

# OptiPlex XE3 Tower


## サービス マニュアル


<b>章 1: コンピュータ内部の作業</b> .....	<b>6</b>
安全にお使いいただくために.....	6
コンピューター内部の作業を始める前に.....	6
安全に関する注意事項.....	7
ESD ( 静電気放出 ) 保護.....	7
ESD フィールド サービス キット.....	8
敏感なコンポーネントの輸送.....	9
PC 内部の作業を終えた後に.....	9
コンピューターの電源を切る — Windows 10.....	9
コンピューター内部の作業を始める前に.....	9
PC 内部の作業を終えた後に.....	10
<b>章 2: システムの主要なコンポーネント</b> .....	<b>11</b>
<b>章 3: 分解および再アセンブリ</b> .....	<b>14</b>
サイドカバー.....	14
サイド カバーの取り外し.....	14
サイド カバーの取り付け.....	15
ベゼル.....	16
前面ベゼルの取り外し.....	16
前面ベゼルの取り付け.....	17
前面パネル ドア.....	18
前面パネルドアを開く.....	18
前面パネル ドアを閉じる.....	18
3.5 インチ ハードドライブアセンブリ.....	19
3.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り外し.....	19
3.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り付け.....	20
3.5 インチハードドライブ.....	22
2.5 インチ ハードドライブアセンブリ.....	23
2.5 インチ ドライブ アセンブリの取り外し.....	23
2.5 インチ ドライブ アセンブリの取り付け.....	23
2.5 インチハードドライブ.....	24
オプティカルドライブ.....	25
オプティカルドライブの取り外し.....	25
オプティカルドライブの取り付け.....	27
M.2 PCIe SSD.....	29
M.2 PCIe SSD の取り外し ( オプション ) .....	29
M.2 PCIe SSD の取り付け.....	30
SD カードリーダー.....	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.....	32
メモリモジュール.....	33
メモリモジュールの取り外し.....	33
メモリモジュールの取り付け.....	34


拡張カード.....	35
PCIe 拡張カードの取り外し ( オプション ) .....	35
PCIe 拡張カードの取り付け.....	36
電源装置ユニット.....	37
PSU ( 電源装置ユニット ) の取り外し.....	37
PSU ( 電源装置ユニット ) の取り付け.....	39
インテルージョンスイッチ.....	41
インテルージョン スイッチの取り外し.....	41
インテルージョン スイッチの取り付け.....	42
スピーカー.....	43
スピーカーの取り外し.....	43
スピーカーの取り付け.....	44
電源ボタン.....	45
電源ボタンの取り外し.....	45
電源ボタン基板の取り付け.....	47
ヒートシンク ファン.....	49
ヒートシンク ファンの取り外し.....	49
ヒートシンク ファンの取り付け.....	50
コイン型電池.....	51
コイン型電池の取り外し.....	51
コイン型電池の取り付け.....	52
ヒートシンク.....	53
ヒートシンク アセンブリーの取り外し.....	53
ヒートシンク アセンブリーの取り付け.....	54
プロセッサ.....	55
プロセッサの取り外し.....	55
プロセッサの取り付け.....	56
システムファン.....	57
システムファンの取り外し.....	57
システムファンの取り付け.....	58
オプションの VGA モジュール.....	59
オプションの VGA モジュールの取り外し.....	59
オプションの VGA モジュールの取り付け.....	60
システム基板.....	61
システム基板の取り外し.....	61
システム基板の取り付け.....	64
<b>章 4: ドライバおよびダウンロード.....</b>	<b>67</b>
<b>章 5: セットアップユーティリティ.....</b>	<b>68</b>
ブート シーケンス.....	68
ナビゲーションキー.....	68
ブート シーケンス.....	69
セットアップユーティリティのオプション.....	69
BIOS のアップデート.....	77
Windows での BIOS のアップデート.....	77
Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート.....	77
Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート.....	77
F12 ワンタイム ブート メニューからの BIOS のアップデート.....	78

システムパスワードおよびセットアップパスワード.....	79
システム セットアップパスワードの割り当て.....	79
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.....	79
Smart Power On の有効化.....	80
<b>章 6: トラブルシューティング.....</b>	<b>81</b>
ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断.....	81
ePSA 診断の実行.....	81
診断.....	81
バックアップ メディアとリカバリー オプション.....	83
オペレーティング システムのリカバリ.....	83
バッテリーステータスライト.....	84
<b>章 7: 「困ったときは」と「Dell へのお問い合わせ」.....</b>	<b>85</b>

## 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 ロスの可能性を示し、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。

# 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
- コンピュータの電源を切る — Windows 10
- コンピューター内部の作業を始める前に
- PC 内部の作業を終えた後に

## 安全にお使いいただくために

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

**警告:** PC 内部の作業を行う前に、お使いの PC に付属している「安全にお使いいただくために」をお読みください。安全にお使いいただくためのベスト プラクティスの詳細については、法令遵守ホームページ ([www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance)) をご覧ください。

**警告:** PC につないでいる電源をすべて外してから、PC カバーまたはパネルを開きます。PC 内部の作業を終えた後は、PC を電源コンセントに接続する前に、カバー、パネル、およびネジをすべて取り付けてください。

**注意:** PC の損傷を避けるため、平らで乾いた清潔な場所で作業を行うようにしてください。

**注意:** コンポーネントおよびカードは、損傷を避けるために端を持つようにしてください。ピンおよび接合部には触れないでください。

**注意:** 許可されている、あるいは Dell テクニカルサポートチームによって指示を受けた内容のトラブルシューティングと修理のみを行うようにしてください。Dell が許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属の「安全にお使いいただくために」、または [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) を参照してください。

**注意:** PC 内部の部品に触れる前に、PC 背面の金属部など塗装されていない金属面に触れて、身体の静電気を除去してください。作業中も、定期的に塗装されていない金属面に触れ、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を除去してください。

**注意:** ケーブルを外すときは、コネクタまたはコネクタのプル タブを持つようにし、ケーブル自体を引っ張らないでください。ケーブルには、ケーブルを外す前に外しておく必要のあるロック タブや蝶ネジが付いたコネクタを持つものがあります。ケーブルを外すときは、コネクタ ピンを曲げないように、まっすぐ引き抜いてください。ケーブルを接続するときは、ポートとコネクタの向きが合っていることを確認してください。

**注意:** メディアカードリーダーに取り付けられたカードは、押して取り出します。

**注意:** ノート PC でリチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。膨張したバッテリーは絶対に使用せず、適切に交換および廃棄してください。


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


## コンピューター内部の作業を始める前に

**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。

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。Windows オペレーティング システムの場合は、[ スタート ] > [ 電源 ] > [ シャット ダウン ] の順にクリックします。

 **メモ:** 他のおペレーティング システムを使用している場合は、お使いのおペレーティング 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。

- タブレット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。
- タブレット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。
- 静電気放出 ( ESD ) による損傷を避けるため、タブレット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置きます。
- 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。

## ボンディング

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

## ESD ( 静電気放出 ) 保護

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

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

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

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

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

ESD による破損を防ぐには、次の手順を実行します。

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

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

## ESD フィールド サービス キット

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

### ESD フィールドサービス キットのコンポーネント

ESD フィールドサービス キットのコンポーネントは次のとおりです

- **静電気防止用マット** - 静電気防止用マットは放電性のため、サービス手順の実行中に部品をその上に置いておくことができます。静電気防止用マットを使用するときは、リストバンドをぴったりと付けて、マットと作業するシステムのベア メタルにボンディングワイヤを接続する必要があります。適切に配備できたら、サービスパーツを ESD 保護袋から取り出して直接マット上に置くことができます。ESD に敏感なアイテムは、手の中、ESD マット上、システム内、保護袋内では安全です。
- **リストバンドとボンディングワイヤ** - リストバンドとボンディングワイヤは、ESD マットが必要な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。リストバンドの内部のワイヤは通常の摩擦や傷みから損傷を起こしやすいことを忘れないでください。偶発的な ESD によるハードウェア損傷を避けるため、定期的にリストバンドテスターでチェックする必要があります。リストバンドとボンディングワイヤは、少なくとも週に1回はテストすることをお勧めします。
- **ESD リストバンドテスター** - ESD バンド内のワイヤは時間の経過に伴い損傷しやすくなります。監視対象外キットを使用するときは、少なくとも週に1回のペースで、各サービスコールの前に定期的にリストをテストすることが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、ボタンを押してテストを行います。緑色の LED はテストが成功した場合に点灯します。テストが失敗した場合は、赤い LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。
- **インシュレータエレメント** - プラスチック製のヒート シンクカバーなどの ESD に敏感なデバイスは内蔵部品から離しておく必要があります。内蔵部品は、インシュレータであり、多くの場合は高荷電です。
- **作業環境** - ESD フィールドサービス キットを配備する前にカスタマのサイトで状況を評価します。例えば、サーバー環境のキットの導入は、デスクトップまたはノートブック環境とは異なります。サーバは通常、データ センター内のラックに設置されます。一方、デスクトップとノートブックはオフィスの机や作業スペースに設置されることが一般的です。ESD キットを広げられる十分なスペースと、修理するシステムなどを置くことのできる余分なスペースがあり、すっきりと整理された平らな広い作業場所を常に探しておくことです。また、その作業スペースは ESD イベントを引き起こす可能性のあるインシュレータがない場所にします。作業エリアでは、ハードウェアコンポーネントを扱う前に発泡スチロールやその他のプラスチックなどのインシュレータを静電気に敏感な部品から少なくとも12インチ(30 cm)以上離しておく必要があります。
- **ESD パッケージ** - すべての ESD に敏感なデバイスは静電気対策を施されたパッケージで出荷および納品されることになっています。金属、静電シールドバッグが推奨されます。なお、損傷した部品は、新しい部品が納品されたときと同じ ESD 保護袋とパッケージを使用して返却される必要があります。ESD 保護袋は折り重ねてテープで封をし、新しい部品が納品されたときの箱に同じエアクッション梱包材をすべて入れてください。ESD に敏感なデバイスは、ESD 保護の作業場でのみパッケージから取り出すようにします。ESD 保護袋では、中身のみ保護されるため、袋の表面に部品を置かないでください。部品は常に、手の中、ESD マット上、システム内、静電気防止袋内に配置します。
- **ESD に敏感なコンポーネントの輸送** - 交換パーツまたは 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。

## 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

**①メモ:** PC 内部にネジが残っていたり、緩んでいたりと、PC に深刻な損傷を与える恐れがあります。

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。

## コンピュータの電源を切る — Windows 10


**△注意:** データの消失を防ぐため、コンピューターの電源を切る、またはサイドカバーを取り外す前に、開いているファイルはすべて保存して閉じ、実行中のプログラムはすべて終了してください。

1.  をクリックまたはタップします。
2.  をクリックまたはタップしてから、[[ Shut down ]] をクリックまたはタップします。


**①メモ:** コンピュータとすべての周辺機器の電源が切れていることを確認します。オペレーティングシステムをシャットダウンした際に、コンピューターおよび取り付けられているデバイスの電源が自動的に切れなかった場合は、電源ボタンを約 6 秒間長押しして電源を切ってください。

## コンピューター内部の作業を始める前に


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

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。Windows オペレーティングシステムの場合は、[ スタート ] > [  電源 ] > [ シャットダウン ] の順にクリックします。

**①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)。

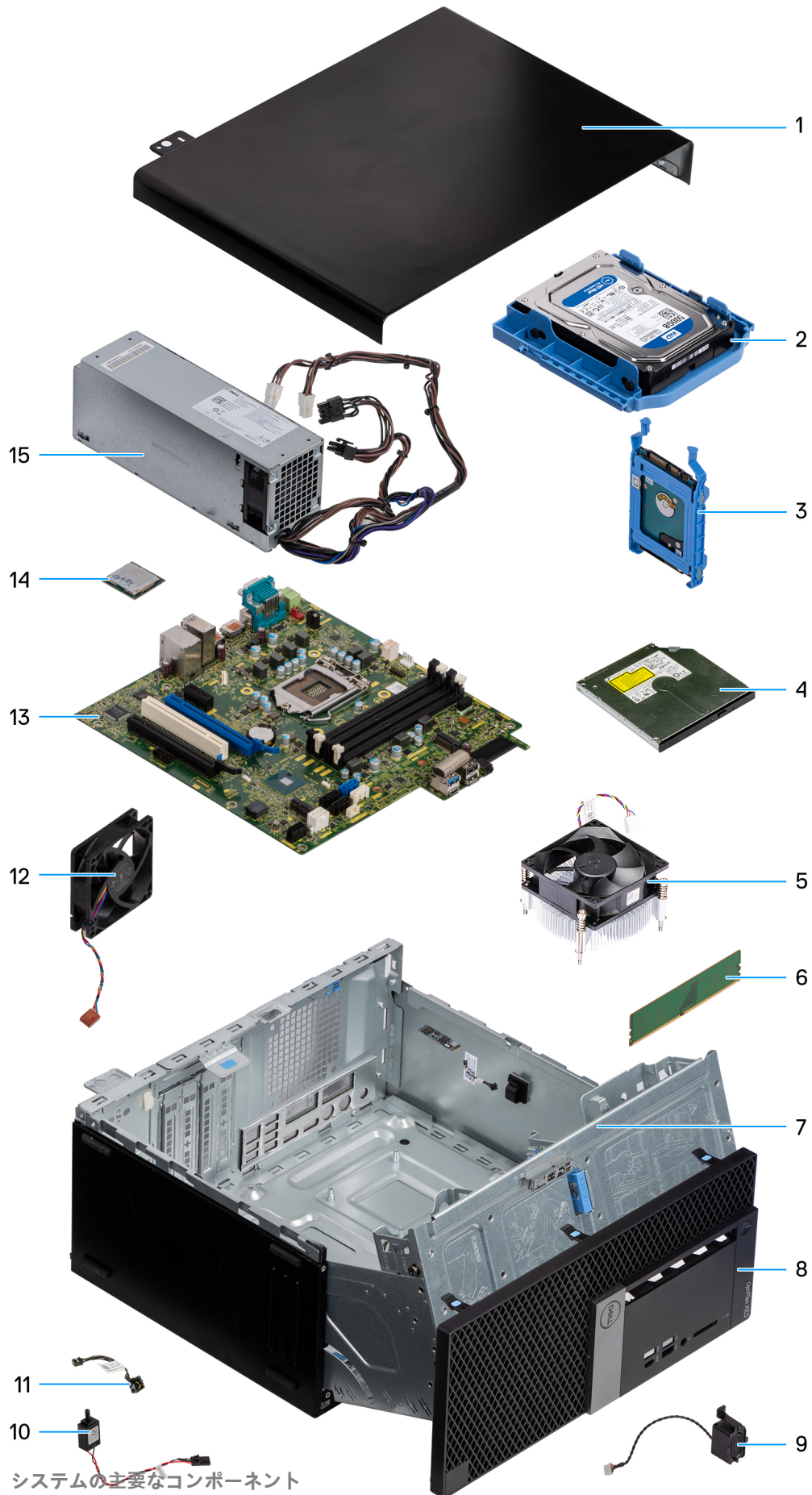
## PC 内部の作業を終えた後に

 **メモ:** 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。

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。



# システムの主要なコンポーネント



1. サイドカバー
2. 3.5 インチ ハードドライブ アセンブリー
3. 2.5 インチ ハードドライブ アセンブリー
4. 光ディスク ドライブ
5. ヒートシンク ファン
6. メモリー モジュール
7. シャーシ
8. 前面ベゼル
9. スピーカー
10. インترلージョンスイッチ
11. 電源ボタン
12. システム ファン
13. システム ボード
14. プロセッサ
15. 電源供給ユニット(PSU)

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

# 分解および再アセンブリ

## トピック：

- サイドカバー
- ベゼル
- 前面パネル ドア
- 3.5 インチ ハードドライブアセンブリ
- 2.5 インチ ハードドライブアセンブリ
- オプティカルドライブ
- M.2 PCIe SSD
- SD カードリーダー
- メモリモジュール
- 拡張カード
- 電源装置ユニット
- インترلージョンスイッチ
- スピーカー
- 電源ボタン
- ヒートシンク ファン
- コイン型電池
- ヒートシンク
- プロセッサ
- システムファン
- オプションの VGA モジュール
- システム基板

## サイドカバー

### サイドカバーの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーを外すには、次の手順を実行します。
  - a. 青色のタブをスライドさせて、サイドカバーをコンピュータから外します [1]。
  - b. サイドカバーをコンピュータの背面に向けてスライドさせます [2]。
  - c. サイドカバーを持ち上げてコンピュータから取り外します。



## サイドカバーの取り付け

1. コンピューターにサイドカバーをセットし、前方にスライドさせます [1]。
2. カチッという音が聞こえ、青色のタブがサイドカバーをコンピューターに固定するまでサイドカバーをスライドさせます [2]。

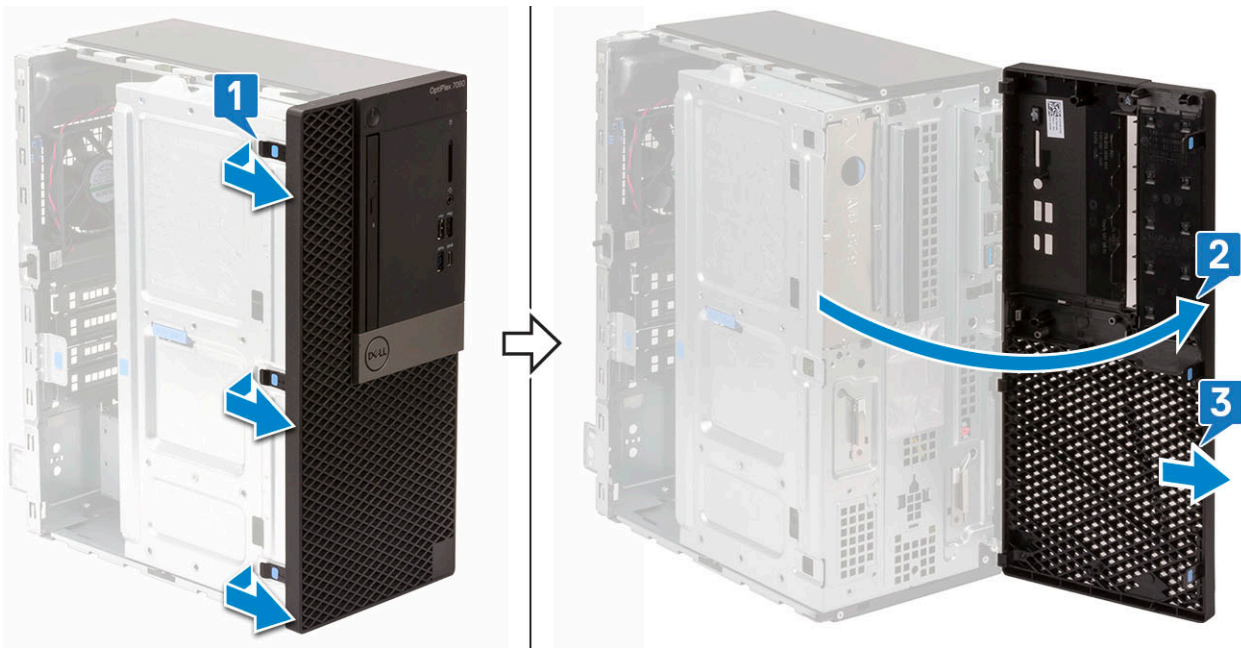


3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ベゼル

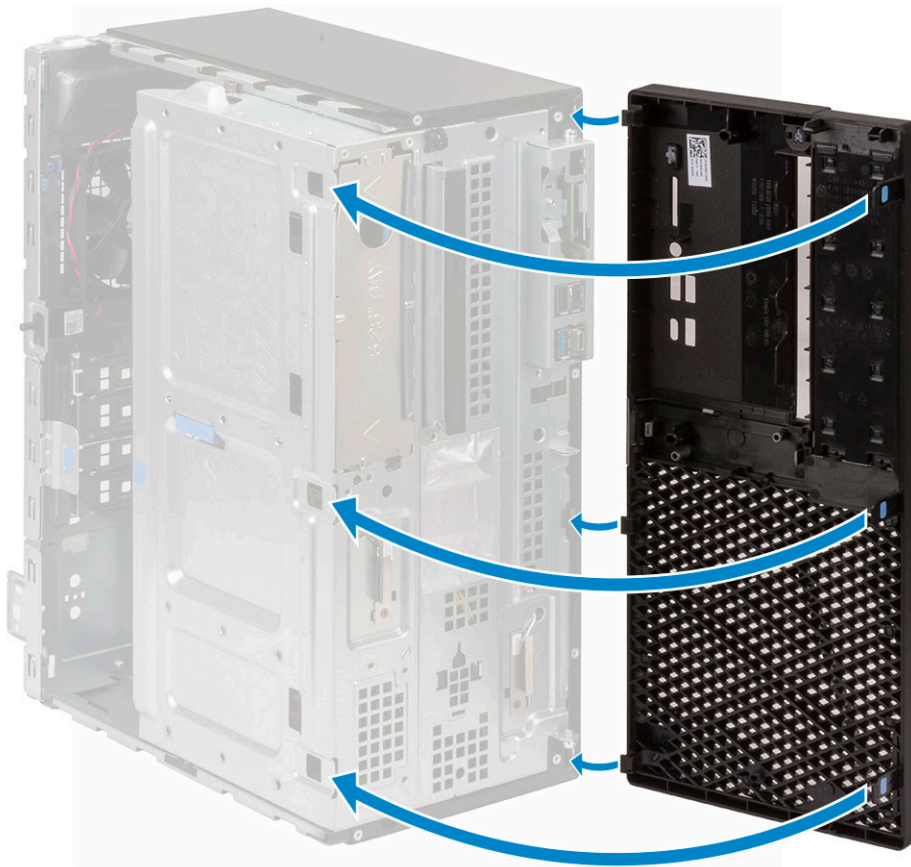
### 前面ベゼルの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. サイドカバーを取り外します。
3. 前面ベゼルを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. タブを持ち上げて前面ベゼルをシャーシから外します [1]。
  - b. 前面ベゼルをシャーシから押し出します [2]。
  - c. 前面ベゼルを引いてシャーシから外します [3]。



## 前面ベゼルの取り付け

1. シャーシのタブホルダの位置に合わせて前面ベゼルを配置します。
2. タブが所定の位置にカチッと収まるまで、前面ベゼルをスライドして押します。




3. スライドカバーを取り付けます。
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# 前面パネル ドア

## 前面パネルドアを開く

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル

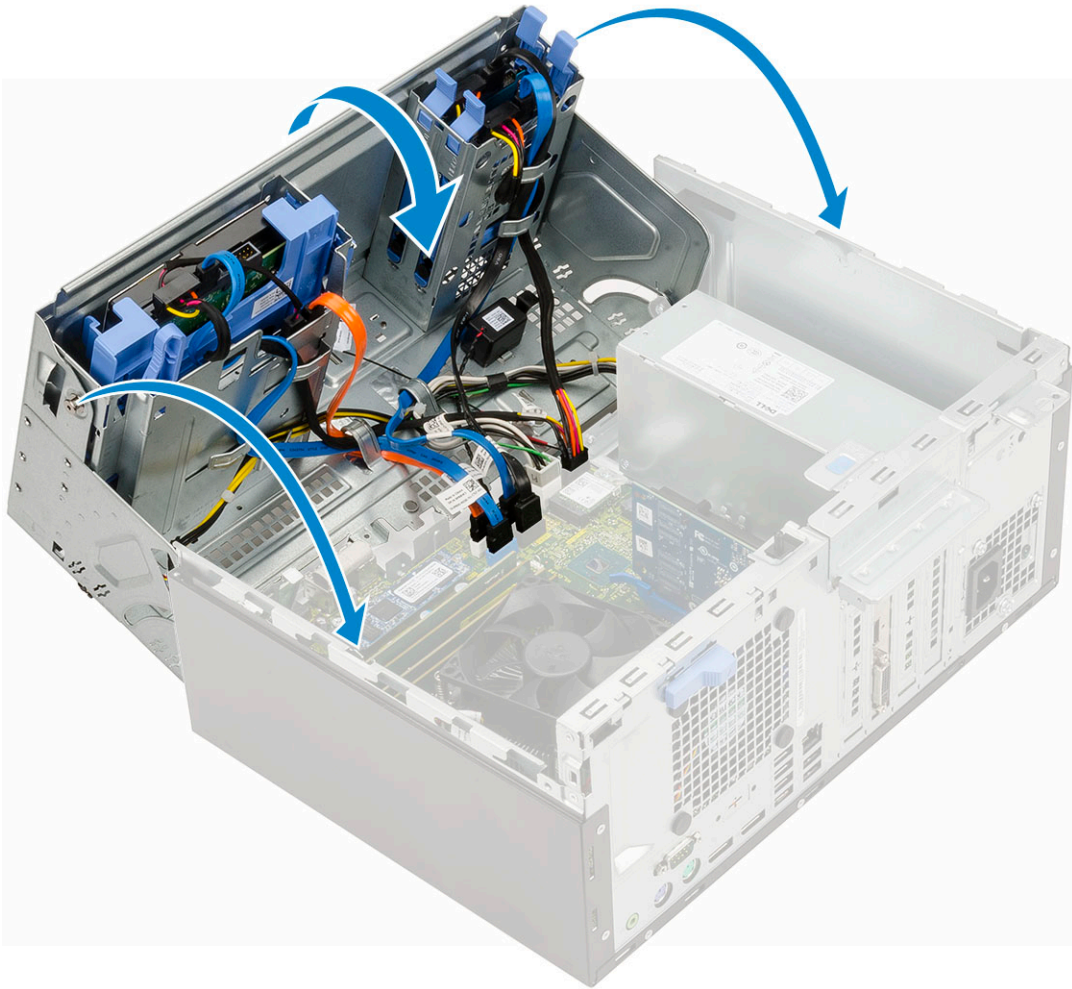
 **注意:** 前面パネルドアは限られた範囲内ではしか開きません。最大許容範囲については正面パネル ドアにある印刷イメージを参照してください。

3. 前面パネルドアを引いて開きます。



## 前面パネル ドアを閉じる

1. コンピューターの前面パネル ドアを押して、パネル ドアがカチッと所定の位置に収まるまでサイド カバーを前方に押します。

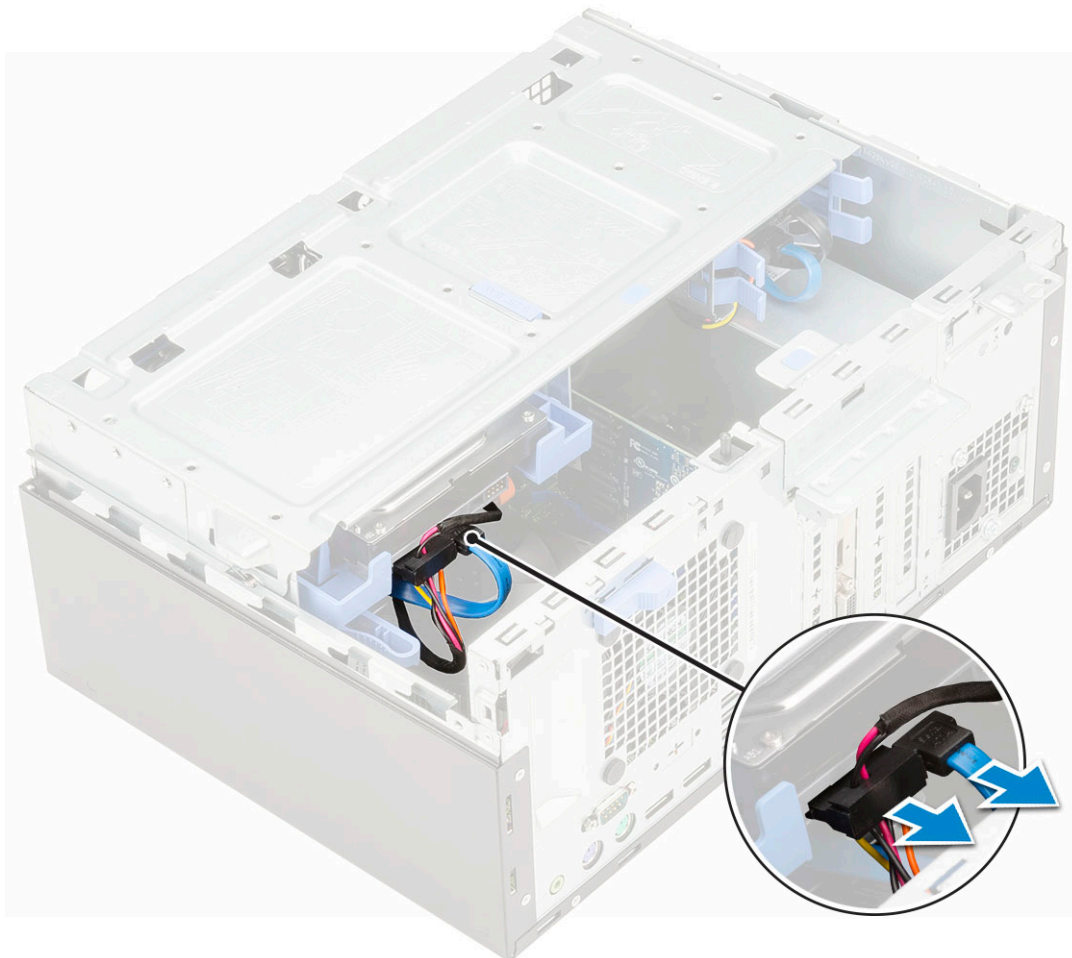


2. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
3. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

