



Dell Precision 3440 スモール フォーム ファクター サービスマニュアル

メモ、注意、警告

 **メモ:** メモは、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:** 注意は、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:** 警告は、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	5
安全にお使いいただくために.....	5
PC 内部の作業を始める前に.....	5
安全に関する注意事項.....	6
静電気放出：ESD 保護.....	6
ESD フィールド サービス キット.....	7
PC 内部の作業を終えた後に.....	7
章 2: 分解および再アセンブリー	8
推奨ツール.....	8
ネジのリスト.....	8
サイドカバー.....	9
サイド カバーの取り外し.....	9
側面カバーの取り付け.....	10
イントルージョンスイッチ.....	12
イントルージョン スwitchの取り外し.....	12
イントルージョン スwitchの取り付け.....	12
前面ベゼル.....	13
前面ベゼルの取り外し.....	13
前面ベゼルの取り付け.....	14
2.5 インチ ハードドライブ アセンブリー.....	15
取り外し：2.5 インチハードディスクドライブ アセンブリー.....	15
ハードディスクドライブ ブラケットの取り外し.....	16
ハードディスクドライブ ブラケットの取り付け.....	17
取り付け：2.5 インチハードディスクドライブ アセンブリー.....	18
ハードドライブおよび光学ドライブ モジュール.....	19
ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールの取り外し.....	19
ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールの取り付け.....	21
オプティカルドライブ.....	23
スリム光学ドライブの取り外し.....	23
スリム光学ドライブの取り付け.....	24
ソリッドステートドライブ.....	25
M.2 2230 PCIe ソリッドステートドライブの取り外し.....	25
M.2 2230 PCIe ソリッドステートドライブの取り付け.....	25
M.2 2280 PCIe ソリッドステートドライブの取り外し.....	26
M.2 2280 PCIe ソリッドステートドライブの取り付け.....	27
WLAN カード.....	28
WLAN カードの取り外し.....	28
WLAN カードの取り付け.....	29
SD カードリーダー - オプション.....	31
SD カードリーダーの取り外し.....	31
SD カードリーダーの取り付け.....	31
拡張カード.....	32
拡張カードの取り外し.....	32

拡張カードの取り付け.....	33
メモリモジュール.....	34
メモリー モジュールの取り外し.....	34
メモリー モジュールの取り付け.....	35
ヒート シンク.....	36
ヒートシンクの取り外し.....	36
ヒートシンクの取り付け.....	37
コイン型電池.....	38
コイン型電池の取り外し.....	38
コイン型電池の取り付け.....	39
プロセッサ.....	40
プロセッサの取り外し.....	40
プロセッサの取り付け.....	41
電源スイッチ.....	43
電源スイッチの取り外し.....	43
電源スイッチの取り付け.....	43
電源装置ユニット.....	43
電源供給ユニットの取り外し.....	43
電源供給ユニットの取り付け.....	45
システムファン.....	48
システム ファンの取り外し.....	48
システム ファンの取り付け.....	48
システム基板.....	49
システム ボードの取り外し.....	49
システム ボードの取り付け.....	51
章 3: トラブルシューティング.....	55
Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断.....	55
SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェックの実行.....	55
診断.....	56
診断エラーメッセージ.....	57
システムエラーメッセージ.....	60
Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート.....	61
Windows での BIOS のアップデート.....	61
バックアップ メディアと回復オプション.....	61
Wi-Fi パワー サイクル.....	61
章 4: Getting help and contacting Dell.....	63

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、コンピュータを損傷から保護するために、次の安全に関する注意に従ってください。特に記載のない限り、この文書に記載される各手順は、お使いのコンピュータに付属の「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: コンピュータ内部の作業を行う前に、お使いのコンピュータに付属している「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、[Dell 法令遵守ホームページ](#)で法令遵守ホームページを参照してください。

警告: コンピュータにつないでいる電源をすべて外してから、コンピュータ カバーまたはパネルを開きます。コンピュータ内部の作業を終えた後は、コンピュータ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: コンピュータ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。製品に付属している「安全にお使いいただくための注意」を参照するか、[Dell 法令遵守ホームページ](#)を参照してください。

注意: コンピュータ内部の部品に触れる前に、コンピュータ背面の金属部など塗装されていない金属面に触れて、身体の静電気を除去してください。作業中も、定期的に塗装されていない金属面に触れ、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: ノートパソコンの充電式リチウムイオン 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。

PC 内部の作業を始める前に

このタスクについて

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

手順

1. 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。

2. PC をシャットダウンします。[Start] > [Power] > [Shut down] の順にクリックします。

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

3. 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から外します。

4. キーボード、マウス、モニターなど取り付けられているすべてのネットワークデバイスや周辺機器を PC から外します。

 **注意:** ネットワーク ケーブルを外すには、まずケーブルのプラグを PC 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. すべてのメディアカードと光ディスクを PC から取り外します（取り付けしている場合）。

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 つ以上の接地線と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、必ずヘ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。

静電気放出：ESD 保護

ESD は電子コンポーネント、特に、拡張カード、プロセッサ、メモリー モジュール、システム ボードなどの壊れやすいコンポーネントを扱う際に大きな問題となります。わずかな静電気でも、間欠的な問題や製品寿命の短縮など、はっきりとわからない形で回路にダメージを与えることがあります。業界は低い電力要件と高密度を推し進めており、ESD 保護への関心は高まっています。

最近の Dell 製品で使用されている半導体は密度が高くなっているため、以前の Dell 製品に比べて静電気のダメージに弱くなっています。こうした理由により、以前は承認されていたパーツの取り扱い方法が適用できなくなっています。

ESD による損傷には、致命のおよび間欠的な障害の 2 種類が認識されています。

- **致命的：**致命的な障害は、ESD 関連の障害の約 20 パーセントを占めています。この損傷により、デバイス機能が即時および完全に失われます。致命的な障害の例として、メモリー DIMM が静電気を受け、メモリーの欠落または非機能を示すビープコードの発生とともに、「No POST/No Video」現象をただちに生成する場合があります。
- **間欠的：**間欠的な障害は、ESD 関連の障害の約 80 パーセントを占めています。間欠的な障害の比率が高いことは、損傷発生時のほとんどの場合に、すぐに損傷を認識できないことを意味します。DIMM は静電気を受けますが、トレースが単に弱まるだけで、損傷に関連する外面的な症状はすぐには見られません。弱まったトレースは数週間または数か月かかってマルチし、しばらくするとメモリーの統合性の劣化、間欠的なメモリー障害などが起こることがあります。

認識やトラブルシューティングがより難しい損傷のタイプは、間欠的な（潜在的または「歩行可能な負傷者」とも呼ばれる）障害です。

ESD による損傷を防止するには、次の手順に従います。

- 適切に接地されている有線 ESD リストバンドを使用します。ワイヤレスの静電気防止ストラップでは、十分に保護できません。部品を扱う前にシャーシに触れると、ESD 損傷の感度が増した部品に対する適切な ESD 保護が保証されません。
- 静電気に弱いコンポーネントはすべて静電気保護エリアで取り扱います。可能な場合は、静電気防止フロア パッドや作業用パッドを使用します。
- 静電気に弱いコンポーネントを梱包箱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コンポーネントを取り出さないでください。静電気防止梱包材を開ける前に、必ず身体から静電気を放電してください。
- 静電気に敏感な部品を運ぶ前に、静電気防止容器またはパッケージに入れます。

ESD フィールド サービス キット

監視対象外フィールドサービス キットは、最も一般的に使用されているサービス キットです。各フィールドサービス キットには、静電気防止用マット、リストバンド、およびボンディングワイヤの 3 つの主要コンポーネントがあります。

ESD フィールドサービス キットのコンポーネント

ESD フィールドサービス キットのコンポーネントは次のとおりです

- **静電気防止用マット** - 静電気防止用マットは放電性のため、サービス手順の実行中に部品をその上に置いておくことができます。静電気防止用マットを使用するときは、リストバンドをびったりと付けて、マットおよび作業するコンピューターのベア メタルにボンディング ワイヤを接続する必要があります。適切に配備できたら、サービスパーツを ESD 保護袋から取り出して直接マット上に置くことができます。ESD に敏感なアイテムは、手の中、ESD マット上、コンピューター内、ESD 保護袋内では安全です。
- **リストバンドとボンディングワイヤ** - リストバンドとボンディングワイヤは、ESD マットが必要な場合はハードウェアのベア メタルと手首を直接つなぐことができます。または、静電気防止マットに接続して一時的にマット上にハードウェアを置き保護することもできます。リストバンドとボンディングワイヤで、肌、ESD マット、およびハードウェアを物理的に接続することをボンディングと言います。リストバンド、マット、およびボンディングワイヤのフィールド サービス キットのみ使用してください。ワイヤレスのリストバンドは使用しないでください。リストストラップ内部のワイヤは通常の磨耗や損傷から破損を起こしやすいことに注意してください。ESD によるハードウェアの偶発的な破損を避けるため、定期的にリストストラップ テスターで確認する必要があります。リストバンドとボンディングワイヤは、少なくとも週に 1 回はテストすることをお勧めします。
- **ESD リスト バンド テスター** - ESD バンド内のワイヤは時間の経過に伴い損傷しやすくなります。監視対象外キットを使用するときは、少なくとも週に 1 回のペースで、訪問サービスを定期的にリストをテストすることがベスト プラクティスです。リストバンドテスターはこのテストの実施に最適です。リストバンドテスターをお持ちでない場合、地域のオフィスにないかご確認ください。テストを実行するには、テスターにリストバンドのボンディングワイヤを接続し、手首にリストを締めて、ボタンを押してテストを行います。緑色の LED はテストが成功した場合に点灯します。テストが失敗した場合は、赤い LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。
- **インシュレータエレメント** - プラスチック製のヒート シンクカバーなどの ESD に敏感なデバイスは内蔵部品から離しておく必要があります。内蔵部品は、インシュレータであり、多くの場合は高荷電です。
- **作業環境** - ESD フィールドサービス キットを配備する前にカスタムのサイトで状況を評価します。例えば、キットをサーバー環境に導入するのと、デスクトップ環境またはノートパソコン環境に導入する点で違いがあります。サーバーは通常、データセンター内のラックに設置されます。また、デスクトップとノートパソコンはオフィスの机や作業スペースに設置されることが一般的です。ESD キットを広げられる十分なスペースと、修理するコンピューターなどを置くことのできる余分なスペースがあり、すっきりと整理された平らな広い作業場所を常に探してください。また、そのワークスペースは ESD イベントを引き起こす可能性のあるインシュレーターがない場所にします。作業エリアでは、ハードウェア コンポーネントを扱う前に発泡スチロールやその他のプラスチックなどのインシュレーターを静電気に敏感な部品から少なくとも 30 センチメートル（12 インチ）以上離しておく必要があります。
- **ESD パッケージ** - すべての ESD に敏感なデバイスは静電気対策を施されたパッケージで出荷および納品されることになっています。金属、静電シールドバッグが推奨されます。なお、損傷した部品は、新しい部品が納品されたときと同じ ESD 保護袋とパッケージを使用して返却される必要があります。ESD 保護袋は折り重ねてテープで封をし、新しい部品が納品されたときの箱に同じエアクッション梱包材をすべて入れてください。ESD に敏感なデバイスは、ESD 保護の作業場でのみパッケージから取り出すようにします。ESD 保護袋では、中身のみ保護されるため、袋の表面に部品を置かないでください。パーツは常に、手の中、ESD マット上、コンピューター内、静電気防止袋内に配置します。
- **ESD に敏感なコンポーネントの輸送** - 交換パーツまたは 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必要があります。

ESD 保護の概要

Dell 製品のサービスにあたる際は常に従来の有線 ESD 静電気防止用リスト バンドと保護用の静電気防止マットを使用するようお勧めします。また、サービスにあたる際は静電気に敏感な部品とあらゆるインシュレーター部品を離しておき、静電気に敏感なコンポーネントを輸送するときは静電気防止袋を使用することが重要です。

PC 内部の作業を終えた後に

このタスクについて

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

手順

1. すべてのネジを取り付けて、PC 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 での作業を始める前に、取り外したすべての外付けデバイス、周辺機器、ケーブルを接続します。
3. PC での作業を始める前に、取り外したすべてのメディアカード、ディスク、その他のパーツを取り付けます。
4. 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。
5. PC の電源を入れます。

分解および再アセンブリー

メモ: 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いのコンピューター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
- サイドカバー
- インタージョンスイッチ
- 前面ベゼル
- 2.5 インチ ハードドライブ アセンブリー
- ハードドライブおよび光学ドライブ モジュール
- オプティカルドライブ
- ソリッドステートドライブ
- WLAN カード
- SD カードリーダー - オプション
- 拡張カード
- メモリモジュール
- ヒート シンク
- コイン型電池
- プロセッサ
- 電源スイッチ
- 電源装置ユニット
- システムファン
- システム基板

推奨ツール

この文書で説明する操作には、以下のツールが必要です。

- #0 プラスドライバー
- #1 プラスドライバ
- プラスチック スクライブ : フィールド技術者に推奨

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. ネジのリスト








コンポーネント	ネジの種類	数	画像
M.2 2230/2280 ソリッドステートドライブ	M2x3	1	
WLAN カード	M2x3	1	
SD カードリーダー	M6x32	2	

表 1. ネジのリスト (続き)


コンポーネント	ネジの種類	数	画像
サポート ブラケット	M6x32	2	
電源供給ユニット	M6x32	2	
システム ボード	M2x4 6-32	1 5	 

サイドカバー

サイド カバーの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。

 **メモ:** セキュリティケーブルが取り付けられている場合は、必ずセキュリティケーブル スロットから取り外してください。

このタスクについて

以下の画像はサイド 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。



2



手順

1. カチッという音がするまでリリース ラッチをスライドさせます。
2. サイド カバーをシステムの背面方向にスライドをさせます。
3. サイド カバーをシステムから持ち上げます。

側面カバーの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像はサイド パネ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. サイドカバーをPCにセットします。
2. リリースラッチがカチッと固定されるまで、サイドカバーをシステムの前面方向にスライドさせます。

次の手順

1. 「PC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

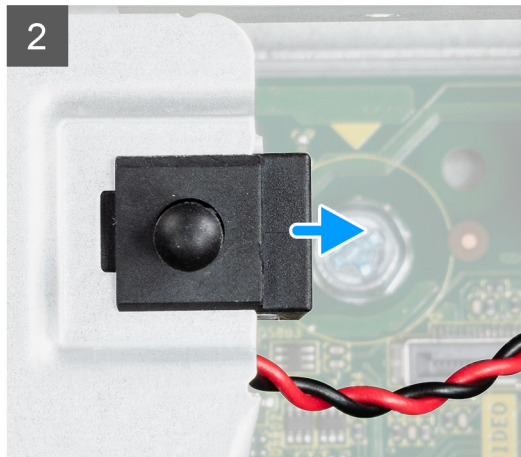
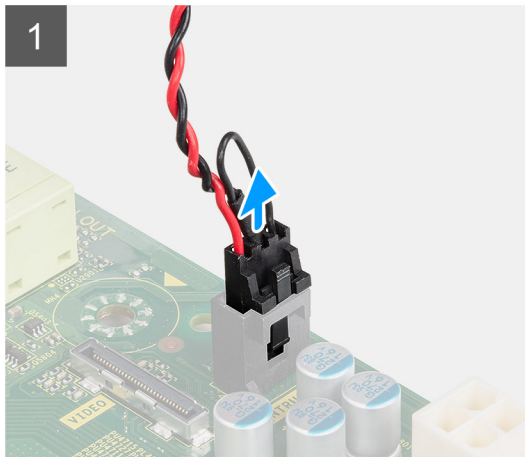
イントルージョン スwitchの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーの取り外し

