

Dell Precision 7720

オーナーズマニュアル



メモ、注意、警告

① | **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、その問題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。

© 2017 Dell Inc. or its subsidiaries. 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	8
安全にお使いいただくために.....	8
コンピューターの電源を切る.....	8
コンピューターの電源を切る — Windows 10.....	9
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	9
コンピュータ内部の作業を終えた後に.....	9
2 コンポーネントの取り外しと取り付け	11
SD カード.....	11
SD カードの取り外し.....	11
SD カードの取り付け.....	11
バッテリーカバー.....	11
バッテリーカバーの取り外し.....	11
バッテリーカバーの取り付け.....	12
バッテリー.....	12
リチウム イオン バッテリーに関する注意事項.....	12
バッテリーの取り外し.....	12
バッテリーの取り付け.....	13
ハードドライブ.....	13
ハードドライブの取り外し.....	13
ハードドライブの取り付け.....	14
ハードドライブケーブルコネクタ.....	15
ハードドライブケーブルコネクタの取り外し.....	15
ハードドライブケーブルコネクタの取り付け.....	15
キーボード.....	16
キーボードの取り外し.....	16
キーボードの取り付け.....	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
ベースカバー.....	19
ベースカバーの取り外し.....	19
ベースカバーの取り付け.....	20
WWAN カード.....	20
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.....	20
WWAN カードの取り付け.....	21
WLAN カード.....	21
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.....	21
WLAN カードの取り付け.....	22

ソリッドステートドライブ - オプション.....	22
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.....	22
M.2 SSD モジュールの取り付け.....	23
コイン型電池.....	23
コイン型電池の取り外し.....	23
コイン型電池の取り付け.....	24
電源コネクタポート.....	24
電源コネクタポートの取り外し.....	24
電源コネクタポートの取り付け.....	25
パームレスト.....	25
パームレストの取り外し.....	25
パームレストの取り付け.....	27
指紋認証リーダー.....	27
指紋リーダーの取り外し.....	27
指紋リーダーの取り付け.....	28
電源スイッチボード.....	29
電源スイッチボードの取り外し.....	29
電源スイッチボードの取り付け.....	29
ExpressCard.....	30
ExpressCard の取り外し.....	30
ExpressCard の取り付け.....	31
USB ボード.....	31
USB ボードの取り外し.....	31
USB ボードの取り付け.....	32
入力 / 出力 (I/O) ボード.....	32
左入力 / 出力 (I/O) ボードの取り外し.....	32
左 I/O ボードの取り付け.....	33
右入力 / 出力 (I/O) ボードの取り外し.....	33
右 I/O ボードの取り付け.....	34
ヒートシンク.....	35
ヒートシンクアセンブリの取り外し.....	35
ヒートシンクアセンブリの取り付け.....	35
グラフィックスカード.....	36
グラフィックスカードの取り外し.....	36
グラフィックスカードの取り付け.....	36
システム基板.....	37
システム基板の取り外し.....	37
システム基板の取り付け.....	38
LED ボード.....	39
LED ボードの取り外し.....	39
LED ボードの取り付け.....	40
スピーカー.....	40
スピーカーの取り外し.....	40
スピーカーの取り付け.....	41

ディスプレイアセンブリ.....	42
ディスプレイアセンブリの取り外し.....	42
ディスプレイアセンブリの取り付け.....	44
ディスプレイベゼル.....	44
ディスプレイベゼルの取り外し.....	44
ディスプレイベゼルの取り付け.....	45
ディスプレイパネル.....	45
ディスプレイパネルの取り外し.....	45
ディスプレイパネルの取り付け.....	47
ディスプレイパネルの取り外し.....	47
ディスプレイパネルの取り付け.....	50
ディスプレイブラケット.....	51
ディスプレイブラケットの取り外し.....	51
ディスプレイブラケットの取り付け.....	52
ディスプレイヒンジ.....	52
ディスプレイヒンジの取り外し.....	52
ディスプレイヒンジの取り付け.....	53
ディスプレイカバー.....	53
ディスプレイカバーの取り付け.....	53
eDP ケーブル.....	54
eDP ケーブルの取り外し.....	55
eDP ケーブルの取り付け.....	55
カメラ.....	56
カメラの取り外し.....	56
カメラの取り付け.....	57
3 テクノロジとコンポーネント.....	58
電源アダプタ.....	58
プロセッサ.....	58
Kaby Lake - 第 7 世代 Intel Core プロセッサ.....	58
USB の機能.....	59
USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)	59
速度.....	60
アプリケーション.....	60
互換性.....	61
HDMI 1.4.....	61
HDMI 1.4 の機能.....	61
HDMI の利点.....	62
4 システム仕様.....	63
システム情報.....	63
プロセッサ.....	64
メモリ.....	64
グラフィックス.....	64
オーディオ.....	65

通信.....	65
拡張バス.....	65
ポートとコネクタ.....	65
ディスプレイ.....	66
キーボード.....	67
タッチパッド.....	67
カメラ.....	67
保管時.....	67
バッテリー.....	68
AC アダプタ.....	68
非接触型スマートカード.....	69
物理的寸法.....	69
環境.....	70
5 セットアップユーティリティ.....	71
ブートメニュー.....	71
ナビゲーションキー.....	71
セットアップユーティリティのオプション.....	72
一般的な画面オプション.....	72
システム設定画面のオプション.....	73
ビデオ画面オプション.....	76
セキュリティ画面オプション.....	76
安全起動画面のオプション.....	78
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.....	78
パフォーマンス画面のオプション.....	79
電力管理画面のオプション.....	79
POST 動作画面のオプション.....	81
管理機能画面オプション.....	82
仮想化サポート画面のオプション.....	82
ワイヤレス画面オプション.....	82
メンテナンス画面のオプション.....	83
システムログ画面のオプション.....	83
Windows での BIOS のアップデート.....	83
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	84
システムパスワードおよびセットアップパスワードの割り当て.....	84
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の削除または変更.....	85
6 ソフトウェア.....	86
オペレーティングシステム.....	86
ドライバのダウンロード.....	86
チップセットドライバのダウンロード.....	87
チップセットドライバ.....	87
Intel チップセットドライバ.....	87
Intel Management Engine インタフェース (MEI) ドライバ.....	88
Intel Dynamic Platform および Thermal Framework ドライバ.....	88

Intel Rapid Storage Technology (RST) ドライバ.....	88
Realtek PCI-E カードリーダードライバ.....	89
ビデオドライバ.....	89
UMA グラフィックスドライバ.....	89
外付けグラフィックスドライバ.....	89
オーディオドライバ.....	90
Realtek オーディオドライバ.....	90
Network Drivers.....	90
Intel Ethernet コントローラドライバ.....	90
ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ.....	90
4G LTE モバイルブロードバンドドライバ.....	91
入カドライバ.....	91
タッチパッドドライバ.....	91
Intel Thunderbolt コントローラドライバ.....	91
その他のドライバ.....	92
Intel HID イベントフィルタ.....	92
7 トラブルシューティング.....	93
強化された起動前システムアセスメント - ePSA 診断.....	93
ePSA 診断の実行.....	93
診断 LED.....	93
バッテリーステータスライト.....	94
リアルタイムクロックのリセット.....	94
ePSA を使用したメモリのテスト.....	95
8 デルへのお問い合わせ.....	96

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。

⚠ 警告: すべての電源を外してから、コンピュータカバーまたはパネルを開きます。コンピュータ内部の作業が終わったら、カバー、パネル、ネジをすべて取り付けてから、電源に接続します。

⚠ 警告: コンピューター内部の作業を始める前に、お使いのコンピューター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。安全に関するベストプラクティスについては、規制コンプライアンスに関するホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) を参照してください。

⚠ 注意: 修理のほとんどは、認定を受けたサービス技術者のみが行います。お客様は、製品マニュアルで認められた、あるいはオンラインや電話によるサービス、サポートチームから指示を受けた内容のトラブルシューティング、および簡単な修理作業のみを行ってください。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。製品に同梱の安全に関する指示をよく読み、従って作業してください。

⚠ 注意: 静電気による損傷を避けるため、コンピュータに触れる前に、静電気防止用リストバンドを使用して静電気を身体から除去するか、接地されている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、分解作業を実施してください。

⚠ 注意: 部品やカードの取り扱いには十分注意してください。カード上の部品や接続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。プロセッサチップのようなコンポーネントは、ピンの部分ではなく縁を持つようにしてください。


⚠ 注意: ケーブルを外すときは、コネクタまたはプルタブの部分を持ち、ケーブルそのものを引っ張らないでください。ケーブルによっては、ロックタブ付きのコネクタがあるケーブルもあります。このタイプのケーブルを取り外すときは、ロックタブを押し入れてからケーブルを抜きます。コネクタを外すときは、コネクタピンを曲げないようにまっすぐに引き抜きます。また、ケーブルを接続するときは、両方のコネクタがまっすぐに向き合って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。

コンピューターの電源を切る


⚠ 注意: データの損失を防ぐため、コンピューターの電源を切る前に、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 オペレーティングシステムをシャットダウンします。


- In Windows 8:
 - タッチパネル入力を有効にするデバイスの用法:
 - a 画面の右端からスワイプし、チャームメニューを開き、**Settings**(設定)を選択します。
 - b  を選択し、続いて**シャットダウン**を選択します。
 - マウスの用法:
 - a 画面の右上隅をポイントし、**Settings** (設定) をクリックします。

b ライセンス情報を展開または折りたたむには、、**Shut down** (シャットダウン) を選択します。

• Windows 7 の場合 :

- 1 **スタート** をクリックします。 をクリックします。
- 2 **Shut Down** (シャットダウン) をクリックします。

または



- 1 **スタート** をクリックします。 をクリックします。
- 2 次に、以下に示す **Start** (スタート) メニューの右下の矢印をクリックし、**Shut Down** (シャットダウン) をクリックします。



- 2 コンピューター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コンピューターとデバイスの電源が自動的に切れない場合は、電源ボタンを約 4 秒間押し続けて電源を切ります。

コンピュータの電源を切る — Windows 10

△ **注意:** コンピューターの電源を切る前、または前には、データの損失を防ぐために、開いているファイルをすべて保存して閉じ、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、**Shut down** (シャットダウン) をクリックまたはタップします。

① **メモ:** コンピューター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。OS 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 6 秒以上押し続けて電源を切ります。

コンピュータ内部の作業を始める前に

- 1 コンピューター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 コンピューターの電源を切ります。
- 3 コンピューター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 コンピューター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 コンピューター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の電源プラグを必ず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、またはコンピュータの裏面にあるコネクタに触れながら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ーに接続します。

△ 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、次にコンピューターに差し込みます。

- 3 コンピューター、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 コンピューターの電源を入れます。

コンポーネントの取り外しと取り付け

このセクションには、お使いのコンピュータからコンポーネントを取り外し、取り付ける手順についての詳細な情報が記載されています。

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。

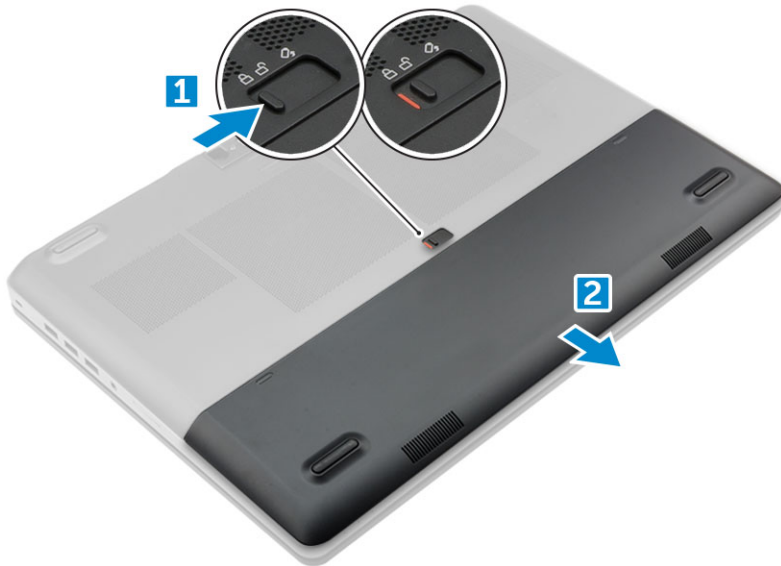
SD カードの取り付け

- 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取まるまで、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

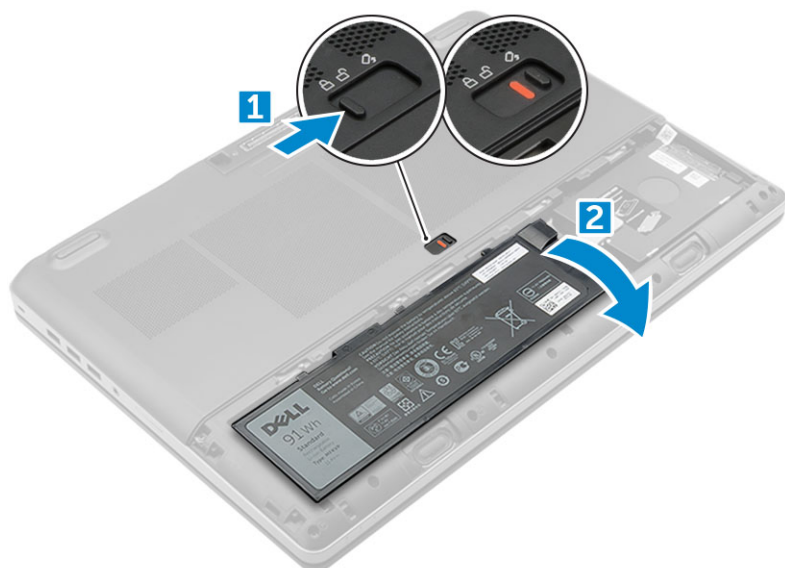
△ 注意:

- リチウム イオン バッテリーは注意して取り扱ってください。
- バッテリーをシステムから取り外す前に、バッテリーをできるだけ放電してください。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放電できます。
- バッテリーを強く押ししたり、落としたり、損傷させたり、異物で突き刺したりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックや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。
- 工具を使用してバッテリーをこじ開けたりしないでください。
- バッテリーが膨張して、デバイスにはまり込んで動かなくなった場合、バッテリーを取り出そうとしないでください。リチウム イオン バッテリーに穴を開けたり、バッテリーを曲げたり、強く押ししたりすると危険です。そのような場合は、システム全体を交換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、<https://www.dell.com/support> までお問い合わせください。
- 必ず <https://www.dell.com> または Dell 認定パートナーから純正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]。



