

G5 5000

サービスマニュアル

メモ、注意、警告

 **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

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

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

章 1: コンピューター内部の作業	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
ESD (静電気放出) 保護.....	6
ESD フィールド・サービス・キット.....	6
敏感なコンポーネントの輸送.....	7
PC 内部の作業を終えた後に.....	7
章 2: コンポーネントの取り外しと取り付け	9
推奨ツール.....	9
ネジのリスト.....	9
G5 5000 の主要なコンポーネント.....	10
分解および再アセンブリ.....	11
左側面カバー.....	11
前面カバー.....	12
3.5 インチハードドライブ.....	14
LED ドーターボード.....	17
シャーシファン.....	18
メモリモジュール.....	21
ワイヤレスカード.....	23
ソリッドステート ドライブ/インテル Optane.....	25
コイン型電池.....	28
グラフィックスカード.....	29
電源ボタン.....	32
プロセッサファンとヒートシンクアセンブリ.....	33
電圧レギュレーター ヒート シンク.....	35
プロセッサ.....	37
電源装置ユニット.....	40
システム ボード.....	43
章 3: ドライバおよびダウンロード	52
章 4: システム セットアップ	53
BIOS の概要.....	53
BIOS セットアッププログラムの起動.....	53
ナビゲーションキー.....	53
ワン タイム ブート メニュー.....	54
システム セットアップのオプション.....	54
システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	59
システム セットアップパスワードの割り当て.....	59
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.....	60
リアルタイムクロック (RTC) リセット.....	60
BIOS (システム セットアップ) パスワードとシステム パスワードのクリア.....	61

章 5: トラブルシューティング	62
デル PC のサービス タグまたはエクスプレス サービス コードの位置確認	62
SupportAssist 診断.....	62
システム診断ライト.....	62
インテル Optane メモリの有効化.....	63
インテル Optane メモリの無効化.....	63
オペレーティング システムのリカバリー.....	64
BIOS のフラッシュ (USB キー).....	64
BIOS のフラッシュ.....	64
F12 ワンタイム ブート メニューからの BIOS のフラッシュ.....	65
Wi-Fi 電源の入れ直し.....	66
待機電力の放出.....	66
章 6: 「困ったときは」と「Dell へのお問い合わせ」	67

コンピューター内部の作業

安全にお使いいただくために

身体の安全を守り、PCを損傷から保護するために、次の安全に関する注意に従ってください。特に記載のない限り、この文書に記載される各手順は、お使いのPCに付属の「安全にお使いいただくための注意事項」をすでにお読みいただいていることを前提とします。

-  **メモ:** PC内部の作業を行う前に、お使いのPCに付属している「安全にお使いいただくために」をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、法令遵守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
-  **メモ:** PCにつないでいる電源をすべて外してから、PCカバーまたはパネルを開きます。PC内部の作業を終えた後は、PCを電源コンセントに接続する前に、カバー、パネル、およびネジをすべて取り付けてください。
-  **注意:** PCの損傷を避けるため、平らで乾いた清潔な場所で作業を行うようにしてください。
-  **注意:** コンポーネントおよびカードは、損傷を避けるために端を持つようにしてください。ピンおよび接合部には触れないでください。
-  **注意:** 許可されている、あるいはDellテクニカルサポートチームによって指示を受けた内容のトラブルシューティングと修理のみを行うようにしてください。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。製品に付属の「安全にお使いいただくために」、または www.dell.com/regulatory_compliance を参照してください。
-  **注意:** PC内部の部品に触れる前に、PC背面の金属部など塗装されていない金属面に触れて、身体の静電気を除去してください。作業中も、定期的に塗装されていない金属面に触れ、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を除去してください。
-  **注意:** ケーブルを外すときは、コネクタまたはコネクタのプルタブを持つようにし、ケーブル自体を引っ張らないでください。一部のケーブルのコネクタ部には、ロックタブや蝶ネジが付いています。該当するケーブルを外す際には、これらを外す必要があります。ケーブルを外すときは、均等にそろえて、コネクタのピンを曲げないようにしてください。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、押し取り出します。
-  **メモ:** お使いのPCの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

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PC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 (取り付けられている場合)。

ESD (静電気放出) 保護

電気パーツを取り扱う際、ESD は重要な懸念事項です。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)」症状を起し、メモリが存在または機能しないことを示すビープコードが鳴るケースが挙げられます。
- **断続的** – 断続的なエラーは、ESD 関連障害の約 80 % を占めます。この高い割合は、障害が発生しても、大半のケースにおいてすぐにはそれを認識することができないことを意味しています。DIMM が静電気ショックを受けたものの、トレースが弱まっただけで、外から見て分かる障害関連の症状はすぐには発生しません。弱まったトレースが機能停止するまでには数週間または数ヶ月かかることがあり、それまでの間に、メモリ整合性の劣化、断続的メモリエラーなどが発生する可能性があります。

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

ESD による破損を防ぐには、次の手順を実行します。

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

ESD フィールド・サービス・キット

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

ESD フィールド・サービス・キットのコンポーネント

ESD フィールド・サービス・キットのコンポーネントは次のとおりです。

- **静電対策マット** – 静電対策マットは散逸性があるため、サービス手順の間にパーツを置いておくことができます。静電対策マットを使用する際には、リストストラップをしっかりと装着し、ボンディングワイヤーをマットと作業中のシステムの地金部分のいずれかに接続します。正しく準備できたら、サービスパーツを ESD 袋から取り出し、マット上に直接置きます。ESD に敏感なアイテムは、手のひら、ESD マット上、システム内、または ESD 袋内で安全です。
- **リストストラップとボンディングワイヤー** – リストストラップとボンディングワイヤーは、ESD マットが不要な場合に手首とハードウェアの地金部分に直接接続したり、マット上に一時的に置かれたハードウェアを保護するために静電対策マットに接続したりできます。皮膚、ESD マット、そしてハードウェアをつなぐ、リストストラップとボンディングワイヤーの物理的接続をボンディングと呼びます。リストストラップ、マット、そしてボンディングワイヤーが含まれたフィールド・サービス・キットのみを使用してください。ワイヤレスのリストストラップは使用しないでください。リストストラップの内部ワイヤーは、通常の装着によって損傷が発生します。よって、事故による ESD のハードウェア損傷を避けるため、リスト・ストラップ・テスターを使用して定期的に確認する必要があります。リストストラップとボンディングワイヤーは少なくとも週に一度テストすることをお勧めします。

- **ESD リスト・ストラップ・テスター** – ESD ストラップの内側にあるワイヤーは、時間の経過に伴って損傷を受けます。監視されないキットを使用する場合には、サービスコールのたびに定期的にストラップをテストすることがベストプラクティスです。最低でも週に一度テストします。テストには、リスト・ストラップ・テスターを使用することが最善です。リスト・ストラップ・テスターを所有していない場合には、地域オフィスに在庫を問い合わせてください。テストを実行するには、リストストラップを手首に装着した状態で、リストストラップのボンディングワイヤーをテスターに接続し、ボタンを押してテストを行います。テスト合格の場合には緑の LED が点灯し、テスト不合格の場合には赤い LED が点灯し、アラームが鳴ります。
- **絶縁体要素** – プラスチック製のヒートシンクの覆いなど、ESD に敏感なデバイスを、高く帯電していることが多いインシュレータ内蔵パーツから遠ざけることが重要です。
- **作業現場環境** – ESD フィールド・サービス・キットを配備する前に、お客様の場所の状況を評価します。たとえば、サーバ環境用にキットを配備するのと、デスクトップや携帯デバイス用にキットを配備することは異なります。サーバは通常、データセンター内のラックに設置され、デスクトップや携帯デバイスはオフィスのデスク上か、仕切りで区切られた作業場所に配置されます。物品が散乱しておらず ESD キットを広げるために十分な平らな広いエリアを探してください。このとき、修理対象のシステムのためのスペースも考慮してください。また、作業場所に ESD の原因と成り得る絶縁体がないことも確認します。ハードウェアコンポーネントを実際に取り扱う前に、作業場所では常に発泡スチロールおよびその他のプラスチックなどのインシュレータは敏感なパーツから最低 30 cm (12 インチ) 離して置きます。
- **静電気を防止する梱包** – すべての ESD に敏感なデバイスは、静電気の発生しない梱包材で発送および受領する必要があります。メタルアウト/静電気防止袋の使用をお勧めします。なお、損傷した部品は、新しい部品が納品されたときと同じ ESD 保護袋とパッケージを使用して返却される必要があります。ESD 保護袋は折り重ねてテープで封をし、新しい部品が納品されたときの箱と同じエアクッション梱包材をすべて入れてください。ESD に敏感なデバイスは、ESD 保護の作業場でのみパッケージから取り出すようにします。ESD 保護袋では、中身のみ保護されるため、袋の表面に部品を置かないでください。パーツは常に、手の中、ESD マット上、システム内、または静電気防止袋内にあるようにしてください。
- **敏感なコンポーネントの輸送** – 交換用パーツやデルに返却するパーツなど、ESD に敏感なパーツを輸送する場合には、安全に輸送するため、それらのパーツを静電気防止袋に入れることが非常に重要です。

ESD 保護の概要

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

敏感なコンポーネントの輸送

交換パーツまたは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。

PC 内部の作業を終えた後に

このタスクについて

 **注意:** PC 内部にネジが残っていたり、緩んでいたりとすると、PC 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。

コンポーネントの取り外しと取り付け

推奨ツール

この文書で説明する操作には、以下のツールが必要です。

- Philips ドライバー#1
- マイナスドライバ
- プラスチック スクライブ

ネジのリスト

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

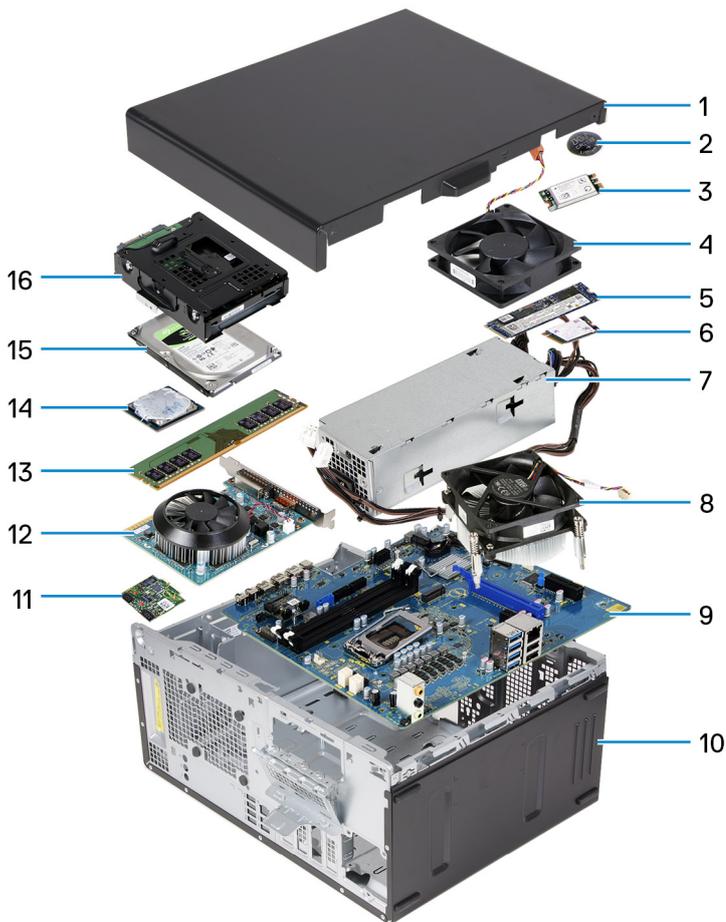
コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
LED ドーターボード	シャーシ	M2x3	1	
3.5 インチ ハードドライブ アセンブリー	シャーシ	#6-32	1	
3.5 インチハードドライブ	ハードドライブケース	#6-32	4	
ワイヤレスカードブラケット	システム ボード	M2x3	1	
ソリッドステートドライブ/インテル Optane	システム ボード	M2x3	1	
LED ドーターボード	システム ボード	M2x3	1	
電源供給ユニット カバー	シャーシ	#6-32	2	
電源装置ユニット	シャーシ	#6-32	3	
ポート ベゼル	シャーシ	#6-32	1	
前面 I/O ボード	シャーシ	#6-32	1	

表 1. ネジのリスト (続き)

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
システム ボード	シャーシ	#6-32	8	
システム ボード	シャーシ	M2x4	1	

G5 5000 の主要なコンポーネント

次の画像は、G5 5000 の主要なコンポーネントを示しています。



1. 左側カバー
2. コイン型電池
3. ワイヤレスカード
4. シャーシファン
5. M.2 2280 ソリッドステートドライブ
6. M.2 2230 ソリッドステートドライブ
7. 電源装置ユニット
8. プロセッサファンとヒートシンクアセンブリー
9. システムボード
10. 前面カバー
11. LEDドーターボード
12. グラフィックスカード
13. メモリーモジュール
14. プロセッサ

- 15. ハードドライブ
- 16. ハードドライブ アセンブリー

分解および再アセンブリ

左側面カバー

左側カバーの取り外し

前提条件

「PC 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. 左側カバーをシャーシに固定している 2 本の拘束ネジを緩めます。
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。



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て、コンピューターの前面にスライドさせます。
2. 左側カバーをシャーシに固定する2本の拘束ネジを締めます。

次の手順

「[PC内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

前面カバー

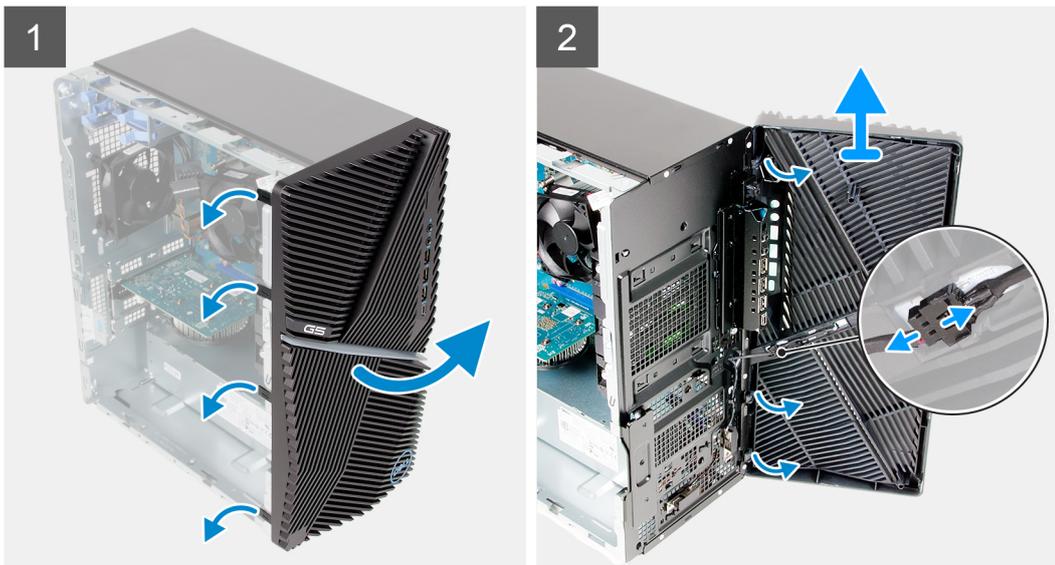
前面カバーの取り外し

前提条件

1. [PC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. PC 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。
4. 前面 LED ケーブルを前面カバーのコネクタから外します。