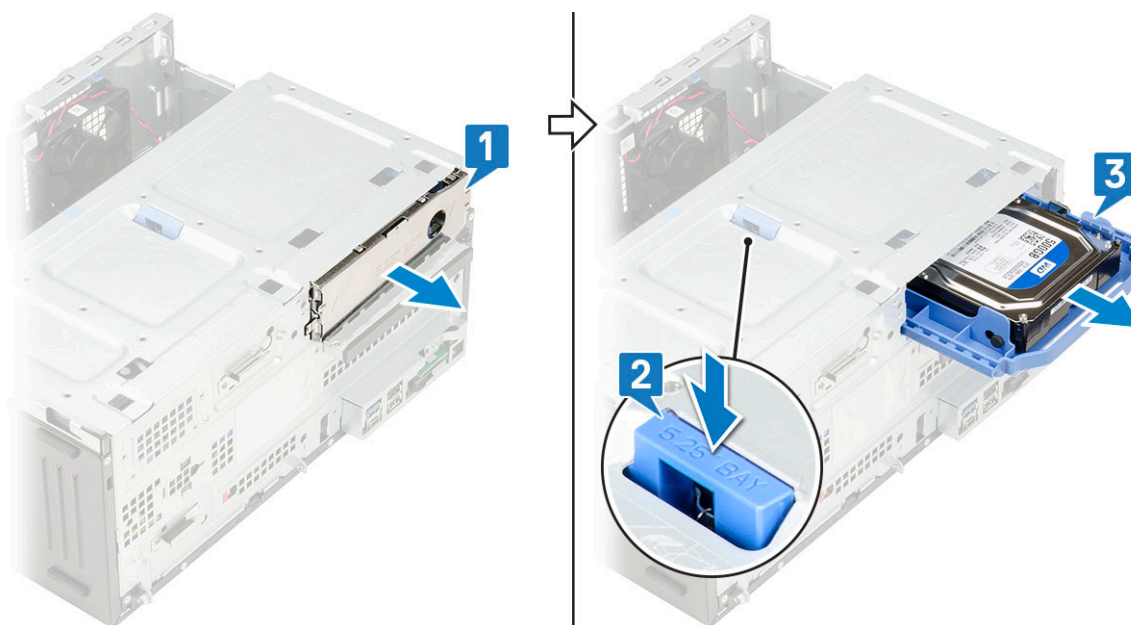
## 3.5 インチ ハードドライブアセンブリ

### 3.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. ハードドライブアセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. ハードドライブアセンブリケーブルをハードドライブのコネクタから外します。
    - ① **メモ:** ハードドライブデータケーブルの取り外しを容易にするために、青色の SATA ケーブルを最初に取り外します。

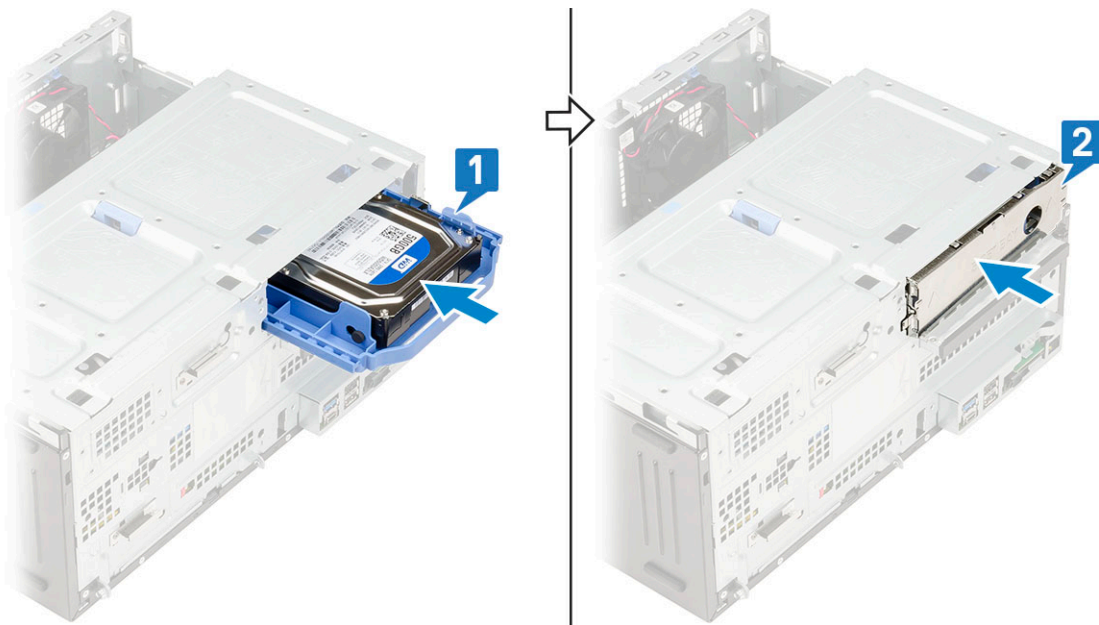


- b. ハードドライブアセンブリをシールドする金属ブラケットを引っ張ります [1]。
- c. 青色のタブを押して [2]、ハードドライブアセンブリをコンピューターから引き出します [3]。

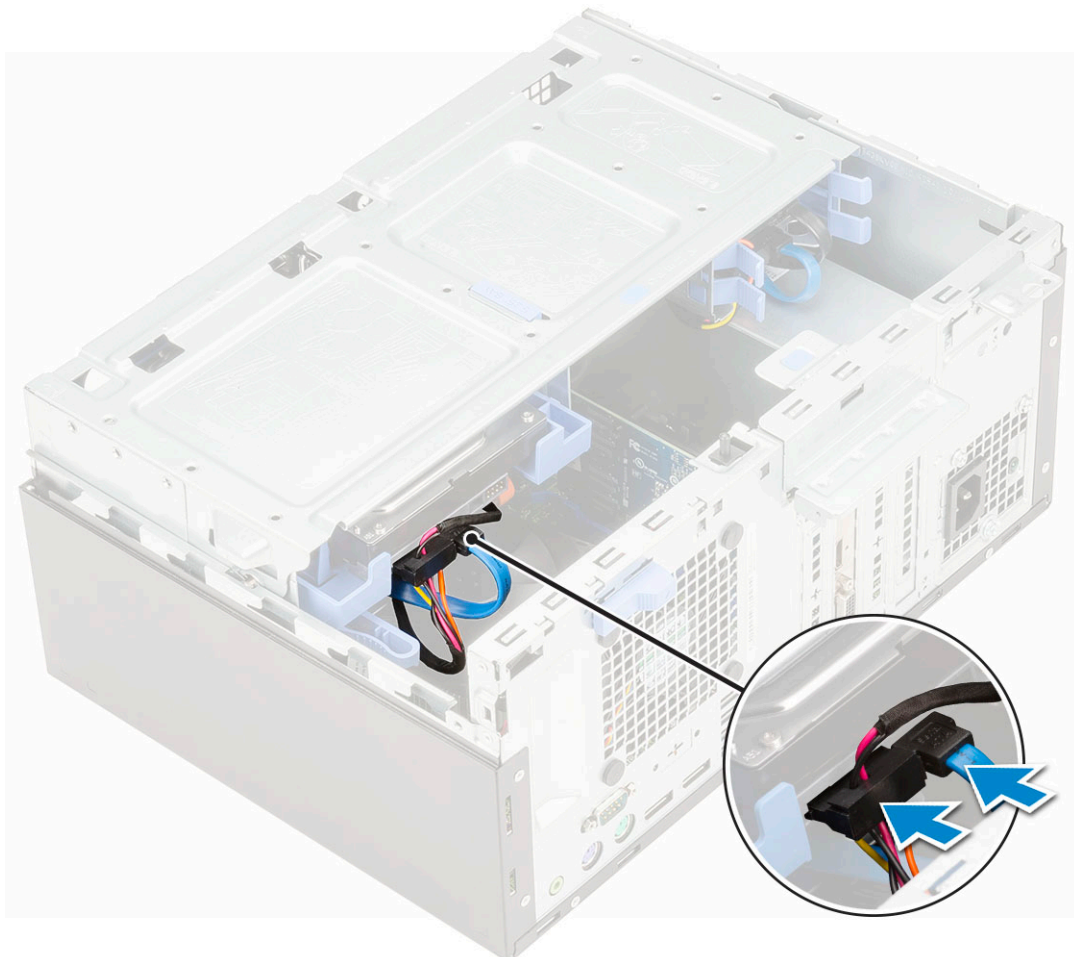


## 3.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り付け

- 1. ハードドライブアセンブリをカチッと所定の位置に収まるまで、コンピューターのスロットに差し込みます [1]。



2. ハードドライブアセンブリをシールドする金属ブラケットを閉じます [2]。
3. SATA ケーブルと電源ケーブルをハードドライブのコネクタに接続します。

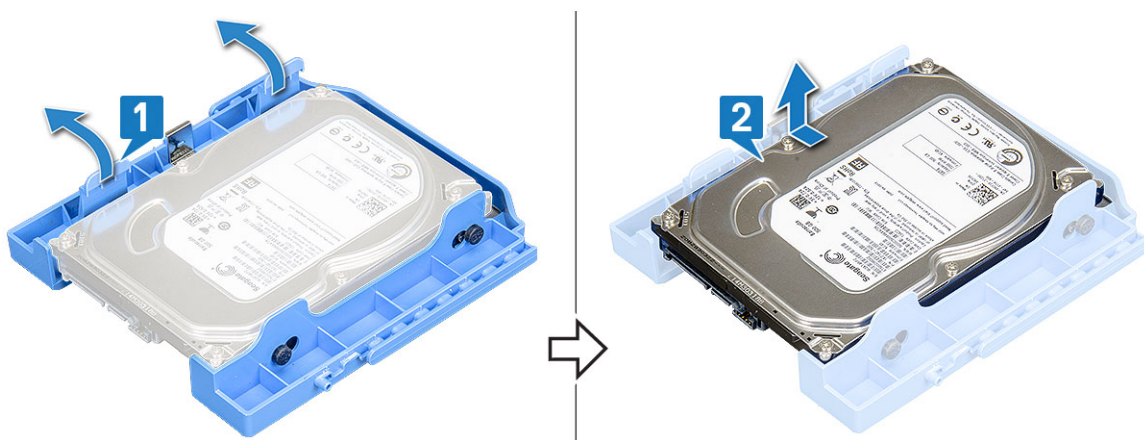


4. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 3.5 インチハードドライブ

### ハードドライブブラケットからの3.5インチハードドライブの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
  - c. 3.5インチハードドライブアセンブリ
3. ハードドライブブラケットを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. ハード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ハードドライブのスロットから外します [1]。  
**① | メモ:** タブへの損傷を避けるため、プラスチック タブを 25 度以上の角度で引っ張らないでください。
  - b. ハードドライブをハードドライブブラケットから引き出します。
  - c. ハードドライブを持ち上げてハードドライブブラケットから取り外します [2]。



### ハードドライブブラケットへの3.5インチハードドライブの取り付け

1. ハードドライブをハードドライブブラケットの側面に合わせ、もう一方の端のタブを引いてブラケットのピンをハードドライブに挿入します [1]。




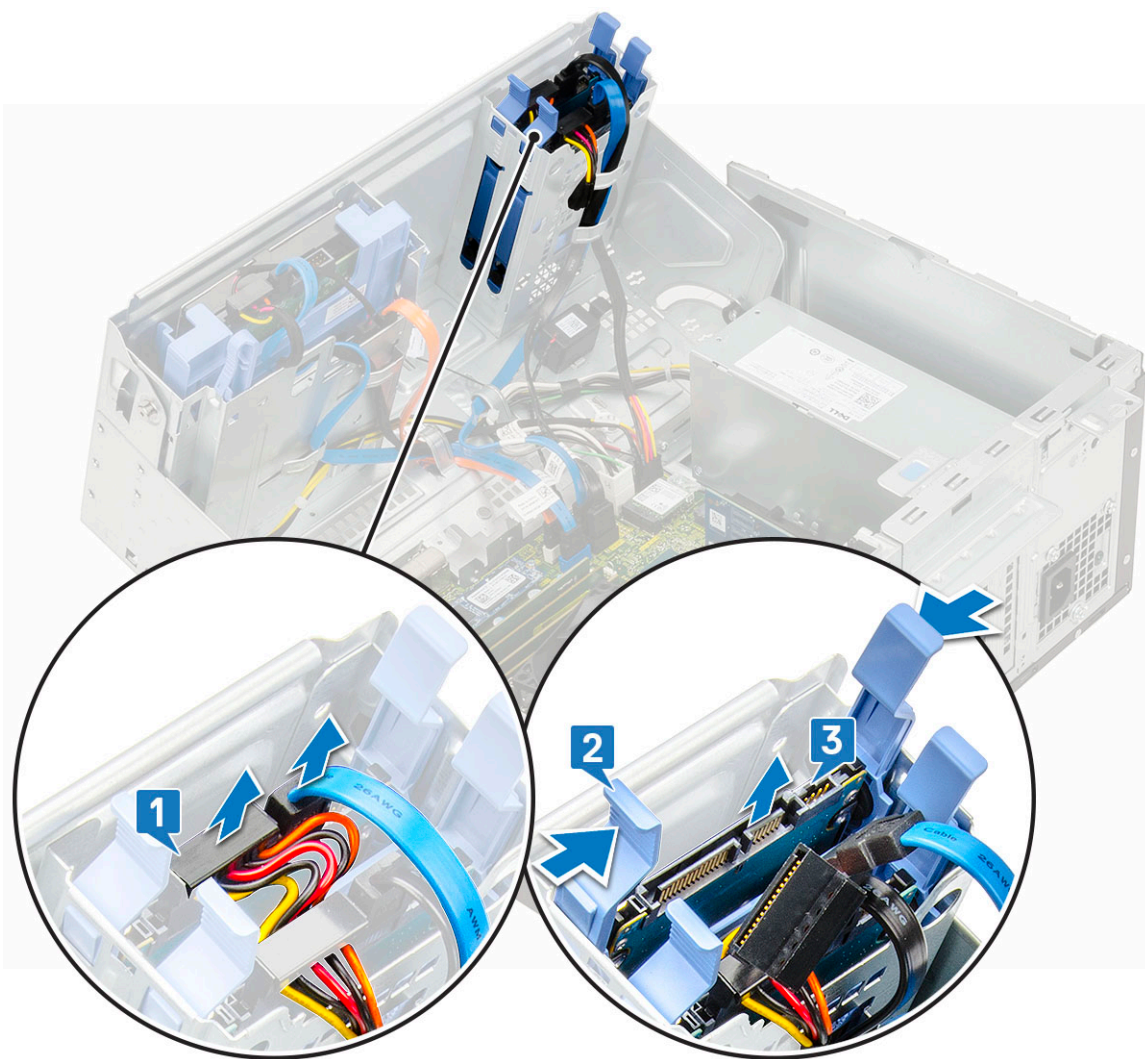
2. ハードドライブがカチッと所定の位置に収まるまで押して、ハードドライブブラケットに挿入します [2]。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 3.5インチハードドライブアセンブリー
  - b. 前面ベゼル
  - c. サイドカバー
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 2.5 インチ ハードドライブアセンブリ

### 2.5 インチ ドライブ アセンブリの取り外し

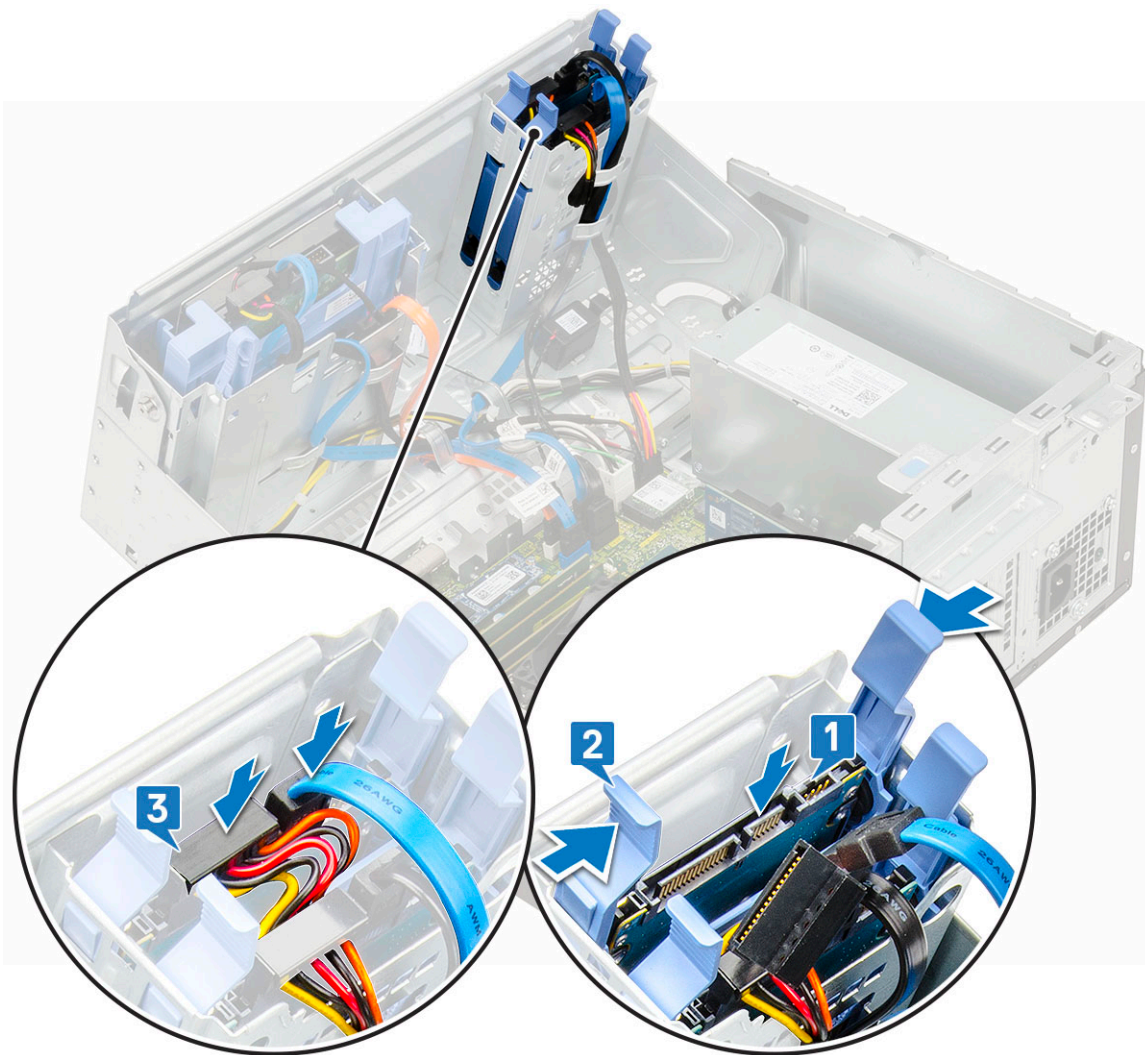
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. ドライブ アセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. ドライブ アセンブリ ケーブルをドライブのコネクタから外します [1]。
  - b. 両側の青色のタブを押して [2]、ドライブ アセンブリをコンピュータから引き出します [3]。

 **メモ:** プラスチック タブへの損傷を避けるため、ゆっくりと青色のタブを押します。



### 2.5 インチ ドライブ アセンブリの取り付け

1. ドライブ アセンブリをコンピュータのスロットに差し込み、所定の位置にカチッと収まるまで押し込みます [1、2]。
2. SATA ケーブルと電源ケーブルをドライブのコネクタに接続します [3]。

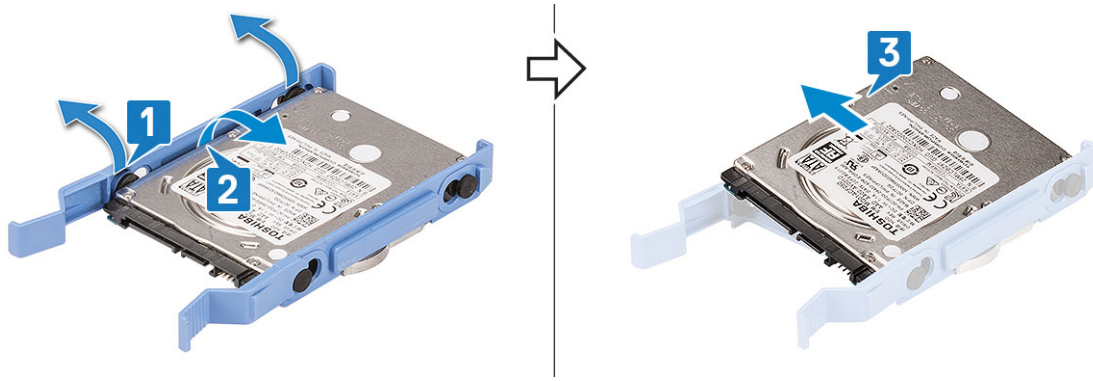


3. 前面パネル ドアを閉じます。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 2.5 インチハードドライブ

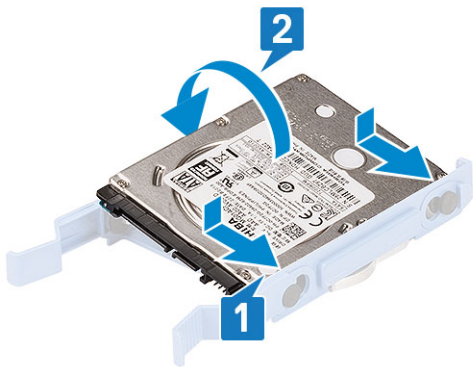
### ドライブブラケットからの 2.5 インチ ドライブの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
  - c. 2.5 インチ ドライブ アセンブリ
3. ドライブを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. 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ます [1]。
  - b. ドライブを持ち上げてドライブブラケットから取り外します [2]。



## ドライブブラケットへの 2.5 インチ ハード ドライブの取り付け

1. ハードドライブをハードドライブブラケットの側面に合わせ、もう一方の端のタブを引いて、ブラケットのピンをハードドライブに挿入します。



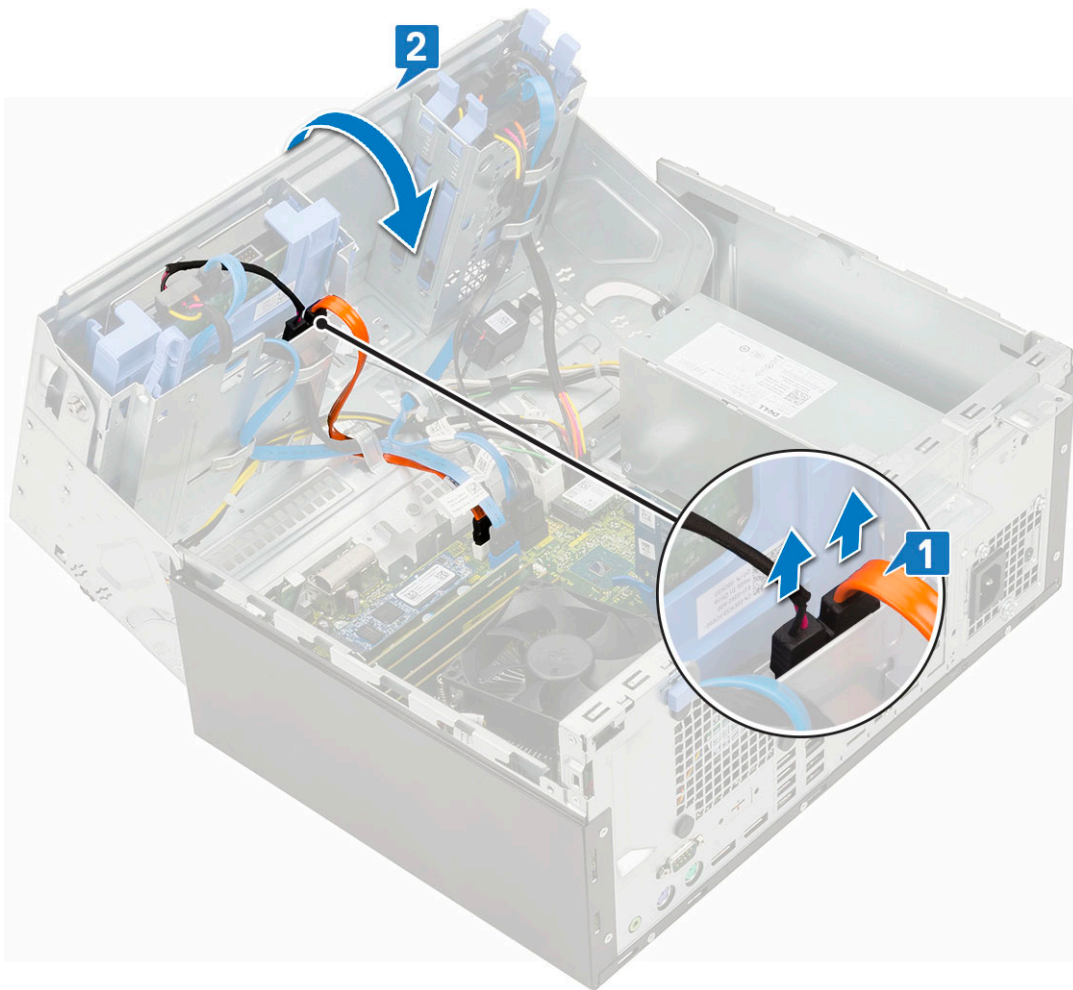
2. ハードドライブをハードドライブブラケットに挿入し、カチッと所定の位置にはめ込まれるまでハードドライブを押し込みます。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 2.5 インチ ドライブ アセンブリ
  - b. 前面ベゼル
  - c. カバー
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## オプティカルドライブ

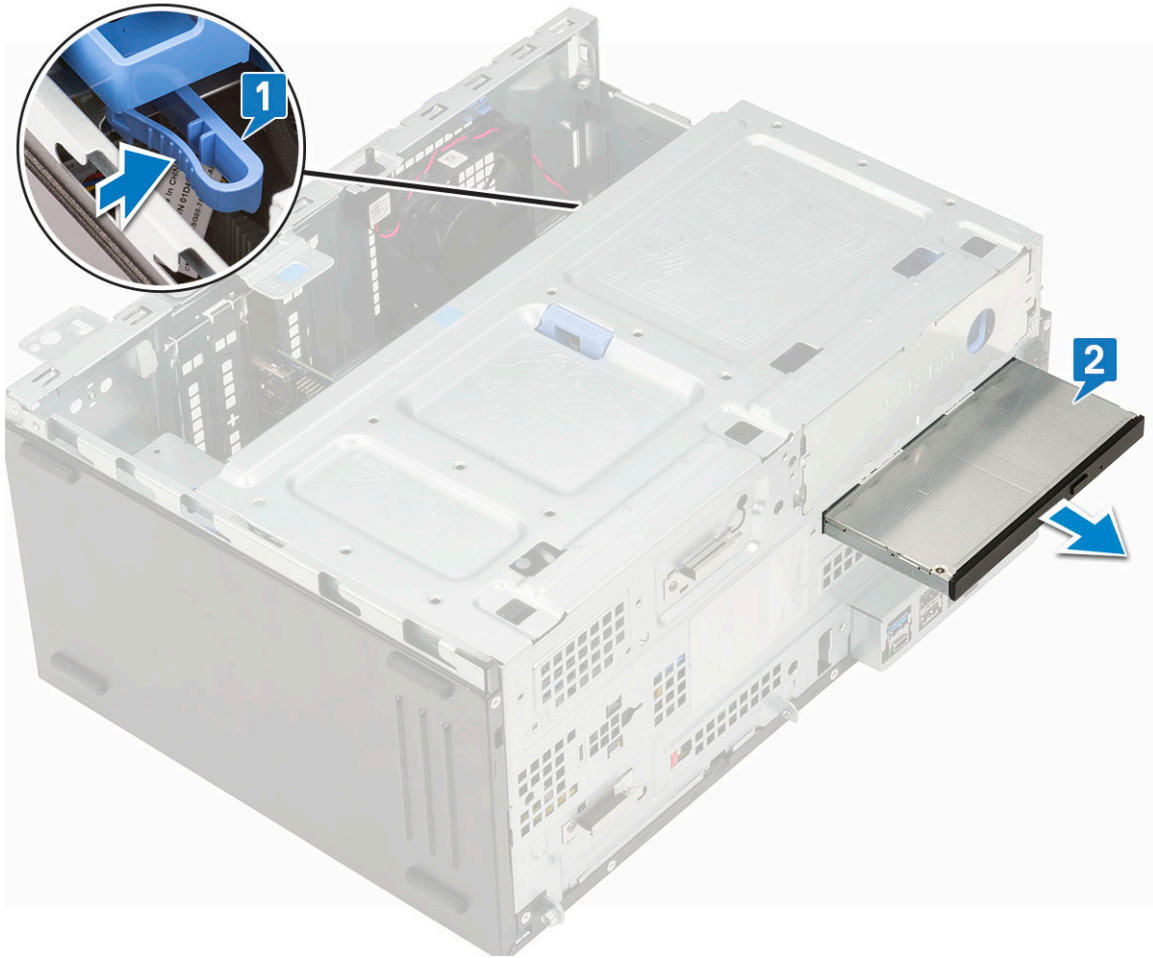
### オプティカルドライブの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. オプティカルドライブアセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. データケーブルと電源ケーブルをオプティカルドライブのコネクタから外します [1]。
 

