


# Dell Latitude 7380

## 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。

<b>章 1: コンピュータ内部の作業</b> .....	<b>7</b>
安全に関する注意事項.....	7
ESD ( 静電気放出 ) 保護.....	7
ESD フィールド・サービス・キット.....	8
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	9
コンピュータの電源を切る.....	9
の電源を切る : Windows.....	9
コンピュータの電源を切る — Windows 7.....	9
コンピュータ内部の作業を終えた後に.....	10
<b>章 2: 分解および再アセンブリ</b> .....	<b>11</b>
推奨ツール.....	11
ネジのサイズリスト.....	11
SIM ( 加入者識別モジュール ) カード.....	12
SIM カードまたは SIM カードトレイの取り外し.....	12
SIM カードの交換.....	13
ダミーの SIM カードトレイの取り外し.....	13
ベースカバー.....	14
ベースカバーの取り外し.....	14
ベース カバーの取り付け.....	15
バッテリー.....	15
リチウム イオン バッテリーに関する注意事項.....	15
3 セルバッテリーの取り外し.....	16
3 セルバッテリーの取り付け.....	16
4 セルバッテリーの取り外し.....	17
4 セルバッテリーの取り付け.....	17
PCIe ソリッドステートドライブ ( SSD ).....	17
PCIe SSD の取り外し.....	17
PCIe SSD の取り付け.....	18
M2.SATA ソリッドステートドライブ (SSD).....	19
SATA SSD の取り外し.....	19
SATA SSD の取り付け.....	19
スピーカー.....	20
スピーカーモジュールの取り外し.....	20
スピーカー モジュールの取り付け.....	21
コイン型電池.....	21
コイン型電池のバッテリーの取り外し.....	21
コイン型電池の取り付け.....	22
WWAN カード.....	22
WWAN カードの取り外し.....	22
WWAN カードの取り付け.....	23
WLAN カード.....	23
WLAN カードの取り外し.....	23
WLAN カードの取り付け.....	24

メモリモジュール.....	24
メモリモジュールの取り外し.....	24
メモリモジュールの取り付け.....	24
ヒートシンク.....	25
ヒートシンクアセンブリーの取り外し.....	25
ヒートシンクアセンブリーの取り付け.....	25
電源コネクタポート.....	26
電源コネクタポートの取り外し.....	26
電源コネクタポートの取り付け.....	27
LEDボード.....	27
LEDボードの取り外し.....	27
LEDボードの取り付け.....	28
スマートカードモジュール.....	28
スマートカードケースの取り外し.....	28
スマートカードケースの取り付け.....	29
タッチパッド.....	29
タッチパッドボタン基板の取り外し.....	29
タッチパッドボタン基板の取り付け.....	31
ディスプレイアセンブリ.....	31
ディスプレイアセンブリーの取り外し.....	31
ディスプレイアセンブリーの取り付け.....	33
ディスプレイヒンジキャップ.....	33
ディスプレイヒンジキャップの取り外し.....	33
ディスプレイヒンジキャップの取り付け.....	34
システム基板.....	35
システムボードの取り外し.....	35
システムボードの取り付け.....	39
キーボードアセンブリ.....	39
キーボードアセンブリーの取り外し.....	39
キーボードアセンブリーの取り付け.....	41
キーボードラティスとキーボード.....	42
キーボードトレイからのキーボードの取り外し.....	42
キーボードトレイへのキーボードの取り付け.....	42
パームレスト.....	43
パームレストの取り付け.....	43
<b>章 3: テクノロジとコンポーネント.....</b>	<b>45</b>
USB の機能.....	45
Thunderbolt over USB Type-C.....	46
Thunderbolt アイコン.....	47
DisplayPort over USB Type-C の利点.....	47
HDMI 1.4.....	48
<b>章 4: ソフトウェア.....</b>	<b>49</b>
対応オペレーティングシステム.....	49
Windows ドライバのダウンロード.....	49
チップセットドライバ.....	49
シリアル I/O ドライバ.....	51
グラフィックスコントローラドライバ.....	51

USB ドライバ.....	51
ネットワークドライバ.....	52
Realtek オーディオ.....	52
.....	52
シリアル ATA ドライバ.....	52
セキュリティドライバ.....	53
<b>章 5: システム仕様.....</b>	<b>54</b>
プロセッサの仕様.....	54
システム仕様.....	54
メモリーの仕様.....	55
ビデオの仕様.....	55
オーディオの仕様.....	55
バッテリーの仕様.....	55
AC アダプタの仕様.....	56
ポートおよびコネクタの仕様.....	56
通信の仕様.....	57
タッチパッドの仕様.....	57
カメラの仕様.....	58
ディスプレイ.....	58
寸法と重量.....	59
環境仕様.....	59
<b>章 6: セットアップユーティリティ.....</b>	<b>61</b>
ブートメニュー.....	61
ナビゲーションキー.....	62
セットアップユーティリティのオプション.....	62
一般的な画面オプション.....	62
システム設定画面のオプション.....	63
ビデオ画面オプション.....	64
セキュリティ画面オプション.....	64
安全起動画面のオプション.....	66
Intel Software Guard Extensions 画面オプション.....	66
パフォーマンス画面のオプション.....	67
電力管理画面のオプション.....	67
POST 動作画面のオプション.....	68
仮想化サポート画面のオプション.....	69
ワイヤレス画面オプション.....	70
メンテナンス画面のオプション.....	70
システムログ画面のオプション.....	70
Windows での BIOS のアップデート.....	71
USB フラッシュドライブを使用したシステム BIOS のアップデート.....	71
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	72
システム セットアップパスワードの割り当て.....	72
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.....	73
<b>章 7: トラブルシューティング.....</b>	<b>74</b>
Dell ePSA (強化された起動前システム評価) 診断 3.0.....	74
診断 LED.....	74

リアルタイムクロックのリセット.....	75
----------------------	----

# コンピュータ内部の作業

トピック：

- 安全に関する注意事項
- コンピュータ内部の作業を始める前に
- コンピュータの電源を切る
- コンピュータ内部の作業を終えた後に

## 安全に関する注意事項

「安全に関する注意事項」の章では、分解手順に先駆けて実行すべき主な作業について説明します。

次の安全に関する注意事項をよく読んでから、取り付けまたは故障 / 修理手順の分解や再組み立てを実行してください。

- システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
- システムおよび接続されているすべての周辺機器の AC 電源を切ります。
- システムからすべてのネットワークケーブル、電話線、または電気通信回線を外します。
- ESD ( 静電気放出 ) による損傷を避けるため、タブレットの内部を扱うときには、ESD フィールド サービス キットを使用します。
- システム コンポーネントの取り外し後、静電気防止用マットの上に、取り外したコンポーネントを慎重に配置します。
- 感電しないように、底が非導電性ゴムでできている靴を履きます。

## スタンバイ電源

スタンバイ電源を搭載したデル製品では、ケースを開く前にプラグを外しておく必要があります。スタンバイ電源を搭載したシステムは、電源がオフのときも基本的に給電されています。内蔵電源により、システムをリモートからオン ( Wake on LAN ) にすることや、一時的にスリープモードにすることが可能です。また、他の高度な電源管理機能を使用することもできます。

ケーブルを抜き、15 秒間電源ボタンを押し続けてシステム ボードの残留電力を放電します。バッテリーをタブレットから取り外します。

## ボンディング

ボンディングとは 2 つ以上の接地線を同じ電位に接続する方法です。この実施には、フィールドサービス ESD ( 静電気放出 ) キットを使用します。ボンディングワイヤを接続する際は、必ずペアメタルに接続します。塗装面や非金属面には接続しないでください。リストバンドは安全を確保するために完全に肌に密着させる必要があります。時計、ブレスレット、指輪などの貴金属類はすべてボンディングの前に身体および機器から取り外してください。

## ESD ( 静電気放出 ) 保護

電気パーツを取り扱う際、ESD は重要な懸念事項です。特に、拡張カード、プロセッサ、メモリ DIMM、およびシステムボードなどの静電気に敏感なパーツを取り扱う際に重要です。ほんのわずかな静電気でも、断続的に問題が発生したり、製品寿命が短くなったりするなど、目に見えない損傷が回路に発生することがあります。省電力および高密度設計の向上に向けて業界が前進する中、ESD からの保護はますます大きな懸念事項となってきています。

最近のデル製品で使用されている半導体の密度が高くなっているため、静電気による損傷の可能性は、以前のデル製品よりも高くなっています。このため、以前承認されていたパーツ取り扱い方法の一部は使用できなくなりました。

ESD による障害には、「致命的」および「断続的」の 2 つの障害のタイプがあります。

- **致命的** – 致命的な障害は、ESD 関連障害の約 20 % を占めます。障害によりデバイスの機能が完全に直ちに停止します。致命的な障害の一例としては、静電気ショックを受けたメモリ DIMM が直ちに「No POST/No Video ( POST なし/ビデオなし )」症状を起こし、メモリが存在または機能しないことを示すビープコードが鳴るケースが挙げられます。

- **断続的** – 断続的なエラーは、ESD 関連障害の約 80% を占めます。この高い割合は、障害が発生しても、大半のケースにおいてすぐにはそれを認識することができないことを意味しています。DIMM が静電気ショックを受けたものの、トレースが弱まっただけで、外から見て分かる障害関連の症状はすぐには発生しません。弱まったトレースが機能停止するまでには数週間または数ヶ月かかることがあり、それまでの間に、メモリ整合性の劣化、断続的メモリエラーなどが発生する可能性があります。

認識とトラブルシューティングが困難なのは、「断続的」(「潜在的」または「障害を負いながら機能」とも呼ばれる) 障害です。

ESD による破損を防ぐには、次の手順を実行します。

- 適切に接地された、有線の ESD リストバンドを使用します。ワイヤレスの静電気防止用リストバンドの使用は、現在許可されていません。これらのリストバンドでは、適切な保護がなされません。パーツの取り扱い前にシャーシに触れる方法では、感度が増したパーツを ESD から十分に保護することができません。
- 静電気の影響を受けやすいすべてのコンポーネントは、静電気のない場所で扱います。可能であれば、静電気防止フロアパッドおよび作業台パッドを使用します。
- 静電気の影響を受けやすいコンポーネントを輸送用段ボールから取り出す場合は、コンポーネントを取り付ける準備ができるまで、静電気防止梱包材から取り出さないでください。静電気防止パッケージを開ける前に、必ず身体から静電気を放出してください。
- 静電気の影響を受けやすいコンポーネントを輸送する場合は、あらかじめ静電気防止コンテナまたは静電気防止パッケージに格納します。

## ESD フィールド・サービス・キット

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

### ESD フィールド・サービス・キットのコンポーネント

ESD フィールド・サービス・キットのコンポーネントは次のとおりです。

- **静電対策マット** – 静電対策マットは散逸性があるため、サービス手順の間にパーツを置いておくことができます。静電対策マットを使用する際には、リストストラップをしっかりと装着し、ボンディングワイヤーをマットと作業中のシステムの地金部分のいずれかに接続します。正しく準備できたら、サービスパーツを ESD 袋から取り出し、マット上に直接置きます。ESD に敏感なアイテムは、手のひら、ESD マット上、システム内、または ESD 袋内で安全です。
- **リストストラップとボンディングワイヤー** – リストストラップとボンディングワイヤーは、ESD マットが不要な場合に手首とハードウェアの地金部分に直接接続したり、マット上に一時的に置かれたハードウェアを保護するために静電対策マットに接続したりできます。皮膚、ESD マット、そしてハードウェアをつなぐ、リストストラップとボンディングワイヤーの物理的接続をボンディングと呼びます。リストストラップ、マット、そしてボンディングワイヤーが含まれたフィールド・サービス・キットのみを使用してください。ワイヤレスのリストストラップは使用しないでください。リストストラップの内部ワイヤーは、通常の装着によって損傷が発生します。よって、事故による ESD のハードウェア損傷を避けるため、リスト・ストラップ・テスターを使用して定期的に確認する必要があります。リストストラップとボンディングワイヤーは少なくとも週に一度テストすることをお勧めします。
- **ESD リスト・ストラップ・テスター** – ESD ストラップの内側にあるワイヤーは、時間の経過に伴って損傷を受けます。監視されないキットを使用する場合には、サービスコールのたびに定期的にストラップをテストすることがベストプラクティスです。最低でも週に一度テストします。テストには、リスト・ストラップ・テスターを使用することが最善です。リスト・ストラップ・テスターを所有していない場合には、地域オフィスに在庫を問い合わせてください。テストを実行するには、リストストラップを手首に装着した状態で、リストストラップのボンディングワイヤーをテスターに接続し、ボタンを押してテストを行います。テスト合格の場合には緑の LED が点灯し、テスト不合格の場合には赤い LED が点灯し、アラームが鳴ります。
- **絶縁体要素** – プラスチック製のヒートシンクの覆いなど、ESD に敏感なデバイスを、高く帯電していることが多いインシュレータ内蔵パーツから遠ざけることが重要です。
- **作業現場環境** – ESD フィールド・サービス・キットを配備する前に、お客様の場所の状況を評価します。たとえば、サーバ環境用にキットを配備するのと、デスクトップや携帯デバイス用にキットを配備することは異なります。サーバは通常、データセンター内のラックに設置され、デスクトップや携帯デバイスはオフィスのデスク上か、仕切りで区切られた作業場所に配置されます。物品が散乱しておらず ESD キットを広げるために十分な平らな広いエリアを探してください。このとき、修理対象のシステムのためのスペースも考慮してください。また、作業場所に ESD の原因と成り得る絶縁体がないことも確認します。ハードウェアコンポーネントを実際に取り扱う前に、作業場所では常に発泡スチロールおよびその他のプラスチックなどのインシュレータは敏感なパーツから最低 30 cm (12 インチ) 離して置きます。
- **静電気を防止する梱包** – すべての ESD に敏感なデバイスは、静電気の発生しない梱包材で発送および受領する必要があります。メタルアウト/静電気防止袋の使用をお勧めします。なお、損傷した部品は、新しい部品が納品されたときと同じ ESD 保護袋とパッケージを使用して返却する必要があります。ESD 保護袋は折り重ねてテープで封をし、新しい部品が納品されたときの箱に同じエアクッション梱包材をすべて入れてください。ESD に敏感なデバイスは、ESD 保護の作業場でのみパッケージから取り出すようにします。ESD 保護袋では、中身のみ保護されるため、袋の表面に部品を置かないでください。パーツは常に、手の中、ESD マット上、システム内、または静電気防止袋内にあるようにしてください。

- **敏感なコンポーネントの輸送** – 交換用パーツやデルに返却するパーツなど、ESD に敏感なパーツを輸送する場合には、安全に輸送するため、それらのパーツを静電気防止袋に入れることが非常に重要です。

## ESD 保護の概要

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



## コンピュータ内部の作業を始める前に

1. コンピュータのカバーに傷がつかないように、作業台が平らであり、汚れていないことを確認します。
2. コンピュータの電源を切ります。
3. コンピュータからすべてのネットワークケーブルを外します（可能な場合）。  
**△ 注意:** お使いのコンピュータに RJ45 ポートがある場合は、まずコンピュータからケーブルを外して、ネットワークケーブルを外します。
4. コンピュータおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
5. ディスプレイを開きます。
6. システム基板の静電気を逃がすため、電源ボタンを数秒間押し続けます。  
**△ 注意:** 感電防止のため、手順 8 を実行する前にコンピューターの電源プラグをコンセントから抜いてください。  
**△ 注意:** 静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピューターの裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。
7. 適切なスロットから、取り付けられている ExpressCard または Smart Card を取り外します。

## コンピュータの電源を切る

### 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。  
**① 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。


### コンピュータの電源を切る — Windows 7

- △ 注意:** データの損失を防ぐため、コンピュータの電源を切る前に、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. **開始** をクリックします。
2. **シャットダウン** をクリックします。  
**① メモ:** コンピュータとすべての周辺機器の電源が切れていることを確認します。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。

## 分解および再アセンブリ

### トピック：

- 推奨ツール
- ネジのサイズリスト
- SIM ( 加入者識別モジュール ) カード
- ベースカバー
- バッテリー
- PCIe ソリッドステートドライブ ( SSD )
- M2.SATA ソリッドステートドライブ (SSD)
- スピーカー
- コイン型電池
- WWAN カード
- WLAN カード
- メモリモジュール
- ヒートシンク
- 電源コネクタポート
- LED ボード
- スマートカードモジュール
- タッチパッド
- ディスプレイアセンブリ
- ディスプレイヒンジキャップ
- システム基板
- キーボードアセンブリ
- キーボードラティスとキーボード
- パームレスト

## 推奨ツール

本マニュアルの手順には以下のツールが必要です。

- #0 プラスドライバー
- #1 プラスドライバー
- 小型のプラスチックスクライプ

## ネジのサイズリスト

表 1. Latitude 7380 - ネジのサイズリスト

コンポーネント	M2.5 x 6	M2 x 5	M2.5 x 3.5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 x 2.5 ネジ	M2 x 2
背面カバー	8 ( 拘束ネジ )						
バッテリー ( 3セル )		1					
バッテリー ( 4セル )		2					
SSD モジュール				1			
ヒートシンクモジュール				4			
システムファン				2			

表 1. Latitude 7380 - ネジのサイズリスト ( 続き )

コンポーネント	M2.5 x 6	M2 x 5	M2.5 x 3.5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 X 2.5 ネジ	M2 x 2
スピーカー				4			
WWAN カード				1			
WLAN カード				1			
電源コネクタポート				1			
ESD ブラケット				1			
EDP ブラケット				2			
LED ボード						1	
スマートカードリーダーの ケージ						2	
キーボードロックブラケ ット					1		
ディスプレイヒンジ			6				
キーボードのサポートプ レート						19	
キーボード							5
システム基板				9			
メモリ モジュール ブラ ケット				1			

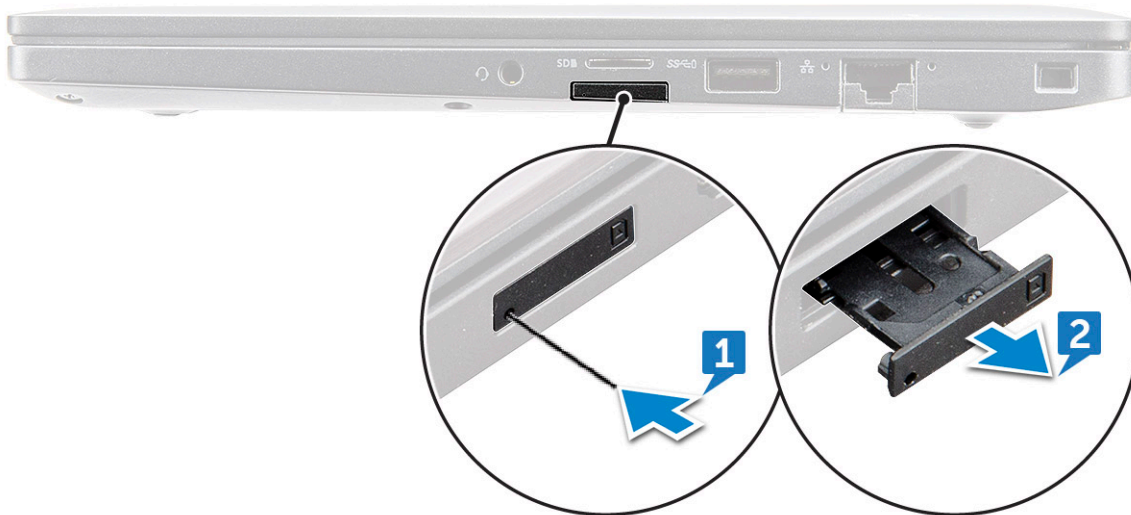
## SIM ( 加入者識別モジュール ) カード

### SIM カードまたは SIM カードトレイの取り外し

**① メモ:** SIM カードまたは SIM カードトレイを取り外せるのは、WWAN モジュールが搭載されたシステムのみです。したがって、取り外しの手順は WWAN モジュールが搭載されたシステムにのみ適用できます。

**△ 注意:** コンピュータの電源がオンになっているときに SIM カードを取り外すと、データロスやカード破損の原因となることがあります。お使いのコンピュータがオフになっているか、ネットワーク接続が無効になっていることを確認してください。

1. ペーパーリップまたは、SIM カードの取り外しツールを SIM カードトレイのピンホールに差し込みます [1]。
2. スクライブを使って SIM カードトレイを引き出します
3. SIM カードトレイに SIM カードがある場合、SIM カードを取り外します。



## SIM カードの交換

**メモ:** SIM カードを交換できるのは、WWAN モジュールが搭載されているシステムのみです。

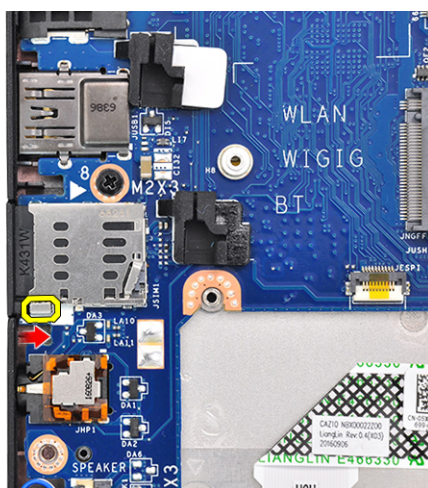
1. ペーパークリップまたは、SIM カードの取り外しツールを SIM カードトレイのピンホールに差し込みます。
2. スクリューを使用して、SIM カードトレイを引き出します。
3. SIM カードをトレイに装着します。
4. SIM カードトレイをスロットに挿入します。

## ダミーの SIM カードトレイの取り外し

WWAN カードが付属するモデルでは、システム基板を取り外す前に、SIM カードトレイをシステムから取り外す必要があります。システムからの SIM カードトレイの取り外しについては、「[SIM カードトレイの取り外し](#)」を参照してください。

ワイヤレスカードのみ付属するモデルでは、システム基板を取り外す前に、ダミーの SIM カードトレイをシステムから取り外す必要があります。以下は、ダミーの SIM カードトレイを取り外す手順です。

