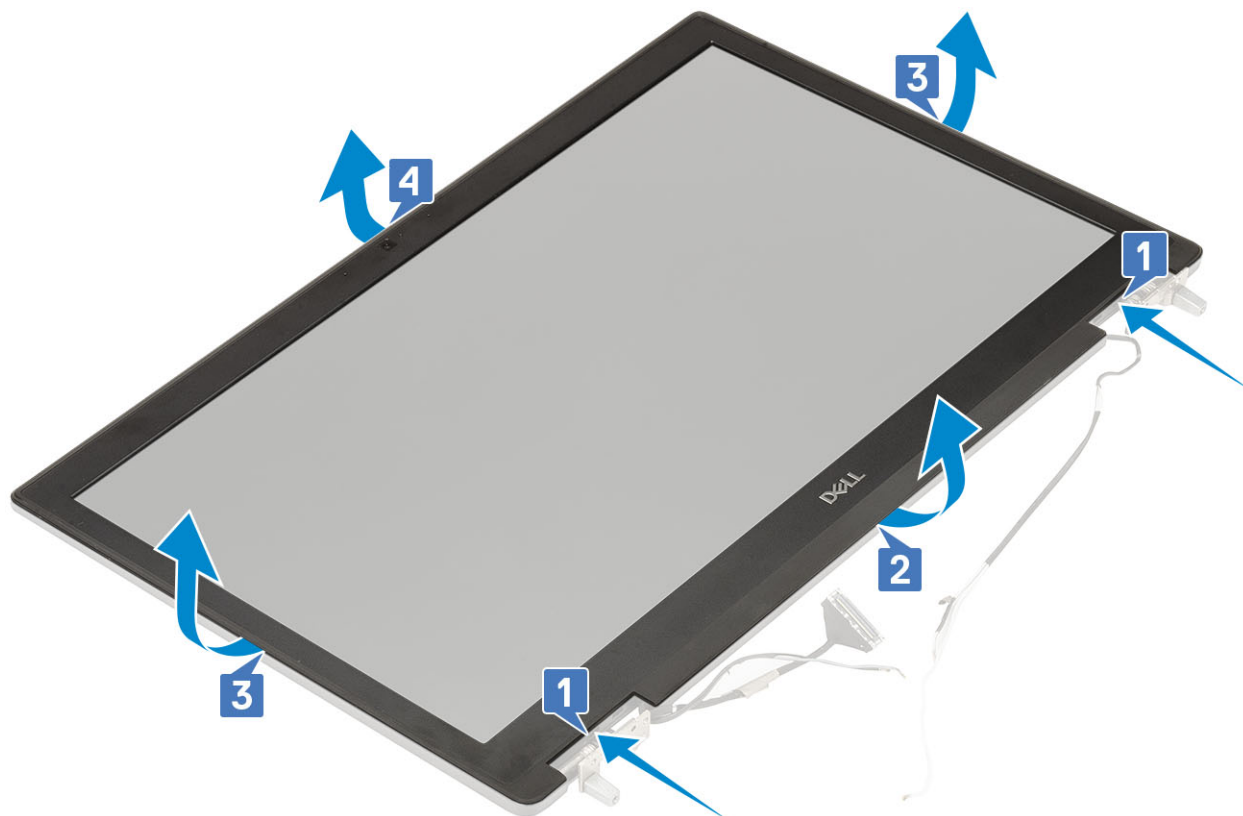
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。

① メモ: タッチ LCD が取り付けられている場合、次の手順は完全なヒンジアセンブリ向けなので、該当しません。

2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) バッテリー
- d) キーボード

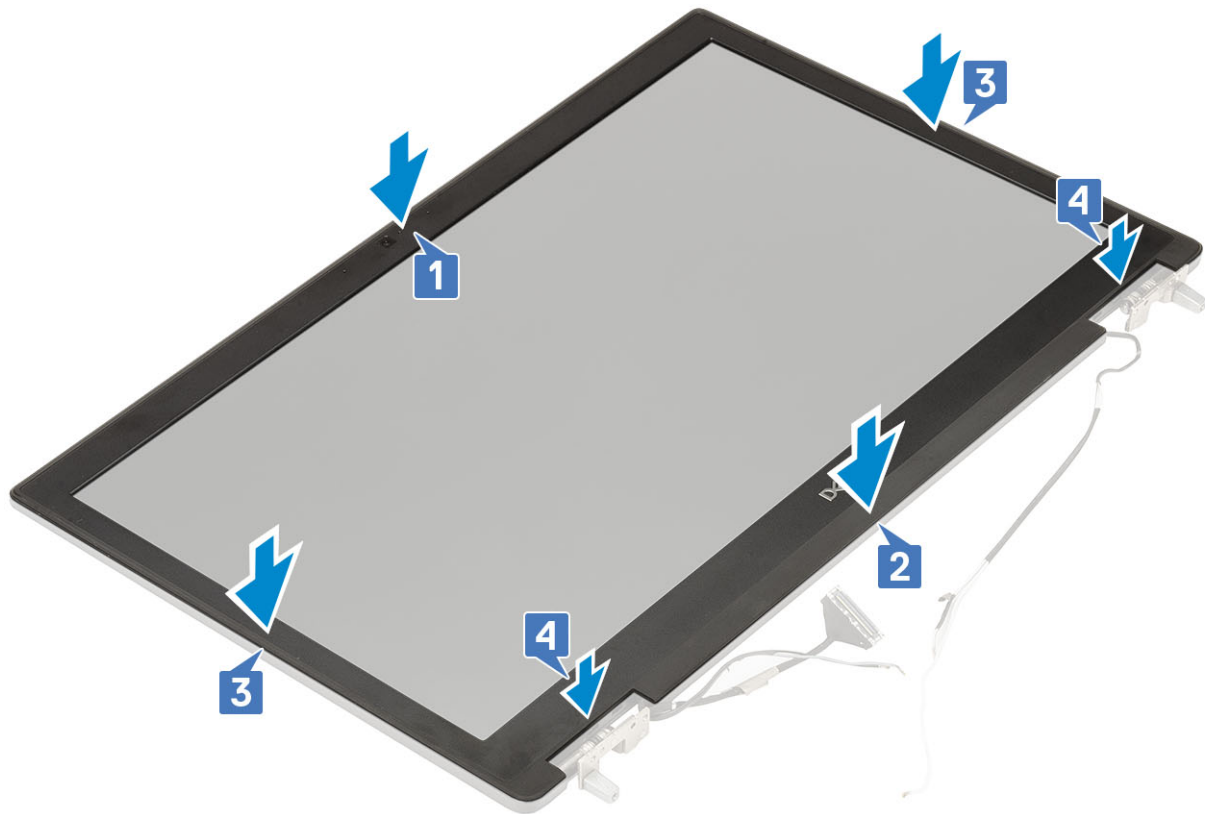
- e) ハードドライブ
 - f) ベースカバー
 - g) WWAN カード
 - h) WLAN カード
 - i) パームレスト
 - j) ディスプレイアセンブリ
3. ディスプレイベゼルを取り外すには、次の手順を実行します。
- a) プラスチック スクライプを使用して、ディスプレイ ベゼルの下端にある 2 つのくぼみを持ち上げます [1]。
 - b) ディスプレイ ベゼルの側面と上端を持ち上げます [2、3、4]。
- ① **メモ:** ディスプレイ ベゼルをこじ開ける際は、必ず両手でディスプレイ ベゼルの端を持ち上げてください。ドライバまたはその他の鋭利な道具を使用すると、ディスプレイ カバーが損傷する場合があります。



