

OptiPlex 7090 Ultra

サービスマニュアル



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。

章 1: コンピュータ内部の作業.....	6
安全にお使いいただくために.....	6
デバイス内部の作業を始める前に.....	6
安全に関する注意事項.....	7
ESD（静電気放出）保護.....	7
ESD フィールド・サービス・キット.....	8
敏感なコンポーネントの輸送.....	9
デバイス内部の作業を終えた後に.....	9
章 2: スタンド.....	10
固定スタンド.....	10
固定スタンドへのデバイスの取り付け.....	10
固定スタンドからのデバイスの取り外し.....	18
モニタの傾きの角度.....	22
Pro 1.0 高さ調整可能スタンド HAS.....	22
Pro 1 高さ調整可能スタンドへのデバイスの取り付け.....	22
Pro 1 高さ調整可能スタンドからのデバイスの取り外し.....	30
スタンドの傾きと回転の画像.....	34
オフセット VESA マウント.....	34
オフセット VESA マウントへのデバイスの取り付け.....	34
オフセット VESA マウントからのデバイスの取り外し.....	41
Pro 2 高さ調整可能スタンド HAS.....	43
Pro 2 高さ調整可能スタンドへのデバイスの取り付け.....	43
Pro 2 高さ調整可能スタンドからのデバイスの取り外し.....	58
スタンドの傾きと回転の画像.....	62
ウォール マウント.....	65
ウォール マウントへのデバイスの取り付け.....	65
ウォール マウントからのデバイスの取り外し.....	80
章 3: コンポーネントの取り外しと取り付け.....	88
推奨ツール.....	88
ネジのリスト.....	88
システムの主要なコンポーネント.....	90
ハードドライブアセンブリ.....	91
ハードドライブ アセンブリの取り外し.....	91
ハードドライブ アセンブリの取り付け.....	92
ハードドライブブラケット.....	94
ハードドライブ ブラケットの取り外し.....	94
ハードドライブ ブラケットの取り付け.....	94
ハードドライブ.....	95
ハード ドライブの取り外し.....	95
ハード ドライブの取り付け.....	96
ハードドライブ ベイのソリッドステート ドライブ.....	97
M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し.....	98

M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り付け.....	99
M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り外し.....	100
M.2 2280 ソリッドステート ドライブの取り付け.....	101
ソリッドステート ドライブ ドーター ボード.....	102
ドーターボードの取り外し.....	102
ソリッドステート ドライブ ドーター ボードの取り付け.....	103
カバー.....	104
カバーの取り外し.....	104
カバーの取り付け.....	105
メモリー モジュール.....	106
メモリー モジュールの取り外し.....	106
メモリー モジュールの取り付け.....	107
WLAN カード.....	108
WLAN カードの取り外し.....	108
WLAN カードの取り付け.....	109
内蔵ソリッドステート ドライブ.....	110
ソリッドステート ドライブの取り外し.....	110
ソリッドステート ドライブの取り付け.....	111
eMMC ストレージ モジュール.....	112
eMMC ストレージ モジュールの取り外し.....	113
eMMC ストレージ モジュールの取り付け.....	113
システムファン.....	114
システム ファンの取り外し.....	114
システム ファンの取り付け.....	115
電源ボタン.....	116
電源ボタンの取り外し.....	116
電源ボタンの取り付け.....	117
コイン型電池.....	119
コイン型電池の取り外し.....	119
コイン型電池の取り付け.....	120
システム ボード.....	121
システム ボードの取り外し.....	121
システム ボードの取り付け.....	122
ヒートシンク.....	124
ヒートシンクの取り外し.....	124
ヒートシンクの取り付け.....	125
シャーシの交換.....	127

章 4: ソフトウェア.....	129
ドライバおよびダウンロード.....	129

章 5: セットアップユーティリティ.....	130
BIOS の概要.....	130
BIOS セットアッププログラムの起動.....	130
ブートメニュー.....	130
ナビゲーションキー.....	131
ブート シーケンス.....	131
システム セットアップのオプション.....	131
BIOS のアップデート.....	140

Windows での BIOS のアップデート.....	140
Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート.....	141
Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート.....	141
F12 ワンタイム ブート メニューからの BIOS のアップデート.....	141
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	142
システム セットアップパスワードの割り当て.....	142
既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更.....	143
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.....	143
章 6: トラブルシューティング.....	144
Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック 診断.....	144
SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック の実行.....	144
診断 LED.....	145
オペレーティング システムのリカバリ.....	145
リアルタイム クロック (RTC リセット)	146
バックアップ メディアとリカバリー オプション.....	146
Wi-Fi 電源の入れ直し.....	146
章 7: 「困ったときは」と「Dell へのお問い合わせ」	147

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

安全にお使いいただくために

身体の安全を守り、PC 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 PC 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。

-  **警告:** PC 内部の作業を行う前に、お使いの PC に付属している「安全にお使いいただくために」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、法令遵守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
-  **警告:** PC につないでいる電源をすべて外してから、PC カバーまたはパネルを開きます。PC 内部の作業を終えた後は、PC を電源コンセントに接続する前に、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:** PC の損傷を避けるため、平らで乾いた清潔な場所で作業を行うようにしてください。
-  **注意:** コンポーネントおよびカードは、損傷を避けるために端を持つようにしてください。ピンおよび接合部には触れないでください。
-  **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。Dell が許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属の「安全にお使いいただくために」、または www.dell.com/regulatory_compliance を参照してください。
-  **注意:** PC 内部の部品に触れる前に、PC 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、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を除去してください。
-  **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 タブを持つようにし、ケーブル自体を引っ張らないでください。ケーブルには、ケーブルを外す前に外しておく必要のあるロック タブや蝶ネジが付いたコネクタを持つものがあります。ケーブルを外すときは、コネクタ 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。
-  **注意:** ノート PC でリチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。膨張したバッテリーは絶対に使用せず、適切に交換および廃棄してください。
-  **メモ:** お使いの PC 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。

デバイス内部の作業を始める前に

このタスクについて

デバイスの損傷を防ぐため、デバイス内部の作業を始める前に、次の手順を実行してください。

手順

- 「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。
- デバイス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. 開いているファイルをすべて保存してから閉じ、実行中のアプリケーションをすべて終了します。
4. デバイスの電源を切ります。
5. お使いのデバイス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。

安全に関する注意事項

「安全に関する注意事項」の章では、分解手順に先駆けて実行すべき主な作業について説明します。

次の安全に関する注意事項をよく読んでから、取り付けまたは故障 / 修理手順の分解や再組み立てを実行してください。

- システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
- システムおよび接続されているすべての周辺機器の AC 電源を切ります。
- システムからすべてのネットワークケーブル、電話線、または電気通信回線を外します。
- ESD (静電気放出) による損傷を避けるため、デスクトップの内部を扱うときには、ESD フィールド サービス キットを使用します。
- システム コンポーネントの取り外し後、静電気防止用マットの上に、取り外したコンポーネントを慎重に配置します。
- 感電しないように、底が非導電性ゴムでできている靴を履きます。

スタンバイ電源

スタンバイ電源を搭載した Dell 製品では、ケースを開く前にプラグを外しておく必要があります。スタンバイ電源を搭載したシステムは、電源がオフのときも基本的に給電されています。内蔵電源により、システムをリモートからオン (Wake on LAN) にすることや、一時的にスリープモードにすることが可能です。また、他の高度な電源管理機能を使用することもできます。

ケーブルを抜き、20 秒間電源ボタンを押し続けてシステム ボードの残留電力を放出します。から取り外します。

ボンディング

ボンディングとは2つ以上の接地線を同じ電位に接続する方法です。この実施には、フィールドサービス ESD (静電気放出) キットを使用します。ボンディングワイヤを接続する際は、必ずベアメタルに接続します。塗装面や非金属面には接続しないでください。リストバンドは安全を確保するために完全に肌に密着させる必要があります。時計、ブレスレット、指輪などの貴金属類はすべてボンディングの前に身体および機器から取り外してください。

ESD (静電気放出) 保護

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

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

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

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

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

ESD による破損を防ぐには、次の手順を実行します。

- 適切に接地された、有線の ESD リストバンドを使用します。ワイヤレスの静電気防止用リストバンドの使用は、現在許可されていません。これらのリストバンドでは、適切な保護がなされません。パーツの取り扱い前にシャーシに触れる方法では、感度が増したパーツを ESD から十分に保護することができません。
- 静電気の影響を受けやすいすべてのコンポーネントは、静電気のない場所で扱います。可能であれば、静電気防止フロアパッドおよび作業台パッドを使用します。

- 静電気の影響を受けやすいコンポーネントを輸送用段ボールから取り出す場合は、コンポーネントを取り付ける準備ができるまで、静電気防止梱包材から取り出さないでください。静電気防止パッケージを開ける前に、必ず身体から静電気を放出してください。
- 静電気の影響を受けやすいコンポーネントを輸送する場合は、あらかじめ静電気防止コンテナまたは静電気防止パッケージに格納します。

ESD フィールド・サービス・キット

最も頻繁に使用されるサービスキットは、監視されないフィールド・サービス・キットです。各フィールド・サービス・キットは、静電対策マット、リストストラップ、そしてボンディングワイヤーの3つの主要コンポーネントから構成されています。

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。

- **静電対策マット** – 静電対策マットは散逸性があるため、サービス手順の間にパーツを置いておくことができます。静電対策マットを使用する際には、リストストラップをしっかりと装着し、ボンディングワイヤーをマットと作業中のシステムの地金部分のいずれかに接続します。正しく準備できたら、サービスパーツを ESD 袋から取り出し、マット上に直接置きます。ESD に敏感なアイテムは、手のひら、ESD マット上、システム内、または ESD 袋内で安全です。
- **リストストラップとボンディングワイヤー** – リストストラップとボンディングワイヤーは、ESD マットが不要な場合に手首とハードウェアの地金部分に直接接続したり、マット上に一時的に置かれたハードウェアを保護するために静電対策マットに接続したりできます。皮膚、ESD マット、そしてハードウェアをつなぐ、リストストラップとボンディングワイヤーの物理的接続をボンディングと呼びます。リストストラップ、マット、そしてボンディングワイヤーが含まれたフィールド・サービス・キットのみを使用してください。ワイヤレスのリストストラップは使用しないでください。リストストラップの内部ワイヤーは、通常の装着によって損傷が発生します。よって、事故による ESD のハードウェア損傷を避けるため、リスト・ストラップ・テスターを使用して定期的に確認する必要があります。リストストラップとボンディングワイヤーは少なくとも週に一度テストすることをお勧めします。
- **ESD リスト・ストラップ・テスター** – ESD ストラップの内側にあるワイヤーは、時間の経過に伴って損傷を受けます。監視されないキットを使用する場合には、サービスコールのたびに定期的にストラップをテストすることがベストプラクティスです。最低でも週に一度テストします。テストには、リスト・ストラップ・テスターを使用することが最善です。リスト・ストラップ・テスターを所有していない場合には、地域オフィスに在庫を問い合わせてください。テストを実行するには、リストストラップを手首に装着した状態で、リストストラップのボンディングワイヤーをテスターに接続し、ボタンを押してテストを行います。テスト合格の場合には緑の LED が点灯し、テスト不合格の場合には赤い LED が点灯し、アラームが鳴ります。
- **絶縁体要素** – プラスチック製のヒートシンクの覆いなど、ESD に敏感なデバイスを、高く帯電していることが多いインシュレータ内蔵パーツから遠ざけることが重要です。
- **作業現場環境** – ESD フィールド・サービス・キットを配備する前に、お客様の場所の状況を評価します。たとえば、サーバ環境用にキットを配備するのと、デスクトップや携帯デバイス用にキットを配備することは異なります。サーバは通常、データセンター内のラックに設置され、デスクトップや携帯デバイスはオフィスのデスク上か、仕切りで区切られた作業場所に配置されます。物品が散乱しておらず ESD キットを広げるために十分な平らな広いエリアを探してください。このとき、修理対象のシステムのためのスペースも考慮してください。また、作業場所に ESD の原因と成り得る絶縁体がないことも確認します。ハードウェアコンポーネントを実際に取り扱う前に、作業場所では常に発泡スチロールおよびその他のプラスチックなどのインシュレータは敏感なパーツから最低 30 cm (12 インチ) 離して置きます。
- **静電気を防止する梱包** – すべての ESD に敏感なデバイスは、静電気の発生しない梱包材で発送および受領する必要があります。メタルアウト/静電気防止袋の使用をお勧めします。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。パーツは常に、手の中、ESD マット上、システム内、または静電気防止袋内にあるようにしてください。
- **敏感なコンポーネントの輸送** – 交換用パーツやデルに返却するパーツなど、ESD に敏感なパーツを輸送する場合には、安全に輸送するため、それらのパーツを静電気防止袋に入れることが非常に重要です。

ESD 保護の概要

すべてのフィールドサービス技術者は、デル製品を保守する際には、従来型の有線 ESD 接地リストバンドおよび保護用の静電対策マットを使用することをお勧めします。さらに技術者は、サービスを行う際に、静電気に敏感なパーツからあらゆる絶縁体パーツを遠ざけ、静電気に敏感なパーツの運搬には静電気防止バッグを使用することが非常に重要です。

敏感なコンポーネントの輸送

交換パーツまたは Dell 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。

デバイス内部の作業を終えた後に

このタスクについて

取り付け手順が完了したら、デバイスの電源を入れる前に、外部デバイス、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。

手順

1. すべてのネジを取り付けて、デバイス内部に外れたネジが残っていないことを確認します。
2. PC、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
3. デバイスの電源を入れます。
4. 必要に応じて、[ePSA diagnostics] を実行して、デバイスが正しく動作することを確認します。

スタンド

トピック：

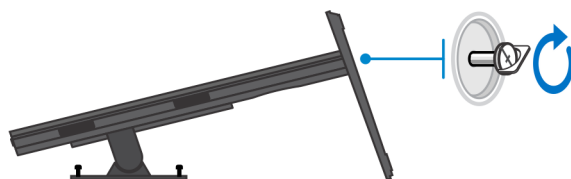
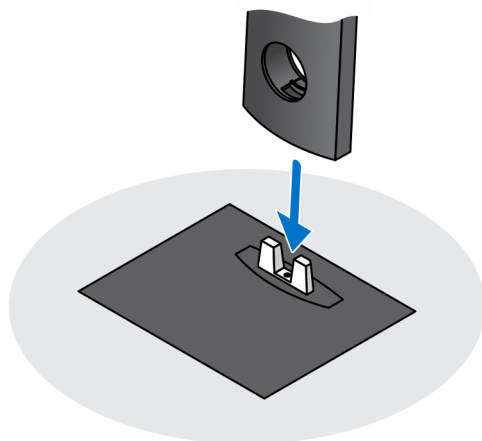
- 固定スタンド
- Pro 1.0 高さ調整可能スタンド HAS
- オフセット VESA マウント
- Pro 2 高さ調整可能スタンド HAS
- ウォール マウント

固定スタンド

固定スタンドへのデバイスの取り付け

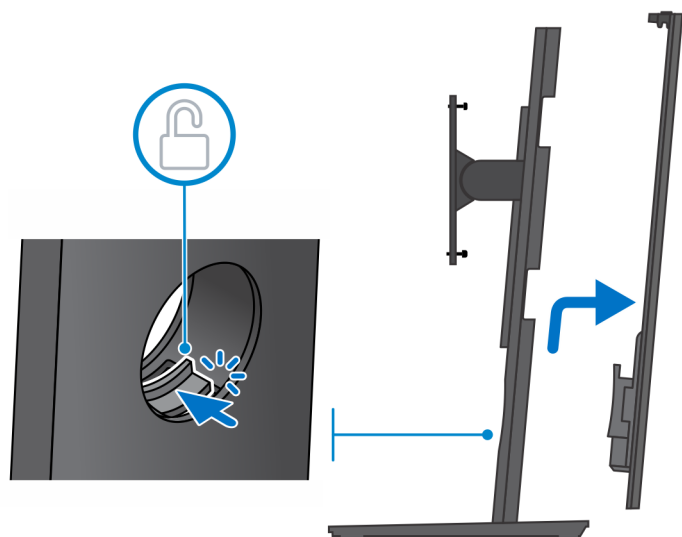
手順

1. 固定スタンドのスロットをスタンド ベースのタブに合わせて挿入します。
2. スタンド ベースを持ち上げて傾けます。
3. 拘束ネジを締めてスタンドをベースに固定します。



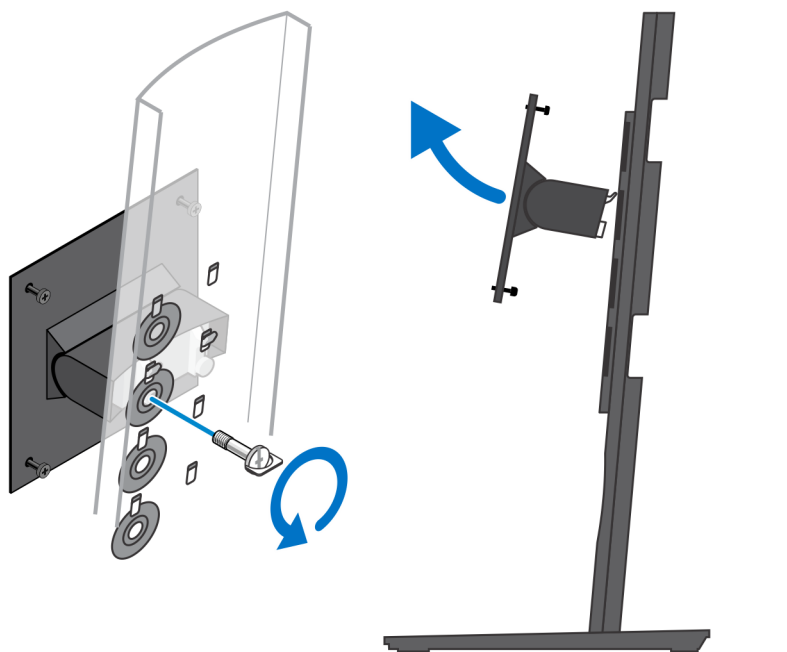
4. カチッと音がするまでスタンドのリリース ラッチをスライドさせて、スタンド カバーを外します。

5. カバーをスライドさせて持ち上げ、スタンドから外します。

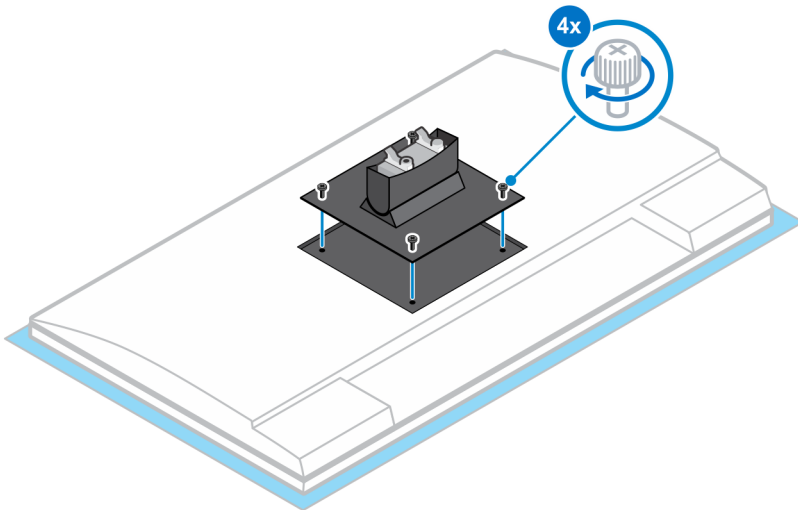
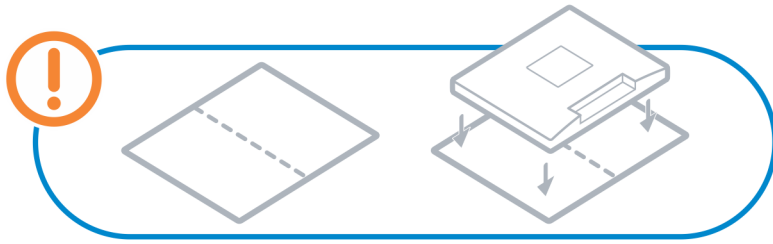


6. スタンド マウント ブラケットをスタンドに固定しているネジを外します。

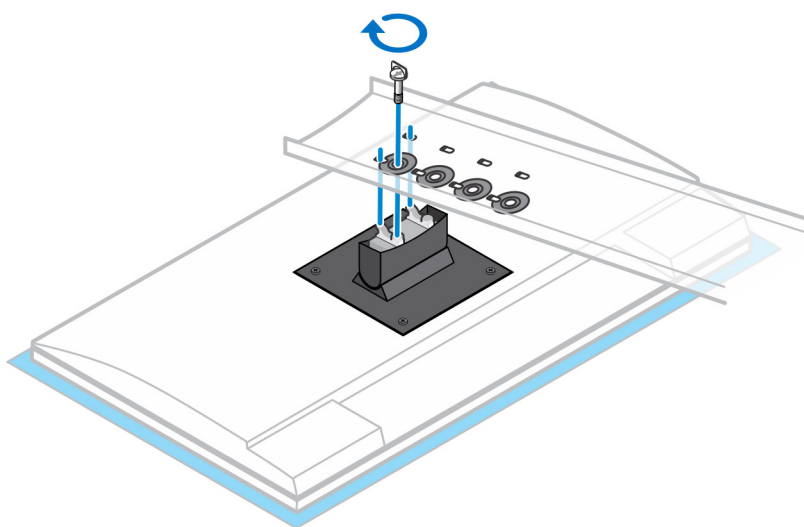
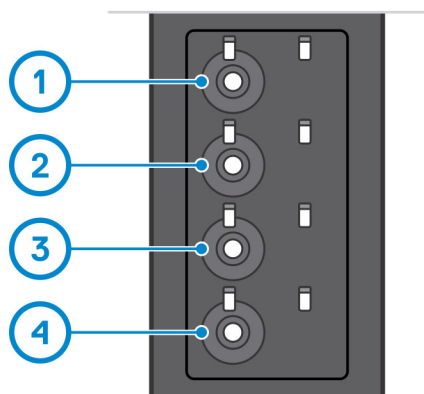
7. マウント ブラケットを持ち上げて、ブラケットのフックをスタンドのスロットから外します。



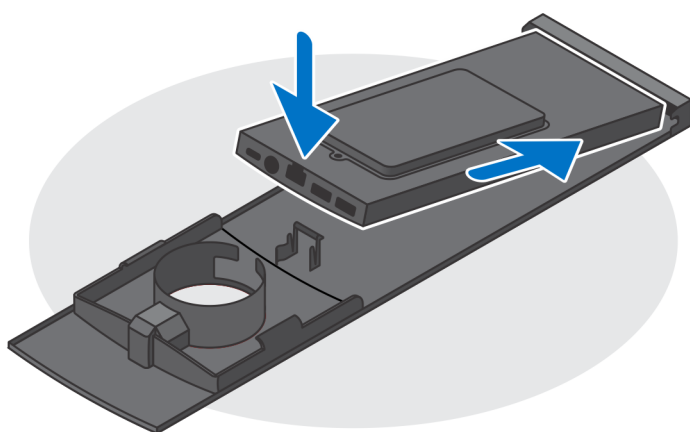
8. モニタの損傷を防ぐため、モニタは保護シートに置いてください。
9. マウント ブラケットのネジをモニタのネジ穴に合わせます。
10. 4 本の拘束ネジを締めて、マウント ブラケットをモニタに固定します。



11. モニタを取り付ける高さを決め、マウントブラケットのフックをスタンドのスロットに合わせます。
12. ネジを取り付けて、固定スタンドをモニタに固定します。



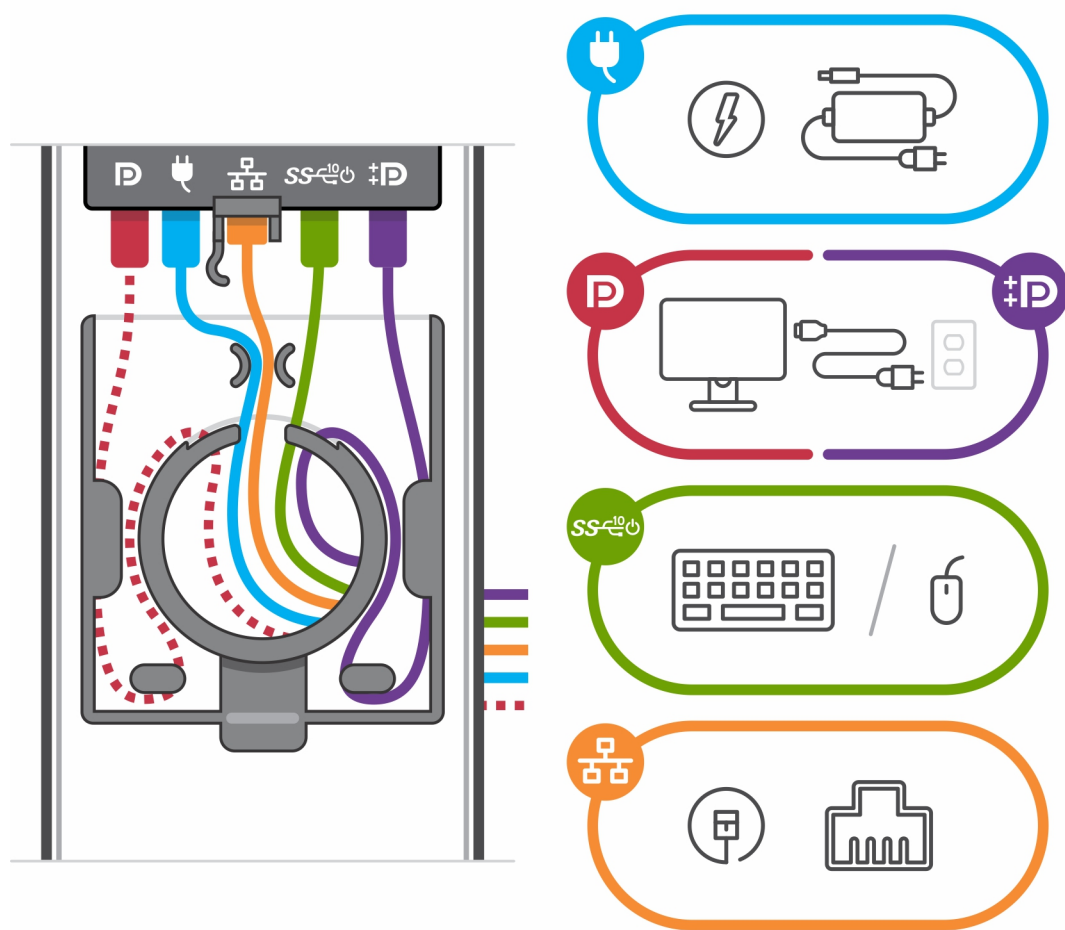
13. デバイスの排気孔をスタンド カバーの排気孔に合わせます。
14. カチッと音がするまで、スタンドに向かってデバイスを下ろします。



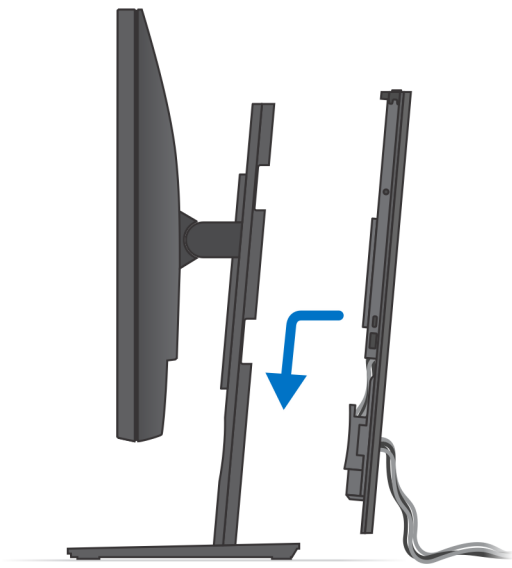
15. 電源、ネットワーク、キーボード、マウス、ディスプレイ ケーブルをデバイスと電源コンセントに接続します。

メモ: スタンド カバーを閉じるときに、ケーブルを挟んだり、邪魔になったりしないようにするために、画像に示すようにケーブルを配線しておくことをお勧めします。

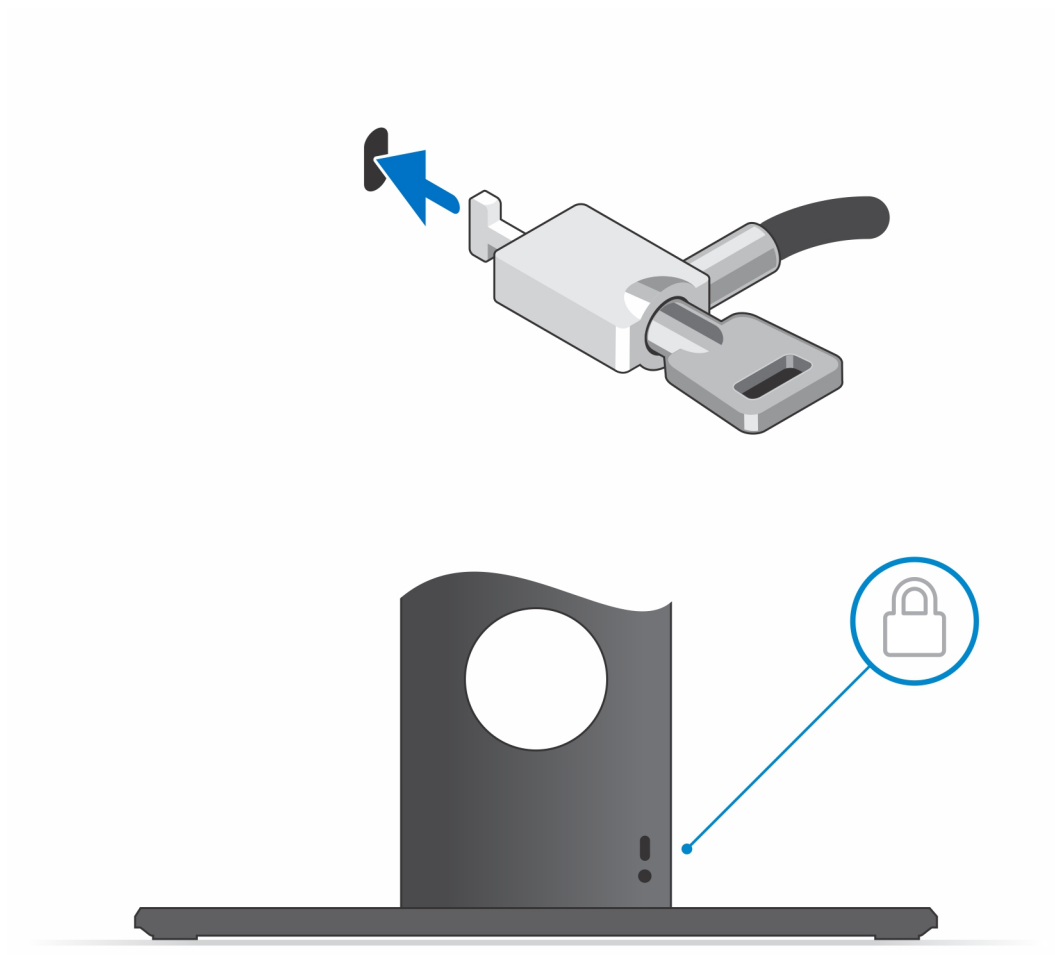
メモ: すべてのケーブルとポートは、選択した周辺機器類と PC の構成に応じて使用されます。



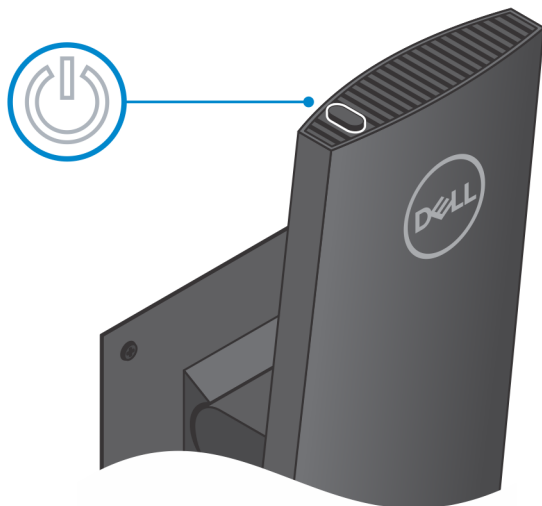
16. カチッと音がするまで背面カバーをデバイスに沿ってスライドさせて、スタンドに挿入します。



17. デバイスとスタンド カバーをロックします。



18. 電源ボタンを押して、デバイスの電源をオンにします。



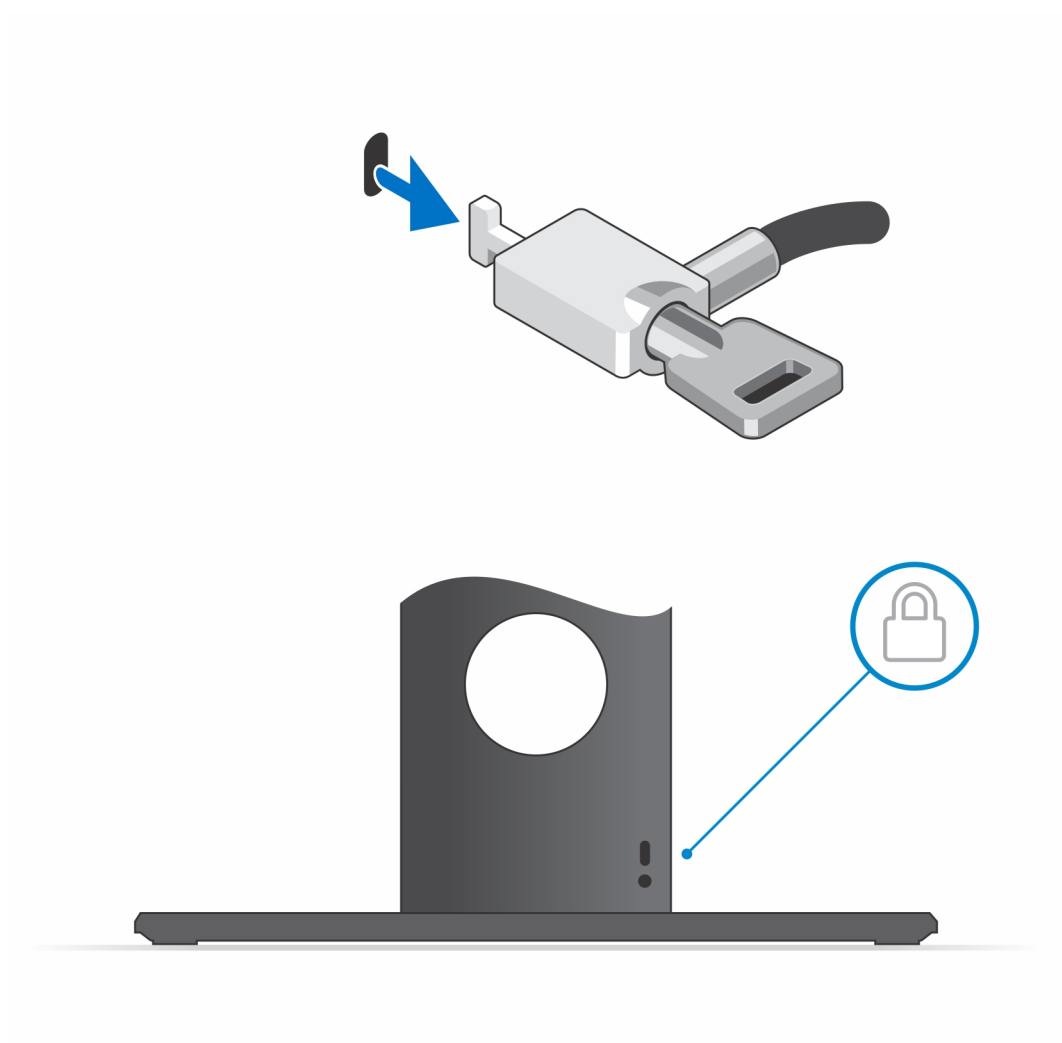
固定スタンドからのデバイスの取り外し

前提条件

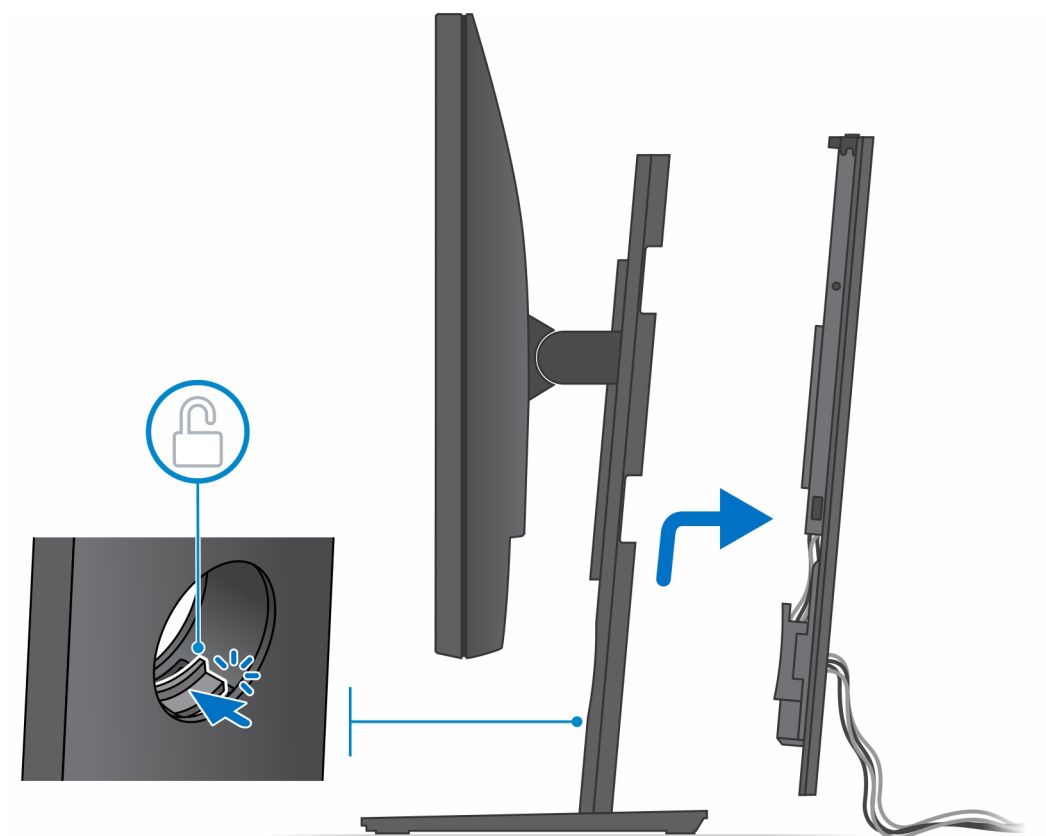
1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。

手順

1. デバイスとスタンド カバーをアンロックします。

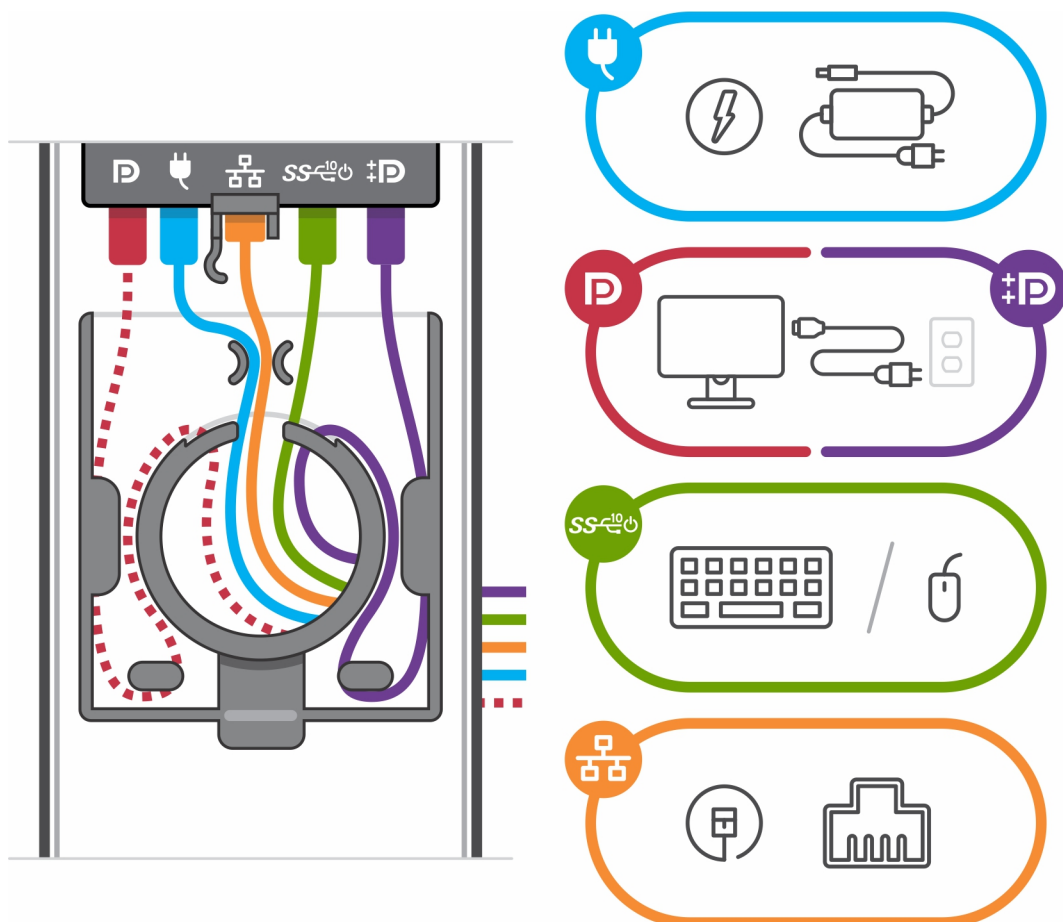


2. カチッと音がするまで、スタンドのリリース ラッチをスライドさせて、スタンド カバーを外します。
3. 背面カバーをスライドさせて持ち上げ、スタンドから外します。

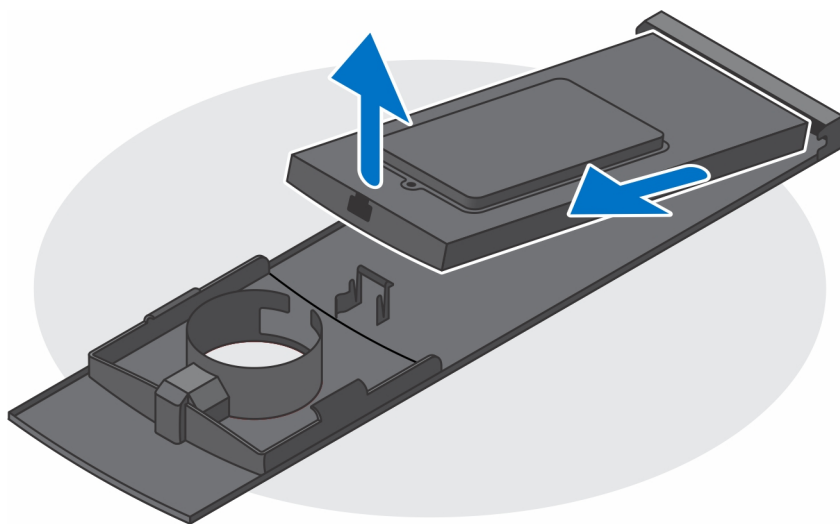


4. キーボード、マウス、ネットワーク、電源、モニター ケーブルをデバイスから外します。

メモ: すべてのケーブルとポートは、選択した周辺機器類と PC の構成に応じて使用されます。



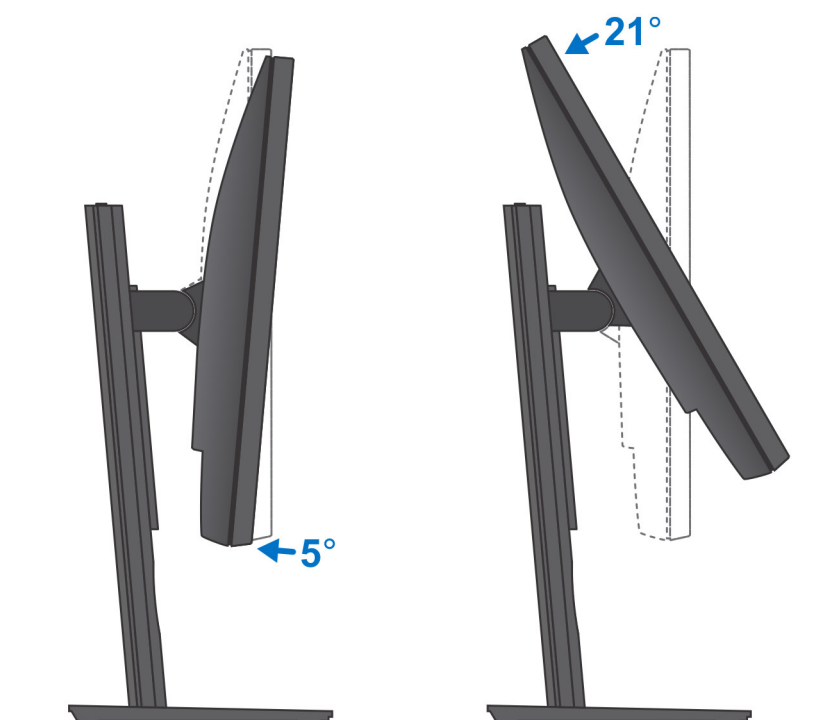
5. デバイスをスタンドシャーシに固定している固定ラッチを引きます。
6. カバーからデバイスを持ち上げます。



7. デバイスのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム ボードの静電気を除去します。

メモ: 静電気放出による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、PC の裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

モニタの傾きの角度

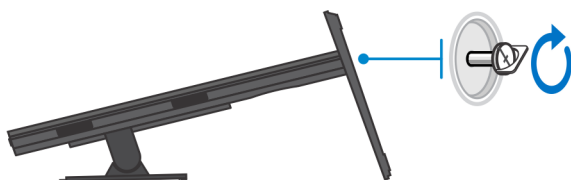
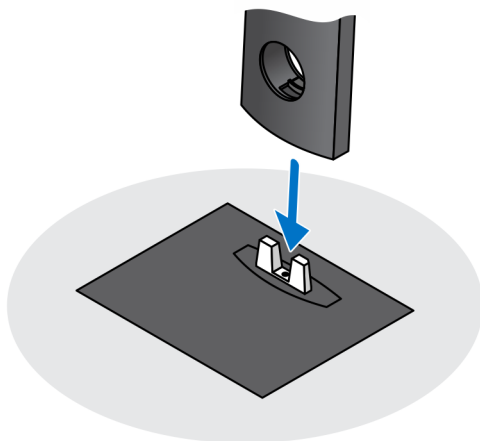


Pro 1.0 高さ調整可能スタンド HAS

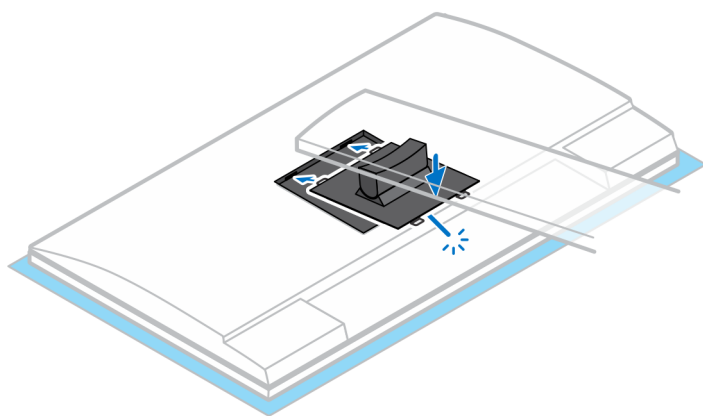
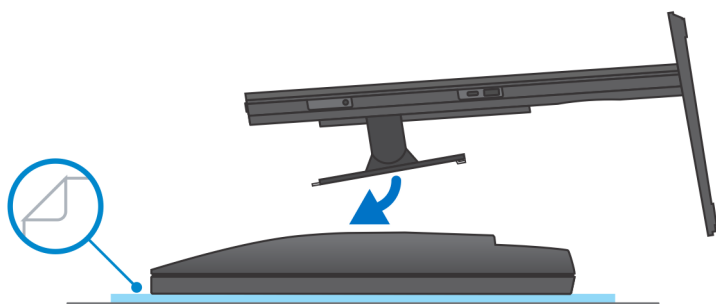
Pro 1 高さ調整可能スタンドへのデバイスの取り付け

手順

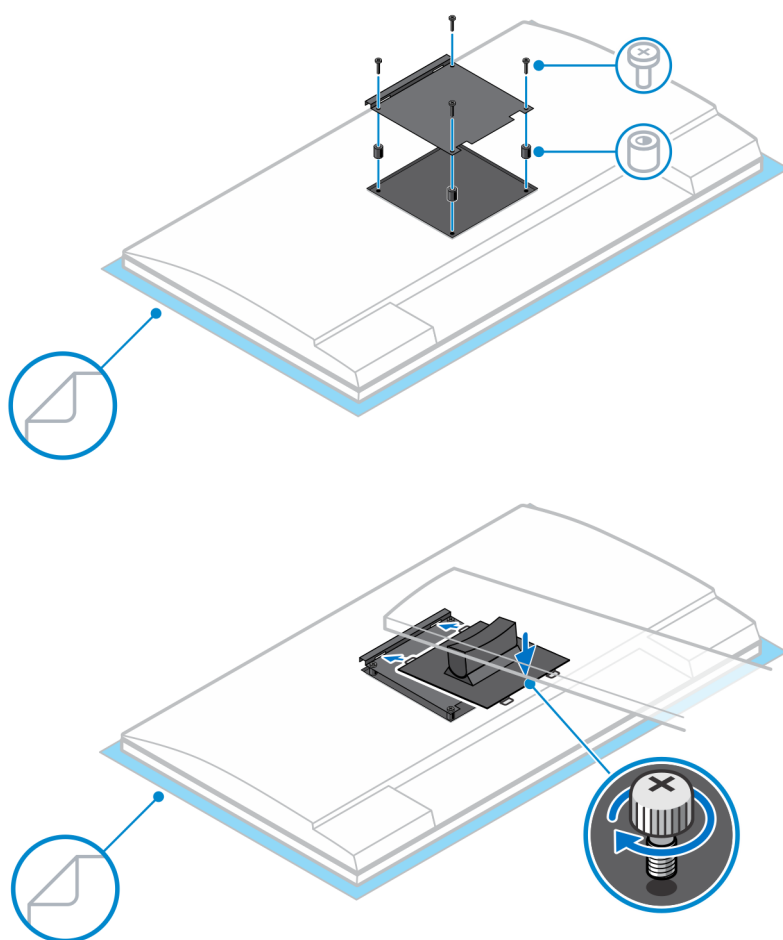
1. 高さ調整可能なスタンドのスロットをスタンドベースのタブに合わせて挿入します。
2. スタンドベースを持ち上げて傾けます。
3. 拘束ネジを締めてスタンドをベースに固定します。



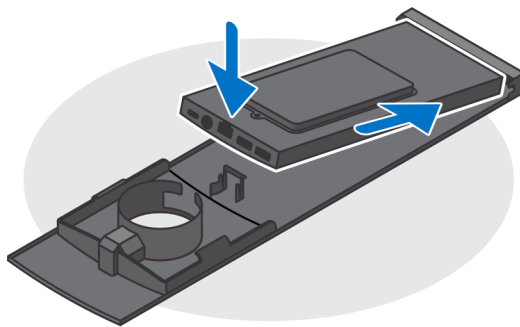
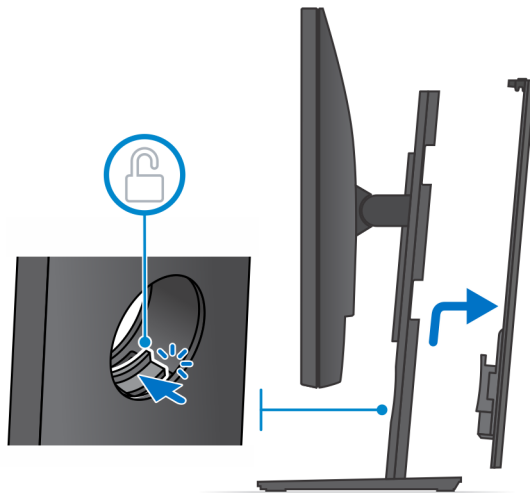
4. モニタの損傷を防ぐため、モニタは保護シートに置いてください。
5. 高さ調整可能なスタンドをモニタに取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a. カチッと音がするまで、スタンドのマウントブラケットのフックをモニタのスロットに合わせて挿入します。



6. E シリーズ モニターまたはクイック リリース サポートのないモニターでの QR の VESA ブラケットへの取り付け：
- a. QR-VESA マウント ブラケットのネジ穴をモニターのネジ穴の位置に合わせます。
 - b. 4 本のネジ スパースーとネジを取り付けて、QR-VESA ブラケットをモニターに固定します。
 - c. スタンドの QR タブを、モニターの QR-VESA ブラケットのスロットに合わせて挿入します。
 - d. 蝶ネジを締めて、スタンドを QR-VESA ブラケットに固定します。



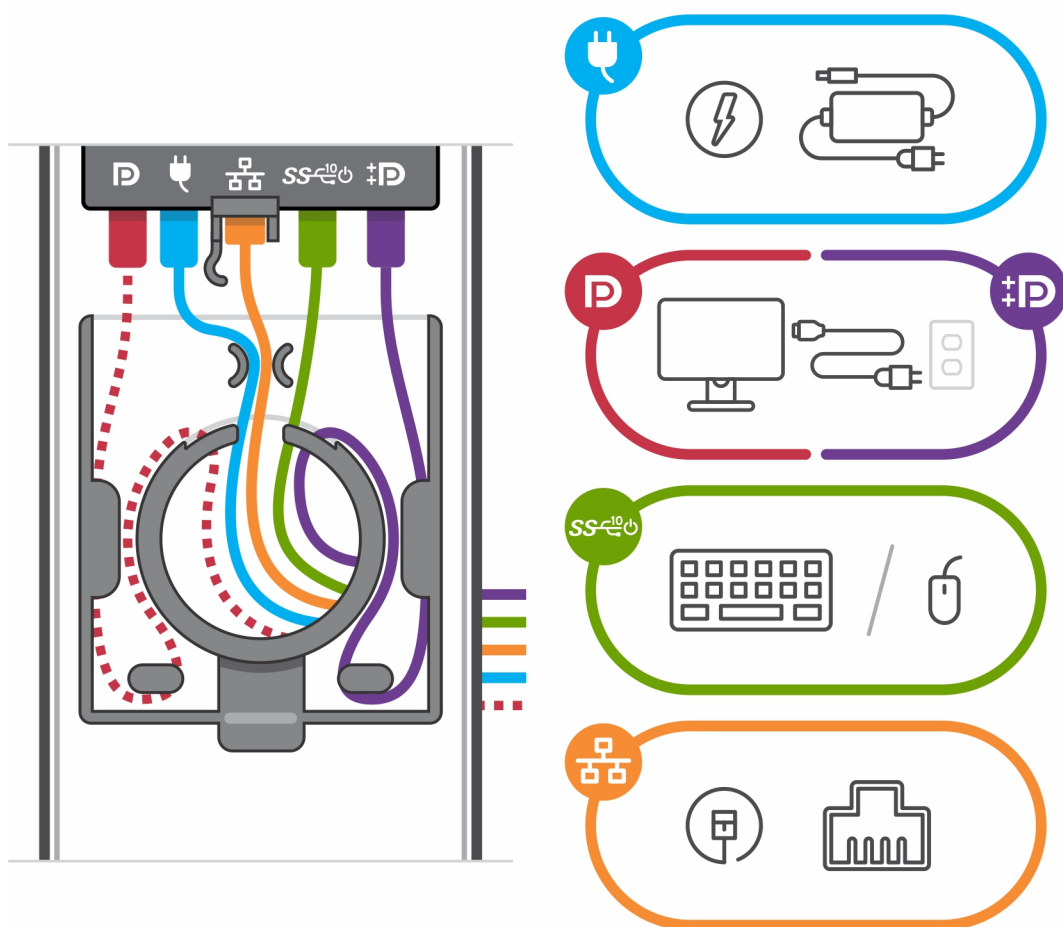
7. スタンド カバーを外すには、カチッと音がするまでリリース ラッチをスライドさせます。
8. カバーをスライドさせて持ち上げ、スタンドから外します。
9. デバイスの排気孔をスタンド カバーの排気孔に合わせます。
10. カチッと音がするまで、スタンドに向かってデバイスを下ろします。



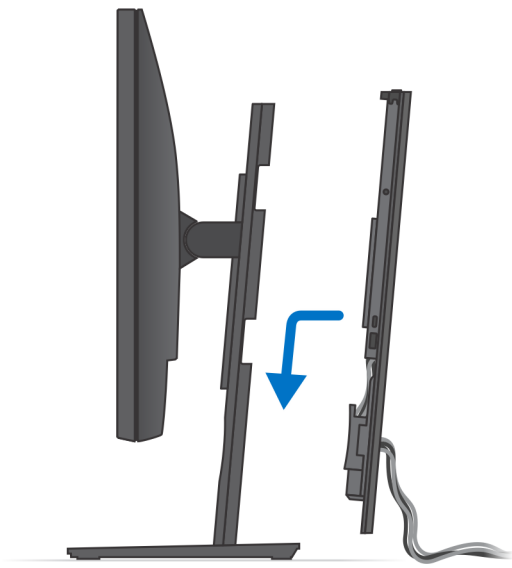
11. 電源、ネットワーク、キーボード、マウス、ディスプレイ ケーブルをデバイスと電源コンセントに接続します。

① メモ: スタンド カバーを閉じるときに、ケーブルを挟んだり、邪魔になったりしないようにするために、画像に示すようにケーブルを配線しておくことをお勧めします。

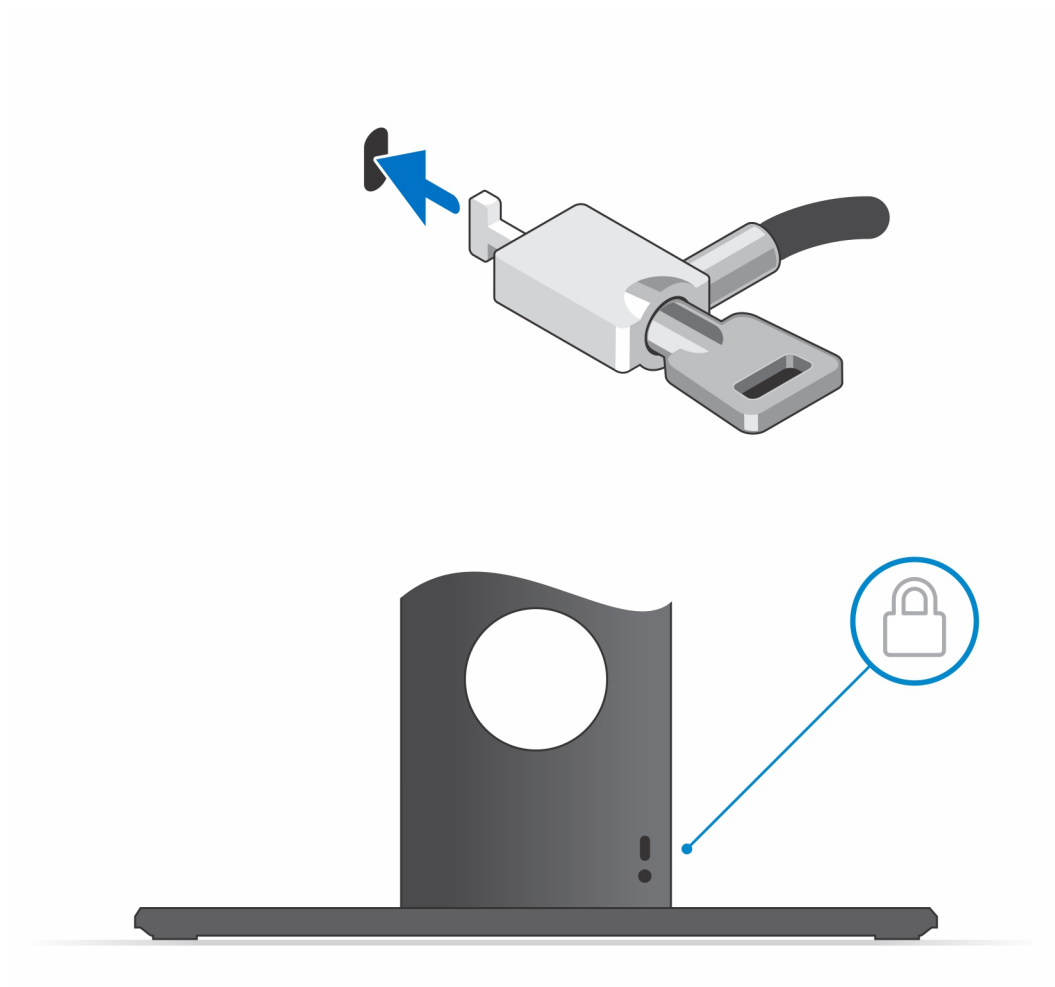
① メモ: すべてのケーブルとポートは、選択した周辺機器類と PC の構成に応じて使用されます。



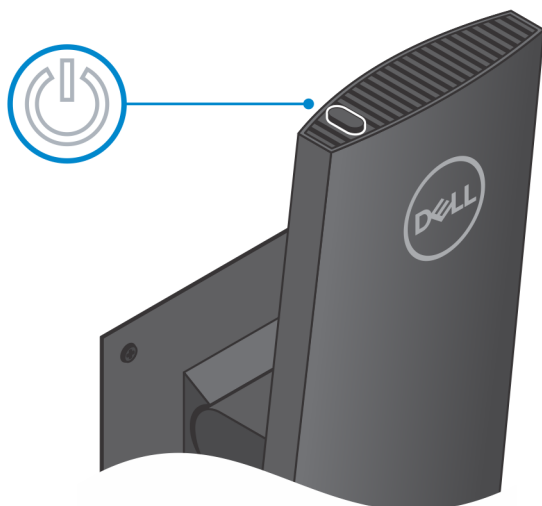
12. カチッと音がするまで背面カバーをデバイスに沿ってスライドさせて、スタンドに挿入します。



13. デバイスとスタンド カバーをロックします。



14. 電源ボタンを押して、デバイスの電源をオンにします。



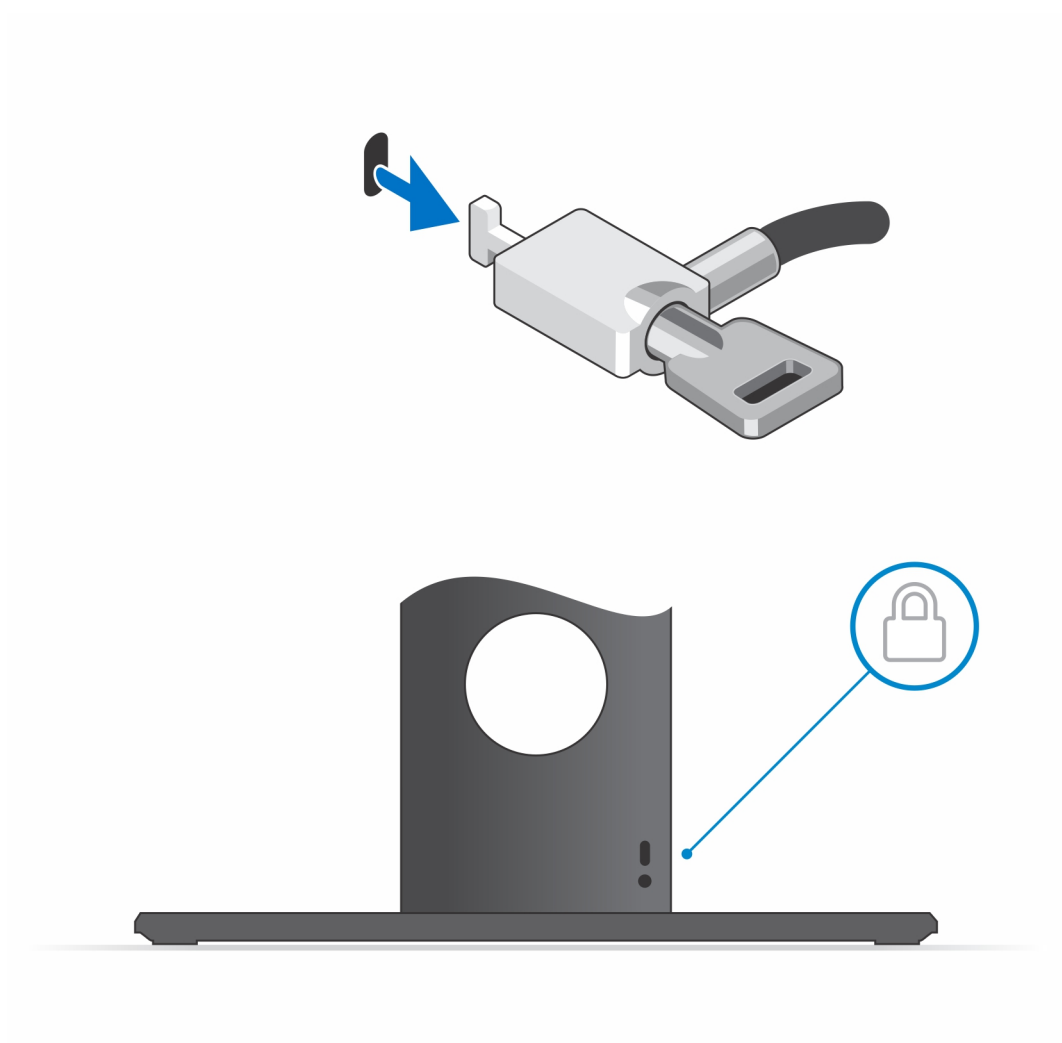
Pro 1 高さ調整可能スタンドからのデバイスの取り外し

前提条件

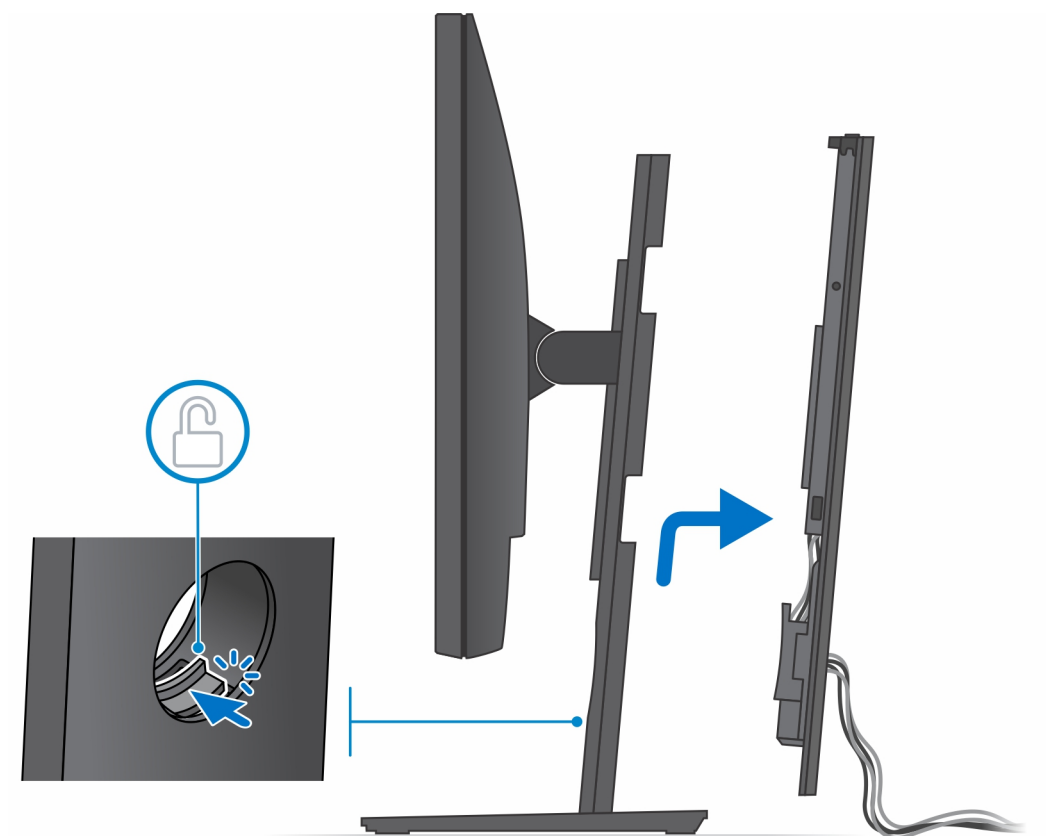
1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。

手順

1. デバイスの電源を切ります。
2. デバイスとスタンドカバーをアンロックします。

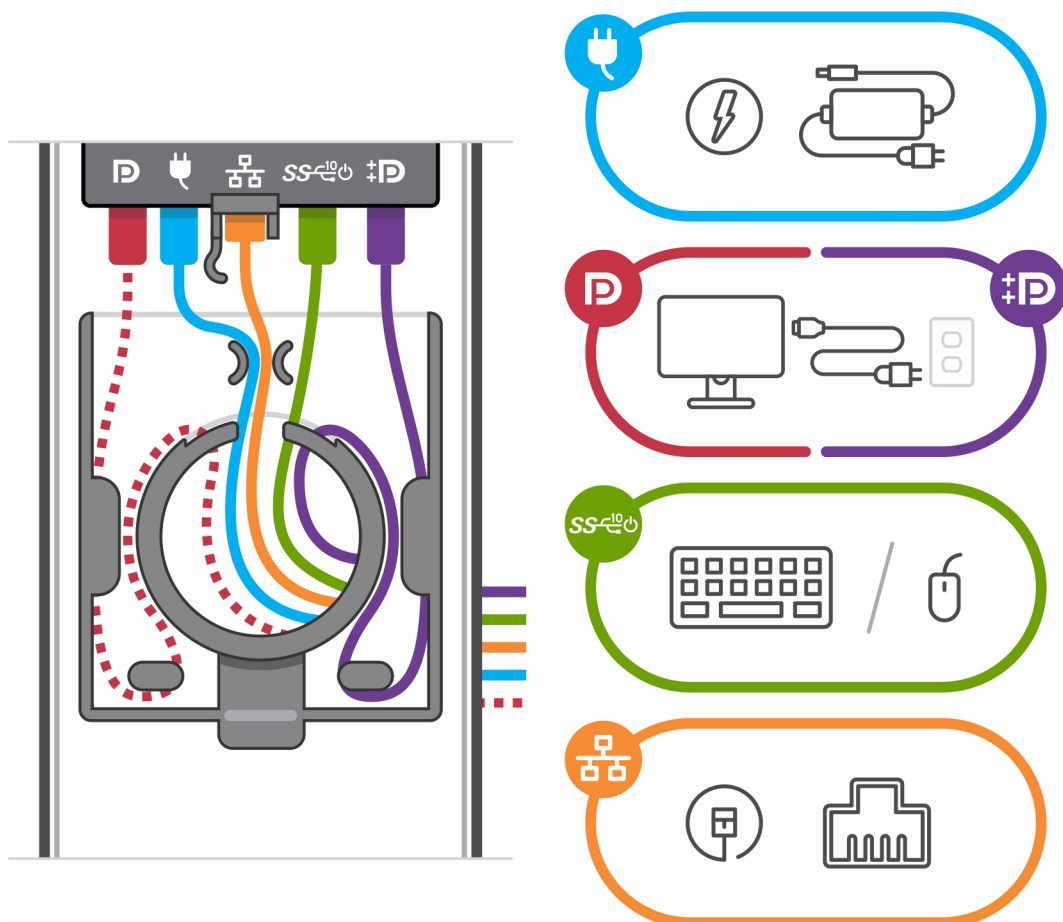


3. カチッと音がするまで、スタンドのリリース ラッチをスライドさせて、スタンド カバーを外します。
4. 背面カバーをスライドさせて持ち上げ、スタンドから外します。

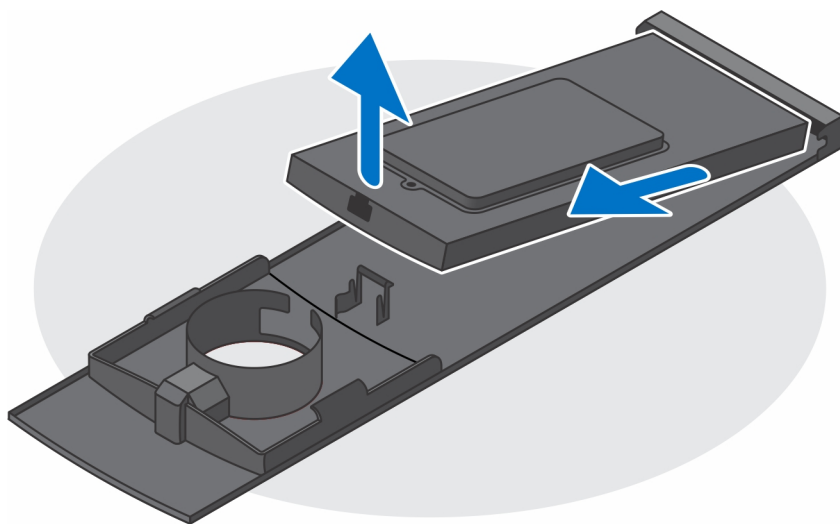


5. キーボード、マウス、ネットワーク、電源、モニター ケーブルをデバイスから外します。

① **メモ:** すべてのケーブルとポートは、選択した周辺機器類と PC の構成に応じて使用されます。



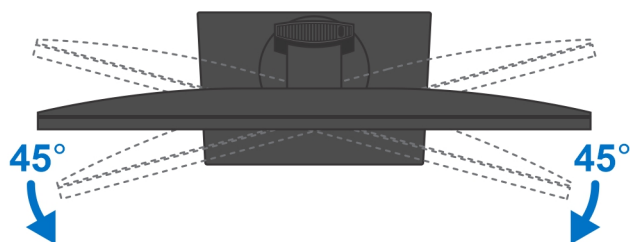
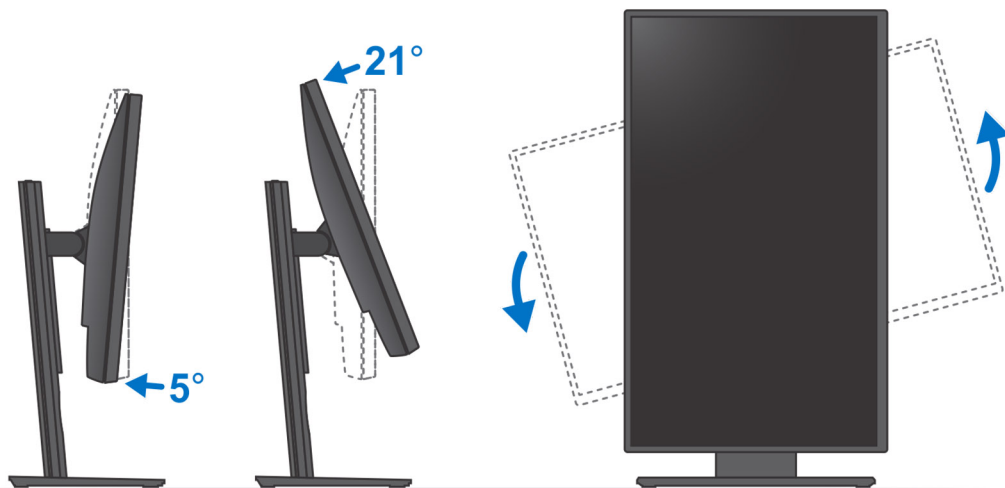
6. デバイスをスタンドシャーシに固定している固定ラッチを引きます。
7. カバーからデバイスを持ち上げます。



8. デバイスのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム ボードの静電気を除去します。

メモ: 静電気放出による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、PC の裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

スタンドの傾きと回転の画像

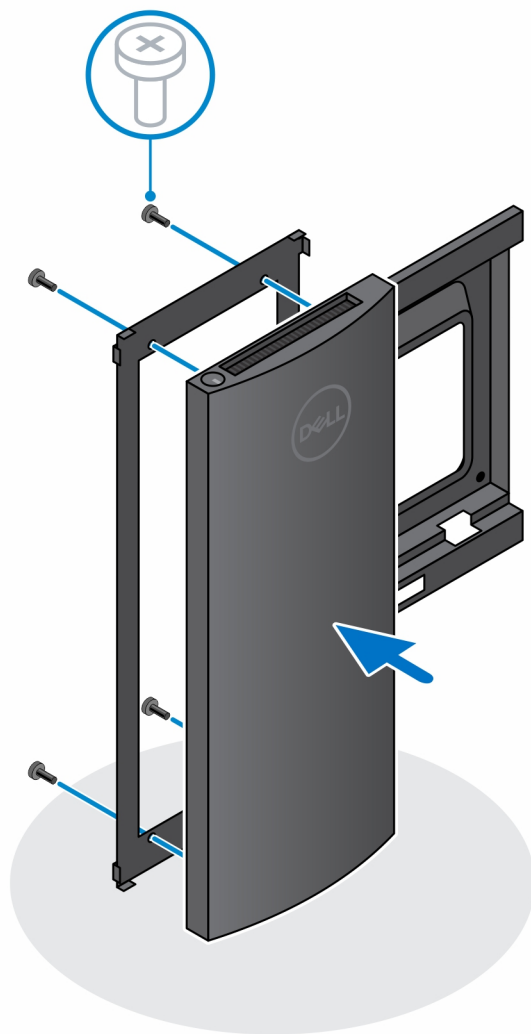


オフセット VESA マウント

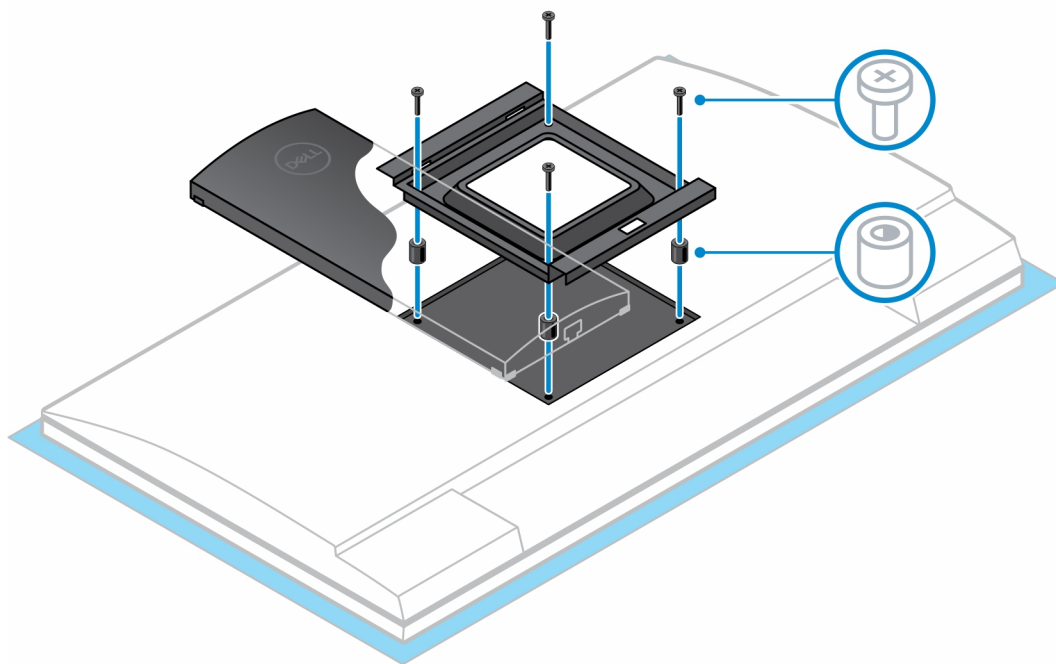
オフセット VESA マウントへのデバイスの取り付け

手順

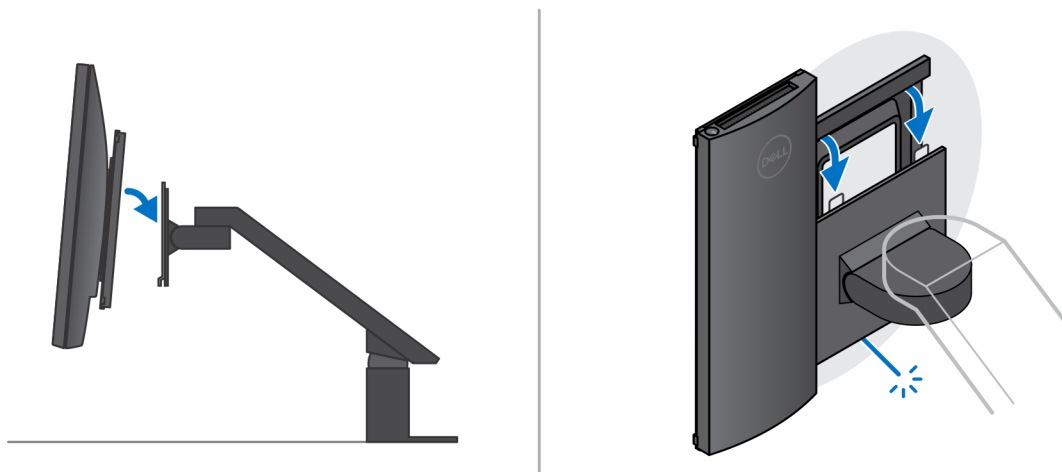
1. デバイスのネジ穴をオフセット VESA マウントのネジ穴に合わせます。
2. 4 本のネジを取り付けて、デバイスをオフセット VESA マウントに固定します。



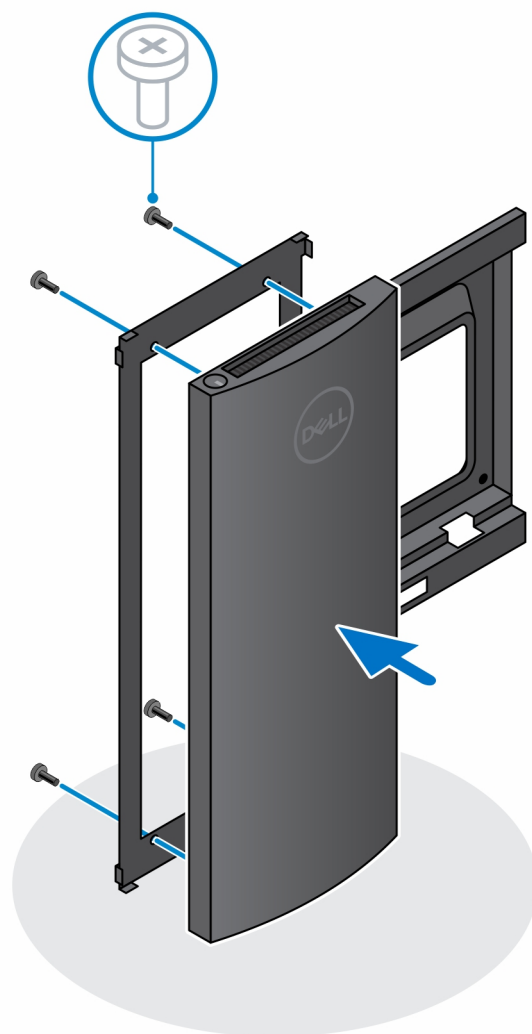
3. モニタの損傷を防ぐため、モニタは保護シートに置いてください。
4. オフセット VESA マウントのネジ穴をモニタのネジ穴の位置に合わせます。
5. 4 本のネジ スパースーとネジを取り付けて、オフセット VESA マウントをモニタに固定します。



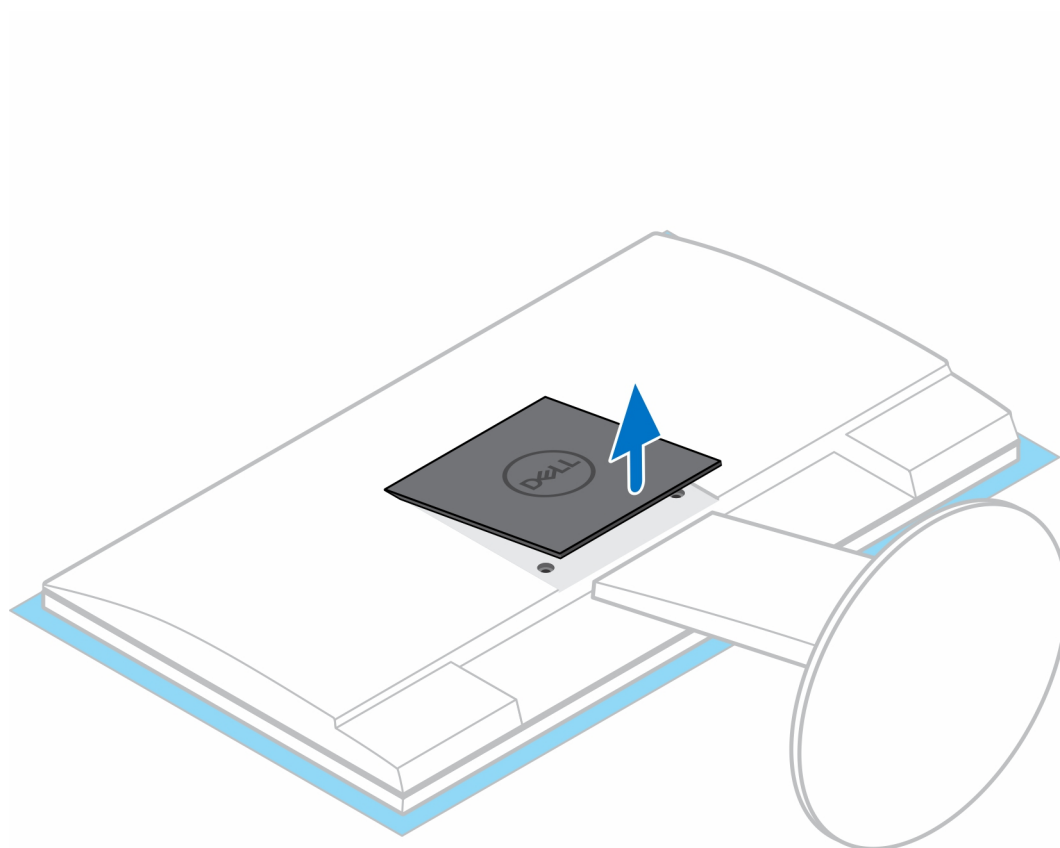
6. モニタ アーム スタンドのマウントブラケットのフックを、モニタのオフセット VESA マウントのスロットに挿入します。
7. カチッと音がするまで、モニタ アーム スタンドにモニタを下ろします。

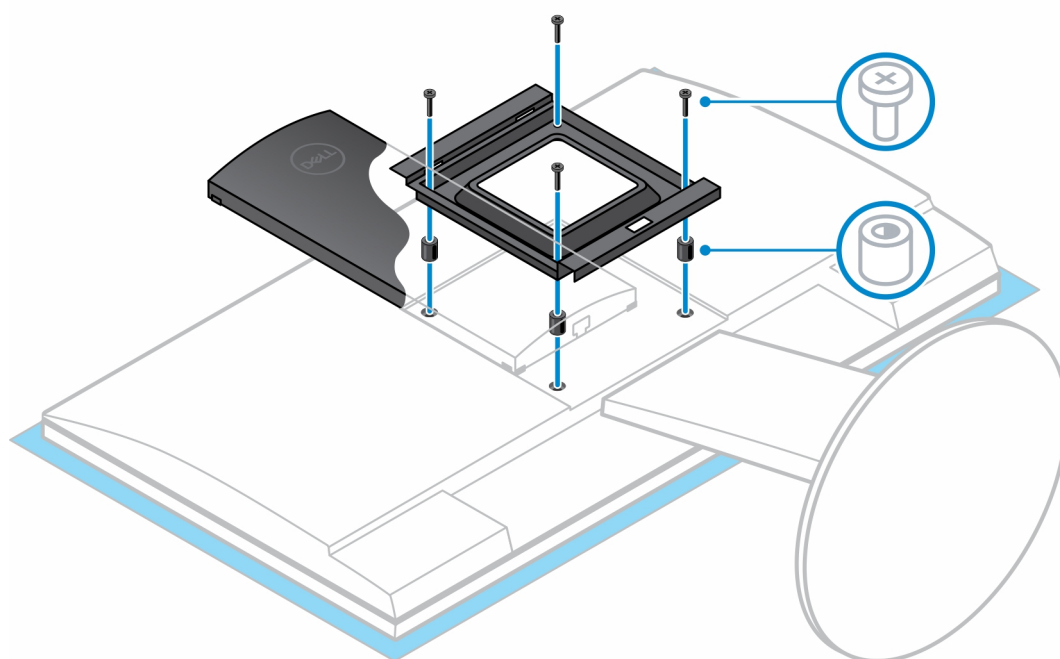


8. Dell E シリーズ モニターにオフセット VESA マウントを取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a. 4 本のネジの位置を合わせて取り付け、デバイスをオフセット VESA マウントに固定します。

