

# Inspiron 7591

## サービスマニュアル



## 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。

© 2019 Dell Inc. その関連会社。不許複製・禁無断転載。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 安全にお使いいただくために.....</b>	<b>6</b>
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	6
作業を開始する前に .....	7
ESD ( 静電気放出 ) 保護.....	7
ESD フィールドサービスキット .....	7
ESD フィールドサービスキットのコンポーネント.....	7
ESD 保護の概要 .....	8
敏感なコンポーネントの輸送.....	8
装置の持ち上げ .....	8
コンピュータ内部の作業を終えた後に.....	9
<b>2 コンポーネントの取り外しと取り付け.....</b>	<b>10</b>
推奨ツール.....	10
ネジのリスト.....	10
ベースカバー.....	11
ベースカバーの取り外し.....	11
ベースカバーの取り付け.....	12
バッテリー.....	14
リチウム イオン バッテリーに関する注意事項.....	14
3 セル バッテリーの取り外し.....	14
3 セル バッテリーの取り付け.....	15
6 セル バッテリーの取り外し.....	16
6 セル バッテリーの取り付け.....	17
メモリモジュール.....	18
メモリモジュールの取り外し.....	18
メモリモジュールの取り付け.....	19
WLAN カード.....	20
WLAN カードの取り外し.....	20
WLAN カードの取り付け.....	21
ソリッドステートデバイス.....	22
M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り外し.....	22
M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り付け.....	23
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し.....	25
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り付け.....	25
M.2 2280 PCIe ソリッドステート ドライブの取り外し.....	27
M.2 2280 PCIe ソリッドステート ドライブの取り付け.....	27
ハードドライブ.....	28
ハードドライブの取り外し.....	28
ハードドライブの取り付け.....	29
スピーカー.....	31
スピーカーの取り外し.....	31

スピーカーの取り付け.....	32
グラフィックス プロセッシング ユニット ( GPU ) ファン.....	33
GPU ファンの取り外し.....	33
GPU ファンの取り付け.....	33
CPU ファン.....	34
CPU ファンの取り外し.....	34
CPU ファンの取り付け.....	35
ヒートシンク.....	36
ヒートシンクの取り外し ( UMA ) .....	36
ヒートシンクの取り付け ( UMA ) .....	37
ヒートシンクの取り外し ( 専用 ) .....	38
ヒートシンクの取り付け ( 専用 ) .....	39
コイン型電池.....	40
コイン型電池の取り外し.....	40
コイン型電池の取り付け.....	41
I/O ボード.....	42
I/O ボードの取り外し.....	42
I/O ボードの取り付け.....	43
電源ボタン ( オプションの指紋リーダー内蔵 ) .....	44
オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り外し.....	45
オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り付け.....	45
電源アダプタポート.....	46
電源アダプタポートの取り外し.....	46
電源アダプタ ポートの取り付け.....	47
タッチパッド.....	48
タッチパッドの取り外し.....	48
タッチパッドの取り付け.....	49
ディスプレイアセンブリ.....	50
ディスプレイアセンブリの取り外し.....	51
ディスプレイアセンブリの取り付け.....	53
ディスプレイベゼル.....	55
ディスプレイベゼルの取り外し.....	55
ディスプレイベゼルの取り付け.....	55
システム基板.....	56
システム基板の取り外し.....	56
システム基板の取り付け.....	59
パームレストとキーボードアセンブリ.....	63
パームレストとキーボード アセンブリーの取り外し.....	63
パームレストとキーボード アセンブリーの取り付け.....	64
<b>3 デバイスドライバ.....</b>	<b>66</b>
Intel チップセットソフトウェアインストールユーティリティ.....	66
ビデオドライバ.....	66
Intel シリアル IO ドライバ.....	66

Intel Trusted Execution Engine インタフェース.....	66
Intel Virtual Button ドライバ.....	66
ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ.....	66
<b>4 セットアップユーティリティ.....</b>	<b>67</b>
セットアップユーティリティ.....	67
BIOS セットアッププログラムの起動.....	67
ナビゲーションキー.....	67
起動順序.....	67
セットアップユーティリティのオプション.....	68
CMOS 設定のクリア.....	73
BIOS ( システム セットアップ ) パスワードとシステム パスワードのクリア.....	73
<b>5 トラブルシューティング.....</b>	<b>74</b>
ePSA ( 強化された起動前システムアセスメント ) 診断.....	74
ePSA 診断の実行.....	74
システム診断ライト.....	74
オペレーティング システムのリカバリ.....	75
インテル Optane メモリの有効化.....	76
インテル Optane メモリの無効化.....	76
BIOS のフラッシュ ( USB キー ) .....	76
BIOS のフラッシュ.....	76
待機電力のリリース.....	77
Wi-Fi パワー サイクル.....	77
<b>6 「困ったときは」と「デルへのお問い合わせ」.....</b>	<b>78</b>
セルフヘルプリソース.....	78
デルへのお問い合わせ.....	78

# 安全にお使いいただくために

身体の安全を守り、コンピュータを損傷から保護するために、次の安全に関する注意に従ってください。特記がない限り、本書に記載される各手順は、以下の条件を満たしていることを前提とします。

- コンピュータに付属の「安全に関する情報」を読んでいること。
- コンポーネントは交換可能であり、別売りの場合は取り外しの手順を逆順に実行すれば、取り付け可能であること。

- ⚠ **警告:** コンピュータのカバーまたはパネルを開ける前に、すべての電源を外してください。コンピュータ内部の作業が終わったら、カバー、パネル、ネジをすべて取り付けてから、電源に接続します。
- ⚠ **警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。その他、安全にお使いいただくためのベストプラクティスについては、[法令遵守のホームページ](#)を参照してください。
- ⚠ **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルが許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。
- ⚠ **注意:** 静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピュータの裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。
- ⚠ **注意:** コンポーネントとカードは丁寧に取り扱いください。コンポーネント、またはカードの接触面に触らないでください。カードは端、または金属のマウンティングブラケットを持ってください。プロセッサなどのコンポーネントはピンではなく、端を持ってください。
- ⚠ **注意:** ケーブルを外すときは、コネクタまたはプルタブを引っ張り、ケーブル自身を引っ張らないでください。コネクタにロックタブが付いているケーブルもあります。この場合、ケーブルを外す前にロックタブを押さえてください。コネクタを引き抜く場合、コネクタピンが曲がらないように、均一に力をかけてください。また、ケーブルを接続する前に、両方のコネクタが同じ方向を向き、きちんと並んでいることを確認してください。
- ① **メモ:** お使いのコンピュータの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

## コンピュータ内部の作業を始める前に

コンピュータの損傷を防ぐため、コンピュータ内部の作業を始める前に、次の手順を実行してください。

- 1 「安全にお使いいただくための注意」を必ずお読みください。
- 2 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。
- 3 コンピュータの電源を切ります。
- 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。
  - ⚠ **注意:** ネットワークケーブルを外すには、まずケーブルのプラグをコンピュータから外し、次にケーブルをネットワークデバイスから外します。
- 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 システムのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム基板の静電気を除去します。
  - ① **メモ:** 静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピュータの裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

# 作業を開始する前に

- 1 開いているファイルはすべて保存して閉じ、実行中のアプリケーションはすべて終了します。
- 2 コンピュータをシャットダウンします。スタート > 電源 > シャットダウン の順にクリックします。

① **メモ:** 他のオペレーティングシステムを使用している場合は、お使いのオペレーティングシステムのシャットダウン方法に関するマニュアルを参照してください。

- 3 コンピュータおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
- 4 キーボード、マウス、モニタなど取り付けられているすべてのネットワークデバイスや周辺機器をコンピュータから外します。
- 5 すべてのメディアカードと光ディスクをコンピュータから取り外します (取り付けられている場合)。

## 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耗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进行评估します。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 30 cm ( 12 インチ ) 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。

1 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。

2 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。

3 コンピュータの電源を入れます。

4 必要に応じて **ePSA 診断プログラム** を実行して、コンピューターが正しく動作することを確認します。

# コンポーネントの取り外しと取り付け

## 推奨ツール








この文書で説明する操作には、以下のツールが必要です。

- プラスドライバ No.1
- マイナスドライバ
- プラスチックスクライブ

## ネジのリスト

- ① **メモ:** コンポーネントからネジを取り外す際は、ネジの種類、ネジの数量をメモし、その後ネジの保管箱に入れておくことをお勧めします。これは、コンポーネントを交換する際に正しいネジの数量と正しいネジの種類を保管しておくようにするためです。
- ① **メモ:** 一部のコンピューターには、磁性面があります。コンポーネントを交換する際、ネジが磁性面に取り付けられたままになっていないことを確認してください。
- ① **メモ:** ネジの色は、ご注文時の構成によって異なる場合があります。

表 1. ネジのリスト

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
ベースカバー	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x5	5	
6 セル バッテリー	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	7	
3 セル バッテリー	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	4	
ハードドライブ	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	3	
① <b>メモ:</b> ハードドライブは、3セル バッテリーが付属するコンピューターでのみ使用できます。				
ハードドライブブラケット	ハードドライブ	M3x3	4	
ディスプレイヒンジ	パームレストとキーボードアセンブリ	M2.5x5	6	
ディスプレイアセンブリ	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	6	

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
I/O ボード	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x3	3	
CPU ファン	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	2	
電源アダプタポート	パームレストとキーボードアセンブリ	M1.2x2	1	
電源ボタン( オプションの指紋認証リーダー内蔵 )	パームレストとキーボードアセンブリ	M1.6x2	2	
GPU ファン	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	2	
M.2 2280 ソリッドステートドライブ	システム基板	M2x4	2	
M.2 2230 ソリッドステートドライブ	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	1	
USB Type-C ブラケット	システム基板	M2x4	2	
タッチパッドのブラケット	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x3	3	
タッチパッド	パームレストとキーボードアセンブリ	M1.6x2	2	
WLAN カード ブラケット	WLAN カード	M2x4	1	
システム基板	パームレストとキーボードアセンブリ	M2x4	6	

## 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。

図はベース カバーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



5x  
M2x5



- 1 ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している拘束ネジを緩めます。
- 2 ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリーに固定している5本のネジ（M2x5）を外します。
- 3 パームレストとキーボードアセンブリーの上端中央からベースカバーを開きます。
- 4 ベースカバーを持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリーから取り外します。

## ベースカバーの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図はベースカバーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



5x  
M2x5



- 1 ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリにセットして、所定の位置にはめ込みます。
  - 2 ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリに固定する5本のネジ（M2x5）を取り付けます。
  - 3 ベースカバーをパームレストとキーボードアセンブリに固定する3本の拘束ネジを締めます。
- 1 [「コンピュータ内部の作業を終えた後に」](#)の手順に従います。

# バッテリー

## リチウム イオン バッテリーに関する注意事項

### △ 注意:

- リチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。
- システムから取り外す前に、できる限りバッテリーを放電してください。放電は、システムから AC アダプタを取り外してバッテリーを消耗させることで実行できます。
- バッテリーを破壊したり、落としたり、損傷させたり、バッテリーに異物を侵入させたりしないでください。
- バッテリーを高温にさらしたり、バッテリーパックまたはセルを分解したりしないでください。
- バッテリーの表面に圧力をかけないでください。
- バッテリーを曲げないでください。
- 種類にかかわらず、ツールを使用してバッテリーをこじ開けないでください。
- バッテリーやその他のシステム コンポーネントの偶発的な破裂や損傷を防ぐため、この製品のサービス作業中に、ネジを紛失したり置き忘れたりしないようにしてください。
- 膨張によってリチウムイオン バッテリーがデバイス内で詰まってしまう場合、穴を開けたり、曲げたり、押しつぶしたりすると危険なため、無理に取り出そうとしないでください。そのような場合は、システム全体を交換する必要があります。サポートおよび詳細な手順が必要な場合は、<https://www.dell.com/support> にお問い合わせください。
- 必ず、<https://www.dell.com> または Dell 認定パートナーおよび再販業者から正規のバッテリーを購入してください。

## 3 セル バッテリーの取り外し

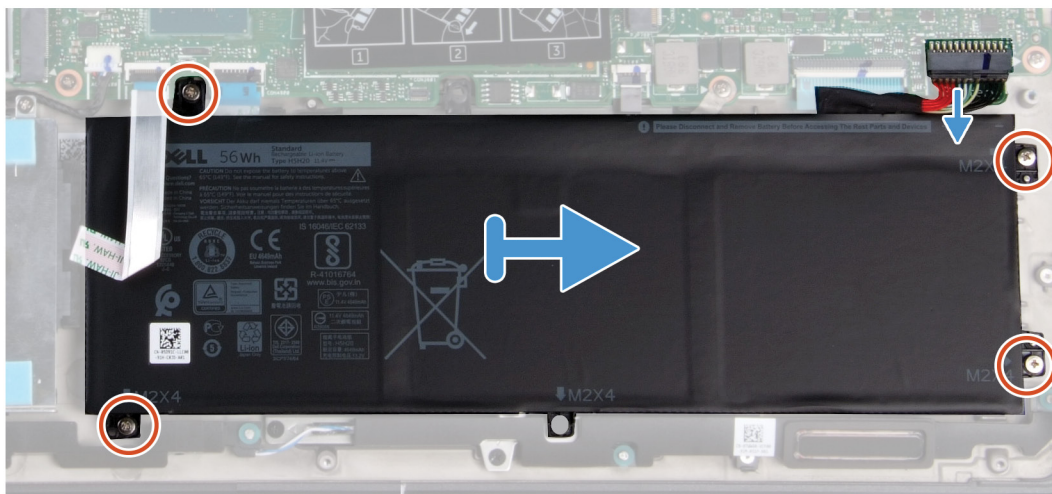
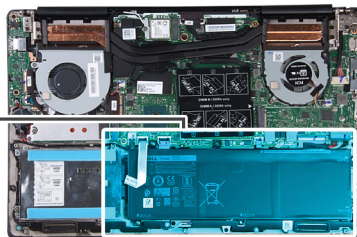
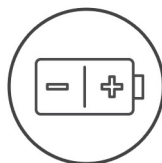
### ① | メモ: コンピューターのバッテリー タイプは発注時の構成によって異なります。

- 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 ベースカバーを取り外します。

図はバッテリーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



4x  
M2x4



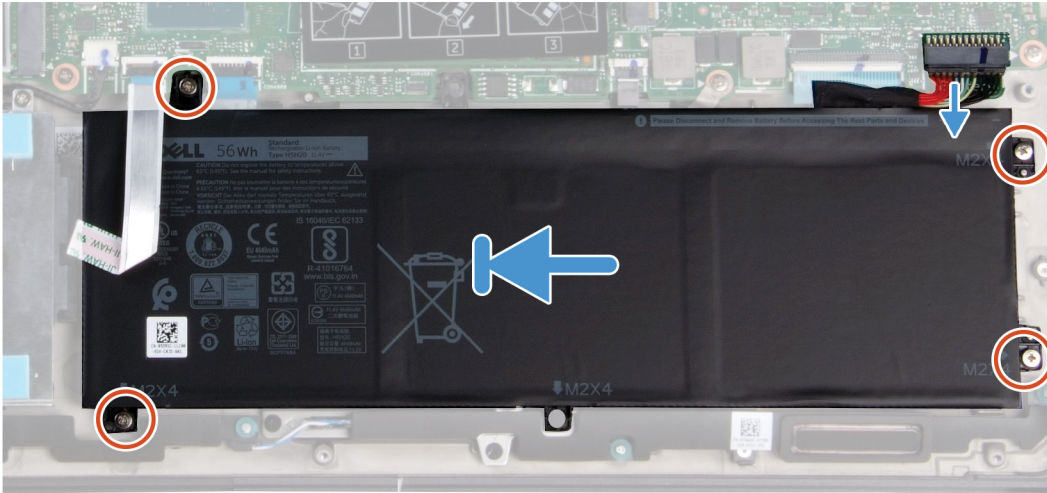
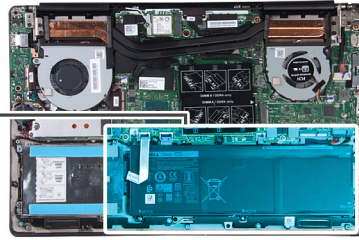
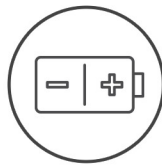
- 1 バッテリーケーブルをシステム基板から外します。
- 2 バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリに固定している 4 本のネジ ( M2x4 ) を外します。
- 3 バッテリーを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリから取り外します。

### 3 セル バッテリーの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図はバッテリーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



5x  
M2x4



- 1 バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリにセットし、バッテリーのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリのネジ穴に合わせます。
- 2 バッテリーをシステム基板およびパームレストとキーボード アセンブリに固定する 4 本のネジ ( M2x4 ) を取り付けます。
- 3 バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。

- 1 ベースカバーを取り付けます。
- 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。

## 6 セル バッテリーの取り外し

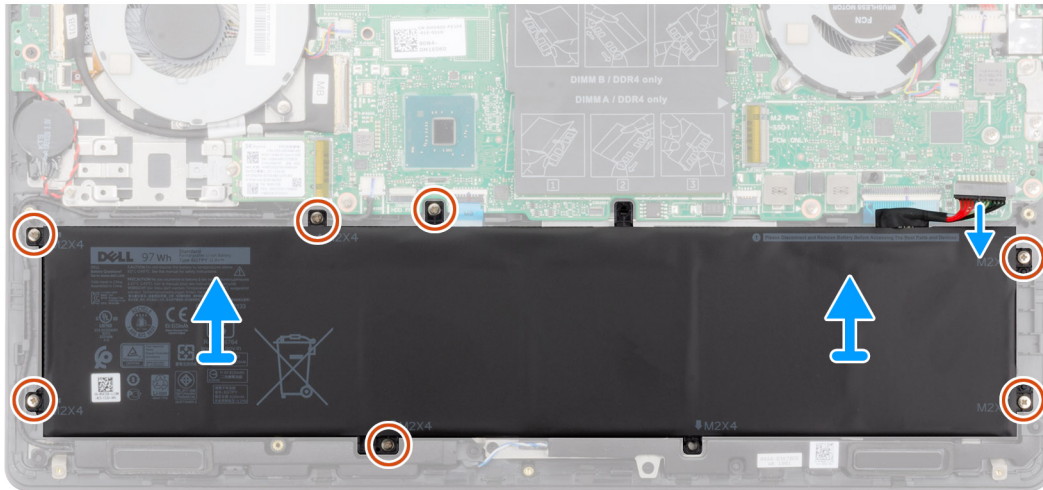
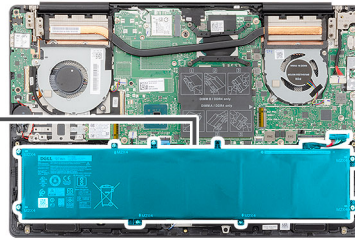
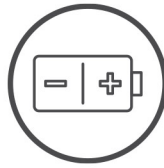
① | **メモ:** コンピューターのバッテリー タイプは発注時の構成によって異なります。

- 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 ベースカバーを取り外します。

図はバッテリーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



7x  
M2x4



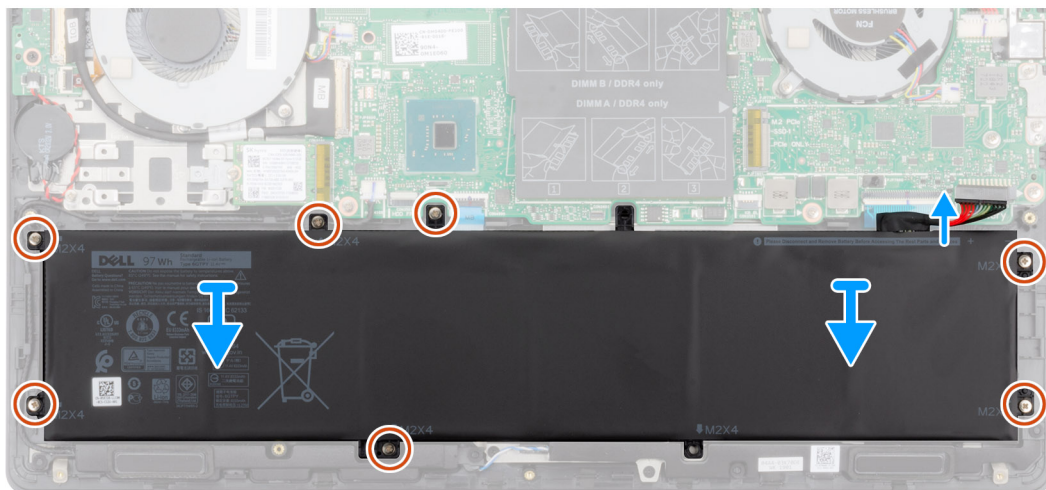
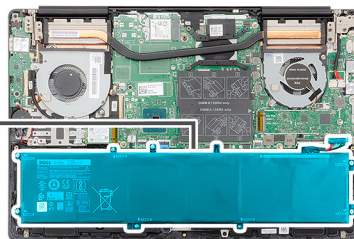
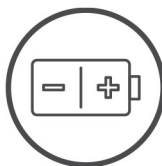
- 1 バッテリーケーブルをシステム基板から外します。
- 2 バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリに固定している 7 本のネジ ( M2x4 ) を外します。
- 3 バッテリーを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリから取り外します。

## 6 セル バッテリーの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図はバッテリーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



7x  
M2x4



- 1 バッテリーをパームレストとキーボード アセンブリにセットし、バッテリーのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリのネジ穴に合わせます。
- 2 バッテリーをシステム基板およびパームレストとキーボード アセンブリに固定する 7 本のネジ ( M2x4 ) を取り付けます。
- 3 バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。

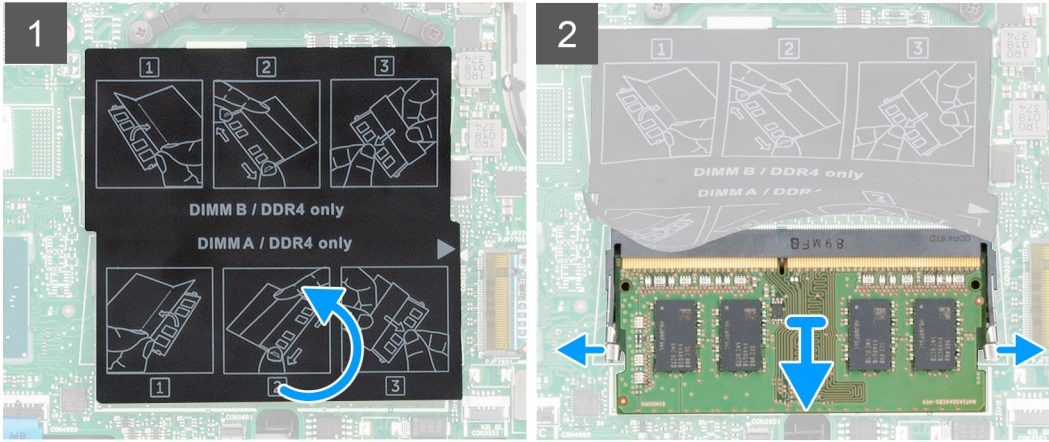
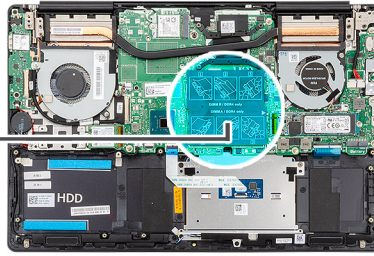
- 1 ベースカバーを取り付けます。
- 2 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーケーブルを外します。

