

Inspiron 3471

サービスマニュアル



メモ、注意、警告

 **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。

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

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

© 2019 Dell Inc. またはその関連会社。。 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 コンピューター内部の作業	7
安全にお使いいただくために.....	7
コンピュータ内部の作業を始める前に.....	7
作業を開始する前に.....	7
ESD (静電気放出) 保護.....	8
ESD フィールド・サービス・キット.....	8
敏感なコンポーネントの輸送.....	9
コンピュータ内部の作業を終えた後に.....	9
2 推奨ツール	10
3 ネジのリスト	11
4 コンピュータの内面図	13
5 システム基板のコンポーネント	14
6 コンピュータカバーの取り外し	15
手順.....	15
7 コンピュータカバーの取り付け	16
手順.....	16
8 前面ベゼルの取り外し	17
手順.....	17
前提条件.....	18
9 前面ベゼルの取り付け	19
手順.....	19
作業を終えた後に.....	20
10 ファンエアフローカバーの取り外し	21
前提条件.....	21
手順.....	21
11 ファンエアフローカバーの取り付け	22
手順.....	22
作業を終えた後に.....	22
12 2.5 インチハードドライブの取り外し	23
手順.....	23
前提条件.....	25

13 2.5 インチハードドライブの取り付け	26
手順.....	26
作業を終えた後に.....	27
14 3.5 インチハードドライブの取り外し	28
前提条件.....	28
手順.....	28
15 3.5 インチハードドライブの取り付け	30
手順.....	30
作業を終えた後に.....	31
16 オプティカルドライブの取り外し	32
前提条件.....	32
手順.....	32
17 オプティカルドライブの取り付け	35
手順.....	35
作業を終えた後に.....	36
18 メモリモジュールの取り外し	37
前提条件.....	37
手順.....	37
19 メモリモジュールの取り付け	38
手順.....	38
作業を終えた後に.....	38
20 コイン型電池の取り外し	39
前提条件.....	39
手順.....	39
21 コイン型電池の取り付け	40
手順.....	40
作業を終えた後に.....	40
22 ワイヤレスカードの取り外し	41
前提条件.....	41
手順.....	41
23 ワイヤレスカードの取り付け	43
手順.....	43
作業を終えた後に.....	43
24 ソリッドステートドライブの取り外し	44
前提条件.....	44
手順.....	44

25	ソリッドステートドライブの取り付け	46
	手順.....	46
	作業を終えた後に.....	46
26	アンテナモジュールの取り外し	47
	前提条件.....	47
	手順.....	47
27	アンテナモジュールの取り付け	48
	手順.....	48
	作業を終えた後に.....	48
28	電源ボタンモジュールの取り外し	49
	前提条件.....	49
	手順.....	49
29	電源ボタンモジュールの取り付け	51
	手順.....	51
	作業を終えた後に.....	52
30	電源装置ユニットの取り外し	53
	前提条件.....	53
	手順.....	53
31	電源装置ユニットの取り付け	55
	手順.....	55
	作業を終えた後に.....	56
32	サーマル冷却アセンブリの取り外し	57
	前提条件.....	57
	手順.....	57
33	サーマル冷却アセンブリの取り付け	58
	手順.....	58
	作業を終えた後に.....	58
34	プロセッサの取り外し	59
	前提条件.....	59
	手順.....	59
35	プロセッサの取り付け	60
	手順.....	60
	作業を終えた後に.....	60
36	システム基板の取り外し	61
	前提条件.....	61
	手順.....	61

37 システム基板の取り付け	64
手順.....	64
作業を終えた後に.....	65
38 セットアップユーティリティ	67
BIOS の概要.....	67
BIOS セットアッププログラムの起動.....	67
ナビゲーションキー.....	67
起動順序.....	67
セットアップユーティリティのオプション.....	68
忘れたパスワードの消去.....	76
前提条件.....	76
手順.....	76
作業を終えた後に.....	76
CMOS 設定のクリア.....	76
前提条件.....	77
手順.....	77
作業を終えた後に.....	77
39 トラブルシューティング	78
ePSA (強化された起動前システムアセスメント) 診断.....	78
ePSA 診断の実行.....	78
診断.....	78
オペレーティング システムのリカバリ.....	79
BIOS のフラッシュ (USB キー).....	79
BIOS のフラッシュ.....	79
Wi-Fi 電源の入れ直し.....	80
待機電力のリリース.....	80
40 「困ったときは」と「デルへのお問い合わせ」	81

コンピューター内部の作業

安全にお使いいただくために


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

- ① **メモ:** 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詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
- ① **メモ:** コンピューター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。コンピューター内部の作業を終えた後は、電源コンセントを接続する前にカバー、パネル、およびネジをすべて取り付けてください。
- △ **注意:** コンピューターの損傷を避けるため、平らで清潔な場所で作業を行うようにしてください。
- △ **注意:** コンポーネントとカードは丁寧に取り扱いしてください。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:** 許可されている、あるいは Dell テクニカルサポートチームによって指示を受けた内容のトラブルシューティングと修理のみを行うようにしてください。デルが許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属している「安全にお使いいただくための注意事項」、または www.dell.com/regulatory_compliance を参照してください。
- △ **注意:** コンピューター内部の部品に触れる前に、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ー背面の金属部などの塗装されていない金属面に定期的に触れて、身体の静電気を除去してください。作業中も、定期的に塗装されていない金属面に触れて、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を逃がしてください。
- △ **注意:** ケーブルを外すときは、コネクタまたはコネクタのプルタブを持ち、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ー部には、ロックタブや蝶ネジが付いています。該当するケーブルを外す際には、これらを外す必要があります。ケーブルを外すときは、コネクターピンを曲げないように、まっすぐ引き抜いてください。ケーブルを接続するときは、ポートとコネクタの向きが合っていることを確認してください。
- △ **注意:** メディアカードリーダーに取り付けられたカードは、押して取り出します。
- ① **メモ:** お使いのコンピューターの色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

コンピューター内部の作業を始める前に

- ① **メモ:** 本書の画像は、ご注文の構成によってお使いのコンピューターと異なる場合があります。

作業を開始する前に

1. 開いているファイルはすべて保存して閉じ、実行中のアプリケーションはすべて終了します。
2. コンピューターをシャットダウンします。スタート >  電源 > シャットダウン の順にクリックします。
 - ① **メモ:** 他のおペレーティングシステムを使用している場合は、お使いのおペレーティングシステムのシャットダウン方法に関するマニュアルを参照してください。
3. コンピューターおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
4. キーボード、マウス、モニターなど取り付けられているすべてのネットワークデバイスや周辺機器をコンピューターから外します。
5. すべてのメディアカードと光ディスクをコンピューターから取り外します (取り付けられている場合)。

6. コンピュータの電源を抜いたら、5秒ほど電源ボタンを押し続けてシステム基板の静電気を放電させます。

ESD (静電気放出) 保護

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

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

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

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

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

ESDによる破損を防ぐには、次の手順を実行します。

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

ESD フィールド・サービス・キット

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

ESD フィールド・サービス・キットのコンポーネント

ESD フィールド・サービス・キットのコンポーネントは次のとおりです。

- ・ **静電対策マット** – 静電対策マットは散逸性があるため、サービス手順の間にパーツを置いておくことができます。静電対策マットを使用する際には、リストストラップをしっかりと装着し、ボンディングワイヤーをマットと作業中のシステムの地金部分のいずれかに接続します。正しく準備できたら、サービスパーツを ESD 袋から取り出し、マット上に直接置きます。ESD に敏感なアイテムは、手のひら、ESD マット上、システム内、または ESD 袋内で安全です。
- ・ **リストストラップとボンディングワイヤー** – リストストラップとボンディングワイヤーは、ESD マットが不要な場合に手首とハードウェアの地金部分に直接接続したり、マット上に一時的に置かれたハードウェアを保護するために静電対策マットに接続したりできます。皮膚、ESD マット、そしてハードウェアをつなぐ、リストストラップとボンディングワイヤーの物理的接続をボンディングと呼びます。リストストラップ、マット、そしてボンディングワイヤーが含まれたフィールド・サービス・キットのみを使用してください。ワイヤレスのリストストラップは使用しないでください。リストストラップの内部ワイヤーは、通常の装着によって損傷が発生します。よって、事故による ESD のハードウェア損傷を避けるため、リスト・ストラップ・テスターを使用して定期的に確認する必要があります。リストストラップとボンディングワイヤーは少なくとも週に一度テストすることをお勧めします。
- ・ **ESD リスト・ストラップ・テスター** – ESD ストラップの内側にあるワイヤーは、時間の経過に伴って損傷を受けます。監視されないキットを使用する場合には、サービスコールのたびに定期的にストラップをテストすることがベストプラクティスです。最低でも週に一度テストします。テストには、リスト・ストラップ・テスターを使用することが最善です。リスト・ストラップ・テスターを所有していない場合には、地域オフィスに在庫を問い合わせてください。テストを実行するには、リストストラップを手首に装着した状態で、リストストラップのボンディングワイヤーをテスターに接続し、ボタンを押してテストを行います。テスト合格の場合には緑の LED が点灯し、テスト不合格の場合には赤い LED が点灯し、アラームが鳴ります。

- ・ **絶縁体要素** – プラスチック製のヒートシンクの覆いなど、ESD に敏感なデバイスを、高く帯電していることが多いインシュレータ内蔵パーツから遠ざけることが重要です。
- ・ **作業現場環境** – ESD フィールド・サービス・キットを配備する前に、お客様の場所の状況を評価します。たとえば、サーバ環境用にキットを配備するのと、デスクトップや携帯デバイス用にキットを配備することは異なります。サーバは通常、データセンター内のラックに設置され、デスクトップや携帯デバイスはオフィスのデスク上か、仕切りで区切られた作業場所に配置されます。物品が散乱しておらず ESD キットを広げるために十分な平らな広いエリアを探してください。このとき、修理対象のシステムのためのスペースも考慮してください。また、作業場所に ESD の原因と成り得る絶縁体がないことも確認します。ハードウェアコンポーネントを実際に取り扱う前に、作業場所では常に発泡スチロールおよびその他のプラスチックなどのインシュレータは敏感なパーツから最低 30 cm (12 インチ) 離して置きます。
- ・ **静電気を防止する梱包** – すべての ESD に敏感なデバイスは、静電気の発生しない梱包材で発送および受領する必要があります。メタルアウト/静電気防止袋の使用をお勧めします。なお、損傷した部品は、新しい部品が納品されたときと同じ ESD 保護袋とパッケージを使用して返却される必要があります。ESD 保護袋は折り重ねてテープで封をし、新しい部品が納品されたときの箱と同じエアクッション梱包材をすべて入れてください。ESD に敏感なデバイスは、ESD 保護の作業場でのみパッケージから取り出すようにします。ESD 保護袋では、中身のみ保護されるため、袋の表面に部品を置かないでください。パーツは常に、手の中、ESD マット上、システム内、または静電気防止袋内にあるようにしてください。
- ・ **敏感なコンポーネントの輸送** – 交換用パーツやデルに返却するパーツなど、ESD に敏感なパーツを輸送する場合には、安全に輸送するため、それらのパーツを静電気防止袋に入れることが非常に重要です。

ESD 保護の概要

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

敏感なコンポーネントの輸送

交換パーツまたはデルに返送する部品など、ESD に敏感なコンポーネントを輸送する場合は、安全輸送用の静電気防止袋にこれらの部品を入れることが重要です。

装置の持ち上げ

重量のある装置を持ち上げる際は、次のガイドラインに従います。

△ 注意: 50 ポンド以上の装置は持ち上げないでください。常に追加リソースを確保しておくか、機械のリフトデバイスを使用します。

1. バランスの取れた足場を確保します。足を開いて安定させ、つま先を外に向けます。
2. 腹筋を締めます。腹筋は、持ち上げる際に背骨を支え、負荷の力を弱めます。
3. 背中ではなく、脚を使って持ち上げます。
4. 荷を身体に近づけます。背骨に近づけるほど、背中に及ぶ力が減ります。
5. 荷を持ち上げるときも降ろすときも背中を伸ばしておきます。荷に体重をかけてないでください。身体や背中をねじらないようにします。
6. 反対に荷を置くときも、同じ手法に従ってください。

コンピュータ内部の作業を終えた後に

△ 注意: コンピュータ内部にネジが残っていたり、緩んでいたりとすると、コンピュータ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、コンピュータ内部に外れたネジが残っていないことを確認します。
2. コンピュータ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. コンピュータ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. 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。
5. コンピュータの電源を入れます。