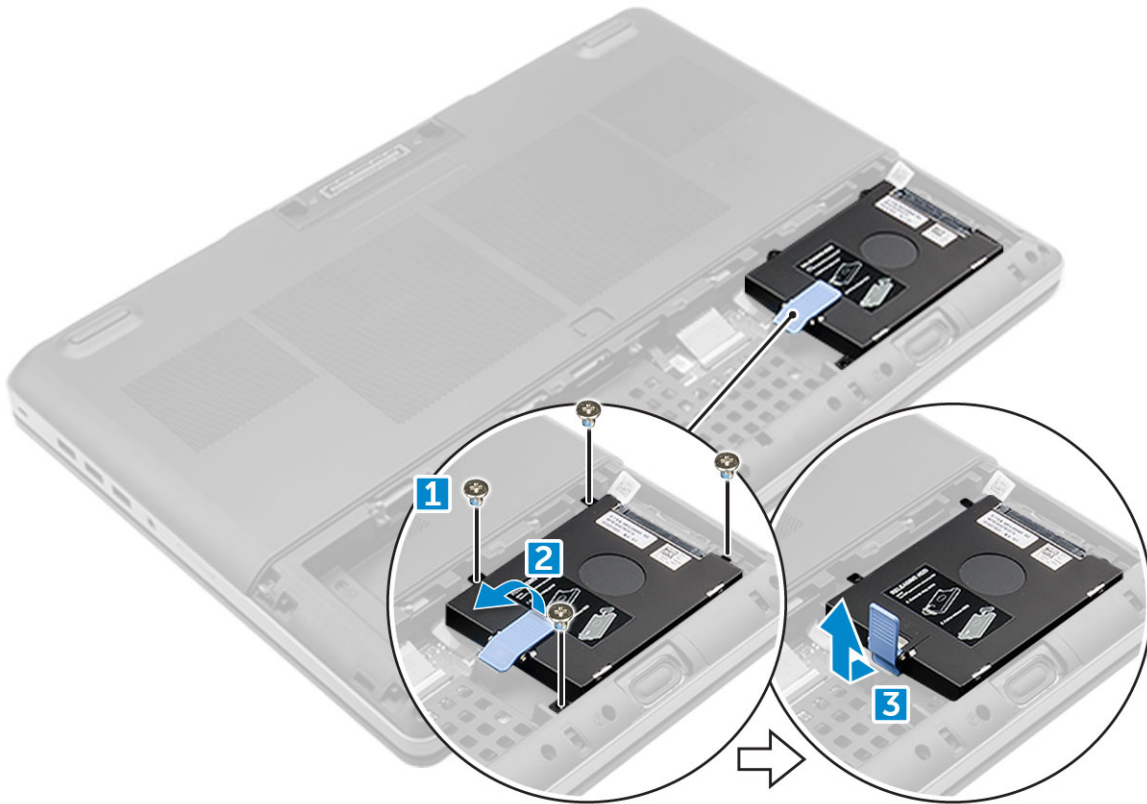
バッテリーの取り付け

- 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。

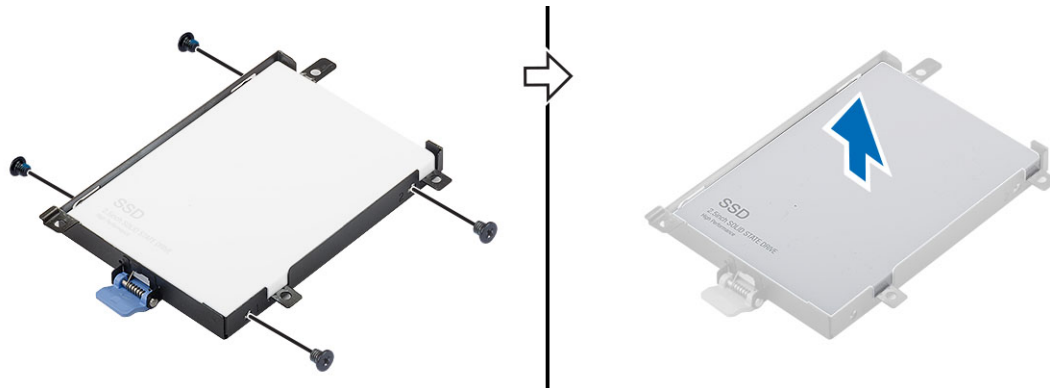
ハードドライブ

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。



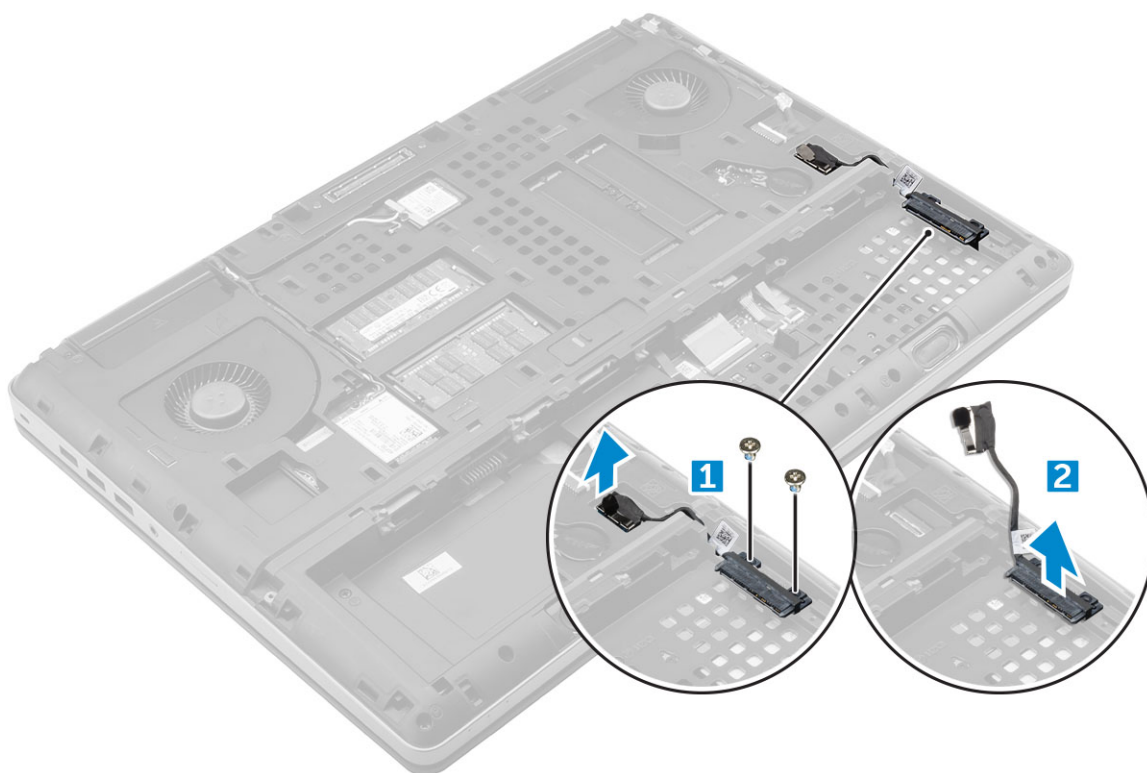
ハードドライブの取り付け

- 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

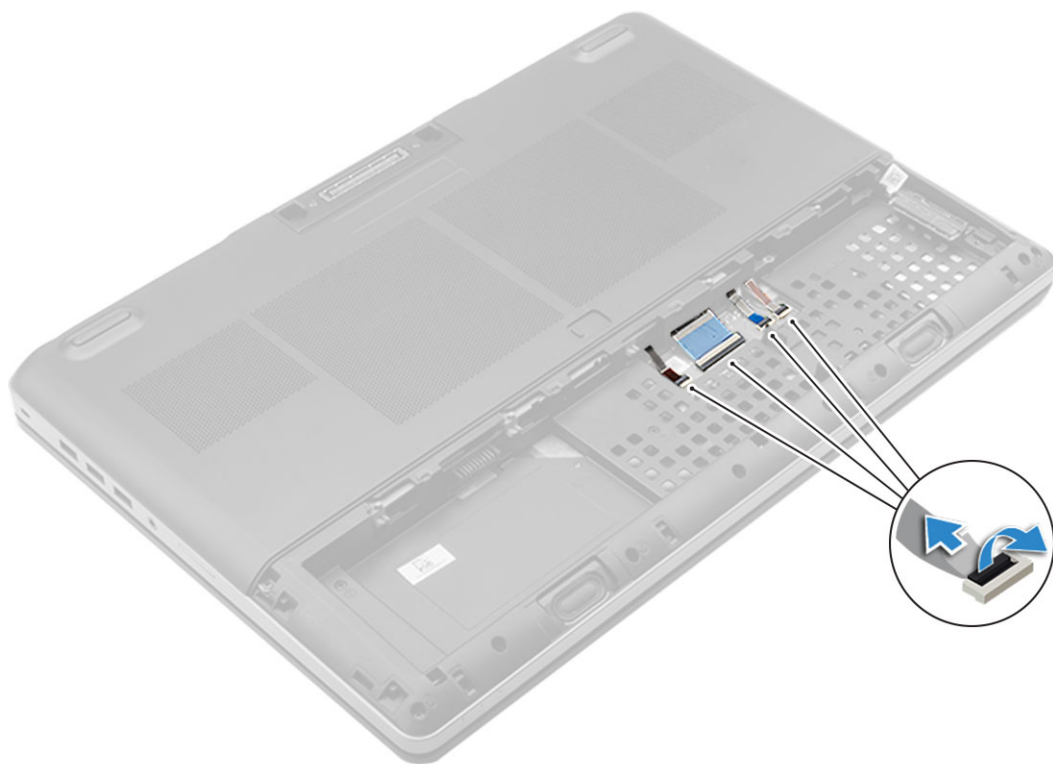
- 1 システム基板にハードドライブケーブルを接続します。
- 2 ケーブルを配線チャネルに沿って挿入して配線します。
- 3 M2.5x5.0 ネジを取り付けてハードドライブケーブルコネクタをコンピュータに固定します。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ハードドライブ
 - b ベースカバー
 - c バッテリー
 - d バッテリーカバー

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。

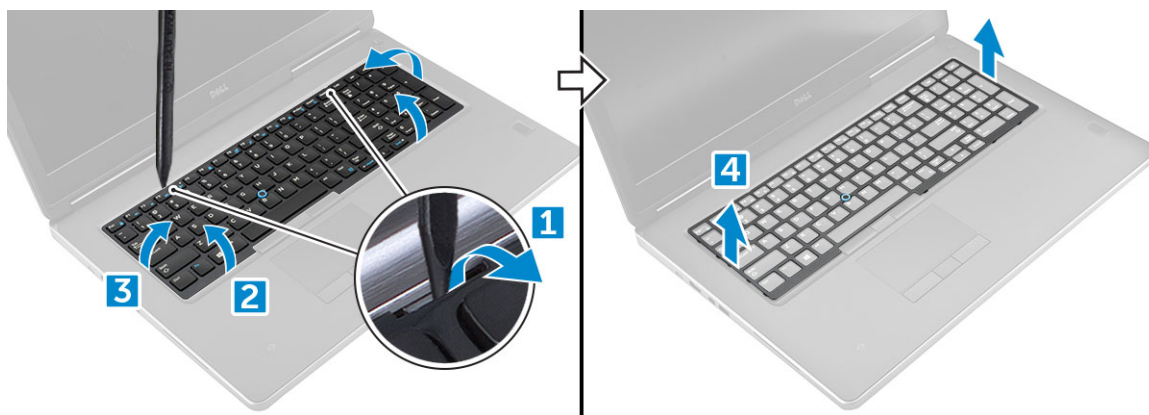
キーボード

キーボードの取り外し

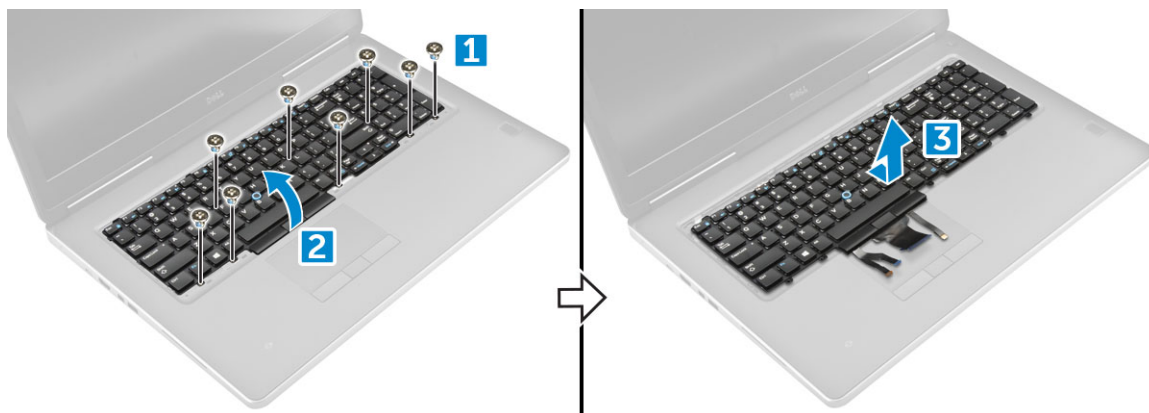
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
 - a バッテリーカバー
 - b バッテリー
 - c ハードドライブ
- 3 キーボードケーブルを外すには、次の手順を実行します。



- a キーボードケーブルをシステム基板から外します [1、2]。
- 4 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、コンピュータから取り外します [1、2、3、4]。



- 5 キーボードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a キーボードをコンピュータに固定している M2.0x2.5 ネジを外します [1]。
 - b キーボードを持ち上げてスライドし、コンピュータから取り外します [2、3]。



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システム基板に接続します。

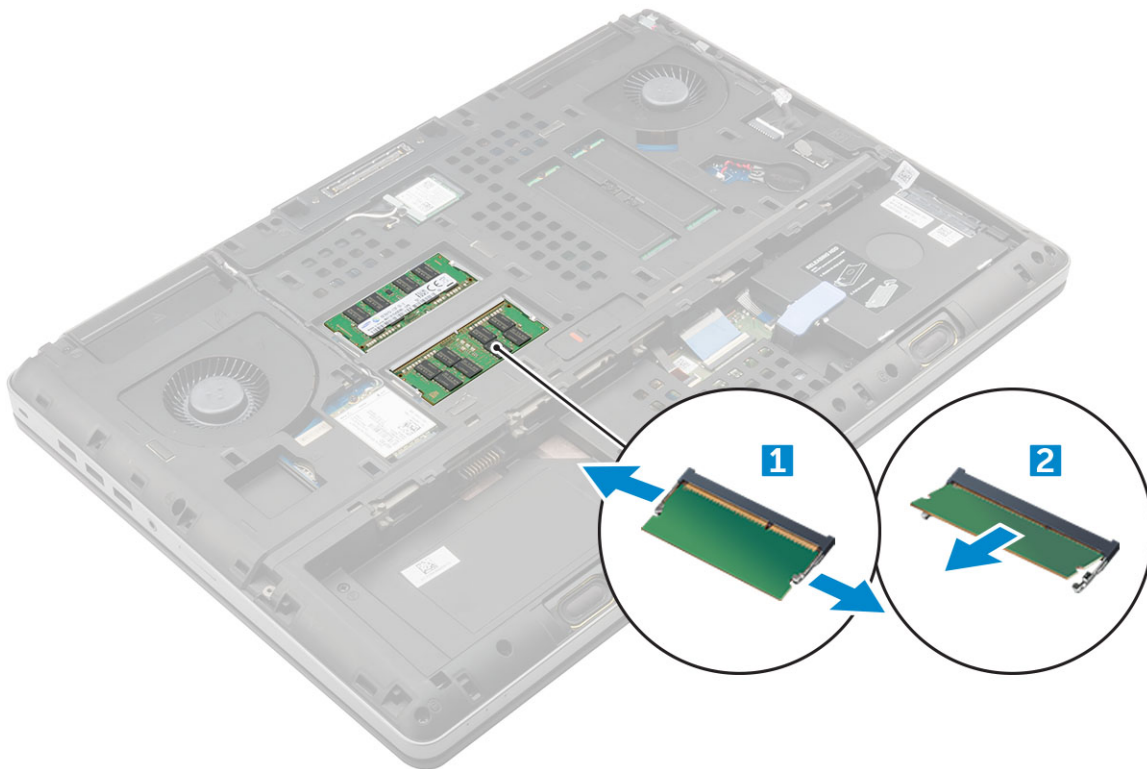
① **メモ:** キーボードデータケーブルが正確な位置に収まっていることを確認します。

- 6 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
- 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。

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。

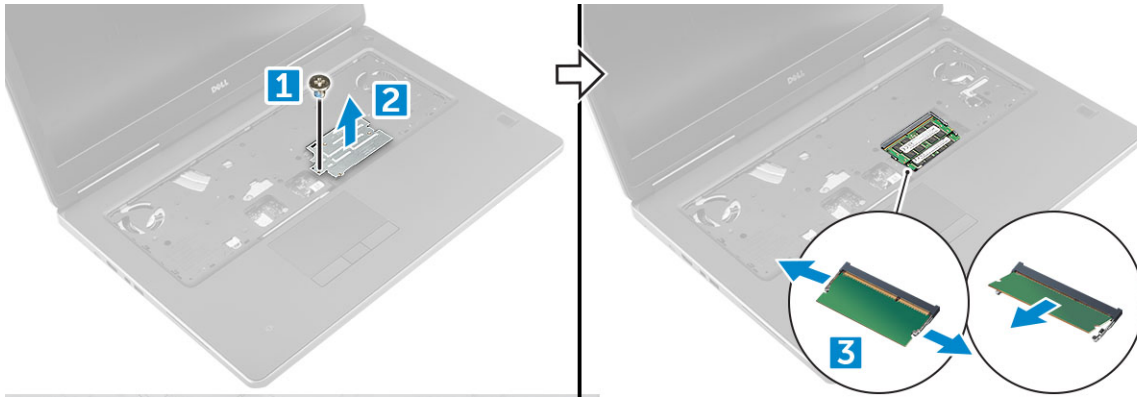


プライマリメモリモジュールの取り付け

- 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 メモリモジュールを持ち上がるまで、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]。



