

# Precision 3630 Tower

## サービスマニュアル

1

## 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。

<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
コンピュータの電源を切る — Windows 10.....	6
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	7
PC 内部の作業を終えた後に.....	7
<b>章 2: テクノロジとコンポーネント</b> .....	<b>8</b>
DDR4.....	8
USB の機能.....	9
USB Type-C.....	11
DisplayPort over USB Type-C の利点.....	11
HDMI 2.0.....	12
<b>章 3: システムの主要なコンポーネント</b> .....	<b>13</b>
<b>章 4: 分解および再アセンブリ</b> .....	<b>16</b>
シャーシのラバー フィット.....	16
シャーシのラバー フィットの取り外し.....	16
シャーシのラバー フィットの取り付け.....	18
カバー.....	20
カバーの取り外し.....	20
カバーの取り付け.....	21
SD カード — オプション.....	22
SD カードの取り外し.....	22
SD カードの取り付け.....	23
ベゼル.....	24
前面ベゼルの取り外し.....	24
前面ベゼルの取り付け.....	25
ハードドライブ.....	25
3.5 インチ ハード ドライブの取り外し.....	25
3.5 インチ ハード ドライブの取り付け.....	26
2.5 インチ ハード ドライブの取り外し.....	27
2.5 インチ ハード ドライブの取り付け.....	29
PSU のヒンジ.....	31
PSU ヒンジを開く.....	31
PSU ヒンジを閉じる.....	32
グラフィックスカード.....	33
グラフィックス カードの取り外し.....	33
グラフィックス カードの取り付け.....	35
メモリモジュール.....	38
メモリモジュールの取り外し.....	38
メモリモジュールの取り付け.....	38
スピーカー.....	39
スピーカーの取り外し.....	39

スピーカーの取り付け.....	40
コイン型電池.....	42
コイン型電池の取り外し.....	42
コイン型電池の取り付け.....	42
電源装置ユニット.....	43
電源供給ユニットの取り外し.....	43
電源供給ユニットの取り付け.....	46
光学ドライブ.....	49
光学ドライブの取り外し.....	49
光学ドライブの取り付け.....	51
IO パネル.....	52
IO パネルの取り外し.....	52
IO パネルの取り付け.....	57
ソリッドステートドライブ.....	62
PCIe SSD カードの取り外し.....	62
PCIe SSD カードの取り付け.....	63
電源ボタンモジュール.....	65
電源ボタン モジュールの取り外し.....	65
電源ボタン モジュールの取り付け.....	66
ヒートシンク アセンブリー.....	68
ヒートシンク アセンブリーの取り外し : 65 W または 80 W の CPU.....	68
ヒートシンク アセンブリーの取り付け : 65 W または 80 W の CPU.....	69
ブLOWERとヒート シンク アセンブリー.....	70
ヒートシンク アセンブリーの取り外し : 95 W CPU.....	70
ヒートシンク アセンブリーの取り付け : 95 W CPU.....	72
電圧レギュレーター ヒート シンク.....	74
VR ヒートシンクの取り外し.....	74
VR ヒートシンクの取り付け.....	74
前面ファン.....	75
前面ファンの取り外し.....	75
前面ファンの取り付け.....	78
システムファン.....	80
システムファンの取り外し.....	80
システムファンの取り付け.....	81
オプションの IO カード.....	83
オプションの IO カードの取り外し.....	83
オプションの IO カードの取り付け.....	83
プロセッサ.....	85
プロセッサの取り外し.....	85
プロセッサの取り付け.....	85
インテル® ジョン スイッチ.....	86
インテル® ジョン スイッチの取り外し.....	86
インテル® ジョン スイッチの取り付け.....	87
システム基板.....	88
システム ボードの取り外し.....	88
システム ボードの取り付け.....	90
<b>章 5: トラブルシューティング.....</b>	<b>94</b>
電源供給ユニットのビルトイン自己テスト.....	94
電源装置ユニットの不良を確認する手順.....	94

ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断.....	95
ePSA 診断の実行.....	95
診断.....	95
診断エラーメッセージ.....	96
システムエラーメッセージ.....	99
<b>章 6: ヘルプ.....</b>	<b>101</b>
Dell へのお問い合わせ.....	101
<b>付録 A: ケーブルカバー.....</b>	<b>102</b>
<b>付録 B: ダスト フィルター.....</b>	<b>108</b>

# 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。特記がない限り、本書に記載される各手順は、以下の条件を満たしていることを前提とします。

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

**① メモ:** コンピュータのカバーまたはパネルを開ける前に、すべての電源を外してください。コンピュータ内部の作業が終わったら、カバー、パネル、ネジをすべて取り付けてから、電源に接続します。

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

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

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


**⚠ 注意:** コンポーネントとカードは丁寧に取り扱いってください。コンポーネント、またはカードの接触面に触らないでください。カードは端、または金属のマウンティングブラケットを持ってください。プロセッサなどのコンポーネントはピンではなく、端を持ってください。

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

**① メモ:** お使いの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。

## コンピュータ内部の作業を始める前に

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

1. 「安全にお使いいただくための注意」を必ずお読みください。
2. コンピュータのカバーに傷がつかないように、作業台が平らであり、汚れていないことを確認します。
3. コンピュータの電源を切ります。
4. コンピュータからすべてのネットワークケーブルを外します。  
△ **注意:** ネットワークケーブルを外すには、まずケーブルのプラグをコンピュータから外し、次にケーブルをネットワークデバイスから外します。
5. コンピュータおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
6. システムのコンセントが外されている状態で、電源ボタンをしばらく押して、システム基板の静電気を除去します。  
① **メモ:** 静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピューターの裏面にあるコネクタに触れる際に塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

## 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。

# テクノロジーとコンポーネント

この章には、システムで使用可能なテクノロジーとコンポーネントの詳細が掲載されています。

トピック：

- ・ DDR4
- ・ USB の機能
- ・ USB Type-C
- ・ DisplayPort over USB Type-C の利点
- ・ HDMI 2.0

## DDR4

DDR4 (ダブル データ レート 第4世代) メモリは、DDR2 および DDR3 テクノロジーを高速化した後継メモリです。DDR3 の容量は DIMM あたり最大 128 GB ですが、DDR4 では最大 512 GB です。ユーザーが間違っただ種類のメモリをシステムに取り付けるのを避けるため、DDR4 同期ダイナミック ランダム アクセス メモリの設計は、SDRAM および DDR と異なっています。

DDR4 に必要な動作電圧はわずか 1.2 ボルトで、1.5 ボルトを必要とする DDR3 と比較して 20 パーセント低くなっています。DDR4 は、ホスト デバイスがメモリをリフレッシュしなくてもスタンバイに移行できる、ディープ パワーダウン モードもサポートしています。ディープ パワーダウン モードでは、スタンバイ電力消費量が 40~50 パーセント低減されると期待されています。

## DDR4 の詳細

DDR3 と DDR4 メモリ モジュール間には、以下の微妙な違いがあります。

切り込みの違い

DDR4 モジュールの切り込みは、DDR3 モジュールの切り込みとは別の位置にあります。切り込みは両方とも挿入側にありますが、DDR4 の切り込みの位置は若干異なっています。これにより、モジュールが互換性のないボードまたはプラットフォームに取り付けられないようになります。

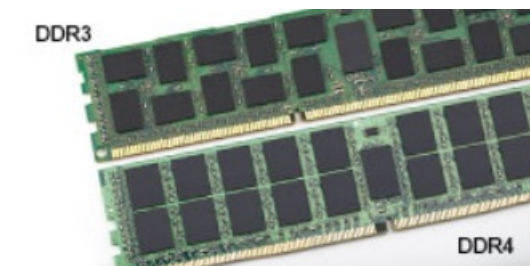


図 1. 切り込みの違い

厚み増加

DDR4 モジュールは DDR3 より若干厚く、より多くの信号レイヤーに対応します。

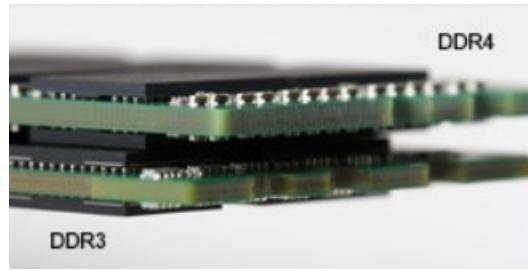


図 2. 厚みの違い

カーブしたエッジ

DDR4 モジュールのエッジはカーブしているため挿入が簡単で、メモリの取り付け時にかかる PCB への圧力を和らげます。

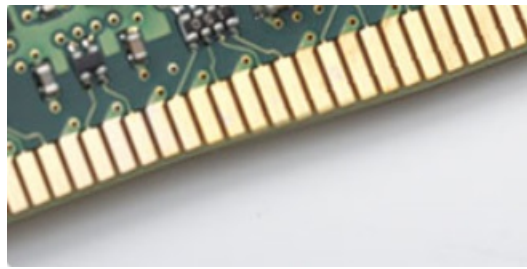


図 3. カーブしたエッジ

## メモリエラー

システムでメモリエラーが発生した場合、「ON-FLASH-FLASH」または「ON-FLASH-ON」という新しい障害コードが表示されます。すべてのメモリが故障した場合、LCD は起動しません。メモリ障害のトラブルシューティングを実行するには、一部のポータブルシステムと同様に、システムの底部またはキーボードの下にあるメモリコネクタで動作確認済みのメモリモジュールを試します。

❗ **メモ:** DDR4 メモリは基板に埋め込まれており、図や説明で示されているように交換可能な DIMM ではありません。

## USB の機能

USB (ユニバーサルシリアルバス) は 1996 年に導入されました。これにより、ホストコンピューターと周辺機器 (マウス、キーボード、外付けドライバー、プリンターなど) との接続が大幅にシンプルになりました。

表 1. USB の進化

タイプ	データ転送速度	カテゴリ	導入された年
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ( SuperSpeed USB )

長年にわたり、USB 2.0 は、PC 業界の事実上のインターフェイス標準として確実に定着しており、約 60 億個のデバイスがすでに販売されていますが、コンピューティングハードウェアのさらなる高速化と広帯域幅化へのニーズの高まりから、より高速なインターフェイス標準が必要になっています。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は、理論的には USB 2.0 の 10 倍のスピードを提供することで、このニーズに対する答えをついに実現しました。USB 3.1 Gen 1 の機能概要を次に示します。

- より速い転送速度 (最大 5 Gbps)
- 電力を大量消費するデバイスにより良く適応させるために拡大された最大バスパワーとデバイスの電流引き込み
- 新しい電源管理機能
- 全二重データ転送と新しい転送タイプのサポート

- USB 2.0 の下位互換性
- 新しいコネクタとケーブル

以下のトピックには USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 に関するよくある質問の一部が記載されています。

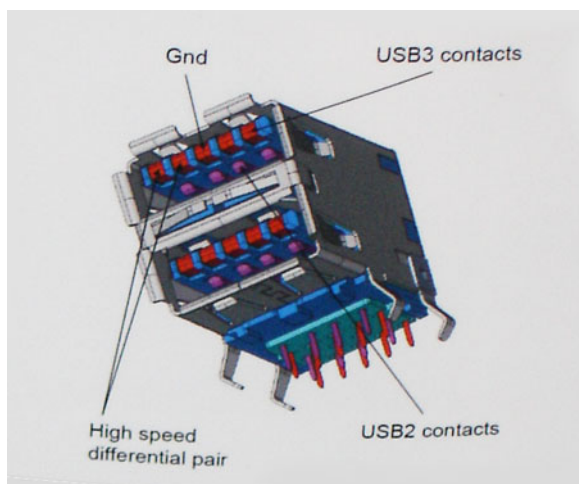


## スピード

現時点で最新の USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 仕様では、Super-Speed、Hi-Speed、および Full-Speed の 3 つの速度モードが定義されています。新しい SuperSpeed モードの転送速度は 4.8 Gbps です。この仕様では後方互換性を維持するために、Hi-Speed モード (USB 2.0、480 Mbps) および Full-Speed モード (USB 1.1、12 Mbps) の低速モードもサポートされています。

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は次の技術変更によって、パフォーマンスをさらに向上させています。

- 既存の USB 2.0 バスと並行して追加された追加の物理バス (以下の図を参照)。
- USB 2.0 には 4 本のワイヤ (電源、接地、および差分データ用の 1 組) がありましたが、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 では 2 組の差分信号 (送受信) 用にさらに 4 本追加され、コネクタとケーブルの接続は合計で 8 個になります。
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は、USB 2.0 の半二重配置ではなく、双方向データ インターフェイスを使用します。これにより、帯域幅が理論的に 10 倍に増加します。



高精細ビデオ コンテンツ、テラバイトのストレージ デバイス、超高解像度のデジタル カメラなどのデータ転送に対する要求がますます高まっている現在、USB 2.0 は十分に高速ではない可能性があります。さらに、理論上の最大スループットである 480 Mbps を達成する USB 2.0 接続は存在せず、現実的なデータ転送率は最大で約 320 Mbps (40 MB/s) となっています。同様に、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 接続が 4.8 Gbps のスループットを達成することはありません。実際には、オーバーヘッドを含めて 400 MB/s の最大転送率であると想定されますが、このスピードでも、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は USB 2.0 の 10 倍向上しています。

## 用途

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 により、デバイスで転送率が向上し、帯域幅に余裕ができるので、全体的なエクスペリエンスが向上します。以前の USB ビデオは、最大解像度、レイテンシー、およびビデオ圧縮のそれぞれの観点でほとんど使用に耐えないものでしたが、利用可能な帯域幅が 5~10 倍になれば、USB ビデオ ソリューションの有用性のはるかに向上することが容易に想像できます。単一リンクの DVI では、約 2 Gbps のスループットが必要です。480 Mbps では制限がありましたが、5 Gbps では十分すぎるほどの帯域幅が実現します。4.8Gbps のスピードが見込めることで、新しいインターフェイス標準の利用範囲は、以前は USB 領域ではなかった外部 RAID ストレージシステムのような製品へと拡大する可能性があります。

以下に、使用可能な SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 の製品の一部をリストアップします。

- デスクトップ用外付け USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ハード ドライブ
- ポータブル USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ハード ドライブ
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ドライブ ドックおよびアダプター
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 フラッシュ ドライブおよびリーダー
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ソリッドステート ドライブ

- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID
- オプティカルメディアドライブ
- マルチメディアドライブ
- ネットワーキング
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 アダプター カードおよびハブ

## 互換性

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 は最初から慎重に計画されており、USB 2.0 との互換性を完全に維持しています。まず、USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 では新しいプロトコルの高速能力を利用するために、新しい物理接続と新しいケーブルが指定されていますが、コネクタ自体は、4 か所の USB 2.0 接点で以前と同じ場所にある同じ長方形のままです。USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ケーブルには独立してデータを送受信するための 5 つの新しい接続があり、これらは、適切な SuperSpeed USB 接続に接続されている場合にのみ接続されます。

## USB Type-C

USB Type-C は、とても小さな新しい物理コネクタです。コネクタ自身で USB 3.1 や USB PD ( USB Power Delivery ) などのさまざまな新しい USB 規格をサポートできます。

### Alt モード

USB Type-C は、とても小さな新しいコネクタ規格で、サイズは古い USB Type-A プラグの約 3 分の 1 です。すべてのデバイスで使用できる単一のコネクタ規格です。USB Type-C ポートは、「代替モード」を使用してさまざまなプロトコルをサポートできるので、単一の USB ポートから HDMI、VGA、DisplayPort、またはその他の接続タイプを出力できるアダプタを持つことができます。

## USB Power Delivery ( USB による電源供給 )

USB PD 仕様は、USB Type-C と密接に絡み合っています。現在、スマートフォン、タブレット、その他のモバイル デバイスは、充電に USB 接続を使用することがほとんどです。USB 2.0 接続は最大 2.5 ワットの電力を提供しますが、これは電話を充電できる程度です。たとえば、ノートパソコンは最大 60 ワットを必要とします。USB Power Delivery の仕様は、この電力供給を 100 ワットに引き上げます。双方向なので、デバイスは電源を送受信できます。この電力は、デバイスが接続を介してデータを転送すると同時に転送できます。

これにより、独自のノートパソコン充電ケーブルは必要なくなり、標準 USB 接続ですべて充電できます。今日からは、スマートフォンやその他のポータブル デバイスを充電しているポータブル バッテリー パックの 1 つを使ってノートパソコンを充電できます。ノートパソコンを電源ケーブルに接続された外部ディスプレイにつなぐと、使用している間にその外部ディスプレイがノートパソコンを充電してくれます。すべては小さな USB Type-C 接続を介して行われます。これを使用するには、デバイスとケーブルが USB Power Delivery をサポートしている必要があります。USB Type-C 接続があるだけでは、充電できるわけではありません。

## USB Type-C および USB 3.1

USB 3.1 は、新しい USB 規格です。USB 3 の理論上の帯域幅は 5 Gbps であり、USB 3.1 Gen 1 と同じです。また USB 3.1 Gen 2 の帯域幅は 10 Gbps です。2 倍の帯域幅を持ち、第 1 世代の Thunderbolt コネクタ並みに高速です。USB Type-C は USB 3.1 と同じものではありません。USB Type-C は単なるコネクタの形状で、基盤となるテクノロジーは USB 2 または USB 3.0 です。実際、Nokia の N1 Android タブレットは USB Type-C コネクタを使用していますが、基盤は USB 2.0 であり、USB 3.0 でさえありません。ただし、これらのテクノロジーは密接に関連しています。

## DisplayPort over USB Type-C の利点

- フル DisplayPort A/V ( オーディオ/ビデオ ) パフォーマンス ( 60 Hz で最大 4K )
- リバーシブル プラグの向きとケーブルの向き
- VGA、アダプタ付 DVI との下位互換性
- SuperSpeed USB ( USB 3.1 ) データ
- HDMI 2.0a をサポートし、前のバージョンと下位互換性があります

# HDMI 2.0

このトピックでは、HDMI 2.0 とその機能について利点と合わせて説明します。

HDMI (高精細度マルチメディアインタフェース) は、業界から支持される、非圧縮、全デジタルオーディオ/ビデオインタフェースです。HDMI は、DVD プレーヤーや A/V レシーバーなどの互換性のあるデジタルオーディオ/ビデオソースと、デジタル TV (DTV) などの互換性のあるデジタルオーディオ/ビデオモニタ間のインタフェースを提供します。HDMI の対象とされる用途はテレビおよび DVD プレーヤーです。主な利点は、ケーブルの削減とコンテンツ保護プロビジョニングです。HDMI は、標準、拡張、または高解像度ビデオと、単一ケーブル上のマルチチャンネルデジタルオーディオをサポートします。

## HDMI 2.0 の機能

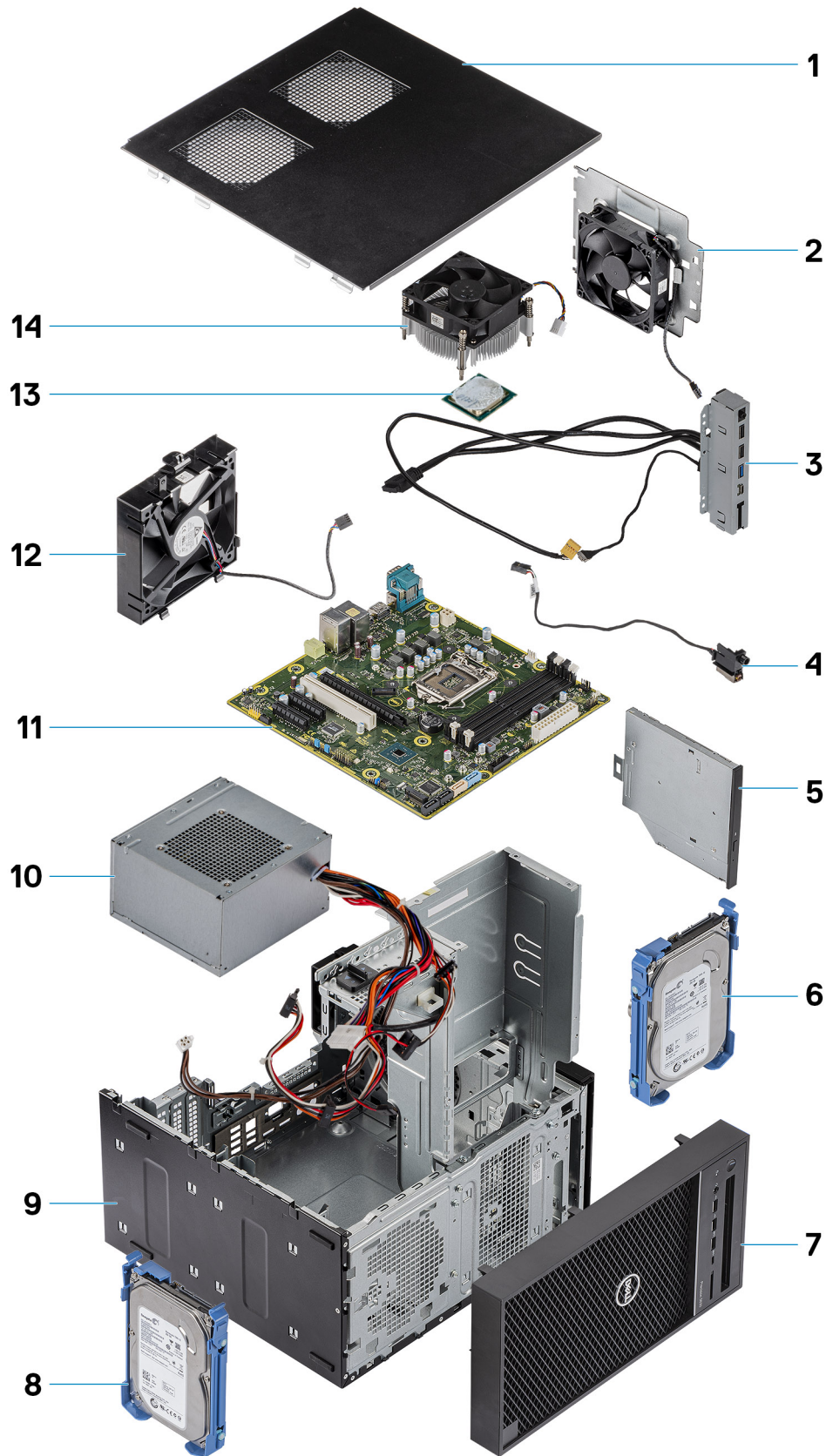
- **HDMI イーサネットチャンネル** - 高速ネットワークを HDMI リンクに追加すると、ユーザーは別のイーサネットケーブルなしで IP 対応デバイスをフル活用できます。
- **オーディオリターンチャンネル** - チューナー内蔵の HDMI 接続 TV で、別のオーディオケーブルの必要なくオーディオデータ「アップストリーム」をサラウンドオーディオシステムに送信できます。
- **3D - メジャー** な 3D ビデオ形式の入力/出力プロトコルを定義し、本当の 3D ゲームと 3D ホームシアターアプリケーションの下準備をします。
- **コンテンツタイプ** - ディスプレイとソースデバイス間のコンテンツタイプのリアルタイム信号伝達によって、TV でコンテンツタイプに基づく画像設定を最適化できます。
- **追加のカラースペース** - デジタル写真やコンピュータグラフィックスで使用される追加のカラーモデルに対するサポートを追加します。
- **4K サポート** - 1080p をはるかに超えるビデオ解像度を可能にし、多くの映画館で使用されるデジタル シネマ システムに匹敵する次世代ディスプレイをサポートします。
- **HDMI マイクロコネクタ** - 1080p までのビデオ解像度をサポートする、電話やその他のポータブルデバイス用の新しく小さいコネクタです。
- **車両用接続システム** - 真の HD 品質を配信しつつ、自動車環境に特有の需要を満たすように設計された、車両用ビデオシステムの新しいケーブルとコネクタです。

## HDMI の利点

- 高品質の HDMI で、鮮明で最高画質の非圧縮のデジタルオーディオとビデオを転送します。
- 低コストの HDMI は、簡単に効率の良い方法で非圧縮ビデオ形式をサポートすると同時に、デジタルインタフェースの品質と機能を提供します。
- オーディオ HDMI は、標準ステレオからマルチチャンネルサラウンドサウンドまで複数のオーディオ形式をサポートします。
- HDMI は、ビデオとマルチチャンネルオーディオを 1本のケーブルにまとめることで、A/V システムで現在使用している複数のケーブルの費用、複雑さ、混乱を取り除きます。
- HDMI はビデオソース (DVD プレーヤーなど) と DTV 間の通信をサポートし、新しい機能に対応します。



# システムの主要なコンポーネント



1. カバー
2. システム ファン
3. IO パネル
4. 電源ボタンモジュール
5. 光学ドライブ
6. ハードドライブ
7. ベゼル
8. ハードドライブ
9. シャーシ
10. 電源供給ユニット
11. システム ボード
12. 前面ファン
13. プロセッサ
14. ヒートシンクアセンブリー

① **メモ:** デルでは、システム購入時の初期構成のコンポーネントとパーツ番号のリストを提供しています。これらのパーツは、お客様が購入した保証対象に応じて提供されます。購入オプションについては、デルのセールス担当者にお問い合わせください。

# 分解および再アセンブリ

## トピック：

- ・ シャーシのラバー フィート
- ・ カバー
- ・ SD カード — オプション
- ・ ベゼル
- ・ ハードドライブ
- ・ PSU のヒンジ
- ・ グラフィックスカード
- ・ メモリモジュール
- ・ スピーカー
- ・ コイン型電池
- ・ 電源装置ユニット
- ・ 光学ドライブ
- ・ IO パネル
- ・ ソリッドステートドライブ
- ・ 電源ボタンモジュール
- ・ ヒートシンク アセンブリー
- ・ ブLOWERとヒート シンク アセンブリー
- ・ 電圧レギュレーター ヒート シンク
- ・ 前面ファン
- ・ システムファン
- ・ オプションの IO カード
- ・ プロセッサ
- ・ イントルージョンスイッチ
- ・ システム基板

## シャーシのラバー フィート

### シャーシのラバー フィートの取り外し

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. ラバー フィートの端をスロットから引き出し [1]、ラバー フィートをスライドしてシステムから取り外します [2]。

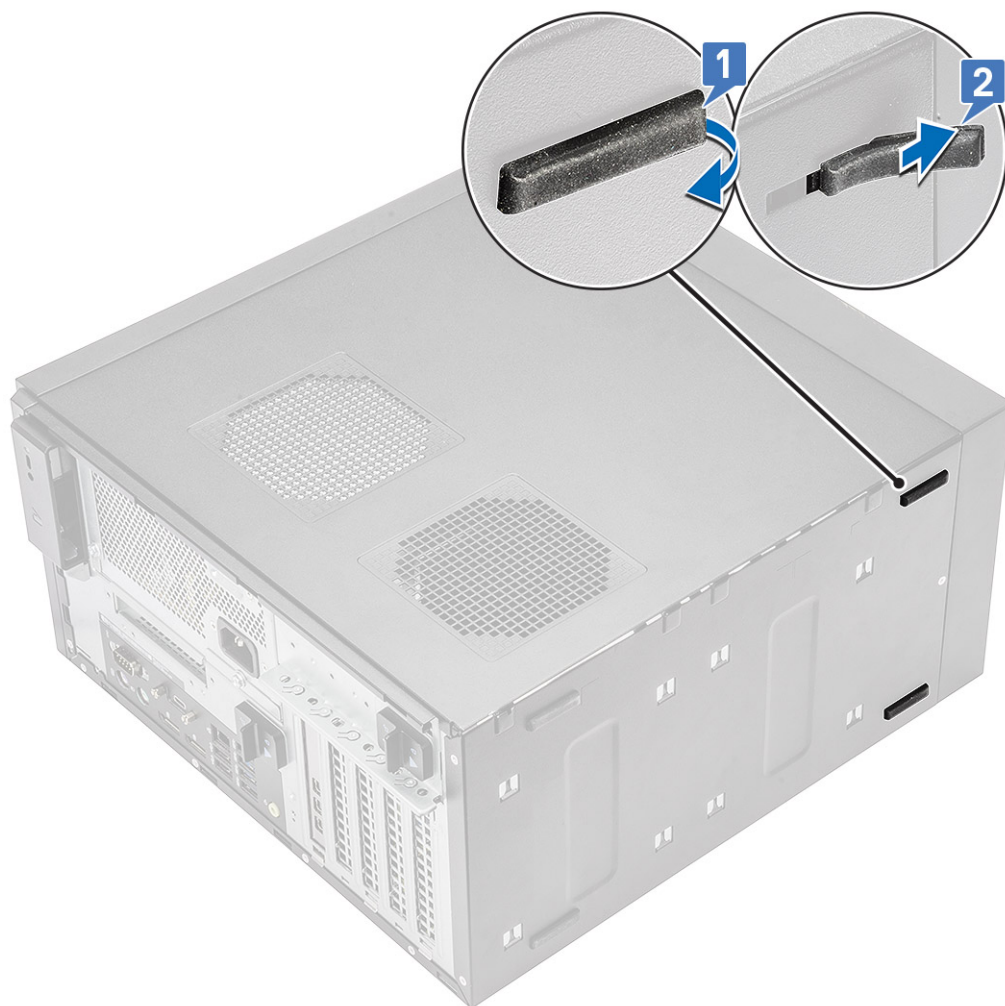


図 4. 前面ラバー フィートの取り外し

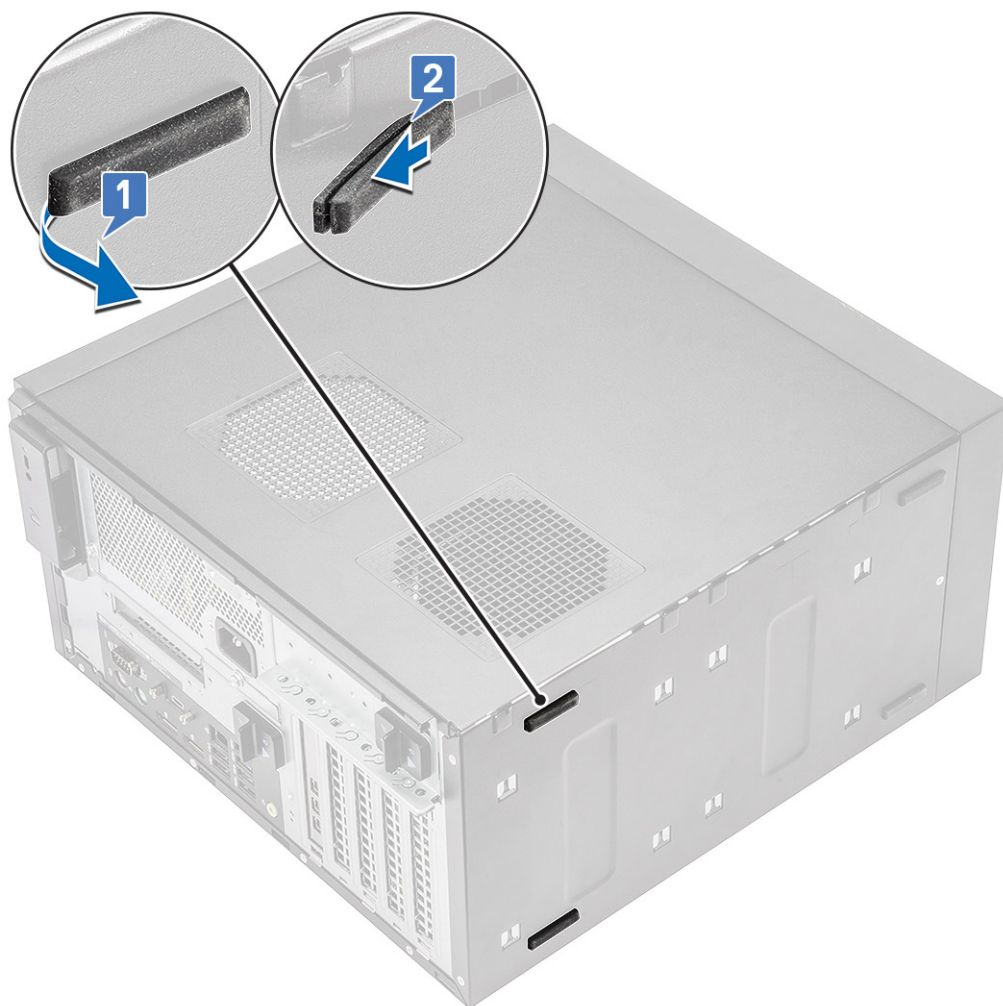


図 5. 背面ラバーフィートの取り外し

## シャーシのラバーフィートの取り付け

1. ラバーフィートの一方の端をスロットに挿入し [1]、スライドさせてシステムに固定します [2]。もう一方の端を押してシステムに固定します [3]。

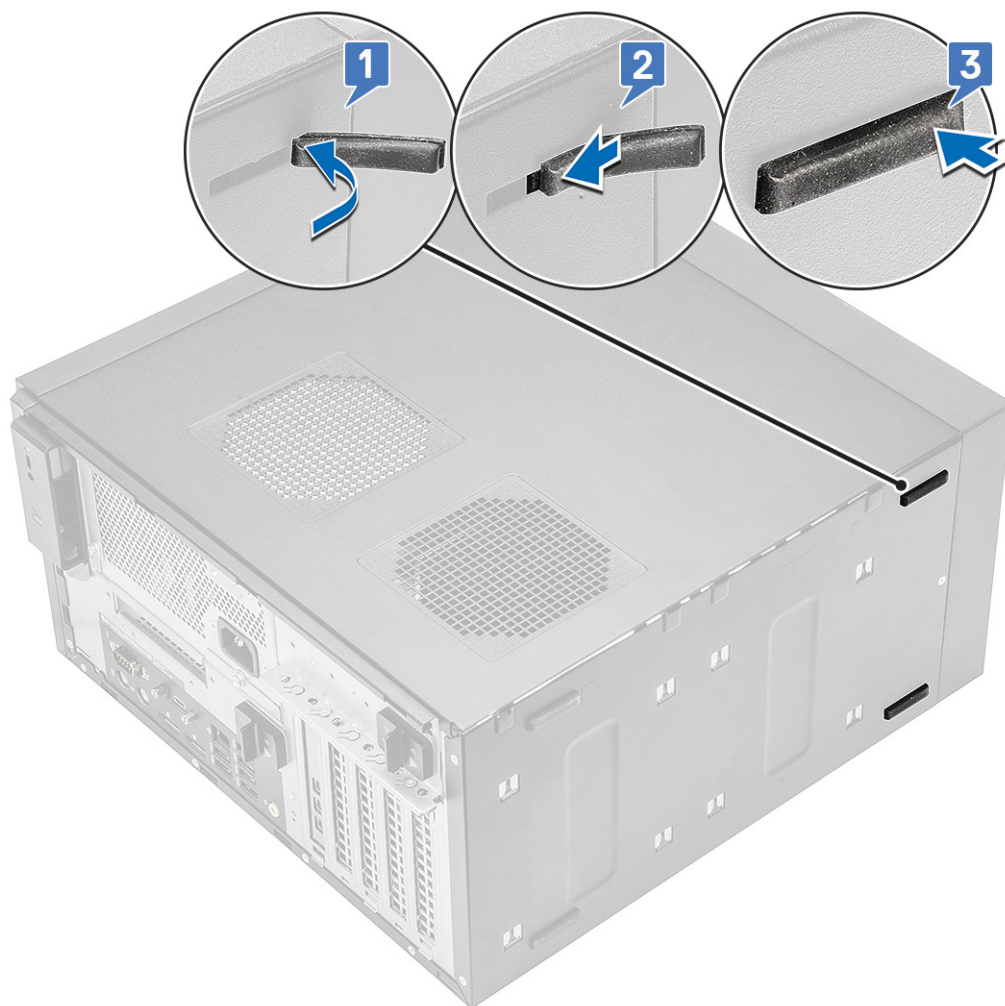


図 6. 前面ラバーフィートの取り付け

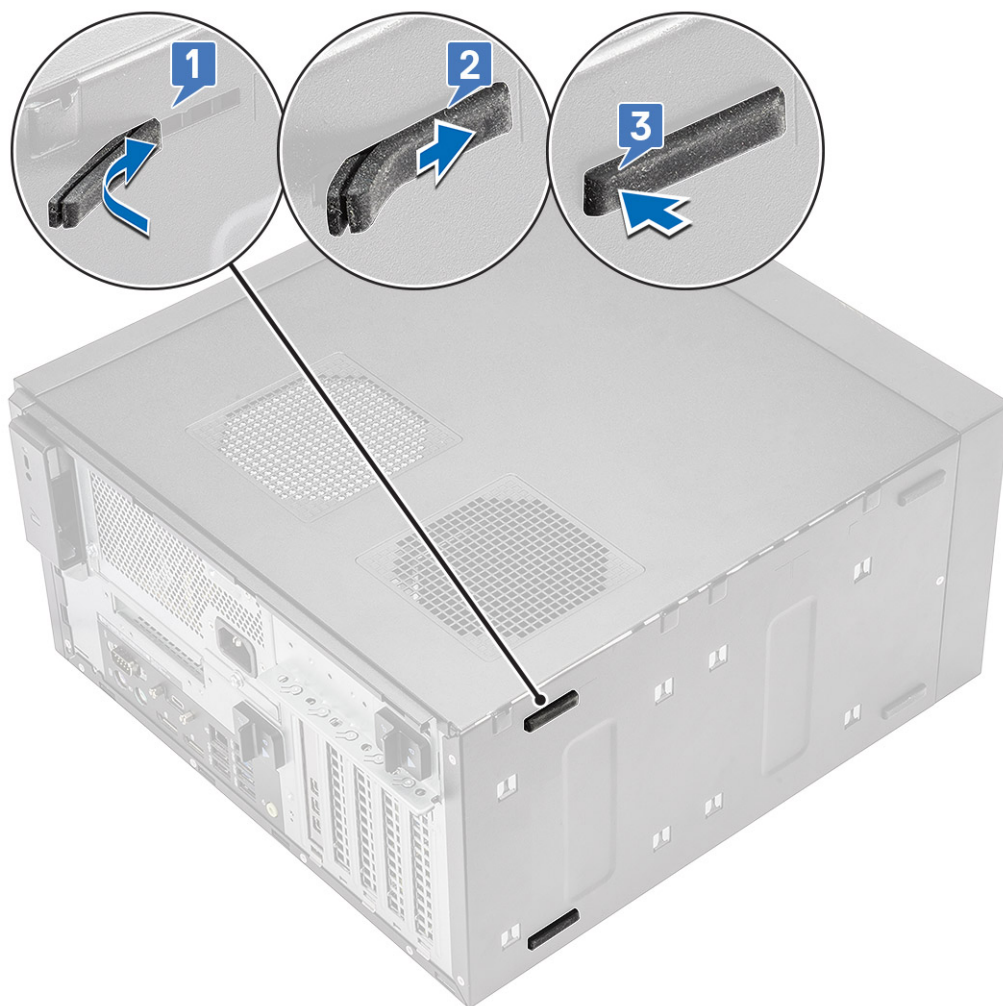


図7. 背面ラバー フィートの取り付け

2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

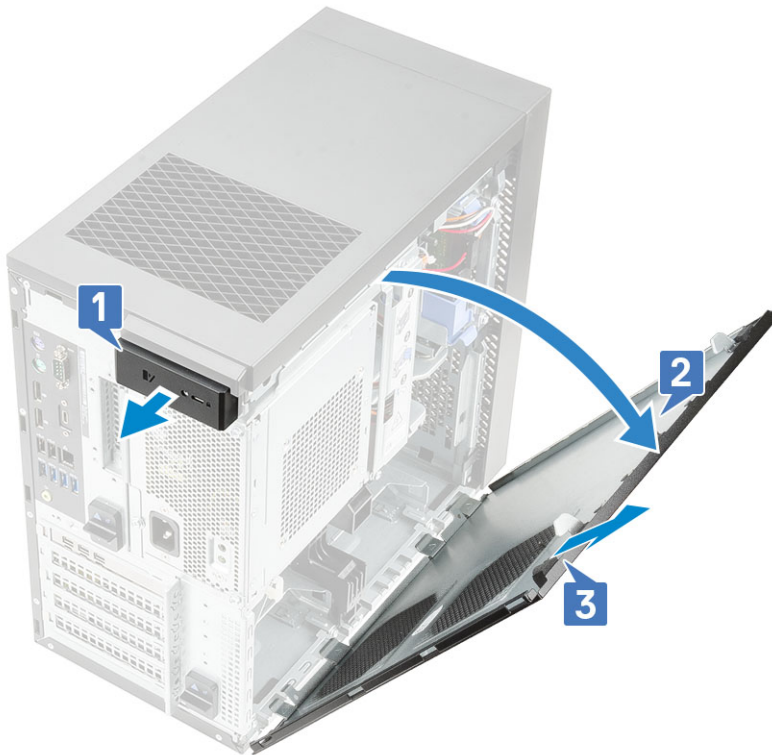
## カバー

### カバーの取り外し

1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. リリース ラッチを引いて、カバーを外します [1]。
  - ① **メモ:** リリース ラッチは、セキュリティ ネジで固定されている場合があります。セキュリティ ネジを外してカバーを外します。