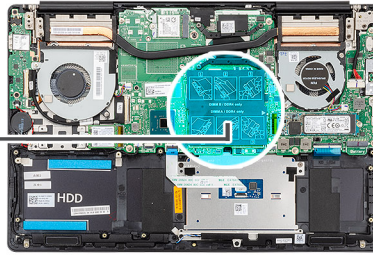
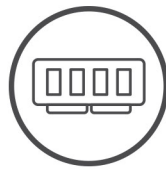
図はメモリモジュールの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



- 1 透明シートをはがして、メモリ モジュール スロットの両端にある固定クリップを、メモリ モジュールが持ち上がるまで指先で慎重に広げます。
- 2 メモリ モジュールをスライドさせて、システム基板のメモリ モジュール スロットから取り外します。

## メモリモジュールの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図はメモリ モジュールの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 1 透明シートをはがして、メモリモジュールの切り込みをメモリモジュール スロットのタブに合わせます。
- 2 メモリモジュールを傾けてスロットにしっかりと差し込みます。
- 3 所定の位置にカチッと収まるまで、メモリモジュールを押し込みます。

① | **メモ:** カチッという感触がない場合は、メモリモジュールを取り外して、もう一度差し込んでください。

- 1 バッテリーケーブルを接続します。
- 2 ベースカバーを取り付けます。
- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## WLAN カード

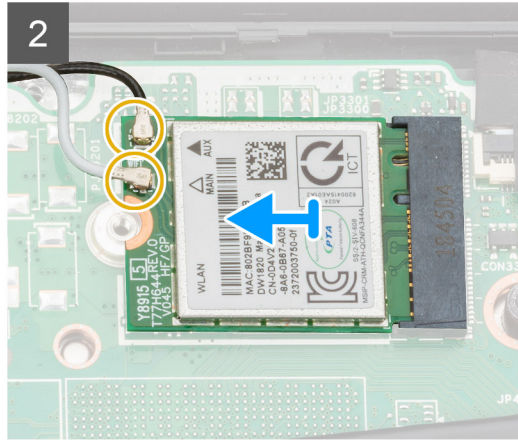
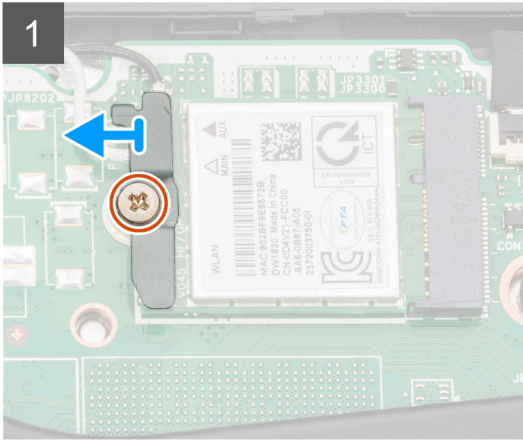
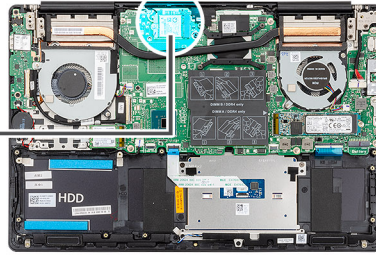
### WLAN カードの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。

図は WLAN カードの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x4



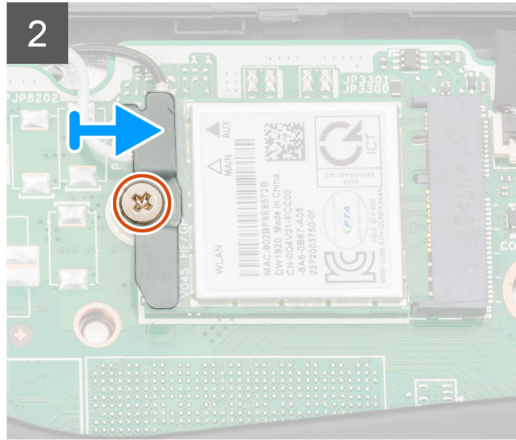
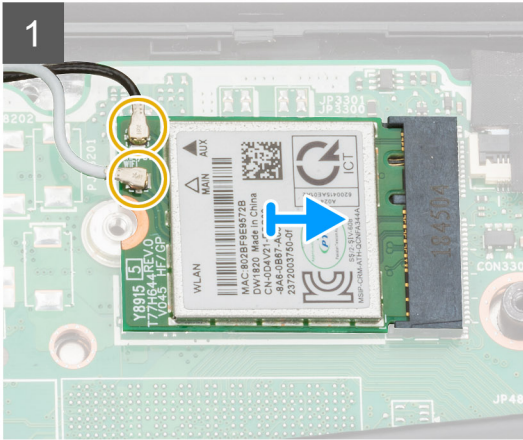
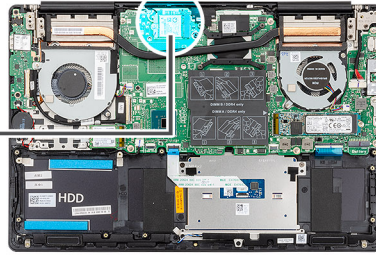
- 1 WLAN カード ブラケットを WLAN カードに固定しているネジ ( M2x4 ) を外します。
- 2 WLAN カード ブラケットを WLAN カードから取り外します。
- 3 WLAN カードからアンテナケーブルを外します。
- 4 WLAN カードをスライドさせて、WLAN カード スロットから取り外します。

## WLAN カードの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図は WLAN カードの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x4



- 1 WLAN カードの切込みを WLAN カード スロットのタブに合わせて、WLAN カードを傾けて WLAN カード スロットに差し込みます。
- 2 WLAN カードにアンテナケーブルを接続します。
- 3 WLAN カード ブラケットを WLAN カードに合わせてセットします。
- 4 WLAN カード ブラケットを WLAN カードに固定するネジ ( M2x4 ) を取り付けます。

- 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 [「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。

## ソリッドステートデバイス

### M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り外し

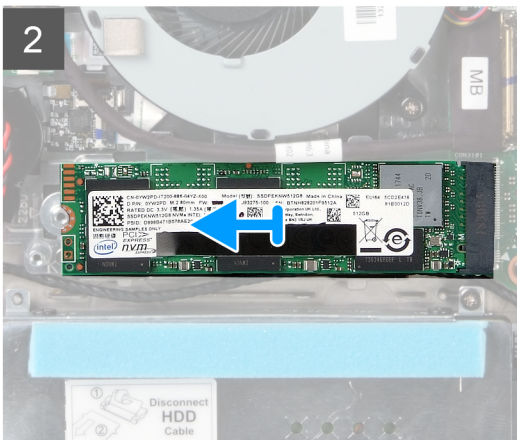
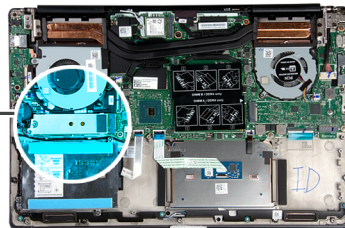
- 1 [「コンピュータ内部の作業を始める前に」](#)の手順に従います。
- 2 [ベースカバー](#)を取り外します。
- 3 [バッテリーケーブル](#)を外します。

図はソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

① **メモ:** ソリッドステートドライブの容量が 512GB を超える場合のみソリッドステートドライブ シールドがコンピュータに付属しています。



2x  
M2x4



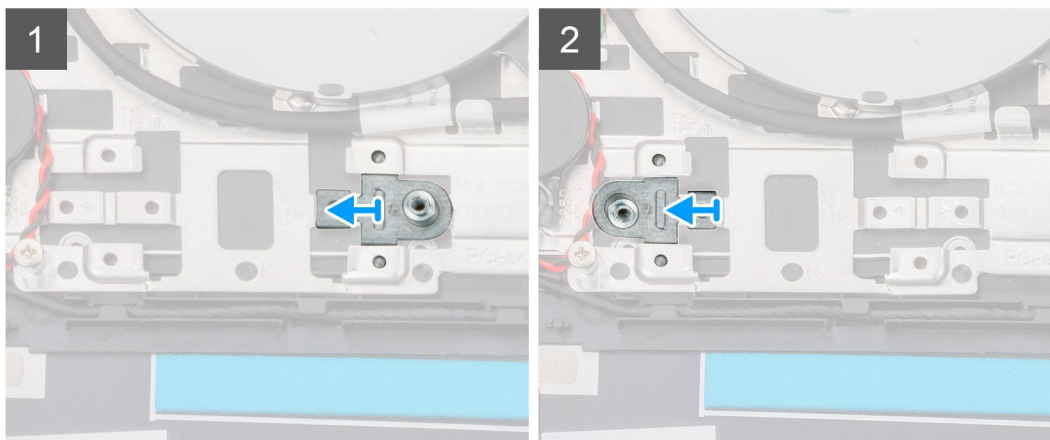
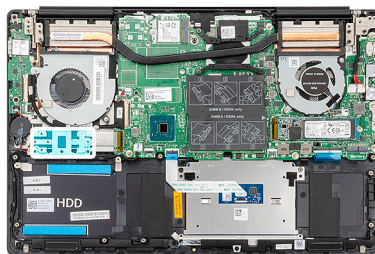
- 1 ソリッドステートドライブ モジュール シールドをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ ( M2x4 ) を外します。
- 2 ソリッドステートドライブ モジュール シールドをスライドさせて、ソリッドステートドライブ スロットから取り外します。
- 3 ソリッドステートドライブ モジュールをスライドさせて、ソリッドステートドライブ スロットから取り外します。

## M.2 2280 ソリッドステートドライブの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

図はソリッドステートドライブブラケットの場所を示すもので、M.2 2280 ソリッドステートドライブに対応するブラケット調整手順を視覚的に表しています。

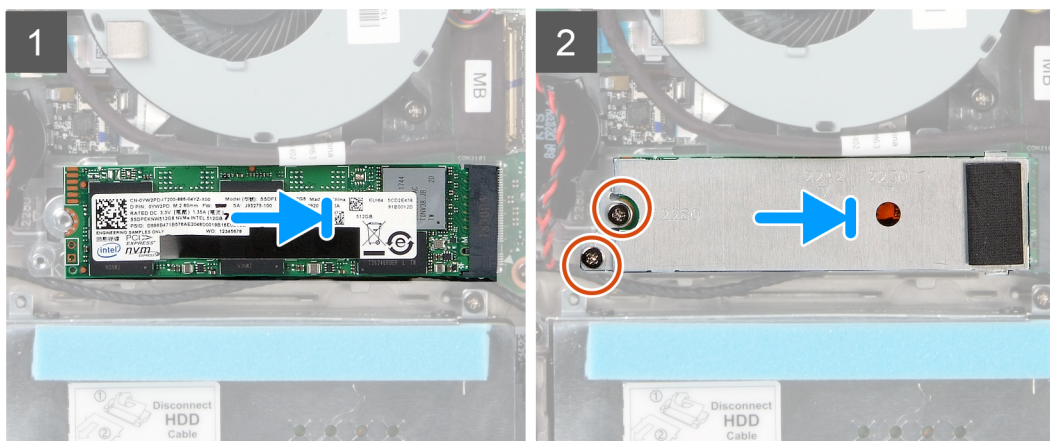
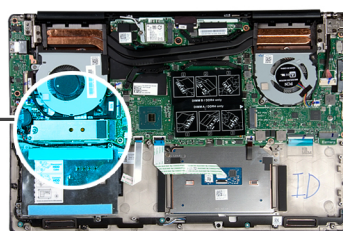
① **メモ:** ソリッドステートドライブの容量が 512GB を超える場合のみソリッドステートドライブ シールドがコンピュータに付属しています。



図はソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x  
M2x4



- 1 必要な場合、M.2 2280 ソリッドステートドライブに対応するように、ソリッドステートドライブブラケットを調整します。
- 2 ソリッドステートドライブ モジュールの切り込みをソリッドステートドライブ スロットのタブの位置に合わせます。
- 3 ソリッドステートドライブ モジュールを傾けて、ソリッドステートドライブ スロットにしっかりと差し込みます。
- 4 ソリッドステートドライブ スロットのタブをソリッドステートドライブブラケットのスロットに固定します。
- 5 ソリッドステートドライブ モジュール シールドをパームレストとキーボード アセンブリーに固定している 2 本のネジ ( M2x4 ) を交換します。

- 1 バッテリーケーブルを接続します。
- 2 ベースカバーを取り付けます。
- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

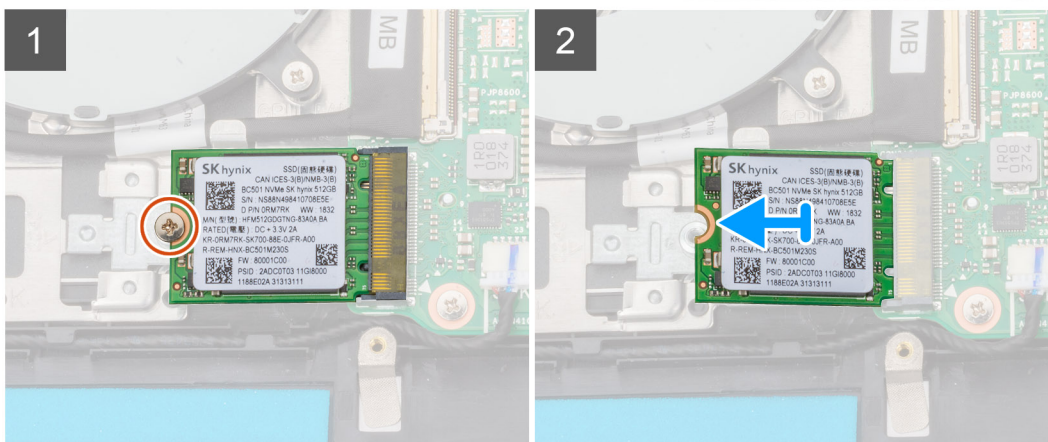
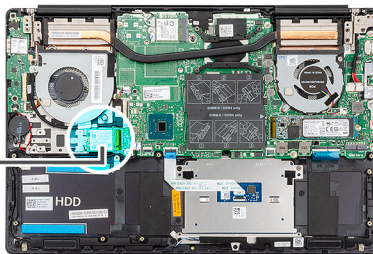
## M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り外し

- 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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーケーブルを外します。

図は M.2 2230 ソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x4

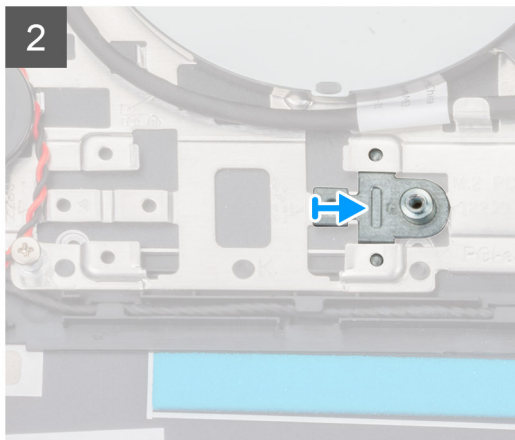
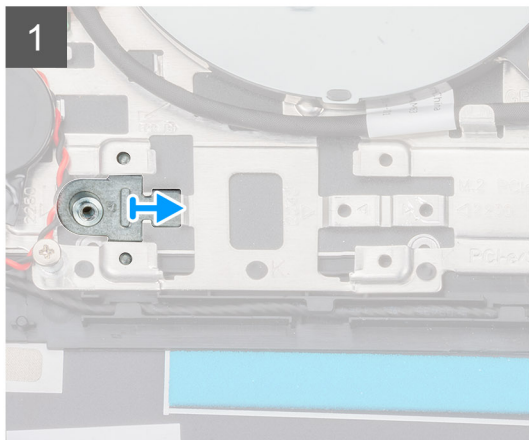
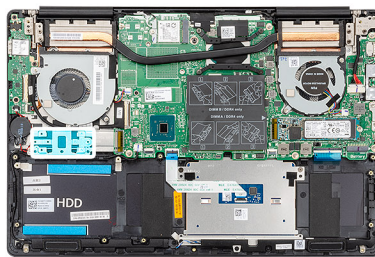


- 1 ソリッドステートドライブをパームレストとキーボード アセンブリに固定しているネジ ( M2x4 ) を外します。
- 2 ソリッドステートドライブ モジュールを引き出して、システム基板のソリッドステートドライブ スロットから取り外します。

## M.2 2230 ソリッドステートドライブの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

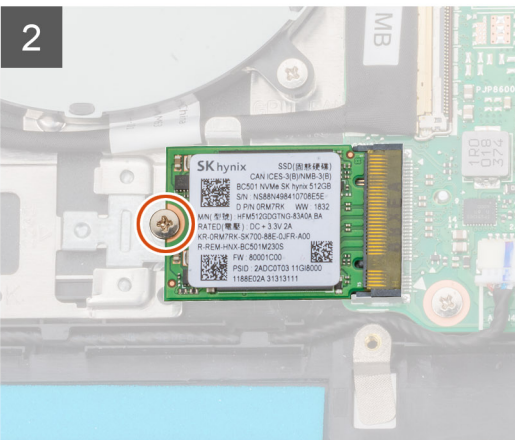
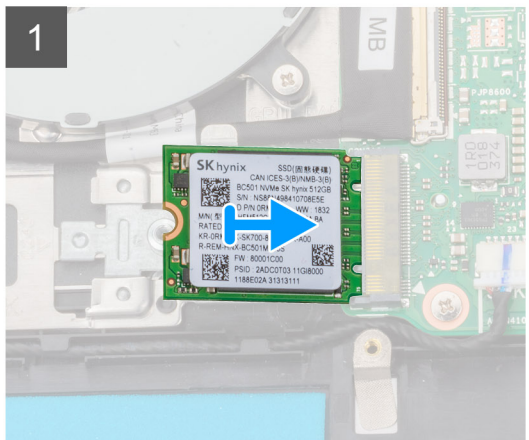
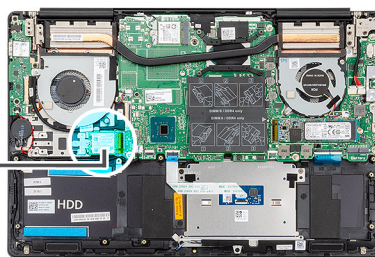
図はソリッドステートドライブブラケットの場所を示すもので、M.2 2230 ソリッドステートドライブに対応するブラケット調整手順を視覚的に表しています。



図は M.2 2230 ソリッドステート ドライブの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x4



- 1 必要な場合、M.2 2230 ソリッドステート ドライブに対応するように、ソリッドステート ドライブ ブラケットを調整します。
- 2 ソリッドステート ドライブ モジュールの切り込みをソリッドステート ドライブ スロットのタブの位置に合わせます。
- 3 ソリッドステート ドライブ モジュールを傾けて、ソリッドステート ドライブ スロットにしっかりと差し込みます。
- 4 ソリッドステート ドライブ モジュールをパームレストとキーボード アセンブリに固定するネジ ( M2x4 ) を取り付けます。
- 1 **バッテリー ケーブル**を接続します。

- 2 ベースカバーを取り付けます。
- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

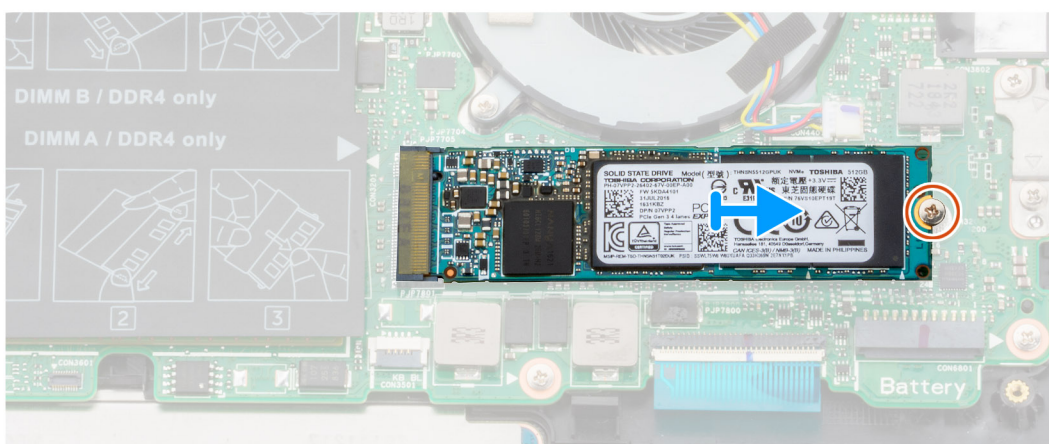
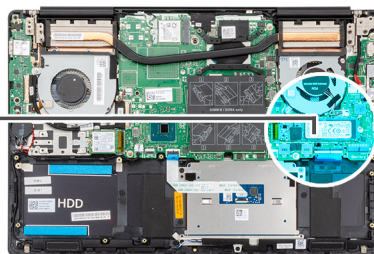
## M.2 2280 PCIe ソリッドステートドライブの取り外し

- 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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーケーブルを外します。

図は M.2 2280 PCIe ソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x4



- 1 ソリッドステートドライブをシステム基板に固定しているネジ ( M2x4 ) を外します。
- 2 ソリッドステートドライブ モジュールを引き出して、システム基板のソリッドステートドライブ スロットから取り外します。

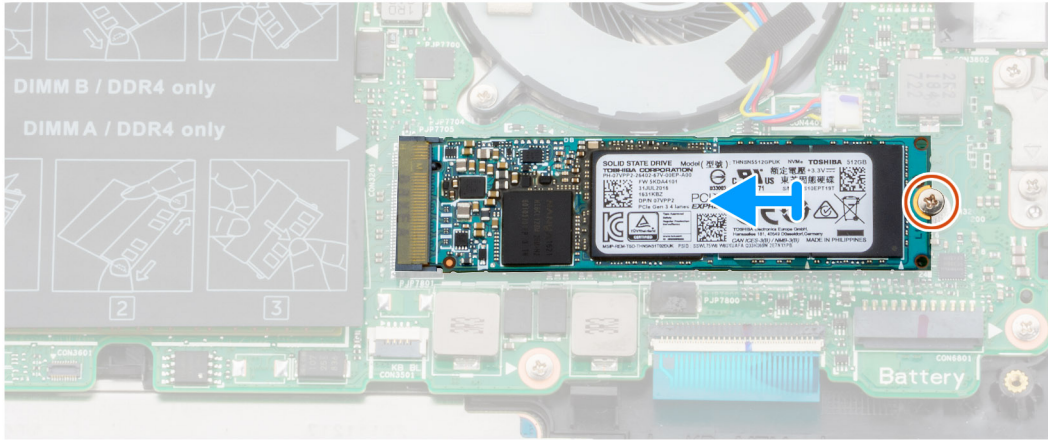
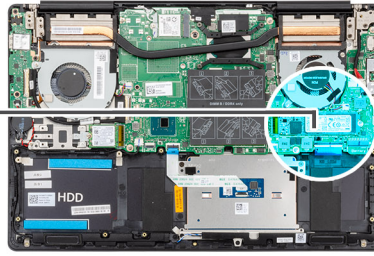
## M.2 2280 PCIe ソリッドステートドライブの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