1. SIM カードスロットの内側にあるリリースラッチを押します。

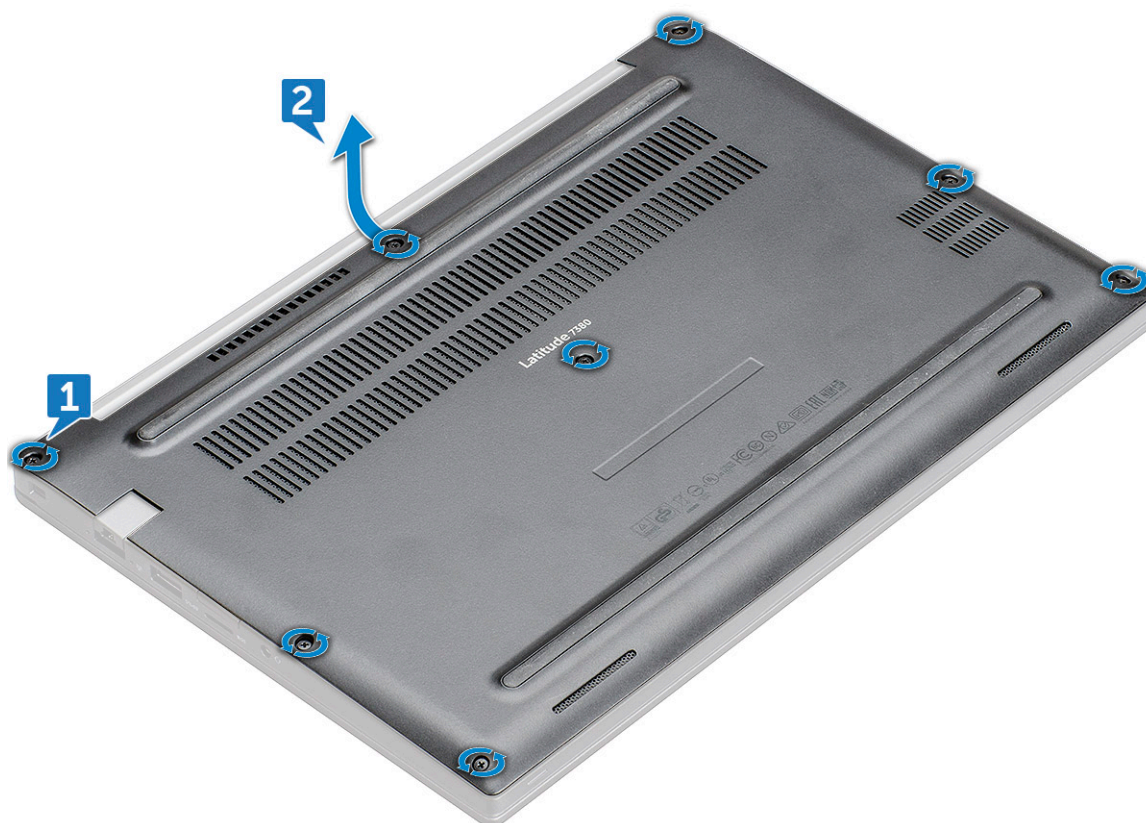


2. ダミーの SIM カードトレイをシステムから引き出します。

## 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. ベースカバーを外すには、次の手順を実行します。
  - a. ベースカバーをコンピュータに固定している M2.5×6 拘束ネジ (8) を緩めます [1]。  
**① メモ:** ネジを緩める際は、十分に注意してください。ネジの頭がつぶれないように、ドライバはネジ前面の角の頭に合わせて傾けてください。
  - b. プラスチックスクライブを使って、図に示すように、コンピュータの端からベースカバーを外します [2]。



**△ 注意:** ネジを緩める際は、十分に注意してください。ネジの頭がつぶれないように、ドライバはネジの頭 (ノートパソコンのベースカバー前面の角) に合わせて傾けてください。

3. ベースカバーを持ち上げてコンピュータから取り外します。



## ベース カバーの取り付け

1. ベースカバーのタブをコンピュータの端のスロットに合わせます。
2. カチッと所定の位置に収まるまで、カバーの両端を押します。
3. M2.5×6.0 拘束ネジを締めて、ベース カバーを PC に固定します。

**メモ:** ネジを締める際には注意してください。ネジ山に合うようにネジドライバーを傾けて、ネジ山をすり減らさないようにします。

4. 「PC 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

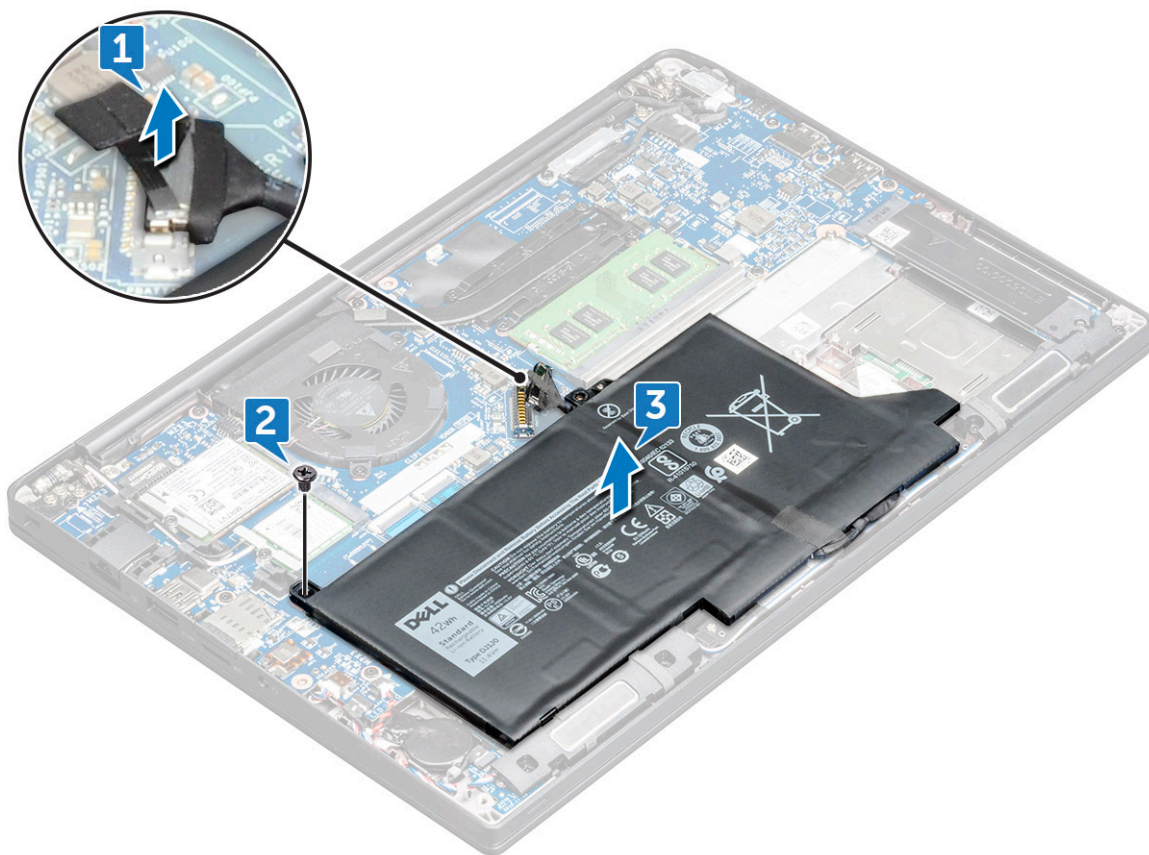
#### △ 注意:

- 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](http://www.dell.com/contactdell) を参照してください。
- 必ず、[www.dell.com](http://www.dell.com) または Dell 認定パートナーおよび再販業者から正規のバッテリーを購入してください。

### 3 セルバッテリーの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1]。
  - b. バッテリーをコンピュータに固定している M2×5 ネジ (1) を外します [2]。
  - c. バッテリーをコンピュータから取り外します [3]。



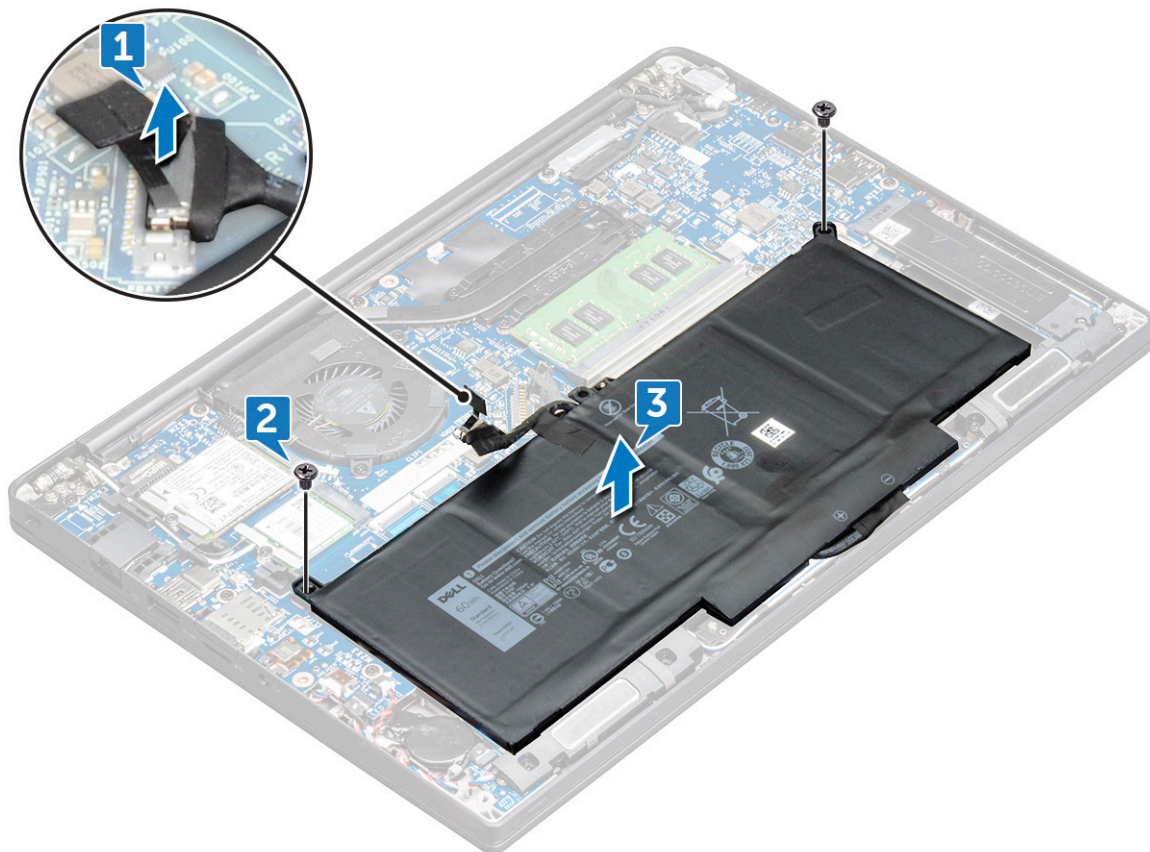
### 3 セルバッテリーの取り付け

1. バッテリーをコンピュータのスロットに挿入します。
2. バッテリーケーブルを配線クリップに従って配線し、システム基板上的のコネクタに接続します。
 

**メモ:** バッテリーの底にあるケーブルの配線が外れている場合は、バッテリーケーブルを配線します。
3. M2×5 ネジを締めて、バッテリーをコンピュータに固定します。
4. ベースカバーを取り付けます。
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 4 セルバッテリーの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1]。
  - b. バッテリーをコンピュータに固定している M2x5 ネジ (2) を外します [2]。
  - c. バッテリーをコンピュータから取り外します [3]。



## 4 セルバッテリーの取り付け

1. バッテリーをコンピュータのスロットに挿入します。
2. バッテリーケーブルを配線クリップに従って配線し、システム基板上的のコネクタに接続します。

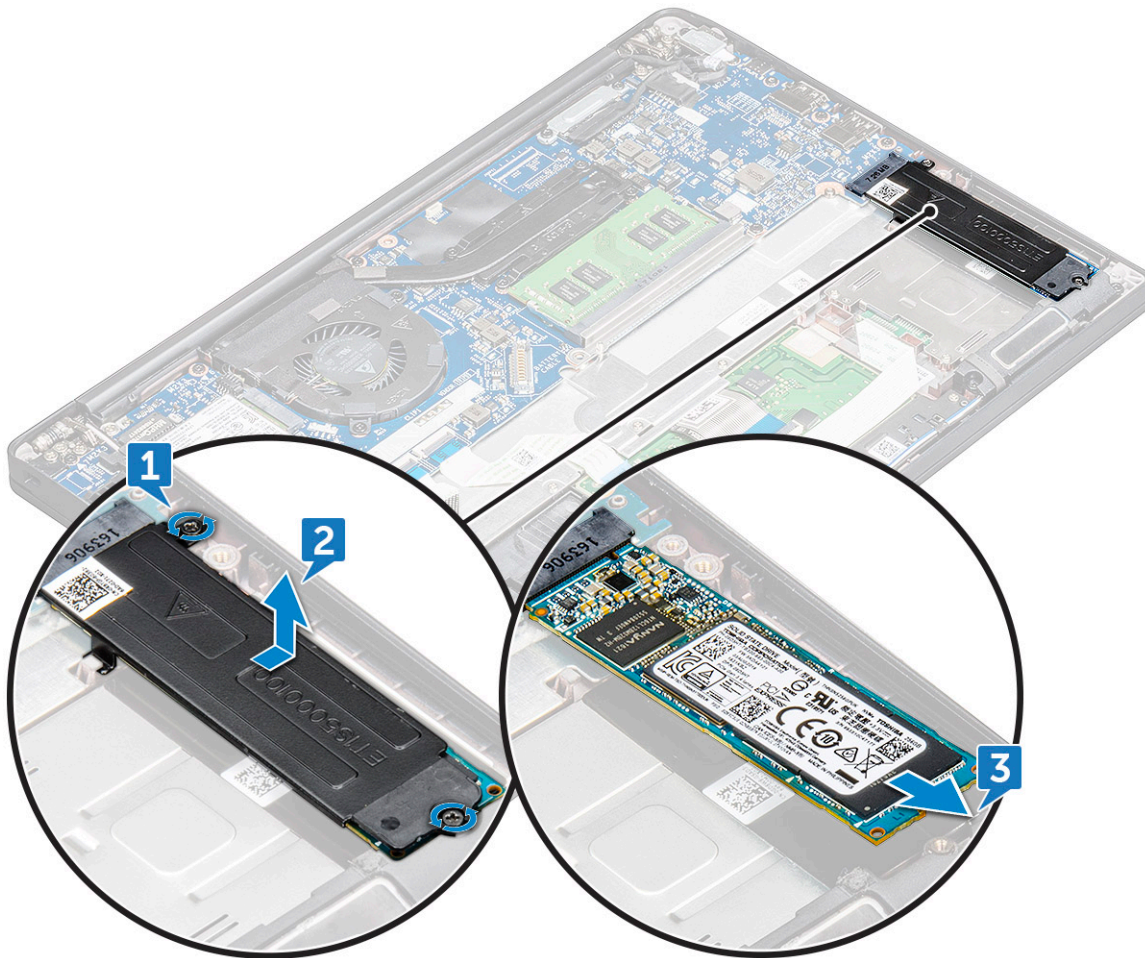
**①**メモ: バッテリーの底にあるケーブルが未配線の場合は、バッテリーケーブルを配線してください。
3. M2x5 ネジ (2) を締めて、バッテリーをコンピュータに固定します。
4. ベースカバーを取り付けます。
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## PCIe ソリッドステートドライブ (SSD)

### PCIe SSD の取り外し

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

3. バッテリーケーブルをシステムボードのコネクターから外します。
4. PCIe SSD を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. SSD ブラケットを固定している M2 x3 拘束ネジを緩めます [1]。
  - b. SSD ブラケットを取り外します [2]。
  - c. SSD をわずかに持ち上げてコネクタから引き出します



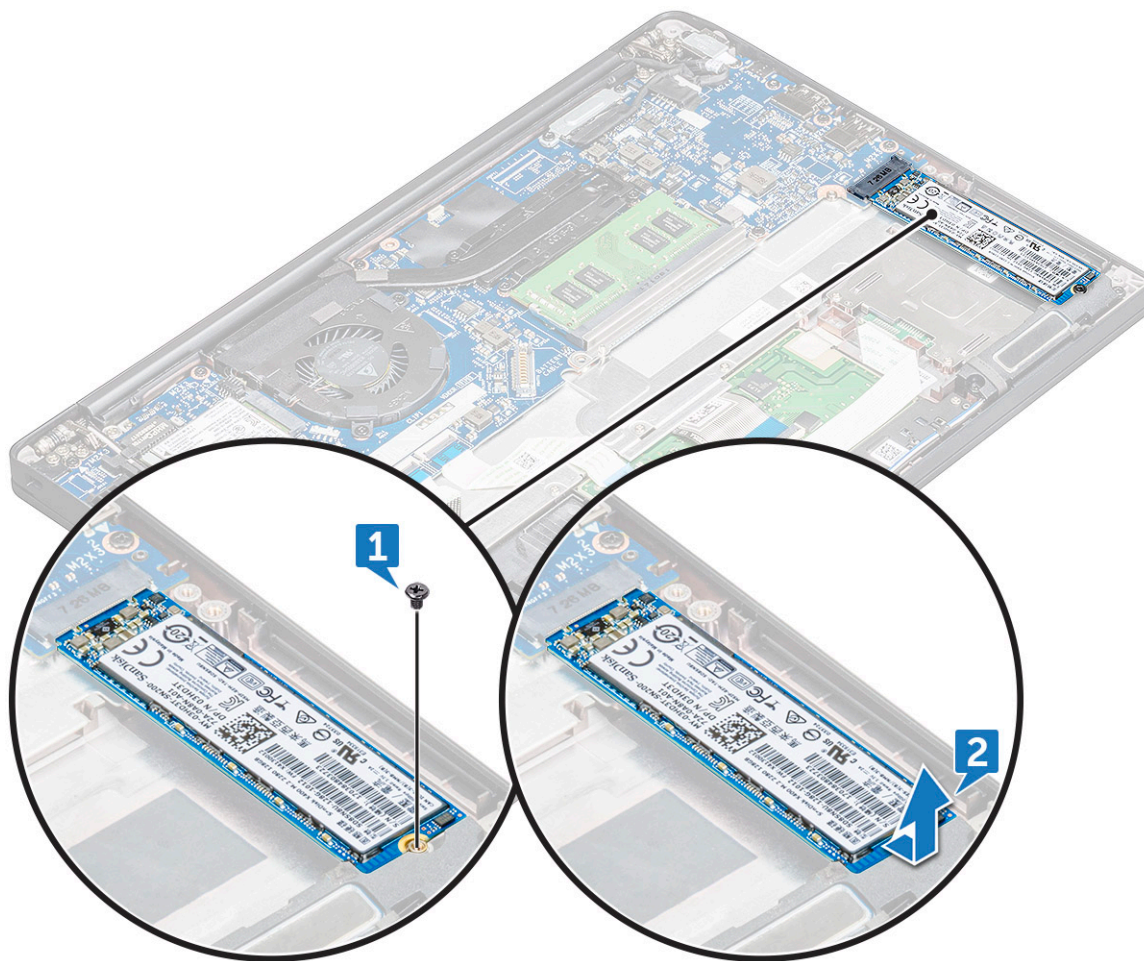
## PCIe SSD の取り付け

1. PCIe SSD カードをコネクタに挿入します。
2. PCIe SSD カードの上に SSD ブラケットを取り付けます。
  - ① **メモ:** SSD ブラケットを取り付ける際は、ブラケットのタブがパームレストのタブにしっかりと固定されていることを確認します。
  - ① **メモ:** ブラケットは、そのブラケットが標準装備されているシステムに取り付けてください。
3. M2 x3 ネジを締めて SSD ブラケットを固定します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板上的コネクタに接続します。
5. ベースカバーを取り付けます。
6. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# M2.SATA ソリッドステートドライブ (SSD)

## SATA SSD の取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
4. SATA SSD を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. SSD を固定している M2×3 ネジを外します [1]。
  - b. SSD をスライドさせて持ち上げ、コネクタから取り外します [2]。



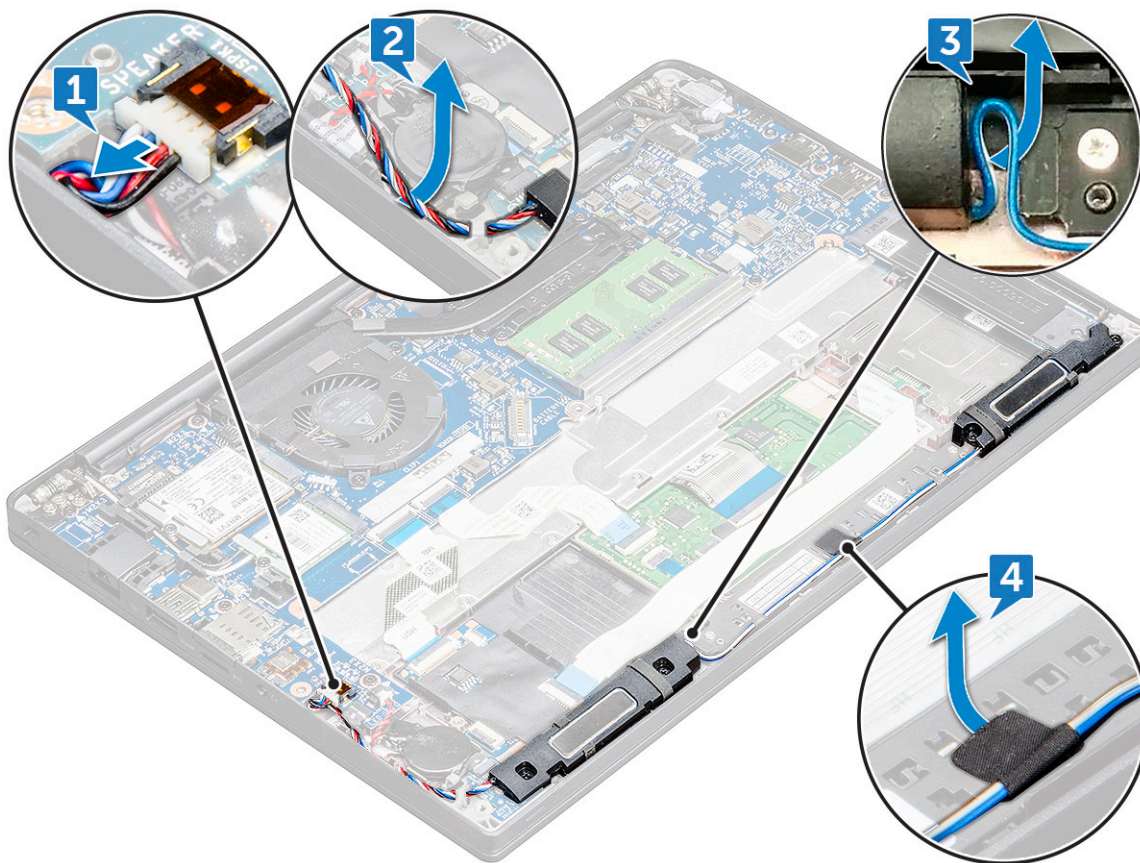
## SATA SSD の取り付け

1. SATA SSD カードをコネクタに挿入します。
2. ネジを締めて SATA SSD をシステム基板に固定します。
3. バッテリーケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します。
4. ベースカバーを取り付けます。
5. 「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。