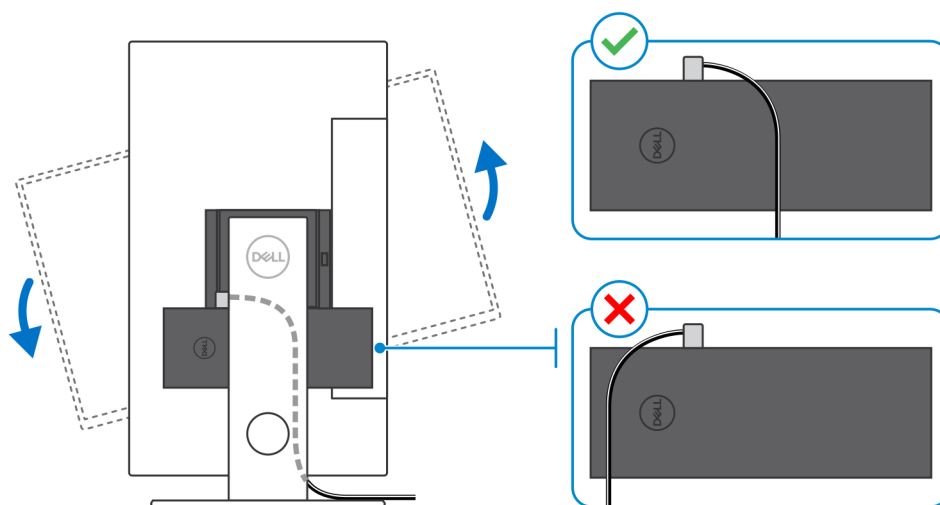


- b. モニターの背面から VESA カバーを取り外し、デバイスとともにオフセット VESA マウントをモニターに固定します。





- ① **メモ:** モニタを水平方向に回転させる場合は、WLAN のパフォーマンスに影響しないよう、デバイスの右側にセキュリティ ロック ケーブルを配線します。



オフセット VESA マウントからのデバイスの取り外し

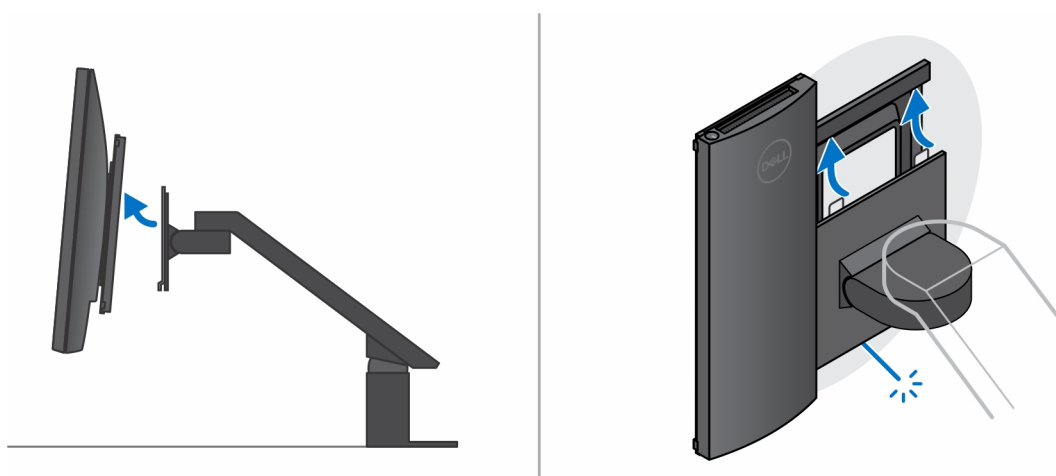
前提条件

1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。

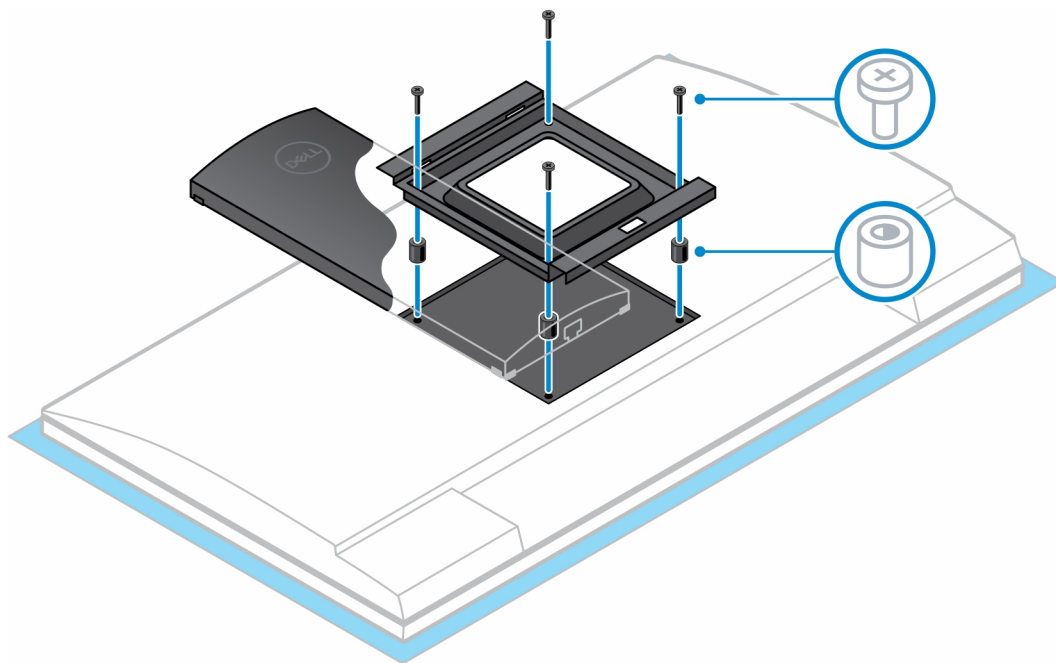
手順

1. デバイスの電源を切ります。
2. キーボード、マウス、ネットワーク、電源、モニター ケーブルをデバイスから外します。
3. VESA マウントのクイック リリース ボタンを押します。
4. モニタ アームをスライドさせて、オフセット VESA マウント (U/P シリーズ モニタ) から取り外します。

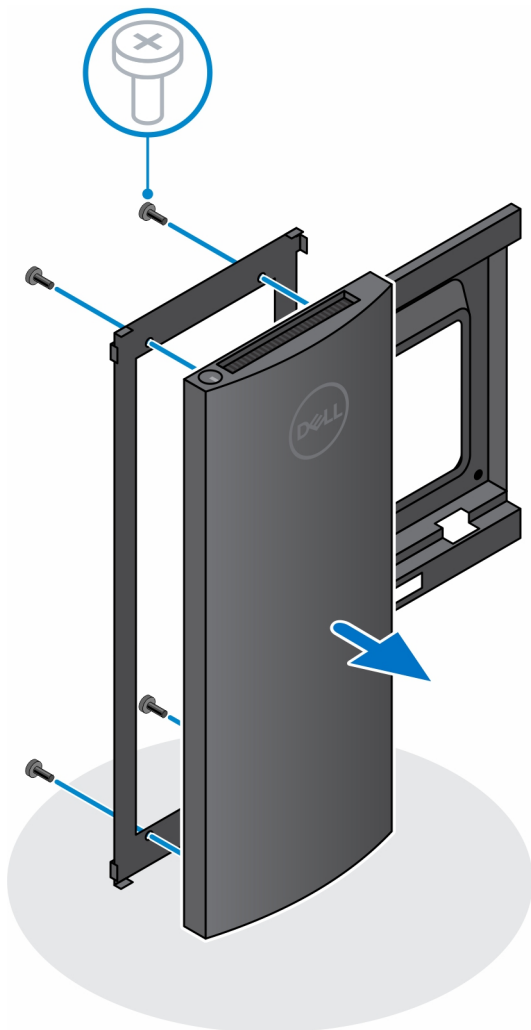
- ① **メモ:** E シリーズ モニタの場合は、VESA カバーを取り外します。



5. オフセット VESA マウントをモニターに固定している 4 本のネジを外します。
6. オフセット VESA マウントがマウントされている 4 つのホルダーを取り外します。



7. モニターからオフセット VESA マウントを持ち上げます。
8. デバイスをオフセット VESA マウントに固定している 4 本のネジを外します。
9. デバイスを持ち上げて、オフセット VESA マウントから取り外します。



10. デバイスのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム ボードの静電気を除去します。

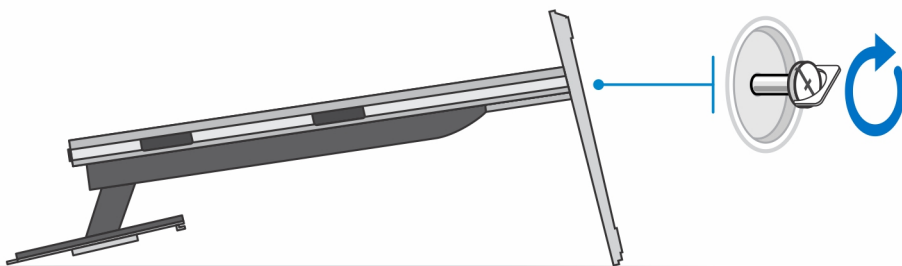
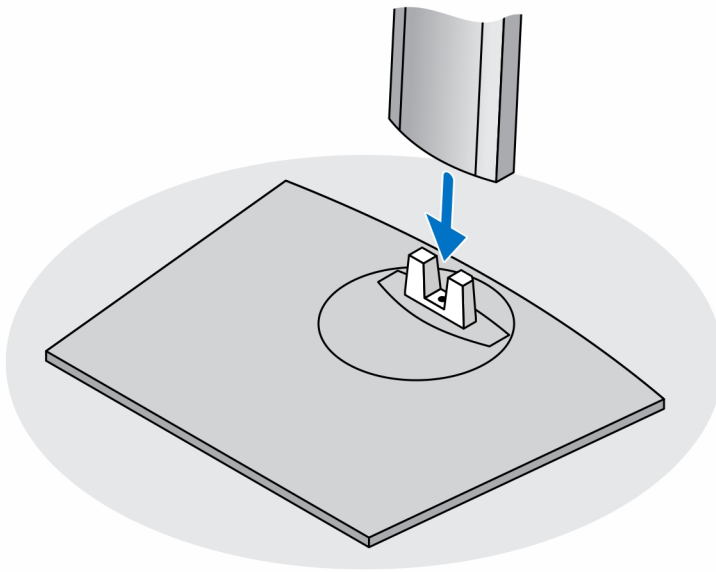
① **メモ:** 静電気放出による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、PC の裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

Pro 2 高さ調整可能スタンド HAS

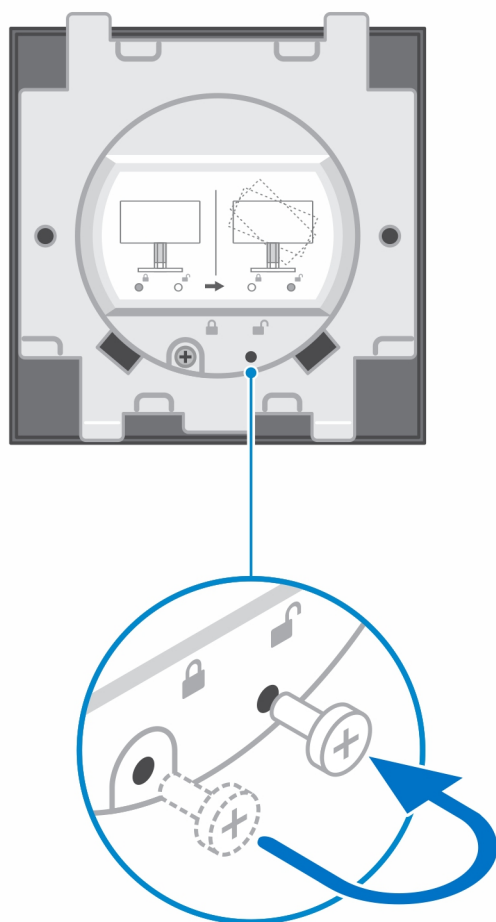
Pro 2 高さ調整可能スタンドへのデバイスの取り付け

手順

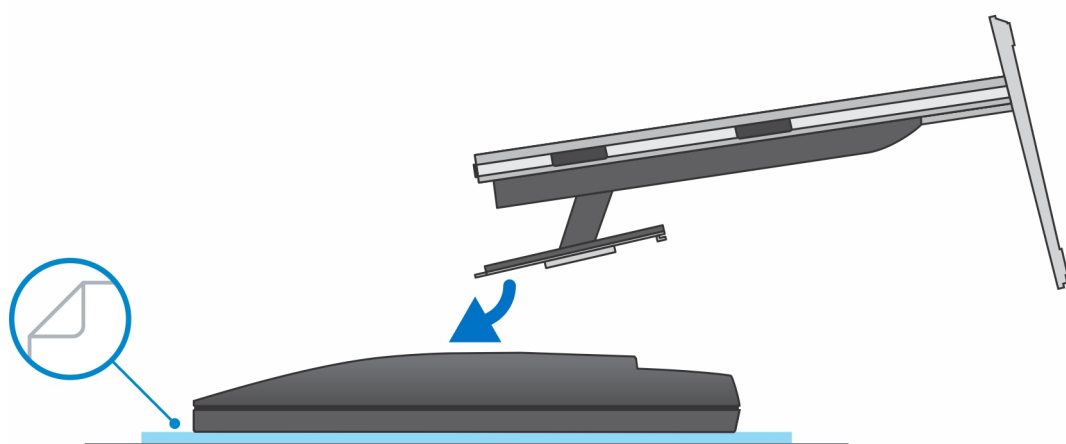
1. 高さ調整可能なスタンドのスロットをスタンド ベースのタブに合わせて挿入します。
2. スタンド ベースを持ち上げて傾けます。
3. 拘束ネジを締めてスタンドをベースに固定します。

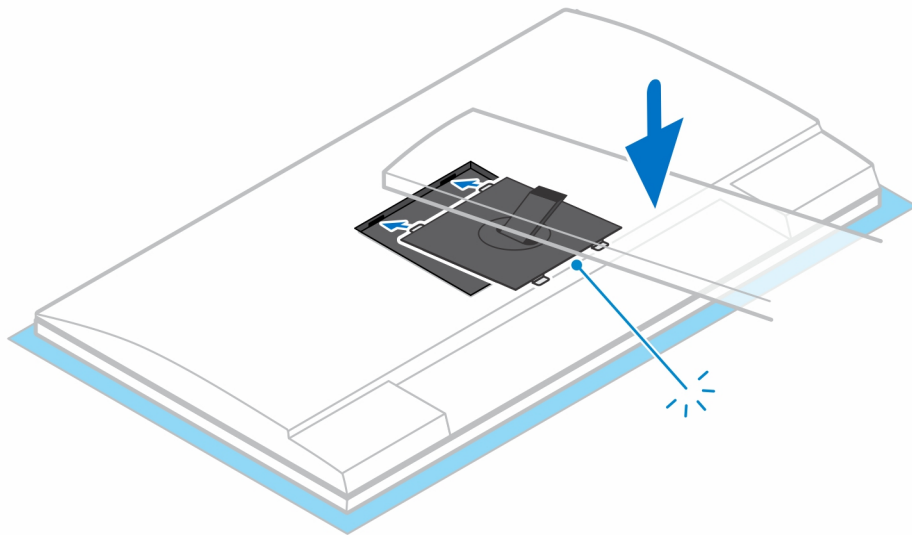


① **メモ:** 大型の高さ調整可能スタンドでは、ネジをスタンド ベースのアンロック アイコンのネジ穴に取り付けて、30 インチ ~ 32 インチのモニターを回転させられるようにします。

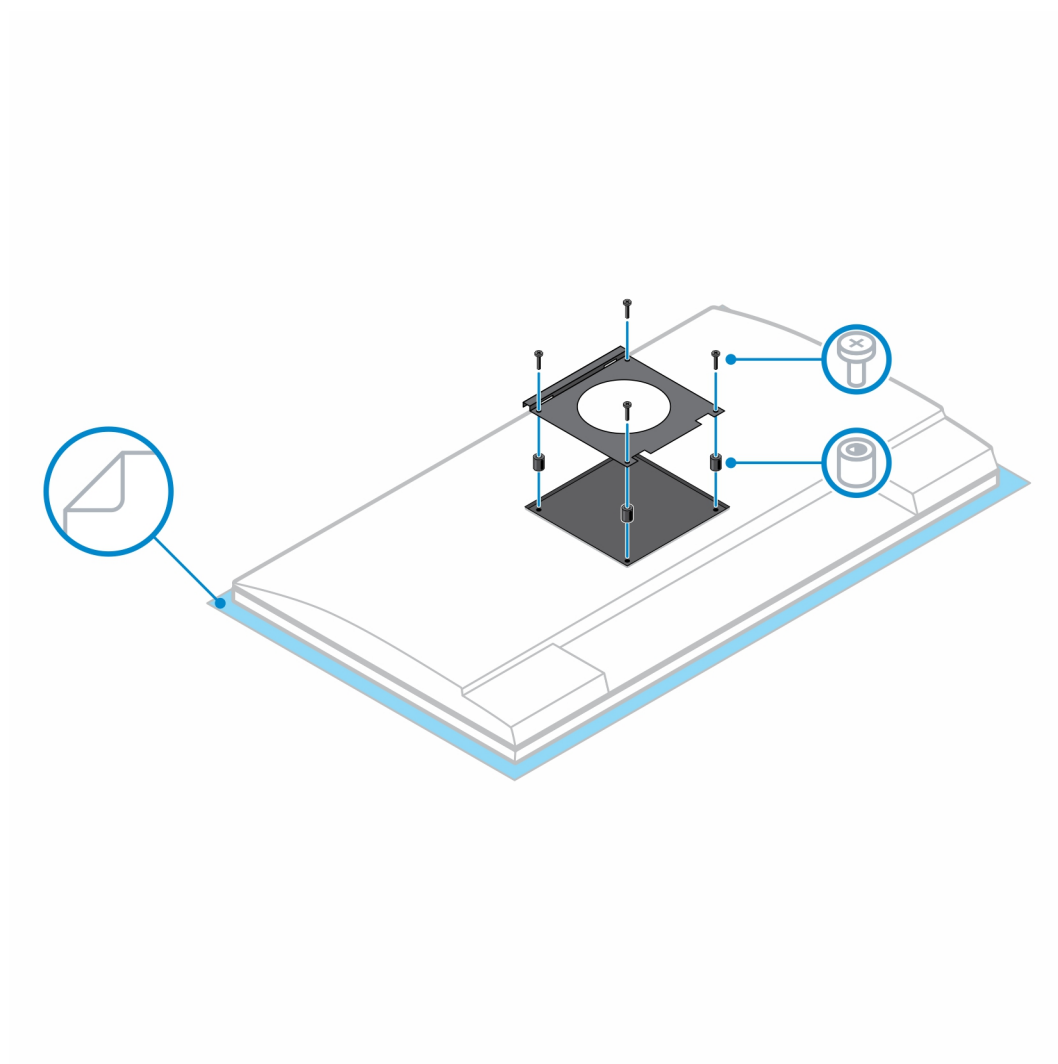


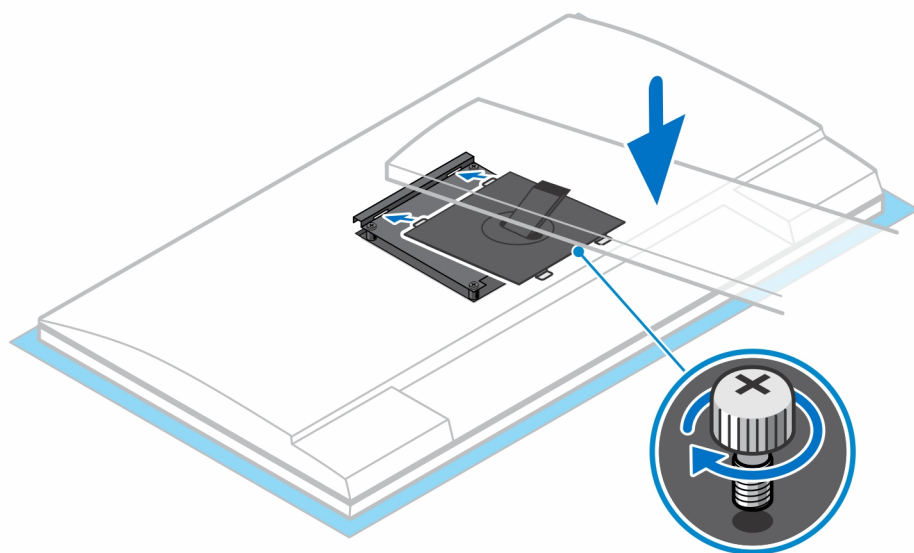
4. モニタの損傷を防ぐため、モニタは保護シートに置いてください。
5. 高さ調整可能なスタンドをモニタに取り付けるには、次の手順を実行します。
 - a. カチッと音がするまで、スタンドのマウントブラケットのフックをモニタのスロットに合わせて挿入します。



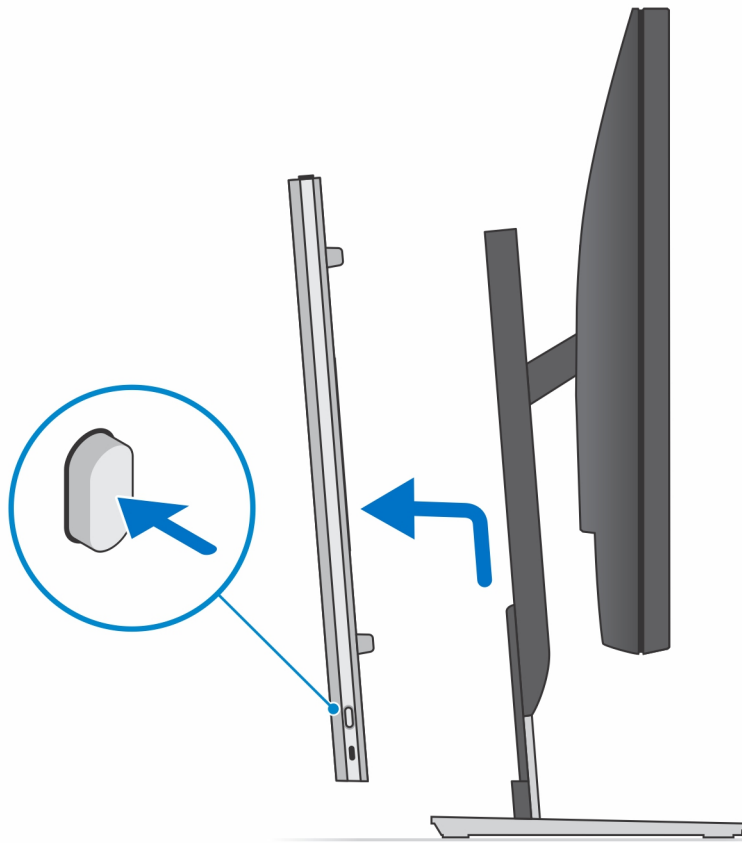


6. E シリーズ モニターまたはクイック リリース サポートのないモニターでの QR の VESA ブラケットへの取り付け：
- a. QR-VESA マウント ブラケットのネジ穴をモニタのネジ穴の位置に合わせます。
 - b. 4 本のネジ スペースとネジを取り付けて、QR-VESA ブラケットをモニタに固定します。
 - c. スタンドの QR タブを、モニタの QR-VESA ブラケットのスロットに合わせて挿入します。
 - d. 蝶ネジを締めて、スタンドを QR-VESA ブラケットに固定します。

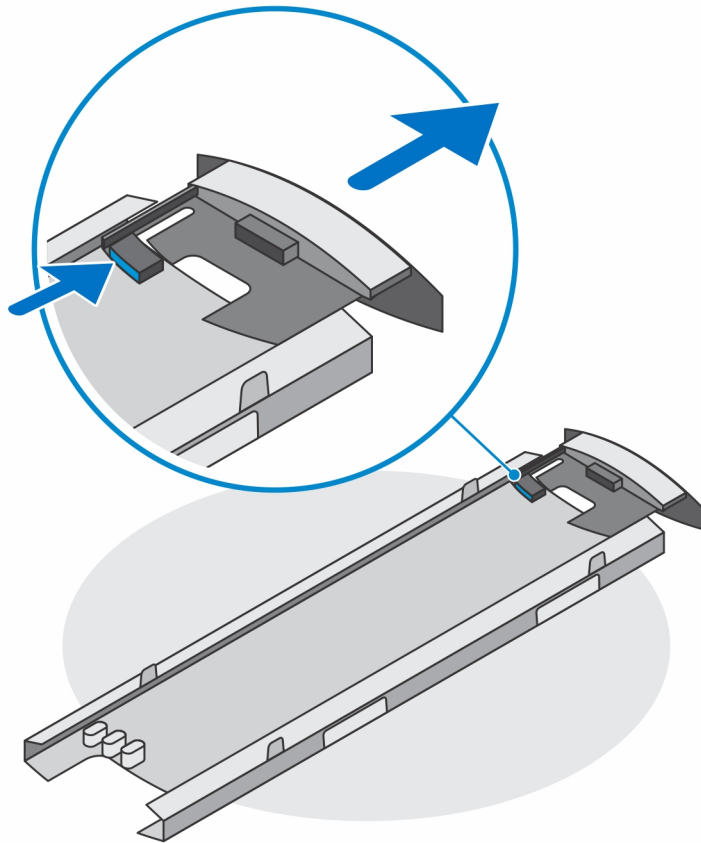




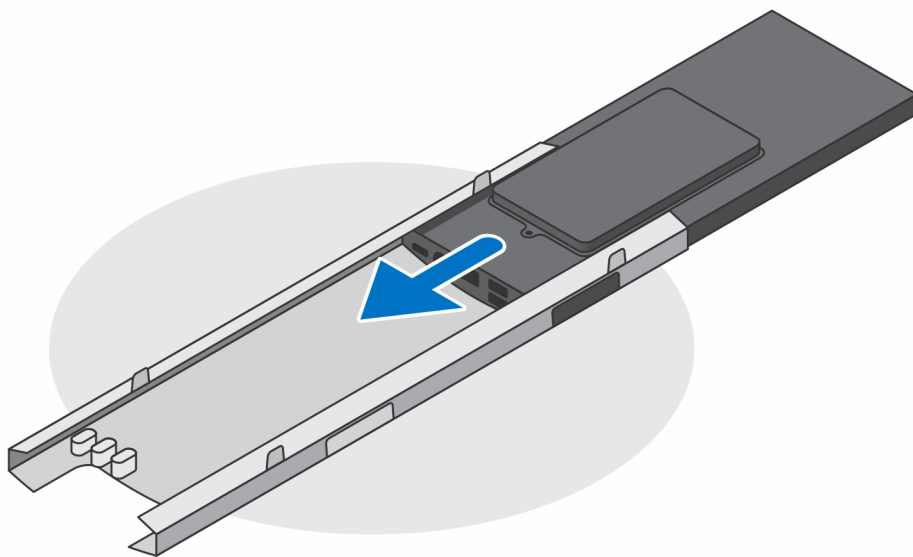
7. スタンドカバーを外すには、スタンドシャーシ側面のボタンを押します。
8. カバーをスライドさせて持ち上げ、スタンドから外します。



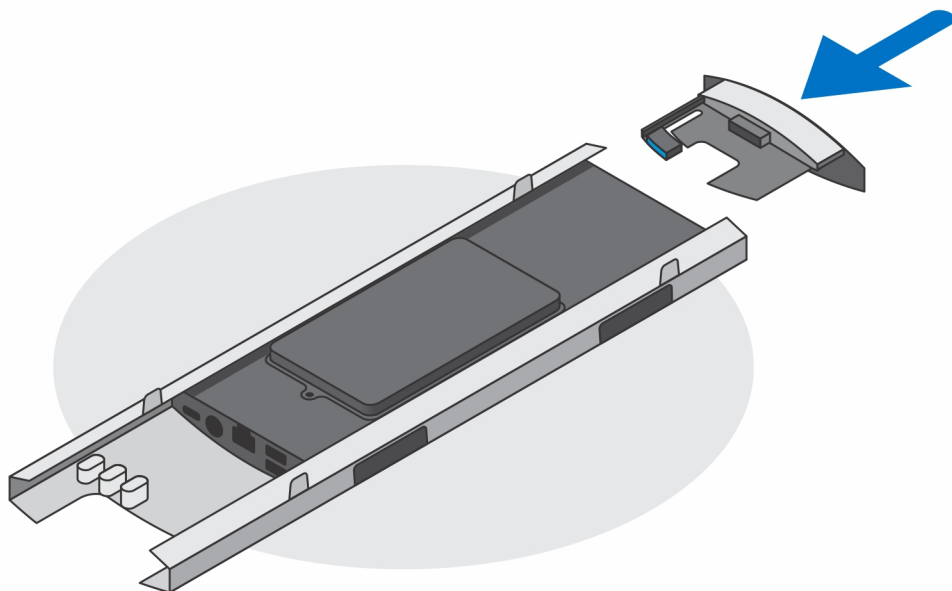
9. スタンド カバーの下端の内側バーをスライドして外します。



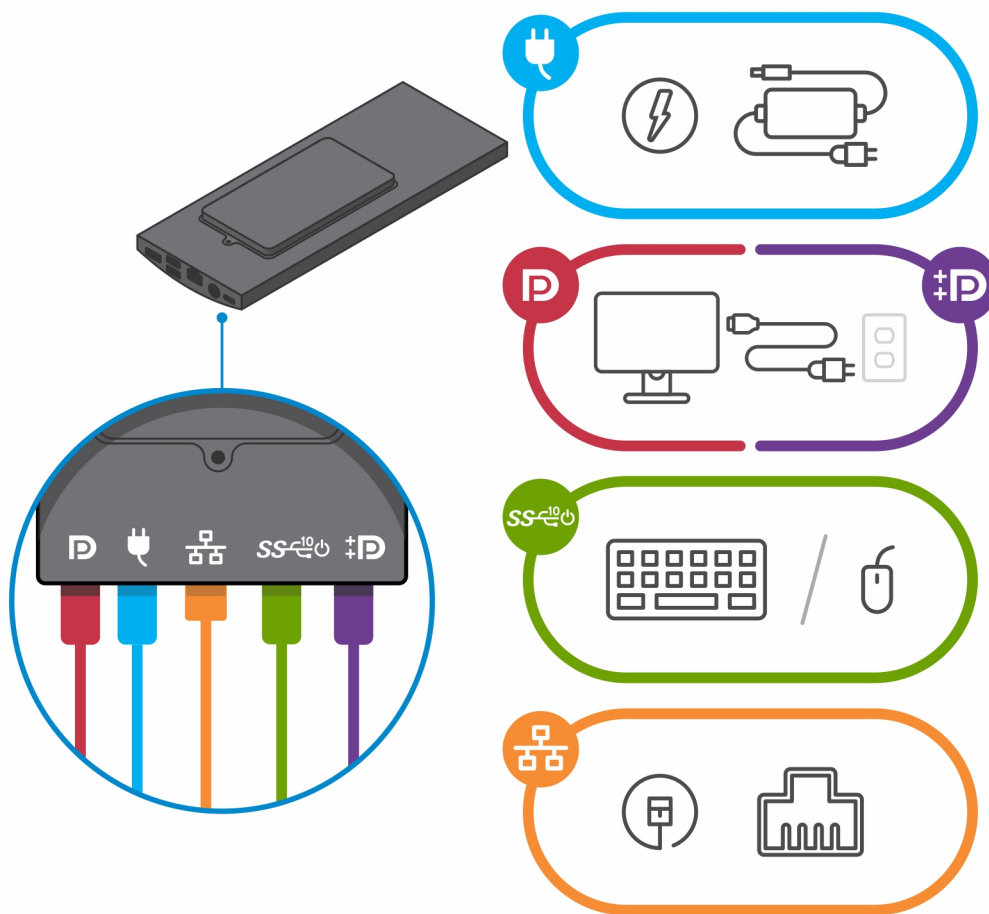
10. デバイスの排気孔をスタンド カバーの排気孔に合わせ、デバイスをカバー内にスライドします。



11. 内側バーをスタンド カバーの下端にスライドして戻し、デバイスをカバーに固定します。



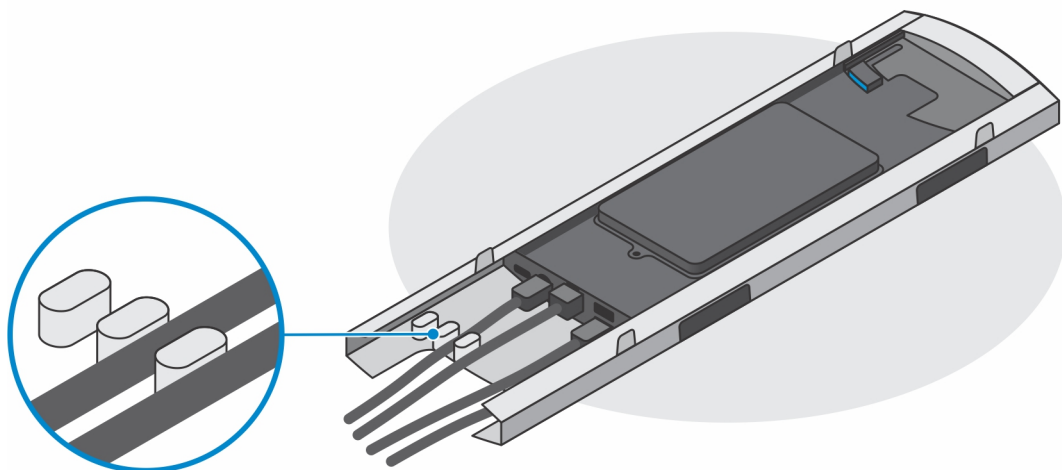
12. 電源、ネットワーク、キーボード、マウス、ディスプレイ ケーブルをデバイスと電源コンセントに接続します。



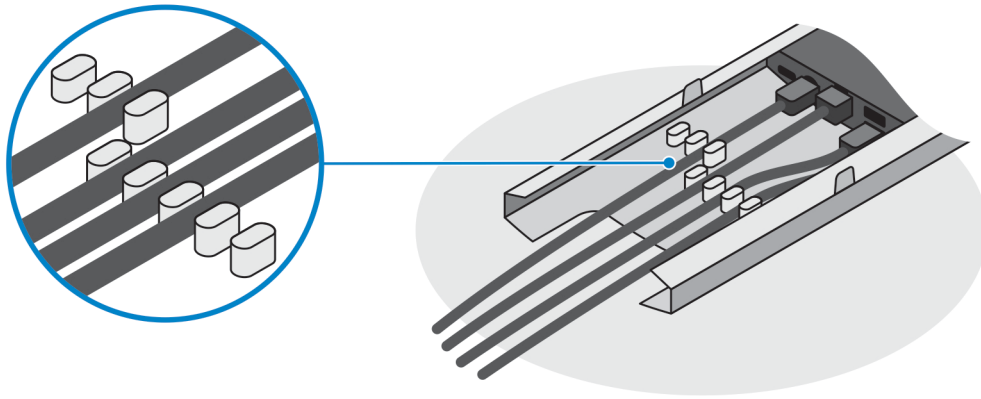
13. スタンドカバーを閉じるときに、ケーブルを挟んだり、邪魔になったりしないようにするために、画像に示すようにケーブルを配線しておくことをお勧めします。

メモ: すべてのケーブルとポートは、選択した周辺機器類と PC の構成に応じて使用されます。

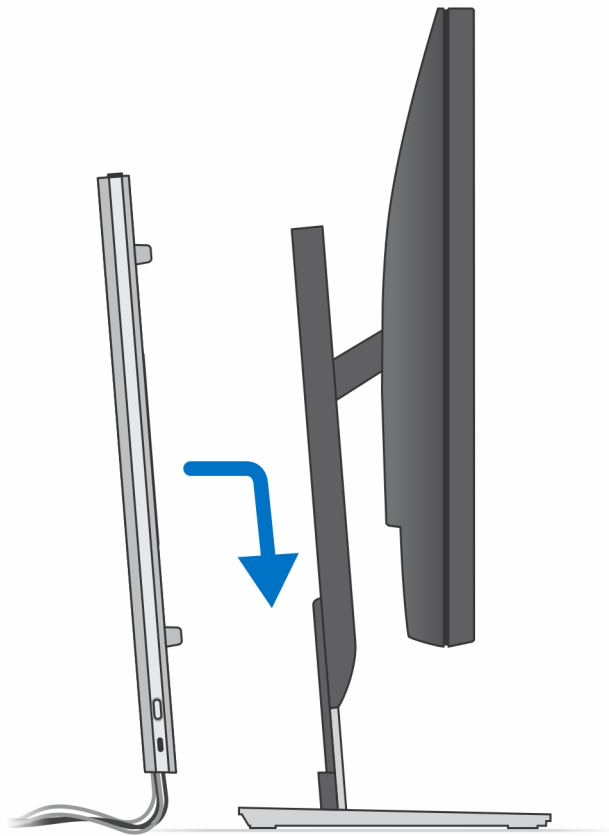
標準型高さ調整可能スタンド



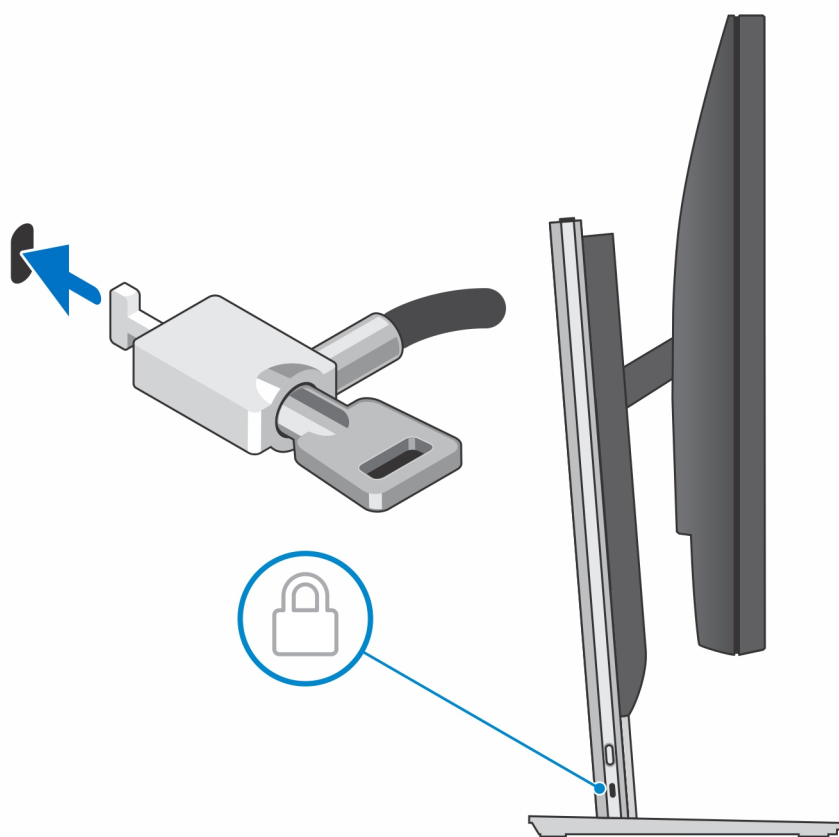
大型高さ調整可能スタンド



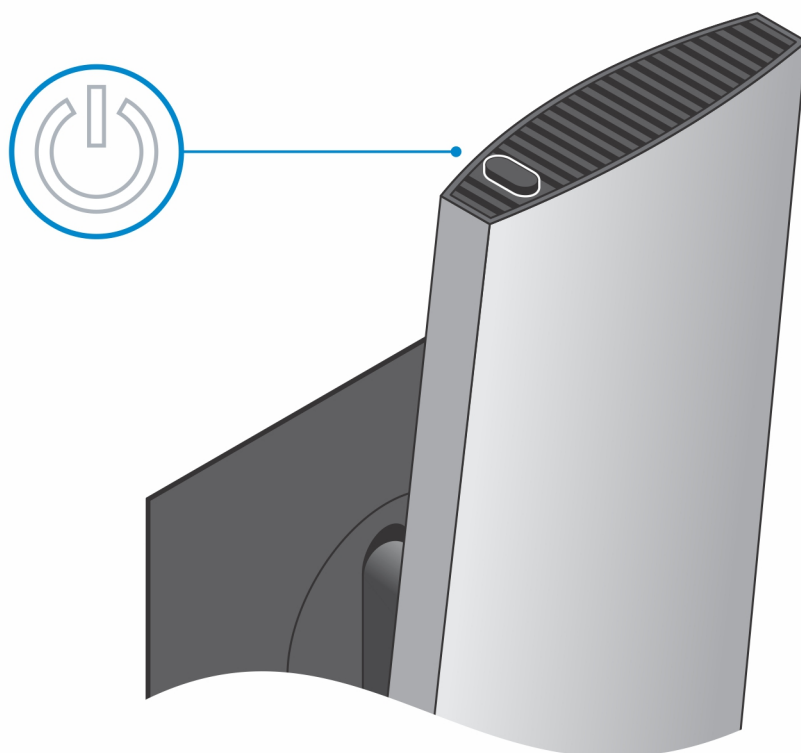
14. カチッと音がするまでスタンド カバーをデバイスとともにスライドして、スタンドに挿入します。



15. デバイスとスタンド カバーをロックします。



16. 電源ボタンを押して、デバイスの電源をオンにします。



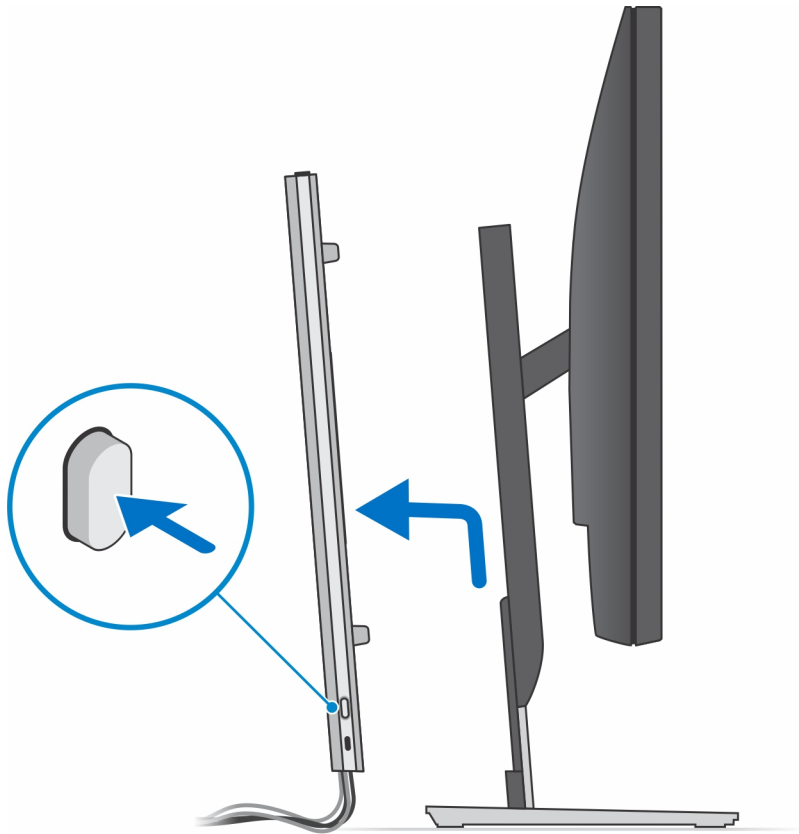
Pro 2 高さ調整可能スタンドからのデバイスの取り外し

前提条件

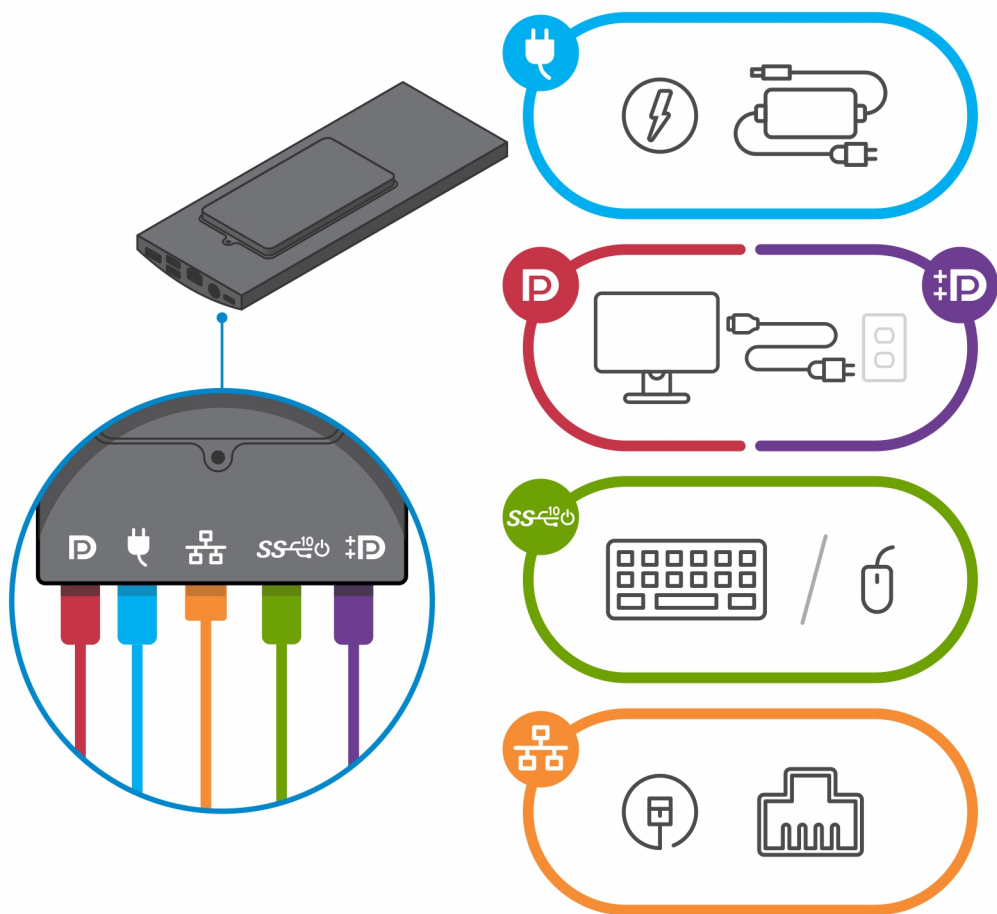
1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。