図は M.2 2280 PCIe ソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x  
M2x4



- 1 ソリッドステートドライブ モジュールの切り込みをソリッドステートドライブ スロットのタブの位置に合わせます。
- 2 ソリッドステートドライブ モジュールを傾けて、ソリッドステートドライブ スロットにしっかりと差し込みます。
- 3 ソリッドステートドライブ モジュールをシステム基板に固定するネジ ( M2x4 ) を取り付けます。

- 1 バッテリーケーブルを接続します。
- 2 ベースカバーを取り付けます。
- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ハードドライブ

### ハードドライブの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーケーブルを外します。

図はハードドライブの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

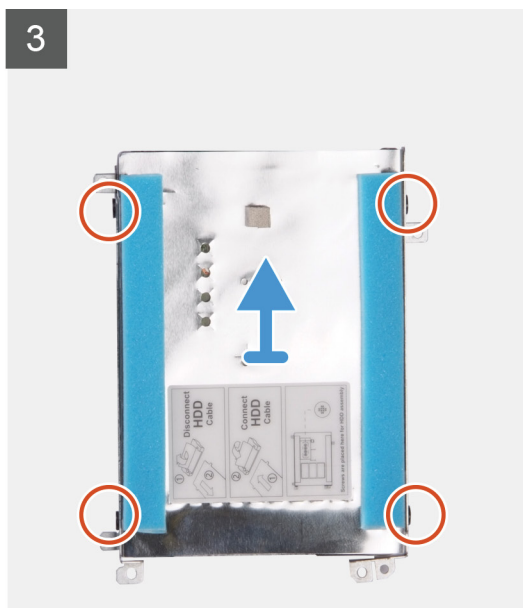
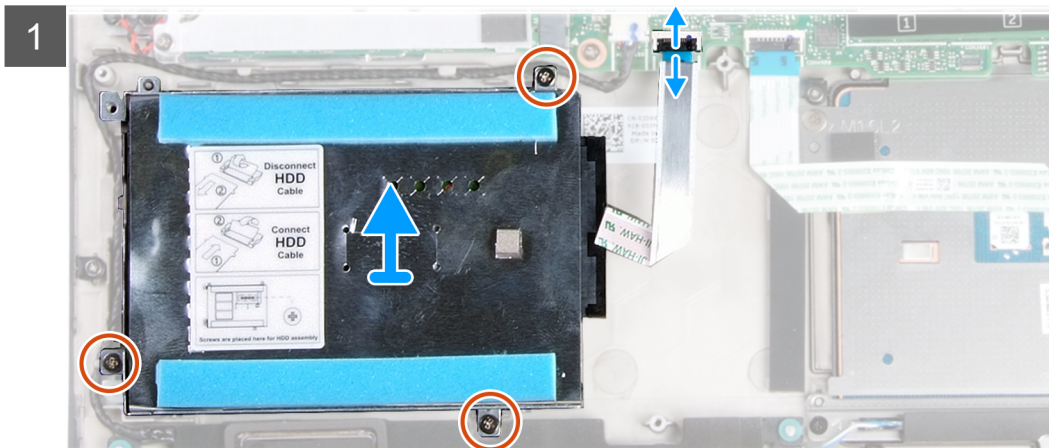
① | **メモ:** ハードドライブは、3セルバッテリーが付属するコンピューターでのみ使用できます。



3x  
M2x4



4x  
M3x3



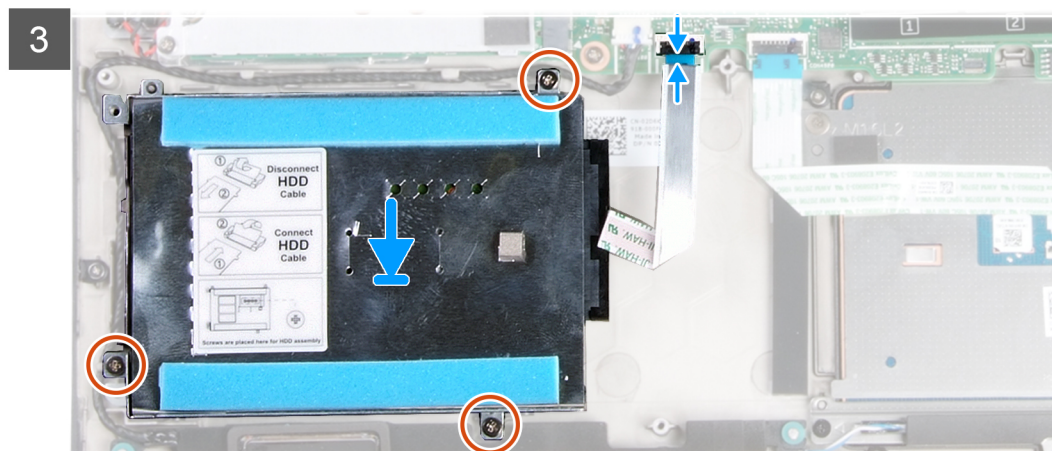
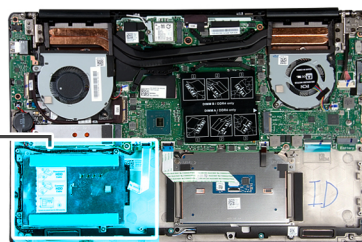
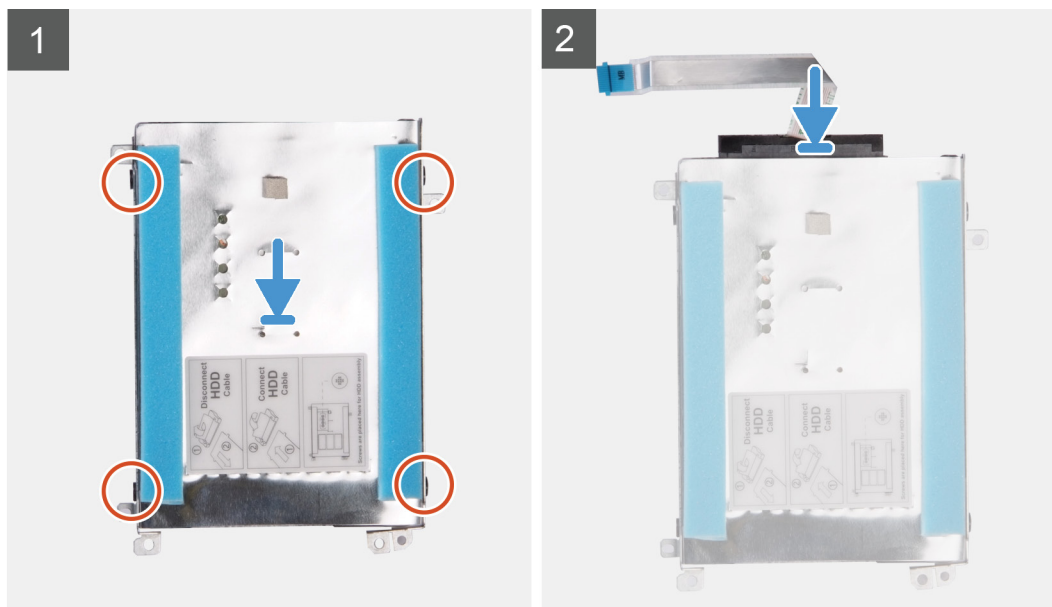
- 1 ラッチを開いて、ハードドライブケーブルをシステム基板から外します。
- 2 ハードドライブアセンブリをパームレストとキーボードアセンブリに固定している3本のネジ (M2x4) を外します。
- 3 ハードドライブアセンブリをケーブルと一緒に持ち上げ、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。
- 4 ハードドライブアセンブリからインタポータを外します。
- 5 ハードドライブブラケットをハードドライブに固定している4本のネジ (M3x3) を取り外します。
- 6 ハードドライブを持ち上げてハードドライブブラケットから取り外します。

## ハードドライブの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

図はハードドライブの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

① **メモ:** ハードドライブは、3セルバッテリーが付属するコンピューターでのみ使用できます。



- 1 ハードドライブをハードドライブブラケットにセットします。
  - 2 ハードドライブ ブラケットのネジ穴をハードドライブのネジ穴に合わせ、ハードドライブ ブラケットをハードドライブに固定する4本のネジ ( M3x3 ) を取り付けます。
  - 3 インタポーザをハードドライブアセンブリに接続します。
  - 4 ハードドライブアセンブリのネジ穴をパームレストとキーボードアセンブリのネジ穴に合わせます。
  - 5 ハードドライブアセンブリをパームレストとキーボードアセンブリに固定する3本のネジ ( M2x4 ) を取り付けます。
  - 6 システム基板上にハードドライブケーブルを接続します。
- 1 **バッテリーケーブル**を接続します。

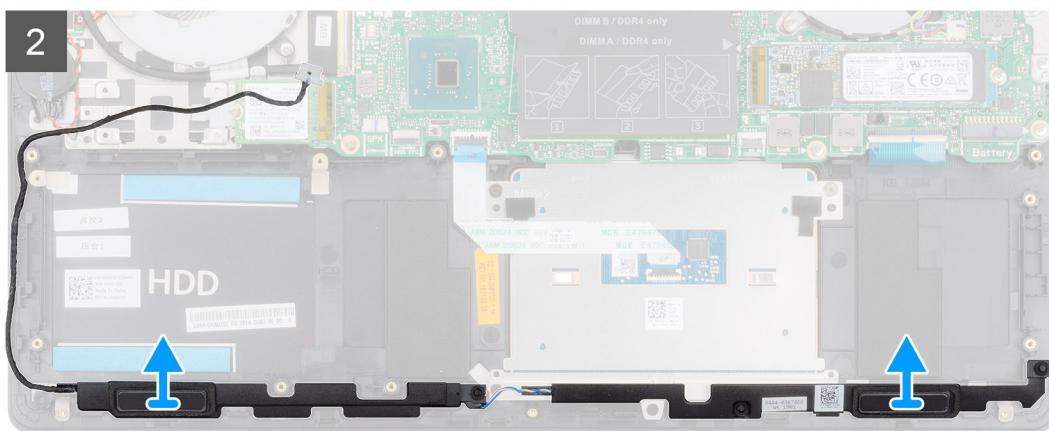
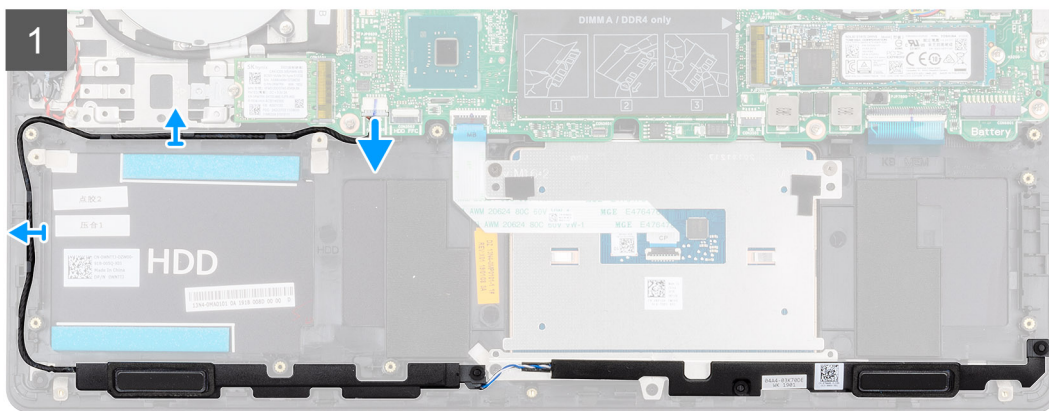
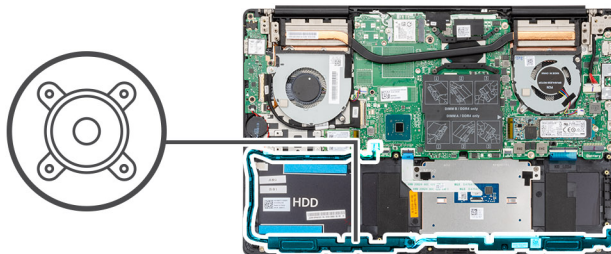
- 2 ベースカバーを取り付けます。
- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。

図はスピーカーの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



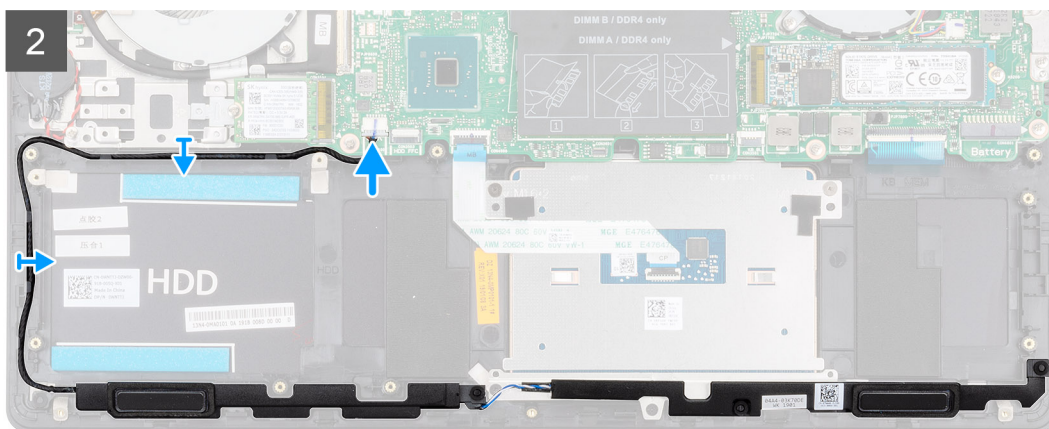
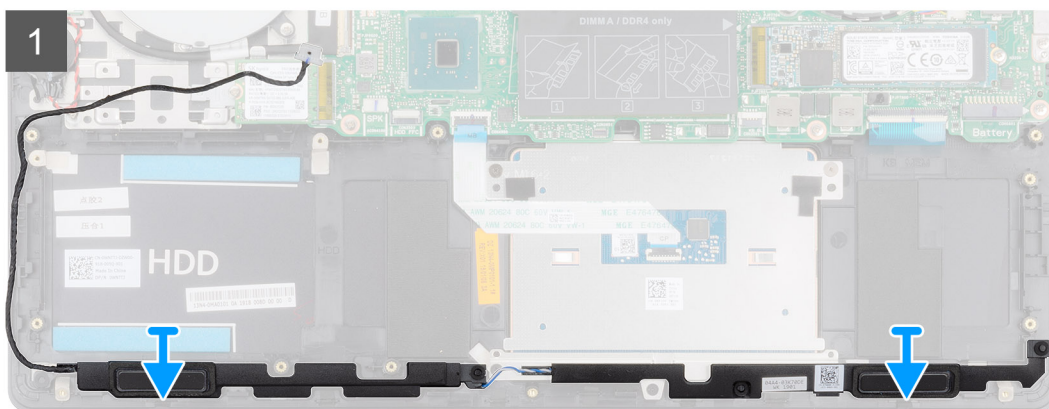
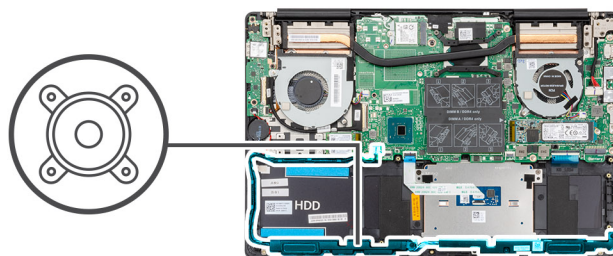
- 1 スピーカーケーブルをシステム基板から外します。
- 2 スピーカーケーブルの配線をメモしてから、スピーカーケーブルをパームレストとキーボードアセンブリのルーティングガイドから外します。

① | **メモ:** スピーカーを持ち上げる前にゴムグロメットの位置をメモします。

- 3 スピーカーをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。

# スピーカーの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図はスピーカーの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 1 位置合わせポストとゴム製グロメットを使用して、スピーカーをパームレストとキーボードアセンブリのスロットにセットします。
- 2 スピーカーケーブルをパームレストとキーボードアセンブリの配線ガイドに沿って配線します。
- 3 システム基板にスピーカーケーブルを接続します。

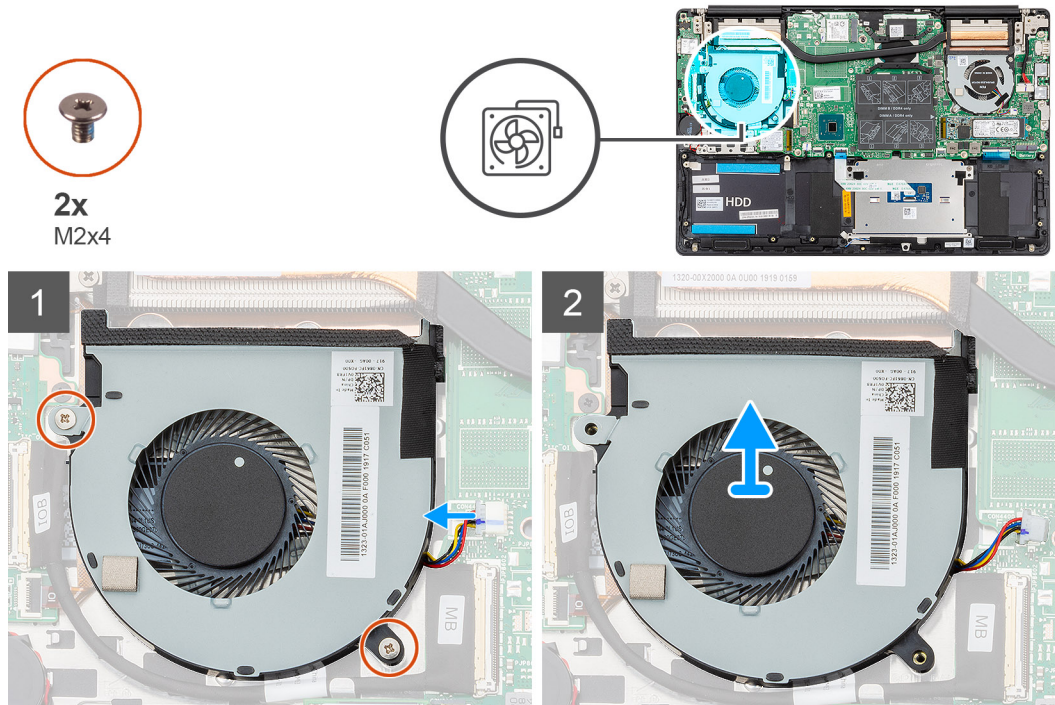
- 1 **バッテリー**を取り付けます。
- 2 **ベースカバー**を取り付けます。
- 3 「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の手順に従います。

# グラフィックス プロセッシング ユニット ( GPU ) ファン

## GPU ファンの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の順に従います。
- 2 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。

図は GPU ファンの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



- 1 GPU ファンをパームレストとキーボード アセンブリに固定している 2 本のネジ ( M2x4 ) を外します。
- 2 GPU ファン ケーブルをシステム基板から取り外します。
- 3 GPU ファンをスライドさせて持ち上げ、パームレストとキーボード アセンブリから取り外します。

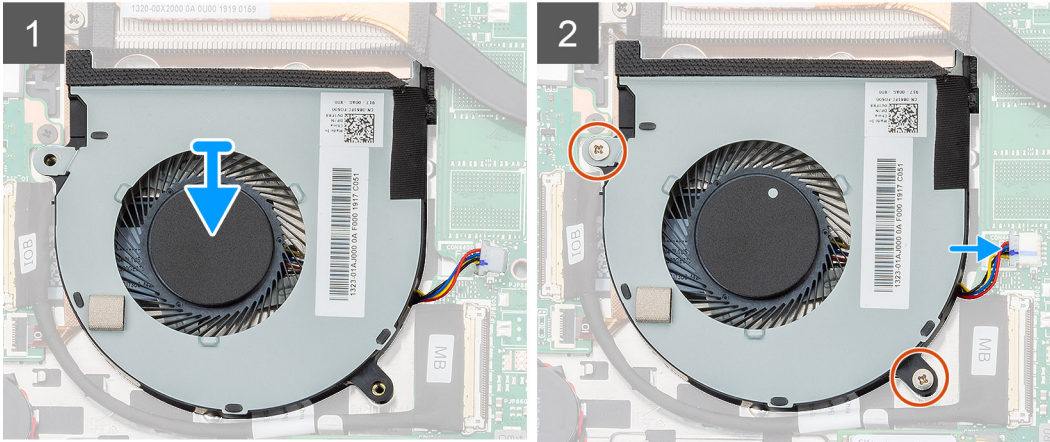
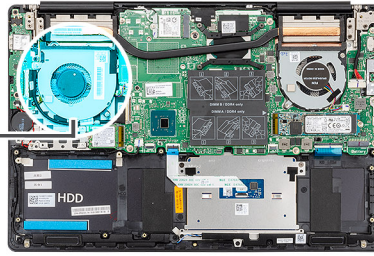
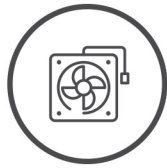
## GPU ファンの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

図は GPU ファンの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x  
M2x4



- 1 GPU ファンをスライドさせて、パームレストとキーボード アセンブリにセットします。
- 2 GPU ファンのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリのネジ穴に合わせます。
- 3 GPU ファンをパームレストとキーボード アセンブリに固定する 2 本のネジ ( M2x4 ) を取り付けます。
- 4 GPU ファン ケーブルをシステム基板に接続します。

- 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 「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。

## CPU ファン

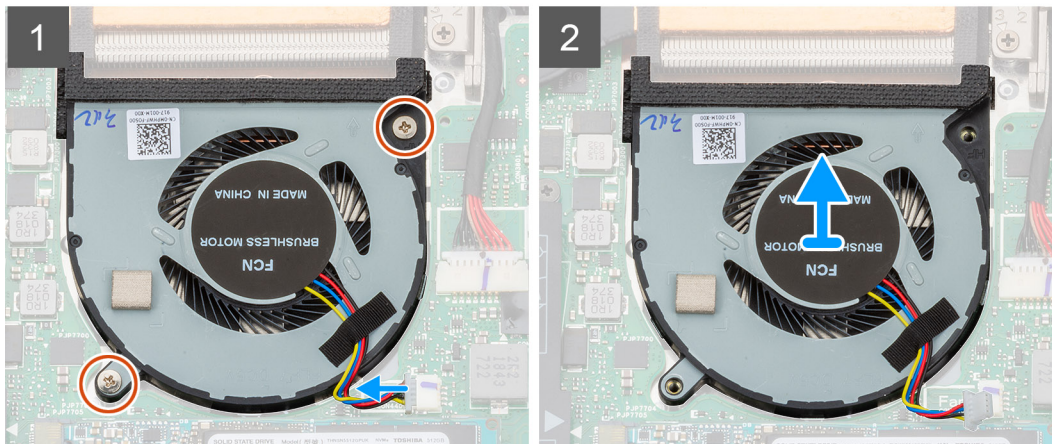
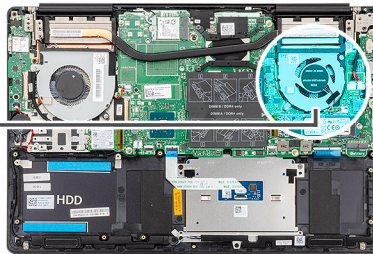
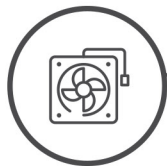
### CPU ファンの取り外し