- ① **メモ:** 非 Touch ディスプレイを搭載したディスプレイ ベゼルは使い捨てのパーツのため、システムから取り外したら新しいディスプレイ ベゼルと交換する必要があります。

ディスプレイベゼルの取り付け

1. ディスプレイ ベゼルを取り付けるには、次の手順を実行します。
- a) ディスプレイ ベゼルをディスプレイアセンブリに置きます。
 - b) ディスプレイ ベゼルの両端を、カチッとディスプレイ アセンブリに収まるまで押し込みます [1、2、3、4]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a) ディスプレイアセンブリ
 - b) パームレスト
 - c) WWAN カード
 - d) WLAN カード
 - e) ベースカバー
 - f) ハードドライブ
 - g) キーボード
 - h) バッテリー
 - i) バッテリーカバー
 - j) SD カード
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。

ディスプレイパネル

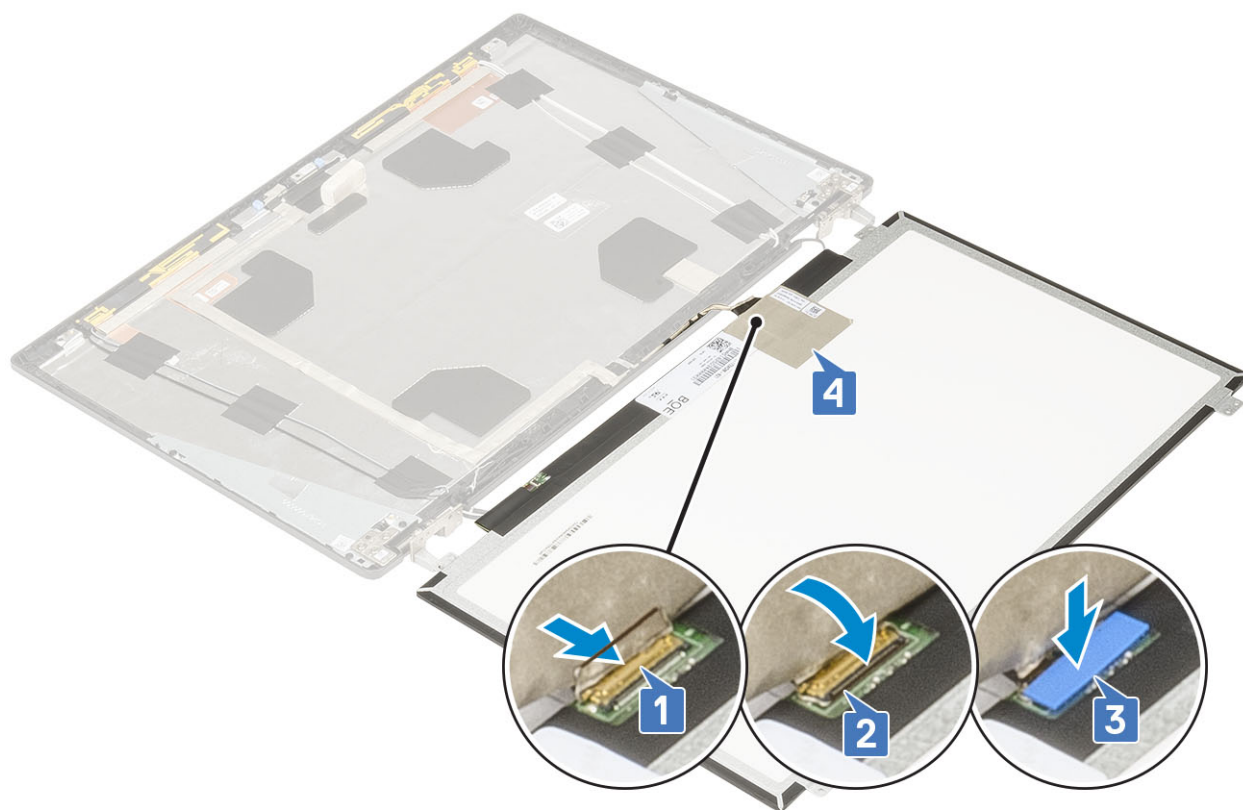
ディスプレイパネルの取り外し

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a) SD カード
 - b) バッテリー
 - c) キーボード
 - d) ハードドライブ
 - e) WWAN カード
 - f) WLAN カード
 - g) パームレスト
 - h) ディスプレイアセンブリ
 - i) ディスプレイベゼル

3. モニタ パネルからネジを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) モニタ パネルをディスプレイ アセンブリに固定している 4 本の (M2.0X3.0) ネジを取り外します [1]。
 - b) ディスプレイ パネルを持ち上げて裏返し、eDP ケーブルを取り出せるようにします [2]。
4. ディスプレイ パネルを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a) 粘着テープをはがし、eDP ケーブルを取り出せるようにします [1]。
 - b) eDP ケーブルを固定している粘着テープをはがします。
 - c) 金属製タブを持ち上げて、モニタ パネルのコネクタから eDP ケーブルを外します。
5. ディスプレイ パネルを取り外します。

