

Latitude 5290

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。

© 2018 すべての著作権は Dell Inc. またはその子会社にあります。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可能性があります。

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。
- 静電気放出 (ESD) による損傷を避けるために、ノートブックの内部を扱うときは、ESD フィールドサービスキットを使用します。
- システム部品の取り外し後、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 Dell 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。

電源プラグを抜いて、電源ボタンを 15 秒間押し続けると、システム基板に残っている電力が放電されます。ノートブック

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、必ずベ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。

静電気放出 (ESD) 保護

電子部品を扱うときには ESD への配慮が必要です。特に、拡張カード、プロセッサ、メモリ DIMM、システム基板などの静電気に敏感なコンポーネントを扱うときは慎重に行う必要があります。ごくわずかな荷電によって回路が損傷し、そのときは分からなくても、間欠的な不具合や製品寿命の短縮といった問題が発生する可能性があります。業界は低電力要件で高密度の製品開発を進めていますが、ESD 保護に対する懸念は高まっています。

最近の Dell 製品で使用されている半導体も高密度になっているため、従来の Dell 製品と比較して静電気による損傷の可能性が高くなっています。このため、これまで承認されていた部品の扱い方法の中にも現在では適用できないものがあります。



ESD による損傷として、致命的な障害と間欠的な障害の 2 種類が挙げられます。

- **致命的な障害** – 致命的な障害は、ESD 関連の障害の約 20 パーセントにあたります。この損傷により、デバイス機能が即時および完全に失われます。致命的な障害の例として、メモリ DIMM が静電気による衝撃を受け、メモリの欠落または非機能を示すビープコードの発生と共に、「No POST / No Video」現象をただちに生成する場合などがあります。
- **間欠的な障害** – 間欠的な障害は、ESD 関連の障害の約 80 パーセントにのびります。間欠的な障害の割合の高さは、損傷が発生したときには、ほとんどの場合すぐに認識されないということを意味します。DIMM が静電気による衝撃を受けても、トレースが低下するだけで、その損傷に関連する現象がすぐに外部に現れることはありません。トレースの質の低下が和らぐまで数週間または数ヶ月かかり、その間に、メモリの整合性の低下、間欠的なメモリエラーなどの問題が発生することがあります。

さらに認識とトラブルシューティングが難しい損傷は間欠的な（潜在的つまり「損傷を受けながら動作する」）障害です。

ESD による損傷を防止するには、次のことを実行します。

- 適切に接地されている有線 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。部品を扱う前にシャーシに触れると、ESD 損傷の感度が増した部品に対する適切な ESD 保護が確保されません。
- 静電気に敏感なコンポーネントはすべて静電気対策の整った場所で扱います。可能な場合は、静電気防止のフロアパッドと作業台パッドを使用します。
- 静電気に敏感なコンポーネントを開梱するときは、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バックング素材からコンポーネントを取り出さないようにします。静電気防止バックング素材を開梱する前に、作業者の身体から静電気を放電しておいてください。
- 静電気に敏感な部品を運ぶ前に、静電気防止容器またはパッケージに入れます。

ESD フィールドサービスキット

監視対象外フィールドサービスキットは、最も一般的に使用されているサービスキットです。各フィールドサービスキットには、静電気防止用マット、リストバンド、およびボンディングワイヤの 3 つの主要コンポーネントがあります。

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

- **静電気防止用マット** - 静電気防止用マットは放電性のため、サービス手順の実行中に部品をその上に置いておくことができます。静電気防止用マットを使用するときは、リストバンドをぴったりと付けて、マットと作業するシステムのベアメタルにボンディングワイヤを接続する必要があります。適切に配備できたら、サービスパーツを ESD 保護袋から取り出して直接マット上に置くことができます。ESD に敏感なアイテムは、手の中、ESD マット上、システム内、保護袋内では安全です。
- **リストバンドとボンディングワイヤ** - リストバンドとボンディングワイヤは、ESD マットが必要なければハードウェアのベアメタルと手首を直接つなぐことができます。または、静電気防止マットに接続して一時的にマット上にハードウェアを置き保護することもできます。リストバンドとボンディングワイヤで、肌、ESD マット、およびハードウェアを物理的に接続することをボンディングと言います。リストバンド、マット、およびボンディングワイヤのフィールドサービスキットのみ使用してください。ワイヤレスのリストバンドは使用しないでください。リストバンドの内部のワイヤは通常の摩擦や傷みから損傷を起こしやすいことを忘れないでください。偶発的な ESD によるハードウェア損傷を避けるため、定期的にリストバンドテスターでチェックする必要があります。リストバンドとボンディングワイヤは、少なくとも週に 1 回はテストすることをお勧めします。
- **ESD リストバンドテスター** - ESD バンド内のワイヤは時間の経過に伴い損傷しやすくなります。監視対象外キットを使用するときは、少なくとも週に 1 回のペースで、各サービスコールの前に定期的にリストをテストすることがベストプラクティスです。リストバンドテスターはこのテストの実施に最適です。リストバンドテスターをお持ちでない場合、地域のオフィスにないかご確認ください。テストを実行するには、テスターにリストバンドのボンディングワイヤを接続し、手首にリストを締めて、ボタンを押してテストを行います。緑色の LED はテストが成功した場合に点灯します。テストが失敗した場合は、赤い LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。
- **インシュレータエレメント** - プラスチック製のヒートシンクカバーなどの ESD に敏感なデバイスは内蔵部品から離しておく必要があります。内蔵部品は、インシュレータであり、多くの場合は高荷電です。
- **作業環境** - ESD フィールドサービスキットを配備する前にカスタマのサイトで状況を評価します。例えば、サーバ環境のキットの導入は、デスクトップまたはノートブック環境とは異なります。サーバは通常、データセンター内のラックに設置されます。一方、デスクトップとノートブックはオフィスの机や作業スペースに設置されることが一般的です。ESD キットを広げられる十分なスペースと、修理するシステムなどを置くことのできる余分なスペースがあり、すっきりと整理された平らな広い作業場所を常に探しておくことです。また、その作業スペースは ESD イベントを引き起こす可能性のあるインシュレータがない場所にします。作業エリアでは、ハードウェアコンポーネントを扱う前に発泡スチロールやその他のプラスチックなどのインシュレータを静電気に敏感な部品から少なくとも 12 インチ（30 cm）以上離しておく必要があります。
- **ESD パッケージ** - すべての ESD に敏感なデバイスは静電気対策を施されたパッケージで出荷および納品されることになっています。金属、静電シールドバッグが推奨されます。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される必要があります。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。部品は常に、手の中、ESD マット上、システム内、静電気防止袋内に配置します。

- **ESD に敏感なコンポーネントの輸送** - 交換パーツまたはデルに返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れる必要があります。

ESD 保護の概要

Dell 製品のサービスにあたる際は常に従来の有線 ESD 静電気防止用リストバンドと保護用の静電気防止マットを使用するよう、すべてのフィールドサービス技術者にお勧めします。また、サービスにあたる技術者は、静電気に敏感な部品とあらゆるインシュレータ部品を離しておき、静電気に敏感なコンポーネントを輸送するときは静電気防止袋を使用することが重要です。

敏感なコンポーネントの輸送

交換部品またはデルに返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れることが重要です。

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 コンピュータがドッキングデバイスに接続されている場合、ドッキングを解除します。
- 4 コンピュータからすべてのネットワークケーブルを外します（可能な場合）。

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

- 5 コンピュータおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
- 6 ディスプレイを開きます。
- 7 システム基板の静電気を逃がすため、電源ボタンを数秒間押し続けます。

△ | **注意:** 感電防止のため、手順 8 を実行する前にコンピュータ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 バッテリーを取り付けます。
- 2 ベースカバーを取り付けます。
- 3 ポートレプリケータ、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。
- 4 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。

- 5 コンピュータ、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
- 6 コンピュータの電源を入れます。



コンポーネントの取り外しと取り付け

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）ボード
- ベースカバー
- バッテリー
- ソリッドステートドライブ
- ハードドライブ
- コイン型電池
- ヒートシンクアセンブリ
- WLAN カード
- WWAN カード – オプション
- メモリモジュール
- キーボード
- 電源コネクタポート
- シャーシフレーム
- スマートカードモジュール
- スピーカー
- システム基板
- ディスプレイアセンブリ
- ディスプレイベゼル
- ディスプレイヒンジカバー
- ディスプレイヒンジ
- ディスプレイパネル
- カメラ
- ディスプレイ（eDP）ケーブル
- ディスプレイ背面カバーアセンブリ
- 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
- #1 プラスドライバ
- プラスチックスクライブ

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

ネジのサイズリスト

表 1. Latitude 5290 - ネジのサイズリスト

コンポーネント	M2*3(シン ヘッド)	M2.5*6.3	M2*6	M2 *5	M3*3	M2*2	M2*5	M2*2.5	M2.5*3	M2x5.4
ベースカバー		8								
バッテリー			1							
ヒートシンクアセンブリ	6									
WLAN	1									
SSD カード	1									
キーボード						5				
ディスプレイアセンブリ				4						
ディスプレイパネル						2				
電源コネクタポート	1									
パームレスト	2			3		2				
LED ボード	1									
システム基板	3									
ディスプレイヒンジカバー									2	
ディスプレイヒンジ									6	
ハードドライブブラケット					4					
ハードドライブアセンブリ										4
シャーシフレーム	2					2	3			
タッチパッドパネル (ボタン)								2		
スマートカードモジュール	2									

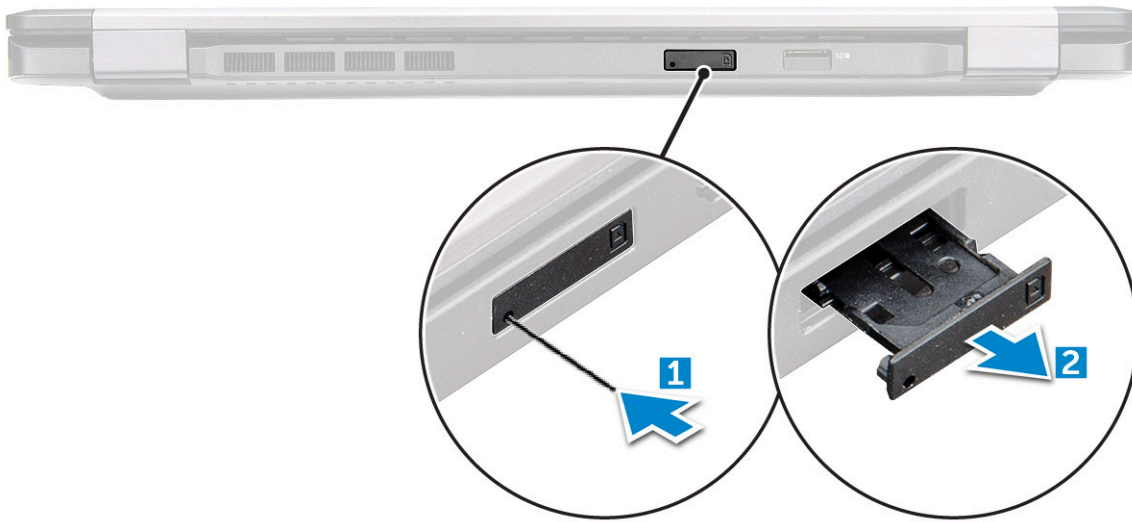
SIM (加入者識別モジュール) ボード

加入者識別モジュールカードの取り付け

- 1 ペーパークリップ、または加入者識別モジュール (SIM) カードの取り外しツールをピンホールに差し込みます [1]。
- 2 SIM カードトレイを引き出して取り外します [2]。
- 3 SIM を SIM カードトレイにセットします。



- 4 所定の位置にカチッと収まるまで、SIM カードトレイをスロットに押し込みます。



加入者識別モジュールカードの取り外し

△ 注意: コンピュータの電源がオンのときに加入者識別モジュール (SIM) カードを取り外すと、データロスまたはカード損傷の原因となる場合があります。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。

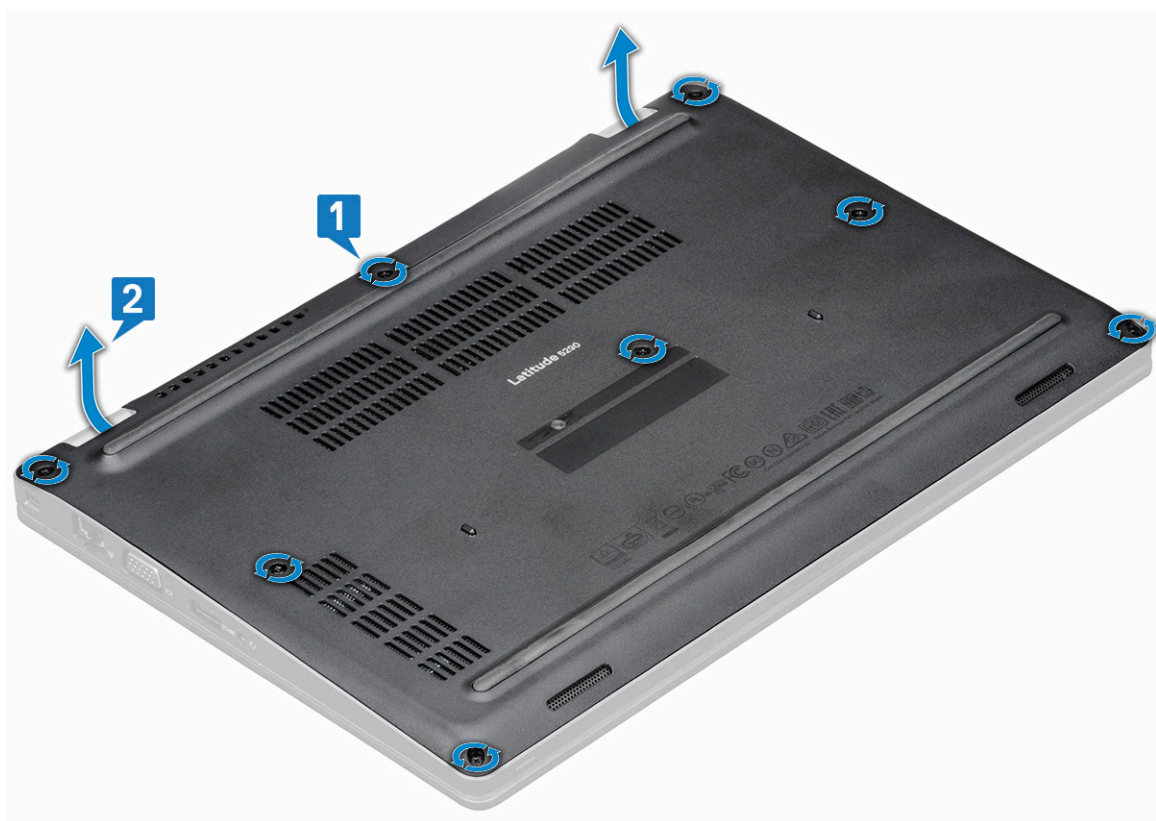
- 1 ペーパークリップまたは、SIM カードの取り外しツールを SIM カードトレイのピンホールに差し込みます。
- 2 SIM カードトレイを引き出して取り外します。
- 3 SIM カードを SIM カードトレイから取り外します。
- 4 カチッと所定の位置に収まるまで SIM カードトレイをスロットに押し込みます。

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 ベースカバーを取り外すには、以下の手順を実行します。
 - a ベースカバーをシステムに固定している 8 本の拘束ネジ (M2.5x6.3) を緩めます [1]。
 - b この作用でベースカバーを端の部分から外していき [2]、ベースカバーを持ち上げてシステムから取り外します。

① | メモ: この作用でベースカバーを端から外す際に、プラスチックスクリューが必要な場合があります。



ベースカバーの取り付け

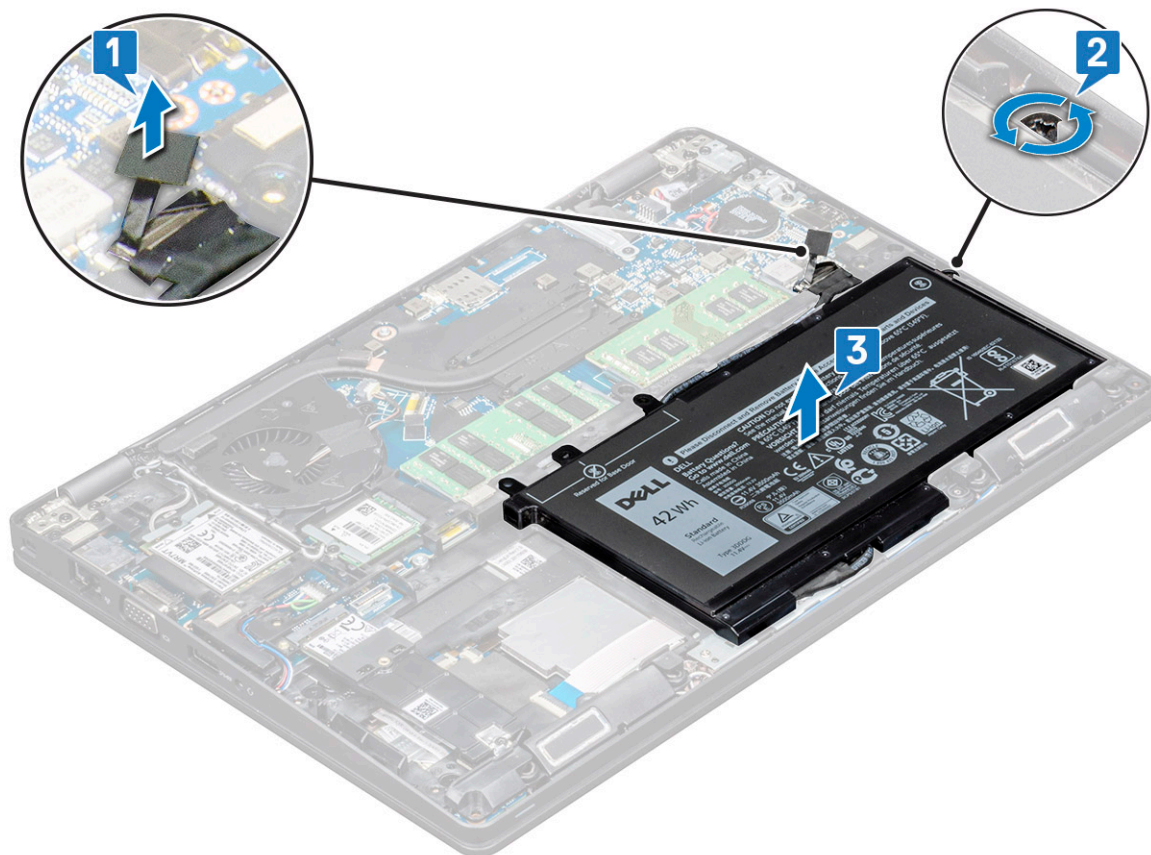
- 1 ベースカバーをシステムのネジホルダーに合わせてセットします。
- 2 8本の拘束ネジを締めて、ベースカバーをシステムに固定します。
- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

バッテリー

バッテリーの取り外し

① | **メモ:** 68 WHr のバッテリーは、SSD カードのみサポートします。

- 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 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 [1]、ケーブルを配線チャネルから外します。
 - b バッテリーをシステムに固定している 1 本の拘束ネジ (M2x6) を緩めます [2]。
 - c バッテリーを持ち上げてシステムから取り外します [3]。



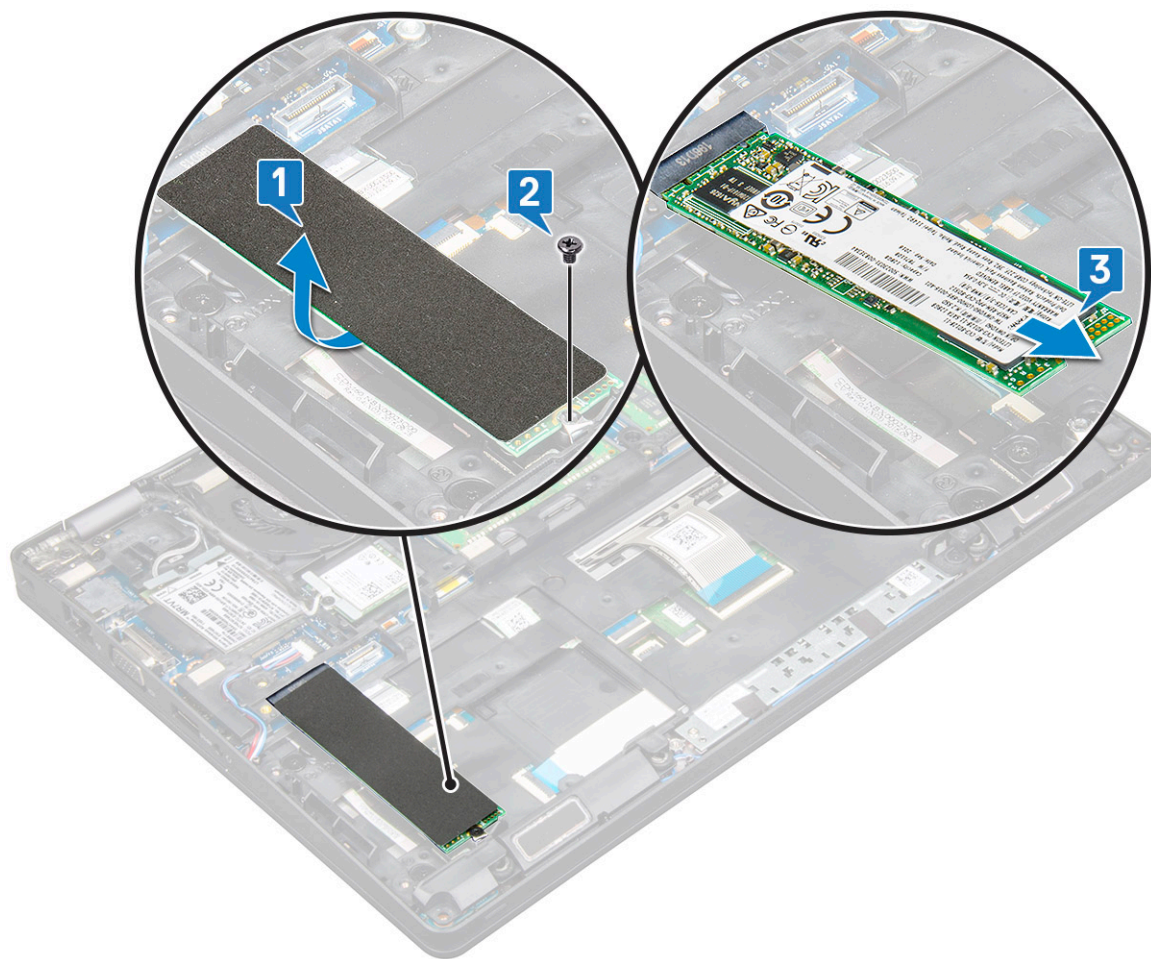
バッテリーの取り付け

- 1 バッテリーをシステムのスロットに挿入します。
- 2 バッテリーケーブルを配線チャンネルに沿って配線します。
- 3 1本の拘束ネジ (M2x6) を締めて、バッテリーをシステムに固定します。
- 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。

ソリッドステートドライブ

SSD 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 以下を取り外します。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
- 3 ソリッドステートドライブ (SSD) カードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a SSD カードを固定している粘着性の透明シールドを剥がします [1]。
① | メモ: 交換用 SSD で再利用するので、慎重に剥がす必要があります。
 - b SSD をシステムに固定している 1 本のネジ (M2*3) を外します [2]。
 - c SSD をスライドさせて持ち上げ、システムから取り外します [3]。



SSD カードの取り付け

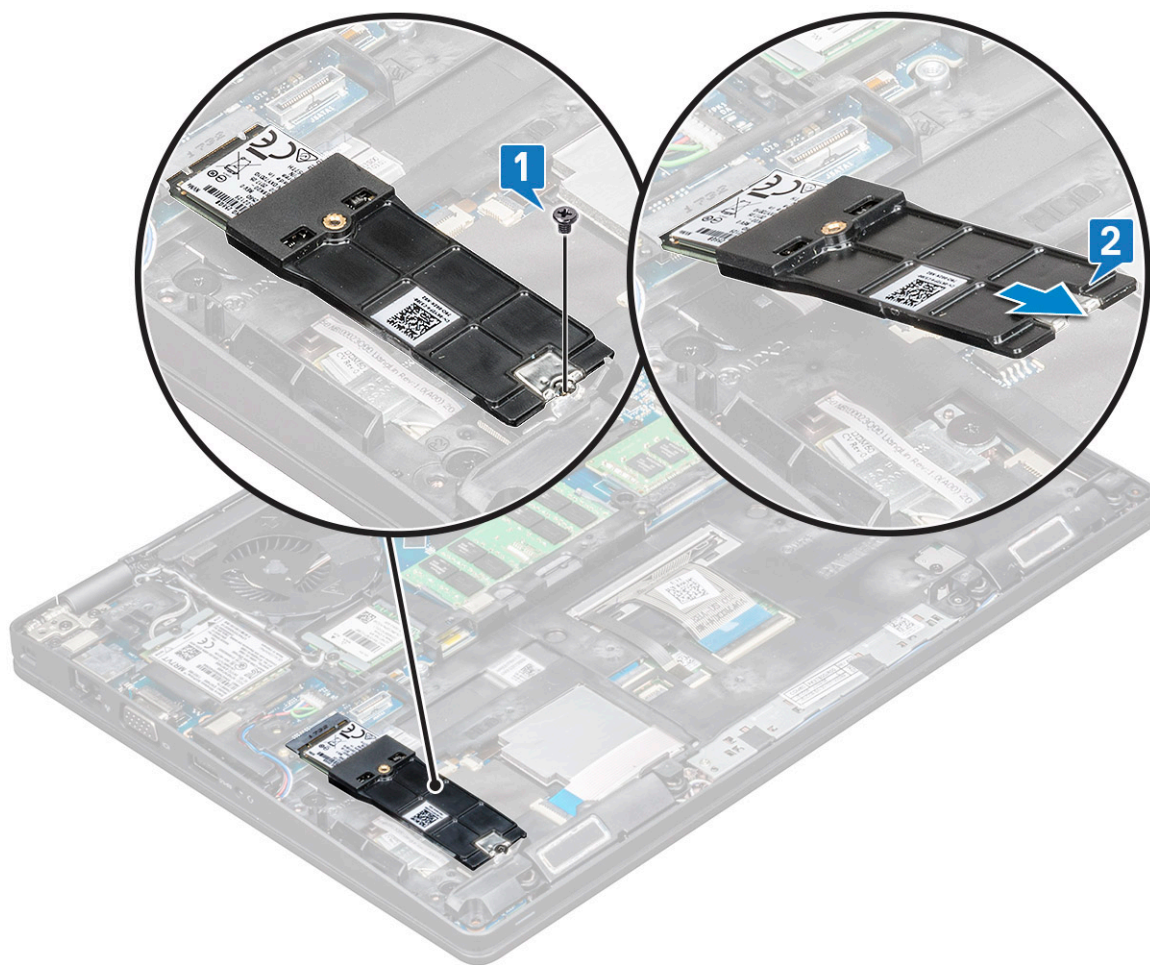
- 1 SSD カードをシステムのコネクタに差し込みます。
- 2 SSD カードをシステムに固定する 1 本のネジ (M2*3) を取り付けます。
- 3 透明シールドを SSD の上にセットします。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a バッテリー
 - b ベースカバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ホルダー付き SSD の取り外し

