Alienware m15 R2 サービスマニュアル

規制モデル: P87F 規制タイプ: P87F001

# 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。

© 2019~2020 Dell Inc.またはその子会社。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。

1安全にお使いいただくために	5
コンピュータ内部の作業を始める前に	5
作業を開始する前に	5
ESD(静電気放出)保護	5
ESD フィールドサービスキット	6
敏感なコンポーネントの輸送	7
コンピュータ内部の作業を終えた後に	7
2コンポーネントの取り外しと取り付け	8
	8
ユニック パーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー	8
インジンスト	0
ベーマカバーの取り外し	0
ベースカバーの取り付け	
$M_2 \vee J \vee k \vee z = - k k = - \lambda \vec{z}$	13
M 2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し	ווסיים ווייים ו זיגו
M 2 2230 シッティステート ドライブの取り付け	10 1/
M 2 2230 シリットステート ドライブの取り外し	14 16
M22200 シリットステート ドライブの取り付け	17
NLZ Z200 シッシュースショー 1 ションショムショウ 100 mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm	17
青岡 I/O カバーの取り外↓.	18
青面 1/O カバーの取り付け	10
〒四70次~ の収入りり	20
ディスプレイアセンブリの取り外し	20
ディスプレイアセンブリの取り付け	23
バッテリー	25
バッテリーの取り外し	25
バッテリーの取り付け	26
コイン型雷池	
ニイン型電池の取り外し	
コイン型電池の取り付け	
キーボードコントローラー ボード	
キーボードコントローラー ボードの取り外し	
キーボードコントローラー ボードの取り付け	
左の  /〇 ボード	
, 左の I/O ボードの取り外し	
左の I/O ボードの取り付け	
, 右の I/O ボード	
右の I/O ボードの取り外し	
右の I/O ボードの取り付け	
, スピーカー	
スピーカーの取り外し	
システム ボード	
システム基板の取り外し	

システム基板の取り付け	40
ファンとヒートシンク アセンブリー	
ファンとヒートシンク アセンブリーの取り外し	
ファンとヒートシンク アセンブリーの取り付け	
タッチパッド	47
タッチパッドの取り外し	47
タッチパッドの取り付け	
電源アダプタポート	
電源アダプタポートの取り外し	
電源アダプタ ポートの取り付け	
電源ボタン アセンブリー	
電源ボタン アセンブリーの取り外し	
電源ボタン アセンブリーの取り付け	
キーボード	
キーボードの取り外し	
キーボードの取り付け	
パームレスト	57
パームレストの取り外し	
パーム レストの取り付け	
<b>3</b> 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	
ビデオドライバ	
Intel シリアル IO ドライバ	
Intel Trusted Execution Engine インタフェース	
Intel Virtual Button ドライバ	
ワイヤレスおよび Bluetooth ドライバ	
<b>4</b> 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	
BIOS セットアッププログラムの起動	
ナビゲーションキー	
ブート シーケンス	
セットアップユーティリティのオプション	
CMOS 設定のクリア	
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	
ちトラブルシューティング	66
◆ 「 ノ ノ ハ ノ 1 ノ 1 ノ 1 ノ 1 ノ 1 ノ 1 ノ 1 ノ 1 ノ	
CINCC10にに起動的ノヘノムノビヘノンドノ診凹	۵۵ ۸۸
51 5A 砂町の天1」 シフテム診断ライト	
$BIOS O 7 \neg \gamma \lor \neg (IISB \neq -)$	۵۵ ۲۸
BIOS のフラッシュ	
バックアップ メディアと回復オプション	۰.0 ۵۸
····································	۵0 ۵۸
₩₩ +	۵۵ ۵۷
内限モリッティー クロークローク アクター アンクロック アン・ション	۵۵ ۵۷
6「困ったときは」と「デルへのお問い合わせ」	70

# 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。特に記載のない限り、この文書に記載される各手順は、お使いのコンピューターに付属の「安全にお使いいただくための注意事項」をすでにお読みいただい ていることを前提とします。

- メモ:コンピューター内部の作業を始める前に、お使いのコンピューター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詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory\_compliance)をご覧ください。
- メモ:コンピューター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を終えた
   後は、電源コンセントを接続する前にカバー、パネル、およびネジをすべて取り付けてください。
- | ∕│|注意: コンピュータの損傷を避けるため、平らで清潔な場所で作業を行うようにしてください。
- ▲ 注意:コンポーネントとカードは丁寧に取り扱ってください。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:許可されている、あるいは Dell テクニカルサポートチームによって指示を受けた内容のトラブルシューティングと修理のみ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事項」、または www.dell.com/regulatory\_compliance を参照してください。
- ▲ 注意:コンピューター内部の部品に触れる前に、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピューター背面の金属部 などの塗装されていない金属面に定期的に触れて、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。
- ▲ 注意:ケーブルを外すときは、コネクタまたはコネクタのプルタブを持ち、ケーブル自身を引っ張らないでください。一部の ケーブルのコネクター部には、ロックタブや蝶ネジが付いています。該当するケーブルを外す際には、これらを外す必要があ ります。ケーブルを外すときは、コネクターピンを曲げないように、まっすぐ引き抜いてください。ケーブルを接続するとき は、ポートとコネクタの向きが合っていることを確認してください。
- ││ 注意:メディアカードリーダーに取り付けられたカードは、押して取り出します。
- (i) 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

(i) メモ: 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いのコンピュータと異なる場合があります。

### 作業を開始する前に

#### 手順

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

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

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

- 致命的 致命的な障害は、ESD 関連障害の約20%を占めます。障害によりデバイスの機能が完全に直ちに停止します。致命的な障害の一例としては、静電気ショックを受けたメモリ DIMM が直ちに「No POST/No Video (POST なし/ビデオなし)」症状を起こし、メモリが存在または機能しないことを示すビープコードが鳴るケースが挙げられます。
- 断続的 断続的なエラーは、ESD 関連障害の約80%を占めます。この高い割合は、障害が発生しても、大半のケースにおいて すぐにはそれを認識することができないことを意味しています。DIMM が静電気ショックを受けたものの、トレースが弱まっ ただけで、外から見て分かる障害関連の症状はすぐには発生しません。弱まったトレースが機能停止するまでには数週間または 数ヶ月かかることがあり、それまでの間に、メモリ整合性の劣化、断続的メモリエラーなどが発生する可能性があります。

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

ESD による破損を防ぐには、次の手順を実行します。

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

# ESD フィールドサービスキット

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ペア 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ペ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。リストハンドテスターをお持ちでない場合、地域のオフィスにない かご確認ください。テストを実行するには、テスターにリストバンドのボンディングワイヤを接続し、手首にリストを締めて、 ボタンを押してテストを行います。緑色の LED はテストが成功した場合に点灯します。テストが失敗した場合は、赤い LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。
- インシュレータエレメント プラスチック製のヒートシンクカバーなどの ESD に敏感なデバイスは内蔵部品から離しておく必要があります。内蔵部品は、インシュレータであり、多くの場合は高荷電です。
- 作業環境 ESD フィールドサービスキットを配備する前にカスタマのサイトで状況を評価します。例えば、サーバ環境のキットの導入は、デスクトップまたはノートブック環境とは異なります。サーバは通常、データセンター内のラックに設置されます。 一方、デスクトップとノートブックはオフィスの机や作業スペースに設置されることが一般的です。ESD キットを広げられる充分なスペースと、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。
- 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

このタスクについて

▲ 注意:コンピュータ内部にネジが残っていたり、緩んでいたりすると、コンピュータに深刻な損傷を与える恐れがあります。

#### 手順

- 1. すべてのネジを取り付けて、コンピュータ内部に外れたネジが残っていないことを確認します。
- 2. コンピュータでの作業を始める前に、取り外したすべての外付けデバイス、周辺機器、ケーブルを接続します。
- 3. コンピュータでの作業を始める前に、取り外したすべてのメディアカード、ディスク、その他のパーツを取り付けます。
- 4. コンピュータ、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
- 5. 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

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#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

- 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。
- 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。