ディスプレイ パネルの取り付け

1. モニター パネルを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a) eDP ケーブルをモニター パネルの背面のコネクタに接続し、粘着テープを貼り付けます [1、2、3、4]。



- b) ディスプレイ パネルをディスプレイ アセンブリのタブに合わせます。
 - c) 4 本のネジ (M2.0X3) を取り付け、モニター パネルをディスプレイ アセンブリに固定します。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) ディスプレイ ベゼル
- b) ディスプレイ アセンブリ
- c) パームレスト
- d) WWAN カード
- e) WLAN カード
- f) ベースカバー
- g) ハードドライブ
- h) キーボード
- i) バッテリー
- j) バッテリーカバー
- k) SD カード

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。

ディスプレイヒンジ

ディスプレイ ヒンジの取り外し

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。

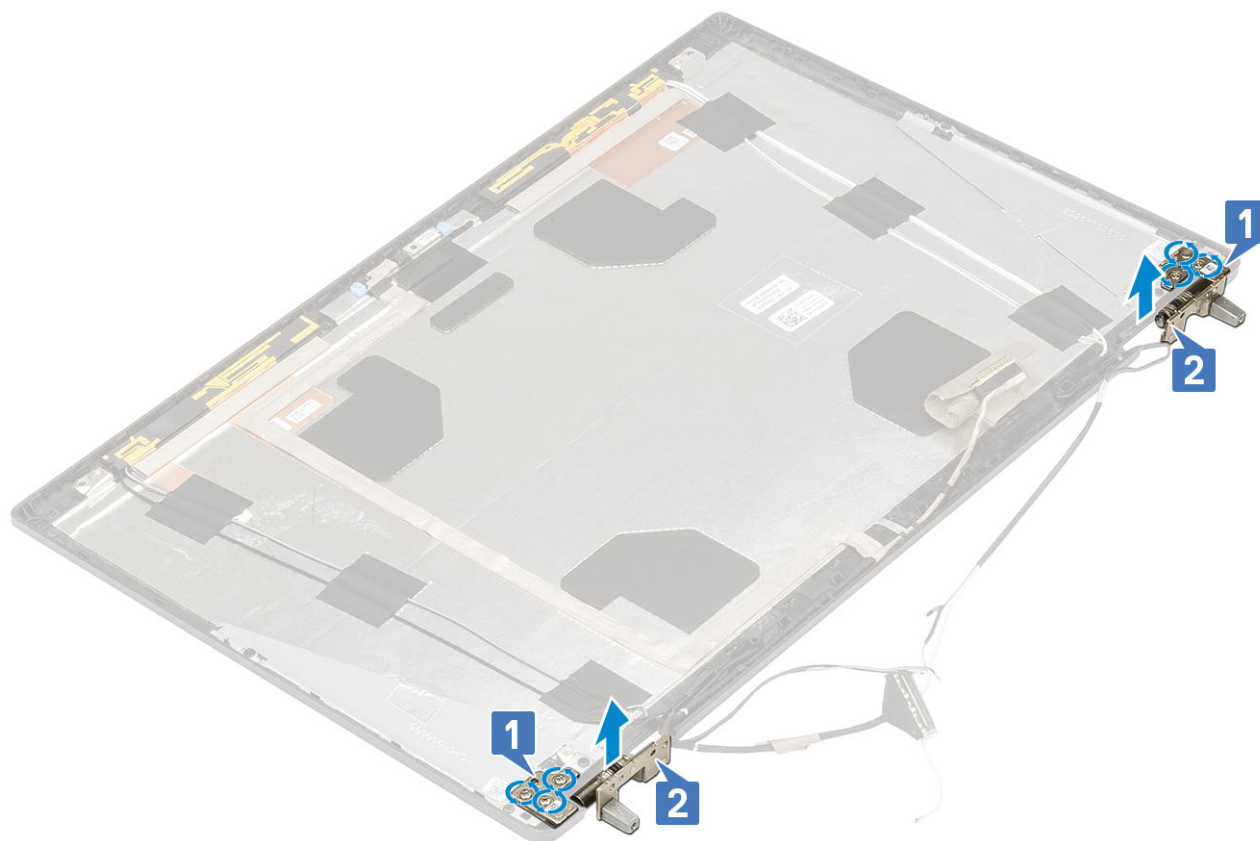
2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) バッテリー
- d) キーボード
- e) ハードドライブ
- f) ベースカバー

- g) WWAN カード
- h) WLAN カード
- i) パームレスト
- j) ディスプレイアセンブリ
- k) ディスプレイベゼル
- l) ディスプレイパネル