手順

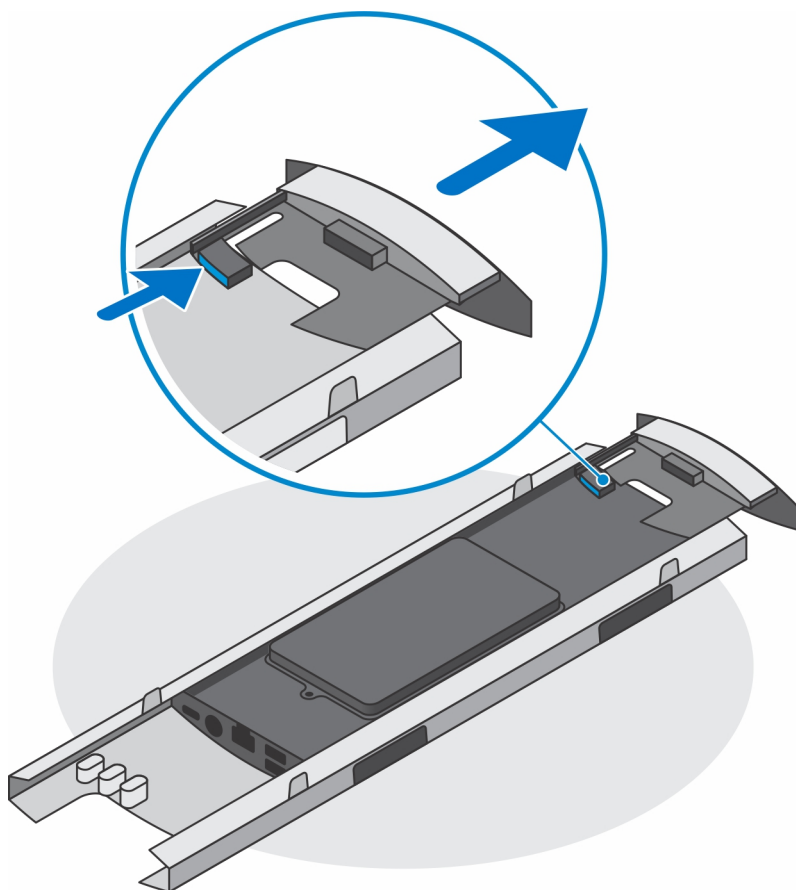
1. デバイスの電源を切ります。
2. スタンドカバーを外すには、スタンドシャーシ側面のボタンを押します。
3. 背面カバーをスライドさせて持ち上げ、スタンドから外します。



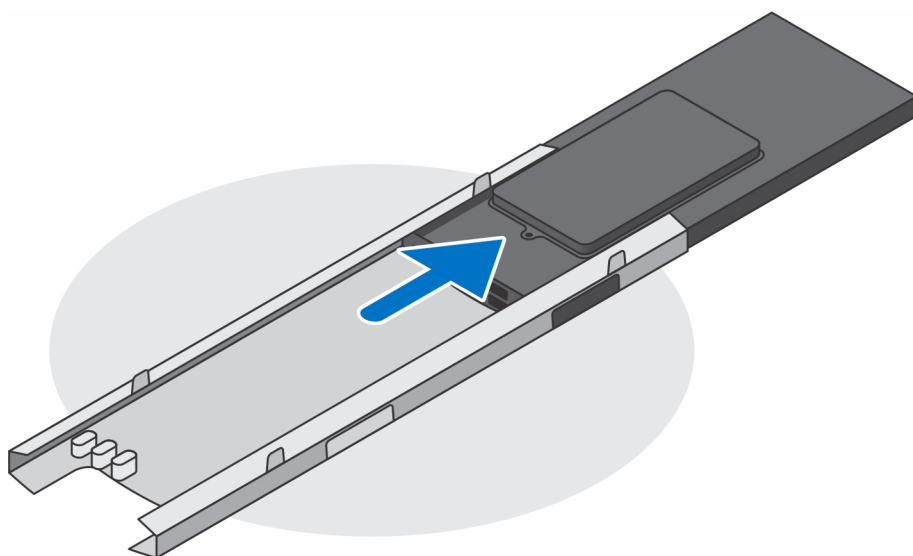
4. キーボード、マウス、ネットワーク、電源、モニター ケーブルをデバイスから外します。



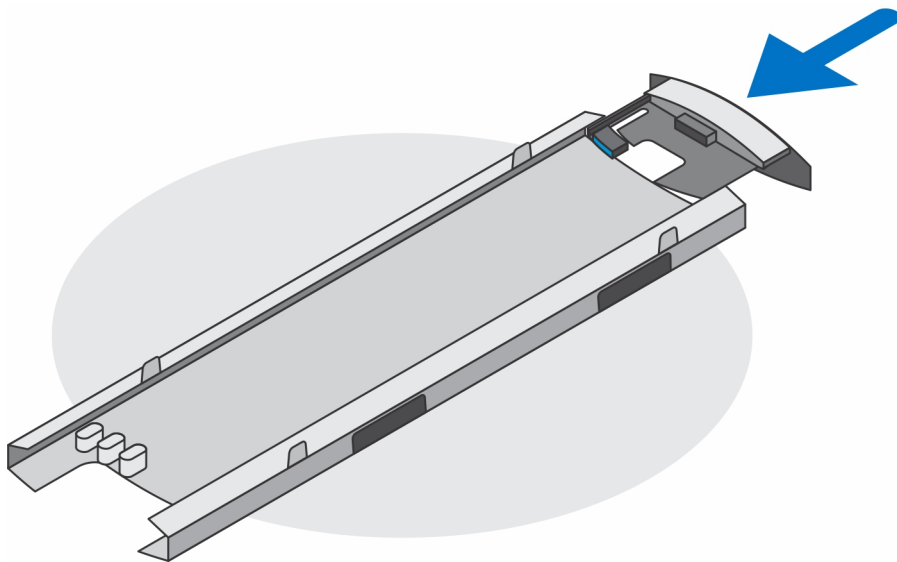
5. デバイスをスタンドシャーシに固定しているスタンドカバーの下端の内側バーをスライドして外します。



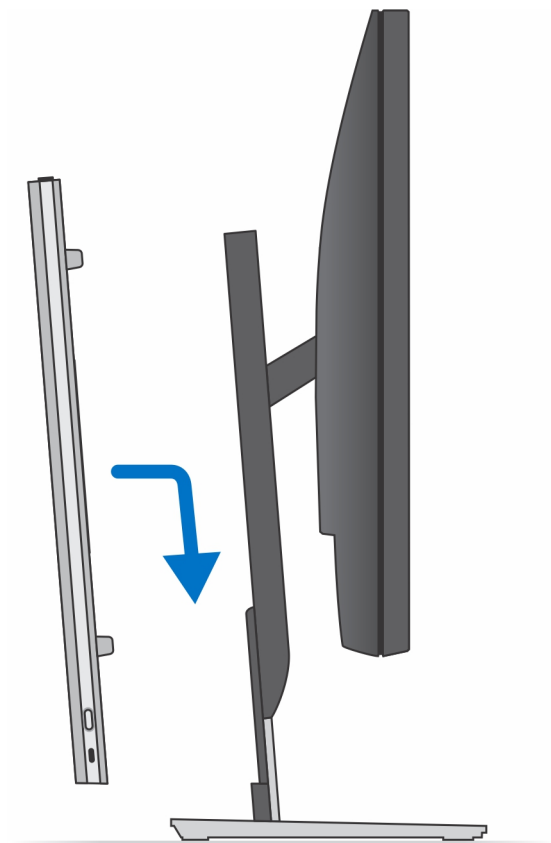
6. デバイスをスライドさせて、カバーから取り外します。



7. 内側バーをスタンド カバーの下端にスライドして戻します。



8. スタンド カバーをスライドさせてスタンドに戻します。

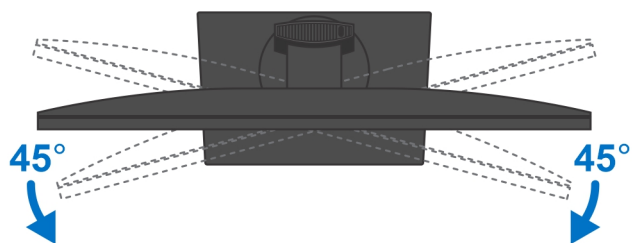
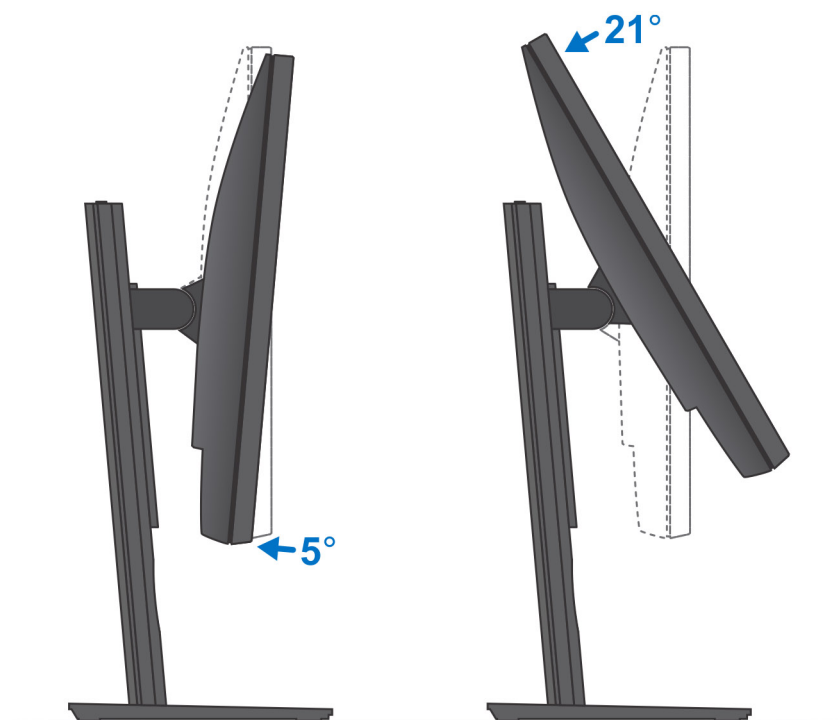


9. デバイスのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム ボードの静電気を除去します。

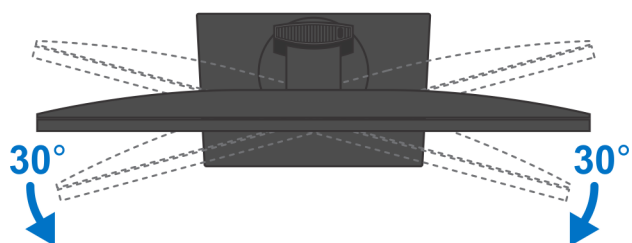
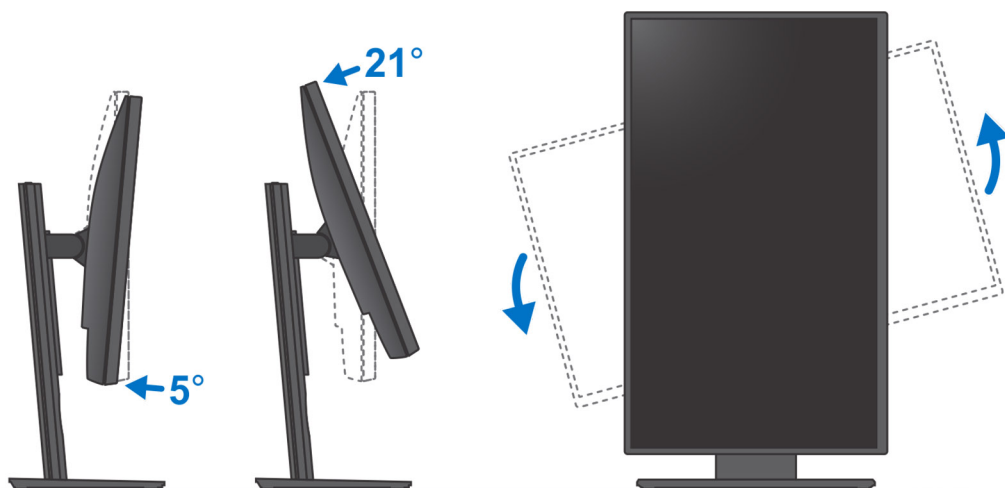
① メモ: 静電気放出による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、PC の裏面にあるコネクターに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

スタンドの傾きと回転の画像

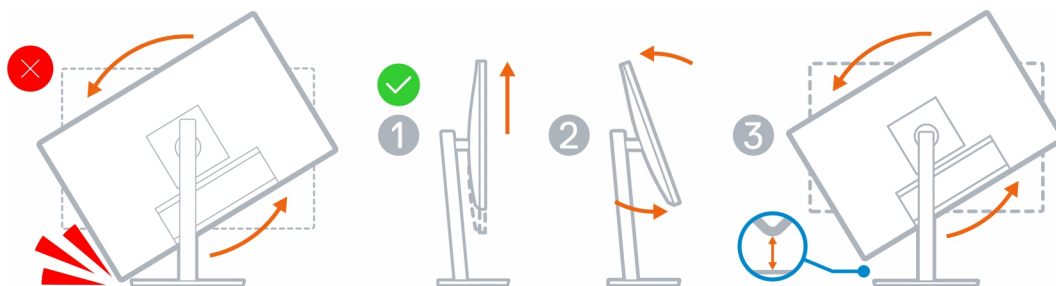
19 インチ～27 インチのモニター（標準型高さ調整可能スタンド）の場合：



30 インチ～32 インチのモニター（大型高さ調整可能スタンド）の場合：



32 インチを超えるモニター（大型高さ調整可能スタンド）の場合：



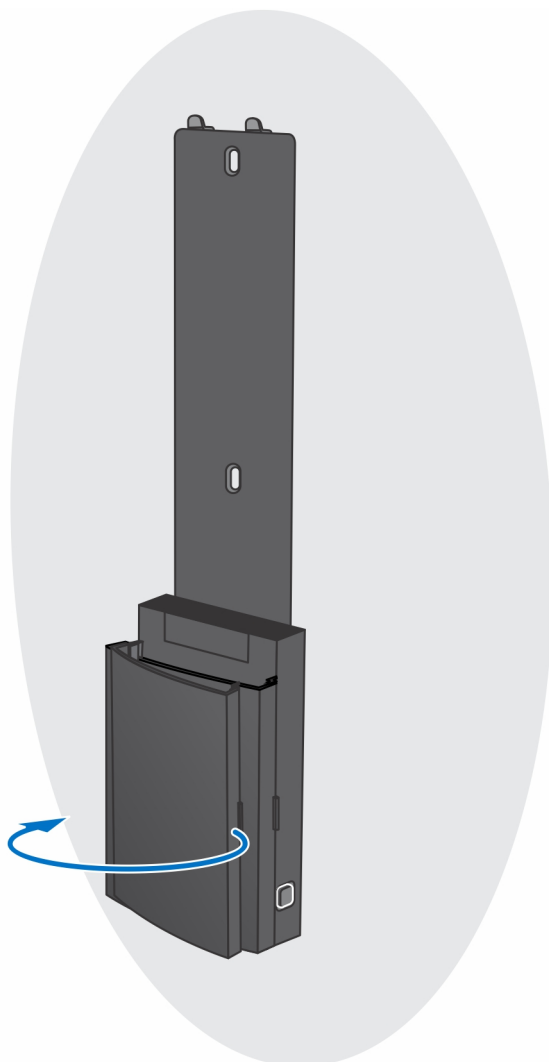
ウォール マウント

ウォール マウントへのデバイスの取り付け

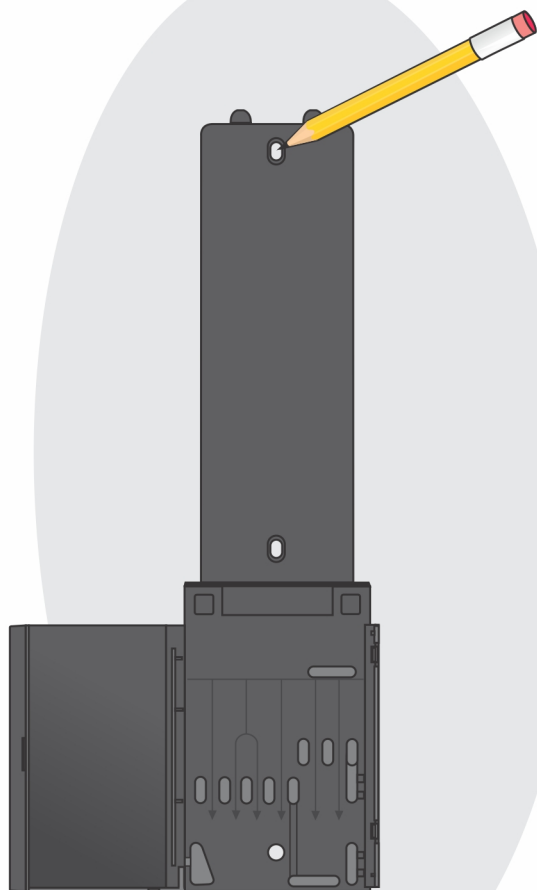
手順

1. フル機能

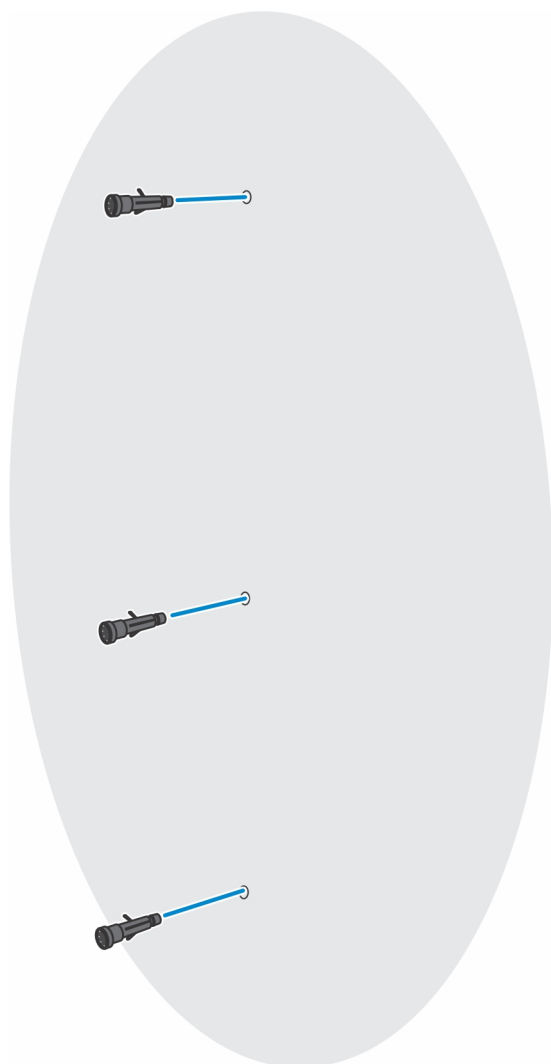
- a. リリース ボタンを押して、ケーブル カバーを開きます。



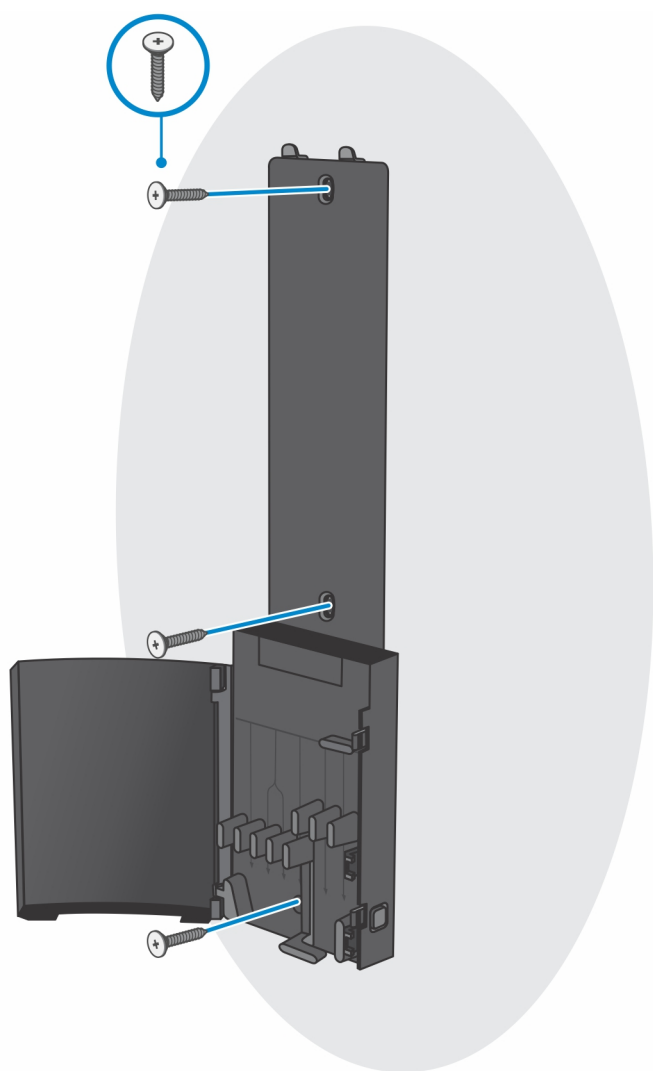
- b. 壁にウォール マウントのネジ穴を合わせ、鉛筆で壁に印をつけます。



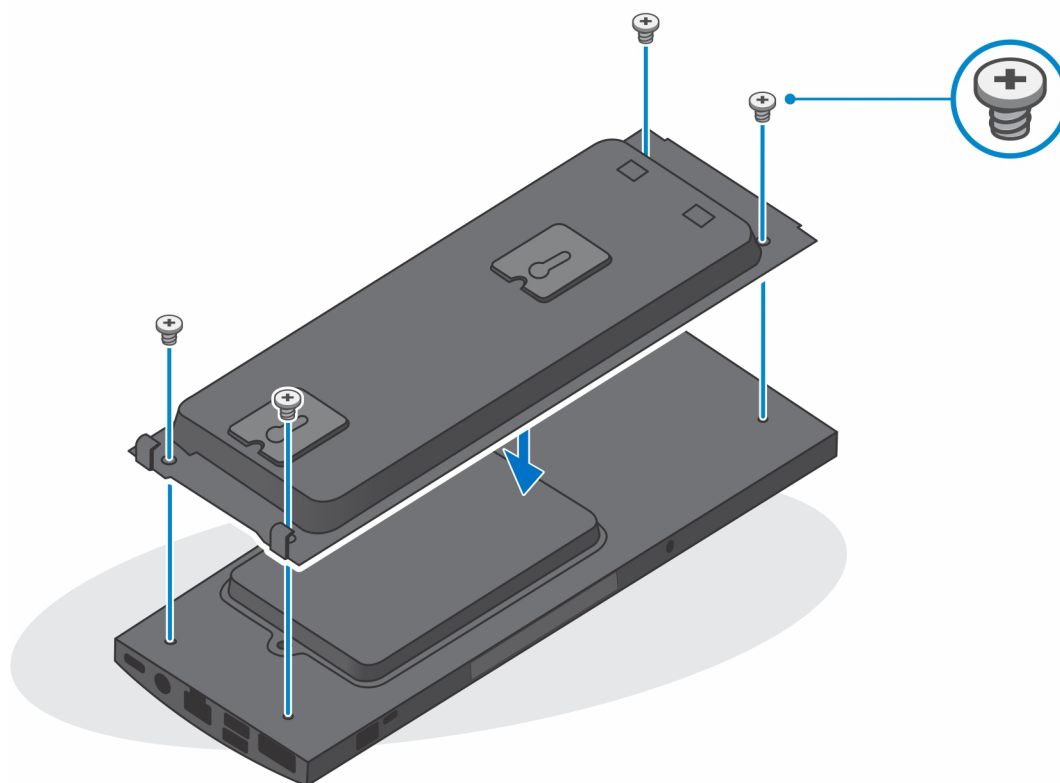
- c. 壁のネジ穴の印に穴をあけ、3本のネジ アンカーを壁のネジ穴に差し込みます。



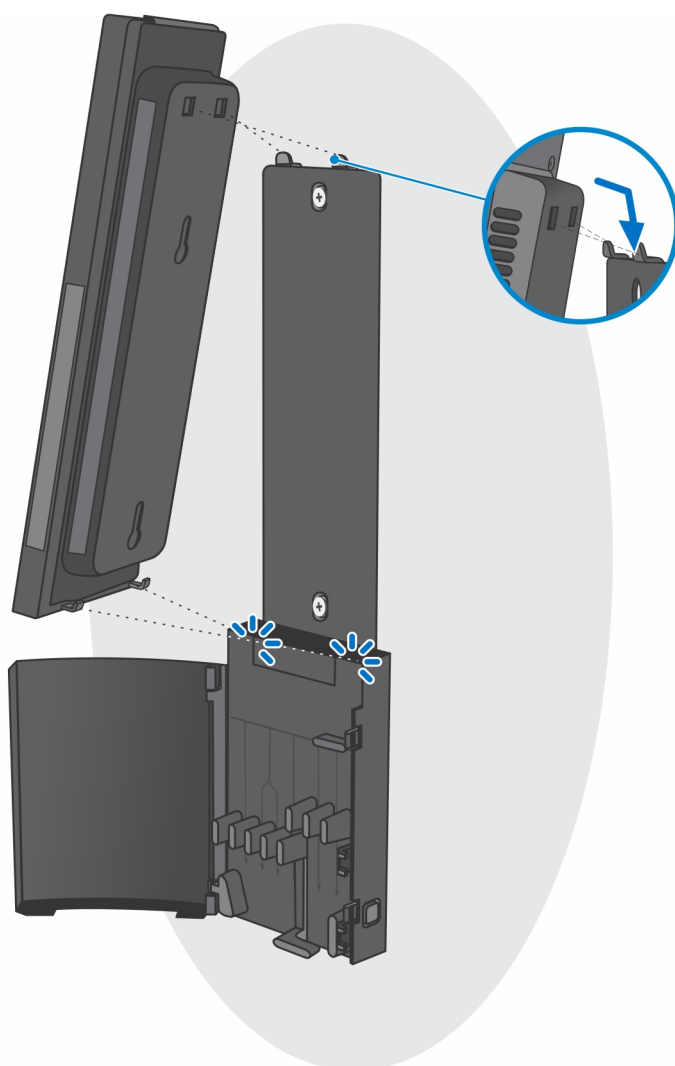
- d. ウォール マウントのネジ穴を壁のネジ穴に合わせ、3本のネジを取り付けてウォール マウントを壁に固定します。



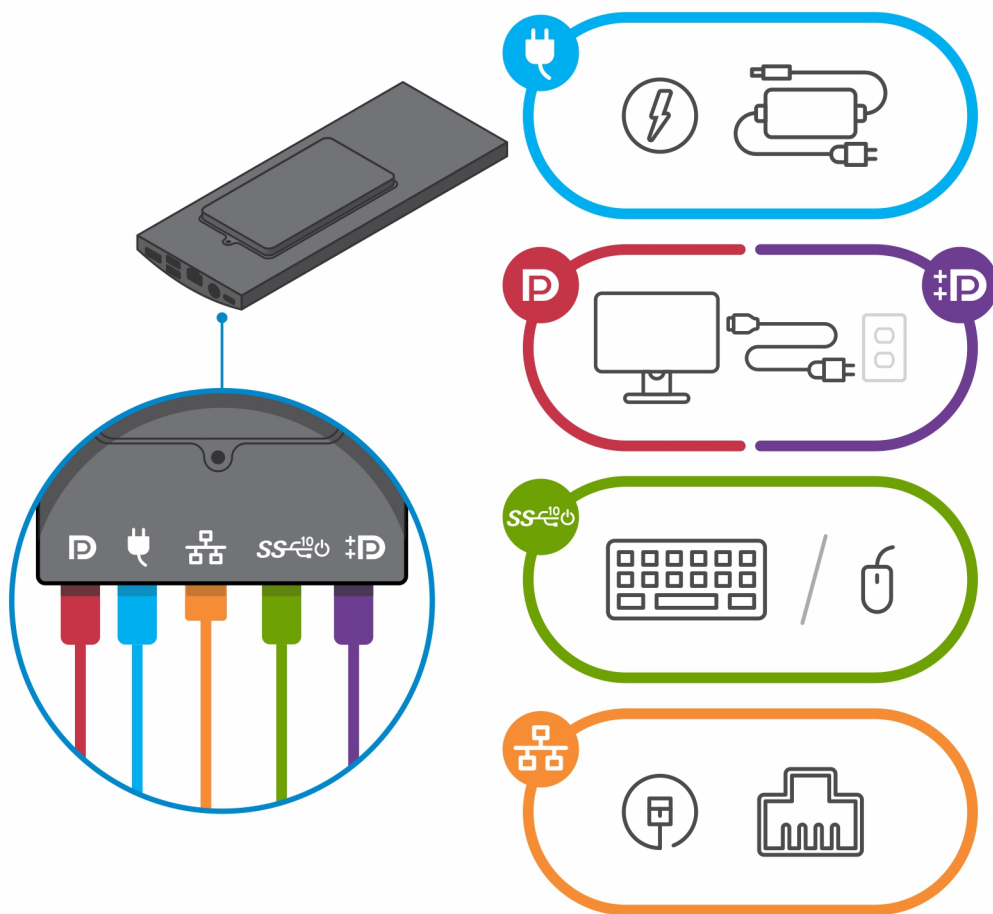
- e. デバイスのネジ穴をウォール マウント ブラケットのネジ穴に合わせます。
- f. 4 本のネジを取り付けて、デバイスをウォール マウント ブラケットに固定します。



- g. ウォール マウントのマウント ブラケットのフックを、ウォール マウント ブラケット モジュールのスロットに差し込みます。
- h. ウォール マウント ブラケット モジュールのフックの位置をウォール マウントのスロットに合わせ、カチッと所定の位置に収まるまで差し込みます

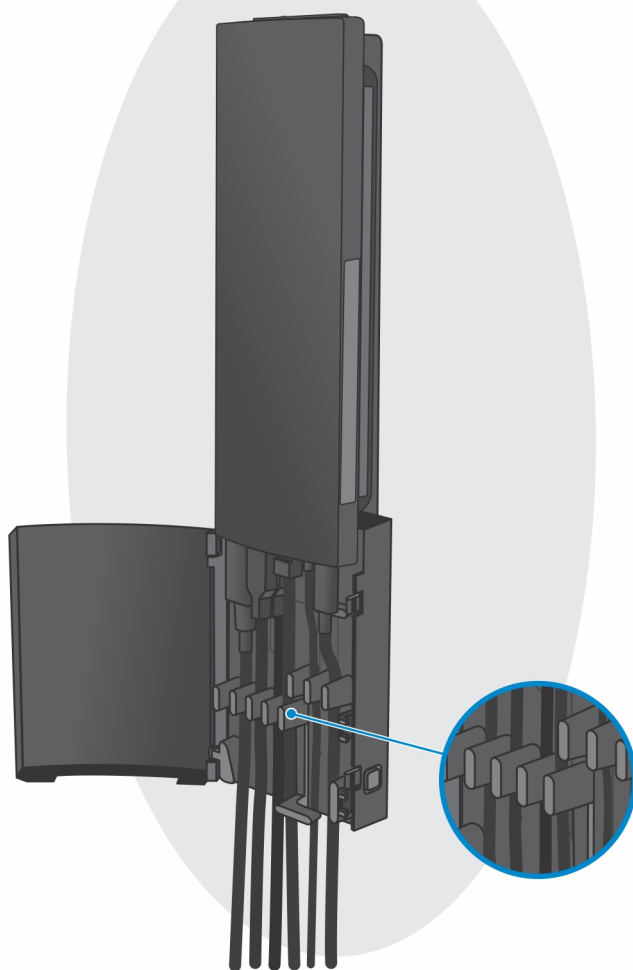


- i. 電源、ネットワーク、キーボード、マウス、ディスプレイ ケーブルをデバイスと電源コンセントに接続します。

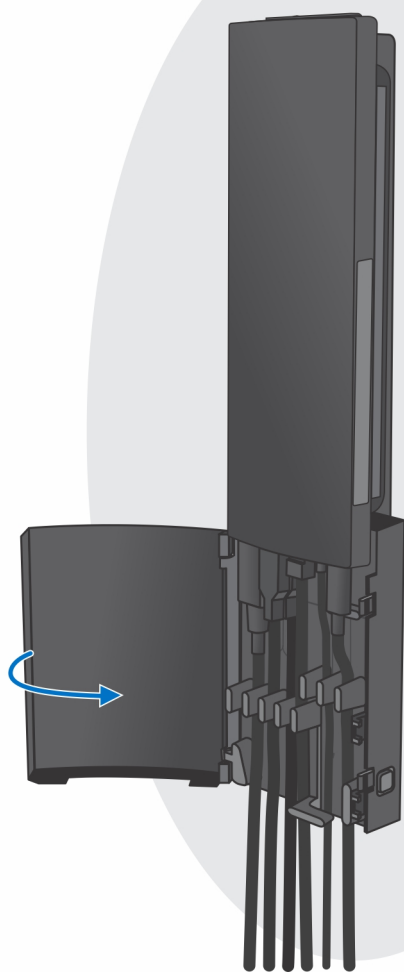


- j. スタンド カバーを閉じるときに、ケーブルを挟んだり、邪魔になったりしないようにするために、画像に示すようにケーブルを配線しておくことをお勧めします。

① メモ: すべてのケーブルとポートは、選択した周辺機器類と PC の構成に応じて使用されます。



k. スタンドカバーを閉じます。

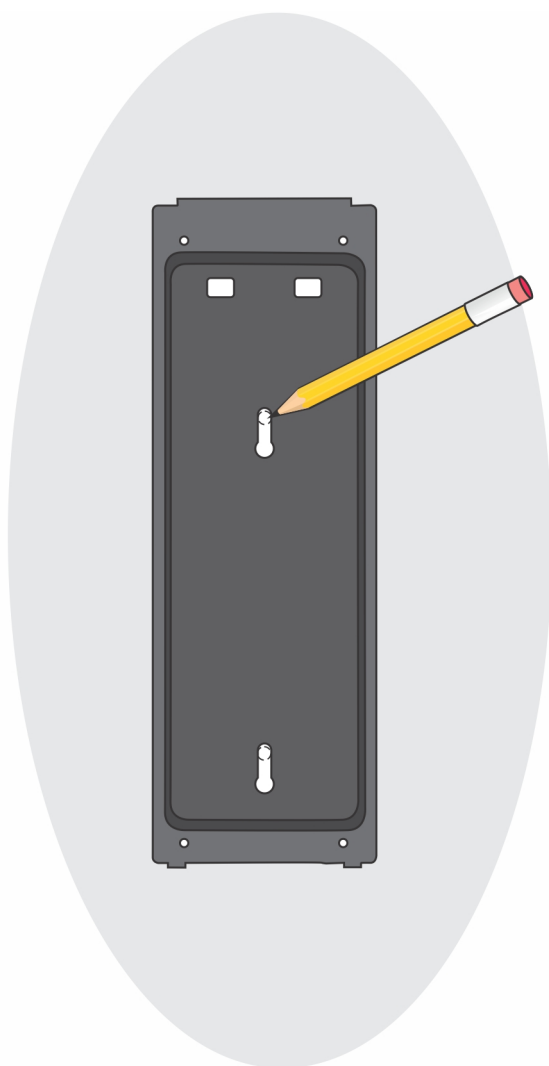


1. デバイスとスタンド カバーをロックします。

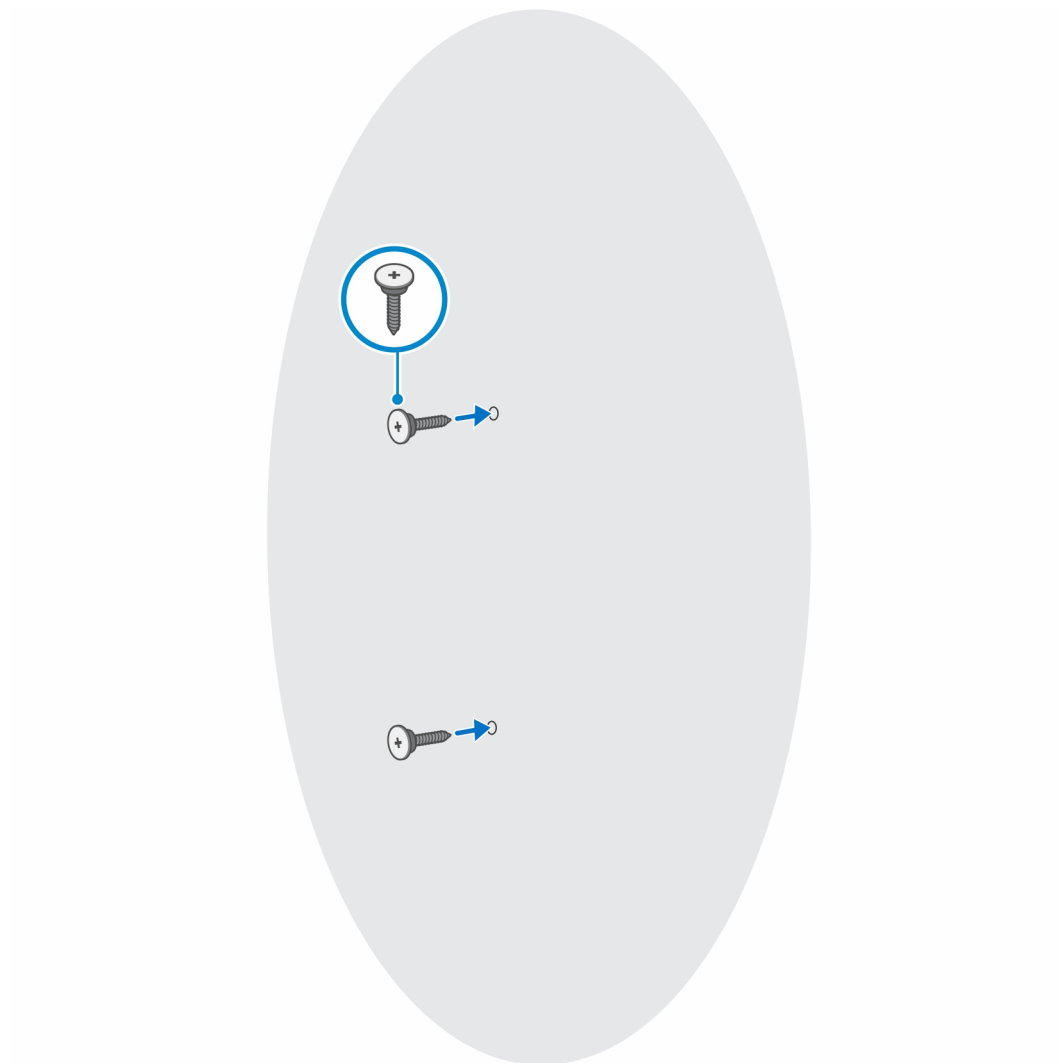


2. シンプルな機能

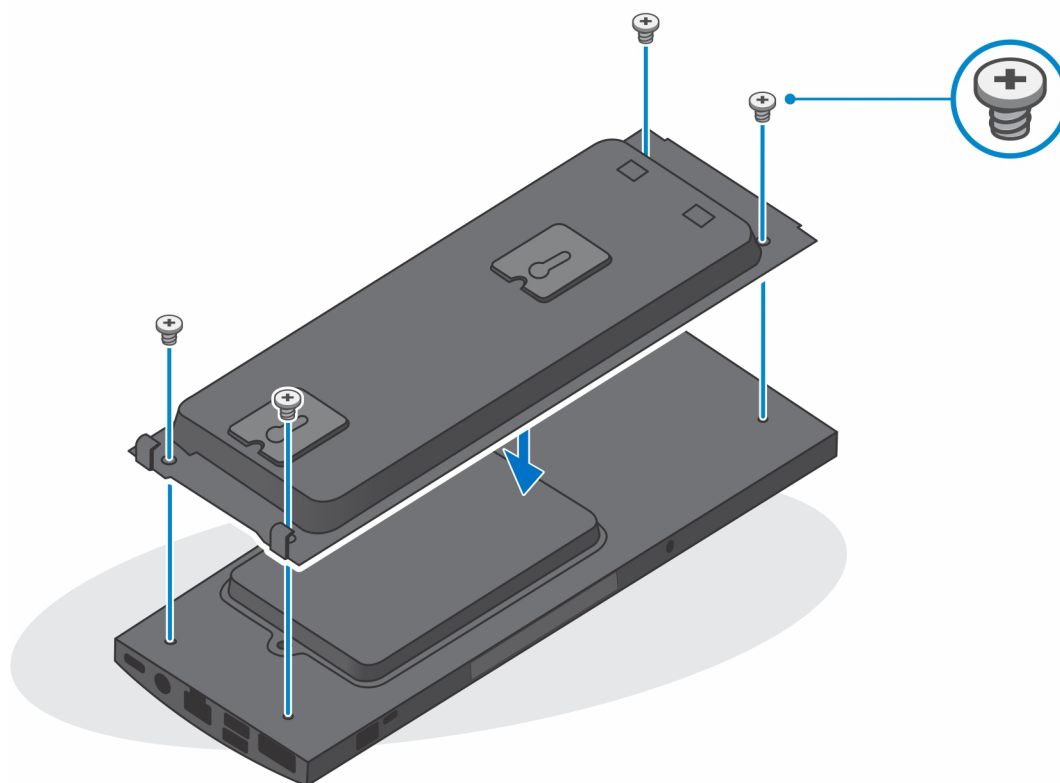
- a. 壁にウォール マウントのネジ穴の位置を合わせ、鉛筆で印をつけます。



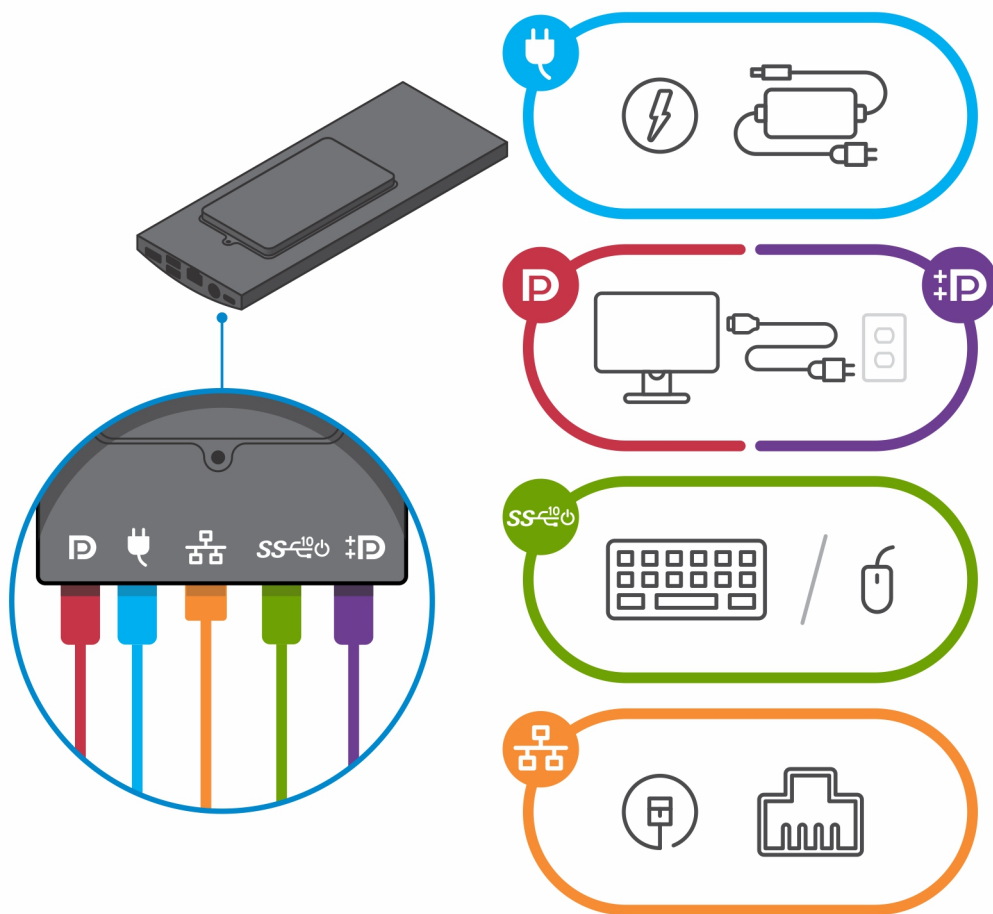
- b. 壁のネジ穴の印に穴をあけ、2本のネジを壁のネジ穴に差し込みます。



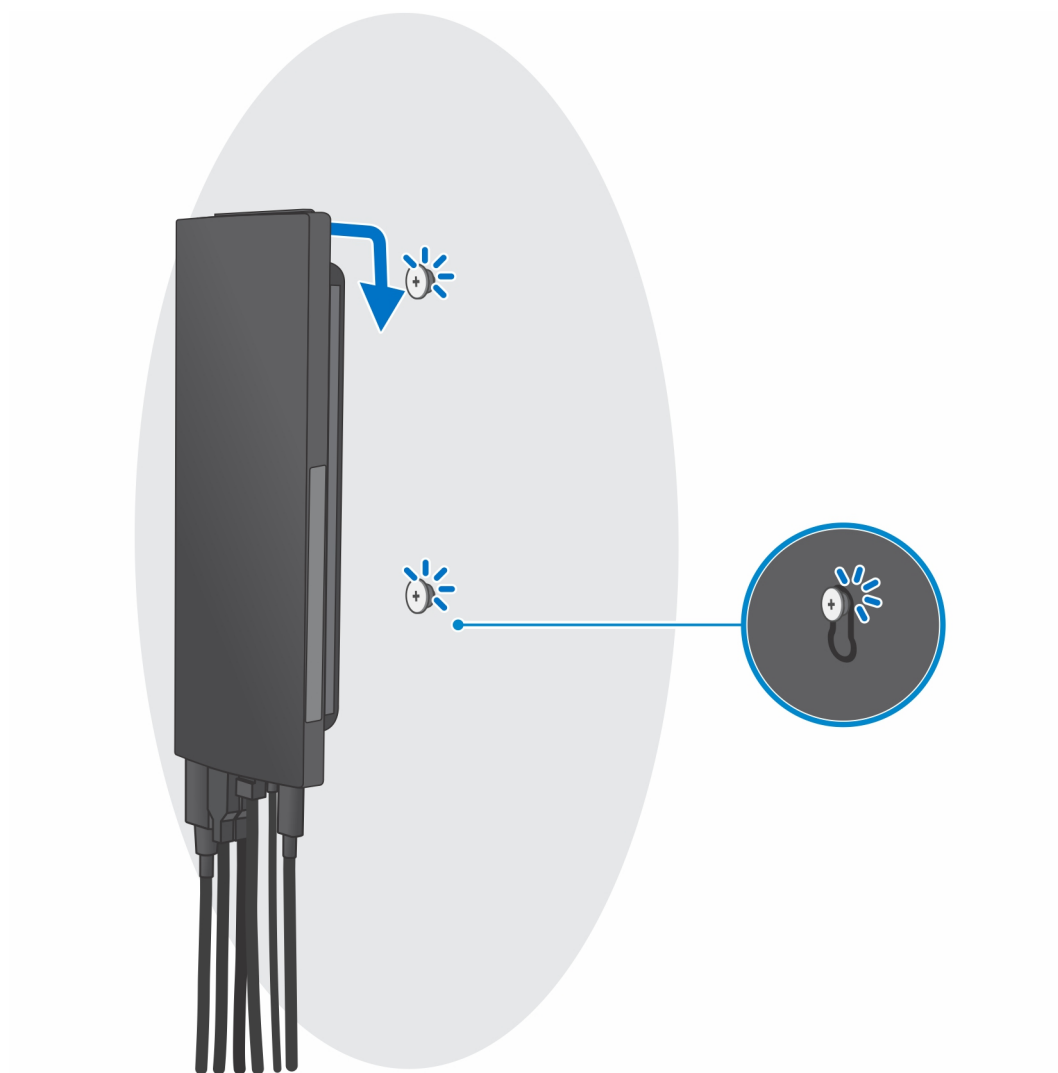
- c. デバイスのネジ穴をウォール マウント ブラケットのネジ穴に合わせます。
- d. 4 本のネジを取り付けて、デバイスをウォール マウント ブラケットに固定します。