() メモ:ネジの色は、発注時の構成によって異なります。

	表 1.	ネ	ジ	Ø	IJ	ス	۲
--	------	---	---	---	----	---	---

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	パームレストアセンブリ	M2.5x5	2	
M.2 コネクタ シールド	システム基板	M2x4.5	1	
M.2 2230 ソリッド ステ ート ドライブ	M.2 2230 マウント ブラ ケット	M2x3	M.2 2230 ソリッドス テート ドライブにつき 1本	<b>@</b> ~
M.2 2230 マウント ブラ ケット	パームレストアセンブリ	M2x3	M.2 2230 ソリッドス テート ドライブにつき 1本	<b>@</b> >>
M.2 2280 ソリッドステ ート ドライブ	パームレストアセンブリ	M2x3	M.2 2280 ソリッドス テート ドライブにつき 1本	<b>@</b> >>
背面カバー	パームレストアセンブリ	M2.5x5	2	
ワイヤレスカードブラケ ット	左の I/O ボード	M2x3	1	(C)
ディスプレイアセンブリ	パームレストアセンブリ	M2.5x5	6	
バッテリー	<ul> <li>パームレストアセンブリ</li> <li>システム基板</li> <li>左の I/O ボード</li> <li>右の I/O ボード</li> </ul>	M2x4.5	6	
キーボードバックライト ケーブル	キーボードコントローラー ボード	M2x1.9	2	<b>8</b>

### 表1. ネジのリスト(続き)

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
左の I/O ボード コネク タ	<ul> <li>システム基板</li> <li>左の I/O ボード</li> </ul>	M2x3	2	<b>2</b> 30
左の I/O ボード	パームレストアセンブリ	M2x3	1	<b>P</b> _2
右の I/O ボード コネク タ	<ul> <li>システム基板</li> <li>右の I/O ボード</li> </ul>	M2x3	2	<b>2</b> 30
右の I/O ボード	パームレストアセンブリ	M2x3	2	() ()
ファン	パームレストアセンブリ	M2.5x5	5	
システム基板	パームレストアセンブリ	M2x3	4	(P)m
ファンとヒートシンク ア センブリー	システム基板	M2x3	6	<b>D</b>
ソリッドステート ドライ ブ サポート ブラケット	パームレストアセンブリ	M2x1.9	2	<b>B</b> >
タッチパッド	パームレストアセンブリ	M2x1.9	4	(C)
ソリッドステート ドライ ブ サポートブラケット	パームレストアセンブリ	M2x1.9	2	<b>0</b> ,
電源アダプタポートブラ ケット	パームレストアセンブリ	M2x3	2	<b>8</b>
電源ボタン アセンブリー	パームレストアセンブリ	M2x1.9	3	<b>B</b> >
キーボードブラケット	<ul> <li>パームレストアセンブ リ</li> <li>キーボード</li> </ul>	M1.2x2.1	9	() ()
キーボード	パームレストアセンブリ	M1.2x1.6	33	<b>•</b>

# ベースカバー

ベースカバーの取り外し

前提条件

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。

**このタスクについて** 次の図は、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。











- 1. ベース カバーをパームレスト アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2.5x5)を外します。
- 2. 6本のキャプティブ スクリューを緩めます。
- プラスチック スクライブを使用して、左下隅からベース カバーを持ち上げ、それから側面も持ち上げてベース カバーを開きます。
- 4. ベースカバーを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。
- 5. バッテリをシステム基板から外します。
- 6. 電源ボタンを5秒間長押しして、コンピューターの静電気を除去して待機電力を放出します。

### ベースカバーの取り付け

#### 前提条件

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。

#### このタスクについて

次の図は、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。







- 1. バッテリーケーブルをシステム基板に接続します。
- 2. ベース カバーの上部の切り込みを背面 I/O カバーの下にスライドさせ、ベース カバーをパームレスト アセンブリーの所定の位置 にはめ込みます。

3. ベース カバー上の 6 本のキャプティブ スクリューを締めます。

4. ベース カバーをパームレスト アセンブリーに固定する 2本のネジ(M2.5x5)を取り付けます。

#### 次の手順

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。

# M.2 ソリッドステート ドライブ

M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。

このタスクについて

- (i) メモ:この手順は、M.2 2230 ソリッドステート ドライブが搭載されているコンピューターにのみ適用されます。
- (i) メモ:ご注文の構成によっては、コンピューターには最大2枚の M.2 カードが搭載されている場合があります。M.2 カード スロットがサポートするカード構成:
  - M.2 2230 ソリッドステート ドライブ + 2230 マウント ブラケット
  - M.2 2280 ソリッドステート ドライブ

以下の画像は M.2 2230 ソリッドステート ドライブの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



- 1. M.2 サーマル シールドをマウント ブラケットに固定しているネジ(M2x3)を外します。
- 2. M.2 2230 ソリッドステート ドライブから M.2 2230 サーマル シールドを取り外します。
- 3. M.2 2230 ソリッドステート ドライブを持ち上げて、システム基板の M.2 カード スロットから取り外します。
- 4. M.2 2230 マウント ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定しているネジ(M2x3)を外します。
- 5. M.2 2230 マウント ブラケットをパームレスト アセンブリーから取り外します。

### M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り付け

#### 前提条件

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。

このタスクについて

- (i) メモ:この手順は、M.2 2230 ソリッドステート ドライブを取り付ける場合に適用されます。
- () メモ:ご注文の構成によっては、コンピューターには最大 2 枚の M.2 カードが搭載されている場合があります。M.2 カード スロットがサポートするカード構成:

- M.2 2230 ソリッドステート ドライブ + 2230 マウント ブラケット
- M.2 2280 ソリッドステート ドライブ
- ↓ メモ: PCle、NVMe ソリッドステート ドライブでは、発熱量を最適化するためにはサーマル シールドが必要で、この構成を注 文した場合は、コンピューターにサーマル シールドが搭載されます。これらの構成が、販売後(APOS)、つまりコンピュータ ーを購入した後に取り付けられた場合は、Dell サポートにお問い合わせのうえ、サーマル シールドを購入してください。
- (j) メモ: M.2 カードを取り付ける前に、お使いのコンピューターに M.2 カード スロットがあることに注意してください。
  - ┃● 左のカード スロットでは、PCIe、NVMe および SATA AHCI カードがサポートされています。
  - 右のカードスロットでは、PCle、NVMeカードのみがサポートされています。

以下の画像は M.2 2230 ソリッドステート ドライブの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



### 手順

- 1. M.2 2230 マウント ブラケットをパームレスト アセンブリーにセットして位置を合わせます。
- 2. M.2 2230 マウント ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定するネジ(M2x3)を取り付けます。
- 3. M.2 2230 ソリッドステート ドライブの切り込みをシステム基板の M.2 カードのタブに合わせます。
- 4. M.2 2230 ソリッドステート ドライブをシステム基板の M.2 カード スロットに差し込みます。
- 5. M.2 サーマル シールドを M.2 2230 ソリッドステート ドライブにセットします。

6. M.2 2230 ソリッドステート ドライブとサーマル シールドを M.2 2230 マウント ブラケットに固定するネジ (M2x3)を取り付けます。

#### 次の手順

- **1.** <u>ベースカバー</u>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。

M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「<u>コンピューター内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。
- **2.** <u>ペースカバー</u>を取り外します。

このタスクについて

- (i) メモ:この手順は、M.2 2280 ソリッドステート ドライブが搭載されているコンピューターにのみ適用されます。
- () メモ:ご注文の構成によっては、コンピューターには最大2枚の M.2 カードが搭載されている場合があります。M.2 カード スロットがサポートするカード構成:
  - M.2 2230 ソリッドステート ドライブ + 2230 マウント ブラケット
  - M.2 2280 ソリッドステート ドライブ

以下の画像は M.2 2280 ソリッドステート ドライブの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





#### 手順

- 1. M.2 サーマル シールドをパームレスト アセンブリーに固定しているネジ(M2x3)を外します。
- 2. M.2 2280 サーマル シールドを持ち上げて、M.2 2280 ソリッドステート ドライブから取り外します。
  - (i) メモ: サーマル シールドは PCle M.2 カードにのみ存在します。
- 3. M.2 2280 ソリッドステート ドライブをスライドさせて、システム基板の M.2 カード 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