このタスクについて

次の画像はイントルージョン スwitch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

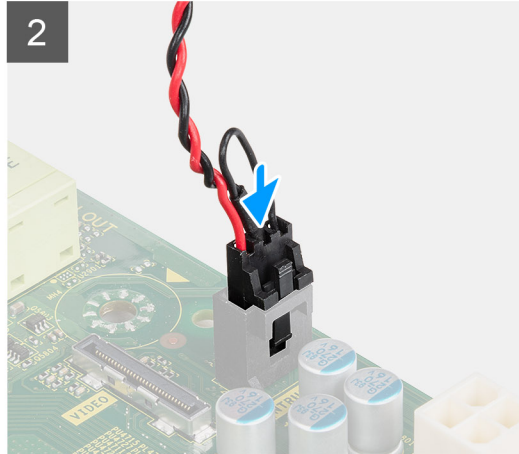
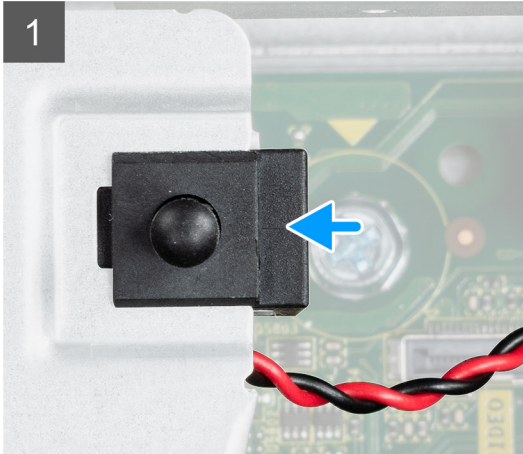
1. システム ボード上のコネクタからイントルージョンスイッチケーブルを外します。
2. イントルージョン スwitchをシステムから引き出します。

イントルージョン スwitchの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像はイントルージョン スwitch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. インタラジョン スイッチをシャーシのスロットにスライドさせます。
2. インタラジョンスイッチケーブルをシステム ボード上のコネクタに接続します。

次の手順

1. サイド カバーの取り付け
2. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

前面ベゼル

前面ベゼルの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイド カバーを取り外します。

このタスクについて

次の画像は前面ベゼ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

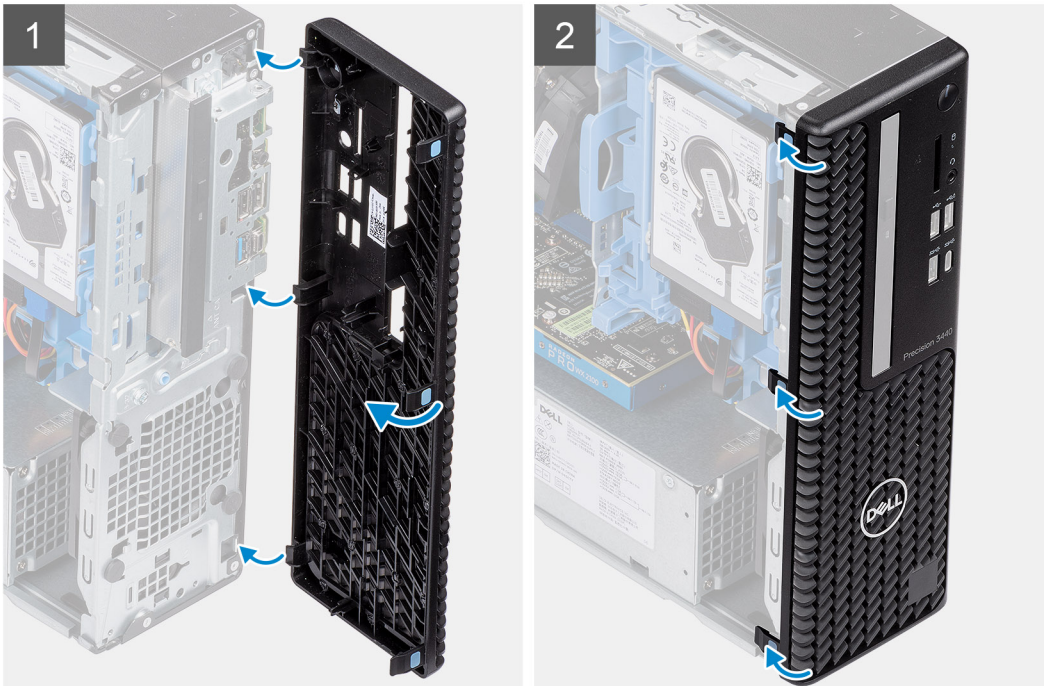
1. 固定タブを持ち上げて前面ベゼルをシステムから外します。
2. 前面ベゼルをシステムから取り外します。

前面ベゼルの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像は前面ベゼ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. ベゼルの位置を合わせて、ベゼルの固定タブをシステムのスロットに挿入します。
2. 固定タブが所定の位置にカチッと収まるまで、ベゼルを押し込みます。

次の手順

1. [側面カバー](#)を取り付けます。
2. 「[PC 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 アセンブリー

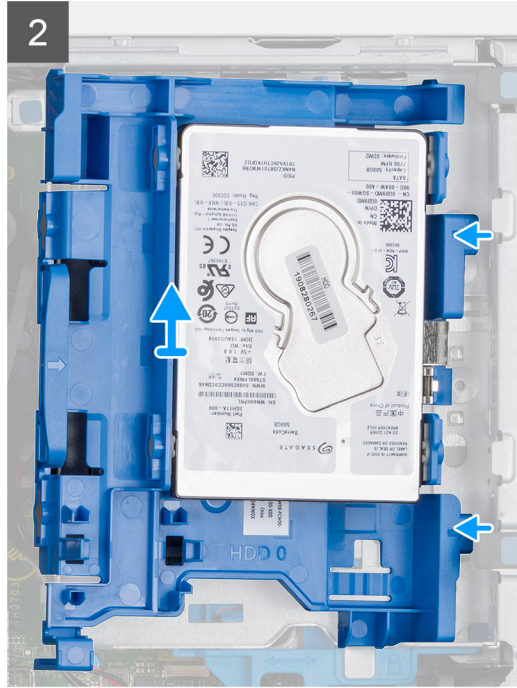
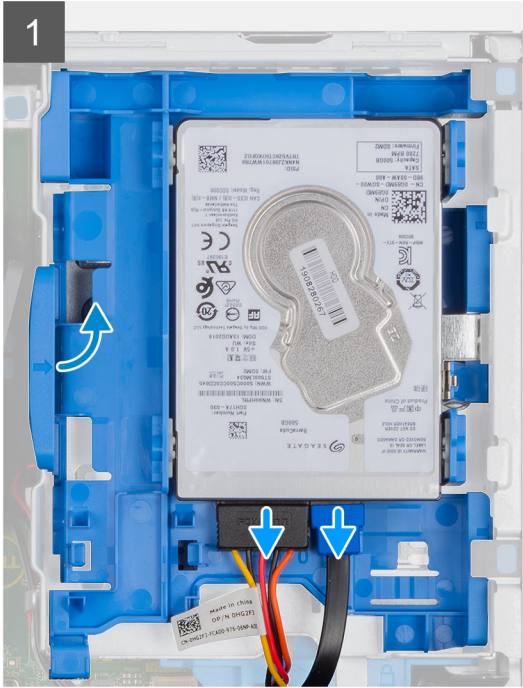
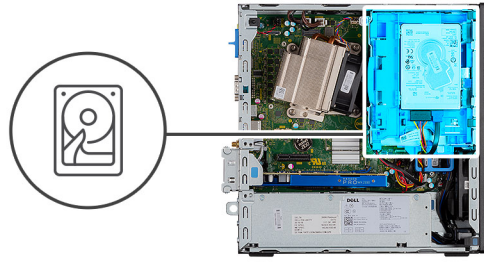
取り外し : 2.5 インチハードディスク ドライブ アセンブリー

前提条件

1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [サイドカバー](#)を取り外します。
3. [前面ベゼル](#)を取り外します。

このタスクについて

次の画像は 2.5 インチハードディスク ドライブ アセンブリーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

1. ハードディスクドライブ データケーブルと電源ケーブルをハードディスクドライブのコネクターから外します。
2. リリースタブを押して、ハードディスクドライブアセンブリをわずかに持ち上げます。
3. ハードディスクドライブアセンブリを切り込みから外し、ハードディスクドライブアセンブリを引き出します。

①メモ: 正しく取り付け直せるようにハードディスクドライブの向きをメモしておきます。

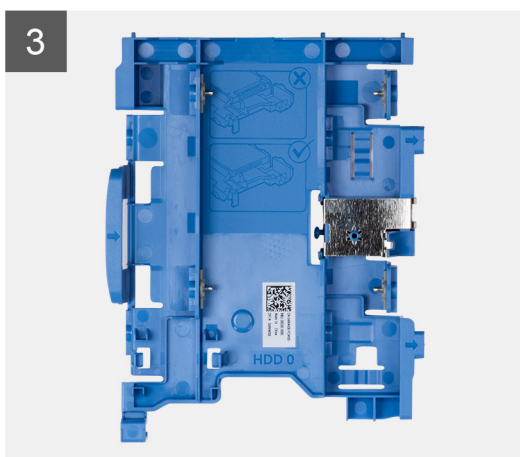
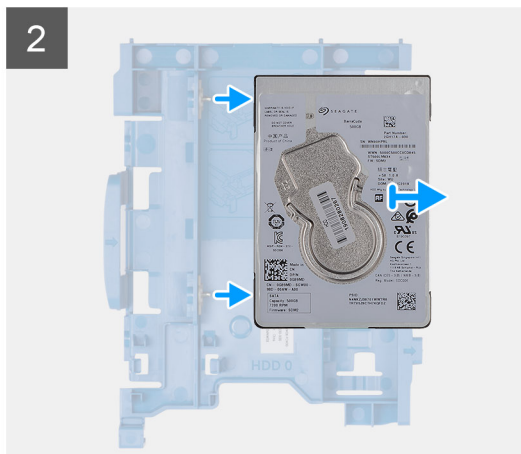
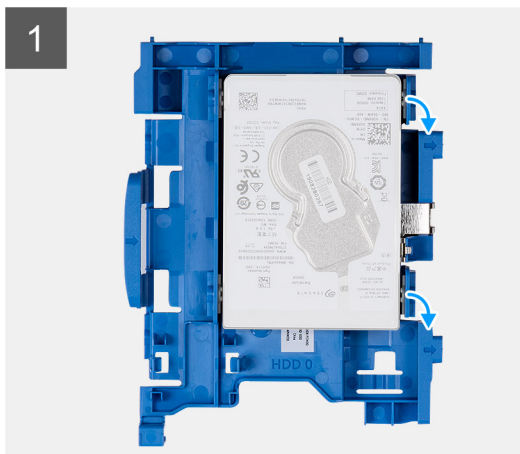
ハードディスクドライブ ブラケットの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーを取り外します。
3. 前面ベゼルを取り外します。
4. 2.5 インチを取り外しますハードディスクドライブアセンブリ。

このタスクについて

次の画像はハードディスク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

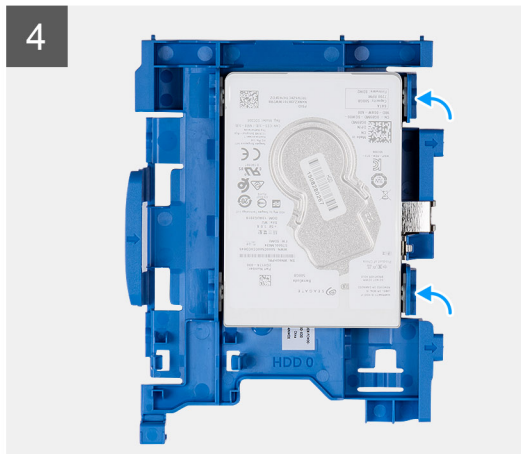
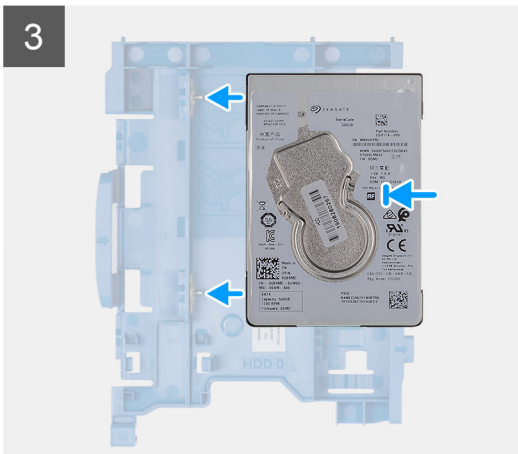
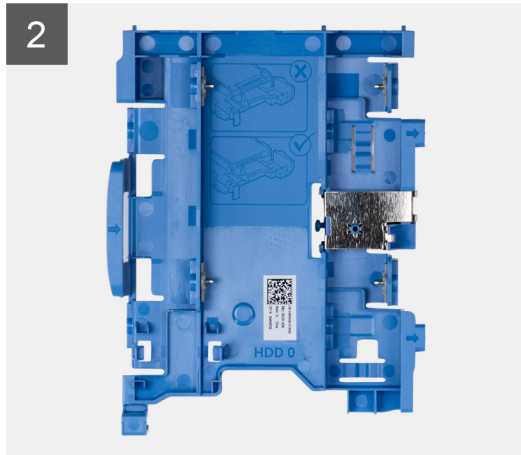
1. ハードディスクドライブ ブラケットの片側を引いて、ブラケットのピンをドライブのスロットから外し、ハードディスクドライブを持ち上げます。
2. 2.5 インチ ハードディスクドライブ ブラケットハードディスクドライブ
3. 2.5 インチハードディスクドライブ

ハードディスクドライブ ブラケットの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像はハードディスクドライブ 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. 2.5 インチハードディスクドライブ
2. 2.5 インチ ハードディスクドライブ ブラケットハードディスクドライブ
3. ドライブ ブラケットのピンを、ハードディスクドライブのスロットに合わせて挿入します。
4. 2.5 インチハードディスクドライブ アセンブリー。

次の手順

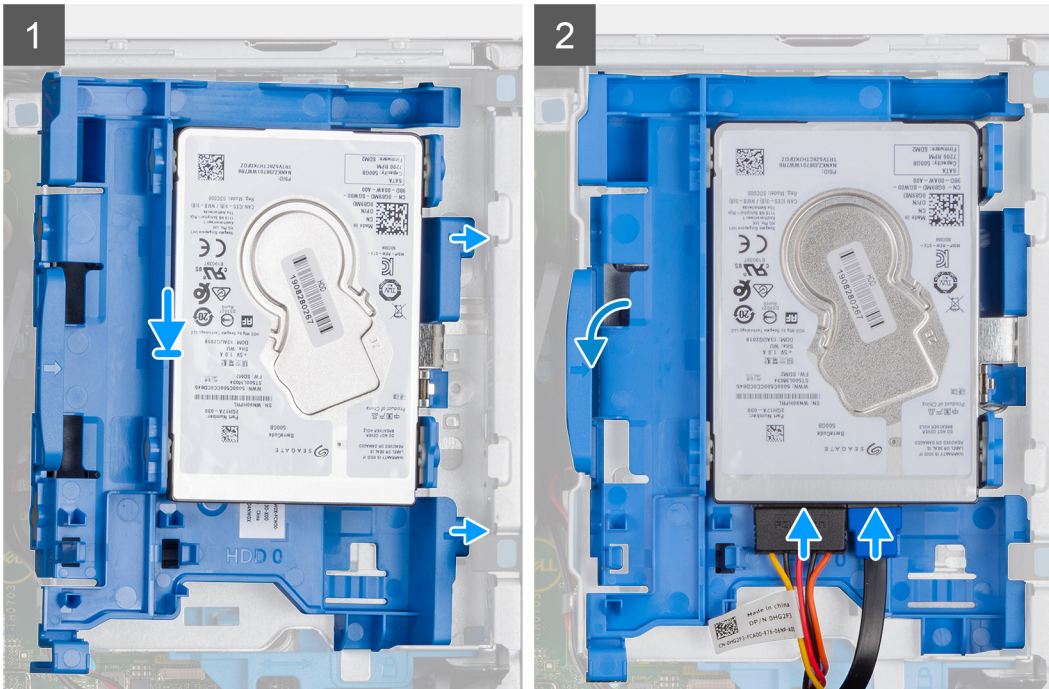
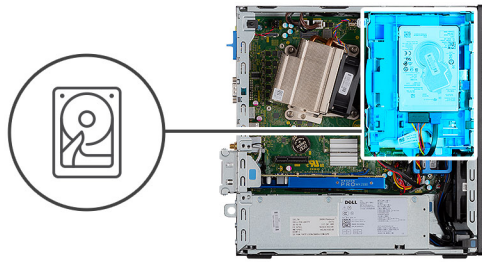
1. 2.5 インチの取り付けハードディスクドライブ アセンブリー。
2. 前面ベゼルを取り付けます。
3. 側面カバーを取り付けます。
4. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

