

# Dell Vostro 15-7580

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

<b>1 コンピュータ内部の作業</b> .....	<b>8</b>
安全に関する注意事項.....	8
スタンバイ電源.....	8
ボンディング.....	8
ESD（静電気放出）保護.....	8
ESD フィールドサービスキット.....	9
敏感なコンポーネントの輸送.....	10
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	10
コンピュータ内部の作業を終えた後に.....	10
<b>2 コンポーネントの取り外しと取り付け</b> .....	<b>12</b>
ベースカバー.....	12
ベースカバーの取り外し.....	12
ベースカバーの取り付け.....	13
バッテリー.....	13
バッテリーの取り外し.....	13
バッテリーの取り付け.....	15
コイン型電池.....	15
コイン型電池の取り外し.....	15
コイン型電池の取り付け.....	16
メモリモジュール.....	16
メモリモジュールの取り外し.....	16
メモリモジュールの取り付け.....	17
ハードドライブ.....	17
ハードドライブの取り外し.....	17
ハードドライブの取り付け.....	18
ソリッドステートドライブ - オプション.....	18
M.2 ソリッドステートドライブ（SSD）の取り外し.....	18
M.2 ソリッドステートドライブ（SSD）の取り付け.....	19
WLAN カード.....	19
WLAN カードの取り外し.....	19
WLAN カードの取り付け.....	20
リヤカバー.....	20
リヤカバーの取り外し.....	20
背面カバーの取り付け.....	23
背面カバー.....	23
背面カバーの取り外し.....	23
背面カバーの取り付け.....	30
スピーカー.....	30
スピーカーの取り外し.....	30
スピーカーの取り付け.....	32

システム基板.....	32
システム基板の取り外し.....	32
システム基板の取り付け.....	35
電源コネクタポート.....	36
電源コネクタポートの取り外し.....	36
電源コネクタポートの取り付け.....	37
ヒートシンク.....	37
ヒートシンクアセンブリの取り外し.....	37
ヒートシンクアセンブリの取り付け.....	39
タッチパッド.....	39
タッチパッドの取り外し.....	39
タッチパッドの取り付け.....	41
LED ボード.....	41
LED ボードの取り外し.....	41
LED ボードの取り付け.....	42
電源ボタン基板.....	42
電源ボタン基板の取り外し.....	42
電源ボタン基板の取り付け.....	44
指紋認証リーダー.....	45
指紋認証リーダーの取り外し.....	45
指紋認証リーダーの取り付け.....	46
キーボード.....	46
キーボードの取り外し.....	46
キーボードの取り付け.....	48
ディスプレイアセンブリ.....	49
ディスプレイアセンブリの取り外し.....	49
ディスプレイアセンブリの取り付け.....	50
パームレスト.....	51
パーム・レスト・アセンブリの取り外し.....	51
ディスプレイベゼル.....	52
ディスプレイベゼルの取り外し.....	52
ディスプレイベゼルの取り付け.....	54
カメラ.....	54
カメラの取り外し.....	54
カメラの取り付け.....	55
ディスプレイヒンジ.....	56
ディスプレイヒンジの取り外し.....	56
ディスプレイヒンジの取り付け.....	57
ディスプレイパネル.....	58
ディスプレイ パネルの取り外し— 非タッチ.....	58
ディスプレイパネルの取り付け.....	59
eDP ケーブル.....	59
eDP ケーブルの取り外し.....	59
eDP ケーブルの取り付け.....	60

ディスプレイ背面カバーアセンブリ.....	61
ディスプレイ背面カバーアセンブリの取り外し.....	61
ディスプレイ背面カバーアセンブリの取り付け.....	62
<b>3 テクノロジとコンポーネント.....</b>	<b>63</b>
AC アダプタ.....	63
BIOS で AC アダプタのステータスを確認する方法.....	63
DDR4.....	63
DDR4 の詳細.....	64
メモリエラー.....	64
USB の機能.....	65
USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 ( SuperSpeed USB ) .....	65
速度.....	65
アプリケーション.....	66
互換性.....	66
USB Type-C.....	67
代替モード.....	67
USB Power Delivery.....	67
USB Type-C および USB 3.1.....	67
NVIDIA GeForce GTX 1050 グラフィックス.....	67
機能.....	67
電力消費量キー仕様.....	68
NVIDIA GeForce GTX 1050Ti グラフィックス.....	68
機能.....	68
電力消費量キー仕様.....	68
NVIDIA GeForce GTX 1060 グラフィックス.....	69
機能.....	69
消費電力キー仕様.....	69
<b>4 システム仕様.....</b>	<b>71</b>
プロセッサ.....	71
メモリ.....	71
ビデオ.....	72
オーディオ.....	72
接続オプション.....	73
ポートとコネクタ.....	73
ディスプレイの仕様.....	73
キーボード.....	74
タッチパッド.....	74
保管時.....	75
バッテリーの仕様.....	75
アダプタのオプション.....	76
Web カメラの仕様.....	77
Vostro 15-7580 のシステムの寸法.....	77
環境.....	77

<b>5 セットアップユーティリティ</b> .....	<b>79</b>
ブートメニュー.....	79
ナビゲーションキー.....	79
セットアップユーティリティのオプション.....	80
一般オプション.....	80
システム設定.....	81
ビデオ画面オプション.....	83
セキュリティ.....	83
Secure Boot ( 安全起動 ) .....	85
インテルソフトウェアガードエクステンションのオプション.....	86
パフォーマンス.....	86
電力管理.....	87
POST 動作.....	88
Virtualization Support ( 仮想化サポート ) .....	89
ワイヤレスオプション.....	90
メンテナンス.....	90
システムログ.....	91
SupportAssist システムの解決策.....	91
Windows での BIOS のアップデート.....	91
Bitlocker が有効なシステムでの BIOS のアップデート.....	92
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.....	92
Linux 環境および Ubuntu 環境での Dell BIOS のアップデート.....	93
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.....	93
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	97
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.....	97
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.....	98
<b>6 ソフトウェア</b> .....	<b>99</b>
オペレーティングシステム構成.....	99
チップセットドライバ.....	99
USB ドライバ.....	100
ネットワークドライバ.....	101
オーディオドライバ.....	101
ストレージ コントローラ ドライバ.....	101
Bluetooth ドライバ.....	101
セキュリティドライバ.....	101
<b>7 トラブルシューティング</b> .....	<b>103</b>
強化された起動前システムアセスメント - ePSA 診断.....	103
ePSA 診断の実行.....	103
診断 LED.....	103
バッテリーステータスライト.....	104
Dell ドッキングソリューション.....	104
Thunderbolt 3 Type-C ポートが特定のドッキングシステムの機能をサポートしません.....	104

ハイブリッド電源.....	105
<b>8 困ったときは.....</b>	<b>107</b>
デルへのお問い合わせ.....	107

# 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 つ以上の接地線と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、プレスレット、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ブ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

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 マットが必要な場合は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リストバンド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、手首にリストバンドを締め、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ことが重要です。

## 装置の持ち上げ

重量のある装置を持ち上げる際は、次のガイドラインに従います。

**△ | 注意:** 50 ポンド以上の装置は持ち上げないでください。常に追加リソースを確保しておくか、機械のリフトデバイスを使用します。

- 1 バランスの取れた足場を確保します。足を開いて安定させ、つま先を外に向けます。
- 2 腹筋を締めます。腹筋は、持ち上げる際に背骨を支え、負荷の力を弱めます。
- 3 背中ではなく、脚を使って持ち上げます。
- 4 荷を身体に近づけます。背骨に近づけるほど、背中に及ぶ力が減ります。
- 5 荷を持ち上げるときも降ろすときも背中を伸ばしておきます。荷に体重をかけてないでください。身体や背中をねじらないようにします。
- 6 反対に荷を置くときも、同じ手法に従ってください。

## コンピュータ内部の作業を始める前に

- 1 コンピュータのカバーに傷がつかないように、作業台が平らであり、汚れていないことを確認します。
- 2 コンピュータの電源を切ります。
- 3 コンピュータ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 ポートレプリケーター、メディアベースなどの外部デバイスを接続し、ExpressCard などのカードを交換します。
- 2 電話線、またはネットワークケーブルをコンピューターに接続します。

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

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

## コンポーネントの取り外しと取り付け

### 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1本のM2.5x2+3.5 拘束ネジを緩めます [ 1 ]。
  - b ベースカバーを端からこじ開けます[2]。

① | **メモ:** ベースカバーを端からこじ開ける際に、プラスチックスクライブが必要な場合があります。



- 3 ベースカバーを持ち上げてシステムから取り外します。



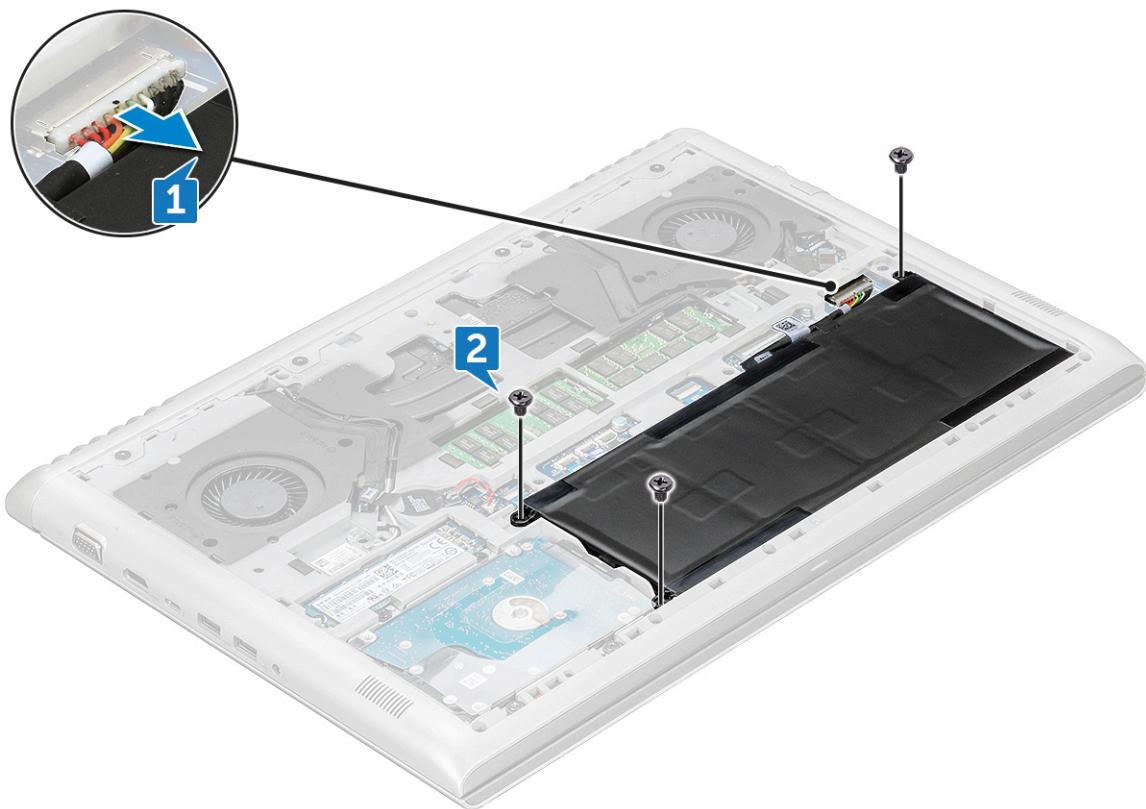
## ベースカバーの取り付け

- 1 ベースカバーをコンピューターのネジホルダーに合わせます。
- 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 M2.5x2+3.5 ネジを締めて、ベースカバーをシステムに固定します。
- 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。

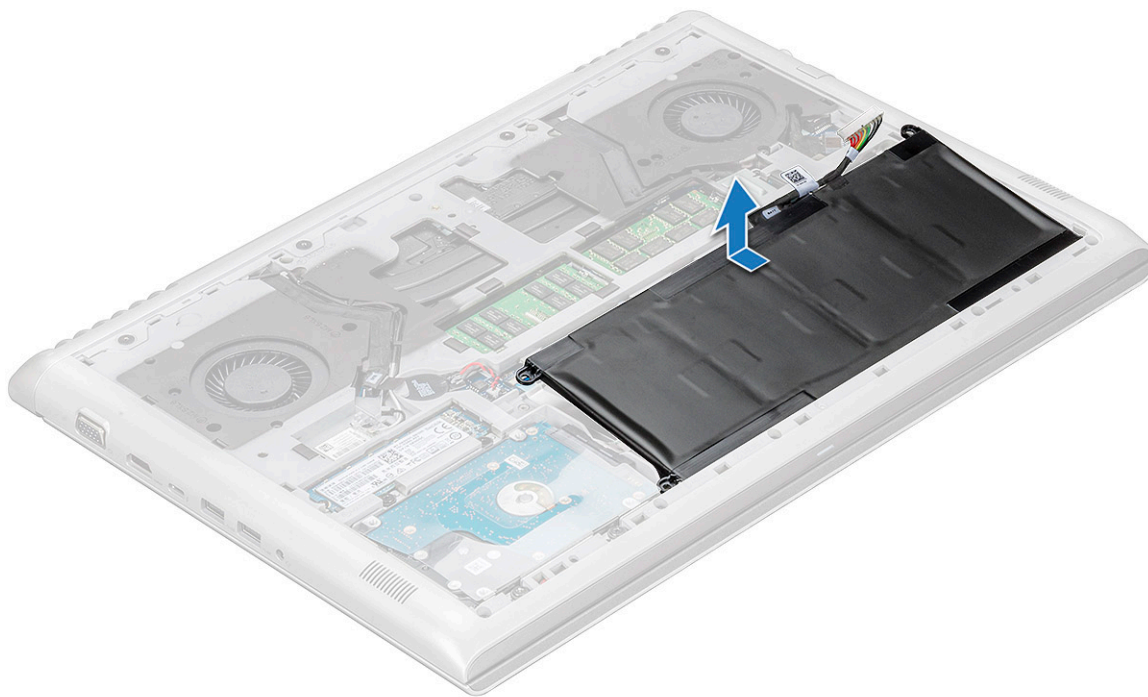
## バッテリー

### 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 バッテリーをシステムに固定している3本の ( M2x3 ) ネジを外します [ 2 ]。



4 バッテリーを持ち上げてシステムから取り出します。



## 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差し込みます。
- 2 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。
- 3 M2x3 ネジを取り付けて、バッテリーをシステムに固定します。
- 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。

## コイン型電池

### コイン型電池の取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a 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 コイン型電池をこの作用で接着面から剥がし、持ち上げてシステム基板から取り外します [2]。



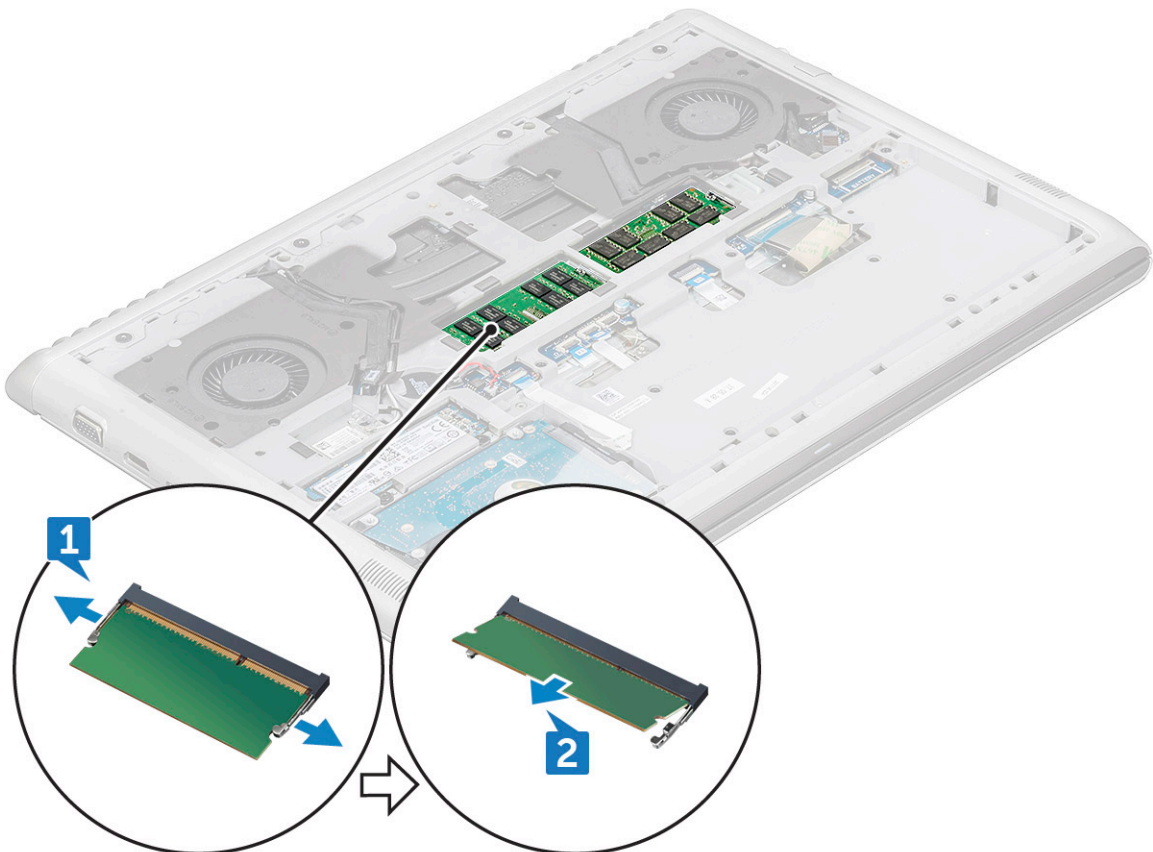
## コイン型電池の取り付け

- 1 コイン型電池をシステム基板のスロットにセットします。
- 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。

## 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 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
- 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飛び出すまで、メモリモジュールを固定している保持クリップを引き出します [ 1 ]。
  - b メモリモジュールを持ち上げて、システムから取り外します [ 2 ]。



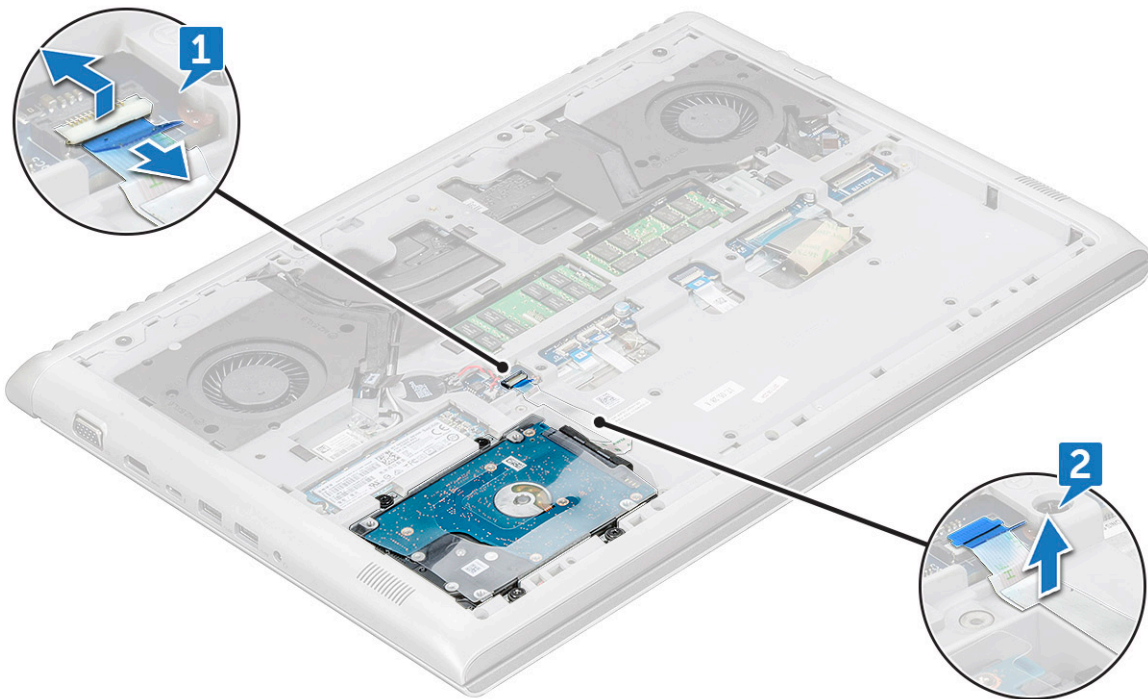
# メモリモジュールの取り付け

- 1 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メモリモジュールソケットに差し込みます。
- 2 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a バッテリ
  - 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。

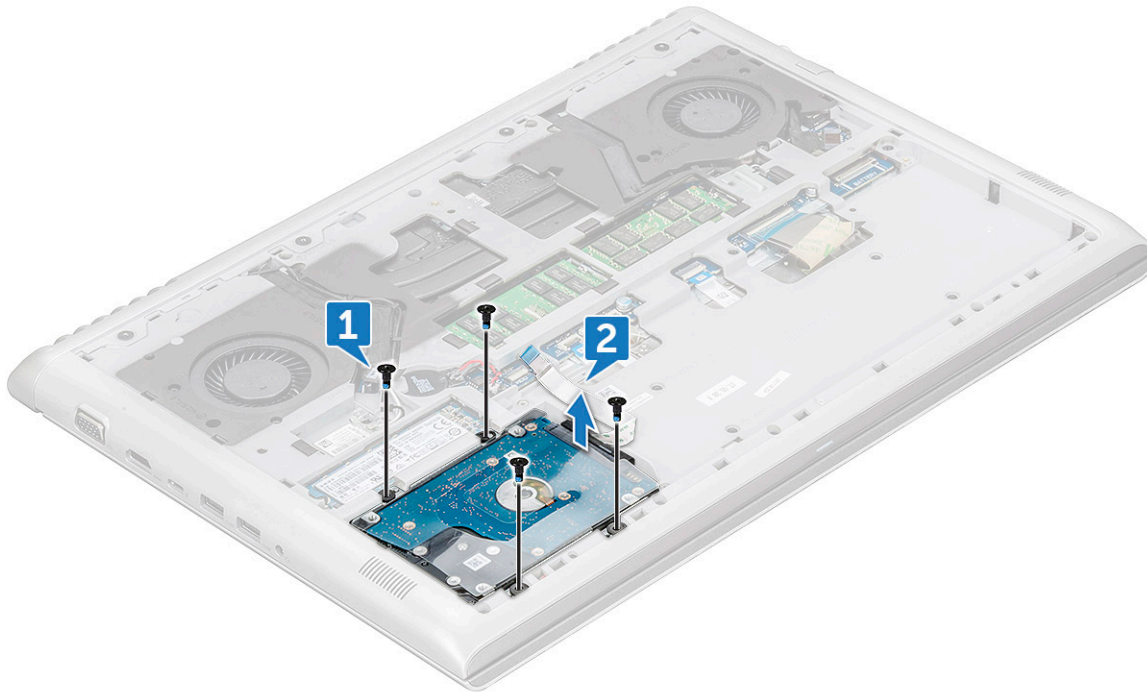
# ハードドライブ

## ハードドライブの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a ベースカバー
  - b バッテリー
- 3 ケーブルを外すには、次の手順を実行します。
  - a ラッチを持ち上げて、ハードドライブ ケーブルをシステムから外します [ 1 ]。
  - b てこの作用でハードドライブケーブルを持ち上げて、接着面から外します [2]。



- 4 ハードドライブの取り外しは、次の手順で行います。
  - a ハードドライブをシステムに固定している 4 本の ( M2.5x3 ) ネジを外します [ 1 ]。
  - b ハードドライブを持ち上げてシステムから取り外します [ 2 ]。



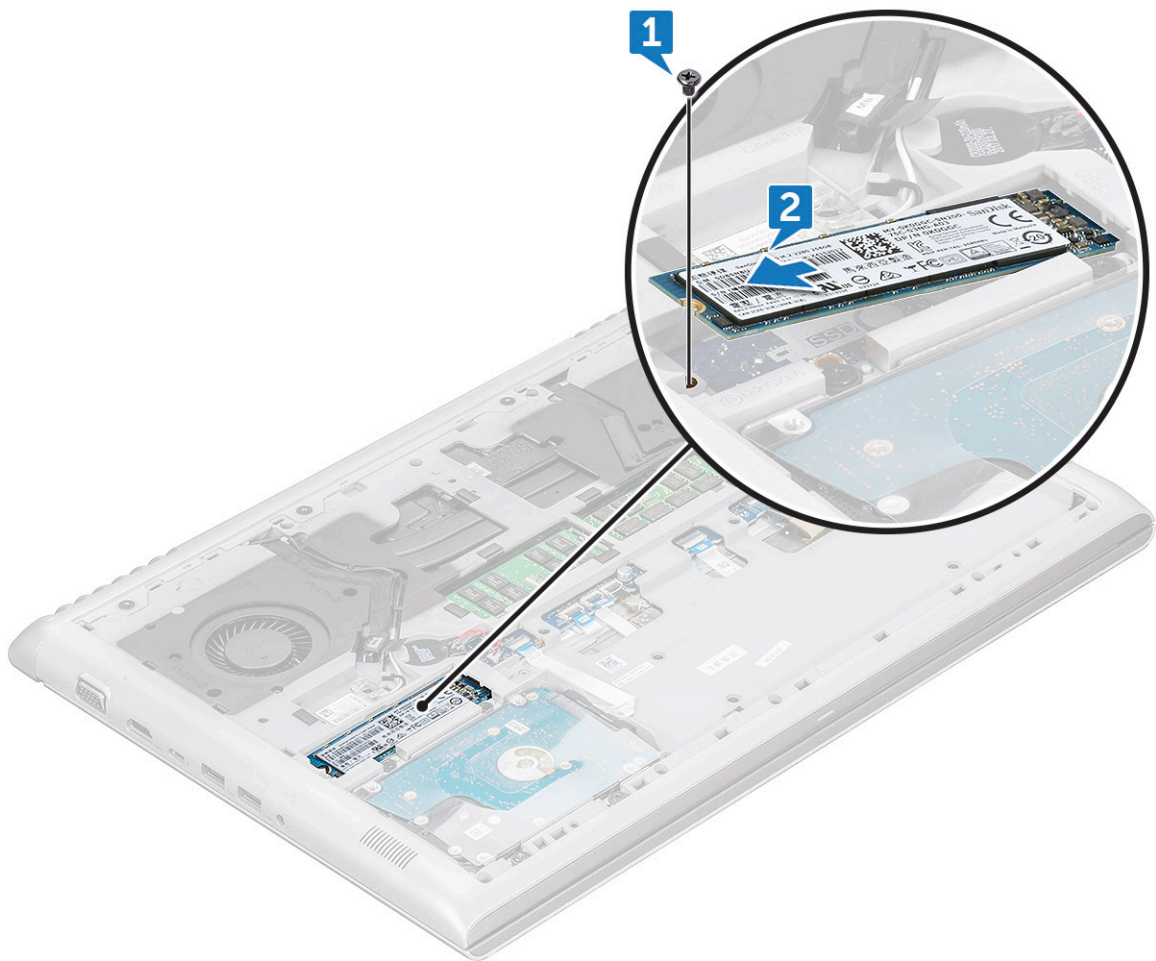
## ハードドライブの取り付け

- 1 ハードドライブをコンピューターのスロットに差し込みます。
- 2 M2.5x3 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。
- 3 システムにハードドライブケーブルを固定します。
- 4 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。
- 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。