推奨ツール


この文書で説明する操作には、以下のツールが必要です。



- ・ プラスドライバー No.1
- ・ マイナスドライバー
- ・ プラスチックスクライブ

ネジのリスト

- ① **メモ:** コンポーネントからネジを取り外す際は、ネジの種類、ネジの数量をメモし、その後ネジの保管箱に入れておくことをお勧めします。これは、コンポーネントを交換する際に正しいネジの数量と正しいネジの種類を保管しておくようにするためです。
- ① **メモ:** 一部のコンピューターには、磁性面があります。コンポーネントを交換する際、ネジが磁性面に取り付けられたままになっていないことを確認してください。
- ① **メモ:** ネジの色は、発注時の構成によって異なります。

表 1. ネジのリスト

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
コンピューター カバー	シャーシ	#6-32x6.35	2	
2.5 インチ ハードドライブ	ドライブ ケージ	#6-32x6.35	1	
① メモ: 発注時の設定によっては、最大 2 台の 2.5 インチ ハードドライブが取り付けられている場合があります。				
2.5 インチ ハードドライブ	ハードドライブブラケット	M3x3.5	4 (ハードドライブごとに)	
① メモ: 発注時の設定によっては、最大 2 台の 2.5 インチ ハードドライブが取り付けられている場合があります。				
3.5 インチ ハードドライブ	ドライブ ケージ	#6-32x6.35	2	
3.5 インチ ハードドライブ	ハードドライブブラケット	#6-32x3.6	2	
ドライブ ケージ	シャーシ	#6-32x6.35	1	
オプティカルドライブ	オプティカルドライブブラケット	M2x2	3	
ワイヤレスカード	システム基板	M2x3.5	1	
電源装置ユニット	シャーシ	#6-32x6.35	3	

コンポーネント	固定先	ネジの種類	数	ネジの画像
前面 I/O ブラケット	シャーシ	#6-32x6.35	1	
システム基板	シャーシ	#6-32x6.35	6	

コンピュータの内面図

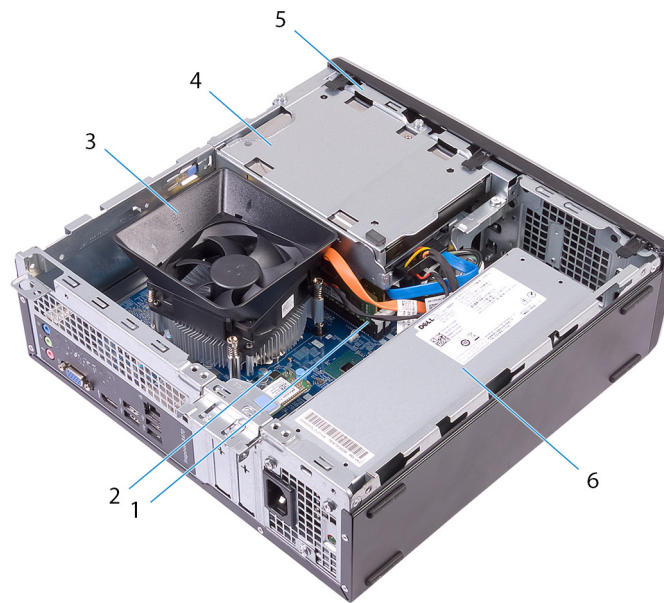


図 1. コンピュータの内面図

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1. メモリモジュール | 2. システム基板 |
| 3. プロセッサファンとヒートシンクアセンブリ | 4. ハードドライブアセンブリ |
| 5. ドライブベイ | 6. 電源装置ユニット |

システム基板のコンポーネント

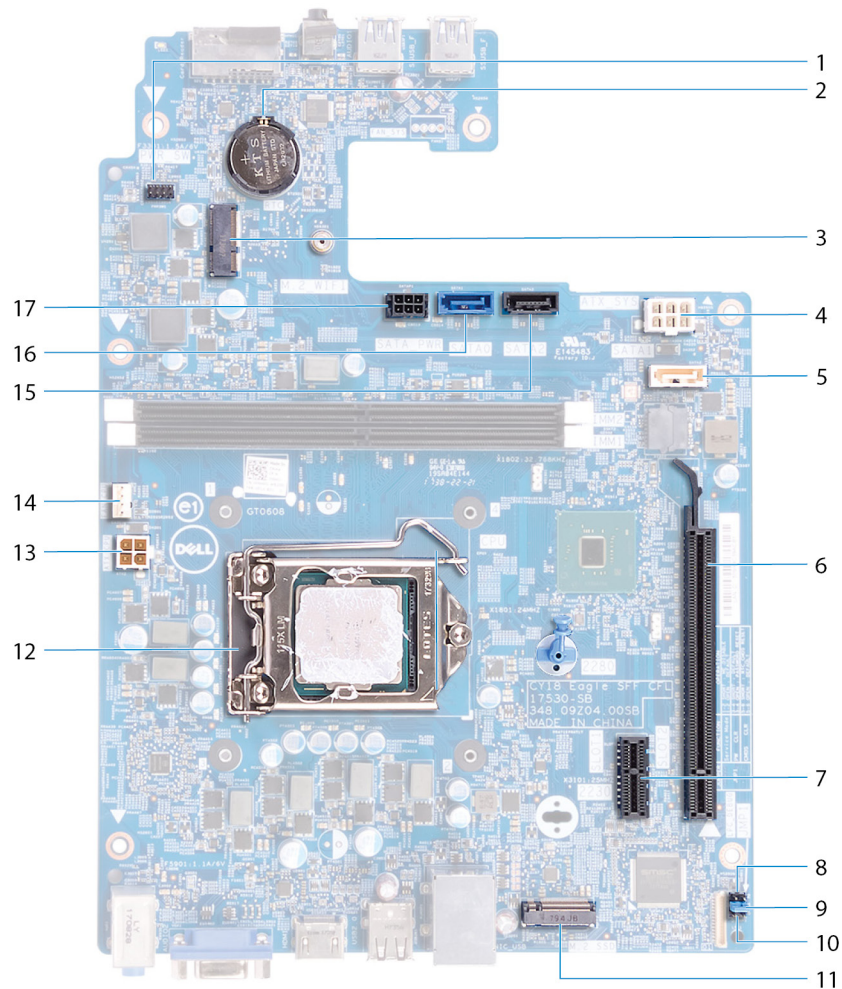


図 2. システム基板のコンポーネント

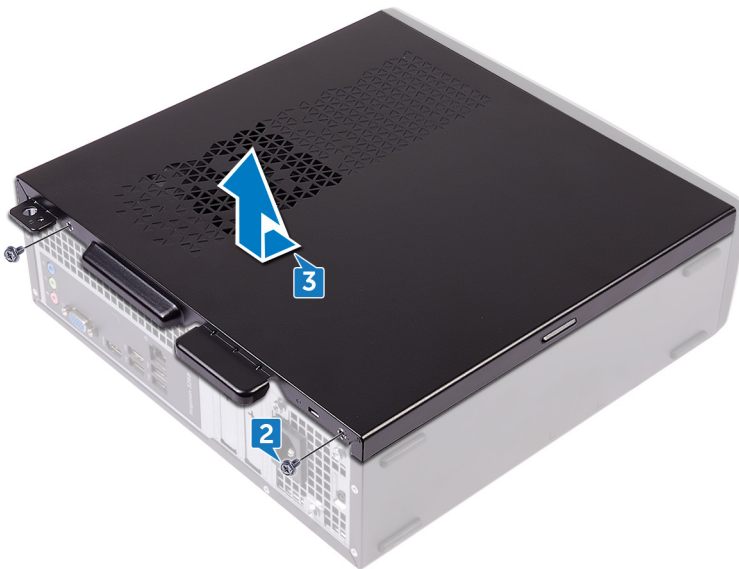
- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 電源ボタン モジュール ケーブル コネクタ | 2. コイン型電池 |
| 3. ワイヤレスカード スロット (M.2_WiFi) | 4. 電源装置ユニット ケーブル コネクタ (ATX_SYS) |
| 5. 光学ドライブ データ ケーブル コネクタ (SATA2) | 6. PCI-Express x16 カード スロット (SLOT2) |
| 7. PCI-Express x1 カード スロット (SLOT1) | 8. サービス モード ジャンパ |
| 9. パスワードクリアジャンパ | 10. CMOS クリアジャンパ |
| 11. ソリッドステートドライブスロット (M.2 SSD) | 12. プロセッサソケット |
| 13. プロセッサ電源コネクタ (ATX_CPU) | 14. プロセッサファン ケーブル コネクタ (FAN_CPU) |
| 15. ハードドライブ データ ケーブル コネクタ (SATA3) | 16. ハードドライブ データ ケーブル コネクタ (SATA0) |
| 17. ハードドライブと光学ドライブの電源ケーブル コネクタ | |

コンピュータカバーの取り外し

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. コンピューターを横にして置きます。
2. コンピューターカバーをシャーシに固定している2本のネジ (#6-32x6.35) を外します。
3. コンピューターカバーをコンピュータの後方にスライドさせて持ち上げ、シャーシから取り外します。

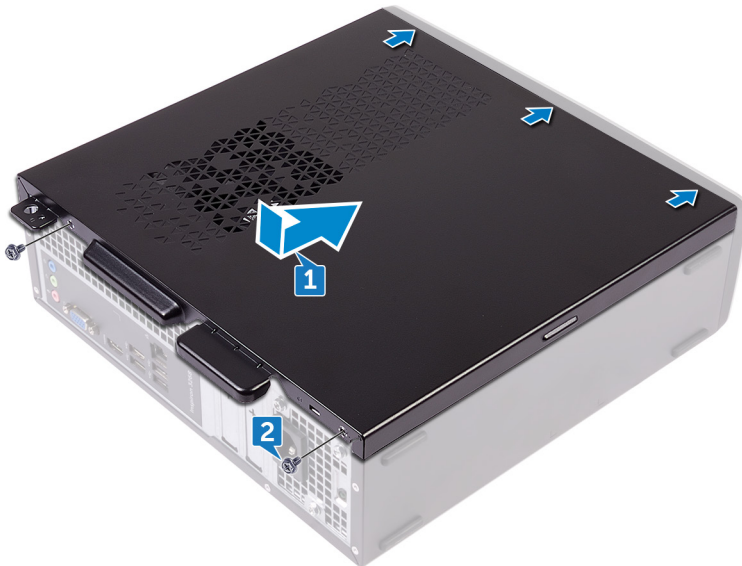


コンピュータカバーの取り付け

① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. コンピューターカバーのタブをシャーシのスロットに合わせて、コンピューターカバーが所定の場所にカチッと収まるまで、コンピューターの前方向へスライドさせます。
2. コンピューターカバーをシャーシに固定する2本のネジ (#6-32x6.35) を取り付けます。



3. コンピューターを縦向きに置きます。

前面ベゼルの取り外し

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. コンピュータを縦向きに置きます。
2. 前面ベゼル タブを慎重に持ち上げて、上から順に外します。



3. 前面ベゼルをシャーシから外側に動かします。



前提条件

コンピュータカバーを取り外します。

前面ベゼルの取り付け

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. 前面ベゼルのタブをシャーシの前面パネルのスロットに合わせます。
2. 前面ベゼルが所定の場所にカチッと収まるまで、シャーシの方向に回します。





作業を終えた後に

コンピュータカバーを取り付けます。

ファンエアフローカバーの取り外し

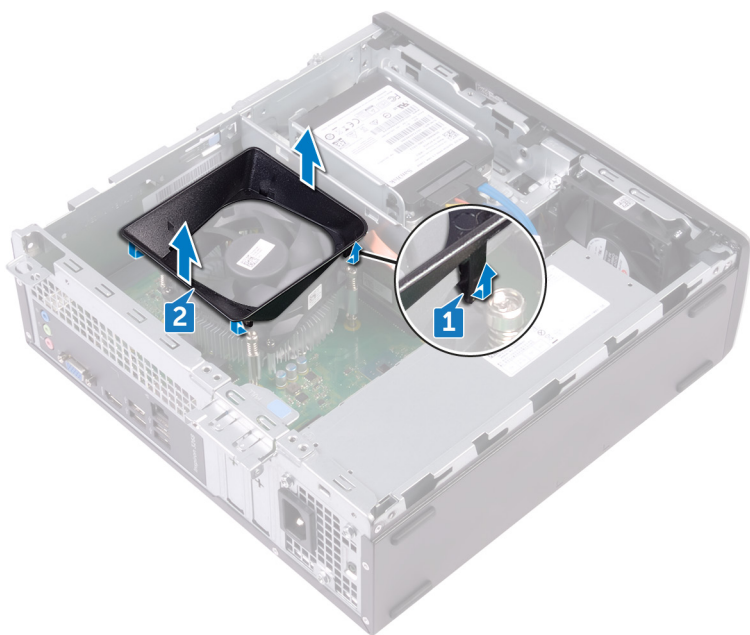
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

