

OptiPlex 7071 タワー

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。

© 2019 年 ~ 2020 年 Dell Inc. またはその関連会社。。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 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
コンピュータ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
コンピュータ内部の作業を終えた後に	9
2 システムの主要なコンポーネント	10
3 分解および再アセンブリ	12
推奨ツール	12
ネジのリスト	12
左側面カバー	13
左側カバーの取り外し	13
左側カバーの取り付け	14
前面カバー	16
前面カバーの取り外し	16
前面カバーの取り付け	16
2.5 インチハードドライブ	17
2.5 インチ ハード ドライブの取り外し	17
2.5 インチ ハード ドライブの取り付け	18
2.5 インチ ハードドライブブラケット	19
2.5 インチ ハードドライブ ブラケットの取り外し	19
2.5 インチ ハードドライブ ブラケットの取り付け	20
3.5 インチハードドライブ	21
3.5 インチ ハードドライブの取り外し	21
3.5 インチ ハード ドライブの取り付け	22
3.5 インチ ハードドライブブラケット	24
3.5 インチ ハードドライブブラケットの取り外し	24
3.5 インチ ハードドライブブラケットの取り付け	24
薄型光学ドライブ	25
オプティカルディスクドライブの取り外し	25
オプティカルディスクドライブの取り付け	26
薄型光学ドライブブラケット	27
薄型 ODD ブラケットの取り外し	27
薄型 ODD ブラケットの取り付け	28
シャーシファン	29
シャーシファンの取り外し	29
シャーシ ファンの取り付け	30
メモリモジュール	31
メモリモジュールの取り外し	31
メモリモジュールの取り付け	32

ワイヤレスカード.....	33
ワイヤレス カードの取り外し.....	33
ワイヤレス カードの取り付け.....	34
ソリッドステート ドライブ/インテル Optane.....	35
2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールの取り外し.....	35
2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールの取り付け.....	36
2280 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールの取り外し.....	37
2280 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールの取り付け.....	37
グラフィックスカード.....	38
グラフィックスカードの取り外し.....	38
グラフィックス カードの取り付け.....	39
コイン型電池.....	41
コイン型電池の取り外し.....	41
コイン型電池の取り付け.....	41
電源装置ユニット.....	42
電源装置ユニットの取り外し.....	42
電源装置ユニットの取り付け.....	44
プロセッサファンとヒートシンクアセンブリ.....	47
プロセッサ ファンと 95 W ヒートシンク アセンブリの取り外し.....	47
プロセッサ ファンと 95 W ヒートシンク アセンブリの取り付け.....	48
プロセッサ ファンと 65 W ヒートシンク アセンブリの取り外し.....	49
プロセッサ ファンと 65 W ヒートシンク アセンブリの取り付け.....	50
プロセッサ.....	51
プロセッサの取り外し.....	51
プロセッサの取り付け.....	52
VR ヒートシンク.....	53
VR ヒートシンクの取り外し.....	53
VR ヒートシンクの取り付け.....	54
スピーカー.....	54
スピーカーの取り外し.....	54
スピーカーの取り付け.....	55
電源ボタン.....	56
電源ボタンの取り外し.....	56
電源ボタン基板の取り付け.....	57
イントルージョンスイッチ.....	58
イントルージョンスイッチの取り外し.....	58
イントルージョン スイッチの取り付け.....	59
システム基板.....	60
システム基板の取り外し.....	60
システム基板の取り付け.....	64
4 セットアップユーティリティ.....	69
BIOS セットアッププログラムの起動.....	69
ブートメニュー.....	69
ナビゲーションキー.....	70
ブート シーケンス.....	70
セットアップユーティリティのオプション.....	70
一般オプション.....	70
システム情報.....	71
ビデオ画面オプション.....	73

セキュリティ	73
安全起動オプション	74
Intel Software Guard Extensions のオプション	75
パフォーマンス	75
電力管理	76
POST 動作	77
管理性	78
Virtualization Support (仮想化サポート)	78
ワイヤレスオプション	78
メンテナンス	78
システムログ	79
詳細設定	79
システムパスワードおよびセットアップパスワード	79
システム セットアップパスワードの割り当て	80
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	80
CMOS 設定のクリア	80
BIOS (システム セットアップ) およびシステムパスワードのクリア	81
Windows での BIOS のアップデート	81
BitLocker が有効なシステムでの BIOS のアップデート	82
USB フラッシュ ドライブを使用したシステム BIOS のアップデート	82
Linux および Ubuntu 環境での Dell BIOS のアップデート	83
F12 ワン タイム ブート メニューからの BIOS のフラッシュ	83
5 トラブルシューティング	89
ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断	89
ePSA 診断の実行	89
診断	89
診断エラーメッセージ	91
システムエラーメッセージ	94
オペレーティング システムのリカバリー	95
インテル Optane メモリの有効化	95
インテル Optane メモリの無効化	96
待機電力の放出	96
Wi-Fi 電源の入れ直し	96
6 ヘルプ	97
デルへのお問い合わせ	97

コンピュータ内部の作業

安全にお使いいただくために

前提条件

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

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

このタスクについて

① 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が終わったら、カバー、パネル、ネジをすべて取り付けてから、電源に接続します。

⚠ 警告: コンピューター内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。その他、安全にお使いいただくためのベストプラクティスについては、[法令遵守のホームページ](#)を参照してください。

⚠ 注意: 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルが許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属しているマニュアルの「安全にお使いいただくために」をお読みになり、指示に従ってください。

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

⚠ 注意: コンポーネントとカードは丁寧に取り扱いってください。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: ケーブルを外すときは、コネクタまたはプルタブを引っ張り、ケーブル自身を引っ張らないでください。コネクタにロックタブが付いているケーブルもあります。この場合、ケーブルを外す前にロックタブを押さえてください。コネクタを引き抜く場合、コネクタピンが曲がらないように、均一に力をかけてください。また、ケーブルを接続する前に、両方のコネクタが同じ方向を向き、きちんと並んでいることを確認してください。

① メモ: お使いのコンピュータの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

⚠ 注意: システムの実行中にサイドカバーが取り外されると、システムがシャットダウンします。サイドカバーが外れているとシステムの電源は入りません。

⚠ 注意: システムの実行中にサイドカバーが取り外されると、システムがシャットダウンします。サイドカバーが外れているとシステムの電源は入りません。

⚠ 注意: システムの実行中にサイドカバーが取り外されると、システムがシャットダウンします。サイドカバーが外れているとシステムの電源は入りません。

コンピュータ内部の作業を始める前に

このタスクについて

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

手順

1. 「安全にお使いいただくための注意」を必ずお読みください。
2. コンピュータのカバーに傷がつかないように、作業台が平らであり、汚れていないことを確認します。
3. コンピュータの電源を切ります。
4. コンピュータからすべてのネットワークケーブルを外します。

 **注意:** ネットワークケーブルを外すには、まずケーブルのプラグをコンピュータから外し、次にケーブルをネットワークデバイスから外します。

5. コンピュータおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
6. システムのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム基板の静電気を除去します。

 **メモ:** 静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピューター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。

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、タブレットノートパソコン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。
- ・ システム部品の取り外し後、静電気防止用マットの上に、取り外したコンポーネントを慎重に配置します。
- ・ 感電しないように、底が非導電性ゴムでできている靴を履きます。

スタンバイ電源

スタンバイ電源を搭載したデル製品では、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、15 秒間電源ボタンを押し続けてシステム基板の残留電力を放電します。バッテリーをタブレットノートパソコンから取り外します。

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** - 交換用パーツやデッド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

交換パーツまたはデルに返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れることが重要です。

装置の持ち上げ

重量のある装置を持ち上げる際は、次のガイドラインに従います。

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

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

コンピュータ内部の作業を終えた後に

このタスクについて

取り付け手順が完了したら、コンピュータの電源を入れる前に、外付けデバイス、カード、ケーブルが接続されていることを確認してください。

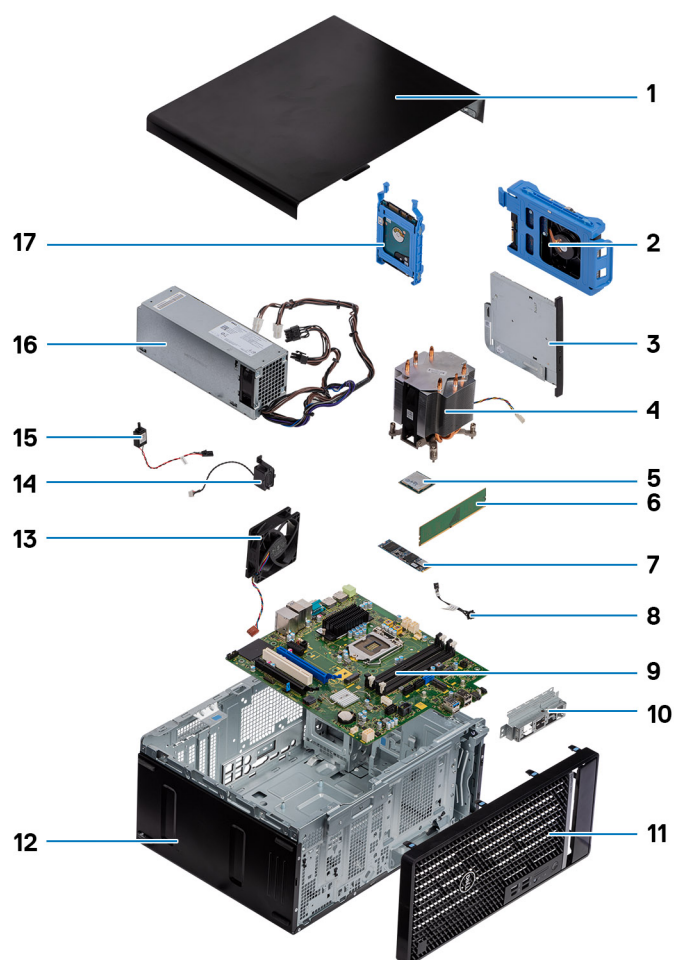
手順

1. 電話線、またはネットワークケーブルをコンピュータに接続します。

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

2. コンピュータ、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
3. コンピュータの電源を入れます。
4. 必要に応じて **ePSA 診断プログラム** を実行して、コンピューターが正しく動作することを確認します。

システムの主要なコンポーネント



1. 左側カバー
2. 3.5 インチハード ドライブ
3. 薄型光学ドライブ
4. プロセッサ ファンとヒートシンクアセンブリー
5. プロセッサ
6. メモリーモジュール
7. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane
8. 電源ボタン
9. システム ボード
10. 前面 I/O ポート ブラケット
11. 前面カバー
12. シャーシ
13. シャーシファン
14. スピーカー
15. インترلージョンスイッチ
16. 電源装置ユニット
17. 2.5 インチハード ドライブ

 **メモ:** デルでは、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、デルのセールス担当者にお問い合わせください。

分解および再アセンブリ

推奨ツール

本マニュアルの手順には以下のツールが必要です。

- ・ #0 プラス ドライバー
- ・ #1 プラス ドライバ
- ・ #2 プラス ドライバ
- ・ プラスチックスクライプ
- ・ 六角ネジドライバ

ネジのリスト

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

表 1. ネジのリスト

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
ワイヤレスカード	システム基板	M2x3	1	
ソリッドステートドライブ	システム基板	M2x4	1	
インテル Optane メモリモジュール	システム基板	M2x4	1	
電源装置ユニット	シャーシ	#6-32	3	
ポート ベゼル	シャーシ	#6-32	1	
システム基板	シャーシ	#6-32	8	
プロセッサファンとヒートシンクアセンブリ	システム基板	固定ネジ	4	
VR ヒートシンク	システム基板	固定ネジ	2	

左側面カバー

左側カバーの取り外し

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

次の画像は、左側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。





手順

1. リリース ラッチを押し下げて、側面カバーのロックを解除します。
2. 左側カバーのタブを使用して、左側カバーをスライドさせて持ち上げ、シャーシから取り外します。

左側カバーの取り付け

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

次の画像は、左側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



2



手順

1. 左側カバーのタブをシャーシのスロットに合わせます。
2. リリース ラッチが側面カバーをロックするまで、コンピューターの前面に向かってスライドさせます。

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。

前面カバー

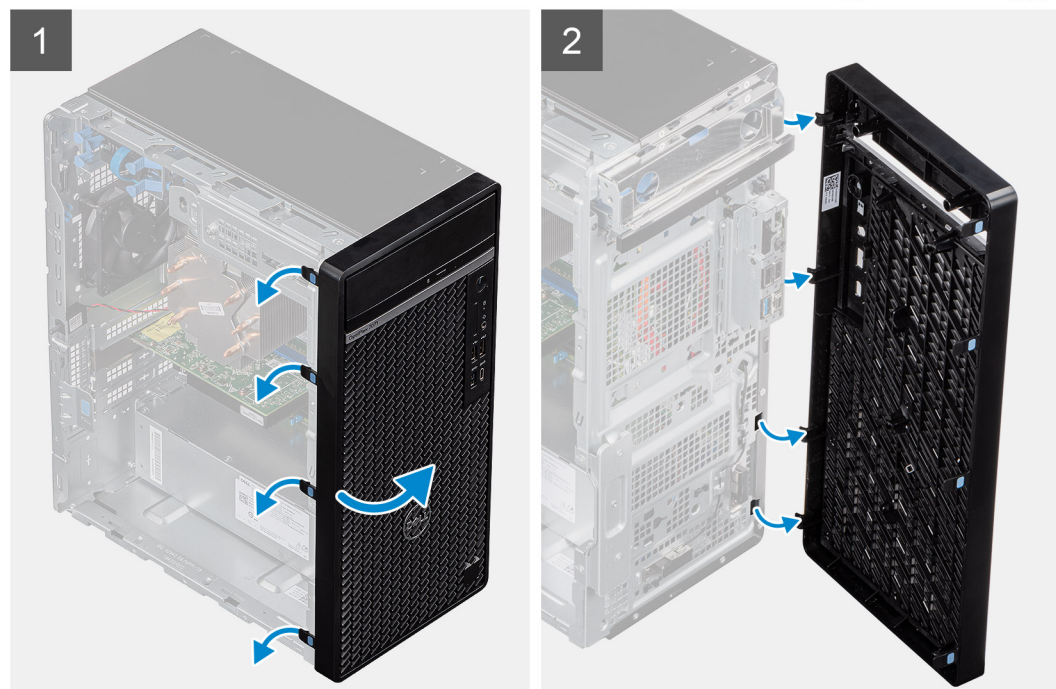
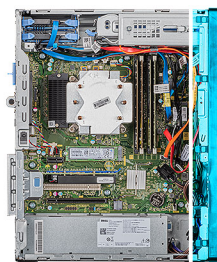
前面カバーの取り外し

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. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は前面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。



手順

1. コンピュータを縦向きに置きます。
2. 前面カバー タブを慎重に持ち上げて、上から順に外します。
3. 前面カバーをシャーシから外側に動かします。

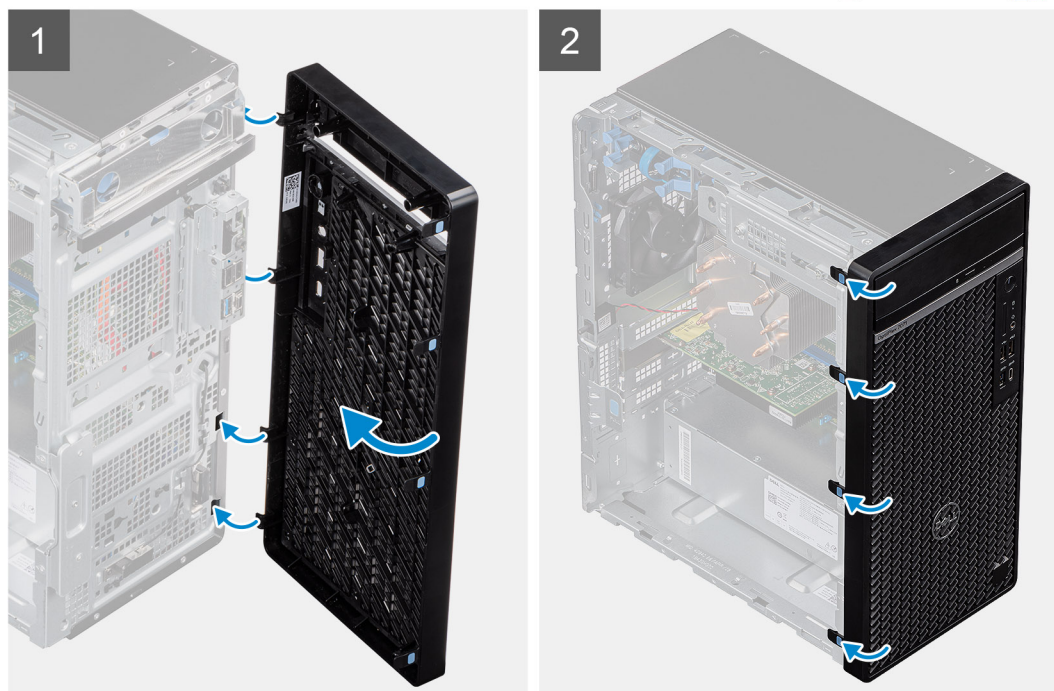
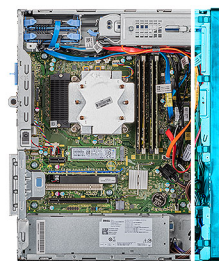
前面カバーの取り付け

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

以下の画像は前面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。



手順

1. コンピュータを縦向きに置きます。
2. 前面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。
3. 前面カバーをシャーシに向かって移動させ、所定の位置にはめ込みます。

次の手順

1. [左側カバー](#)を取り付けます。
2. 「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

2.5 インチハードドライブ

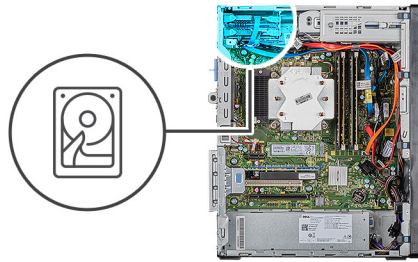
2.5 インチ ハード ドライブの取り外し

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. [左側カバー](#)を取り外します。

このタスクについて

以下の画像は2.5 インチ ハードドライブアセンブリ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. ハードドライブからデータケーブルと電源ケーブルを外します。
2. ハードドライブブラケットのリリース タブを押し、ハードドライブアセンブリをハードドライブ ケージから引き出します。
①メモ: 正しく取り付け直せるように、ハードドライブの向きまたは SATA コネクタのマークをメモしておきます。

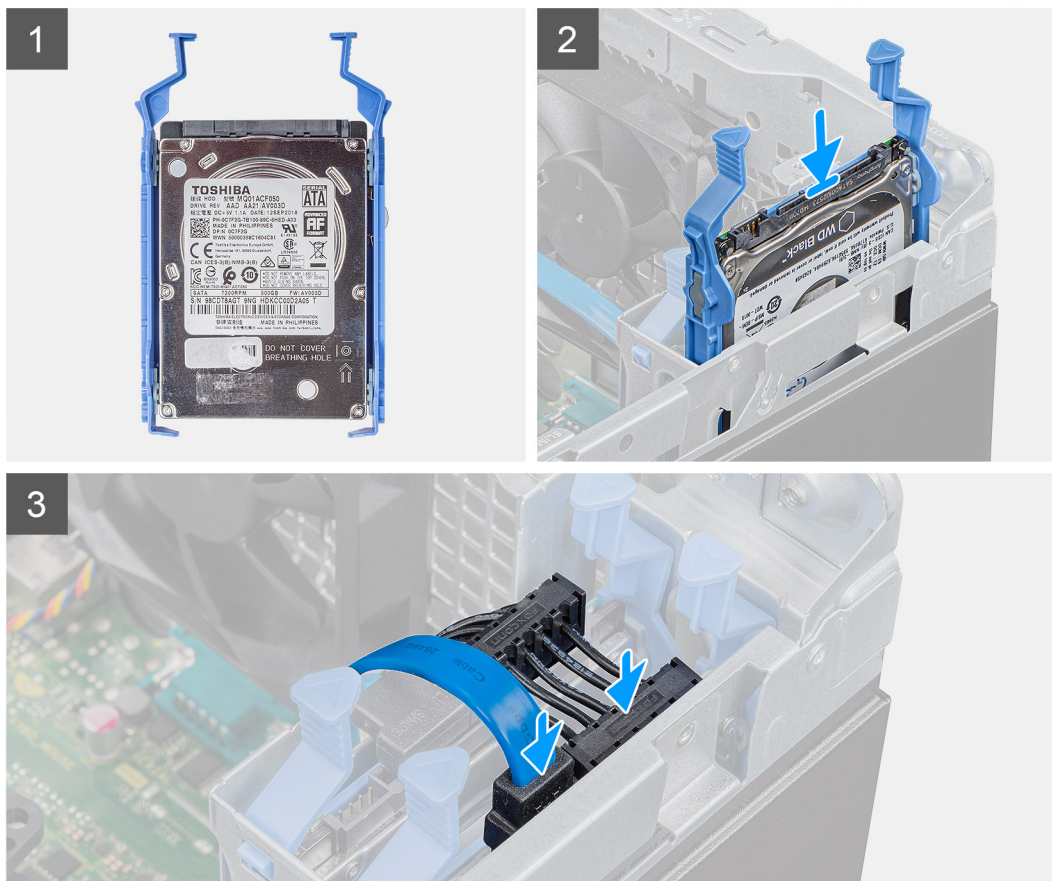
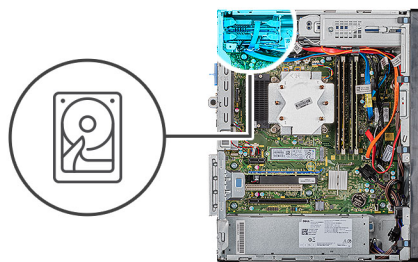
2.5 インチ ハード ドライブの取り付け

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

以下の画像は 2.5 インチ ハード 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. **メモ:** 正しく取り付け直せるように、ハードドライブの向きまたは SATA コネクタのマークをメモしておきます。
ハードドライブアセンブリを所定の位置にカチッと収まるまで、ハードドライブ ケージに差し込みます。
2. データケーブルと電源ケーブルをハードドライブに接続します。

次の手順

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

2.5 インチ ハードドライブブラケット

2.5 インチ ハードドライブ ブラケットの取り外し

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. 左側カバーを取り外します。

3. 2.5 インチ ハードドライブアセンブリを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は 2.5 インチ ハード ドライブブラケット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. ハードドライブブラケットを持ち上げて、ハードドライブのスロットからアセンブリのタブを外します。
2. ハードドライブを持ち上げて、ハードドライブブラケットから取り外します。

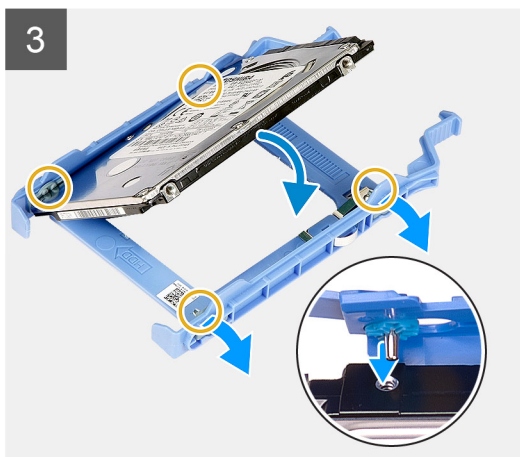
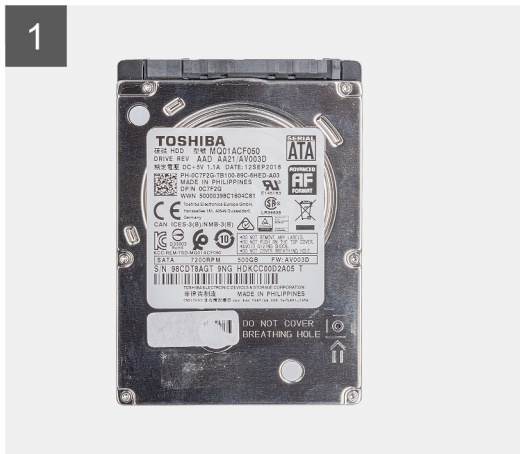
2.5 インチ ハードドライブ ブラケットの取り付け

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

以下の画像は 2.5 インチ ハードドライブブラケット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。



手順

1. ハードドライブをハードドライブブラケットにセットし、ブラケットのタブをハードドライブのスロットに合わせます。
2. ハードドライブをハードドライブブラケットにはめ込みます。

次の手順

1. 2.5 インチ ハードドライブアセンブリを取り付けます。
2. 左側カバーを取り付けます。
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