- e. 電源、ネットワーク、キーボード、マウス、ディスプレイ ケーブルをデバイスと電源コンセントに接続します。



- f. 壁のネジとウォール マウント ブラケット モジュールの固定クリップの位置を合わせます。
- g. ウォール マウント ブラケット モジュールを壁のネジに取り付けます。



h. 電源ボタンを押して、デバイスの電源をオンにします。



ウォール マウントからのデバイスの取り外し

前提条件

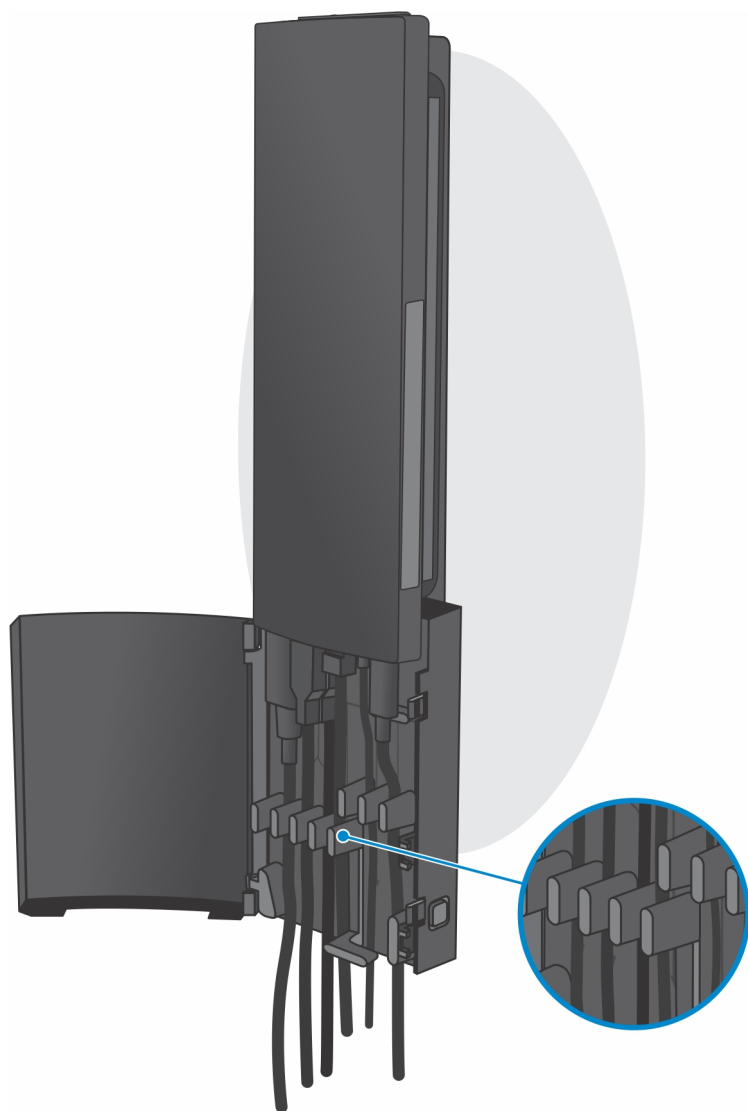
1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。

手順

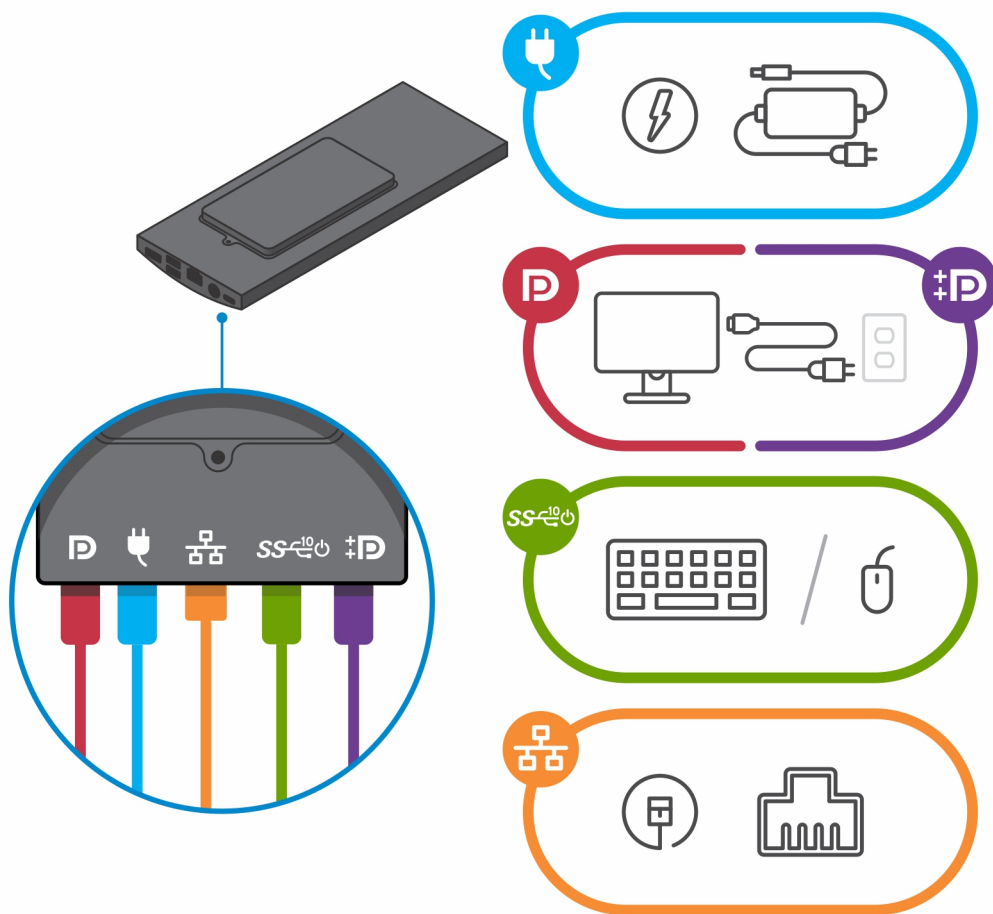
1. デバイスの電源を切ります。
2. フル機能のウォール マウントの場合、次の手順に従います。
 - a. ウォール マウント モジュールをアンロックします。



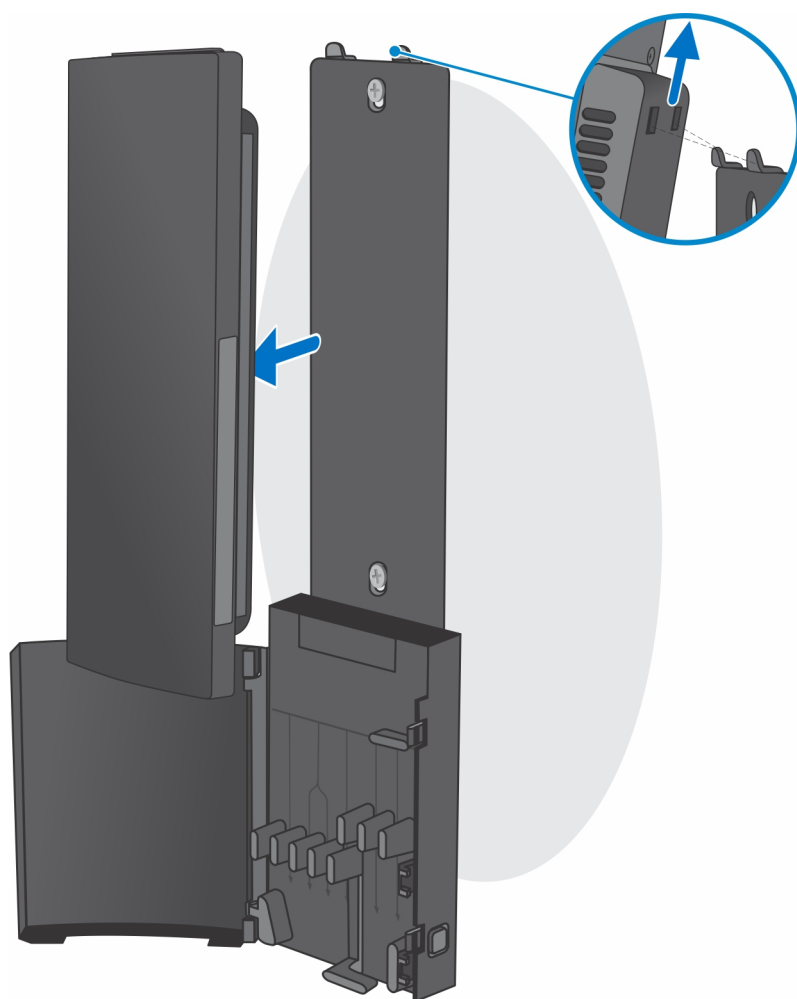
b. ウォール マウント カバーを開きます。



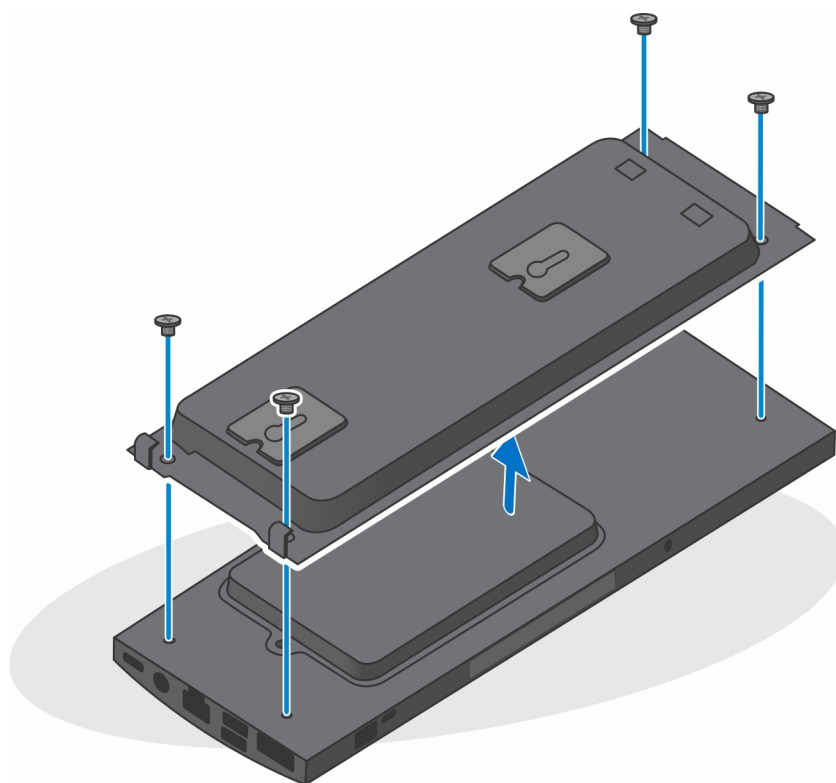
- c. キーボード、マウス、ネットワーク、電源、モニター ケーブルをデバイスから外します。



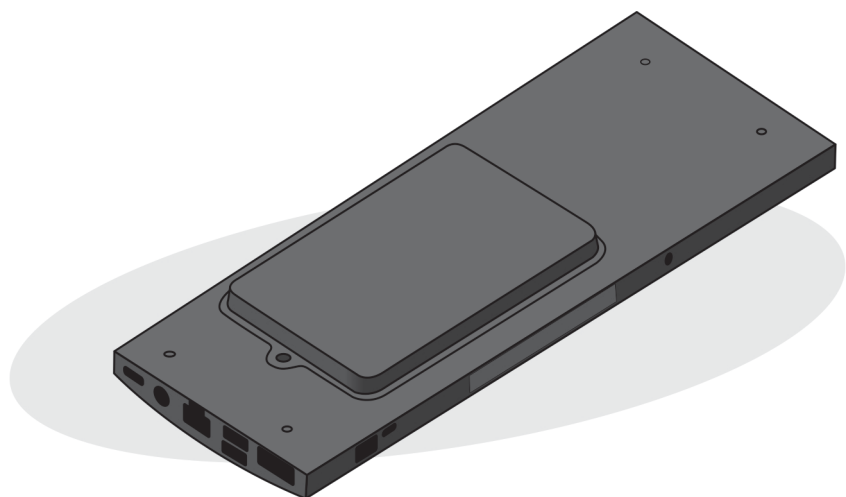
- d. ウォール マウント ブラケット モジュールを、ウォール マウントのスロットからパカッと開きます。



e. デバイスをウォール マウント ブラケットに固定している 4 本のネジを外します。

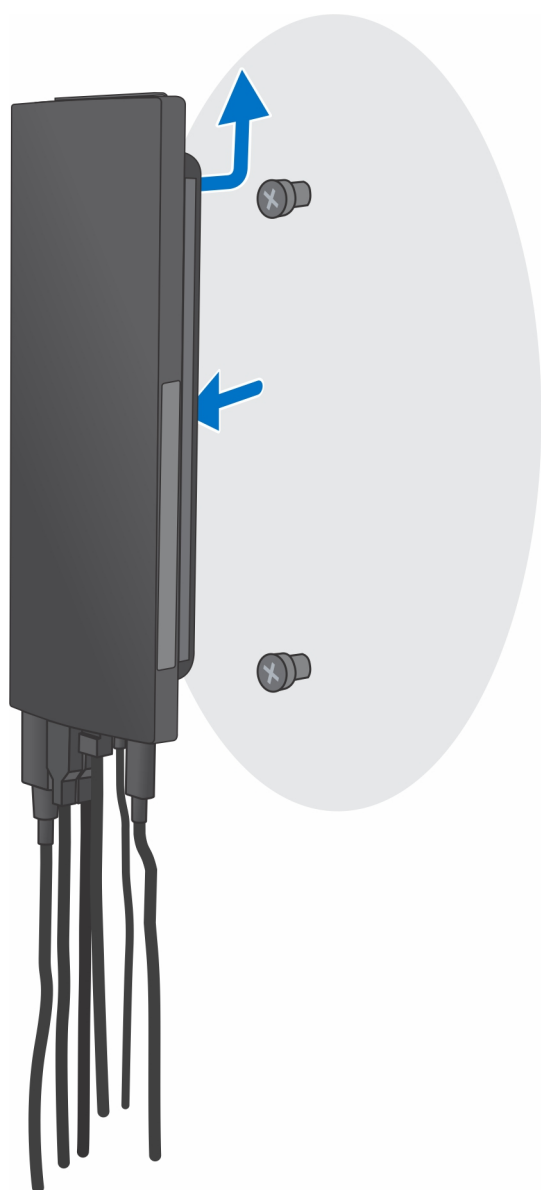


f. デバイスを持ち上げて、ウォール マウント ブラケットから取り外します。

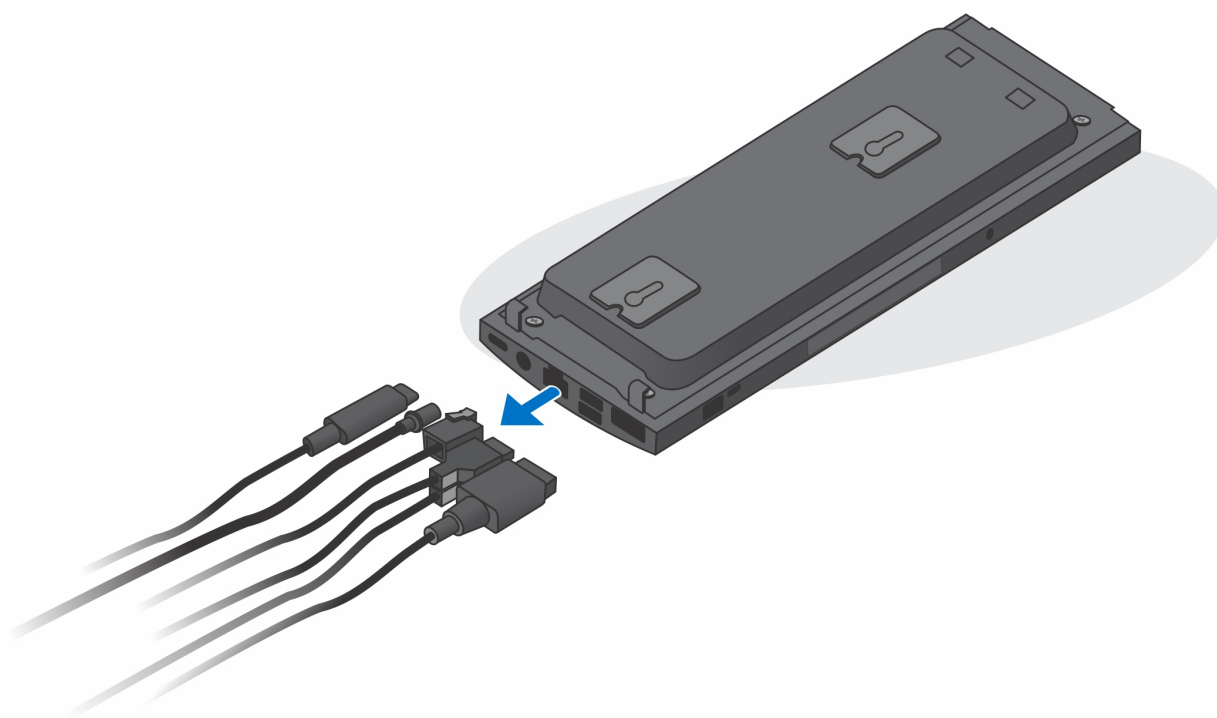


3. 簡易機能のウォール マウントの場合、次の手順に従います。

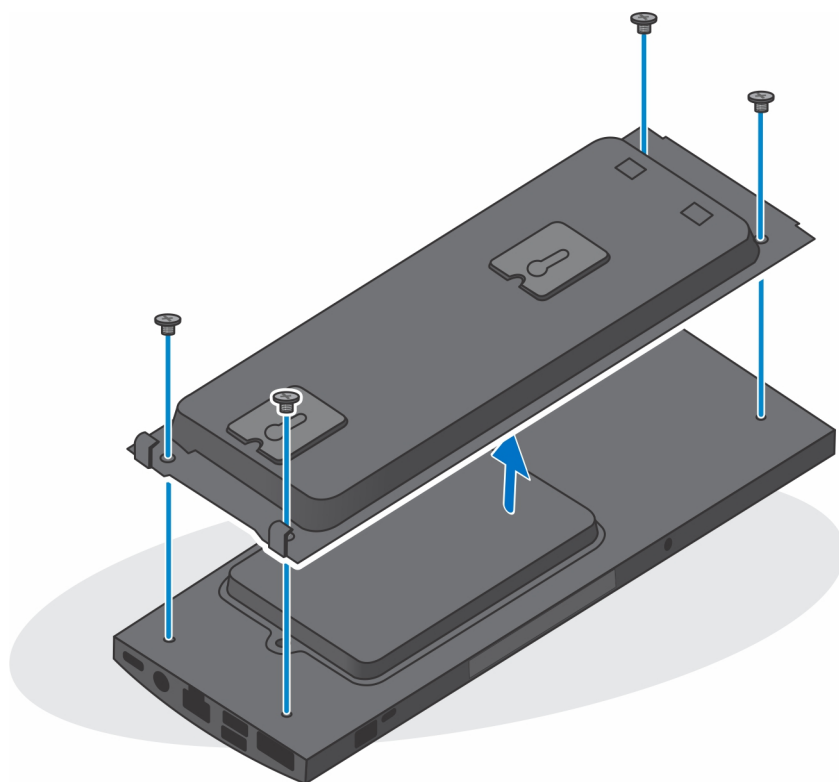
a. ウォール マウント ブラケット モジュールを壁から取り外します。



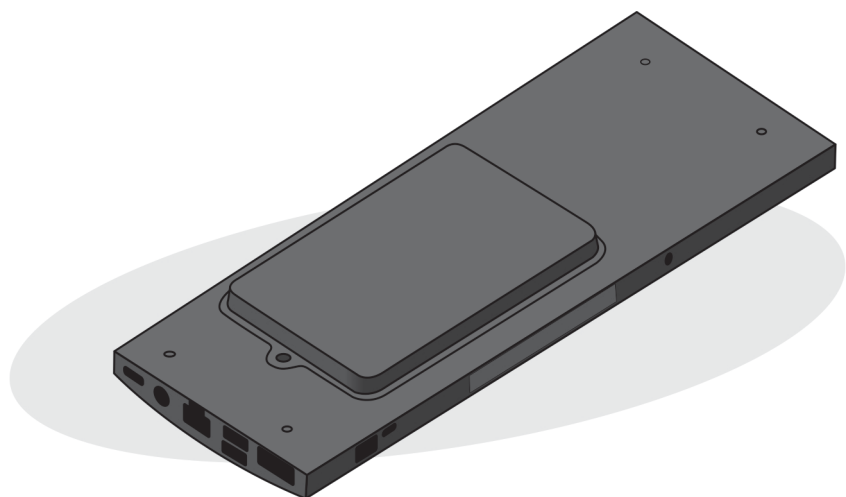
b. キーボード、マウス、ネットワーク、電源アダプター、モニター ケーブルをデバイスから外します。



c. デバイスをウォール マウント ブラケットに固定している 4 本のネジを外します。



d. デバイスを持ち上げて、ウォール マウント ブラケットから取り外します。



4. デバイスのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム ボードの静電気を除去します。

メモ: 静電気放出による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、PC の裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

コンポーネントの取り外しと取り付け

① | メモ: 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いの PC と異なる場合があります。

トピック：

- 推奨ツール
- ネジのリスト
- システムの主要なコンポーネント
- ハードドライブアセンブリ
- ハードドライブブラケット
- ハードドライブ
- ハードドライブ ベイのソリッドステート ドライブ
- ソリッドステート ドライブ ドーター ボード
- カバー
- メモリー モジュール
- WLAN カード
- 内蔵ソリッドステート ドライブ
- eMMC ストレージ モジュール
- システムファン
- 電源ボタン
- コイン型電池
- システム ボード
- ヒートシンク
- シャーシの交換

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 ドライバー
- #1 プラス ドライバー
- プラスチックスクライブ

ネジのリスト

次の表には、各種コンポーネント別のネジのリストと画像を記載しています。

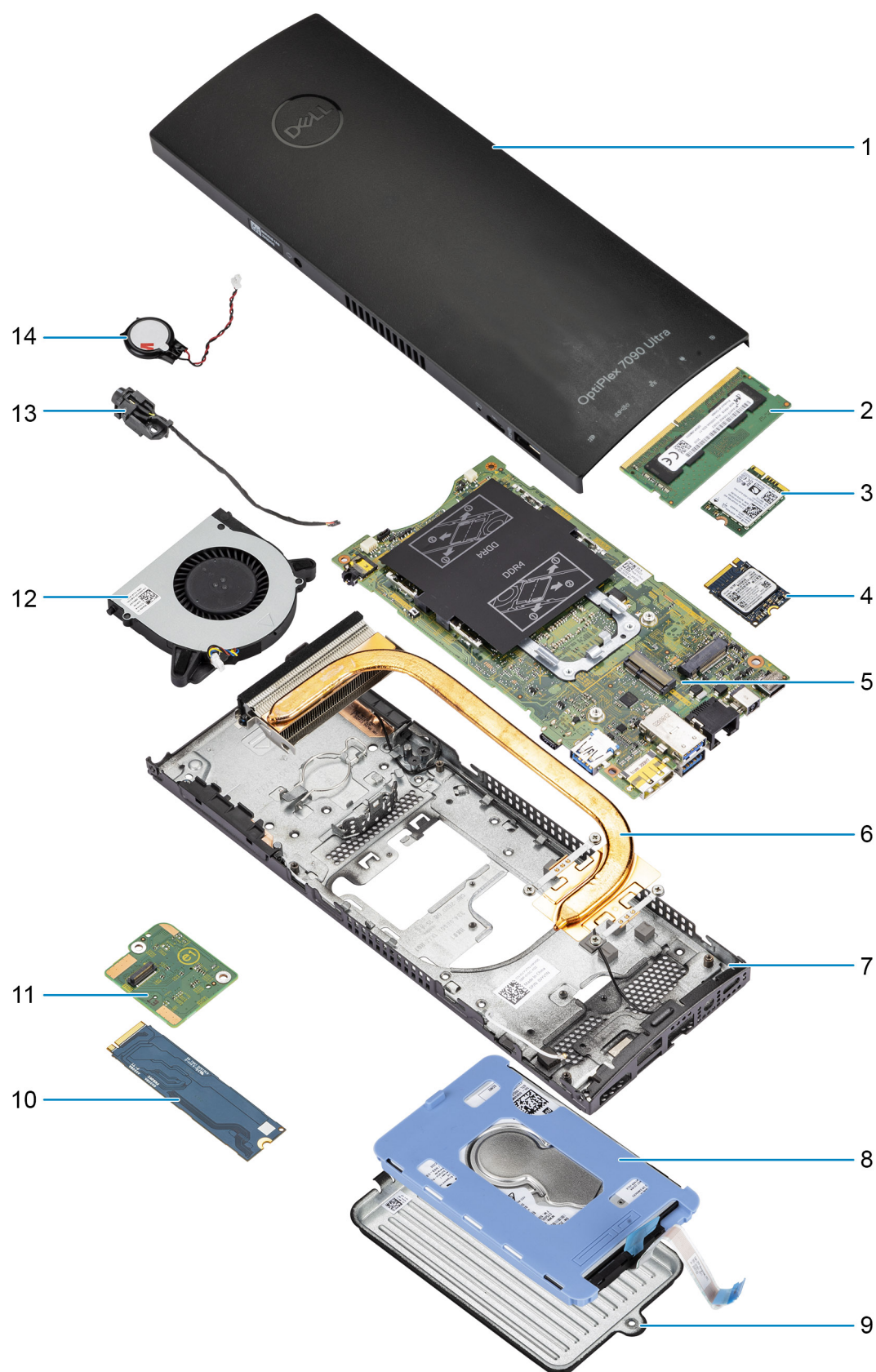
表 1. ネジのサイズリスト

コンポーネント	ネジの種類	数	画像
電源ボタン	M2x3	1	
システム ボード	M2x3	4	
	M2x3 (拘束ネジ)	1	
ハードドライブ アセンブリー (または非ハードドライブ ア)	M2x3	1	

表 1. ネジのサイズリスト（続き）

コンポーネント	ネジの種類	数	画像
センプリー）または SSD 2230/2280 カバー			
M.2 WLAN カード	M2x3.5	1	
M.2 2230 ソリッドステート ドライブまたは EMMC	M2x3.5	1	
M.2（オプション 2230 SSD または 2280 SSD）	M2x3.5	1	
ドーター ボード	M2x3.5	2	
M.2 の突起	M3x2.4	1	

システムの主要なコンポーネント



1. カバー

2. メモリー モジュール
3. WLAN カード
4. ソリッドステート ドライブ
5. システム ボード
6. ヒートシンク
7. シャーシ
8. ハードドライブ アセンブリー
9. ハードドライブ カバー
10. ハードドライブ ベイのソリッドステート ドライブ
11. ソリッドステート ドーター ボード
12. システム ファン
13. 電源ボタン
14. コイン型電池

 **メモ:** Dell では、システム購入時の初期構成のコンポーネントとパーツ番号のリストを提供しています。これらのパーツは、お客様が購入した保証対象に応じて提供されます。購入オプションについては、Dell のセールス担当者にお問い合わせください。

ハードドライブアセンブリ

ハードドライブ アセンブリーの取り外し

前提条件

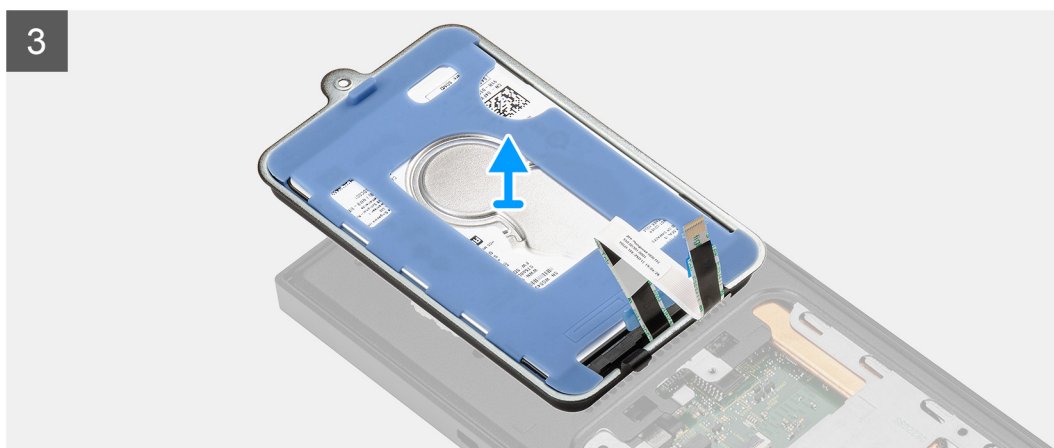
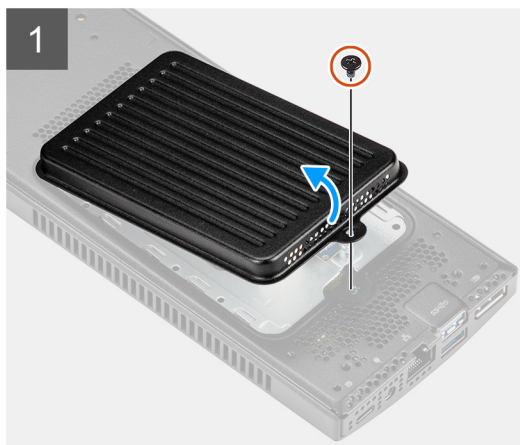
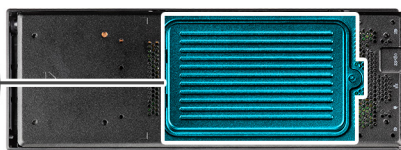
1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウント](#)からデバイスを取り外します。

このタスクについて

図はハードドライブ アセンブリー モジュールの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x
M2x3



手順

1. ハードドライブ アセンブリーをシャーシに固定しているネジ（M2x3）を外します。
2. ハードドライブ アセンブリーを裏返して、ハードドライブ ケーブルを取り外せるようにします。
3. ラッチを開いて、ハードドライブ ケーブルをシステム ボードのコネクターから外します。
4. ハードドライブ ケーブルをシャーシの配線ガイドから慎重に取り外します。
 **メモ:** 取り外すときは、シャーシ内のハードドライブ ケーブルの配線を確認してください。ケーブルが挟まれたり折れ曲がったりしないように、コンポーネントを交換する際にはケーブルを適切に配線します。
5. ハードドライブ アセンブリーを取り外します。

ハードドライブ アセンブリーの取り付け

前提条件

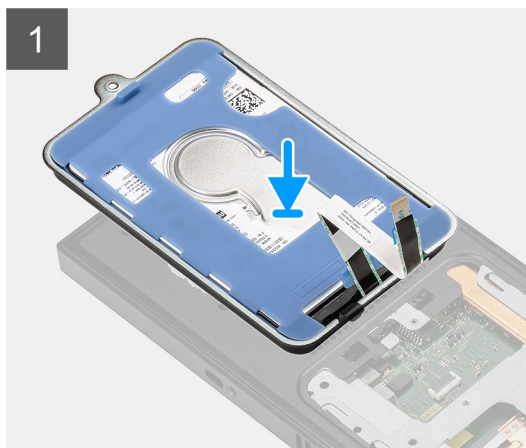
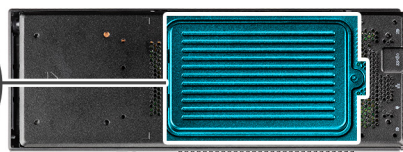
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

図はハードドライブ アセンブリー モジュールの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x
M2x3



手順

1. ハードドライブ アセンブリーをカバーに配置します。
2. シャーシの配線ガイドに沿って、ハードドライブ ケーブルを配線します。
3. ハードドライブ ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続し、ラッチを閉じてケーブルを固定します。
4. ハードドライブ アセンブリー モジュールを反対に倒して、ハードドライブ アセンブリーのタブをシャーシのスロットに合わせます。
5. ハードドライブ アセンブリーのネジ穴をシャーシのネジ穴に合わせます。
6. M2x3 ネジを取り付けて、ハードドライブ アセンブリーをシャーシに固定します。

次の手順

1. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。
2. 「デバイスの作業を終えた後に」の手順に従います。

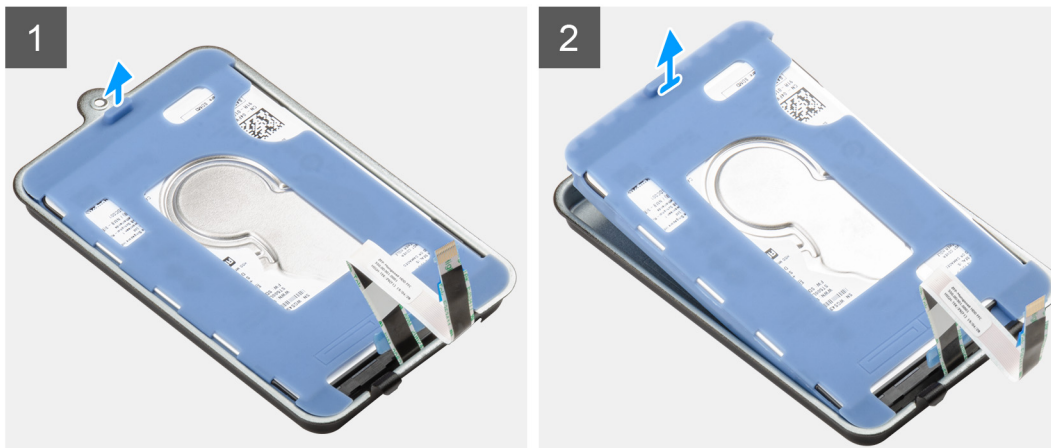
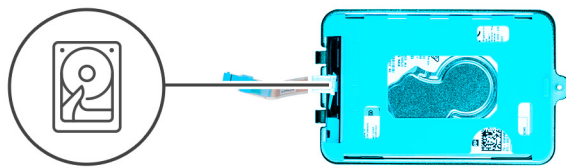
ハードドライブブラケット

ハードドライブ ブラケットの取り外し

前提条件

1. 「デバイス内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。
3. ハードドライブ アセンブリーを取り外します。

このタスクについて



手順

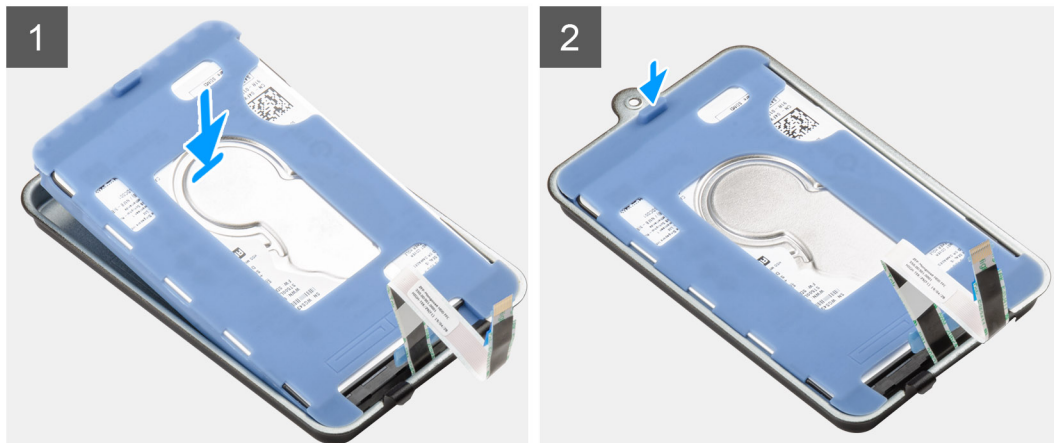
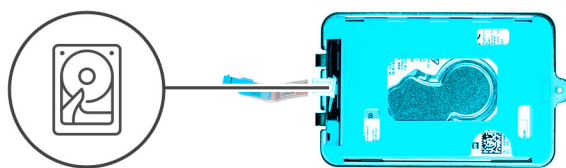
保護スリーブのラバー タブを引いて、ハードドライブ モジュールを持ち上げてハードドライブ ブラケットから取り外します。

ハードドライブ ブラケットの取り付け

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



手順

1. ハードドライブをブラケットに合わせて配置します。
2. ハードドライブをブラケットに慎重に押し込みます。

次の手順

1. ハードドライブ アセンブリーを取り付けます。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。
3. 「デバイスの作業を終えた後に」の手順に従います。

ハードドライブ

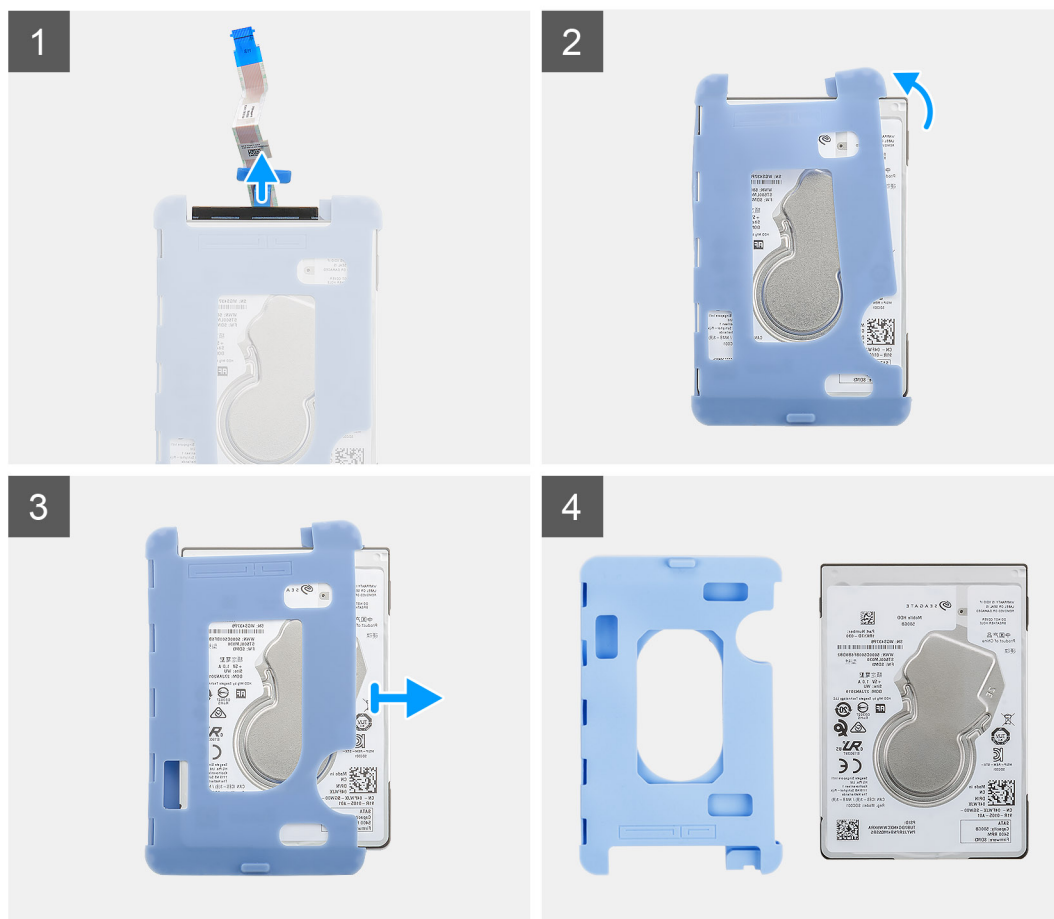
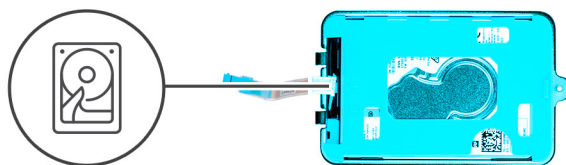
ハードドライブの取り外し

