

Dell Vostro 3470

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 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
USB の機能.....	7
USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)	7
速度.....	7
アプリケーション.....	8
互換性.....	8
HDMI 1.4.....	9
HDMI 1.4 の機能.....	9
HDMI の利点.....	9
3 コンポーネントの取り外しと取り付け.....	10
推奨ツール.....	10
ネジのサイズリスト.....	10
システム基板のレイアウト.....	11
カバー.....	11
カバーの取り外し.....	11
カバーの取り付け.....	13
前面ベゼル.....	14
前面ベゼルの取り外し.....	14
前面ベゼルの取り付け.....	16
冷却エアフローカバー.....	18
冷却エアフローカバーの取り外し.....	18
冷却エアフローカバーの取り付け.....	19
拡張カード.....	20
PCIe X1 拡張カードの取り外し-オプション.....	20
PCIe X1 拡張カードの取り付け-オプション.....	22
PCIe X16 拡張カードの取り外し-オプション.....	24
PCIe X16 拡張カードの取り付け-オプション.....	26
スロット 1 の PCIe 拡張カードの取り付け - オプション.....	28
3.5 インチハードドライブシャーシ.....	31
3.5 インチ ハードドライブ シャーシの取り外し.....	31
3.5 インチ ハードドライブ シャーシの取り付け.....	33
3.5 インチハードドライブ.....	35
ドライブ ケージ.....	37
ドライブケージの取り外し.....	37

ドライブケースの取り付け.....	38
光学ドライブ.....	40
M.2 SATA SSD.....	42
M.2 SATA SSD の取り外し.....	42
M.2 SATA SSD の取り付け.....	43
WLAN カード.....	43
WLAN カードの取り外し.....	43
WLAN カードの取り付け.....	44
ヒートシンクアセンブリ.....	45
ヒートシンクアセンブリの取り外し.....	45
ヒートシンクアセンブリの取り付け.....	47
メモリモジュール.....	49
メモリモジュールの取り外し.....	49
メモリモジュールの取り付け.....	50
電源スイッチ.....	51
電源スイッチの取り外し.....	51
電源スイッチの取り付け.....	53
電源装置ユニット.....	55
PSU (電源装置ユニット) の取り外し.....	55
PSU (電源装置ユニット) の取り付け.....	58
コイン型電池.....	61
コイン型電池の取り外し.....	61
コイン型電池の取り付け.....	62
プロセッサ.....	63
プロセッサの取り外し.....	63
プロセッサの取り付け.....	64
システム基板.....	65
システム基板の取り外し.....	65
システム基板の取り付け.....	70
4 トラブルシューティング.....	76
強化された起動前システムアセスメント - ePSA 診断.....	76
ePSA 診断の実行.....	76
診断.....	76
診断エラーメッセージ.....	77
システムエラーメッセージ.....	80
5 困ったときは.....	82
デルへのお問い合わせ.....	82

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、本書に含まれるそれぞれの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。
- ⚠ 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:** コンピューター内部の作業を始める前に、お使いのコンピューター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関しては、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。お客様は、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ことができます。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、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。
- ⚠ 注意:** コンポーネントやカードの取り扱いには十分注意してください。コンポーネントやカード上の接続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。プロセッサなどのコンポーネントを持つ際は、ピンではなく縁を持ってください。
- ⚠ 注意:** ケーブルを外すときは、コネクタまたはコネクタのプルタブを持ち、ケーブル自身を引っ張らないでください。一部のケーブルのコネクタには、ロックタブが付いています。このタイプのケーブルを外すときは、ロックタブを押し入れてからケーブルを外してください。コネクタを抜く際は、コネクタピンを曲げないように、まっすぐ引き抜いてください。また、ケーブルを接続する際は、両方のコネクタの向きと位置が合っていることを確認してください。
- 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

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に」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、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。

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。

- 1 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。

- 2 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。
- 3 コンピュータの電源を入れます。
- 4 必要に応じて **ePSA 診断** を実行して、コンピュータが正しく動作することを確認します。

テクノロジーとコンポーネント

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ー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、より高速なインター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。

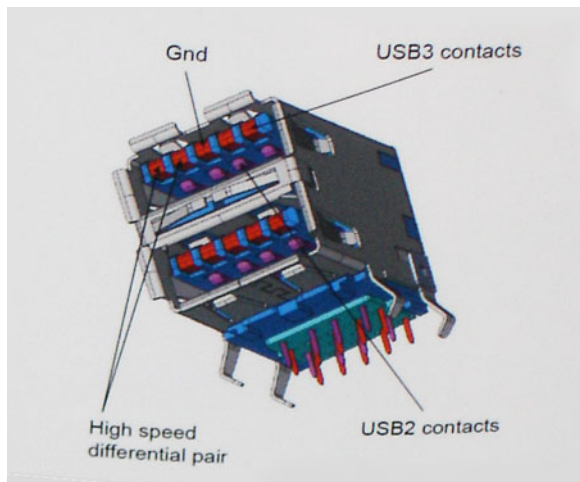


速度

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にのみ接続されます。

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という Microsoft も述べており、こうした可能性を裏付けています。

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、デジタルインター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。

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。

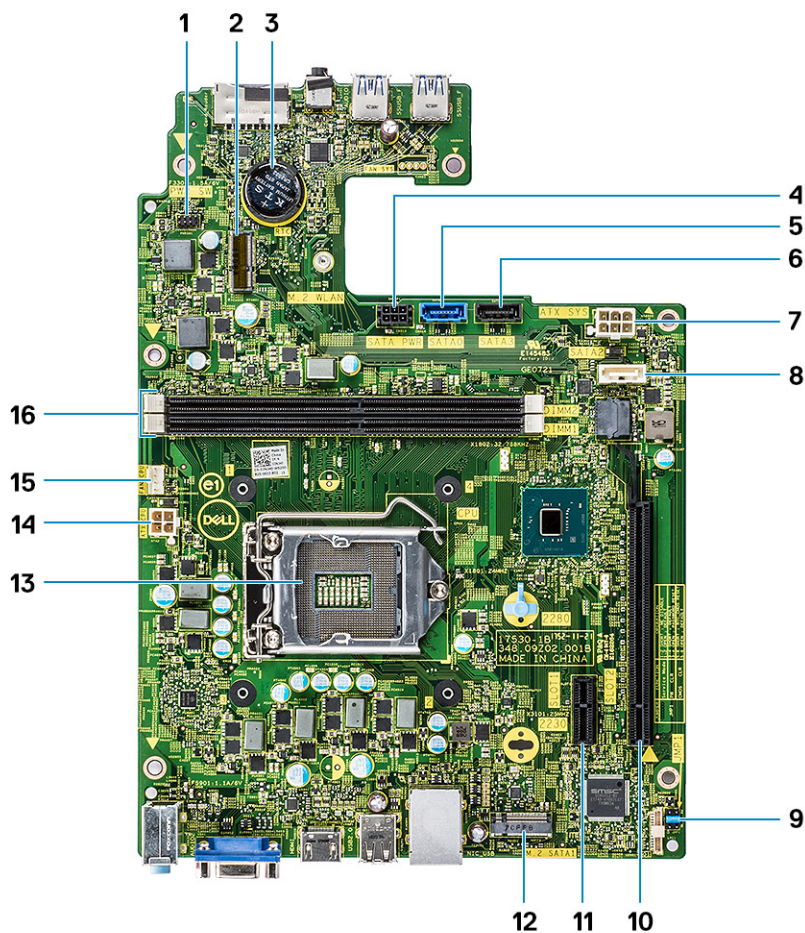
- #1 プラスドライバー
- #2 プラスドライバー
- 細めのプラスチックスクリュー

ネジのサイズリスト

表 2. Vostro 3470

コンポーネント	ネジの種類	数	イメージ	色
システム基板	6-32xL6.35	6		黒色
電源ユニット	6-32xL6.35	3		
3.5 インチハードドライブシャーシ	6-32xL6.35	2		
ドライブ ケージ	6-32xL6.35	1		
カバー	6-32xL6.35	2		
IO ブラケット	6-32xL6.35	1		
3.5 インチ ハード ドライブと 3.5 インチ ハードドライブ ブラケット	6-32xL3.6	2		シルバー
2.5 インチハードドライブシャーシ	6-32xL3.6	1		
2.5 インチのハードドライブ とドライブブラケット	M3x3.5	4		シルバー
光メディア ドライブと光メディア ドライブブラケット	M2x2	3		黒色
WLAN カード	M2x3.5	1		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 | M.2 コネクタ (WIFI カード用) |
| 3 | コイン型電池コネクタ | 4 | SATA 電源コネクタ (黒色) |
| 5 | SATA0 コネクタ (青色) | 6 | SATA3 コネクタ (黒色) |
| 7 | ATX 電源コネクタ (ATX_SYS) | 8 | SATA2 コネクタ (白色) |
| 9 | サービス モード/パスワードのクリア/CMOS クリア ジャンパ | 10 | PCI-e X16 コネクタ (スロット 2) |
| 11 | PCI-e X1 コネクタ (スロット 1) | 12 | M.2 SATA コネクタ (SSD 用) |
| 13 | プロセッサソケット | 14 | CPU 電源コネクタ (ATX_CPU) |
| 15 | CPU ファン コネクタ (FAN_CPU) | 16 | メモリ モジュール スロット (DIMM1, DIMM2) |

カバー

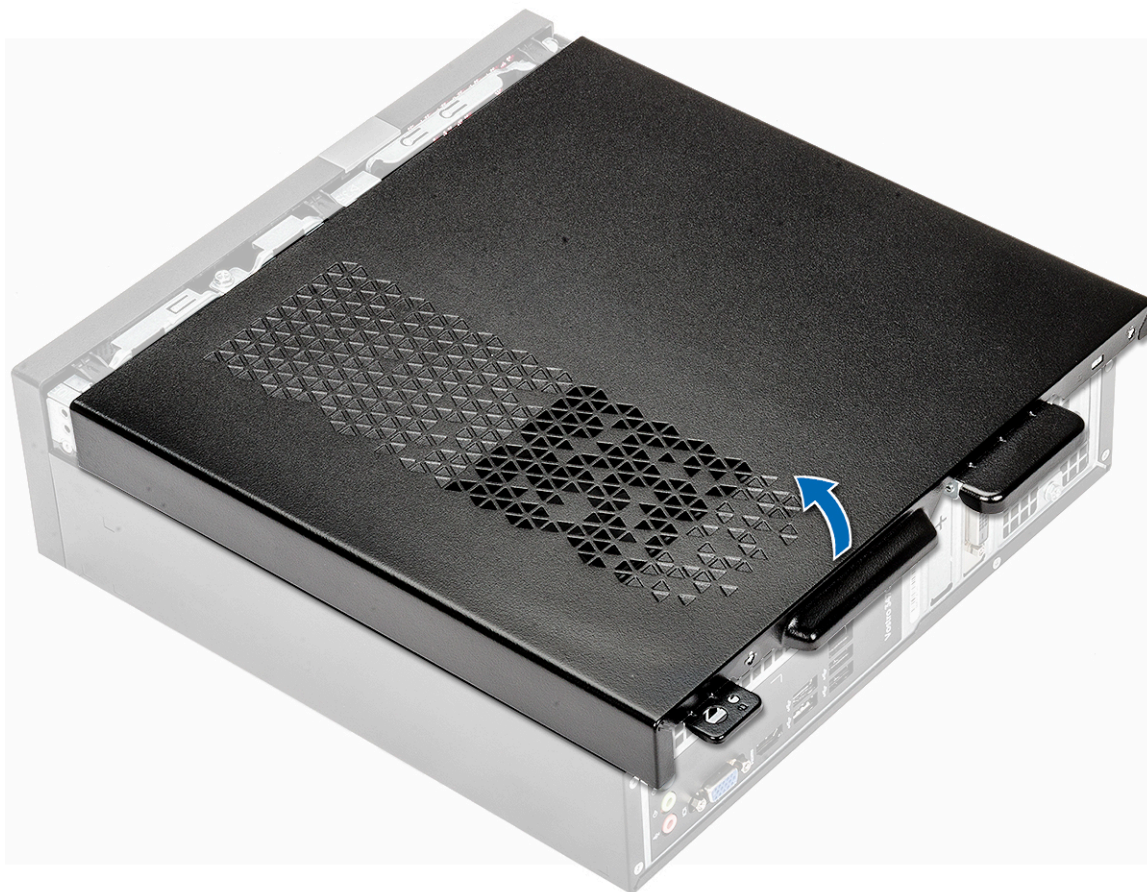
カバーの取り外し

- 「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。
- 次の手順に従って、カバーを取り外します。
 - カバーをコンピュータに固定している 2 本の 6-32xL6.35 ネジを外します [1]。

b コンピュータカバーをコンピュータの背面に向けてスライドさせます [2]。

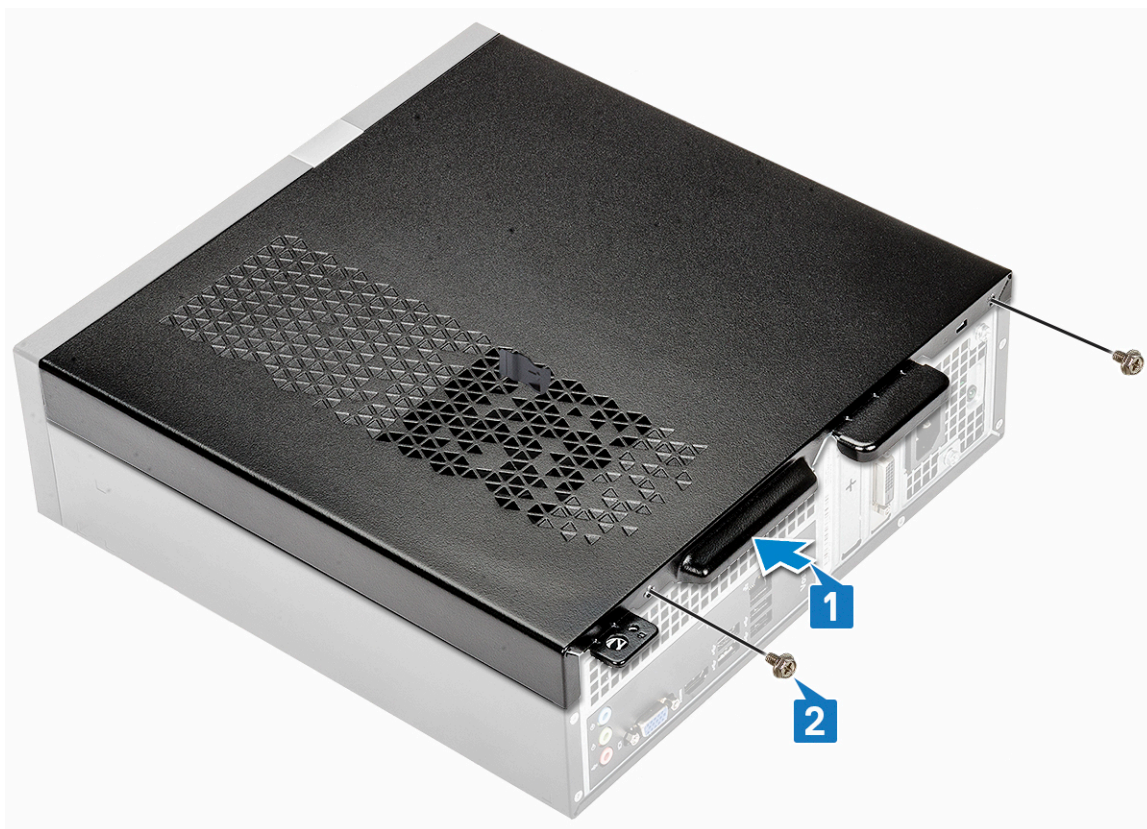


c カバーを持ち上げてコンピュータから取り外します。



カバーの取り付け

- 1 ラッチがはめ込まれるまで、カバーをコンピューターの背面からスライドさせます [1]。
- 2 2 本の 6-32xL6.35 ネジを取り付け、カバーを固定します [2]。



- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

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 次の手順に従って、前面ベゼルを取り外します。
 - a タブを引いて、前面ベゼルを取り外します。

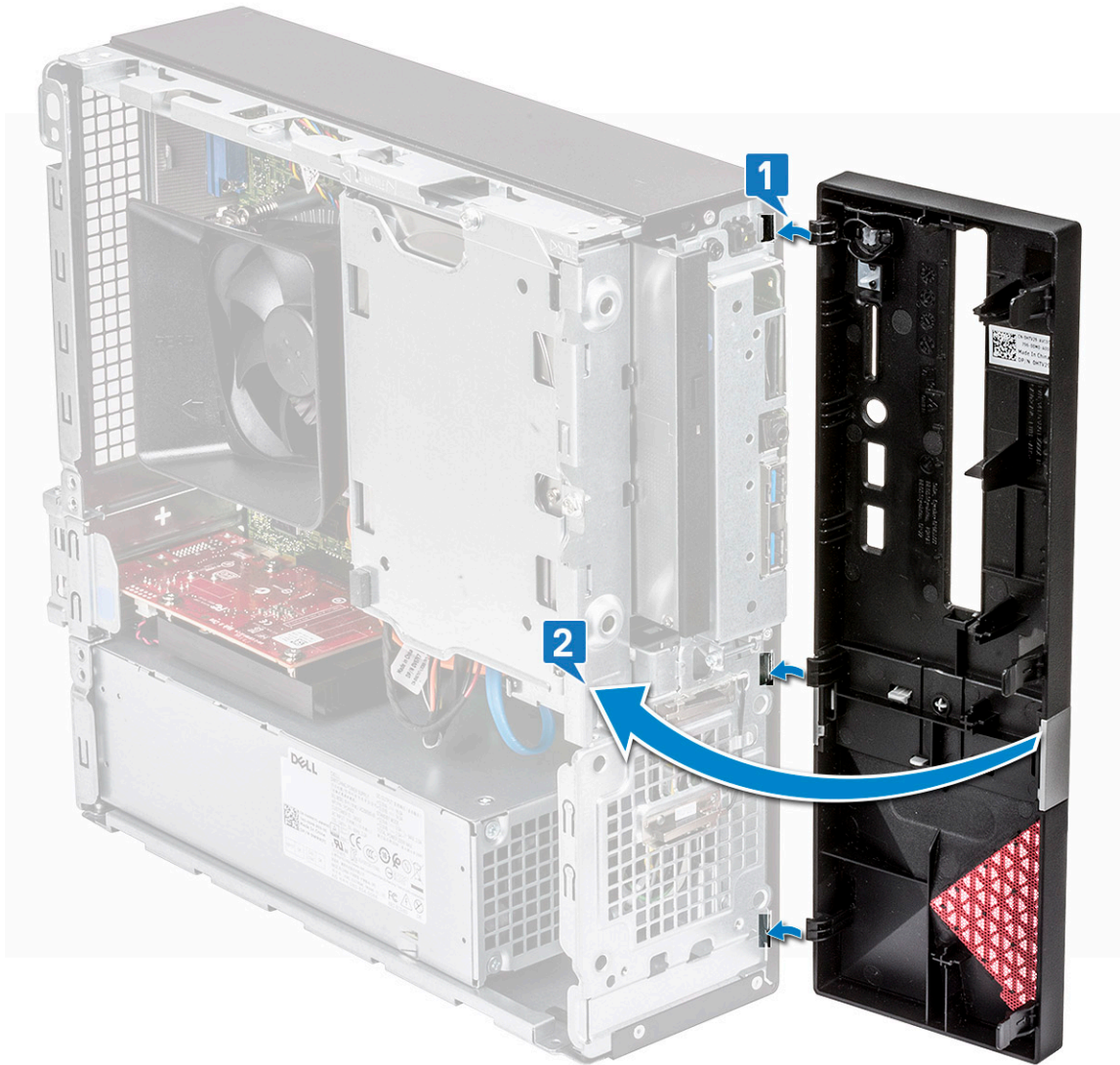


- b 前面ベゼルをコンピューターから回転させ [1], 前面ベゼルのタブを引いて前面パネル スロットから取り外します [2]。



前面ベゼルの取り付け

- 1 ベゼルを持って、タブのフックがコンピューターの切り込みにはめ込まれていることを確認します [1]。
- 2 前面ベゼルをコンピューターの前面に向かって回転させます [2]。



3 タブがカチッと収まるまで、前面ベゼルを押し込みます。



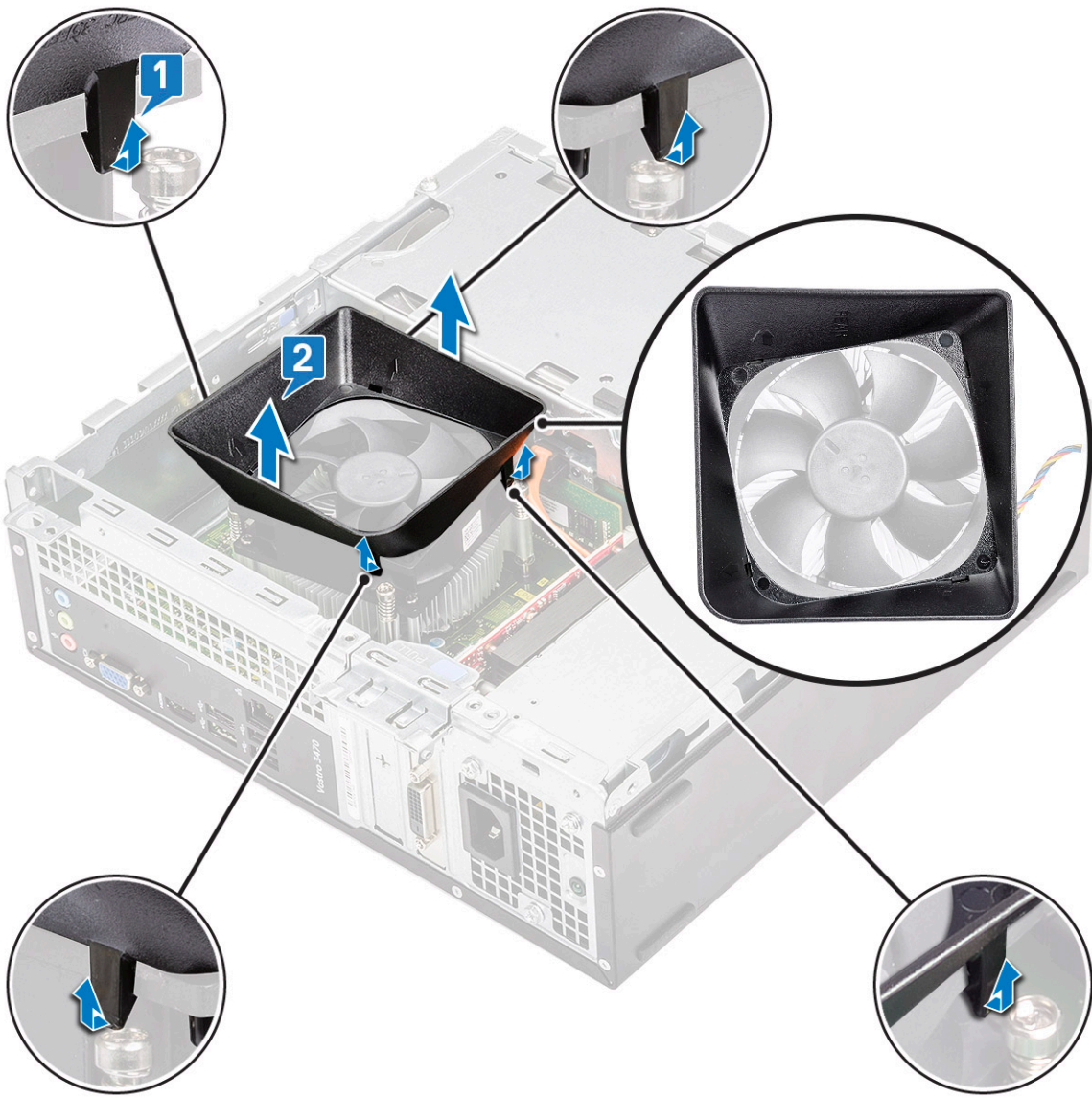
- 4 カバーを取り付けます。
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

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

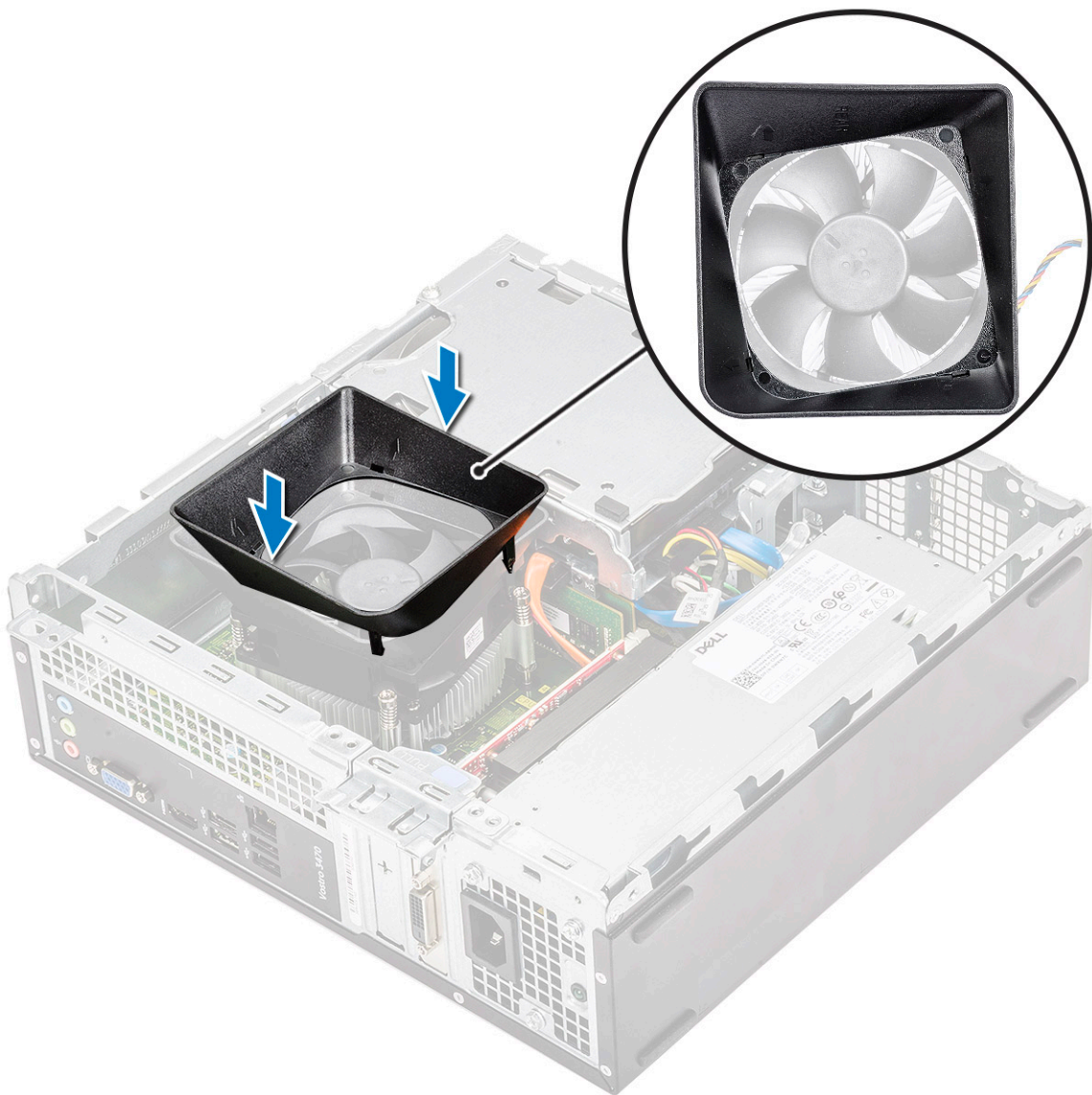
① **メモ:** 冷却用エアフローカバーは必ずしも取り外す必要はありませんが、ケーブルにアクセスしやすくするために推奨しています。

- 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 次の手順に従って、ヒートシンクファンカバーを取り外します。
 - a ファンカバーを外側の方向に固定しているプラスチック製の切り込みをてこの作用で持ち上げます [1]。
 - b ファンカバーをヒートシンクアセンブリから取り外します [2]。



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。
- 2 、冷却用エアフローカバーをシャーシ内に下ろしていきます。カチッと音がするまで切り込みを固定し、冷却用エアフローカバーをしっかりと装着します。



