

Dell Vostro 3670

サービスマニュアル



メモ、注意、警告

① | **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、その問題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。

© 2018 年 Dell Inc. その関連会社。All rights reserved. Dell、EMC、およびその他の商標は、Dell Inc. またはその子会社の商標です。その他の商標は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

1 コンピュータ内部の作業	5
安全にお使いいただくために.....	5
コンピュータの電源を切る — Windows 10.....	5
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	6
コンピュータ内部の作業を終えた後に.....	6
2 テクノロジとコンポーネント	7
HDMI 1.4.....	7
HDMI 1.4 の機能.....	7
HDMI の利点.....	7
USB の機能.....	8
USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)	8
速度.....	8
アプリケーション.....	9
互換性.....	9
3 コンポーネントの取り外しと取り付け	11
推奨ツール.....	11
ネジのリストとイメージ.....	11
システム基板のレイアウト.....	12
カバー.....	13
カバーの取り外し.....	13
カバーの取り付け.....	14
前面ベゼル.....	16
前面ベゼルの取り外し.....	16
前面ベゼルの取り付け.....	18
ハードドライブ.....	20
3.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り外し - オプション.....	20
3.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り付け - オプション.....	23
2.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り外し - オプション.....	26
2.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り付け - オプション.....	29
M.2 PCIe ソリッド ステート ドライブの取り外し - オプション.....	32
M.2 PCIe SSD の取り付け - オプション.....	33
光学ドライブ.....	34
光メディア ドライブ アセンブリの取り外し.....	34
光メディア ドライブ アセンブリの取り付け.....	36
WLAN カード.....	38
WLAN カードの取り外し.....	38
WLAN カードの取り付け.....	39
メモリモジュール.....	40
メモリモジュールの取り外し.....	40

メモリモジュールの取り付け.....	41
拡張カード.....	41
PCIe 拡張カードの取り外し.....	41
PCIe 拡張カードの取り付け.....	43
オプションのカード.....	45
オプションのカードの取り外し.....	45
オプションのカードの取り付け.....	47
電源装置ユニット.....	49
電源装置ユニットの取り外し.....	49
電源装置ユニットの取り付け.....	53
冷却エアフローカバー.....	57
冷却エアフローカバーの取り外し.....	57
冷却エアフローカバーの取り付け.....	59
ヒートシンクアセンブリ.....	61
ヒートシンクアセンブリの取り外し.....	61
ヒートシンクアセンブリの取り付け.....	63
コイン型電池.....	65
コイン型電池の取り外し.....	65
コイン型電池の取り付け.....	66
プロセッサ.....	67
プロセッサの取り外し.....	67
プロセッサの取り付け.....	68
システム基板.....	69
システム基板の取り外し.....	69
システム基板の取り付け.....	75
4 トラブルシューティング.....	80
強化された起動前システムアセスメント - ePSA 診断.....	80
ePSA 診断の実行.....	80
診断.....	80
診断エラーメッセージ.....	81
システムエラーメッセージ.....	84
5 困ったときは.....	86
デルへのお問い合わせ.....	86

コンピュータ内部の作業

安全にお使いいただくために


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

- コンピュータに同梱の安全に関する情報を読んでいること。
- 部品が交換可能であること。部品を別途購入している場合は、取り外し手順と逆の順番で取り付けができること。

- ⚠ **警告:** すべての電源を外してから、コンピュータカバーまたはパネルを開きます。コンピュータ内部の作業が終わったら、カバー、パネル、ネジをすべて取り付けてから、電源に接続します。
- ⚠ **警告:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属しているガイドの安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの追加情報については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
- ⚠ **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テレホンサービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルが許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属している安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。
- ⚠ **注意:** 静電気放電を避けるため、静電気防止バンドを使用するか、またはコンピュータに触れる前に、塗装されていない金属面に定期的に触れることで静電気を身体から除去して、コンピュータの分解タスクを実行してください。
- ⚠ **注意:** 部品とカードは慎重に取り扱ってください。カード上の部品や接触部分には触れないでください。カードを持つ際は縁を持つか、金属製の取り付けブラケットの部分を持ってください。プロセッサなどの部品を持つときは、側面を持ち、ピンには触れないようにします。
- ⚠ **注意:** ケーブルを外すときには、ケーブル自体を引っ張るのではなく、コネクタまたはプルタブを引くようにします。一部のケーブルのコネクタにはロックタブがついています。このタイプのケーブルは、外す前にロックタブを押して解除します。コネクタを引き離す場合は、コネクタピンを曲げないようにまっすぐに引いてください。また、ケーブルを接続する前には、両方のコネクタの向きと位置が正しいことを確認します。
- ① **メモ:** お使いのコンピュータの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

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。

コンピュータ内部の作業を始める前に

- 1 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。
- 2 コンピュータの電源を切ります。
- 3 コンピュータがドッキングデバイスに接続されている場合、ドッキングを解除します。
- 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（可能な場合）。

△ | **注意:** お使いのコンピュータに RJ45 ポートがある場合は、まずコンピュータからケーブルを外して、ネットワークケーブルを外します。

- 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 ディスプレイを開きます。
- 7 システム基板の静電気を逃がすため、電源ボタンを数秒間押し続けます。

△ | **注意:** 感電防止のため、手順 8 を実行する前にコンピュータの電源プラグを必ずコンセントから抜いてください。

△ | **注意:** 静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの裏面にあるコネクタに触れながら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。

- 8 適切なスロットから、取り付けられている ExpressCard または Smart Card を取り外します。

コンピュータ内部の作業を終えた後に

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

△ | **注意:** コンピューターへの損傷を防ぐため、本製品専用のバッテリーのみを使用してください。他のデル製コンピューター用のバッテリーは使用しないでください。

- 1 ポートレプリケーター、メディアベースなどの外部デバイスを接続し、ExpressCard などのカードを交換します。
- 2 電話線、またはネットワークケーブルをコンピュータに接続します。

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

- 3 コンピュータ、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
- 4 コンピュータの電源を入れます。

テクノロジーとコンポーネント

この章では、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について説明します。

トピック：

- HDMI 1.4
- USB の機能

HDMI 1.4

このトピックでは、HDMI 1.4 とその機能について、利点をまじえて説明します。

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) は、業界でサポートされている、完全デジタルの未圧縮のオーディオ/ビデオインターフェイスです。HDMI は、DVD プレイヤ、または A/V レシーバ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および/またはビデオモニター間にインターフェイスを提供します。対象とする用途は、HDMI TV、および DVD プレイヤです。主な利点は、ケーブル数の削減とコンテンツ保護のプロビジョニングです。HDMI は、1 本のケーブルで標準の拡張ビデオ (HD ビデオ) に加え、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。

① | **メモ:** HDMI 1.4 は 5.1 チャンネルオーディオをサポートします。

HDMI 1.4 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** - コンテンツタイプに基づいて TV でイメージ設定を最適化できる、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です。
- **追加のカラースペース** - デジタル写真と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のためのサポートが追加されています。
- **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、簡単で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。

USB の機能

ユニバーサルシリアルバス、または USB、1996 年に導入されます。ホストコンピュータとは、マウス、キーボードなどの周辺デバイスを、外部ドライバの間の接続は、大幅にシンプル化とプリンターをします。

下記の表を参照して USB の進化について簡単に振り返ります。

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 3.0 / USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super Speed	2010 年
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000 年

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フェー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、より高速なインタフェース標準が必要になっています。USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 は、このニーズに対する答えをついに実現しました。理論的には USB 2.0 の 10 倍のスピードを提供しています。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

以下のトピックでは、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。

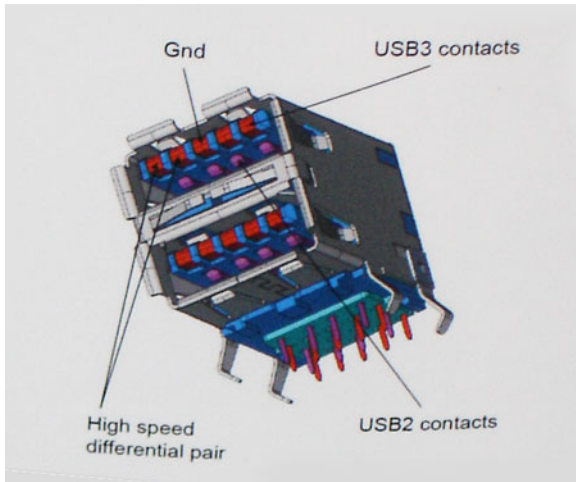


速度

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。仕様では下位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、はるかに高いパフォーマンスを達成しています。

- 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 本のケーブル (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 つになります。
- 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フェースを使用します。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) 未満となっています。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 が最大転送率であると想定されますが、この速度でも USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 は USB 2.0 の 10 倍向上しています。

アプリケーション

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、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は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。4.8 Gbps の速度を約束することで、新しいインタフェー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
- 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
- ネットワーク
- USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 アダプタカードおよびハブ

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 つの USB 2.0 接点が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のみ接続されます。

Windows 8 / 10 は USB 3.1 Gen 1 コントローラをネイティブでサポートしています。一方、以前のバージョンの Windows では、USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 コントローラ用の個別のドライバが引き続き必要です。

Microsoft は、Windows 7 での USB 3.1 Gen 1 サポートを発表しましたが、直近のリリースではなく、後続の Service Pack または更新プログラムでサポートされると予想されます。Windows 7 で USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 サポートのリリースが成功した後、SuperSpeed のサポートが Vista で実現する可能性もあります。Vista でも USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 をサポートすべきであるという意見をパートナーの大半が持っていることと Microsoft も述べており、こうした可能性を裏付けています。

コンポーネントの取り外しと取り付け

推奨ツール

本マニュアルの手順には以下のツールが必要です。

- #0 プラスドライバー
- #1 プラスドライバー
- プラスチックスクライブ

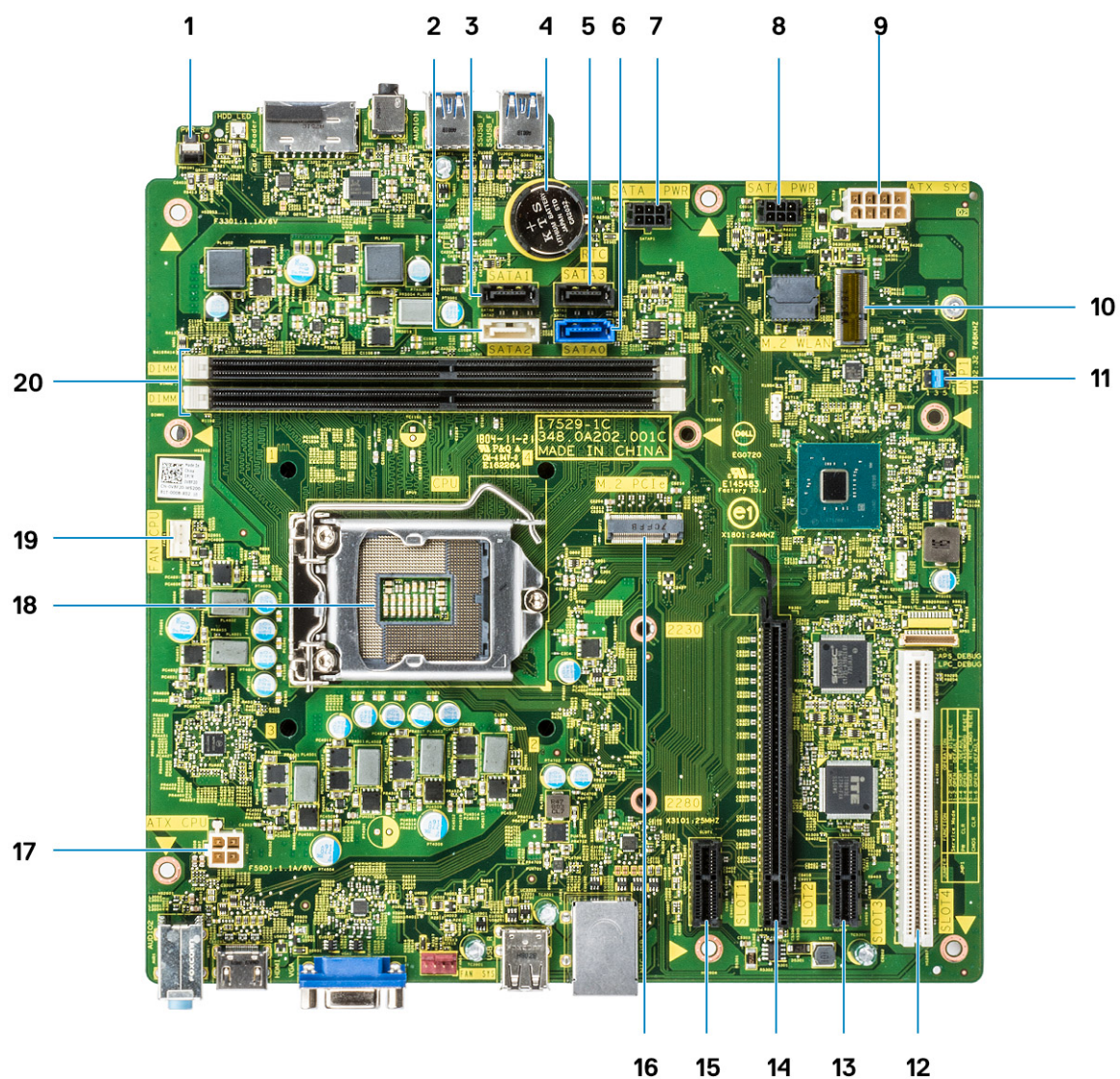
① | **メモ:** #0 プラスドライバーは 0-1 ネジ、#1 プラスドライバーは 2-4 ネジ用です。

ネジのリストとイメージ

表 2. Vostro 3670 のネジのサイズリスト

コンポーネント	ネジの種類	数	イメージ	色
PSU サイドカバー FIO ブラケット マザーボード PCI ブラケット	#6.32xL6.35	4 2 1 8 1		黒色
3.5 HDD (オプション)	#6.32UNCx3.6	4		シルバー
スリム ODD	M2x2	2		黒色
M.2 SSD カード NGFF カード	M2x3.5	1 1		シルバー
2.5 HDD (オプション 1 台) 2.5 HDD (オプション 2 台)	M3x3.5	2 4		シルバー

システム基板のレイアウト



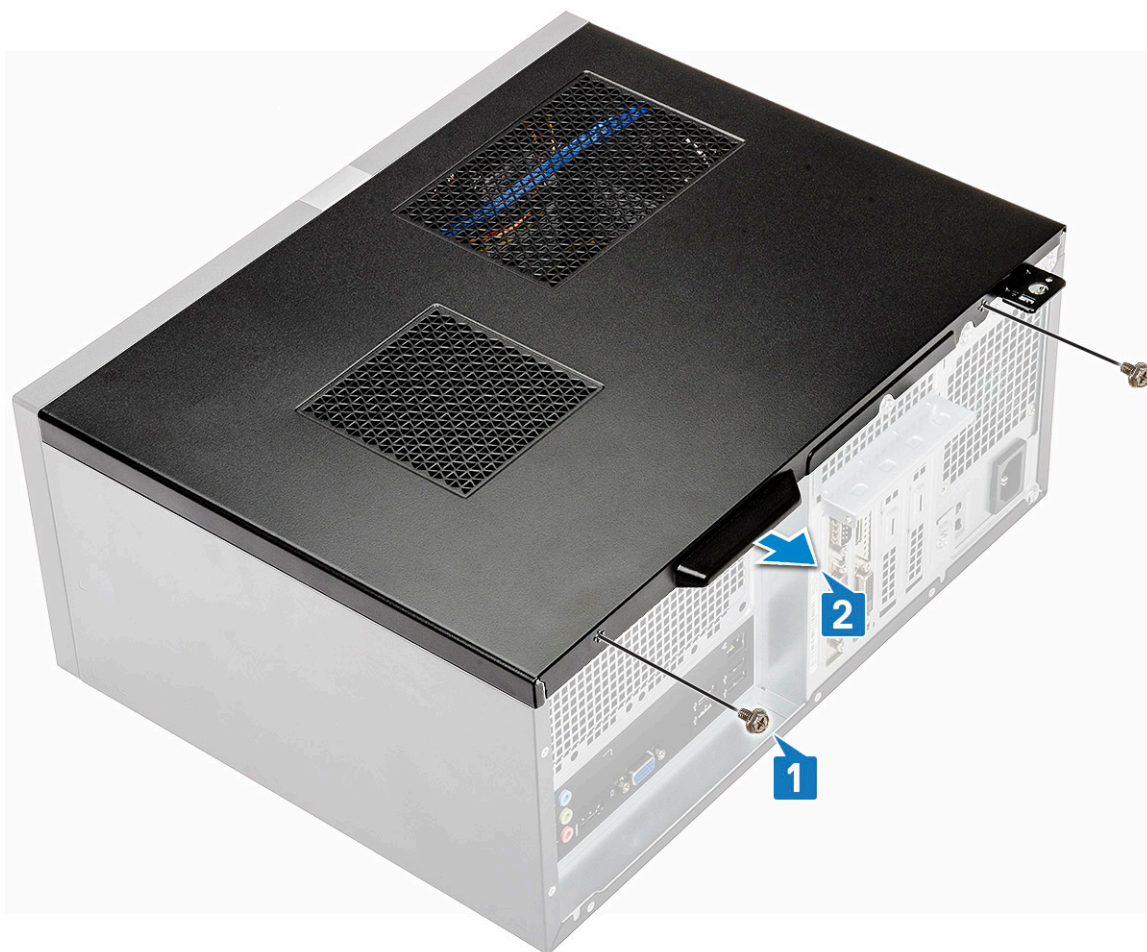
- 1 電源スイッチコネクタ
- 2 SATA 2 コネクタ (白色)
- 3 SATA 1 コネクタ (黒色)
- 4 コイン型電池コネクタ
- 5 SATA 3 コネクタ (黒色)
- 6 SATA 0 コネクタ (青色)
- 7 HDD_ODD_PowerCable コネクタ (SATA_PWR)
- 8 HDD_ODD_PowerCable コネクタ (SATA_PWR)
- 9 ATX 電源コネクタ (ATX_SYS)
- 10 M.2 WLAN コネクタ
- 11 サービスモード/パスワードのクリア/CMOS クリア ジャンパ
- 12 PCI コネクタ (SLOT4)
- 13 PCI-e X1 コネクタ (SLOT3)

- 14 PCI-e X16 コネクタ (SLOT2)
- 15 PCI-e X1 コネクタ (SLOT1)
- 16 M.2 PCIe コネクタ
- 17 CPU 電源コネクタ (ATX_CPU)
- 18 プロセッサ ソケット (CPU)
- 19 CPU ファン コネクタ (FAN_CPU)
- 20 メモリコネクタ (DIMM1/DIMM2)

カバー

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 カバーを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a カバーをコンピュータに固定している 2 本の (6-32x6.35) ネジを外し [1]、システムからカバーを引き出します [2]。
 - b カバーを持ち上げます。





カバーの取り付け

- 1 コンピューターにカバーをセットし、ラッチが所定の位置に収まるまで前方にスライドさせます。



- 2 2本の(6-32x6.35)ネジを締めてカバーをコンピューターに固定します。

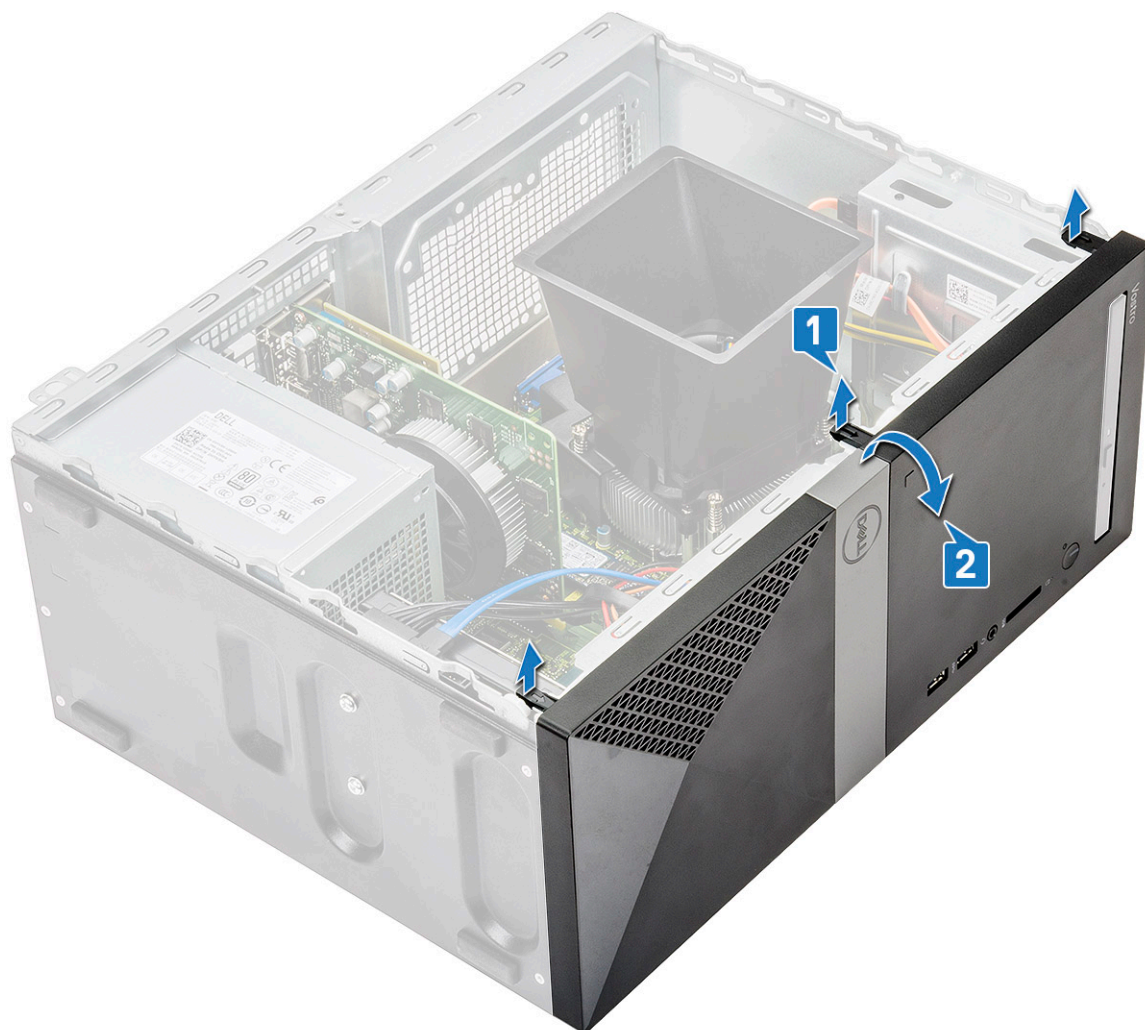


3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

前面ベゼル

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 カバーを取り外します。
- 3 ベゼルを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a ラッチを3個持ち上げてベゼルをシャーシから外します [1]。
 - b シャーシを持ち上げ、前面ベゼルをコンピューターから外す方向に回転させて引き出し、タブから外します [2]。