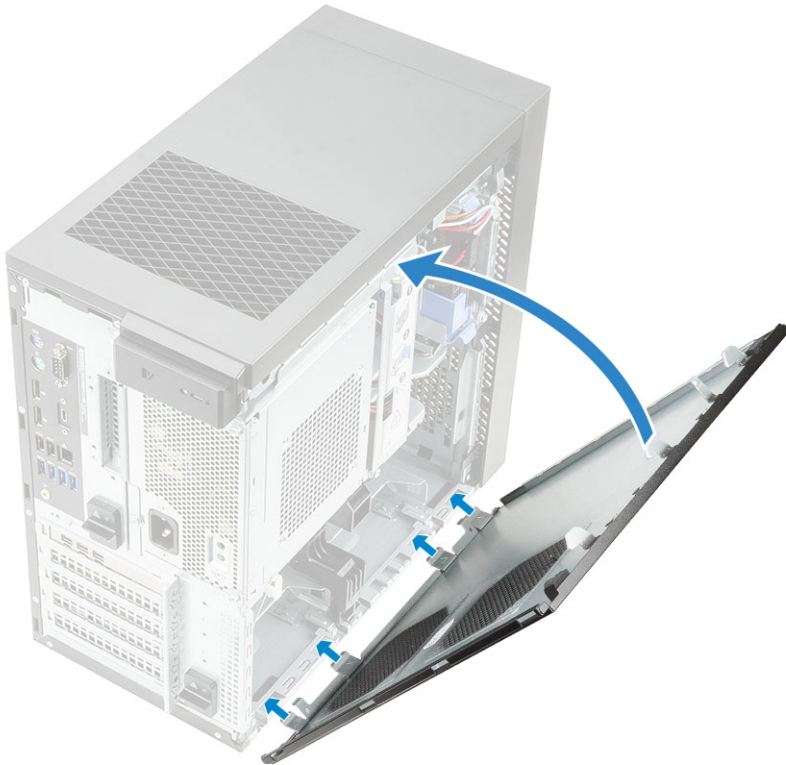


3. カバーを回転させて持ち上げ、PC から取り外します[2、3]。



## カバーの取り付け

1. カバーのフックを、PC のシャーシ上にあるタブに合わせます。
2. カチッと音がして所定の位置に収まるまで、カバーを回転させます。



3. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## SD カード — オプション

SD カードはオプションのコンポーネントです。

### SD カードの取り外し

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. SD カードをシステムから取り出します。



## SD カードの取り付け

1. SD カードをシステム上の SD カード スロットに挿入します。

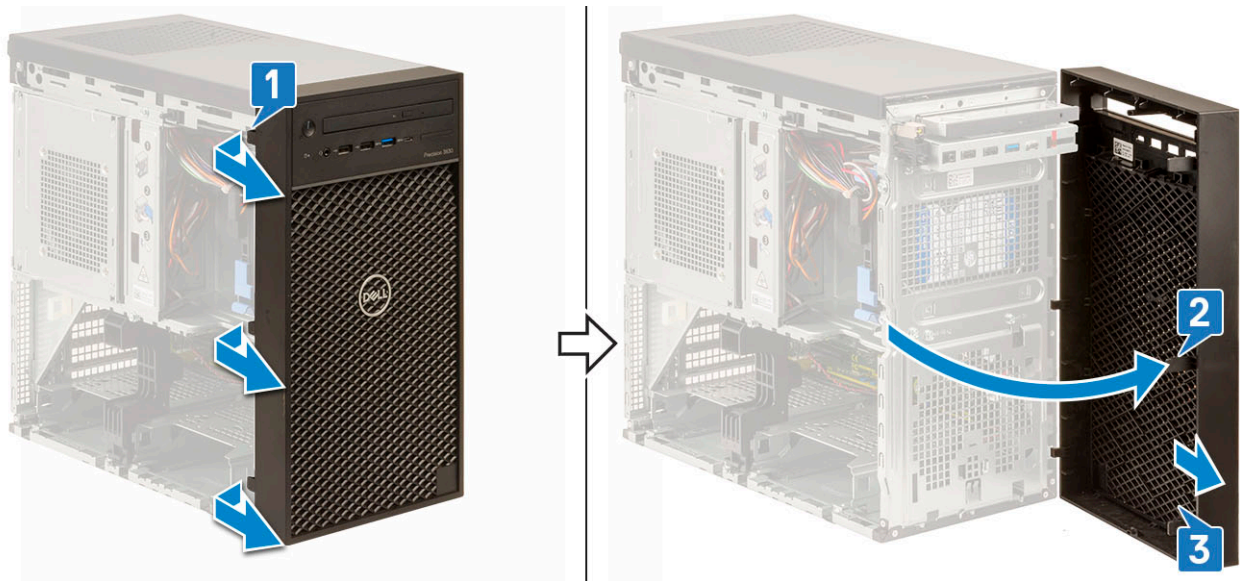


2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ベゼル

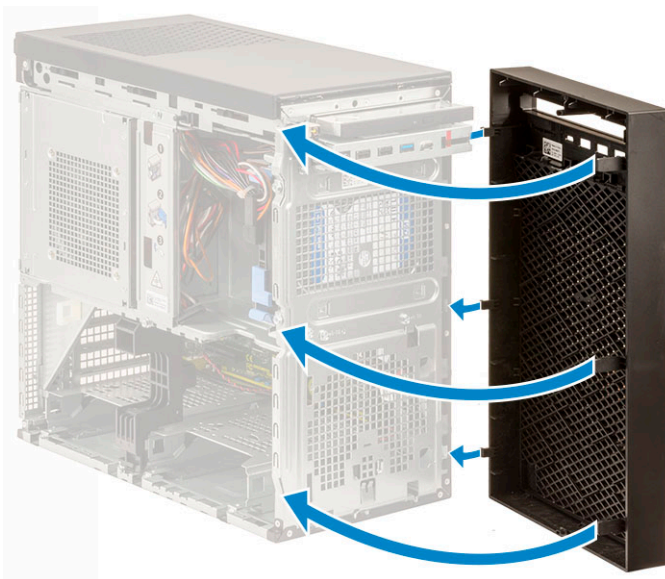
### 前面ベゼルの取り外し

1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 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. 固定タブを持ち上げて[1]、前面ベゼルを外します。
  - b. 前面ベゼルの回転させて引き出し、シャーシのロットから取り外します[2、3]。



## 前面ベゼルの取り付け

1. ベゼルを持って、ベゼルのフックがPCの切り込みに合っていることを確認します。
2. 前面ベゼルをコンピュータの方向に回転させます。
3. タブが所定の位置にカチッと収まるまで、前面ベゼルを押しします。

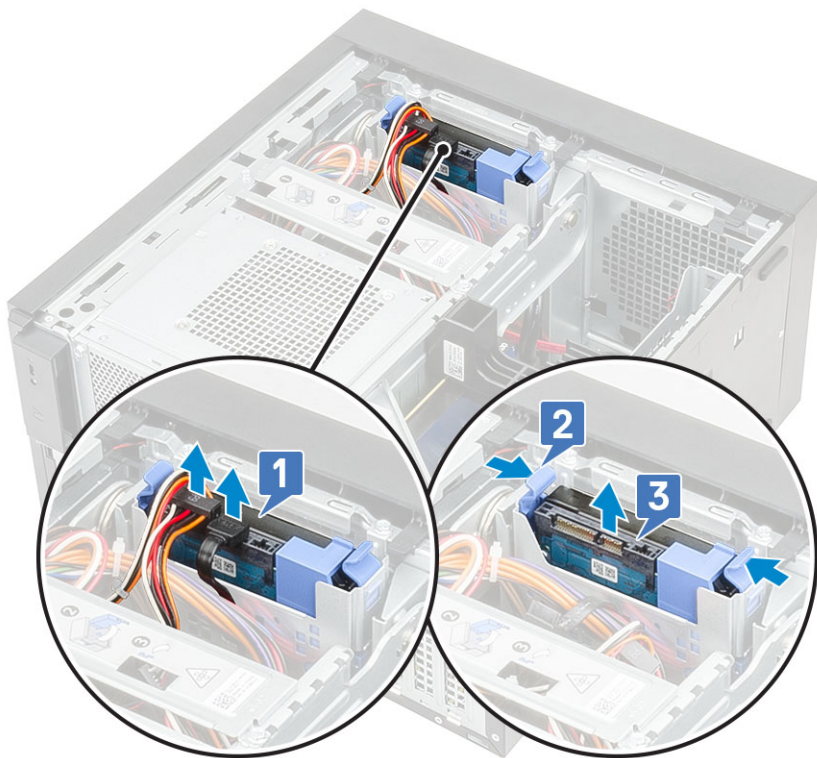


4. カバーを取り付けます。
5. 「PC内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ハードドライブ

### 3.5 インチ ハードドライブの取り外し

1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. データケーブルと電源ケーブルをハードドライブから外します [1]。
4. 青色の固定ブラケットタブを押し [2]、ハードドライブブラケットを持ち上げてハードドライブベイから取り外します [3]。



5. ハードドライブブラケットを曲げ [1]、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引き出します [2]。



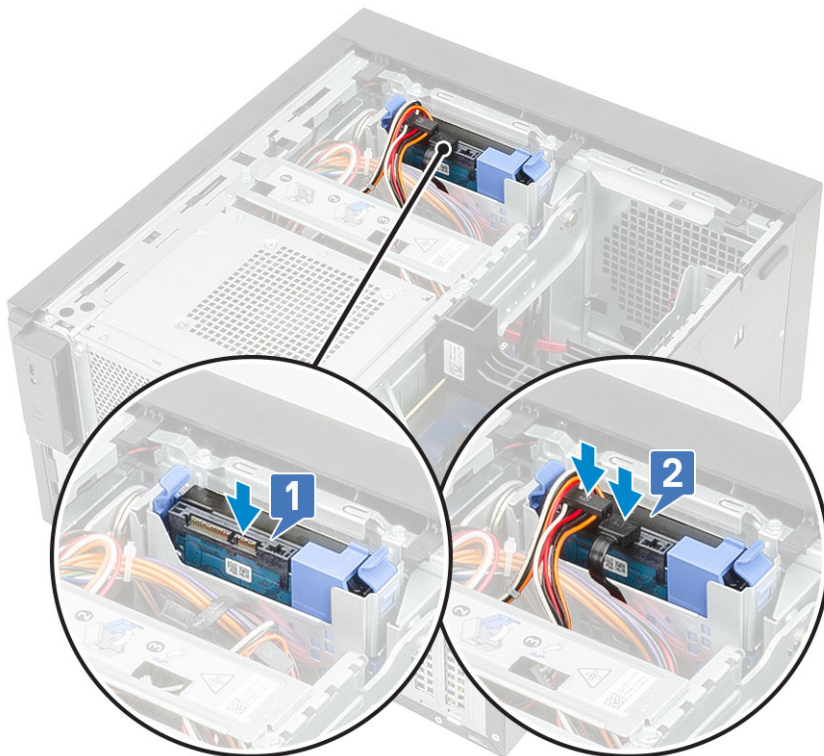
6. 2台目のハードドライブを取り外すには、手順3から5を繰り返します。

### 3.5 インチ ハードドライブの取り付け

1. ハードディスクの片側の穴をハードドライブブラケットのピンに差し込み、ハードドライブをブラケットにセットします。



2. ハードドライブアセンブリをハードドライブベイに差し込みます [1]。
3. ハードドライブにデータケーブルと電源ケーブルを接続します [2]。

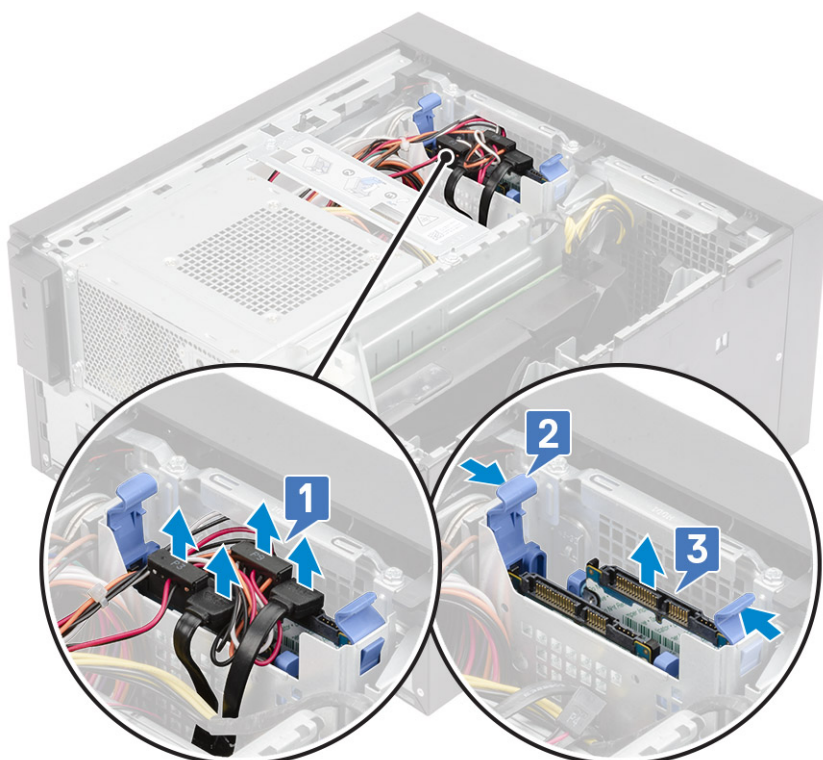


4. 追加のハードドライブを取り付けるには、手順1から3を実行します。
5. カバーを取り付けます。
6. 「PC内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 2.5 インチ ハードドライブの取り外し

1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. データケーブルと電源ケーブルを、ハードドライブのそれぞれのコネクタから外します[1]。

4. 青色の固定ブラケット タブを押し[2]、ハードドライブ ブラケットを持ち上げて前面のハードドライブ ベイから取り外します [3]。

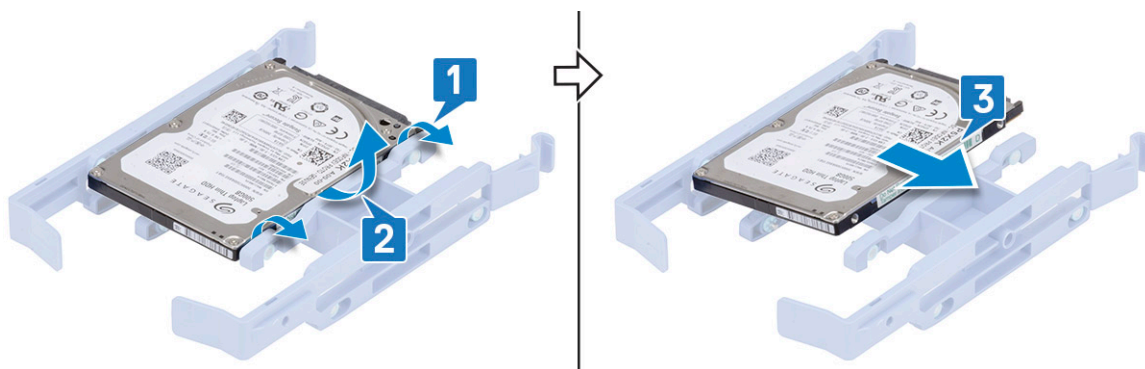


5. データ ケーブルと電源ケーブルを、ハードドライブのそれぞれのコネクタから外します [1]。
6. 青色の固定ブラケット タブを押し、ハードドライブ ブラケットを持ち上げて底部のハードドライブ ベイから取り外します [2]。
7. SATA 電源ケーブルを PSU のコネクタから外します [3]。



8. ハードドライブブラケットを曲げ [1]、ハードドライブを持ち上げて [2]、ハードドライブブラケットから引き出します [3]。

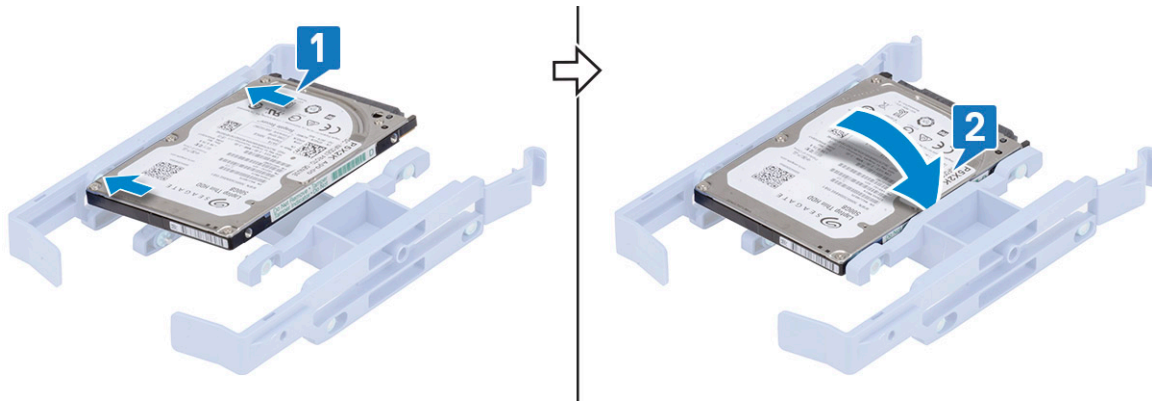
**①** **メモ:** 同じ手順を実行して、ブラケットのもう一方の側にある別のハードドライブを取り外します。



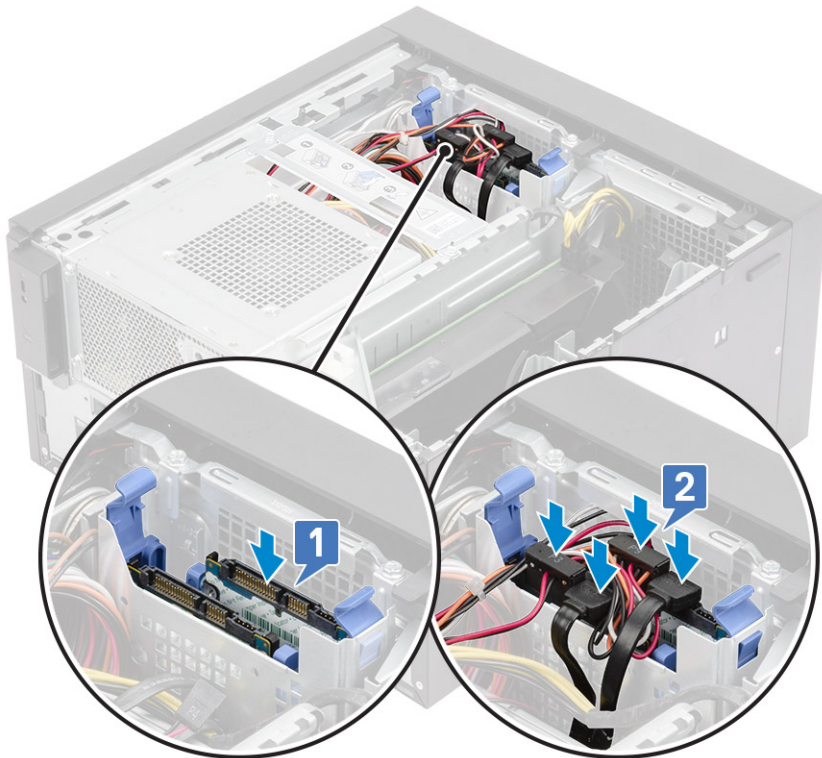
## 2.5 インチ ハードドライブの取り付け

1. ハードディスクの一方の穴をハードドライブブラケットのピンに差し込み [1]、ブラケットのもう一方の側にあるピンがハードドライブの穴に合うように、ハードドライブをブラケットにセットします [2]。

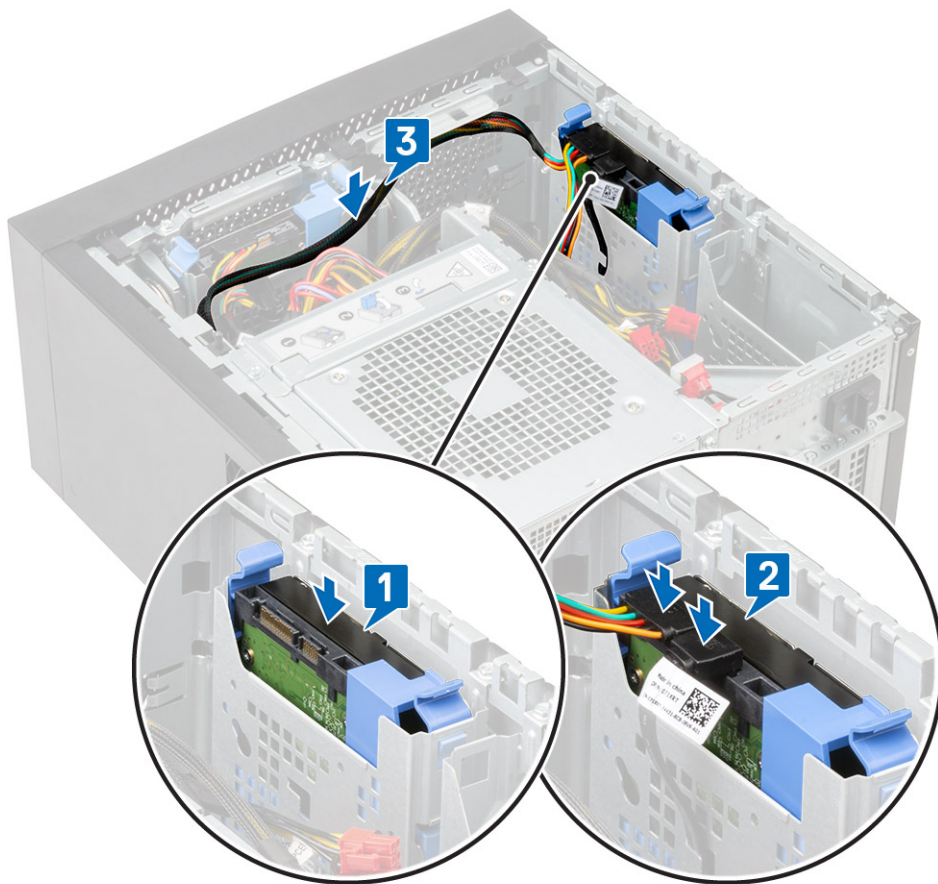
**①** **メモ:** 同じ手順を実行して、別のハードドライブをブラケットのもう一方の側に取り付けます。



2. ハードドライブアセンブリーをスライドさせて、前面のハードドライブベイに挿入します[1]。
3. データケーブルと電源ケーブルを、ハードドライブのそれぞれのコネクタに接続します[2]。



4. ハードドライブアセンブリーをスライドさせて、底部のハードドライブベイに挿入します[1]。
5. データケーブルと電源ケーブルを、ハードドライブのそれぞれのコネクタに接続します[2]。
6. 電源 SATA ケーブルをガイドに沿って配線し、PSU に接続します[3]。

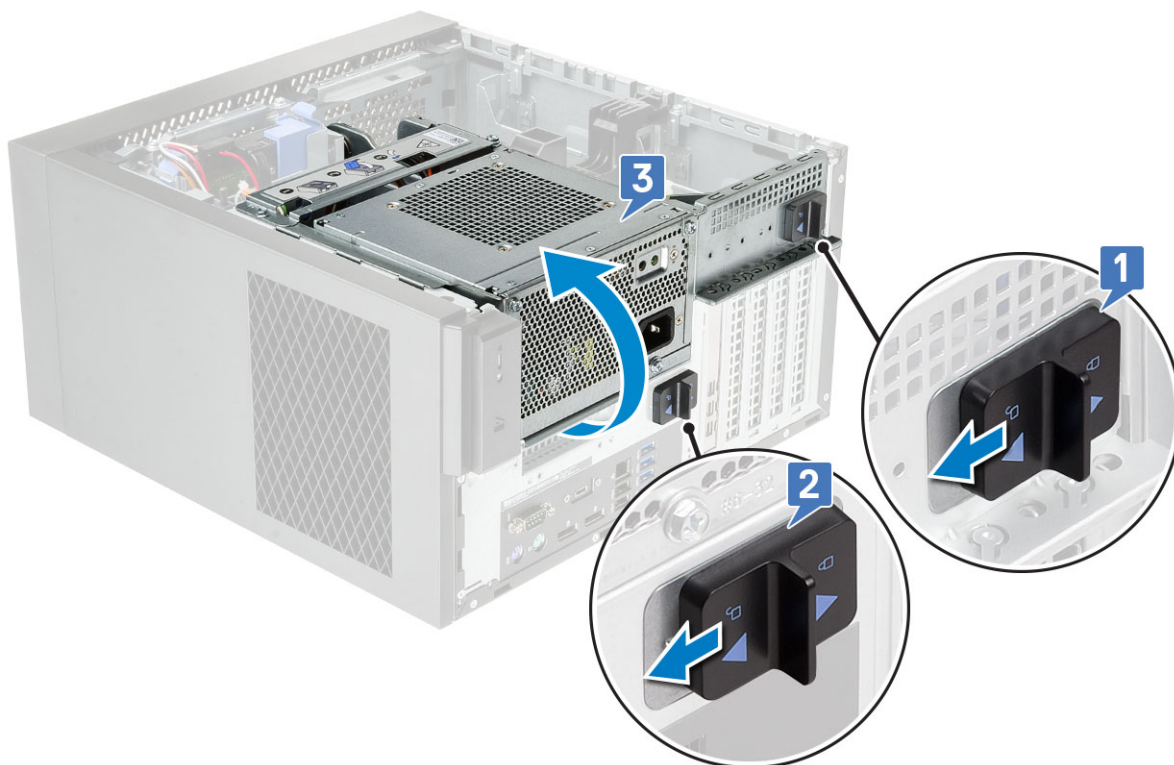


7. カバーを取り付けます。
8. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## PSU のヒンジ

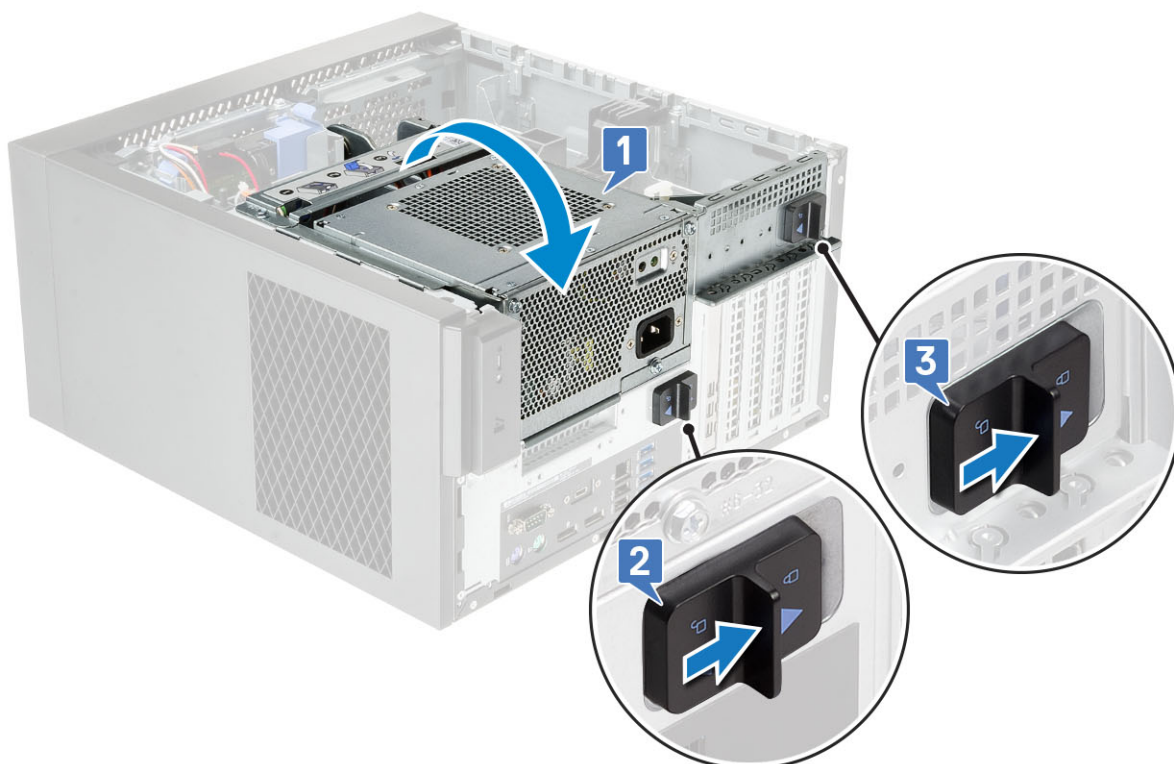
### PSU ヒンジを開く

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. 次の手順でカバーを取り外します。
3. PSU リリース ラッチのロックを解除します [1、2]。
4. 図に示すように、PSU ヒンジを回転させます [3]。



## PSU ヒンジを閉じる

1. PSU ヒンジを回転させます [1]。
2. PSU リリース ラッチをロック解除して PSU ヒンジをシステムに固定します [2、3]。



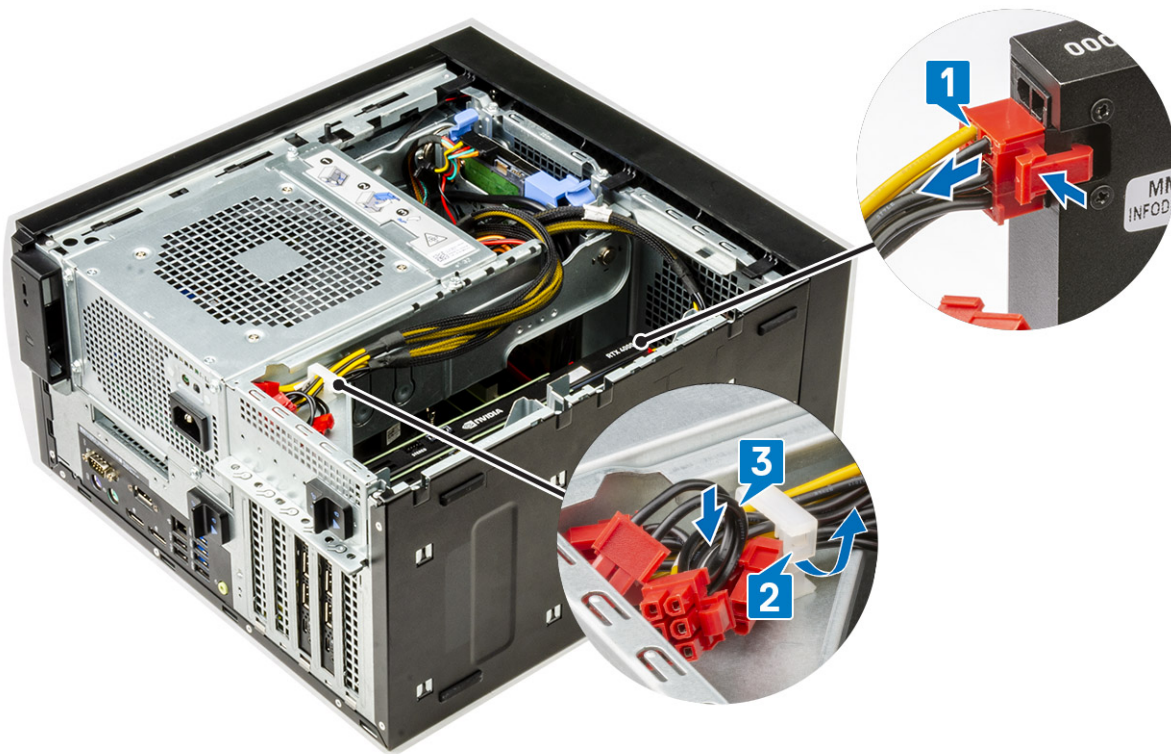
3. カバーを取り付けます。
4. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# 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

**①** **メモ:** 一部の構成では、PCIe カードが取り付けられている場合があります。同じ手順に従って（手順 4 を除く）、拡張カードを取り外します。

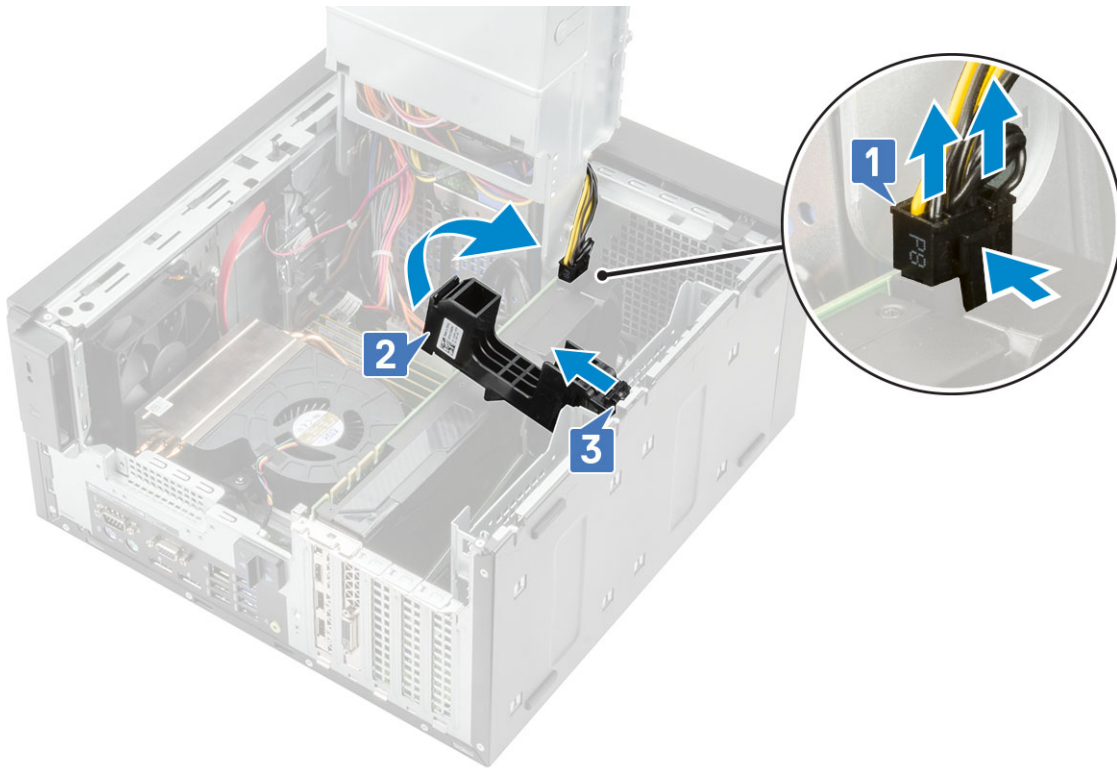
1. PC 内部の作業を始める前にの手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. デュアル グラフィックス カード構成のグラフィックス カードから VGA 電源ケーブルを外します [1]。
4. プラスチック ラッチを持ち上げてケーブルを解除し [2]、タブからケーブルの配線を外します [3]。



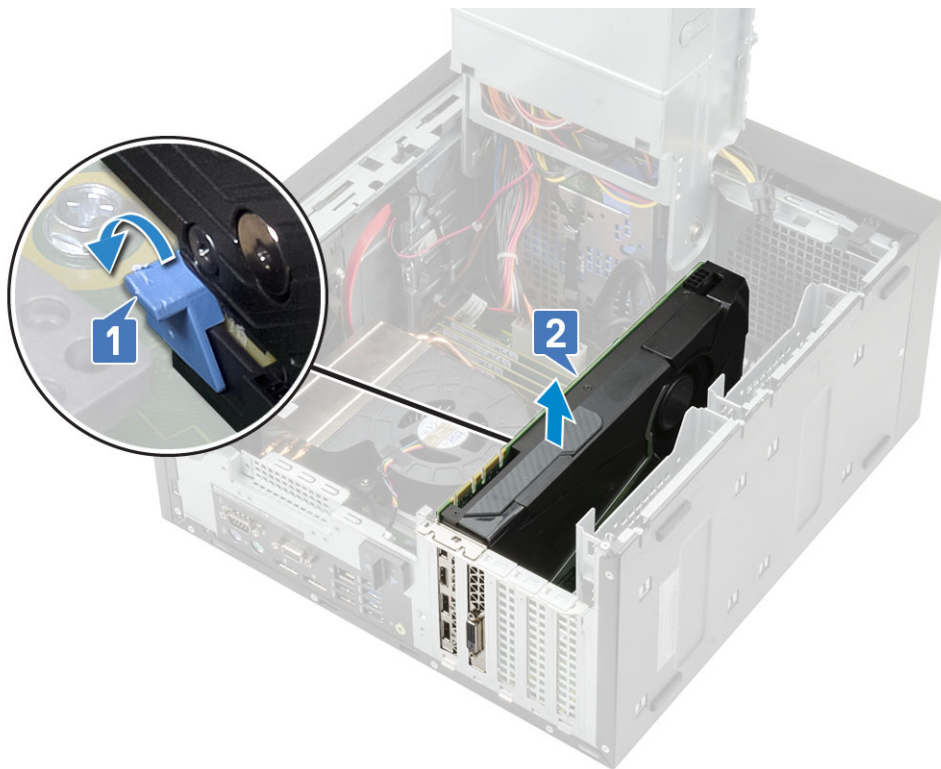
5. PSU ヒンジを開きます。
6. リリース クリップを押してグラフィックスカードの電源ケーブルをグラフィックスカードのコネクタから外します [1]。
7. **①** **メモ:** NVIDIA Quadro P4000 または RTX4000 デュアル グラフィックス カードの構成に同梱のシステムでは、PCIe ホルダーが不要な場合があります。