2230 SSD が標準装備されているモデルでは、SSD を所定の位置に固定するために、特定のホルダーを SSD の上に取り付ける必要があります。

- 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 以下を取り外します。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
- 3 ホルダー付き SSD を取り外すには、次の手順を実行します。
 - a SSD ホルダーをシステムに固定している 1 本のネジ (M2*3) を外します [1]。

- b ホルダー付き SSD をスライドさせて持ち上げ、システムから取り外します [2]。



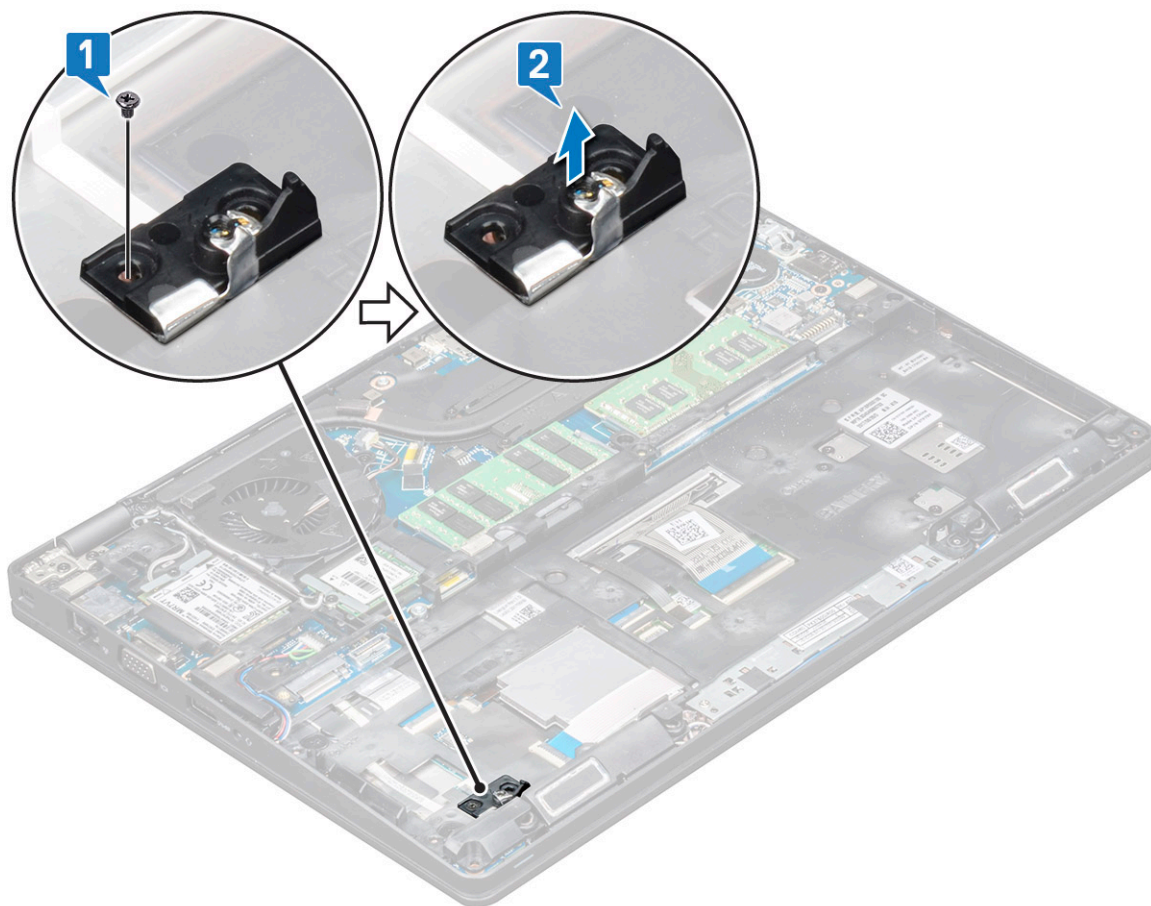
ホルダー付き SSD の取り付け

- 1 ホルダー付き SSD カードをシステムのコネクタに差し込みます。
- 2 1 本のネジ (M2*3) を取り付け、SSD ホルダーをシステムに固定します。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a バッテリー
 - b 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。

SSD フレームの取り外し

- 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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c SSD カード
- 3 SSD フレームを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a SSD フレームをシステムに固定している 1 本のネジ (M2*3) を外します [1]。
 - b SSD フレームを持ち上げてシステムから取り外します [2]。





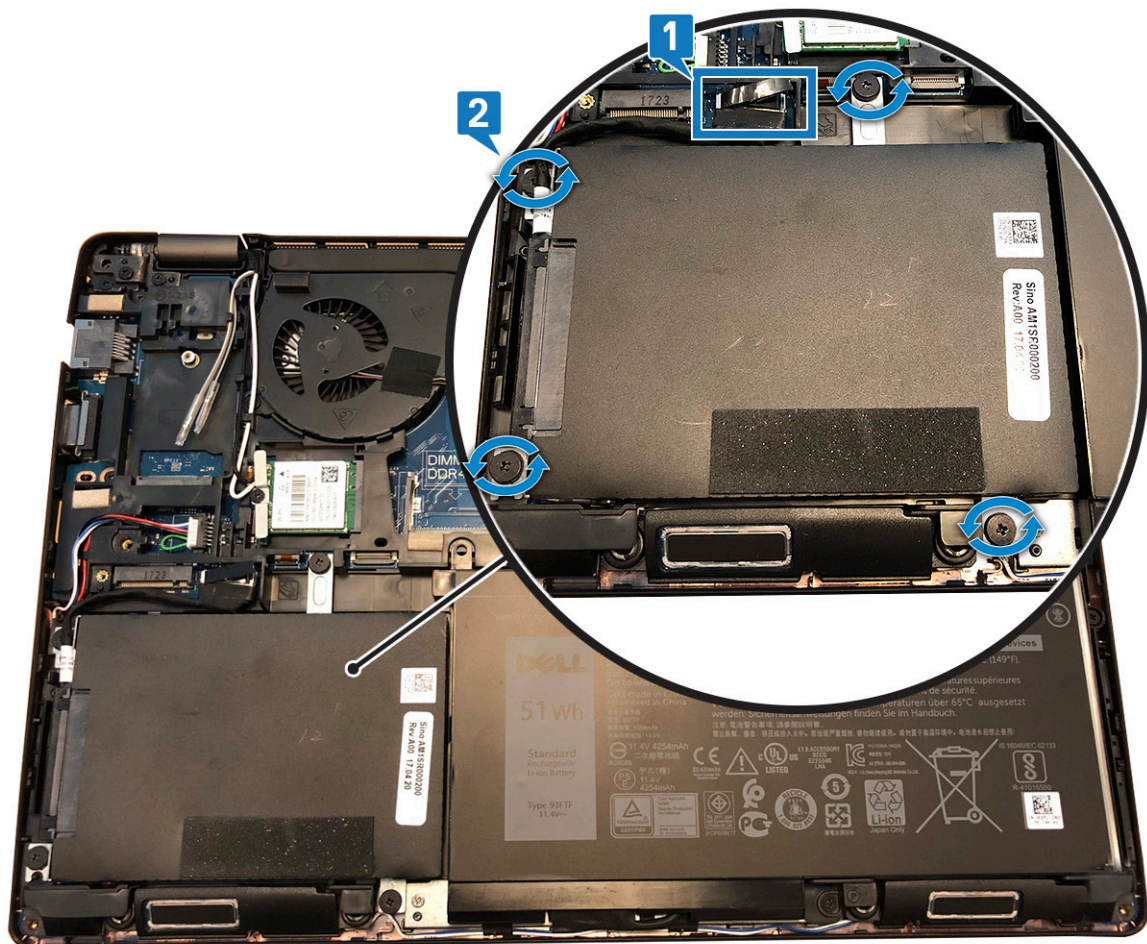
SSD フレームの取り付け

- 1 SSD フレームをシステムのスロットにセットします。
- 2 SSD フレームをシステムに固定する 1 本のネジ (M2*3) を取り付けます。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a SSD カード
 - b バッテリー
 - c 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。

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 以下を取り外します。
 - a バッテリー
 - b ベースカバー
- 3 ハードドライブの取り外しは、次の手順で行います。
 - a ハードドライブケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1]。
 - b 4 本の (M2 x 5.4) ネジ (ハードドライブアセンブリをシステムに固定しているネジ) を外します [2]。



- c ハードドライブアセンブリをシステムから取り外します。
- d ハードドライブケーブルを外します。
- e ハードドライブブラケットを所定の位置に固定している 4 本のネジ (M3x3) を外します。
- f ハードドライブブラケットをハードドライブから持ち上げて、外します。

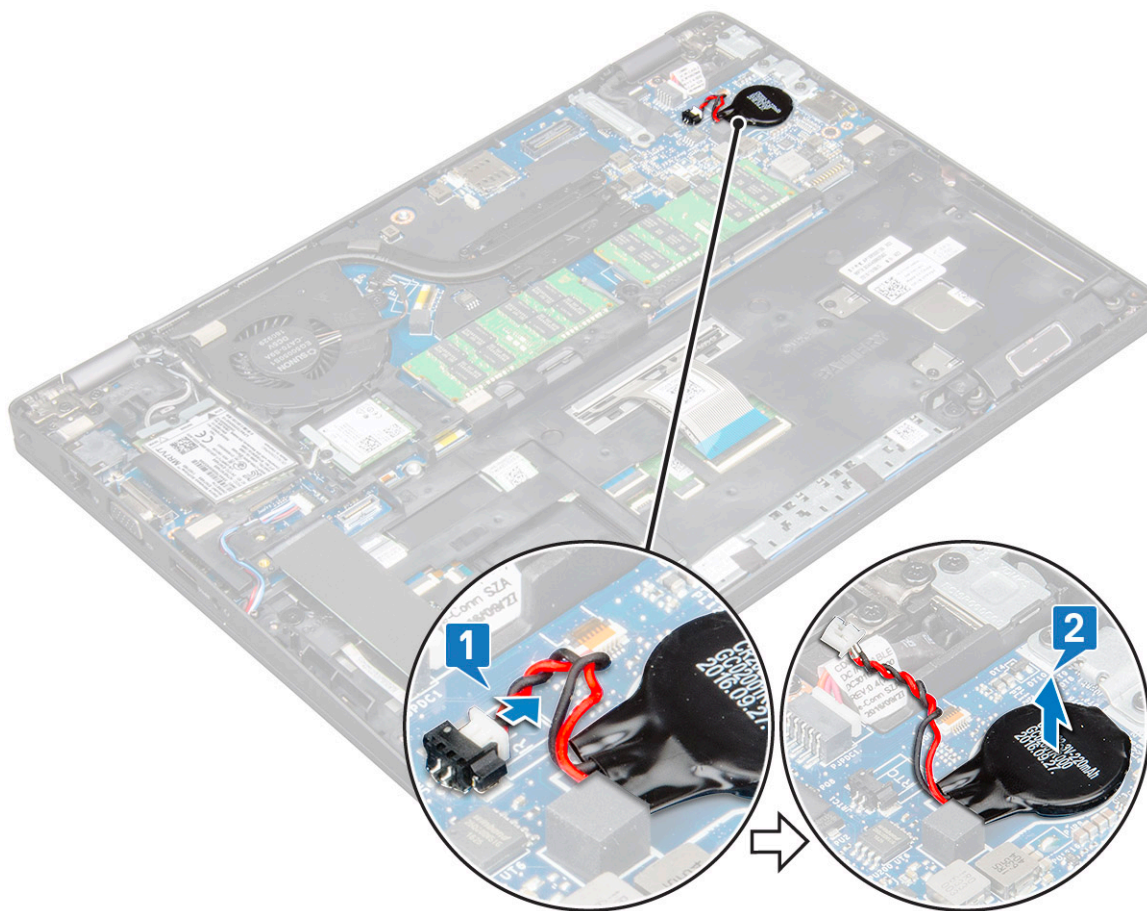
ハードドライブの取り付け

- 1 ハードドライブをハードドライブブラケットに挿入します。
- 2 ネジを取り付けて、ハードドライブブラケットをハードドライブに固定します。
- 3 ハードドライブケーブルを取り付けます。
- 4 ネジを取り付けて、ハードドライブアセンブリをシステムに固定します。
- 5 ハードドライブケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
- 6 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a バッテリー
 - b ベースカバー
- 7 「システム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 以下を取り外します。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
- 3 コイン型電池を取り外すには、次の手順を実行します。
 - a コイン型電池ケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1]。
 - b コイン型電池を持ち上げ、接着面から外してシステム基板から持ち上げます [2]。



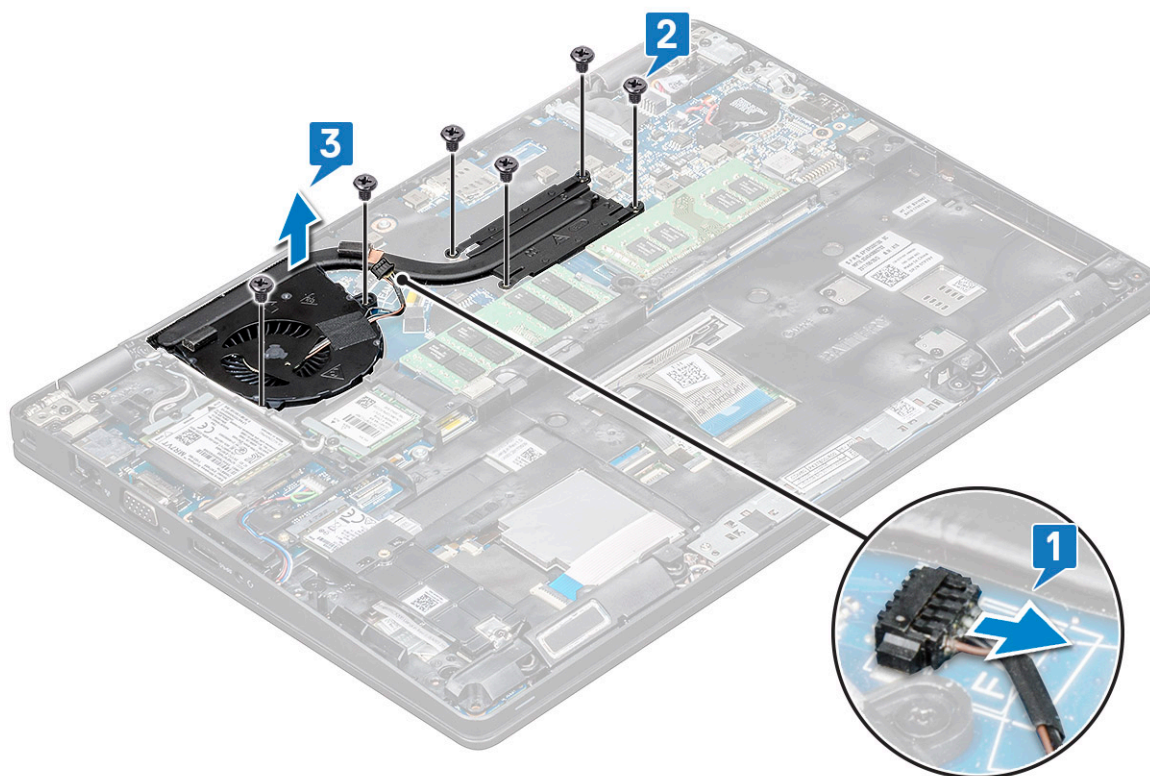
コイン型電池の取り付け

- 1 コイン型電池をシステム基板に装着します。
- 2 コイン型電池ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a バッテリー
 - b 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。

ヒートシンクアセンブリ

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 以下を取り外します。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
 - 3 ヒートシンクアセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a システム基板上のコネクタからシステムファンケーブルを外します [1]。
 - b ファンを固定している 2 本の (M2*3) ネジと、ヒートシンクをシステム基板に固定している 4 本の (M2x3) ネジを外します [2]。
- ① メモ:
- ヒートシンクのネジをヒートシンク上に記された順番で外します。
 - ヒートシンクアセンブリのネジには、WLAN ケーブルを横に動かさないと回せないものがあります。
- c ヒートシンクアセンブリを持ち上げて、システムから取り外します [3]。



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システム基板上に置きます。
- 2 ファンを固定する 2 本のネジ (M2*3) とヒートシンクをシステム基板に固定する 4 本のネジ (M2x3) を取り付けます。

① メモ:

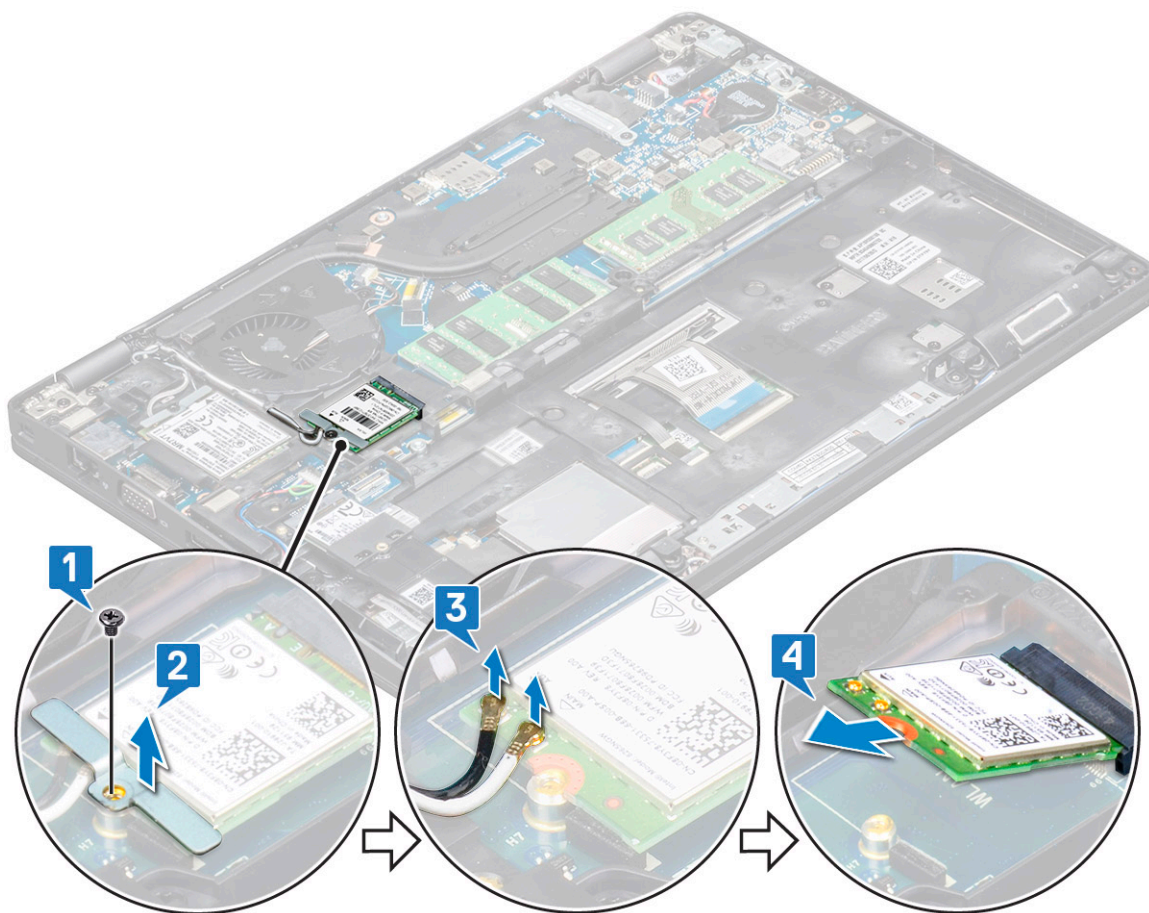
- ヒートシンクのネジをヒートシンク上に記された順番で締めます。
- ヒートシンクアセンブリのネジには、WLAN ケーブルを横に動かさないと回せないものがあります。

- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a バッテリー
 - b 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。

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 以下を取り外します。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
- 3 WLAN カードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a WLAN カードブラケットをシステムに固定している 1 本のネジ (M2*3) を外します [1]。
 - b WLAN アンテナケーブルを固定している WLAN カードブラケットを取り外します [2]。
 - c WLAN アンテナケーブルを WLAN カードのコネクタから外します [3]。
 - d WLAN カードを持ち上げて、コネクタから取り外します (図 [4] 参照) 。



WLAN カードの取り付け

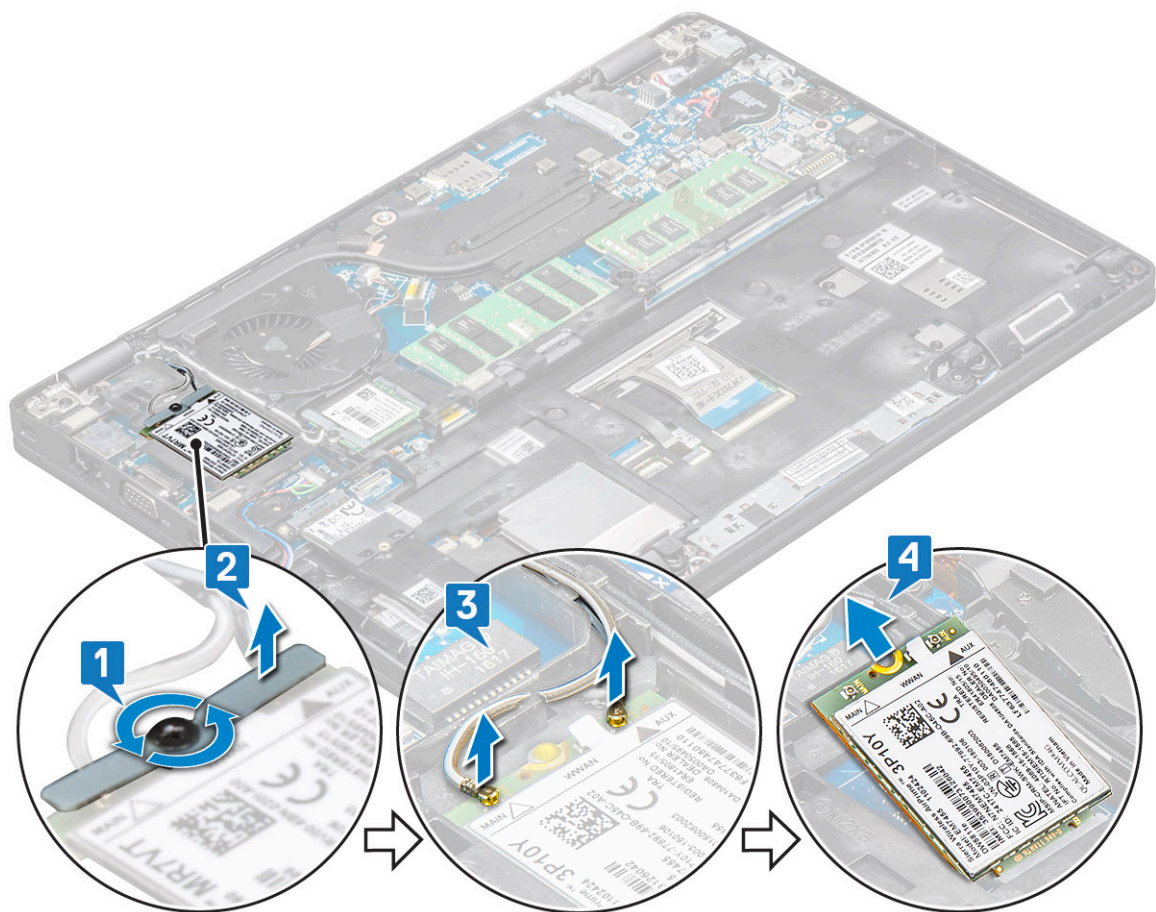
- 1 WLAN カードをシステム基板のコネクタに差し込みます。
- 2 WLAN アンテナケーブルを WLAN カードのコネクタに接続します。
- 3 WLAN ケーブルを固定する WLAN カードブラケットをセットします。
- 4 1 本のネジ (M2*3) を取り付け、WLAN カードをシステムに固定します。
- 5 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a バッテリー
 - b ベースカバー
- 6 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