- c シャーシを持ち上げて、前面ベゼルをシャーシから取り外します



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ベゼルを配置します。



- 2 タブがカチッと所定の位置に収まるまで、ベゼルを回転させます。

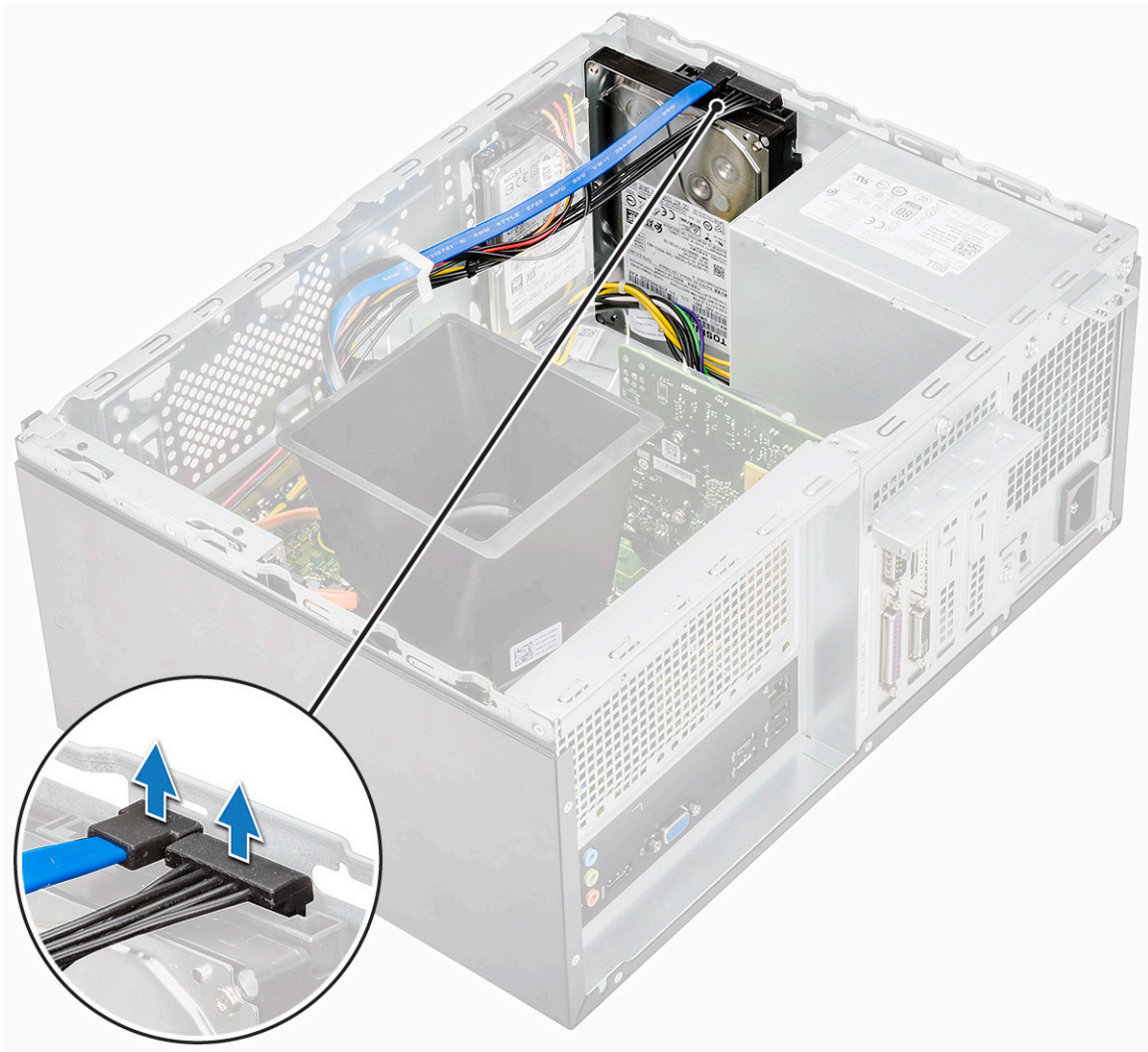


- 3 カバーを取り付けます。
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

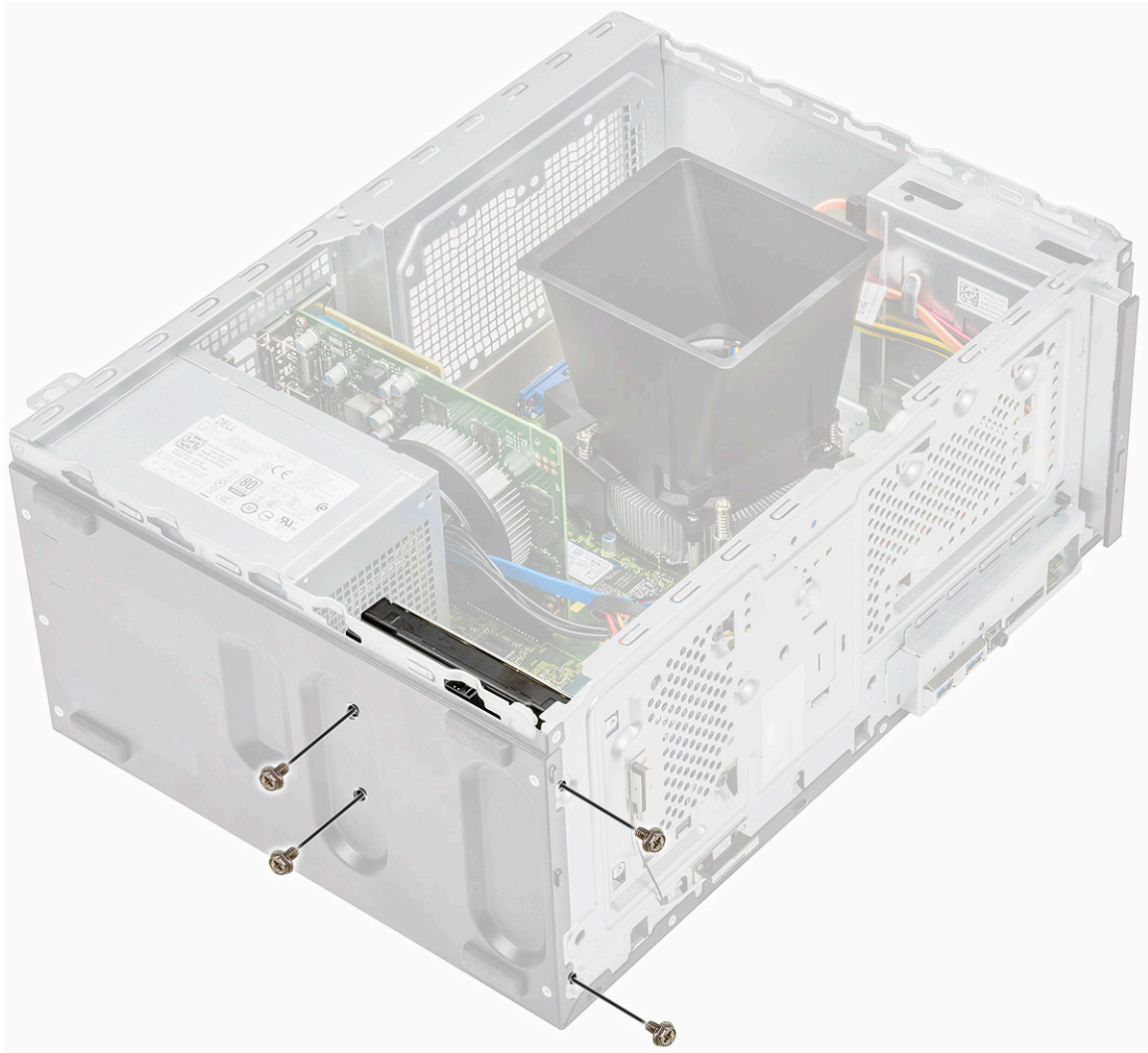
ハードドライブ

3.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り外し - 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 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 ハードドライブのデータケーブルと電源ケーブルをハードドライブのコネクタから外します。



- b ハードドライブアセンブリをベースとシャーシの前面に固定している 4 本の (6-32x3.6) ネジを外します。



c HDD をスライドさせてシャーシから取り外します。

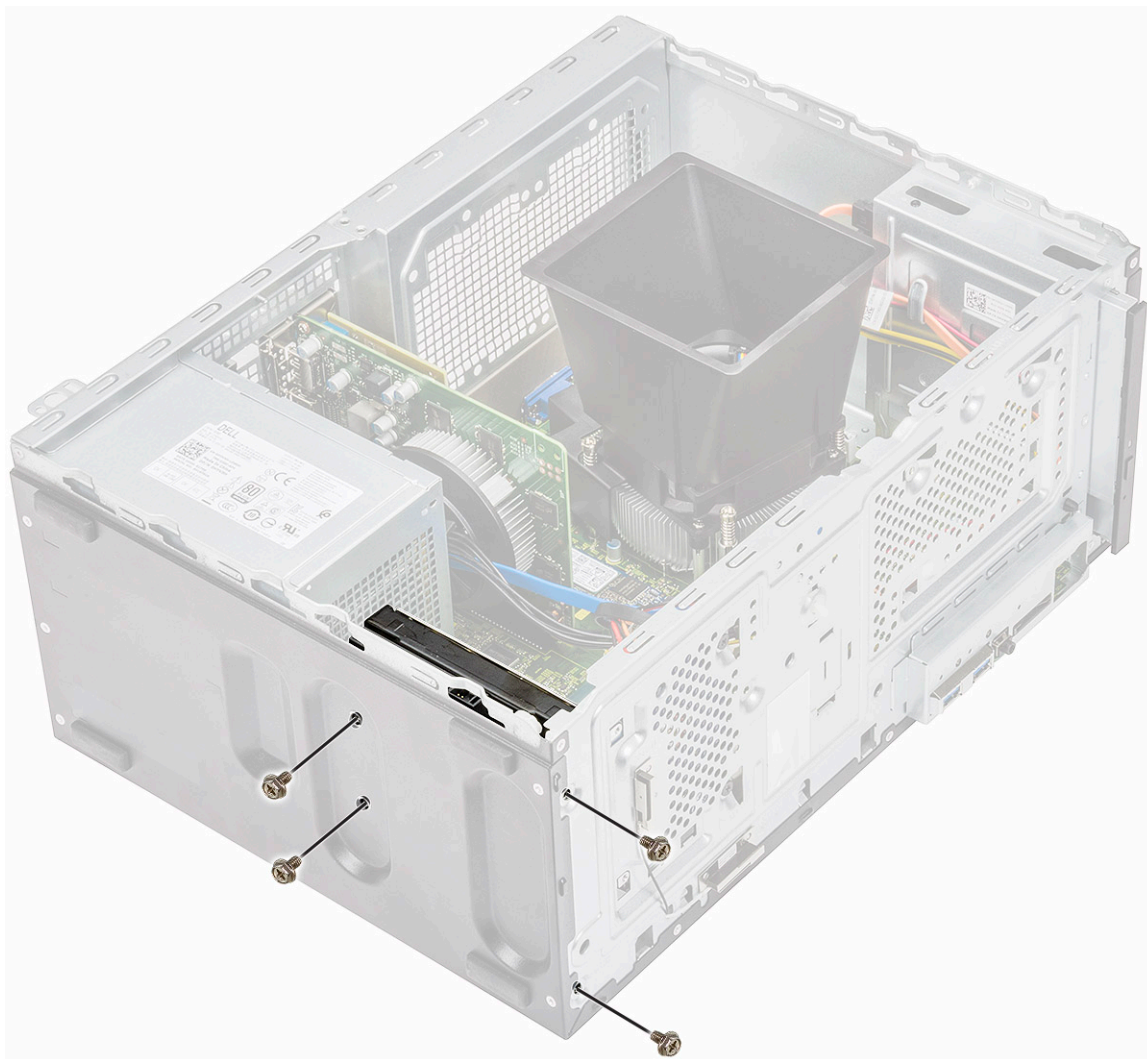


3.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り付け - オプション

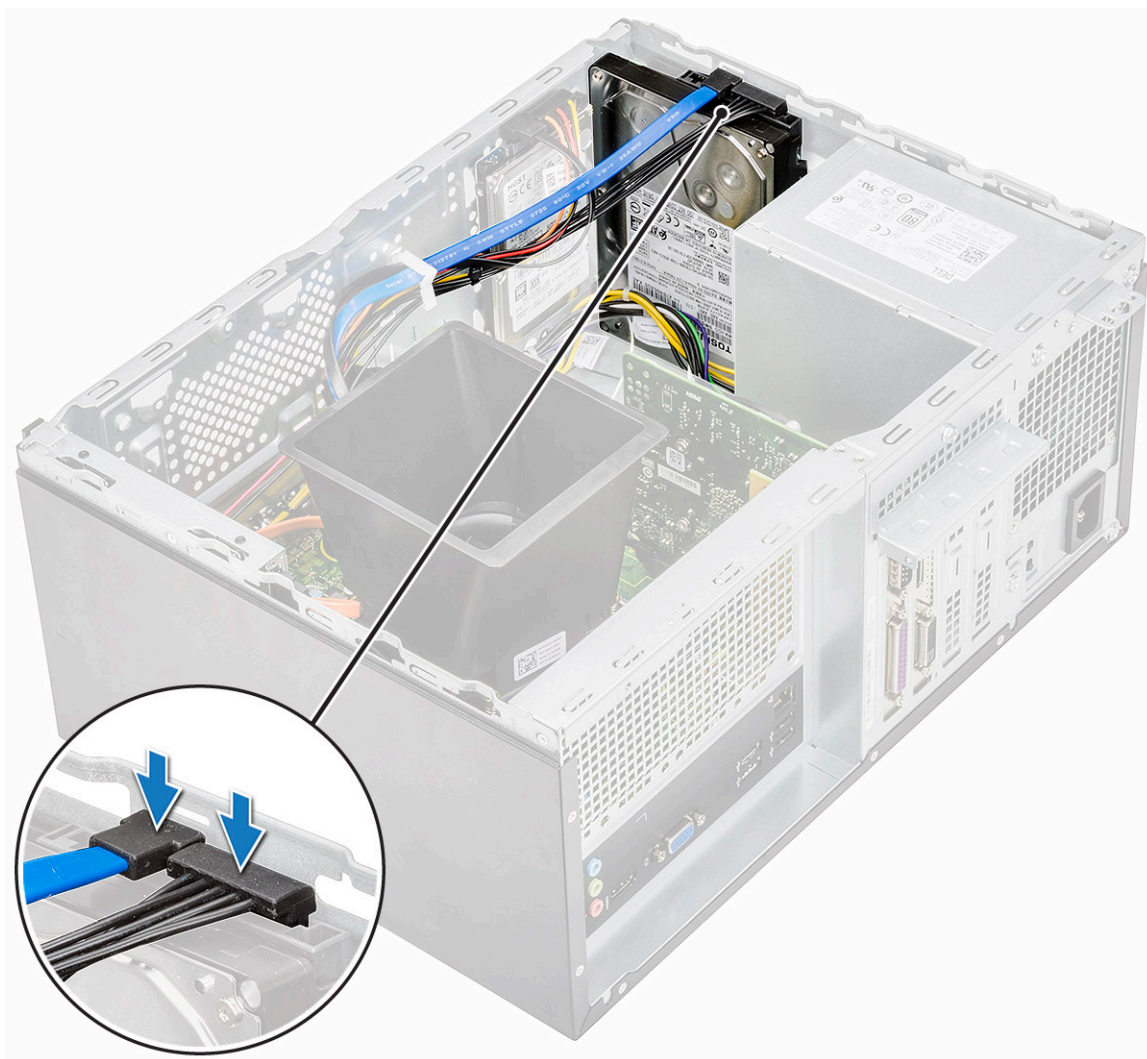
- 1 ハードドライブアセンブリをカチッと所定の位置に収まるまで、コンピュータのスロットに差し込みます。



- 2 ハードドライブアセンブリをベースとシャーシの前面に固定する4本の(6-32x3.6)ネジを取り付けます。



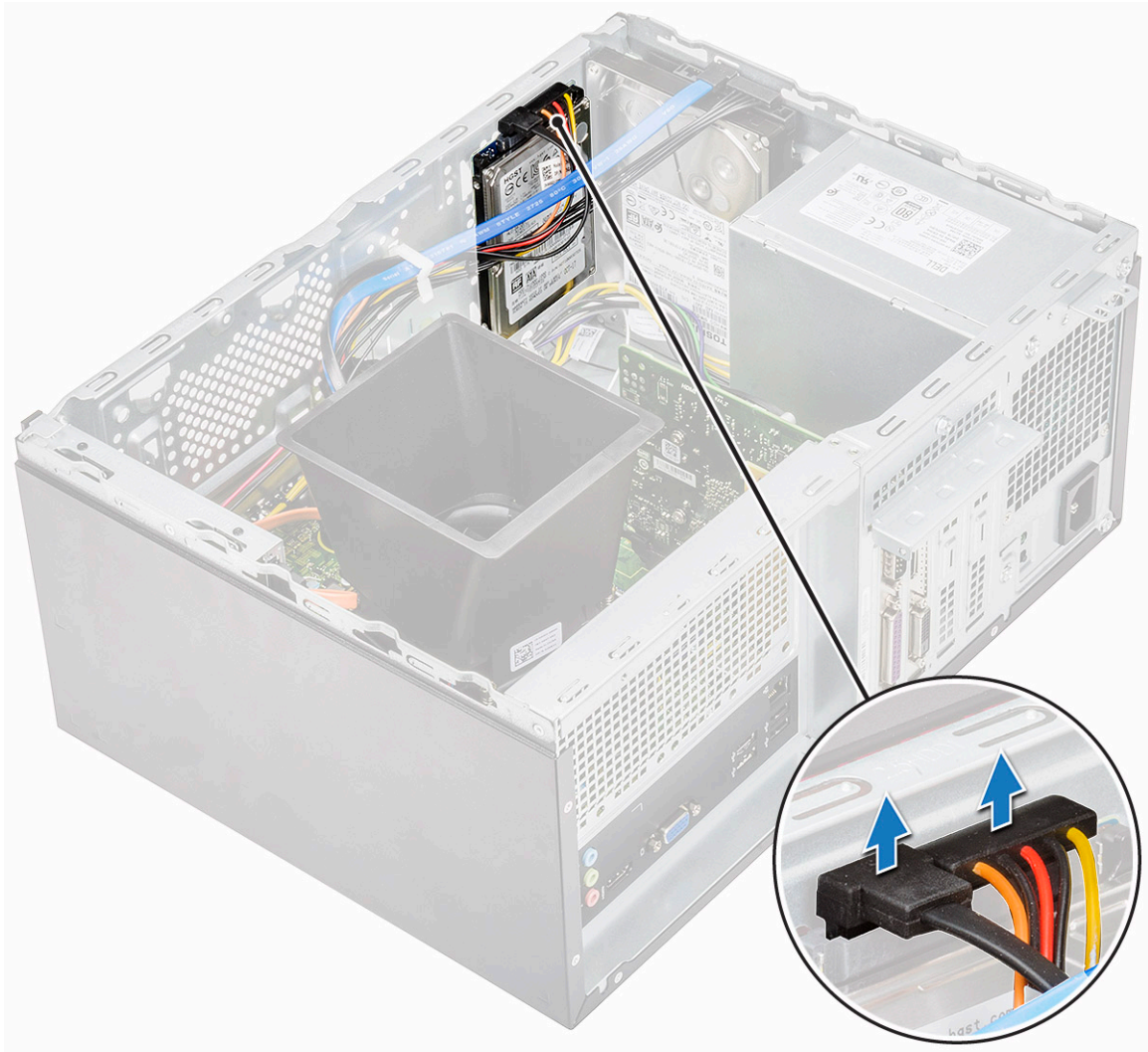
- 3 ハードドライブケーブルと電源ケーブルをハードドライブのコネクタに接続します。



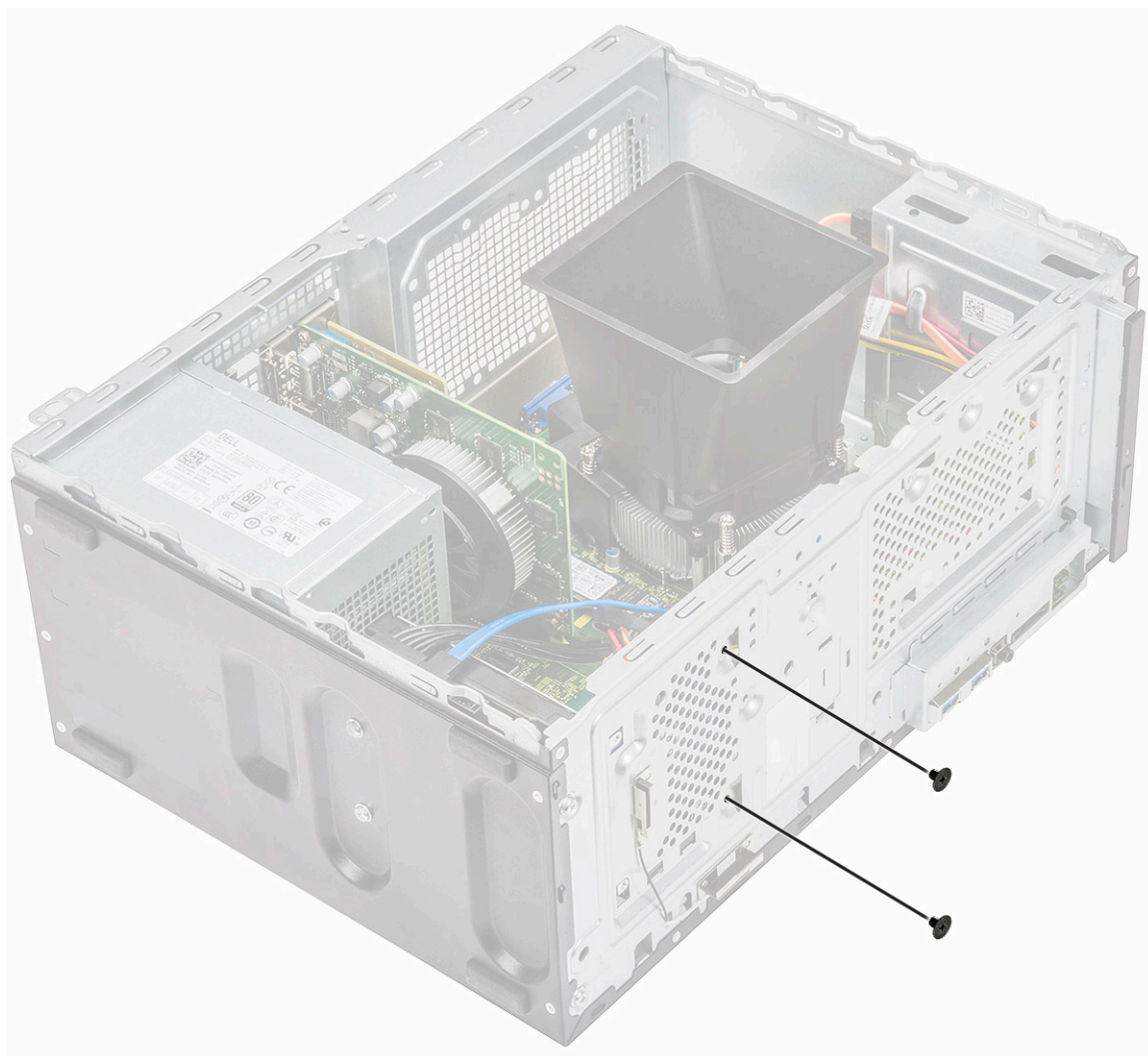
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 前面ベゼル
 - b カバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

2.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り外し - 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 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 ハードドライブのデータケーブルと電源ケーブルをハードドライブのコネクタから外します。