取り付け : 2.5 インチハードディスクドライブ アセンブリー

前提条件

このタスクについて

次の画像は 2.5 インチハードディスク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. ハードディスクドライブ アセンブリをシステムのスロットに差し込み、ハードディスクドライブ アセンブリを下にスライドさせます。
2. カチッと音がして所定の位置に収まるまで、ハードディスクドライブ アセンブリを押し下げます。
3. 電源ケーブルとハードディスクドライブ ケーブルを、ハードディスクドライブのコネクターに接続します。

次の手順

1. 前面ベゼルを取り付けます。
2. 側面カバーを取り付けます。
3. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ハードドライブおよび光学ドライブ モジュール

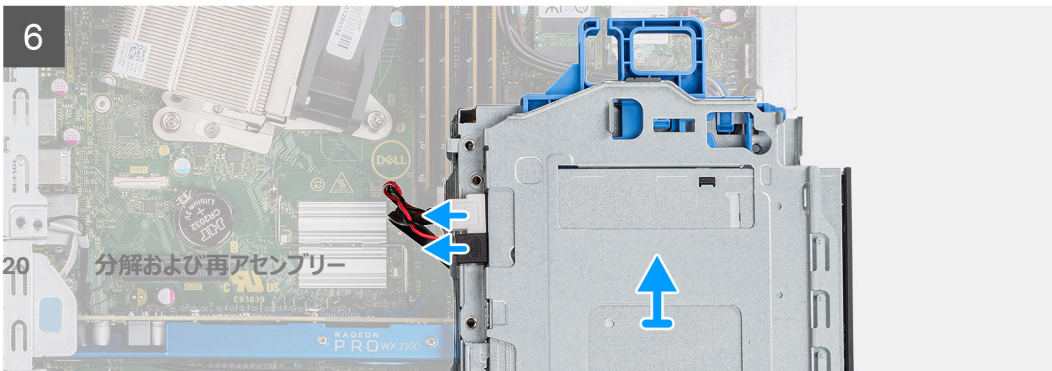
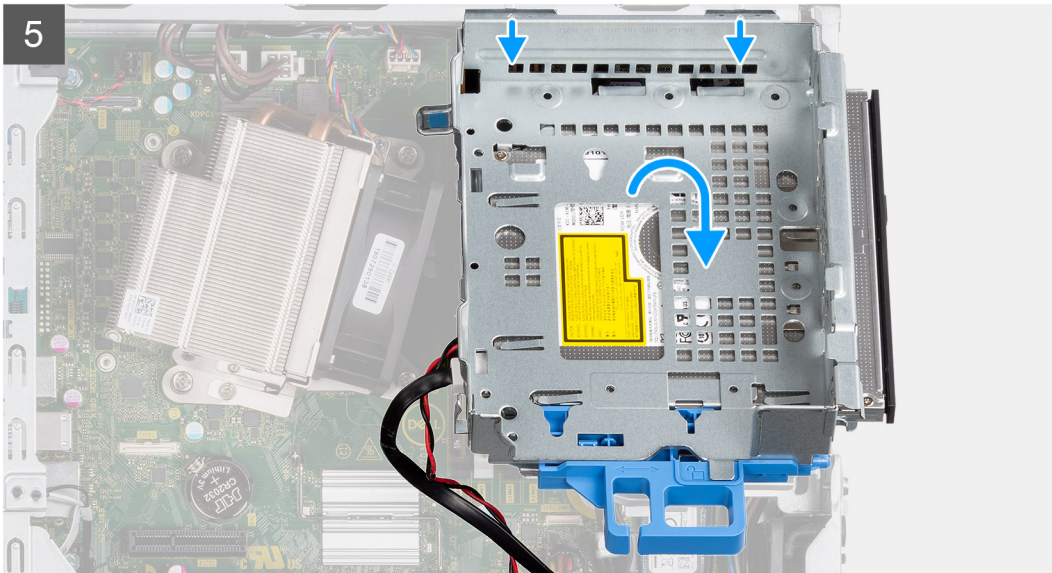
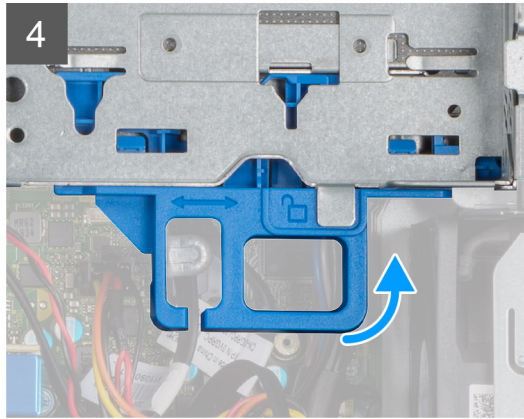
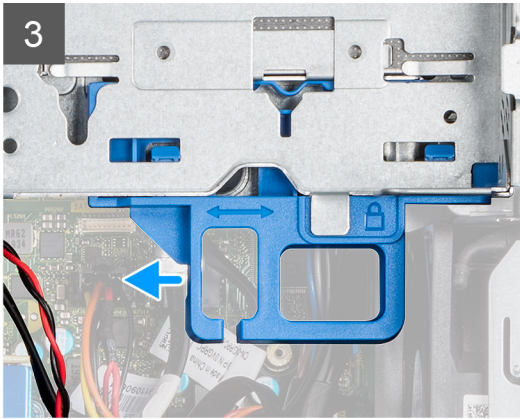
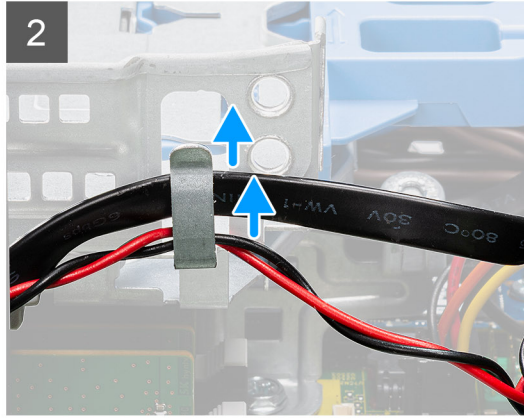
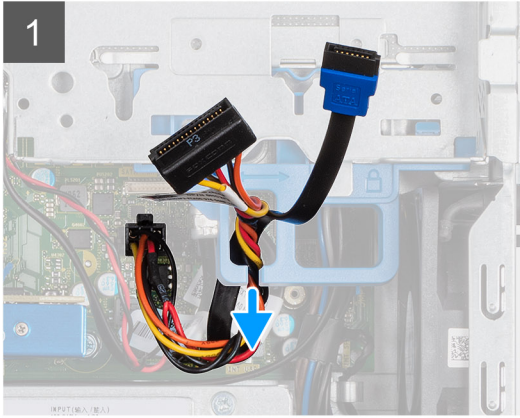
ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーの取り外し
3. 前面ベゼルの取り外し

このタスクについて

次の画像はハードディスクドライブと光学ディスクドライブ 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

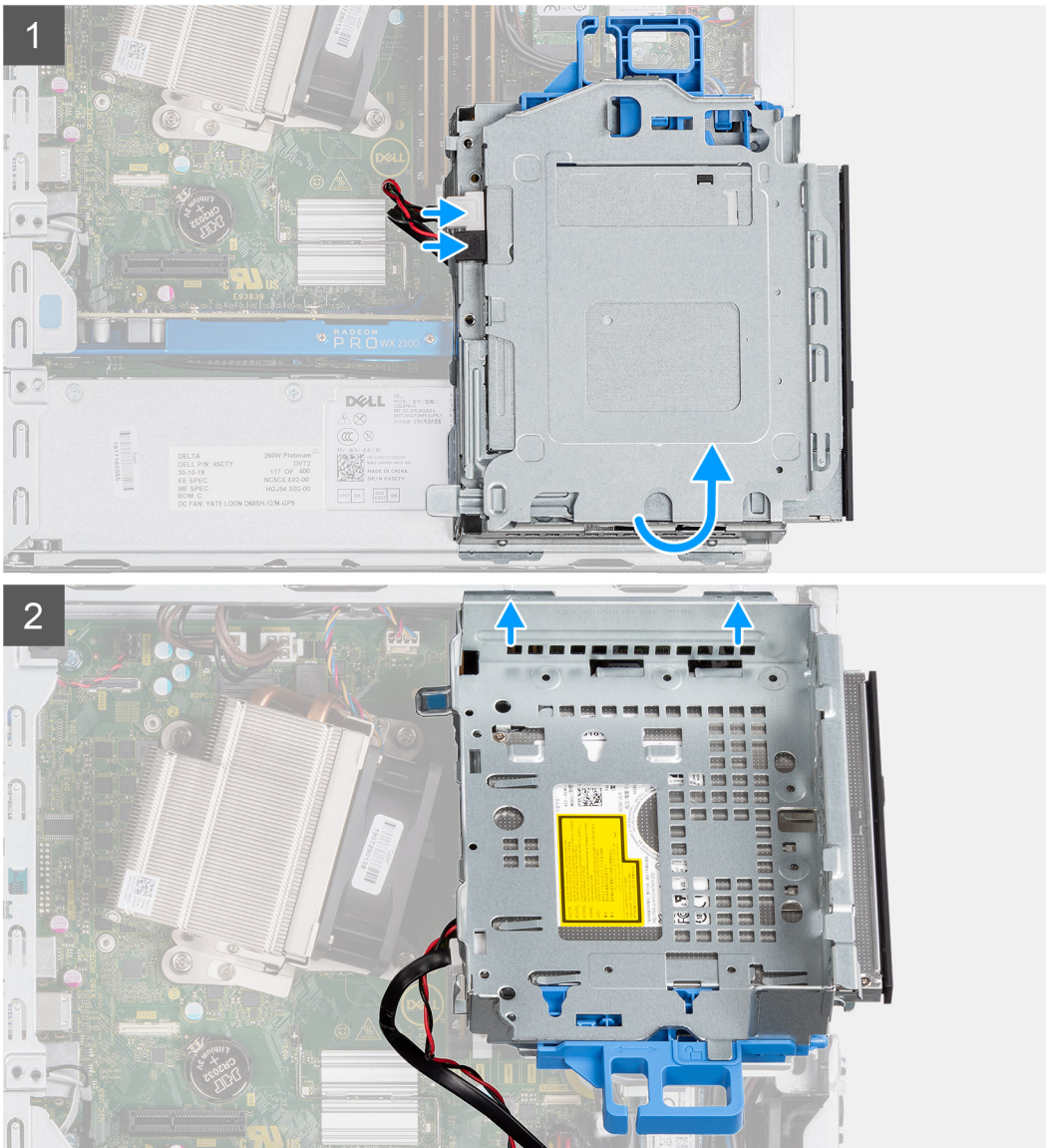
1. ハードディスクドライブの電源ケーブルと SATA ケーブルを、リリース ラッチのくぼみから取り外します。
2. 光学ディスクドライブ ケーブルとハードディスクドライブ ケーブルの配線を、ハードディスクドライブおよび光学ディスクドライブ モジュールの固定クリップから外します。
3. リリース ラッチをスライドさせて、ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールをアンロックします。
4. リリース ラッチを持ち、ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールを持ち上げます。
5. ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールを持ち上げて、スロットから引き出します。
6. ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールを裏返して、光学ディスクドライブ データケーブルおよび電源ケーブルを外します。

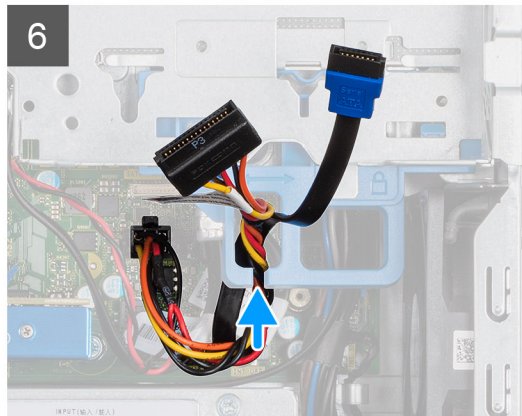
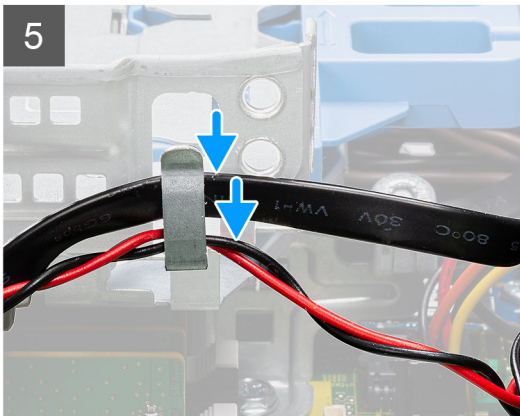
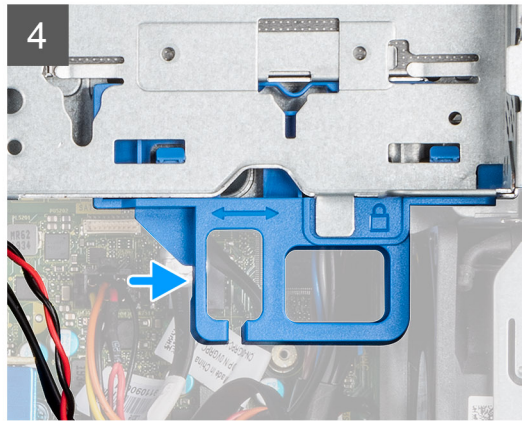
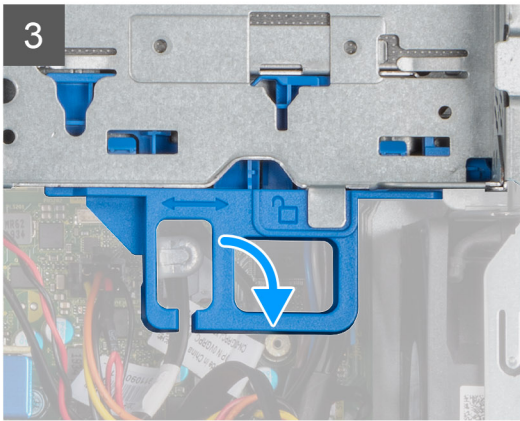
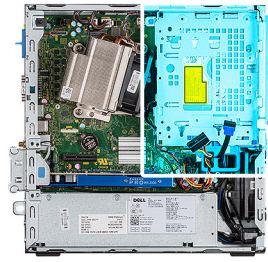
ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールの取り付け

前提条件

このタスクについて

以下の画像はハードディスクドライブと光学ディスクドライブ 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. 光学ドライブ データ ケーブルと電源ケーブルを光学ドライブのコネクターに接続し、ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールを裏返します。
2. ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールのタブを、システムのスロットに角度をつけて差し込みます。
3. ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールをスロットに下ろします。
4. リリース ラッチをスライドさせて、ハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールをロックします。
5. ハードディスクドライブの電源ケーブルと SATA ケーブルをハードディスクドライブと光学ディスクドライブ モジュールの固定クリップに沿って再配線します。
6. リリース タブのくぼみを通して、ハードディスクドライブの電源ケーブルと SATA ケーブルを再配線します。

次の手順

1. [前面ベゼルの取り付け](#)
2. [サイドカバーの取り付け](#)
3. 「[PC 内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