グラフィックス カード上にある PCIe ホルダーの側面を持ち上げます [2]。

8. PCIe ホルダーをスライドさせて、PCIe ホルダーのタブをシャーシのスロットから外します [3]。



9. カードの固定ラッチをカードから押し下げて [1]、グラフィックスカードを持ち上げて PC から取り外します [2]。



## グラフィックスカードの取り付け

① **メモ:** 同じ手順に従って (手順2を除く)、拡張カードを取り付けます。

1. グラフィックスカードをシステムボードのコネクターに差し込みます。

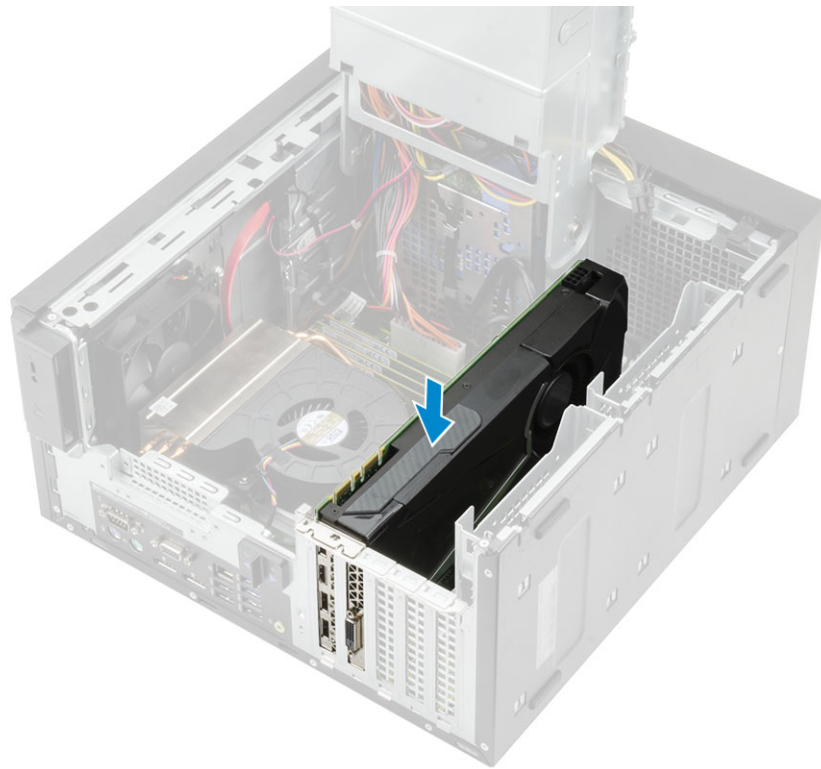
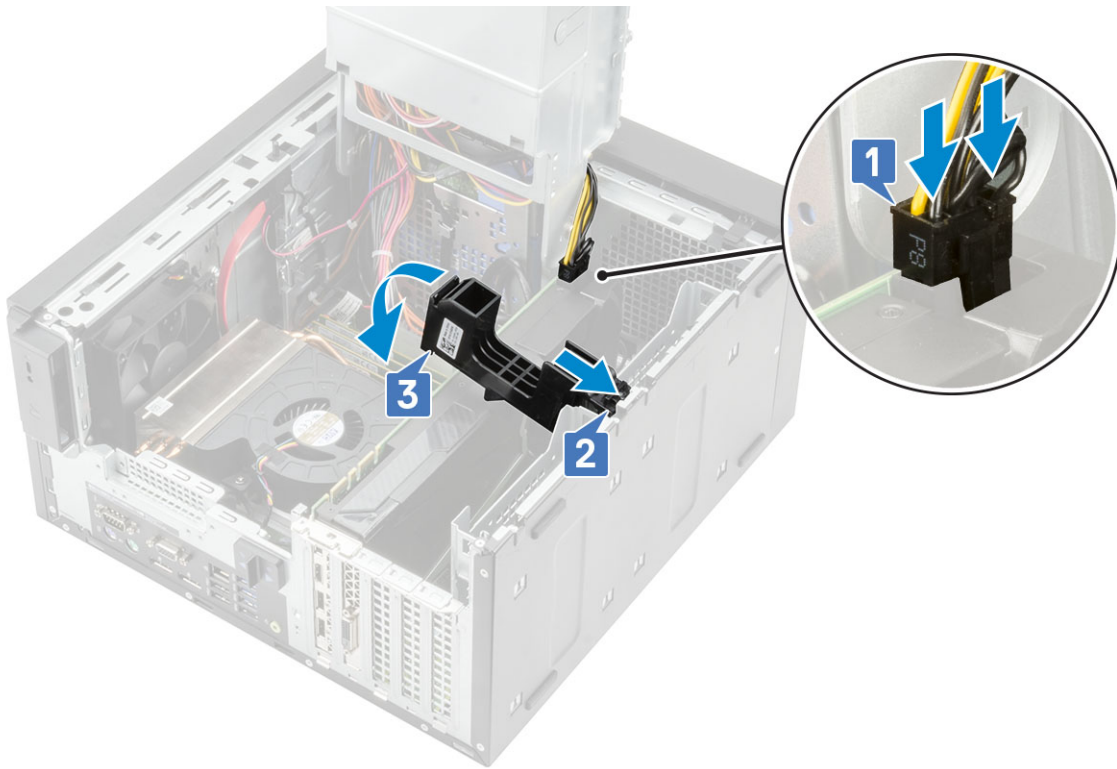


図 8. 1枚のグラフィックスカード

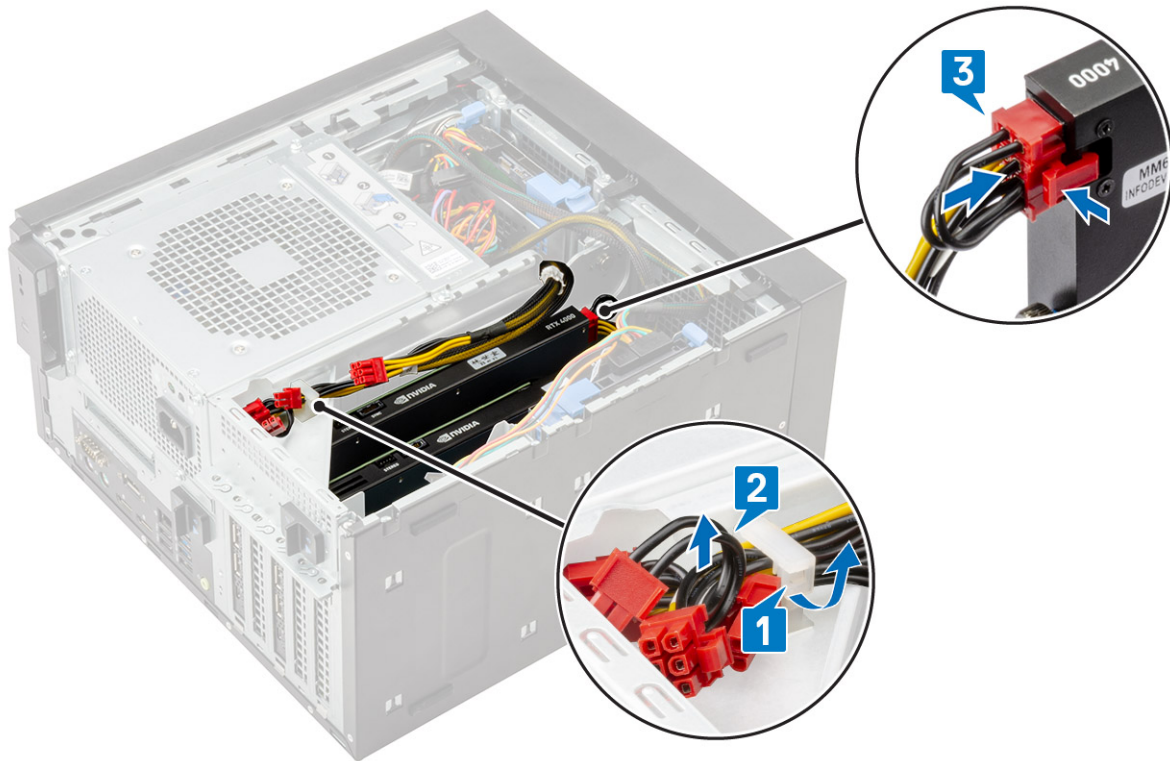


図 9. デュアルグラフィックスカード

2. 1枚のグラフィックスカード構成では、グラフィックスカードの電源ケーブルをグラフィックスカードのコネクターに接続します [1]。
3. PCIe カードホルダーのタブをシャーシのスロットに挿入し [2]、グラフィックスカードに固定されるまで押し込みます [3]。



4. PSU ヒンジを閉じます。
5. VGA 電源ケーブルをデュアル グラフィックス カードに接続します。
  - a. VGA 電源ケーブルの配線を PSU の固定タブから外します[1]。
  - b. プラスチック ラッチを持ち上げてケーブルを解除します[2]。
  - c. VGA 電源ケーブルを両方のグラフィックス カードのコネクターに接続します[3]。

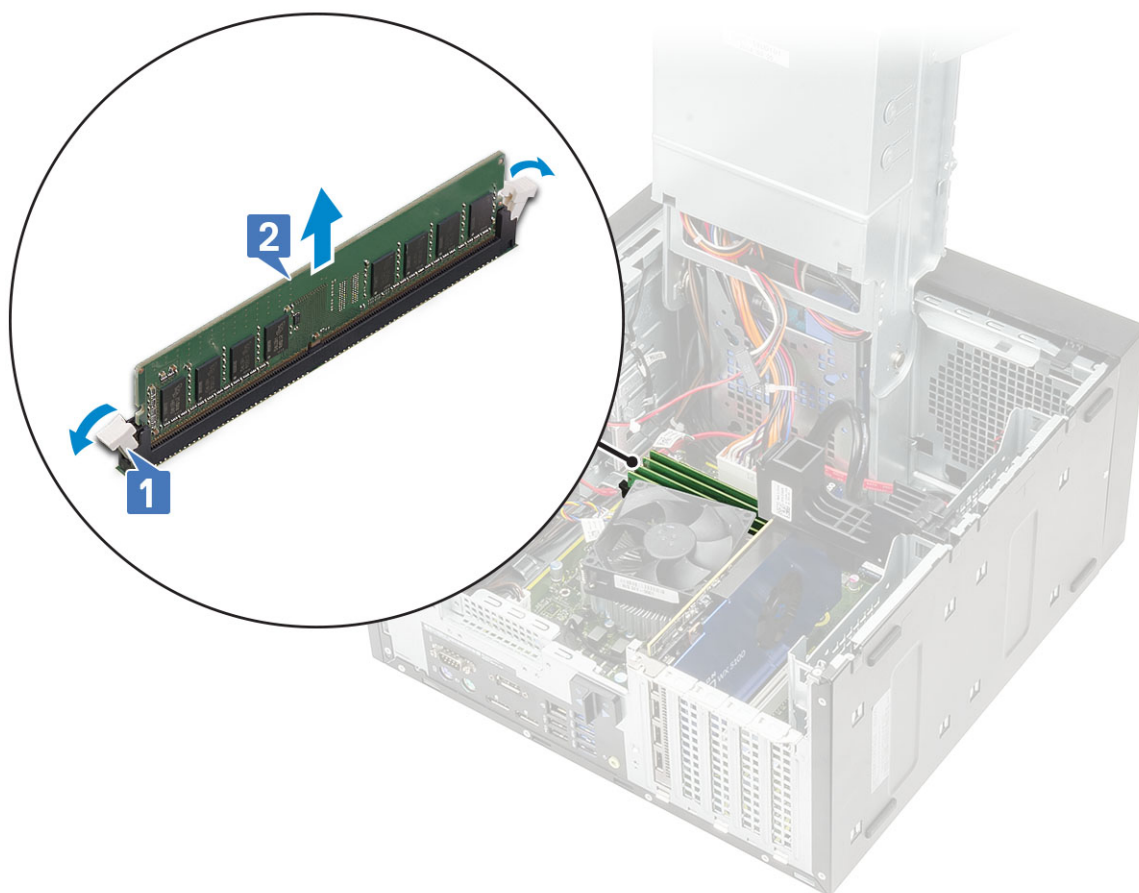


6. カバーを取り付けます。
7. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# メモリモジュール

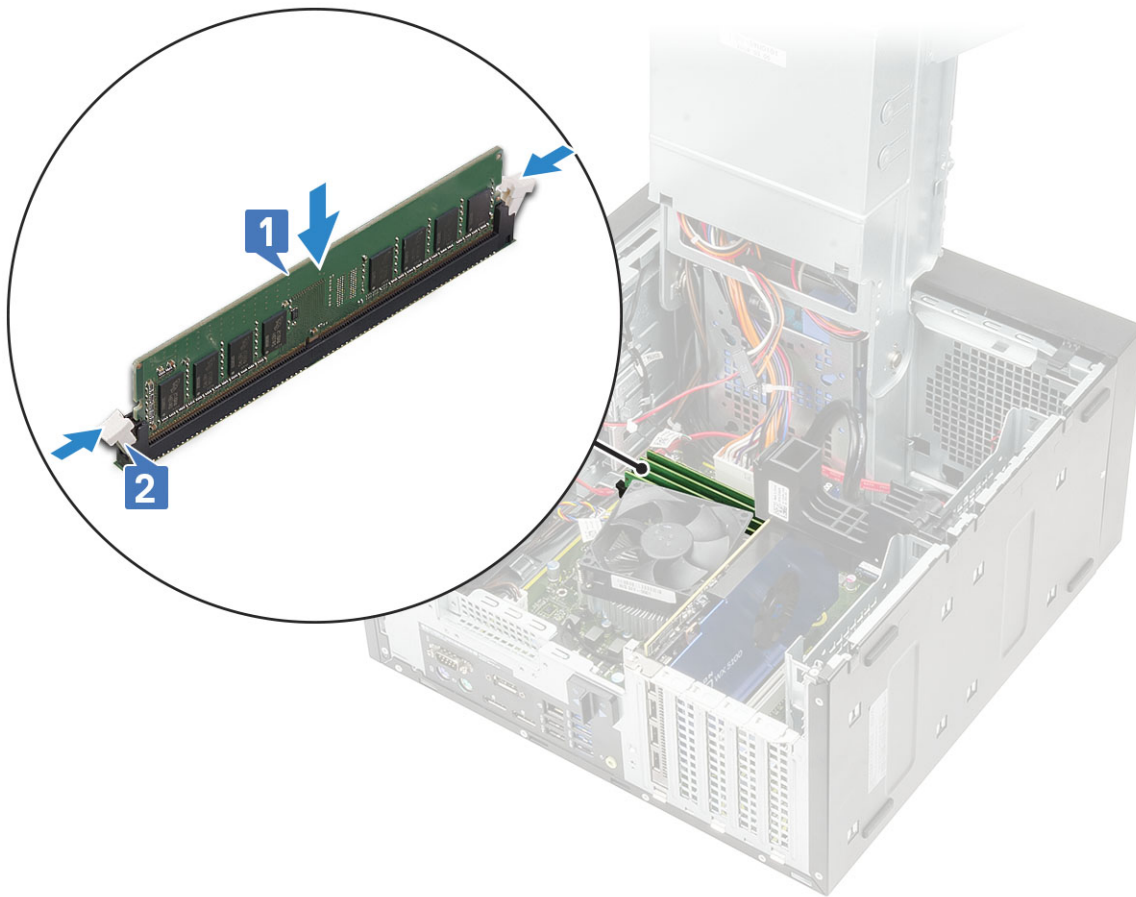
## メモリモジュールの取り外し

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. PSU のヒンジを開けます。
4. メモリモジュールの両側にあるメモリモジュール固定タブを押します [1]。
5. メモリモジュールを持ち上げて、システム基板のコネクタから取り出します [2]。



## 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、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]。
2. 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]。

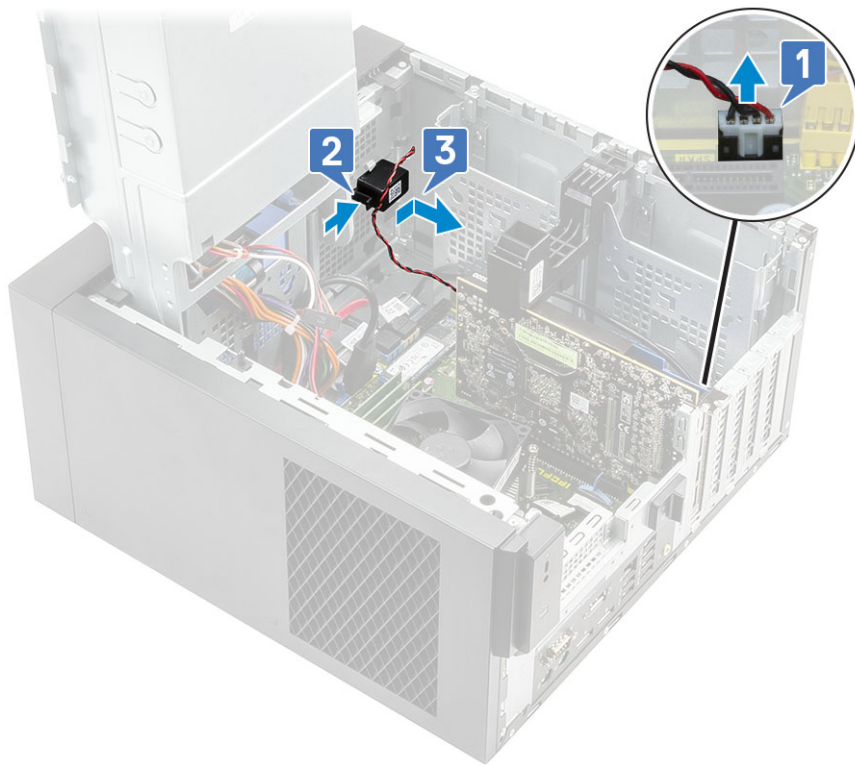


3. PSU のヒンジを閉じます。
4. カバーを取り付けます。
5. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

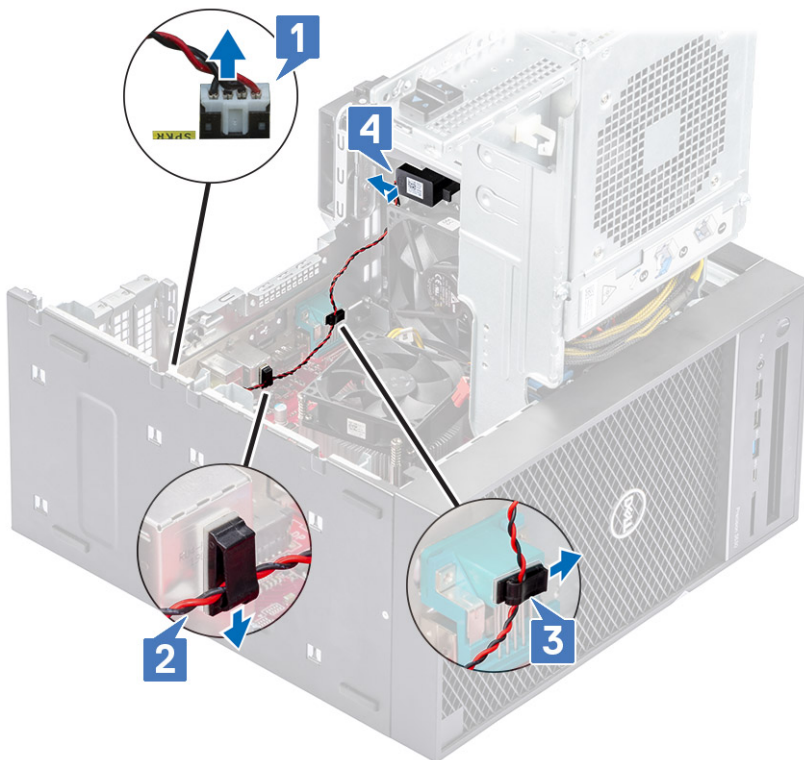
## スピーカー

### スピーカーの取り外し

1. 「PC 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. カバー
  - b. PSU ヒンジ
3. 60/85 W の CPU システム構成を搭載したスピーカーを取り外すには、次のようにします。
  - a. スピーカーケーブルをシステム ボードのコネクターから外します [1]。
  - b. リリース タブを押し [2]、システム シャーシからスピーカーを引き出します [3]。



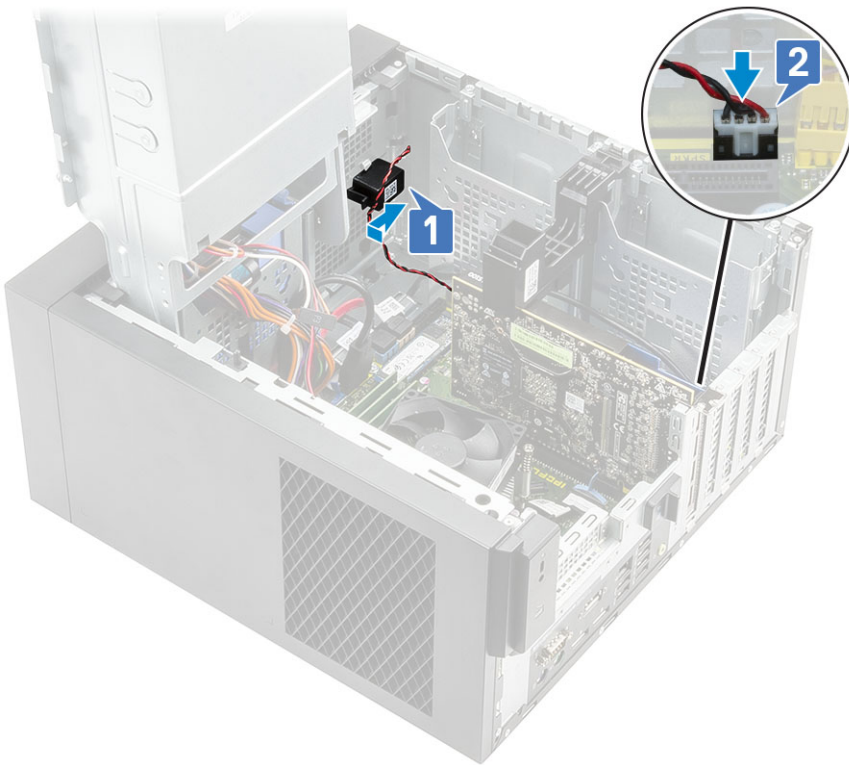
4. 95 W の CPU システム構成を搭載したシステムのスピーカーを取り外すには、次のようにします。
- a. スピーカーケーブルをシステム ボードから外します [1]。
  - b. スピーカー ケーブルをシステム ボードのタブの配線から外します [2、3]。
  - c. リリース タブを押し、システム シャーシからスピーカーを引き出します [4]。



## スピーカーの取り付け

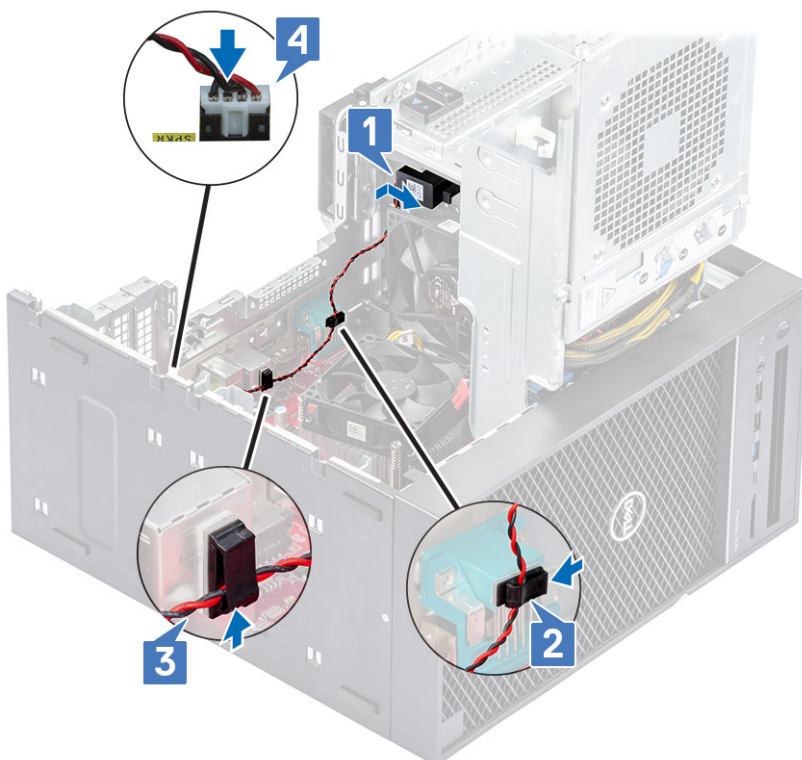
1. 60/85 W の CPU システム構成を搭載したスピーカーを取り付けるには、次のようにします。

- a. スピーカーをシステムシャーシの前面スロットに挿入し、カチッと所定の位置に収まるまで押し込みます [1]。
- b. スピーカーケーブルをシステムボードのコンネクターに接続します [2]。



2. 95 W の CPU システム構成を搭載したシステムのスピーカーを取り付けるには、次のようにします。

- a. スピーカーを、前面ファンの上にあるシャーシの背面部分に取り付けます [1]。
- b. スピーカーケーブルをシステムボードの I/O ポートのタブに沿ってルーティングし、[2、3]、システムボードに接続します [4]。



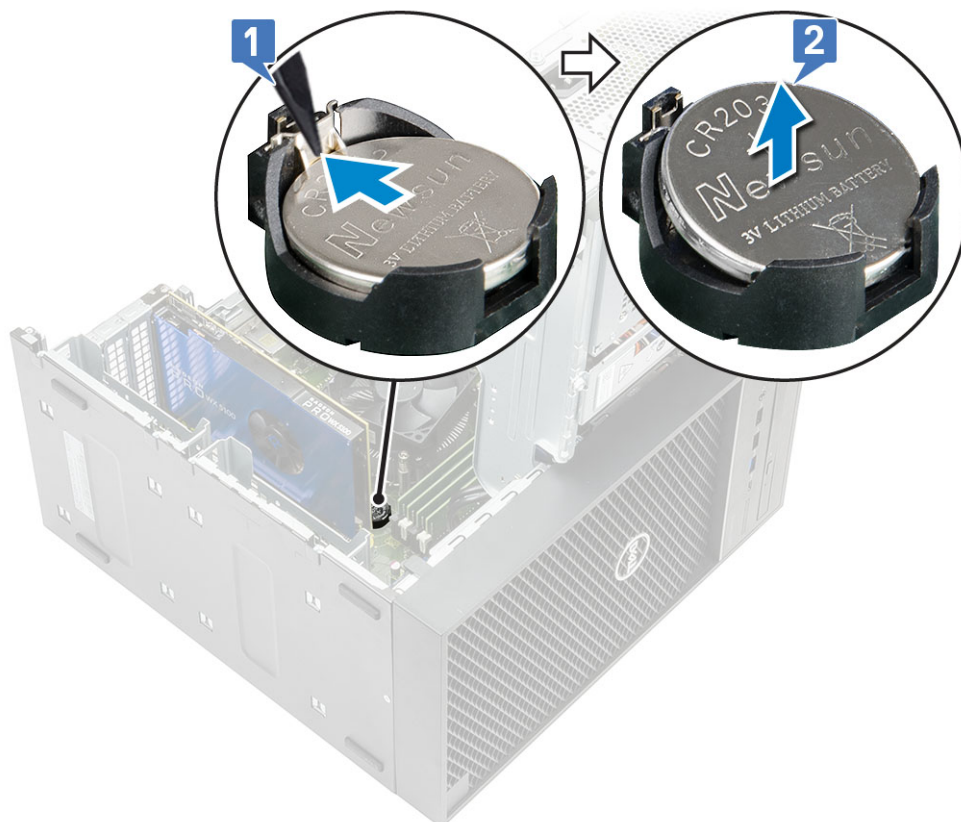
3. PSU ヒンジを閉じます。
4. カバーを取り付けます。

5. 「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

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. カバーを取り外します。
3. PSU のヒンジを開けます。
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]。

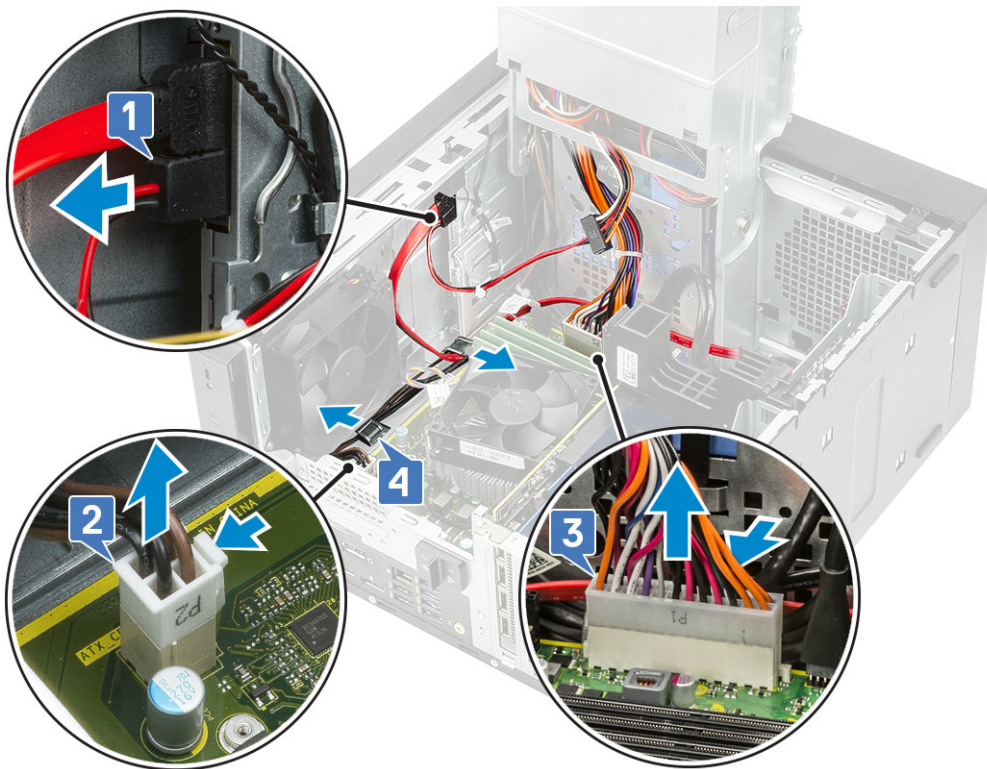


3. PSU のヒンジを閉じます。
4. カバーを取り付けます。
5. 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

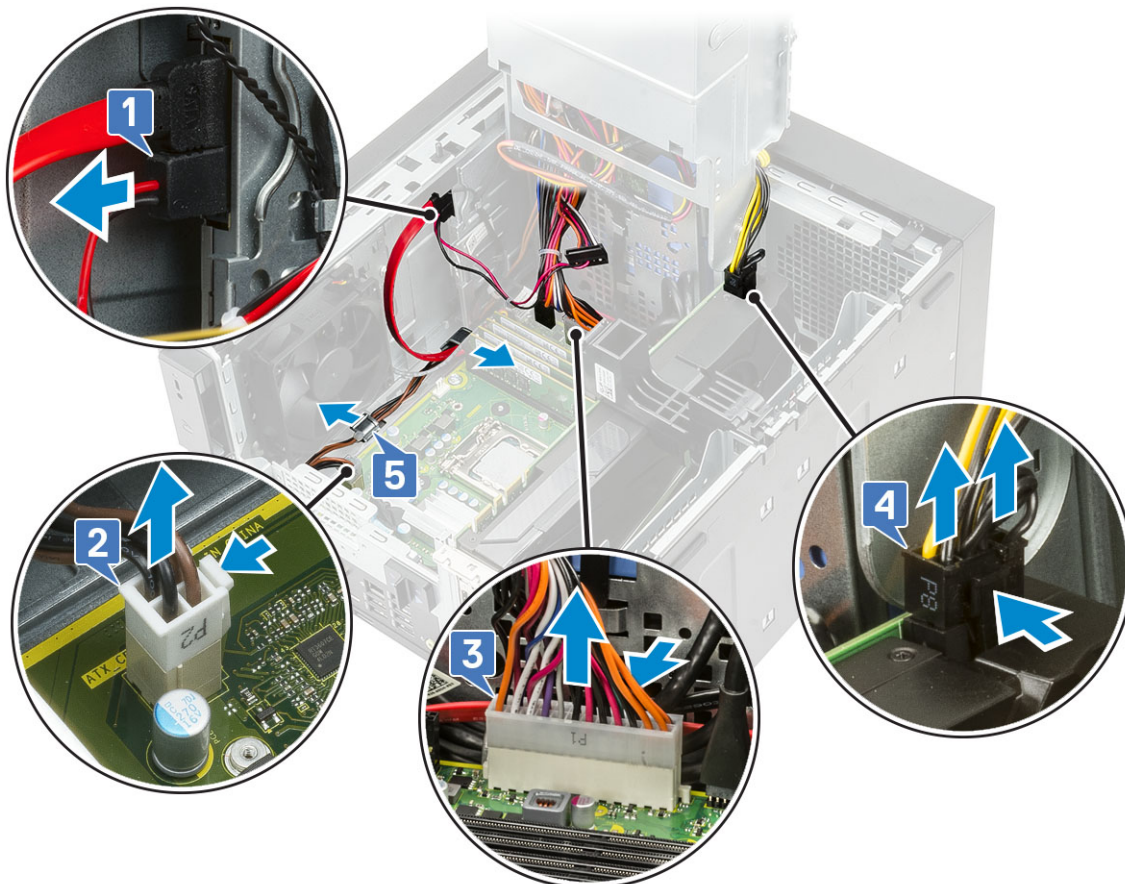
## 電源装置ユニット

### 電源供給ユニットの取り外し

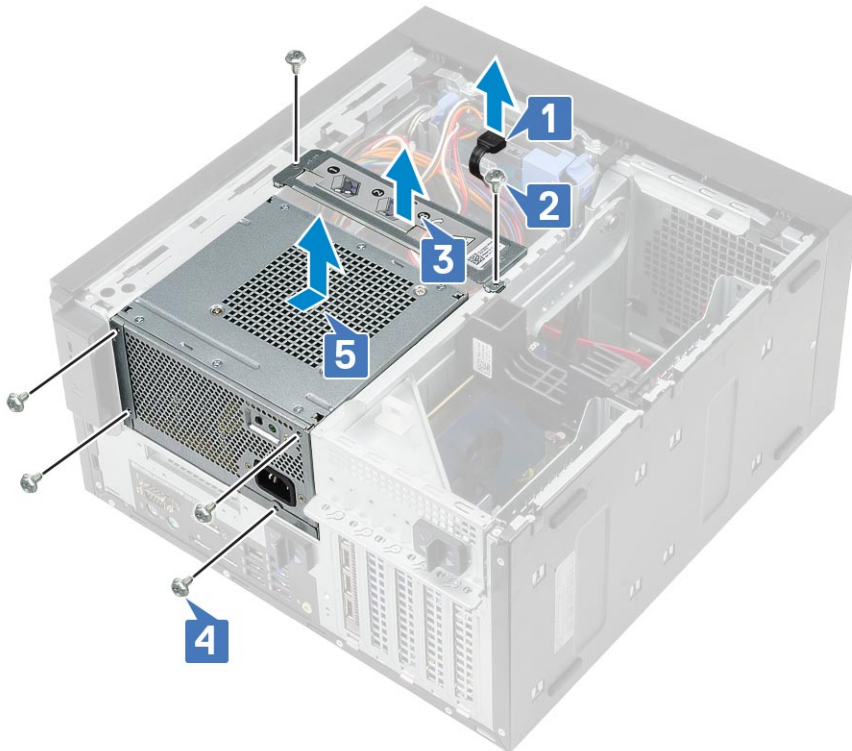
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. カバー
  - b. ヒートシンク アセンブリー
3. PSU ヒンジを開きます。
4. 以下のケーブルを外します。
  - 65 W/80 W の CPU システム構成を搭載したシステムの場合：
    - a. 光学ドライブの電源ケーブルを光学ドライブから外します [1]。
    - b. CPU 電源ケーブルとシステム ボードの電源ケーブルをシステム ボードから外します [2、3]。
    - c. CPU 電源ケーブルをシャーシのルーティング ガイドから外します [4]。



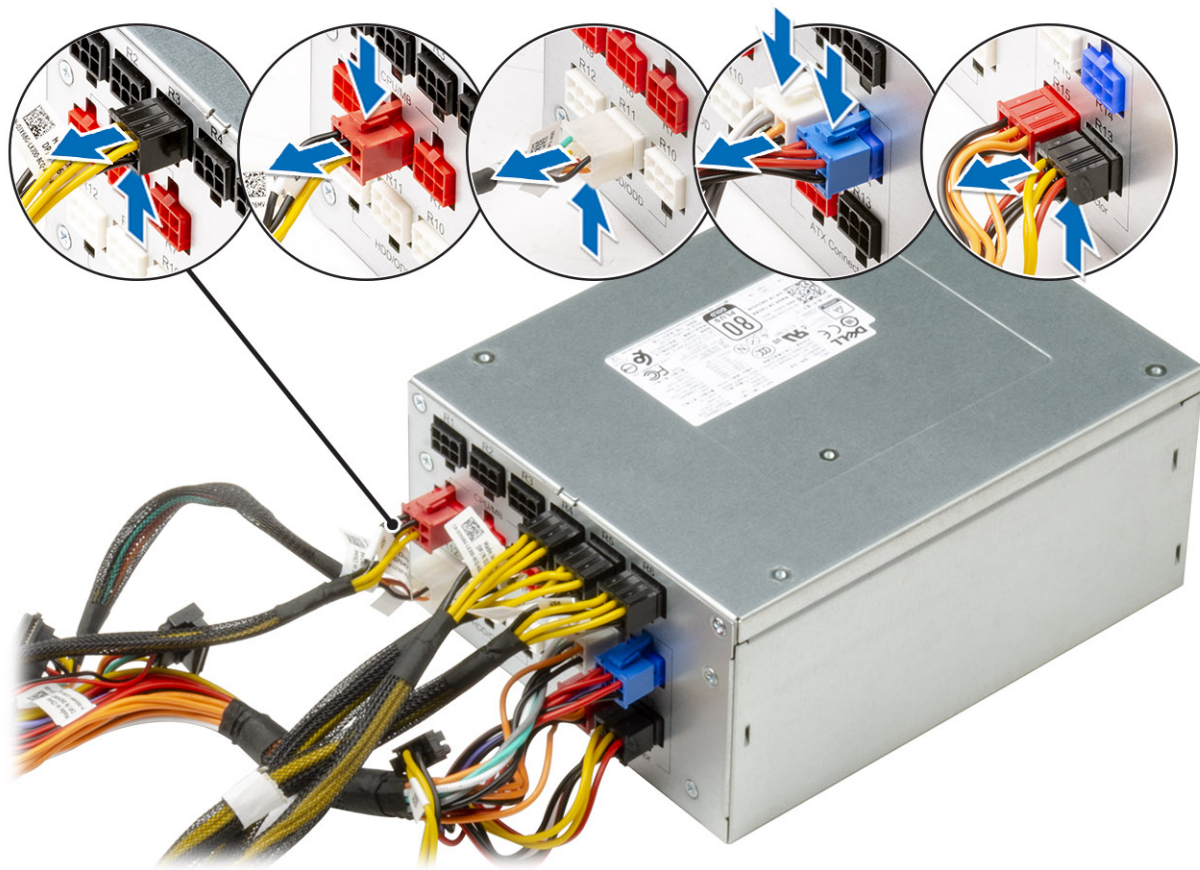
- 95 W の CPU システム構成用のヒートシンク アセンブリーを搭載したシステムの場合：
  - a. 光学ドライブの電源ケーブルを光学ドライブから外します [1]。
  - b. CPU 電源ケーブルとシステム ボードの電源ケーブルをシステム ボードから外します [2、3]。
  - c. グラフィックスカードの電源ケーブルをグラフィックス カードのコネクターから外します [4]。
  - d. CPU 電源ケーブルをシャーシのルーティング ガイドから外します [5]。



5. PSU ヒンジを閉じます。
6. 電源供給ユニット (PSU) を取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. ハードディスク電源ケーブルを外します [1]。  
**メモ:** 取り付けられているハードディスクドライブの数に応じて、最大4本のハードディスク電源ケーブルを使用できます。
  - b. 電源装置ブラケットをシャーシに固定している2本の#6-32x1/4インチネジを外し [2]、電源装置ブラケットをシステムから持ち上げて取り外します [3]。
  - c. 電源供給ユニットをシャーシに固定している4本の#6-32x1/4インチネジを外します [4]。
  - d. PSUを持ち上げてシャーシから取り外します [5]。