- b ハードドライブアセンブリをシャーシの前面に固定する 2 本の (M3x3.5) ネジを外します。



c HDD をスライドさせてシャーシから取り外します。

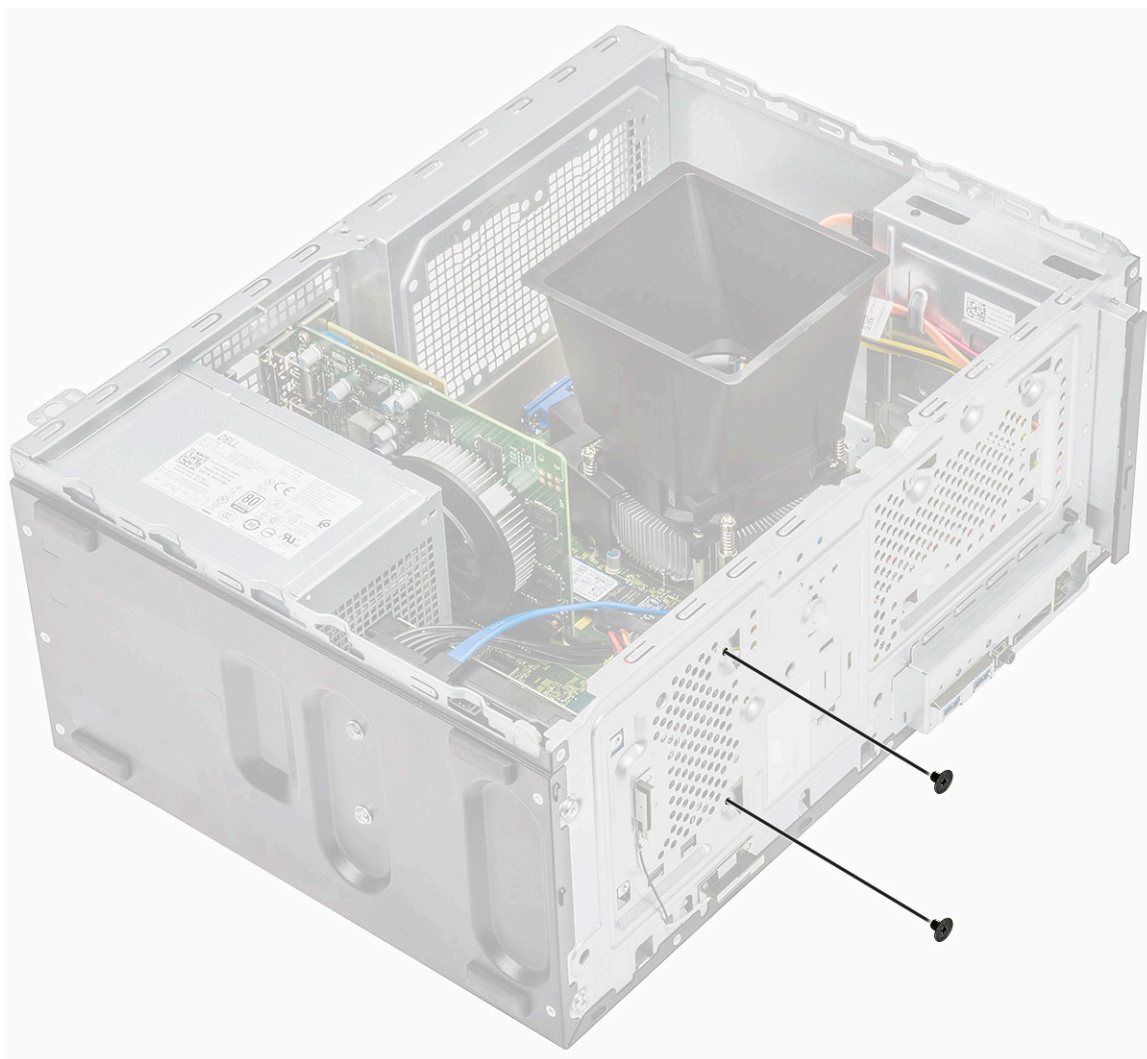


2.5 インチ ハードドライブアセンブリの取り付け - オプション

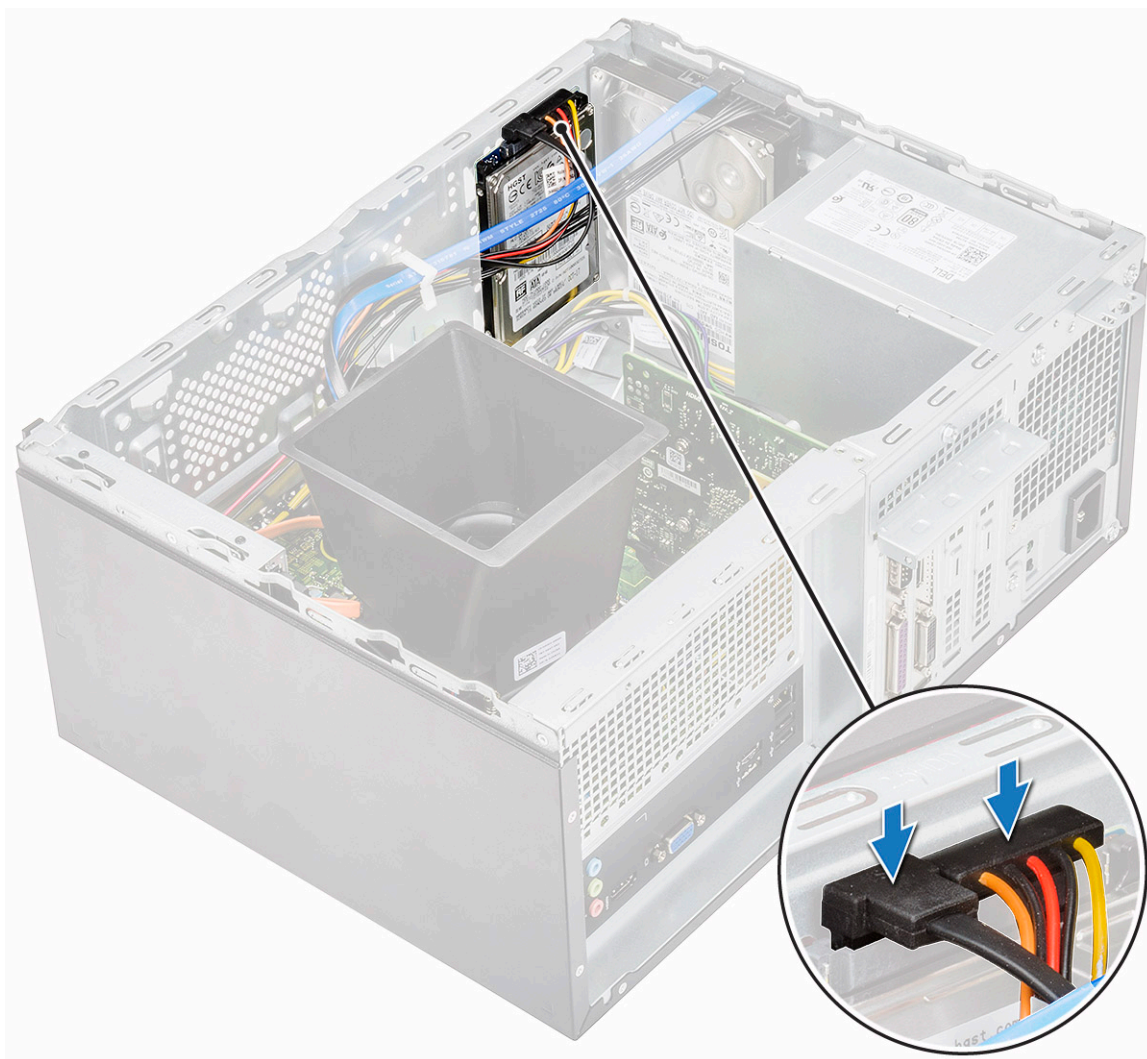
- 1 ハードドライブアセンブリをシャーシに設置します。



2 ハードドライブアセンブリをベースとシャーシの前面に固定する 2 本の (M3x3.5) ネジを取り付けます。



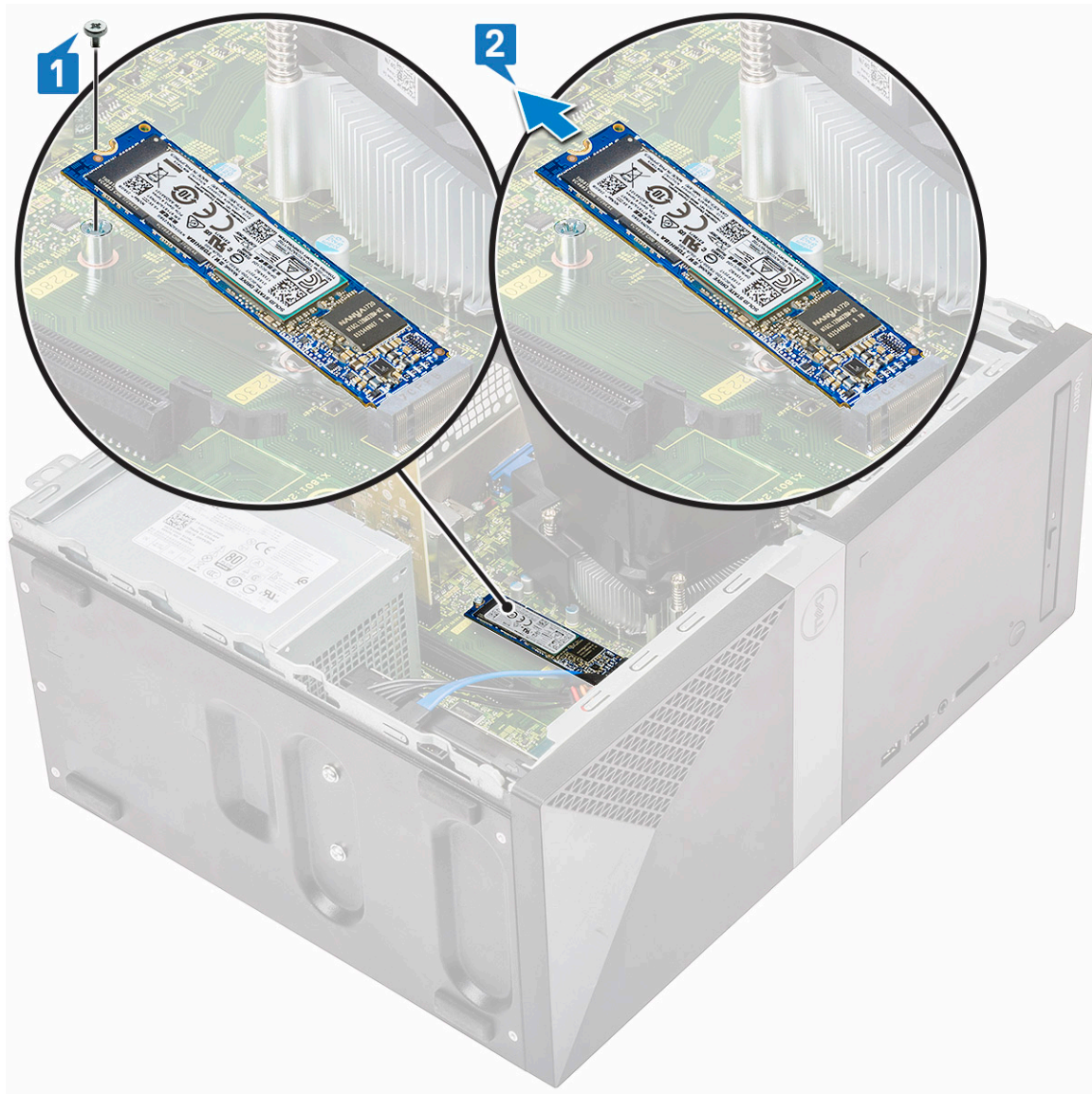
- 3 SATA ケーブルと電源ケーブルをハードドライブのコネクタに接続します。



- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 前面ベゼル
 - b 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。

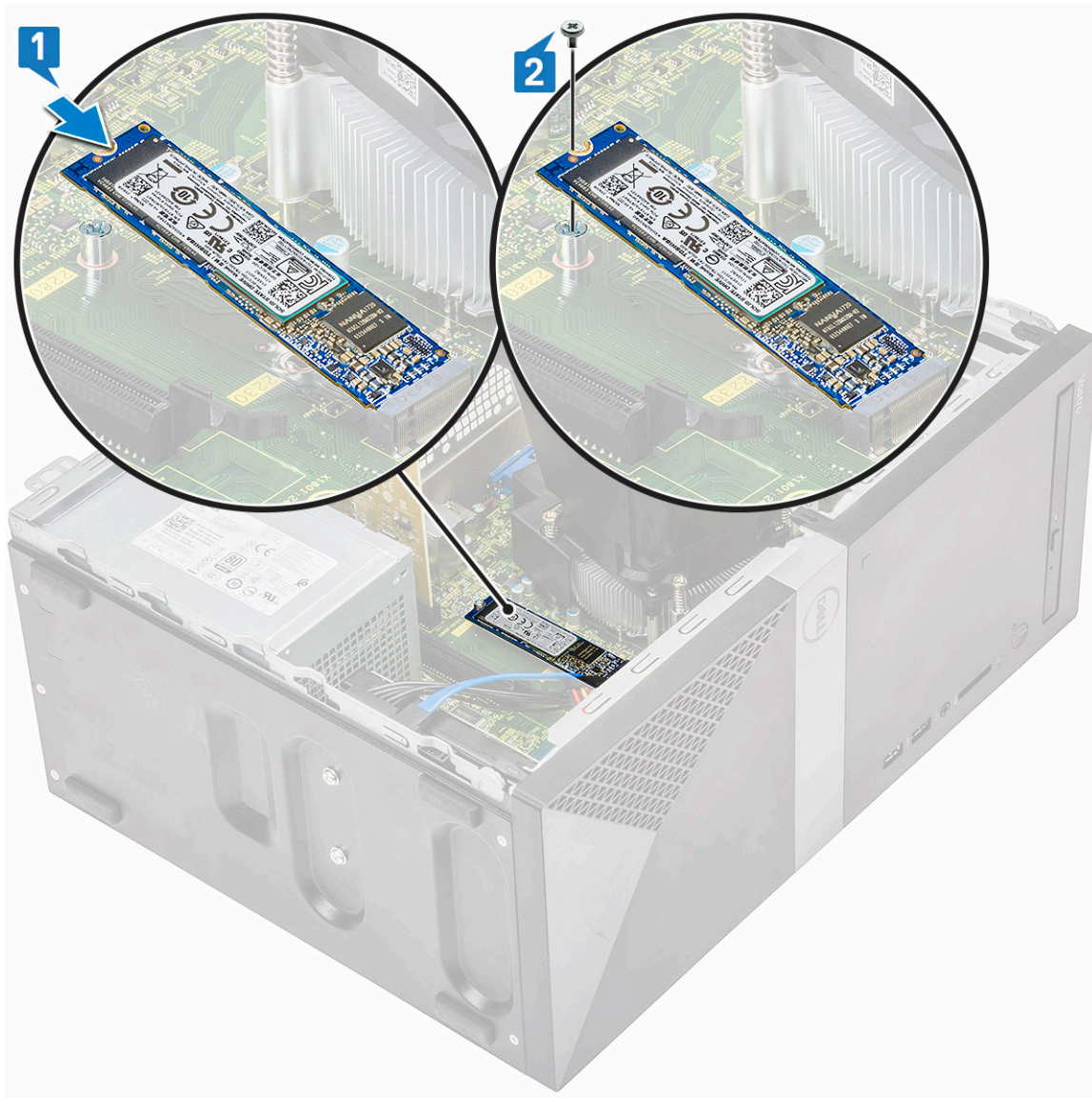
M.2 PCIe ソリッド ステート ドライブの取り外し - オプション

- 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 カバーを取り外します。
- 3 SSD (ソリッド ステート ドライブ) を取り外すには、次の手順を実行します。
 - a SSD をシステム基板に固定している 1 本の (M2x3.5) ネジを外します [1]。
 - b SSD をシステム基板のコネクタから引き出します [2]。



M.2 PCIe SSD の取り付け - オプション

- 1 SSD をシステム基板のコネクタに差し込みます [1]。
- 2 SSD をシステム基板に固定する 1 本の (M2x3.5) ネジを取り付けます [2]。

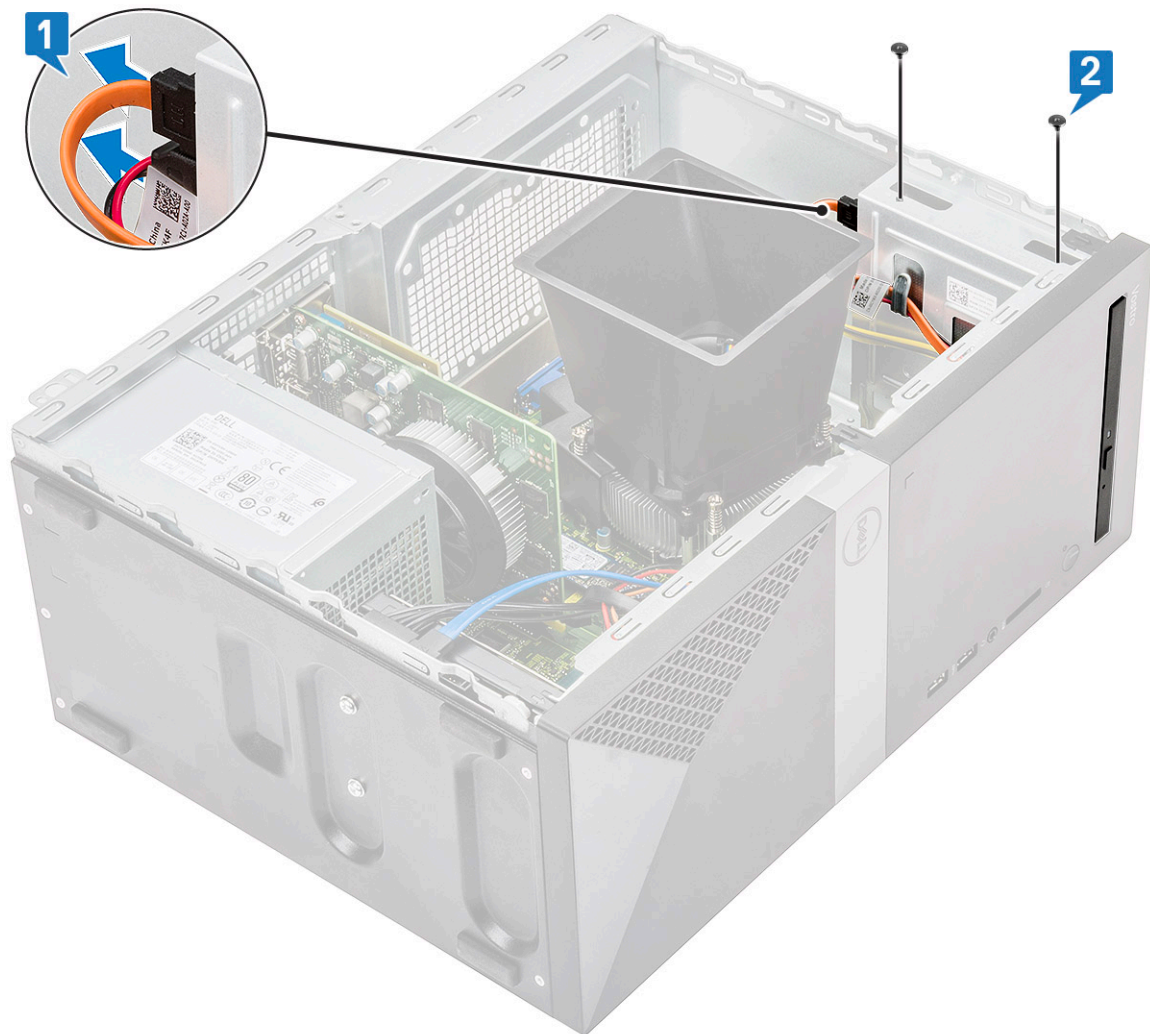


- 3 カバーを取り付けます。
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

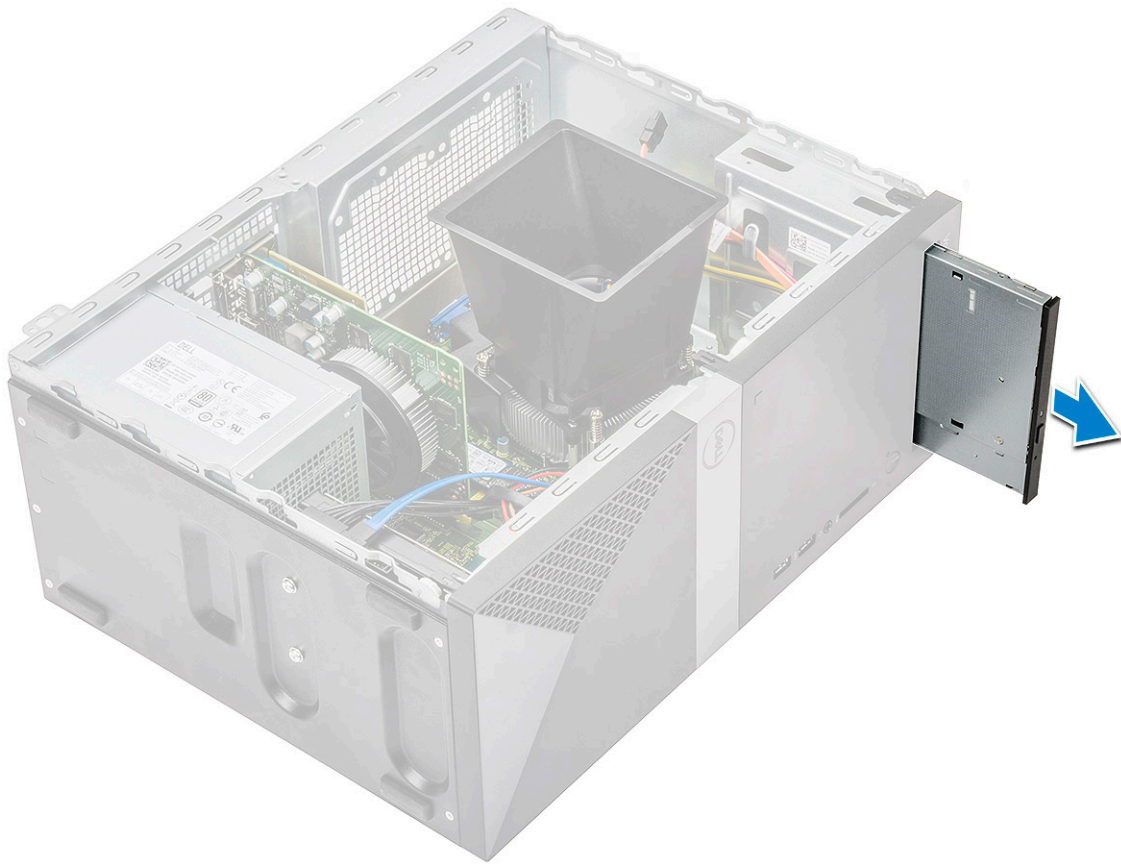
光学ドライブ

光メディアドライブ 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 カバー
- 3 スリム光メディアドライブを取り外すには、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光メディアドライブ アセンブリのコネクタから外します [1]。
① | メモ: ドライブ ケージ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する必要があります。
 - b 光メディアドライブ アセンブリをコンピューターに固定している 2 本の (M2x2) ネジを外します [2]。

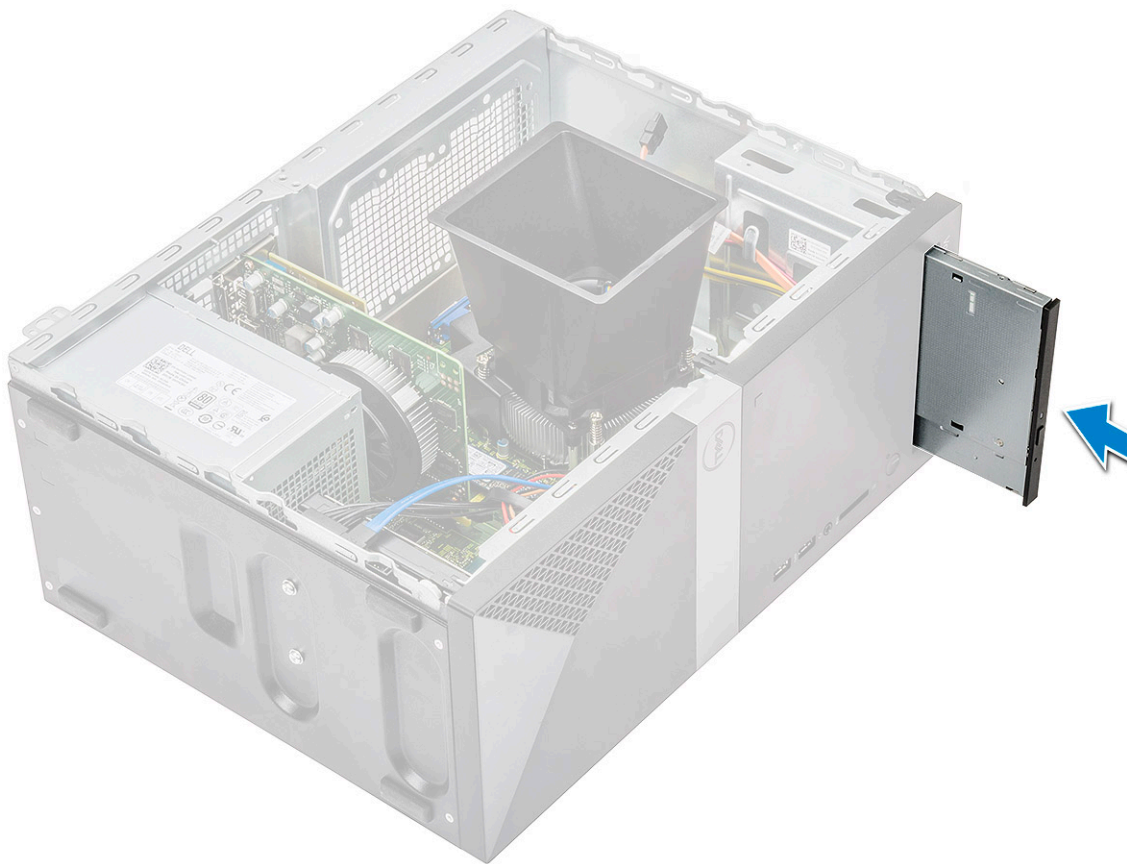


- c 光メディアドライブ アセンブリをコンピューターから引き出します。

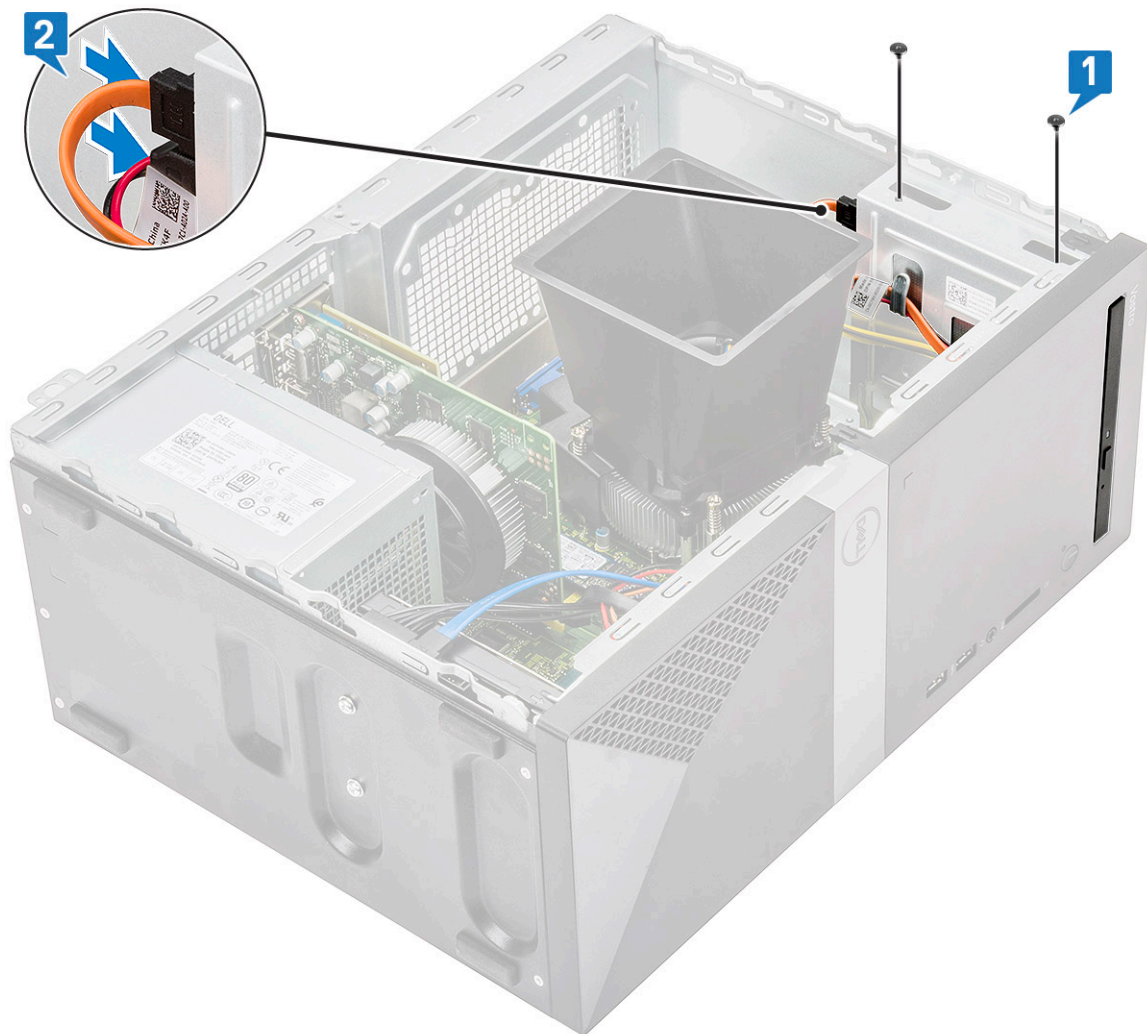


光メディア ドライブ アセンブリの取り付け

- 1 光メディア ドライブを光メディア ドライブ スロットに差し込みます。



- 2 光メディアドライブ アセンブリをコンピューターに固定する 2 本の (M2x2) ネジを締めます [1]。
- 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光メディアドライブ アセンブリのコネクタに接続します [2]。

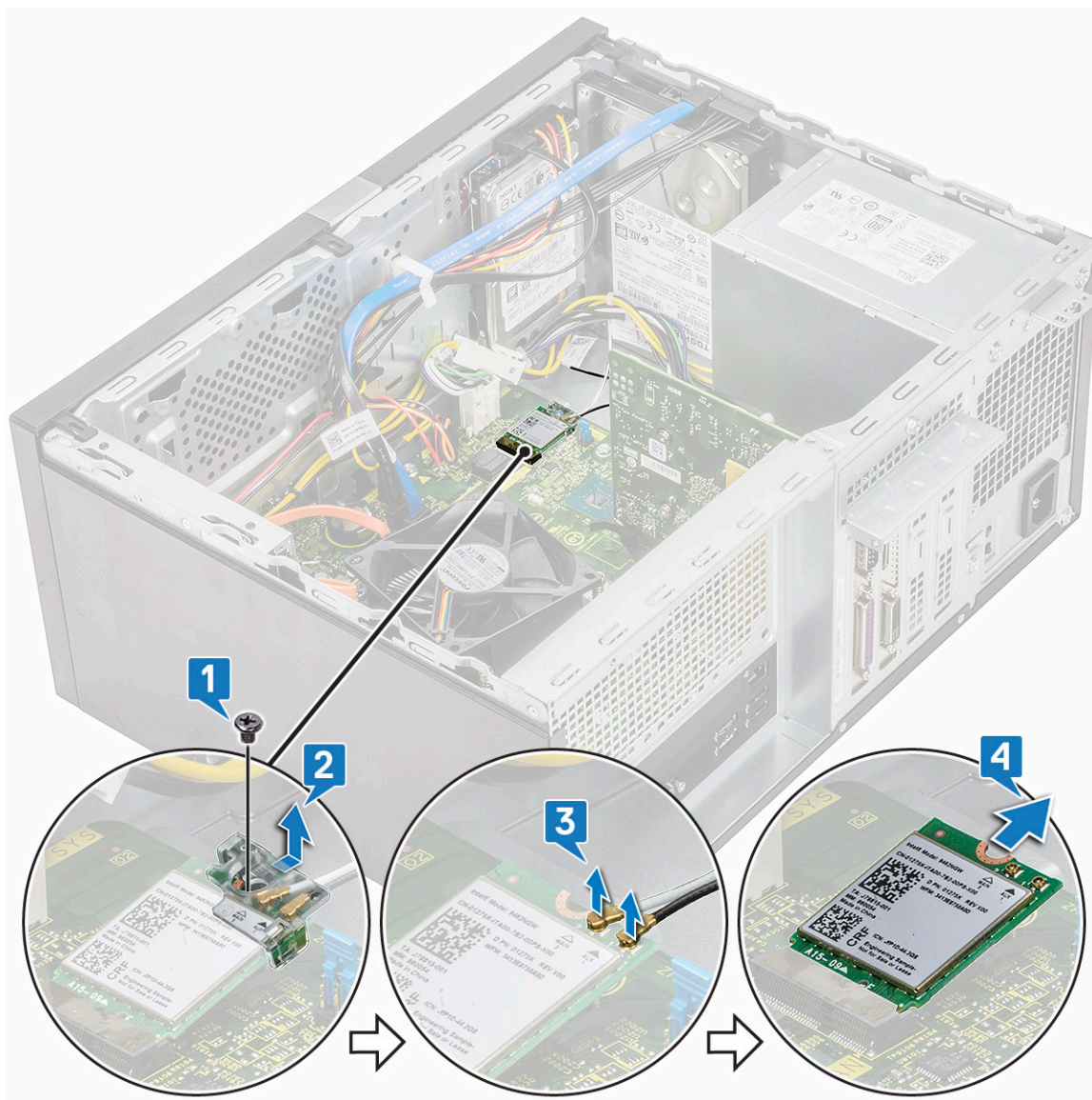


- 5 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a カバー
- 6 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