#### 前提条件

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。

#### このタスクについて

- (i) メモ:この手順は、M.2 2280 ソリッドステート ドライブを取り付ける場合に適用されます。
- (i) メモ:ご注文の構成によっては、コンピューターには最大2枚の M.2 カードが搭載されている場合があります。M.2 カード ス ロットがサポートするカード構成:
  - M.2 2230 ソリッドステート ドライブ + 2230 マウント ブラケット
  - M.2 2280 ソリッドステート ドライブ
- メモ: PCle、NVMe ソリッドステート ドライブでは、発熱量を最適化するためにはサーマル シールドが必要で、この構成を注 文した場合は、コンピューターにサーマル シールドが搭載されます。これらの構成が、販売後(APOS)、つまりコンピュータ ーを購入した後に取り付けられた場合は、Dell サポートにお問い合わせのうえ、サーマル シールドを購入してください。
- (j) メモ: M.2 カードを取り付ける前に、お使いのコンピューターに M.2 カード スロットがあることに注意してください。
  - │● 左のカード スロットでは、PCIe、NVMe および SATA AHCI カードがサポートされています。
  - 右のカードスロットでは、PCle、NVMe カードのみがサポートされています。

以下の画像は M.2 2280 ソリッドステート ドライブの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





#### 手順

- 1. M.2 2280 ソリッドステート ドライブの切り込みをシステム基板の M.2 カードのタブに合わせます。
- 2. M.2 2280 ソリッドステート ドライブをシステム基板の M.2 カード スロットに差し込みます。
- 3. M.2 サーマル シールドをスライドさせてネジ穴の位置をパームレスト アセンブリーのネジ穴に合わせます。

#### (i) メモ: このステップは、PCle M.2 カードを取り付ける場合にのみ適用されます。

4. M.2 2280 ソリッドステート ドライブをパームレスト アセンブリーに固定するネジ(M2x3)を取り付けます。

### 次の手順

- **1.** <u>ベースカバー</u>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。

# 背面 I/O ヵバー

# 背面 I/O カバーの取り外し

### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。

このタスクについて

以下の画像は、背面 I/O カバーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。







- 1. システム基板をカバーしているマイラーシートを剥がして持ち上げます。
- 2. トロン ライト ケーブルをシステム基板から外して剥がし、ケーブルをマイラーシートのスロットに沿って配線します。

   メモ:コンピューターの損傷を防ぐため、背面 I/O カバーを取り外す前に、トロン ライト ケーブルがシステム基板から外れていることを確認します。
- 3. 背面 I/O カバーをパームレスト アセンブリーに固定している 2 本のネジ(M2.5x5)を外します。
- 4. 両手でコンピューターの側面をしっかりとつかみ、親指で背面 I/O カバーのラバー フィートを外側に向けて押し、背面 I/O カバーをパームレスト アセンブリーから外せるようにします。
- 5. 背面 I/O カバーを持ち上げてパームレスト アセンブリーから取り外します。

### 背面 I/O ヵバーの取り付け

#### 前提条件

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。

このタスクについて

以下の画像は、背面 I/O カバーの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





- 1. 背面 I/O カバーをパームレスト アセンブリーに押し込んで、所定の位置にはめ込みます。
  - メモ:コンピューターの損傷を防ぐため、背面 I/O カバーを所定の位置にはめ込む前に、トロン ライト ケーブルが挟まれて ないこと、およびマイラー シートがシステム基板に貼り付けられていることを確認してください。
- 2. 背面 I/O カバーをパームレスト アセンブリーに固定する 2 本のネジ(M2.5x5)を取り付けます。
- 3. マイラーシートを剥がして持ち上げ、システム基板から外します。
- 4. トロン ライト ケーブルをマイラーシートのスロットに沿って配線します。
- 5. トロン ライト ケーブルをシステム基板に接続します。
- 6. トロン ライト ケーブルを配線し、システム基板上の所定の位置に貼り付けます。
- 7. マイラーシートをシステム基板の所定の位置に貼り付けます。

#### 次の手順

- **1.** <u>ペースカバー</u>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。

# 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

### 前提条件

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.** <u>ペースカバー</u>を取り外します。
- **3.** <u>背面 I/O ヵバー</u>を取り外します。

-

このタスクについて

 (ⅰ) メモ:ディスプレイ アセンブリーは Hinge-up Display(HUD)で、これ以上分解できません。ディスプレイ アセンブリー内の コンポーネントを交換する必要がある場合は、ディスプレイ アセンブリー全体を交換してください。

以下の画像はディスプレイ アセンブ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。











- 1. システム基板をカバーしているマイラーシートを剥がします。
- 2. ワイヤレス カード ブラケットを左の I/O ボードに固定しているネジ (M2x3)を外します。
- 3. ワイヤレス カード ブラケットを持ち上げて、左の I/O ボードから取り外します。
- 4. アンテナケーブルをワイヤレスカードから外します。
- 5. アンテナ ケーブルをシステム基板と左側ファンに固定しているテープを剥がします。
- 6. アンテナ ケーブルを左側ファンとシステム基板の配線ガイドから外します。
- 7. ラッチを持ち上げて、ディスプレイケーブルをシステム基板上のコネクタから外します。
- 8. G センサーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
- 9. システム基板上のコネクタから Tobii アイ トラッカーケーブルを外します。

(j) メモ:このステップは、Tobii アイ トラッカーが付属するコンピューターにのみ適用されます。

- 10.コンピューターの表を上にして置きます。
- 11. 次のケーブルをパームレスト アセンブリーの配線ガイドから外します。
  - ディスプレイケーブル
  - G センサーケーブル
  - Tobii アイ トラッカーケーブル
  - アンテナ ケーブル

12. ディスプレイ アセンブリーをパームレスト アセンブリーに固定している6本のネジ(M2.5x5)を外します。

13. ディスプレイ アセンブリーを慎重に持ち上げて、パームレスト 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

#### 前提条件

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。

### このタスクについて

 メモ:ディスプレイ アセンブリーは Hinge-up Display(HUD)で、これ以上分解できません。ディスプレイ アセンブリー内の コンポーネントを交換する必要がある場合は、ディスプレイ アセンブリー全体を交換してください。

以下の画像はディスプレイ アセンブ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。







- 1. パームレスト アセンブリーが、キーボードと共に上向けにセットされていることを確認します。
- 2. ディスプレイ アセンブリーをパームレスト アセンブリーに慎重にセットし、ディスプレイ アセンブリーのネジ穴をパームレスト アセンブリーのネジ穴の位置に合わせます。
- 3. ディスプレイアセンブリをパームレストアセンブリに固定する6本のネジ(M2.5x5)を取り付けます。
- 4. 次のケーブルをパームレスト アセンブリーの配線ガイドに沿って配線します。
  - ディスプレイケーブル
  - Gセンサーケーブル
  - Tobii アイ トラッカー ケーブル
  - アンテナ ケーブル
- 5. コンピュータの表を下にして置きます。
- 6. Tobii アイ トラッカー ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

(j)メモ:このステップは、Tobii アイ トラッカーが付属するコンピューターにのみ適用されます。

7. G センサーケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

- 8. ディスプレイ ケーブルをシステム基板のコネクタに接続し、ラッチを閉じます。
- 9. アンテナ ケーブルを左側ファンとシステム基板の配線ガイドに沿って配線します。
- 10.アンテナ ケーブルをシステム基板と左側ファンに固定するテープを貼り付けます。

11. アンテナケーブルをワイヤレスカードに接続します。

次の表に、お使いのコンピュータがサポートするワイヤレスカード用アンテナケーブルの色分けを示します。

#### 表 2. アンテナケーブルの色分け

ワイヤレスカードのコネクタ	アンテナケーブルの色
メイン(白色の三角形)	白色
補助(黒色の三角形)	黒色

ワイヤレス カード ブラケットをワイヤレス カードにセットします。
 ワイヤレス カード ブラケットを左の I/O ボードに固定するネジ(M2x3)を取り付けます。
 マイラーシートをシステム基板に貼り付けます。

#### 次の手順

- 1. <u>背面 I/O カバー</u>を取り付けます。
- **2.** <u>ベースカバー</u>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。

# バッテリー

### バッテリーの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)

#### このタスクについて

次の図は、バッテ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。





1. バッテリ ケーブルがシステム基板から外れていることを確認します。

- 2. バッテリをパームレスト アセンブリーに固定している6本のネジ(M2x4.5)を外します。
- 3. バッテリをパームレスト アセンブリーから取り外します。

### バッテリーの取り付け

#### 前提条件

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。

#### このタスクについて

次の図は、バッテ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。



#### 手順

- 1. バッテリをパームレスト アセンブリーにセットします。
- 2. バッテリをパームレスト アセンブリーに固定する6本のネジ(M2x4.5)を取り付けます。