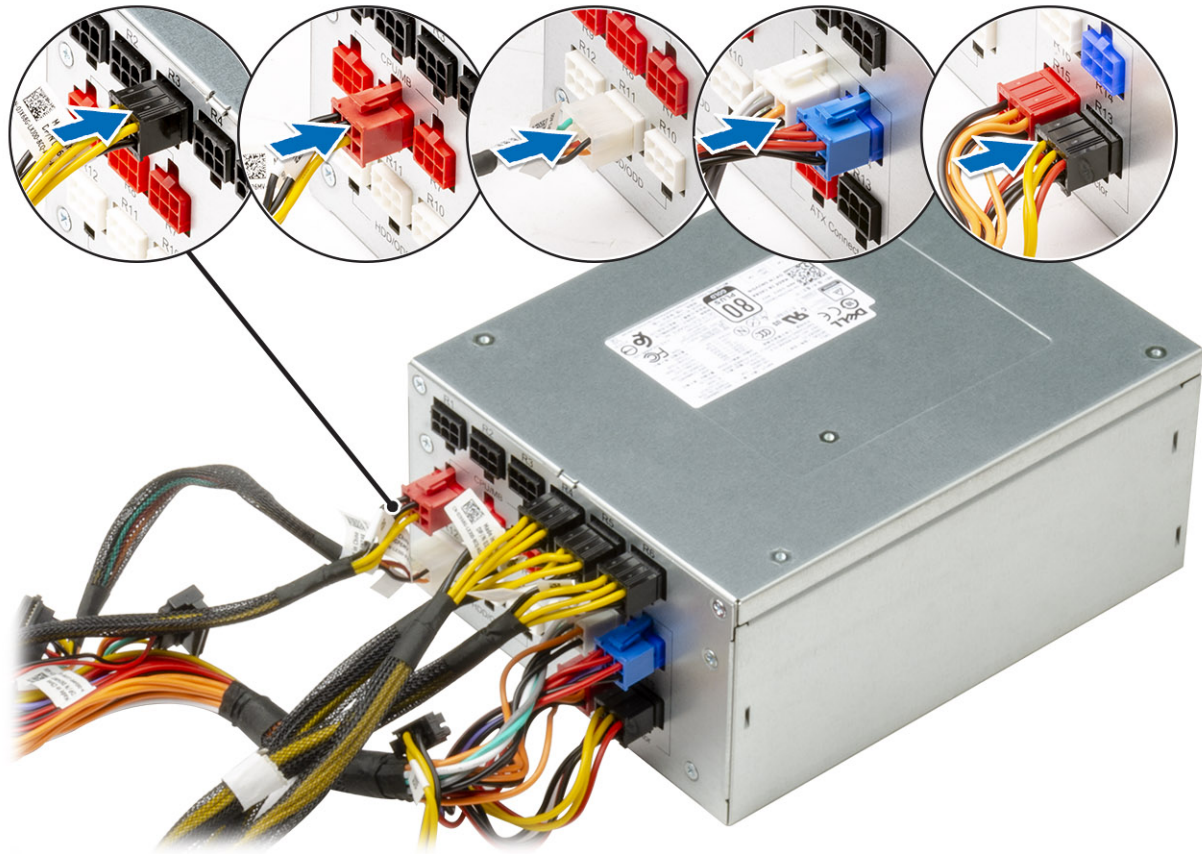


7. 95 W の CPU システム構成から配線ハーネスを外します。

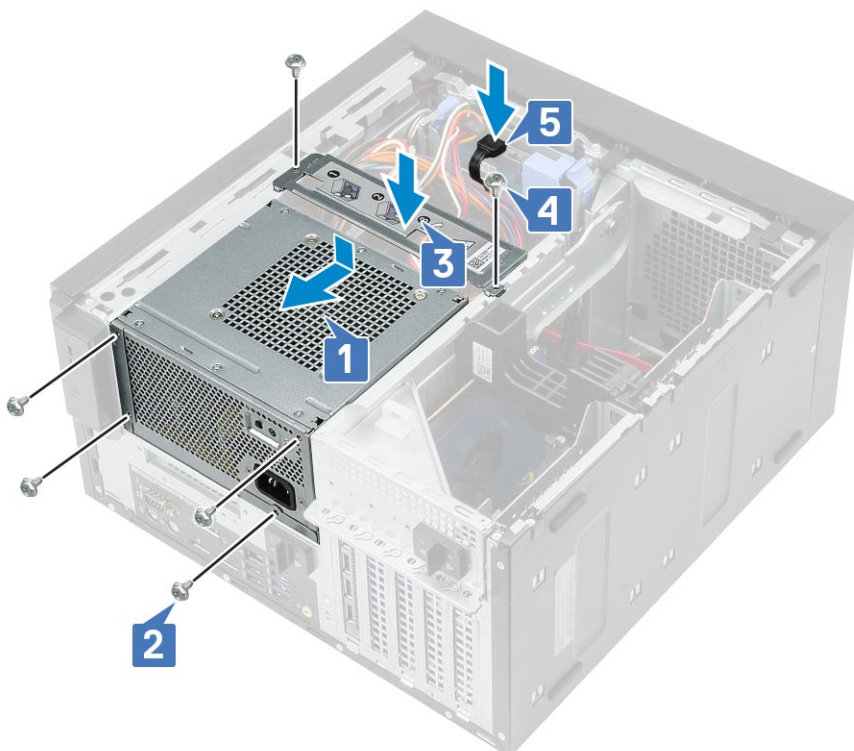


## 電源供給ユニットの取り付け

1. 配線ハーネスを 95 W の CPU システム構成に接続します。

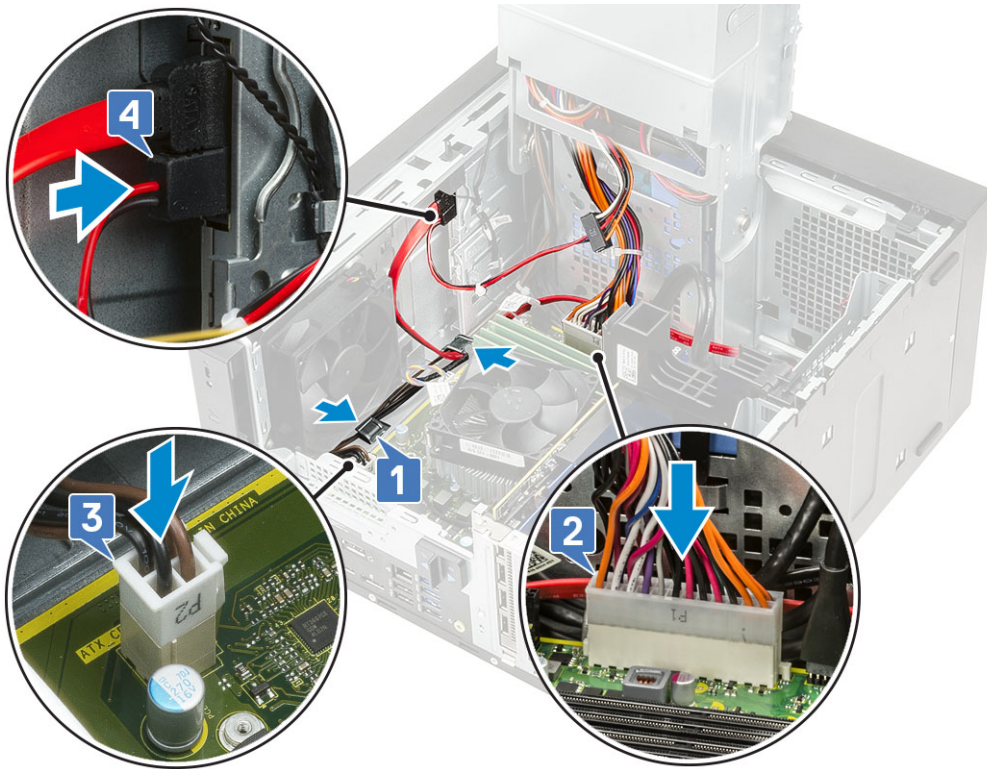


2. PSU を PSU スロットに挿入して、所定の位置にカチッと収まるまで PC の背面に向かってスライドさせます [ 1 ]。
3. 4 本の #6-32x1/4 インチ ネジを取り付けて、PSU を PC に固定します [ 2 ]。
4. 電源装置ブラケットをセットし [ 3 ]、2 本の #6-32x1/4 インチ ネジを締めて PSU を PC に固定します [ 4 ]。
5. ハードドライブ電源ケーブルを接続します [ 5 ]。

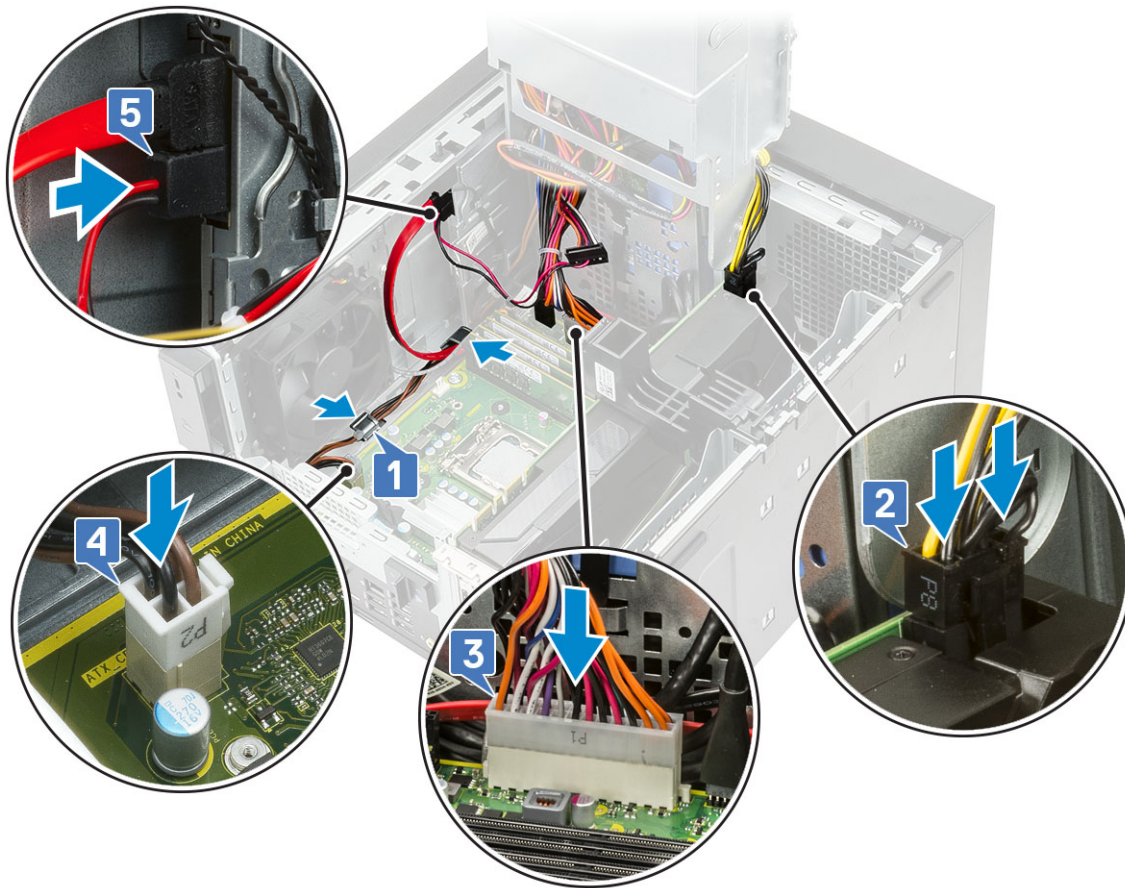


6. PSU ヒンジを開きます。
7. 以下のケーブルを接続します。

- 65 W/80 W の CPU システム構成を搭載したシステムの場合：
  - a. CPU 電源ケーブルをシャーシのルーティングガイドに沿って配線します [1]。
  - b. システム ボードの電源ケーブルを接続します [2]。
  - c. CPU 電源ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します [3]。
  - d. 光学ドライブの電源ケーブルを光学ドライブのコネクターに接続します [4]。



- :
  - a. CPU 電源ケーブルをシャーシのルーティングガイドに沿って配線します [1]。
  - b. グラフィックスカード電源ケーブルを接続します [2]。
  - c. システム ボード電源ケーブルを接続します [3]。
  - d. CPU 電源ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します [4]。
  - e. 光学ドライブの電源ケーブルを光学ドライブのコネクターに接続します [5]。

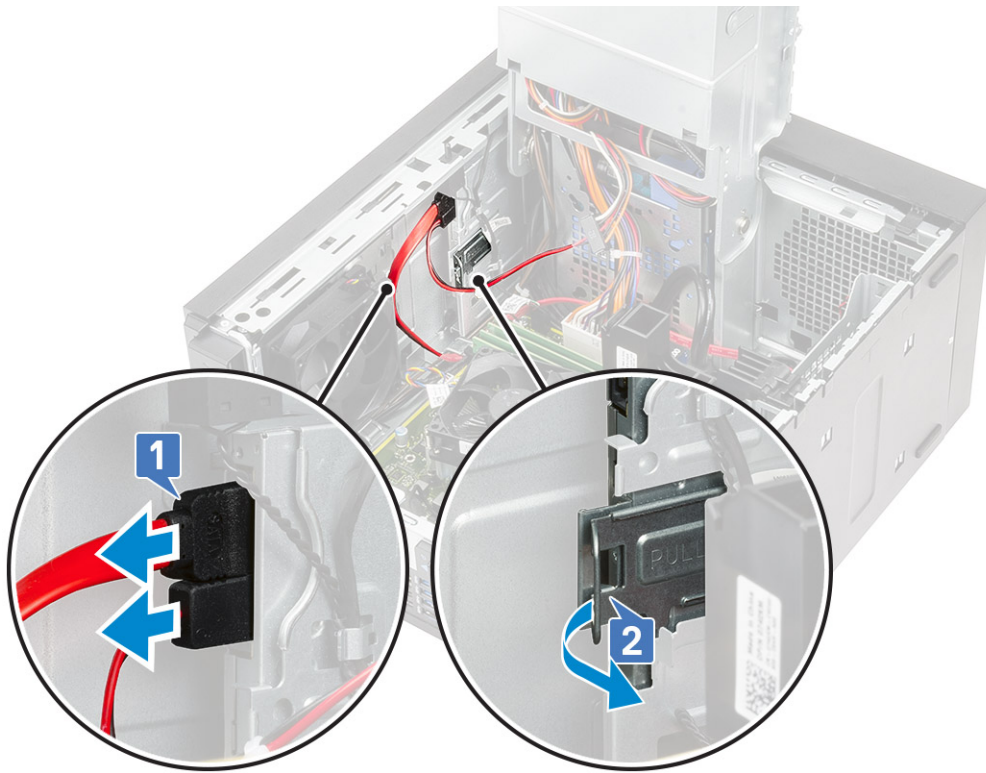


8. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. ヒートシンク アセンブリー
  - b. カバー
9. PSU ヒンジを閉じます。
10. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

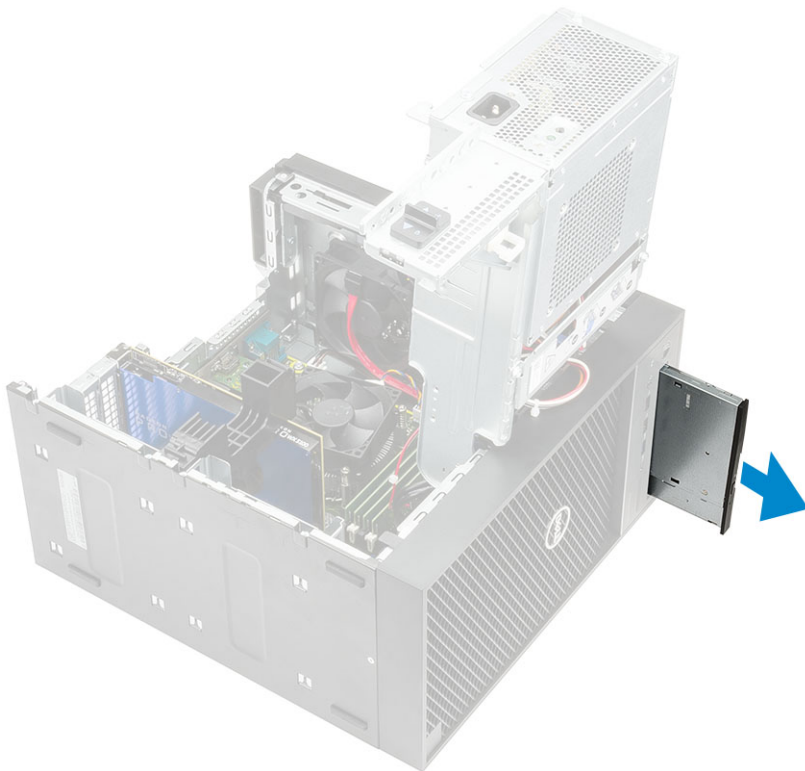
## 光学ドライブ

### 光学ドライブの取り外し

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. 前面ベゼル
4. PSU ヒンジを開きます。
5. データ ケーブルと電源ケーブルを光学ドライブから外します [1]。
6. 光学ドライブ ラッチを持って引っ張り、光学ドライブをアンロックします [2]。



7. 光学ドライブをPCの前面から取り出します。

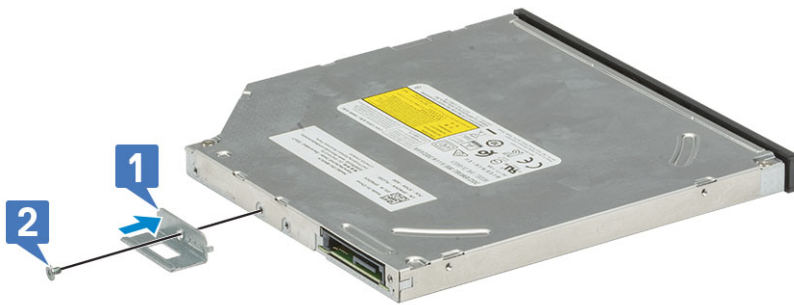


8. 光学ドライブ ブラケットを光学ドライブに固定している M2x2.5 ネジを外し [1]、光学ドライブ ブラケットを取り外します [2]。

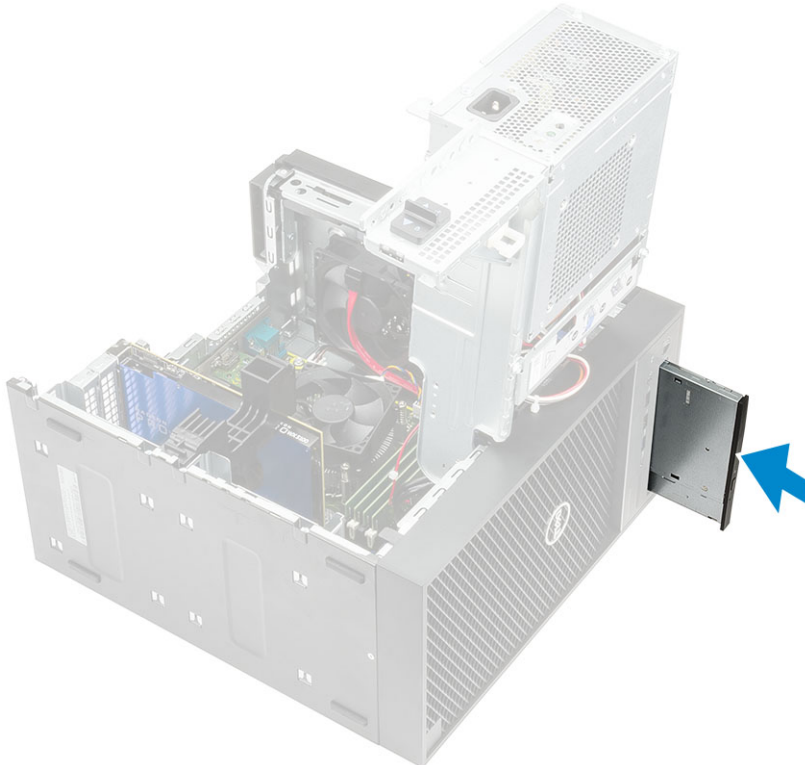


## 光学ドライブの取り付け

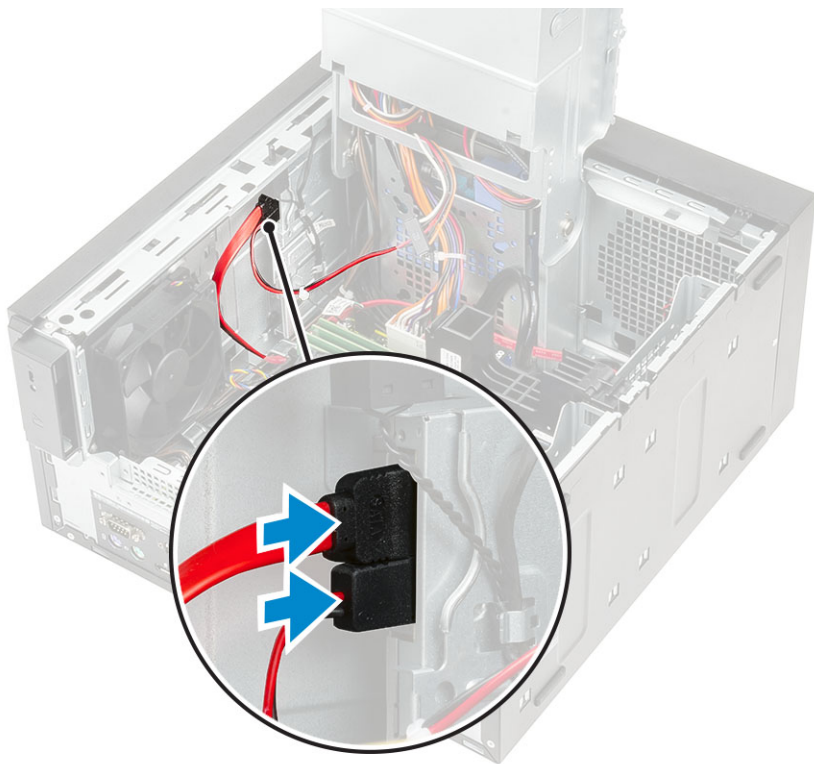
1. 光学ドライブ ブラケットのネジ穴を光学ドライブのネジ穴に合わせ[1]、ネジ (M2x2.5) を取り付けて光学ドライブ ブラケットを光学ドライブに固定します[2]。



2. 光学ドライブが固定されるまで、PC の前面からドライブ ベイに差し込みます。



3. 光学ドライブにデータ ケーブルと電源ケーブルを接続します。

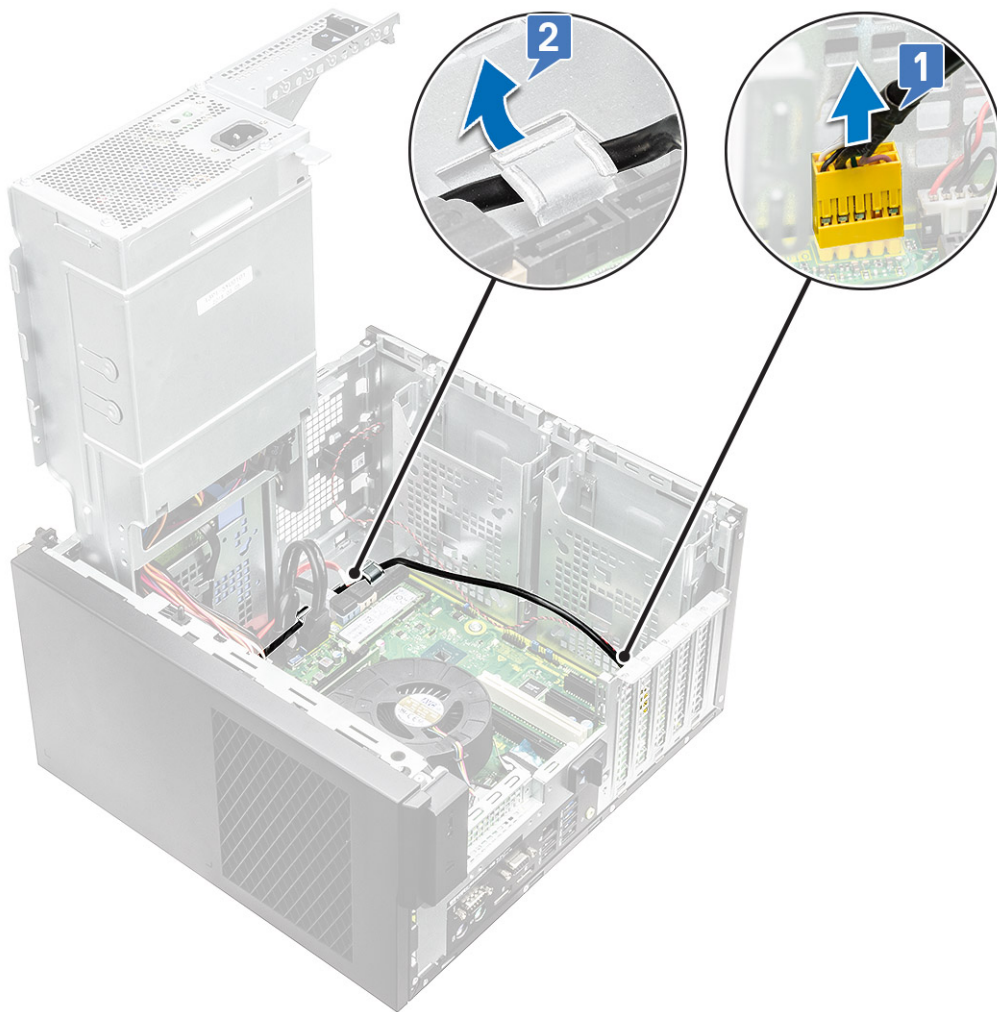


4. PSU ヒンジを閉じます。
5. 前面ベゼルの取り付け
6. カバーを取り付けます。
7. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## IO パネル

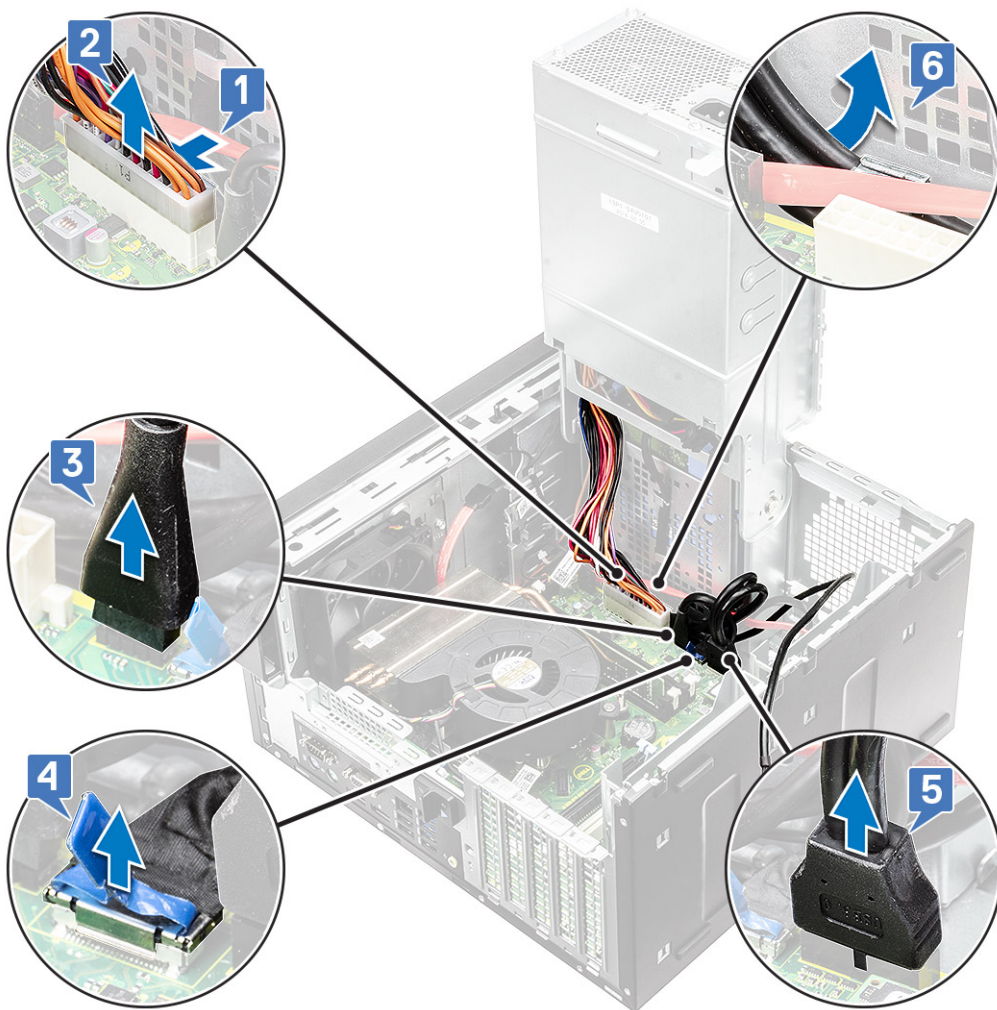
### IO パネルの取り外し

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. カバー
  - b. 前面ベゼル
  - c. オプティカルドライブ
3. PSU ヒンジを開きます。
4. IO オーディオ ケーブルをシステム基板のコネクタから外し [1]、シャーシ上のシステム基板の横にある配線ガイドからケーブルを外します [2]。

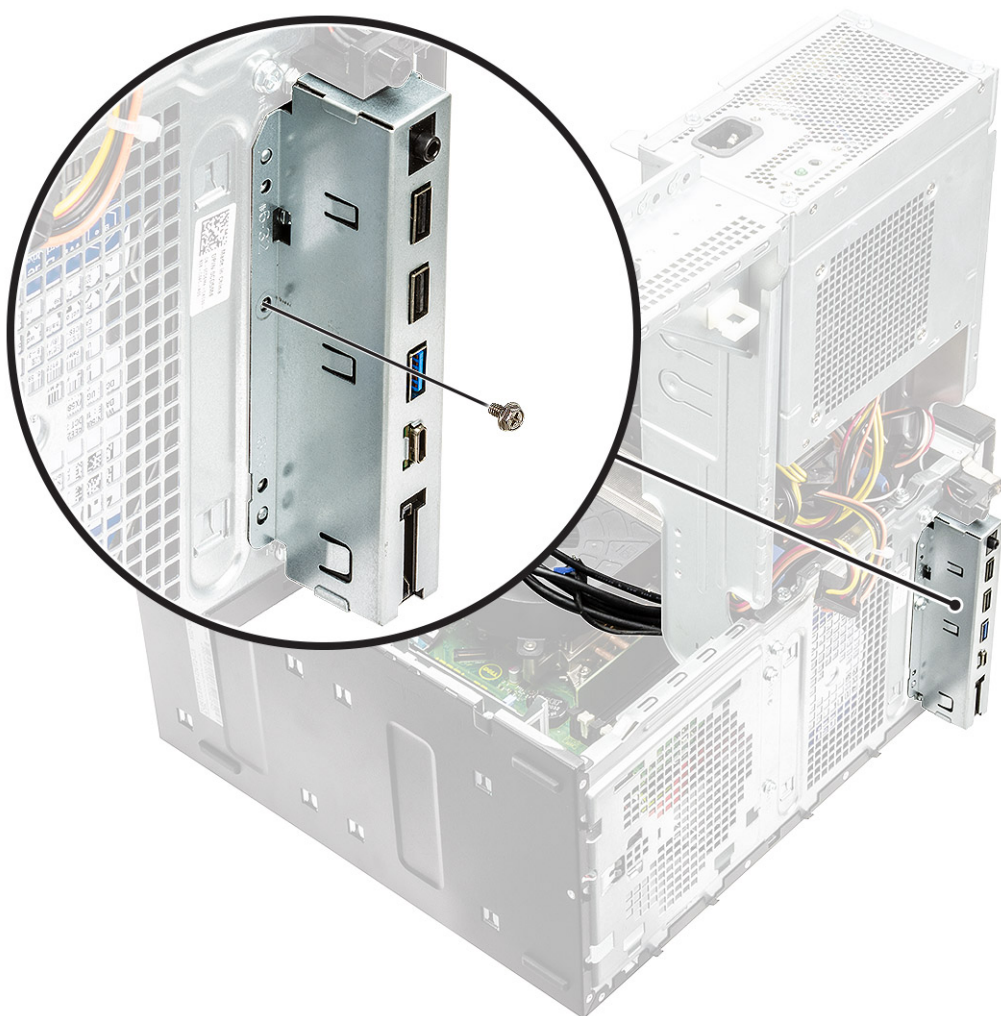


5. システム基板の各コネクタから次のケーブルを外します。

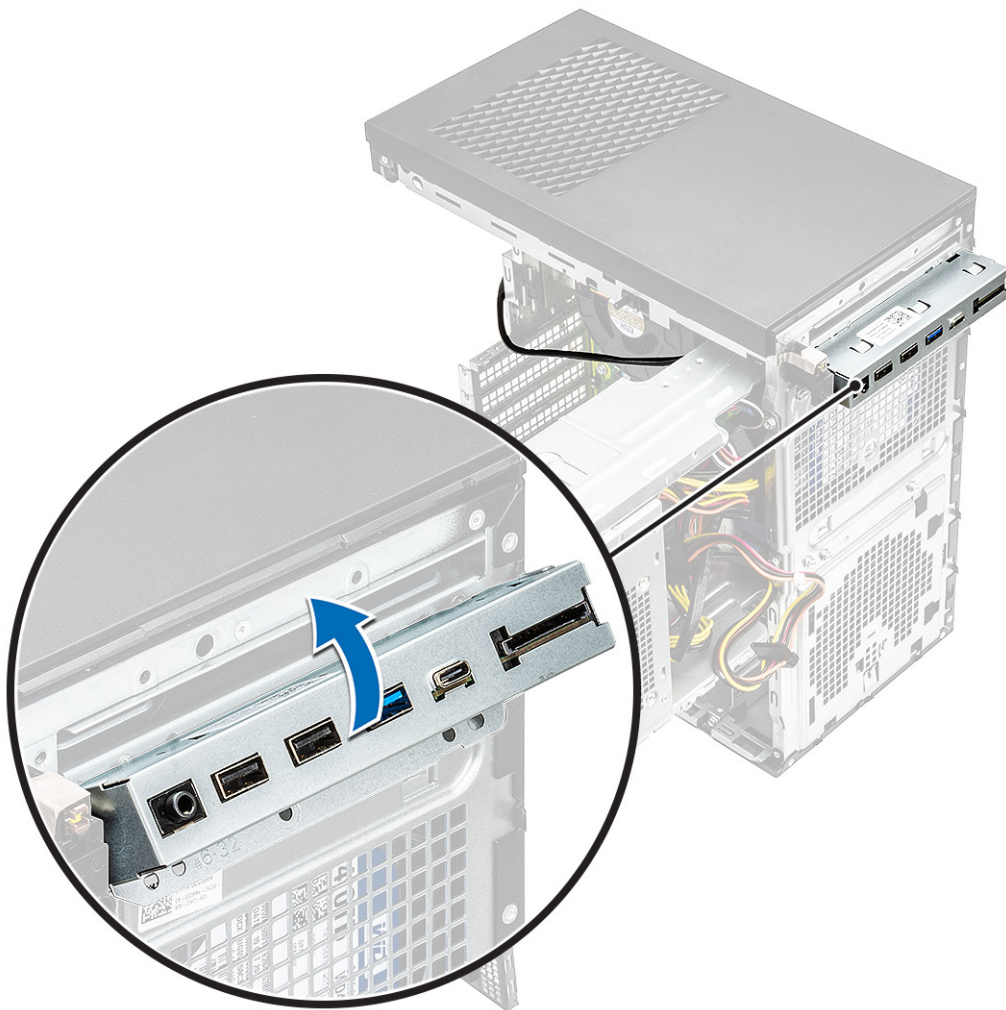
- システム基板電源コネクタ ケーブル [ 1、 2 ]
- SD カード ケーブル [ 3 ]
- Type-C ケーブル [ 4 ]
- IO USB ケーブル [ 5 ]
- ケーブルの配線を外します [ 6 ]。