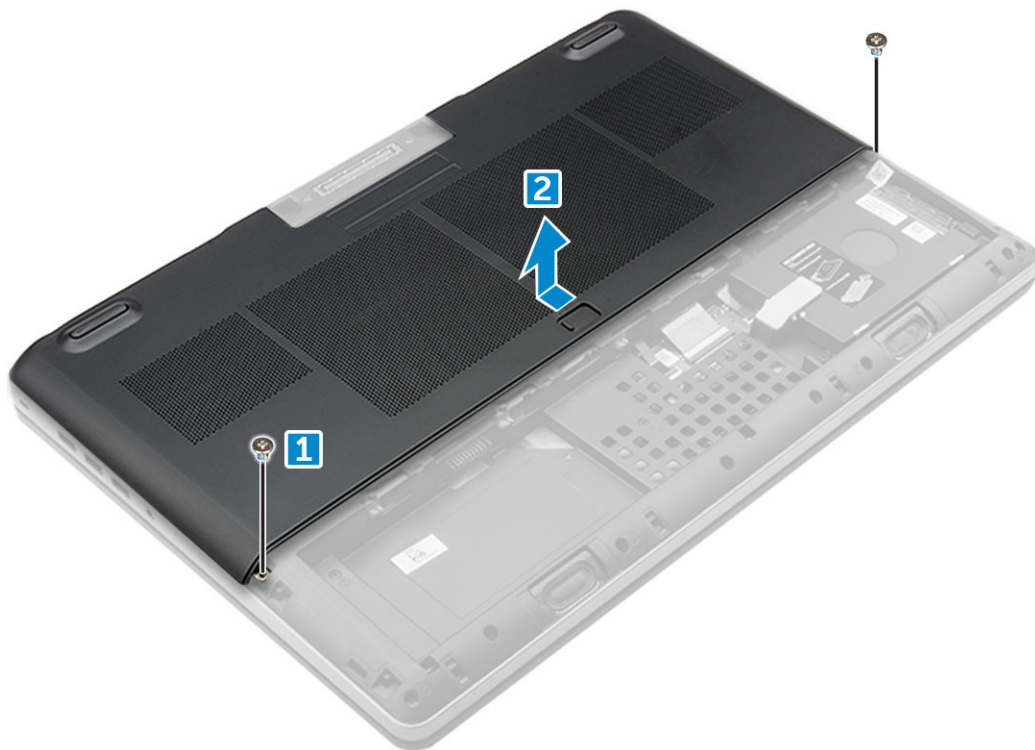
セカンダリメモリモジュールの取り付け

- 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。

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

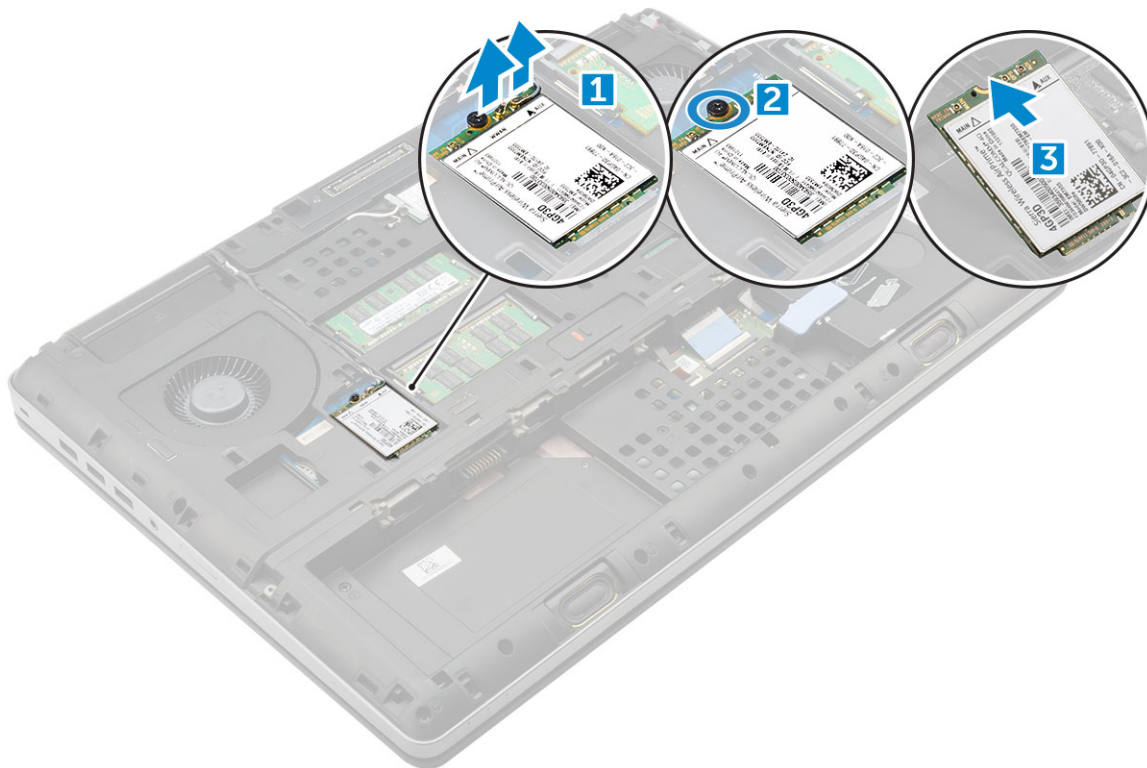
- 1 ベースカバーをスライドさせてコンピュータのネジ穴に合わせます。
- 2 M2.5×5.0 ネジを取り付けて、ベースカバーをコンピュータに固定します。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a バッテリー
 - b バッテリーカバー
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

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

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 「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 M2.0×3.0 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。

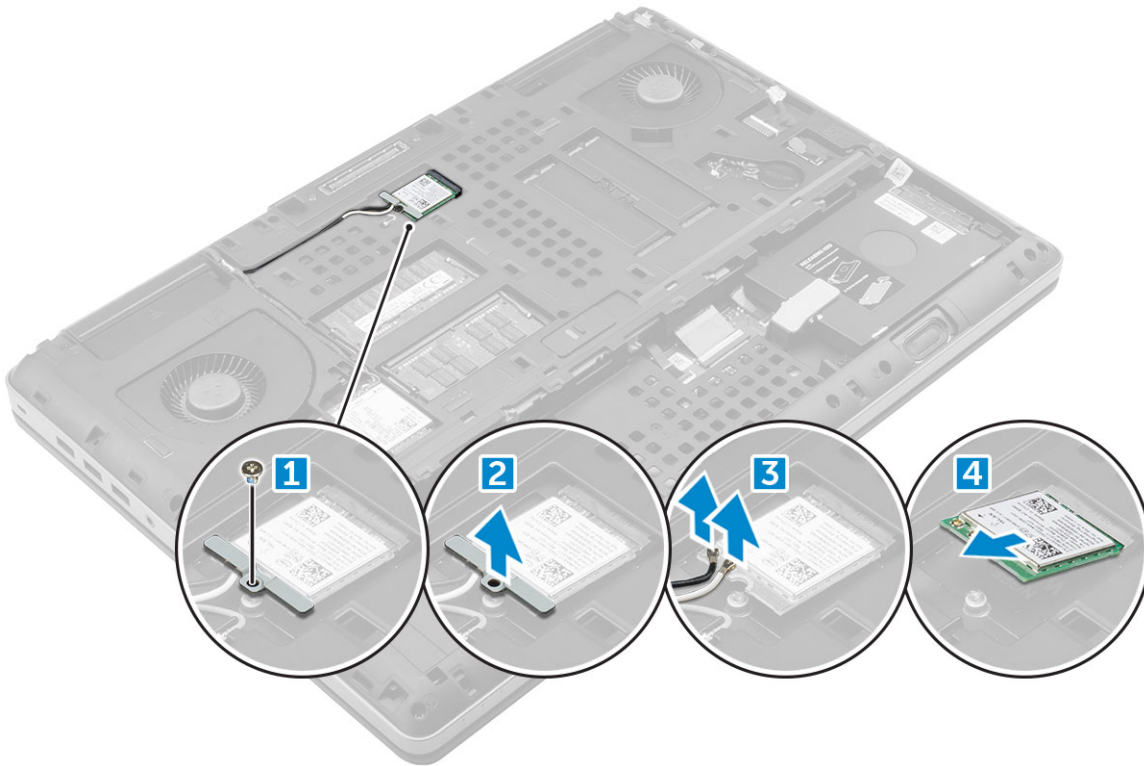
- 1 WWAN カードを WWAN カードスロットに差し込みます。
- 2 M2.0x3.0 ネジを取り付けて WWAN カードをコンピュータに固定します。
- 3 配線チャンネルに沿ってアンテナケーブルを配線し、WWAN カードに接続します。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
 - c バッテリーカバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

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

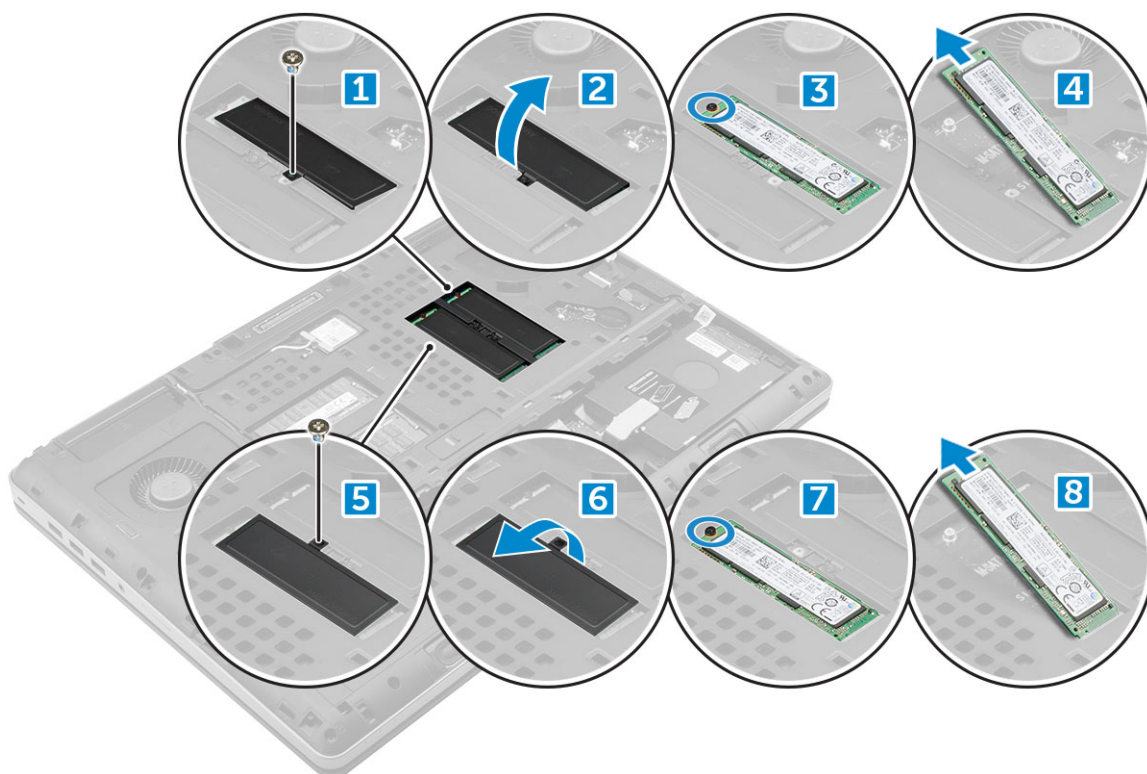
- 1 WLAN カードをコンピュータのスロットに差し込みます。
- 2 配線チャネルに沿ってアンテナケーブルを配線し、WLAN カードに接続します。
- 3 シールドを合わせて M2.0x3.0 ネジを締め、WLAN カードをコンピュータに固定します。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
 - c バッテリーカバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ソリッドステートドライブ - オプション

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 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。



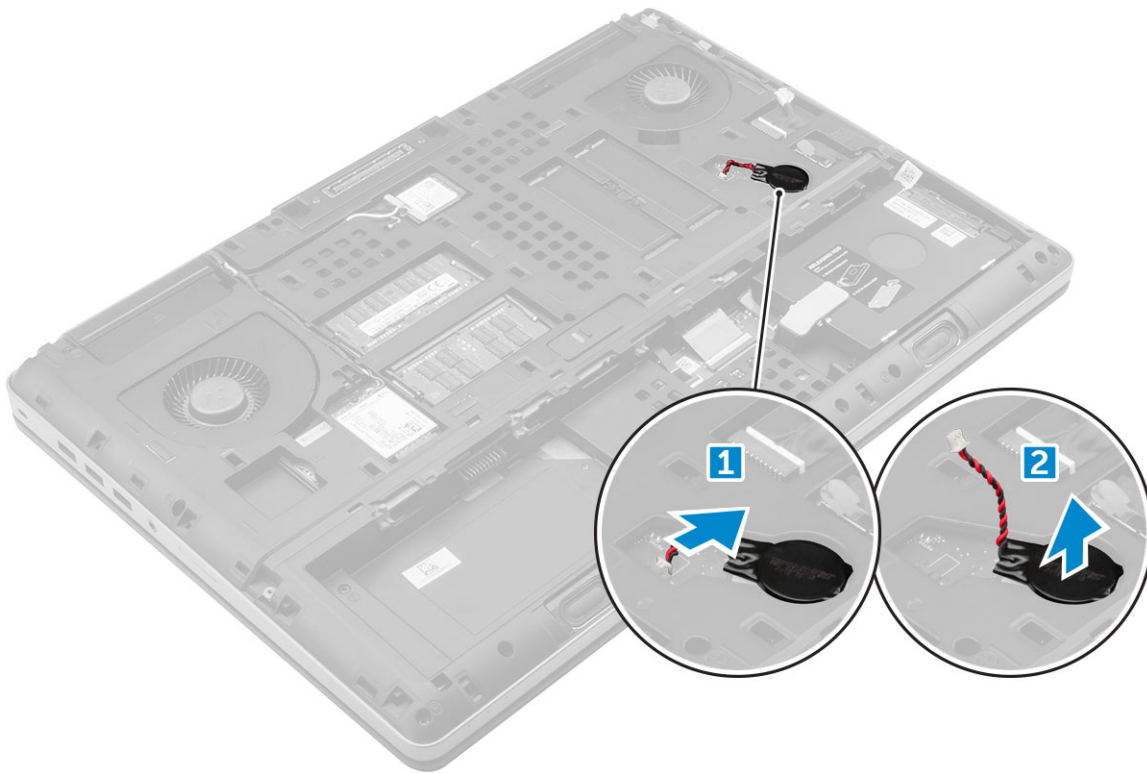
M.2 SSD モジュールの取り付け

- 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

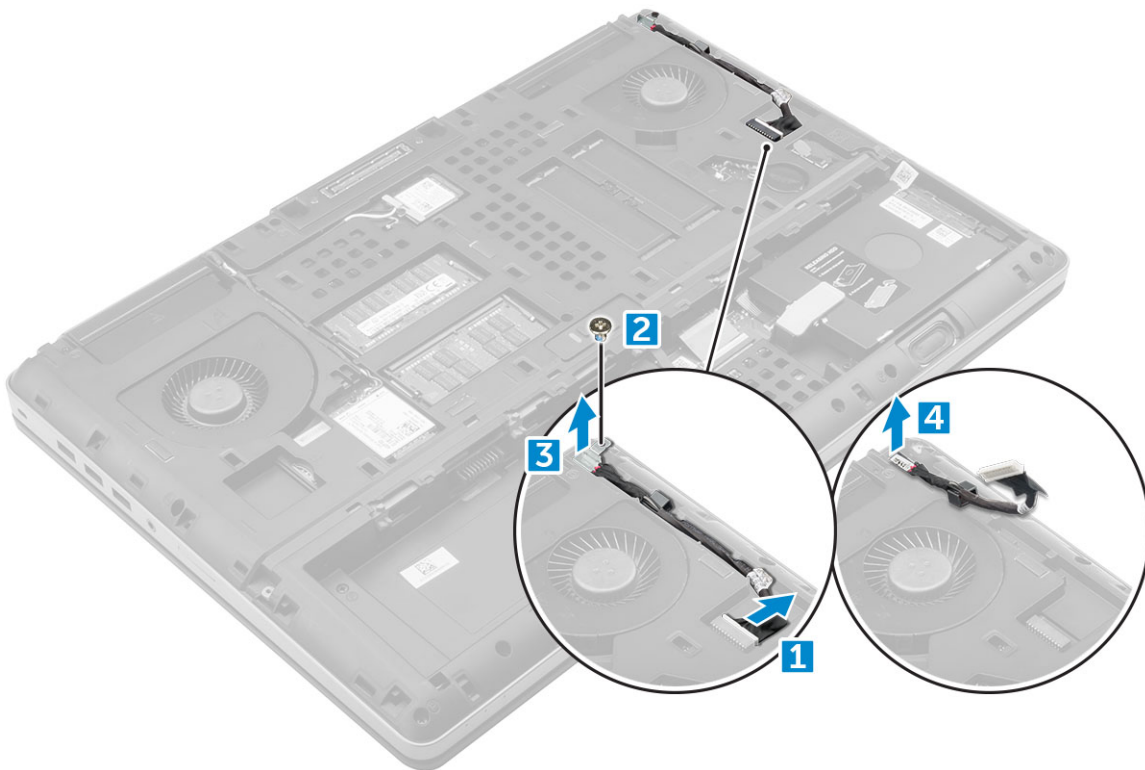
- 1 コイン型電池をコンピュータのスロットに取り付けます。
- 2 コイン型電池ケーブルをコンピュータに接続します。
 - ① | **メモ:** コイン型電池ケーブルがコンパートメントの外にはみ出ないようにします。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
 - c バッテリーカバー
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

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 [2]。
 - c ブラケットをコンピュータから取り外します [3]。

- d 電源コネクタポートをコンピュータから持ち上げます [4]。



電源コネクタポートの取り付け

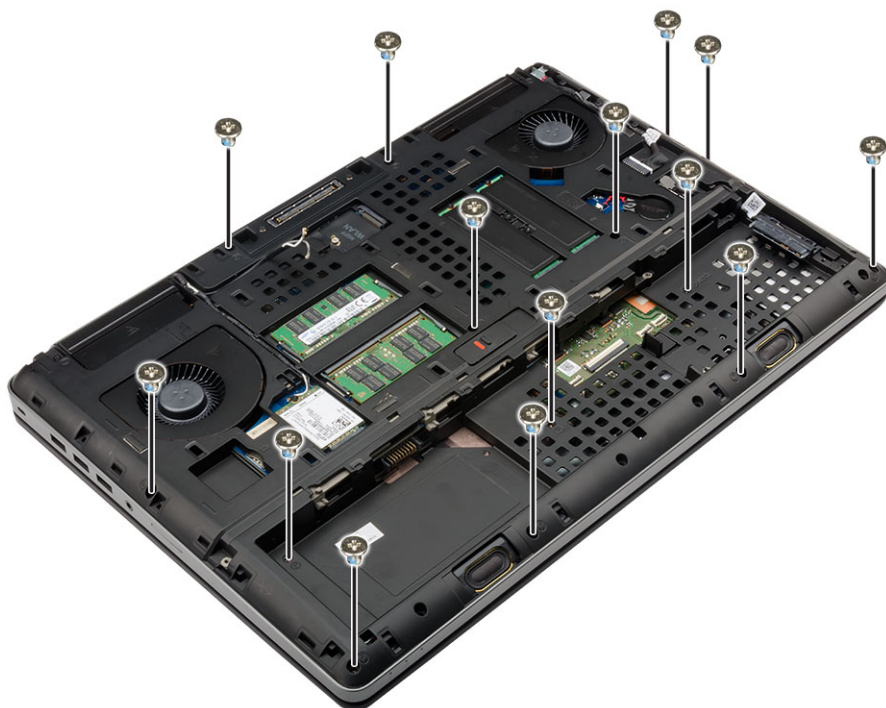
- 1 電源コネクタケーブルをコンピュータに取り付けます。
- 2 ケーブルを配線チャンネルに沿って配線します。
- 3 ブラケットを取り付けます。
- 4 M2.5x5.0 ネジを取り付けて、電源コネクタポートをコンピュータに固定します。
- 5 電源コネクタケーブルを接続します。
- 6 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
 - c バッテリーカバー
- 7 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