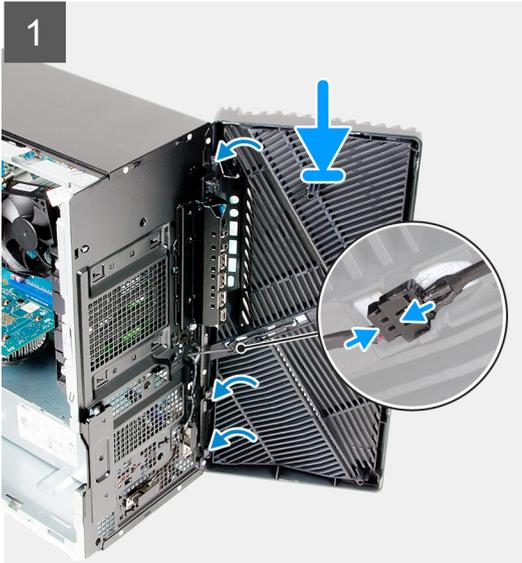
前面カバーの取り付け

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. PC を縦向きに置きます。
2. 前面 LED ケーブルを前面カバーのコネクタに接続します。
3. 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。
4. 前面カバーをシャーシに向かって回転させ、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. 「PC 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

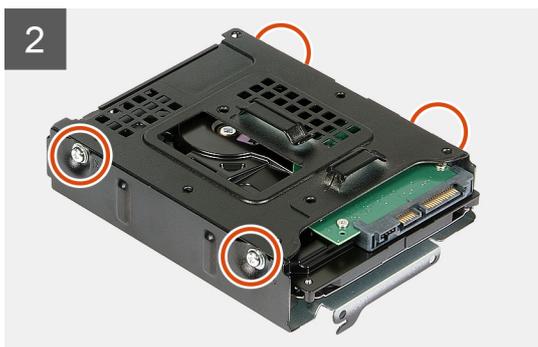
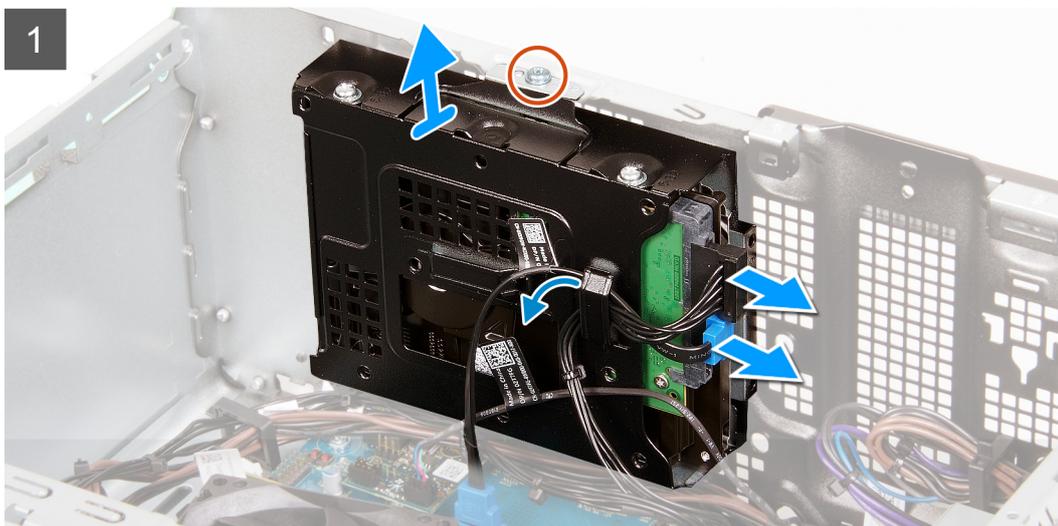
1. PC 内部の作業を始める前にこの手順に従います。
2. 左側カバーを取り外します。

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。



5x
6-32



手順

1. 右側を下にしてPC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. ケーブルをハードドライブアセンブリーの配線ガイドから外します。
4. ハードドライブアセンブリーをシャーシに固定しているネジ (#6-32) を外します。
5. ハードドライブアセンブリーを持ち上げてシャーシから取り外します。
6. ハードドライブをハードドライブケージに固定している4本のネジ (#6-32) を取り外します。
7. ハードドライブをハードドライブケージから引き出します。

3.5 インチ ハードドライブの取り付け

前提条件

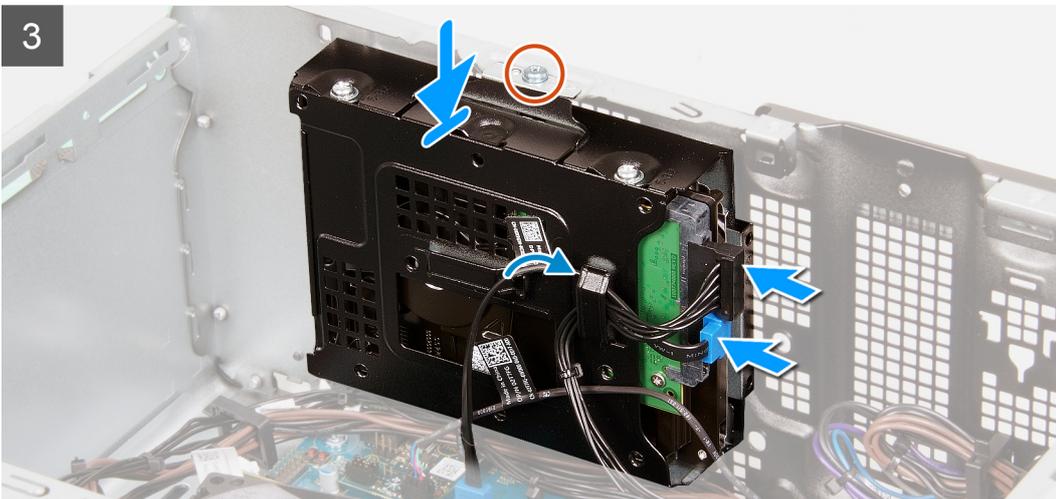
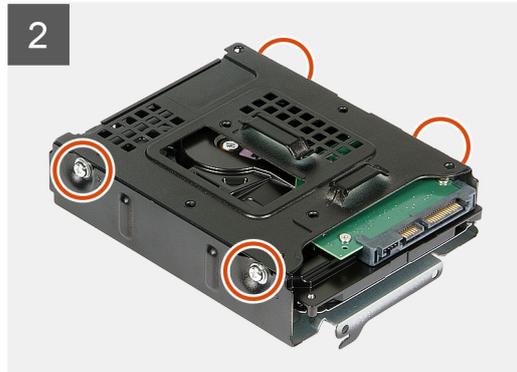
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

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。



5x
6-32



手順

1. ハードドライブをハードドライブケージに差し込みます。
2. ハードドライブをハードドライブケージに固定する4本のネジ (#6-32) を取り付けます。
3. ハードドライブアセンブリーをシャーシ上のタブに合わせます。
4. 位置合わせポストを使用して、ハードドライブアセンブリーのネジ穴をシャーシのネジ穴に合わせます。
5. 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ー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。
6. ハードドライブアセンブリー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. **左側カバー**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。

LED ドーターボード

LED ドーターボードの取り外し

前提条件

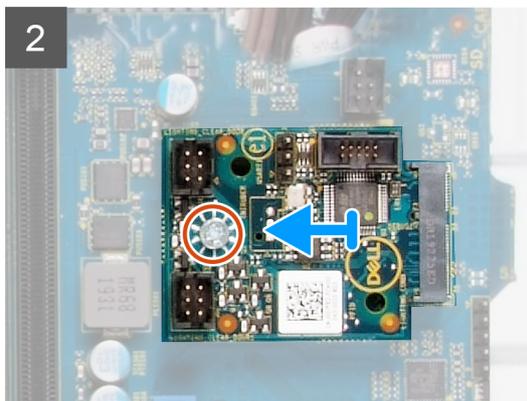
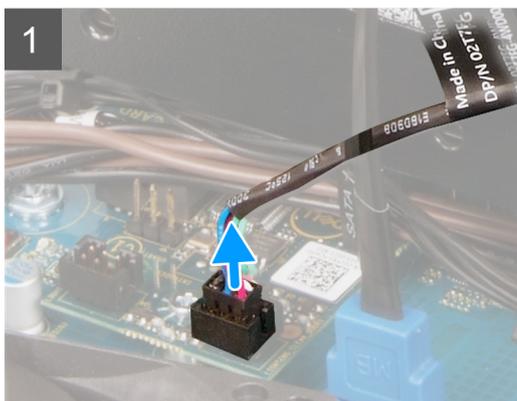
1. PC 内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

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



1x
M2x3



手順

1. 前面 LED ケーブルを LED ドーターボードのコネクターから外します。
2. LED ドーターボ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。
3. LED ドーターボードをスライドさせてシステムボードから取り外します。

LED ドーターボードの取り付け

前提条件

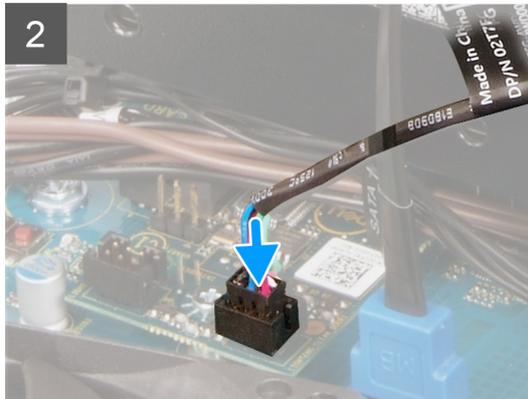
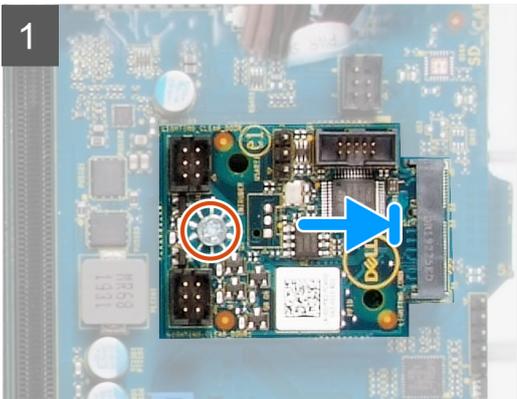
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

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



1x
M2x3



手順

1. LED ドーター ボードをシステム ボードの所定の位置にスライドさせます。
2. LED ドーター ボードをシステム ボードに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。
3. 前面 LED ケーブルを LED ドーター ボードのコネクターに接続します。

次の手順

1. [左側カバー](#)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。

シャーシファン

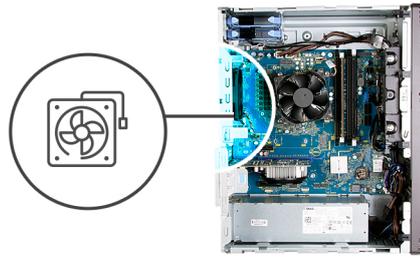
シャーシファンの取り外し

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. [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PCを倒します。
2. ファンケーブルをシステムボードから外します。
3. ファンを慎重に引いて、ラバーグロメットから外します。
4. ファンをシャーシから取り外します。

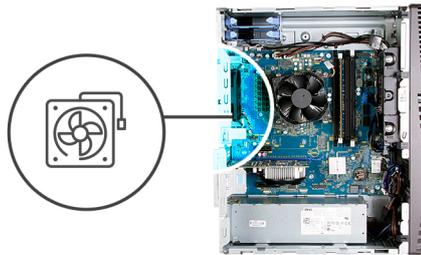
シャーシファンの取り付け

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. ファンをスロットをシャーシのラバー グロメットに合わせます。

① **メモ:** ファンの誤った取り付けを防ぐため、サービス ファンの一方の端にはタブが接続されています。



2. 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。

3. 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. **左側カバー**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。

メモリモジュール

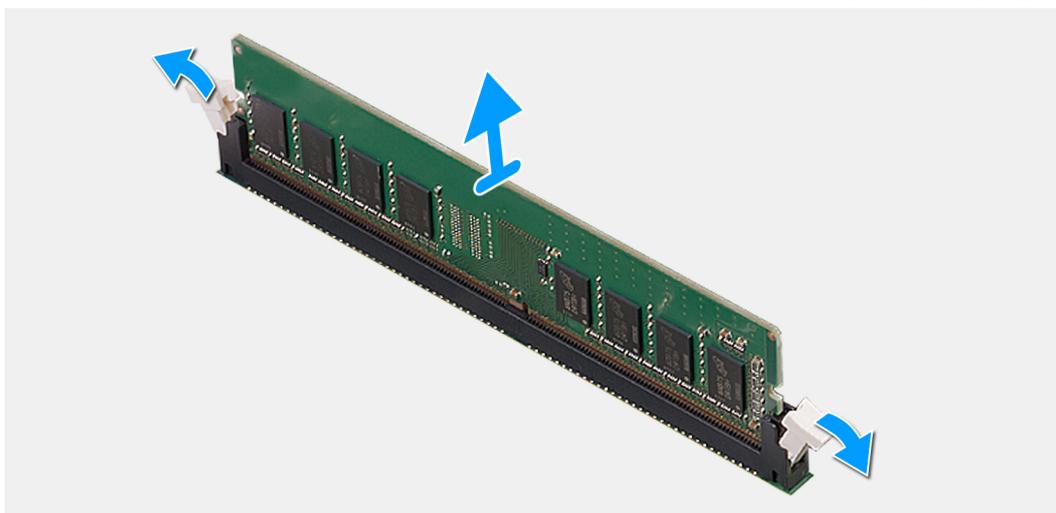
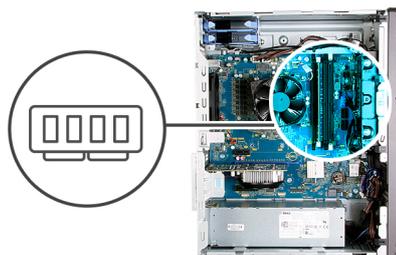
メモリーモジュールの取り外し

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. 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ーモジュールをつかんで、メモリーモジュールをゆっくりとメモリーモジュールスロットから外します。

① **メモ:** 手順2から3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、スロットとメモリー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。

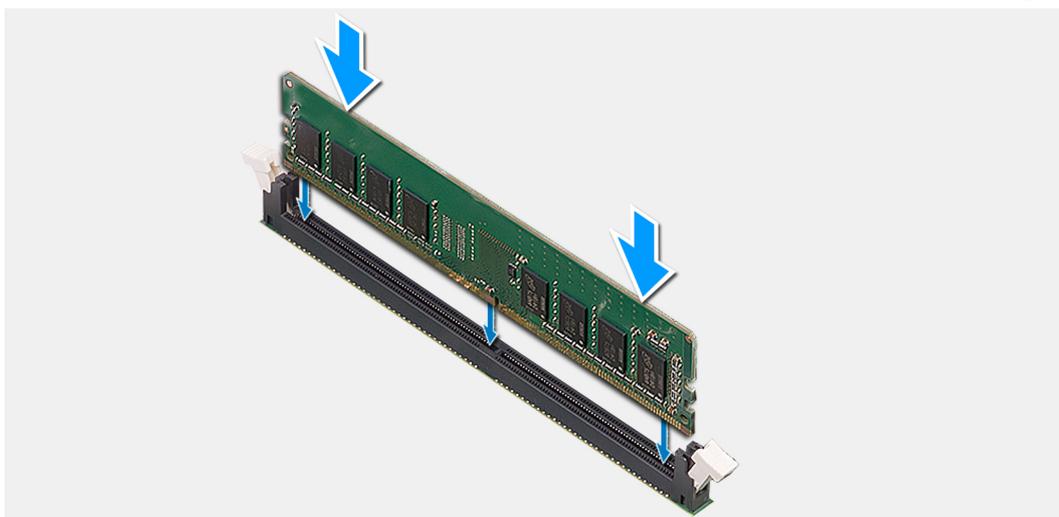
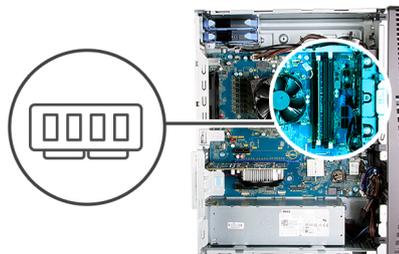
メモリーモジュールの取り付け