## ソリッドステートドライブ - オプション

### M.2 ソリッドステートドライブ (SSD) 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
- 3 SSD を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a SSD をシステムに固定している 1 本の ( M2x3 ) ネジを外します [ 1 ]。
  - b SSD をスライドさせて、システムから持ち上げます [ 2 ]。



## M.2 ソリッドステートドライブ ( SSD ) の取り付け

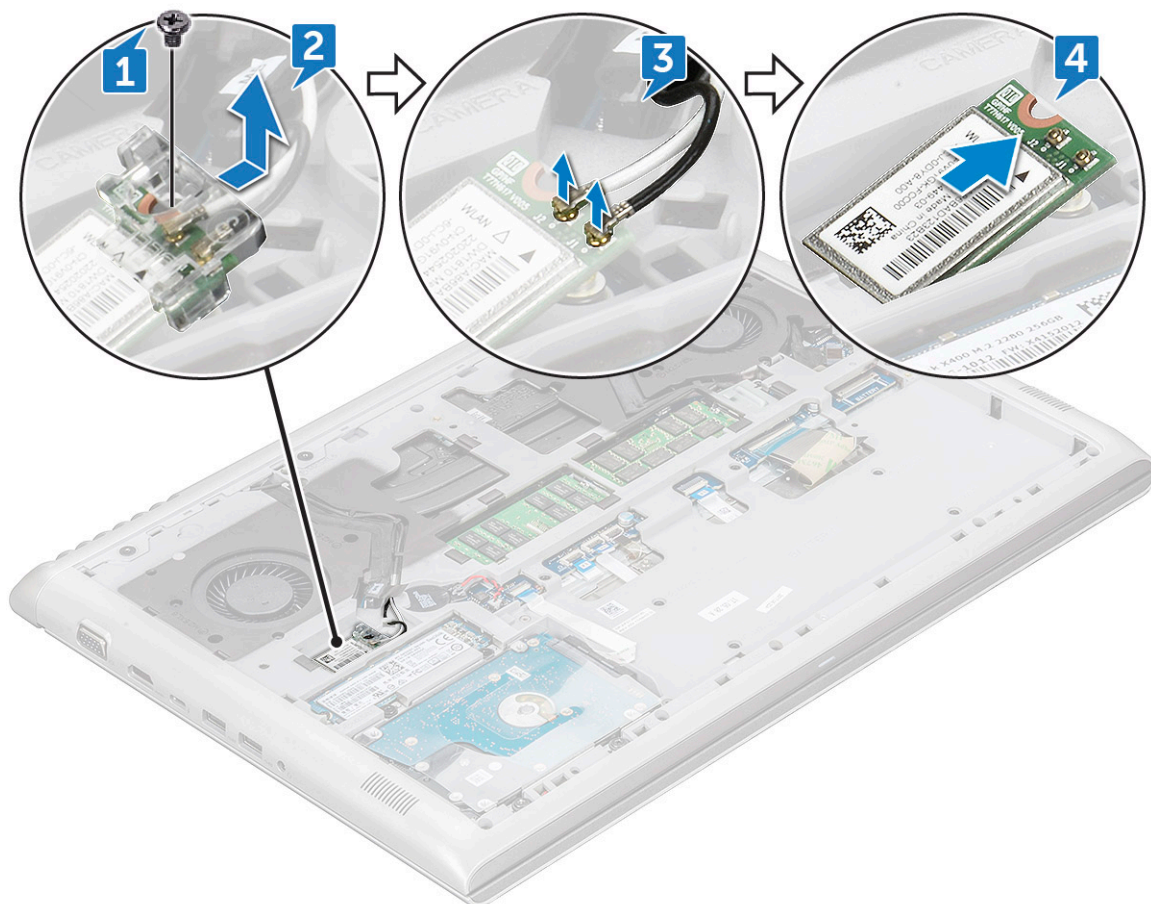
- 1 SSD をシステムのコネクタに差し込みます。
- 2 M2x3 ネジを取り付けて、SSD をシステムに固定します。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a バッテリー
  - b ベースカバー
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## WLAN カード

### WLAN カードの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a 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 ワイヤレス カード ホルダーをシステムに固定している 1 本の ( M2x3 ) ネジを外します [ 1 ]。

- b WLAN アンテナ ケーブルを固定しているワイヤレス カード ホルダーを取り外します [ 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システムから外します [ 4 ]。



## WLAN カードの取り付け

- 1 WLAN カードをシステムのスロットに差し込みます。
- 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 ワイヤレス カード ホルダーを所定の位置にセットし、M2x3 ネジを取り付けてホルダーをシステムに固定します。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a バッテリー
  - b 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。

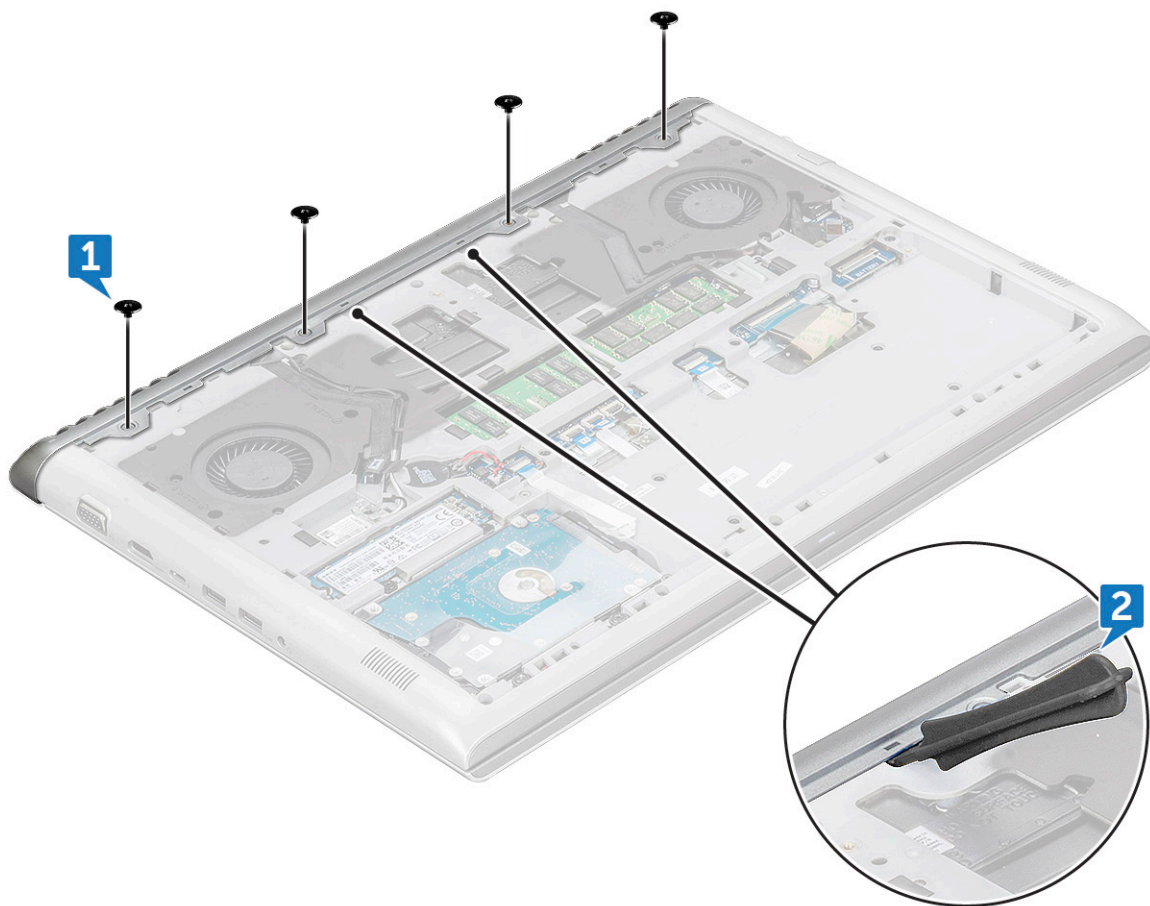
## リヤカバー

### リヤカバーの取り外し

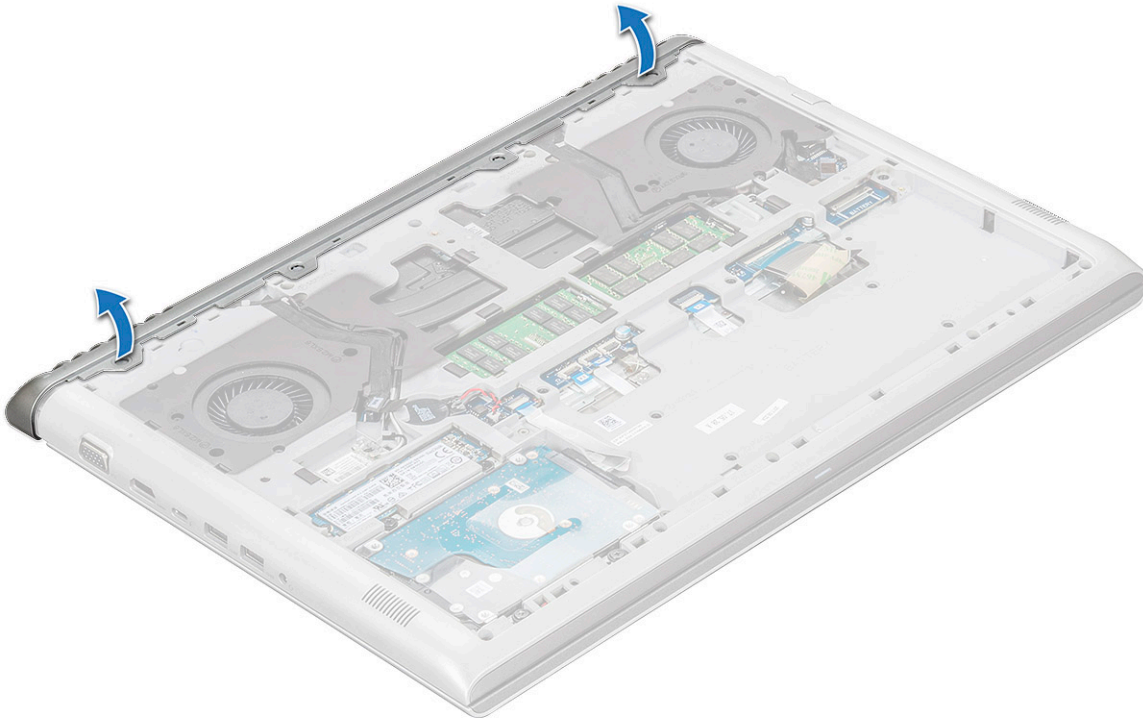
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a ベースカバー
  - b バッテリー

- 3 ネジを取り外すには、次の手順を実行します。
- a リヤカバーをシステムに固定している4本のM2x2ネジを外します [ 1 ]。
  - b まず、リヤカバーの中央近くにある2つのくぼみからリヤカバーの端を引き上げます [ 2 ]。

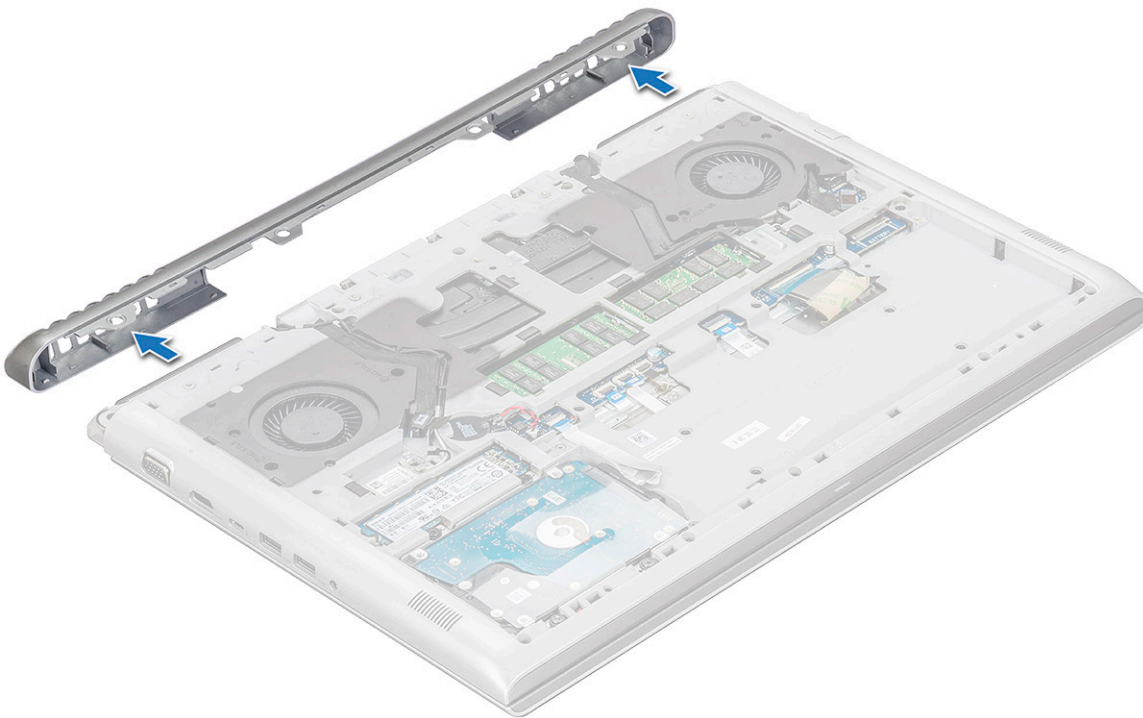
① | **メモ:** 背面カバーを端からこじ開ける際に、プラスチックスクライブが必要な場合があります。



- 4 固定しているタブが外れるまで、左右の端を持ち上げます。



5 背面カバーをシステムから取り外します。



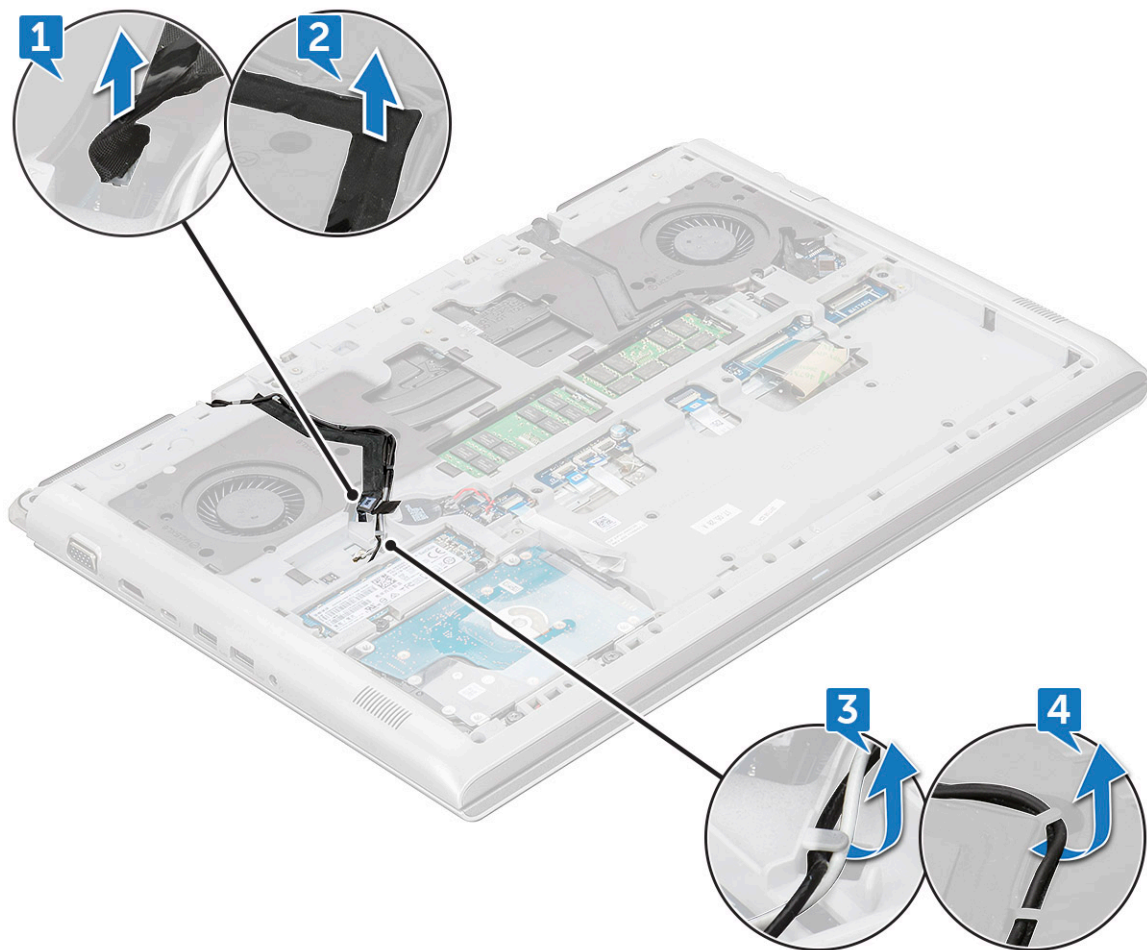
## 背面カバーの取り付け

- 1 カチッと所定の位置に収まるまで背面カバーの両端を押します。
- 2 M2x2 ネジを取り付けて、リヤ カバ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
  - 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。

## 背面カバー

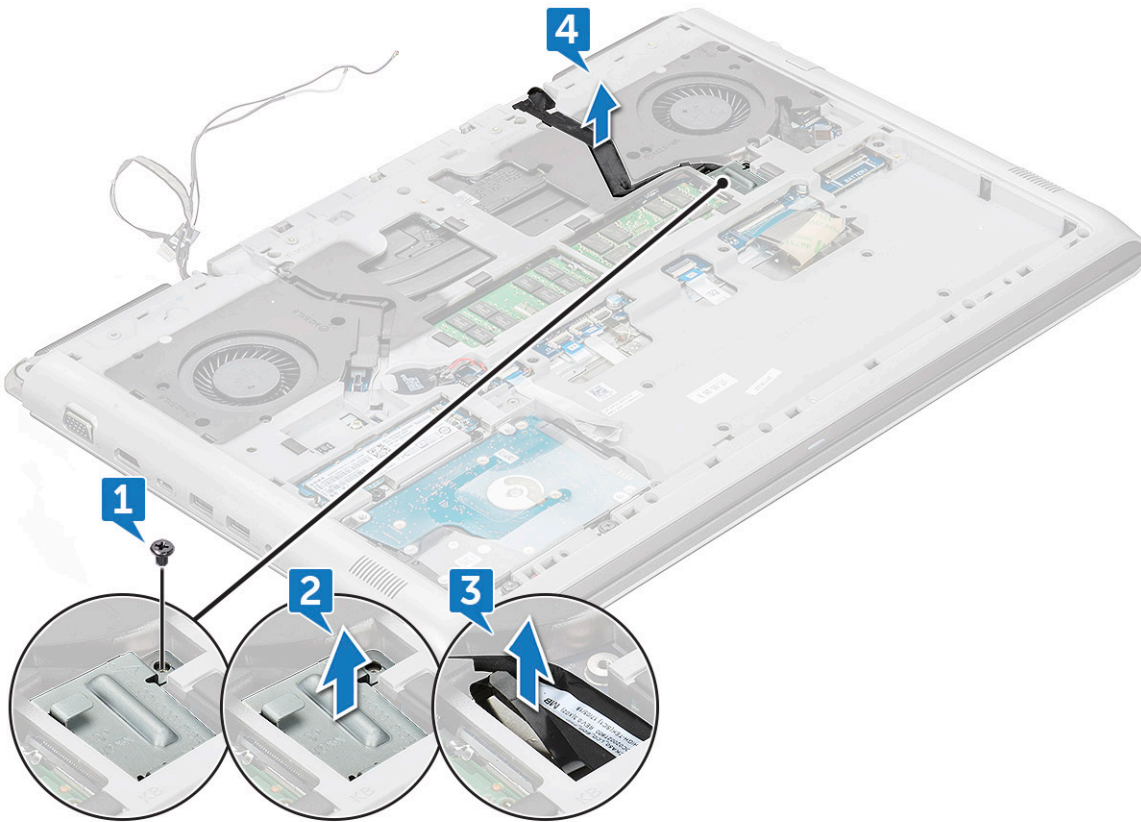
### 背面カバーの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a ベースカバー
  - b バッテリ
  - c WLAN カード
  - d リヤ カバー
- 3 ケーブルを外すには、次の手順を実行します。
  - a カメラケーブルを外し、ルーティングチャネルから取り外します[1, 2]。
  - b WLAN アンテナ ケーブルを配線チャネルから外します [ 3, 4 ]。

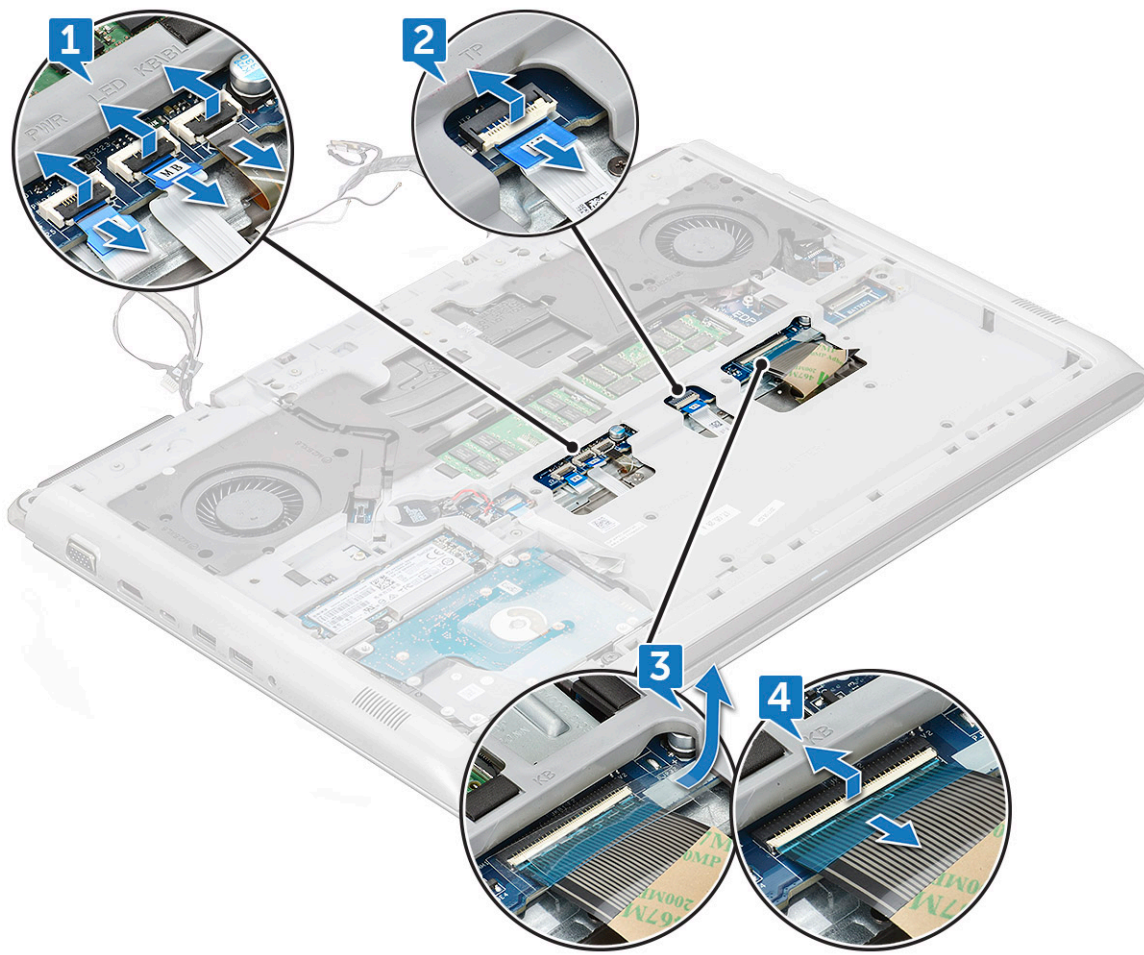


4 次の手順に従って eDP ケーブルを外します。

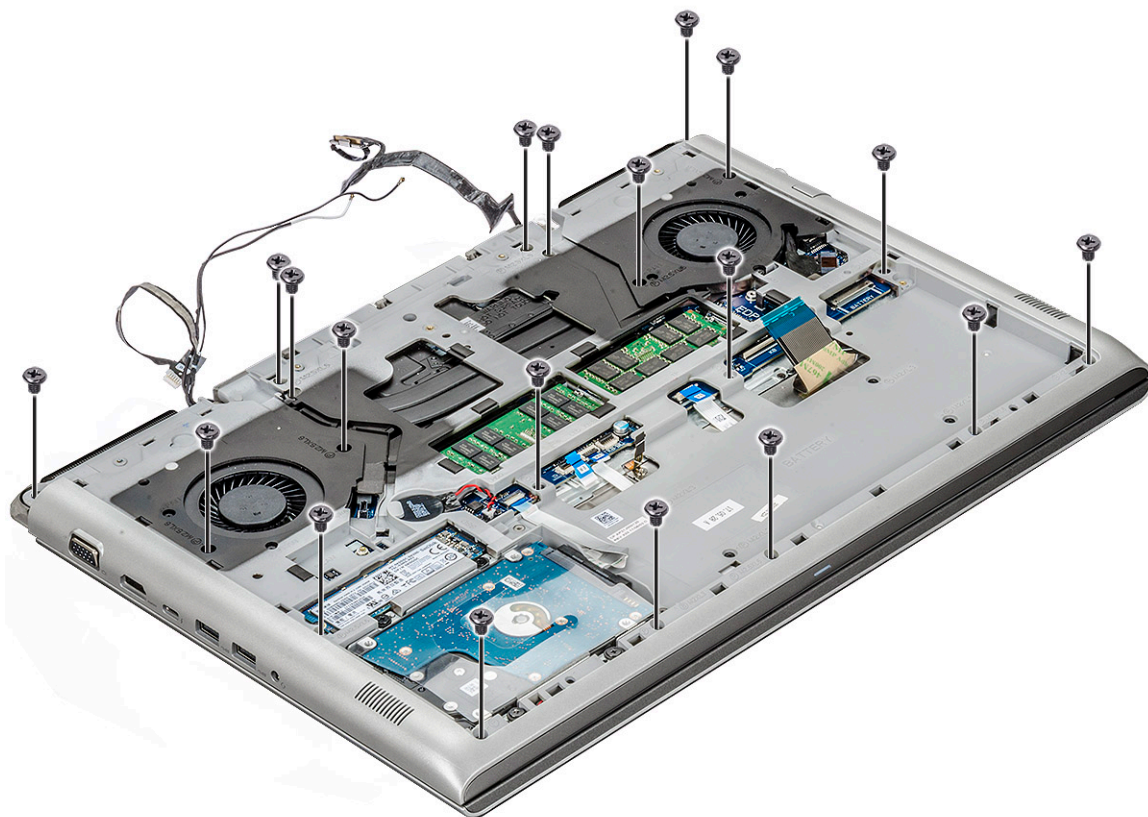
- a eDP の金属製ブラケットをシステムに固定している 1 本の ( M2x3 ) ネジを外します [ 1 ]。
- b eDP の金属製タブをシステムから持ち上げます [ 2 ]。
- c eDP ケーブルをシステム基板のコネクタから外します [ 3 ]。
- d eDP ケーブルをルーティングチャンネルから取り外します[4]。



