



Dell Precision 7520

オーナーズマニュアル



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。

章 1: コンピュータ内部の作業	7
安全にお使いいただくために.....	7
の電源を切る : Windows.....	7
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
章 2: 分解および再アセンブリ	9
推奨ツール.....	9
SD カード.....	10
SD カードの取り外し.....	10
SD カードの取り付け.....	10
バッテリーカバー.....	10
バッテリーカバーの取り外し.....	10
バッテリーカバーの取り付け.....	10
バッテリー.....	11
リチウム イオン バッテリに関する注意事項.....	11
バッテリーの取り外し.....	11
バッテリーの取り付け.....	11
ハードドライブ.....	12
ハードドライブの取り外し.....	12
ハードドライブの取り付け.....	13
ハードドライブケーブルコネクタ.....	13
ハードドライブケーブルコネクタの取り外し.....	13
ハードドライブケーブルコネクタの取り付け.....	13
キーボード ラティスとキーボード.....	14
キーボードの取り外し.....	14
キーボードの取り付け.....	15
ベースカバー.....	15
ベースカバーの取り外し.....	15
ベースカバーの取り付け.....	16
SIM.....	16
SIM カードの取り外し.....	16
SIM カードの取り付け.....	17
メモリモジュール.....	17
プライマリメモリモジュールの取り外し.....	17
プライマリメモリモジュールの取り付け.....	18
セカンダリメモリモジュールの取り外し.....	18
セカンダリメモリモジュールの取り付け.....	19
WWAN カード.....	19
WWAN (ワイヤレス ワイド エリア ネットワーク) カードの取り外し.....	19
WWAN カードの取り付け.....	20
WLAN カード.....	20
WLAN (ワイヤレス ローカル エリア ネットワーク) カードの取り外し.....	20
WLAN カードの取り付け.....	21

ソリッドステートドライブ.....	21
M.2 SSD (ソリッドステートドライブ) モジュールの取り外し.....	21
M.2 SSD モジュールの取り付け.....	22
コイン型電池.....	22
コイン型電池の取り外し.....	22
コイン型電池の取り付け.....	23
電源コネクタポート.....	23
電源コネクタポートの取り外し.....	23
電源コネクタポートの取り付け.....	24
パームレスト.....	24
パームレストの取り外し.....	24
パームレストの取り付け.....	25
スピーカー.....	26
スピーカーの取り外し	26
スピーカーの取り付け.....	27
入力/出力ボード.....	27
左 IO (入出力) ボードの取り外し.....	27
左 IO ボードの取り付け.....	28
右 IO (入出力) ボードの取り外し.....	28
右 IO ボードの取り付け.....	29
ヒートシンク.....	29
ヒートシンクアセンブリの取り外し.....	29
ヒートシンクアセンブリの取り付け.....	30
グラフィックスカード.....	30
グラフィックスカードの取り外し.....	30
グラフィックスカードの取り付け.....	31
システム基板.....	31
システム基板の取り外し.....	31
システム基板の取り付け.....	33
指紋認証リーダー.....	34
指紋リーダーの取り外し.....	34
指紋リーダーの取り付け.....	34
タッチパッド.....	35
タッチパッドの取り外し.....	35
タッチパッドの取り付け.....	36
ディスプレイアセンブリ.....	36
ディスプレイアセンブリの取り外し.....	36
ディスプレイアセンブリの取り付け.....	38
電源スイッチボード.....	38
電源スイッチボードの取り外し.....	38
電源スイッチボードの取り付け.....	39
ExpressCard リーダー.....	39
ExpressCard の取り外し.....	39
ExpressCard の取り付け.....	40
USB ボード.....	40
USB ボードの取り外し.....	40
USB ボードの取り付け.....	41
ディスプレイベゼル.....	42
ディスプレイベゼルの取り外し.....	42
ディスプレイベゼルの取り付け.....	42

ディスプレイパネル.....	43
ディスプレイパネルの取り外し.....	43
ディスプレイパネルの取り付け.....	44
ディスプレイパネルの取り外し.....	44
ディスプレイパネルの取り付け.....	46
ディスプレイブラケット.....	46
ディスプレイブラケットの取り外し.....	46
ディスプレイブラケットの取り付け.....	47
ディスプレイヒンジ.....	48
ディスプレイヒンジの取り外し.....	48
ディスプレイヒンジの取り付け.....	48
eDP ケーブル.....	49
eDP ケーブルの取り外し.....	49
eDP ケーブルの取り付け.....	50
カメラ.....	50
カメラの取り外し.....	50
カメラの取り付け.....	51
ディスプレイカバー.....	52
ディスプレイカバーの取り付け.....	52
章 3: テクノロジとコンポーネント.....	53
電源アダプタ.....	53
プロセッサ.....	53
Kaby Lake - 第 7 世代 Intel Core プロセッサ.....	53
USB の機能.....	54
HDMI 1.4.....	55
章 4: システム仕様.....	57
システム情報.....	57
プロセッサ.....	57
メモリ.....	58
ビデオ.....	58
オーディオ.....	58
通信.....	58
拡張バス.....	59
ポートとコネクタ.....	59
ディスプレイ.....	59
キーボード.....	60
タッチパッド.....	60
カメラ (オプション)	60
保管時.....	61
バッテリー.....	61
AC アダプタ.....	61
非接触型スマートカード.....	62
物理的寸法.....	62
環境.....	63
章 5: BIOS セットアップ.....	64
BIOS の概要.....	64

BIOS セットアッププログラムの起動.....	64
ナビゲーションキー.....	64
ワン タイム ブート メニュー.....	65
セットアップユーティリティのオプション.....	65
一般的な画面オプション.....	65
システム設定画面のオプション.....	66
ビデオ画面オプション.....	68
セキュリティ画面オプション.....	68
安全起動画面のオプション.....	70
Intel ソフトウェアガードエクステンション画面オプション.....	71
パフォーマンス画面のオプション.....	71
電力管理画面のオプション.....	71
POST 動作画面のオプション.....	73
管理機能画面オプション.....	73
仮想化サポート画面のオプション.....	74
ワイヤレス画面オプション.....	74
メンテナンス画面のオプション.....	74
システムログ画面のオプション.....	75
BIOS のアップデート.....	75
Windows での BIOS のアップデート.....	75
Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート.....	75
Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート.....	75
F12 ワンタイム ブート メニューからの BIOS のアップデート.....	76
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	77
システム セットアップパスワードの割り当て.....	77
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.....	77
CMOS 設定のクリア.....	78
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.....	78
章 6: トラブルシューティング.....	79
膨張したリチウムイオン バッテリーの取り扱い.....	79
ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断.....	80
ePSA 診断の実行.....	80
ePSA を使用したメモリのテスト.....	80
ビルトイン自己テスト (BIST)	81
M-BIST.....	81
LCD 電源レール テスト (L-BIST)	81
LCD ビルトイン自己テスト (BIST)	82
診断 LED.....	82
バッテリーステータスライト.....	83
オペレーティング システムのリカバリ.....	83
リアルタイムクロックのリセット.....	83
バックアップ メディアとリカバリー オプション.....	84
Wi-Fi 電源の入れ直し.....	84
待機電力の放電 (ハード リセットの実行)	84
章 7: Dell へのお問い合わせ.....	85

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
- の電源を切る：Windows
- 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。特に指示がない限り、本書に記されている各手順では、以下の条件を満たしていることを前提とします。

- コンピュータに同梱の安全に関する情報を読んでいること。
 - 部品が交換可能であること。部品を別途購入している場合は、取り外し手順と逆の順番で取り付けができること。
- 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。
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
- △ **注意:** 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テレホン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安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。
- △ **注意:** 静電気放電を避けるため、静電気防止バンドを使用するか、またはコンピュータに触れる前に、塗装されていない金属面に定期的に触れることで静電気を身体から除去して、コンピュータの分解タスクを実行してください。
- △ **注意:** 部品とカードは慎重に取り扱ってください。カード上の部品や接触部分には触れないでください。カードを持つ際は縁を持つか、金属製の取り付けブラケットの部分を持ってください。プロセッサなどの部品を持つときは、側面を持ち、ピンには触れないようにします。
- △ **注意:** ケーブルを外すときには、ケーブル自体を引っ張るのではなく、コネクタまたはプルタブを引くようにします。一部のケーブルのコネクタにはロックタブがついています。このタイプのケーブルは、外す前にロックタブを押して解除します。コネクタを引き離す場合は、コネクタピンを曲げないようにまっすぐに引いてください。また、ケーブルを接続する前には、両方のコネクタの向きと位置が正しいことを確認します。
- ① **メモ:** お使いのコンピュータの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。




の電源を切る：Windows

- △ **注意:** データの損失を防ぐため、PCの電源を切る前や、前には、開いているファイルすべてを保存してから閉じ、実行中のプログラムを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、[シャットダウン] をクリックまたはタップします。



 **メモ:** PC と取り付けられているデバイスすべて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ても PC とデバイスの電源が自動的に切れない場合、電源ボタンを 6 秒間押し続けたままにして電源を切ります。

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. コンピュータがドッキングデバイスに接続されている場合、ドッキングを解除します。
4. コンピュータからすべてのネットワークケーブルを外します（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。
5. コンピュータおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
6. ディスプレイを開きます。
7. 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。
8. 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。

分解および再アセンブリ

トピック：

- 推奨ツール
- SD カード
- バッテリーカバー
- バッテリー
- ハードドライブ
- ハードドライブケーブルコネクタ
- キーボード ラティスとキーボード
- ベースカバー
- SIM
- メモリモジュール
- WWAN カード
- WLAN カード
- ソリッドステートドライブ
- コイン型電池
- 電源コネクタポート
- パームレスト
- スピーカー
- 入力/出力ボード
- ヒートシンク
- グラフィックスカード
- システム基板
- 指紋認証リーダー
- タッチパッド
- ディスプレイアセンブリ
- 電源スイッチボード
- ExpressCard リーダー
- USB ボード
- ディスプレイベゼル
- ディスプレイパネル
- ディスプレイブラケット
- ディスプレイヒンジ
- eDP ケーブル
- カメラ
- ディスプレイカバー

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
- プラスチック スクライブ：フィールド技術者に推奨

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アンロックします。



3. SD カードをコンピュータから取り外します。

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. バッテリーカバーを取り外すには、次の手順に従います。
 - a. リリースラッチをアンロックアイコンにスライドさせて、バッテリーカバーを外します [1]。
 - b. バッテリーカバーをスライドさせて持ち上げ、コンピュータから取り外します [2]。



バッテリーカバーの取り付け

1. 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。
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

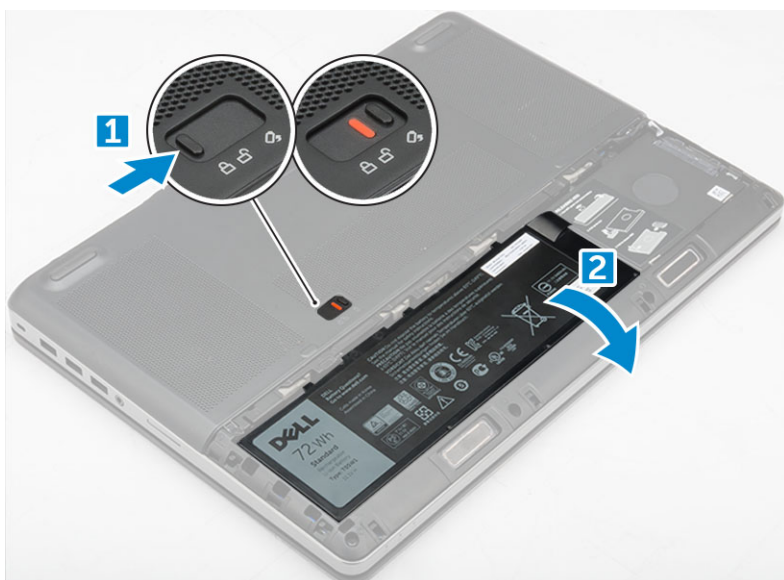
リチウムイオンバッテリーに関する注意事項

△ 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. バッテリーカバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外すには、次の手順に従います。
 - a. リリースラッチをアンロックアイコンからスライドさせて、バッテリーのロックを解除します [1]。
 - b. バッテリーを持ち上げて、コンピュータから取り外します [2]。



バッテリーの取り付け

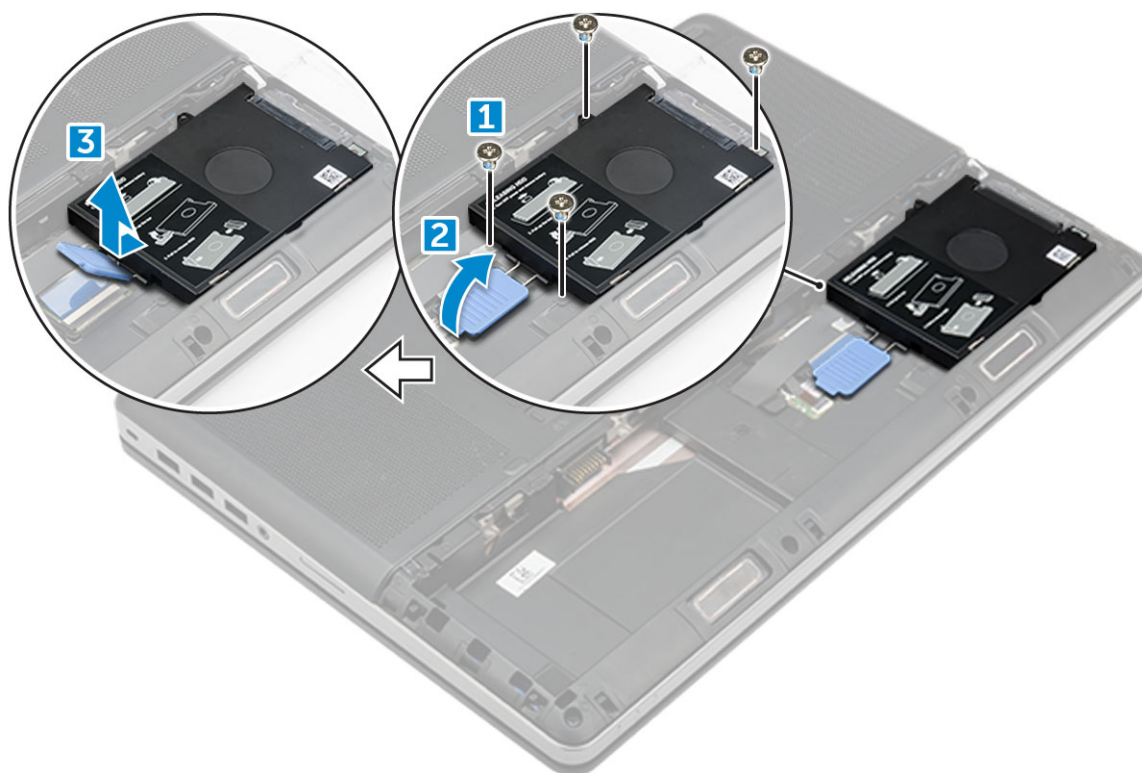
1. カチッと所定の位置に収まるまで、バッテリーをスロットにスライドさせます。

2. バッテリー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。

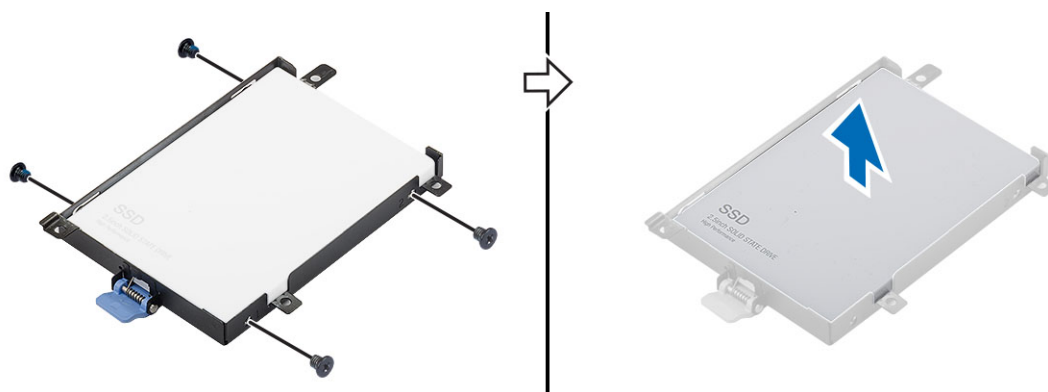
ハードドライブ

ハード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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
3. ハードドライブの取り外しは、次の手順で行います。
 - a. ハードドライブをコンピュータに固定している M3.0x3.0 ネジを外します [1]。
 - b. ハードドライブブラッチを持ち上げて、ハードドライブを外します [2]。
 - c. ハードドライブをスライドさせて持ち上げ、コンピュータから取り外します [3]。



4. ハードドライブを固定している M3.0x3.0 ネジを外します。ハードドライブをブラケットから持ち上げます。



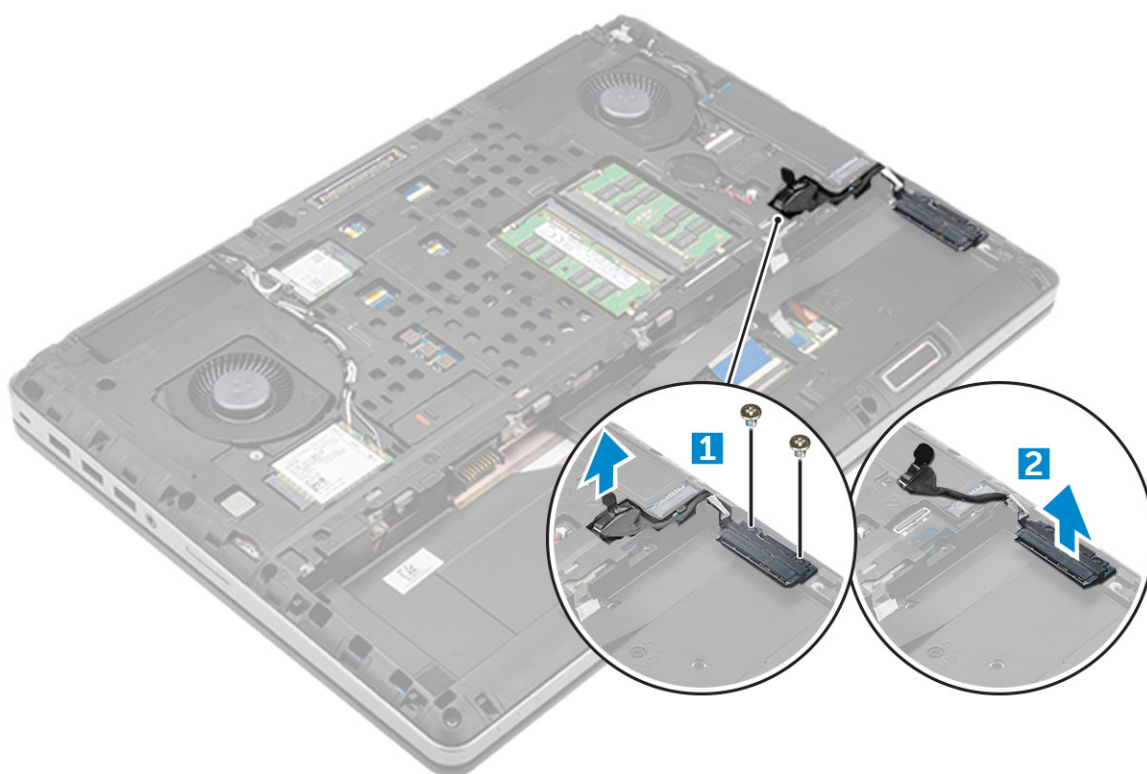
ハードドライブの取り付け

1. M3.0x3.0 ネジを取り付けて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。
2. ハードドライブをコンピュータの所定のスロットに差し込みます。
3. M3.0x3.0 ネジを取り付けてハードドライブをコンピュータに固定します。
4. 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
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。

ハードドライブケーブルコネクタ

ハードドライブケーブルコネクタの取り外し

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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
3. ハードドライブケーブルコネクタを取り外すには、次の手順に従います。
 - a. ハードドライブコネクタをシステム基板に固定している M2.5x5.0 ネジを外します [1]。
 - b. ハードドライブケーブルコネクタをコンピュータから取り外します [2]。



ハードドライブケーブルコネクタの取り付け

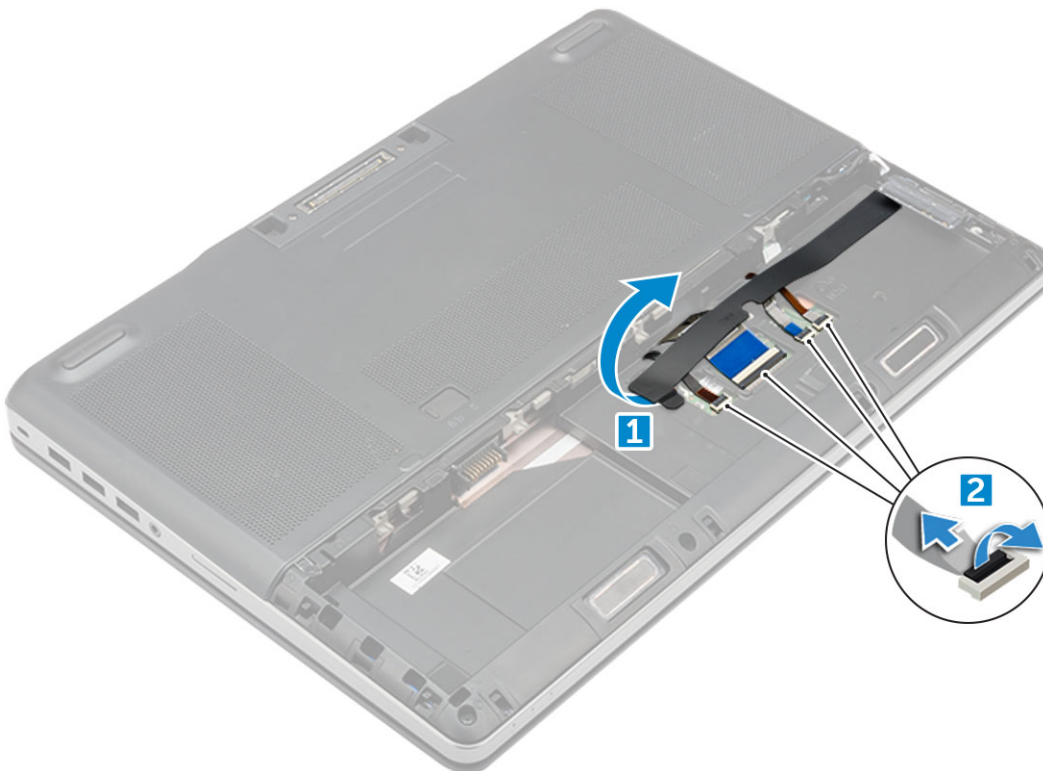
1. システム基板にハードドライブケーブルを接続します。

2. ケーブルを配線チャンネルに沿って挿入して配線します。
3. M2.5x5.0 ネジを取り付けてハードドライブケーブルコネクタをコンピュータに固定します。
4. 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. ベースカバー
 - c. バッテリー
 - d. バッテリーカバー
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。