前提条件

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

このタスクについて

以下の画像はメモリーモジュールの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



手順

- 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。
- メモリーモジュールが所定の位置にカチッと取まり、固定クリップが所定の位置にロックされるまで、メモリーモジュールをメモリー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。
 - メモ:** メモリーモジュールを取り外しにくい場合は、メモリー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。

次の手順

- 左側カバーを取り付けます。
- 「PC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

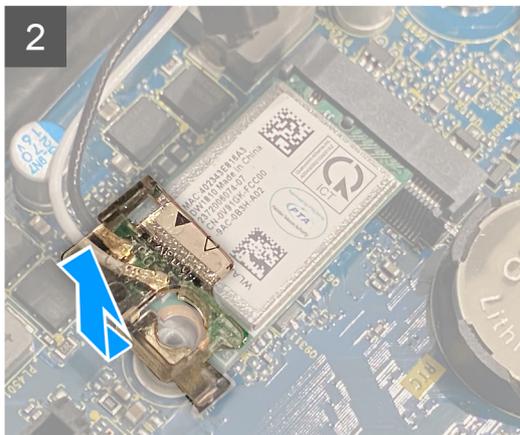
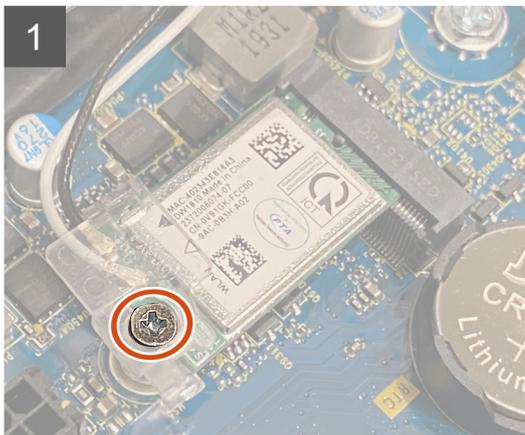
1. PC 内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. 左側カバーを取り外します。

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 PC を倒します。
2. ワイヤレス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。
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。

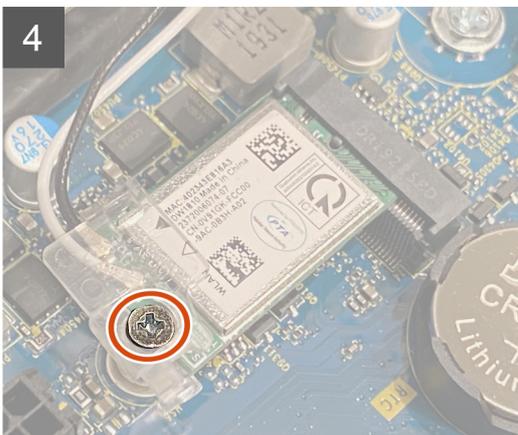
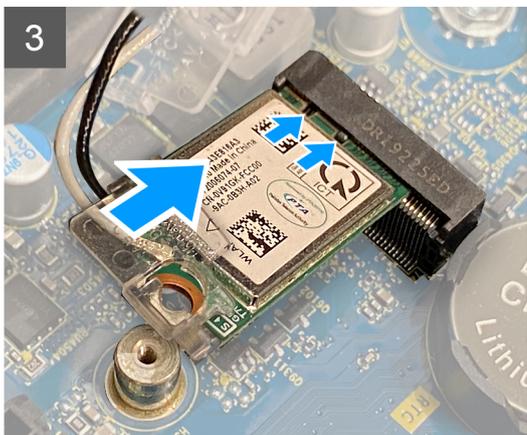
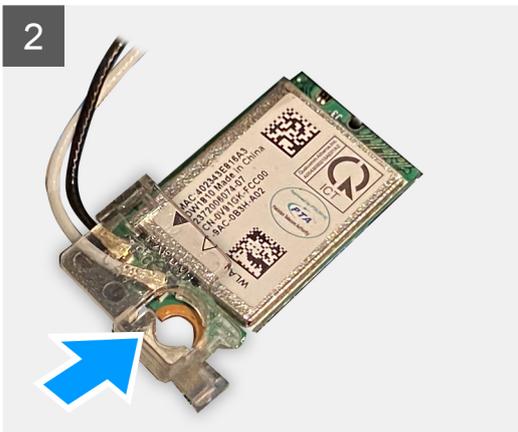
メモ: ワイヤレスカードへの損傷を避けるため、カードの下にケーブルを置かないでください。

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。



1x
M2x3



手順

1. 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PC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ー	アンテナケーブルの色
メイン (白色の三角形)	白色

表 2. アンテナケーブルの色分け (続き)

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

2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. ワイヤレス カードをシステム ボードに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。

次の手順

1. [左側カバー](#)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。

ソリッドステート ドライブ/インテル Optane

ソリッドステート ドライブ/インテル Optane 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. [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。

 **メモ:** インテル Optane は、お使いの PC から取り外す前に無効化する必要があります。インテル Optane 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。



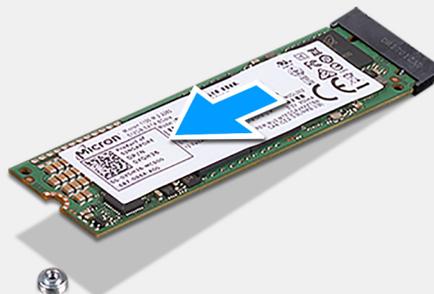
1x
M2x3



1 M.2 2280



2



M.2 2230



手順

1. ソリッドステートドライブ/インテル Optane 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/インテル Optane をスライドさせて、システム ボードの M.2 カード スロットから取り外します。

ソリッドステート ドライブ/インテル Optane の取り付け

前提条件

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。ソリッドステート ドライブの取り扱いには細心の注意を払ってください。

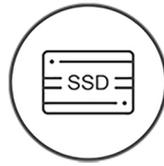
コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

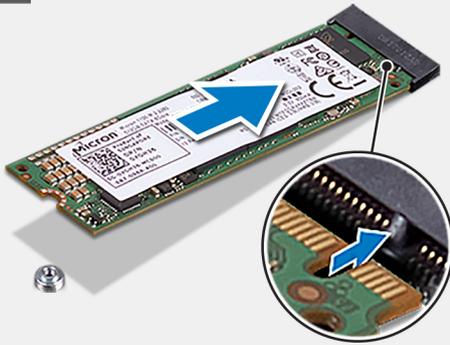
以下の画像はソリッドステート ドライブ/インテル Optane の位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



1x
M2x2.5



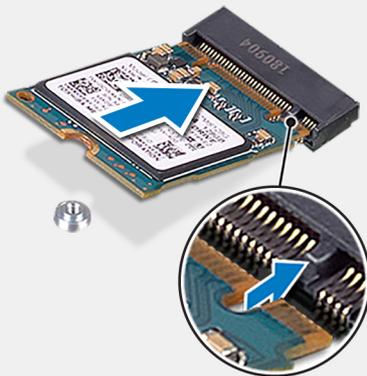
1 M.2 2280



2



M.2 2230



手順

1. ソリッドステートドライブ/インテル Optane 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。
2. ソリッドステートドライブ/インテル Optane をシステム ボードの M.2 カード スロットに差し込みます。
3. ソリッドステートドライブ/インテル Optane をシステム ボードに固定するネジ (M2x3) を取り付けます。

i **メモ:** 取り付け後にインテル Optane を有効にします。インテル Optane 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。

次の手順

1. [左側カバー](#)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。

コイン型電池

コイン型電池の取り外し

前提条件

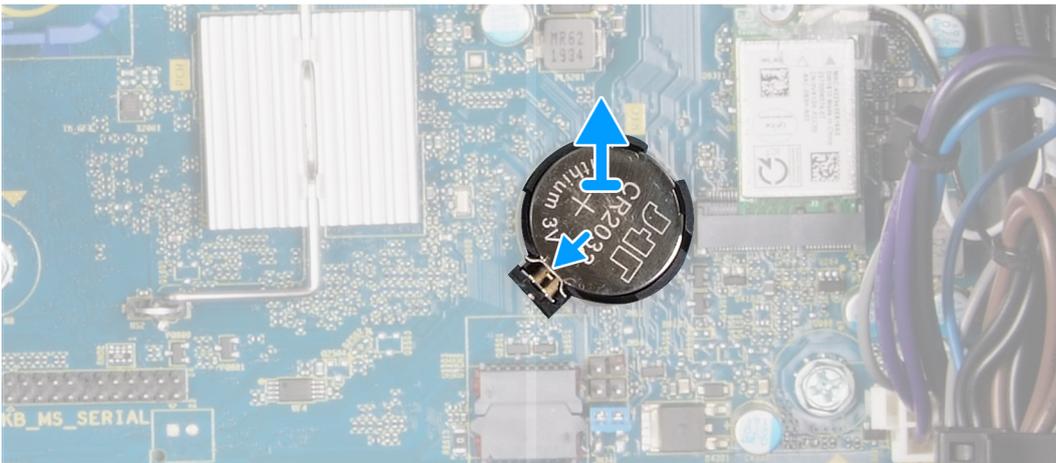
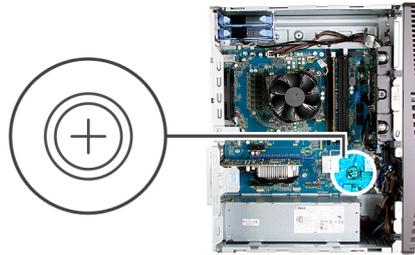
1. PC 内部の作業を始める前に手順に従います。

① メモ: 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。

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 PC を倒します。
2. 指先で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。

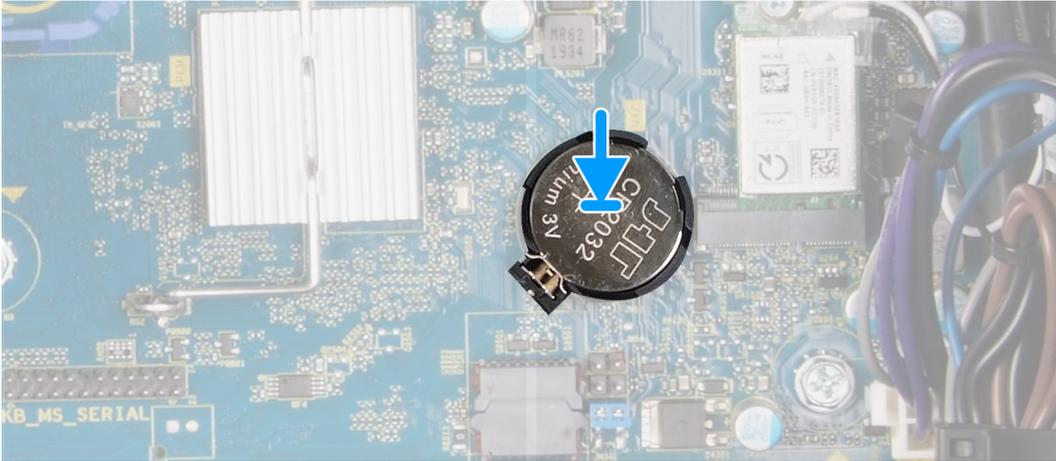
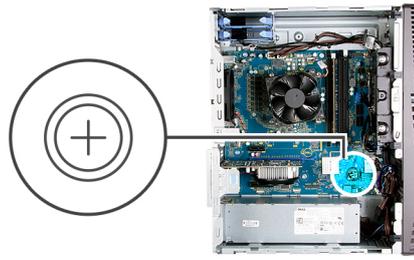
コイン型電池の取り付け

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 (+) ラベル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. 左側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。

グラフィックスカード

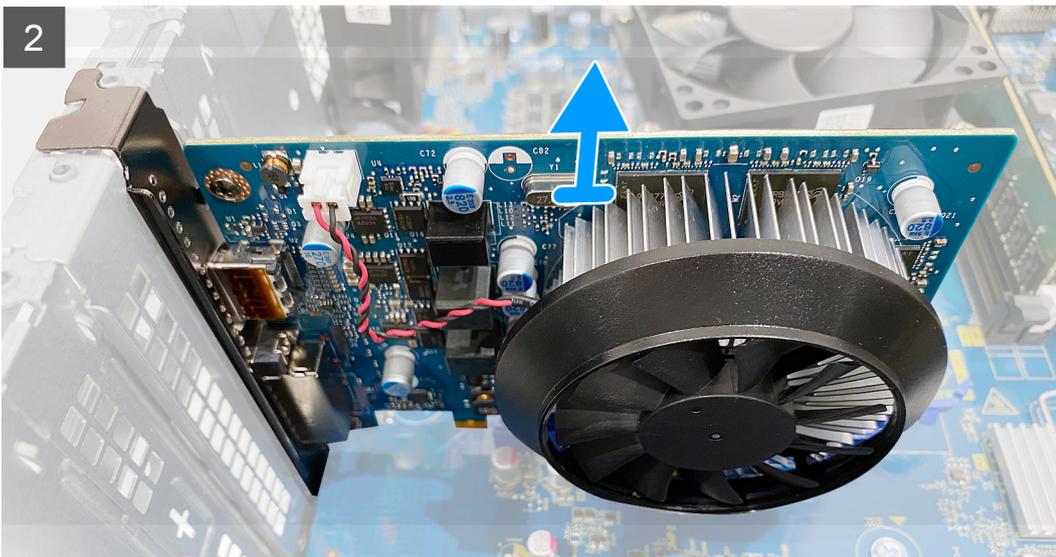
グラフィックスカードの取り外し

前提条件

1. PC 内部の作業を始める前
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 PC 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. グラフィックスカード サポート ブラケットの固定タブを押し、回転させてシャーシから取り外します。
4. プル タブを持ち上げて、PCIe ドアを開きます。
5. グラフィックスカード スロットの固定タブを押ししたまま、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。