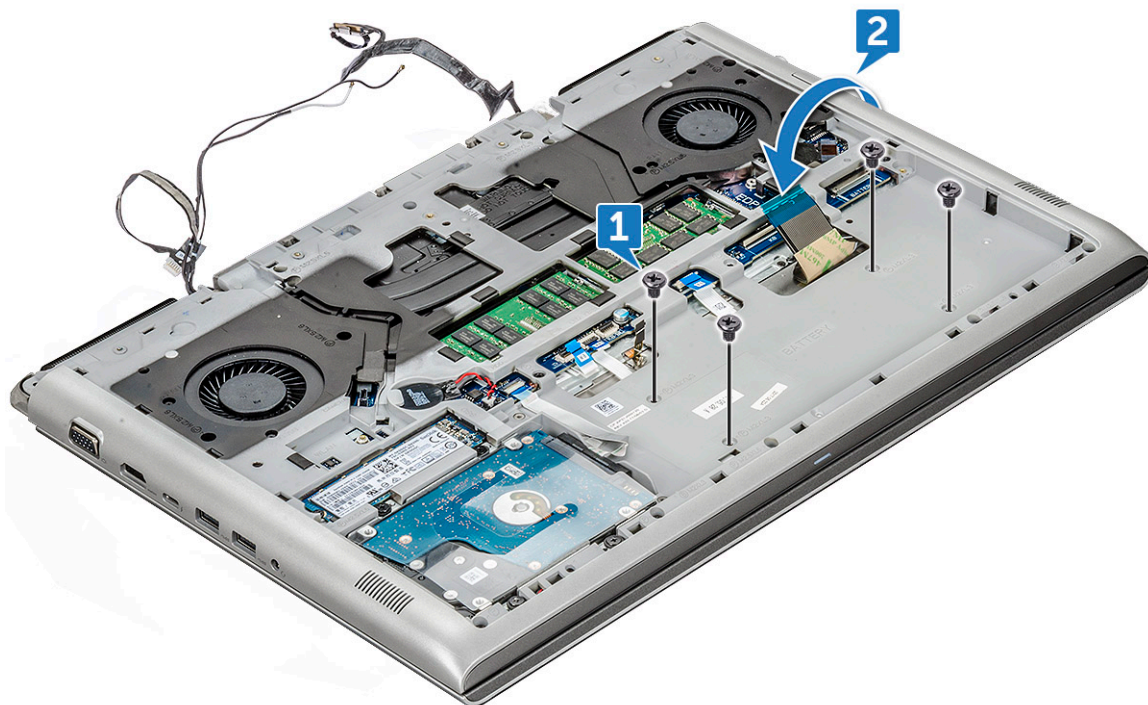
- 5 以下のケーブルを外します。
- a 電源、LED、キーボード バックライト ケーブルをシステム基板のコネクタから外します [ 1 ]。
  - b タッチパッド ケーブルをシステム基板のコネクタから外します [ 2 ]。
  - c 粘着テープをはがして、キーボード ケーブルをシステム基板のコネクタから外します [ 3、4 ]。



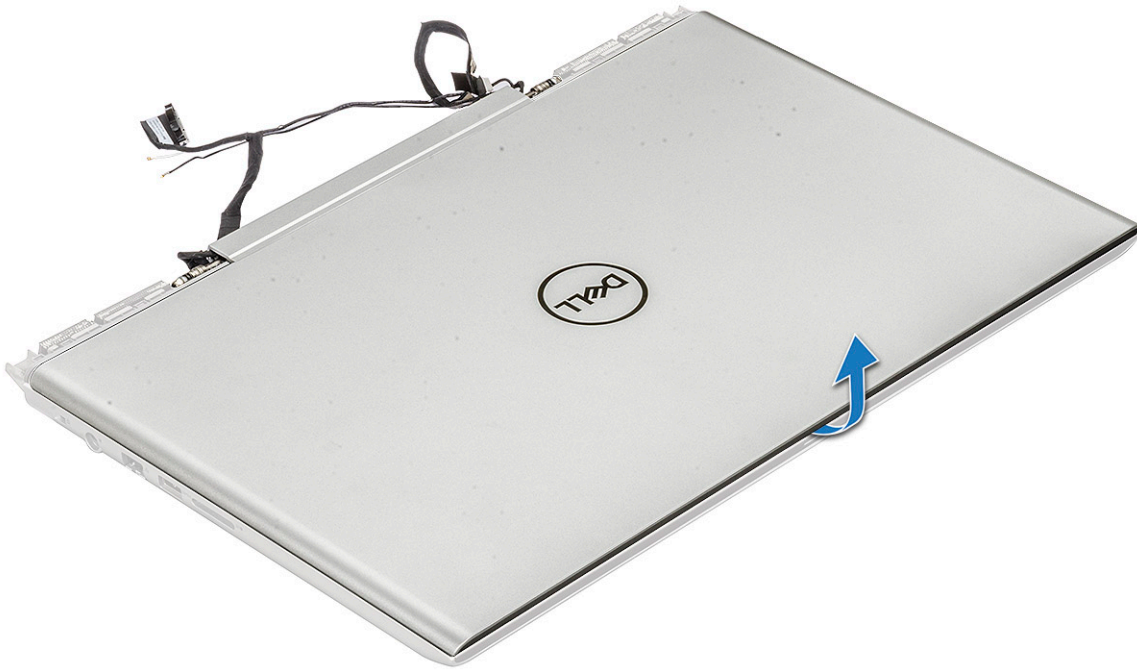
6 背面カバーをシステムに固定している 19 本の ( M2.5x6 ) ネジを外します。



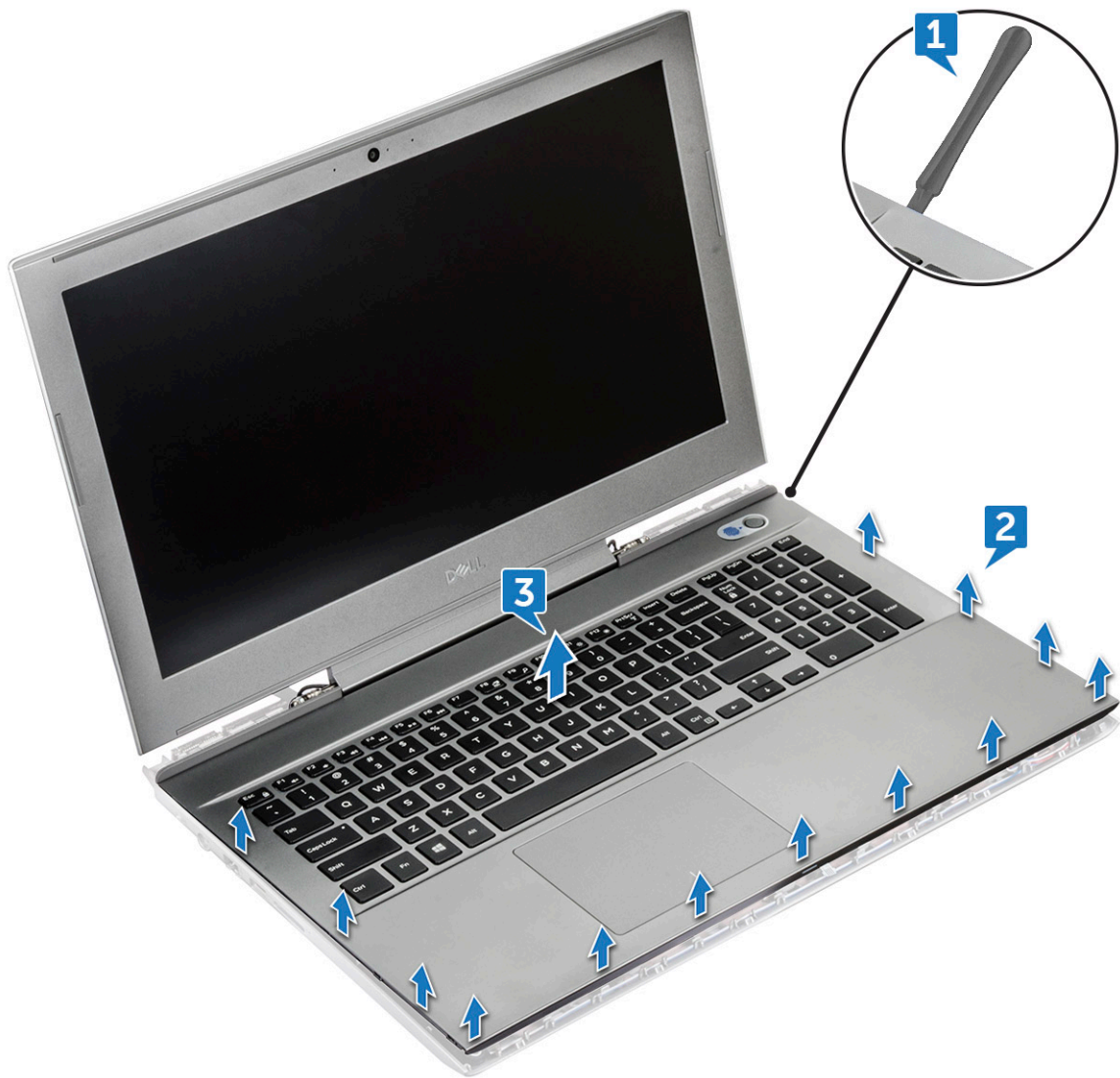
7 4本の ( M2x3 ) ネジを外して、システムを裏返します [ 1、2 ]。



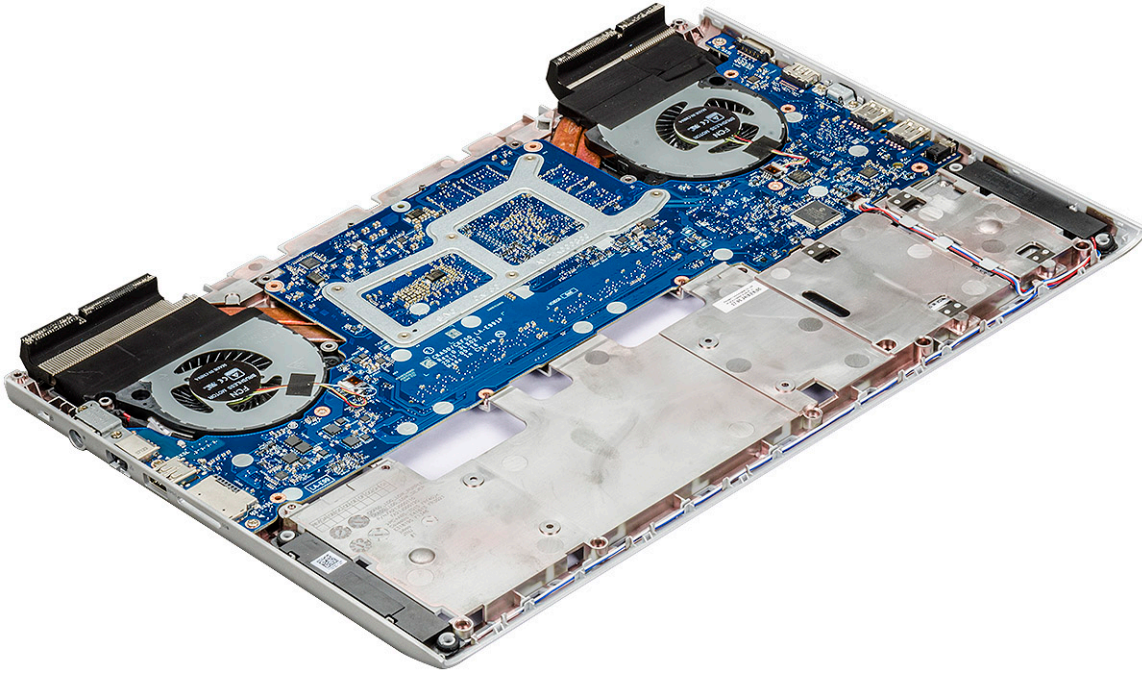
8 ディスプレイアセンブリを 90 °の角度に開きます。



- 9 背面カバーを取り外すには、次の手順を実行します。
- a プラスチックスクライブを使用して、パームレストの端を外します[1、2]。
  - b パームレストを持ち上げ、背面カバーから取り外します[3]。



10 残されたコンポーネントは背面カバーです。



① **メモ:** 背面カバーごと交換する場合は、メモリ、システム基板、スピーカー、および DC 入力ケーブルの各パーツを取り外す必要があります。

## 背面カバーの取り付け

- 1 カチッと音がして所定の位置に収まるまで、背面カバーの両端を押します。
- 2 ディスプレイアセンブリを閉じ、システムを裏返します。
- 3 4本の ( M2x3 ) および 19本の ( M2.5x6 ) ネジを取り付けて、背面カバーをシステムに固定します。
- 4 電源、LED、およびキーボードのバックライトケーブル、タッチパッドケーブル、キーボードケーブルをシステム基板のコネクタに接続し、キーボードのケーブルを粘着テープで覆います。
- 5 DPケーブルを配線チャンネルに沿って配線し、ケーブルをシステムに接続します。
- 6 DP金属ブラケットをセットし、M2x3ネジを取り付けてeDPをシステムに固定します。
- 7 カメラケーブルとWLANアンテナケーブルを配線チャンネルに沿って配線し、カメラケーブルをシステム基板に接続します。
- 8 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a WLANカード
  - b リヤカバー
  - c バッテリー
  - d ベースカバー
- 9 「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。

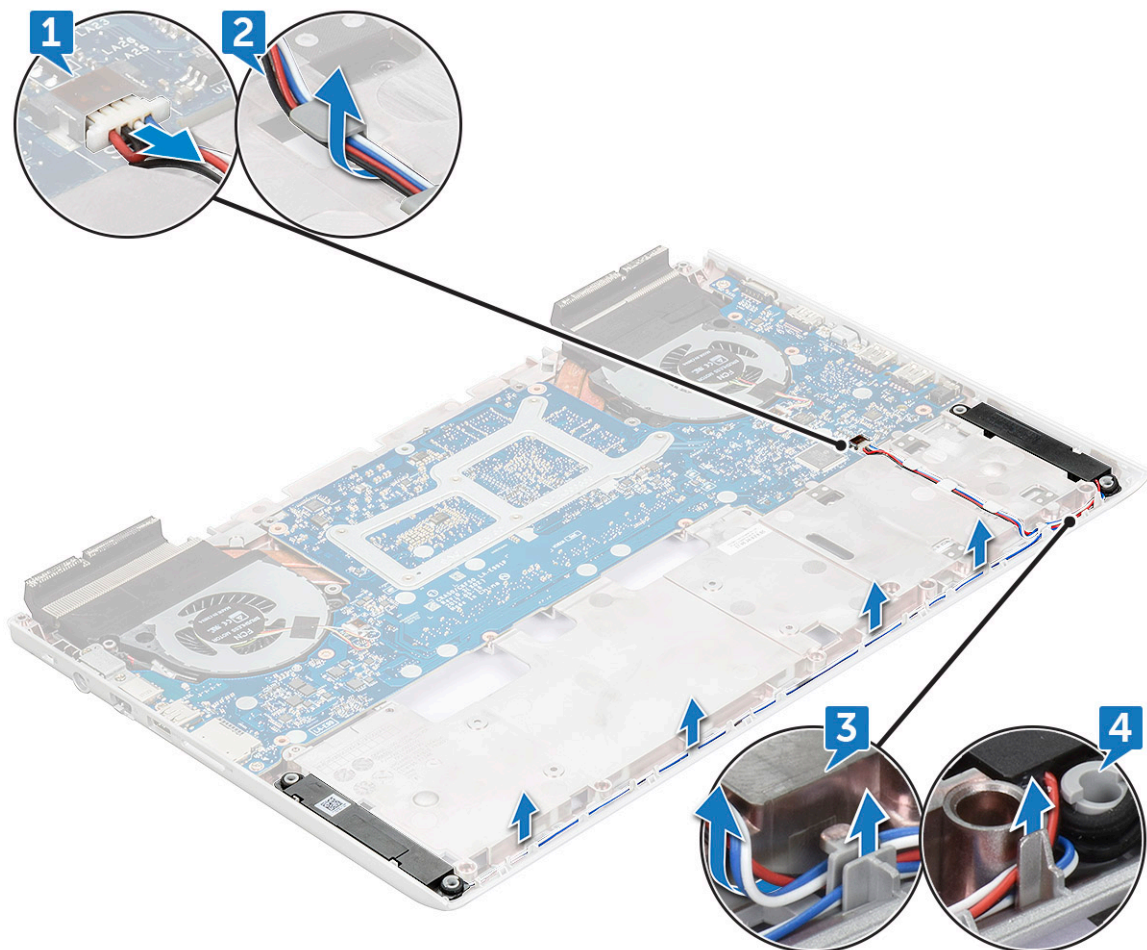
## スピーカー

### スピーカーの取り外し

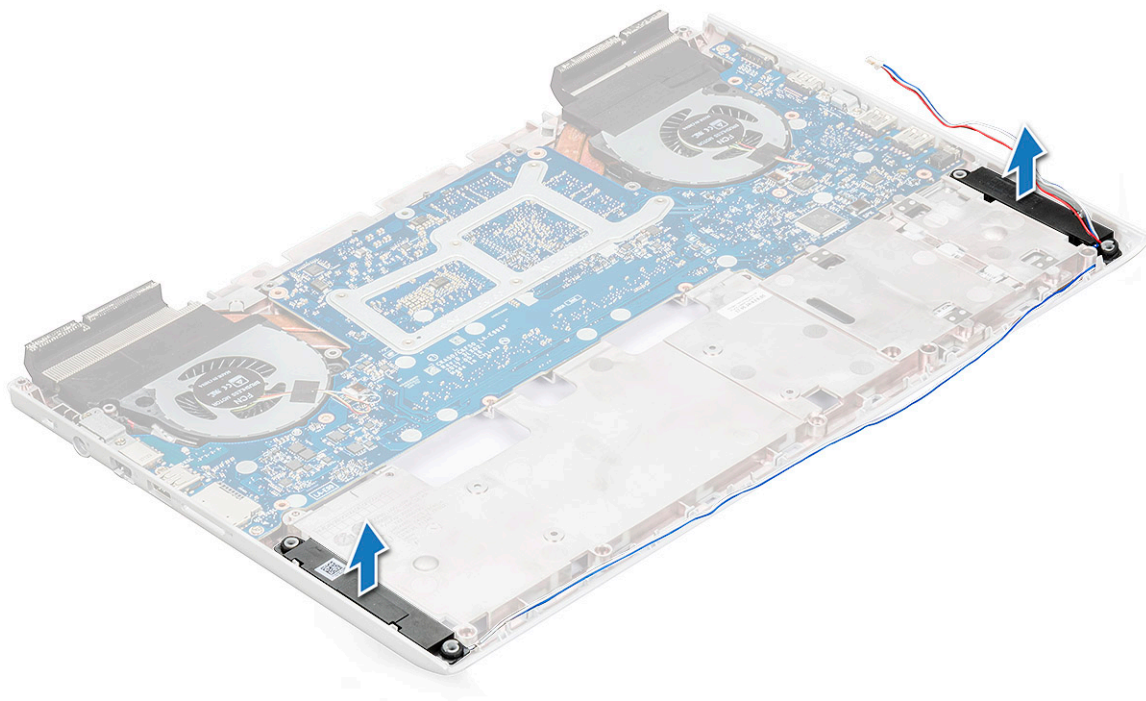
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a ベースカバー

- b バッテリ
- c SSD カード
- d WLAN カード
- e HDD
- f メモリモジュール
- g 背面カバー
- h 背面カバー

- 3 スピーカーを取り外すには、次の手順を実行します。
- a スピーカー ケーブルをシステム基板のコンネクタから外します [ 1 ]。
  - b スピーカー ケーブルを配線チャンネルから外します [ 2、3、4 ]。



- 4 スピーカーとスピーカー ケーブルを持ち上げて背面カバーから外します。



## スピーカーの取り付け

- 1 スピーカーをシステムのスロットの位置に合わせます。
- 2 スピーカー ケーブルをシステムの配線タブに沿って配線します。
- 3 スピーカー ケーブルをシステム基板の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 背面カバー
  - b 背面カバー
  - c メモリモジュール
  - d WLAN カード
  - e ハードドライブ
  - f SSD カード
  - 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。

## システム基板

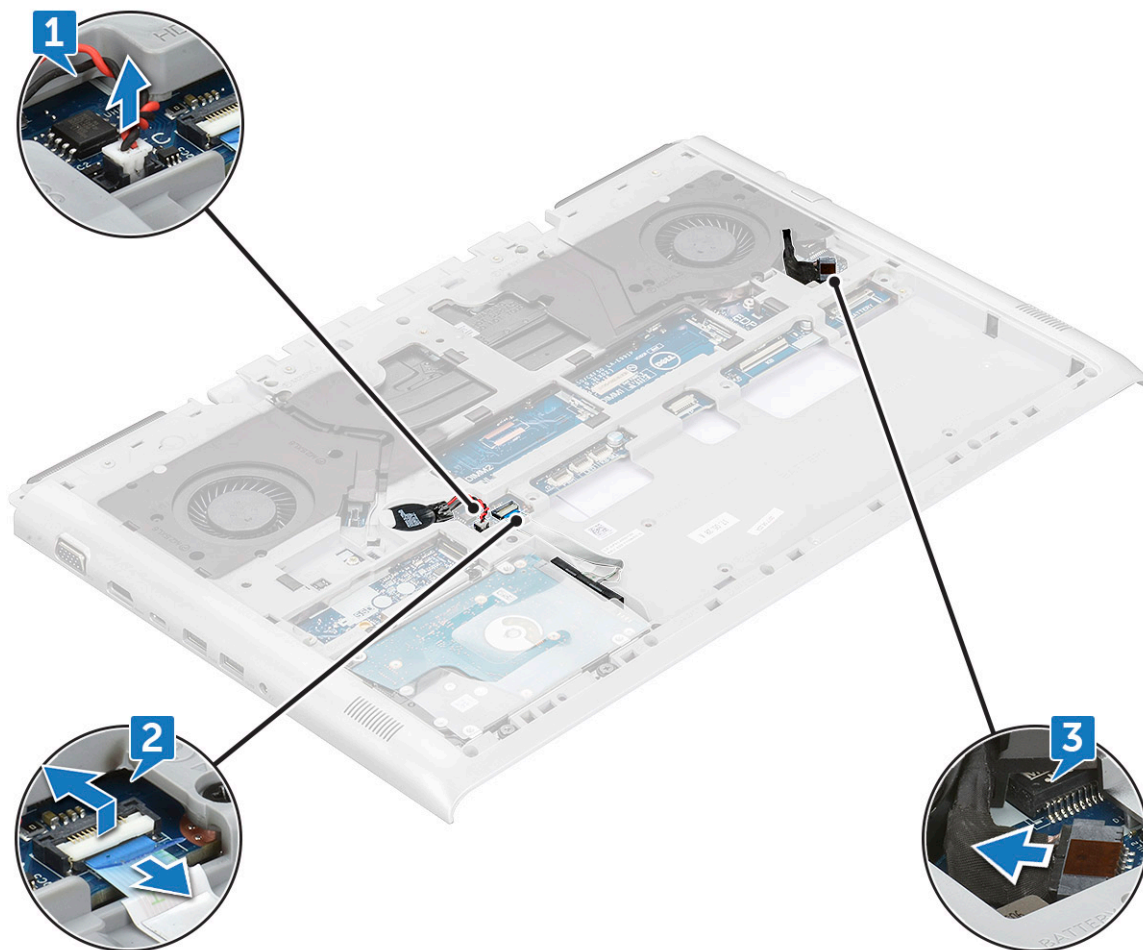
### システム基板の取り外し

- 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 ベースカバー
  - b バッテリー
  - c SSD カード
  - d WLAN カード

- e HDD
- f メモリモジュール
- g 背面カバー
- h 背面カバー

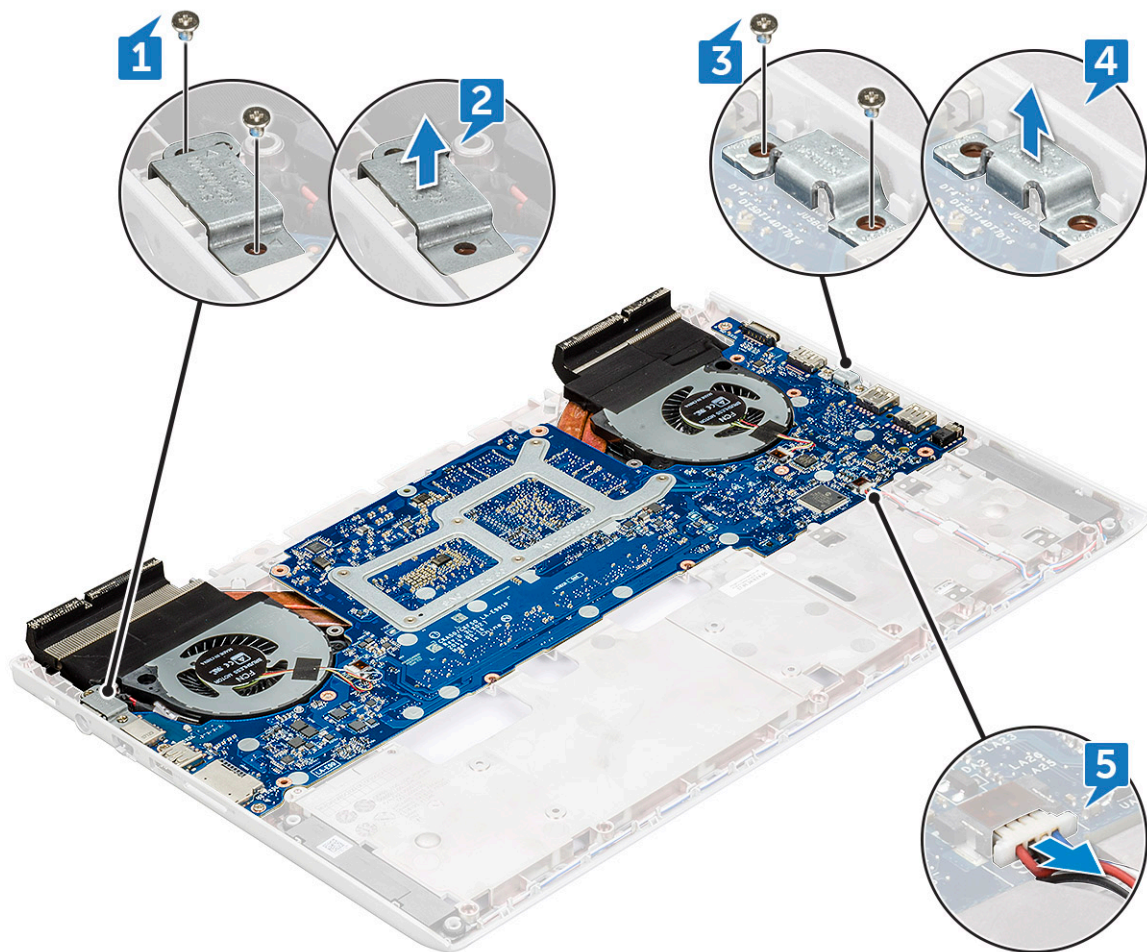
3 以下のケーブルを外します。

- 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 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 [2]。
- c DC 入力コネクタをシステム基板から外します [3]。