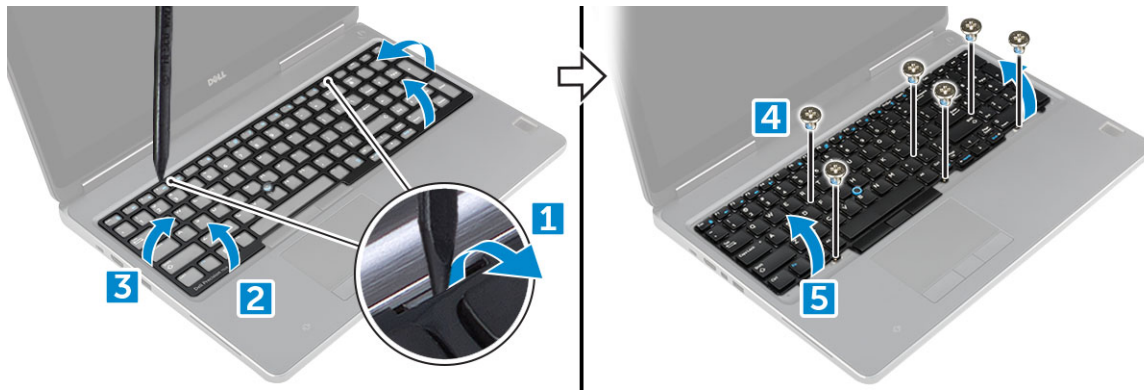
キーボード ラティスとキーボード

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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ハードドライブ
3. キーボード ケーブルを外すには、次の手順を実行します。



- a. テープをはがし、キーボード ケーブルを取り出せるようにします [1]。
 - b. キーボード ケーブルをタッチパッド ボードから外します [2]。
4. キーボードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. プラスチック スクライブを使用して、キーボード トリムを下から上端に沿って持ち上げ、コンピューターから取り外します [1、2、3]。
 - b. キーボードをコンピューターに固定している M2.0x2.5 ネジを外します [4]。
 - c. キーボードを持ち上げてスライドし、コンピューターから取り外します [5]。



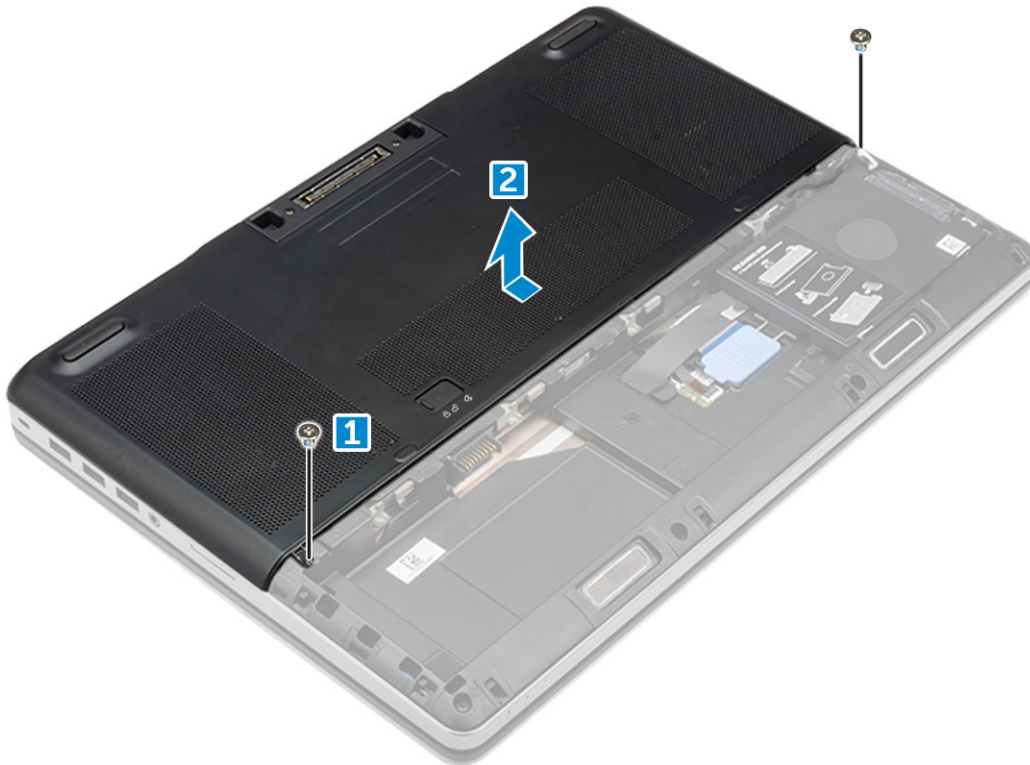
キーボードの取り付け

1. キーボードの位置を合わせて、ケーブルをコンパートメントの底面に通します。
2. キーボードを押し込んでコンパートメントに合わせます。
3. ネジを取り付けてキーボードをコンピュータに固定します。
4. キーボードトリムをスライドさせて、コンピュータの所定の位置に合わせます。キーボードトリムがカチッと所定の位置に収まるようにします。
5. キーボードデータ ケーブルをタッチパッド ボードに接続します。
 ⓘ **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。
6. テープをキーボードデータケーブルに貼り付けます。
7. 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
 - c. バッテリーカバー
8. 「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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
3. ベースカバーを取り外すには、次の手順に従います。
 - a. ベースカバーをコンピュータに固定している M2.5X5.0 ネジを外します [1]。
 - b. ベースカバーをスライドさせて持ち上げ、コンピュータから取り外します[2]。



ベースカバーの取り付け

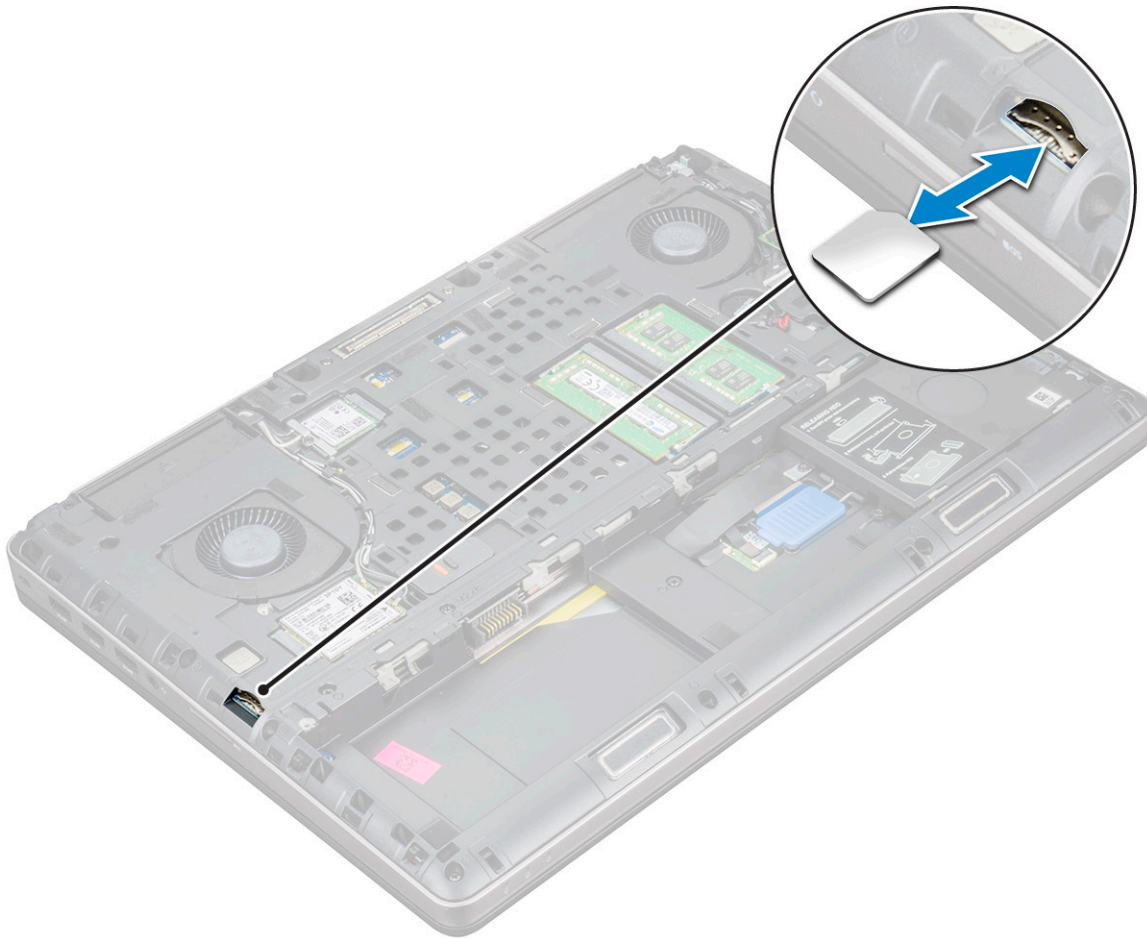
1. ベースカバーをスライドさせてコンピュータのネジ穴に合わせます。
2. M2.5X5.0 ネジを取り付けて、ベースカバーをコンピュータに固定します。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. バッテリー
 - b. バッテリーカバー
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
3. SIM カードを取り出すには、カードを押し込んでロックを解除します。

メモ: SIM カードの取り付けまたは取り外しの際には、すべてのデータが適切にバックアップされていることを必ず確認してください。



SIM カードの取り付け

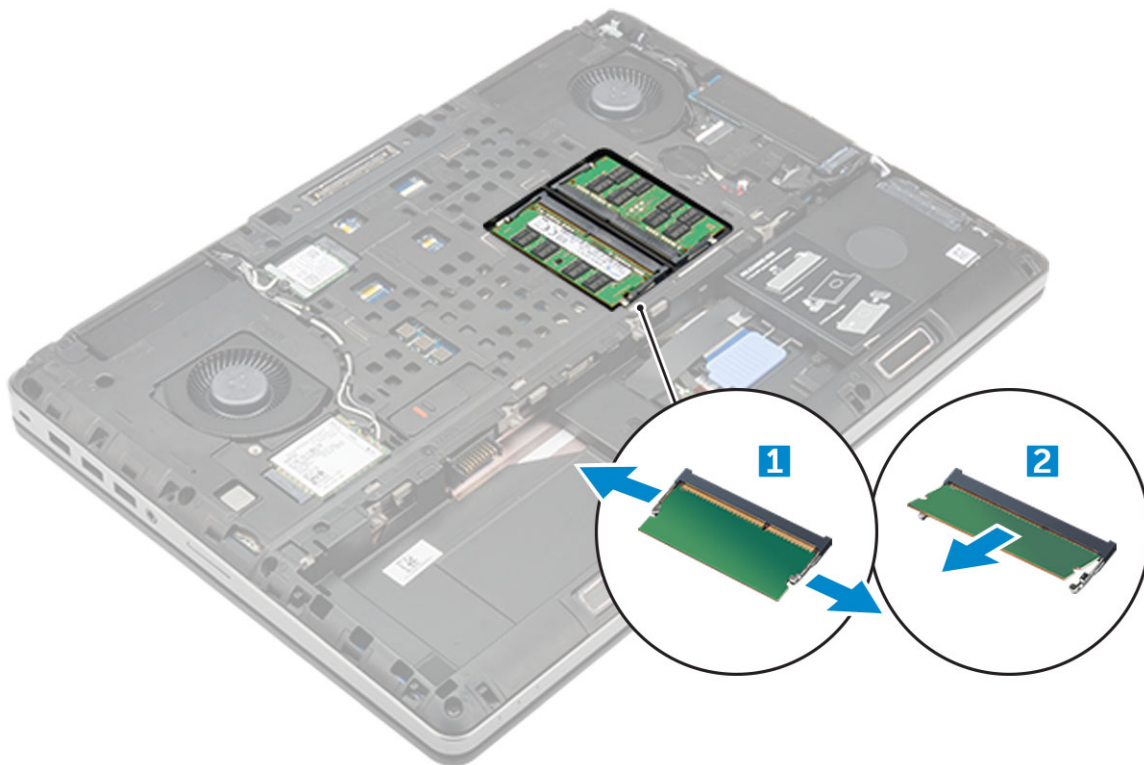
1. SIM カードをコンパートメントに挿入し、カチッと音がして完全に固定されるまで押し込みます。
メモ: SIM カードの取り付けまたは取り外しの際には、すべてのデータが適切にバックアップされていることを必ず確認してください。
2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. ベースカバー
 - b. バッテリー
 - c. バッテリーカバー
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
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コンピュータから取り外します。

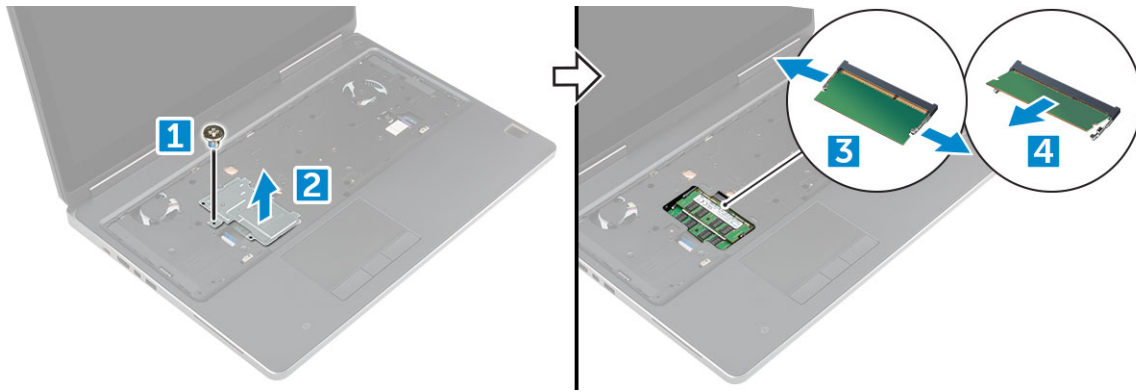


プライマリメモリモジュールの取り付け

1. メモリモジュールをメモリソケットに差し込みます。
① **メモ:** 1枚または3枚のメモリモジュールを取り付けると、システムパフォーマンスに問題が発生します。
2. 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。
3. 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
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。

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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ハードドライブ
 - d. キーボード
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. メモリシールドを固定しているネジを外します [1]。
 - b. メモリシールドを持ち上げて、コンピュータから取り外します [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コンピュータから取り出します [4]。



セカンダリメモリモジュールの取り付け

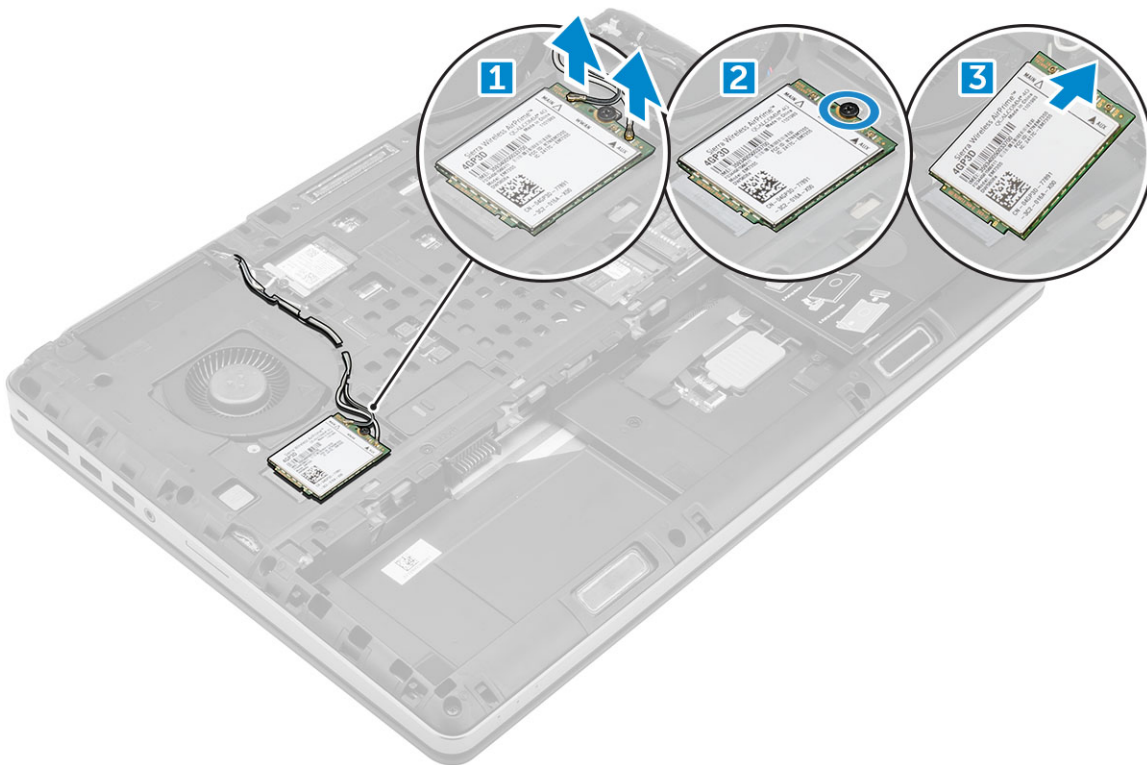
1. メモリモジュールをメモリソケットに差し込みます。
2. クリップを押して、メモリモジュールをシステム基板に固定します。
3. メモリシールドをメモリモジュールの元の位置に取り付け、ネジを締めてコンピュータに固定します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. キーボード
 - b. ハードドライブ
 - c. バッテリー
 - d. バッテリーカバー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

WWAN カード

WWAN (ワイヤレス ワイド エリア ネットワーク) カードの取り外し

メモ: 選択した設定に応じて、WWAN カードがある場合とない場合があります。

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. 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 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 [1]。
 - b. WWAN カードをコンピュータに固定している M2.0x3.0 ネジを外します [2]。
 - c. WWAN カードをコンピュータから取り外します [3]。



WWAN カードの取り付け

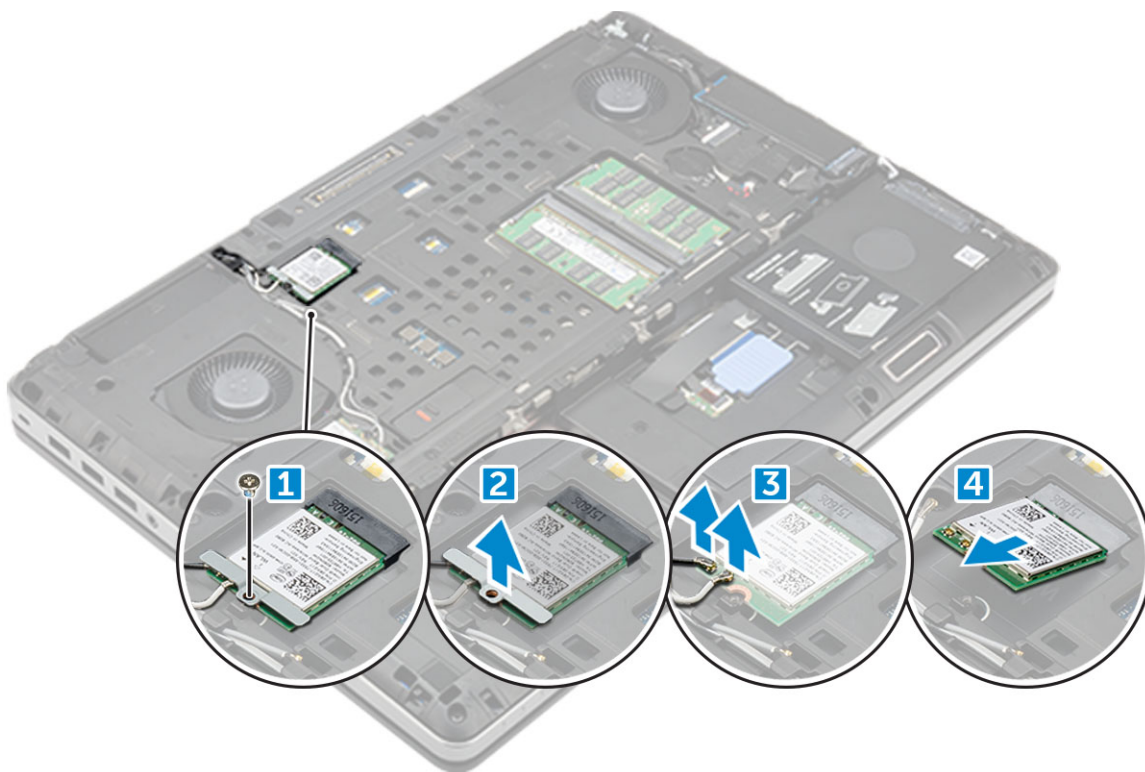
① **メモ:** 選択した設定に応じて、WWAN カードがある場合とない場合があります。

1. WWAN カードを WWAN カードスロットに差し込みます。
2. M2.0x3.0 ネジを取り付けて WWAN カードをコンピュータに固定します。
3. 配線チャンネルに沿ってアンテナケーブルを配線し、WWAN カードに接続します。
4. 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
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。

WLAN カード

WLAN (ワイヤレス ローカル エリアネットワーク) 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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
3. WLAN カードをコンピュータから取り外すには、次の手順に従います。
 - a. WLAN カードをコンピュータに固定している M2.0x3.0 ネジを外します [1]。
 - b. アンテナケーブルを固定しているシールドを取り外します [2]。
 - c. WLAN カードに接続しているアンテナケーブルを外して配線を取り外し、WLAN カードをコンピュータから取り外します [3、4]。