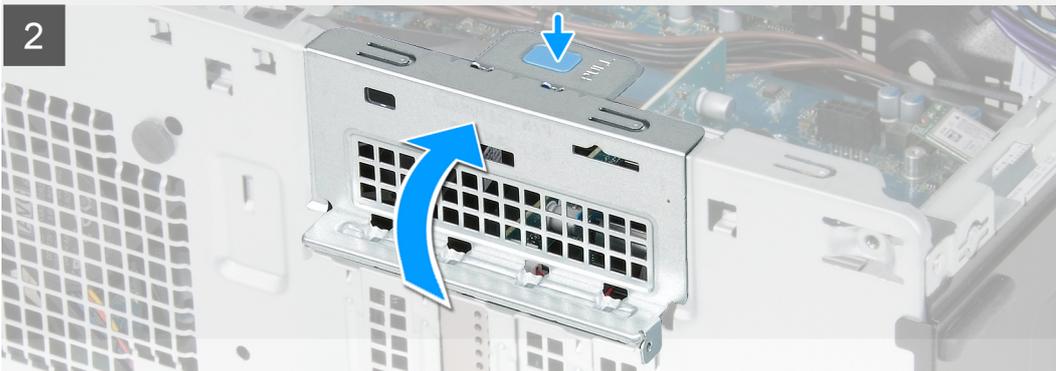
グラフィックスカードの取り付け

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 ボードの PCI-Express カード コネクタの位置に合わせます。
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. 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. 「[PC 内部の作業を終えた後に](#)」の手順に従います。

電源ボタン

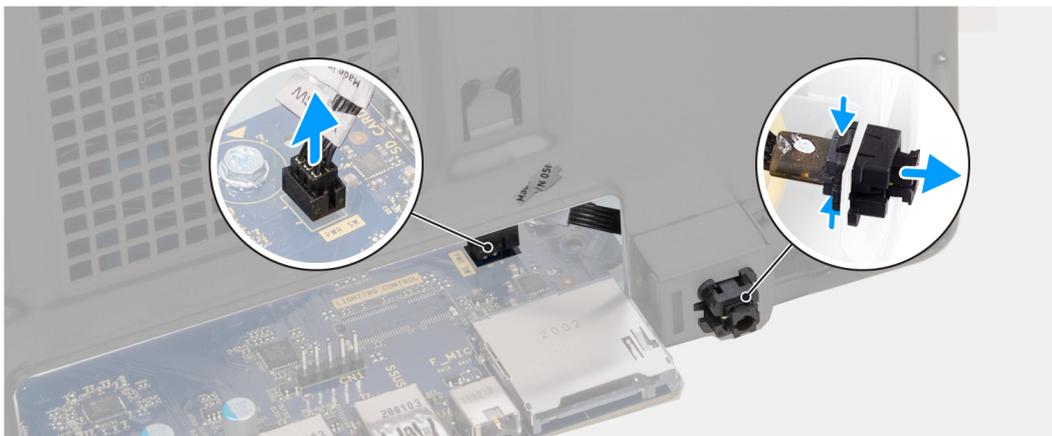
電源ボタンの取り外し

前提条件

1. PC 内部の作業を始める前に手順に従います。
2. 左側カバーを取り外します。
3. 3.5 インチ ハード ドライブを取り外します。

このタスクについて

次の画像は電源ボタ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 PC を倒します。
2. 電源ボタンケーブルをシステム ボードから外します。
3. 電源ボタン モジュールのリリース タブを押して、電源ボタン モジュールを押し、シャーシから取り外します。
4. 電源ボタン モジュールとケーブルを一緒に持ち上げて、シャーシから取り外します。

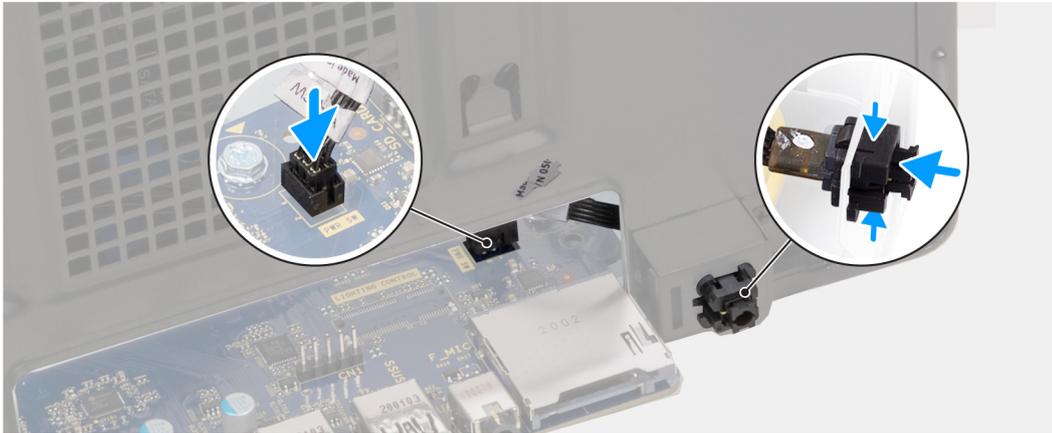
電源ボタンの取り付け

前提条件

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

このタスクについて

次の画像は電源ボタン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. 所定の位置にカチッと収まるまで、電源ボタン モジュールをシャーシに挿入します。
2. 電源ボタンケーブルをシステム ボードに接続します。

次の手順

1. 3.5 インチ ハード ドライブを取り付けます。
2. 左側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。

プロセッサファンとヒートシンクアセンブリ

プロセッサファンとヒートシンクアセンブリーの取り外し

前提条件

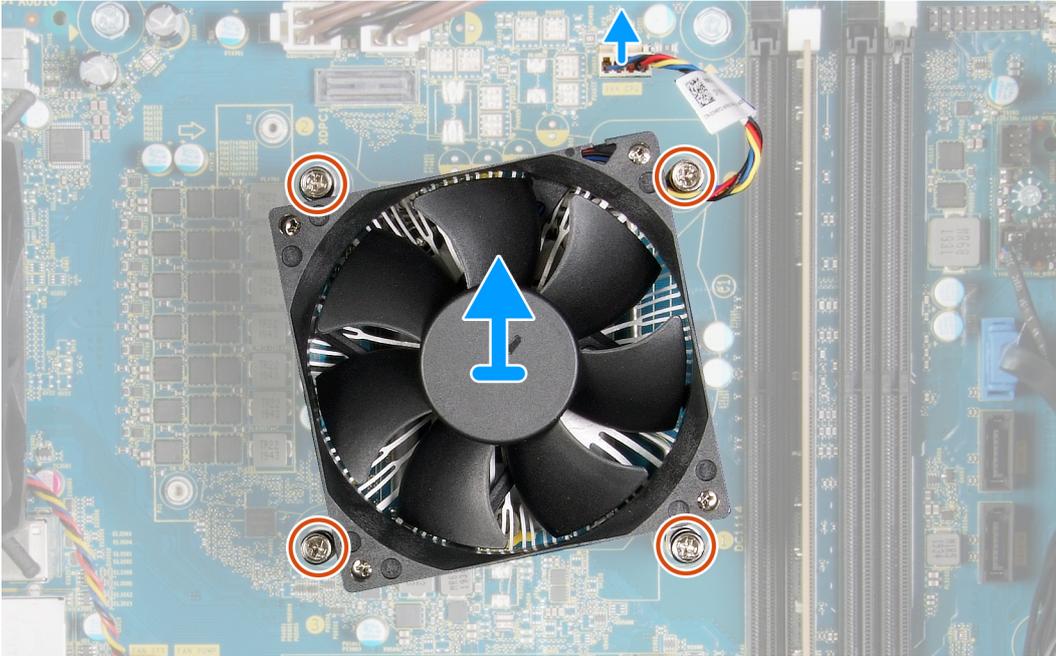
1. PC 内部の作業を始める前に の手順に従います。
 - ① **メモ:** 通常のオペレーション中に、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。
 - ⚠ **注意:** プロセッサの冷却効果を最大にするために、ヒートシンクの放熱部分には触れないでください。皮脂が付着すると、サーマルグリースの放熱機能が低下する場合があります。
2. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

以下の画像はプロセッサファンとヒートシンクアセンブリ位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。お使いの PC のプロセッサファンとヒートシンクアセンブリは、発注時の構成によって異なる場合があります。



4x



手順

1. システム ボード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 ボード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 ボードから持ち上げ取り外します。

プロセッサファンと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。

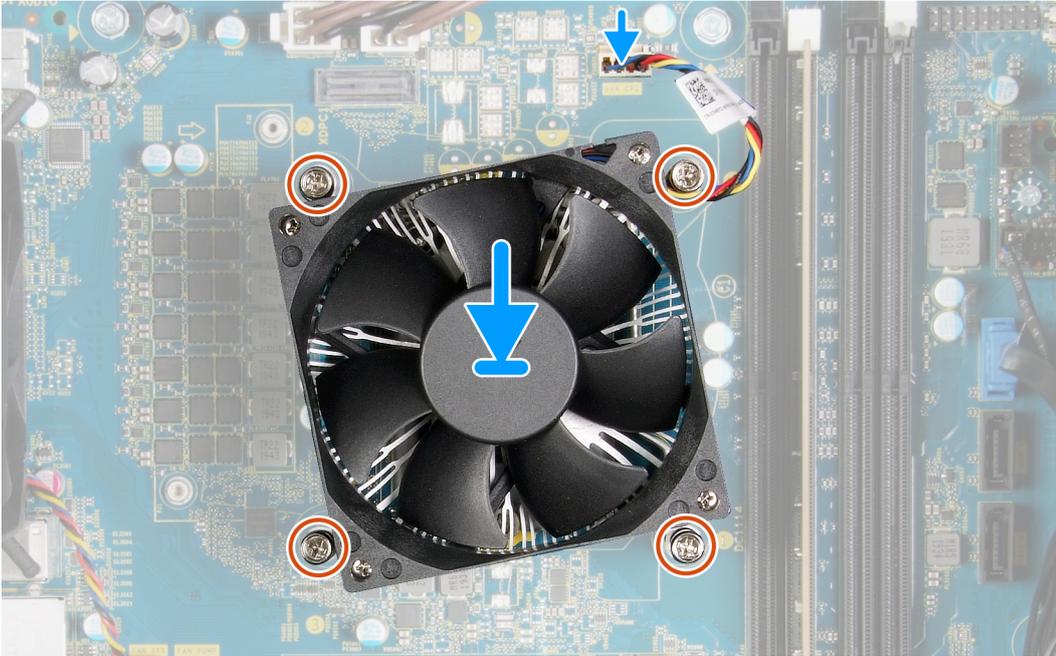
△注意: プロセッサまたはヒートシンクのいずれかを交換する場合は、熱伝導性を確実にするために、キット内のサーマルグリースを使用します。

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。



4x



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番号付けを、システムボードの番号付けに合わせます。
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ボードに固定する拘束ネジを締めます。
3. システムボード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. 「PC内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

電圧レギュレーター ヒート シンク

電圧レギュレーター 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この手順に従います。

注意: 通常のオペレーション中に、ヒートシンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒートシンクが冷えるのを待って、触ってください。

注意: プロセッサの冷却効果を最大にするために、ヒートシンクの放熱部分には触れないでください。皮脂が付着すると、サーマルグリースの放熱機能が低下する場合があります。

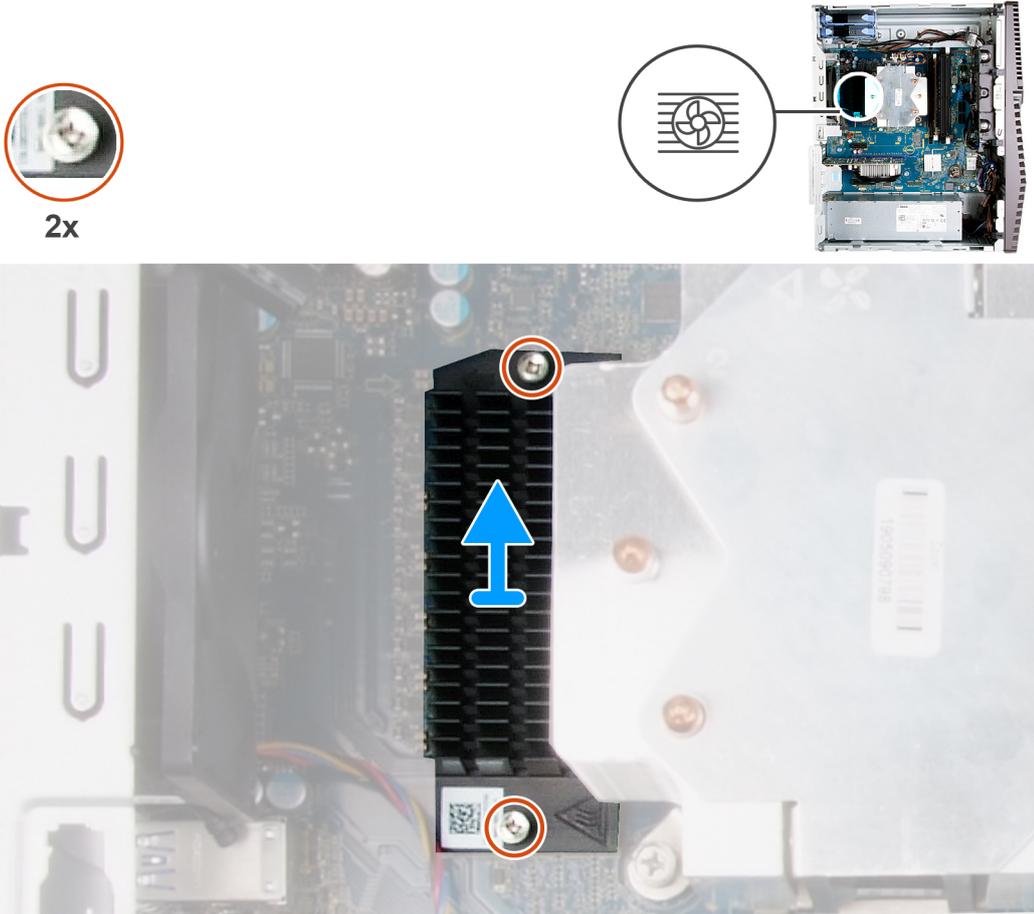
メモ: 電圧レギュレーターヒートシンクは個別のユニットとして出荷されるため、システムボードとともに出荷されることはありません。旧システムボードから新しいシステムボードに電圧レギュレーターヒートシンクを付け替えるようにしてください。電圧レギュレーターは、次のプロセッサが搭載されているPCに必要です。

- 第10世代インテル Core i5-10600K
- 第10世代インテル Core i5-10600KF
- 第10世代インテル Core i7-10700K
- 第10世代インテル Core i7-10700KF
- 第10世代インテル Core i9-10900K
- 第10世代インテル Core i9-10900KF

2. 左側カバーを取り外します。

このタスクについて

次の画像は電圧レギュレーター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. 電圧レギュレーターヒートシンクをシステムボードに固定している2本の拘束ネジを緩めます。
2. 電圧レギュレーターヒートシンクを持ち上げて、システムボードから取り外します。

電圧レギュレーター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。

ⓘ メモ: 電圧レギュレーターヒートシンクは個別のユニットとして出荷されるため、システムボードとともに出荷されることはありません。旧システムボードから新しいシステムボードに電圧レギュレーターヒートシンクを付け替えるようにしてください。電圧レギュレーターは、次のプロセッサが搭載されているPCに必要です。