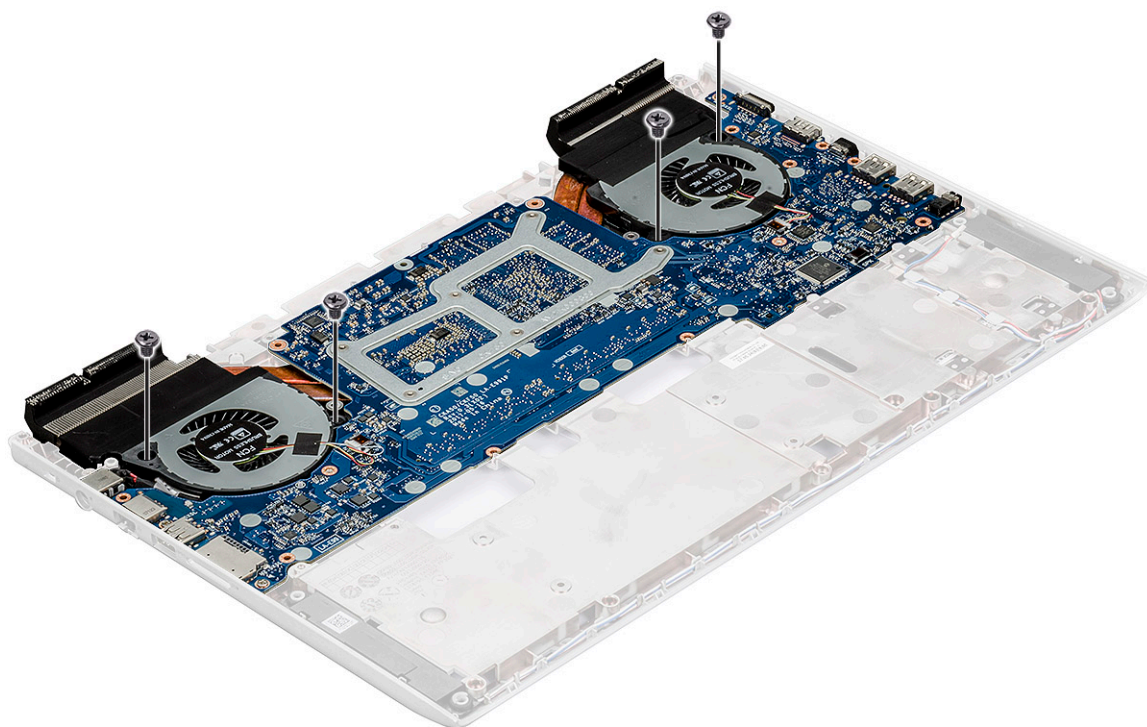


4 以下の金属製タブを取り外します。

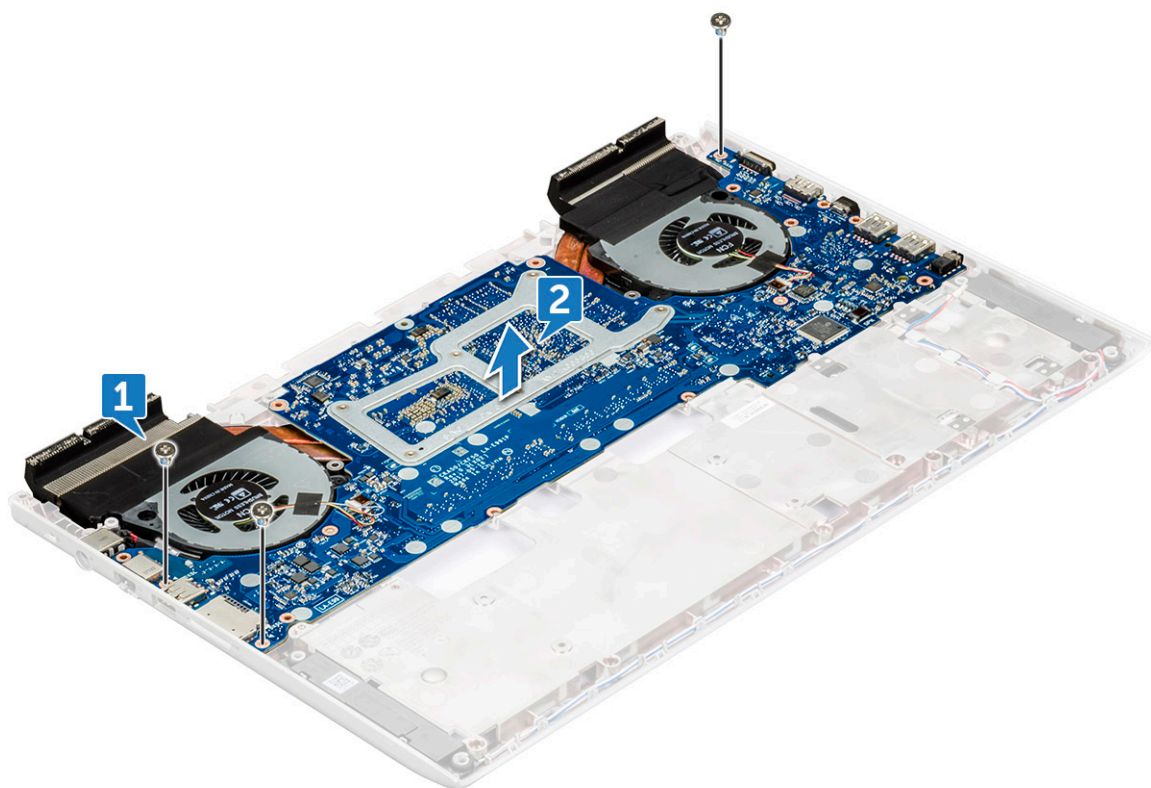
- a DC 入力の金属製ブラケットをシステム基板に固定している 2 本の ( M2.5x5 ) ネジを外します [ 1 ]。
- b 電源ポートをシステム基板に固定している金属製ブラケットを持ち上げます [ 2 ]。
- c Type-C USB の金属製ブラケットをシステム基板に固定している 2 本の ( M2.5x5 ) ネジを外します [ 3 ]。
- d Thunderbolt ポートをシステム基板に固定している Type-C USB の金属製ブラケットを持ち上げます [ 4 ]。
- e スピーカケーブルをシステム基板から外します[5]。



5 システムファン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。



- 6 システム基板を取り外すには、次の手順を実行します。
- a システム基板をシステムに固定している 3 本の ( M2.5x5 ) ネジを外します [ 1 ]。
  - b システム基板の左側を注意深く持ち上げて、システム基板をシステムから取り外します [ 2 ]。



① | **メモ:** システム基板ごと交換する場合は、ヒートシンクを取り外す必要があります。

## システム基板の取り付け

- 1 システム基板をシステムの元の位置に合わせます。
- 2 システム基板をシステムに固定する 3 本の ( M2.5x5 ) ネジを取り付けます。
- 3 システム ファンをシステム基板に固定する 4 本の ( M2x3 ) ネジを取り付けます。
- 4 システム基板にスピーカーケーブルを接続します。
- 5 Thunderbolt ポートに Type-C USB の金属製ブラケットをセットし、2 本の ( M2.5x5 ) ネジを取り付けて金属ブラケットをシステム基板に固定します。
- 6 DC 入力の金属製ブラケットを電源ポートにセットし、2 本の ( M2.5x5 ) ネジを取り付けて金属製ブラケットをシステム基板に固定します。
- 7 コイン型電池とハードドライブのケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
- 8 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a 背面カバー
  - b 背面カバー
  - c メモリモジュール
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f SSD カード
  - g バッテリー
  - h ベースカバー
- 9 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# 電源コネクタポート

## 電源コネクタポートの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a ベースカバー
  - b バッテリ
  - c SSD カード
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f メモリモジュール
  - g 背面カバー
  - h 背面カバー
  - i システム基板
- 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 電源コネクタポートをルーティングチャネルから取り外します[1]。
  - b 電源コネクタポートをシステムから取り外します [ 2 ]。



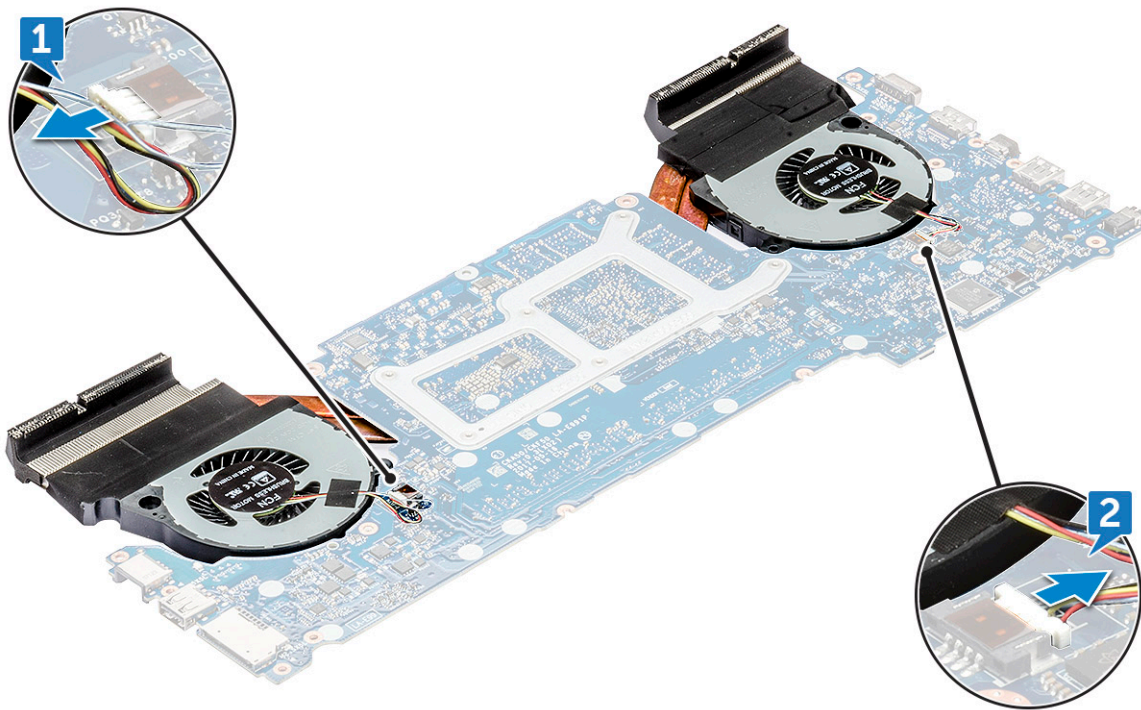
## 電源コネクタポートの取り付け

- 1 電源コネクタポートをシステムに取り付けます。
- 2 電源コネクタポートケーブルをシステムの配線チャンネルに通して配線します。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a システム基板
  - b 背面カバー
  - c 背面カバー
  - d メモリモジュール
  - e WLAN カード
  - f HDD
  - g SSD カード
  - h バッテリ
  - 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。

## ヒートシンク

### ヒートシンクアセンブリの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a ベースカバー
  - b バッテリ
  - c SSD カード
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f メモリモジュール
  - g 背面カバー
  - h 背面カバー
- 3 左側のファンケーブル [ 1 ] と右側のファンケーブル [ 2 ] をシステム基板のコネクタから外します。

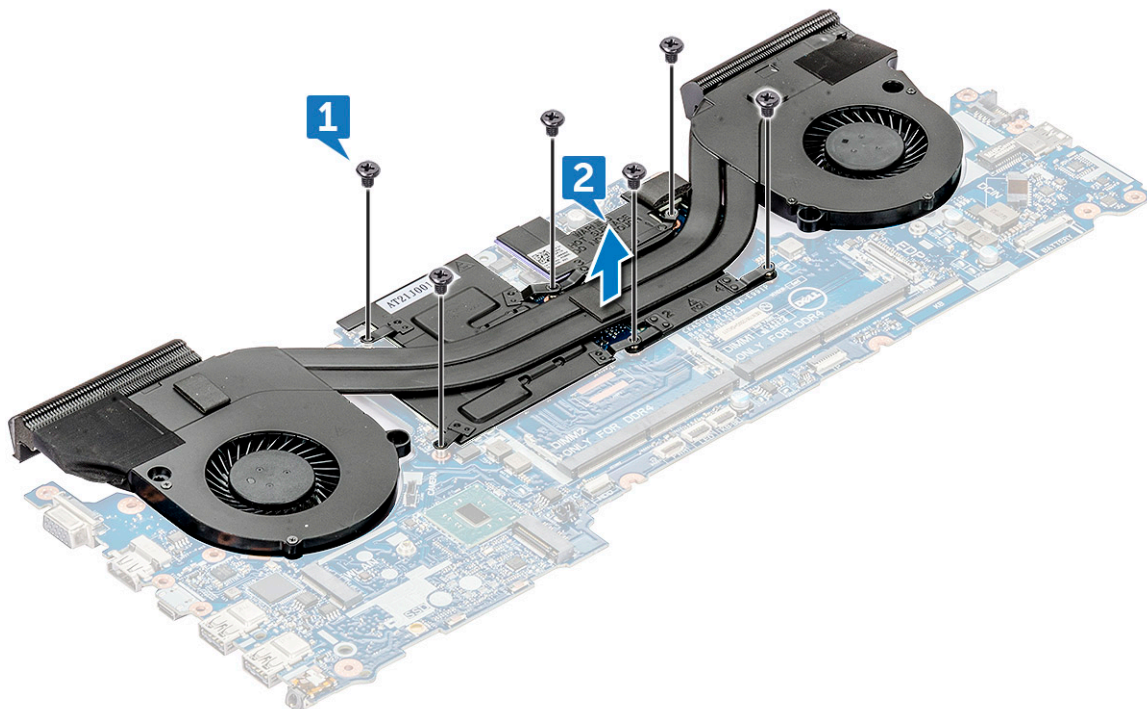


4 ヒートシンクアセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。

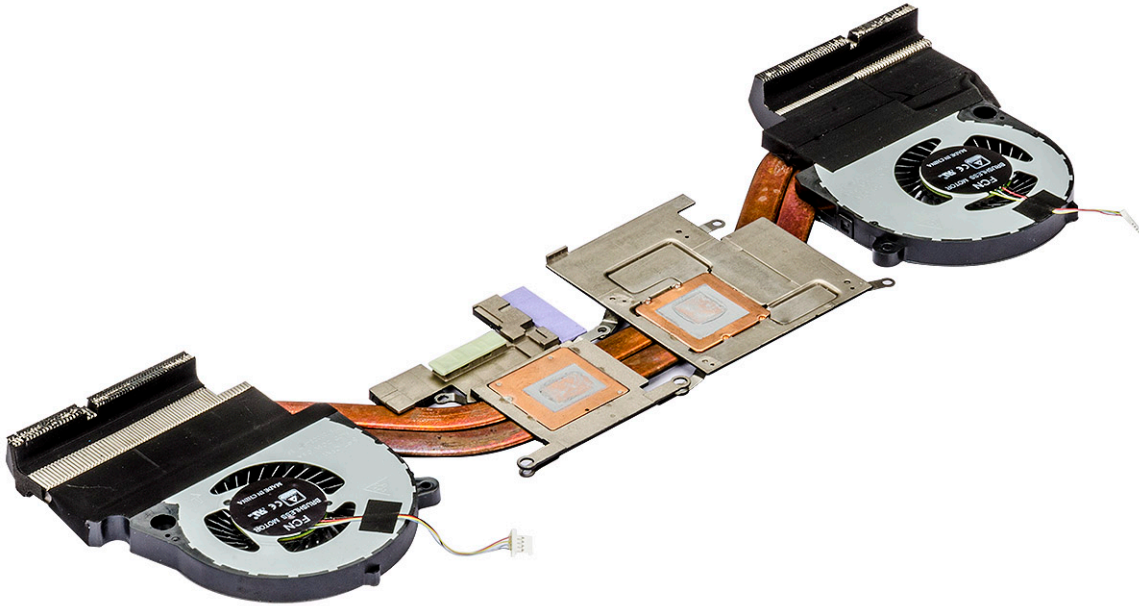
- a システム基板を裏返して、ヒートシンクアセンブリをシステム基板に固定している6本の(M2x3)ネジ(6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1)を外します [1]。

① | **メモ:** ヒートシンクの番号順にネジを外します。

- b ヒート・シンク・アセンブリを持ち上げてシステム基板から取り外します [2]。



5 残されたコンポーネントはヒート・シンク・アセンブリです。



## ヒートシンクアセンブリの取り付け

- 1 システム基板のヒート・シンク・アセンブリを元の位置に戻します。
- 2 6本の M2x3 ネジを取り付けて、ヒートシンク アセンブリをシステム基板に固定します。

① | **メモ:** 取り外し手順に記載されている順番でネジを締めます。

- 3 システム基板を裏返します。
- 4 2本のファン ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
- 5 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a 背面カバー
  - b 背面カバー
  - c メモリモジュール
  - d SSD カード
  - e WLAN カード
  - f HDD
  - g バッテリ
  - h 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。

## タッチパッド

### タッチパッドの取り外し

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

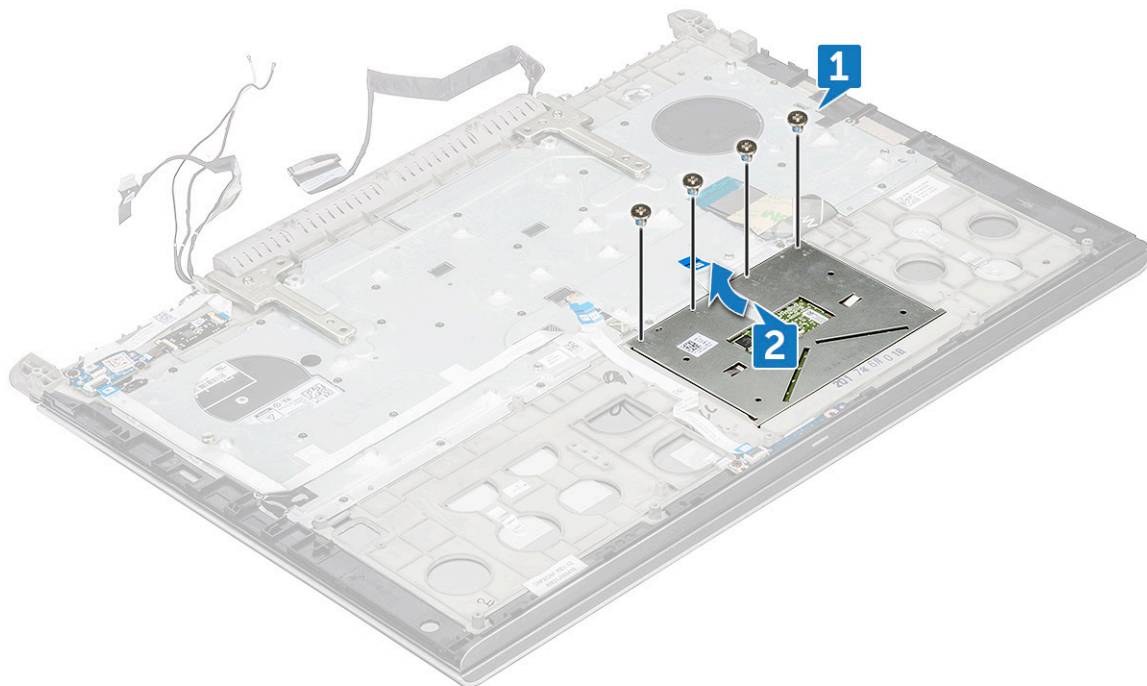
f メモリモジュール

g 背面カバー

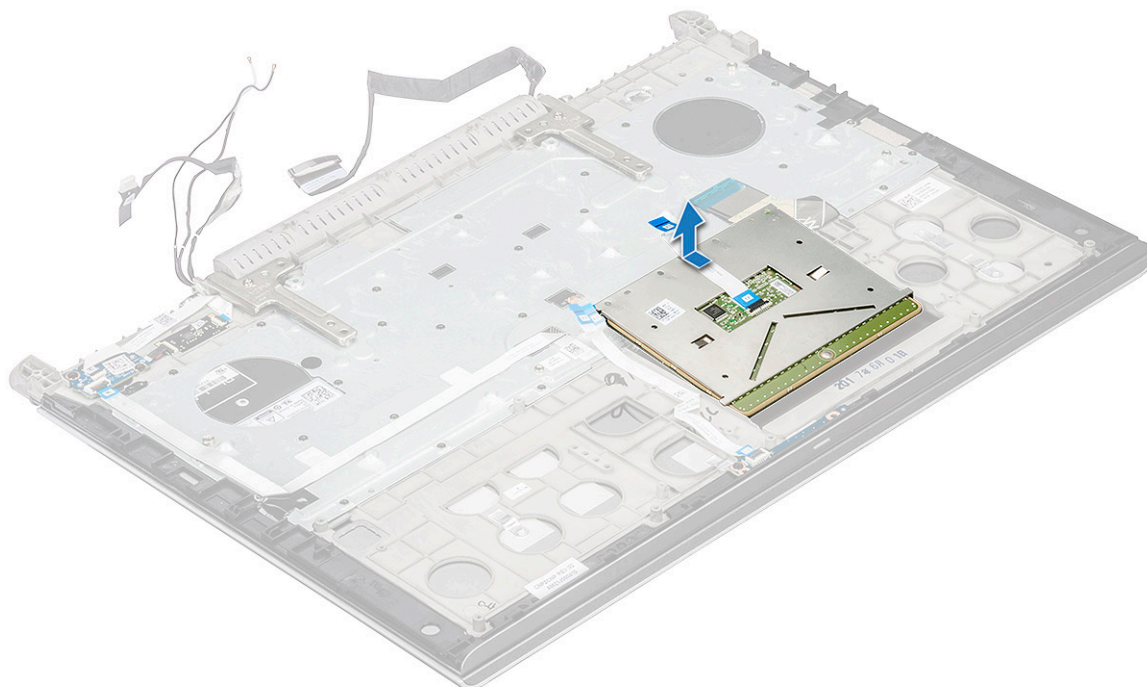
h 背面カバー

3 タッチパッドアセンブリをパームレストに固定している4本の(M2x2)ネジを外します [ 1 ]。

4 ディスプレイアセンブリからタッチパッドアセンブリをスライドさせます [ 2 ]。



5 タッチパッドアセンブリを持ち上げてパームレストから取り外します。



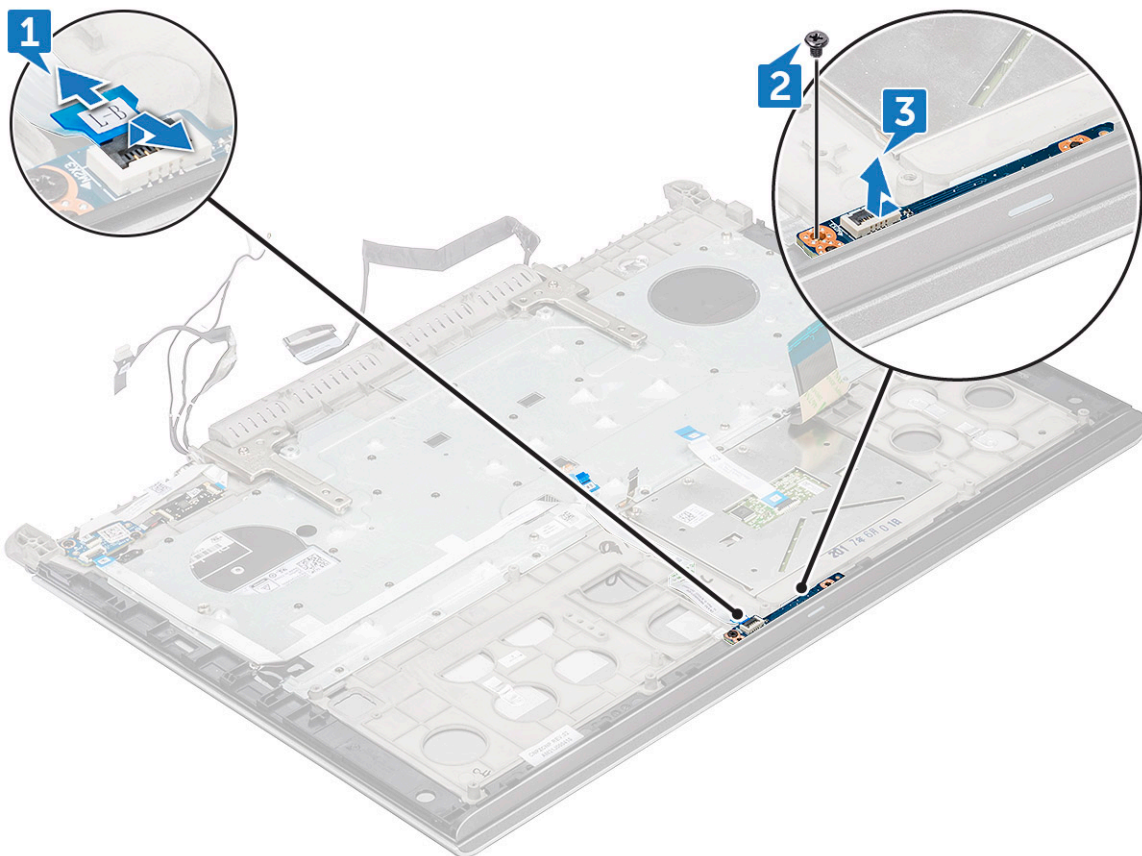
## タッチパッドの取り付け

- 1 タッチパッド アセンブリをシステムのスロットにセットします。
- 2 タッチパッド アセンブリをシステムに固定している 4 本の ( M2x2 ) ネジを取り付けます。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a 背面カバー
  - b 背面カバー
  - c メモリモジュール
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f SSD カード
  - g バッテリ
  - h 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。

## LED ボード

### LED ボードの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a ベースカバー
  - b バッテリ
  - c SSD カード
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f メモリモジュール
  - g 背面カバー
  - h 背面カバー
- 3 LED 基板を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a ラッチを持ち上げて、LED 基板ケーブルを外します[1]。
  - b LED ボード ケーブルをディスプレイ アセンブリに固定している 1 本の ( M2x3 ) ネジを外します [ 2 ]。
  - c LED 基板をスライドさせて持ち上げ、ディスプレイアセンブリから取り外します[3]。



## LED ボードの取り付け

- 1 LED ボードをディスプレイ アセンブリのスロットにセットします。
- 2 1本の ( M2x3 ) ネジを取り付けて、LED ボードをディスプレイ アセンブリに固定します。
- 3 LED ボードケーブルをディスプレイアセンブリに接続します。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a 背面カバー
  - b 背面カバー
  - c メモリモジュール
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f SSD カード
  - g バッテリ
  - 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。