3.5 インチ ハードドライブ

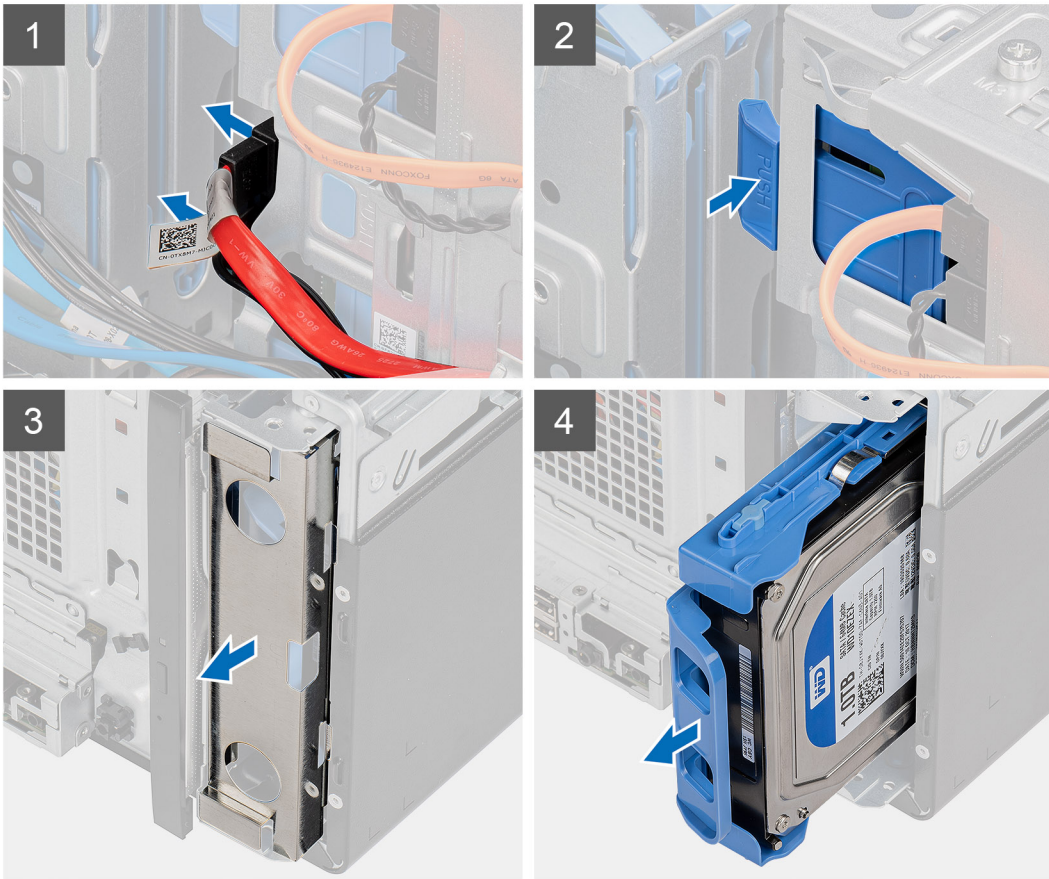
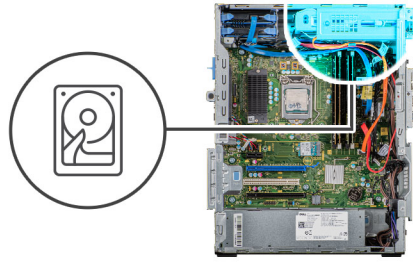
3.5 インチ ハードドライブの取り外し

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. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は 3.5 インチ ハードドライブアセンブリ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. 右側を下にしてコンピューターを倒します。
2. ハードドライブからデータケーブルと電源ケーブルを外します。
3. 固定タブを押して、ハードドライブブラケットをシャーシから外します。
4. シャーシの前面から EMI シールドを取り外します。
5. ハードドライブアセンブリをスライドさせてシャーシから取り外します。

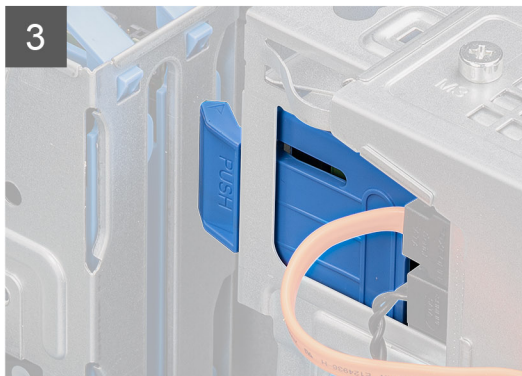
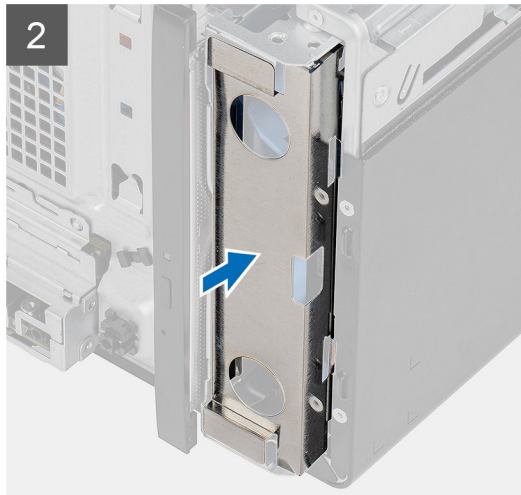
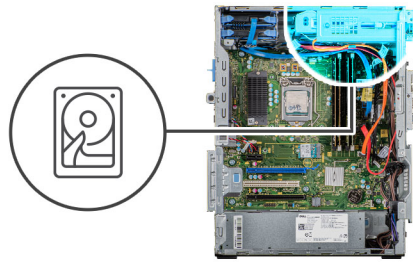
3.5 インチ ハード ドライブの取り付け

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

以下の画像は 3.5 インチ ハードドライブアセンブリ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. ハードドライブアセンブリをスライドさせてハードドライブベイに挿入します。
2. EMI シールドをシャーシに取り付けます。
3. ハードドライブアセンブリをシャーシ上のタブに合わせます。
4. 電源ケーブルとデータケーブルをハードドライブアセンブリの配線ガイドに沿って配線し、ケーブルをハードドライブに接続します。

次の手順

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

3.5 インチ ハードドライブブラケット

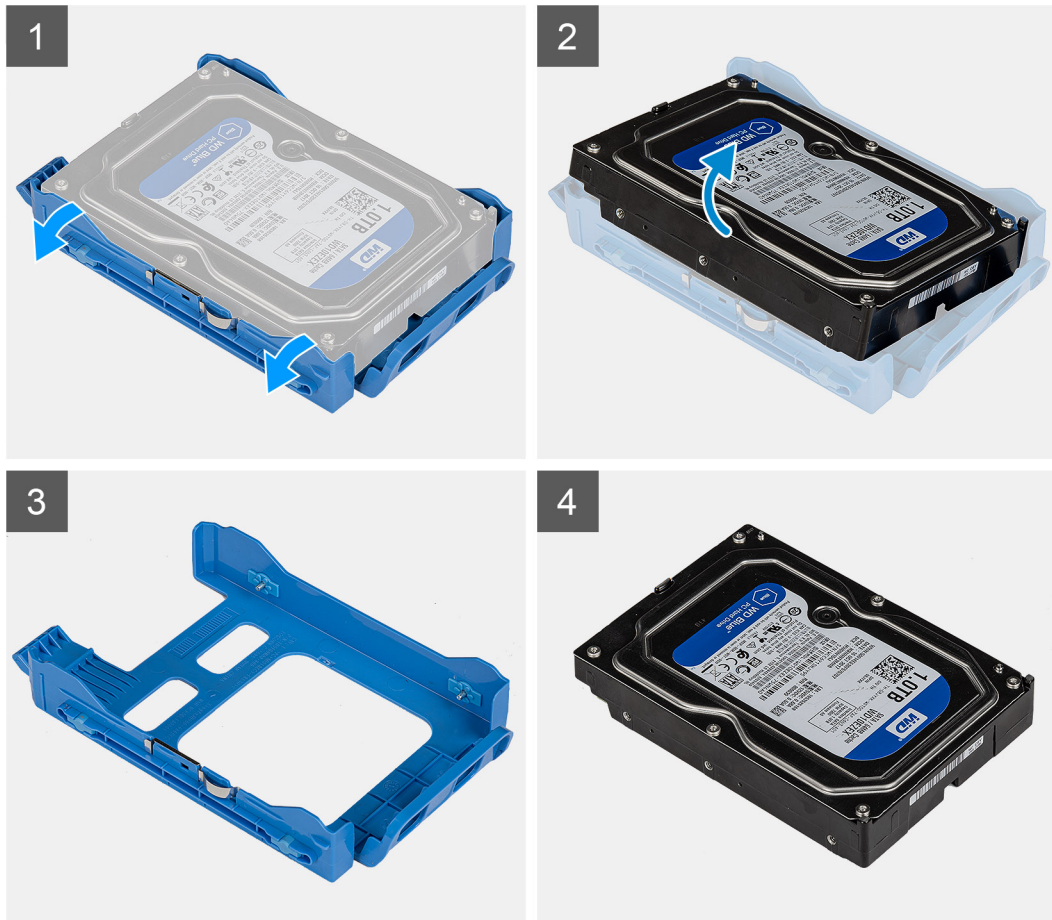
3.5 インチ ハードドライブブラケットの取り外し

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. 左側カバーを取り外します。
3. 3.5 インチ ハードドライブアセンブリを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は3.5 インチ ハードドライブブラケット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. ハードドライブブラケットを持ち上げて、ハードドライブのスロットからアセンブリのタブを外します。
2. ハードドライブを持ち上げて、ハードドライブブラケットから取り外します。

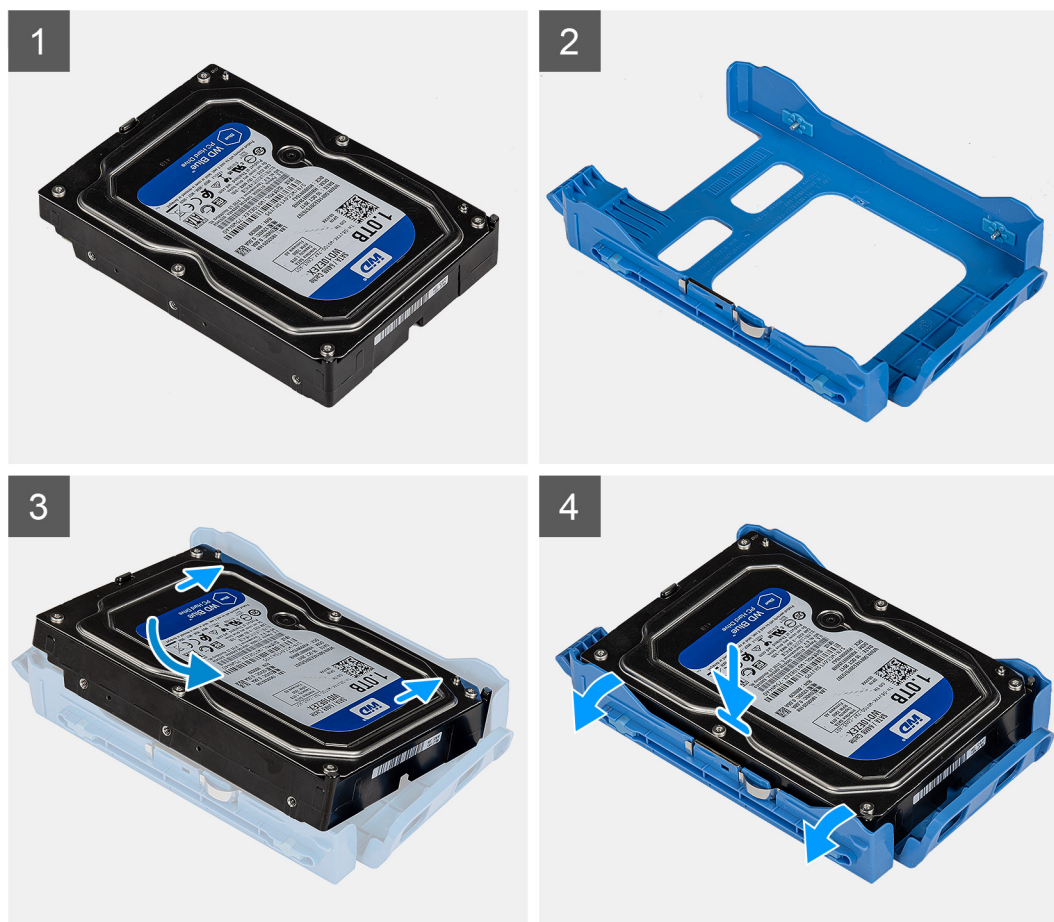
3.5 インチ ハードドライブブラケットの取り付け

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

以下の画像は 3.5 インチ ハードドライブブラケット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。



手順

1. ハードドライブをハードドライブブラケットにセットし、ブラケットのタブをハードドライブのスロットに合わせます。
2. ハードドライブをハードドライブブラケットにはめ込みます。

次の手順

1. 3.5 インチ ハードドライブアセンブリを取り付けます。
2. 左側カバーを取り付けます。
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

薄型光学ドライブ

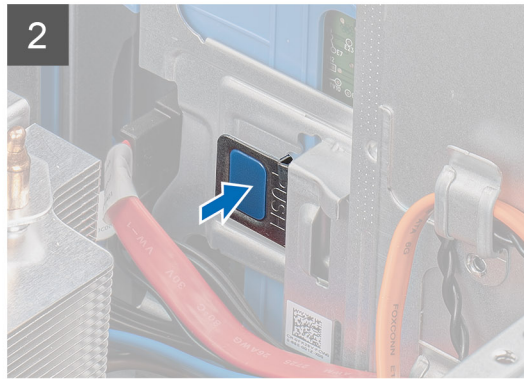
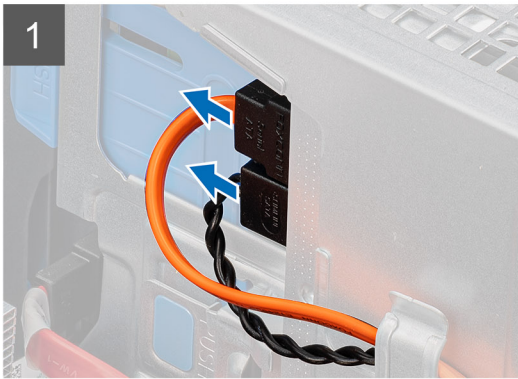
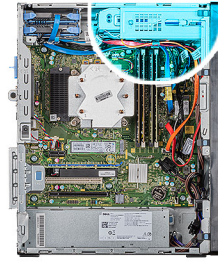
オプティカルディスクドライブの取り外し

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. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は ODD 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. 右側を下にしてコンピューターを倒します。
2. ODD からデータと電源ケーブルを外します。
3. 固定タブを押して、ODD をシャーシから外します。
4. ODD をスライドさせて、ODD スロットから取り外します。

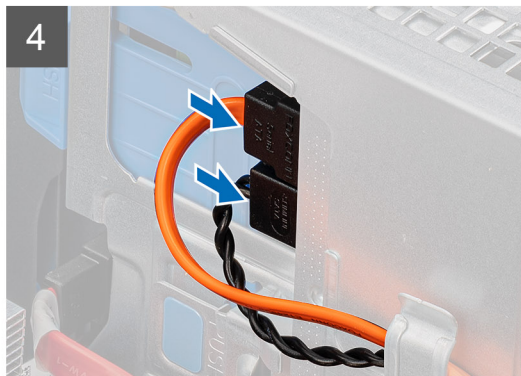
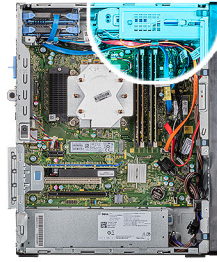
オプティカルディスクドライブの取り付け

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

次の画像は、光ディスク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. ODD アセンブリを ODD スロットに差し込みます。
2. 所定の位置にカチッと取まるまで、ODD アセンブリをスライドさせます。
3. 電源ケーブルとデータ ケーブルを配線ガイドに沿って配線し、ケーブルを ODD に接続します。

次の手順

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

薄型光学ドライブブラケット

薄型 ODD ブラケットの取り外し

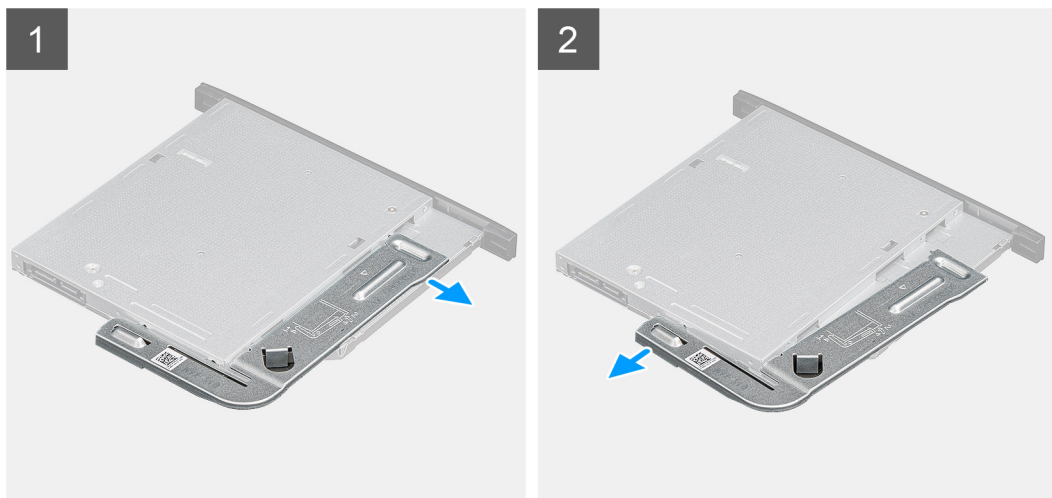
前提条件

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. 左側カバーを取り外します。

3. 薄型 ODD アセンブリを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は薄型 ODD ブラケット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. ODD ブラケットを持ち上げて、ODD のスロットから外します。
2. ODD ブラケットを ODD から取り外します。

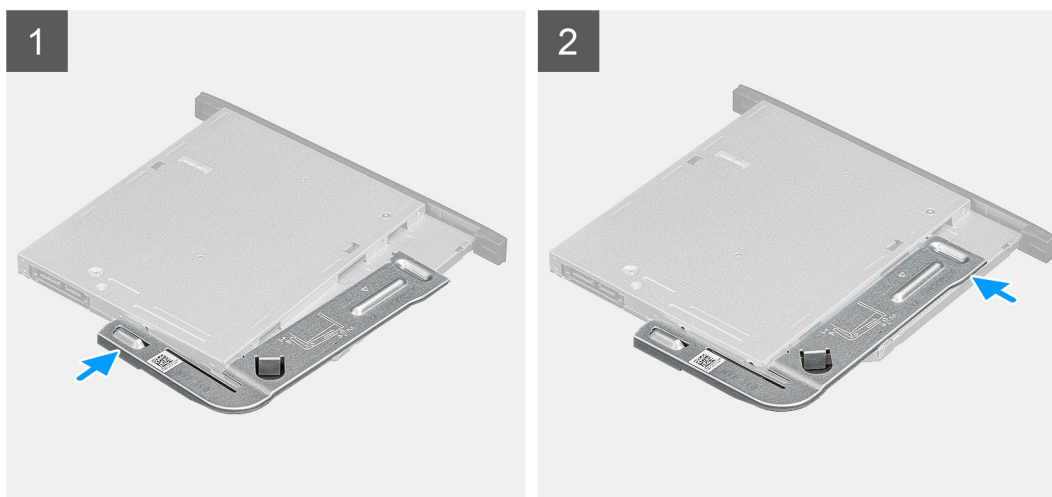
薄型 ODD ブラケットの取り付け

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

以下の画像は薄型 ODD ブラケット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. ODD ブラケットを ODD スロットに合わせてセットします。
2. ODD ブラケットを ODD にはめ込みます。

次の手順

1. 薄型 ODD アセンブリを取り付けます。
2. 左側カバーを取り付けます。
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

シャーシファン

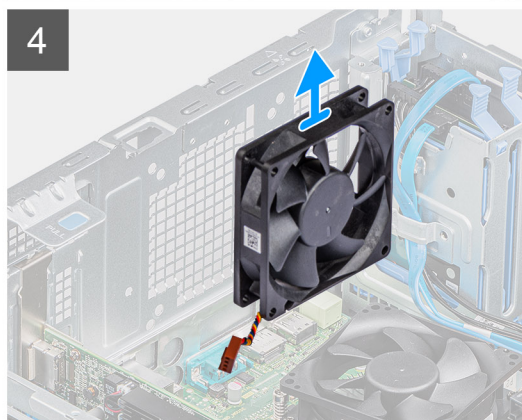
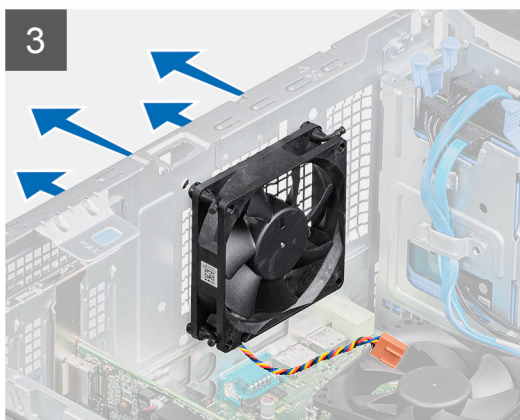
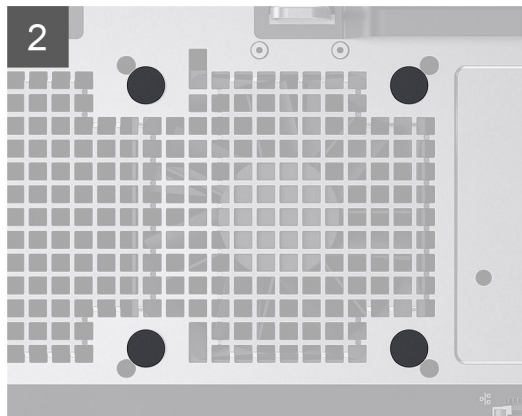
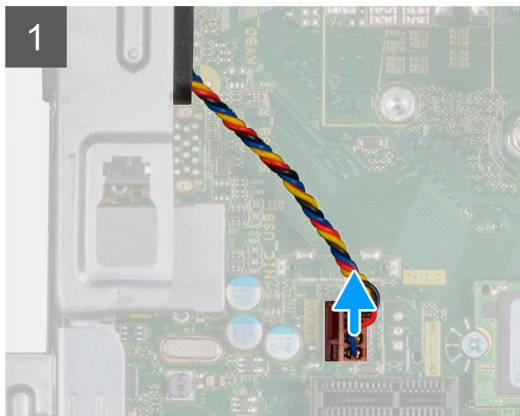
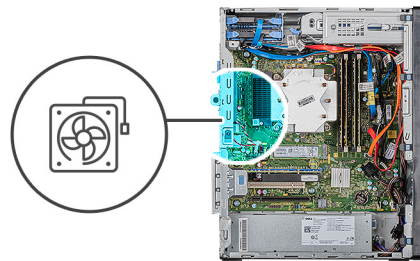
シャーシファンの取り外し

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. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像はシャーシファン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. 右側を下にしてコンピュータを倒します。

2. ファンケーブルをシステム基板から外します。
3. ラバー グロメットをゆっくりと引き、シャーシからファンを外します。
4. ファンをシャーシから取り外します。

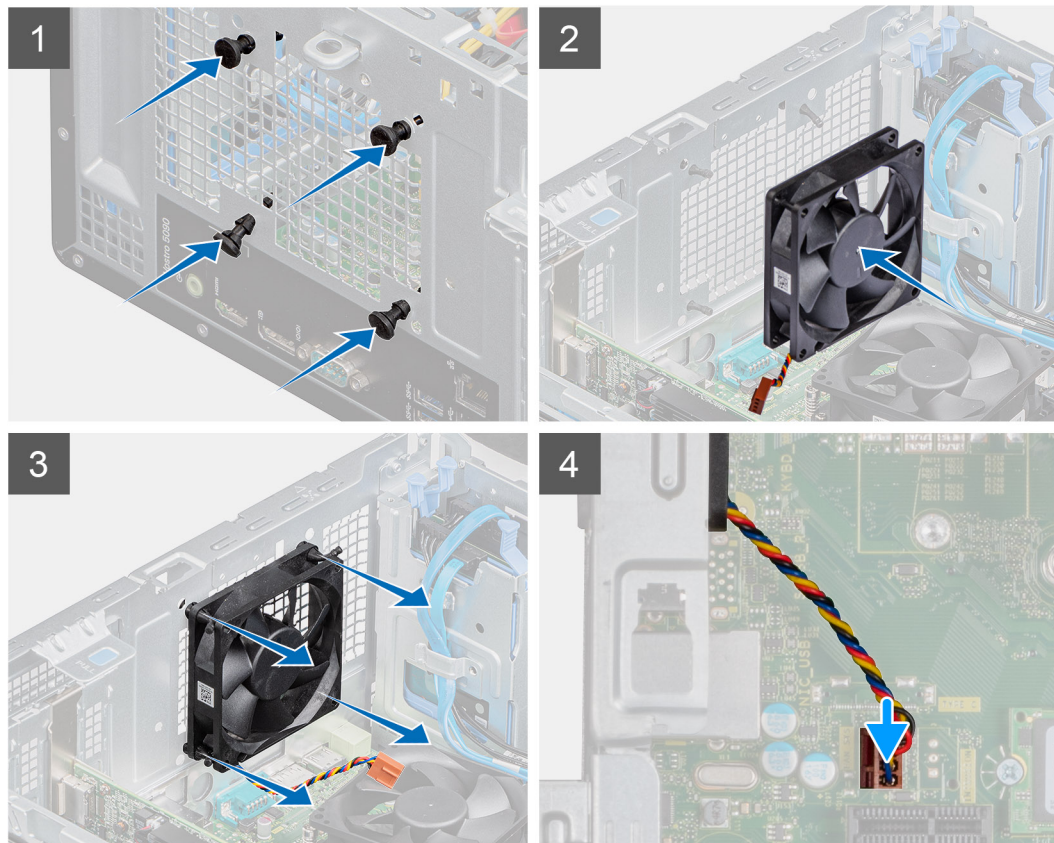
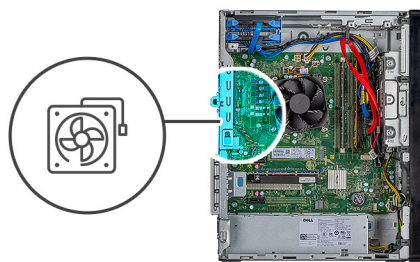
シャーシ ファンの取り付け

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

以下の画像はシャーシ ファン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. ラバー グロメットをシャーシに挿入します。
2. ファンのスロットをシャーシのラバー グロメットに合わせます。
3. ラバー グロメットをファンのスロットに沿って配線し、ファンが所定の位置にカチッと収まるまでラバー グロメットを引っ張ります。
4. 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. 左側カバーを取り付けます。
2. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