WWAN カード – オプション

システムに WWAN カードが付属していない場合があるので、これはオプションです。

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 以下を取り外します。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
- 3 WWAN カードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a WWAN カードブラケットを固定している 1 本のネジ (M2x3) を外します [1]。
 - b 金属製ブラケットをシステムから取り外します [2]。
 - c WWAN アンテナケーブルを WWAN カードのコネクタから取り外します [3]。
 - d WWAN カードをスライドさせて持ち上げ、システムから取り外します [4]。



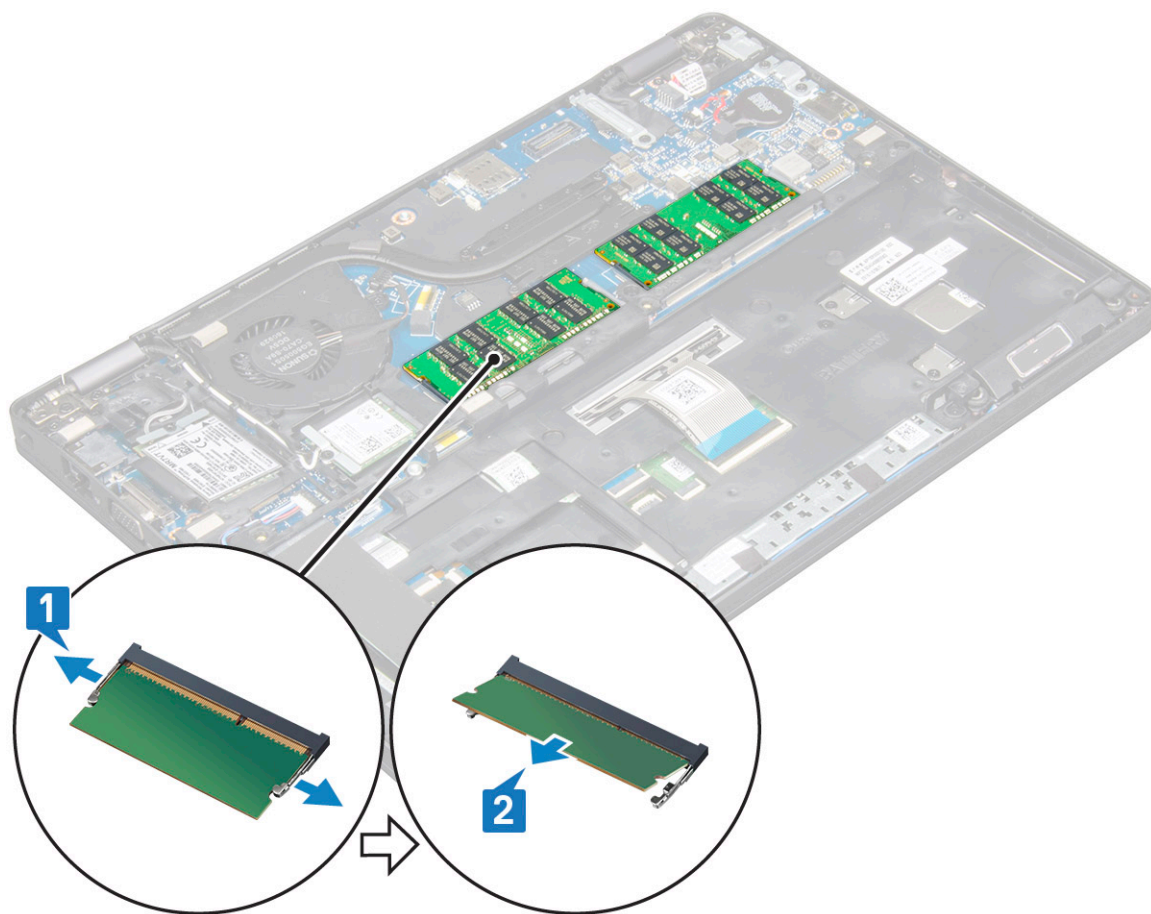
WWAN カードの取り付け

- 1 WWAN カードをシステムのスロットに差し込みます。
- 2 WWAN アンテナケーブルを WWAN カードのコネクタに接続します。
- 3 WWAN カードをコンピュータに固定する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 バッテリー
 - b ベースカバー
- 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。

メモリモジュール

メモリモジュールの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 以下を取り外します。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
- 3 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浮き上がるまで、メモリモジュールを固定しているクリップを少しずつ開きます [1]。
 - b メモリモジュールを持ち上げて、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

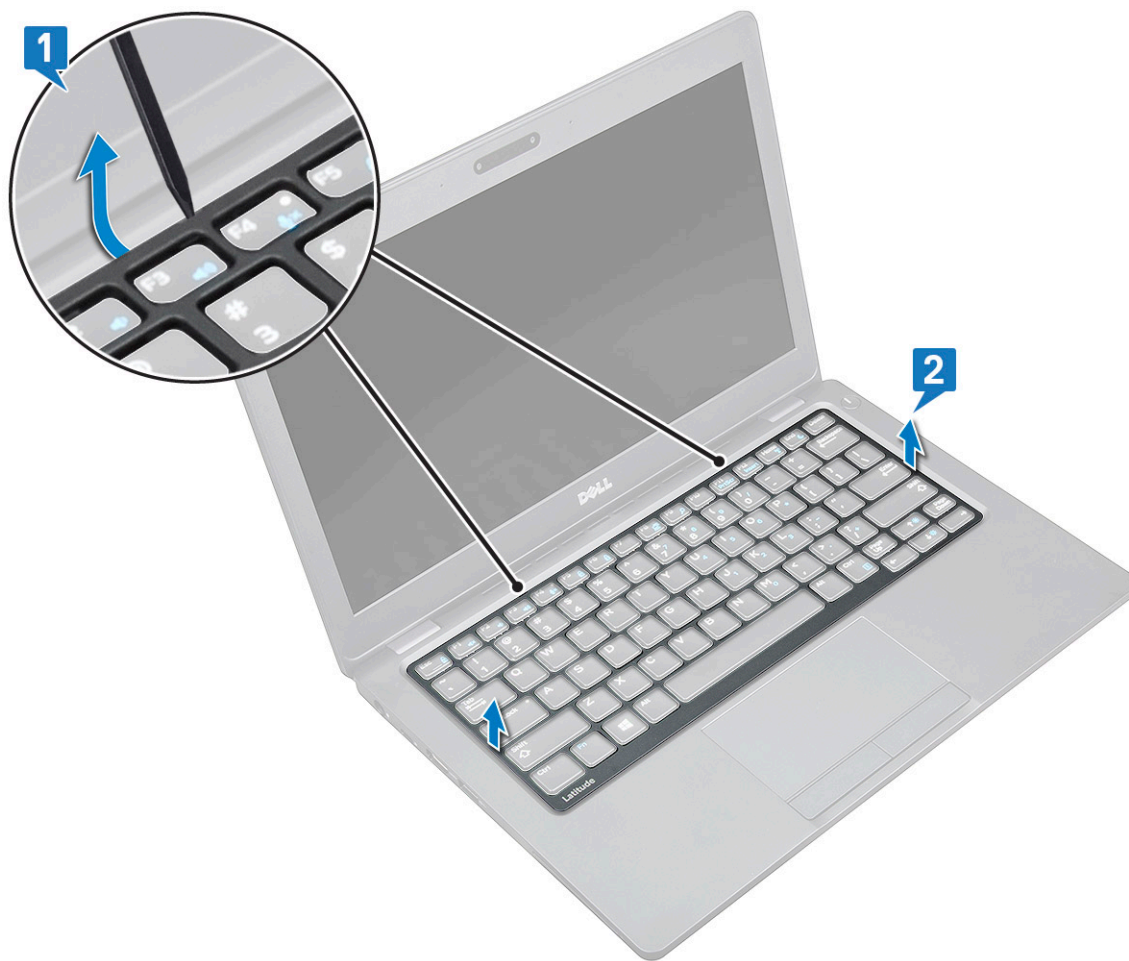
- 1 メモリモジュールを 30 度の角度でメモリコネクタに挿入し、接触部がスロットに完全に装着されるようにします。次に、クリップでメモリモジュールが固定されるまで、メモリモジュールを押し込みます。
- 2 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a バッテリー
 - b ベースカバー
- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

キーボード

キーボードラティスの取り外し

- 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 キーボードラティスを端から持ち上げて [1]、システムから外します [2]。

① **メモ:** キーボードラティスを傷つけないよう、時計回りまたは反時計回りの方向へ慎重に持ち上げてください。



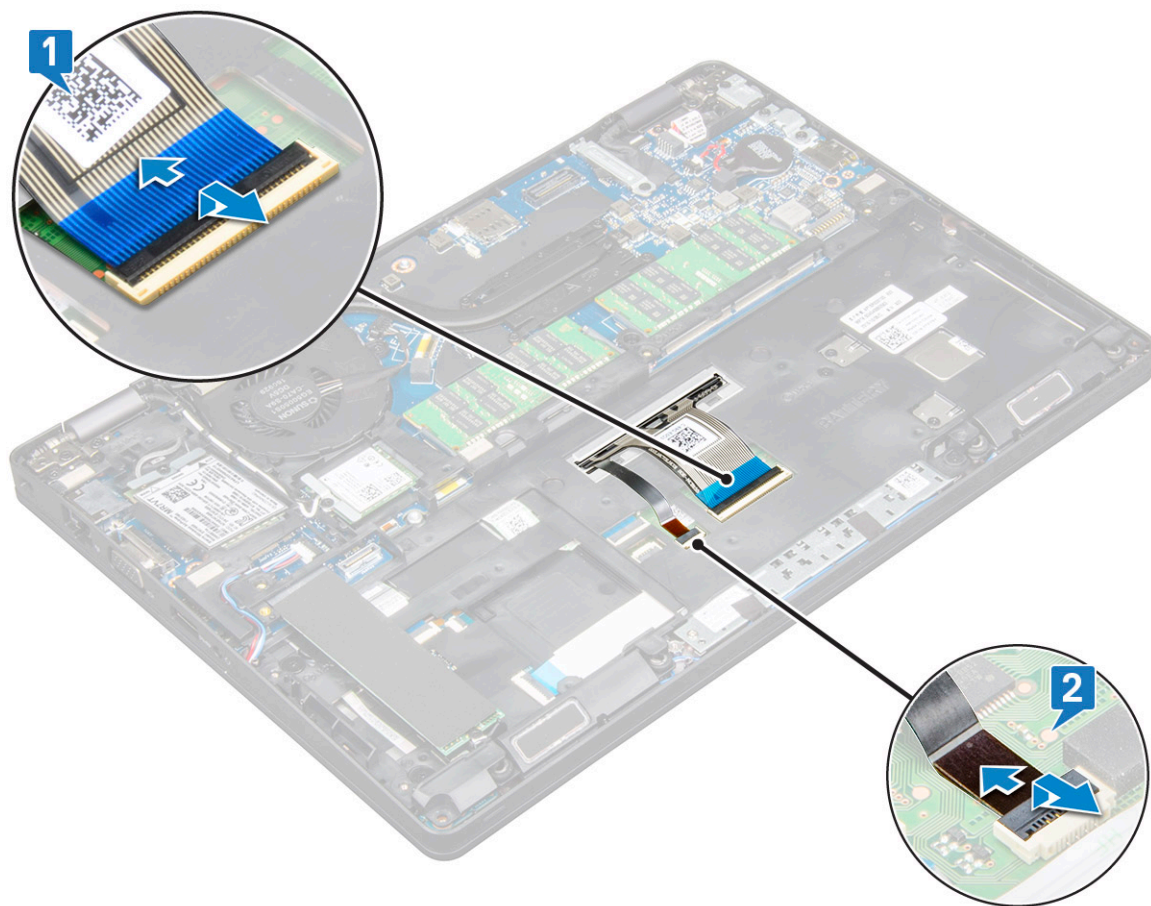
キーボードラティスの取り付け

- 1 キーボードラティスをキーボード上に置き、端の部分に沿って押し込み、キーの列の間を押し込み、ラティスを所定の位置にカチッとはめ込みます。
- 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。

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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c キーボードラティス
- 3 キーボードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a ラッチを持ち上げて、キーボードケーブルをシステムのコネクタ [1] から外します。
 - b ラッチを持ち上げて、キーボードバックライトケーブルをシステムのコネクタ [2] から外します。

① | **メモ:** 外すケーブルの数は、キーボードのタイプによって異なります。



- c システムの表を上にして置き、ラップトップを開きます。
- d キーボードをシステムに固定している 5 本 (M2 x 2) のネジを外します [1]。
- e 底面からキーボードを持ち上げて、キーボードケーブルとキーボードバックライトケーブルと一緒にシステムから外します [2]。

警告: キーボードケーブルおよびキーボードバックライトケーブルは、システムの下部に配線されています。ケーブルを傷つけないよう、慎重に引き出してください。



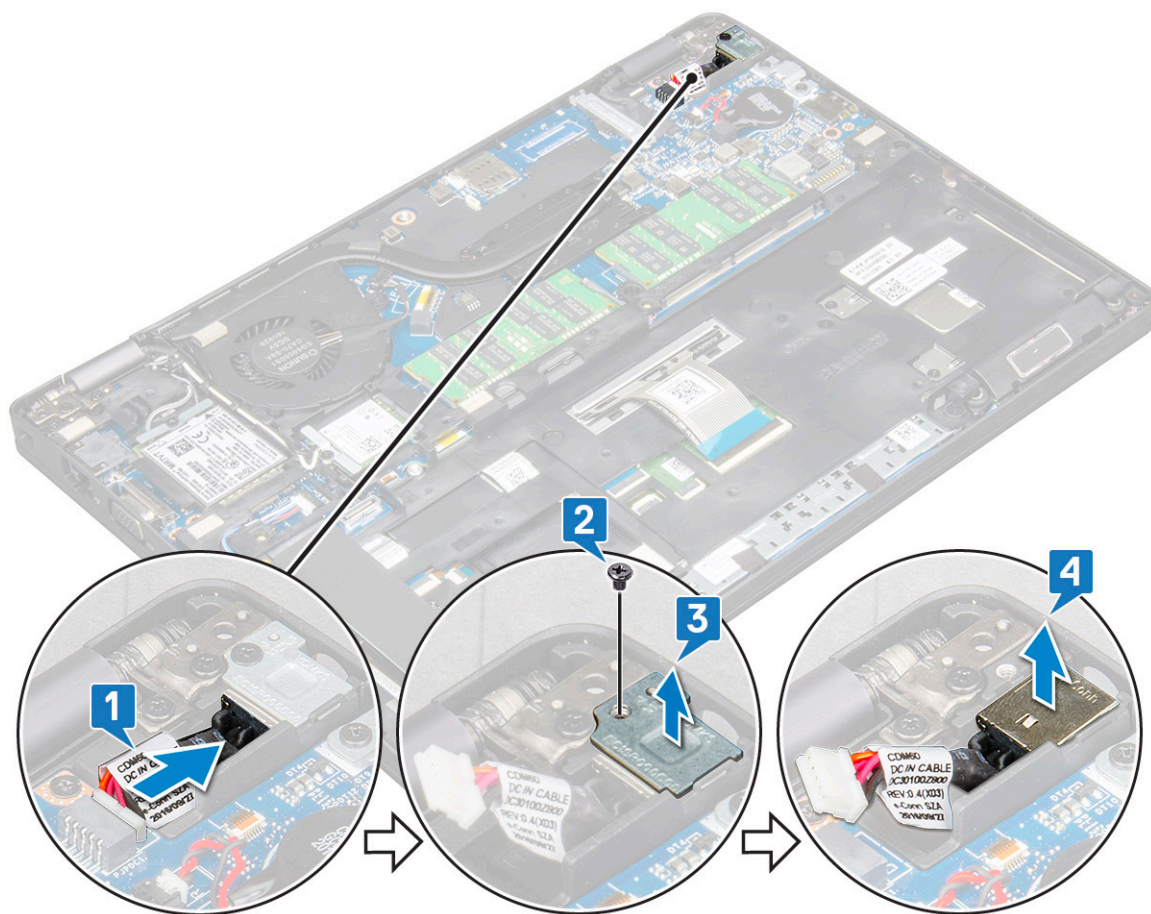
キーボードの取り付け

- 1 キーボードを保持したまま、キーボードケーブルとキーボードバックライトケーブルをシステムのパームレストを介して配線します。
- 2 キーボードをシステムのネジホルダーに合わせます。
- 3 ネジを取り付け、キーボードをシステムに固定します。
- 4 システムを裏返し、キーボードケーブルとキーボードバックライトケーブルをシステムのコネクタに接続します。
- 5 バッテリーが取り外されていない場合は、バッテリーケーブルをシステム基板に接続する必要があります。
- 6 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a キーボードラティス
 - b バッテリー
 - c ベースカバー
- 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。

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 以下を取り外します。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
- 3 電源コネクタポートを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a 電源コネクタケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1]。
 - b 電源コネクタポートをシステムに固定している電源コネクタブラケットを取り外すために、1 本の M2x3 ネジを外します [2]。
 - c 電源コネクタブラケットをシステムから取り外します [3]。
 - d 電源コネクタポートを引き上げて、システムから取り外します [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スロットの溝に合わせて押し込みます。
- 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 1本のネジ (M2x3) を取り付けて、電源コネクタブラケットを電源コネクタポートに固定します。
- 4 電源コネクタケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
- 5 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a バッテリー
 - b ベースカバー
- 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。

シャーシフレーム

シャーシフレームの取り外し

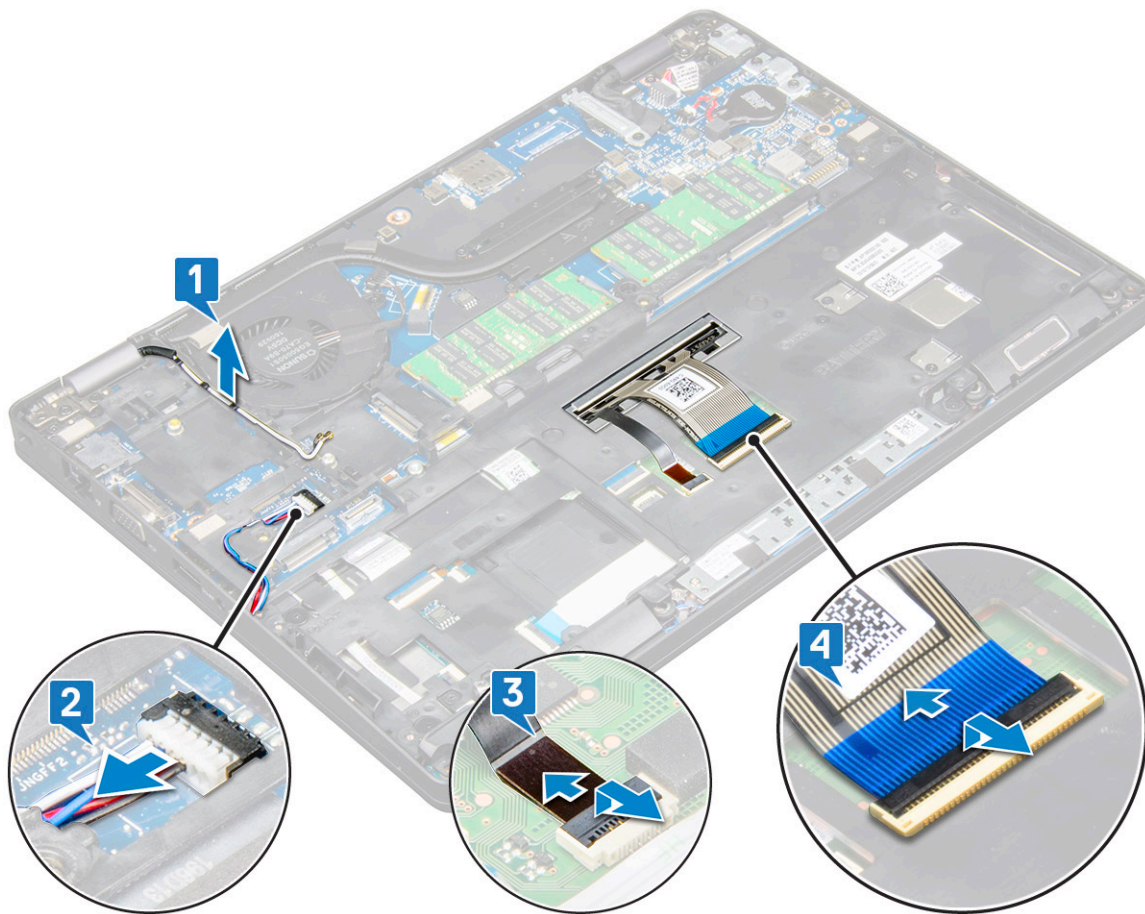
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
 - a ベースカバー
 - b バッテリー
 - c メモリモジュール
 - d ハードドライブアセンブリ

- e SSD カード
- f ホルダー付き SSD
- g SSD フレーム
- h WLAN カード
- i WWAN カード (オプション)

3 シャーシフレームを取り外すには、次の手順を実行します。

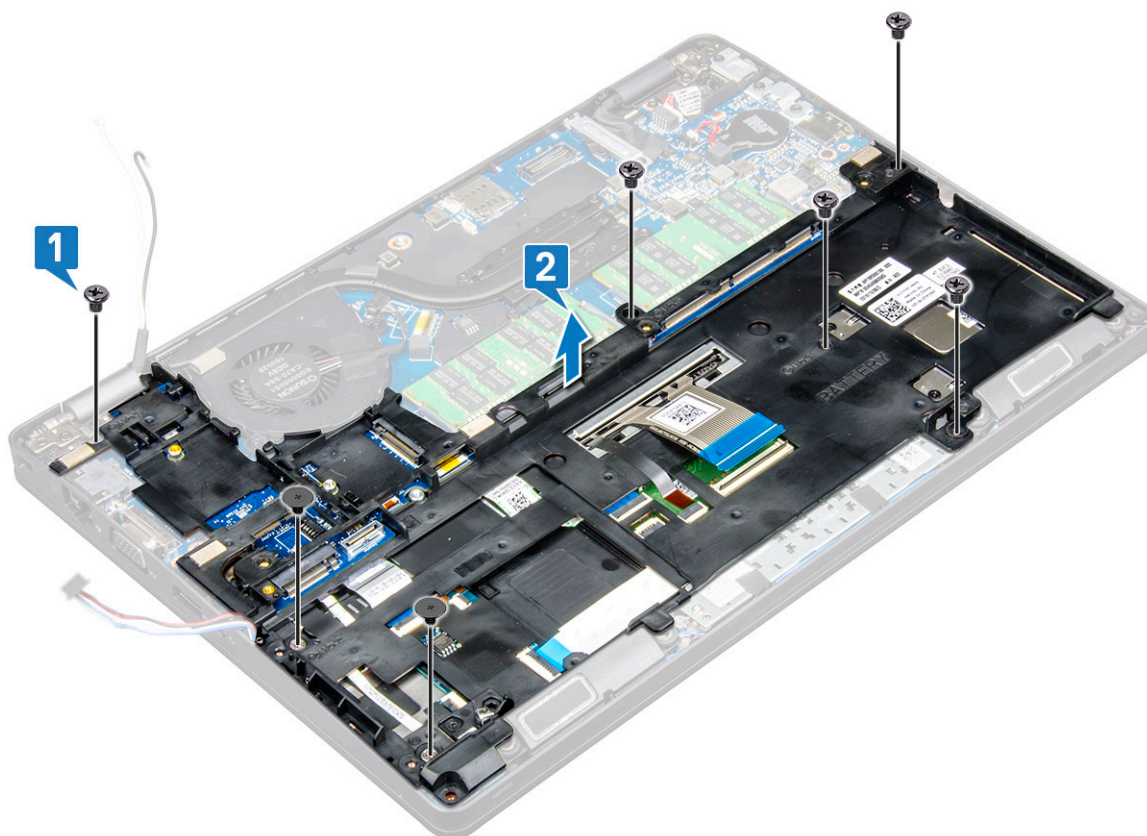
- a WLAN ケーブルと WWAN ケーブルを配線チャンネルから外します [1]。
- b スピーカーケーブルをシステム基板のコネクタから外します [2]。
- c ケーブルを配線チャンネルから外します。
- d ラッチを持ち上げて、キーボードバックライトケーブルとキーボードケーブルをシステムのコネクタから外します [3、4]。

① | **メモ:** キーボードのタイプに応じて、複数本のケーブルを取り外す場合があります。



4 シャーシフレームを取り外すには、次の手順を実行します。

- a シャーシフレームをシステムに固定している 2 本の (M2x3) ネジ、3 本の (M2x5) ネジ、および 2 本の (M2x2) ネジを外します [1]。
- b シャーシフレームを持ち上げて、システムから取り外します [2]。