## 電源ボタン基板

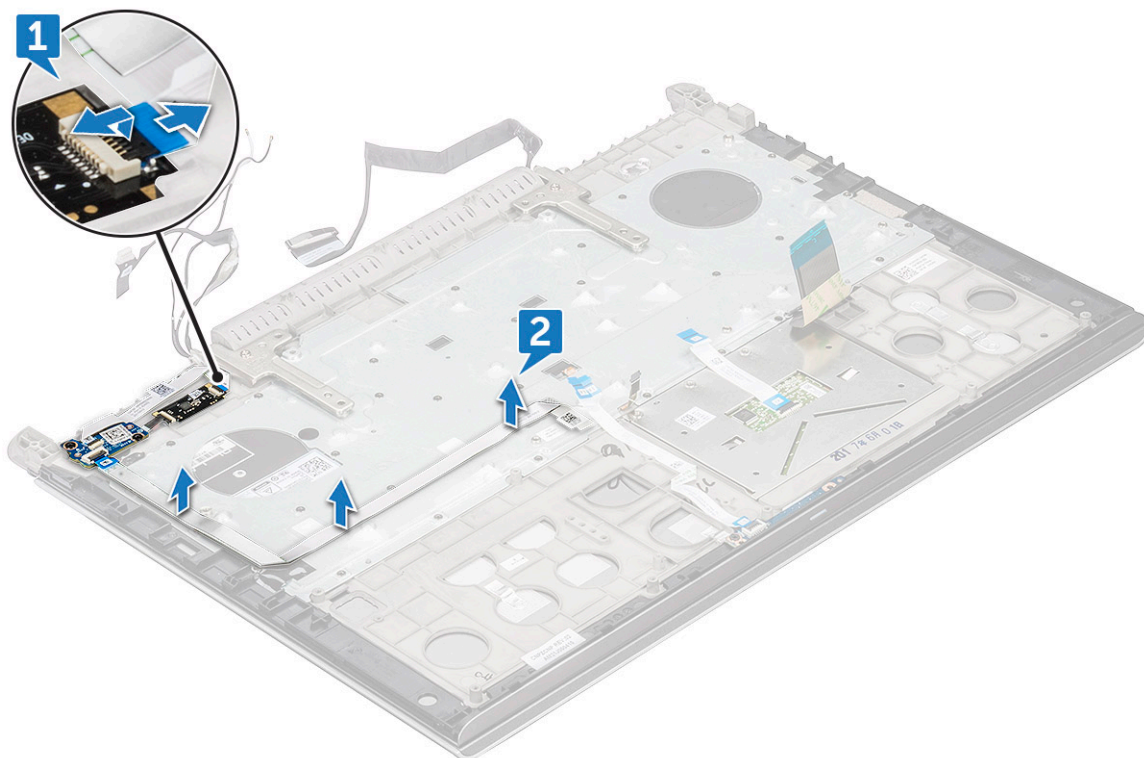
### 電源ボタン基板の取り外し

- 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 ベースカバー
- b バッテリー
- c SSD カード
- d WLAN カード
- e HDD
- f メモリモジュール
- g 背面カバー
- h 背面カバー

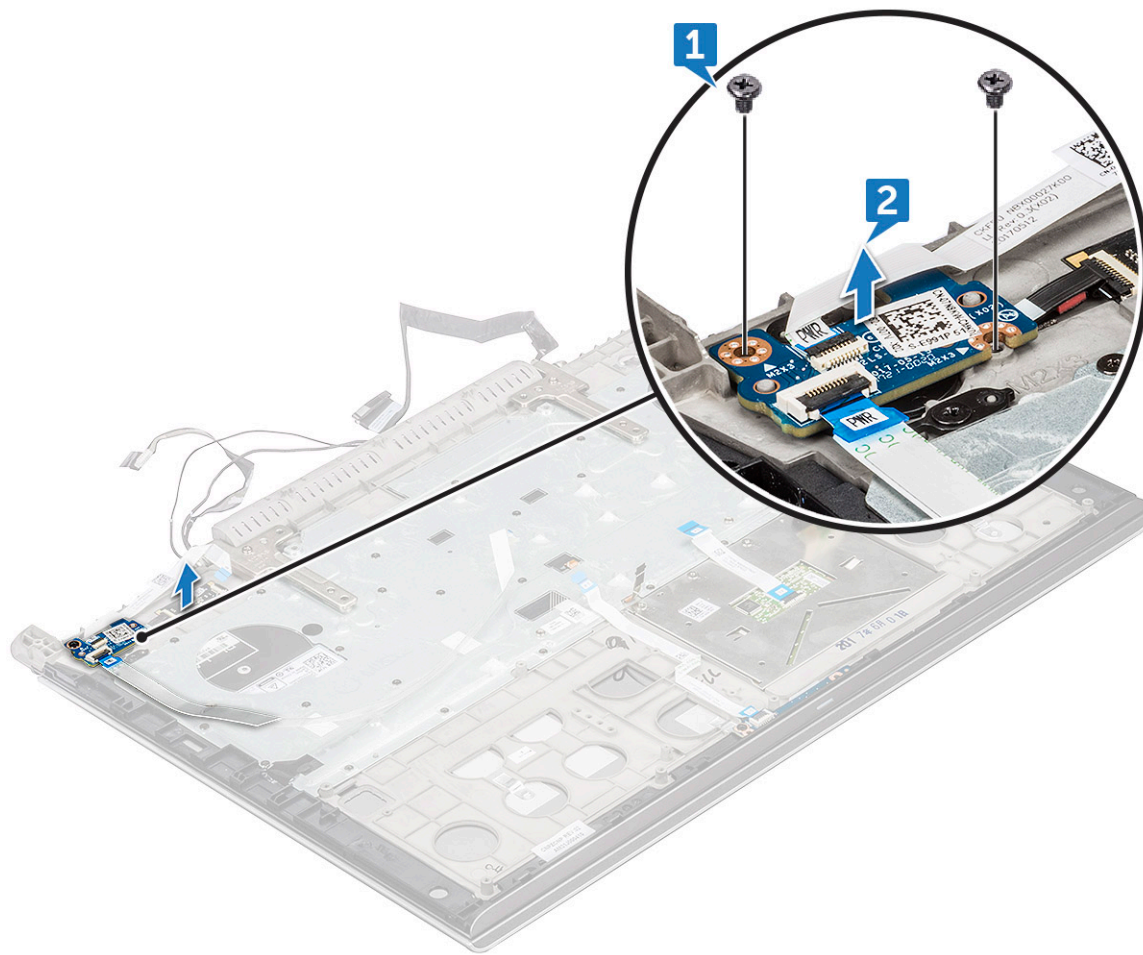
3 電源ボタン基板を取り外すには、次の手順を実行します。

- a ラッチを持ち上げ、電源ボタン ボード ケーブルを電源ボタン ボードから外します [ 1 ]。
- b 電源ボタン ボード ケーブルを覆っている粘着テープをはがし [ 2 ]、パームレストから電源ボタン ボードを取り外します。



4 電源ボタン基板を取り外すには、次の手順を実行します。

- a 電源ボタン ボードをパームレストに固定している 2 本の ( M2x3 ) ネジを外します [ 1 ]。
- b 電源ボタン ボードをパームレストから取り外します [ 2 ]。



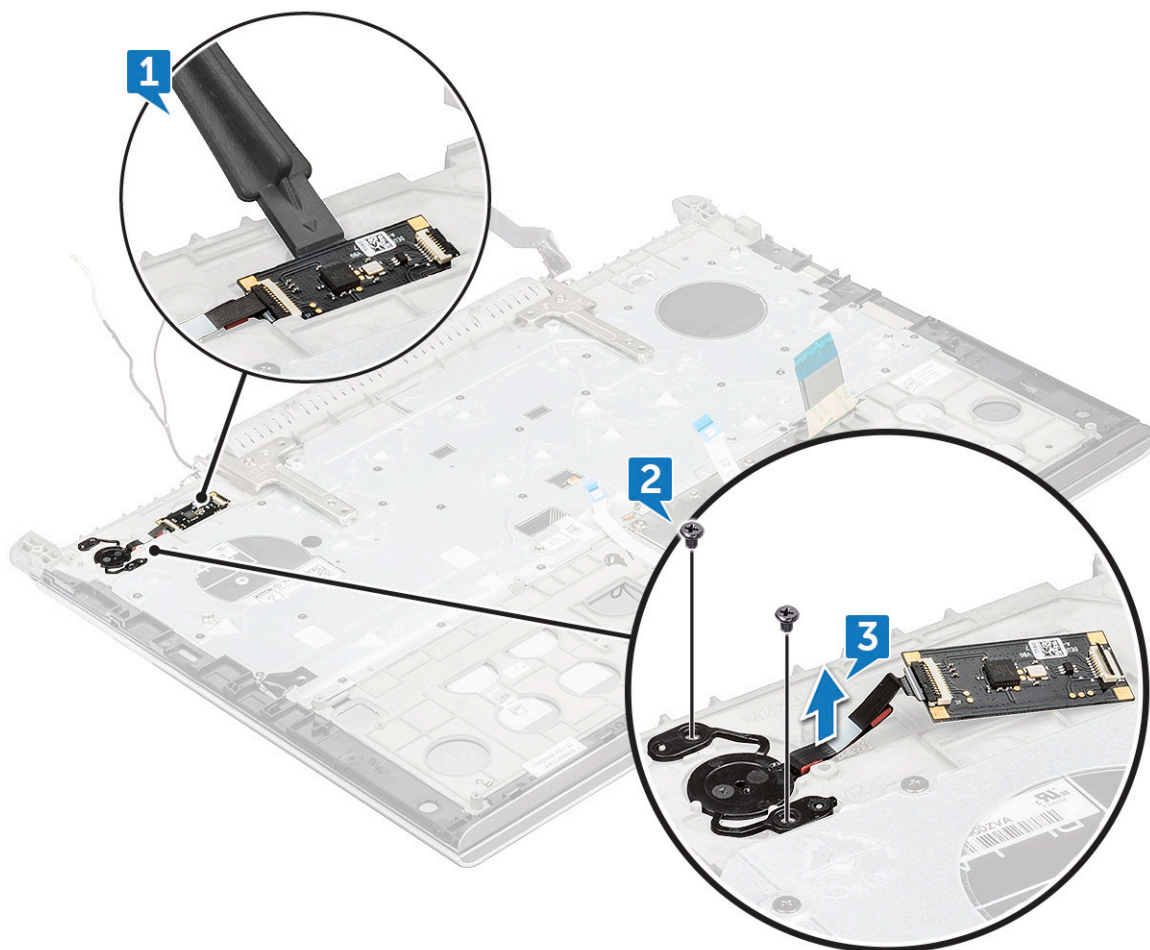
## 電源ボタン基板の取り付け

- 1 電源ボタン ボードをパームレストのスロットにセットします。
- 2 2本の ( M2x3 ) ネジを取り付けて、電源ボタン ボードをディスプレイ アセンブリに固定します。
- 3 電源ボタン ボード ケーブルを電源ボタン ボードに接続して、ボードをパームレストに固定します。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a 背面カバー
  - b 背面カバー
  - c メモリモジュール
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f SSD カード
  - g バッテリ
  - 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。

# 指紋認証リーダー

## 指紋認証リーダーの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a ベースカバー
  - b バッテリー
  - c SSD カード
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f メモリモジュール
  - g 背面カバー
  - h 背面カバー
  - i 電源ボタンボード
- 3 指紋認証リーダーケーブルを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a プラスチック スクリューを使用して、指紋認証リーダー ボードを持ち上げます [ 1 ]。
  - b 指紋認証リーダーをパームレストに固定している 2 本の ( M2x2 ) ネジを外します [ 2 ]。
  - c 指紋認証リーダーを持ち上げて、パームレストから取り外します[3]。



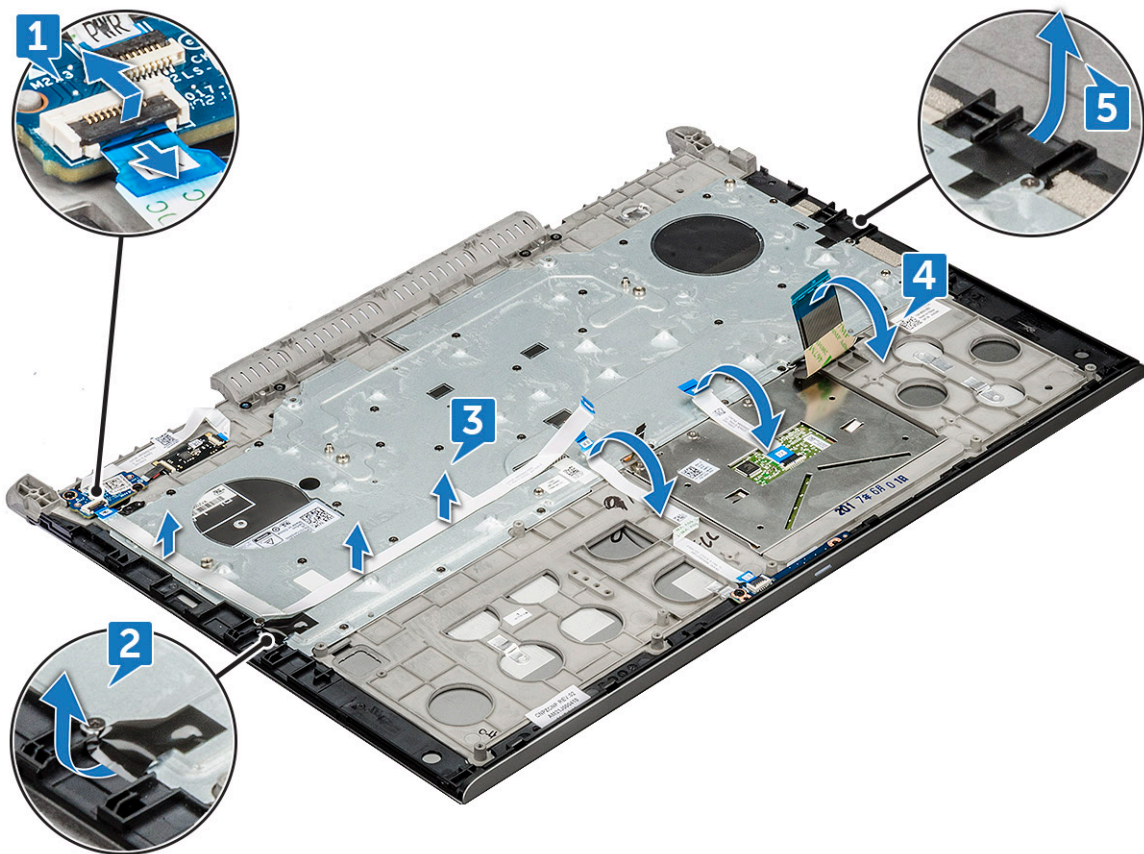
# 指紋認証リーダーの取り付け

- 1 指紋認証リーダーをパームレストのスロットにセットします。
- 2 指紋認証リーダーをディスプレイ アセンブリに固定する 2 本の ( M2x2 ) ネジを取り付けます。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a 電源ボタンボード
  - b 背面カバー
  - c 背面カバー
  - d メモリモジュール
  - e WLAN カード
  - f HDD
  - g SSD カード
  - h バッテリ
  - 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。

## キーボード

### キーボードの取り外し

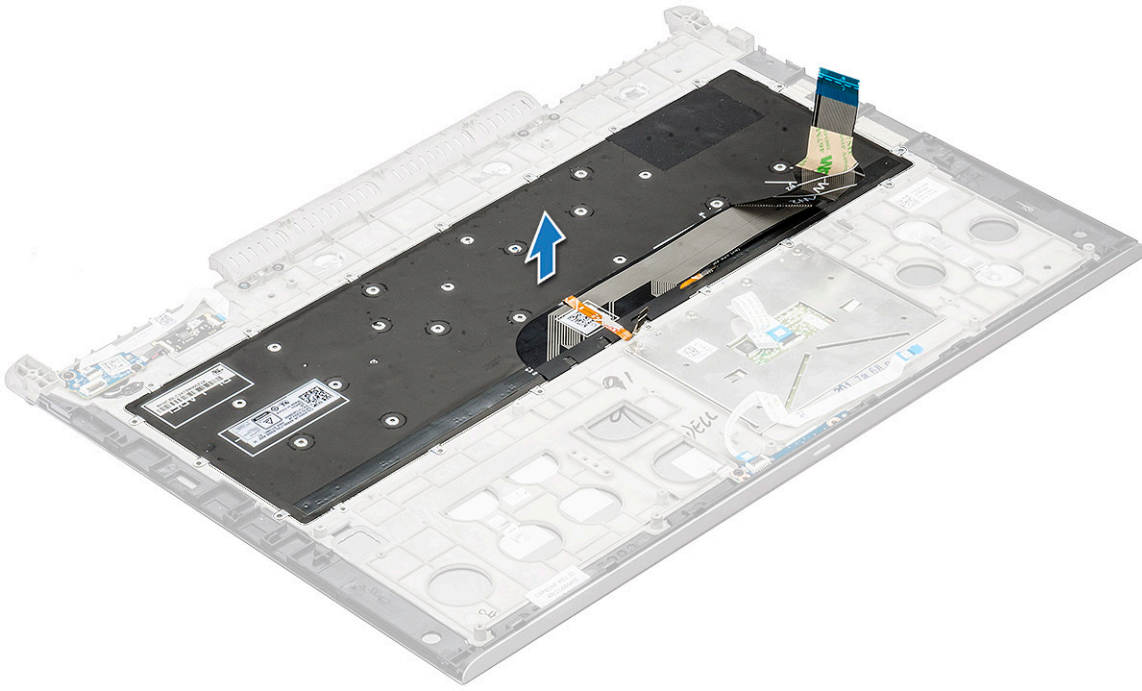
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a ベースカバー
  - b バッテリ
  - c SSD カード
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f メモリモジュール
  - g 背面カバー
  - h 背面カバー
  - i ディスプレイヒンジ
- 3 以下のケーブルを外します。
  - a 電源ボードケーブル
  - b LED 基板ケーブル
  - c キーボード・バックライト・ケーブル
  - d タッチパッドケーブル
  - e キーボードケーブル
- 4 電源ボタン ボードから電源ボタン ボード ケーブルを外し、キーボード ブラケットから電源ボタン ボード ケーブルをはがします [ 1、3 ]。
- 5 キーボード ブラケットを覆っている 2 枚の黒いテープをはがします [ 2、5 ]。



6 キーボードブラケットをパームレストに固定している 30 本の ( M1.6x2 ) ネジを外して、キーボードブラケットを取り外します [ 1、2 ]。



7 パームレストからキーボードを取り外します。



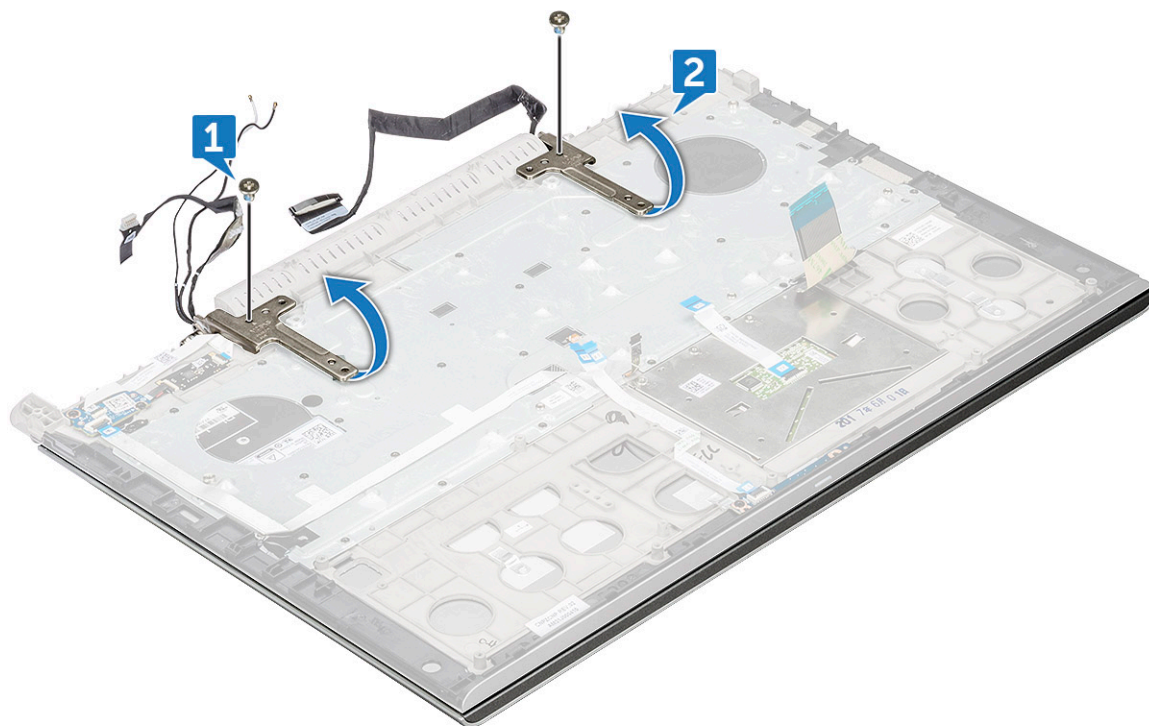
## キーボードの取り付け

- 1 キーボードをパームレストのスロットにセットします。
- 2 キーボード ブラケットをキーボードにセットします。
- 3 30本の (M1.6x2) ネジを取り付けて、キーボード ブラケットをパームレストに固定します。
- 4 以下のケーブルを接続します。
  - a 電源ボードケーブル
  - b LED 基板ケーブル
  - c キーボード・バックライト・ケーブル
  - d タッチパッドケーブル
  - e キーボードケーブル
- 5 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a [ディスプレイヒンジ](#)
  - b [背面カバー](#)
  - c [背面カバー](#)
  - d [メモリモジュール](#)
  - e [WLAN カード](#)
  - f [HDD](#)
  - g [SSD カード](#)
  - h [バッテリー](#)
  - i [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。

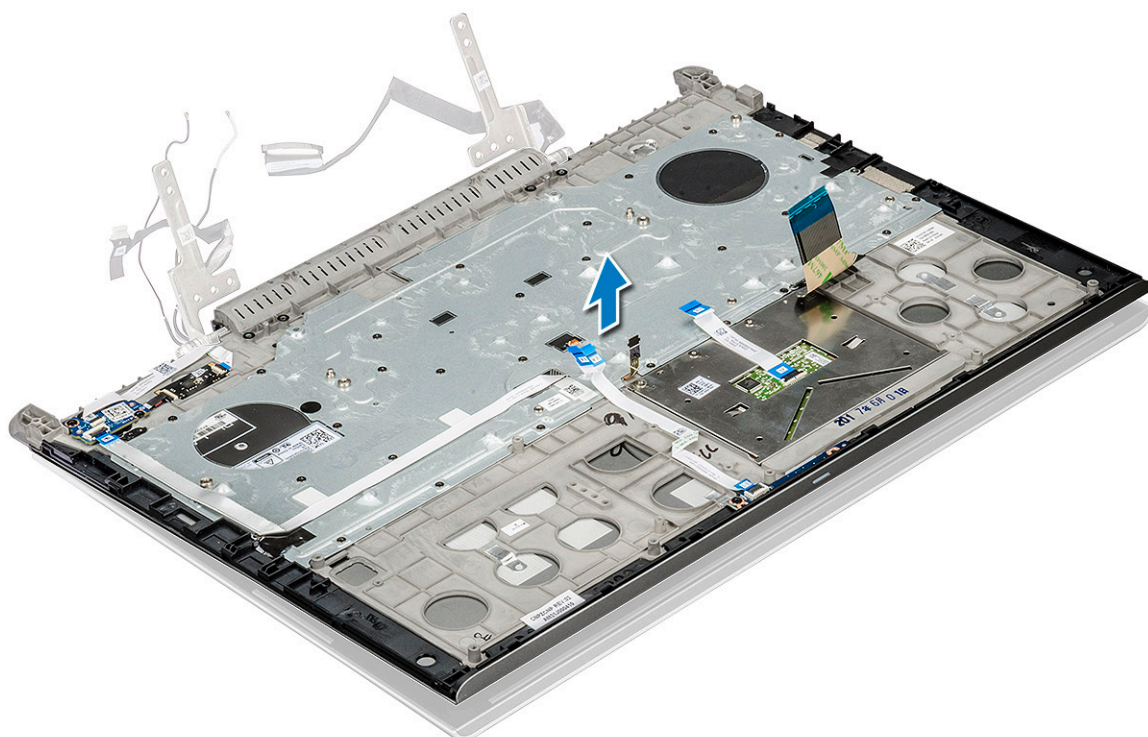
# ディスプレイアセンブリ

## 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
  - c SSD カード
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f メモリモジュール
  - g 背面カバー
  - h 背面カバー
- 3 ヒンジブラケットを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a ヒンジ ブラケットをディスプレイ アセンブリに固定している 2 本の ( M2.5x5 ) ネジを外します [ 1 ]。
  - b ヒンジブラケット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]。



- 4 ディスプレイアセンブリをスライドさせて持ち上げます。



5 残されたコンポーネントはディスプレイアセンブリです。



## ディスプレイアセンブリの取り付け

- 1 ディスプレイアセンブリをシステムにセットします。
- 2 ヒンジブラケットをディスプレイアセンブリに置きます。

- 3 M2.5x5L ( 2 ) ネジを取り付けて、ヒンジ ブラケットをディスプレイ アセンブリに固定します。
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a 背面カバー
  - b 背面カバー
  - c メモリモジュール
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f SSD カード
  - g バッテリ
  - 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。

## パームレスト

### パーム・レスト・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
  - c コイン型電池
  - d SSD カード
  - e メモリモジュール
  - f ハードドライブ
  - g WLAN カード
  - h 背面カバー
  - i 背面カバー
  - j タッチパッド
  - k LED ボード
  - l 電源ボタンボード
  - m 指紋認証リーダー
  - n キーボード
  - o ディスプレイアセンブリ
  - p ディスプレイヒンジ

① | **メモ:** すべてのコンポーネントを取り外した後に残っているコンポーネントがパームレストです



- 3 新しいパームレストに次のコンポーネントを取り付けます。
  - a ディスプレイヒンジ
  - b ディスプレイアセンブリ
  - c キーボード
  - d 指紋認証リーダー
  - e 電源ボタンボード
  - f LED ボード
  - g タッチパッド
  - h 背面カバー
  - i 背面カバー
  - j WLAN カード
  - k ハードドライブ
  - l メモリモジュール
  - m SSD カード
  - n コイン型電池
  - o バッテリ
  - p 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。