前提条件

1. 「デバイス内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。
3. ハードドライブ アセンブリーを取り外します。
4. ハードドライブ ブラケットを取り外します。

このタスクについて

図はハードドライブ モジュールの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

1. ハードドライブ ケーブルをハード ドライブのコネクタから外します。
2. ハードドライブから保護スリーブを外します。
3. ハードドライブを保護スリーブから慎重に取り外します。

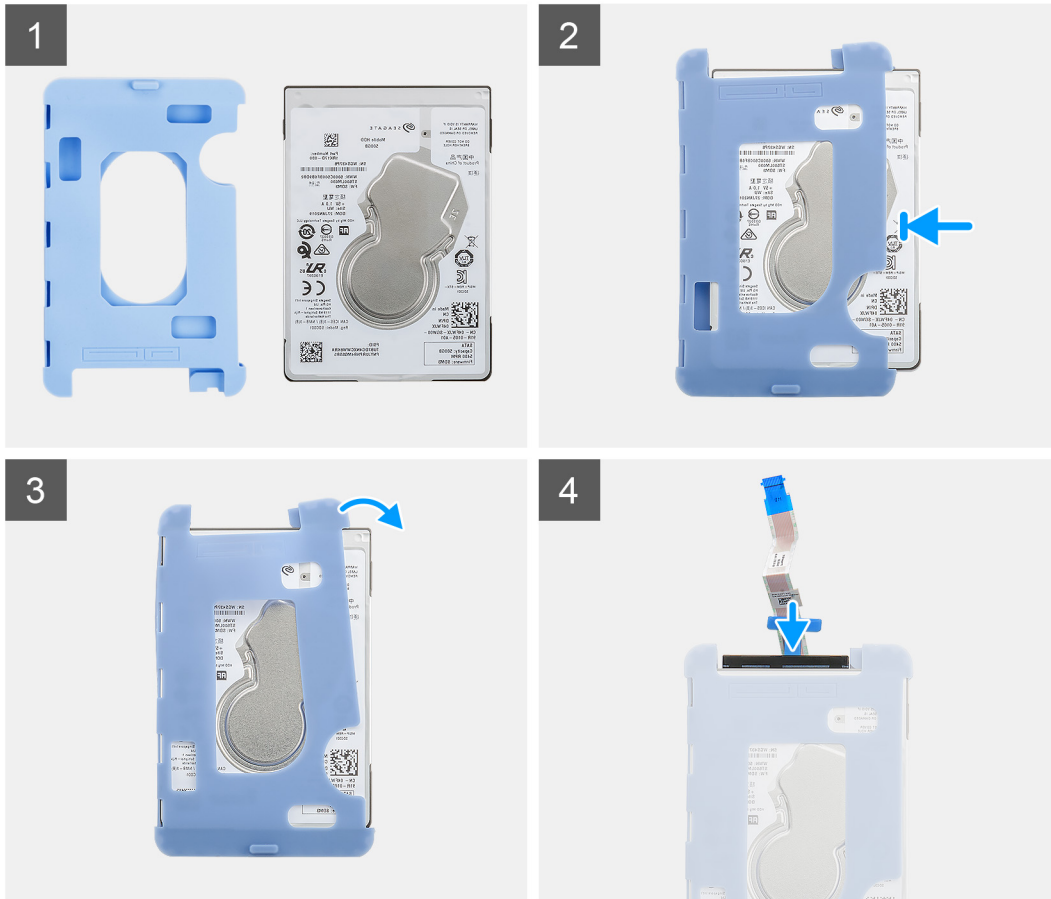
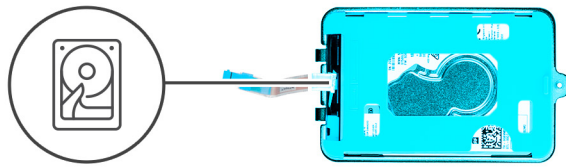
ハード ドライブの取り付け

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

図はハードドライブ モジュールの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. ハードドライブを保護スリーブに挿入します。
① | メモ: 保護スリーブのマークと、ハードドライブのピンとコネクタの位置を一致させるようにしてください。
2. ハードドライブに沿って防護スリーブを引きます。
3. ハードドライブケーブルをハードドライブのコネクタに接続します。

次の手順

1. **ハードドライブブラケット**を取り付けます。
2. **ハードドライブアセンブリ**を取り付けます。
3. **固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォールマウント**にデバイスを取り付けます。
4. 「**デバイスの作業を終えた後に**」の手順に従います。

ハードドライブ ベイのソリッドステート ドライブ

① | メモ: ハードドライブ ベイにソリッドステート ドライブを搭載したシステムでは、ハードドライブはサポートされません。

M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り外し

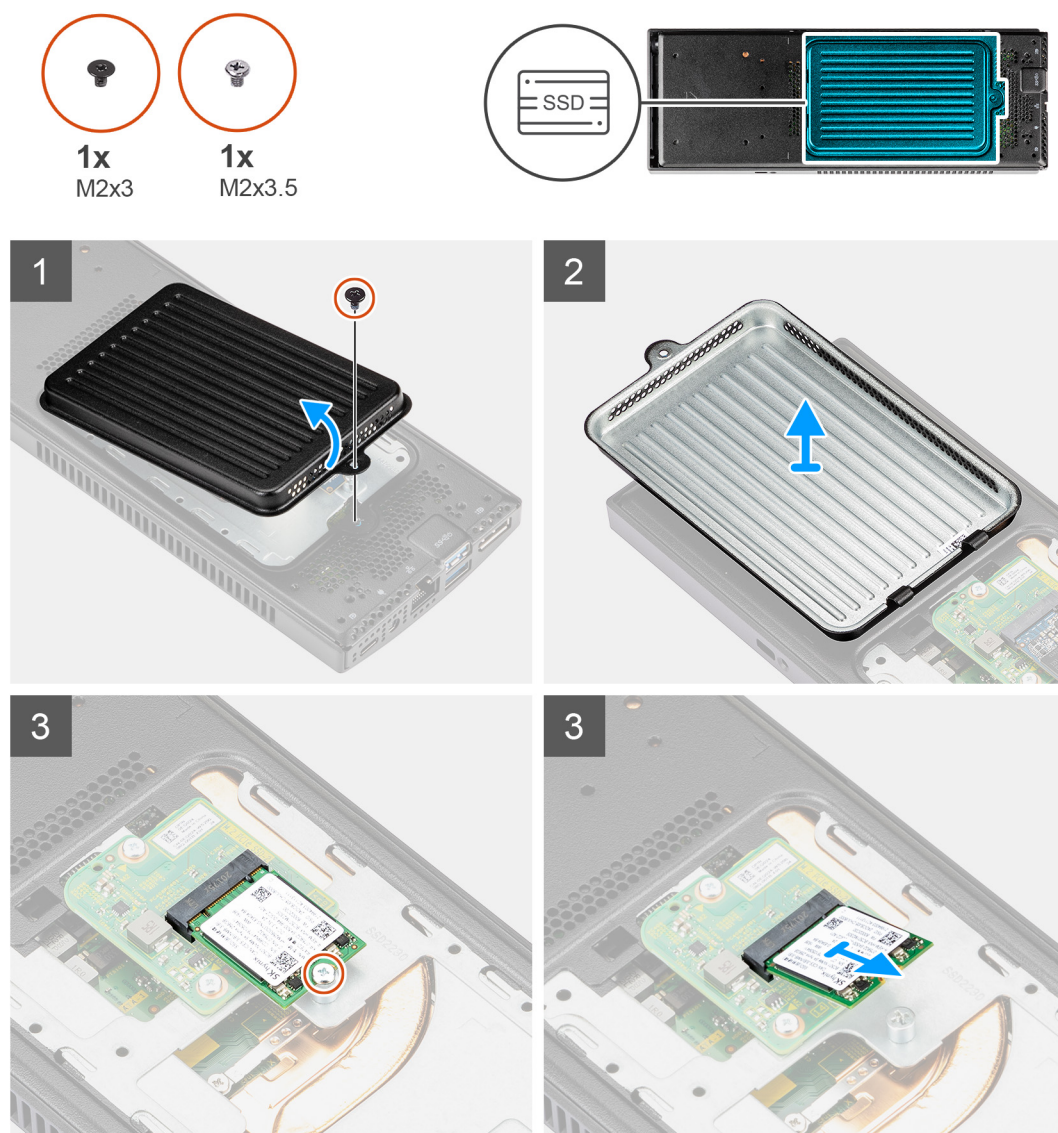
ハード ドライブ ベイにソリッドステート ドライブを搭載したシステムでは、ハード ドライブはサポートされません。

前提条件

1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウント](#)からデバイスを取り外します。

このタスクについて

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



手順

1. ソリッドステート ドライブ カバーをシャーシに固定しているネジ (M2x3) を外します。
2. ソリッドステート ドライブ カバーを裏返し、シャーシから取り外して、M.2 2230 ソリッドステート ドライブにアクセスします。
3. M.2 2230 ソリッドステート ドライブをシャーシに固定しているネジ (M2x3.5) を外します。
4. M.2 2230 ソリッドステート ドライブを持ち上げて、ドーター ボードのソリッドステート ドライブ スロットから取り外します。

M.2 2230 ソリッドステート ドライブの取り付け

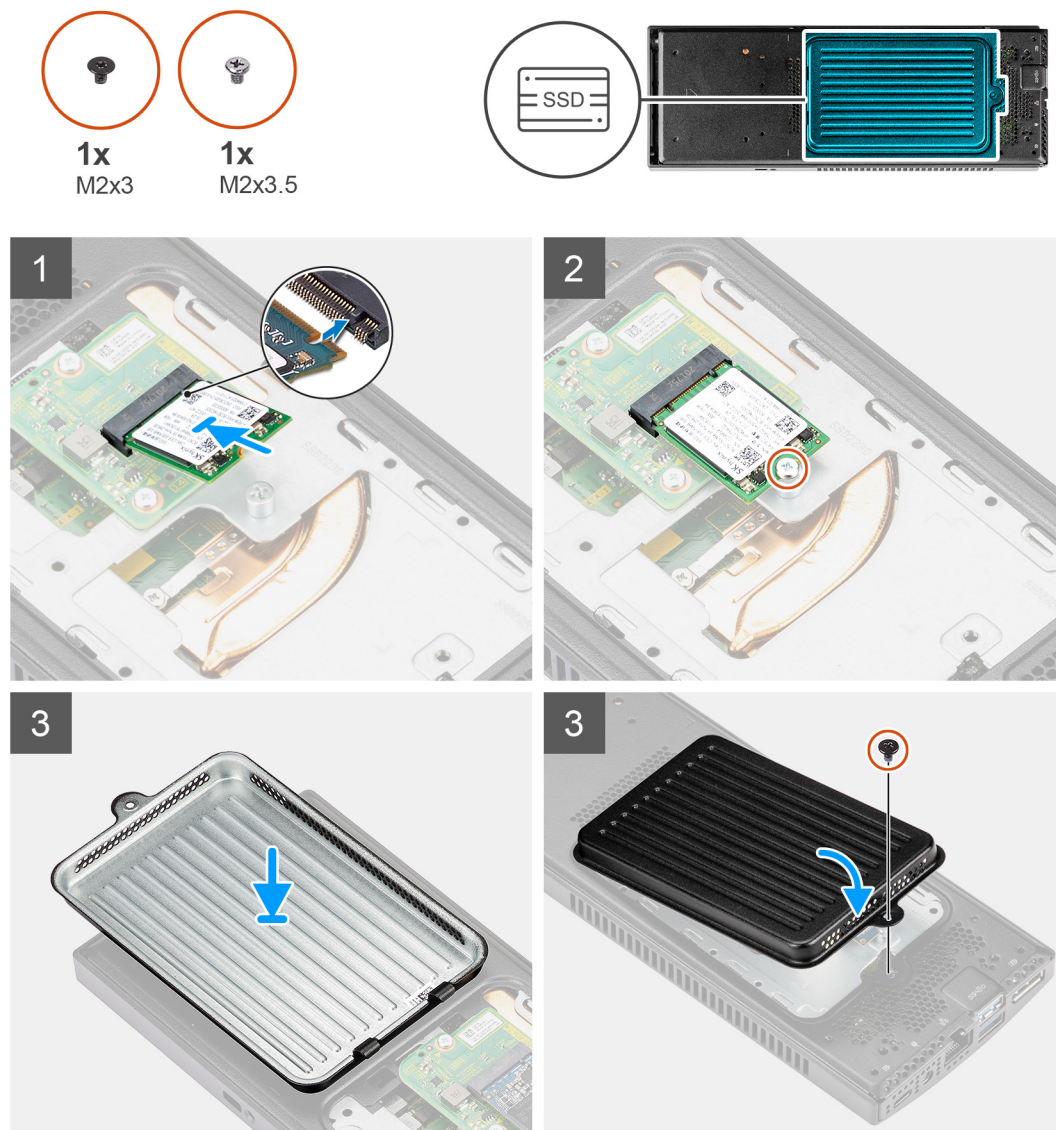
ハード ドライブ ベイにソリッドステート ドライブを搭載したシステムでは、ハード ドライブはサポートされません。

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

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



手順

1. M.2 2230 ソリッドステート ドライブの切り込みをドーター ボードのタブに合わせて、M.2 2230 ソリッドステート ドライブを傾けてスロットに差し込みます。
2. ネジ (M2x3.5) を取り付けて、M.2 2230 ソリッドステート ドライブをシャーシに固定します。
3. ソリッドステート ドライブ カバーを裏返し、ソリッドステート カバーのタブをシャーシのスロットに合わせます。
4. ソリッドステート ドライブ カバーのネジ穴を、シャーシのネジ穴に合わせます。
5. ソリッドステート ドライブ カバーをシャーシに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

1. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。
2. 「デバイス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

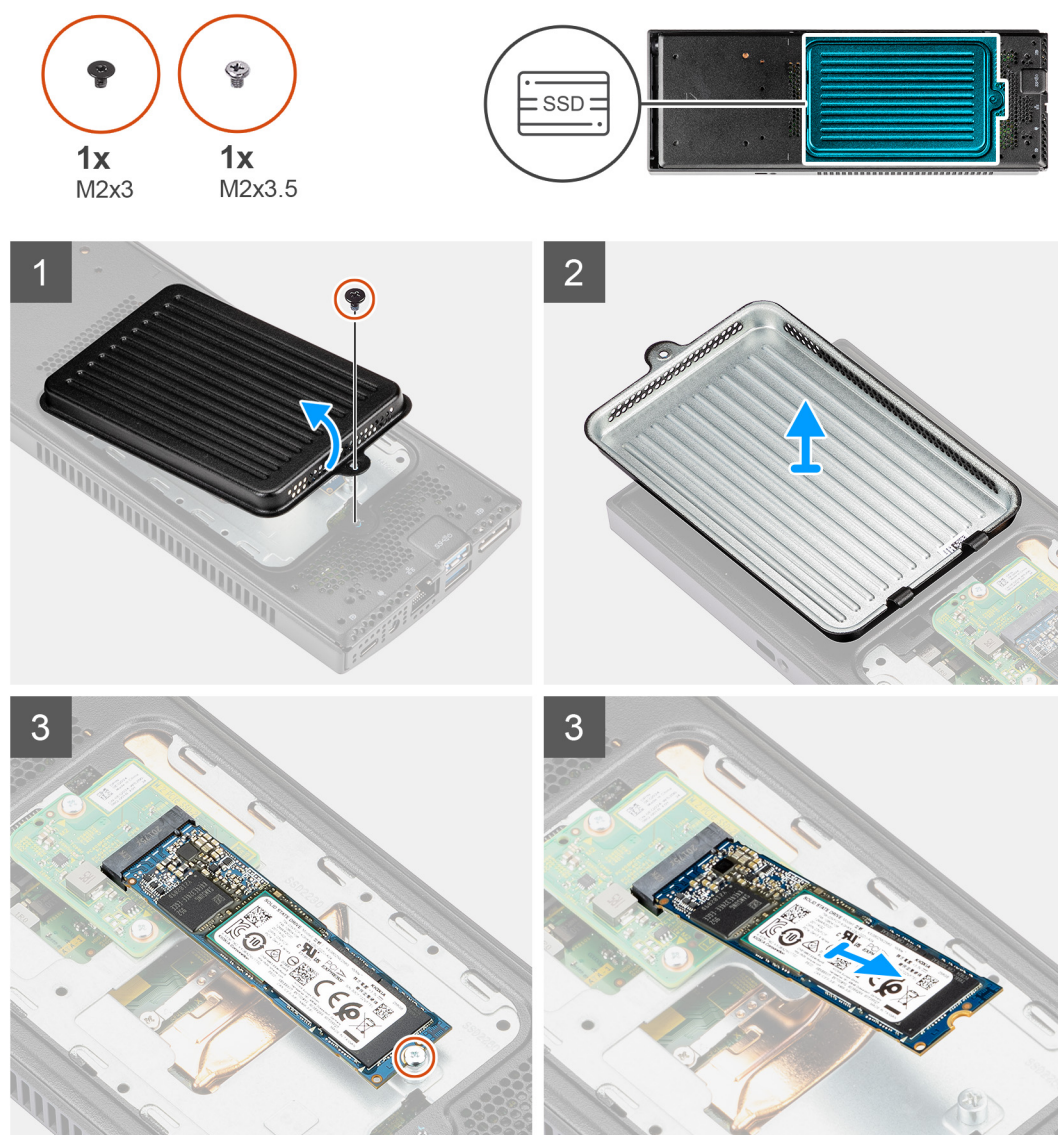
ハード ドライブ ベイにソリッドステート ドライブを搭載したシステムでは、ハード ドライブはサポートされません。

前提条件

1. 「デバイス内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。

このタスクについて

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



手順

1. ソリッドステートドライブ カバーをシャーシに固定しているネジ (M2x3) を外します。
2. ソリッドステートドライブ カバーを裏返し、シャーシから取り外して、M.2 2280 ソリッドステートドライブにアクセスします。
3. M.2 2280 ソリッドステートドライブをシャーシに固定しているネジ (M2x3.5) を外します。
4. M.2 2280 ソリッドステートドライブを持ち上げて、ドーターボードのソリッドステートドライブ スロットから取り外します。

M.2 2280 ソリッドステートドライブの取り付け

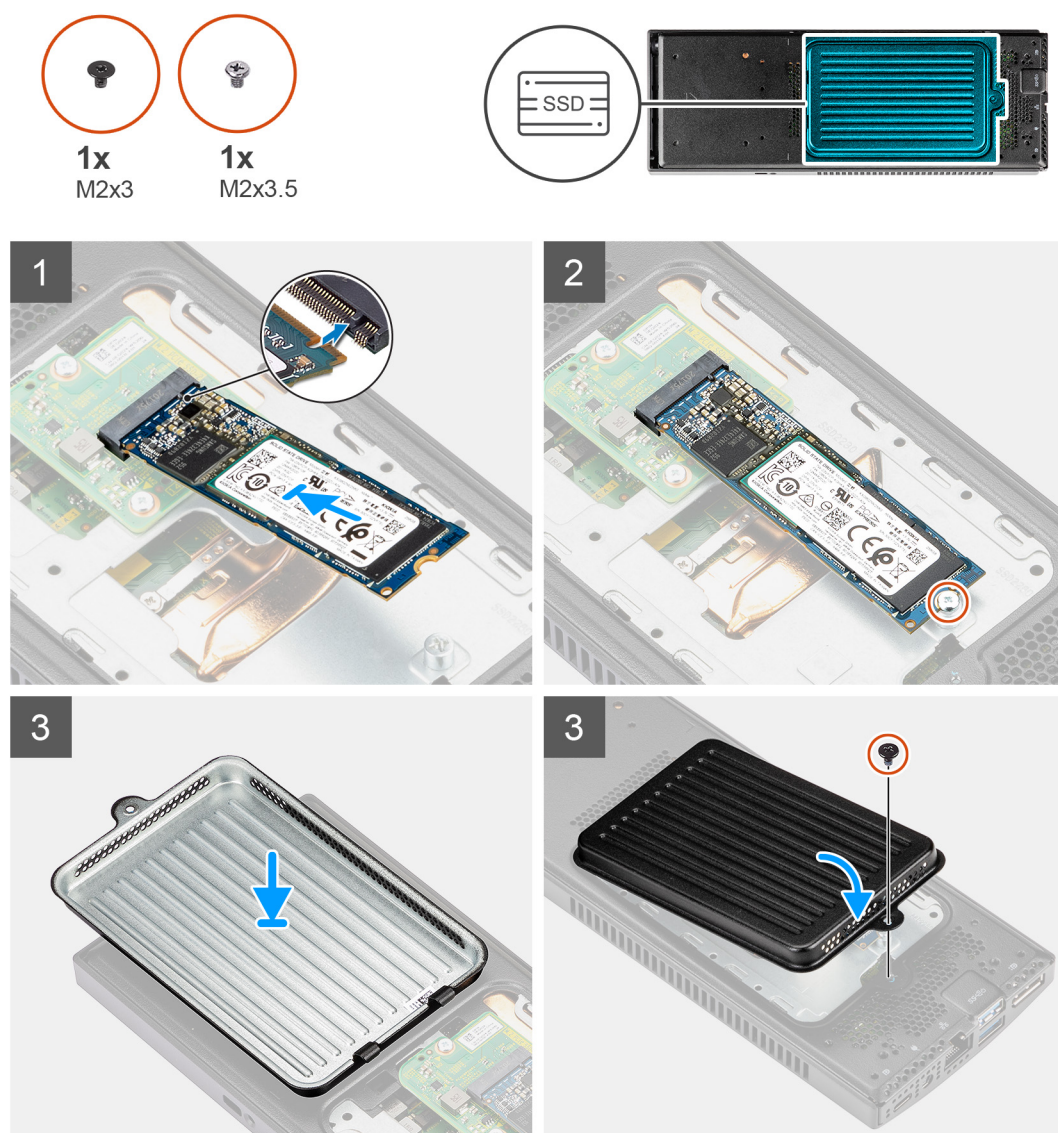
ハードドライブベイにソリッドステートドライブを搭載したシステムでは、ハードドライブはサポートされません。

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

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



手順

1. M.2 2280 ソリッドステート ドライブの切り込みをドーター ボードのタブに合わせて、M.2 2280 ソリッドステート ドライブを傾けてスロットに差し込みます。
2. ネジ (M2x3.5) を取り付けて、M.2 2280 ソリッドステート ドライブをシャーシに固定します。
3. ソリッドステート ドライブ カバーを裏返し、ソリッドステート カバーのタブをシャーシのスロットに合わせます。
4. ソリッドステート ドライブ カバーのネジ穴を、シャーシのネジ穴に合わせます。
5. ソリッドステート ドライブ カバーをシャーシに固定する M2x3 ネジを取り付けます。

次の手順

1. [固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウント](#)にデバイスを取り付けます。
2. 「[デバイスの作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

ソリッドステート ドライブ ドーター ボード

ハード ドライブ モジュールにソリッドステート ドライブを搭載したシステムでは、ハード ドライブはサポートされません。

ドーターボードの取り外し

前提条件

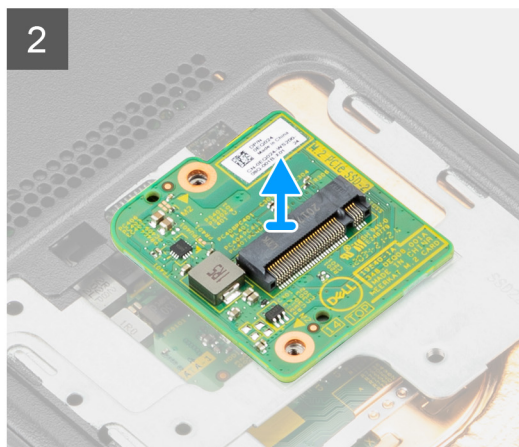
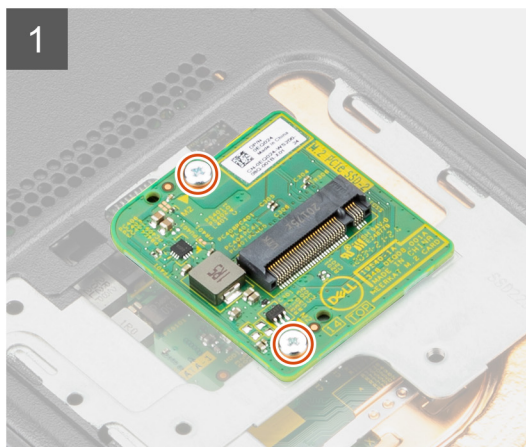
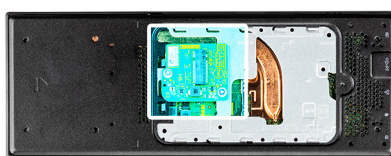
1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウント](#)からデバイスを取り外します。
3. ハード ドライブ ベイの次のソリッドステート ドライブを取り外します。
 - [M.2 2230 ソリッドステート ドライブ](#)、または
 - [M.2 2280 ソリッドステート ドライブ](#)

このタスクについて

図はドーター 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。



2x
M2x3.5



手順

1. ソリッドステート ドライブ ドーター ボードをシャーシに固定している 2 本のネジ (M2x3.5) を外します。
2. ソリッドステート ドライブ ドーター ボードをシステム ボードのコネクターから外し、持ち上げてシャーシから取り外します。

ソリッドステート ドライブ ドーター ボードの取り付け

ハード ドライブ ベイにソリッドステート ドライブを搭載したシステムでは、ハード ドライブはサポートされません。

前提条件

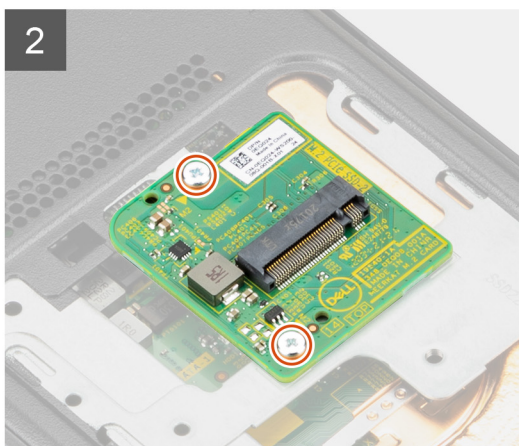
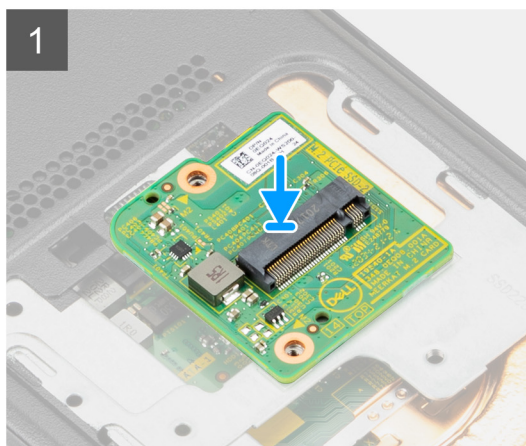
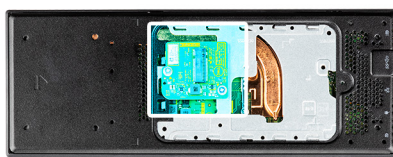
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

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



2x
M2x3.5



手順

1. ドーター ボードのネジ穴をシャーシのネジ穴の位置に合わせます。
2. ソリッドステート ドライブ ドーター ボードを押してシステム ボードのコネクターに接続します。
3. ドーター ボードをシャーシに固定するネジ (M2x3.5) を取り付けます。

次の手順

1. ソリッドステート ドライブをハード ドライブ ベイに取り付けます。
 - M.2 2230 ソリッドステート ドライブ、または
 - M.2 2280 ソリッドステート ドライブ
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。
3. 「デバイスの作業を終えた後に」の手順に従います。

カバー

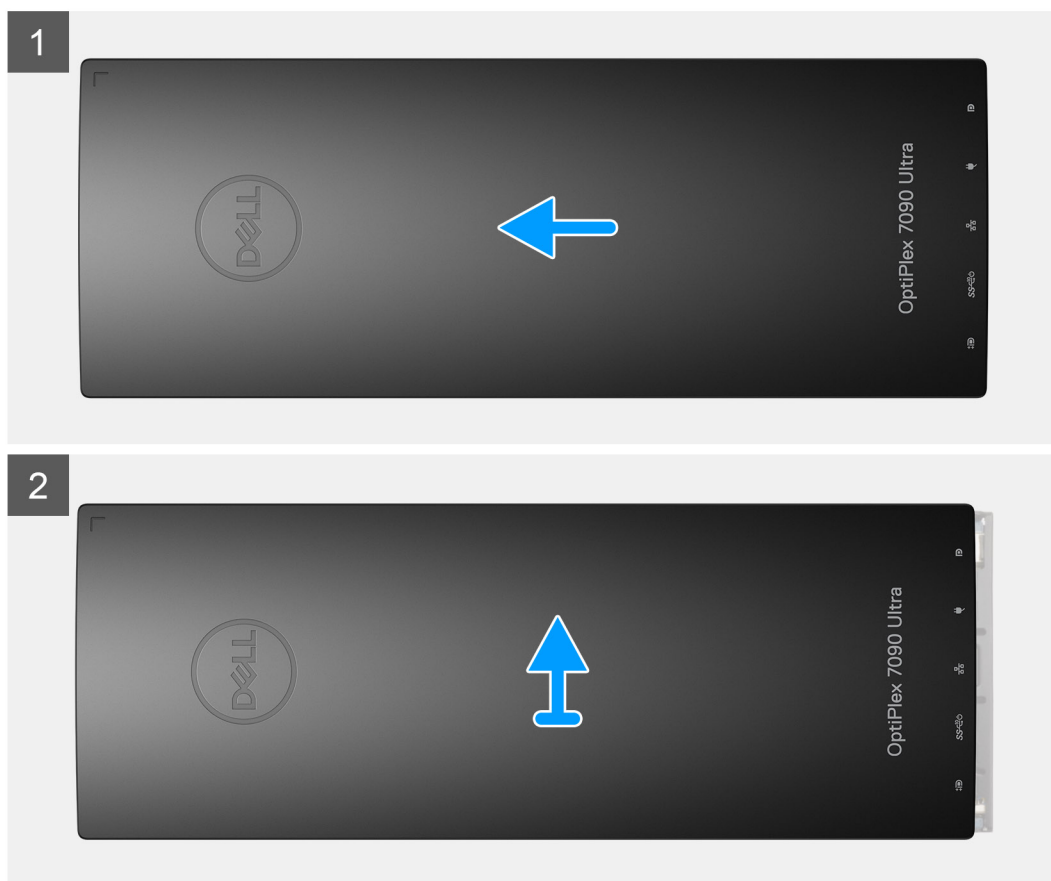
カバーの取り外し

前提条件

1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [固定スタンド](#)/[Pro 1 高さ調整可能スタンド](#)/[オフセット VESA マウント](#)/[Pro 2 高さ調整可能スタンド](#)/[ウォール マウント](#)からデバイスを取り外します。

このタスクについて

図は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。



手順

カバーをスライドさせて持ち上げ、シャーシから外します。

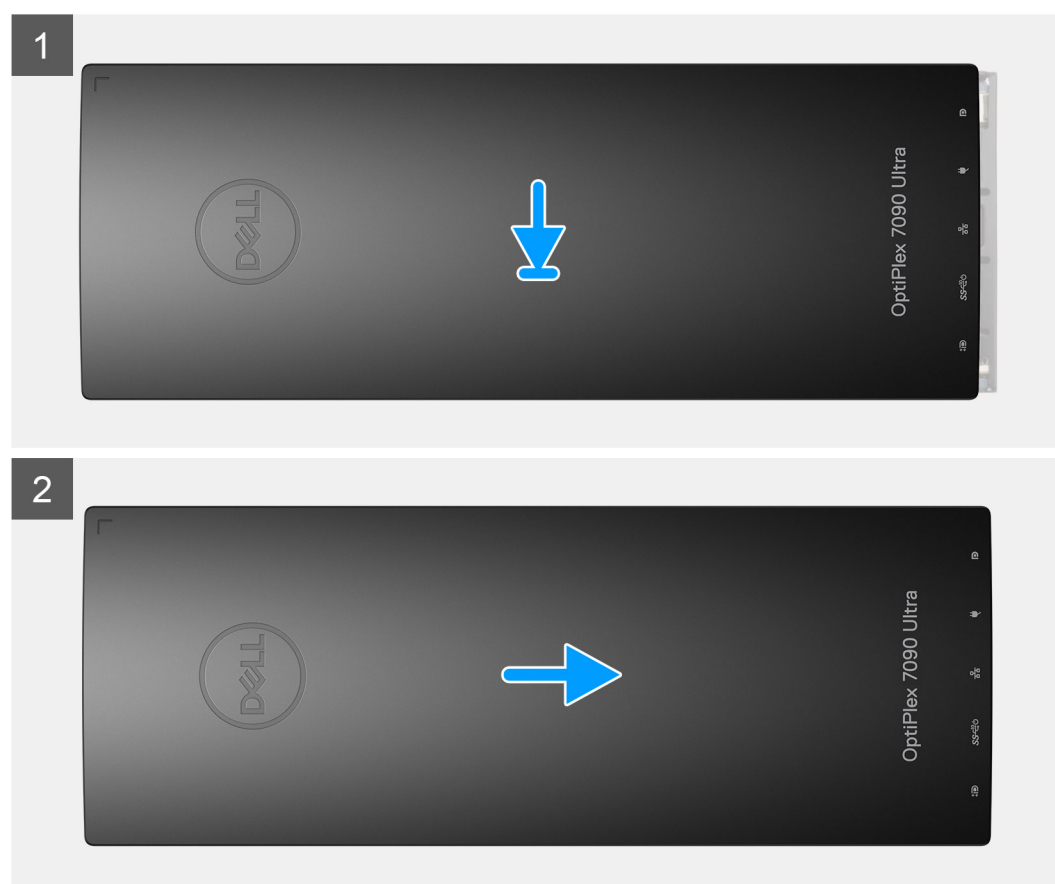
カバーの取り付け

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

図は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。



手順

1. カバーのタブをシャーシのスロットの位置に合わせます。
2. 所定の位置にカチッと収まるまで、カバーをスライドさせます。

次の手順

1. [固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウント](#)にデバイスを取り付けます。
2. 「[デバイスの作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

メモリー モジュール

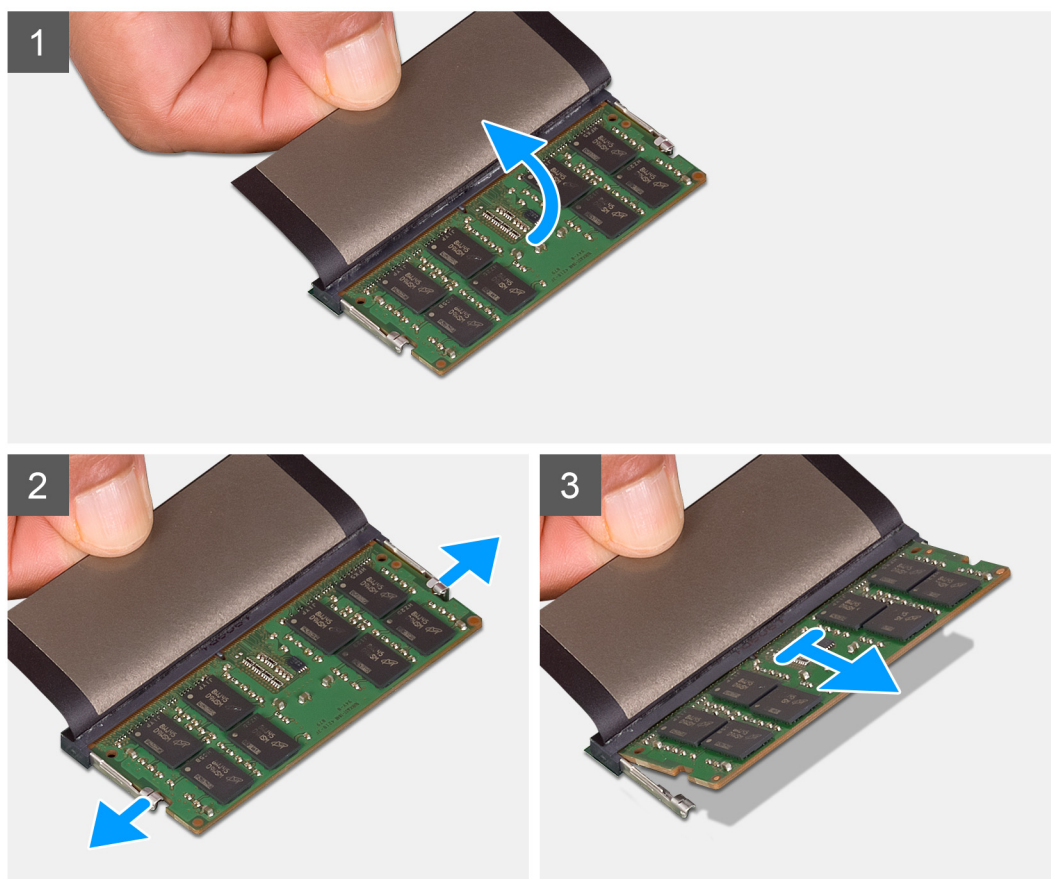
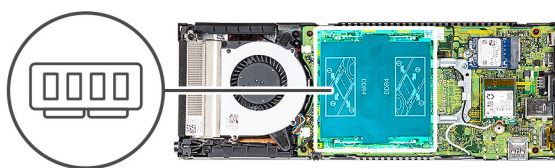
メモリー モジュールの取り外し

前提条件

1. 「デバイス内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。
3. カバーを取り外します。

このタスクについて

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



手順

1. メモリ モジュールからアブソーバーを持ち上げます。
2. メモリ モジュールが飛び出すまで、固定クリップをメモリ モジュールから慎重に引き出します。
3. メモリ モジュールをスライドさせて、システム ボードのメモリ モジュール スロットから取り外します。

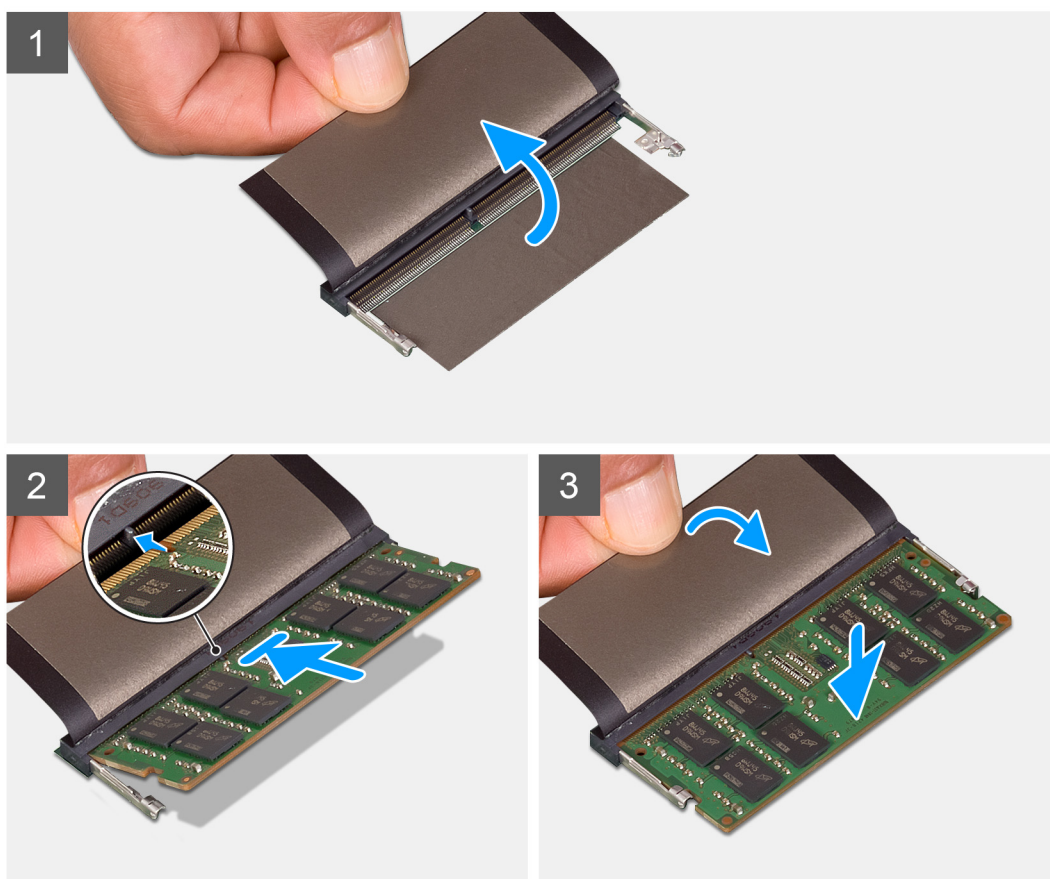
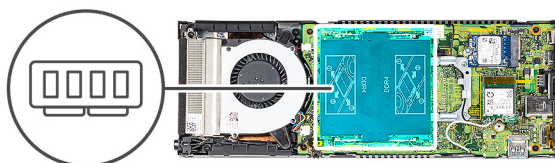
メモリー モジュールの取り付け

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

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



手順

1. メモリーモジュール スロットの上からアブソーバーを持ち上げ、メモリー モジュールの切り込みをメモリーモジュール スロットのタブに合わせます。
2. メモリー モジュールを傾けてスロットにしっかりと差し込みます。
3. 所定の位置にカチッと収まるまで、メモリーモジュールを押し込みます。
① | メモ: カチッという感触がない場合は、メモリーモジュールを取り外して、もう一度差し込んでください。
4. メモリ モジュールにアブソーバーを下ろします。

次の手順

1. カバーを取り付けます。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。
3. 「デバイス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

前提条件

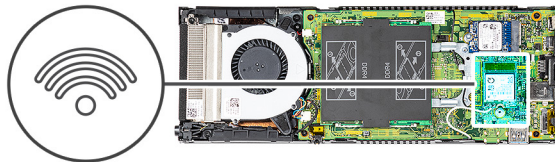
1. 「デバイス内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。
3. カバーを取り外します。

このタスクについて

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



1x
M2x3.5



1



2



3



4



手順

1. WLAN ブラケットをシステム ボードに固定している (M2x3.5) ネジを外します。
2. WLAN ブラケットをスライドさせて、持ち上げます。
3. WLAN アンテナ ケーブルを WLAN カードから外します。
4. WLAN カードを持ち上げてシステム ボードの WLAN コネクタからスライドさせます。

WLAN カードの取り付け

前提条件

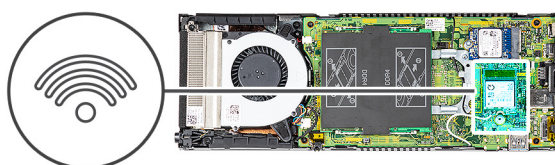
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