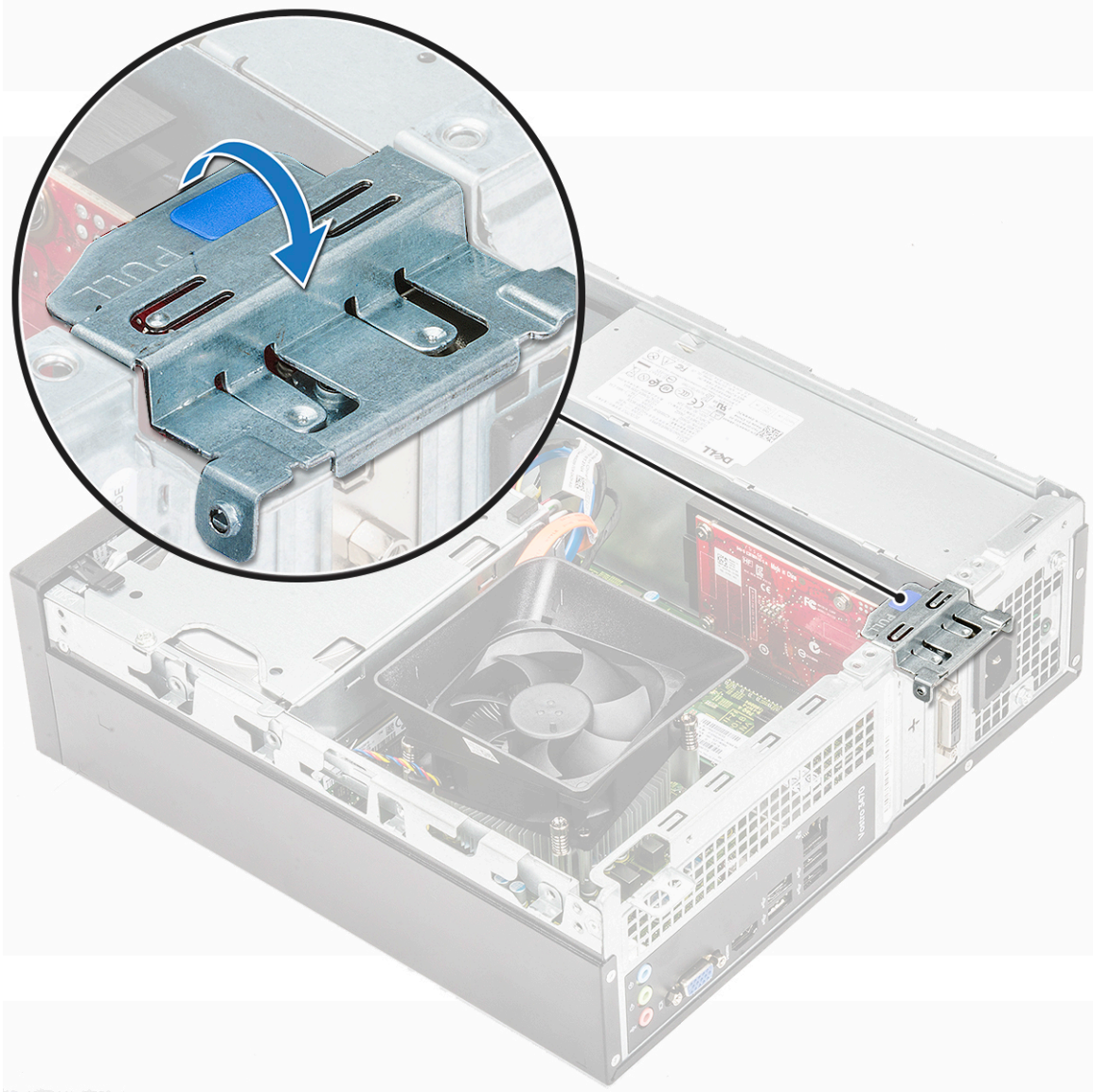
① **メモ:** 冷却用エアフローカバー上の「REAR」マークがシステムの背面側を向くように、冷却用エアフローカバーを取り付けてください。

- 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。

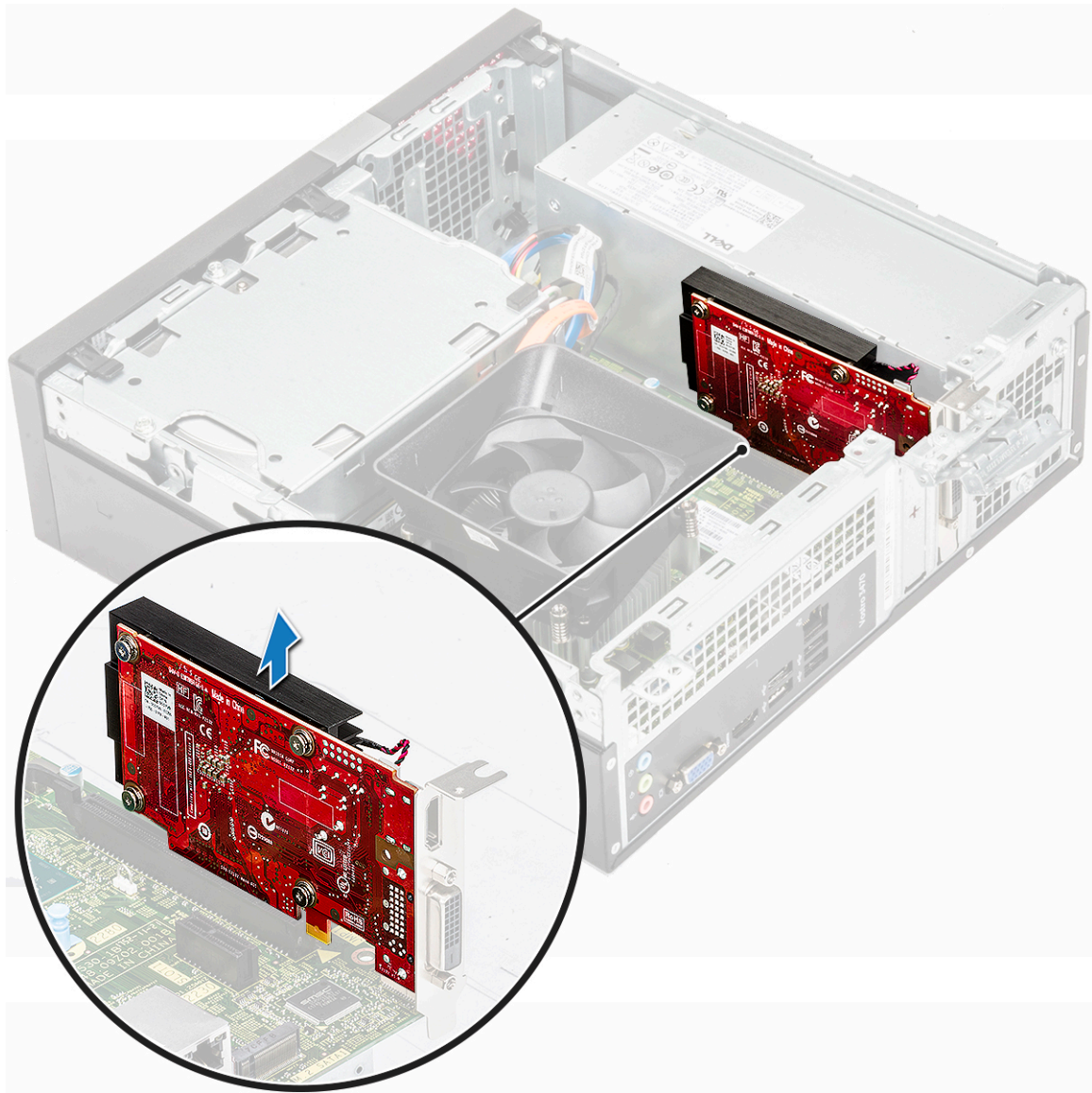
拡張カード

PCIe X1 拡張カードの取り外し-オプション

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 カバーを取り外します。
- 3 次の手順を行って、拡張カードを取り外します。
 - a 金属製のタブを引いて拡張カードを外します。

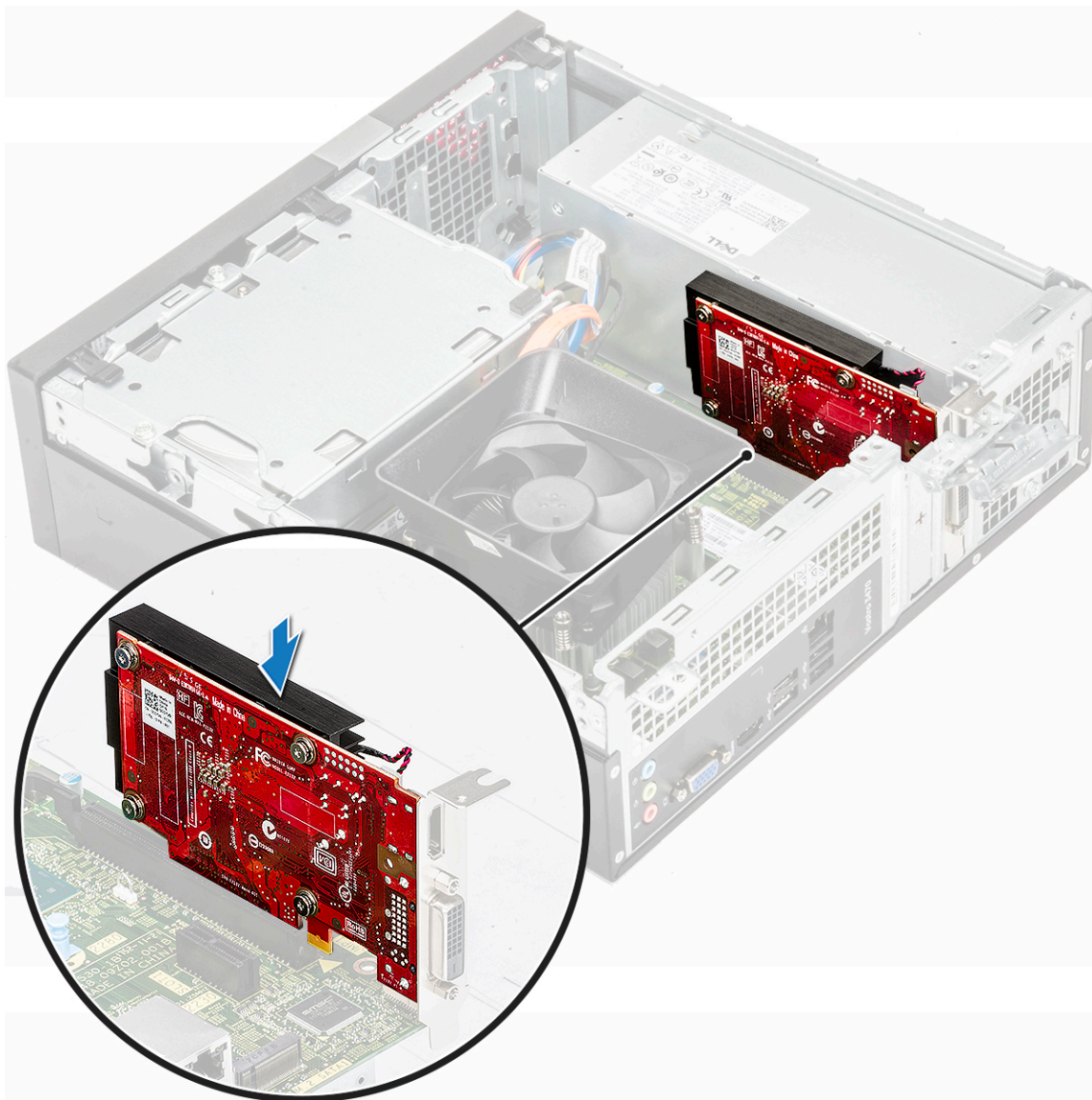


b 拡張カードをコンピューターのスロットから取り外します。

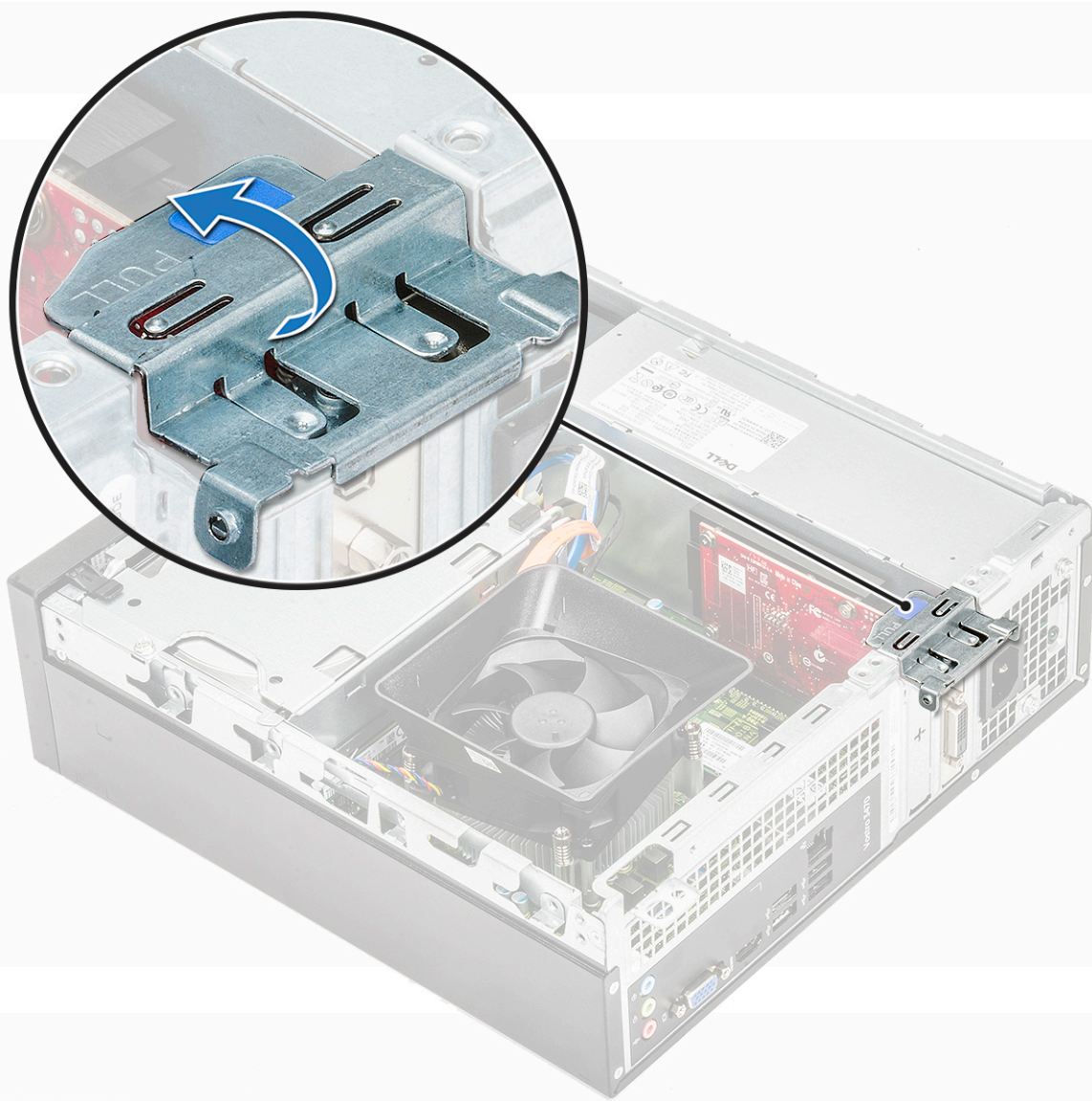


PCIe X1 拡張カードの取り付け-オプション

- 1 スロットの拡張カードを挿入します。



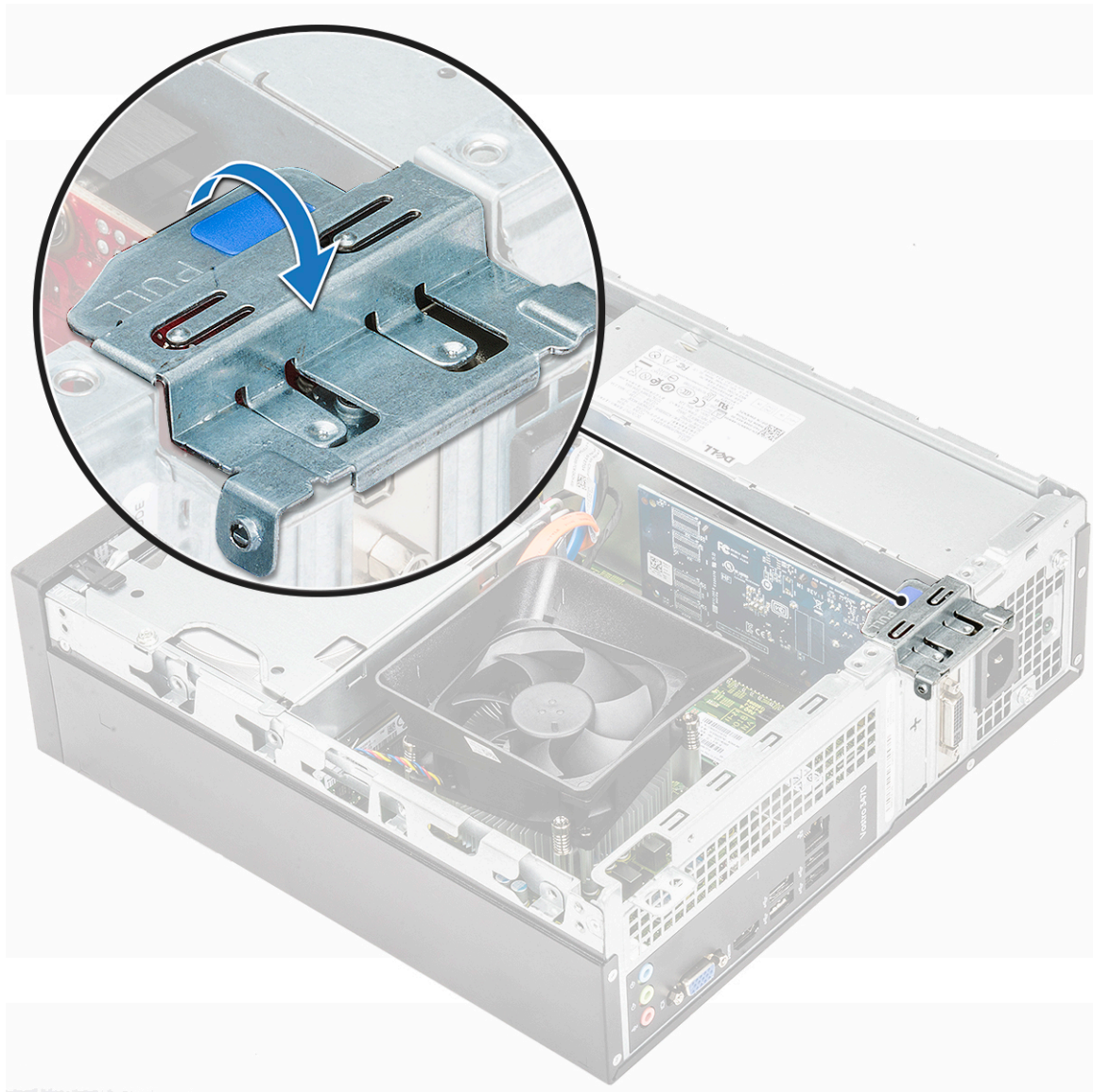
- 2 所定の位置にはめ込まれるまで金属製のタブを押します。



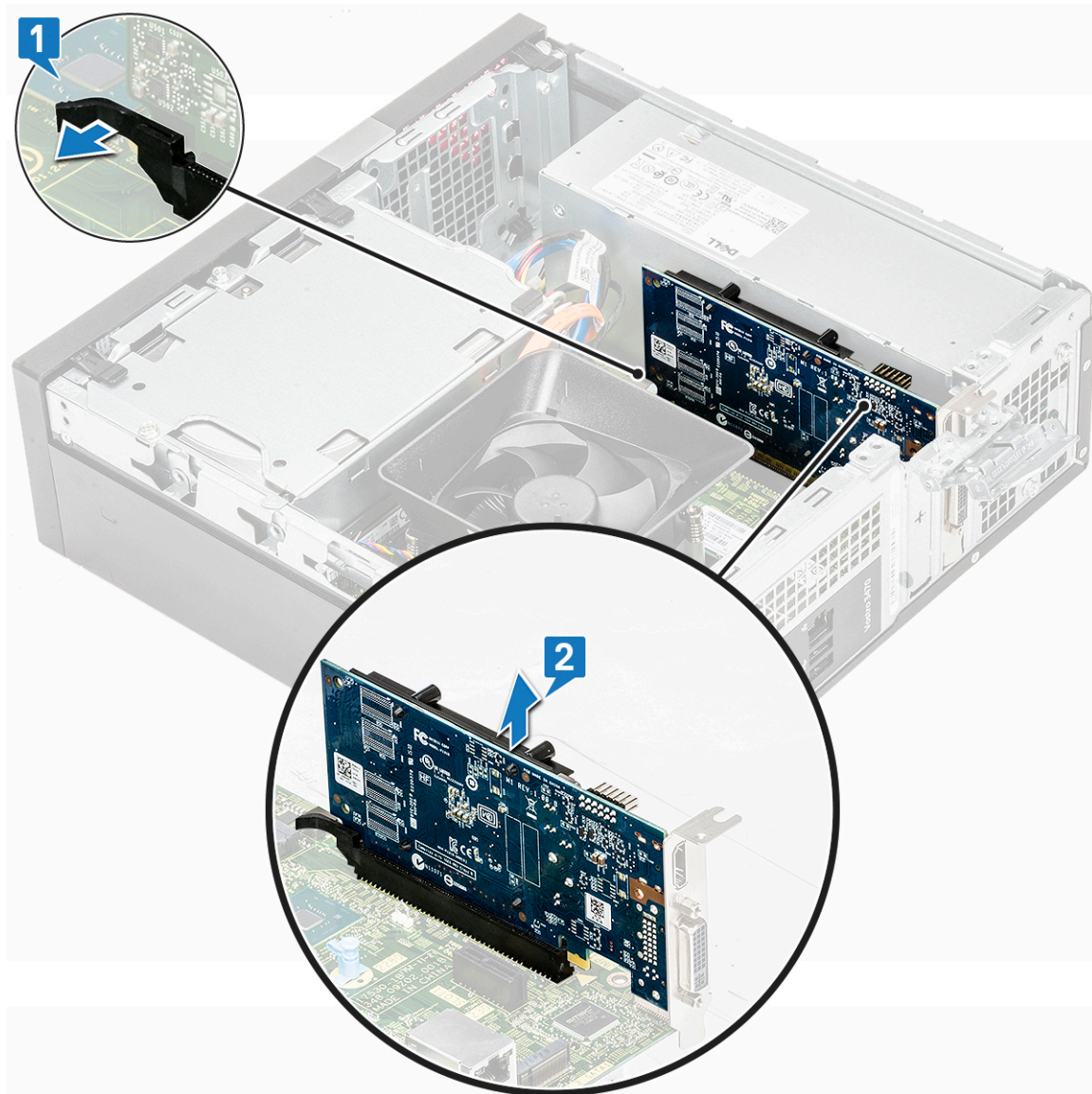
- 3 カバーを取り付けます。
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

PCIe X16 拡張カードの取り外し-オプション

- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 カバーを取り外します。
- 3 次の手順を行って、拡張カードを取り外します。
 - a 金属製のタブを引いて拡張カードを外します。