6. IO パネルをシャーシに固定している#6-32x1/4 インチ ネジを外します。



7. IO パネルを持ち上げて、IO パネルのタブをシャーシのスロットから外します。

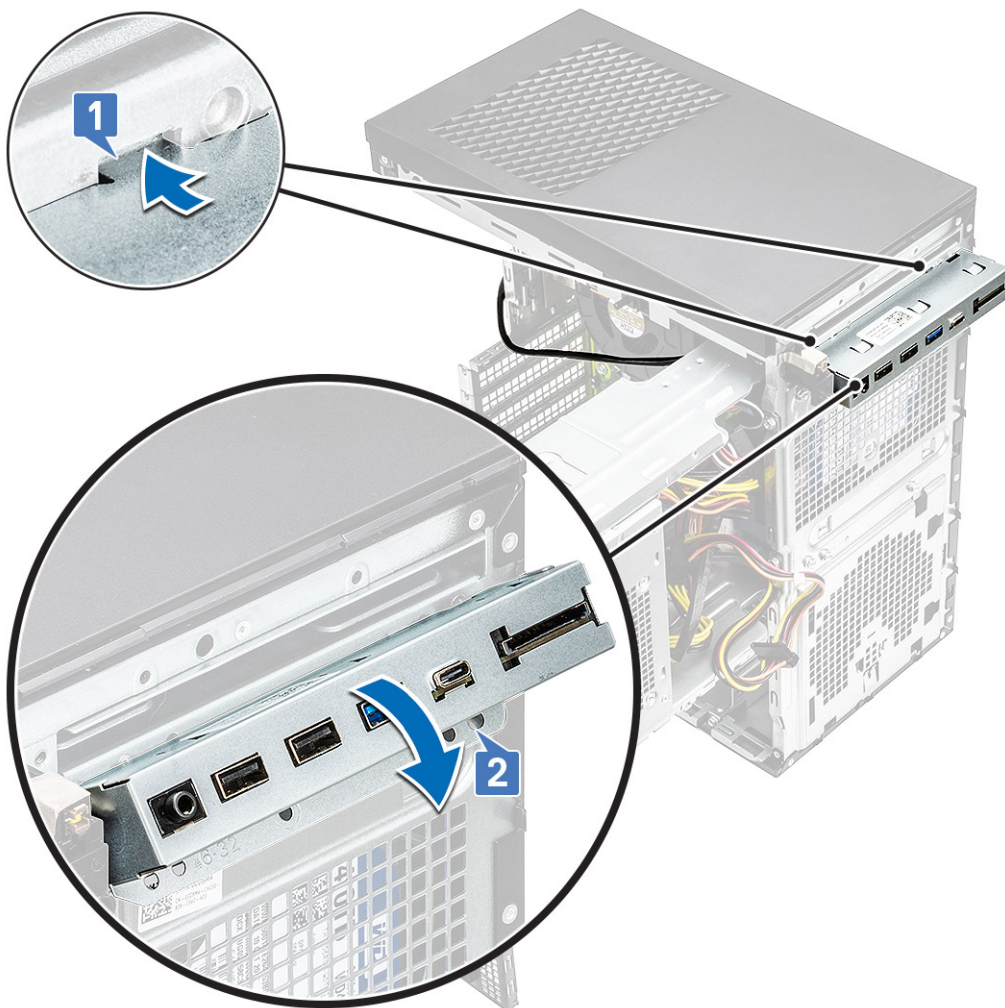


8. IO パネルをケーブルと一緒に引いて、シャーシの IO パネル スロットから取り外します。

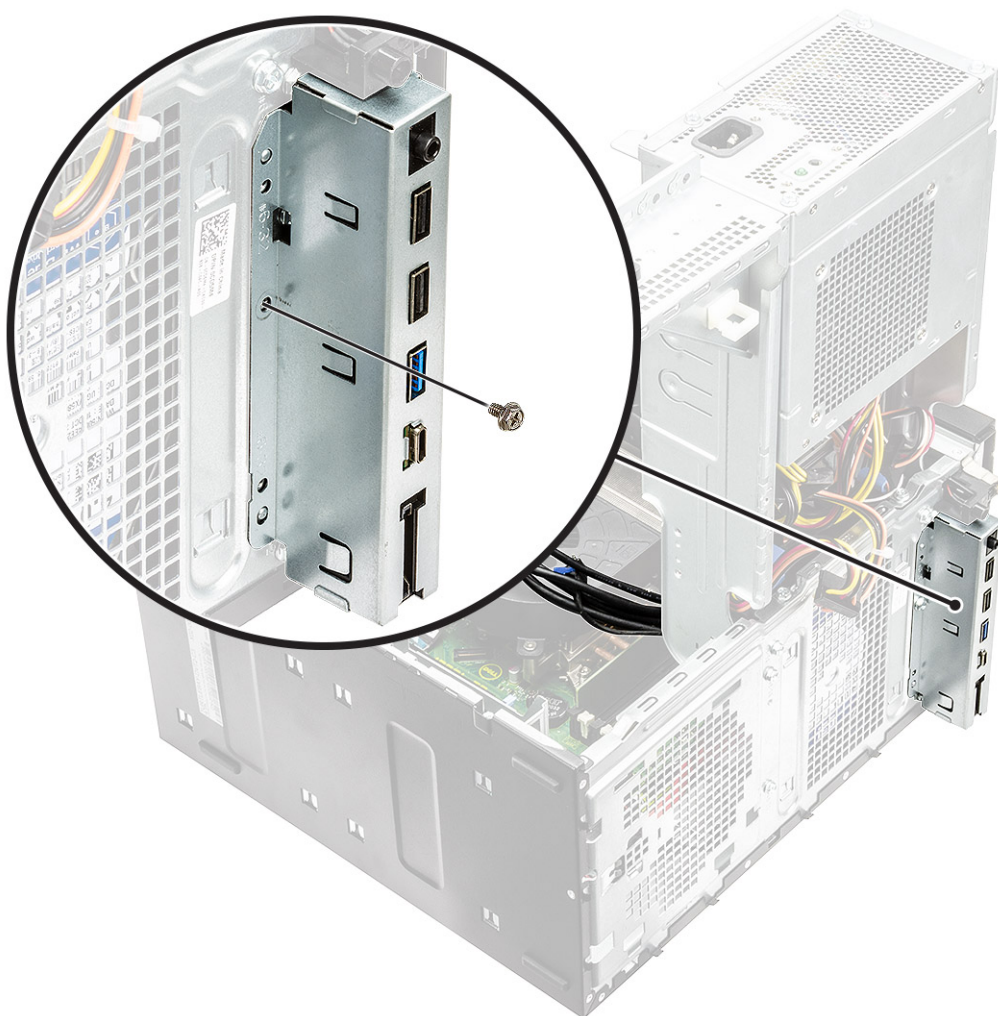




2. IO パネル タブをシステムのスロットに挿入し [ 1 ], IO パネルを傾けてシステムに固定します [ 2 ]。

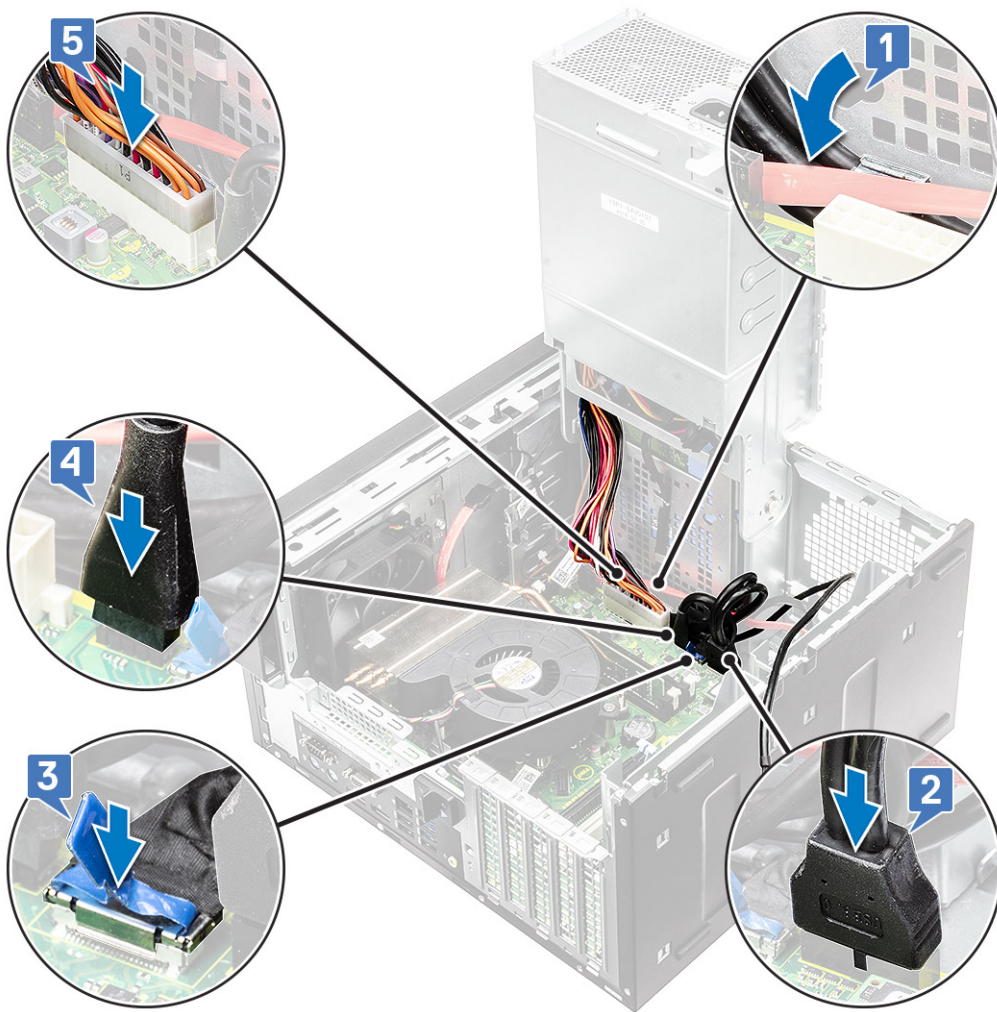


3. IO パネルをシステムに固定する#6-32x1/4 インチ ネジを取り付けます。

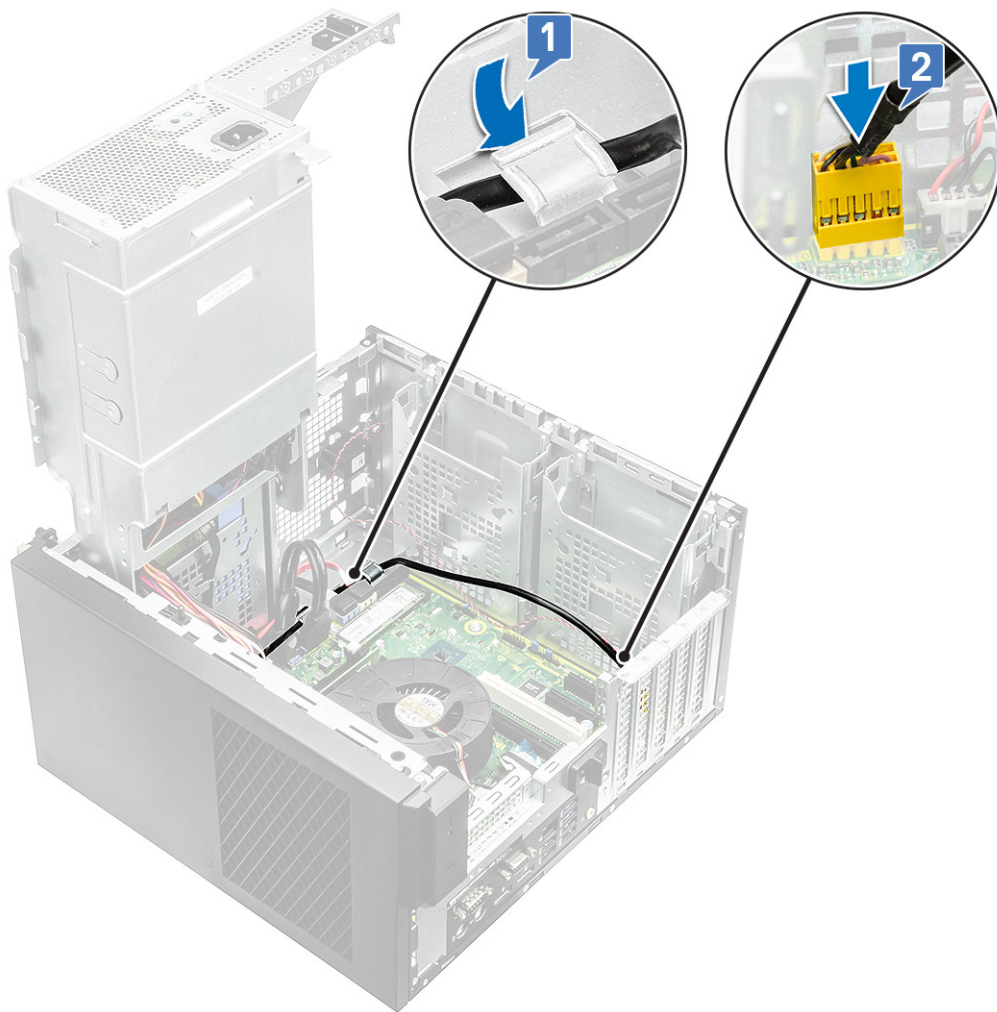


4. 配線チャンネルに沿ってケーブルを配線し [1]、次のケーブルをシステム基板の対応する各コネクタに接続します。

- IO USB ケーブル [2]
- Type-C ケーブル [3]
- SD カード ケーブル [4]
- システム基板電源コネクタ ケーブル [5]



5. IO オーディオ ケーブルをシャーシ上のシステム基板の横にある配線クリップに沿って配線します [1]。
6. IO オーディオ ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [2]。



7. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. オプティカルドライブ
  - b. 前面ベゼル
  - c. カバー
8. PSU ヒンジを閉じます。
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。

## ソリッドステートドライブ

### PCIe SSD カードの取り外し

**メモ:** この手順は、M.2 SATA SSD カードの取り外しにも適用されます。

1. 「PC 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. カバー。
  - b. グラフィックスカード。
3. PSU ヒンジを開きます。
4. SSD カードを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. PCIe SSD カードを固定している M2x2.5 ネジを外します [1]。
  - b. PCIe SSD カードをスライドさせて持ち上げ、PC から取り外します [2]。
  - c. SSD サーマルパッドを外します [3]。

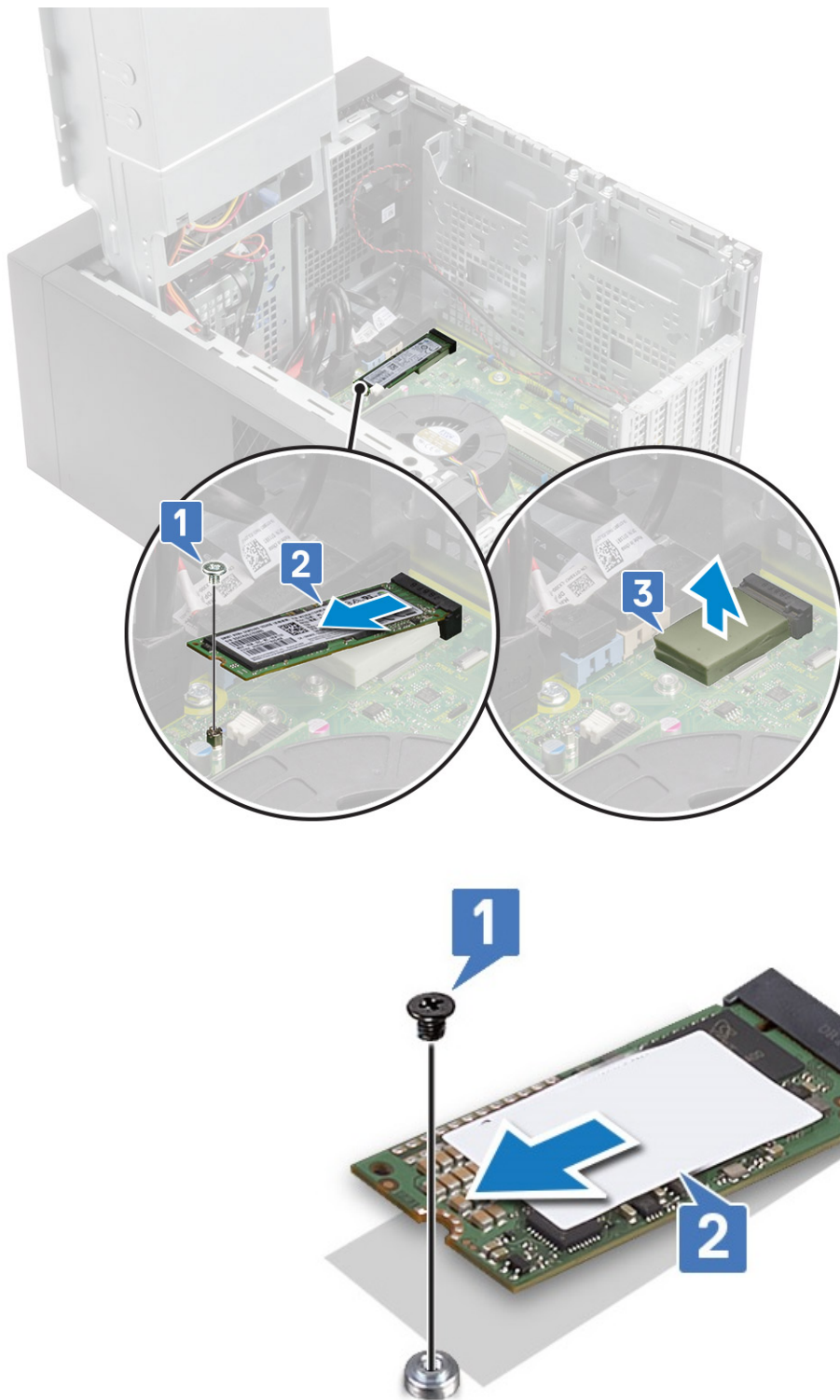


図 10. 2242 SSD

## PCIe SSD カードの取り付け

① **メモ:** この手順は、M.2 SATA SSD カードの取り付けにも適用されます。

1. SSD サーマル パッドをシステム ボードのスロットにセットします [1]。

2. PCIe SSD カードをスロットに差し込み、M2x2.5 ネジを締めて SSD カードをシステム ボードに固定します [ 2、3 ]。

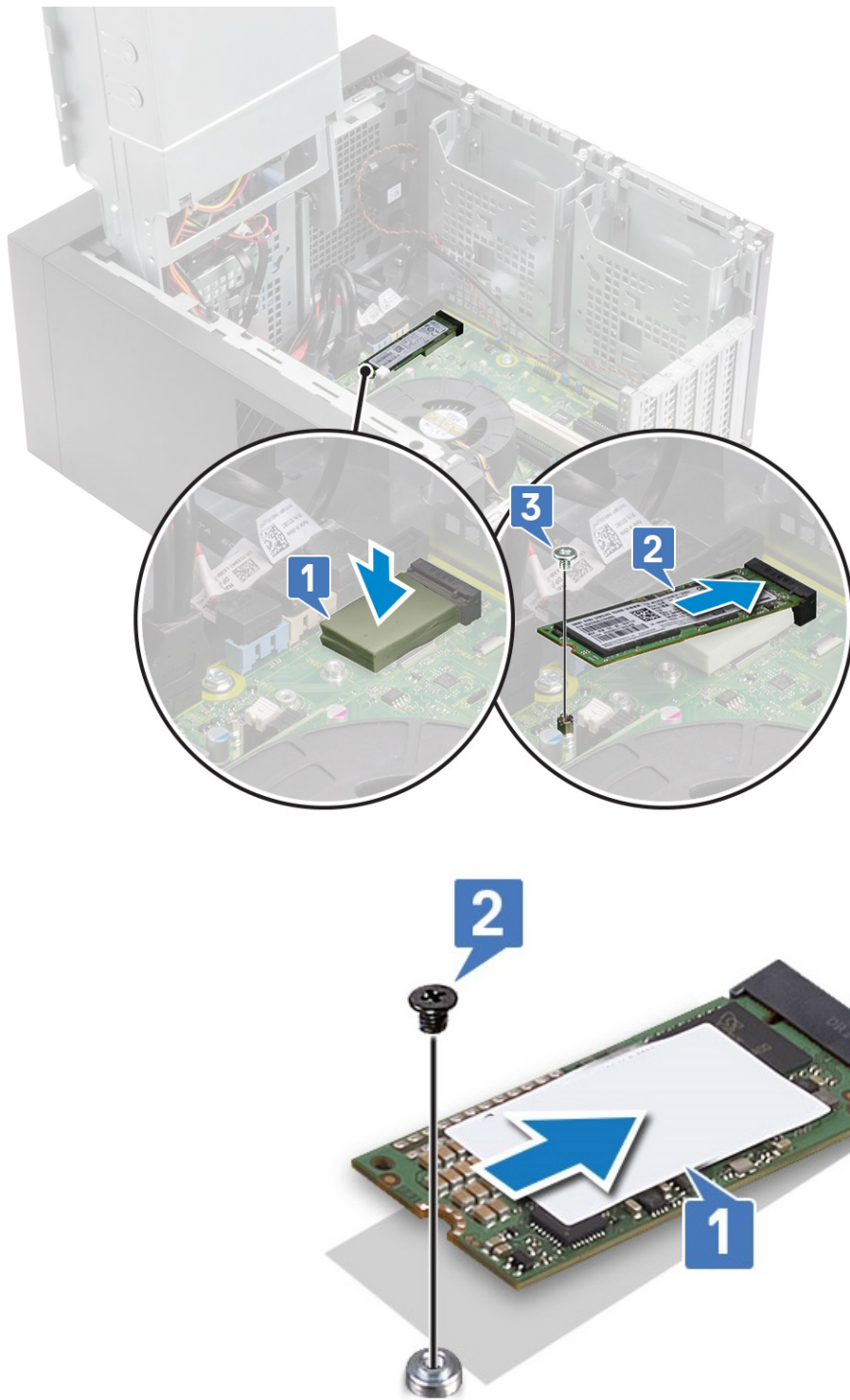


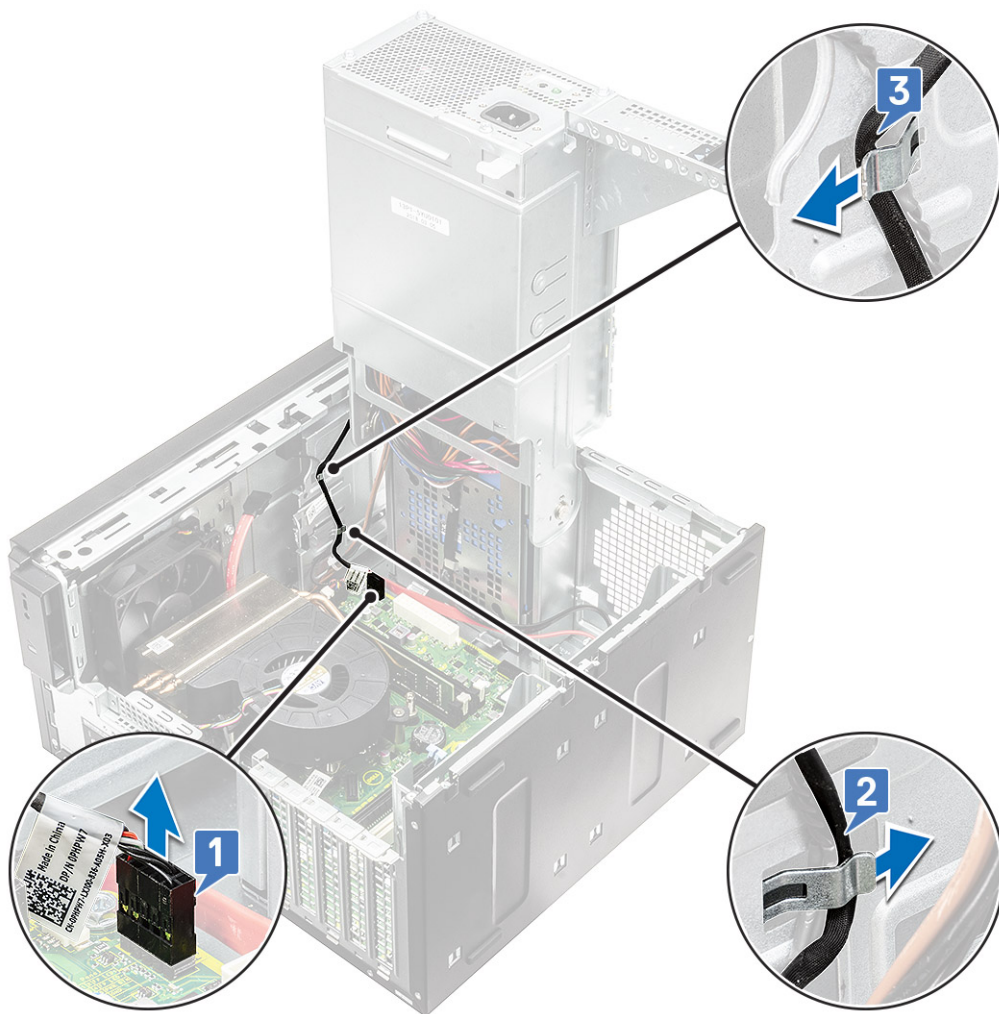
図 11. 2242 SSD

3. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. カバー。
  - b. グラフィックス カード。
4. PSU ヒンジを閉じます。
5. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

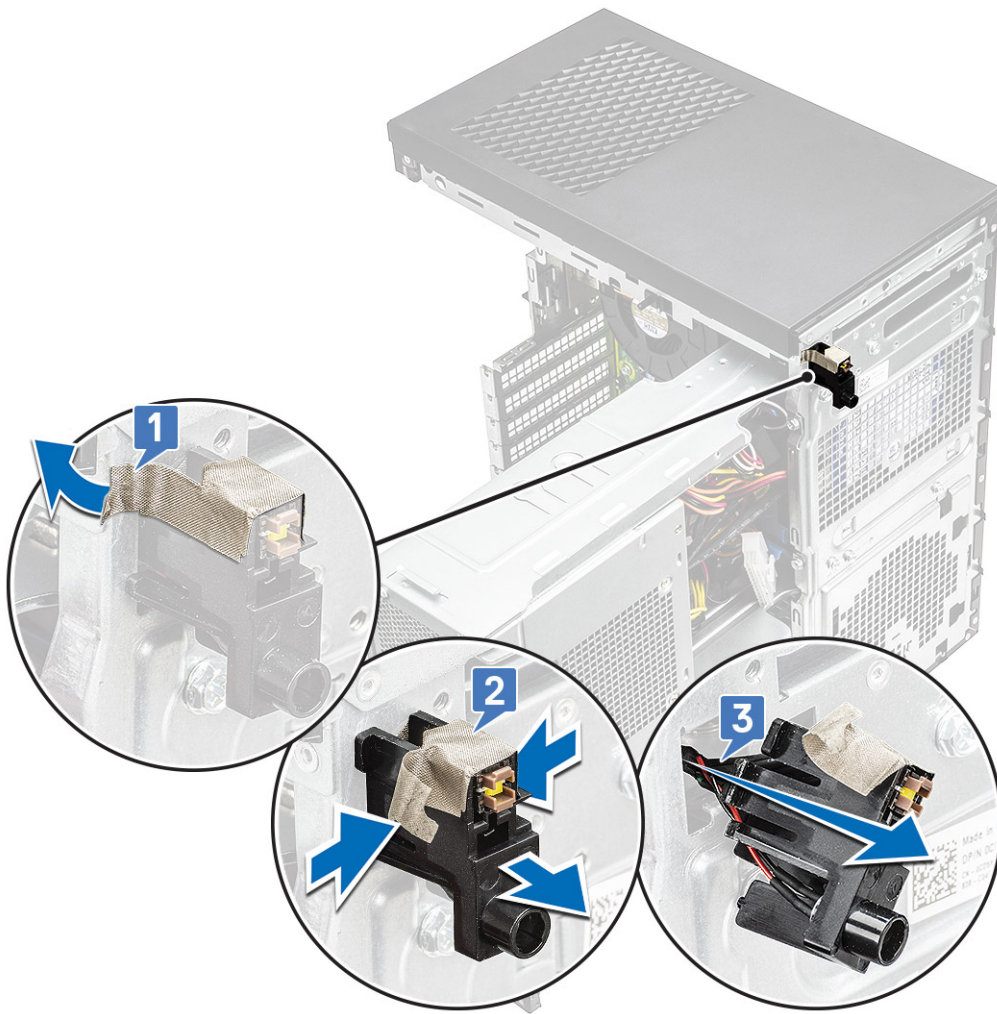
# 電源ボタンモジュール

## 電源ボタン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. カバー
  - b. 前面ベゼル
  - c. IOパネル
3. PSUヒンジを開きます。
4. 電源ボタンモジュールケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1]。
5. ボタンモジュールケーブルを、シャーシ上のシステム基板の横の配線ガイドから外します [2、3]。

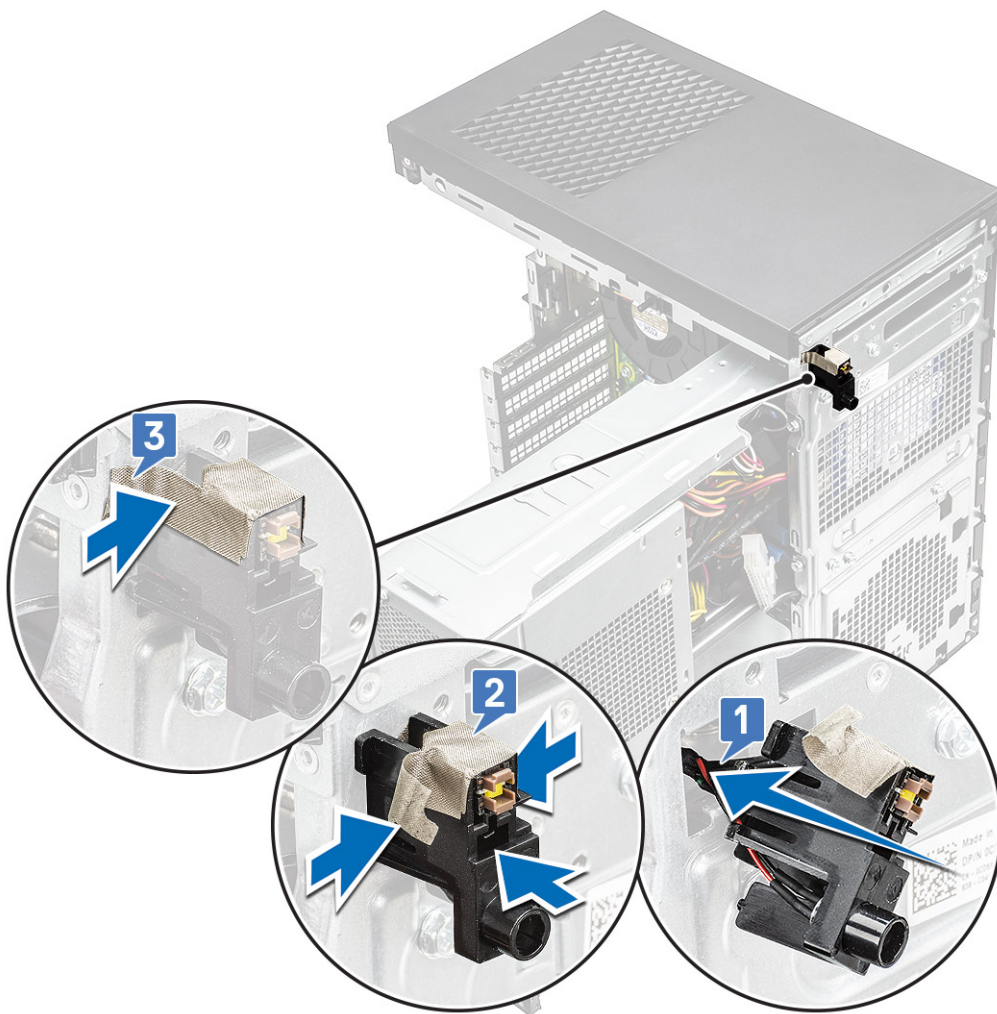


6. 電源ボタンモジュールをシャーシに固定している粘着テープを取り外します [1]。
7. 切り込みを押し、電源ボタンモジュールを外し、電源ボタンモジュールを引いてシステムから取り外します [2、3]。

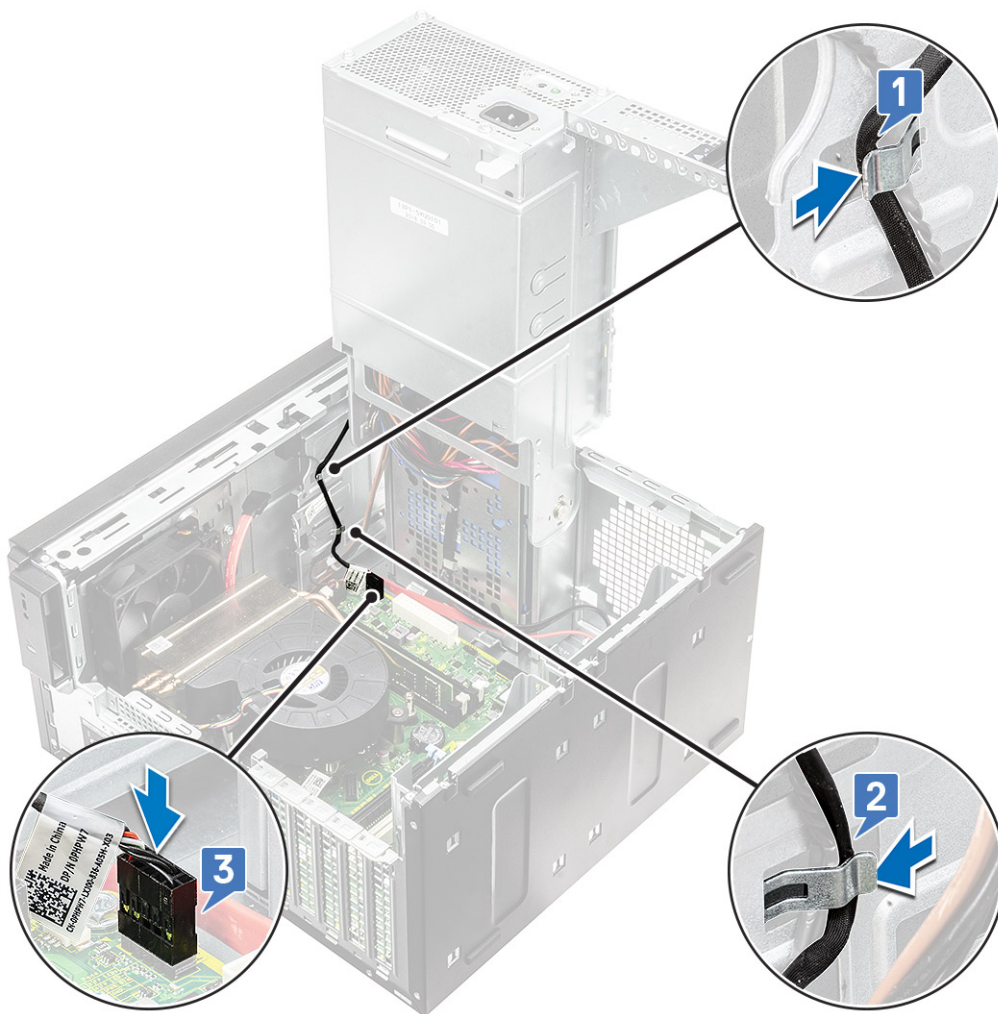


## 電源ボタン モジュールの取り付け

1. 電源ボタン モジュールをシステムのスロットに挿入し [1]、切り込みを押ししてシステムに固定します [2]。
2. 電源ボタン モジュールをシステムに固定する粘着テープを貼り付けます [3]。



3. 電源ボタン モジュール ケーブルをシステムの配線クリップに沿って配線します [1、2]。
4. 電源ボタン モジュール ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [3]。



5. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. IO パネル
  - b. オプティカルドライブ
  - c. 前面ベゼル
  - d. カバー
6. PSU ヒンジを閉じます。
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。

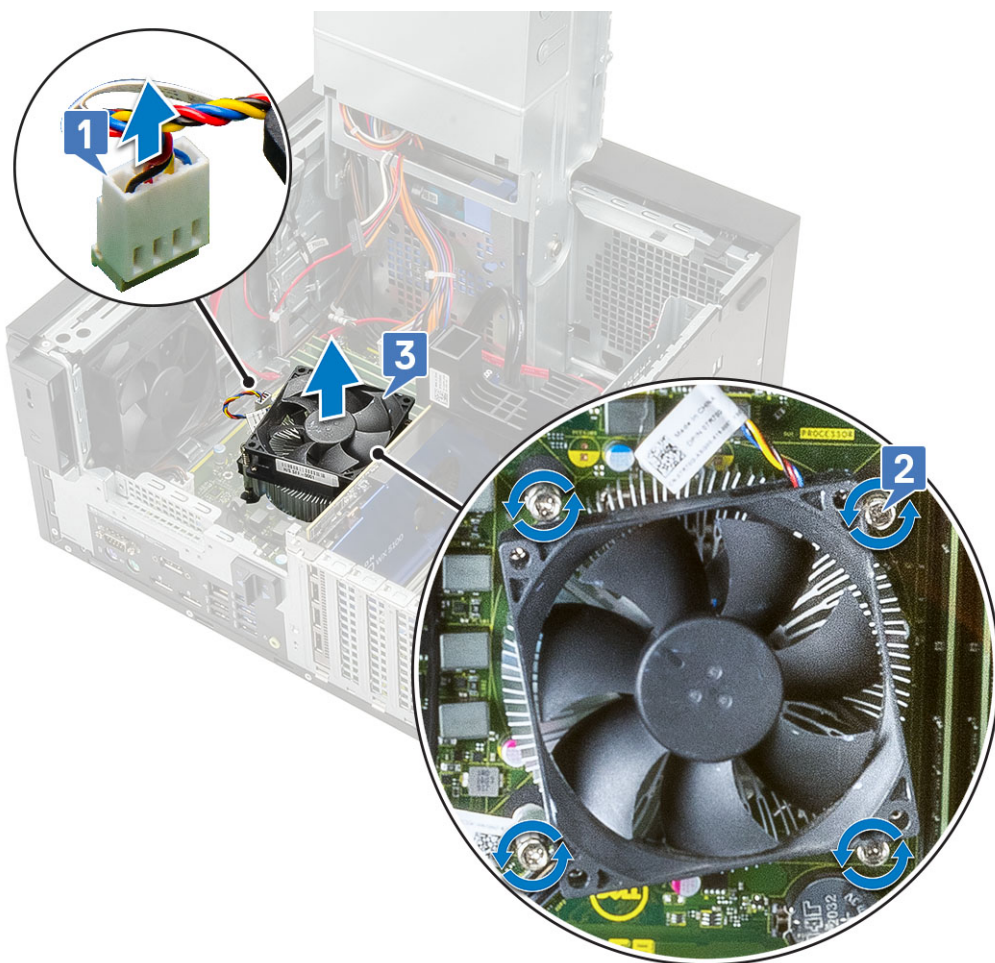
## ヒートシンク アセンブリ

### ヒートシンク アセンブリの取り外し : 65 W または 80 W の CPU

次の手順は、65 W または 80 W の CPU を搭載したシステム構成に適用されます。

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. PSU ヒンジを開きます。
4. ヒートシンク アセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. ヒートシンク アセンブリのケーブルを、システム ボードのコネクターから外します [1]。
  - b. ヒートシンク アセンブリを固定している 4 本の拘束ネジを緩め [2]、ヒートシンク アセンブリを持ち上げてシステムから取り外します [3]。

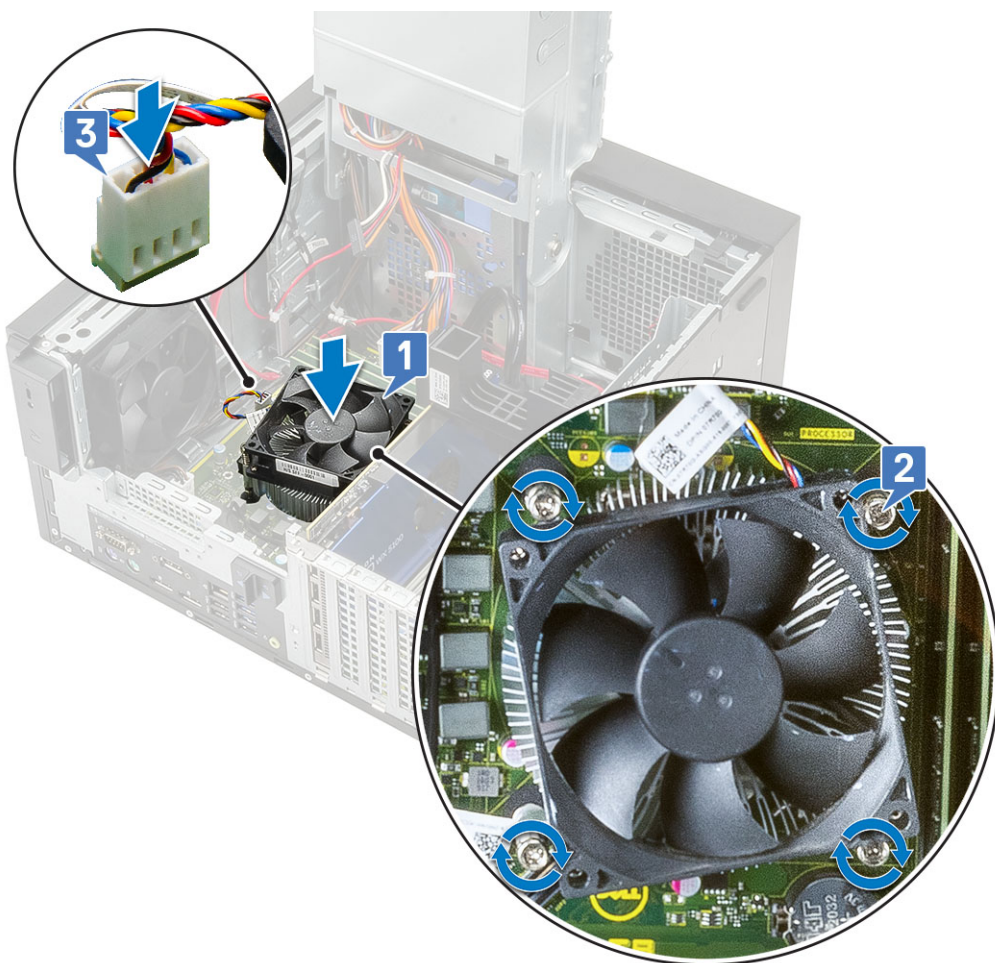
**メモ:** システム ボード上に表示されているシーケンシャルな順序 (1、2、3、4) でネジを緩めます。



## ヒートシンク アセンブリーの取り付け : 65 W または 80 W の CPU

次の手順は、65 W または 80 W の CPU を搭載したシステム構成に適用されます。

1. ヒートシンク アセンブリーをシステム ボードのネジホルダーに合わせて、プロセッサにセットします[1]。
2. 4本の拘束ネジを締めて、ヒートシンク アセンブリーをシステム ボードに固定します[2]。  
**メモ:** システム ボード上に記載されているシーケンシャルな順序 (1、2、3、4) でネジを締めます。
3. ヒートシンク アセンブリーのケーブルをシステム ボードのコンネクターに接続します[3]。



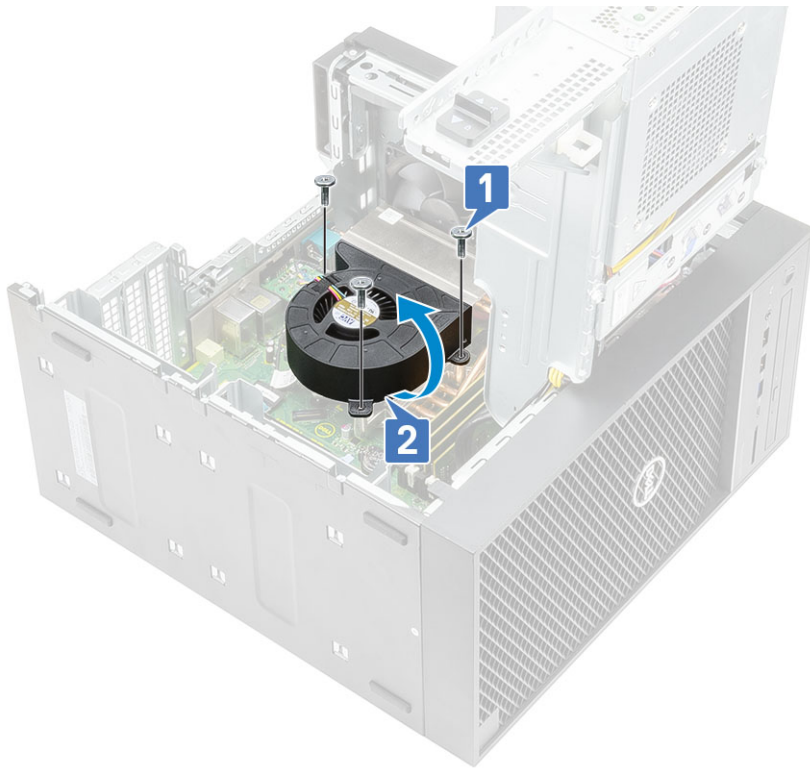
4. PSU ヒンジを閉じます。
5. カバーを取り付けます。
6. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## ブロワーとヒート シンク アセンブリー