3. ディスプレイヒンジを外すには、次の手順を実行します。

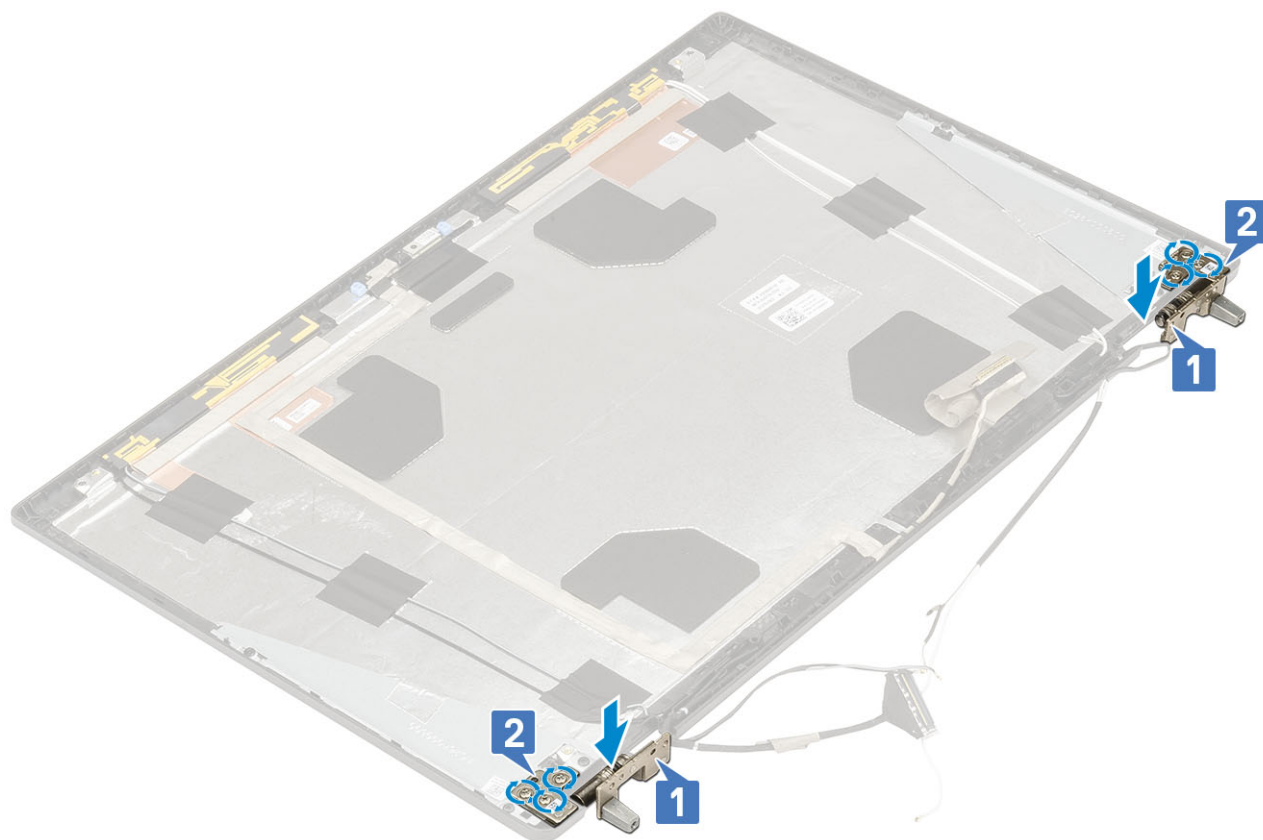
- a) ディスプレイ ヒンジをディスプレイ アセンブリに固定している 6 本のネジ (M2.5x4.0) を外します [1]。
- b) ディスプレイヒンジを取り外します [2]。



ディスプレイヒンジの取り付け

1. ディスプレイ ヒンジを取り付けるには、次の手順を実行します。

- a) ディスプレイ ヒンジをディスプレイ アセンブリの所定のスロットにセットします [1]。
- b) 6 本のネジ (M2.5x4.0) を取り付けて、ディスプレイ ヒンジをディスプレイ アセンブリに固定します [2]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) ディスプレイ パネル
- b) ディスプレイ ベゼル
- c) ディスプレイ アセンブリ
- d) パームレスト
- e) WWAN カード
- f) WLAN カード
- g) ベースカバー
- h) ハードドライブ
- i) キーボード
- j) バッテリー
- k) バッテリーカバー
- l) SD カード

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。

カメラ

カメラの取り外し

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。

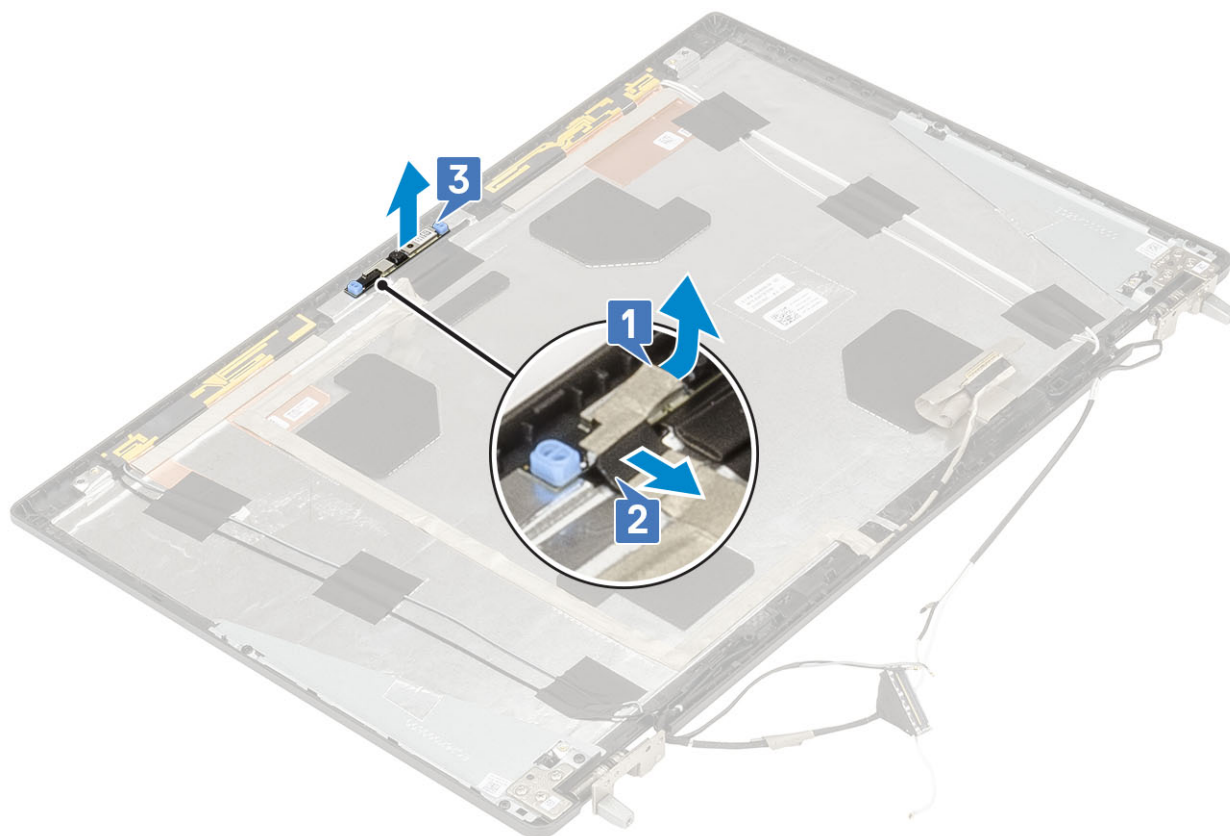
2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) バッテリー
- d) キーボード
- e) ハードドライブ
- f) ベースカバー
- g) WWAN カード
- h) WLAN カード