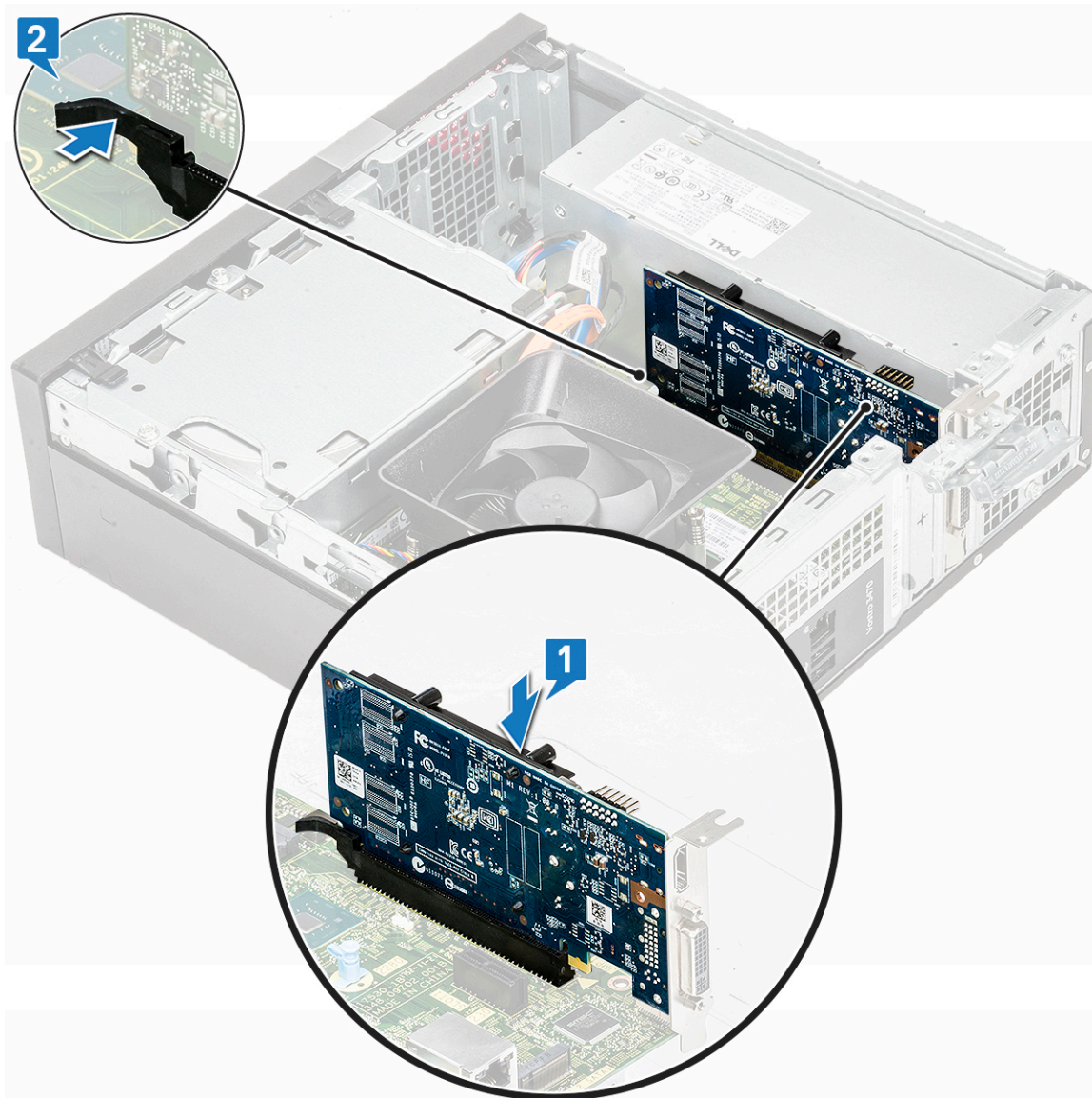


b カード固定タブを引き [1], コンピューターのスロットから拡張カードを取り外します [2]。

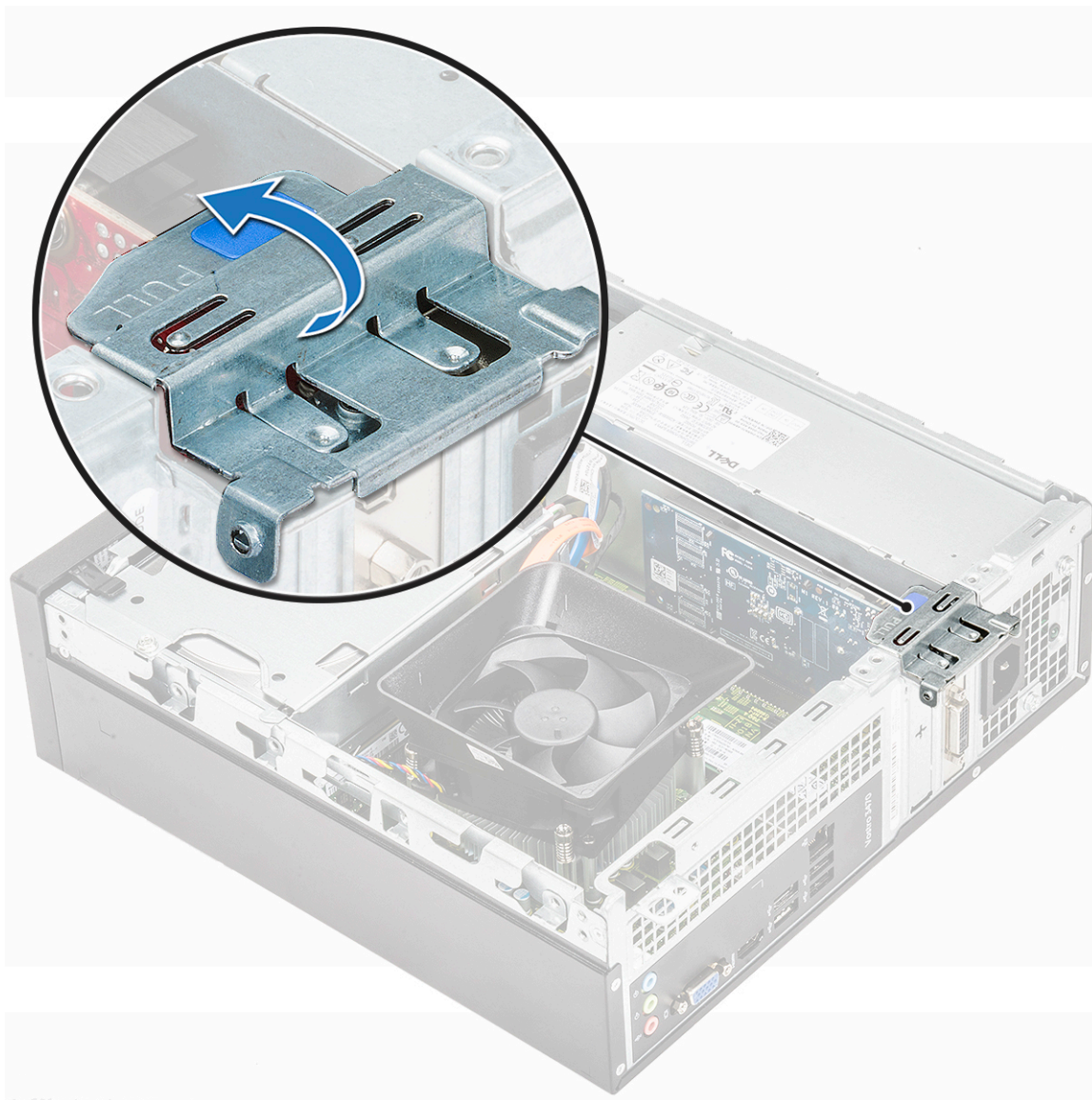


PCIe X16 拡張カードの取り付けオプション

- 1 拡張カードをスロットに挿入します [1]。
- 2 カード固定ラッチを押し、拡張カードを固定します [2]。



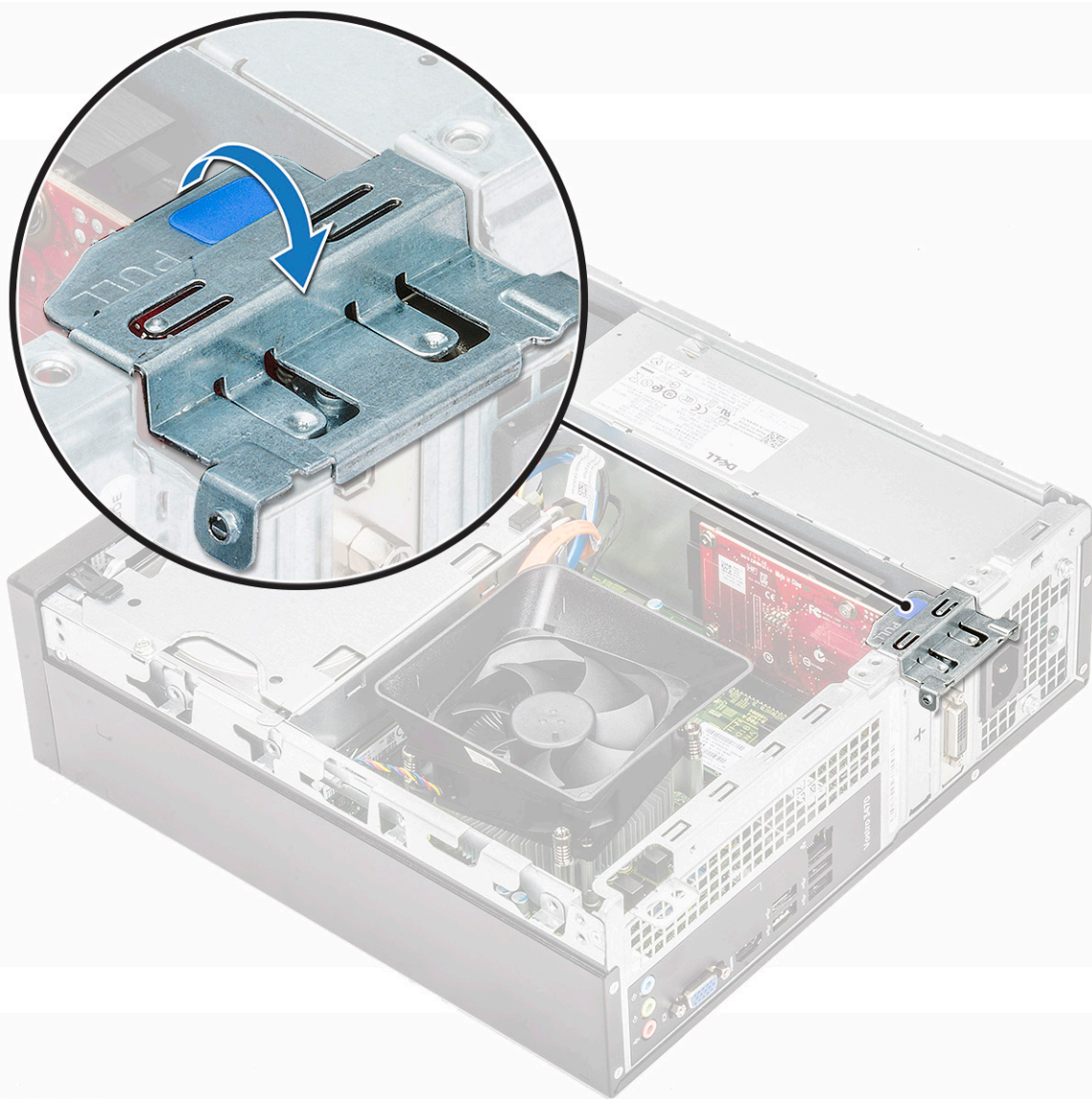
- 3 所定の位置にはめ込まれるまで金属製のタブを押します。



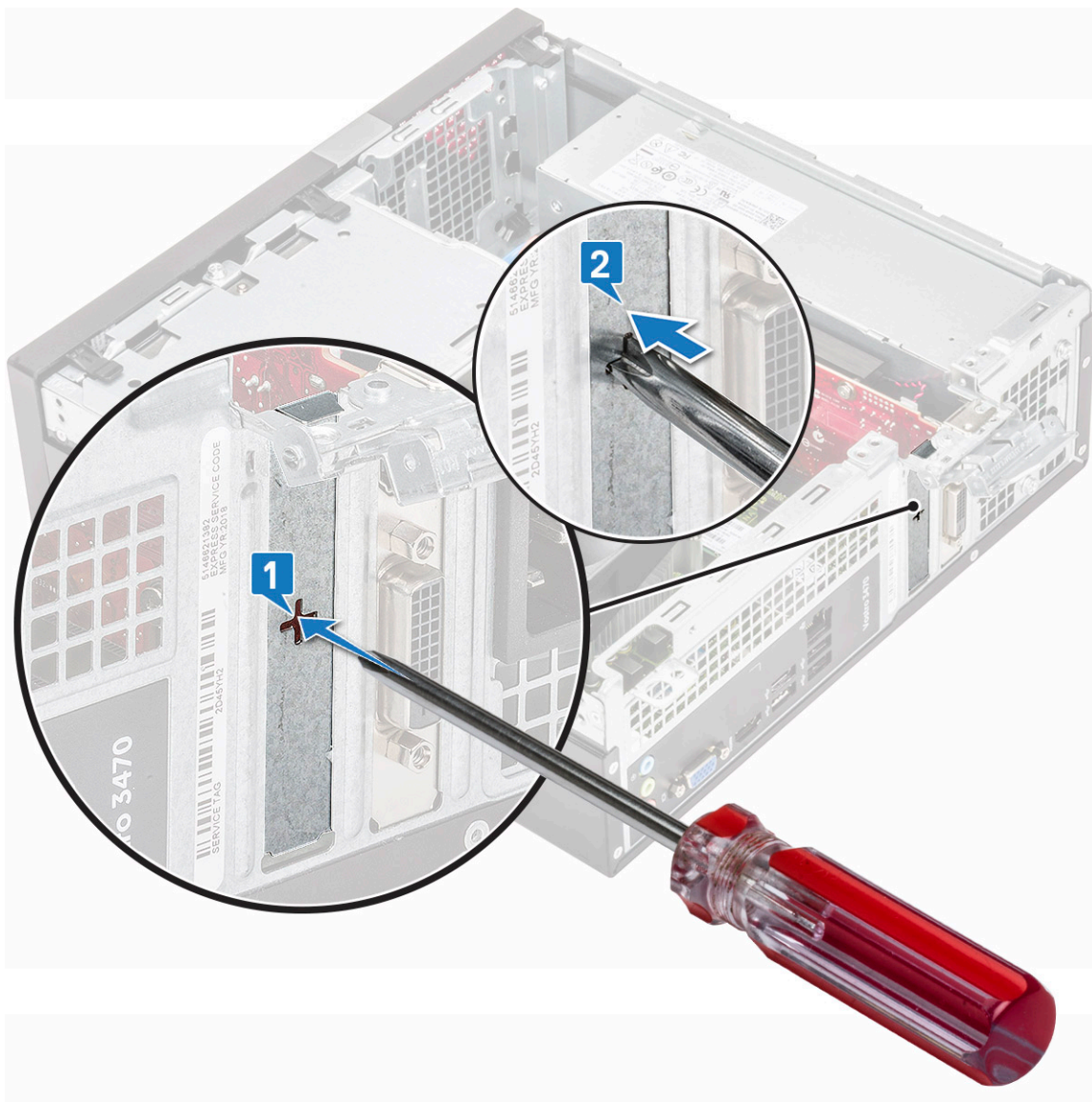
- 4 カバーを取り付けます。
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

スロット 1 の PCIe 拡張カードの取り付け - オプション

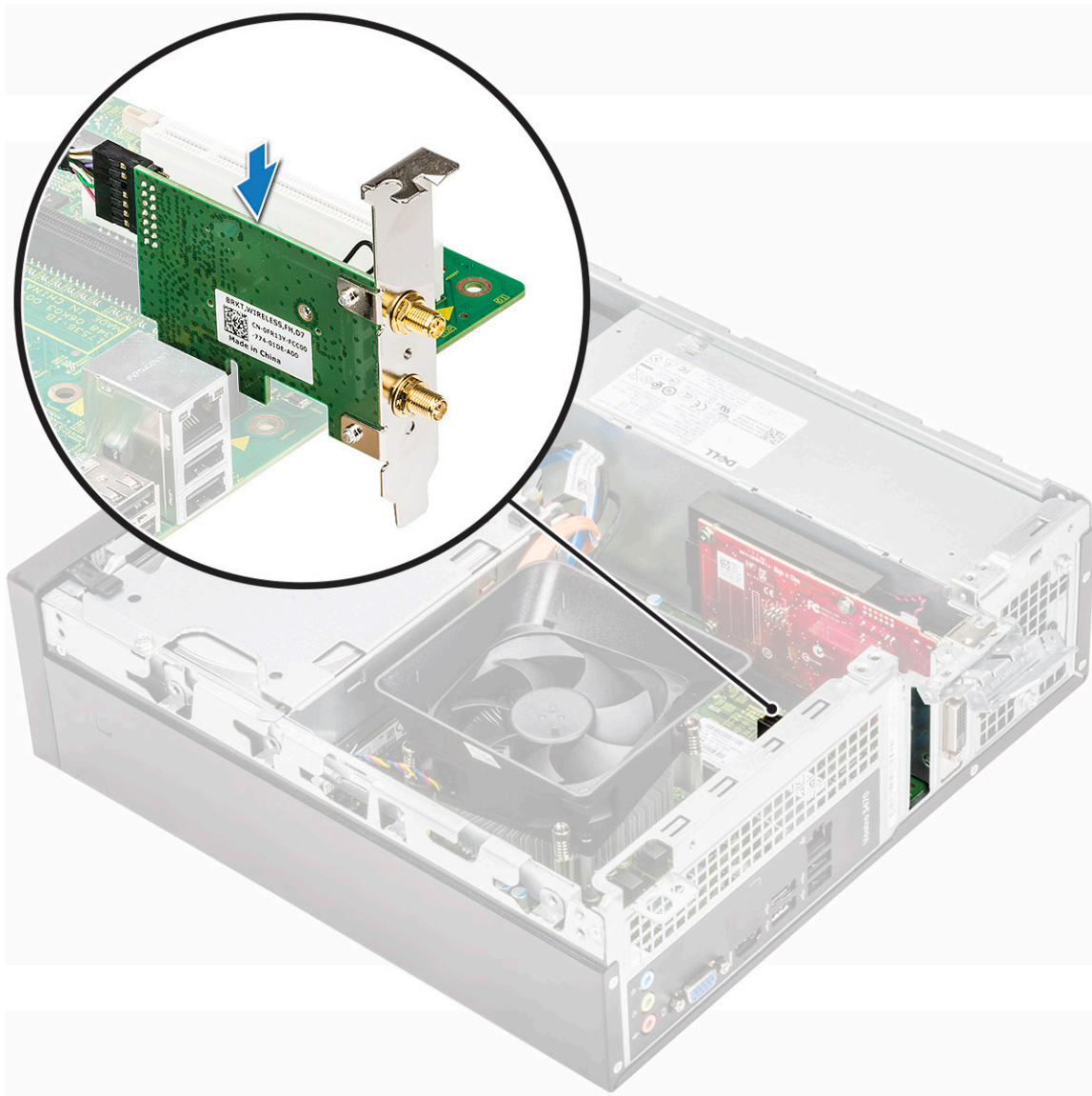
- 1 リリース ラッチを引いて開きます。



- 2 以下のように PCIe ブラケットを取り外すには、PCIe ブラケットの穴にマイナスドライバーを差し込み [1]、ドライバーを繰り返し 0 ~ 45 度回して、ブラケットを外します [2]。



3 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。

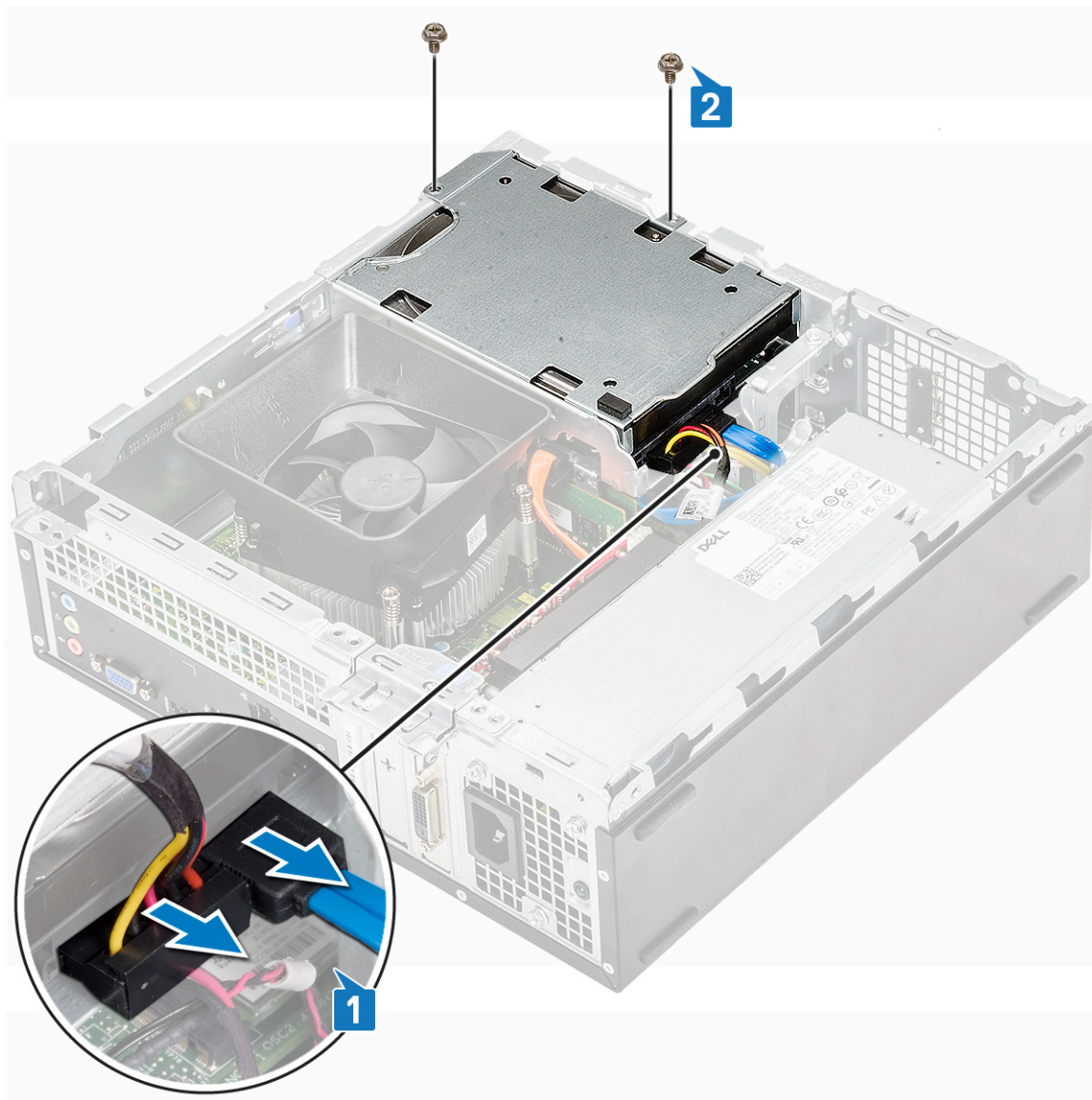


- 4 リリースラッチを閉じます。
- 5 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a カバー
- 6 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

3.5 インチハードドライブシャーシ

3.5 インチ ハード ドライブ シャーシの取り外し

- 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
- 3 電源ケーブルとデータケーブルをハードドライブから外します [1]。
- 4 3.5 インチ ハードドライブ シャーシをドライブ ベイに固定している 2 本の 6-32xL6.35 ネジを外します [2]。



5 3.5 インチ ハードドライブ シャーシをスライドさせて、システムから持ち上げます。

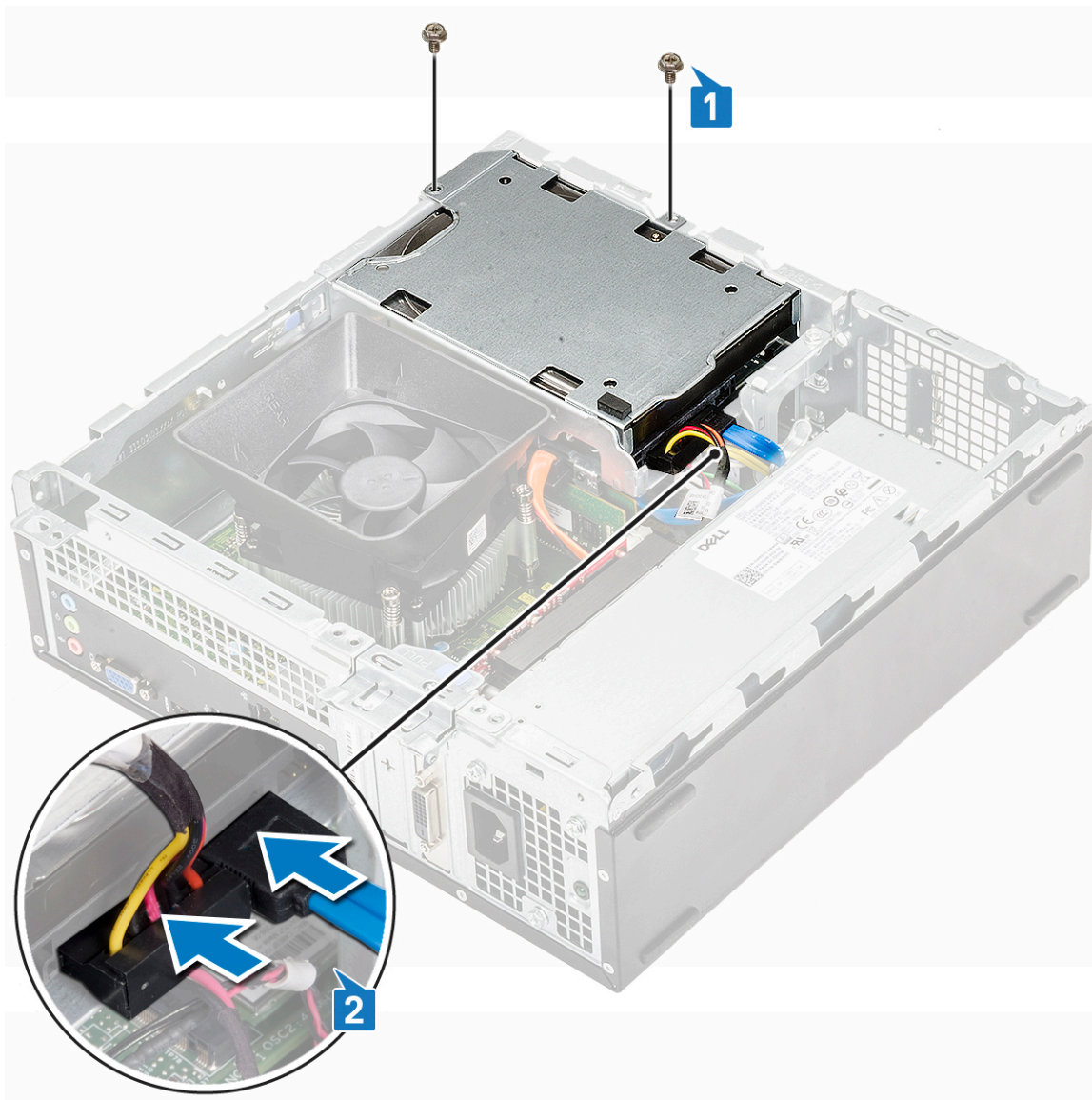


3.5 インチ ハード ドライブ シャーシの取り付け

- 1 3.5 インチ ハード ドライブ シャーシをドライブ ベイに挿入します。



- 2 2本の6-32xL3.5本のネジを取り付け、3.5インチハードドライブシャーシをコンピューターに固定します [1]。
- 3 データケーブルと電源ケーブルをハードドライブに接続します [2]。



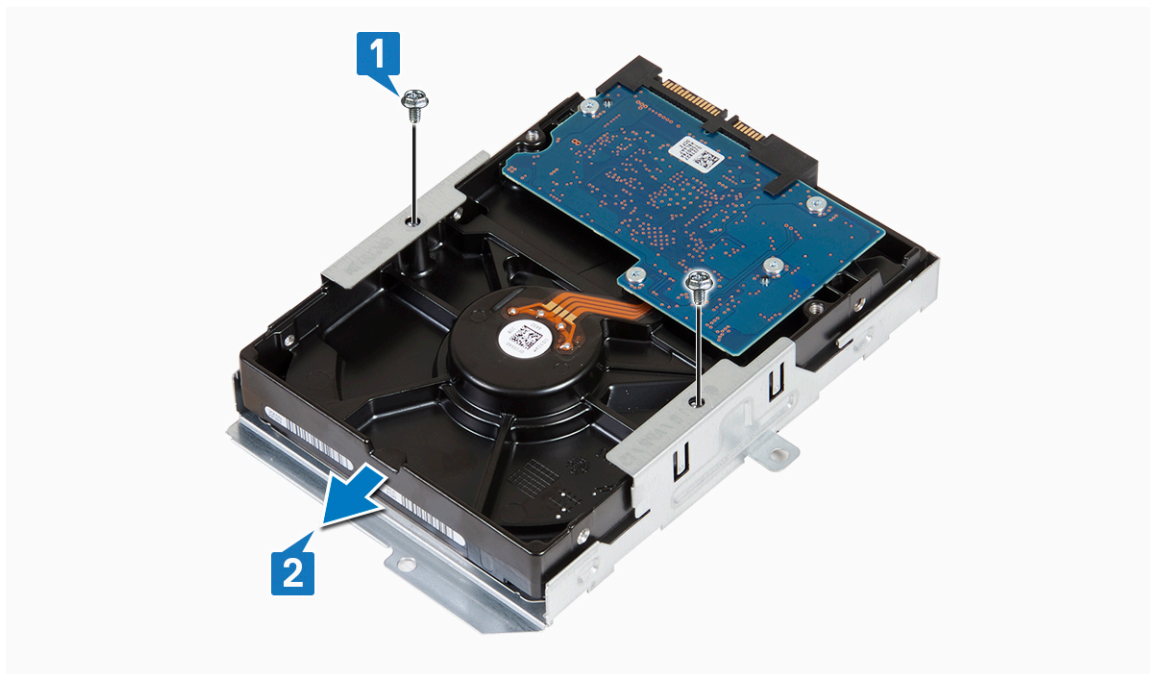
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 前面ベゼル
 - b カバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

3.5 インチハードドライブ

ハードドライブブラケットからの 3.5 インチ ハードドライブの取り外し

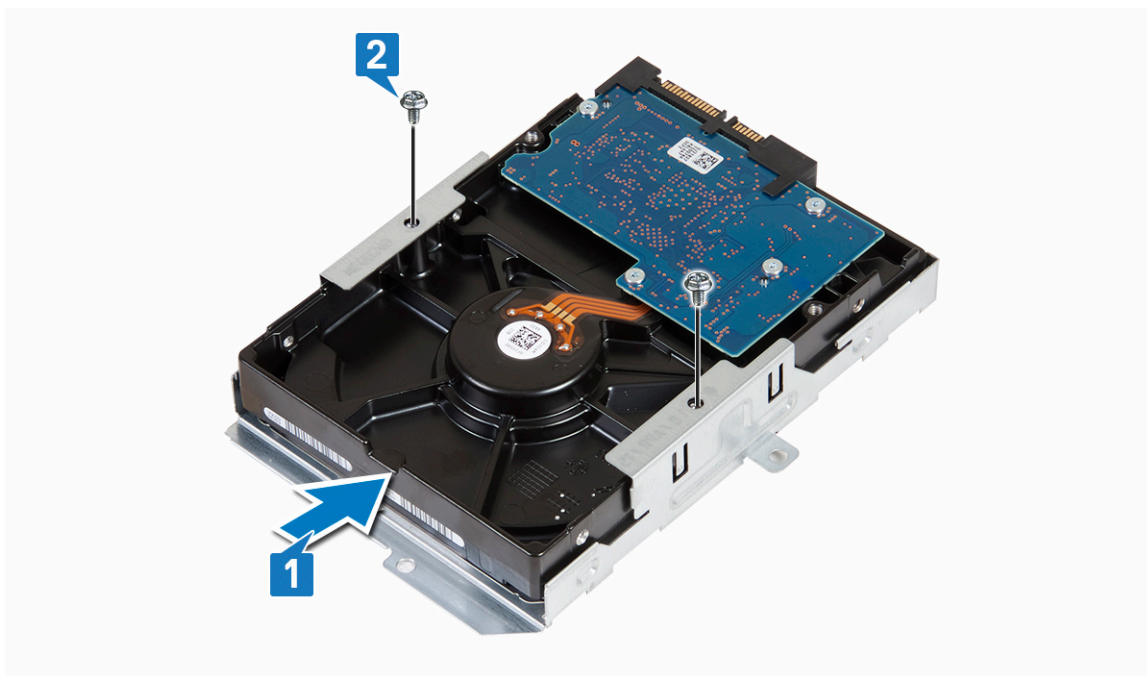
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
 - a カバー
 - b 前面ベゼル
 - c 3.5 インチハードドライブシャーシ
- 3 次の手順に従って、ハードドライブを取り外します。
 - a ハードドライブをブラケットに固定している 2 本の 6-32xL3.6 ネジを外します [1]。

- b ハードドライブをスライドさせて、ブラケットから取り外します [2]。



ハードドライブブラケットへの 3.5 インチ ハードドライブの取り付け

- 1 ハードドライブをハードドライブブラケットに挿入します [1]。
- 2 2 本の 6-32xL3.6 ネジを取り付けて、ハードドライブをブラケットに固定します [2]。

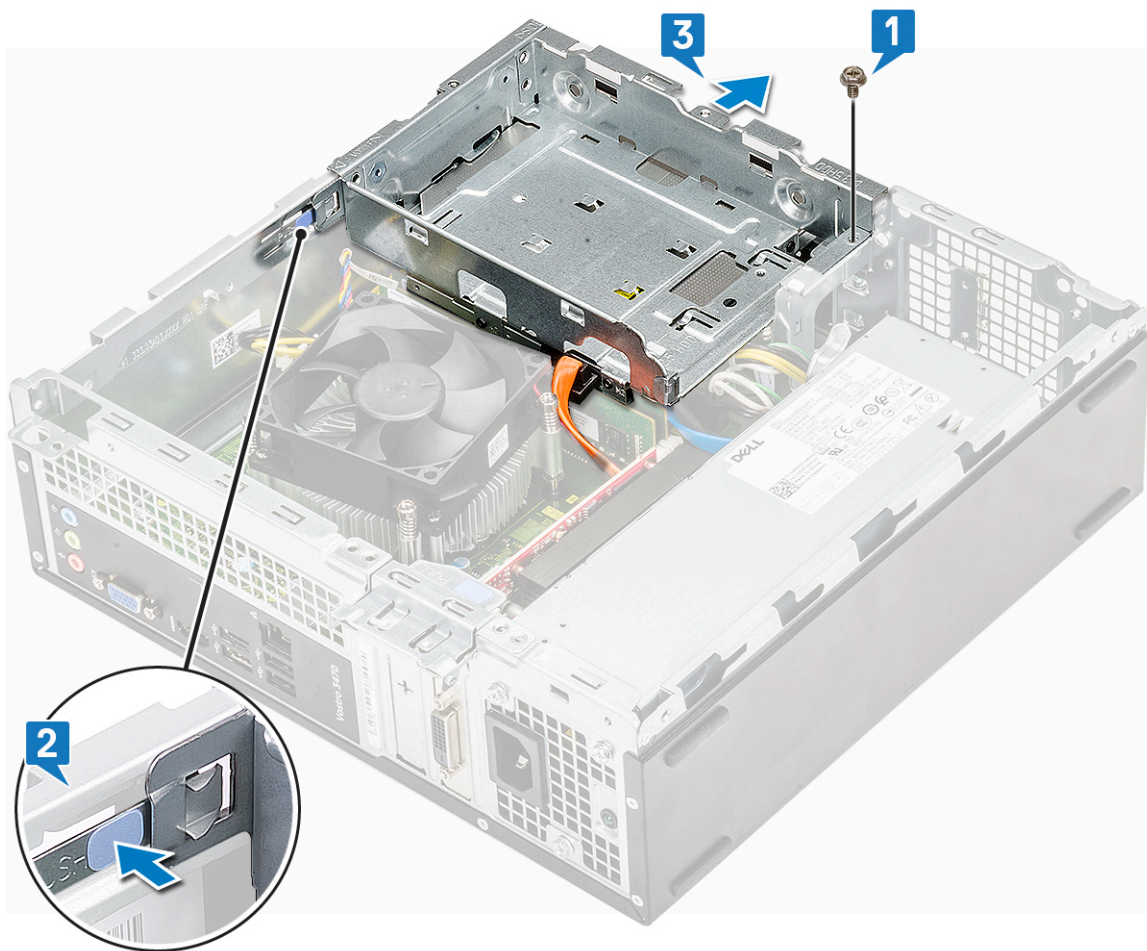


- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - b 前面ベゼル
 - c カバー
- 4 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