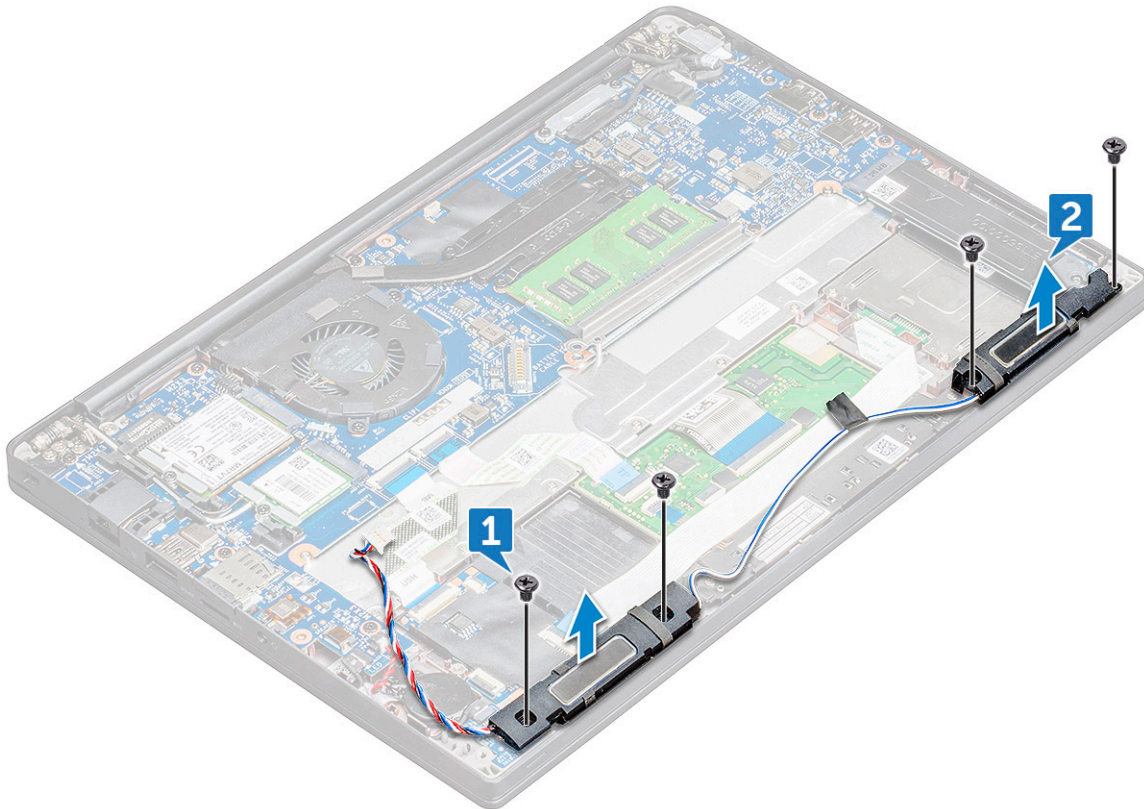
# スピーカー

## スピーカーモジュールの取り外し

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. バッテリー ケーブルをシステム ボードのコンネクターから外します。
4. スピーカーモジュールを外すには、次の手順を実行します。
  - a. スピーカー ケーブルを押し、システム ボードのコンネクターから外します [1]。
    - ① **メモ:** スピーカー ケーブルを配線クリップから外していることを確認してください。
    - ① **メモ:** プラスチック スクライブを使用して、ケーブルをコネクタからリリースします。破損するおそれがあるので、ケーブルを引っ張らないでください。
  - b. 配線クリップからスピーカー ケーブルを外します [2]。
  - c. スピーカー ケーブルをタッチパッド ボードに固定しているテープを取り外します [3]。



5. スピーカーモジュールを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. スピーカー モジュールを PC に固定している M2.0x3.0 ネジ (4) を外します [1]。
  - b. スピーカー モジュールを PC に固定している M2.0x3.0 ネジを外します [1]。
    - ① **メモ:** 「スピーカーのネジのリスト」を参照してください
  - c. スピーカー モジュールを持ち上げて PC から取り外します。
    - ① **メモ:** スピーカー ケーブルを配線クリップから外していることを確認してください。



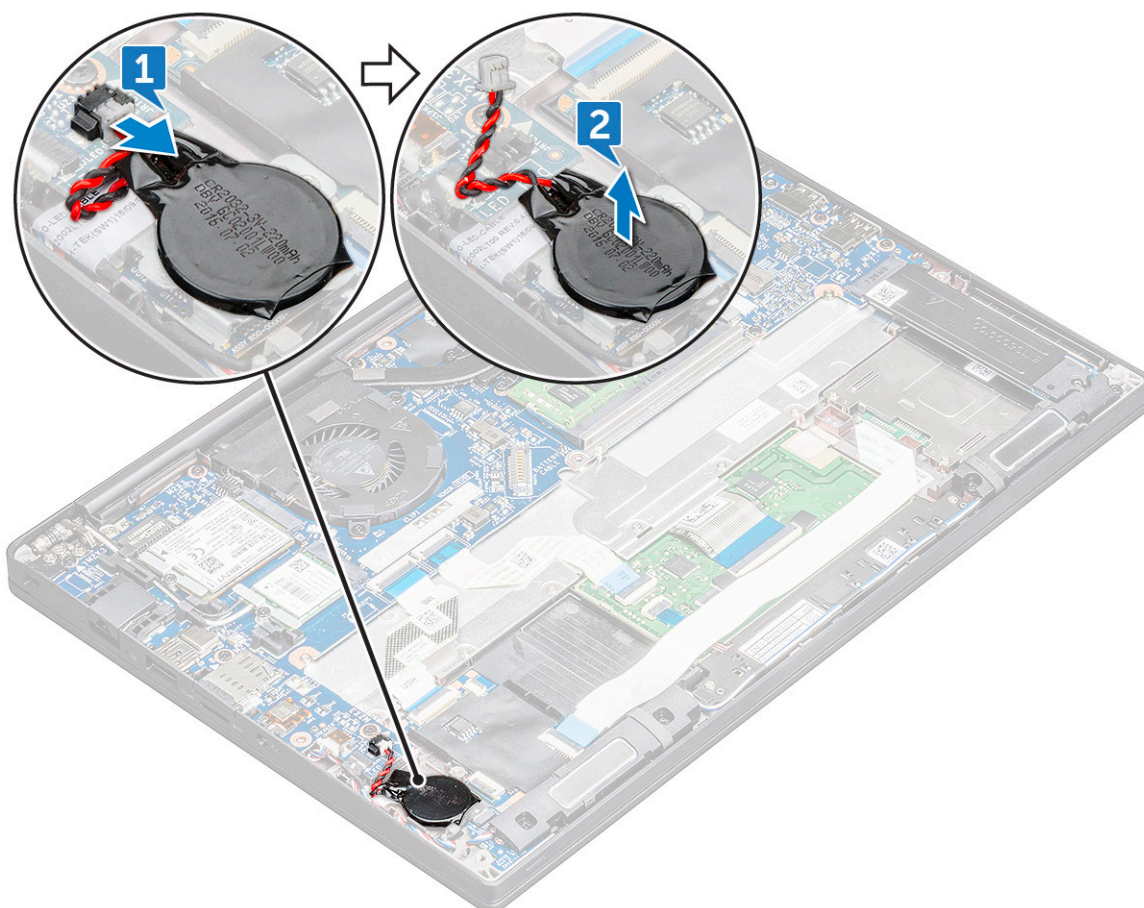
## スピーカー モジュールの取り付け

1. スピーカーをモジュールコンピュータのスロットにセットします。
2. M2.0x3.0 ネジを締めて、スピーカーを PC に固定します。
3. スピーカー ケーブルを PC の固定クリップに通して配線します。
4. スピーカーケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します。
5. バッテリー ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します。
6. ベース カバーを取り付けます。
7. 「PC 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

### コイン型電池のバッテリーの取り外し

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. バッテリー ケーブルをシステム ボードのコネクターから外します。
4. コイン型電池を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. コイン型電池ケーブルをシステム ボードのコネクターから外します [1]。
    - i** **メモ:** コイン型電池ケーブルを配線チャンネルから外していることを確認します。
  - b. コイン型電池を持ち上げて、粘着テープから分離します [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ー内のスロットに装着します。
2. ケーブルを接続する前に、コイン型電池ケーブルをルーティングチャンネルに沿ってルーティングします。
3. コイン型電池ケーブルをシステムボードのコネクタに接続します。
4. ベースカバーを取り付けます。
5. 「PC内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## WWAN カード

### WWAN カードの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
4. WWAN カードを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. 金属ブラケットをWWANカードに固定しているM2.0×3.0ネジを取り外します。
  - b. WWANカードを固定している金属ブラケットを持ち上げます。
  - c. プラスチックスクライブを使用して、WWANケーブルをWWANカードのコネクタから外します。
  - d. WWANカードを持ち上げてコネクタから外します。

## WWAN カードの取り付け

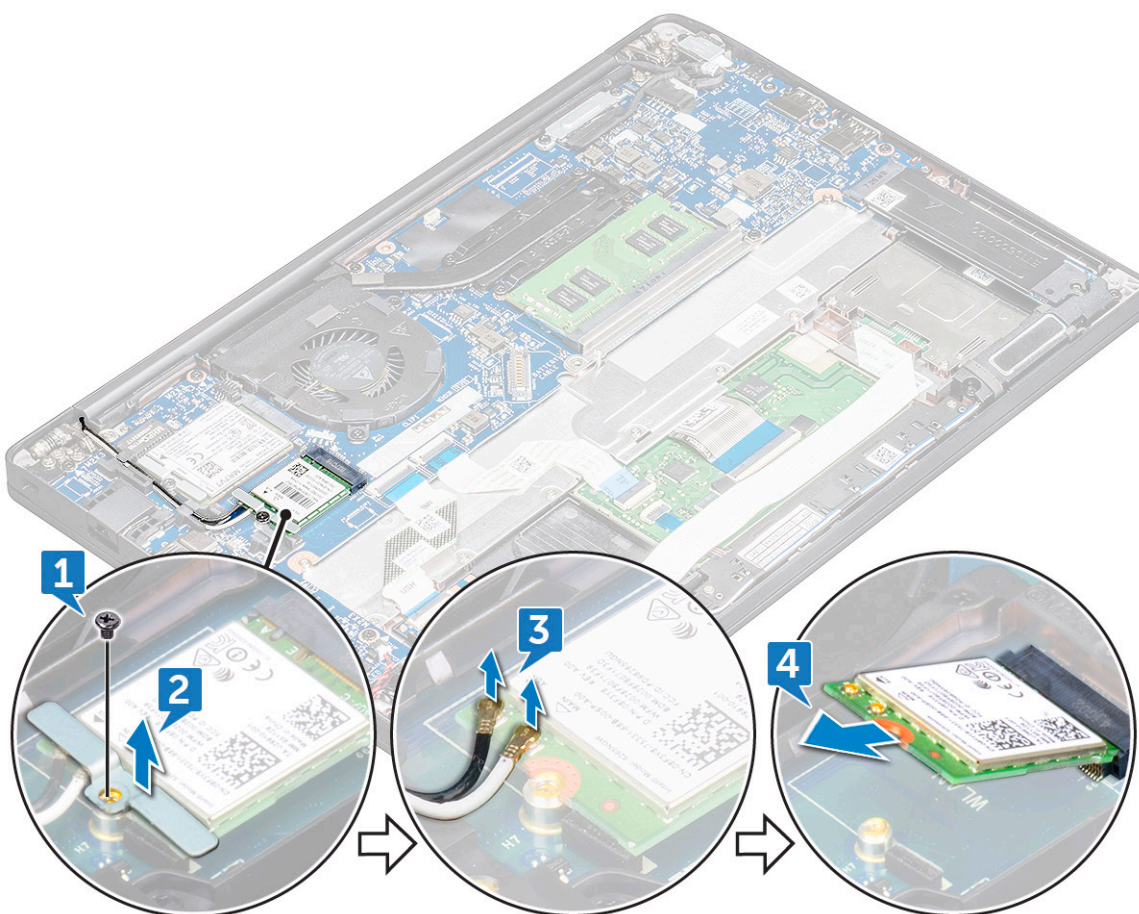
1. WWAN カードをシステム基板のコネクタに差し込みます。
2. WWAN ケーブルを WWAN カードのコネクタに接続します。
3. 金属ブラケットをセットして、M2.0×3.0 ネジを締めてコンピューターに固定します。
4. バッテリーケーブルをシステム基板上的のコネクタに接続します。
5. ベースカバーベースカバーを取り付けます。
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

 **メモ:** IMEI 番号も WWAN カード上に記載されています。

## WLAN カード

### WLAN カードの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーベースカバーを取り外します。
3. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
4. WLAN カードを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. 金属製ブラケットを WLAN カードに固定している M2.0×3.0 ネジを取り外します [1]。
  - b. 金属製ブラケットを持ち上げます [2]。
  - c. WLAN ケーブルを WLAN カードのコネクタから外します [3]。
  - d. WLAN カードをシステム基板のコネクタから引き出します [2]。



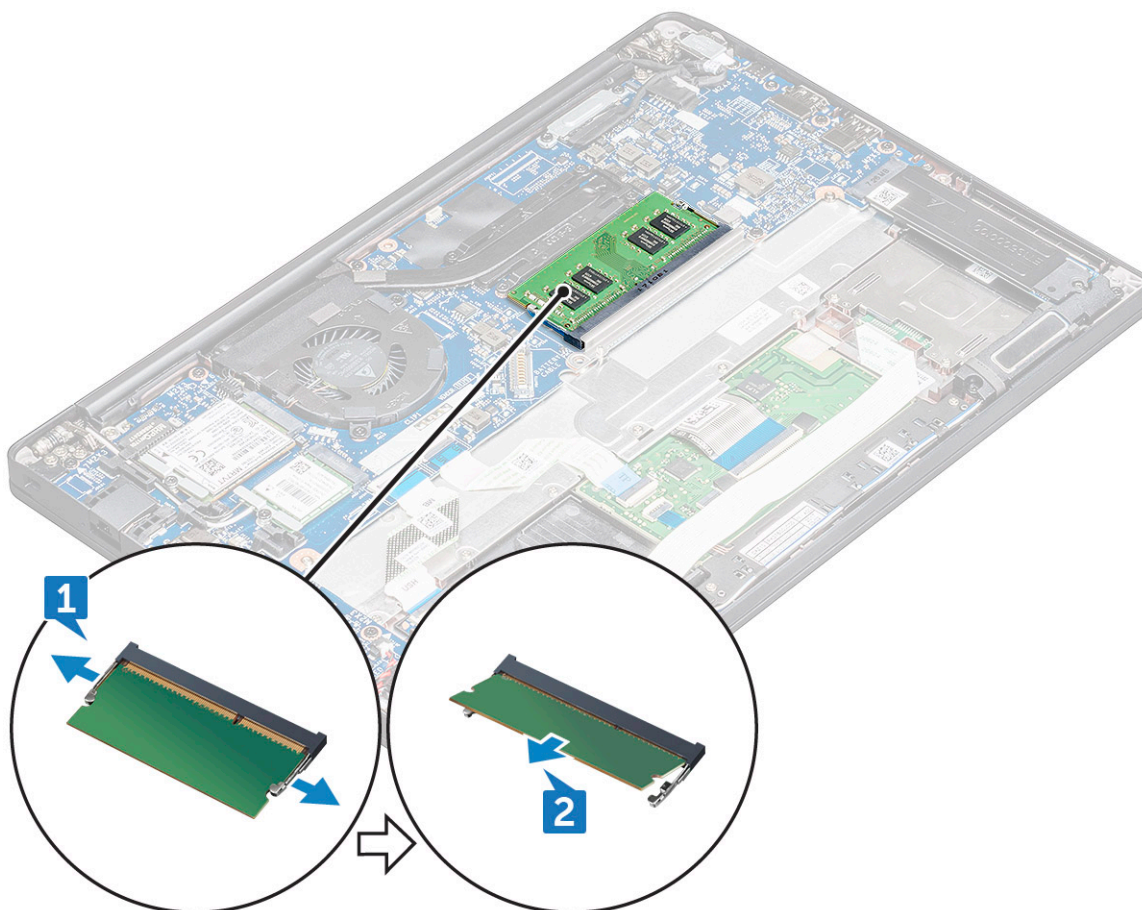
## WLAN カードの取り付け

1. WLAN カードをシステム基板のコネクタに差し込みます。
2. WLAN ケーブルを WLAN カードのコネクタに接続します。
3. 金属ブラケットをセットして、M2.0×3.0 ネジを締めてコンピューターに固定します。
4. バッテリー ケーブルをシステム基板上的コネクタに接続します。
5. ベース カバーベース カバーを取り付けます。
6. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## メモリモジュール

### メモリモジュールの取り外し

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーベース カバーを取り外します。
3. バッテリーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
4. 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カチッと外れるまで、メモリモジュールを固定しているクリップを引きます [1]。
  - b. メモリモジュールをシステム基板のコネクタから取り外します [2]。



### メモリモジュールの取り付け

1. 所定の位置にカチッと収まるまで、メモリモジュールをコネクタに挿入します。

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

## ヒートシンク

### ヒートシンクアセンブリーの取り外し

ヒートシンクアセンブリーは、ヒートシンクとシステムファンで構成されています。

1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーケーブルをシステムボードのコネクターから外します。
4. ヒートシンクアセンブリーを取り外すには、次の手順を実行します。

**メモ:** ネジの数を確認するには、「[ネジのリスト](#)」を参照してください。

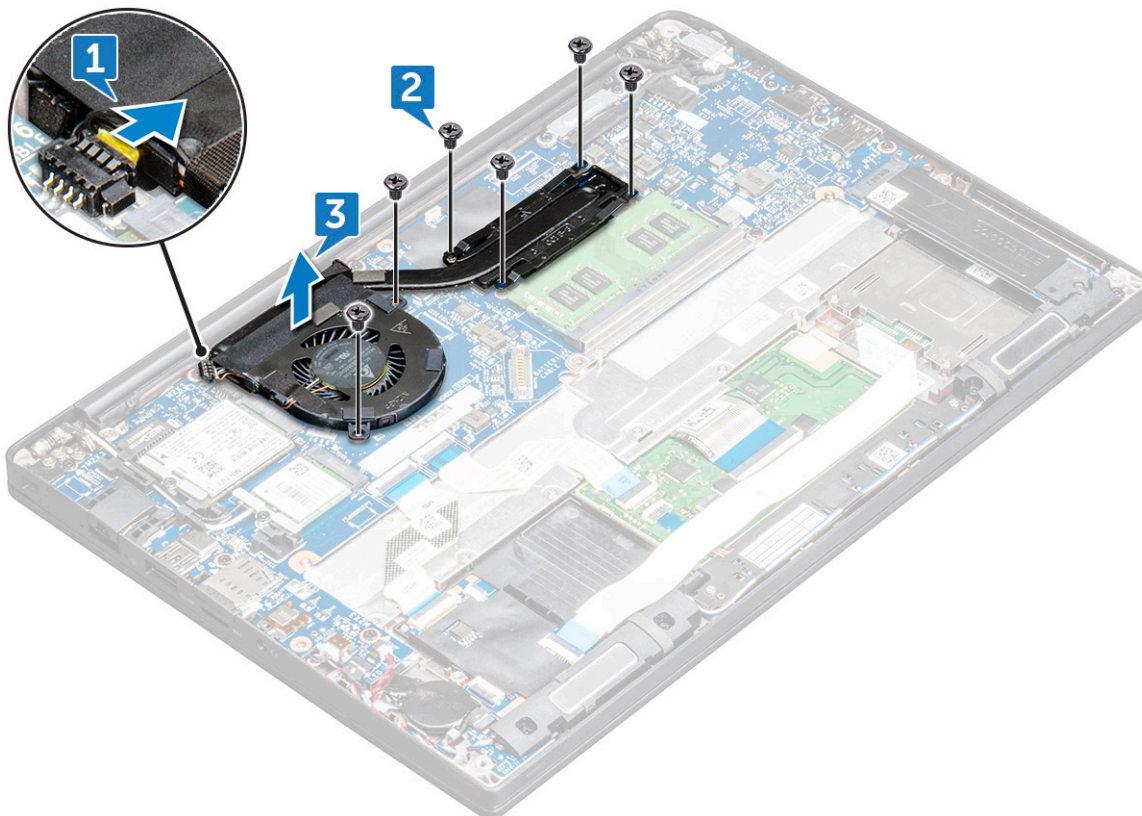
- a. ファンケーブルをシステムボードから外します [1]。

**メモ:** ヒートシンクアセンブリーを取り外したら、必ずファンケーブルを取り外してください。

- b. ヒートシンクを固定している M2.0 x 5.0 ネジを外し、ファンをシステムボードに固定している M2.0 x 3.0 ネジを外します [2]。

**メモ:** ヒートシンク上に示されている引き出し線の番号順 [1、2、3、4] に、ネジを外します。

- c. ヒートシンクアセンブリーを持ち上げてシステムボードから取り外します [3]。



### ヒートシンクアセンブリーの取り付け

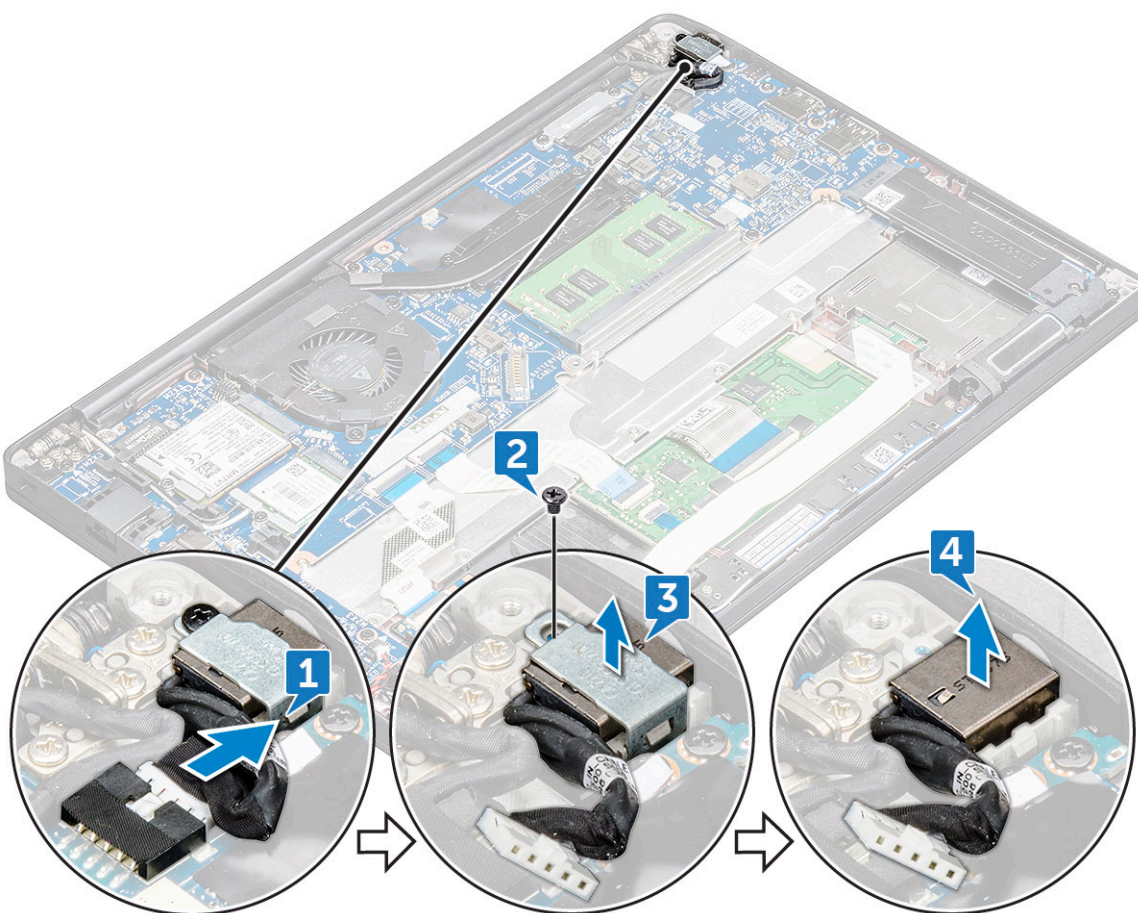
ヒートシンクアセンブリーは、ヒートシンクとシステムファンで構成されています。

1. ヒートシンクアセンブリをシステムボードのネジホルダーに合わせて、
2. M2.0×3.0 ネジを締めて、ヒートシンクをシステムボードに固定します。  
**メモ:** ヒートシンク上に示されている引き出し線の番号順 [1、2、3、4] にネジを締めます。
3. M2.0×5.0 ネジを締めて、ファンをシステムボードに固定します。
4. ファンケーブルをシステムボード上のコネクタに接続します。
5. 「PC 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. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーケーブルをシステムボードのコネクタから外します。
4. 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. 電源コネクタポートケーブルをシステムボードから外します [1]。  
**メモ:** コネクタを覆っている粘着テープを取り外していることを確認してください。
  - b. M2.0×3.0 ネジ (1) を外して、電源コネクタポートの金属製ブラケットを外します [2]。
  - c. 金属製ブラケットを持ち上げて PC から取り外します [3]。
  - d. 電源コネクタポートを PC から持ち上げます [4]。