**メモ:** ドライブケースの下のタブからケーブルの配線を外して、コネクタからケーブルを外せるようにしてください。
  - b. 前面パネルドアを閉じます [2]。

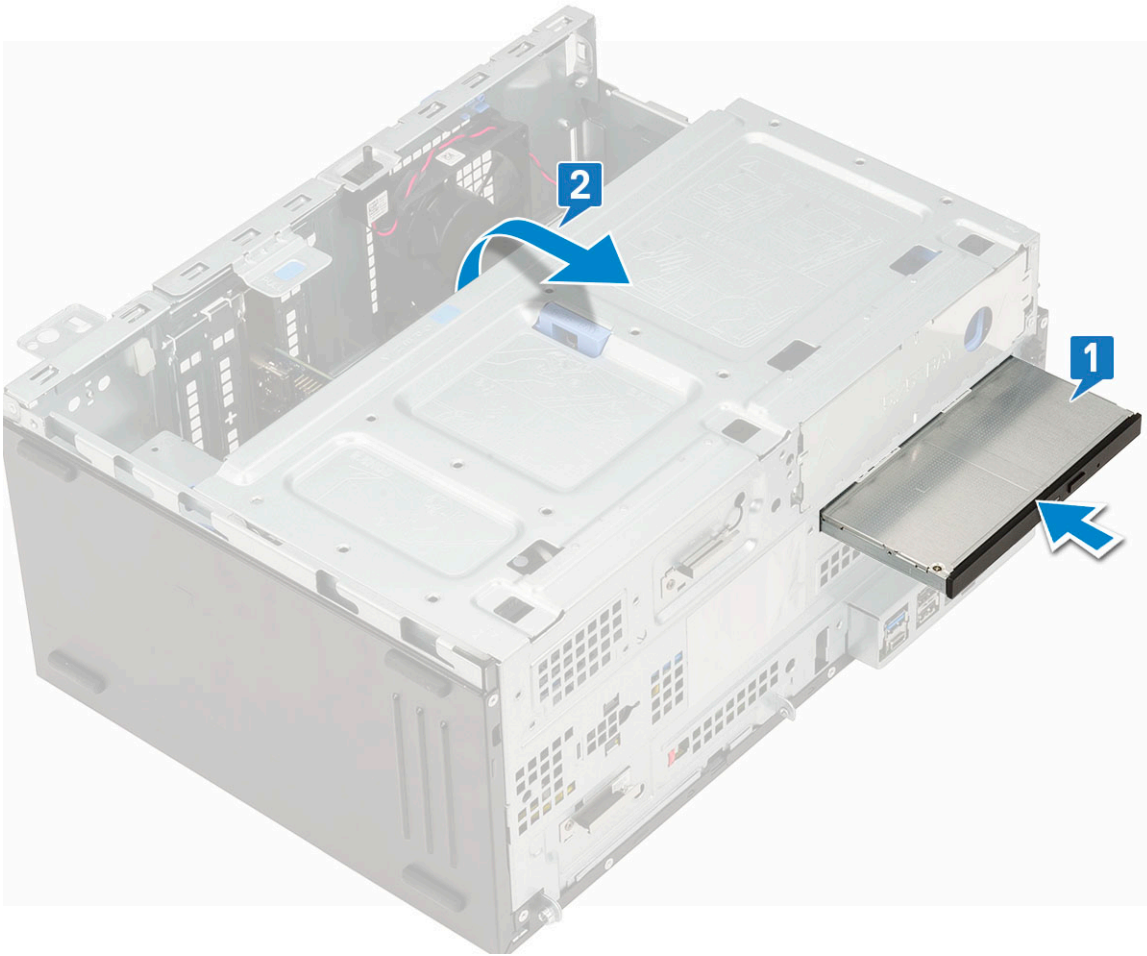


c. 青色のリリースタブを押して [1]、オプティカルドライブをコンピューターから引き出します [2]。

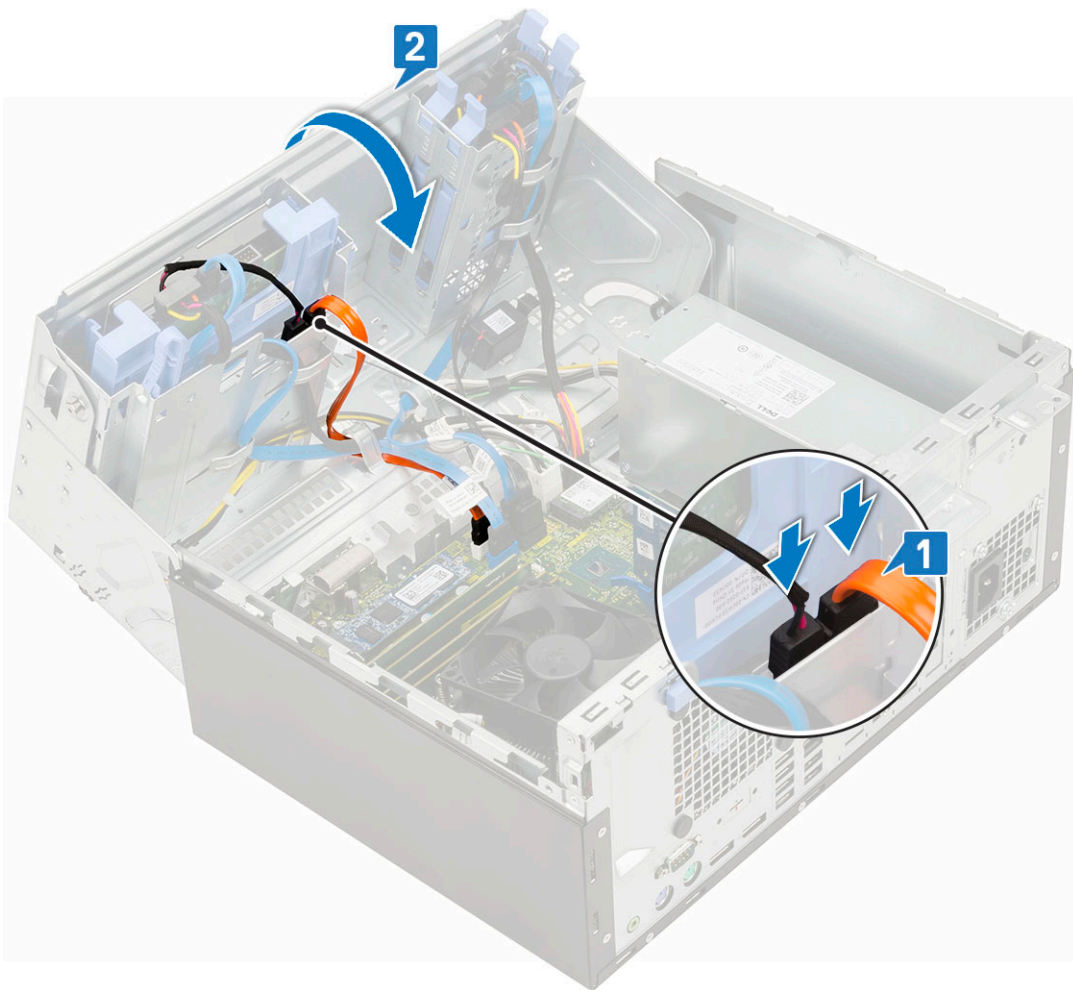


## 光学ドライブの取り付け

1. 青色のリリースタブがカチッと所定の位置に固定されるまで、光学ドライブを光学ドライブベイに差し込みます。



2. 前面パネル ドアを開きます [ 2 ]。
3. データケーブルと電源ケーブルをドライブケースの下に配線します。
4. データ ケーブルと電源ケーブルをオプティカル ドライブのコネクタに接続します [ 3 ]。

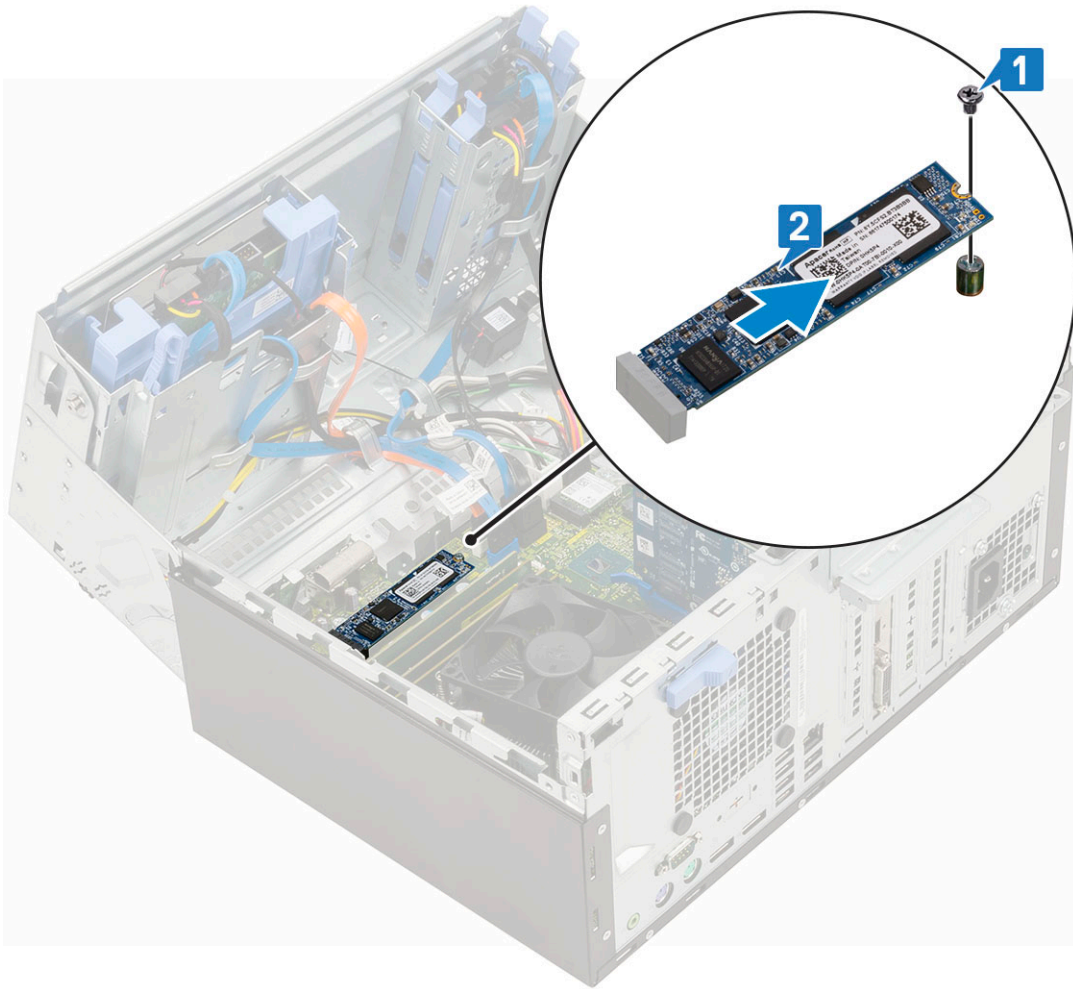


5. 前面パネルドアを閉じます。
6. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
7. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## M.2 PCIe SSD

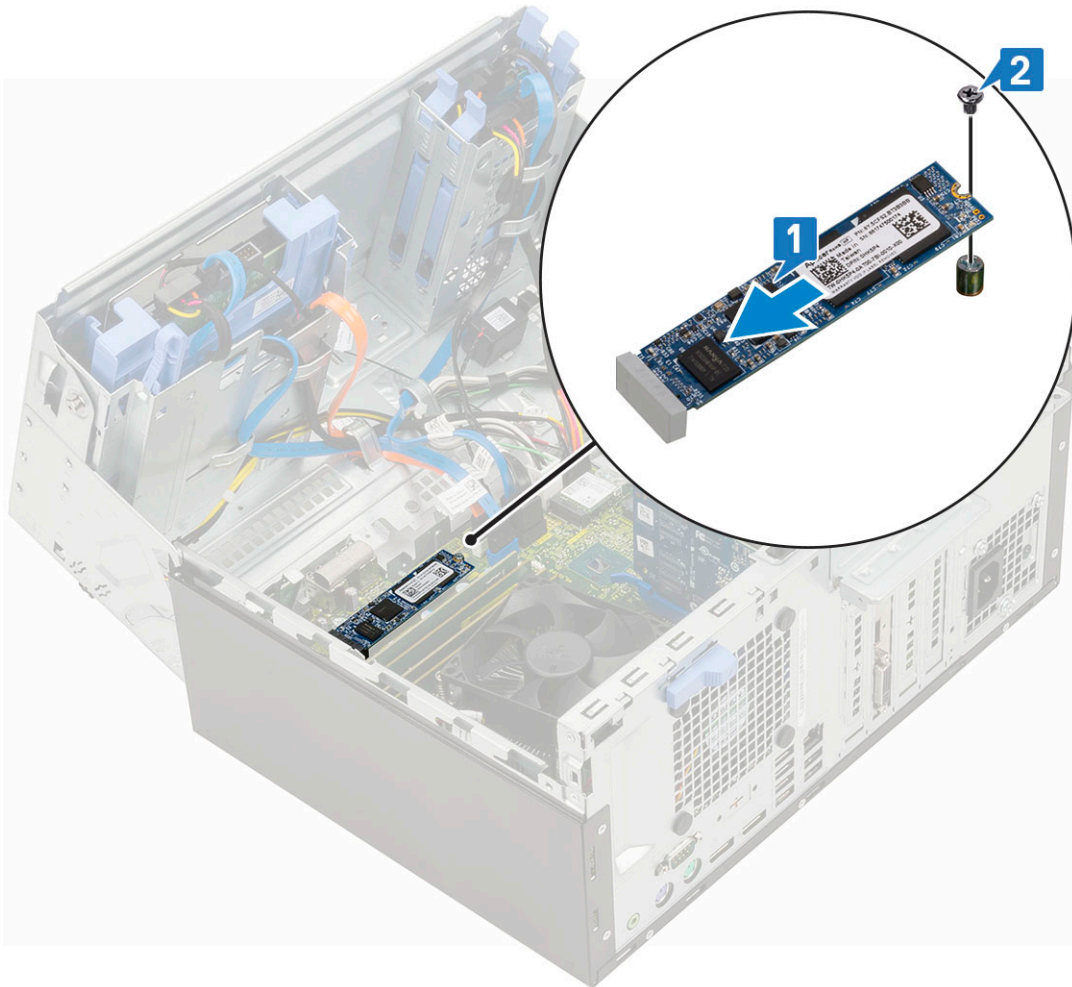
### M.2 PCIe SSD の取り外し (オプション)

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. M.2 PCIe SSD を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. M.2 PCIe SSD カードをシステム基板に固定しているネジを外します [ 1 ]。
  - b. システム基板上的コネクタから M.2 PCIe SSD を引き出します [ 2 ]。



## M.2 PCIe SSD の取り付け

1. システム基板上のコネクタから M.2 PCIe SSD を引き出します [ 1 ]。
2. M.2 PCIe SSD カードをシステム基板に固定しているネジを取り付けます [ 2 ]。

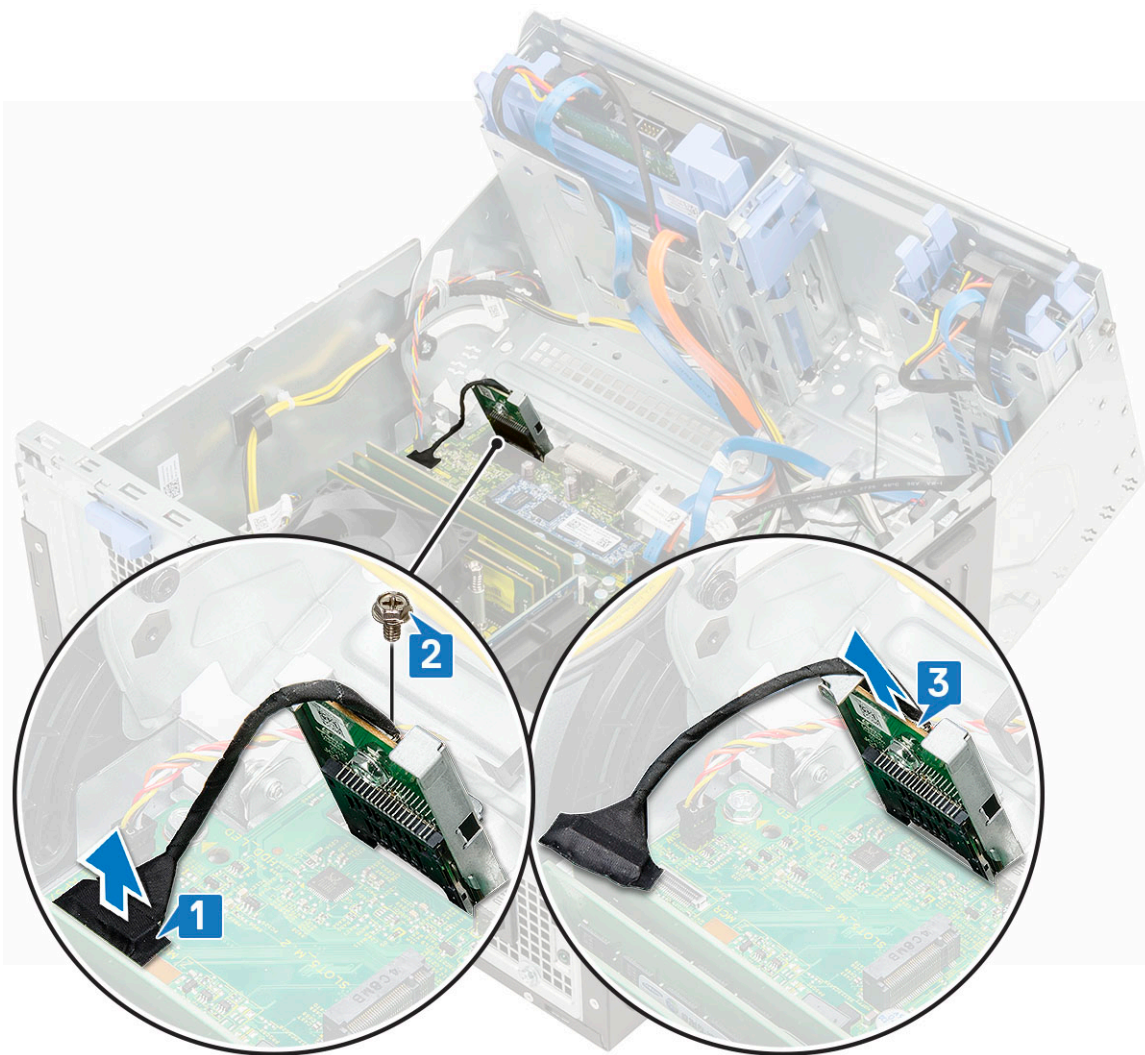


3. 前面パネル ドアを閉じます。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## SD カードリーダー

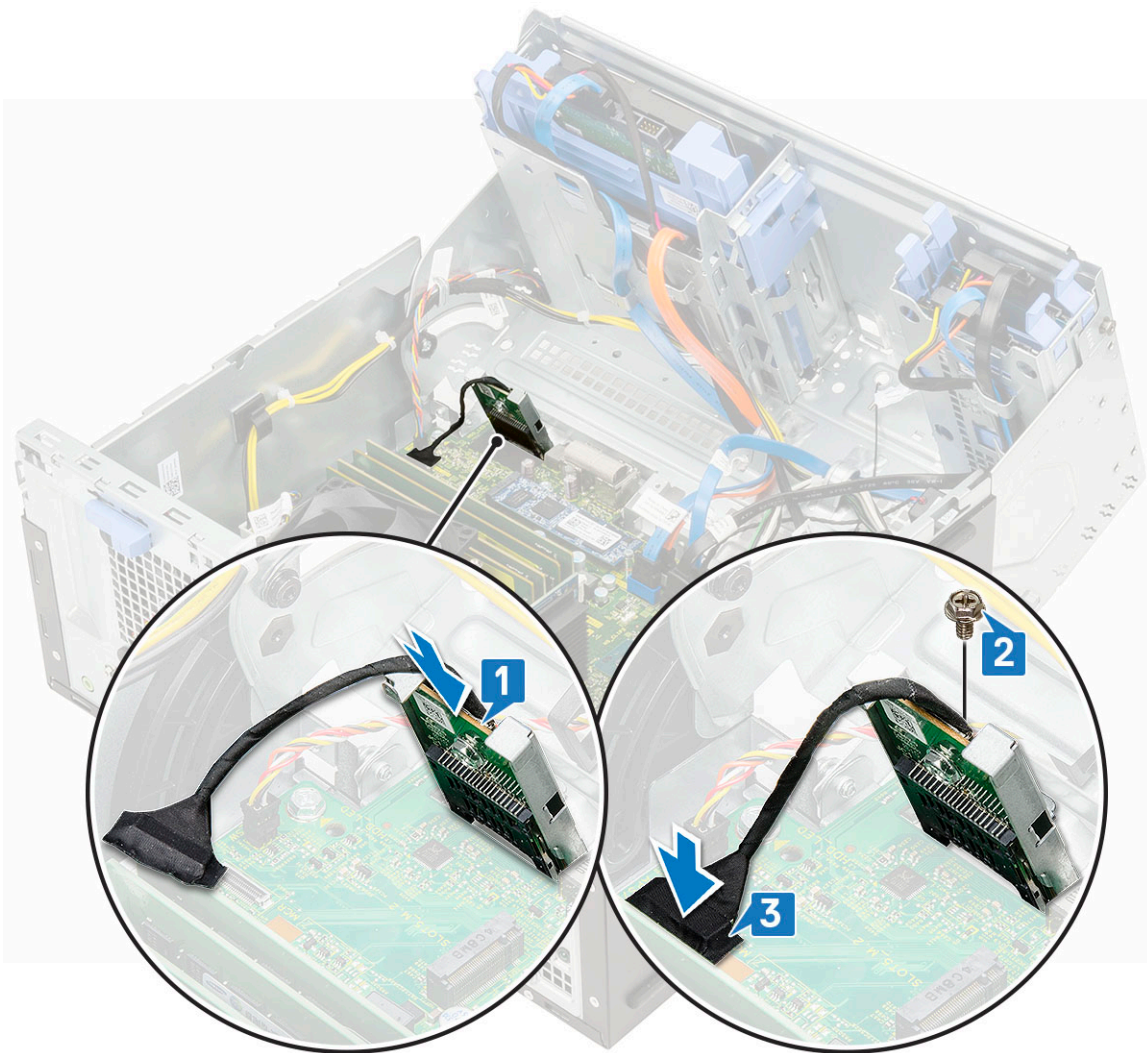
### SD カードリーダーの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. SD カードリーダーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. SD カードリーダーケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1]。
  - b. SD カードリーダーを前面パネル ドアに固定しているネジを外します [2]。
  - c. SD カードリーダーを持ち上げてコンピューターシャーシから取り外します [3]。



## SD カードリーダーの取り付け

1. SD カードリーダーを前面パネルドアのスロットに挿入します [1]。
2. SD カードリーダーを前面パネルドアに固定しているネジを締めます [2]。
3. SD カードリーダーケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [3]。



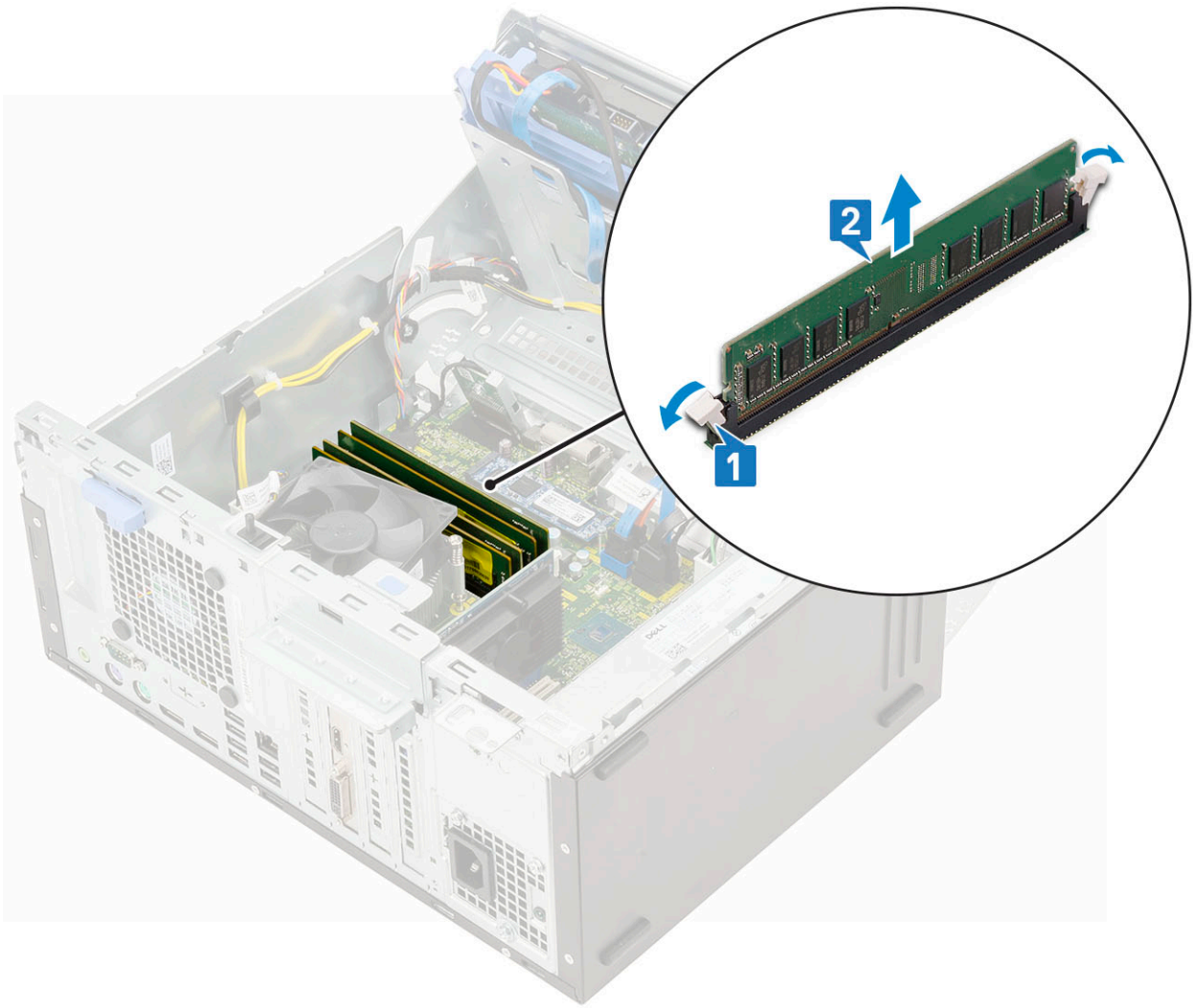
4. 前面パネル ドアを閉じます。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## メモリモジュール

### メモリモジュールの取り外し

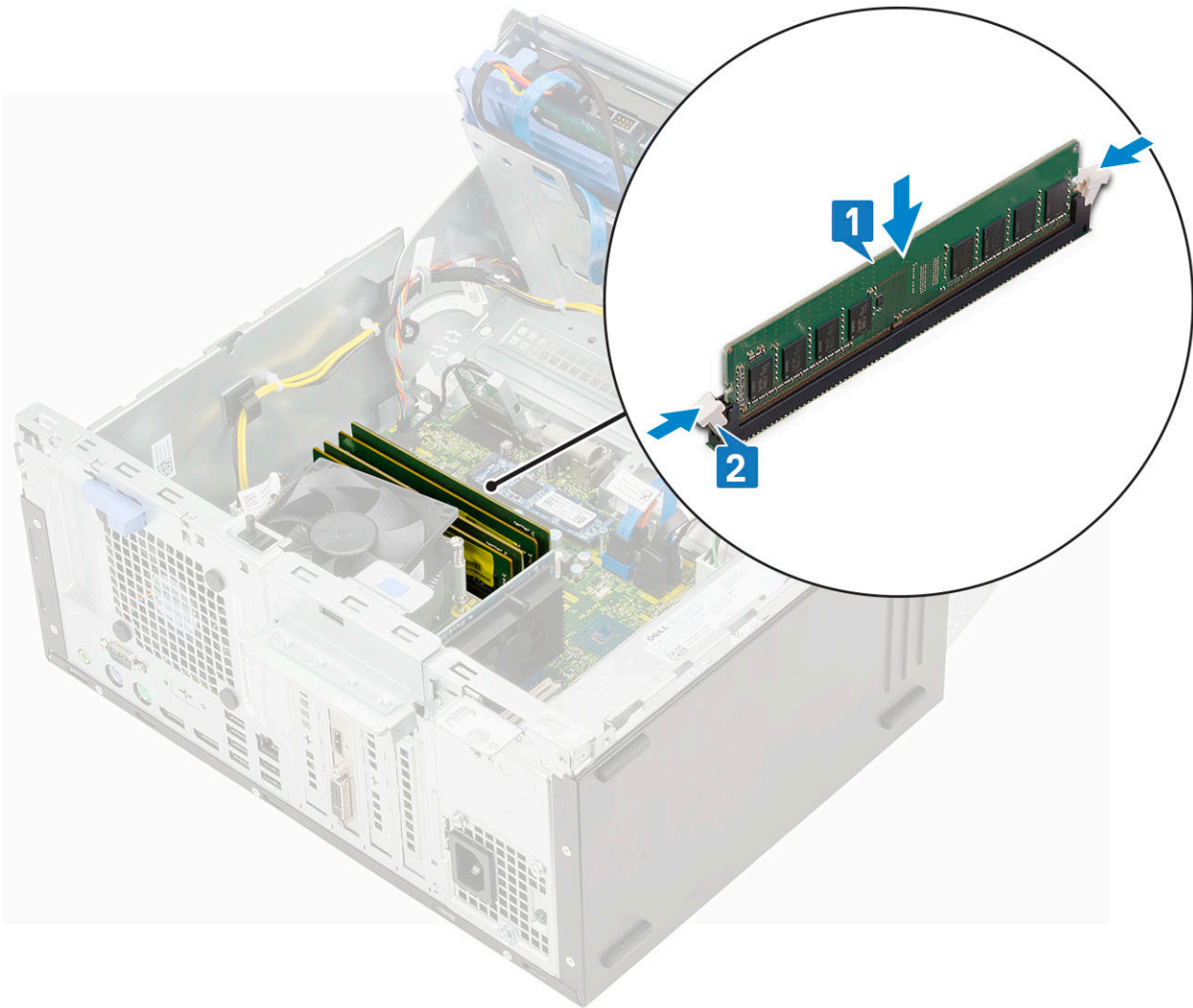
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. メモリモジュールを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. メモリ モジュールの両側にあるメモリ モジュールの固定タブを押します [ 1 ]。
  - b. システム基板のメモリ モジュールコネクタからメモリ モジュールを引き出します [ 2 ]。