光学ドライブ

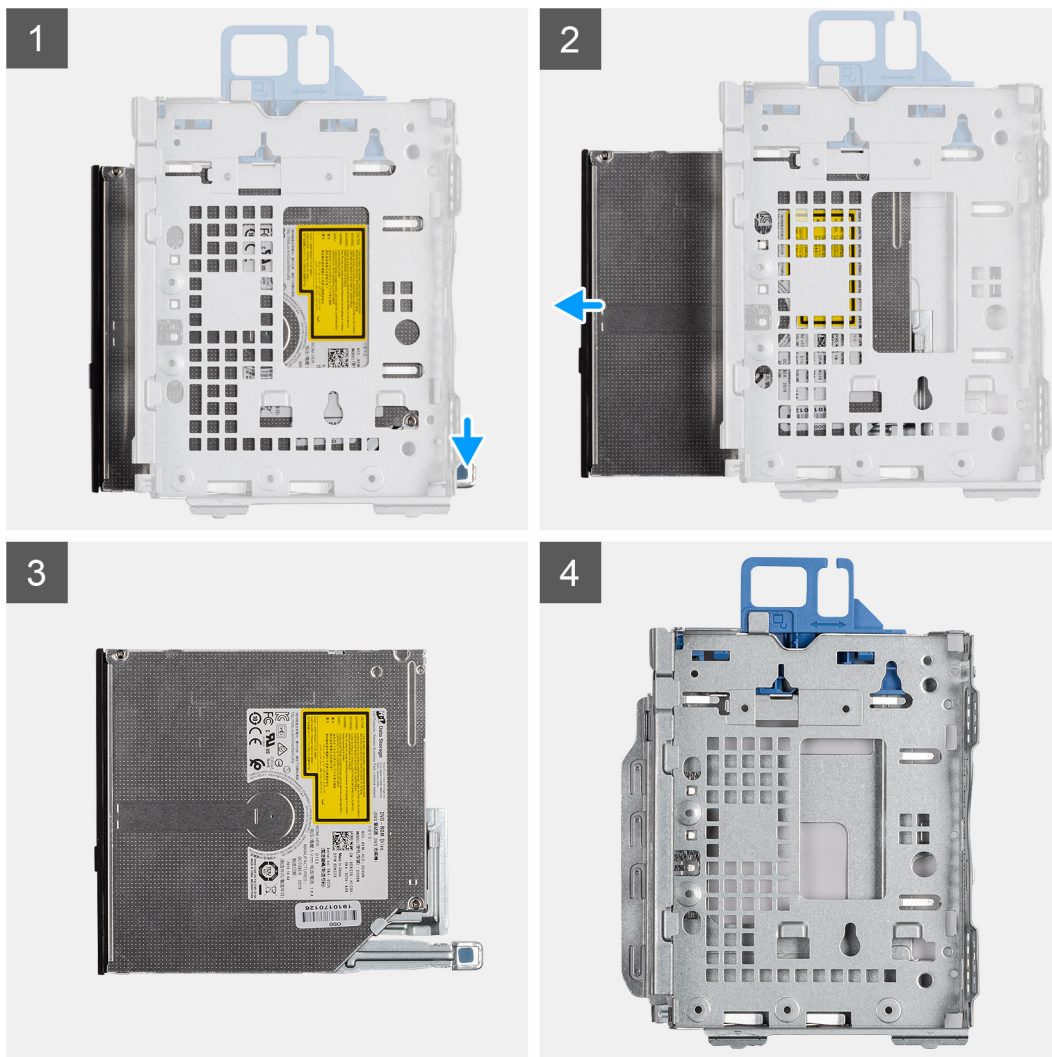
スリム光学ドライブの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーの取り外し
3. 前面ベゼルの取り外し

このタスクについて

次の画像はスリム光学ドライブの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



手順

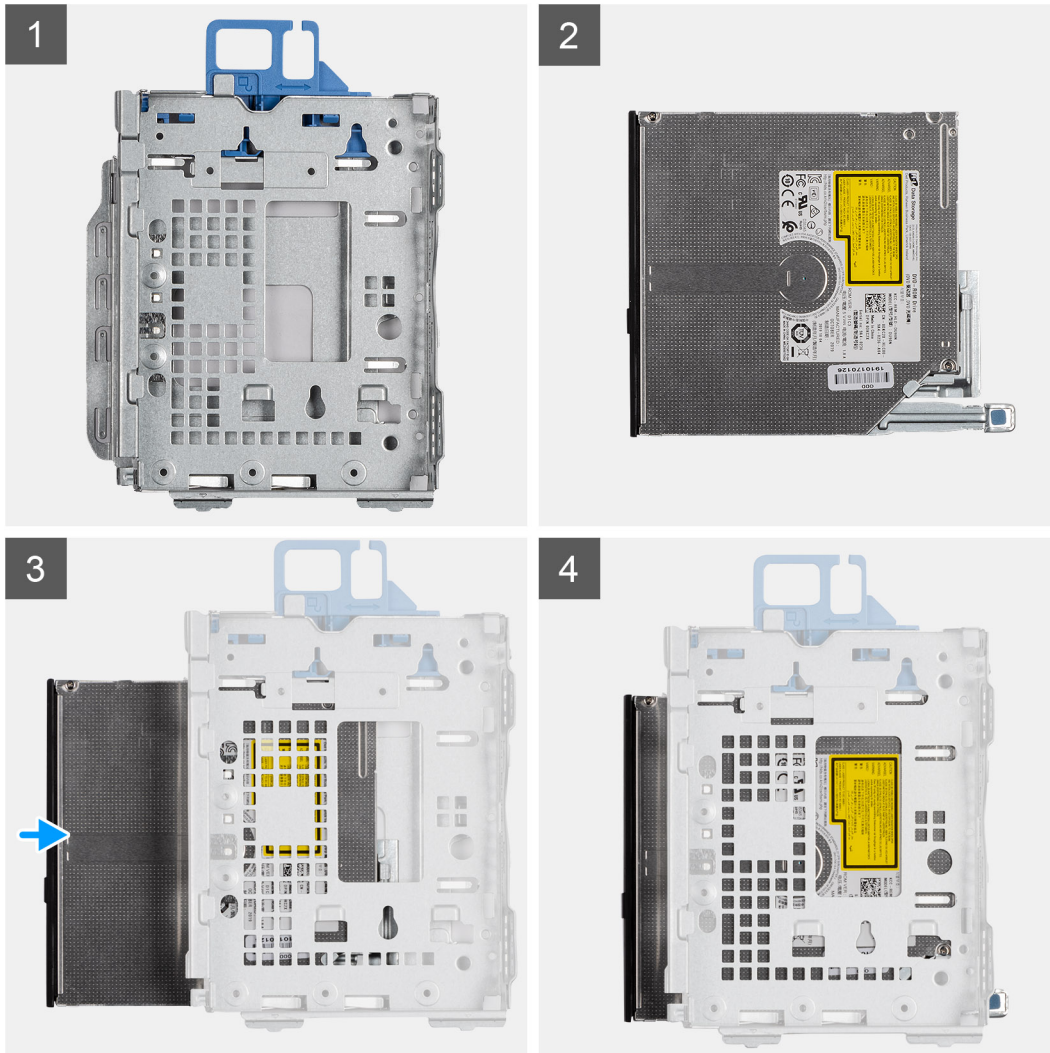
1. 光学ドライブ/ハードドライブ モジュールのリリース タブを押します。
2. 光学ドライブを光学ドライブ/ハードドライブ モジュールからスライドさせて取り出します。
3. 光学ドライブ ユニット。
4. 光学ドライブ/ハードドライブ モジュール。

スリム光学ドライブの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像はスリム光学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. 光学ドライブ/ハードドライブ モジュール。
2. 光学ドライブ ユニット。
3. 光学ドライブを光学ドライブ/ハードドライブ モジュールに挿入します。
4. 所定の位置にカチッと収まるまで、光学ドライブ ユニットを押し込みます。

次の手順

1. サイドカバーの取り付け
2. 前面ベゼルの取り付け
3. 「PC 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

M.2 2230 PCIe ソリッドステートドライブの取り外し

前提条件

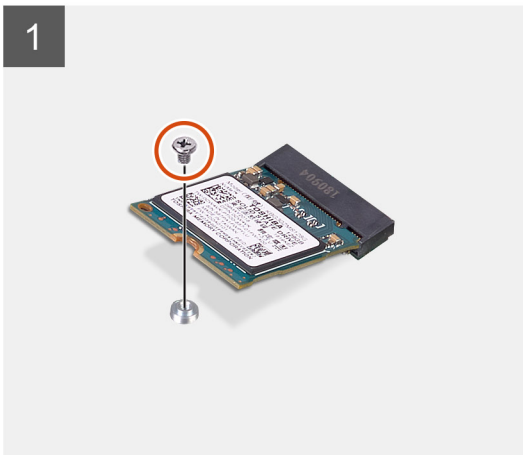
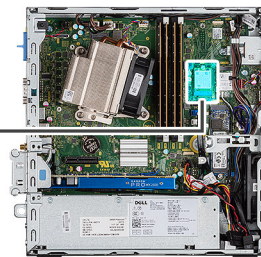
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーを取り外します。
3. 前面ベゼルを取り外します。
4. 2.5 インチを取り外しますハードドライブアセンブリー。

このタスクについて

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



1x
M2x3



手順

1. ソリッドステートドライブをシステムボード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をスライドさせて持ち上げ、システムボードから取り外します。

M.2 2230 PCIe ソリッドステートドライブの取り付け

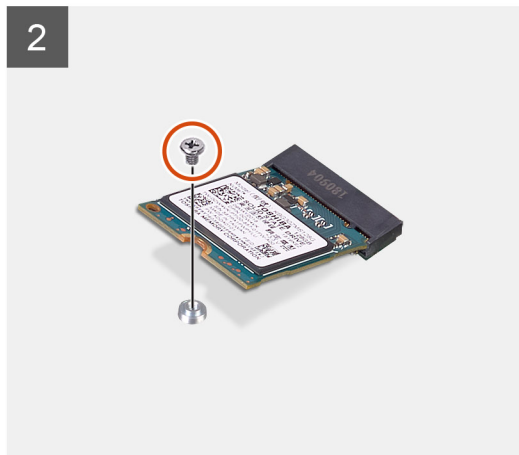
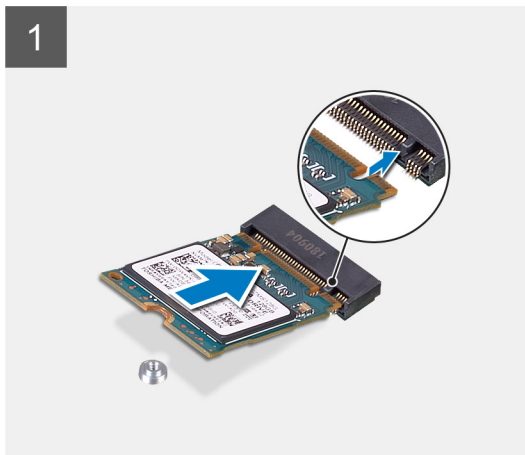
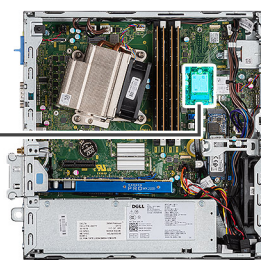
前提条件

このタスクについて

次の図は、SSD 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. ソリッドステートドライブの切り込みを、ソリッドステートドライブ コネクターのタブに合わせます。
2. ソリッドステートドライブを、システム ボードのコネクターに 45 度の角度で挿入します。
3. M.2 2230 PCIe SSD をシステム ボードに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

1. [2.5 インチの取り付けハードドライブ アセンブリー](#)。
2. [前面ベゼル](#)を取り付けます。
3. [側面カバー](#)を取り付けます。
4. 「[PC 内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

M.2 2280 PCIe ソリッドステートドライブの取り外し

前提条件

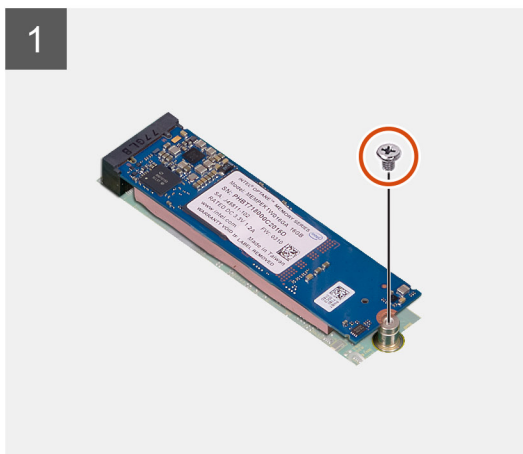
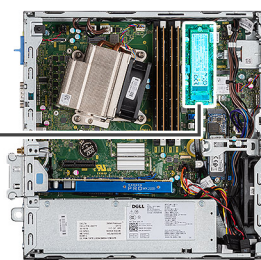
1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [サイドカバー](#)を取り外します。
3. [前面ベゼル](#)を取り外します。
4. [2.5 インチ](#)を取り外します [ハードドライブ アセンブリー](#)。

このタスクについて

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



1x
M2x3



手順

1. ソリッドステートドライブをシステム ボード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をスライドさせて持ち上げ、システム ボードから取り外します。

M.2 2280 PCIe ソリッドステート ドライブの取り付け

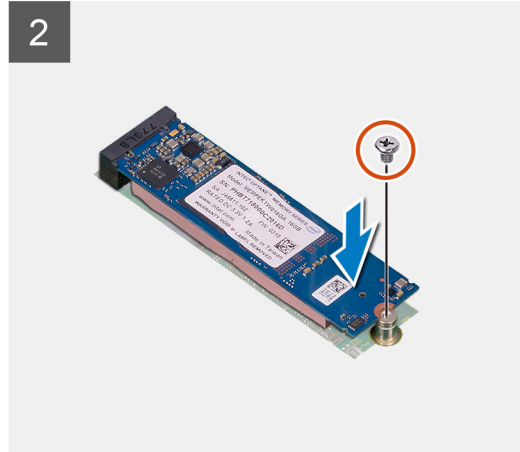
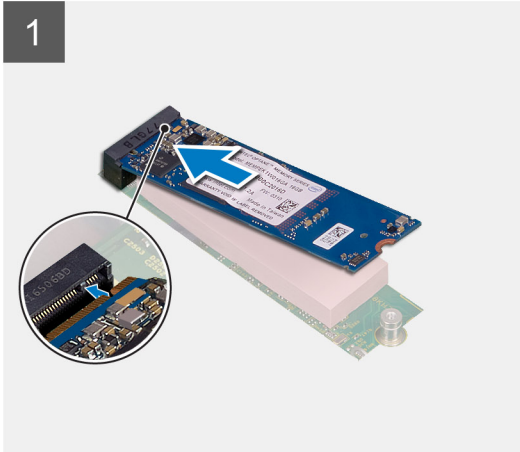
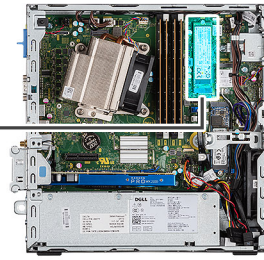
前提条件

このタスクについて

次の図は、SSD 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. ソリッドステートドライブの切り込みを、ソリッドステートドライブ コネクターのタブに合わせます。
2. ソリッドステートドライブを、システム ボードのコネクターに 45 度の角度で挿入します。
3. M.2 2280 PCIe SSD をシステム ボードに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

1. [2.5 インチの取り付けハードドライブ アセンブリー](#)。
2. [前面ベゼル](#)を取り付けます。
3. [側面カバー](#)を取り付けます。
4. 「[PC 内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

WLAN カード

WLAN カードの取り外し

前提条件

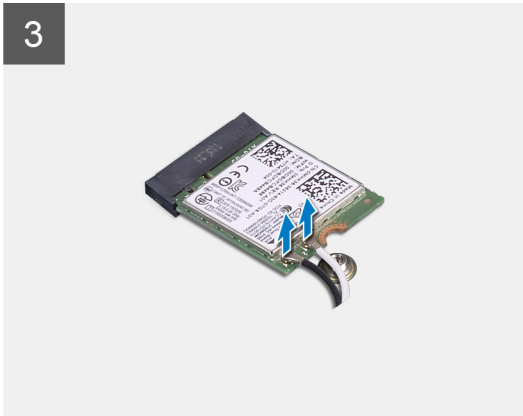
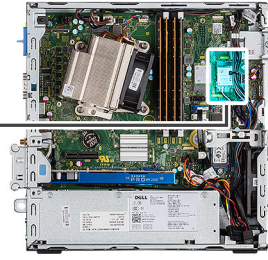
1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [サイドカバー](#)を取り外します。
3. [前面ベゼル](#)を取り外します。
4. [2.5 インチ](#)を取り外します[ハードドライブ アセンブリー](#)。