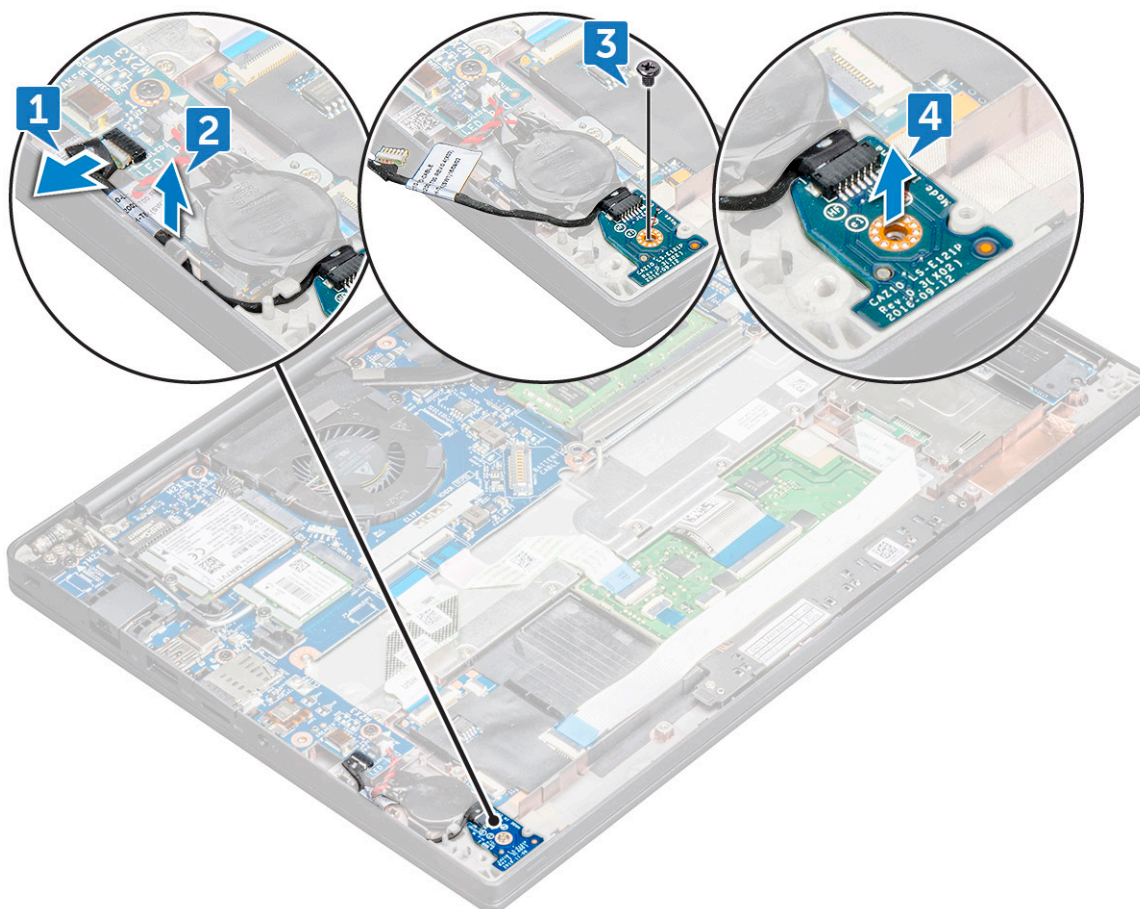
## 電源コネクタポートの取り付け

1. 電源コネクタポートをPCのスロットに取り付けます。
2. 金属製ブラケットを電源コネクタポートにセットします。
3. M2.0x3.0 ネジを締めて、電源コネクタポートをPCに固定します。
4. 電源コネクタポートケーブルをシステムボードのコネクタに接続します。
5. ベースカバーを取り付けます。
6. 「PC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. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. バッテリーケーブルをシステムボードのコネクタから外します。
3. LEDボードを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. LEDケーブルをLEDボードから外します [1]。  
 **注意:** ケーブルコネクタが破損してしまうおそれがあるため、ケーブルを引っ張らないでください。代わりに、スクライブを使用して、LEDケーブルをコネクタから外します。
  - b. LEDケーブルを配線チャンネルから外します [2]。
  - c. LEDボードをPCに固定しているM2.0x2.5ネジを外します [3]。
  - d. LEDボードを持ち上げてコンピュータから取り外します [4]。



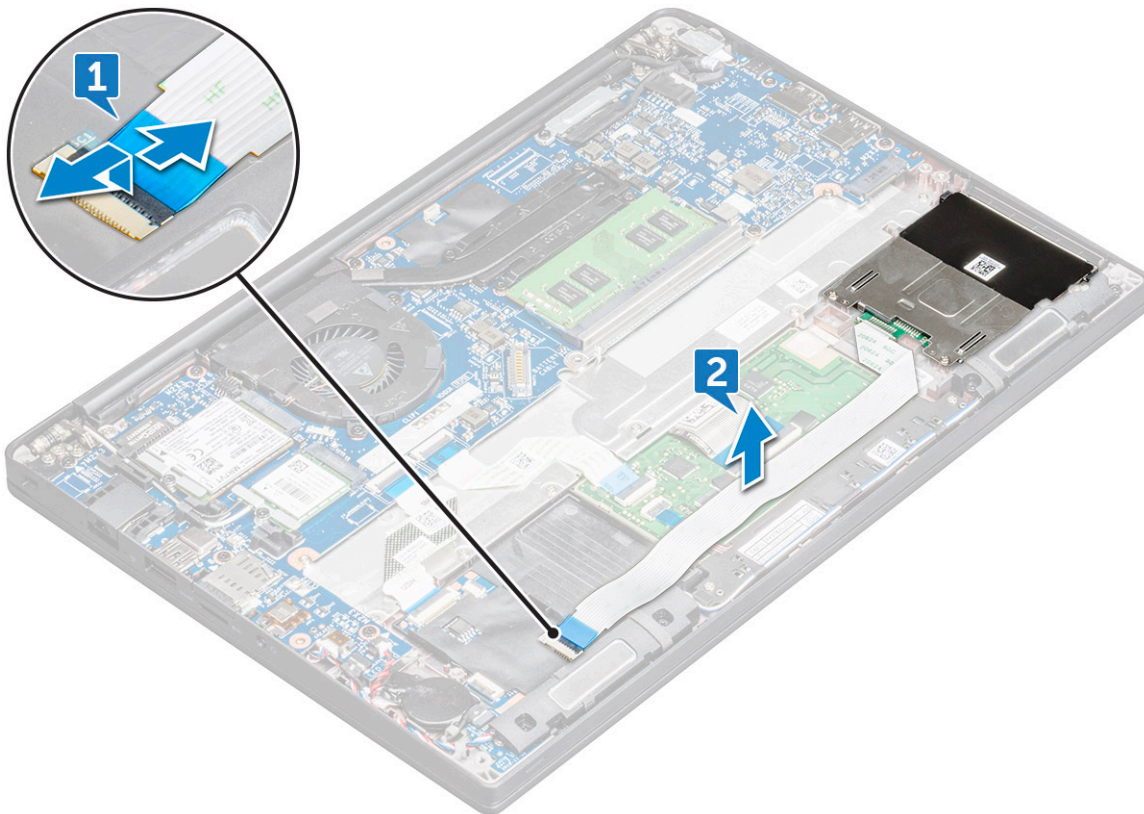
## LED ボードの取り付け

1. LED ボードをコンピュータのスロットに差し込みます。
2. LED ボードを固定するには、M2.0×2.5 ネジを締めます。
3. LED ケーブルを配線チャンネルに通して配線します。
4. LED ケーブルをシステム ボードに接続します。
5. バッテリー ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します。
6. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## スマートカードモジュール

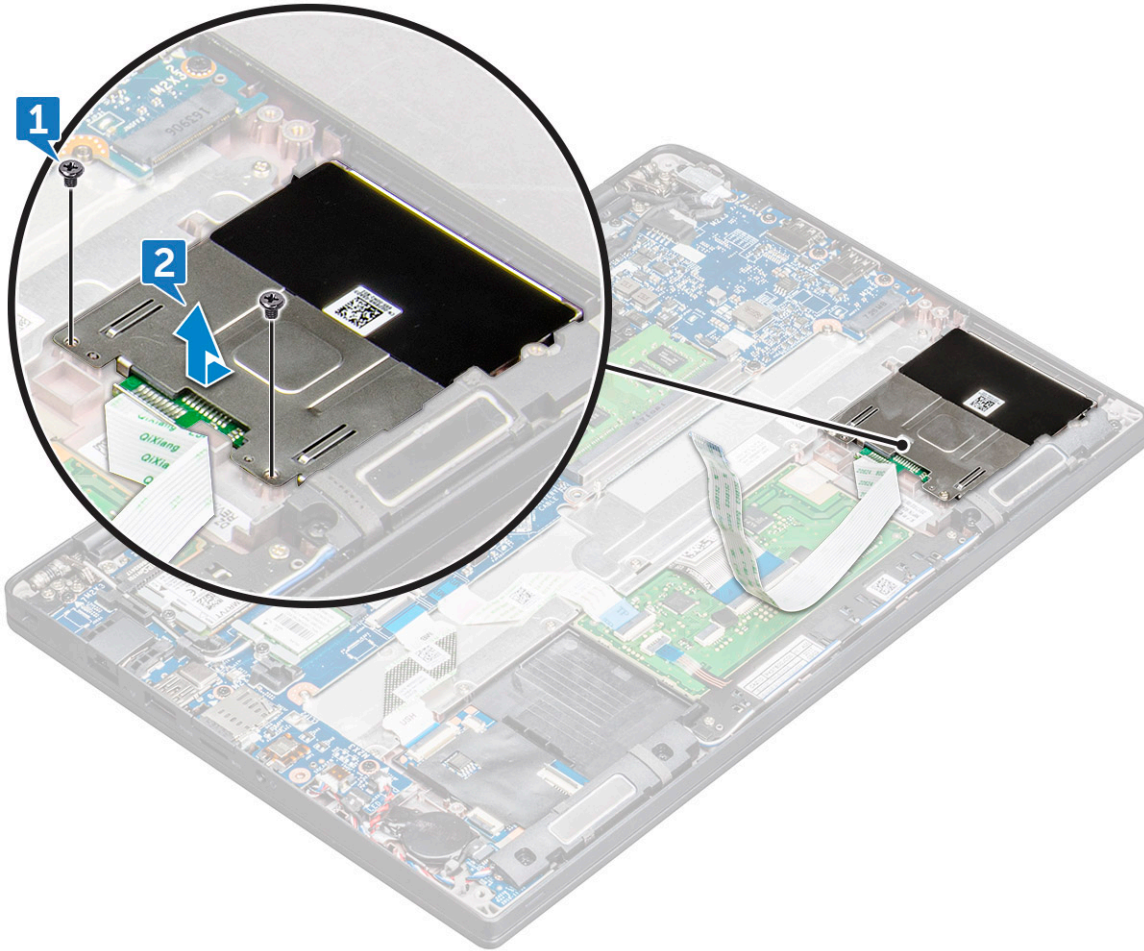
### スマートカードケースの取り外し

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. バッテリー ケーブルをシステム ボードのコネクターから外します。
4. PCIe SSD カードを取り外します。
5. スマートカード ケーブルを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. スマートカード ケーブルを取り外します [1]。
    - ① **メモ:** スマートカード ヘッドの損傷を避けるため、コネクターを慎重に押してください。
  - b. タッチパッド モジュールに取り付けられているスマートカード ケーブルを持ち上げます [2]。
    - ① **メモ:** ゆっくりと引っ張り、粘着テープと一緒に取り外します。



6. スマートカード ケーブルを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. スマートカード ケーブルを PC に固定している M2×3 ネジ (2) を取り外します [1]。

- b. スマートカード ケージをスライドさせて持ち上げ、PC から取り外します [2]。



## スマートカードケージの取り付け

1. スマートカード ケージをスロットに差し込み、PC のタブに合わせます。
2. M2×3 ネジを締めて、スマートカード ケージを PC に固定します。
3. スマートカード ケーブルを装着し、PC 上のコネクタに接続します。
4. PCIe SSD カードを取り付けます。
5. バッテリー ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続します。
6. ベース カバーを取り付けます。
7. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

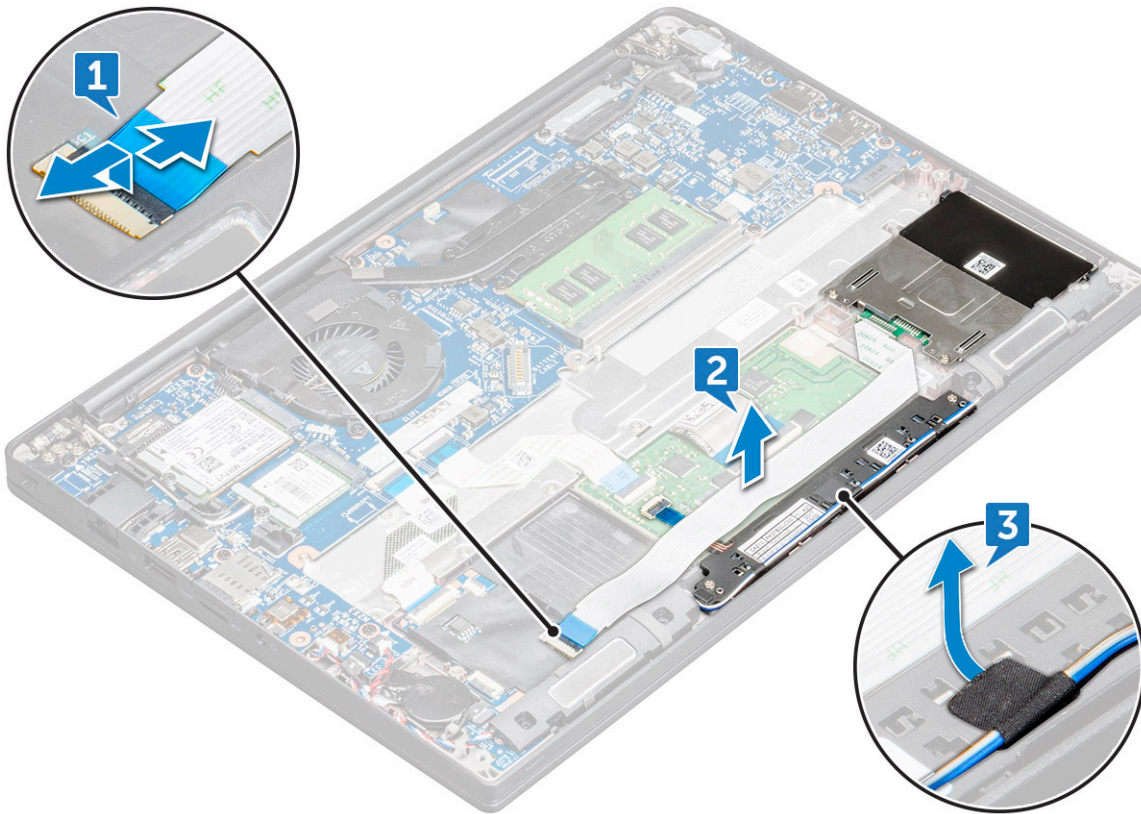
## タッチパッド

### タッチパッド ボタン基板の取り外し

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. バッテリー ケーブルをシステム ボードのコネクタから外します。
4. スマートカード ケーブルを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. スマートカード ケーブルを取り外します [1]。
  - b. PC に取り付けられているスマートカード ケーブルを持ち上げて [2]、タッチパッド ボタン ボード ケーブルが見えるようにします。