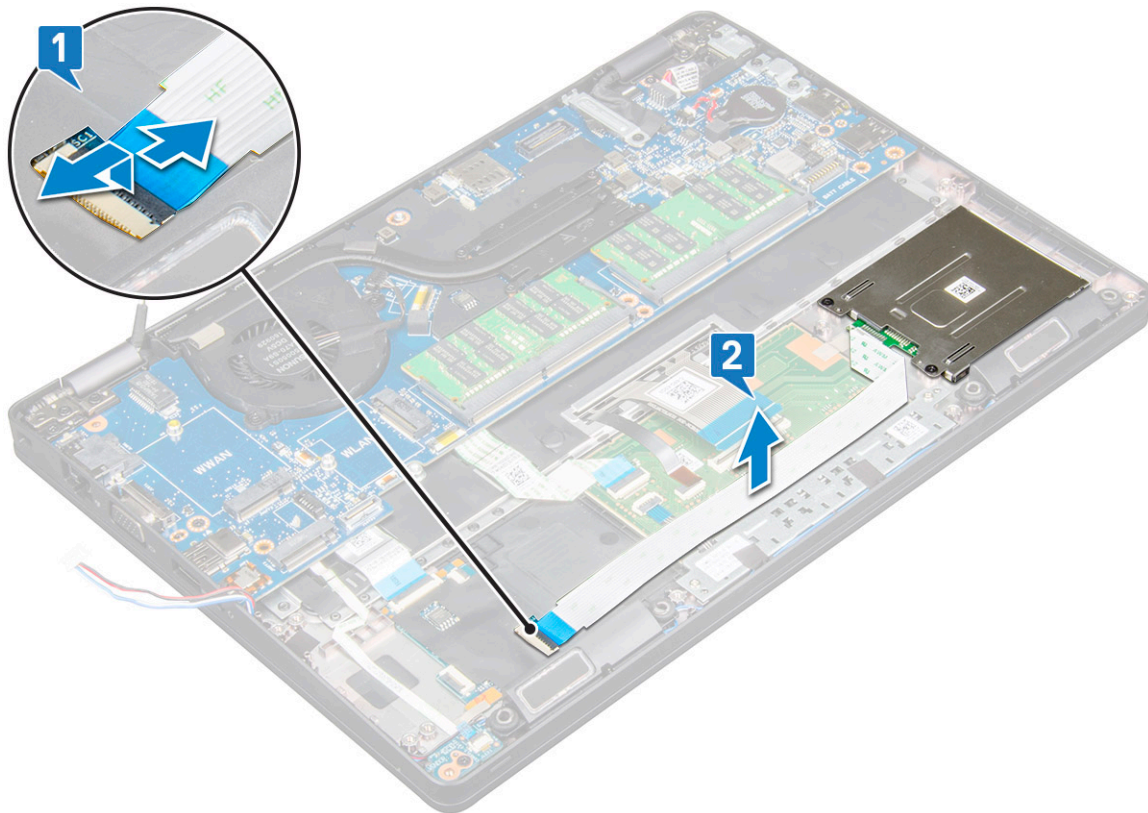
シャーシフレームの取り付け

- 1 シャーシフレームをシステムのスロットにセットします。
 - 2 2 本の (M2x3) ネジ、3 本の (M2x5) ネジ、および 2 本の (M2x2) ネジを取り付け、シャーシフレームをシステムに固定します。
 - 3 キーボードケーブルとキーボードバックライトケーブルをシステムのコネクタに接続します。
- ① **メモ:** キーボードのタイプに応じて、複数本のケーブルを接続する場合があります。キーボードケーブルは、シャーシフレームの下ではなく、シャーシフレーム内を通してください。
- 4 WLAN ケーブルと WWAN (オプション) ケーブルを配線チャンネルを介して配線します。
 - 5 スピーカーケーブルを配線し、システム基板のコネクタに接続します。
 - 6 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a WWAN カード (オプション)
 - b WLAN カード
 - c SSD フレーム
 - d ホルダー付き SSD
 - e SSD カード
 - f ハードドライブアセンブリ
 - g メモリモジュール
 - h バッテリー
 - i ベースカバー
 - 7 「システム内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

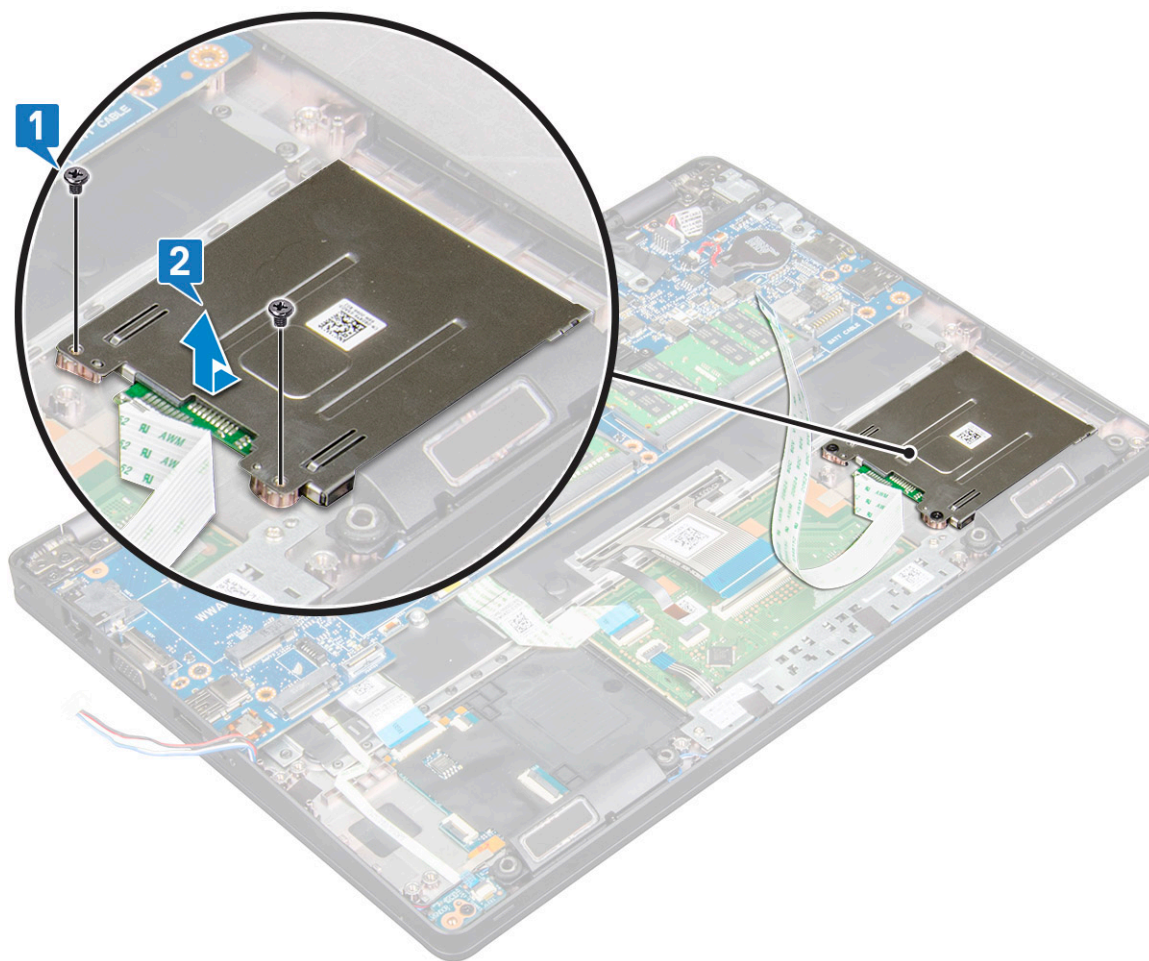
スマートカードモジュール

スマートカードリーダ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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c ハードドライブアセンブリ
 - d SSD カード
 - e ホルダー付き SSD
 - f SSD フレーム
 - g WLAN カード
 - h WWAN カード (オプション)
 - i シャーシフレーム
- 3 スマートカードリーダーボードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a ラッチを持ち上げて、スマートカードリーダーボードケーブルをコネクタから外します [1]。
 - b ケーブルをパームレストから剥がします [2]。



- 4 スマートカードリーダーボードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a スマートカードリーダーボードをパームレストに固定している 2 本のネジ (M2x3) を取り外します [1]。
 - b スマートカードリーダーをスライドさせて持ち上げ、システムのスロットから取り外します [2]。



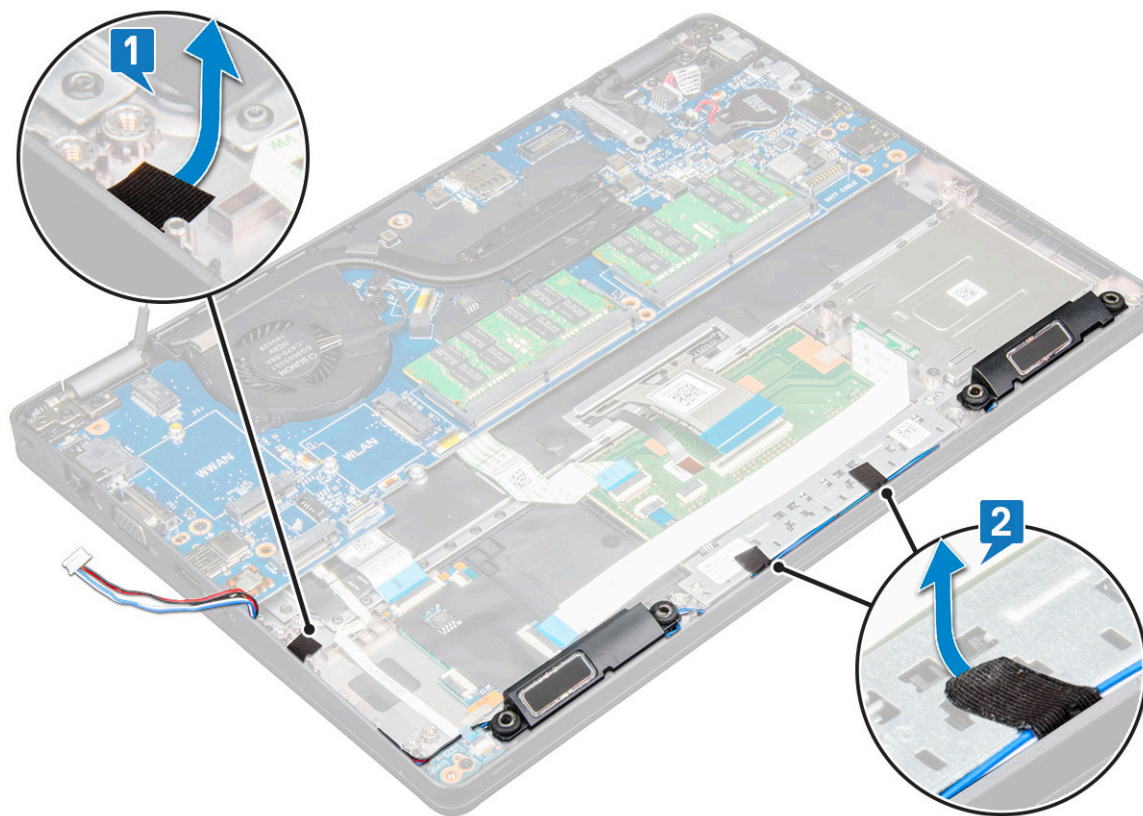
スマートカードリーダーボードの取り付け

- 1 スマートカードリーダーボードをシャーシのタブに合わせて差し込みます。
- 2 2本のネジ (M2x3) を取り付けて、スマートカードリーダーボードをシステムに固定します。
- 3 スマートカードリーダーボードケーブルを貼り付け、このケーブルをコネクタに接続します。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a シャーシフレーム
 - b WWAN カード (オプション)
 - c WLAN カード
 - d SSD フレーム
 - e ホルダー付き SSD
 - f SSD カード
 - g ハードドライブアセンブリ
 - h バッテリー
 - i ベースカバー
- 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。

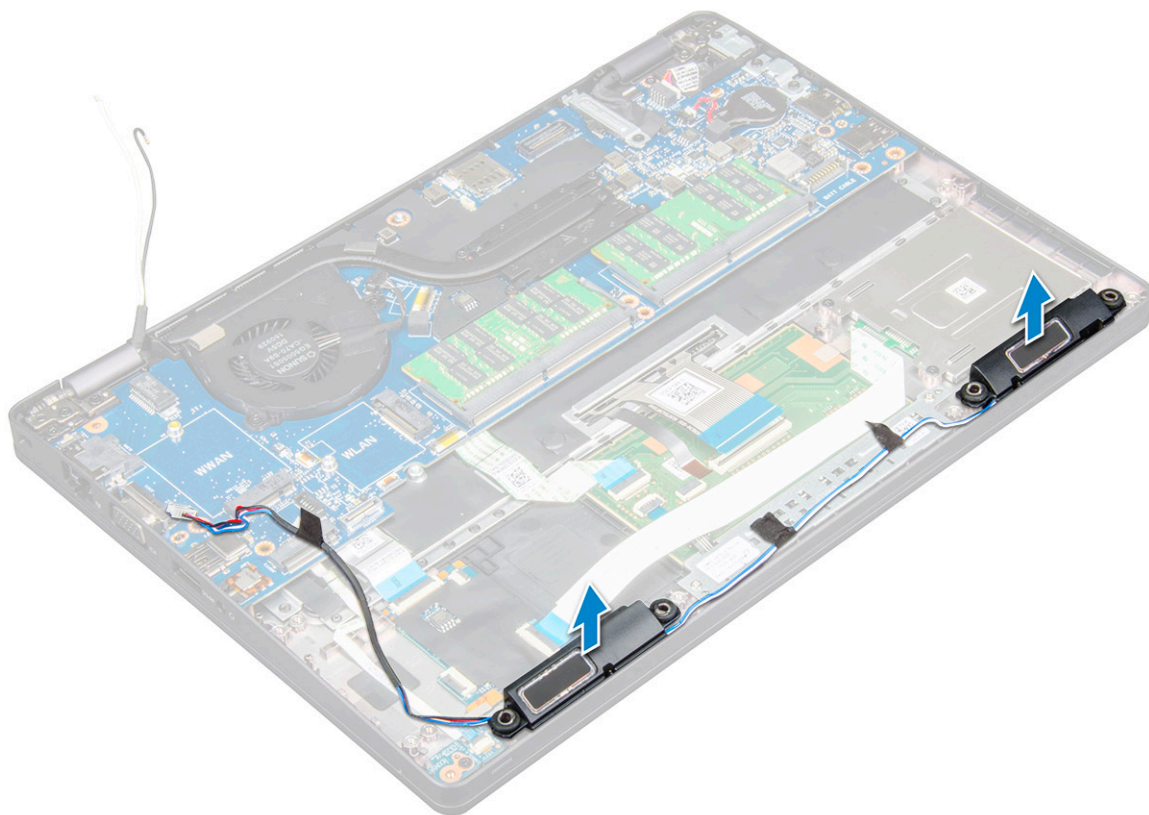
スピーカー

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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c メモリモジュール
 - d ハードドライブアセンブリ
 - e SSD カード
 - f ホルダー付き SSD
 - g SSD フレーム
 - h WLAN カード
 - i WWAN カード (オプション)
 - j シャーシフレーム
- 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固定している 3 つの粘着テープを剥します [1] [2]。



- b スピーカーケーブルを配線チャネルから外します。
- c スピーカーを持ち上げてコンピュータから取り外します。



スピーカーの取り付け

- 1 シャーシのノードに合わせて、スピーカーモジュールを挿入します。
- 2 スピーカーケーブルを配線チャンネルを介して配線します。
- 3 3つの粘着テープを貼り付けて、スピーカーケーブルを固定します。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a シャーシフレーム
 - b WWAN カード (オプション)
 - c WLAN カード
 - d SSD フレーム
 - e ホルダー付き SSD
 - f SSD カード
 - g ハードドライブアセンブリ
 - h メモリモジュール
 - i バッテリー
 - j ベースカバー
- 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。

システム基板

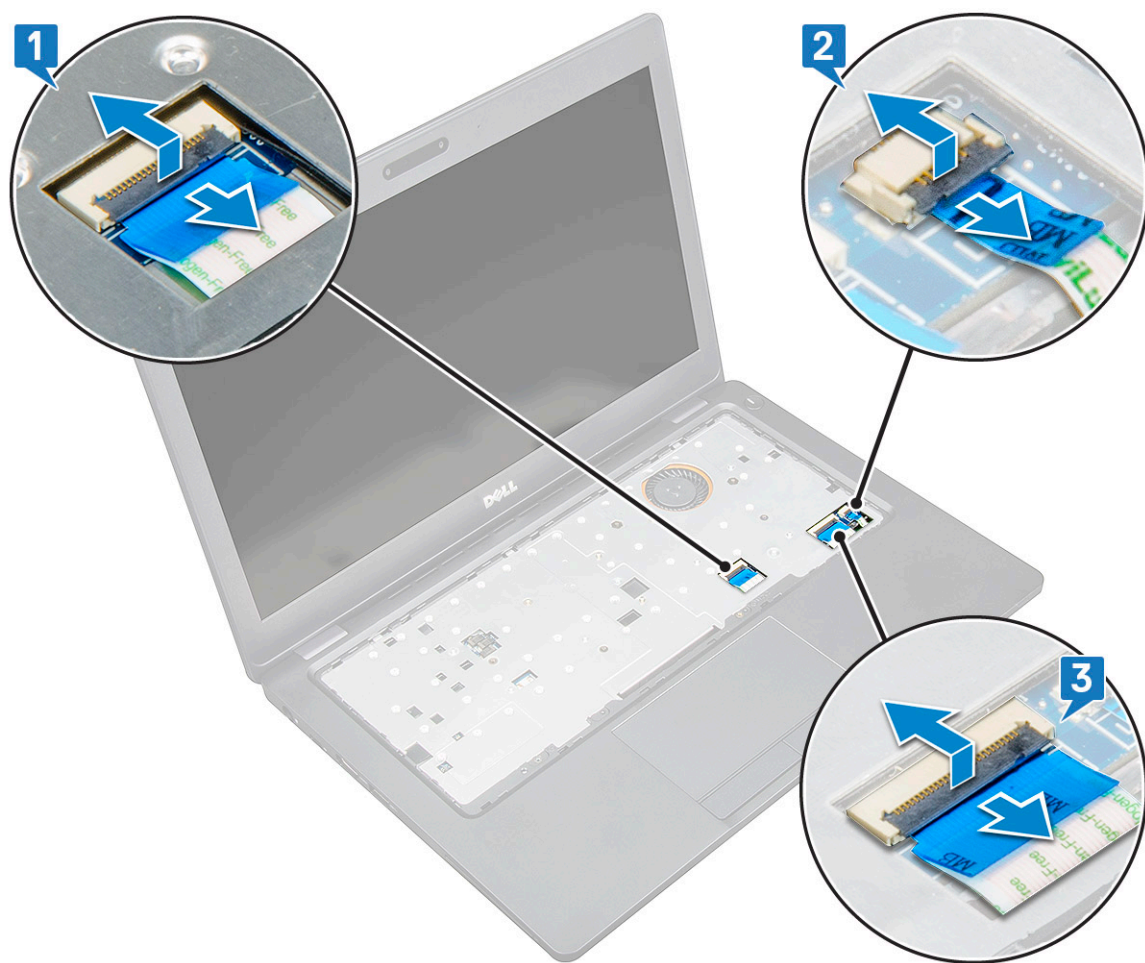
システム基板の取り外し

- 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 SIM カード
- b ベースカバー
- c バッテリー
- d メモリモジュール
- e ハードドライブアセンブリ
- f SSD カード
- g ホルダー付き SSD
- h SSD フレーム
- i WLAN カード
- j WWAN カード (オプション)
- k キーボードラティス
- l キーボード
- m ヒートシンクアセンブリ
- n シャーシフレーム

3 システム基板から以下のケーブルを外します。

- a タッチパッドケーブル [1]
- b LED ボードケーブル [2]
- c USH ケーブル [3]

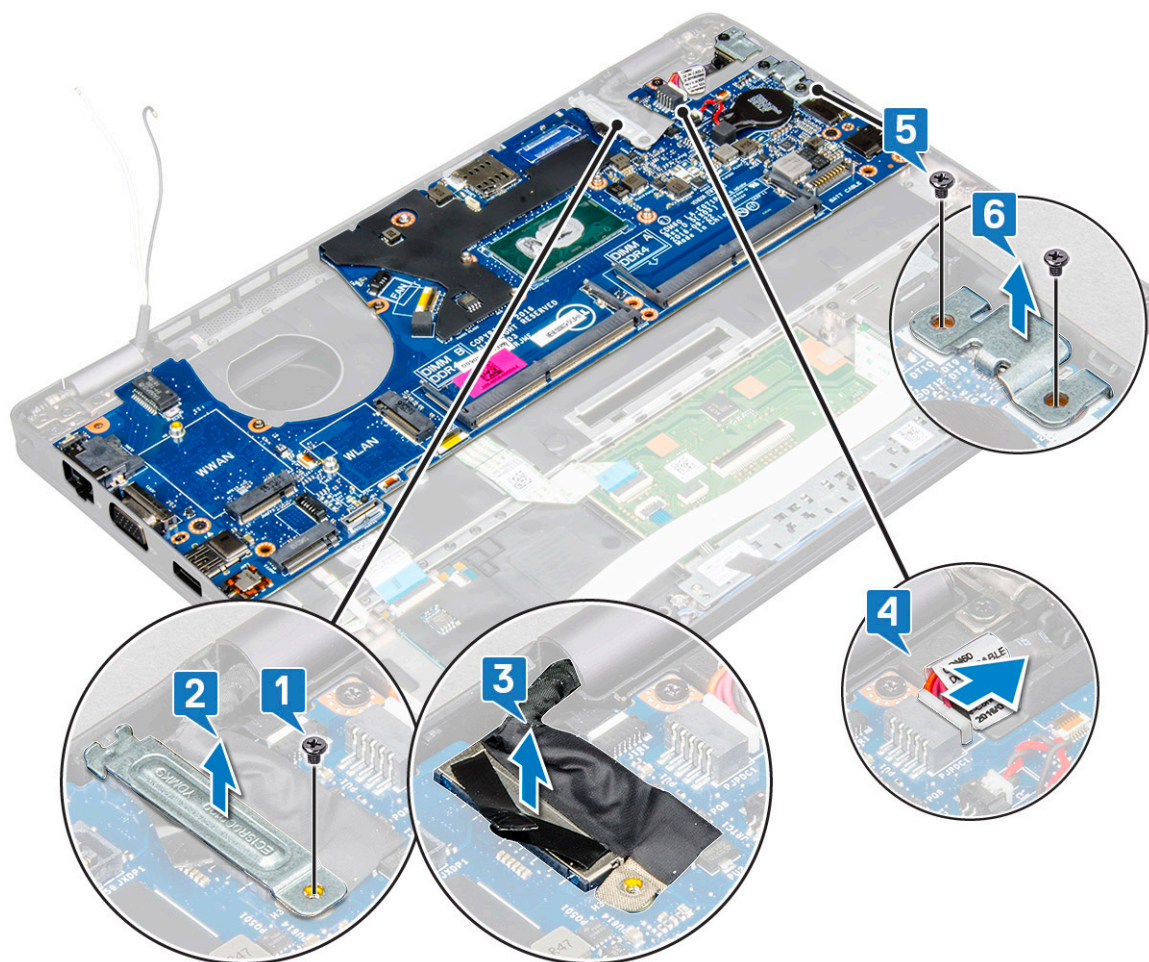


4 システム基板を外すには、次の手順を実行します。

- a システムを裏返し、1 本の M2*3 ネジ (ディスプレイケーブルブラケットを所定の位置に固定しているネジ) を外します [1]。
- b 金属製のディスプレイケーブルブラケットを持ち上げて、システムから取り外します [2]。
- c ディスプレイケーブルをシステム基板のコネクタから外します [3]。
- d 電源コネクタポートケーブルをシステム基板のコネクタから外します [4]。
- e Type-C USB ブラケットを所定の位置に固定している 2 本の (M2*5) ネジを外します [5]。

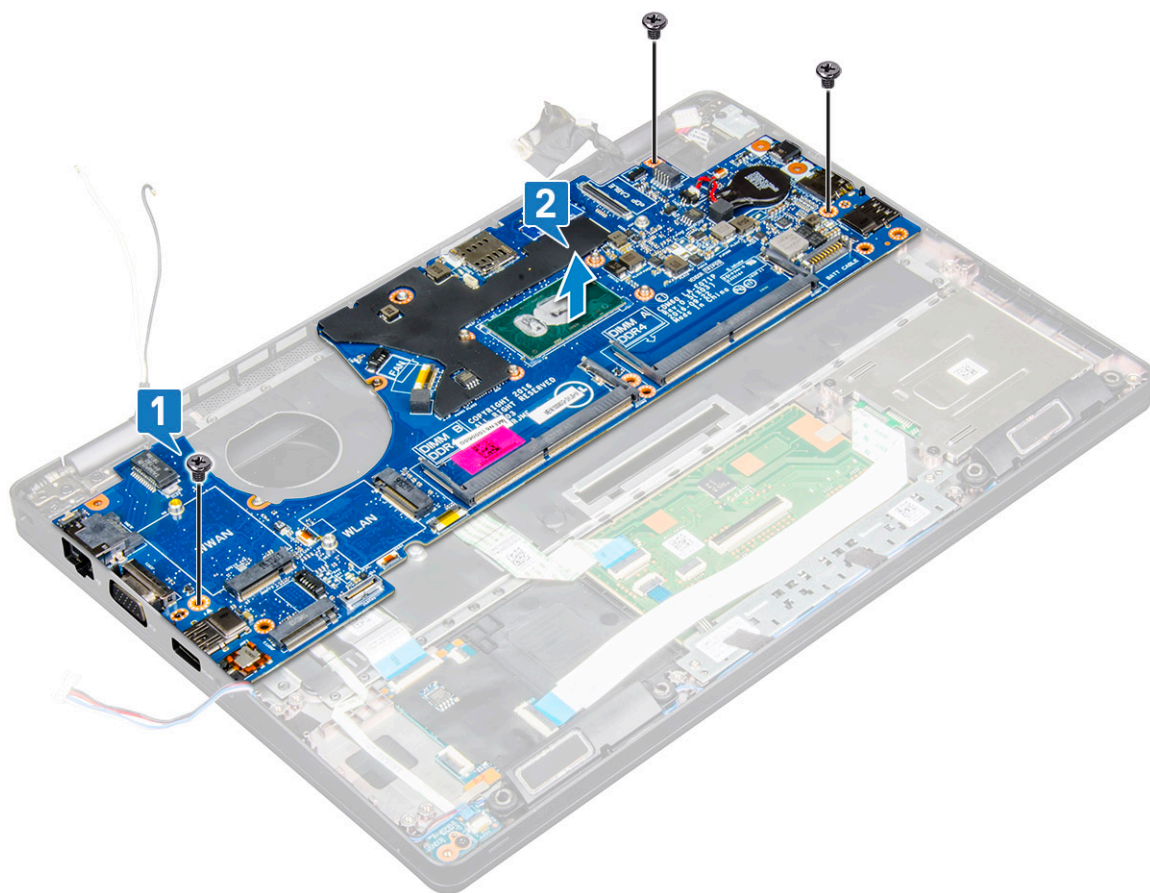
① | **メモ:** 金属製ブラケットによって DisplayPort over USB Type-C が固定されています。

f 金属製ブラケットを持ち上げて、システムから取り外します [6]。



5 システム基板を取り外すには、次の手順を実行します。

- a システム基板を所定の位置に固定している 3 本のネジ (M2x3) を外します [1]。
- b システム基板を持ち上げてシステムから取り外します [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ネジホルダに合わせます。
- 2 3本の (M2*3) ネジを取り付けて、システム基板をシステムに固定します。
- 3 DisplayPort over USB Type-C を固定する金属製ブラケットをセットします。
- 4 2本の (M2*5) ネジを取り付けて、金属製ブラケットを DisplayPort over USB Type-C に固定します。
- 5 電源コネクタポートケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
- 6 ディスプレイケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
- 7 ディスプレイケーブルの金属製ブラケットをディスプレイケーブル上の所定の位置にセットします。
- 8 1本の (M2*3) ネジを取り付けて、金属製ブラケットを固定します。
- 9 以下のケーブルを接続します。
 - a タッチパッドケーブル
 - b LED ボードケーブル
 - c USH ボードケーブル
- 10 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a シャーシフレーム
 - b ヒートシンクアセンブリ
 - c キーボード
 - d キーボードラティス
 - e WWAN カード (オプション)
 - f WLAN カード
 - g SSD フレーム
 - h ホルダー付き SSD