コンピュータカバーを取り外します。

手順

1. ファン シュラウドのタブを下から順番に外し、サーマル冷却アセンブリーから取り外します。
2. ファン シュラウドを持ち上げて、サーマル冷却アセンブリーから取り外します。



ファンエアフローカバーの取り付け

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

ファン シュラウドのタブをサーマル冷却アセンブリーのスロットに合わせて、所定の位置にはめ込みます。



作業を終えた後に

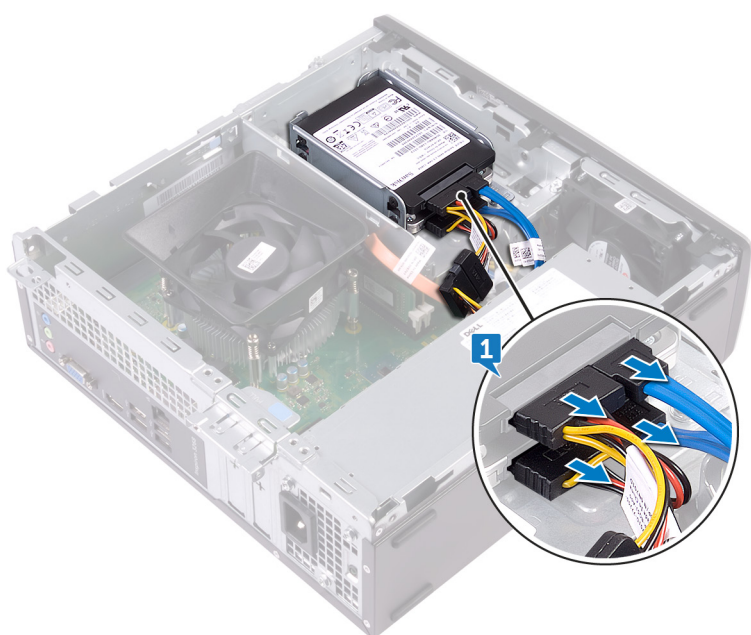
コンピュータカバーを取り付けます。

2.5 インチハードドライブの取り外し

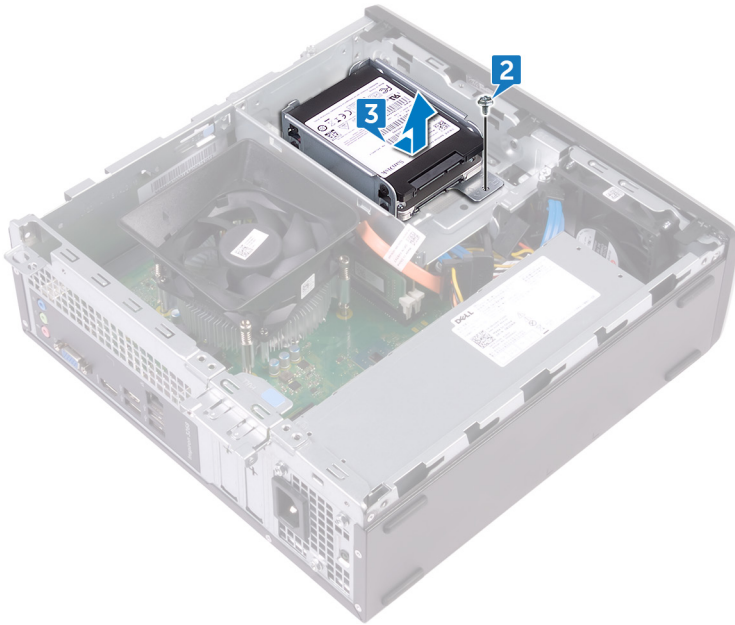
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. 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。



2. ハードドライブアセンブリをドライブ ケージに固定しているネジ (#6-32x3.6) を外します。
3. ハードドライブ アセンブリをスライドさせて持ち上げ、ドライブ ケージのロットから取り外します。



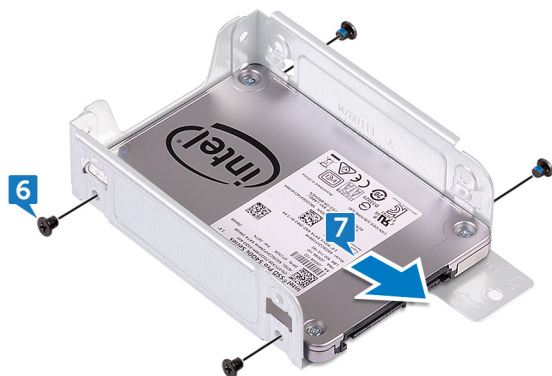
4. 上部ハードドライブをハードドライブブラケットに固定している4本のネジ (M3x3.5) を外します。
5. 上部ハードドライブを持ち上げてハードドライブブラケットから取り外します。

① メモ: 正しく取り付け直せるようにハードドライブの向きをメモしておきます。



6. 底部ハードドライブをハードドライブブラケットに固定している4本のネジ (M3x3.5) を外します。
7. 底部ハードドライブをスライドさせてハードドライブブラケットから取り外します。

① メモ: 正しく取り付け直せるようにハードドライブの向きをメモしておきます。



前提条件

コンピュータカバーを取り外します。

2.5 インチハードドライブの取り付け

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

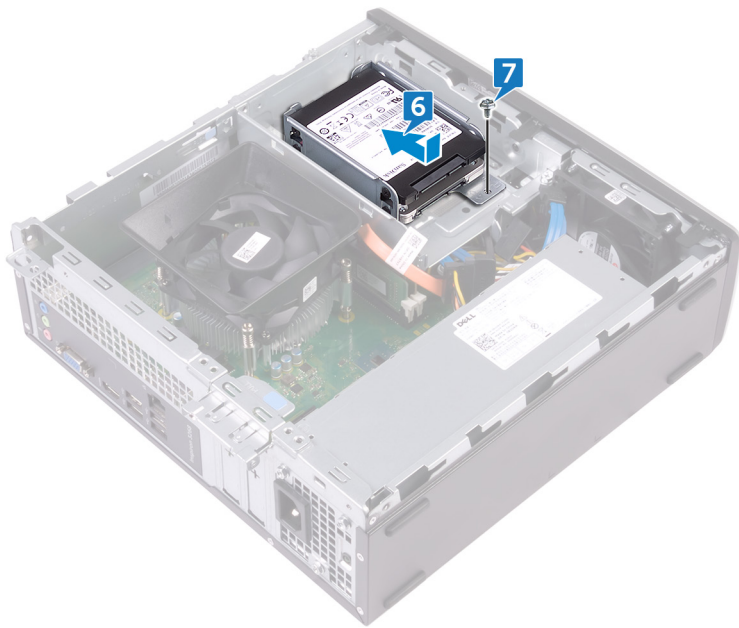
1. 底部ハードドライブをハードドライブブラケットにスライドさせます。
2. 底部ハードドライブのネジ穴をハードドライブ ブラケットのネジ穴に合わせます。
3. 底部ハードドライブをハードドライブブラケットに固定する 4 本のネジ (M3x3.5) を取り付けます。



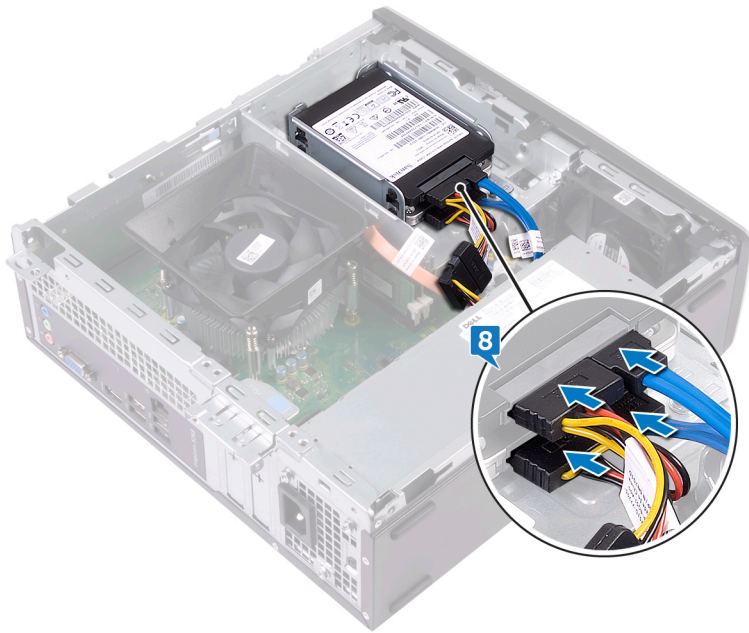
4. 上部ハードドライブのネジ穴をハードドライブ ブラケットのネジ穴に合わせます。
5. 上部ハードドライブをハードドライブブラケットに固定する 4 本のネジ (M3x3.5) を取り付けます。



6. 所定の位置にカチッと収まるまで、ハードドライブをドライブ ケージのスロットにスライドさせます。
7. ハードドライブアセンブリをドライブ ケージに固定するネジ (#6-32x3.6) を取り付けます。



8. 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。



作業を終えた後に

コンピュータカバーを取り付けます。

3.5 インチハードドライブの取り外し

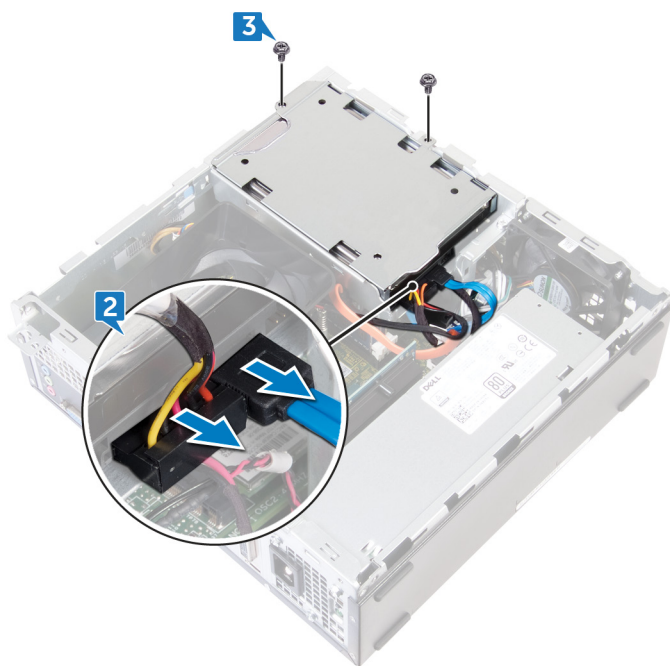
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

1. コンピュータカバーを取り外します。
2. 前面ベゼルを取り外します。

手順

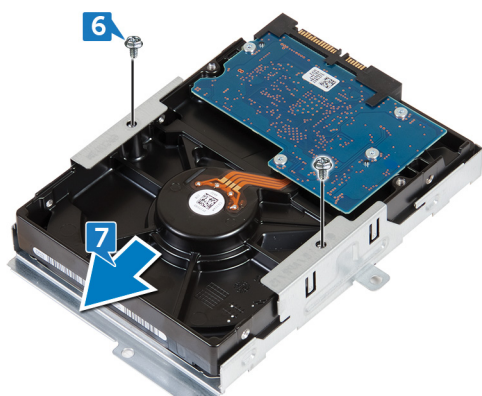
1. コンピューターを横にして置き、シャーシ内部の部品にアクセスします。
2. 電源ケーブルとデータケーブルをハードドライブから外します。
3. ハードドライブアセンブリをドライブ ケージに固定している 2 本のネジ (#6-32x6.35) を外します。



4. ハードドライブアセンブリをコンピューターの内側にスライドさせて持ち上げ、ドライブ ケージから取り外します。



5. ハードドライブアセンブリを裏返します。
6. ハードドライブブラケットをハードドライブアセンブリに固定している2本のネジ (#6-32x3.6) を取り外します。
7. ハードドライブをハードドライブブラケットから引き出します。