c. スピーカー ケーブルをタッチパッド パネルに固定している粘着テープをはがします [3]。

**i** **メモ:** スピーカー ケーブルの配線をタッチパッド ボタンの配線クリップから外します。



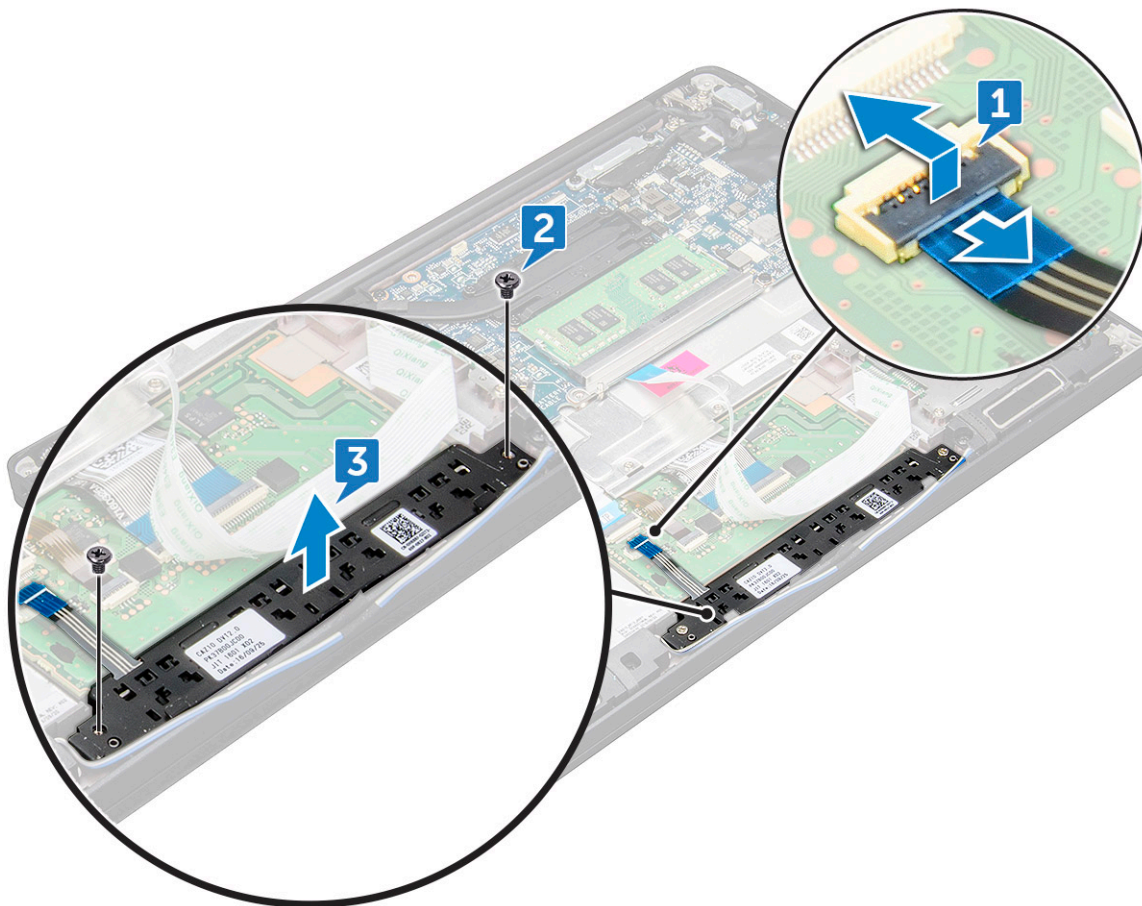
5. タッチパッド ボタン ボードを取り外すには、次の手順を実行します。

a. タッチパッド ボタン ボード ケーブルをタッチパッド ボードから取り外します [1]。

**i** **メモ:** タッチパッド ボタン ボード ケーブルはスマート カード ケーブルの下にあります。ラッチを持ち上げて、タッチパッド ボタン ボードのケーブルを外します。

b. タッチパッド ボタン ボードを固定している ネジ (2) を取り外します [2]。

c. タッチパッド ボタン ボードを持ち上げて PC から取り外します [3]。



## タッチパッド ボタン基板の取り付け

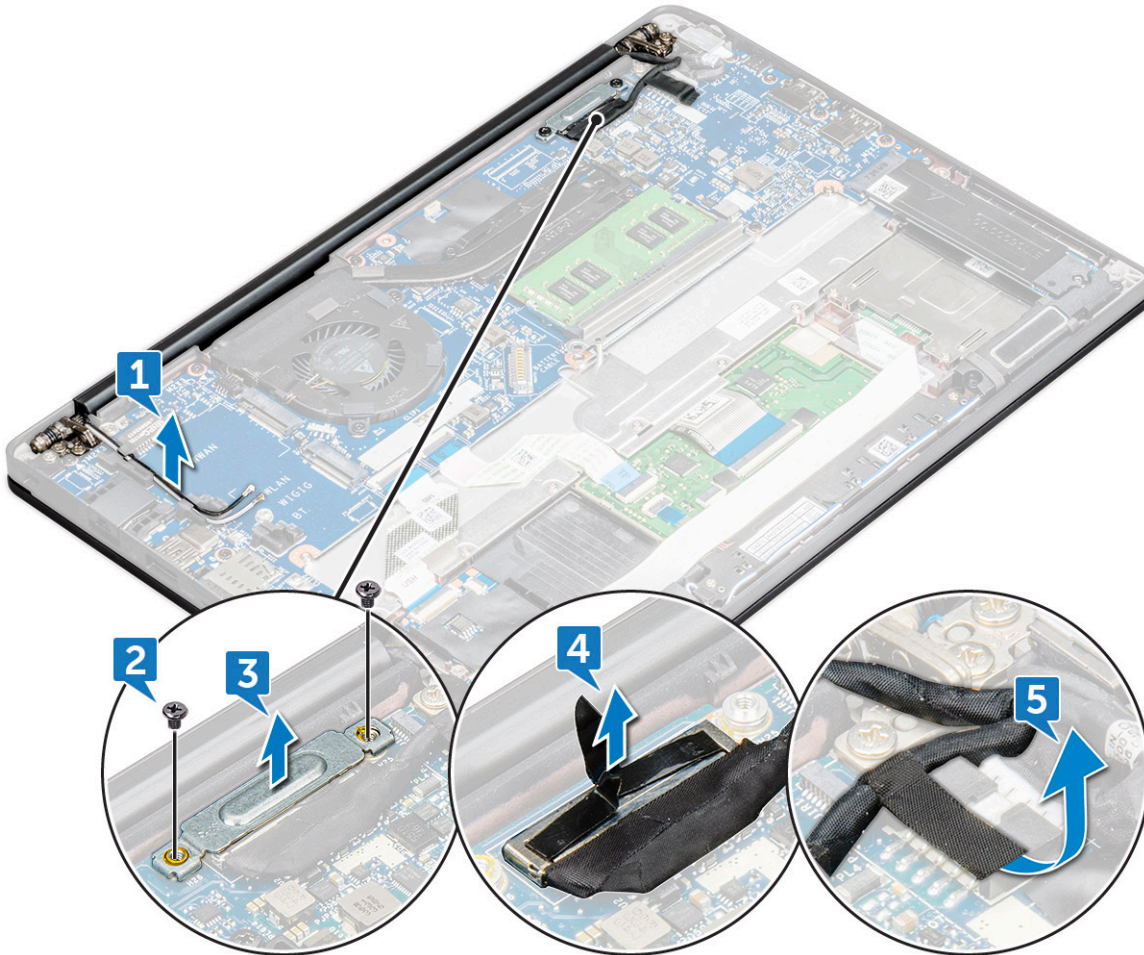
1. タッチパッド ボタン ボードをスロットに挿入し、タブをPCの溝に合わせます。
2. M2.0 x 2.5 ネジを締めて、タッチパッド ボタン ボードをPCに固定します。
3. タッチパッド ボタン ボード ケーブルをタッチパッド ボードのコンネクターに接続します。
4. スマート カード ケーブルを装着し、PCのコンネクターに接続します。
5. スピーカーを取り付けます。
6. ベース カバーを取り付けます。
7. 「PC内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ディスプレイアセンブリ

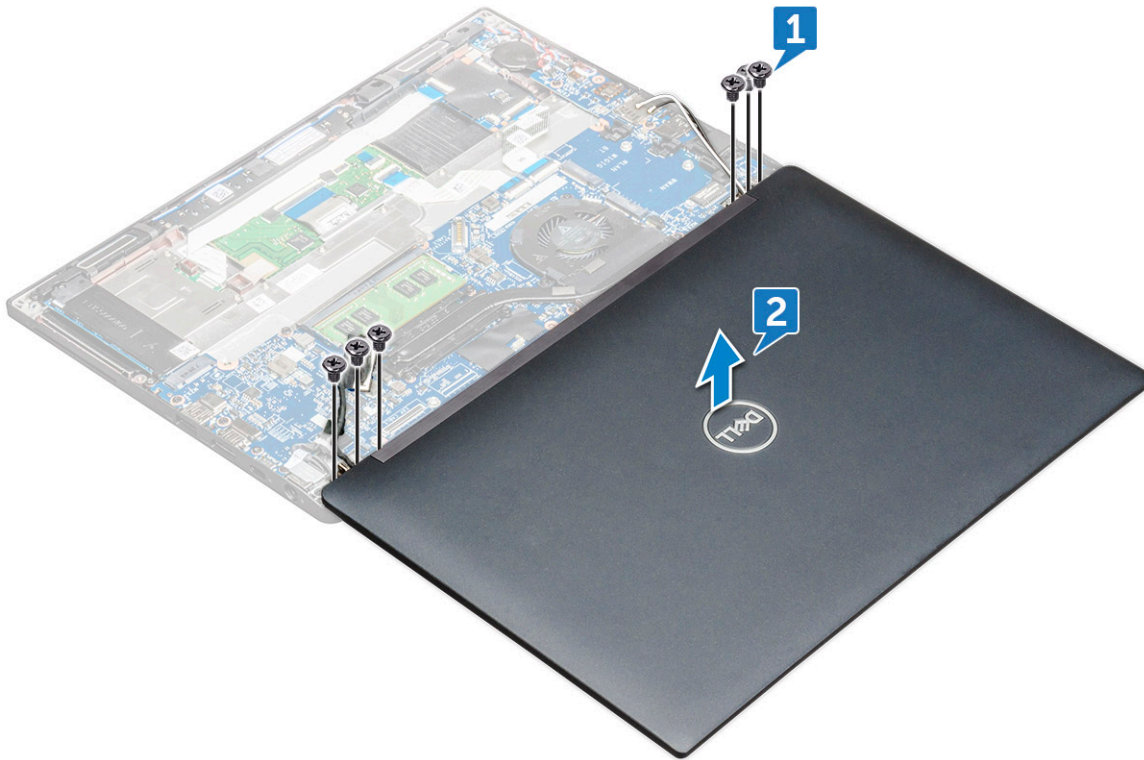
### ディスプレイアセンブリの取り外し

1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベース カバーを取り外します。
3. WLAN カードを取り外します。
4. WWAN カードを取り外します。
  - ① **メモ:** ネジの数を確認するには、「ネジのリスト」を参照してください。
5. ディスプレイアセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. WLAN ケーブルと WWAN ケーブルを配線チャンネルから外します [1]。
  - b. eDP ブラケットを固定している M2.0 x 5.0 ネジを外します [2]。

- c. eDP ブラケットを eDP ケーブルから持ち上げます [ 3 ]。
- d. システム ボードのコネクターから eDP ケーブルを外します [ 4 ]。
- ① **メモ:** タッチ構成システムでは、システム ボードのコネクターに接続されているタッチ ディスプレイ ケーブルを取り外す必要があります。
- e. eDP ケーブルを固定している粘着テープをはがします [ 5 ]。
- ① **メモ:** タッチ構成システムには、eDP ケーブルとタッチ ディスプレイ ケーブルの両方が粘着テープで固定されています。



- 6. ディスプレイアセンブリーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. PC のディスプレイを 180 度開き、平面に置きます。
  - b. ディスプレイ ヒンジをディスプレイ アセンブリーに固定している M2.5×4.0 ネジ ( 6 ) を外します [ 1 ]。
  - c. ディスプレイ アセンブリーをコンピューターから持ち上げます [ 2 ]。



## ディスプレイアセンブリの取り付け

1. PC の底部を机の平面に置き、机の端の近くに配置します。
2. ディスプレイ アセンブリをシステムのディスプレイ ヒンジ ホルダーに合わせて取り付けます。
3. ディスプレイ アセンブリを持って M2 x 3.5 ネジを締め、システム ディスプレイ アセンブリのディスプレイ ヒンジをシステムユニットに固定します。
4. テープを貼り付けて eDP ケーブル ( モニター ケーブル ) を固定します。
  - メモ:** タッチ構成システムの場合には、タッチ ディスプレイ ケーブルを確認して、eDP ケーブルと一緒にテープで固定します。
5. eDP ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続します。
  - メモ:** タッチ構成システムの場合には、タッチ ディスプレイ ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続します。
6. eDP 金属ブラケットを eDP ケーブルに取り付けて、M2 x 3 ネジを締めます。
7. WLAN ケーブルおよび WWAN ケーブルを配線チャンネルを通して配線します。
8. WLAN カードを取り付けます。
9. WWAN カードを取り付けます。
10. ベース カバーを取り付けます。
11. 「PC 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キャップ

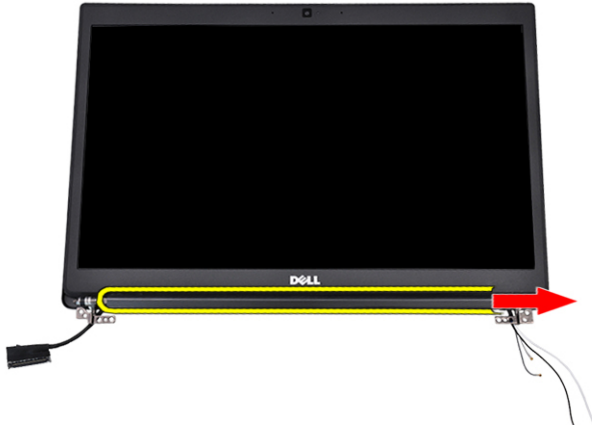
### ディスプレイ ヒンジ キャップの取り外し

1. 「PC 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. ベース カバー
  - b. WLAN カード

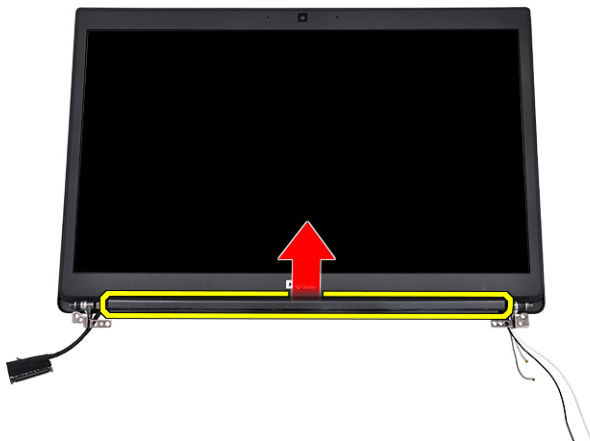
- c. WWAN カード
- d. ディスプレイ アセンブリ

① **メモ:** ネジの数を確認するには、「ネジのリスト」を参照してください

3. ディスプレイ ヒンジ キャップを右に押します。



4. ディスプレイ ヒンジ キャップを取り外します。



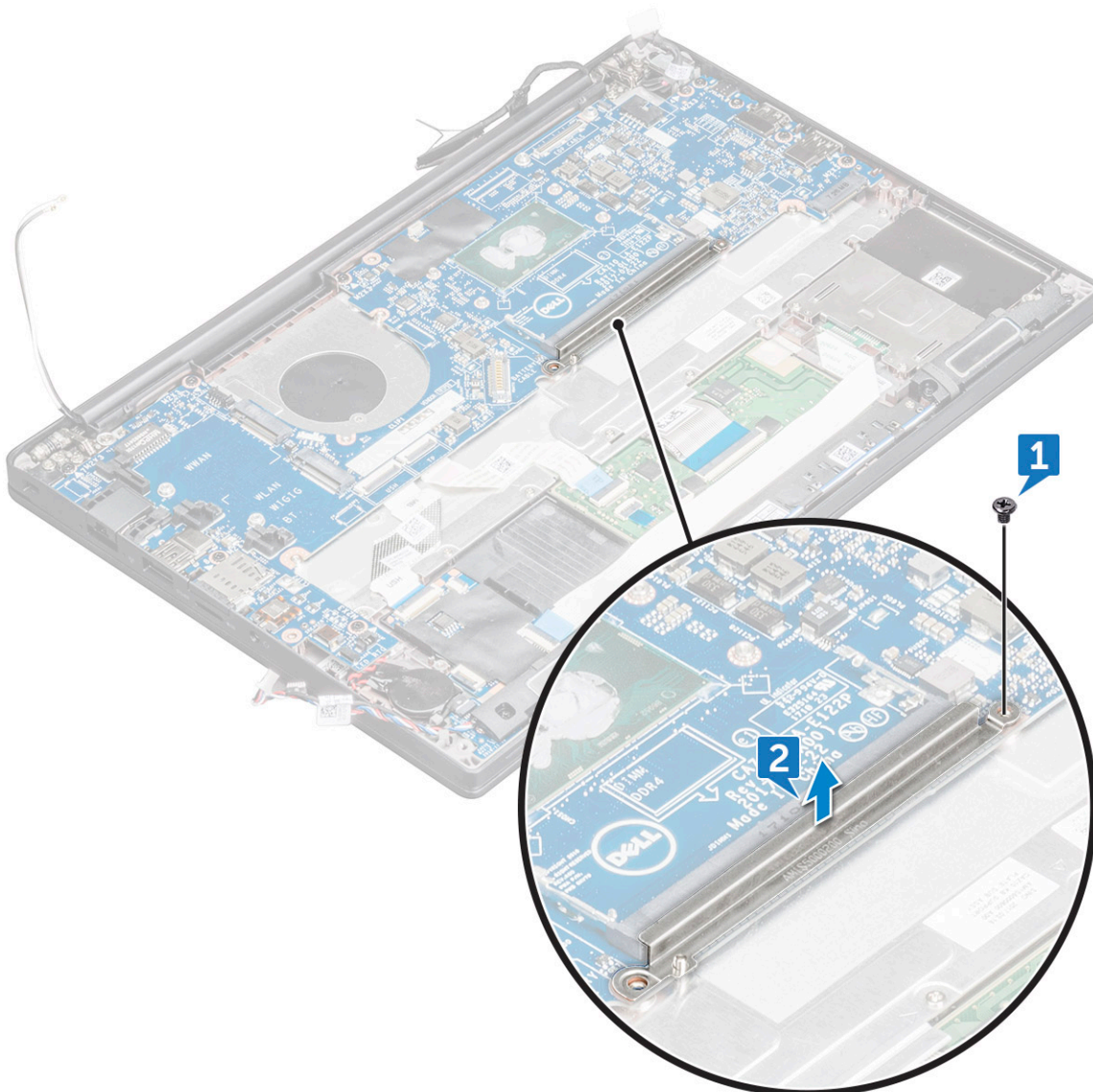
## ディスプレイヒンジキャップの取り付け

1. ディスプレイヒンジキャップをディスプレイアセンブリに差し込みます。
2. ディスプレイヒンジキャップを左に押し固定します。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. ディスプレイアセンブリ
  - b. WLAN カード
  - c. WWAN カード
  - d. ベースカバー
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

## システムボードの取り外し

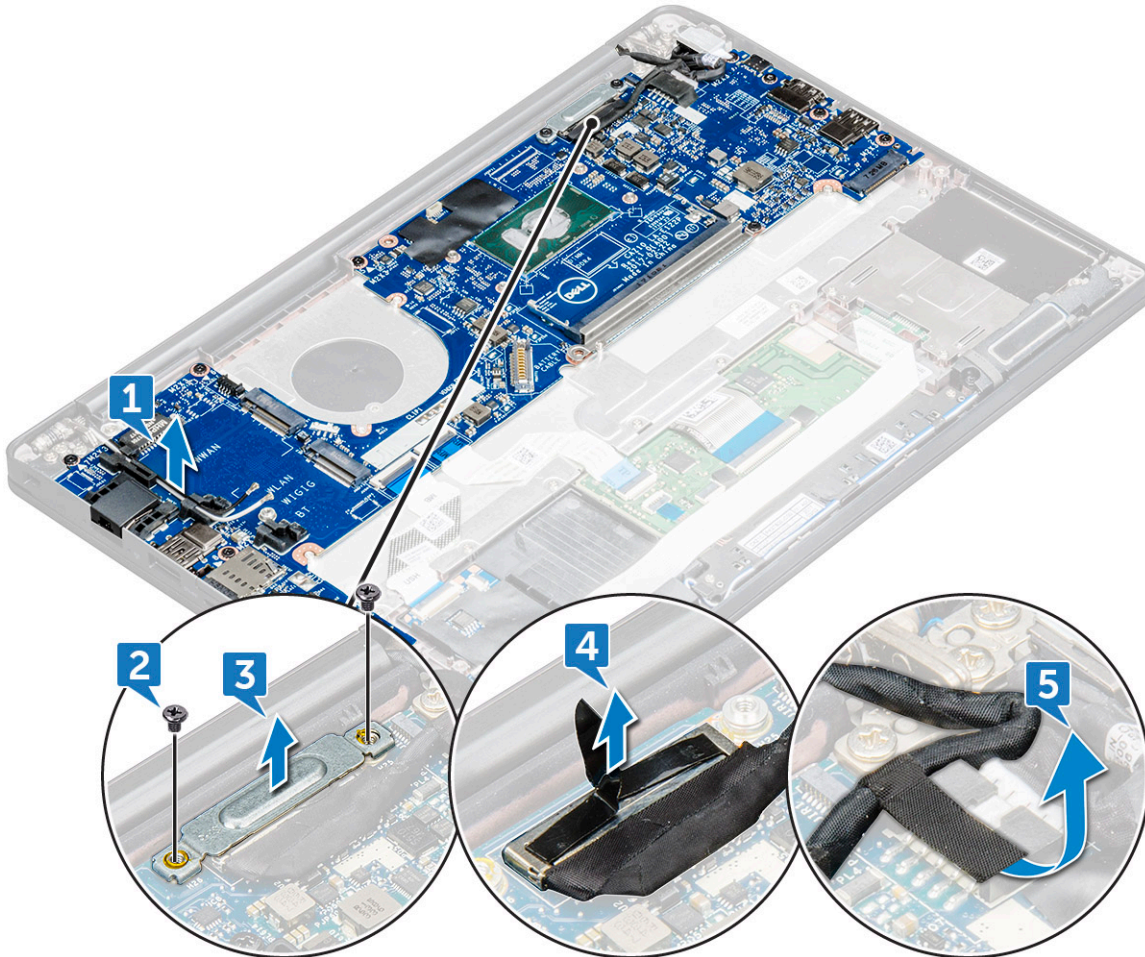
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。  
お使いの PC に WWAN カードが搭載されている場合は、ダミーの SIM カードトレイを取り外す必要があります。
2. SIM カードを取り外します。
3. ベースカバーを取り外します。
4. バッテリーケーブルをシステムボードのコネクタから外します。
5. メモリーモジュールを取り外します。
6. PCIe SSD を取り外します。
7. WLAN カードを取り外します。
8. WWAN カードを取り外します。
9. ヒートシンクアセンブリを取り外します。
10. メモリーモジュールブラケットをシステムボードに固定している M2.0 x 3.0 ネジを外します [1]。



11. eDP ケーブルを外すには、次の手順を実行します。

**メモ:** お使いのシステムに IR カメラが搭載されている場合は、IR ケーブルを外す必要があります。IR ケーブルは、eDP ケーブルコネクタの下にあります。

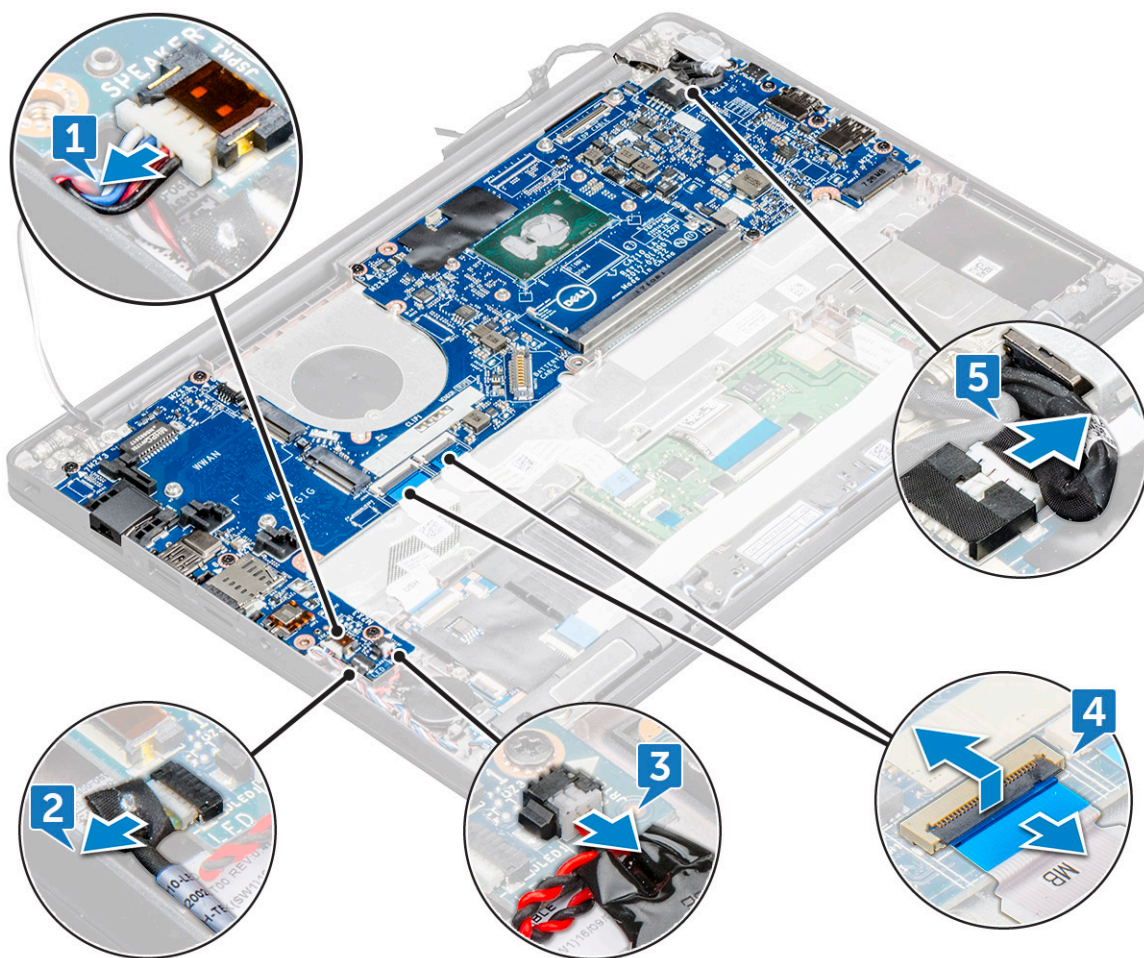
- WLAN ケーブルと WWAN ケーブルを配線チャンネルから外します [1]。
- eDP ケーブルを固定している M2.0×3.0 ネジを外します [2]。
- eDP ケーブルブラケットを取り外します [3]。
- eDP ケーブルをシステム ボードから外します [4]。
- eDP ケーブルをシステム ボードに固定しているテープを剥がします [5]。