WLAN カード

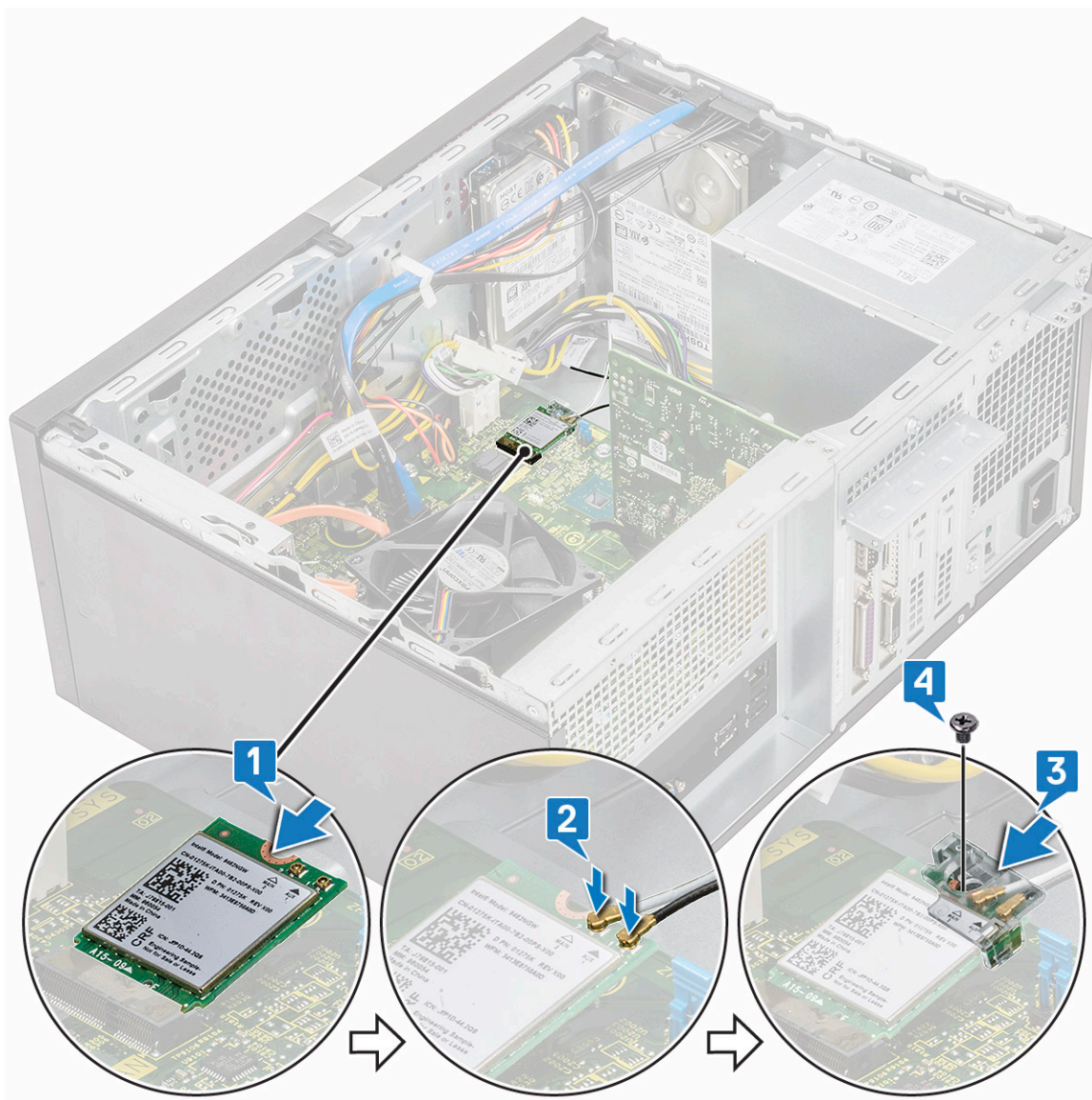
WLAN カードの取り外し

- 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
- 3 WLAN カードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a 1本の (M2x3.5) ネジを緩めて、WLAN カードをコンピューターに固定しているプラスチック製のタブを外します [1]。
 - b プラスチック製のタブを取り外して、WLAN ケーブルを取り出せるようにします [2]。
 - c WLAN ケーブルを WLAN カードのコネクタから外します [3]。
 - d WLAN 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 [4]。



WLAN カードの取り付け

- 1 WLAN カードをシステム基板のコネクタに差し込みます [1]。
- 2 WLAN ケーブルを WLAN カードのコネクタに接続します [2]。
- 3 WLAN カードにプラスチック製のタブをセットして [3]、1 本の (M2x3.5) ネジを締め、WLAN カードをシステム基板に固定します [4]。

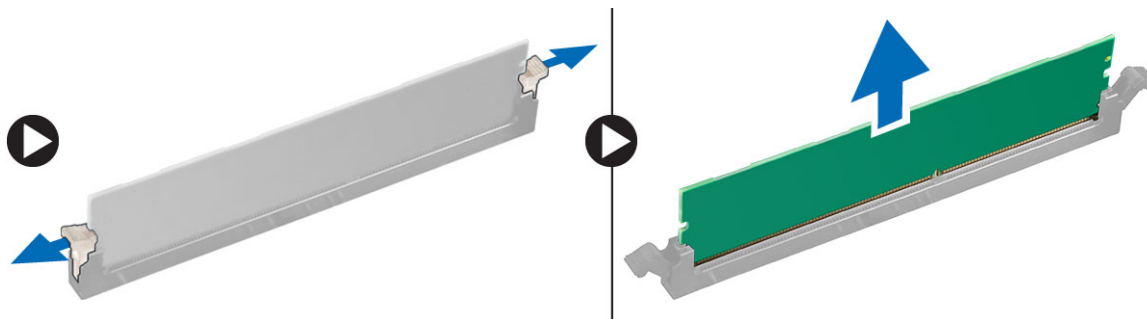


- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a カバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

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 カバー
- 3 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。
 - 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持ち上げます。



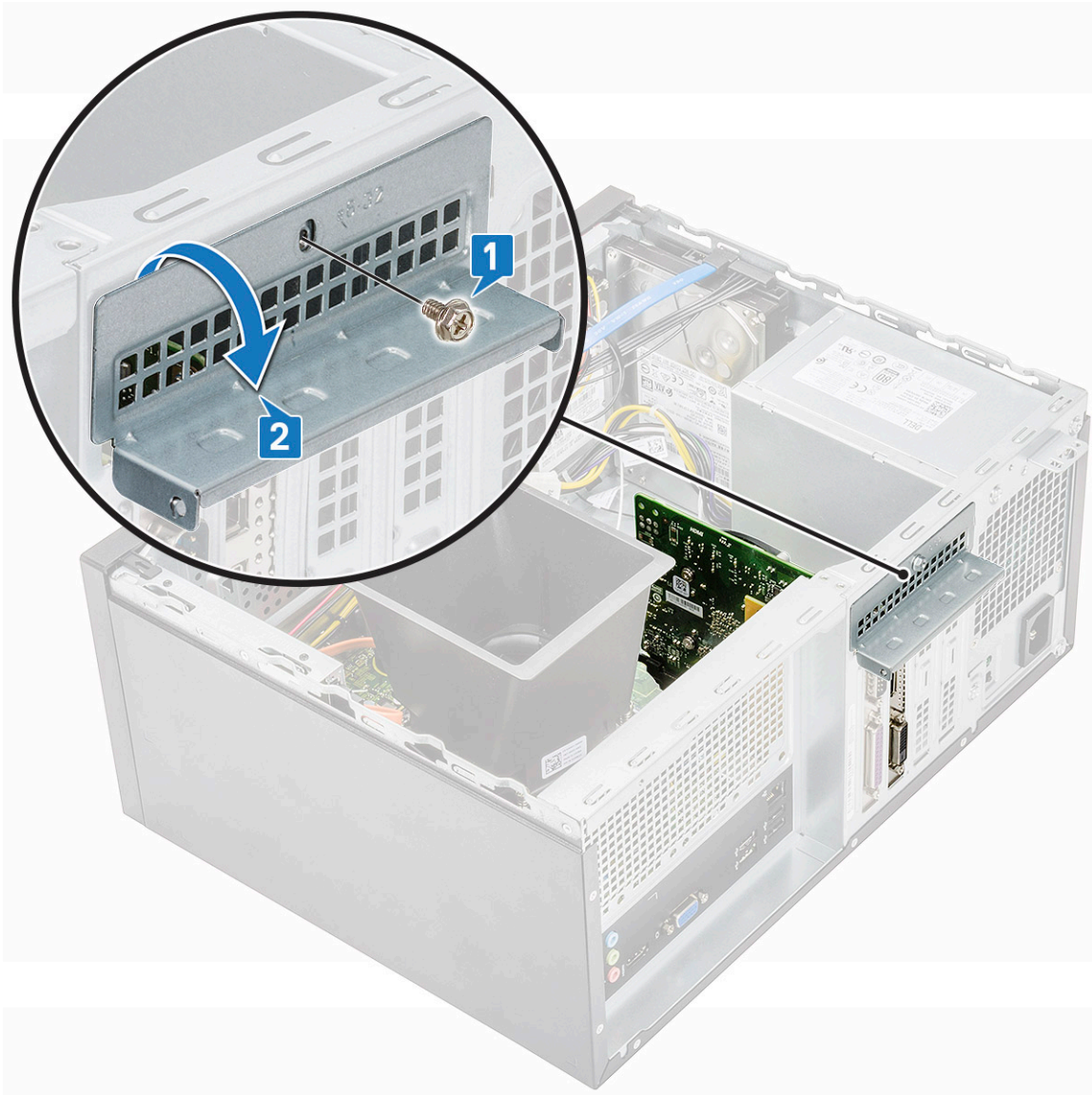
メモリモジュールの取り付け

- 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。
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 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。

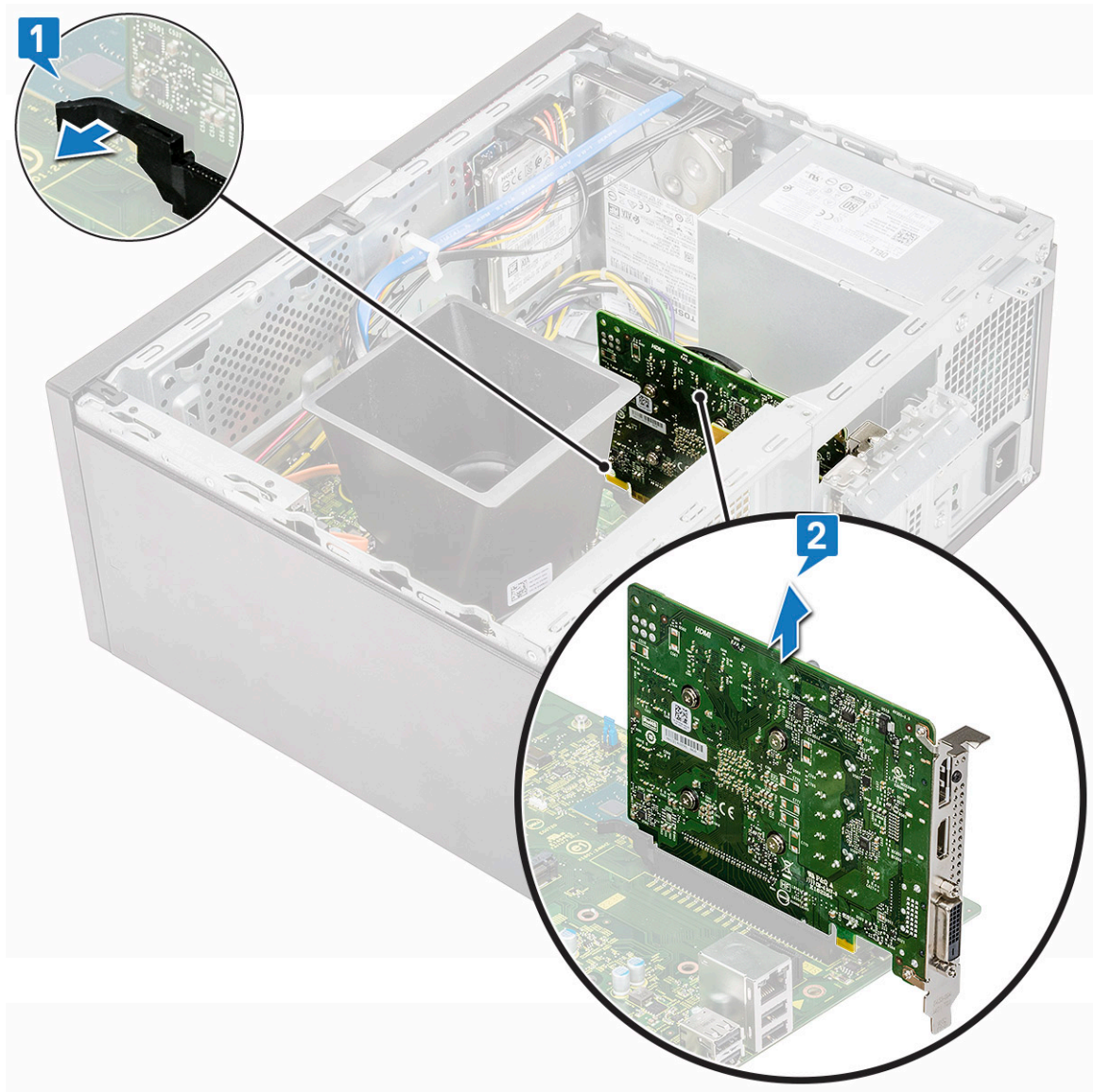
拡張カード

PCIe 拡張カードの取り外し

- 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
- 3 PCIe 拡張カードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a 1本の (6-32x6.35) ネジを外して、PCIe ブラケットを取り外します [1、2]。

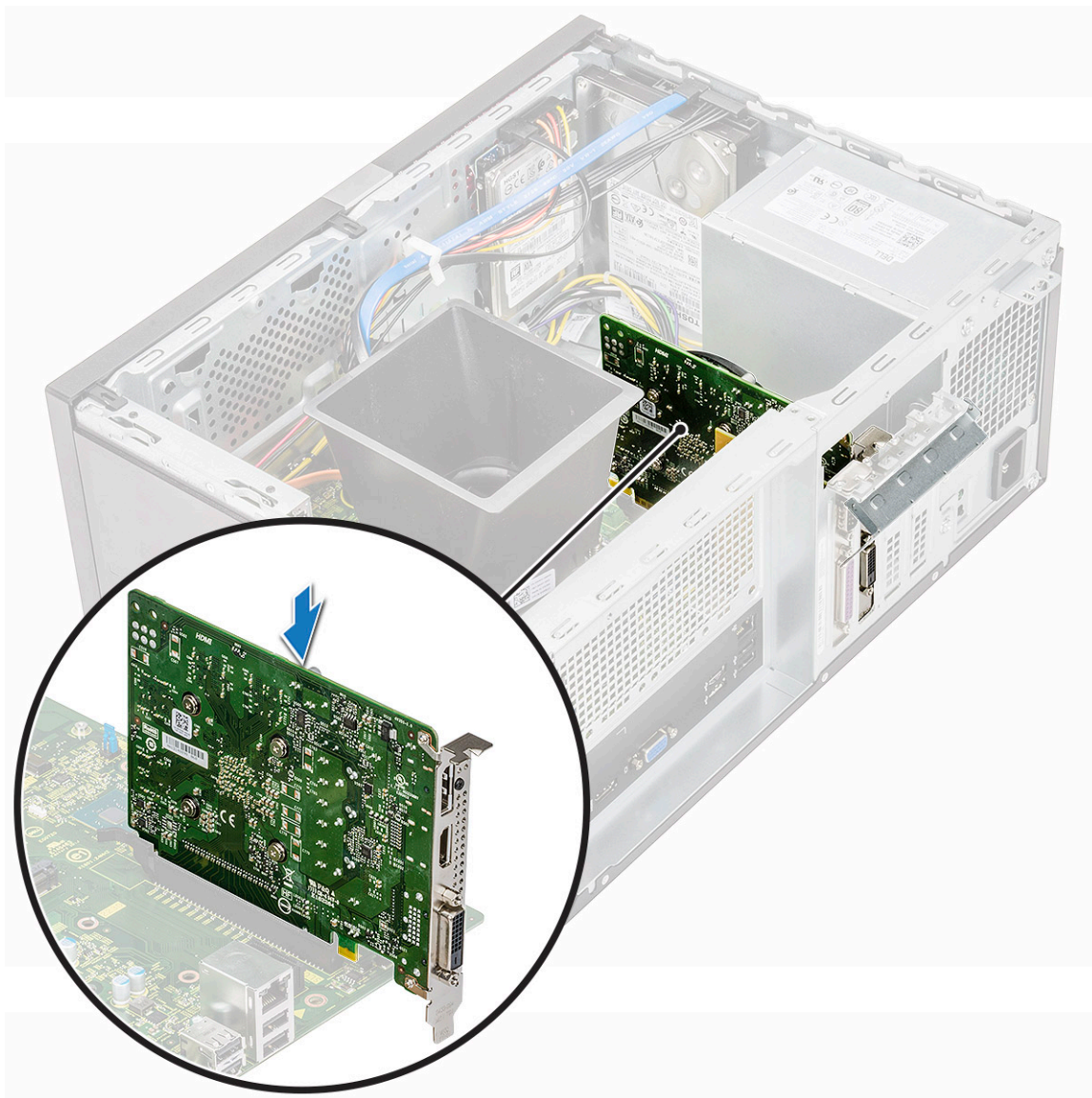


b リリースタブを押し [1]、PCIe 拡張カードを持ち上げてコンピューターから取り外します [2]。

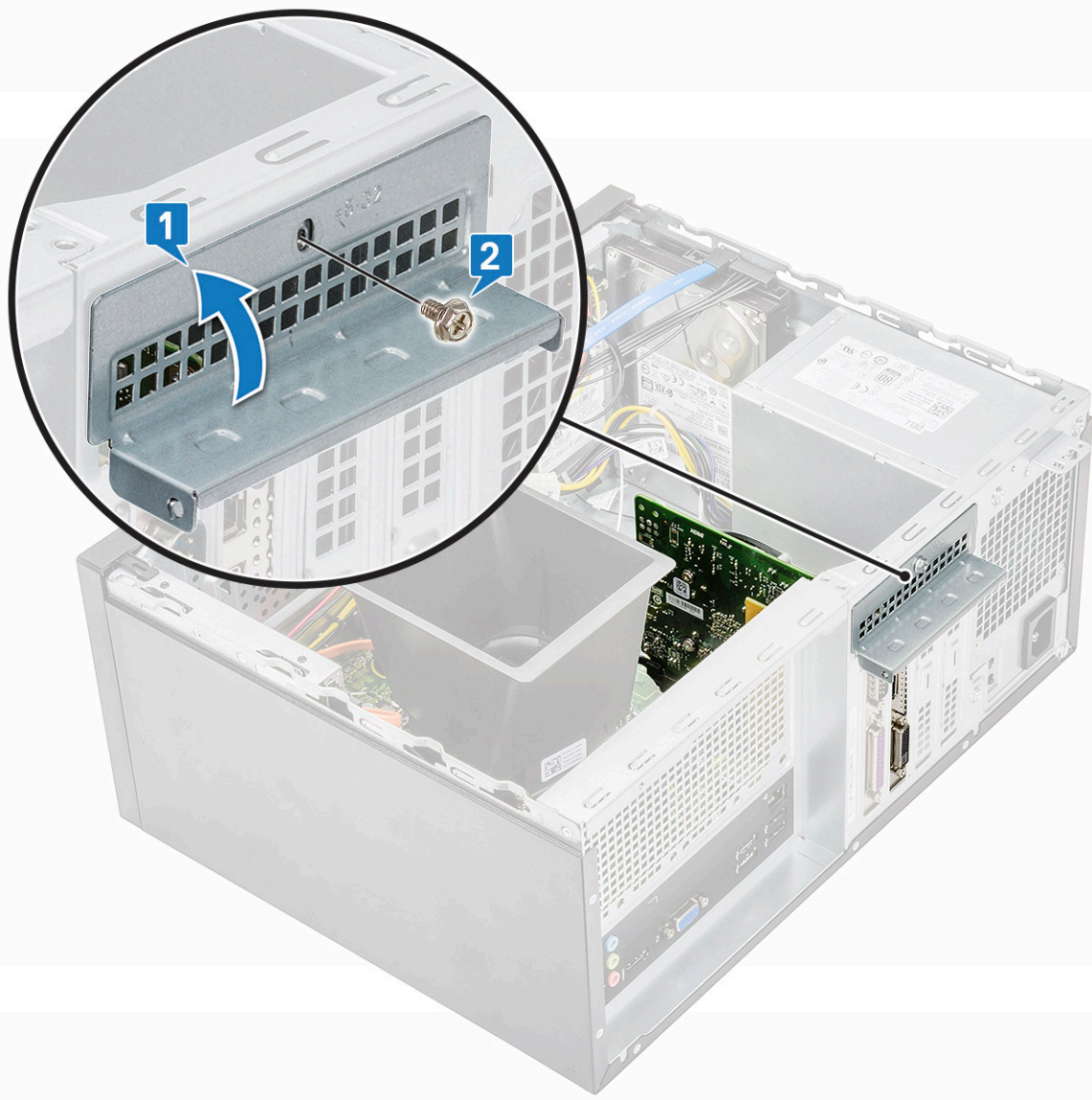


PCIe 拡張カードの取り付け

- 1 リリースラッチを後方に引いて開きます。
- 2 PCIe 拡張カードをシステム基板のコネクタに差し込みます。



- 3 所定の位置にカチッと収まるまで、カード固定ラッチを押して、PCIe 拡張カードを固定します。
- 4 PCIe ブラケットを閉じます。
- 5 1本の (6-32x6.35) ネジを取り付けて、PCIe ブラケットを固定します。

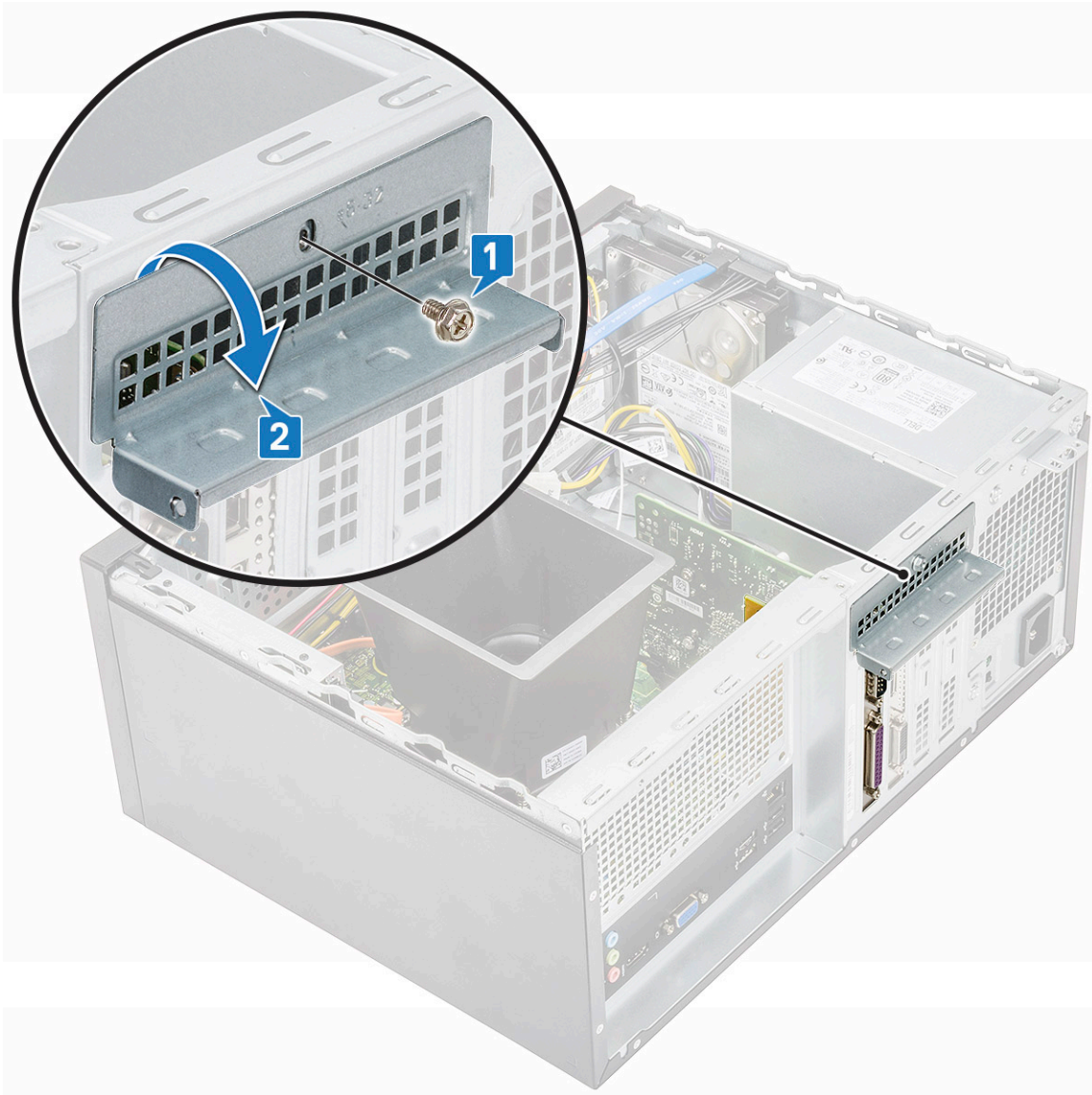


- 6 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a カバー
- 7 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