- 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します。

図は CPU ファンの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



2x  
M2x4



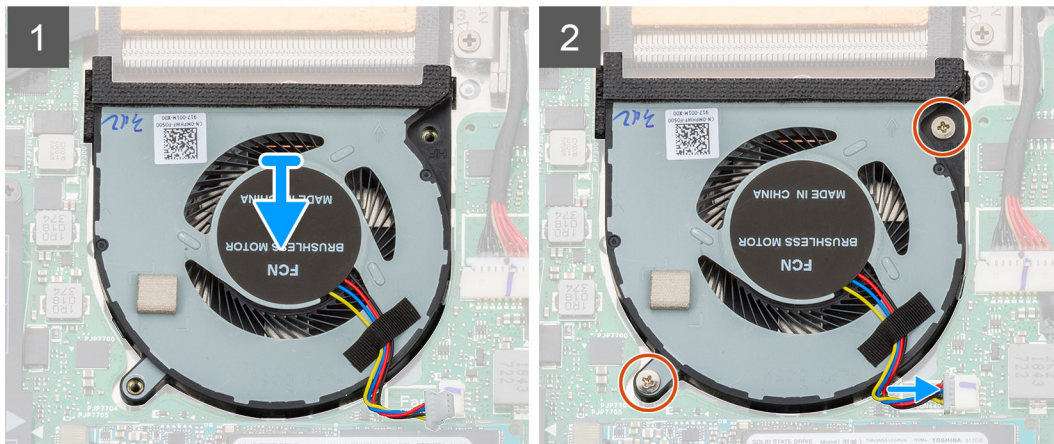
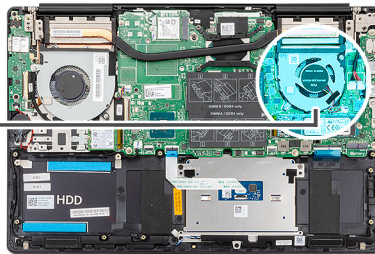
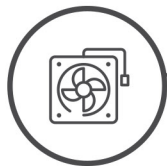
- 1 CPU ファンをパームレストとキーボード アセンブリに固定している 2 本のネジ ( M2x4 ) を外します。
- 2 CPU ファン ケーブルをシステム基板から取り外します。
- 3 CPU ファンをスライドさせて持ち上げ、パームレストとキーボード アセンブリから取り外します。

## CPU ファンの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図は CPU ファンの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x  
M2x4



- 1 CPU ファンをスライドさせて、パームレストとキーボード アセンブリにセットします。
- 2 CPU ファンのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリのネジ穴に合わせます。
- 3 CPU ファンをパームレストとキーボード アセンブリに固定する 2 本のネジ ( M2x4 ) を取り付けます。
- 4 CPU ファンケーブルをシステム基板に接続します。

- 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 「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。

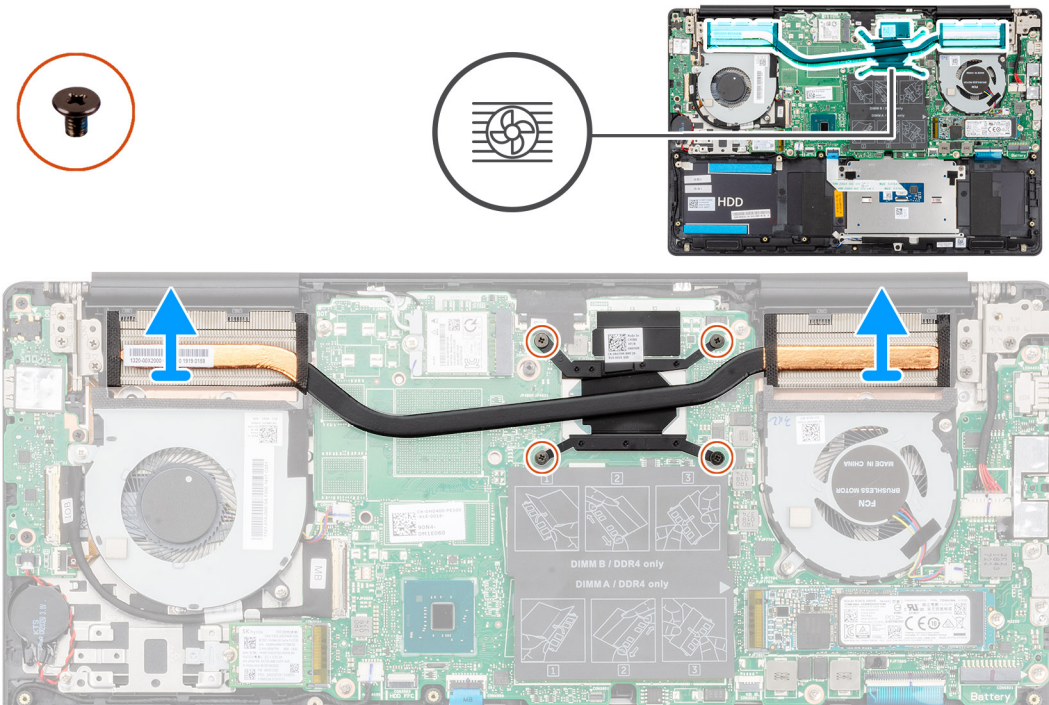
## ヒートシンク

### ヒートシンクの取り外し ( UMA )

① | **メモ:** コンピューターのヒートシンク タイプは発注時の構成によって異なります。

- 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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。
- 4 GPU ファンを取り外します。
- 5 CPU ファンを取り外します。

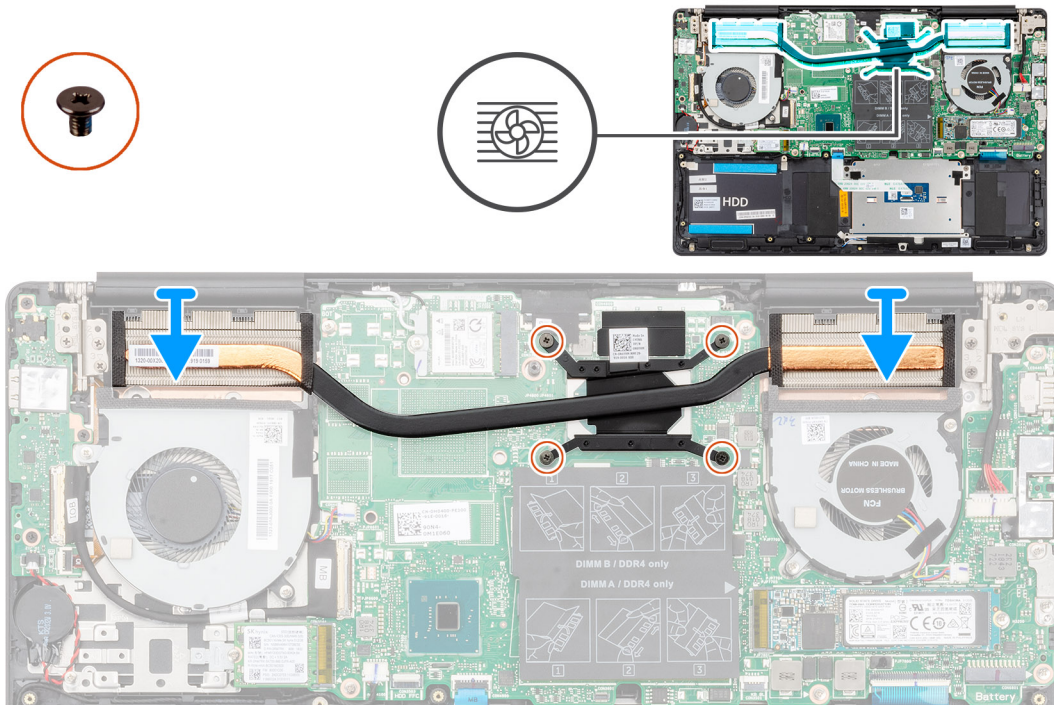
図はヒートシンク の場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



- 1 ヒートシンク上に表示されているシーケンシャルな順序で、ヒートシンクをシステム基板に固定している 4 本の拘束ネジを緩めます。
- 2 ヒートシンクをスライドさせて持ち上げ、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。

## ヒート シンクの取り付け ( UMA )

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
 図はヒートシンクの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



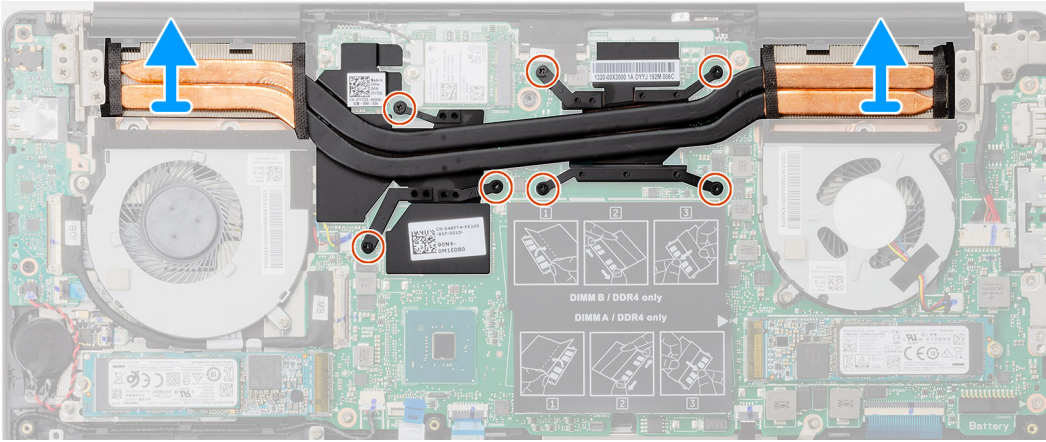
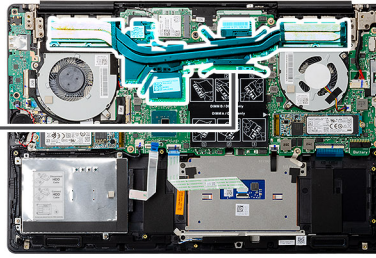
- 1 ヒートシンクをシステム基板にセットし、ヒートシンクのネジ穴をシステム基板のネジ穴に合わせます。
  - 2 ヒートシンク上に表示されているシーケンシャルな順序で、ヒートシンクをシステム基板に固定する 4 本の拘束ネジを締めます。
- 1 CPU ファンを取り付けます。
  - 2 GPU ファンを取り付けます。
  - 3 バッテリーを取り付けます。
  - 4 ベースカバーを取り付けます。
  - 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ヒートシンクの取り外し ( 専用 )

① | **メモ:** コンピューターのヒートシンク タイプは発注時の構成によって異なります。

- 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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。
- 4 GPU ファンを取り外します。
- 5 CPU ファンを取り外します。

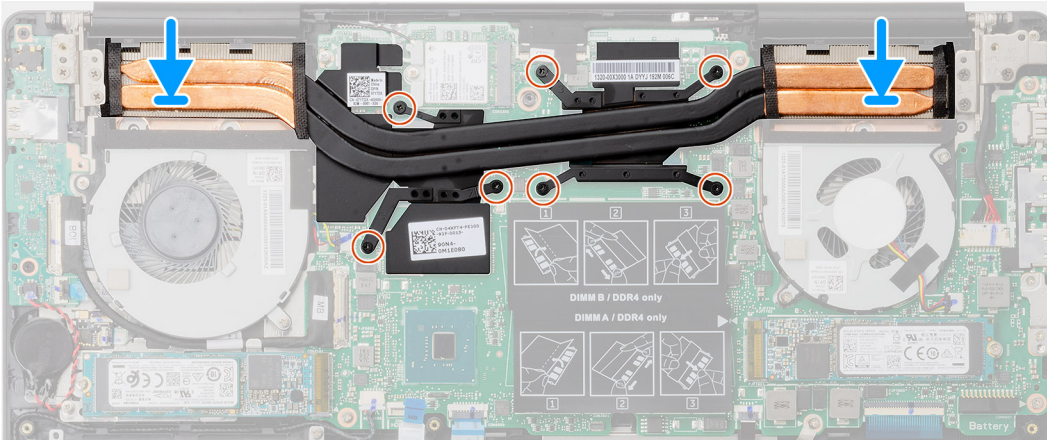
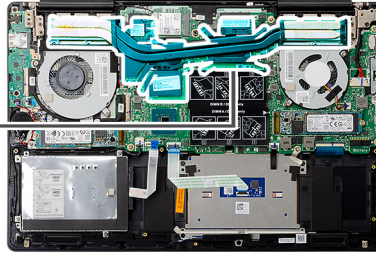
図はヒートシンクの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



- 1 ヒートシンク上に表示されているシーケンシャルな順序で、ヒートシンクをシステム基板に固定している7本の拘束ネジを緩めます。
- 2 ヒートシンクを持ち上げて、システム基板から取り外します。

## ヒートシンクの取り付け (専用)

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図はヒートシンクの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 1 ヒートシンクをシステム基板にセットし、ヒートシンクのネジ穴をシステム基板のネジ穴に合わせます。
  - 2 ヒートシンク上に表示されているシーケンシャルな順序で、ヒートシンクをシステム基板に固定する7本の拘束ネジを締めます。
- 1 CPU ファンを取り付けます。
  - 2 GPU ファンを取り付けます。
  - 3 バッテリーを取り付けます。
  - 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。

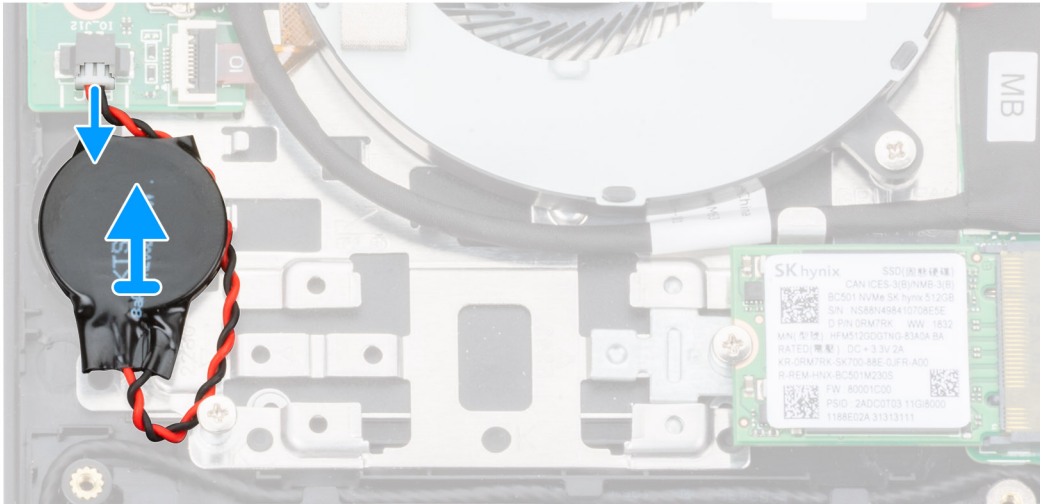
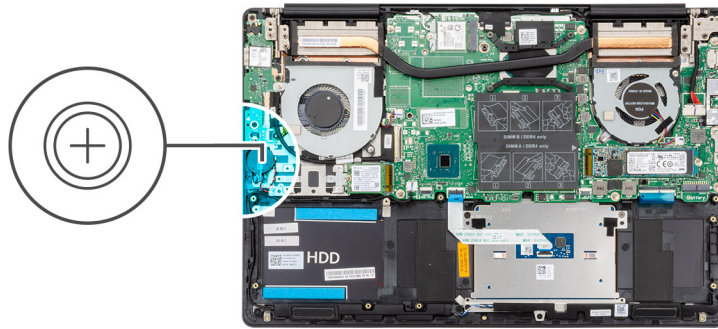
## コイン型電池

### 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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。

① **メモ:** コイン型電池を取り外すと、BIOS セットアップ プログラムの設定がデフォルト状態にリセットされます。コイン型電池を取り外す前に、BIOS セットアップ プログラムの設定を書き留めておくことをお勧めします。

図はコイン型電池の場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

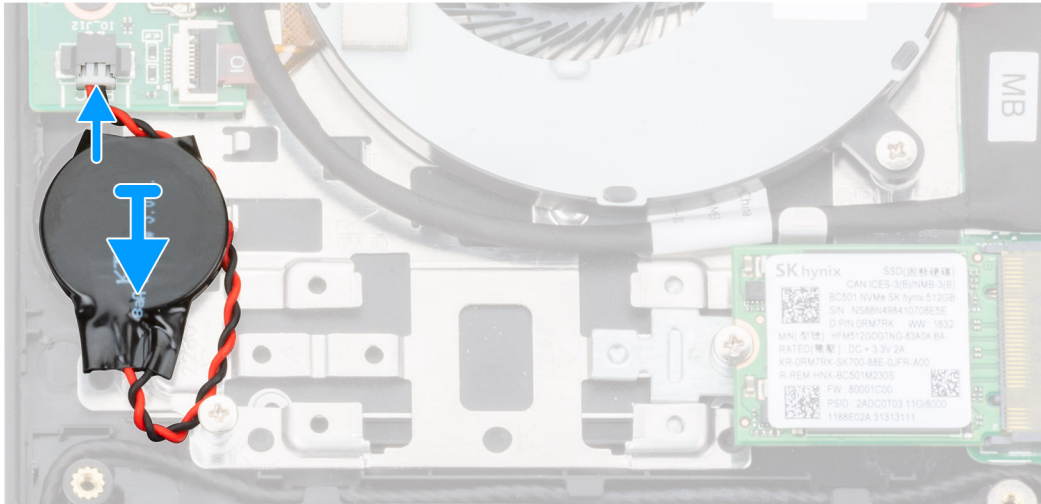


- 1 コイン型電池ケーブルを I/O ボードから外します。
- 2 コイン型電池をパームレストとキーボード アセンブリーから取り外します。

## コイン型電池の取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

図はコイン型電池の場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 1 コイン型電池をパームレストとキーボード アセンブリのスロットに貼り付けます。
- 2 コイン型電池ケーブルを図のように配線し、I/O ボードに接続します。

- 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 「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。

## I/O ボード

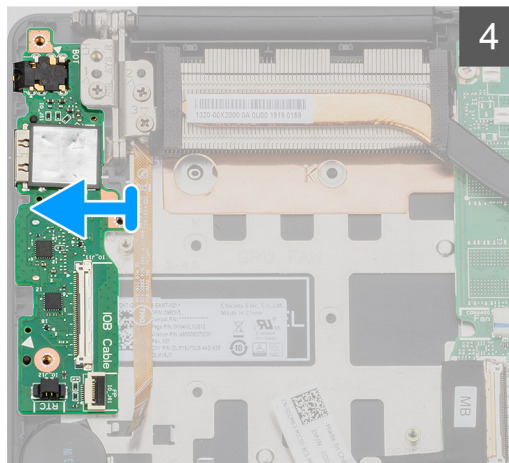
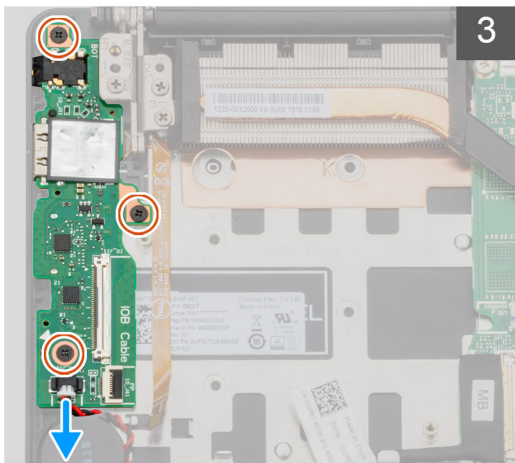
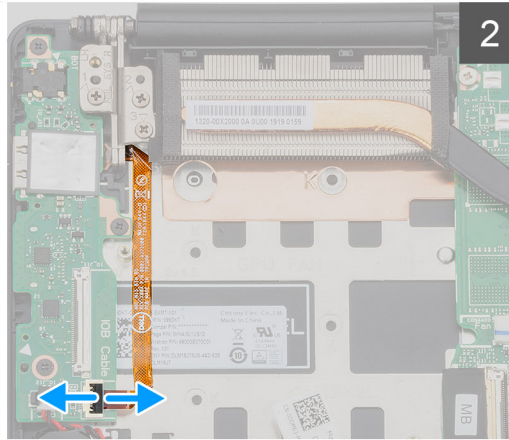
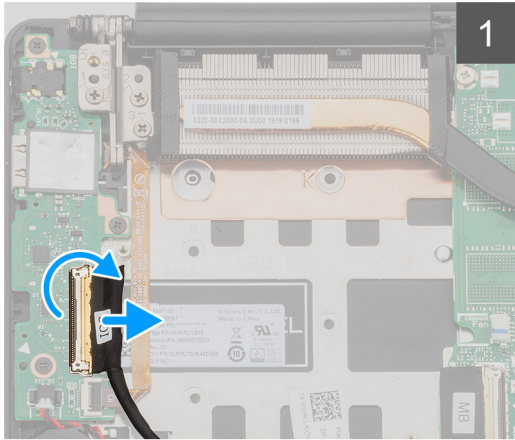
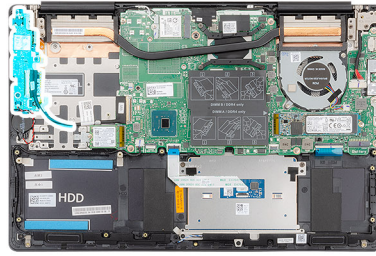
### I/O ボードの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。
- 4 GPU ファンを取り外します。