12. ケーブルを外すには、次の手順を実行します。

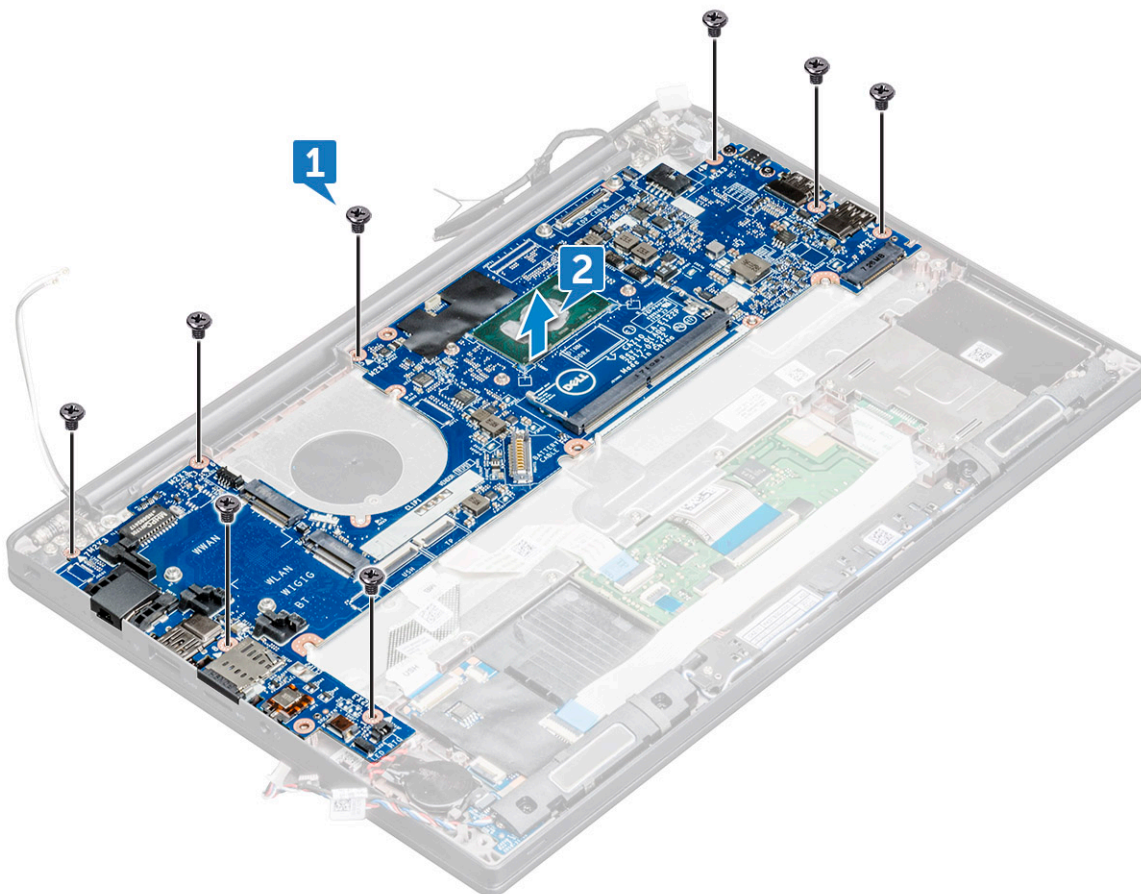
**メモ:** スピーカー、LED ボード、コイン型電池、電源コネクタポートの各ケーブルを外し、プラスチックスクライブを使用してケーブルをコネクタから外します。破損するおそれがあるので、ケーブルを引っ張らないでください。

- スピーカーケーブル [1]
- LED ボードケーブル [2]
- コイン型電池ケーブル [3]
- タッチパッドケーブルと USH ボードケーブル [4]
- 電源コネクタポートケーブル [5]

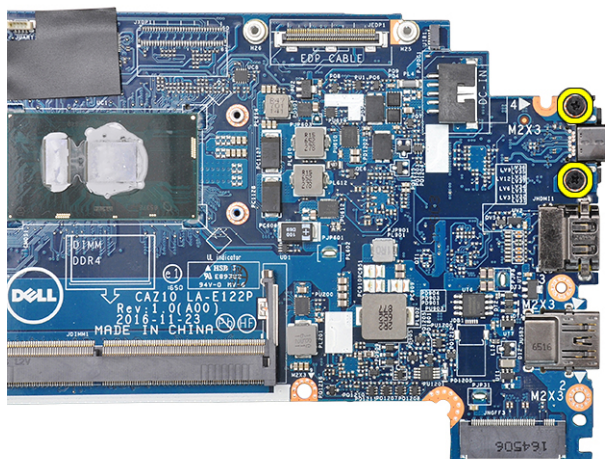


13. システム ボードを取り外すには、次の手順を実行します。

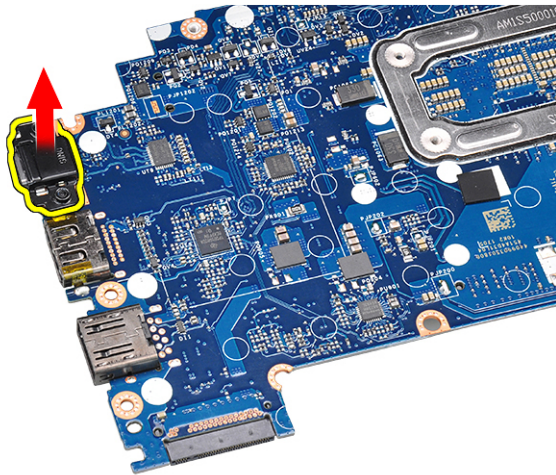
- a. システム ボードを PC に固定している M2.0x3.0 ネジを外します [1]。
- b. システム ボードを持ち上げて PC から取り出します。



14. USB Type-C ブラケットを固定している M2.0x5.0 ネジを外します。



15. システム ボードを裏返し、ブラケットを固定しているテープを剥がしてから、USB Type-C ポートをシステム ボードから取り外します。



## システムボードの取り付け

1. システムボードをコンピュータのネジホルダに合わせます。
2. M2×3 ネジを締めて、システムボードをPCに固定します。
3. スピーカーケーブル、電源コネクタケーブル、LEDボードケーブル、タッチパッドケーブル、およびUSBケーブルをシステムボードのコネクタに接続します。
4. eDPケーブルをシステムボードのコネクタに接続します。
5. 金属製ブラケットをeDPケーブルの上にセットし、M2.0×3.0ネジを締めて固定します。
6. 金属製ブラケットを、取り外したシステムボードのメモリーモジュールコネクタから取り外します。
7. 金属製ブラケットをメモリーモジュールコネクタにセットし、M2×3ネジを締めてPCに固定します。  
**①メモ:** お使いのコンピュータにWWANカードがある場合、SIMカードトレイの取り付けが必要です。
8. ヒートシンクを取り付けます。
9. WLANカードを取り付けます。
10. WWANカードを取り付けます。
11. SSDカードを取り付けます。
12. メモリーモジュールを取り付けます。
13. バッテリーケーブルをシステムボードのコネクタに接続します。
14. ベースカバーを取り付けます。
15. 「PC内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

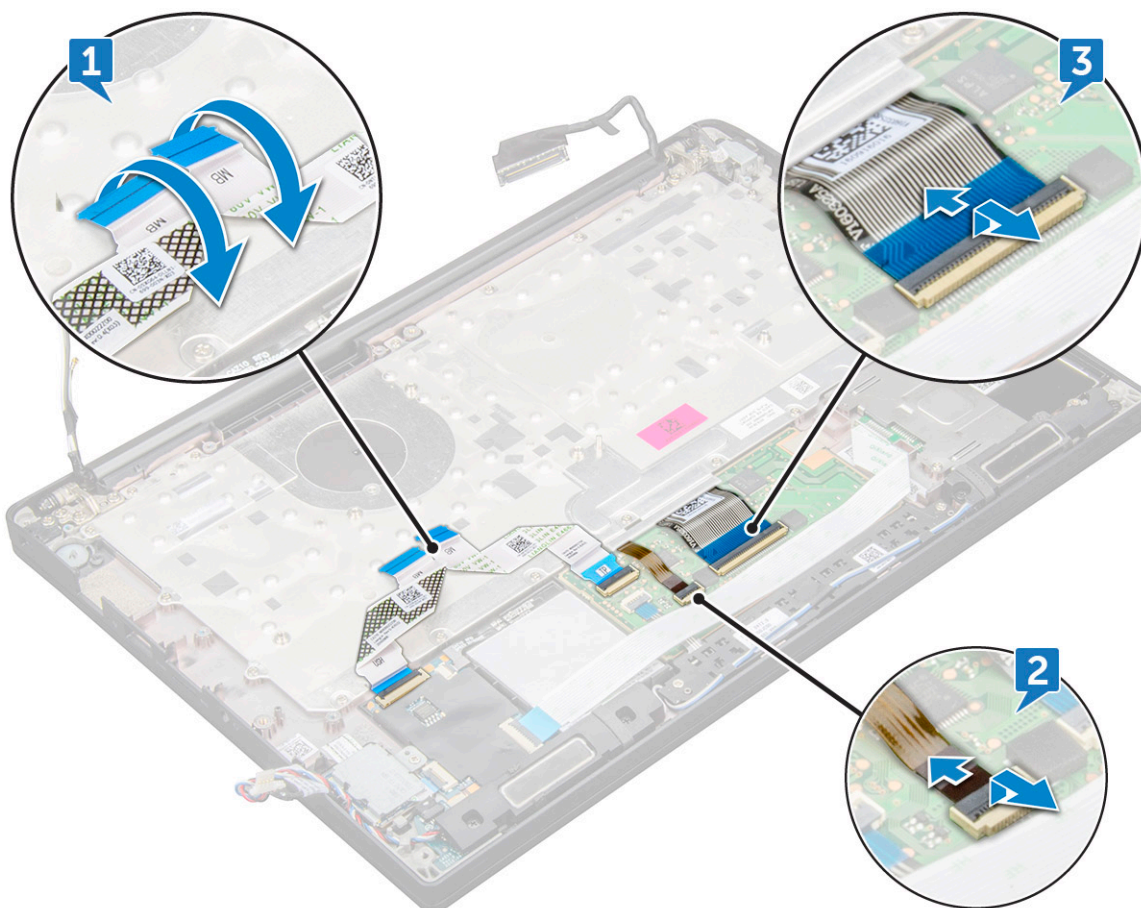
## キーボードアセンブリ

### キーボードアセンブリーの取り外し

**①メモ:** キーボードとキーボードトレイは合わせてキーボードアセンブリと呼ばれます。

1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベースカバーを取り外します。
3. バッテリーケーブルをシステムボードのコネクタから外します。
4. メモリーモジュールを取り外します。
5. PCIe SSDを取り外します。
6. SATA SSDを取り外します。
7. WLANカードを取り外します。
8. WWANカードを取り外します。

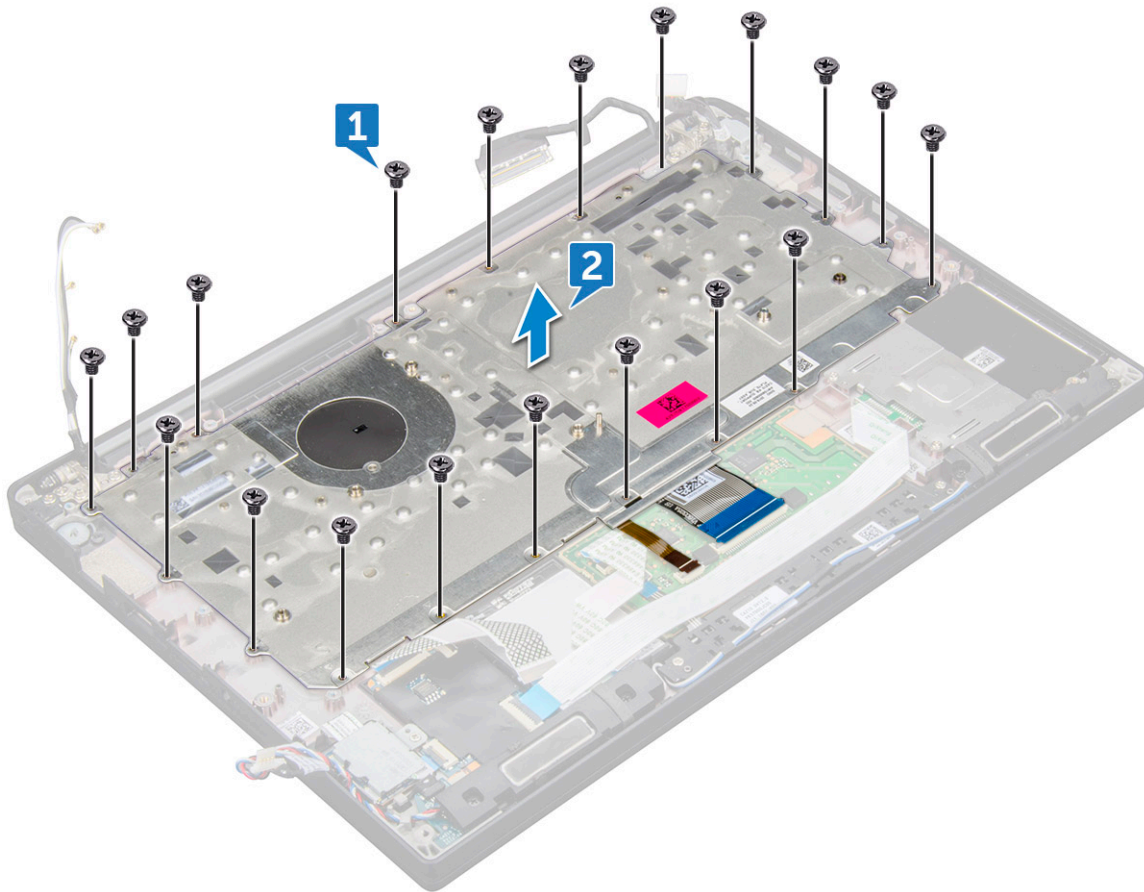
9. ヒートシンク アセンブリーを取り外します。
10. システム ボードを取り外します。
11. パームレストの先端から次のケーブルを外します。
  - a. タッチパッド ケーブルと USH ボード ケーブル [1]
  - b. キーボード バックライト ケーブル [2]
  - c. キーボード ケーブル [3]



12. キーボード アセンブリーを取り外すには、次の手順を実行します。

**①** **メモ:** ネジを確認するには、「[ネジのリスト](#)」を参照してください。

- a. キーボードを固定している M2×2.5 ネジ (19) を取り外します [1]。
- b. キーボード アセンブリーを持ち上げてシャーシから取り外します [2]。



## キーボードアセンブリの取り付け

① **メモ:** キーボードとキーボードトレイは合わせてキーボードアセンブリと呼ばれます。

② **メモ:** キーボードのラティス側には複数のスナップポイントがあります。ラティスを固定して交換用のキーボードに合わせるには、スナップポイントの位置でラティスをしっかりと押し下げる必要があります。

1. キーボードアセンブリをコンピュータのネジホルダーに合わせます。
2. キーボードをシャーシに固定する M2.0×2.5 ネジを締めます。
3. キーボードケーブル、キーボードバックライトケーブル、タッチパッドケーブルおよび USH ケーブルを、タッチパッドボタン基板のコネクタに接続します。
4. システムボードを取り付けます。
5. ヒートシンクを取り付けます。
6. WLAN カードを取り付けます。
7. WWAN カードを取り付けます。
8. SSD カードを取り付けます。
9. メモリモジュールを取り付けます。
10. バッテリーケーブルをシステムボードのコネクタに接続します。
11. ベースカバーを取り付けます。
12. 「PC 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

## キーボードトレイからの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. キーボードアセンブリを取り外します。
3. キーボードをキーボードアセンブリに固定している M2.0×2.0 ネジを取り外します [1]。
4. キーボードを持ち上げてキーボードトレイから取り外します [2]。



## キーボードトレイへのキーボードの取り付け

1. キーボードをキーボードトレイのネジホルダーに合わせます。
2. 5本の M2.0×2.0 ネジを締めて、キーボードをキーボードトレイに固定します。

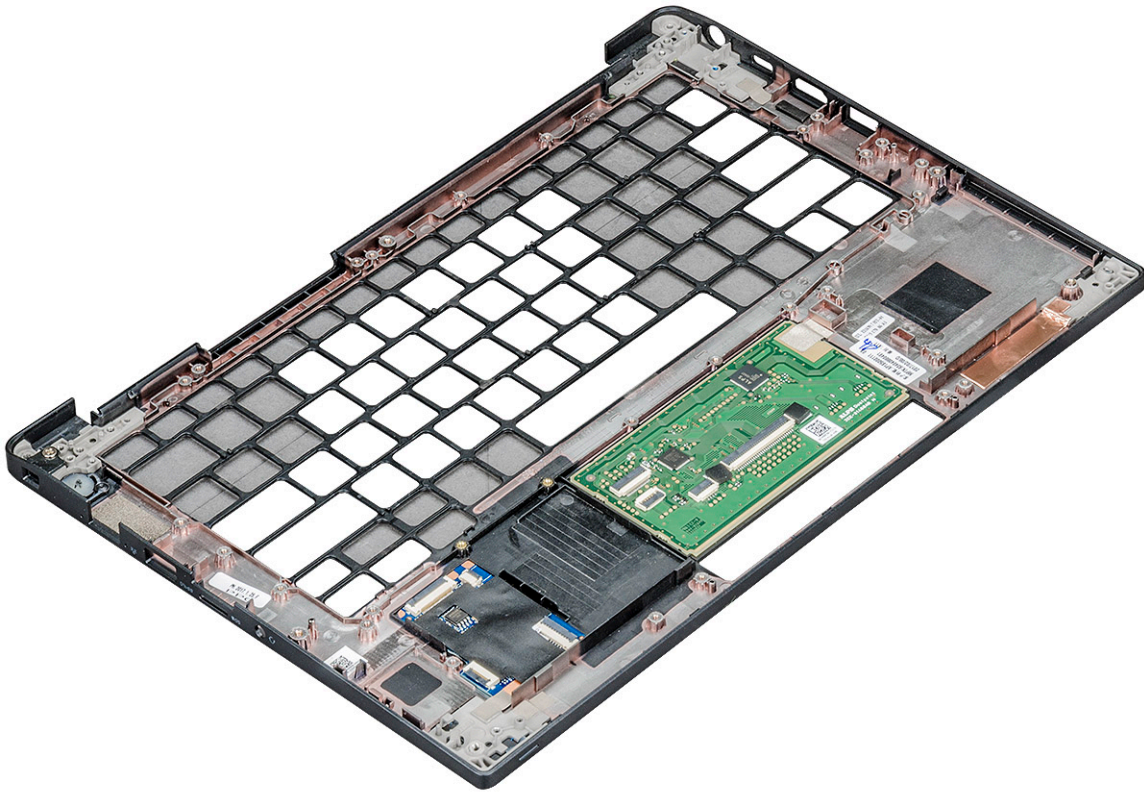


3. キーボードアセンブリーを取り付けます。

## パームレスト

### パームレストの取り付け

1. 「PC 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. ベース カバー
  - b. バッテリー
  - c. メモリー モジュール
  - d. PCIe SSD
  - e. WLAN カード
  - f. WWAN カード
  - g. 電源コネクタポート
  - h. ヒートシンクアセンブリー
  - i. コイン型電池
  - j. スピーカー
  - k. ディスプレイアセンブリー
  - l. システムボード



残ったコンポーネントがパームレストです。

3. パームレストを取り付けます。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. キーボード
  - b. システムボード
  - c. ディスプレイアセンブリー
  - d. スピーカー
  - e. コイン型電池
  - f. ヒートシンク
  - g. 電源コネクタポート
  - h. WLANカード
  - i. WWANカード
  - j. PCIe SSD
  - k. メモリー
  - l. バッテリー
  - m. ベースカバー
5. 「PC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：

- USB の機能
- HDMI 1.4

### 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 2. 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 倍の速度を提供することで、このニーズに対する答えをついに実現しました。USB 3.1 Gen 1 の機能概要を次に示します。

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

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



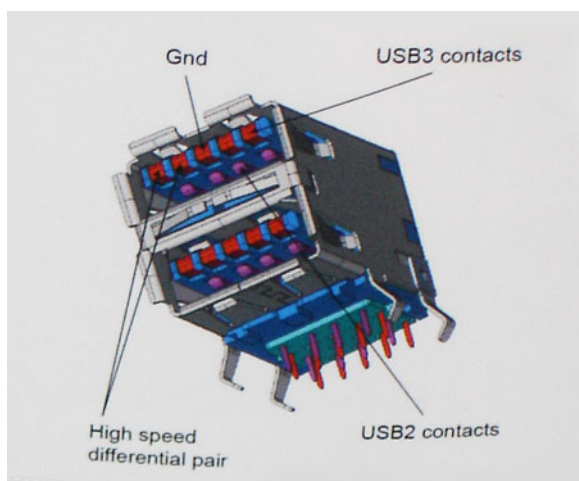
### スピード

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、帯域幅が理論的に 10 倍に増加します。



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

## Thunderbolt over USB Type-C

Thunderbolt は、データ転送、ビデオ/オーディオ出力、および電力供給を 1 つのコネクタに集約した、ハードウェアインターフェイスです。Thunderbolt では、PCI Express ( PCIe ) と DisplayPort ( DP ) を 1 つのシリアル信号に結合し、DC 電源も含め、すべてを 1