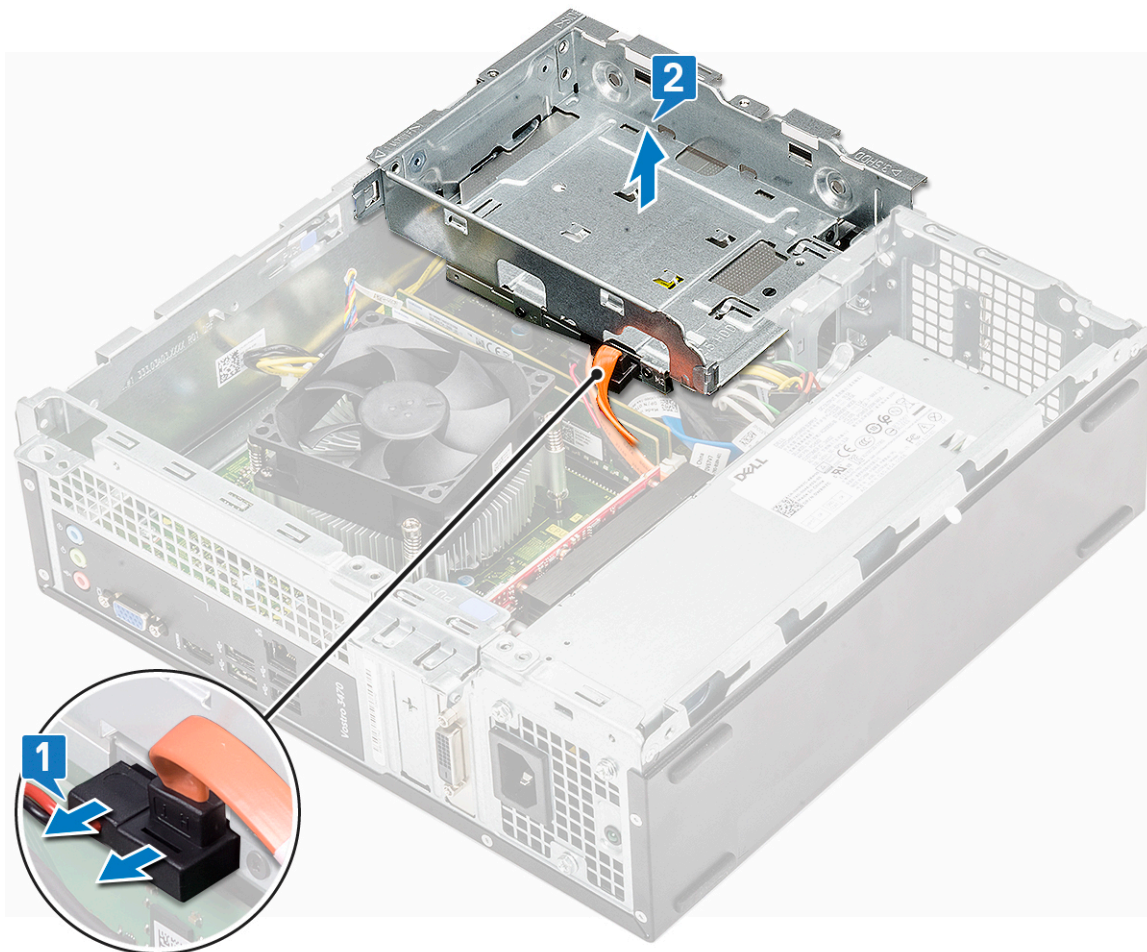
ドライブ ケージ

ドライブケージの取り外し

- 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 冷却エアフローカバー
 - d 3.5 インチハードドライブシャーシ
- 3 次の手順に従って、ドライブ ケージを外します。
 - a ドライブ ケージをドライブ ベイに固定している 6-32xL6.35 ネジを外します [1]。
 - b 青色のタブを押してドライブ ケージを外します [2]。
 - c ドライブ ケージをコンピュータから引き出します [3]。

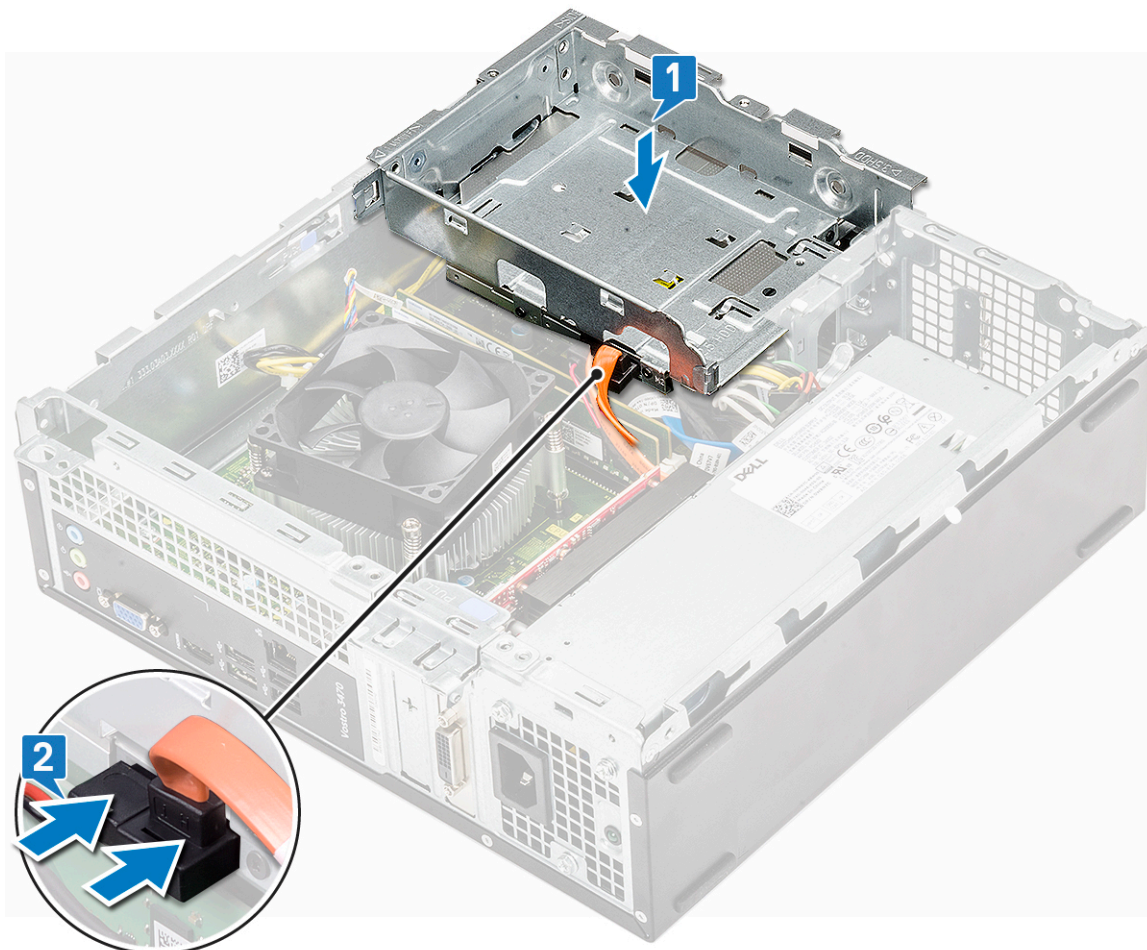


- 4 次の手順に従って、ドライブ ケージを外します。
 - a 電源ケーブルとデータケーブルをオプティカルドライブから外します [1]。
 - b 光メディア ドライブ ケージを持ち上げて、システムから取り外します [2]。

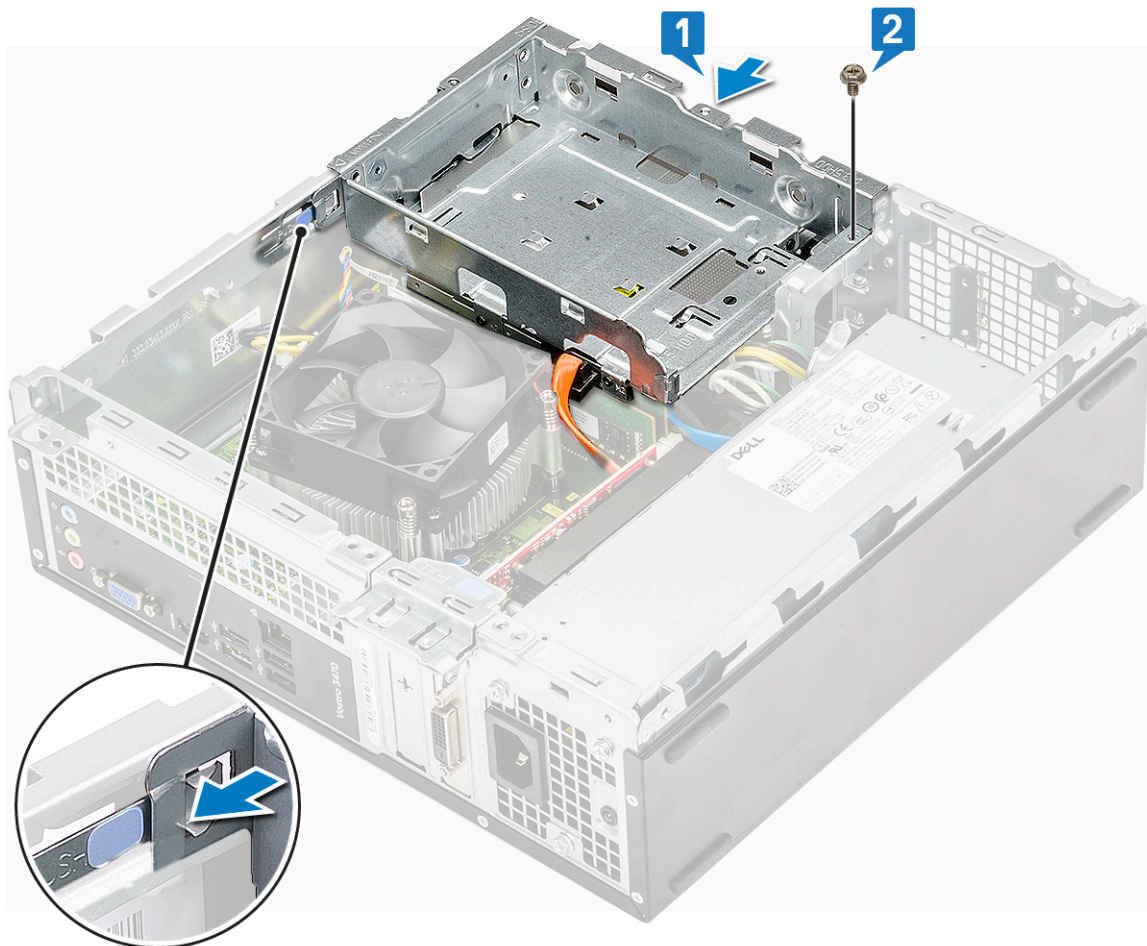


ドライブケースの取り付け

- 1 シャーシにドライブケースを取り付け [1]、データケーブルと電源ケーブルを光メディアドライブに接続します [2]。



- 2 カチッと所定の位置に収まるまで、ドライブ ケージをスロットに差し込みます [1]。
- 3 6-32xL6.35 ネジを取り付けて、ドライブ ケージをシャーシに固定します [2]。

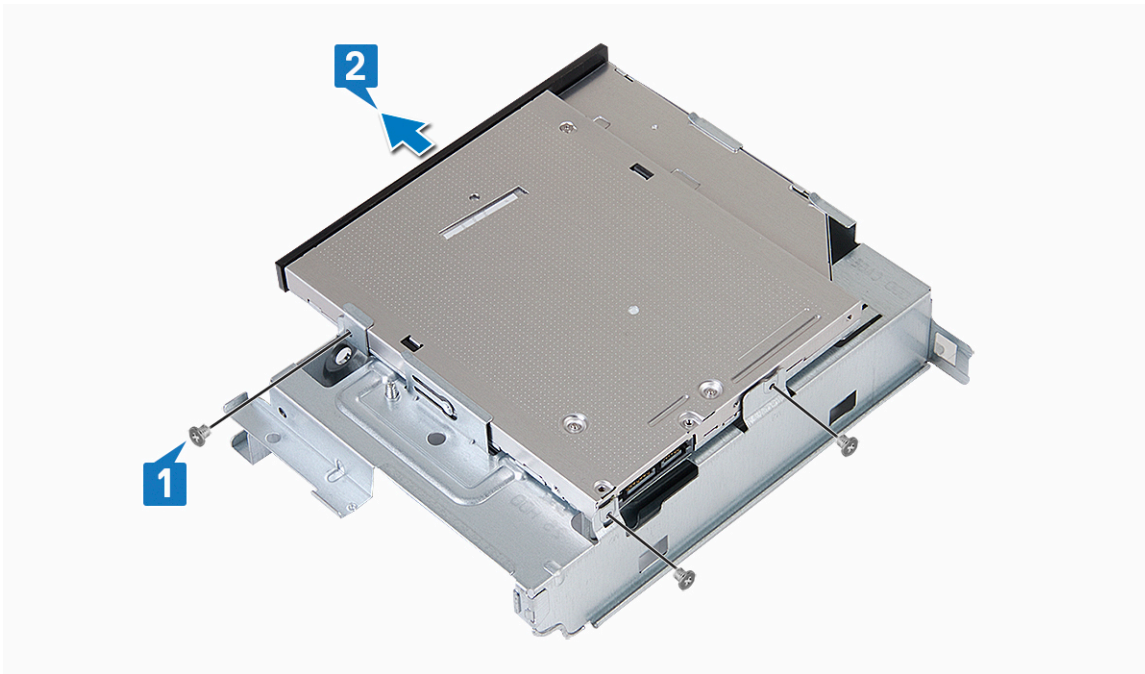


- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - b 冷却エアフローカバー
 - c 前面ベゼル
 - d カバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

光学ドライブ

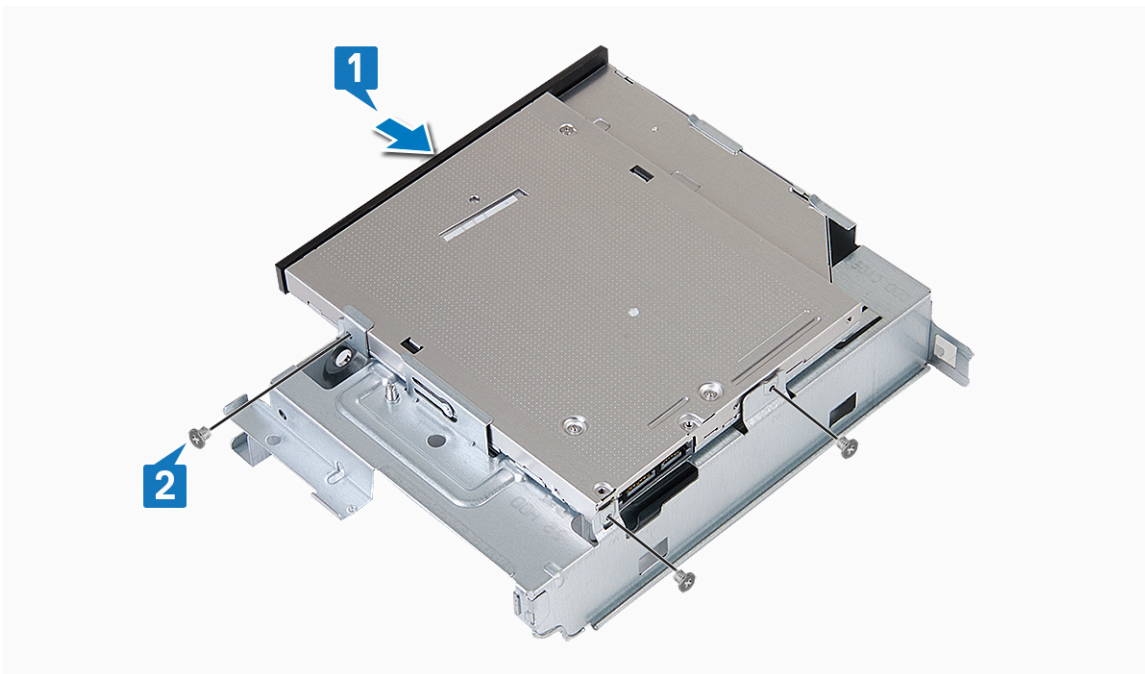
オプティカルドライブブラケットの取り外し

- 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 前面ベゼル
 - c 冷却エアフローカバー
 - d 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - e ドライブケージ
- 3 次の手順に従って、オプティカルドライブからブラケットを取り外します。
 - a ブラケットを光メディアドライブに固定している3本のM2x2ネジを外します [1]。
 - b 光メディアドライブをブラケットから引き出します [2]。



光学ドライブブラケットの取り付け

- 1 光メディアドライブを、カチッとはめ込まれるまでドライブ ベイに差し込みます [1]。
- 2 3 本の M2x2 ネジを締めて光メディアドライブをブラケットに固定します [2]。



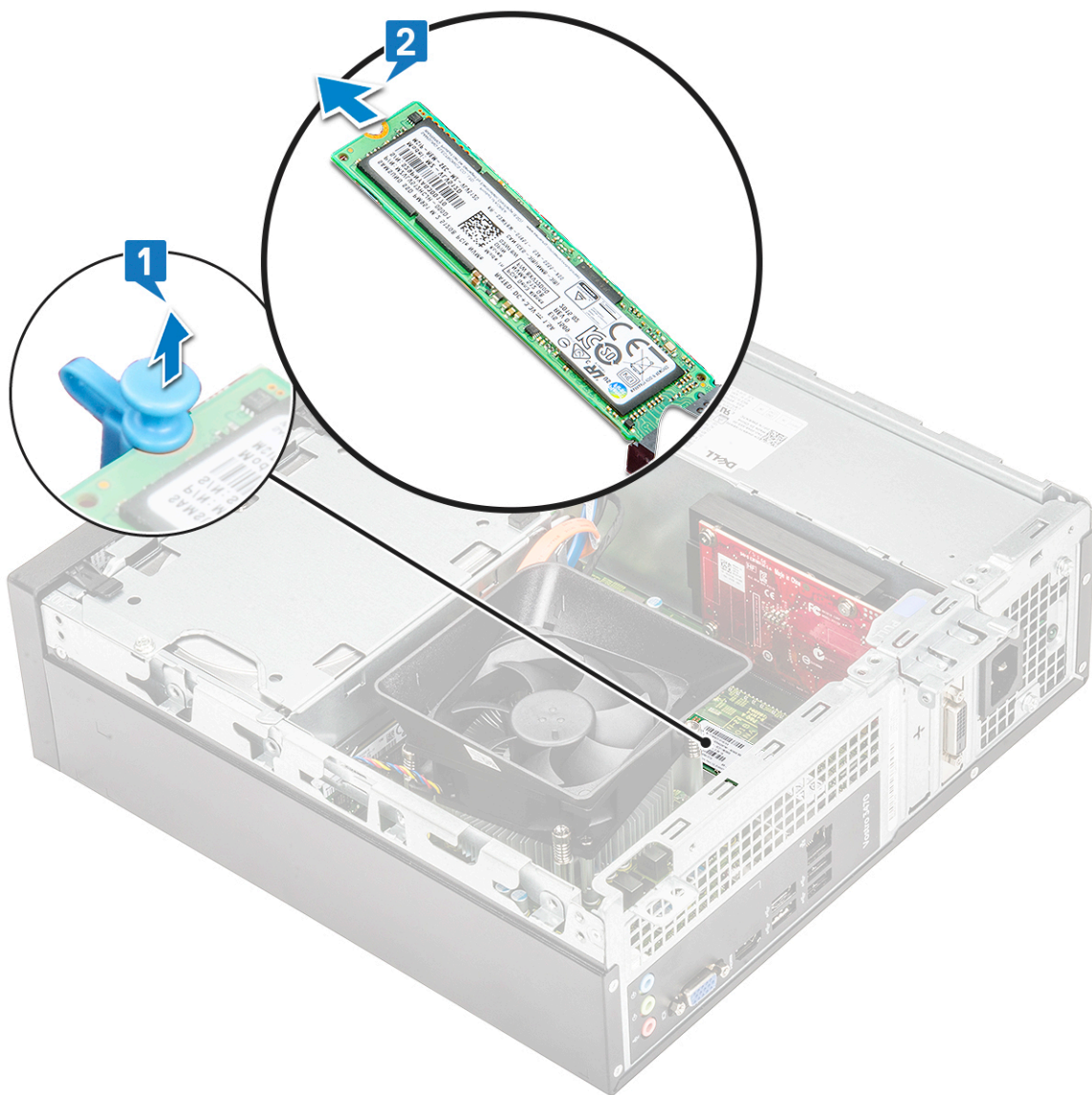
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ドライブケース
 - b 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - c 冷却エアフローカバー
 - d 前面ベゼル
 - e カバー

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。

M.2 SATA SSD

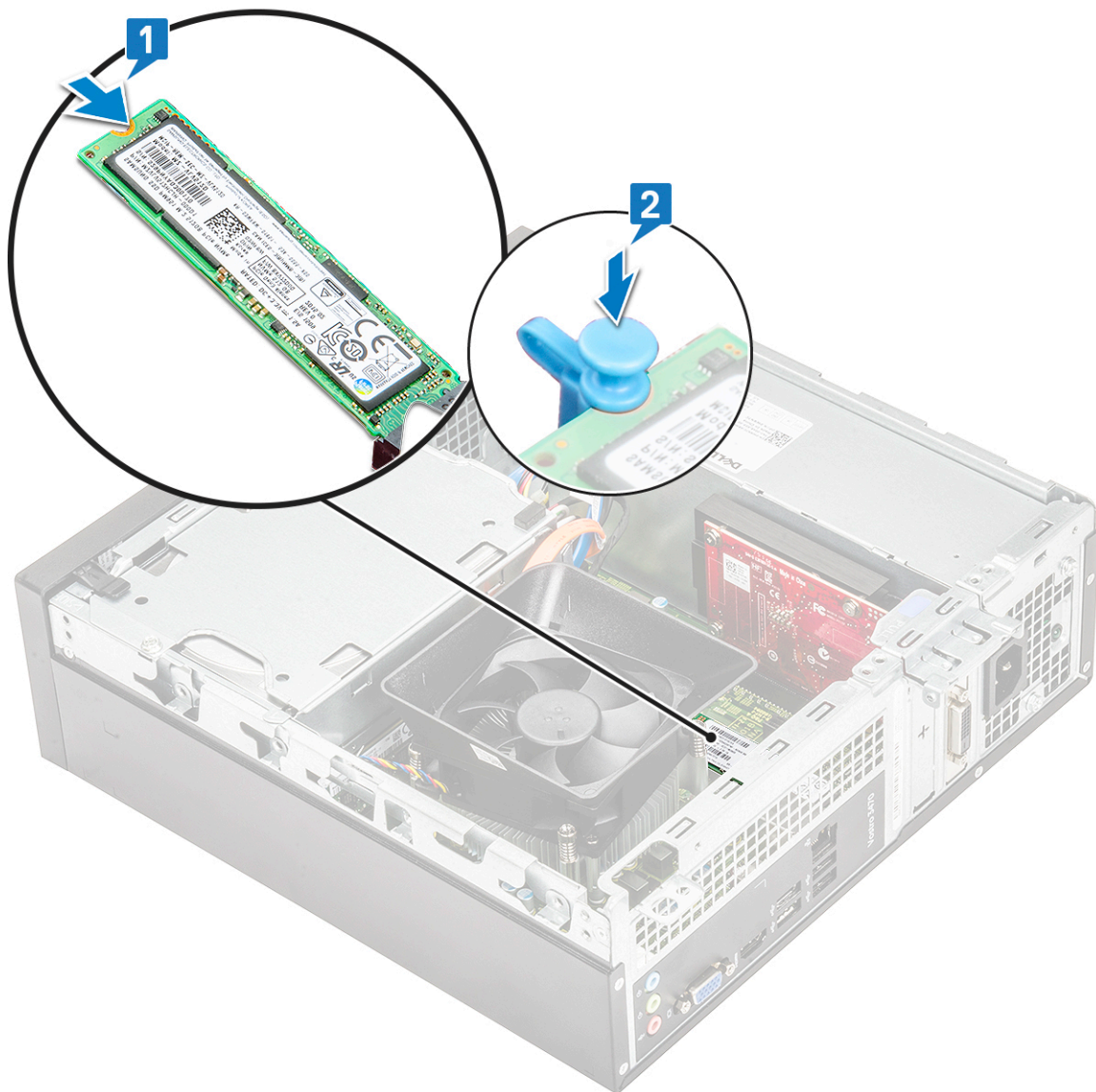
M.2 SATA SSD の取り外し

- 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 M.2 SATA SSD を取り外すには、次の手順を実行します。
 - a M.2 SATA SSD をシステム基板に固定している青色のタブを引きます [1]。
 - b M.2 SATA SSD をシステム基板上のコネクタから引き出します [2]。



M.2 SATA SSD の取り付け

- 1 M.2 SATA SSD をコネクタに差し込みます [1]。
- 2 青色のタブを押し、M.2 SATA SSD を固定します [2]。



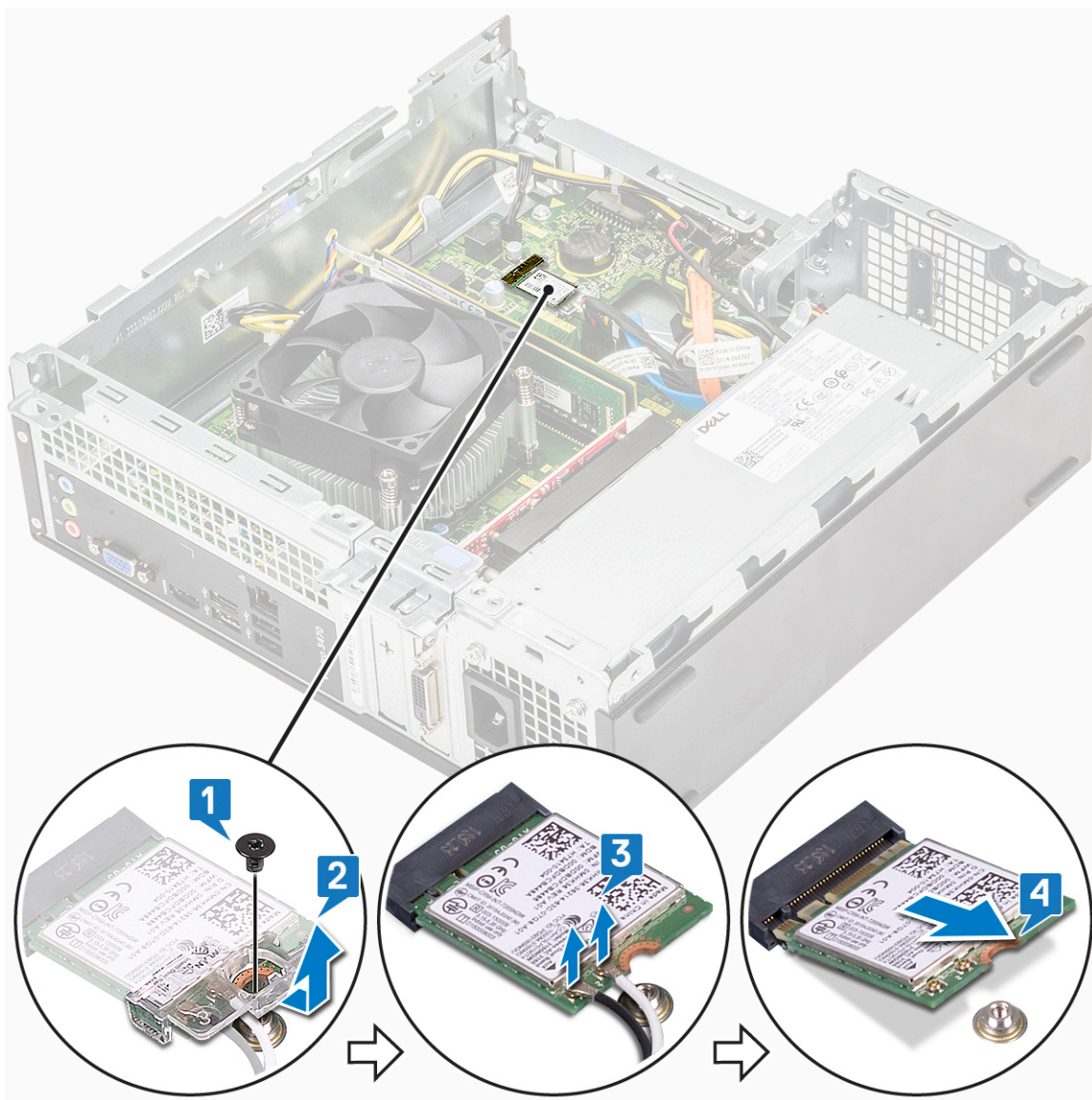
- 3 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a カバー
- 4 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