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



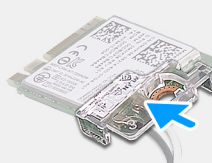
1x
M2x3.5



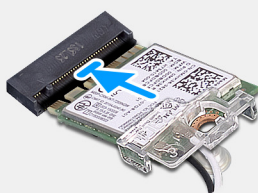
1



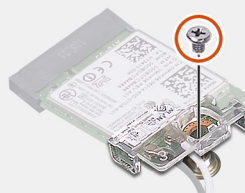
2



3



4



手順

1. WLAN カードに WLAN アンテナ ケーブルを接続します。
次の表は、お使いの PC の WLAN カード用アンテナケーブルの色分けを示したものです。

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

2. WLAN カード ブラケットをセットして、WLAN アンテナ ケーブルを WLAN カードに固定します。
3. WLAN カードの切り込みを WLAN コネクタに合わせて、WLAN カードを傾けて WLAN カード スロットに差し込みます。
4. WLAN カードをシステム ボードに固定するネジ（M2x3.5）を取り付けます。

次の手順

1. [カバー](#)を取り付けます。
2. [固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウント](#)にデバイスを取り付けます。
3. 「[デバイスの作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

内蔵ソリッドステート ドライブ

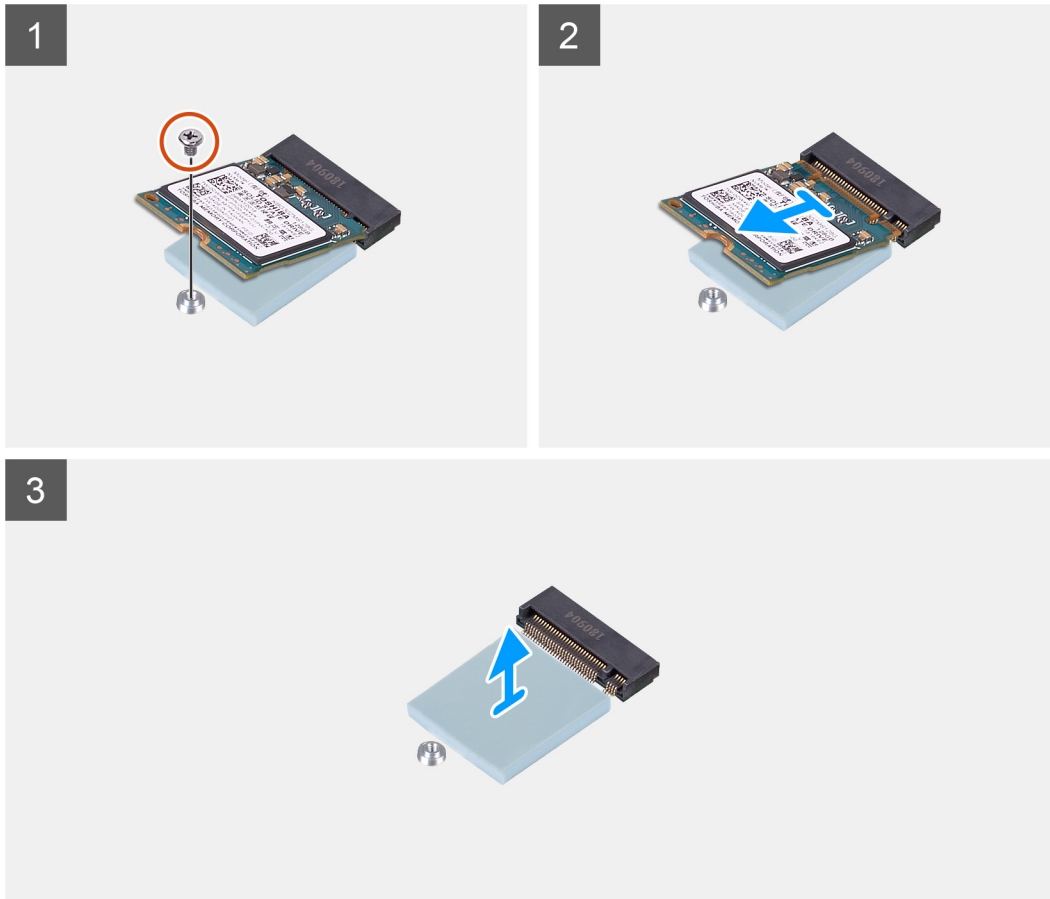
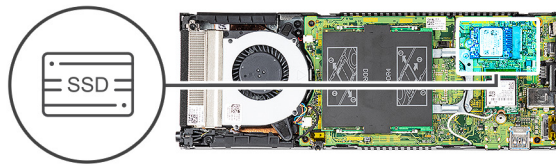
ソリッドステート ドライブの取り外し

前提条件

1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウント](#)からデバイスを取り外します。
3. [カバー](#)を取り外します。

このタスクについて

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



手順

1. ソリッドステート ドライブ モジュールをシステム ボードのコネクタに固定しているネジ (M2x3.5) を外します。
2. ソリッドステート ドライブ モジュールを持ち上げて M.2 スロットから引き出します。
3. ソリッドステート ドライブのサーマル パッドをはがして、システム ボードから取り外します。

ソリッドステート ドライブの取り付け

前提条件

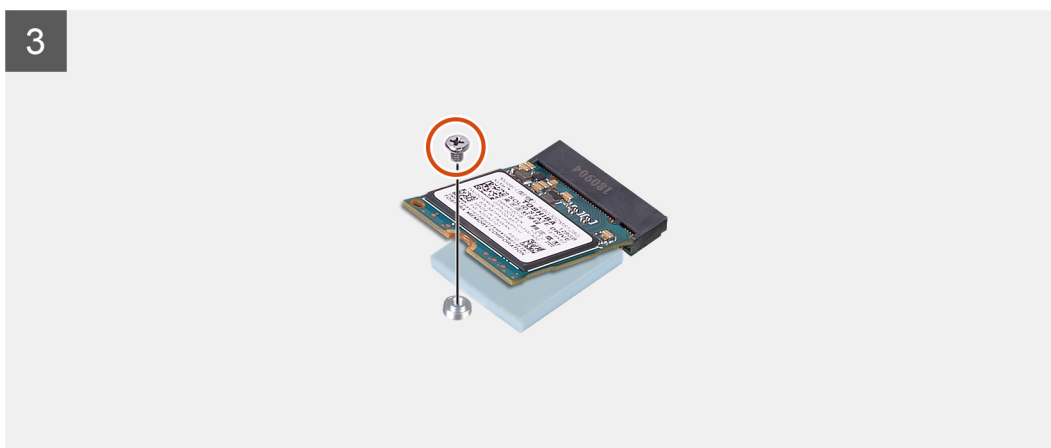
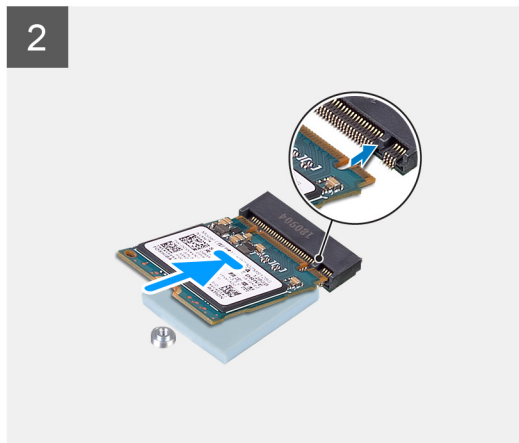
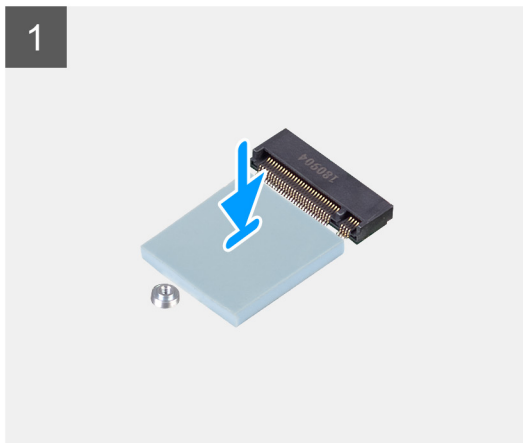
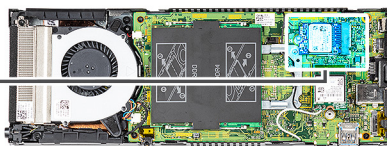
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

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



1x
M2x3.5



手順

1. SSD サーマル パッドをシステム ボードのマークに合わせて貼り付けます。
① | メモ: システム ボードに貼り付ける前に、粘着方向を確認します。
2. ソリッドステート ドライブ モジュールの切り込みをシステム ボードのコネクターに合わせて、ソリッドステート ドライブを傾けてスロットに差し込みます。
3. ソリッドステート ドライブ モジュールをシステム ボードに固定するネジ (M2x3.5) を取り付けます。

次の手順

1. カバーを取り付けます。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。
3. 「デバイスの作業を終えた後に」の手順に従います。

eMMC ストレージ モジュール

M.2 2230 SSD スロットに eMMC モジュールを搭載した PC 向けです。

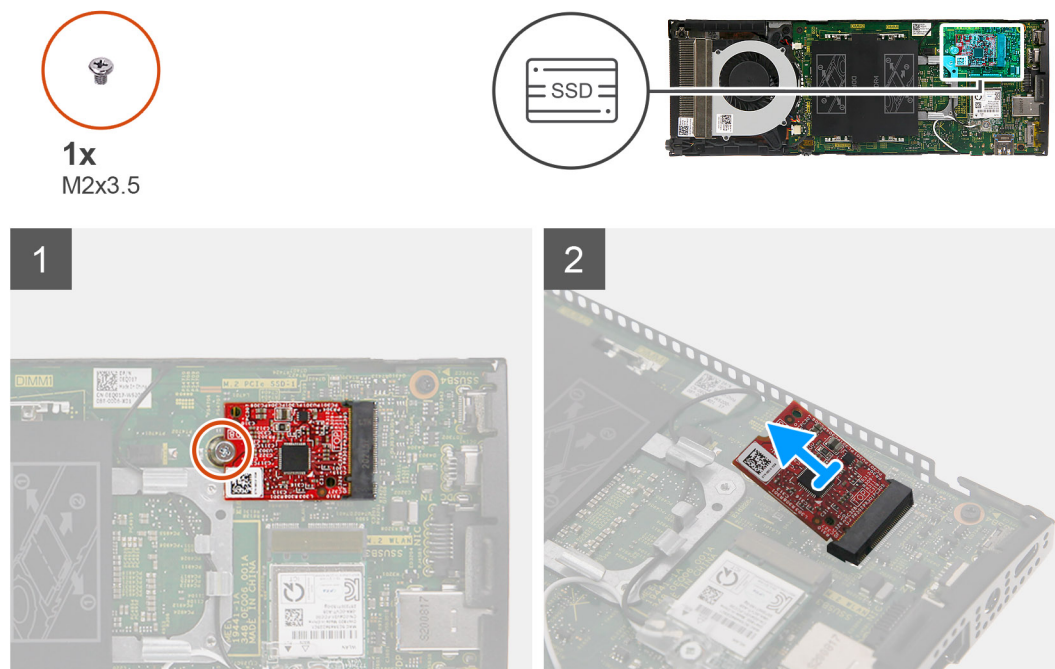
eMMC ストレージ モジュールの取り外し

前提条件

1. 「デバイス内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。
3. カバーを取り外します。

このタスクについて

図は eMMC ストレージ モジュールの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

1. eMMC ストレージ モジュールをシステム ボードのコネクターに固定しているネジ (M2x3.5) を外します。
2. eMMC ストレージ モジュールを斜めに持ち上げてスロットから引き出します。

eMMC ストレージ モジュールの取り付け

前提条件

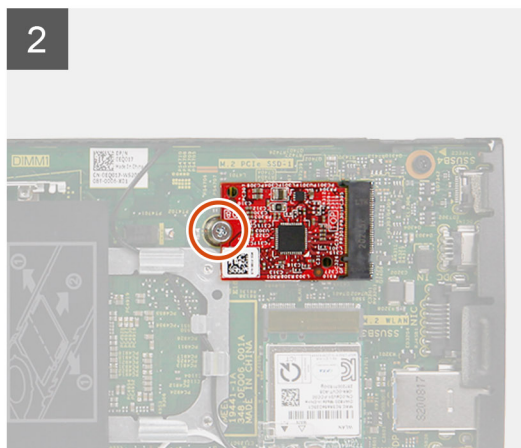
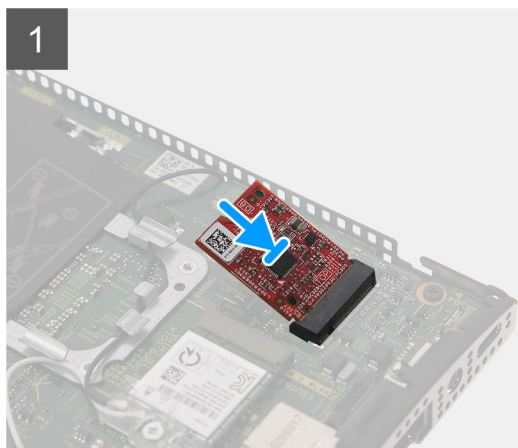
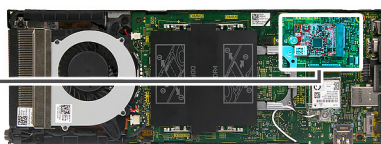
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

図は eMMC ストレージ モジュールの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x
M2x3.5



手順

1. eMMC ストレージ モジュールの切り込みをシステム ボードのコネクタに合わせて、eMMC ストレージ モジュールを傾けてスロットに差し込みます。
2. eMMC ストレージ モジュールをシステム ボードに固定するネジ (M2x3.5) を取り付けます。

次の手順

1. [カバー](#) を取り付けます。
2. [固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウント](#) にデバイスを取り付けます。
3. 「[デバイスの作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

システムファン

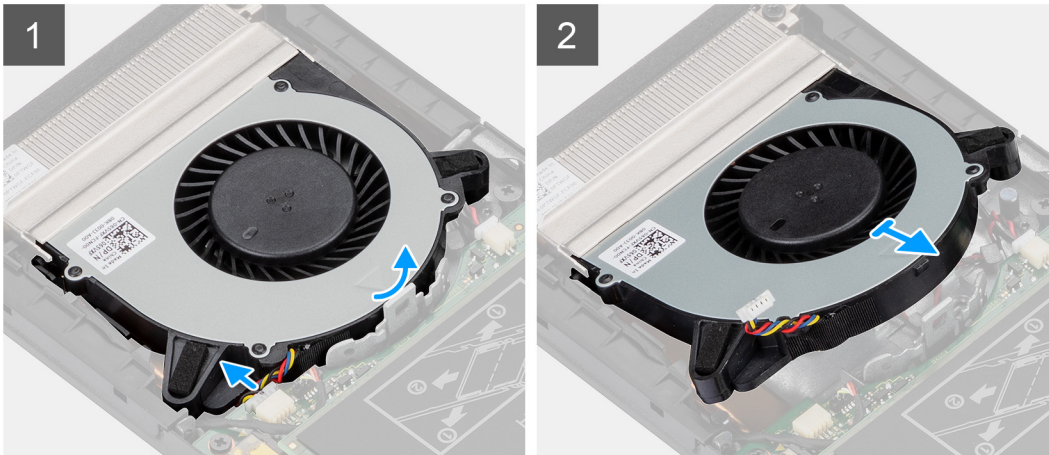
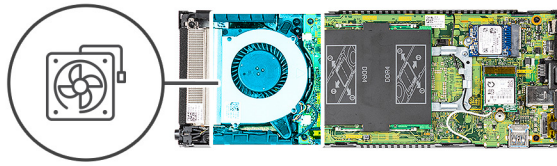
システムファンの取り外し

前提条件

1. 「[デバイス内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウント](#) からデバイスを取り外します。
3. [カバー](#) を取り外します。

このタスクについて

図はシステムファンの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

1. ファントレイの固定タブからシステムファンを外します。
2. システムボード上のコネクタからシステムファンケーブルを外します。
3. システムファンをヒートシンクブラケットのガイドレールから引き出します。

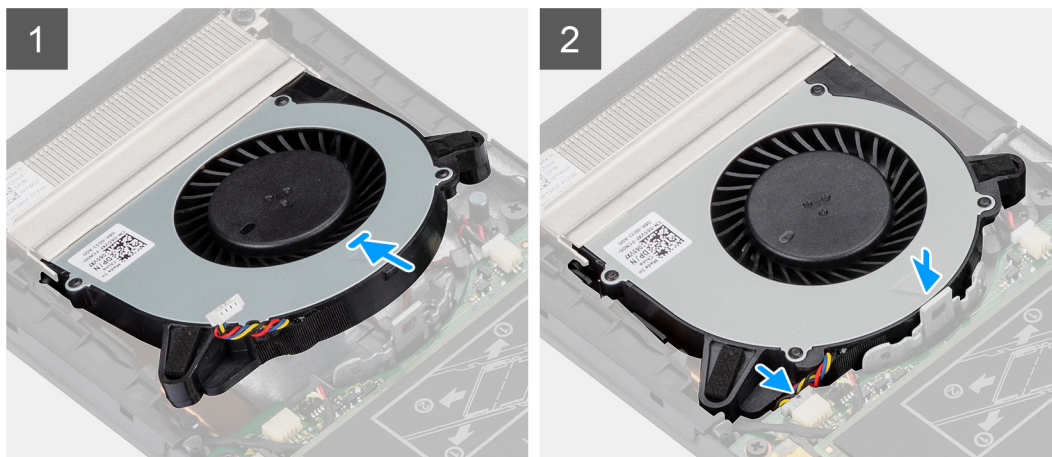
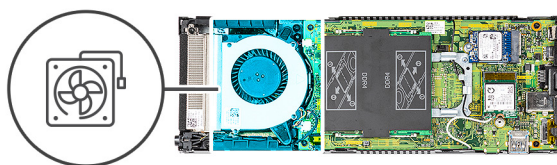
システムファンの取り付け

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

図はシステムファンの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. システムファンケーブルをシステム ボードのコネクタに接続します。
2. システム ファンのタブをヒートシンク ブラケットのガイド レールに合わせます。
3. 所定の位置にカチッと収まるまで、システム ファンをファン トレイに押し下げます。

次の手順

1. カバーを取り付けます。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。
3. 「デバイスの作業を終えた後に」の手順に従います。

電源ボタン

電源ボタンの取り外し

前提条件

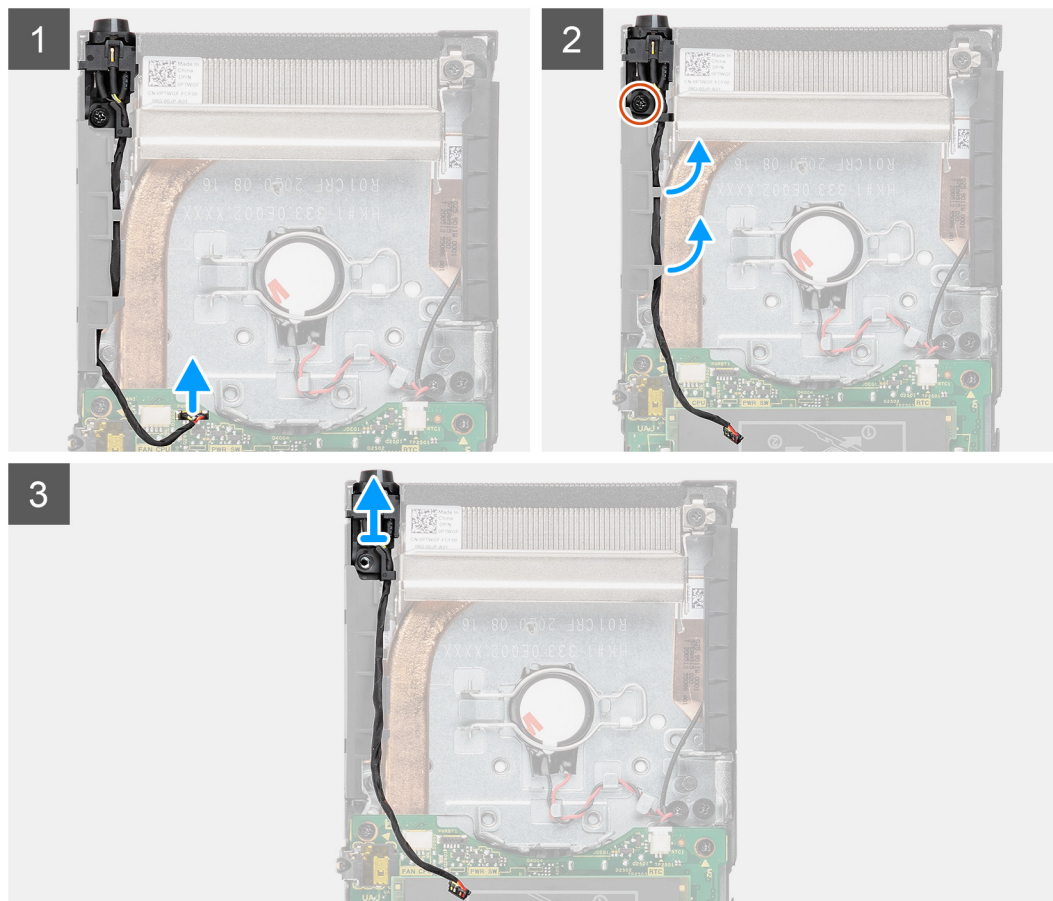
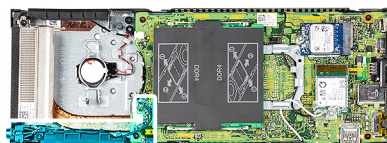
1. 「デバイス内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。
3. カバーを取り外します。
4. システム ファンを取り外します。

このタスクについて

図は電源ボタンの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x
M2x3



手順

1. システム ボードのコネクタから電源ボタン ケーブルを外します。
2. 電源ボタン ケーブルを配線ガイドから外します。
① メモ: 電源ボタン ケーブルを取り外す際に、シャーシ内の配線を確認してください。ケーブルが挟まれたり折れ曲がったりしないように、コンポーネントを交換する際にはケーブルを適切に配線します。
3. 電源ボタンをシャーシに固定しているネジ (M2x3) を外します。
4. 電源ボタンを持ち上げて、シャーシから取り出します。

電源ボタンの取り付け

前提条件

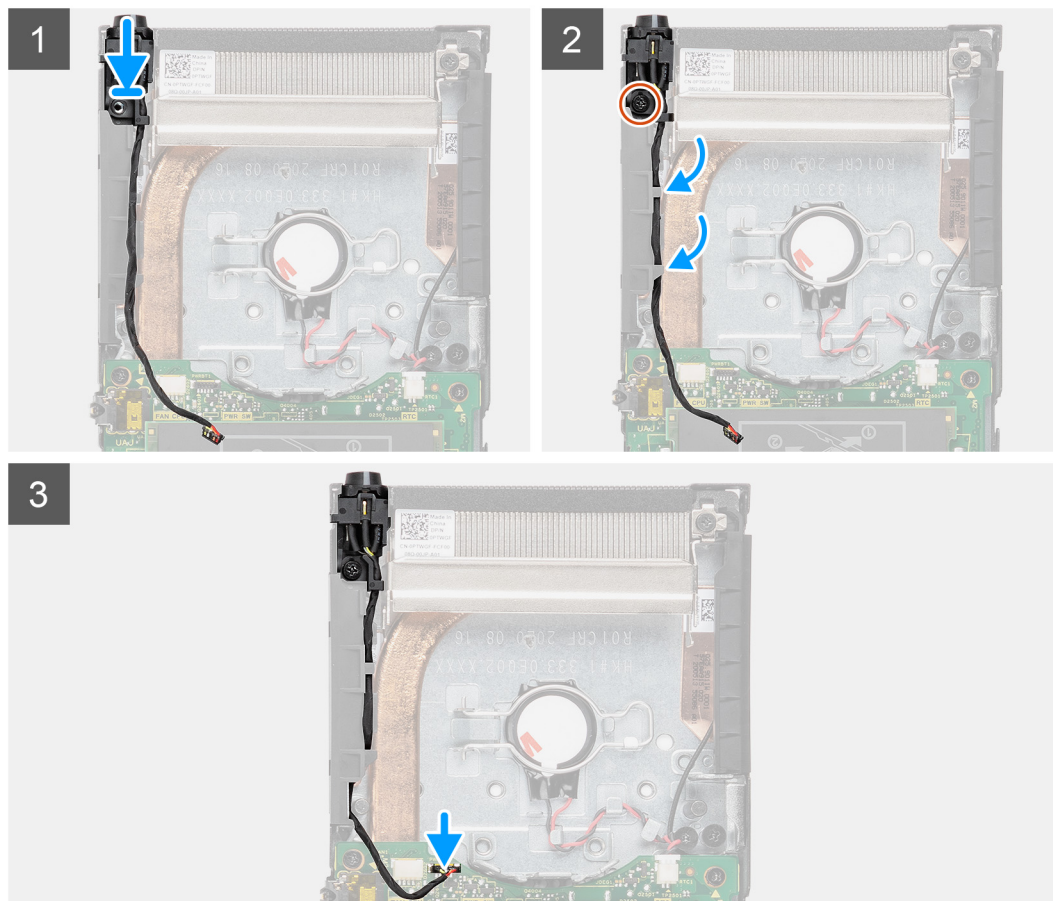
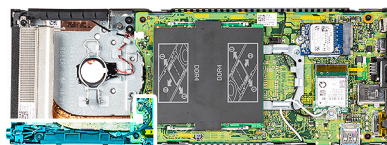
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

図は電源ボタン基板の場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x
M2x3



手順

1. 電源ボタンをシャーシのスロットに置きます。
2. ネジ (M2x3) を取り付けて電源ボタンをシャーシに固定します。
3. 電源ボタン ケーブルをシャーシの配線ガイドに沿って配線します。
4. 電源ボタン ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続します。

次の手順

1. システム ファンを取り付けます。
2. カバーを取り付けます。
3. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。
4. 「デバイスの作業を終えた後に」 の手順に従います。

コイン型電池

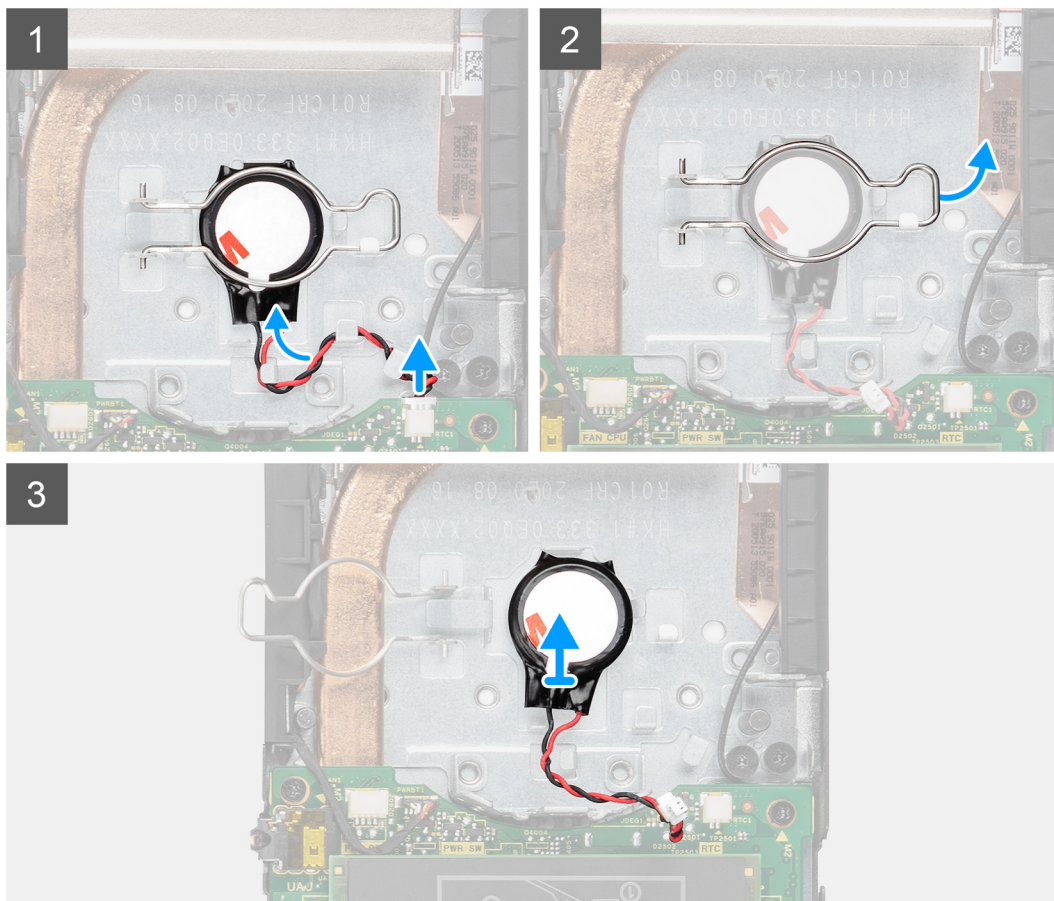
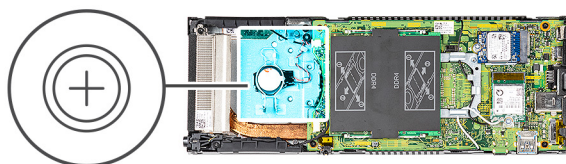
コイン型電池の取り外し

前提条件

1. 「デバイス内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。
3. カバーを取り外します。
4. システム ファンを取り外します。

このタスクについて

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。



手順

1. コイン型電池ケーブルをシステム ボードのコネクタから外します。
2. コイン型電池ケーブルを配線ガイドから取り外します。

メモ: 取り外すときは、シャーシ内のコイン型電池ケーブルの配線を確認してください。ケーブルが挟まれたり折れ曲がったりしないように、コンポーネントを交換する際にはケーブルを適切に配線します。

3. 固定フックからコイン型電池の固定クリップを外し、クリップを反対側に倒してコイン型電池を取り出せるようにします。
4. コイン型電池を持ち上げます。

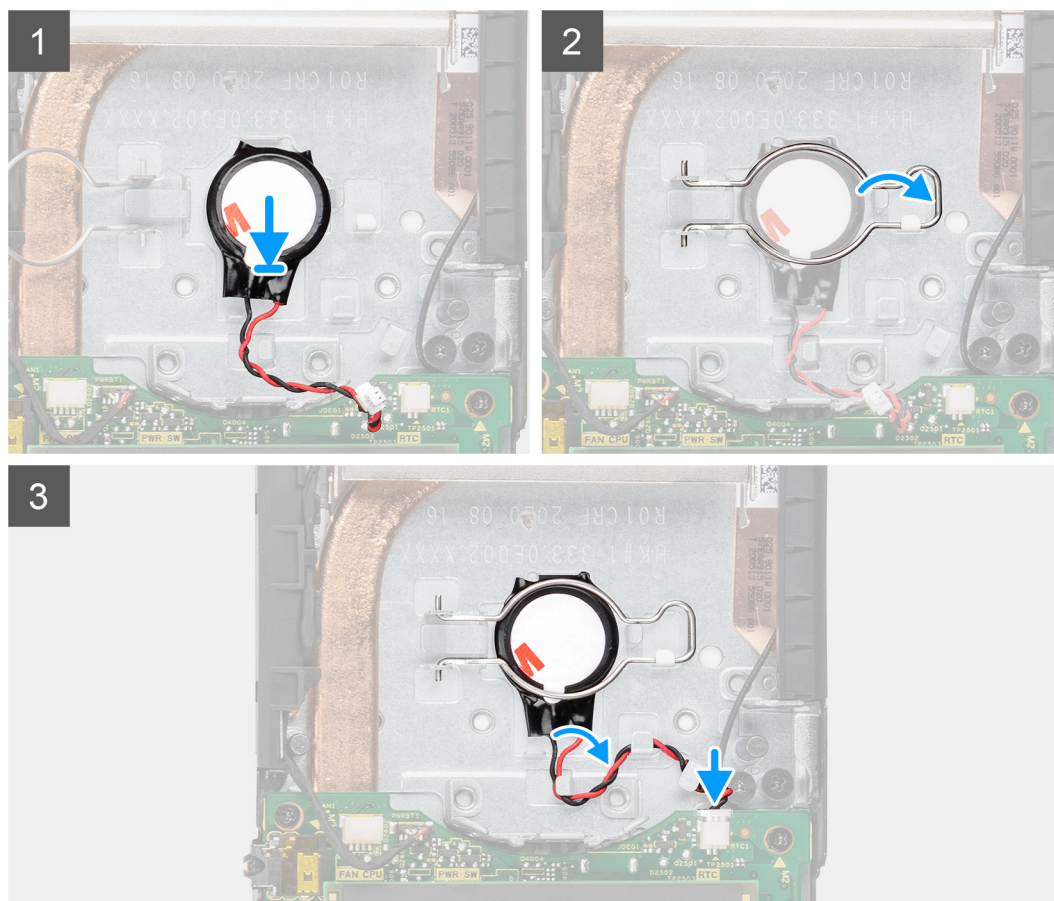
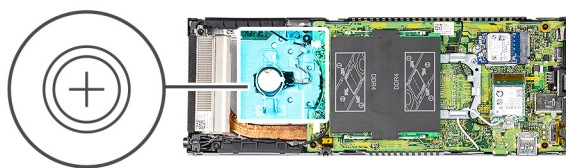
コイン型電池の取り付け

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

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. コイン型電池をシャーシのスロットに置きます。
2. コイン型電池の固定クリップを閉じて、コイン型電池を固定します。
3. コイン型電池の固定クリップをフックに固定します。

4. コイン型電池ケーブルを配線ガイドを通して配線します。
5. コイン型電池ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します。

次の手順

1. システム ファンを取り付けます。
2. カバーを取り付けます。
3. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。
4. 「デバイスの作業を終えた後に」の手順に従います。

システム ボード

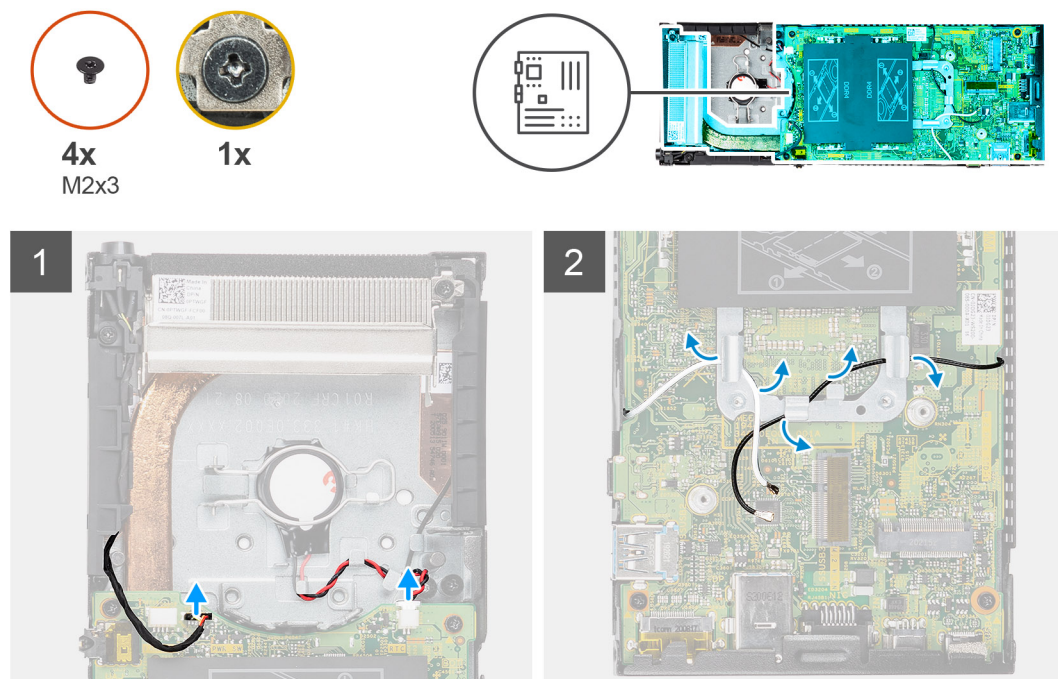
システム ボードの取り外し

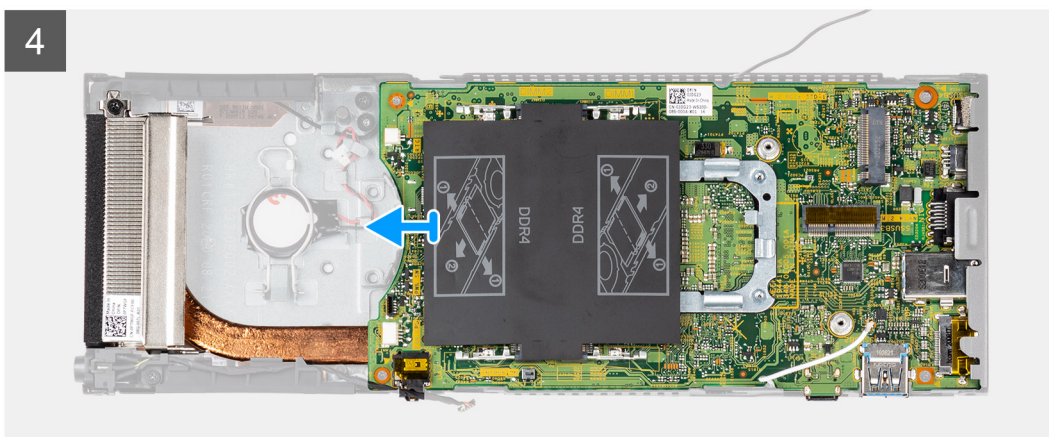
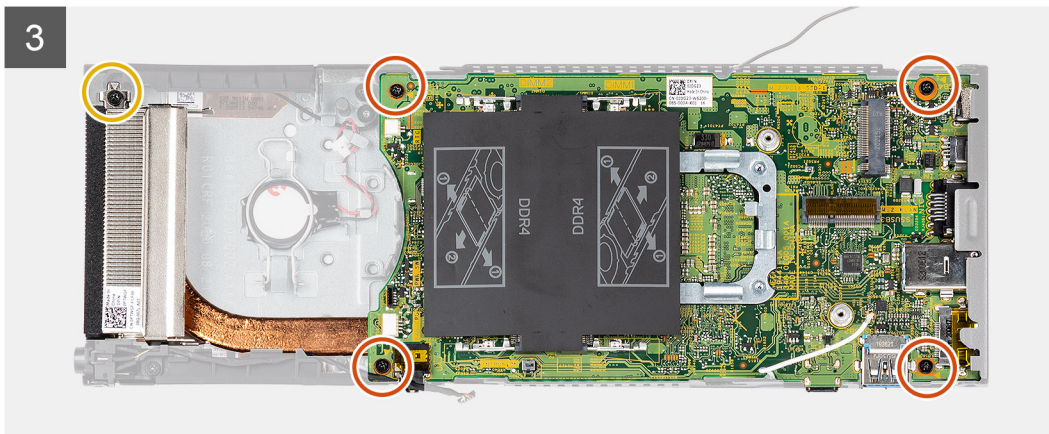
前提条件

1. 「デバイス内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。
3. ハードドライブ アセンブリーを取り外します。
 - ① **メモ:** ハードドライブ ベイにソリッドステート ドライブが構成されているシステムの場合
 - M.2 2280 ソリッドステート ドライブ/M.2 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。
 - ソリッドステート ドライブ ドーター ボードを取り外します。
4. カバーを取り外します。
5. システム ファンを取り外します。
6. WLAN カードを取り外します。
7. ソリッドステート ドライブを取り外します。
8. メモリー モジュールを取り外します。

このタスクについて

図はシステム 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。





手順

1. 電源ボタン ケーブルとコイン型電池ケーブルをシステム ボードのコネクタから取り外します。
2. 電源ボタン ケーブルとコイン型電池ケーブルの配線を配線ガイドから外します。
3. WLAN アンテナ ケーブルを配線ガイドから外します。
 ⓘ **メモ:** 取り外すときに、シャーシ内の WLAN アンテナ ケーブルの配線を確認してください。ケーブルが挟まれたり折れ曲がったりしないように、コンポーネントを交換する際は、これらのケーブルを適切に配線します。
4. 拘束ネジ (M2x3) を緩めて、システム ボードをシャーシに固定している 4 本のネジ (M2x3) を外します。
5. システム ボードを少し持ち上げて、シャーシから引き出します。
 ⓘ **メモ:** システム ボードは連結しているヒートシンクとともに外れます。

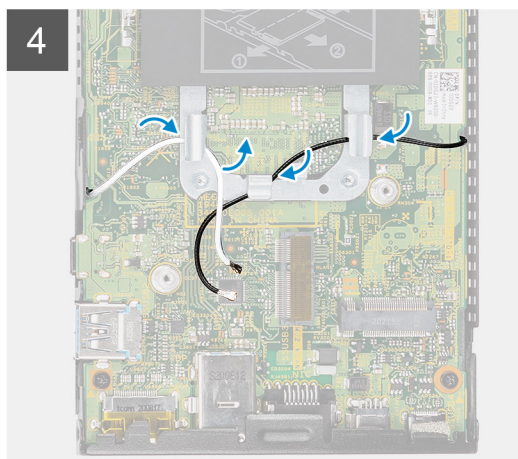
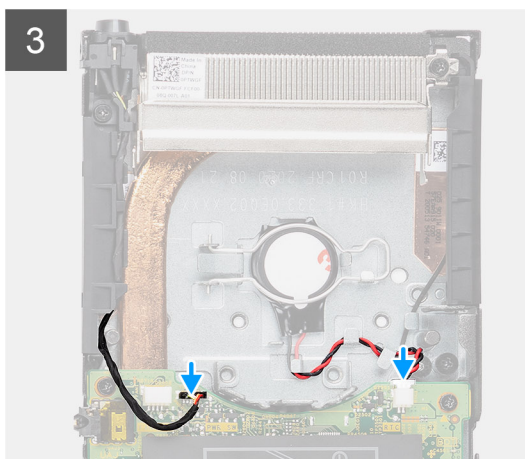
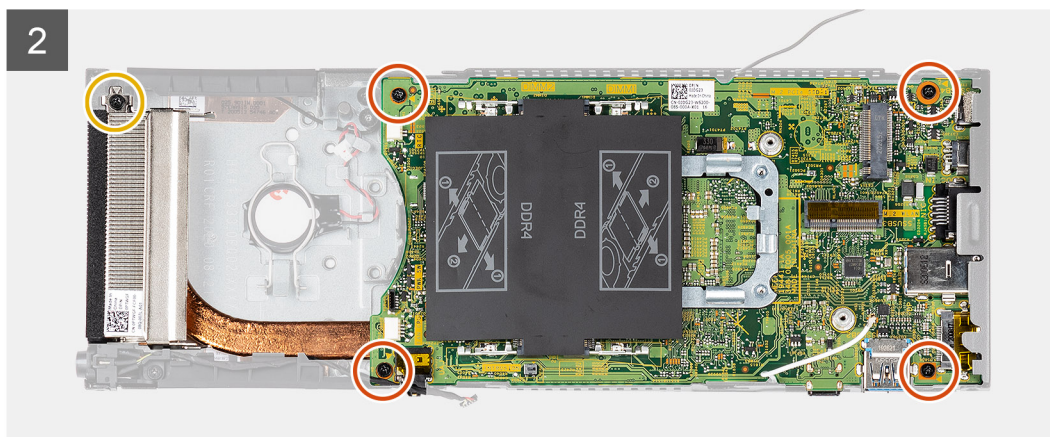
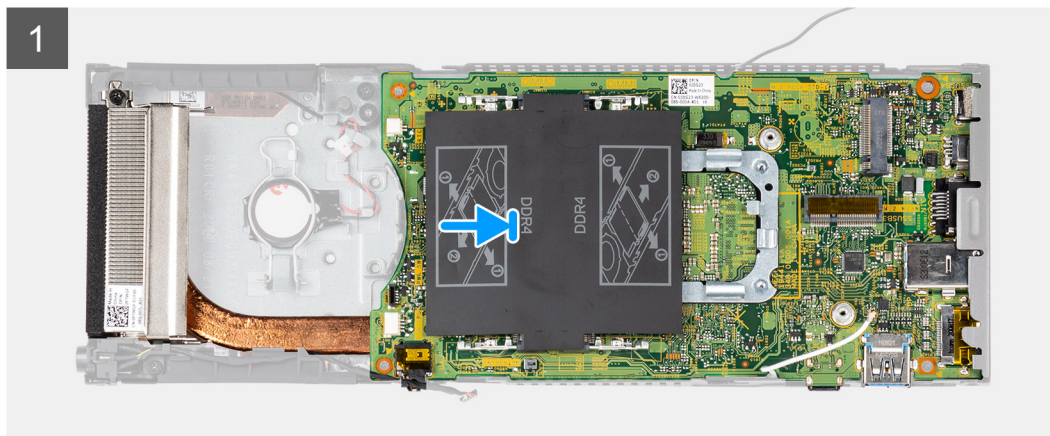
システム ボードの取り付け