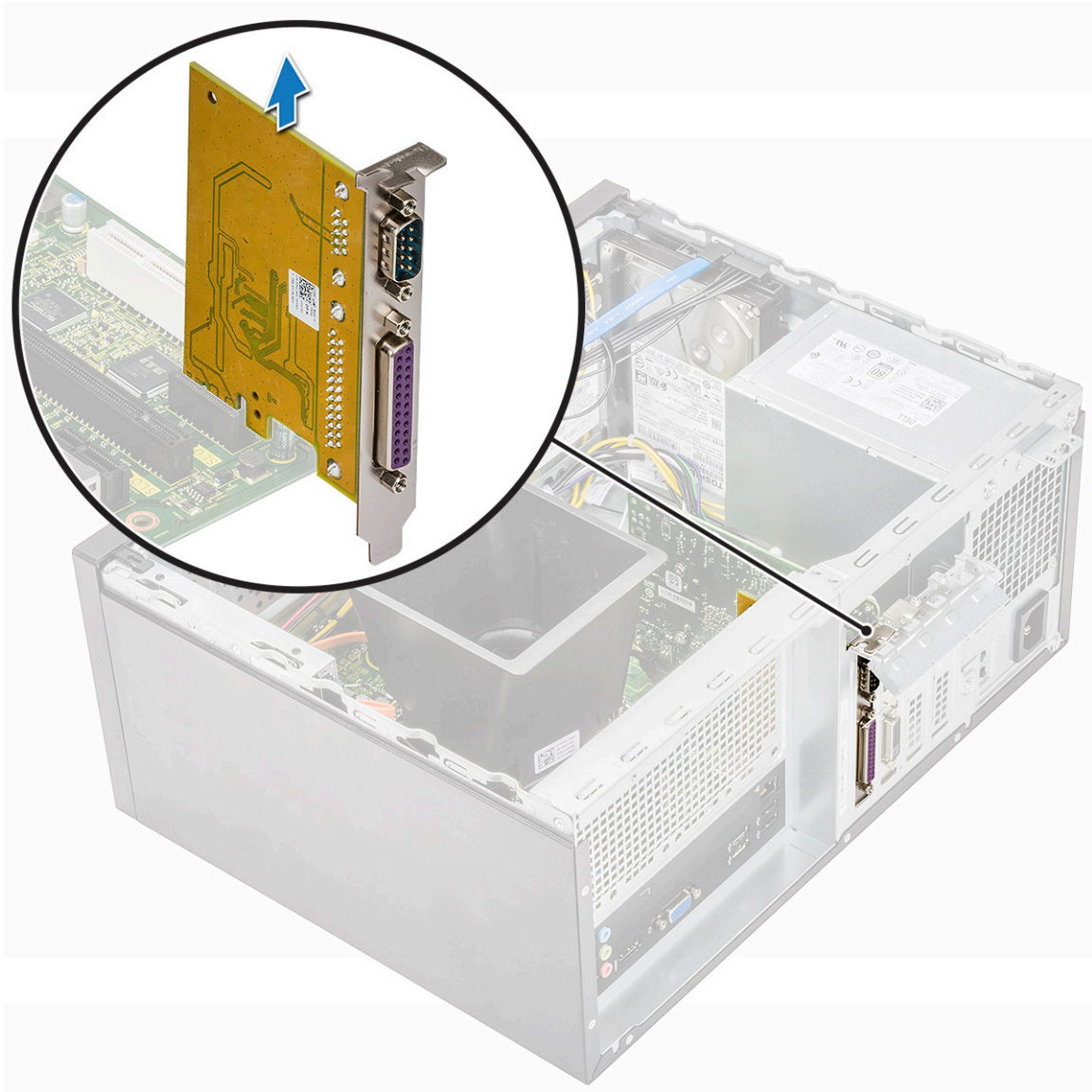
オプションのカード

オプションのカードの取り外し

- 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
- 3 オプションのカードを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a 1本の(6-32x6.35)ネジを外して、PCIe ブラケットを取り外します [1, 2]。

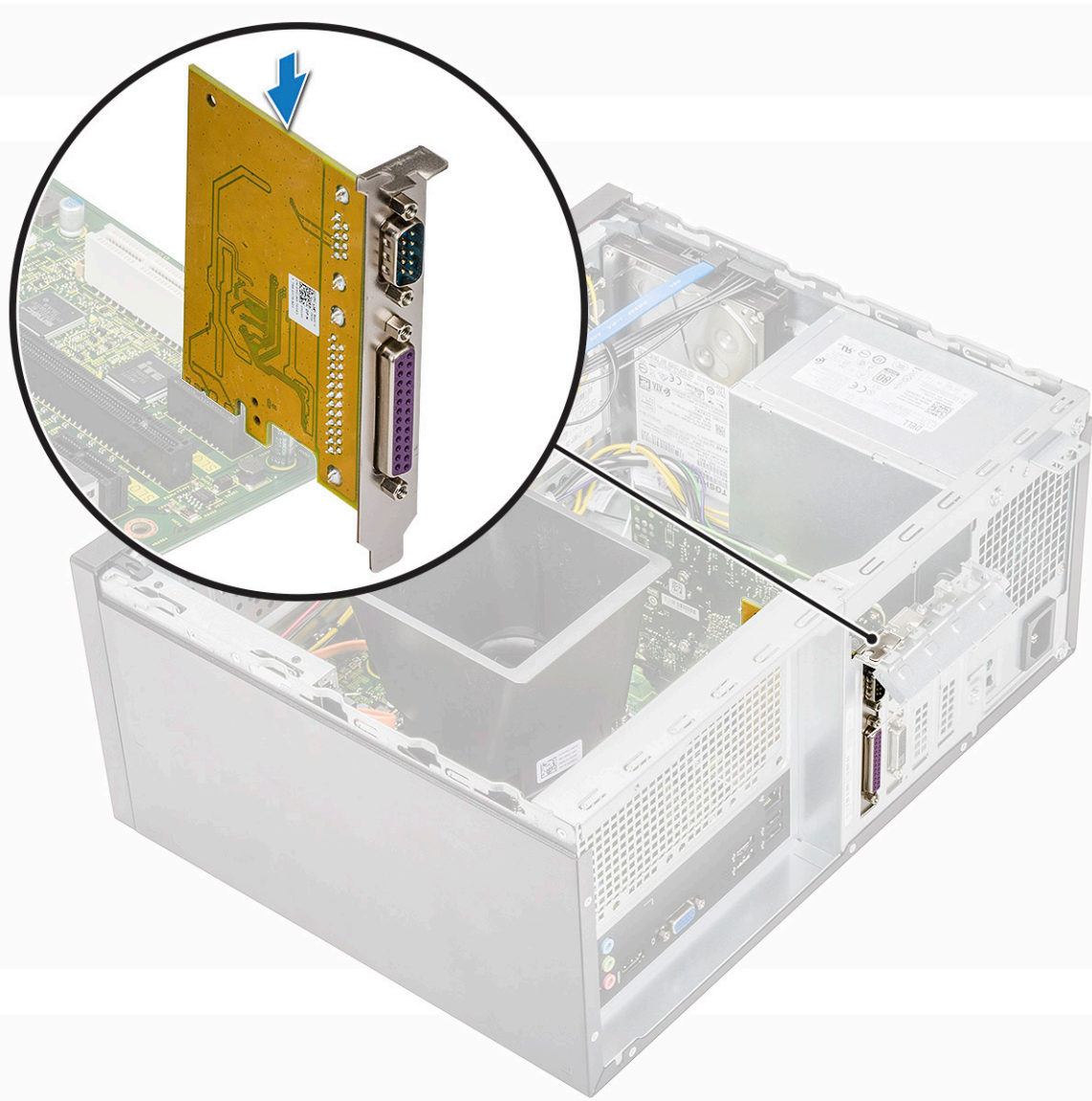


b オプションのカードをコンピューターから引き出します。

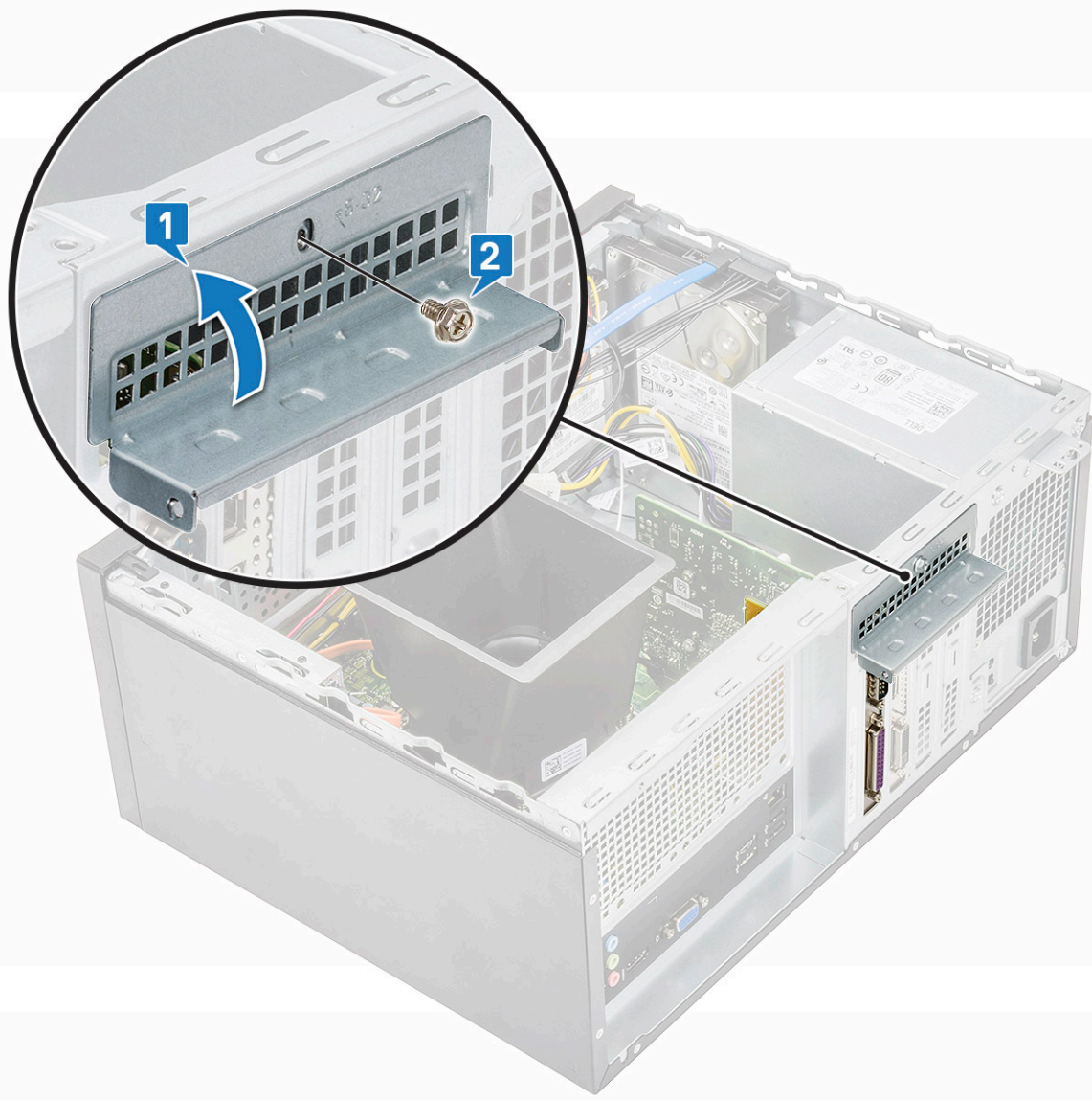


オプションのカードの取り付け

- 1 オプションのカードをシステム基板のコネクタに差し込みます。



- 2 PCIe ブラケットを閉じます。
- 3 1本の (6-32x6.35) ネジを取り付けて、PCIe ブラケットを固定します。



- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 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。

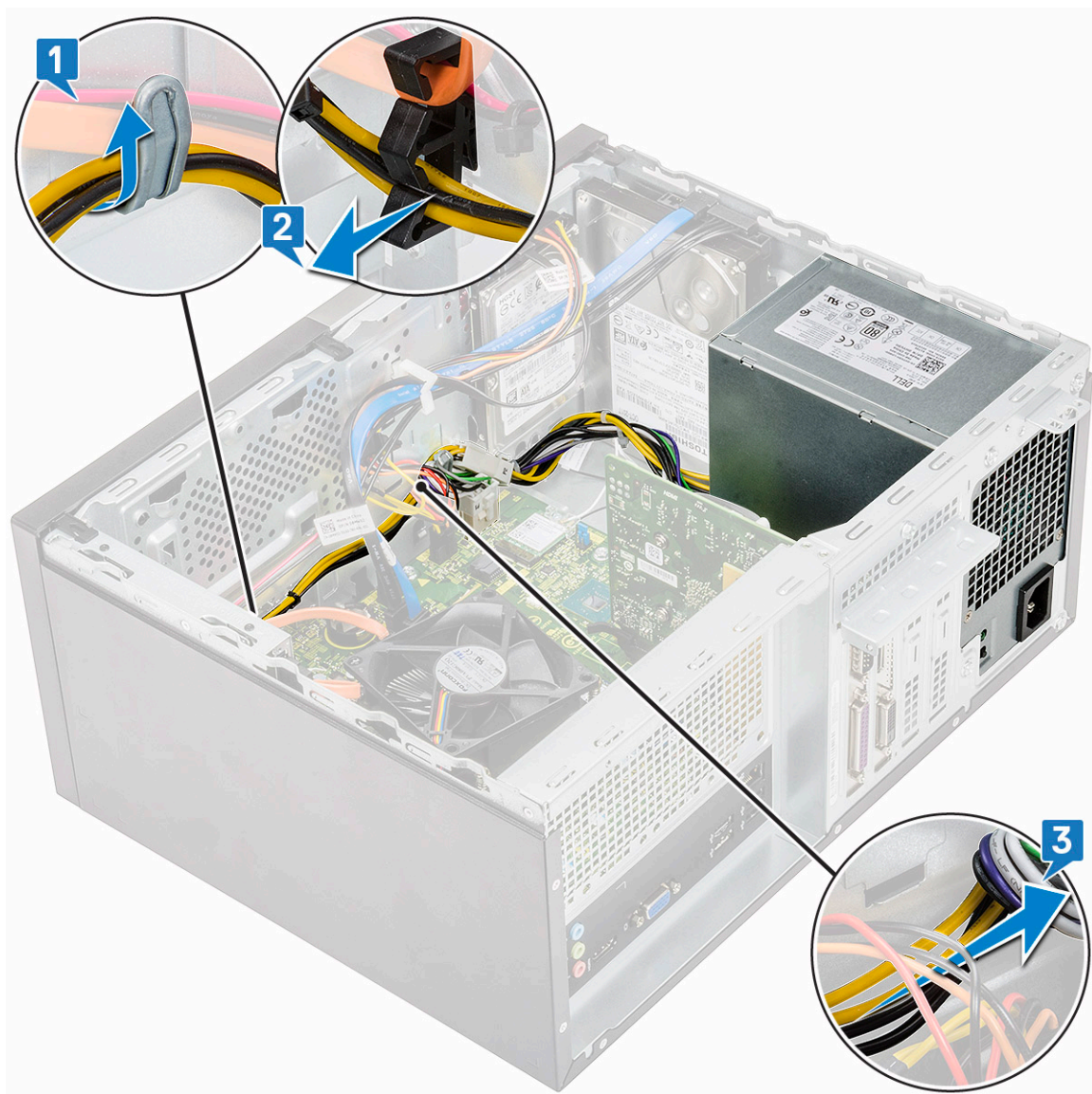
電源装置ユニット

電源装置ユニットの取り外し

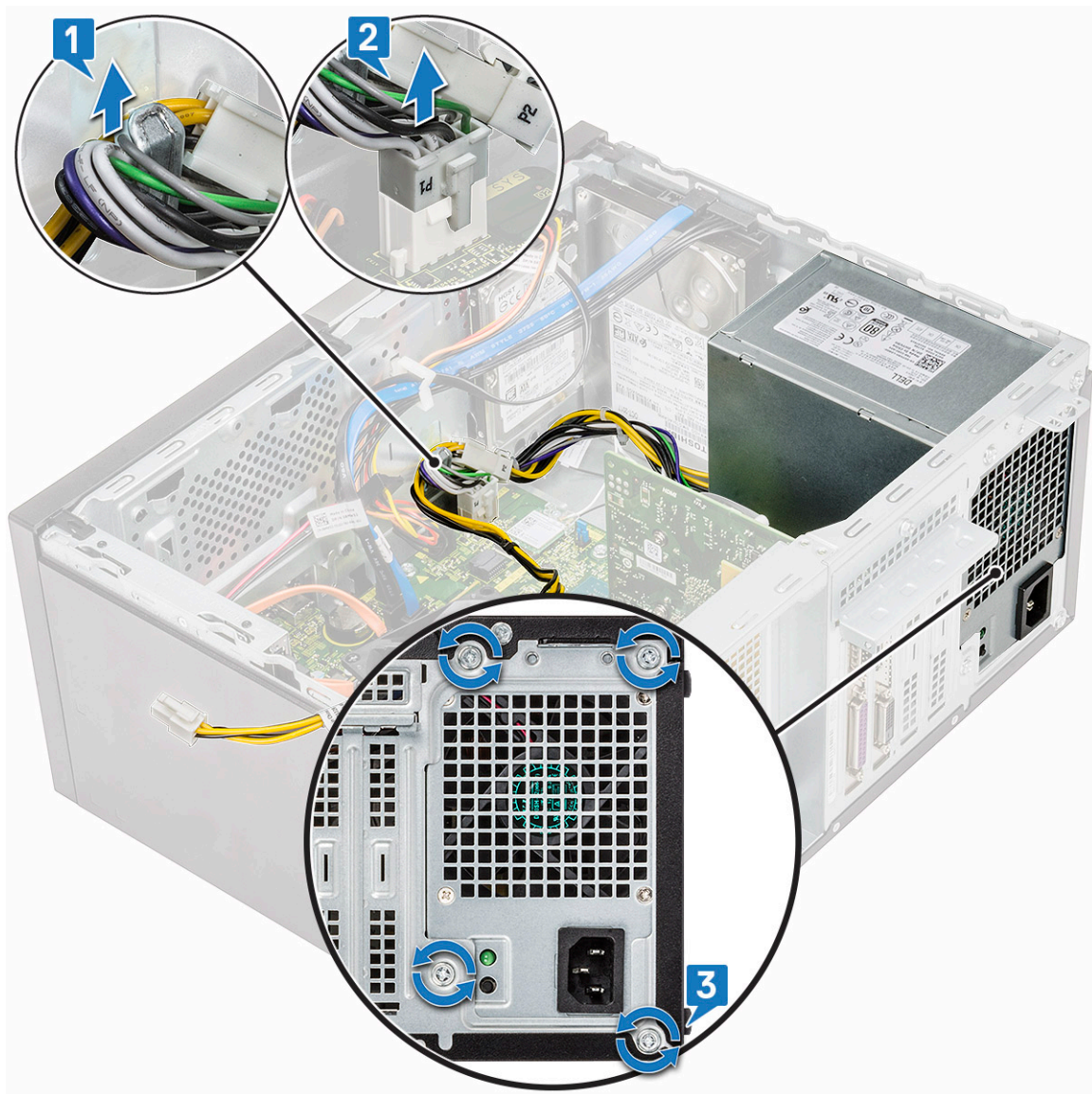
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
 - a カバー
 - b 冷却エアフローカバー
- 3 PSU (電源装置ユニット) の取り外し
 - a PSU ケーブルをシステム基板のコネクタから外します。



b PSU ケーブルの配線を固定クリップから外します。



- c PSU ケーブルの配線を金属クリップから外し [1]、8 ピン電源ケーブルのタブを押してシステム基板から外し [2]、4 本の (6-32x6.35) ネジを外して PSU を取り外します [3]。



d 金属製のリリースタブを押して、PSU を背面方向にスライドさせ、持ち上げてコンピューターから取り外します。

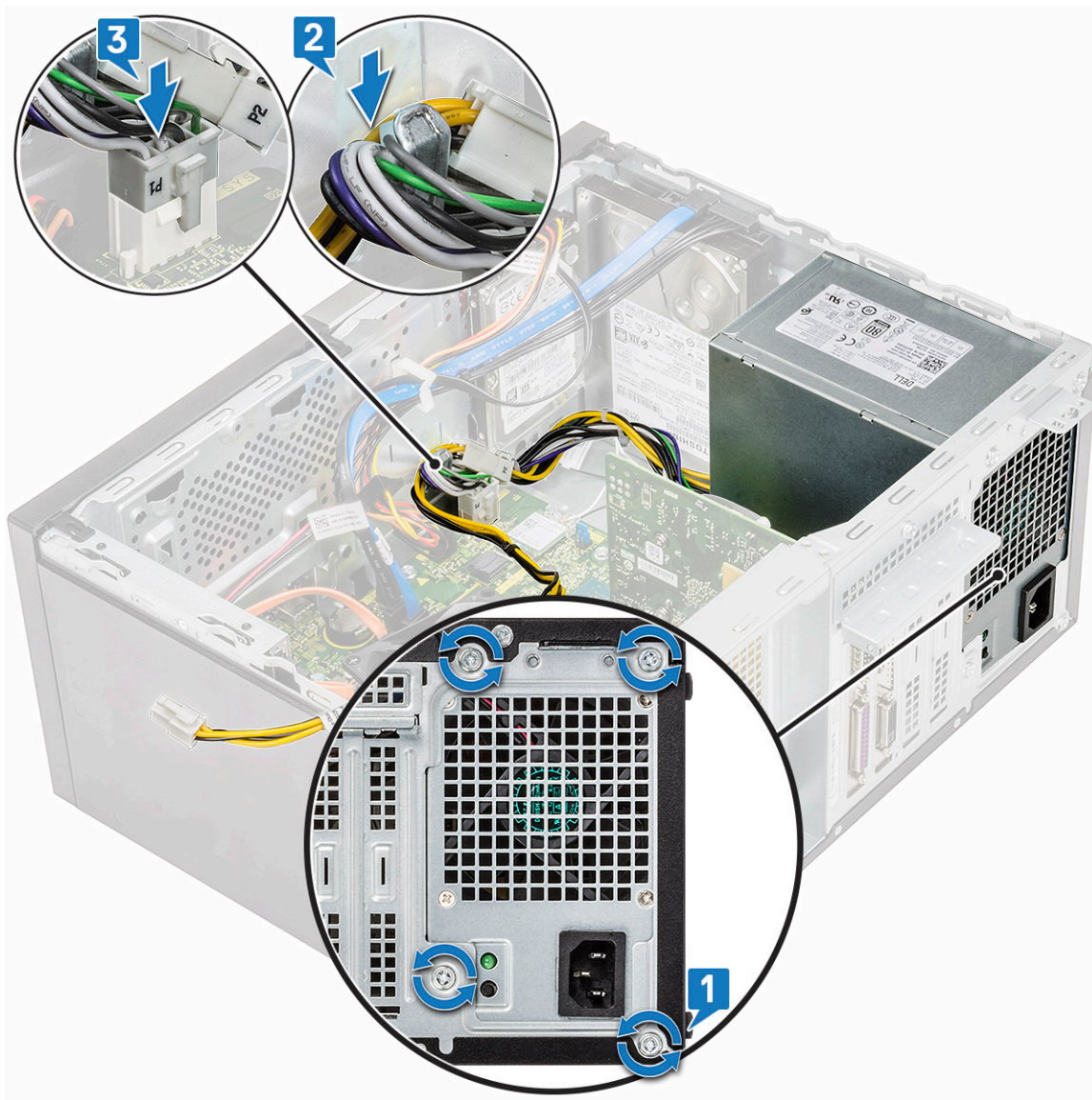


電源装置ユニットの取り付け

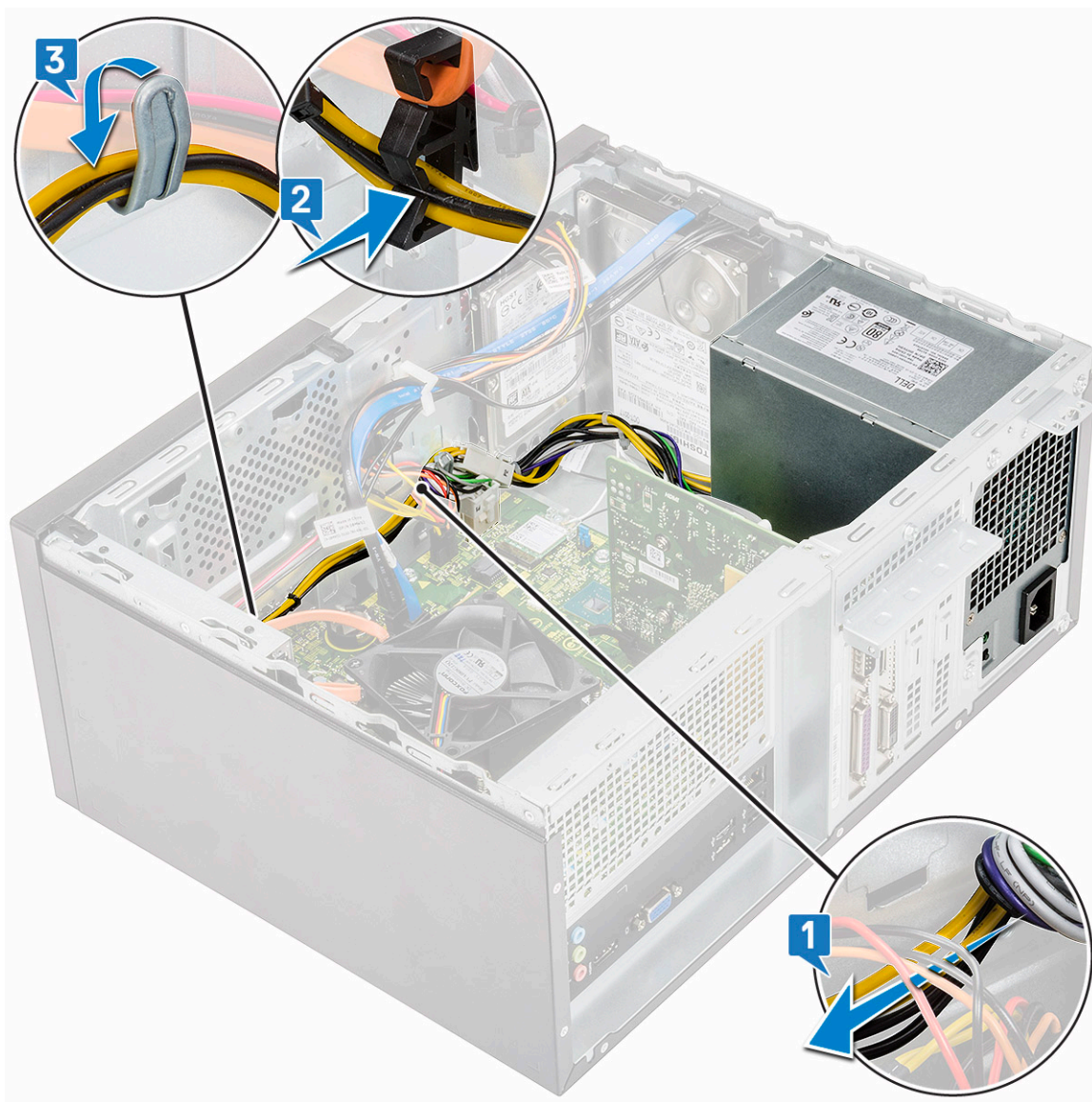
- 1 PSU (電源装置ユニット) を PSU スロットに挿入して、所定の位置にカチッと収まるまでコンピューターの背面に向けてスライドさせます。