- 第10世代インテル Core i5-10600K

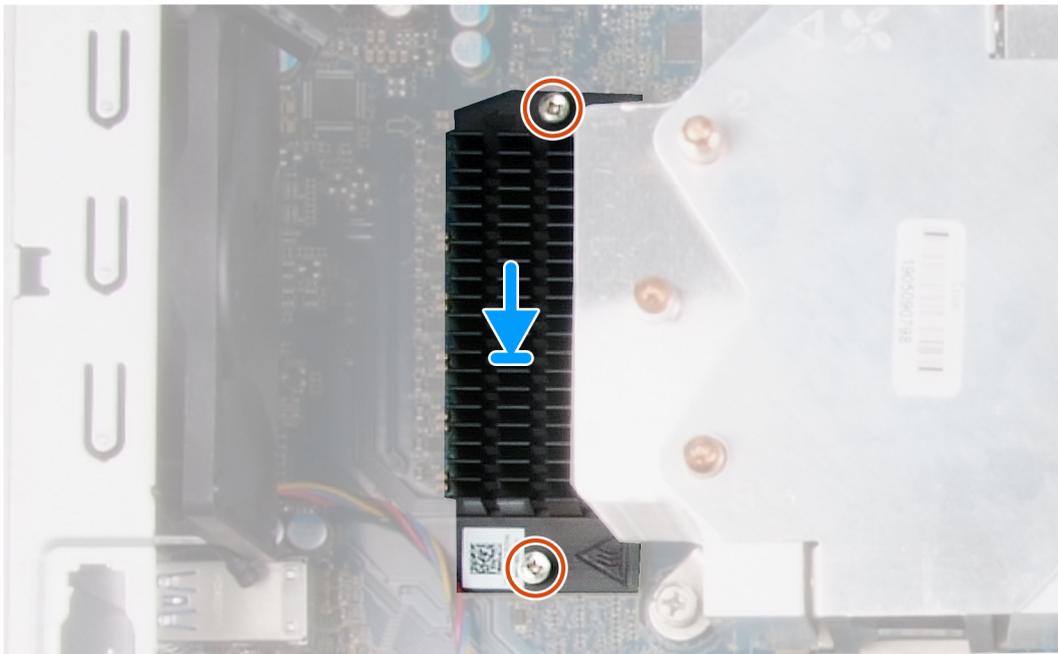
- 第10世代インテル Core i5-10600KF
- 第10世代インテル Core i7-10700K
- 第10世代インテル Core i7-10700KF
- 第10世代インテル Core i9-10900K
- 第10世代インテル Core i9-10900KF

このタスクについて

次の画像は電圧レギュレーター 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。



2x



手順

1. 電圧レギュレーター ヒート シンクをシステム ボードに合わせてセットします。
2. 電圧レギュレーター ヒート シンクをシステム ボードに固定する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. 「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

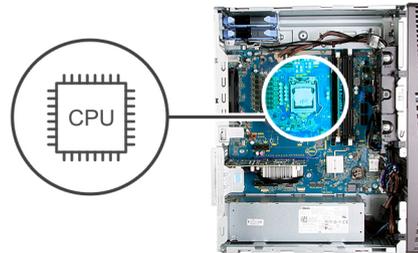
1. PC 内部の作業を始める前に

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ーを取り外します。

△注意: 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。

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。

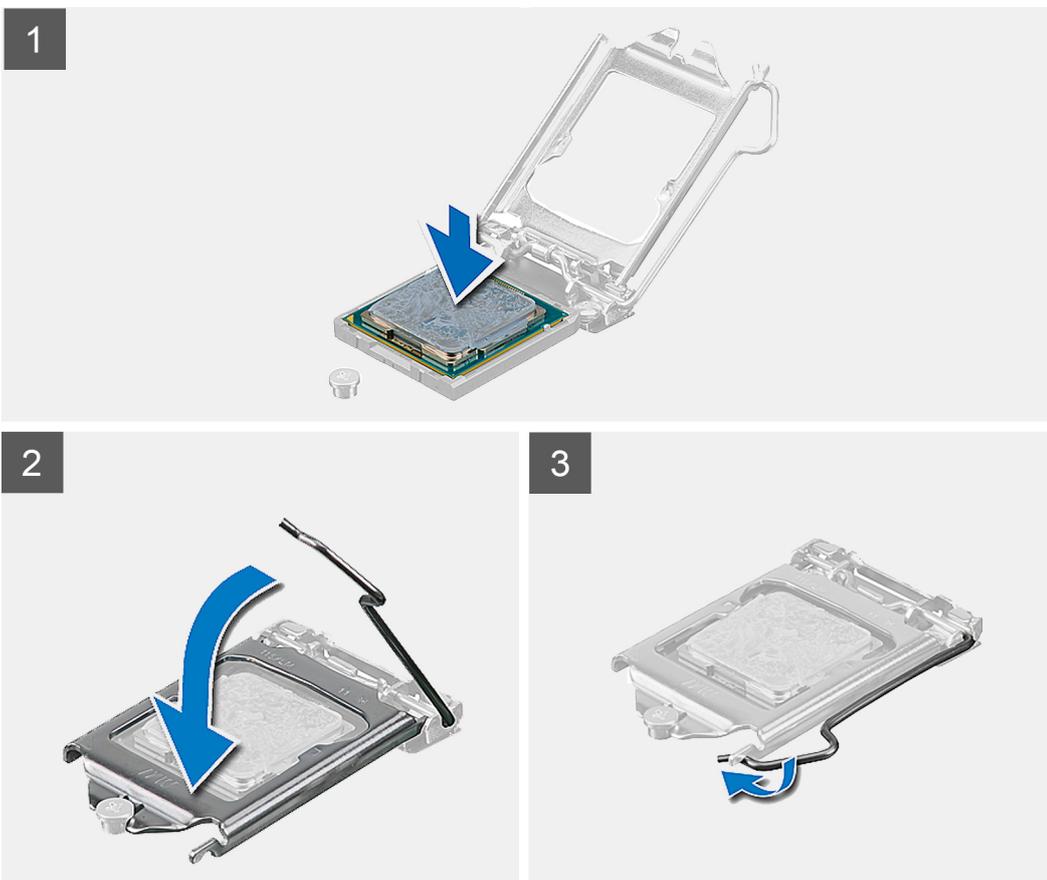
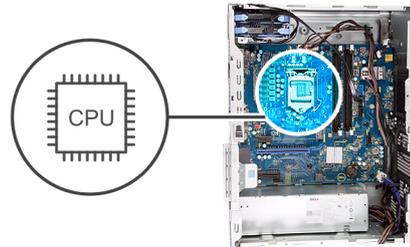
プロセッサの取り付け

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 アセンブリーを取り付けます。
2. 左側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。

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. PC 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 ドライブを取り外します。

メモ: ケーブルを外す際にはすべてのルーティングをメモしておき、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。

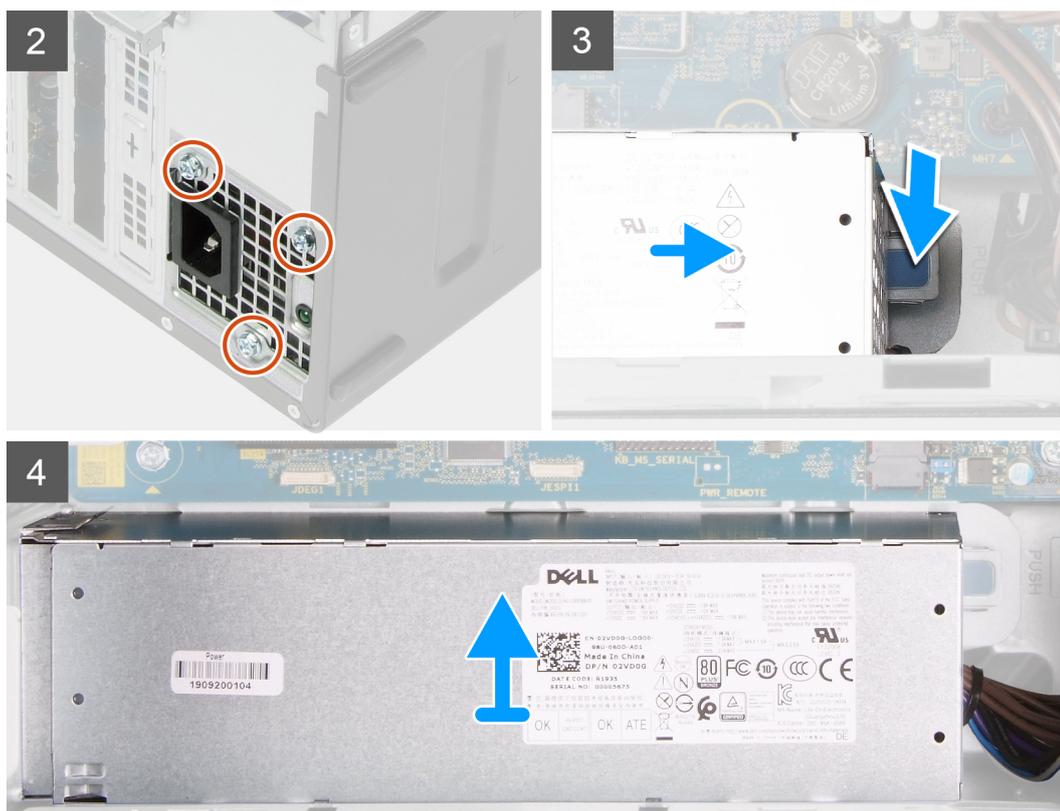
このタスクについて

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 PC を倒します。
2. 電源ケーブルをシステム ボードから外し、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. 電源装置ユニットカバーをシャーシに固定している 2 本のネジ (#6-32) を外します。
 - メモ:** この手順は、電源供給ユニット カバーが付属している PC にのみ適用されます。
5. 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。
6. 電源装置ユニットカバーをスライドさせて持ち上げ、電源装置ユニットから取り外します。
7. 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。

電源供給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。

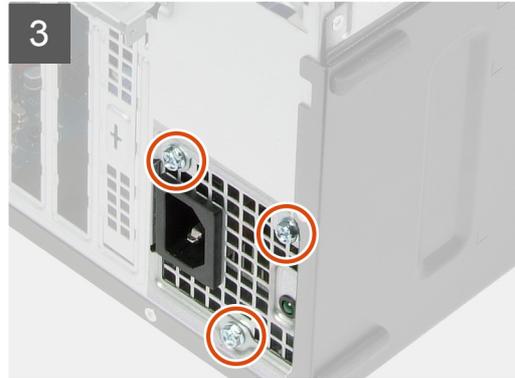
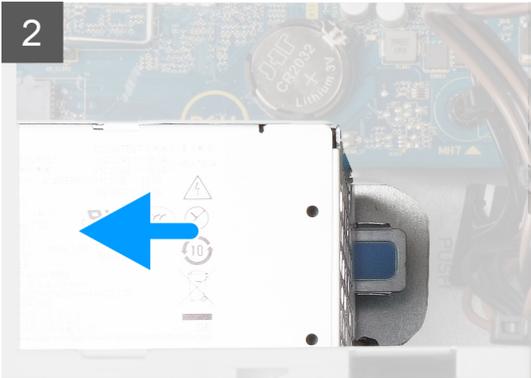
注意: 電源装置ユニット背面のケーブルとポートは、異なる電力のワット数を識別できるように色分けされています。ケーブルは必ず正しいポートに接続してください。そうしないと、電源装置ユニットおよび/またはシステム コンポーネントを損傷するおそれがあります。

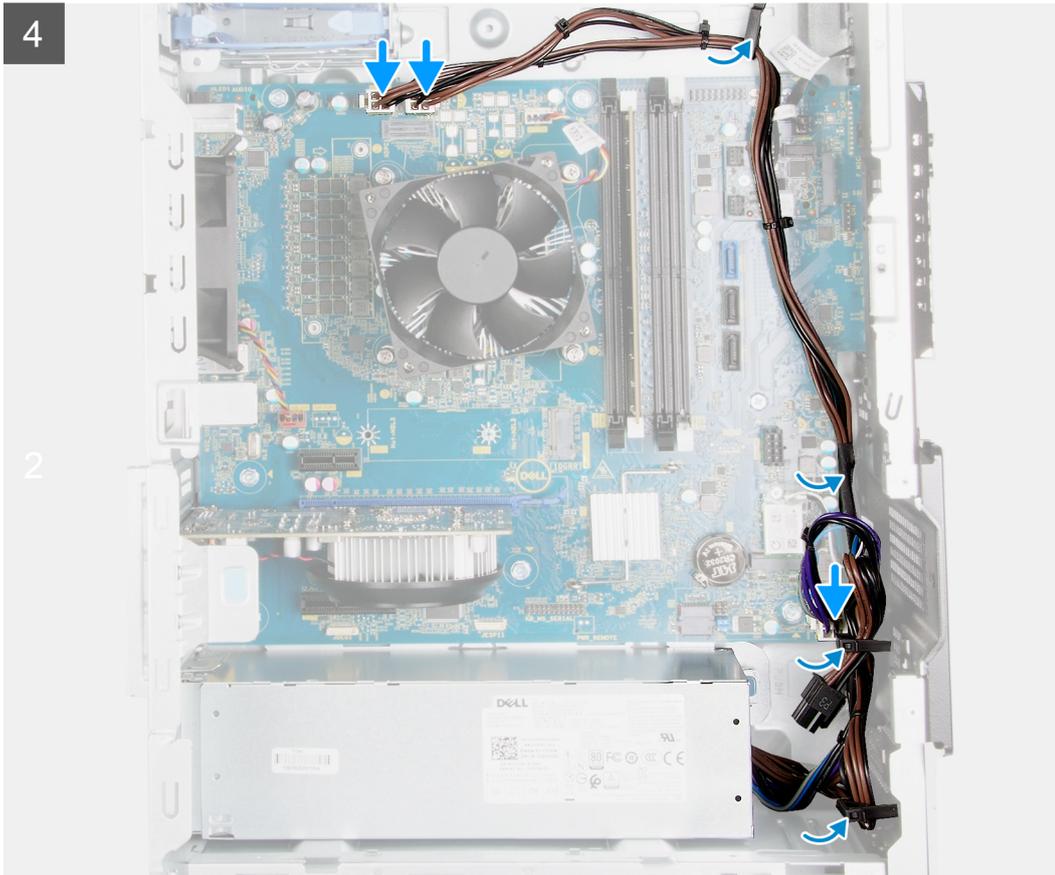
このタスクについて

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. シャーシのルーティングガイドに沿って電源ケーブルを配線し、システムボードの各コネクタに電源ケーブルを接続します。
3. 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。
4. スライドさせて電源装置ユニットカバーのネジ穴をシャーシのネジ穴の位置に合わせます。
 - ① **メモ:** この手順は、電源供給ユニットカバーが付属している PC にのみ適用されます。
5. 電源供給ユニットカバーをシャーシに固定する2本のネジ (#6-32) を取り付けます。

次の手順

1. 3.5 インチ ハード ドライブを取り付けます。
2. 左側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。

システム ボード

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、手順に従います。
 - ① **メモ:** システムボードには、PC のサービスタグが保存されています。システムボードを取り付けた後、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。

メモ: システム ボードを取り付けると、BIOS セットアッププログラムで行った BIOS への変更はすべて削除されます。システム ボードを取り付けた後に、再度適切な変更を行う必要があります。

メモ: システム ボードを取り付けた後で、すべてのケーブルを正しく元どおりに配線できるように、配線経路をメモしておいてください。

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. 3.5 インチ ハード ドライブを取り外します。
5. LED ドーターボードを取り外します。
6. シャーシファンを取り外します。
7. メモリー モジュールを取り外します。
8. ワイヤレスカードを取り外します。
9. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane を取り外します。
10. グラフィックス カードを取り外します。
11. プロセッサファンとヒートシンクアセンブリーを取り外します。
12. 電圧レギュレーターヒート シンクを取り外します (オプション)。
13. プロセッサを取り外します。