パームレスト

パームレストの取り外し

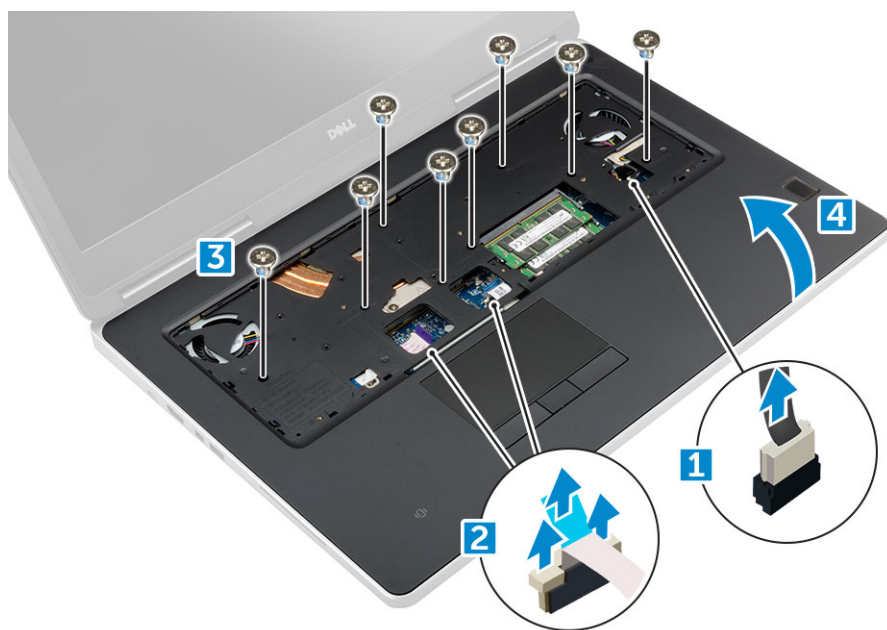
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
 - a バッテリーカバー
 - b バッテリー
 - c ベースカバー
 - d ハードドライブ
 - e キーボード

- 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、M2.0x3.0) 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) 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]。



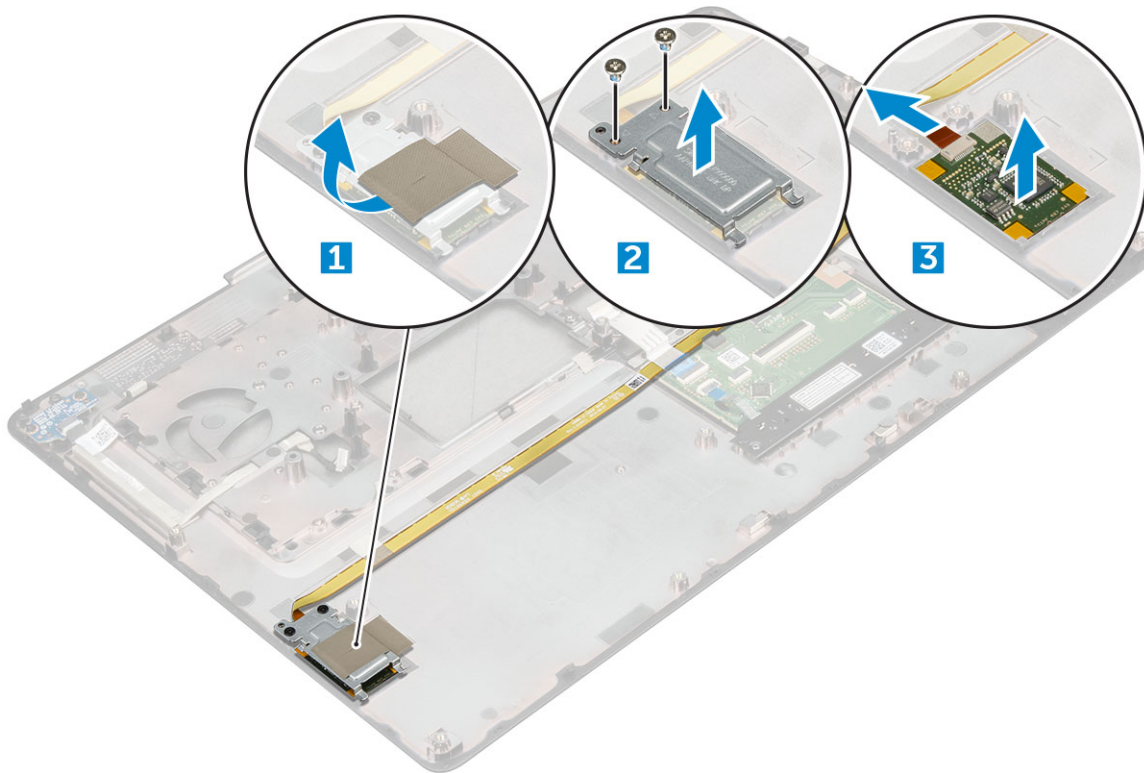
パームレストの取り付け

- 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) 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、M2.0x3.0) 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。

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]。



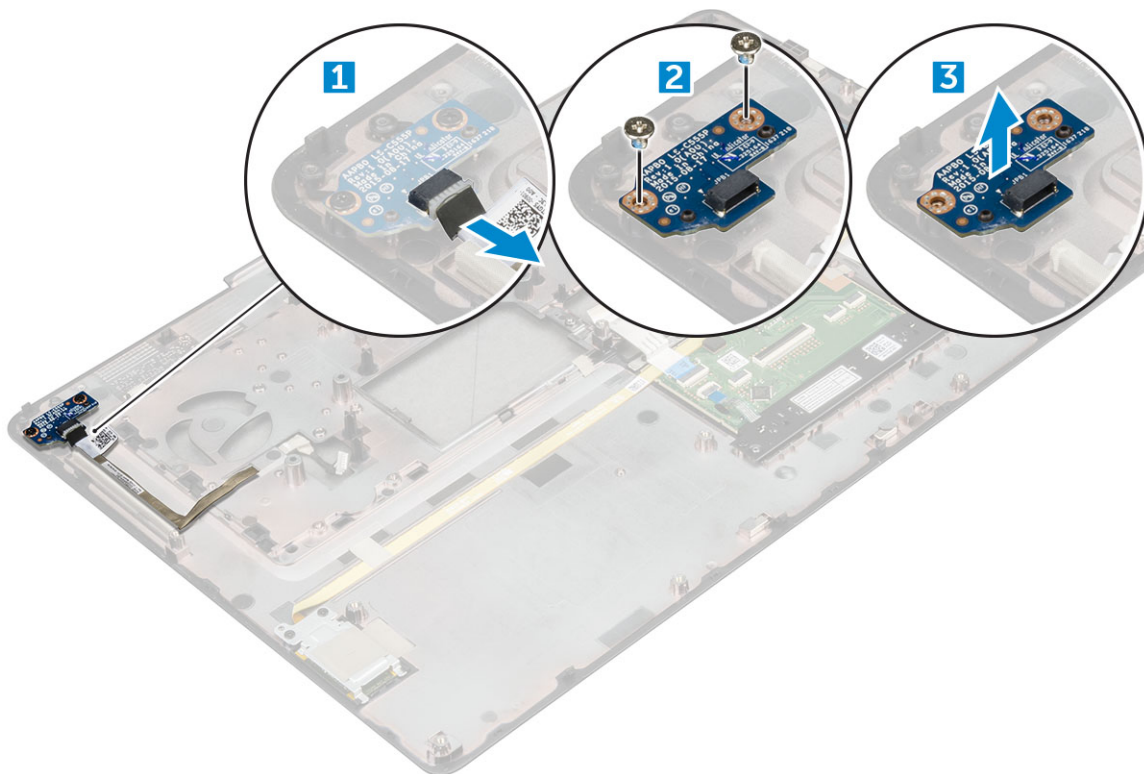
指紋リーダーの取り付け

- 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。

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。

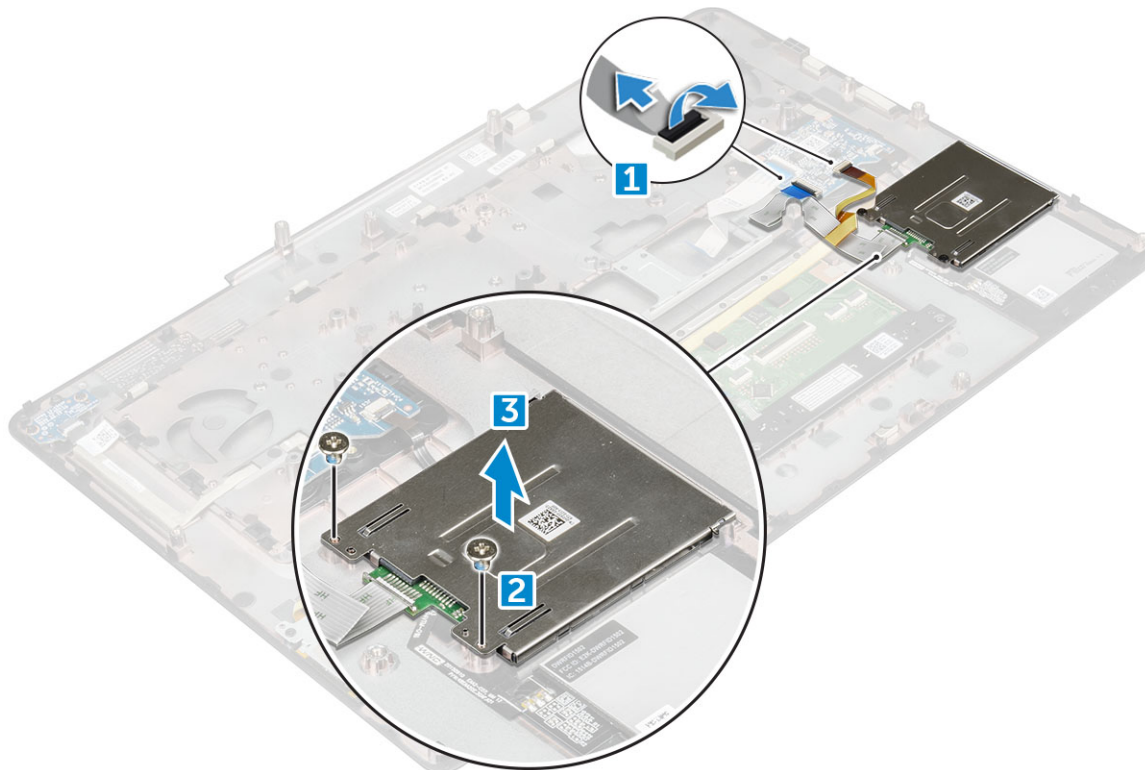
- a パームレスト
- b キーボード
- c ハードドライブ
- d ベースカバー
- e バッテリー
- f バッテリーカバー

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

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]。



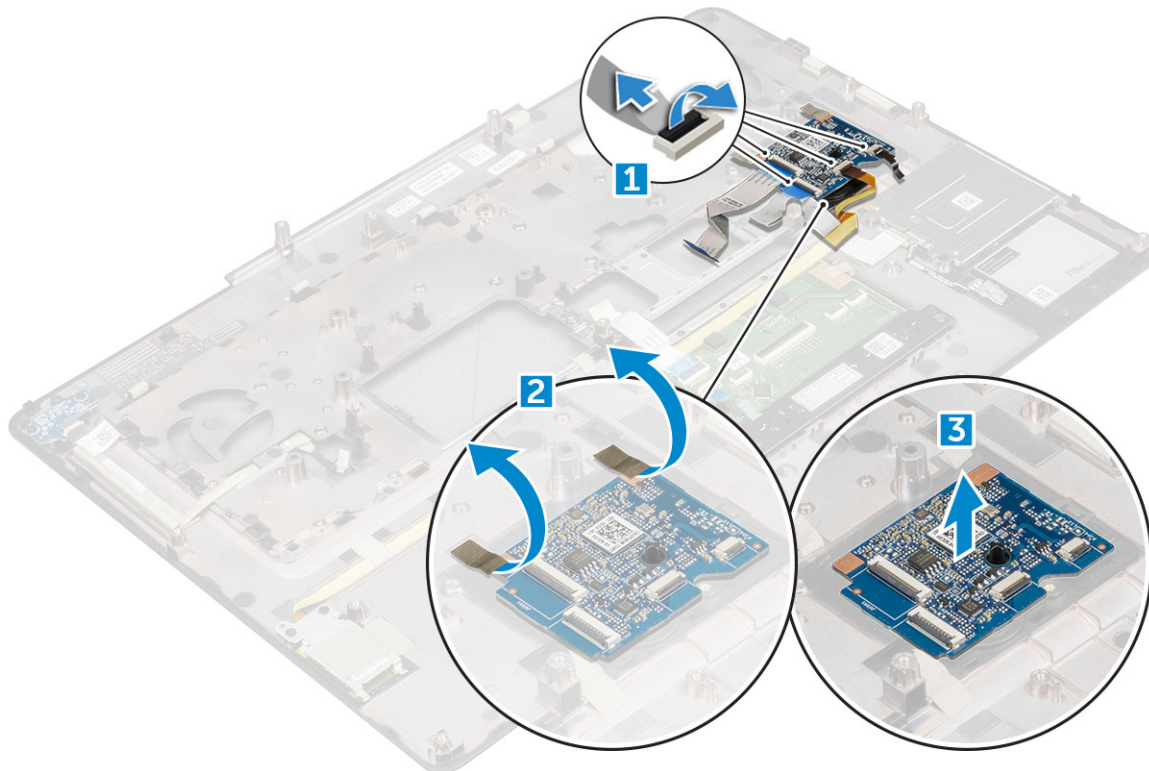
ExpressCard の取り付け

- 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

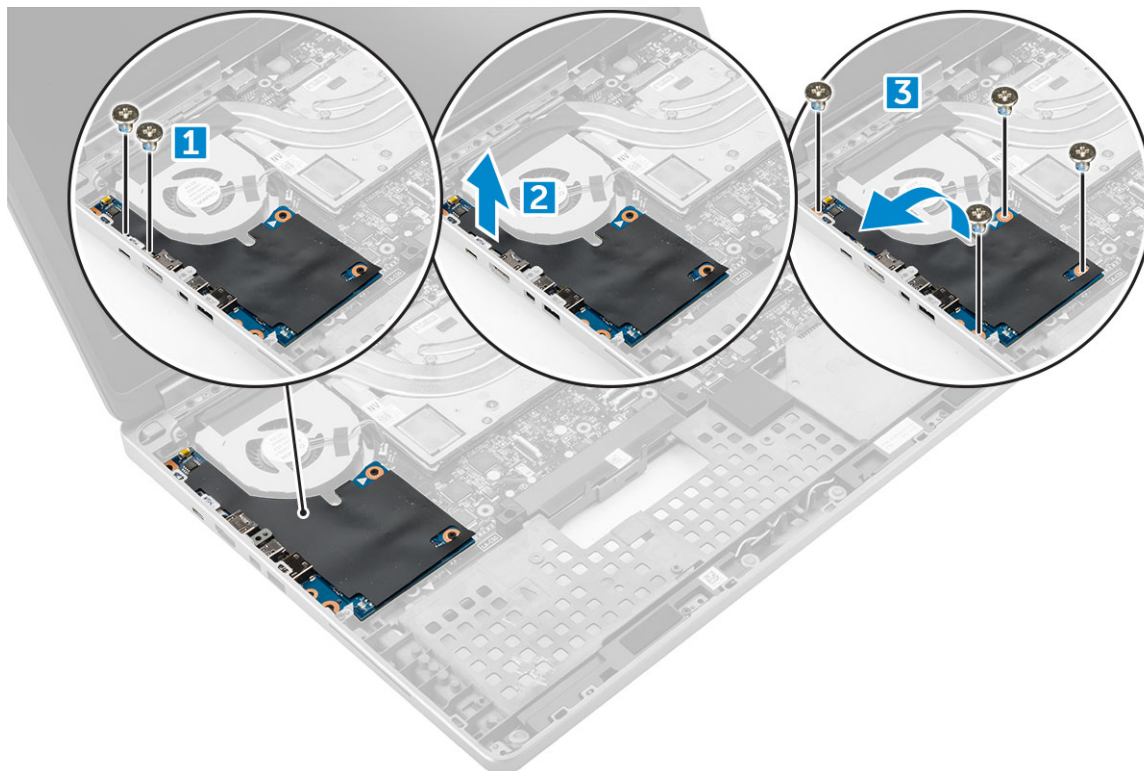
- 1 USB ボードをコンピュータにセットします。
- 2 USB ボードをコンピュータに固定する粘着テープを貼り付けます。
- 3 USB ボードケーブルを接続します。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a パームレスト
 - b キーボード
 - c ハードドライブ
 - d ベースカバー
 - e バッテリー
 - f バッテリーカバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

入力 / 出力 (I/O) ボード

左入力 / 出力 (I/O) ボードの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 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。