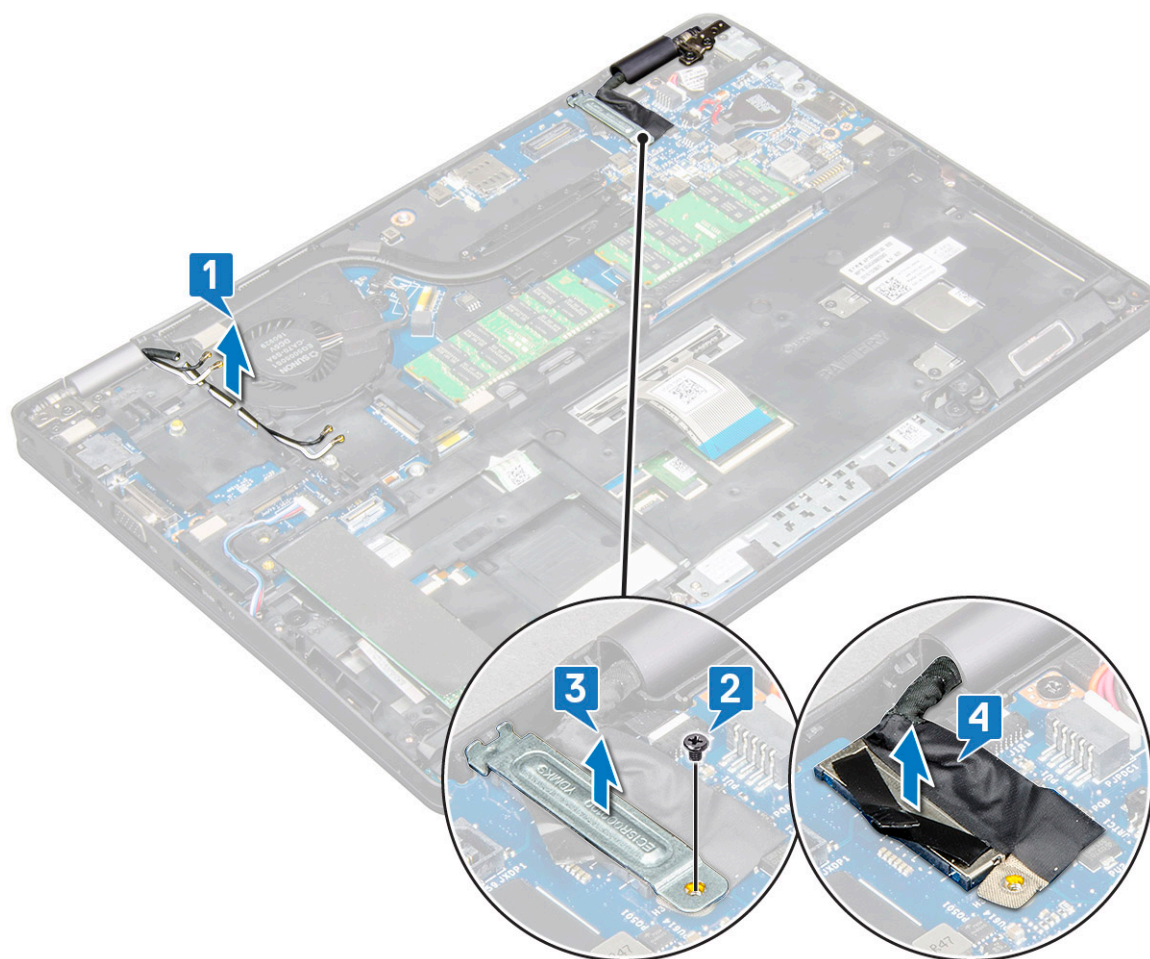
- i SSD カード
- j ハードドライブアセンブリ
- k メモリモジュール
- l バッテリー
- m ベースカバー
- n SIM カード

11 「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。

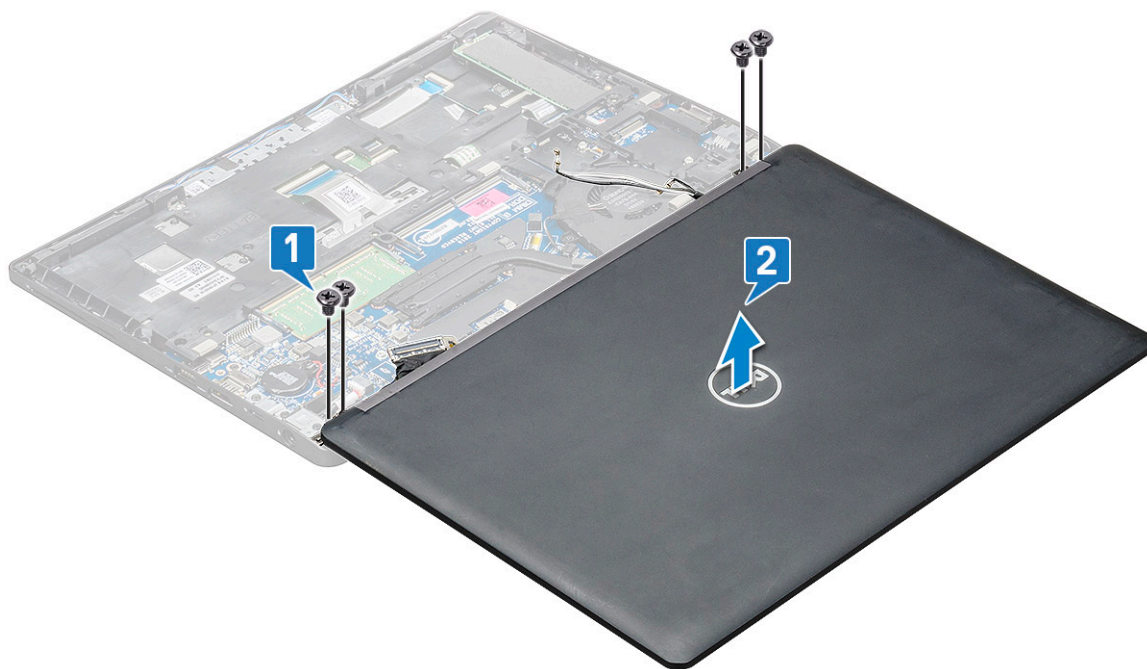
ディスプレイアセンブリ

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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c メモリモジュール
 - d WLAN カード
 - e WWAN カード (オプション)
- 3 ディスプレイケーブルを外すには、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ネルから外します [1]。
 - b ディスプレイケーブルブラケットを所定の位置に固定している 1 本の (M2x3) ネジを外します [2]。
 - c ディスプレイケーブルを固定しているディスプレイケーブルブラケットをシステムから取り外します [3]。
 - d ディスプレイケーブルをシステム基板のコネクタから外します [4]。



- 4 ディスプレイを下向きにして、平らな面の端にコンピュータを置きます。
- 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 ディスプレイアセンブリをシステムに固定している 4 本のネジ (M2*5) を外します [1]。
 - b ディスプレイアセンブリを持ち上げて、システムから取り外します [2]。



ディスプレイアセンブリの取り付け

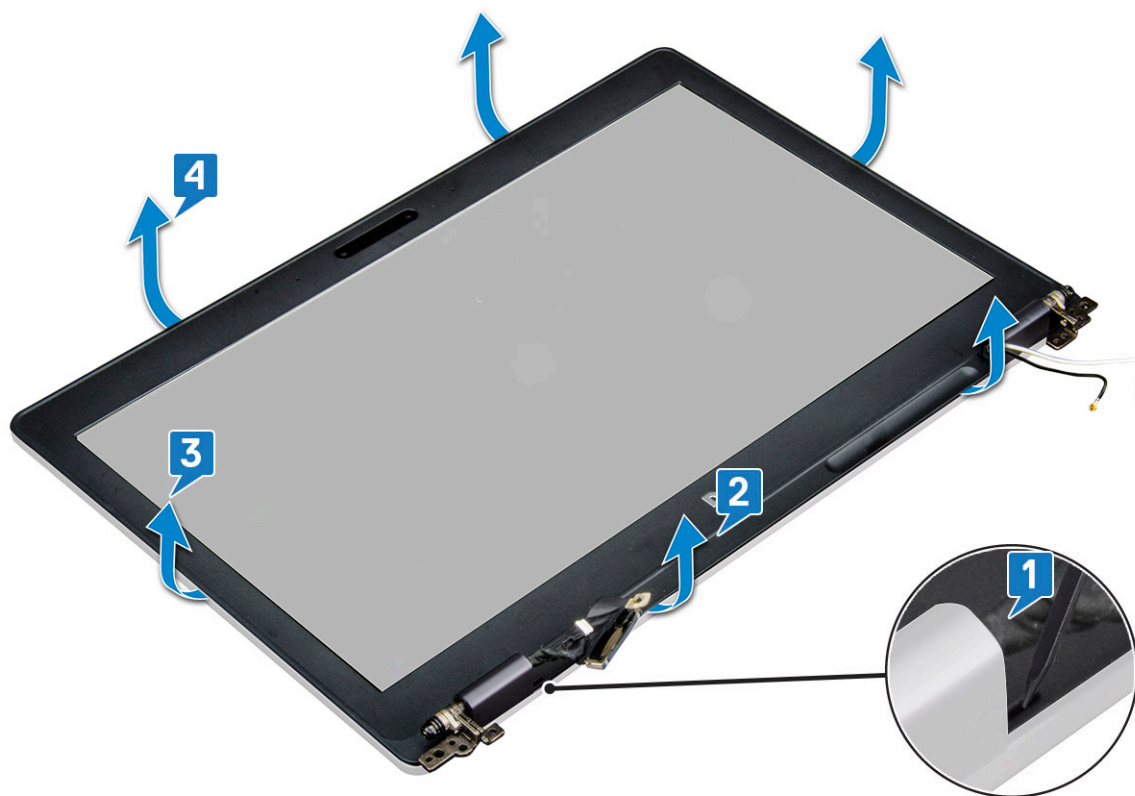
- 1 平らな面の端にシャーシを置きます。
- 2 システムのネジホルダーに合わせてディスプレイアセンブリを置きます。
- 3 4 本のネジ (M2*5) を取り付け、ディスプレイアセンブリをシステムに固定します。
- 4 コンピュータを持ち上げて、ディスプレイを閉じます。
- 5 ディスプレイケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
- 6 金属製ブラケットをセットしてディスプレイケーブルを固定します。
- 7 金属製ブラケットをシステムに固定する 1 本の M2*5 ネジを取り付けます。
- 8 WLAN ケーブルと WWAN ケーブルを配線チャネルを介して配線します。
- 9 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a [WWAN カード \(オプション \)](#)
 - b [WLAN カード](#)
 - c [ヒンジカバー](#)
 - d [バッテリー](#)
 - e [ベースカバー](#)
- 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 - 非タッチ

- 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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c WLAN カード
 - d WWAN カード (オプション)
 - e 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 てこの作用をディスプレイのベース部分に加えて、ディスプレイベゼルを外します [1]。
 - b ディスプレイベゼルを持ち上げて外します [2]。
 - c てこの作用をディスプレイ側面の端に加えて、ディスプレイベゼルを外します [3、4]。

 **注意:** LCD ベゼルと LCD を密着させるために使われている接着剤は非常に強力なので、ベゼルは取り外しにくく、接着剤が LCD に残りがちです。無理に分離しようとすると、レイヤーが剥がれたり、ガラスにひびが入ったりするおそれがあります。



ディスプレイベゼルの取り付け - 非タッチ

- 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。

 **メモ:** ディスプレイアセンブリに置く前に、LCD ベゼルの粘着テープに付いている保護カバーを取り外してください。
- 2 上部の隅から始めてディスプレイベゼル押さえていき、ディスプレイアセンブリにカチッと収まるまで、ベゼル全体を押し込みます。

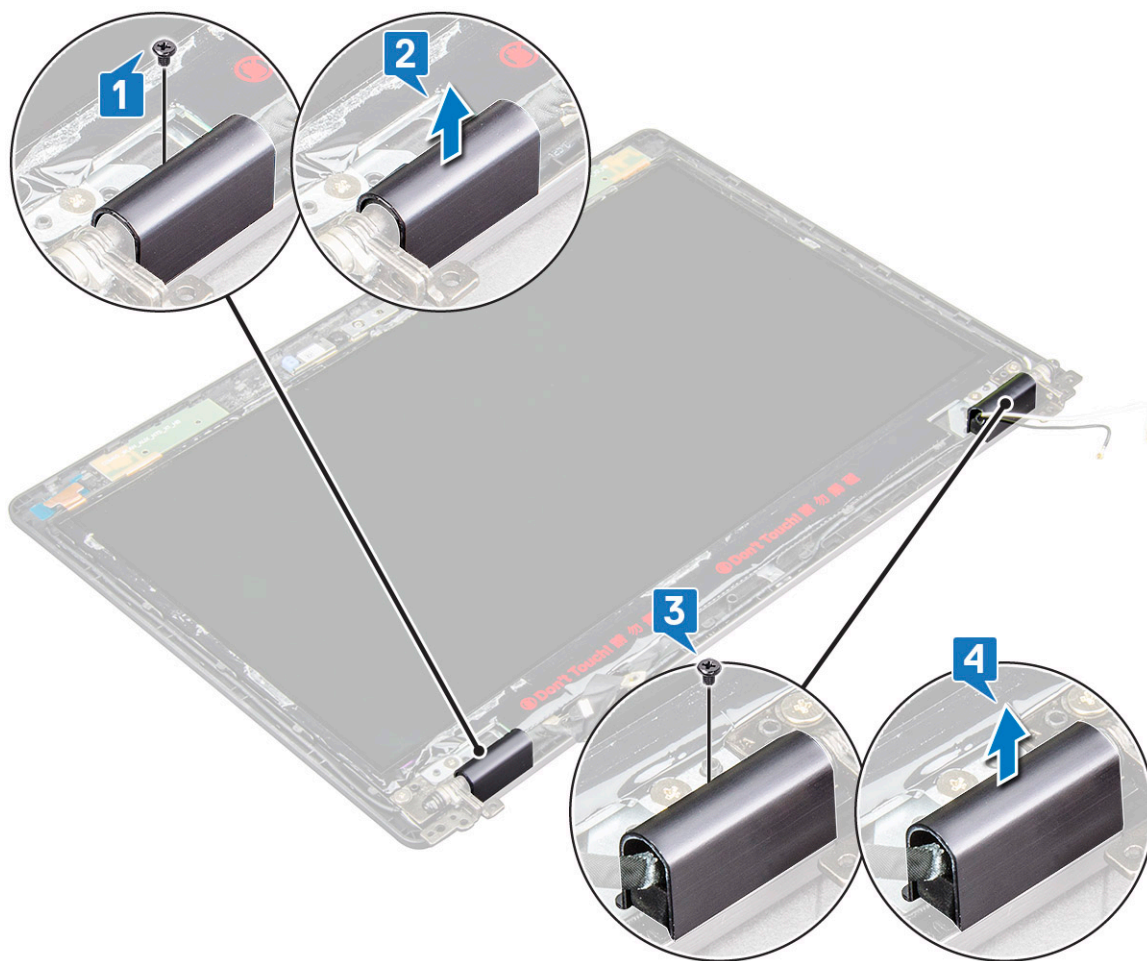
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ディスプレイアセンブリ
 - b WWAN カード (オプション)
 - c WLAN カード
 - d バッテリー
 - e ベースカバー
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ディスプレイヒンジカバー

ディスプレイヒンジカバーの取り外し - 非タッチ

- 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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c メモリモジュール
 - d WLAN カード
 - e WWAN カード (オプション)
 - f ディスプレイアセンブリ
 - g ディスプレイベゼル
- 3 ディスプレイヒンジカバーを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a ディスプレイヒンジカバーをシャーシに固定している 1 本のネジ (M2.5*3) を外します [1]。
 - b ディスプレイヒンジカバーを持ち上げて、ディスプレイヒンジから取り外します [2]。
 - c 手順 a と b を繰り返して、もう一方のディスプレイヒンジカバーを取り外します [3] [4]。





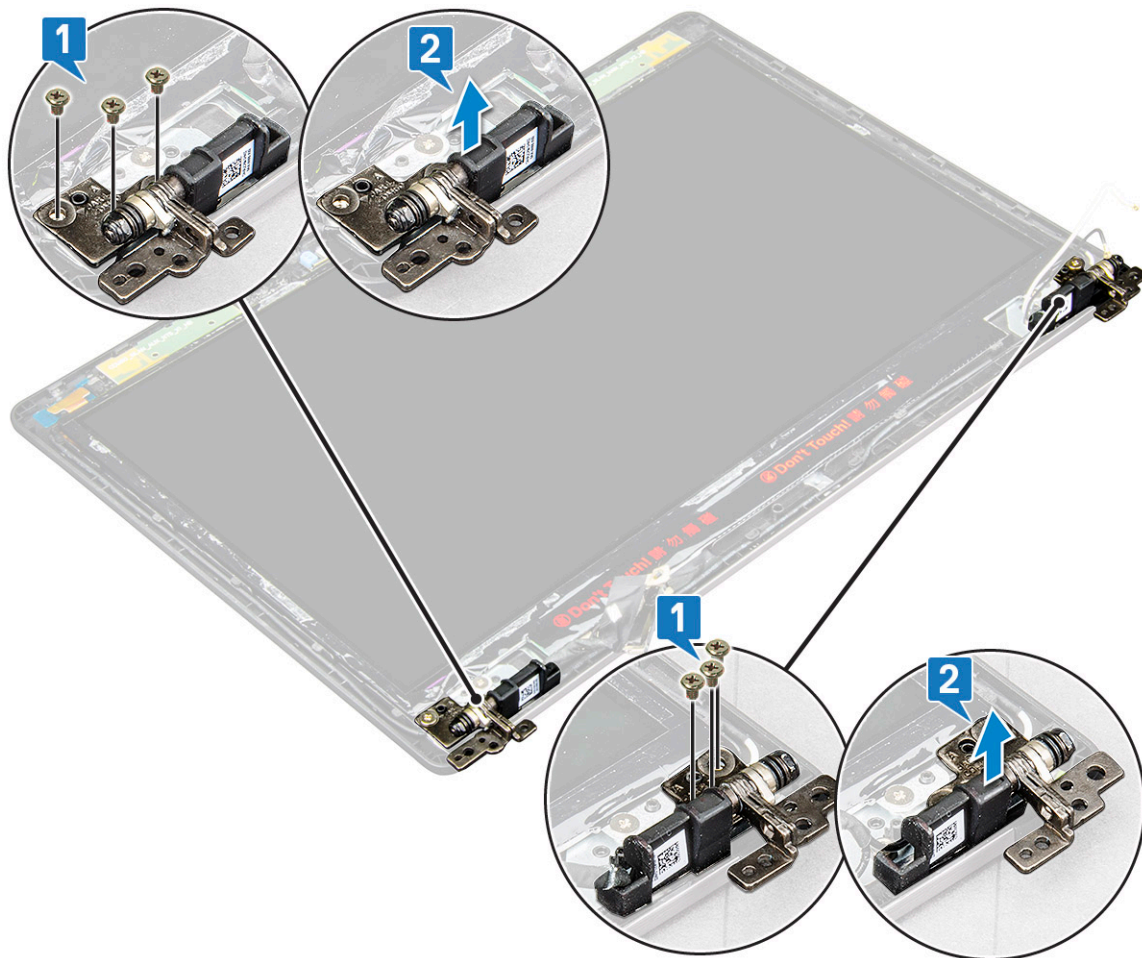
ディスプレイヒンジカバーの取り付け- 非タッチ

- 1 ディスプレイヒンジカバーをディスプレイヒンジの上にセットします。
- 2 (M2.5*3) ネジを取り付けて、ディスプレイヒンジカバーをディスプレイヒンジに固定します。
- 3 手順 1 と 2 を繰り返して、もう一方のディスプレイヒンジカバーを取り付けます。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ディスプレイベゼル
 - b ディスプレイアセンブリ
 - c WLAN カード
 - d WWAN カード (オプション)
 - e メモリモジュール
 - f バッテリー
 - g ベースカバー
- 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。

ディスプレイヒンジ

ディスプレイヒンジの取り外し- 非タッチ

- 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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c メモリモジュール
 - d WLAN カード
 - e WWAN カード (オプション)
 - f ディスプレイヒンジカバー
 - g ディスプレイアセンブリ
 - h ディスプレイベゼル
- 3 ディスプレイヒンジを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a ディスプレイヒンジをディスプレイアセンブリに固定している 6 本のネジ (M2.5x3) を外します [1]。
 - b ディスプレイヒンジを持ち上げて、ディスプレイアセンブリから取り外します [2]。
 - c 手順 a と b を繰り返して、もう一方のディスプレイヒンジを取り外します。



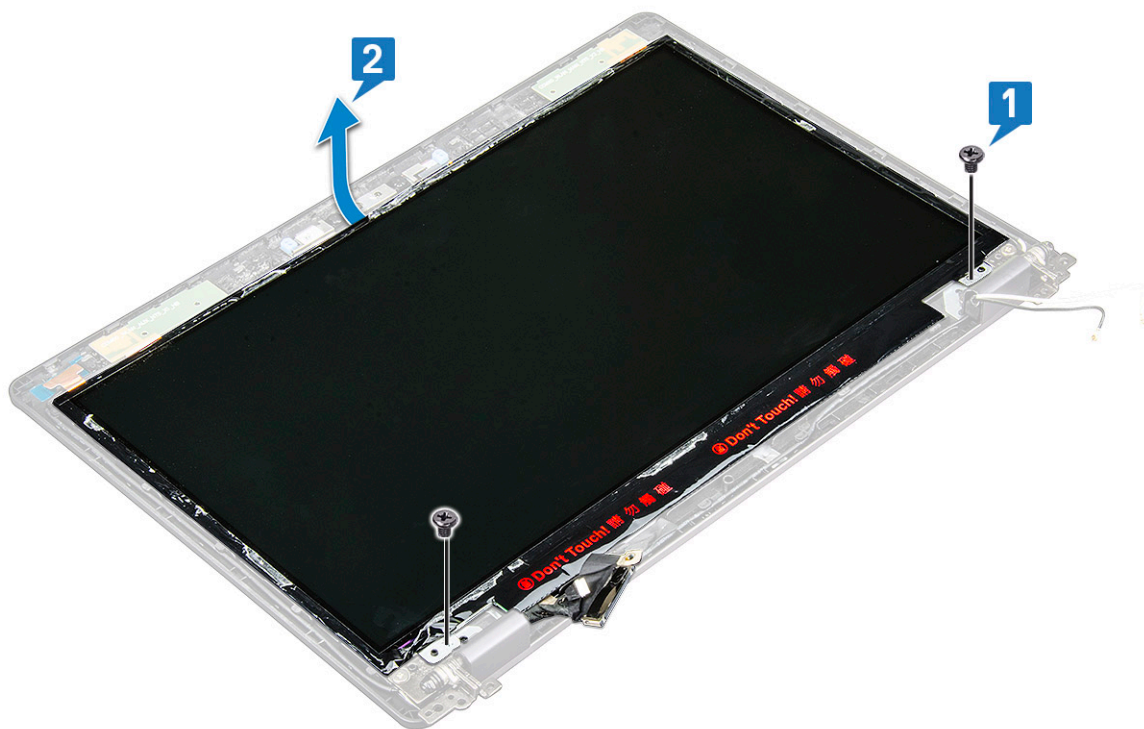
ディスプレイヒンジの取り付け - 非タッチ

- 1 ディスプレイヒンジをディスプレイアセンブリに置きます。
- 2 6本のネジ (M2.5x3) を取り付けて、ディスプレイヒンジをディスプレイアセンブリに固定します。
- 3 手順 1 と 2 を繰り返して、もう一方のディスプレイヒンジを取り付けます。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ディスプレイベゼル
 - b ディスプレイアセンブリ
 - c ディスプレイヒンジカバー
 - d WLAN カード
 - e WWAN カード (オプション)
 - f メモリモジュール
 - g バッテリー
 - h ベースカバー
- 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。

