



# Latitude 12 Rugged Extreme Tablet : 7212

## オーナーズマニュアル

## メモ、注意、警告

 **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

 **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険を回避するための方法を説明しています。

 **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

<b>章 1: コンピュータ内部の作業</b> .....	<b>6</b>
安全にお使いいただくために.....	6
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	6
の電源を切る — Windows 10.....	7
コンピュータ内部の作業を終えた後に.....	7
<b>章 2: コンポーネントの取り外しと取り付け</b> .....	<b>8</b>
推奨ツール.....	8
ネジのサイズリスト.....	8
バッテリー.....	9
バッテリーの取り外し.....	9
クロスストラップ装着時のバッテリーの取り外し - オプション.....	12
バッテリーの取り付け.....	13
クロスストラップ装着時のバッテリーの取り付け - オプション.....	13
SIM（加入者識別モジュール）カード.....	14
uSIM の取り外し.....	14
uSIM の挿入.....	14
ディスプレイアセンブリ.....	15
ディスプレイアセンブリの取り外し.....	15
ディスプレイアセンブリーの取り付け.....	19
スタイラス.....	20
スタイラスの取り外し.....	20
スタイラスの取り付け.....	20
WLAN カード.....	21
WLAN カードの取り外し.....	21
WLAN カードの取り付け.....	21
WWAN カード.....	22
WWAN カードの取り外し.....	22
WWAN カードの取り付け.....	23
CMOS バッテリー.....	23
CMOS バッテリーの取り外し.....	23
CMOS バッテリーの取り付け.....	24
電源ボタンアセンブリ.....	25
電源ボタンアセンブリの取り外し.....	25
電源ボタンアセンブリの取り付け.....	26
マイクロシリアルポートと電源コネクタポート.....	27
マイクロシリアルポートと電源コネクタポートの取り外し.....	27
マイクロシリアルポートと電源コネクタポートの取り付け.....	29
前面カメラ.....	29
前面カメラの取り外し.....	29
前面カメラの取り付け.....	32
マイク.....	33
マイクの取り外し.....	33
マイクの取り付け.....	34

SSD 用ヒートシンク.....	34
SSD または PCIE 用ヒートシンクの取り外し.....	34
SSD または PCIE 用ヒートシンクの取り付け.....	35
PCIe ソリッドステートドライブ (SSD) .....	35
PCIe SSD (ソリッドステートドライブ) の取り外し.....	35
PCIe SSD (ソリッドステートドライブ) の取り付け.....	36
システムファン.....	37
システムファンの取り外し.....	37
システムファンの取り付け.....	37
システム基板.....	38
システム ボードの取り外し.....	38
システム基板の取り付け.....	44
ドッキング基板.....	45
ドッキングボードの取り外し.....	45
ドッキングボードの取り付け.....	46
背面カメラ.....	47
背面カメラの取り外し.....	47
背面カメラの取り付け.....	48
スマートカードホルダー.....	49
スマートカードホルダーの取り外し.....	49
スマートカードホルダーの取り付け.....	51
底面ベースアセンブリ.....	51
底面ベースアセンブリの取り外し.....	51
底面ベースアセンブリの取り付け.....	53
<b>章 3: テクノロジとコンポーネント.....</b>	<b>54</b>
電源アダプタ.....	54
USB の機能.....	54
メモリの機能.....	56
<b>章 4: ソフトウェア.....</b>	<b>57</b>
対応オペレーティングシステム.....	57
ドライバのダウンロード.....	57
Intel オーディオドライバ.....	57
Intel チップセットドライバ.....	58
Intel HD グラフィックスドライバ.....	58
ネットワークドライバ.....	58
システムデバイスのドライバ.....	59
ストレージドライバ.....	59
<b>章 5: システム仕様.....</b>	<b>60</b>
製品概要.....	60
主な機能.....	60
電源およびバッテリーステータスライト.....	60
システム仕様.....	61
プロセッサの仕様.....	61
メモリの仕様.....	61
ストレージの仕様.....	61
オーディオの仕様.....	61

ビデオの仕様.....	62
カメラの仕様.....	62
通信の仕様.....	62
ポートおよびコネクタの仕様.....	63
ディスプレイの仕様.....	63
タッチ仕様.....	63
アダプタの仕様.....	64
外形寸法の仕様.....	64
環境仕様.....	65
<b>章 6: セットアップユーティリティ.....</b>	<b>66</b>
起動順序.....	66
ナビゲーションキー.....	66
セットアップユーティリティの概要.....	67
一般的な画面オプション.....	67
システム設定画面のオプション.....	68
ビデオ画面オプション.....	69
セキュリティ画面オプション.....	69
安全起動.....	71
Intel Software Guard Extensions.....	71
パフォーマンス画面のオプション.....	72
電源管理.....	72
POST 動作.....	73
管理機能.....	74
仮想化サポートのオプション.....	75
ワイヤレスオプション.....	75
メンテナンス.....	75
システムログ.....	76
Support Assist システムの解決策.....	76
<b>章 7: トラブルシューティング.....</b>	<b>77</b>
Dell ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment) 診断 3.0.....	77
診断 LED.....	77
一般的なトラブルシューティング.....	78
<b>章 8: エコシステムアクセサリ.....</b>	<b>80</b>
アクティブ タッチペン.....	80
スタイラスの使用準備.....	80
スタイラス モードの設定.....	81
システムの底面図.....	82
システムの右面図.....	83
ドックの正面図.....	83
キーボードドック.....	84
バックライトのオン/オフの切り替えと輝度調整.....	84
キーボードの Fn (ファンクション) キーのロック.....	85
ドックの背面図.....	85
入出力モジュール.....	86
Rugged Tablet の車載ドック.....	86

# コンピュータ内部の作業

## トピック：

- 安全にお使いいただくために
- コンピュータ内部の作業を始める前に
- の電源を切る — Windows 10
- コンピュータ内部の作業を終えた後に

## 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。特に指示がない限り、本書に記されている各手順では、以下の条件を満たしていることを前提とします。

- コンピュータに同梱の安全に関する情報を読んでいること。
- 部品が交換可能であること。部品を別途購入している場合は、取り外し手順と逆の順番で取り付けができること。
- ① **メモ:** 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。
- ① **メモ:** 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。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報については、規制遵守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。
- △ **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テレホン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安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。
- △ **注意:** 静電気放電を避けるため、静電気防止バンドを使用するか、またはコンピュータに触れる前に、塗装されていない金属面に定期的に触れることで静電気を身体から除去して、コンピュータの分解タスクを実行してください。
- △ **注意:** 部品とカードは慎重に取り扱ってください。カード上の部品や接触部分には触れないでください。カードを持つ際は縁を持つか、金属製の取り付けブラケットの部分を持ってください。プロセッサなどの部品を持つときは、側面を持ち、ピンには触れないようにします。
- △ **注意:** ケーブルを外すときには、ケーブル自体を引っ張るのではなく、コネクタまたはプルタブを引くようにします。一部のケーブルのコネクタにはロックタブがついています。このタイプのケーブルは、外す前にロックタブを押して解除します。コネクタを引き離す場合は、コネクタピンを曲げないようにまっすぐに引いてください。また、ケーブルを接続する前には、両方のコネクタの向きと位置が正しいことを確認します。
- 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. コンピュータがオプションのメディアベースまたはバッテリースライスなど、ドッキングデバイス（ドック）に接続されている場合、ドックから外します。  
△ **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. コンピュータからすべてのネットワークケーブルを外します。

6. 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。
7. 平らな作業面でコンピューターを裏返します。

**メモ:** システムがノートパソコンの場合は、必ずディスプレイを閉じてください。システム基板の損傷を防ぐため、コンピュータの保守を行う前にメインバッテリーを取り外します。

8. メインバッテリーを取り外します。
9. コンピュータを表向きにします。

**メモ:** システムがノートパソコンの場合は、ディスプレイを開いてください。


10. 電源ボタンを押して、システム基板の静電気を除去します。


**注意:** コンピュータ内部の部品に触れる前に、コンピュータ背面の金属部など塗装されていない金属面に触れて、身体の静電気を除去してください。作業中も、定期的に塗装されていない金属面に触れて、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を逃がしてください。

11. 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。

## の電源を切る — Windows 10

**注意:** データの損失を防ぐため、コンピュータの電源を切る前または、開いているファイルはすべて保存して閉じ、実行中のプログラムはすべて終了してください。

1.  をクリックまたはタップします。

2.  をクリックまたはタップして、[シャットダウン] をクリックまたはタップしてください。

**メモ:** コンピュータとすべての周辺機器の電源が切れていることを確認します。オペレーティングシステムのシャットダウンで自動的に電源が切れないコンピュータや周辺機器があれば、電源ボタンを約 6 秒間押し続けて電源を切ってください。

## 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。

**注意:** コンピューターへの損傷を防ぐため、本製品専用のバッテリーのみを使用してください。他のデル製コンピューター用のバッテリーは使用しないでください。

1. ポートレプリケーター、メディアベースなどの外部デバイスを接続し、ExpressCard などのカードを交換します。
2. 電話線、またはネットワークケーブルをコンピュータに接続します。

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

3. コンピュータ、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. コンピュータの電源を入れます。

## コンポーネントの取り外しと取り付け

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

### トピック：

- 推奨ツール
- ネジのサイズリスト
- バッテリー
- クロス ストラップ装着時のバッテリーの取り付け - オプション
- SIM（加入者識別モジュール）カード
- ディスプレイアセンブリ
- スタイラス
- WLAN カード
- WWAN カード
- CMOS バッテリー
- 電源ボタンアセンブリ
- マイクロシリアルポートと電源コネクタポート
- 前面カメラ
- マイク
- SSD 用ヒートシンク
- PCIe ソリッドステートドライブ（SSD）
- システムファン
- システム基板
- ドッキング基板
- 背面カメラ
- スマートカードホルダー
- 底面ベースアセンブリ

## 推奨ツール

本マニュアルの手順には以下のツールが必要です。

- #0 プラスドライバ
- #1 プラスドライバ
- 標準 DSP プラスチックスクライバ

## ネジのサイズリスト

表 1. Latitude 7212 Rugged Extreme タブレットのネジのサイズリスト

コンポーネント	M2*2	M2* 2.5	M2*3	M2*4	M2*5	M2.5*3	M2.5*5	M2.5*8
スマートカード	6							
底部ベース	6		81				19	
前面カメラ					2			
背面カメラ					3			

表 1. Latitude 7212 Rugged Extreme タブレットのネジのサイズリスト (続き)

コンポーネント	M2*2	M2* 2.5	M2*3	M2*4	M2*5	M2.5*3	M2.5*5	M2.5*8
保護用ラバーバンパー (4つの角すべて)								8
WLAN			1					
WWAN			1					
M.2 SSD			1					
システム ボード アセンブリー (システムボードとファン)					14			
電源ボタン アセンブリー		1						
DC 入力ケーブルとブラケット					3			
Kensington ロック ブラケット			3					
LCD ベゼル							19	
ブラケットドッキング			1					

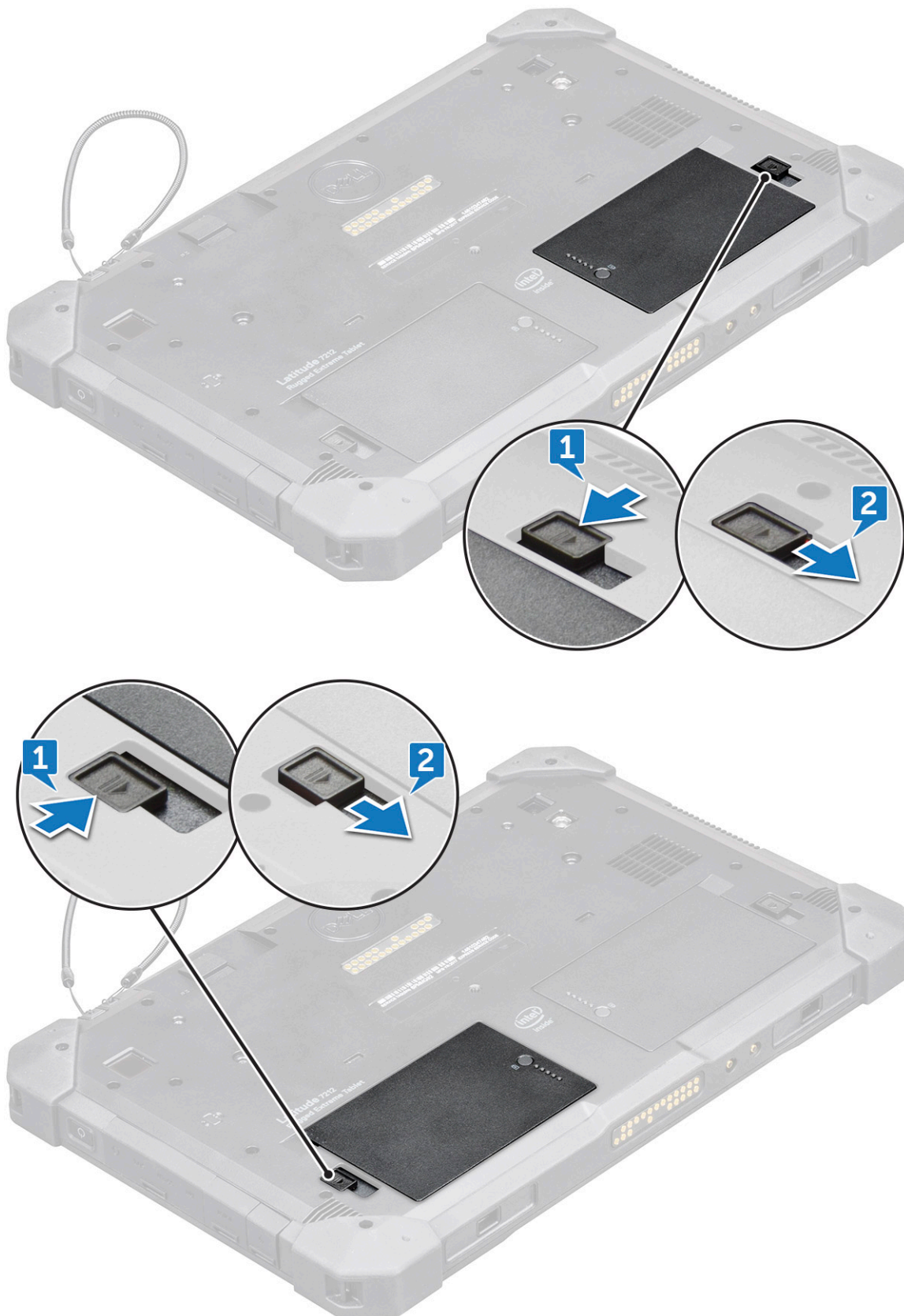
## バッテリー

### バッテリーの取り外し

**⚠ 警告:** 適切でないバッテリーを使用すると、火災または爆発を引き起こす可能性があります。交換するバッテリーは、必ずデルが販売している専用のもをお使いください。バッテリーはお使いの Dell Tablet で動作するように設計されています。お使いのタブレットには、別のコンピュータのバッテリーを使用しないでください。

**⚠ 警告:** バッテリーの取り外しまたは取り付けを行う前に、コンピュータの電源を切り、AC アダプタを電源コンセントとタブレットから外し、他の外部接続ケーブルをすべてタブレットから取り外してください。

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. バッテリーの位置を確認し、バッテリーラッチをスライドさせて、バッテリーリリースラッチをロック解除します [1]。
3. ボタンを下方方向に押して、バッテリーのロックを外します [2]。



バッテリーがバッテリーベイから解放されます。

4. ポップアップするバッテリーの端を持ち上げて取り外します。

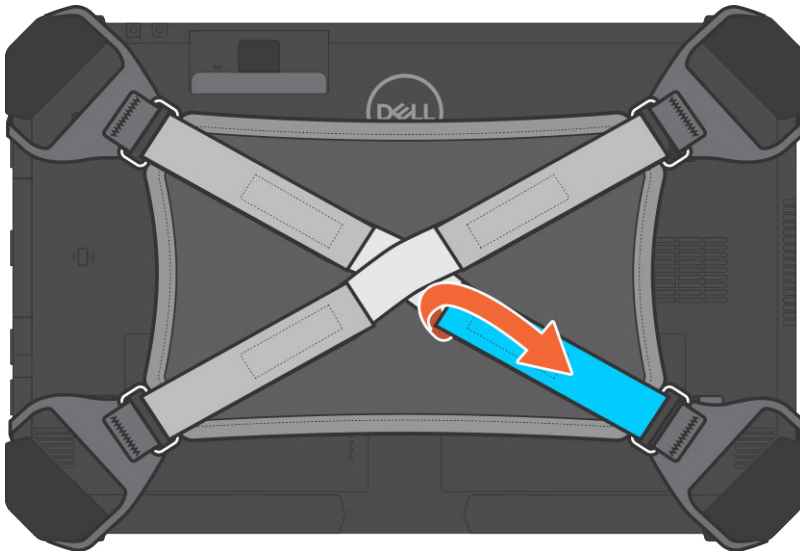


## クロスストラップ装着時のバッテリーの取り外し - オプション

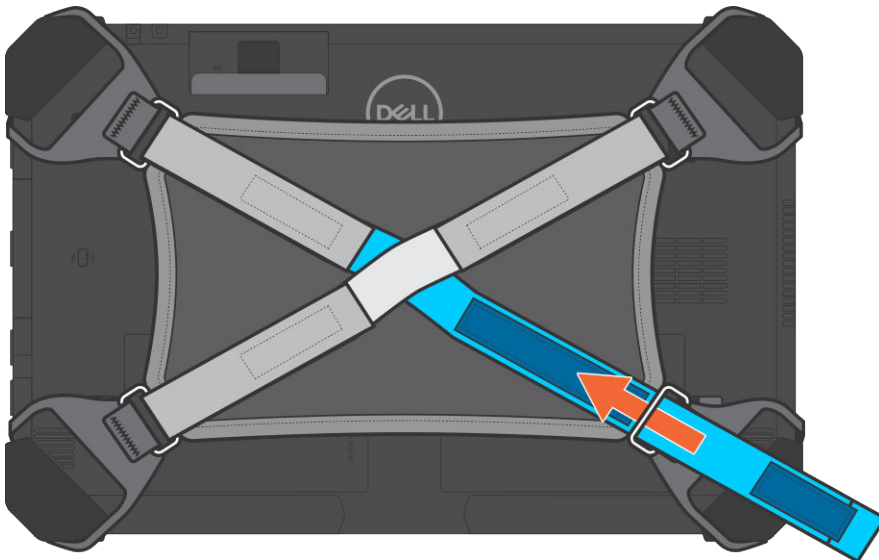
**⚠ 警告:** 適切でないバッテリーを使用すると、火災または爆発を引き起こす可能性があります。交換するバッテリーは、必ずデルが販売している専用のものをお使いください。バッテリーはお使いの Dell タブレットで動作するように設計されています。お使いのタブレットで別のコンピュータのバッテリーを使用しないでください。

**⚠ 警告:** バッテリーを取り外すまたは取り付ける前に、コンピュータの電源を切り、AC アダプタを電源コンセントとタブレットから外し、その他の外部接続ケーブルをすべて取り外します。

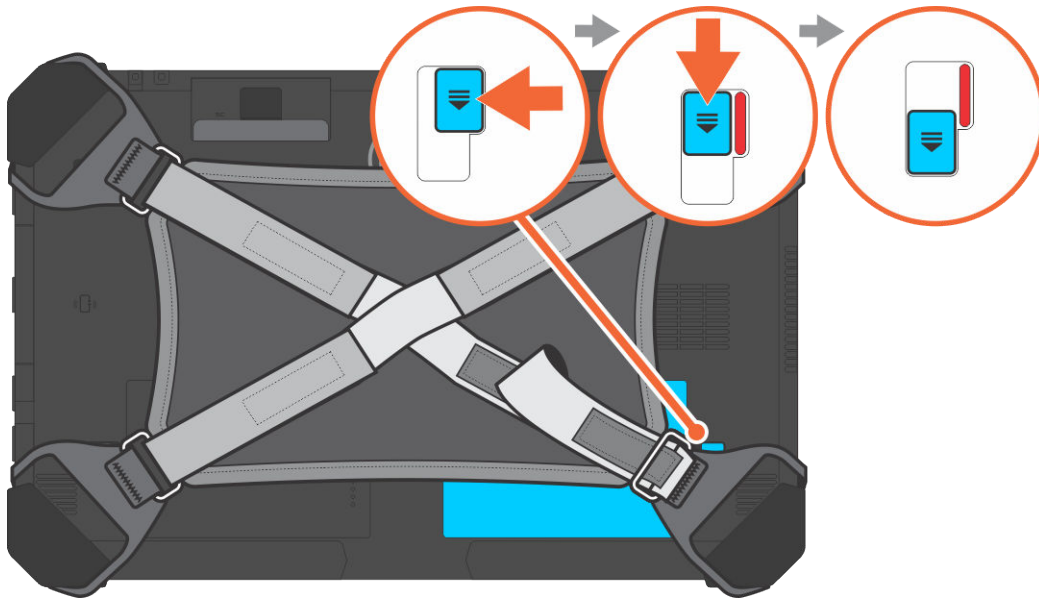
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ベルクロストラップをはがします。



3. ストラップをスライドさせ、バッテリー ラッチに手が届くようにホルダーからストラップを外します。

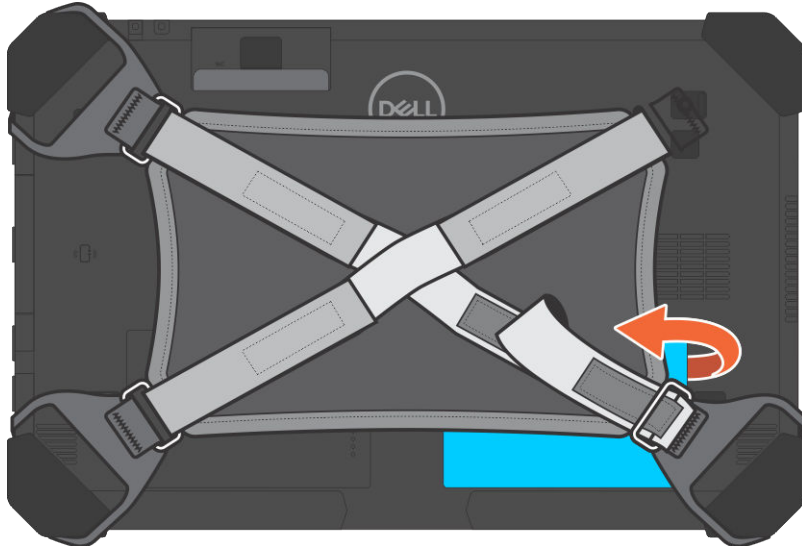


4. バッテリー ラッチをスライドさせてバッテリー リリース ラッチのロックを解除し、ラッチを下方方向に押し込んでバッテリーを外します。



バッテリーがバッテリー ベイから外れます。

5. 浮き上がったバッテリーの端を持ち上げてバッテリーを外します。



## バッテリーの取り付け

1. バッテリーをバッテリー スロットに差し込みます。  
 ⓘ **メモ:** バッテリーの金属製ピンが所定の位置に合っていることを確認します。
2. カチッと所定の位置に収まるまで、バッテリーをスロットに差し込みます。
3. バッテリーのラッチを必ずロック状態に戻してください。  
 ⓘ **メモ:** バッテリーは 2 つあります。1 ~ 3 の手順に従って、バッテリー 1 とバッテリー 2 をタブレットに取り付けます。
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。

## クロス ストラップ装着時のバッテリーの取り付け - オプション

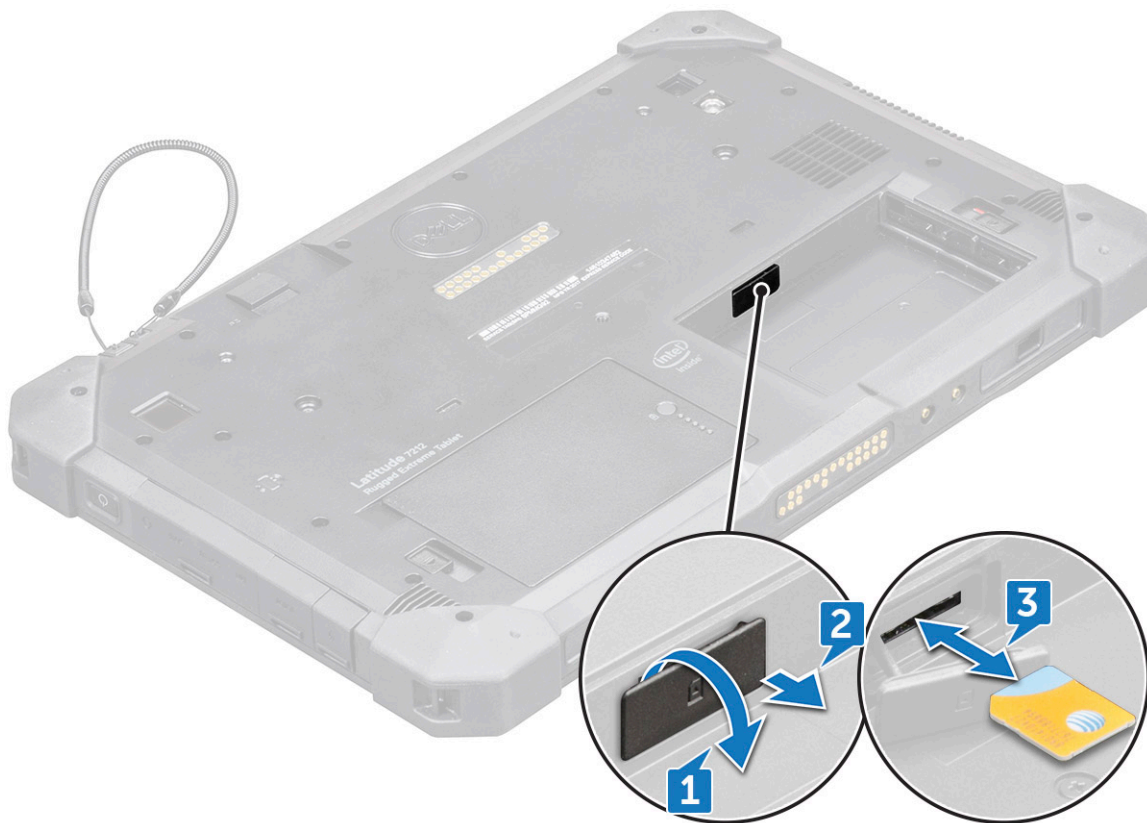
1. バッテリーをバッテリー スロットに挿入します。
2. カチッと所定の位置に収まってロックされるまで、バッテリーをスロットに差し込みます。

3. ベルクロストラップをストラップホルダーに差し込みます。
4. ベルクロストラップで固定します。
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。

## SIM（加入者識別モジュール）カード

### uSIM 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. 左側のバッテリーを取り外します。
3. ラッチを持ち上げて [1]、SIM スロットキャップを引っ張って外します [2]。



4. SIM を引っ張ってスロットから取り外します [3]。  
**①** **メモ:** 先端が平らなスクライブを使用すると、SIM の取り外しが容易になります。
5. SIM スロットキャップを押し付けて、最初の状態のように取り付けます。
6. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 左側のバッテリー