本のケーブルで提供できます。Thunderbolt 1 と Thunderbolt 2 は miniDP ( DisplayPort ) と同じコネクタ [1] を使用して周辺機器と接続します。これに対し、Thunderbolt 3 は USB Type-C コネクタ [2] を使用します。

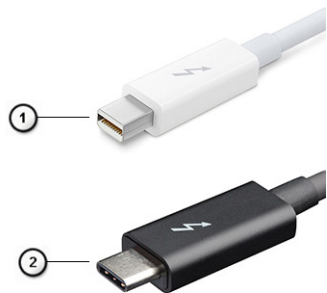


図 1. Thunderbolt 1 と Thunderbolt 3

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


## Thunderbolt 3 over USB Type-C

Thunderbolt 3 は、最大 40 Gbps の速度で USB Type-C に接続する Thunderbolt テクノロジーです。どのようなドック、ディスプレイ、外付けハードドライブなどのデータデバイスにも、高速な接続と優れた汎用性を発揮し、すべての機能をコンパクトな 1 つのポートに集約しています。Thunderbolt 3 は USB Type-C コネクタ / ポートを使用して、対応する周辺機器に接続します。

1. Thunderbolt 3 は、コンパクトでリバーシブルな USB Type-C コネクタとケーブルを使用します。
2. Thunderbolt 3 は最大 40 Gbps の速度に対応します。
3. DisplayPort 1.2 : 既存の DisplayPort モニター、デバイスおよびケーブルと互換
4. USB Power Delivery : 対応するコンピュータで最大 130 W


## Thunderbolt 3 over USB Type-C の主要機能

1. Thunderbolt、USB、DisplayPort、USB Type-C での給電を、1 本のケーブルで対応 ( 製品によって機能は異なります )
2. コンパクトでリバーシブルな、USB Type-C コネクタとケーブル
3. Thunderbolt ネットワークをサポート ( \*製品によって異なります )
4. 最大 4K ディスプレイをサポート
5. 最大 40 Gbps

 **メモ:** データ転送速度はデバイスに応じて異なります。

## Thunderbolt アイコン

表 3. Thunderbolt アイコンのバリエーション

プロトコル	USB Type-A	USB Type-C	メモ
Thunderbolt	適用なし		mDP または USB Type-C


## DisplayPort over USB Type-C の利点

- フル DisplayPort オーディオ / ビデオ ( A/V ) パフォーマンス ( 60 Hz で最大 4K )
- SuperSpeed USB ( USB 3.1 ) データ
- プラグの向きとケーブルの方向がリバーシブル
- アダプタによって VGA と DVI との後方互換性を維持
- HDMI 2.0a をサポートし、旧バージョンとの後方互換性を維持

# 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。

 **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。

## 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：**

- 対応オペレーティングシステム
- Windows ドライバのダウンロード


## 対応オペレーティングシステム

表 4. オペレーティングシステム

対応オペレーティングシステム	
Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Pro 64 ビット</li> <li>• Microsoft Windows 10 Home ( 64 ビット )</li> <li>• Microsoft Windows 7 Professional 32/64 ビット ( Windows 10 Pro ライセンスからのダウングレード権により使用可能 ) ( インテル第 6 世代の Core i シリーズ プロセッサのみで使用可能 )</li> <li>• Microsoft Windows 8.1 Professional 64 ビット ( Windows 10 Pro ライセンスからのダウングレード権により、デル構成サービスからのみ使用可能 ) ( インテル第 6 世代の Core i シリーズのみで使用可能 )</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu 16.04 LTS SP1 ( 64 ビット )</li> <li>• NeoKylin v6.0 ( 64 ビット )</li> </ul>
OS メディアサポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell.com/適格な Windows OS のダウンロードをサポート</li> <li>• USB メディアをアップセルとして使用可能</li> </ul>

## Windows ドライバのダウンロード

1. の電源を入れます。
2. **Dell.com/support** にアクセスしてください。
3. **製品サポート** をクリックし、のサービス タグを入力して、**送信** をクリックします。

 **メモ:** サービス タグがない場合は、自動検出機能を使用するか、お使いののモデルを手動で参照してください。

4. **Drivers and Downloads (ドライバーおよびダウンロード)** をクリックします。
5. お使いの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、ドライバーを選択してインストールします。
7. **ファイルのダウンロード** をクリックして、お使いの用のドライバーをダウンロードします。
8. ダウンロードが完了したら、ドライバーファイルを保存したフォルダに移動します。
9. ドライバー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

チップセットドライバは、システムがコンポーネントを識別し、必要なドライバを正確にインストールするのに役立ちます。以下のコントローラをチェックして、チップセットがシステムにインストールされていることを確認します。ドライバがインストールされていない場合、共通デバイスの多くは「Other Devices ( その他のデバイス )」の下に表示されます。チップセットドライバをインストールすると、不明のデバイスが消えます。

次のドライバをインストールするようにしてください。一部のドライバはデフォルトで存在している場合があります。

- Intel HID Event Filter ドライバ
- Intel Dynamic Platform および Thermal Framework ドライバ
- Intel シリアル IO ドライバ
- Intel Thunderbolt ( TM ) Controller ドライバ
- Management Engine
- Realtek PCI-E メモリカード

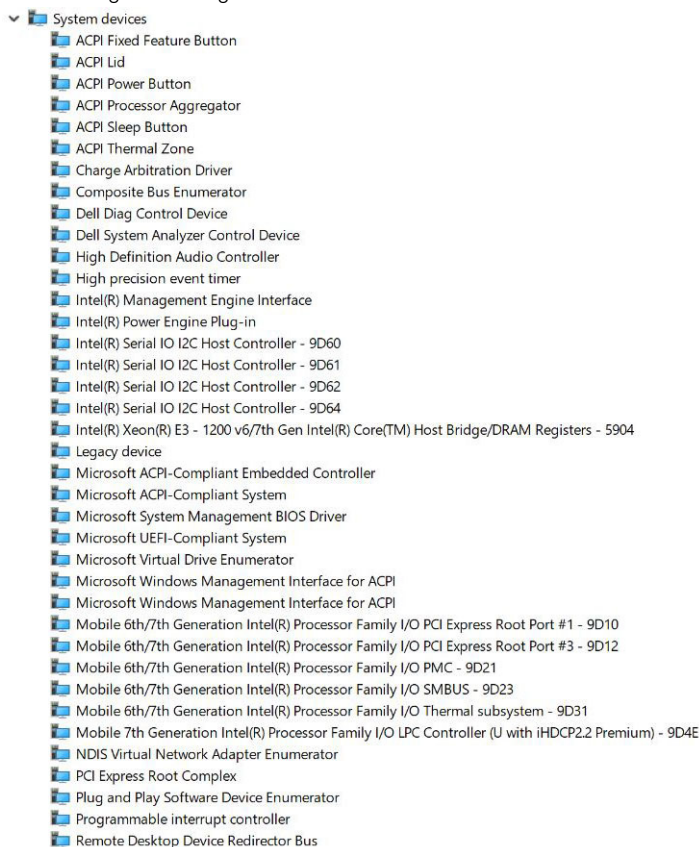
## Realtek PCIE ドライバ

Realtek PCIe ドライバが既にコンピュータにインストールされているかどうかを確認します。



## Management Engine Interface

Intel Management Engine Interface ドライバがすでにコンピュータにインストールされているかどうかを確認します。



## Management Engine Interface ドライバ

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

## シリアル I/O ドライバ

タッチパッド、IR カメラ、およびキーボードのドライバがインストールされているかどうかを確認します。

- 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
- Keyboards
  - HID Keyboard Device
  - HID Keyboard Device
  - HID Keyboard Device
  - Standard PS/2 Keyboard

図 2. シリアル I/O ドライバ

## グラフィックスコントローラドライバ

グラフィックスコントローラドライバが既にコンピュータにインストールされているかどうかを確認します。

表 5. グラフィックスコントローラドライバ

インストール前	インストール後
<ul style="list-style-type: none"><li>Display adapters<ul style="list-style-type: none"><li>Micro</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Display adapters<ul style="list-style-type: none"><li>Intel(R) HD Graphics 620</li></ul></li></ul>

## USB ドライバ

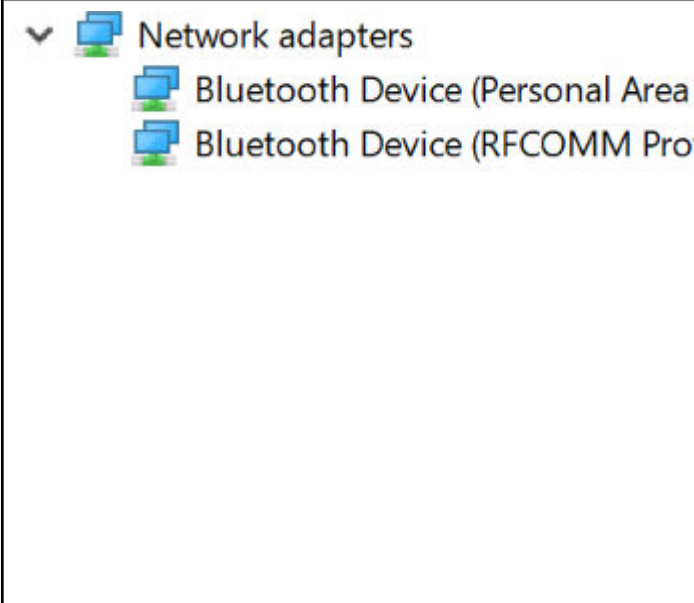

USB ドライバが既にコンピュータにインストールされているかどうかを確認します。

- Universal Serial Bus controllers
  - Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
  - USB Composite Device
  - USB Composite Device
  - USB Root Hub (USB 3.0)

## ネットワークドライバ

WLAN ドライバと Bluetooth ドライバを Dell サポートサイトからインストールします。

表 6. ネットワークドライバ

インストール前	インストール後
	

## Realtek オーディオ

オーディオドライバが既にコンピュータ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 オーディオ

インストール前	インストール後
	

## シリアル ATA ドライバ

最高のパフォーマンスを得るために、最新の Intel Rapid Storage ドライバをインストールしてください。デフォルトの Windows ストレージドライバを使用することは推奨されません。デフォルトのシリアル ATA ドライバが既にコンピュータにインストールされているかどうかを確認します。



## セキュリティドライバ

この項では、デバイスマネージャーのセキュリティデバイスについて説明します。

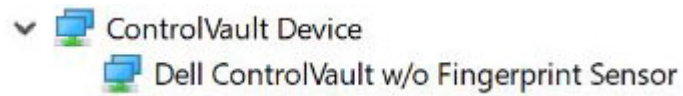
### セキュリティデバイスドライバ

セキュリティデバイスドライバがコンピュータにインストールされているかどうかを確認します。



### 指紋センサードライバ

指紋センサードライバがすでにコンピュータにインストールされているかどうかを確認します。



## システム仕様

**①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：

- プロセッサの仕様
- システム仕様
- メモリーの仕様
- ビデオの仕様
- オーディオの仕様
- バッテリーの仕様
- AC アダプタの仕様
- ポートおよびコネクタの仕様
- 通信の仕様
- タッチパッドの仕様
- カメラの仕様
- ディスプレイ
- 寸法と重量
- 環境仕様

### プロセッサの仕様

表 8. プロセッサの仕様

特長	仕様
インテル第 6 世代	i3/i5/i7 シリーズ
インテル第 7 世代	i3/i5/i7 シリーズ

### システム仕様

特長	仕様
チップセット	プロセッサに内蔵
DRAM バス幅	64 ビット
フラッシュ EPROM	SPI 128 メガビット
PCIe バス	100 MHz
外付けバスの周波数	DMI 3.0 : 8GT/秒

## メモリーの仕様

特長	仕様
メモリコネクタ	DIMM スロット x1
メモリーのタイプ	DDR4 SDRAM : 2133 MHz
最小メモリー	4 GB
最大メモリー	16 GB

## ビデオの仕様

表 9. ビデオの仕様

特長	仕様
UMA コントローラ	インテル内蔵 HD グラフィックス 620 インテル内蔵 HD グラフィックス 520 ( インテル第 6 世代 Core I でのみ使用可能 )
外部ディスプレイ対応	システム内 : eDP ( 内蔵ディスプレイ )、HDMI
タイプ	システム ボード内蔵
インテル第 7 世代	i3/i5/i7 シリーズ

① **メモ:** オプションの Thunderbolt 3 コントローラーに接続されているドッキングステーションを介して、VGA、DisplayPort、HDMI を 1 個サポートします。

## オーディオの仕様


特長	仕様
タイプ	4 チャンネル HD オーディオ
コントローラ	Realtek ALC3246
ステレオ変換	24 ビット — AD 変換、DA 変換
内部インターフェース	HD オーディオ
外部インターフェース	マイク入力、ステレオヘッドフォン、およびヘッドセットコンボコネクタ
スピーカー	2 台
アンプ内蔵スピーカー	2 W ( RMS ) / チャンネル
ボリュームコントロール	ホットキー

## バッテリーの仕様

特長	仕様
タイプ	<ul style="list-style-type: none"><li>ExpressCharge 搭載 3 セルリチウムポリマバッテリー</li><li>ExpressCharge 搭載 4 セルリチウムポリマバッテリー</li></ul>
42 Whr ( 3 セル ):	

特長	仕様
長さ	200.5 mm ( 7.89 インチ )
幅	95.9 mm ( 3.78 インチ )
高さ	5.7 mm ( 0.22 インチ )
重量	185.0 g ( 0.41 ポンド )
電圧	11.4 VDC
<b>60 Whr ( 4 セル ):</b>	
長さ	238 mm ( 9.37 インチ )
幅	95.9 mm ( 3.78 インチ )
高さ	5.7 mm ( 0.22 インチ )
重量	270 g ( 0.6 ポンド )
電圧	7.6 VDC
寿命	300 サイクル ( 充電 / 放電 )
<b>温度範囲</b>	
動作時	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 充電 : 0°C ~ 50°C ( 32°F ~ 158°F )</li> <li>● 放電 : 0°C ~ 70°C ( 32°F ~ 122°F )</li> </ul>
非動作時	-20°C ~ 65°C ( -4°F ~ 149°F )
コイン型電池	3 V CR2032 リチウムコイン型セル

## AC アダプタの仕様

特長	仕様
タイプ	7.4 mm バレル タイプ 65 W または 90 W  <b>メモ:</b> このシステムには 65 W アダプタが付属していて、高速充電用に 90 W アダプタもサポートしています。
入力電圧	100 ~ 240 V AC
入力電流 ( 最大 )	1.7 A / 2.5 A
入力周波数	50 ~ 60 Hz
出力電流	3.34 A および 4.62 A
定格出力電圧	19.5 V DC
重量	230 g ( 65 W ) および 320 g ( 90 W )
寸法	22 x 66 x 106 mm ( 65 W ) および 22 x 66 x 130 ( 90 W )
温度範囲 ( 動作時 )	0°C ~ 40°C ( 32°F ~ 104°F )
温度範囲 ( 非動作時 )	-40°C ~ 70°C ( -40°F ~ 158°F )

## ポートおよびコネクタの仕様

表 10. 温度の仕様

特長	仕様
オーディオ	マイクروفोन入力、ステレオ ヘッドホン、およびヘッドセット コンボ コネクタ Realtek ALC3246 コントローラーステレオ

表 10. 温度の仕様 ( 続き )

特長	仕様
	変換 : 24 ビット ( アナログからデジタル、デジタルからアナログ ) 内蔵インターフェイス : ハイデフィニション オーディオコーデック外部インターフェイス : マイクロフォン入力およびステレオ ヘッドホン/スピーカーのユニバーサル コネクター スピーカー : 電源 : 2x2 W ( RMS ) 内蔵スピーカー アンプ : 1チャンネルあたり 2 W 内蔵マイクロフォン : デジタル マイクロフォン ( カメラ付きデュアル マイクロフォン ) ボリューム コントロール ボタンなし ホットキー キーボード ボタン対応
ネットワークアダプター	RJ-45 コネクター x 1
USB	2 x USB 3.1 Gen1 ポート : PowerShare x 1 に対応 Type-C USB 3.1 DisplayPort ( オプションの Thunderbolt 3 コントローラー )
メモリーカードリーダー	Micro SD 4.0 x 1
マイクロ加入者識別モジュール ( SIM ) カード	1
ドッキングポート	なし
Express カード	なし
AC アダプター	E5 65 W E5 65 W rug ( インドのみ ) E5 90 W E4 65 W HF ( BFR/PVC フリー ) 電源コンパニオン 45 W ( Dura Ace ) ハイブリッド パワー バンクおよびアダプター ( 45 W ) ( 12 インチのみ、14/15 インチはなし ) ( Express Charge 非対応 )
スマート カードリーダー	1台 ( オプション )
ビデオ	HDMI 1.4

## 通信の仕様

機能	仕様
ネットワークアダプター	インテル i219LM ギガビット Ethernet コントローラ 10/100/1000 Mb/s ( RJ-45 )
Wireless ( ワイヤレス )	内蔵ワイヤレスローカルエリアネットワーク ( WLAN )、ワイヤレスワイドエリアネットワーク ( WWAN )、WiGig

## タッチパッドの仕様

特長	仕様
動作領域 :	センサー感知領域
X 軸	99.50 mm
Y 軸	53.0 mm

## 特長

## 仕様

X/Y 位置解像度

X: 1048 cpi、Y: 984 cpi

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

# カメラの仕様

簡単なリモート コラボレーション：

- オプションの内蔵カメラを使用してオンラインでビデオ会議を開催できます
- IR カメラが内蔵されていると、Windows Hello 機能を使用できます

表 11. カメラの仕様

カメラ機能	13 HD/フル HD	13 インチ フル HD	13 インチ フル HD タッチ対応
カメラのタイプ	HD 固定フォーカス	HD 固定フォーカス	HD 固定フォーカス
IR カメラ	該当なし	有	該当なし
センサータイプ	CMOS センサーテクノロジー	CMOS センサーテクノロジー	CMOS センサーテクノロジー
解像度：モーションビデオ	最大 1280 x 720 (0.92MP)	最大 1280 x 720 (0.92MP)	最大 1280 x 720 (0.92MP)
解像度：静止画像	最大 1280 x 720 (0.92MP)	最大 1280 x 720 (0.92MP)	最大 1280 x 720 (0.92MP)
イメージングレート	最大 30 フレーム / 秒	最大 30 フレーム / 秒	最大 30 フレーム / 秒

# ディスプレイ

表 12. 13.3 インチ (16 : 9) AG フル HD 非タッチ WLED 300 ニット、eDP 1.3 WVA

特長	仕様
タイプ	FHD 非光沢
輝度 (標準)	300 ニット
寸法 (アクティブエリア)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 高さ : 165.24 mm</li><li>• 幅 : 293.47 mm</li><li>• 対角線 : 13.3 インチ</li></ul>
ネイティブ解像度	1920 x 1080
メガピクセル	2.07
1 インチあたりの画素数 (PPI)	166
コントラスト比 (最小)	800 : 1
レスポンスタイム (最大)	35 ミリ秒ライズ/フォール
リフレッシュレート	60 Hz
水平可視角度	+/- 80 度
垂直可視角度	+/- 80 度
ピクセルピッチ	0.153 mm
電力消費 (最大)	4.6 W

表 13. 13.3 インチ ( 16 : 9 ) AG フル HD タッチ対応 WLED 300 ニット、eDP 1.3 WVA

特長	仕様
タイプ	フル HD 非光沢
輝度 ( 標準 )	300 ニット
寸法 ( アクティブ エリア )	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高さ : 165.24 mm</li> <li>● 幅 : 293.47 mm</li> <li>● 対角線 : 13.3 インチ</li> </ul>
ネイティブ解像度	1920 x 1080
メガピクセル	2.07
1 インチあたりの画素数 ( PPI )	166
コントラスト比 ( 最小 )	800 : 1
レスポンス タイム ( 最大 )	35 ミリ秒ライズ/フォール
リフレッシュレート	60 Hz
水平可視角度	+/- 80 度
垂直可視角度	+/- 80 度
ピクセルピッチ	0.153 mm
電力消費 ( 最大 )	5.2 W

## 寸法と重量

表 14. 寸法

寸法	インチ	ミリメートル
幅	12.00	304.80
奥行き	8.19	207.95
NT フル HD とタッチ対応フル HD の高さ ( 前面、全体 )	0.657	16.7
NT 薄型ベゼル FHD の高さ ( 前面、全体 )	0.67	16.95
NT FHD とタッチ対応 FHD の高さ ( 前面 )	0.44	11.16
NT 薄型ベゼル FHD の高さ ( 前面 )	0.45	11.41
高さ ( 背面、全体 ) ( すべての構成において )	0.785	19.95
高さ ( 背面 ) ( すべての構成において )	0.55	13.95

表 15. 重量

最小重量	ポンド	キログラム
	2.59	1.17

## 環境仕様

表 16. 温度の仕様

温度	仕様
動作時	0°C ~ 60°C ( 32°F ~ 140°F )

表 16. 温度の仕様 ( 続き )

温度	仕様
ストレージ	-51°C ~ 71°C ( -59°F ~ 159°F )

表 17. 相対湿度 : 仕様

温度	仕様
動作時	10% ~ 90% ( 結露なし )
ストレージ	5 ~ 95 % ( 結露なし )

表 18. 高度 : 最大仕様

温度	仕様
動作時	-15.2 m ~ 3048 m ( -50 ~ 10,000 フィート )
非動作時	-15.24 m ~ 10,668 m ( -50 フィート ~ 35,000 フィート )
ストレージ	5% ~ 95% ( 結露なし )
空気汚染物質レベル	ISA S71.04-1985 の定義による G2 またはそれ以下

# セットアップユーティリティ

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

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

トピック：

- ブートメニュー
- ナビゲーションキー
- セットアップユーティリティのオプション
- 一般的な画面オプション
- システム設定画面のオプション
- ビデオ画面オプション
- セキュリティ画面オプション
- 安全起動画面のオプション
- Intel Software Guard Extensions 画面オプション
- パフォーマンス画面のオプション
- 電力管理画面のオプション
- POST 動作画面のオプション
- 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
- USB フラッシュドライブを使用したシステム 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

Dell™ ロゴが表示されている間に <F12> を押すと、ワнтаイム起動メニューが表示されます。このメニューには、システムで有効な起動デバイスの一覧が表示されます。診断および BIOS セットアップのオプションも表示されます。システムに存在するブータブルデバイスによって、起動メニューに一覧表示されるデバイスは異なります。このメニューは、特定のデバイスで起動を試行する場合や、システムの診断を起動する場合に便利です。起動メニューを使用しても、BIOS に保存されている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。