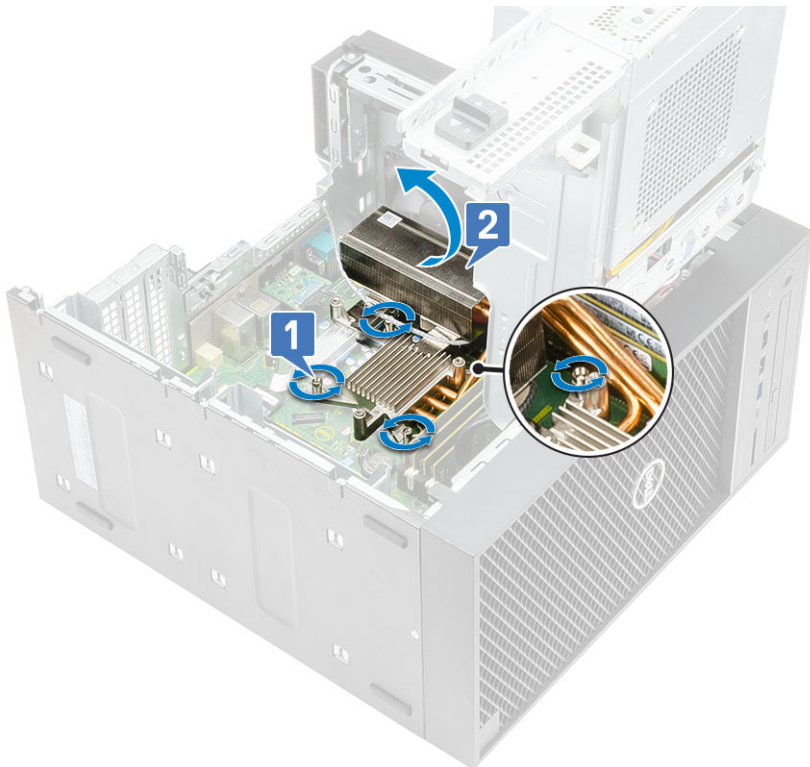
### ヒートシンク アセンブリーの取り外し : 95 W CPU

次の手順は、95 W の CPU を搭載したシステム構成に適用されます。

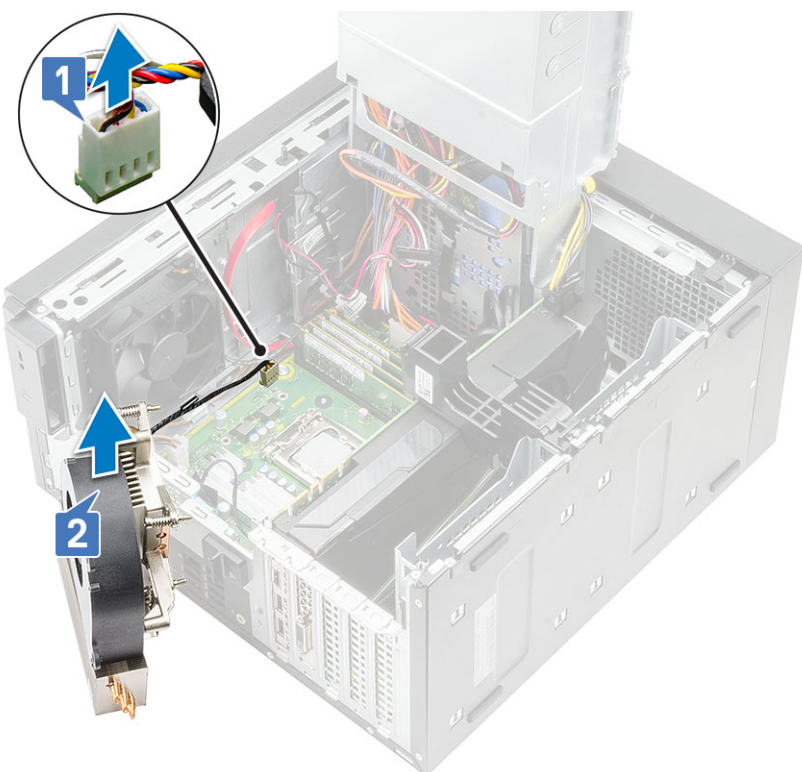
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. カバーを取り外します。
3. PSU ヒンジを開きます。
4. ブロワーをヒートシンク アセンブリーに固定している 3 本の #6-32x1/4 インチ ネジを外します [1]。
5. ブロワーを裏返して脇に置きます [2]。



6. ヒートシンク アセンブリーをシステム ボードに固定している拘束ネジを緩めます [1]。
7. ヒートシンク アセンブリーを持ち上げて、システム ボードから取り外します [2]。



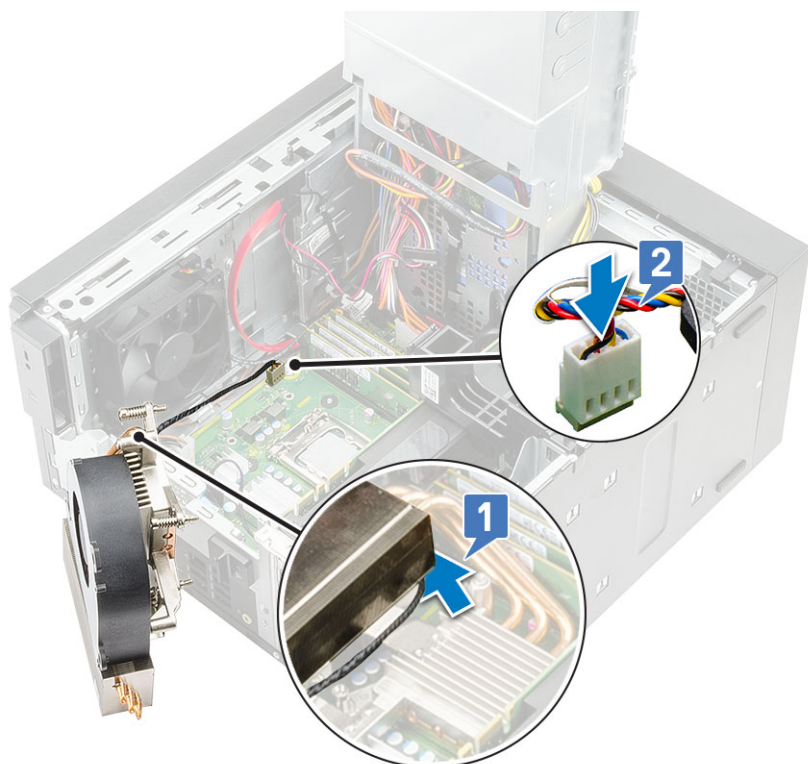
8. プロワーケーブルをシステム ボードから外します。



## ヒートシンク アセンブリの取り付け : 95 W CPU

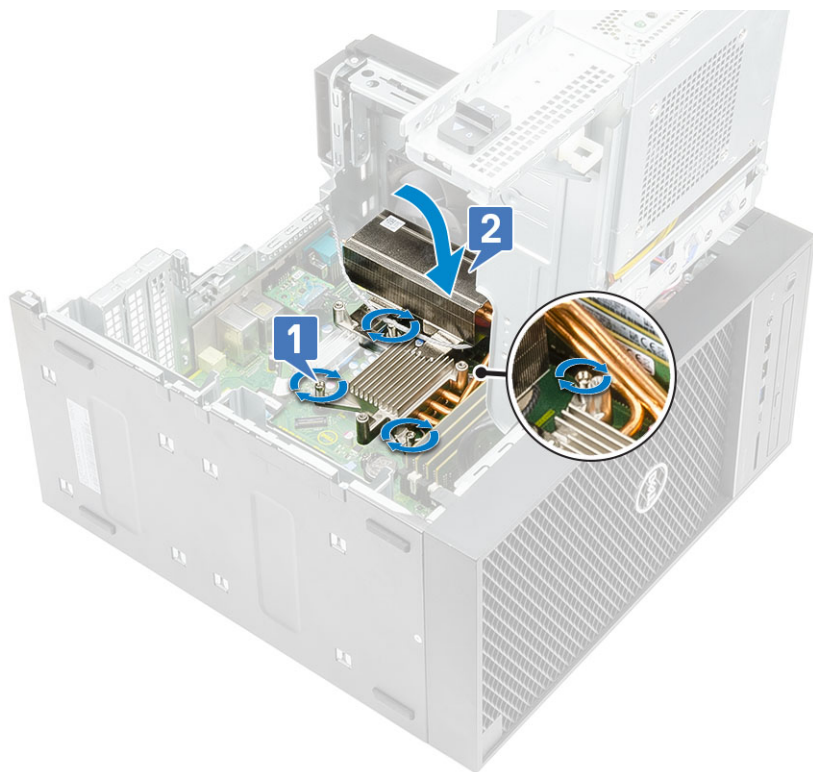
次の手順は、95 W の CPU を搭載したシステム構成に適用されます。

1. プロワー ケーブルをヒート シンク アセンブリに沿って配線し[1]、プロワー ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します[2]。

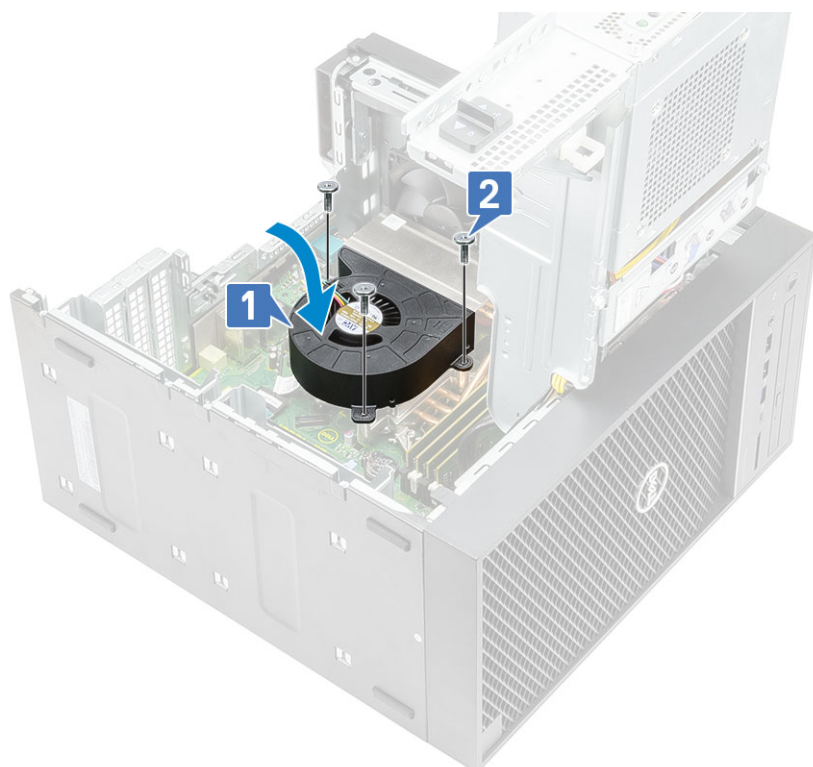


2. ヒートシンク アセンブリをプロセッサにセットします。
3. ヒートシンク アセンブリの拘束ネジをシステム ボードのネジ穴の位置に合わせます。

4. ヒートシンク アセンブリーをシステム ボードに固定する拘束ネジを締めます。



5. プロワーのネジ穴をヒートシンク アセンブリーのネジ穴に合わせて、プロワーをヒートシンク アセンブリーにセットします[1]。  
6. プロワーをヒートシンク アセンブリーに固定するネジを取り付けます[2]。

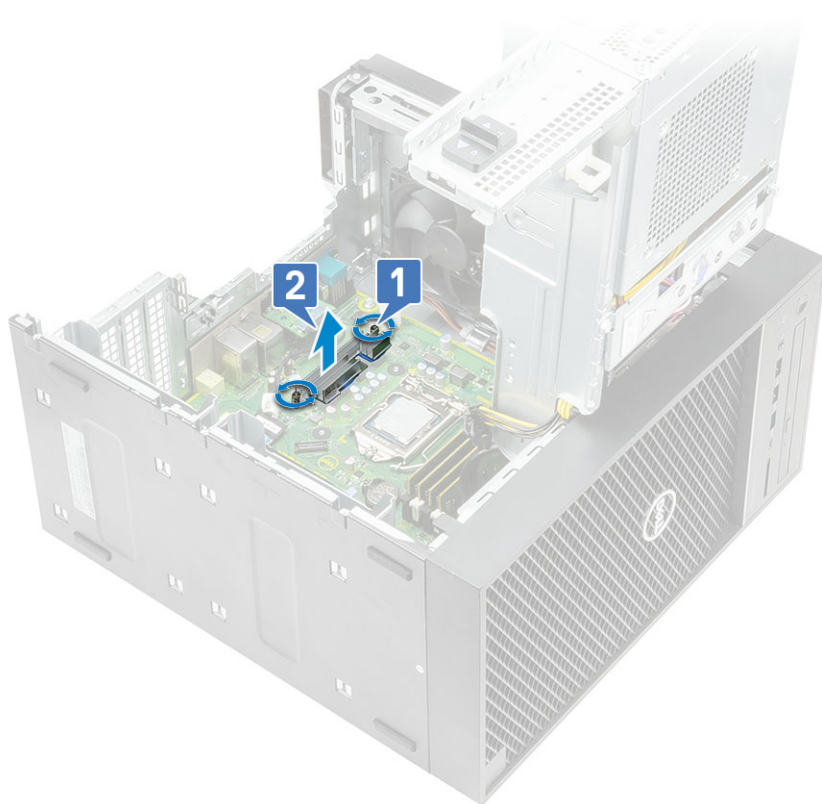


7. PSU ヒンジを閉じます。  
8. カバーを取り付けます。  
9. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# 電圧レギュレーター ヒート シンク

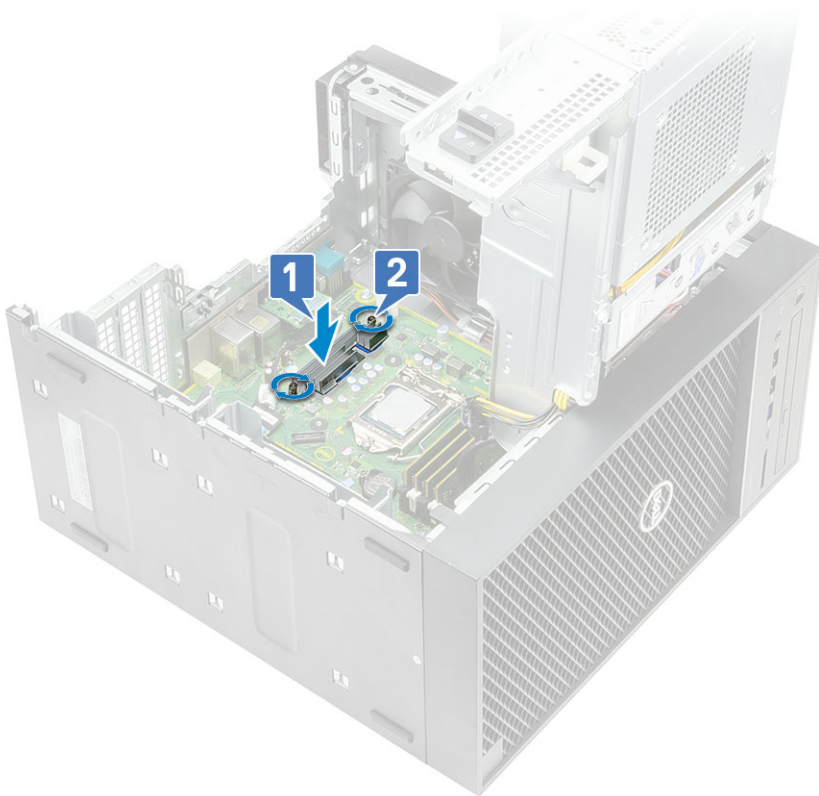
## VR ヒートシンクの取り外し

1. 「PC 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. カバー
  - b. グラフィックス カード
  - c. SSD
  - d. ヒートシンク アセンブリー
3. PSU ヒンジを開きます。
4. VR ヒートシンクをシステム ボードに固定している拘束ネジを緩めます[1]。
5. VR 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[2]。



## VR ヒートシンクの取り付け

1. ヒートシンクのネジをシステム ボードのネジ ホルダーに合わせて、VR ヒートシンクをシステム ボードにセットします [1]。
2. VR ヒートシンクをシステム ボードに固定する拘束ネジを締めます[2]。

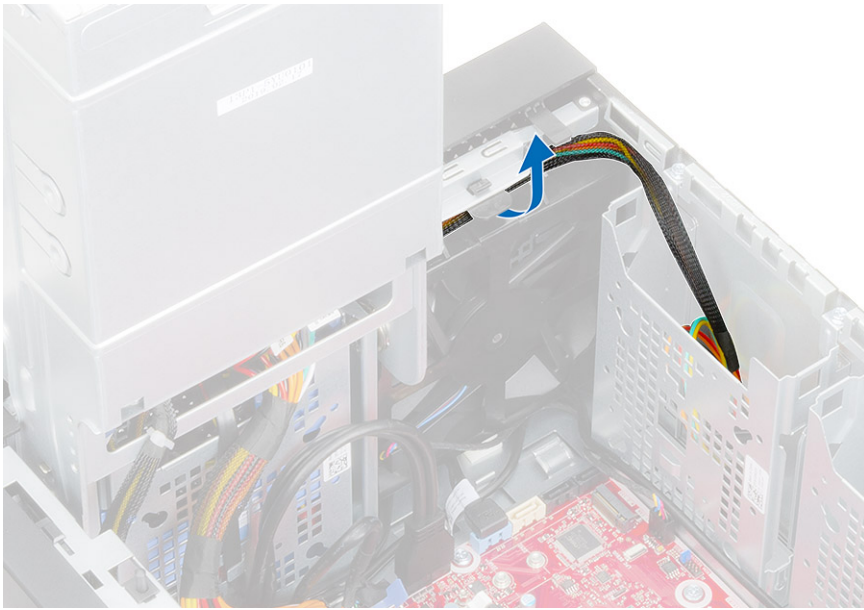


3. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. ヒートシンク アセンブリー
  - b. SSD
  - c. グラフィックス カード
  - d. カバー
4. PSU ヒンジを閉じます。
5. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 前面ファン

### 前面ファンの取り外し

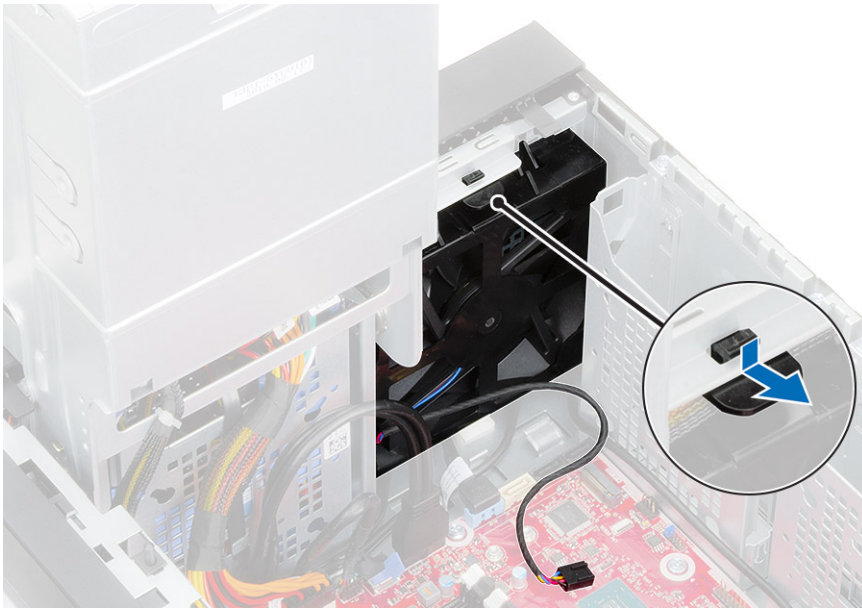
1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
  - a. カバー
  - b. PSU ヒンジ
3. ファン ブラケットからハード ドライブ カード ケーブルの配線を外します。



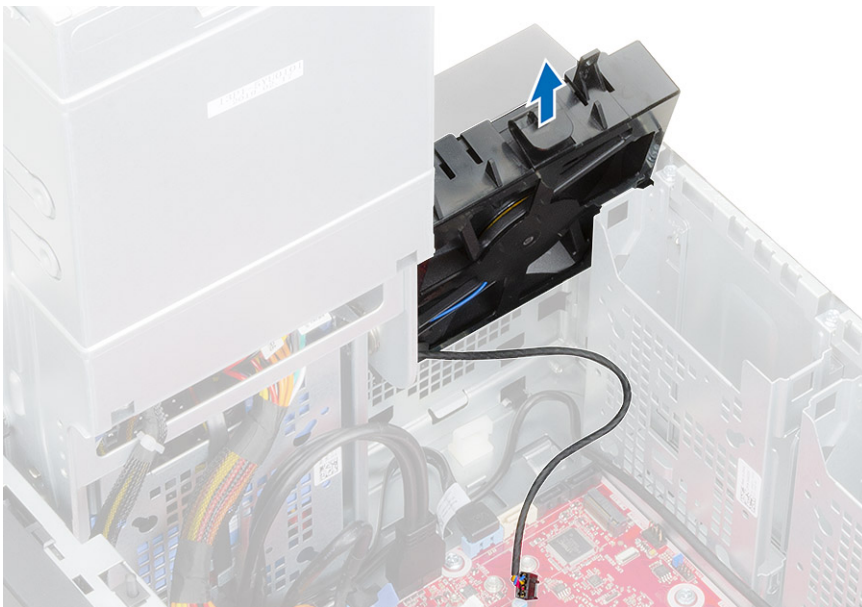
4. 前面ファン ケーブルをシステム ボードから外します。



5. 前面ファンをブラケットからリリースするには、前面ファンをブラケットに固定しているタブを押します。

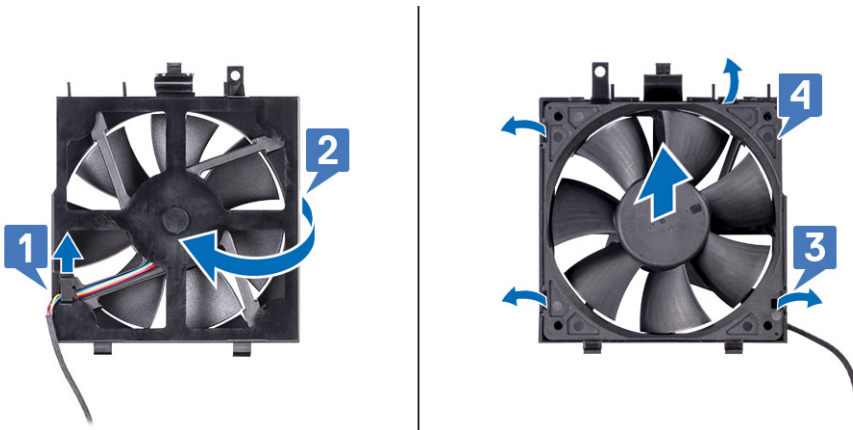


6. 前面ファンを持ち上げて、PC から取り外します。



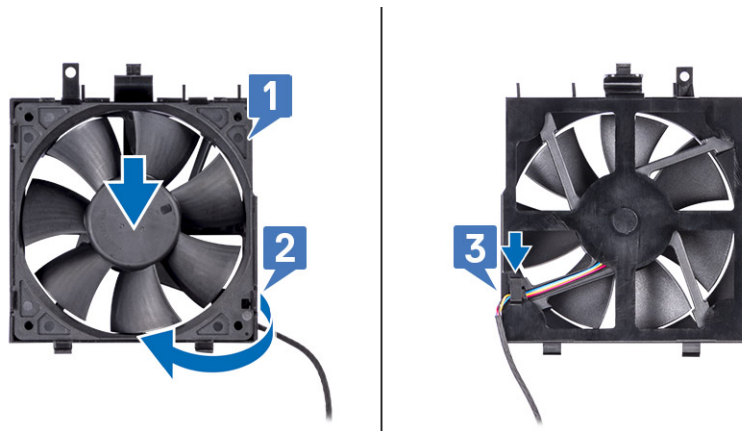
7. ファン ケーブルをファン フレームのフックから外し [1]、裏返します [2]。

8. すべての面から持ち上げて [3]、ファンをフレームから取り外します [4]。

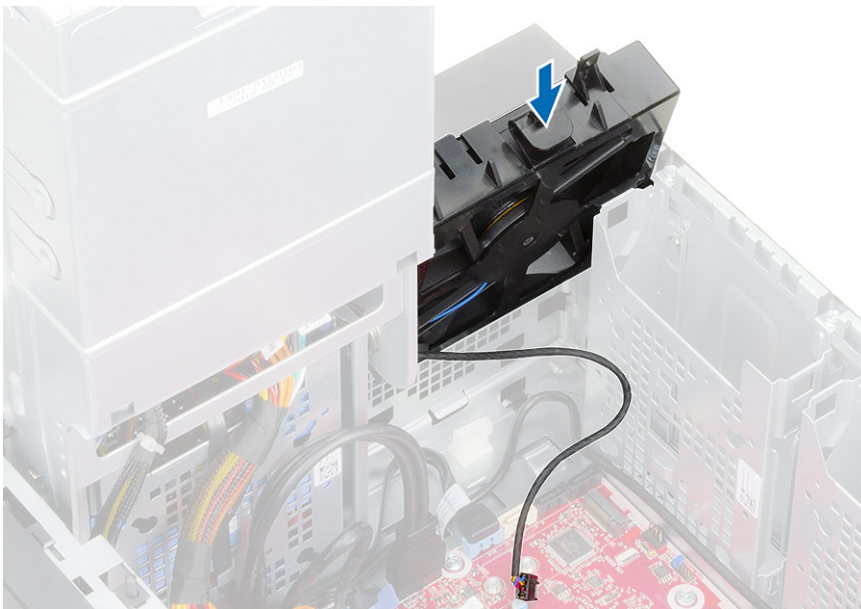


## 前面ファンの取り付け

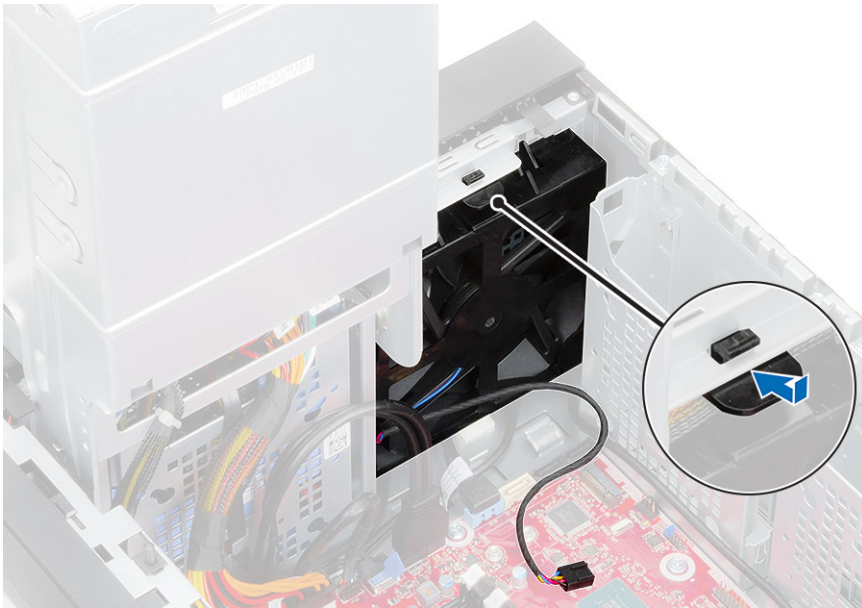
1. ファンをフレームに取り付け [1]、裏返します [2]。
2. ファン ケーブルをファン フレームのフックを通してルーティングします [3]。



3. ファン ブラケットに前面ファンを取り付けます。



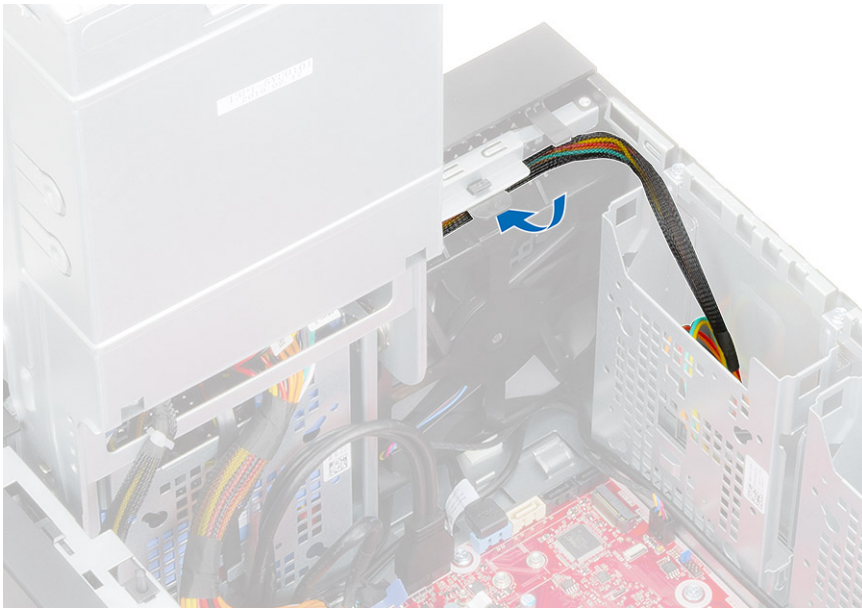
4. タブを押して、前面ファンを PC のブラケットに固定します。



5. 前面ファン ケーブルをシステム ボードに接続します。



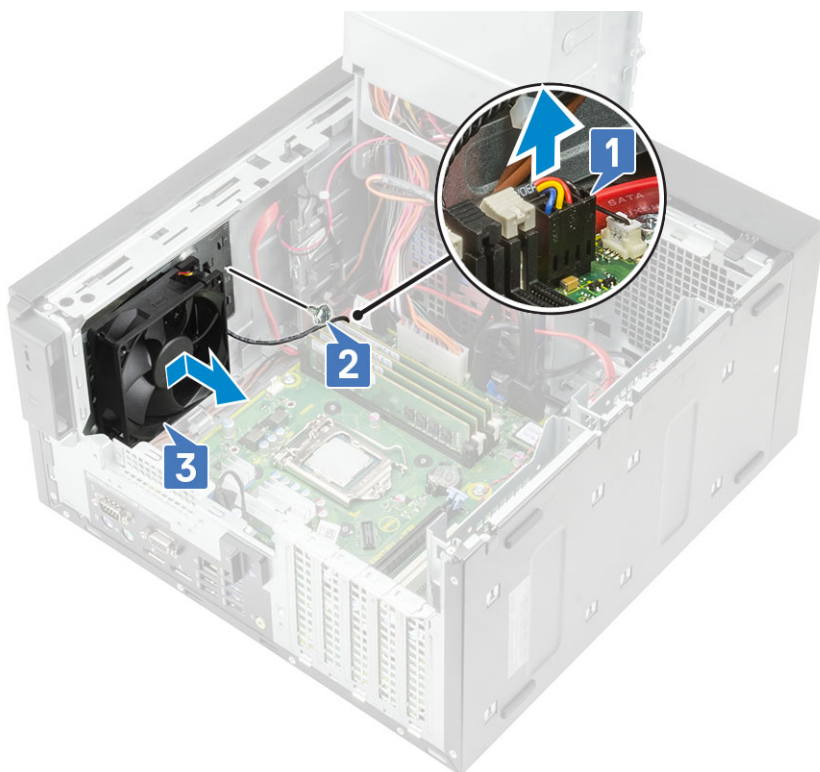
6. ハードドライブ カードのケーブルを前面ファン ブラケットの上から配線します。



## システムファン

### システムファンの取り外し

1. 「PC 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. カバー
  - b. PSU ヒンジ
  - c. ヒートシンク アセンブリー
3. システム ボード上のコネクタからシステム ファン ケーブルを外します。
4. システム ファン ブラケットをシャーシに固定している#6-32x1/4 インチ ネジを外します [1]。
5. システム ファン アセンブリーをコンピューターの前面に向かってスライドさせて、シャーシから外し、システム ファン アセンブリーを引いてシステムから取り外します [3]。



6. システム ファン ケーブルをシステム ファン ブラケットの配線チャンネルから外します [1]。
7. システム ファンをブラケットから外すには、ゴム グロメットを引いて、システム ファンをブラケットに固定しているグロメットを取り外します [2]。
8. システム ファンを持ち上げてシステム ファン ブラケットから取り外します [3]。

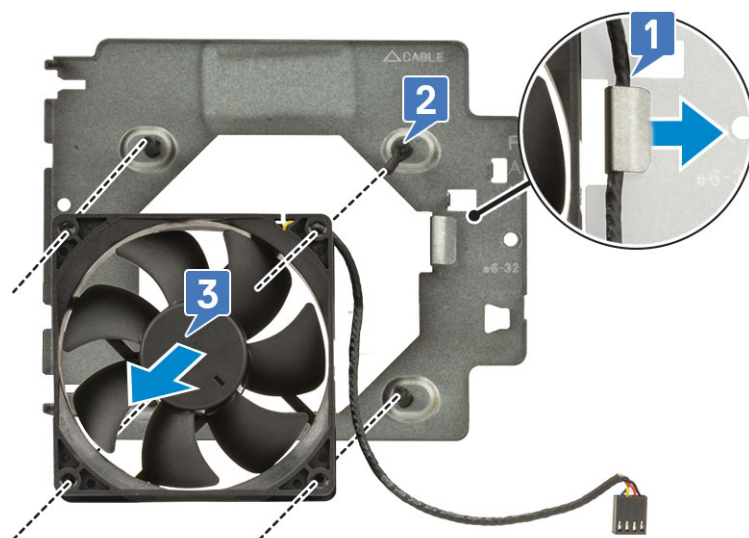
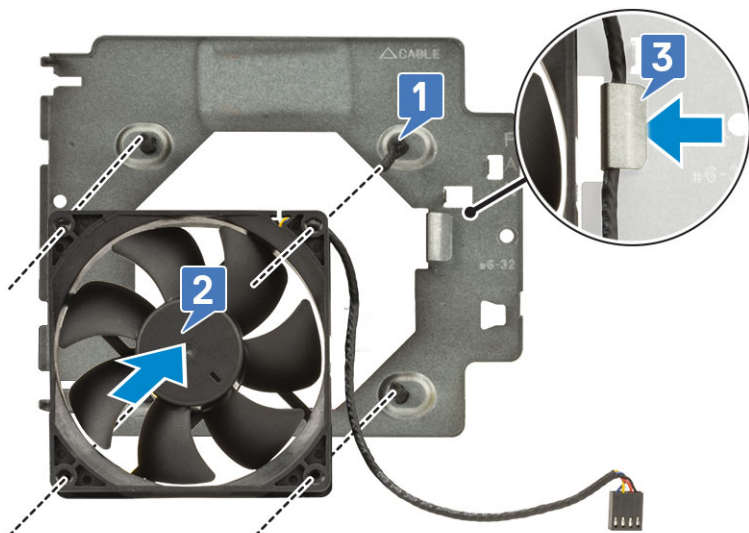


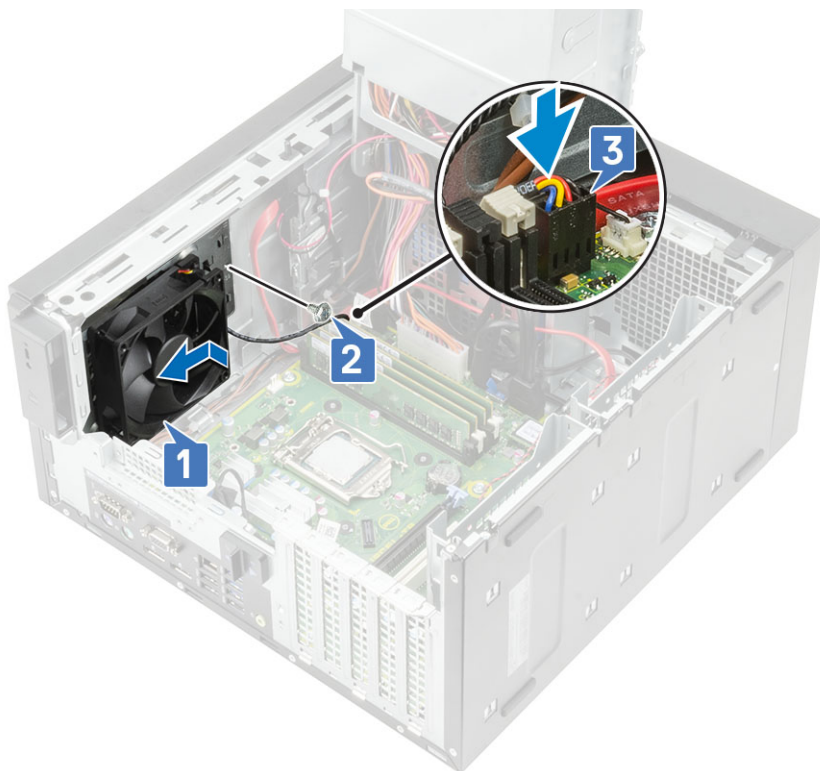
図 12. シャーシファンの取り外し

## システムファンの取り付け

1. ゴム グロメットをシステム ファン ブラケットのホルダーに通してシステム ファンの穴と合わせ、システム ファンの穴に通してシステム ファンをブラケットに固定します [1]。
2. システム ファン ケーブルをシステム ファン ブラケットの配線チャンネルを通して配線します [2]。



3. システム ファン アセンブリーの溝をシャーシのホルダーに合わせて、アセンブリーをスライドさせます [1]。
4. システム ファン ブラケットをシャーシに固定する#6-32x1/4 インチ ネジを取り付けます [2]。
5. システム ファン ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します [3]。



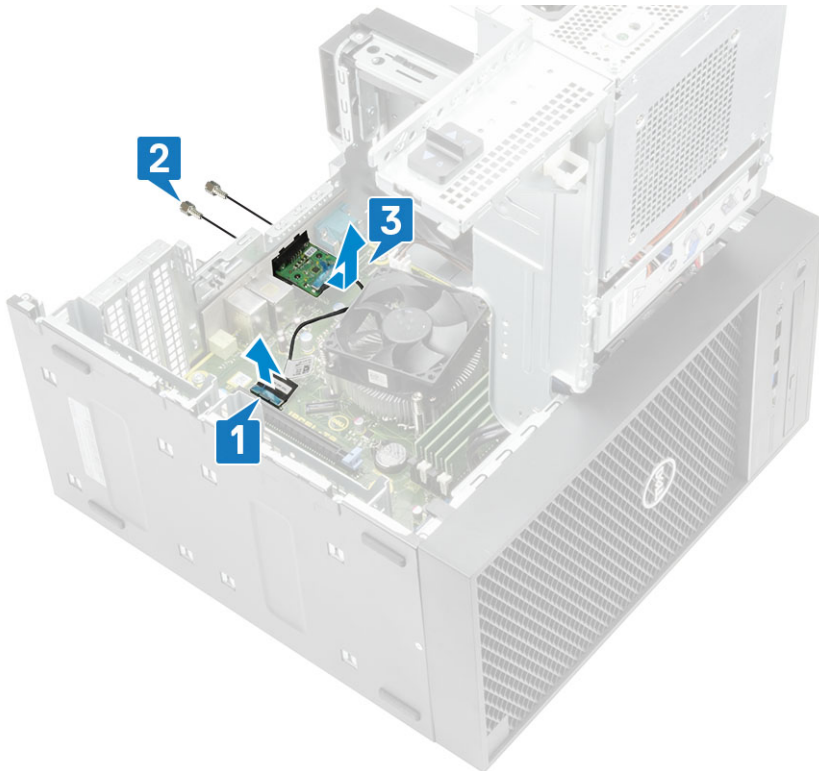
6. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. ヒートシンク アセンブリー
  - b. PSU ヒンジ
  - c. カバー
7. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# オプションの IO カード