### uSIM の挿入

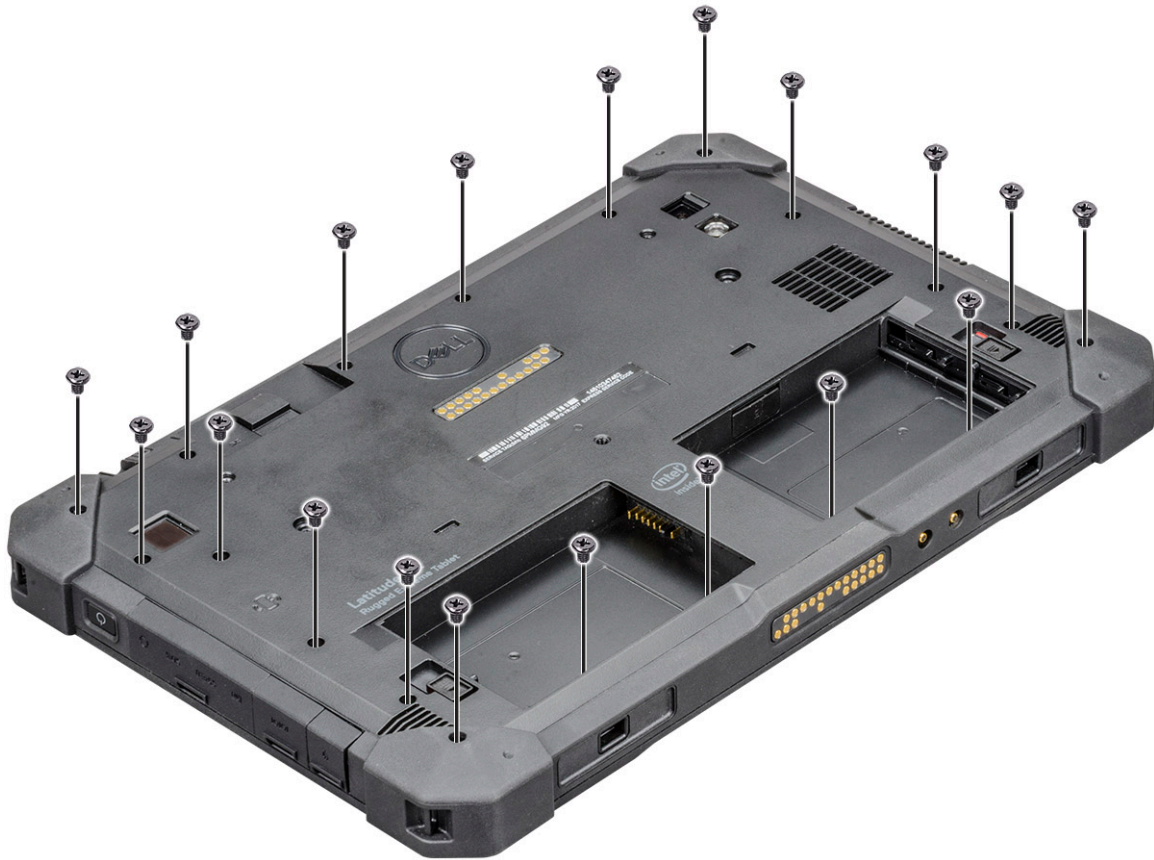
1. 左側のバッテリーを取り外します。
2. uSIM を挿入するには、次の手順を実行します。
  - a. ラッチを持ち上げて、SIM スロットキャップを取り外します。
  - b. SIM をスロットに差し込み、ロックされるまで挿入します。  
**①** **メモ:** スロット内では金色のチップが下向きになるようにしてください。
  - c. SIM スロットキャップを押し付けて、最初の状態のように取り付けます。

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。

## ディスプレイアセンブリ

### ディスプレイアセンブリの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
3. ディスプレイアセンブリを取り外すには、次の手順を実行します（プラスチックスクライブを使用）。
  - a. システムのディスプレイ側を平らで滑らかな面に置きます。
  - b. モニター パネルをタブレットに固定しているネジ（19本）を取り外します。



4. ディスプレイアセンブリが上面になるように、システムを裏返します。



5. プラスチックスクライブを Windows ボタンの近くに差し込みます [1]。

**①** **メモ:** LCD のシールに、また LCD ディスプレイをタブレットのシャーシに固定しているクリップに傷を付けないように、プラスチック スクリューの先端部分を挿入してください。

6. Windows ボタンの位置から時計回りに、てこの作用で端を持ち上げていきます [1、2]。



**①** **メモ:** 縁を注意深く均等に持ち上げ、ディスプレイ アセンブリをタブレットのシャーシに固定しているプラスチック クリップのロックを解除します。

7. ディスプレイアセンブリを 15 度の角度で持ち上げ [1]、スライドさせてシャーシから取り外します [2]。



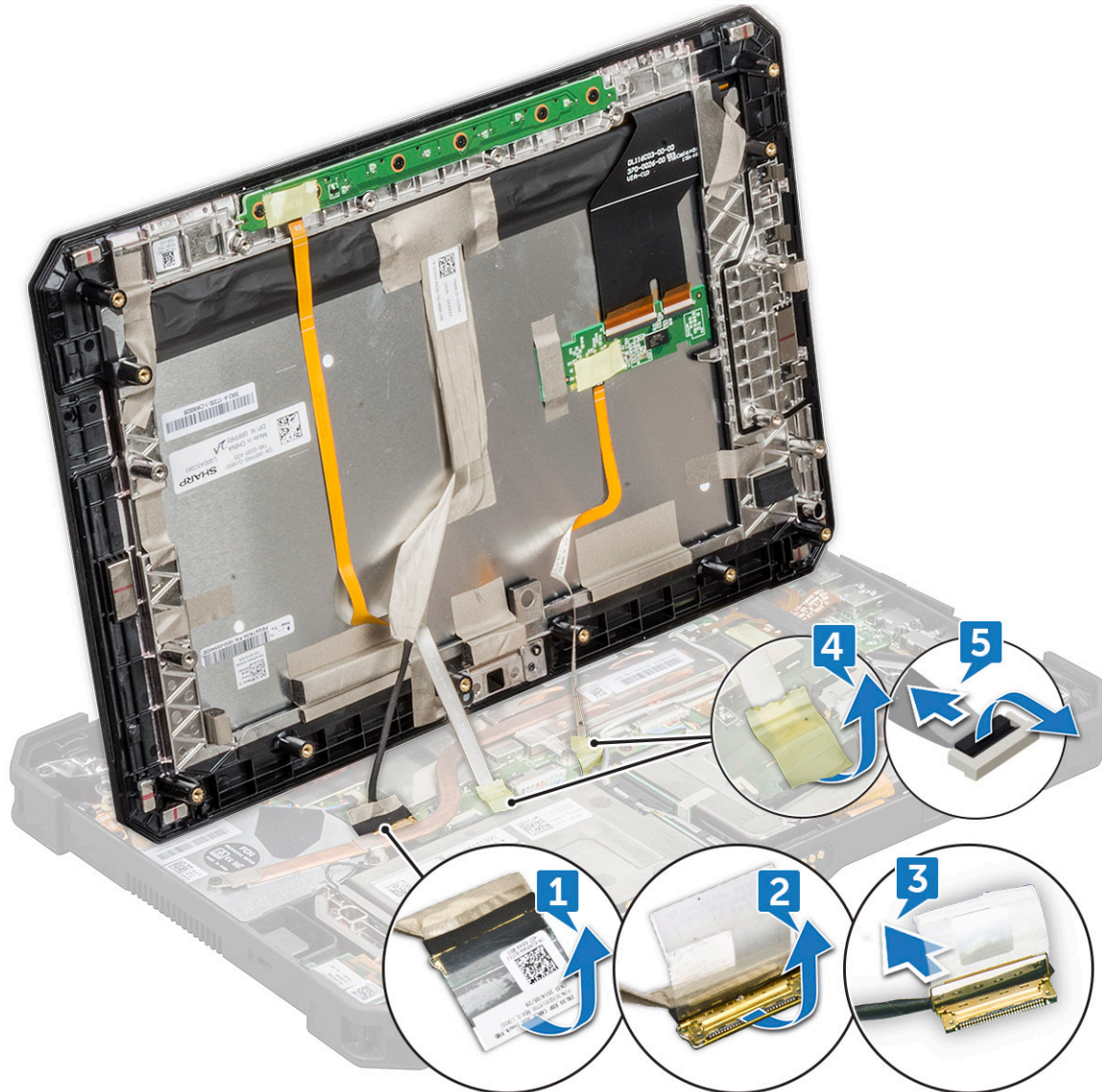
8. ディスプレイアセンブリを 90 度未満の角度で裏返します。



**①** **メモ:** 90 度以上の角度では反転しないでください。ディスプレイアセンブリポートとケーブルがシステム基板に接続されているので、ディスプレイケーブルを損傷するおそれがあるからです。

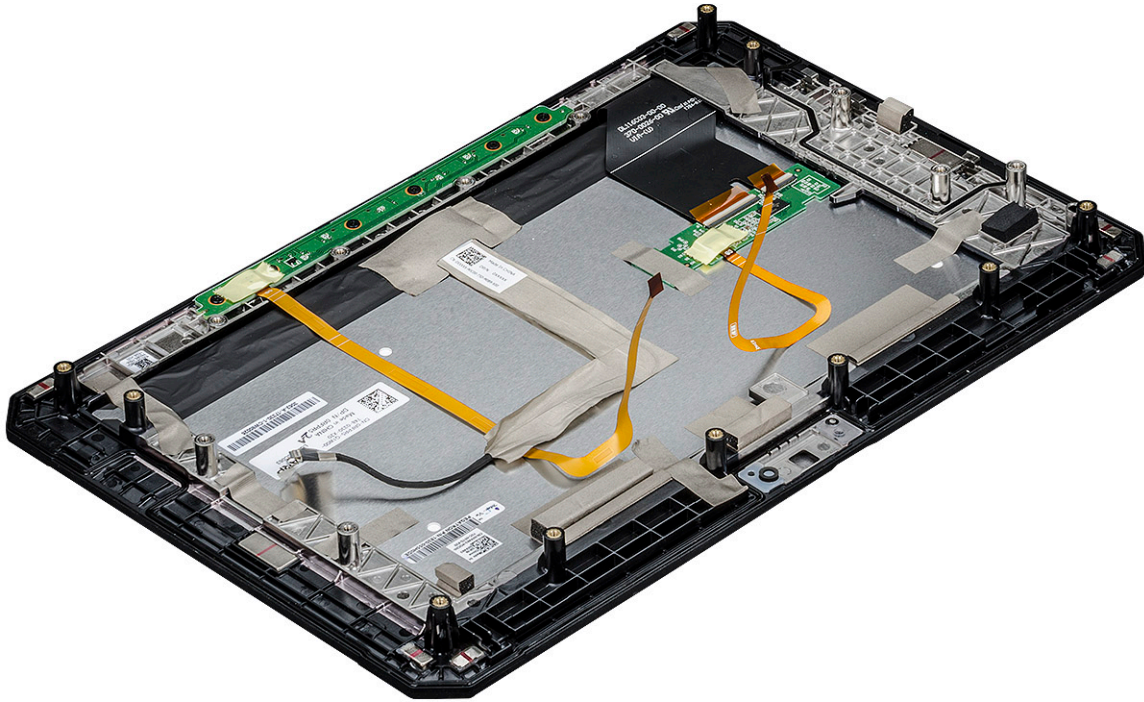
9. ディスプレイアセンブリを取り外す前に、次の手順を実行します。
- a. ディスプレイパネルの下端を背面シャーシの下端の内側に置きます。
  - b. ディスプレイパネルを 90 度の角度で開き、そのままタブレットシャーシ上に置きます。
10. ディスプレイケーブルを外すには、次の手順を実行します。

- a. LVDS ケーブルをシステム基板に固定している粘着テープを剥がします [1]。
- b. プラスチックスクライブを使用して、ラッチをシステム基板から持ち上げます。
- c. プラスチックスクライブを使用して、LVDS ケーブルのコネクタをスロットから取り外し [2]、ケーブルを外します [3]。



- d. ファンクションキーケーブルをシステム基板に固定している粘着テープを剥がします [4]。
  - e. プラスチックスクライブを使用してラッチを持ち上げ、システム基板に接続されているタッチケーブルを外します [5]。
- ⓘ** **メモ:** ディスプレイケーブルをシステム基板だけから外します。ディスプレイケーブルは、ディスプレイパネルからは外さないでください。

11. ディスプレイアセンブリをタブレットから取り外します。



① **メモ:** その他のケーブルや粘着テープは、各ケーブルを個別に交換する場合を除き、ディスプレイパネルからは外さないでください。

## ディスプレイアセンブリーの取り付け

1. システム シャーシを平らな面に置きます。
2. ディスプレイ アセンブリー底部の端を、背面シャーシ底部の端の内側に置きます。
3. ディスプレイ アセンブリーの角度を 90 度より低くします。
 

① **メモ:** サポートを使用して正しい角度にします。
4. タッチ ケーブル、ファンクション キー ケーブル、および LVDS ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続します。
5. ラッチを外して、ケーブルをそれぞれの接続ポートに固定します。
 

① **メモ:** クリップの下にケーブルが挿入されていることを確認します。挿入できていないと、再アセンブリー後にシステムでビデオが映らない場合があります。
6. 粘着テープを貼り付けて、接続されているスロットを固定します。
 

① **メモ:** ディスプレイ アセンブリーを静電気放出による損傷から保護するため、粘着テープを固定してください。
7. タブレット シャーシにディスプレイ アセンブリーを合わせ、カチッと収まるまで端を押します。
 

① **メモ:**

  - ディスプレイ アセンブリーのウィンドウ ボタンを、システム ボードのシャーシ上のドッキング ポゴ ピンに合わせてください。
  - すべての側面から均等にカチッと収まるよう、Windows ボタンから右回りに端を押します。ディスプレイ アセンブリーが正しい位置にはまり、カチッという音がしたことを確認してください。
8. バッテリーが上面図の位置になるようにシステムを裏返します。
 

① **メモ:** システムは必ず平らな面に置いてください。
9. ディスプレイ アセンブリーをタブレットに固定するネジ (19) を取り付けます。
 

① **メモ:** ネジ山の損傷を避けるため、ネジの締め過ぎに注意してください。

10. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. バッテリー
11. PC 内部の作業を終えた後に手順に従います。

## スタイラス

### スタイラスの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. タブレットの上部にあるスタイラスの位置を確認します。
3. 糸を掴んでスタイラスを上引きします。  
**① | メモ:** 伸縮性のある糸で装着されたスタイラスを引っ張らないでください。



4. スタイラスをタブレットの溝から引き出します。  
**① | メモ:** ペン先が溝から出てくるまで、スタイラスを引き出します。
- これで、Rugged Tablet でスタイラスを使用できるようになりました。  
詳細については、「[スタイラスの使用準備](#)」を参照してください。

### スタイラスの取り付け

1. スタイラスをタブレットの溝に合わせます。
2. スタイラスを押し、滑らかにスライドさせて溝に入れ、固定します。  
**① | メモ:** 使用しないときは、スタイラスを溝から外れたままにしないでください。
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

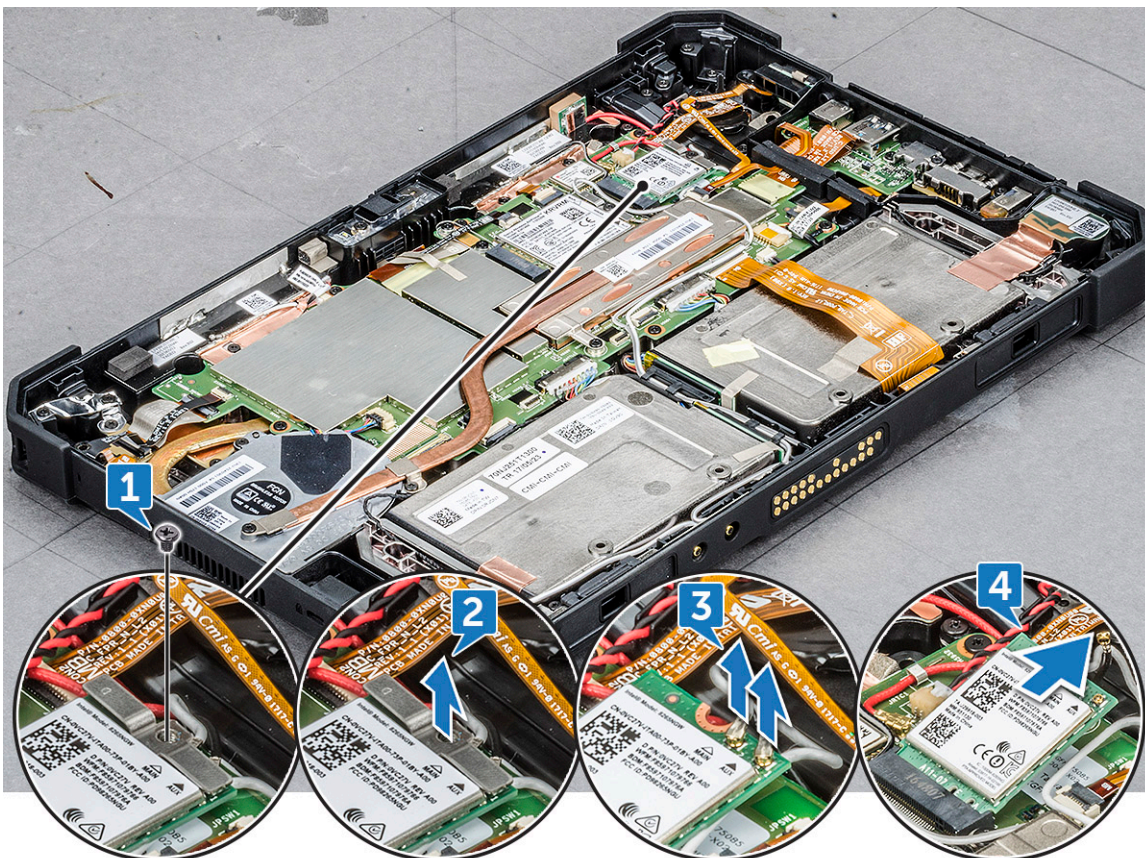
## WLAN カードの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
3. WLAN カードを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. システムの背面を平らな面に置きます。
  - b. WLAN カードの位置を確認します。
  - c. WLAN ブラケットをシステム基板に固定しているネジを取り外します [1]。
  - d. 金属ブラケットを持ち上げて WLAN カードから取り外します [2]。
  - e. プラスチックスクライブを使用して、2 本のアンテナケーブルを外します [3]。

**メモ:** プラスチックスクライブの先端を、ケーブルの銅端子の小さいギャップと WLAN カードのボタピンの上に差し込みます。


  - f. WLAN カードをスライドさせて持ち上げ、システム基板の-slot から取り外します [4]。

**注意:** 金属製のピンまたは回路には、絶対に素手で触らないでください。WLAN カードの側面を持ってください。




## WLAN カードの取り付け

1. WLAN カードをシステム基板の-slot に差し込みます。

 **メモ:** 金属製ピンがシステム基板のスロットに向けて下向きになるようにして、角度を 30 度未満に維持してください。

2. WLAN ケーブルを WLAN カードのコネクタに接続します。

 **メモ:** ケーブルがまっすぐになるよう揃え、慎重に上部を押して、ケーブルの銅端子を WLAN カードのボタンピンに合わせます。

3. WLAN カードを固定するために、アンテナブラケットをセットして M2.0 x 3.0 ネジを締めます。

4. 次のコンポーネントを取り付けます。

- a. ディスプレイアセンブリ
- b. バッテリー

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。

## WWAN カード

### WWAN カードの取り外し


1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。

2. 次のコンポーネントを取り外します。


- a. バッテリー
- b. ディスプレイアセンブリ


3. WWAN カードを取り外すには、次の手順を実行します。

- a. システムの背面を平らな面に置きます。
- b. WWAN カードの位置を確認します。
- c. WWAN ブラケットをシステム基板に固定しているネジを取り外します [1]。
- d. 金属製ブラケットを持ち上げて、システム基板から取り外します [2]。
- e. プラスチックスクライブを使用して、メインケーブルと補助ケーブルを WWAN カードのコネクタから外します [3]。

 **メモ:** プラスチックスクライブの先端を、ケーブルの銅端子の小さいギャップと WWAN カードのボタンピンの間に差し込みます。

f. WWAN カードをスライドさせて持ち上げ、システム基板のスロットから取り外します [4]。

 **メモ:** WWAN カードを持ち上げる角度は 35 度を超えないようにしてください。

 **注意:** 金属製のピンまたは回路には、絶対に素手で触らないでください。WWAN カードの側面を持ってください。



## WWAN カードの取り付け

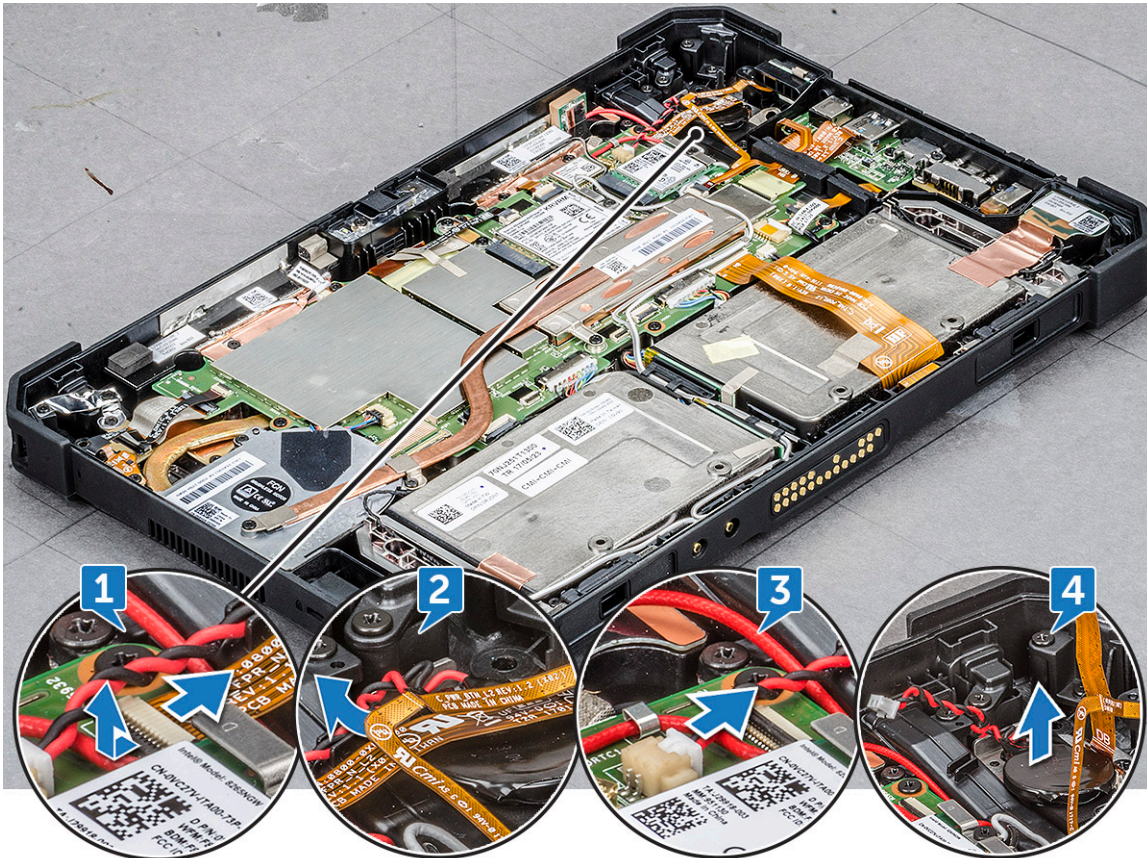
1. WWAN カードをシステム基板のスロットに差し込みます。  
 ⓘ **メモ:** 金属製ピンがシステム基板のスロットに向けて下向きになるようにしてください。
2. WWAN ケーブルを WWAN カードのコネクタに接続します。  
 ⓘ **メモ:** WWAN カード上に IMEI 番号が記されています。
3. WWAN カードを固定するために、金属製ブラケットをセットして M2.0 × 3.0 ネジを締めます。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. ディスプレイアセンブリ
  - b. バッテリー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## CMOS バッテリー

### CMOS 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. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
3. CMOS バッテリーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. システムの背面を平らな面に置きます。
  - b. CMOS バッテリーの位置を確認します。

- c. プラスチック スクライブを使用して指紋認証リーダー ケーブルのラッチを持ち上げて、ケーブルをラッチから慎重に押し上げます [1]。
- ① **メモ:** 指紋認証リーダー ケーブルのロックを解除し、CMOS バッテリーを取り外します。
- d. CMOS ケーブルをシステム基板上の配線クリップから取り外します [2]。
- e. プラスチックスクライブを使用して、システム基板の CMOS スロットに接続されているピンを押します [3]。
- ① **メモ:** プラスチックスクライブを使用して、ケーブルピンの頭部を 30 度以下の角度で押します。ケーブルピンの頭部が損傷する恐れがあるので、あまり強く押さないでください。
- f. CMOS バッテリーを粘着テープから持ち上げて取り外します [4]。
- ① **メモ:** CMOS バッテリーは指紋認証リーダー ケーブルの下に配置されているため、上に引き上げないでください。バッテリーを粘着テープから慎重に取り外します。



- ① **メモ:** CMOS バッテリーは、起動時に [checksum] エラーが発生したときに交換してください。

## CMOS バッテリーの取り付け

- 指紋認証リーダーの上で、CMOS バッテリーの位置をゴム製パッドに合わせます。
- CMOS バッテリーを粘着テープに押し付けます。
 

① **メモ:** タブレットの CMOS バッテリーは、保護シールドによって絶縁されています。バッテリーのケーブル接続に不具合が生じるのを避けるために、保護シールドは絶対に破らないでください。
- CMOS バッテリーケーブルをシステム基板のスロットに接続します。
- 指紋認証リーダー ケーブルをラッチの下にスライドさせてラッチを閉じます。
 