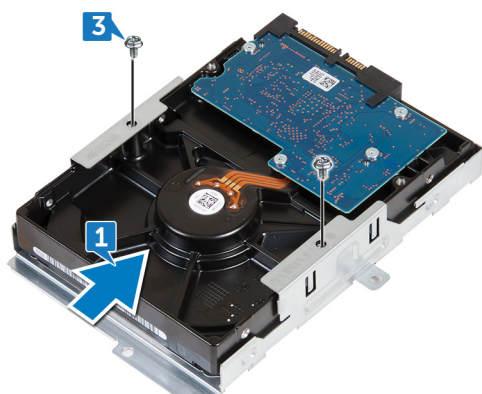


3.5 インチハードドライブの取り付け

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

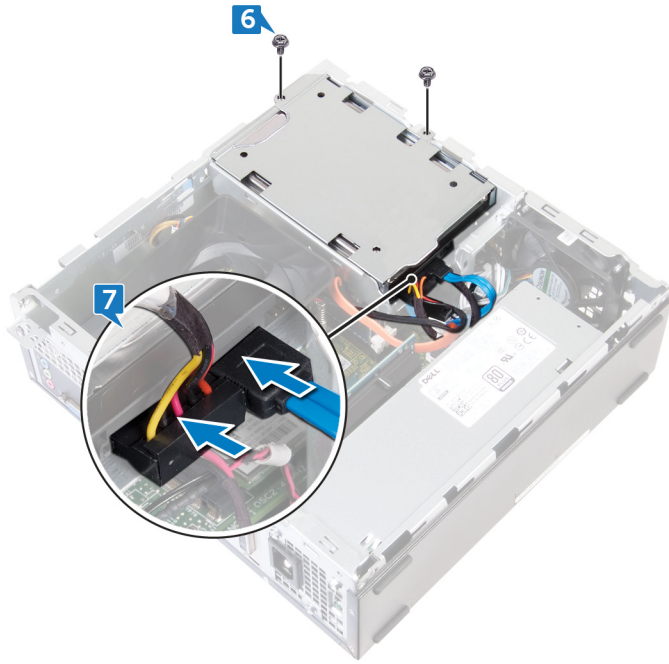
1. ハードドライブをハードドライブブラケットに差し込みます。
2. ハードドライブのネジ穴をハードドライブブラケットのネジ穴に合わせます。
3. ハードドライブブラケットをハードドライブに固定する2本のネジ (#6-32x3.6) を取り付けます。



4. ハードドライブアセンブリを裏返します。
5. ハードドライブアセンブリをドライブケースにスライドさせてセットします。



6. ハードドライブアセンブリをドライブケースに固定する2本のネジ (#6-32x6.35) を取り付けます。
7. 電源ケーブルとデータケーブルをハードドライブアセンブリに接続します。



作業を終えた後に

1. 前面ベゼルを取り付けます。
2. コンピュータカバーを取り付けます。

オプティカルドライブの取り外し

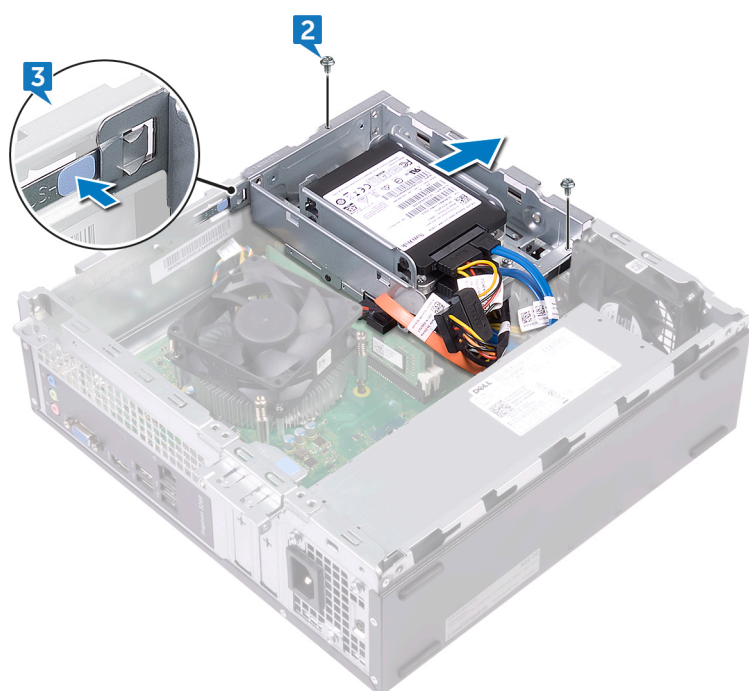
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

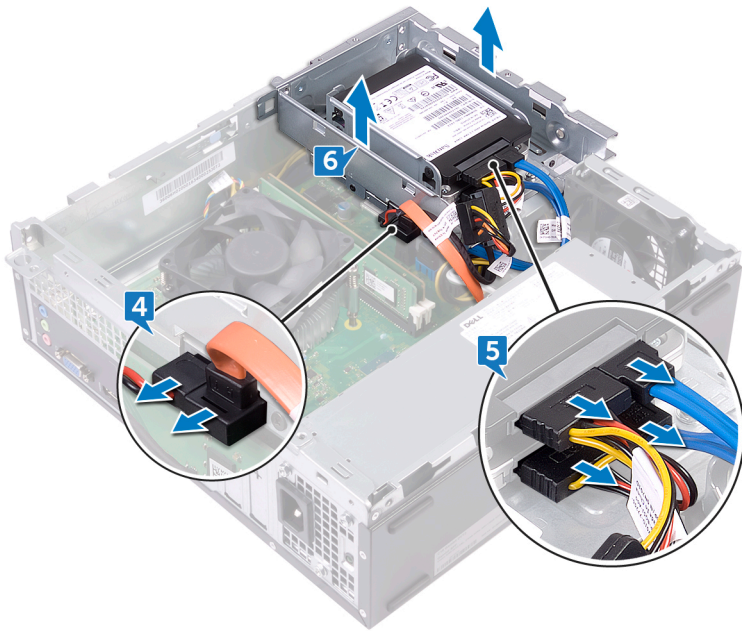
1. コンピュータカバーを取り外します。
2. 前面ベゼルを取り外します。

手順

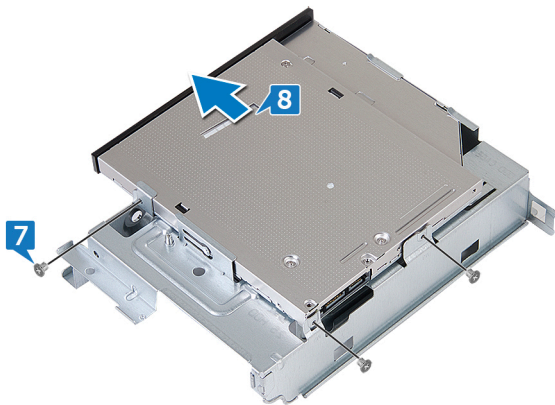
1. コンピューターを横にして置き、シャーシ内部の部品にアクセスします。
2. ドライブ ケージをシャーシに固定している 2 本のネジ (#6-32x6.35) を外します。
3. シャーシのリリースタブを押し、ドライブ ケージをスライドさせてシャーシから取り外します。



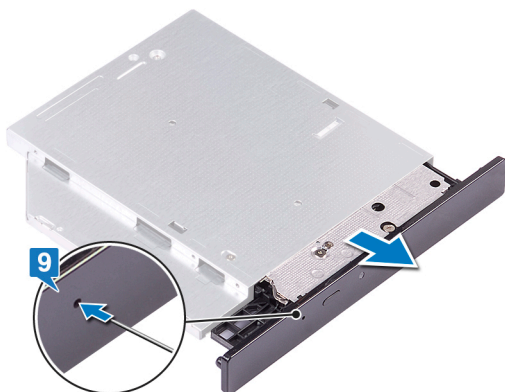
4. 光学ドライブからデータ ケーブルと電源ケーブルを外します。
5. ハードドライブからデータ ケーブルと電源ケーブルを外します。
6. ドライブ ケージを持ち上げてシャーシから取り出します。



7. ドライブ ケージを裏返し、光学ドライブを光学ドライブブラケットに固定している 3 本のネジ (M2x2) を外します。
8. 光学ドライブをスライドさせて、光学ドライブブラケットから取り外します。



9. 光学ドライブの非常用取り出しピンホールにピンを挿入して、光学ドライブを取り外します。



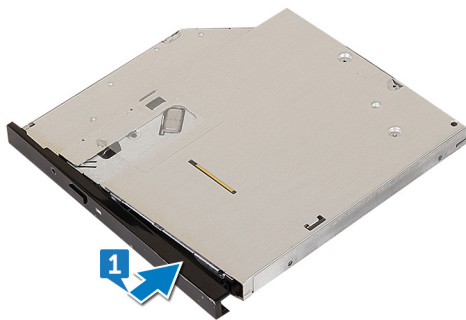
10. プラスチックスクライブを使用し、タブを慎重に押して光学ドライブ ベゼルを光学ドライブから取り外します。
11. 光学ドライブ ベゼルを光学ドライブから慎重に引いて外します。

オプティカルドライブの取り付け

① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

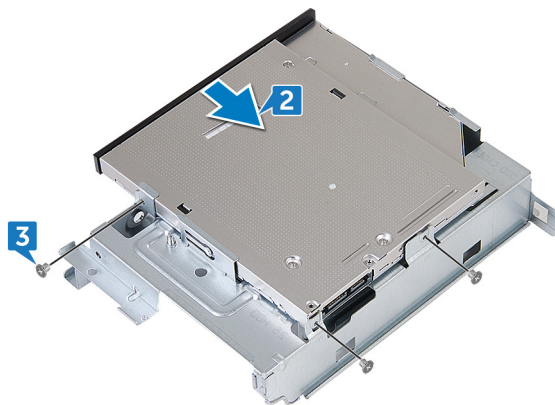
手順

1. 光学ドライブ ベゼルを光学ドライブに合わせて取り付けます。



2. 光学ドライブを光学ドライブ ケージにスライドさせます。

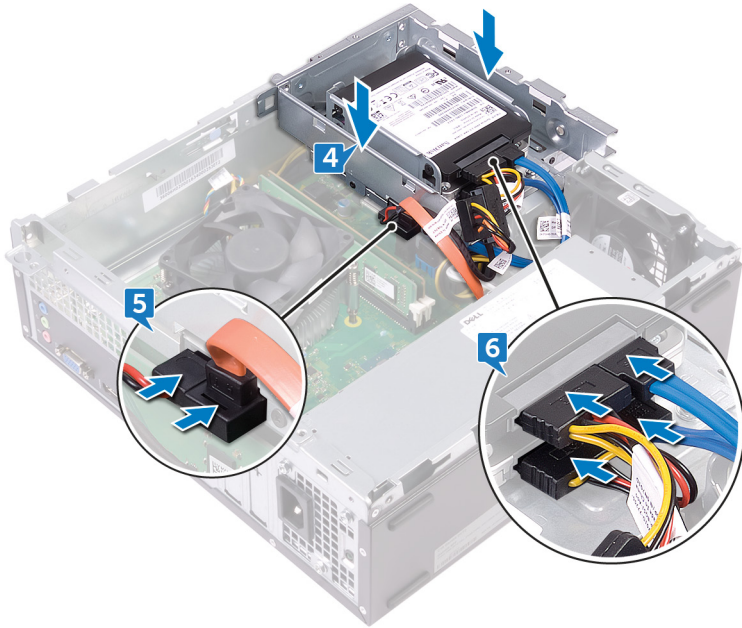
3. 光学ドライブのネジ穴をドライブ ケージのネジ穴に合わせ、光学ドライブをドライブ ケージに固定する 3本のネジ (M2x2) を取り付けます。



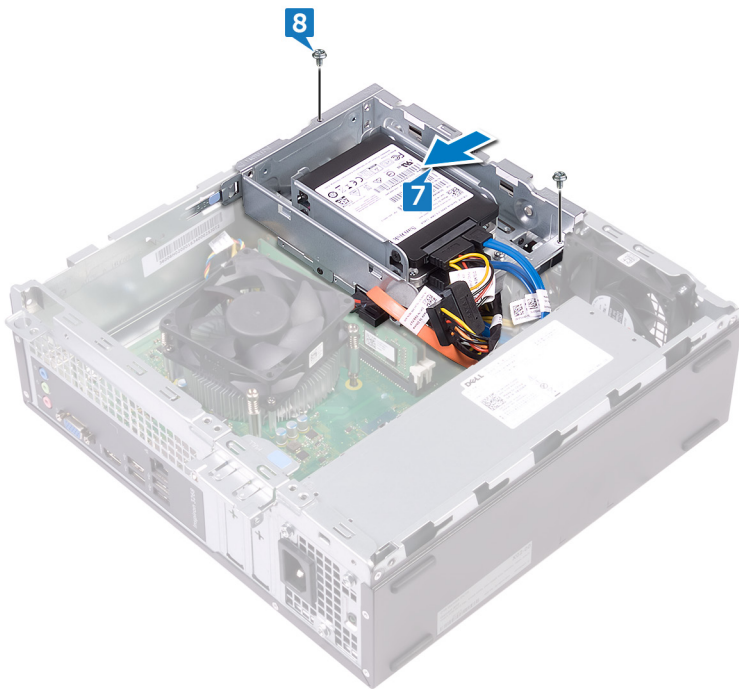
4. ドライブ ケージをシャーシにセットします。

5. オプティカル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。

6. 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。



7. ドライブ ケージをシャーシのスロットにスライドさせて、所定の位置にはめ込みます。
8. ドライブ ケージのネジ穴をシャーシのネジ穴に合わせ、ドライブ ケージをシャーシに固定する 2 本のネジ (#6-32x6.35) を取り付けます。