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

図はシステム ボードの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. システム ボードのコネクタをシャーシのコネクタ スロットの位置に合わせます。
(i) メモ: システム ボードは連結しているヒートシンクとともに取り付けられます。
2. システム ボードをシャーシ上に慎重にスライドさせます。

3. 拘束ネジ (M2x3) を締め、4 本のネジ (M2x3) を取り付けて、システム ボードをシャーシに固定します。
 4. 電源ボタン ケーブルとコイン型電池ケーブルを配線ガイドに沿って配線します。
 5. 電源ボタン ケーブルとコイン型電池ケーブルをシステム ボードのコネクタに接続します。
 6. WLAN アンテナ ケーブルをルーティング ガイドを通して配線します。
- ① メモ:** アンテナをシステム ボードの切り込みに合わせ、ケーブルの配線がシステム ボードの QR コードの上を通らないようにします。

次の手順

1. ソリッドステート ドライブを取り付けます。
 2. メモリ モジュールを取り付けます。
 3. WLAN カードを取り付けます。
 4. システム ファンを取り付けます。
 5. カバーを取り付けます。
 6. ハードドライブ アセンブリーを取り付けます。
- ① メモ:** ハードドライブ ベイにソリッドステート ドライブが構成されているシステムの場合
- ドーター ボードを取り付けます。
 - M.2 2280 ソリッドステート ドライブ/M.2 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。
7. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。
 8. 「デバイスの作業を終えた後に」 の手順に従います。

ヒートシンク

ヒートシンクの取り外し

前提条件

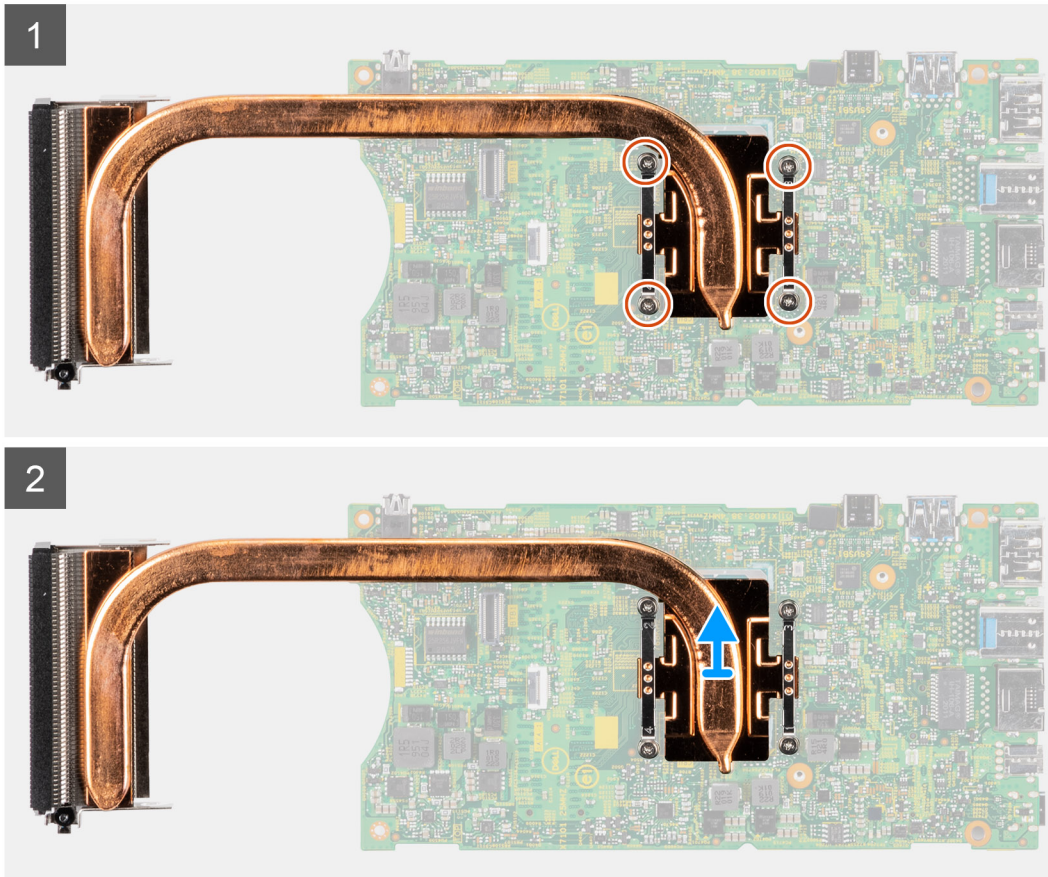
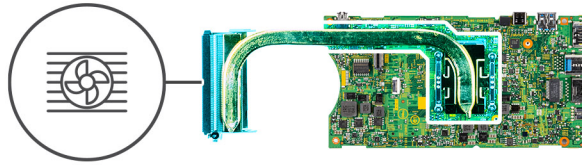
1. 「デバイス内部の作業を始める前に」 の手順に従います。
 2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。
 3. ハードドライブ アセンブリーを取り外します。
- ① メモ:** ハードドライブ ベイにソリッドステート ドライブが構成されているシステムの場合
- M.2 2280 ソリッドステート ドライブ/M.2 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。
 - ソリッドステート ドライブ ドーター ボードを取り外します。
4. カバーを取り外します。
 5. システム ファンを取り外します。
 6. WLAN カードを取り外します。
 7. ソリッドステート ドライブを取り外します。
 8. メモリー モジュールを取り外します。
 9. システム ボードを取り外します。

このタスクについて

図はヒートシンク 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。



4x



手順

1. ヒートシンク上に表示されているシーケンシャルな順序で、ヒートシンクをシステムボードに固定している4本の拘束ネジを緩めます。
2. ヒートシンクを持ち上げてシステムボードから取り外します。

ヒートシンクの取り付け

前提条件

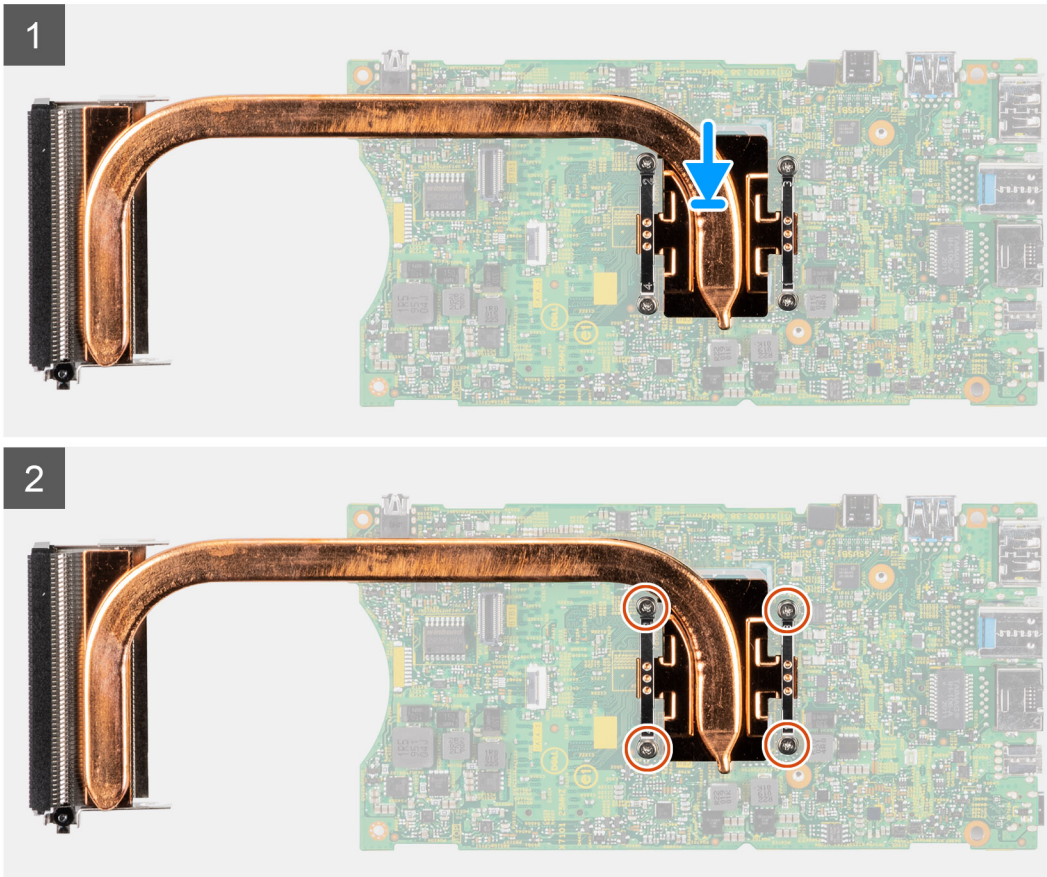
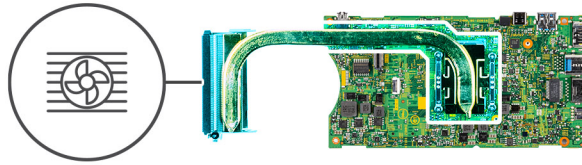
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

図はヒートシンクの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



4x



手順

1. ヒートシンクのネジをシステム ボードのネジ穴に合わせます。
2. ヒート シンク上に表示されているシーケンシャルな順序で、ヒート シンクをシステム ボードに固定する 4 本の拘束ネジを締めます。

次の手順

1. システム ボードを取り付けます。
2. ソリッドステート ドライブを取り付けます
3. メモリ モジュールを取り付けます。
4. WLAN カードを取り付けます。
5. システム ファンを取り付けます。
6. カバーを取り付けます。
7. ハードドライブ アセンブリーを取り付けます。
 - メモ:** ハードドライブ ベイにソリッドステート ドライブが構成されているシステムの場合
 - ドーター ボードを取り付けます。
 - ハードドライブ ベイに M.2 2280 ソリッドステート ドライブ/ハードドライブ ベイに M.2 2230 ソリッドステート ドライブを取り付けます。
8. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントにデバイスを取り付けます。

9. 「デバイスの作業を終えた後に」の手順に従います。

シャーシの交換

前提条件

1. 「デバイス内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 固定スタンド/Pro 1 高さ調整可能スタンド/オフセット VESA マウント/Pro 2 高さ調整可能スタンド/ウォール マウントからデバイスを取り外します。
3. ハードドライブ アセンブリーを取り外します。
 - ① **メモ:** ハードドライブ ベイにソリッドステート ドライブ モジュールを搭載したシステムの場合
 - ハードドライブ ベイの M.2 2280 ソリッドステート ドライブ/ハードドライブ ベイの M.2 2230 ソリッドステート ドライブを取り外します。
 - ドーター ボードを取り外します。
4. カバーを取り外します。
5. システム ファンを取り外します。
6. WLAN カードを取り外します。
7. ソリッドステート ドライブを取り外します。
8. 電源ボタンを取り外します。
9. メモリー モジュールを取り外します。
10. コイン型電池を取り外します。
11. システム ボードを取り外します。

このタスクについて

上記のコンポーネントを取り外すと、シャーシが残ります。

ソフトウェア

本章では、対応オペレーティングシステムおよびドライバのインストール方法について詳しく説明します。

トピック：

- [ドライバおよびダウンロード](#)

ドライバおよびダウンロード

ドライバーのトラブルシューティング、ダウンロードまたはインストールを行うときには、Dell ナレッジ ベースの記事「ドライバーおよびダウンロードに関する FAQ」([000123347](#)) を読むことが推奨されています。

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ー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います。

- 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。

トピック：

- [BIOS の概要](#)
- [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](#)
- [システム セットアップのオプション](#)
- [BIOS のアップデート](#)
- [システムパスワードおよびセットアップパスワード](#)
- [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](#)

BIOS の概要

BIOS はコンピューターのオペレーティングシステムとハードディスク、ビデオアダプタ、キーボード、マウス、プリンタなどの取り付けられているデバイス間のデータフローを管理します。

BIOS セットアッププログラムの起動

このタスクについて

コンピューターの電源を入れて (または再起動して)、すぐに F2 を押します。

ブートメニュー

デルのロゴが表示されたら<F12>を押して、ワнтаイム ブート メニューを開始し、システムで有効になっている起動デバイスのリストを表示します。診断および BIOS セットアップのオプションもこのメニューにあります。起動メニューに表示されるデバイスは、システムでブータブルなデバイスによって異なります。このメニューは、特定のデバイスで起動を試行する場合や、システムの診断を表示する場合に便利です。起動メニューを使用しても、BIOS に保存されている起動順序は変更されません。

このオプションは次のとおりです。

- UEFI Boot :
 - ウィンドウズブートマネージャー
- 別のオプション :
 - BIOS セットアップ
 - BIOS Flash Update
 - 診断
 - Change Boot Mode Settings (起動モードの設定の変更)

ナビゲーションキー

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 キーを押してワンタイム ブート 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
 - メモ:** XXXX 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
 - メモ:** [診断] を選択すると [SupportAssist] 画面が表示されます。

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。

システム セットアップのオプション

メモ: お使いのシステムおよび取り付けられているデバイスによっては、このセクションに一覧表示されている項目の一部がない場合があります。

表 3. システム セットアップユーティリティのオプション — システム情報メニュー

概要	
BIOS バージョン	BIOS のバージョン番号を表示します。
サービス タグ	システムのサービス タグを表示します。
Asset Tag	システムの Asset Tag を表示します。
製造日	システムの製造日を表示します。
購入日	システムの購入日を表示します。
エクスペレス サービス コード	システムのエクスペレス サービス コードを表示します。
所有者タグ	システムの所有者タグを表示します。

表 3. システム セットアップユーティリティのオプション — システム情報メニュー（続き）

概要	
署名されたファームウェア アップデート	署名されたファームウェア アップデートがお使いのシステムで有効であるかどうかを表示します。
[プロセッサ情報]	
プロセッサのタイプ	プロセッサの種類を表示します。
最大クロック スピード	プロセッサの最高クロック スピードを表示します。
最小クロック スピード	プロセッサの最低クロック スピードを表示します。
現在のクロック スピード	プロセッサの現在のクロック スピードを表示します。
コア数	プロセッサのコアの数を表示します。
プロセッサ ID	プロセッサの識別コードを表示します。
Processor L2 のキャッシュ	プロセッサの L2 キャッシュサイズを表示します。
Processor L3 のキャッシュ	プロセッサの L3 キャッシュサイズを表示します。
マイクロコードのバージョン	マイクロコード バージョンを表示します。
インテル ハイパースレッディング対応	プロセッサがハイパースレッディング (HT) に対応しているかどうかを表示します。
64 ビット テクノロジー	64 ビットテクノロジーが使用されているかどうかを表示します。
[メモリー情報]	
インストールされたメモリー	インストールされているシステム メモリーの合計を表示します。
使用可能なメモリー	使用可能なシステム メモリーの合計を表示します。
メモリー スピード	メモリー スピードを表示します。
メモリー チャンネル モード	シングルまたはデュアル チャンネルモードを表示します。
メモリー テクノロジー	メモリーに使用されているテクノロジーを表示します。
DIMM SLOT1	SLOT1 のメモリーを表示します
DIMM SLOT2	SLOT2 のメモリーを表示します
[デバイス情報]	
ビデオ コントローラー	システムのビデオ コントローラーのタイプを表示します。
ビデオ メモリー	システムのビデオ メモリー情報を表示します。
Wi-Fi デバイス	システムのワイヤレス デバイスの情報を表示します。
ネイティブ解像度	システムのネイティブ解像度を表示します。
ビデオ BIOS バージョン	システムのビデオ BIOS のバージョンを表示します。
オーディオ コントローラー	システムのオーディオ コントローラー情報を表示します。
Bluetooth デバイス	システムの Bluetooth デバイス情報を表示します。
LOM MAC アドレス	システムの LAN On Motherboard (LOM) MAC アドレスを表示します。
MAC アドレスのパス スルー	システムの MAC アドレス パス スルーを表示します。
セルラー デバイス	システムの M.2 PCIe SSD 情報を表示します。

表 4. システム セットアップ オプション : 起動設定メニュー

起動設定	
[ブート シーケンス]	
起動モード	起動モードを表示します。
ブート シーケンス	ブート シーケンスを表示します。
[セキュア ブート]	

表 4. システム セットアップ オプション : 起動設定メニュー (続き)

起動設定	
セキュア ブートを有効にする	セキュア ブート機能を有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで無効になっています。
セキュア ブート モード	セキュア ブート モード オプションの変更を、有効または無効にします。 デフォルトでは、[展開モード] が有効になっています。
[エキスパートキー管理]	
カスタムモードを有効にする	カスタムモードを有効または無効にします。 デフォルトでは [カスタム モード] オプションが無効になっています。
カスタム モード キー管理	エキスパートキー管理用にカスタム値を選択します。

表 5. システム セットアップのオプション : 内蔵デバイス メニュー

内蔵デバイス	
[日付/時刻]	現在の日付を MM/DD/YYYY 形式で、現在の時刻を HH : MM : SS AM/PM 形式で表示します。
[オーディオ]	
Enable Audio (オーディオを有効にする)	組み込み型オーディオ コントローラーを有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[USB/Thunderbolt の構成]	- 外部 USB ポートに接続されている USB 大容量ストレージ デバイスからの起動を有効または無効にします。 デフォルトでは、[背面 USB ポートを有効にする] と [側面 USB ポートを有効にする] のオプションが有効になっています。 - 外部ハードドライブ、光学ドライブ、USB ドライブのような USB 大容量ストレージデバイスからの起動を有効または無効にします。 デフォルトでは、[USB 起動サポートを有効にする] オプションは有効になっています。
[Side USB Configuration]	個々の USB ポートを有効または無効にします。 デフォルトでは、[側面ポート 1 (DP 寄り)] と [側面ポート 2] のオプションが選択されています。 ① メモ: 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作動します。
[背面 USB の設定]	個々の USB ポートを有効または無効にします。 デフォルトでは、すべてのオプション ([背面ポート 1 (上)], [背面ポート 2 (下)], [背面ポート 3 (Type C)]) が選択されています。 ① メモ: 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作動します。

表 6. システム セットアップのオプション : ストレージ メニュー

ストレージ	
[SATA/NVMe の操作]	
SATA/NVMe の操作	内蔵ストレージ デバイス コントローラーの操作モードを設定します。 デフォルトでは、[RAID オン] オプションが有効になっています。
[ストレージ インターフェイス]	
ポートの有効化	このページでは、オンボード ドライブを有効にすることができます。 デフォルト設定では、すべてのオプションが有効に設定されています。

表 6. システム セットアップのオプション : ストレージ メニュー (続き)

ストレージ	
[SMART レポート]	
Enable SMART Reporting(SMART レポートを有効にする)	システム起動中に Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (SMART) を有効または無効にします。 デフォルトでは、[SMART レポートを有効にする] オプションは無効になっています。
[ドライブ情報]	
[SATA-1]	
タイプ	システムの SATA タイプ情報を表示します。
デバイス	システムの SATA デバイス情報を表示します。
[M.2 PCIe SSD]	
タイプ	システムの M.2 PCIe SSD タイプ情報を表示します。
デバイス	システムの M.2 PCIe SSD デバイスの情報が表示されます。
[PCIe M.2 eMMC]	
タイプ	システムの PCIe M.2 eMMC タイプ情報を表示します。
デバイス	システムの PCIe M.2 eMMC デバイス情報を表示します。

表 7. システム セットアップのオプション : ディスプレイ メニュー

ディスプレイ	
[プライマリー ディスプレイ]	
ビデオのプライマリー ディスプレイ	このフィールドでは、複数のコントローラーがシステムで利用可能なときに、どのビデオ コントローラーをプライマリー ディスプレイにするかを決定します。 デフォルトでは、[自動] オプションが有効になっています。
[フル スクリーン ロゴ]	フル スクリーン ロゴを有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで無効になっています。

表 8. システム セットアップのオプション : 接続メニュー

接続	
[ネットワーク コントローラーの設定]	
内蔵 NIC	有効の場合、UEFI ネットワーキング プロトコルがインストール済みで利用可能であり、pre-OS と early OS のネットワーキング機能により任意の有効な NIC を使用できます。これは、PXE の電源を入れなくても使用できる場合があります。 デフォルトでは、[PXE で有効] オプションが有効になっています。
[ワイヤレス デバイスを有効にする]	
WLAN	内蔵 WLAN デバイスを有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
Bluetooth	内蔵 Bluetooth デバイスを有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[UEFI ネットワーク スタックを有効にする]	UEFI ネットワーク スタックを有効または無効にして、オンボード LAN コントローラーを制御します。 デフォルトでは、[UEFI ネットワーク スタックを有効にする] オプションは有効になっています。
[HTTPs Boot Feature]	

表 8. システム セットアップのオプション：接続メニュー（続き）

接続	
HTTPS 起動	HTTPS 起動機能を有効または無効にします。 デフォルトでは、[HTTPS 起動] オプションは有効になっています。

表 9. システム セットアップのオプション：電源メニュー

電源	
[USB ウェイク サポート] Enable USB Wake Support (USB ウェイク サポートを有効にする)	有効の場合、Dell USB デバイスを接続すると、システムをスタンバイ状態から立ち上げることができます。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[AC 動作] AC リカバリー	AC 電源が予期せず喪失した後に AC 電源が回復した際の挙動を決定できます。 デフォルトでは、[電源オフ] オプションは有効になっています。
[アクティブ ステート電源管理] Aspm	アクティブ ステート電源管理 (ASPM) レベルを有効にします。 デフォルトでは、[自動] オプションが有効になっています。
[ブロック スリープ]	このオプションでは、オペレーティング システムでスリープ (S3) モードに入ることを防止できます。 デフォルトでは、[Block Sleep] オプションは無効に設定されています。
[ディープ スリープ コントロール]	シャットダウン (SS) または休止 (S4) モード中に消費電力を節約できます。 デフォルトでは、[S4 および SS で有効] オプションが有効になっています。
[ファン コントロール オーバーライド]	ファンのスピードを決定します。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。
[インテル Speed Shift テクノロジー]	Intel Speed Shift Technology のサポートを有効または無効にします。 デフォルトでは、[Intel Speed Shift Technology] は有効になっています。

表 10. システム 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	
[TPM 2.0 セキュリティ] TPM 2.0 セキュリティ オン	TPM 2.0 セキュリティ オプションを有効または無効にします。 デフォルトでは、[TPM 2.0 セキュリティ オン] オプションは有効になっています。
Attestation Enable(アテステーションを有効にする)	Trusted Platform Module (TPM) エンドースメント階層をオペレーティング システムで使用できるかどうかを制御できます。 デフォルトでは、[アテステーションを有効にする] オプションは有効になっています。
キー ストレージを有効にする	Trusted Platform Module (TPM) ストレージ階層をオペレーティング システムで使用できるかどうかを制御できます。 デフォルトでは、[キー ストレージを有効にする] オプションは有効になっています。
SHA-256	BIOS の起動中に、BIOS と TPM が SHA-256 ハッシュ アルゴリズムを使用して、測定を TPM PCR に拡張します。 デフォルトでは、[SHA-256] オプションは有効になっています。

表 10. システム 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（続き）

セキュリティ	
Clear（クリア）	TPM 所有者情報のクリアを実行して、TPM をデフォルトの状態に戻すことができます。 デフォルトでは、[クリア] オプションは無効になっています。
クリア コマンドの PPI をスキップ	TPM Physical Presence Interface（PPI）を制御します。 デフォルトでは、[クリア コマンドの PPI をスキップ] オプションは無効になっています。
[Intel Total Memory Encryption] Total Memory Encryption	物理的な攻撃（凍結スプレー、探索用 DDR によるサイクルの読み取りなど）からのメモリー保護を有効または無効にします。 デフォルトでは、[Total Memory Encryption] オプションは無効になっています。
[シャーシ侵入] 侵入のクリア	シャーシ侵入機能を制御します。 デフォルトでは、[無効] オプションが有効になっています。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。
[シャーシ侵入リセット]	シャーシ侵入をリセットします。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。
[SMM セキュリティの緩和]	SMM Security Mitigation を有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[次回起動時にデータを消去] データ消去の開始	次回起動時のデータ消去を有効または無効にします。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。
Absolute	オプションの Absolute Software 社製 Absolute Persistence Module サービスの BIOS モジュール インターフェイスを、有効、無効、または恒久的に無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
UEFI 起動パス セキュリティ	F12 起動メニューから UEFI 起動デバイスを起動する場合に、システムがユーザーに管理者パスワード（設定されている場合）を入力するように求めるかどうかを制御します。 デフォルトでは、[常に内蔵 HDD を除く] オプションは有効になっています。

表 11. システム セットアップオプション — パスワード メニュー

パスワード	
[管理者パスワード]	管理者パスワードを設定、変更、または削除します。
[システム パスワード]	システムパスワードを設定、変更、または削除します。
[Internal HDD-1 Password]	内蔵 HDD-1 のパスワードを設定、変更、または削除します。
[NVMe SSD0]	NVMe SSD0 のパスワードを設定、変更、または削除します。
[パスワードの設定] 大文字	少なくとも 1 個の大文字を含めるように要求してパスワードを強化します。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
小文字	少なくとも 1 個の小文字を含めるように要求してパスワードを強化します。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
桁	少なくとも 1 個の数字を含めるように要求してパスワードを強化します。

表 11. システム セットアップ オプション – パスワード メニュー（続き）

パスワード	
特殊文字	このオプションはデフォルトで有効になっています。 少なくとも 1 個の特殊文字を含めるように要求してパスワードを強化します。
最小文字数	このオプションはデフォルトで有効になっています。
パスワードのスキップ	パスワードに使用できる最小文字数を設定します。
[パスワードの変更]	有効化されている場合は、電源オフの状態から電源を入れると、システム パスワードおよび内蔵ハード ドライブ パスワードのプロンプトが常に表示されます。 デフォルトでは、[無効] オプションが選択されています。
管理者ではないパスワードによる変更を有効にする	管理者パスワードを必要とせずに、システムのパスワードとハード ドライブのパスワードの変更を有効または無効にします。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。
[管理者設定のロック]	
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)	管理者は、ユーザーが BIOS セットアップにアクセスをできるかどうかを制御できます。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。
[マスター パスワードのロック]	
マスター パスワードのロックアウトを有効にする	有効の場合、マスター パスワードのサポートが無効になります。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。
[管理者以外による PSID 復元の許可]	
管理者以外による PSID 復元の許可を有効にする	Dell Security Manager プロンプトからの、NVMe ハードドライブの物理セキュリティ ID (PSID) の復元へのアクセスを制御します。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。

表 12. システム セットアップ オプション : アップデート メニュー、リカバリー メニュー

アップデート、リカバリー	
[UEFI カプセル ファームウェア アップデート]	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。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[ハード ドライブからの BIOS リカバリー]	ユーザーは、ユーザーのプライマリ ハード ドライブまたは外付け USB キーのリカバリ ファイルから、特定の破損した BIOS 状況をリカバリできます。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[BIOS Downgrade]	
Allow BIOS Downgrade (BIOS のダウングレードを許可する)	ブロックをされている以前のリビジョンへシステム ファームウェアのフラッシュを有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[SupportAssist OS リカバリー]	特定のシステムエラーの発生時に、SupportAssist OS リカバリー ツールの起動フローを有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
BIOSConnect	メインのオペレーティング システムが、自動オペレーティング システム リカバリーのしきい値設定オプションで指定された値以上に起動に失敗した場合と、ローカル サービスのオペレーティング システムが起動しないかインストールをさ

表 12. システム セットアップ オプション : アップデート メニュー、リカバリー メニュー（続き）

アップデート、リカバリー	
Dell Auto operating system Recovery Threshold	れていない場合のクラウド サービスのオペレーティング システム リカバリーを有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。 SupportAssist システム解決策コンソールや Dell オペレーティング システム リカバリー ツールの自動起動フローを制御します。 しきい値はデフォルトで 2 に設定されています。

表 13. システム セットアップのオプション : システム管理メニュー

システム管理	
[サービス タグ]	システムのサービス タグを表示します。
[Asset Tag]	システム Asset Tag を作成します。
[ウォッチドッグ タイマーを有効にする]	
ウォッチドッグ タイマーのサポート	ウォッチドッグ タイマー機能を有効または無効にします。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。
[Wake on LAN]	
Wake on LAN	WLAN からウェイクアップ信号を受信した際の特殊な LAN 信号によるシステムの起動を有効または無効にします。 デフォルトでは、[無効] オプションが選択されています。
Auto on Time	毎日または事前に選択した日付および時刻に自動的に電源をオンにするようにシステムを設定できます。Auto on Time が毎日、平日、または選択した日に設定されている場合のみ、このオプションを設定できます。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。
[インテル AMT 機能]	
インテル AMT 機能を有効にする	デフォルトでは、 MEBx アクセスを制限する オプションは有効になっています。
[MEBx ホットキー]	
MEBx ホットキーを有効にする	有効にすると、Ctrl+P ホットキーを使用して MEBx にアクセスできるようになります。 デフォルトではオフ オプションは無効になっています。
[USB プロビジョン]	
USB プロビジョンを有効にする	USB ストレージ デバイスのローカル プロビジョニング ファイルを使用して、インテル AMT のプロビジョニングをすることができます。 デフォルトではオフ オプションは無効になっています。

表 14. システム セットアップのオプション : キーボード メニュー

キーボード	
[キーボード エラー]	
Enable Keyboard Error Detection (キーボードエラー検出を有効にする)	システム起動時のキーボード関連エラーの報告を可能にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[ホットキーによるデバイス構成へのアクセス]	システム起動中にホットキーを使用したデバイス構成画面へのアクセスができるかどうかを管理します。 このオプションはデフォルトで有効になっています。

表 15. システム セットアップのオプション : 起動前の作動メニュー

起動前作動		
[アダプターの警告]		
アダプターの警告を有効にする		電源容量の少ないアダプターが検出されたときの起動中の警告メッセージを有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[Warning and Errors]		
		警告またはエラーが発生した場合に実行するアクションを有効または無効にします。 デフォルトでは、[警告とエラー時のプロンプト] オプションは有効になっています。
[USB-C の警告]		
ドッキングステーション警告メッセージの有効化		このオプションはデフォルトで有効になっています。
[ファストブート]		
		起動プロセスのスピードを設定できます。 デフォルトでは、[最短] オプションが有効になっています。
[BIOS POST 時間の延長]		
		BIOS の POST 時間を設定します。 デフォルトでは、[0 秒] オプションが有効になっています。
[MAC Address Pass- Through]		
		外部の NIC MAC アドレスをシステムから選択した MAC アドレスに置き換えます。 デフォルトでは、[システム特有の MAC アドレス] オプションが有効になっています。

表 16. システム セットアップ オプション — 仮想化メニュー

仮想化		
[Intel Virtualization Technology]		
インテル仮想化テクノロジー (VT) を有効にする		インテル仮想化テクノロジーによって提供される追加のハードウェア機能を、VMM (Virtual Machine Monitor) が利用できるようにするかどうかを指定します。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[Direct I/O 用 VT]		
		ダイレクト I/O 用インテル仮想化テクノロジーによって提供される追加のハードウェア機能を、VMM (Virtual Machine Monitor) で使用できるようにするかどうかを指定します。 このオプションはデフォルトで有効になっています。

表 17. システム セットアップ オプション — パフォーマンスメニュー

パフォーマンス		
[マルチ コア サポート]		
アクティブなコア		オペレーティングシステムで使用可能な CPU コアの数を変更できます。 デフォルトでは、[すべてのコア] オプションが有効になっています。
[インテル SpeedStep]		
インテル SpeedStep テクノロジーを有効にする		システムでプロセッサの電圧とコア周波数を動的に調整し、平均電力消費量と発熱量を削減できます。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[C ステータス コントロール]		
C-State の制御を有効にする		追加のプロセッサのスリープ状態を有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。

表 17. システム セットアップ オプション — パフォーマンス メニュー（続き）

パフォーマンス	
[Intel ターボブーストテクノロジー]	
インテル ターボ ブースト テクノロジーを有効にする	プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[Intel Hyper-Threading Technology]	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	プロセッサのハイパースレッディングを有効または無効にします。 このオプションはデフォルトで有効になっています。
[ダイナミック チューニング：機械学習]	
ダイナミック チューニングの有効化：機械学習	オペレーティングシステムの機能を有効にして、検出されたワークロードに基づいてダイナミック パワー チューニング機能を強化します。 デフォルトでは、このオプションは無効になっています。

表 18. システム セットアップユーティリティのオプション — システムログメニュー

システムログ	
[BIOS イベント ログ]	
Bios イベント ログをクリアする	BIOS イベントを表示します。 デフォルトでは、[維持] オプションが有効になっています。

BIOS のアップデート

Windows での BIOS のアップデート

このタスクについて

 **注意:** BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回システムを再起動した際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、これは再起動のたびに要求されるようになります。リカバリー キーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティングシステムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この問題の詳細については、次のナレッジベース記事を参照してください。 <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

手順

1. www.dell.com/support にアクセスします。
2. [製品名] をクリックします。[検索サポート] ボックスでお使いの PC のサービス タグを入力し、[検索] をクリックします。
 **メモ:** サービス タグがない場合は、SupportAssist 機能を使用して、お使いの PC を自動で確認してください。製品 ID を使用するか、お使いの PC のモデルを手動で参照することもできます。
3. [Drivers & Downloads] (ドライバおよびダウンロード) をクリックします。[ドライバーの検索] を展開します。
4. 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。
5. [カテゴリー] ドロップダウン リストで [BIOS] を選択します。
6. 最新の BIOS バージョンを選択して [ダウンロード] をクリックし、お使いの PC 用の BIOS ファイルをダウンロードします。
7. 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ーを参照します。
8. 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。
詳細については、www.dell.com/support でナレッジ ベース記事 [000124211](#) を参照してください。

Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート

Linux または Ubuntu がインストールされている PC のシステム BIOS をアップデートするには、www.dell.com/support にあるナレッジ ベース記事 000131486 を参照してください。

Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート

このタスクについて

 **注意:** BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回システムを再起動した際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、これは再起動のたびに要求されるようになります。リカバリー キーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この問題の詳細については、次のナレッジベース記事を参照してください。 <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

手順

1. 「[Windows での BIOS のアップデート](#)」にある手順 1~6 に従って、最新の BIOS セットアップ プログラム ファイルをダウンロードします。
2. 起動可能な USB ドライブを作成します。詳細については、www.dell.com/support でナレッジ ベース記事 000145519 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. PC を再起動し、**F12** を押します。
6. **ワン タイム ブート メニュー** から USB ドライブを選択します。
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。
BIOS アップデート ユーティリティが表示されます。
8. 画面の指示に従って BIOS のアップデートを完了します。

F12 ワンタイム ブート メニューからの BIOS のアップデート

FAT32 USB ドライブにコピーされた BIOS update.exe ファイルを使用して PC の BIOS をアップデートし、F12 ワンタイム ブート メニューから起動します。

このタスクについて

 **注意:** BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回システムを再起動した際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、これは再起動のたびに要求されるようになります。リカバリー キーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この問題の詳細については、次のナレッジベース記事を参照してください。 <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

BIOS のアップデート

ブータブル USB ドライブを使用して Windows から BIOS アップデート ファイルを実行するか、PC の F12 ワンタイム ブート メニューから BIOS をアップデートできます。

2012 年より後に構築されたほとんどの Dell 製 PC にはこの機能があり、PC を F12 ワンタイム ブート メニューで起動することにより、PC のブート オプションとして [BIOS フラッシュ アップデート] がリストされていることを確認できます。このオプションがリストされている場合、BIOS はこの BIOS アップデート オプションをサポートします。

 **メモ:** F12 ワンタイム ブート メニューに [BIOS フラッシュ アップデート] オプションがある PC でのみ、この機能を使用できます。

ワンタイム ブート メニューからのアップデート

F12 ワンタイム ブート メニューから BIOS をアップデートするには、次のものがが必要です。

- FAT32 ファイル システムにフォーマットされた USB ドライブ (キーはブータブルでなくてもよい)
- Dell サポート用 Web サイトからダウンロードして、USB ドライブの root にコピーした BIOS 実行可能ファイル

- PC に接続された AC 電源アダプター
- BIOS をフラッシュする動作可能な PC バッテリー

F12 メニューから BIOS アップデートフラッシュ プロセスを実行するには、次の手順を実行します。

 **注意:** BIOS のアップデート プロセス中に PC の電源をオフにしないでください。PC の電源をオフにすると、PC が起動しない場合があります。

- 手順
1. 電源オフの状態から、フラッシュをコピーした USB ドライブを PC の USB ポートに挿入します。
 2. PC の電源をオンにして F12 を押し、ワнтаイム ブート メニューにアクセスした後、マウスまたは矢印キーを使用して [BIOS アップデート] を選択し、Enter を押します。
フラッシュ BIOS メニューが表示されます。
 3. [[ファイルからフラッシュ]] をクリックします。
 4. 外部 USB デバイスを選択します。
 5. ファイルを選択してフラッシュ ターゲット ファイルをダブルクリックした後、[送信] をクリックします。
 6. [BIOS のアップデート] をクリックします。PC が再起動して、BIOS をフラッシュします。
 7. BIOS のアップデートが完了すると、PC が再起動します。

システムパスワードおよびセットアップパスワード

表 19. システムパスワードおよびセットアップパスワード

パスワードの種類	説明
システムパスワード	システムにログインする際に入力が必要なパスワードです。
セットアップパスワード	お使いの PC の BIOS 設定にアクセスして変更をする際に入力が必要なパスワードです。

システムパスワードとセットアップパスワードを作成してお使いの PC を保護することができます。

 **注意:** パスワード機能は、PC 内のデータに対して基本的なセキュリティを提供します。

 **注意:** PC をロックせずに放置すると、PC 上のデータにアクセスされる可能性があります。

 **メモ:** システムパスワードとセットアップパスワード機能は無効になっています。

システム セットアップパスワードの割り当て

前提条件

ステータスが**未設定**の場合のみ、新しい**システム パスワード**または**管理者パスワード**を割り当てることができます。

このタスクについて

システム セットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に F12 を押します。

手順

1. [システム BIOS]画面または[システム セットアップ]画面で[セキュリティ]を選択し、Enter を押します。
[セキュリティ]画面が表示されます。
2. [システム/管理者パスワード]を選択し、[新しいパスワードを入力]フィールドでパスワードを作成します。
以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。
 - パスワードの文字数は 32 文字までです。
 - 少なくとも 1 個の特殊文字：! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - 0 ~ 9 の数字。
 - A ~ Z の大文字。
 - a ~ z の小文字。

3. **新しいパスワードの確認**フィールドで以前入力したシステムパスワードを入力し、[OK] をクリックします。
4. Esc を押し、ポップアップ メッセージの指示に従って変更を保存します。
5. Y を押して変更を保存します。
PC が再起動されます。

既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更

前提条件

既存のシステム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを削除または変更しようとする前に、[パスワード ステータス] が (システム セットアップで) ロック解除になっていることを確認します。パスワード ステータスがロックされている場合は、既存のシステム パスワードやセットアップ パスワードを削除または変更できません。

このタスクについて

システム セットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に F12 を押します。

手順

1. [システム BIOS]画面または[システム セットアップ]画面で、[システム セキュリティ]を選択し、Enter を押します。
System Security (システムセキュリティ) 画面が表示されます。
2. システムセキュリティ画面でパスワードステータスがロック解除に設定されていることを確認します。
3. [システム パスワード]を選択し、既存のシステム パスワードをアップデートまたは削除して、Enter または Tab を押します。
4. [セットアップ パスワード]を選択し、既存のセットアップ パスワードをアップデートまたは削除して、Enter または Tab を押します。
 **メモ:** システム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを変更する場合、プロンプトが表示されたら、新しいパスワードを再入力します。システム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを削除する場合、プロンプトが表示されるので削除を確認します。
5. Esc を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。
6. Y を押して変更を保存しシステム セットアップを終了します。
PC が再起動されます。

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 (www.dell.com/contactdell) 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

トピック：

- Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック 診断
- 診断 LED
- オペレーティング システムのリカバリ
- リアルタイム クロック (RTC リセット)
- バックアップ メディアとリカバリー オプション
- Wi-Fi 電源の入れ直し

Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック 診断

このタスクについて

SupportAssist 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。Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック 診断は 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。

詳細については、<https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971> を参照してください。

SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェックの実行

手順

1. PC の電源を入れます。
2. PC が起動し、Dell のロゴが表示されたら F12 キーを押します。
3. 起動メニュー画面で、[診断] オプションを選択します。
4. 左下隅の矢印をクリックします。
診断プログラムのフロント ページが表示されます。
5. 右下隅にある矢印をクリックして、ページ リストに移動します。
検出されたアイテムが一覧表示されます。
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. 何か問題がある場合は、エラー コードが表示されます。
エラー コードと検証番号をメモして、デルにお問い合わせください。

診断 LED

ビープコードではなく、2色のバッテリー充電/ステータス 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。

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

表 20. LED/ビープコードの診断

点滅パターン		問題の内容	障害
オレンジ	白色		
2	1	システム ボードの障害	システム ボードの障害
2	2	システム ボード、電源供給ユニット (PSU)、またはケーブル接続の障害	システム ボード、電源供給ユニット (PSU)、またはケーブル接続の障害
2	3	システム ボード、CPU、または DIMM の障害	システム ボード、電源供給ユニット (PSU)、または DIMM の障害
2	4	コイン型電池の障害	コイン型電池の障害
2	5	BIOS リカバリー	自動リカバリー トリガー、リカバリー イメージが見つからないか、無効です。
2	7	メモリー	メモリー SPD の障害
3	3	メモリー	メモリーが検知されない
3	5	メモリー	モジュールに互換性がないか、無効な構成です。
3	6	BIOS リカバリー	オンデマンドトリガー、リカバリー イメージが見つかりません。
3	7	BIOS リカバリー	オンデマンドトリガー、リカバリー イメージが無効です。

メモ: 診断パターンが 2-オレンジ色、8-白色の場合は、外付モニターを接続し、システム ボードの障害かグラフィックスコントローラー障害かを特定します。

オペレーティング システムのリカバリ

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

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

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

Dell SupportAssist OS Recovery の詳細については、www.dell.com/serviceabilitytools にある『Dell SupportAssist OS Recovery ユーザーズ ガイド』を参照してください。[SupportAssist]、[SupportAssist OS Recovery] の順にクリックします。

リアルタイム クロック (RTC リセット)

リアルタイム クロック (RTC) リセット機能を使用すると、ユーザーやサービス技術者は、Dell 製システムを No POST/No Power/No Boot 状態からリカバリーできます。これらのモデルでは、レガシー ジャンパーを有効にした RTC リセットは廃止されました。

システムの電源がオフになっていて AC 電源に接続されている状態で、RTC のリセットを開始します。電源ボタンを 20 秒間押したままにします。電源ボタンを放すと、システムの RTC リセットが実行されます。

バックアップ メディアとリカバリー 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、回復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ーするために、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。

 **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. コンピューターの電源を切ります。
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. コンピューターの電源を入れます。

「困ったときは」と「Dell 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 Dell 製品とサービスに関するヘルプ情報を取得できます。

表 21. 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
Dell 製品とサービスに関する情報	www.dell.com
My Dell アプリケーション	
ヒント	
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
トップソリューション、診断、ドライバー、およびダウンロードにアクセスし、ビデオ、マニュアル、およびドキュメントを参照してお使いの PC に関する情報を取得してください。	Dell PC は、サービス タグまたはエクスプレス サービス コードによって一意に識別されます。Dell PC に関連するサポート リソースを表示するには、www.dell.com/support でサービス タグまたはエクスプレス サービス コードを入力します。 お使いの PC のサービス タグを確認する方法の詳細については、「PC のサービス タグの位置確認」を参照してください。
PC のさまざまな問題に関する Dell のナレッジ ベース記事	www.dell.com/support にアクセスします。 - サポート ページの上部にあるメニュー バーで、[サポート] > [ナレッジ ベース] を選択します。 [ナレッジ ベース] 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。

Dell 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 Dell へのお問い合わせは、www.dell.com/contactdell 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 Dell の製品カタログで連絡先をご確認ください。