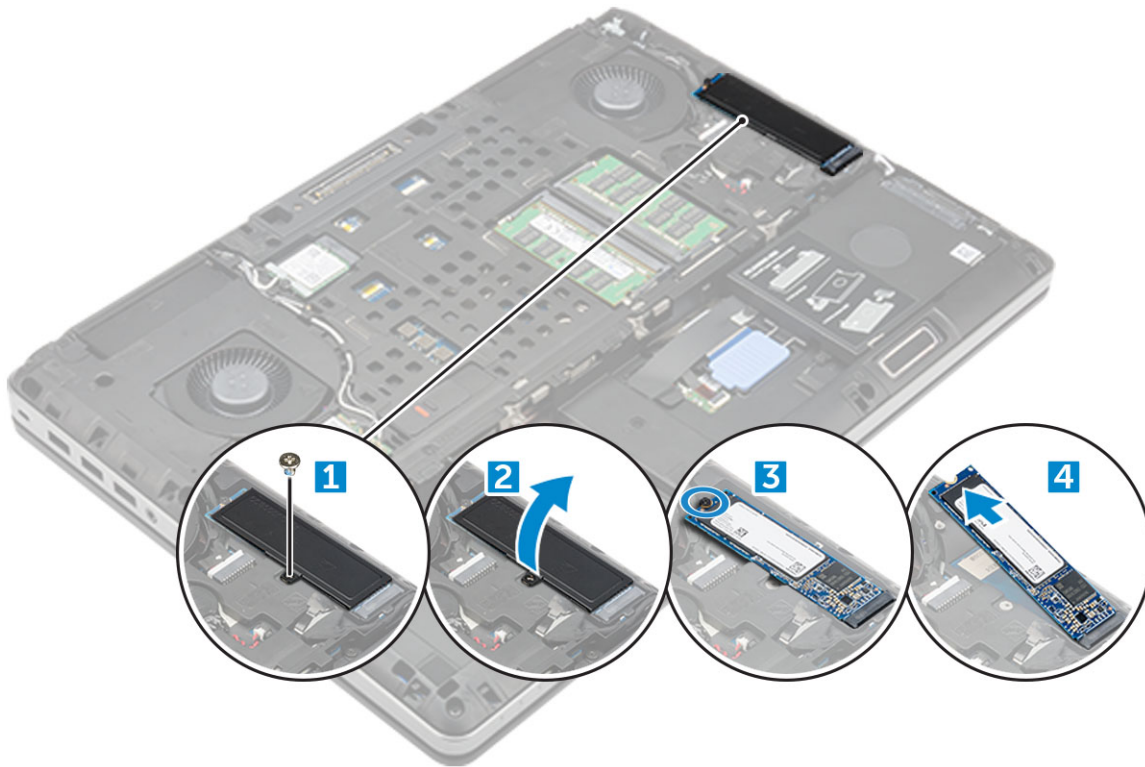
WLAN カードの取り付け

1. WLAN カードをコンピュータのスロットに差し込みます。
2. 配線チャンネルに沿ってアンテナケーブルを配線し、WLAN カードに接続します。
3. シールドを合わせて M2.0x3.0 ネジを締め、WLAN カードをコンピュータに固定します。
4. 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
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。

ソリッドステートドライブ

M.2 SSD (ソリッドステートドライブ) 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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
3. SSD モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. サーマルプレートをコンピュータに固定している M2.0x3.0 ネジを外します。
 - b. サーマルプレートをコンピュータから取り外します。
 - c. SSD をコンピュータに固定している M2.0x3.0 ネジを外します。
 - d. SSD をコンピュータから取り外します。



M.2 SSD モジュールの取り付け

1. SSD をスロットにセットします。
2. M2.0x3.0 ネジを取り付けて SSD をコンピュータに固定します。
3. SSD にサーマルプレートを設定します。
4. M2.0x3.0 ネジを取り付けて、サーマルプレートをコンピュータに固定します。
5. 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
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。

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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. 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コンピュータから外します [1]。
 - b. コイン型電池を持ち上げて、コンピュータから取り外します [2]。



コイン型電池の取り付け

1. コイン型電池をコンピュータのスロットに取り付けます。
2. コイン型電池ケーブルをコンピュータに接続します。
① | メモ: コイン型電池ケーブルがコンパートメントの外にはみ出ないようにします。
3. 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
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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. 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コンピュータから外します [1]。
 - b. M2.5x5.0 ネジを外して、ブラケットをコンピュータから取り外します。
 - c. 電源コネクタポートをコンピュータから持ち上げます [2]。



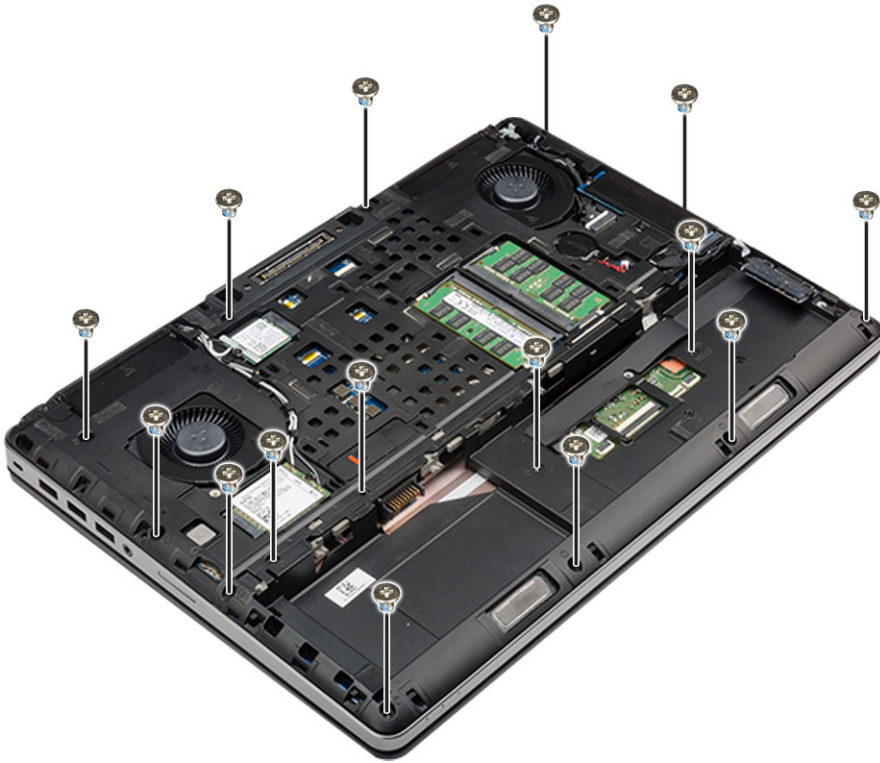
電源コネクタポートの取り付け

1. 電源コネクタケーブルをコンピュータに取り付けます。
2. ケーブルを配線チャンネルに沿って配線します。
3. M2.5x5.0 ネジを取り付けて、電源コネクタポートをコンピュータに固定します。
4. 電源コネクタケーブルを接続します。
5. 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
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。

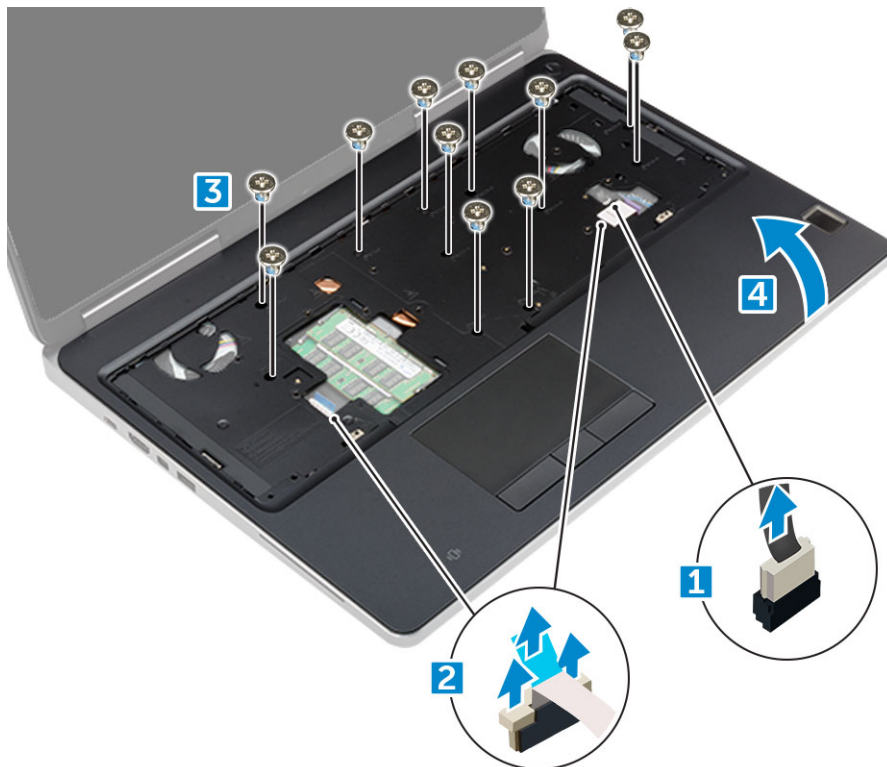
パームレスト

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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
3. パームレストをコンピュータに固定しているコンピュータ底面の 15 本のネジ (M2.5x5.0、M2.0x8.0、M2.0x3.0) を外します。



4. パームレストを取り外すには、次の手順に従います。
- a. タブを持ち上げて、ファンケーブル [1] とシステム基板のケーブル [2] を外します。
 - b. パームレストをコンピュータに固定している 11 本のネジ (M2.5x5.0、M2.0x3.0) を外します [3]。
 - c. プラスチックスクライブを使用してパームレストの両端のタブを外し、パームレストをコンピュータから取り外します [4]。



パームレストの取り付け

1. パームレストをコンピュータに合わせ、所定の位置にカチッとはめ込みます。

2. パームレストをコンピュータに固定する 11 本のネジ (M2.5x5.0、M2.0x3.0) を取り付けます。
3. 以下のケーブルを接続します。
 - a. システム基板ケーブル
 - b. ファンケーブル
4. コンピュータの底面を上にして、底部の 15 本のネジ (M2.5x5.0、M2.0x8.0、M2.0x3.0) を締めます。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. キーボード
 - b. ハードドライブ
 - c. ベースカバー
 - d. バッテリー
 - e. バッテリーカバー
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。

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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. 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、配線タブ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コンピュータから取り外します [2]。



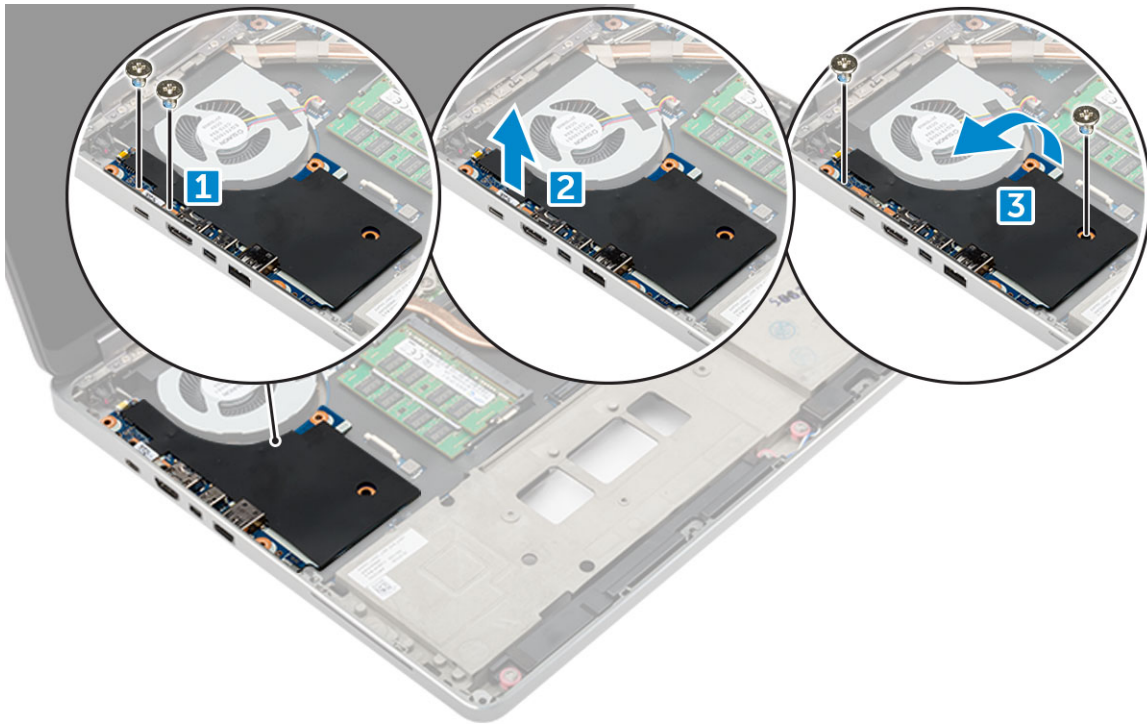
スピーカーの取り付け

1. スピーカーをコンピュータのスロットに沿って合わせます。
2. スピーカーケーブルをコンピュータの配線タブに沿って配線します。
3. システム基板にスピーカーケーブルを接続します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. パームレスト
 - b. キーボード
 - c. ハードドライブ
 - d. ベースカバー
 - e. バッテリー
 - f. バッテリーカバー
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。

入力/出力ボード

左 IO (入出力) 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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
3. I/O ボードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. Thunderbolt ブラケットをコンピュータに固定している M2.5x5.0 ネジを外します [1]。
 - b. Thunderbolt コネクタからブラケットを持ち上げます [2]。
 - c. I/O ボードをコンピュータに固定している M2.5x5.0 ネジを外します [3]。
 - d. I/O ボードを持ち上げて、コンピュータから取り外します。

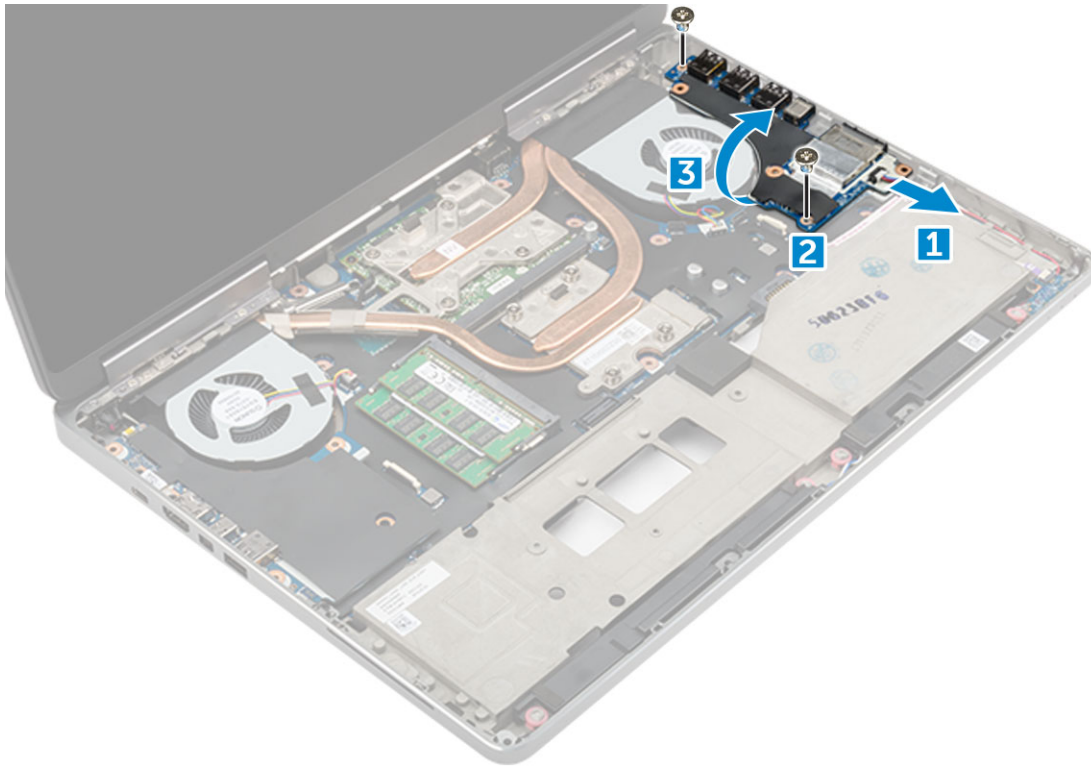


左 I/O ボードの取り付け

1. I/O ボードをコンピュータの所定のスロットに差し込みます。
2. Thunderbolt ブラケットを取り付けます。
3. I/O ボードをコンピュータに固定する M2.5x5.0 ネジを取り付けます。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. パームレスト
 - b. キーボード
 - c. ハードドライブ
 - d. ベースカバー
 - e. バッテリー
 - f. バッテリーカバー
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。

右 I/O (入出力) 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. ベースカバー
 - e. ハードドライブ
 - f. キーボード
 - g. パームレスト
3. I/O ボードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. 右スピーカーケーブルを I/O ボードから外します [1]。
 - b. I/O ボードをコンピュータに固定している M2.5x5.0 ネジを外します [2]。
 - c. I/O ボードを持ち上げて、コンピュータから取り外します [3]。



右 I/O ボードの取り付け

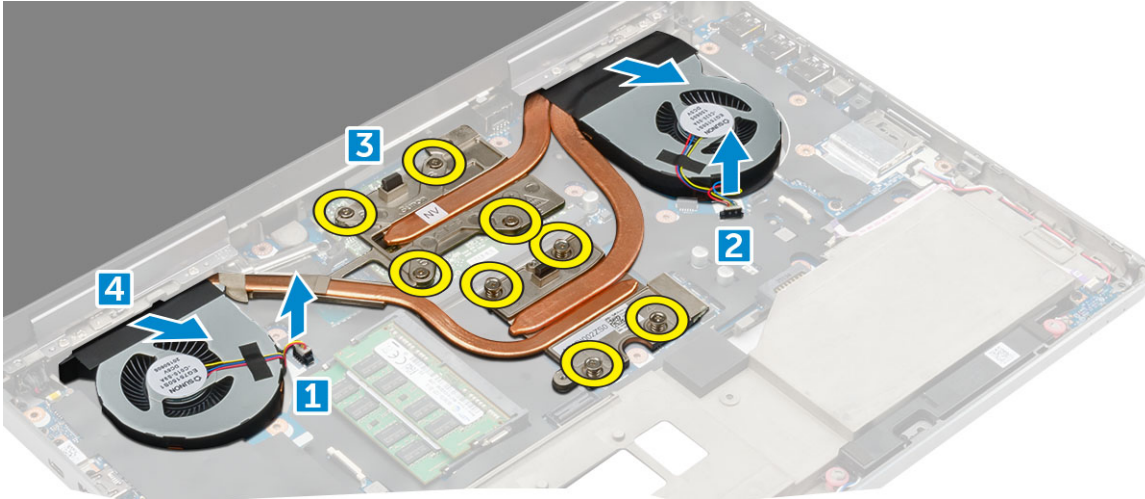
1. I/O ボードコネクタケーブルを接続し、I/O ボードをコンピュータのスロットに差し込みます。
2. I/O ボードをコンピュータに固定する M2.5x5.0 ネジを取り付けます。
3. スピーカーケーブルを I/O 基板に接続します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. パームレスト
 - b. キーボード
 - c. ハードドライブ
 - d. ベースカバー
 - e. バッテリー
 - f. バッテリーカバー
 - g. SD カード
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. 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. ファンケーブルをコンピュータから外します [1、2]。
- b. ヒートシンクアセンブリをコンピュータに固定している M2.5x5.0 拘束ネジを緩めます [3]。
- ①メモ:** ヒートシンクをシステム基板に固定しているネジを外します。ヒートシンクのネジの横に書かれている順番に従って作業してください [1、2、3、4、5、6、7、8]。
- c. ヒートシンクアセンブリのテープをはがします。
- d. ヒートシンクアセンブリを持ち上げてコンピュータから取り外します [4]。



ヒートシンクアセンブリの取り付け

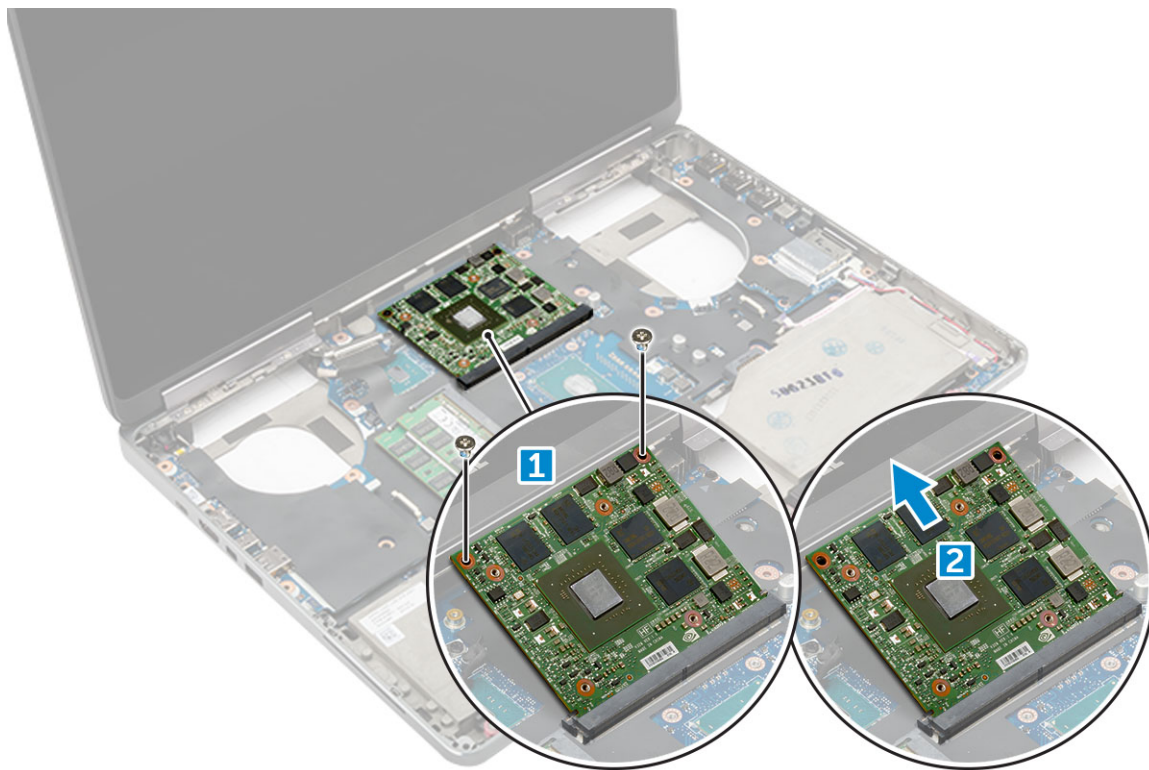
1. ヒートシンクアセンブリをスロットに差し込みます。
2. ヒートシンクアセンブリにテープを貼ります。
3. M2.5x5.0 拘束ネジを締めて、ヒートシンクアセンブリをコンピュータに固定します。
①メモ: システム基板のネジを締めます。ヒートシンクのネジの横に書かれている順番に従って作業してください [1、2、3、4、5、6、7、8]。
4. ファンケーブルをシステム基板に接続します。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. パームレスト
 - b. キーボード
 - c. ハードドライブ
 - d. ベースカバー
 - e. バッテリー
 - f. バッテリーカバー
6. 「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。