- 2 4本の(6-32x6.35)ネジを締めてPSUをコンピューターに固定し[1]、PSUケーブルを金属クリップから配線し[2]、8ピン電源ケーブルを挿入します[3]。



3 PSU ケーブルを固定タブに通して配線します。



4 PSU ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します。

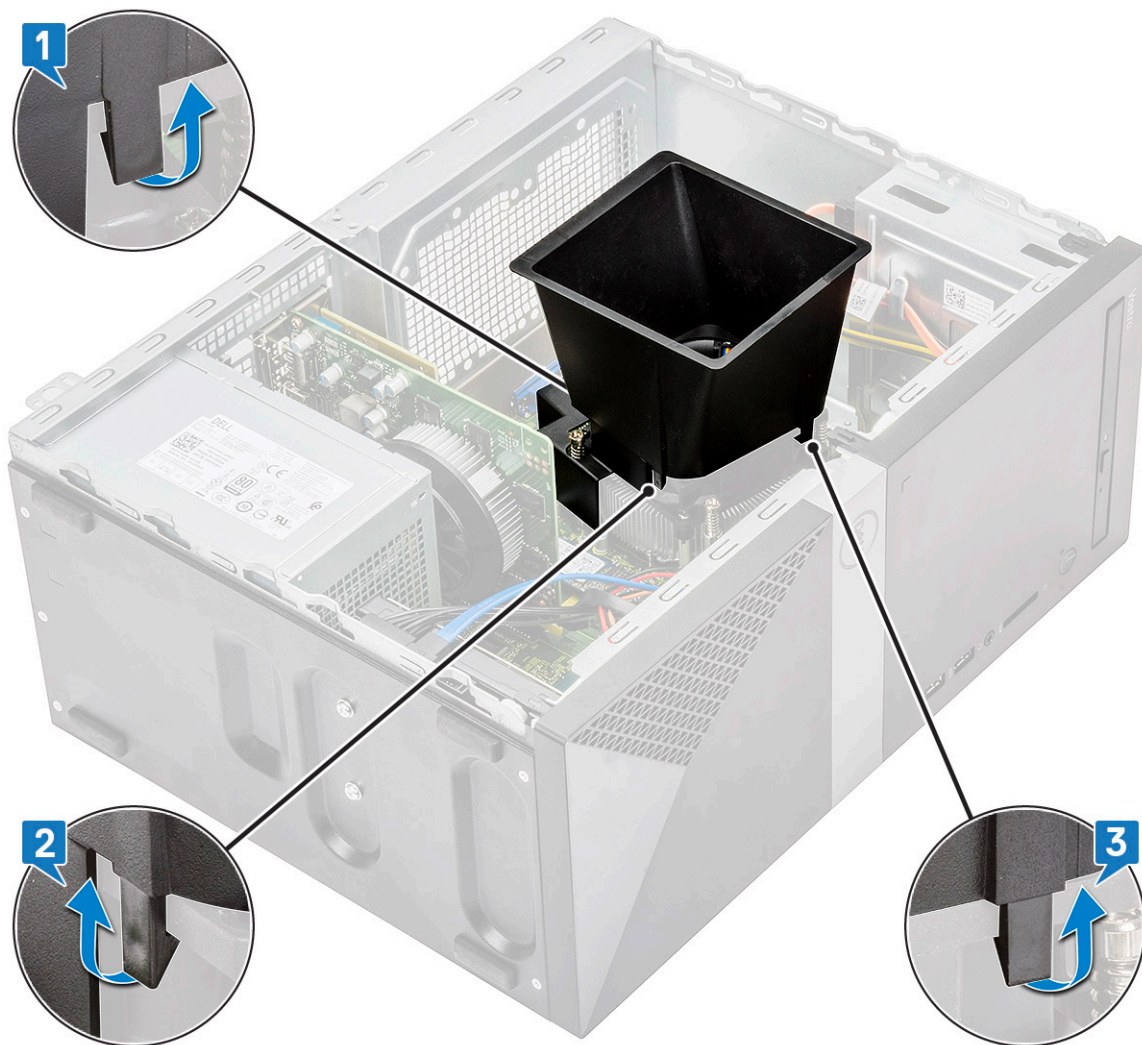


- 5 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 冷却エアフローカバー
 - b カバー
- 6 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

冷却エアフローカバー

冷却エアフローカバーの取り外し

- 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 次のコンポーネントを取り外します。
 - a カバー
- 3 冷却用エアフローカバーを取り外すには、以下の手順を実行します。
 - a 冷却用エアフローカバーをプロセッサ ファンに固定しているタブを引き上げて外します [1、2、3]。



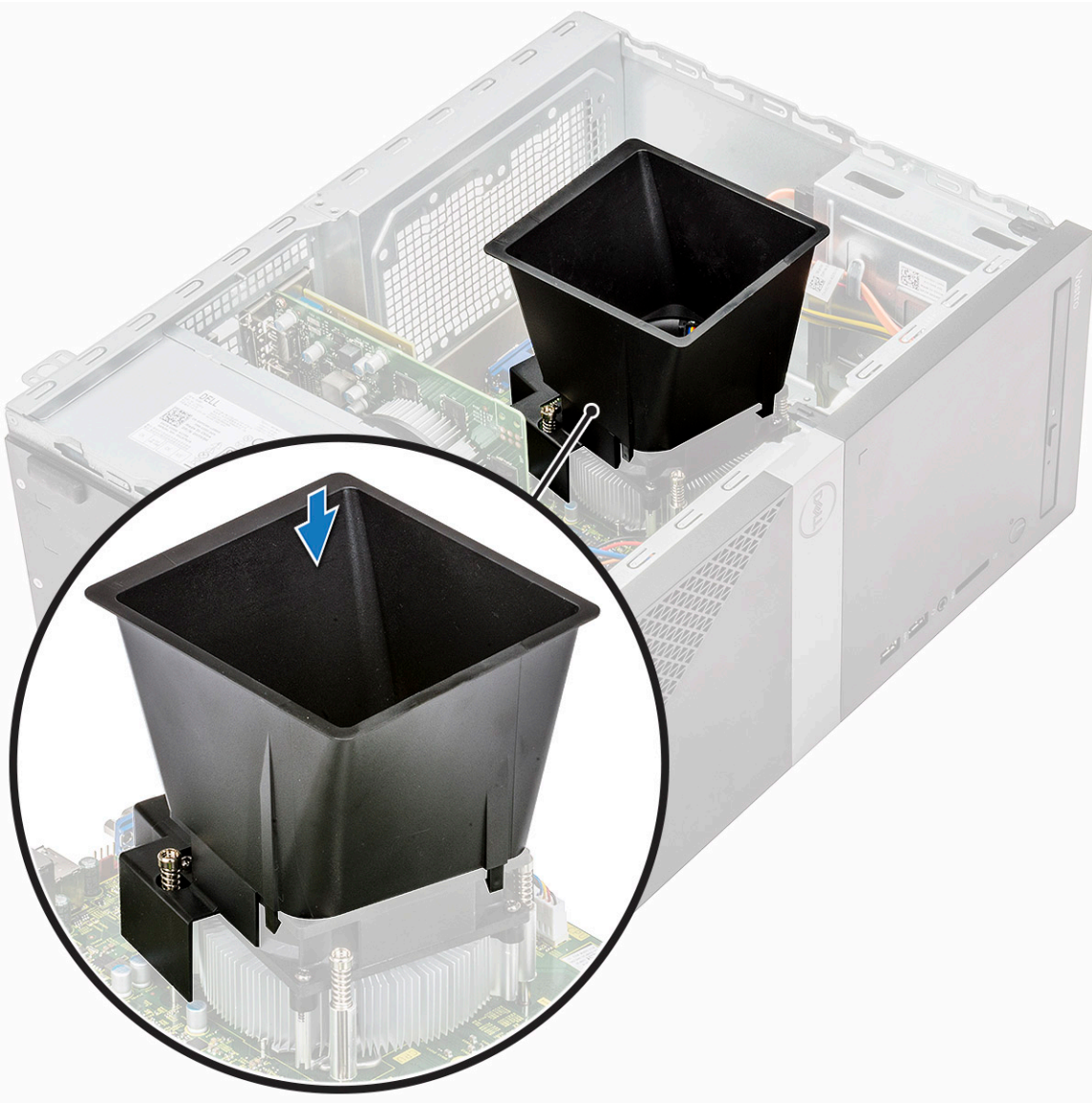
b 冷却エアフローカバーを持ち上げてコンピューターから取り出します。



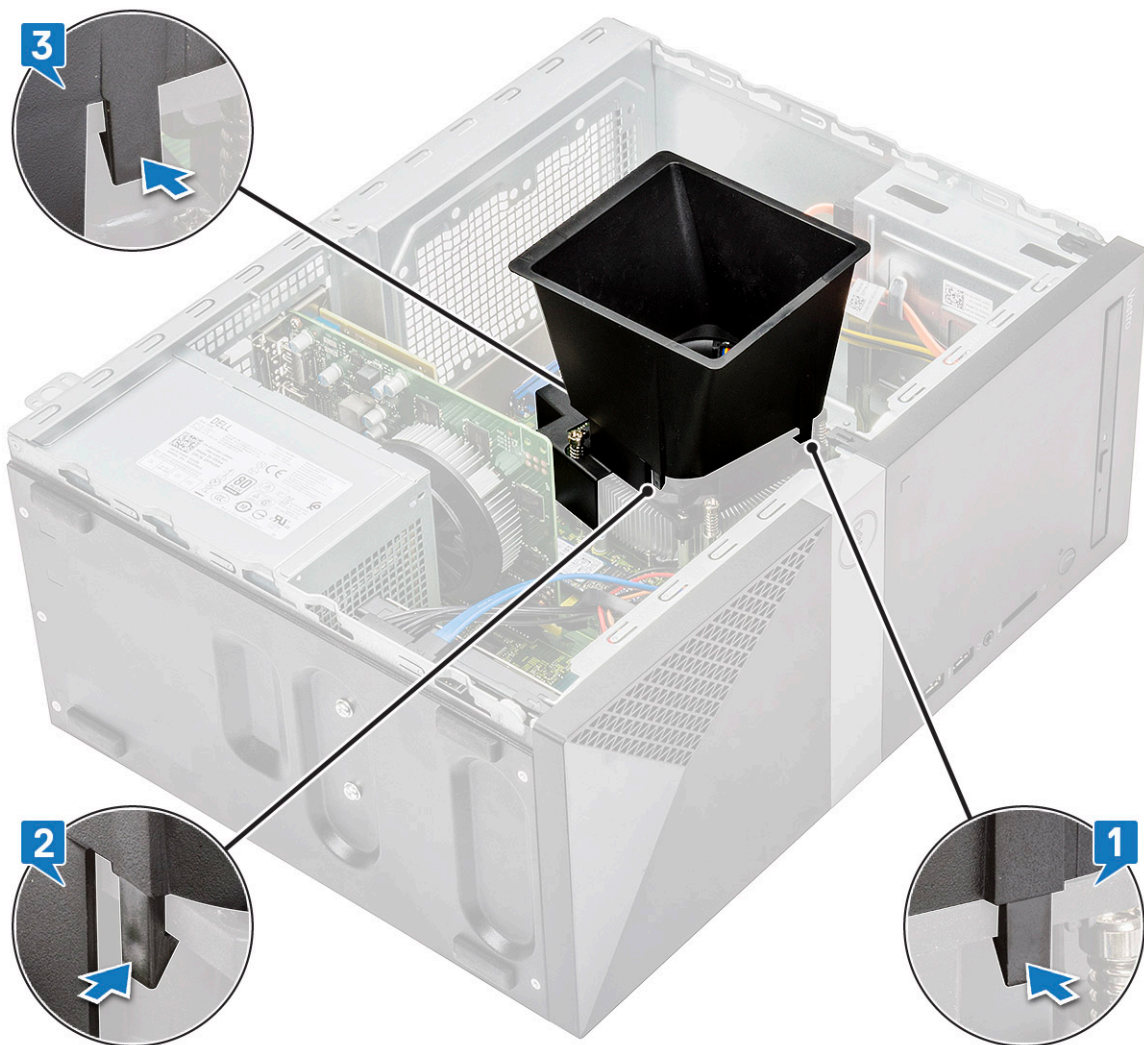
冷却エアフローカバーの取り付け

1 冷却用エアフローカバーのタブをコンピューターの固定スロットに合わせます。

① **メモ:** 冷却用エアフローカバー上の「REAR」マークがシステムの背面側を向くように、冷却用エアフローカバーを取り付けてください。



- 2 冷却用エアフローカバーをシャーシ内に下ろし、所定の位置に収まるまでエアフローカバーを押し下げます。



- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 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。

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

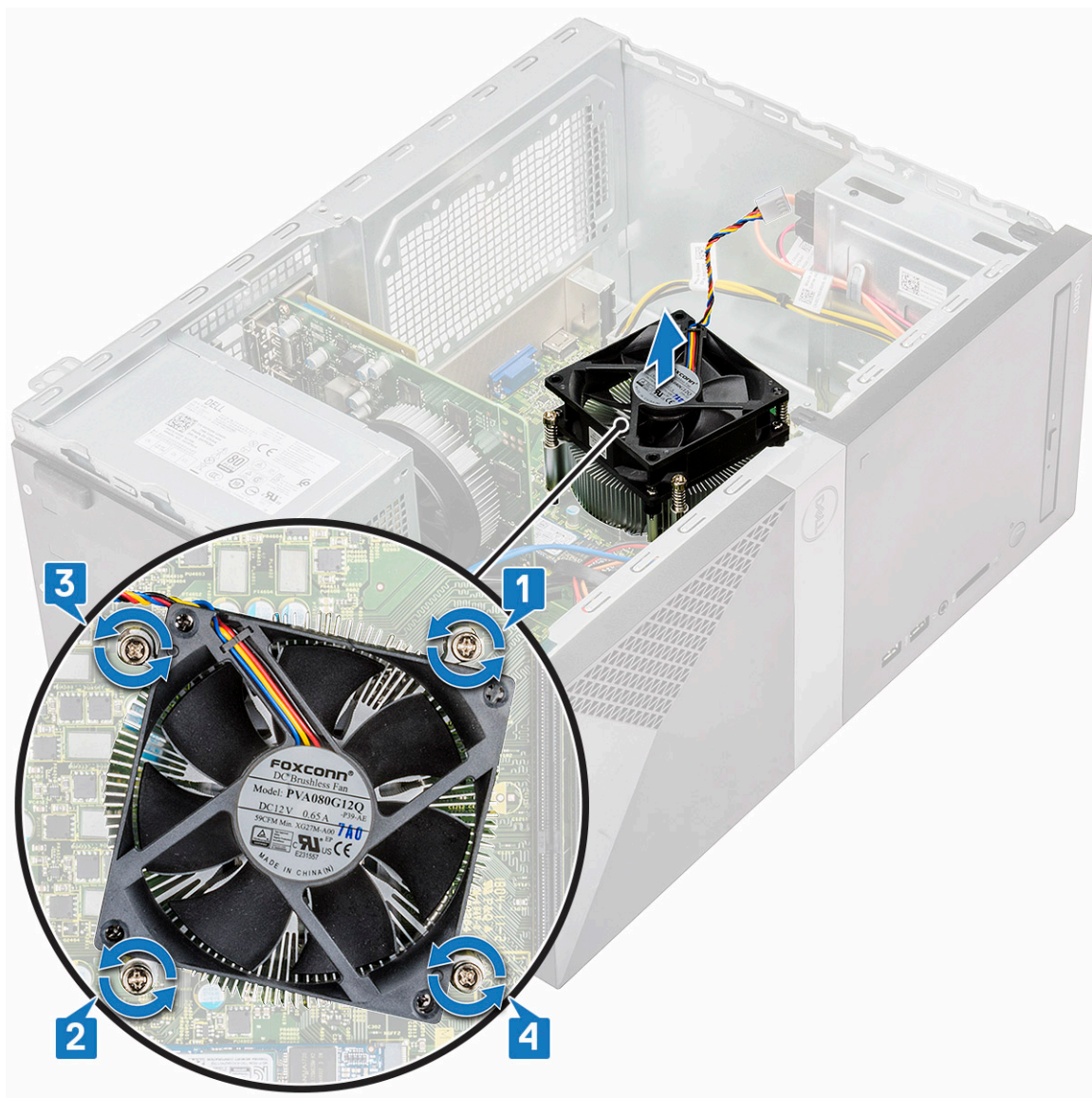
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
 - a カバー
 - b 冷却エアフローカバー
- 3 ヒートシンクアセンブリを取り外すには、次の手順を実行します。
 - a ファンケーブルをシステム基板上的コネクタから外します。



b システム基板上に印されている順序とは逆の順序で 4 本の M3 ネジを緩めます。

① **メモ:** [1、2、3、4] で示す引き出し線の順に、ヒートシンクをシステム基板に固定しているネジを外します。

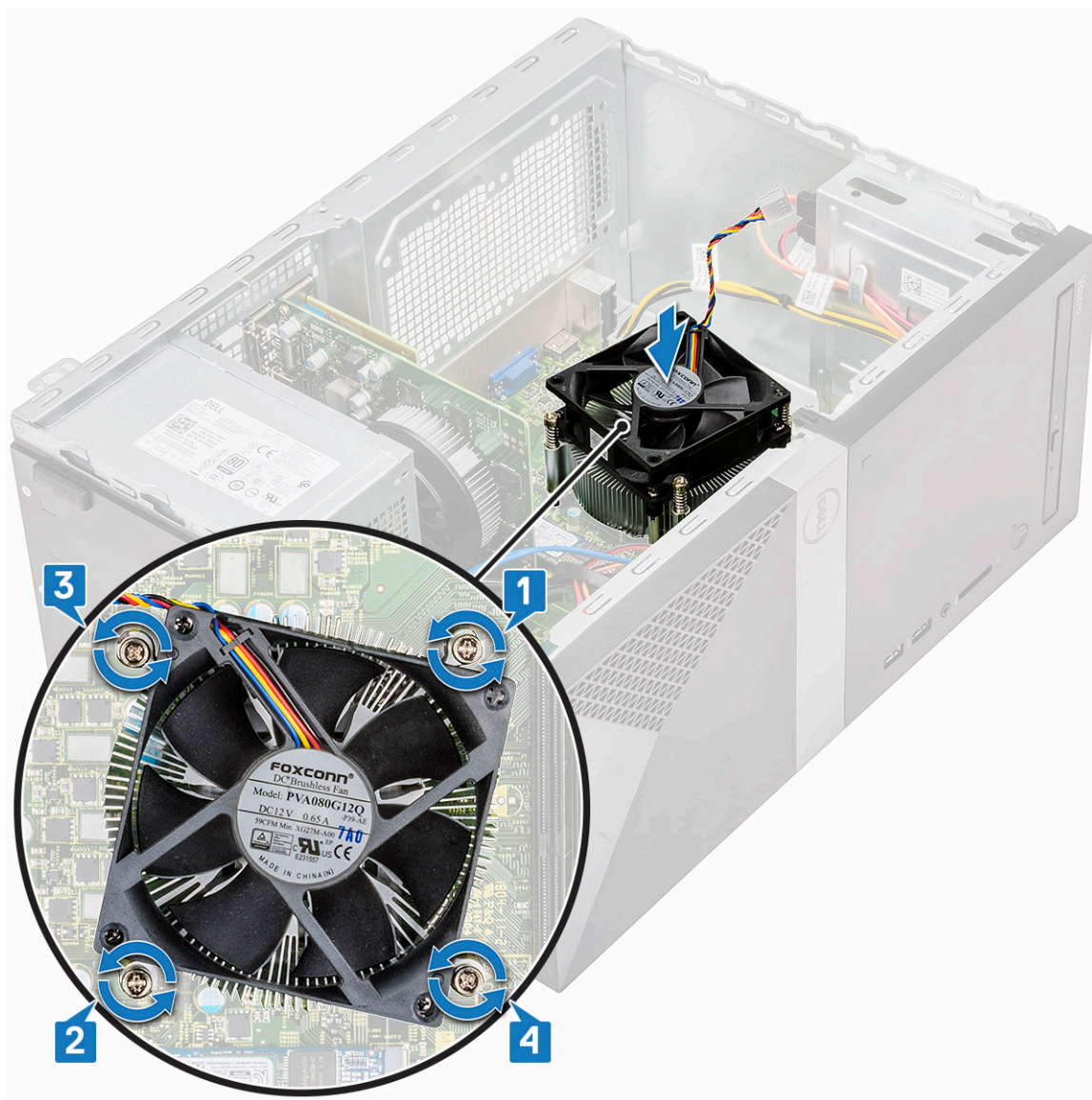
c ヒートシンクアセンブリを持ち上げてコンピューターから取り外します。



ヒートシンクアセンブリの取り付け

- 1 ヒートシンクアセンブリをシステム基板のネジホルダーに合わせます。
- 2 4本のM3ネジを締めてヒートシンクアセンブリをコンピューターとシステム基板に固定します。

① **メモ:** 引き出し線の番号順にシステム基板のネジを締めます [1、2、3、4]。



- 3 ファンケーブルをシステム基板上的コネクタに接続します。

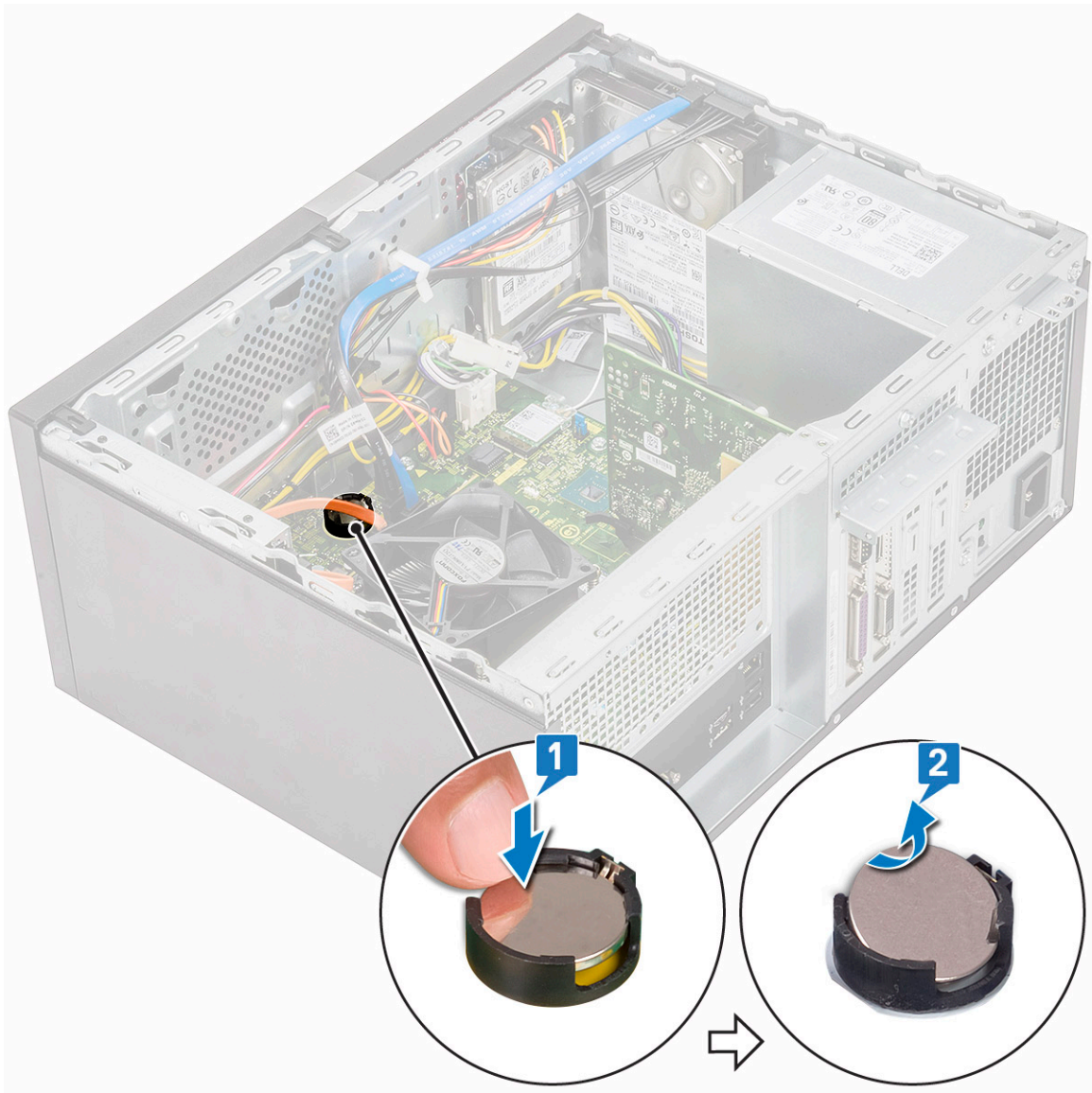


- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 冷却エアフローカバー
 - b カバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