作業を終えた後に

1. 前面ベゼルを取り付けます。
2. コンピュータカバーを取り付けます。

メモリモジュールの取り外し

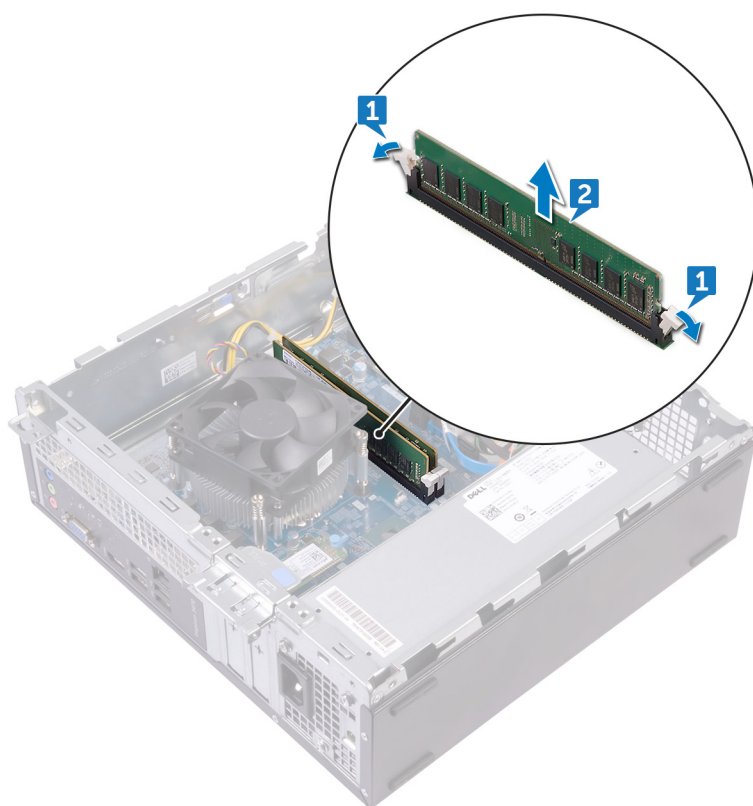
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

1. コンピュータカバーを取り外します。
2. 前面ベゼルを取り外します。
3. ファン エアフローカバーを取り外します。
4. 「光学ドライブの取り外し」の手順1から6に従ってください。

手順

1. メモリモジュールがポンと飛び出すまで、指先でメモリモジュールスロットの両端の固定クリップを広げます。
 2. メモリモジュールを持ち上げてメモリモジュールスロットから取り外します。
- ① **メモ:** メモリモジュールが取り外しにくい場合は、メモリモジュールをメモリモジュールスロットに沿って前後にゆっくり動かして緩め、取り外します。

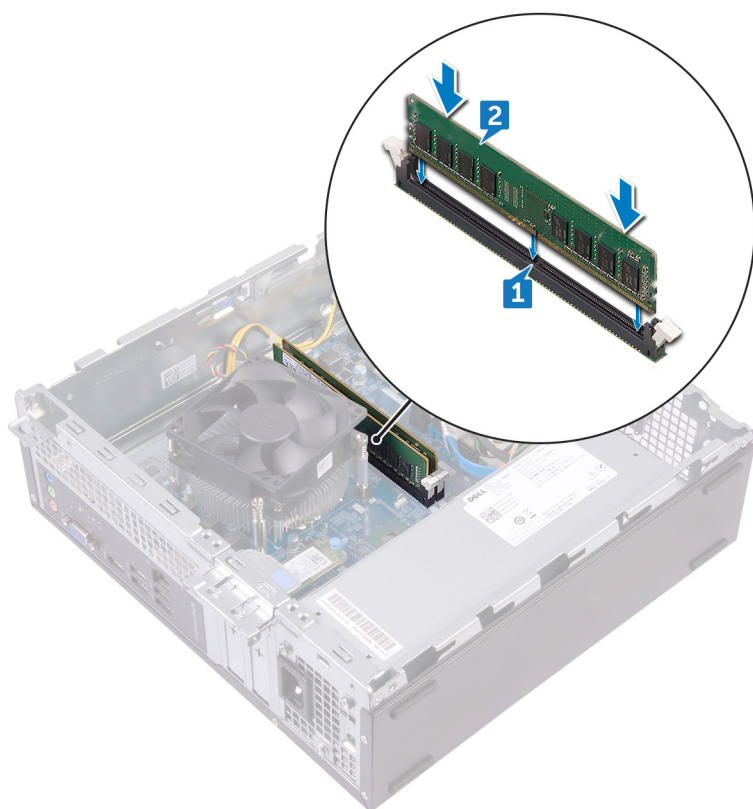


メモリモジュールの取り付け

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. メモリモジュールの切り込みをメモリモジュールスロットのタブに合わせます。
2. メモリモジュールをメモリモジュールスロットに挿入し、固定クリップが所定の位置にロックされるまでメモリモジュールを押し下げます。



作業を終えた後に

1. 「光学ドライブの取り付け」の手順5から8に従ってください。
2. ファンエアフローカバーを取り付けます。
3. 前面ベゼルを取り付けます。
4. コンピュータカバーを取り付けます。

コイン型電池の取り外し

① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

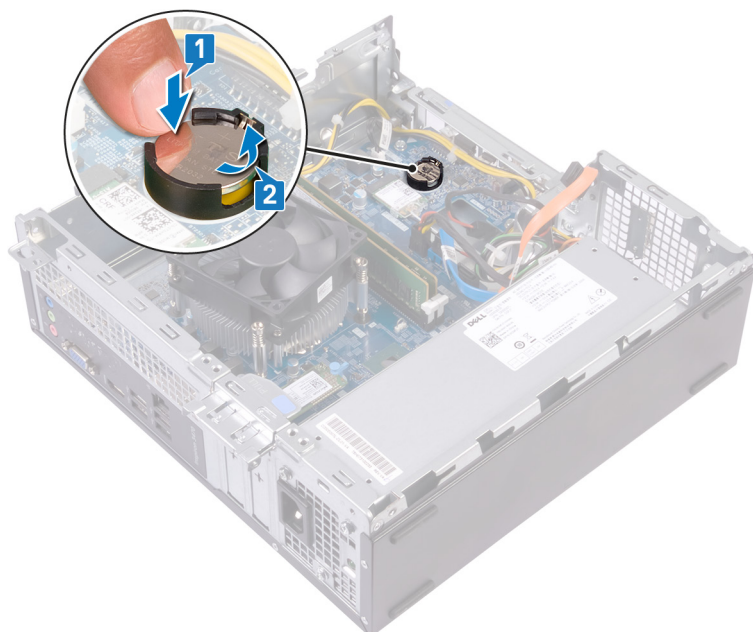
△ **注意:** コイン型電池を取り外すと、BIOS セットアッププログラムの設定がデフォルト状態にリセットされます。コイン型電池を取り外す前に、BIOS セットアッププログラムの設定を書き留めておくことをお勧めします。

前提条件

1. コンピュータカバーを取り外します。
2. 前面ベゼルを取り外します。
3. 「光学ドライブの取り外し」の手順1から6に従ってください。

手順

1. コイン型電池がポンと飛び出すまで、コイン型電池の端を押します。
2. コイン型電池をシステム基板のバッテリーソケットから持ち上げて取り外します。

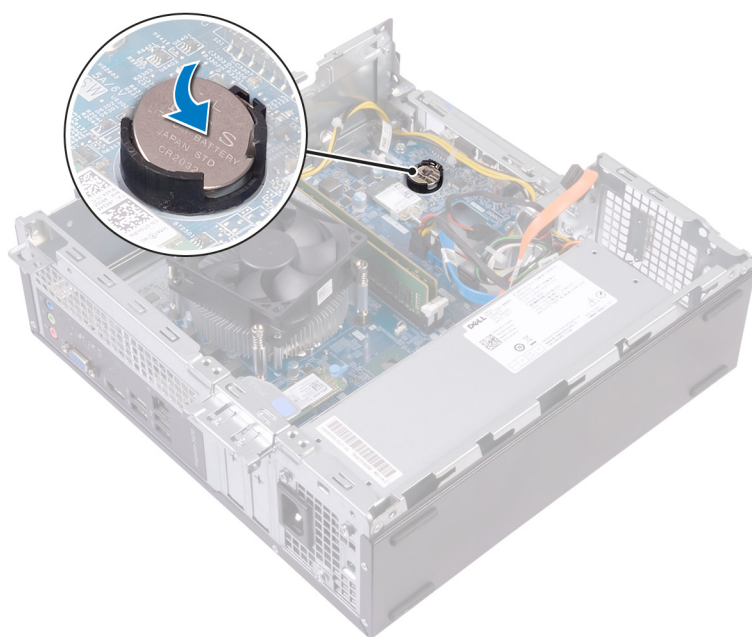


コイン型電池の取り付け

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

新しいコイン型電池 (CR2032) をプラス面を上に向けてバッテリーソケットに差し込み、電池を所定の位置にはめ込みます。



作業を終えた後に

1. 「光学ドライブの取り付け」の手順 5 から 8 に従ってください。
2. 前面ベゼルを取り付けます。
3. コンピュータカバーを取り付けます。

ワイヤレスカードの取り外し

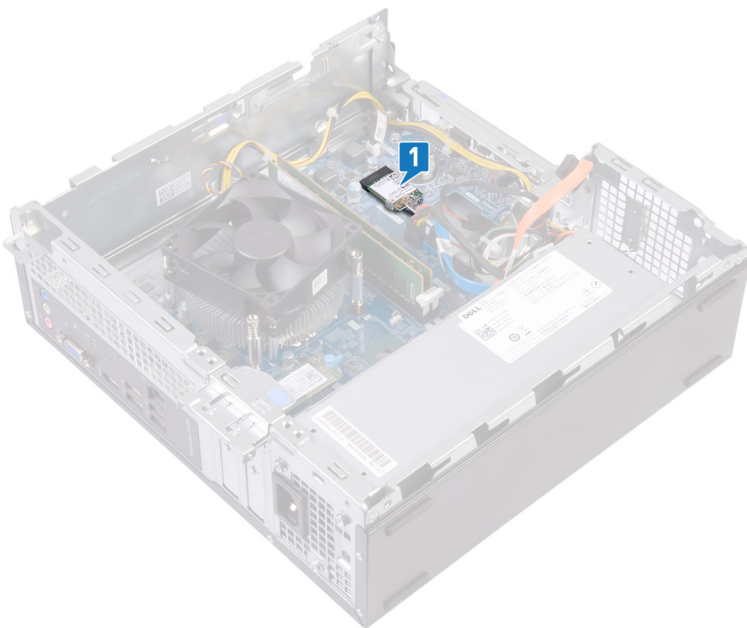
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

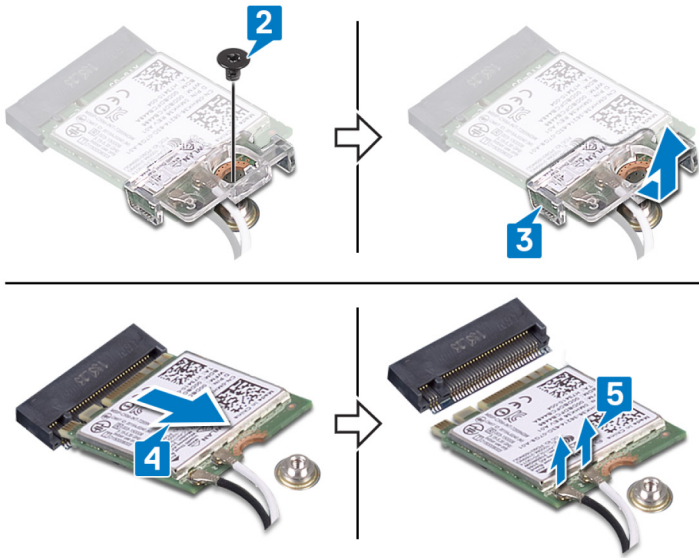
1. コンピュータカバーを取り外します。
2. 前面ベゼルを取り外します。
3. 「光学ドライブの取り外し」の手順1から6に従ってください。

手順

1. システム基板のワイヤレスカードの位置を確認します。



2. ワイヤレスカードをシステム基板に固定しているネジ (M2x3.5) を外します。
3. ワイヤレスカードブラケットをスライドさせ、持ち上げてワイヤレスカードから取り外します。
4. ワイヤレスカードをスライドさせて、ワイヤレスカードスロットから取り外します。
5. アンテナケーブルをワイヤレスカードから外します。