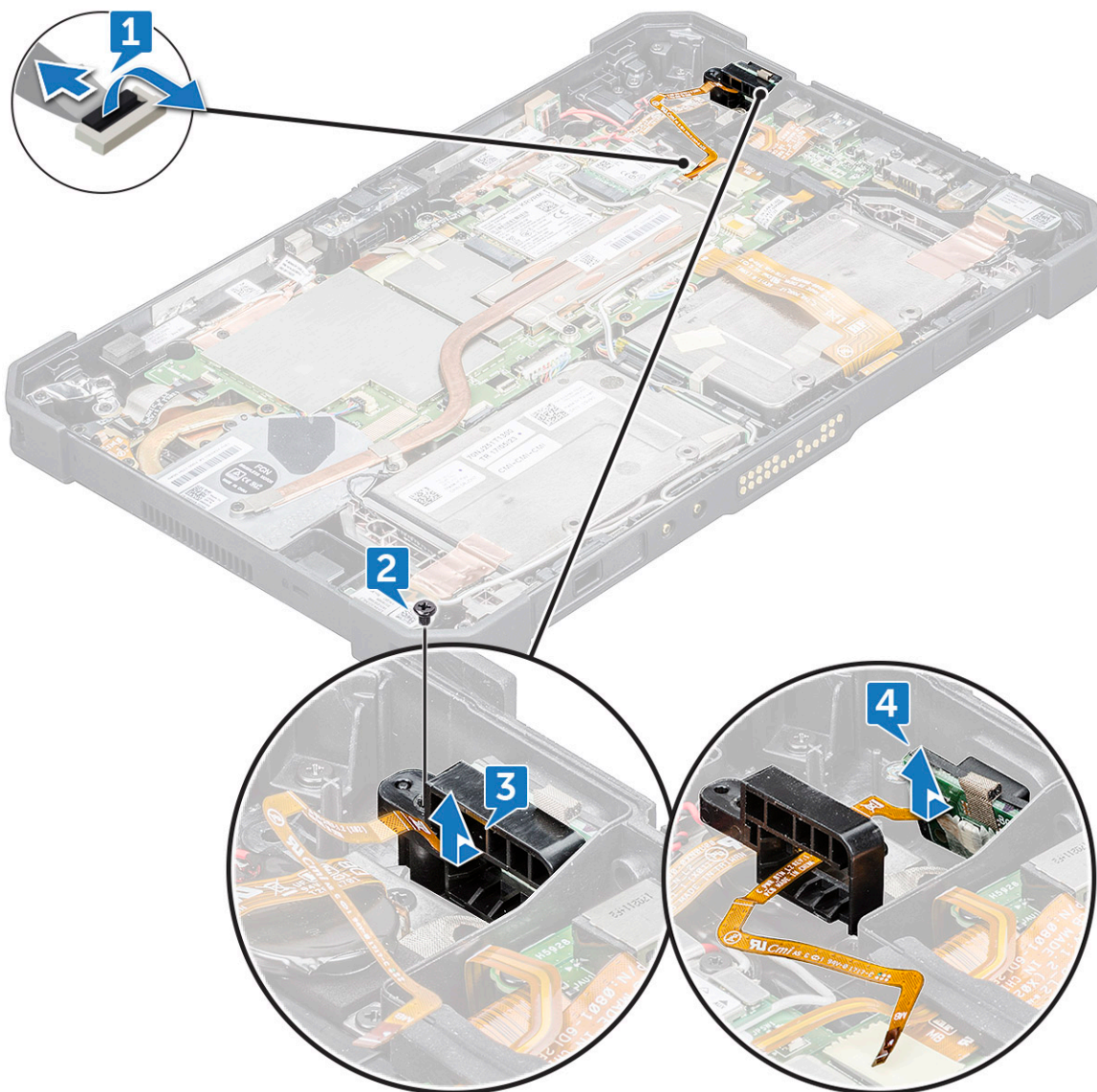
① **メモ:** CMOS バッテリーケーブルを取り付け、指紋認証リーダー ケーブルを接続します。
- 次のコンポーネントを取り付けます。
  - ディスプレイアセンブリ

- b. バッテリー
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。

## 電源ボタンアセンブリ

### 電源ボタンアセンブリの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
3. 電源ボタンアセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. システムの背面を平らな面に置きます。
  - b. 電源ボタンアセンブリの位置を確認します。
  - c. ラッチを 35 度の角度で持ち上げてロック解除し、電源ボタンアセンブリケーブルを慎重に外します [1]。
  - d. 電源ボタンアセンブリをシステム基板に固定しているネジ（1 本）を外します [2]。
    - ① **メモ:** ネジを外さずに電源アセンブリを取り外そうとしないでください。
  - e. 電源ボタンブラケットをプラスチックスクライブで押してから、引っ張ります [3]。



**メモ:** 電源ボタンアセンブリケーブルは、電源ボタンブラケットの四角いギャップを通して配線されています。

- f. 電源ボタンアセンブリを固定している粘着テープを剥がします。
- g. プラスチックスクライブを使用し、電源ボタンアセンブリを押し、シャーシから取り外します [4]。
- h. 電源ボタンアセンブリと一緒に電源ボタンブラケットを持ち上げて取り外します。

**メモ:** 電源ボタンは、電源ボタンブラケット内にカプセル化されています。

## 電源ボタンアセンブリの取り付け

1. 電源アセンブリボタンと電源ボタンブラケットを組み立てます。

**メモ:** 電源ボタンケーブルは、電源ボタンブラケットの四角いギャップを通して配線してください。

2. 電源ボタンアセンブリをタブレットシャーシのスロットに押し込みます。

**メモ:** 電源ボタンは、エクステリアの右面からは挿入しないでください。

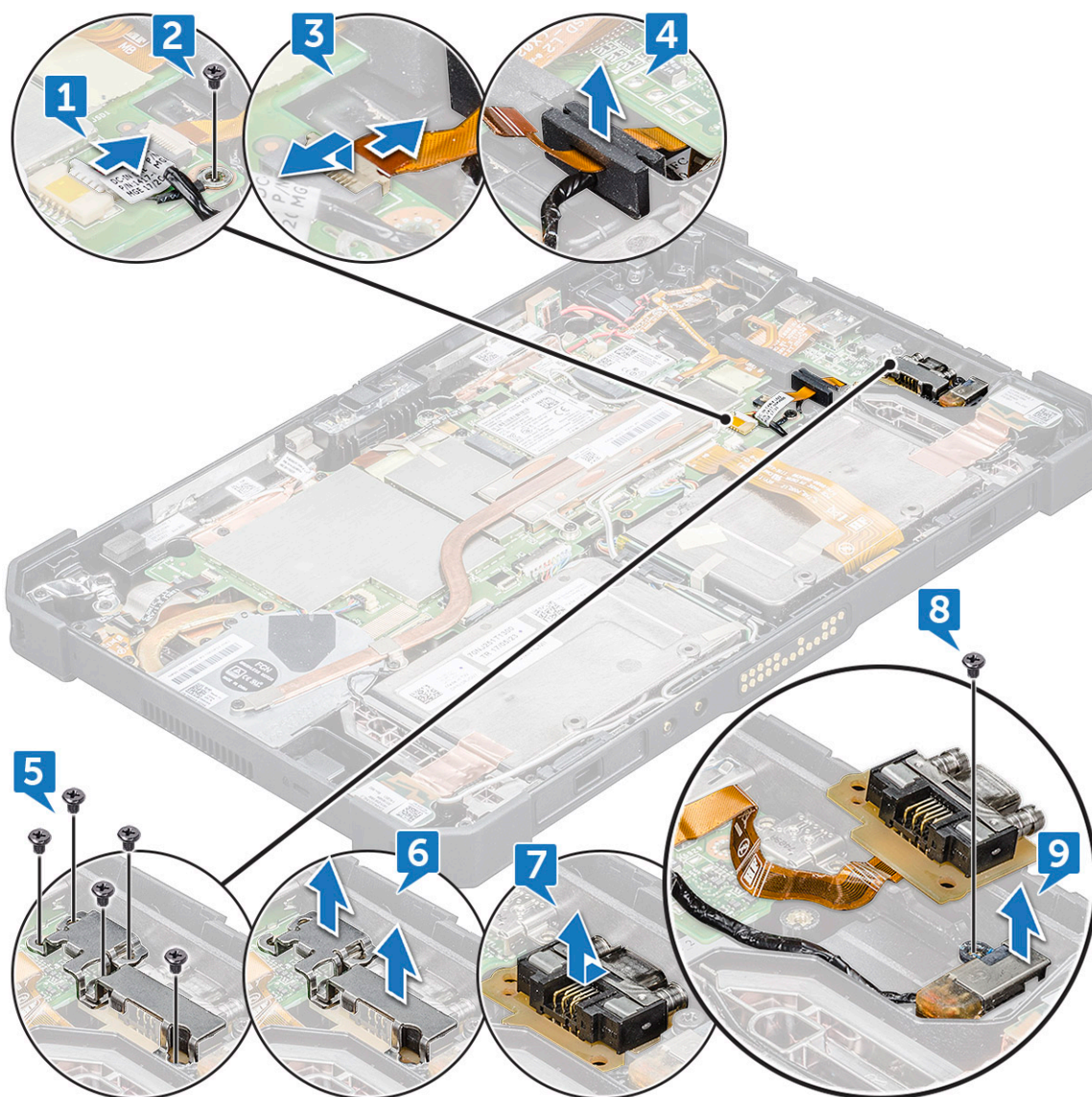
3. 電源ボタンアセンブリを粘着テープで固定します。
4. 電源ボタンアセンブリをタブレットシャーシに固定するネジを取り付けます。
5. 電源ボタンアセンブリケーブルを接続し、システム基板のラッチを閉じます。

6. 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. バッテリー
7. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## マイクロシリアルポートと電源コネクタポート

### マイクロシリアルポートと電源コネクタポートの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
3. マイクロシリアルポートと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. システムの背面を平らな面に置きます。
  - b. マイクロシリアルポートと電源コネクタポートの位置を確認します。
  - c. 電源コネクタケーブルを押して外し [1]、電源コネクタケーブルをシステム基板に固定しているネジを取り外します [2]。
  - d. ラッチを持ち上げ、コネクタからマイクロシリアルポートのケーブルを外します [3]。
  - e. ケーブルをシステムシャーシに固定しているゴム製ブラケットを上方に持ち上げます [4]。  
**① | メモ:** マイクロシリアルポートのケーブルを外した後、必ずブラケットを外してください。
  - f. マイクロシリアルポートと USB-C をシステムのシャーシに固定している金属製ブラケットのネジ (5 本) を取り外します [5]。  
**① | メモ:** マイクロシリアルポートを取り外すには、必ず USB-C ブラケットを取り外してください。
  - g. 先にマイクロシリアルポートブラケットを持ち上げて、次に USB-C ブラケットを持ち上げます [6]。
  - h. システム基板からマイクロシリアルポートと電源コネクタポートを持ち上げます [7]。  
**① | メモ:** マイクロシリアルポートはまだ電源コネクタポートに接続しています。電源コネクタポートのネジを取り外すため、マイクロシリアルポートをわきに避ける分だけ持ち上げてください。
  - i. 電源コネクタポートを固定しているネジ (1 本) を取り外します。電源コネクタポートをマイクロシリアルポートと一緒にシステム基板から持ち上げます [8、9]。



電源コネクタポートとマイクロシリアルポートは、1つのコンポーネントとして組み立てられ、タブレットのシステム基板に接続されます。



**メモ:** どちらか一方のコンポーネントだけが動作不良となった場合でも、電源コネクタポートとマイクロシリアルポートの両方を取り外す必要があります。

## マイクロシリアルポートと電源コネクタポートの取り付け

1. 電源コネクタポートとマイクロシリアルポートをシャーシのスロットに差し込みます。
2. ポートを固定している金属製ブラケットをシステムシャーシの上に合わせます。
  - ① **メモ:** USB-C ポートブラケットの後にマイクロシリアルポートブラケットを取り付けてください。これは、マイクロシリアルポートブラケットが USB-C ポートブラケットの上にネジ（1本）で設置されるためです。
3. マイクロシリアルポートと電源コネクタポートをシャーシに固定するネジ（5本）を取り付けます。
4. ゴム製ブラケットの位置を合わせ、チャンネルに押し込みます。
  - ① **メモ:** ゴム製ブラケットは、マイクロシリアルポートケーブルを損傷から保護します。
5. マイクロシリアルポートケーブルをコネクタに差し込みます。
6. ラッチを閉じて、マイクロシリアルポートケーブルをシステム基板に固定します。
7. 電源コネクタポートケーブルの位置をシステム基板に合わせ、ネジ（1本）を使用して接地線をシステム基板に接着します。
8. 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. バッテリー
9. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の順に従います。

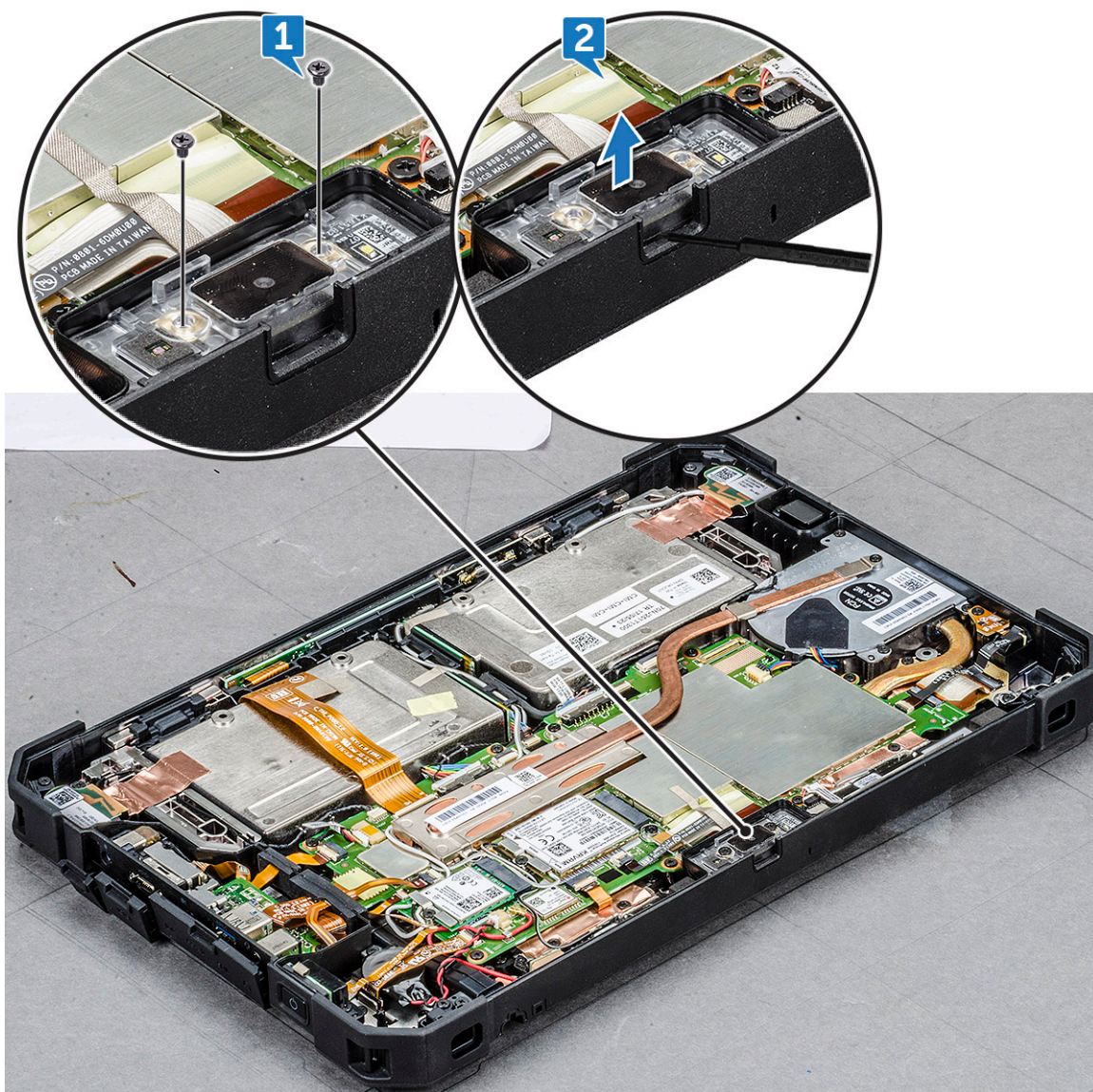
## 前面カメラ

### 前面カメラの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
3. 前面カメラを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. システムの背面を平らな面に置きます。
  - b. 前面カメラの位置を確認します。
  - c. カメラのシャッターを右方向にスライドさせて、レンズカバーを開いた状態の位置まで移動します [1]。
  - d. プラスチックスクライブの先端をレンズシャッターのギャップに差し込み、カメラレンズシャッターを持ち上げます [2]。



- e. カメラをシステムシャーシに固定しているネジ（2本）を外します [1]。
- f. レンズケースの縁を持ち上げてすき間にプラスチックスクライブを挿入し、ケースを 35°以下の角度に傾けて持ち上げ、上に押し上げてカメラのレンズケースを取り外します [2]。



- g. プラスチックスクライブを使用して、カメラの回路基板を裏返します [1]。
- h. ケーブルをシステム基板に固定しているカメラケーブルを取り外します [2]。



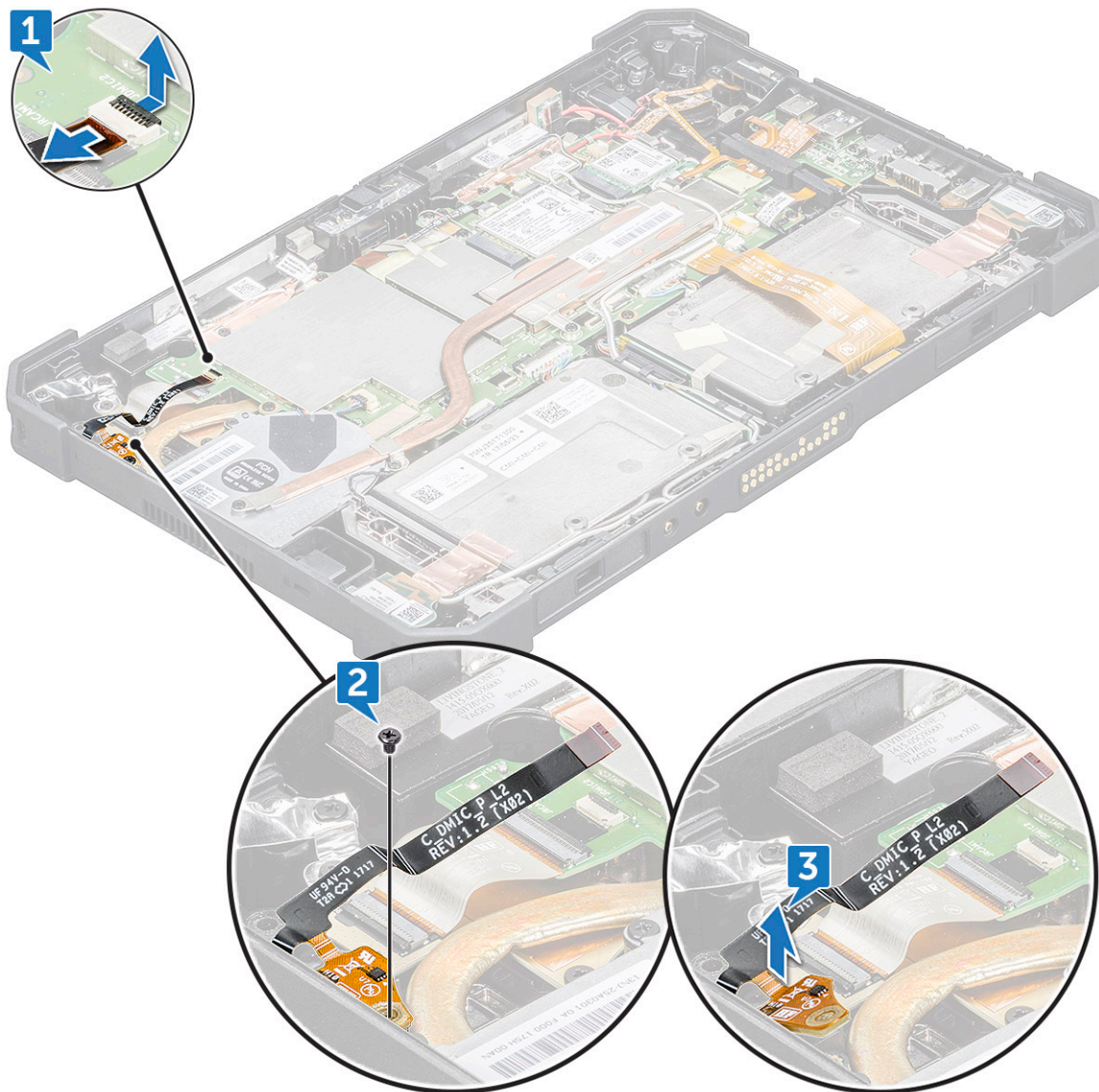
## 前面カメラの取り付け

1. 前面カメラの回路基板をカメラシャーシの上に合わせます。
  - ① **メモ:** ケーブルをコネクタに接続するために、カメラ回路基板の反対側を置きます。
2. 前面カメラのケーブルを接続し、ケーブルをコネクタに差し込みます。
3. 前面カメラの回路基板を裏返して、ネジ穴の位置に合わせます。
4. カメラのレンズケースの位置をカメラのプレースホルダーに合わせます。
5. 前面カメラの回路基板をシステム基板に固定するネジを取り付けます。
6. レンズシャッターをレンズチャンネル内でスライドさせて、左側に押し込みます。
7. 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. バッテリー
8. 「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。

# マイク

## マイクの取り外し

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. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
3. マイクを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. システムの背面を平らな面に置きます。
  - b. マイクの位置を確認します。
  - c. ラッチを持ち上げて、電源マイクのケーブルをゆっくと外します [1]。
  - d. 内蔵マイクアセンブリ回路基板を固定しているネジ（2本）と、マイクをシステム基板に固定しているマイクブラケットを取り外します [2]。  
**①メモ:** マイクの回路基板の位置を合わせるときに、マイクを固定しているブラケットのネジを必ず外してください。ブラケットを取り外さないとゴムシールが損傷するおそれがあります。
  - e. マイクアセンブリを外し、マイクを持ち上げてタブレットシャーシから取り外します [3]。



**①メモ:** ケーブルの部分をもってマイクを引っ張らないでください。回路基板がスムーズに外れない場合は、マイクの回路基板をプラスチッククライブで下から押してください。

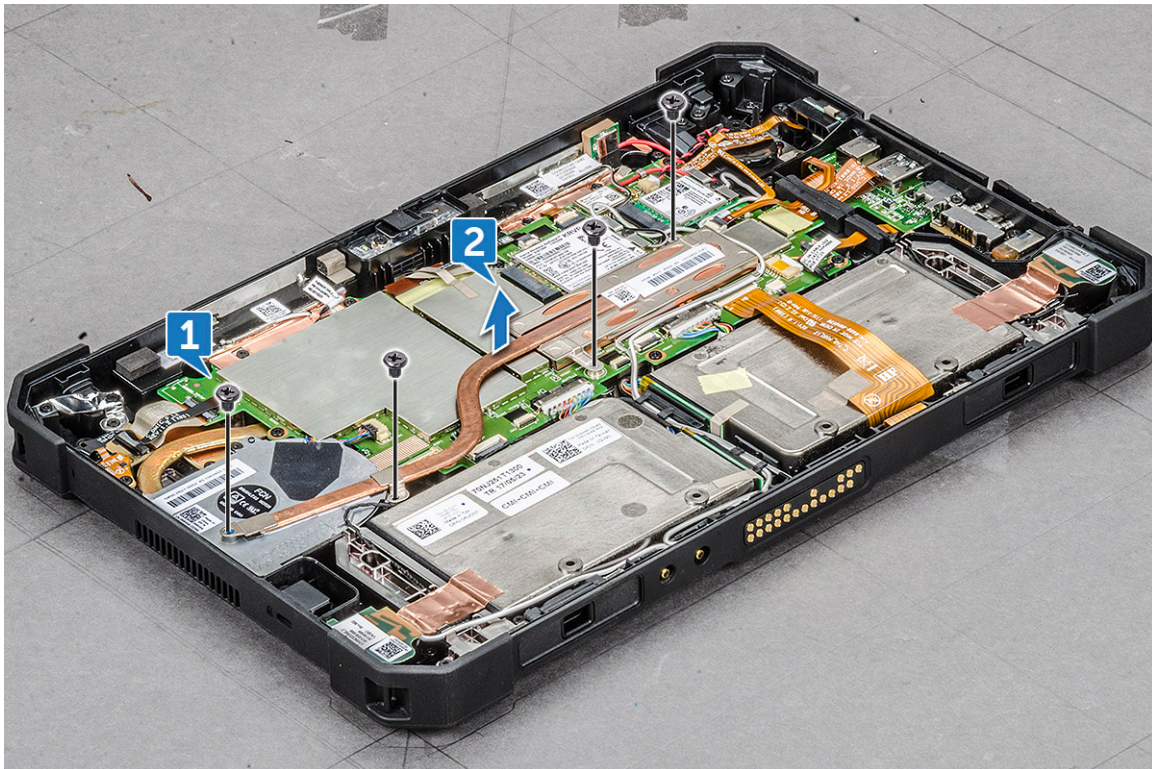
## マイクの取り付け

1. マイクシステム基板をタブレットシャーシに合わせます。
2. マイク入力部をタブレットシャーシの-slot内に合わせ、マイク入力部がシャーシにあたるようにします。
3. ブラケットをマイク入力部の後ろにあたるように取り付け、ブラケットにネジ（1本）を取り付けて、マイクをタブレットシャーシに固定します。
4. マイクのIC基板をシャーシに合わせ、ネジ（1本）を取り付けて、IC基板をシャーシに固定します。
5. マイクのバスケーブルをシステム基板のポートに差し込み、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
6. 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. バッテリー
7. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## SSD 用ヒートシンク

### SSD または PCIE 用ヒートシンクの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
  2. 次のコンポーネントを取り外します。
    - a. バッテリー
    - b. ディスプレイアセンブリ
  3. ヒートシンクを取り外すには、次の手順を実行します。
    - a. システムの背面を平らな面に置きます。
    - b. ヒートシンクの位置を確認します。
    - c. ヒートシンクをシステム基板に固定しているネジ（4本）を取り外します [1]。
    - d. ヒートシンクファンとシステム基板に接続している差し込み口からヒートシンクを持ち上げます [2]。
- ①メモ:** ヒートシンクに付いているサーマルパッドは、ファンとSSDに接着されています。システムからヒートシンクを持ち上げるときに強い力を加えると、ヒートシンクが曲がる可能性があります。



△ **注意:** システムの電源がオンまたは稼働中の場合、ヒートシンクの表面が熱くなっていることがあります。ヒートシンクを冷ますときは、ヒートシンクを慎重に持ち上げてください。

△ **注意:** 銅製のヒートシンクトンネルを曲げたり、傷つけたりしないでください。損傷を与えるとヒートシンクが機能しなくなり、タブレットがオーバーヒートします。

## SSD または PCIE 用ヒートシンクの取り付け

1. ヒートシンクの位置をシステム基板に合わせます。
  - ① **メモ:** SSD カードがシステム基板のスロットに取り付けられていることを確認します。
  - ① **メモ:** 必ず、サーマルパッドがヒートシンクに装着していることと、ヒートシンクが損傷していないことを確認します。ヒートシンクを再利用する場合は、取り外しの際に損傷しないように注意してください。
2. ネジ（4本）を取り付けてヒートシンクをタブレットシャーシに固定します。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. ディスプレイアセンブリ
  - b. バッテリー
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。