### 次の手順

- 1. 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 2. 2280 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- **3.** <u>バッテリー</u>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。

# コイン型電池

コイン型電池の取り外し

#### 前提条件

- ▲ 注意: 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。
- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 5. <u>バッテリー</u>を取り外します。

このタスクについて

次の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システム基板のコネクタから外します。

- 2. コイン型電池ケーブルを右の I/O ボードとパームレスト アセンブリに固定しているテープを剥がします。
- 3. コイン型電池を剥がして持ち上げ、ケーブルと一緒にパームレストアセンブリから取り外します。
- 4. コイン型電池をコイン型電池ケーブルから取り外します。

### コイン型電池の取り付け

#### 前提条件

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。

#### このタスクについて

次の図は、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。



### 手順

1. コイン型電池をコイン型電池ケーブルに接続します。

2. コイン型電池をパームレスト アセンブリーのスロットに貼り付けます。

- 3. コイン型電池ケーブルを右の I/O ボードとパームレスト アセンブリーに固定するテープを貼り付けます。
- 4. コイン型電池ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

#### 次の手順

- **1. <u>バッテリー</u>を取り付けます。**
- 2. 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 3. 2280 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- **4.** <u>ベースカバー</u>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。

# キーボードコントローラー ボード

キーボードコントローラー ボードの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 5. バッテリーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像はキーボードコントローラーボードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



#### 手順

- 1. キーボード バックライト ケーブルをキーボードコントローラー ボードに固定する 2 本のネジ (M2x1.9)を取り外します。
- 2. キーボードバックライト ケーブルをキーボード コントローラー ボードから外します。
- 3. ラッチを開き、キーボードコントローラーボード ケーブルをキーボードコントローラーボードから外します。
- 4. ラッチを開いて、キーボード ケーブルをキーボードコントローラー ボードから外します。
- 5. 固定タブを引いて、キーボードコントローラーボードをパームレスト アセンブリーから外します。

プラスチック スクライブを使用して、キーボードコントローラーボードをパームレスト アセンブリーから持ち上げて取り外します。

### キーボードコントローラー ボードの取り付け

#### 前提条件

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。

#### このタスクについて

以下の画像はキーボードコントローラーボードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。







#### 手順

- 1. 位置合わせポストを使用して、キーボードコントローラーボードをパームレストアセンブリーの所定の位置に貼り付けます。
- 2. キーボードコントローラー ボードケーブルをキーボードコントローラー ボードに接続し、コネクタ ラッチを閉じます。
- 3. キーボード ケーブルをキーボードコントローラー ボードに接続し、コネクタ ラッチを閉じます。
- 4. キーボードバックライト ケーブルをキーボード コントローラー ボードに接続します。
- 5. キーボードバックライト ケーブルをキーボードコントローラー ボードに固定する 2 本のネジ(M2x1.9)を取り付けます。

#### 次の手順

- 1. バッテリーを取り付けます。
- 2. 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 3. 2280 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- **4.** <u>ベースカバー</u>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。

# 左の I/O ボード

左の I/O ボードの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- **5.** <u>バッテリー</u>を取り外します。

このタスクについて

以下の画像は左の I/O ボードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



### 手順

- 1. システム基板をカバーしているマイラーシートを剥がします。
- 2. ワイヤレスカード ブラケットを左の I/O ボードに固定しているネジ(M2x3)を外します。
- 3. ワイヤレスカード ブラケットを持ち上げて、左の I/O ボードから取り外します。

- 4. 左の I/O ボードとシステム基板に接続している左の I/O ボード ケーブルを固定している 2 本のネジ(M2x3)を外します。
- 5. 左の I/O ボード ケーブルを持ち上げて、左の I/O ボードとシステム基板から外します。
- **6.** アンテナケーブルをワイヤレスカードから外します。
- 7. ラッチを持ち上げて、電源ボタン アセンブリーケーブルを左の I/O ボードから外します。
- 8. 左の I/O ボードをパームレスト アセンブリーに固定しているネジ(M2x3)を外します。
- 9. 左の I/O ボードを持ち上げて、パームレスト アセンブリーから取り外します。

# 左の I/O ボードの取り付け

### 前提条件

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。

このタスクについて

以下の画像は左の I/O ボードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



### 手順

1. 位置合わせポストを使用して、左の I/O ボードをパームレスト アセンブリーにセットします。

2. 左の I/O ボードをパームレスト アセンブリーに固定するネジ(M2x3)を取り付けます。

- 3. 電源ボタン アセンブリーケーブルを左の/O ボードに接続し、ラッチを閉じます。
- 4. アンテナケーブルをワイヤレスカードに接続します。

次の表に、お使いのコンピュータがサポートするワイヤレスカード用アンテナケーブルの色分けを示します。

表3.アンテナケーブルの色分け

ワイヤレスカードのコネクタ	アンテナケーブルの色
メイン(白色の三角形)	白色
補助(黒色の三角形)	黒色

5. 調節ピンを使用して、左の I/O ボード ケーブルを左の I/O ボードとシステム基板に接続します。

 メモ: I/O ボード ケーブルは極性に敏感です。コンピューターの損傷を防ぐため、ケーブルの MB UMT の端がシステム基板 に接続されていることを確認してください。

- 6. 左の I/O ボード ケーブルを左の I/O ボードとシステム基板に固定する 2 本のネジ(M2x3)を取り付けます。
- 7. ワイヤレスカード ブラケットをワイヤレス カードにセットします。
- 8. ワイヤレスカード ブラケットを左の I/O ボードに固定するネジ(M2x3)を取り付けます。
- 9. マイラーシートをシステム基板と左の I/O ボードに貼り付けます。

次の手順

- 1. <u>バッテリー</u>を取り付けます。
- 2. 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 3. 2280 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- **4.** <u>ベースカバー</u>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。

# 右の I/O ボード

### 右の I/O ボードの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 5. <u>バッテリー</u>を取り外します。

このタスクについて

以下の画像は右の 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。



- 1. 右の I/O ボードとシステム基板に接続している右の I/O ボード ケーブルを固定している 2 本のネジ(M2x3)を外します。
- 2. 右の I/O ボード ケーブルを持ち上げて、右の I/O ボードとシステム基板から外します。
- 3. スピーカー ケーブルを右の I/O ボードから外します。
- 4. コイン型電池ケーブルを右の I/O ボードに固定しているテープを剥がします。
- 5. 右の I/O ボードをパームレスト アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x3)を外します。
- 6. 右の I/O ボードを持ち上げて、パームレスト アセンブリーから取り外します。

### 右の I/O ボードの取り付け

#### 前提条件

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。

このタスクについて

以下の画像は右の I/O ボードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 1. 位置合わせポストを使用して、右の I/O ボードをパームレスト アセンブリーの所定の位置にセットします。
- 2. 右の I/O ボードをパームレスト アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x3)を取り付けます。
- **3.** スピーカー ケーブルを右の I/O ボードのコネクタに接続します。
- 4. 調節ピンを使用して、右の I/O ボード ケーブルを右の I/O ボードとシステム基板に接続します。
  - (i) メモ: I/O ボード ケーブルは極性に敏感です。コンピューターの損傷を防ぐため、ケーブルの MB UMT の端がシステム基板 に接続されていることを確認してください。
- 5. 右の I/O ボード ケーブルを右の I/O ボードとシステム基板に固定する 2 本のネジ(M2x3)を取り付けます。
- 6. コイン型電池バッテリ 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。

#### 次の手順

- 1. <u>バッテリー</u>を取り付けます。
- 2. 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 3. 2280 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 4. ベースカバーを取り付けます。
- 5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# スピーカー

# スピーカーの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 5. <u>バッテリー</u>を取り外します。

# **このタスクについて** 以下の画像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。





### 手順

- 1. スピーカー ケーブルを右の I/O ボードから外します。
- 2. 右スピーカーを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。
- 3. スピーカーケーブルをパームレストアセンブリーの配線ガイドから外します。
- 4. 左スピーカーを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

### スピーカーの取り付け

#### 前提条件

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。

このタスクについて

以下の画像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。





- 位置合わせポストを使用して、左スピーカーをパームレストアセンブリにセットします。

   メモ:位置合わせポストがスピーカーのラバーグロメットに通されていることを確認します。
- 2. スピーカーケーブルをパームレストアセンブリの配線ガイドに沿って配線します。
- 3. 位置合わせポストを使用して、右スピーカーをパームレストアセンブリにセットします。