ワイヤレスカードの取り付け

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

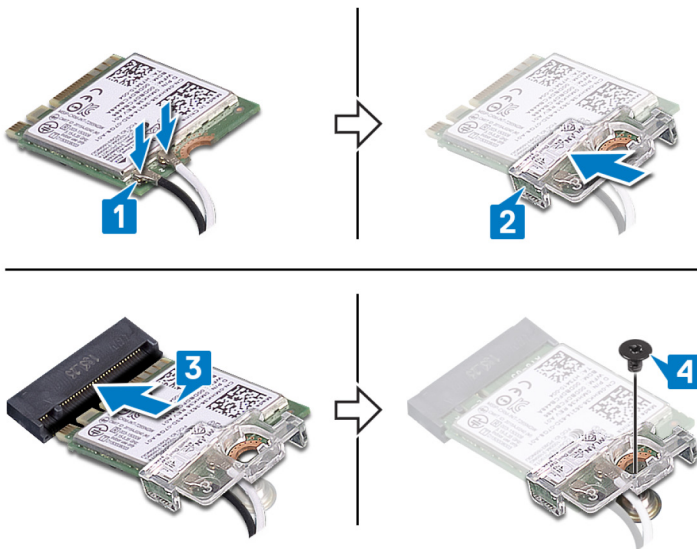
手順

1. アンテナケーブルをワイヤレスカードに接続します。
次の表に、お使いのコンピュータがサポートするワイヤレスカード用アンテナケーブルの色分けを示します。

表 2. アンテナケーブルの色分け

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

2. ワイヤレスカード ブラケットをワイヤレスカードに合わせてセットします。
3. ワイヤレスカードの切込みをワイヤレスカード スロットのタブに合わせ、ワイヤレスカードを傾けてワイヤレスカード スロットに差し込みます。
4. ワイヤレスカードをシステム基板に固定するネジ (M2x3.5) を取り付けます。



作業を終えた後に

1. 「光学ドライブの取り付け」の手順 5 から 8 に従ってください。
2. 前面ベゼルを取り付けます。
3. コンピュータカバーを取り付けます。

ソリッドステートドライブの取り外し

① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、**規制順守ホームページ** (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

△ **注意:** ソリッドステートドライブは非常に壊れやすいものです。取り扱う場合は細心の注意を払ってください。

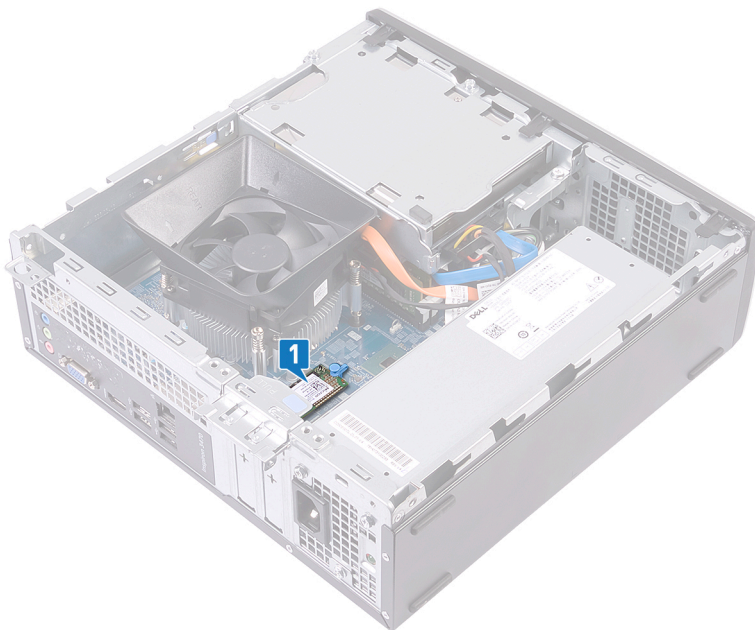
△ **注意:** データの損失を防ぐため、コンピュータの電源が入っている状態、またはスリープ状態のときに SSD を取り外さないでください。

前提条件

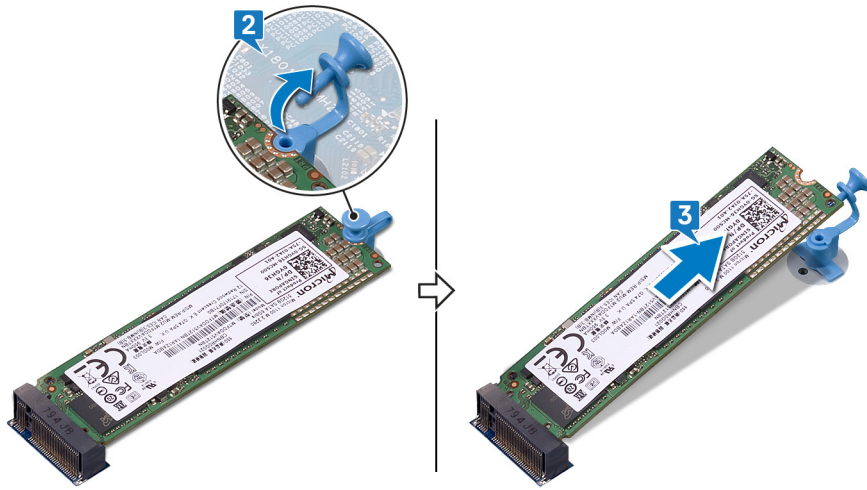
コンピュータカバーを取り外します。

手順

1. システム基板のソリッドステートドライブの位置を確認します。



2. ソリッドステートドライブをシステム基板に固定しているスペーサーを持ち上げます。
3. ソリッドステートドライブをスライドさせて、ソリッドステートドライブスロットから取り外します。



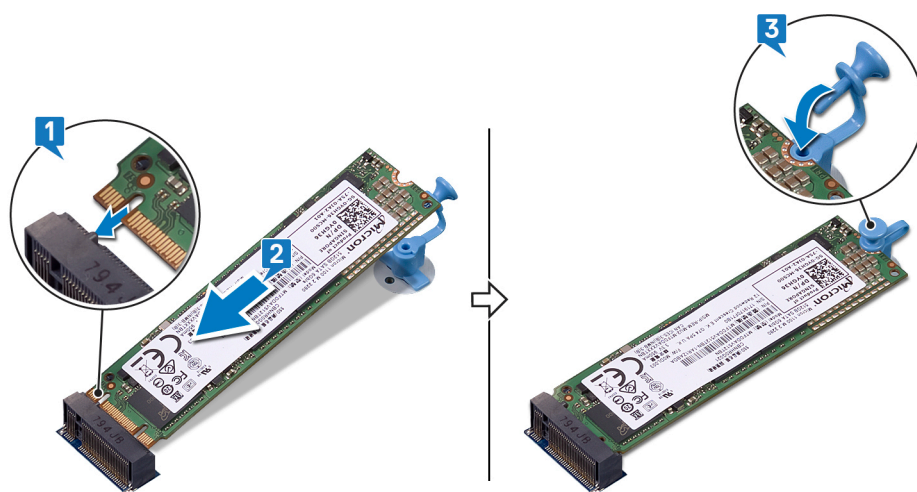
ソリッドステートドライブの取り付け

① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

△ **注意:** ソリッドステートドライブは非常に壊れやすいものです。取り扱う場合は細心の注意を払ってください。

手順

1. ソリッドステートドライブの切り込みをソリッドステートドライブスロットのタブの位置に合わせます。
2. ソリッドステートドライブをソリッドステートドライブスロットにスライドさせて、押し下げます。
3. ソリッドステートドライブをシステム基板に固定するスペーサーを押します。



作業を終えた後に

コンピュータカバーを取り付けます。

アンテナモジュールの取り外し

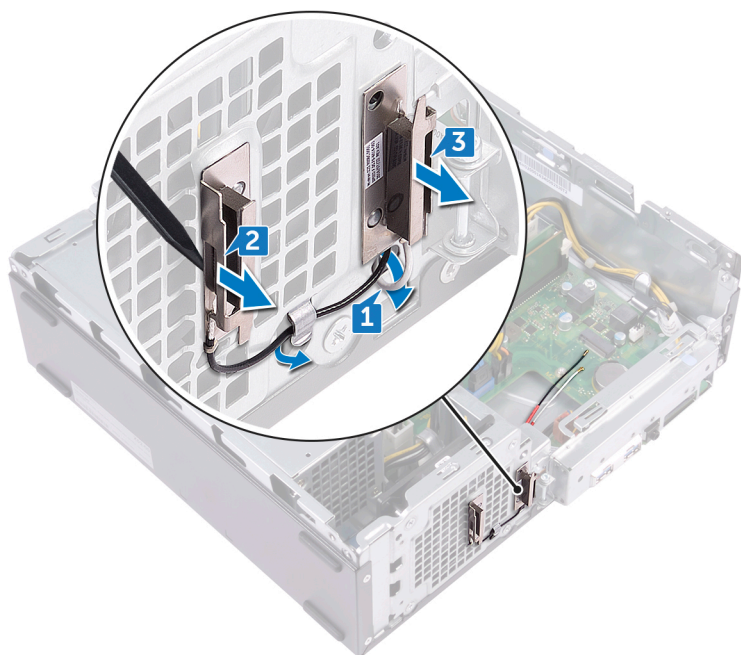
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

1. コンピュータカバーを取り外します。
2. 前面ベゼルを取り外します。
3. 「光学ドライブの取り外し」のステップ1~6に従ってください。
4. ワイヤレスカードを取り外します。

手順

1. アンテナ ケーブルの配線をメモして、アンテナ 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。
2. プラスチックスクライブを使用して、アンテナモジュールをサイドシャーシから慎重に外します。
3. アンテナ モジュールをケーブルと一緒にシャーシから取り外します。

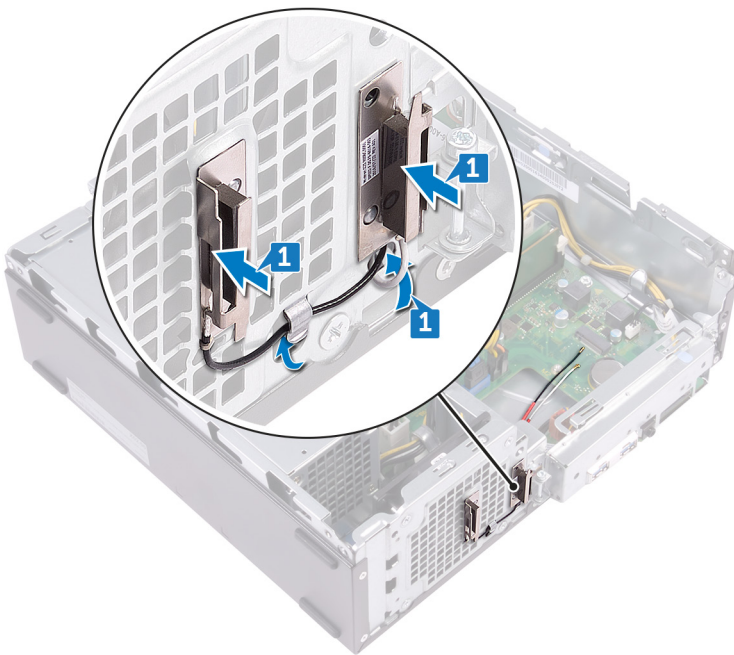


アンテナモジュールの取り付け

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. アンテナモジュールをシャーシに貼り付けます。
2. アンテナケーブルをシャーシの配線ガイドに沿って配線します。



作業を終えた後に

1. ワイヤレスカードを取り付けます。
2. 「光学ドライブの取り付け」のステップ 5~8 に従ってください。
3. 前面ベゼルを取り付けます。
4. コンピュータカバーを取り付けます。

電源ボタンモジュールの取り外し

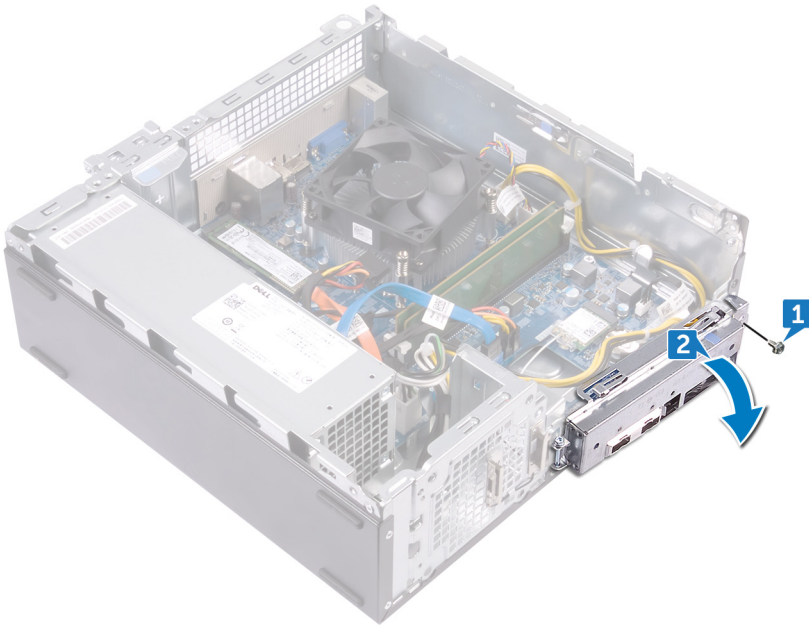
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