図は I/O ボードの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



3x  
M2x3



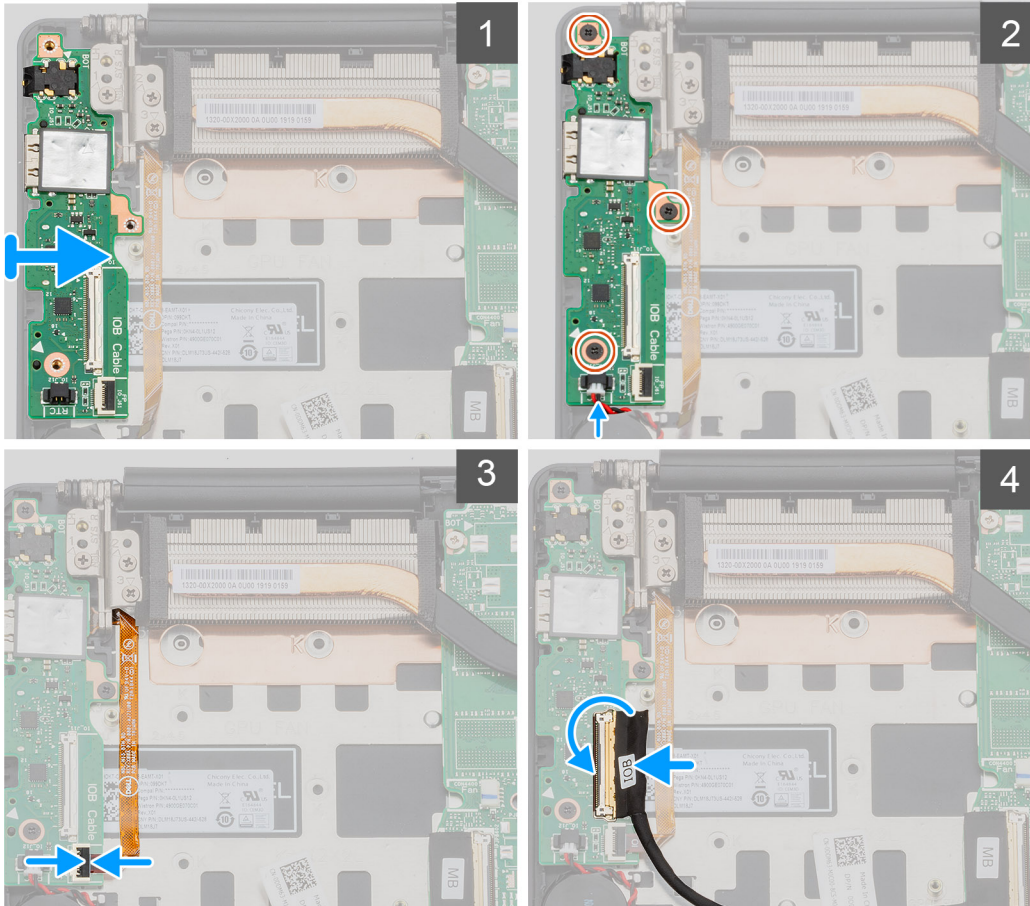
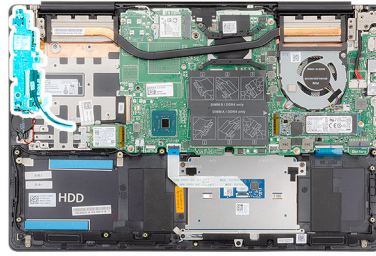
- 1 ラッチを開き、I/O ボードケーブルを I/O ボードから外します。
- 2 ラッチを開いて、指紋認証リーダー ケーブルを I/O ボードから外します。
- 3 コイン型電池ケーブルを I/O ボードから外します。
- 4 I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリに固定している 3 本のネジ ( M2x3 ) を外します。
- 5 I/O ボードを持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリから取り外します。

## I/O ボードの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図は I/O ボードの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



3x  
M2x3



- 1 I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリにセットします。
- 2 I/O ボードのネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリのネジ穴に合わせます。
- 3 I/O ボードをパームレストとキーボード アセンブリに固定する 3 本のネジ ( M2x3 ) を取り付けます。
- 4 コイン型電池ケーブルを I/O ボードに接続します。

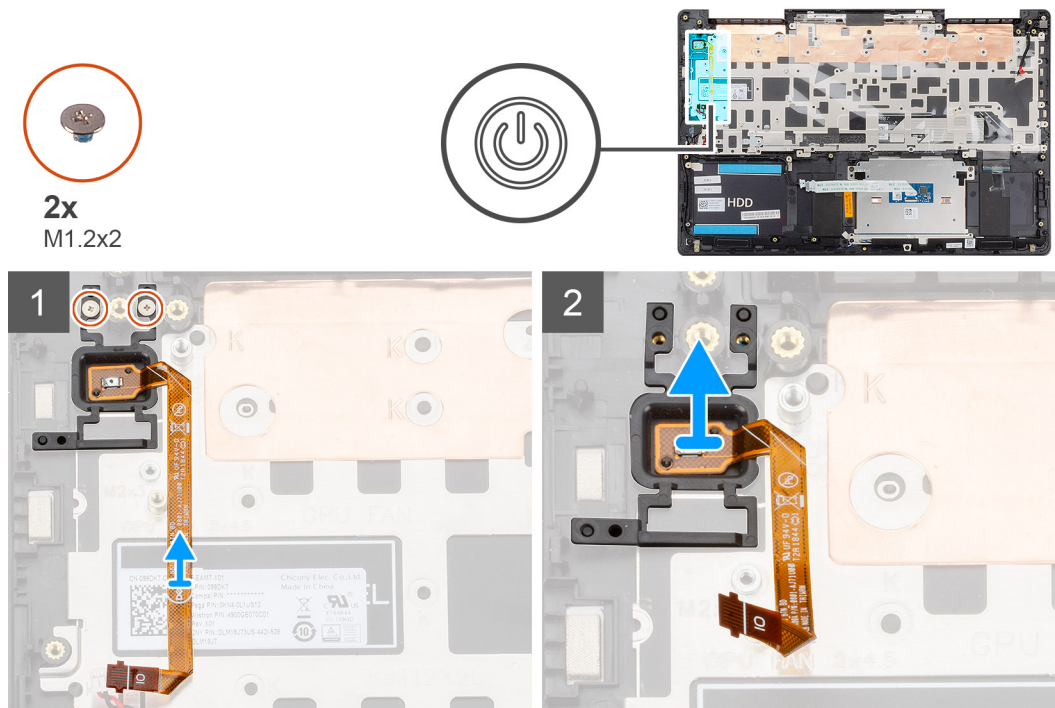
- 1 GPU ファンを取り付けます。
- 2 バッテリーを取り付けます。
- 3 ベースカバーを取り付けます。
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 電源ボタン ( オプションの指紋リーダー内蔵 )

## オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り外し

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の順に従います。
- 2 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。
- 4 WLAN カードを取り外します。
- 5 GPU ファンを取り外します。
- 6 I/O ボードを取り外します。

図は指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



- 1 オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンをパームレストとキーボード アセンブリに固定している 2 本のネジ ( M1.2x2 ) を外します。
- 2 オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを指紋認証リーダー ケーブルとともに持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリから取り外します。

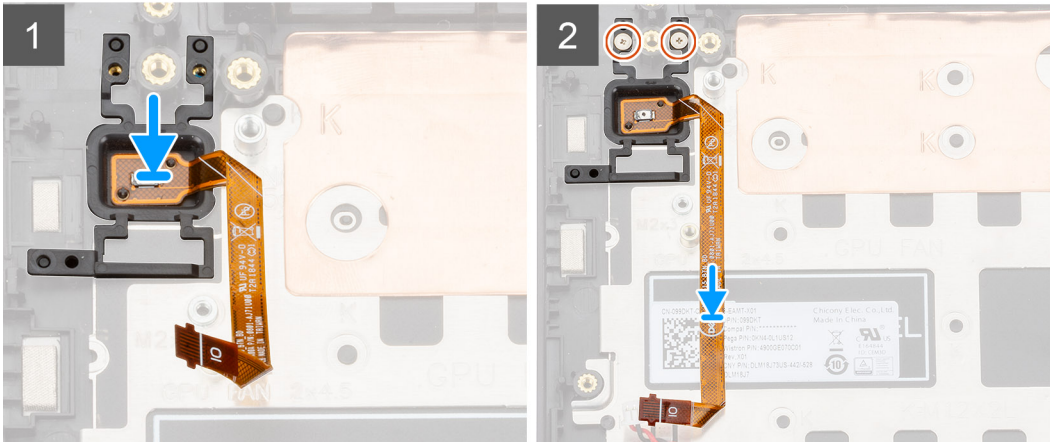
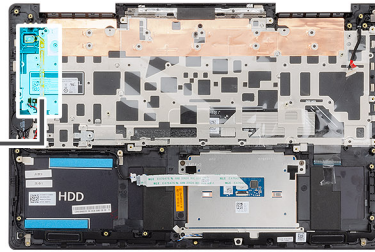
## オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

図は指紋認証リーダー内蔵電源ボタンの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x  
M1.2x2



- 1 位置合わせポストを使って、オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンをパームレストとキーボード アセンブリにセットします。
- 2 オプションの指紋認証リーダー内蔵電源ボタンをパームレストとキーボード アセンブリに固定する 2 本のネジ ( M1.2x2 ) を取り付けます。

- 1 I/O ボードを取り付けます。
- 2 GPU ファンを取り付けます。
- 3 WLAN カードを取り付けます。
- 4 バッテリーを取り付けます。
- 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。

## 電源アダプタポート

### 電源アダプ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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。

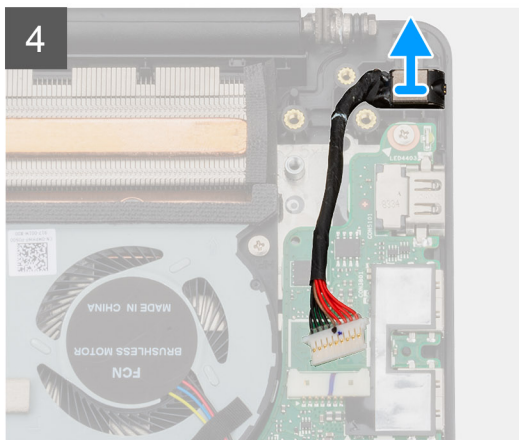
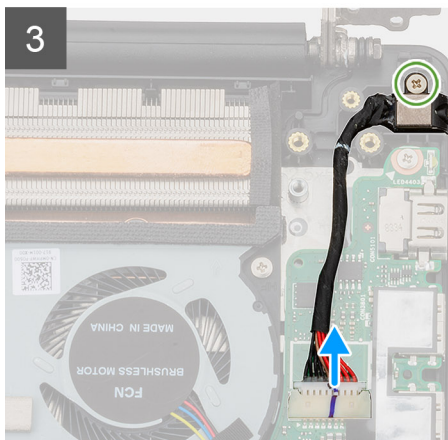
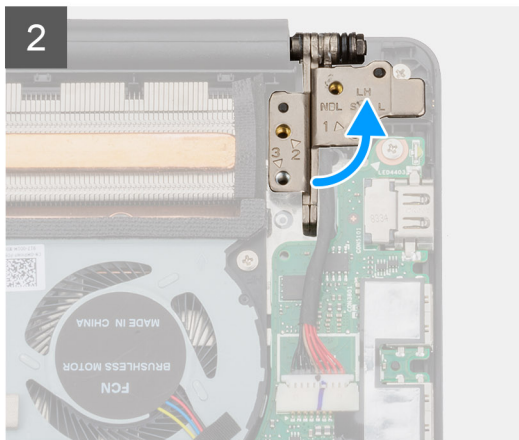
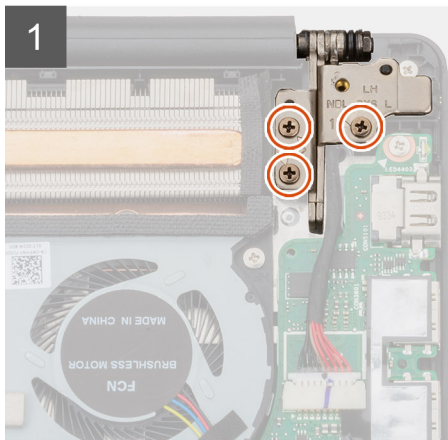
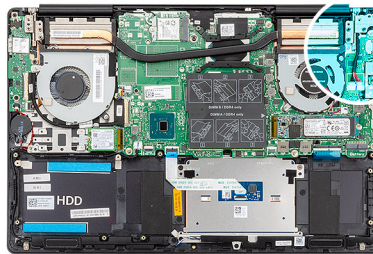
図は電源アダプタポートの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



3x  
M2.5x5



1x  
M2x4



- 1 左のディスプレイヒンジをパームレストとキーボードアセンブリに固定している3本のネジ ( M2.5x5 ) を外します。
- 2 ディスプレイヒンジを90度の角度で開きます。
- 3 電源アダプタポートをパームレストとキーボードアセンブリに固定しているネジ ( M2x4 ) を外します。
- 4 電源アダプタポートケーブルをシステム基板から外します。
- 5 電源アダプタポートをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボードアセンブリから取り外します。

## 電源アダプタポートの取り付け

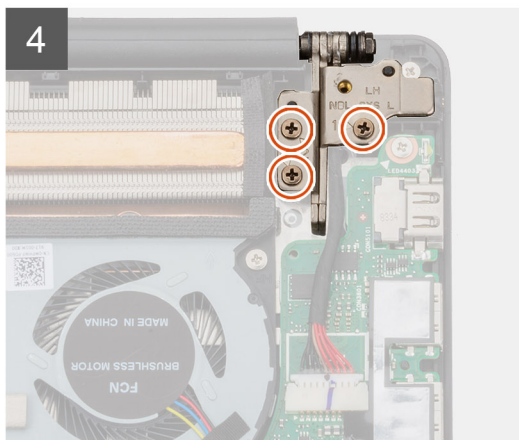
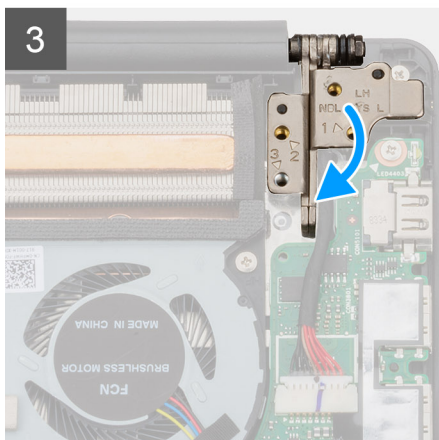
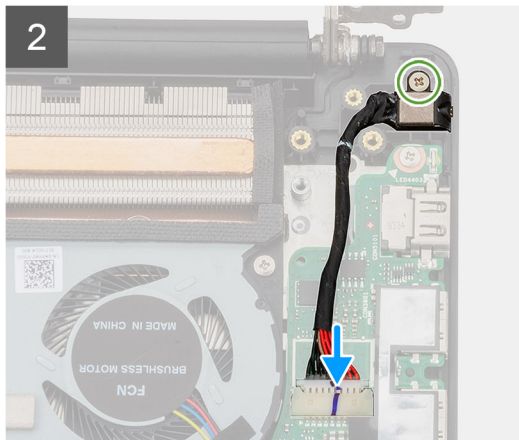
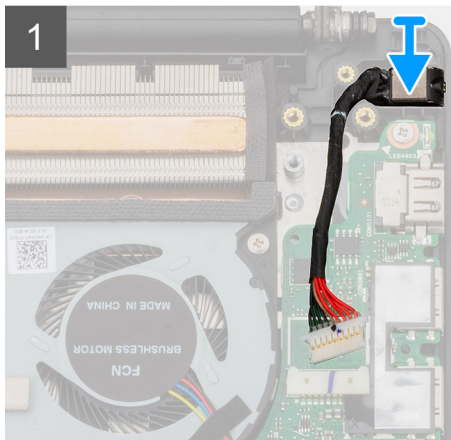
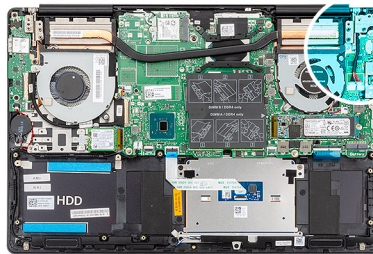
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図は電源アダプタポートの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



3x  
M2.5x5



1x  
M2x4



- 1 電源アダプタポートケーブルをシステム基板に接続します。
- 2 電源アダプタポートをパームレストとキーボードアセンブリに固定するネジ（M2x4）を取り付けます。
- 3 位置合わせポストを使用して、ディスプレイヒンジを閉じます。
- 4 左のディスプレイヒンジをシステム基板に固定する3本のネジ（M2.5x5）を取り付けます。

- 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 「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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。

#### 4 スピーカーを取り外します。

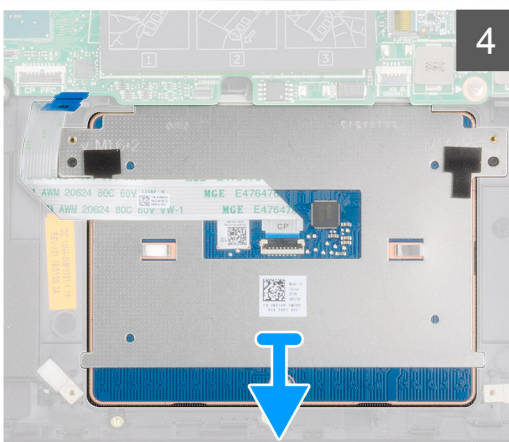
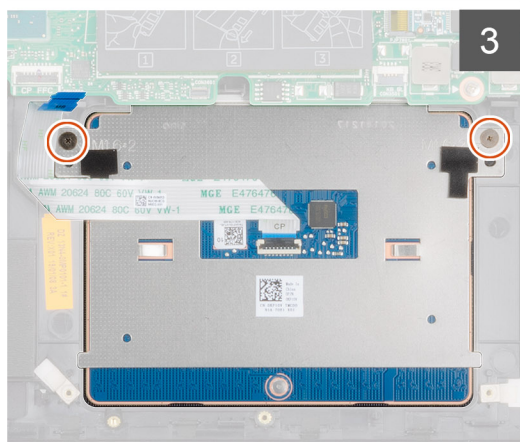
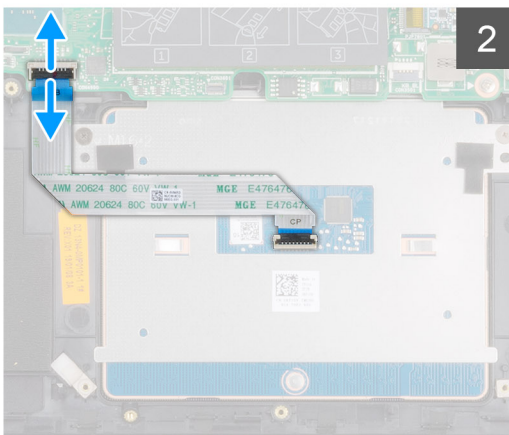
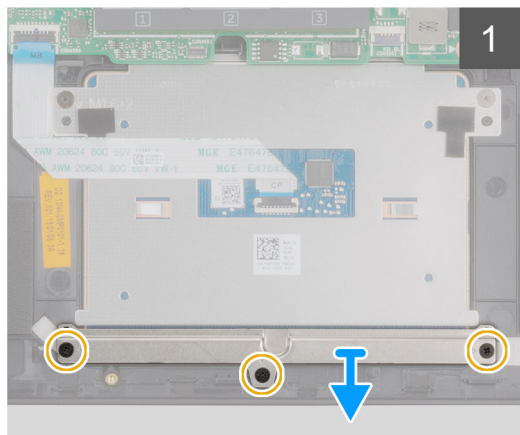
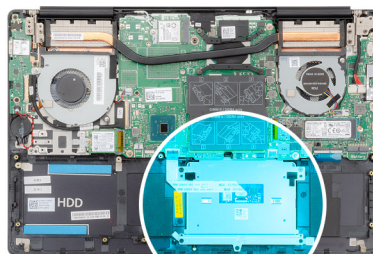
図はタッチパッドの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



2x  
M1.6x2



3x  
M2x3



- 1 タッチパッド ブラケットをパームレストとキーボード アセンブリに固定している 3 本のネジ ( M2x3 ) を外します。
- 2 タッチパッド ブラケットを持ち上げてパームレストとキーボード アセンブリから取り外します。
- 3 ラッチを開き、タッチパッド ケーブルをシステム基板から外します。
- 4 タッチパッドをパームレストとキーボード アセンブリに固定している 2 本のネジ ( M1.6x2 ) を外します。
- 5 タッチパッドをケーブルと一緒に持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリから取り外します。

## タッチパッドの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

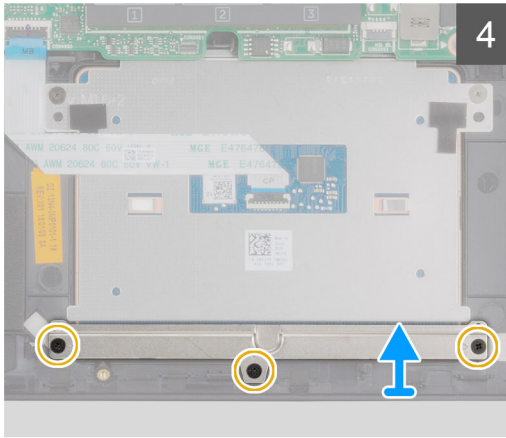
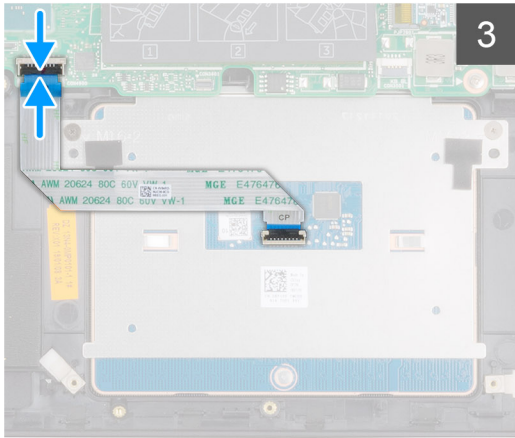
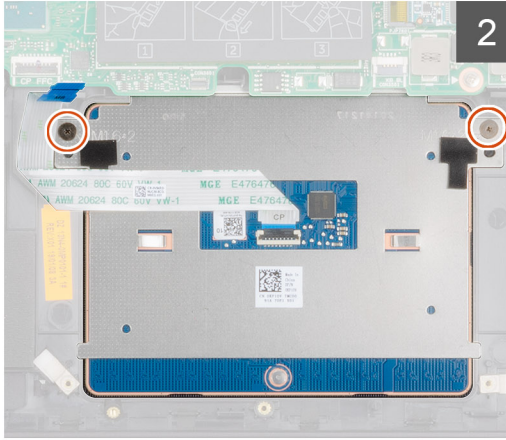
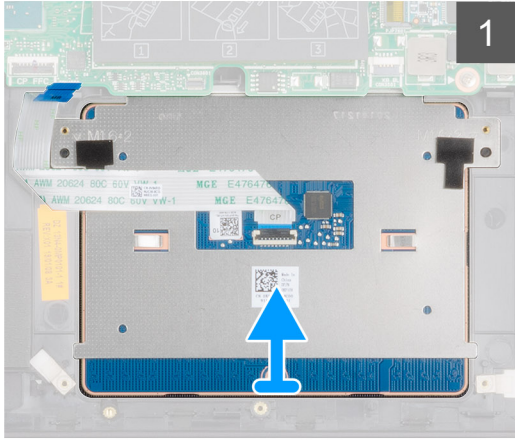
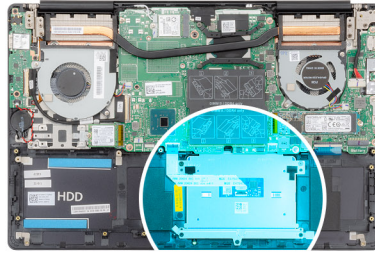
図はコンポーネントの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



2x  
M1.6x2



3x  
M2x3



- 1 タッチパッドをパームレストとキーボードアセンブリのスロットに合わせてセットします。
- 2 タッチパッドをパームレストとキーボードアセンブリに固定する 2 本のネジ ( M1.6x2 ) を取り付けます。
- 3 タッチパッドケーブルをシステム基板上的コネクタに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
- 4 タッチパッドブラケットをパームレストとキーボードアセンブリのスロットに合わせてセットします。
- 5 タッチパッドブラケットをパームレストとキーボードアセンブリに固定する 3 本のネジ ( M2x3 ) を取り付けます。