- Legacy Boot (レガシー起動)：
  - Internal HDD (内蔵 HDD)
  - Onboard NIC (オンボード NIC)
- UEFI Boot (UEFI 起動)：
  - Windows Boot Manager (Windows ブートマネージャー)
- 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)
  - Diagnostics (診断)
  - Change Boot Mode Settings (起動モードの設定の変更)

# ナビゲーションキー

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

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

# セットアップユーティリティのオプション

**メモ:** お使いのタブレット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
システム情報	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>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 (資産タグ)、Ownership Tag (購入者タグ)、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)、およびデフォルトで有効に設定されている Signed Firmware update (署名付きファームウェアアップデート) が表示されます。</li><li>Memory Information (メモリ情報): Memory Installed (搭載メモリ容量)、Memory Available (使用可能なメモリ容量)、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) が表示されます。</li><li>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)、および 64-Bit Technology (64 ビットテクノロジー) が表示されます。</li><li>Device Information (デバイス情報): M.2 SATA、M.2 PCIe SSD-0、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)、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)、WiGig Device (WiGig 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。</li></ul>
Battery Information	バッテリーの正常性ステータスおよび AC アダプタが取り付けられているかどうかが表示されます。
Boot Sequence	<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"><li>Diskette Drive</li><li>Internal HDD (内蔵 HDD)</li><li>USB Storage Device (USB ストレージデバイス)</li><li>CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW ドライブ)</li><li>Onboard NIC (オンボード NIC)</li></ul>

オプション	説明
<b>Boot sequence options (起動順序オプション)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Boot Manager</li> <li>WindowsIns</li> </ul>
<b>Advanced Boot list options (詳細起動リストオプション)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legacy (レガシー)</li> <li>UEFI (UEFI) — デフォルトで選択されています。</li> </ul>
<b>詳細起動オプション</b>	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、 <b>Enable Attempt Legacy Boot</b> (レガシー起動試行を有効にする) は無効になっています。
<b>UEFI Boot Path Security (UEFI 起動パスセキュリティ)</b>	<p>このオプションでは、F12 起動メニューから UEFI 起動パスを起動する際、管理者パスワードが設定されている場合に、システムがユーザに管理者パスワードを入力するように求めるかどうかを制御します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Always, except internal HDD (常に、ただし内蔵 HDD は除く)</b> (デフォルト)</li> <li>Always (常に)</li> <li>なし</li> </ul>
<b>Date/Time</b>	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
<b>Integrated NIC</b>	<p>このオプションはオンボード LAN コントローラを制御します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (無効) — 内蔵 LAN はオフであり、オペレーティングシステムでは認識されません。</li> <li>Enabled (有効) — 内蔵 LAN は有効です。</li> <li><b>Enabled w/PXE (PXE で有効)</b> — 内蔵 LAN は PXE 起動で有効です (デフォルト)。</li> </ul>
<b>SATA Operation</b>	<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"> <li>無効</li> <li>AHCI</li> <li>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。</li> </ul>
<b>Drives</b>	<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"> <li>SATA-2</li> <li>M.2 PCI-e SSD-0</li> </ul>
<b>SMART Reporting</b>	<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"> <li>Enable SMART Reporting (SMART レポートを有効にする)</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<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、メモリーキー、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"> <li>Enable USB Boot Support (USB 起動サポートを有効にする) (デフォルトで有効)</li> <li>Enable External USB Port (外部 USB ポートを有効にする) (デフォルトで有効)</li> </ul>
<b>Dell Type-C dock configuration</b>	<p>「Always Allow Dell Docks (常に Dell Dock を許可する)」オプションを有効にできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>有効に設定すると、USB と Thunderbolt アダプタの構成設定にかかわらず、ドック (Type-C ドック) の Dell WD および TB シリーズへの接続を許可します。</li> <li>無効に設定すると、ドックは USB と Thunderbolt アダプタの構成設定を介して制御されます。</li> </ul>





オプション	説明
<b>Thunderbolt Adapter configuration:</b>	
<b>USB PowerShare</b>	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。デフォルトでは、 <b>Enable USB PowerShare ( USB PowerShare を有効にする )</b> は無効になっています。
<b>Audio</b>	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 <b>Enable Audio ( オーディオを有効にする )</b> 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone ( マイクを有効にする )( デフォルトで有効 )</li> <li>• Enable Internal Speaker ( 内蔵スピーカーを有効にする )( デフォルトで有効 )</li> </ul>
<b>Unobtrusive Mode ( 控えめモード )</b>	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。
<b>Miscellaneous Devices</b>	各種オンボードデバイスを有効または無効にすることができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Camera ( カメラを有効にする )</b> — デフォルトで有効</li> <li>• <b>Enable Secure Digital ( SD ) Card ( SD ( Secure Digital ) カードを有効にする )</b> — デフォルトで有効</li> <li>• SD ( Secure Digital ) カード読み取り専用モード</li> <li>• Secure Digital ( SD ) Card boot ( SD ( Secure Digital ) カード起動 )</li> </ul>




## ビデオ画面オプション

オプション	説明
<b>LCD Brightness</b>	電源 ( バッテリーおよび AC ) に応じてディスプレイの輝度を設定することができます。

 **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
<b>Admin Password</b>	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。 <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>メモ:</b> 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。</li> <li> <b>メモ:</b> パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。</li> </ul> デフォルト設定 : Not set ( 未設定 )
<b>System Password</b>	システムパスワードを設定、変更、または削除できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>メモ:</b> パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。</li> </ul> デフォルト設定 : Not set ( 未設定 )
<b>Mini SATA SSD-2 Password</b>	ミニカードのソリッドステートドライブ ( SSD ) のパスワードを設定、変更、または削除できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>メモ:</b> パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。</li> </ul> デフォルト設定 : Not set ( 未設定 )
<b>Strong Password</b>	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。

オプション	説明
	<p> <b>メモ:</b> 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>
<b>Password Configuration</b>	<p>管理者パスワードとシステムパスワードの最小および最大文字数を設定することができます。最小 4 文字、最大 32 文字です。</p>
<b>Password Bypass</b>	<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"> <li>● 無効</li> <li>● Reboot bypass (再起動のスキップ)</li> </ul> <p>デフォルト設定: Disabled (無効)</p>
<b>Password Change</b>	<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: <b>Allow Non-Admin Password Changes (管理者以外のパスワード変更を許可する)</b> が選択されています。</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<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。「Allow wireless switch changes (ワイヤレススイッチの変更を許可する)」オプションは、デフォルトでは <b>disabled (無効)</b> になっています。</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>このシステムで 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コントロールできます。</p> <p>デフォルト設定: <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI カプセルファームウェアのアップデートを有効にする)</b> が選択されています。</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<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"> <li>● <b>TPM On (TPM オン)</b> (デフォルトで有効)</li> <li>● Clear (クリア)</li> <li>● PPI Bypass for Enabled Commands (有効なコマンドの PPI をスキップ)</li> <li>● PPI Bypass for Disabled Commands (無効なコマンドの PPI をスキップ)</li> <li>● Attestation Enable (アテステーションを有効にする) (選択済み)</li> <li>● Key Storage Enable (キーストレージを有効にする) (選択済み)</li> <li>● 無効</li> <li>● <b>Enabled (有効)</b> (デフォルト)</li> </ul> <p> <b>メモ:</b> 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>
<b>Computrace</b>	<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"> <li>● Deactivate (非アクティブ)</li> <li>● Disable (無効)</li> <li>● <b>Activate (アクティブ)</b> (デフォルト)</li> </ul> <p> <b>メモ:</b> 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>
<b>CPU XD Support</b>	<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>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<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"> <li>● 有効</li> <li>● One Time Enable (1 回のみ有効)</li> <li>● 無効</li> </ul> <p>デフォルト設定: Enabled (有効)</p>

オプション	説明
<b>Admin Setup Lockout</b>	<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： <b>Disabled (無効)</b></p>

## 安全起動画面のオプション

オプション	説明
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>このオプションは、<b>安全起動機能を有効または無効に</b>します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (無効)</li> <li>• Enabled (有効)</li> </ul> <p>デフォルト設定： Enabled (有効)</p>
<b>Expert Key Management</b>	<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。<b>Enable Custom Mode (カスタムモードを有効にする)</b> オプションはデフォルトで無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"> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p><b>Custom Mode (カスタムモード)</b> を有効にすると、<b>PK、KEK、db、および dbx</b> の関連オプションが表示されます。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (ファイルに保存)</b> — ユーザーが選択したファイルにキーを保存します。</li> <li>• <b>Replace from File (ファイルから置き換え)</b> — 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。</li> <li>• <b>Append from File (ファイルから追加)</b> — ユーザーが選択したファイルから現在のデータベースにキーを追加します。</li> <li>• <b>Delete (削除)</b> — 選択したキーを削除します。</li> <li>• <b>Reset All Keys (すべてのキーをリセット)</b> — デフォルト設定にリセットします。</li> <li>• <b>Delete All Keys (すべてのキーを削除)</b> — すべてのキーを削除します。</li> </ul> <p> <b>メモ:</b> Custom Mode (カスタムモード) を無効にすると、すべての変更が消去され、キーはデフォルト設定に復元されます。</p>


## Intel Software Guard Extensions 画面オプション

オプション	説明
<b>Intel SGX Enable</b>	<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"> <li>• 無効</li> <li>• 有効</li> <li>• <b>Software Controlled (ソフトウェア制御)</b> (デフォルト)</li> </ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>このオプションでは、<b>SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX Enclave Reserve メモリサイズ)</b> 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"> <li>• 32 MB</li> <li>• 64 MB</li> <li>• 128 MB</li> </ul>

## パフォーマンス画面のオプション

オプション	説明
<b>Multi Core Support</b>	<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、4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、4つのコアが有効になります。Multi Core Support (マルチコアサポート)を無効にすると、1つのコアが有効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Enable Multi Core Support (マルチコアサポートを有効にする)</li></ul> <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>
<b>Intel SpeedStep</b>	<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"><li>● Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep を有効にする)</li></ul> <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>
<b>C-States Control</b>	<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"><li>● C States</li></ul> <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>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost を有効にする)</li></ul> <p>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>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>ハイパースレッドをプロセッサで有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 無効</li><li>● 有効</li></ul> <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
<b>AC Behavior</b>	<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>
<b>Auto On Time</b>	<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"><li>● 無効</li><li>● Every Day (毎日)</li><li>● Weekdays (平日)</li><li>● Select Days (選択した日)</li></ul> <p>デフォルト設定：Disabled (無効)</p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>USB デバイスをシステムに接続するとスタンバイモードからウェイクするように設定できます。</p> <p> <b>メモ:</b> 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 電源アダプタを取り外すと、セットアップユーティリティはバッテリーの電力を節約するため、すべての USB ポートへの電力供給を停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Enable USB Wake Support (USB ウェイクサポートを有効にする)</li><li>● <b>Wake on Dell USB-C Dock</b> - このオプションは、デフォルトで選択されています。</li></ul>
<b>Wireless Radio Control</b>	<p>この機能は有線ネットワークへのシステムの接続を検出するものです。検出したら、選択したワイヤレス通信 (WLAN および/または WWAN) を無効にします。</p> <p>有線ネットワークを切断すると、選択したワイヤレス通信が再び有効になります。</p>

オプション	説明
	<p>オプション :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Control WLAN radio ( WLAN 無線の制御 )</li> <li>Control WWAN radio ( WWAN 無線の制御 )</li> </ul>
<b>Wake on WLAN( ウェイクオン WLAN )</b>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled ( 無効 )</b> ( デフォルト )</li> <li>WLAN Only ( WLAN のみ )</li> <li>LAN Only ( LAN のみ )</li> <li>LAN or WLAN ( LAN または WLAN )</li> </ul>
<b>Block Sleep</b>	<p>このオプションを使用すると、OS 環境でスリープ ( S3 状態 ) に入るのをブロックできます。有効にすると、システムはスリープ状態にならなくなります。Sleep ( S3 状態 ) に設定されると、Intel Rapid Start が自動的に無効になり、OS Power オプションがブランクになります。Block Sleep ( S3 状態 ) オプションは、デフォルトで <b>disabled</b> ( 無効 ) になっています。</p>
<b>Peak Shift</b>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Peak Shift ( ピークシフトを有効にする )</li> </ul> <p>デフォルト設定 : <b>Disabled</b> ( 無効 )</p>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Advanced Battery Charge Mode ( アドバンスドバッテリー充電モードを有効にする )</li> </ul> <p>デフォルト設定 : <b>Disabled</b> ( 無効 )</p>
<b>Primary Battery Charge Configuration</b>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>適応</li> <li>Standard ( 標準 ) - 標準速度でバッテリーをフル充電します</li> <li>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。</li> <li>Primarily AC use ( 主に AC を使用 )</li> <li>カスタム</li> </ul> <p>Custom Charge ( カスタム充電 ) が選択されている場合は、Custom Charge Start ( カスタム充電開始 ) と Custom Charge Stop ( カスタム充電停止 ) も設定できます。</p> <p><b>メモ:</b> バッテリーによっては、一部の充電モードが使用できない場合もあります。このオプションを有効にするには、<b>Advanced Battery Charge Configuration ( 高度なバッテリー充電設定 )</b> オプションを無効にする必要があります。</p>
<b>Type-C Connector Power</b>	<p>オプション :</p> <p>7.5 ワット</p> <p>15 ワット ( デフォルト )</p>

## POST 動作画面のオプション

オプション	説明
<b>Adapter Warnings</b>	<p>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。</p> <p>デフォルト設定 : Enable Adapter Warnings ( アダプタ警告を有効にする )。</p>
<b>Keypad (Embedded)</b>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>By Numlock</li> </ul>

オプション	説明
	<p> <b>メモ:</b> 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>
<b>Mouse/ Touchpad</b>	<p>オプション :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serial Mouse ( シリアルマウス )</li> <li>PS2 Mouse ( PS2 マウス )</li> <li><b>Touchpad/PS-2 Mouse ( タッチパッド / PS-2 マウス )</b> ( デフォルト )</li> </ul>
<b>Numlock Enable</b>	<p>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。 このオプションはデフォルトで有効化されています。</p>
<b>Fn Key Emulation</b>	<p>&lt;Scroll Lock&gt; キーを使用して、&lt;Fn&gt; 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 )</p>
<b>Fn Lock Options</b>	<p>ホットキーの組み合わせ &lt;Fn&gt;+&lt;Esc&gt; 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fn Lock このオプションは、デフォルトで選択されています</li> <li><b>Lock Mode Disable/Standard ( ロックモード無効 / 標準 )</b> ( デフォルト )</li> <li>ロックモード有効 / セカンダリ</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal ( 最小 )</li> <li>Thorough ( 完全 ) ( デフォルト )</li> <li>自動</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>5 秒</li> <li>10 秒</li> </ul>
<b>Full Screen logo ( フルスクリーンロゴ )</b>	<p>Enable Full Screen Logo ( フルスクリーンロゴを有効にする ) オプションは、デフォルトでは選択されていません。</p>
<b>Warning and Errors ( 警告およびエラー )</b>	<p>オプション :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prompt on Warnings and Errors ( 警告およびエラーでプロンプト ) ( デフォルト )</li> <li>Continue on Warnings ( 警告検出でも続行 )</li> <li>Continue on Warnings and Errors ( 警告およびエラーの検出でも続行 )</li> </ul>

## 仮想化サポート画面のオプション

オプション	説明
<b>Virtualization</b>	<p>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 )</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>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。</p>
<b>Trusted Execution</b>	<p>このオプションでは、Intel Trusted Execution Technology によって提供される付加的なハードウェア機能を Measured Virtual Machine Monitor ( MVMM ) が利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 Vitalization Technology、および Virtualization technology for Direct I/O ( 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。</p>

オプション	説明
	Trusted Execution — デフォルトで無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
ワイヤレス	<p>ワイヤレステクノロジー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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• GPS ( WWAN モジュール )</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <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> <p><b>メモ:</b> 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>
<b>Wireless Device Enable</b>	<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"> <li>• WWAN/GPS</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <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
<b>Service Tag</b>	お使いのコンピュータのサービスタグが表示されます。
<b>Asset Tag</b>	アセットタグがまだ設定されていない場合、システムアセットタグを作成することができます。このオプションはデフォルトでは設定されていません。
<b>BIOS Downgrade</b>	ここで、システムファームウェアの以前のレジジョンへのフラッシングを制御します。
<b>Data Wipe</b>	このフィールドで、ユーザー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ことができます。以下は影響を受けるデバイスです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 内蔵 M.2 SSD</li> </ul>
<b>BIOS Recovery</b>	このフィールドで、ユーザーのプライマリハードドライブまたは外付け USB キーのリカバリファイルから特定の破損した BIOS 状況をリカバリできます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ハードドライブからの BIOS のリカバリ ( デフォルトで有効 )</li> </ul>

## システムログ画面のオプション

オプション	説明
<b>BIOS Events</b>	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。
<b>Thermal Events</b>	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。
<b>Power Events</b>	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 ボードを交換する場合やアップデートが入手できる場合は、BIOS (システム セットアップ) をアップデートすることをお勧めします。

**メモ:** BitLocker が有効になっている場合は、システム BIOS をアップデートする前に一時停止し、BIOS のアップデート完了後に再度有効にする必要があります。

1. PC 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、**送信**をクリックします。
  - [ **Detect Product** ] をクリックして、画面に表示される指示に従います。
3. サービス タグを検出または検索できない場合は、[ **Choose from all products** ] をクリックします。
4. リストから **Products** カテゴリを選択します。

**メモ:** 該当するカテゴリを選択して製品ページに移動します。
5. お使いの PC モデルを選択すると、その PC の **製品サポート** ページが表示されます。
6. **Get drivers** をクリックし、**Drivers and Downloads** をクリックします。  
[ Drivers and Downloads ] セクションが開きます。
7. [ **Find it myself** ] 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 ファイルを選んで、**Download** をクリックします。
10. **Please select your download method below** ウィンドウで希望のダウンロード方法を選択し、**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 PC に保存する場合は、**保存** をクリックします。
12. **実行** をクリックしてお使いの PC 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。

# USB フラッシュ ドライブを使用したシステム BIOS のアップデート

システムが Windows にロードできないにもかかわらず、BIOS をアップデートする必要がある場合は、別のシステムを使用して BIOS ファイルをダウンロードし、起動可能な USB フラッシュ ドライブに保存します。

**メモ:** 起動可能な USB フラッシュ ドライブを使用する必要があります。 [Dell Diagnostics Deployment Package \( DDDP \)](#) を使用して [起動可能な USB フラッシュ ドライブを作成する方法](#) の詳細については、次の記事を参照してください。

1. BIOS アップデート .EXE ファイルをダウンロードし、別のシステムに移動します。
2. ファイル (例 : O9010A12.EXE) を、起動可能な USB フラッシュ ドライブにコピーします。
3. BIOS のアップデートが必要なシステムに、USB フラッシュ ドライブを挿入します。
4. システムを再起動し、Dell スプラッシュのロゴが表示されたら F12 を押して、ワン タイム ブート メニューを表示します。
5. 矢印キーを使用して **USB ストレージ デバイス** を選択し、**Enter** をクリックします。
6. システムが起動し、Diag C:\>というプロンプトが表示されます。
7. 完全なファイル名を入力してファイルを実行します。たとえば、「O9010A12.exe」と入力し、**Enter** キーを押します。
8. BIOS アップデート ユーティリティがロードされます。画面の指示に従います。

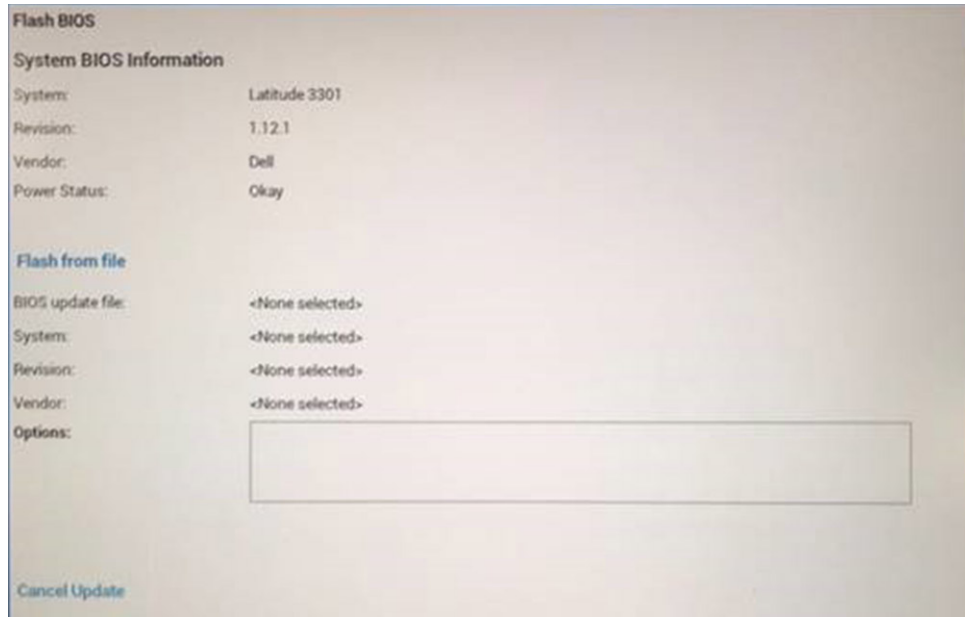


図 3. DOS BIOS のアップデート画面

## システムパスワードおよびセットアップパスワード

表 19. システムパスワードおよびセットアップパスワード

パスワードの種類	説明
システムパスワード	システムにログオンする際に入力が必要なパスワードです。
セットアップパスワード	お使いの 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:** 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 F2 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。
  - 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、( )、( + )、( , )、( - )、( . )、( / )、( ; )、( [ )、( \ )、( ] )、( ` )
- 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。  
PC が再起動します。

## 既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更

既存のシステム パスワードおよびセットアップ 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 **F2** を押します。

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

## トラブルシューティング

トピック：

- Dell ePSA (強化された起動前システム評価) 診断 3.0
- 診断 LED
- リアルタイムクロックのリセット

### Dell ePSA (強化された起動前システム評価) 診断 3.0

ePSA 診断は、次のいずれかの方法で起動することができます。

- システム POST 中に F12 キーを押し、ワンタイムブートメニューの [ **ePSA or Diagnostics** ] オプションを選択します。
- Fn (キーボードのファンクションキー) を長押ししながら、システムの電源を入れます (PWR)。

### 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。

**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 20. 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

# 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。

**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
- 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)