このタスクについて

次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. WLAN ブラケットと WLAN カードをシステム ボードに固定しているネジ (M2x3) を外します。
2. WLAN カード ブラケットを引き出して持ち上げ、WLAN カードから取り外します。
3. WLAN カードからアンテナケーブルを外します。
4. WLAN カードを引き出して、システム ボードのコネクターから取り外します。

WLAN カードの取り付け

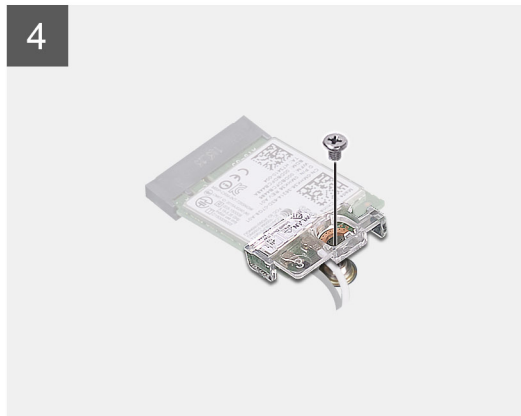
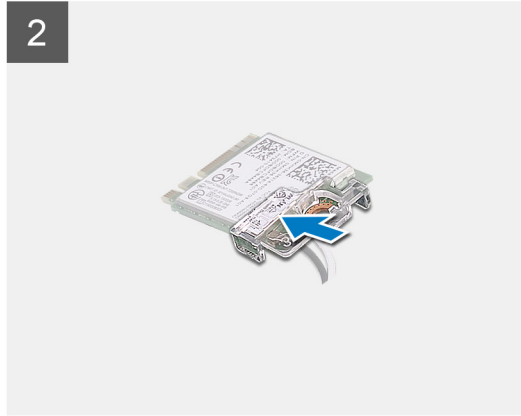
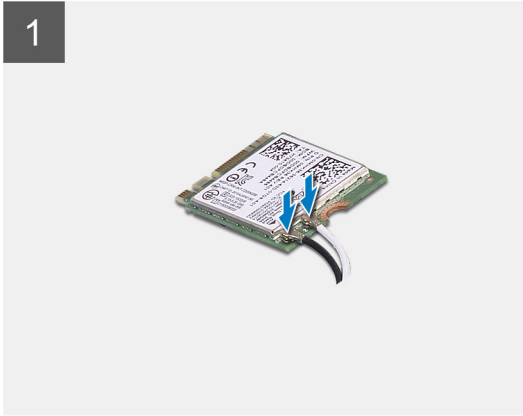
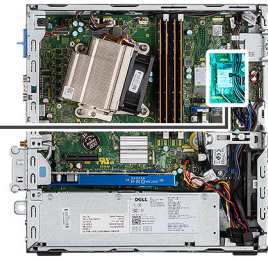
前提条件

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。



1x
M2x3



手順

1. WLAN カードに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 ブラケットを取り付けてアンテナ ケーブルを固定します。
3. WLAN カードの切り込みを WLAN カード スロットのタブに合わせ、システム ボードのコネクタに挿入します
4. WLAN カード ブラケットと WLAN カードをシステム ボードに固定する (M2x3) ネジを取り付けます。

次の手順

1. [2.5 インチの取り付けハードドライブ アセンブリー](#)。
2. [前面ベゼル](#)を取り付けます。
3. [側面カバー](#)を取り付けます。
4. [\[PC 内部の作業を終えた後に\]](#) の手順に従います。

SD カードリーダー - オプション

SD カードリーダーの取り外し

前提条件

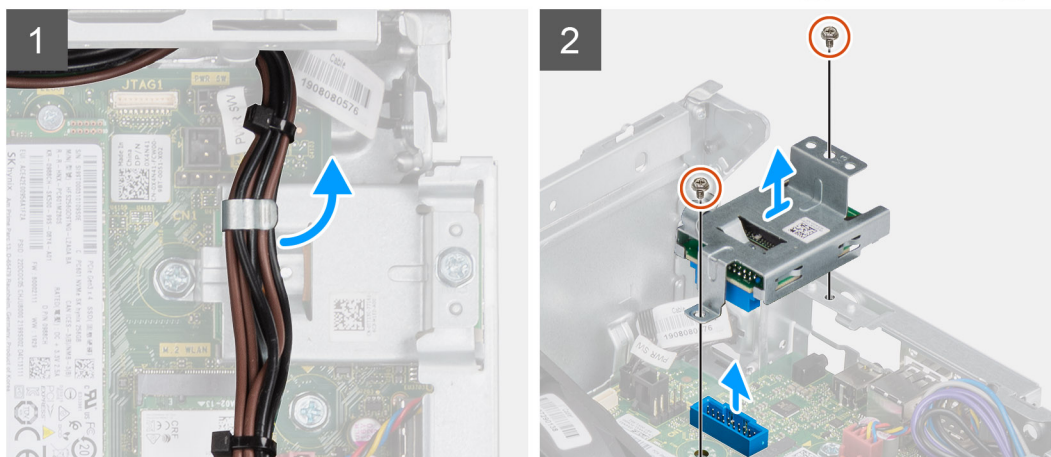
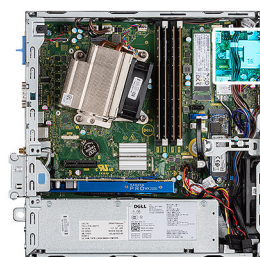
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーの取り外し

このタスクについて

次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。



2x
M6x32



手順

1. 電源供給ケーブルの配線を SD カードリーダーの固定クリップから外します。
2. 2本のネジ (M6X32) を外し、SD カードリーダーをシャーシから持ち上げます。

SD カードリーダーの取り付け

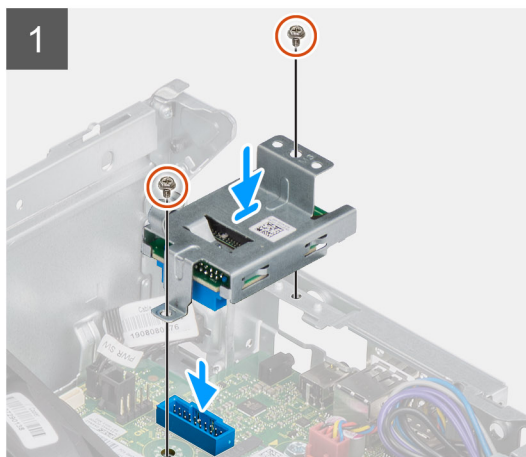
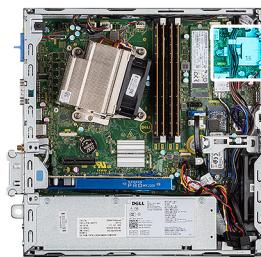
前提条件

このタスクについて

次の画像は SD カードリーダ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。



2x
M6x32



手順

1. SDカードリーダーをシステムボードのネジ穴に合わせて、2本のネジ（M6X32）を取り付けます。
2. 電源供給ケーブルをSDカードリーダーの固定クリップを通して配線します。

次の手順

1. サイドカバーの取り付け
2. 「PC内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

拡張カード

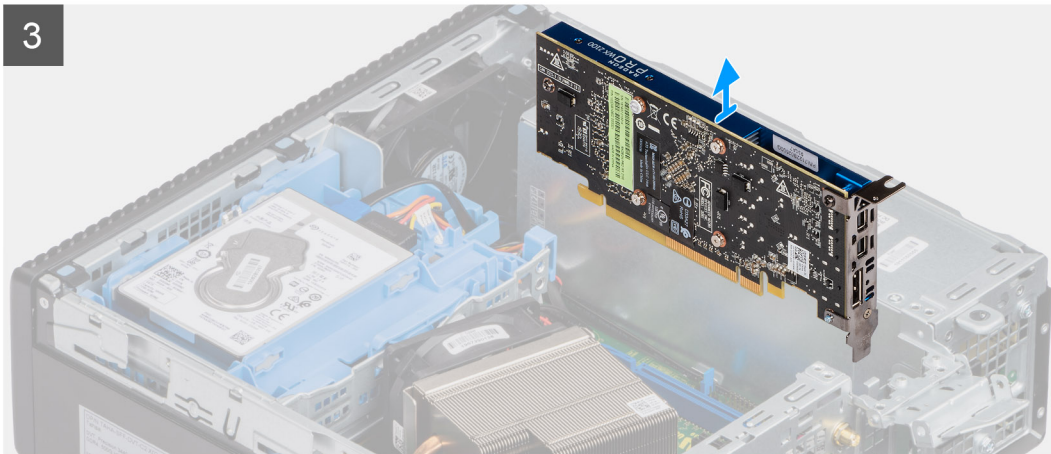
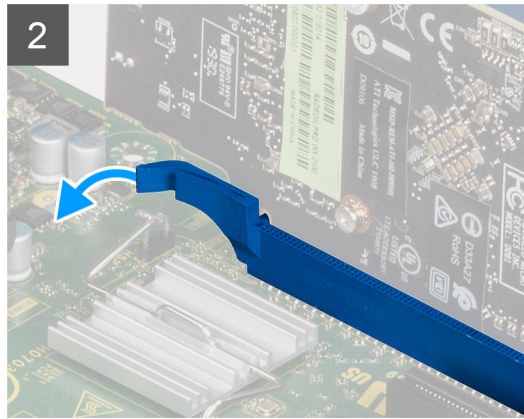
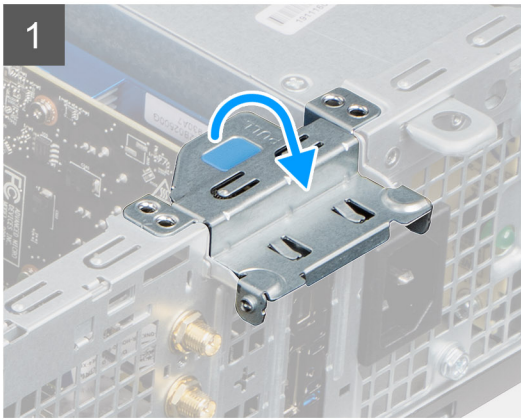
拡張カードの取り外し

前提条件

1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーの取り外し

このタスクについて

次の画像は拡張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

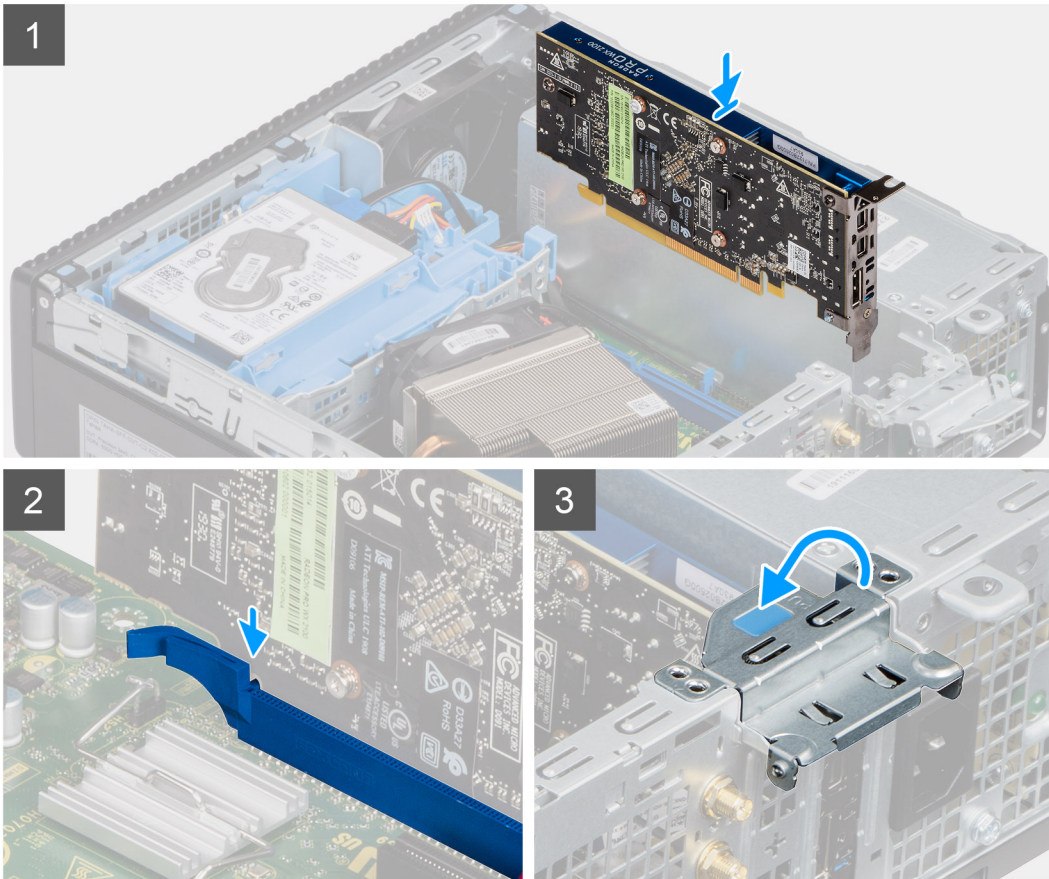
1. 金属製のタブを引いて拡張カード ラッチを開きます。
2. 拡張カード底部のリリース タブを引きます。
3. 拡張カードを持ち上げて、システム ボードのコネクターから外します。

拡張カードの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像は拡張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. 拡張カードの切り込みをシステム ボードのコネクタに合わせます。
2. カードをコネクタに置き、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. 拡張カードラッチを閉じて、所定の位置にカチッと収まるまで押し込みます。

次の手順

1. サイドカバーの取り付け
2. 「PC 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

メモリー モジュールの取り外し

前提条件

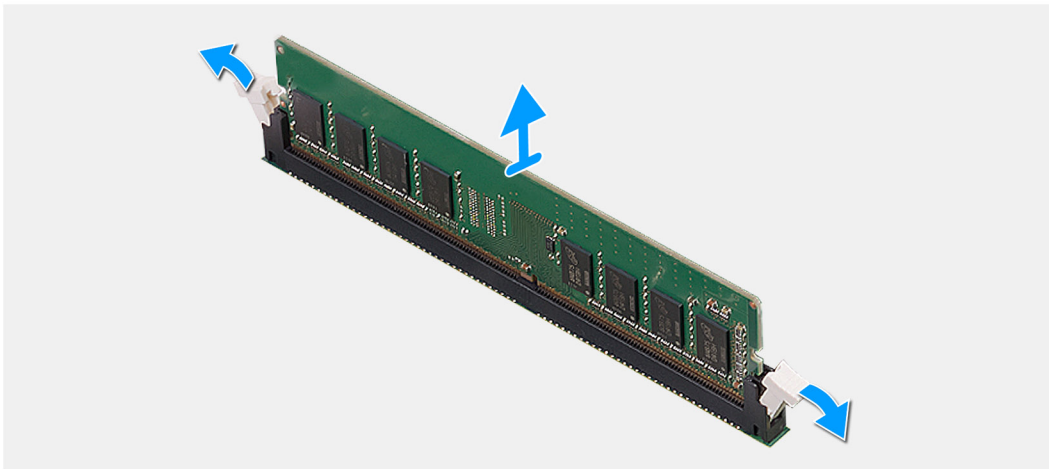
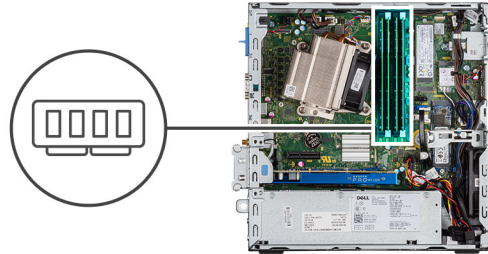
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーを取り外します。
3. 前面ベゼルを取り外します。