**i** **メモ:** 手順 4a、4b に従って、他のメモリ モジュールを取り外します。



## メモリモジュールの取り付け

1. メモリモジュールの切り込みをメモリモジュールコネクタのタブに合わせます。
2. メモリモジュールをメモリモジュールソケットに差し込みます [1]。
3. メモリモジュールの固定タブが所定の位置にカチッと収まるまで、メモリモジュールを押し込みます [2]。



**i** **メモ:** Bison XE3 は 4 個のメモリ モジュールをサポートします。

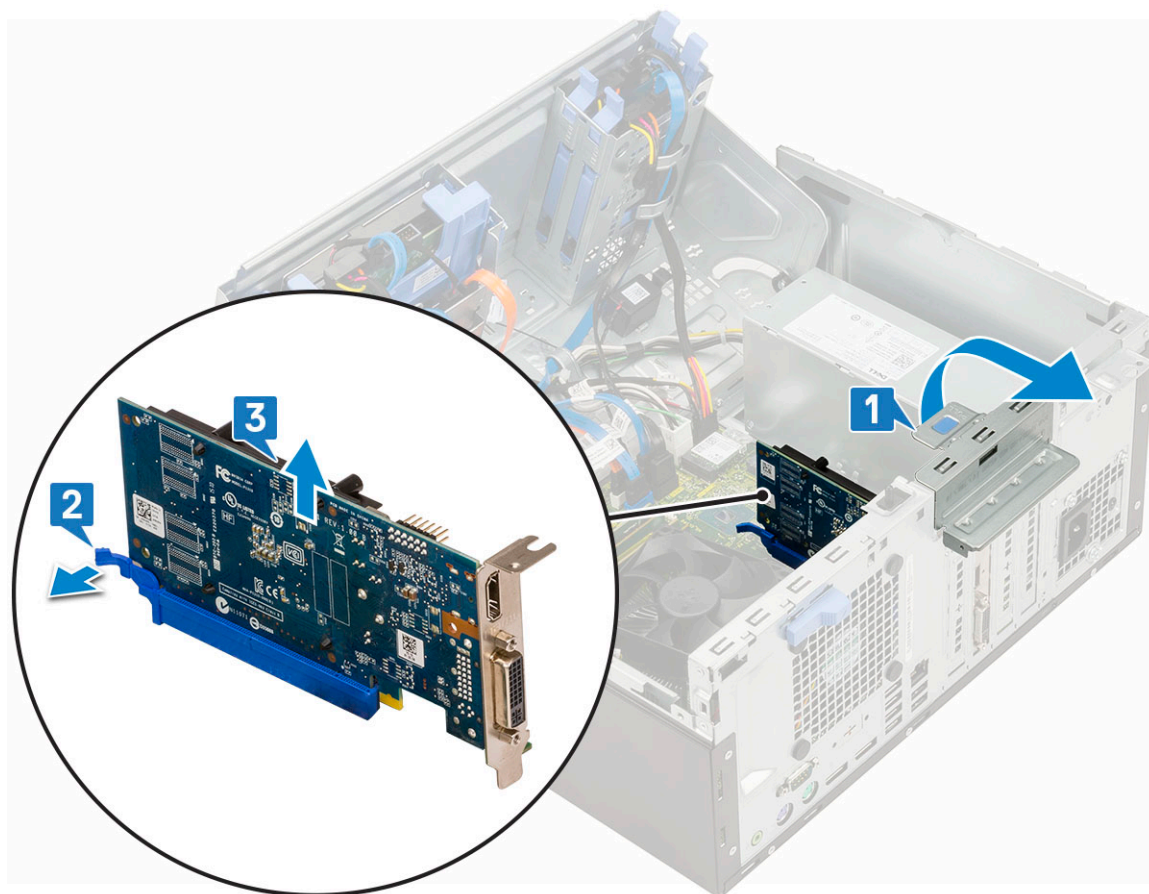
4. 前面パネル ドアを閉じます。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 拡張カード

### PCIe 拡張カードの取り外し（オプション）

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. PCIe 拡張カードを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. PCIe 拡張カードをシステム基板に固定している青色のリリースタブを引き出します [1]。
  - b. カードの固定ラッチを引いて、PCIe 拡張カードを持ち上げてシステム基板のコネクタから取り外します [2、3]。

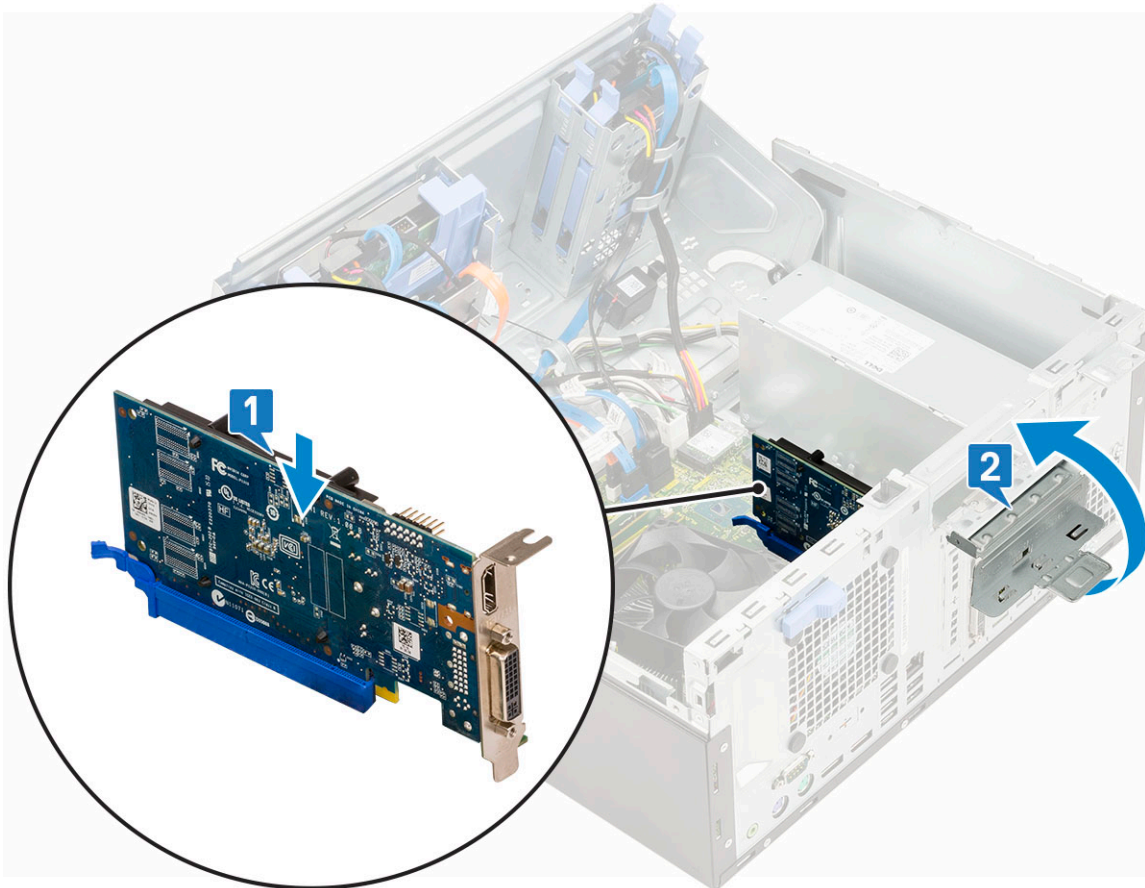
**①** **メモ:** この手順は、カードの固定ラッチを備えるコネクタにのみ適用されます。それ以外の場合、PCIe 拡張カードを持ち上げてコンピューターから取り外します。



5. 他の PCIe 拡張カードを取り外すには、上記の手順を繰り返します。

## PCIe 拡張カードの取り付け

1. M.2 PCIe カードをコネクタに挿入して、PCIe カードのコネクタを押しカードをコネクタに固定します [ 1 ]。
2. カード固定ラッチをリリースして、PCIe 拡張カードを固定します [ 2 ]。

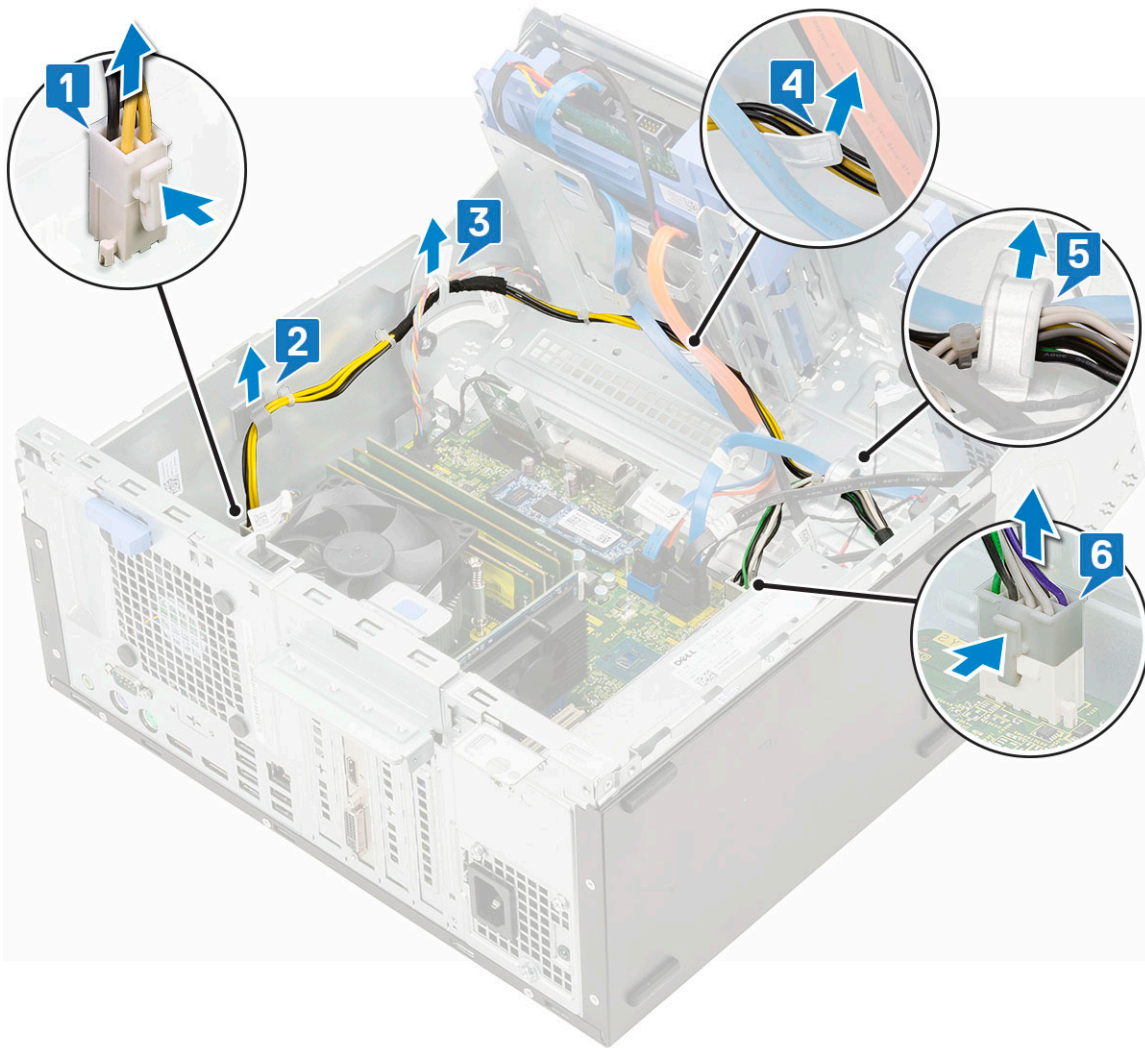


3. 他の PCIe 拡張カードを取り付けるには、上記の手順 1 を繰り返します。
4. 前面パネル ドアを閉じます。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

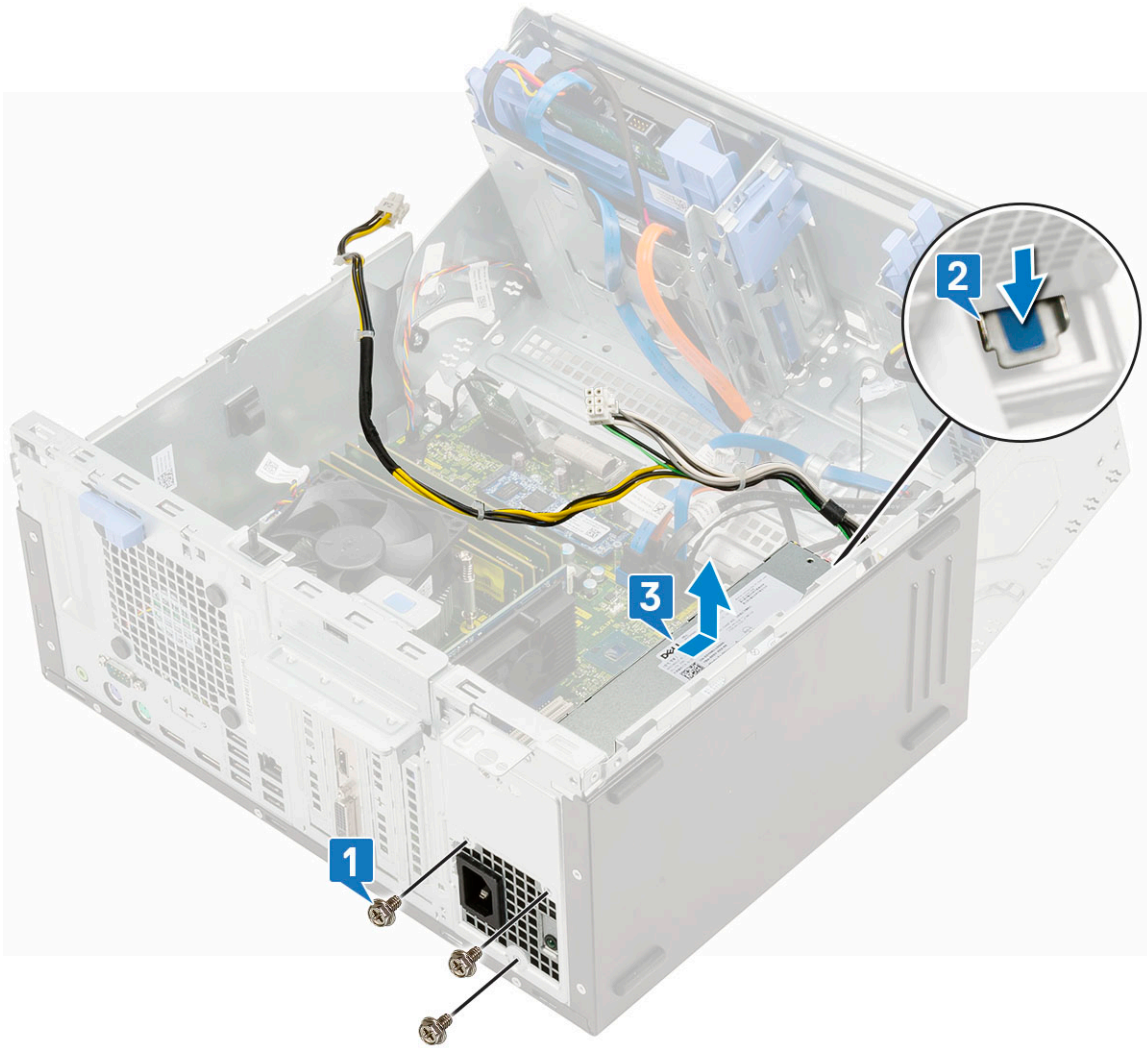
## 電源装置ユニット

### PSU ( 電源装置ユニット ) の取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. PSU を外すには、次の手順を実行します。
  - a. ラッチを押して、PSU ケーブルをシステム基板上のコネクタから外します [ 1 ]。
  - b. PSU ケーブルの配線を固定クリップから外して、ケーブルを外します [ 2、3、4、5 ]。
  - c. ラッチを押して、ケーブルをシステム基板上のコネクタから外します [ 6 ]。

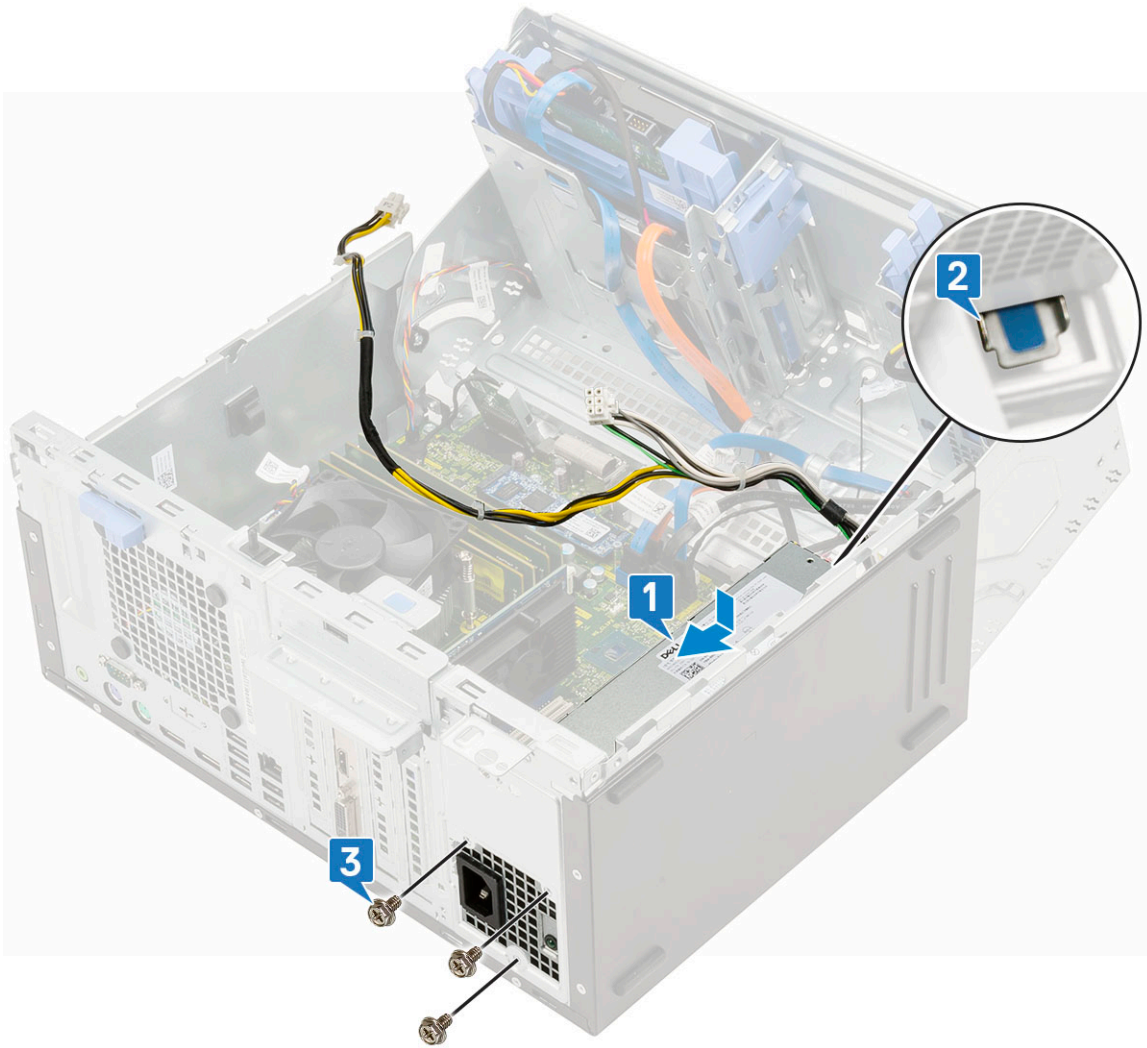


5. PSU を取り外すには、次の手順を実行します。
- a. 3本のネジを外して、PSUをコンピューターシャーシからリリースします [1]。
  - b. リリースタブを押します [2]。
  - c. PSUをスライドさせて持ち上げ、コンピューターから取り外します [3]。

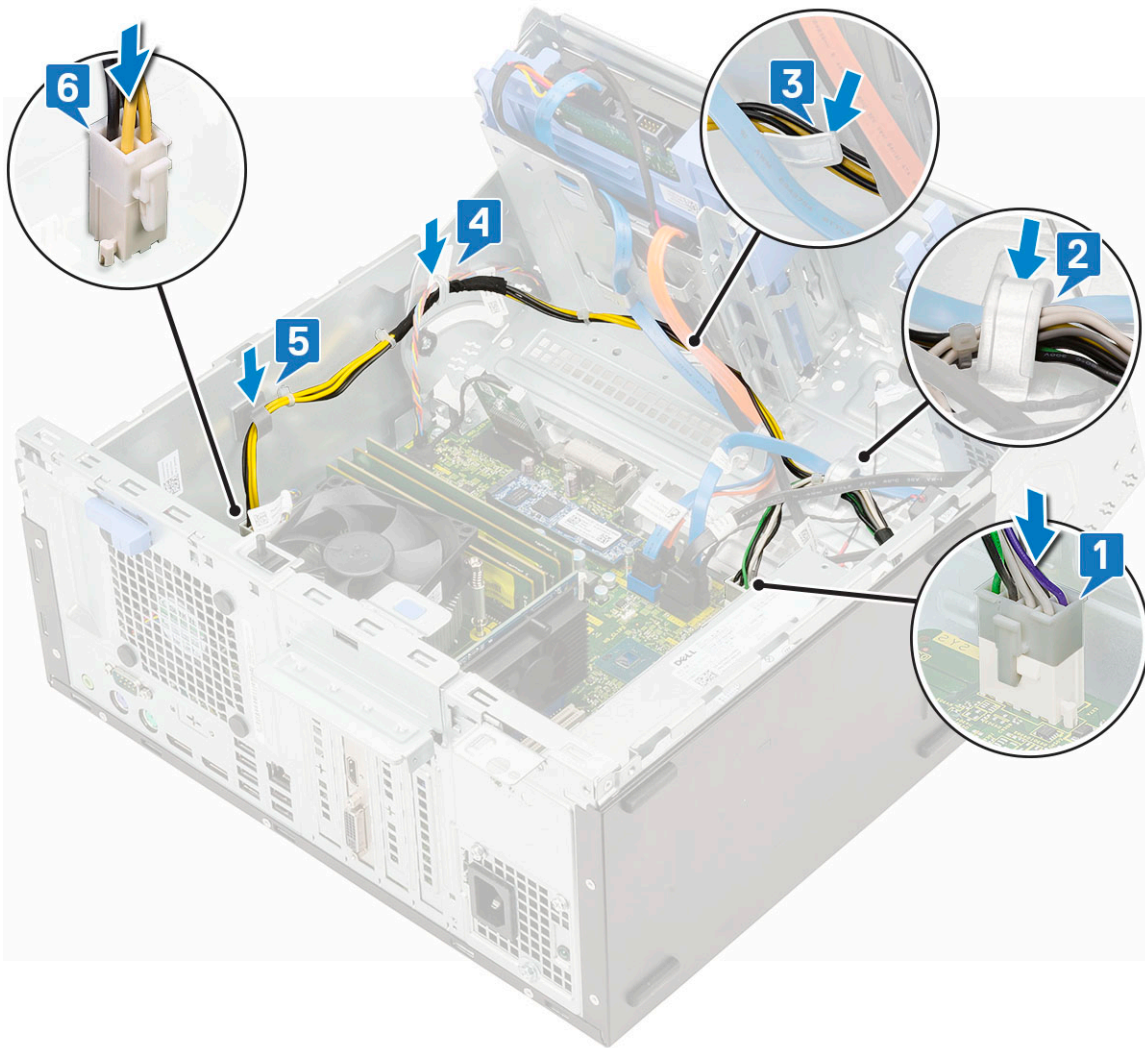


## PSU (電源装置ユニット) の取り付け

1. PSU を PSU スロットに挿入して、所定の位置にカチッと収まるまでコンピューターの背面に向かってスライドさせます [1, 2]。



2. 3本のネジを締めて PSU をコンピューターシャーシに固定します [3]。
3. PSU ケーブルを固定クリップに通して配線します [2、3、4、5]。
4. PSU ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [1、6]。



5. 前面パネル ドアを閉じます。
6. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
7. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

## イントルージョンスイッチ

### イントルージョン スイッチの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」 の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. イントルージョンスイッチを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. ラッチを押して、イントルージョンスイッチ ケーブルをシステム基板のコンネクタから外し、ケーブルを引っ張ります [1]。
  - b. イントルージョンスイッチケーブルの配線をファンプロメットから外します [2]。
  - c. イントルージョン スイッチをスライドさせて、コンピュータから押し出します [3]。



## イントルージョンスイッチの取り付け

1. イントルージョンスイッチを挿入して、コンピューターシャーシのスロットにスイッチをスライドします [1]。
2. イントルージョンスイッチケーブルをファン グロメットを通して配線します [2]。
3. イントルージョンスイッチケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します [3]。