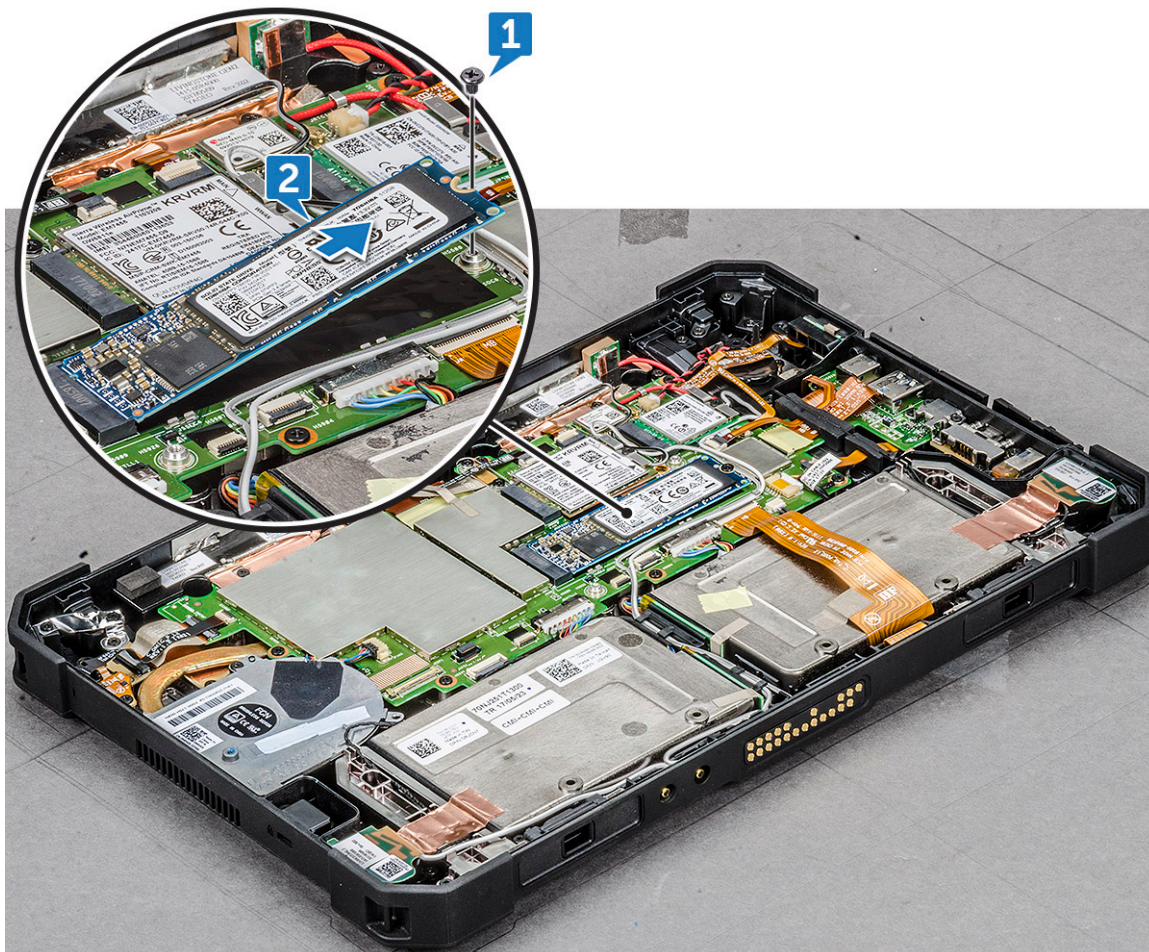
## PCIe ソリッドステートドライブ（SSD）

### PCIe SSD（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. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
  - c. ヒートシンク

3. SSD を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. システムの背面を平らな面に置きます。
  - b. SSD の位置を確認します。
  - c. SSD をシステム基板に固定しているネジ（1本）を外します [1]。
  - d. SSD カードをスライドさせて持ち上げ、システム基板のコネクタから取り外します [2]。

**①メモ:** SSD カードを持ち上げる角度は 30 度を超えないようにしてください。



**△注意:** SSD カードは、側面を持って持ち上げます。回路には触らないでください。

## PCIe SSD（ソリッドステートドライブ）の取り付け

1. SSD モジュールをスライドさせて、システム基板のコネクタに差し込みます。

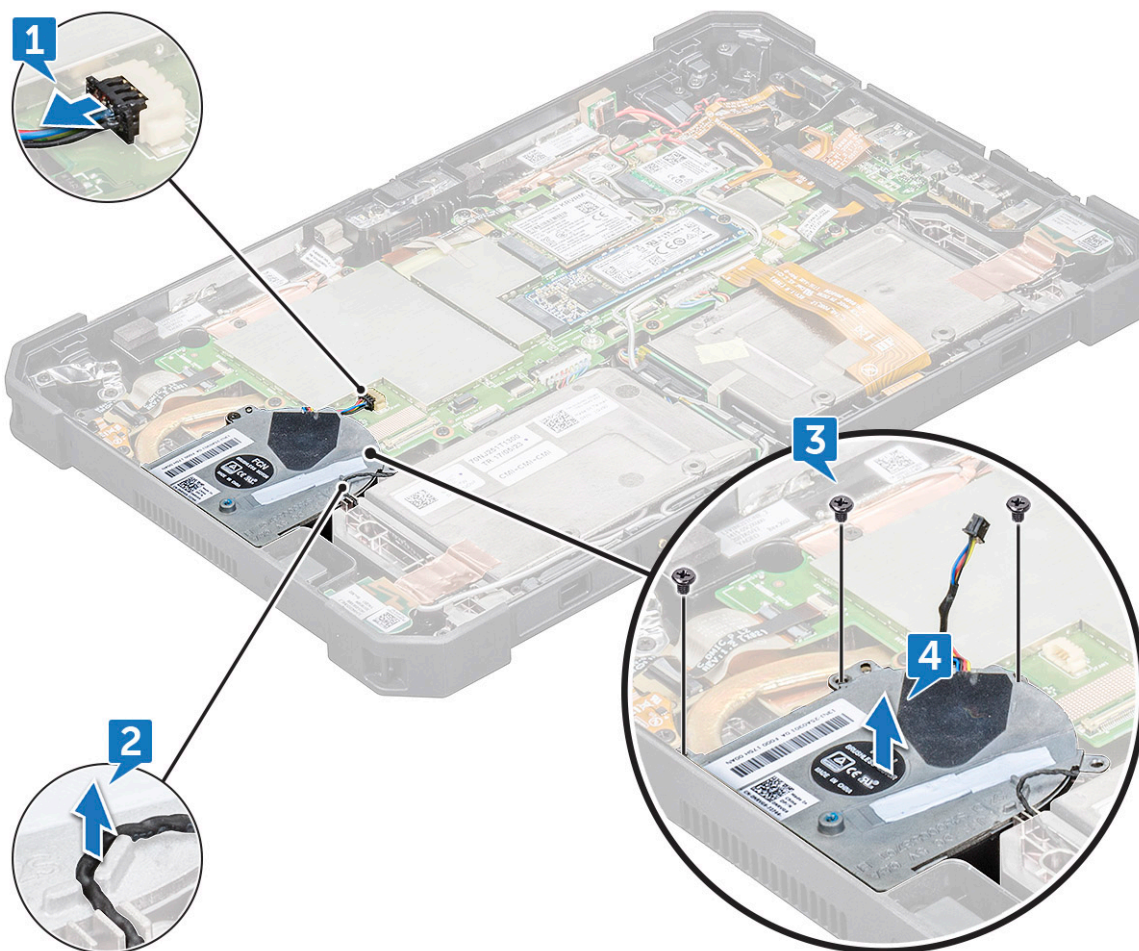
**①メモ:** システム基板のコネクタでは、SSD モジュールの IC が上向きになるようにしてください。SSD モジュールを差し込む角度は、30 ~ 35 度を越えないようにしてください。

2. SSD モジュールをタブレットシャーシに固定するネジ（1本）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. ヒートシンク
  - b. ディスプレイアセンブリ
  - c. バッテリー
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# システムファン

## システムファンの取り外し

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. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
  - c. ヒートシンク
3. システムファンを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. システムファンの位置を確認します。
  - b. プラスチックスクライブを使用して、システムファンをシステム基板に接続しているケーブルを外します [1]。  
**① | メモ:** システムファンコネクタの突端部をプラスチックスクライブで押します。
  - c. スピーカーケーブルを配線チャンネルから外します [2]。  
**△ | 注意:** ケーブルとケーブルコネクタの損傷を防ぐために、必ず配線を外してください。
  - d. システムファンをシステム基板に固定しているネジ（4本）を取り外します [3]。



## システムファンの取り付け

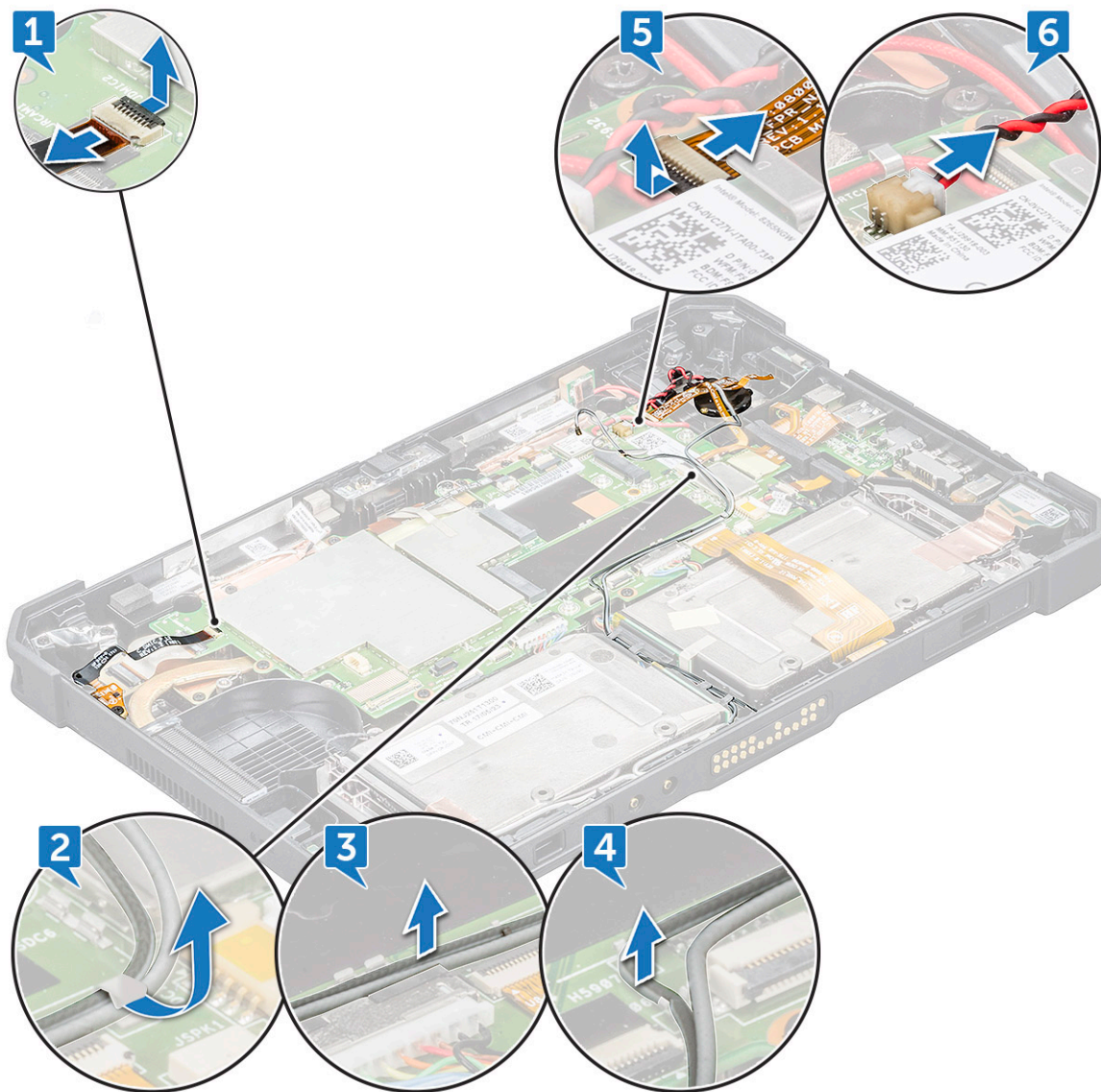
1. システムファンをシステムシャーシのスロットに合わせます。
2. スピーカーケーブルを配線チャンネルに通して配線します。

3. ネジ（4本）を取り付けてシステムファンをタブレットシャーシに固定します。
4. システム基板にシステムファンケーブルを接続します。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. ヒートシンク
  - b. ディスプレイアセンブリ
  - c. バッテリー
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

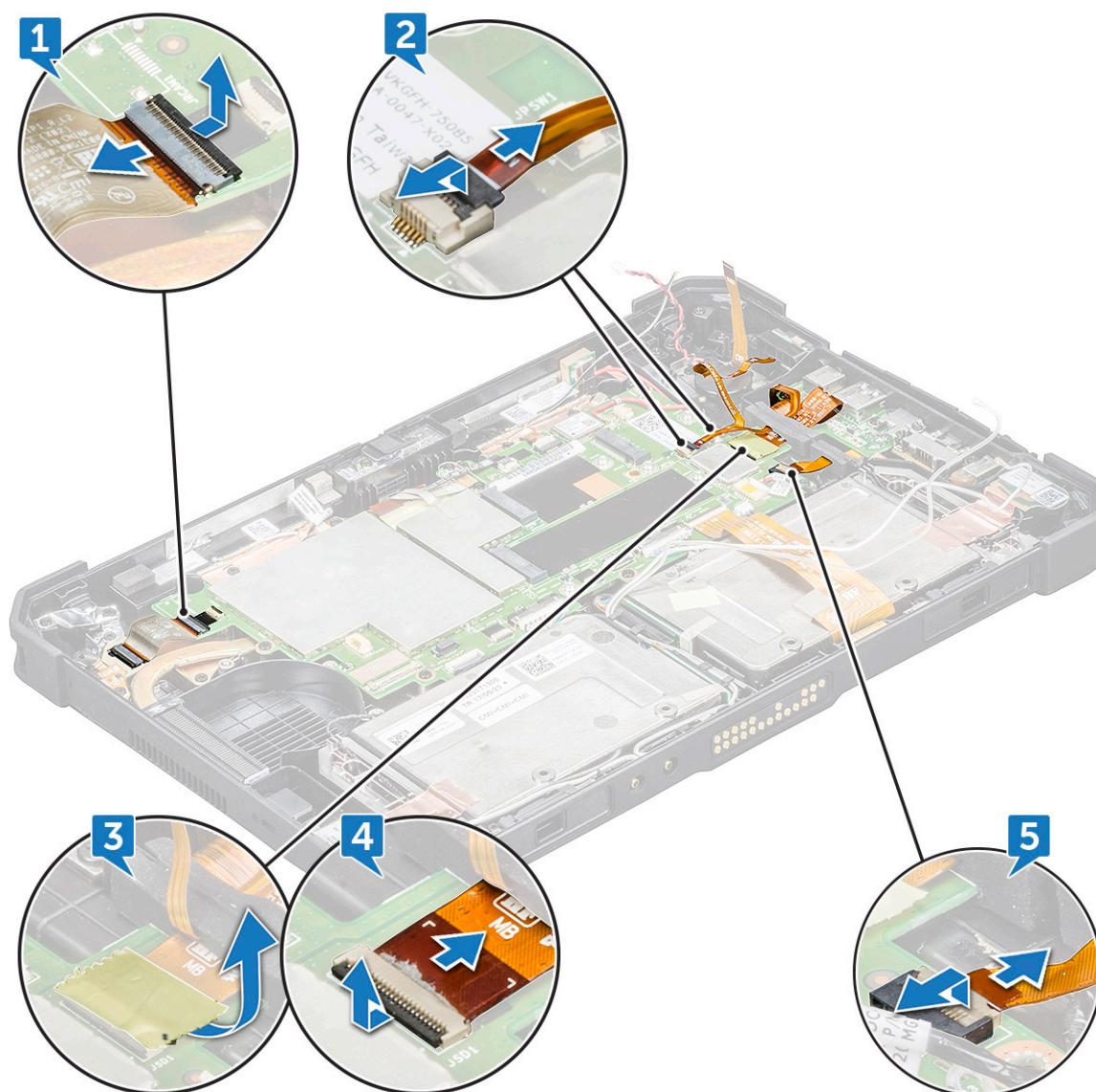
## システム基板

### システムボードの取り外し

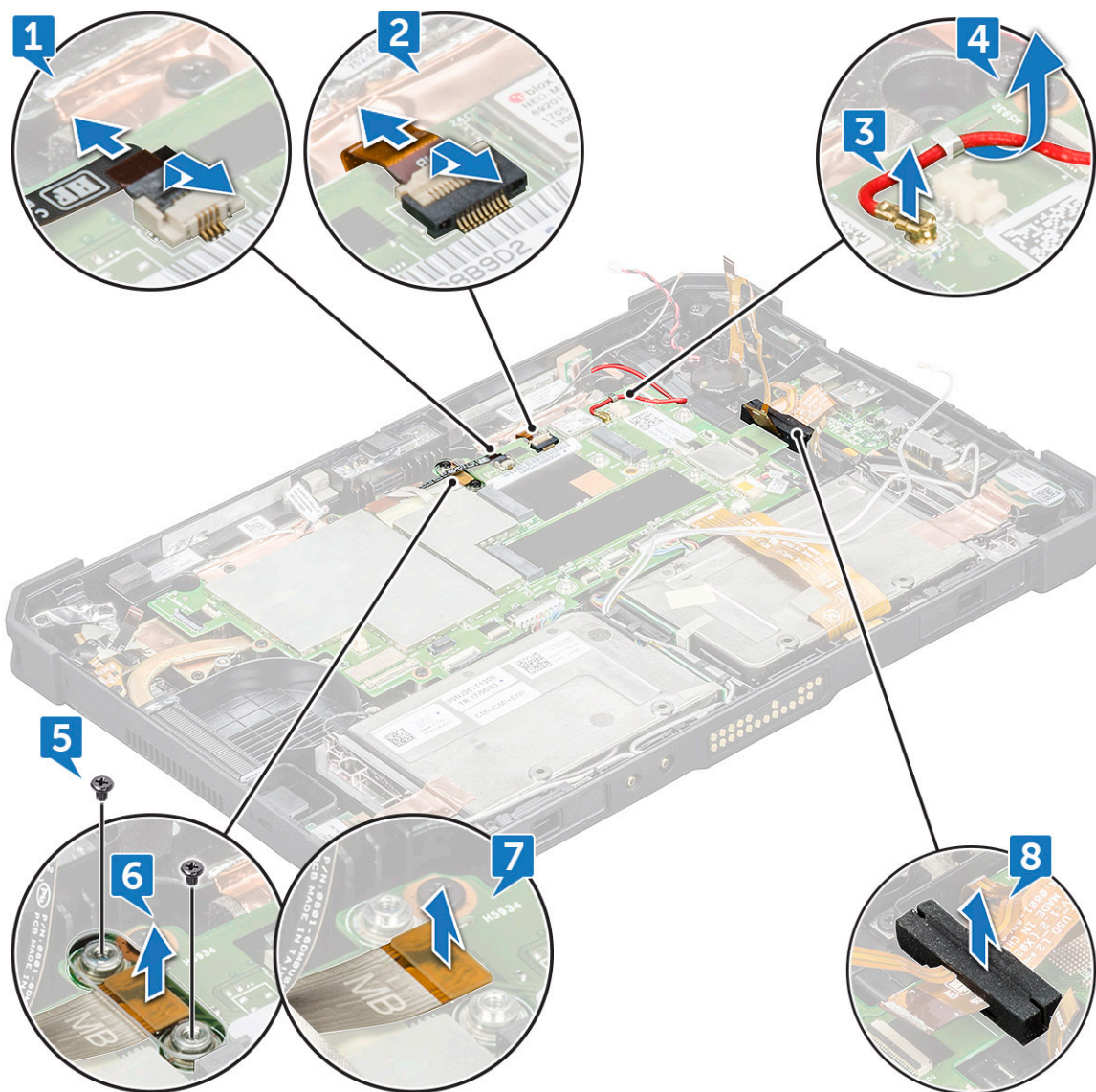
1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. Micro SIM
  - c. ディスプレイアセンブリ
  - d. ヒートシンク
  - e. SSD
  - f. システムファン
  - g. WLAN
  - h. WWAN
3. システムボードを取り外す前に、次の手順を実行します。
  - a. システムの背面を平らな場所に置きます。
  - b. ラッチを持ち上げ、システムボードからマイクロフォンケーブルを外します[1]。
  - c. システムボードのプラスチックスクライブを使用して、無線アンテナケーブルを配線クリップから取り外します[2]、[3]、[4]。
  - d. ラッチを持ち上げて、指紋認証リーダーケーブルを取り外します[5]。
  - e. CMOSバッテリーケーブルをシステムボード上のコネクタから取り外します[6]。



- f. ラッチを持ち上げて、背面のカメラケーブルを取り外します[1]。
- g. システムボードのプラスチックスクライブを使用して、電源ボタンケーブルと NFC ケーブルを外します[2]。
- h. Micro SD カードリーダーケーブルを覆っている粘着テープを取り外します[3]。
- i. ラッチを持ち上げ、Micro SD カードリーダーケーブルをスライドさせて取り外します[4]。
- j. ラッチを持ち上げて、マイクロシリアルポートケーブルをコネクタから取り外します[5]。



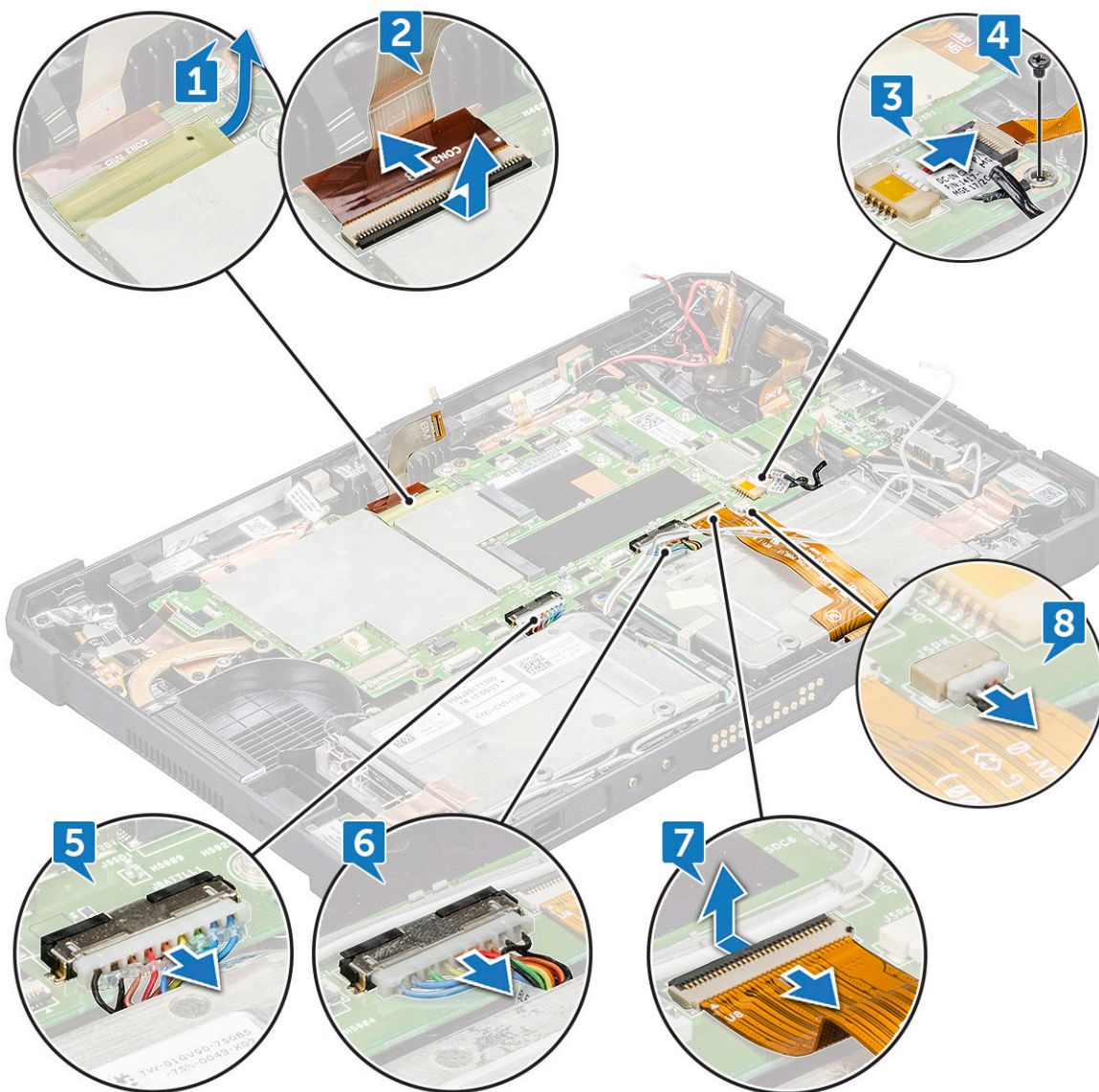
- k. マイクロフォン ラッチを外し、ケーブルを外します[1]。
- l. スマートカードリーダー ラッチを外し、ケーブルを取り外します[2]。
- m. ケーブルを外し[3]、配線クリップからケーブルを取り外します[4]。
- n. 前面カメラケーブルを固定しているネジ (2) を外します[5]。
- o. 前面カメラケーブルを覆っているブラケットを取り外します[6]。
- p. 前面カメラケーブルを持ち上げて、コネクタから取り外します[7]。
- q. ゴム製のガスケットにある細いすき間から、NFC 非接触型スマートカードとスマートカードケーブルをゆっくりと引き出します[8]。



- r. ドッキング ボードケーブル コネクタを保護している粘着テープを取り外します[1]。
- s. ラッチを持ち上げ、システム ボード上のドッキング ボードケーブルをスライドさせて取り外します[2]。
- t. プラスチック スクリライブを使用して DC 入力ケーブルを外し[3]、電源コネクタ アセンブリー ケーブルを固定しているネジ (1) を外します[4]。
- u. バッテリー 1 ケーブルをコネクタから外します[5]。

**ⓘ** **メモ:** コネクタ ピンの頭を均等に押し、バッテリー ケーブルを安全に取り外します。

- v. バッテリー 2 ケーブルをコネクタから外します[6]。
- w. プラスチック スクリライブを使用してラッチを持ち上げ、ポゴピン ドッキング ケーブルを取り外します[7]。
- x. プラスチック スクリライブを使用して、スピーカー ケーブルを外します[8]。