- i) パームレスト
- j) ディスプレイアセンブリ
- k) ディスプレイベゼル
- l) ディスプレイパネル

3. カメラを取り外すには、次の手順に従います。

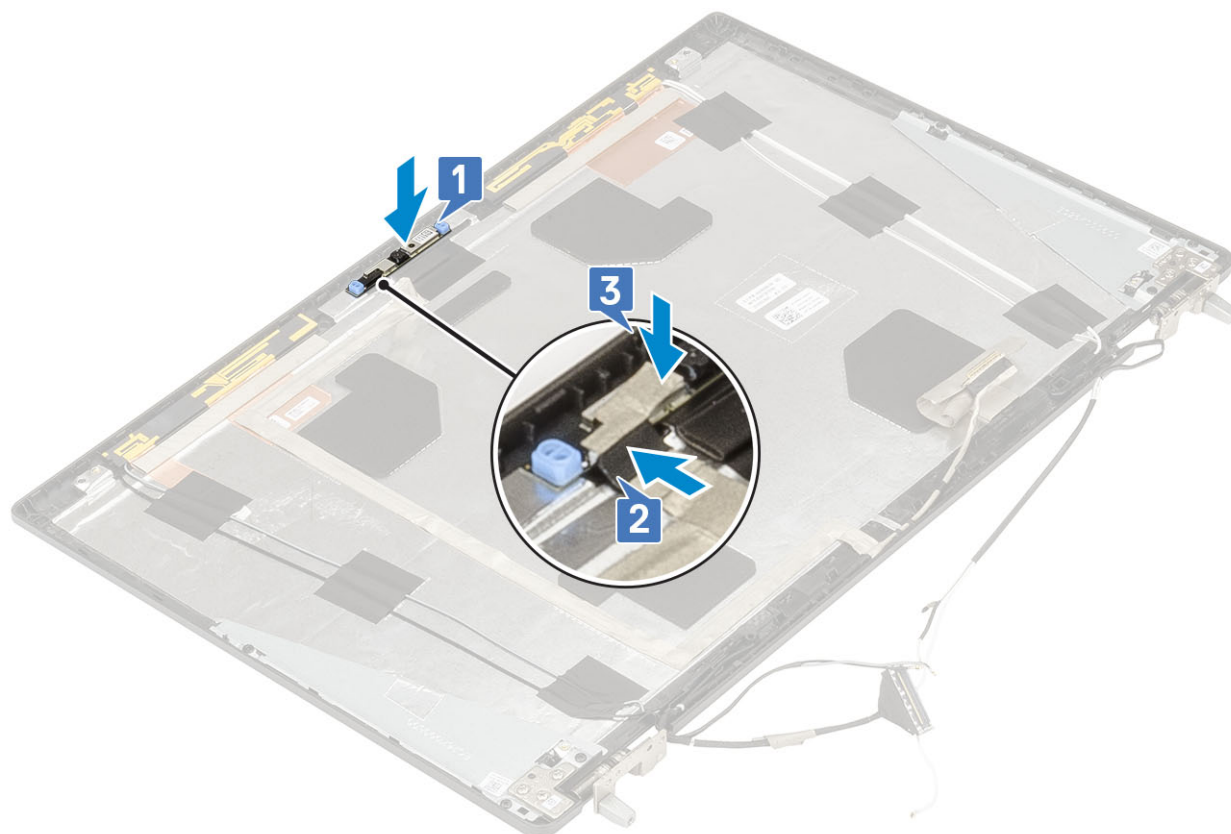
- a) カメラ モジュールを覆っている粘着テープをはがします [1]。
- b) カメラ モジュールから eDP ケーブルを外します [2]。
- c) カメラ モジュールをシステムから慎重に持ち上げて外します [3]。



カメラの取り付け

1. カメラを取り付けるには、次の手順を実行します。

- a) カメラ モジュールをシステムの所定のスロットにセットします [1]。
- b) eDP ケーブルをカメラ モジュールに接続します [2]。
- c) 粘着テープを貼り付けてカメラ モジュールを覆います [3]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) ディスプレイ パネル
- b) ディスプレイ ベゼル
- c) ディスプレイ アセンブリ
- d) パームレスト
- e) WWAN カード
- f) WLAN カード
- g) ベースカバー
- h) ハードドライブ
- i) キーボード
- j) バッテリー
- k) バッテリーカバー
- l) SD カード

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。

eDP ケーブル

eDP ケーブルの取り外し

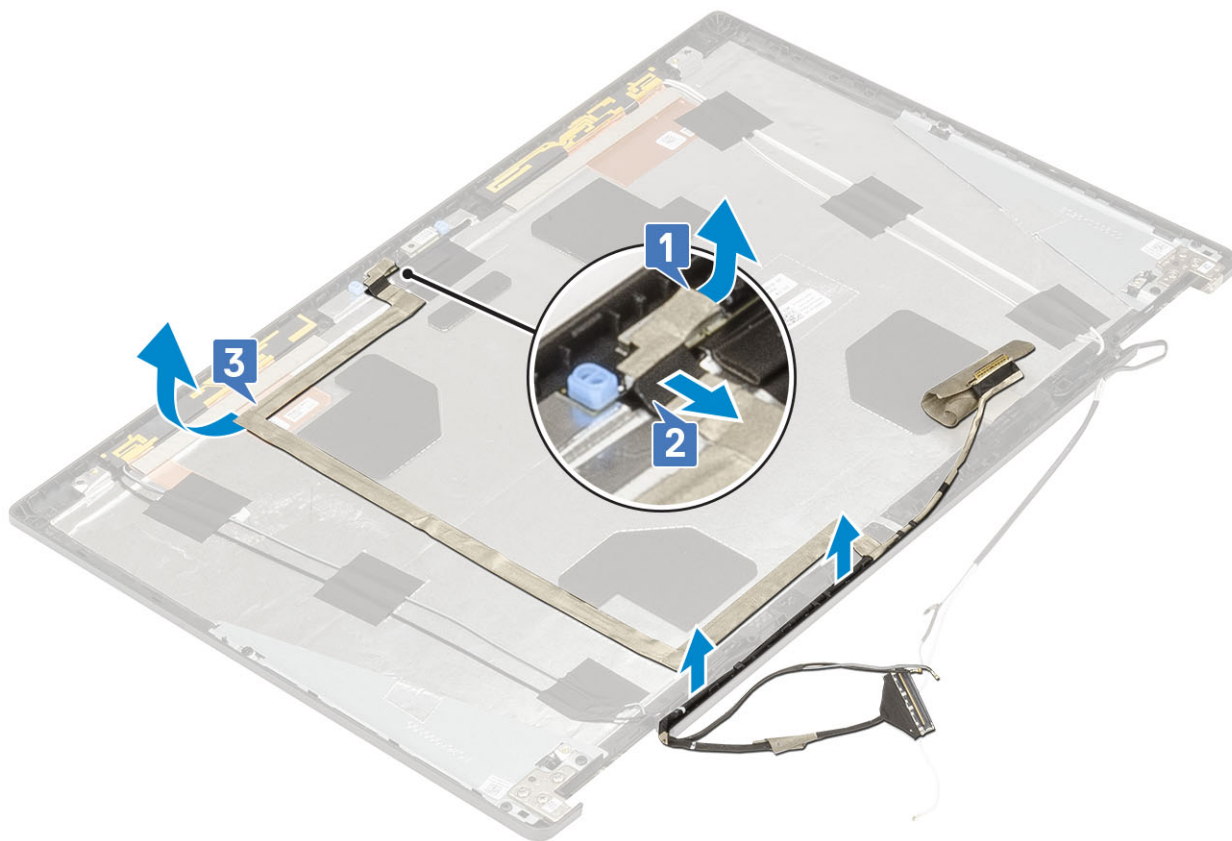
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。