メモリモジュール

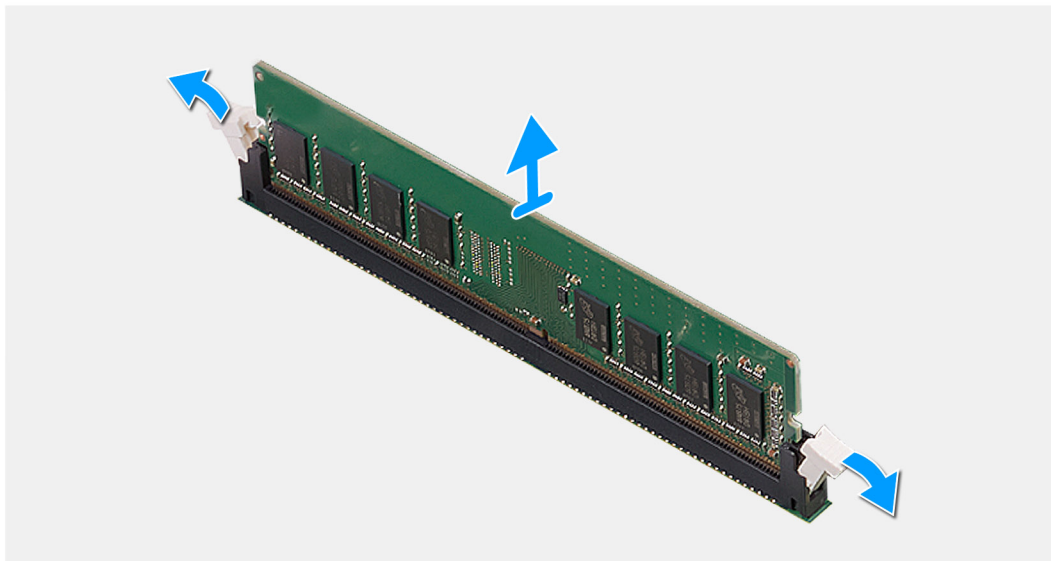
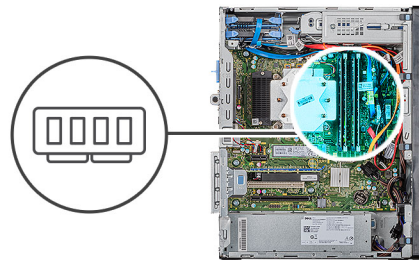
メモリモジュールの取り外し

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. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像はメモリモジュール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. 右側を下にしてシャーシを倒します。
2. メモリモジュール スロットの両端にある固定クリップを指先で慎重に広げます。
3. 固定クリップの近くのメモリモジュールをつかんで、メモリモジュールをゆっくりとメモリモジュールスロットから外します。
 - ① **メモ:** 手順 2 から 4 を繰り返して、お使いのコンピュータに取り付けられている他のメモリモジュールを取り外します。
 - ① **メモ:** 正しいスロットに取り付けることができるように、スロットとメモリモジュールの向きをメモしておきます。
 - ① **メモ:** メモリモジュールを取り外しにくい場合は、メモリモジュールを前後にゆっくり動かして緩め、スロットから取り外します。

 **注意:** メモリ モジュールへの損傷を防ぐため、メモリ モジュールの端を持ちます。メモリ モジュールのコンポーネントに触れないでください。

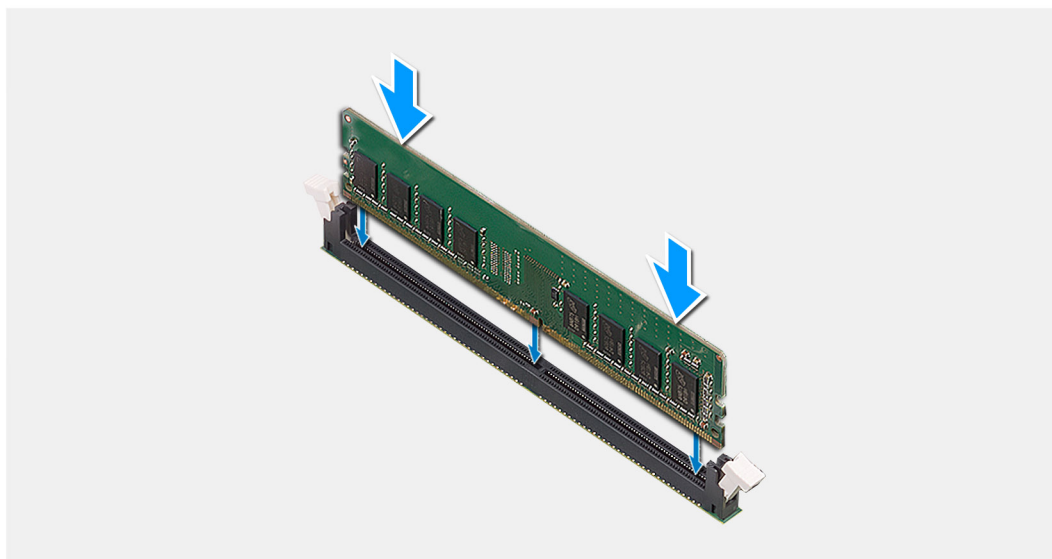
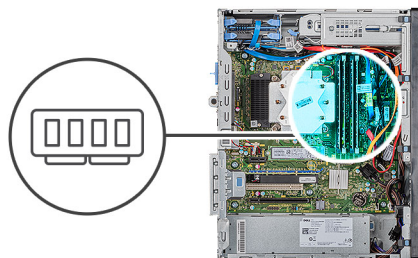
メモリモジュールの取り付け

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

以下の画像はメモリ モジュール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. メモリモジュールの切り込みをメモリモジュールスロットのタブに合わせます。
2. メモリー モジュールが所定の位置にカチッと収まり、固定クリップが所定の位置にロックされるまで、メモリ モジュールをメモリモジュール コネクタに挿入します。
 -  **メモ:** 固定クリップがロック位置に戻ります。カチッという感触がない場合は、メモリモジュールを取り外して、もう一度差し込んでください。
 -  **メモ:** メモリモジュールを取り外しにくい場合は、メモリモジュールを前後にゆっくり動かして緩め、スロットから取り外します。
 -  **メモ:** メモリ モジュールへの損傷を防ぐため、メモリ モジュールの端を持ちます。メモリ モジュールのコンポーネントに触れないでください。

次の手順

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

ワイヤレスカード

ワイヤレス カードの取り外し

前提条件

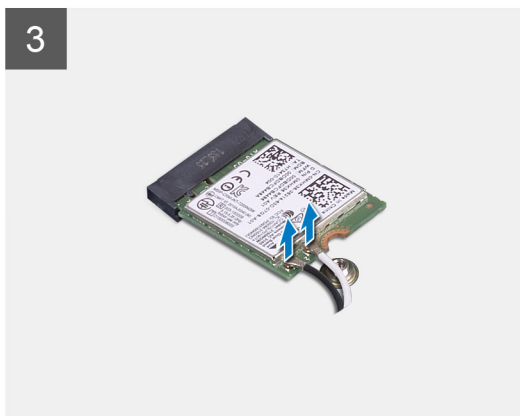
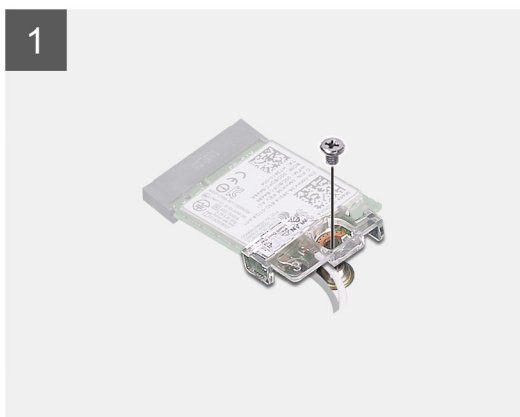
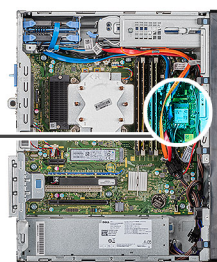
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像はワイヤレス カ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。



1x
M2x3



手順

1. 右側を下にしてコンピュータを倒します。
2. ワイヤレス カードをシステム基板に固定している1本のネジ (M2x3) を外します。
3. ワイヤレスカードブラケットをスライドさせ、持ち上げてワイヤレスカ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. ワイヤレス カードを斜めにスライドさせて、ワイヤレスカード スロットから取り外します。

ワイヤレス 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。

メモ: ワイヤレスカードへの損傷を避けるため、カードの下にケーブルを置かないでください。

このタスクについて

以下の画像はワイヤレス カ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. ワイヤレスカードの切り込みをワイヤレスカードスロットのタブに合わせます。
 2. ワイヤレスカードを斜めにしてミニカードスロットに差し込みます。
 3. 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

4. ワイヤレスカード ブラケットをスライドさせ、ワイヤレス カードにセットします。
5. ワイヤレス カードをシステム基板に固定している 1 本のネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

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

ソリッドステート ドライブ/インテル Optane

2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールの取り外し

前提条件

- メモ:** お使いのコンピュータからインテル Optane メモリ モジュールを取り外す前に、インテル Optane メモリを無効にする必要があります。インテル Optane メモリの無効化の詳細については、「[インテル Optane メモリの無効化](#)」を参照してください。

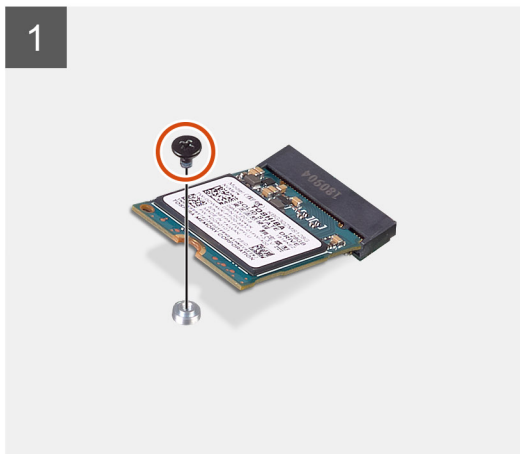
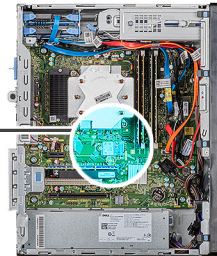
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane 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。



1x
M2x3



手順

1. 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリをシステム基板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/インテル Optane メモリをスライドさせて、システム基板の M.2 カード スロットから取り外します。

2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールの取り付け

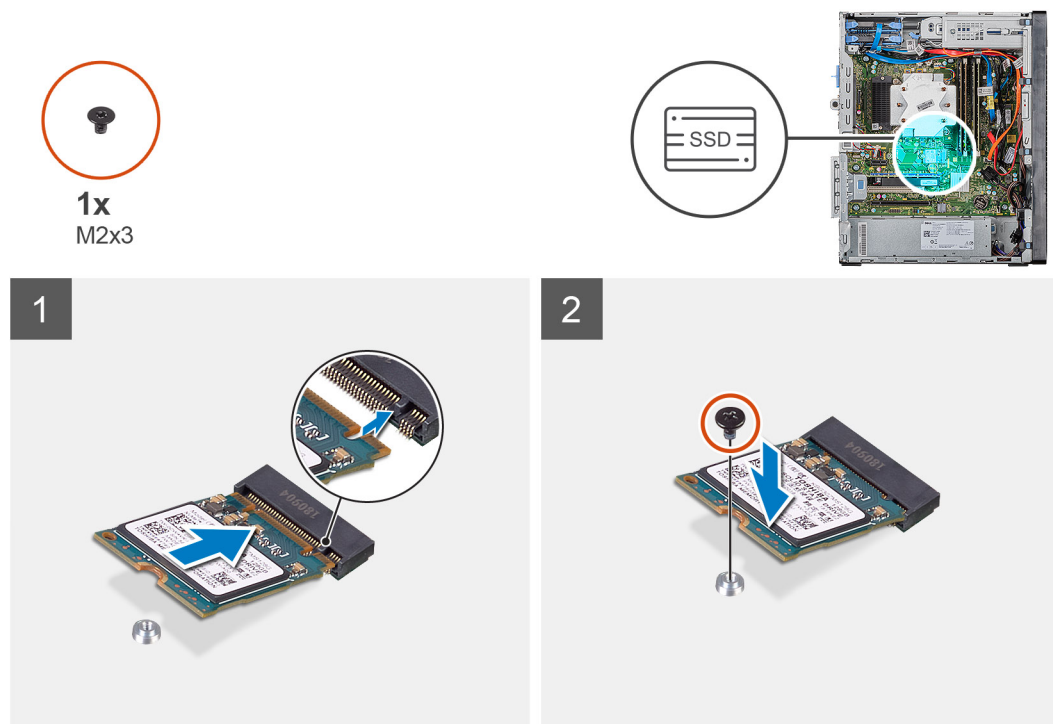
前提条件

△注意: ソリッドステートドライブは非常に壊れやすいものです。取り扱う場合は細心の注意を払ってください。

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

以下の画像はソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモ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. 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリの切り込みの位置を確認します。
2. 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリの切り込みを M.2 カード スロットのタブの位置に合わせます。
3. 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane をシステム基板の M.2 カード スロットに差し込みます。
4. 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane をシステム基板に固定するネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

1. [左側カバー](#)を取り付けます。
2. [「コンピュータ内部の作業を終えた後に」](#)の手順に従います。

i メモ: インテル Optane メモリ モジュールを取り付けた後は、インテル Optane メモリを有効化します。インテル Optane メモリの有効化の詳細については、「[インテル Optane メモリの有効化](#)」を参照してください。

2280 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールの取り外し

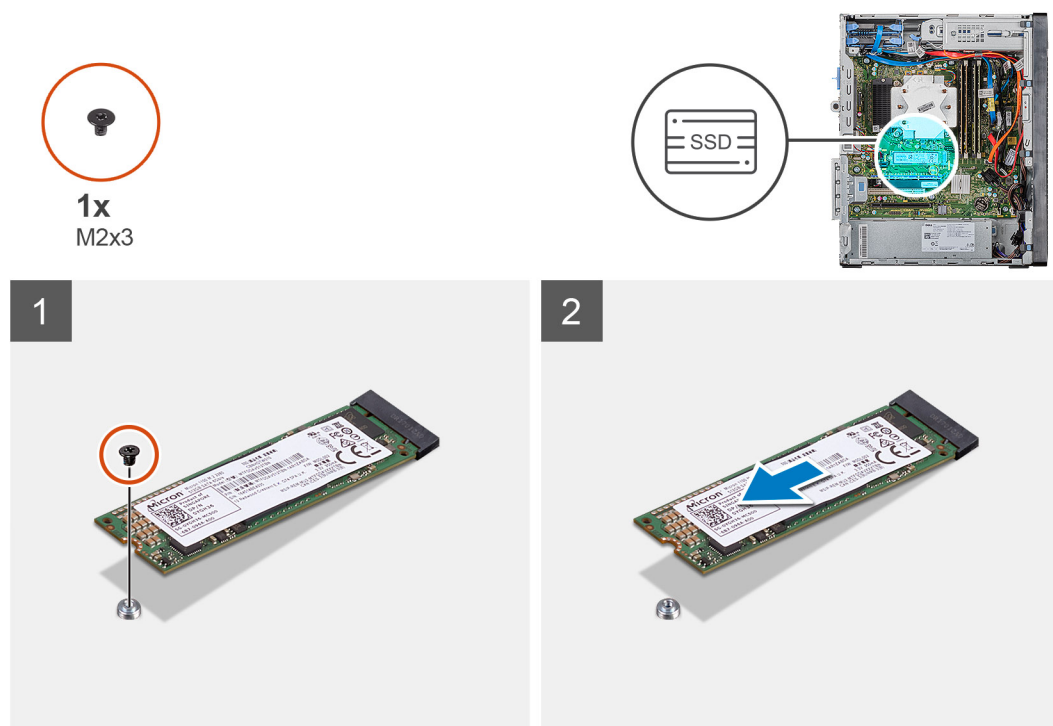
前提条件

メモ: お使いのコンピューターからインテル Optane メモリ モジュールを取り外す前に、インテル Optane メモリを無効にする必要があります。インテル Optane メモリの無効化の詳細については、「[インテル Optane メモリの無効化](#)」を参照してください。

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は 2280 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールの場所を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

1. 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリをシステム基板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/インテル Optane メモリをスライドさせて、システム基板の M.2 カード スロットから取り外します。

2280 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールの取り付け

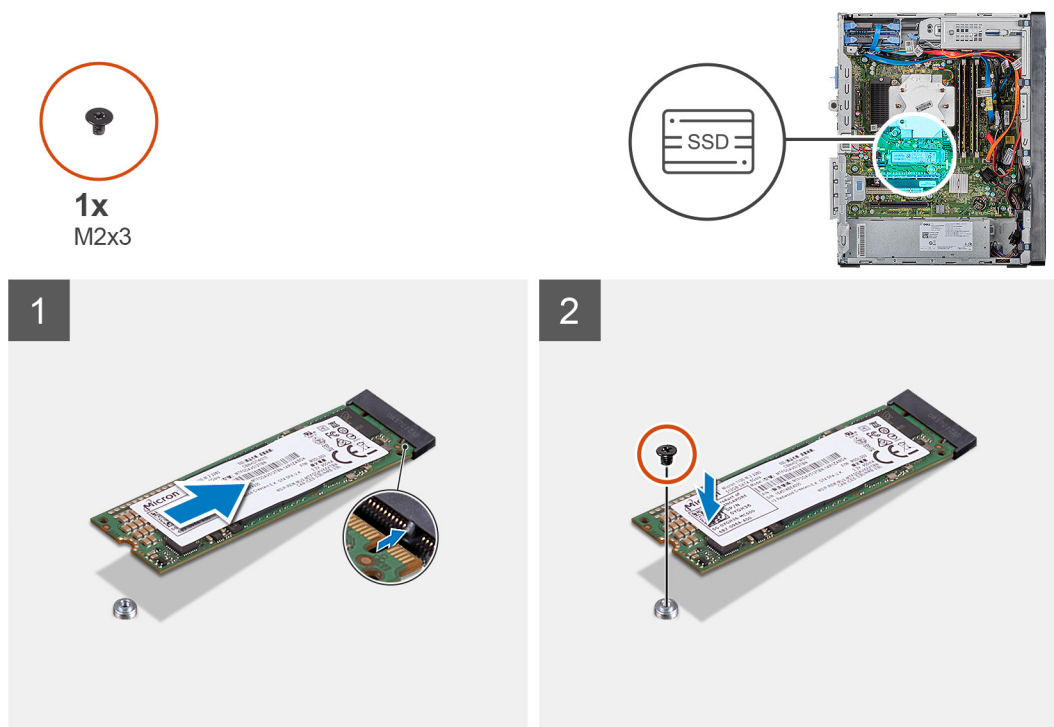
前提条件

注意: ソリッドステートドライブは非常に壊れやすいものです。取り扱う場合は細心の注意を払ってください。

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 2280 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリの切り込みの位置を確認します。
2. 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリの切り込みを M.2 カード スロットのタブの位置に合わせます。
3. 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane をシステム基板の M.2 カード スロットに差し込みます。
4. 2230 ソリッドステート ドライブ/インテル Optane をシステム基板に固定するネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

1. [左側カバー](#)を取り付けます。
2. 「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

メモ: インテル Optane メモリ モジュールを取り付けた後は、インテル Optane メモリを有効化します。インテル Optane メモリの有効化の詳細については、「[インテル Optane メモリの有効化](#)」を参照してください。

グラフィックスカード

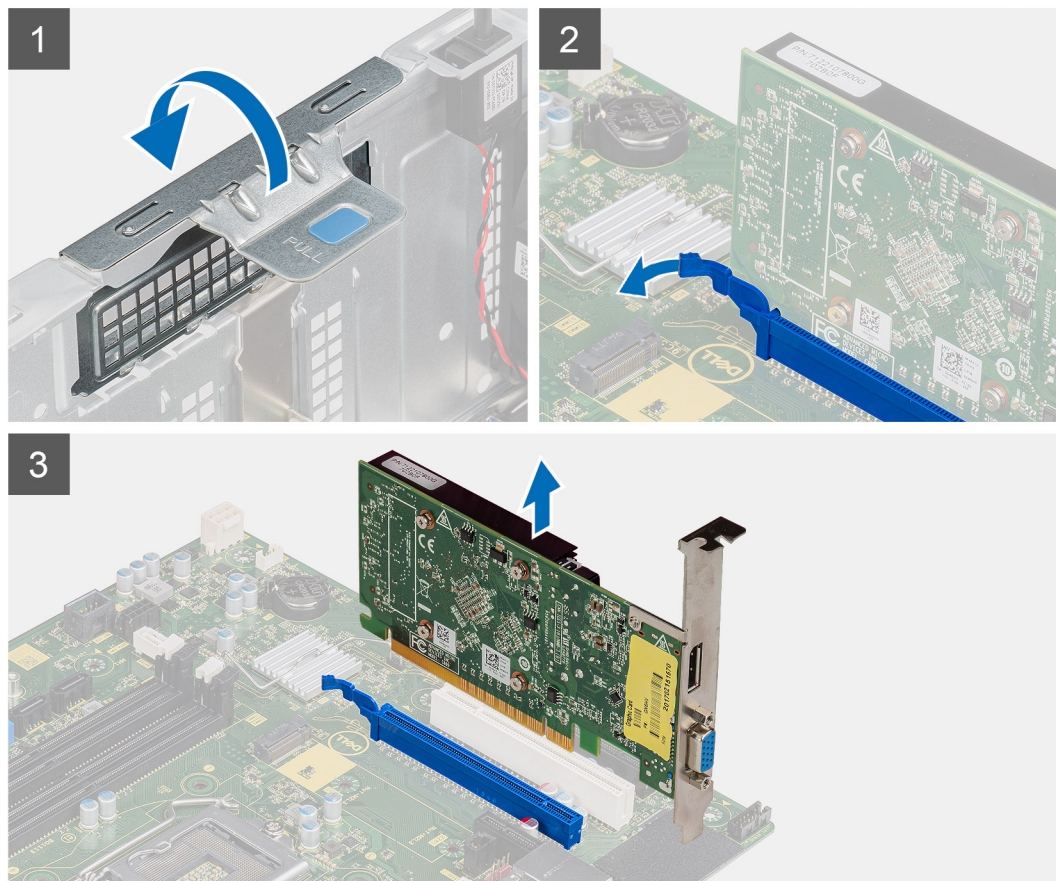
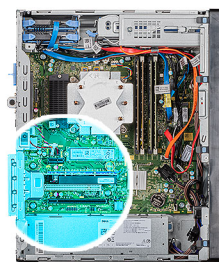
グラフィックスカードの取り外し

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. [左側カバー](#)を取り外します。

このタスクについて

以下の画像はグラフィックス カ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. 右側を下にしてコンピューターを倒します。
2. グラフィックス カード (PCI Express) の位置を確認します。
3. プル タブを持ち上げて、PCIe ドアを開きます。
4. グラフィックス カード スロットの固定タブを押したまま、グラフィックス カード スロットからグラフィックス カードを持ち上げます。

メモ: NVIDIA GeForce RTX 2080 グラフィックス カードを取り外すには、グラフィックス カードを持ち上げて回転させます。

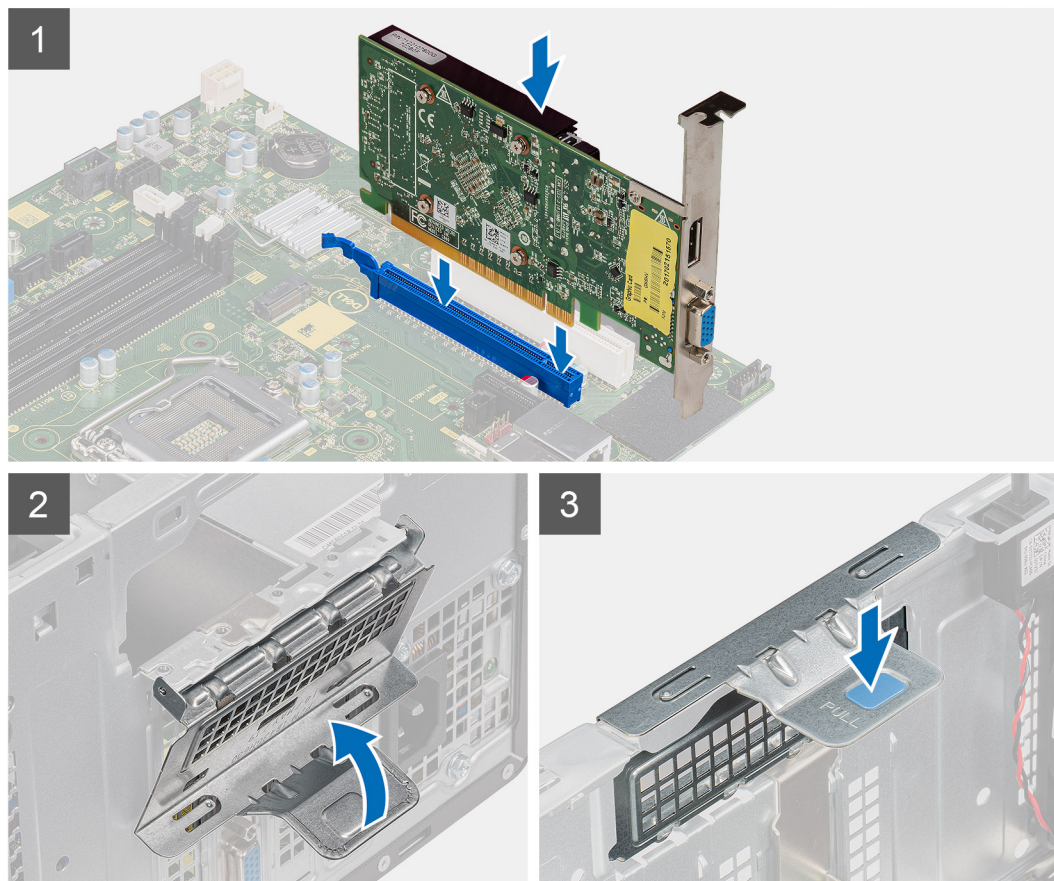
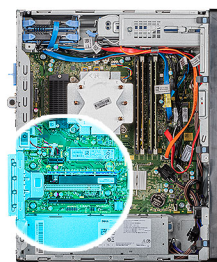
グラフィックス カードの取り付け

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

以下の画像はグラフィックス カ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. グラフィックス カードをシステム基板の PCI-Express カード コネクタの位置に合わせます。
メモ: NVIDIA GeForce RTX 2080 グラフィックス カードを取り付けるには、グラフィックス カードを回転させて取り付けます。
2. 位置合わせポストを使用して、カードをコネクタに接続し、しっかりと押し下げます。カードがしっかりと装着されていることを確認します。
3. プル タブを持ち上げて、PCIe ドアを閉じます。