WLAN カード

WLAN カードの取り外し

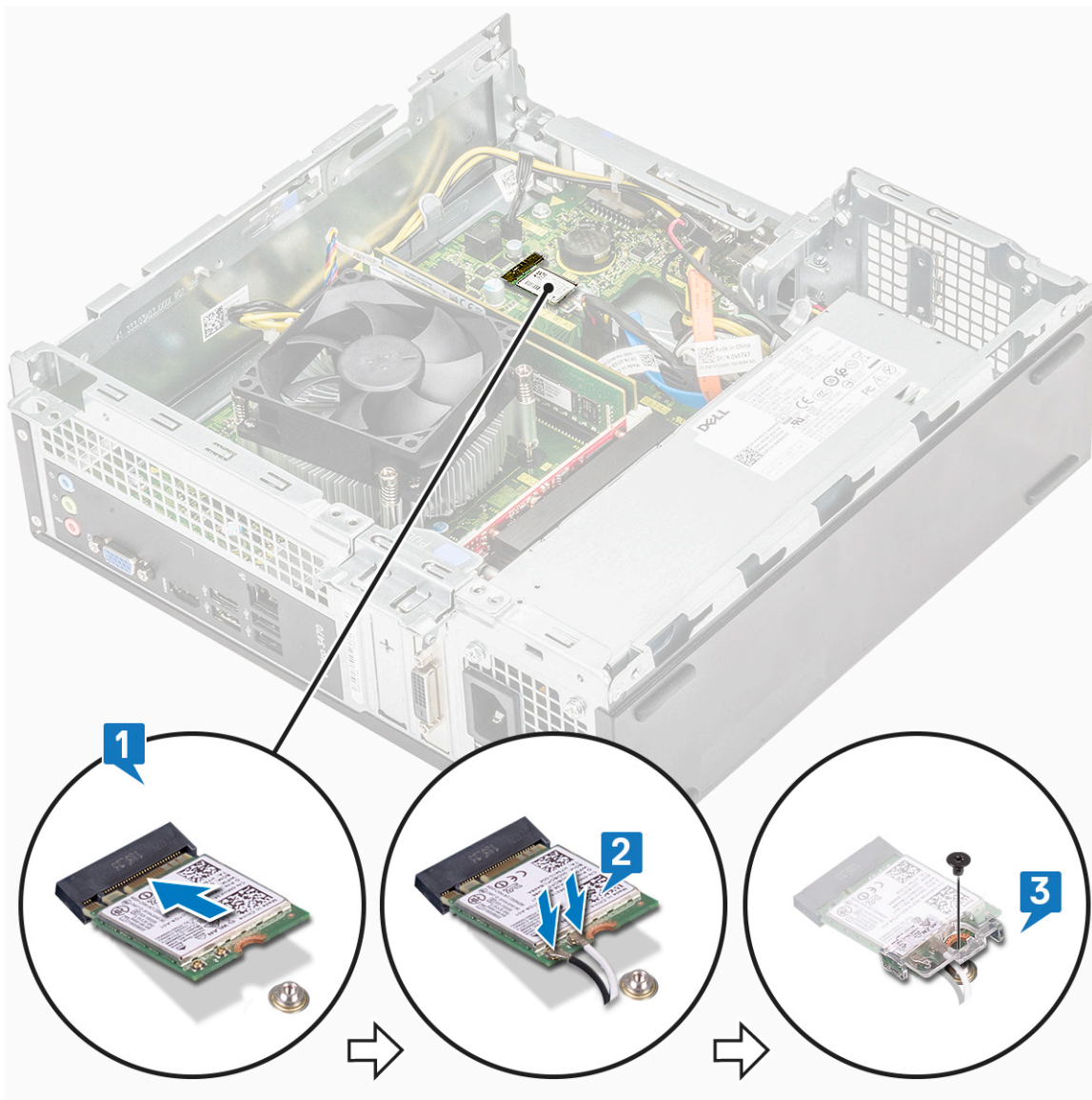
- 1 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。

- a カバー
 - b 前面ベゼル
 - c 冷却エアフローカバー
 - d 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - e オプティカルドライブ
- 3 以下の手順を実行して、WLAN カードをコンピュータから取り外します。
- a M2L3.5 ネジを外して WLAN カードをコンピュータに固定するプラスチック製のタブを外します [1, 2]。
 - b WLAN ケーブルを WLAN カードのコネクタから外します [3]。
 - c WLAN カードをシステム基板上的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 プラスチック製のタブをセットして M2x3.5 ネジを締め、WLAN カードをシステム基板に固定します [3]。



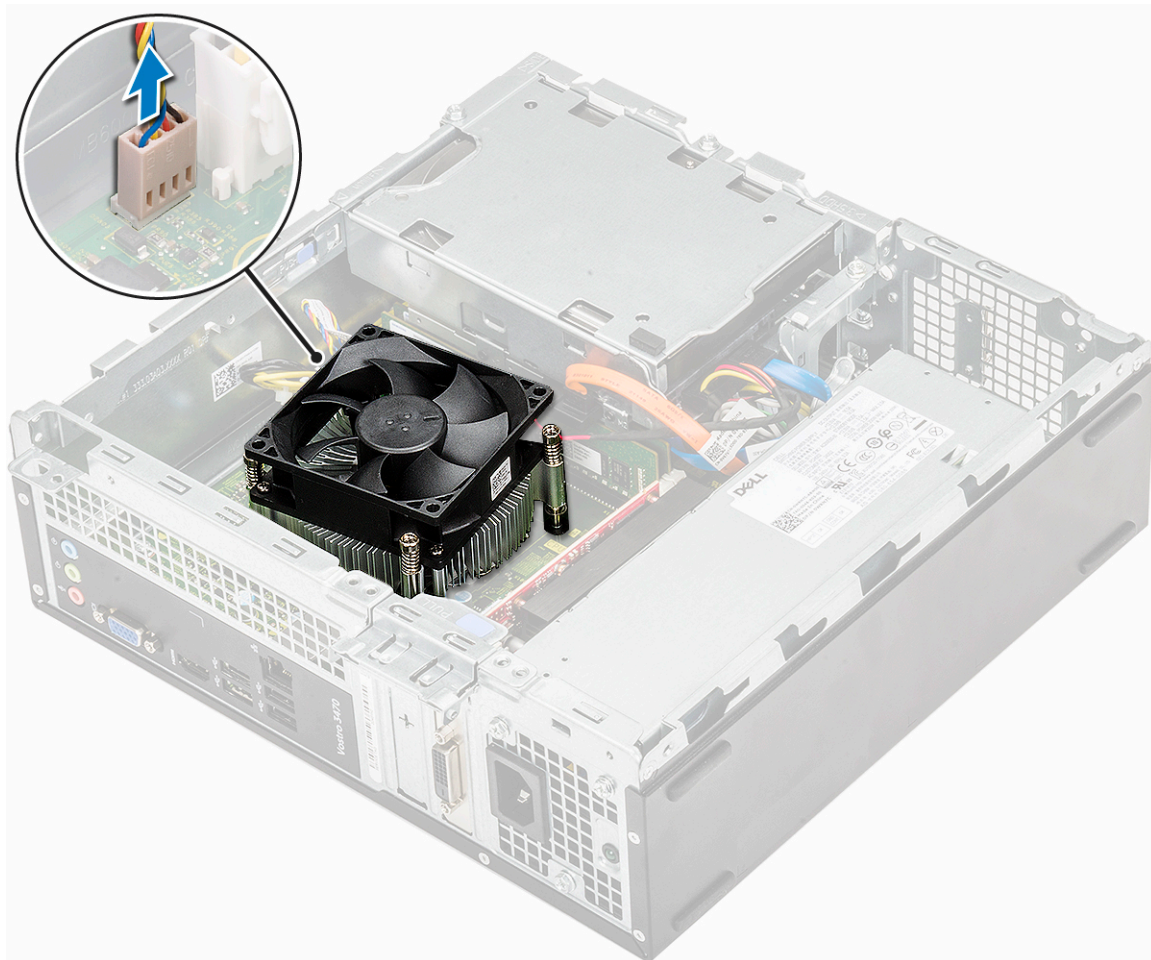
- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a オプティカルドライブ
 - b 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - c 冷却エアフローカバー
 - d 前面ベゼル
 - e カバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ヒートシンクアセンブリ

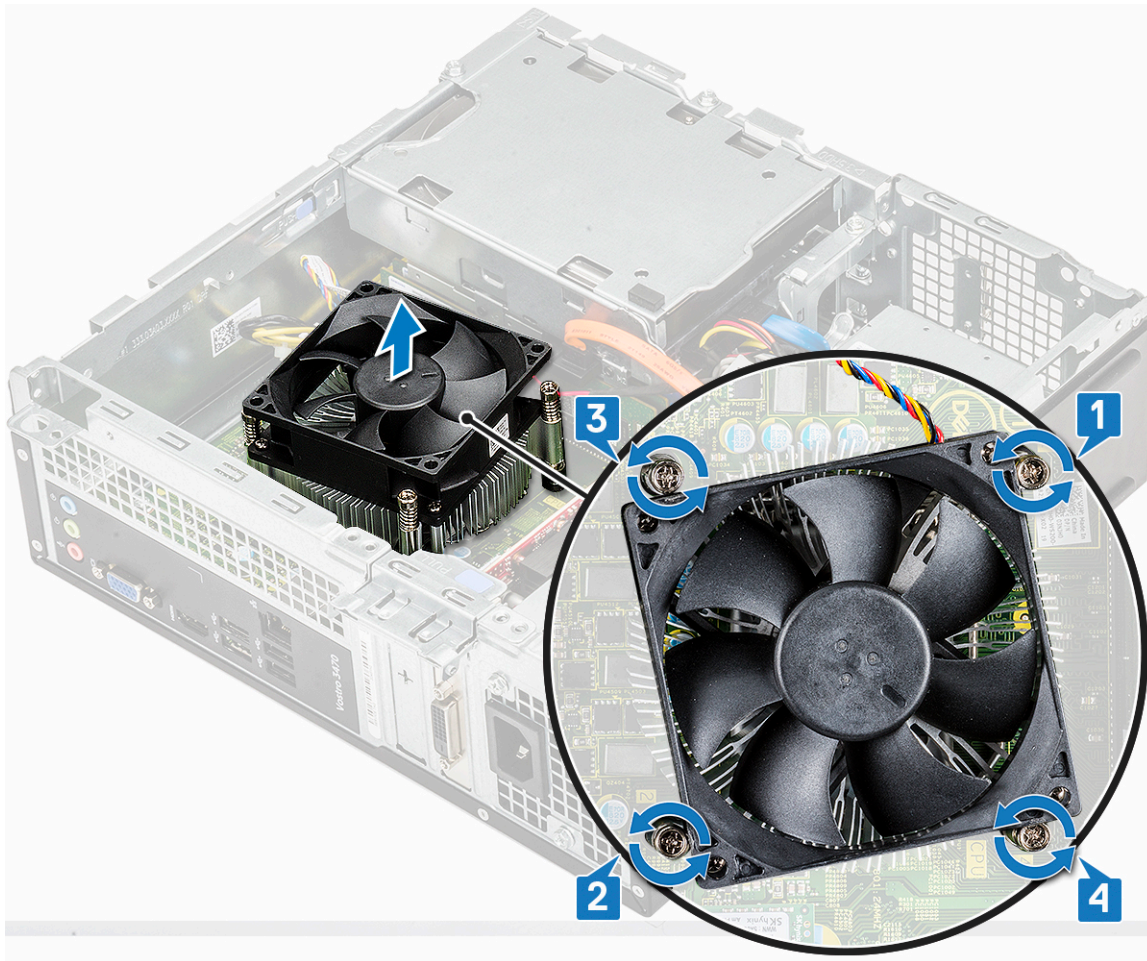
ヒートシンクアセンブリの取り外し

- 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 次の手順に従って、ヒートシンクアセンブリを取り外します。
- a ヒートシンクアセンブリケーブルをシステム基板から外します。

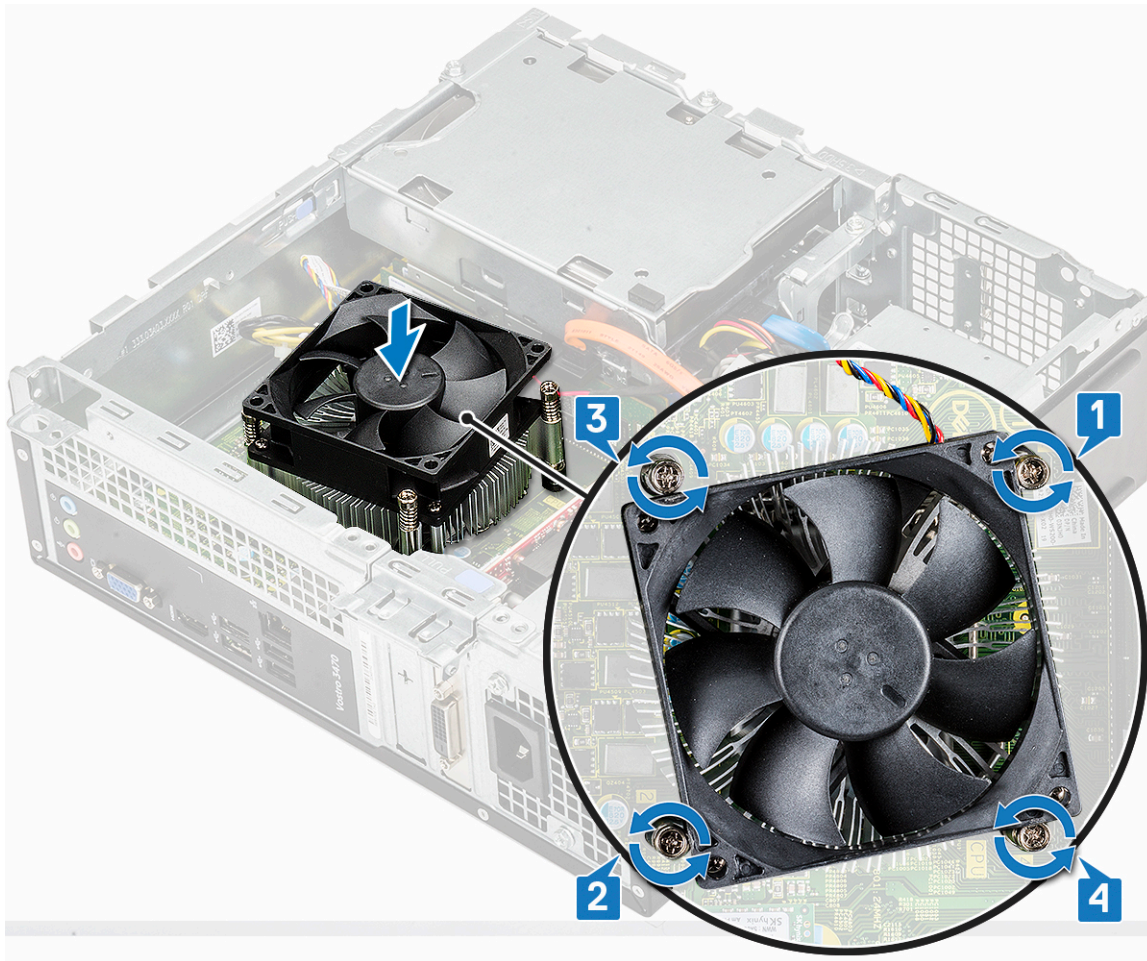


- b ヒートシンクアセンブリを固定しているネジをシーケンシャルな順序で外します [1, 2, 3, 4]。
- c ヒートシンクを持ち上げて、シャーシから取り外します。

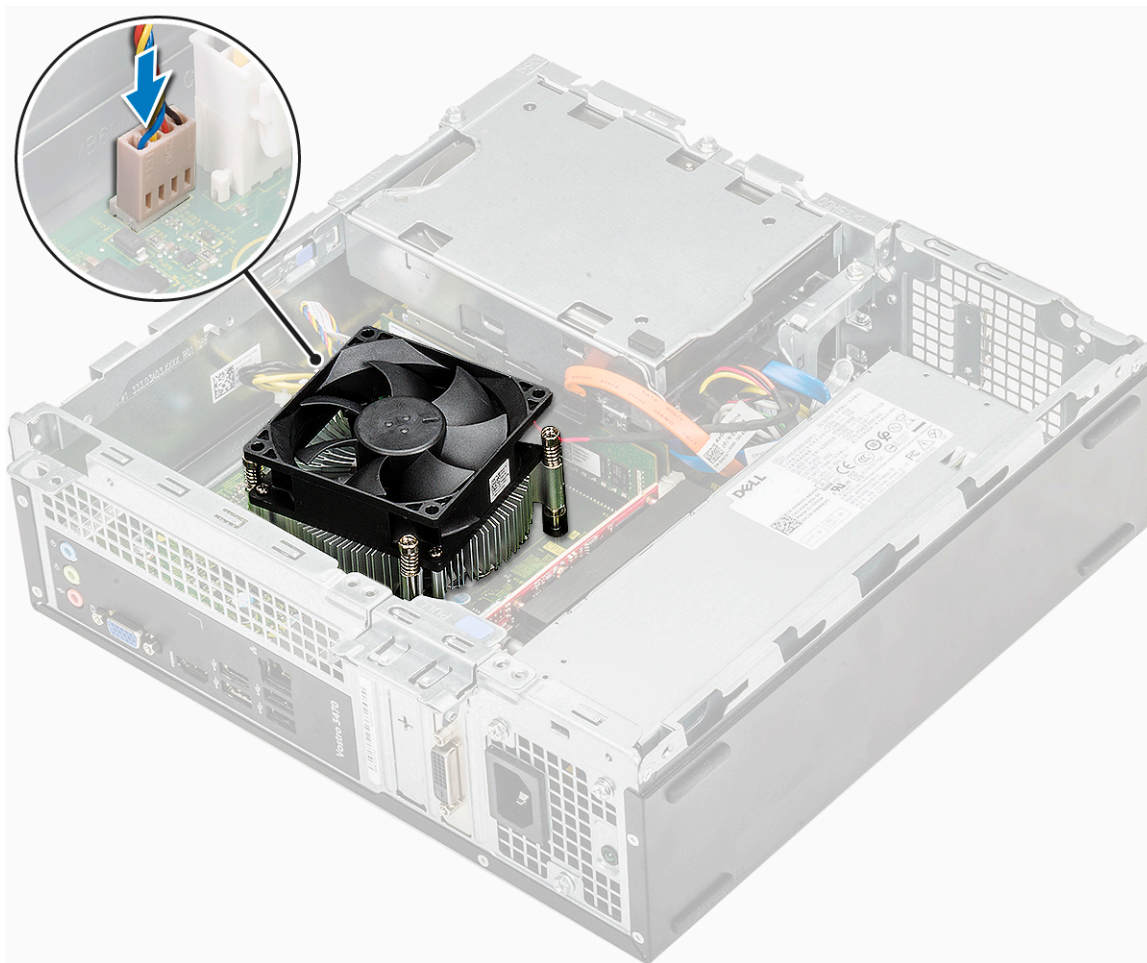


ヒートシンクアセンブリの取り付け

- 1 ネジホルダーに揃えてヒートシンクアセンブリをスロットにセットします。
- 2 ヒートシンクアセンブリをシステム基板に固定するには、シーケンシャルな順序でネジを締めます [1、2、3、4]。



- 3 ヒートシンクアセンブリのケーブルを、システム基板のコネクタに接続します。

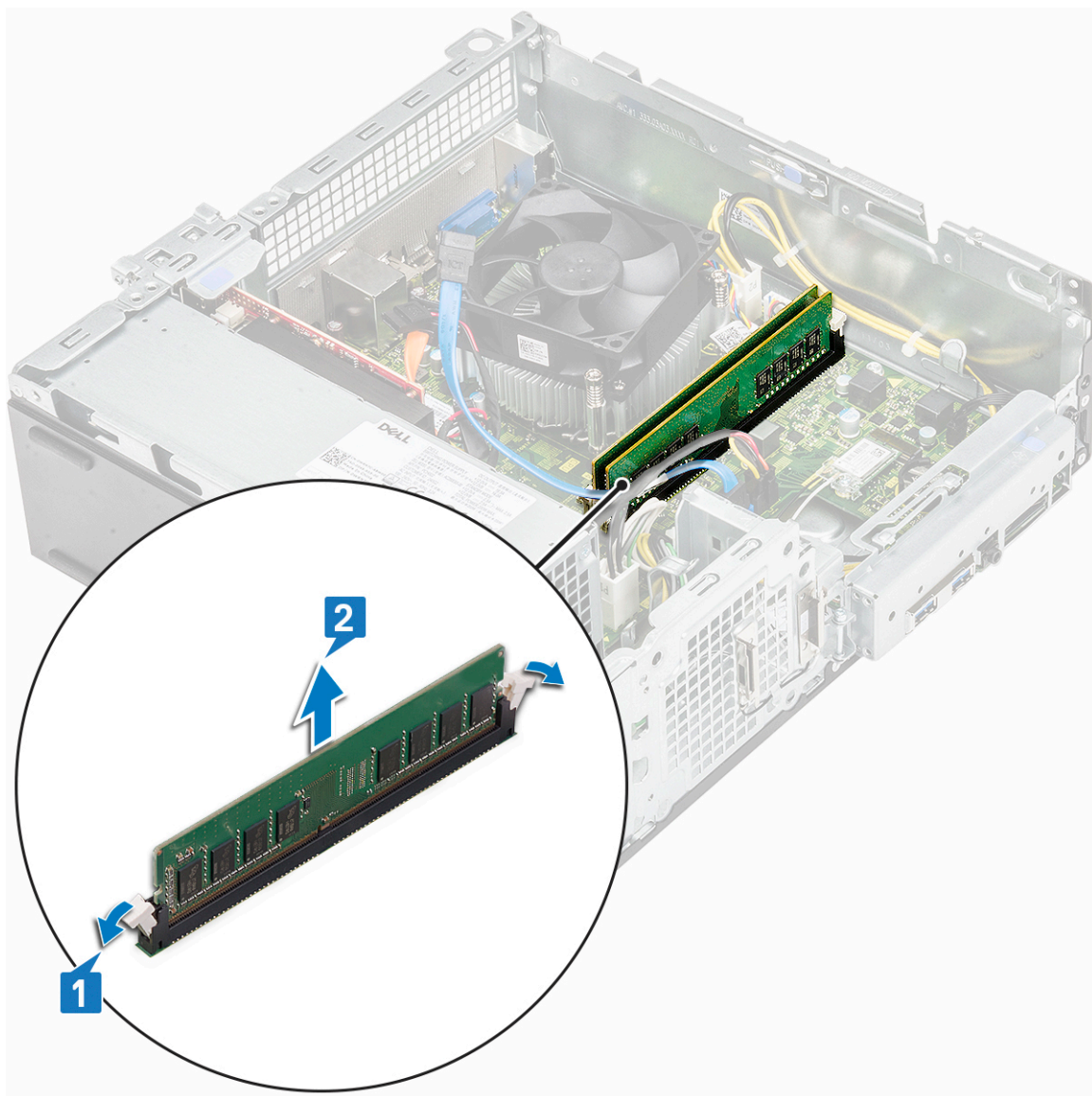


- 4 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a 冷却エアフローカバー
 - b カバー
- 5 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

メモリモジュール

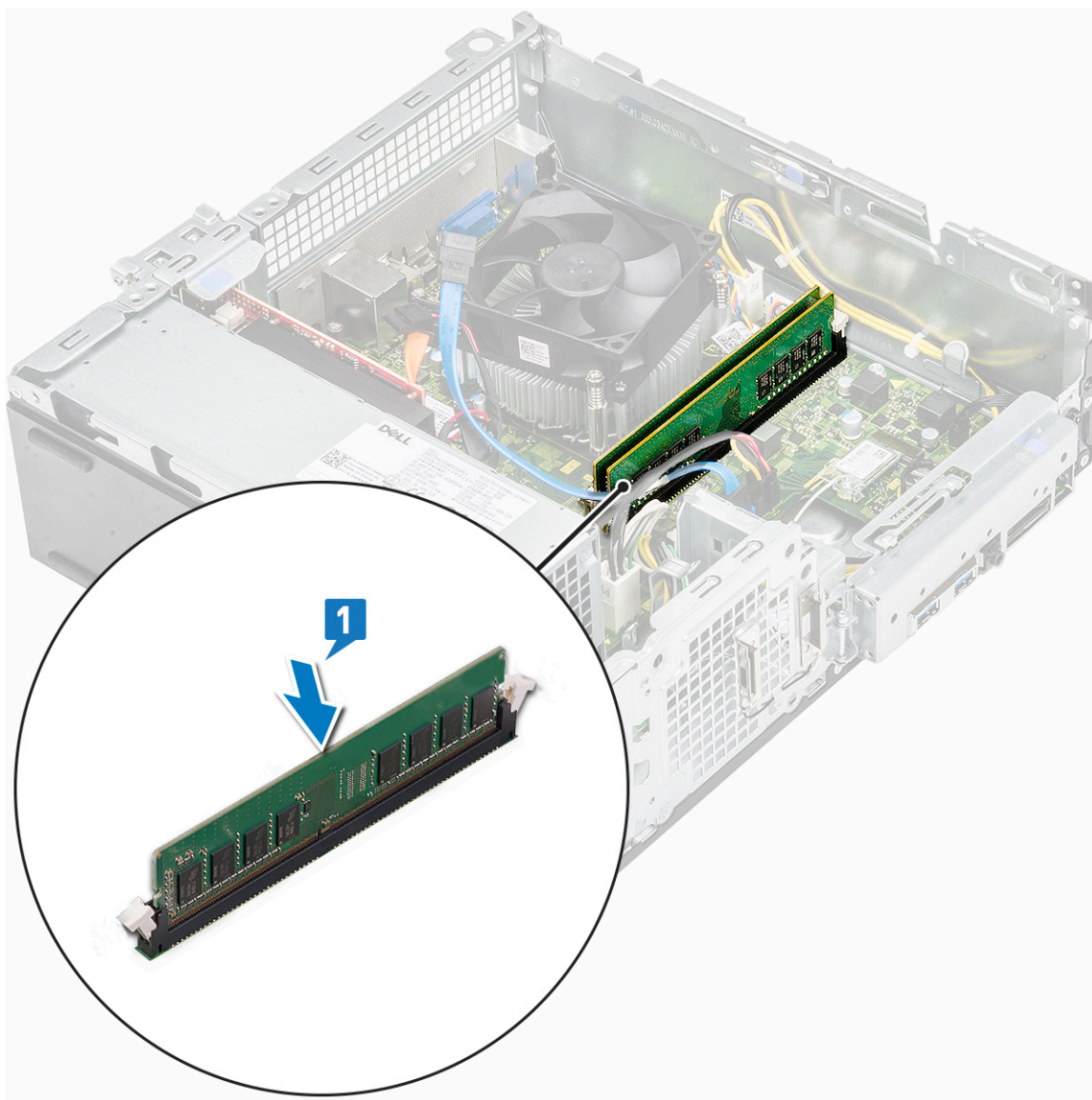
メモリモジュールの取り外し

- 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 :を取り外します。
 - a カバー
 - b 前面ベゼル
 - c 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - d ドライブケース
 - e 冷却エアフローカバー
- 3 前面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 メモリモジュールが持ち上がるまでメモリモジュールを固定しているクリップを引きます [1]。
 - b メモリモジュールをシステム基板から取り外します [2]。