- 1 スピーカーを取り付けます。
- 2 バッテリーを取り付けます。
- 3 ベースカバーを取り付けます。
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ディスプレイアセンブリ

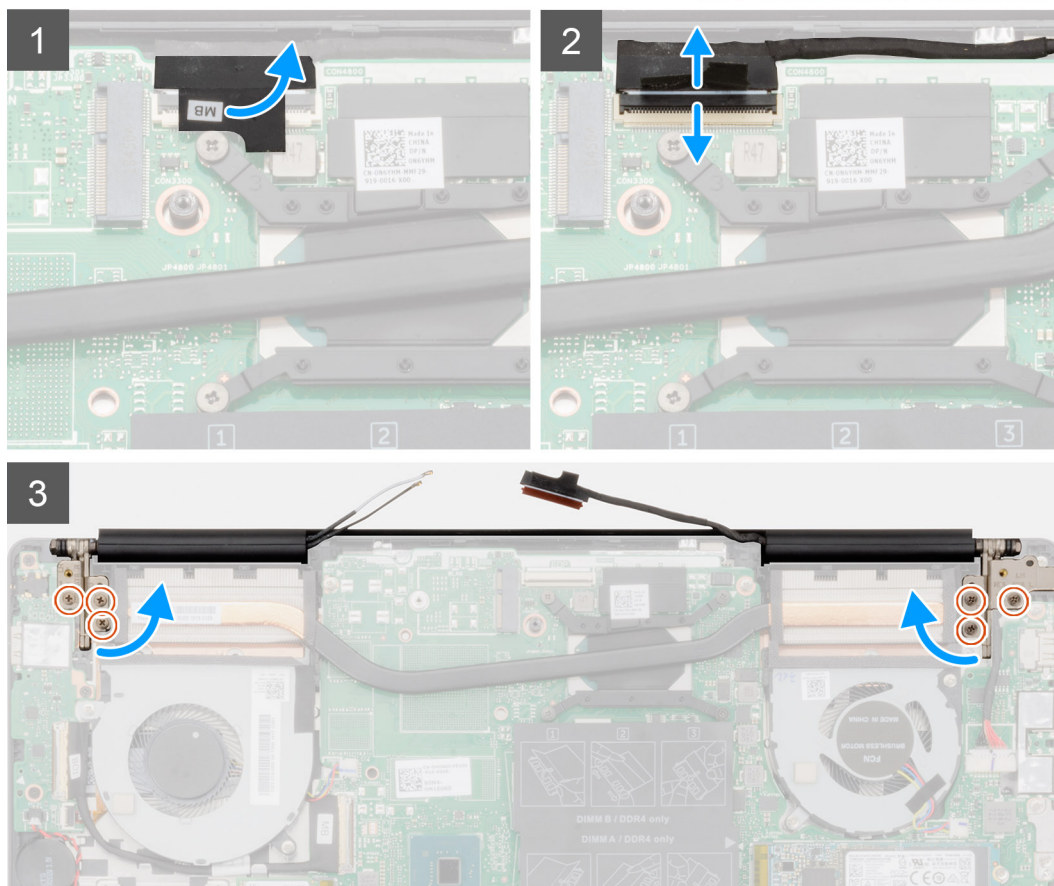
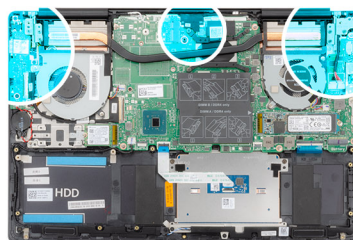
# ディスプレイアセンブリの取り外し

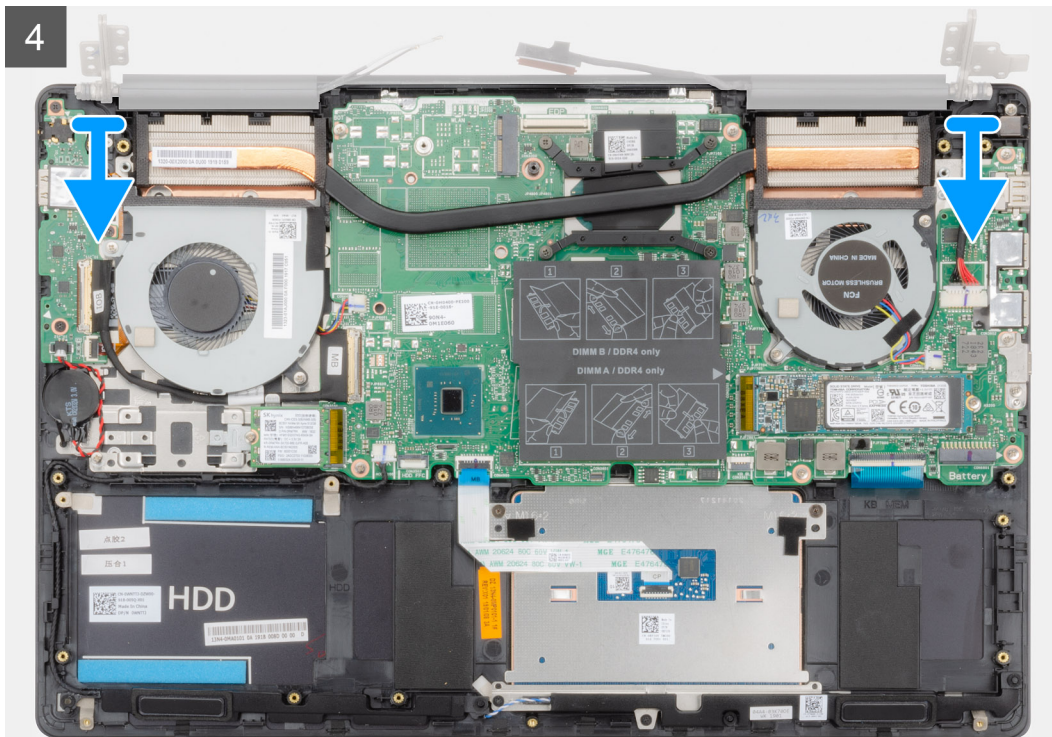
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。
- 4 WLAN カードを取り外します。

図はディスプレイアセンブリの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



6x  
M2.5x5

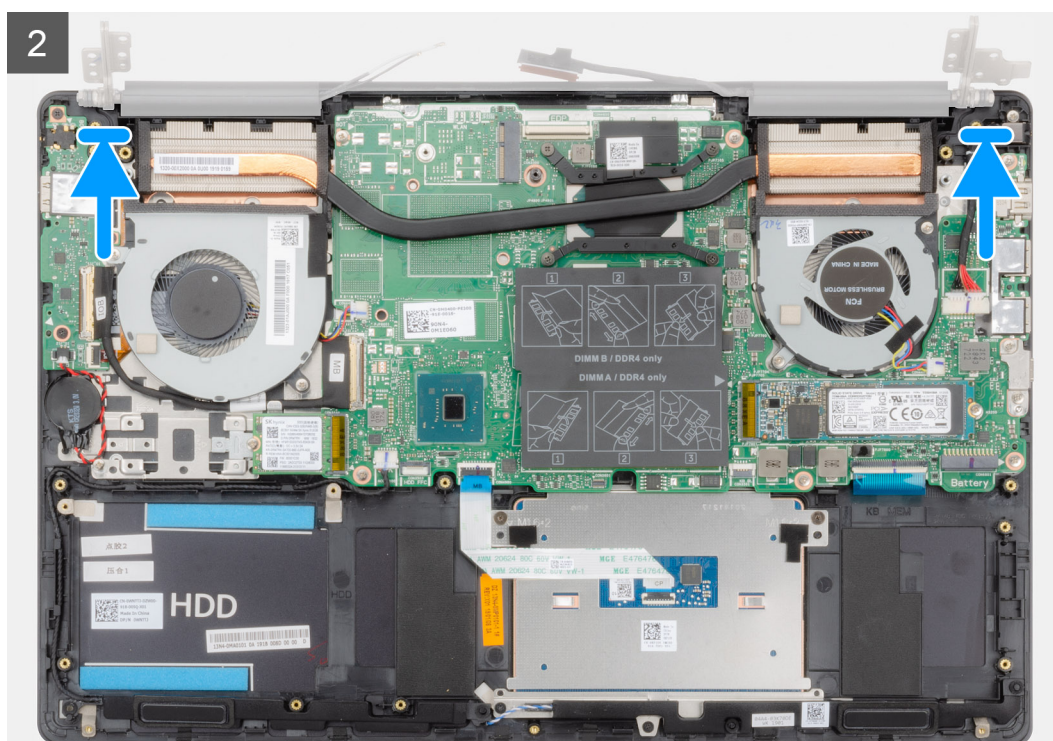




- 1 コンピューターのモニター ケーブルとディスプレイ ヒンジの位置を確認します。
- 2 ディスプレイケーブルをシステム基板に固定しているテープを剥がします。
- 3 ラッチを開き、システム基板からディスプレイケーブルを外します。
- 4 左のディスプレイ ヒンジをシステム基板に固定している 3 本のネジ ( M2.5x5 ) を外します。
- 5 右のディスプレイ ヒンジをシステム基板に固定している 3 本のネジ ( M2.5x5 ) を外します。
- 6 ディスプレイ ヒンジを 90 度の角度で開きます。
- 7 パームレストとキーボード アセンブリをディスプレイ アセンブリから取り外します。

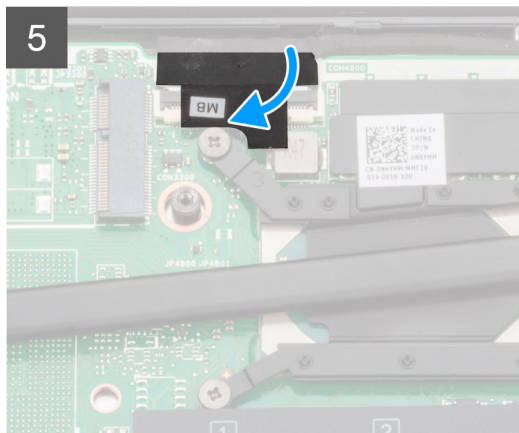
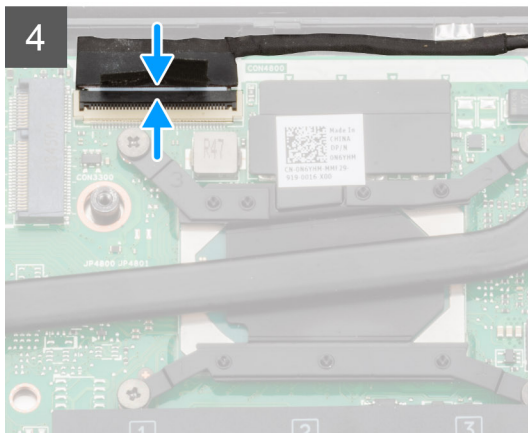
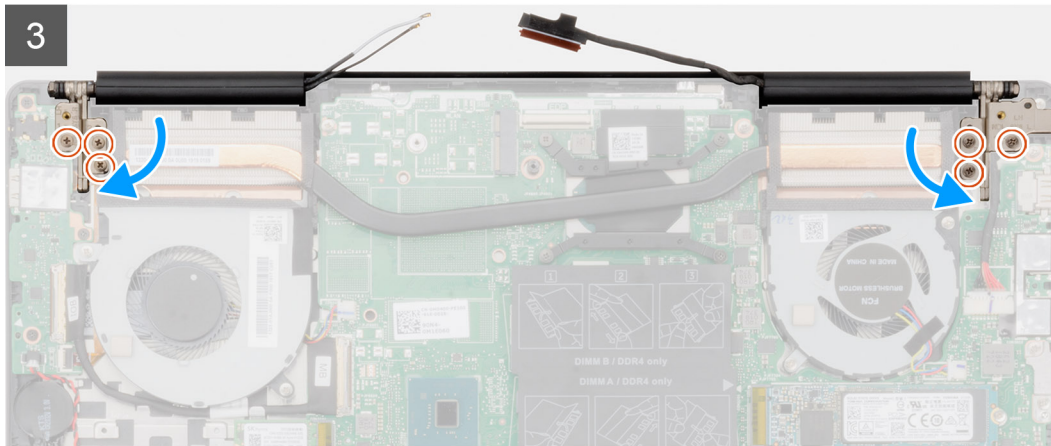
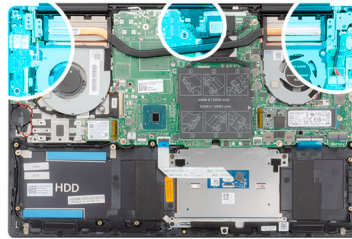
# ディスプレイアセンブリの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図はコンポーネントの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





6x  
M2.5x5



- 1 ディスプレイアセンブリを平らできれいな面に置きます。
- 2 パームレストとキーボードアセンブリをディスプレイアセンブリに合わせてセットします。
- 3 位置合わせポストを使用して、ディスプレイヒンジを閉じます。
- 4 左のディスプレイヒンジをシステム基板に固定する3本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。
- 5 右のディスプレイヒンジをシステム基板に固定する3本のネジ (M2.5x5) を取り付けます。
- 6 モニターケーブルをシステム基板のコネクタに接続し、テープをシステム基板に貼り付けます。

- 1 WLANカードを取り付けます。
- 2 バッテリーを取り付けます。
- 3 ベースカバーを取り付けます。
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# 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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。
- 4 WLAN カードを取り外します。
- 5 ディスプレイアセンブリを取り外します。

図はディスプレイベゼルの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

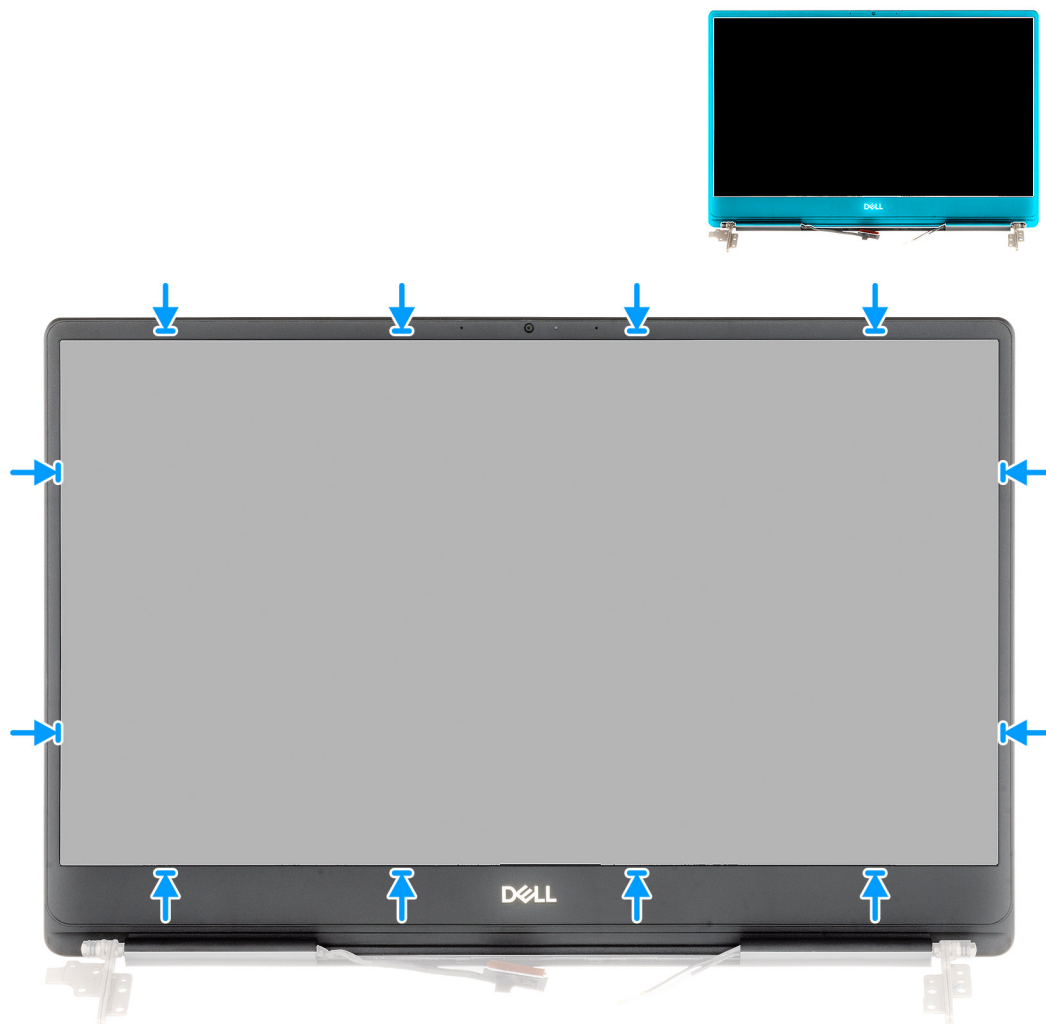


- 1 ディスプレイベゼルの端を慎重にこじ開けて、ディスプレイ背面カバーとアンテナアセンブリから取り外します。
- 2 ディスプレイベゼルをディスプレイ背面カバーとアンテナアセンブリから取り外します。

## ディスプレイベゼルの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

図はディスプレイ ベゼルの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



ディスプレイベゼルをディスプレイ背面カバーとアンテナアセンブリに合わせて所定の位置にゆっくりとはめ込みます。

- 1 ディスプレイアセンブリを取り付けます。
- 2 WLAN カードを取り付けます。
- 3 バッテリーを取り付けます。
- 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。

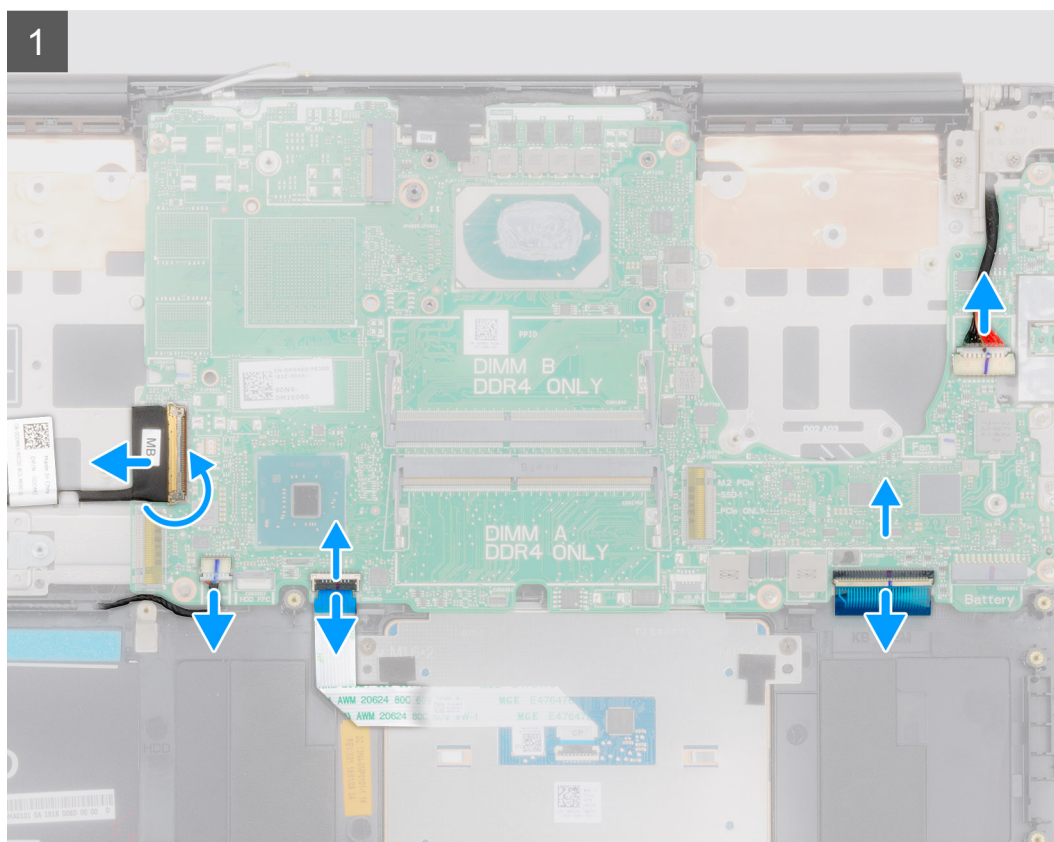
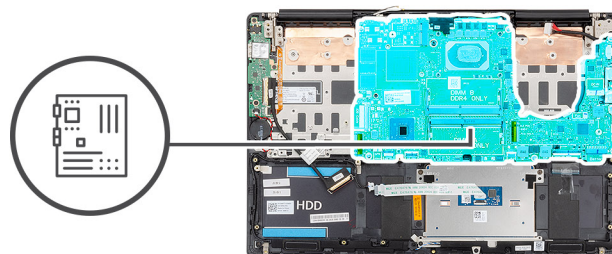
## システム基板

### 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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。
- 4 M.2 2280 ソリッドステートドライブを取り外します。
- 5 M.2 2230 ソリッドステートドライブを取り外します。

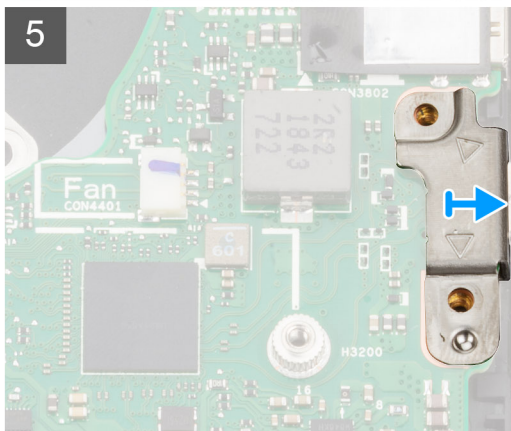
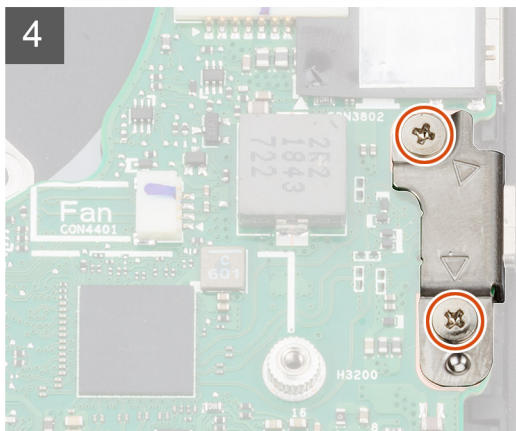
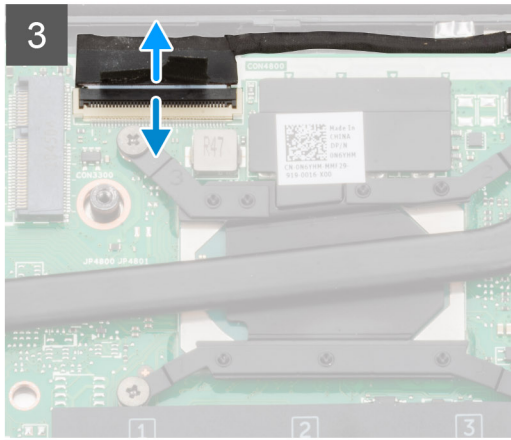
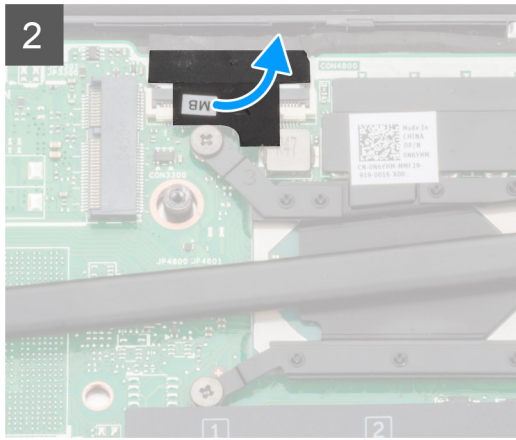
- 6 WLAN カードを取り外します。
- 7 GPU ファンを取り外します。
- 8 CPU ファンを取り外します。
- 9 ヒートシンクを取り外します。
- 10 メモリモジュールを取り外します。
- 11 ディスプレイアセンブリを取り外します。