コイン型電池

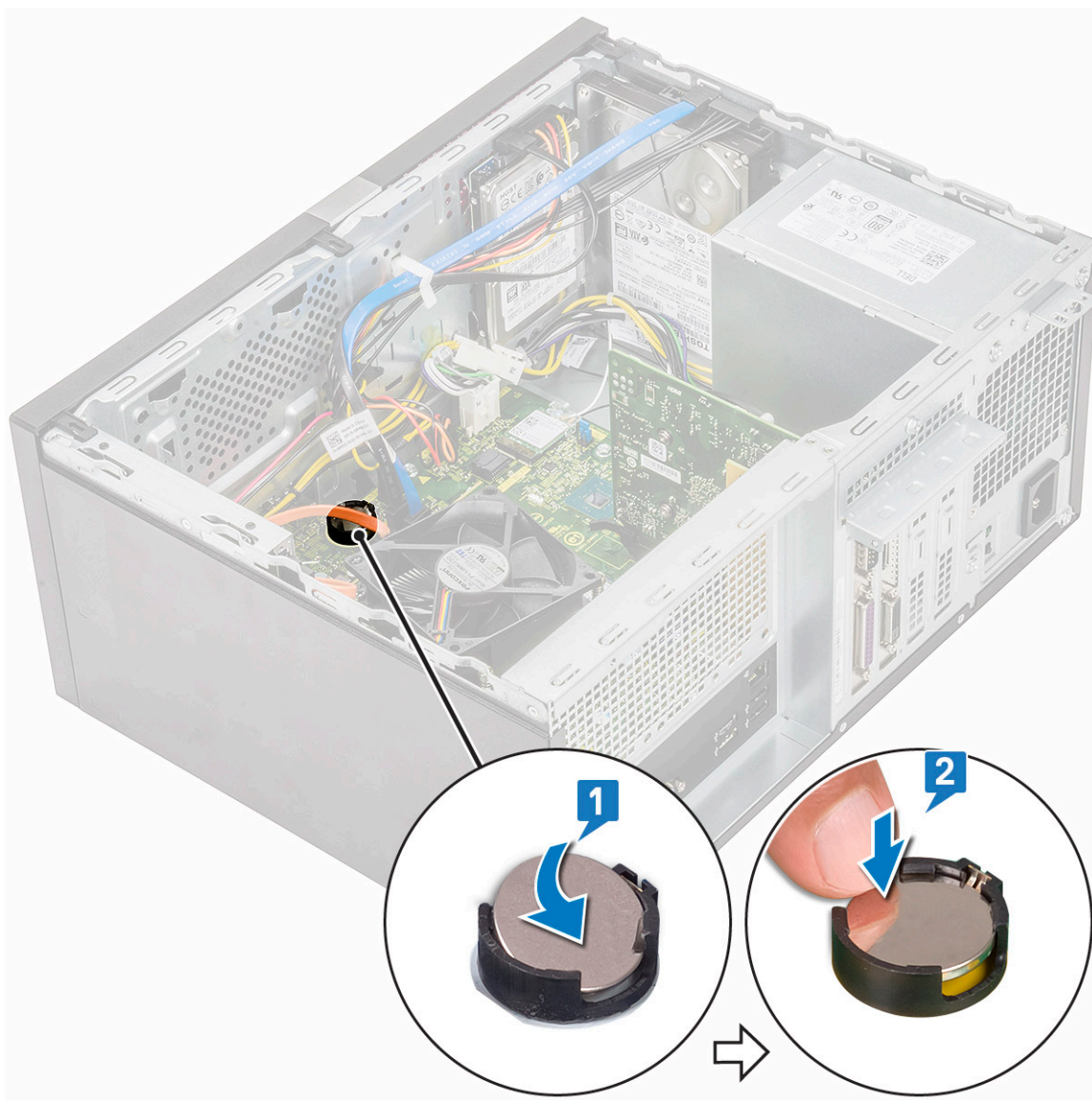
コイン型電池の取り外し

- 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 コイン型電池を取り外すには、次の手順を実行します。
 - a 電池の側面を押すと、ソケットから電池が飛び出します [1]。
 - b コイン型電池を持ち上げて、コンピュータから取り外します [2]。



コイン型電池の取り付け

- 1 コイン型電池をシステム基板のスロットに入れます。
- 2 電池が元の位置にカチッと収まるまで押します。



- 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。

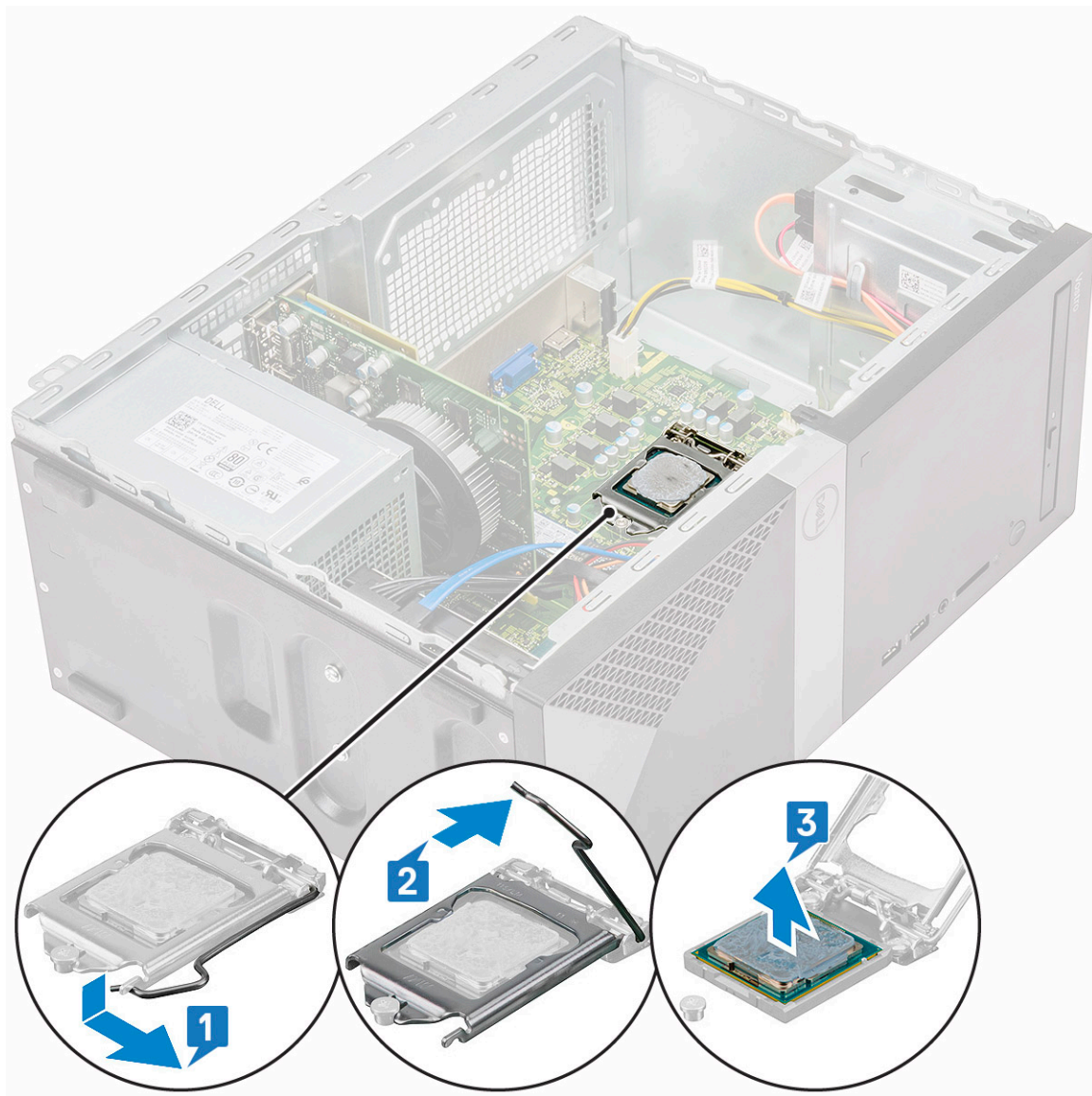
プロセッサ

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 カバー
 - b 冷却エアフローカバー
 - c ヒートシンクアセンブリ
- 3 プロセッサを取り外すには：
 - a リリースレバーを押し下げてから外側に動かして、固定フックから取り外します [1]。

△ 注意: プロセッサ ソケットのピンは壊れやすく、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。

- b プロセッサ カバーを持ち上げて、プロセッサをソケットから取り外します [2、3]。



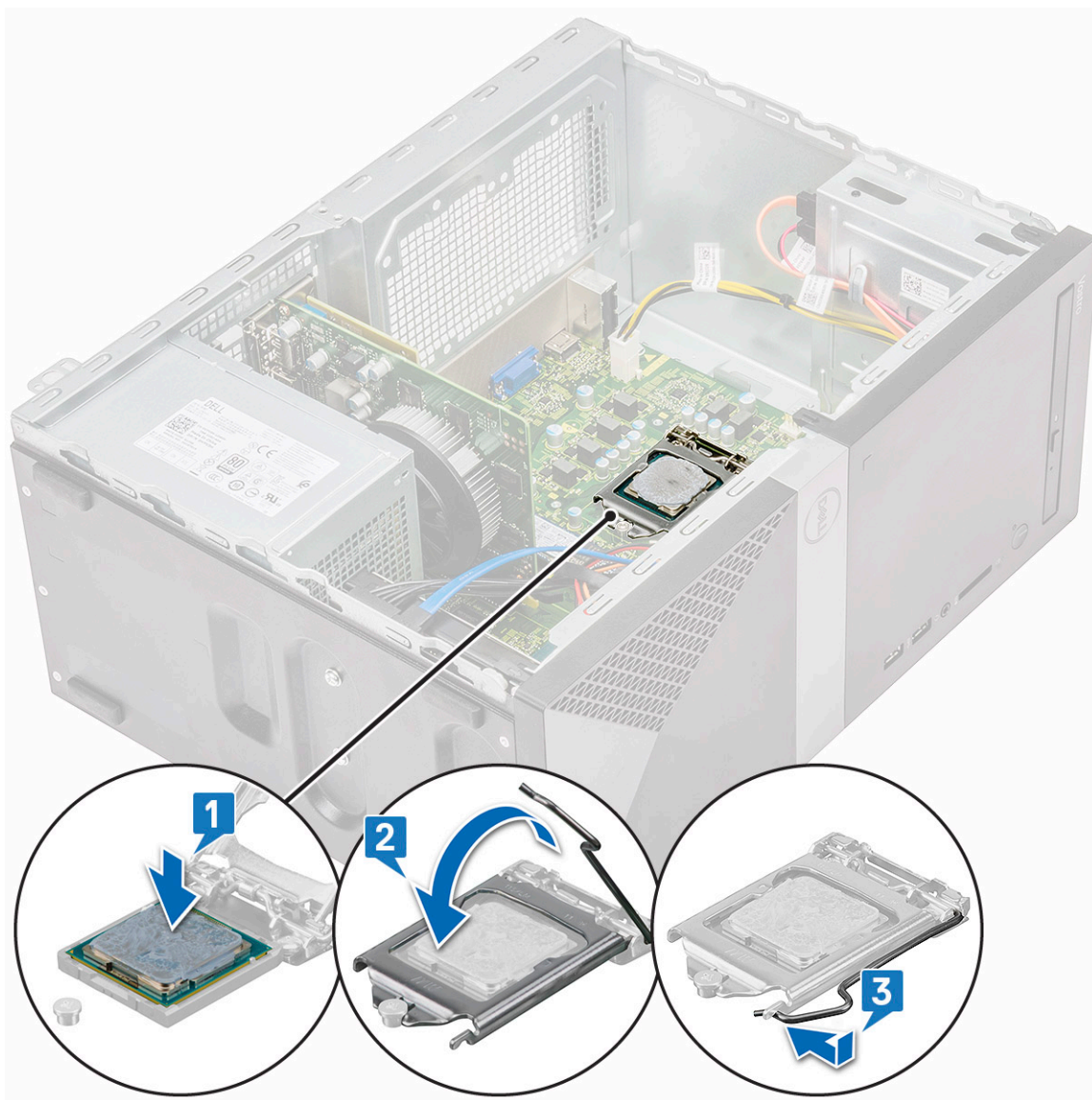
プロセッサの取り付け

- 1 プロセッサをプロセッサ ソケットに挿入します。プロセッサが正しく装着されていることを確認します。

① メモ: CPU のピン1とマザーボードのピン1の位置を合わせてください

△ 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 プロセッサカバーを閉じます。
3 リリースレバーを押し下げ、内側に移動させて固定フックで固定します。



- 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
 - b 冷却エアフローカバー
 - c 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。

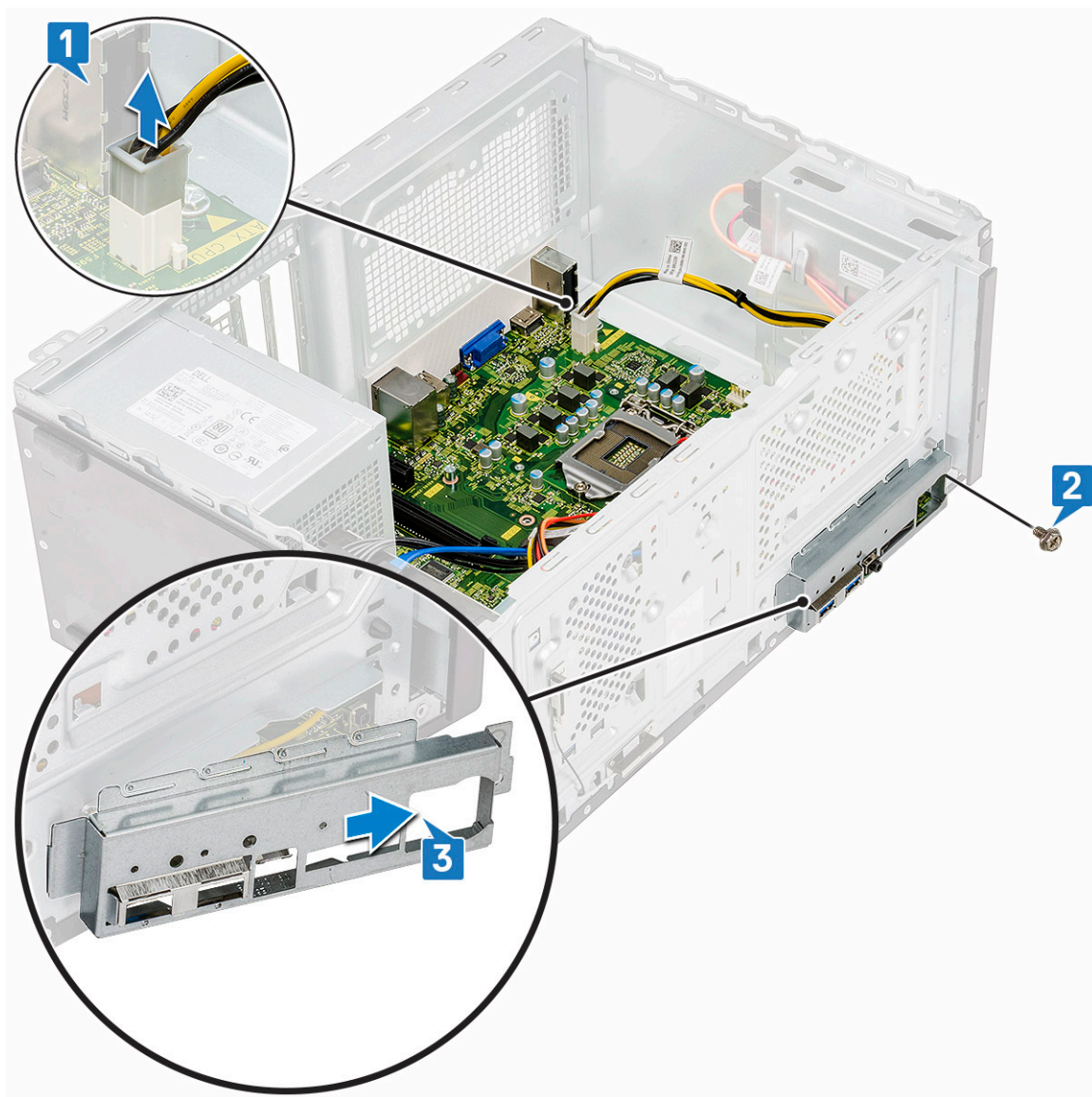
システム基板

システム基板の取り外し

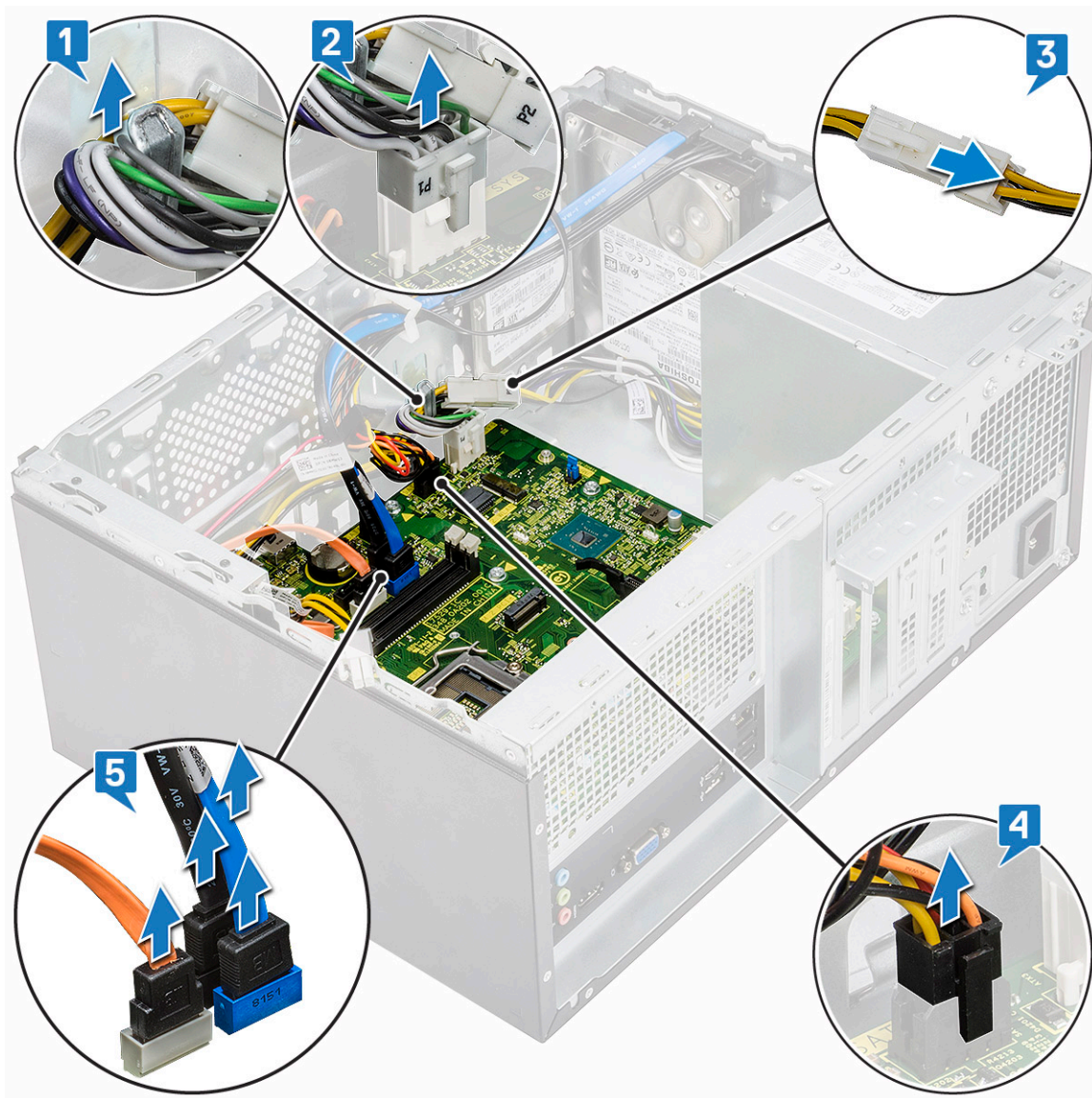
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
 - a カバー
 - b 前面ベゼル
 - c SSD
 - d WLAN

- e メモリモジュール
- f 拡張カード
- g 冷却エアフローカバー
- h ヒートシンクアセンブリ
- i プロセッサ

- 3 I/O パネル カバーを取り外すには、次の手順を実行します。
- a ケーブルをシステム基板から外します [1]。
 - b I/O パネル カバーをコンピューターに固定している 1 本の (6-32x6.35) ネジを外します [2]。
 - c I/O パネル カバーをスライドさせます [3]。

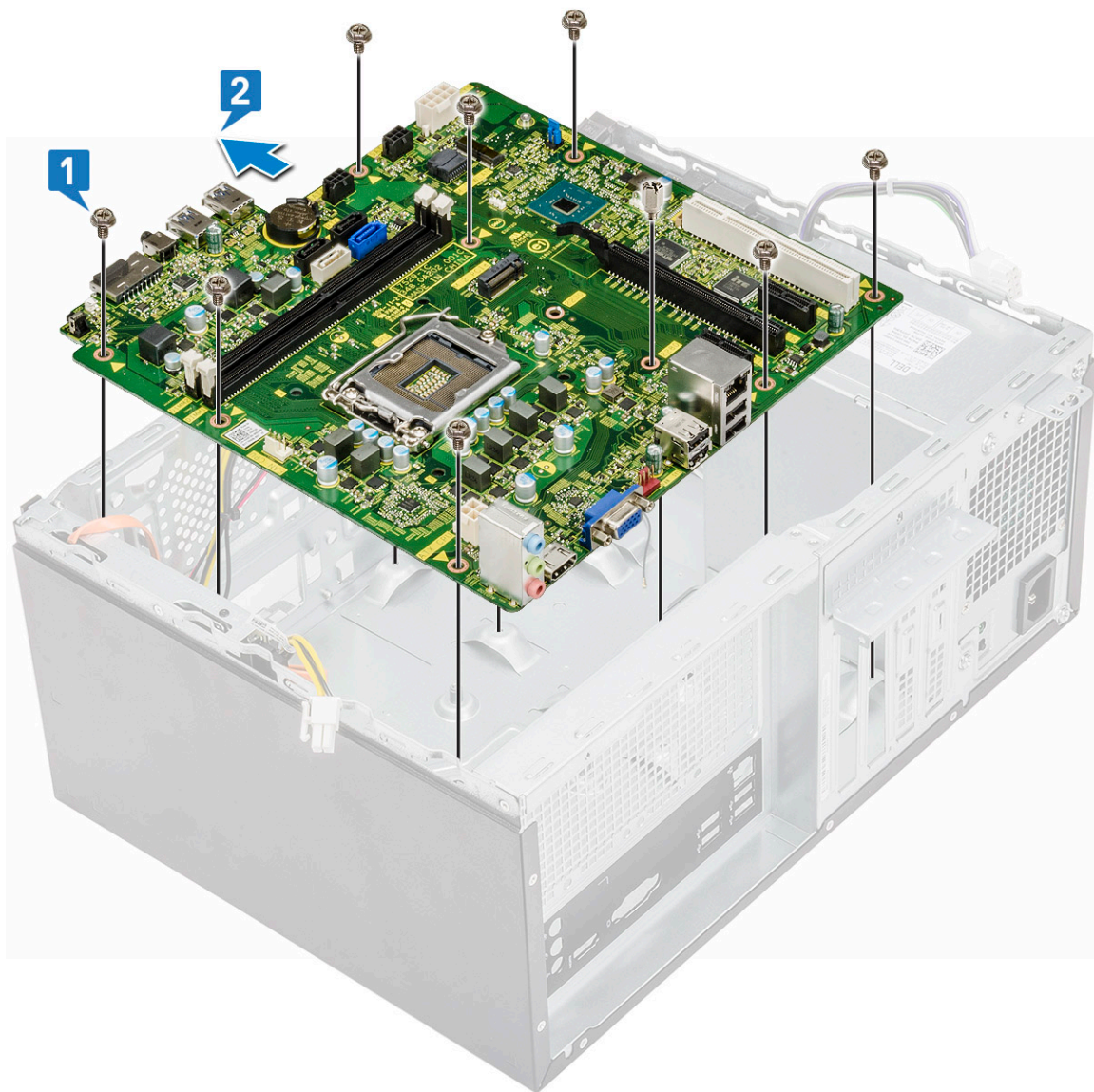


- 4 ハードドライブの電源ケーブル、ハードドライブのデータケーブル、光メディアドライブの電源ケーブル、電源装置ユニットのケーブルの配線と接続を外します [1、2、3、4、5]。

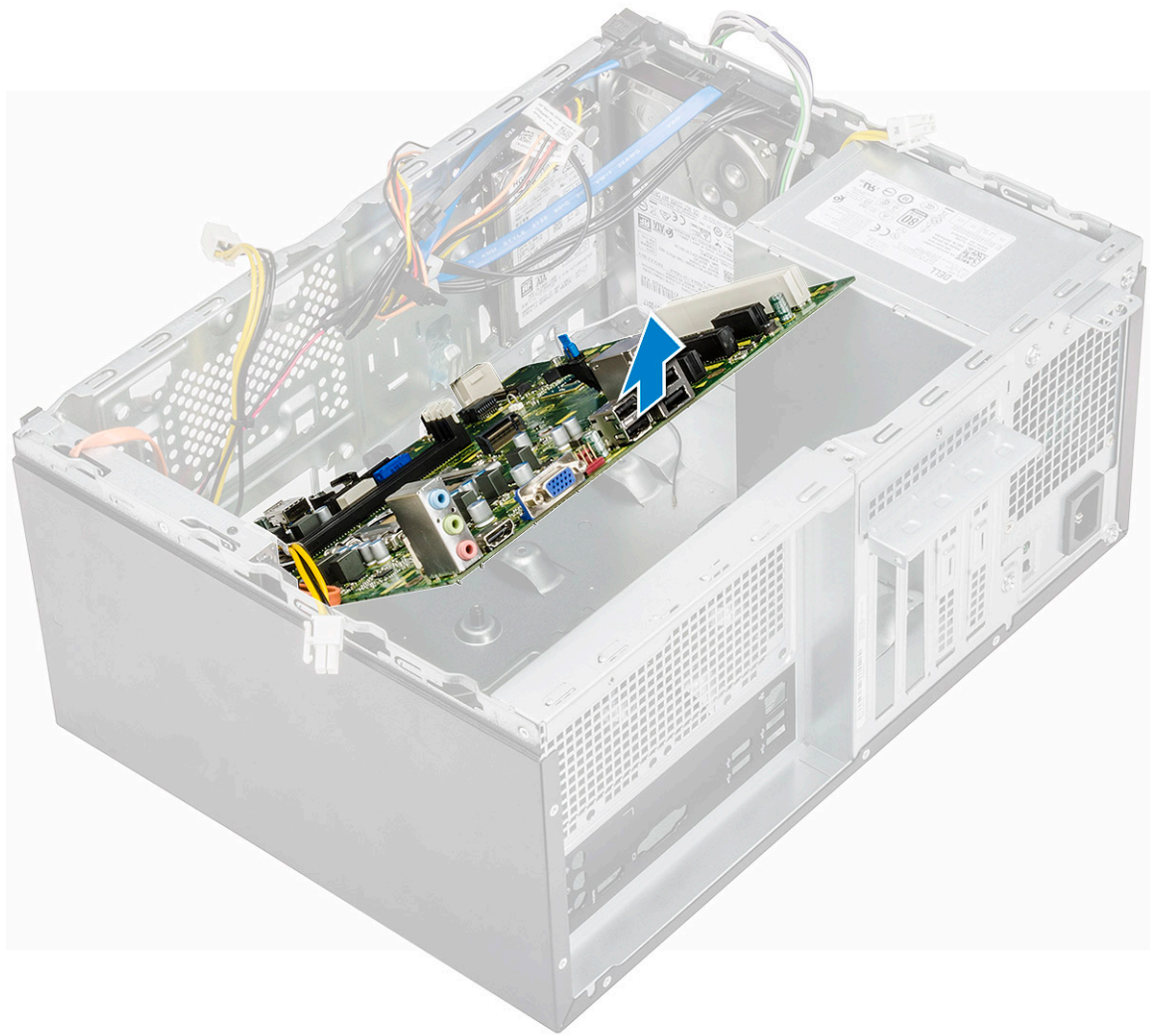


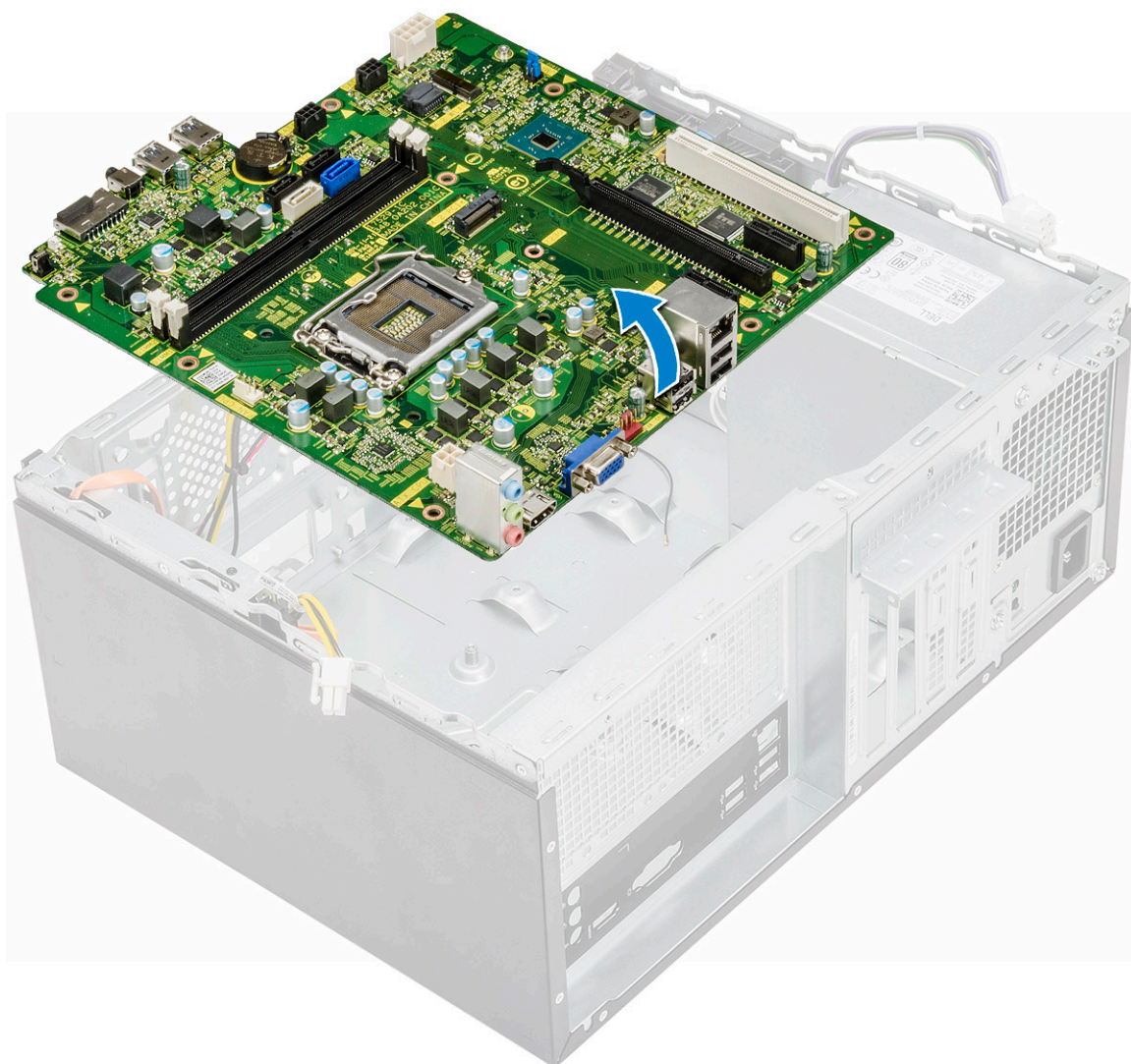
- 5 システム基板を取り外すには、次の手順を実行します。
- a システム基板をコンピューターに固定している 8 本の (6-32x6.35) ネジと 1 本の (6-32x4.8) ネジ (M.2.SSD 用) を取り外します [1, 2]。