**注意:** ポゴピン Docking コネクター ケーブルを取り外すと、スピーカー ケーブルにアクセスできます。スピーカー ケーブルを取り外す前に、ポゴピン Docking ケーブルを取り外してください。

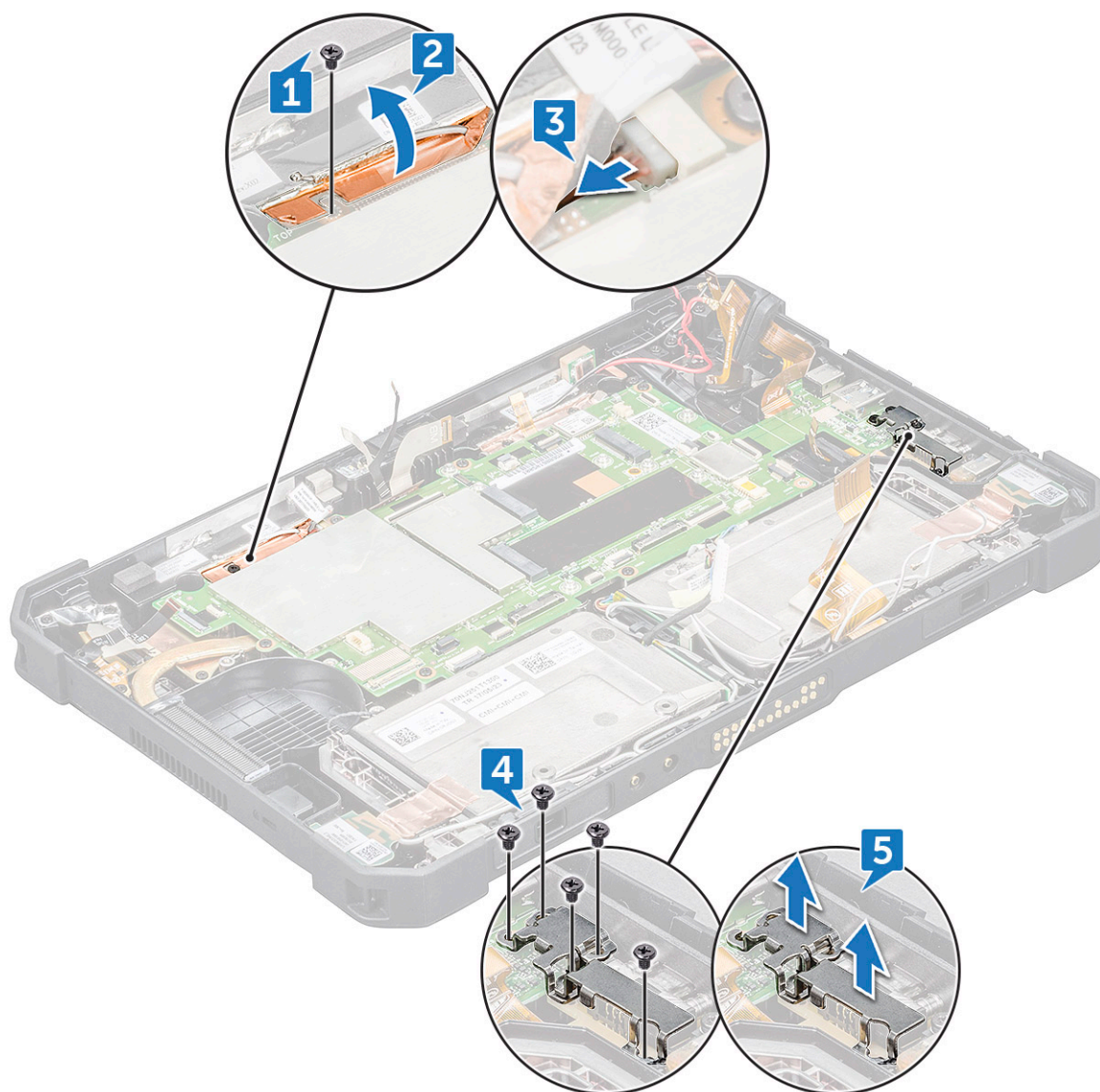
4. システム ボードを取り外すには、次の手順を実行します。

- a. システム ボード上の無線パススルー コネクター用アンテナを接続しているネジ (1) を外します[1]。
- b. コネクターを表にします[2]。

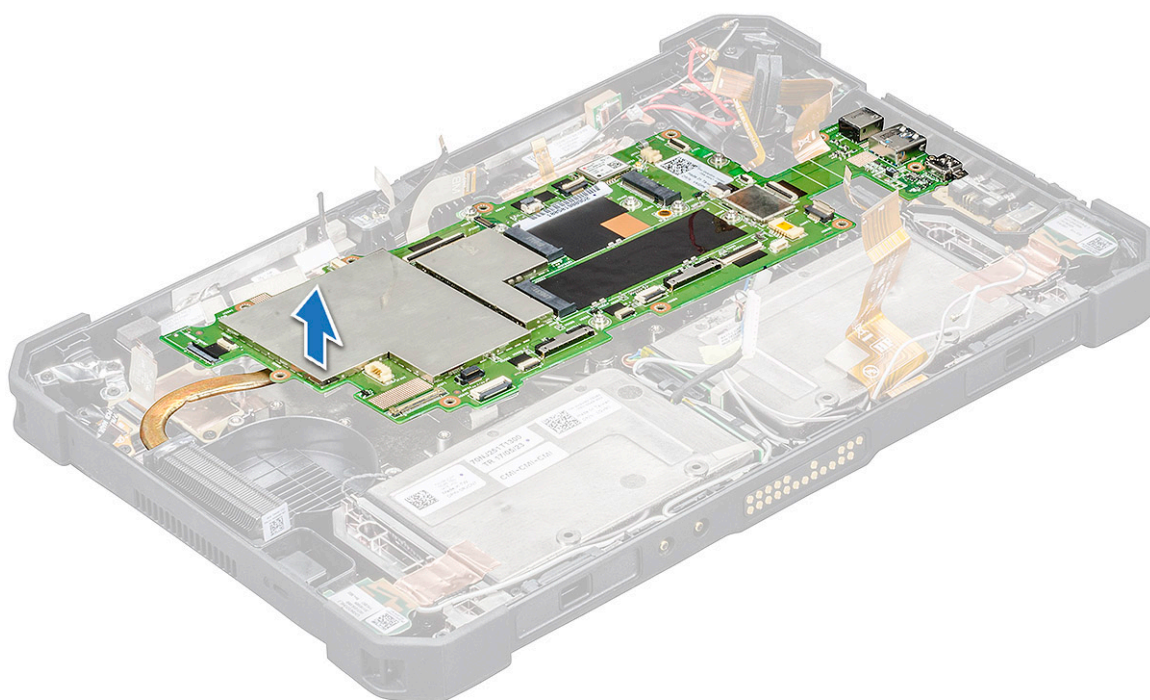
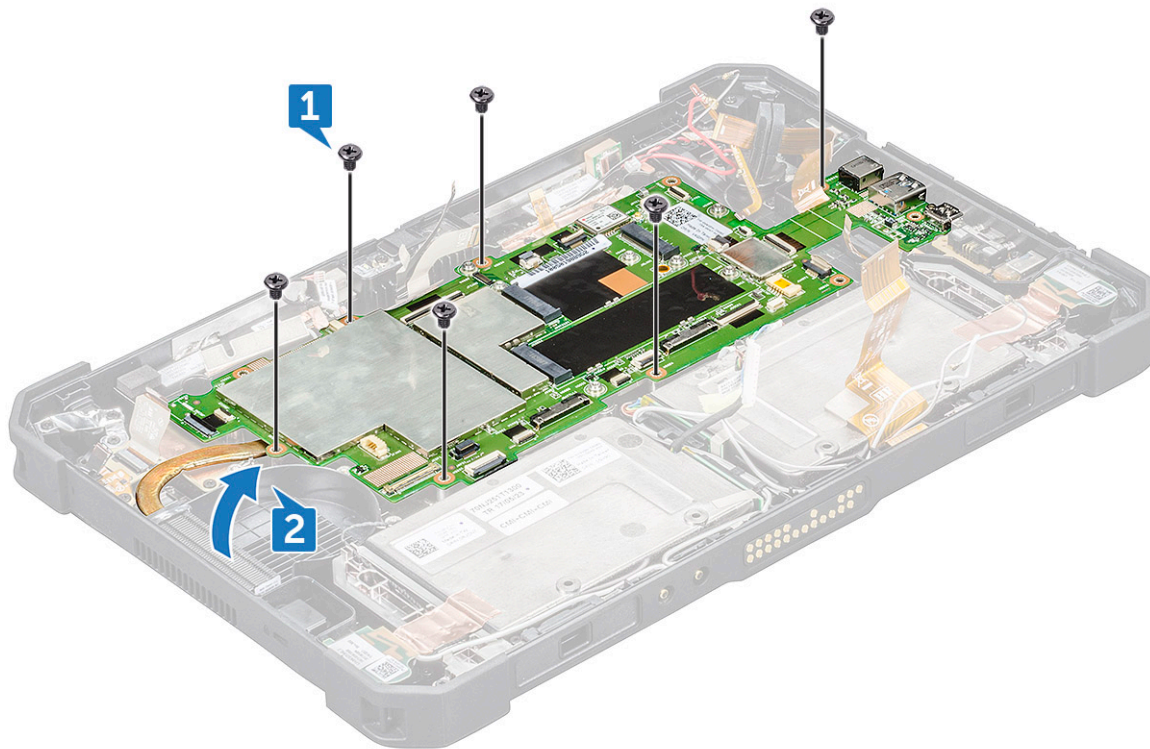
**メモ:** 銅線シールドをはがさないようにして、銅線シールドを 75 度より上に持ち上げないようにしてください。

- c. プラスチック スクリューを使用して、システム ボード上の無線パススルー コネクター ケーブルのアンテナを外します[3]。
- d. マイクロ シリアル ポートと USB Type-C ポートの金属製ブラケットを固定しているネジ (5) を外します[4]。
- e. システム シャーシから金属製ブラケットを持ち上げます[5]。

**メモ:** 金属製ブラケットは 5 本のネジで固定されています。両方のブラケットを持ち上げてください。



- f. システム ボードをタブレット シャーシに固定しているネジ (7) を外します[1]。
- g. システム ファンのネジ スロットの近くにプラスチック スクライブを差し込み、システム ボードをスライドさせて持ち上げ、タブレット シャーシから取り外します[2]。



**①メモ:** システム ボードを持ち上げる前に、接続されているすべてのケーブルが外れていることを確認してください。

## システム基板の取り付け

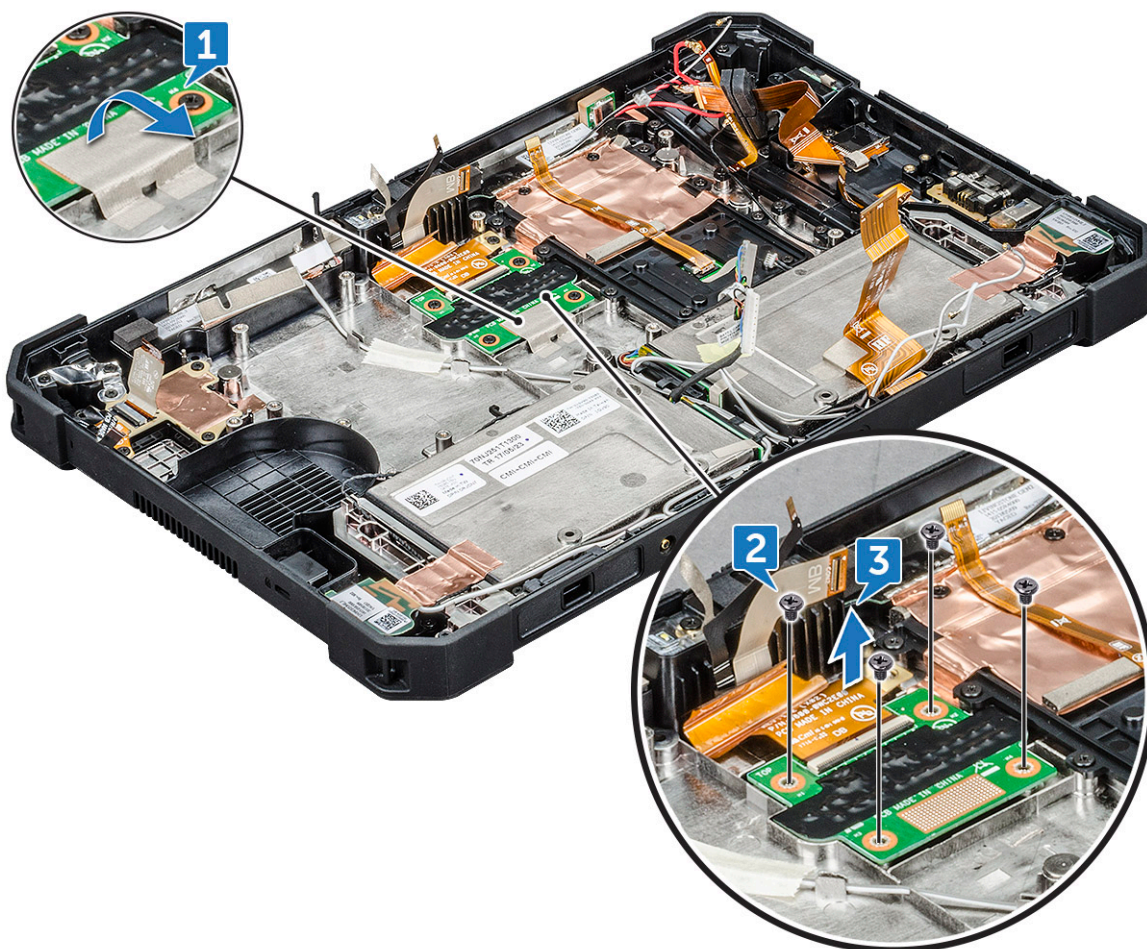
1. システム基板をタブレットシャーシのネジ穴に合わせます。
2. ネジ（7本）を取り付けてシステム基板をタブレット シャーシに固定します。

3. それぞれのケーブルは、システム基板を取り外すときに外した元の各スロットに接続してください。「システム基板の取り外し」を参照してください。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. WWAN
  - b. WLAN
  - c. システムファン
  - d. ヒートシンク
  - e. ディスプレイアセンブリ
  - f. SSD
  - g. バッテリー
  - h. Micro SIM
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。

## ドッキング基板

### ドッキングボードの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
  - c. ヒートシンク
  - d. システムファン
  - e. WLAN
  - f. WWAN
  - g. システム基板
3. ドッキング基板を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. ドッキング回路基板をシステムのシャーシに固定している粘着テープをはがします [1]。



b. ドッキング回路基板をシステム基板シャーシに固定しているネジ（4本）を取り外します [2]。

**①メモ:** ドッキングボードはシステムマザーボードの下に配置されているため、故障したドッキングボードを交換する場合は必ずシステムマザーボードを取り外してください。

c. ラッチを持ち上げてスライドさせ、システム基板のドッキングボードケーブルを取り外します [3]。

FRU-CRUコンポーネントを交換しても問題が解決しない場合に底部ベースアセンブリの問題を解決する際は、必ずすべてのコンポーネントを取り外してください。

## ドッキングボードの取り付け

1. ドッキングボードのケーブルをコネクタに接続します。

**①メモ:** ケーブルをコネクタのクリップに通してから、ラッチを放してください。

2. ドッキングボードをタブレットシャーシのネジ穴に合わせます。

3. ネジ（4本）を取り付けて背面のドッキングボードをタブレットシャーシに固定します。

4. 粘着テープを貼り付けて、ドッキングボードをシステムシャーシに固定します。

**△注意:** ドッキングボードの取り外しの際に外したケーブルを、それぞれのスロットに接続してください。「システム基板の取り外し」を参照してください。

5. 次のコンポーネントを取り付けます。

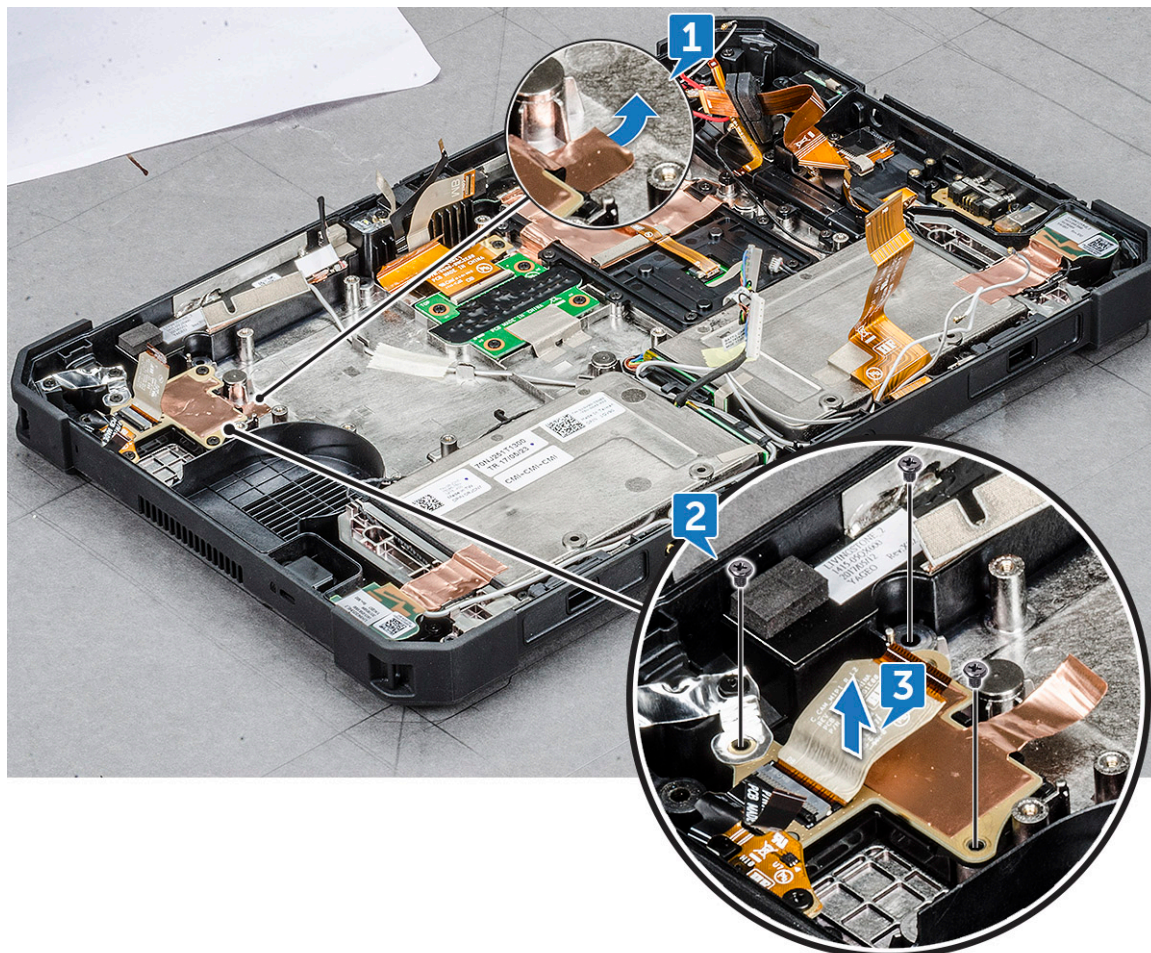
- a. システム基板
- b. WWAN
- c. WLAN
- d. システムファン
- e. ヒートシンク

- f. ディスプレイアセンブリ
  - g. バッテリー
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。

## 背面カメラ

### 背面カメラの取り外し

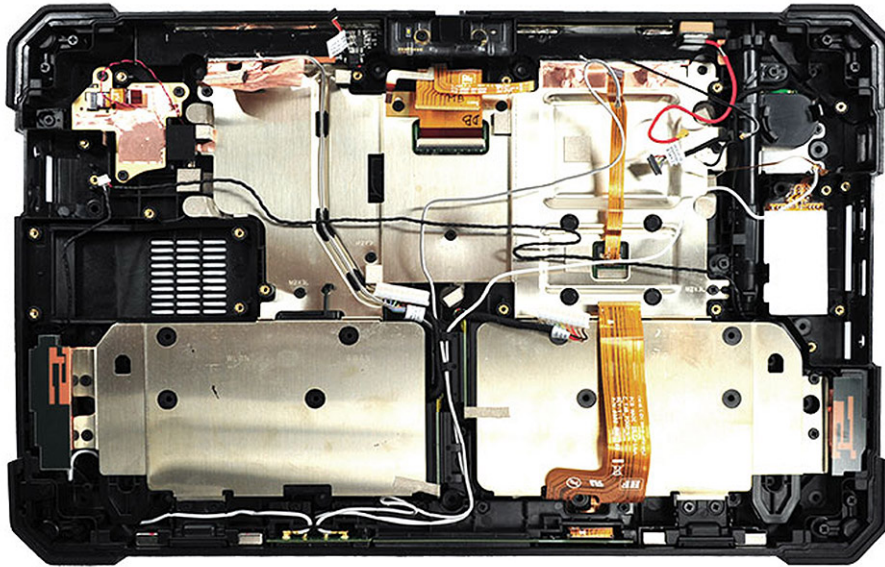
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
  - c. ヒートシンク
  - d. システムファン
  - e. WLAN
  - f. WWAN
  - g. システム基板
3. 背面カメラを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. 背面カメラの回路基板をベースアセンブリに固定している銅製の粘着テープをはがします [1]。



- b. 背面カメラの回路基板をシステム基板のシャーシに固定しているネジ（3本）を取り外します [2]。

**ⓘ** **メモ:** 指紋認証リーダーのケーブルヘッドがシステム基板から外れます。

- c. ラッチを持ち上げてスライドさせ、システム基板上の背面カメラの回路ケーブルを取り外します [3]。



FRU-CRU コンポーネントを交換しても問題が解決しない場合に底部ベース アセンブリの問題を解決する際は、必ずすべてのコンポーネントを取り外してください。

## 背面カメラの取り付け

1. 背面カメラのケーブルをコネクタに接続します。
2. 背面カメラの回路基板をタブレット シャーシのネジ穴に合わせます。
3. ネジ（3本）を取り付けて背面カメラの回路基板をタブレット シャーシに固定します。
4. 指紋認証リーダーのケーブルをシステム基板に接続します。

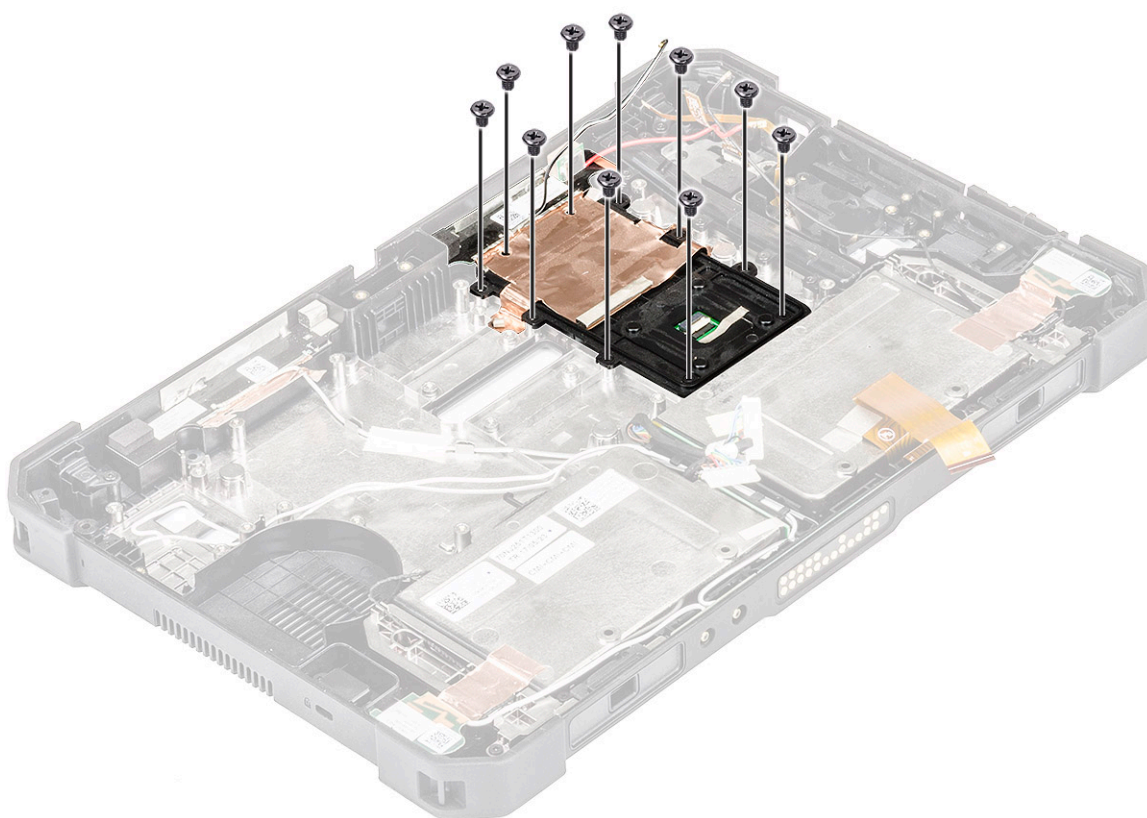
**△ 注意:** 背面カメラの回路基板の取り外しの際に外したケーブルを、それぞれのスロットに接続してください。「システム基板の取り外し」を参照してください。

5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. システム基板
  - b. WWAN
  - c. WLAN
  - d. システムファン
  - e. ヒートシンク
  - f. ディスプレイアセンブリ
  - g. バッテリー
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。