(i) メモ:位置合わせポストがスピーカーのラバー グロメットに通されていることを確認します。

**4.** スピーカー ケーブルを右の I/O ボードに接続します。

#### 次の手順

- 1. <u>バッテリー</u>を取り付けます。
- 2. 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 3. 2280 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- **4.** <u>ベースカバー</u>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 ボード

# システム基板の取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. <u>2230 ソリッドステート ドライブ</u>を取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- **5.** <u>背面 I/O ヵバー</u>を取り外します。
- **6.** <u>バッテリー</u>を取り外します。
- 7. <u>右の I/O ボード</u>を取り外します。

### このタスクについて

以下の画像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。











- 1. システム基板をカバーしているマイラーシートを剥がします。
- 2. ワイヤレス カード ブラケットを左の I/O ボードに固定しているネジ (M2x3)を外します。
- 3. ワイヤレスカード ブラケットを持ち上げて、左の I/O ボードから取り外します。
- 4. アンテナケーブルをワイヤレスカードから外します。
- 5. 左の I/O ボード ケーブルを左の I/O ボードとシステム基板に固定している 2 本のネジ (M2x3)を外します。
- 6. 左の I/O ボード ケーブルを持ち上げて、左の I/O ボードとシステム基板から外します。
- 7. アンテナ ケーブルをシステム基板と左側ファンに固定しているテープを剥がします。
- 8. M.2 コネクタ シールドをシステム基板に固定しているネジ(M2x4.5)を外します。
- 9. M.2 コネクタ シールドをシステム基板から取り外します。
- 10.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。
- 11. コイン型電池ケーブルをシステム基板から外します。
- 12. ラッチを持ち上げて、キーボードコントローラーボードケーブルをシステム基板から外します。
- 13. ラッチを持ち上げて、ディスプレイケーブルをシステム基板上のコネクタから外します。
- 14.G センサーケーブルをシステム基板のコネクタから外します。
- 15. システム基板上のコネクタから Tobii アイ トラッカー ケーブルを外します。

(i) メモ:このステップは、Tobii アイ トラッカーが付属するコンピューターにのみ適用されます。

16. ラッチを持ち上げて、タッチパッド ケーブルをタッチパッドから外します。
17. ファンをパームレスト アセンブリに固定している5本のネジ(M2.5x5)を外します。
18. システム基板をパームレスト アセンブリに固定している4本のネジ(M2x3)を外します。
19. システム基板を持ち上げてパームレスト アセンブリーから取り外し、システム基板を裏返します。
20. ラッチを持ち上げて、タッチパッド ケーブルをシステム基板から外します。
21. ファンとヒートシンク アセンブリーを取り外します。

### システム基板の取り付け

#### 前提条件

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。

# このタスクについて

以下の画像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。











- 1. ファンとヒートシンクアセンブリーを取り付けます。
- 2. タッチパッド ケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じます。
- 3. システム基板を裏返して、パームレスト アセンブリーにシステム基板をセットします。
- 4. ファンをパームレスト アセンブリーに固定する 5 本のネジ (M2.5x5)を取り付けます。
- 5. システム基板をパームレスト アセンブリーに固定する 4 本のネジ (M2x3)を取り付けます。
- 6. タッチパッド ケーブルをタッチパッドに接続し、ラッチを閉じます。
- 7. Tobii アイ トラッカー ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

(i) メモ: このステップは、Tobii アイ トラッカーが付属するコンピューターにのみ適用されます。

- 8. G センサーケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。
- 9. ディスプレイ ケーブルをシステム基板のコネクタに接続し、ラッチを閉じます。
- 10. キーボードコントローラーボードケーブルをシステム基板に接続し、ラッチを閉じます。
- 11. コイン型電池ケーブルをシステム基板に接続します。
- 12. 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。
- 13. M.2 コネクタ シールドのタブとシステム基板のスロットを使用して、M.2 コネクタ シールドのネジ穴をシステム基板のネジ穴の位置に合わせます。
- 14. M.2 コネクタ シールドをシステム基板に固定するネジ(M2x4.5)を取り付けます。
- 15. 調節ピンを使用して、左の I/O ボード ケーブルを左の I/O ボードとシステム基板に接続します。

 メモ: I/O ボード ケーブルは極性に敏感です。コンピューターの損傷を防ぐため、ケーブルの MB UMT の端がシステム基板 に接続されていることを確認してください。

16.左の I/O ボード ケーブルを左の I/O ボードとシステム基板に固定する 2 本のネジ(M2x3)を取り付けます。
17.アンテナ ケーブルを左側ファンとシステム基板の配線ガイドに沿って配線します。
18.アンテナ ケーブルをシステム基板と左側ファンに固定するテープを貼り付けます。
19.アンテナケーブルをワイヤレスカードに接続します。

次の表に、お使いのコンピュータがサポートするワイヤレスカード用アンテナケーブルの色分けを示します。

#### 表4.アンテナケーブルの色分け

ワイヤレスカードのコネクタ	アンテナケーブルの色
メイン(白色の三角形)	白色
補助(黒色の三角形)	黒色

20.ワイヤレス カード ブラケットをワイヤレス カードにセットします。
21.ワイヤレス カード ブラケットを左の I/O ボードに固定するネジ(M2x3)を取り付けます。
22.マイラーシートをシステム基板に貼り付けます。

#### 次の手順

- 1. 右の I/O ボードを取り付けます。
- 2. <u>バッテリー</u>を取り付けます。
- 3. <u>背面 I/O カバー</u>を取り付けます。
- 4. <u>2230 ソリッドステート ドライブ</u>を取り付けます。(該当する場合)
- 5. 2280 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- **6.** <u>ベースカバー</u>を取り付けます。
- 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。

# ファンとヒートシンク アセンブリー

ファンとヒートシンク アセンブリーの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 5. <u>背面 I/O ヵ バー</u>を取り外します。
- **6.** <u>バッテリー</u>を取り外します。
- **7.** <u>右の I/O ボード</u>を取り外します。
- **8.** <u>システム基板</u>を取り外します。

このタスクについて

- メモ:通常の動作中、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。
- ▲ 注意:プロセッサの冷却効果を最大にするために、ヒートシンクの放熱部分には触れないでください。皮脂が付着すると、サーマルグリースの放熱能力が低下する場合があります。

以下の画像はファンとヒートシンク アセンブリーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





- 1. 左右のファン ケーブルをシステム基板から外します。
- 2. シーケンシャルな順序(6>5>4>3>2>1)で、ヒートシンク アセンブリーをシステム基板に固定している 6 本のネジ(M2x3)を外します。
- 3. ファンおよびヒートシンク アセンブリーを、システム基板から持ち上げて取り外します。



### ファンとヒートシンク アセンブリーの取り付け

#### 前提条件

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。

▲ 注意: プロセッサまたはヒートシンクのいずれかを交換する場合は、熱伝導性を確実にするために、キット内のサーマルグリースを使用します。

このタスクについて

以下の画像はファンとヒートシンク アセンブリーの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





#### 手順

- 1. ファンとヒートシンク アセンブリーをシステム基板にセットします。
- シーケンシャルな順序(1>2>3>4>5>6)で、ファンとヒートシンクアセンブリーをシステム基板に固定する6本のネジ (M2x3)を取り付けます。
- 3. 左右のファン ケーブルをシステム基板に接続します。

### 次の手順

**1.** <u>システム基板</u>を取り付けます。

- **2.** <u>右の I/O ボード</u>を取り付けます。
- **3. <u>バッテリー</u>を取り付けます。**
- **4.** <u>背面 I/O カバー</u>を取り付けます。
- 5. 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 6. <u>2280 ソリッドステート ドライブ</u>を取り付けます。(該当する場合)
- **7.** <u>ベースカバー</u>を取り付けます。
- 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。

# タッチパッド

### タッチパッドの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 5. <u>背面 I/O ヵバー</u>を取り外します。
- **6.** <u>バッテリー</u>を取り外します。
- 7. <u>右の I/O ボード</u>を取り外します (タッチパッド ケーブルを取り外す必要がある場合にのみ適用可能)。
- 8. システム基板を取り外します。(タッチパッドケーブルを取り外す必要がある場合にのみ適用可能)