メモリモジュールの取り付け

- 1 クリップでメモリモジュールが固定されるまで、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。



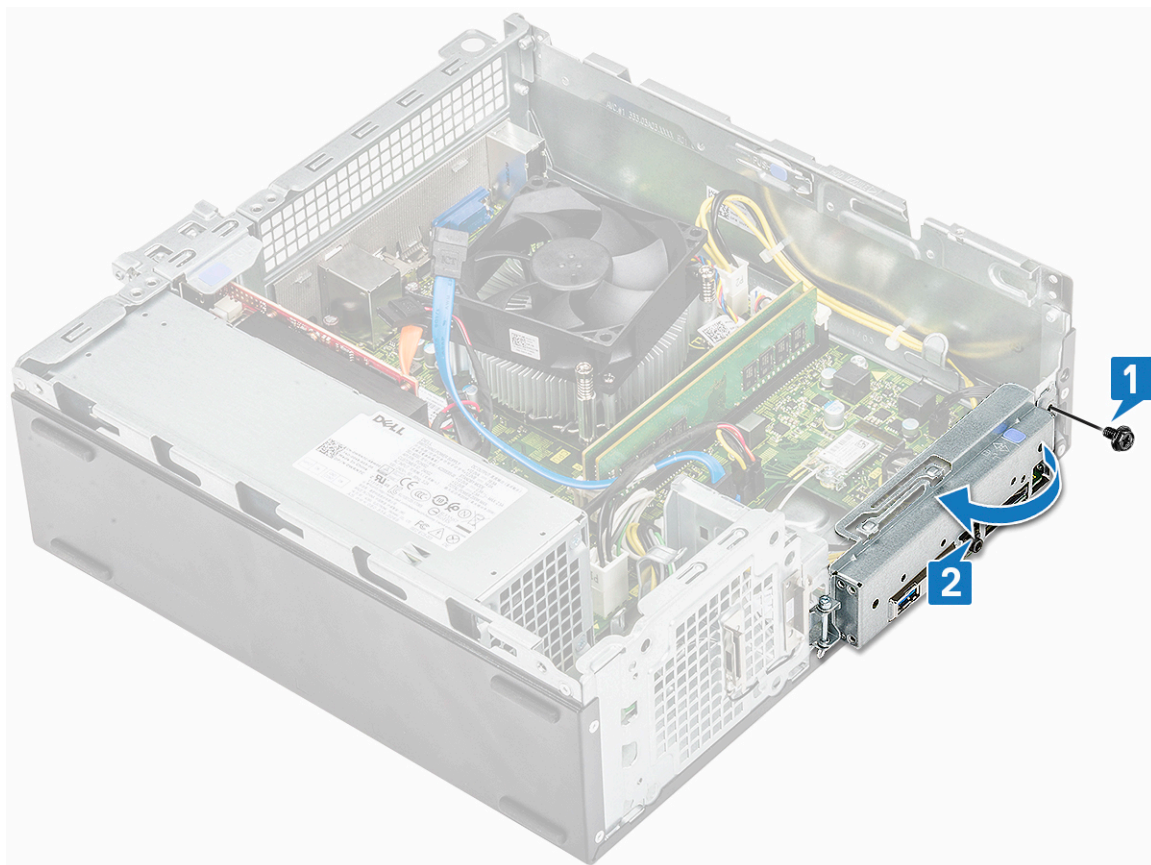
- 2 : を取り付けます。
 - a 冷却エアフローカバー
 - b ドライブケース
 - c 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - d 前面ベゼル
 - e カバー
- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

電源スイッチ

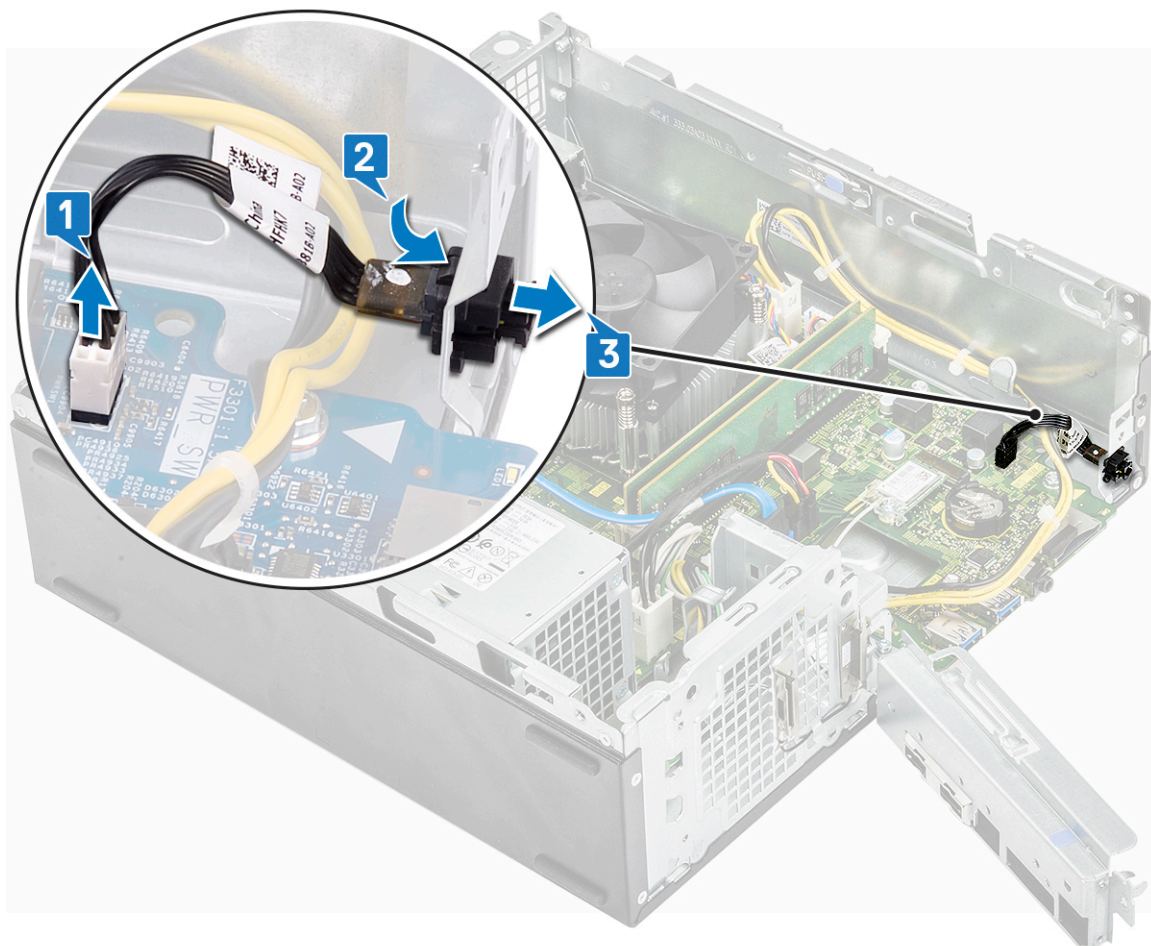
電源スイッチの取り外し

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

- c 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - d 光メディアドライブ アセンブリ
- 3 電源スイッチを取り外すには、次の手順を実行します。
- a I/O ブラケットをシャーシに固定している 6-32xL6.35 ネジを取り外して [1], I/O ブラケットを開きます [2]。

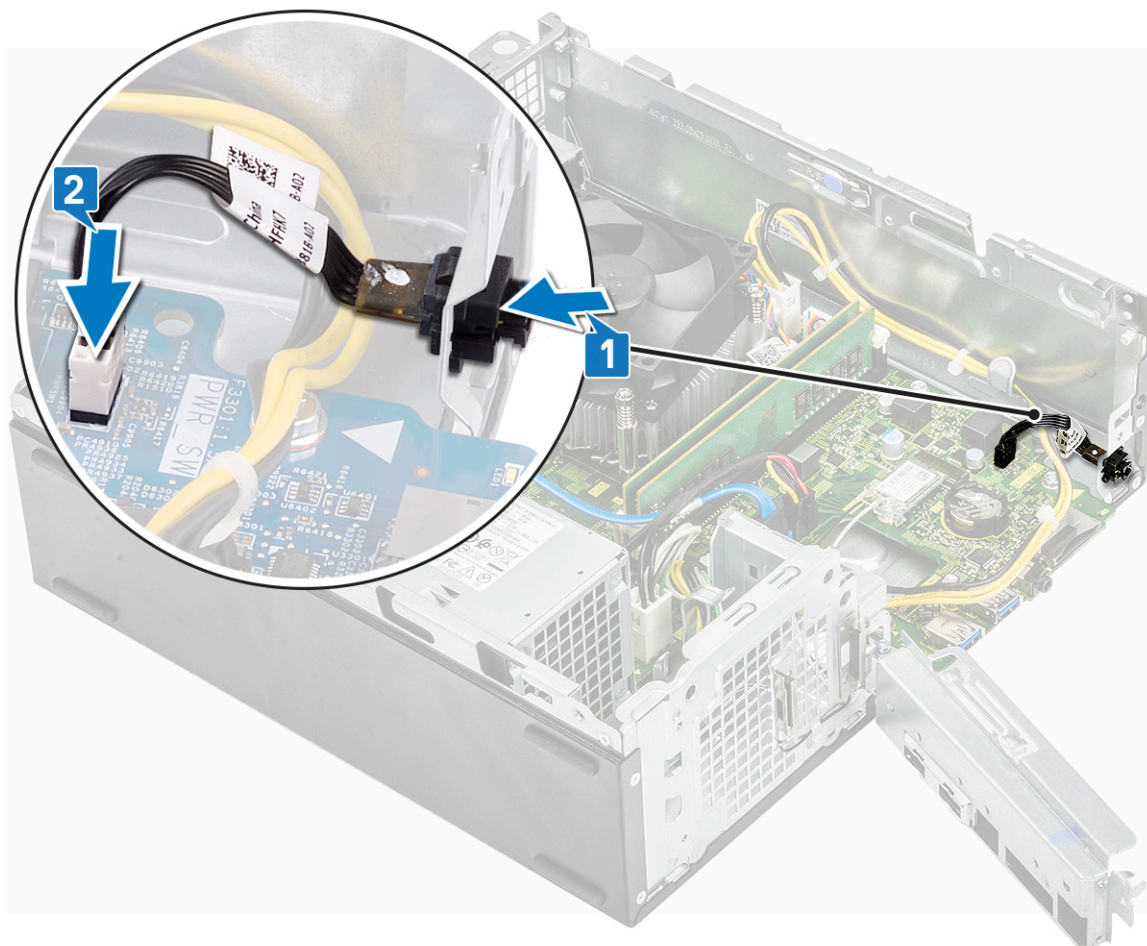


- b 電源スイッチ ケーブルをシステム基板上のコネクタから外します [1]。
- c 電源スイッチ固定タブを押して [2], 電源スイッチをコンピューターから引き出します [3]。

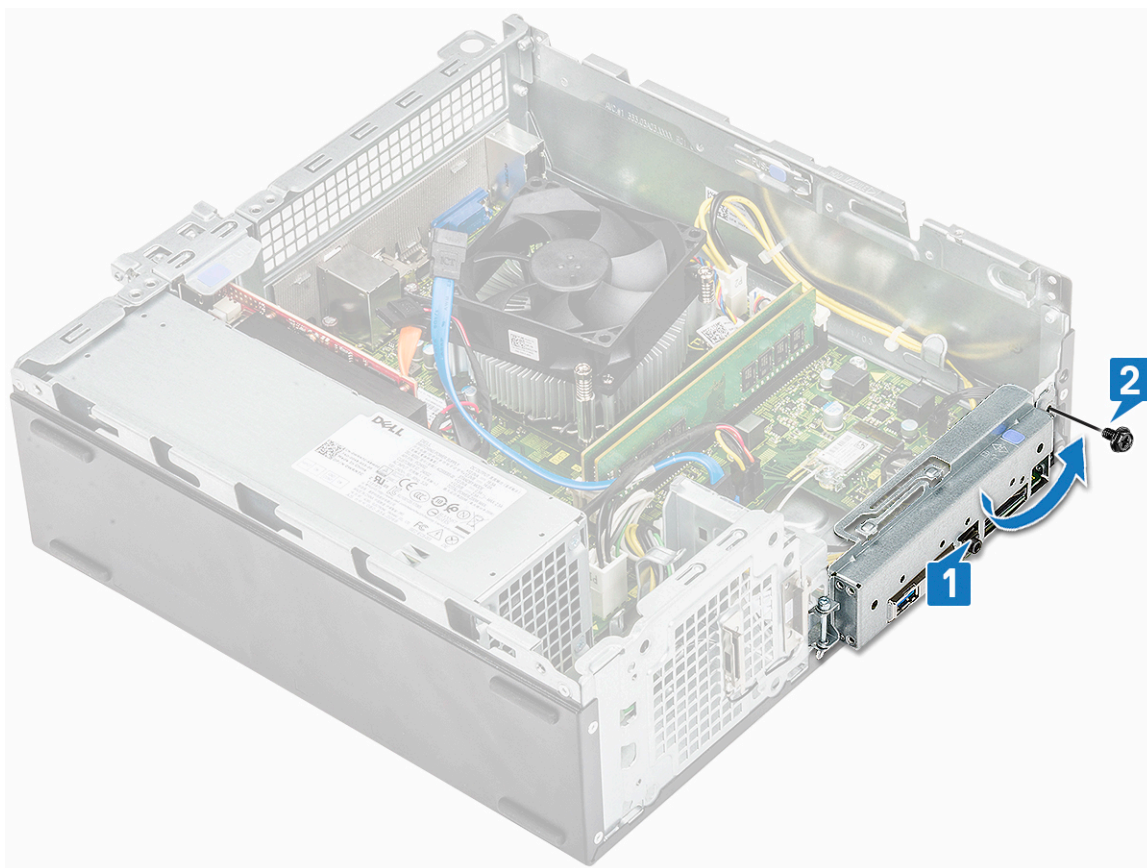


電源スイッチの取り付け

- 1 電源スイッチ モジュールをカチッと所定の位置に収まるまでシャーシのスロットに差し込みます [1]。
- 2 電源スイッチ ケーブルをシステム基板のコネクタに接続します [2]。



- 3 I/O ブラケットをシャーシに固定されるまで押し込みます [1]。
- 4 6-32xL6.35 ネジを取り付け、I/O ブラケットをシステムに固定します [2]。

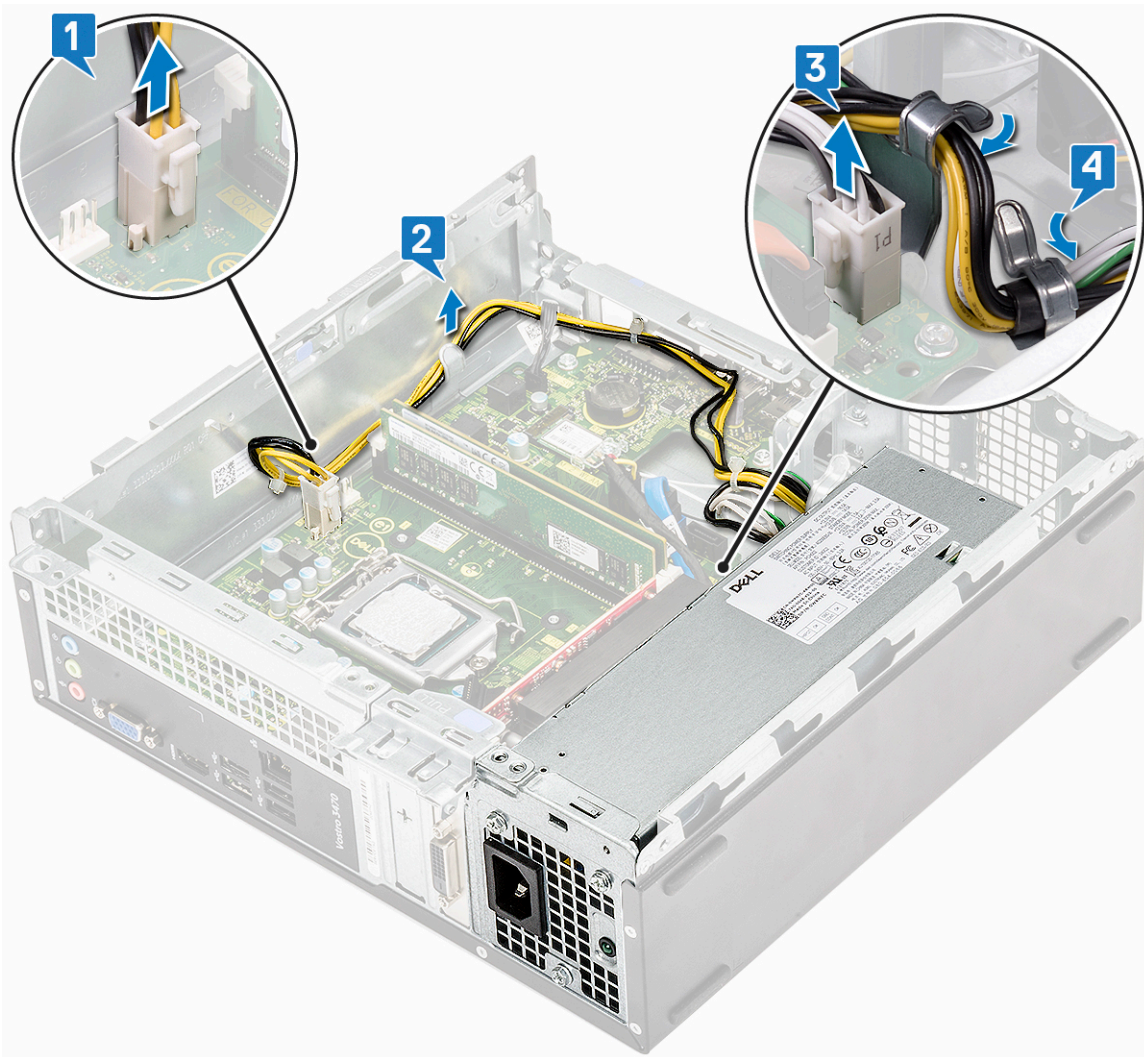


- 5 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ドライブケース
 - b 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - c 前面ベゼル
 - d カバー
- 6 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

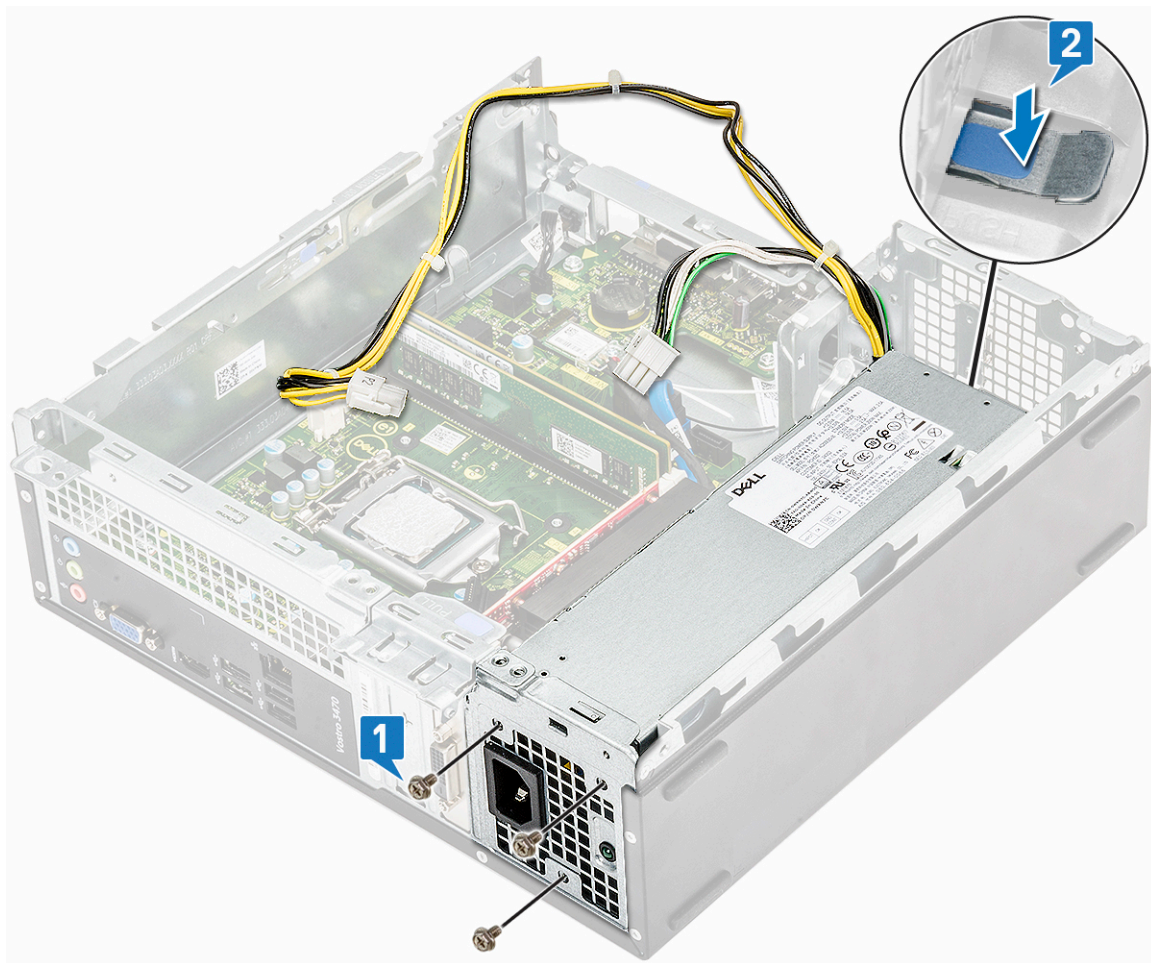
電源装置ユニット

PSU (電源装置ユニット) の取り外し

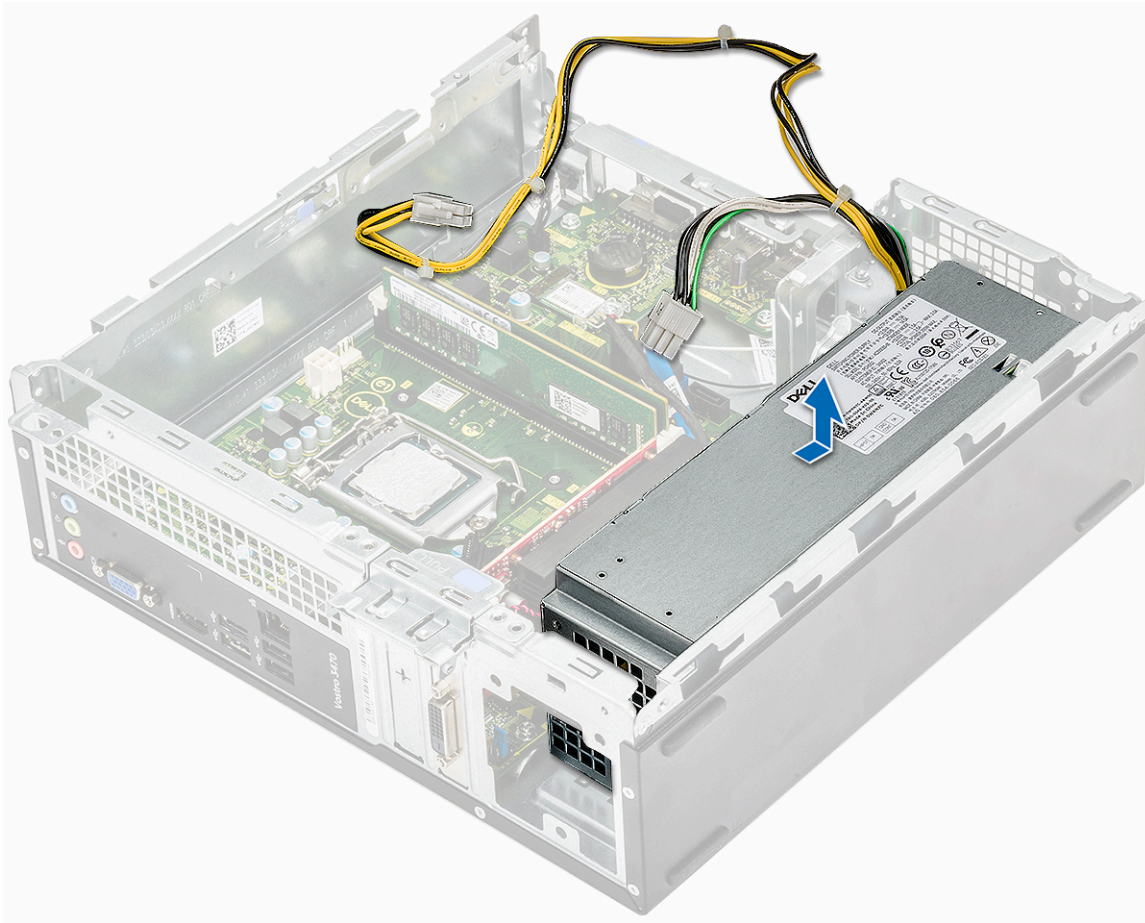
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
 - a カバー
 - b 前面ベゼル
 - c 冷却エアフローカバー
 - d 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - e ドライブケース
- 3 次の手順を実行して、コンピュータから電源装置ユニット (PSU) を取り外します。
 - a システム基板のコネクタから PSU ケーブルを外します [1、3]。
 - b PSU ケーブルの配線を金属クリップから外します [2、4]。



- 4 次の手順を行って、PSU を取り外します。
- a PSU を固定している 3 本の 6-32xL6.35 ネジを外します [1]。
 - b 青色のリリースタブを押して PSU を外します [2]。

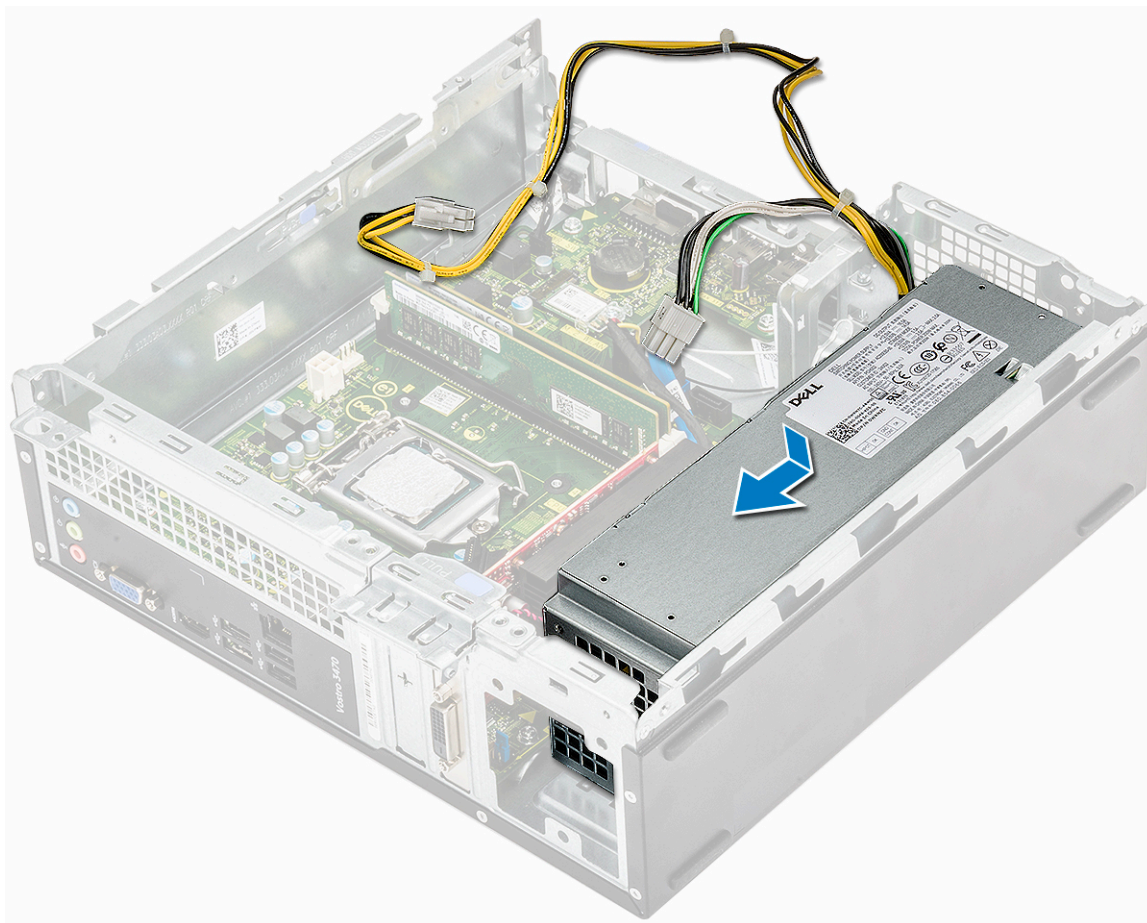


c PSU をスライドさせてコンピューターから取り外します。



PSU（電源装置ユニット）の取り付け

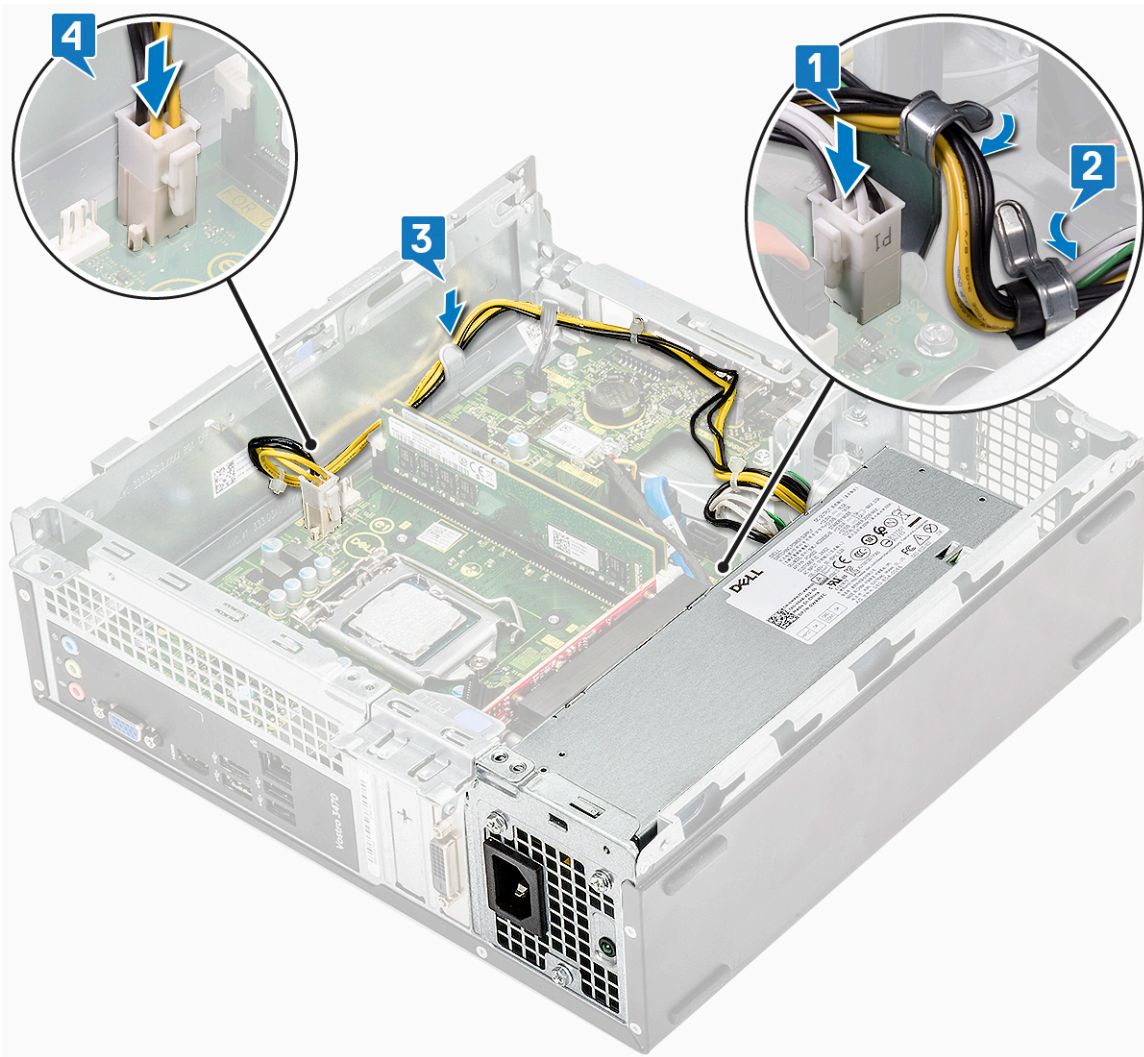
- 1 所定の位置に収まるまで、電源装置ユニットをコンピュータの背面に向けてスライドさせます。