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

- f. パームレスト
 - g. ヒートシンク
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. グラフィックスカードをコンピュータに固定している M2.0x3.0 ネジを外します [1]。
 - b. グラフィックスカードをコンピュータから取り外します [2]。



グラフィックスカードの取り付け

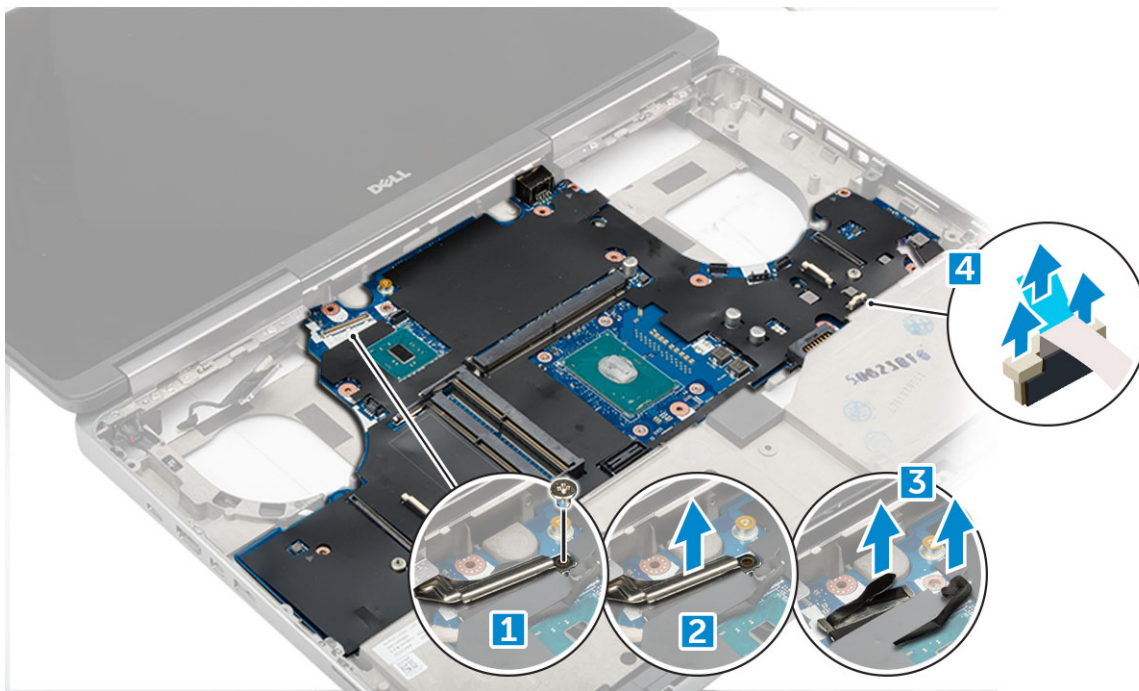
1. グラフィックスカードをコンピュータの元の位置にスライドします。
2. M2.0x3.0 ネジを取り付けてグラフィックスカードをコンピュータに固定します。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. ヒートシンク
 - b. パームレスト
 - c. キーボード
 - d. ハードドライブ
 - e. ベースカバー
 - f. バッテリー
 - g. バッテリーカバー
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

システム基板

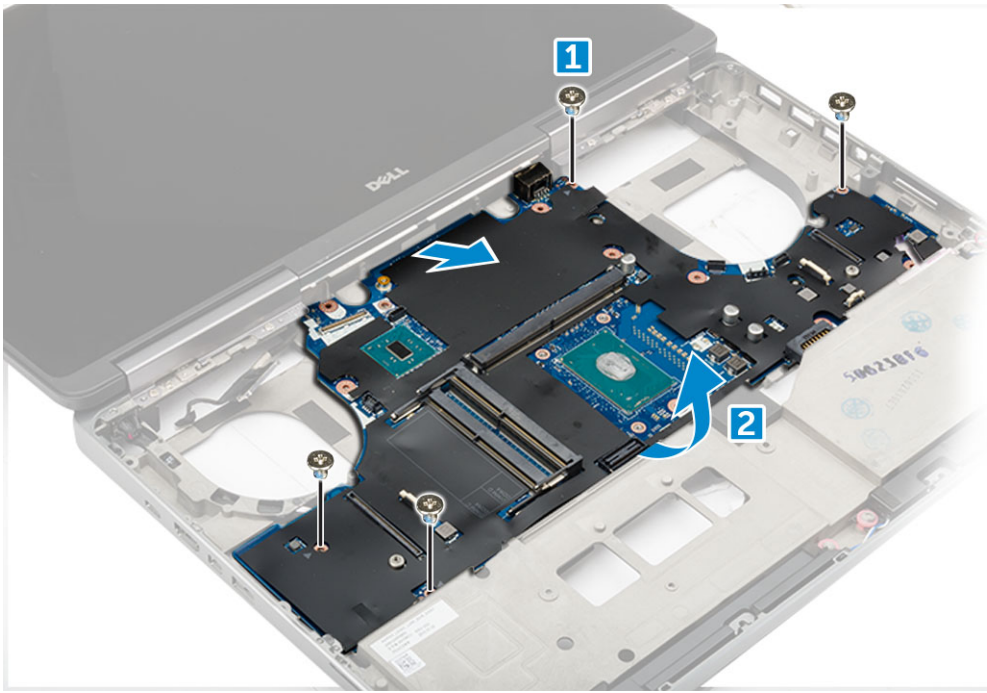
システム基板の取り外し

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. ベースカバー
 - e. ハードドライブ
 - f. キーボード
 - g. ハードドライブケーブル
 - h. セカンダリメモリ
 - i. プライマリメモリ
 - j. WLAN カード
 - k. WWAN カード
 - l. M.2 SSD カード
 - m. グラフィックスカード
 - n. 電源コネクタポート
 - o. パームレスト
 - p. I/O ボード (左)
 - q. I/O ボード (右)
 - r. ヒートシンク
3. eDP ケーブルを取り外すには、次の手順に従います。
- a. シールドをシステム基板に固定している M2.5x5.0 ネジを外します [1]。
 - b. 金属シールドを持ち上げて eDP ケーブルから外します [2]。
 - c. eDP ケーブルを外します [3]。
 - d. タブを持ち上げて電源コネクタケーブルを外します [4]。



4. システム基板を取り外すには、次の手順に従います。
- a. システム基板を固定している M2.5X5.0 ネジを外します [1]。
 - b. システム基板をスライドさせて持ち上げ、コンピュータから取り外します [2]。



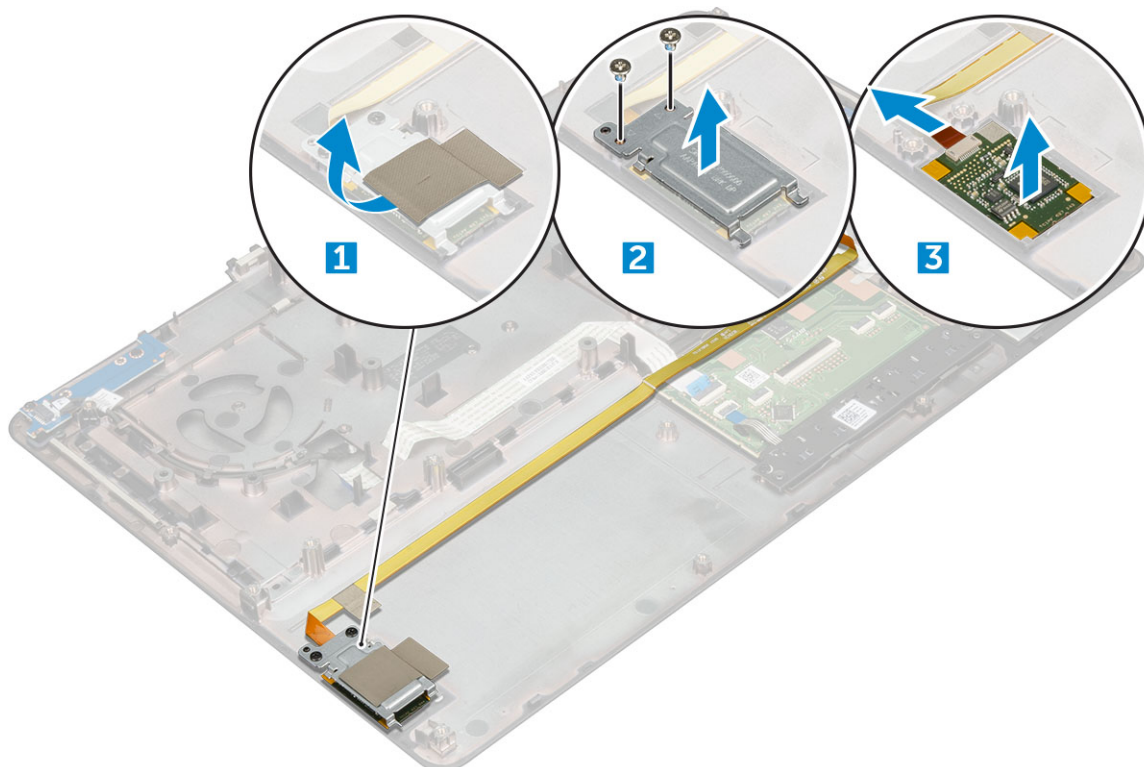
システム基板の取り付け

1. システム基板をコンピュータの元の位置に合わせます。
2. M2.5x5.0 ネジを取り付けてシステム基板をコンピュータに固定します。
3. 以下のケーブルを接続します。
 - a. 電源コネクタ
 - b. eDP
4. 金属ブラケットをセットし、M2.5X5.0 ネジを取り付けて eDP ケーブルをコンピュータに固定します。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. ヒートシンク
 - b. I/O ボード (右)
 - c. I/O ボード (左)
 - d. パームレスト
 - e. 電源コネクタポート
 - f. グラフィックスカード
 - g. M.2 SSD カード
 - h. WWAN カード
 - i. WLAN カード
 - j. プライマリメモリ
 - k. セカンダリメモリ
 - l. HDD ケーブル
 - m. キーボード
 - n. ハードドライブ
 - o. ベースカバー
 - p. バッテリー
 - q. バッテリーカバー
 - r. SD カード
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

指紋リーダーの取り外し

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. ベースカバー
 - e. ハードドライブ
 - f. キーボード
 - g. ハードドライブケーブル
 - h. セカンダリメモリ
 - i. プライマリメモリ
 - j. WLAN カード
 - k. WWAN カード
 - l. M.2 SSD カード
 - m. グラフィックスカード
 - n. 電源コネクタポート
 - o. パームレスト
3. 指紋リーダーケーブルを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. 指紋リーダーを固定している粘着テープを剥します [1]。
 - b. 金属ブラケットをシャーシに固定している M2.0x3.0 ネジを取り外します [2]。
 - c. ケーブルを外して、指紋リーダーをシャーシから持ち上げて外します [3]。



指紋リーダーの取り付け

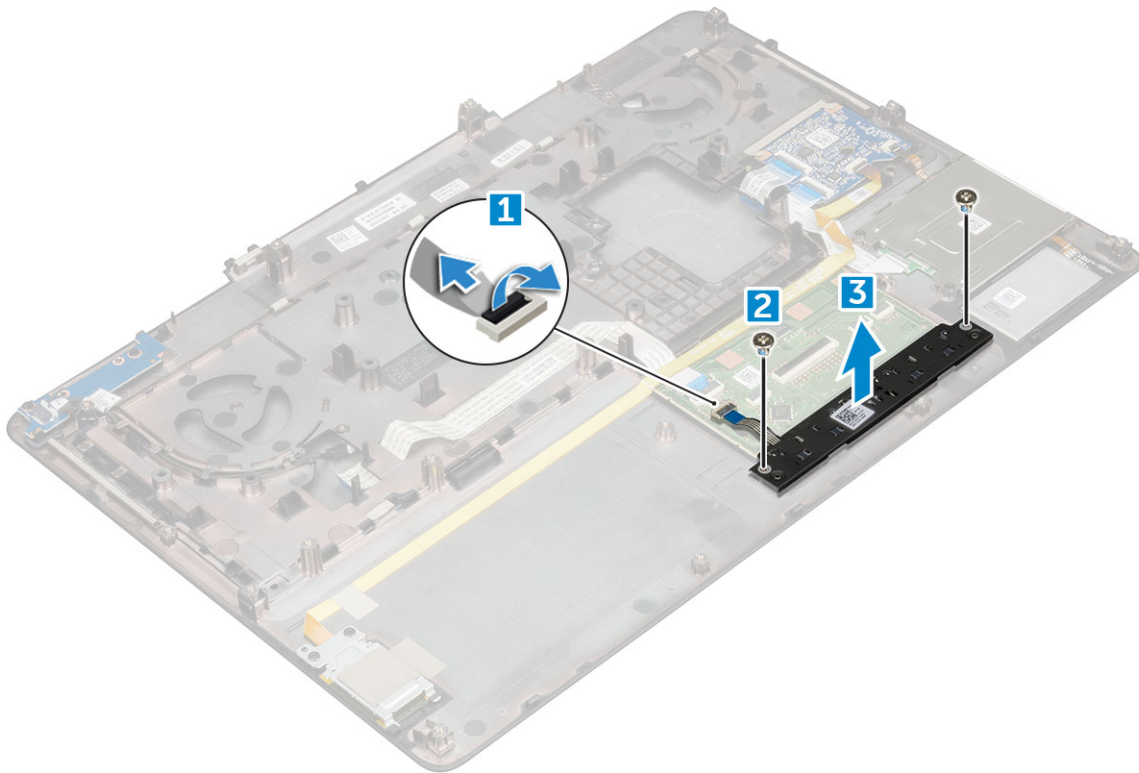
1. 指紋リーダーをシャーシの元の位置に合わせます。
2. 指紋リーダーケーブルを接続します。

3. 金属ブラケットをシャーシにセットします。
4. M2.0x3.0 ネジを取り付けて指紋リーダーをシャーシに固定します。
5. 粘着テープを貼り付けて指紋リーダーを固定します。
6. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. パームレスト
 - b. 電源コネクタポート
 - c. グラフィックスカード
 - d. M.2 SSD カード
 - e. WWAN カード
 - f. WLAN カード
 - g. プライマリメモリ
 - h. セカンダリメモリ
 - i. HDD ケーブル
 - j. キーボード
 - k. ハードドライブ
 - l. ベースカバー
 - m. バッテリー
 - n. バッテリーカバー
 - o. SD カード
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。

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
 - g. システム基板
3. タッチパッドを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. タッチパッドケーブルを持ち上げてコンピュータから外します [1]。
 - b. タッチパッドをコンピュータに固定している M2.0x3.0 ネジを外します [2]。
 - c. タッチパッドをコンピュータから持ち上げます [3]。



タッチパッドの取り付け

1. タッチパッドをコンピュータのスロットにセットします。
2. タッチパッドをコンピュータに固定している M2.0x3.0 ネジを取り付けます。
3. タッチパッドケーブルをコンピュータに接続します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. システム基板
 - b. パームレスト
 - c. キーボード
 - d. ハードドライブ
 - e. ベースカバー
 - f. バッテリー
 - g. バッテリーカバー
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。

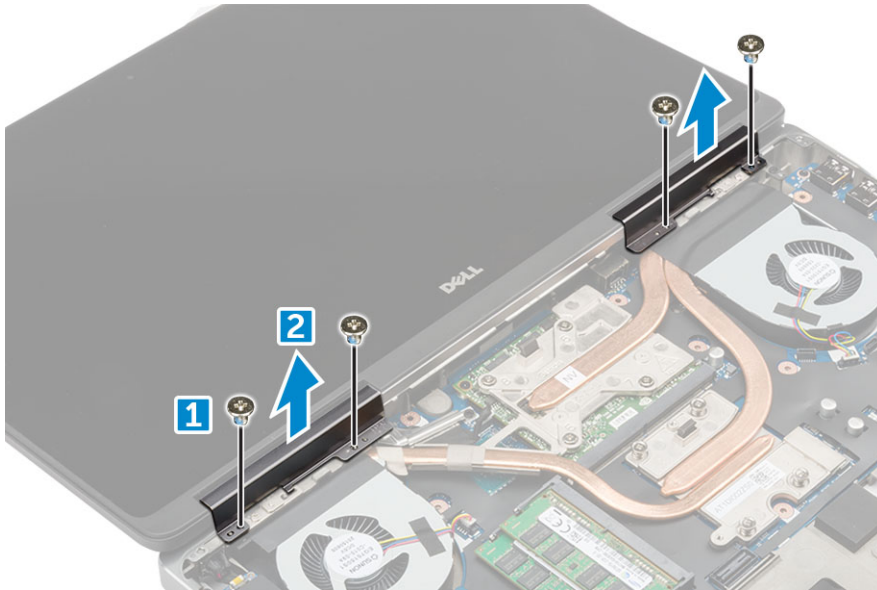
ディスプレイアセンブリ

ディスプレイアセンブリの取り外し

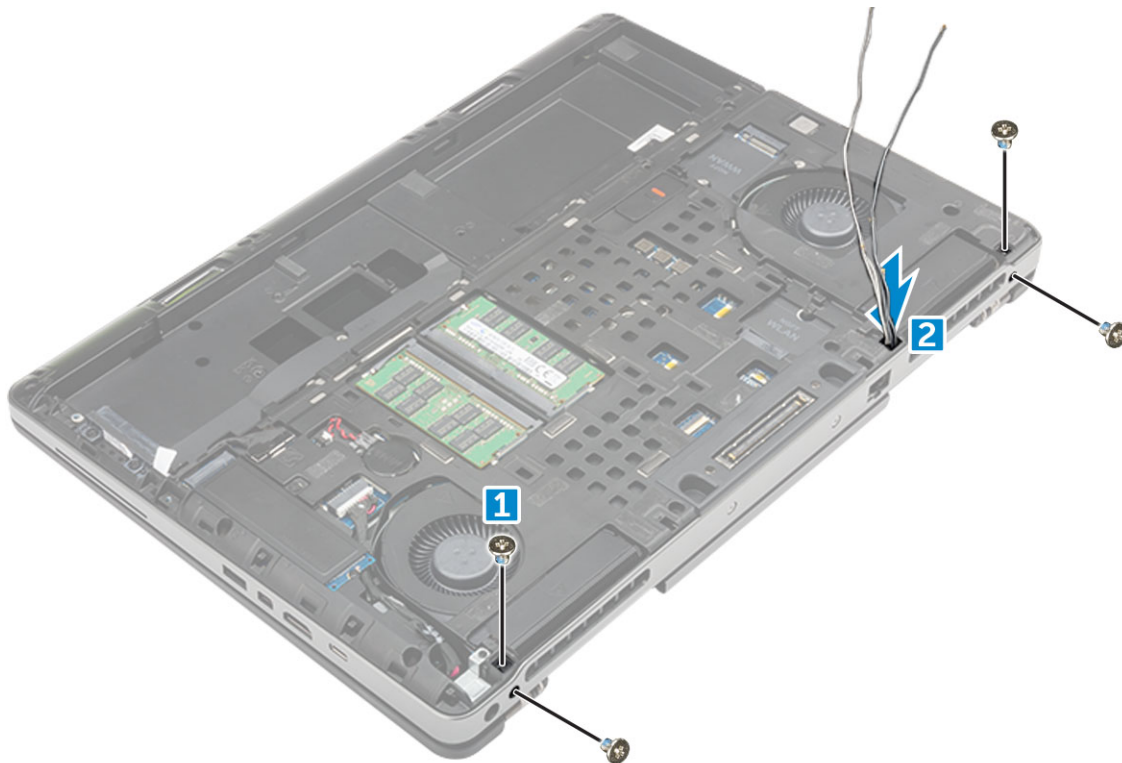
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. WLAN カード
 - g. WWAN カード

h. パームレスト

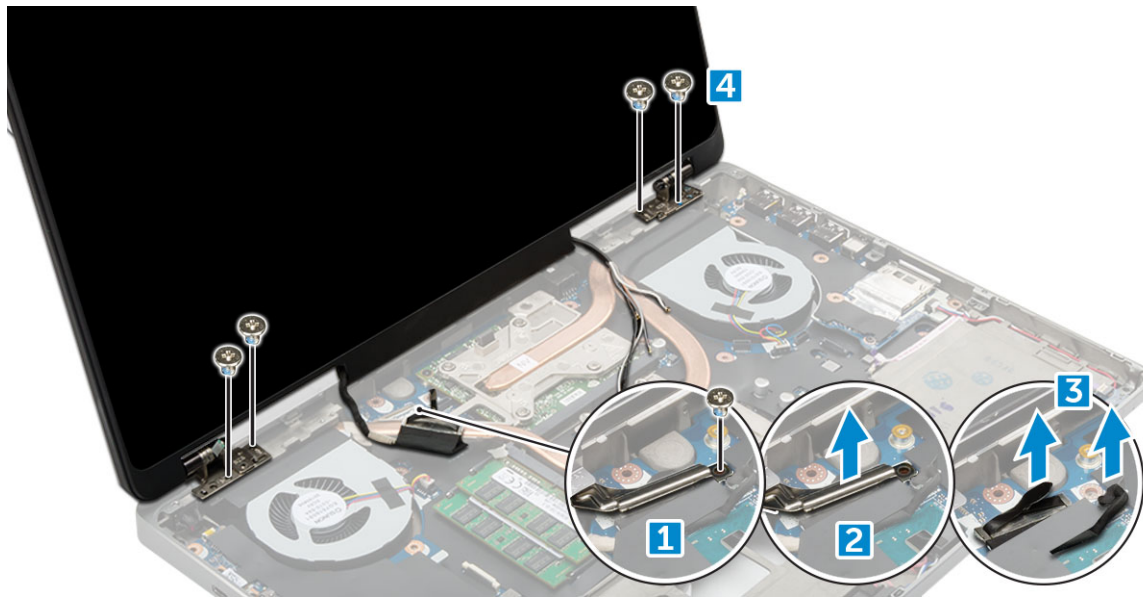
3. ヒンジキャップを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a. ヒンジキャップを固定している M2.5x4.0 ネジを外します [1]。
 - b. ヒンジキャップをコンピュータから取り外します [2]。