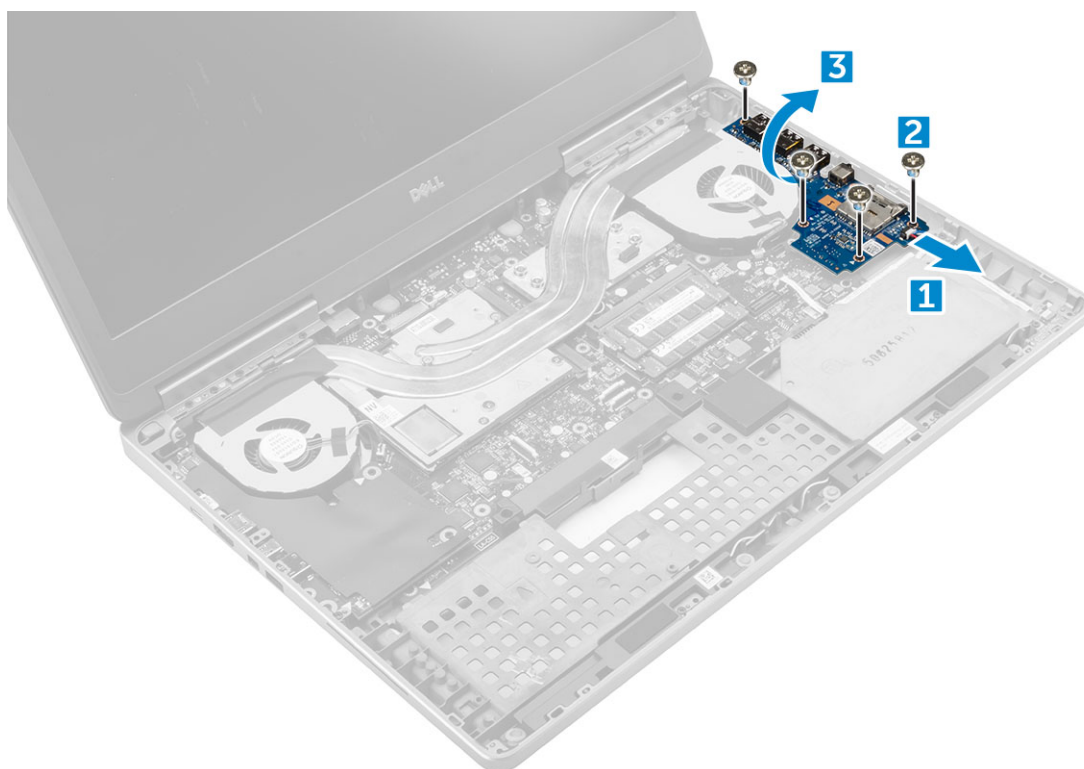
左 I/O ボードの取り付け

- 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。

右入力 / 出力 (I/O) ボードの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 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。

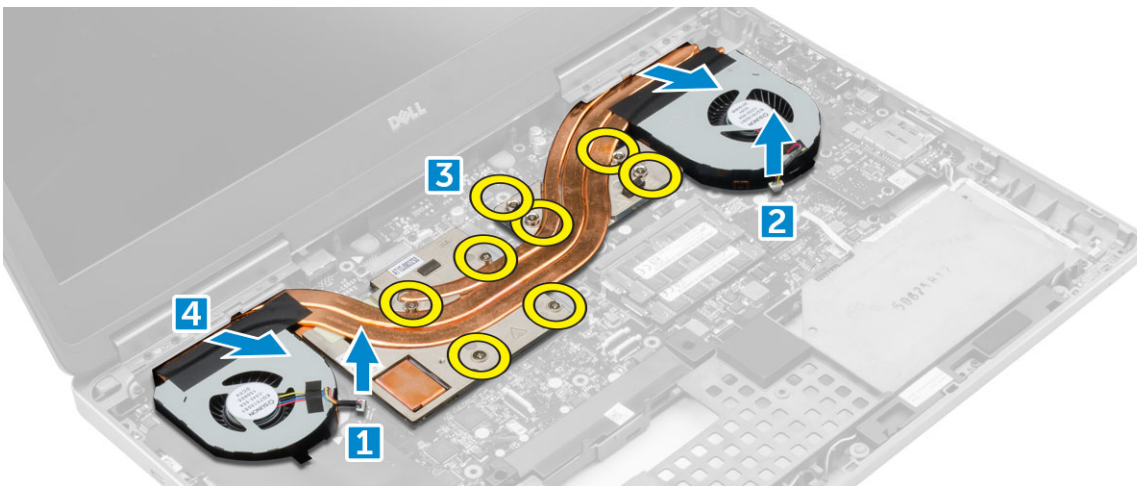
ヒートシンク

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 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]。

- 3 ファンケーブルをシステム基板に接続します。
- 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

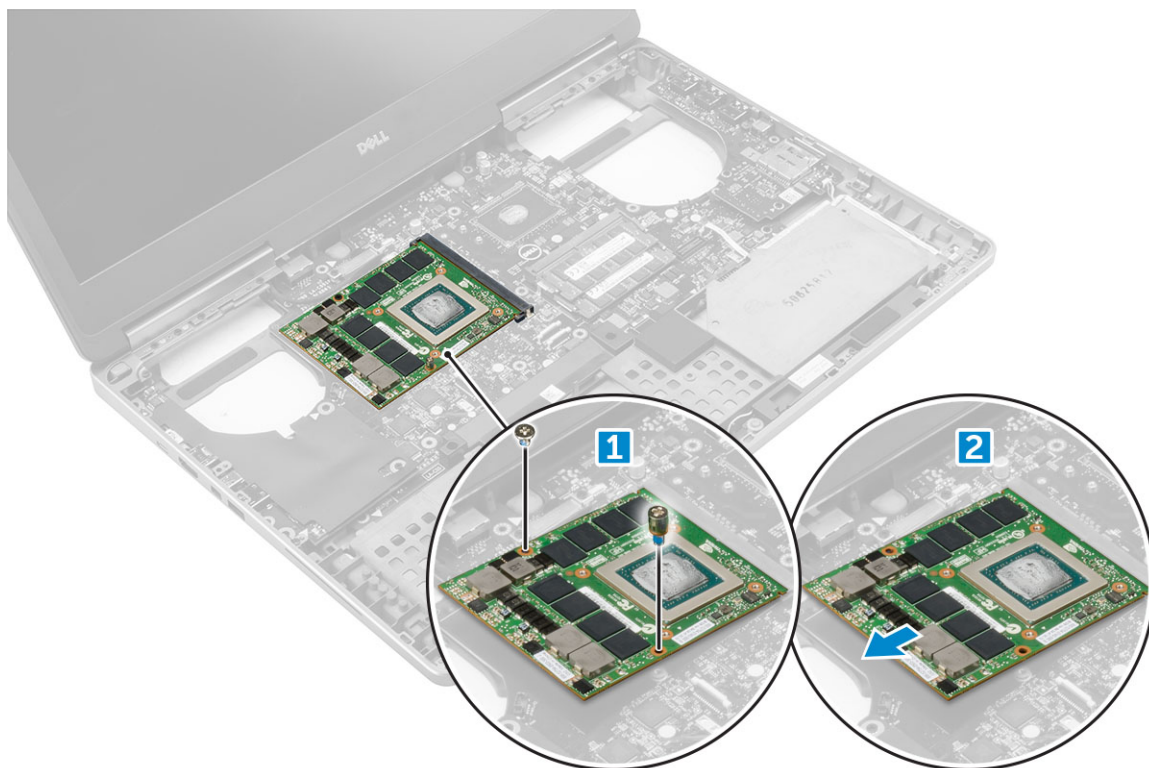
f バッテリーカバー

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。

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

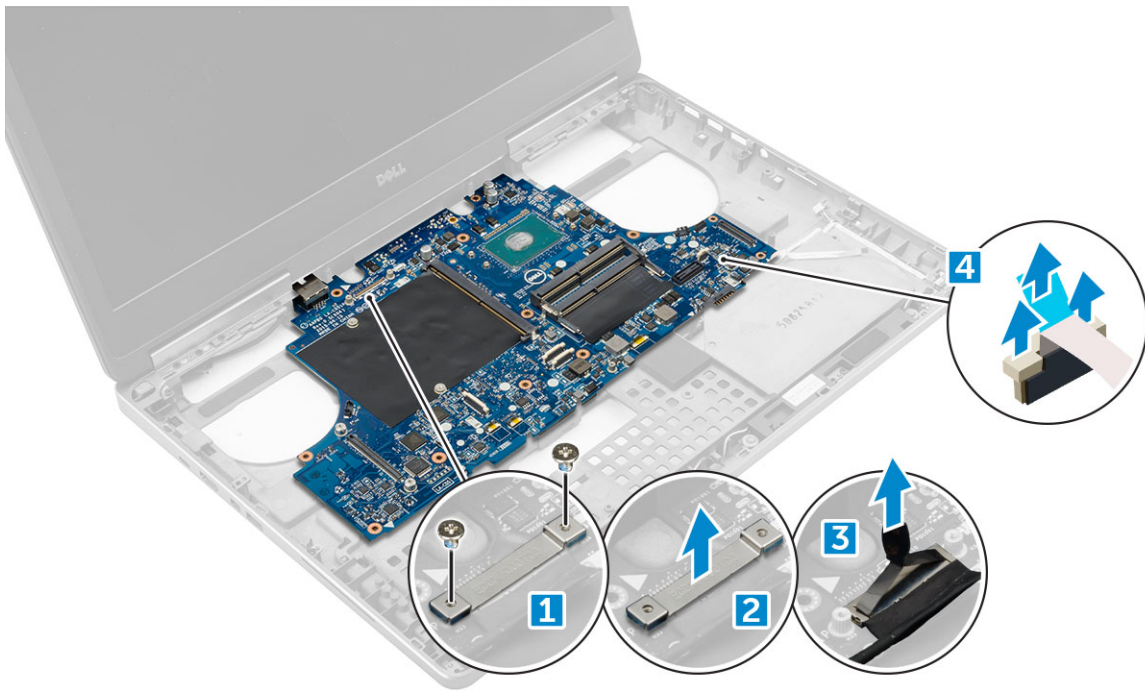
- 1 グラフィックスカードをコンピュータの元の位置にスライドします。
- 2 M2.0x3.0 ネジを取り付けてグラフィックスカードをコンピュータに固定します。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ヒートシンク

- 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。

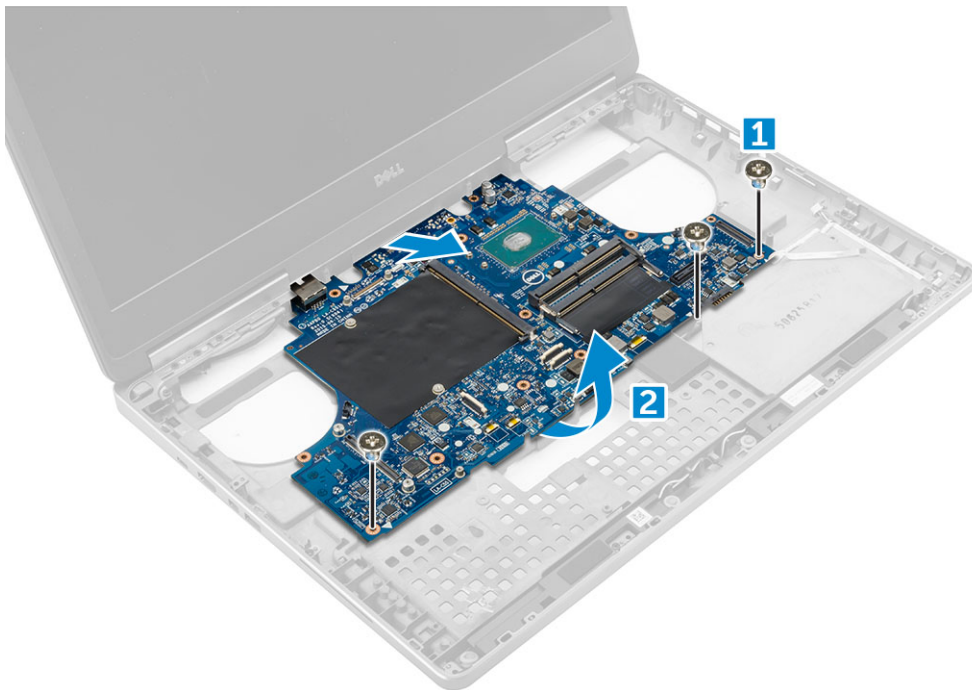
システム基板

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

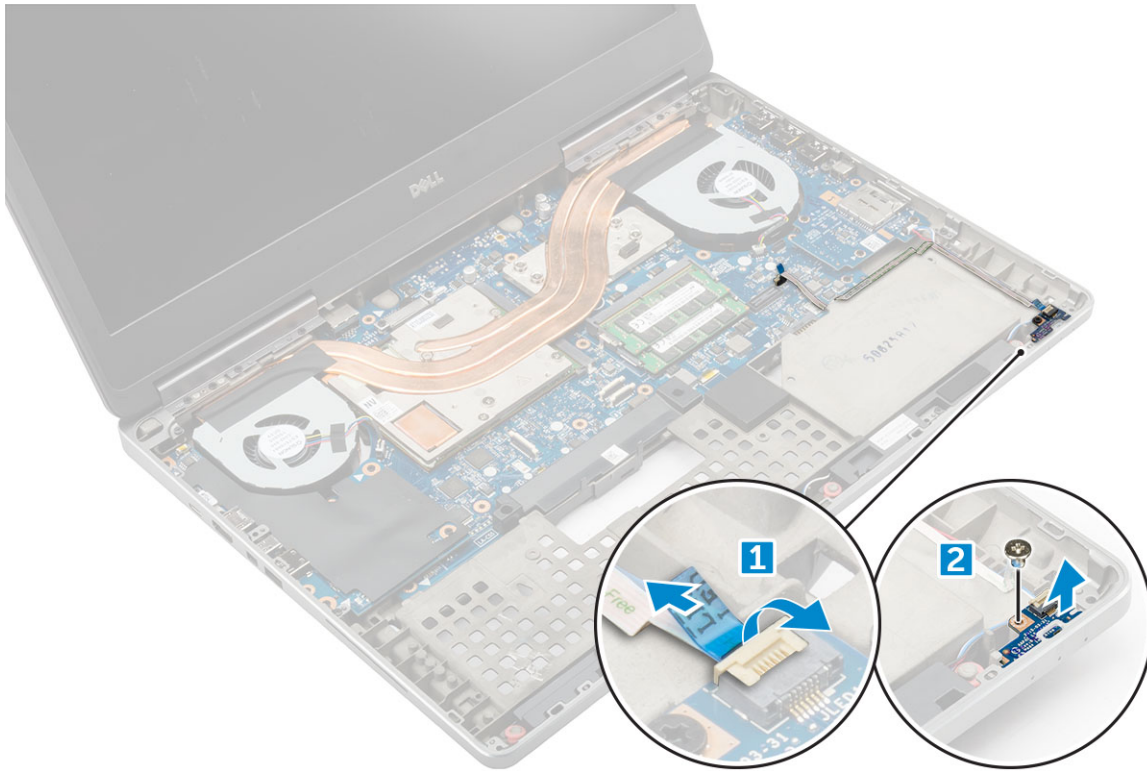
- 1 システム基板をコンピュータの元の位置に合わせます。
- 2 M2.5x5.0 ネジを取り付けてシステム基板をコンピュータに固定します。
- 3 以下のケーブルを接続します。
 - a 電源コネクタ

- 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。

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 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 セカンダリメモリ
 - 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 LED ボードから外します [1]。
 - b LED ボードをコンピュータに固定している M2.0x3.0 ネジを外して、ボードをコンピュータから取り外します [2]。



LED ボードの取り付け

- 1 LED ボードをコンピュータの元の位置に合わせます。
- 2 M2.0x3.0 ネジを取り付けて、LED ボードをコンピュータに固定します。
- 3 LED ボードケーブルを LED ボードに接続し、配線チャンネルに通して固定します。
- 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 セカンダリメモリ
 - 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。

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]。



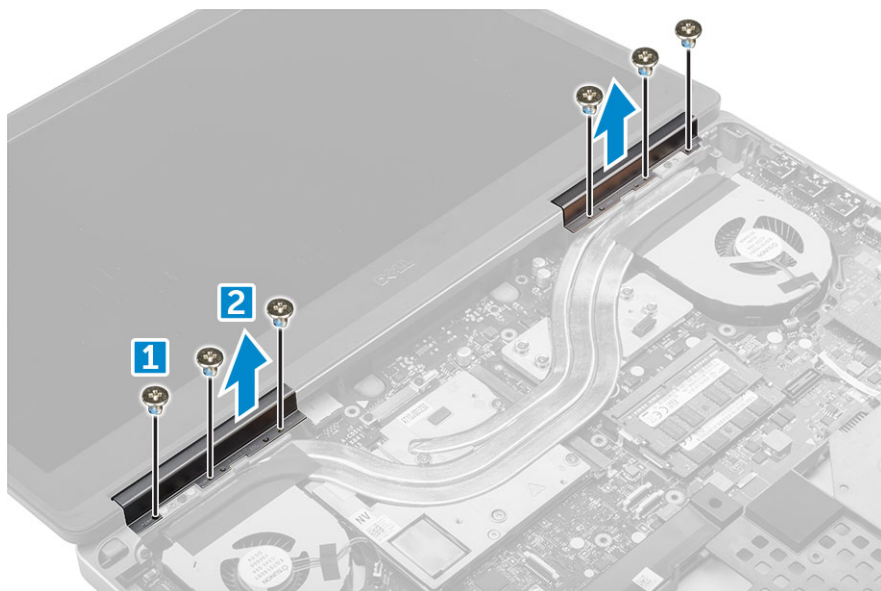
スピーカーの取り付け

- 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。

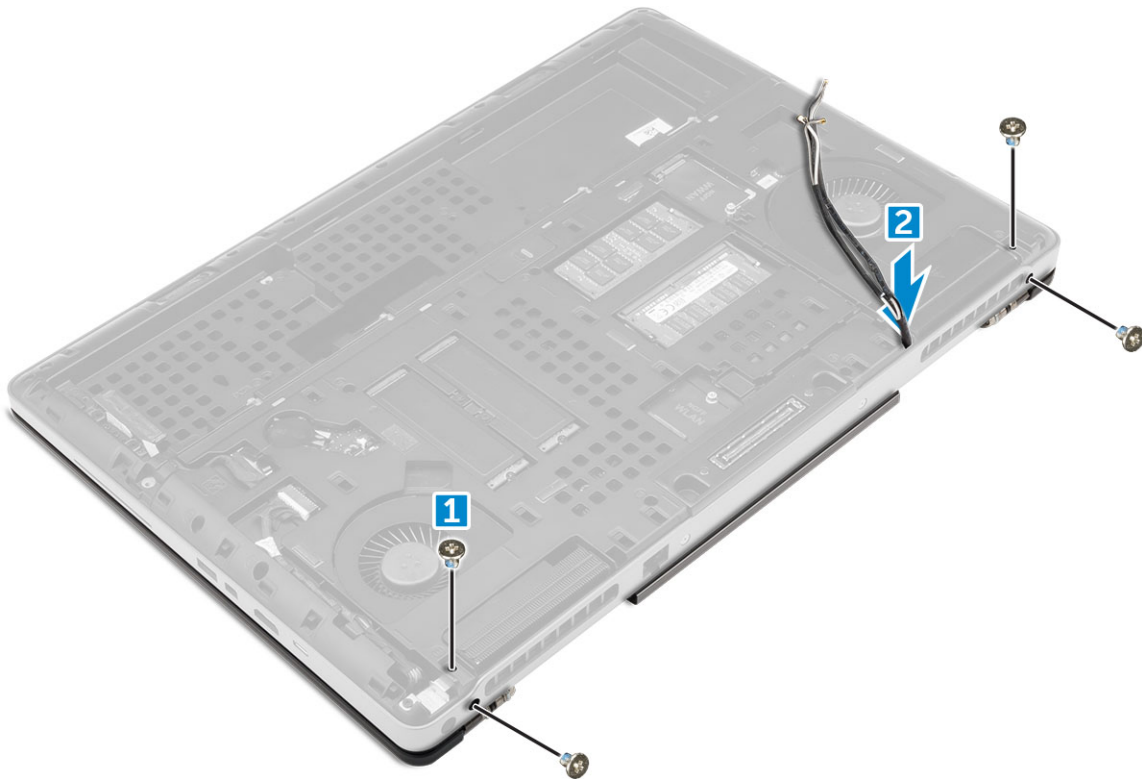
ディスプレイアセンブリ

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 M2.5×4.0 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]。