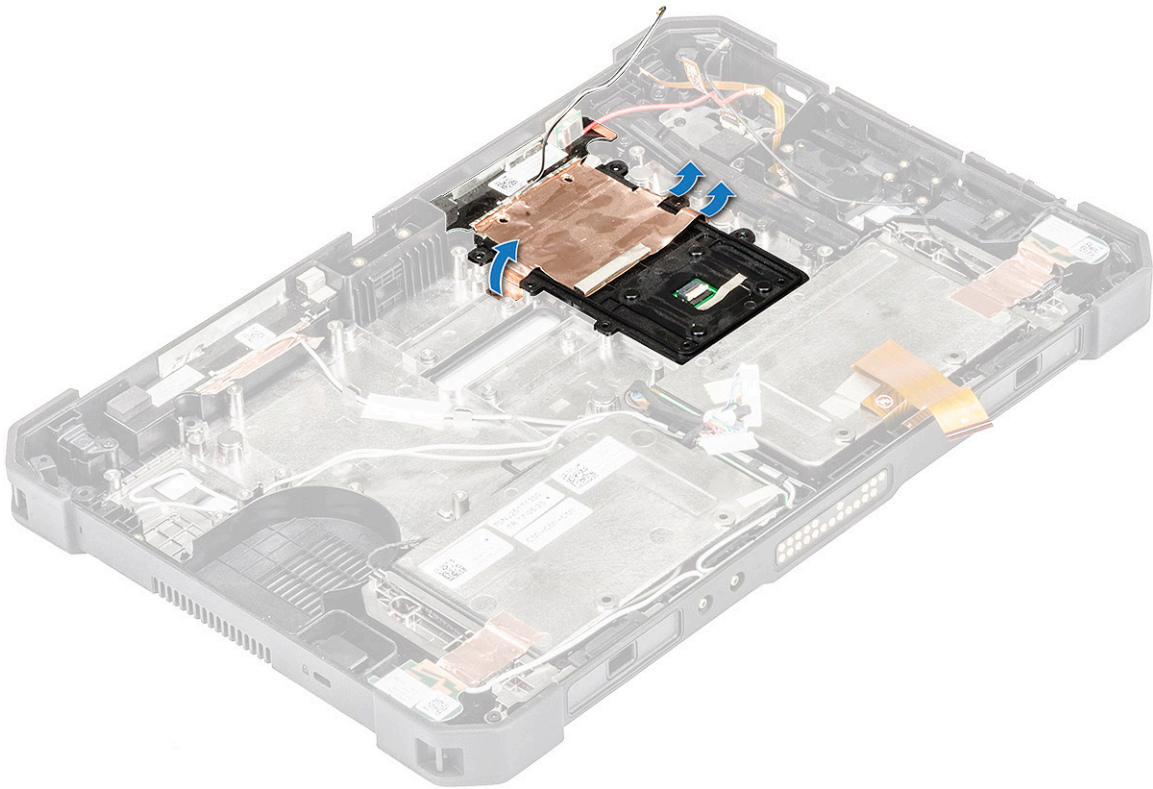
# スマートカードホルダー

## スマートカードホルダーの取り外し

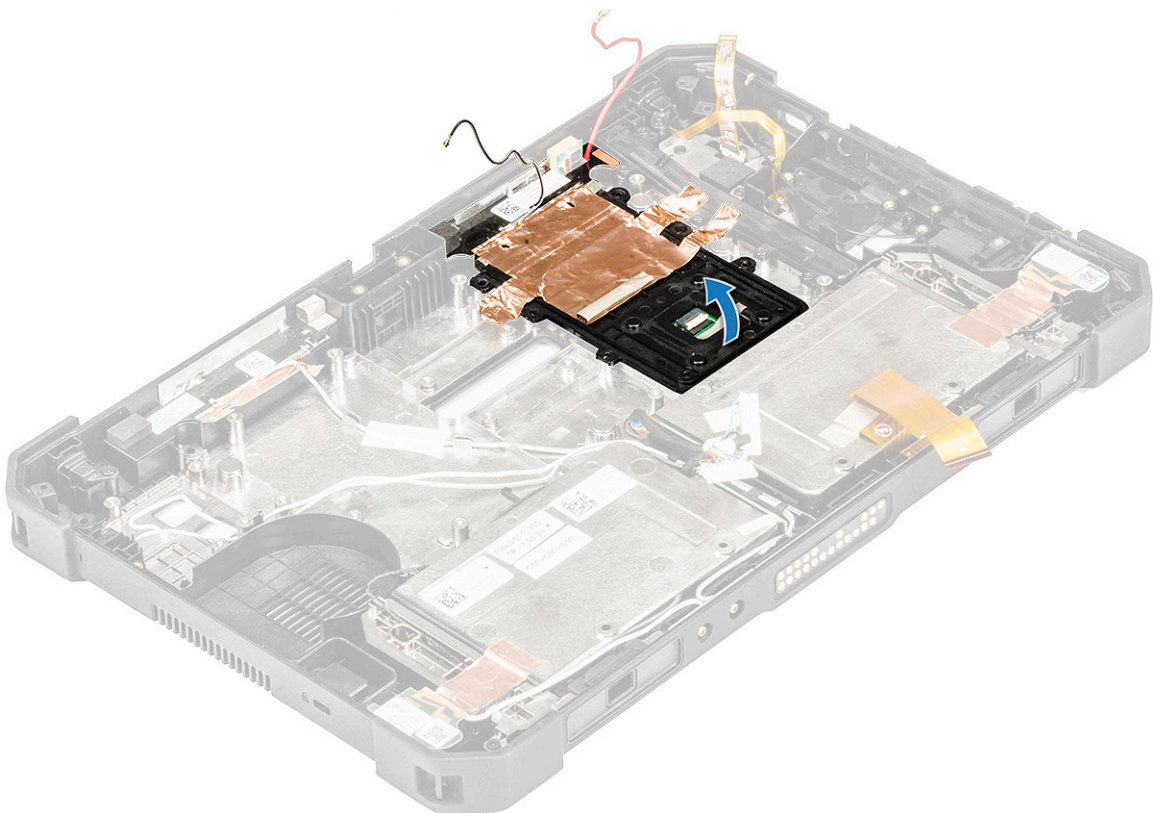
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
  - c. システム基板
3. スマートカードホルダーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. システムの背面を平らな場所に置きます。
  - b. スマートカードホルダーの位置を確認します。
  - c. スマートカードホルダーをシステム基板に固定しているネジ（10本）を取り外します。



4. スマートカードホルダーを固定している粘着銅シールドを取り外します。



5. スマートカードをタブレットシャーシから持ち上げます。



## スマートカードホルダーの取り付け

1. スマートカードホルダーをタブレットシャーシ内に合わせます。
2. 銅シールドの位置を合わせて押し込み、スマートカードホルダーに固定します。
3. ネジ（10本）を取り付けてスマートカードを固定します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. ディスプレイアセンブリ
  - b. システム基板
  - c. バッテリー
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。

## 底面ベースアセンブリ

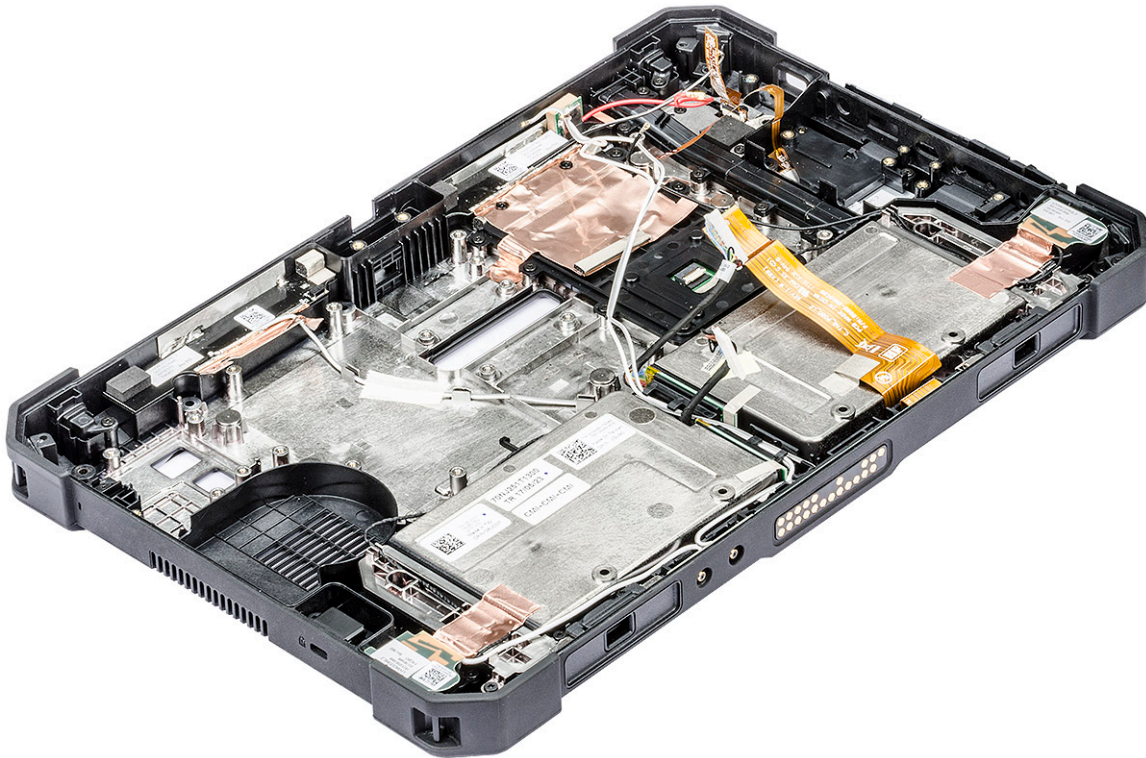
### 底面ベースアセンブリの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. バッテリー
  - b. ディスプレイアセンブリ
  - c. ヒートシンク
  - d. システムファン
  - e. WLAN
  - f. WWAN
  - g. システム基板
  - h. 背面カメラ
3. 底面ベースアセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. 底部ベースアセンブリの次のコンポーネントを取り外します。



- アンテナ左接地プレート
- アンテナ LTE 補助 GPS
- アンテナ LTE メイン Psensor
- アンテナ メイン接地プレート
- アンテナ右接地プレート
- アンテナ WLAN 補助
- アンテナ WLAN メイン
- 底部ケーシング アセンブリ
- 緩衝ブラケット
- 導電ドック
- 導電ドック FPC ケーブル
- DC 入力ケーブル
- DC 入力ドア
- 指紋認証リーダー ブラケット
- 指紋認証リーダー ケーブル
- 指紋認証センサー モジュール
- I/O ドア (左および右)
- ケンジントン ロック ブラケット
- LTE PTH ケーブル
- ドッキング システム用マグネット
- NFC アンテナ
- パススルー ボード
- 電源ボタン アセンブリ
- 電源ボタン ケーブル
- SIM カードドア

- スマートカードドーターボード（ケーブルを含む）
- スピーカー（左および右）
- ストラップカバー（左および右）
- スタイラス チューブ アセンブリ
- WLAN PTH ケーブル



**△ 注意:** 接続しているケーブルの損傷を防ぐため、必ずプラスチック スクライブを使用して、システム基板の配線クリップからすべてのコンポーネントのケーブルを外してください。

## 底面ベース アセンブリの取り付け

1. 背面カメラのケーブルをコネクタに接続します。
2. 背面カメラの回路基板をタブレット シャーシのネジ穴に合わせます。
3. ネジ（3本）を取り付けて背面カメラの回路基板をタブレット シャーシに固定します。
4. 指紋認証リーダーのケーブルをシステム基板に接続します。

**△ 注意:** 背面カメラの回路基板の取り外しの際に外したケーブルを、それぞれのスロットに接続してください。「システム基板の取り外し」を参照してください。

5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. システム基板
  - b. WWAN
  - c. WLAN
  - d. システムファン
  - e. ヒートシンク
  - f. ディスプレイアセンブリ
  - g. バッテリー
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。

## テクノロジーとコンポーネント

この章では、システムで使用できるテクノロジーとコンポーネントの詳細について説明します。

**トピック：**

- 電源アダプタ
- USB の機能
- メモリの機能

### 電源アダプタ

このラップトップには電源アダプタが付属しています。

**警告：**電源アダプタケーブルをノート PC から外す場合、ケーブルの損傷を防ぐため、コネクタを持ち（ケーブル自体を引っ張らないでください）しっかりと、かつ慎重に引き抜いてください。

**警告：**AC アダプタは世界各国のコンセントに適合しています。ただし、電源コネクタおよび電源タップは国によって異なります。互換性のないケーブルを使用したり、ケーブルを不適切に電源タップまたはコンセントに接続したりすると、火災の原因になったり、装置に損傷を与えたりする恐れがあります。

### USB の機能

USB としてよく知られるユニバーサルシリアルバスは 1996 年に PC 業界に導入され、ホストコンピュータと、マウス、キーボード、外付けハードドライブ、またはオプティカルデバイスなどの周辺機器、Bluetooth、および市場におけるさらに多くの周辺機器との間の接続を大幅に単純化しました。

下記の表を参照して USB の進化について簡単に振り返ります。

表 2. USB の進化

タイプ	データ転送速度	カテゴリ	導入された年
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super Speed	2010 年
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000

### USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

USB 2.0 は長年、約 60 億個のデバイスが販売された PC 業界における事実上の標準インタフェースとして定着してきました。しかし、コンピューティングハードウェアの高速化や帯域幅の需要拡大にともない、さらなる速さへの要求が高まっています。そして、ついに前規格よりも理論的に 10 倍高速となる USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 が登場し、消費者の要望に応えました。USB 3.1 Gen 1 の機能の概要は、次のとおりです。

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

以下のトピックに、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 に関するよくある質問の一部を記載します。

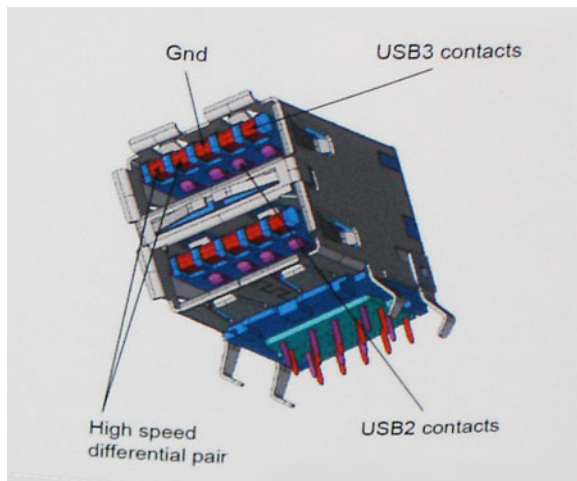


## 速度

最新の USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 仕様では現在、3つの速度モードが定義されています。Super-Speed、Hi-Speed、Full-Speed という3つの速度モードです。新しい SuperSpeed モードの転送速度は 4.8 Gbps です。仕様には、一般に USB 2.0 および 1.1 と呼ばれる Hi-Speed と Full-Speed USB モードもありますが、これらの低速なモードはそれぞれ 480 Mbps と 12 Mbps で動作し、下位互換性を維持するために保持されています。

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は、次の技術革新によって、非常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)。
- 前の 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 4 本が追加され、コネクタとケーブルは合計で 8 接続になります。
- USB 2.0 の半二重配置とは異なり、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は双方向データインタフェースを使用します。これにより、理論上の帯域幅が 10 倍に増加します。



高解像度ビデオコンテンツ、テラバイトのストレージデバイス、高メガピクセル数のデジタルカメラなど、データ転送に関する需要がますます高まっている現在では、USB 2.0 のスピードでは十分とはいえません。その上、USB 2.0 接続は、理論上で最大のスループットである 480 Mbps に近づいたことはなく、現実世界での実際の最大値である 320Mbps (40 MB/秒) 前後でデータ転送を行っています。同様に、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 接続が 4.8 Gbps に達することもないでしょう。オーバーヘッドのある状態で 400MB/秒が現実的な最大速度とみられています。このスピードでも、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は USB 2.0 よりも 10 倍の速度向上を実現しています。

## アプリケーション

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は用途を広げ、デバイスが総合的に優れたエクスペリエンスを提供できる可能性をもたらします。以前の USB ビデオがほとんど耐えられないものであったとしても (最大解像度、レイテンシ、およびビデオ圧縮の観点から)、帯域幅が 5 ~ 10 倍になれば USB ビデオソリューションの動作が大幅に改善すると容易に想像できます。単一リンクの DVI には、ほぼ 2 Gbps のスループットが必要です。480 Mbps に制限されている状態では、5 Gbps は期待できません。約束された速度が 4.8 Gbps であれば、外部 RAID ストレージシステムなど、以前は USB の対象外だった一部の製品も、標準提供できる製品として視野に入ってきます。

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

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 デスクトップ外付けハードドライブ
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ポータブルハードドライブ
- 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に関する優れた点は、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1が初めからUSB 2.0と問題なく共存できるよう慎重に計画されていることです。第一に、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1では、新規プロトコルの高速機能を活用するために、新しい物理接続と、それにもなう新しいケーブルを規定していますが、コネクタ自体は以前と同じ四角い形状のまま、従来とまったく同じ位置に4つのUSB 2.0接触子があります。データの送信と受信を別々に行う5つの新しい接続がUSB 3.0/USB 3.1 Gen 1ケーブルにあり、適切なSuperSpeed USB接続に接続されている場合のみ機能します。

Windows 8/10はUSB 3.1 Gen 1コントローラをネイティブサポートしています。この点が、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1コントローラ用の個別ドライバを引き続き必要とする前のバージョンのWindowsとは異なります。

Microsoftは、直近のリリースではなく、それ以降のService Packまたは更新でWindows 7がUSB 3.1 Gen 1をサポートすることを発表しました。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1のサポートがWindows 7で正常にリリースされた後、SuperSpeedのサポートがVistaで徐々に行われと考えるのは的外れではありません。Microsoftは、Vista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ほとんどが共有していると述べ、これを認めました。

Windows XPでのSuperSpeedのサポートは、この時点では不明です。XPが7年前に製造されたオペレーティングシステムであることを考えると、サポートの可能性は低いでしょう。

## メモリの機能

このラップトップは、最小で8 GBのメモリ、最大で16 GBのDDR4メモリ（1866 MHzまで）をサポートします。

## ソフトウェア

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

### トピック：

- 対応オペレーティングシステム
- ドライバのダウンロード
- Intel オーディオドライバ
- Intel チップセットドライバ
- Intel HD グラフィックスドライバ
- ネットワークドライバ
- システムデバイスのドライバ
- ストレージドライバ

## 対応オペレーティングシステム

対応オペレーティングシステムのリストを以下に示します。

表 3. 対応オペレーティングシステム

対応オペレーティングシステム	オペレーティングシステムの説明
[Microsoft Windows 10]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10.x (Professional、Enterprise、および IoT の各エディション)</li> </ul>
[その他]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skylake Windows 7 Professional 64 ビットでの Microsoft Windows 7 (Windows10 Pro ライセンスからのダウングレード権を介して使用可能) (第 6 世代 Intel プロセッサのみ対応)</li> </ul>
[OS メディアサポート]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 適格な Windows OS を Dell.com/Support からダウンロード</li> <li>• アップセル用に USB メディアを使用可能</li> </ul>

## ドライバのダウンロード

1. ラップトップの電源を入れます。
2. **Dell.com/support** にアクセスしてください。
3. [Product Support (製品サポート)] をクリックし、ノート PC のサービスタグを入力して、[Submit (送信)] をクリックします。  
 ⓘ **メモ:** サービスタグがない場合は、自動検出機能を使用するか、お使いのノート PC のモデルを手動で確認してください。
4. [Drivers and Downloads (ドライバおよびダウンロード)] をクリックします。
5. お使いのノート PC にインストールされているオペレーティングシステムを選択します。
6. ページを下にスクロールし、インストールするドライバを選択します。
7. [[Download File]] をクリックして、お使いのノートパソコン用のドライバをダウンロードします。
8. ダウンロードが完了したら、ドライバファイルを保存したフォルダに移動します。
9. ドライバファイルのアイコンをダブルクリックし、画面の指示に従います。

## Intel オーディオドライバ

Realtek オーディオドライバがすでにノート PC にインストールされているかどうかを確認します。

表 4. Intel オーディオドライバ

インストール前	インストール後
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sound, video and game controllers                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel(R) Display Audio</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Software devices                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sound, video and game controllers                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel(R) Display Audio</li> <li>Realtek Audio</li> </ul> </li> <li>Storage controllers</li> </ul> </li> </ul>

## Intel チップセットドライバ

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

表 5. Intel チップセットドライバ

インストール前	インストール後
<ul style="list-style-type: none"> <li>System devices                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fixed Feature Button</li> <li>ACPI Lid</li> <li>ACPI Power Button</li> <li>ACPI Processor Aggregator</li> <li>ACPI Sleep Button</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>Composite Bus Enumerator</li> <li>Direct memory access controller</li> <li>High Definition Audio Controller</li> <li>High Definition Audio Controller</li> <li>High precision event timer</li> <li>Intel(R) 82802 Firmware Hub Device</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant System</li> <li>Microsoft System Management BIOS Driver</li> <li>Microsoft Virtual Drive Enumerator</li> <li>Microsoft Windows Management Interface for ACPI</li> <li>PCI Express Root Complex</li> <li>PCI Express standard Root Port</li> <li>PCI Express standard Root Port</li> <li>PCI standard host CPU bridge</li> <li>PCI standard ISA bridge</li> <li>Plug and Play Software Device Enumerator</li> <li>Programmable interrupt controller</li> <li>Remote Desktop Device Redirector Bus</li> <li>System CMOS/real time clock</li> <li>System timer</li> <li>UMBus Root Bus Enumerator</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel(R) Management Engine Interface</li> <li>Intel(R) Power Engine Plug-in</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64</li> <li>Intel(R) Virtual Buttons</li> <li>Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5904</li> <li>ISS Dynamic Bus Enumerator</li> <li>Legacy device</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant System</li> <li>Microsoft System Management BIOS Driver</li> <li>Microsoft UEFI-Compliant System</li> <li>Microsoft Virtual Drive Enumerator</li> <li>Microsoft Windows Management Interface for ACPI</li> <li>Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #12 - 9D1B</li> <li>Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #4 - 9D13</li> <li>Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21</li> <li>Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23</li> <li>Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31</li> <li>Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium) - 9D4E</li> <li>NDIS Virtual Network Adapter Enumerator</li> <li>NFC USB Bus Driver</li> <li>PCI Express Root Complex</li> <li>Plug and Play Software Device Enumerator</li> <li>Programmable interrupt controller</li> <li>Remote Desktop Device Redirector Bus</li> <li>System CMOS/real time clock</li> <li>System timer</li> <li>UMBus Root Bus Enumerator</li> </ul>

## Intel HD グラフィックスドライバ

Intel HD グラフィックスドライバがすでにノート PC にインストールされているかどうかを確認します。

表 6. Intel HD グラフィックスドライバ

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

## ネットワークドライバ

ネットワークドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 7. ネットワークドライバ

インストール前	インストール後
<ul style="list-style-type: none"> <li>Network adapters                     <ul style="list-style-type: none"> <li>DW5811e Snapdragon™ X7 LTE</li> <li>WAN Miniport (IKEv2)</li> <li>WAN Miniport (IP)</li> <li>WAN Miniport (IPv6)</li> <li>WAN Miniport (L2TP)</li> <li>WAN Miniport (Network Monitor)</li> <li>WAN Miniport (PPPOE)</li> <li>WAN Miniport (PPTP)</li> <li>WAN Miniport (SSTP)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mice and other pointing devices</li> <li>Monitors</li> <li>Network adapters                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Bluetooth Device (Personal Area Network)</li> <li>Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)</li> <li>DW5811e Snapdragon™ X7 LTE</li> <li>Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8265</li> <li>WAN Miniport (IKEv2)</li> <li>WAN Miniport (IP)</li> <li>WAN Miniport (IPv6)</li> <li>WAN Miniport (L2TP)</li> <li>WAN Miniport (Network Monitor)</li> <li>WAN Miniport (PPPOE)</li> <li>WAN Miniport (PPTP)</li> <li>WAN Miniport (SSTP)</li> </ul> </li> <li>Ports (COM &amp; LPT)</li> </ul>

## システムデバイスのドライバ

システムデバイスのドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 8. システムデバイスのドライバ

インストール前	インストール後
<ul style="list-style-type: none"> <li>System devices                     <ul style="list-style-type: none"> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fan</li> <li>ACPI Fixed Feature Button</li> <li>ACPI Lid</li> <li>ACPI Power Button</li> <li>ACPI Processor Aggregator</li> <li>ACPI Sleep Button</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>Composite Bus Enumerator</li> <li>Direct memory access controller</li> <li>High Definition Audio Controller</li> <li>High Definition Audio Controller</li> <li>High precision event timer</li> <li>Intel(R) 82802 Firmware Hub Device</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant System</li> <li>Microsoft System Management BIOS Driver</li> <li>Microsoft Virtual Drive Enumerator</li> <li>Microsoft Windows Management Interface for ACPI</li> <li>PCI Express Root Complex</li> <li>PCI Express standard Root Port</li> <li>PCI Express standard Root Port</li> <li>PCI standard host CPU bridge</li> <li>PCI standard ISA bridge</li> <li>Plug and Play Software Device Enumerator</li> <li>Programmable interrupt controller</li> <li>Remote Desktop Device Redirector Bus</li> <li>System CMOS/real time clock</li> <li>System timer</li> <li>UMBus Root Bus Enumerator</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>System devices                     <ul style="list-style-type: none"> <li>ACPI Fixed Feature Button</li> <li>ACPI Lid</li> <li>ACPI Processor Aggregator</li> <li>ACPI Sleep Button</li> <li>ACPI Thermal Zone</li> <li>Camera Sensor OV5670</li> <li>Camera Sensor OV8858</li> <li>Charge Arbitration Driver</li> <li>Composite Bus Enumerator</li> <li>Dell Diag Control Device</li> <li>Dell System Analyzer Control Device</li> <li>High Definition Audio Controller</li> <li>High precision event timer</li> <li>Intel(R) Control Logic</li> <li>Intel(R) CSI2 Host Controller</li> <li>Intel(R) Imaging Signal Processor 2500</li> <li>Intel(R) Integrated Sensor Solution</li> <li>Intel(R) Management Engine Interface</li> <li>Intel(R) Power Engine Plug-in</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62</li> <li>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64</li> <li>Intel(R) Virtual Buttons</li> <li>Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5904</li> <li>ISS Dynamic Bus Enumerator</li> <li>Legacy device</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller</li> <li>Microsoft ACPI-Compliant System</li> <li>Microsoft System Management BIOS Driver</li> <li>Microsoft UEFI-Compliant System</li> </ul> </li> </ul>

## ストレージドライバ

ストレージドライバがすでにラップトップにインストールされているかどうかを確認します。

表 9. ストレージドライバ

インストール前	インストール後
<ul style="list-style-type: none"> <li>Storage controllers                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Storage Spaces Controller</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memory technology devices                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Realtek PCIe CardReader</li> </ul> </li> </ul>

## システム仕様

この章では、製品仕様の詳細と前モデルとの比較について説明します。

**メモ:** 提供されるものは地域により異なる場合があります。以下の仕様は、お客様のコンピューターの出荷に際して法律で定められた項目のみ記載しています。コンピューターの構成の詳細については、Windows オペレーティングシステムの Help and Support（ヘルプとサポート）に移動し、お使いのコンピューターに関する情報を表示するためのオプションを選択してください。

### トピック：

- [製品概要](#)
- [電源およびバッテリーステータスライト](#)
- [システム仕様](#)
- [プロセッサの仕様](#)
- [メモリの仕様](#)
- [ストレージの仕様](#)
- [オーディオの仕様](#)
- [ビデオの仕様](#)
- [カメラの仕様](#)
- [通信の仕様](#)
- [ポートおよびコネクタの仕様](#)
- [ディスプレイの仕様](#)
- [タッチ仕様](#)
- [アダプタの仕様](#)
- [外形寸法の仕様](#)
- [環境仕様](#)

## 製品概要

Latitude 7212 Rugged Extreme Tablet は、Rugged ポートフォリオに属する Dell の堅牢なタブレットです。このタブレットは、製造現場やアウトドア環境など、異常な温度や高い湿度にさらされ、水や埃によるダメージを受ける過酷な条件にも耐えて利用可能なモバイルコンピューティングパワーを必要とするお客様に向けて設計されています。

## 主な機能

Latitude 7212 Rugged Extreme Tablet の主な機能の一部を以下に示します。

- 屋外環境でも視認性が高く、優れた操作性の Glovetouch タッチスクリーン
- ホットスワップ対応デュアルバッテリー
- 第 4 世代の quad-cool サーマル管理機能を強化し、過酷な温度でもタブレットを使用可能
- Dell Rugged ユニバーサルポゴピンディングインタフェース対応の設計
- 広範なエコシステムアクセサリ

## 電源およびバッテリーステータスライト

この章では、タブレットの電源およびステータス ライトについて説明します。

PC の電源およびバッテリーの状態を示します。

- 緑色の点灯 - 電源アダプターが接続されており、バッテリーが充電中です。
- 橙色の点灯 - バッテリーの残量が低またはクリティカルです。

- 消灯 - バッテリーはフル充電されています。

## システム仕様

特長	仕様
チップセット	Intel Core i3/i5/i7 シリーズ
DRAM バス幅	128 ビット (64 ビット x 2 チャンネル)
フラッシュ EPROM	Quad SPI 128 メガビット
PCIe バス	100 MHz
外付けバスの周波数	PCIe Gen3 (8 GT/秒)