4. 2.5 インチを取り外しますハードドライブ アセンブリー。

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

このタスクについて

以下の画像はメモリー 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

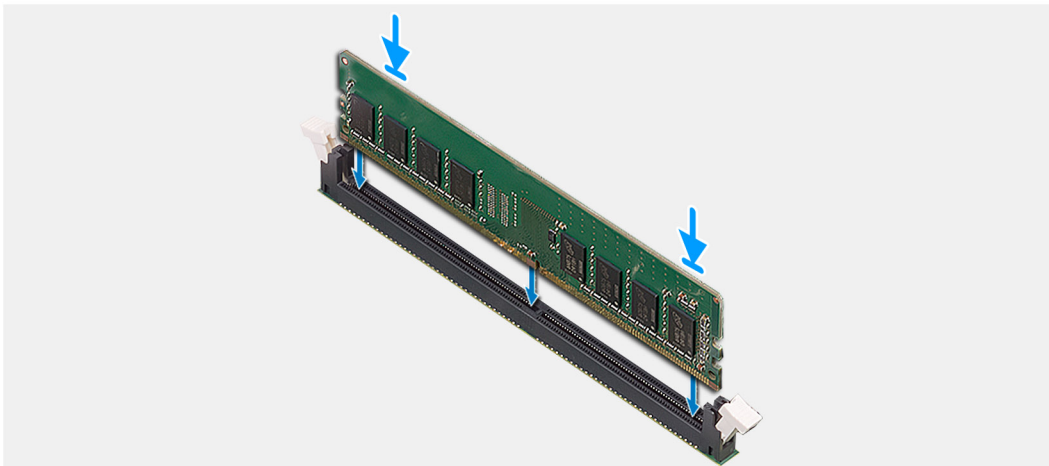
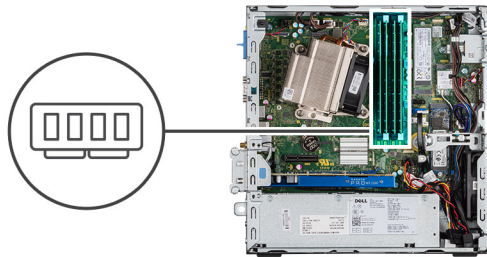
1. メモリーモジュールが持ち上がるまで固定クリップをメモリーモジュールから引きます。
2. メモリーモジュールをメモリーモジュールスロットから取り外します。

メモリー モジュールの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像はメモリー 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斜めにしてスロットにしっかりと差し込み、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。

次の手順

1. [2.5 インチの取り付けハードドライブアセンブリー](#)。
2. [前面ベゼル](#)を取り付けます。
3. [側面カバー](#)を取り付けます。
4. 「[PC 内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

ヒートシンク

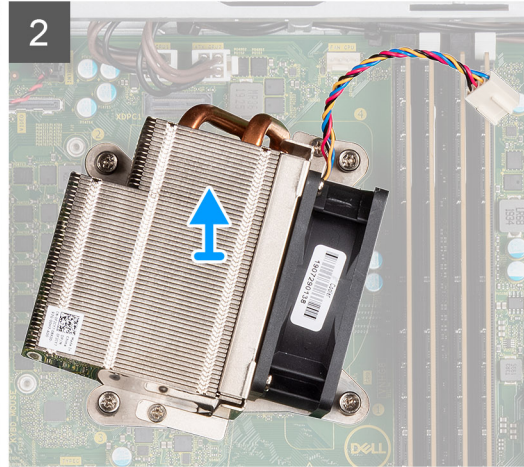
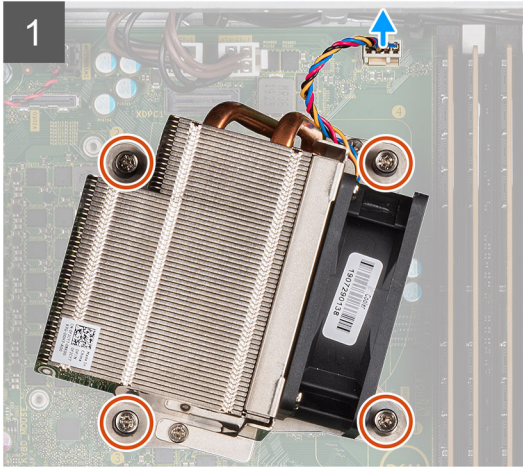
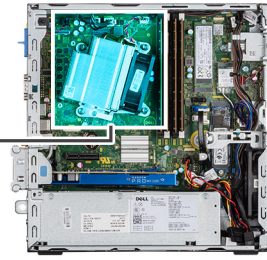
ヒートシンクの取り外し

前提条件

1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [サイドカバー](#)を取り外します。
3. [前面ベゼル](#)を取り外します。

このタスクについて

次の画像は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

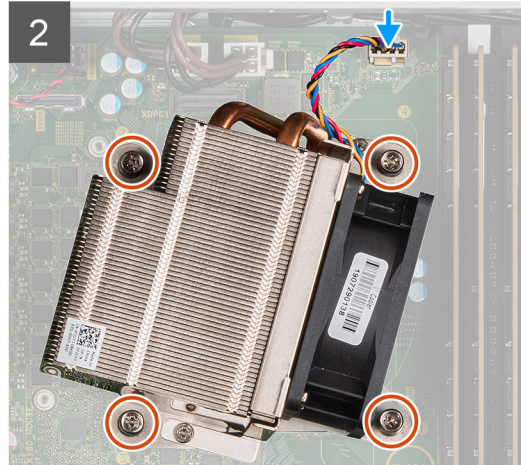
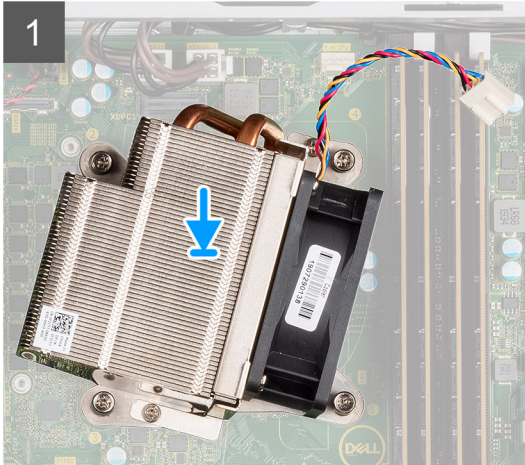
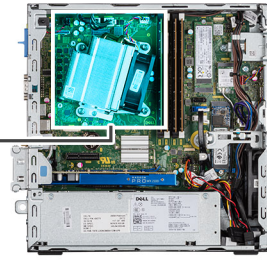
1. ファンケーブルをシステムボード上のコネクタから外します。
2. ヒートシンクをシステムに固定している4本の拘束ネジを緩めます。
① **メモ:** システムボード上に表示されているシーケンシャルな順序（1、2、3、4）でネジを緩めます。
3. システムボードからヒートシンクを持ち上げます。

ヒートシンクの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像は 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. ヒートシンクをプロセッサの上に置きます。
2. システムボードのコールアウトに従って、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。
① **メモ:** システムボード上に記載されているシーケンシャルな順序（1、2、3、4）でネジを締めます。
3. ヒートシンクファンケーブルをシステムボードに接続します。

次の手順

1. **前面ベゼル**を取り付けます。
2. **側面カバー**を取り付けます。
3. 「**PC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

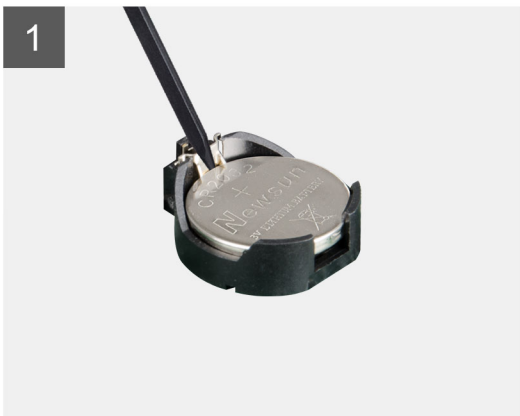
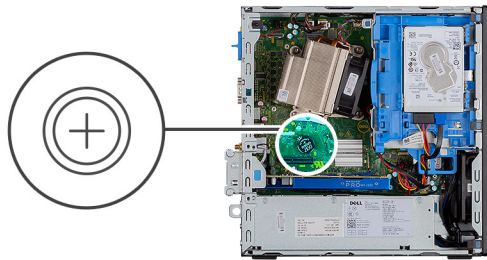
コイン型電池の取り外し

前提条件

1. 「**PC内部の作業を始める前に**」の手順に従います。
2. **サイドカバー**を取り外します。
3. **前面ベゼル**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

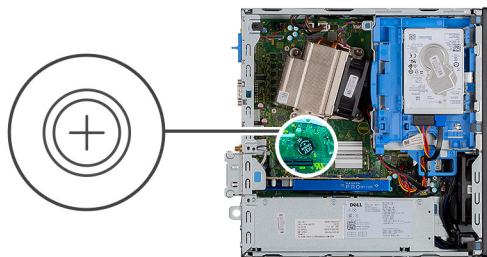
1. プラスチックスクライブを使用して、コイン型電池をバッテリーソケットからゆっくと取り出します。
2. コイン型電池をシステムから取り外します。

コイン型電池の取り付け

前提条件

このタスクについて

次の図は、コイン型電池の場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

1. 「+」記号を上に向けてコイン型電池を挿入し、斜めにしてバッテリー ソケットに差し込みます。
2. カチッと所定の位置に収まるまでバッテリーをコネクタに押し込みます。

次の手順

1. [前面ベゼル](#)を取り付けます。
2. [側面カバー](#)を取り付けます。
3. 「[PC 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

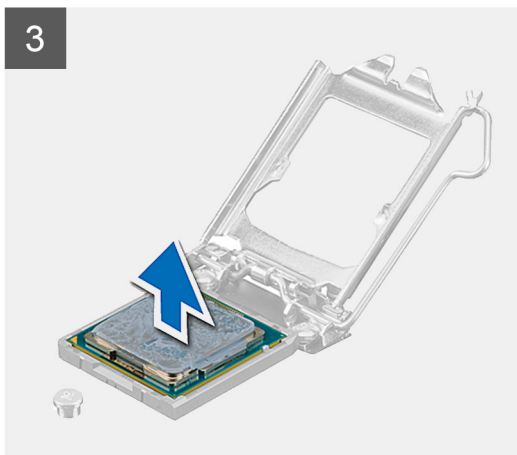
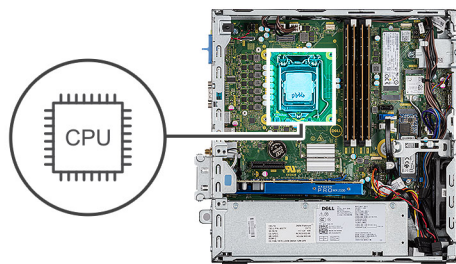
前提条件

1. 「[PC 内部の作業を始める前に](#)」の手順に従います。
2. [サイド カバー](#)を取り外します。
3. [前面ベゼル](#)を取り外します。
4. [ヒートシンク](#)を取り外します。

このタスクについて

 **メモ:** プロセッサは、コンピューター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。

次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プロセッサから離し、プロセッサを固定タブから外します。

2. レバーを持ち上げて、プロセッサ カバーを持ち上げます。

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。

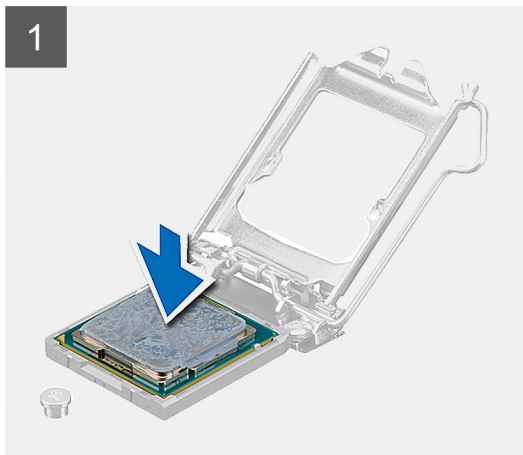
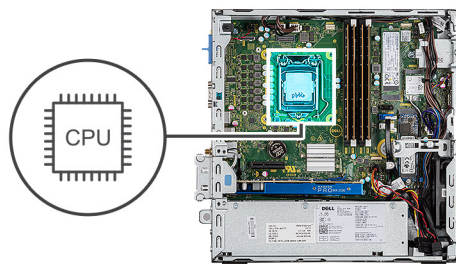
3. プロセッサを慎重に持ち上げて、プロセッサ ソケットから取り外します。

プロセッサの取り付け

前提条件

このタスクについて

次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. プロセッサの1ピンコーナーとプロセッサ ソケットの1ピンコーナーを合わせ、プロセッサをプロセッサ ソケットに配置します。
i **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. プロセッサがソケットに完全に装着されたら、プロセッサ カバーを閉じます。
3. 固定タブの下にあるリリースレバーを押し下げてから押し込み、ロックします。

次の手順

1. **ヒートシンク**を取り付けます。
2. **前面ベゼル**を取り付けます。
3. **側面カバー**を取り付けます。
4. 「**PC 内部の作業を終えた後に**」の手順に従います。

電源スイッチ

電源スイッチの取り外し

前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーを取り外します。
3. 前面ベゼルを取り外します。
4. ハードドライブと光学ドライブ モジュールの取り外し

このタスクについて

次の画像は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. 電源スイッチ ケーブルをシステム ボードから外します。
2. 電源スイッチ固定タブを押して、電源スイッチをシステムから引き出します。

電源スイッチの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像は 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. 電源スイッチモジュールをカチッと所定の位置に収まるまでシャーシのスロットに差し込みます。
2. 電源スイッチ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. ハードドライブと光学ドライブ モジュールの取り付け
2. 前面ベゼルを取り付けます。
3. 側面カバーを取り付けます。
4. 「PC 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

電源供給ユニットの取り外し

前提条件

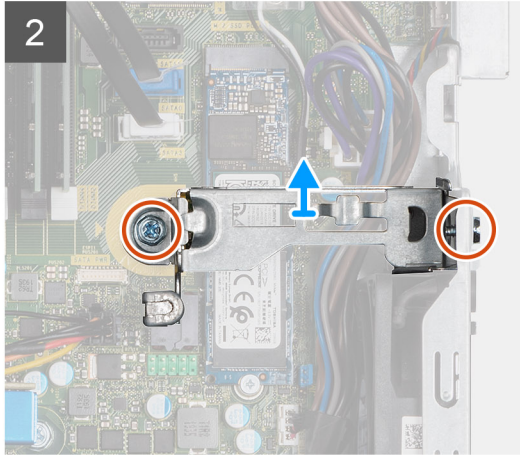
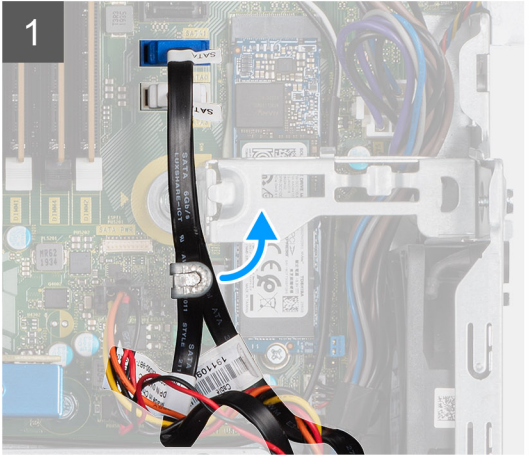
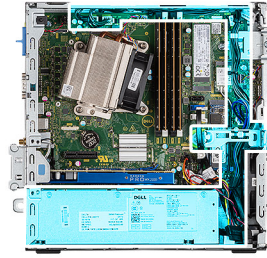
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーの取り外し
3. 前面ベゼルの取り外し
4. ハードドライブと光学ドライブ モジュールの取り外し