4. アンテナケーブルを外すには、次の手順を実行します。
 - a. コンピュータを裏返し、コンピュータから M2.0x3.0 ネジを外します [1]。
 - b. アンテナケーブルを配線孔から引き出します [2]。



5. 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. コンピュータを表にしてディスプレイを開きます。
 - b. eDP ケーブルブラケットを固定している M2.0x3.0 ネジを外します [1]。
 - c. eDP ケーブルブラケットを取り外します [2]。
 - d. ヒートシンクのテープをはがして、eDP ケーブルをシステム基板から外します [3]。
 - e. ディスプレイアセンブリをコンピュータに固定している M2.0x3.0 ネジを外して、アセンブリをコンピュータから取り外します [4]。



ディスプレイアセンブリの取り付け

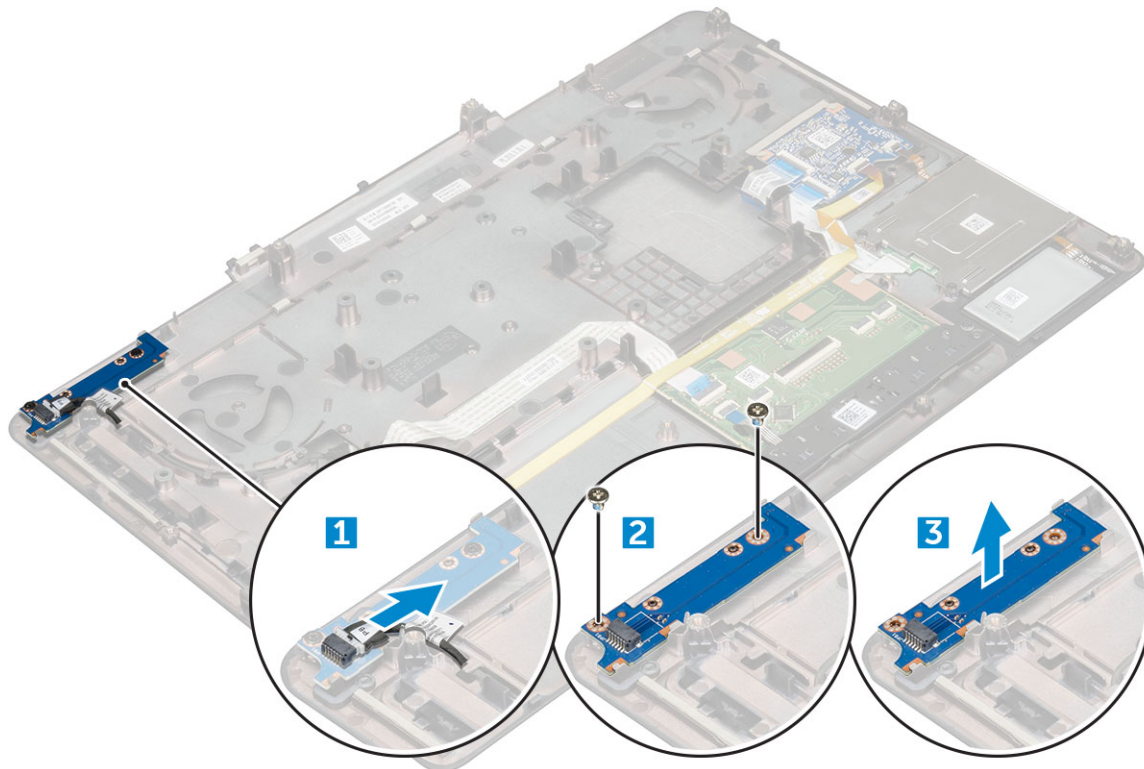
1. ディスプレイアセンブリをコンピュータのスロットに差し込みます。
2. M2.0x3.0 ネジを取り付けてディスプレイアセンブリを所定の位置に固定します。
3. ヒートシンクにテープを貼ります。
4. eDP ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
5. シャーシ上の配線用の穴からワイヤレスアンテナケーブルを挿入します。
6. ディスプレイアセンブリ M2.0x3.0 ネジをコンピュータの底面と背面に取り付けます。
7. ディスプレイヒンジキャップを揃えて M2.5x4.0 ネジを締め、コンピュータに固定します。
8. アンテナケーブルをコネクタに接続します。
9. 次のコンポーネ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. キーボード
 - e. ハードドライブ
 - f. ベースカバー
 - g. バッテリー
 - h. バッテリーカバー
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。

電源スイッチボード

電源スイッチボードの取り外し

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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. 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. 電源スイッチポートケーブルをコンピュータから外します [1]。
 - b. 電源スイッチボードをコンピュータに固定している M2.0x3.0 ネジを取り外します [2]。
 - c. 電源スイッチボードをコンピュータから取り外します [3]。



電源スイッチボードの取り付け

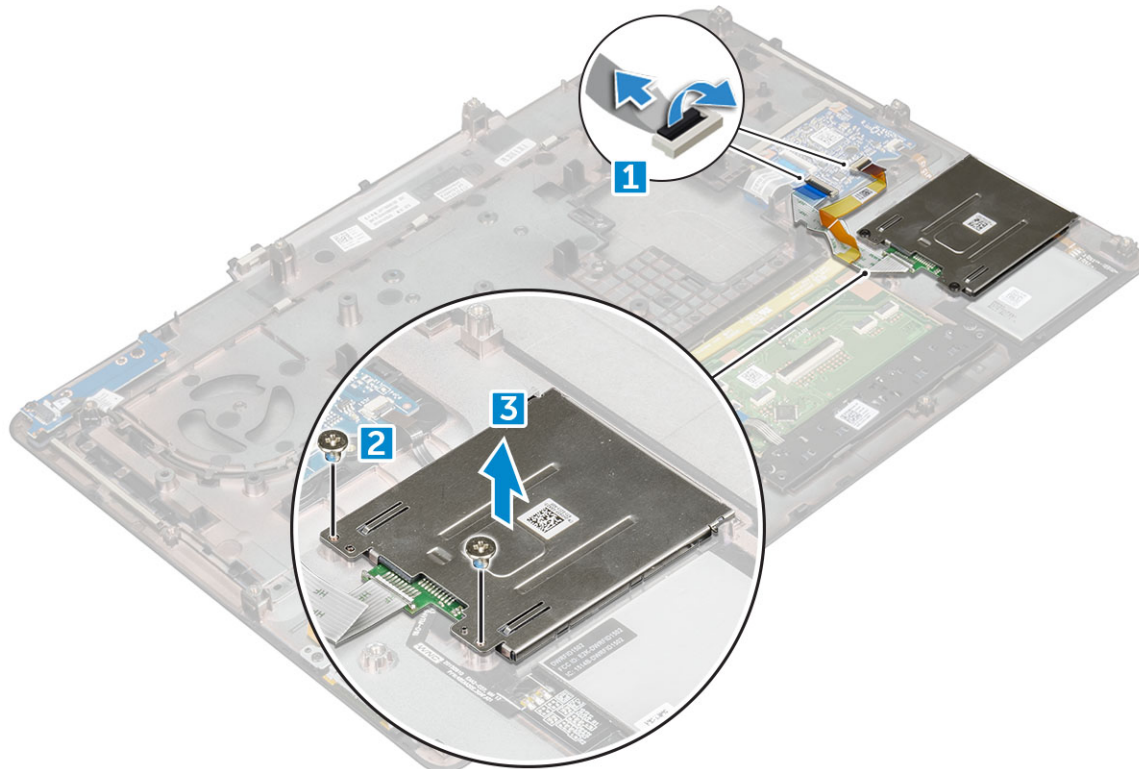
1. 電源スイッチをコンピュータのスロットにセットします。
2. 電源スイッチボードをコンピュータに固定する M2.0x3.0 ネジを取り付けます。
3. 電源スイッチボードケーブルをコンピュータに接続します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. パームレスト
 - b. キーボード
 - c. ハードドライブ
 - d. ベースカバー
 - e. バッテリー
 - f. バッテリーカバー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ExpressCard リーダー

ExpressCard 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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー

- d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
3. ExpressCard を取り外すには、次の手順に従います。
- a. ExpressCard ケーブルをコンピュータから外します [1]。
 - b. ExpressCard をコンピュータに固定している M2.5x5.0 ネジを外します [2]。
 - c. ExpressCard ボードをコンピュータから取り外します [3]。



ExpressCard の取り付け

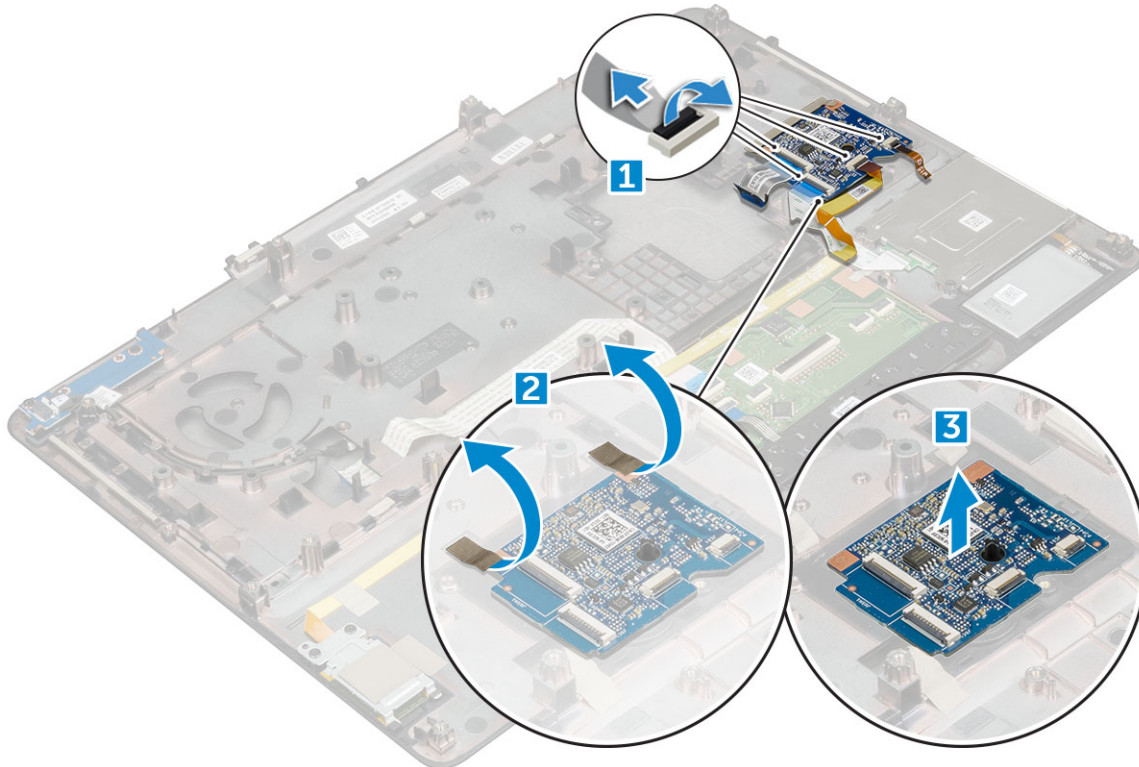
1. ExpressCard をコンピュータにセットします。
2. ExpressCard をコンピュータに固定している M2.5x5.0 ネジを取り付けます。
3. ExpressCard ケーブルを接続します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. パームレスト
 - b. キーボード
 - c. ハードドライブ
 - d. ベースカバー
 - e. バッテリー
 - f. バッテリーカバー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

USB ボード

USB 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. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
3. USB ボードを取り外すには、次の手順を実行します。
- a. USB ボードケーブルをコンピュータから外します [1]。
 - b. USB ボードをコンピュータに固定している粘着テープをはがします [2]。
 - c. USB ボードをコンピュータから持ち上げます [3]。



USB ボードの取り付け

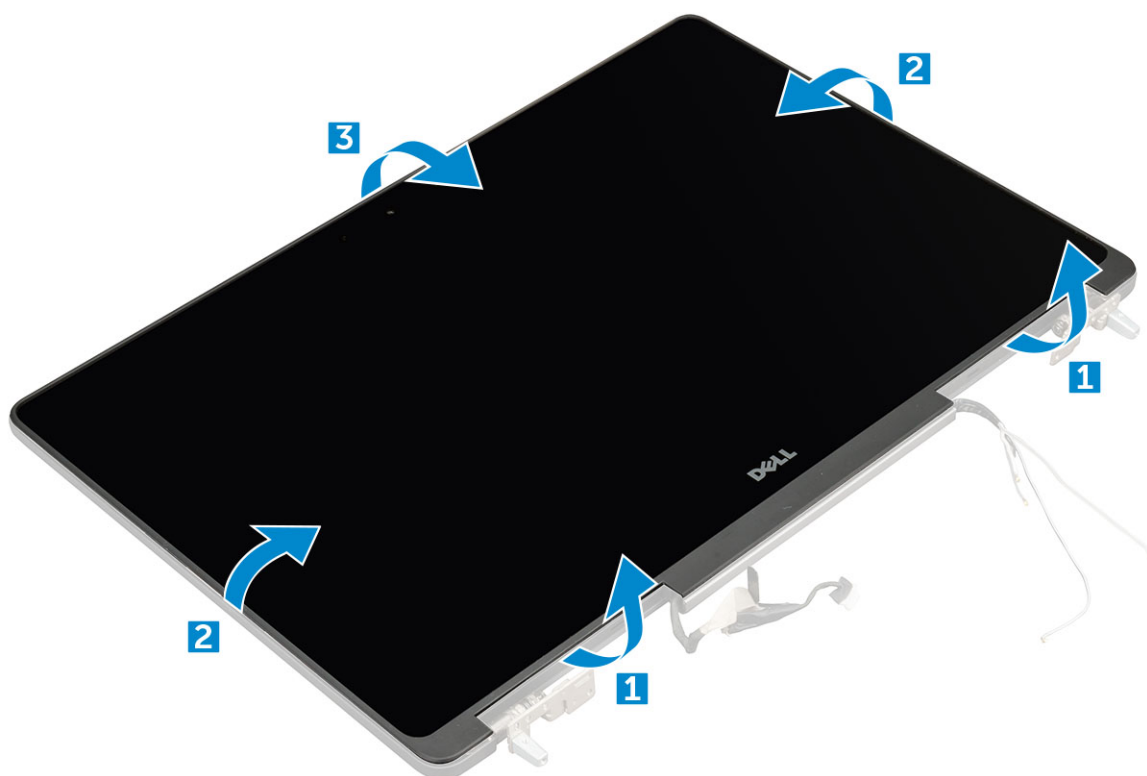
1. USB ボードをコンピュータにセットします。
2. USB ボードをコンピュータに固定する粘着テープを貼り付けます。
3. USB ボードケーブルを接続します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. パームレスト
 - b. キーボード
 - c. ハードドライブ
 - d. ベースカバー
 - e. バッテリー
 - f. バッテリーカバー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ディスプレイベゼル

ディスプレイベゼルの取り外し

① **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
 - g. ディスプレイアセンブリ
3. ディ스플레이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ブを使用して、ディスプレイベゼルの縁をすべて持ち上げます [1、2、3]。



ディスプレイベゼルの取り付け

① **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

1. ディ스플레이ベゼルをディスプレイアセンブリに置きます。
2. ディ스플레이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。
3. 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. キーボード
 - d. ハードドライブ

- e. ベースカバー
 - f. バッテリー
 - g. バッテリーカバー
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。

ディスプレイパネル

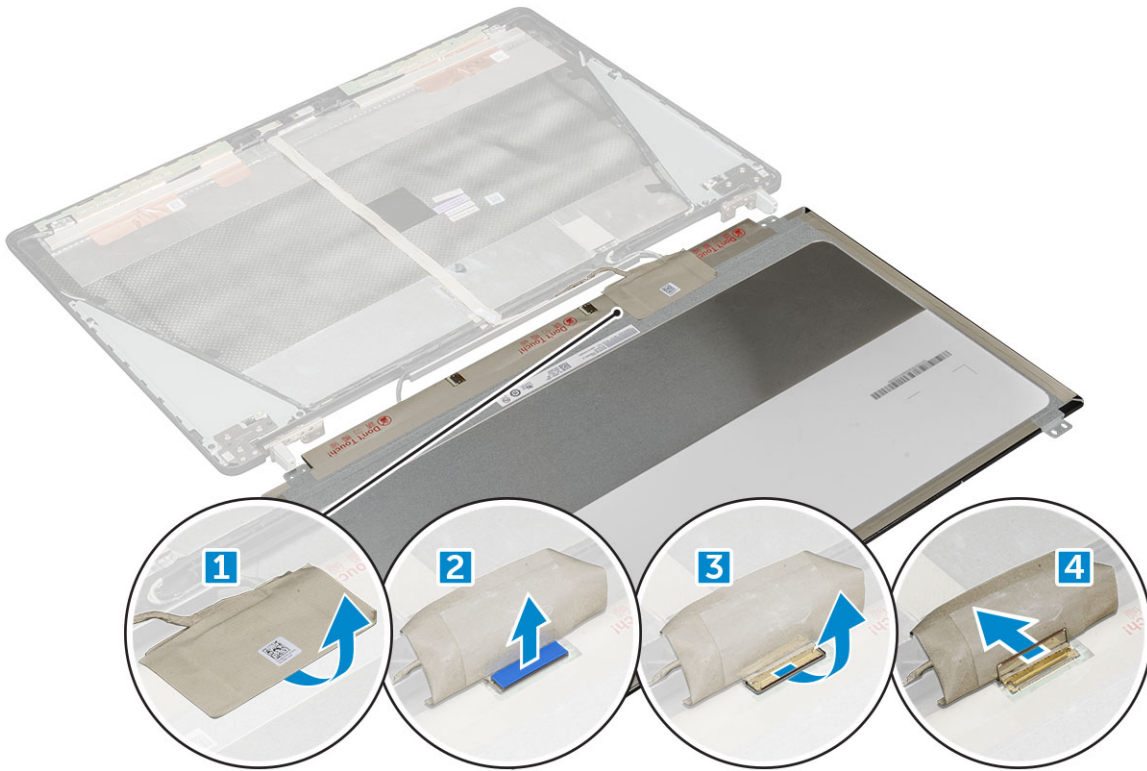
ディスプレイパネルの取り外し

① **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー。
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
 - g. ディスプレイアセンブリ
 - h. ディスプレイベゼル
3. ディスプレイ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. ディスプレイパネルをディスプレイアセンブリに固定している M2.0x3 ネジを外します [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. 青い粘着テープをはがします [2]。
 - c. 金属製のタブでディスプレイパネルを持ち上げます [3]。
 - d. ケーブルを外してディスプレイパネルを持ち上げます。



ディスプレイパネルの取り付け

① **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

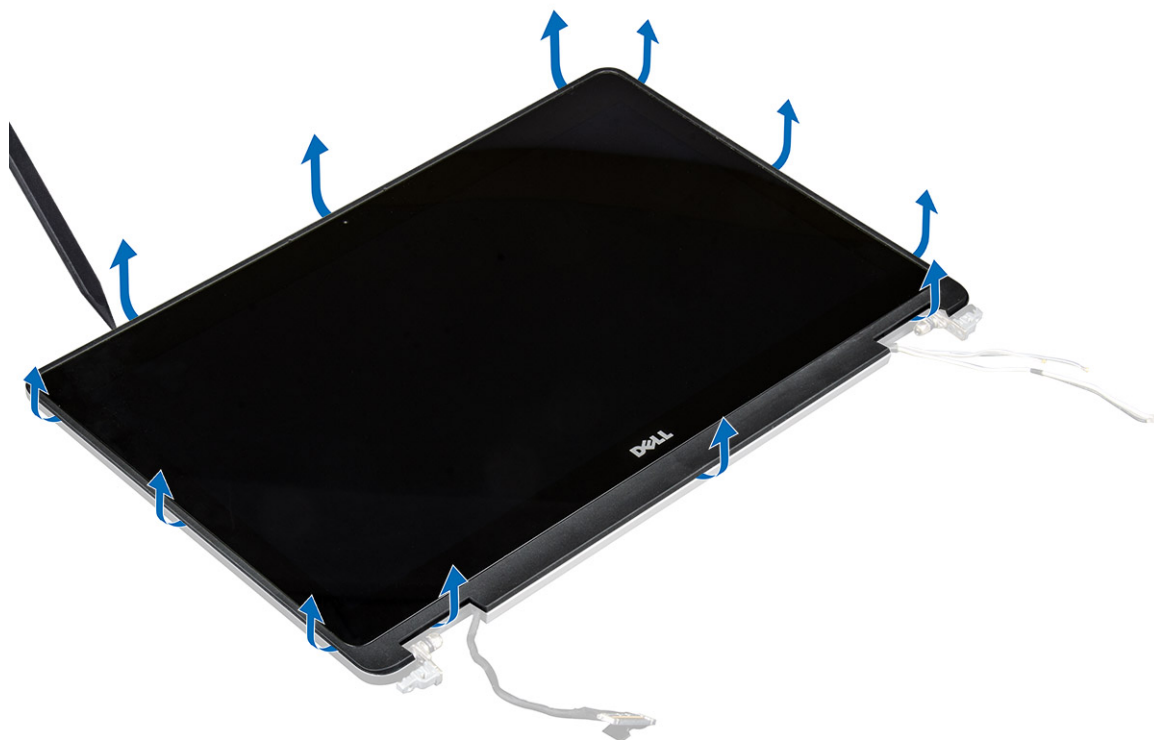
1. ディ스플레이パネルを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a. eDP ケーブルをディスプレイパネルの背面のコネクタに接続し、粘着テープを貼り付けます。
 - b. ディ스플레이パネルをディスプレイアセンブリのタブに合わせます。
 - c. M2.0x3.0 ネジを取り付けて、ディスプレイパネルをディスプレイアセンブリに固定します。
2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. ディ스플레이ベゼル
 - b. ディ스플레이アセンブリ
 - c. パームレスト
 - d. キーボード
 - e. ハードドライブ
 - f. ベースカバー
 - g. バッテリー
 - h. バッテリーカバー
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の取り外し