## プロセッサの仕様

特長	仕様
タイプ	<ul style="list-style-type: none"><li>● 第 7 世代 Intel Core U i3/i5/i7 デュアルコアプロセッサ</li><li>● 第 6 世代 Intel Core i5 デュアルコアプロセッサ</li></ul>
L3 キャッシュ - i3	3 MB
L3 キャッシュ - i5	4 MB
L3 キャッシュ - i7	4 MB

## メモリの仕様

特長	仕様
メモリのタイプ	LPDDR3
速度	1,866 MHz
最小メモリ	8 GB
最大メモリ	16 GB

## ストレージの仕様

特長	仕様
SDD M.2 NVMe	256 GB ~ 1 TB
SSD M.2 SATA	128 GB ~ 1 TB


## オーディオの仕様

特長	仕様
タイプ	HD オーディオ
コントローラ	内蔵 ALC3235
ステレオ変換	HDMI からのデジタルオーディオ出力 - 最大で 24 ビット圧縮および非圧縮オーディオ
内部インターフェース	HD オーディオコーデック

特長	仕様
外部インターフェース	ステレオヘッドセット / マイクコンボ
スピーカー	ステレオスピーカー (2)
アンプ内蔵スピーカー	2 W (チャンネル)
ボリュームコントロール	音量ボタン

## ビデオの仕様

特長	仕様
タイプ	システム基板に内蔵、ハードウェア加速
UMA コントローラ	iGPU GT2 グラフィックス
データバス	内蔵ビデオ
外部ディスプレイ対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム上 - eDP (内蔵ディスプレイ)</li> <li>オプションの Type-C ポート - VGA、DisplayPort 1.2、DVI</li> </ul>

 **メモ:** ドッキングステーションを介して、VGA、DisplayPort、HDMI を 1 基サポート

## カメラの仕様

特長	仕様
タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>前面カメラ - 5 MP 固定フォーカス</li> <li>背面カメラ - 8 MP 自動フォーカス</li> </ul>
センサーのタイプ	CMOS センサーテクノロジー (前面カメラおよび背面カメラ)
イメージングレート	最大 30 フレーム / 秒
ビデオ解像度	<ul style="list-style-type: none"> <li>前面カメラ - 2592 ピクセル x 1944 ピクセル (MIPI)</li> <li>前面カメラ - 1920 ピクセル x 1080 ピクセル (USB)</li> <li>背面カメラ - 3264 ピクセル x 2448 ピクセル (MIPI)</li> <li>背面カメラ - 3280 ピクセル x 2464 ピクセル (USB)</li> </ul>

## 通信の仕様

特長	仕様
ネットワークアダプタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB 3.1 Gen1 および USB Type-C</li> </ul>
ワイヤレス	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Dual Band Wireless-AC 8265 (Bluetooth 4.2 + vPro モバイルブロードバンド搭載)</li> <li>Qualcomm QCA61x4A 802.11ac デュアルバンド (2x2) ワイヤレスアダプタ + Bluetooth 4.1</li> <li>WWAN</li> <li>NFC</li> <li>LTE</li> <li>マイクロ SIM スロット</li> </ul>

## ポートおよびコネクタの仕様

特長	仕様
Audio	ユニバーサルオーディオジャック（ヘッドセット / 入力）3.5 mm ジャック（1）
ビデオ	ミニ HDMI コネクタ（Type-C 出力を通じてサポート）（1）
ネットワークアダプター	<ul style="list-style-type: none"><li>USB 3.1 および USB Type-C</li></ul>
シリアルポート	マイクロシリアルコネクタ（1）
ドッキングポート	<ul style="list-style-type: none"><li>ドッキングポート（1）</li><li>デュアル（WLAN/WWAN）RF パススルー（1）</li></ul>
USB ポート	<ul style="list-style-type: none"><li>USB 3.1 Gen 1 ポート（PowerShare 対応）（1）</li><li>DisplayPort over USB Type-C（PowerShare 対応）（1）</li></ul>
メモリーカードリーダー	マイクロ SD カードリーダー（1）
SIM カードスロット	セキュリティ機能搭載マイクロ SIM スロット（1）
モジュラー拡張	ポゴピンモジュラー拡張ポート（1）

## ディスプレイの仕様

特長	仕様
タイプ	WLED ディスプレイ、FHD
サイズ	11.6 インチ
高さ	158.5 mm（6.24 インチ）
幅	268.0 mm（10.59 インチ）
有効領域（X/Y）	256.12 mm x 144 mm
最大解像度	1920 x 1080 ピクセル
リフレッシュレート	60 Hz
動作角度	0°（閉じた状態）～180°
最小表示角度（水平）	<ul style="list-style-type: none"><li>89 TYP</li></ul>
最小表示角度（垂直）	<ul style="list-style-type: none"><li>89 TYP</li></ul>
ピクセルピッチ	0.1335 mm

## タッチ仕様

特長	仕様
サンプルレポートレート	指 / ペンあたり 100 Hz 以上
応答の遅延	すべてのタッチポイントで 15 ms 未満
タッチ精度	<ul style="list-style-type: none"><li>中心から +/- 1.0 mm</li><li>エッジから +/- 1.0 mm</li></ul>
指ピッチの分離	8 mm 以下（中央同士）

特長	仕様
アクティブ消費電力	100 mW 未満
アイドル消費電力	5 mW 未満
最大解像度	1366 x 768 ピクセル
電源の状態 (モバイルのみ)	Active (アクティブ)、Idle (アイドル)、および Sleep (スリープ)

## アダプタの仕様

特長	仕様
タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>45 W</li> <li>65 W</li> <li>90 W</li> <li>Type-C アダプタ</li> </ul>
入力電圧	100 V AC ~ 240 V AC
入力電流 (最大)	0.60 A/1.7 A
入力周波数	50 ~ 60 Hz
出力電流	2.31/3.34
定格出力電圧	19.5 V DC
コネクタ	4.5 mm バレル
温度範囲 (動作時)	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
温度範囲 (非動作時)	-40°C ~ 70°C (-40°F ~ 158°F)

## 外形寸法の仕様

特長	仕様	
高さ	標準	203.00 mm (7.99 インチ)
	最大	209.00 mm (8.23 インチ)
幅	標準	312.20 mm (12.29 インチ)
	最大	318.20 mm (12.53 インチ)
厚さ	標準	24.40 mm (0.96 インチ)
	最大	28.90 mm (1.14 インチ)
重量	最大	1.27 kg (2.82 ポンド)

① **メモ:** タブレットの重量は、注文時の構成や製造条件によって異なります。

## 環境仕様

特長	仕様
温度 — 動作時	-29 °C ~ 63 °C (20 °F ~ 145 °F)
温度 — 保管時	-51°C ~ 71°C (-60°F ~ 160°F)
相対湿度(最大) — 動作時	10% ~ 90% (結露しないこと)
相対湿度(最大) — 保管時	5% ~ 95% (結露しないこと)
高度(最大) — 動作時	-16 m ~ 12,192 m (-50 フィート ~ 40,000 フィート)
高度(最大) — 非動作時	-15.20 m ~ 12,192 m (-50 フィート ~ 40,000 フィート)
空気汚染物質レベル	G1 (ISA-71.04-1985 の定義による)

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

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

## トピック：

- [起動順序](#)
- [ナビゲーションキー](#)
- [セットアップユーティリティの概要](#)

## 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。パワーオンセルフテスト（POST）中にデルのロゴが表示されたら、以下の操作が可能です。

- <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。

## ナビゲーションキー

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

キー	ナビゲーション
上矢印	前のフィールドに移動します。
下矢印	次のフィールドへ移動します。
<Enter>	選択したフィールドの値を選択するか（該当する場合）、フィールド内のリンクに移動します。
スペースバー	ドロップダウンリストがある場合は、展開したり折りたたんだりします。
Tab	次のフォーカス対象領域に移動します。 ① <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、前のページに戻ります。メイン画面で <Esc> を押すと、未保存の変更の保存を促すメッセージが表示され、システムが再起動します。

# セットアップユーティリティの概要

セットアップユーティリティでは次のことができます。

- お使いのコンピュータのハードウェアを追加、変更、または取り外した後でシステムの構成情報を変更する。
- ユーザーパスワードなどのユーザー選択可能オプションの設定または変更。
- 現在のメモリの容量を読み取る、または取り付けられているハードドライブのタイプを設定する。

セットアップユーティリティを使用する前に、システム設定画面の情報を控えておくことをお勧めします。


**△ 注意:** 上級コンピュータユーザーでなければ、この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。

## 一般的な画面オプション

このセクションには、コンピュータの主要なハードウェア機能が一覧表示されます。

オプション	説明
[システム情報]	<ul style="list-style-type: none"><li>● システム情報：BIOS バージョン、サービスタグ、資産タグ、購入者タグ、購入日、製造日、エクスプレスサービスコードが表示されます。</li><li>● Memory Information（メモリ情報）：Memory Installed（搭載容量）、Memory Available（使用可能な容量）、Memory Speed（速度）、Memory Channels Mode（チャネルモード）、Memory Technology（テクノロジー）、DIMM A Size（DIMM A のサイズ）、DIMM B Size（DIMM B のサイズ）が表示されます。</li><li>● Processor Information（プロセッサ情報）：Processor Type（種類）、Core Count（コア数）、Processor ID（ID）、Current Clock Speed（現在のクロックスピード）、Minimum Clock Speed（最小クロックスピード）、Maximum Clock Speed（最大クロックスピード）、Processor L2 Cache（プロセッサ L2 キャッシュ）、Processor L3 Cache（プロセッサ L3 キャッシュ）、HT Capable（HT 対応）、64-Bit Technology（64 ビットテクノロジー）が表示されます。</li><li>● Device Information（デバイス情報）：Primary Hard Drive（プライマリハードドライブ）、MiniCard Device（MiniCard デバイス）、ODD Device（ODD デバイス）、Dock eSATA Device（eSATA ドッキングデバイス）、LOM MAC Address（LOM MAC アドレス）、Video Controller（ビデオコントローラ）、Video BIOS Version（ビデオ BIOS バージョン）、Video Memory（ビデオメモリ）、Panel Type（パネルのタイプ）、Native Resolution（ネイティブ解像度）、Audio Controller（オーディオコントローラ）、Wi-Fi Device（Wi-Fi デバイス）、WiGig Device（WiGig デバイス）、Cellular Device（携帯電話デバイス）、Bluetooth Device（Bluetooth デバイス）が表示されます。</li></ul>
[Battery Information]	バッテリー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]	<p><b>Boot Sequence</b> 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。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Windows Boot Manager</li></ul> <p>デフォルトで、このオプションはチェックされています。</p> <p><b>Boot List Options（起動リストオプション）</b> 起動リストオプションを変更することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Legacy（レガシー）</li><li>● UEFI（このオプションはデフォルトで有効に設定されています）</li></ul>
[詳細起動オプション]	レガシーオプション ROM をロードできます。デフォルトでは、すべてのオプションが無効に設定されています。
[UEFI Boot Path SecurityOptions]	<ul style="list-style-type: none"><li>● [Enable Legacy Option ROMs]</li><li>● [Enable UEFI Network Stack]</li><li>● [Enable Attempt Legacy Boot（レガシー起動試行を有効にする）]</li></ul> <p>ユーザーが F12 起動メニューから UEFI 起動パスを選択したときに、システムが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制御できます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● [Always, Except Internal HDD]（常に、内蔵 HDD を除く）このオプションはデフォルトで有効化されています。</li><li>● [Always（常に）]</li><li>● [なし]</li></ul> <p><b>①  メモ:</b> 管理者パスワードが BIOS 設定で設定されていない場合、これらのオプションは適用されません。</p>
[Date/Time]	日付と時刻を変更することができます。


## システム設定画面のオプション

オプション	説明
[SATA Operation]	内蔵 SATA ハードドライブコントローラを設定できます。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• [無効]</li><li>• [AHCI]</li><li>• [RAID On] (RAID オン) このオプションはデフォルトで有効化されています。</li></ul>
[SMART Reporting]	システム起動時に内蔵ドライブのハードドライブエラーを報告するかどうかを制御できます。このテクノロジーは、SMART (Self-Monitoring Analysis And Reporting Technology) 仕様の一部です。 <ul style="list-style-type: none"><li>• [Enable SMART Reporting (SMART レポートを有効にする)]</li></ul>
[USB 設定]	内蔵 USB コントローラを設定できます。Boot Support (起動サポート) が有効な場合、システムはあらゆる種類の USB 大容量ストレージデバイス (ハードドライブまたはメモリキー) から起動できます。 USB ポートが有効の場合は、このポートに接続されているデバイスは有効になり、OS で利用可能です。 USB ポートが無効の場合、OS はこのポートに接続されたデバイスを認識できません。 オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• [Enable USB Boot Support ] (USB 起動サポートを有効にする)。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</li><li>• [Enable External USB Ports ] (外部 USB ポートを有効にする)。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</li></ul> <p> <b>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>
[USB PowerShare]	USB PowerShare 機能の動作を設定できます。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。 <ul style="list-style-type: none"><li>• [Enable USB PowerShare ] (USB PowerShare を有効にする)。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。</li></ul>
[Audio]	内蔵オーディオコントローラを有効または無効にすることができます。 [Enable Audio (オーディオを有効にする)] オプションはデフォルトで選択されています。
[Keyboard Illumination]	キーボードライト機能の動作モードを選択できます。キーボードの輝度レベルは 25 % ~ 100 % の間で設定できます。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• [無効]</li><li>• [レベル 75%]</li><li>• [レベル 25%]</li><li>• [レベル 100%] このオプションはデフォルトで有効化されています。</li><li>• [レベル 50%]</li></ul>
[Tablet Button Illumination]	タブレットボタンの LED 輝度モードを制御できます。LED 輝度レベルは 25 % ~ 100 % の間で設定できます。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• [消灯]</li><li>• [75 %]</li><li>• [25 %]</li><li>• [100 %] このオプションはデフォルトで有効化されています。</li><li>• [50%]</li></ul>
[Keyboard Backlight Timeout on AC (AC でのキーボードバックライトのタイムアウト)]	Keyboard Backlight timeout with AC (AC でのキーボードバックライトのタイムアウト) オプションは、メインのキーボードライト機能には影響しません。キーボードバックライトの値が効力を持つのは、バックライトが有効な場合のみです。キーボードライトは、さまざまな照明レベルを引き続きサポートします。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• [5 秒]</li><li>• [10 秒] このオプションは、デフォルトで選択されています</li><li>• [15 秒]</li><li>• [30 秒]</li><li>• [1 分間]</li><li>• [5 分]</li><li>• [15 分]</li></ul>




オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [なし]</li> </ul>
[Keyboard Backlight Timeout on Battery (バッテリーでのキーボードバックライトのタイムアウト)]	<p>Keyboard Backlight with Battery (バッテリーでのキーボードバックライト) オプションは、メインのキーボードライト機能には影響しません。キーボードライトは、さまざまな照明レベルを引き続きサポートします。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [5 秒]</li> <li>• [10 秒] このオプションは、デフォルトで選択されています</li> <li>• [15 秒]</li> <li>• [30 秒]</li> <li>• [1 分間]</li> <li>• [5 分]</li> <li>• [15 分]</li> <li>• [なし]</li> </ul>
[RGB Keyboard Backlight]	<p>RGB キーボードバックライト機能を設定できます。使用できる色は 6 色で、4 つのプリセット色 (白、赤、緑、青) とユーザー設定可能な 2 色があります。4 つのプリセット色 [White、Red、Green、Blue] (白、赤、緑、青) がデフォルトで有効に設定されていて、プリセット色の [White] (白) のみデフォルトでアクティブです。</p>
[タッチスクリーン]	<p>タッチスクリーンを有効または無効にすることができます。</p> <p>このオプションはデフォルトで有効化されています。</p>
[Stealth Mode Control]	<p>ステルスモードを有効または無効にすることができます。</p> <p>このオプションはデフォルトで有効化されています。</p>
[Miscellaneous Devices]	<p>タブレットの各種デバイスを設定できます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Enable User-Facing Camera] (前面カメラを有効にする) このオプションはデフォルトで有効化されています。</li> <li>• [Enable World-Facing Camera] (背面カメラを有効にする) このオプションはデフォルトで有効化されています。</li> <li>• [Enable Dedicated GPS Radio] (専用 GPS ラジオを有効にする) このオプションはデフォルトで有効化されています。</li> <li>• [Enable Secure Digital (SD) Card] (SD (Secure Digital) カードを有効にする) このオプションはデフォルトで有効化されています。</li> <li>• [Secure Digital (SD) Card Boot (SD カード起動)]</li> <li>• [Secure Digital (SD) card Read-Only-Mode (SD カード読み取り専用モード)]</li> </ul>

## ビデオ画面オプション

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

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

## セキュリティ画面オプション

オプション	説明
[Admin Password]	<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> <b>メモ:</b> システムパスワードまたはハードドライブパスワードを設定する前に、管理者パスワードを設定してください。管理者パスワードを削除すると、システムパスワードとハードドライブパスワードも自動的に削除されます。</p> <p> <b>メモ:</b> パスワードの変更はすぐに反映されます。</p> <p>デフォルトでは、ドライブにはパスワードは設定されていません。</p>
[System Password]	<p>システムパスワードを設定、変更、または削除することができます。</p> <p> <b>メモ:</b> パスワードの変更はすぐに反映されます。</p> <p>デフォルトでは、ドライブにはパスワードは設定されていません。</p>

オプション	説明
[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> <p>デフォルト設定：Enable Strong Password（強力なパスワードを有効にする）は選択されていません。</p> <p><b>メモ:</b> ユーザーインターフェイスが有効の場合、管理者パスワードとシステムパスワードに大文字と小文字をそれぞれ少なくとも1文字使い、8文字以上の長さにする必要があります。</p>
[Password Configuration]	<p>管理者パスワードとシステムパスワードの最小および最大文字数を設定することができます。</p>
[Password Bypass]	<p>システムパスワードと内蔵ハードドライブパスワードが設定されている場合に、これらのパスワードをスキップする許可を有効または無効にできます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Disabled]（無効）このオプションは、デフォルトで選択されています</li> <li>• [Reboot bypass（再起動のスキップ）]</li> </ul>
[Password Change]	<p>管理者パスワードが設定されている場合、システムパスワードとハードドライブパスワードへの許可を、有効または無効にすることができます。</p> <p>[Allow Non-Admin Password Changes]（管理者以外のパスワードによる変更を許可）。このオプションはデフォルトで選択されています。</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>
[UEFI Capsule Firmware Updates]	<p>このオプションで、システムが UEFI カプセルアップデートパッケージから BIOS をアップデートできるかどうかを制御します。</p> <p>[Enable UEFI Capsule Firmware Updates]（UEFI カプセルファームウェアのアップデートを有効にする）オプションは、デフォルトで選択されています。</p> <p><b>メモ:</b> このオプションを無効にすると、Microsoft Windows Update や Linux Vendor Firmware Service（LVFS）のようなサービスからの BIOS のアップデートをブロックします。</p>
[TPM 2.0 Security]	<p>POST 中に、TPM（Trusted Platform Module）を有効にすることができます。</p> <p>Trusted Platform Module がオペレーティングシステムで認識されるかどうかを制御できます。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [TPM on]（TPM オン）。このオプションはデフォルトで選択されています。</li> <li>• [Clear（クリア）]</li> <li>• [PPI Bypass for Enable Commands]（有効なコマンドの PPI をスキップ）。このオプションはデフォルトで選択されています。</li> <li>• [Attestation Enable]（アテステーションを有効にする）このオプションは、デフォルトで選択されています</li> <li>• [無効なコマンドの PPI をスキップ]</li> <li>• [Key Storage Enable]（キーストレージを有効にする）このオプションは、デフォルトで選択されています</li> <li>• [SHA-256] このオプションは、デフォルトで選択されています</li> </ul> <p><b>注意:</b> TPM アップグレード / ダウングレードプロセスの場合は、AC アダプタをコンピュータに接続し、AC 電源でプロセスを完了させることが推奨されています。AC アダプタを装着せずにアップグレード / ダウングレードプロセスを実行すると、コンピュータまたはハードディスクに損傷を与えるおそれがあります。</p> <p><b>メモ:</b> このオプションを無効にしても、TPM で行ったどの設定も変更されず、TPM に保存された可能性のある情報やキーも削除または変更されません。この設定への変更はすぐに反映されます。</p>
[Computrace (R)]	<p>Absolute ソフトウェアの Computrace Service（オプション）をアクティブまたは無効にできます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate（非アクティブ）</li> <li>• Disable（無効）</li> <li>• Activate（アクティブ）</li> </ul> <p><b>メモ:</b> Activate（アクティブ）および Disable（無効）オプションでは、機能を永久的にアクティブまたは無効にします。その後の変更はできません。</p> <p>デフォルト設定：Activate（アクティブ）</p>
[OROM Keyboard Access]	<p>起動中にホットキーを使用して、Option ROM Configuration（オプション ROM 設定）画面を表示するオプションを設定することができます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Enabled]（有効）このオプションは、デフォルトで選択されています</li> </ul>

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [One Time Enable (1回のみ有効)]</li> <li>• [無効]</li> </ul> デフォルト設定：Enable (有効)
[Admin Setup Lockout]	管理者パスワードが設定されている場合、ユーザーによるセットアップの起動を防止することができます。 [Enable Admin Setup Lockout] (管理者セットアップロックアウトを有効にする)。このオプションはデフォルトでは選択されていません。
[Master Password Lockout]	マスター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の起動を防止できます。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。 [Enable Master Password Lockout] (マスターパスワードロックアウトを有効にする)。このオプションはデフォルトでは選択されていません。

## 安全起動

オプション	説明
[Secure Boot Enable]	このオプションは、[安全起動] 機能を有効または無効にします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 無効</li> <li>• 有効</li> </ul> デフォルト設定：Enabled (有効)
[Expert Key Management]	システムが Custom Mode (カスタムモード) の場合のみ、セキュリティキーデータベースを操作できます。[Enable Custom Mode (カスタムモードを有効にする)] オプションはデフォルトでは無効になっています。
[Custom Mode Key Management]	システムが Custom Mode (カスタムモード) の場合のみ、セキュリティキーデータベースを管理できます。次のオプションがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• [PK] このオプションは、デフォルトで選択されています</li> <li>• [KEK]</li> <li>• [db]</li> <li>• [dbx]</li> </ul> ⓘ <b>メモ:</b> [Enable Custom Mode] (カスタムモードを有効にする) を無効にすると、加えた変更がすべて消去され、キーがデフォルト設定に復元されます。Save to File (ファイルに保存) を実行すると、ユーザーが選択したファイルにキーが保存されます。


## Intel Software Guard Extensions

オプション	説明
[Intel SGX Enable]	このオプションでは、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の提供を有効または無効にします。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• [無効]</li> <li>• [有効]</li> <li>• [Software Controlled] (ソフトウェア制御)。このオプションはデフォルトで選択されています。</li> </ul>
[Enclave Memory Size]	メモリサイズを予約できます。メモリサイズは 32 MB ~ 128 MB の範囲で設定できます。これらのオプションはデフォルトで無効に設定されています。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• [32 MB]</li> <li>• [64 MB]</li> <li>• [128 MB]</li> </ul>

## パフォーマンス画面のオプション

オプション	説明
[Multi Core Support]	<p>このフィールドでは、プロセスで1つのコアを有効にするか、またはすべてのコアを有効にするかを指定します。アプリケーションによっては、コアの数を増やすとパフォーマンスが向上します。このオプションはデフォルトで有効化されています。プロセッサのマルチコアサポートを有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Enable Multi Core Support (マルチコアサポートを有効にする)</li></ul> <p>デフォルト設定：オプションは有効に設定されています。</p>
[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>● Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep を有効にする)</li></ul> <p>デフォルト設定：オプションは有効に設定されています。</p>
[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>● C States</li></ul> <p>デフォルト設定：オプションは有効に設定されています。</p>
[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>● Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost を有効にする)</li></ul> <p>デフォルト設定：オプションは有効に設定されています。</p>
[HyperThread Control (ハイパースレッドコントロール)]	<p>ハイパースレッドをプロセッサで有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 無効</li><li>● 有効</li></ul> <p>デフォルト設定：Enabled (有効)</p>

## 電源管理

オプション	説明
[Lid Switch]	<p>蓋を閉めたときに画面がシャットオフしないように、Lid Switch (蓋のスイッチ) を有効または無効にできます。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● [Enable Lid Switch] (蓋のスイッチを有効にする)。このオプションはデフォルトで選択されています。</li></ul>
[AC Behavior]	<p>AC アダプタが接続されたときにコンピュータを自動的にオンにする機能を有効または無効にできます。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● [Wake on AC] (ウェイクオン AC)。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。</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。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● [Disabled] (無効) このオプションは、デフォルトで選択されています</li><li>● [Every Day (毎日)]</li><li>● [Weekdays (平日)]</li><li>● [Select Days (選択した日)]</li></ul>
[USB Wake Support]	<p>USB デバイスをシステムがスタンバイモードからウェイクするようにできます。</p> <p> <b>メモ:</b> この機能は AC アダプターが接続されている場合のみ機能します。待機状態で AC 電源アダプタを取り外すと、セットアップユーティリティはバッテリーの電力を節約するため、すべての USB ポートへの電力供給を停止します。</p> <p>このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● [Enable USB Wake Support] (USB ウェイクサポートを有効にする)。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。</li></ul>
[Wake on LAN/WLAN (ウェイクオン LAN / WLAN)]	<p>以下の場合に、オフの状態からコンピュータをオンにする機能を有効または無効にすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● LAN 信号によってトリガされた場合</li><li>● 特別なワイヤレス LAN 信号でトリガされた場合に休止状態から</li></ul> <p>オプションは次のとおりです。</p>