次の手順

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

コイン型電池

コイン型電池の取り外し

前提条件

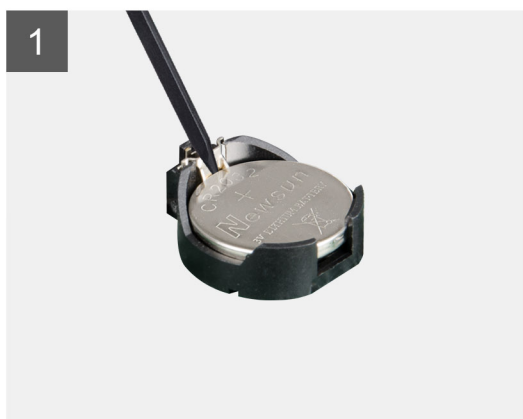
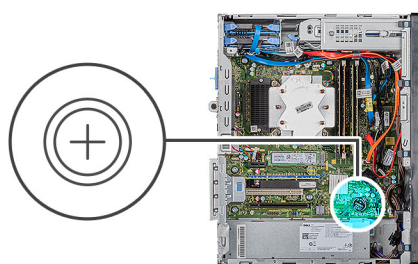
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。

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。

2. 左側カバーを取り外します。
3. 複数のグラフィックスカードを取り外します。

このタスクについて

次の画像はコイン型電池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. 右側を下にしてコンピュータを倒します。
2. プラスチック スクリューを使用して、コイン型電池ソケットのコイン型電池リリース レバーを押して、コイン型電池をソケットから外します。
3. コイン型電池を取り外します。

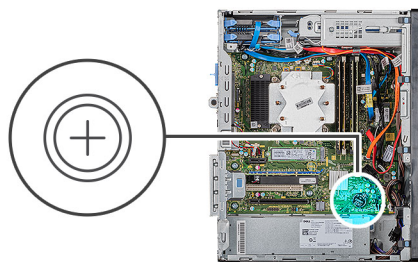
コイン型電池の取り付け

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

次の画像は、コイン型電池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。



コイン型電池を、プラス面 (+) を上に向けてソケットに差し込み、電池をソケットにはめ込みます。

次の手順

1. 複数のグラフィックス カードを取り付けます。
2. 左側カバーを取り付けます。
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

電源装置ユニット

電源装置ユニットの取り外し

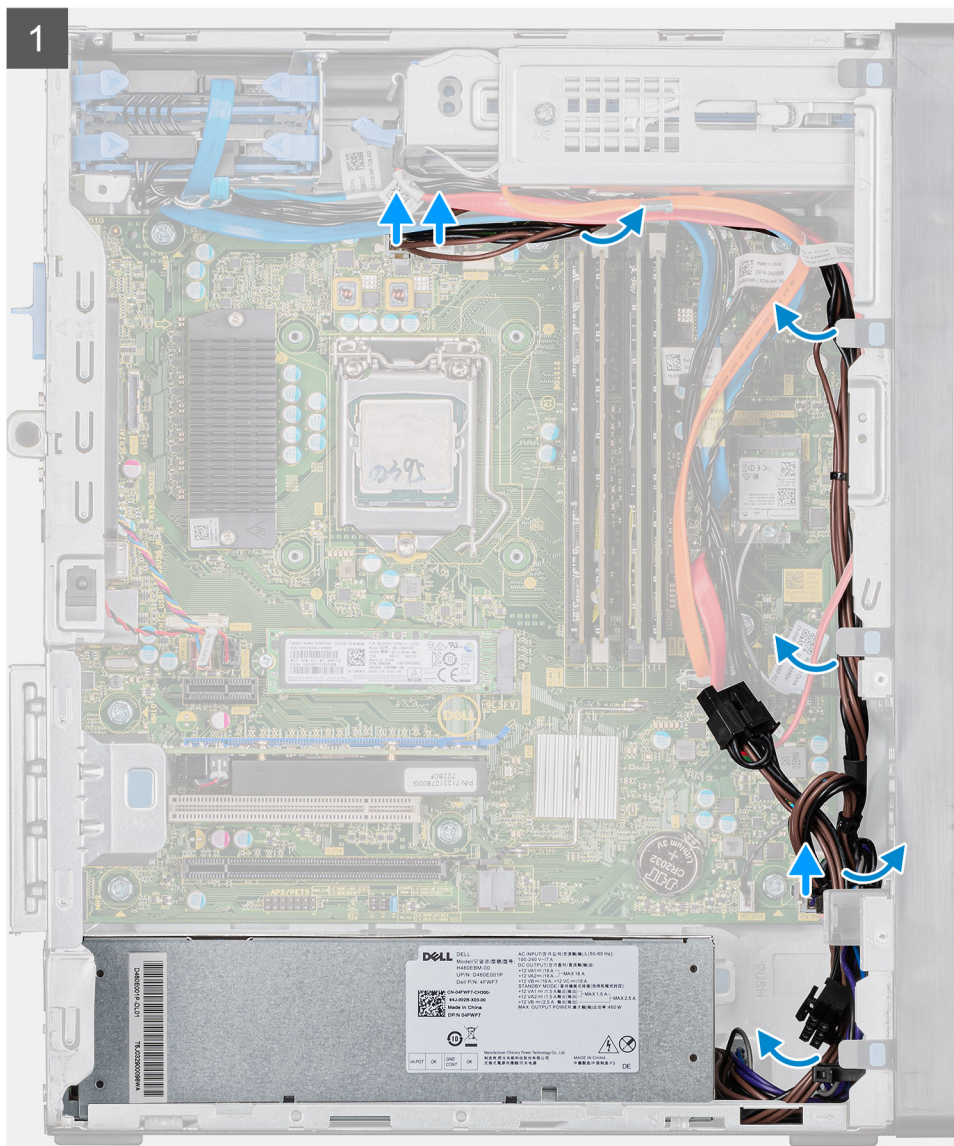
前提条件

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. 左側カバーを取り外します。
3. プロセッサファンとヒートシンクアセンブリを取り外します。
4. 複数のグラフィックス カードを取り外します。

メモ: ケーブルを外す際にはすべての配線経路をメモしておき、電源装置ユニットの取り付け中に正しく配線できるようにしてください。

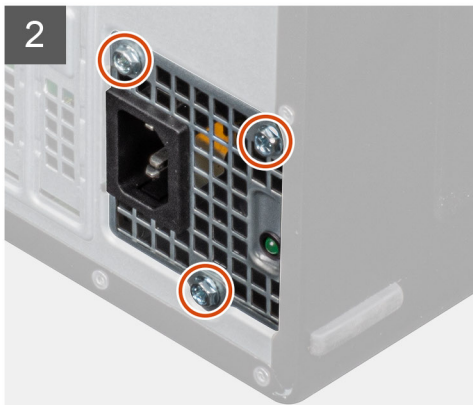
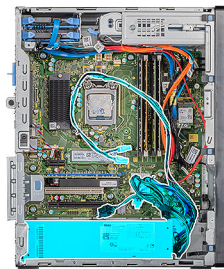
このタスクについて

以下の画像は電源装置ユニットの位置を示すもので、取り外しの手順を視覚的に表しています。





3x
6-32



手順

1. 右側を下にしてコンピューターを倒します。
2. 電源ケーブルをシステム基板から外し、シャーシの配線ガイドから外します。
3. 電源装置ユニットをシャーシに固定している3本のネジ (#6-32) を外します。
4. 固定クリップを押して、電源装置ユニットをシャーシの背面から引き出します。
5. 電源装置ユニットを持ち上げてシャーシから取り外します。

電源装置ユニットの取り付け

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。

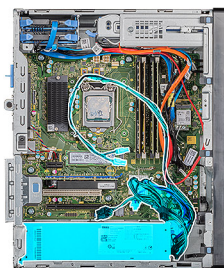
警告: 電源装置ユニット背面のケーブルとポートは、異なる電力のワット数を識別できるように色分けされています。ケーブルは必ず正しいポートに接続してください。そうしないと、電源装置ユニットおよび/またはシステムコンポーネントを損傷するおそれがあります。

このタスクについて

以下の画像は電源装置ユニット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。



3x
6-32





手順

1. 固定タブが所定の位置にカチッと収まるまで、電源装置ユニットをシャーシ内にスライドさせます。
2. 電源装置ユニットをシャーシに固定する3本のネジ (#6-32) を取り付けます。
3. シャーシの配線ガイドに沿って電源ケーブルを配線し、システム基板の各コネクタに電源ケーブルを接続します。

次の手順

1. プロセッサ ファンおよびヒートシンク アセンブリを取り付けます。
2. 複数のグラフィックス カードを取り付けます。
3. 左側カバーを取り付けます。
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

プロセッサファンとヒートシンクアセンブリ

プロセッサ ファンと 95 W ヒートシンク 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。

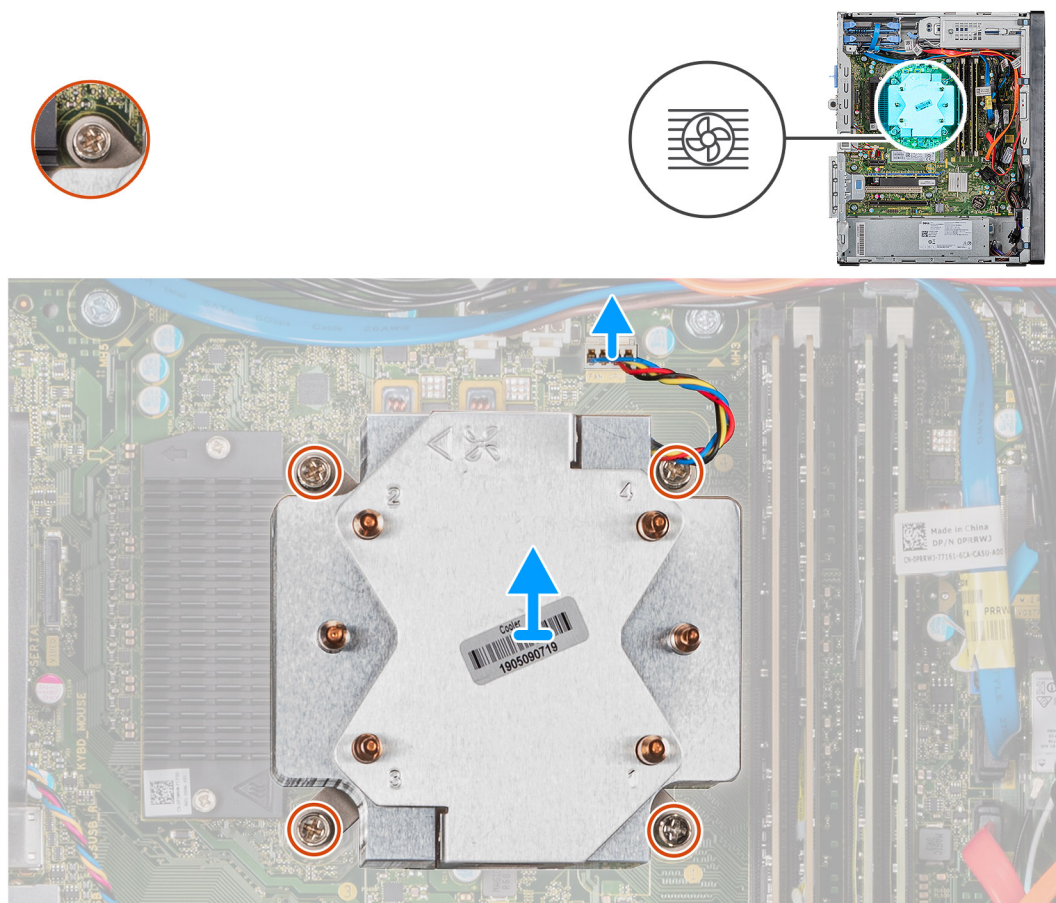
 **警告:** 通常の動作中、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。

 **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。油脂が付着すると、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。

2. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像はプロセッサ ファンと 95 W ヒートシンク アセンブリ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. システム基板からプロセッサファンケーブルを外します。
2. 降順（4->3->2->1）で、プロセッサ ファンとヒートシンク アセンブリをシステム基板に固定している拘束ネジを緩めます。
3. プロセッサファンおよびヒートシンクアセンブリを、システム基板から持ち上げ取り外します。

プロセッサ ファンと 95 W ヒートシンク アセンブリの取り付け

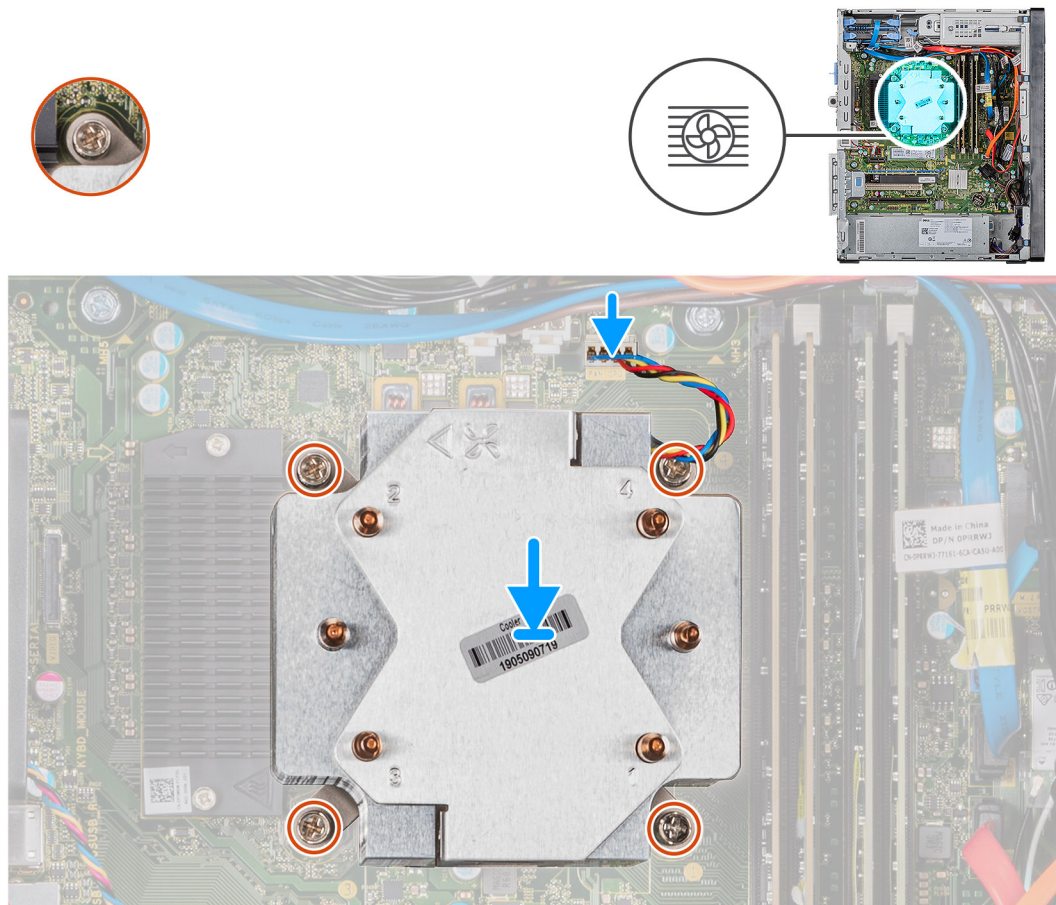
前提条件

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。

△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

以下の画像はプロセッサ ファンと 95 W ヒートシンク アセンブリ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. プロセッサファンおよびヒートシンクアセンブリのネジ穴を、システム基板のネジ穴に合わせます。
2. 昇順 (1->2->3->4) で、プロセッサ ファンとヒートシンク アセンブリをシステム基板に固定する拘束ネジを締めます。
3. プロセッサ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. **左側カバー**を取り付けます。
2. 「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の手順に従います。

プロセッサ ファンと 65 W ヒートシンク 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。

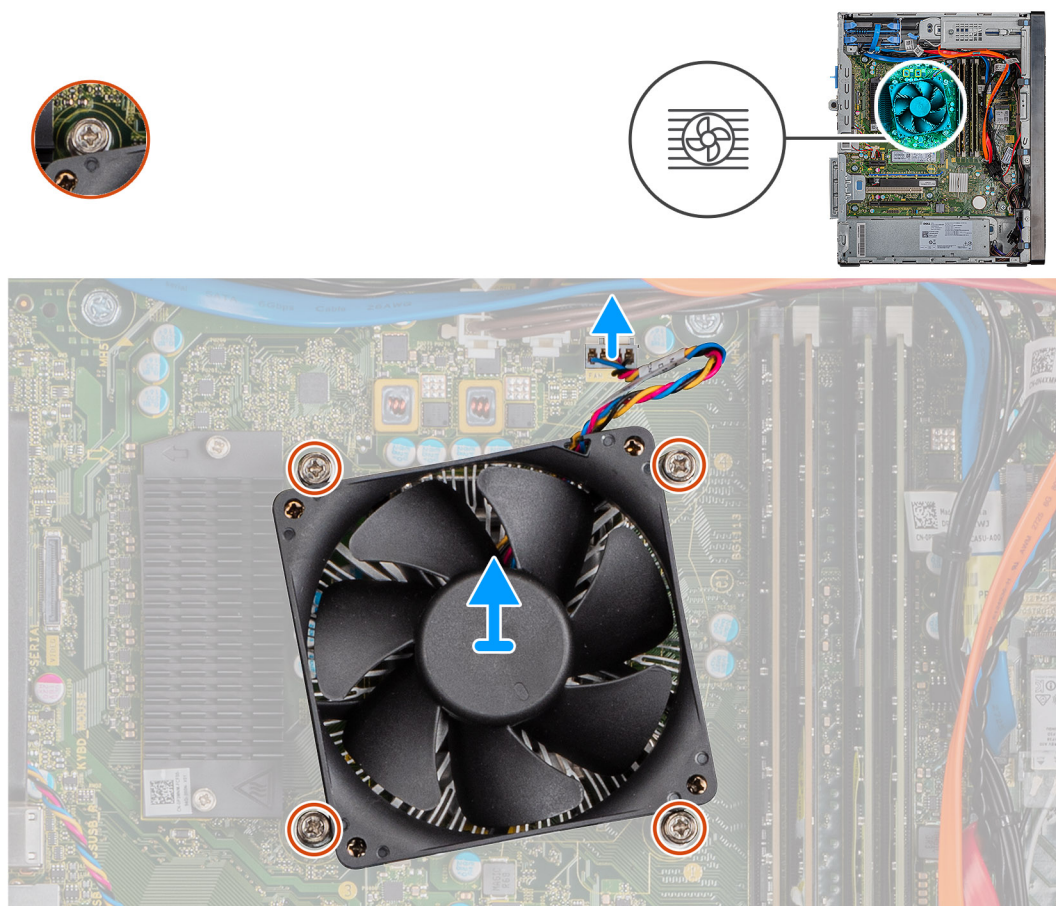
 **警告:** 通常の動作中、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。

 **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。油脂が付着すると、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。

2. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像はプロセッサ ファンと 65 W ヒートシンク アセンブリ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. システム基板からプロセッサファンケーブルを外します。
2. プロセッサ ファンとヒートシンク アセンブリをシステム基板に固定している拘束ネジを緩めます。
3. プロセッサファンおよびヒートシンクアセンブリを、システム基板から持ち上げ取り外します。

プロセッサ ファンと 65 W ヒートシンク アセンブリの取り付け

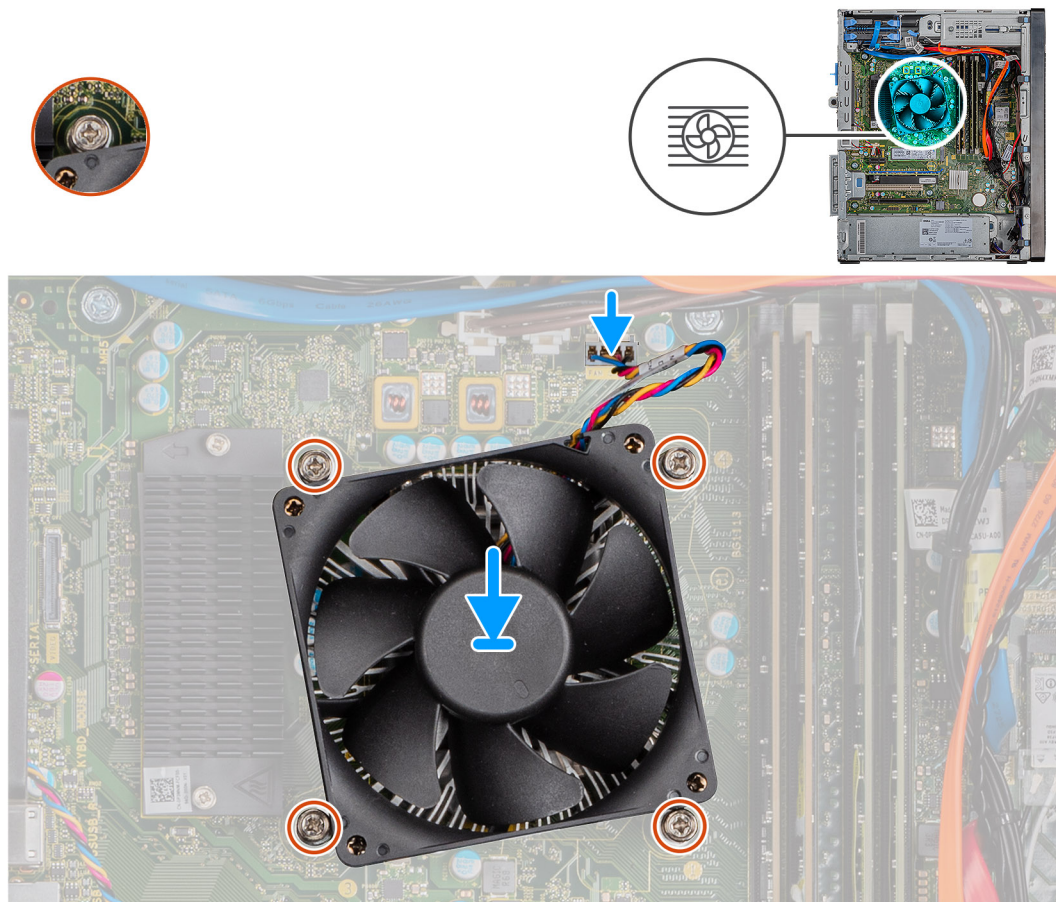
前提条件

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。

△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

以下の画像はプロセッサ ファンと 65 W ヒートシンク アセンブリ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. プロセッサファンおよびヒートシンクアセンブリのネジ穴を、システム基板のネジ穴に合わせます。
2. プロセッサ ファンとヒートシンク アセンブリをシステム基板に固定する 4 本の拘束ネジを締めます。
3. システム基板からプロセッサファン ケーブルを接続します。

次の手順

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

プロセッサ

プロセッサの取り外し

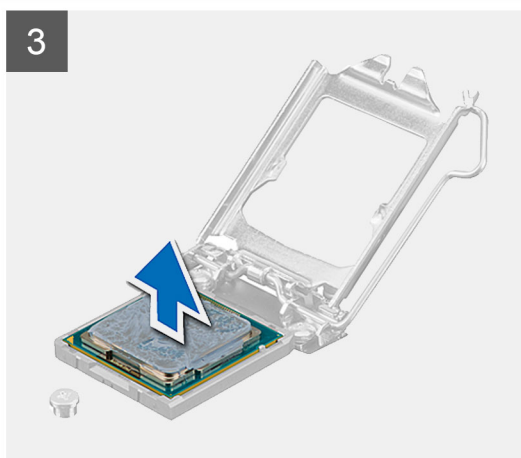
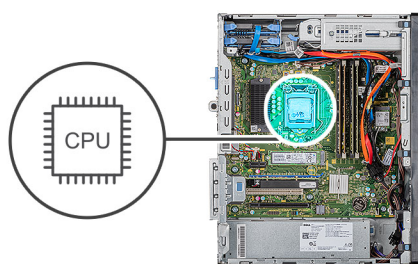
前提条件

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. 左側カバーを取り外します。
3. プロセッサファンとヒートシンクアセンブリを取り外します。

メモ: プロセッサは、コンピュータのシャットダウン後もまだ熱を帯びている場合があります。プロセッサが冷えてから取り外し作業を行ってください。

このタスクについて

以下の画像はプロセッサ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. リリースレバーを押し下げてから、それをプロセッサから押し出し、固定タブから外します。
2. リリースレバーを完全に広げて、プロセッサカバーを開きます。

△ 注意: プロセッサを取り外す際には、ソケット内のどのピンにも触れないでください。また、ソケット内のピンの上に物が落ちないように注意してください。

3. プロセッサを慎重に持ち上げて、プロセッサ ソケットから取り外します。

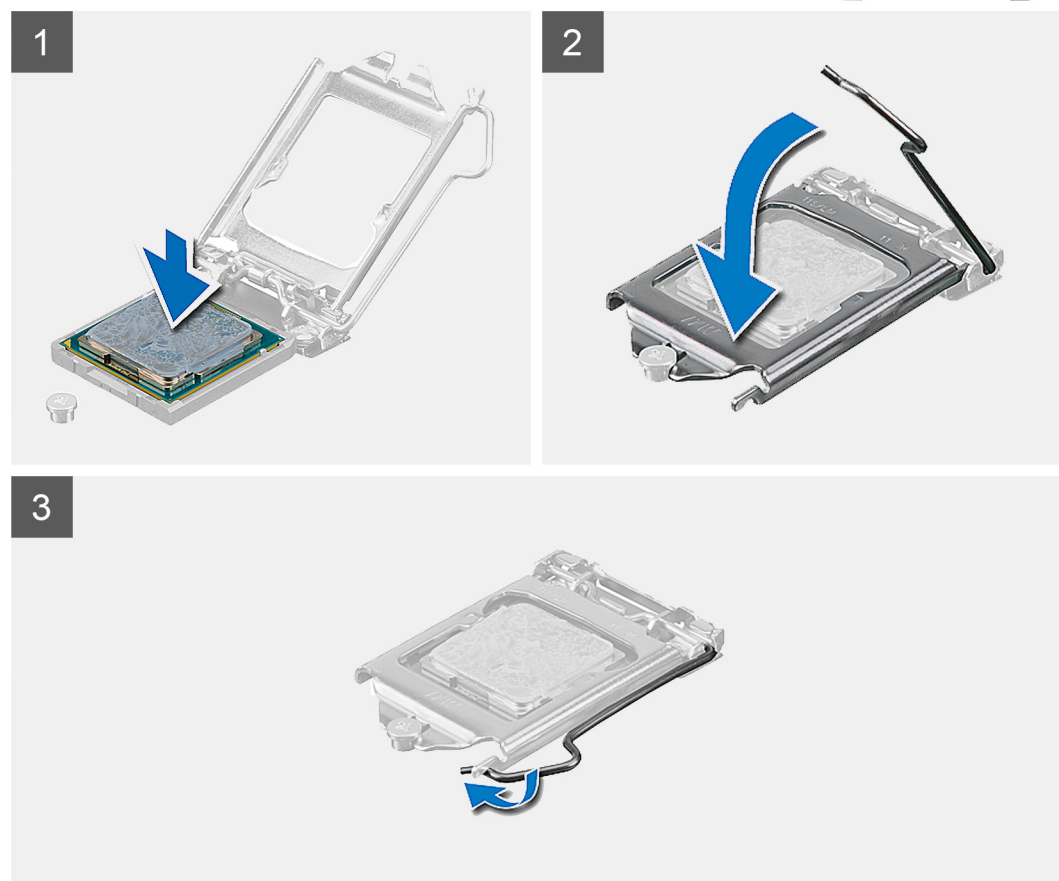
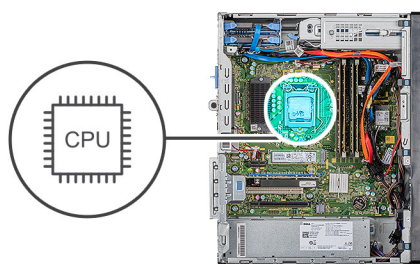
プロセッサの取り付け