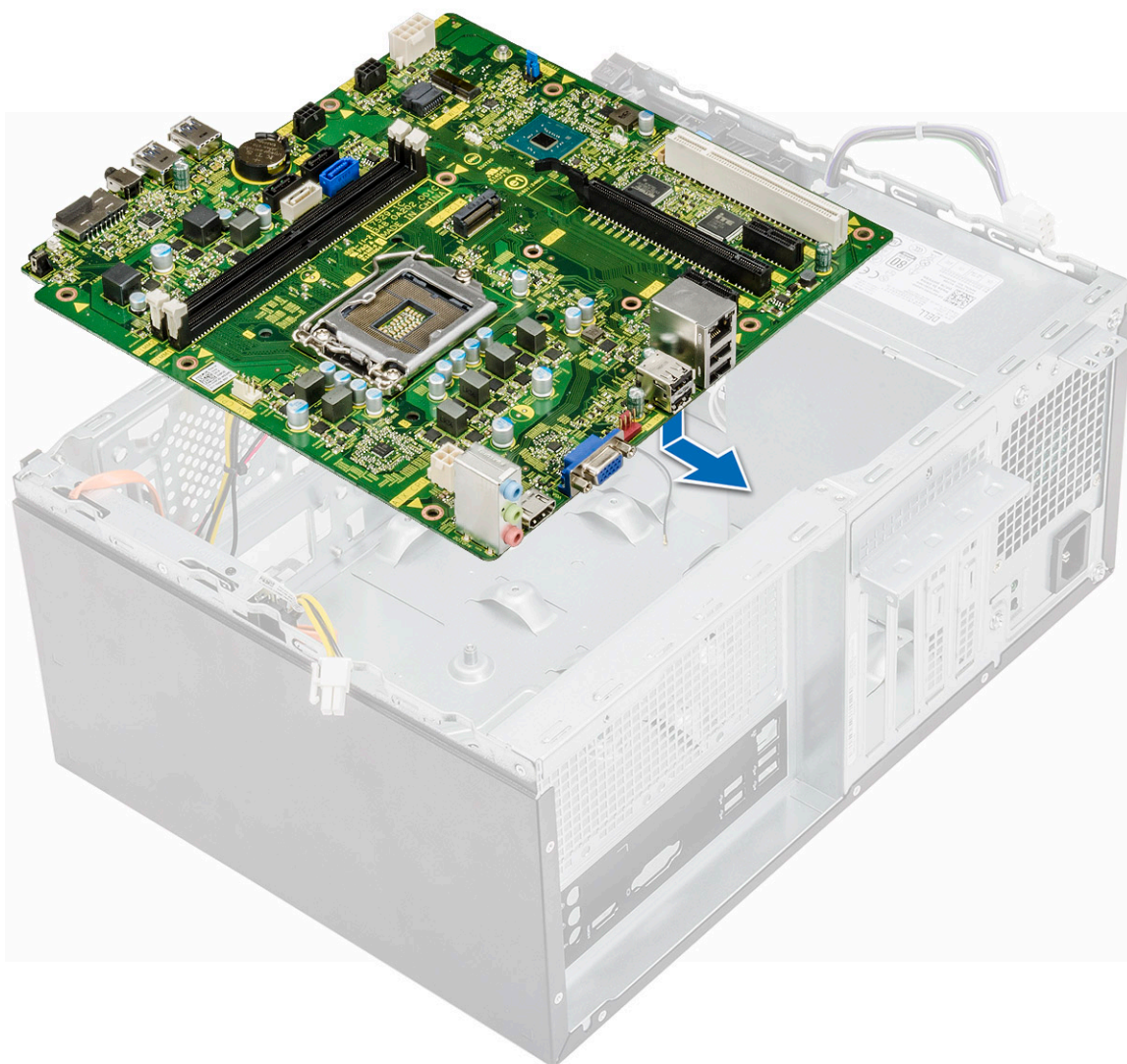
b システム基板を 45 度に傾け、次にシステム基板を持ち上げてコンピュータから取り出します。





システム基板の取り付け

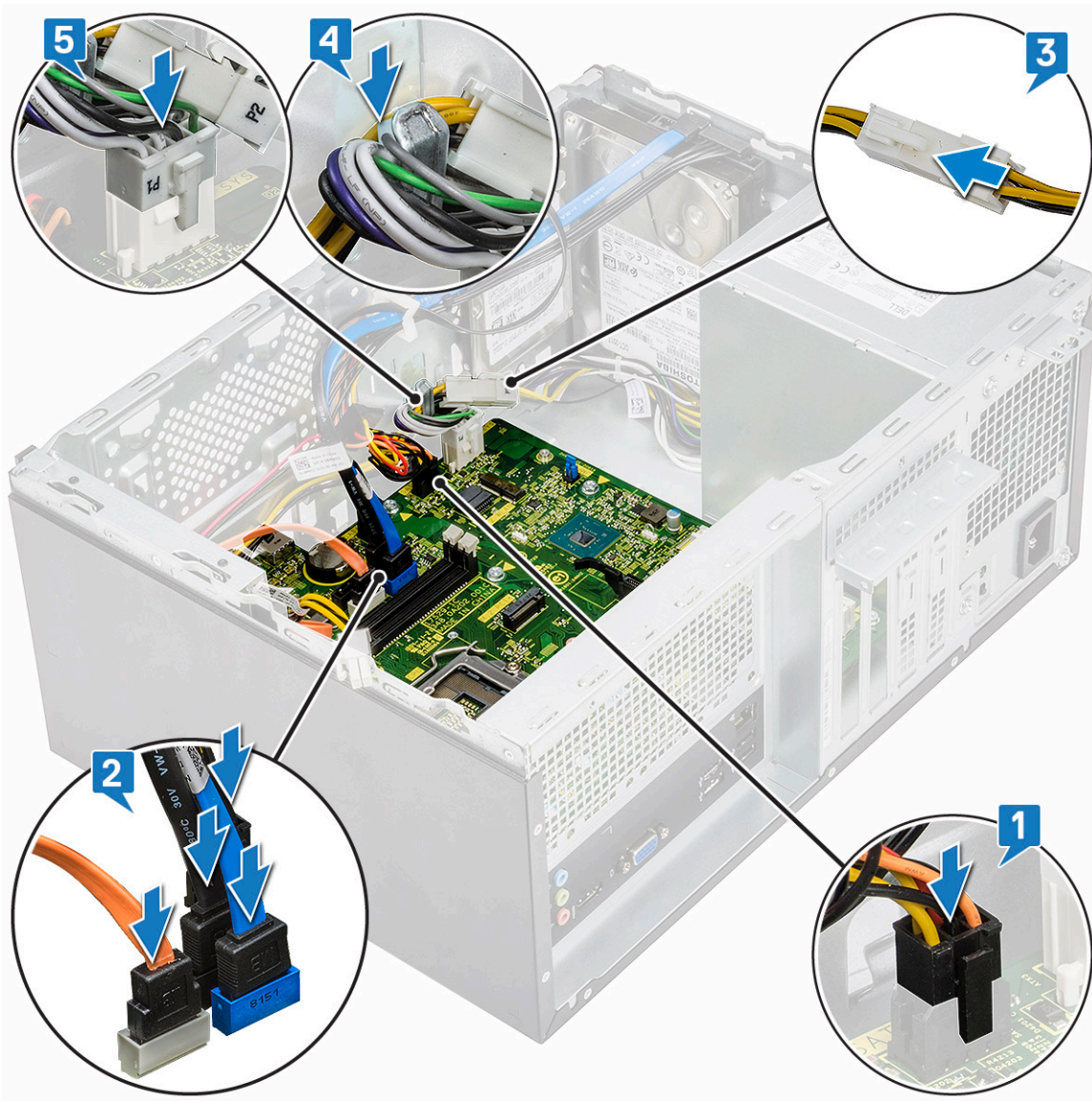
- 1 システム基板とシャーシ後部のポートコネクタの位置を合わせ、システム基板をシャーシにセットします。



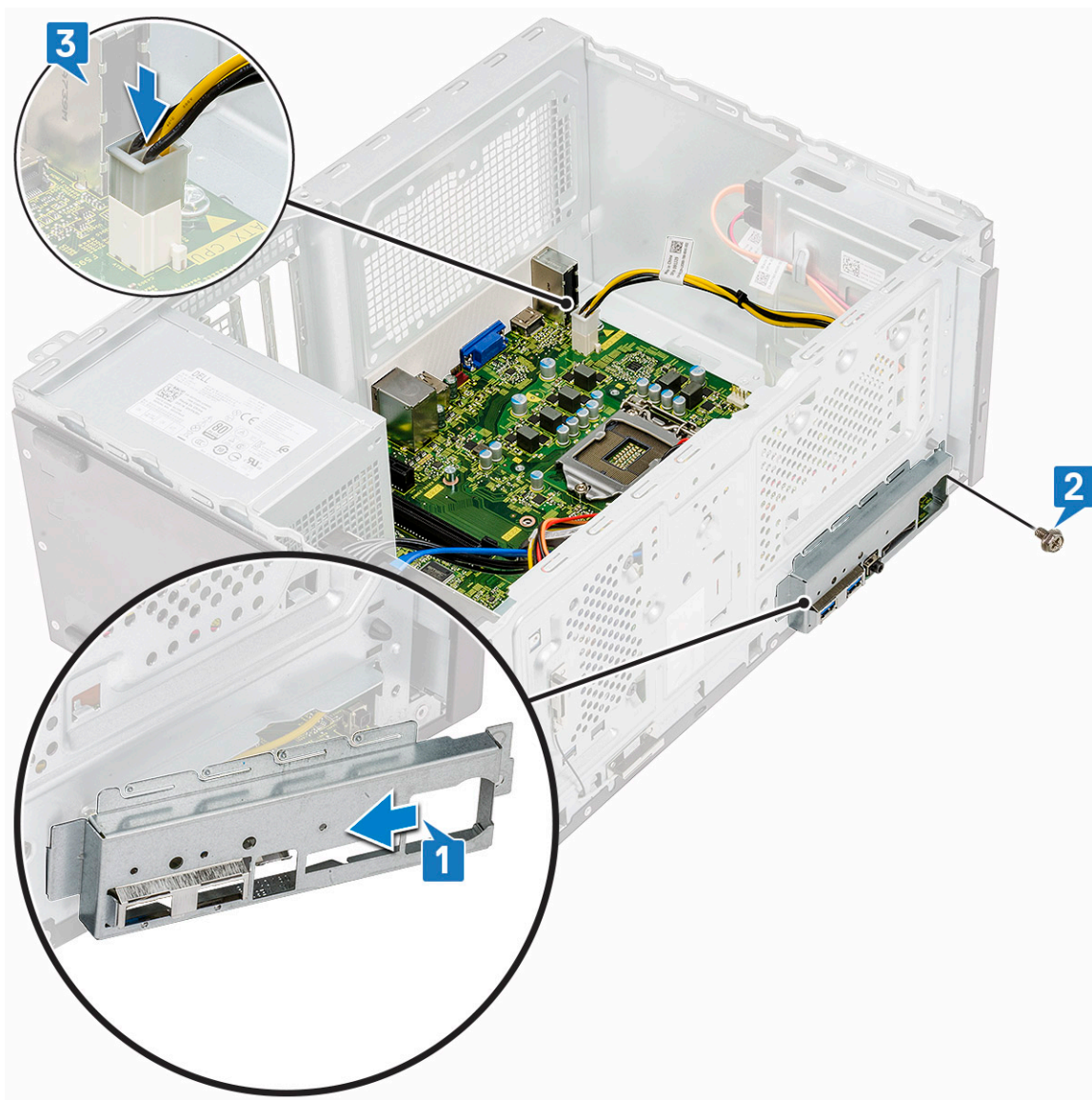
- 2 システム基板をシャーシに固定する 8 本の (6-32x6.35) ネジと 1 本の (6-32x4.8) ネジ (M2.SSD 用) を締めます。



- 3 ハードドライブ、光メディアドライブ、電源装置ユニット ケーブルとスピーカー ケーブルをシステム基板に接続します。



4 I/Oポートブラケットを取り付け [1], ネジ (6-32x6.35) を締め [2], ケーブルをシステム基板に接続します [3]。



5 次のコンポーネントを取り付けます。

- a プロセッサ
- b ヒートシンクアセンブリ
- c 冷却エアフローカバー
- d 拡張カード
- e メモリモジュール
- f WLAN
- g SSD
- h 前面ベゼル
- i 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。

トラブルシューティング

強化された起動前システムアセスメント - ePSA 診断

ePSA 診断（システム診断としても知られている）ではハードウェアの完全なチェックを実施します。ePSA には BIOS が組み込まれており、BIOS によって内部的に起動されます。組み込み型システム診断プログラムには、特定のデバイスやデバイスグループ用の一連のオプションが用意されており、以下の処理が可能です。

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

△ **注意:** システム診断プログラムは、お使いのコンピュータをテストする場合にのみ使用してください。このプログラムを他のコンピュータで使用すると、無効な結果やエラーメッセージが発生する場合があります。

① **メモ:** 特定のデバイスのテストではユーザー操作が必要となる場合があります。診断テストを実行する際には、常にコンピュータ端末の前にいるようにしてください。

ePSA 診断の実行

- 1 前述の方法のいずれかでブート診断を起動します。
- 2 [One Time Boot] メニューで上/下の矢印キーを使用して [ePSA or diagnostics] に移動し、<Return> キーを押して起動します。
- 1 Fn+PWR will flash diagnostics boot selected on screen and launch ePSA/diagnostics directly.
- 3 起動メニュー画面で、**診断** オプションを選択します。
- 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が一覧で表示され、テストが実行されます。
- 5 何か問題がある場合は、エラーコードが表示されます。
エラーコードと検証番号をメモして、デルにお問い合わせください。
- 2 To run a diagnostic test on a specific device
- 6 診断テストを停止するには、Esc を押して [Yes] クリックします。
- 7 左のパネルからデバイスを選択し、**テストの実行**をクリックします。
- 8 **手順 4** および**手順 8** を繰り返します。

診断

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

次の表は、異なるライトパターンとその意味を示しています。

表 3. 診断

LED の点滅回数	問題の内容
橙色 2 回、橙色 1 回	マザーボードの障害です
橙色 2 回、橙色 2 回	マザーボード、PSU、または PSU ケーブル接続の障害です
橙色 2 回、橙色 3 回	マザーボード、メモリ、または CPU の障害です
橙色 2 回、橙色 4 回	CMOS バッテリーの障害です

診断エラーメッセージ

表 4. 診断エラーメッセージ

エラーメッセージ	説明
AUXILIARY DEVICE FAILURE	タッチパッドまたは外付けマウスに問題がある可能性があります。外付けマウスを使用している場合、ケーブル接続を確認します。セットアップユーティリティで Pointing Device (ポインティングデバイス) オプションの設定を有効にします。
BAD COMMAND OR FILE NAME	コマンドのスペルは正しいか、空白の位置は正しいか、パス名は正しいかを確認してください。
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	マイクロプロセッサに内蔵の 1 次キャッシュに問題が発生しました。 デルへのお問い合わせ
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	コンピュータからのコマンドに光学ドライブが応答しません。
DATA ERROR	ハードドライブからデータを読むことができません。
DECREASING AVAILABLE MEMORY	メモリモジュールに問題があるか、またはメモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
DISK C: FAILED INITIALIZATION	ハードディスクドライブの初期化に失敗しました。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。
DRIVE NOT READY	操作を続行する前に、ベイにはハードドライブが必要です。ハードディスクドライブベイにハードディスクドライブを取り付けます。
ERROR READING PCMCIA CARD	コンピュータが、ExpressCard を認識できません。カードを挿入しなおすか、別のカードを使用してください。
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	不揮発性メモリ (NVRAM) に記録されているメモリ容量が、実際に取り付けられているメモリモジュールの容量と一致しません。コンピュータを再起動します。再度エラーが表示される場合は、 デルにお問い合わせください 。
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	指定のディスクにコピーするにはファイルサイズが大きすぎます。またはディスクがいっぱいで入りません。他のディスクにコピーするか容量の大きなディスクを使用します。
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。

エラーメッセージ

説明

GENERAL FAILURE	オペレーティングシステムはコマンドを実行できません。通常、このメッセージに続いて具体的な情報が表示されます。例えば、Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	コンピュータがドライブの種類を識別できません。コンピュータをシャットダウンし、ハードディスクドライブを取り外して、コンピュータを光学ドライブから起動します。次に、コンピュータをシャットダウンし、ハードドライブを再度取り付けて、コンピュータを再起動します。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	ハードディスクドライブがコンピュータからのコマンドに応答しません。コンピュータをシャットダウンし、ハードディスクドライブを取り外して、コンピュータを光学ドライブから起動します。次に、コンピュータをシャットダウンし、ハードドライブを再度取り付けて、コンピュータを再起動します。問題が解決しない場合、別のドライブを取り付けます。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。
HARD-DISK DRIVE FAILURE	ハードディスクドライブがコンピュータからのコマンドに応答しません。コンピュータをシャットダウンし、ハードディスクドライブを取り外して、コンピュータを光学ドライブから起動します。次に、コンピュータをシャットダウンし、ハードドライブを再度取り付けて、コンピュータを再起動します。問題が解決しない場合、別のドライブを取り付けます。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	ハードディスクドライブに問題がある可能性があります。コンピュータをシャットダウンし、ハードディスクドライブを取り外して、コンピュータを光学ドライブから起動します。次に、コンピュータをシャットダウンし、ハードドライブを再度取り付けて、コンピュータを再起動します。問題が解決しない場合、別のドライブを取り付けます。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Hard Disk Drive テストを実行します。
INSERT BOOTABLE MEDIA	オペレーティングシステムは、光学ドライブなどの起動できないメディアから起動しようとしています。起動可能なメディアをセットします。
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	システム設定情報がハードウェア構成と一致しません。メモリモジュールの取り付け後などにこのメッセージが表示されることがあります。セットアップユーティリティで対応するオプションを修正します。
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	外付けキーボードを使用している場合は、ケーブル接続を確認します。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Keyboard Controller テストを実行します。
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	外付けキーボードを使用している場合は、ケーブル接続を確認します。コンピュータを再起動し、起動ルーチン中にキーボードまたはマウスに触れないようにします。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Keyboard Controller テストを実行します。
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	外付けキーボードを使用している場合は、ケーブル接続を確認します。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Keyboard Controller テストを実行します。
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	外付けキーボードまたはキーパッドの、ケーブル接続を確認します。コンピュータを再起動し、起動ルーチン中にキーボードまたはキーに触れないようにします。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの Stuck Key テストを実行します。
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect では、そのファイルのデジタル権限管理 (DRM) 制限が検証できないので、そのファイルは再生できません。

エラーメッセージ

説明

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
MEMORY ALLOCATION ERROR	実行しようとしているソフトウェアが、オペレーティングシステム、他のプログラム、またはユーティリティと拮抗しています。コンピュータをシャットダウンし、30 秒待ってから再起動します。プログラムを再度実行します。エラーメッセージが依然として表示される場合、ソフトウェアのマニュアルを参照してください。
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	メモリモジュールに問題があるか、メモリモジュールが正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	コンピュータがハードディスクドライブを見つ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。 デルにお問い合わせください。
NO TIMER TICK INTERRUPT	システム基板上のチップが誤動作している可能性があります。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの System Set テストを実行します。
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	開いているプログラムの数が多すぎます。すべてのウィンドウを閉じ、使用するプログラムのみを開きます。
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	OS の再インストール。問題が解決しない場合は、 デルにお問い合わせください。
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM SECTOR NOT FOUND	オプション ROM に障害が発生しました。 デルにお問い合わせください。 オペレーティングシステムがハードディスクドライブ上のセクターを見つけることができません。ハードディスクドライブが不良セクターを持っているか、FAT が破壊されている可能性があります。Windows のエラーチェックユーティリティを実行して、ハードディスクドライブのファイル構造を調べます。手順については、 Windows Help and Support (ヘルプとサポート) を参照してください (Start (スタート) > Help and Support (ヘルプとサポート) をクリックします)。多くのセクターに障害がある場合、データをバックアップして (可能な場合)、ハードディスクドライブをフォーマットします。
SEEK ERROR	オペレーティングシステムがハードディスクドライブ上の特定のトラックを見つけることができません。
SHUTDOWN FAILURE	システム基板上のチップが誤動作している可能性があります。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの System Set テストを実行します。再度メッセージが表示される場合は、 デルにお問い合わせください。
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	システム設定が破損しています。コンピュータをコンセントに接続してバッテリーを充電します。問題が解決しない場合は、セットアップユーティリティを起動してデータの復元を試み、それからすぐにプログラムを終了します。再度メッセージが表示される場合は、 デルにお問い合わせください。

エラーメッセージ

エラーメッセージ	説明
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	システム設定をサポートする予備バッテリーに、再充電が必要である可能性があります。コンピュータをコンセントに接続してバッテリーを充電します。問題が解決しない場合は、 デルにお問い合わせください 。
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	セットアップユーティリティで設定した時刻または日付が内部時計と一致しません。 Date and Time (日付と時刻) オプションの設定を修正します。
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	システム基板上のチップが誤動作している可能性があります。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの System Set テストを実行します。
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	キーボードコントローラが誤動作しているか、メモリモジュールの接続に問題がある可能性があります。 Dell Diagnostics (診断) プログラムの System Memory テストおよび Keyboard Controller テストを実行するか、 デルにお問い合わせください 。
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	ディスクをドライブに挿入し、操作をやり直してください。

システムエラーメッセージ

表 5. システムエラーメッセージ

システムメッセージ	説明
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (警告: このシステムの前の起動時にチェックポイント [nnnn] で障害が発生しました。この問題を解決するには、このチェックポイントをメモしてデルテクニカルサポートにお問い合わせください)	同じエラーによって、コンピュータは 3 回連続して起動ルーチンを終了できませんでした。
CMOS checksum error (CMOS チェックサムエラー)	RTC がリセットされ、 BIOS セットアップ のデフォルトがロードされています。
CPU fan failure (CPU ファン障害)	CPU ファンに障害が発生しました。
System fan failure (システムファン障害)	システムファンに障害が発生しました。
Hard-disk drive failure (ハードディスクドライブ障害)	POST 中にハードディスクドライブに障害が発生した可能性があります。
Keyboard failure (キーボード障害)	キーボードに障害が発生したか、またはケーブルがしっかりと接続されていません。ケーブルをつなぎ直しても問題が解決しない場合はキーボードを交換してください。
No boot device available (起動デバイスがありません)	ハードディスクドライブ上に起動可能なパーティションが存在しないか、ハードドライブケーブルがしっかりと接続されていないか、または起動可能なデバイスが存在しません。 <ul style="list-style-type: none">ハードドライブが起動デバイスの場合、ケーブルが接続されていること、およびドライブが適切に取り付けられ、起動デバイスとしてパーティション分割されていることを確認します。セットアップユーティリティを起動して、起動順序の情報が正しいことを確認します。
No timer tick interrupt (タイマーティック割り込み信号がありません)	システム基板上のチップが誤動作しているか、またはマザーボードに障害が発生している可能性があります。
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its	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。

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。)

困ったときは

デルへのお問い合わせ

① **メモ:** お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。

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

- 1 **Dell.com/support** にアクセスします。
- 2 サポートカテゴリを選択します。
- 3 ページの下部にある **国 / 地域を選択** 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 必要なサービスまたはサポートのリンクを選択します。