このタスクについて

次の画像は電源供給ユニ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。



5x
6x32





手順

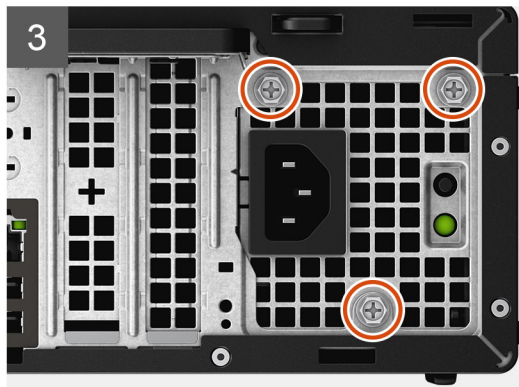
1. SATA ケーブルをサポート ブラケットの固定クリップから外します。
2. 2本のネジ (M6x32) を外して、サポート ブラケットをスロットから引き出します。
3. 電源供給ケーブルをシャーシの固定クリップから外します。
4. 電源供給ユニットをシャーシの背面に固定している3本のネジ (M6x32) を外します。
5. 電源供給ユニットのリリース ラッチを押して、ユニットをシャーシにスライドさせます。
6. 電源供給ユニットをシャーシから取り外します。

電源供給ユニットの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像は電源供給ユニ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. 電源供給ユニットをシャーシのスロットに合わせてセットします。
2. 所定の位置にカチッと収まるまで、電源供給ユニットをスロットに差し込みます。
3. 3本のネジ（M6×32）を取り付けて、電源供給ユニットをシャーシに固定します。
4. 電源供給ケーブルを固定クリップに挿入し、システムボードのコネクタに接続します。
5. サポートブラケットをスロットにセットし、2本のネジ（M6×32）で固定します。
6. SATAケーブルを、サポートブラケットの固定クリップに沿って挿入します。

次の手順

1. ハードドライブと光学ドライブモジュールの取り付け
2. 前面ベゼルの取り付け
3. サイドカバーの取り付け
4. 「PC内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

システムファン

システムファンの取り外し

前提条件

1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーを取り外します。
3. 前面ベゼルを取り外します。
4. ハードドライブと光学ドライブモジュールの取り外し

このタスクについて

次の画像は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. ファンケーブルをシステムボード上のコネクタから外します。
2. ファングロメットをファンシャーシの背面のスロットに向かってスライドさせます。
3. システムファンをシステムから持ち上げます。

システムファンの取り付け

前提条件

このタスクについて

次の画像は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. システムファンをシステムシャーシに合わせてセットします。
2. ハトメをシャーシに通し、ネジ溝に沿って外側に向けてスライドさせて、所定の位置に固定します。
3. システムボードにシステムファンケーブルを接続します。

次の手順

1. ハードドライブと光学ドライブモジュールの取り付け
2. 前面ベゼルを取り付けます。
3. 側面カバーを取り付けます。
4. 「PC内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

システム基板

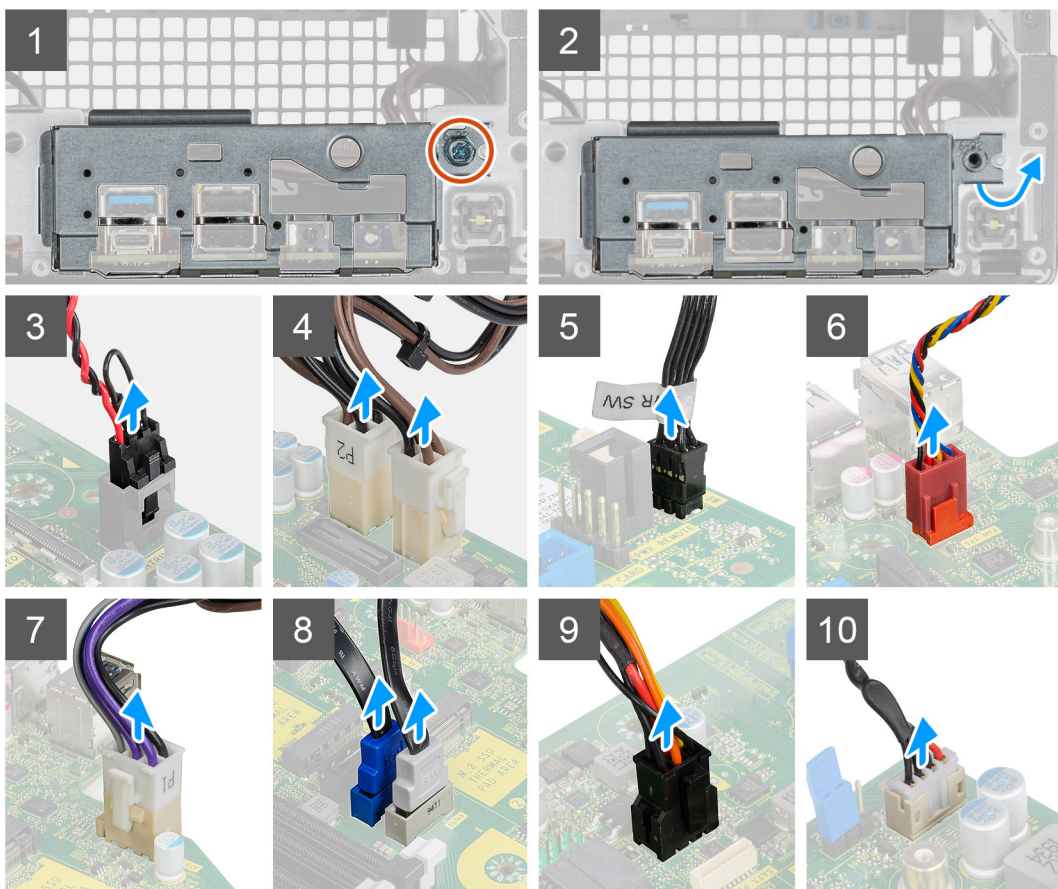
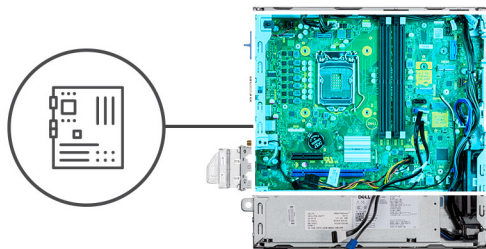
システムボードの取り外し

前提条件

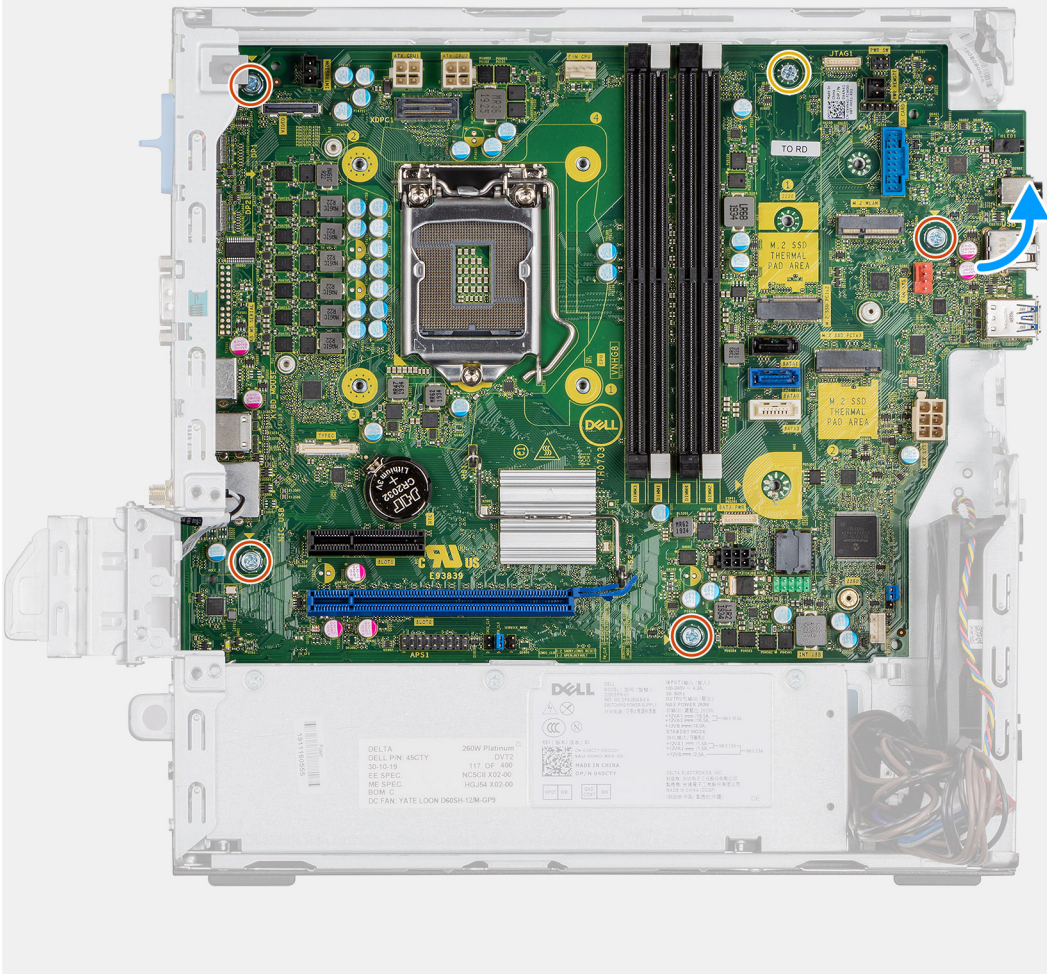
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーを取り外します。
3. 前面ベゼルを取り外します。
4. ハードドライブアセンブリを取り外します。
5. ソリッドステートドライブを取り外します。
6. WLANカードを取り外します。
7. ヒートシンクを取り外します。
8. メモリーモジュールを取り外します。
9. プロセッサを取り外します。

このタスクについて

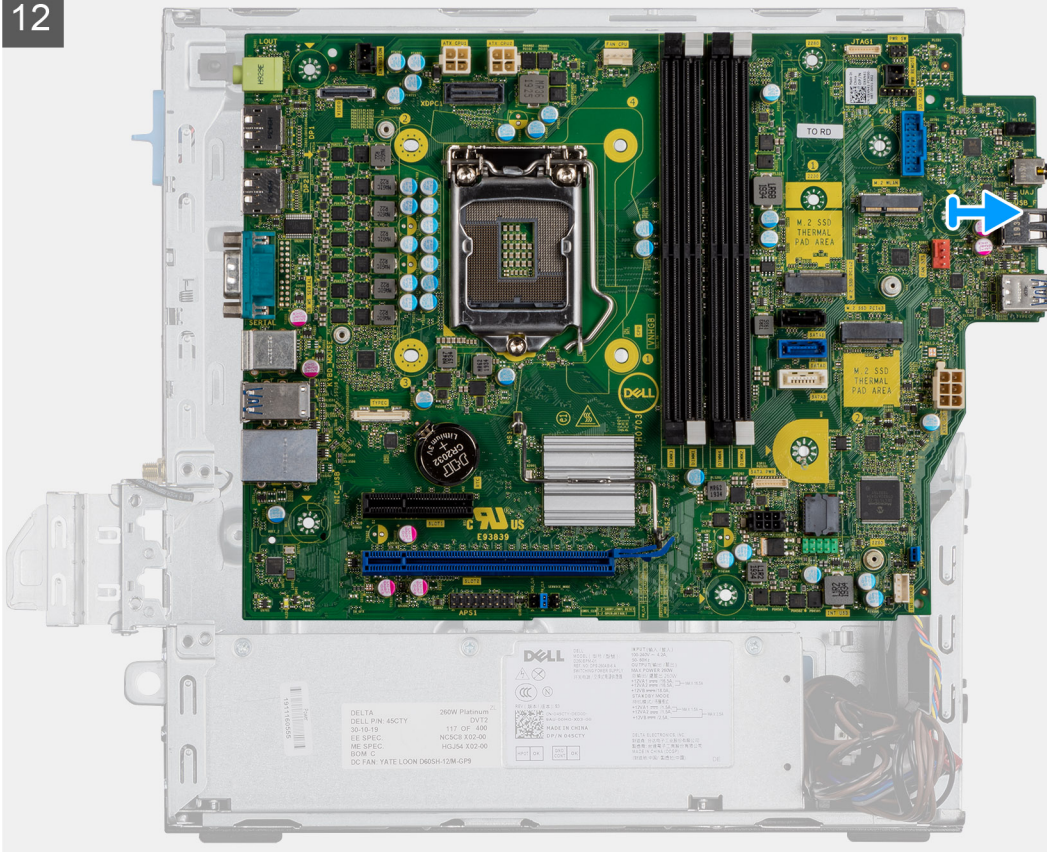
次の画像はシステムボードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



11



12



手順

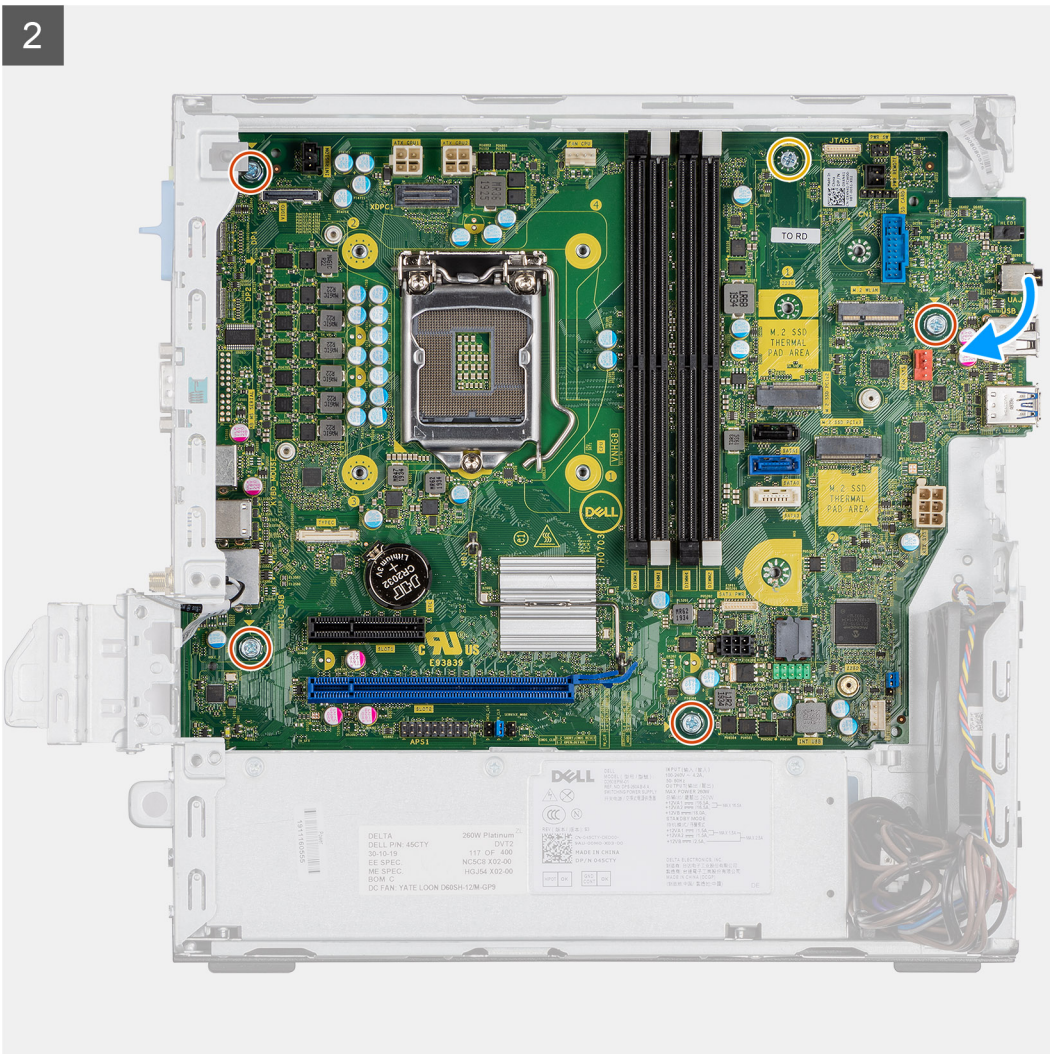
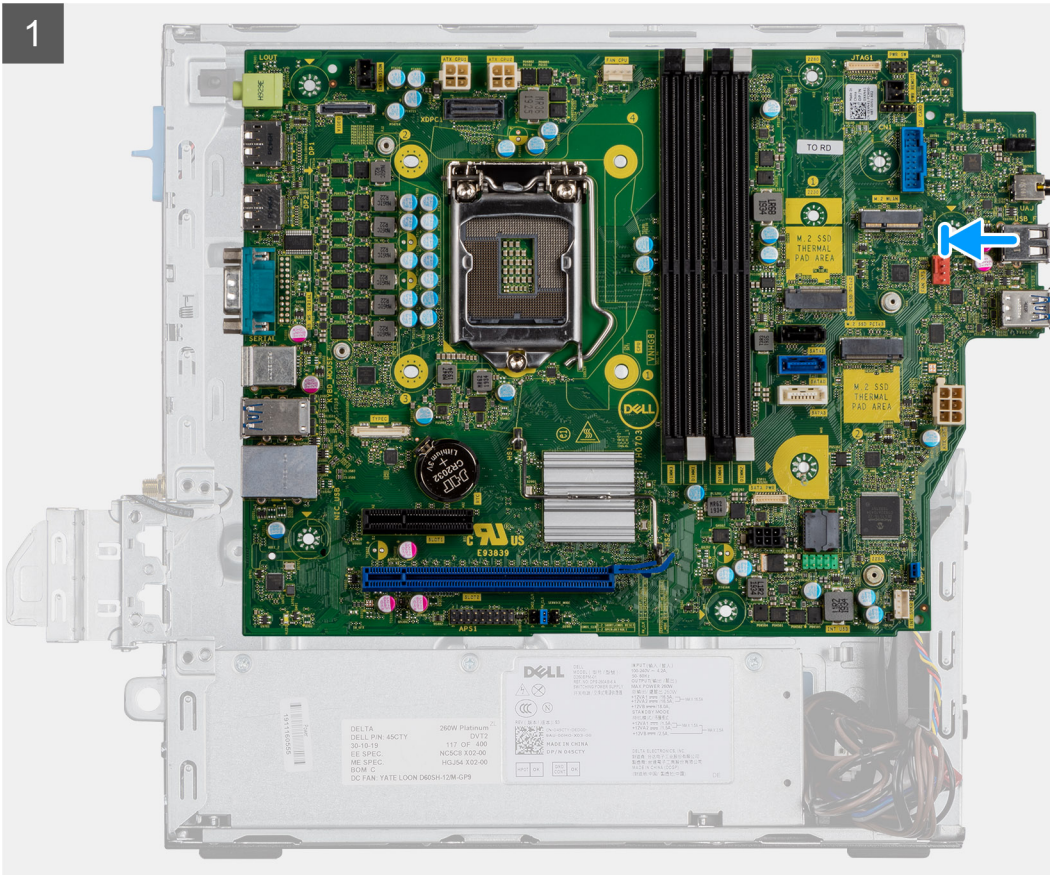
1. I/O パネルをシステム シャーシに固定しているネジ (6-32) を外します。
2. I/O パネルを持ち上げてシステム シャーシから取り外します。
3. システム ボード上のコネクタからイントルージョンスイッチケーブルを外します。
4. システム ボードの電源供給ケーブルを外します。
5. 電源ボタン スイッチ ケーブルをシステム ボードのコネクタから外します。
6. システム ファン ケーブルをシステム ボードのコネクタから外します。
7. プロセッサの電源供給ケーブルをシステム ボードのコネクタから外します。
8. SATA ケーブルをシステム ボードのコネクタから外します。
9. SATA 電源ケーブルをシステム ボードのコネクタから外します。
10. 内部スピーカー ケーブルをシステム ボードのコネクタから外します。
11. システム ボードを固定している 4 本のネジ (6-32) と 1 本のスタンドオフネジ (M2x4) を外します。
12. システム ボードを斜めに持ち上げて、スライドさせてシステム シャーシから取り外します。