このタスクについて

以下の画像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。



#### 手順

- 1. ラッチを開いて、キーボードコントローラーボードケーブルをキーボードコントローラーボードから外します。
- 2. キーボードコントローラーボードケーブルを持ち上げ、パームレスト アセンブリーから外します。
- 3. ラッチを開いて、キーボード ケーブルをキーボードコントローラー ボードから外します。
- 4. キーボード ケーブルを折りたたみます。
- 5. ラッチを開いて、タッチパッド ケーブルをタッチパッドから外します。
- 6. タッチパッドケーブルを持ち上げて、パームレスト アセンブリーから外します。

- ソリッドステート ドライブ サポート ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定している2本のネジ(M2x1.9)を外します。
- 8. ソリッドステート ドライブ サポート ブラケットを持ち上げて、パーム レスト アセンブリーから取り外します。
- 9. タッチパッドをパームレスト アセンブリーに固定している4本のネジ(M2x1.9)を外します。
- 10. タッチパッドを持ち上げて、パームレスト アセンブリーから取り外します。

#### タッチパッドの取り付け

#### 前提条件

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。

#### このタスクについて

以下の画像はタッチパッ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。



#### 手順

- 1. タッチパッドをパームレスト アセンブリーのスロットにセットします。
- () メモ:コンピュータを表向きに置いて、ディスプレイを開きます。タッチパッドが4つのすべての面に沿って均等に合って いることを確認します。
- 2. タッチパッドをパームレスト アセンブリーに固定する 4 本のネジ(M2x1.9)を取り付けます。
- **3.** ソリッドステート ドライブ サポート ブラケットをパームレスト アセンブリーにセットします。
- ソリッドステート ドライブ サポート ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定する 2 本のネジ(M2x1.9)を取り付けます。
- 5. タッチパッド ケーブルをタッチパッドに接続し、ラッチを閉じます。

(j)|メモ:このステップは、タッチパッド ケーブルが取り付けられていない場合にのみ適用されます。

- **6.** キーボード ケーブルを折りたたみます。
- 7. キーボード ケーブルをキーボードコントローラー ボードに接続し、ラッチを閉じます。
- 8. キーボードコントローラーボード ケーブルをキーボードコントローラー ボードに接続し、ラッチを閉じます。

### 次の手順

1. <u>システム基板</u>を取り付けます。(タッチパッド ケーブルを取り付けた場合にのみ適用可能)

- 2. <u>右の I/O ボード</u>を取り付けます。(タッチパッド ケーブルを取り付けた場合にのみ適用可能)
- **3.** <u>バッテリー</u>を取り付けます。
- 4. <u>背面 I/O カバー</u>を取り付けます。
- 5. 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 6. <u>2280 ソリッドステート ドライブ</u>を取り付けます。(該当する場合)
- **7.** <u>ベースカバー</u>を取り付けます。
- 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。

# 電源アダプタポート

### 電源アダプタポートの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- **5.** <u>背面 I/O ヵバー</u>を取り外します。
- **6.** <u>バッテリー</u>を取り外します。
- **7.** <u>右の I/O ボード</u>を取り外します。
- **8.** <u>システム基板</u>を取り外します。

#### このタスクについて

以下の画像は電源アダプタ 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。



#### 手順

- 1. 電源アダプタ ポート ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定している 2 本のネジ (M2x3)を外します。
- 2. 電源アダプタ ポート ブラケットを持ち上げて、パームレスト アセンブリーから取り外します。
- 3. 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

#### 前提条件

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。

#### このタスクについて

以下の画像は電源アダプタ 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。







#### 手順

- 1. 電源アダプタポートをパームレストアセンブリのスロットにセットします。
- 2. 電源アダプタポートブラケットを電源アダプタポートにセットします。
- 3. 電源アダプタ ポート ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定する 2 本のネジ (M2x3)を取り付けます。

#### 次の手順

- 1. <u>システム基板</u>を取り付けます。
- **2.** <u>右の I/O ボード</u>を取り付けます。
- **3.** <u>バッテリー</u>を取り付けます。
- 4. <u>背面 I/O カバー</u>を取り付けます。
- 5. 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 6. <u>2280 ソリッドステート ドライブ</u>を取り付けます。(該当する場合)
- **7.** <u>ベースカバー</u>を取り付けます。
- 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。

# 電源ボタン アセンブリー

### 電源ボタン アセンブリーの取り外し

### 前提条件

- 1. 「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に」</u>の手順に従います。
- **2.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。

- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- **4.** <u>2280 ソリッドステート ドライブ</u>を取り外します。(該当する場合)
- **5.** <u>背面 I/O ヵバー</u>を取り外します。
- **6. <u>バッテリー</u>を取り外します**。
- **7.** <u>左の I/O ボード</u>を取り外します。
- **8.** <u>右の I/O ボード</u>を取り外します。
- **9.** <u>システム基板</u>を取り外します。

### このタスクについて

以下の画像は電源ボタン アセンブリーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



### 手順

- 1. 電源ボタン ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定している 3 本のネジ (M2x1.9)を外します。
- 2. 電源ボタン ブラケットを持ち上げて、電源ボタン アセンブリーから取り外します。
- 3. 電源ボタン アセンブリーとケーブルをパームレスト アセンブリーから剥がします。

### 電源ボタン アセンブリーの取り付け

#### 前提条件

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。

#### このタスクについて

以下の画像は電源ボタン アセンブリーの位置を示すもので、取り付けの手順を視覚的に表しています。



- 1. 電源ボタン アセンブリーとそのケーブルをパームレスト アセンブリーのスロットにセットします。
- 2. 電源ボタン ブラケットを電源ボタン アセンブリーにセットします。
- 3. 電源ボタン ブラケットをパームレスト アセンブリーに固定する 3 本のネジ(M2x1.9)を取り付けます。
- 4. 電源ボタン アセンブリ ケーブルをパームレスト アセンブリーに貼り付けます。

#### 次の手順

- **1.** <u>システム基板</u>を取り付けます。
- **2.** <u>右の I/O ボード</u>を取り付けます。
- **3.** <u>左の I/O ボード</u>を取り付けます。
- **4.** <u>バッテリー</u>を取り付けます。
- 5. <u>背面 I/O カバー</u>を取り付けます。
- 6. <u>2230 ソリッドステート ドライブ</u>を取り付けます。(該当する場合)
- 7. 2280 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- **8.** <u>ベースカバー</u>を取り付けます。
- 9. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# キーボード

### キーボードの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- **5.** <u>背面 I/O ヵバー</u>を取り外します。
- **6.** <u>バッテリー</u>を取り外します。
- 7. <u>左の I/O ボード</u>を取り外します。
- 8. <u>右の I/O ボード</u>を取り外します。
- 9. <u>システム基板</u>を取り外します。

10.<u>電源ボタン アセンブリー</u>を取り外します。

このタスクについて

以下の画像はキーボードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





- 1. キーボードバックライト ケーブルをキーボードコントローラーボードに固定している2本のネジ(M2x1.9)を外します。
- 2. キーボードバックライト ケーブルをキーボード コントローラー ボードから外します。
- 3. ラッチを持ち上げ、キーボード ケーブルをキーボードコントローラー ボードから外します。
- 4. キーボード ブラケットをキーボードに固定している 9 本のネジ(M1.2x2.1)を外します。
- 5. キーボードブラケットを持ちあげてキーボードから取り外します。
- 6. キーボードをパームレスト アセンブリーに固定している 33 本のネジ(M1.2x1.6)を外します。
- 7. キーボードを持ち上げて、パームレストアセンブリから取り外します。

### キーボードの取り付け

#### 前提条件

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。

#### このタスクについて

以下の画像はキーボードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





- 1. キーボードをパームレストアセンブリにセットします。
- 2. キーボードをパームレスト アセンブリーに固定する 33 本のネジ(M1.2x1.6)を取り付けます。
- 3. キーボード ブラケットをキーボードにセットします。
- 4. キーボード ブラケットをキーボードに固定する 9 本のネジ (M1.2x2.1)を取り付けます。
- 5. キーボード ケーブルをキーボードコントローラー ボードに接続し、ラッチを閉じます。
- 6. キーボードバックライト ケーブルをキーボード コントローラー ボードに接続します。
- 7. キーボードバックライト ケーブルをキーボードコントローラーボードに固定する2本のネジ(M2x1.9)を取り付けます。