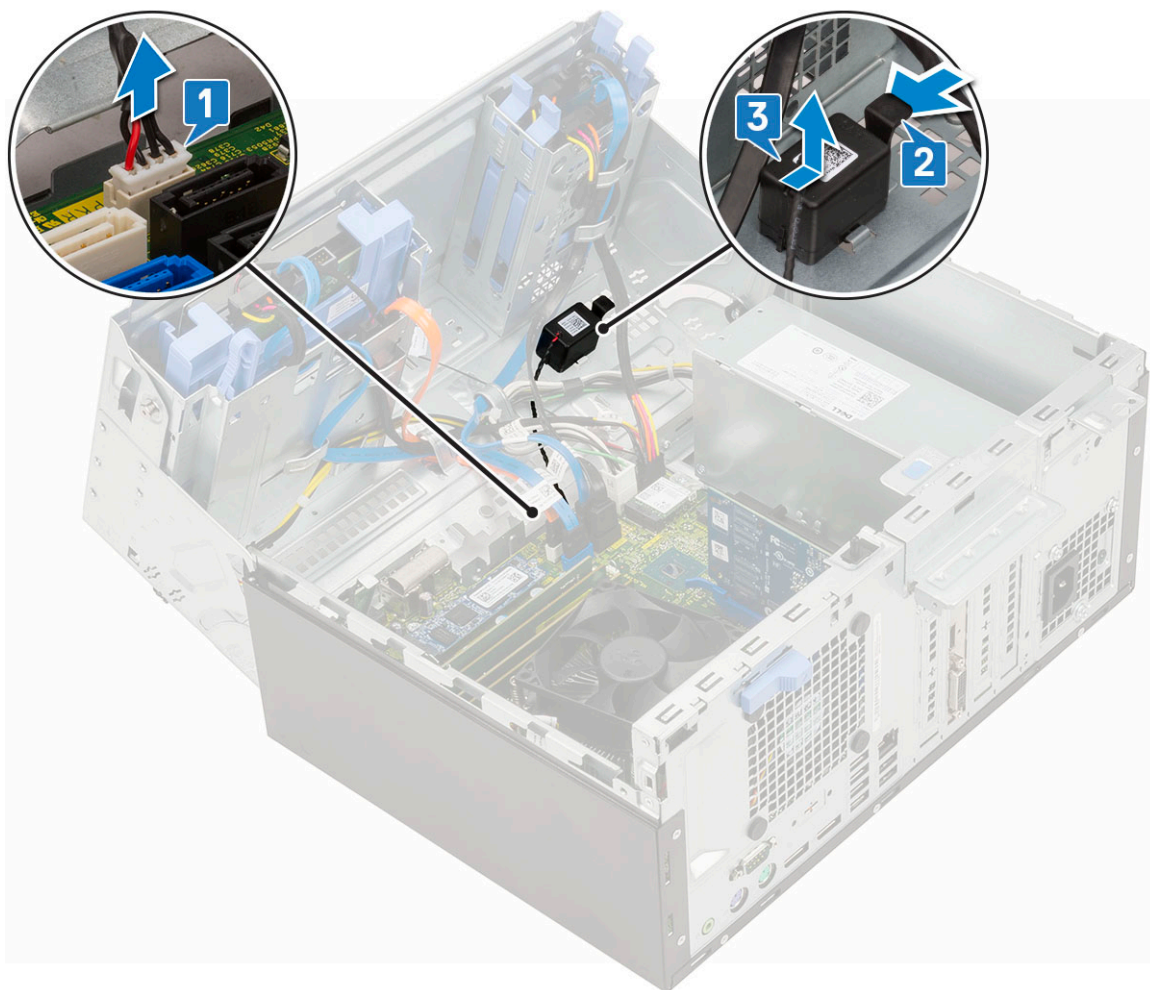


4. 前面パネル ドアを閉じます。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## スピーカー

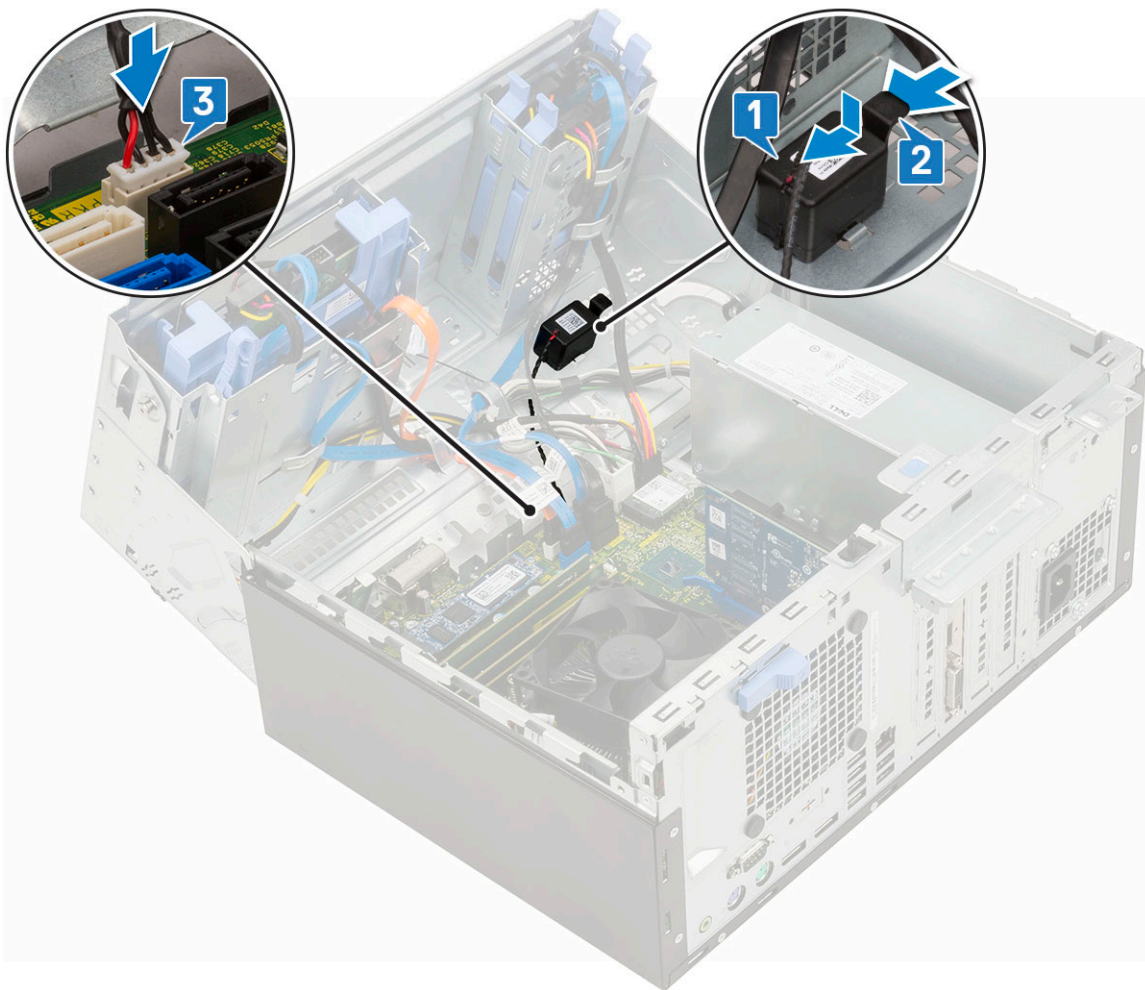
### スピーカーの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. スピーカーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. スピーカーケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1]。
  - b. リリースタブを押して [2]、スピーカーをスロットから引き出します [3]。



## スピーカーの取り付け

1. スピーカーをスロットに挿入し [1]、カチッと所定の位置に収まるまで押し込みます [2]。
2. スピーカー ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [3]。

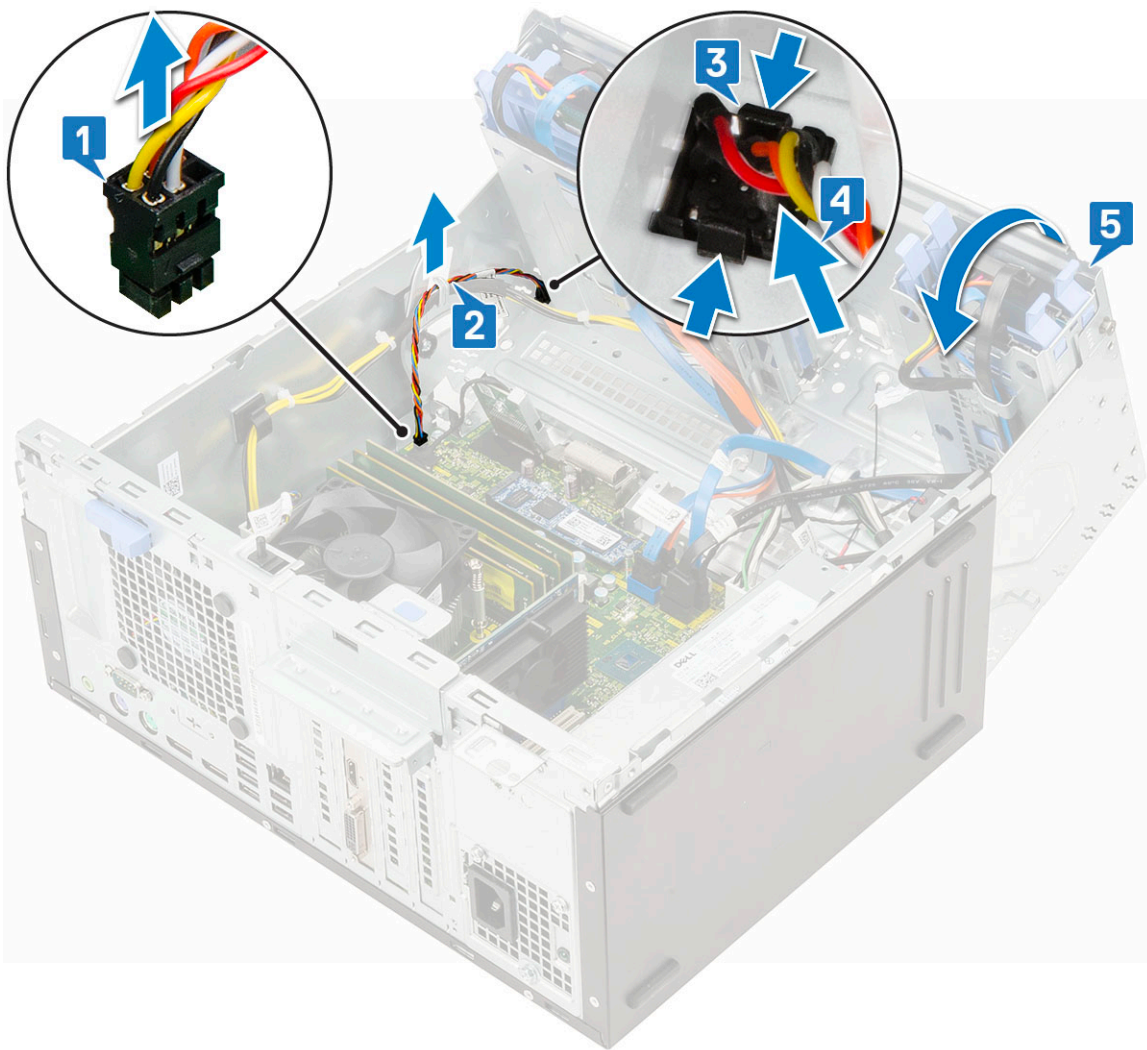


3. 前面パネル ドアを閉じます。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

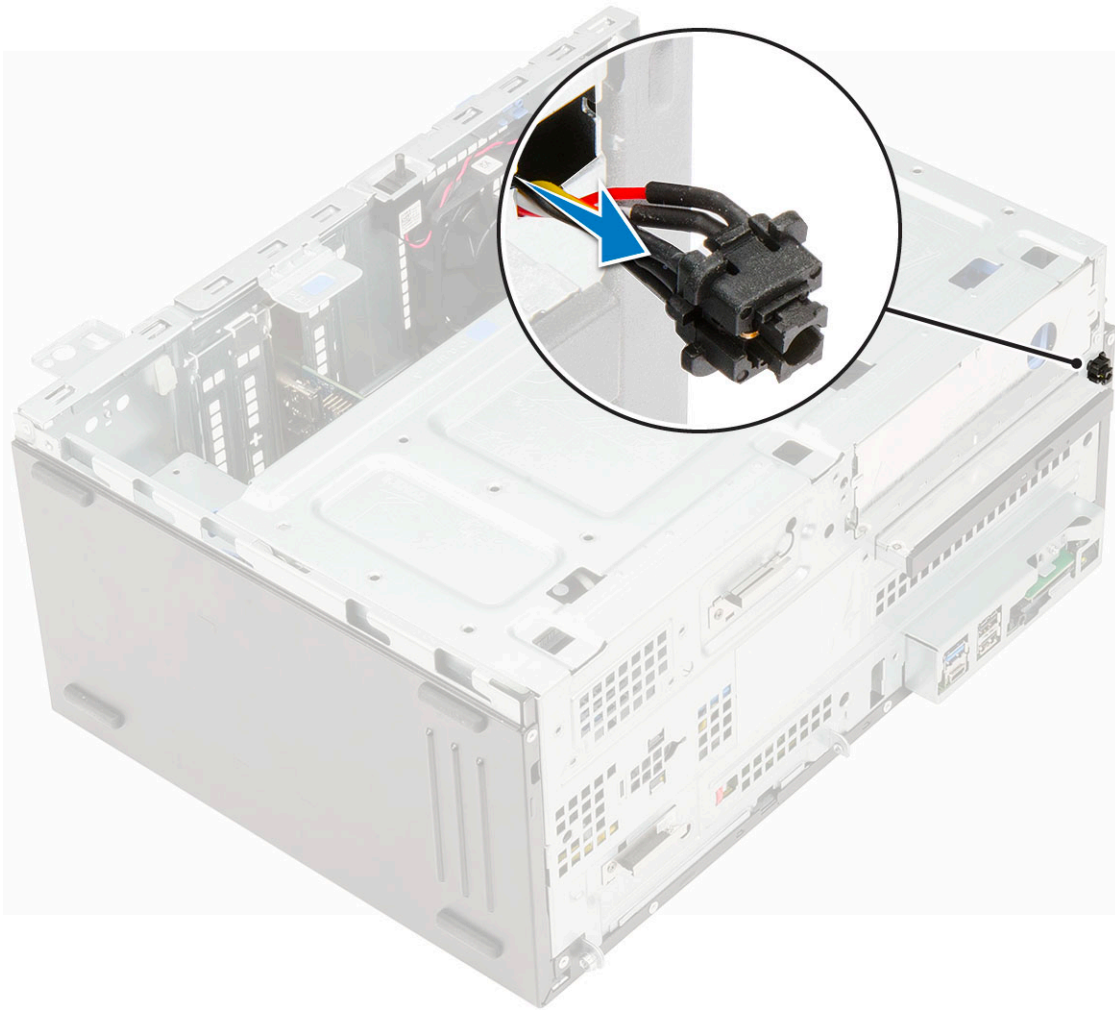
## 電源ボタン

### 電源ボタンの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. 電源スイッチを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. ソケットを引いて、電源スイッチ ケーブルをシステム基板から外します [ 1 ]。
  - b. 電源スイッチ ケーブルの配線を固定クリップから外します [ 2 ]。
  - c. プラスチック スクライブを使用してリリースタブを押して、電源スイッチをコンピュータ前面から引き出します [ 3 ]。
  - d. 前面パネル ドアを閉じます [ 4 ]。

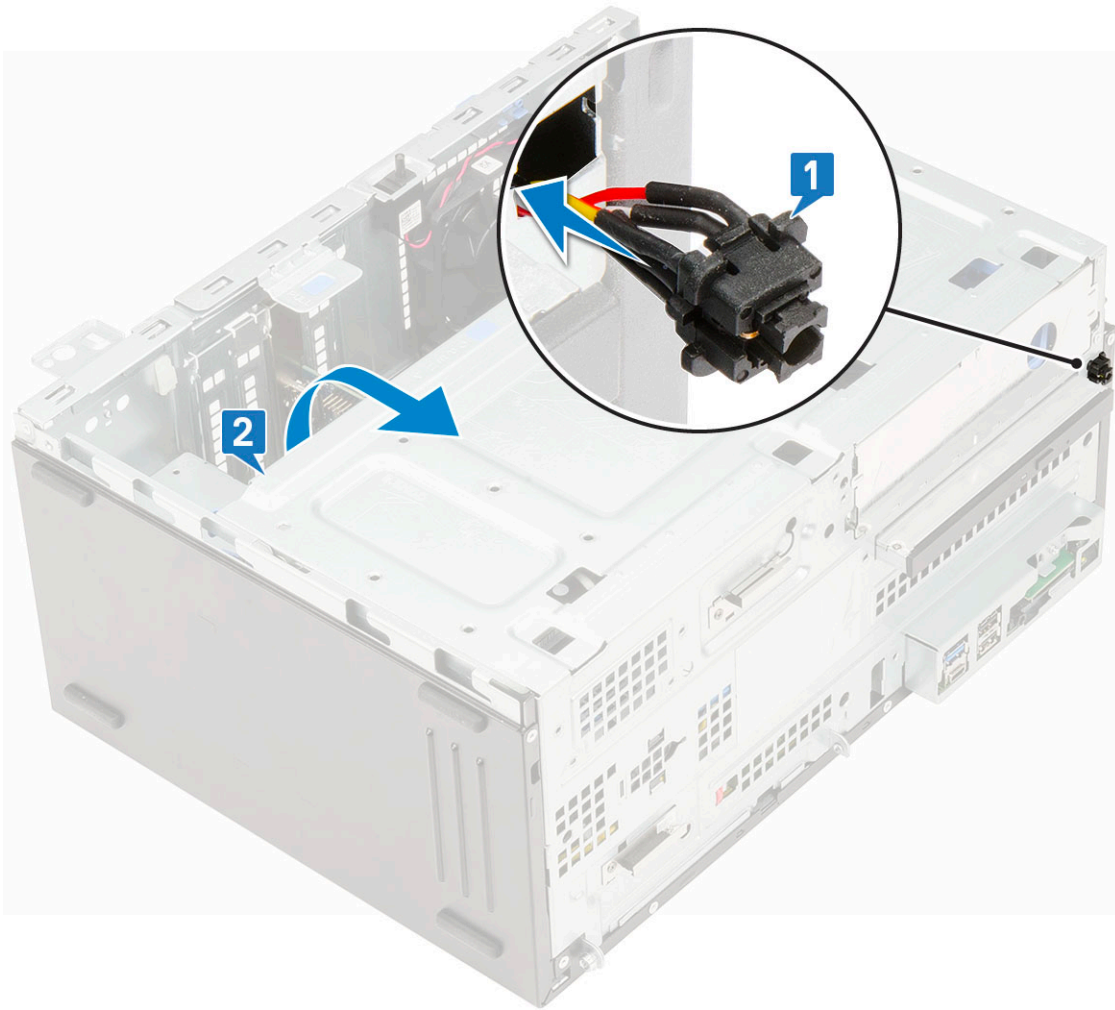


5. 電源スイッチをコンピューターから取り外します。

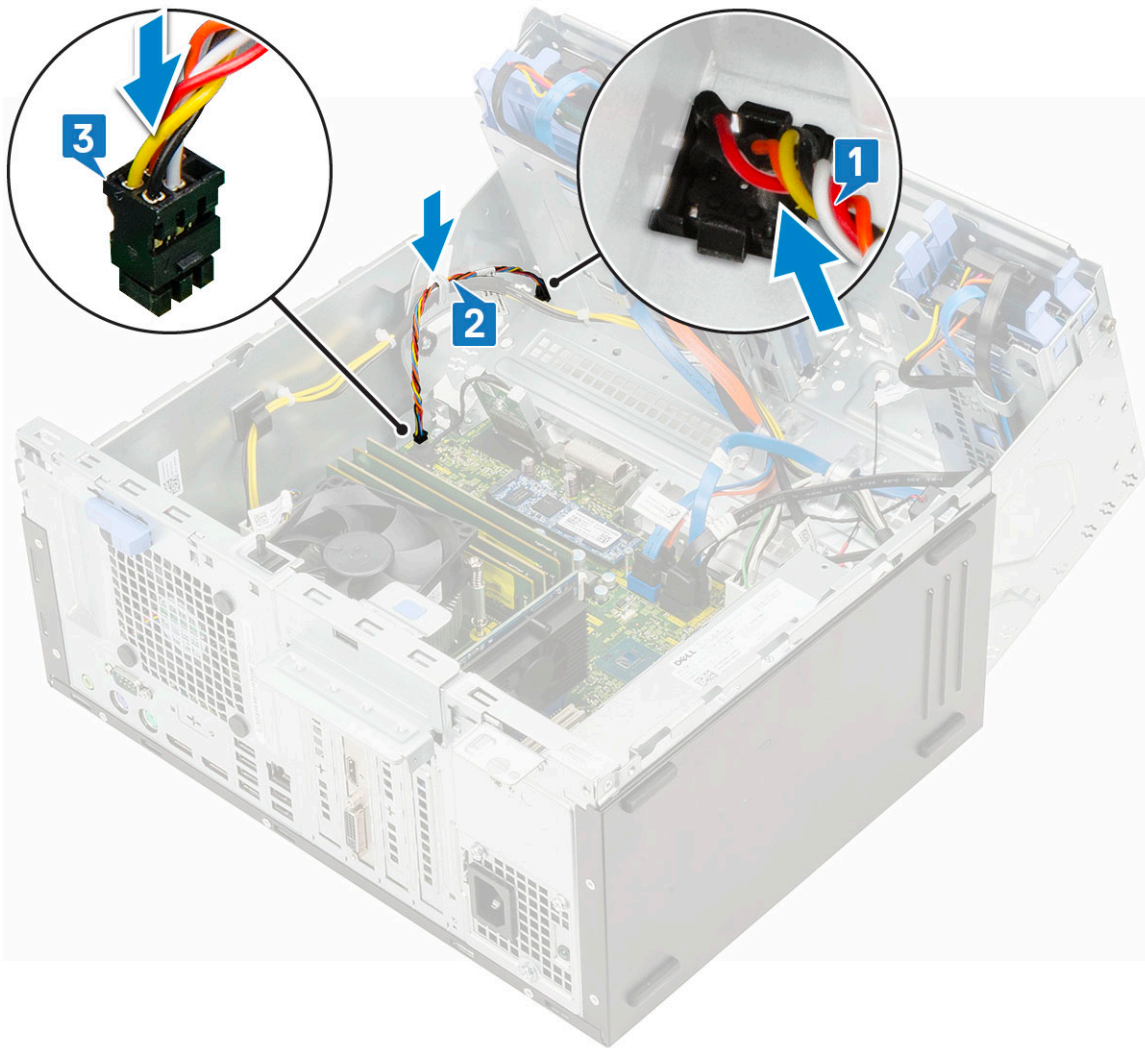


## 電源ボタン基板の取り付け

1. 電源スイッチをコンピューターの前面にあるスロットに挿入します。



2. 前面パネルを開きます [1].
3. 電源スイッチをコンピューターシャーシのスロットに押し込みます [2].
4. 電源スイッチケーブルを固定クリップに通して配線します [3].
5. ケーブルとコネクタのピンの位置を合わせてから押して、ケーブルを接続します。



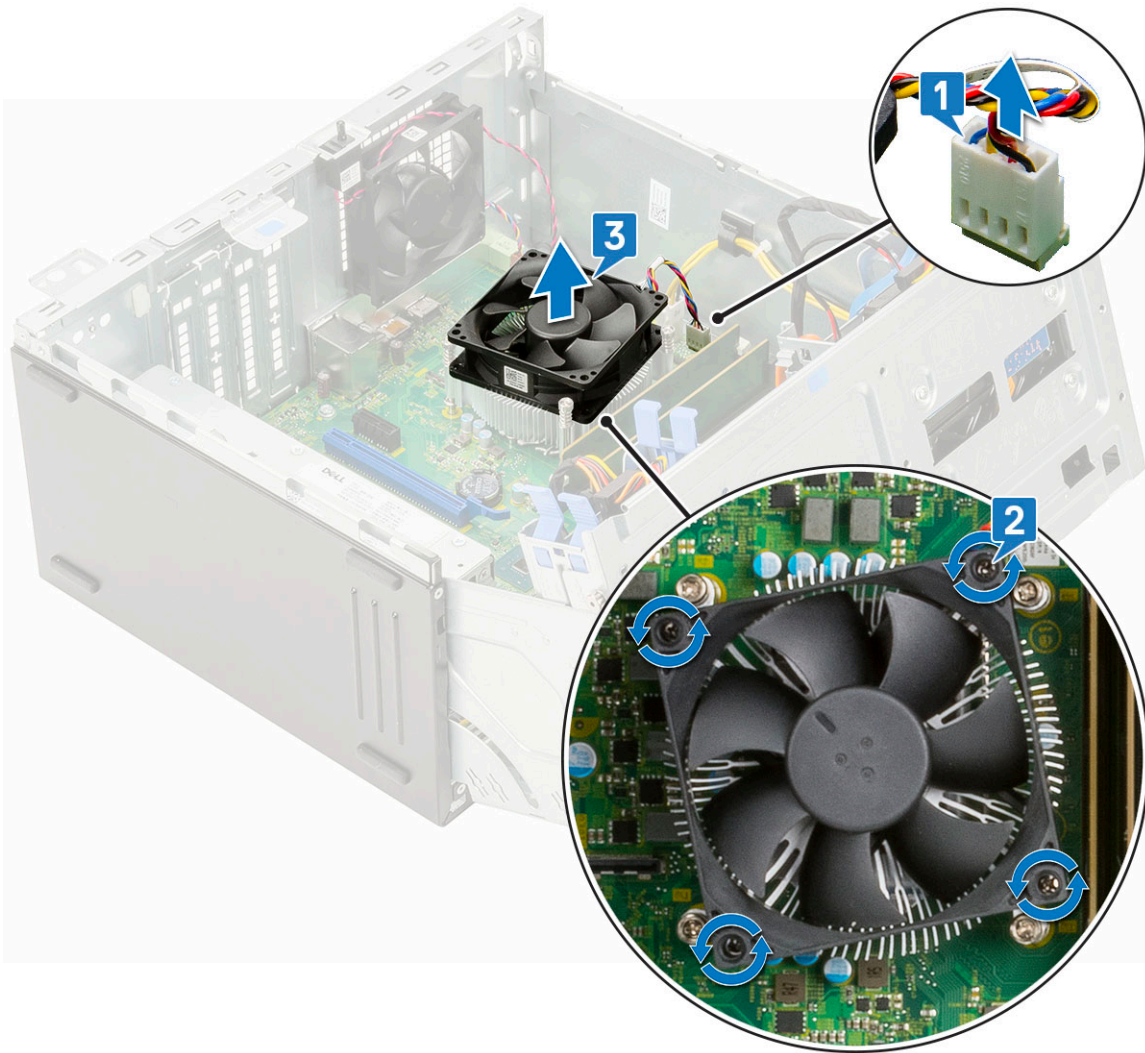
6. 前面パネル ドアを閉じます。
7. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
8. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ヒートシンク ファン

### ヒートシンク ファンの取り外し

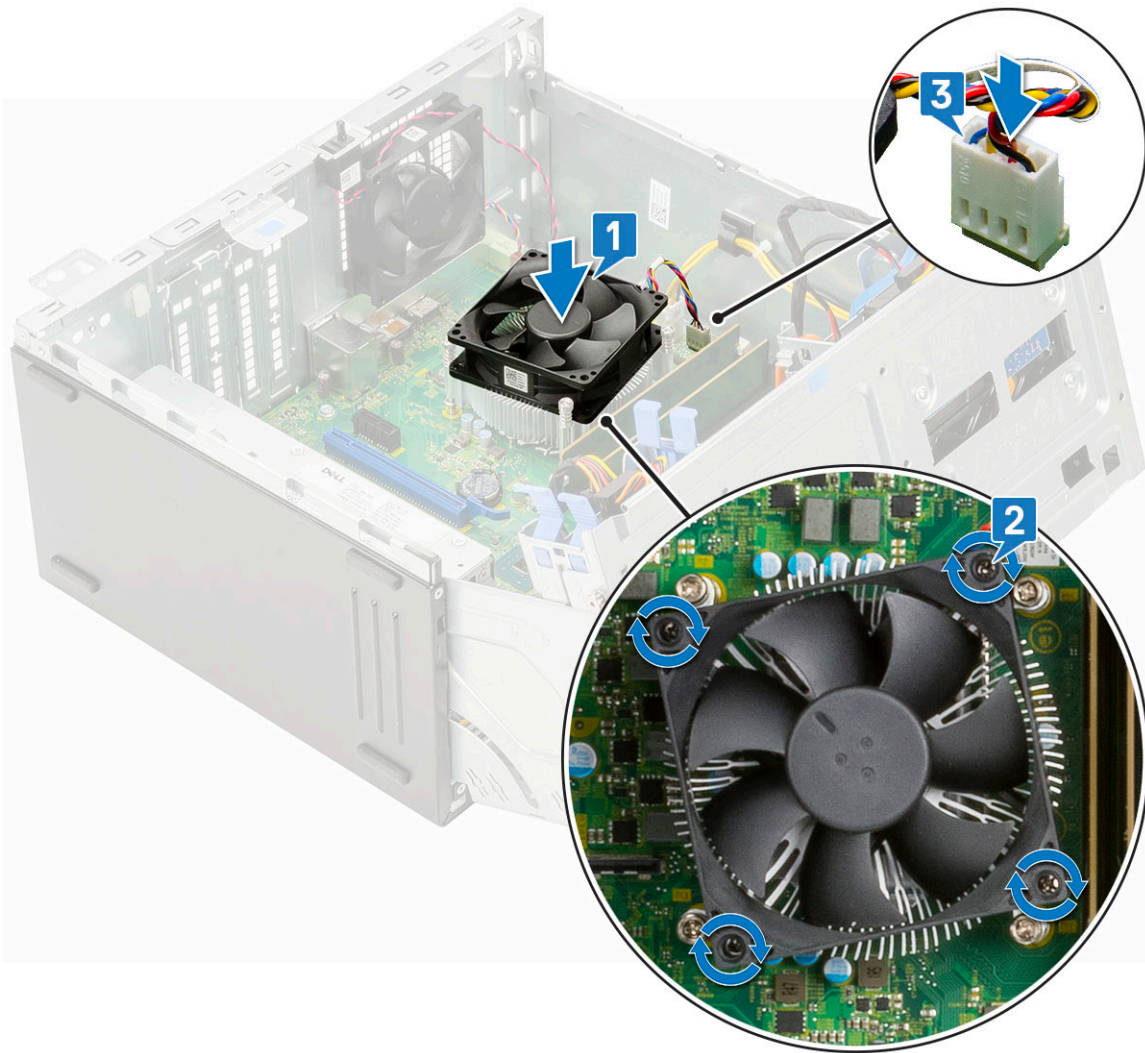
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. ヒートシンク ファン アセンブリーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. システム基板上的コネクタからヒートシンク ファン アセンブリー ケーブルを外します [ 1 ]。
  - b. ファンをヒートシンクに固定しているネジを外します [ 2 ]。
 

**ⓘ** **メモ:** 必ず上部のネジ穴からトルクス ドライバを挿入してネジを取り外してください。
  - c. ヒートシンク ファンを持ち上げてコンピューターから取り外します [ 3 ]。



## ヒートシンク ファンの取り付け

1. ファンをヒートシンク アセンブリーにセットします [1]。
2. ファンをヒートシンク アセンブリーに固定する 4 本のネジを締めます [2]。
3. ヒートシンク ファン アセンブリー ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [3]。