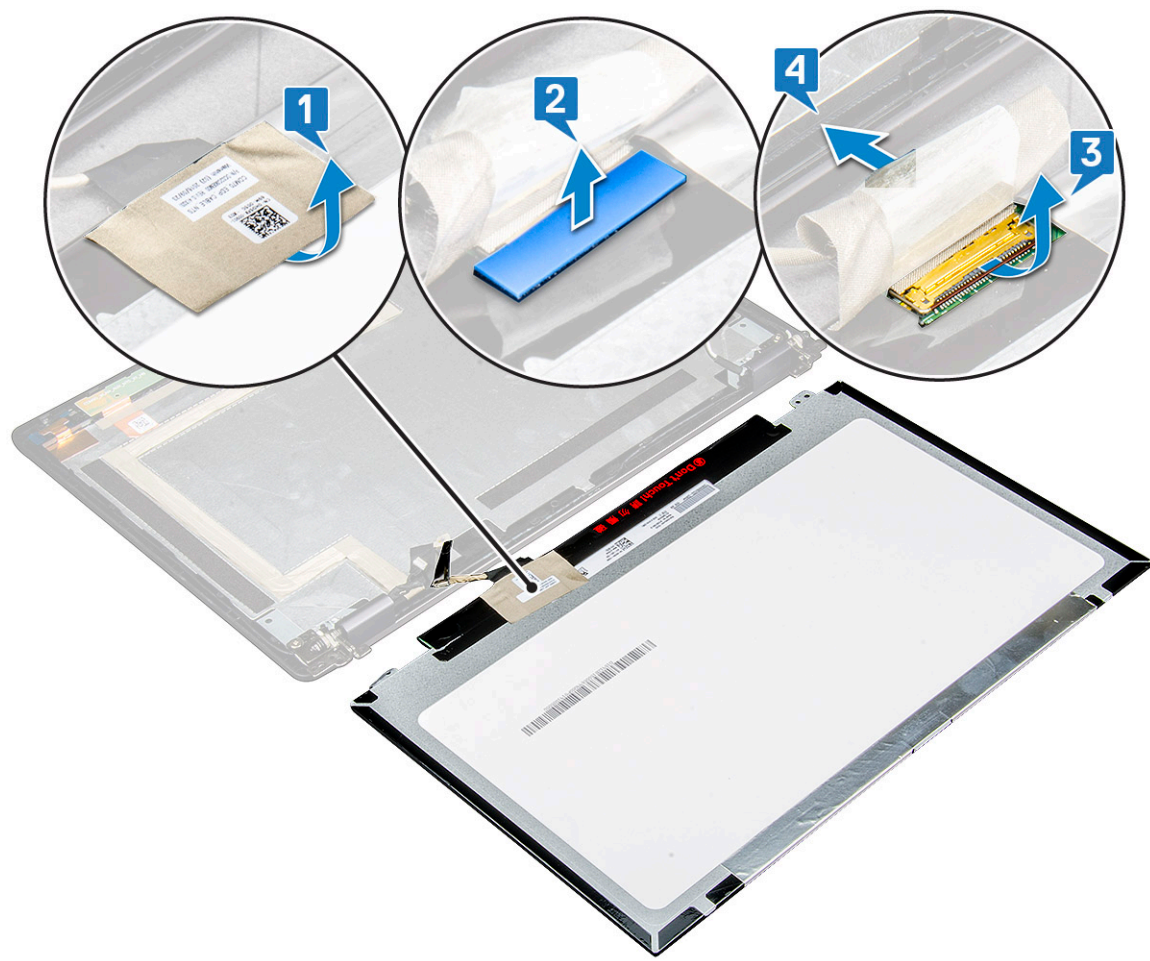
ディスプレイパネル

ディスプレイパネルの取り外し - 非タッチ

- 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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c メモリモジュール
 - d WLAN カード
 - e WWAN カード (オプション)
 - f ディスプレイアセンブリ
 - g ディスプレイベゼル
- 3 ディ스플레이パネルをディスプレイアセンブリに固定している 2 本の (M2*2) ネジを外し [1]、ディスプレイパネルを持ち上げて裏返し、ディスプレイケーシング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 伝導性テープを剥がします [1]。
 - b ディスプレイケーブルを固定している粘着テープを剥がします [2]。
 - c ラッチを持ち上げ、ディスプレイケーブルをディスプレイパネルのコネクタから外します [3] [4]。



d ディスプレイパネルを取り外します。

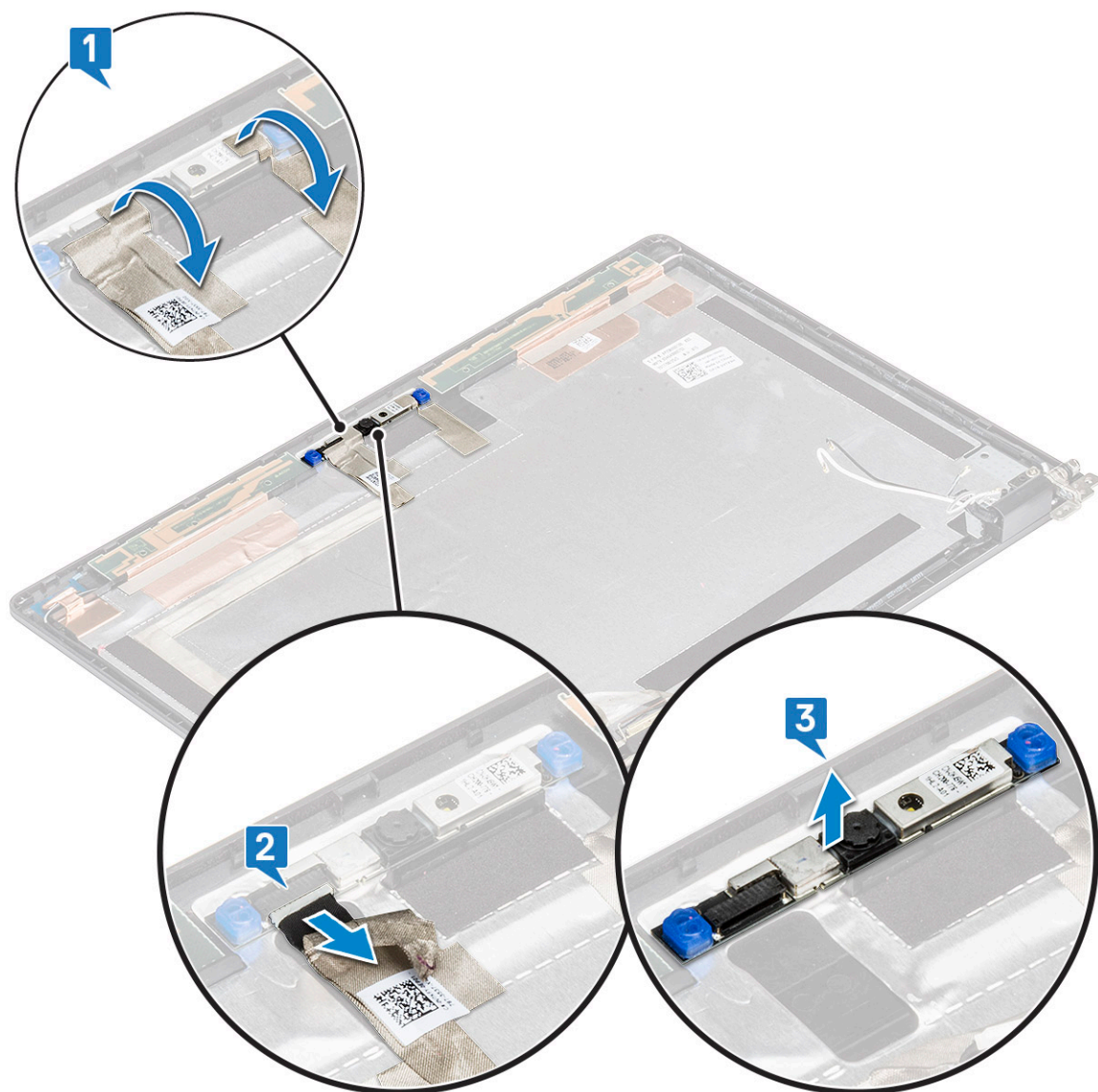
ディスプレイパネルの取り付け- 非タッチ

- 1 ディスプレイケーブルをコネクタに接続し、粘着テープを貼り付けます。
- 2 伝導性テープを貼り付けて、ディスプレイケーブルを固定します。
- 3 ディスプレイアセンブリのネジホルダーに合わせて、ディスプレイパネルを取り付けます。
- 4 2本の (M2*2) 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。
- 5 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 WLAN カード
 - d WWAN カード (オプション)
 - e バッテリー
 - f ベースカバー
- 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。

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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c WLAN カード
 - d WWAN カード (オプション)
 - e ディスプレイアセンブリ
 - f ディスプレイベゼル
 - g ディスプレイパネル
- 3 カメラを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a カメラを所定の位置に固定している 2 つの伝導性テープを剥がします [1]。
 - b カメラケーブルをコネクタから外します [2]。
 - c この作用でカメラモジュールを慎重に持ち上げ、ディスプレイ背面カバーから取り外します [3]。



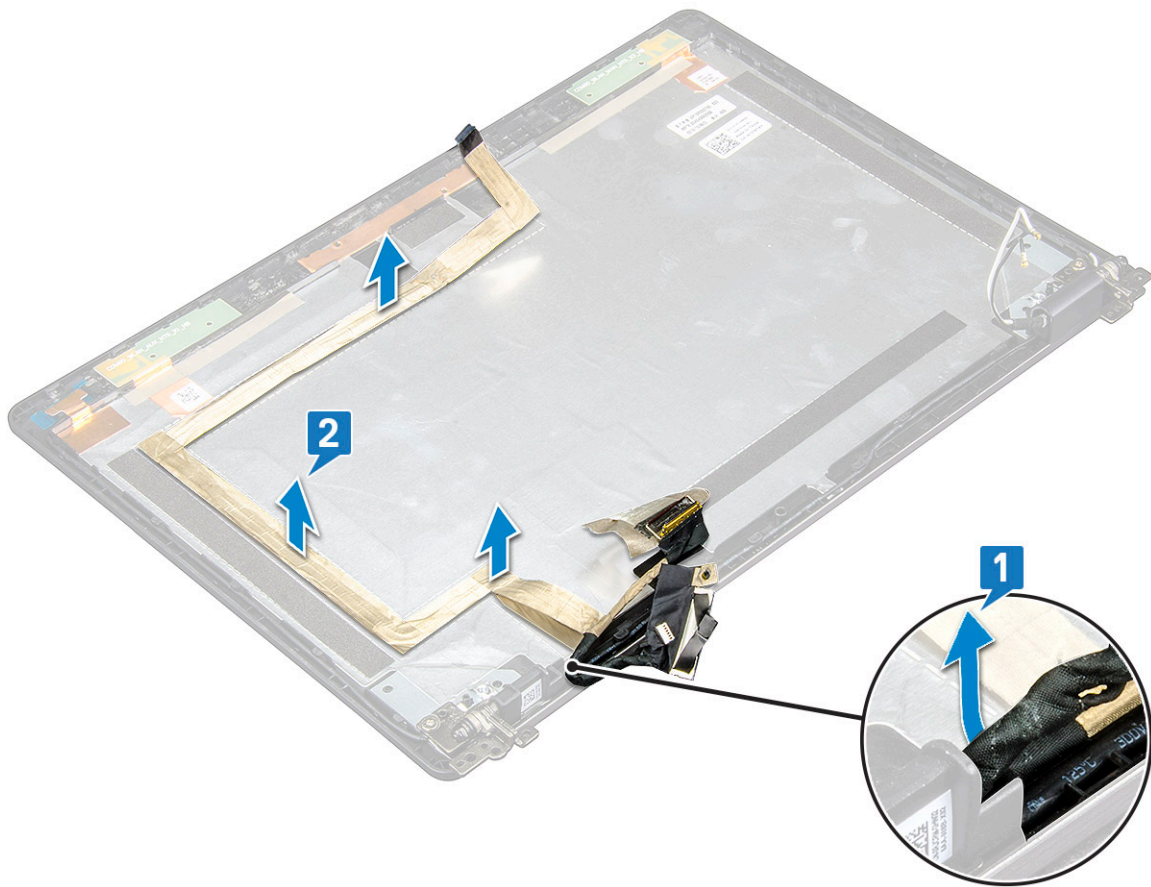
カメラの取り付け

- 1 カメラをディスプレイアセンブリのスロットに挿入します。
- 2 ディスプレイケーブルをコネクタに接続します。
- 3 2つの伝導性テープをカメラの上に貼ります。
- 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 WLAN カード
 - e WWAN カード (オプション)
 - f メモリモジュール
 - g バッテリー
 - h ベースカバー
- 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 (eDP) ケーブル

ディスプレイケーブルの取り外し - 非タッチ

- 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 ベースカバー
 - b バッテリー
 - c WLAN カード
 - d WWAN カード (オプション)
 - e ディスプレイアセンブリ
 - f ディスプレイベゼル
 - g ディスプレイヒンジカバー
 - h ディスプレイパネル
 - i カメラ
- 3 ディスプレイケーブルを外すには、次の手順を実行します。
 - a ディスプレイケーブルをスライドさせ、ケーブルから伝導性テープを剥がします [1]。
 - b ディスプレイケーブルを剥がして、ディスプレイ背面カバーから取り外します。[2]



ディスプレイケーブルの取り付け - 非タッチ

- 1 ディスプレイケーブルをディスプレイ背面カバーに貼り付けます。
- 2 伝導性テープをディスプレイケーブルに貼り付けます。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a カメラ
 - b ディスプレイパネル
 - c ディスプレイヒンジカバー
 - d ディスプレイベゼル
 - e ディスプレイアセンブリ
 - f WLAN カード
 - g WWAN カード (オプション)
 - h バッテリー
 - i 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。

ディスプレイ背面カバーアセンブリ

ディスプレイ背面カバーアセンブリの取り外し - 非タッチ

- 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 ベースカバー
- b バッテリー
- c メモリモジュール
- d WLAN カード
- e WWAN カード (オプション)
- f ディスプレイアセンブリ
- g ディスプレイベゼル
- h ディスプレイヒンジカバー
- i ディスプレイパネル
- j ディスプレイヒンジ
- k ディスプレイケーブル
- l カメラ

すべてのコンポーネントを取り外すと、ディスプレイ背面カバーアセンブリが残ります。



ディスプレイ背面カバーアセンブリの取り付け - 非タッチ

- 1 ディスプレイ背面カバーアセンブリを平らな面に置きます。
- 2 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a カメラ
 - b ディスプレイケーブル
 - c ディスプレイヒンジ
 - d ディスプレイパネル
 - e ディスプレイヒンジカバー
 - f ディスプレイベゼル
 - g ディスプレイアセンブリ
 - h WLAN カード
 - i WWAN カード (オプション)
 - j メモリモジュール
 - k バッテリー
 - l ベースカバー
- 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。

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 SIM カード
 - b ベースカバー
 - c バッテリー
 - d メモリモジュール
 - e ハードドライブ
 - f SSD カード
 - g ホルダー付き SSD
 - h SSD フレーム
 - i WLAN カード
 - j WWAN カード (オプション)
 - k キーボードラティス
 - l キーボード
 - m ヒートシンクアセンブリ
 - n シャーシフレーム
 - o スマートカードモジュール
 - p スピーカー
 - q システム基板
 - r ディスプレイアセンブリ
 - s ディスプレイヒンジカバー
- 3 すべてのコンポーネントを取り外すと、パームレストが残ります。



パームレストの取り付け

- 1 パームレストを平らな面に置きます。
- 2 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ディスプレイヒンジカバー
 - b ディスプレイアセンブリ
 - c システム基板
 - d スピーカー
 - e スマートカードモジュール
 - f シャーシフレーム
 - g ヒートシンクアセンブリ
 - h キーボード
 - i キーボードラティス
 - j WWAN カード (オプション)
 - k WLAN カード
 - l SSD フレーム
 - m ホルダー付き SSD
 - n SSD カード
 - o ハードドライブアセンブリ
 - p メモリモジュール
 - q バッテリー
 - r ベースカバー
 - s SIM カード
- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

テクノロジーとコンポーネント

この章では、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について説明します。

トピック：

- 電源アダプタ
- Kaby Lake - 第 7 世代 Intel Core プロセッサ
- Kaby Lake Refresh - 第 8 世代 Intel Core プロセッサ
- DDR4
- HDMI 1.4
- USB の機能

電源アダプタ

このラップトップには、7.4mm バレルプラグを持つ 65 W、65 W BFR/PVC ハロゲンフリー、または 90 W 電源アダプタが標準装備されています。

⚠ 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。

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（i5/i7、オプション）
- Intel Rapid Storage Technology

Kaby Lake の仕様

表 2. Kaby Lake の仕様

プロセッサ数	クロック速度	キャッシュ	いいえ。コア数 / スレッド数	電源	メモリのタイプ	グラフィックス
Intel Core i3-7100U (3 M キャッシュ、最大 2.4 GHz)、デュアルコア	2.4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD グラフィックス 620
Intel Core i5-7200U (3 M キャッシュ、最大 3.1 GHz)、デュアルコア	2.5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD グラフィックス 620
Intel Core i5-7300U (3 M キャッシュ、最大 3.5 GHz)、vPro、デュアルコア	2.6 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD グラフィックス 620
Intel Core i7-7600U (4 M キャッシュ、最大 3.9 GHz)、vPro、デュアルコア	2.8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD グラフィックス 620
Intel Core i5-7300HQ (6 M キャッシュ、最大 3.5 GHz)、クアッドコア、35 W CTPD	2.5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133、DDR4-2400	Intel HD グラフィックス 630
Intel Core i5-7440HQ (6 M キャッシュ、最大 3.8 GHz)、クアッドコア、35 W CTPD	2.8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133、DDR4-2400	Intel HD グラフィックス 630
Intel Core i7-7820HQ (8 M キャッシュ、最大 3.9 GHz)、クアッドコア、35W CTPD	2.9 GHz	8 MB	4 / 8	35 W	DDR4-2133、DDR4-2400	Intel HD グラフィックス 630

Kaby Lake Refresh - 第 8 世代 Intel Core プロセッサ

第 8 世代 Intel Core プロセッサ (Kaby Lake Refresh) ファミリーは、第 7 世代プロセッサの後継製品です。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 ターボブーストテクノロジー
- Intel ハイパースレッディングテクノロジー
- Intel ビルトインビジュアル
 - 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 クイックシンクビデオ - 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 クリアービデオ 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 スマートキャッシュ
- アクティブマネジメントテクノロジー 11.6 搭載の Intel vPro テクノロジー (i5/i7、オプション)
- Intel ラピッドストレージテクノロジー

Kaby Lake Refresh の仕様

表 3. Kaby Lake Refresh の仕様

プロセッサ数	クロック速度	キャッシュ	いいえ。コア数 / スレッド数	電源	メモリのタイプ	グラフィックス
Intel Core i7-8650U	4.2 GHz	8 MB	4 / 8	15 W	DDR4-2400 または LPDDR3-2133	Intel UHD グラフィックス 620
Intel Core i7-8550U	4.0 GHz	8 MB	4 / 8	15 W	DDR4-2400 または LPDDR3-2133	Intel UHD グラフィックス 620
Intel Core i5-8350U	3.6 GHz	6 MB	4 / 8	15 W	DDR4-2400 または LPDDR3-2133	Intel UHD グラフィックス 620
Intel Core i5-8250U	3.4 GHz	6 MB	4 / 8	15 W	DDR4-2400 または LPDDR3-2133	Intel UHD グラフィックス 620

DDR4

DDR4 (Double Data Rate 第 4 世代) メモリは、DDR2 および DDR3 の後継にあたる高速テクノロジーであり、DDR3 の最大 128 GB (DIMM あたり) と比べて、容量が最大 512 GB へと拡大しています。DDR4 同期ダイナミックランダムアクセスメモリは、切り込みの位置が SDRAM および DDR と異なっていて、誤った種類のメモリがシステムに取り付けられるのを防いでいます。

DDR3 の動作には 1.5 ボルトの電力が必要であるのに対し、DDR4 は 1.2 ボルトと 20 パーセントの省電力となっています。また、DDR4 には、ホストデバイスがメモリをリフレッシュすることなくスタンバイモードに入れる新たなディープパワーダウンモードが装備されています。ディープパワーダウンモードは、スタンバイ時の電力消費を 40 ~ 50 パーセント削減すると見込まれています。

DDR4 の詳細

DDR3 メモリモジュールと DDR4 メモリモジュールには、以下のような微妙な違いがあります。

キーノッチ (切り込み) の違い

DDR4 モジュールの切り込みは、DDR3 モジュールの切り込みとは異なる位置にあります。どちらの切り込みも挿入側にありますが、DDR4 の切り込みの位置は少し異なっていて、互換性のない基板やプラットフォームにモジュールを装着できないようになっています。

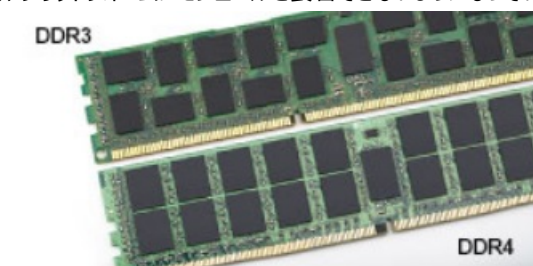


図 1. 切り込みの違い

厚さの増加

DDR4 モジュールは、より多くの信号レイヤを収容するために DDR3 よりもわずかに厚さが増えています。

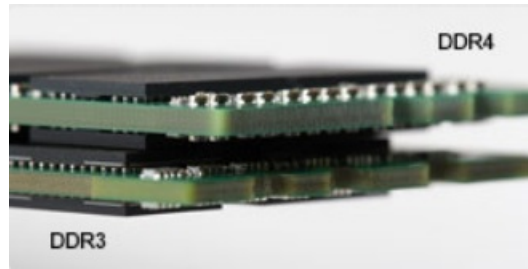


図 2. 厚さの違い

カーブしたエッジ

DDR4 モジュールの特徴としてエッジがカーブしていて、差し込みが容易になると共に、メモリ取り付け時の PCB へのストレスが緩和されます。



図 3. カーブしたエッジ

メモリエラー

システムでのメモリエラーは、「点灯 - 点滅 - 点滅」または「点灯 - 点滅 - 点灯」という新しい障害コードで表示されます。すべてのメモリが障害となると、LCD は点灯しません。メモリ障害の可能性をトラブルシューティングするには、正常であることがわかっているメモリモジュールをシステム底面（一部のポータブルシステムではキーボードの下）にあるメモリコネクタに取り付けます。

HDMI 1.4

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

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) は、業界でサポートされている、完全デジタルの未圧縮のオーディオ/ビデオインターフェイスです。HDMI は、DVD プレイヤ、または A/V レシーバなどの互換性のあるデジタルオーディオ/ビデオソースと、デジタル TV (DTV) などの互換性のあるデジタルオーディオおよび/またはビデオモニター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、マルチチャネルデジタルオーディオをサポートします。

① | **メモ:** HDMI 1.4 は 5.1 チャ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するデジタルシネマシステムに匹敵する次世代ディスプレイをサポートします。
- **HDMI マイクロコネクタ** - 1080p までのビデオ解像度をサポートする、電話やその他のポータブルデバイス用の新しく小さいコネクタです。
- **車両用接続システム** - 真の HD 品質を配信しつつ、自動車環境に特有の需要を満たすように設計された、車両用ビデオシステムの新しいケーブルとコネクタです。

HDMI の利点

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

USB の機能

ユニバーサルシリアルバス、または USB、1996 年に導入されます。ホストコンピュータとは、マウス、キーボードなどの周辺デバイスを、外部ドライバの間の接続は、大幅にシンプル化とプリンターをします。

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 4. 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 1	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。

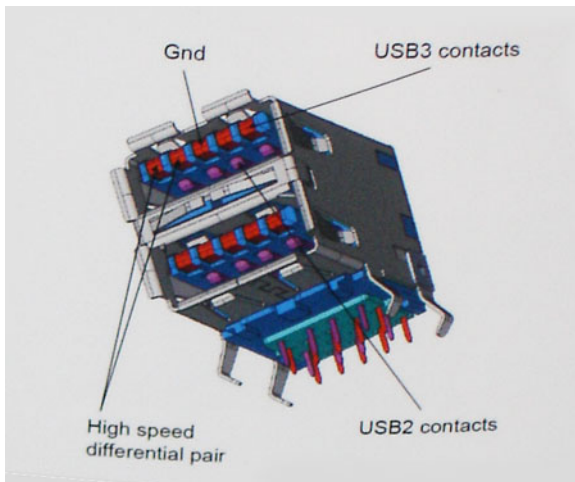


速度

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。

システム仕様

トピック：

- 技術仕様
- ホットキーの組み合わせ

技術仕様

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。コンピュータの設定に関する詳細：

- Windows 10 の場合は、**スタート**  > **設定** > **システム** > **バージョン情報** の順にクリックまたはタップします。

システム仕様

特長	仕様
プロセッサの種類	インテル Kaby Lake
システムチップセット	プロセッサに内蔵
キャッシュ合計	• 3 M キャッシュ - インテル Core i5-7300U (デュアルコア、2.6 GHz、15W、vPro) • 3 M キャッシュ - インテル Core i3-7130U (デュアルコア、2.7 GHz、15W) • 6 M キャッシュ - インテル Core i5-8250U (クアッドコア、1.6 GHz、15W) • 6 M キャッシュ - インテル Core i5-8350U (クアッドコア、1.7 GHz、15W、vPro) • 8 M キャッシュ - インテル Core i7-8650U (クアッドコア、1.9 GHz、15W、vPro)

プロセッサの仕様

特長	仕様
タイプ	• 第 8 世代インテル Core プロセッサ (i7 まで)、U クアッドコア • 第 7 世代インテル Core プロセッサ (i3、i5 まで)、U デュアルコア
i3 シリーズ	vPro - なし
i5 シリーズ	• 第 8 世代、vPro / 非 vPro - 6 MB • 第 7 世代、vPro - 3 MB
i7 シリーズ	vPro — 8 MB