#### 次の手順

- 1. <u>電源ボタン アセンブリー</u>を取り付けます。
- 2. <u>システム基板</u>を取り付けます。
- 3. <u>右の I/O ボード</u>を取り付けます。
- **4.** <u>左の I/O ボード</u>を取り付けます。
- 5. <u>バッテリー</u>を取り付けます。
- **6.** <u>背面 I/O カバー</u>を取り付けます。
- 7. 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 8. 2280 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- 9. ベースカバーを取り付けます。
- 10.「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# パームレスト

パームレストの取り外し

#### 前提条件

- 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.** <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 3. 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 4. 2280 ソリッドステート ドライブを取り外します。(該当する場合)
- 5. <u>背面 I/O カバー</u>を取り外します。
- **6.** <u>バッテリー</u>を取り外します。
- **7.** <u>ディスプレイアセンブリ</u>を取り外します。
- **8.** <u>⊐イン型電池</u>を取り外します。
- **9.** <u>キーボードコントローラーボード</u>を取り外します。
- **10.**<u>左の I/O ボード</u>を取り外します。
- **11. <u>右の I/O ボード</u>を取り外します**。
- **12.**<u>スピーカー</u>を取り外します。
- **13.** <u>システム基板</u>を取り外します。
- **14.**<u>タッチパッド</u>を取り外します。
- **15.**<u>電源アダプタポート</u>を取り外します。
- **16. <u>電源ボタン アセンブリー</u>を取り外します**。
- **17. <u>キーボード</u>を取り外します**。

#### 手順

「作業を開始する前に」を実行してから、パームレストを取り外します。



パーム レストの取り付け

#### 前提条件

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。

パームレストを取り付けるために、「作業を終えた後に」を実行します。



#### 次の手順

- 1. <u>キーボード</u>を取り付けます。
- 2. <u>電源ボタン アセンブリー</u>を取り付けます。
- **3.** <u>電源アダプタポート</u>を取り付けます。
- **4.** <u>タッチパッド</u>を取り付けます。
- 5. <u>システム基板</u>を取り付けます。
- **6.** <u>スピーカー</u>を取り付けます。
- 7. <u>右の I/O ボード</u>を取り付けます。
- **8.** <u>左の I/O ボード</u>を取り付けます。
- **9.** <u>キーボードコントローラーボード</u>を取り付けます。
- **10.**<u>コイン型電池</u>を取り付けます。
- **11.** <u>ディスプレイ アセンブリー</u>を取り付けます。
- **12. <u>バッテリー</u>を取り付けます。**
- **13.**<u>背面 I/O カバー</u>を取り付けます。
- 14. <u>2230 ソリッドステート ドライブ</u>を取り付けます。(該当する場合)
- 15.2280 ソリッドステート ドライブを取り付けます。(該当する場合)
- **16. <u>ベースカバー</u>を取り付けます。**
- 17.「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 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 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 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 4 > 9 = -3

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 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 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 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 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

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。
- メモ: BIOS セットアップ プログラムを変更する前に、後で参照できるように、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します。

- 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

#### 手順

- 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。
  - (i) 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

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。

# ブート シーケンス

ブート シーケンスを利用すると、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: 光学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 キー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 キーを押して1回限りの起動メニューを立ち上げる

ワンタイム ブート 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(利用可能な場合)
   (i) メモ:XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。
- 光学ドライブ(利用可能な場合)
- SATA ハード ドライブ(利用可能な場合)
- 診断

ブート シーケンス画面では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

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、このセクションに記載されている項目の一部が表示されない場合があります。

表り	5. セッ	トア	゙ップユーティ	ィリティ	ィのオプション・	ーメインメニュー
----	-------	----	---------	------	----------	----------

X	1	ン	
---	---	---	--

System Time	現在の時刻を hh:mm:ss 形式で表示します。
System Date	現在の日付を mm/dd/yyyy 形式で表示します。
BIOS Version	BIOSのバージョンを表示します。
Product Name	コンピュータのモデル番号を表示します。
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。
СРИ Туре	プロセッサの種類を表示します。
CPU Speed	プロセッサの処理速度を表示します。
CPU ID	プロセッサの識別コードを表示します。
CPU L1 Cache	プロセッサの L1 キャッシュサイズを表示します。
CPU L2 Cache	プロセッサの L2 キャッシュサイズを表示します。
CPU L3 Cache	プロセッサの L3 キャッシュサイズを表示します。
Integrated Graphics	内蔵グラフィックスを表示します。
Discrete Graphics 1	コンピュータにインストールされた最初の外付けグラフィッ クスを表示します。
Discrete Graphics 1	コンピューターにインストールされた2番目の外付けグラフ ィックスを表示します。
First HDD	インストールされたハードドライブのタイプを表示します。
M.2 PCIe SSD-1	インストールされたプライマリ SSD のタイプを表示します。
AC Adapter Type	AC アダプタのタイプを表示します。
System Memory	システムメモリの情報を表示します。
Memory Speed	メモリ速度の情報を表示します。

表 6. セットアップユーティリティのオプション — 詳細メニュー

詳細	
Intel(R) SpeedStep(TM)	Intel Speedstep Technology を有効または無効にすることがで きます。
	デフォルト:Enabled(有効)
	() 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。

詳細	
Integrated NIC	オンボード LAN コントローラを有効または無効にすることが できます。
	デフォルト:Enabled(有効)
USB Emulation	USB エミュレーション機能を有効または無効にすることがで きます。この機能は、USB を意識したオペレーティングシステ ムがない場合に、BIOS がどのように USB デバイスを処理する か定義します。USB エミュレーションは POST 中は常に有効 に設定されています。
	デフォルト:Enabled(有効)
	() メモ: このオプションがオフの場合、どのタイプの USB デ バイス (フロッピー、ハードドライブ、またはメモリキー) も起動することはできません。
USB Powershare	コンピューターの電源がオフまたはスタンバイ モードの時に、 USB デバイスを充電することができます。
	デフォルト:Enabled(有効)
USB Wake Support	USB デバイスでコンピューターをスタンバイからウェイクさ せることができます。
	デフォルト:Disabled(無効)
	() メモ: USB PowerShare が有効の場合、USB PowerShare コネクタに接続されたデバイスではコンピュータが復帰し ない場合があります。
スリープモード	スリープ モードを有効または無効にします。
Intel Speed Shift Technology	Intel Speed Shift Technology のサポートを有効または無効に します。このオプションを有効に設定すると、オペレーティン グ システムが適切なプロセッサー パフォーマンスを自動的に 選択できるようになります。
	デフォルト:Enabled(有効)
SATA Operation	内蔵 SATA ハード ドライブ コントローラの動作モードを設定 することができます。
	デフォルト:AHCI
Adapter Warnings	お使いのコンピューターがサポートしていない AC アダプタを 使用する時に、コンピューターが警告メッセージを表示するか どうか選択できます。
	デフォルト:Enabled(有効)
Function Key Behavior	ファンクション キーまたはマルチメディア キーをデフォルト のファンクション キー動作として設定できます。
	デフォルト:Function key(ファンクションキー)
Express Charge	標準充電モードまたは高速充電モードを使用してお使いのコン ピューターのバッテリを充電することができます。
	デフォルト:Express Charge(高速充電)
Battery Health	バッテリーの状態を表示します。
Intel(R) Software Guard Extensions	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。
	デフォルト:Software Controlled(ソフトウェア制御)

表 6. セットアップユーティリティのオプション — 詳細メニュー (続き)

詳細		
	Intel(R) Software Guard Extensions allocated memory size	Intel Software Guard Extensions に割り当て済みのメモリ サイ ズを表示します。
	BIOS Recovery from Hard Drive	ユーザーは、ユーザーのプライマリハードドライブのリカバリフ ァイルから、特定の破損した BIOS 状況をリカバリできます。
		デフォルト:Enabled(有効)
	BIOS Auto-Recovery	BIOS 自動リカバリを有効または無効にします。
		デフォルト:Disabled(無効)
	SupportAssist システムの解決策	
	Auto OS Recovery Threshold	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。
		デフォルト:2
	SupportAssist OS Recovery	SupportAssist OS Recovery を有効化または無効化します。
		デフォルト:Enabled(有効)
	Intel(R) Rapid Storage Technology	
	非 RAID 物理ディスク	Intel(R) Rapid Storage Technology を使用してディスクを表示 します。