2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) バッテリー
- d) キーボード
- e) ハードドライブ
- f) ベースカバー
- g) WWAN カード

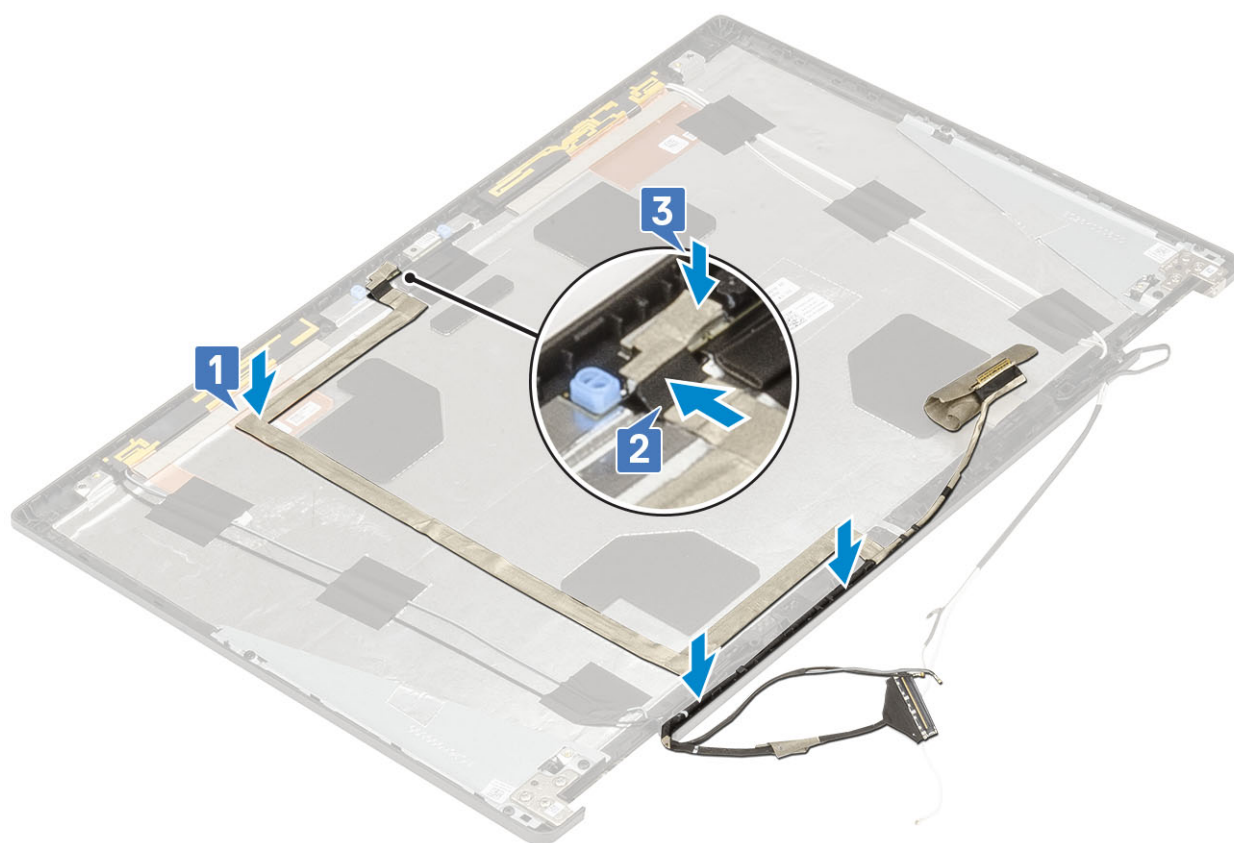
- h) WLAN カード
- i) パームレスト
- j) ディスプレイアセンブリ
- k) ディスプレイベゼル
- l) ディスプレイパネル

3. eDP ケーブルを取り外すには、次の手順を実行します。
- a) カメラ モジュールを覆っている粘着テープをはがします [1]。
 - b) カメラ モジュールから eDP ケーブルを外します [2]。
 - c) ディスプレイ カバーから eDP ケーブルをはがして、ケーブルの配線をルーティング チャンネルから外します [3]。
 - d) eDP ケーブルをシステムから取り外します。



eDP ケーブルの取り付け

1. eDP ケーブルを取り付けるには、次の手順を実行します。
- a) eDP ケーブルをディスプレイ カバーに配線して貼り付けます [1]。
 - b) eDP ケーブルをカメラ モジュールのコネクタに接続します [2]。
 - c) 粘着テープを貼り付けてカメラ モジュールを覆います [3]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) ディスプレイ パネル
- b) ディスプレイ ベゼル
- c) ディスプレイ アセンブリ
- d) パームレスト
- e) WWAN カード
- f) WLAN カード
- g) ベースカバー
- h) ハードドライブ
- i) キーボード
- j) バッテリーカバー
- k) バッテリー
- l) SD カード