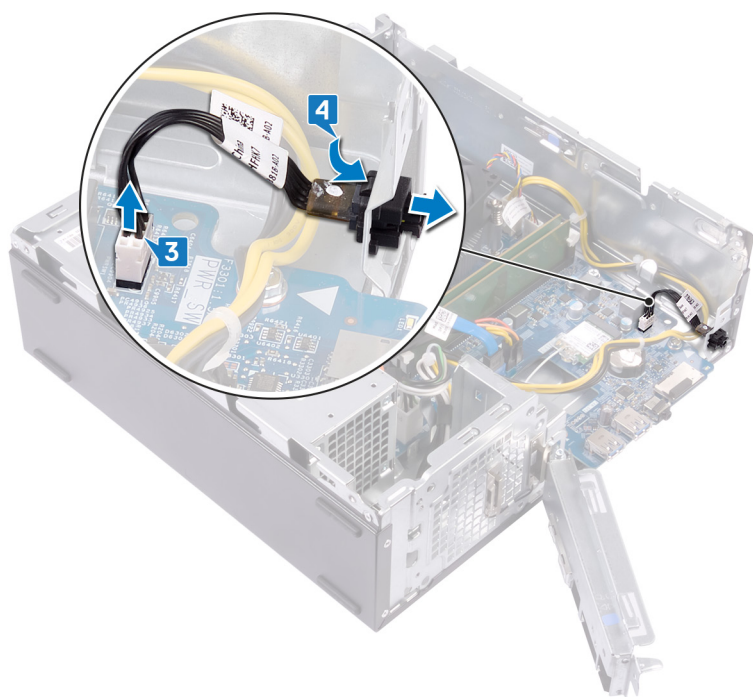
1. コンピュータカバーを取り外します。
2. 前面ベゼルを取り外します。
3. 「光学ドライブの取り外し」の手順1から6に従ってください。

手順

1. 前面 I/O ブラケットをシャーシに固定しているネジ (#6-32x6.35) を外します。
2. 前面 I/O ブラケットのポートをシャーシの-slot から慎重に外して、前面 I/O ブラケットをシャーシから離します。



3. 電源ボタンケーブルをシステム基板から外します。
4. 電源ボタン モジュールのタブを押し、モジュールを前面パネルから取り外します。

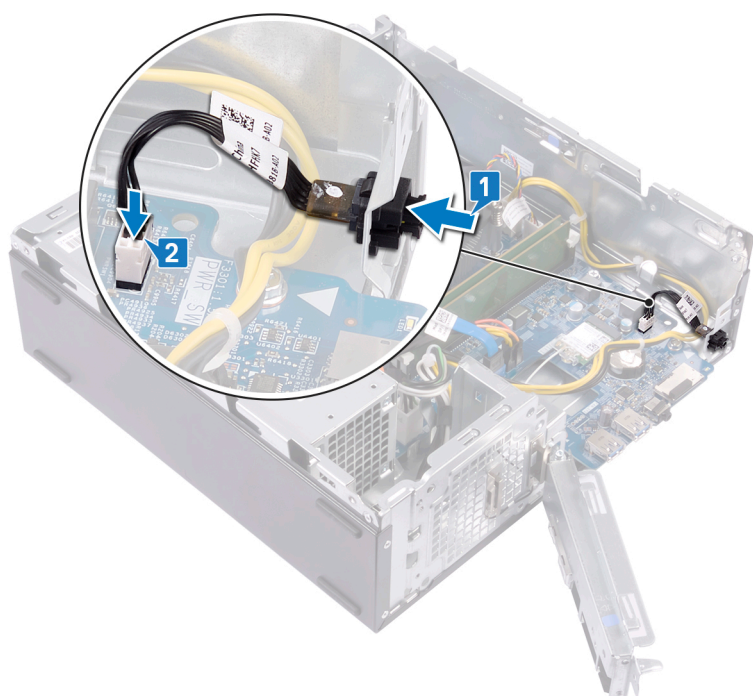


電源ボタンモジュールの取り付け

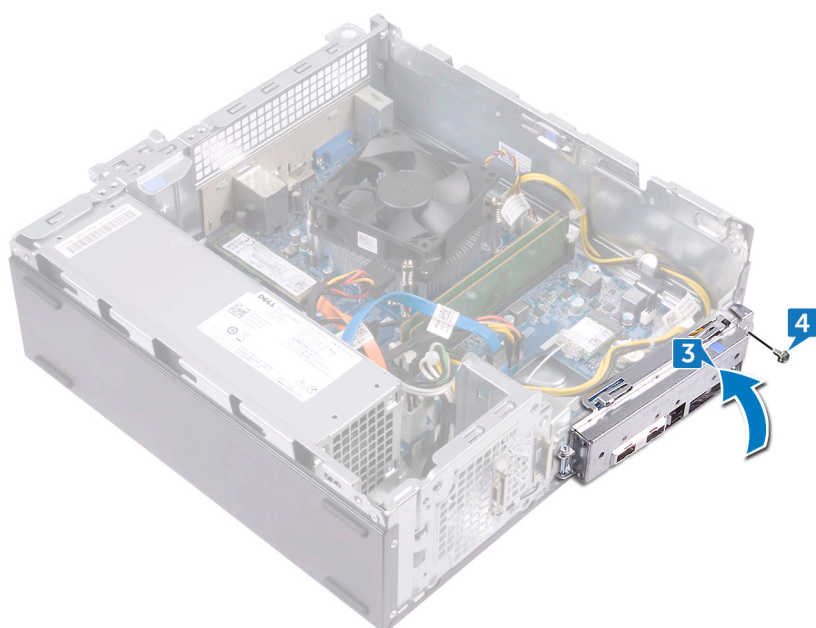
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. 電源ボタンボードケーブルを前面パネルのスロットに通して配線します。
2. 電源ボタンボードケーブルをシステム基板に接続します。



3. 前面 I/O ブラケットをシャーシのスロットにスライドさせ、前面 I/O パネルのネジ穴をシャーシのネジ穴に合わせます。
4. 前面 I/O ブラケットをシャーシに固定するネジ (#6-32x6.35) を取り付けます。



作業を終えた後に

1. 「光学ドライブの取り付け」の手順5から8に従ってください。
2. 前面ベゼルを取り付けます。
3. コンピュータカバーを取り付けます。

電源装置ユニットの取り外し

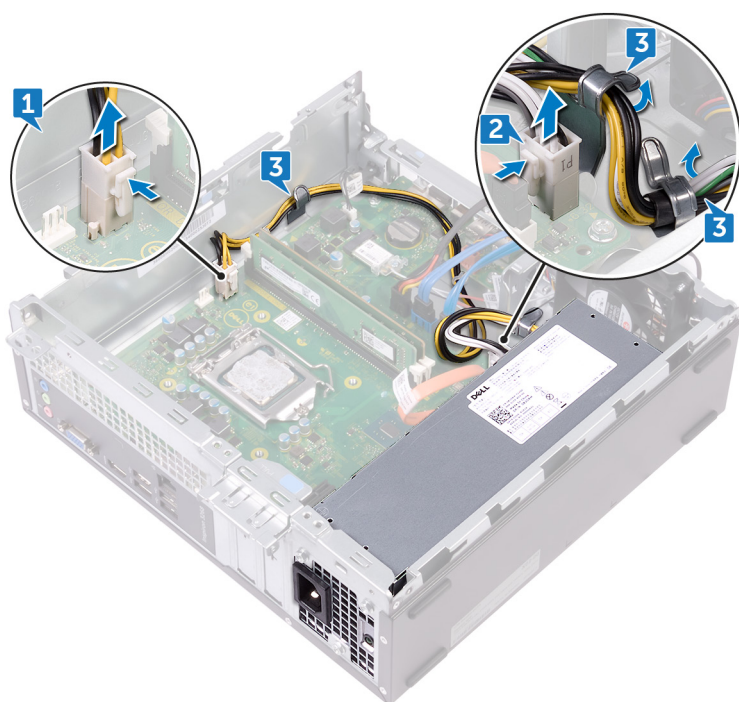
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

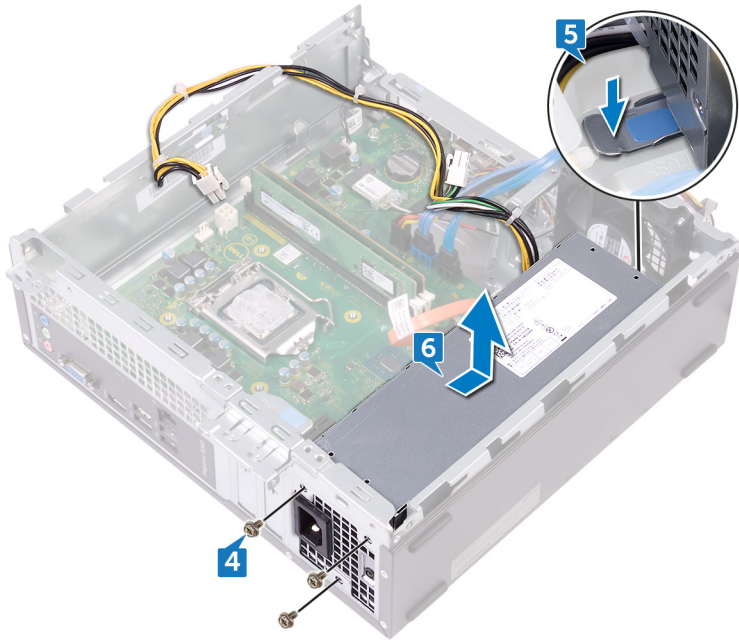
1. コンピュータカバーを取り外します。
2. 前面ベゼルを取り外します。
3. 「光学ドライブの取り外し」の手順1から6に従ってください。

手順

1. 固定クリップを押して電源装置ユニット ケーブル (ATX_CPU) をシステム基板から外します。
2. 固定クリップを押して電源装置ユニット ケーブル (ATX_SYS) をシステム基板から外します。
3. 電源装置ユニット ケーブルの配線をメモして、電源装置ユニット ケーブルをシャーシの配線ガイドから外します。



4. 電源装置ユニットをシャーシに固定している3本のネジ (#6-32x6.35) を外します。
5. クランプを押し、電源装置ユニットをシャーシの前方にスライドさせて、シャーシから外します。
6. 電源装置ユニットとケーブルを一緒に持ち上げ、シャーシから取り外します。