## オプションの IO カードの取り外し

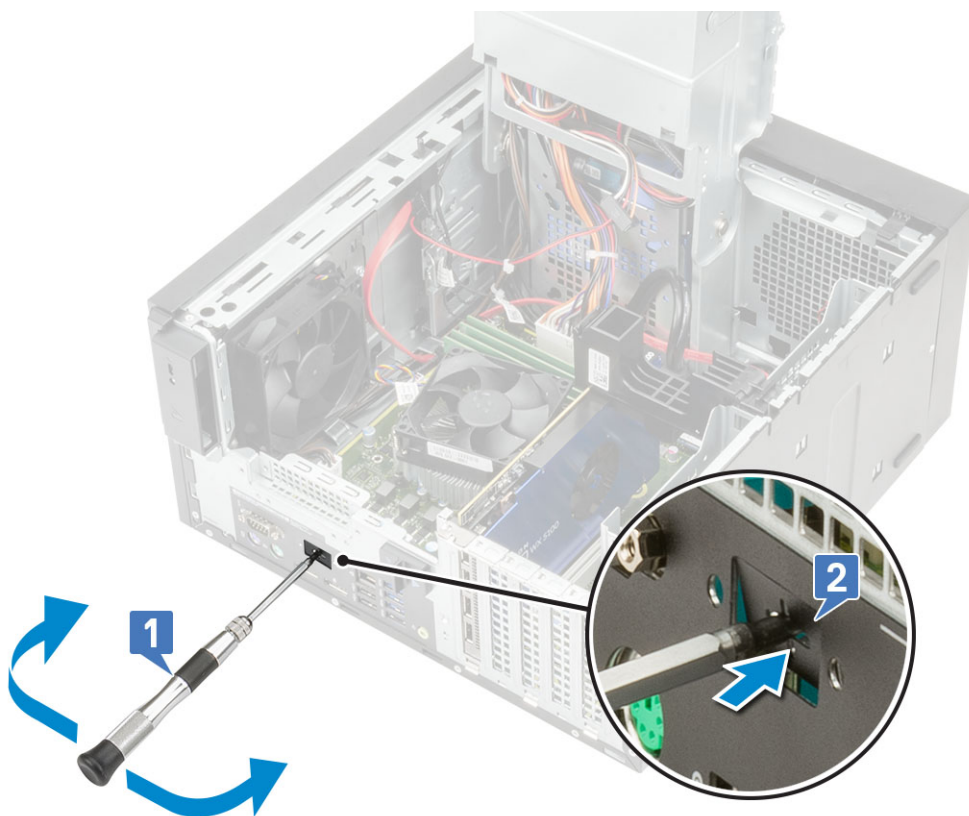
**メモ:** システムと一緒にご注文の追加コンポーネントによっては、HDMI/DisplayPort/VGA/Type-C のいずれかのカードが梱包されていることがあります。

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. カバーを取り外します。
3. PSU のヒンジを開けます。
4. オプションの IO カードを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. IO カード ケーブルをシステム基板のコネクタから外します [1]。
  - b. IO カードをシステムに固定している 2 本の M3X3 ネジを取り外します [2]。
  - c. システムから IO カードを取り外します [3]。

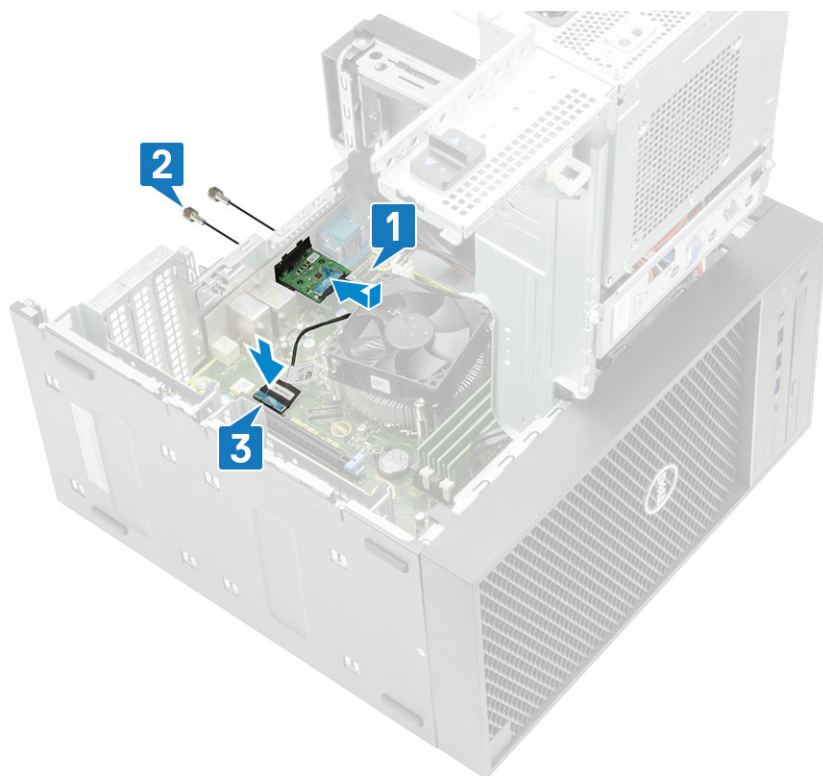


## オプションの IO カードの取り付け

1. 以下のように金属製ブラケットを取り外すには、ブラケットの穴にマイナスドライバーを差し込み [1]、ブラケットを押して外し [2]、システムからブラケットを持ち上げて取り出します。



2. IO カードをコンピューターの内側からスロットに挿入し [1]、2 本の M3X3 ネジを取り付けて IO カードをシステムに固定します [2]。
3. IO カード ケーブルをシステム基板上のコネクタに接続します [3]。

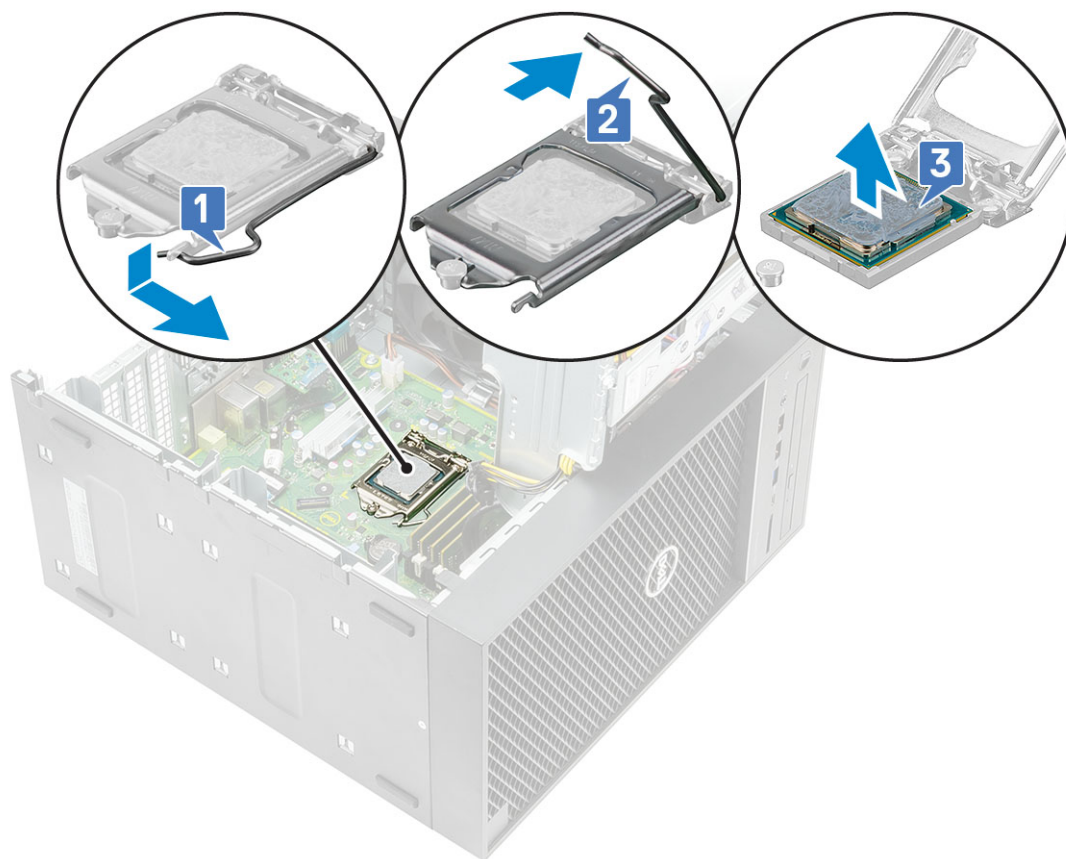


4. PSU のヒンジを閉じます。
5. カバーを取り付けます。

# プロセッサ

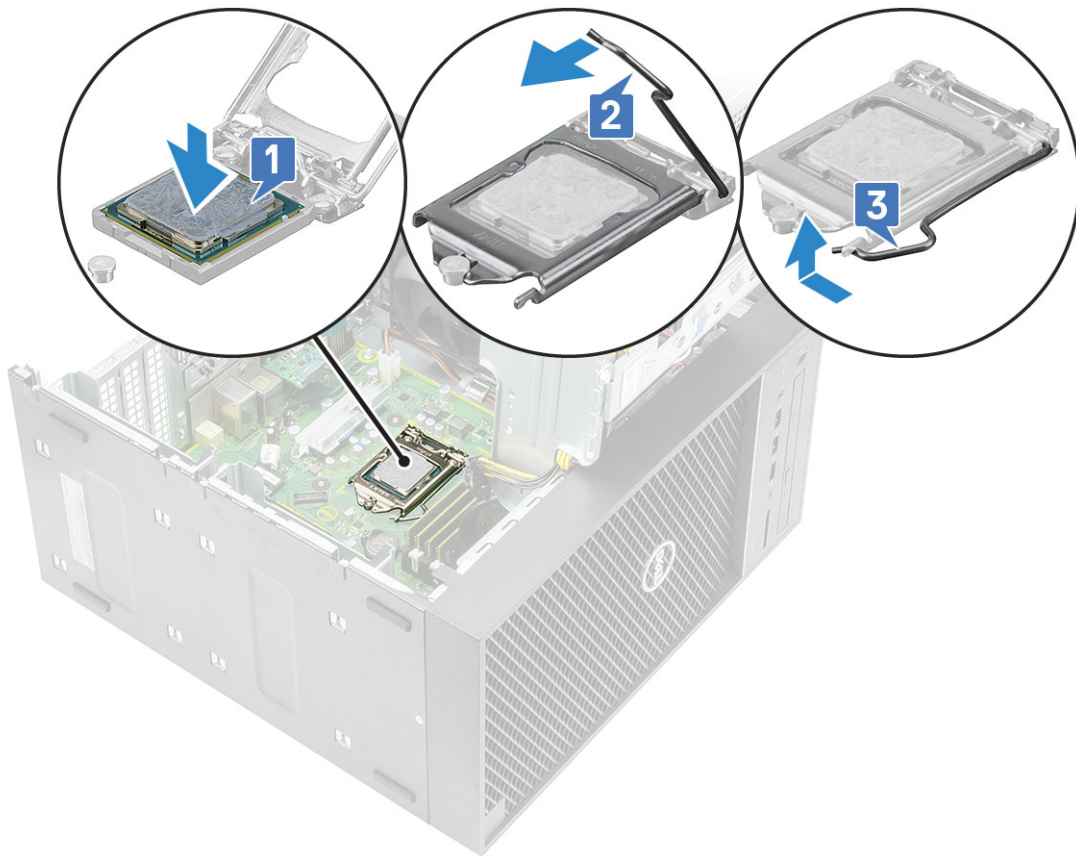
## プロセッサの取り外し

1. 「PC 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. カバー
  - b. PSU ヒンジ
  - c. ヒートシンク アセンブリー
3. 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. レバーを持ち上げて、プロセッサシールドを持ち上げます [2]。
  - c. プロセッサを持ち上げて、ソケットから外します [3]。



## プロセッサの取り付け

1. プロセッサのピン 1 インジケータをソケットの三角形に合わせ、プロセッサの slots がソケット キーに揃うようにプロセッサをソケットにセットします [1]。
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ます [3]。

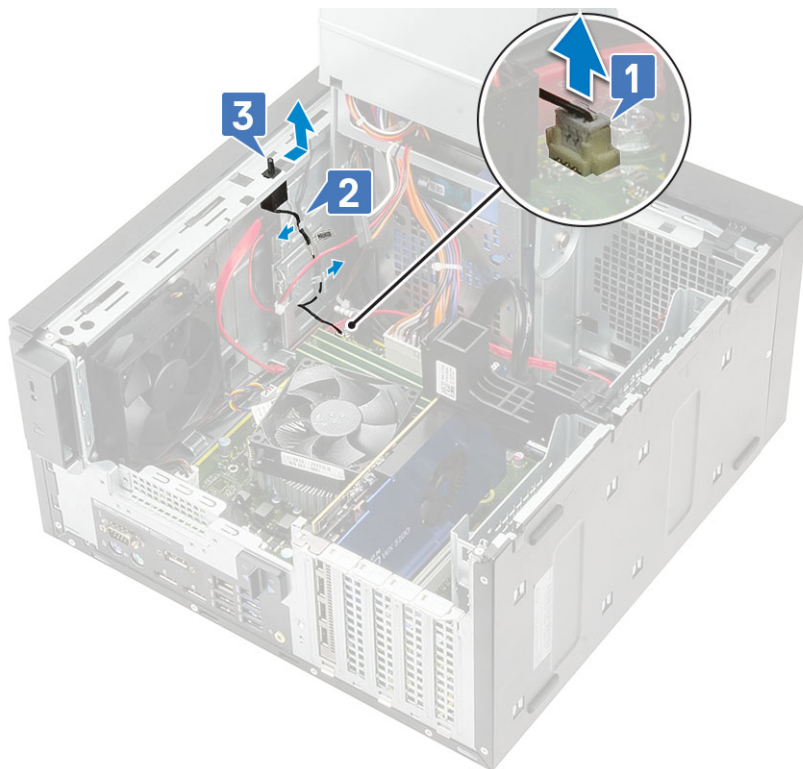


4. 次のコンポーネントを取り付けます。
  - a. ヒートシンク アセンブリー
  - b. PSU ヒンジ
  - c. カバー
5. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## イントルージョンスイッチ

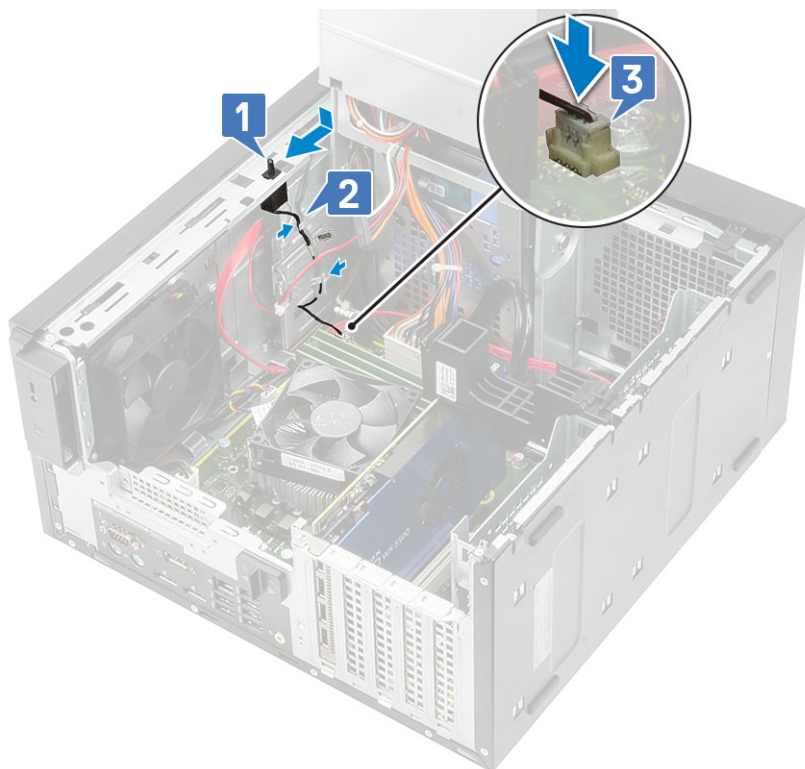
### イントルージョン スイッチの取り外し

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. カバーを取り外します。
3. PSU のヒンジを開けます。
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. 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から外します [1]。
  - b. イントルージョン スイッチのケーブルをシャーシ上の配線クリップから外します [2]。
  - c. イントルージョン スイッチをスライドさせて持ち上げ、コンピュータから取り外します [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 スイッチをコンピューターのスロットに差し込みます [1]。
2. イントルージョン スイッチのケーブルをシャーシの配線クリップに通します [2]。
3. イントルージョン スイッチの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. PSU のヒンジを閉じます。
5. カバーを取り付けます。

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

### システムボードの取り外し

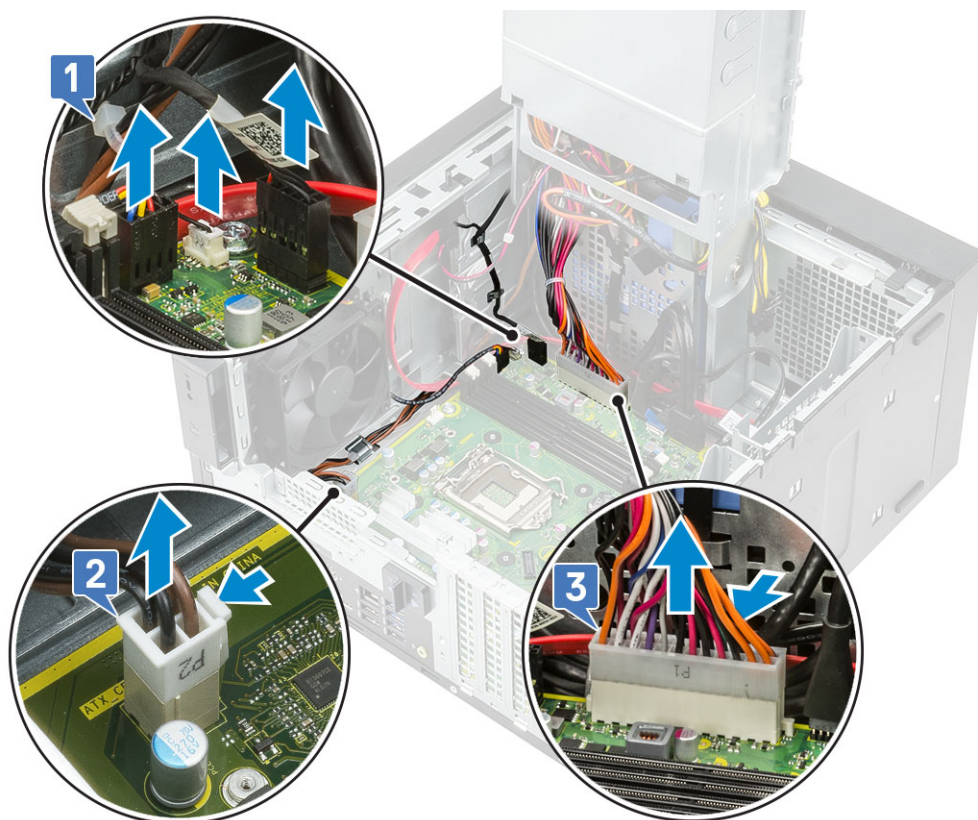
1. 「PC内部の作業を始める前に」の手順に従います。

2. 次のコンポーネントを取り外します。

- a. カバー
- b. PSU ヒンジ
- c. メモリーモジュール
- d. グラフィックスカード
- e. SSD
- f. ヒートシンク アセンブリー
- g. VR ヒート シンク (95 W のヒートシンク アセンブリー搭載モデルの場合)
- h. オプションの IO カード
- i. プロセッサ

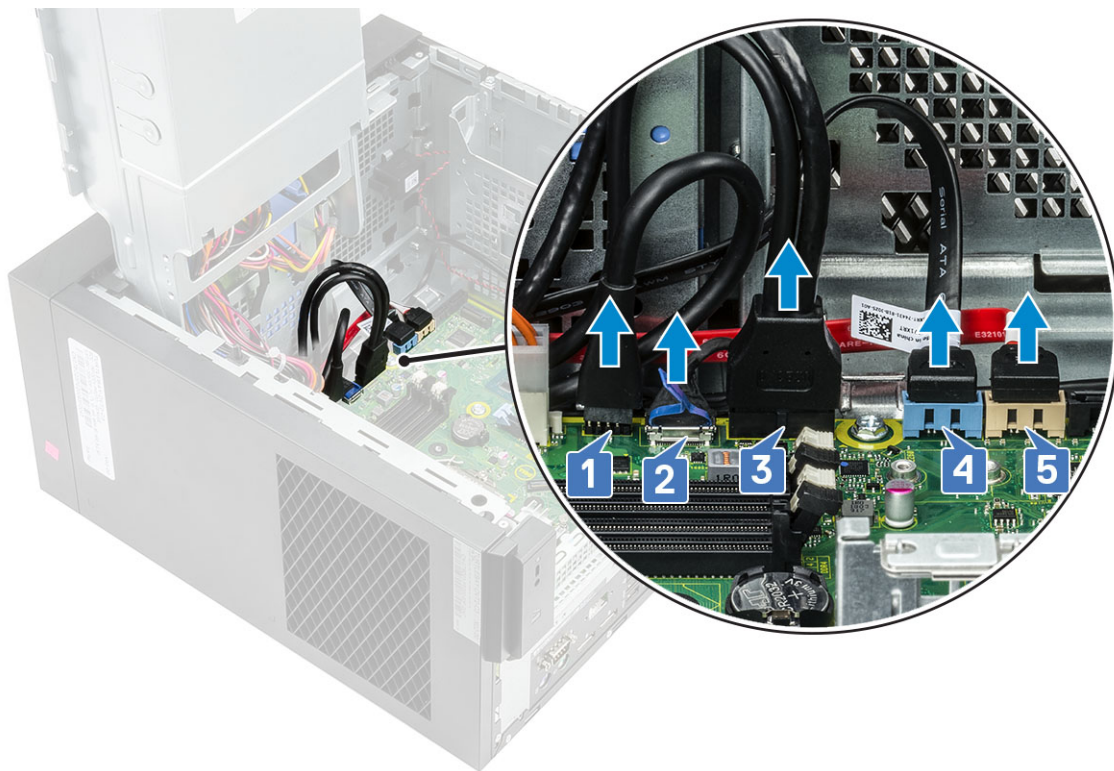
3. 以下のケーブルを取り外します。

- システム ファン ケーブル、イントリュージョン ケーブル、および IO パネル ケーブル [1]
- CPU 電源ケーブル [2]
- システム ボード電源コネクタ ケーブル [3]



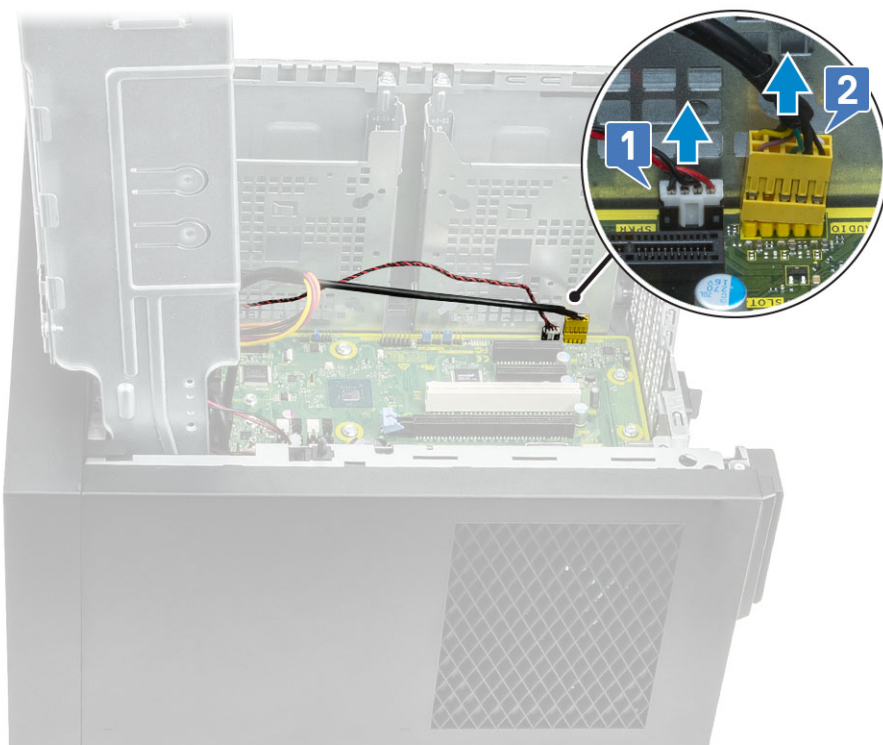
4. 以下のケーブルを取り外します。

- SD カード ケーブル [1]
- Type-C ケーブル [2]
- IO USB ケーブル [3]
- プライマリ HDD SATA ケーブル [4]
- ODD SATA ケーブル [5]

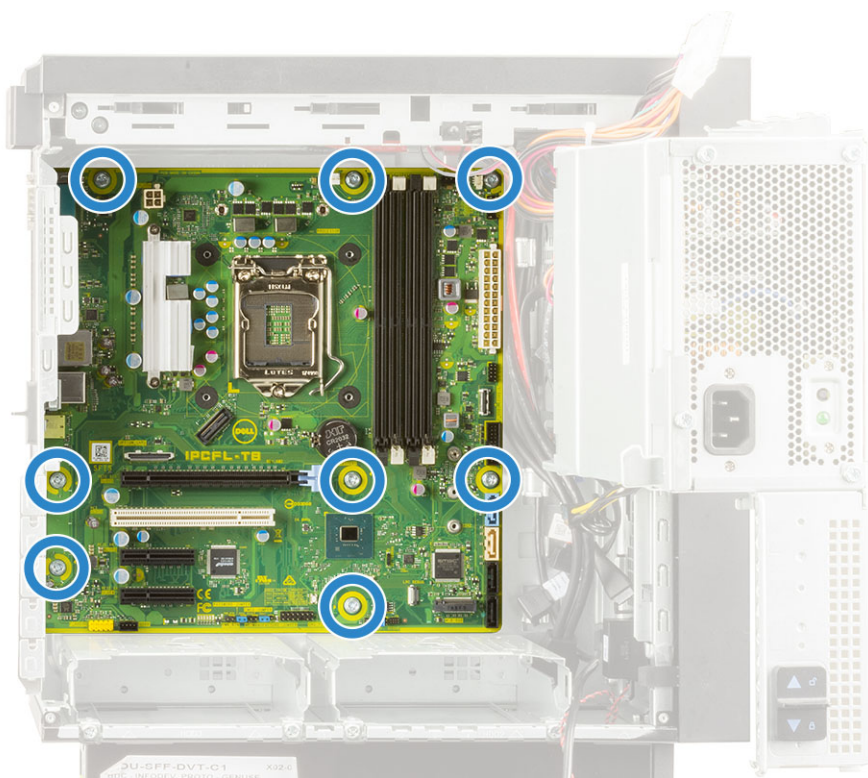


5. 以下のケーブルを取り外します。

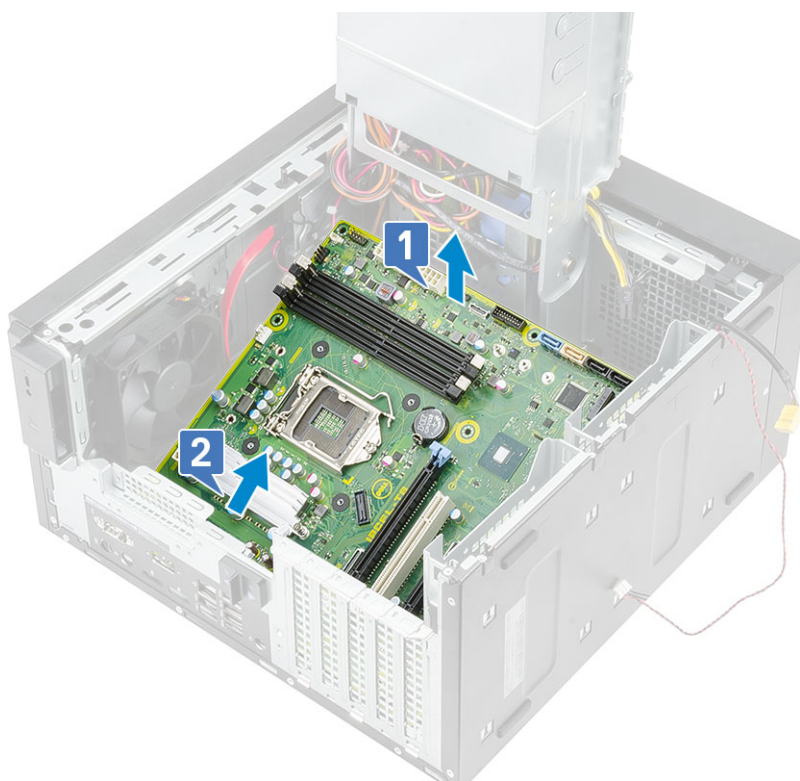
- スピーカー ケーブル [1]
- IO オーディオ ケーブル [2]



6. システム ボードをシャーシに固定している 8 本の #6-32x1/4 インチ ネジを外します。

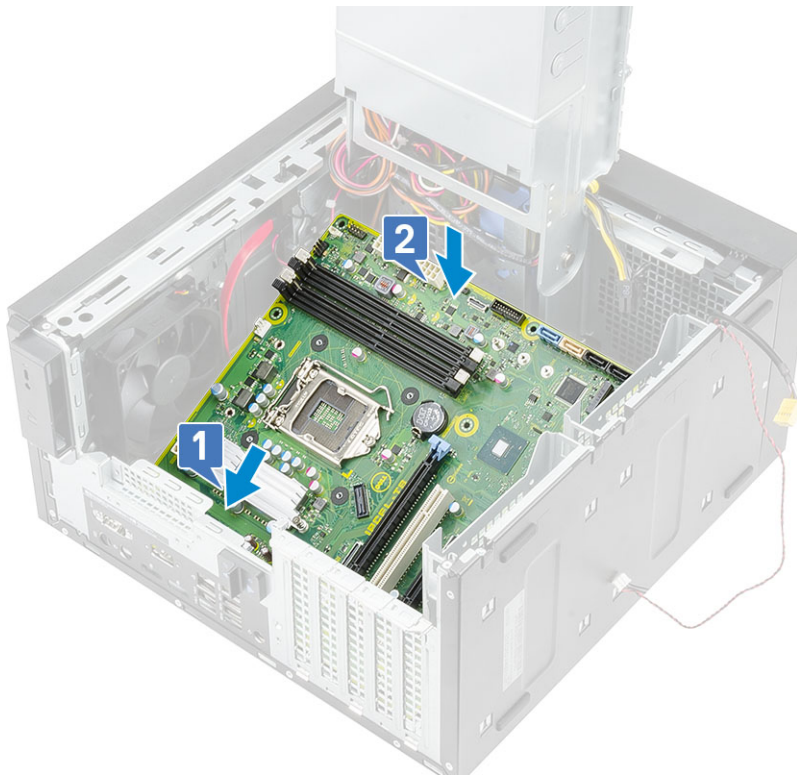


7. システム ボードを斜めに持ち上げて、PC から取り外します。

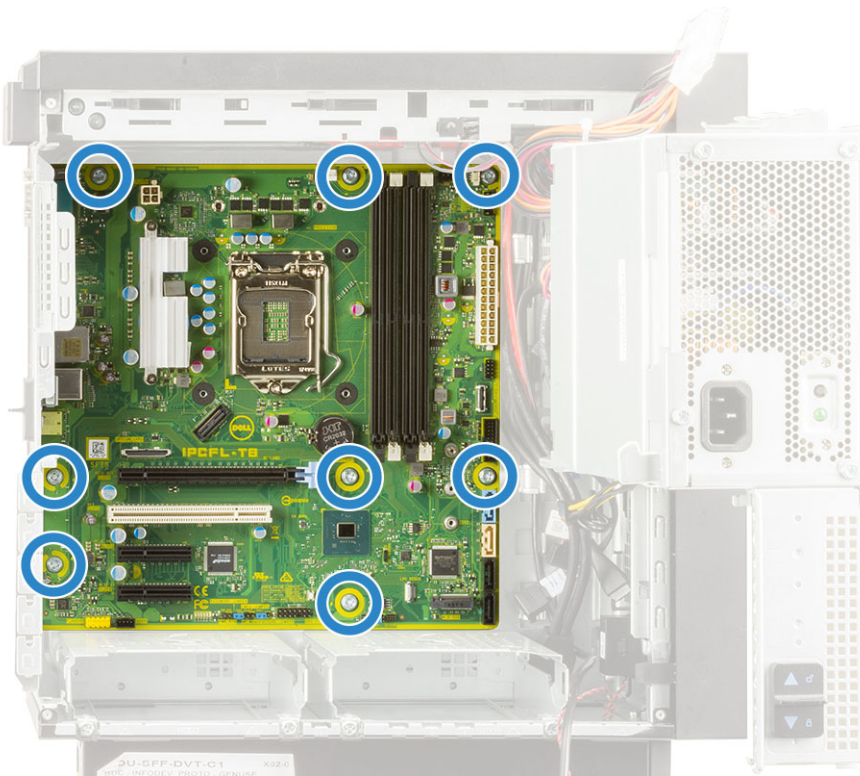


## システム ボードの取り付け

1. システム ボードの I/O ポートをシャーシの スロットにスライドさせて、システム ボードをシャーシにセットします [1]。システム ボードのネジ穴とシャーシのネジ穴に合わせます [2]。

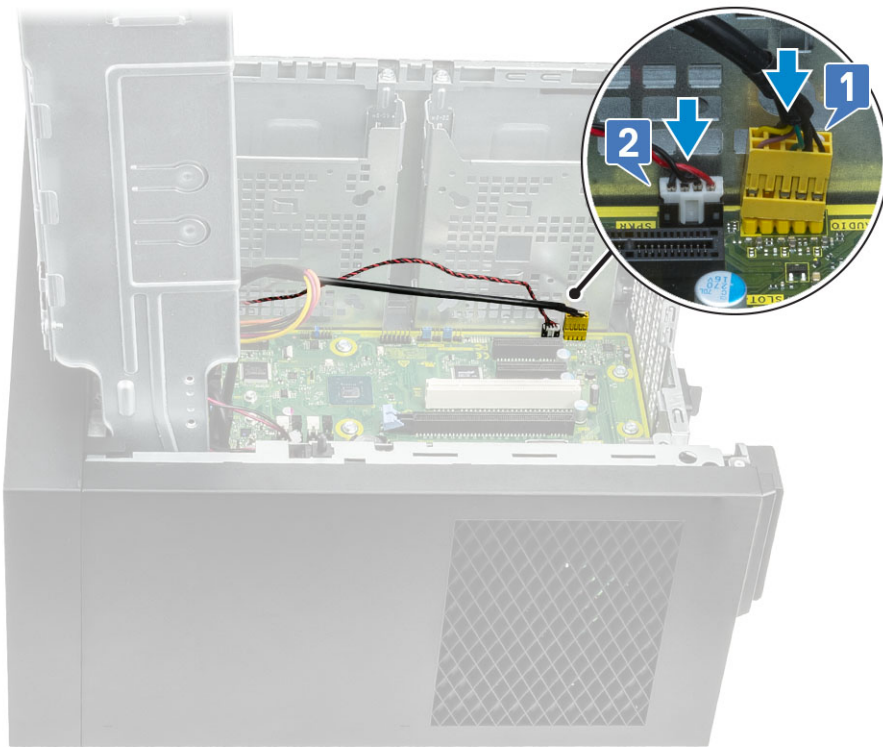


2. システム ボードをシャーシに固定する 8 本の #6-32x1/4 インチ ネジを取り付けます。



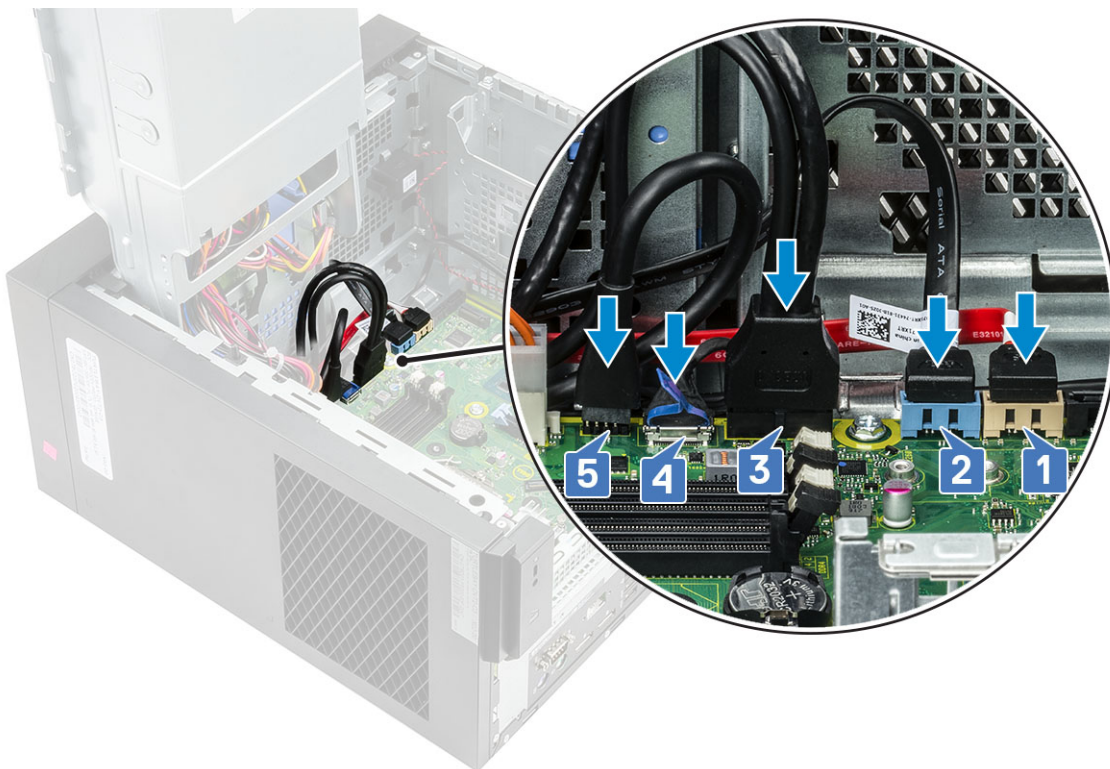
3. 次のケーブルを配線し、接続します。

- IO オーディオ ケーブル [ 1 ]
- スピーカー ケーブル [ 2 ]



4. 次のケーブルを配線し、接続します。

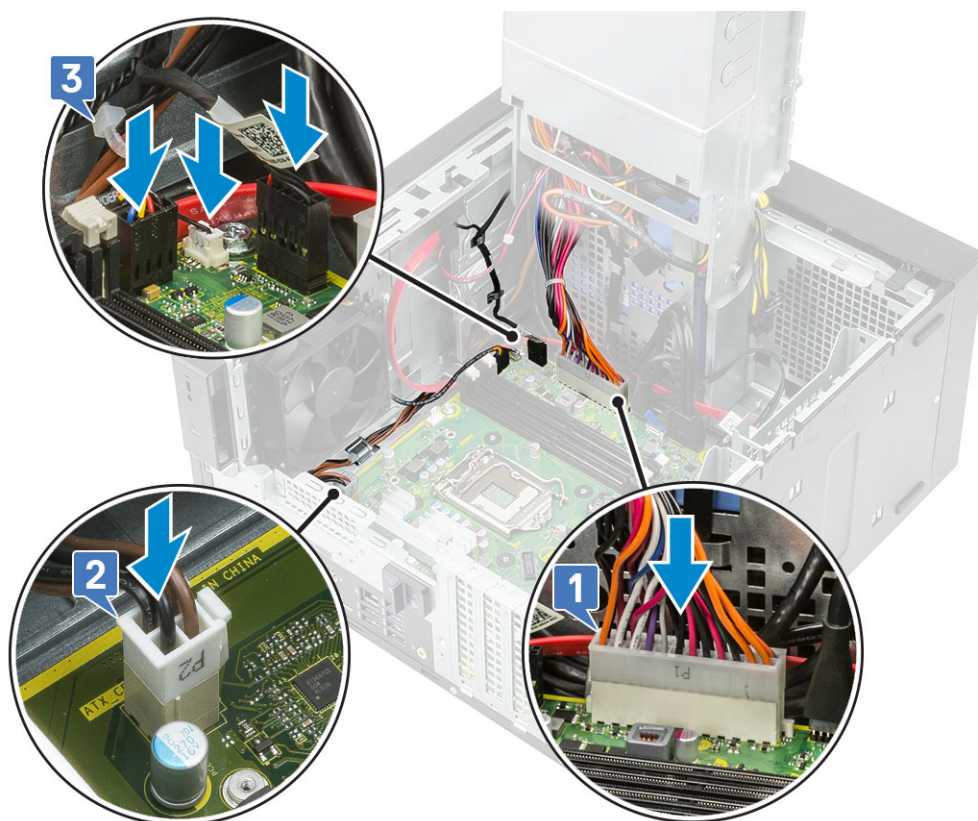
- ODD SATA ケーブル [ 1 ]
- プライマリ HDD SATA ケーブル [ 4 ]
- IO USB ケーブル [ 3 ]
- Type-C ケーブル [ 4 ]
- SD カード ケーブル [ 5 ]