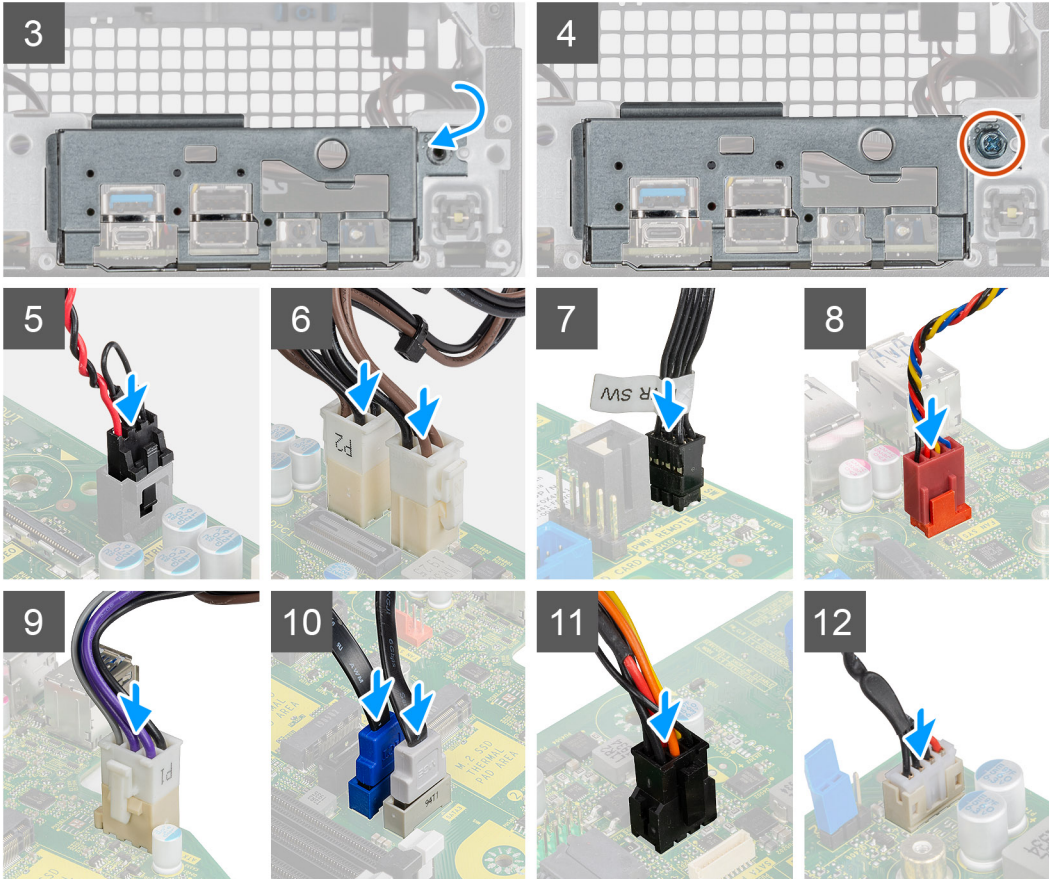
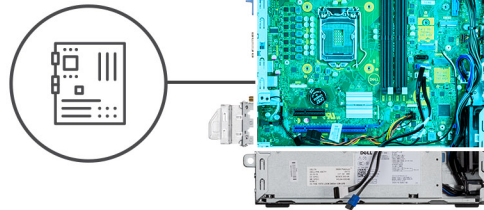
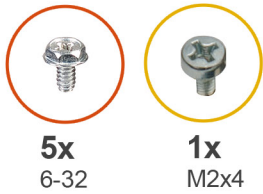
システム ボードの取り付け

前提条件

このタスクについて

以下の画像はシステム 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. システムボードの背面にあるコネクタがシャーシのスロットと揃い、システムボードのネジ穴がシステムの突起と揃うまで、システムボードをシステムに下ろして位置を合わせます。
2. 4本のネジ（6-32）と1本のスタンドオフネジ（M2x4）を取り付けて、システムボードをシャーシに固定します。
3. システムシャーシのスロットにI/Oパネルを合わせて下ろします。
4. ネジ（6-32）を取り付けて、I/Oパネルをシステムシャーシに固定します。
5. インタラクションスイッチケーブルをシステムボードのコネクタに再接続します。
6. システムボードの電源供給ケーブルをシステムボードのコネクタに再接続します。
7. 電源ボタンスイッチケーブルをシステムボードのコネクタに再接続します。
8. 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再接続します。
9. プロセッサ電源供給ケーブルをシステムボードのコネクタに再接続します。
10. SATAケーブルをシステムボードのコネクタに再接続します。
11. SATA電源ケーブルをシステムボードのコネクタに再接続します。
12. 内部スピーカーケーブルをシステムボードのコネクタに再接続します。

次の手順

1. **プロセッサ**を取り付けます。
2. **メモリーモジュール**を取り付けます。

3. ヒート シンクを取り付けます。
4. WLAN カードを取り付けます。
5. ソリッドステート ドライブを取り付けます。
6. ハード ドライブ アセンブリーを取り付けます。
7. 前面ベゼルを取り付けます。
8. 側面カバーを取り付けます。
9. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

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
- 診断エラーメッセージ
- システムエラーメッセージ
- Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート
- Windows での BIOS のアップデート
- バックアップ メディアと回復オプション
- Wi-Fi パワー サイクル

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オプションが用意されており、次の処理が可能です。

- テストを自動的に、または対話モードで実行する。
- テストを繰り返す。
- テスト結果を表示または保存する。
- 徹底的なテストの実行によって追加のテスト オプションを提示し、故障した 1 台または複数のデバイスに関する詳しい情報を提供する。
- テストが問題なく終了したことを知らせるステータス メッセージを表示する。
- テスト中に発生した問題の情報を知らせ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、ナレッジベース記事 [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. コンピューターの電源を入れます。
2. コンピューターが起動し、Dell のロゴが表示されたら F12 キーを押します。
3. 起動メニュー画面で、[診断] オプションを選択します。
4. 左下隅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、Dell にお問い合わせください。

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 3. 診断 LED の挙動

点滅パターン		問題の説明	推奨される処置
橙色	白色		
1	2	回復不可能な SPI フラッシュ障害です	
2	1	CPU の障害です	<ul style="list-style-type: none"> • Dell SupportAssist/Dell Diagnostics ツールを実行します。 • 問題が解決しない場合は、システム ボードを交換します。
2	2	システム ボード BIOS の破損または ROM エラーを含む)	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS の最新バージョンを使用します。 • 問題が解決しない場合は、システム ボードを交換します。
2	3	メモリー/RAM が検出されませんでした	<ul style="list-style-type: none"> • メモリー モジュールが正しく取り付けられていることを確認します。 • 問題が解決しない場合は、メモリー モジュールを交換します。
2	4	メモリー/RAM の障害です	<ul style="list-style-type: none"> • メモリー モジュールをリセットします。 • 問題が解決しない場合は、メモリー モジュールを交換します。
2	5	無効なメモリーが取り付けられています	<ul style="list-style-type: none"> • メモリー モジュールをリセットします。 • 問題が解決しない場合は、メモリー モジュールを交換します。
2	6	システム ボード/チップセット エラー/クロック障害/ゲート A20 障害/Super I/O の障害/キーボードコントローラーの障害です	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS の最新バージョンを使用します。 • 問題が解決しない場合は、システム ボードを交換します。
3	1	CMOS バッテリーの障害です	<ul style="list-style-type: none"> • CMOS バッテリー接続をリセットします。 • 問題が解決しない場合は、RTS バッテリーを交換します。
3	2	PCI またはビデオ カード/チップの障害です	システム ボードを交換します。
3	3	BIOS のリカバリー イメージが見つかりません	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS の最新バージョンを使用します。 • 問題が解決しない場合は、システム ボードを交換します。
3	4	検出された BIOS のリカバリー イメージは無効です	<ul style="list-style-type: none"> • BIOS の最新バージョンを使用します。 • 問題が解決しない場合は、システム ボードを交換します。

表 3. 診断 LED の挙動 (続き)

点滅パターン		問題の説明	推奨される処置
橙色	白色		
3	5	母線の障害です	<ul style="list-style-type: none"> EC で電源シーケンス障害が発生しました。 問題が解決しない場合は、システム ボードを交換します。
3	6	SBIOS フラッシュの破損	<ul style="list-style-type: none"> SBIOS によってフラッシュの破損が検出されました 問題が解決しない場合は、システム ボードを交換します。
3	7	インテル ME (マネジメント・エンジン) のエラーです	<ul style="list-style-type: none"> ME が HECI メッセージへの返信を待機している間にタイムアウトしました 問題が解決しない場合は、システム ボードを交換します。
4	2	CPU 電源ケーブルの接続に問題があります	

診断エラーメッセージ

表 4. 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光学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。
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。

表 4. 診断エラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	説明
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応答しません。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応答しません。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。
INSERT BOOTABLE MEDIA	オペレーティングシステムは、光学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。
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	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。
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	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。
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	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。
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	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。
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	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。
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	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。

表 4. 診断エラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	説明
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	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。
MEMORY ALLOCATION ERROR	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。
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	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。
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	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。
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	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。
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	コンピュータがハードディスクドライブを見つめ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。
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	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。
NO TIMER TICK INTERRUPT	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。
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	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。
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	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。
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め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め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。

表 4. 診断エラーメッセージ (続き)

エラーメッセージ	説明
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 5. 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せん。
CPU fan failure (CPU ファン障害)	CPU ファンに障害が発生しました。
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。 <ul style="list-style-type: none"> 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	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。

表 5. システムエラーメッセージ（続き）

システムメッセージ	説明
ブ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。)	

Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート

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、[Dell サポート サイト](#)のナレッジベース リソースで検索してください。
3. BIOS セットアッププログラム ファイルを起動可能な USB ドライブにコピーします。
4. 起動可能な USB ドライブを BIOS のアップデートを必要とするコンピューターに接続します。
5. コンピューターを再起動し、**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。

Windows での BIOS のアップデート

手順

1. [Dell サポート サイト](#)を開きます。
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コンピューターのサービス タグを入力し、[検索] をクリックします。
i **メモ:** サービス タグがない場合は、SupportAssist 機能を使用して、お使いのコンピューターを自動で確認してください。製品 ID を使用するか、お使いのコンピューター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] 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、お使いのコンピューター用の 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。
システム BIOS をアップデートする方法の詳細については、[Dell サポート サイト](#)のナレッジベース リソースで検索してください。

バックアップ メディアと回復オプション

Windows で発生する可能性がある問題のトラブルシューティングと修正のために、回復ドライブを作成することが推奨されています。Dell では、Dell コンピューターの Windows オペレーティング システムを回復させるためのオプションを複数用意しています。詳細については、「[デルの Windows バックアップメディアおよびリカバリー オプション](#)」を参照してください。

Wi-Fi パワー サイクル

このタスクについて

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

1. i **メモ:** 一部のインターネット サービス プロバイダー (ISP) は、モデムまたはルーター コンポ デバイスを提供します。

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 ルーターの電源を切ります。
4. 30 秒待ちます。
5. ワイヤレス ルーターの電源を入れます。
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。

Getting help and contacting Dell

Self-help resources


You can get information and help on Dell products and services using these self-help resources:


表 6. Self-help resources

Self-help resources	Resource location
Information about Dell products and services	Dell Site
My Dell	
Tips	
Contact Support	In Windows search, type <code>Contact Support</code> , and press Enter.
Online help for operating system	Windows Support Site Linux Support Site
Troubleshooting information, user manuals, setup instructions, product specifications, technical help blogs, drivers, software updates, and so on.	Dell Support Site
Dell knowledge base articles for a variety of computer concerns.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Go to Dell Support Site. 2. Type the subject or keyword in the [Search] box. 3. Click [Search] to retrieve the related articles.
Learn and know the following information about your product: <ul style="list-style-type: none"> • Product specifications • Operating system • Setting up and using your product • Data backup • Troubleshooting and diagnostics • Factory and system restore • BIOS information 	See <i>Me and My Dell</i> at Manuals at Dell Support Site . To locate the <i>Me and My Dell</i> relevant to your product, identify your product through one of the following: <ul style="list-style-type: none"> • Select [Detect Product] . • Locate your product through the drop-down menu under [View Products] . • Enter the [Service Tag number] or [Product ID] in the search bar.

Contacting Dell

To contact Dell for sales, technical support, or customer service issues, see [Contact Support at Dell Support Site](#).

 **⚠️:** Availability of the services may vary depending on the country or region, and product.

 **⚠️:** If you do not have an active Internet connection, you can find contact information about your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell product catalog.