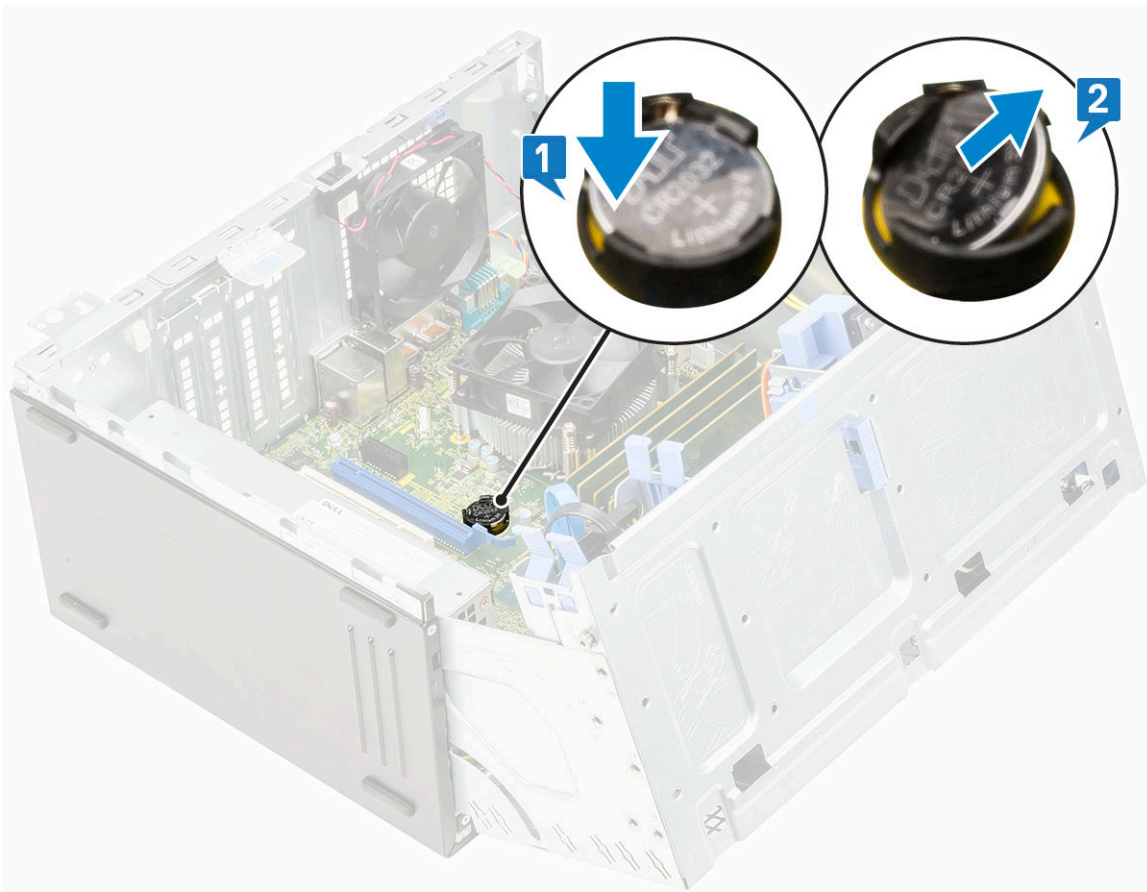


4. 前面パネル ドアを閉じます。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## コイン型電池

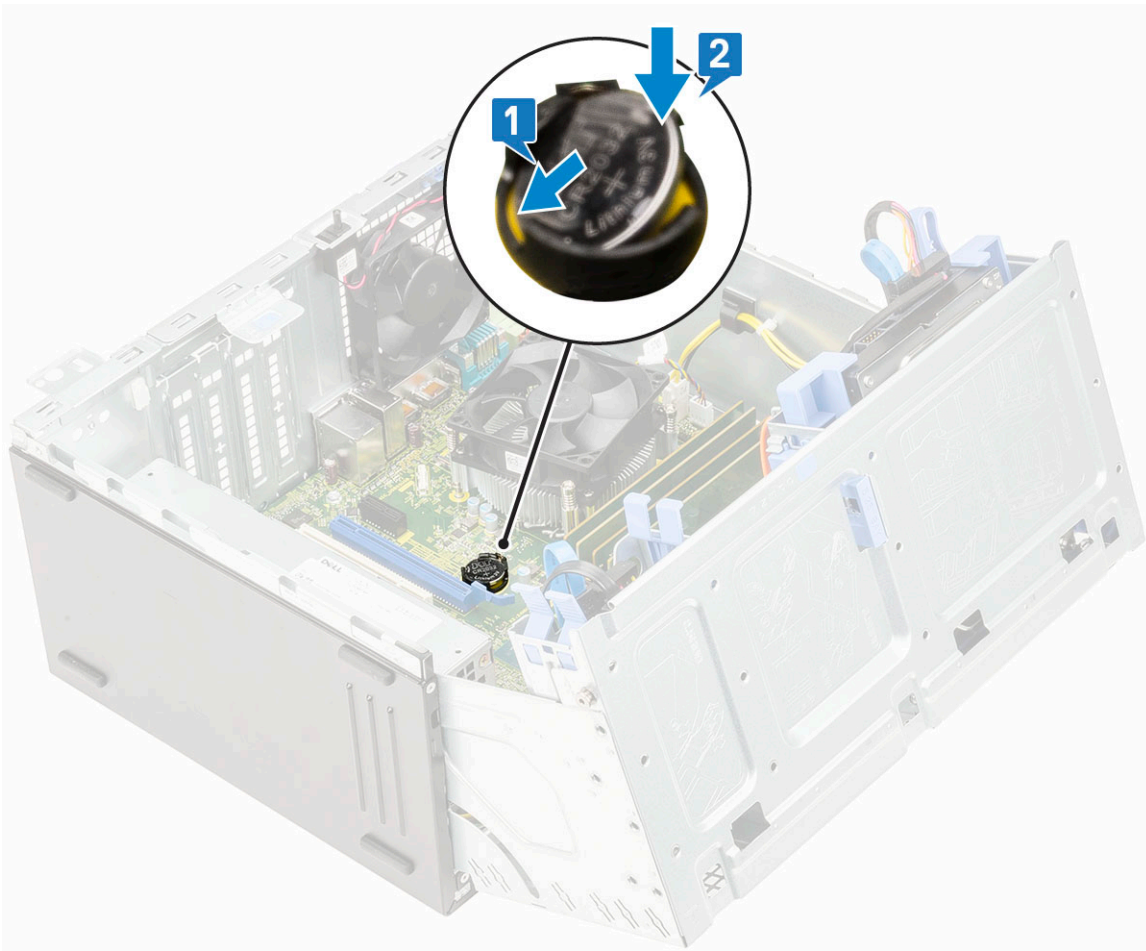
### コイン型電池の取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. コイン型電池を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. コイン型電池が外れるまで、リリース ラッチを押します [1]。
  - b. コイン型電池を持ち上げ、システム基板のコネクタから取り外します [2]。



## コイン型電池の取り付け

1. コイン型電池の ( + ) 記号側を上に向け、コネクタのプラス側にある固定タブの下に挿入します [ 1 ]。
2. 所定の位置にロックされるまでバッテリーをコネクタに押し込みます [ 2 ]。



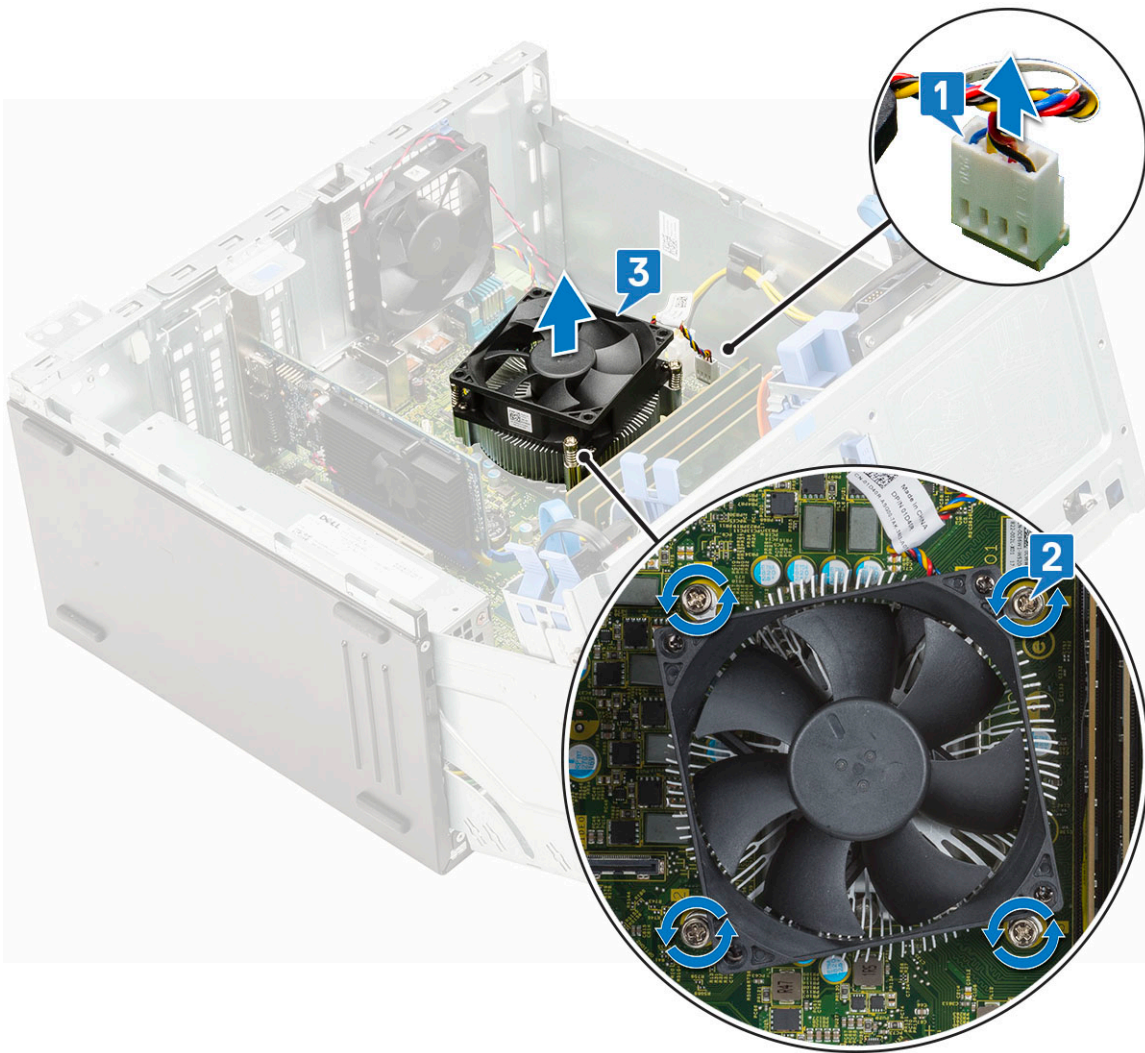
3. 前面パネル ドアを閉じます。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ヒートシンク

### ヒートシンク アセンブリーの取り外し

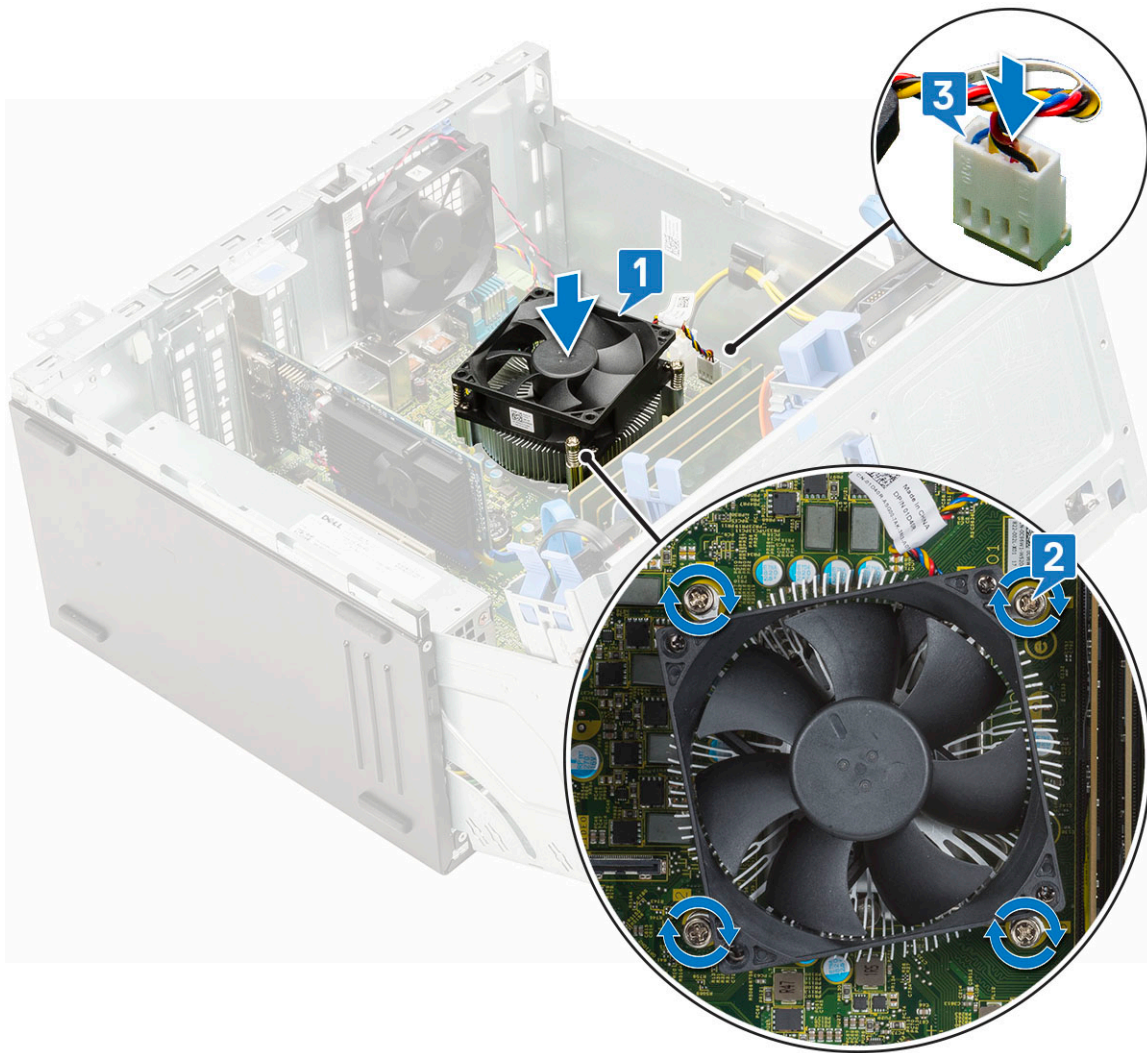
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. ヒートシンク アセンブリーを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. システム基板上のコネクタからヒートシンク ファン アセンブリー ケーブルを外します [1]。
  - b. ヒートシンク アセンブリーをシステム基板に固定している拘束ネジ (4) を緩めます [2]。
 

**①** **メモ:** システム基板に印刷されているシーケンシャルな順序 (1、2、3、4) でネジを外します。
  - c. ヒートシンク アセンブリーを持ち上げてコンピューターから取り外します [3]。



## ヒートシンク アセンブリーの取り付け

1. ヒートシンク アセンブリーのネジの位置をシステム基板上のホルダーに合わせ、ヒートシンク アセンブリーをプロセッサにセットします [ 1 ]。
2. 拘束ネジを締めて、ヒートシンク アセンブリーをシステム基板に固定します [ 2 ]。  
**① | メモ:** システム基板上に印字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. システム基板上のコネクタにヒートシンク ファン アセンブリー ケーブルを接続します [ 3 ]。



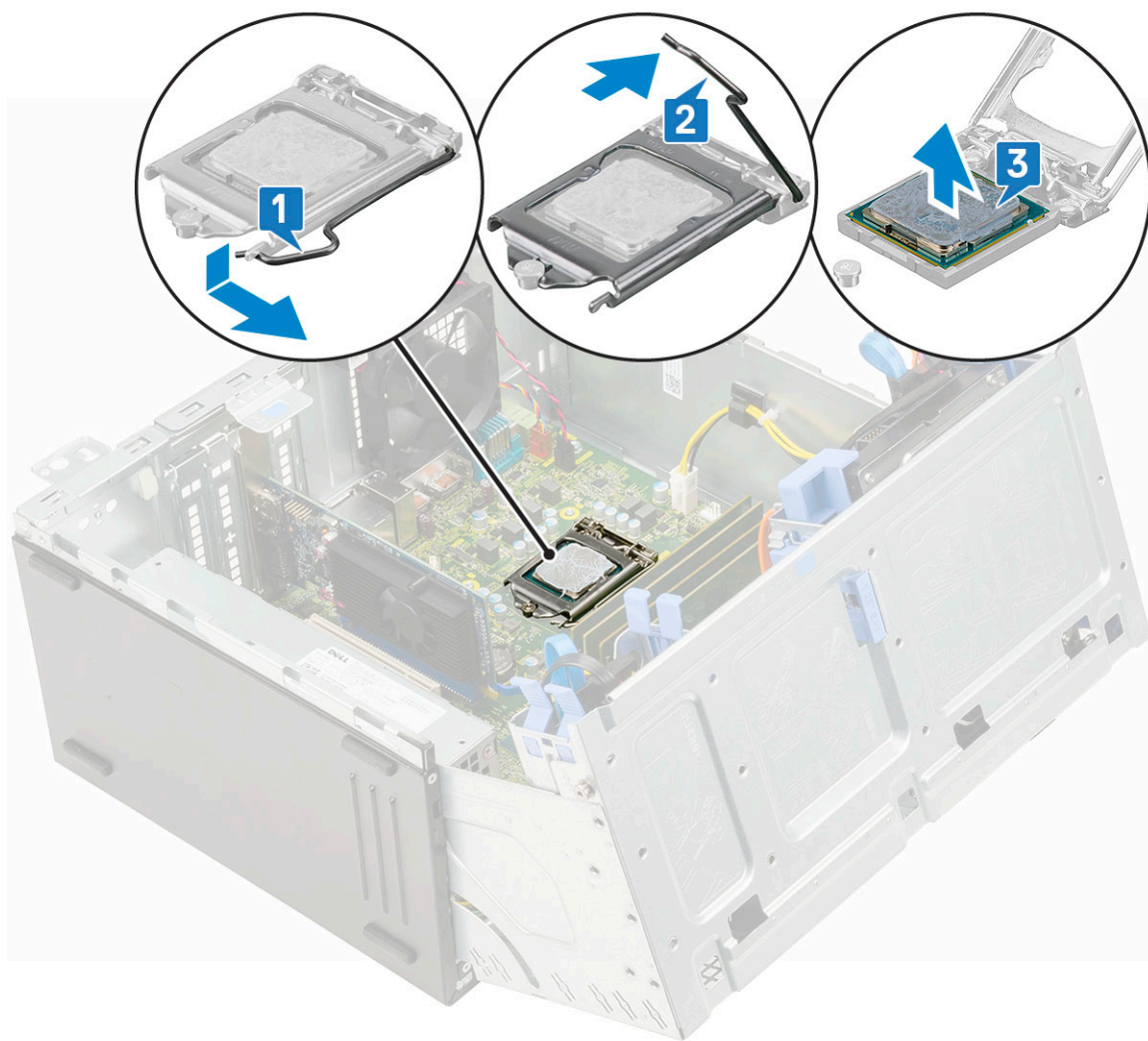
4. 前面パネル ドアを閉じます。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## プロセッサ

### プロセッサの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. ヒートシンク ファンを取り外します。
5. ヒートシンクを取り外します。
6. プロセッサを取り外すには：
  - a. レバーを押し下げてプロセッサシールドのタブの下からソケットレバーを外します [1]。
  - b. レバーがプロセッサシールドから外れるまで、レバーを持ち上げます [2]。
  - c. プロセッサを持ち上げて、ソケットから外します [3]。

△ **注意:** プロセッサソケットのピンに触れないでください。ソケットピンは壊れやすく、損傷して修復できなくなることがあります。プロセッサをソケットから取り外す際には、プロセッサソケットのピンを曲げないように気をつけてください。

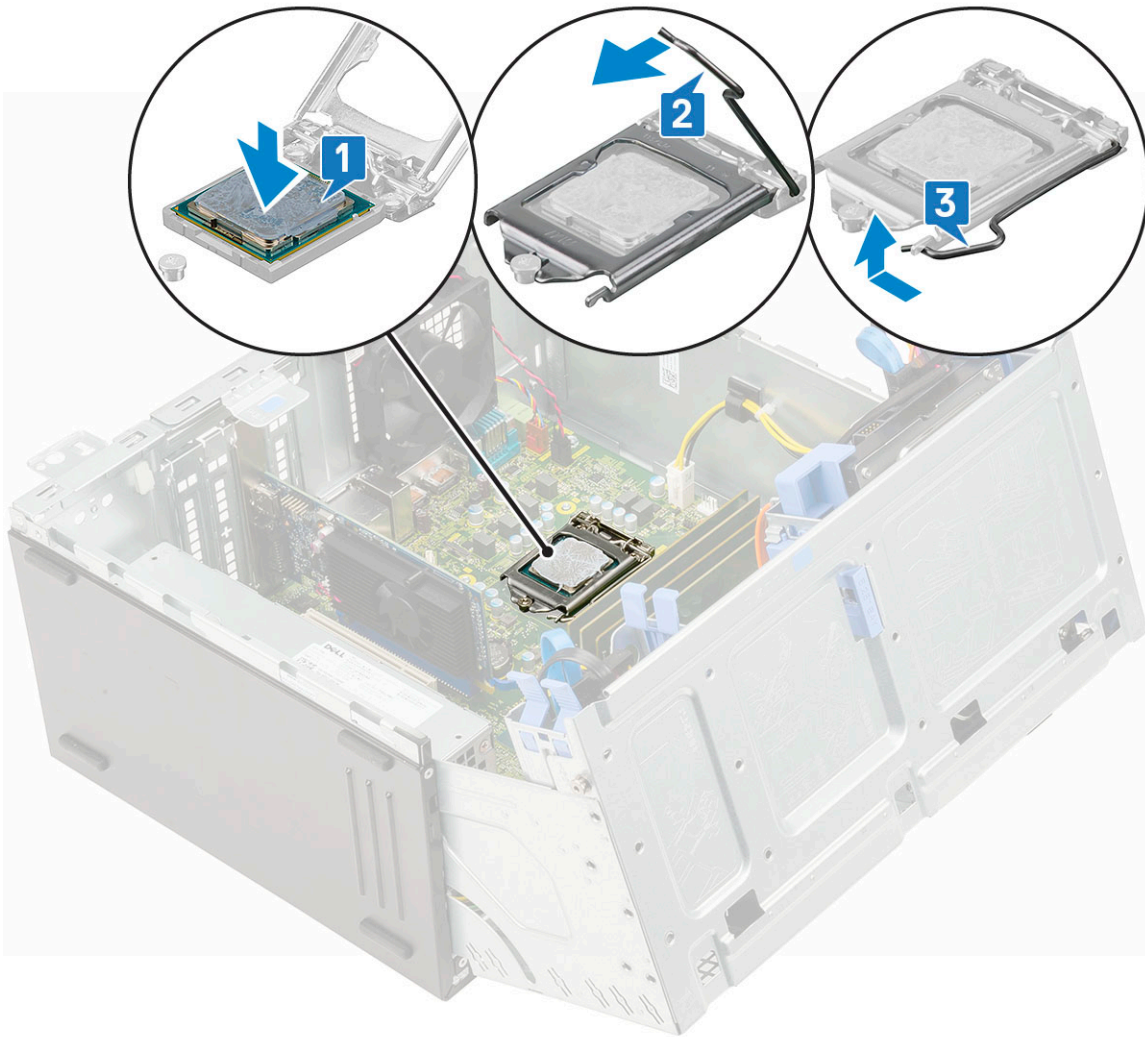


## プロセッサの取り付け

1. プロセッサのロットがソケットキーに合うように、プロセッサをソケットにセットして位置を合わせます [1]。

△ **注意:** プロセッサは強く押し込まないでください。プロセッサの位置が合っていれば、簡単にソケットに入ります。


2. プロセッサ シールドを固定ネジの下にスライドさせて閉じます [2]。
3. ソケット レバーを下げてタブの下に押し込んでロックし、プロセッサを固定します [3]。



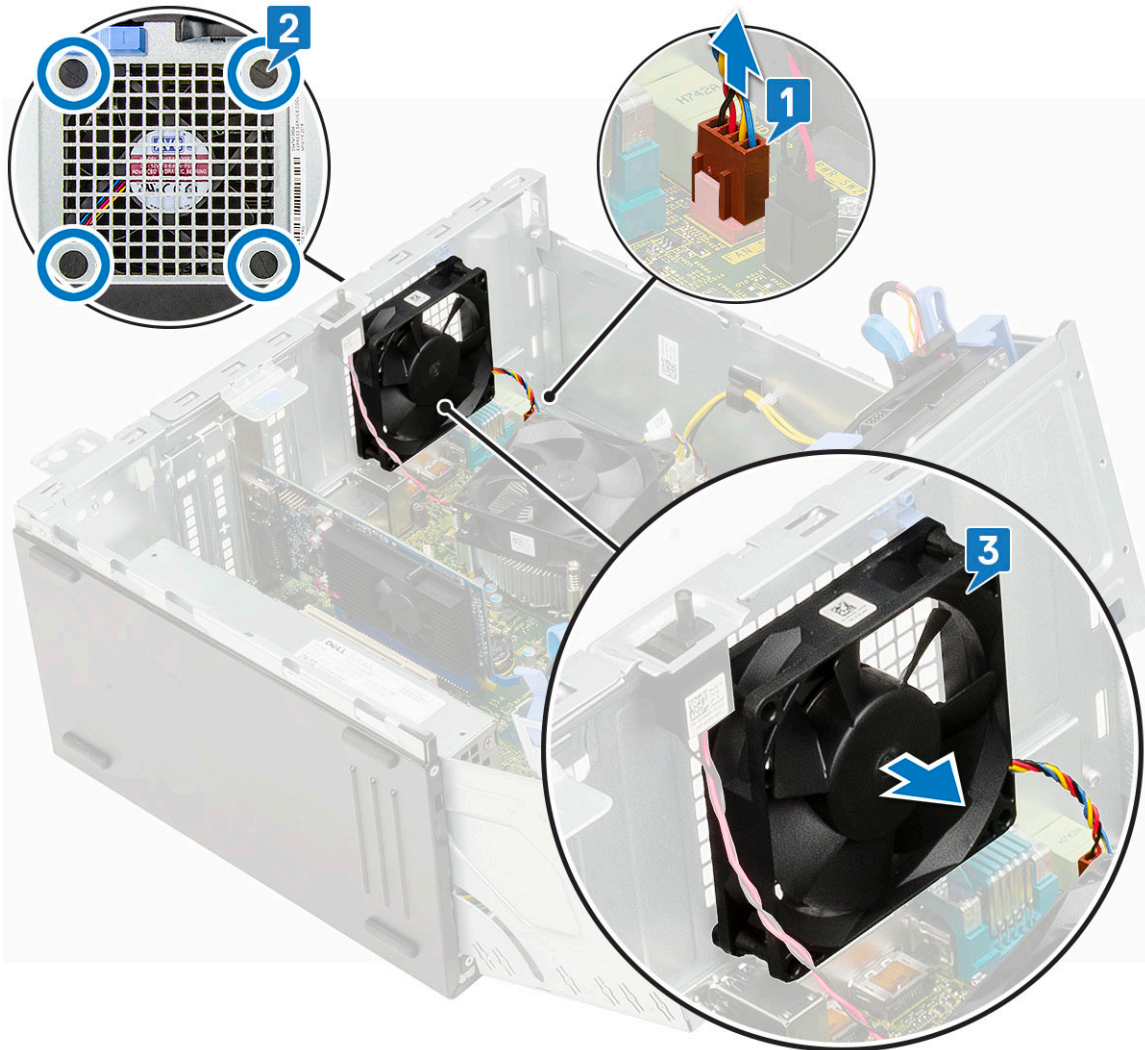
4. ヒートシンクを取り付けます。
5. ヒートシンク ファンを取り付けます。
6. 前面パネル ドアを閉じます。
7. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
8. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

## システムファン

### システムファンの取り外し

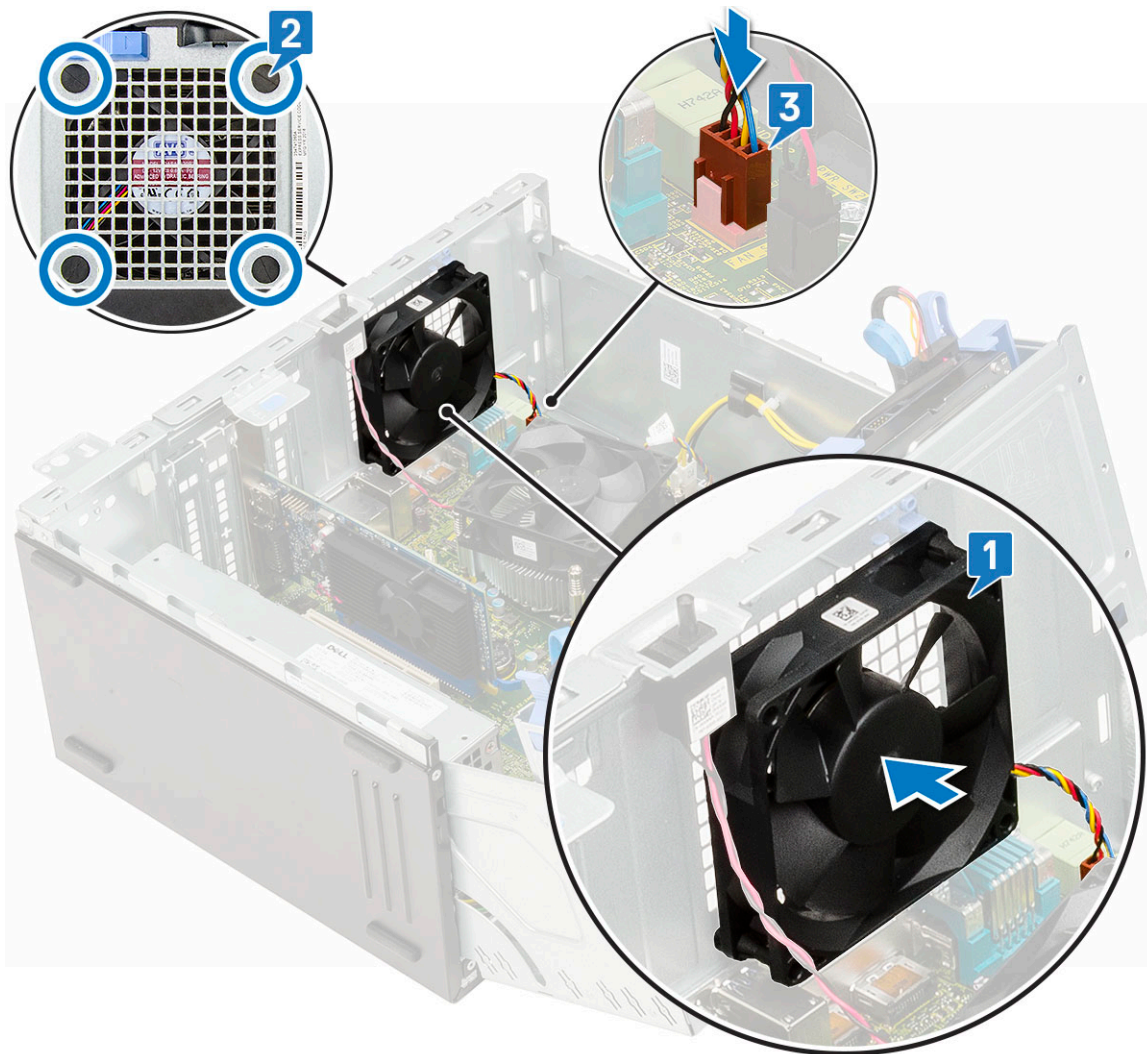
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」 の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
  - c. インテルーションスイッチ
3. 前面パネルドアを開きます。
4. システムファンを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a.  **メモ:** システムファンを取り外す前に、インテルーションスイッチを取り外してください。