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。

ディスプレイブラケット

ディスプレイ サポート ブラケットの取り外し

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。

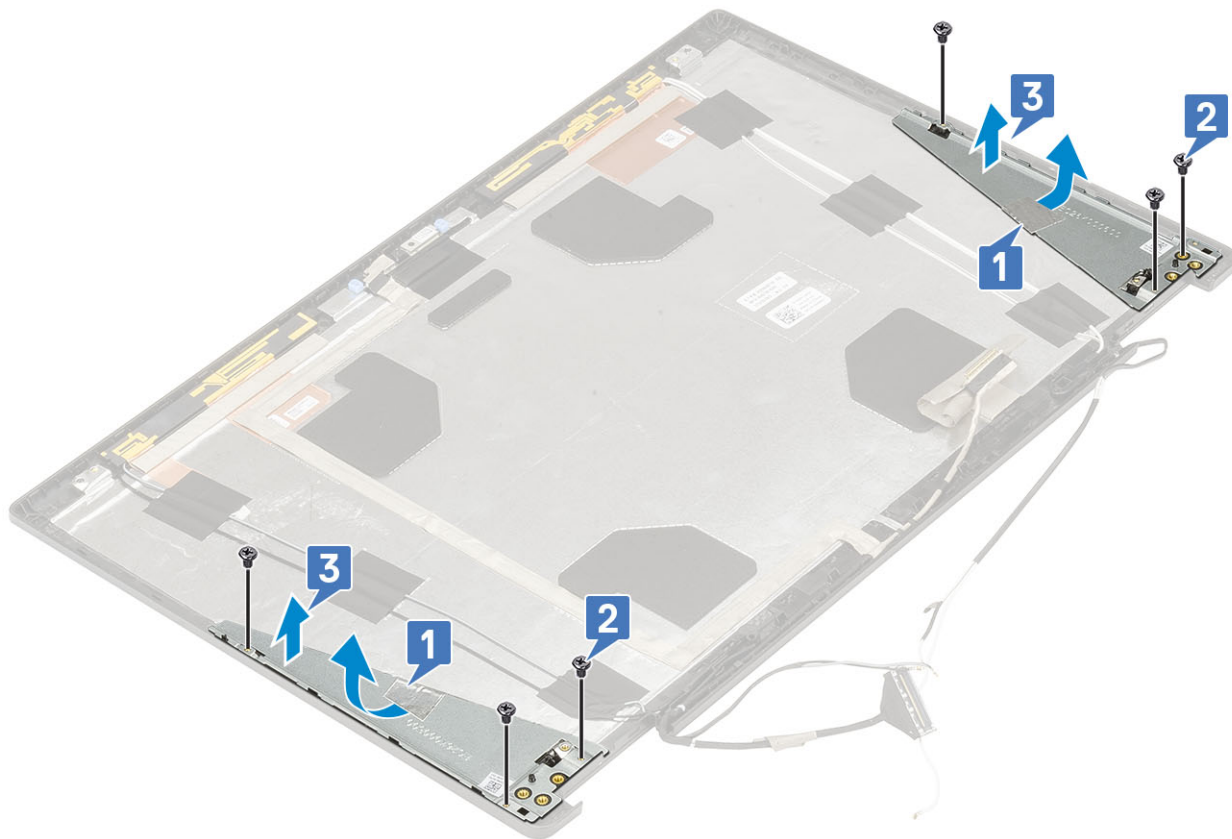
2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a) SD カード
- b) バッテリーカバー
- c) バッテリー
- d) キーボード
- e) ハードドライブ
- f) ベースカバー
- g) WWAN カード

- h) WLAN カード
- i) パームレスト
- j) ディスプレイアセンブリ
- k) ディスプレイベゼル
- l) ディスプレイパネル
- m) ディスプレイヒンジ

3. ディスプレイブラケットを取り外すには、次の手順を実行します。

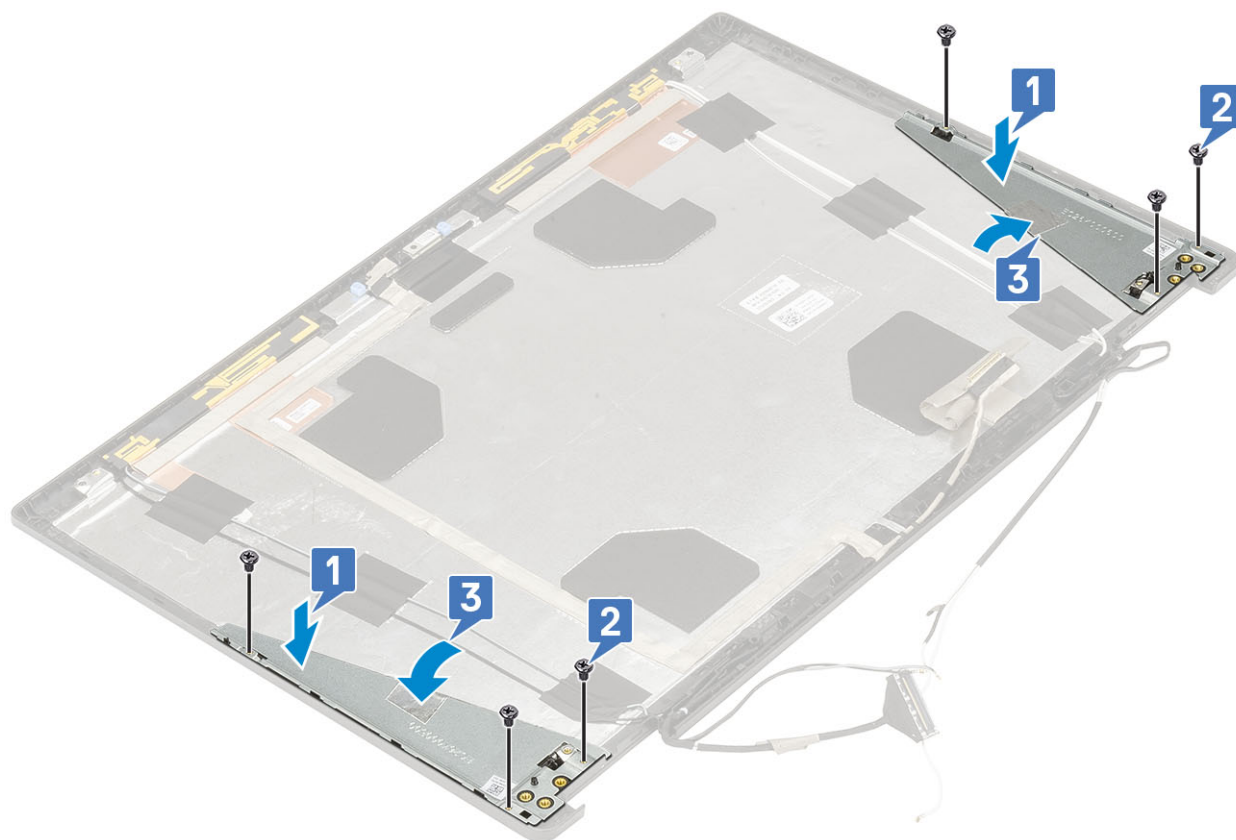
- a) ディスプレイ サポート ブラケットを覆っている粘着テープをはがします [1]。
- b) ディスプレイ サポート ブラケットをディスプレイ カバーに固定している 6 本のネジ (M2.0x3.0) を外します [2]。
- c) ディスプレイ カバーからディスプレイ サポート ブラケットを取り外します [3]。