このタスクについて

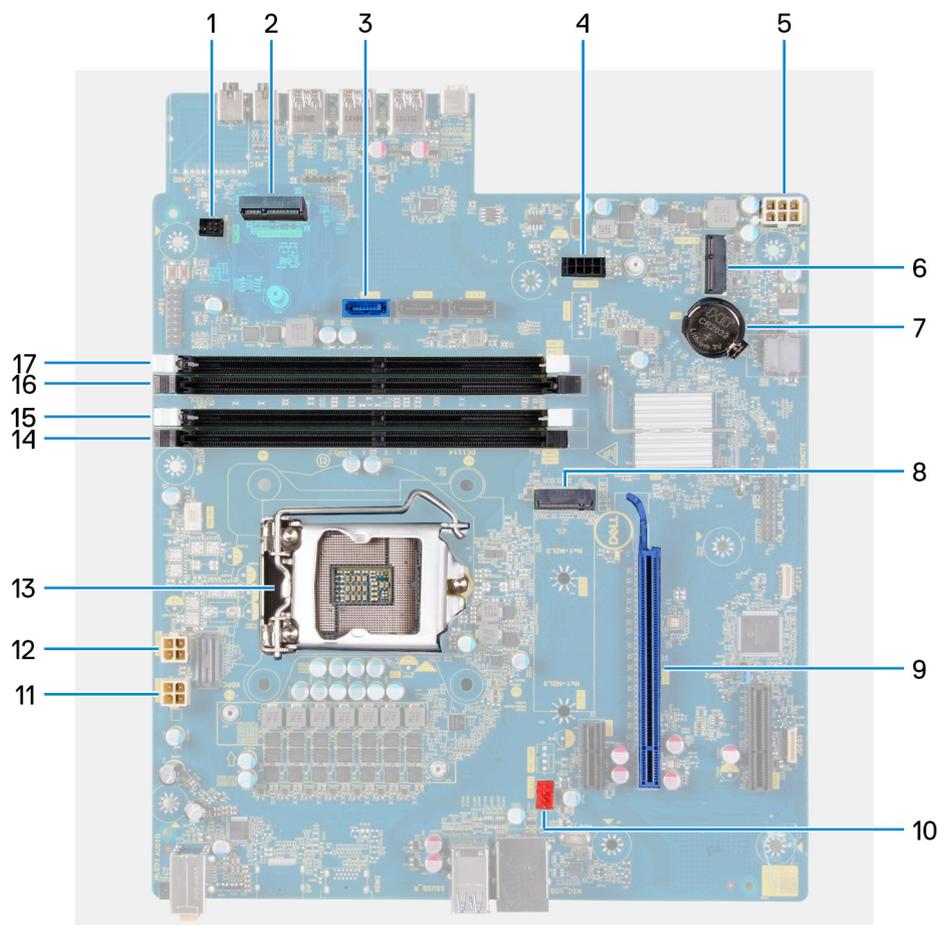
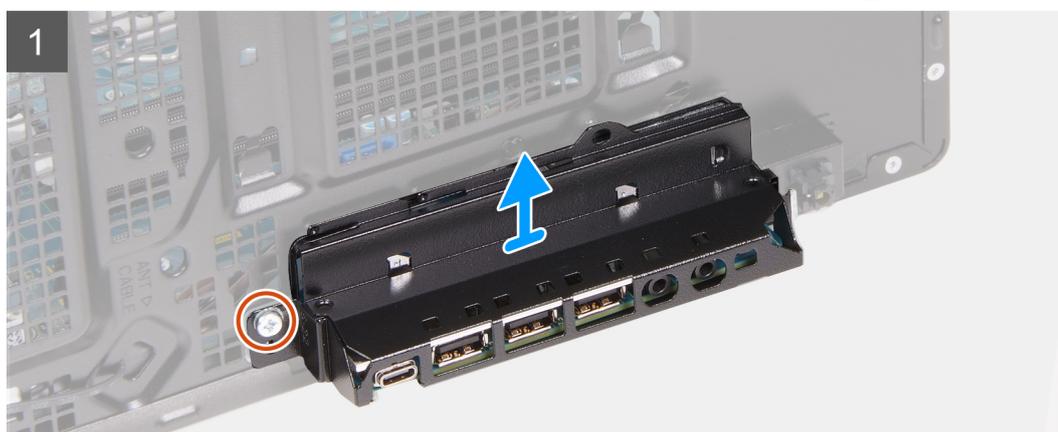
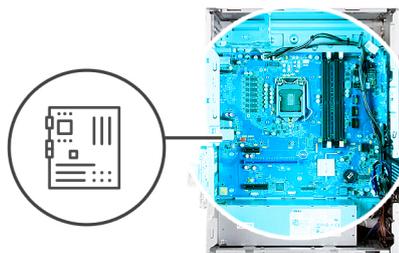


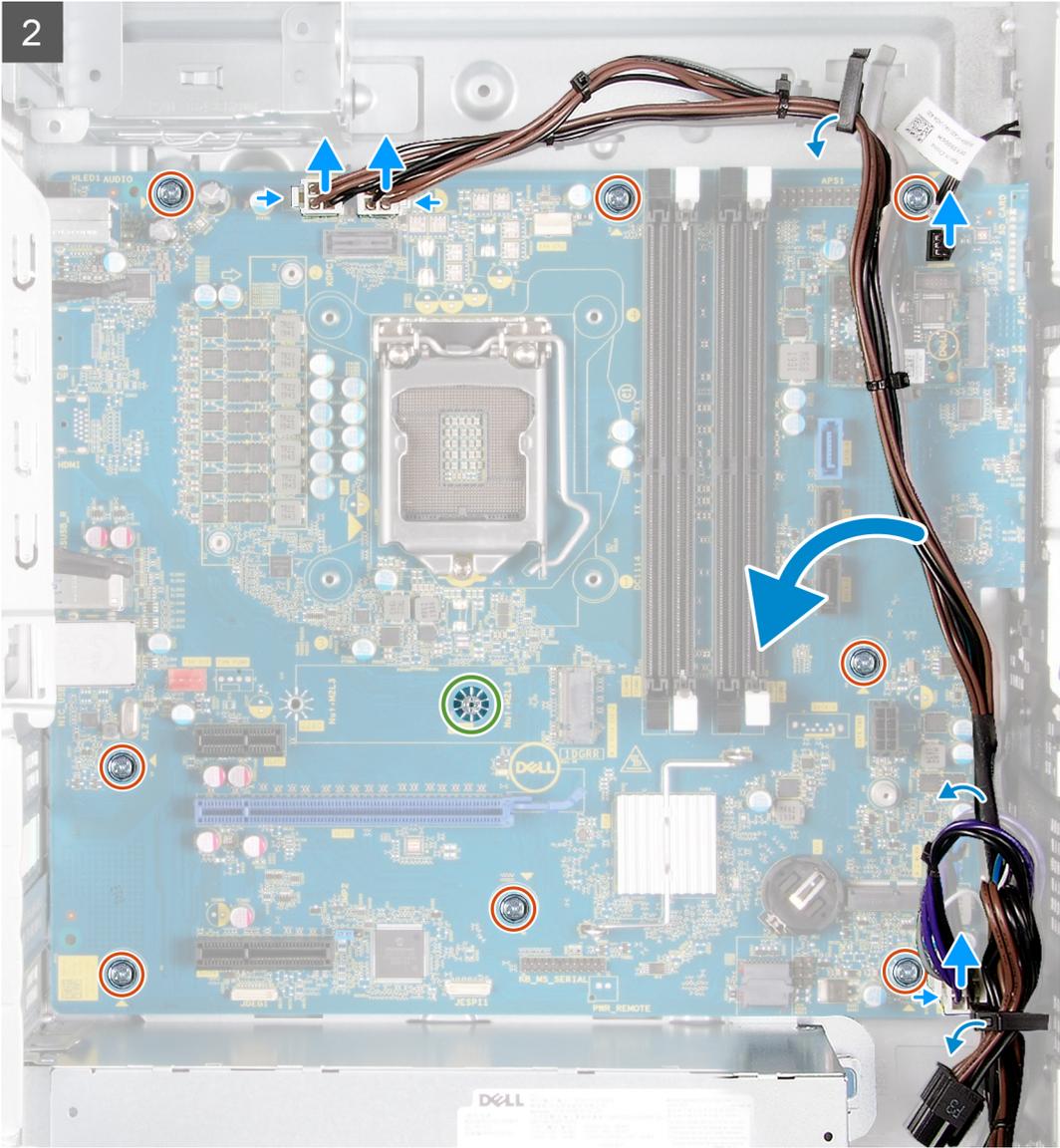
図 1. システムボードのコンポーネント

1. 前面 LED ケーブル コネクタ (PWR SW)
2. LED ドーターボード
3. ハードドライブ データ ケーブル コネクタ (SATA0)
4. ハードドライブ電源ケーブル コネクタ (SATA PWR)
5. 電源装置ユニットケーブルコネクタ
6. ワイヤレスカード スロット

7. コイン型電池
8. ソリッドステートドライブコネクタ (m.2 PCIe SSD)
9. PCIe x16 スロット
10. シャーシファンケーブルコネクタ (FAN SYS)
11. プロセッサ電源ケーブルコネクタ (ATX CPU1)
12. プロセッサ電源ケーブルコネクタ (ATX CPU)
13. プロセッサ
14. メモリモジュールスロット (DIMM3)
15. メモリモジュールスロット (DIMM1)
16. メモリモジュールスロット (DIMM4)
17. メモリモジュールスロット (DIMM2)

以下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。





3



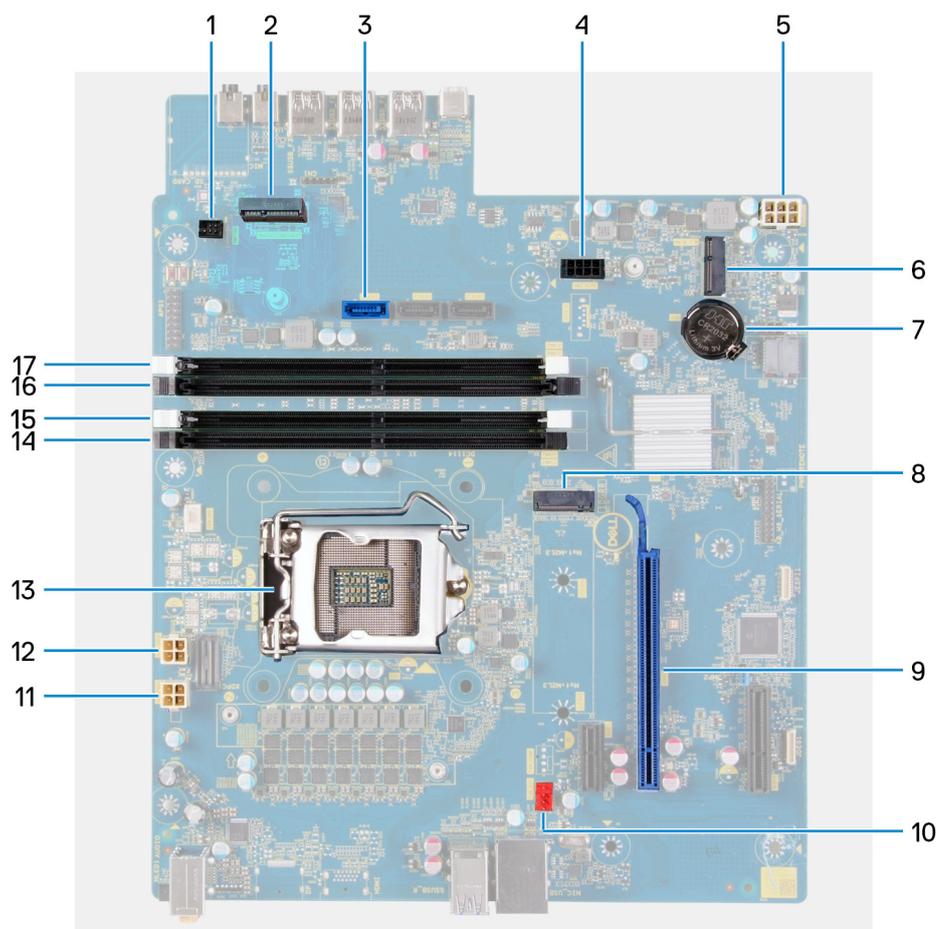
手順

1. 右側を下にしてPC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 ブラケットをシャーシから取り外します。
4. タブを押して、システム ボードに接続されているケーブルを外します。
5. ケーブルをシステム ボードの配線ガイドから外します。
6. システム ボード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 ボードをシャーシに固定している 8 本のネジ (#6-32) を外します。
8. システム ボードを斜めに持ち上げて、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

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



このタスクについて

図 2. システムボードのコンポーネント

1. 前面 LED ケーブル コネクタ (PWR SW)
2. LED ドーターボード
3. ハードドライブ データ ケーブル コネクタ (SATA0)
4. ハードドライブ電源ケーブル コネクタ (SATA PWR)
5. 電源装置ユニットケーブルコネクタ
6. ワイヤレスカード スロット
7. コイン型電池
8. ソリッドステート ドライブ コネクタ (m.2 PCIe SSD)
9. PCIe x16 スロット
10. シャーシファン ケーブル コネクタ (FAN SYS)
11. プロセッサ電源ケーブル コネクタ (ATX CPU1)
12. プロセッサ電源ケーブル コネクタ (ATX CPU)
13. プロセッサ
14. メモリモジュールスロット (DIMM3)
15. メモリモジュールスロット (DIMM1)
16. メモリモジュールスロット (DIMM4)
17. メモリモジュールスロット (DIMM2)