- システム基板上のコネクタからシステムファンケーブルを外します [1]。
- b. ファンをコンピューターに固定している4本のグロメットを広げると、システムファンの取り外しが容易になります [2]。
  - c. システムファンを持ち上げてコンピューターから取り出します [3]。



## システムファンの取り付け

1. システムファンの溝を、シャーシ側面のグロメットに合わせます [1]。
2. グロメットを対応するシステムのファンの溝に通します。
3. グロメットを広げ、所定の位置にロックされるまでシステムファンをコンピューターの方向にスライドさせます [2]。  
**① | メモ:** 最初に下の2つのグロメットを取り付けます。
4. システムファンケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [3]。

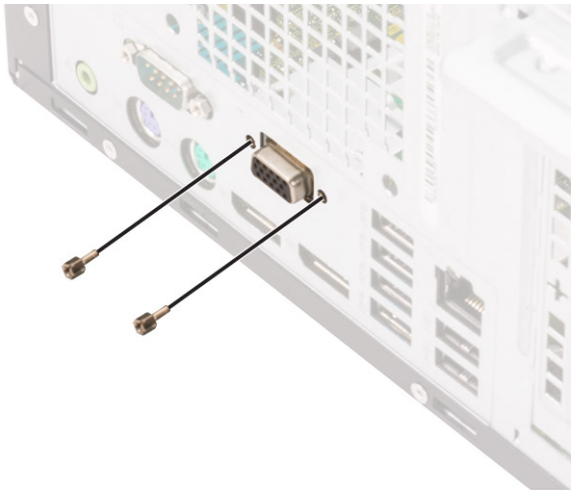


5. 前面パネル ドアを閉じます。
6. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. インタレーションスイッチ
  - b. 前面ベゼル
  - c. サイドカバー
7. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

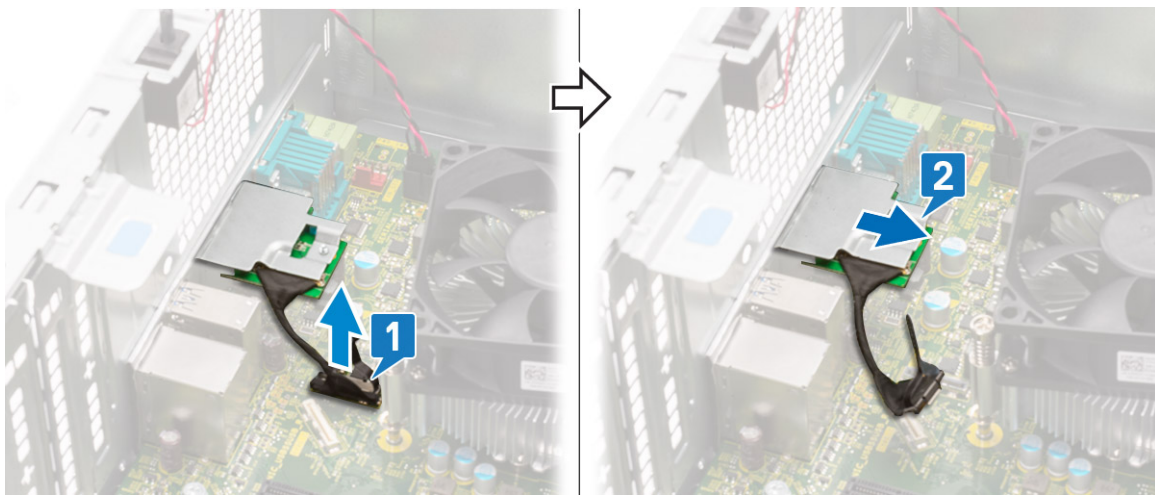
## オプションの VGA モジュール

### オプションの VGA モジュールの取り外し

1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネル ドアを開きます。
4. システム ファンを取り外します。
5. オプションの VGA モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. オプションの VGA モジュールをシステムに固定している 2 本の ( M3X3 ) ネジを外します。

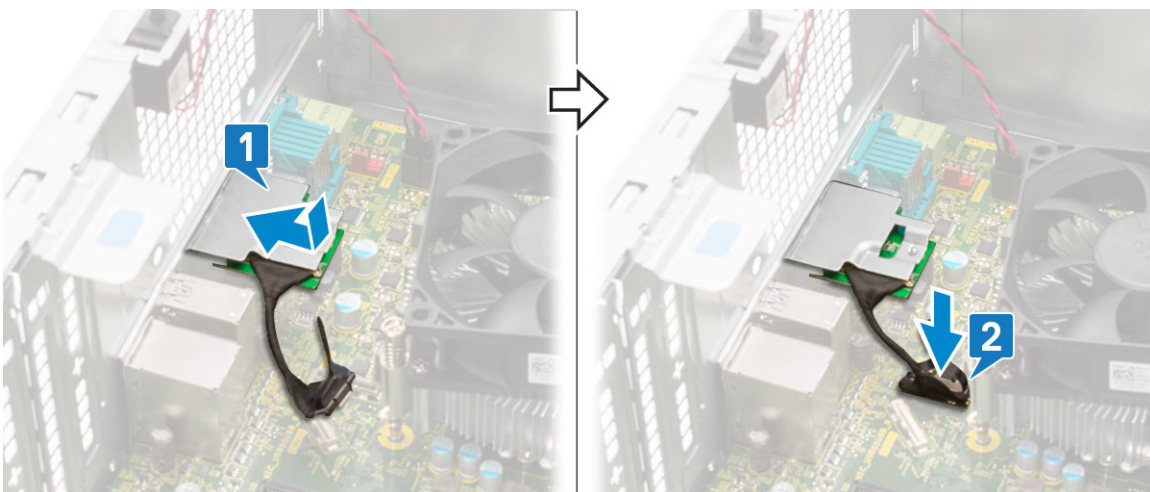


- b. VGA ケーブルをシステム基板のコネクタから外します [ 1 ]。
- c. VGA モジュールをシステムから取り外します [ 2 ]。

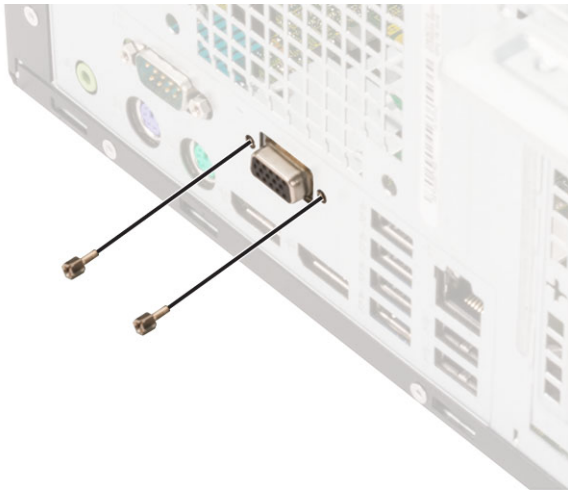


## オプションの VGA モジュールの取り付け

1. コンピューターの内側から VGA モジュールをスロットに挿入し [ 1 ]、VGA ケーブルをシステム基板上的コネクタに接続します [ 2 ]。



2. 2 本の ( M3X3 ) ネジを取り付け、オプションの VGA モジュールをシステムに固定します。

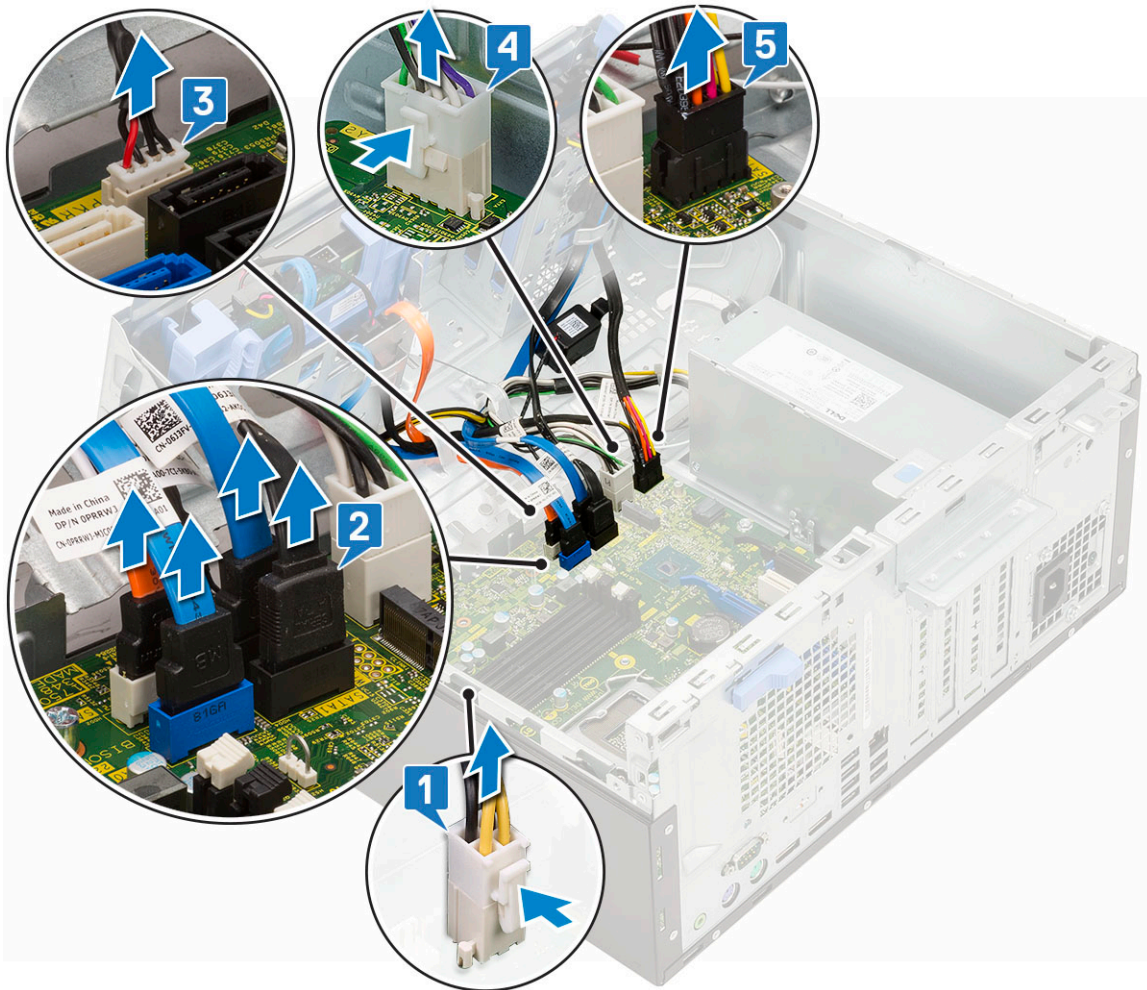


3. システム ファンを取り付けます。
4. 前面パネル ドアを閉じます。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
6. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

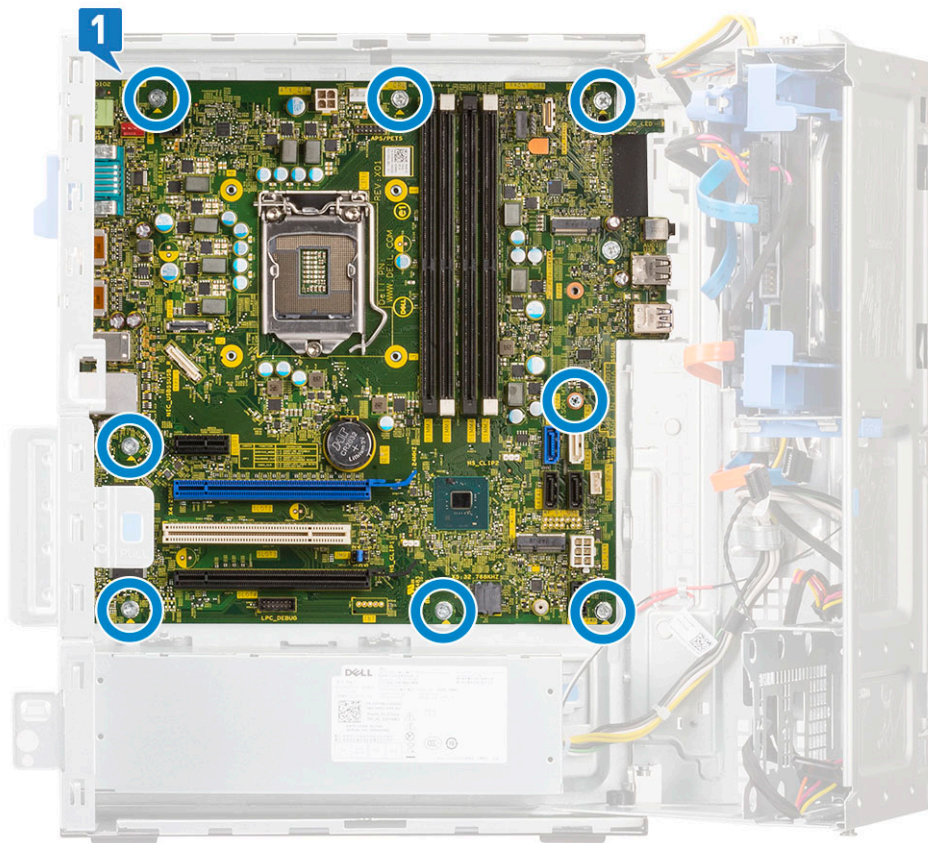
## システム基板

### システム基板の取り外し

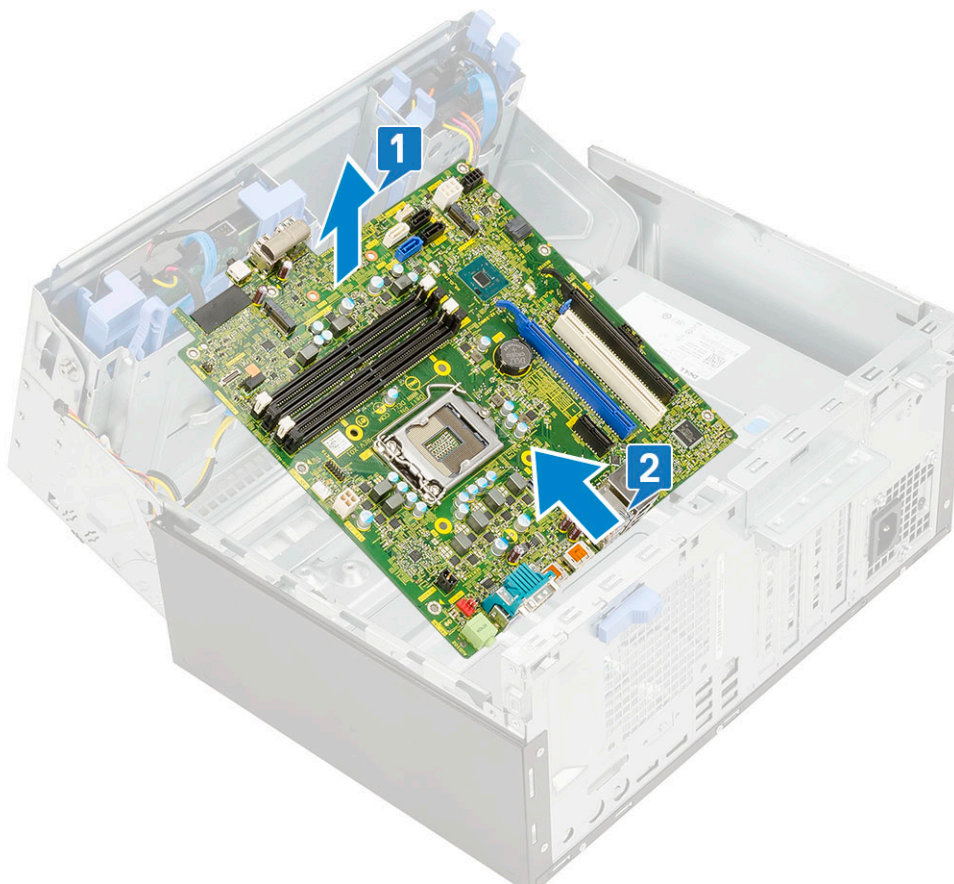
1. 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. サイドカバー
  - b. 前面ベゼル
3. 前面パネルドアを開きます。
4. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. ヒートシンク ファン
  - b. ヒートシンク
  - c. プロセッサ
  - d. 拡張カード
  - e. M.2 PCIe SSD
  - f. SD カードリーダー
  - g. メモリモジュール
5. システム基板から以下のケーブルを外します。
  - a. PSU [ 1 ]
  - b. 電源ケーブルと SATA ケーブル [ 2 ]
  - c. スピーカー [ 3 ]
  - d. PSU [ 4 ]
  - e. オプティカル ドライブおよびハード ドライブの配電 [ 5 ]



6. システム基板を取り外すには、次の手順を実行します。
- a. システム基板をコンピューターシャーシに固定している8本のネジを取り外します。

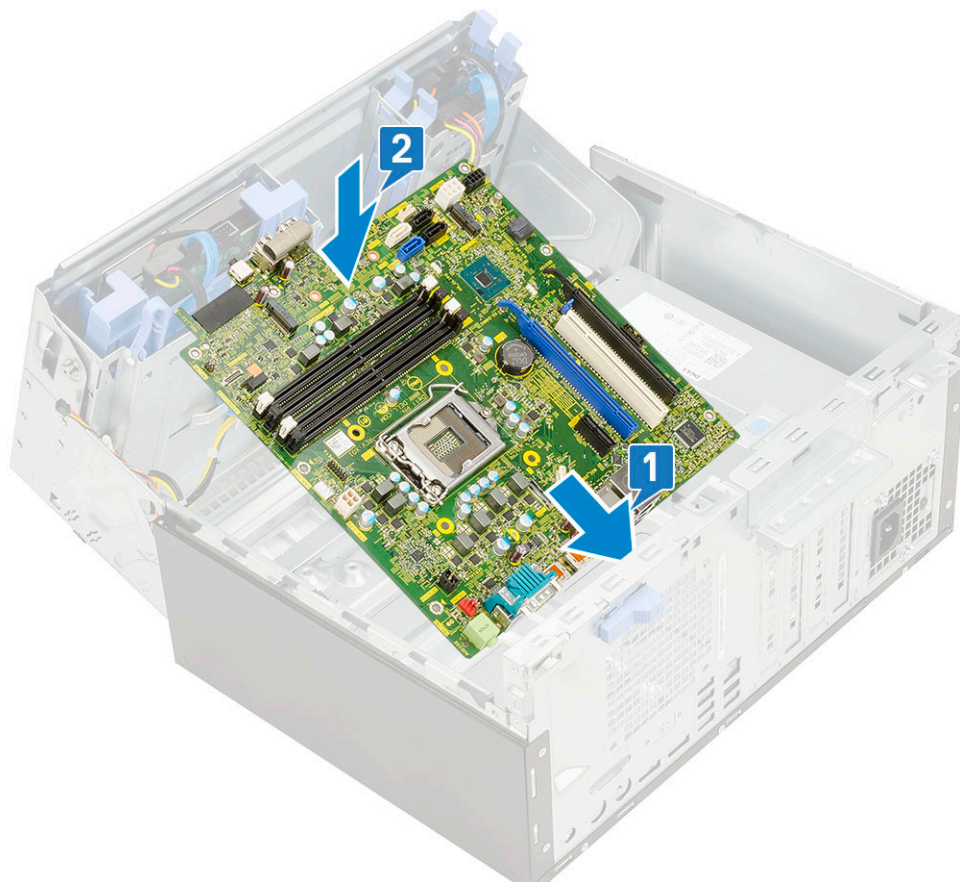


b. システム基板をスライドさせて持ち上げ、コンピューターから取り外します [1, 2]。

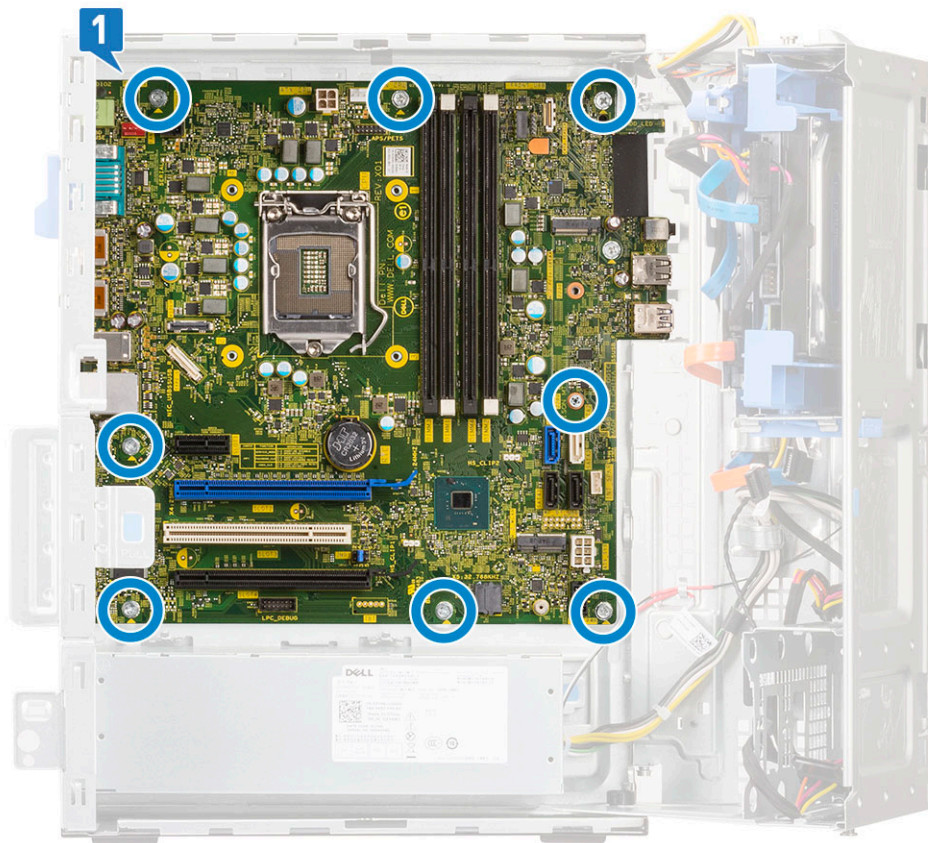


## システム基板の取り付け

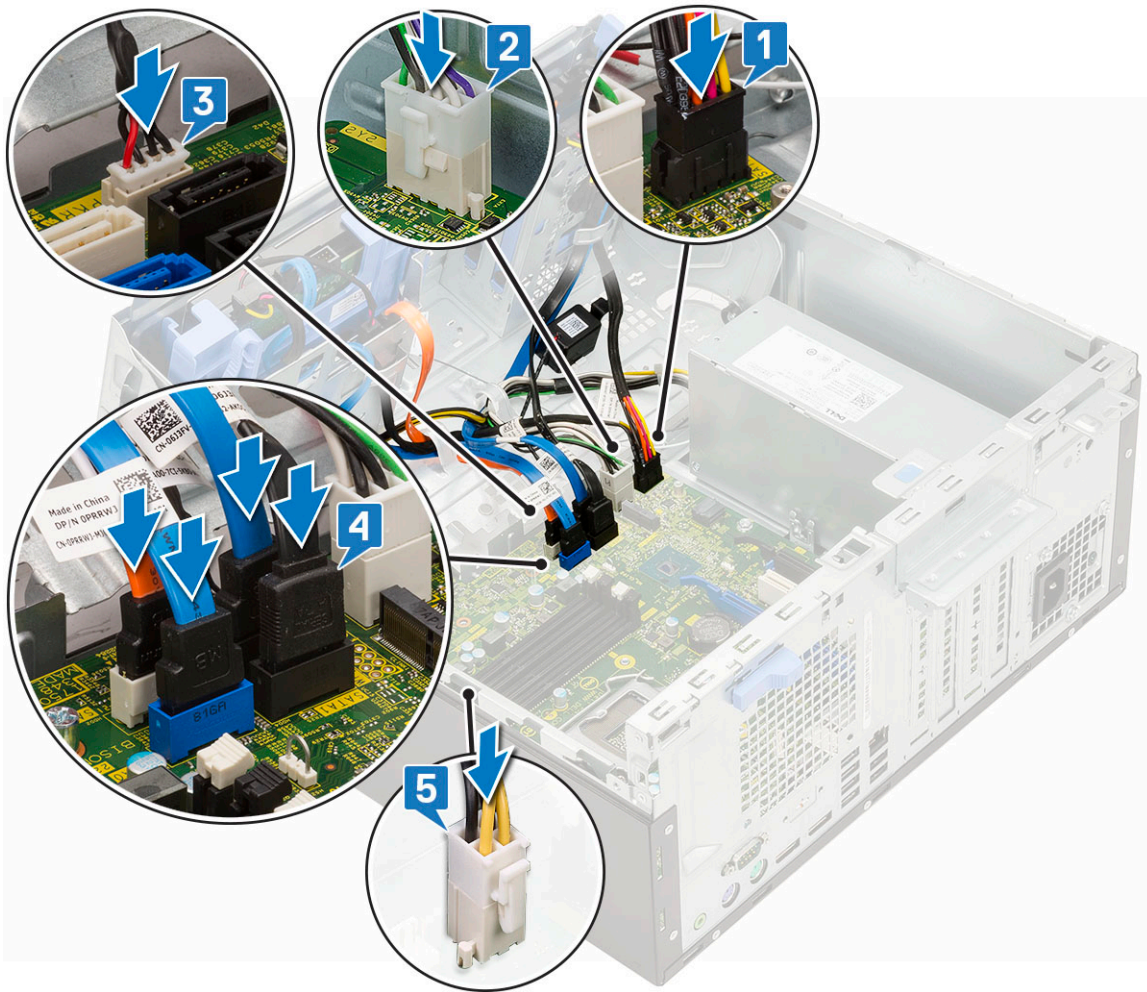
1. システム基板の両端をつかみ、コンピューターの背面に対して位置を調整します [1、2]。



2. システム基板の背面にあるコネクタがシャーシのスロットと揃い、システム基板のネジ穴がコンピューターの突起と揃うまで、システム基板をコンピューターに下ろします。
3. 8本のネジを締めてシステム基板をコンピューターに固定します [1]。



4. ケーブルとシステム基板上のコネクタのピンの位置を合わせて、システム基板に次のケーブルを接続します。
5. すべてのケーブルを配線クリップを通して配線します。
  - a. オプティカルドライブおよびハードドライブの配電 [ 1 ]
  - b. PSU [ 2 ]
  - c. スピーカーケーブル [ 3 ]
  - d. オプティカルドライブおよびハードドライブ ケーブル ( 4 ケーブル ) 用の SATA データ ケーブル [ 4 ]
  - e. PSU ケーブル [ 5 ]



6. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. メモリモジュール
  - b. M.2 PCIe SSD
  - c. 拡張カード
  - d. SD カードリーダー
  - e. プロセッサ
  - f. ヒートシンク
  - g. ヒートシンク ファン
7. 前面パネル ドアを閉じます。
8. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. 前面ベゼル
  - b. サイドカバー
9. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」 の手順に従います。

## 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 FAQ」([000123347](#))を読むことが推奨されています。

# セットアップユーティリティ

**△ 注意:** コンピューターに詳しい方以外は、BIOS セットアップ プログラムの設定を変更しないでください。特定の変更でコンピューターが誤作動を起こす可能性があります。

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

**トピック：**

- [ブート シーケンス](#)
- [ナビゲーションキー](#)
- [ブート シーケンス](#)
- [セットアップユーティリティのオプション](#)
- [BIOS のアップデート](#)
- [システムパスワードおよびセットアップパスワード](#)
- [Smart Power On の有効化](#)

## ブート シーケンス

ブート シーケンスを利用すると、セットアップ ユーティリティで定義されたデバイス起動順序をバイパスし、特定のデバイス(例: 光学ドライブまたはハード ドライブ) から直接起動することができます。電源投入時の自己テスト (POST) 中に Dell のロゴが表示されたら、以下が可能になります。

- F2 キーを押してセットアップ ユーティリティにアクセスする
- F12 キーを押してワンタイム ブート メニューを立ち上げる

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

- リムーバブルドライブ(利用可能な場合)
- STXXXX ドライブ
  - **① メモ:** XXXX は、SATA ドライブの番号を意味します。
- 光学ドライブ (利用可能な場合)
- SATA ハード ドライブ (利用可能な場合)
- 診断
  - **① メモ:** [ 診断 ] を選択すると [ SupportAssist ] 画面が表示されます。