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [Disabled] (無効) このオプションは、デフォルトで選択されています</li> <li>• [LAN Only (LAN のみ)]</li> <li>• [WLAN Only (WLAN のみ)]</li> <li>• [LAN or WLAN (LAN または WLAN)]</li> </ul>
[Peak Shift]	<p>一日のピーク電力時の AC 電力消費を最小限に抑えることができます。このオプションを有効にすると、システムは AC に接続されている場合でもバッテリーのみで動作します。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Enable Peak Shift] (ピークシフトを有効にする)。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。</li> </ul>
[Advanced Battery Charge Configuration]	<p>バッテリー正常性を最大化することができます。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。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Enable Advance Battery Charge Mode] (アドバンスバッテリー充電モードを有効にする)。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。</li> </ul>
[ Battery#1 Charge Configuration]	<p>バッテリーの充電モードを選択できます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Adaptive] (適応) このオプションはデフォルトで有効化されています。</li> <li>• [Standard (標準)] - 標準速度でバッテリーをフル充電します。</li> <li>• [Express Charge (高速充電)] - デルの高速充電テクノロジーを使って、より短い時間でバッテリーを充電することができます。</li> <li>• [Primarily AC use] (主に AC を使用)。外部電源に接続してシステムを使用するユーザーのために、バッテリーの寿命を伸ばします。</li> <li>• [カスタム]</li> </ul> <p>[Custom (カスタム)] 充電が選択されている場合は、[Custom Charge Start (カスタム充電開始)] と [Custom Charge Stop (カスタム充電停止)] も設定できます。</p> <p><b>メモ:</b> バッテリーによっては、一部の充電モードが使用できない場合があります。このオプションを有効にするには、[Advanced Battery Charge Configuration (高度なバッテリー充電設定)] オプションを無効にする必要があります。</p>
[ Battery#2 Charge Configuration]	<p>バッテリーの充電モードを選択できます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Adaptive] (適応) このオプションはデフォルトで有効化されています。</li> <li>• [Standard (標準)] - 標準速度でバッテリーをフル充電します。</li> <li>• [Express Charge (高速充電)] - デルの高速充電テクノロジーを使って、より短い時間でバッテリーを充電することができます。</li> <li>• [Primarily AC use] (主に AC を使用)。外部電源に接続してシステムを使用するユーザーのために、バッテリーの寿命を伸ばします。</li> <li>• [カスタム]</li> </ul> <p>[Custom (カスタム)] 充電が選択されている場合は、[Custom Charge Start (カスタム充電開始)] と [Custom Charge Stop (カスタム充電停止)] も設定できます。</p> <p><b>メモ:</b> バッテリーによっては、一部の充電モードが使用できない場合があります。このオプションを有効にするには、[Advanced Battery Charge Configuration (高度なバッテリー充電設定)] オプションを無効にする必要があります。</p>
[ドックバッテリーチャージャーモード]	<p>バッテリーの充電モードを選択できます。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Standard] (標準)。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</li> <li>• [ExpressCharge ]</li> </ul>
[Type-C Connector Power]	<p>Type-C コネクタから取得できる最大電力を指定できます。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [7.5 Watts] (7.5 ワット)。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</li> <li>• [15 ワット]</li> </ul> <p><b>メモ:</b> Type-C コネクタに高い電力値を設定すると、システムが減速するおそれがあります。</p>

## POST 動作

オプション	説明
[Adapter Warnings]	<p>特定の電源アダプタを使用する場合に、セットアップユーティリティ (BIOS) の警告メッセージを、有効または無効にすることができます。</p> <p>[Enable Adapter Warnings] (アダプタ警告を有効にする)。このオプションはデフォルトで選択されています。</p>

オプション	説明
[Keypad (Embedded)]	<p>内蔵キーボードに組み込まれているキーパッドを有効にする 2 つの方法のうち、1 つを選択することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Fn Key Only] (Fn キーのみ)。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</li> <li>[By Numlock]</li> </ul> <p><b>メモ:</b> セットアップの実行中は、このオプションは動作に影響しません。セットアップは、Fn Key Only (Fn キーのみ) モードで動作します。</p>
[Fn Lock Options]	<p>ホットキーの組み合わせ &lt;Fn&gt;+&lt;Esc&gt; で、F1 ~ F12 のプライマリ動作を標準機能と二次機能との間で切り替えることができます。このオプションを無効にすると、これらのキーのプライマリ動作を動的に切り替えることはできません。利用できるオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Fn Lock] (Fn ロック)。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</li> <li>[Lock Mode Disable/Standard] (ロックモード無効 / 標準)。このオプションはデフォルトで選択されています。</li> <li>[ロックモード有効 / セカンダリ]</li> </ul>
[Fastboot]	<p>一部の互換性手順をスキップすることにより、起動プロセスを高速化できます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Minimal] (最小)。このオプションはデフォルトで選択されています。</li> <li>[Thorough (完全)]</li> <li>[自動]</li> </ul>
[Extended BIOS POST Time]	<p>ブレード遅延を追加で作成できます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[0 seconds] (0 秒)。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</li> <li>[5 秒]</li> <li>[10 秒]</li> </ul>
[Full Screen logo]	<p>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できます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Enable Full Screen Logo] (フルスクリーンロゴを有効にする)。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。</li> </ul>
[Sign of Life Indication (ライフインジケータの信号)]	<p>システムの電源を入れるために電源ボタンを押したときに、前面パネルのタブレットボタン (回転のロック、ボリュームダウン、ボリュームアップ、Windows、P1、P2、および P3) の照明を一瞬点灯することができます。オプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Enable Tablet Button LED Sign of Life] (タブレットボタン LED の寿命サインを有効にする)。このオプションはデフォルトで選択されています。</li> </ul>
[Warnings and Errors]	<p>警告またはエラーが検出されたときに、起動プロセスの一時停止のみ行う BIOS セットアップオプションを選択できるようにします (つまり、起動プロセスが停止し、プロンプトを表示してユーザーの入力を待つことのないようにできます)。オプションは次のとおりです。</p> <p>[Prompt on Warnings and Errors] (警告およびエラーの検出でプロンプトを表示) このオプションはデフォルトで有効化されています。</p> <p>[Continue on Warnings (警告検出でも続行)]</p> <p>[Continue on Warnings and Errors (警告およびエラーの検出でも続行)]</p>
[MAC Address Pass-Through]	<p>サポートされているドックまたは dongle の外部 NIC MAC アドレスを、システムで選択した MAC アドレスに置き換えることができます。オプションは次のとおりです。</p> <p>[System Unique MAC Address] (システム固有の MAC アドレス) このオプションはデフォルトで有効化されています。</p> <p>[Integrated NIC1 MAC Address]</p> <p>[無効]</p>


## 管理機能

オプション	説明
[USB Provision]	<p>USB ストレージデバイスから Intel AMT のプロビジョニングを有効または無効にできます。</p> <p>[Enable USB Provision] (USB プロビジョニングを有効にする)。このオプションはデフォルトで選択されていません。</p>
[MEBx Hotkey]	<p>システムの起動時に、MEBx ホットキー機能を有効にするかどうかを指定できます。</p> <p>[Enable MEBx Hotkey] (MEBx ホットキーを有効にする) このオプションは、デフォルトで選択されています</p>

## 仮想化サポートのオプション

オプション	説明
[Virtualization]	Intel Virtualization Technology を有効または無効にすることができます。 [Enable Intel Virtualization Technology] (Intel バーチャライゼーションテクノロジーを有効にする)。このオプションはデフォルトで選択されています。
[VT for Direct I/O]	ダイレクト I/O 用に Intel® Virtualization テクノロジーによって提供される付加的なハードウェア機能を仮想マシンモニター (VMM) が利用するかどうかを指定します。 [Enable VT for Direct I/O] (ダイレクト I/O 向け仮想化テクノロジーを有効にする)。このオプションはデフォルトで選択されています。
[Trusted Execution]	このオプションでは、Intel Trusted Execution テクノロジーが提供する付加的なハードウェア機能を MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) で使用できるようにするかどうかを指定します。この機能を使用するには、TPM 仮想化テクノロジーとダイレクト I/O 用仮想化テクノロジーを有効にする必要があります。 [Trusted Execution] (トラステッドエグゼキューション)。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。

## ワイヤレスオプション

オプション	説明
[VT for Direct I/O]	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>[WWAN/GPS]</li><li>[WLAN/WiGig]</li><li>[Bluetooth]</li></ul> <p> <b>メモ:</b> これらのオプションはデフォルトで有効に設定されています。</p>

## メンテナンス

オプション	説明
[Service Tag]	お使いのコンピュータのサービスタグが表示されます。
[Asset Tag]	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]	前のバージョンへのシステムファームウェアのフラッシングを制御できます。オプションは次のとおりです。 [Allows BIOS Downgrade] (BIOS のダウングレードを許可)。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。
[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。このプロセスは、Serial ATA Security Erase および eMMC JEDEC Sanitize の仕様に準拠しています。オプションは次のとおりです。 [Wipe on Next Boot] (次の起動時に消去)。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。
[BIOS Recovery]	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、特定の計算済み BIOS 状況をリカバリできます。Enabled (有効) を選択すると、BIOS はリカバリファイルをユーザーのプライマリハードドライブに保存します。オプションは次のとおりです。 [BIOS Recovery from Hard Drive] (ハードドライブからの BIOS のリカバリ)。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。 [BIOS Auto-Recovery (BIOS の自動リカバリ)] [Always Perform Integrity Check (常に整合性チェックを実行)]

## システムログ

オプション	説明
[BIOS Events]	セットアップユーティリティ (BIOS) の POST イベントを表示またはクリアすることができます。
[Thermal Events]	セットアップユーティリティ (Thermal) のイベントを表示またはクリアすることができます。
[Power Events]	セットアップユーティリティ (Power) のイベントを表示またはクリアすることができます。

## Support Assist システムの解決策

オプション	説明
[Auto OS Recovery Threshold]	SupportAssist システム解決策コンソールおよび OS リカバリツールの自動起動フローを制御できます。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• [オフ]</li><li>• [1]</li><li>• [2] このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</li><li>• [3]</li></ul>
[SupportAssist OS Recovery]	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できます。オプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"><li>• [SupportAssist OS Recovery] (SupportAssist OS リカバリ)。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</li></ul>

# トラブルシューティング

## トピック：

- Dell ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment) 診断 3.0
- 診断 LED
- 一般的なトラブルシューティング

## Dell ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment) 診断 3.0

次のいずれかの方法で、BIOS 診断および ePSA 診断を呼び出すことができます。

**① メモ:** Rugged Tablet にはキーボードがないので、次の ePSA 診断を実行します。

- キーボードなしで BIOS (セットアップユーティリティ) に入るには、まずシステムの [電源] を入れます。起動中 (Dell ロゴの表示中) に、BIOS (セットアップユーティリティ) 画面が表示されるまで [Volume decrease] (ボリュームダウン) ボタンを押します。
- キーボードなしで ePSA (セットアップユーティリティ) に入るには、まずシステムの [電源] を入れます。起動中 (Dell ロゴの表示中) に、BOOT Menu (起動メニュー) 画面が表示されるまで [Volume increase] (ボリュームアップ) ボタンを押します。

**① メモ:** [Volume increase] (ボリュームアップ) ボタンを使用してそれぞれの診断に進み、[Volume decrease] (ボリュームダウン) ボタンを使用して必要なオプションを選択します。

## 診断 LED

このセクションは、Latitude 7212 Rugged タブレットに備わっている診断機能の詳細を説明しています。

ビーブコードではなく **2 色の電源ボタン 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 が消えそのまま停止し、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しされます。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とき、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 10. LED パターン

点滅パターン		問題の説明	障害
オレンジ	白色		
2	1	CPU	CPU の障害です
2	2	マザーボード：BIOS ROM の障害	マザーボード、BIOS の破損または ROM のエラー
2	3	メモリー	メモリー/RAM が検出されませんでした
2	4	メモリー	メモリーまたは RAM の障害です
2	6	マザーボード：チップセット	マザーボード/チップセットのエラー
2	7	LCD	LCD 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

# 一般的なトラブルシューティング

表 11. 一般的なトラブルシューティング

問題	推奨されるトラブルシューティングの手順
バッテリー充電	<p>充電時間を短縮するため、バッテリーの充電はシステムがオフの間に行う必要があります。システムがオンでグラフィックスを多用するアプリケーションを実行していると、充電に時間がかかることにユーザーは気付くかもしれません。</p> <p><b>△注意:</b> バッテリーの取り付け方が間違っていると、破裂するおそれがあります。交換用のバッテリーには、同じ製品か、または製造元が推奨する同等品を使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。</p>
POST なし	<p>ユーザーがタブレットを起動すると、BIOS は最初に電源投入時の自己テスト (POST) を実行します。POST は、BIOS が実際の起動を開始する前に、ハードウェアにすべてが揃っていて正しく機能していることを確認する内蔵診断プログラムです。</p> <p>システムのパワーオンセルフテストが実行されない場合、以下を確認してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. システムに電源ライトがあることを確認します。</li> <li>2. システムに電源ライトがない場合は、AC 電源に接続されていることを確認します。</li> <li>3. バッテリーを取り外します。電源がオフになっていて、システムがコンセントに接続されていないことを確認します。</li> <li>4. システムからすべての CRU を取り外し、AC アダプターをシステムに再度接続してもう一度お試しください。</li> <li>5. ePSA 診断が実行されます。</li> </ol>
ビデオ	<p>システムの LCD がディスプレイを表示しない、またはその他の問題が発生している場合は、以下の基本的な手順を実行してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LCD がビデオを表示しない、またはビデオが不明瞭な場合は、ePSA 診断を実行します。</li> <li>2. LCD がビデオを表示しない場合は、外部モニタを接続して POST 以外の問題を解消します。外部モニタに表示される正常な画像によってビデオカードの問題、または POST の問題を解消します。</li> <li>3. 可能な場合は外部モニタを接続して、LCD に関連するすべての問題がソフトウェアまたはビデオカードの起こりうる問題を解消します。</li> <li>4. LCD の画面が暗い場合は、輝度を調整するか、または AC アダプターを接続して BIOS の電源管理保全設定を排除します。</li> <li>5. LCD の画面に線が入る場合は、POST およびシステムのセットアップ中にシステムを確認して、すべての動作モードで線が入るかどうかが確認します。ePSA 診断が実行されます。</li> <li>6. LCD に色の問題がある場合は、ePSA 診断を実行します。</li> <li>7. LCD のピクセルが擦り切れている場合は、LCD が LCD 標準ガイドライン内にあることを確認します。デルの内部ユーザーの場合のみ、<a href="#">ここ</a>をクリックします。</li> </ol>
BIOS	<p>タブレットの使用中に問題に直面する場合、その問題は BIOS/システム セットアップで間違って設定された BIOS 設定に関連している可能性があります。システム セットアップ ページを確認して、各ページの設定を検証します。Alt+F を押して BIOS をデフォルト設定にリセットしてみます。</p>
タッチパッドおよびキーボード	<p>タッチパッドおよびキーボード関連の問題のトラブルシューティングには、次の手順を実行できます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外付けのマウスまたはキーボードを取り付けて、周辺機器の機能を確認します。</li> <li>2. ePSA 診断が実行されます。</li> </ol>
内蔵 NIC	<p>ネットワーク ケーブルをネットワークポートに接続した後、システムがネットワークを認識できない場合は、次のトラブルシューティングの手順を試してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ネットワークドライバーがインストールされていて、正常に動作していることを確認します。</li> </ol>

表 11. 一般的なトラブルシューティング（続き）

問題	推奨されるトラブルシューティングの手順
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. ネットワーク LED が応答していることを確認します。</li> <li>3. セットアップユーティリティを確認して、NIC が有効になっていることを確認します。</li> <li>4. ケーブルを接続し直してみます。</li> <li>5. 可能な場合は、既知の正常なケーブルで試してください。</li> <li>6. 既知の正常なシステムが利用可能な場合は、そのシステムがネットワークに接続しているかどうか確認します。</li> <li>7. ネットワークポートで ePSA 診断が実行されます。</li> </ol> <p>① <b>メモ:</b> 内蔵ネットワークハードウェアのソリューションが故障している、または機能しない場合は、システム ボードを交換します。</p>
ディスプレイアセンブリ	<p>VGA 機能には追加のドライバやアップデートは必要ありません。外付けモニタをトラブルシューティングする場合は、以下のヒントに留意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ケーブルの両端がノートパソコンと外付けモニタに、安全に接続されていることを確認します。</li> <li>● 外付けモニタのコントラストと輝度コントロールを調整します。</li> <li>● タブレットが内蔵ディスプレイのみに設定されていないことを確認します。</li> <li>● 既知の正常なケーブルと交換します。</li> <li>● 既知の正常な外付けモニタで試してみます。機能に必要な追加手順については、外付デバイスのマニュアルを確認します。</li> </ul> <p>① <b>メモ:</b> ディスプレイ アセンブリに欠陥がある、または機能していない場合、欠陥のあるコンポーネントを交換します。</p>

## エコシステムアクセサリ

フィールド技術者がコンポーネントを取り外したり、交換したりする前にこの情報を考慮するよう、重要な交換手順と主な分解手順がコールアウトされています。

### トピック：

- アクティブ タッチペン
- スタイラスの使用準備
- スタイラス モードの設定
- システムの底面図
- システムの右面図
- ドックの正面図
- キーボードドック
- ドックの背面図
- 入出力モジュール
- Rugged Tablet の車載ドック

## アクティブ タッチペン

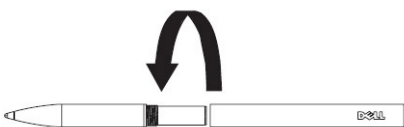
本項では、アクティブ タッチペンで利用可能な機能について説明します。



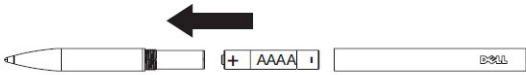
1. ペンのリードは、フィンガー タッチ機能を提供します。
2. ペンのボタンは左クリックと右クリックの実行に使用します。
3. 中央バレルはバッテリー コンパートメントへのアクセスを提供します。
4. ペン クリップ/ペンの背面キャップで、タッチペンをポケットに固定できます。

## スタイラスの使用準備

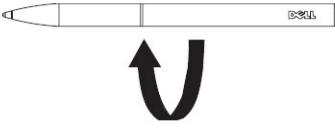
1. ミドルバレルを反時計方向に回します。



2. プラス側をペン先に向けて AAAA 電池を入れます。

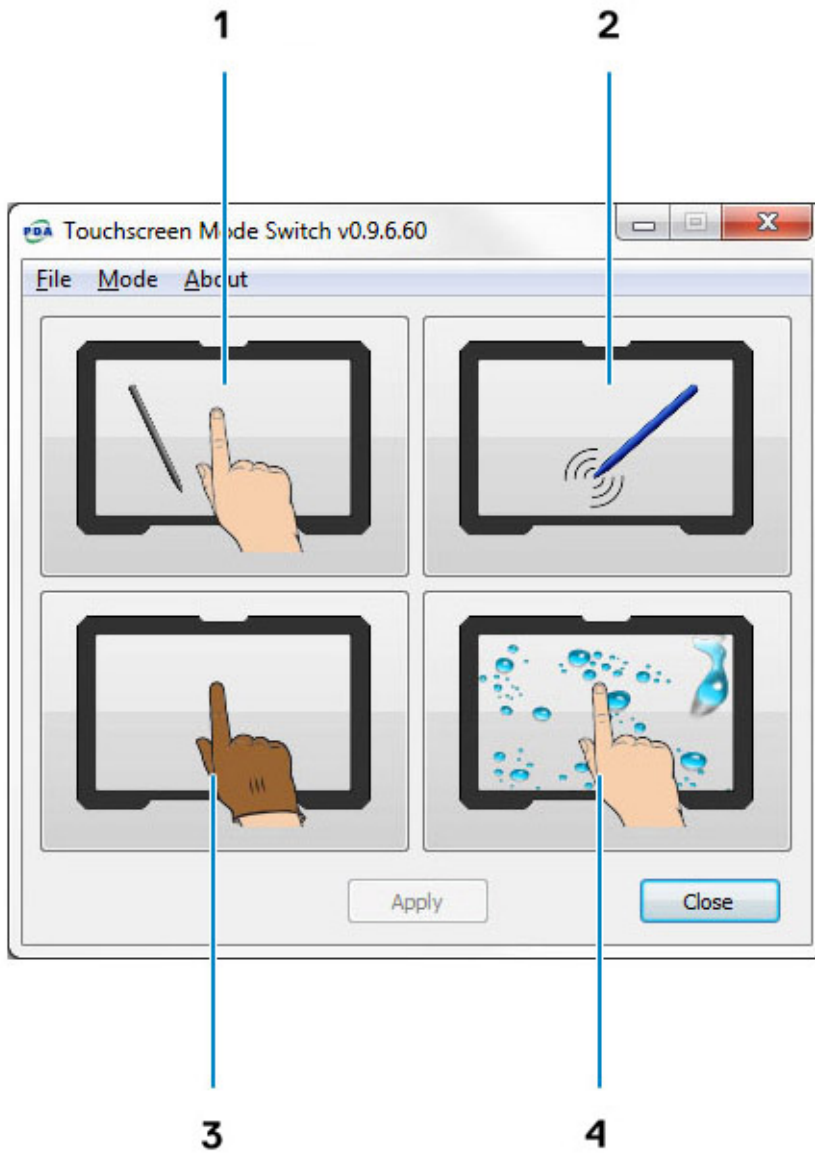


3. バレルをしっかりと組み立て直します。



## スタイラス モードの設定

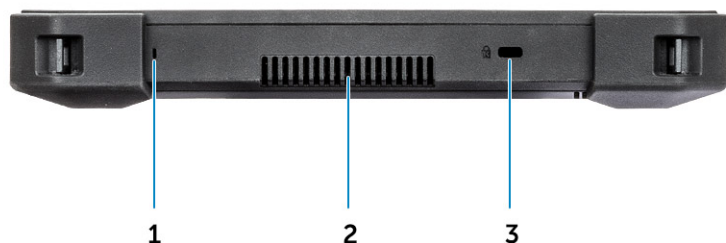
1. ModeSwitch をクリックして起動します。
2. 希望のモードを選択します。
  1. 指 (+パッシブ スタイラス)
  2. アクティブ ペン (+指とパッシブ スタイラス)
  3. 手袋
  4. 水



## システムの底面図

本項には、デスクドックの情報が含まれます。

## システムの右面図



1. マイクロフォン
2. クワッド冷却用通気口
3. セキュリティケーブルスロット

## ドックの正面図



1. タブレットの背面サポート
2. 位置合わせピン
3. ポゴピンドッキングコネクタ
4. 電源インジケータ
5. USB 2.0 ポート
6. ヘッドセットジャック

# キーボードドック



## IP-65 定格フルサイズキーボード

Ingress Protection (IP) レーティングは、電気的なエンクロージャについて、侵入に対するシーリング効果のレベルを定義します。65 という数値は、ダストや低圧の水流からの保護を強化した堅牢なキーボードであることを示します。

IP レーティングの詳細については、「Essential Knowledge」(基本的知識) のページを参照してください。

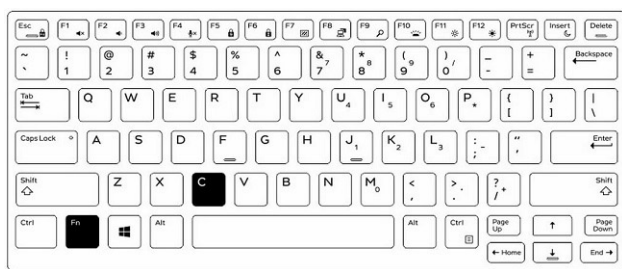
## バックライト キーボード

キーボードドックには、カスタマイズ可能なバックライト付きキーボードが標準装備されています。バックライトは、次のいずれかの色に設定できます

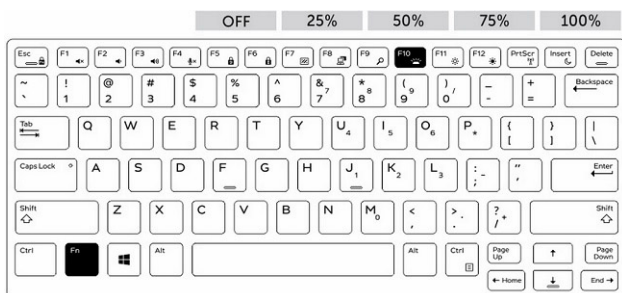
- 白色
- 赤色
- 緑色
- 青
- カスタムカラー
- カスタムカラー

ユーザーは、キーボードバックライトの動作を設定し、色をカスタマイズできます。詳細については、「Backlit Keyboard」(バックライト付きキーボード) のページを参照してください。

[<Fn> + <C>] を押すたびに、使用できるバックライトの色が順番に変わります。



## バックライトのオン/オフの切り替えと輝度調整

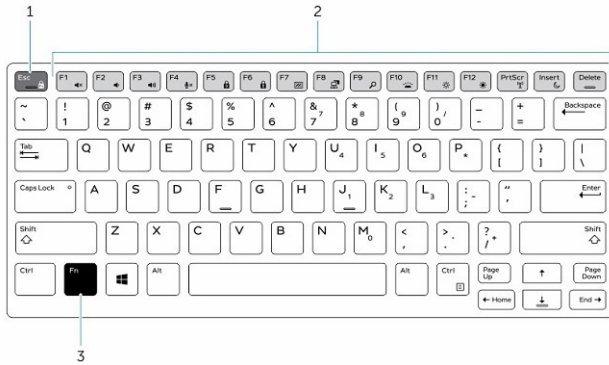


1. [<Fn> + <F10>] を押すと、バックライト機能をアクティブにできます。

2. 上記のキーの組み合わせを初めて使用すると、一番低い設定でバックライトがオンになります。
3. さらに、このキーの組み合わせを押していくと、輝度設定が 25 %、50 %、75 %、100% の順で変わります。
4. このキーの組み合わせを押すたびに、輝度調整とキーボードバックライトの完全な消灯が切り替わります。

## キーボードの Fn (ファンクション) キーのロック

キーボードには、ファンクションキー [Fn] のロック機能があります。ロック機能を有効にすると、キーの上列の二次機能がデフォルトになり、[<Fn>] キーを使用する必要がなくなります。ロック機能が有効なときに [<Fn>] キーを使用すると、[<F1>、<F2>、<F3>] などの各キーがトリガーされます。



1. [Fn] ロックキー
2. 影響を受ける [Fn] キー
3. [Fn] キー

**メモ:** [Fn] ロックは、これらのキーのみに影響します。ロック機能が有効な間は、二次機能を実行するために [<Fn>] キーを押す必要はありません。

[Fn] ロックのオン / オフを切り替えるには、次の手順を実行します。

- [<Fn> + <Esc>] を押して、Fn ロックを有効にします。
- これで、キーの上列の二次機能は、そのキーを 1 回押すだけで実行されます。[<Fn>] キーを使用すると、番号付きのファンクションキー ([<F1>、<F2>、<F3> など) がトリガーされます。
- キーの他の二次機能 (上列の下にあるもの) は影響を受けず、これまでどおり [<Fn>] キーを使用する必要があります。
- [Fn] ロックをオフにするには、もう一度 [<Fn> + <Esc>] を押します。この操作によって、ファンクションキーはデフォルトの状態に戻ります。

## ドックの背面図



1. 予備バッテリー充電スロット (2)
2. ロックスロット (ドックの左サイド)
3. DC 入力ジャック
4. シリアルポート (2)
5. VGA ポート
6. ディスプレイポート
7. USB 3.0 ポート (2)
8. Gigabit Ethernet

## 入出力モジュール

拡張 I/O (入出力) モジュールは、2 個の USB3.1 ポートと 1 個の Ethernet ポートを Rugged タブレットに追加します。追加ポートが必要なときに、このモジュールをタブレットの背面にしっかりと装着します。拡張ポートが不要になった場合は、簡単に取り外せます。I/O モジュールによって、タブレットの機能が拡張されます。

I/O モジュールには、次のものが含まれています。

- イーサネットポート (1)
- USB 3.1 コネクタ (2)



I/O モジュールの取り付け

1. I/O モジュールをタブレットの背面に合わせます。
2. 4 本の蝶ネジをすべて締めます。

## Rugged Tablet の車載ドック

この項では、Rugged Tablet の車載ドックについて説明します。

Rugged Tablet の車載ドックは、Latitude 7212 Rugged Extreme Tablet のために特別に設計された専用のドッキングソリューションです。このドックは、車内での使用に適したポジションにタブレットをマウントします。このドックは SAE J1455 標準に沿ったクラッシュテストが行われていて、車内でのタブレットの使用に大きな安心感がもたらされます。車内用のマウントをカスタマイズしている製造会社はほとんどありません。