特長

UMA グラフィックス

仕様

- 第 8 世代 - インテル UHD グラフィックス 620
- 第 7 世代 - インテル HD グラフィックス 620

メモリの仕様

特長

メモリコネクタ

仕様

SODIMM スロット (2)

スロットごとのメモリ容量

4 GB、8 GB、16 GB、32 GB

メモリのタイプ

DDR4

速度

- 2133 MHz (第 7 世代プロセッサ向け)
- 2400 MHz (第 8 世代プロセッサ向け)

最小メモリ

4 GB

最大メモリ構成

32 GB

ストレージの仕様

① | **メモ:** 注文の構成に応じて、HDD または M.2 PCIe SSD のいずれかがシステムに搭載されています。

特長

ストレージ :

仕様

- HDD : 2.5 インチ、最大 1 TB、ハイブリッド、OPAL SED オプション
- SSD M.2 2280 SATA : 最大 512 GB、OPAL SED オプション
- SSD M.2 2230 PCIe/NVMe : 最大 512 GB
- SSD M.2 2280 PCIe x2 NVMe : 最大 1 TB、OPAL SED オプション
- Dell 高速応答落下防止センサおよび HDD 分離 (標準機能)

オーディオの仕様

特長

タイプ

仕様

HD オーディオ

コントローラ

Realtek ALC3254

内部インターフェース

- ユニバーサルオーディオジャック
- 高音質スピーカー
- ノイズリダクションアレイマイク
- ボリュームコントロールボタン、ホットキーキーボードボタンをサポート



特長	仕様
外部インターフェース	ステレオヘッドセット / マイクコンボ
スピーカー	2 台
ボリュームコントロール	ホットキー

ビデオの仕様

特長	仕様
タイプ	システム基板に内蔵、ハードウェア加速
UMA コントローラ	- Intel HD グラフィックス 620 - Intel UHD グラフィックス 620
データバス	内蔵ビデオ
外部ディスプレイ対応	- 内蔵グラフィックス構成は HDMI 1.4 をサポート - VGA コネクタ

カメラの仕様

特長	仕様
カメラのタイプ	HD 固定フォーカス
IR カメラ	オプション
センサーのタイプ	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 (1 メガピクセル)
解像度 : 静止画	最大 1280 X 720 (1 メガピクセル)
イメージングレート	最大 30 フレーム / 秒

通信の仕様

機能	仕様
ネットワークアダプター	10/100/1,000 Mb/s Ethernet (RJ-45)
ワイヤレス LAN のオプション	- Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Dual Band (2x2) ワイヤレスアダプタ + Bluetooth 4.1 - Qualcomm QCA6174A Extended Range 802.11ac MU-MIMO Dual Band (2x2) Wi-Fi + Bluetooth 4.1 LE - インテル Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2 ワイヤレスカード (2x2) Bluetooth はオプション

機能

仕様

モバイルブロードバンド (オプション) のオプション

- Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) (EMEA/APJ/ROW)
- Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e)、米国 AT&T、Verizon、Sprint 向け
- Qualcomm Snapdragon X7 HSPA+ (DW5811e) (インドネシア)
- Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5816e) (日本 / ANZ / 中国 / インド)

ポートおよびコネクタの仕様

特長

仕様

オーディオ

- ユニバーサルオーディオジャック
- 高音質スピーカー
- ノイズリダクションアレイマイク
- ボリュームコントロールボタン、ホットキーキーボードボタンをサポート

ビデオ

- HDMI 1.4 (UMA)
- VGA コネクタ (1)

ネットワークアダプター

RJ-45 コネクタ (1)

USB

USB 3.1 Gen 1 (2) (1 つは PowerShare 対応)

メモリ SD カードリーダー

microSD 4.0 メモリカードリーダー

スマートカードリーダー

オプション

DisplayPort over USB Type-C

Display Port over USB Type C (1)

その他のドッキングポート

Noble Wedge ロックスロット

非接触型スマートカード

特長

仕様

サポートされるスマートカード/テクノロジー

FIPS 201 接触型スマートカード

ディスプレイの仕様

特長

仕様

タイプ

HD (1366 x 768) アンチグレア

サイズ

12.5 インチ



特長

仕様

寸法 : 高さ x 重量 x 対角線 155.52 mm x 276.62 mm x 12.5 インチ

輝度 / 明度 (通常) 200 ニット

Native Resolution 1366 x 768

リフレッシュレート 60 Hz

水平可視角度 +/- 40 度

垂直可視角度 +10/- 30 度

キーボードの仕様

特長

仕様

キーの数

- 米国 : 82 キー
- イギリス : 83 キー
- 日本 : 86 キー
- ブラジル : 84 キー

サイズ

フルサイズ

- X = 18.05 mm のキーピッチ
- Y = 18.05 mm のキーピッチ

バックライト付きキーボード あり (オプション)

タッチパッドの仕様

特長

仕様

動作領域 :

X 軸 99.5 mm (3.92 インチ)

Y 軸 53 mm (2.086 インチ)

マルチタッチ 4 本の指での操作をサポート

バッテリーの仕様

特長

仕様

タイプ

- 42 WHr
- 51 WHr
- 68 WHr

特長

仕様

- 4 セル長サイクル寿命バッテリー

42 Whr

- 長さ : 181 mm (7.126 インチ)
- 幅 : 95.9 mm (3.78 インチ)
- 高さ : 7.05 mm (0.28 インチ)
- 重量 : 210.00 g

51 Whr

- 長さ : 181 mm (7.126 インチ)
- 幅 : 95.9 mm (3.78 インチ)
- 高さ : 7.05 mm (0.28 インチ)
- 重量 : 250.00 g

68 Whr

- 長さ : 233 mm (9.17 インチ)
- 幅 : 95.9 mm (3.78 インチ)
- 高さ : 7.05 mm (0.28 インチ)
- 重量 : 340.00 g

電圧

42 WHr	11.4 VDC
51 WHr	11.4 VDC
68 WHr	7.6 VDC

寿命

300 サイクル (充電 / 放電)

温度範囲

動作時

- 充電 : 0°C ~ 50°C (32°F ~ 122°F)
- 放電 : 0°C ~ 70°C (32°F ~ 158°F)
- 動作時 : 0°C ~ 35°C (32°F ~ 95°F)

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

- 65 W アダプタ、7.4 mm バレル
- 65 W BFR/PVC ハロゲンフリーアダプタ、7.4 mm バレル
- 90 W アダプタ、7.4 mm バレル

入力電圧

100 ~ 240 V AC

入力電流 (最大)

- 65 W アダプタ - 1.7 A
- 65 W BFR/PVC ハロゲンフリーアダプタ - 1.7 A



特長	仕様
	90 W アダプタ - 1.6 A
アダプタのサイズ	7.4 mm
入力周波数	50 ~ 60 Hz
出力電流	65 W アダプタ - 3.34 A (連続) 65 W BFR/PVC ハロゲンフリーアダプタ - 3.34 A (連続) 90 W アダプタ - 4.62 A (連続)
定格出力電圧	19.5 V DC
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)

物理的仕様

特長	仕様
前面の高さ	21.4 mm (0.8 インチ)
幅	305.1 mm (12.0 インチ)
奥行き	211.3 mm (8.3 インチ)
重量	1.36 kg (2.99 ポンド)

環境仕様

温度	仕様
動作時	0 ~ 35°C (32 ~ 95°F)
ストレージ	-40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F)
相対湿度(最大)	仕様
動作時	10% ~ 90% (結露しないこと)
ストレージ	5% ~ 95% (結露しないこと)
高度 (最大)	仕様
動作時	0 ~ 3,048 m (0 ~ 10,000 フィート)
非動作時	0 ~ 10,668 m (0 ~ 35,000 フィート)
空気汚染物質レベル	G1 (ISA-71.04-1985 の定義による)

ホットキーの組み合わせ

表 5. ホットキーの組み合わせ

ファンクションキーの組み合わせ	Latitude 7290
Fn + ESC	Fn の切り替え
Fn + F1	スピーカーのミュート
Fn + F2	ボリュームダウン
Fn + F3	ボリュームアップ
Fn + F4	マイクのミュート
Fn + F5	Num lock
Fn + F6	スクロールロック
Fn + F7 (オプション)	キーボードのバックライトの輝度を上げる
Fn + F8	ディスプレイ切り替え (Win + P)
Fn + F9	検索
Fn + F10	キーボードのバックライトの輝度を上げる
Fn + F11	プリントスクリーン
Fn + F12	挿入
Fn + Home	WLAN のオン / オフ
Fn + End	スリープ
Fn + 上矢印	ディスプレイ輝度 (上) ボタン
Fn + 下矢印	ディスプレイ輝度 (下) ボタン

セットアップユーティリティ

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
- 一般オプション
- システム設定
- ビデオ
- セキュリティ
- Secure Boot (安全起動)
- Intel ソフトウェアガードエクステンション
- パフォーマンス
- 電力管理
- Post 動作
- 管理機能
- Virtualization Support (仮想化サポート)
- ワイヤレス画面オプション
- メンテナンス
- システムログ
- SupportAssist システムの解決策
- 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

Dell™ のロゴが表示されたら、<F12> を押して、1 回限りの起動メニューを開始してシステムの有効な起動デバイスのリストを表示します。診断および BIOS セットアップのオプションもこのメニューにあります。起動メニューに表示されるデバイスは、システムでブータブルなデバイスによって異なります。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、システムの診断を表示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。

- UEFI Boot (UEFI 起動) :
 - Windows Boot Manager
- その他のオプション :
 - BIOS セットアップ
 - BIOS Flash Update
 - 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

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

キー	ナビゲーション
上矢印	前のフィールドに移動します。
下矢印	次のフィールドへ移動します。
入力	選択したフィールドの値を選択するか（該当する場合）、フィールド内のリンクに移動します。
スペースバー	ドロップダウンリストがある場合は、展開したり折りたたんだりします。
タブ	次のフォーカス対象領域に移動します。

① | **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、前のページに移動します。メイン画面で Esc を押すと、未保存の変更をすべて保存してシステムを再起動することを求めるメッセージが表示されます。

セットアップユーティリティのオプション

① | **メモ:** お使いの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。

一般オプション

表 6. 一般規定

オプション	説明
システム情報	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。 オプションは次のとおりです。 - システム情報 - メモリ構成 - プロセッサ情報 - PCI 情報 - デバイス情報
バッテリー情報	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) - デフォルト Boot List Option 起動リストオプションを変更できます。 次のいずれかのオプションをクリックします。 Legacy (レガシー) UEFI - デフォルト

オプション	説明
詳細起動オプション	レガシーオプション ROM を有効にできます。 オプションは次のとおりです。 • Enable Legacy Option ROMs (レガシーオプション ROM を有効にする) - デフォルト • Enable Attempt Legacy Boot (レガシー起動試行を有効にする)
UEFI Boot Path Security	UEFI 起動パスで起動するときに、システムがユーザーに管理者パスワードの入力を求めるかどうかを制御できます。 次のいずれかのオプションをクリックします。 • Always, Except Internal HDD (内部 HDD を除き、常に) — デフォルト • Always (常に) • なし
Date/Time	日付と時刻を設定できます。システムの日付と時刻への変更はすぐに有効になります。

システム設定

表 7. システム設定

オプション	説明
Integrated NIC	このオプションは、プレ OS と初期 OS のネットワーク機能が、任意の有効な NIC を使用できるようにします。 • Enabled UEFI Network Stack このオプションでは、内蔵ネットワークコントローラを設定できます。 次のいずれかのオプションをクリックします。 • 無効 • 有効 • Enabled w/PXE (PXE で有効) - デフォルト
SATA Operation	内蔵 SATA ハードドライブコントローラの動作モードを設定できます。 次のいずれかのオプションをクリックします。 • 無効 • AHCI • RAID On (RAID オン) - デフォルト ① メモ: RAID モードをサポートするには SATA を設定します。
Drives	各種オンボードドライブ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。 • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • M.2 PCIe SSD-0

オプション	説明
	すべてのオプションがデフォルトで設定されています。
SMART Reporting	このフィールドでは、内蔵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。 • Enable SMART Reporting (SMART レポートを有効にする) このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
USB 設定	内部 USB 構成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。 • Enable USB Boot Support (USB 起動サポートを有効にする) • Enable External USB Port すべてのオプションがデフォルトで設定されています。
Dell Type-C Dock Configuration	Dell WD および TB ドックシリーズに接続できます。 Always Allow Dell Dock (常に Dell Dock を許可する) このオプションは、デフォルトで設定されています。
USB PowerShare	USB PowerShare 機能の動作を設定できます。 • Enable USB PowerShare (USB PowerShare を有効にする) このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
オーディオ	内蔵オーディオコントローラを有効または無効にすることができます。 • Enable Audio (オーディオを有効にする) – Enable Microphone (マイクを有効にする) – Enable Internal Speaker (内蔵スピーカーを有効にする) すべてのオプションがデフォルトで設定されています。
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選択できます。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。 • 無効 • Dim (暗い) • Bright (明るい) - デフォルト
Keyboard Backlight Timeout on AC (AC でのキーボードバックライトのタイムアウト)	Keyboard Backlight Timeout (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。 オプションは次のとおりです。 • 5 秒 • 10 秒 - デフォルト • 15 秒 • 30 秒 • 1 分間 • 5 分間



オプション	説明
	• 15 分間 • なし
Keyboard Backlight Timeout on Battery (バッテリでのキーボードバックライトのタイムアウト)	キーボードバックライトタイムアウトは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。 オプションは次のとおりです。 • 5 秒 • 10 秒 - デフォルト • 15 秒 • 30 秒 • 1 分間 • 5 分間 • 15 分間 • なし
Unobtrusive Mode (控えめモード)	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。 • Enable Unobtrusive Mode (Unobtrusive Mode を有効にする) 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	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。 オプションは次のとおりです。 • Enable camera (カメラを有効にする) - デフォルト • Enable Secure Digital (SD) Card (SD (Secure Digital) カードを有効にする) - デフォルト • Enable Hard Drive Free Fall Protection (ハードドライブ落下保護を有効にする) - デフォルト • Secure Digital (SD) Card Boot (SD (Secure Digital) カード起動) - デフォルト • Secure Digital (SD) Card Read-Only (SD (Secure Digital) カード読み取り専用モード)

ビデオ

表 8. ビデオ

オプション	説明
LCD Brightness	バッテリーおよび AC 電源別にパネルの輝度を設定できます。

セキュリティ

表 9. セキュリティ

オプション	説明
Admin Password	管理者 (Admin) パスワードを設定、変更、または削除できます。 パスワードを設定するエントリは、次のとおりです - Enter the old password (古いパスワードを入力する): - Enter the new password (新しいパスワードを入力する): - Confirm new password (新しいパスワードを確認する): パスワードを設定したら、OK をクリックします。 ① メモ: 最初のログイン時には、「Enter the old password (古いパスワードを入力する)」フィールドに「Not set (未設定)」というマークが表示されます。このため、最初のログイン時にパスワードを設定する必要があり、その後、パスワードを変更または削除できます。
System Password	システムパスワードを設定、変更、または削除できます。 パスワードを設定するエントリは、次のとおりです - Enter the old password (古いパスワードを入力する): - Enter the new password (新しいパスワードを入力する): - Confirm new password (新しいパスワードを確認する): パスワードを設定したら、OK をクリックします。 ① メモ: 最初のログイン時には、「Enter the old password (古いパスワードを入力する)」フィールドに「Not set (未設定)」というマークが表示されます。このため、最初のログイン時にパスワードを設定する必要があり、その後、パスワードを変更または削除できます。
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。 Enable Strong Password (強力なパスワードを有効にする) このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
Password Configuration	パスワードの長さを定義できます。最小は 4 文字、最大は 32 文字です。
Password Bypass	システムの再起動時に、システムパスワードと内蔵 HDD パスワードの入力をスキップできます (パスワードが設定されている場合)。 次のいずれかのオプションをクリックします。 - Disabled (無効) - デフォルト - Reboot bypass (再起動のスキップ)
Password Change	管理者パスワードが設定されているときに、システムパスワードを変更できます。 Allow Non-Admin Password Changes (非管理者パスワードの変更を許可) このオプションは、デフォルトで設定されています。
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。 Allow Wireless Switch Changes (ワイヤレススイッチの変更を許可)

オプション	説明
	このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
UEFI Capsule Firmware Updates	UEFI カプセルアップデートパッケージを介して、システム BIOS をアップデートできます。 • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI カプセルファームウェアアップデートを有効にする) このオプションは、デフォルトで設定されています。
TPM 2.0 Security	POST 中に TPM (Trusted Platform Module) を有効または無効にできます。 オプションは次のとおりです。 • TPM On (TPM オン) - デフォルト • Clear (クリア) • PPI Bypass for Enable Commands (有効なコマンドの PPI をスキップ) - デフォルト • Attestation Enable (アテステーションを有効にする) - デフォルト • 無効なコマンドの PPI をスキップ • Key Storage Enable (キーストレージを有効にする) - デフォルト • PPI Bypass for Clear Commands (消去コマンドの PPI をスキップ) • SHA-256 - デフォルト 次のいずれかをクリックします。 • Enabled (有効) - デフォルト • 無効
Computrace (R)	オプションの Computrace ソフトウェアをアクティブまたは無効にできます。 オプションは次のとおりです。 • Deactivate (非アクティブ) • Disable (無効) • Activate (アクティブ) - デフォルト
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) このオプションは、デフォルトで設定されています。
OROM Keyboard Access	起動中にユーザーがホットキーで Option ROM Configuration (オプション ROM 設定) 画面に入れるかどうかを決定できます。オプションは次のとおりです。 次のいずれかのオプションをクリックします。 • Enabled (有効) - デフォルト • One Time Enable (1 回のみ有効) • 無効
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阻止することができます。 • Enable Admin Setup Lockout (管理者セットアップロックアウトを有効にする) このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
Master Password Lockout	マスターパスワードのサポートを有効または無効にできます。 • Enable Master Password Lockout (マスターパスワードのロックアウトを有効にする)

オプション	説明
	このオプションは、デフォルトでは設定されていません。 ① メモ: この設定を変更する前に、ハードディスクパスワードをクリアする必要があります。
SMM Security Mitigation	追加の UEFI SMM Security Mitigation (UEFI SMM セキュリティ緩和) 保護を有効または無効にできます。 • SMM Security Mitigation (SMM セキュリティ緩和) このオプションは、デフォルトでは設定されていません。

Secure Boot (安全起動)

表 10. 安全起動

オプション	説明
Secure Boot Enable	Secure Boot (安全起動) 機能を有効または無効にできます。 次のいずれかのオプションをクリックします。 • 無効 • Enabled (有効) - デフォルト
Expert Key Management	Expert Key Management (エキスパートキー管理) を有効または無効にできます。 • カスタムモードを有効にする このオプションは、デフォルトでは設定されていません。 カスタムモードのキー管理オプションは次のとおりです。 • PK - デフォルト • KEK • db • dbx

Intel ソフトウェアガードエクステンション

表 11. パフォーマンス

オプション	説明
Intel SGX Enable	このフィールドでは、メイン OS のコンテキストでコードの実行や、機密情報の保管を行うためのセキュアな環境を設定します。オプションは次のとおりです。 • 無効 • 有効 • Software Controlled (ソフトウェア制御) - デフォルト
Enclave Memory Size	このオプションで、SGX Enclave Reserve 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。 • 32 MB • 64 MB



オプション	説明
	128 MB このオプションは、デフォルトで設定されています。

パフォーマンス

表 12. パフォーマンス

オプション	説明
Multi Core Support	このフィールドでは、プロセッサで 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。 - すべて 1 2 3 ① メモ: Trusted Execution モードを有効にするには、すべてのコアを有効にする必要があります。
Intel SpeedStep	プロセッサの Intel SpeedStep モードを有効または無効にできます。 Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep を有効にする) このオプションは、デフォルトで設定されています。
C-States Control	追加プロセッサのスリープ状態を有効または無効にすることができます。 C States このオプションは、デフォルトで設定されています。
Intel TurboBoost	プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にすることができます。 Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost を有効にする) このオプションは、デフォルトで設定されています。
Hyper-Thread Control	ハイパースレッドをプロセッサで有効または無効にすることができます。 - 無効 - Enabled (有効) - デフォルト

電力管理

表 13. 電源管理

オプション	説明
AC Behaviour	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。 Wake on AC (ウェイクオン AC)

オプション	説明
	このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
Enable Intel Speed Shift Technology	Enable Intel Speed Shift Technology (インテル Speed Shift テクノロジを有効にする) を有効または無効にできます。 • Enable Intel Speed Shift Technology (インテル Speed Shift テクノロジを有効にする) このオプションは、デフォルトで設定されています。
Auto On Time	コンピュータを自動的に電源オンにする必要のある時刻を設定できます。 次のいずれかのオプションをクリックします。 • Disabled (無効) - デフォルト • Every Day (毎日) • Weekdays (平日) • Select Days (選択した日)
USB Wake Support	USB デバイスでシステムをスタンバイモードからウェイクさせることができます。 • Enable USB Wake Support (USB ウェイクサポートを有効にする) • Wake on Dell USB-C Dock (ウェイクオン Dell USB-C ドック) - デフォルト
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) このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
Wake on LAN/WLAN(ウェイクオン LAN / WLAN)	このオプションでは、特殊な LAN 信号でトリガすることで、コンピュータの電源をオフ状態からオンにすることができます。スタンバイ状態からのウェイクアップはこの設定の影響を受けず、オペレーティングシステムで有効にする必要があります。この機能は、コンピュータが AC 電源に接続されている場合にのみ正常に動作します。 • Disabled (無効) - LAN またはワイヤレス LAN からウェイクアップ信号を受信すると、特殊な LAN 信号によるシステムの起動が許可されなくなります。 • LAN Only (LAN のみ) — 特殊な LAN 信号によるシステムの起動を許可します。 • WLAN - 特殊な LAN 信号によるシステムの起動を許可します。 • LAN or WLAN (LAN または WLAN) - 特殊な LAN 信号または特殊な無線 LAN 信号によるシステムの起動を許可します。 デフォルト設定 : Disabled (無効)
Block Sleep	OS 環境でスリープ (S3 状態) に入るのをブロックできます。 このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
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。
Advanced Battery Charge Configuration	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。 • 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) このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
Primary Battery Charge Configuration	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

オプション	説明
	• Standard (標準) • ExpressCharge • Primarily AC use (主に AC を使用) • ACustomdaptive Custom Charge(カスタム充電)が選択されている場合は、Custom Charge Start(カスタム充電開始)と Custom Charge Stop (カスタム充電停止)も設定できます。 ① メモ: バッテリーによっては、一部の充電モードが使用できない場合があります。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 Connector Power	このオプションでは、Type-C コネクタから供給できる最大電力を設定できます。 • 7.5 ワット - デフォルト • 15 ワット

Post 動作

表 14. POST 動作

オプション	説明
Adapter Warnings	特定の電源アダプタを使用する場合に、セットアップユーティリティ (BIOS) の警告メッセージを、有効または無効にすることができます。 • Enable Adapter Warnings (アダプタ警告を有効にする) - デフォルト
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) - デフォルト • By Numlock 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。
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) - デフォルト
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) このオプションは、デフォルトで設定されています。
Fn Lock Options	ホットキーの組み合わせ <Fn> + <Esc> によって、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。 • Fn Lock (Fn ロック) - デフォルト いずれかのオプションを選択します。 • Lock Mode Disable/Standard (ロックモード無効 / 標準) - デフォルト

オプション	説明
	ロックモード有効 / セカンダリ
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。 - Minimal (最小) - デフォルト - Thorough (完全) - 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。 0 秒 - デフォルト 5 秒 10 秒
Full Screen logo	このオプションでは、お使いのイメージが画面解像度に一致する場合に、フルスクリーンロゴを表示するかどうかを指定します。 Enable Full Screen Logo (フルスクリーンロゴを有効にする) このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
Warnings and Error	このオプションでは、警告またはエラーが検出された場合に起動プロセスが一時停止するかどうかを指定します。 - Prompt on Warnings and Errors (警告およびエラーの検出でプロンプト) - Continue on Warnings (警告検出でも続行) - Continue on Warnings and Errors (警告およびエラーの検出でも続行)

管理機能

表 15. 管理機能

オプション	説明
USB Provision	USB ストレージデバイスを介してローカルプロビジョニングファイルを使用することで、インテル AMT プロビジョニングを実行できます。 Enable USB Provision (USB プロビジョニングを有効にする) ① メモ: 無効にすると、USB ストレージデバイスからのインテル AMT プロビジョニングがブロックされます。 このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
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。 Enable MEBx Hotkey (MEBx ホットキーを有効にする) このオプションは、デフォルトで設定されています。

Virtualization Support (仮想化サポート)

表 16. 仮想化サポート

オプション	説明
Virtualization	このオプションでは、インテルバーチャライゼーションテクノロジーが提供する付加的なハードウェア機能を VMM (Virtual Machine Monitor) で使用できるようにするかどうかを指定します。 • Enable Intel Virtualization Technology (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) このオプションは、デフォルトで設定されています。
VT for Direct I/O	インテルバーチャライゼーションテクノロジーがダイレクト I/O 向けに提供する付加的なハードウェア機能を VMM (Virtual Machine Monitor) で使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 向けに VT を有効にする) このオプションは、デフォルトで設定されています。
Trusted Execution	インテル Trusted Execution Program が提供する付加的なハードウェア機能を Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) で使用できるようにするかどうかを指定します。 • Trusted Execution このオプションは、デフォルトでは設定されていません。

ワイヤレス画面オプション

表 17. 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。 • WWAN • GPS (WWAN モジュール) • WLAN/WiFi • Bluetooth すべてのオプションがデフォルトで設定されています。
Wireless Device Enable	内蔵ワイヤレスデバイスを有効または無効にすることができます。 • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth すべてのオプションがデフォルトで設定されています。