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

## ナビゲーションキー

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

キー	ナビゲーション
上矢印	前のフィールドに移動します。

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

## ブート シーケンス

ブート シーケンスを利用すると、セットアップユーティリティで定義されたデバイス起動順序をバイパスし、特定のデバイス（例：光学ドライブまたはハードドライブ）から直接起動することができます。電源投入時の自己テスト（POST）中に Dell のロゴが表示されたら、以下が可能になります。

- F2 キーを押してセットアップユーティリティにアクセスする
- F12 キーを押してワンタイムブートメニューを立ち上げる

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

- リムーバブルドライブ（利用可能な場合）
- STXXXX ドライブ
  - ① **メモ:** XXXX は、SATA ドライブの番号を意味します。
- 光学ドライブ（利用可能な場合）
- SATA ハードドライブ（利用可能な場合）
- 診断
  - ① **メモ:** [ 診断 ] を選択すると [ SupportAssist ] 画面が表示されます。

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

## セットアップユーティリティのオプション

① **メモ:** お使いのコンピュータおよび取り付けられているデバイスによっては、本項に一覧表示された項目の一部がない場合があります。

表 1. 一般規定

オプション	説明
システム情報	<p>以下の情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• システム情報：BIOS バージョン、サービス タグ、Asset Tag、購入者タグ、購入日、製造日、エクスプレス サービス コードが表示されます。</li> <li>• メモリ情報：搭載メモリ、使用可能メモリ、メモリ速度、メモリチャンネルモード、メモリテクノロジー、DIMM 1 サイズ、DIMM 2 サイズ、DIMM 3 サイズ、DIMM 4 サイズが表示されます。</li> <li>• PCI 情報：SLOT1、SLOT2、SLOT3、SLOT4、SLOT5_M.2 が表示されます。</li> <li>• プロセッサ情報：プロセッサのタイプ、コア数、プロセッサ ID、現在のクロック速度、最小クロック速度、最大クロック速度、プロセッサ L2 キャッシュ、プロセッサ L3 キャッシュ、HT 対応、および 64 ビットテクノロジーを表示します。</li> <li>• デバイス情報：SATA-0、SATA-1、SATA-2、SATA-3、SATA-4、M.2 PCIe SSD-0、LOM MAC アドレス、ビデオ</li> </ul>

表 1. 一般規定 ( 続き )

オプション	説明
	コントローラー、オーディオコントローラが表示されま す。
ブート シーケンス	このリスト内の指定されたデバイスから PC がオペレーティ ングシステムを探す順序です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Legacy ( レガシー )</li> <li>● UEFI ( デフォルトで選択 )</li> </ul>
詳細起動オプション	UEFI 起動モードのときに、Enable Legacy Option ROMs ( レガシ ーオプション ROM を有効にする ) オプションを選択できます。 このオプションはデフォルトで選択されています。
日付/時刻	日付と時刻を設定できます。システムの日付と時刻の変更はす ぐに有効になります。

表 2. システム設定

オプション	説明
内蔵 NIC	オンボード LAN コントローラを制御できます。Enable UEFI Network Stack ( UEFI ネットワークスタックを有効にする ) オプ ションは、デフォルトでは選択されていません。このオプショ ンは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 無効</li> <li>● 有効</li> <li>● Enabled w/PXE ( PXE で有効 ) ( デフォルト )</li> </ul> <b>① メモ:</b> お使いのコンピュータおよび取り付けられているデ バイスによっては、本項に一覧表示された項目の一部がない 場合があります。
SATA の動作	統合ハード ドライブ コントローラの動作モードを設定する ことができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled ( 無効 ) = SATA コントローラは非表示</li> <li>● RAID ON = SATA は RAID モードをサポートするように構成 されます ( デフォルトで選択 )</li> <li>● AHCI = SATA は AHCI モード用に構成済み</li> </ul>
シリアル ポート	内蔵シリアル ポートの動作方法を決定できます。このオプシ ョンは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 無効</li> <li>● COM 1- デフォルト設定</li> <li>● COM 2</li> <li>● COM 3</li> <li>● COM 4</li> </ul>
ドライブ	各種オンボードドライブを有効または無効に設定すること ができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0</li> <li>● SATA-1</li> <li>● SATA-2</li> <li>● SATA-3</li> <li>● SATA-4</li> </ul>
スマートレポート	このフィールドでは、統合ドライブのハードドライブエラーを システム起動時に報告するかどうかを制御します。[ Enable Smart Reporting ( スマートレポートを有効にする ) ] オプショ ンはデフォルトでは無効になっています。
USB 設定	以下のオプションについて、内蔵 USB コントローラを有効ま たは無効に設定できます。

表 2. システム設定 ( 続き )

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>起動サポートを有効にする</li> <li>Enable Front USB Ports ( 前面 USB ポートを有効にする )</li> <li>Enable Rear USB Ports ( 背面 USB ポートを有効にする )</li> </ul> すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。
前面 USB の設定	前面 USB ポートを有効または無効にすることができます。すべてのポートはデフォルトで有効に設定されています。
背面 USB の設定	背面 USB ポートを有効または無効に設定できます。すべてのポートはデフォルトで有効に設定されています。
USB PowerShare	このオプションで、携帯電話や音楽プレーヤなどの外付けデバイスを充電することができます。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
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することができます。[ Enable Audio ( オーディオを有効にする ) ] オプションはデフォルトで選択されています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Microphone ( マイクロフォンを有効にする )</li> <li>Enable Internal Speaker ( 内蔵スピーカーを有効にする )</li> </ul> 両方のオプションがデフォルトで選択されています。
Miscellaneous	各種オンボードデバイスを有効または無効にすることができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable PCI Slot ( PCI スロットを有効にする )( デフォルトオプション )</li> <li>Enable Media Card ( メディアカードを有効にする )( デフォルトオプション )</li> <li>Disable Media Card ( メディアカードを無効にする )</li> </ul>

表 3. ビデオ

オプション	説明
プライマリー ディスプレイ	複数のコントローラがシステムで利用可能なときに、プライマリディスプレイを選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Auto ( デフォルト )</li> <li>インテル HD グラフィックス</li> </ul> ⓘ <b>メモ:</b> Auto ( 自動 ) を選択しない場合は、オンボードグラフィックスデバイスが存在し、有効に設定されます。

表 4. セキュリティ

オプション	説明
管理者パスワード	管理者パスワードを設定、変更、および削除することができます。
システムパスワード	システムパスワードを設定、変更、および削除することができます。
内蔵 HDD-0 パスワード	コンピュータの内蔵 HDD を設定、変更、および削除することができます。
Internal HDD-3 Password	コンピュータの内蔵 HDD を設定、変更、および削除することができます。 ⓘ <b>メモ:</b> HDD パスワードは、PCI-e ハードドライブでは使用できません。
Strong Password	システムの強力なパスワードを有効または無効に設定することができます。

表 4. セキュリティ ( 続き )

オプション	説明
パスワードの設定	<p>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コントロールすることができます。文字の範囲は 4 ~ 32 の間です。</p>
パスワードのスキップ	<p>このオプションを選択すると、システムの再起動時、System (Boot) Password ( システム ( 起動 ) パスワード ) と内蔵 HDD パスワード入力のダイアログをスキップすることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled ( 無効 ) — パスワードが設定されると、システムおよび内蔵 HDD パスワード入力のダイアログがプロンプトされます。このオプションは、デフォルトで選択されています</li> <li>● Reboot Bypass ( 再起動時にスキップ ) — 再起動時、パスワード入力のダイアログをスキップします( ウォームブート )。</li> </ul> <p><b>① メモ:</b> オフの状態から電源を入れると ( コールドブート )、システムはシステムパスワードと内蔵 HDD パスワードの入力を常にプロンプトします。また、モジュールベイ HDD がある場合でも、パスワードの入力が常にプロンプトされます。</p>
パスワードの変更	<p>管理者パスワードが設定されている場合に、システムおよびハードディスクパスワードの変更を許可するかどうかを決定するオプションです。</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes ( 管理者以外のパスワードによる変更を許可 )</b> - このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</p>
UEFI カプセルファームウェアアップデート	<p>このオプションで、システムが UEFI カプセルアップデートパッケージから BIOS をアップデートできるかどうかを制御します。このオプションは、デフォルトで選択されていますこのオプションを無効にすると、Microsoft Windows Update や Linux Vendor Firmware Service ( LVFS ) のようなサービスからの BIOS のアップデートをブロックします。</p>
TPM 2.0 セキュリティ	<p>TPM ( Trusted Platform Module ) をオペレーティングシステムが認識できるかどうかを制御することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● TPM On ( デフォルト )</li> <li>● Clear ( クリア )</li> <li>● 有効なコマンドの PPI をスキップ</li> <li>● 無効なコマンドの PPI をスキップ</li> <li>● 有効な証明書 ( デフォルト )</li> <li>● Key Storage Enable ( キーストレージを有効化 )( デフォルト )</li> <li>● SHA-256 ( デフォルト )</li> <li>● 無効</li> <li>● Enabled ( 有効 )( デフォルト )</li> </ul>
Computrace	<p>オプションの Absolute Software 社製 Computrace サービスの BIOS モジュールインタフェースをアクティブまたは無効に設定することができます。アセット管理用に設計されているオプションの Computrace サービスを有効または無効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deactivate ( 非アクティブ )</b> - このオプションはデフォルトで選択されています。</li> <li>● 無効</li> <li>● アクティブ</li> </ul>
シャーシの侵入	<p>シャーシイントルージョン機能を制御できます。以下のオプションから選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 有効</li> </ul>

表 4. セキュリティ ( 続き )

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled ( 無効 )( デフォルト )</li> <li>● On-Silent ( オンサイレント )</li> </ul>
CPU XD Support	プロセッサの Execute Disable ( 実行無効 ) モードを有効または無効にすることができます。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。
OROM キーボード アクセス	<p>このオプションで、起動時にホットキーを使用して [Option ROM Configuration] 画面を表示させるかどうかを決定します。この設定によりインテル RAID ( CTRL+I ) またはインテル Management Engine BIOS Extension ( CTRL+P/F12 ) へのアクセスを防ぐことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable ( 有効 )( デフォルトで選択 ) — ユーザーはホットキーを使用して OROM 設定画面を起動することができます。</li> <li>● One-Time Enable ( 1 回限り有効 ) — ユーザーは、次の起動時のみ、ホットキーを使用して [OROM configuration] 画面を表示できます。次の起動後に設定が無効に戻ります。</li> <li>● Disable ( 無効 ) — ユーザーはホットキーを使用して [OROM configuration] 画面を表示できません。</li> </ul>
管理者設定のロック	管理者パスワードが設定されている場合、セットアップユーティリティを起動するオプションを有効または無効にすることができます。このオプションは、デフォルトでは設定されていません。

表 5. セキュアブート

オプション	説明
セキュアブートを有効にする	<p>セキュアブート機能を有効または無効にできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disable ( 無効 )( デフォルトで選択 )</li> <li>● 有効化</li> </ul>
Expert key Management	<p>システムが Custom Mode ( カスタムモード ) の場合のみ、セキュリティキーデータベースを操作できます。 <b>Enable Custom Mode</b> オプションはデフォルトでは無効になっています。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● PK ( デフォルト )</li> <li>● KEK</li> <li>● db</li> <li>● dbx</li> </ul> <p><b>Custom Mode ( カスタムモード )</b> を有効にすると、 <b>PK</b>、 <b>KEK</b>、 <b>db</b>、 および <b>dbx</b> の関連オプションが表示されます。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Save to File ( ファイルに保存 )</b> - ユーザーが選択したファイルにキーを保存します。</li> <li>● <b>Replace from File ( ファイルから交換 )</b> - 現在のキーをユーザーが選択したファイルのキーと交換します。</li> <li>● <b>Append from File ( ファイルから追加 )</b> - ユーザーが選択したファイルから現在のデータベースにキーを追加します。</li> <li>● <b>Delete ( 削除 )</b> - 選択したキーを削除します。</li> <li>● <b>Reset All Keys ( すべてのキーをリセット )</b> - デフォルト設定にリセットします。</li> <li>● <b>Delete All Keys ( すべてのキーを削除 )</b> - すべてのキーを削除します。</li> </ul> <p><b>メモ:</b> Custom Mode ( カスタムモード ) を無効にすると、すべての変更が消去され、キーはデフォルト設定に復元されます。</p>

表 6. インテルソフトウェアガードエクステンションズ

オプション	説明
インテル SGX 有効化	<p>インテルソフトウェアガードエクステンションを有効または無効に設定して、メインオペレーティングシステムのコンテキストでコードを実行する / 機密情報を保存するための安全な環境を提供できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (無効) (デフォルト)</li> <li>● 有効</li> </ul>
エンクレーブメモリ-サイズ	<p>インテル SGX エンクレイブリザーブメモリサイズを設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 32 MB</li> <li>● 64 MB (デフォルトで無効)</li> <li>● 128 MB (デフォルトで無効)</li> </ul>

表 7. パフォーマンス

オプション	説明
マルチコアサポート	<p>このフィールドでは、プロセスが1つのコアを有効にするか、またはすべてのコアを有効にするかを指定します。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</p> <p>次のオプションがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● All (デフォルトで選択)</li> <li>● 1</li> <li>● 2</li> <li>● 3</li> </ul>
インテル SpeedStep	<p>プロセッサのインテル SpeedStep モードを有効または無効にすることができます。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</p>
C States Control	<p>追加プロセッサのスリープ状態を有効または無効に設定することができます。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</p>
Limited CPUID Value	<p>プロセッサ標準 CPUID 機能の最大値を制限することができます。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。</p>
インテル ターボ・ブースト	<p>プロセッサのインテル TurboBoost モードを有効または無効にすることができます。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。</p>

表 8. 電源管理

オプション	説明
AC リカバリー	<p>電力損失の後、AC 電源を回復した場合のシステムの対応を決定します。AC リカバリーは次のいずれかに設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 電源オフ</li> <li>● 電源を入れる</li> <li>● Last Power State (直前の電源状態)</li> </ul> <p>このオプションはデフォルトで Power Off (電源オフ) に設定されています。</p>
自動電源オン時刻	<p>コンピュータに自動的に電源を入れる時刻を設定します。時刻は標準の 12 時間形式 (時間 : 分 : 秒) です。時刻と AM/PM のフィールドに値を入力して、起動時刻を変更します。</p> <p><b>メモ:</b> この機能は、電源タップのスイッチやサージプロテクターでコンピュータの電源をオフにした場合、または <b>Auto Power (自動電源)</b> が無効に設定されている場合は動作しません。</p>

表 8. 電源管理（続き）

オプション	説明
ディープスリープコントロール	ディープスリープを有効にするタイミングの制御を定義することができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>無効</li> <li>S5のみで有効</li> <li>Enabled in S4 and S5 (S4とS5で有効)</li> </ul> このオプションは、デフォルトで <b>Enabled in S4 and S5 (S4とS5で有効)</b> になっています。
ファンコントロールオーバーライド	システムファンの速度を決定できます。このオプションが有効に設定されている場合、システムファンは最大速度で動作します。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
USB ウェイク サポート	USB デバイスで、スタンバイ (S1/S3)、休止状態 (S4)、および電源オフ (S5) モードからコンピューターをウェイクさせることができるようにします。Enable USB Wake Support オプションはデフォルトで選択されています。
Wake on LAN/WWAN	このオプションでは、特殊な LAN 信号でトリガーすることで、PC の電源をオフ状態から投入することができます。この機能は、PC が AC 電源に接続されている場合のみ正常に動作します。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled (無効)</b> — LAN またはワイヤレス LAN からウェークアップ信号を受信すると、特殊な LAN 信号によるシステムの起動が許可されなくなります。</li> <li><b>LAN or WLAN (LAN または WLAN)</b> — 特殊な LAN 信号または無線 LAN 信号によりシステムの電源がオンになります。</li> <li><b>LAN Only (LAN のみ)</b> - 特殊な LAN 信号によるシステムの起動を許可します。</li> <li><b>LAN with PXE Boot (PXE 起動を伴う LAN)</b> — S4 または S5 状態のシステムに送られるウェークアップパケットは、システムが起動してすぐに PXE を起動するようになります。</li> <li><b>WLAN Only (WLAN のみ)</b> - 特殊な WLAN 信号によるシステムの起動を許可します。</li> </ul> このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
ブロックスリープ	OS の環境でスリープ (S3 ステート) に入るのをブロックすることができます。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
インテル Ready Mode	インテル Ready Mode テクノロジーの機能を有効にすることができます。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。

表 9. POST 動作

オプション	説明
Numlock LED	コンピューターの起動時に、Numlock 機能を有効または無効に設定することができます。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。
キーボードエラー	コンピューターの起動時に、キーボードエラーのレポートを有効または無効に設定することができます。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。
高速ブート	一部の互換性手順をスキップすることにより、起動プロセスをスピードアップするオプションです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal (最小) — BIOS が更新されたり、メモリが変更されたり、または以前の POST が完了していない限り、システムは高速で起動します。</li> </ul>

表 9. POST 動作 ( 続き )

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thorough ( 完全 ) — システムは、起動プロセスの手順をスキップしません。</li> <li>• Auto ( 自動 ) — オペレーティングシステムでこの設定をコントロールできるようになります ( オペレーティングシステムが Simple Boot Flag ( シンプル起動フラグ ) をサポートしている場合のみ、有効です )。</li> </ul> このオプションは、デフォルトで <b>Minimal</b> ( 最小 ) に設定されています。

表 10. 管理機能

オプション	説明
USB provision	このオプションは、デフォルトでは選択されていません。
MEBx ホットキー	このオプションは、デフォルトで選択されています

表 11. 仮想化サポート

オプション	説明
仮想化	このオプションでは、インテル® バーチャライゼーションテクノロジーが提供する付加的なハードウェア機能を VMM ( Virtual Machine Monitor ) で使用できるようにするかどうかを指定します。 <b>Enable Intel Virtualization Technology ( インテル バーチャライゼーションテクノロジーを有効にする )</b> このオプションはデフォルトで有効に設定されています。
Direct I/O 用 VT	ダイレクト I/O 用にインテル® Virtualization テクノロジーによって提供される付加的なハードウェア機能を仮想マシンモニター ( VMM ) が利用するかどうかを指定します。 <b>Enable VT for Direct I/O ( ダイレクト I/O 向け仮想化テクノロジーを有効にする )</b> - このオプションはデフォルトで有効に設定されています。

表 12. メンテナンス


オプション	説明
サービス タグ	お使いの PC のサービス タグが表示されます。
Asset Tag	Asset Tag が未設定の場合、システムの Asset Tag を作成できません。このオプションは、デフォルトで設定されています。
SERR メッセージ	SERR Message メカニズムを制御します。このオプションは、デフォルトで設定されています。SERR Message メカニズムが無効になっていることが必要なグラフィックスカードもあります。
BIOS のダウングレード	前のバージョンへのシステムファームウェアのフラッシングを制御することができます。このオプションはデフォルトで有効に設定されています。  <b>メモ:</b> このオプションが選択されていない場合は、前のバージョンへのシステムファームウェアのフラッシングはブロックされます。
データ ワイブ	HDD、SSD、mSATA、および eMMC などの使用可能なすべての内部ストレージからデータを安全に消去することができます。Wipe on Next Boot オプションはデフォルトで無効になっています。
BIOS リカバリー	プライマリハードドライブのリカバリファイルから、破損状態の BIOS をリカバリできます。 <b>BIOS Recovery from Hard Drive ( ハードドライブからの BIOS リカバリ )</b> オプションがデフォルトで選択されています。

表 13. システムログ

オプション	説明
BIOS イベント	システムイベント ログが表示され、ユーザーは次の操作を選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● ログを消去</li> <li>● Mark all Entries (すべてのエントリにマークを付ける)</li> </ul>

表 14. 詳細設定

オプション	説明
ASPM	電源管理をアクティブにすることができます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Auto (デフォルト)</li> <li>● 無効</li> <li>● L1 Only</li> </ul>

## BIOS のアップデート

### Windows での BIOS のアップデート

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

1. [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) にアクセスします。
2. [製品名] をクリックします。[検索サポート] ボックスでお使いの PC のサービス タグを入力し、[検索] をクリックします。  
**① メモ:** サービス タグがない場合は、SupportAssist 機能を使用して、お使いの PC を自動で確認してください。製品 ID を使用するか、お使いの PC のモデルを手動で参照することもできます。
3. [Drivers & Downloads] (ドライバおよびダウンロード) をクリックします。[ドライバーの検索] を展開します。
4. お使いのコンピュータにインストールされているオペレーティング システムを選択します。
5. [カテゴリー] ドロップダウン リストで [BIOS] を選択します。
6. 最新の BIOS バージョンを選択して [ダウンロード] をクリックし、お使いの PC 用の BIOS ファイルをダウンロードします。
7. ダウンロードが完了したら、BIOS アップデート ファイルを保存したフォルダーを参照します。
8. BIOS アップデート ファイルのアイコンをダブルクリックし、画面に表示される指示に従います。  
 詳細については、[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) のナレッジ ベース リソースで検索してください。

### Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート

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

### Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート

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

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

## F12 ワンタイム ブート メニューからの BIOS のアップデート

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

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

### BIOS のアップデート

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

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

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

### ワンタイム ブート メニューからのアップデート

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

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

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

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


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。


# 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

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。


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。

- [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。
- 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

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。

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。

- [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。
- [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。
- [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。
- [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。

- 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。
- 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。

## Smart Power On の有効化

Smart Power On と、S3、S4、S5 のスリープ状態からマウスを動かすかキーボードのキーを押してシステムを起動させる機能を有効にするには、次の手順を実行します。

1. [ Power Management ( 電源管理 ) ] 設定オプションの下にある BIOS 設定を以下のように設定します。
  - **USB Wake Support ( USB ウェイクサポート )** を有効。
  - **Deep Sleep Control ( ディープスリープコントロール )** を無効。
2. キーボード、マウス、ワイヤレス USB ドングルをシステム背面の Smart Power On USB ポートに接続します。
3. オペレーティングシステムの高速スタートアップを無効にします。
  - a. スタートメニューで [ 電源オプション ] を検索して開きます。
  - b. ウィンドウの左側で [ 電源ボタンの動作を選択する ] をクリックします。
  - c. [ シャットダウン設定 ] の下で、[ 高速スタートアップを有効にする ] が無効になっていることを確認します。
4. 変更を有効にするためにシステムを再起動します。次回から、スリープ状態のシステムやシャットダウンしたシステムを、マウスまたはキーボードを使って起動できます。

# トラブルシューティング

## トピック：

- ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断
- 診断
- バックアップメディアとリカバリーオプション
- オペレーティングシステムのリカバリ
- バッテリーステータスライト

## ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断

ePSA 診断 (システム診断とも呼ばれる) ではハードウェアの完全なチェックを実行します。ePSA は BIOS に組み込まれており、BIOS によって内部で起動します。組み込み型システム診断プログラムには、特定のデバイスまたはデバイスグループ用の一連のオプションが用意されており、以下の処理が可能です。

ePSA 診断は、コンピューターの電源投入中は、FN+PWR ボタンで開始できます。

- テストを自動的に、または対話モードで実行
- テストの繰り返し
- テスト結果の表示または保存
- 詳細なテストで追加のテストオプションを実行し、障害の発生したデバイスに関する詳しい情報を得る
- テストが問題なく終了したかどうかを知らせるステータスメッセージを表示
- テスト中に発生した問題を通知するエラーメッセージを表示

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

## ePSA 診断の実行

次の方法のいずれかでブート診断を起動します。

1. コンピューターの電源を入れます。
2. システムが起動し、Dell のロゴが表示されたら F12 キーを押します。
3. ブートメニュー画面で上/下矢印キーを使用して [診断] オプションを選択し、[Enter] を押します。

**メモ:** [ePSA (強化された起動前システムアセスメント)] ウィンドウが表示され、コンピューター内で検出された全デバイスがリストアップされます。診断が検出された全デバイスのテストを開始します。

4. 右下隅にある矢印を押して、ページリストに移動します。  
検出されたアイテムはリストおよびテストされます。
5. 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。
6. 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。
7. 何か問題がある場合は、エラーコードが表示されます。  
エラーコードをメモしてデルに連絡してください。

## 診断

コンピューターの 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、コンピューター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。コンピューターが 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、コンピューターが 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 16. 電源 LED のサマリー

橙色の LED の状態	白色の LED の状態	システム状態	メモ
消灯	消灯	S4、S5	<ul style="list-style-type: none"> <li>ディスクの休止または一時停止 (S4)</li> <li>電源オフ (S5)</li> </ul>
消灯	点滅	S1、S3	システムが低電力状態 (S1 または S3 のいずれか) です。これは、障害状態ではありません。
以前の状態	以前の状態	S3、PWRGD_PS なし	このエントリーは、SLP_S3# アクティブから PWRGD_PS 非アクティブでの遅延の可能性をもたらします。
点滅	消灯	S0、PWRGD_PS なし	起動障害 - コンピューターに電力が供給されており、電源装置から供給される電力は正常です。デバイスが誤動作しているか、または正しく取り付けられていない可能性があります。オレンジ色の点滅パターンによる診断の提案と考えられる障害については、下の表を参照してください。
青色に	消灯	S0、PWRGD_PS なし、コードのフェッチ = 0	起動障害 - これは、電源装置を含むシステム障害の状態です。電源装置の +5VSB レールのみが正常に動作しています。
消灯	青色に	S0、PWRGD_PS なし、コードのフェッチ = 1	これは、ホスト BIOS の実行が開始されて、LED レジスタが書き込み可能になったことを示します。

表 17. オレンジ LED 点滅障害

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

表 18. ホスト BIOS 制御下の状態

橙色の LED の状態	白色の LED の状態	システム状態	メモ
2	5	BIOS の状態 1	BIOS POST コード (古い LED パターン 0001) BIOS の破損。

表 18. ホスト BIOS 制御下の状態 ( 続き )

橙色の LED の状態	白色の LED の状態	システム状態	メモ
2	6	BIOS の状態 2	BIOS POST コード ( 古い LED パターン 0010 ) CPU 設定または CPU 障害。
2	7	BIOS の状態 3	BIOS POST コード ( 古い LED パターン 0011 ) プロセスの MEM 設定。適切な MEM モジュールが検出されましたが、障害が発生しました。
3	1	BIOS の状態 4	BIOS POST コード ( 古い LED パターン 0100 ) PCI デバイス設定または障害をビデオ サブシステム設定または障害と合併します。0101 ビデオコードを解消する BIOS。
3	2	BIOS の状態 5	BIOS POST コード ( 古い LED パターン 0110 ) ストレージおよび USB 設定または障害を合併します。0111 USB コードを解消する BIOS。
3	3	BIOS の状態 6	BIOS POST コード ( 古い LED パターン 1000 ) MEM 設定、メモリは検出されませんでした。
3	4	BIOS の状態 7	BIOS POST コード ( 古い LED パターン 1001 ) 致命的なマザーボード エラー。
3	5	BIOS の状態 8	BIOS POST コード ( 古い LED パターン 1010 ) MEM 設定、互換性のないモジュールまたは無効な設定。
3	6	BIOS の状態 9	BIOS POST コード ( 古い LED パターン 1011 ) 他のプレ ビデオ アクティビティおよびリソース設定コードを合併します。1100 コードを解消する BIOS。
3	7	BIOS の状態 10	BIOS POST コード ( 古い LED パターン 1110 ) 他のプレ POST アクティビティ、ビデオ init に後続のルーチン。

## バックアップ メディアとリカバリー オプション

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

## オペレーティング システムのリカバリ

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

Dell SupportAssist OS Recovery はスタンドアロン ツールで、Windows オペレーティング システムがインストールされている Dell の PC すべてにプレインストールされています。PC でオペレーティング システムが起動される前に発生する問題を診断してトラブ

ルシューティングするツールで構成されています。ハードウェアの問題の診断、PC の修復、ファイルのバックアップ、PC の出荷時状態への復元を行うことができます。

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

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

## バッテリーステータスライト

コンピュータがコンセントに接続されている場合、バッテリーライトは次のように動作します。



<b>黄色と白色が交互に点滅</b>	認証またはサポートされていない、Dell 以外の AC アダプターがノートパソコンに接続されている。バッテリー コネクターを再度接続し、問題が再発する場合にはバッテリーを交換します。
<b>黄色が短く、白色が長く交互に点滅</b>	AC アダプターに接続されており、一時的なバッテリーの不具合が発生した。バッテリー コネクターを再度接続し、問題が再発する場合にはバッテリーを交換します。
<b>黄色が連続的に点滅</b>	AC アダプターに接続されており、バッテリーに重大な障害が発生した。バッテリーに重大な障害が発生した場合には、バッテリーを交換してください。
<b>消灯</b>	AC アダプターに接続されており、バッテリーがフル充電モードになっている。
<b>白色点灯</b>	AC アダプターに接続されており、バッテリーが充電モードになっている。

# 「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 19. 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	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
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	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
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コンピューターに関する情報を取得してください。	Dell のコンピューターは、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 のコンピューターに関連するサポート リソースを表示するには、 <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> 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。  お使いのコンピューターのサービス タグを確認する方法の詳細については、「 <a href="#">コンピューターのサービス タグの位置確認</a> 」を参照してください。
コンピューター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"> <li><a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> にアクセスします。</li> <li>サポート ページの上部にあるメニュー バーで、[ サポート ] &gt; [ ナレッジ ベース ] を選択します。</li> <li>[ 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。</li> </ol>

## 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](http://www.dell.com/contactdell) を参照してください。

- ① **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。
- ① **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。