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

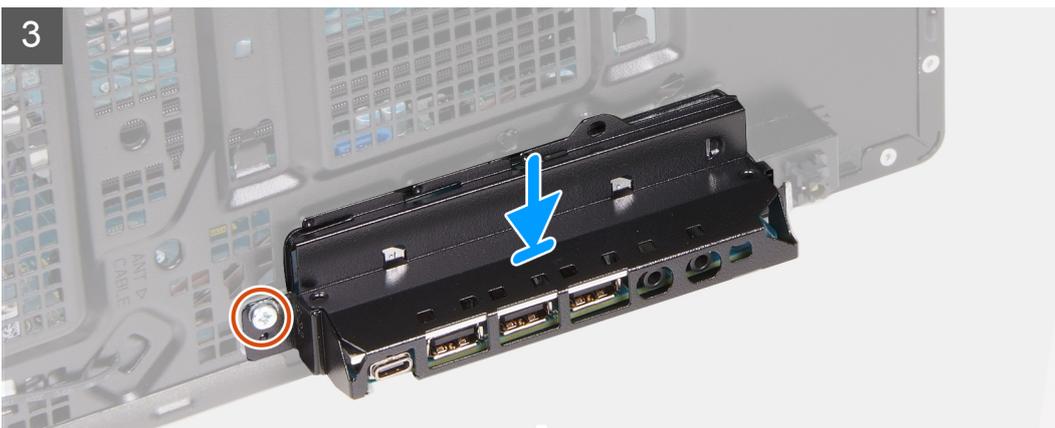
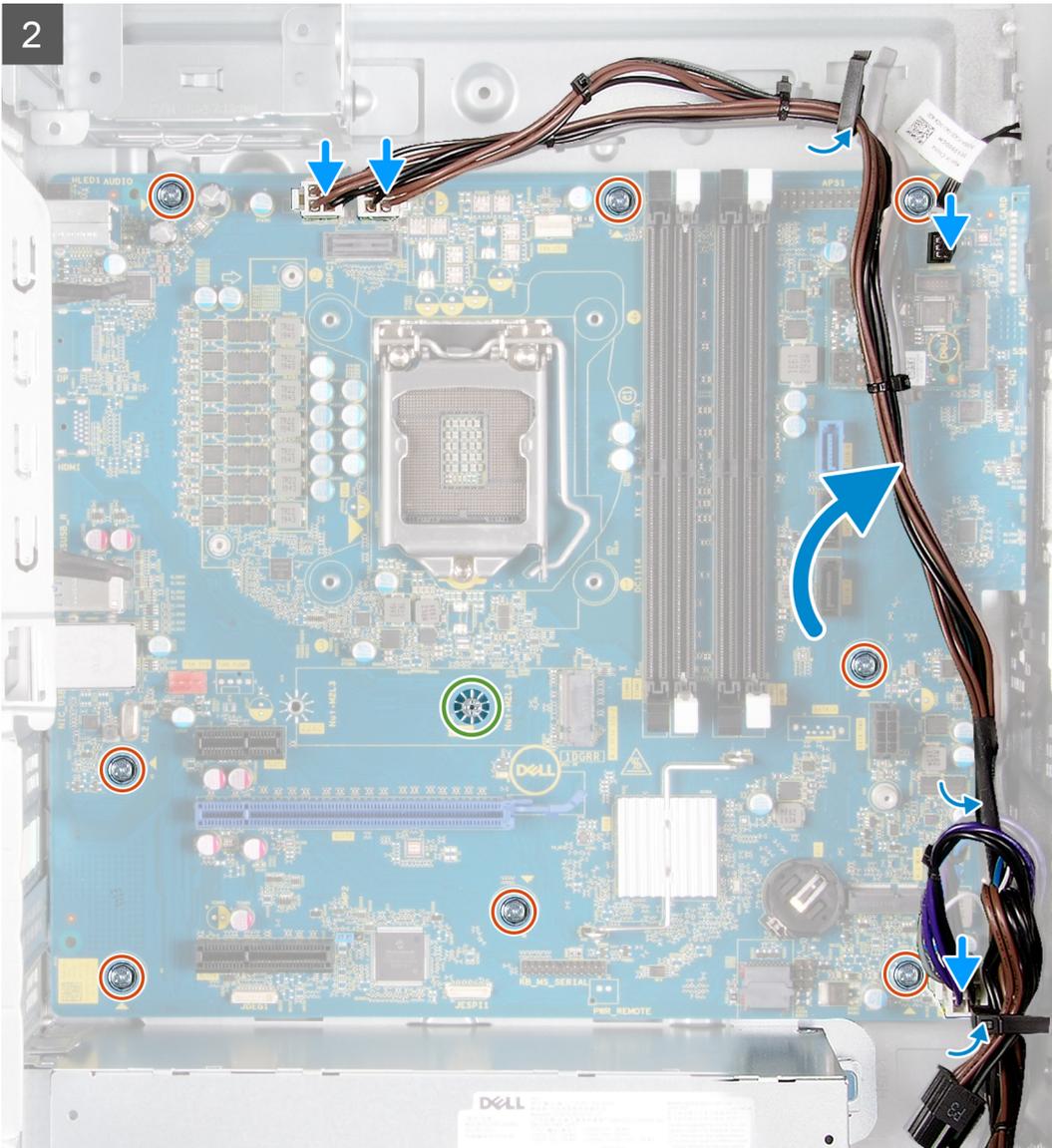


9x
6-32



1x
M2x4





- 手順**
1. システム ボードの背面 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 ボードのネジ穴をシャーシのネジ穴に合わせます。
 2. システム ボード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 ボード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. ケーブルを配線ガイドを通して配線し、システム ボードから外したすべてのケーブルを接続します。

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. 電圧レギュレーター ヒート シンクを取り付けます (オプション)。
3. プロセッサ ファンおよびヒートシンク アセンブリーを取り付けます。
4. グラフィックス カードを取り付けます。
5. ソリッドステート ドライブ/インテル Optane を取り付けます。
6. ワイヤレス カードを取り付けます。
7. メモリ モジュールを取り付けます。
8. シャーシ ファンを取り付けます。
9. LED ドーターボードを取り付けます。
10. 3.5 インチ ハード ドライブを取り付けます。
11. 前面カバーを取り付けます。
12. 左側カバーを取り付けます。
13. 「PC 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 ボードには、PC のサービス タグが保存されています。システム ボードを取り付けた後、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 ボードを取り付けると、BIOS セットアッププログラムで行った BIOS への変更はすべて削除されます。システム ボードを取り付けた後に、再度適切な変更を行う必要があります。

ドライバおよびダウンロード

ドライバのトラブルシューティング、ダウンロードまたはインストールを行うときには、Dell ナレッジベースの記事「ドライバおよびダウンロードに関するよくあるお問い合わせ」([SLN128938](#))を読むことが推奨されます。

システム セットアップ

△ 注意: PC に詳しいユーザー以外は、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 PC が誤作動を起こす可能性があります。

①メモ: PC および取り付けられているデバイスによっては、本項にリスト表示されている項目の一部がない場合があります。

①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、PC に取り付けられているハードウェアに関する情報の取得。
- システム設定情報の変更。
- ユーザー パスワード、取り付けられたハード ドライブの種類、基本デバイスの有効化または無効化など、ユーザー選択可能オプションの設定または変更。

BIOS の概要

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

BIOS セットアッププログラムの起動

このタスクについて

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

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。

表 3. ナビゲーションキー

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。 ①メモ: 標準グラフィックブラウザー用に限られます。
Esc	メイン画面が表示されるまで、前のページに戻ります。メイン画面で Esc を押すと、未保存の変更の保存を促すメッセージが表示され、システムが再起動します。

ワンタイムブートメニュー

ワンタイムブートメニューを入力するには、PCの電源を入れて、すぐにF2を押します。

iメモ: PCがオンになっている場合は、シャットダウンすることをお勧めします。

ワンタイムブートメニューでは診断オプションを含むオプションから起動可能なデバイスを表示します。起動メニューのオプションは以下のとおりです。

- リムーバブルドライブ(利用可能な場合)
- STXXXX ドライブ (利用可能な場合)
 - i**メモ: XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。
- 光学ドライブ (利用可能な場合)
- SATA ハードドライブ (利用可能な場合)
- 診断

ブートシーケンス画面ではシステムセットアップ画面にアクセスするオプションを表示することも可能です。

システムセットアップのオプション

iメモ: PC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。

表 4. システムセットアップユーティリティのオプション — システム情報メニュー

一般システム情報	
システム情報	
BIOS バージョン	BIOS のバージョン番号を表示します。
サービス タグ	Pc のサービス タグを表示します
Asset Tag	PC の Asset Tag を表示します。
所有者タグ	PC の所有者タグを表示します。
製造日	PC の製造日を表示します。
購入日	PC の購入日を表示します。
エクスプレス サービス コード	PC のエクスプレス サービス コードを表示します。
メモリー情報	
インストールされたメモリー	インストールされている PC メモリーの合計を表示します。
使用可能なメモリー	使用可能な PC メモリーの合計を表示します。
メモリー スピード	メモリー スピードを表示します。
メモリー チャンネル モード	シングルまたはデュアル チャンネルモードを表示します。
メモリー テクノロジー	メモリーに使用されているテクノロジーを表示します。
DIMM 1 のサイズ	DIMM 1 のメモリ サイズを表示します。
DIMM 2 のサイズ	DIMM 2 のメモリ サイズを表示します。
DIMM 3 Size	DIMM 3 のメモリ サイズを表示します。
DIMM 4 Size	DIMM 4 のメモリ サイズを表示します。
PCI 情報	
SLOT1	コンピューターの PCI 情報を表示します。
SLOT2	コンピューターの PCI 情報を表示します。
SLOT4	コンピューターの PCI 情報を表示します。
SLOT5_M.2	コンピューターの PCI 情報を表示します。

表 4. システムセットアップユーティリティのオプション — システム情報メニュー (続き)

一般システム情報	
SLOT6_M.2	コンピューターの PCI 情報を表示します。
プロセッサ情報	
プロセッサのタイプ	プロセッサの種類を表示します。
コア数	プロセッサのコアの数を表示します。
プロセッサ ID	プロセッサの識別コードを表示します。
現在のクロック スピード	プロセッサの現在のクロック スピードを表示します。
最小クロック スピード	プロセッサの最低クロック スピードを表示します。
最大クロック スピード	プロセッサの最高クロック スピードを表示します。
Processor L2 のキャッシュ	プロセッサの L2 キャッシュ サイズを表示します。
Processor L3 のキャッシュ	プロセッサの L2 キャッシュ サイズを表示します。
HT 対応	プロセッサがハイパースレッディング (HT) に対応しているかどうかを表示します。
64 ビット テクノロジー	64 ビットテクノロジーが使用されているかどうかを表示します。
デバイス情報	
SATA-0	コンピューターの SATA デバイス情報を表示します。
SATA-1	コンピューターの SATA デバイス情報を表示します。
SATA-2	コンピューターの SATA デバイス情報を表示します。
SATA-3	コンピューターの SATA デバイス情報を表示します。
M.2 PCIe SSD-2	PC の M.2 PCIe SSD 情報を表示します。
LOM MAC アドレス	PC の LOM MAC アドレスを表示します。
ビデオ コントローラー	PC のビデオ コントローラーのタイプを表示します。
オーディオ コントローラー	PC のオーディオコントローラー情報を表示します。
Wi-Fi デバイス	PC のワイヤレスデバイスの情報を表示します。
Bluetooth デバイス	PC の Bluetooth デバイス情報を表示します。
ブート シーケンス	
ブート シーケンス	ブート シーケンスを表示します。
ブート リスト オプション	利用可能な起動オプションを表示します。
UEFI 起動パス セキュリティ	
Always,Except Internal HDD	F12 起動メニューから UEFI 起動パスを起動するとき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機能を、有効または無効にします。デフォルト : Enabled
常時	F12 起動メニューから UEFI 起動パスを起動するとき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機能を、有効または無効にします。デフォルト : Disabled
なし	F12 起動メニューから UEFI 起動パスを起動するとき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機能を、有効または無効にします。デフォルト : Disabled
日付/時刻	現在の日付を MM/DD/YY 形式で、現在の時刻を HH : MM : SS AM/PM 形式で表示します。

表 5. システムセットアップユーティリティのオプション — システム設定メニュー

システム設定	
内蔵 NIC	オンボード LAN コントローラーをコントロールします。

表 5. システムセットアップユーティリティのオプション — システム設定メニュー (続き)

システム設定	
UEFI ネットワーク スタックを有効にする	UEFI ネットワークスタックを有効または無効にします。
SATA の動作	内蔵 SATA ハード ドライブ コントローラーの動作モードを設定します。
ドライブ	基板上の各種ドライブを有効または無効にします。
SATA-0	コンピューターの SATA デバイス情報を表示します。
SATA-1	コンピューターの SATA デバイス情報を表示します。
SATA-2	コンピューターの SATA デバイス情報を表示します。
SATA-3	コンピューターの SATA デバイス情報を表示します。
M.2 PCIe SSD-2	PC の M.2 PCIe SSD 情報を表示します。
SMART レポート	システムの起動中に SMART レポートを有効または無効にします。
USB 設定	
起動サポートを有効にする	外部ハードドライブ、光学ドライブ、USB ドライブのような USB 大容量ストレージデバイスからの起動を有効または無効にします。
Enable Front USB Ports (前面 USB ポート を有効にする)	前面 USB ポートを有効または無効にします。
Enable Rear USB Ports (背面 USB ポート を有効にする)	背面 USB ポートを有効または無効にします。
前面 USB の設定	前面 USB ポートを有効または無効にします。
背面 USB の設定	背面 USB ポートを有効または無効にします。
オーディオ	組み込み型オーディオ コントローラーを有効または無効にします。

表 6. システムセットアップユーティリティのオプション — ビデオメニュー

ビデオ	
マルチディスプレイ	マルチディスプレイを有効または無効にします。
プライマリ ディスプレイ	プライマリ ディスプレイを設定または変更します。

表 7. システムセットアップユーティリティのオプション — セキュリティメニュー

セキュリティ	
Internal HDD-2 Password	内蔵ハードディスク ドライブのパスワードを設定、変更、または削除します。
Internal HDD-3 Password	内蔵ハードディスク ドライブのパスワードを設定、変更、または削除します。
M.2 SATA SSD Password	M.2 ソリッドステート ドライブのパスワードを設定、変更、または削除します。
Strong Password	強力なパスワードを有効または無効にします。
パスワードの設定	管理者パスワードとシステムパスワードの最小、および最大文字数を設定します。
パスワードの変更	管理者パスワードが設定されている場合に、システムパスワードとハードディスクパスワードの変更を有効または無効にします。
UEFI カプセル ファームウェア アップデート	UEFI カプセルアップデートパッケージで BIOS アップデートを有効または無効にします。
PTT セキュリティ	
PTT オン	オペレーティングシステムへの Platform Trust Technology (PTT) の可視性を有効または無効にします。
Clear (クリア)	デフォルト : Disabled
PPI ByPass for Clear Command	TPM Physical Presence Interface (PPI) を有効または無効にします。この設定を有効にすると、Clear コマンドを実行する場合に、OS が BIOS PPI ユーザー プロンプトをスキップできます。この設定は変更されるとすぐに反映されます。デフォルト : Disabled

表 7. システム セットアップユーティリティのオプション — セキュリティ メニュー (続き)

セキュリティ	
Absolute(R)	オプションの Absolute Software 社製 Computrace(R) Service の BIOS モジュール インターフェイスを有効または無効にします。
マスター パスワードのロック	マスター パスワードのサポートを無効にします。設定を変更する前に、ハード ディスク パスワードをクリアする必要があります。
SMM セキュリティの緩和	SMM Security Mitigation を有効または無効にします

表 8. システム セットアップユーティリティのオプション — セキュア ブート メニュー

セキュア ブート	
セキュア ブートを有効にする	セキュア ブート機能を有効または無効にします。
セキュア ブート モード	UEFI ドライバー署名を評価または強制できるようにセキュア ブートの動作を変更します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 導入モード - デフォルト : Enabled ● 監査モード - デフォルト : Disabled
導入モード	導入モードを有効または無効にします。
監査モード	監査モードを有効または無効にします。
エキスパートキー管理	
エキスパートキー管理	エキスパートキー管理を有効または無効にします。
カスタム モード キー管理	エキスパートキー管理用にカスタム値を選択します。

表 9. システム セットアップユーティリティのオプション — インテル ソフトウェア ガード エクステンションズ メニュー

インテル ソフトウェア ガード エクステンションズ	
Intel SGX 有効化	インテル ソフトウェア ガード エクステンションズを有効または無効にします。
エンクレーブメモリ- サイズ	インテル ソフトウェア ガード エクステンションズのエンクレイブ リザーブ メモリー サイズを設定します。
パフォーマンス	
マルチ コア サポート	複数のコアを有効にします。 デフォルト : Enabled
インテル SpeedStep	Intel SpeedStep Technology を有効または無効にします。 デフォルト : Enabled メモ: 有効にすると、プロセッサのクロック スピードとコア電圧がプロセッサ負荷に基づいて動的に調整されます。
C ステータス コントロール	追加のプロセッサのスリープ状態を有効または無効にします。 デフォルト : Enabled
インテル ターボ・ブースト	プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にします。 デフォルト : Enabled
HyperThread Control	プロセッサのハイパースレッディングを有効または無効にします。 デフォルト : Enabled
電源管理	
AC リカバリー	電源が回復した場合の PC の動作を設定します。
インテル Speed Shift テクノロジーを有効にする	インテル Speed Shift テクノロジーを有効または無効にします。