メンテナンス

表 18. メンテナンス

オプション	説明
Service Tag	コンピュータのサービスタグを表示します。
Asset Tag	Asset Tag が未設定の場合、システムの Asset Tag を作成できます。 このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
BIOS Downgrade	システムファームウェアを前のリビジョンに戻すことができます。 • Allow BIOS Downgrade (BIOS のダウングレードを許可する) このオプションは、デフォルトで設定されています。
Data Wipe	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できます。 • Wipe on Next Boot 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 Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive (ハードドライブからの BIOS リカバリ) - このオプションは、デフォルトで設定されています。HDD または外付け USB キーのリカバリファイルから、破損した BIOS をリカバリできます。 BIOS Auto-Recovery (BIOS の自動リカバリ) - BIOS を自動的にリカバリできます。  メモ: BIOS Recovery from Hard Drive (ハードドライブからの BIOS リカバリ) フィールドは有効にしてください。 Always Perform Integrity Check (常に整合性チェックを実行する) - 起動のたびに、整合性チェックを実行します。

システムログ

表 19. システムログ

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。 • ログを消去 このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
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。 • ログを消去 このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
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。 • ログを消去 このオプションは、デフォルトでは設定されていません。

SupportAssist システムの解決策

表 20. SupportAssist システムの解決策

オプション	説明
Auto OS Recovery Threshold	Auto OS Recovery Threshold (自動 OS リカバリのしきい値) セットアップオプションは、Support Assist システム解決策コンソールと Dell OS リカバリツールの自動起動フローを制御します。 次のいずれかのオプションをクリックします。 • オフ • 1 • 2 - デフォルト • 3

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。

Bitlocker が有効なシステムでの BIOS のアップデート

△ **注意:** BIOS のアップデート前に BitLocker が一時停止されていない場合は、次のシステム再起動時に BitLocker キーが認識されません。そして、続行するためにリカバリキーを入力するよう求められ、再起動のたびに、システムによってこの入力が必要されます。リカバリキーが不明な場合は、データロスや、オペレーティングシステムの不必要な再インストールにつながる可能性があります。この問題の詳細については、次のナレッジ記事を参照してください。 <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled>

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 を起動できないときに 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て、ブータブル USB フラッシュドライブに保存します。

① **メモ:** ブータブル USB フラッシュドライブを使用する必要があります。詳細については、次の技術情報を参照してください： <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp->

- 1 BIOS アップデートの .EXE ファイルを別のシステムにダウンロードします。
- 2 このファイル (O9010A12.EXE など) をブータブル USB フラッシュドライブにコピーします。
- 3 BIOS 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、デルのスプラッシュロゴ画面が表示されたら F12 を押してワント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 Storage Device (USB ストレージデバイス)** を選択し、Return をクリックします。
- 6 システムが起動し、Diag C:\> プロンプトが表示されます。
- 7 完全なファイル名 (O9010A12.exe など) を入力して Return を押して、ファイルを実行します。
- 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。

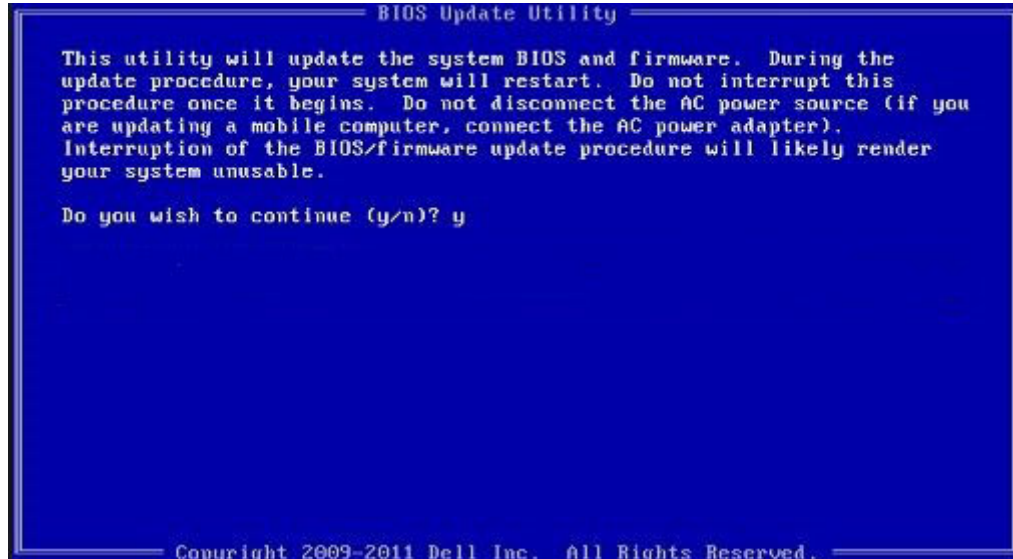


図 4. DOS BIOS アップデート画面

Linux 環境および Ubuntu 環境での Dell BIOS のアップデート

Ubuntu などの Linux 環境でシステム BIOS をアップデートする場合は、「<http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments>」を参照してください。

F12 による 1 回限りの起動メニューからの BIOS のフラッシュ

FAT32 USB キーにコピーした BIOS アップデート用 .exe ファイルを使用してシステム BIOS をアップデートし、F12 による 1 回限りの起動メニューから起動します。

BIOS のアップデート

BIOS アップデートファイルは、起動可能な USB キーを使用して Windows から実行できます。また、システム上で F12 による 1 回限りの起動メニューから BIOS をアップデートすることもできます。

2012 以降に構築されたほとんどの Dell システムにはこの機能があります。これを確認するには、F12 による 1 回限りの起動メニューでシステムを起動し、BIOS FLASH UPDATE (BIOS フラッシュアップデート) がシステムの起動オプションとしてリストされているかどうかを確認します。このオプションがリストされている場合、BIOS はこの BIOS アップデートオプションをサポートしています。

① メモ: F12 による 1 回限りの起動メニューに BIOS Flash Update (BIOS フラッシュアップデート) オプションがあるシステムでのみ、この機能を使用できます。

1 回限りの起動メニューからのアップデート

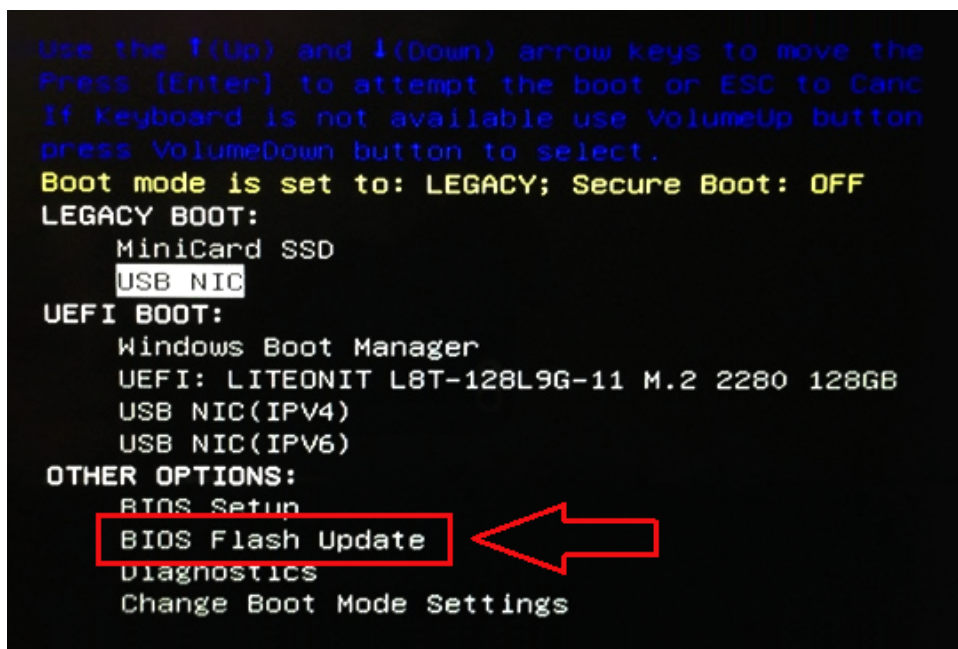
F12 による 1 回限りの起動メニューから BIOS をアップデートするには、次が必要です。

- FAT32 ファイルシステムでフォーマットされた USB キー (キーは起動可能でなくてもかまいません)
- Dell Support ウェブサイトからダウンロードして USB キーのルートにコピーした BIOS 実行可能ファイル
- システムに接続された AC 電源アダプタ
- BIOS をフラッシュする機能のあるシステムバッテリー

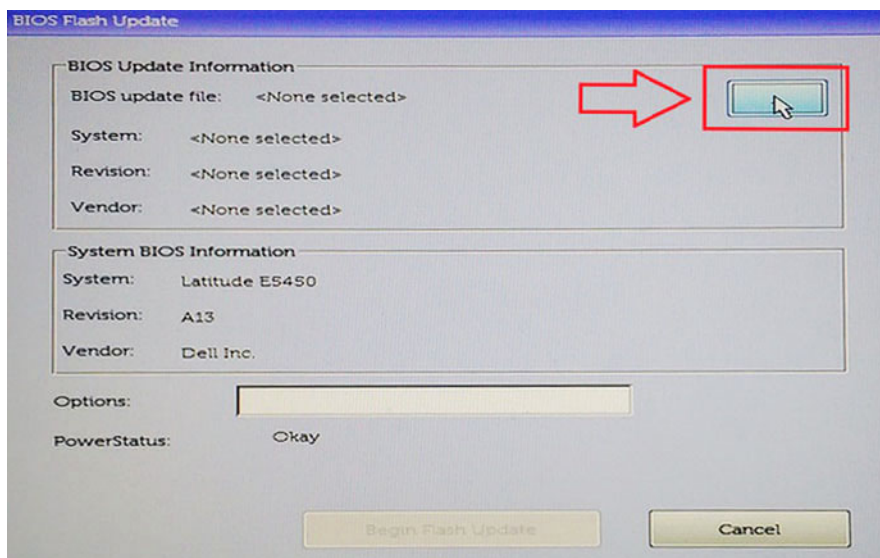
次の手順に従って、F12 メニューから BIOS アップデートフラッシュプロセスを実行します。

△ 注意: BIOS アップデートプロセスの実行中は、システムの電源を切らないでください。システムの電源を切ると、システムが起動しなくなるおそれがあります。

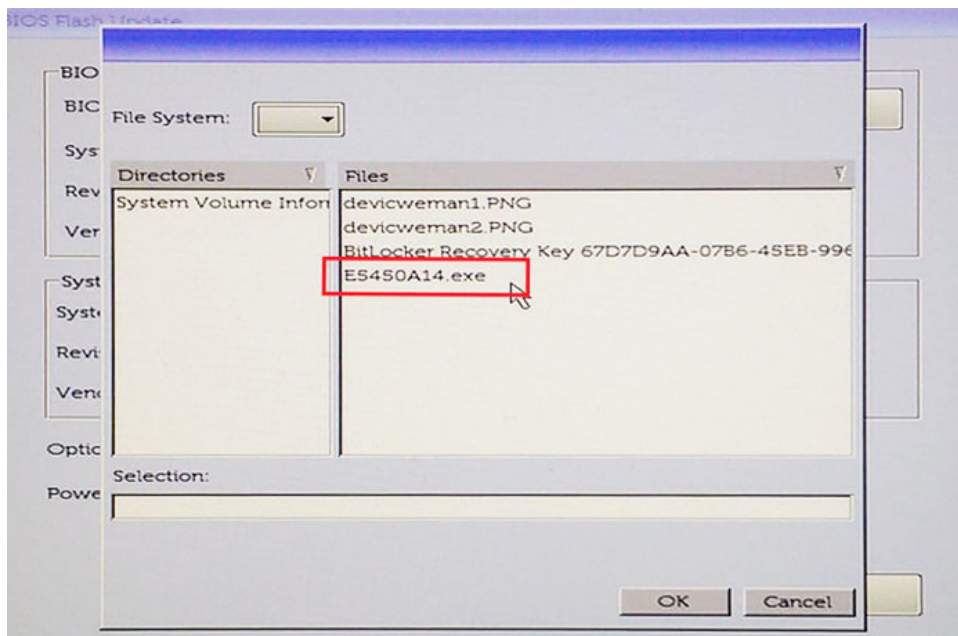
- 1 電源オフの状態で、フラッシュをコピーした USB キーをシステムの USB ポートに差し込みます。
- 2 システムの電源を入れ、F12 キーを押して 1 回限りの起動メニューにアクセスします。矢印キーを使用して BIOS Flash Update (BIOS フラッシュアップデート) をハイライト表示にし、**Enter** を押します。



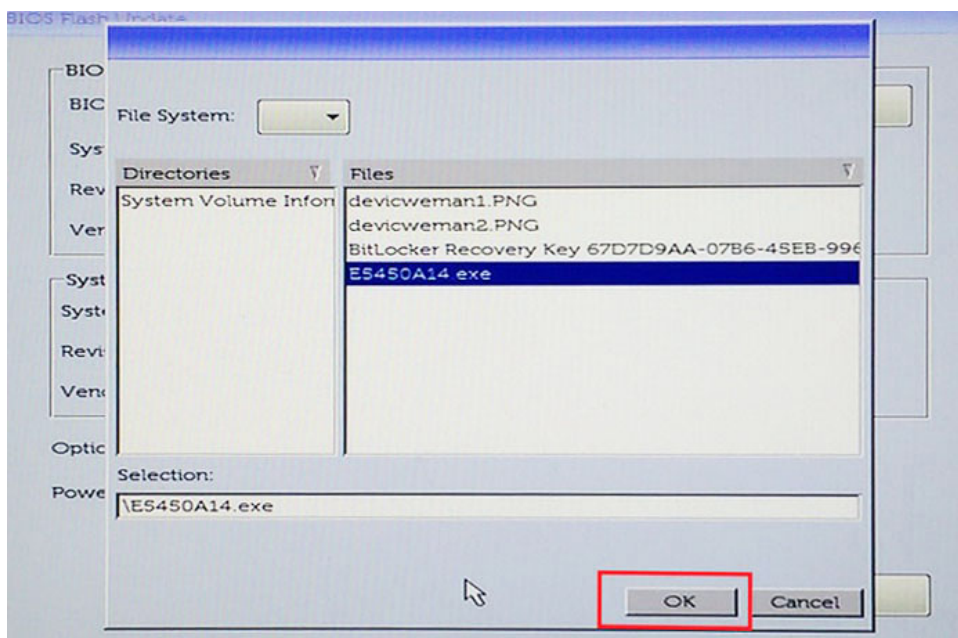
- 3 BIOS フラッシュメニューが開くので、参照ボタンをクリックします。



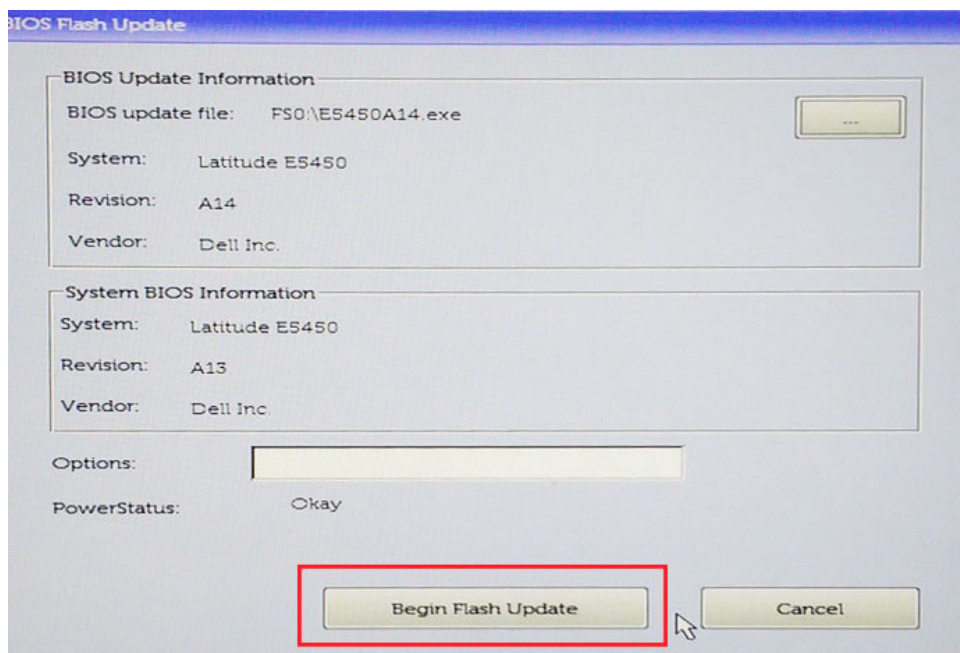
- 4 次のスクリーンショットでは、E5450A14.exe ファイルが例として示されています。実際のファイル名は異なる場合があります。



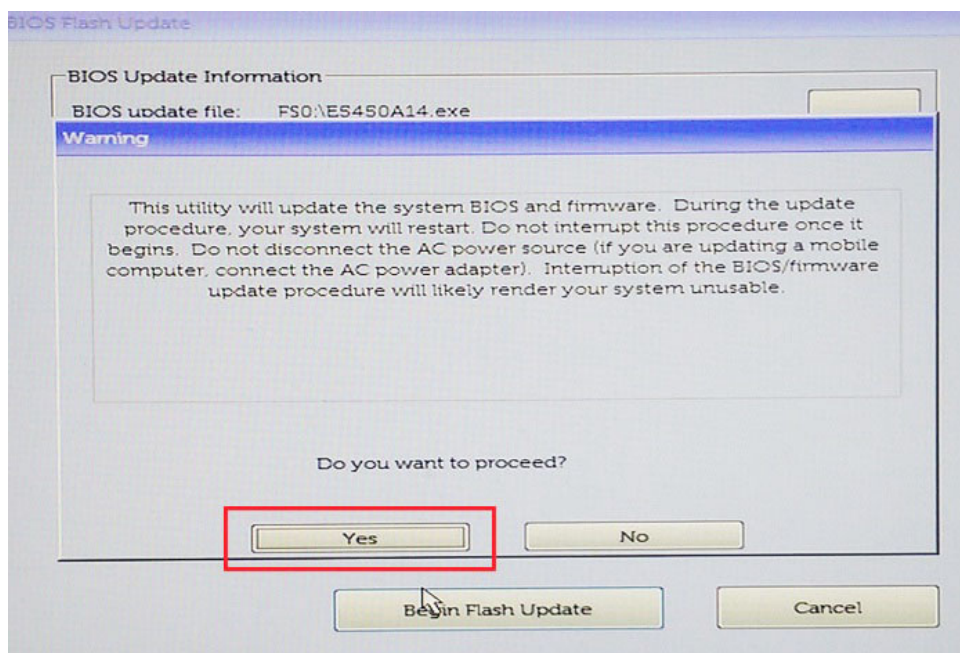
- 5 ファイルを選択すると、そのファイルがファイル選択ボックスに表示されます。OK ボタンをクリックして続行します。



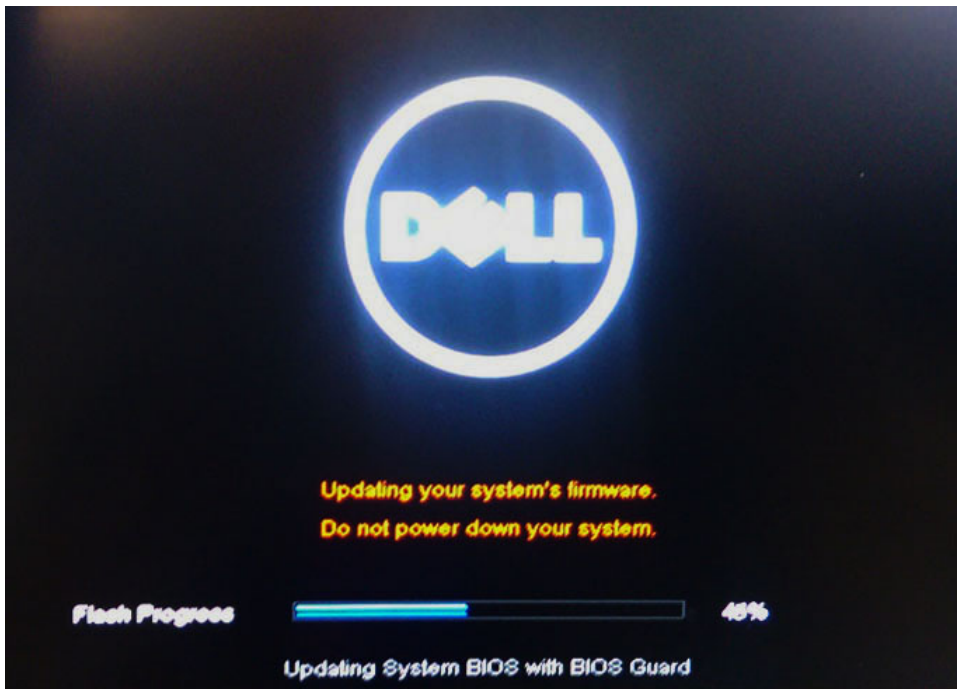
- 6 **Begin Flash Update** (フラッシュアップデートの開始) ボタンをクリックします。



- 7 続行するかどうかを確認する警告ボックスが表示されます。Yes (はい) ボタンをクリックして、フラッシュを開始します。



- 8 この時点で BIOS フラッシュが実行され、システムが再起動します。それから BIOS フラッシュが開始され、プログレスバーにフラッシュの進行状況が表示されます。アップデートに含まれている変更内容に応じて、プログレスバーが 0 から 100 に向かって何回か進みます。フラッシュプロセスに 10 分ほどかかることがあります。通常、このプロセスは 2 ～ 3 分で終わります。



9 終了するとシステムが再起動し、BIOS アップデートプロセスが完了します。

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。
 **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：

- 対応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
- Intel 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
- ネットワークドライバ
- USB ドライバ
- ストレージドライバ
- その他のドライバ

対応オペレーティングシステム

このトピックでは、が対応するオペレーティングシステムを示します。

表 21. 対応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	説明
Windows 10	• Microsoft Windows 10 Pro (64 ビット) • Microsoft Windows 10 Home (64 ビット)
その他	• Ubuntu 16.04 LTS SP1 64 ビット • NeoKylin v6.0 64 ビット

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** 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。
 ⓘ **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 ノート PC の電源を入れます。
- 2 **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、ノート PC のサービスタグを入力して、**Submit (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、お使いのノート PC 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 お使いのノート PC 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、お使いのノート PC 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。

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。

- ▼ System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Lid
 - ACPI Power Button
 - ACPI Processor Aggregator
 - ACPI Sleep Button
 - ACPI Thermal Zone
 - Charge Arbitration Driver
 - Composite Bus Enumerator
 - Dell Diag Control Device
 - Dell System Analyzer Control Device
 - High precision event timer
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Power Engine Plug-in
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
 - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
 - Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
 - Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
 - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
 - 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
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #3 - 9D12
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
 - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
 - Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDPC2.2 Premium) - 9D4E
 - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 - ⚠ NFC USB Bus Driver
 - PCI Express Root Complex
 - Plug and Play Software Device Enumerator
 - Programmable interrupt controller
 - Remote Desktop Device Redirector Bus
 - STMicroelectronics 3-Axis Digital Accelerometer
 - System CMOS/real time clock
 - System timer
 - UMBus Root Bus Enumerator

ビデオドライバ

ビデオドライバがすでにシステムにインストールされているかどうかを確認します。

- ▼  Display adapters
 -  Intel(R) UHD Graphics 620

オーディオドライバ

オーディオドライバがすでにシステムにインストールされているかどうかを確認します。

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio
- ▼  Audio inputs and outputs
 -  Microphone Array (Realtek Audio)
 -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)

ネットワークドライバ

本システムには LAN ドライバと WiFi ドライバが標準装備されているので、ドライバのインストール作業を行うことなく、LAN と WiFi を検出できます。

- ▼  Network adapters
 -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
 -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 -  Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM
 -  Qualcomm(R) QCA6174A Extended Range 802.11ac MU-MIMO Wireless Adapter
 -  WAN Miniport (IKEv2)
 -  WAN Miniport (IP)
 -  WAN Miniport (IPv6)
 -  WAN Miniport (L2TP)
 -  WAN Miniport (Network Monitor)
 -  WAN Miniport (PPPOE)
 -  WAN Miniport (PPTP)
 -  WAN Miniport (SSTP)

USB ドライバ

USB ドライバがすでにシステム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)
 -  UCSI USB Connector Manager
 -  USB Composite Device
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

ストレージドライバ

ストレージコントローラのドライバがシステムにインストールされているかどうかを確認します。

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

その他のドライバ

このセクションでは、デバイスマネージャにおけるその他のすべてのコンポーネントについて、ドライバの詳細を記載します。

セキュリティデバイスのドライバ

セキュリティデバイスのドライバがシステムにインストールされているかどうかを確認します。

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

HID

HID ドライバがシステムに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 touch pad
 -  HID-compliant vendor-defined device
 -  HID-compliant wireless radio controls
 -  I2C HID Device
 -  Intel(R) HID Event Filter
 -  Microsoft Input Configuration Device
 -  Portable Device Control device

コントロールボルトデバイス

コントロールボルトデバイスのドライバがシステムにインストールされているかどうかを確認します。

- ▼  ControlVault Device
 -  Dell ControlVault w/ Fingerprint Touch Sensor

スマートカードリーダー

スマートカードリーダーのドライバがシステムにインストールされているかどうかを確認します。

- ▼  Smart card readers
 -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)
 -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)

イメージデバイスのドライバ

イメージデバイスのドライバがシステムにインストールされているかどうかを確認します。

- ✓  Imaging devices
 -  Integrated Webcam

トラブルシューティング

Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment - ePSA 診断 3.0

ePSA 診断は、次のいずれかの手順を実行することで呼び出せます。

- システム起動時に F12 キーを押して、**Diagnostics (診断)** オプションを選択します。
- システム起動時に Fn+PWR を押します。

詳細については、[Dell EPSA 診断 3.0](#) を参照してください。

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)

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。