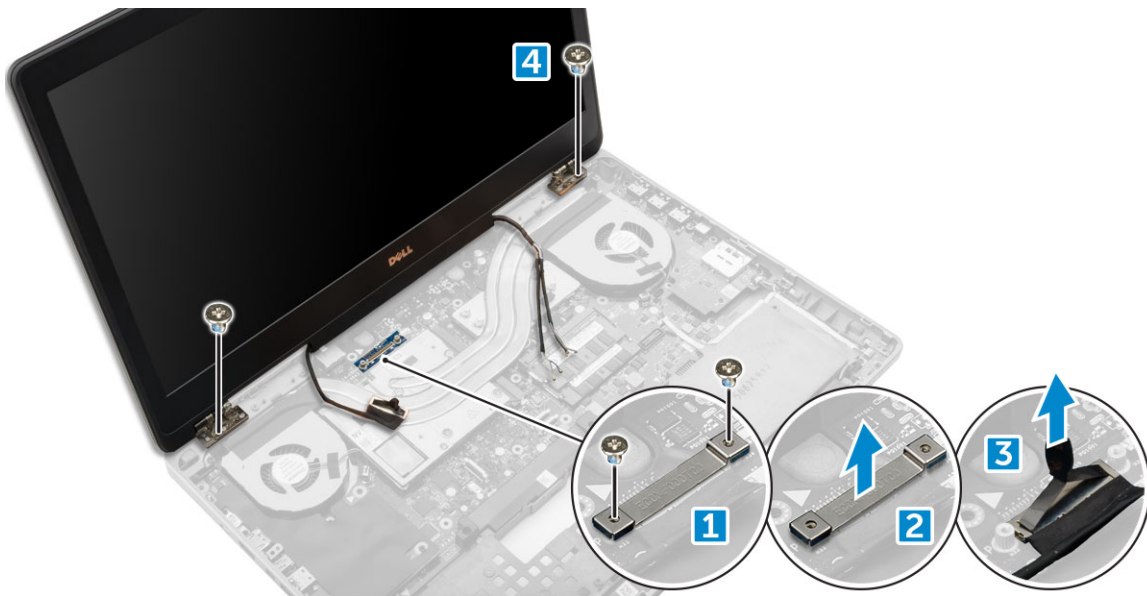


- 4 アンテナケーブルを外すには、次の手順を実行します。
 - a コンピュータを裏返し、コンピュータから M2.0×3.0 ネジを外します [1]。
 - b アンテナケーブルを配線孔から引き出します [2]。



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]。



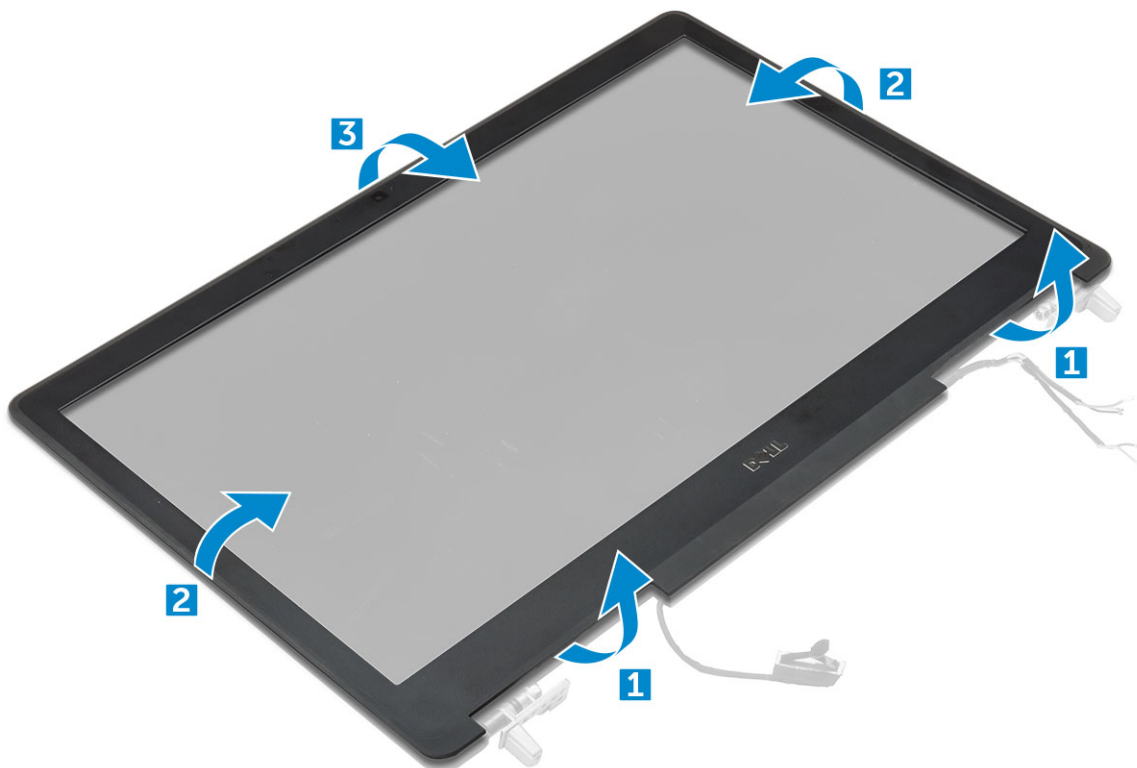
ディスプレイアセンブリの取り付け

- 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。

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。
- 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 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。
- 2 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。
- 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

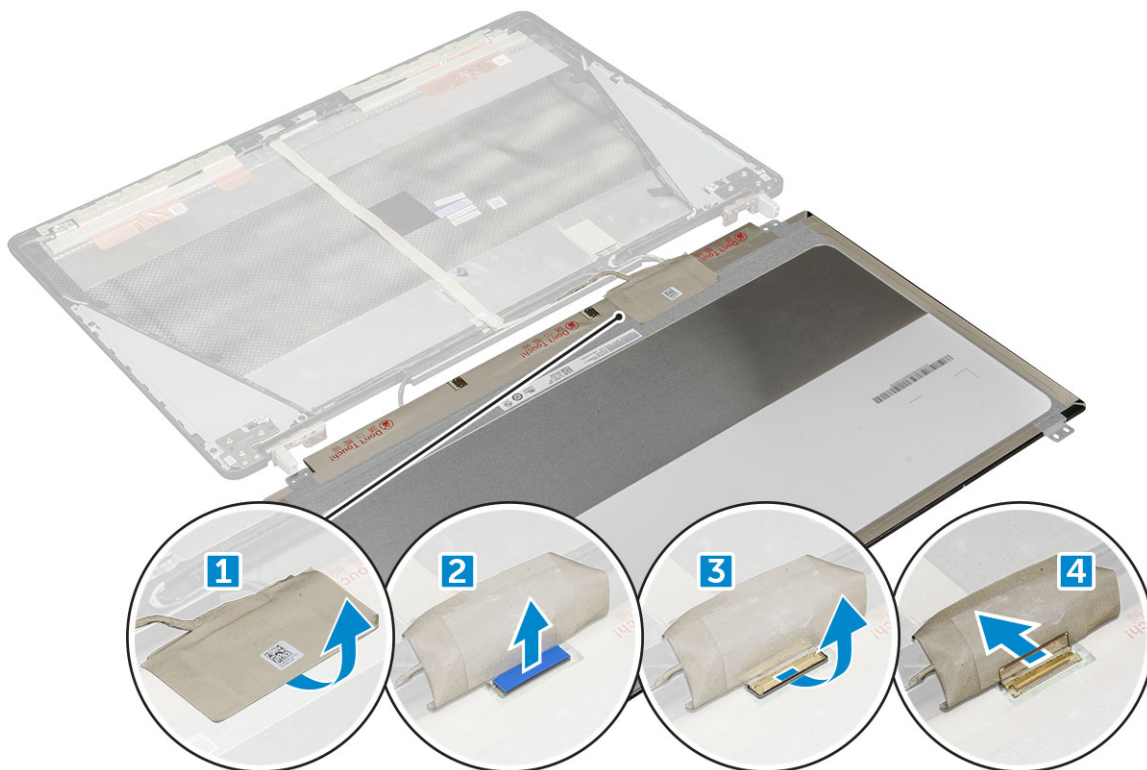
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
 - a バッテリーカバー
 - b バッテリー
 - c ベースカバー。
 - d ハードドライブ

- 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 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

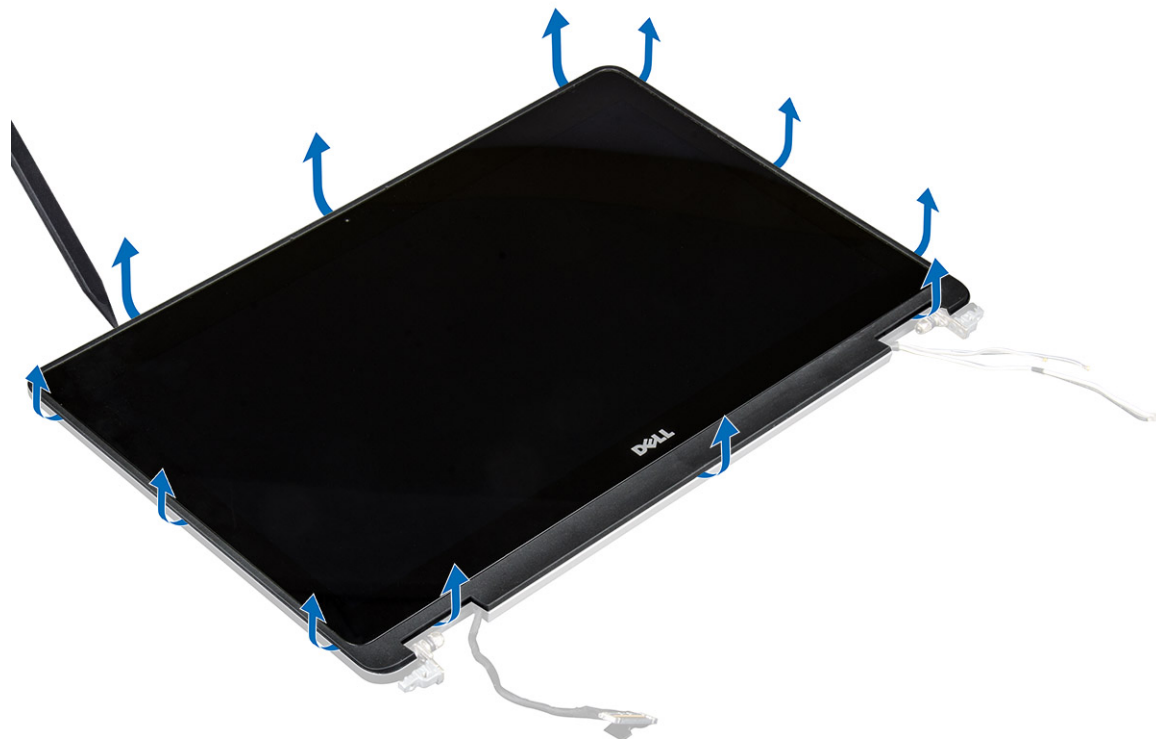
① **メモ:** タッチシステムについては、次の手順を実行します。

- 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、5]。
- 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、3、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 「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스플레이パネル
- 3 ディ스플레이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스플레이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스플레이カバーからディスプレイブラケットを取り外します [2]。



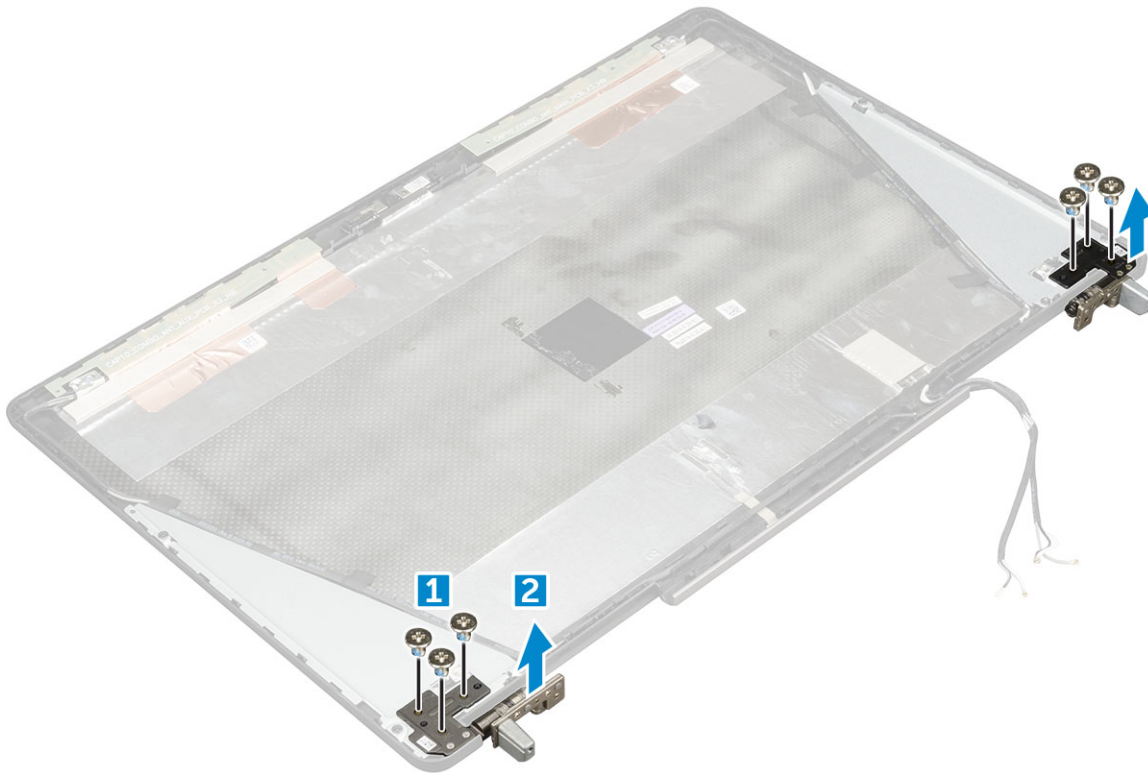
ディスプレイブラケットの取り付け

- 1 ディ스플레이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스플레이パネル
 - b ディ스플레이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 「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스플레이ベゼル
 - i ディ스플레이パネル
- 3 ディ스플레이ヒンジを外すには、次の手順を実行します。
 - a ディ스플레이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스플레이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

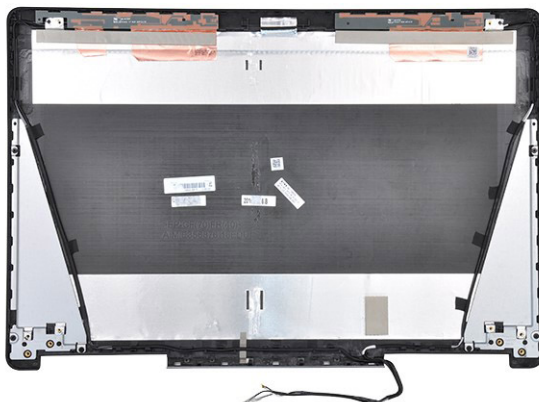
- 1 ディスプレイヒンジをディスプレイカバーのスロットに配置します。
- 2 M2.5x4.0 ネジを取り付けてディスプレイヒンジを固定します。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ディスプレイパネル
 - b ディスプレイベゼル
 - c ディスプレイアセンブリ
 - d パームレスト
 - e キーボード
 - f ハードドライブ
 - g ベースカバー
 - h バッテリー
 - i バッテリーカバー
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ディスプレイカバー