図はシステム基板の場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



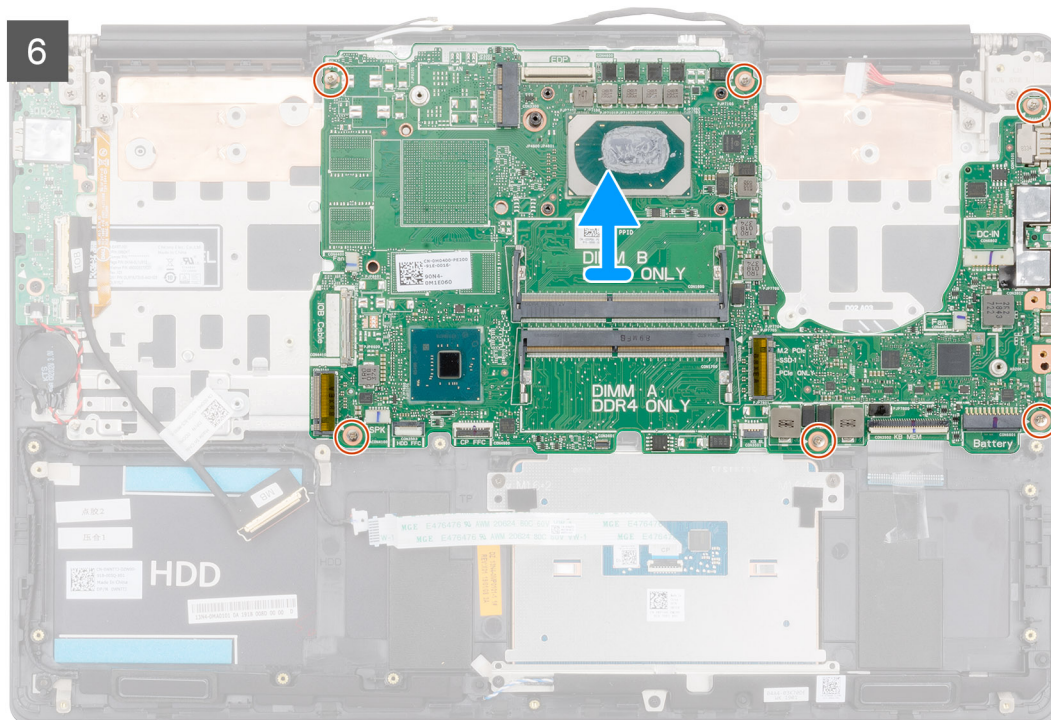


2x  
M2x5





6x  
M2x4



- 1 ラッチを開き、I/O ボードケーブルをシステム基板から外します。
- 2 電源アダプタケーブルをシステム基板から外します。
- 3 スピーカーケーブルをシステム基板から外します。
- 4 ラッチを開き、タッチパッドケーブルをシステム基板から外します。
- 5 ラッチを開き、キーボードバックライトケーブルをシステム基板から外します。
- 6 ディスプレイケーブルをシステム基板に固定しているテープを剥がします。
- 7 ラッチを開き、システム基板からディスプレイケーブルを外します。
- 8 USB Type-C ポート ブラケットをシステム基板に固定している 2 本のネジ ( M2x5 ) を外します。
- 9 システム基板をパームレストとキーボード アセンブリに固定している 6 本のネジ ( M2x4 ) を外します。
- 10 システム基板のポートをゆっくりとパームレストとキーボード アセンブリのスロットから外し、システム基板を持ち上げて、パームレストとキーボード アセンブリから取り外します。

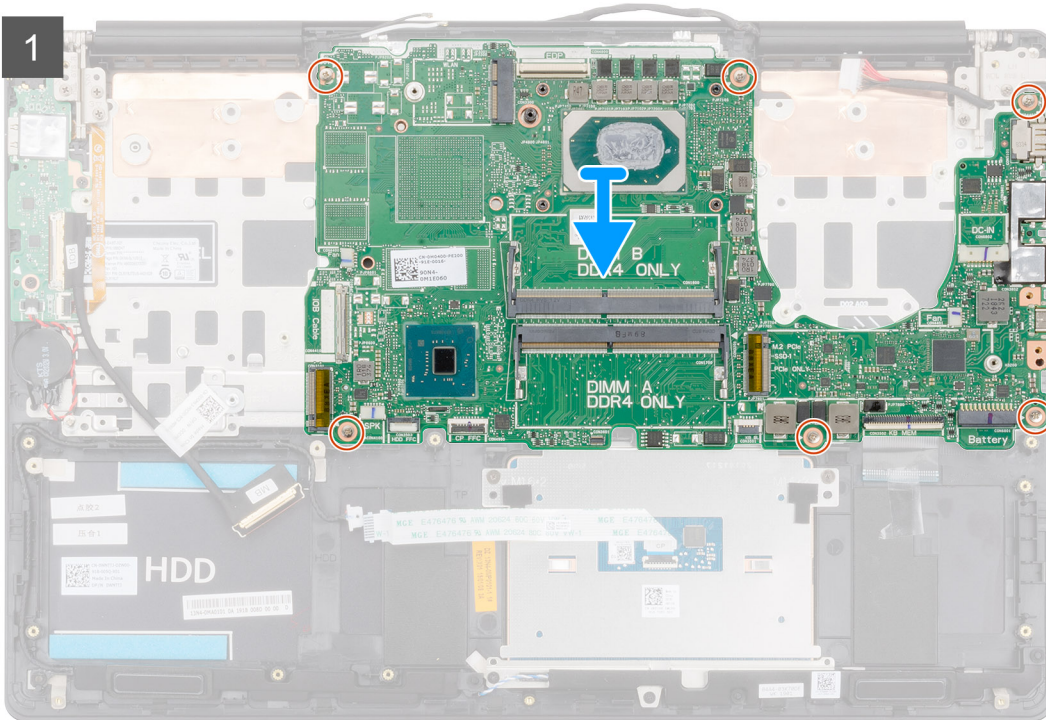
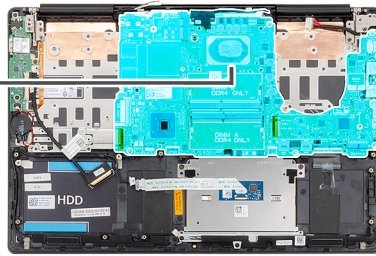
## システム基板の取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

図はシステム基板の場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

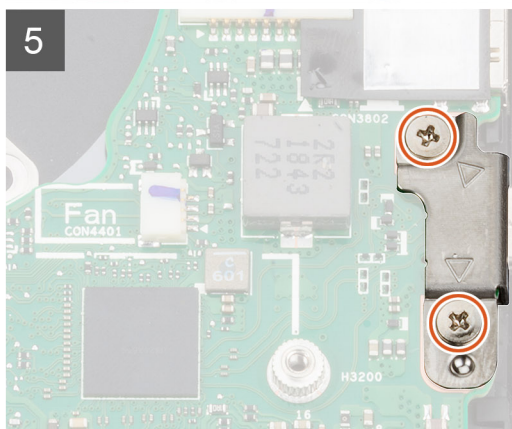
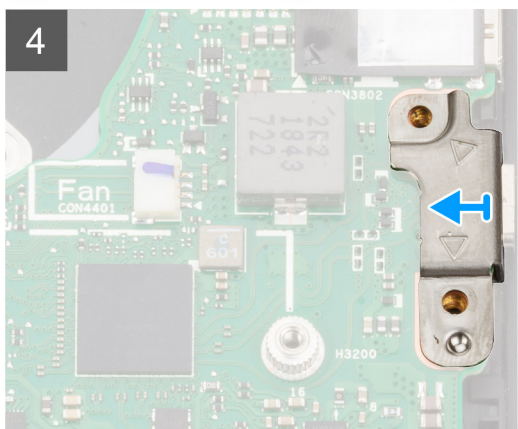
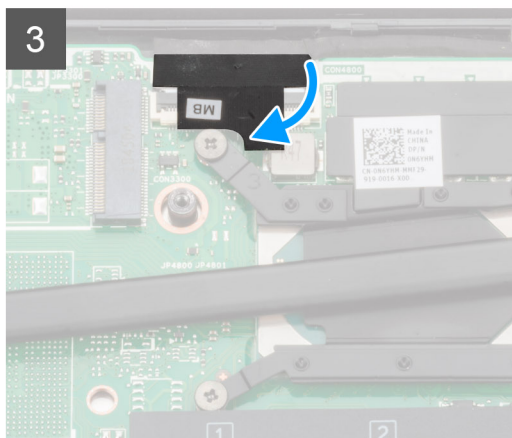
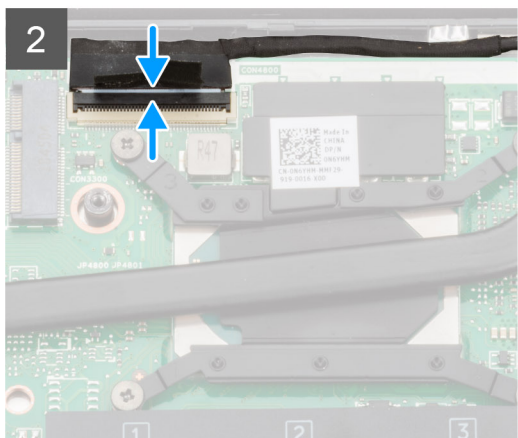


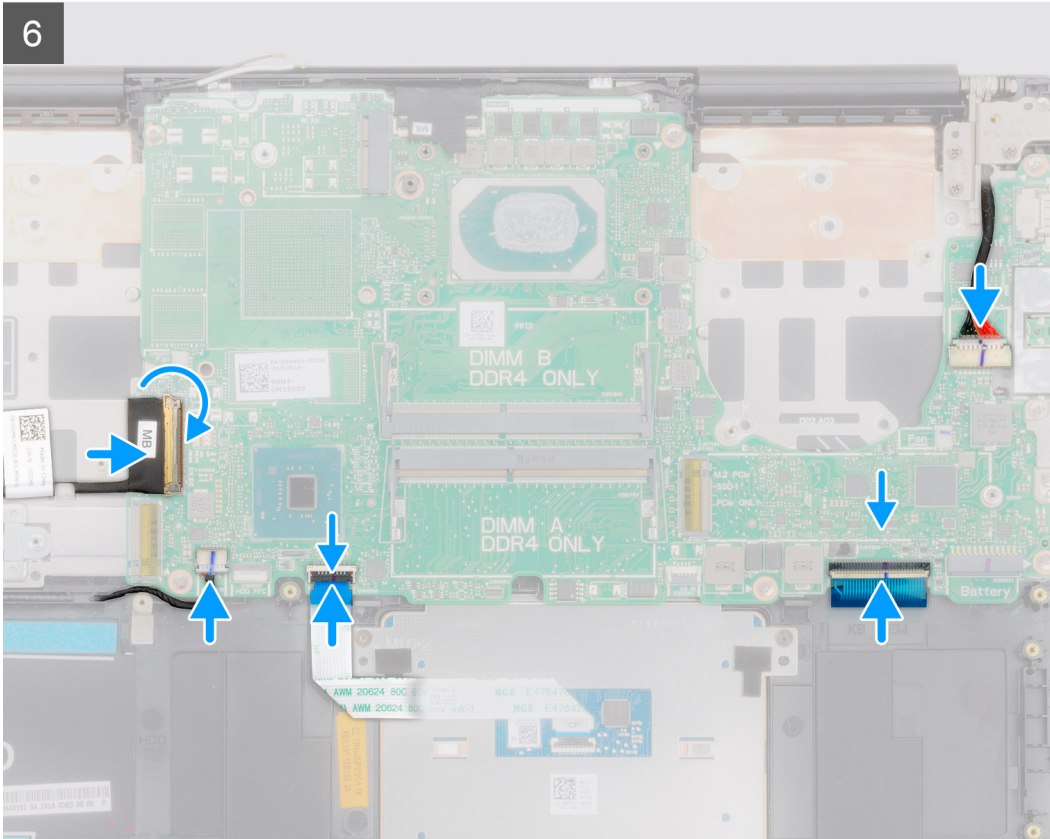
6x  
M2x4





2x  
M2x5





- 1 システム基板のポートをパームレストとキーボード アセンブリのスロットに差し込み、システム基板のネジ穴をパームレストとキーボード アセンブリのネジ穴に合わせます。
- 2 システム基板をパームレストとキーボード アセンブリに固定する 6 本のネジ ( M2x4 ) を取り付けます。
- 3 モニター ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
- 4 ディスプレイケーブルをシステム基板に固定するテープを貼り付けます。
- 5 USB Type-C ポート ブラケットをシステム基板に固定する 2 本のネジ ( M2x5 ) を取り付けます。
- 6 キーボードバックライトケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
- 7 タッチパッドケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
- 8 システム基板にスピーカーケーブルを接続します。
- 9 電源アダプタケーブルをシステム基板に接続します。
- 10 I/O ボードケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。

- 1 [ディスプレイ アセンブリ](#)を取り付けます。
- 2 [メモリ モジュール](#)を取り付けます。
- 3 [ヒートシンク](#)を取り付けます。
- 4 [左側のファン](#)を取り付けます。
- 5 [右側のファン](#)を取り付けます。
- 6 [WLAN カード](#)を取り付けます。
- 7 [M.2 2230 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。
- 8 [M.2 2280 ソリッドステート ドライブ](#)を取り付けます。
- 9 [バッテリー](#)を取り付けます。
- 10 [ベースカバー](#)を取り付けます。
- 11 「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の順に従います。

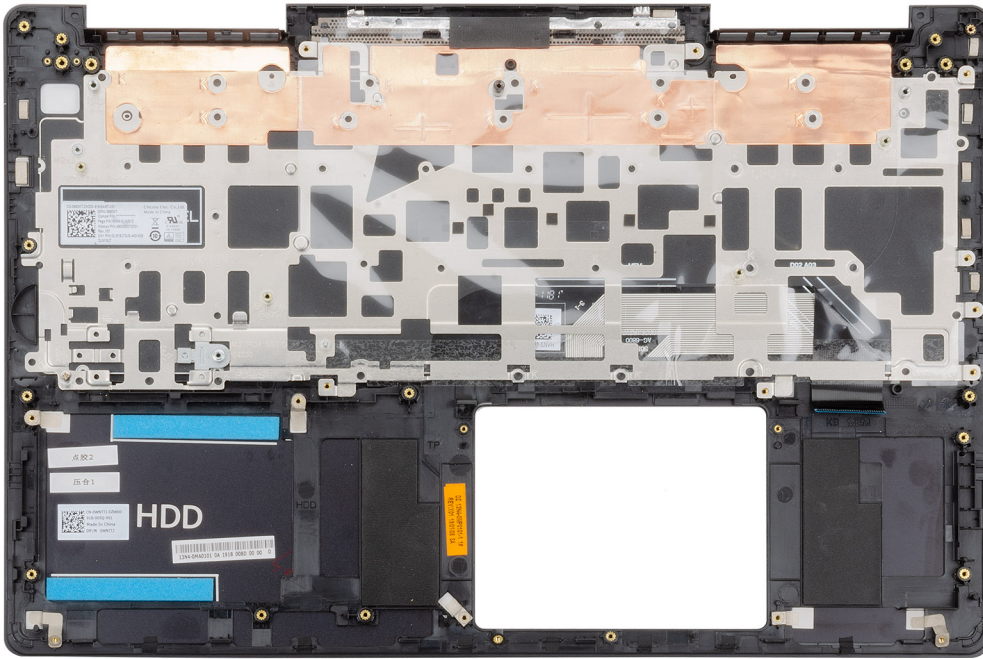
# パームレストとキーボードアセンブリ

## パームレストとキーボード 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 ベースカバーを取り外します。
- 3 バッテリーを取り外します。
- 4 WLAN カードを取り外します。
- 5 ハードドライブを取り外します。
- 6 GPU ファンを取り外します。
- 7 CPU ファンを取り外します。
- 8 スピーカーを取り外します。
- 9 ディスプレイアセンブリを取り外します。
- 10 I/O ボードを取り外します。
- 11 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを取り外します。
- 12 電源アダプタポートを取り外します。
- 13 タッチパッドを取り外します。
- 14 システム基板を取り外します。

**① | メモ:** システム基板は、ヒートシンクと一緒に取り外すことができます。

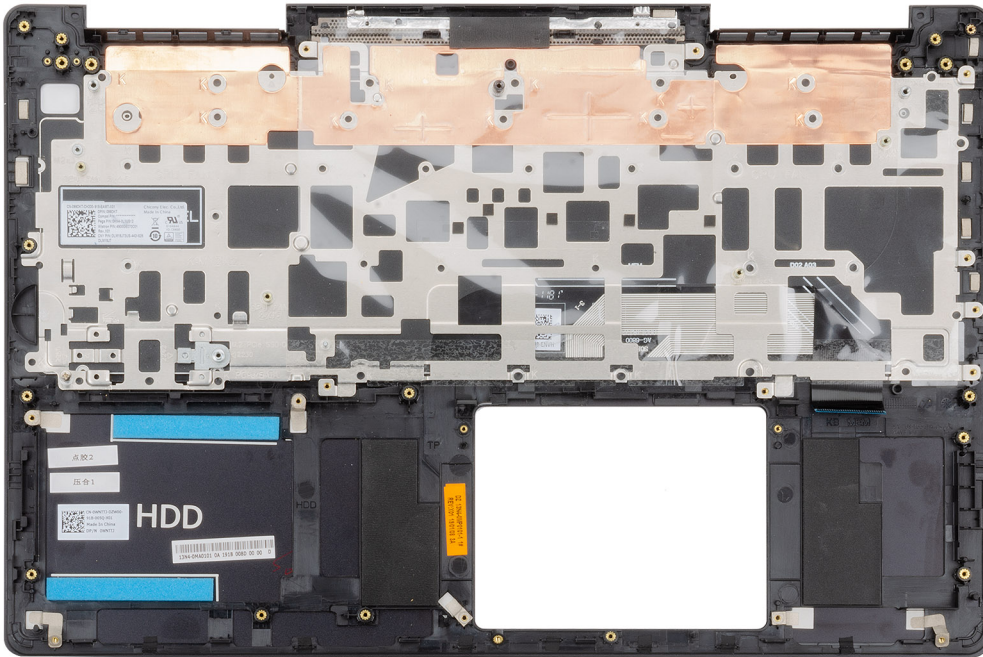
図はパームレストとキーボード アセンブリの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



「前提条件」の手順を実行すると、パームレストとキーボード アセンブリが残ります。

## パームレストとキーボード アセンブリの取り付け

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。  
図はパームレストとキーボード アセンブリの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



パームレストとキーボードアセンブリーを平らな面に置きます。

- 1 システム基板を取り付けます。
- 2 タッチパッドを取り付けます。
- 3 電源アダプタポートを取り付けます。
- 4 指紋認証リーダー内蔵電源ボタンを取り付けます。
- 5 I/O ボードを取り付けます。
- 6 ディスプレイアセンブリーを取り付けます。
- 7 スピーカーを取り付けます。
- 8 CPU ファンを取り付けます。
- 9 GPU ファンを取り付けます。
- 10 ハードドライブを取り付けます。
- 11 WLAN カードを取り付けます。
- 12 バッテリーを取り付けます。
- 13 ベースカバーを取り付けます。
- 14 「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。

## デバイスドライバ

### Intel チップセットソフトウェアインストールユーティリティ

デバイスマネージャでチップセットドライバがインストールされているかどうかを確認します。

[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) から Intel チップセットのアップデートをインストールします。

### ビデオドライバ

デバイスマネージャでビデオドライバがインストールされているかどうかを確認します。

[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) からビデオドライバのアップデートをインストールします。

### Intel シリアル IO ドライバ

デバイスマネージャで Intel シリアル I/O ドライバがインストールされているかどうかを確認します。

[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) からドライバのアップデートをインストールします。

### Intel Trusted Execution Engine インタフェース

デバイスマネージャで、Intel Trusted Execution Engine インタフェースドライバがインストールされているかどうかを確認します。

[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) からドライバのアップデートをインストールします。

### Intel Virtual Button ドライバ

デバイスマネージャで Intel Virtual Button ドライバがインストールされているかどうかを確認します。

[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) からドライバのアップデートをインストールします。

### ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ

デバイスマネージャでネットワークカードドライバがインストールされているかどうかを確認します。

[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) からドライバのアップデートをインストールします。

デバイスマネージャで Bluetooth ドライバがインストールされているかどうかを確認します。

[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) からドライバのアップデートをインストールします。

## セットアップユーティリティ

① **メモ:** お使いのコンピュータ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。

### セットアップユーティリティ

△ **注意:** コンピューターに詳しい方以外は、BIOS セットアップ プログラムの設定を変更しないでください。特定の変更でコンピュータが誤作動を起こす可能性があります。

① **メモ:** BIOS セットアップ プログラムを変更する前に、今後の参照用に BIOS セットアップ プログラム画面の情報を控えておくことをお勧めします。

BIOS セットアップ プログラムは次の目的で使用できます。

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

### BIOS セットアッププログラムの起動

- 1 コンピューターの電源を入れます ( または再起動します )。
- 2 POST 実行中に、DELL のロゴが表示されたら、F2 プロンプトが表示されるのを待ち、表示直後に <F2> を押します。

① **メモ:** F2 プロンプトは、キーボードが初期化されていることを示します。このプロンプトは短時間しか表示されないため、表示を注意して待ち、<F2>を押してください。F2 プロンプトが表示される前に <F2> を押した場合、そのキーストロークは無視されます。キーを押すタイミングが遅れて、オペレーティングシステムのロゴが表示されたら、デスクトップが表示されるまでそのまま待機します。その後、コンピューターの電源を切り、操作をやり直してください。

### ナビゲーションキー

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

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

### 起動順序

起動順序を利用すると、セットアップユーティリティで定義されたデバイス起動順序をバイパスし、特定のデバイス ( 例 : オプティカルドライブまたはハードドライブ ) から直接起動することができます。電源投入時の自己テスト ( POST ) 中に Dell のロゴが表示されたら、以下が可能になります。