# 表 7. 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	
Unlock Setup Status	セットアップのステータスがアンロックされているかどうか を表示します。
Admin Password Status	管理者パスワードが消去または設定されているかどうかを表 示します。
	デフォルト:Not Set(未設定)
System Password Status	システムパスワードが消去または設定されているかどうかを 表示します。
	デフォルト:Not Set(未設定)
HDD Password Status	HDD パスワードが消去または設定されているかどうかを表 示します。
	デフォルト:Not Set(未設定)
Admin Password	管理者パスワードを設定できます。管理者パスワードはセッ トアップユーティリティへのアクセスを管理します。
System Password	システムパスワードを設定できます。システムパスワードは 起動時のコンピュータへのアクセスを管理します。
HDD password	ハードディスク ドライブ パスワードを設定、変更、または削 除できます。
Password Change	システムパスワードまたは HDD パスワードの変更を、許可ま たは拒否することができます。
	デフォルト:Permitted(許可)
Computrace	オプションの Absolute Software 社製 Computrace 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。
	デフォルト:Activate(アクティブ)
Firmware TPM	ファームウェア TPM 機能を有効または無効にできます。

セキュリティ	
	デフォルト:Enabled(有効)
PPI Bypass for Clear Command	TPM Physical Presence Interface ( PPI ) を制御することができ ます。この設定を有効にすると、Clear コマンドを実行する 場合に、OS が BIOS PPI ユーザー プロンプトをスキップでき ます。この設定は変更されるとすぐに反映されます。 デフォルト:Enabled ( 有効 )
UEFI Capsule Firmware Updates	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。 デフォルト:Enabled(有効)

٦

-

### 表 8. セットアップユーティリティのオプション — 起動メニュー

起動	
Boot List Option	利用可能な起動オプションを表示します。
	デフォルト:UEFI
File Browser Add Boot Option	起動オプションを追加できます。
File Browser Del Boot Option	起動オプションを削除できます。
安全起動	安全起動機能を有効または無効にします。
	デフォルト:Disabled(無効)
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。
	デフォルト:Disabled(無効)
Attempt Legacy Boot	レガシー起動試行を有効または無効にします。
	デフォルト:Disabled(無効)
Boot Option Priorities	起動順序を表示します。
Boot Option #1	利用可能な最初の起動オプションを表示します。
Boot Option #2	利用可能な2番目の起動オプションを表示します。
Boot Option #3	利用可能な3番目の起動オプションを表示します。

# 表 9. セットアップユーティリティのオプション — 終了メニュー

終了	
Save Changes and Reset	セットアップユーティリティを終了して、変更を保存できま す。
Discard Changes and Reset	セットアップユーティリティを終了して、すべてのセットア ップユーティリティオプションの前の値をロードできます。
Restore Defaults	すべてのセットアップユーティリティオプションのデフォル ト値を復元できます。
Discard Changes	すべてのセットアップユーティリティオプションの前の値を ロードできます。
Save Changes	すべてのセットアップユーティリティオプションの変更を保 存できます。

# CMOS 設定のクリア

このタスクについて

▲ 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。

#### 手順

- 1. <u>ベースカバー</u>を取り外します。
- 2. <u>コイン型電池</u>の取り外し手順1に従って、コイン型電池ケーブルをシステム基板から外します。
- 3.1分間待ちます。
- 4. <u>コイン型電池</u>の取り付け手順3に従って、コイン型電池ケーブルをシステム基板に接続します。
- 5. <u>背面カバー</u>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

このタスクについて

システムまたは BIOS パスワードをクリアするには、Dell テクニカル サポート (<u>www.dell.com/contactdell</u>) にお問い合わせください。

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

このタスクについて

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

 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

#### 手順

- 1. コンピュータの電源を入れます。
- 2. コンピュータが起動し、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。
- 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。

**ソリッド ホワイト**:電源アダプターが接続され、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

- 電源アダプターが接続されバッテリーがフル充電されています。
- PC 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。
- PC 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プ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、PC の電源が切れるまで続き、メモリーまたは 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 10. LED コード

診断ライト コード	問題の内容
2,1	プロセッサーの不具合

### 表 10. LED コード(続き)

診断ライト コード	問題の内容
2,2	システム ボード:BIOS または ROM(読み取り専用メモリー)の障害です
2,3	メモリーまたは RAM(ランダム アクセス メモリー)が検出されません
2,4	メモリーまたは RAM(ランダム アクセス メモリー)の障害です
2,5	無効なメモリーが取り付けられています
2,6	システム ボードまたはチップ セットのエラーです
2,7	ディスプレイの障害です
2,8	LCD 母線の障害です。システム ボードの取り付け
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	リカバリーイメージが見つかりません
3,4	検出されたリカバリー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	マネジメント・エンジン(ME)エラー

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。

- ソリッドホワイト: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:キャプスロックが有効か、それとも無効かを示します。
- ソリッドホワイト: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。

# BIOS のフラッシュ (USB キー)

#### 手順

- 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。
- 起動可能な USB ドライブを作成します。詳細については、<u>www.dell.com/support</u> でナレッジベース記事 <u>SLN143196</u> 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

このタスクについて

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。

#### 手順

- 1. コンピュータの電源を入れます。
- 2. <u>www.dell.com/support</u> にアクセスします。

- 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。

   (i) 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。

# バックアップ メディアと回復オプション

Windows で発生する可能性がある問題のトラブルシューティングと修正のために、リカバリドライブを作成することが推奨されています。デルでは、Dell PC の Windows オペレーティング システムをリカバリするために、複数のオプションを用意しています。詳細に関しては「デルの Windows バックアップ メディアおよびリカバリ オプション」を参照してください。

# Wi-Fi 電源の入れ直し

このタスクについて

お使いのコンピューターが Wi-Fi 接続の問題が原因でインターネットにアクセスできない場合は、Wi-Fi 電源の入れ直し手順を実施 することができます。次に、Wi-Fi 電源の入れ直しの実施方法についての手順を示します。

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

#### 手順

- 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。

# 待機電力のリリース

このタスクについて

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。

#### 手順

- 1. コンピュータの電源を切ります。
- 2. 電源アダプタをコンピューターから外します。
- **3.** <u>ベースカバー</u>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.** <u>ベースカバー</u>を取り付けます。
- 6. 電源アダプタをコンピューターに接続します。
- 7. コンピュータの電源を入れます。

# RJ-45 ポートからの Ethernet ケーブルの取り外し

このタスクについて

RJ-45 ポートから Ethernet ケーブルを取り外すことが困難な場合は、次の手順を実行します。

▲ 注意: PC の損傷を防ぐため、RJ-45 ポートから Ethernet ポートを取り外す際には、次の手順を実行してください。Ethernet ケーブルがまっすぐまたは下向きの場合は、RJ-45 ポートから取り外さないでください。ケーブルが上向きになっている場合 にのみケーブルを外すようにしてください。



# 手順

- 1. Ethernet ケーブルを PC の RJ-45 ポートに固定している固定クリップを押し下げます。
- 2. 固定クリップを押し下げたままにして、Ethernet ケーブルを斜めに持ち上げて、PC の RJ-45 ポートから Ethernet ケーブルを外します。
- 3. Ethernet ケーブルを PC の RJ-45 ポートから外します。

# 「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製品とサービスに関するヘルプ情報を取得できます。

### 表 11. 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
デル製品とサービスに関する情報	www.dell.com
My Dell	DELL
ビント	*
お問い合わせ	Windows サーチに 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	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
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、ドライバー、 ソフトウェアのアップデートなど。	www.dell.com/support
PC のさまざまな問題に関するデルのサポート技術情報の記事	<ol> <li>www.dell.com/support にアクセスします。</li> <li>サポートページの上部にあるメニュー バーで、サポート &gt; サ ポート技術情報を選択します。</li> <li>[サポート技術情報]ページの検索フィールドにキーワード、ト ピック、モデル番号のいずれかを入力し、検索アイコンをク リックまたはタップして関連する記事を表示します。</li> </ol>
お使いの製品について、次の情報を把握します。	<ul> <li>www.dell.com/support/manuals の Me and My Dell」を参照してください。</li> <li>お使いの製品に関する Me and My Dell(私とマイデル)を探すには、次のいずれかの方法で製品を特定します。</li> <li>Detect Product(製品を検出)を選択します。</li> <li>View Products(製品の表示)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、サービス タグナンバーまたは製品 ID 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、<u>www.dell.com/contactdell</u> を参照してくださ い。 - - -

() 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。

メモ:お使いのコンピューター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。