ディスプレイカバーの取り付け

- 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。

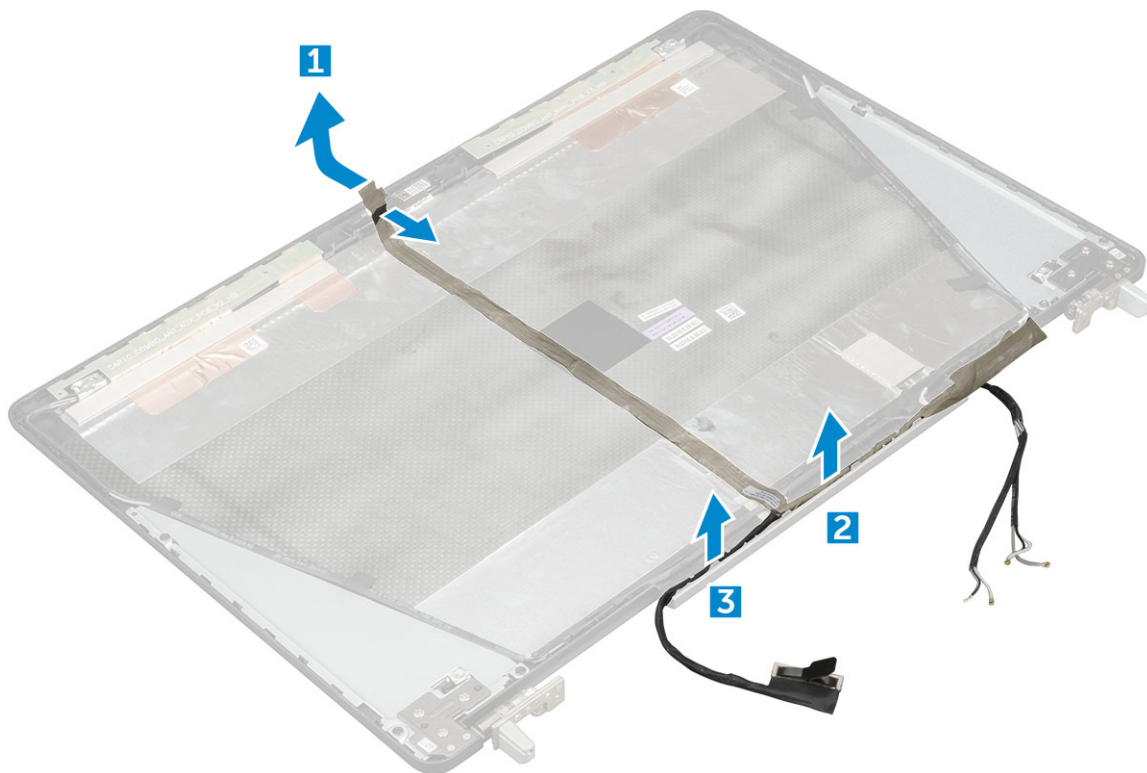
- a eDP ケーブル
- b カメラ
- c ディスプレイヒンジ
- d ディスプレイブラケット
- e ディスプレイパネル
- f ディスプレイベゼル
- g ディスプレイアセンブリ
- h パームレスト
- i キーボード
- j ハードドライブ
- k ベースカバー。
- l バッテリー
- m バッテリーカバー

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。

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 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스플레이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 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

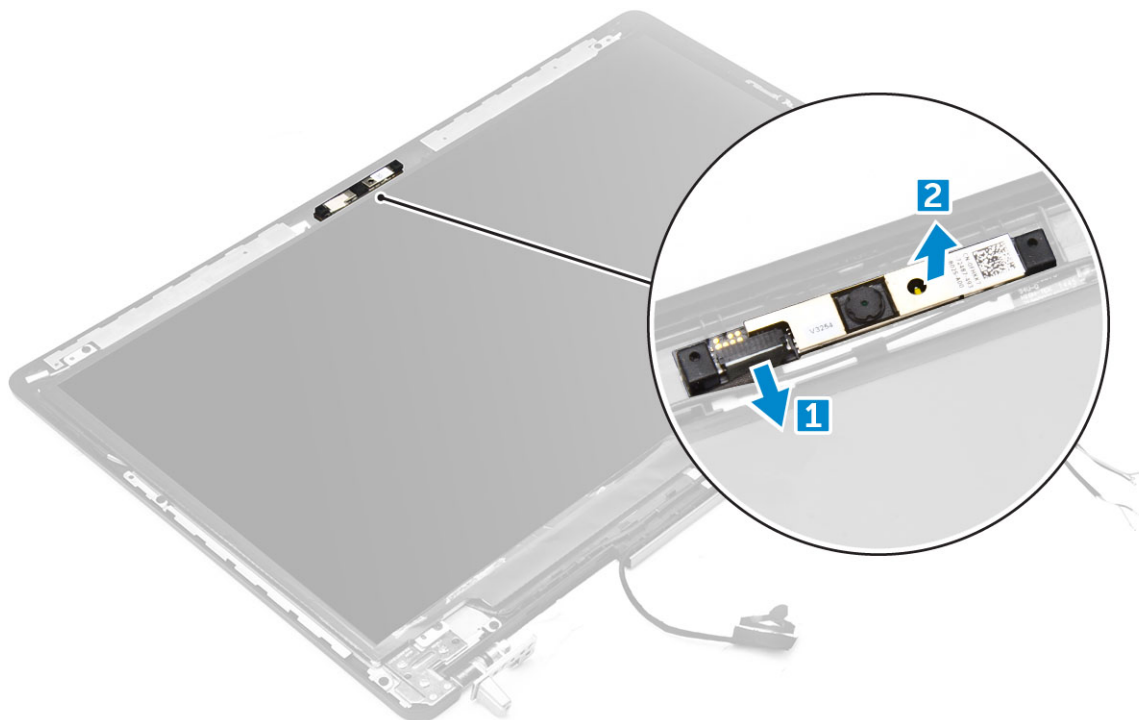
- c ディスプレイアセンブリ
- d パームレスト
- e キーボード
- f ハードドライブ
- g ベースカバー
- h バッテリー
- i バッテリーカバー

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。

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 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 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。

テクノロジーとコンポーネント

この章では、システムで利用可能なテクノロジーとコンポーネントの詳細について説明します。

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、240 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 7720 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

① **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

1996 年に登場したユニバーサルシリアルバス (USB) は、ホストコンピュータとマウス、キーボード、外付けドライブ、プリンタといった周辺機器間の接続を劇的に簡素化しました。

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 3.0/USB 3.1 Gen 2	5 Gbps	Super Speed	2010 年
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000 年

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フェー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、より高速なインタフェース標準が必要になっています。USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 は、このニーズに対する答えをついに実現しました。理論的には USB 2.0 の 10 倍のスピードを提供しています。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

以下のトピックでは、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。

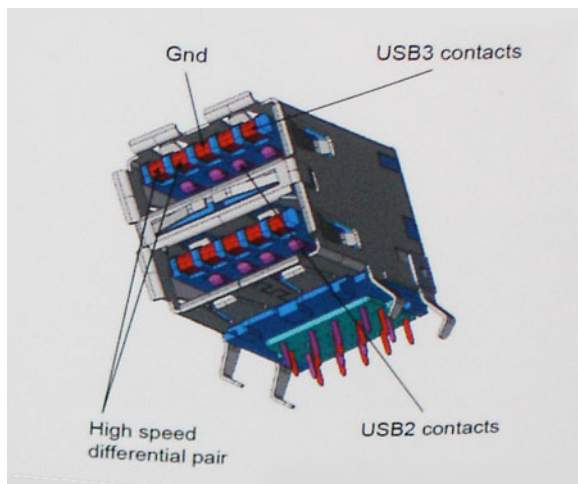


速度

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。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、はるかに高いパフォーマンスを達成しています。

- 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フェースを使用します。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) 未満となっています。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 が最大転送率であると想定されますが、この速度でも USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 は USB 2.0 の 10 倍向上しています。

アプリケーション

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

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

- デスクトップ用外付け USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 ハードドライブ
- ポータブル USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 ハードドライブ
- USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 ドライブドックおよびアダプタ
- USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 フラッシュドライブおよびリーダー
- USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 ソリッドステートドライブ

- USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 RAID
- オプティカルメディアドライブ
- マルチメディアドライブ
- ネットワーク
- USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 アダプタカードおよびハブ

互換性

USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 は最初から慎重に計画されており、USB 2.0 との互換性を完全に維持しています。まず、USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 では新しいプロトコルの高速能力を利用するために、新しい物理接続と新しいケーブルが指定されていますが、コネクタ自体は 4 つの USB 2.0 接点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。

Windows 8 / 10 は USB 3.1 Gen 1 コントローラをネイティブでサポートしています。一方、以前のバージョンの Windows では、USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 コントローラ用の個別のドライバが引き続き必要です。

Microsoft は、Windows 7 での USB 3.1 Gen 1 サポートを発表しましたが、直近のリリースではなく、後続の Service Pack または更新プログラムでサポートされると予想されます。Windows 7 で USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 サポートのリリースが成功した後、SuperSpeed のサポートが Vista で実現する可能性もあります。Vista でも USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 をサポートすべきであるという意見をパートナーの大半が持っていることと Microsoft も述べており、こうした可能性を裏付けています。

Windows XP での Super-speed のサポートは、現時点では不明です。XP は 7 年経過しているオペレーティングシステムであることから、実現の可能性は低いと考えるのが妥当です。

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 / ビデオモジュール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。

📌 **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** - 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。

システム仕様

① **メモ:** 提供される内容は地域により異なる場合があります。以下の仕様は、コンピュータに同梱で出荷することが法律により定められている項目のみ示しています。コンピュータの構成の詳細については、Windows オペレーティングシステムのヘルプとサポートにアクセスして、コンピュータ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
- グラフィックス
- 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
- 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 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
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
速度	<ul style="list-style-type: none">2400 MHz
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	64 GB
特長	仕様
タイプ	DDR4 SDRAM
速度	<ul style="list-style-type: none">2667 MHz (Non-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	32 GB

グラフィックス

特長	仕様
タイプ	MXM タイプ B 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">Radeon Pro WX 4130 (2 GB GDDR5 搭載)

- NVIDIA Quadro M1200 (4 GB GDDR5 搭載)
- NVIDIA Quadro P3000 (6 GB GDDR5 搭載)
- Radeon Pro WX 7100 (8 GB GDDR5 搭載)
- NVIDIA Quadro P4000 (8 GB GDDR5 搭載)
- NVIDIA Quadro P5000 (16 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
イーサネットアダプタ	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 <ul style="list-style-type: none"> • DW5811e (Gobi 4G/LTE - FMC)

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
E-Dock コネクタ	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) HD+ TN (1600 x 900)
サイズ	17.3 インチ
高さ	214.92 mm (8.42 インチ)
幅	382.08 mm (15.04 インチ)
対角線	438.38 mm (17.25 インチ)
有効領域 (X/Y)	<ul style="list-style-type: none"> FHD (1920 x 1080) UHD (3840 x 2160) HD+ TN (1600 x 900)
最大解像度	<ul style="list-style-type: none"> FHD (1920 x 1080) UHD (3840 x 2160) HD+ TN (1600 x 900)
最大輝度	<ul style="list-style-type: none"> FHD (300 ニット) UHD (400 ニット) HD+ TN (220 ニット)
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	<ul style="list-style-type: none"> FHD (40 / 80) UHD (80) HD+ TN (40/40 度)
垂直方向	<ul style="list-style-type: none"> FHD (10 / 80)

- UHD (80)
- HD+ TN (10/30 度)

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 (3.92 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

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 :	<ul style="list-style-type: none"> • 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

サイズ 1 TB 5400 rpm、128/256/512 GB SATA 3 SSD、256 GB SATA 3 SSD、1 TB M.2 SSD、1 TB SATA 3 SSD

バッテリー

機能	仕様
ワット数	91 Whr
タイプ	リチウムイオン
寸法 (6 セルエントリ / 6 セルアップセル / 6 セルサイクル寿命 (LCL)):	1280 x 720 ピクセル (最大)
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	<ul style="list-style-type: none"> • 300 サイクル (充電 / 放電) • 1,000 サイクル (放電 / 充電) (LCL)
動作時	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	3.50 A
入力周波数	50 ~ 60 Hz
出力電力	240 W
出力電流	12.31 A
定格出力電圧	19.50 VDC
寸法 :	240 W
高さ	25.40 mm (1 インチ)
幅	200 mm (7.87 インチ)
奥行き	100 mm (3.94 インチ)
重量	0.85 kg (1.88 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)	3.40 kg (7.5 ポンド)
寸法	
高さ (mm / インチ)	
前面 (タッチスクリーンなし)	28.7 mm (1.13 インチ)
背面 (タッチスクリーンなし)	35.3 mm (1.39 インチ)
幅 (mm / インチ)	416.7 mm (16.41 インチ)
奥行き (mm / インチ)	281.2 mm (11.07 インチ)

環境

特長	仕様
温度範囲 :	
動作時	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
保管時	-40°C ~ 65°C (-40°F ~ 149°F)
相対湿度 (最大) :	
動作時	10 % ~ 90 % (結露なきこと)
保管時	5 % ~ 95 % (結露しないこと)
最大振動	
動作時	0.66 GRMS、2 ~ 600 Hz
保管時	0.66 GRMS、2 ~ 600 Hz
最大耐久衝撃	
動作時	140 G、2 ms
保管時	163 G、2 ms
高度 :	
保管時	0 m ~ 10,668 m (0 ~ 35,000 フィート)
空気汚染物質レベル	G1、または ANSI/ISA-S71.04-1985 が定める規定値以内

セットアップユーティリティ

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

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

トピック：

- [ブートメニュー](#)
- [ナビゲーションキー](#)
- [セットアップユーティリティのオプション](#)
- [仮想化サポート画面のオプション](#)
- [ワイヤレス画面オプション](#)
- [メンテナンス画面のオプション](#)
- [システムログ画面のオプション](#)
- [Windows での 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](#)

ブートメニュー


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

オプションは次のとおりです。

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

ナビゲーションキー

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

キー	ナビゲーション
上矢印	前のフィールドに移動します。
下矢印	次のフィールドへ移動します。
<Enter>	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。
Tab	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。

セットアップユーティリティのオプション

 **メモ:** お使いのノートブック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。
- 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、M.2 PCIe SSD-1、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)、WiFi 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 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。

- 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):
 - Legacy (レガシー)
 - Diskette Drive (ディスケットドライブ)
 - Internal HDD (内蔵 HDD)
 - USB Storage Device (USB ストレージデバイス)

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW ドライブ) ◦ Onboard NIC (オンボード NIC) <p>– UEFI (デフォルトで選択)</p>
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"> • Enable UEFI Network Stack (ネットワークスタックを有効にする) • 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。
Drives	<p>基板上的 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>

オプション

説明

- SATA-0
- SATA-1
- SATA-4
- M.2 PCI-e SSD-0
- M.2 PCIe SSD-1
- SATA-3

SMART Reporting

このフィールドでは、統合ドライブのハードドライブエラーをシステム起動時に報告するかどうかを制御します。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。

- Enable SMART Reporting (SMART レポートを有効にする)

USB Configuration

これはオプションの機能です。

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、メモリキー、フロッピー) から起動できます。

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。


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。

オプションは次のとおりです。

- 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)

その他 :

- 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)

 **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。

USB PowerShare

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)。

Audio

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。

- 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

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。

- Disabled (無効) (デフォルトで選択)

オプション

説明

- Dim (暗い)
- Bright (明るい)

Keyboard Backlight with AC

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 (デフォルトで選択)。

Keyboard Backlight Timeout on AC

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。

- 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)

Keyboard Backlight Timeout on Battery

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。

- 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

次のデバイスの有効 / 無効を切り替えることができます。

- Enable Camera (カメラを有効にする) — デフォルトで有効
- 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) (デフォルトで選択)
- WiFi Radio (Wi-Fi 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を有効) (デフォルトで選択)• Enable dock Display Port (ドックディスプレイポートを有効にする) (デフォルトで選択)• Graphics Spec Mode (グラフィックス仕様モード)

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

セキュリティ画面オプション

オプション	説明
Admin Password	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>① 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> <p>① 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> デフォルト設定 : Not set (未設定)
System Password	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>① 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> デフォルト設定 : Not set (未設定)
Internal HDD-2 Password	管理者パスワードの設定、変更、または削除を行うことができます。 <p>① 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> デフォルト設定 : Not set (未設定)
Strong Password	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。 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>① 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	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。 <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	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。

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled (無効) • Reboot bypass (再起動のスキップ) デフォルト設定 : Disabled (無効)
Password Change	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。 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。
Non-Admin Setup Changes	管理者パスワードが設定されている場合に、セットアップオプションの変更を許可するかどうかを決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。 <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	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。 <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。
Computrace	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。 <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (非アクティブ) • 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せん。その後の変更はできません。</p>
CPU XD Support	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。 Enable CPU XD Support (CPU XD サポートを有効にする) (デフォルト)
OROM Keyboard Access	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。 <ul style="list-style-type: none"> • Enable (有効) • One Time Enable (1 回のみ有効) • Disable (無効) デフォルト設定 : Enable (有効)
Admin Setup Lockout	管理者パスワードが設定されている場合、ユーザーによるセットアップユーティリティの起動を防止することができます。 デフォルト設定 : Disabled (無効)
Master password lockout	このオプションは、デフォルトでは選択されていません。

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、Secure Boot (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>
Expert Key Management	<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	<p>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。</p> <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	<p>このオプションで、SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX イ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。</p> <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
Multi Core Support	<p>このフィールドでは、プロセスで1つのコアを有効にするか、またはすべてのコアを有効にするかを指定します。アプリケーションによっては、コアの数を増やすとパフォーマンスが向上します。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。</p> <ul style="list-style-type: none">• All (すべて) (デフォルトで選択)• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	<p>Intel SpeedStep 機能を有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep を有効にする) <p>デフォルト設定：オプションは有効に設定されています。</p>
C-States Control	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none">• C States (Cステート) <p>デフォルト設定：オプションは有効に設定されています。</p>
Intel TurboBoost	<p>プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost を有効にする) <p>デフォルト設定：オプションは有効に設定されています。</p>
Hyper-Thread Control	<p>ハイパースレッドをプロセッサで有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (無効)• Enabled (有効) <p>デフォルト設定：Enabled (有効)</p>