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

以下の画像はプロセッサ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. プロセッサソケットのリリースレバーが所定の位置まで完全に開いていることを確認します。
 - メモ:** プロセッサの1ピンコーナーには、プロセッサソケットの1ピンコーナーの三角に合わせるための三角があります。プロセッサが適切に装着されると、4つの角がすべて同じ高さになります。プロセッサの角が1つでも他の角より高い場合、プロセッサは適切に装着されていません。
2. プロセッサの切り込みをプロセッサソケットのタブの位置に合わせて、プロセッサをプロセッサソケットにセットします。

 **注意:** プロセッサカバーの切り込みが位置合わせポストの下にあることを確認します。

3. プロセッサがソケットに完全に装着されたら、リリースレバーを下向きに回して、プロセッサ カバーのタブの下にくるようにします。

次の手順

1. プロセッサ ファンおよびヒートシンク アセンブリを取り付けます。
2. 左側カバーを取り付けます。
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

VR ヒートシンク

VR ヒートシンクの取り外し

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。

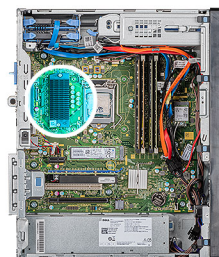
 **警告:** 通常の動作中、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。

 **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。油脂が付着すると、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。

2. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は VR ヒートシンク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. VR ヒートシンクをブレードのシステム基板に固定している 2 本の拘束ネジを緩めます。
2. VR ヒートシンクを持ち上げて、システム基板から取り外します。

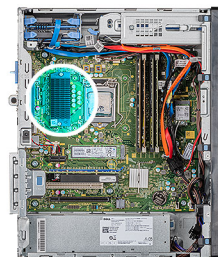
VR ヒートシンクの取り付け

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

以下の画像は VR ヒートシンク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. VR ヒートシンクをシステム基板に合わせてセットします。
2. VR ヒートシンクをシステム基板に固定する 2 本の拘束ネジを締めます。

次の手順

1. [左側カバー](#)を取り付けます。
2. 「[コンピュータ内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

スピーカー

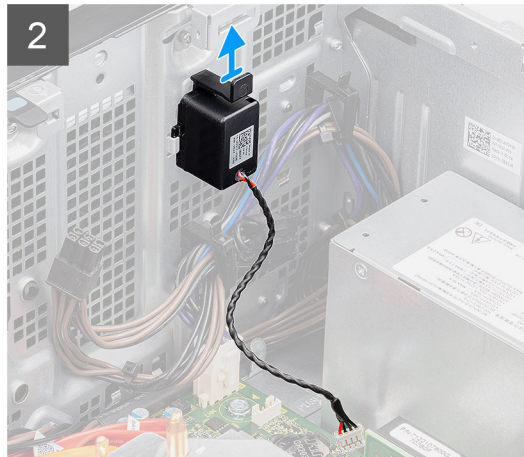
スピーカーの取り外し

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. [左側カバー](#)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. 右側を下にしてコンピューターを倒します。
2. スピーカーケーブルをシステム基板から外します。
3. スピーカーを押してスライドさせ、シャーシのスロットから取り外します。

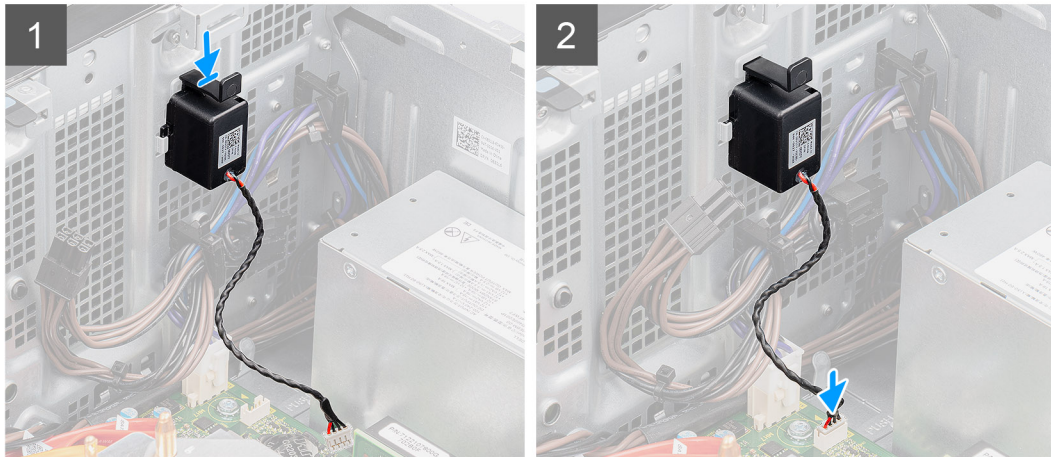
スピーカーの取り付け

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. 所定の位置にカチッと収まるまで、スピーカーをシャーシのスロットに押ししてスライドさせます。
2. システム基板にスピーカーケーブルを接続します。

次の手順

1. [左側カバー](#)を取り付けます。
2. [「コンピュータ内部の作業を終えた後に」](#)の手順に従います。

電源ボタン

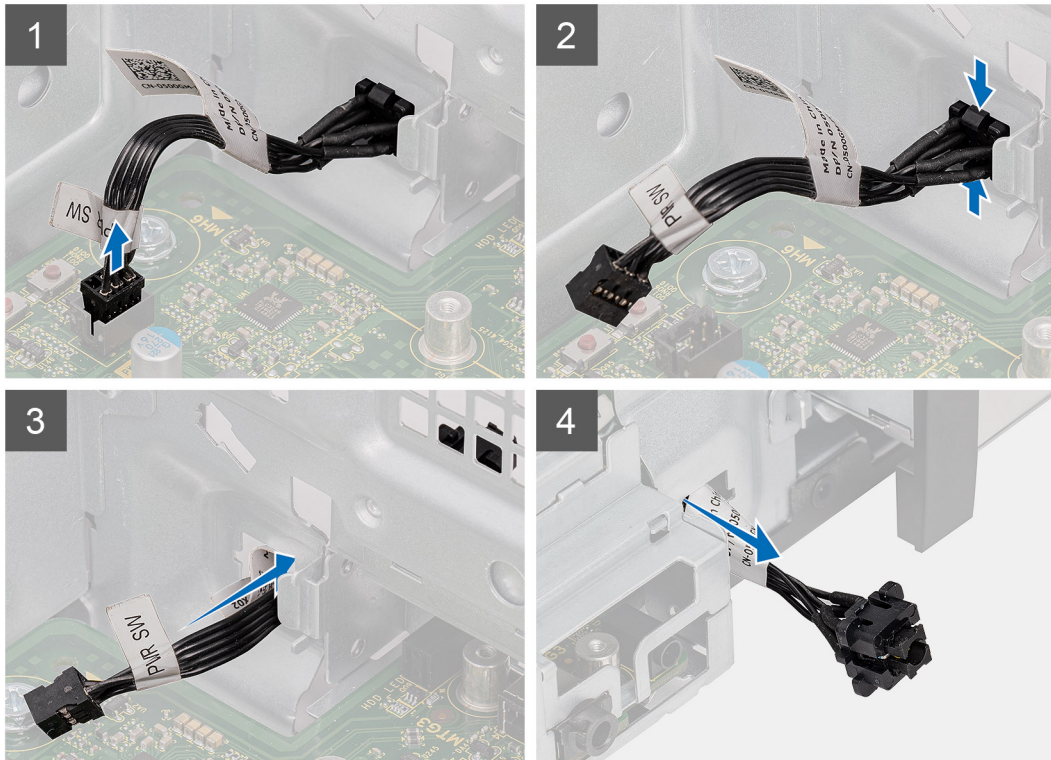
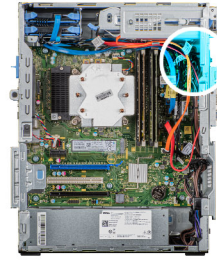
電源ボタンの取り外し

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. [左側カバー](#)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 スイッチ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. 右側を下にしてコンピューターを倒します。
2. 電源ボタン ケーブルをシステム基板から外します。
3. リリース タブを押して、電源ボタンをコンピュータ前面から引き出します。
4. 電源ボタンをコンピュータから引き出します。

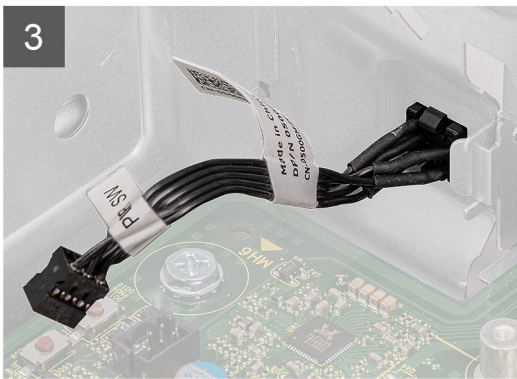
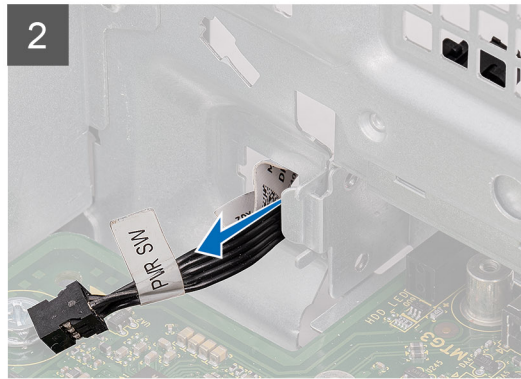
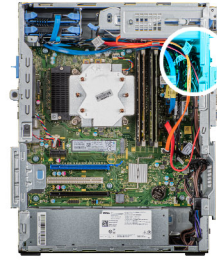
電源ボ タ ン 基 板 の 取 り 付 け

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

以下の画像は電源ボタン スイッチ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。



手順

1. 電源ボタン スイッチをコンピュータ前面からスロットに挿入し、カチッと所定の位置に収まるまで押し込みます。
2. 電源ボタン ケーブルをシステム基板に合わせて接続します。

次の手順

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

イントルージョンスイッチ

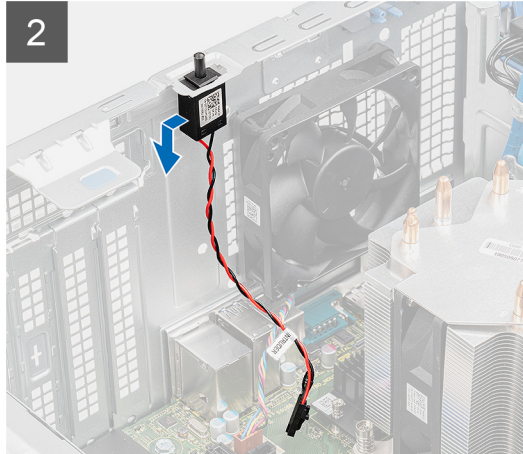
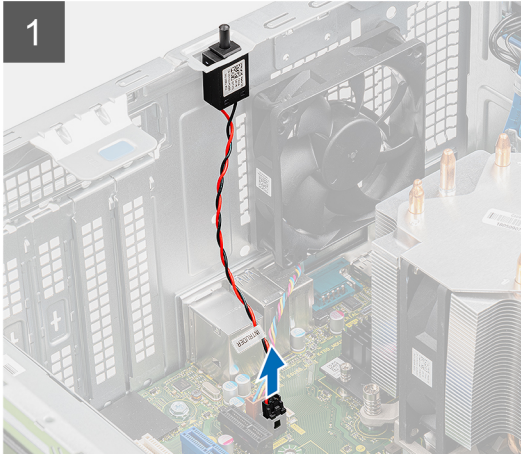
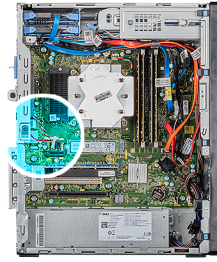
イントルージョンスイッチの取り外し

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. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像は、イントルージョン スイッチ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. 右側を下にしてコンピューターを倒します。
2. インترلード ケーブルをシステム基板から外します。
3. インترلージョン スイッチをスライドさせて、シャーシから取り外します。

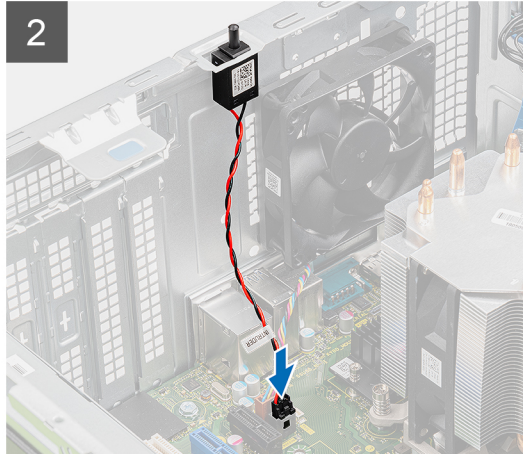
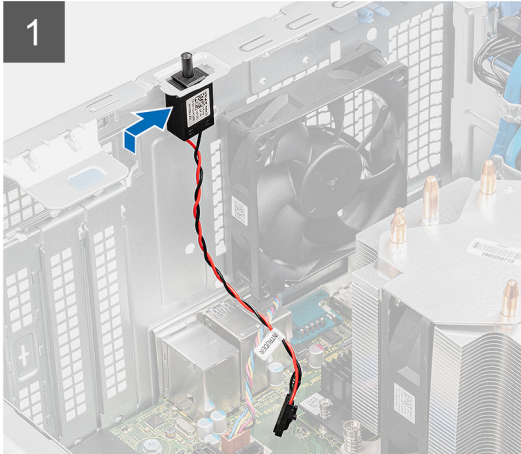
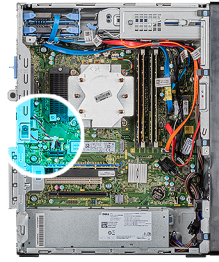
インターリジョン スイッチの取り付け

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、インターリジョン スイッチ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. インテルジョyn スイッチをスライドさせて、シャーシ スロットにセットします。
2. インテルダ ケーブルをシステム基板上に接続します。

次の手順

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

システム基板

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。
 - ① **メモ:** システム基板には、コンピューターのサービスタグが保存されています。システム基板を取り付けた後、BIOS セットアッププログラムでこのサービスタグを入力する必要があります。
 - ① **メモ:** システム基板を取り付けると、BIOS セットアップ プログラムを使用して BIOS に行った変更がすべて削除されます。システム基板を取り付けた後に、再度適切な変更を行う必要があります。
 - ① **メモ:** システム基板からケーブルを外す前に、各コネクタの位置をメモしておき、システム基板の取り付け後に正しく元の場所に戻すことができるようにしてください。
2. 左側カバーを取り外します。
3. 前面カバーを取り外します。
4. メモリモジュールを取り外します。
5. ワイヤレスカードを取り外します。
6. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールを外します。
7. グラフィックス カードを取り外します。
8. コイン型電池を取り外します。
9. プロセッサファンとヒートシンクアセンブリを取り外します。

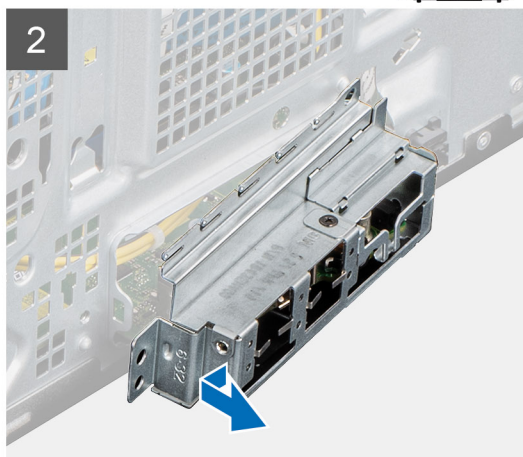
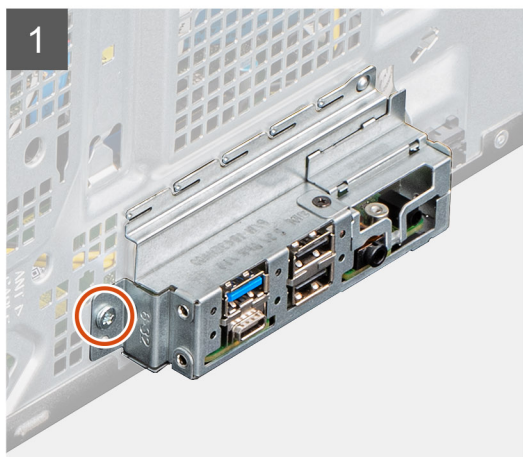
10. VR ヒートシンクを取り外します。
11. プロセッサを取り外します。

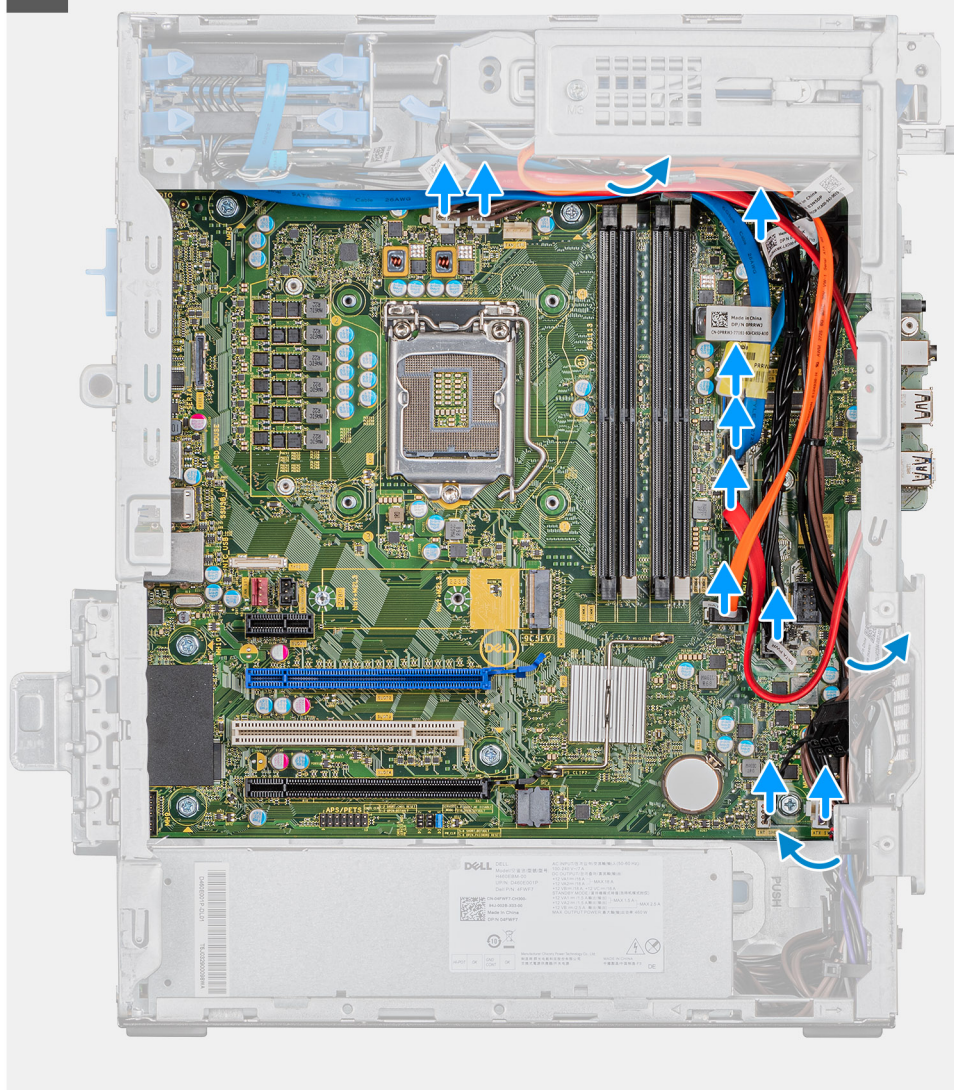
このタスクについて

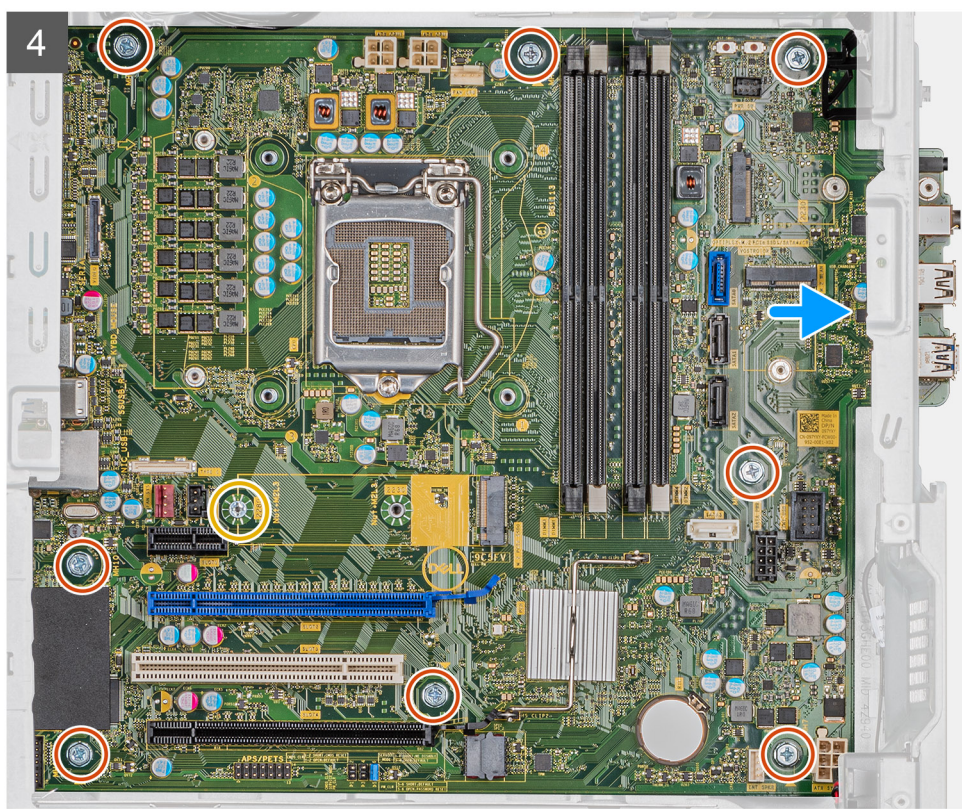
以下の画像はシステム基板の位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1x
6-32

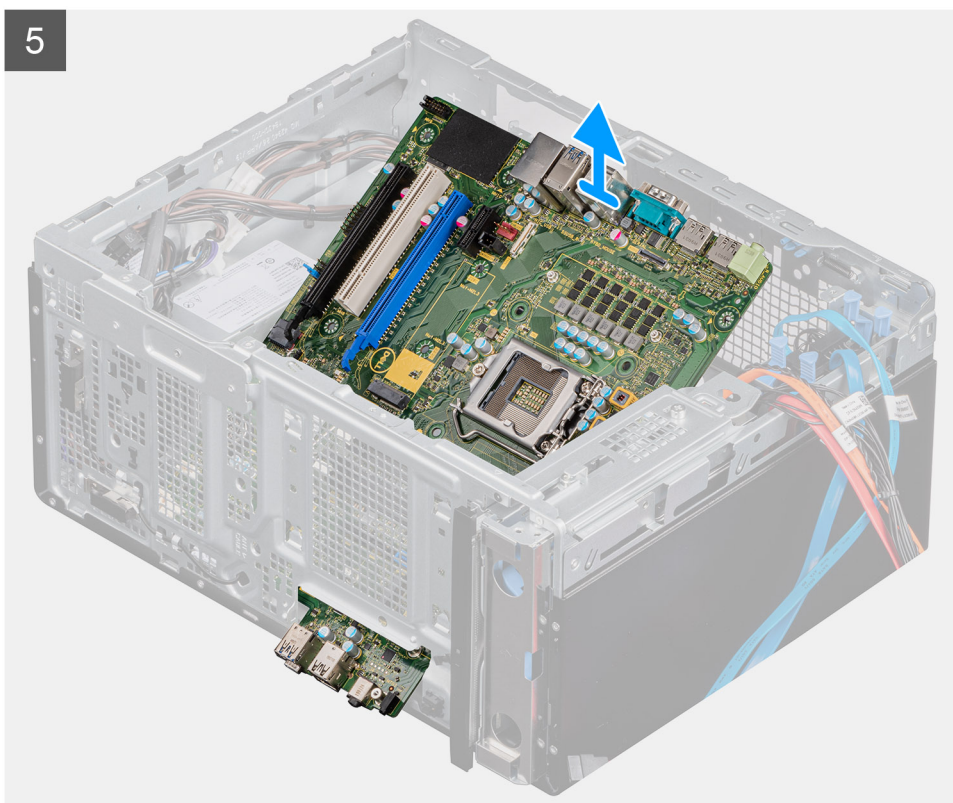








5



手順

1. 右側を下にしてコンピューターを倒します。
2. 前面 I/O ブラケットをシャーシに固定しているネジ (#6-32) を外します。
3. 前面 I/O ブラケットをスライドさせて、シャーシから取り外します。
4. システム基板に接続されているケーブルをすべて外します。
5. システム基板をシャーシに固定する 8 本のネジ (#6-32) を取り外します。
6. システム基板をシャーシに固定するネジ (M2x4) を取り外します。
7. システム基板を斜めに持ち上げて、システム基盤をシャーシから取り外します。