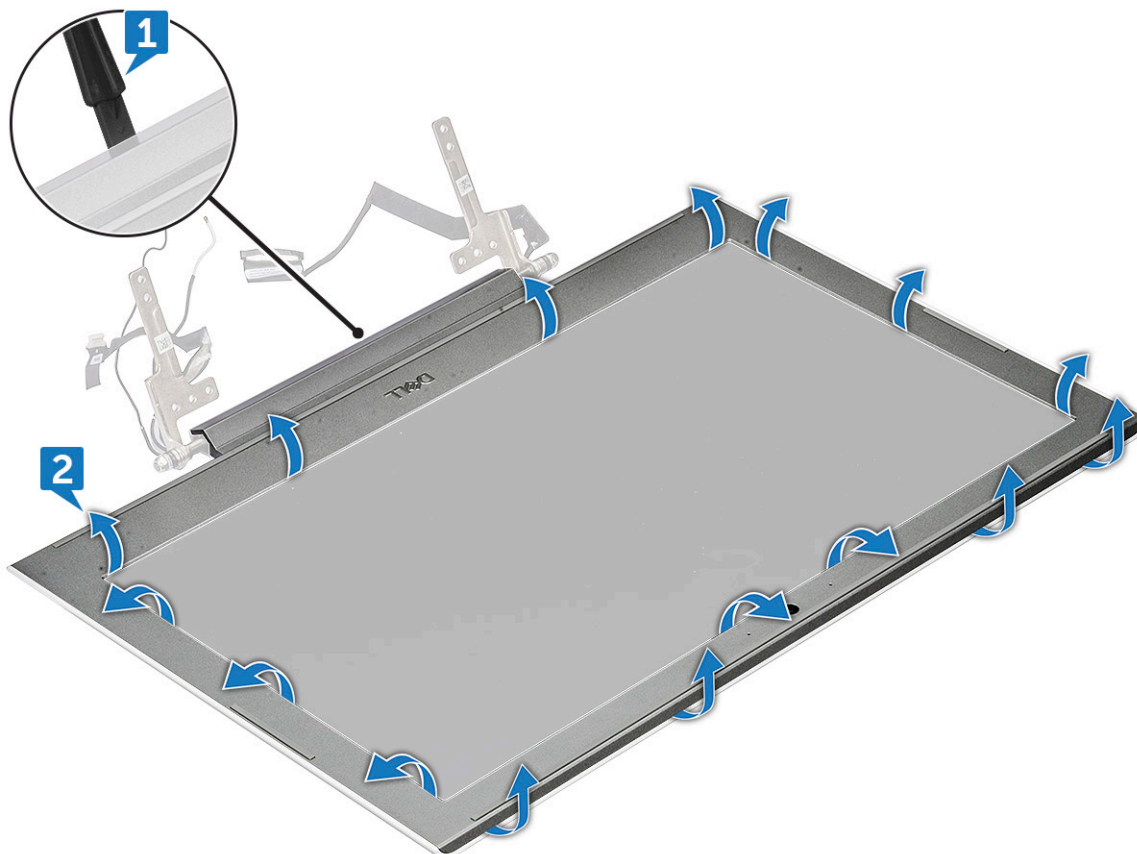
## ディスプレイベゼル

### ディスプレイベゼルの取り外し

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

- f メモリモジュール
- g 背面カバー
- h 背面カバー
- i ディスプレイアセンブリ

3 プラスチック スクライブを使用し、内側の下端または側方の端を持ち上げてディスプレイ ベゼルをディスプレイ アセンブリから取り外します [ 1、2 ]。



4 ディスプレイベゼルをディスプレイアセンブリから取り外します。



## ディスプレイベゼルの取り付け

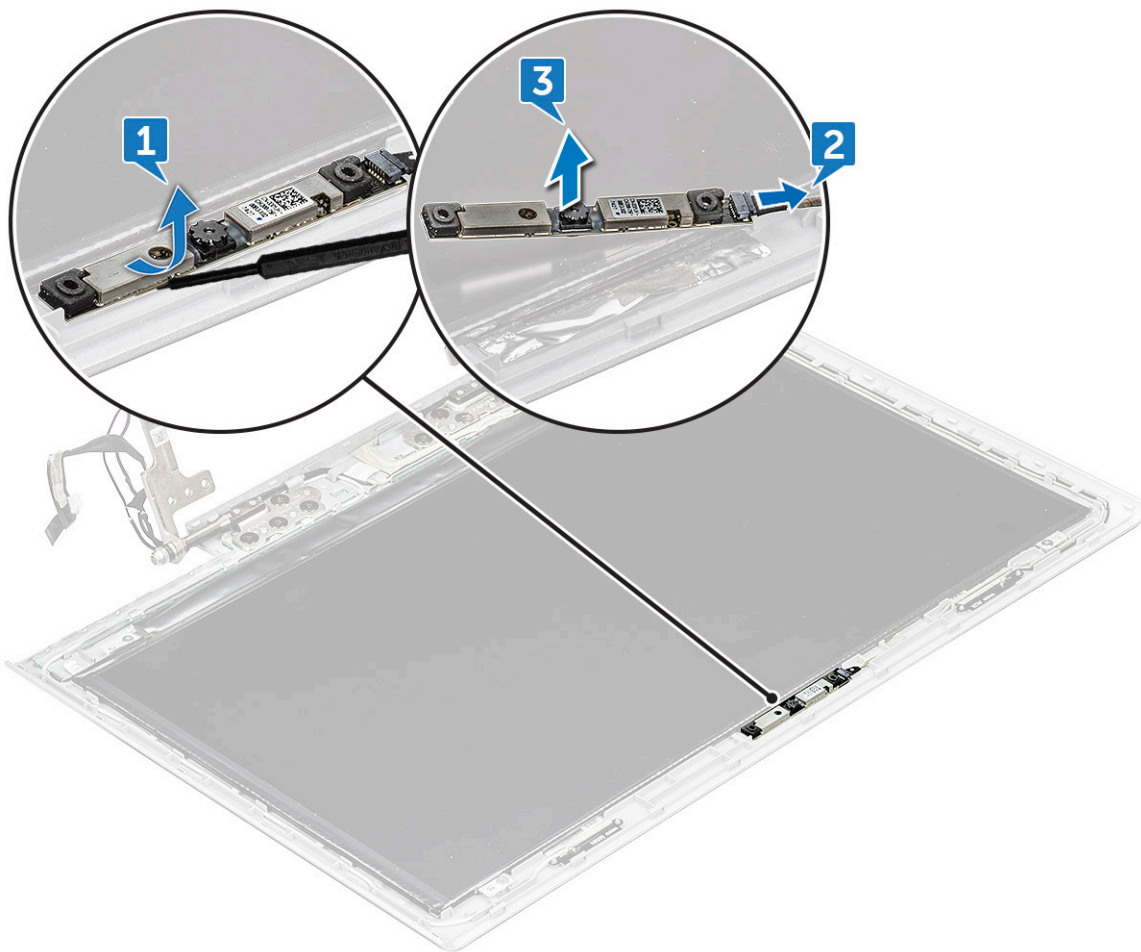
- 1 ディスプレイベゼルをディスプレイアセンブリに置きます。
- 2 上部の隅から全体へとディスプレイベゼルを押さえ、カチッと音がするまでディスプレイアセンブリに押し込みます。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a ディスプレイアセンブリ
  - b 背面カバー
  - c 背面カバー
  - d メモリモジュール
  - e WLAN カード
  - f HDD
  - g SSD カード
  - h バッテリー
  - i ベースカバー
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 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 SSD カード

- d WLAN カード
  - e HDD
  - f メモリモジュール
  - g 背面カバー
  - h 背面カバー
  - i ディスプレイアセンブリ
  - j ディスプレイベゼル
- 3 カメラを取り外すには、次の手順を実行します。
- a カメラをディスプレイから引き上げてスライドさせます [ 1 ]。
  - b カメラケーブルをコネクタから外します[2]。
  - c カメラを持ち上げてシステムから外します [ 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取り付けて固定します。
- 2 カメラケーブルをディスプレイアセンブリ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 ディスプレイベゼル
  - b ディスプレイアセンブリ
  - c 背面カバー
  - d 背面カバー
  - e メモリモジュール

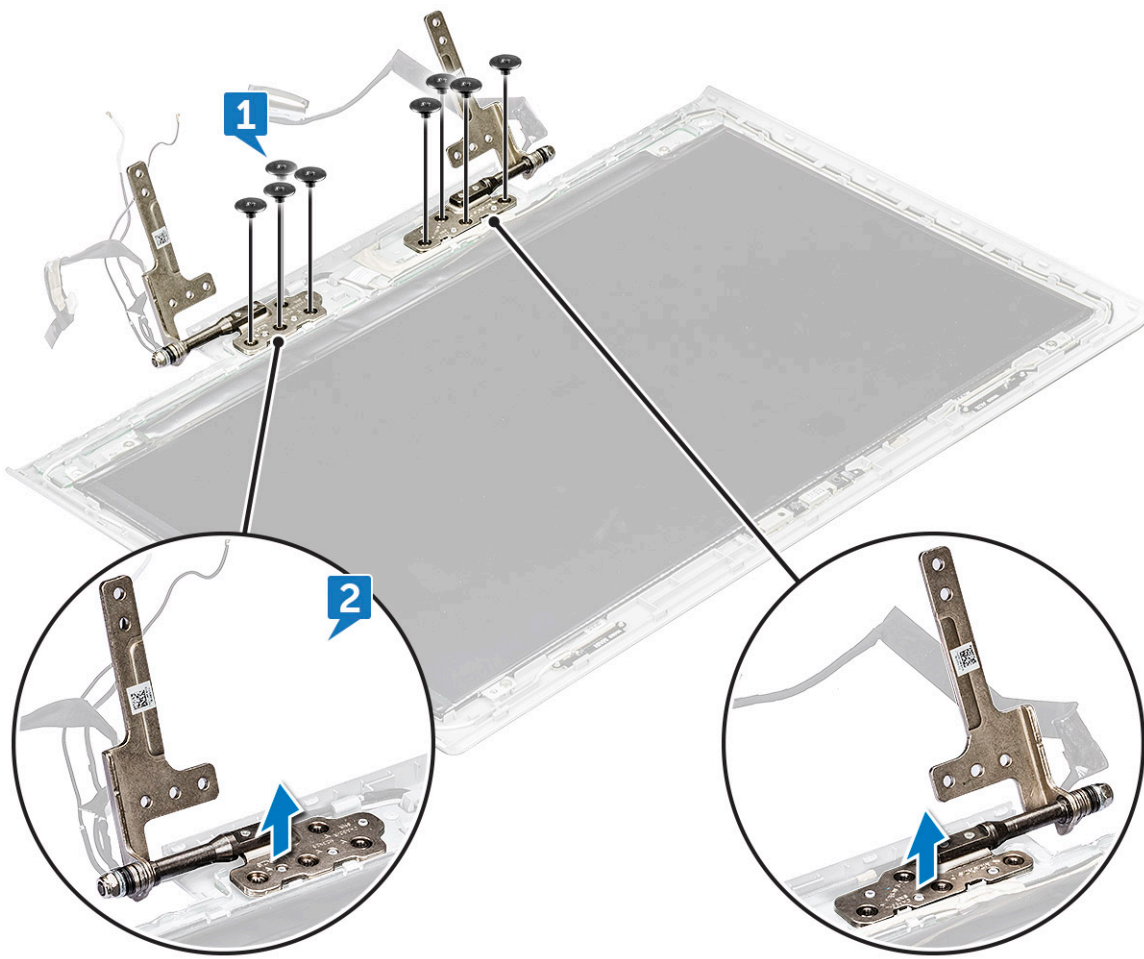
- f WLAN カード
- g HDD
- h SSD カード
- i バッテリー
- j ベースカバー

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

### ディスプレイヒンジの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
  - a ベースカバー
  - b バッテリー
  - c SSD カード
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f メモリモジュール
  - g 背面カバー
  - h 背面カバー
  - i ディスプレイアセンブリ
  - j ディスプレイベゼル
- 3 ディ스플레이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 8 本の ( M2.5x2.5 ) ネジを外します [ 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]。



## ディスプレイヒンジの取り付け

- 1 ディスプレイヒンジをディスプレイアセンブリにセットします。
- 2 8本の ( M2.5x2.5 ) ネジを取り付けて、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 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 背面カバー
  - d 背面カバー
  - e メモリモジュール
  - f WLAN カード
  - g HDD
  - h SSD カード
  - i バッテリ
  - j 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。

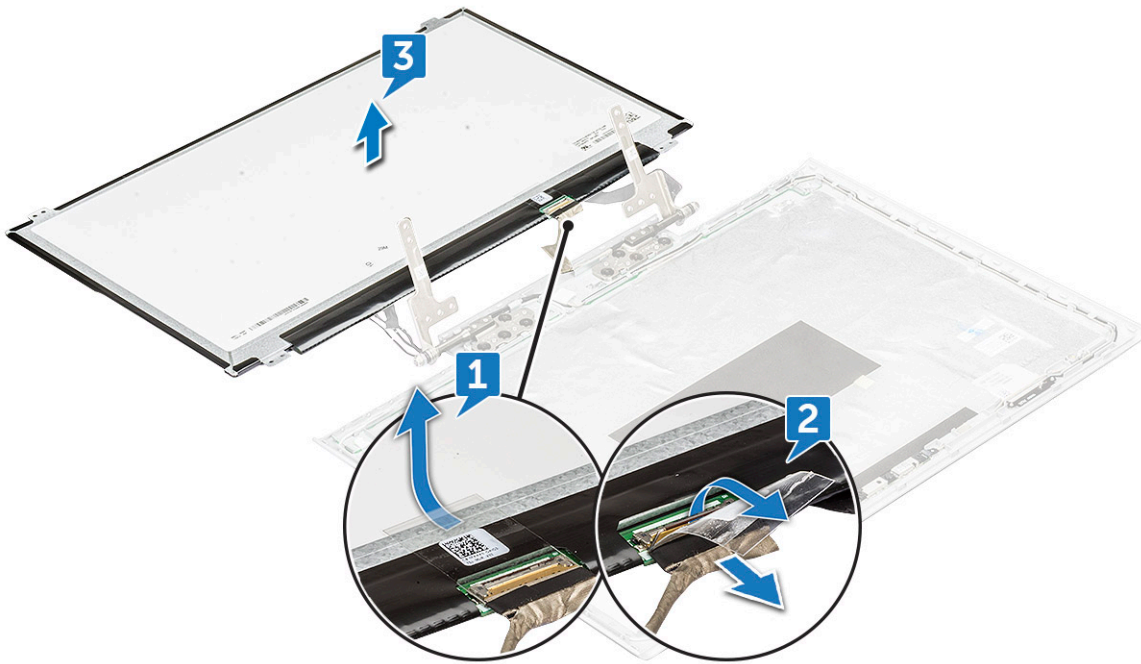
# ディスプレイパネル

## 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
  - c SSD カード
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f メモリモジュール
  - g 背面カバー
  - h 背面カバー
  - i ディスプレイアセンブリ
  - j ディスプレイベゼル
  - k ディスプレイヒンジ
- 3 ディスプレイ パネルをディスプレイ アセンブリに固定している 4 本の ( M2x2.5 ) 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 ( eDP ) ケーブルを取り出すことができますようにします [ 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 ディスプレイ ( eDP ) ケーブル コネクタを覆っている粘着テープをはがします [ 1 ]。
  - b ラッチを持ち上げて、ディスプレイ ( eDP ) 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 [ 2 ]。
  - c ディスプレイパネルを持ち上げます[3]。



## ディスプレイパネルの取り付け

- 1 ディスプレイ (eDP) ケーブルを、ディスプレイ パネルのコネクタに接続します。
- 2 粘着テープを貼り付けて、ディスプレイ (eDP) ケーブルを固定します。
- 3 ディスプレイパネルをセットして、ディスプレイアセンブリのネジホルダーに合わせます。
- 4 4本の (M2x2.5) 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 背面カバー
  - d 背面カバー
  - e メモリモジュール
  - f WLAN カード
  - g HDD
  - h SSD カード
  - i バッテリ
  - j 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。

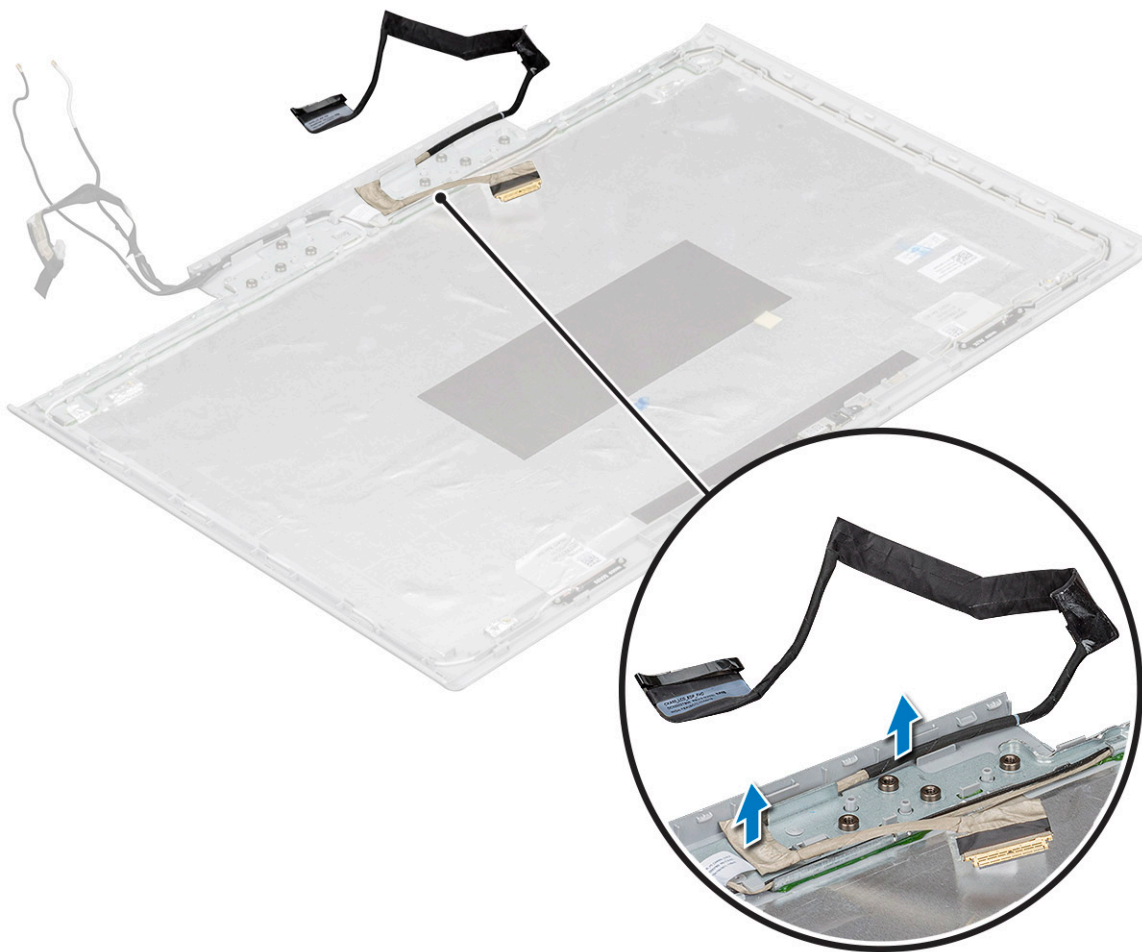
## eDP ケーブル

### eDP ケーブルの取り外し

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

- c SSD カード
- d WLAN カード
- e HDD
- f メモリモジュール
- g 背面カバー
- h 背面カバー
- i ディスプレイアセンブリ
- j ディスプレイベゼル
- k ディスプレイヒンジ
- l ディスプレイパネル

- 3 ルーティングチャネルから eDP ケーブルを外し、ディスプレイから取り外します。



## eDP ケーブルの取り付け

- 1 ディスプレイパネルに eDP ケーブルを配置します。
- 2 eDP ケーブルをルーティングチャネルに通してルーティングします。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a ディスプレイヒンジ
  - b ディスプレイパネル
  - c ディスプレイベゼル
  - d ディスプレイアセンブリ
  - e 背面カバー

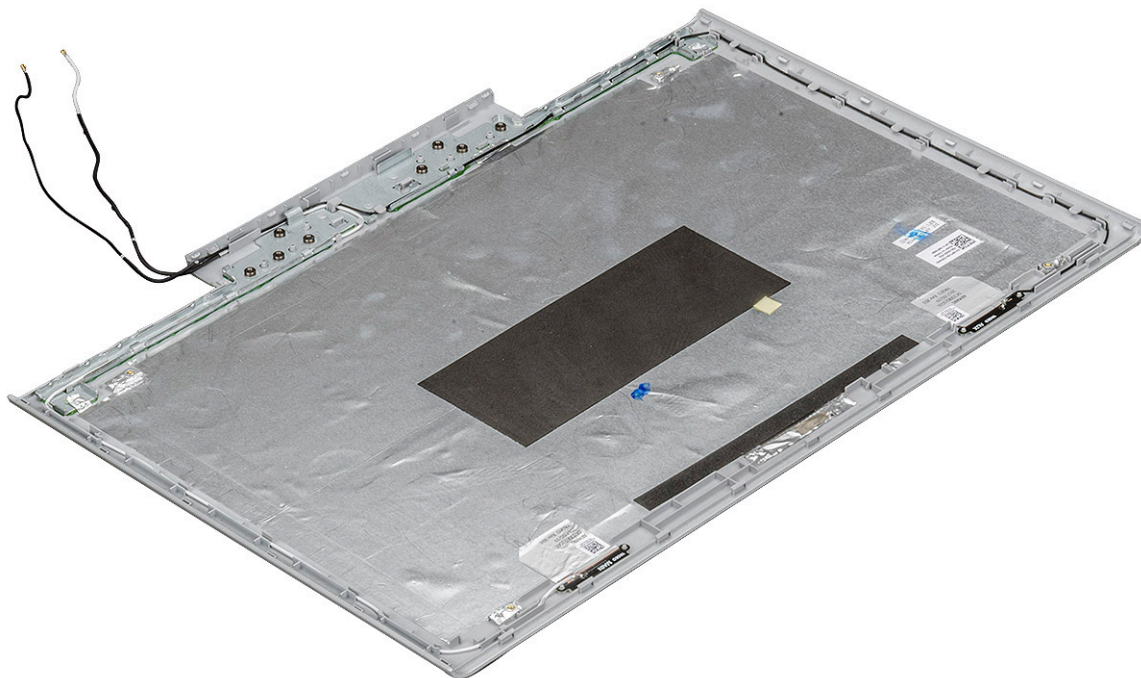
- f 背面カバー
- g メモリモジュール
- h WLAN カード
- i HDD
- j SSD カード
- k バッテリ
- l ベースカバー

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

- 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
  - c SSD カード
  - d WLAN カード
  - e HDD
  - f メモリモジュール
  - g 背面カバー
  - h 背面カバー
  - i ディスプレイアセンブリ
  - j ディスプレイベゼル
  - k ディスプレイヒンジ
  - l ディスプレイパネル
  - m カメラ
  - n eDP ケーブル
- 3 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

- 1 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。
- 2 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a eDP ケーブル
  - b カメラ
  - c ディスプレイパネル
  - d ディスプレイベゼル
  - e ディスプレイアセンブリ
  - f 背面カバー
  - g 背面カバー
  - h メモリモジュール
  - i WLAN カード
  - j HDD
  - k SSD カード
  - l バッテリー
  - m 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。

## 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：

- AC アダプタ
- DDR4
- USB の機能
- USB Type-C
- NVIDIA GeForce GTX 1050 グラフィックス
- NVIDIA GeForce GTX 1050Ti グラフィックス
- NVIDIA GeForce GTX 1060 グラフィックス

### AC アダプタ



このラップトップには、次の AC アダプタが標準装備されています。

- 130 W 3 ピン
- 180 W 3 ピン
- AC アダプタケーブルをコンピュータから外す場合は、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。
- AC アダプタは世界各国のコンセントに適合します。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。

### BIOS で AC アダプタのステータスを確認する方法

- 1 お使いのコンピュータを再起動 / 電源オンにします。
- 2 画面に最初の文字列、または Dell のロゴが表示されたら、「**セットアップを起動中**」というメッセージが表示されるまで <F2> をタップします。
- 3 **全般** > **バッテリー情報** の下に、**AC アダプタ** が一覧表示されます。

### 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。

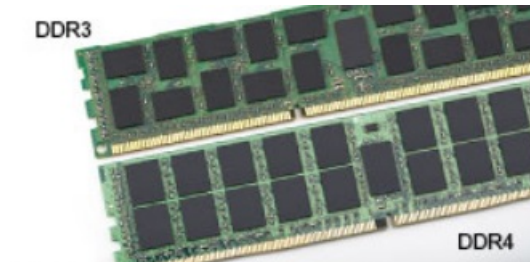


図 1. 切り込みの違い

## 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。

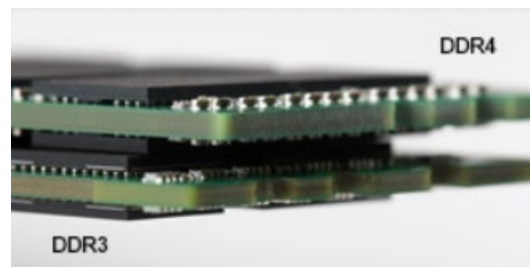


図 2. 厚さの違い

## 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。

# 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 1. USB の進化

タイプ	データ転送速度	カテゴリ	導入された年
USB 3.0 / USB 3.1 Gen 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。

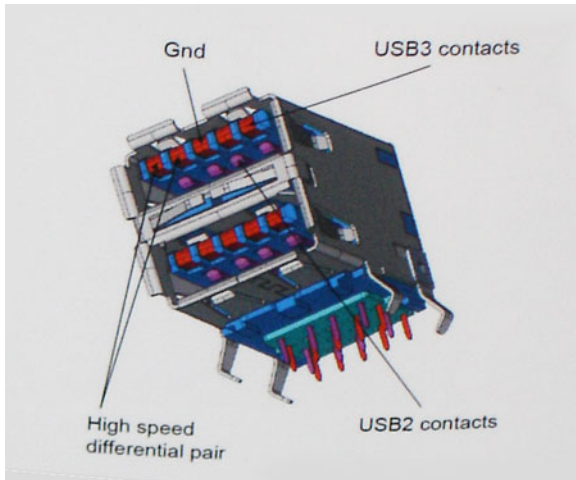


## 速度

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 Microsoft も述べており、こうした可能性を裏付けています。

## USB Type-C

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

### 代替モード

USB Type-C は非常に小さな新しいコネクタ規格です。古い USB Type-A プラグのおよそ 3 分の 1 のサイズです。これは単一コネクタ規格のためすべてのデバイスで使用できます。USB Type-C ポートは「代替モード」を使用して各種プロトコルをサポートしています。これにより、HDMI、VGA、DisplayPort などの接続タイプからの信号を単一の USB ポートから出力可能なアダプタを利用できます。

### USB Power Delivery

USB PD 仕様もまた USB Type-C と密接に関わっています。現在、スマートフォン、タブレット、およびその他のモバイルデバイスの充電には、多くの場合、USB 接続が使用されています。USB 2.0 接続は最大で 2.5 W の電力を供給するため、携帯電話の充電には使用できますが、それが限度です。例えば、ノートパソコンでは最大で 60 W の電力が必要な場合があります。USB Power Delivery 仕様ではこの電力供給を 100 ワットに上げます。双方向性があるためデバイスは電力を送受信できます。また、デバイスが接続を通してデータを伝達すると同時に電力を転送できます。

これにより標準の USB 接続からすべて充電できるため、ノートパソコン専用の充電ケーブルに終わりを告げることになります。これからは、スマートフォンやその他のポータブルデバイスを充電するポータブル・バッテリー・パックからノートパソコンを充電することができます。電源ケーブルに接続した外部ディスプレイにノートパソコンを差し込むことができ、その外部ディスプレイが、外部ディスプレイとして使用されているときにノートパソコンを充電します。これがすべて 1 つの小さな USB Type-C 接続で可能になります。これを使用するには、デバイスとケーブルが USB Power Delivery をサポートしている必要があります。USB Type-C 接続があるだけでは必ずしもサポートしているとは限りません。

### USB Type-C および USB 3.1

USB 3.1 は、新しい USB 規格です。USB 3 の理論上の帯域幅は 5 Gbps ( USB 3.1 Gen2 は 10 Gbps ) です。これは、2 倍の帯域幅で、第 1 世代 Thunderbolt コネクタと同じ速度です。USB Type-C は USB 3.1 とは異なります。USB Type-C はコネクタの形状をしており、基盤となるテクノロジーは USB 2.0 または USB 3.0 です。Nokia の N1 Android タブレットは USB Type-C コネクタを採用していますが、実際の規格はすべて USB 2.0 であり、USB 3.0 ですらありません。しかし、これらのテクノロジーは密接に関わっています。

## NVIDIA GeForce GTX 1050 グラフィックス

Nvidia GTX 1050 は Pascal アーキテクチャに基づくメインストリーム GPU で、2017 年 1 月に発表されました。高速のモデルでありながら、GTX 1050 は GP107 チップを使用しています。

### 機能

GP107 チップは Samsung 製で 14 nm FinFET プロセスを用いて製造されており、強化された H.265 ビデオデコード / エンコード ( PlayReady 3.0 ) をはじめとして、DisplayPort 1.4 ( 対応 )、HDMI 2.0b、HDR、Simultaneous Multi-Projection ( SMP ) のサポートなど、数々の新機能を搭載しています。

## 電力消費量

NVIDIA GeForce GTX 1050 グラフィックスは、各種ノートパソコン用プロセッサやさまざまな TDP クラス ( 40 ~ 50 W ) のデスクトップ用プロセッサに搭載されています。