① **メモ:** タッチシステムについては、次の手順を実行します。

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

- f. パームレスト
 - g. ディスプレイアセンブリ
 - h. ディスプレイベゼル
3. 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. プラスチックスクライブを使用してディスプレイパネルの両端を持ち上げ、ディスプレイアセンブリから外します。

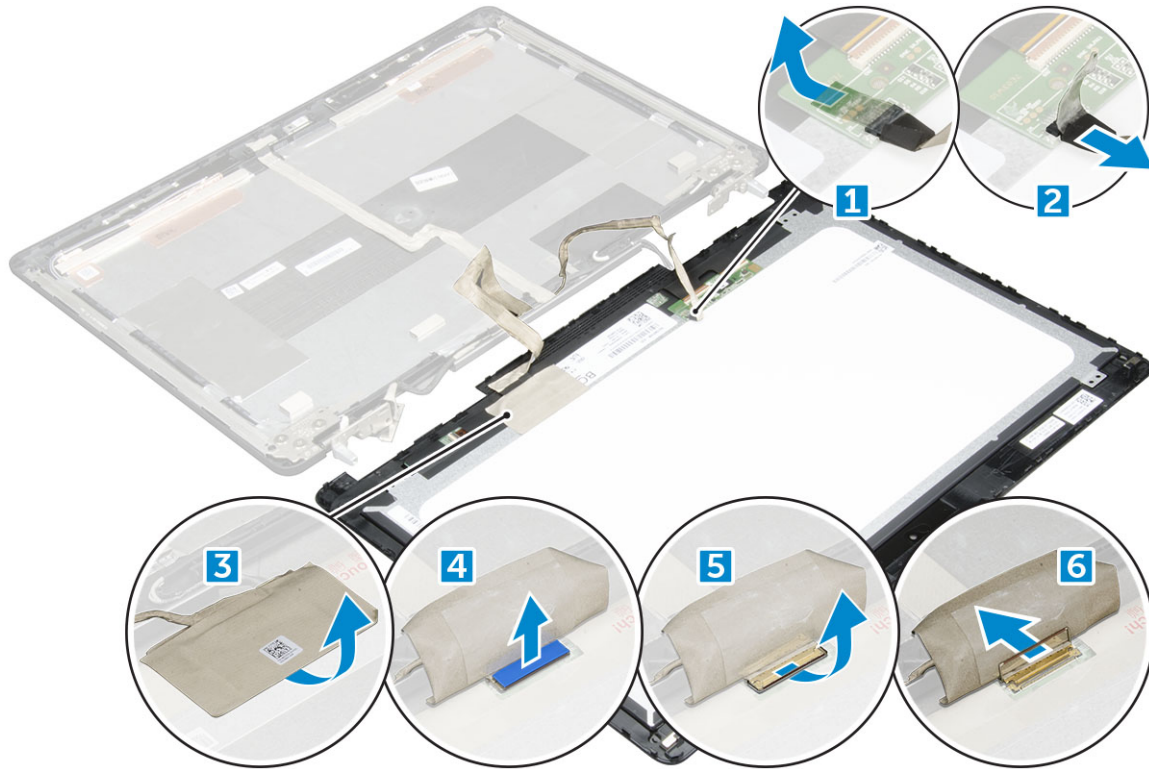


- b. ディスプレイパネルを持ち上げて裏返し、eDP ケーブルとディスプレイケーブルを取り出せるようにします。



- c. 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、3]。

d. eDP ケーブルとディスプレイケーブルをディスプレイパネルの背面のコネクタから外します [2、4、6]。



ディスプレイパネルの取り付け

① **メモ:** タッチシステムについては、次の手順を実行します。

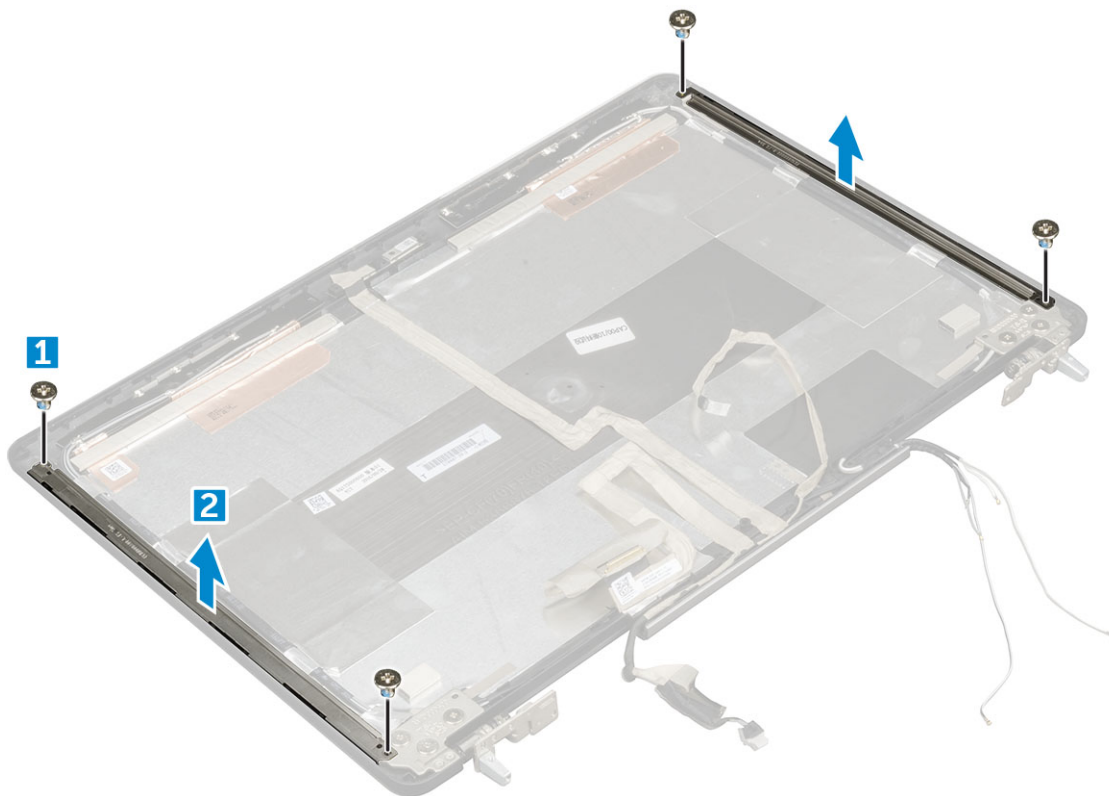
1. タッチシステム用ディスプレイパネルを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a. ディスプレイパネルを平らな面に配置します。
 - b. eDP ケーブルとディスプレイケーブルをディスプレイパネルの背面のコネクタに接続し、粘着テープを貼り付けます。
 - c. ディスプレイアセンブリを裏返します。
 - d. ディスプレイパネルをディスプレイアセンブリのタブに合わせます。
 - e. ディスプレイパネルの両端を押してディスプレイアセンブリに固定します。
2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. ディスプレイベゼル
 - b. ディスプレイアセンブリ
 - c. パームレスト
 - d. キーボード
 - e. ハードドライブ
 - f. ベースカバー
 - g. バッテリー
 - h. バッテリーカバー
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

ディスプレイブラケットの取り外し

① **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
 - g. ディスプレイアセンブリ
 - h. ディスプレイベゼル
 - i. ディスプレイパネル
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. ディスプレイカバーを固定している M2.5x4.0 ネジを取り外します [1]。
 - b. ディスプレイカバーからディスプレイブラケットを取り外します [2]。



ディスプレイブラケットの取り付け

① **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

1. 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。
2. M2.5x4.0 ネジを取り付けてディスプレイブラケットを固定します。
3. 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. キーボード
 - f. ハードドライブ
 - g. ベースカバー
 - h. バッテリー

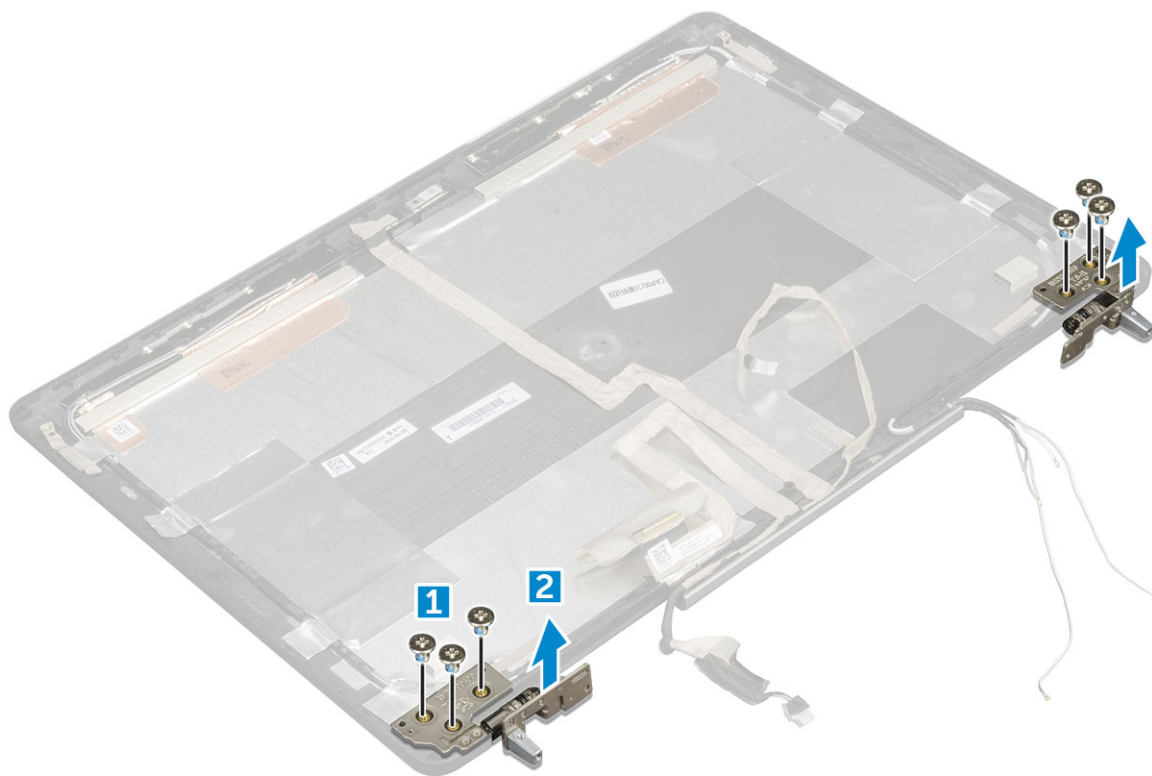
- i. バッテリーカバー
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ディスプレイヒンジ

ディスプレイヒンジの取り外し

① **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
 - g. ディスプレイアセンブリ
 - h. ディスプレイベゼル
 - i. 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固定している M2.5x4.0 ネジを取り外します [1]。
 - b. ディスプレイカバーから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 **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

1. ディスプレイヒンジをディスプレイカバーのスロットに配置します。

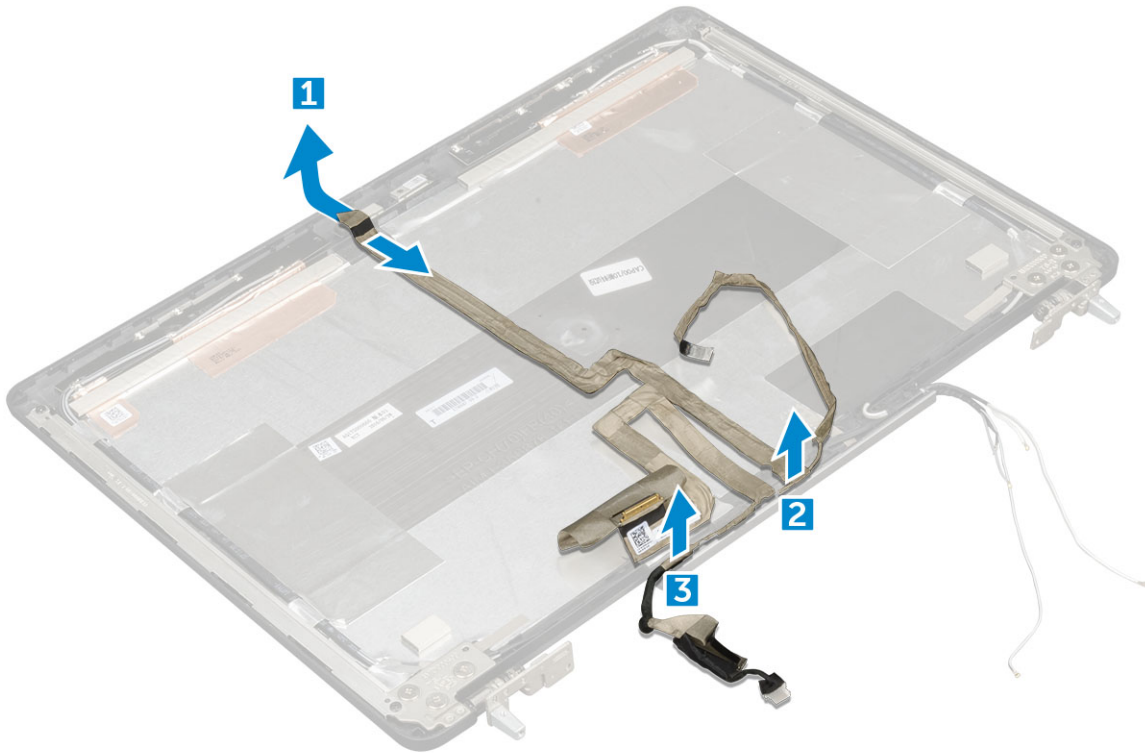
2. M2.5x4.0 ネジを取り付けてディスプレイヒンジを固定します。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. ディスプレイパネル
 - b. ディスプレイベゼル
 - c. ディスプレイアセンブリ
 - d. パームレスト
 - e. キーボード
 - f. ハードドライブ
 - g. ベースカバー
 - h. バッテリー
 - i. バッテリーカバー
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

eDP ケーブル

eDP ケーブルの取り外し

①メモ: 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
 - g. ディスプレイアセンブリ
 - h. ディスプレイベゼル
 - i. 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. eDP ケーブルを外します [1]。
 - b. eDP ケーブルをディスプレイカバーから外します [2、3]。



eDP ケーブルの取り付け

① **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

1. eDP ケーブルをディスプレイカバーに配線します。
2. eDP ケーブルをディスプレイカバーに接続します。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. ディ스플레이パネル
 - b. ディ스플레이ベゼル
 - c. ディ스플레이アセンブリ
 - d. パームレスト
 - e. キーボード
 - f. ハードドライブ
 - g. ベースカバー
 - h. バッテリー
 - i. バッテリーカバー
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。

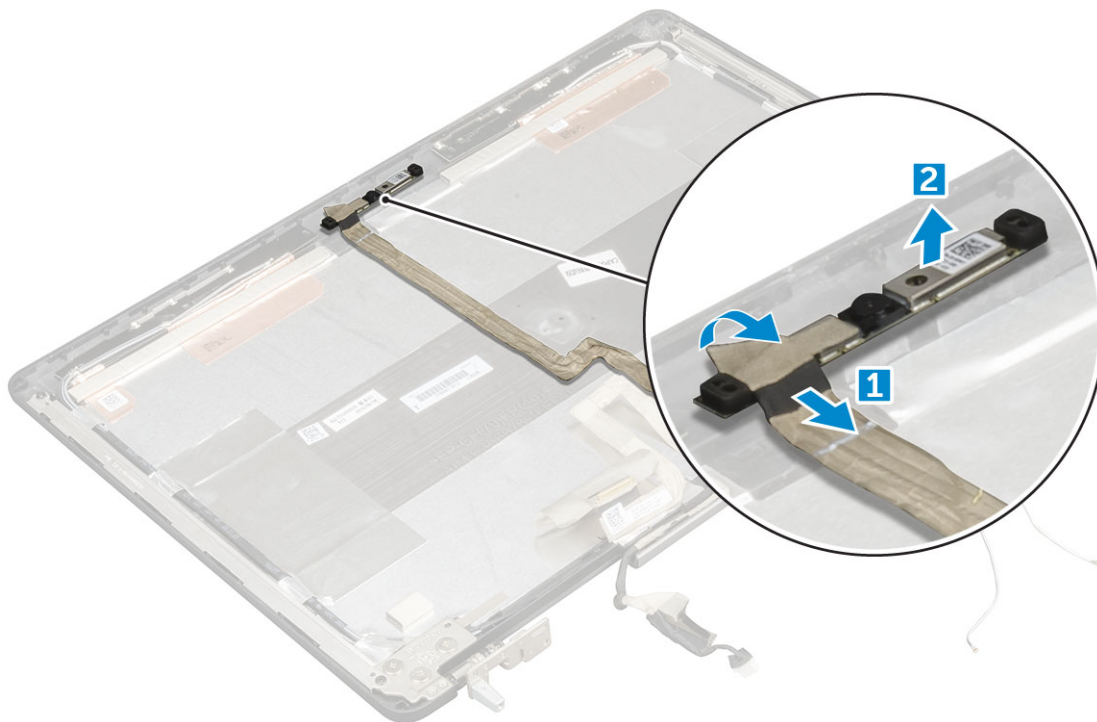
カメラ

カメラの取り外し

① **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリーカバー
 - b. バッテリー

- c. ベースカバー
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
 - g. ディスプレイアセンブリ
 - h. ディスプレイベゼル
3. カメラを取り外すには、次の手順に従います。
- a. eDP ケーブルをはがし、カメラケーブルをコンピュータから外します [1]。
 - b. カメラモジュールをコンピュータから持ち上げます [2]。



カメラの取り付け

①メモ: 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

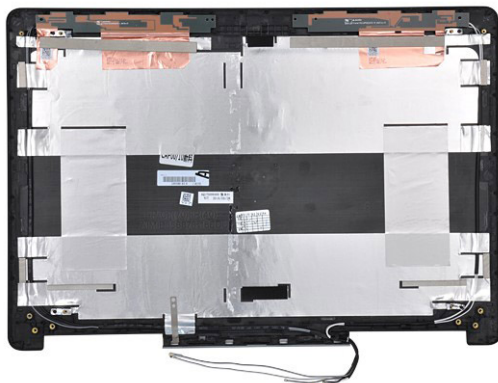
1. カメラモジュールをコンピュータの所定のスロットに取り付けます。
2. カメラケーブルを接続します。
3. eDP ケーブルを接続します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. ディスプレイベゼル
 - b. ディスプレイアセンブリ
 - c. パームレスト
 - d. キーボード
 - e. ハードドライブ
 - f. ベースカバー
 - g. バッテリー
 - h. バッテリーカバー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ディスプレイカバー

ディスプレイカバーの取り付け

① **メモ:** 非タッチシステムについては、次の手順を実行します。

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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリーカバー
 - b. バッテリー
 - c. ベースカバー。
 - d. ハードドライブ
 - e. キーボード
 - f. パームレスト
 - g. ディスプレイアセンブリ
 - h. ディスプレイベゼル
 - i. ディスプレイパネル
 - j. ディスプレイブラケット
 - k. ディスプレイヒンジ
 - l. カメラ
 - m. eDP ケーブル



残ったコンポーネントがディスプレイカバーです。

3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a. eDP ケーブル
 - b. カメラ
 - c. ディスプレイヒンジ
 - d. ディスプレイブラケット
 - e. ディスプレイパネル
 - f. ディスプレイベゼル
 - g. ディスプレイアセンブリ
 - h. パームレスト
 - i. キーボード
 - j. ハードドライブ
 - k. ベースカバー。
 - l. バッテリー
 - m. バッテリーカバー
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。

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：

- 電源アダプタ
- プロセッサ
- USB の機能
- HDMI 1.4

電源アダプタ

このラップトップには、180 W の電源アダプタが同梱されています。

⚠ 警告: 電源アダプタケーブルをノート PC から外す場合、ケーブルの損傷を防ぐため、コネクタを持ち (ケーブル自体を引っ張らないでください) しっかりと、かつ慎重に引き抜いてください。

⚠ 警告: AC アダプタは世界各国のコンセントに適合しています。ただし、電源コネクタおよび電源タップは国によって異なります。互換性のないケーブルを使用したり、ケーブルを不適切に電源タップまたはコンセントに接続したりすると、火災の原因になったり、装置に損傷を与えたりする恐れがあります。

プロセッサ

Precision 7520 には、これらのプロセッサが標準装備されています。

第 7 世代プロセッサ (KabyLake)

- Intel Xeon E3-1535M v6 (クアッドコア Xeon 3.10 GHz、4.20 GHz Turbo、8 MB 45 W)
- Intel Xeon E3-1505M v6 (クアッドコア Xeon 3.00 GHz、4.00 GHz Turbo、8 MB 45 W)
- Intel Core i7-7920HQ (クアッドコア 3.10 GHz、4.10 GHz Turbo、8 MB 45 W)
- Intel Core i7-7820HQ (クアッドコア 2.90 GHz、3.90 GHz Turbo、8 MB 45 W)
- Intel Core i7-7700HQ (クアッドコア 2.80 GHz、3.80 GHz Turbo、6 MB 45 W) - vPro 非対応
- Intel Core i5-7440HQ (クアッドコア 2.80 GHz、3.80 GHz Turbo、6 MB 45 W)
- Intel Core i5-7300HQ (クアッドコア 2.50 GHz、3.50 GHz Turbo、6 MB 45 W)

第 6 世代プロセッサ (SkyLake)

- Intel Xeon E3-1575M v5 (クアッドコア Xeon 3.00 GHz、3.90 GHz Turbo、8 MB 45 W)
- Intel Xeon E3-1545M v5 (クアッドコア Xeon 2.90 GHz、3.80 GHz Turbo、8 MB 45 W)
- Intel Core i7-6920HQ (クアッドコア 2.90 GHz、3.80 GHz Turbo、8 MB 45 W)
- Intel Core i7-6820HQ (クアッドコア 2.70 GHz、3.60 GHz Turbo、8 MB 45 W)