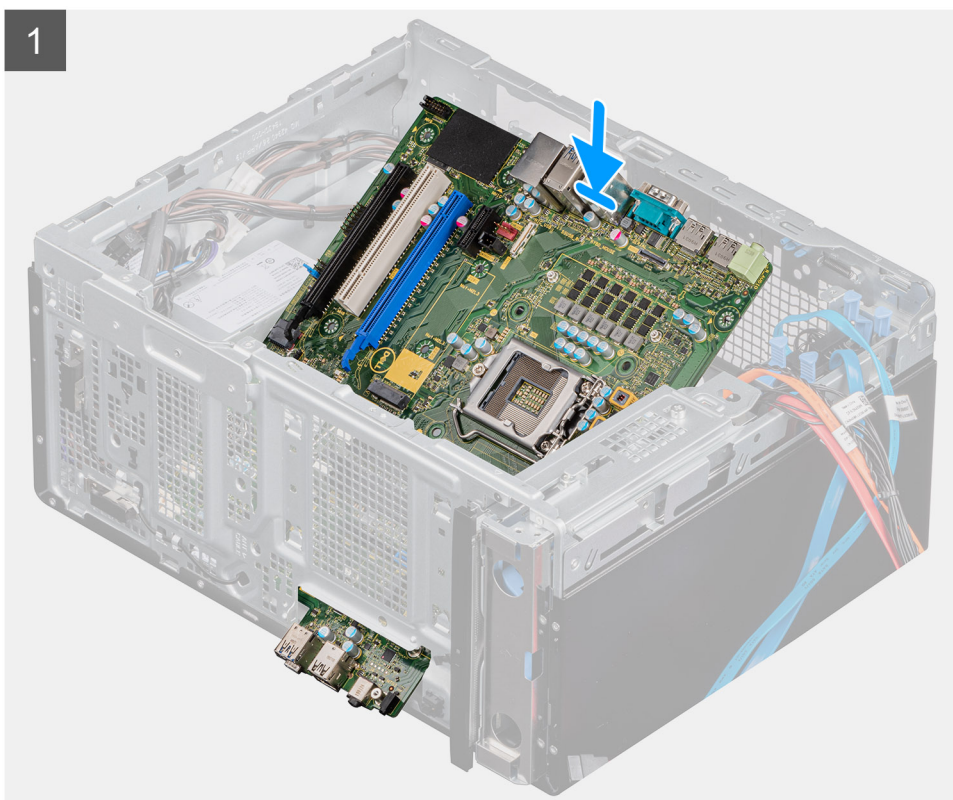
システム基板の取り付け

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

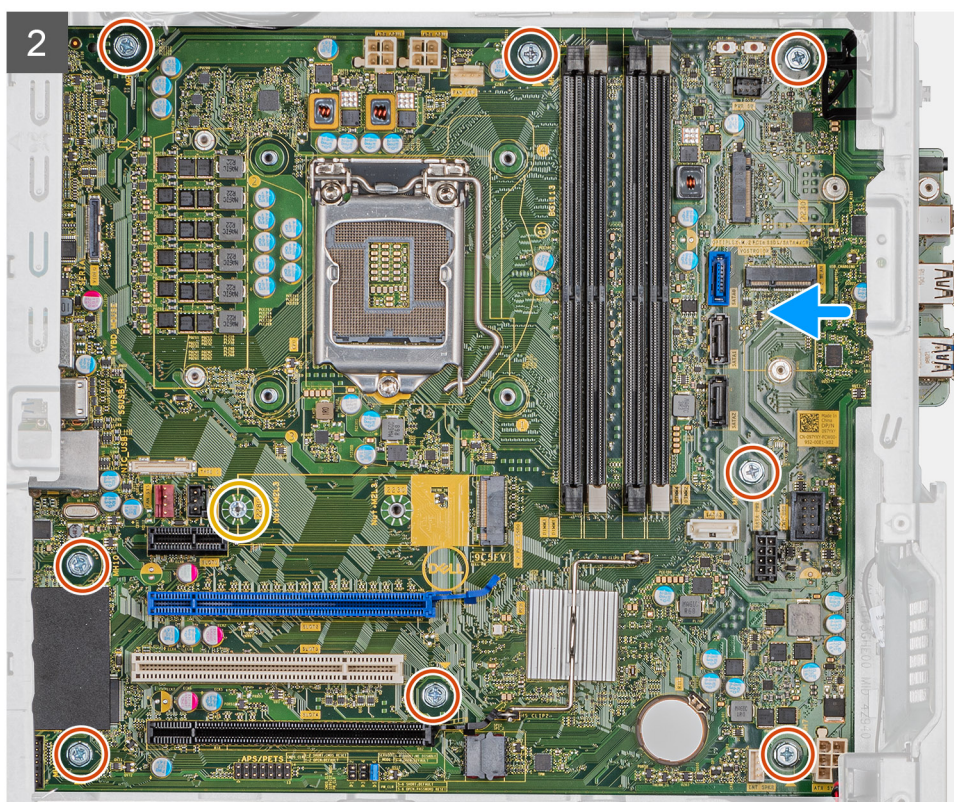
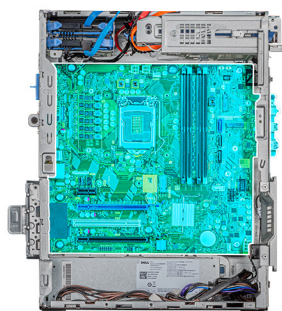
以下の画像はシステム基板の位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。

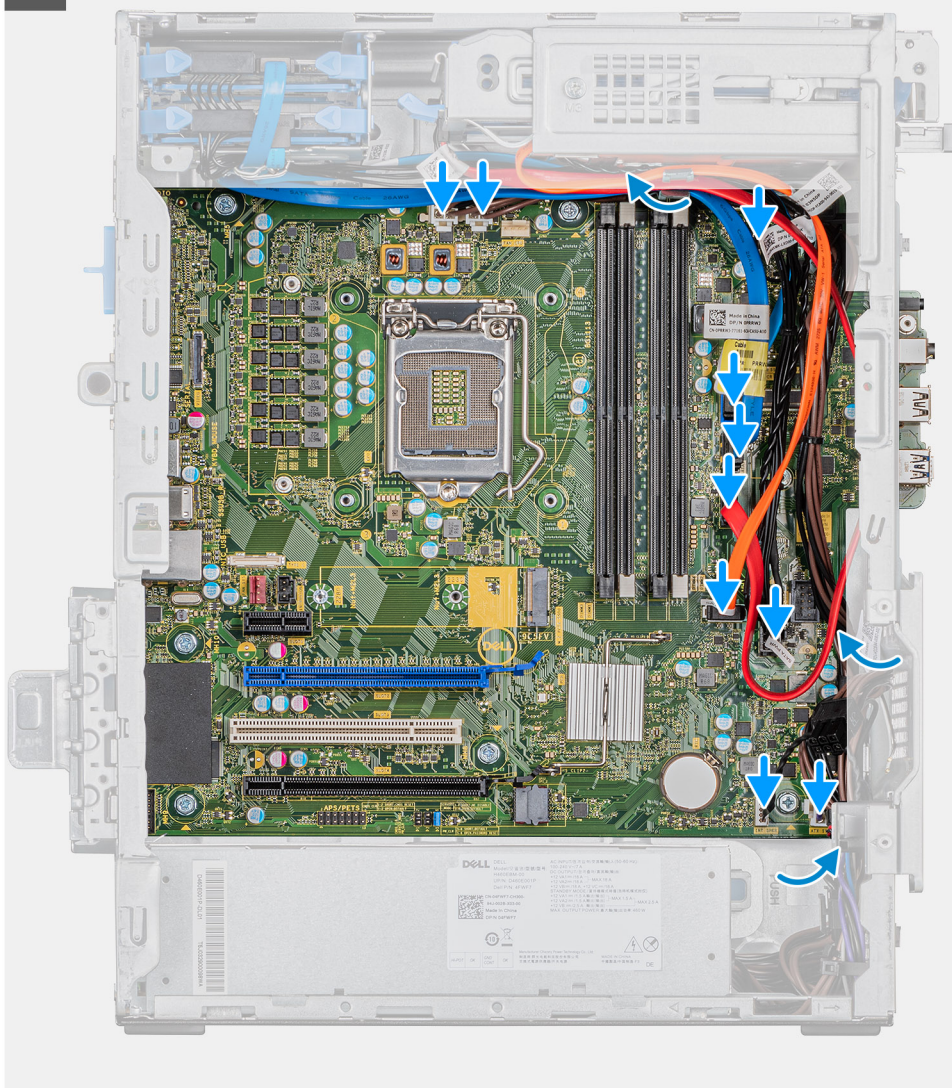




8x
6-32

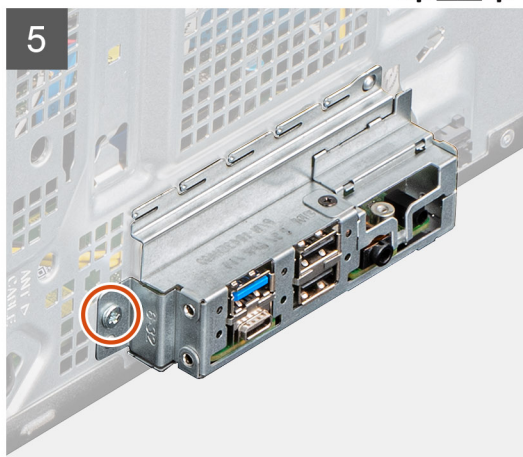
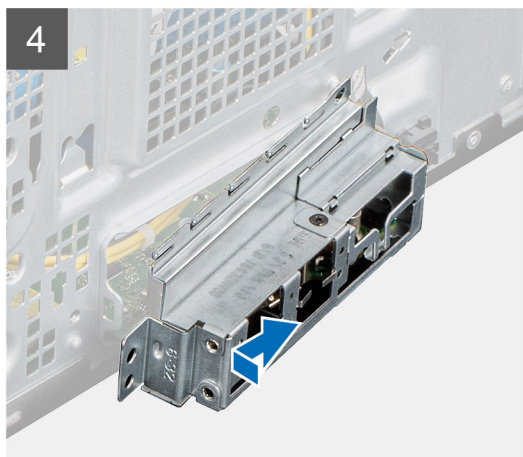
1x
M2x4







1x
6-32



手順

1. システム基板の前面 I/O ポートをシャーシの前面 I/O スロットに差し込み、システム基板のネジ穴をシャーシのネジ穴に合わせます。
2. システム基板をシャーシに固定するネジ (M2x4) を取り付けます。
3. システム基板をシャーシに固定する 8 本のネジ (#6-32) を取り付けます。
4. システム基板から外したすべてのケーブルを、配線して接続します。
5. 前面 I/O ブラケットをシャーシのスロットの位置に合わせます。
6. 前面 I/O ブラケットをシャーシに固定するネジ (#6-32) を取り付けます。

次の手順

1. プロセッサを取り付けます。
2. VR ヒートシンクを取り付けます。
3. プロセッサ ファンおよびヒートシンク アセンブリを取り付けます。
4. コイン型電池を取り付けます。
5. グラフィックス カードを取り付けます。
6. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane メモリ モジュールを取り付けます。
7. ワイヤレス カードを取り付けます。
8. メモリ モジュールを取り付けます。
9. 前面カバーを取り付けます。
10. 左側カバーを取り付けます。
11. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。
 - ① **メモ:** システム基板には、コンピューターのサービスタグが保存されています。システム基板を取り付けた後、BIOS セットアッププログラムでこのサービスタグを入力する必要があります。
 - ① **メモ:** システム基板を取り付けると、BIOS セットアップ プログラムを使用して BIOS に行った変更がすべて削除されます。システム基板を取り付けた後に、再度適切な変更を行う必要があります。

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。

トピック：

- ・ BIOS セットアッププログラムの起動
- ・ ブートメニュー
- ・ 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
- ・ システムパスワードおよびセットアップパスワード
- ・ Windows での BIOS のアップデート

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、ワントタイム 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。

オプションは次のとおりです。

- ・ **UEFI Boot：**
 - ・ Windows Boot Manager
- ・ **Other Options：**
 - ・ BIOS セットアップ
 - ・ デバイス構成
 - ・ BIOS Flash Update
 - ・ 診断
 - ・ SupportAssist OS Recovery
 - ・ Exit Boot Menu and Continue

ナビゲーションキー

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

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

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нтаイム ブート メニューを立ち上げる

ワнта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

① **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

① **メモ:** 診断を選択すると ePSA 診断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。

セットアップユーティリティのオプション

① **メモ:** お使いのタブレットコンピューターノートパソコンおよび取り付けられているデバイスによっては、このセクションに一覧表示された項目の一部がない場合があります。

一般オプション

表 3. 一般規定

オプション	説明
システム情報	以下の情報が表示されます。 ・ System Information : BIOS バージョン、サービスタグ、Asset Tag、購入者タグ、製造日、購入日、エクスプレス サービス コードが表示されます。 ・ Memory Information : 搭載メモリ、使用可能メモリ、メモリ速度、メモリ チャンネル モード、メモリ テクノロジー、DIMM 1 サイズ、DIMM 2 サイズ、DIMM 3 サイズ、および DIMM 4 サイズが表示されます。 ・ PCI Information : Slot1、Slot2、Slot3、Slot4、Slot5_M.2、Slot6_M.2、Slot7_M.2 が表示されます。

オプション	説明
	・ Processor Information : プロセッサのタイプ、コア数、プロセッサ ID、現在のクロック スピード、最小クロック スピード、最大クロック スピード、プロセッサ L2 キャッシュ、プロセッサ L3 キャッシュ、HT 対応、 および 64 ビット テクノロジーを表示します。 ・ Device Information : SATA-0、SATA 4、M.2 PCIe SSD-0、LOM MAC アドレス、ビデオコントローラ、オーディオ コントローラ、Wi-Fi デバイス、Bluetooth デバイスを表示します。
Boot Sequence	このリスト内の指定されたデバイスからコンピュータが OS を探す順序です。 Boot Sequence : デフォルトでは、UEFI: TOSHIBA MQ01ACF050 オプションは有効になっています。 Boot List Option : ・ Legacy External Devices ・ UEFI—UEFI オプションはデフォルトで有効です。
詳細起動オプション	UEFI 起動モードのときに、Enable Legacy Option ROMs (レガシーオプション ROM を有効にする) オプションを選択できます。 ・ Enable Legacy Option ROMs—Enable Legacy Option ROMs オプションはデフォルトで有効に設定されています。 ・ Enable Attempt Legacy Boot (レガシー起動試行を有効にする)
UEFI Boot Path Security	このオプションは、F12 起動メニューから UEFI 起動パ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を入力するように求めるかどうかを制御します。 ・ Always, Except Internal HDD—Always, Except Internal HDD オプションはデフォルトで有効に設定されています。 ・ Always, except internal HDD&PXE ・ Always ・ Never
Date/Time	日付と時刻を設定できます。システムの日付と時刻の変更はすぐに有効になります。

。

システム情報

表 4. システム設定

オプション	説明
Integrated NIC	オンボード LAN コントローラを制御できます。Enable UEFI Network Stack オプションは、デフォルトでは選択されていません。このオプションは次のとおりです。 ・ Disabled (無効) ・ 有効 ・ Enabled w/PXE : Enabled w/PXE オプションはデフォルトで有効に設定されています。  メモ: コンピューターおよび取り付けられているデバイスによっては、本項に一覧表示されている項目の一部がない場合があります。
Serial Port (シリアルポート)	このオプションは、内蔵シリアル ポートの動作を決定します。 このオプションは次のとおりです。 ・ Disabled (無効) ・ COM1 : COM1 オプションはデフォルトで有効に設定されています。 ・ COM2 ・ COM3 ・ COM4
SATA Operation	このオプションは内蔵 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。

オプション	説明
	このオプションは次のとおりです。 - Disabled—SATA コントローラは非表示 - AHCI—SATA は AHCI モード用に構成済み - RAID ON—SATA は RAID モードをサポートするよう設定されています。このオプションはデフォルトで有効化されています。
Drives	各種オンボードドライブを有効または無効に設定することができます。 - SATA-0 - SATA-1 - SATA-2 - SATA-3 - SATA-4 - M.2 PCIe SSD-0 - M.2 PCIe SSD-1
Smart Reporting	このフィールドでは、統合ドライブのハードドライブエラーをシステム起動時に報告するかどうかを制御します。 Enable Smart Reporting オプションはデフォルトでは無効になっています。
USB 設定	内蔵 USB コントローラの有効/無効を切り替えることができます。 このオプションは次のとおりです。 - Enable USB Boot Support (USB 起動サポートを有効にする) — デフォルトで有効に設定されています。 - Enable Front USB Ports—デフォルトで有効 - Enable Rear USB Ports—デフォルトで有効
Front USB Configuration	前面 USB ポートを有効または無効にすることができます。 このオプションは次のとおりです。 - Front Port 1 (右下) *—デフォルトで有効 - Front Port1 w/PowerShare (右上) —デフォルトで有効 - Front Port 2 (左下) *—デフォルトで有効 - Front Port 2 (左上) —デフォルトで有効
Rear USB Configuration	背面 USB ポートを有効または無効にすることができます。すべてのポートはデフォルトで有効に設定されています。
USB PowerShare	このオプションで、携帯電話や音楽プレーヤーなどの外付けデバイスを充電することができます。 Enable USB PowerShare オプションはデフォルトで無効になっています。
Audio	内蔵オーディオコントローラを有効または無効にすることができます。 Enable Audio オプションはデフォルトで有効になっています。 - Enable Microphone (マイクを有効にする) — デフォルトで有効に設定されています。 - Enable Internal Speaker (内部スピーカーを有効にする) — デフォルトで有効に設定されています。
Dust Filter Maintenance	コンピューターに取り付けられているダストフィルター (オプション) のメンテナンスに関する BIOS メッセージを有効または無効にできます。設定された間隔に基づいてダストフィルターを清掃または交換するよう促すメッセージが、起動前に BIOS によって生成されます。 - Disabled (無効) — デフォルトで有効に設定されています。 15 days 30 days 60 days 90 days 120 days 150 days 180 days

オプション	説明
Miscellaneous Devices	各種オンボードデバイスを有効または無効にすることができます。このオプションは次のとおりです。 ・ Enable PCI Slot—デフォルトで有効 ・ Enable Secure Digital (SD) Card—デフォルトで有効 ・ Secure Digital (SD) Card ・ Secure Digital (SD) card Read-Only-Mode (SD カード読み取り専用モード)

ビデオ画面オプション

表 5. ビデオ

オプション	説明
Primary Display	複数のコントローラがシステムで利用可能なときに、プライマリディスプレイを選択できます。 ・ Auto (デフォルト) ・ Intel HD グラフィックス  メモ: Auto (自動) を選択しない場合は、オンボードグラフィックスデバイスが存在し、有効に設定されます。

セキュリティ

表 6. セキュリティ

オプション	説明
Admin Password	管理者パスワードを設定、変更、および削除することができます。
System Password	システムパスワードを設定、変更、および削除することができます。
Internal HDD-0 Password	コンピューターの内蔵ハード ドライブを設定、変更、および削除することができます。
Strong Password	システムの強力なパスワードを有効または無効に設定できます。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
Password Configuration	管理者パスワードとシステムパスワードの最小および最大の許容文字数を制御できます。文字数の範囲は 4~32 です。
Password Bypass	このオプションを選択すると、システムの再起動時、システム (起動) パスワードと内蔵ハードドライブのパスワード入力のプロンプトをスキップすることができます。 ・ Disabled—パスワードが設定されると、システムおよび内蔵ハード ドライブのパスワード入力のプロンプトが表示されます。このオプションはデフォルトで有効化されています。 ・ Reboot Bypass — 再起動時、パスワード入力のダイアログをスキップします (ウォーム ブート)。  メモ: オフの状態から電源を入れると (コールド ブート)、システムはシステムパスワードと内蔵ハード ドライブのパスワードの入力を常に指示します。また、モジュール ベイ HDD がある場合でも、パスワードの入力が指示されます。
Password Change	管理者パスワードが設定されている場合に、システムおよびハードディスクパスワードの変更を許可するかどうかを決定するオプションです。 Allow Non-Admin Password Changes (管理者以外のパスワードによる変更を許可) - このオプションはデフォルトで有効に設定されています。
UEFI Capsule Firmware Updates	このオプションで、システムが UEFI カプセル アップデート パッケージから BIOS をアップデートできるかどうかを制御します。このオプションはデフォルトで有効化されています。このオプションを無効にすると、Microsoft Windows Update や LVFS (Linux Vendor Firmware Service) のようなサービスからの BIOS のアップデートをブロックします。

オプション	説明
TPM 2.0 Security	TPM (Trusted Platform Module) をオペレーティングシステムが認識できるかどうかを制御することができます。 ・ TPM On (TPM オン) — デフォルトで有効に設定されています。 ・ Clear ・ 有効なコマンドの PPI をスキップ ・ 無効なコマンドの PPI をスキップ ・ PPI Bypass for Clear Commands ・ Attestation Enable—デフォルトで有効 ・ Key Storage Enable—デフォルトで有効 ・ SHA-256 — デフォルトで有効に設定されています。 このオプションは次のとおりです。 ・ Disabled (無効) ・ Enabled (有効) — デフォルトで有効に設定されています。
Absolute	このフィールドでは、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、Enabled、Disabled、Permanently Disabled のいずれかに設定することができます。 ・ Enabled (有効) — デフォルトで有効に設定されています。 ・ Disabled (無効) ・ Permanently Disabled
Chassis Intrusion	このフィールドでは、シャーシイントルージョン機能を制御します。 このオプションは次のとおりです。 ・ Disabled (無効) — デフォルトで有効に設定されています。 ・ 有効 ・ On-Silent (オンサイレント)
OROM Keyboard Access	このオプションで、システム起動時にホットキーを使用して [Option ROM Configuration] 画面を表示させるかどうかを決定します。 ・ Disabled (無効) ・ Enabled (有効) — デフォルトで有効に設定されています。 ・ One Time Enable (1 回のみ有効)
Admin Setup Lockout	管理者パスワードが設定されている場合、ユーザーによるセットアップの起動を防止することができます。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
Master Password Lockout	有効の場合、このオプションはマスター パスワードのサポートを無効にします。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
SMM Security Mitigation	UEFI SMM Security Mitigation による追加の保護を有効または無効にすることができます。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。

安全起動オプション

表 7. 安全起動

オプション	説明
Secure Boot Enable	安全起動機能を有効または無効にできます。 ・ Secure Boot Enable このオプションは、デフォルトでは選択されていません。
Secure Boot Mode	UEFI ドライバの署名を検証するように、または強制するようにセキュア ブートの動作を変更できます。 ・ Deployed Mode (デフォルト)

オプション	説明
	Audit Mode
Expert key Management	システムが Custom Mode (カスタムモード) の場合のみ、セキュリティキーデータベースを操作できます。Enable Custom Mode (カスタムモードを有効にする) オプションはデフォルトでは無効になっています。オプションは次のとおりです。 - PK (デフォルト) - KEK - db - dbx Custom Mode (カスタムモード) を有効にすると、PK、KEK、db、および dbx の関連オプションが表示されます。オプションは次のとおりです。 Save to File (ファイルに保存) - ユーザーが選択したファイルにキーを保存します。 Replace from File (ファイルから交換) - 現在のキーをユーザーが選択したファイルのキーと交換します。 Append from File (ファイルから追加) - ユーザーが選択したファイルから現在のデータベースにキーを追加します。 Delete (削除) - 選択したキーを削除します。 Reset All Keys (すべてのキーをリセット) - デフォルト設定にリセットします。 Delete All Keys (すべてのキーを削除) - すべてのキーを削除します。  メモ: Custom Mode (カスタムモード) を無効にすると、すべての変更が消去され、キーはデフォルト設定に復元されます。

Intel Software Guard Extensions のオプション

表 8. インテル ソフトウェア ガード エクステンションズ

オプション	説明
Intel SGX Enable	このフィールドでは、メイン OS のコンテキストでコードの実行や、機密情報の保管を行うためのセキュアな環境を設定します。このオプションは次のとおりです。 - Disabled (無効) - 有効 - Software controlled (ソフトウェア制御) — デフォルトで有効に設定されています。
Enclave Memory Size	このオプションで、SGX Enclave Reserve Memory サイズを設定します。このオプションは次のとおりです。 32 MB 64 MB 128 MB — デフォルトで有効に設定されています。

パフォーマンス

表 9. パフォーマンス

オプション	説明
Multi Core Support	このフィールドでは、プロセスで1つのコアを有効にするか、またはすべてのコアを有効にするかを指定します。アプリケーションによっては、コアの数を増やすとパフォーマンスが向上します。

オプション	説明
	・ [All] - デフォルト ・ 1 ・ 2 ・ 3
Intel SpeedStep	プロセッサのインテル SpeedStep モードを有効または無効にすることができます。 ・ Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep を有効にする) このオプションは、デフォルトで設定されています。
C-States Control	追加プロセッサのスリープ状態を有効または無効にすることができます。 ・ C States このオプションは、デフォルトで設定されています。
Intel TurboBoost	プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にすることができます。 ・ Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost を有効にする) このオプションは、デフォルトで設定されています。
Hyper-Thread Control	ハイパースレッドをプロセッサで有効または無効にすることができます。 ・ 無効 ・ [Enabled] - デフォルト