- <F2> を押してセットアップユーティリティにアクセスする
- <F12> を押して 1 回限りの起動メニューを立ち上げる

1 回限りの起動メニューでは診断オプションを含むオプションから起動可能なデバイスを表示します。起動メニューのオプションは以下のとおりです。

- リムーバブルドライブ(利用可能な場合)
- STXXXX ドライブ

**① | メモ:** XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。

- オプティカルドライブ ( 利用可能な場合 )
- SATA ハードドライブ ( 利用可能な場合 )
- 診断

**① | メモ:** Diagnostics ( 診断 ) を選択すると ePSA 診断 画面が表示されます。

起動順序画面ではシステムセットアップ画面にアクセスするオプションを表示することも可能です。

## セットアップユーティリティのオプション

**① | メモ:** コンピュータ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ている項目の一部がない場合があります。

表 2. セットアップユーティリティのオプション — システム情報メニュー

### 一般システム情報

#### システム情報

BIOS Version	BIOS のバージョン番号を表示します。
Service Tag	コンピュータのサービスタグを表示します
Asset Tag	コンピュータのアセットタグを表示します。
Ownership Tag	コンピュータの所有者タグを表示します。
Manufacture Date	コンピュータの製造日を表示します。
Ownership Date	コンピュータの購入日を表示します。
Express Service Code	コンピュータのエクスプレスサービスコードを表示します。

#### メモリ情報

Memory Installed	インストールされているコンピュータメモリの合計を表示します。
Memory Available	使用可能なコンピュータメモリの合計を表示します。
Memory Speed	メモリ速度を表示します。
Memory Channel Mode	シングルまたはデュアルチャネルモードを表示します。
Memory Technology	メモリに使用されているテクノロジーを表示します。
DIMM A Size	DIMM A のメモリサイズを表示します。
DIMM B Size	DIMM B のメモリサイズを表示します。

#### プロセッサ情報

Processor Type	プロセッサの種類を表示します。
Core Count	プロセッサのコアの数を表示します。
Processor ID	プロセッサの識別コードを表示します。
Current Clock Speed	プロセッサの現在のクロック速度を表示します。
Minimum Clock Speed	プロセッサの最低クロック速度を表示します。
Maximum Clock Speed	プロセッサの最高クロック速度を表示します。

## 一般システム情報

Processor L2 Cache	プロセッサの L2 キャッシュサイズを表示します。
Processor L3 Cache	プロセッサの L3 キャッシュサイズを表示します。
HT Capable	プロセッサがハイパースレッディング ( HT ) に対応しているかどうかを表示します。
64-Bit Technology	64 ビットテクノロジーが使用されているかどうかを表示します。

### デバイス情報

M.2 SATA	コンピュータの M.2 SATA SSD デバイスの情報を表示します。
M.2 PCIe SSD-0	コンピュータの M.2 PCIe SSD 情報を表示します。
Video Controller	コンピュータのビデオコントローラのタイプを表示します。
dGPU Video Controller	コンピュータの外付けグラフィックスの情報を表示します。
Video BIOS Version	コンピュータのビデオ BIOS のバージョンを表示します。
Video Memory	コンピュータのビデオメモリ情報を表示します。
Panel Type	コンピュータのパネルのタイプを表示します。
Native Resolution	コンピュータのネイティブ解像度を表示します。
Audio Controller	コンピュータのオーディオコントローラ情報を表示します。
Wi-Fi Device	コンピュータのワイヤレスデバイスの情報を表示します。
Bluetooth Device	コンピュータの Bluetooth デバイス情報を表示します。
<b>Battery Information</b>	バッテリーの状態を表示します。

### Boot Sequence (起動順序)

Boot Sequence (起動順序)	起動順序を表示します。
Boot List Option	利用可能な起動オプションを表示します。

### 詳細起動オプション

Enable Legacy Option ROMs	レガシーオプション ROM を有効または無効にします。
Enable Attempt Legacy Boot (レガシー起動試 行を有効にする)	レガシー起動を有効または無効にします。

### UEFI 起動パスセキュリティ

F12 起動メニューから UEFI 起動パスを起動するときにシステムがユーザに管理者パスワードを入力するように求める機能を、有効または無効にします。

### 日付と時刻

現在の日付を MM/DD/YY 形式で、現在の時刻を HH:MM:SS AM/PM 形式で表示します。

表 3. セットアップユーティリティのオプション — システム設定メニュー

## システム設定

<b>SATA 操作 ドライブ</b>	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します。 基板上の各種ドライブを有効または無効にします。
<b>SMART レポート</b>	システムの起動中に SMART レポートを有効または無効にします。
<b>USB 設定</b>	
Enable USB Boot Support ( USB 起動サポート を有効にする )	外部ハードドライブ、オプティカルドライブ、USB ドライブのような USB 大容量ストレージデバイスからの起動を有効または無効にします。
Enable External USB Port	外部 USB ポートに接続されている USB 大容量ストレージデバイスからの起動を有効または無効にします。
<b>オーディオ</b>	内蔵オーディオコントローラを有効または無効にします。

## システム設定

<b>Keyboard Illumination</b>	キーボードライト機能の動作モードを選択できます。
<b>Keyboard Backlight with AC Power</b>	バックライトが有効になっているときに Fn+F10 キーを押してバックライトを無効にすると、AC の状態にかかわらずバックライトがオフのままになります。
<b>その他のデバイス</b>	各種オンボードデバイスを有効または無効にします。
Enable Camera	カメラを有効または無効にします。

表 4. セットアップユーティリティのオプション — ビデオメニュー

### ビデオ

<b>LCD Brightness</b>	バッテリーおよび AC 電源用にパネルの明るさを別々に設定します。
-----------------------	-----------------------------------

表 5. セットアップユーティリティのオプション — セキュリティメニュー

### セキュリティ

<b>Admin Password</b>	管理者パスワードを設定、変更、または削除します。
<b>System Password</b>	システムパスワードを設定、変更、または削除します。
<b>Strong Password</b>	強力なパスワードを有効または無効にします。
<b>Password Configuration</b>	管理者パスワードとシステムパスワードの最小、および最大文字数を設定します。
<b>Password Bypass</b>	システムの再起動中に、システム ( 起動 ) パスワードと内蔵 HDD パスワード入力のダイアログをスキップすることができます。
<b>Password Change</b>	管理者パスワードが設定されている場合に、システムパスワードとハードディスクパスワードの変更を有効または無効にします。
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	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定します。
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	UEFI カプセルアップデートパッケージで BIOS アップデートを有効または無効にします。
<b>PTT Security</b>	オペレーティングシステムへの Platform Trust Technology ( PTT ) の可視性を有効または無効にします。
<b>Computrace(R)</b>	オプションの Absolute Software 社製 Computrace(R) Service の BIOS モジュールインタフェースを有効または無効にします。
<b>CPU XD Support</b>	プロセッサの Execute Disable ( 実行無効 ) モードを有効または無効にします。
<b>Admin Setup Lockout</b>	管理者パスワードが設定されている場合に、ユーザーによるセットアップユーティリティの起動を防止することができます。
<b>Master Password Lockout</b>	マスターパスワードのサポートを無効にします。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。

表 6. セットアップユーティリティのオプション — 安全起動メニュー

### 安全起動

<b>Secure Boot Enable</b>	安全起動機能を有効または無効にします。
<b>エキスパートキー管理</b>	
エキスパートキー管理	エキスパートキー管理を有効または無効にします。
Custom Mode Key Management	エキスパートキー管理用にカスタム値を選択します。

## 表 7. セットアップユーティリティのオプション – Intel ソフトウェアガードエクステンションメニュー

### インテル Software Guard Extensions

<b>Intel SGX Enable</b>	Intel ソフトウェアガードエクステンションを有効または無効にします。
<b>Enclave Memory Size</b>	Intel ソフトウェアガードエクステンションのエンクレイプリザーブメモリサイズを設定します。
<b>パフォーマンス</b>	
<b>Multi Core Support</b>	複数のコアを有効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
<b>Intel SpeedStep</b>	Intel SpeedStep Technology を有効または無効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
	<b>① メモ: 有効にすると、プロセッサのクロックスピードとコア電圧がプロセッサ負荷に基づいて動的に調整されます。</b>
<b>C-States Control</b>	追加のプロセッサのスリープ状態を有効または無効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
<b>Intel TurboBoost</b>	プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
<b>HyperThread Control</b>	プロセッサのハイパースレッディングを有効または無効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
<b>電源管理</b>	
<b>AC Behavior</b>	AC 電源が供給されるとシステムが自動的に電源オンになります。
<b>Enable Intel Speed Shift Technology</b>	Intel Speed Shift Technology を有効または無効にします。
<b>Auto On Time</b>	毎日または事前に選択した日付および時刻に自動的に電源をオンにするようにコンピュータを設定できます。Auto on Time が毎日、平日、または選択した日に設定されている場合のみ、このオプションを設定できます。 デフォルト：Disabled (無効)
<b>USB Wake Support</b>	USB デバイスでコンピュータをスタンバイからウェイクさせることができます。
<b>Peak Shift</b>	電力需要のピーク時に AC 電源の使用を最小限にする機能を有効または無効にします。
<b>Primary Battery Charge Configuration</b>	事前に選択したカスタム充電の開始と停止で、プライマリバッテリー充電を設定します。 デフォルト：Adaptive (適応)
<b>POST 動作</b>	
<b>Adapter Warnings</b>	アダプタの警告を有効にします。 デフォルト：Enabled (有効)。
<b>Fn Lock Options</b>	Fn Lock モードを有効または無効にします。
<b>Fastboot</b>	起動プロセスの速度を設定できます。 デフォルト：Thorough (完全)
<b>Extend BIOS POST Time</b>	起動前遅延を追加設定します。
<b>Full Screen logo</b>	全画面でのロゴの表示を有効または無効にします。
<b>Warnings and Errors</b>	警告またはエラーが検出された場合に、停止、メッセージの表示、ユーザー入力の待機を行う代わりに、起動プロセスを一時停止させる警告およびエラー オプションを設定します。
Prompt on Warnings and Errors	警告およびエラーが検出された場合にメッセージを表示する機能を有効または無効にします

## インテル Software Guard Extensions

Continue on Warnings ( 警告検出でも続行 ) 警告が検出されても続行する機能を有効または無効にします。

Continue on Warnings and Errors ( 警告およびエラーの検出でも続行 ) 警告およびエラーが検出されても続行する機能を有効または無効にします。

表 8. セットアップユーティリティのオプション — 仮想化サポートメニュー

### 仮想化サポート

<b>Virtualization</b>	Intel Virtualization Technology によって提供される追加のハードウェア機能を、Virtual Machine Monitor ( VMM ) が利用できるようにするかどうかを指定します。
<b>VT for Direct I/O</b>	ダイレクト I/O 用 Intel Virtualization Technology によって提供される追加のハードウェア機能を、Virtual Machine Monitor ( VMM ) で 使用できるようにするかどうかを指定します。

表 9. セットアップユーティリティのオプション — ワイヤレスメニュー

### ワイヤレス

<b>Wireless Switch</b>	ワイヤレススイッチでワイヤレスデバイスを制御できるかどうか決定します。
<b>Wireless Device Enable</b>	内蔵ワイヤレスデバイスを有効または無効にします。

表 10. セットアップユーティリティのオプション — メンテナンスメニュー

### メンテナンス

<b>Service Tag</b>	システムのサービスタグを表示します。
<b>Asset Tag</b>	システムアセットタグを作成します。
<b>BIOS Downgrade</b>	システムファームウェアの以前のリリースへのフラッシングを制御します。
<b>BIOS Recovery</b>	ユーザーは、ユーザーのプライマリハードドライブまたは外付け USB キーのリカバリファイルから、特定の破損した BIOS 状況をリカバリできます。

表 11. セットアップユーティリティのオプション — システムログメニュー

### システムログ

<b>BIOS Events</b>	BIOS イベントを表示します。
<b>Thermal Events</b>	サーマルイベントを表示します。
<b>Power Events</b>	電源イベントを表示します。

表 12. セットアップユーティリティのオプション — SupportAssist システムの解決策メニュー

### SupportAssist システムの解決策

<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	SupportAssist システム解決策コンソール、Dell OS リカバリツールの自動起動フローを制御します。
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	特定のシステムエラーの発生時に、SupportAssist OS リカバリツールの起動フローを有効または無効にします。

# CMOS 設定のクリア

△ | **注意:** CMOS 設定をクリアすると、コンピューターの BIOS 設定がリセットされます。

- 1 ベースカバーを取り外します。
- 2 バッテリーケーブルをシステム基板から外します。
- 3 コイン型電池を取り外します。
- 4 1分間待ちます。
- 5 コイン型電池を取り付けます。
- 6 バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。
- 7 ベースカバーを取り付けます。

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

システム パスワードまたは BIOS パスワードをクリアするには、[www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) の説明に従って、デルのテクニカル サポートまでお問い合わせください。

① | **メモ:** Windows またはアプリケーションのパスワードをリセットする方法については、Windows またはお使いのアプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

## トラブルシューティング

### ePSA（強化された起動前システムアセスメント）診断

ePSA 診断（システム診断とも呼ばれる）ではハードウェアの完全なチェックを実行します。ePSA は BIOS に組み込まれており、BIOS によって内部で起動します。組み込み型システム診断プログラムには、特定のデバイスまたはデバイス グループ用の一連のオプションが用意されており、以下の処理が可能です。

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

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

### ePSA 診断の実行

- 1 コンピューターの電源を入れます。
- 2 コンピューターが起動し、Dell のロゴが表示されたら <F12> キーを押します。
- 3 起動メニュー画面で、**診断** オプションを選択します。
- 4 左下隅にある矢印をクリックします。  
診断のトップページが表示されます。
- 5 右上隅にある矢印をクリックして、ページのリストに移動します。  
検知されたアイテムが一覧表示されます。
- 6 特定のデバイスで診断テストを実行するには、<Esc> を押して **はい** をクリックし、診断テストを中止します。
- 7 左のパネルからデバイスを選択し、**テストの実行** をクリックします。
- 8 問題がある場合、エラーコードが表示されます。  
エラーコードと検証番号をメモしてデルに連絡してください。

### システム診断ライト

#### バッテリーステータスライト

電源およびバッテリー充電ステータスを示します。

**白色** — 電源アダプタが接続され、バッテリーの充電量は 5% 以上です。

**橙色** — コンピューターがバッテリーで動作しており、バッテリーの充電量は 5% 未満です。

#### 消灯

- 電源アダプタが接続されバッテリーがフル充電されています。

- コンピュータがバッテリーで動作しており、バッテリーの充電量が 5% 以上です。
- コンピュータがスリープ状態、休止状態、または電源オフです。

電源およびバッテリーステータスライトが障害を示すビーブコードと合わせて橙色に点滅します。

例えば、電源およびバッテリーステータスライトが、橙色に 2 回点滅して停止し、次に白色に 3 回点滅して停止します。この 2,3 のパターンは、コンピュータの電源が切れるまで続き、メモリまたは RAM が検出されないことを示しています。

次の表には、さまざまな電源およびバッテリーステータスライトのパターンと関連する問題が記載されています。

表 13. LED コード

診断ライトコード	問題の内容
2,1	プロセッサの不具合
2,2	システム基板：BIOS または ROM（読み取り専用メモリ）の障害です
2,3	メモリまたは RAM（ランダムアクセスメモリ）が検出されません
2,4	メモリまたは RAM（ランダムアクセスメモリ）の障害です
2,5	無効なメモリが取り付けられています
2,6	システム基板またはチップセットのエラーです
2,7	ディスプレイの障害です
3,1	コイン型電池の障害です
3,2	PCI、ビデオカード/チップの障害です
3,3	リカバリイメージが見つかりません
3,4	検出されたリカバリイメージは無効です
3,5	母線の障害です
3,6	システム BIOS のフラッシュが不完全です
3,7	ME（Management Engine）のエラーです

**カメラステータスライト：**カメラが使用されているかどうかを示します。

- 白色 — カメラが使用中です。
- 消灯 — カメラは使用されていません。

**キャップスロックステータスライト：**キャップスロックが有効か、それとも無効かを示します。

- 白色 — キャップスロックが有効です。
- 消灯 — キャップスロックが無効です。

## オペレーティング システムのリカバリ

コンピューターで何度か試行してもオペレーティング システムが起動されない場合、Dell SupportAssist の OS のリカバリが自動的に起動します。

Dell SupportAssist の OS のリカバリは、Windows 10 オペレーティング システムがインストールされているすべての Dell コンピューターにはプレインストールされているスタンドアロン ツールです。コンピューターでオペレーティング システムが起動される前に発生する問題を診断してトラブルシューティングするツールで構成されています。ハードウェアの問題の診断、コンピューターの修復、ファイルのバックアップ、コンピューターの出荷時状態への復元を行うことができます。

ソフトウェアやハードウェアの障害が原因でプライマリ オペレーティング システムを起動できない場合、Dell サポート サイトからダウンロードし、コンピューターをトラブルシューティングして修正できます。

Dell SupportAssist の OS のリカバリの詳細については、[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) にある「Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide」を参照してください。

## インテル Optane メモリの有効化

- 1 タスクバーで検索ボックスをクリックし、インテル Rapid Storage Technology と入力します。
- 2 **インテル Rapid Storage Technology** をクリックします。  
インテル Rapid Storage Technology ウィンドウが表示されます。
- 3 ステータスタブで**有効にする**をクリックして、インテル Optane メモリを有効にします。
- 4 警告画面で互換性のある高速のドライブを選択し、**はい**をクリックして、インテル Optane メモリの有効化を続行します。
- 5 **インテル Optane メモリ > 再起動**をクリックして、インテル Optane メモリの有効化を完了します。

① **メモ:** パフォーマンスで最大限のメリットを得るには、有効化後にアプリケーションを最大で 3 回起動しなければならない場合があります。

## インテル Optane メモリの無効化

△ **注意:** インテル Optane メモリを無効化後、インテル Rapid Storage Technology のドライバーをアンインストールしないでください。ブルースクリーンエラーが発生する原因になります。インテル Rapid Storage Technology のユーザー インターフェイスは、ドライバーをアンインストールせずに削除できます。

① **メモ:** インテル Optane メモリの無効化は、インテル Optane メモリ モジュールによって高速化された SATA ストレージ デバイスをコンピューターから取り外す前に行う必要があります。

- 1 タスクバーで検索ボックスをクリックし、インテル Rapid Storage Technology と入力します。
- 2 **インテル Rapid Storage Technology** をクリックします。  
インテル Rapid Storage Technology ウィンドウが表示されます。
- 3 **インテル Optane メモリ** タブで**無効にする**をクリックして、インテル Optane メモリを無効にします。

① **メモ:** インテル Optane メモリがプライマリ ストレージとして機能するコンピューターでは、インテル Optane メモリを無効にしないでください。無効にするオプションがグレーアウト表示されます。

- 4 警告を受け入れる場合は、**はい**をクリックします。  
無効化の進捗状況が表示されます。
- 5 **再起動**をクリックして、インテル Optane メモリの無効化を完了し、コンピューターを再起動します。

## BIOS のフラッシュ ( USB キー )

- 1 **BIOS のフラッシュ** の手順 1 から 7 に従って、最新の BIOS セットアップ プログラム ファイルをダウンロードします。
- 2 起動可能な USB ドライブを作成します。詳細については、[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) でナレッジベース記事 [SLN143196](#) を参照してください。
- 3 BIOS セットアップ プログラム ファイルを起動可能な USB ドライブにコピーします。
- 4 起動可能な USB ドライブを BIOS のアップデートを必要とするコンピューターに接続します。
- 5 コンピュータを再起動し、デルのロゴが画面に表示されたら **F12** を押します。
- 6 **1 回限りの起動メニュー** から USB ドライブを起動します。
- 7 BIOS セットアップ プログラムのファイル名を入力し、**Enter** を押します。
- 8 **BIOS アップデート ユーティリティ**が表示されます。画面の指示に従って、BIOS のアップデートを完了します。

## BIOS のフラッシュ

更新がある場合やシステム基板を取り付けるときに BIOS のフラッシュ ( 更新 ) を行う必要があります。

次の手順に従って、BIOS のフラッシュを行います。

- 1 コンピュータの電源を入れます。
- 2 [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) にアクセスします。
- 3 **Product Support (製品サポート)** をクリックし、お使いのコンピュータのサービスタグを入力して、**Submit (送信)** をクリックします。  
① **メモ:** サービスタグがない場合は、自動検出機能を使用するか、お使いのコンピュータのモデルを手動で参照してください。
- 4 **Drivers & downloads (ドライバとダウンロード) > Find it myself (自分で検索)** をクリックします。
- 5 お使いのコンピュータにインストールされているオペレーティングシステムを選択します。
- 6 ページを下にスクロールして、**BIOS** を展開します。
- 7 **Download (ダウンロード)** をクリックして、お使いのコンピュータの BIOS 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、BIOS アップデートファイルを保存したフォルダに移動します。
- 9 BIOS アップデートファイルのアイコンをダブルクリックし、画面に表示される指示に従います。

## 待機電力のリリース

待機電力とは、コンピューターの電源をオフにしてバッテリーを取り外したあともコンピューターに残っている静電気のことです。以下は、待機電力を放出するための手順です。

- 1 コンピュータの電源を切ります。
- 2 **ベースカバー** を取り外します。
- 3 **バッテリー** を取り外します。
- 4 待機電力を逃がすため、電源ボタンを 15 秒間押し続けます。
- 5 **バッテリー** を取り付けます。
- 6 **ベースカバー** を取り付けます。
- 7 コンピュータの電源を入れます。

## Wi-Fi パワー サイクル

お使いのコンピューターが Wi-Fi の接続性の問題によりインターネットに接続できない場合、Wi-Fi の電源の入れ直しが有効な手段となる場合があります。以下は、Wi-Fi の電源の入れ直し手順です。

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



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

# 「困ったときは」と「デルへのお問い合わせ」

## セルフヘルプリソース

セルフヘルプリソースを使ってデルの製品とサービスに関するヘルプ情報を取得できます。

表 14. セルフヘルプリソース

セルフヘルプリソース	リソースの場所
デルの製品とサービスに関する情報	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
マイデルダウンロード	
ヒント	
サポートへのお問い合わせ	Windows 検索に Contact Support と入力し、Enter を押します。
オペレーティングシステムのオンラインヘルプ	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
トラブルシューティング情報、ユーザーズガイド、セットアップ方法、製品仕様、テクニカルサポートブログ、ドライバ、ソフトウェアのアップデートなど。	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
コンピュータのさまざまな問題に関するデルのナレッジベースの記事。	<ol style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> にアクセスします。</li> <li>主題またはキーワードを<b>検索</b>ボックスに入力します。</li> <li><b>検索</b>をクリックして、関連記事を取得します。</li> </ol>
お使いの製品について、次の情報を把握します。	<a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> の『 <i>Me and My Dell</i> 』を参照してください。
<ul style="list-style-type: none"> <li>製品仕様</li> <li>オペレーティングシステム</li> <li>製品のセットアップと使用</li> <li>データのバックアップ</li> <li>トラブルシューティングと診断</li> <li>工場出荷時の状態とシステムの復元</li> <li>BIOS 情報</li> </ul>	<p>お使いの製品に関する <i>Me and My Dell</i> を探すには、次のいずれかの方法で製品を特定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>製品を検出</b>を選択します。</li> <li><b>製品の表示</b>のドロップダウンメニューで製品を見つけます。</li> <li>検索バーに、<b>サービスタグナンバー</b>または<b>製品 ID</b>を入力します。</li> </ul>

## デルへのお問い合わせ

販売、テクニカルサポート、カスタマーサービスに関するデルへのお問い合わせは、[www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) を参照してください。

① **メモ:** 各種サービスのご提供は国/地域や製品によって異なり、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。

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。