## キー仕様

次の表には、NVIDIA GeForce GTX 1050 の主な仕様が含まれます。

表 2. キー仕様

仕様	NVIDIA GeForce GTX 1050
HD グラフィックスシリーズ	NVIDIA GeForce GTX 1050
コードネーム	N17P-G0
アーキテクチャ	Pascal
パイプライン	640 - 統合
コア速度 *	1354 ~ 1493 ( ブースト ) MHz
メモリバス幅	7000 MHz
共有メモリ	無
テクノロジー	14 nm
機能	Multi-Projection、G-SYNC、Vulkan、マルチモニター
DirectX	DirectX 12_1

## NVIDIA GeForce GTX 1050Ti グラフィックス

The Nvidia GTX 1050 Ti は Pascal アーキテクチャに基づくメインストリーム GPU で、2017 年 1 月に発表されました。高速のモデルでありながら、GTX 1050 Ti は GP107 チップを使用しています。

## 機能

GP107 チップは Samsung 製で 14 nm FinFET プロセスを用いて製造されており、強化された H.265 ビデオデコード / エンコード ( PlayReady 3.0 ) をはじめとして、DisplayPort 1.4 ( 対応 )、HDMI 2.0b、HDR、Simultaneous Multi-Projection ( SMP ) のサポートなど、数々の新機能を搭載しています。

## 電力消費量

NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti グラフィックスは、各種ノートパソコン用プロセッサやさまざまな TDP クラス ( 70 W ) のデスクトップ用プロセッサに搭載されています。

## キー仕様

次の表には、NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti の主な仕様が含まれます。

表 3. キー仕様

仕様	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
HD グラフィックスシリーズ	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
コードネーム	N17P-G1
アーキテクチャ	Pascal
パイプライン	768 - 統合
コア速度 *	1493 ~ 1620 ( ブースト ) MHz
メモリバス幅	7000 MHz
共有メモリ	無
テクノロジー	14 nm
機能	Multi-Projection、G-SYNC、Vulkan、マルチモニター
DirectX	DirectX 12_1

## NVIDIA GeForce GTX 1060 グラフィックス

モバイル NVIDIA GeForce GTX 1060 はハイエンドなノートパソコン用グラフィックスカードです。Pascal アーキテクチャに基づいており、TSMC の 16 nm FinFET で製造されます。GPU では、より小さい GP106 チップを使用しています。GTX 1060 のデスクトップバージョンと比較して、ノートパソコンのバージョンでは同じ量のシェーダが得られますが、クロックレートは少し低くなります。

## 機能

GP106 チップは TSMC の 16 nm FinFET で製造され、DisplayPort 1.4 ( 準備完了 )、HDMI 2.0b、HDR、サイマルテニアスマルチプロジェクション ( SMP ) などの新機能に加え、H.265 ビデオの向上したデコードおよびエンコード ( PlayReady 3.0 ) が提供されます。

## 消費電力

NVIDIA GeForce GTX 1060 グラフィックスは、異なる TDP クラス ( 80 W ) のノートパソコンおよびデスクトッププロセッサで使用されています。

## キー仕様

次の表には、NVIDIA GeForce GTX 1060 の主要な仕様が記載されています。

**表 4. キー仕様**

<b>仕様</b>	<b>NVIDIA GeForce GTX 1060</b>
HD グラフィックスシリーズ	NVIDIA GeForce GTX 1060
コードネーム	N17E-G1
アーキテクチャ	Pascal
パイプライン	1280 - 統合
コア速度*	1506 - 1708 (ブースト) MHz
メモリバス幅	8000 MHz
共有メモリ	いいえ
テクノロジー	16 nm
機能	マルチプロジェクション、G-SYNC、Vulkan、マルチモニタ
DirectX	DirectX 12_1

## システム仕様

トピック：

- プロセッサー
- メモリ
- ビデオ
- オーディオ
- 接続オプション
- ポートとコネクタ
- ディスプレイの仕様
- キーボード
- タッチパッド
- 保管時
- バッテリーの仕様
- アダプタのオプション
- Web カメラの仕様
- Vostro 15-7580 のシステムの寸法
- 環境

### プロセッサー

Dell Vostro システムは、インテル Core i プロセッサーを使用して構築されています。

表 5. CPU

プロセッサーのサポートリスト	グラフィックス
インテル Core i5-8300H (最大 4.1 Ghz)	インテル (R) UHD グラフィックス 630
インテル Core i7-8750H (最大 4.0 Ghz)	インテル (R) UHD グラフィックス 630

### メモリ

お使いのコンピューターは、2 つの 16 GB DIMM を使用する場合、最大 32 GB のメモリをサポートします。さらに、コンピューター内の特定のコンポーネントは、4 GB の範囲のアドレス空間を必要とします。これらのコンピューター メモリはコンポーネントのために予約されたアドレス空間は使用できないため、32 ビットのオペレーティング システムで使用可能なメモリ量は 4 GB 未満になります。4 GB を超えるメモリには 64 ビットのオペレーティング システムが必要です。

表 6. メモリの仕様

メモリ	特長
タイプ	DDR4 2666 MHz

SoDIMM スロット	2
最小メモリ構成	4 GB
最大メモリ構成	32 GB
DIMM の構成	4 GB ( 1x4 GB ) 8 GB ( 2x4 GB ) 8 GB ( 1x8 GB ) 12 GB ( 4 GB + 8 GB ) 16 GB ( 2x8 GB ) 16 GB ( 1x16 GB ) 32 GB ( 2x16 GB )

## ビデオ

表 7. ビデオ

特長	仕様
タイプ	MXM タイプ A アドインカード
データバス	PCIe x16、Gen3
ビデオコントローラとメモリ :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• インテル ( R ) UHD グラフィックス 630</li> <li>• NVIDIA GeForce GTX 1050 グラフィックス ( 2 GB/4 GB GDDR5 vRAM 付属 )</li> <li>• NVIDIA GeForce GTX 1050Ti グラフィックス ( 4 GB GDDR5 vRAM 付属 )</li> <li>• NVIDIA GeForce GTX 1060 グラフィックス ( 6 GB GDDR5 vRAM 付属 )</li> </ul>
外部ディスプレイ対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>• システム上 - eDP ( 内部ディスプレイ )、HDMI 2.0</li> <li>• Type-C ポートおよび Thunderbolt 3 - VGA、DisplayPort 1.2</li> </ul>

## オーディオ

表 8. オーディオ

機能	仕様
タイプ	内蔵の高品質ステレオスピーカー
ステレオ変換	24ビット ( デジタル変換、アナログ変換 )
内部インターフェース	HD オーディオコーデック
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/スピーカー用ユニバーサル コネクタ
スピーカー	出力/ピーク出力 : 2X2 Wrms/2X2.5 Wpeak

アンプ内蔵スピーカー	チャンネルにつき2ワット
内蔵マイク	デジタルマイクデュアルマイク(カメラ付き)
ボリュームコントロール	ホットキー

## 接続オプション

表 9. 接続オプション

		7580
ネットワークアダプター	RJ45- Rivet Killer LAN - E2400	有
WLAN	インテル Wireless 1x1 802.11AC Wi-Fi + BT 4.2 LE ワイヤレスカード	有
	QCA 802.11ac (2x2) + Bluetooth 4.1	有
	QCA 802.11ac (1x1) Wireless Adapter + Bluetooth 4.1	有

## ポートとコネクタ

表 10. ポートとコネクタ

特長	仕様
USB	USB 3.1 Gen 1 (1つは PowerShare 対応) USB Type-C ポート (Thunderbolt3 対応)
HDMI	バージョン 2.0 + VGA
モデム	NA
オーディオ	ステレオ変換 : 24 ビット (デジタル変換およびアナログ変換) 内蔵の高品質ステレオスピーカー ユニバーサルヘッドフォンジャック 内部インターフェイス - ハイ デフィニション オーディオ コーデック 内蔵デュアル アレイ マイク 外部インターフェイス : マイク入力、ステレオ ヘッドフォン/スピーカー用ユニバーサル コネクタ スピーカー : 出力/ピーク電力 : 2X2 Wrms/2X2.5 Wpeak、内部スピーカー アンプ : 2 ワット/チャンネル、内蔵マイク : デジタル マイクデュアルマイク (カメラ付き)
拡張	SD カードリーダー 2-in-1

## ディスプレイの仕様

このトピックでは、ディスプレイの仕様について詳細に説明します。

表 11. ディスプレイの仕様

	15.6 インチ FHD アンチ グレア LCD ディスプレイ ( LED バックライト搭載 )
タイプ	FHD Anti-Glare
輝度 ( 標準 )	220 nits
対角線	15.6 インチ
Native Resolution	1920 x 1080
メガピクセル ( 100 万ピクセル )	2.07
PPI ( 1 インチあたりのピクセル数 )	142
コントラスト比 ( 最小 )	400 : 1
リフレッシュレート	60 Hz
U/D/R/L 視覚野 ( 最小 )	80/80/80/80
ピクセルピッチ	0.179 mm
電力消費量 ( 最大 )	4.05 W

## キーボード

表 12. キーボードの仕様

キーの数	101 ( 米国 ) , 102 ( 英国 ) , 105 ( 日本 )
レイアウト	米国/英国/日本
サイズ	フル サイズ
キー トラベル	1.4 mm

## タッチパッド

表 13. タッチパッド

X/Y 位置解像度	( 1637、3061 )
サイズ	センサー有効領域 : X 軸 : 105 mm Y 軸 : 80 mm
X/Y 位置解像度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• X : 41.27+-4.13 カウント/mm</li> <li>• Y : 38.75+-3.88 カウント/mm</li> <li>• 1048/984 cpi</li> </ul>
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

表 14. サポート対象ジェスチャ

サポート対象ジェスチャ	Windows 10
カーソルの移動	対応
クリック/タップ	対応
クリック アンド ドラッグ	対応
2 本指のスクロール	対応
2 本指のピンチ	対応
3 本指 ( Cortana の起動 )	対応
3 本指 ( マルチ タスキング )	対応
4 本指 ( アクション センターの起動 )	対応
4 本指 ( デスクトップの切り替え )	対応

## 保管時

表 15. 保管時

機能	仕様
プライマリストレージ	2.5 インチ 500 GB 7200 RPM HDD ( 7mm )
	2.5 インチ 1 TB 5400 RPM HDD ( 7mm )
	128 GB M.2 2280 SATA SSD
	256 GB M.2 2280 SATA SSD
	256 GB M.2 2230 PCIe NVMe SSD
	512 GB M.2 2230 PCIe NVMe SSD
	インテル Optane メモリ 16 GB/32 GB
	デュアル ドライブ ストレージのシナリオ ( M.2 SSD + 2.5 インチ HDD )

## バッテリーの仕様

このトピックでは、バッテリーの仕様について詳細に説明します。

表 16. バッテリーの仕様

	ExpressCharge 搭載 56 Whr ( 4 セル ) プリズム
タイプ	リチウムイオン ポリマー
寸法	
長さ	233.06 mm ( 9.170 インチ )
幅	90.73 mm ( 3.572 インチ )

重量	250.00 g
高さ	5.9 mm ( 0.232 インチ )
電圧	15.2 VDC
標準的なアンペア時容量	3.67 Whr
標準的なワット時容量	56 Whr
<b>温度 :</b>	
動作時	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 充電 : 0°C ~ 50°C ( 32°F ~ 122°F )</li> <li>• 放電 : 0°C ~ 70°C ( 32°F ~ 158°F )</li> </ul>
非動作時	-20 °C ~ 65 °C ( -4 °F ~ 149 °F )
充電時間 :	
高速充電モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ~ 15°C : 4 時間</li> <li>• 16 ~ 45°C : 2 時間</li> <li>• 46 ~ 60°C : 3 時間</li> </ul>
標準モード	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ~ 15°C : 4 時間</li> <li>• 16 ~ 60°C : 3 時間</li> </ul>
ExpressCharge 対応	対応 ( LLC 以外のみ )
BATTMAN 対応	有

## アダプタのオプション

このトピックでは、アダプタの仕様を一覧で表示します。

表 17. AC アダプタ

ワット数	130 W	180 W
<b>アダプタの仕様</b>		
入力電圧	100 VAC ~ 240 VAC	100 VAC ~ 240 VAC
入力電流 ( 最大 )	2.5 A	2.5 A
入力周波数	50 ~ 60 Hz	50 ~ 60 Hz
出力電流	6.7 A ( 連続 )	9.23 A ( 連続 )
定格出力電圧	19.5 VDC	19.5 VDC
重量 ( ポンド )	1.15	1.25
重量 ( kg )	0.52	0.57
寸法 ( 高さ x 幅 x 奥行き、インチ単位 )	1.0 x 3.0 x 6.1	1.2 x 3.0 x 6.1
寸法 ( 高さ x 幅 x 奥行き、mm 単位 )	25.4 x 76.2 x 154.94	30.48 x 76.2 x 154.94
温度範囲 :	0° ~ 40°C	0° ~ 40°C

# Web カメラの仕様

このトピックでは、カメラの仕様について詳細に説明します。

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たビデオ オンライン会議。

表 18. Web カメラの仕様

ウェブカメラ	機能
カメラのタイプ	HD 固定フォーカス正面向き
センサータイプ	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 ( 0.92 MP )
解像度：静止画像	最大 1280 x 720 ( 0.92 MP )
イメージングレート	最大 30 フレーム / 秒

# Vostro 15-7580 のシステムの寸法

このトピックでは、コンピューターの寸法について詳細に説明します。

表 19. システムの寸法

システムの寸法	機能
重量 ( キロ/ポンド )	2.83 kg/6.24 lb ~
寸法 ( インチ ):	
高さ	前面 – 23.95 mm ( 0.94 インチ ) 背面 – 24.95 mm ( 0.98 インチ )
幅	389.0 mm ( 15.31 インチ )
奥行き	270.0 mm ( 10.62 インチ )

① **メモ:** システムの重量および出荷重量は標準的な構成に基づくものであり、実際の構成によって異なる場合があります。

## 環境

特長 仕様

温度範囲：

動作時 10 ~ 35 °C ( 50 ~ 95 °F )

保管時 -40 ~ 65 °C ( -40 ~ 149 °F )

相対湿度 ( 最大 ):

保管時 20% ~ 80% ( 結露しないこと )

最大振動

<b>動作時</b>	0.0002 G <sup>2</sup> /Hz で 5 ~ 350 Hz
<b>保管時</b>	0.001 ~ 0.01 G <sup>2</sup> /Hz で 5 ~ 500 Hz
<b>最大耐久衝撃</b>	
<b>動作時</b>	パルス持続時間 2 ミリ秒 +/- 10 パーセント で 40 G +/- 5 パーセント ( 51 cm/ 秒[20 インチ/秒]に相当 )
<b>保管時</b>	パルス持続時間 2 ミリ秒 +/- 10 パーセント で 105 G +/- 5 パーセント ( 127 cm/ 秒[50 インチ/秒]に相当 )
<b>最大高度</b>	
<b>動作時</b>	-15.2 ~ 3,048 m
<b>保管時</b>	-15.2 ~ 10,668 m

## セットアップユーティリティ

セットアップユーティリティでは、ノートブック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](#)
- [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
上向き矢印	前のフィールドに移動します。

<b>キー</b>	<b>ナビゲーション</b>
下向き矢印	次のフィールドへ移動します。
Enter	選択したフィールドの値を選択するか ( 該当する場合 )、フィールド内のリンクに移動します。
スペースバー	ドロップダウンリストがある場合は、展開したり折りたたんだりします。
タブ	次のフォーカス対象領域に移動します。 <b>📌 メモ:</b> 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 キーを押すと、未保存の変更内容を保存してシステムを再起動するように促す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

📌 **メモ:** お使いのノートパソコンおよび取り付けられているデバイスによっては、本項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 20. 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>システム情報</li> <li>メモリ構成</li> <li>プロセッサ情報</li> <li>デバイス情報</li> </ul>
Battery Information	バッテリー状態とコンピュータに接続している AC アダプタの種類を表示します。
Boot Sequence	コンピュータが OS の検出を試みる順序を変更することができます。  オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Boot Manager ( Windows ブートマネージャ )</li> <li>Boot List Option ( 起動リストオプション ) : 起動リストオプションを変更することができます。  次のいずれかのオプションをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Legacy ( レガシー )</li> <li>UEFI - デフォルト</li> </ul> </li> </ul>
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>Enable Attempt Legacy Boot ( レガシー起動試行を有効にする )</li> </ul>

## UEFI Boot Path Security

- **Enable UEFI Network Stack**

UEFI 起動パスでの起動時に管理者パスワードの入力をユーザーに求めるかどうかを設定できます。

次のいずれかのオプションをクリックします。

- **Always, Except Internal HDD** (常に。内蔵 HDD の場合は除く) — デフォルト
- **Always** (常に)
- **Never** (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の変更はすぐに有効になります。

## システム設定

表 21. システム設定

オプション	説明
Integrated NIC	<p>内蔵ネットワークコントローラを設定することができます。</p> <p>次のオプションのいずれかをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 無効</li> <li>• 有効</li> <li>• <b>Enabled w/PXE</b>—デフォルト</li> </ul>
SATA Operation	<p>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することができます。</p> <p>次のオプションのいずれかをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 無効</li> <li>• AHCI</li> <li>• <b>RAID On</b>—デフォルト</li> </ul> <p>①   <b>メモ:</b> RAID モードをサポートするには SATA を設定します。</p>
Drives	<p>各種オンボード ドライブを有効または無効に設定することができます。</p> <p>オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SATA-0</b></li> <li>• <b>SATA-1</b></li> <li>• <b>M.2 PCIe SSD-0</b></li> </ul> <p>すべてのオプションがデフォルトで設定されています。</p>
SMART Reporting	<p>このフィールドでは、統合ドライブのハードドライブエラーをシステム起動時に報告するかどうかを制御します。このテクノロジーは、SMART ( Self Monitoring Analysis And Reporting Technology ) 仕様の一部です。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting</b> ( SMART レポートを有効にする )</li> </ul>

オプション	説明
<b>USB 設定</b>	<p>内蔵 USB の設定を有効または無効にできます。</p> <p>オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Boot Support ( USB 起動サポートを有効にする )</b></li> <li>• <b>Enable External USB Ports ( 外付け USB ポートを有効にする )</b></li> </ul> <p>すべてのオプションがデフォルトで設定されています。</p> <p><b>①   メモ:</b> USB キーボードおよびマウスは、この設定に関係なく BIOS セットアップで常に動作します。</p>
<b>Thunderbolt Adapter Configuration</b>	<p>オペレーティング システム内の Thunderbolt アダプタ セキュリティ設定を設定できます。</p> <p>オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Thunderbolt Technology Support—デフォルト</b></li> <li>• <b>Enable Thunderbolt Adapter Boot Support</b></li> <li>• <b>Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules</b></li> </ul> <p>以下のオプションのいずれか 1 つを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Security level - No Security</b></li> <li>• <b>Security level - User Authorization—デフォルト</b></li> <li>• <b>Security level - Secure Connect</b></li> <li>• <b>Security level - Display Port Only</b></li> </ul>
<b>USB PowerShare</b>	<p>このフィールドでは、USB PowerShare 機能の動作を設定します。このオプションでは、USB PowerShare ポート経由で、システム内蔵のバッテリー電源から外付けデバイスを充電できます ( デフォルトでは無効 )。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB PowerShare ( USB PowerShare を有効にする )</b></li> </ul>
<b>オーディオ</b>	<p>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。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。</p> <p>オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Microphone ( マイクを有効にする )</b></li> <li>• <b>Enable Internal Speaker ( 内蔵スピーカーを有効にする )</b></li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトで設定されています。</p>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>このフィールドでは、キーボードライト機能の動作モードを設定できます。キーボードの輝度レベルを、0% ~ 100%の間で設定できます。</p> <p>オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>無効</b></li> <li>• <b>Dim ( 暗い )</b></li> <li>• <b>Bright—デフォルト</b></li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	<p>AC アダプタがシステムに接続されている場合に、キーボード バックライトのタイムアウト値を設定します。キーボード バックライトのタイムアウト値は、バックライトが有効化されている場合にのみ機能します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 秒</b></li> <li>• <b>10 seconds—デフォルト</b></li> </ul>

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 秒</li> <li>• 30 秒</li> <li>• 1 分間</li> <li>• 5 minutes</li> <li>• 15 分間</li> <li>• なし</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>システムをバッテリー電源のみで実行しているときに、キーボード バックライトのタイムアウト値を設定します。キーボード バックライトのタイムアウト値は、バックライトが有効化されている場合にのみ機能します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 秒</li> <li>• 10 seconds—デフォルト</li> <li>• 15 秒</li> <li>• 30 秒</li> <li>• 1 分間</li> <li>• 5 minutes</li> <li>• 15 分間</li> <li>• なし</li> </ul>
Miscellaneous devices	<p>次のデバイスの有効 / 無効を切り替えることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Camera</b></li> <li>• <b>Enable Hard Drive Free Fall Protection (ハードドライブ落下保護を有効にする)</b></li> </ul> <p>これらのオプションは、デフォルトで設定されています。</p>

## ビデオ画面オプション

表 22. ビデオ

オプション	説明
LCD Brightness	<p>電源に応じて、ディスプレイの輝度を設定できます。電源は、バッテリー (50 % がデフォルト) と AC (100 % がデフォルト) です。</p>

## セキュリティ

表 23. セキュリティ

オプション	説明
Admin Password	<p>管理者 (Admin) パスワードを設定、変更、または削除することができます。</p> <p>パスワードを設定するための項目は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter the old password:</b></li> <li>• <b>Enter the new password:</b></li> <li>• <b>Confirm new password:</b></li> </ul>

オプション	説明
	<p>パスワードを設定したら、[ OK ] をクリックします。</p> <p>① <b>メモ:</b> 最初のログイン時、[ Enter the old password: ] フィールドは [ Not set ] とマークされています。したがって、最初のログイン時にはパスワードを設定する必要があります。パスワードは後から変更したり、削除したりできます。</p>
System Password	<p>システム パスワードを設定、変更、または削除できます。</p> <p>パスワードを設定するための項目は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enter the old password:</li> <li>• Enter the new password:</li> <li>• Confirm new password:</li> </ul> <p>パスワードを設定したら、[ OK ] をクリックします。</p> <p>① <b>メモ:</b> 最初のログイン時、[ Enter the old password: ] フィールドは [ Not set ] とマークされています。したがって、最初のログイン時にはパスワードを設定する必要があります。パスワードは後から変更したり、削除したりできます。</p>
Internal HDD-0 Password	<p>システムの内蔵 HDD ( ハード ディスク ドライブ ) のパスワードを設定、変更、削除できます。</p> <p>パスワードを設定するための項目は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enter the old password:</li> <li>• Enter the new password:</li> <li>• Confirm new password:</li> </ul> <p>パスワードを設定したら、[ OK ] をクリックします。</p> <p>① <b>メモ:</b> 最初のログイン時、[ Enter the old password: ] フィールドは [ Not set ] とマークされています。したがって、最初のログイン時にはパスワードを設定する必要があります。パスワードは後から変更したり、削除したりできます。</p>
Strong Password	<p>常に強力なパスワードを設定するオプションを強制することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Strong Password</li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトでは設定されていません。</p>
Password Configuration	<p>パスワードの文字数を定義することができます。最小 4 文字、最大 32 文字です。</p>
Password Bypass	<p>システムの再起動時にシステムパスワードと内蔵 HDD パスワードの入力指示をスキップすることができます ( パスワードが設定されている場合 )。</p> <p>以下のオプションのいずれかをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled—デフォルト</li> <li>• Reboot bypass ( 再起動のスキップ )</li> </ul>
Password Change	<p>Administrator パスワードが設定されている場合、システムパスワードを設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allow Non-Admin Password Changes</li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトで設定されています。</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>管理者パスワードが設定されている場合に、セットアップオプションの変更を許可するかどうかを決めることができます。無効に設定すると、セットアップオプションは管理者パスワードによってロックされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allow Wireless Switch Changes</li> </ul>

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。
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	UEFI カプセルのアップデート パッケージによって、システム BIOS をアップデートできるようにします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates</b></li> </ul> このオプションは、デフォルトで設定されています。
<b>PTT Security</b>	POST 時に、PTT (プラットフォームトラストテクノロジー) の有効化または無効化を行うことができます。 オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PTT On</b>—デフォルト</li> <li>• <b>Clear (クリア)</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Clear Command</b></li> </ul>
<b>Computrace (R)</b>	オプションの Computrace ソフトウェア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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (非アクティブ)</b></li> <li>• <b>Disable (無効)</b></li> <li>• <b>Activate</b>—デフォルト</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>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)</b></li> </ul> 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>Master Password Lockout</b>	マスターパスワードのサポートを無効化できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Master Password Lockout</b></li> </ul> 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   <b>メモ:</b> 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。

## Secure Boot (安全起動)

表 24. 安全起動

オプション	説明
<b>Secure Boot Enable</b>	Secure Boot 機能を有効または無効にできます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Secure Boot Enable</b>—デフォルト</li> </ul>
<b>Secure Boot Mode</b>	Secure Boot の動作モードを変更することにより、Secure Boot の動作を変更して、UEFI ドライバ署名を評価することができます。 次のいずれかのオプションを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deployed Mode</b>—デフォルト</li> <li>• <b>Audit Mode</b></li> </ul>

オプション	説明
Expert Key Management	<p>Expert Key Management 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>カスタムモードを有効にする</li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトでは設定されていません。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PK—デフォルト</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul>

## インテルソフトウェアガードエクステンションのオプション

表 25. インテルソフトウェアガードエクステンション

オプション	説明
Intel SGX Enable	<p>このフィールドでは、メイン OS のコンテキストでコードの実行や、機密情報の保管を行うためのセキュアな環境を設定します。</p> <p>次のいずれかのオプションをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (無効)</li> <li>Enabled (有効)</li> <li>Software controlled (ソフトウェア制御) - デフォルト</li> </ul>
Enclave Memory Size	<p>このオプションで、SGX Enclave Reserve メモリサイズを設定します。</p> <p>次のいずれかのオプションをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>32 MB</li> <li>64 MB</li> <li>128 MB - デフォルト</li> </ul>

## パフォーマンス

表 26. パフォーマンス

オプション	説明
Multi Core Support	<p>このフィールドでは、プロセスで 1 つのコアを有効にするか、またはすべてのコアを有効にするかを指定します。アプリケーションによっては、コアの数を増やすとパフォーマンスが向上します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>All—デフォルト</li> <li>1</li> <li>2</li> </ul>

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3</li> </ul>
Intel SpeedStep	<p>プロセッサの Intel SpeedStep 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>• <b>Enable Intel SpeedStep ( Intel SpeedStep を有効にする )</b></li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトで設定されています。</p>
C-States Control	<p>追加プロセッサのスリープ状態を有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C States</b></li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトで設定されています。</p>
Intel TurboBoost	<p>プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel TurboBoost ( Intel TurboBoost を有効にする )</b></li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトで設定されています。</p>
Hyper-Thread Control	<p>ハイパースレッドをプロセッサで有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>無効</b></li> <li>• <b>Enabled</b>—デフォルト</li> </ul>

## 電力管理

表 27. 電源管理

オプション	説明
AC Behavior	<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wake on AC ( ウェイクオン AC )</b></li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトでは設定されていません。</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<p>Intel Speed Shift Technology 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>Enabled</b>—デフォルト</li> </ul>
Auto On Time	<p>コンピュータを自動的に電源オンにする必要のある時刻を設定できます。</p> <p>オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b>—デフォルト</li> <li>• <b>Every Day ( 毎日 )</b></li> <li>• <b>Weekdays ( 平日 )</b></li> <li>• <b>Select Days ( 選択した日 )</b></li> </ul> <p>このオプションは、デフォルトでは設定されていません。</p>
USB Wake Support	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support ( USB ウェイクサポートを有効にする )</b></li> </ul>