ディスプレイ サポート ブラケットの取り付け

1. ディスプレイ サポート ブラケットを取り付けるには、次の手順を実行します。

- a) ディスプレイ ブラケットをディスプレイ カバーのスロットに配置します [1]。
- b) 6 本のネジ (M2.0x3.0) を取り付けて、ディスプレイ ブラケットをディスプレイ カバーに固定します [2]。
- c) 粘着テープを貼り付け、ディスプレイ サポート ブラケットを覆います [3]。



2. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a) ディスプレイヒンジ
- b) ディスプレイパネル
- c) ディスプレイベゼル
- d) ディスプレイアセンブリ
- e) パームレスト
- f) WWAN カード
- g) WLAN カード
- h) ベースカバー
- i) ハードドライブ
- j) キーボード
- k) バッテリー
- l) バッテリーカバー
- m) SD カード

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。

トラブルシューティング

ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断

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

ePSA 診断は、コンピューターの電源投入中は、FN+PWR ボタンで開始できます。

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

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

ePSA 診断の実行

次の方法のいずれかでブート診断を起動します。

1. コンピューターの電源を入れます。
2. システムが起動し、Dell のロゴが表示されたら F12 キーを押します。
3. ブートメニュー画面で上/下矢印キーを使用して **診断** オプションを選択し、**Enter** を押します。

❶ **メモ:** ePSA (強化された起動前システムアセスメント) ウィンドウが表示され、コンピュータ内で検出された全デバイスがリストアップされます。診断が検出された全デバイスのテストを開始します。

4. 右下隅にある矢印を押して、ページリストに移動します。
検出されたアイテムはリストおよびテストされます。
5. 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。
6. 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。
7. 何か問題がある場合は、エラーコードが表示されます。
エラーコードをメモしてデルに連絡してください。

診断 LED

このセクションでは、バッテリー LED の診断機能について詳細に説明します。

ビープコードではなく、2 色のバッテリー充電/ステータス LED によってエラーが示されます。特定の点滅パターンの後に、オレンジで点滅した後、白で点滅します。パターンは繰り返されます。

❶ **メモ:** 診断パターンは 2 桁の数字によって構成されています。この数字は、まず LED がオレンジ色で点滅 (1~9) した後、1.5 秒間 LED が消えたまま停止し、次に LED が白色で点滅 (1~9) することによって示されます。これは、3 秒間 LED が消えたまま停止した後で再度繰り返されます。LED の点滅は、それぞれ 0.5 秒間です。

診断エラーコードが表示されている時、システムはシャットダウンされません。

診断エラーコードは、常に LED の他のどの用途よりも優先されます。たとえば、ノートパソコンでは、診断エラーコードが表示されている時には、低バッテリーまたはバッテリー障害時のバッテリーコードは表示されません。

表 3. 診断 LED

点滅パターン		考えられる問題	推奨される処置
橙色	白色		
2	1	CPU の障害です	システム基板を交換します
2	2	システム基板の障害です (BIOS の破損または ROM エラーの可能性を含む)	最新の BIOS バージョンをフラッシュします。問題が解決しない場合は、システム基板を交換します
2	3	メモリ/RAM が検出されませんでした	メモリ モジュールが正しく取り付けられていることを確認します。問題が解決しない場合は、メモリ モジュールを交換します
2	4	メモリ/RAM の障害です。	メモリモジュールを取り付けます
2	5	無効なメモリが取り付けられています	メモリモジュールを取り付けます
2	6	システム基板/チップセット エラー/クロック障害/ゲート A20 障害/Super I/O の障害/キーボード コントローラーの障害です	システム基板を交換します
2	7	LCD の障害です	LCD を交換します
3	1	RTC 電源障害	CMOS バッテリーを交換します
3	2	PCI またはビデオ カード/チップの障害です	システム基板を交換します
3	3	BIOS のリカバリイメージが見つかりません	最新の BIOS バージョンをフラッシュします。問題が解決しない場合は、システム基板を交換します
3	4	検出された BIOS のリカバリイメージは無効です	最新の BIOS バージョンをフラッシュします。問題が解決しない場合は、システム基板を交換します

バッテリー ステータス LED

表 4. バッテリー ステータス LED

電源	LED の動作	システムの電力状況	バッテリーの充電レベル
AC アダプタ	白色の点灯	S0	0 ~ 100%
AC アダプタ	白色の点灯	S4/S5	< 充電完了
AC アダプタ	消灯	S4/S5	充電完了
バッテリー	橙色	S0	< = 10%
バッテリー	消灯	S0	> 10%
バッテリー	消灯	S4/S5	0 ~ 100%

- ・ **S0 (オン)** — システムはオンになっています。
- ・ **S4 -** 他のすべてのスリープ状態と比較して、システムは最小の電力を消費します。細流電力を除いて、システムはほとんどオフ状態になります。コンテキスト データがハード ドライブに書き込まれます。
- ・ **S5 (オフ)** - システムはシャットダウン状態です。

トピック：

- ・ [デルへのお問い合わせ](#)

デルへのお問い合わせ

① **メモ:** お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。

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

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