- 2 3本の6-32xL6.35ネジを取り付けて、電源装置ユニットをコンピューターに固定します。



- 3 PSU ケーブルをブレースホルダーに通して配線します。
- 4 PSU ケーブルをシステム基板の対応するコネクタに接続します。



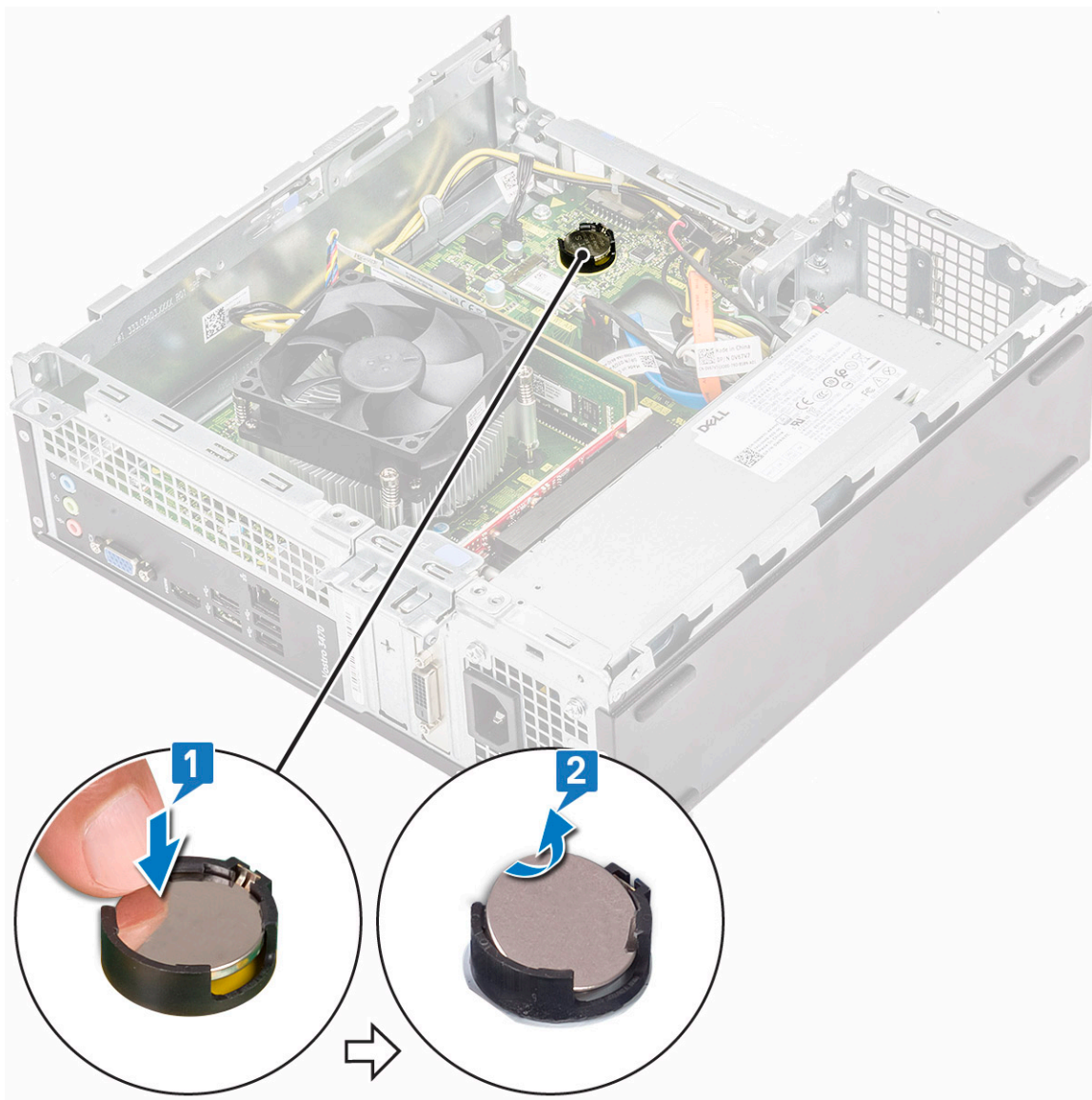
- 5 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ドライブケース
 - b 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - c 冷却エアフローカバー
 - d 前面ベゼル
 - e カバー
- 6 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

コイン型電池

コイン型電池の取り外し

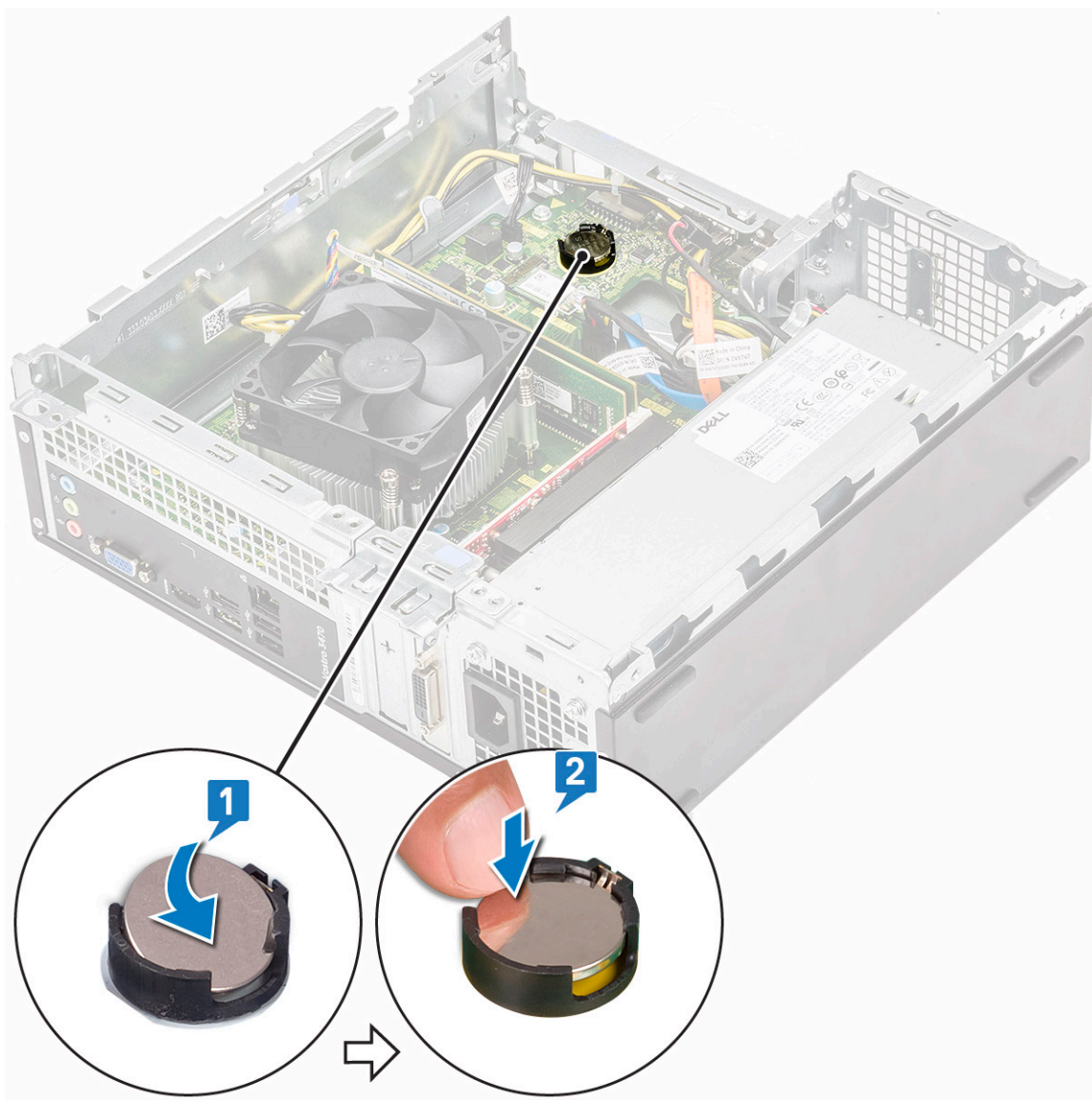
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 次のコンポーネントを取り外します。
 - a カバー
 - b 前面ベゼル
 - c 冷却エアフローカバー
 - d 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - e ドライブケース

- 3 次の手順を実行して、コイン型電池を取り外します。
- a ソケットの開いている箇所に指を置いてコイン型電池を押さえると、電池がソケットから飛び出します [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セットし [1]、カチッと音がするまで押し込みます [2]。



- 2 次のコンポーネントを取り付けます。
 - a ドライブケース
 - b 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - c 冷却エアフローカバー
 - d 前面ベゼル
 - e カバー
- 3 「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

プロセッサ

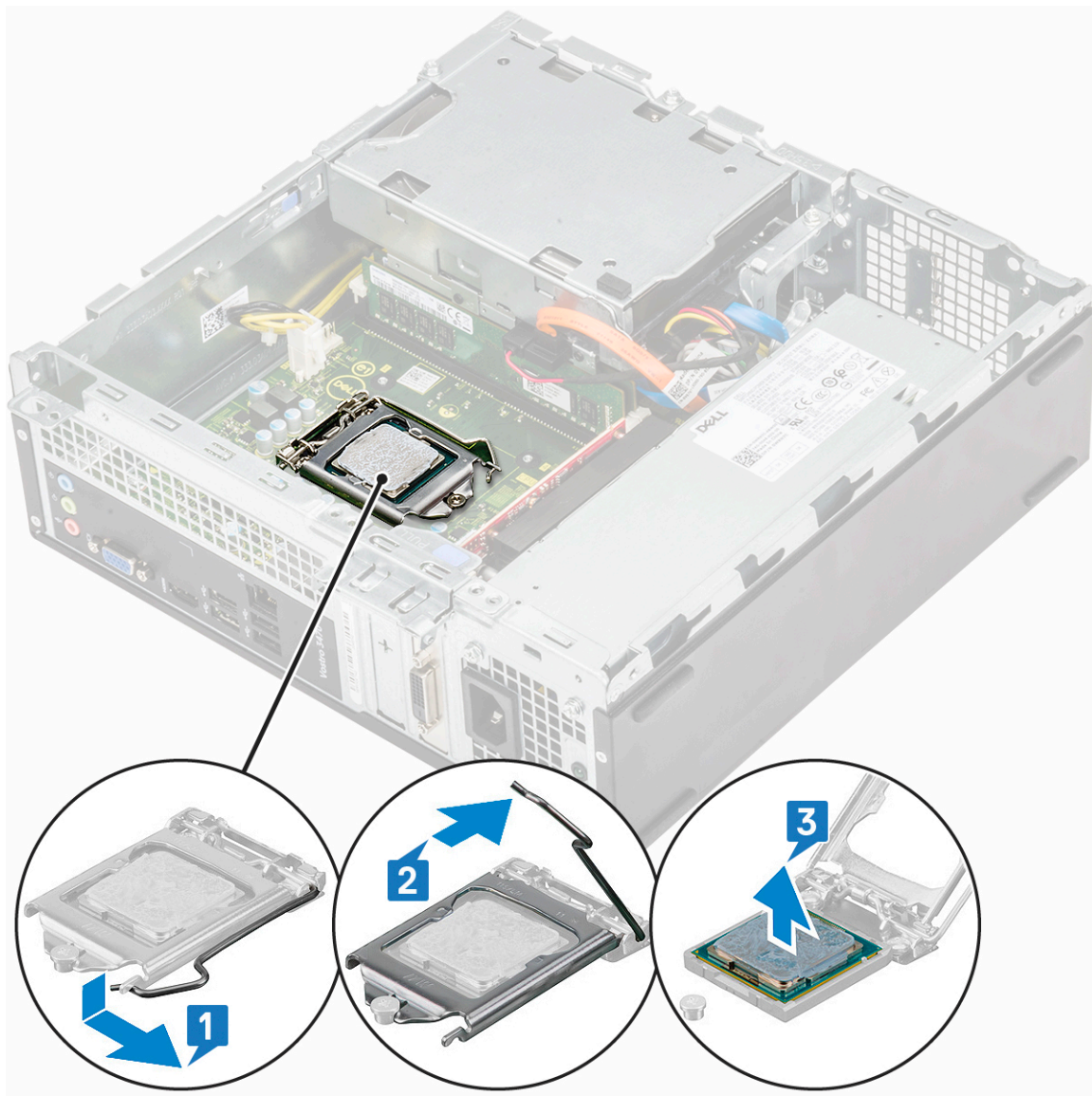
プロセッサの取り外し

- 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た後、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 [2]、プロセッサをソケットから取り外し、静電防止バッグに入れます [3]。

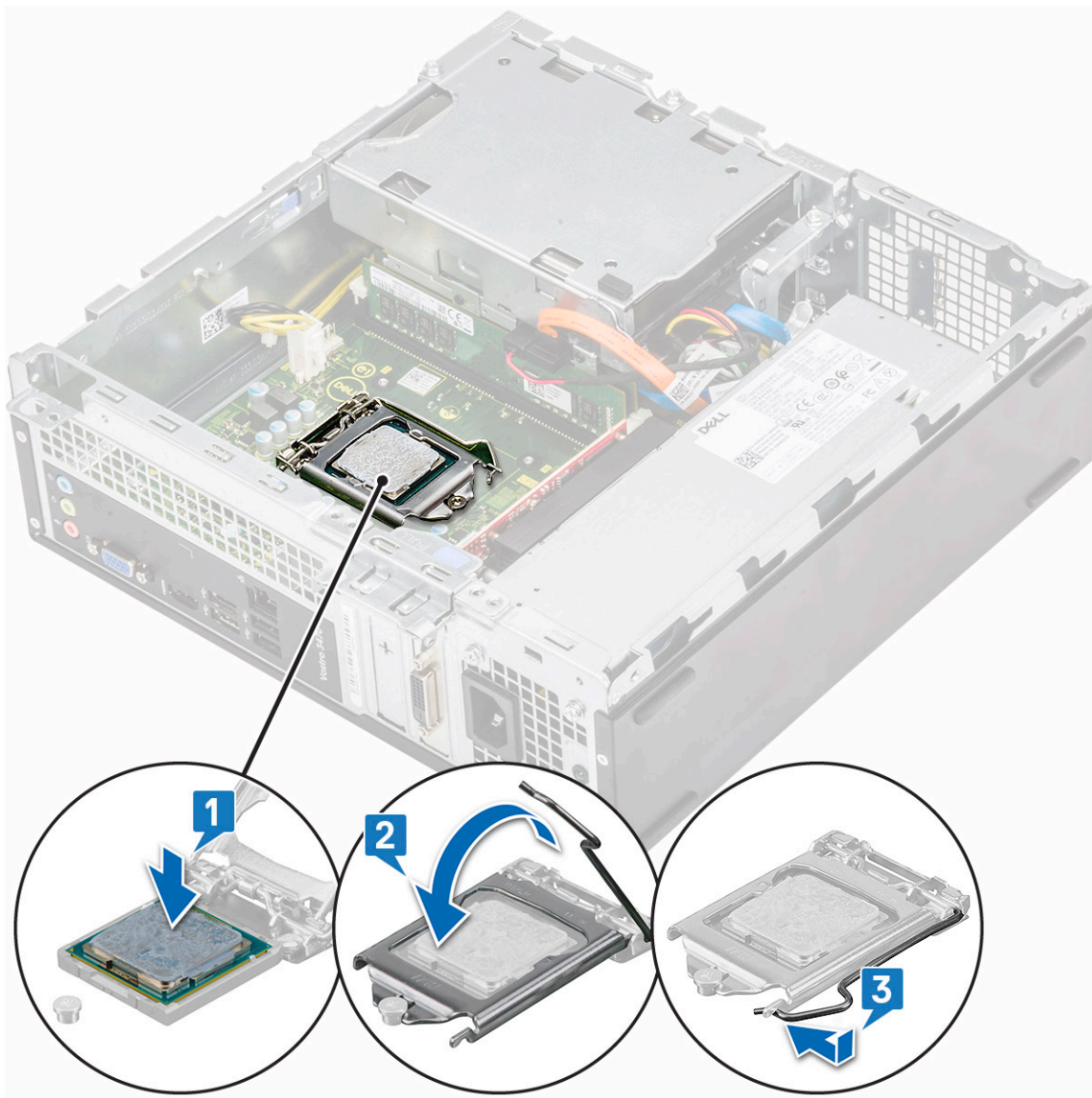


プロセッサの取り付け

- 1 プロセッサ ソケットにプロセッサを挿入します。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]。

△ 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 [2]。
- 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 [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
 - 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。

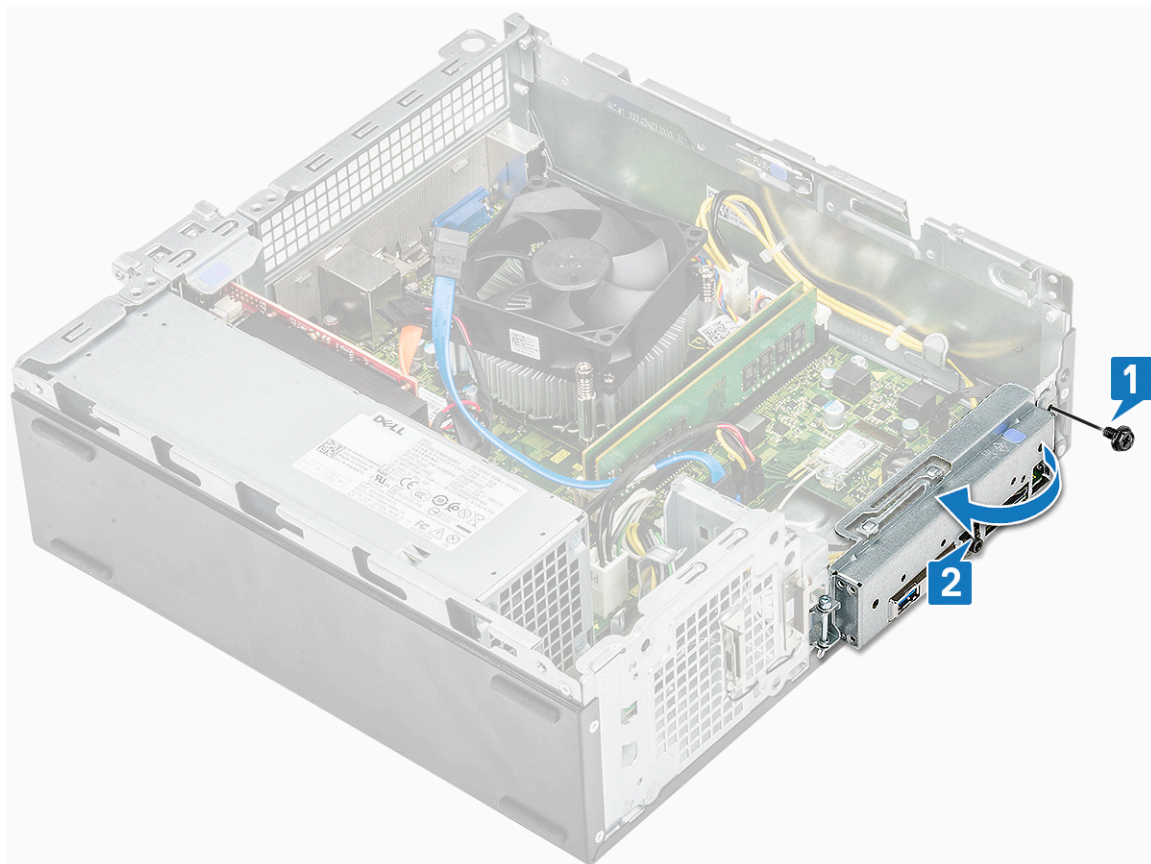
システム基板

システム基板の取り外し

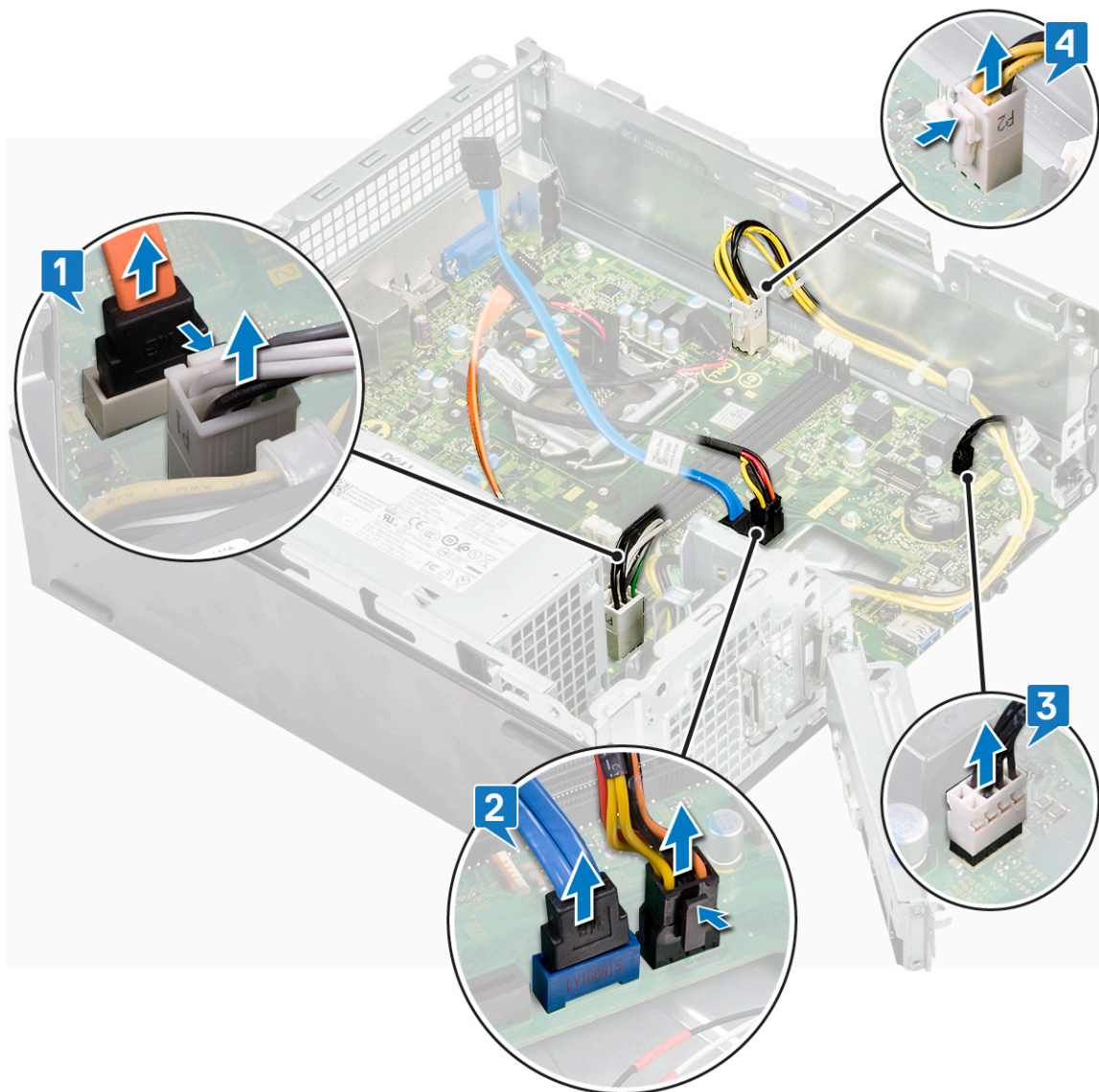
- 1 「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2 『Drivers and Utilities』ディスクを挿入します。
 - a カバー
 - b 前面ベゼル
 - c 3.5 インチハードドライブシャーシ
 - d ドライブケース

- e メモリモジュール
- f 冷却エアフローカバー
- g 拡張カード (オプション)
- h M.2 SATA SSD
- i ヒートシンクアセンブリ
- j WLAN カード

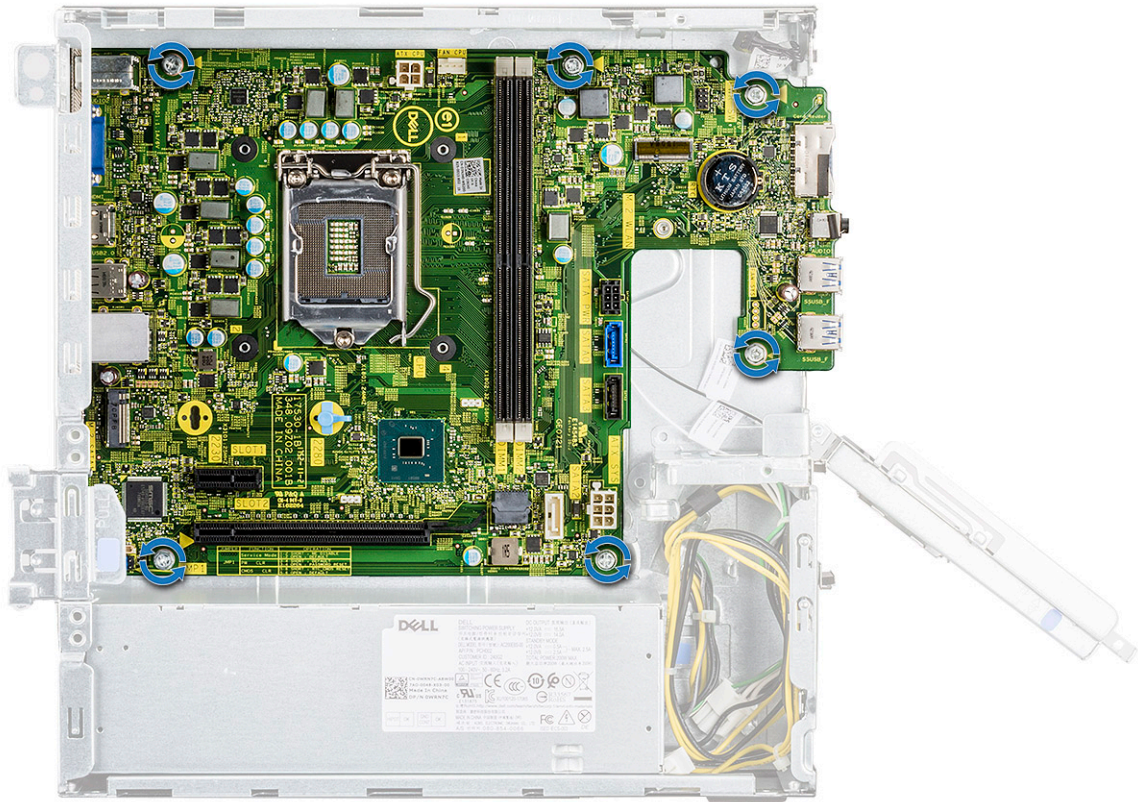
- 3 次の手順に従って、I/O ブラケットを開きます。
- a I/O ブラケットをシャーシに固定している 6-32xL6.35 ネジを外します [1]。
 - b I/O ブラケットを引いて開きます [2]。