電力管理

表 10. 電源管理

オプション	説明
AC Recovery	電力損失の後に AC 電源を復元した場合のシステムの動作を決定します。AC リカバリは次のいずれかに設定できます。 ・ 電源オフ—デフォルトで有効 ・ 電源を入れる ・ Last Power State (直前の電源状態)
Enable Intel Speed Shift Technology	Intel Speed Shift Technology オプション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化されています。
Auto On Time	このオプションを使用すると、コンピューターの電源を自動的にオンにする時間を設定することができます。このオプションは次のとおりです。 ・ Disabled (無効) — デフォルトで有効に設定されています。 ・ Every Day (毎日) ・ Weekdays (平日) ・ Select Days (選択した日)
Deep Sleep Control	このオプションを選択すると、システムがシャットダウン (S5)、または休止 (S4) モードの間、どの程度のレベルで電力を節約するかを決定します。このオプションは次のとおりです。 ・ Disabled (無効) ・ Enabled in S5 only (S5 のみで有効) ・ S4 と S5 で有効—デフォルトで有効
Fan Control Override	このオプションは、デフォルトでは設定されていません

オプション	説明
USB Wake Support	USB デバイスでコンピュータを待機状態からウェイクさせることができます。 Enable USB Wake Support オプションはデフォルトで選択されています。
Wake on LAN/WLAN	このオプションでは、特殊な LAN 信号でトリガーすることで、コンピュータの電源をオフ状態から投入することができます。この機能は、コンピュータが AC 電源に接続されている場合にのみ正常に動作します。 ・ Disabled - LAN またはワイヤレス LAN からウェークアップ信号を受信すると、特殊な LAN 信号によるシステムの起動が許可されなくなります。 ・ LAN or WLAN (LAN または WLAN) — 特殊な LAN 信号または無線 LAN 信号によりシステムの電源がオンになります。 ・ LAN Only (LAN のみ) - 特殊な LAN 信号によるシステムの起動を許可します。 ・ LAN with PXE Boot - S4 または S5 状態のシステムに送られるウェークアップ パケットにより、システムがウェークアップしてすぐに PXE を起動します。 ・ WLAN Only (WLAN のみ) - 特殊な WLAN 信号によるシステムの起動を許可します。 Disabled オプションはデフォルトで有効です。
Block Sleep	オペレーティング システムの環境でスリープ (S3 ステート) に入るのをブロックすることができます。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。

POST 動作

表 11. POST 動作

オプション	説明
Numlock LED	コンピュータの起動時に、Numlock 機能を有効または無効に設定することができます。このオプションはデフォルトで有効化されています。
Keyboard Errors	コンピュータの起動時に、キーボードエラーのレポートを有効または無効に設定することができます。[Enable Keyboard Error Detection] オプションはデフォルトで有効になっています。
Fast Boot	一部の互換性手順をスキップすることにより、起動プロセスをスピードアップするオプションです。 ・ Minimal (最小) — BIOS が更新されたり、メモリが変更されたり、または以前の POST が完了していない限り、システムは高速で起動します。 ・ Thorough (完全) — システムは、起動プロセスの手順をスキップしません。 ・ Auto (自動) — オペレーティングシステムでこの設定をコントロールできるようになります (オペレーティングシステムが Simple Boot Flag (シンプル起動フラグ) をサポートしている場合のみ、有効です)。 このオプションは、デフォルトで Thorough (完全) に設定されています。
Extend BIOS POST Time	このオプションでは、追加のプリブート遅延を作成します。 ・ [0 seconds] (デフォルト) ・ 5 秒 ・ 10 秒
Full Screen logo	このオプションでは、お使いのイメージが画面解像度に一致する場合に、フル スクリーン ロゴを表示します。[Enable Full Screen Logo] オプションはデフォルトでは設定されていません。
Warnings and Errors	このオプションでは、警告またはエラーが検出された場合に起動プロセスを一時停止するかどうかを設定します。次のいずれかのオプションを選択します。 ・ [Prompt on Warnings and Errors] (デフォルト) ・ Continue on Warnings (警告検出でも続行) ・ Continue on Warnings and Errors (警告およびエラーの検出でも続行)

管理性

表 12. 管理性

オプション	説明
Intel AMT Capability	このオプションを使用すると、インテル AMT 機能を有効または無効にすることができます。このオプションは次のとおりです。 - Disabled (無効) - Enabled (有効) — デフォルトで有効に設定されています。 - Restrict MEBx Access
USB provision	このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
MEBx Hotkey	このオプションはデフォルトで有効化されています。

Virtualization Support (仮想化サポート)

表 13. 仮想化サポート

オプション	説明
Virtualization	このオプションでは、インテル仮想化テクノロジーが提供する付加的なハードウェア機能を Virtual Machine Monitor (VMM) で使用できるようにするかどうかを指定します。 Enable Intel Virtualization Technology オプションはデフォルトで有効に設定されています。
VT for Direct I/O	ダイレクト I/O 用に、インテル仮想化テクノロジーが提供する追加のハードウェア機能を Virtual Machine Monitor (VMM) で使用できるようにするかどうかを指定します。 Enable VT for Direct I/O オプションはデフォルトで有効に設定されています。
Trusted Execution	このオプションではインテル信頼された実行テクノロジーが提供する付加的なハードウェア機能を Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) で使用できるようにするかどうかを指定します。 Trusted Execution オプションはデフォルトで無効に設定されています。

ワイヤレスオプション

表 14. ワイヤレス

オプション	説明
Wireless Device Enable	内蔵ワイヤレスデバイスを有効または無効にすることができます。 オプションは次のとおりです。 WLAN/WiGig Bluetooth すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。

メンテナンス

表 15. メンテナンス

オプション	説明
Service Tag	コンピュータのサービスタグを表示します。
Asset Tag	Asset Tag が設定されていない場合、このオプションを使用すると、システム Asset Tag を作成することができます。

オプション	説明
	このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
SERR Messages	SERR Message メカニズムを制御します。このオプションは、デフォルトで設定されています。SERR Message メカニズムが無効になっていることが必要なグラフィックスカードもあります。
BIOS Downgrade	システム ファームウェアの以前のリビジョンをフラッシュすることができます。 Allow BIOS Downgrade オプションは、デフォルトで有効に設定されています。
Data Wipe	このオプションで、ユーザーはすべての内蔵ストレージ デバイスからデータを安全に消去することができます。このプロセスは、SerialATA のセキュリティ消去および eMMC JEDEC Sanitize の仕様に準拠しています。 Wipe on Next Boot オプションはデフォルトで無効になっています。
Bios Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive - このオプションはデフォルトで設定されています。ハードドライブまたは外付け USB ドライブのリカバリ ファイルから、破損した BIOS をリカバリできます。 BIOS Auto-Recovery - BIOS を自動的にリカバリできます。
First Power On Date	所有権の日付を設定できます。[Set Ownership Date] オプションは、デフォルトでは設定されていません。

システムログ

表 16. システムログ

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

詳細設定

表 17. 詳細設定

オプション	説明
ASPM	ASPM レベルを設定できます。 ・ [Auto] (デフォルト) - デバイスと PCI Express ハブ間でハンドシェイクを行い、デバイスでサポートされている最適な ASPM モードを判断します。 ・ [Disabled] - ASPM 電源管理は常にオフになります。 ・ [L1 Only] - ASPM 電源管理は L1 を使用するよう設定されます。

システムパスワードおよびセットアップパスワード

表 18. システムパスワードおよびセットアップパスワード

パスワードの種類	説明
システムパスワード	システムにログオンする際に入力が必要なパスワードです。
セットアップパスワード	お使いのコンピュータの BIOS 設定にアクセスして変更をする際に入力が必要なパスワードです。

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

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

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

 **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 セットアップを入力するには、電源投入または再起動の直後に F2 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。
 - ・ 0 から 9 までの数字を含めることができます。
 - ・ 小文字のみ有効です。大文字は使用できません。
 - ・ 特殊文字は、次の文字のみが利用可能です：スペース、() (+) (,) (-) (.) (/) (;) ([) (\) (]) (`)
3. **新しいパスワードの確認**フィールドで以前入力したシステムパスワードを入力し、**OK**をクリックします。
4. Esc を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。
5. Y を押して変更を保存します。
PC が再起動します。

既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更

前提条件

既存のシステム パスワードおよびセットアップ 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 セットアップを入力するには、電源投入または再起動の直後に F2 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。
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 パスワードを変更または削除して、**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 パスワードを変更または削除して、**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。

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. 左側カバーを取り外します。
2. グラフィックスカードを取り外します。
3. ジャンププラグをパスワードジャンプピン (PSWD) から取り外し、CMOS ジャンプピンに接続します。
4. 5 秒待ってから、ジャンププラグを元の場所に戻します。
5. グラフィックスカードを取り付けます。
6. 左側カバーを取り付けます。

BIOS (システム セットアップ) およびシステムパスワードのクリア

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. 左側カバーを取り外します。
2. グラフィックスカードを取り外します。
3. パスワード ジャンプピン (PSWD) からジャンププラグを取り外します。
4. 5 秒待ってから、ジャンププラグを元の場所に戻します。
5. グラフィックスカードを取り付けます。
6. 左側カバーを取り付けます。

Windows での BIOS のアップデート

前提条件

システム ボードを交換する場合やアップデートが入手できる場合は、BIOS (セットアップ ユーティリティ) をアップデートすることをお勧めします。ノートパソコンの場合、BIOS のアップデートを開始する前に、お使いの PC のバッテリーがフル充電されていて電源に接続されていることを確認してください。

このタスクについて

 **メモ:** BitLocker が有効になっている場合は、システム BIOS をアップデートする前に一時停止し、BIOS のアップデート完了後に再度有効にする必要があります。

手順

1. PC を再起動します。
2. **Dell.com/support** にアクセスしてください。
 - ・ サービス タグやエクスプレス サービス コードを入力し、送信をクリックします。
 - ・ [**Detect Product**] をクリックして、画面に表示される指示に従います。
3. サービス タグを検出または検索できない場合は、[**Choose from all products**] をクリックします。
4. リストから **Products** カテゴリを選択します。

 **メモ:** 該当するカテゴリを選択して製品ページに移動します。
5. お使いの PC モデルを選択すると、その PC の製品サポートページが表示されます。
6. **Get drivers** をクリックし、**Drivers and Downloads** をクリックします。
[Drivers and Downloads] セクションが開きます。
7. [**Find it myself**] をクリックします。
8. [**BIOS**] をクリックして BIOS のバージョンを表示します。
9. 最新の BIOS ファイルを選んで、**Download** をクリックします。

10. **Please select your download method below** ウィンドウで希望のダウンロード方法を選択し、ファイルのダウンロードをクリックします。
ファイルのダウンロードウィンドウが表示されます。
11. ファイルを PC に保存する場合は、**保存**をクリックします。
12. **実行**をクリックしてお使いの PC に更新された BIOS 設定をインストールします。
画面の指示に従います。

BitLocker が有効なシステムでの BIOS のアップデート

△ **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。この件の詳細については、ナレッジベース記事を参照してください。「[BitLocker が有効になっている Dell システムでの BIOS のアップデート \(英語\)](#)」

USB フラッシュ ドライブを使用したシステム BIOS のアップデート

このタスクについて

システムが Windows にロードできないときに、BIOS をアップデートする必要がある場合は、別のシステムを使用して BIOS ファイルをダウンロードし、ブート可能 USB フラッシュ ドライブに保存します。

① **メモ:** ブート可能 USB フラッシュ ドライブを使用する必要があります。さらなる詳細については、次の記事を参照してください。「[Dell Diagnostics Deployment Package \(DDDP \) を使用してブート可能 USB フラッシュ ドライブを作成する方法](#)」

手順

1. BIOS アップデート.EXE ファイルを別のシステムにダウンロードします。
2. ファイル (O9010A12.EXE など) をブート可能 USB フラッシュ ドライブにコピーします。
3. BIOS のアップデートを必要とするシステムに、USB フラッシュ ドライブを挿入します。
4. システムを再起動し、デルのスプラッシュ ロゴが表示されたら F12 を押して、ワン タイム ブート メニューを表示します。
5. 矢印キーを使用して、**USB ストレージ デバイス**を選択し、[**Enter**]をクリックします。
6. システムが起動し、Diag C:\>プロンプトが表示されます。
7. 完全なファイル名 (O9010A12.exe など) を入力して [**Enter**] を押し、ファイルを実行します。
8. BIOS アップデート ユーティリティがロードされます。画面の指示に従います。

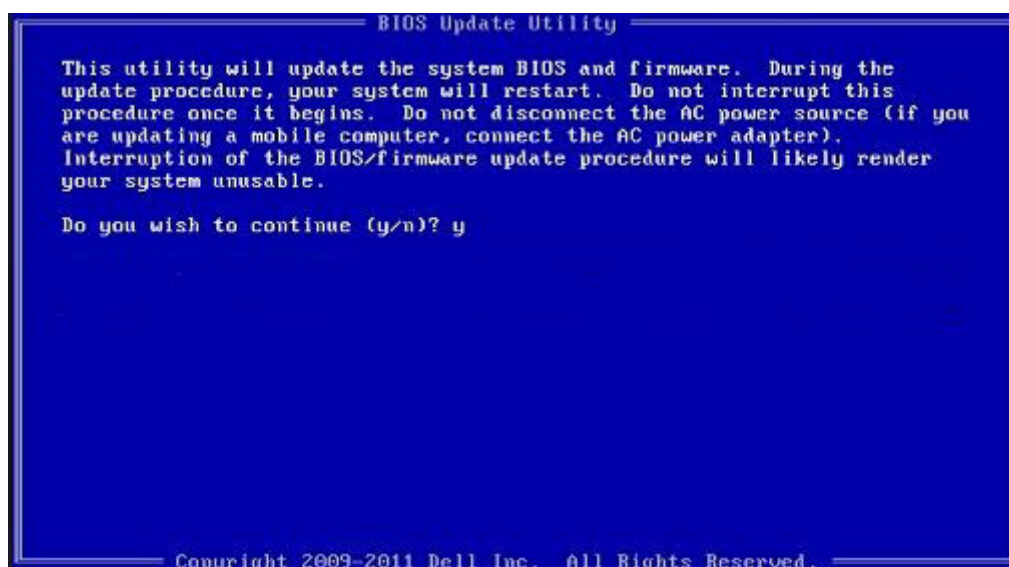


図 1. DOS の BIOS アップデート画面

Linux および Ubuntu 環境での Dell BIOS のアップデート

Ubuntu などの Linux 環境でシステム BIOS をアップデートする場合は、「<https://www.dell.com/support/article/sln171755/>」を参照してください。

F12 ワンタイム ブート メニューからの BIOS のフラッシュ

FAT32 USB キーにコピーされた BIOS アップデート.exe ファイルを使用したシステム BIOS のアップデートと、F12 ワンタイム ブート メニューからのブート

このタスクについて

BIOS のアップデート

ブータブル USB キーを使用して Windows から BIOS アップデート ファイルを実行するか、システムの 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 製システムにはこの機能があり、システムを F12 ワンタイム ブート メニューで起動することにより、システムのブート オプションとして [BIOS FLASH UPDATE] 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 Flash Update] オプションがあるシステムのみが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、以下のものがが必要です。

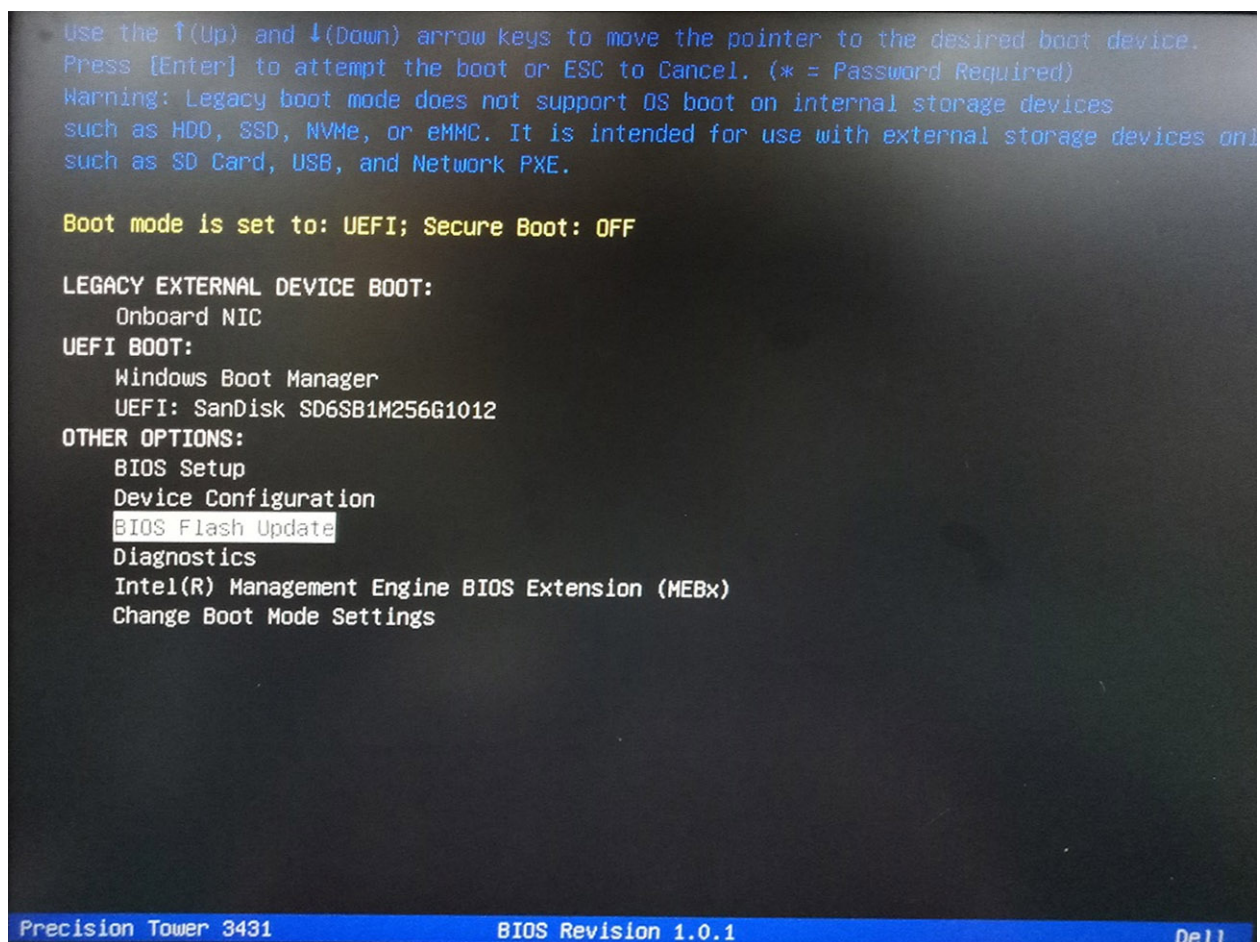
- ・ FAT32 ファイルシステムにフォーマットされた USB キー (キーはブータブルでなくてもよい)
- ・ デル サポート用 Web サイトからダウンロードして、USB キーの root にコピーした BIOS 実行ファイル
- ・ システムに接続された AC 電源アダプタ
- ・ BIOS をフラッシュする動作可能なシステム バッテリ

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。

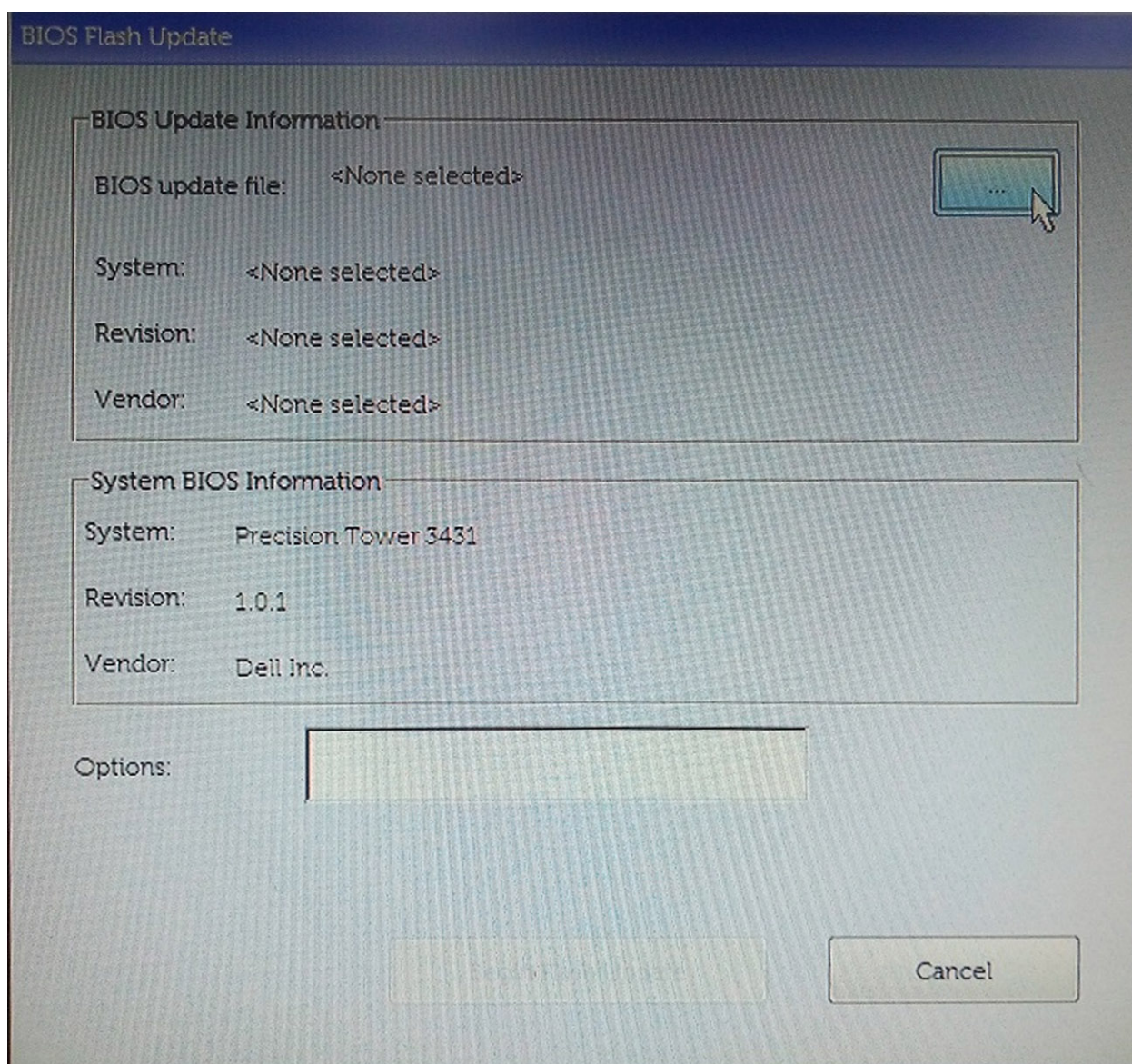
 **注意:** BIOS のアップデート プロセス中にシステムの電源をオフにしないでください。システムの電源をオフにすると、システムが起動しない可能性があります。

手順

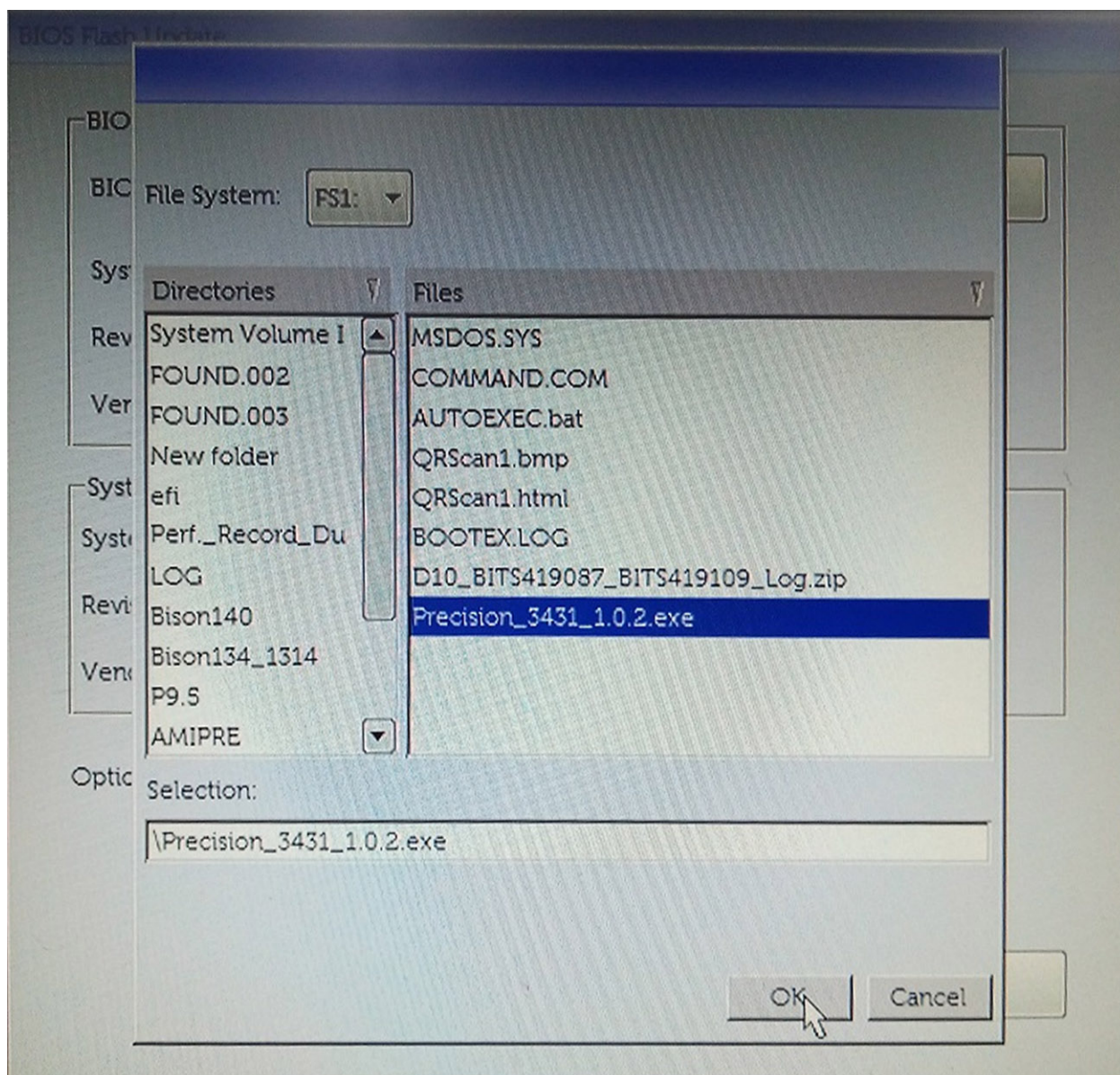
1. 電源オフの状態から、フラッシュをコピーした USB キーをシステムの USB ポートに挿入します。
2. システムの電源をオンにし、F12 キーを押してワンタイム ブート メニューにアクセスします。矢印キーを使用して [BIOS Flash Update] をハイライト表示してから、**Enter** を押します。