5. 次のケーブルを配線し、接続します。

- システム ボード電源コネク タケーブル [ 1 ]

- CPU 電源ケーブル [ 2 ]
- システム ファン ケーブル、イントリュージョン ケーブル、および IO パネル ケーブル [ 3 ]



6. 次のコンポーネントを取り付けます。

- オプションの IO カード
- プロセッサ
- VR ヒート シンク ( 95 W ヒート シンク アセンブリ搭載モデルの場合 )
- ヒートシンク アセンブリ ( 95 W のヒート シンク アセンブリ搭載モデルの場合 )
- SSD
- グラフィックス カード
- メモリーモジュール
- PSU ヒンジ
- カバー

7. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## トラブルシューティング

トピック：

- ・ 電源供給ユニットのビルトイン自己テスト
- ・ ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断
- ・ 診断
- ・ 診断エラーメッセージ
- ・ システムエラーメッセージ

### 電源供給ユニットのビルトイン自己テスト


Precision 3630 は、新しい電源供給ユニットのビルトイン自己テスト (BIST) をサポートします。テスト ボタンを押すか、または電源コードに接続すると、電源システムの状態をテストすることができます。電源コードが接続されている場合、PSU 機能を示すセルフテスト LED は3-5 秒間点灯します。PSU BIST ボタンで正常性をテストするには、次の手順に従います。

1. PC の電源を切ります。
2. 電源供給ユニットから電源コードを外し、15 秒間待ちます。
3. PSU BIST ボタンを押します。
  - BIST ボタンを押しても LED が点灯したままの状態になっている場合は、電源供給ユニットが機能していることを示しています。他のデバイスのためのトラブルシューティング手順を続行します。
  - LED が点灯しない場合は、PSU の障害を示しています。



### 電源装置ユニットの不良を確認する手順

1. 電源コードを電源装置ユニットから外します。

 **注意:** コンピューターのコンポーネントにアクセスする際、安全上の注意を十分払ってください。電源装置ユニットとそのケーブルにアクセスする手順については、サービス マニュアルの取り外しおよび取り付け手順を参照してください。


2. 電源装置ユニットのケーブルをシステム基板およびその他のコンポーネントから外します。
3. PSU BIST ボタンを押します。
  - BIST ボタンが押されている間 LED が点灯したままの場合は、電源装置ユニットが機能していることを示します。その他のデバイスにトラブルシューティングの手順を行います。
  - LED がオンにならない場合は、電源装置ユニットに障害があることを示します。電源装置ユニットを取り付けます。

## 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

**電源ステータスライト:** 電源ステータスを示します。

**オレンジ色の点灯** – システムがオペレーティングシステムを起動できません。これは、電源装置、またはシステム内の別のデバイスに障害が発生していることを示します。

**オレンジ色の点滅** – システムがオペレーティングシステムを起動できません。これは、電源装置は正常だが、システム内の別のデバイスに障害が発生している、または正しく取り付けられていないことを示します。

 **メモ:** 障害のあるデバイスを特定するには、ライト パターンを参照してください。

**消灯** – システムが休止状態、または電源が切れています。

電源ステータスライトが障害を示すビープコードと合わせて橙色に点滅します。

例えば、電源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、コンピュータの電源が切れるまで続き、リカバリイメージが検出されないことを示しています。

次の表は、様々なライトパターンとその内容を示しています。

表 2. 診断 LED/ビープコード

LED の点滅回数	問題の内容	障害
2,1	システム基板の障害	システム基板の障害
2,2	システム基板、PSU (電源装置ユニット)、またはケーブル配線の障害	システム基板、PSU (電源装置ユニット)、またはケーブル配線の障害
2,3	システム基板、CPU、または DIMMS の障害	システム基板、PSU (電源装置ユニット)、または DIMMS の障害
2,4	コイン型電池の障害	コイン型電池の障害
2,5	BIOS Recovery	AutoRecovery トリガー、リカバリイメージが見つからないかまたは無効です
2,6	CPU	CPU エラー
2,7	メモリ	メモリ SPD の故障
3,3	メモリ	メモリが検知されませんでした。
3,5	メモリ	モジュールに互換性がないか、構成が無効です
3,6	BIOS Recovery	オンデマンドのトリガー、リカバリイメージが見つかりません
3,7	BIOS Recovery	オンデマンドのトリガー、リカバリイメージが無効です

エラーメッセージまたは問題を表示できない場合、システムが起動時に一連のビープ音を鳴らすことがあります。繰り返しのビープコードは、ユーザーがシステムの問題をトラブルシューティングするのに役立ちます。

## 診断エラーメッセージ

表 3. 診断エラーメッセージ

エラーメッセージ	説明
AUXILIARY DEVICE FAILURE	タッチパッドまたは外付けマウスに問題がある可能性があります。外付けマウスを使用している場合、ケーブル接続を確認します。セットアップユーティリティで <b>Pointing Device</b> (ポインティングデバイス) オプションの設定を有効にします。
BAD COMMAND OR FILE NAME	コマンドのスペルは正しいか、空白の位置は正しいか、パス名は正しいかを確認してください。
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	マイクロプロセッサに内蔵の1次キャッシュに問題が発生しました。 <b>デルへのお問い合わせ</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	コンピュータからのコマンドにオプティカルドライブが応答しません。
DATA ERROR	ハードドライブからデータを読むことができません。
DECREASING AVAILABLE MEMORY	メモリモジュールに問題があるか、またはメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
DISK C: FAILED INITIALIZATION	ハードディスクドライブの初期化に失敗しました。 <b>Dell Diagnostics</b> (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。

表 3. 診断エラーメッセージ ( 続き )

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

表 3. 診断エラーメッセージ ( 続き )

エラーメッセージ	説明
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	システム設定情報がハードウェア構成と一致しません。メモリモジュールの取り付け後などにこのメッセージが表示されることがあります。セットアップユーティリティで対応するオプションを修正します。
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	外付けキーボードを使用している場合は、ケーブル接続を確認します。 <b>Dell Diagnostics ( 診断 )</b> プログラムの <b>Keyboard Controller</b> テストを実行します。
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	外付けキーボードを使用している場合は、ケーブル接続を確認します。コンピュータを再起動し、起動ルーチン中にキーボードまたはマウスに触れないようにします。 <b>Dell Diagnostics ( 診断 )</b> プログラムの <b>Keyboard Controller</b> テストを実行します。
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	外付けキーボードを使用している場合は、ケーブル接続を確認します。 <b>Dell Diagnostics ( 診断 )</b> プログラムの <b>Keyboard Controller</b> テストを実行します。
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	外付けキーボードまたはキーパッドの、ケーブル接続を確認します。コンピュータを再起動し、起動ルーチン中にキーボードまたはキーに触れないようにします。 <b>Dell Diagnostics ( 診断 )</b> プログラムの <b>Stuck Key</b> テストを実行します。
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect では、そのファイルのデジタル権限管理 ( DRM ) 制限が検証できないので、そのファイルは再生できません。
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
MEMORY ALLOCATION ERROR	実行しようとしているソフトウェアが、オペレーティングシステム、他のプログラム、またはユーティリティと拮抗しています。コンピュータをシャットダウンし、30 秒待ってから再起動します。プログラムを再度実行します。エラーメッセージが依然として表示される場合、ソフトウェアのマニュアルを参照してください。
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	コンピュータがハードディスクドライブを見つけることができません。ハードドライブが起動デバイスの場合、ドライブが適切に装着されており、起動デバイスとして区分 ( パーティション ) されているか確認します。
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	オペレーティングシステムが破損している可能性があります。 <b>デル</b> にお問い合わせください。
NO TIMER TICK INTERRUPT	システム基板上のチップが誤動作している可能性があります。 <b>Dell Diagnostics ( 診断 )</b> プログラムの <b>System Set</b> テストを実行します。
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	開いているプログラムの数が多すぎます。すべてのウィンドウを閉じ、使用するプログラムのみを開きます。

表 3. 診断エラーメッセージ ( 続き )

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

## システムエラーメッセージ

表 4. システムエラーメッセージ

システムメッセージ	説明
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support ( 警告 : このシステムの前回の起動時にチェックポイント [nnnn] で障害が発生しました。この問題を解決するに	同じエラーによって、コンピュータは 3 回連続して起動ルーチンを終了できませんでした。

表 4. システムエラーメッセージ ( 続き )

システムメッセージ	説明
は、このチェックポイントをメモしてデルテクニカルサポートにお問い合わせください)	
CMOS checksum error ( CMOS チェックサムエラー )	RTC がリセットされ、 <b>BIOS セットアップ</b> のデフォルトがロードされています。
CPU fan failure ( CPU ファン障害 )	CPU ファンに障害が発生しました。
System fan failure ( システムファン障害 )	システムファンに障害が発生しました。
Hard-disk drive failure ( ハードディスクドライブ障害 )	POST 中にハードディスクドライブに障害が発生した可能性があります。
Keyboard failure ( キーボード障害 )	キーボードに障害が発生したか、またはケーブルがしっかりと接続されていません。ケーブルをつなぎ直しても問題が解決しない場合はキーボードを交換してください。
No boot device available ( 起動デバイスがありません )	<p>ハードディスクドライブ上に起動可能なパーティションが存在しないか、ハードドライブケーブルがしっかりと接続されていないか、または起動可能なデバイスが存在しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ハードドライブが起動デバイスの場合、ケーブルが接続されていること、およびドライブが適切に取り付けられ、起動デバイスとしてパーティション分割されていることを確認します。</li> <li>セットアップユーティリティを起動して、起動順序の情報が正しいことを確認します。</li> </ul>
No timer tick interrupt ( タイマーティック割り込み信号がありません )	システム基板上のチップが誤動作しているか、またはマザーボードに障害が発生している可能性があります。
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem( 注意 - ハードドライブの自己監視システムに、パラメーターが通常の動作範囲を超えていることがレポートされています。デルではデータを定期的にバックアップすることをお勧めしています。パラメーターが範囲を超えていても、ハードドライブに潜在的な問題がある場合とそうでない場合があります。)	S.M.A.R.T エラー、ハードディスクドライブに障害の可能性があります。

トピック：

- ・ [Dell へのお問い合わせ](#)

## Dell へのお問い合わせ

**① | メモ:** インターネットにアクセスできない場合には、注文書、配送伝票、請求書、または Dell 製品カタログにある、お問い合わせ情報をご利用ください。

Dell では、オンラインおよび電話によるサポートとサービスオプションをいくつかご用意しています。これらのサービスは国および製品によって異なり、お住まいの地域では一部のサービスがご利用いただけない場合があります。Dell のセールス、テクニカル サポート、またはカスタマー サービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

1. **Dell.com/support** にアクセスしてください。
2. サポートカテゴリを選択します。
3. ページの下部にある **国 / 地域を選択** ドロップダウンリストで、お住まいの国または地域を確認します。
4. 目的のサービスまたはサポートを選択します。

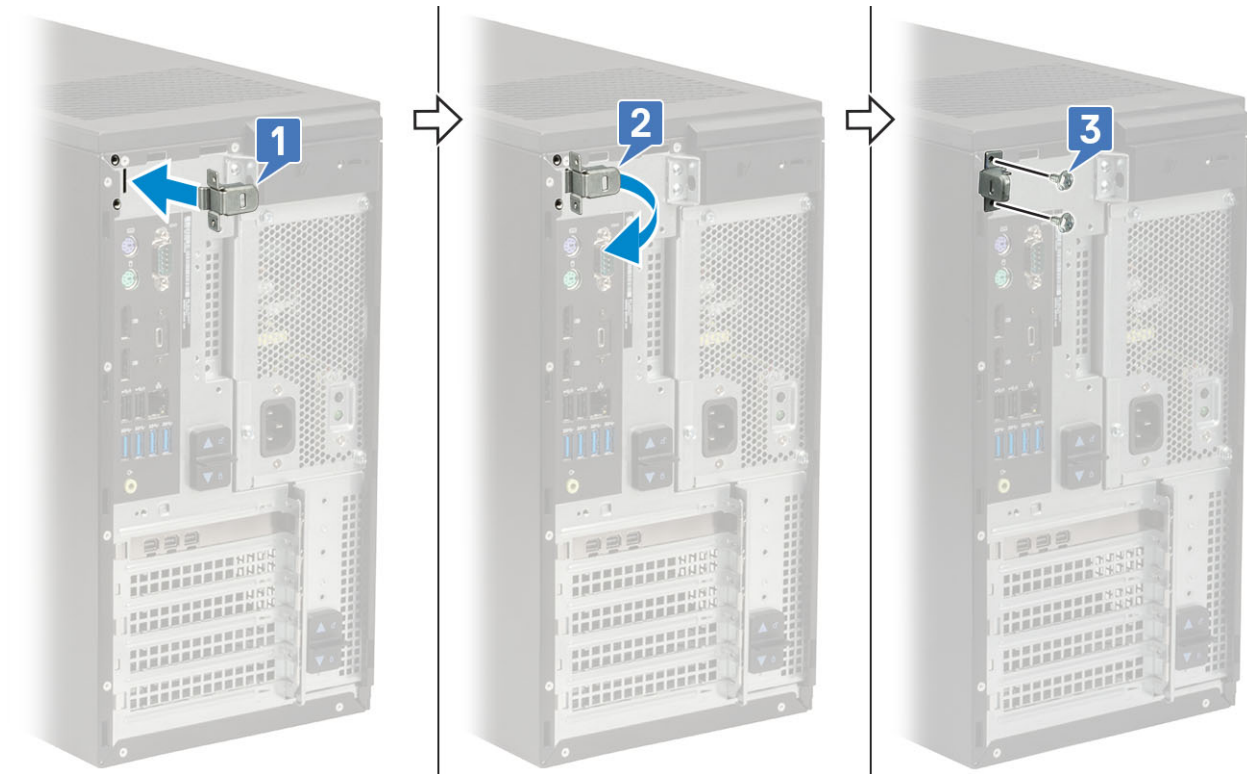
## ケーブルカバー

Precision Tower 3630 用ケーブル カバーは、システムに接続されているポートとケーブルを保護するのに役立ちます。

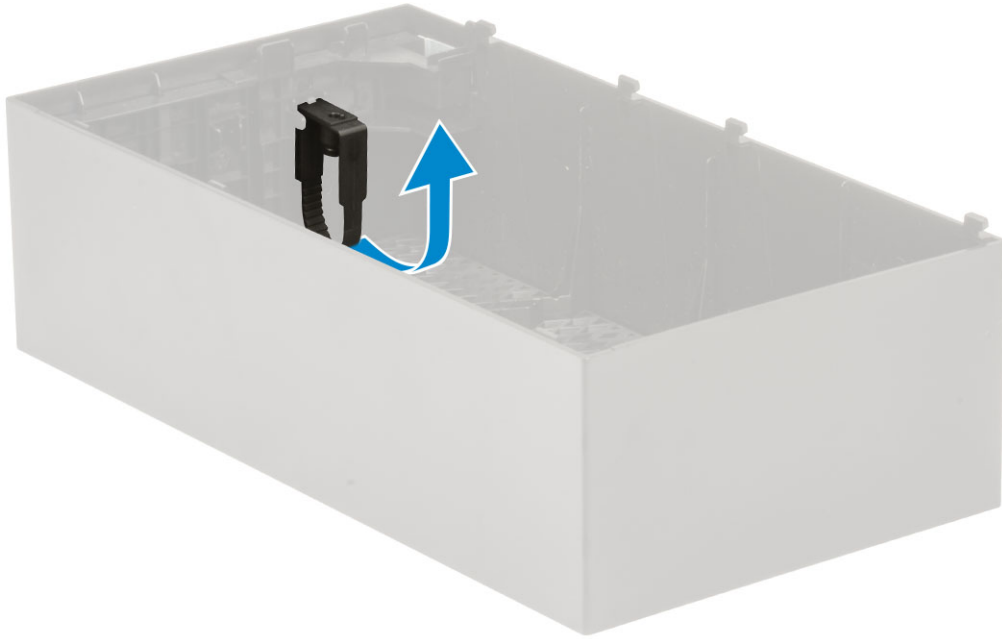
ケーブル カバーをシステム シャーシに取り付けるには、次の手順を実行します。

**メモ:** 次の画像は代表的なもののみを示しており、システムの構成によって異なる場合があります。

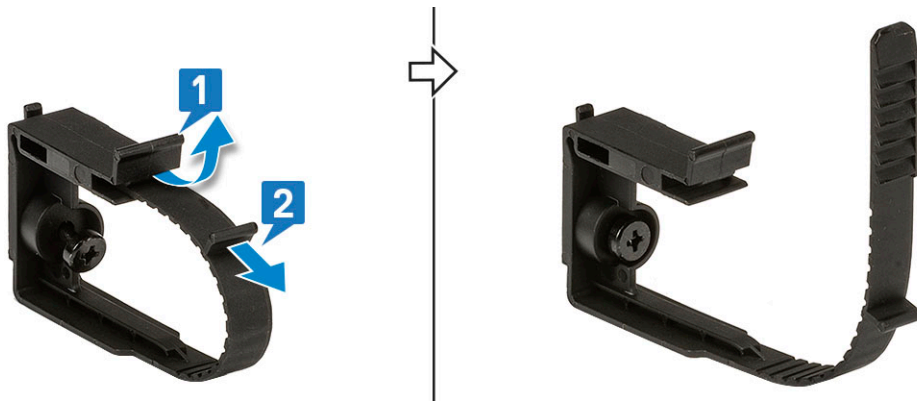
1. セキュリティ ロック金属ブラケットのタブをシステムの背面にあるスロットに挿入し [1]、金属ブラケットの穴を回転させてシャーシのネジホルダーに合わせます [2]。
2. 2本の#6-32x1/4"ネジを締めて、セキュリティ金属ブラケットをシャーシに固定します [3]。



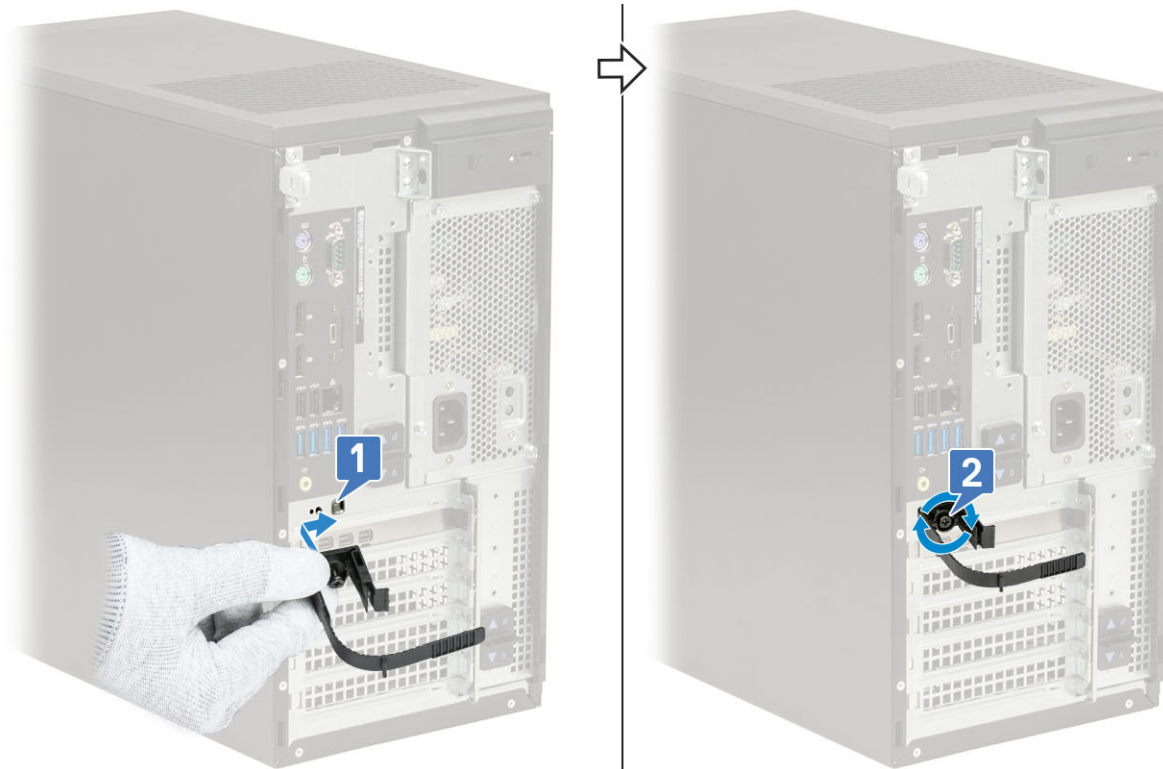
3. ケーブル リリース ラッチを引いて、ラッチを持ち上げてケーブル カバーから取り外します。



4. タブを持ち上げ [1]、ケーブル タイをケーブル リリース ラッチの スロット から外して 引きます [2]。

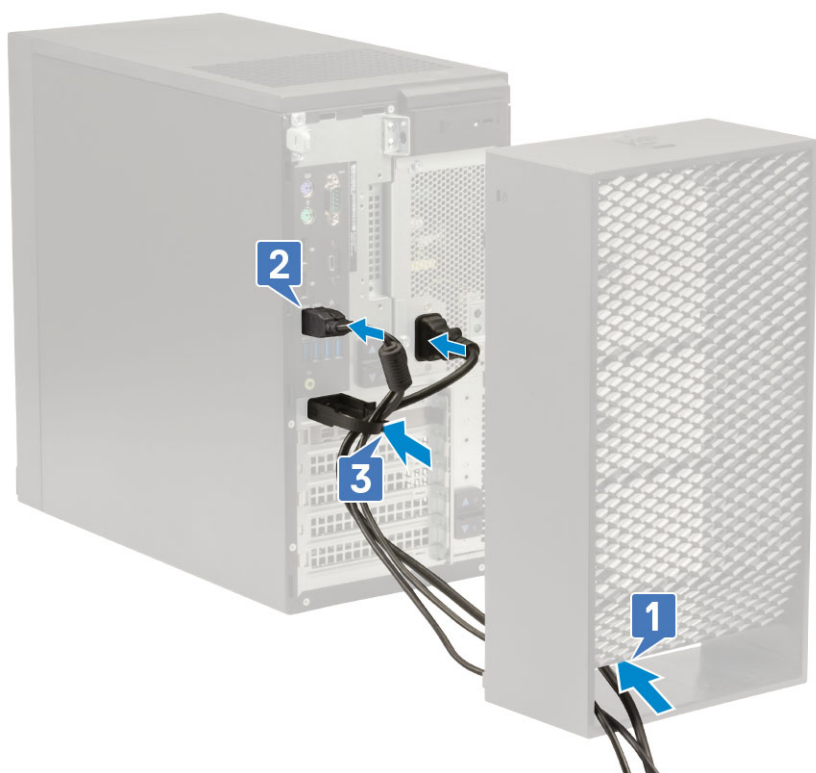


5. ケーブル リリース ラッチをシステム シャーシの スロット に合わせます [1]、ネジを締めてケーブル リリース ラッチをシステム シャーシに固定します [2]。

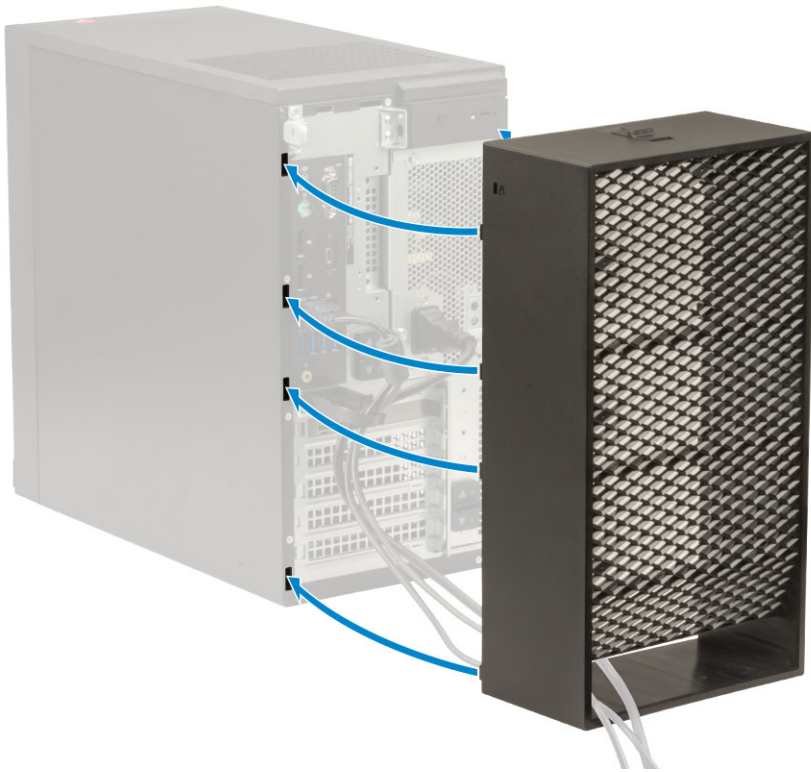


6. ケーブルをケーブルカバーのスロットに通して配線し [1]、システムのそれぞれのポートに接続します [2]。ケーブルをケーブルタイで固定し、タブを所定の位置でロックします [3]。

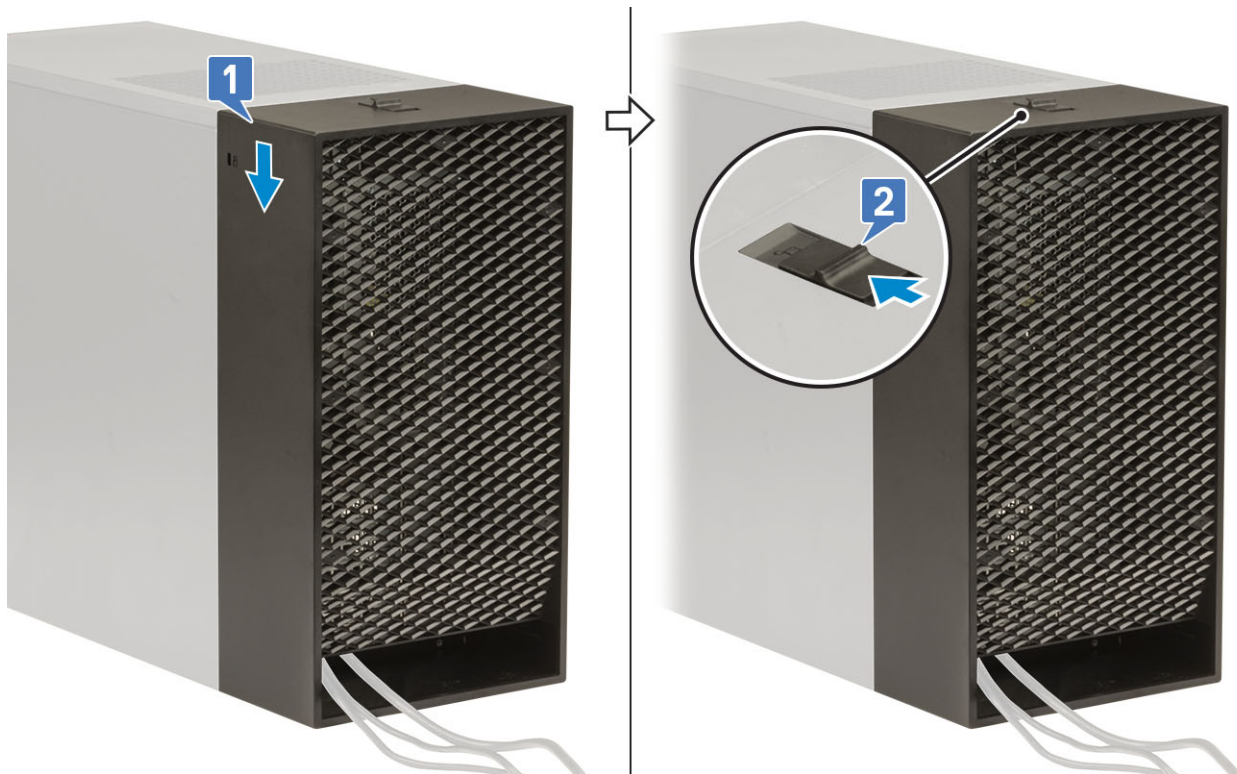
**△注意:** プラスチック製フックは壊れやすいため、折ったり曲げたりしないよう注意してください。



7. ケーブルカバーのプラスチック製フックをシステムのスロットに合わせます。

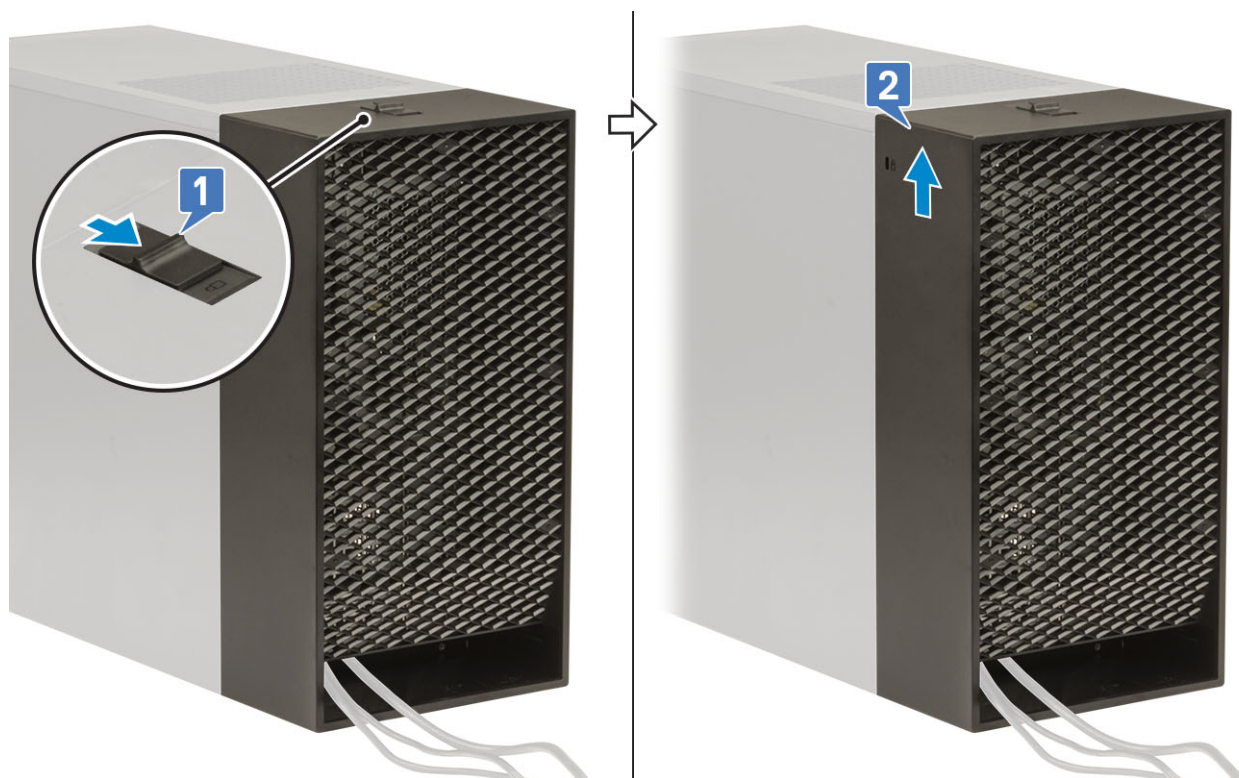


8. カチッと音がして所定の位置に収まるまで、ケーブルカバーを慎重に押し下げます [1]。ラッチをシャーシの方向にスライドし [2]、ケーブルカバーを所定の位置でロックします。

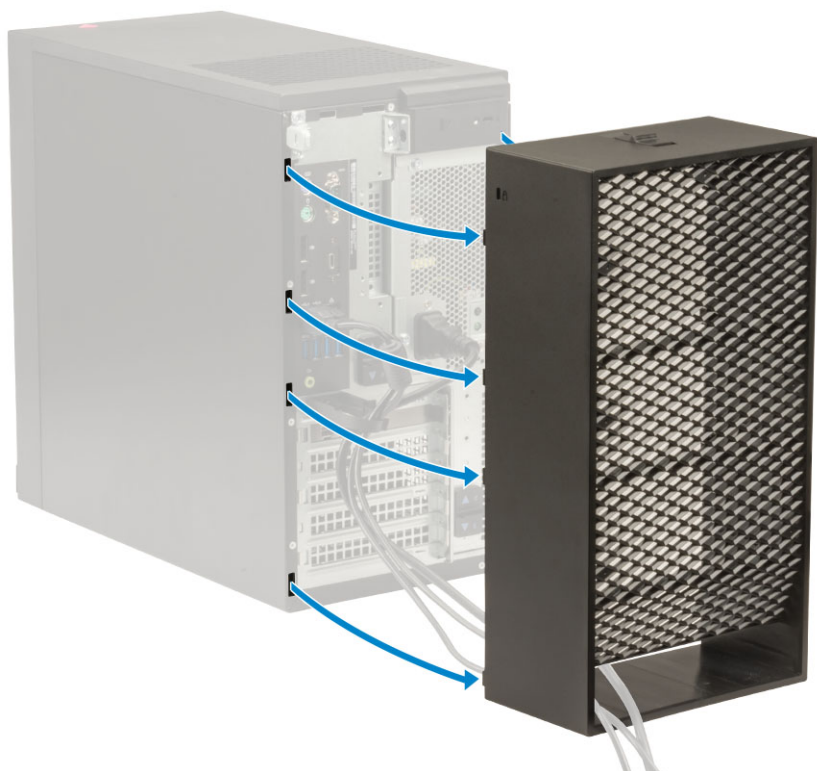


**メモ:** セキュリティを強化する場合は、パッドロックリングを使用してシステムを固定してください。

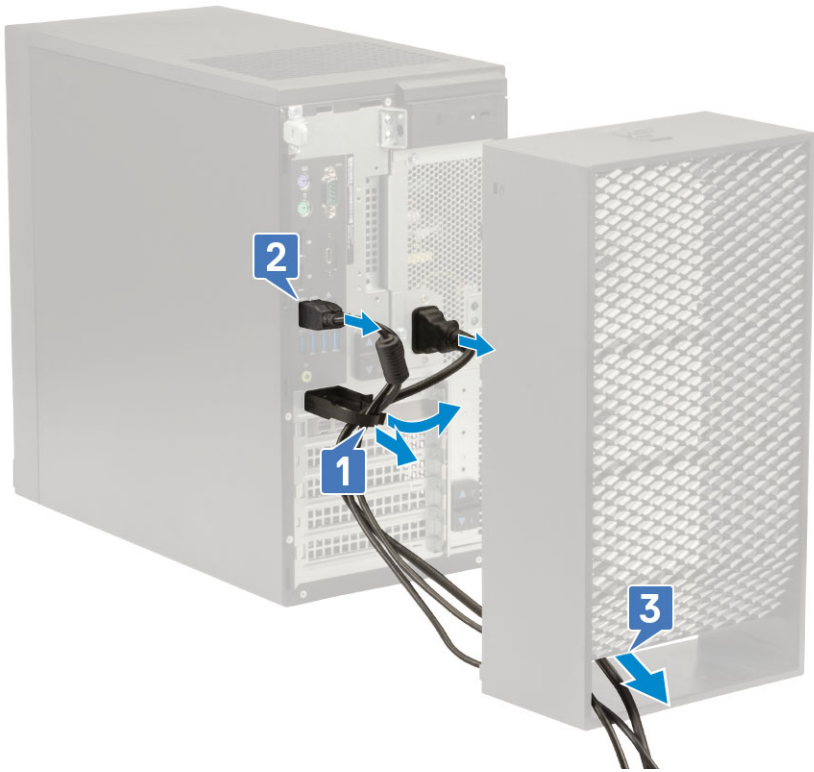
9. ケーブルカバーを取り外すには、次の手順を実行します。
- a. ラッチをシャーシと逆の方向にスライドして、ケーブルカバーのロックを解除します [1]。
  - b. ケーブルカバーをシステムのシャーシから持ち上げて取り外します [2]。



10. ケーブル カバーを引いてシャーシから外します。



11. タブを開き、ケーブルをケーブル タイから外し [1]、システムのポートからケーブルを外します [2]。ケーブルをケーブル カバーのスロットから取り外します [3]。

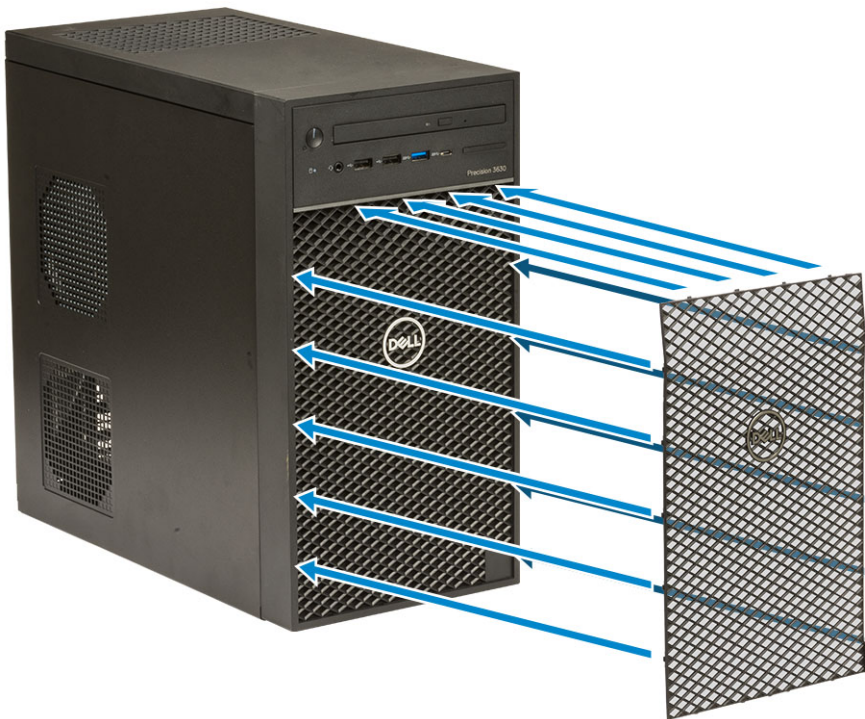


## ダスト フィルター

Precision Tower 3630 のダスト フィルターは、システムを細かい埃の粒子から保護するのに役立ちます。ダスト フィルターを取り付けると、BIOS により、時間インターバルの設定に基づいてダスト フィルターを清掃または交換するよう促す通知を起動前に表示させることができます。

ダスト フィルターを取り付けるには、次の手順を実行します。

1. ダスト フィルターのプラスチック タブをシステム シャーシのスロットに合わせて慎重に押して、ダスト フィルターがシステム にしっかりと取まるようにします。



2. ダスト フィルターを取り外すには、次の手順を実行します。
  - a. プラスチック スクライブを使用して、底部からゆっくりと端をこじ開けてダスト フィルターを緩めます [1]。
  - b. ダスト フィルターをシステム シャーシから取り外します [2]。



3. システムを再起動し、**F2** を押して、BIOS セットアップ メニューを起動します。
4. BIOS セットアップ メニューで、[ **System Configuration** ] > [ **Dust Filter Maintenance** ] を選択し、15 日、30 日、60 日、90 日、120 日、150 日、または 180 日のいずれかのインターバルから選択します。

**i** **メモ:** デフォルト設定 : Disabled ( 無効 )

**i** **メモ:** アラートはシステムの再起動中のみ生成され、通常の OS 動作中には生成されません。

ダスト フィルターを清掃する場合は、ブラシをかけるか、掃除機を軽くかけてから、湿らせた布で外部の表面を拭きます。