電力管理画面のオプション

オプション	説明
AC の動作	<p>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。</p> <p>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。</p>
Auto On Time	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none">• 無効• Every Day (毎日)

オプション

説明

- 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

- 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。

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。

- 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。

- 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。

- 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。

- 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。

- 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。

オプション

説明

- 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

- 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。

- 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)

- ① **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。

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。

- 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 Numlock (Numlock を有効にする)。このオプションはデフォルトで有効化されています。

Fn 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) (デフォルトで選択)

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。

- Fn Lock (Fn ロック)。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)。このオプションはデフォルトで有効化されています。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。

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">WWANGPS (WWAN モジュール)WLANBluetooth すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。

オプション	説明
	<p>①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。</p>
Wireless Device Enable	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth <p>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。</p>

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	資産タグが未設定の場合、システムの資産タグを作成できます。このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
BIOS Downgrade	ここで、システムファームウェアの以前のリビジョンへのフラッシングを制御します (デフォルトで選択)。
Data Wipe	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wipe on next boot (次回起動時に消去) (無効) • Internal SATA HDD/SSD (内蔵 SATA HDD/SSD) • Internal M.2 SATA SDD (内蔵 M.2 SATA SDD) • Internal M.2 PCIe SSD (内蔵 M.2 PCIe SSD) • Internal eMMC (内蔵 eMMC)
BIOS Recovery	<p>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。</p> <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。

Windows での BIOS のアップデート

システム基板の交換時や、アップデートが可能な場合は、BIOS (セットアップユーティリティ) をアップデートすることが推奨されています。ラップトップの場合、お使いのコンピュータのバッテリーがフル充電されていてコンセントに接続されていることを確認してください。

① **メモ:** BitLocker が有効になっている場合は、システム BIOS のアップデート前に BitLocker を一時停止して、BIOS アップデートの完了後に再び有効にする必要があります。

- 1 コンピュータを再起動します。
- 2 **Dell.com/support** にアクセスしてください。
 - サービスタグやエクスプレスサービスコードを入力し、**Submit (送信)** をクリックします。
 - **Detect Product (製品を検出)** をクリックし、画面の指示に従います。
- 3 サービスタグの検索または検出ができない場合は、**Choose from all products (すべての製品から選択)** をクリックします。
- 4 リストから **Products (製品)** カテゴリを選択します。

① **メモ:** 製品ページに到達するための該当カテゴリを選択します。

- 5 お使いのコンピュータモデルを選択すると、そのコンピュータの**製品サポート**ページが表示されます。
- 6 **Get drivers (ドライバを取得)** をクリックし、**Drivers and Downloads (ドライバとダウンロード)** をクリックします。
Drivers and Downloads (ドライバとダウンロード) セクションが開きます。
- 7 **Find it myself (自分で検索)** をクリックします。
- 8 **BIOS** をクリックして、BIOS のバージョンを表示します。
- 9 最新の BIOS ファイルを選択し、**Download (ダウンロード)** をクリックします。
- 10 **ダウンロード方法を以下から選択してください** ウィンドウで希望のダウンロード方法を選択し、**Download File (ファイルのダウンロード)** をクリックします。
ファイルのダウンロードウィンドウが表示されます。
- 11 ファイルをコンピュータに保存する場合は、**Save (保存)** をクリックします。
- 12 **Run (実行)** をクリックしてお使いのコンピュータに更新された BIOS 設定をインストールします。
画面の指示に従います。

① **メモ:** BIOS バージョンをアップデートする際は、3 つのリビジョンを超えないようにすることが推奨されています。例：BIOS を 1.0 から 7.0 にアップデートする場合は、まずバージョン 4.0 をインストールしてからバージョン 7.0 をインストールします。

システムパスワードおよびセットアップパスワード

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

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 お使いのコンピュータの BIOS 設定にアクセスして変更をする際に入力が必要なパスワードです。

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

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

① **メモ:** システムパスワードおよびセットアップパスワードの機能は無効になっています。

システムパスワードおよびセットアップパスワードの割り当て

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**を割り当てることができます。

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

- 1 **システム BIOS** 画面または**セットアップユーティリティ**画面で、**セキュリティ**を選択し、<Enter> を押します。
セキュリティ画面が表示されます。
- 2 **システムパスワード**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。

- 0 から 9 までの数字を含めることができます。
- 小文字のみ有効です。大文字は使用できません。
- 特殊文字は、次の文字のみが利用可能です：スペース、(") (+) (,) (-) (.) (/) (;) ([] (\) () (`) 。

3 **新しいパスワードの確認**フィールドで以前入力したシステムパスワードを入力し、**OK** をクリックします。

4 <Esc> を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。

5 <Y> を押して変更を保存します。

コンピュータが再起動します。

既存のシステムパスワードおよび / または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する前に **Password Status** (パスワードステータス) がロック解除 (システムセットアップで) になっていることを確認します。 **Password Status** (パスワードステータス) がロックされている場合、既存のシステムパスワードまたはセットアップパスワードを削除または変更することはできません。

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

1 **システム BIOS** 画面または**セットアップユーティリティ**画面で、**システムセキュリティ**を選択し、<Enter> を押します。

システムセキュリティ画面が表示されます。

2 **システムセキュリティ**画面で**パスワードステータス**が**ロック解除**に設定されていることを確認します。

3 **System Password** (システムパスワード) を選択し、既存のシステムパスワードを変更または削除して、<Enter> または <Tab> を押します。

4 **Setup Password** (セットアップパスワード) を選択し、既存のセットアップパスワードを変更または削除して、<Enter> または <Tab> を押します。

① **メモ:** システムパスワードおよび/またはセットアップパスワードを変更する場合、プロンプトが表示されたら新しいパスワードを再度入力してください。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たら削除を確認してください。

5 <Esc> を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。

6 <Y> を押して変更を保存しセットアップユーティリティを終了します。

コンピュータが再起動します。

ソフトウェア

この章では、サポート対象のオペレーティングシステムとドライバのインストール方法を説明します。

トピック：

- オペレーティングシステム
- ドライバのダウンロード
- チップセットドライバのダウンロード
- チップセットドライバ
- ビデオドライバ
- オーディオドライバ
- Network Drivers
- 入カドライバ
- その他のドライバ

オペレーティングシステム

表 2. オペレーティングシステム

Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 10 Pro 64 ビット (工場出荷時インストール) • Windows 10 Home 64 ビット (工場出荷時インストール) • Windows 8.1 Pro 64 DGR (第 6 世代プロセッサ SkyLake) (工場出荷時インストール) • Windows 7 64 DGR (第 6 世代プロセッサ SkyLake) (工場出荷時インストール)
Ubuntu 16.04	工場出荷時インストール
Neokylin v6.0 (64 ビット)	工場出荷時インストール
RHEL 7.3	工場出荷時インストール

① | **メモ:** RHEL オペレーティングシステムは Intel 第 6 世代プロセッサでは提供されません。

ドライバのダウンロード

- 1 ノートブックの電源を入れます。
- 2 [Dell.com/support](https://www.dell.com/support) にアクセスしてください。
- 3 **Product Support (製品サポート)** をクリックし、お使いのノートブックのサービスタグを入力して、**Submit (送信)** をクリックします。
① | **メモ:** サービスタグがない場合は、自動検出機能を使用するか、お使いのノートブックのモデルを手動で参照してください。
- 4 **ドライバおよびダウンロード** をクリックします。
- 5 お使いのノートブックにインストールされているオペレーティングシステムを選択します。
- 6 ページをスクロールダウンし、インストールするドライバを選択します。
- 7 **Download File (ファイルのダウンロード)** をクリックして、お使いのノートブックのドライバをダウンロードします。
- 8 ダウンロードが完了したら、ドライバファイルを保存したフォルダに移動します。

- 9 ドライバファイルのアイコンをダブルクリックし、画面の指示に従います。

チップセットドライバのダウンロード

- 1 コンピューターの電源を入れます。
- 2 [Dell.com/support](https://www.dell.com/support) にアクセスしてください。
- 3 **Product Support (製品サポート)** をクリックし、お使いのコンピュータのサービスタグを入力して、**Submit (送信)** をクリックします。
① | メモ: サービスタグがない場合は、自動検出機能を使用するか、お使いのコンピュータのモデルを手動で確認してください。
- 4 **ドライバおよびダウンロード** をクリックします。
- 5 お使いのコンピュータにインストールされているオペレーティングシステムを選択します。
- 6 ページをスクロールダウンして **チップセット** を展開し、チップセットドライバを選択します。
- 7 **Download File (ファイルをダウンロード)** をクリックして、お使いのコンピュータのチップセットドライバの最新バージョンをダウンロードします。
- 8 ダウンロードが完了したら、ドライバファイルを保存したフォルダに移動します。
- 9 チップセットドライバファイルのアイコンをダブルクリックし、画面の指示に従います。

チップセットドライバ

Intel チップセットドライバ

Intel チップセットドライバがすでにノート PC にインストールされているかどうかを確認します。

表 3. Intel チップセットドライバ

インストール前

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - PCI Express Root Complex
 - PCI standard host CPU bridge
 - PCI standard ISA bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - PCI-to-PCI Bridge
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

インストール後

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (CM238) - A154
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #3 - A112
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #2 - A111
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
 - IWD Bus Enumerator
 - Legacy device
 - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
 - Microsoft ACPI-Compliant System
 - Microsoft System Management BIOS Driver
 - Microsoft UEFI-Compliant System
 - Microsoft Virtual Drive Enumerator
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - NFC USB Bus Driver
 - Numeric data processor
 - Pci Bus
 - Plug and Play Software Device Enumerator

Intel Management Engine インタフェース (MEI) ドライバ

Intel Management Engine インタフェース (MEI) ドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 4. Intel Management Engine インタフェース (MEI) ドライバ

インストール前

- Other devices
 - Broadcom NFP
 - Broadcom USH w/touch sensor
 - Network Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Memory Controller
 - PCI Serial Port
 - PCI Simple Communications Controller
 - SM Bus Controller

インストール後

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High Definition Audio Controller
 - High precision event timer
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (CM238) - A154
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #3 - A112
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #2 - A111
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
 - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901

Intel Dynamic Platform および Thermal Framework ドライバ

Intel Dynamic Platform および Thermal Framework ドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 5. Intel Dynamic Platform および Thermal Framework ドライバ

インストール前

- Other devices
 - Network Controller
 - PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller
 - PCI Device
 - PCI Device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device
 - Unknown device

インストール後

- Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Intel Rapid Storage Technology (RST) ドライバ

Intel Rapid Storage Technology (RST) ドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 6. Intel Rapid Storage Technology (RST) ドライバ

インストール前

- Storage controllers
 - Intel(R) Mobile Express Chipset SATA RAID Controller
 - Microsoft Storage Spaces Controller

インストール後

- Storage controllers
 - Intel Chipset SATA RAID Controller
 - Microsoft Storage Spaces Controller

Realtek PCI-E カードリーダードライバ

Realtek PCI-E カードリーダードライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 7. Realtek PCI-E カードリーダードライバ

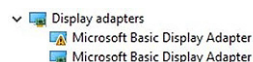
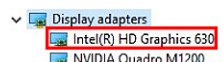
インストール前	インストール後
	

ビデオドライバ

UMA グラフィックスドライバ

UMA グラフィックスドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 8. UMA グラフィックスドライバ

インストール前	インストール後
	

① **メモ:** Precision 7520/7720 の場合、システムの仕様に依りて、P630、630、P530、530 のいずれかの Intel HD グラフィックスドライバがインストール後に表示されます。

外付けグラフィックスドライバ

外付けグラフィックスドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 9. 外付けグラフィックスドライバ

インストール前	インストール後
	

① **メモ:** Precision 7720 の場合、システムの仕様に依りて、AMD Radeon Pro WX 4130、AMD Radeon Pro WX 7100、NVIDIA Quadro M1200、NVIDIA Quadro P3000、NVIDIA Quadro P4000、NVIDIA Quadro P5000 のいずれかのグラフィックスドライバがインストール後に表示されます。

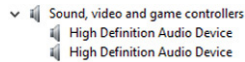
オーディオドライバ

Realtek オーディオドライバ

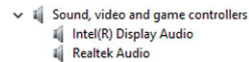
Realtek オーディオドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 10. Realtek オーディオドライバ

インストール前



インストール後



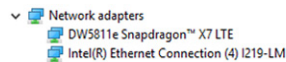
Network Drivers

Intel Ethernet コントローラドライバ

Intel Ethernet コントローラドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 11. Intel Ethernet コントローラドライバ

インストール前



インストール後



ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ

ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

- Intel デュアルバンドワイヤレス AC 8265
- Qualcomm デュアルバンド QCA61X4A

表 12. Intel デュアルバンドワイヤレス AC 8265 ワイヤレスネットワークアダプタドライバ

インストール前



インストール後



表 13. Qualcomm デュアルバンド QCA61X4A ワイヤレスネットワークアダプタドライバ

インストール前	インストール後
<ul style="list-style-type: none">Other devicesNetwork ControllerBluetooth<ul style="list-style-type: none">Generic Bluetooth AdapterMicrosoft Bluetooth EnumeratorMicrosoft Bluetooth LE Enumerator	<ul style="list-style-type: none">Network adapters<ul style="list-style-type: none">Bluetooth Device (Personal Area Network)Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless AdapterBluetooth<ul style="list-style-type: none">Microsoft Bluetooth EnumeratorMicrosoft Bluetooth LE EnumeratorQualcomm QCA61x4A Bluetooth 4.1

4G LTE モバイルブロードバンドドライバ

4G LTE モバイルブロードバンドドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 14. 4G LTE モバイルブロードバンドドライバ

インストール前	インストール後
<ul style="list-style-type: none">Network adapters<ul style="list-style-type: none">Bluetooth Device (Personal Area Network)Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)Dell Wireless 1820 802.11acIntel(R) Ethernet Connection (5) I219-LM	<ul style="list-style-type: none">Network adapters<ul style="list-style-type: none">Bluetooth Device (Personal Area Network)Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)DW5811e Snapdragon™ X7 LTE

① **メモ:** Precision 7520/7720 の場合は、システムの仕様に応じて、DW5811e または DW5814e ドライバのいずれかがインストール後に表示されます。

入カドライバ

タッチパッドドライバ

タッチパッドドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 15. タッチパッドドライバ

インストール前	インストール後
<ul style="list-style-type: none">Mice and other pointing devices<ul style="list-style-type: none">HID-compliant mouse	<ul style="list-style-type: none">Human Interface Devices<ul style="list-style-type: none">Converted Portable Device Control deviceDell Touchpad

Intel Thunderbolt コントローラドライバ

Intel Thunderbolt コントローラドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 16. Intel Thunderbolt コントローラドライバ

インストール前	インストール後
該当なし	<ul style="list-style-type: none">System devices<ul style="list-style-type: none">Thunderbolt(TM) Controller - 15D9

① **メモ:** コントローラは、デバイスをコンピュータに接続しないとデバイスマネージャに表示されません。

その他のドライバ

Intel HID イベントフィルタ

Intel HID イベントフィルタドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 17. Intel HID イベントフィルタ

インストール前

- Human Interface Devices
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant vendor-defined device
 - I2C HID Device

インストール後

- Human Interface Devices
 - Converted Portable Device Control device
 - Dell Touchpad
 - HID-compliant consumer control device
 - HID-compliant system controller
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant wireless radio controls
 - I2C HID Device
 - Intel(R) HID Event Filter
 - Portable Device Control device
 - USB Input Device

トラブルシューティング

強化された起動前システムアセスメント - ePSA 診断

ePSA 診断（システム診断としても知られている）ではハードウェアの完全なチェックを実施します。ePSA には BIOS が組み込まれており、BIOS によって内部的に起動されます。組み込み型システム診断プログラムには、特定のデバイスやデバイスグループ用の一連のオプションが用意されており、以下の処理が可能です。

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

△ 注意: システム診断プログラムは、お使いのコンピュータをテストする場合にのみ使用してください。このプログラムを他のコンピュータで使用すると、無効な結果やエラーメッセージが発生する場合があります。

① メモ: 特定のデバイスのテストではユーザー操作が必要となる場合があります。診断テストを実行するには、常にコンピュータ端末の前にいるようにしてください。

ePSA 診断の実行

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

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。

ビーブコードではなく 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。

① 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。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 18. 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。

黄色と白色が交互に点滅 認証またはサポートされていない、デル以外の AC アダプタがラップトップに接続されている。

黄色が短く、白色が長く交互に点滅 AC アダプタに接続されており、一時的なバッテリーの不具合が発生した。

黄色が連続的に点滅 AC アダプタに接続されており、バッテリーに重大な障害が発生した。

消灯 AC アダプタに接続されており、バッテリーがフル充電モードになっている。

白色点灯 AC アダプタに接続されており、バッテリーが充電モードになっている。

リアルタイムクロックのリセット

リアルタイムクロック (RTC) リセット機能を使用すると、ユーザーやサービス技術者は、最近リリースされたモデルの Dell Latitude および Precision システムを **No POST/No Boot/No Power** 状態の一部からリカバリできます。システムが AC 電源に接続されている場合にのみ、電源オフ状態からシステムの RTC リセットを開始できます。電源ボタンを 25 秒間押したままにします。電源ボタンを放すと、システムの RTC リセットが実行されます。

① **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
- 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)

ePSA を使用したメモリのテスト

- 1 コンピュータの電源を入れます (または再起動します)。
- 2 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。

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 / 地域を選択** 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。