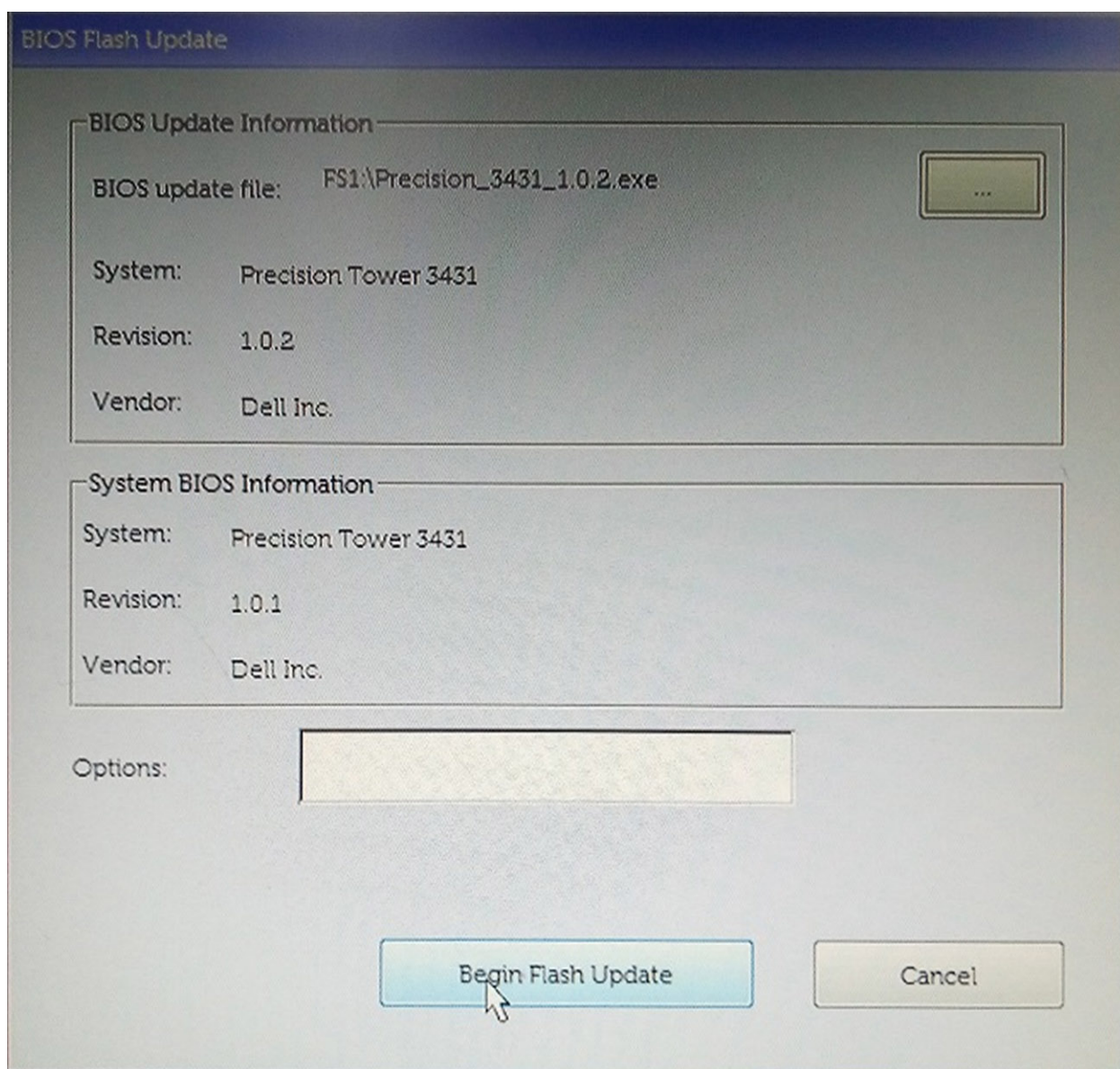
3. BIOS フラッシュ アップデート ダイアログ ボックスのメニューが開きます。[**BIOS Update file**] の参照ボタンをクリックして、BIOS ファイルを選択します。



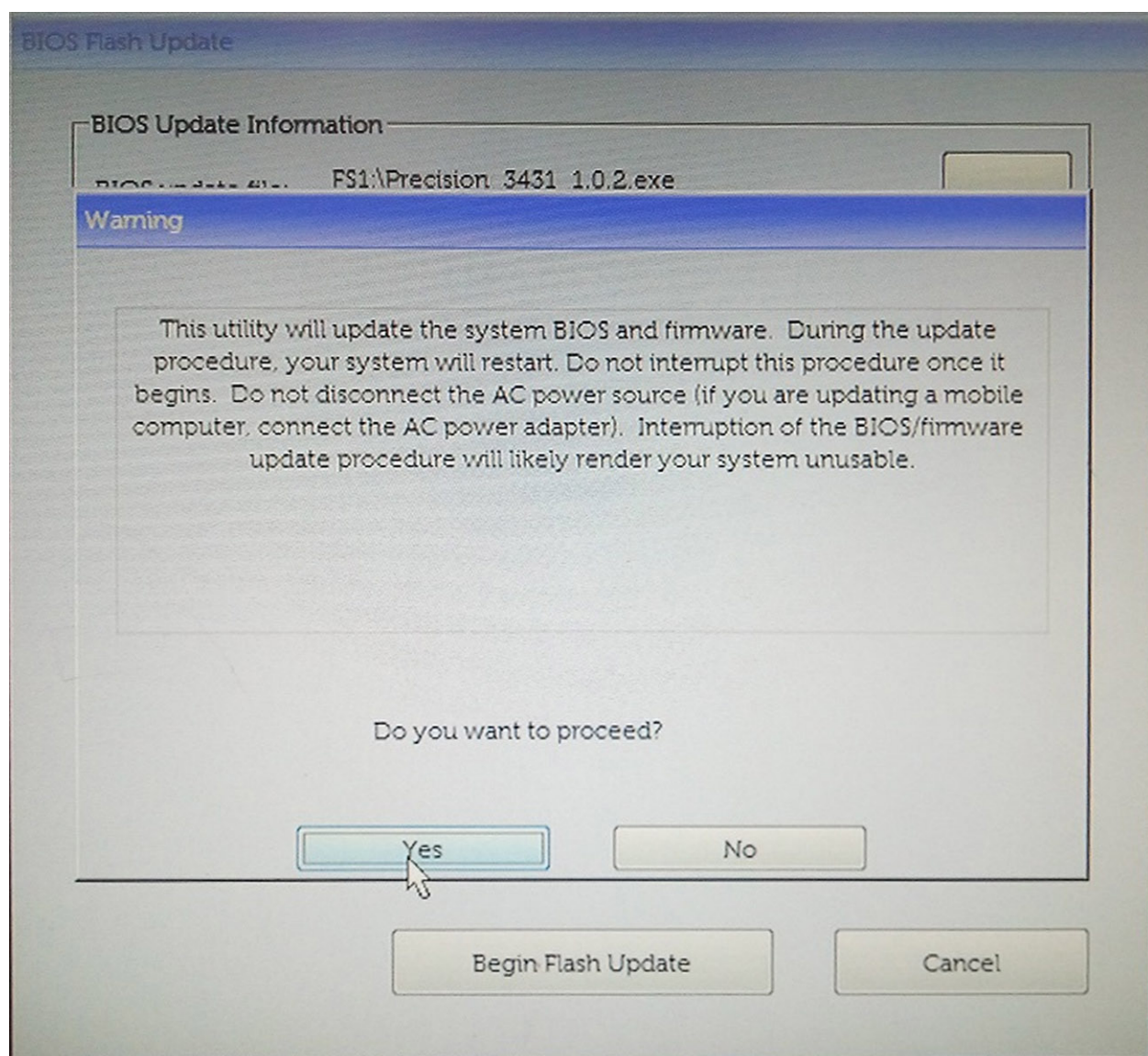
4. BIOS 実行可能ファイルを選択して、[**OK**] を押します。BIOS 実行可能ファイルが見つからない場合は、[**File system**] で外部 USB デバイスの適切なカタログに切り換えます。



5. [**Begin Flash Update**] をクリックすると、警告メッセージが表示されます。



6. **Yes** (はい) をクリックします。システムは自動的に再起動し、BIOS フラッシュを起動します。



7. 完了するとシステムが再起動し、BIOS のアップデート プロセスが完了します。

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

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

詳細については、[Dell ePSA Diagnostic 3.0](#) を参照してください。

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。
4. 左下隅にある矢印をクリックします。
診断のトップページが表示されます。
5. 右上隅にある矢印をクリックして、ページのリストに移動します。
検知されたアイテムが一覧表示されます。
6. 特定のデバイスで診断テストを実行するには、<Esc> を押して **はい** をクリックし、診断テストを中止します。
7. 左のパネルからデバイスを選択し、**テストの実行**をクリックします。
8. 問題がある場合、エラーコードが表示されます。
エラーコードと検証番号をメモしてデルに連絡してください。

診断

コンピュータの POST (パワーオンセルフテスト) では、起動プロセスを開始する前に、コンピュータの基本要件が満たされハードウェアが適切に動作していることを確認します。コンピュータが POST に合格すると、通常モードでの起動を続行します。しかし、コンピュータが POST に合格しなかった場合は、起動中に LED が一連のコードを発します。システム LED は電源ボタンに組み込まれています。

次の表は、異なるライトパターンとその意味を示しています。

表 19. 電源 LED のサマリー

橙色の LED の状態	白色の LED の状態	システム状態	メモ
消灯	消灯	S4、S5	・ ディスクの休止または一時停止 (S4) ・ 電源オフ (S5)
消灯	点滅	S1、S3	システムが低電力状態 (S1 または S3 のいずれか) です。これは、障害状態ではありません。
以前の状態	以前の状態	S3、PWRGD_PS なし	このエントリーは、SLP_S3# アクティブから PWRGD_PS 非アクティブでの遅延の可能性をもたらします。
点滅	消灯	S0、PWRGD_PS なし	起動障害 - コンピューターに電力が供給されており、電源装置から供給される電力は正常です。デバイスが誤動作しているか、または正しく取り付けられていない可能性があります。オレンジ色の点滅パターンによる診断の提案と考えられる障害については、下の表を参照してください。
青色に	消灯	S0、PWRGD_PS なし、コードのフェッチ = 0	起動障害 - これは、電源装置を含むシステム障害の状態です。電源装置の+5VSB レイルのみが正常に動作しています。
消灯	青色に	S0、PWRGD_PS なし、コードのフェッチ = 1	これは、ホスト BIOS の実行が開始されて、LED レジスタが書き込み可能になったことを示します。

表 20. オレンジ LED 点滅障害

橙色の LED の状態	白色の LED の状態	システム状態	メモ
2	1	不良 MBD	不良 MBD - SIO 仕様の表 12.4 からの行 A、G、H、J - プレ POST インジケータ [40]
2	2	不良 MB、PSU またはケーブル	不良 MBD、PSU または PSU 配線 - 表 12.4 SIO 仕様の行 B、C、D [40]
2	3	不良 MBD、DIMM、または CPU	不良 MBD、DIMM、または CPU - SIO 仕様の表 12.4 からの行 F と K [40]
2	4	コイン型電池の不良	コイン型電池の不良 - SIO 仕様の表 12.4 行 M [40]

表 21. ホスト BIOS 制御下の状態

橙色の LED の状態	白色の LED の状態	システム状態	メモ
2	5	BIOS の状態 1	BIOS POST コード (古い LED パターン 0001) BIOS の破損。
2	6	BIOS の状態 2	BIOS POST コード (古い LED パターン 0010) CPU 設定または CPU 障害。

橙色の LED の状態	白色の LED の状態	システム状態	メモ
2	7	BIOS の状態 3	BIOS POST コード(古い LED パターン 0011) プロセスの MEM 設定。適切な MEM モジュールが検出されましたが、障害が発生しました。
3	1	BIOS の状態 4	BIOS POST コード(古い LED パターン 0100) PCI デバイス設定または障害をビデオ サブシステム設定または障害と合併します。0101 ビデオ コードを解消する BIOS。
3	2	BIOS の状態 5	BIOS POST コード(古い LED パターン 0110) ストレージおよび USB 設定または障害を合併します。0111 USB コードを解消する BIOS。
3	3	BIOS の状態 6	BIOS POST コード(古い LED パターン 1000) MEM 設定、メモリは検出されませんでした。
3	4	BIOS の状態 7	BIOS POST コード(古い LED パターン 1001) 致命的マザーボード エラー。
3	5	BIOS の状態 8	BIOS POST コード(古い LED パターン 1010) MEM 設定、互換性のないモジュールまたは無効な設定。
3	6	BIOS の状態 9	BIOS POST コード(古い LED パターン 1011)他のプレ ビデオ アクティビティおよびリソース設定コードを合併します。1100 コードを解消する BIOS。
3	7	BIOS の状態 10	BIOS POST コード(古い LED パターン 1110) 他のプレ POST アクティビティ、ビデオ init に後のルーチン。

診断エラーメッセージ

表 22. 診断エラーメッセージ

エラーメッセージ	説明
AUXILIARY DEVICE FAILURE	タッチパッドまたは外付けマウスに問題がある可能性があります。外付けマウスを使用している場合、ケーブル接続を確認します。セットアップユーティリティで Pointing Device (ポインティングデバイス) オプションの設定を有効にします。
BAD COMMAND OR FILE NAME	コマンドのスペルは正しいか、空白の位置は正しいか、パス名は正しいかを確認してください。
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	マイクロプロセッサに内蔵の 1 次キャッシュに問題が発生しました。 デルへのお問い合わせ
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	コンピュータからのコマンドにオプティカルドライブが応答しません。
DATA ERROR	ハードドライブからデータを読むことができません。

エラーメッセージ	説明
DECREASING AVAILABLE MEMORY	メモリモジュールに問題があるか、またはメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
DISK C: FAILED INITIALIZATION	ハードディスクドライブの初期化に失敗しました。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。
DRIVE NOT READY	操作を続行する前に、ベイにはハードドライブが必要です。ハードディスクドライブベイにハードディスクドライブを取り付けます。
ERROR READING PCMCIA CARD	コンピュータが、ExpressCard を認識できません。カードを挿入しなおすか、別のカードを使用してください。
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	不揮発性メモリ (NVRAM) に記録されているメモリ容量が、実際に取り付けられているメモリモジュールの容量と一致しません。コンピュータを再起動します。再度エラーが表示される場合は、 デルにお問い合わせください 。
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	指定のディスクにコピーするにはファイルサイズが大きすぎます。またはディスクがいっぱいで入りません。他のディスクにコピーするか容量の大きなディスクを使用します。
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	これらの文字はファイル名には使用しないでください。
GATE A20 FAILURE	メモリモジュールがしっかりと接続されていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
GENERAL FAILURE	オペレーティングシステムはコマンドを実行できません。通常、このメッセージに続いて具体的な情報が表示されます。例えば、Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	コンピュータがドライブの種類を識別できません。コンピュータをシャットダウンし、ハードディスクドライブを取り外して、コンピュータを光学ドライブから起動します。次に、コンピュータをシャットダウンし、ハードドライブを再度取り付けて、コンピュータを再起動します。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	ハードディスクドライブがコンピュータからのコマンドに 응답しません。コンピュータをシャットダウンし、ハードディスクドライブを取り外して、コンピュータを光学ドライブから起動します。次に、コンピュータをシャットダウンし、ハードドライブを再度取り付けて、コンピュータを再起動します。問題が解決しない場合、別のドライブを取り付けます。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。
HARD-DISK DRIVE FAILURE	ハードディスクドライブがコンピュータからのコマンドに 응답しません。コンピュータをシャットダウンし、ハードディスクドライブを取り外して、コンピュータを光学ドライブから起動します。次に、コンピュータをシャットダウンし、ハードドライブを再度取り付けて、コンピュータを再起動します。問題が解決しない場合、別のドライブを取り付けます。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	ハードディスクドライブに問題がある可能性があります。コンピュータをシャットダウンし、ハードディスクドライブを取り外して、コンピュータを光学ドライブから起動します。次に、コンピュータをシャットダウンし、ハードドライブを再度取り付けて、コンピュータを再起動します。問題が解決しない場合、別のドライブを取り付けます。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。

エラーメッセージ

INSERT BOOTABLE MEDIA

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN
SYSTEM SETUP PROGRAM

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

KEYBOARD DATA LINE FAILURE

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN
MEDIADIRECT

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ALLOCATION ERROR

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS,
READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

NO TIMER TICK INTERRUPT

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME
PROGRAMS AND TRY AGAIN

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

説明

オペレーティングシステムは、オプティカルドライブなどの起動できないメディアから起動しようとしています。起動可能なメディアをセットします。

システム設定情報がハードウェア構成と一致しません。メモリモジュールの取り付け後などにこのメッセージが表示されることがあります。セットアップユーティリティで対応するオプションを修正します。

外付けキーボードを使用している場合は、ケーブル接続を確認します。**Dell Diagnostics (診断)** プログラムの **Keyboard Controller** テストを実行します。

外付けキーボードを使用している場合は、ケーブル接続を確認します。コンピュータを再起動し、起動ルーチン中にキーボードまたはマウスに触れないようにします。**Dell Diagnostics (診断)** プログラムの **Keyboard Controller** テストを実行します。

外付けキーボードを使用している場合は、ケーブル接続を確認します。**Dell Diagnostics (診断)** プログラムの **Keyboard Controller** テストを実行します。

外付けキーボードまたはキーパッドの、ケーブル接続を確認します。コンピュータを再起動し、起動ルーチン中にキーボードまたはキーに触れないようにします。**Dell Diagnostics (診断)** プログラムの **Stuck Key** テストを実行します。

Dell MediaDirect では、そのファイルのデジタル権限管理 (DRM) 制限が検証できないので、そのファイルは再生できません。

メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。

実行しようとしているソフトウェアが、オペレーティングシステム、他のプログラム、またはユーティリティと拮抗しています。コンピュータをシャットダウンし、30 秒待ってから再起動します。プログラムを再度実行します。エラーメッセージが依然として表示される場合、ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。

メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。

メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。

コンピュータがハードディスクドライブを見つけることができません。ハードドライブが起動デバイスの場合、ドライブが適切に装着されており、起動デバイスとして区分 (パーティション) されているか確認します。

オペレーティングシステムが破損している可能性があります。**デルにお問い合わせください。**

システム基板上のチップが誤動作している可能性があります。**Dell Diagnostics (診断)** プログラムの **System Set** テストを実行します。

開いているプログラムの数が多すぎます。すべてのウィンドウを閉じ、使用するプログラムのみを開きます。

OS の再インストール。問題が解決しない場合は、**デルにお問い合わせください。**

エラーメッセージ	説明
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	オプション ROM に障害が発生しました。 デルにお問い合わせください 。
SECTOR NOT FOUND	オペレーティングシステムがハードディスクドライブ上のセクターを見つけることができません。ハードディスクドライブが不良セクターを持っているか、FAT が破壊されている可能性があります。Windows のエラーチェックユーティリティを実行して、ハードディスクドライブのファイル構造を調べます。手順については、 Windows Help and Support (ヘルプとサポート) を参照してください (Start (スタート) > Help and Support (ヘルプとサポート) をクリックします)。多くのセクターに障害がある場合、データをバックアップして (可能な場合)、ハードディスクドライブをフォーマットします。
SEEK ERROR	オペレーティングシステムがハードディスクドライブ上の特定のトラックを見つけることができません。
SHUTDOWN FAILURE	システム基板上のチップが誤動作している可能性があります。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの System Set テストを実行します。再度メッセージが表示される場合は、 デルにお問い合わせください 。
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	システム設定が破損しています。コンピュータをコンセントに接続してバッテリーを充電します。問題が解決しない場合は、セットアップユーティリティを起動してデータの復元を試み、それからすぐにプログラムを終了します。再度メッセージが表示される場合は、 デルにお問い合わせください 。
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	システム設定をサポートする予備バッテリーに、再充電が必要である可能性があります。コンピュータをコンセントに接続してバッテリーを充電します。問題が解決しない場合は、 デルにお問い合わせください 。
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	セットアップユーティリティで設定した時刻または日付が内部時計と一致しません。 Date and Time (日付と時刻) オプションの設定を修正します。
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	システム基板上のチップが誤動作している可能性があります。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの System Set テストを実行します。
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	キーボードコントローラが誤動作しているか、メモリモジュールの接続に問題がある可能性があります。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの System Memory テストおよび Keyboard Controller テストを実行するか、 デルにお問い合わせください 。
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	ディスクをドライブに挿入し、操作をやり直してください。

システムエラーメッセージ

表 23. システムエラーメッセージ

システムメッセージ	説明
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (警告:このシステムの前回の起動時にチェックポイント [nnnn] で障害が発生しました。この問題を解決するには、このチェックポイントをメモしてデルテクニカルサポートにお問い合わせください)	同じエラーによって、コンピュータは3回連続して起動ルーチンを終了できませんでした。
CMOS checksum error(CMOS チェックサムエラー)	RTC がリセットされ、 BIOS セットアップ のデフォルトがロードされています。
CPU fan failure(CPU ファン障害)	CPU ファンに障害が発生しました。

システムメッセージ	説明
System fan failure(システムファン障害)	システムファンに障害が発生しました。
Hard-disk drive failure(ハードディスクドライブ障害)	POST 中にハードディスクドライブに障害が発生した可能性があります。
Keyboard failure(キーボード障害)	キーボードに障害が発生したか、またはケーブルがしっかりと接続されていません。ケーブルをつなぎ直しても問題が解決しない場合はキーボードを交換してください。
No boot device available(起動デバイスがありません)	ハードディスクドライブ上に起動可能なパーティションが存在しないか、ハードドライブケーブルがしっかりと接続されていないか、または起動可能なデバイスが存在しません。 - ハードドライブが起動デバイスの場合、ケーブルが接続されていること、およびドライブが適切に取り付けられ、起動デバイスとしてパーティション分割されていることを確認します。 - セットアップユーティリティを起動して、起動順序の情報が正しいことを確認します。
No timer tick interrupt(タイマーティック割り込み信号がありません)	システム基板上のチップが誤動作しているか、またはマザーボードに障害が発生している可能性があります。
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem(注意 - ハードドライブの自己監視システムに、パラメーターが通常の動作範囲を超えていることがレポートされています。デルではデータを定期的にバックアップすることをお勧めしています。パラメーターが範囲を超えていても、ハードドライブに潜在的な問題がある場合とそうでない場合があります。)	S.M.A.R.T エラー、ハードディスクドライブに障害の可能性があります。

オペレーティング システムのリカバリー

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 の OS のリカバリーは、Windows 10 オペレーティング システムがインストールされているすべての Dell PC にはブレインストールされるスタンダードアロン ツールです。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 の OS のリカバリーの詳細については、www.dell.com/support にある「Dell SupportAssist OS Recovery ユーザーズガイド」を参照してください。

インテル Optane メモリの有効化

手順

- タスクバーで検索ボックスをクリックし、「Intel Rapid Storage Technology」と入力します。
- [Intel Rapid Storage Technology] をクリックします。
- [Status] タブで [Enable] をクリックし、インテル Optane メモリを有効にします。
- 警告画面で互換性のある高速ドライブを選択し、[Yes] をクリックして、インテル Optane メモリの有効化を続行します。
- [Intel Optane memory] > [Reboot] をクリックし、インテル Optane メモリを有効にします。

 **メモ:** 完全なパフォーマンス メリットを得るには、有効化後、アプリケーションは最大で 3 回の起動が必要になる可能性があります。

インテル Optane メモリの無効化

このタスクについて

 **注意:** インテル Optane メモリの無効化後、インテル Rapid Storage Technology のドライバをアンインストールしないでください。ブルー スクリーンのエラーが発生します。インテル Rapid Storage Technology のユーザー インターフェイスは、ドライバをアンインストールせずに削除できます。

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

手順

1. タスクバーで検索ボックスをクリックし、「Intel Rapid Storage Technology」と入力します。
2. [Intel Rapid Storage Technology] をクリックします。[Intel Rapid Storage Technology] ウィンドウが表示されます。
3. [Intel Optane memory] タブで [Disable] をクリックし、インテル Optane メモリを無効にします。
4. 警告を受け入れる場合は、[Yes] をクリックします。
無効化の進行状況が表示されます。
5. [Reboot] をクリックして、インテル Optane メモリの無効化を完了し、コンピューターを再起動します。

待機電力の放出

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ーを取り外した後もコンピューターに残っている余分な静電気のことを指します。次の手順は、待機電力の放出方法を説明したものです。

手順

1. コンピューターの電源を切ります。
2. 電源アダプタをコンピューターから外します。
3. 電源ボタンを 15 秒間長押しして、待機電力を逃がします。
4. 電源アダプタをコンピューターに接続します。
5. コンピューターの電源を入れます。

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。

トピック：

- ・ [デルへのお問い合わせ](#)

デルへのお問い合わせ

前提条件

 **メモ:** お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。

このタスクについて

デルでは、オンラインまたは電話によるサポートとサービスのオプションを複数提供しています。サポートやサービスの提供状況は国や製品ごとに異なり、国／地域によってはご利用いただけないサービスもございます。デルのセールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

手順

1. **Dell.com/support** にアクセスします。
2. サポートカテゴリを選択します。
3. ページの下部にある **国／地域の選択** ドロップダウンリストで、お住まいの国または地域を確認します。
4. 必要なサービスまたはサポートのリンクを選択します。