ⓘ |メモ: クロック速度とパフォーマンスは、作業負荷およびその他の変数に応じて異なります。

Kaby Lake - 第 7 世代 Intel Core プロセッサ

第 7 世代 Intel Core プロセッサ (Kaby Lake) ファミリーは、第 6 世代プロセッサ (Skylake) の後継製品です。主な機能は次のとおりです。

- Intel 14 nm 製造プロセステクノロジー
- Intel Turbo Boost Technology
- Intel Hyper Threading Technology
- Intel Built-In Visuals

- Intel HD グラフィックス - 細部まで編集することによる卓越した動画
- Intel Quick Sync ビデオ - 優れたビデオ会議機能、クイックビデオ編集、およびオーサリング
- Intel Clear Video HD - 優れたビジュアル品質と色忠実度により、HD 品質での画像表示や、リアルな画質による Web ブラウジングを可能に
- 統合メモリコントローラ
- Intel Smart キャッシュ
- Active Management Technology 11.6 搭載の Intel vPro テクノロジー (i5/i7、オプション)
- Intel Rapid Storage Technology

メモ: Windows 7 および 8 は、第 7 世代プロセッサ搭載のシステムではサポートされていません。

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、外付けドライバー、プリンターなど) との接続が大幅にシンプルになりました。

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	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	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。

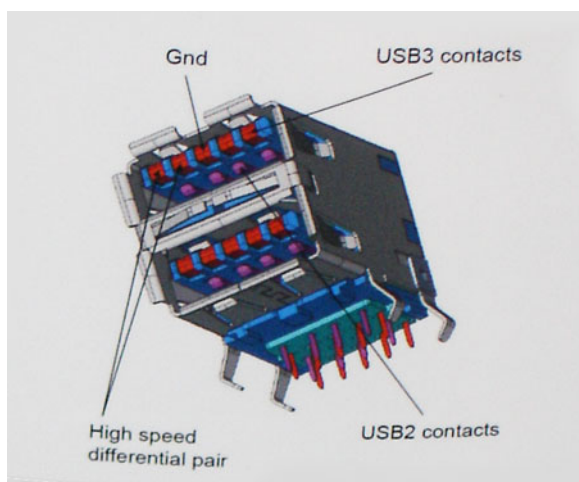


スピード

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。この仕様では後方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 本のワイヤ (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 個になります。
- 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、このスピードでも、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、レイテンシー、および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。4.8Gbps のスピードが見込めることで、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ー
- 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
- ネットワーキング
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 アダプターカードおよびハブ

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 か所の USB 2.0 接点が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 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。

HDMI 1.4

このトピックでは、HDMI 1.4 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。

i | **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 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。

システム仕様

メモ: 提供されるものは地域により異なる場合があります。次の仕様には、コンピューターの出荷に際し、法により提示が定められている項目のみを記載しています。コンピューターの構成の詳細については、Windows オペレーティング システムで [ヘルプとサポート] を開き、コンピューターに関する情報を表示するオプションを選択してください。

トピック：

- システム情報
- プロセッサ
- メモリ
- ビデオ
- オーディオ
- 通信
- 拡張バス
- ポートとコネクタ
- ディスプレイ
- キーボード
- タッチパッド
- カメラ (オプション)
- 保管時
- バッテリー
- AC アダプタ
- 非接触型スマートカード
- 物理的寸法
- 環境

システム情報

特長	仕様
システムチップセット	Intel CM238 チップセット
割り込みレベル	割り込みコントローラ <ul style="list-style-type: none"> 最大 8 本のレガシー割り込みピンに対応 信号化された PCI 2.3 メッセージに対応 割り込み <ul style="list-style-type: none"> 24 割り込み対応統合 IO APIC 機能 プロセッサシステムバス割り込み配信対応
BIOS チップ (NVRAM)	64 メガビット (8 MB) および 32 メガビット (4 MB)

プロセッサ

特長	仕様
プロセッサの種類	<ul style="list-style-type: none"> 第 6 世代 Intel i7 Xeon プロセッサ (SkyLake) 第 7 世代 Intel Core i5、i7、Xeon プロセッサ (KabyLake)

L1 キャッシュ	プロセッサのタイプに応じて最大 32 KB キャッシュ
L2 キャッシュ	プロセッサのタイプに応じて最大 256 KB キャッシュ
L3	プロセッサのタイプに応じて最大 8 MB キャッシュ
Intel Smart キャッシュ (ラストレベル キャッシュ)	プロセッサのタイプに応じて最大 8 MB キャッシュ

メモリ

特長	仕様
タイプ	DDR4 SDRAM ECC および非 ECC
速度	<ul style="list-style-type: none"> 2400 MHz 2667 MHz (非 ECC のみ)
コネクタ	4
容量	8 GB、16 GB
最小メモリ	8 GB (1 x 8 GB)
最大メモリ	<ul style="list-style-type: none"> DIMM スロット (4): 最大 64 GB DDR4 非 ECC 2400 MHz 最大 64 GB DDR4 ECC DDR4 2400 MHz 最大 32 GB DDR4 2667 MHz SuperSpeed メモリ

ビデオ

特長	仕様
タイプ	MXM タイプ A アドインカード
データバス	PCIe x16、Gen3
ビデオコントローラとメモリ:	<ul style="list-style-type: none"> Intel HD GFX (第 7 世代プロセッサは I5-7300HQ、I7-7920HQ、および E3-1535M v6 の CPU でのみ提供されます) NVIDIA Quadro M1200 (4 GB GDDR5 搭載) NVIDIA Quadro M2200 (4 GB GDDR5 搭載) Radeon Pro WX 4130 (2 GB GDDR5 搭載) Radeon Pro WX 4150 (4 GB GDDR5 搭載)

オーディオ

機能	仕様
内蔵	デュアルチャンネルハイデフィニションオーディオ

通信

特長	仕様
Ethernet アダプタ	10/100/1000 Mb/s 通信に対応するネットワークインタフェースカード
Wireless (ワイヤレス)	WLAN オプション : <ul style="list-style-type: none"> Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac+BT 4.2 (vPro)

- Intel WiFi Link 8265 2x2 802.11ac NBT (vPro)
 - Dell DW 1820 2x2 802.11ac+BT 4.2 US
- オプションのモバイルブロードバンドおよび GPS
- DW5811e (Gobi 4G/LTE - FMC)
 - DW5814e (Gobi 4G/LTE)

拡張バス

特長	仕様
バスのタイプ	PCI Express 1.0、2.0、3.0、SATA 1.0A、2.0、3.0、USB 2.0、3.0
バス幅	PCIe X16
BIOS チップ (NVRAM)	128 MB (16 MB)

ポートとコネクタ

特長	仕様
オーディオ	ユニバーサルオーディオジャックコネクタ
ネットワークアダプタ	RJ45 コネクタ 1 個
Thunderbolt 対応 USB C コネクタ	1 つ (オプション)
USB 3.1 Gen 1 (PowerShare 対応)	4
ビデオ	HDMI 1.4、mDP 1.4
メモ리카ードリーダー	SD 4.0
ドッキングポート	1 個
マイクロ加入者識別モジュール(マイクロ SIM) ポート	1 個
スマートカード(オプション)	1 個

ディスプレイ

機能	仕様
タイプ	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD (1920 x 1080) ● UHD (3840 x 2160)
サイズ	15.6 インチ
寸法 :	
高さ	193.59 mm (7.62 インチ)
幅	344.16 mm (13.54 インチ)

対角線	396.24 mm (15.60 インチ)
有効領域 (X/Y)	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD (1920 x 1080) ● UHD (3840 x 2160)
最大解像度	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD (1920 x 1080) ● UHD (3840 x 2160)
最大輝度	<ul style="list-style-type: none"> ● 15.6 インチ FHD TN アンチグレア LED バックライト - 220 nit ● 15.6 インチ UltraSharp™ FHD IPS ワイドビューアンチグレア LED バックライト - 300 nit ● 15.6 インチ UltraSharp™ FHD IPS タッチ対応ワイドビュー LED バックライト - 350 nit ● 15.6 インチ UltraSharp™ UHD IGZO ワイドビューアンチグレア LED バックライト - 300 nit
動作角度	0 度 (閉じた状態) ~ 135 度
リフレッシュレート	60 Hz
最小視野角 :	
水平方向	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD (40/80/80) ● UHD (80)
垂直方向	<ul style="list-style-type: none"> ● FHD (10/80/80) ● UHD (80)

キーボード

機能	仕様
キーの数	<ul style="list-style-type: none"> ● 米国 : 103 キー ● 英国 : 104 キー ● ブラジル : 106 キー ● 日本 : 107 キー
レイアウト	QWERTY / AZERTY / 漢字

タッチパッド

機能	仕様
X/Y 位置解像度	<ul style="list-style-type: none"> ● X : 41.27+-4.13 個/mm ● Y : 38.75+-3.88 個/mm ● 1048/984 cpi
サイズ	センサー感知領域 : <ul style="list-style-type: none"> ● 幅 : 99.5 mm (39.2 インチ) ● 高さ : 53 mm (2.09 インチ)
マルチタッチ	設定可能なシングルタッチおよびマルチタッチジェスチャ

カメラ (オプション)

機能	仕様
タイプ	CMOS センサー
静止画像の解像度	1280 x 720 ピクセル (最大)
ビデオ解像度	1280 x 720 ピクセル (最大)

対角線

74 度

保管時

機能 仕様

ストレージ :

- SATA 1 (1.5 Gb/s)
- SATA 2 (3.0 Gb/s)
- SATA 3 (6 Gb/s)
- PCIe Express

オプション

- 500 GB 2.5 インチ 7 mm SATA (7,200 RPM) ハードドライブ
- 1 TB 2.5 インチ 7 mm SATA (7,200 RPM) ハードドライブ
- 2 TB 2.5 インチ 7 mm SATA (5,400 RPM) ハードドライブ
- 256 GB 2.5 インチ 7 mm SATA ソリッドステートドライブクラス 20
- 360 GB 2.5 インチ 7 mm SATA ソリッドステートドライブクラス 20
- 512 GB 2.5 インチ 7 mm SATA ソリッドステートドライブクラス 20
- 512 GB 2.5 インチ 7 mm SATA SED ソリッドステートドライブクラス 20
- 1 TB 2.5 インチ 7 mm SATA ソリッドステートドライブクラス 20
- M.2 PCIe 256 GB SSD クラス 40
- M.2 PCIe 512 GB SSD クラス 40
- M.2 PCIe 512 GB SED SSD クラス 40
- M.2 PCIe 1 TB SSD クラス 40
- M.2 PCIe 2 TB SSD クラス 40
- M.2 PCIe 512 GB SSD クラス 50
- M.2 PCIe 1 TB SSD クラス 50
- M.2 PCIe 2 TB SSD クラス 50

バッテリー

機能 仕様

ワット数

72 Whr / 91 Whr / 88 Whr

タイプ

リチウムイオン

長さ

243.89 mm (9.6 インチ)

高さ

18.45 mm (0.73 インチ)

幅

71.30 mm (2.81 インチ)

重量

18.45 mm (0.73 インチ)

電圧

400.00 g (0.88 ポンド)

寿命

- 300 サイクル (充電 / 放電)
- 1,000 サイクル (放電 / 充電) (LCL)

温度範囲 :

動作時

- 充電 : 0°C ~ 50°C (32°F ~ 158°F)
- 放電 : 0°C ~ 70°C (32°F ~ 122°F)

非動作時

放電 : -20°C ~ 65°C (4°F ~ 149°F)

コイン型電池

3 V CR2032 コイン型リチウム電池

AC アダプタ

機能	仕様
入力電圧	100 ~ 240 VAC
入力電流 (最大)	2.34 A
入力周波数	50 ~ 60 Hz
出力電力	180 W
出力電流	9.23 A
定格出力電圧	19.50 VDC
高さ	30 mm (1.18 インチ)
幅	155 mm (6.10 インチ)
奥行き	76.2 mm (3.0 インチ)
重量	0.58 kg (1.28 ポンド)
温度範囲 :	
動作時	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
非動作時	-40°C ~ 70°C (-40°F ~ 158°F)

非接触型スマートカード

機能	仕様
サポートされるスマートカードおよび規格	<ul style="list-style-type: none"> • ISO14443A — 160 kbps、212 kbps、424 kbps、848 kbps • ISO14443B — 160 kbps、212 kbps、424 kbps、848 kbps • ISO15693 • HID iClass • FIPS 201 • NXP Desfire

物理的寸法

特長	仕様
重量 (キログラム / ポンド)	2.80 kg (6.17 ポンド)
寸法	
高さ (mm / インチ)	
前面 (タッチスクリーンなし)	27.7 mm (1.09 インチ)
背面 (タッチスクリーンなし)	33.0 mm (1.30 インチ)
前面 (タッチスクリーン)	28.4 mm (1.12 インチ)
背面 (タッチスクリーン)	33.7 mm (1.33 インチ)
幅 (mm / インチ)	378 mm (14.88 インチ)
奥行き (mm / インチ)	261 mm (10.28 インチ)

環境

特長	仕様
温度範囲 :	
動作時	10°C ~ 35°C (50° ~ 95°F)
ストレージ	-40°C ~ 65°C (-40° ~ 149°F)
相対湿度 (最大) :	
ストレージ	20% ~ 80% (結露なし)
最大振動	
動作時	0.0002 G ² /Hz で 5 ~ 350 Hz
ストレージ	0.001 ~ 0.01 G ² /Hz で 5 ~ 500 Hz
最大耐久衝撃	
動作時	パルス持続時間 2 ミリ秒 +/-10% で 40 G +/- 5% (51 cm/秒 [20 インチ/秒] に相当)
ストレージ	パルス持続時間 2 ミリ秒 +/-10% で 105 G +/- 5% (127 cm/秒 [50 インチ/秒] に相当)
最大高度 :	
動作時	-15.2 ~ 3048 m (-50 ~ 10,000 フィート)
ストレージ	-15.2 ~ 10,668 m (-50 ~ 35,000 フィート)

BIOS セットアップ

△ 注意: PC に詳しいユーザー以外は、BIOS セットアップ プログラムの設定を変更しないでください。特定の変更で PC が誤動作を起こす可能性があります。

① メモ: PC および取り付けられているデバイスによっては、本項にリスト表示されている項目の一部がない場合があります。

① メモ: BIOS セットアップ プログラムを変更する前に、後で参照できるように、BIOS セットアップ プログラム画面の情報を控えておくことをお勧めします。

BIOS セットアップ プログラムは次の目的で使用します。

- RAM の容量やハード ドライブのサイズなど、PC に取り付けられているハードウェアに関する情報の取得。
- システム設定情報の変更。
- ユーザー パスワード、取り付けられたハード ドライブの種類、基本デバイスの有効化または無効化など、ユーザー選択可能オプションの設定または変更。

トピック：

- [BIOS の概要](#)
- [BIOS セットアッププログラムの起動](#)
- [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。


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。

表 2. ナビゲーションキー


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。

表 2. ナビゲーションキー（続き）


キー	ナビゲーション
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。  メモ: 標準グラフィックブラウザ一用に限られます。
Esc	メイン画面が表示されるまで、前のページに戻ります。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。


 **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)
 **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

 **メモ:** お使いの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。

一般的な画面オプション

このセクションには、コンピュータの主要なハードウェア機能が一覧表示されます。

オプション

説明

[System Information]


このセクションには、コンピュータの主要なハードウェア機能が一覧表示されます。

- System Information (システム情報): BIOS Version (BIOSバージョン)、Service Tag (サービスタグ)、Asset Tag (アセットタグ)、Ownership Tag (所有者タグ)、Ownership Date (購入日)、Manufacture Date (製造日)、Express Service Code (エクスプレスサービスコード)が表示されます。
- Memory Information (メモリ情報): Memory Installed (搭載メモリ)、Memory Available (使用可能メモリ)、Memory Speed (メモリ速度)、Memory Channels Mode (メモリチャネルモード)、Memory Technology (メモリテクノロジー)、DIMM A Size (DIMM A サイズ)、DIMM B Size (DIMM B サイズ)、DIMM C Size (DIMM C サイズ)、DIMM D Size (DIMM D サイズ)が表示されます。
- Processor Information (プロセッサ情報): Processor Type (プロセッサのタイプ)、Core Count (コア数)、Processor ID (プロセッサID)、Current Clock Speed (現在のクロックスピード)、Minimum Clock Speed (最小クロックスピード)、Maximum Clock Speed (最大クロックスピード)、Processor L2 Cache (プロセ

オプション	説明
	<p>ッサ L2 キャッシュ)、Processor L3 Cache (プロセッサ L3 キャッシュ)、HT Capable (HT 対応)、64-Bit Technology (64 ビットテクノロジー) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device Information (デバイス情報): Primary Hard Drive (プライマリハードドライブ)、SATA-0、M.2 PCIe SSD-0、Dock eSATA Device (eSATA ドッキングデバイス)、LOM MAC Address (LOM MAC アドレス)、Passthrough MAC address (パススルー MAC アドレス)、Video Controller (ビデオコントローラ)、dGPU video controller (dGPU ビデオコントローラ)、Video BIOS Version (ビデオ BIOS バージョン)、Video Memory (ビデオメモリ)、Panel Type (パネルのタイプ)、Native Resolution (ネイティブ解像度)、Audio Controller (オーディオコントローラ)、Wi-Fi Device (Wi-Fi デバイス)、Cellular Device (携帯電話デバイス)、Bluetooth Device (Bluetooth デバイス) が表示されます。
[Battery Information]	バッテリー状態とコンピュータに接続している AC アダプタの種類を表示します。
[Boot Sequence]	<p>コンピュータが OS の検出を試みる順序を変更することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager (Windows ブートマネージャー) • Boot List Options (起動リストオプション): <ul style="list-style-type: none"> ○ Legacy (レガシー) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diskette Drive (ディスクетトドライブ) ▪ Internal HDD (内蔵 HDD) ▪ USB Storage Device (USB ストレージデバイス) ▪ CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW ドライブ) ▪ Onboard NIC (オンボード NIC) ○ UEFI (デフォルトで選択)
[Advanced Boot Options]	<p>このオプションでは、レガシーオプション ROM のロードを有効にできます。デフォルトでは、[Enable Legacy Option ROMs (レガシーオプション ROM を有効にする)] オプションは有効になっています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Attempt Legacy Boot (レガシー起動試行を有効にする)
[UEFI boot path security]	<ul style="list-style-type: none"> • Always, except internal HDD (常に、内蔵 HDD 以外) (デフォルトで選択) • Always (常に) • Never (なし)
[Date/Time]	日付と時刻を変更することができます。

システム設定画面のオプション


オプション	説明
[Integrated NIC]	<p>内蔵ネットワークコントローラを設定することができます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (無効) • Enabled (有効) • Enabled w/PXE (PXE 付で有効): 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
[Parallel Port]	<p>ドッキングステーションの平行ポートを設定することができます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (無効) • AT: 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 • PS2 • ECP
[Serial Port]	<p>内蔵シリアルポートを設定することができます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (無効) • COM1: このオプションはデフォルトで選択されています • COM2 • COM3 • COM4
[SATA Operation]	<p>内蔵 SATA ハードドライブコントローラを設定することができます。オプションは次のとおりです</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (無効) • AHCI • RAID On (RAID オン): 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。

オプション	説明
[Drives]	<p>基板上の SATA ドライブを設定することができます。すべてのドライブがデフォルトで有効に設定されています。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SATA-0 ● SATA-1 ● M.2 PCI-e SSD-0 ● SATA-3
[SMART Reporting]	<p>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。このテクノロジーは、SMART (Self Monitoring Analysis And Reporting Technology) 仕様の一部です。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable SMART Reporting (SMART レポートを有効にする)
[USB Configuration]	<p>これはオプションの機能です。</p> <p>このフィールドでは、内蔵 USB コントローラを設定します。Boot Support (起動サポート) が有効な場合、システムはあらゆる種類の USB 大容量ストレージデバイス (HDD、メモリー、フロッピー) から起動できます。</p> <p>USB ポートが有効の場合、このポートに接続されたデバイスは有効で、OS で利用できます。</p> <p>USB ポートが無効の場合、OS はこのポートに接続されたデバイスを認識できません。</p> <p>オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Boot Support (起動サポートを有効にする) (デフォルトで有効) ● Enable Thunderbolt ports (Thunderbolt ポートを有効にする) (デフォルトで有効) ● Always Allow dell dock (常に Dell Dock を許可する) ● Enable external USB ports (外付け USB ポートを有効にする)
	<p>その他：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Thunderbolt Boot Support (Thunderbolt 起動サポートを有効にする) ● Enable Thunderbolt (and PCIE behind TBT) Pre-boot (Thunderbolt (および TBT の後ろの PCIe) Pre-boot を有効にする) ● Security level-no security (セキュリティレベル - セキュリティなし) ● Security level-user configuration (セキュリティレベル - ユーザー設定) (デフォルトで選択) ● Security level-secure connect (セキュリティレベル - 安全な接続) ● Security level-Display port only (セキュリティレベル - ディスプレイポートのみ)
	<p> メモ: USB キーボードおよびマウスは、この設定に関係なく BIOS セットアップで常に動作します。</p>
[USB PowerShare]	<p>このフィールドでは、USB PowerShare 機能の動作を設定します。このオプションでは、USB PowerShare ポート経由で、システム内蔵のバッテリー電源から外付けデバイスを充電できます (デフォルトは無効)。</p>
[Audio]	<p>このフィールドでは、統合オーディオコントローラを有効または無効にします。デフォルトでは Enable Audio (オーディオを有効にする) オプションが選択されています。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Microphone (マイクを有効にする) (デフォルトで有効) ● Enable Internal Speaker (内蔵スピーカーを有効にする) (デフォルトで有効)
[Keyboard Illumination]	<p>このフィールドでは、キーボードライト機能の動作モードを設定できます。キーボードの輝度レベルを、0% ~ 100% の間で設定できます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (無効) (デフォルトで選択) ● Dim (暗い) ● Bright (明るい)
[Keyboard Backlight with AC]	<p>AC オプション搭載のキーボードバックライトは、メインのキーボードライト機能に影響しません。キーボードライトは、さまざまな照明レベルを継続的にサポートします。このフィールドは、バックライトが有効になっている場合に効果があります (デフォルトで選択)。</p>
[Keyboard Backlight Timeout on AC]	<p>Keyboard Backlight Time-out (キーボードバックライトのタイムアウト) は、AC オプションで暗くなります。メインのキーボードライト機能には影響しません。キーボードライトは、さまざまな照明レベルを継続的にサポートします。このフィールドは、バックライトが有効になっている場合に効果があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 sec (5 秒) ● 10 sec (10 秒) (デフォルトで選択) ● 15 sec (15 秒)


オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> ● 30 sec (30 秒) ● 1 min (1 分) ● 5 min (5 分) ● 15 min (15 分) ● never (なし)
[Touchscreen]	タッチスクリーンが有効か無効かを制御します (デフォルトで有効)。
[Keyboard Backlight Timeout on Battery]	<p>Keyboard Backlight Time-out (キーボードバックライトのタイムアウト) は、Battery (バッテリー) オプションで暗くなります。メインのキーボードライト機能には影響しません。キーボードライトは、さまざまな照明レベルを継続的にサポートします。このフィールドは、バックライトが有効になっている場合に効果があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 sec (5 秒) ● 10 sec (10 秒) (デフォルトで選択) ● 15 sec (15 秒) ● 30 sec (30 秒) ● 1 min (1 分) ● 5 min (5 分) ● 15 min (15 分) ● never (なし)
[Unobtrusive Mode]	このオプションを有効にして、Fn+F7 を押すと、システム内のすべてのライトとサウンドがオフになります。通常の動作に戻すには、Fn+F7 をもう一度押します。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
[Miscellaneous Devices]	<p>次のデバイスの有効 / 無効を切り替えることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Camera (カメラを有効にする) — デフォルトで有効 ● Enable Expresscard (ExpressCard を有効にする) (デフォルトで選択) ● Enable HardDrive Free Fall Protection (ハードドライブの落下保護を有効にする) (デフォルトで有効) ● WiFi Radio (WiFi 無線) (デフォルトで選択) ● Enable Secure Digital (SD) Card (SD (Secure Digital) カードを有効にする) (デフォルトで選択) ● Secure Digital (SD) card Read-Only-Mode (SD カード読み取り専用モード) ● Secure Digital (SD) Card Boot (SD カード起動)






ビデオ画面オプション


オプション	説明
[LCD Brightness]	電源に応じて、ディスプレイの輝度を設定できます。電源は、バッテリー (50 % がデフォルト) と AC (100 % がデフォルト) です。
[Switchable Graphics]	<ul style="list-style-type: none"> ● Enable Switchable Graphics (切り替え可能なグラフィックステクノロジーを有効) (デフォルトで選択) ● Enable dock Display Port (デフォルトで選択) ● Discrete Graphics Controller Direct Output Mode

 **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。


セキュリティ画面オプション

オプション	説明
[Admin Password]	<p>管理者 (Admin) パスワードを設定、変更、または削除することができます。</p> <p> メモ: システムパスワードまたはハードドライブパスワードを設定する前に、管理者パスワードを設定してください。管理者パスワードを削除すると、システムパスワードとハードドライブパスワードも自動的に削除されます。</p>

オプション	説明
	<p> メモ: パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。</p> <p>デフォルト設定：Not set (未設定)</p>
[System Password]	<p>システムパスワードを設定、変更、または削除することができます。</p> <p> メモ: パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。</p> <p>デフォルト設定：Not set (未設定)</p>
[Internal HDD-2 Password]	<p>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。</p> <p> メモ: パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。</p> <p>デフォルト設定：Not set (未設定)</p>
[Strong Password]	<p>常に強力なパスワードを設定するオプションを強制することができます。</p> <p>デフォルト設定：Enable Strong Password (強力なパスワードを有効にする) は選択されていません。</p> <p> メモ: Strong Password (強力なパスワード) を有効に設定すると、管理者パスワードとシステムパスワードを大文字と小文字をそれぞれ少なくとも 1 文字含む、8 文字以上の長さにしなければなりません。</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文字数および最大文字数を設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● minimum -4 (最小 4 文字)(デフォルトです。必要に応じて数を大きくすることができます) ● maximum -32 (最大 32 文字)(数を小さくすることができます)
[Password Bypass]	<p>システムパスワードと内蔵 HDD パスワードが設定されている場合に、これらのパスワードをスキップする許可を有効または無効にすることができます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (無効) ● Reboot bypass (再起動のスキップ) <p>デフォルト設定：Disabled (無効)</p>
[Password Change]	<p>管理者パスワードが設定されている場合、システムパスワードとハードドライブパスワードへの許可を、有効または無効にすることができます。</p> <p>デフォルト設定：[Allow Non-Admin Password Changes (管理者以外のパスワード変更を許可する)] が選択されています。</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めることができます。無効に設定すると、セットアップオプションは管理者パスワードによってロックされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● allow wireless switch changes (ワイヤレススイッチの変更を許可)
[UEFI Capsule Firmware Updates]	<p>有効または無効に設定することができます。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。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable UEFI Capsule Firmware (UEFI カプセルファームウェアを有効にする) — デフォルトで有効に設定されています。
[TPM 1.2/2.0 Security]	<p>POST 中に、TPM (Trusted Platform Module) を有効にすることができます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (TPM 有効)(デフォルトで選択) ● Clear (クリア)(オプションは無効) ● PPI Bypass for Enable Commands (有効なコマンドの PPI をスキップ)(デフォルトで選択) ● PPI Bypass for Disabled Commands (無効なコマンドの PPI をスキップ) ● Disabled (無効) ● Enabled (有効) ● Attestation enable (証明書を有効にする)(デフォルトで選択) ● Key storage enable (キーストレージを有効にする)(デフォルトで選択) ● SHA-256 (デフォルトで選択) <p> メモ: TPM1.2/2.0 をアップグレードまたはダウングレードするには、TPM ラッパーツール(ソフトウェア)をダウンロードします。</p>
[Computrace]	<p>オプションである Computrace ソフトウェアをアクティブまたは無効にすることができます。オプションは次の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deactivate (非アクティブ)

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> • Disable (無効) • Activate (アクティブ) (デフォルトで選択) <p> メモ: Activate (アクティブ) および Disable (無効) オプションでは、機能を永久的にアクティブまたは無効にします。その後の変更はできません。</p>
[CPU XD Support]	<p>プロセッサの Execute Disable (実行無効) モードを有効にすることができます。</p> <p>Enable CPU XD Support (CPU XD サポートを有効にする) (デフォルト)</p>
[OROM Keyboard Access]	<p>起動中にホットキーを使用して、Option ROM Configuration (オプション ROM 設定) 画面を表示するオプションを設定することができます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (有効) • One Time Enable (1回のみ有効) • Disable (無効) <p>デフォルト設定: Enable (有効)</p>
[Admin Setup Lockout]	<p>管理者パスワードが設定されている場合、ユーザーによるセットアップユーティリティの起動を防止することができます。</p> <p>デフォルト設定: Disabled (無効)</p>
[Master password lockout]	<p>このオプションは、デフォルトでは選択されていません。</p>

安全起動画面のオプション

オプション	説明
[Secure Boot Enable]	<p>このオプションは、[安全起動] 機能を有効または無効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (無効) • Enabled (有効) <p>デフォルト設定: Enabled (有効)</p>
[エキスパートキー管理]	<p>システムが Custom Mode (カスタムモード) の場合のみ、セキュリティキーデータベースを操作できます。Enable Custom Mode (カスタムモードを有効にする) オプションはデフォルトでは無効になっています。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK — デフォルトで有効に設定されています • KEK • db • dbx <p>Custom Mode (カスタムモード) を有効にすると、PK、KEK、db、および dbx の関連オプションが表示されます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (ファイルに保存) — ユーザーが選択したファイルにキーを保存します。 • Replace from File (ファイルから置き換え) — 現在のキーをユーザーが選択したファイルのキーと置き換えます。 • Append from File (ファイルから追加) — ユーザーが選択したファイルから現在のデータベースにキーを追加します。 • Delete (削除) — 選択したキーを削除します。 • Reset All Keys (すべてのキーをリセット) — デフォルト設定にリセットします。 • Delete All Keys (すべてのキーを削除) — すべてのキーを削除します。 <p> メモ: 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、キーがデフォルト設定に復元されます。</p>

Intel ソフトウェアガードエクステンション画面オプション

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。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• Disabled (無効)• Enabled (有効)• Software controlled (ソフトウェア制御) (デフォルト)
[Enclave Memory Size]	このオプションで、[SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX エンクレイブリザーブメモリサイズ)] を設定します。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• 32 MB• 64 MB• 128 MB (デフォルト)

パフォーマンス画面のオプション

オプション	説明
[マルチコアサポート]	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。このオプションはデフォルトで有効化されています。プロセッサのマルチコアサポートを有効または無効にすることができます。搭載されているプロセッサは、2つのコアをサポートします。Multi-Core Support (マルチコアサポート) を有効にすると、2つのコアが有効になります。Multi-Core Support (マルチコアサポート) を無効にした場合、1つのコアが有効になります。 <ul style="list-style-type: none">• All (すべて) (デフォルトで選択)• 1• 2• 3
[Intel SpeedStep]	Intel SpeedStep 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">• Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep を有効にする) デフォルト設定：オプションは有効に設定されています。
[C-States Control]	追加プロセッサのスリープ状態を有効または無効にすることができます。 <ul style="list-style-type: none">• C States デフォルト設定：オプションは有効に設定されています。
[Intel TurboBoost]	プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にすることができます。 <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost を有効にする) デフォルト設定：オプションは有効に設定されています。
[Hyper-Thread Control]	ハイパースレッドをプロセッサで有効または無効にすることができます。 <ul style="list-style-type: none">• Disabled (無効)• Enabled (有効) デフォルト設定：Enabled (有効)

電力管理画面のオプション

オプション	説明
[AC の動作]	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。

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> ● 無効 ● Every Day (毎日) ● Weekdays (平日) ● Select Days (選択した日) デフォルト設定 : Disabled (無効)
[ディープスリープ制御]	<ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (無効) (デフォルトで選択) ● Enabled in S5 only (S5 のみで有効) ● Enabled in S4 and S5 (S4 と S5 で有効)
[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。 ① メモ: この機能は AC アダプターが接続されている場合のみ機能します。待機状態で AC 電源アダプターを取り外すと、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。 <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB Wake Support ● Wake on Dell USB-C dock (ウェイクオン Dell USB-C ドック)
[Wireless Radio Control]	物理的な接続に頼ることなく、ネットワークを有線または無線に自動的に切り替え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"> ● Control WLAN Radio (WLAN 無線のコントロール) ● Control WWAN Radio (WWAN 無線のコントロール)
[Wake on LAN/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"> ● 無効 ● LAN Only (LAN のみ) ● WLAN Only (WLAN のみ) ● LAN or WLAN (LAN または WLAN) デフォルト設定 : Disabled (無効)
[Peak Shift]	このオプションでは、ピーク時の AC 電源消費を最小限に抑えることができます。このオプションを有効にすると、システムは AC に接続されている場合でもバッテリーのみで動作します。 <ul style="list-style-type: none"> ● Enable peak shift (ピークシフトを有効にする) (無効) ● Set battery threshold (バッテリーしきい値の設定)
[アドバンスバッテリー充電設定]	このオプションでは、バッテリー性能を最大限に高めることができます。このオプションを有効にすることで、標準充電アルゴリズムと他のテクニックを使用して、非作業時間にバッテリーの性能を高めます。
[プライマリバッテリー充電設定]	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"> ● Adaptive (適応) (デフォルト) ● Standard (標準) - 標準速度でバッテリーをフル充電します ● Express Charge (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することができます。このオプションはデフォルトで有効化されています ● Primarily AC use (主に AC を使用) ● カスタム Custom Charge (カスタム充電) が選択されている場合は、Custom Charge Start (カスタム充電開始) と Custom Charge Stop (カスタム充電停止) も設定できます。 ① メモ: バッテリーによっては、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。
[Type-C コネクタ電源]	<ul style="list-style-type: none"> ● 7.5 ワット (デフォルトで選択) ● 15 ワット

POST 動作画面のオプション

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) 。
[Keypad (Embedded)]	内蔵キーボードに組み込まれているキーパッドを有効にする 2 つの方法のうち、1 つを選択することができます。 <ul style="list-style-type: none">● Fn Key Only (Fn キーのみ) : 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● By Numlock (NumLock 使用) <p>メモ: セットアップの実行中は、このオプションは動作に影響しません。セットアップは、Fn Key Only (Fn キーのみ) モードで動作します。</p>
[Mouse/Touchpad]	マウスとタッチパッドからの入力をシステムがどう処理するかを定義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">● Serial Mouse (シリアルマウス)● PS2 Mouse (PS2 マウス)● Touchpad/PS-2 Mouse (タッチパッド /PS-2 マウス) : 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
[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) 。
[Fn Key Emulation]	<Scroll Lock> キーを使用して、<Fn> キーの機能をシミュレートするオプションを設定することができます。 Enable Fn Key Emulation (Fn キーのエミュレートを有効にする) (デフォルト)
[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。利用できるオプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">● Fn Lock このオプションは、デフォルトで選択されています● Lock Mode Disable/Standard (ロックモード無効 / 標準) (デフォルトで選択)● Lock Mode Enable/Secondary (ロックモード有効 / セカンダリ)


管理機能画面オプション

オプション	説明
[MEBx Hotkey]	システムの起動時に、MEBx ホットキー機能を有効にするかどうかを指定できます。 デフォルト設定 : Enable MEBx Hotkey (MEBx ホットキーを有効にする) 。
[Fastboot]	一部の互換性手順をスキップすることにより、起動プロセスを高速化できます。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">● Minimal (最小) (デフォルト)● Thorough (完全)● Auto (自動)
[Extended BIOS POST Time]	プレブート遅延を追加で作成できます。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">● 0 seconds (0 秒) 。● 5 seconds (5 秒)● 10 seconds (10 秒)
[Full Screen Log]	Full Screen Log (フルスクリーンログ) を有効にするかどうか指定できます (デフォルトは無効) 。
[Warnings and errors option]	<ul style="list-style-type: none">● Prompt on Warnings and Errors (警告およびエラーでプロンプト) (デフォルトで選択)● Continue on Warnings (警告時でも続行)● Continue on warnings and errors (警告およびエラー時でも続行)

仮想化サポート画面のオプション

オプション	説明
[Virtualization]	Intel Virtualization Technology を有効または無効にすることができます。 Enable Intel Virtualization Technology (インテル・バーチャライゼーション・テクノロジーを有効にする)(デフォルト)。
[VT for Direct I/O]	ダイレクト I/O 用に Intel® Virtualization テクノロジーによって提供される付加的なハードウェア機能を仮想マシンモニター (VMM) が利用するかどうかを指定します。 Enable VT for Direct I/O (ダイレクト I/O 用 VT を有効にする) — デフォルトで有効に設定されています。
[Trusted Execution (Trusted Execution)]	このオプションでは、Intel Trusted Execution テクノロジーが提供する付加的なハードウェア機能を MVM (Measured Virtual Machine Monitor) で使用できるようにするかどうかを指定します。この機能を使用するには、TPM 仮想化テクノロジーとダイレクト I/O 用仮想化テクノロジーを有効にする必要があります。 Trusted Execution (Trusted Execution)

ワイヤレス画面オプション

オプション	説明
[Wireless Switch]	ワイヤレススイッチで制御できるワイヤレスデバイスを設定することができます。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• WWAN• GPS (WWAN モジュール)• WLAN• Bluetooth すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。  メモ: WLAN および WiGig は一緒に有効または無効にできますが、個別に有効または無効にすることはできません。
[Wireless Device Enable]	内蔵ワイヤレスデバイスを有効または無効にすることができます。 <ul style="list-style-type: none">• WWAN/GPS• WLAN• Bluetooth すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。

メンテナンス画面のオプション

オプション	説明
[Service Tag]	お使いのコンピュータのサービスタグが表示されます。
[Asset Tag]	Asset Tag が未設定の場合、システムの Asset Tag を作成できます。このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
[BIOS ダウングレード]	ここで、システムファームウェアの以前のリビジョンへのフラッシングを制御します。
[Data Wipe]	このフィールドでは、すべての内蔵ストレージデバイスからデータを安全に消去するかどうかを制御できます。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">• Wipe on next boot (次回起動時に消去)(無効)• 内蔵 SATA HDD/SSD• 内蔵 M.2 SATA SDD• 内蔵 M.2 PCIe SSD• 内蔵 eMMC

オプション	説明
[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"> ハードドライブからの BIOS のリカバリ (デフォルトで有効) BIOS Auto-Recovery (BIOS の自動リカバリ) Always perform integrity check (常に整合性チェックを実行)(デフォルトで無効)


システムログ画面のオプション

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

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>

- www.dell.com/support にアクセスします。
- [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。
- [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。
- 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。
- [カテゴリー] ドロップダウン リストで [BIOS] を選択します。
- 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。
- 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。
- 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 でナレッジ ベース記事 000124211 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 にあるナレッジ ベース記事 000131486 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 でナレッジ ベース記事 [000145519](#) 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 3. 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。

- [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。
- [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。
- 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。
- 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。
- 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。

- [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。
- 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。
- [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。
- [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。
- 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。
- 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. 次のコンポーネントを取り外します。
 - a. バッテリー カバー
 - b. バッテリー
 - c. ベース カバー
2. コイン型電池を取り外します。
3. 1分間待ちます。
4. コイン型電池を取り付けます。
5. 次のものを取り付けます。
 - a. ベース カバー
 - b. バッテリー
 - c. バッテリー カバー

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

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

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

トラブルシューティング

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
- ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断
- ePSA を使用したメモリのテスト
- ビルトイン自己テスト (BIST)
- 診断 LED
- バッテリーステータスライト
- 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のリセット
- 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。

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

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

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。
① 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。
または、
8. コンピューターをシャットダウンします。
9. Fn キーを押したまま電源ボタンを押し、そのあと両方のボタンを放します。
10. 前述の手順 3~7 を繰り返します。

ePSA を使用したメモリのテスト

1. コンピューターの電源を入れます (または再起動します)。
2. F12 または Fn+PWR を押して、ePSA 診断を起動します。
コンピュータで Preboot System Assessment (PSA) が開始します。
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、ログイン画面/デスクトップ画面が表示されるまでそのまま待機します。コンピュータの電源を落として操作をやり直してください。

メモリテストの結果、検出されたエラーが 25 件以下の場合、RMT 基本機能によって問題が自動的に修正されます。問題が解決され、テストの結果が合格と表示されます。メモリテストの結果、検出されたエラーが 26 ~ 50 件の場合、RMT 基本機能によって欠陥があるメモリブロックがマスクされ、メモリを交換しなくてもテストに合格します。メモリテストの結果、検出されたエラーが 50 件を超えた場合、テストは中止され、メモリモジュールの交換が必要であるという結果が表示されます。

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 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 4. 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。

診断 LED

このセクションでは、ノートブックのバッテリー LED の診断機能を説明します。

ビープコードではなく 2 色のバッテリー充電 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。

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し替えされます。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。例えば、ノートブックでは、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 5. LED パターン

点滅パターン		問題の説明	推奨される処置
橙色	白色		
2	1	プロセッサ	プロセッサの障害
2	2	システム基板、BIOS ROM	システム基板、BIOS の破損または ROM エラーです
2	3	メモリ	メモリ / RAM が検知されませんでした
2	4	メモリ	メモリ / RAM の障害です
2	5	メモリ	無効なメモリが取り付けられています
2	6	システム基板 : チップセット	システム基板 / チップセットのエラーです
2	7	ディスプレイ	ディスプレイの障害です
3	1	RTC 電源障害	コイン型電池の障害
3	2	PCI/ ビデオ	PCI / ビデオカード / チップの障害です
3	3	BIOS リカバリ 1	リカバリイメージが見つかりません
3	4	BIOS リカバリ 2	検出されたリカバリイメージは無効です

バッテリーステータスライト

コンピュータがコンセントに接続されている場合、バッテリーライトは次のように動作します。

オレンジと白の LED が交互に点滅	使用しているノートパソコンに、認証されていない、またはサポートされていないデル製以外の AC アダプタが接続されています。問題が再発する場合は、バッテリー コネクタのプラグを差し込み直すか、バッテリーを交換してください。
白の LED が点灯したままの状態 オレンジの LED が点滅	使用されている AC アダプタで一時的なバッテリー障害が発生しています。問題が再発する場合は、バッテリー コネクタのプラグを差し込み直すか、バッテリーを交換してください。
オレンジの LED が点滅し続ける	使用されている AC アダプタで致命的な障害が発生しています。バッテリーに致命的な障害が発生していません。バッテリーを交換してください。
消灯	使用されている AC アダプタで、バッテリーが完全充電モードになっています。
白い LED が点灯	使用されている AC アダプタで、バッテリーが充電モードになっています。

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 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のリセット

RTC (リアルタイムクロック) のリセット機能により、お使いの Dell システムを **No POST/No Boot/No Power** 状態から復旧できます。システムの RTC リセットを開始するには、システムの電源がオフの状態、電源に接続されていることを確認します。25 秒間電源ボタンを押し続けてから、電源ボタンを放します。「リアルタイムクロックをリセットする方法」に進みます。

メモ: 処理中にシステムから AC 電源を外すか、電源ボタンを 40 秒以上押したままにすると、RTC リセットプロセスは中止されます。

RTC リセットを実行すると、BIOS がデフォルトにリセットされ、Intel vPro のプロビジョニングが解除され、システムの日付と時刻がリセットされます。次の項目は、RTC リセットの影響を受けません。

- サービスタグ
- 資産タグ
- 所有者タグ
- 管理者パスワード
- システムパスワード
- HDD パスワード
- TPM オンとアクティブ
- キーデータベース
- システムログ

次の項目は、カスタム BIOS 設定の選択に応じてリセットされる場合とリセットされない場合があります。

- Boot List (起動リスト)
- Enable Legacy OROMs (レガシー OROM を有効にする)
- Secure Boot Enable (安全起動を有効にする)
- Allow BIOS Downgrade (BIOS のダウングレードを許可する)

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するために、複数のオプションを用意しています。詳細に関しては「[デルの Windows バックアップメディアおよびリカバリオプション](#)」を参照してください。

Wi-Fi 電源の入れ直し

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。

① | メモ: 一部の ISP (インターネット サービス プロバイダ) はモデム/ルータ コンボ デバイスを提供しています。

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

① | 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 のナレッジベース記事 (000130881) を参照してください。

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] 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。