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。
<b>Wake on LAN</b>	<p>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ークアップは設定の影響を受けないので、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b>—デフォルト - LAN またはワイヤレス LAN からウェー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。</li> <li>• <b>LAN Only ( LAN のみ )</b> — 特殊な LAN 信号によるシステムの起動を許可します。</li> </ul>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	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。
<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。</p> <p>オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptive</b>—デフォルト</li> <li>• <b>Standard</b> - 標準速度でバッテリーをフル充電します。</li> <li>• <b>ExpressCharge</b> - 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。</li> <li>• <b>Primarily AC use ( 主に AC を使用 )</b></li> <li>• <b>カスタム</b></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>① <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、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。</p>

## POST 動作

表 28. POST 動作

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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Adapter Warnings</b>—デフォルト</li> </ul>
<b>Numlock Enable</b>	<p>システムの起動時に Numlock 機能を有効または無効に設定することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Numlock</b>—デフォルト</li> </ul>
<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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fn Lock</b>—デフォルト</li> </ul> <p>次のオプションのいずれかをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ロックモード無効 / 標準</b></li> <li>• <b>Lock Mode Enable/Secondary</b>—デフォルト</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	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	説明
	次のオプションのいずれかをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal ( 最小 )</li> <li>Thorough—デフォルト</li> <li>自動</li> </ul>
Extended BIOS POST Time	ブレード遅延を追加で作成できます。 次のオプションのいずれかをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>0 seconds—デフォルト</li> <li>5 秒</li> <li>10 秒</li> </ul>
Full Screen logo	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 ロゴを表示させることができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Full Screen Logo ( フルスクリーンロゴを有効にする )</li> </ul> このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
Sign of Life Indication ( ライフインジケータの信号 )	POST 時にキーボードのバックライトを点灯することにより、電源ボタンが押されたことを示すことができますようにします。
Warnings and Errors	POST プロセス時の各種のオプション ( 停止、プロンプト、およびユーザー入力の待機、警告が検出された場合は続行するがエラーの場合は停止する、警告またはエラーのどちらの場合も続行する ) を選択することができます。 次のオプションのいずれかをクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Prompt on Warnings and Errors—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>

## Virtualization Support ( 仮想化サポート )

表 29. 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 ) で有効にするかどうかを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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 )</li> </ul> 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	ダイレクト I/O 向け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 ) で有効にするかどうかを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable VT for Direct I/O ( ダイレクト I/O 向け VT を有効にする )</li> </ul> このオプションは、デフォルトで設定されています。

# ワイヤレスオプション

表 30. ワイヤレス

オプション	説明
Wireless Switch	ワイヤレススイッチで制御できるワイヤレスデバイスを設定することができます。 オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• WLAN</li><li>• Bluetooth</li></ul> 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。
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。 オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• WLAN</li><li>• Bluetooth</li></ul> すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。

# メンテナンス

表 31. 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の前のリビジョンをフラッシュできます。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Allow BIOS Downgrade ( BIOS のダウングレードを許可する )</li></ul> 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。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Wipe on Next Boot ( 次回起動時に消去 )</li></ul> 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	<b>BIOS Recovery from Hard Drive ( ハードドライブからの BIOS のリカバリ )</b> - 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。 <b>BIOS Auto-Recovery ( BIOS の自動リカバリ )</b> - BIOS を自動的にリカバリできます。 <b>①   メモ:</b> BIOS Recovery from Hard Drive ( ハードドライブからの BIOS のリカバリ ) フィールドを有効にする必要があります。

オプション	説明
	<b>Always Perform Integrity Check (常に整合性チェックを実行)</b> - 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 32. システムログ

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。

## SupportAssist システムの解決策

表 33. SupportAssist システムの解決策

オプション	説明
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	<p><b>Auto OS Recovery Threshold (自動 OS リカバリのしきい値)</b> 設定オプションは、SupportAssist 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。</p> <p>次のいずれかのオプションをクリックします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• オフ</li> <li>• 1</li> <li>• 2 - デフォルト</li> <li>• 3</li> </ul>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	SupportAssist OS リカバ리를復元できます ( デフォルトでは無効 )。

## 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

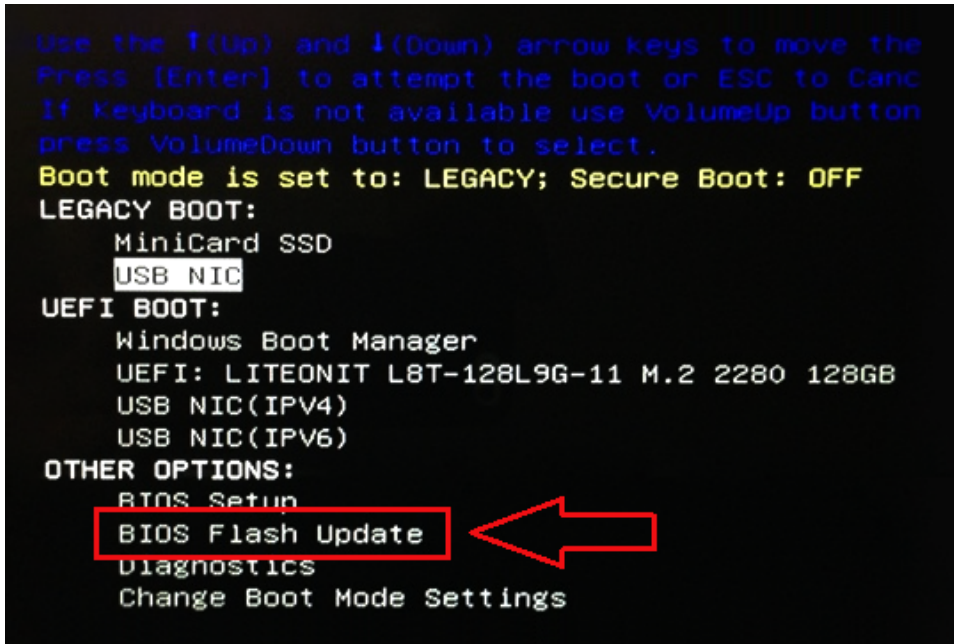
F12 による 1 回限りの起動メニューから BIOS をアップデートするには、次が必要です。

- 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

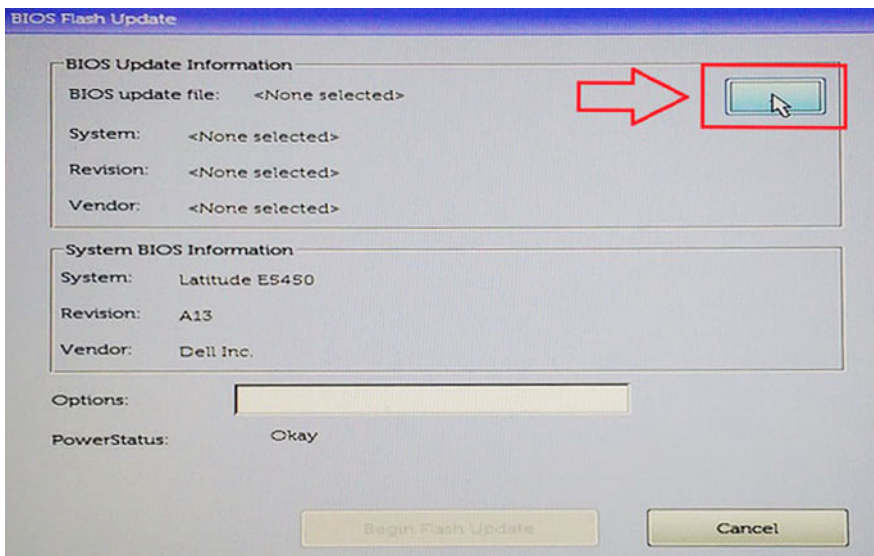
次の手順に従って、F12 メニューから BIOS アップデートフラッシュプロセスを実行します。

△ **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。

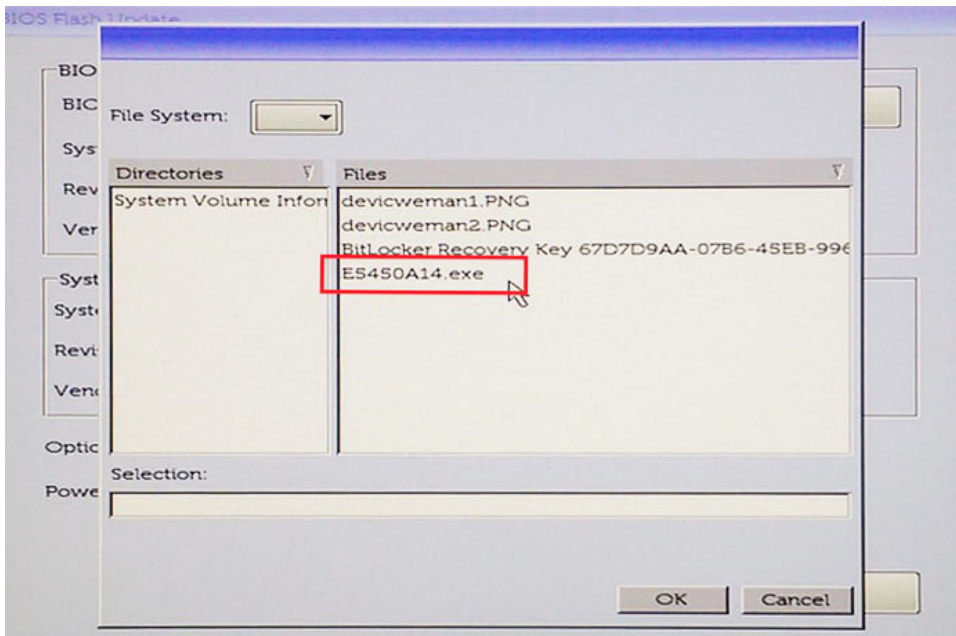
- 1 電源オフの状態では、フラッシュをコピーした USB キーをシステムの USB ポートに差し込みます。
- 2 システムの電源を入れ、F12 キーを押して 1 回限りの起動メニューにアクセスします。矢印キーを使用して BIOS Flash Update ( BIOS フラッシュアップデート ) をハイライト表示にし、**Enter** を押します。



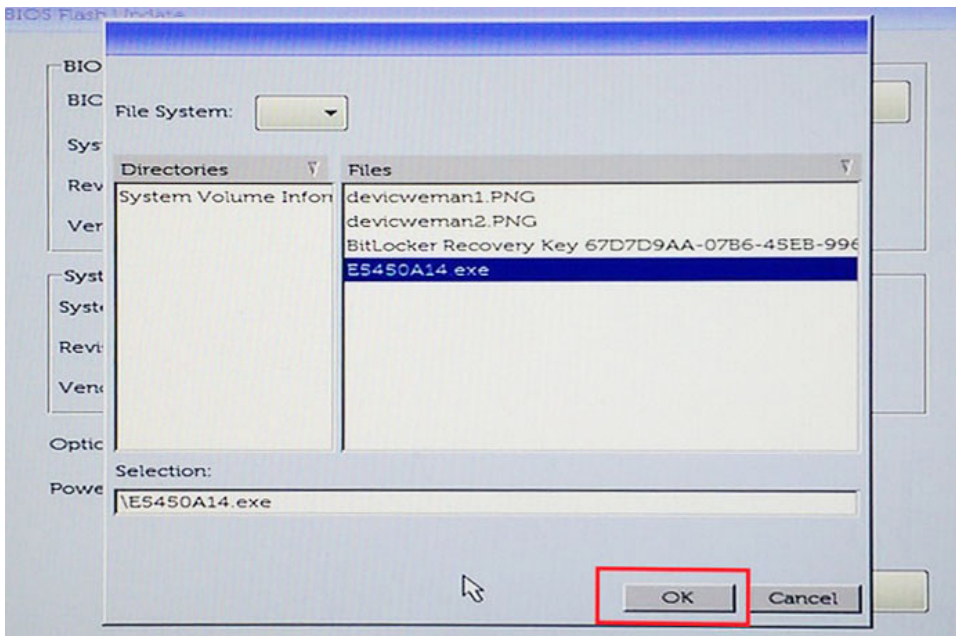
- 3 BIOS フラッシュメニューが開くので、参照ボタンをクリックします。



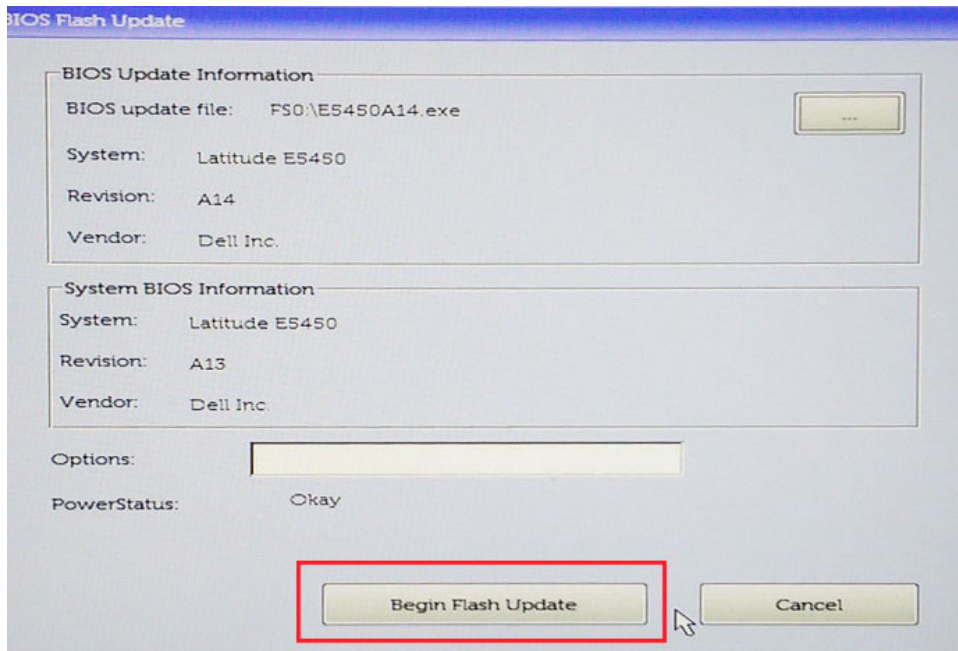
- 4 次のスクリーンショットでは、E5450A14.exe ファイルが例として示されています。実際のファイル名は異なる場合があります。



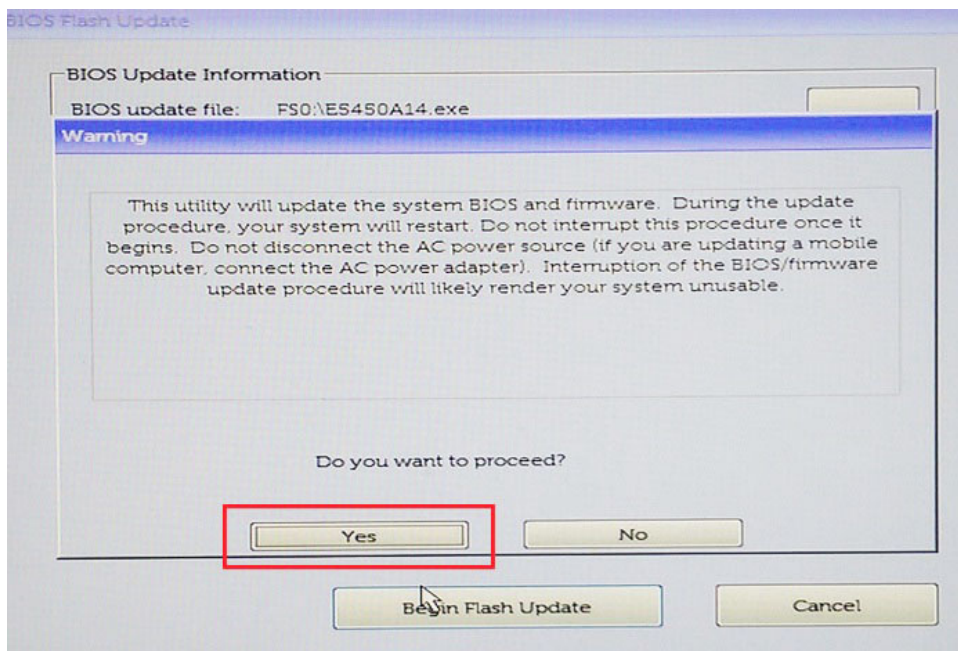
- 5 ファイルを選択すると、そのファイルがファイル選択ボックスに表示されます。OK ボタンをクリックして続行します。



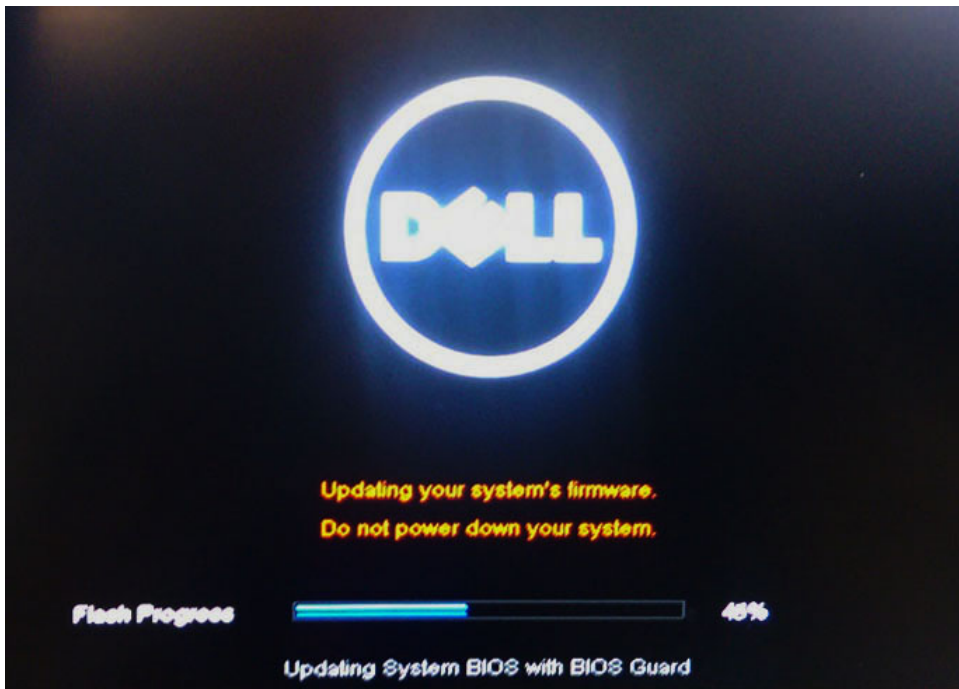
- 6 **Begin Flash Update** (フラッシュアップデートの開始) ボタンをクリックします。



- 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

表 34. 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。

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。

△ **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やセットアップパスワードを削除または変更する際は、**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事前に確認してください。「**Password Status (パスワードステータス)**」が「Locked (ロック)」に設定されている場合は、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できません。

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

- 1 **システム BIOS** 画面または**セットアップユーティリティ**画面で、**システムセキュリティ**を選択し、<Enter> を押します。  
**システムセキュリティ**画面が表示されます。
  - 2 **システムセキュリティ**画面で**パスワードステータス**が**ロック解除**に設定されていることを確認します。
  - 3 **System Password (システムパスワード)** を選択し、既存のシステムパスワードを変更または削除して、<Enter> または <Tab> を押します。
  - 4 **Setup Password (セットアップパスワード)** を選択し、既存のセットアップパスワードを変更または削除して、<Enter> または <Tab> を押します。
- ① メモ:** システムパスワードやセットアップパスワードを変更する場合は、プロモートされたときに新しいパスワードを再度入力します。システムパスワードやセットアップパスワードを削除する場合は、プロモートされたときに削除を確認します。
- 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セットアップユーティリティを終了します。  
コンピュータが再起動します。

## ソフトウェア

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

トピック：

- オペレーティングシステム構成
- チップセット ドライバ
- USB ドライバ
- ネットワーク ドライバ
- オーディオドライバ
- ストレージコントローラ ドライバ
- Bluetooth ドライバ
- セキュリティドライバ

### オペレーティングシステム構成

このトピックでは、Vostro 7580 でサポートされているオペレーティング システムを取り上げます。

表 35. オペレーティングシステム

Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Home 64 ビット</li> <li>• Microsoft Windows10 Professional 64 ビット</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu 16.04 LTS 64 ビット</li> </ul>






### チップセット ドライバ

インテルのチップセット ドライバおよびインテル マネジメント エンジン インターフェイス ドライバがすでにコンピューター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
  - Composite Bus Enumerator
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - 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
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
  - Numeric data processor
  - PCI Express Root Complex
  - PCI standard host CPU bridge
  - PCI standard ISA bridge
  - PCI standard RAM Controller
  - PCI-to-PCI Bridge
  - PCI-to-PCI Bridge
  - PCI-to-PCI Bridge
  - PCI-to-PCI Bridge
  - Plug and Play Software Device Enumerator
  - Programmable interrupt controller
  - Remote Desktop Device Redirector Bus
  - System CMOS/real time clock
  - System timer
  - UMBus Root Bus Enumerator





## USB ドライバ

USB ドライバがすでにコンピューター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 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
  -  USB Composite Device
  -  USB Composite Device
  -  USB Root Hub (xHCI)






## ネットワーク ドライバ

このドライバには、インテル I219-LM Ethernet ドライバのラベルが付いています。

- ▼  Network adapters
  -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
  -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  -  Dell Wireless 1820 802.11ac




## オーディオドライバ

オーディオ ドライバがすでにコンピューターにインストールされているかどうかを確認します。

- ▼  Audio inputs and outputs
  -  Microphone (2- High Definition Audio Device)
  -  Speakers (2- High Definition Audio Device)
- ▼  Sound, video and game controllers
  -  High Definition Audio Device
  -  High Definition Audio Device




## ストレージコントローラ ドライバ

ストレージコントローラ ドライバがすでにコンピューター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(R) Desktop/Workstation/Server Express Chipset SATA RAID Controller
  -  Microsoft Storage Spaces Controller



## Bluetooth ドライバ

このプラットフォームでは、各種の Bluetooth ドライバがサポートされています。以下に例を示します。

- ▼  Bluetooth
  -  Generic Bluetooth Adapter
  -  Microsoft Bluetooth Enumerator
  -  Microsoft Bluetooth LE Enumerator

## セキュリティ ドライバ

セキュリティ 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。

- ▼  Security devices
  -  Trusted Platform Module 2.0

## トラブルシューティング

### 強化された起動前システムアセスメント - ePSA 診断

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

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

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

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

### ePSA 診断の実行

- 1 前述の方法のいずれかでブート診断を起動します。
- 2 [ One Time Boot ] メニューで上/下の矢印キーを使用して [ ePSA or diagnostics ] に移動し、<Return> キーを押して起動します。
- 1 Fn+PWR will flash diagnostics boot selected on screen and launch ePSA/diagnostics directly.
- 3 起動メニュー画面で、**診断** オプションを選択します。
- 4 右下隅にある矢印を押して、ページリストに移動します。  
検出されたアイテムが一覧で表示され、テストが実行されます。
- 5 何か問題がある場合は、エラーコードが表示されます。  
エラーコードと検証番号をメモして、デルにお問い合わせください。
- 2 To run a diagnostic test on a specific device
- 6 診断テストを停止するには、Esc を押して [ Yes ] クリックします。
- 7 左のパネルからデバイスを選択し、**テストの実行**をクリックします。
- 8 **手順 4** および**手順 8** を繰り返します。

### 診断 LED

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

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

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

診断エラーコードが表示されている時、システムはシャットダウンされません。診断エラーコードは、常に LED の他のどの用途よりも優先されます。例えば、ノートブックでは、診断エラーコードが表示されている時には、低バッテリーまたはバッテリー障害時のバッテリーコードは表示されません。

表 36. LED パターン

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

## バッテリーステータスライト

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

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

## Dell ドッキングソリューション

### Thunderbolt 3 Type-C ポートが特定のドッキングシステムの機能をサポートしません

Vostro 15-7580 システムでは、Dell Thunderbolt Dock TB16、Dell Dock WD15、Dell Universal Dock D6000 の Dell ドッキングソリューション、およびサードパーティのドッキングソリューション機能はサポートされません。

① | **メモ:** Dell Power Manager ( DPM V3.0 ) は、この問題を通知する警告メッセージを表示します。

表 37. サポート対象外の Dell ドッキング ソリューション機能

機能	説明
電源供給	Dell Dock ( Thunderbolt Dock TB16/Dell Dock WD15/Dell Universal Dock D6000 ) が Type-C コネクタを介して電源入力を提供できるようにします。
ドックボタンでの電源/復帰	ドックボタンを使用してノートパソコンの電源を投入する能力 ( Dell Thunderbolt Dock TB16 および Dell Dock WD15 )
ポートの無効化	IT マネージャは、ドックのポートをオフにして機密情報を保護できます ( Dell Thunderbolt Dock TB16 および Dell Dock WD15 )
エラーメッセージとドックイベント通知	電力不足のアダプタやケーブルがドックとペアリングされるとユーザに通知し、推奨周辺機器の使用を推奨します。ファームウェアのアップデートおよびポートの無効化の通知。例として、Wake on LAN や LAN ケーブル検知などがあります ( Dell Thunderbolt Dock TB16 および Dell Dock WD15 )
接続されたドック検出時の復帰	ドックが自動的にシステムの電源をオンにします ( Dell Thunderbolt Dock TB16 および Dell Dock WD15 )
ケーブル FW のアップデート	デルから将来の拡張機能または修正プログラムを受信する機能 ( Dell Thunderbolt Dock TB16 および Dell Dock WD15 )
ケーブル LED	ドックの接続ステータスを示します ( Dell Thunderbolt Dock TB16 および Dell Dock WD15 )
実行時 MAC アドレスの上書き	ドッキング MAC アドレスをバイパスして、IT プロフェッショナルが、ドッキングステーションの共通のアドレスではなく、ノートパソコン/タブレットの MAC アドレスを使用してユーザを識別できるようにします ( Dell Thunderbolt Dock TB16 および Dell Dock WD15 )
ドックファームウェアのアップデート	デルから将来の拡張機能または修正プログラムを受信する機能 ( Dell Thunderbolt Dock TB16 および Dell Dock WD15 )
LAN ケーブルの検知	LAN がドックに接続されると WLAN/WWAN が自動的に無効になります ( Dell Thunderbolt Dock TB16 および Dell Dock WD15 )

## サードパーティのドッキングソリューションの機能

- Vostro 15-7580 システムでは、外部グラフィック ドックの標準の Thunderbolt 3 プロトコル/機能がサポートされます。ただし、多くのサードパーティ製 Thunderbolt 3 eGfx ドックではパフォーマンスが検証されていないため、予期しない互換性の問題が発生する可能性があります。

## ハイブリッド電源

システムの負荷が大きいとき、または特定のゲーム条件にある場合、次のような特定の動作が観察される場合があります。

- 電源アダプタに接続されているときでもバッテリーの容量が増加しない。
- 電源アダプタに接続されているときにバッテリーの充電に時間がかかる。

Vostro 15-7580 システムのハイブリッド電源機能により、バッテリーは、高負荷時や特定のゲーム状況において電力を供給し、システム全体の電力の需要に対応することができます ( バッテリー容量が 10%を超えている場合のみ )。

システムで負荷が大きい条件が終了するとすぐ、バッテリーの充電が再開されます。

## 困ったときは

### 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。