表 9. システム セットアップユーティリティのオプション — インテル ソフトウェア ガード エクステンションズ メニュー (続き)

インテル ソフトウェア ガード エクステンションズ

自動電源オン時刻	毎日または事前に選択した日付および時刻に自動的に電源をオンにするように PC を設定できます。Auto on Time が毎日、平日、または選択した日に設定されている場合のみ、このオプションを設定できます。 デフォルト : Disabled (無効)
ディープ スリープ コントロール	ディープ スリープ コントロールは、ディープ スリープ モードのサポートを制御できるようにします。
USB ウェイク サポート	USB ウェイク サポートは、USB デバイスで PC をスタンバイからウェイクさせることができます。
ファン コントロール オーバーライド	ファン コントロール オーバーライドを有効または無効にします。
Wake on LAN/WLAN	特別な LAN シグナルでコンピューターの電源をオンにできます。
スリープのブロック	OS 環境でスリープ モードに入るのをブロックすることができます。

POST 動作

Numlock LED	PC の起動時に NumLock 機能を有効にします。
キーボード エラー	キーボード エラー検出を有効にします。
ファストブート	起動プロセスのスピードを設定できます。 デフォルト : Thorough (完全)
BIOS POST 時間の延長	起動前遅延を追加設定します。
フル スクリーン ロゴ	全画面でのロゴの表示を有効または無効にします。
警告とエラー	警告またはエラーが検出された場合に起動プロセスが一時停止するように設定します。

表 10. システム セットアップユーティリティのオプション — 仮想化サポートメニュー

仮想化サポート	
仮想化	Intel Virtualization Technology によって提供される追加のハードウェア機能を、Virtual Machine Monitor (VMM) が利用できるようにするかどうかを指定します。
Direct I/O 用 VT	ダイレクト I/O 用 Intel Virtualization Technology によって提供され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。

表 11. システム セットアップユーティリティのオプション — ワイヤレスメニュー

ワイヤレス	
ワイヤレス デバイスを有効にする	内蔵ワイヤレスデバイスを有効または無効にします。

表 12. システム セットアップユーティリティのオプション — メンテナンスメニュー

メンテナンス	
サービス タグ	システムのサービス タグを表示します。
Asset Tag	システム Asset Tag を作成します。
SERR メッセージ	SERR メッセージを有効または無効にします。
BIOS ダウングレード	システムファームウェアの以前のリリースへのフラッシングを制御します。
データ ワイブ	すべての内蔵ストレージデバイスからデータを安全に消去できます。
BIOS リカバリー	ユーザーは、ユーザーのプライマリー ハード ドライブまたは外付け USB キーのリカバリー ファイルから、特定の破損した BIOS 状況をリカバリーできます。
最初の電源投入日	ユーザーが購入日を設定できるようにします。

表 13. システム セットアップユーティリティのオプション — システムログメニュー

システムログ	
BIOS イベント	BIOS イベントを表示します。

表 14. システム セットアップユーティリティのオプション — SupportAssist システムの解決策メニュー

SupportAssist システムの解決策	
自動 OS リカバリーのしきい値	SupportAssist システム解決策コンソール、Dell OS リカバリー ツールの自動起動フローを制御します。
SupportAssist OS リカバリー	特定のシステム エラーの発生時に、SupportAssist OS リカバリー ツールの起動フローを有効または無効にします
BIOSConnect	ローカルの OS リカバリーが存在しない場合、BIOSConnect によりクラウド サービス OS を有効または無効にできます。

システムパスワードおよびセットアップパスワード

表 15. 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 PC の BIOS 設定にアクセスして変更をする際に入力が必要なパスワードです。

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

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

 **注意:** 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 セットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に F2 を押します。

手順

- 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。
- 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、() (+) (,) (-) (.) (/) (;) ([] (\) () (`)
- 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。
- 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 セットアップを起動するには、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。

リアルタイムクロック (RTC) リセット

リアルタイムクロック (RTC) リセット機能を使用すると、ユーザーやサービス技術者は、最近リリースされたモデルのデルの PC を **No POST/No Boot/No Power** 状態からリカバリーできます。PC が AC 電源に接続されている場合にのみ、電源オフ状態から PC の RTC リセットを開始できます。電源ボタンを 30 秒間押したままにします。電源ボタンを放すと、PC の RTC リセットが実行されます。

 **メモ:** 電源ボタンを押した状態が 25 秒未満または 40 秒以上の場合、RTC リセットは中止されます。

RTC リセットでは、BIOS がデフォルトにリストアされ、PC の日付と時刻がリセットされます。PC は、リセット処理中に何度か再起動します。PC の設定によっては、電源ボタンの長押し中や手を放した後に LED が表示されることがあります。リセットが完了すると、PC が再起動し、Dell のロゴが表示され、リセットが成功したことを示します。

 **注意:** RTC リセットが完了すると、PC は、時刻、日付、その他の BIOS 設定が **Windows** で起動するように正しく設定されるまで、無起動ステータスのままになる場合があります。リセット後すぐに起動しないことは、リセットが失敗したことを意味するわけではありません。システムが正常に再起動するためには、SATA 作動モードなどの以前の BIOS 設定を復元する必要があります (例: RAID On AHCI)。

次の項目は、RTC リセットの影響を受けません。

- TPM (RTC リセット前の状態になっている場合は、そのままにして有効にします)
- サービス タグ
- Asset Tag
- 所有者タグ
- 管理者パスワード
- システム パスワード
- ハードドライブ パスワード
- キーデータベース
- システムログ

次の項目は、カスタム BIOS 設定の選択に応じてリセットされる場合とリセットされない場合があります。

- ブートリスト
- セキュア ブートを有効にする
- Allow BIOS Downgrade (BIOS のダウングレードを許可する)
- パスワードの消去

マスター システム パスワードは、管理者パスワードと PC パスワードを消去するために使用されます。

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

 **メモ:** Windows またはアプリケーションのパスワードをリセットする方法については、Windows またはお使いのアプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

BIOS (システム セットアップ) パスワードとシステム パスワードのクリア

このタスクについて

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

 **メモ:** Windows またはアプリケーションのパスワードをリセットする方法については、Windows またはお使いのアプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

トラブルシューティング

デル PC のサービス タグまたはエクスプレス サービス コードの位置確認

デル PC は、サービス タグまたはエクスプレス サービス コードによって一意に識別されます。デル PC に関連するサポート リソースを表示するには、www.dell.com/support でサービス タグまたはエクスプレス サービス コードを入力することをお勧めします。

お使いの PC のサービス タグを確認する方法の詳細については、「[デル製ノートパソコンのサービス タグの位置確認](#)」を参照してください。

SupportAssist 診断

このタスクについて

SupportAssist 診断（以前は ePSA 診断と呼ばれていた）では、ハードウェアの完全なチェックを実行します。SupportAssist 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。SupportAssist 診断では、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います。これにより、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
- テスト中に問題が発生したかどうかを知らせるエラー メッセージを表示

メモ: 一部のテストは特定のデバイス向けであり、ユーザーによる操作が必要です。診断テストを実行する際は、PC の前にいるようにしてください

システム診断ライト

電源ステータス ライトは、PC の電源の状態を示しています。電源の状態は次のとおりです。

ソリッド ホワイト: PC は S0 状態です。これは PC の正常な電源状態です。

白色の点滅: PC は S3 の低電力状態です。これは、障害が起きていることを示すものではありません。

橙色の点灯: PC に電源供給ユニットを含む起動障害が発生しています。

橙色の点滅: PC に起動障害が発生していますが、電源供給ユニットは正常に機能しています。

消灯: PC がスリープ状態、休止モード、または電源オフの状態です。

電源ステータス ライトは、事前に定義された「ビープ コード」にしたがって橙色または白色に点滅して、さまざまな障害を示す場合もあります。

例えば、電源およびバッテリーステータスライトが、橙色に 2 回点滅して停止し、次に白色に 3 回点滅して停止します。この 2、3 のパターンは、PC の電源がオフになるまで続き、メモリーまたは RAM が検出されないことを示しています。

次の表には、さまざまな電源およびバッテリーステータスライトのパターンと関連する問題が記載されています。

メモ: 次の診断ライト コードおよび推奨されるソリューションは Dell サービス技術者が問題をトラブルシューティングするために使用します。Dell テクニカル サポート チームにより許可または指示された場合のみ、トラブルシューティングと修理を行ってください。Dell が許可していない修理による損傷は、保証できません。

表 16. 診断ライトコード

診断ライトコード (橙色、白色)	問題の内容
1,2	回復不可能な SPI フラッシュ エラー
2,1	CPU 構成または CPU の障害
2,2	システム ボード : BIOS または読み取り専用メモリー (ROM) の障害です
2,3	メモリーまたはランダム アクセス メモリー (RAM) が検出されません
2,4	メモリーまたはランダム アクセス メモリー (RAM) の障害です
2,5	無効なメモリーが取り付けられています
2,6	システム ボード/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
3,1	CMOS バッテリーの障害です
3,2	PCI またはビデオ カード/チップの障害
3,3	BIOS リカバリー 1: BIOS リカバリー イメージが見つかりません
3,4	BIOS リカバリー 2: 検出されたリカバリー イメージは無効です
3,5	母線の障害: EC で電源シーケンス障害が発生しました
3,6	有料 SPI ボリュームのエラーです
3,7	管理エンジン (ME) エラーです。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。
4,2	CPU 電源ケーブルの接続に問題があります

インテル Optane メモリの有効化

手順

1. タスクバーで検索ボックスをクリックし、**インテル Rapid Storage Technology** と入力します。
 2. **インテル Rapid Storage Technology** をクリックします。
インテル **Rapid Storage Technology** ウィンドウが表示されます。
 3. ステータスタブで**有効にする**をクリックして、インテル Optane メモリを有効にします。
 4. 警告画面で互換性のある高速のドライブを選択し、**はい**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。
 5. **インテル Optane メモリ再起動**をクリックして、インテル Optane メモリの有効化を完了します。
-  **メモ:** パフォーマンスで最大限のメリットを得るには、有効化後にアプリケーションを最大で 3 回起動しなければならない場合があります。

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 メモリを無効化後、インテル Rapid Storage Technology のドライバー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 エラーが発生する原因になります。インテル Rapid Storage Technology のユーザー インターフェイスは、ドライバー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、**インテル Rapid Storage Technology** と入力します。
2. **インテル Rapid Storage Technology** をクリックします。
インテル **Rapid Storage Technology** ウィンドウが表示されます。
3. インテル **Optane** メモリタブで**無効にする**をクリックして、インテル Optane メモリを無効にします。

メモ: インテル Optane メモリがプライマリ ストレージとして機能するコンピューターでは、インテル Optane メモリを無効にしないでください。**無効にする** オプションがグレイアウト表示されます。

4. 警告を受け入れる場合は、**はい**をクリックします。
無効化の進捗状況が表示されます。
5. **再起動**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。

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 にはブレイクインストールされるスタンダード 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。

BIOS のフラッシュ (USB キー)

手順

1. **BIOS のフラッシュ** の手順 1 から 7 に従って、最新の BIOS セットアップ プログラム ファイルをダウンロードします。
2. 起動可能な USB ドライブを作成します。詳細については、www.dell.com/support でナレッジベース記事 [SLN143196](#) を参照してください。
3. BIOS セットアップ プログラム ファイルを起動可能な USB ドライブにコピーします。
4. 起動可能な USB ドライブを BIOS のアップデートを必要とするコンピューターに接続します。
5. コンピューターを再起動し、デルのロゴが画面に表示されたら **F12** を押します。
6. **1 回限りの起動メニュー** から USB ドライブを起動します。
7. BIOS セットアップ プログラムのファイル名を入力し、**Enter** を押します。
8. **BIOS アップデート ユーティリティ** が表示されます。画面の指示に従って、BIOS のアップデートを完了します。

BIOS のフラッシュ

このタスクについて

更新がある場合やシステム基板を取り付けるときに BIOS のフラッシュ (更新) を行う必要があります。

次の手順に従って、BIOS のフラッシュを行います。

手順

1. コンピュータの電源を入れます。
2. www.dell.com/support にアクセスします。
3. **Product Support (製品サポート)** をクリックし、お使いのコンピュータのサービスタグを入力して、**Submit (送信)** をクリックします。
 **メモ:** サービスタグがない場合は、自動検出機能を使用するか、お使いのコンピュータのモデルを手動で参照してください。
4. **Drivers & downloads (ドライバとダウンロード) > Find it myself (自分で検索)** をクリックします。
5. お使いのコンピュータにインストールされているオペレーティングシステムを選択します。
6. ページを下にスクロールして、**BIOS** を展開します。
7. **Download (ダウンロード)** をクリックして、お使いのコンピュータの BIOS の最新バージョンをダウンロードします。
8. ダウンロードが完了したら、BIOS アップデートファイルを保存したフォルダに移動します。
9. BIOS アップデートファイルのアイコンをダブルクリックし、画面に表示される指示に従います。

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

このタスクについて

BIOS のアップデート

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

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

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

ワンタイム ブート メニューからのアップデート

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

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

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

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

手順

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

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。

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。

「困ったときは」と「Dell へのお問い合わせ」

セルフヘルプリソース

セルフヘルプリソースを使って Dell 製品とサービスに関するヘルプ情報を取得できます。

表 17. セルフヘルプリソース

セルフヘルプリソース	リソースの場所
Dell 製品とサービスに関する情報	www.dell.com
My Dell アプリケーション	
ヒント	
お問い合わせ	Windows サーチに Contact Support と入力し、Enter を押します。
オペレーティングシステムのオンライン ヘルプ	www.dell.com/support/windows
トップ ソリューション、診断、ドライバー、およびダウンロードにアクセスし、ビデオ、マニュアル、およびドキュメントを参照してお使いの PC に関する情報を取得してください。	Dell PC は、サービス タグまたはエクスプレス サービス コードによって一意に識別されます。Dell PC に関連するサポート リソースを表示するには、 www.dell.com/support でサービス タグまたはエクスプレス サービス コードを入力します。 お使いの PC のサービス タグを確認する方法の詳細については、「 Dell 製ノートパソコンのサービス タグの位置確認 」を参照してください。
Pc のさまざまな問題に関する Dell のナレッジ ベース記事	<ol style="list-style-type: none"> www.dell.com/support にアクセスします。 サポート ページの上部にあるメニュー バーで、サポート > ナレッジ ベースを選択します。 ナレッジ ベース ページの検索フィールドにキーワード、トピック、モデル番号のいずれかを入力し、検索アイコンをクリックまたはタップして関連する記事を表示します。

Dell へのお問い合わせ

販売、テクニカル サポート、カスタマー サービスに関する Dell へのお問い合わせは、www.dell.com/contactdell を参照してください。

 **メモ:** 各種サービスのご提供は国/地域や製品によって異なり、国/地域によってはご利用いただけないサービスもございます。

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