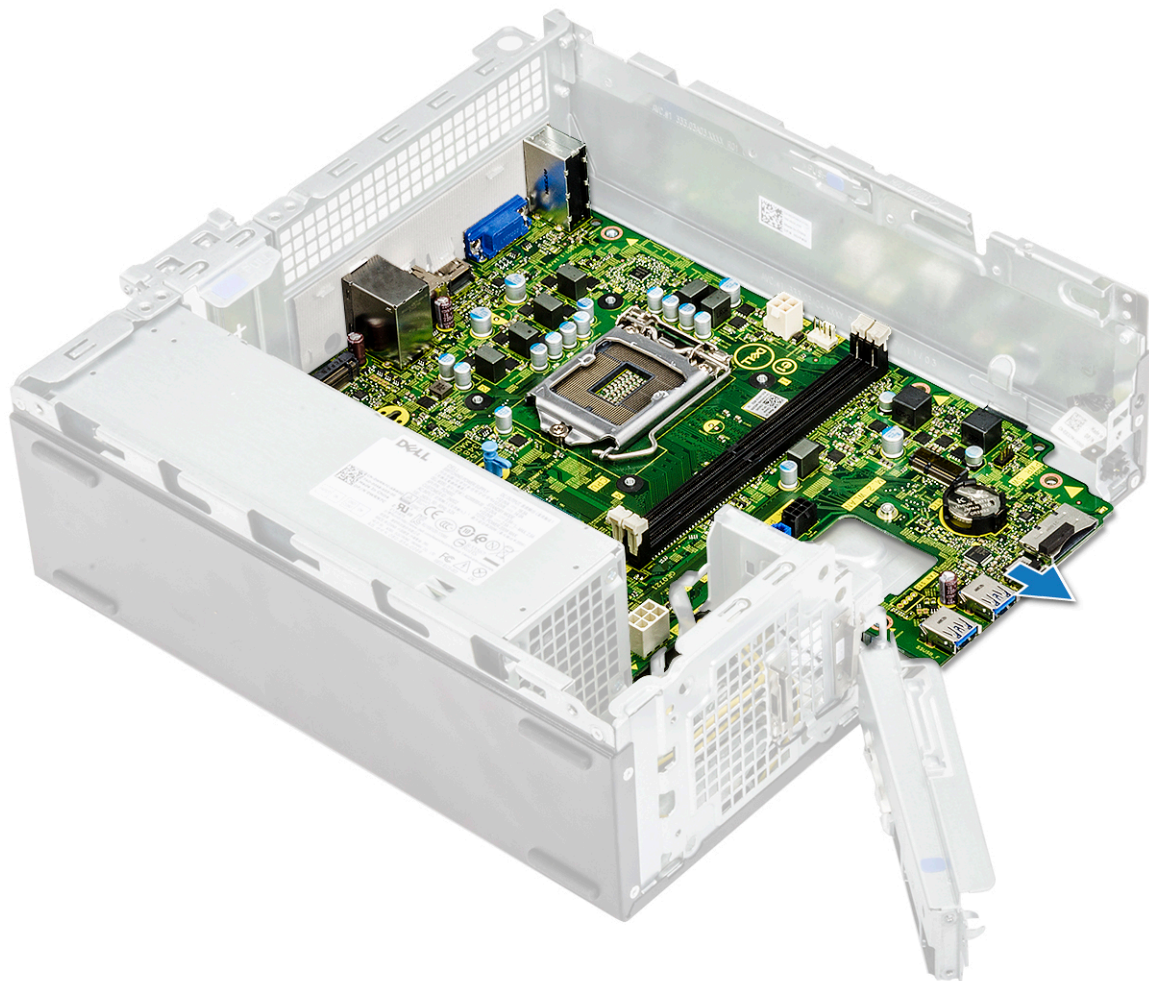
- 4 ODD SATA ケーブルと PSU ケーブル [1]、HDD SATA ケーブルと HDD/ODD 電源ケーブル [2]、電源スイッチ ケーブル [3]、PSU ケーブル [4] をシステム基板から外します。



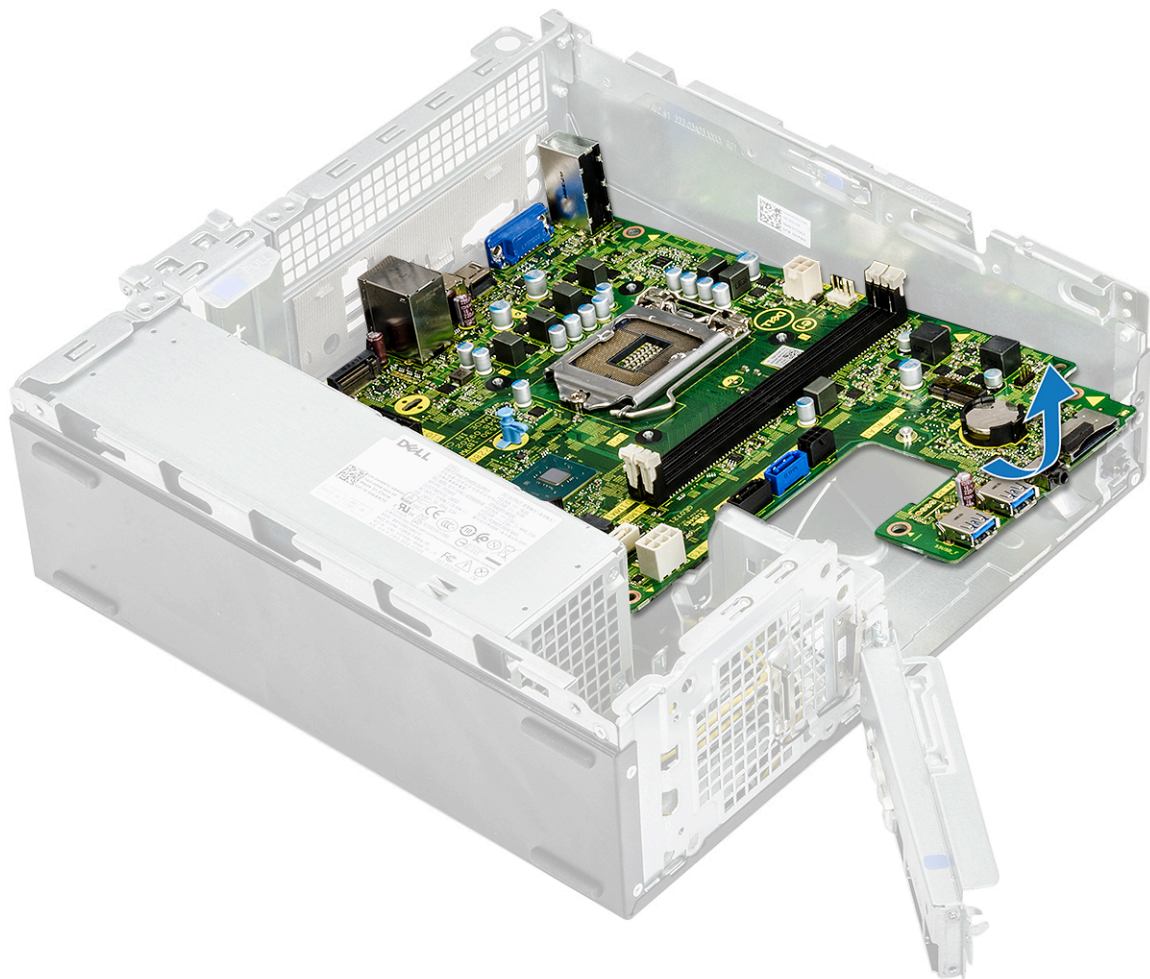
- 5 次の手順に従って、システム基板を取り外します。
- a システム基板をシャーシに固定している6本の6-32xL6.35ネジを外します。



b システム基板をシステムの前方向に向かって引きます。



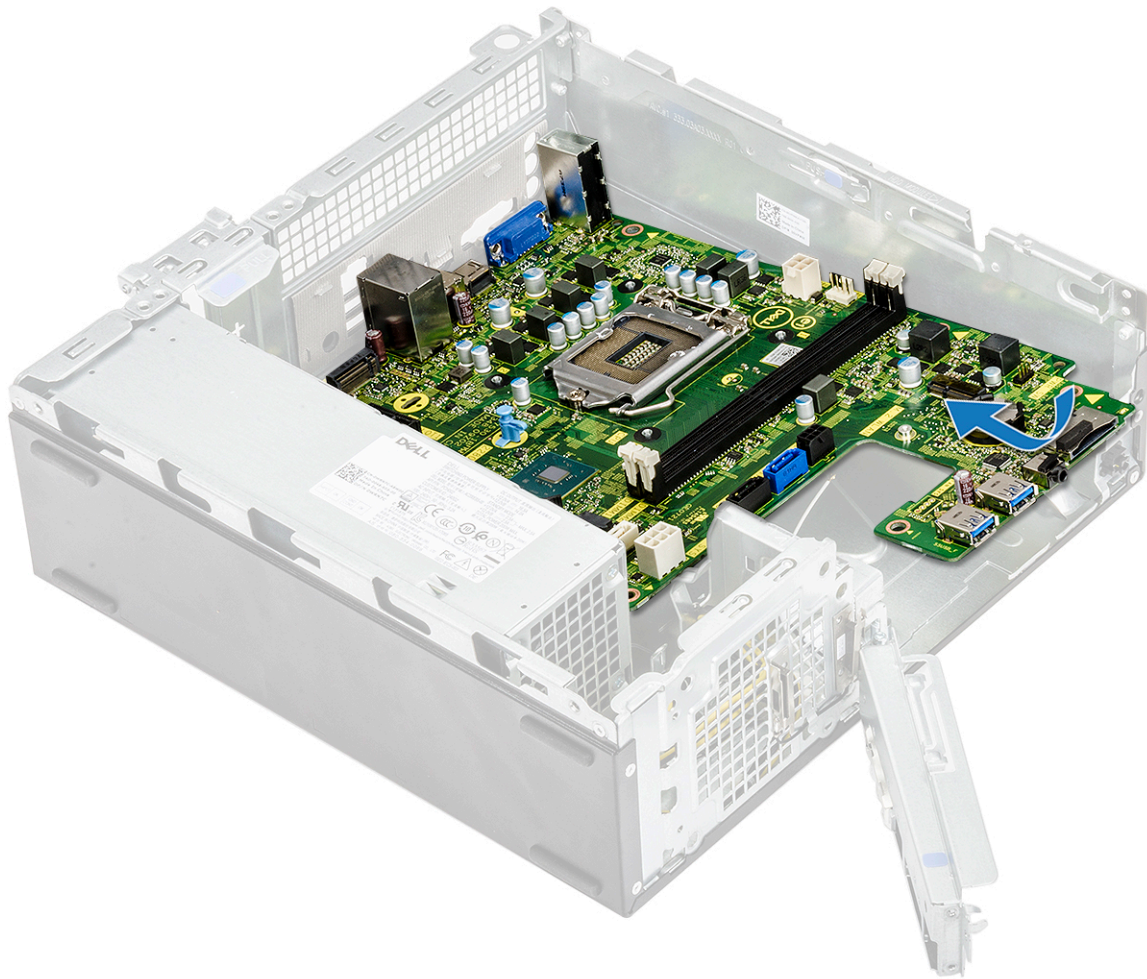
c システム基板をシャーシから持ち上げます。



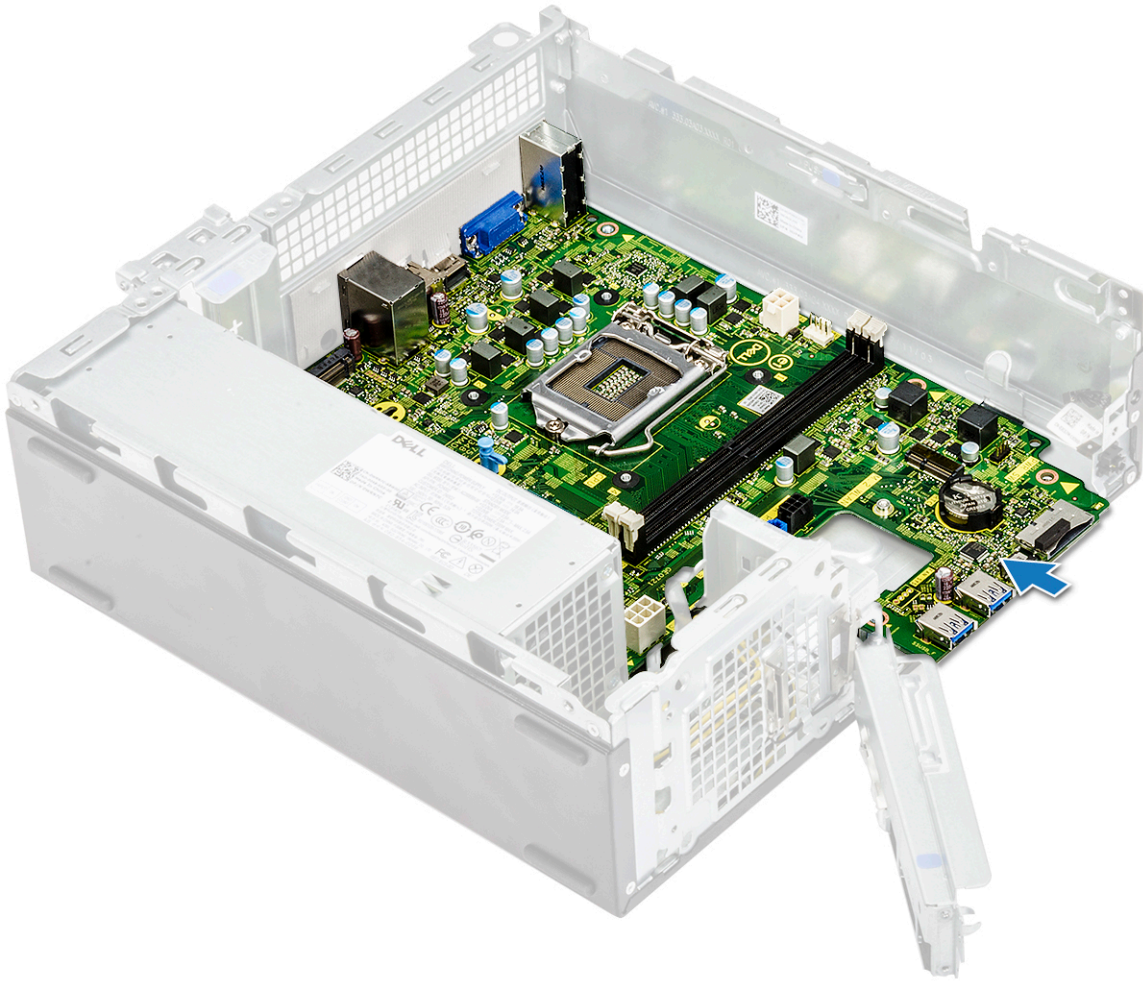
システム基板の取り付け

1 システム基板を差し込み、ポートが背面パネルの穴に揃っていることを確認します。

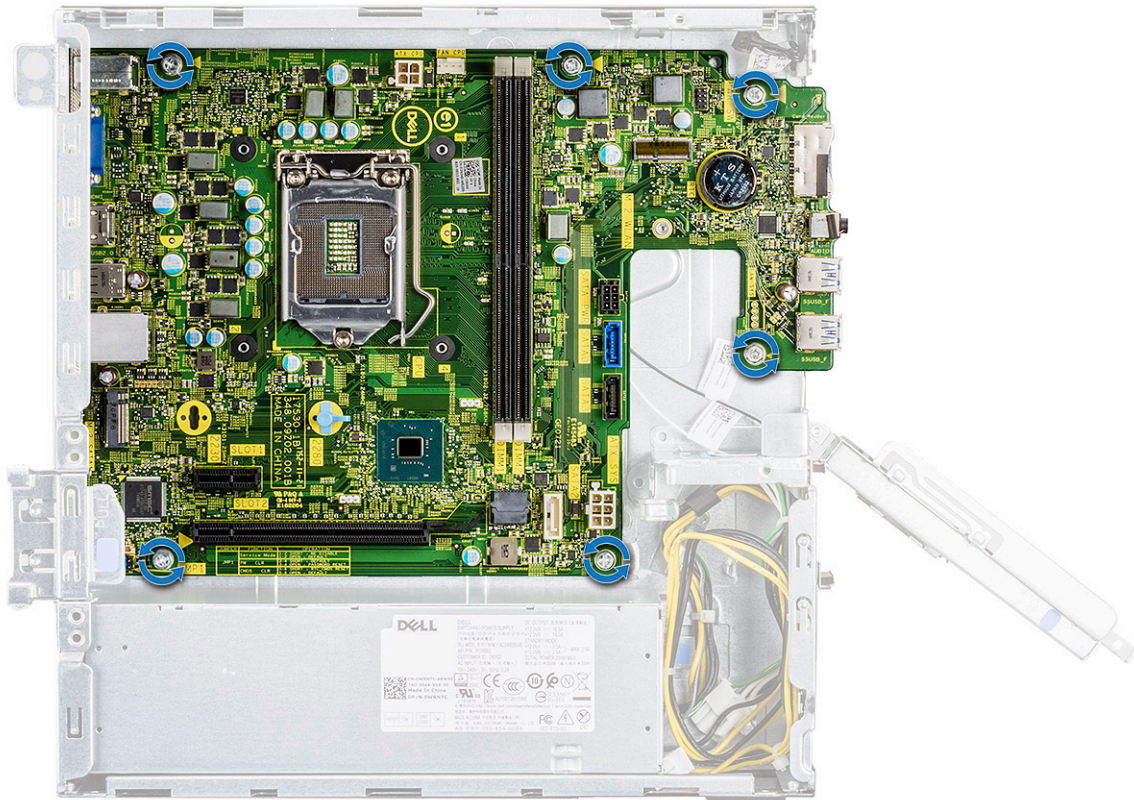
① **メモ:** システム基板をシステムにセットする前に、I/O ブラケットを開いてください。



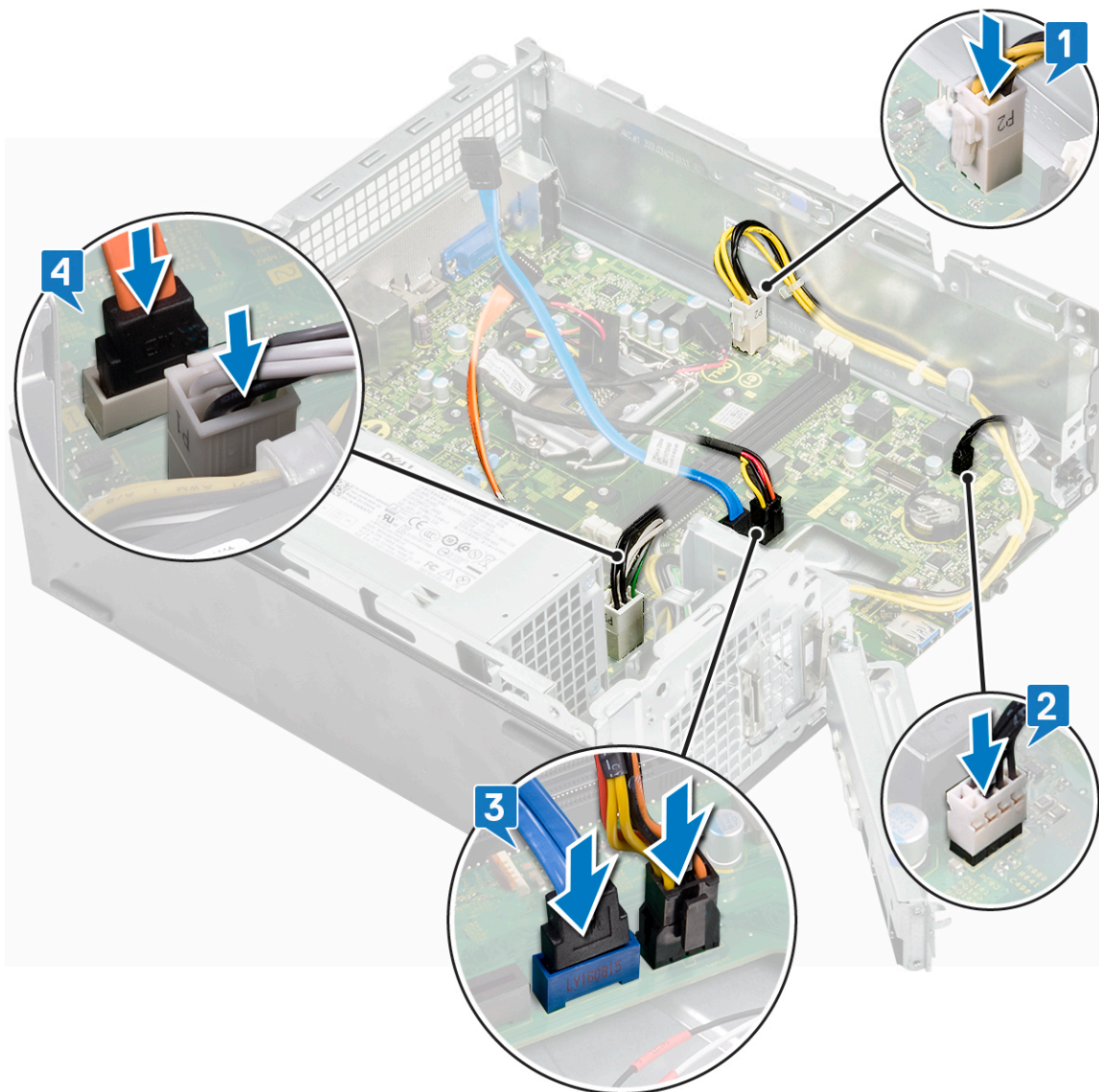
2 システム基板をシステムの後方へ押しします。



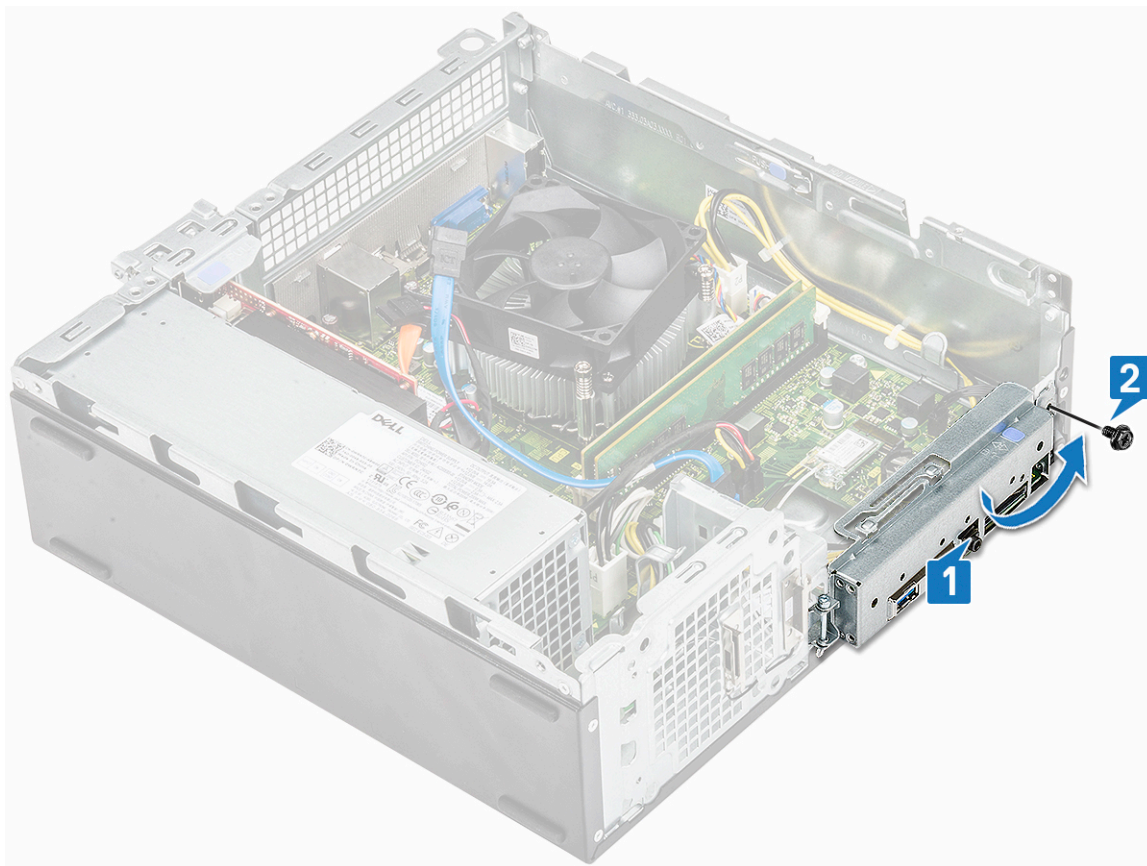
- 3 6本の6-32xL6.35ネジを取り付けて、システム基板を固定します。



- 4 PSUケーブル [1]、電源スイッチケーブル [2]、HDD SATA ケーブルと HDD/ODD 電源ケーブル [3]、ODD SATA ケーブルと PSU ケーブル [4] をシステム基板に接続します。



5 I/O ブラケットを閉じ [1], 6-32xL6.35 ネジを取り付けて、I/O ブラケットをシャーシに固定します [2]。



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
- b WLAN カード
- c 拡張カード (オプション)
- d M.2 SATA SSD
- e ドライブケース
- f 3.5 インチハードドライブシャーシ
- g 冷却エアフローカバー
- h メモリモジュール
- i 前面ベゼル
- j 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。

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。
Fn+PWR を押すと、選択したブート診断が画面上に即座に表示され、ePSA 診断を直接起動させることができます。
- 3 起動メニュー画面で、**診断** オプションを選択します。
- 4 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。

特定のデバイスで診断テストを実行するには

- 1 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。
- 2 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。
- 3 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。

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
オレンジ 2 回、オレンジ 1 回	マザーボードの障害です
オレンジ 2 回、オレンジ 2 回	マザーボード、PSU または PSU ケーブル接続の障害です
オレンジ 2 回、オレンジ 3 回	マザーボード、メモリまたは CPU の障害です
オレンジ 2 回、オレンジ 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、必要に応じてメモリモジュールを交換します。
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) のハードディスクドライブ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、必要に応じてメモリモジュールを交換します。

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。通常では、次のように問題を特定するメッセージが続けて表示されます。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) の **Hard Disk Drive** (ハードディスクドライブ) 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) の **Hard Disk Drive** (ハードディスクドライブ) 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) の **Hard Disk Drive** (ハードディスクドライブ) 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) の **Hard Disk Drive** (ハードディスクドライブ) 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で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) の **Keyboard Controller** (キーボードコントローラ) 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) の **Keyboard Controller** (キーボードコントローラ) 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) の **Keyboard Controller** (キーボードコントローラ) 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) の **Stuck Key** (スタックキー) 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、必要に応じてメモリモジュールを交換します。
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。プログラムをもう一度実行します。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、必要に応じてメモリモジュールを交換します。
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、必要に応じてメモリモジュールを交換します。
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、必要に応じてメモリモジュールを交換します。
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) の System Set (システムセット) 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 (File Allocation Table) 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。 Windows Help and Support (ヘルプとサポート) (Start (スタート) > Help and Support (ヘルプとサポート) をクリック) を参照してください。多くのセクターに障害がある場合、(可能な限り) データをバックアップして、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) の System Set (システムセット) テストを実行します。メッセージが再度表示される場合は、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、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。メッセージが再度表示される場合は、デルにお問い合わせください。

エラーメッセージ

	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) の System Set (システムセット) 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) の System Memory (システムメモリ) テストおよび Keyboard Controller (キーボードコントローラ) テストを実行するか、デルにお問い合わせください。
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	ディスクをドライブに挿入し、操作をやり直してください。

システムエラーメッセージ

表 5. システムエラーメッセージ

システムメッセージ	説明
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (警告: このシステムの前回の起動時にチェックポイント [nnnn] で障害が発生しました。この問題を解決するには、このチェックポイントをメモしてデルテクニカルサポートにお問い合わせください)	同じエラーによって、コンピュータは 3 回連続して起動ルーチンを終了できませんでした。
CMOS checksum error (CMOS チェックサムエラー)	RTC がリセットされ、 BIOS セットアップ のデフォルトがロードされています。
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 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。)

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。