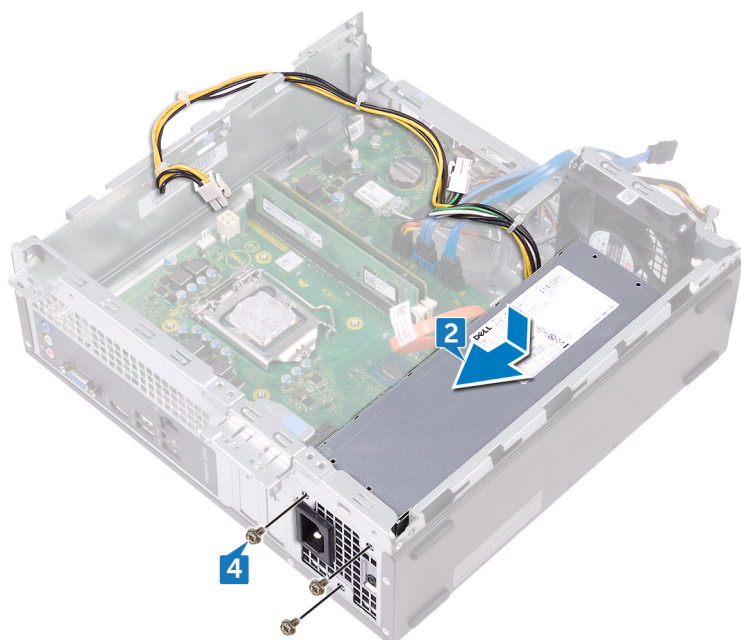


電源装置ユニットの取り付け

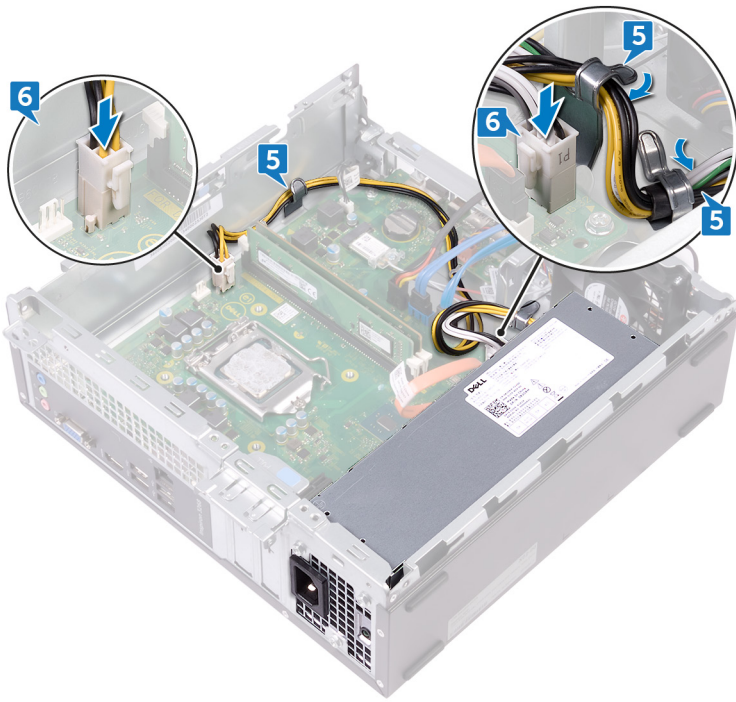
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. 電源装置ユニットをシャーシにセットします。
2. 電源装置ユニットが所定の場所にカチッと収まるまで、シャーシの後方へスライドさせます。
3. 電源ユニットのネジ穴をシャーシのネジ穴の位置を合わせます。
4. 電源装置ユニットをシャーシに固定する3本のネジ (#6-32x6.35) を取り付けます。



5. 電源装置ユニット ケーブルをシャーシ内部の配線ガイドに沿って配線します。
6. 電源装置ユニット ケーブル (ATX_CPU および ATX_SYS) をシステム基板に接続します。



作業を終えた後に

1. 「光学ドライブの取り付け」の手順5から8に従ってください。
2. 前面ベゼルを取り付けます。
3. コンピュータカバーを取り付けます。

サーマル冷却アセンブリの取り外し

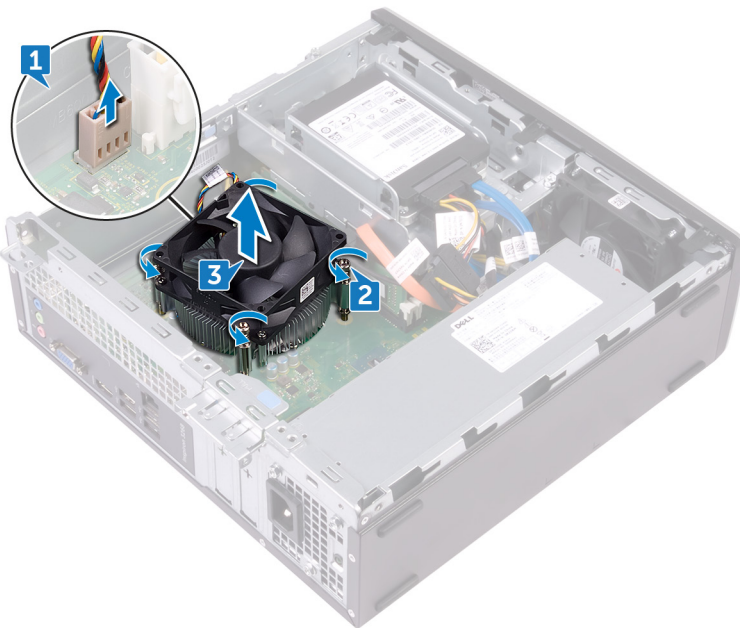
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

1. コンピュータカバーを取り外します。
2. ファン シュラウドを取り外します。

手順

1. システム基板からプロセッサファンケーブルを外します。
2. サーマル冷却アセンブリーをシステム基板に固定している拘束ネジを緩めます。
3. サーマル冷却アセンブリを持ち上げて、システム基板から取り外します。

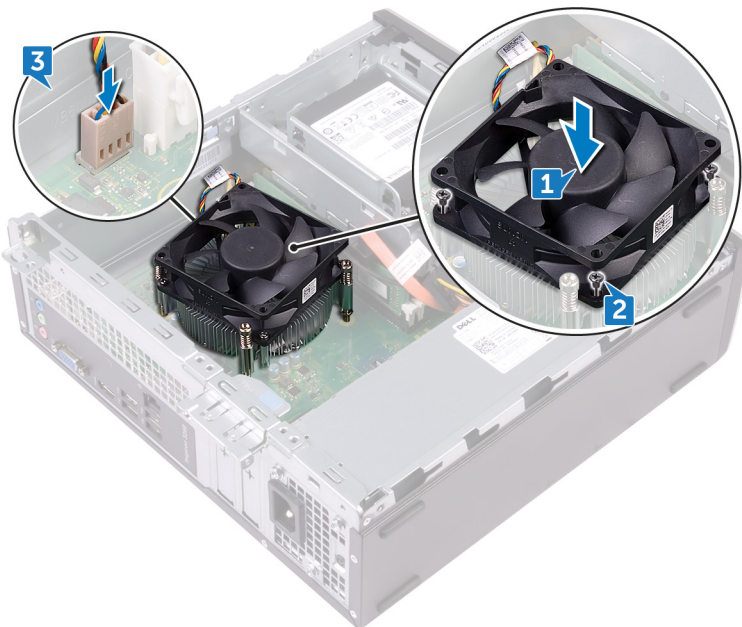


サーマル冷却アセンブリの取り付け

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

手順

1. サーマル冷却アセンブリの拘束ネジをシステム基板のネジ穴の位置に合わせます。
2. サーマル冷却をシステム基板に固定する拘束ネジを締めます。
3. プロセッサファンケーブルをシステム基板に接続します。



作業を終えた後に

1. ファン シュラウドを取り付けます。
2. コンピュータカバーを取り付けます。

プロセッサの取り外し

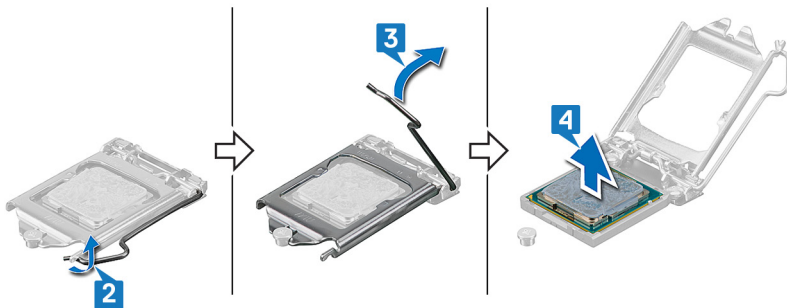
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

1. コンピュータカバーを取り外します。
2. 前面ベゼルを取り外します。
3. 「光学ドライブの取り外し」のステップ1~6に従ってください。
4. メモリモジュールを取り外します。
5. ファン シュラウドを取り外します。
6. サーマル冷却アセンブリーを取り外します。

手順

1. システム基板上的プロセッサの位置を確認します。
2. リリースレバーを押し下げてから外側に引いて、固定タブから取り外します。
3. リリースレバーを完全に引き上げて、プロセッサのロックを解除します。
4. プロセッサをゆっくりと持ち上げて、プロセッサソケットから取り外します。

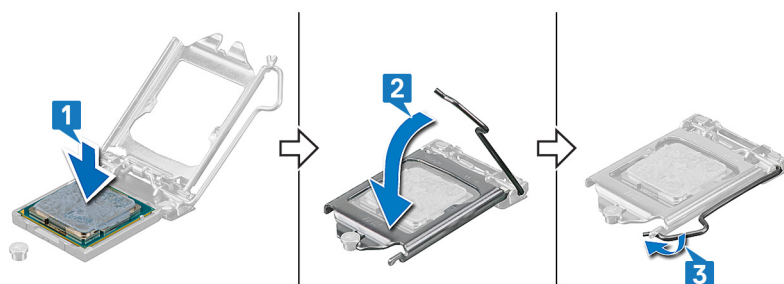


プロセッサの取り付け

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
- △ **注意:** プロセッサまたはヒートシンクのいずれかを交換する場合は、熱伝導性を確実にするために、キット内のサーマルグリースを使用します。
- ① **メモ:** 新しいプロセッサはパッケージにサーマルパッドを標準装備しています。プロセッサにサーマルパッドが取り付けられている場合もあります。

手順

1. プロセッサソケットのリリースレバーが所定の位置まで完全に開いていることを確認します。次に、プロセッサの切り込みをプロセッサソケットのタブの位置に合わせて、プロセッサをプロセッサソケットにセットします。
 - △ **注意:** プロセッサの1ピンコーナーには、プロセッサソケットの1ピンコーナーの三角に合わせるための三角があります。プロセッサが適切に装着されると、4つの角がすべて同じ高さになります。プロセッサの角が1つでも他の角より高い場合、プロセッサは適切に装着されていません。
 - △ **注意:** プロセッサカバーの切り込みが位置合わせポストの下にあることを確認します。
2. プロセッサがソケットに完全に装着されたら、プロセッサカバーを閉じます。
3. リリースレバーを下向きに回して、プロセッサカバーのタブの下にくるようにします。



作業を終えた後に

1. サーマル冷却アセンブリーを取り付けます。
2. ファン シュラウドを取り付けます。
3. メモリモジュールを取り付けます。
4. 「光学ドライブの取り付け」のステップ 5~8 に従ってください。
5. 前面ベゼルを取り付けます。
6. コンピュータカバーを取り付けます。

システム基板の取り外し

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
- ① **メモ:** システム基板には、コンピュータのサービスタグが保存されています。システム基板を取り付けた後、BIOS セットアッププログラムでこのサービスタグを入力する必要があります。
- ① **メモ:** システム基板を取り付けると、BIOS セットアッププログラムで行った BIOS への変更はすべて削除されます。システム基板を取り付けた後に、再度適切な変更を行う必要があります。
- ① **メモ:** システム基板からケーブルを外す前に、各コネクタの位置をメモしておき、システム基板の取り付け後に正しく元の場所に戻すことができるようにしてください。

前提条件

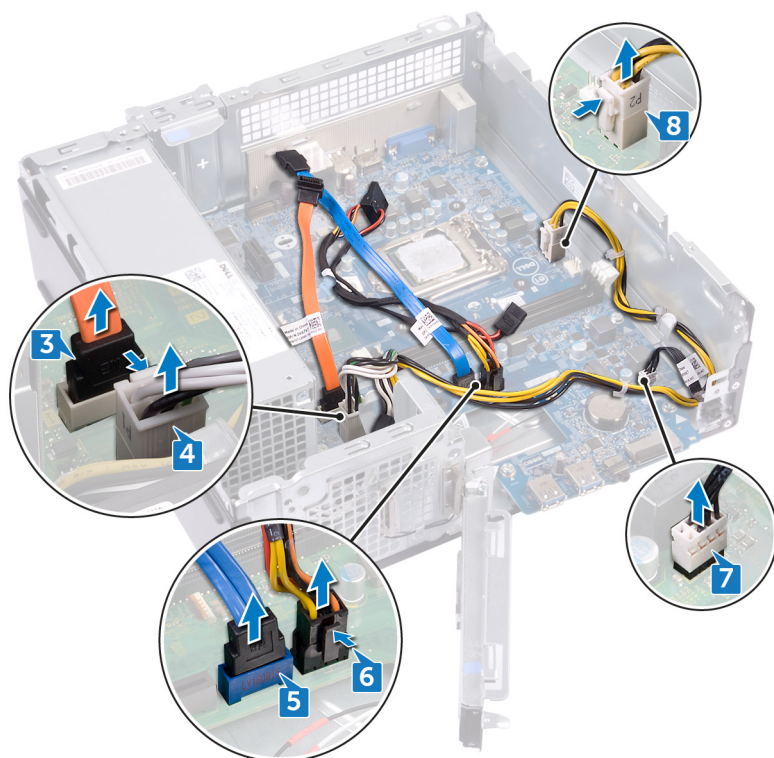
1. コンピュータカバーを取り外します。
2. 前面ベゼルを取り外します。
3. 「光学ドライブの取り外し」の手順1から6に従ってください。
4. メモリモジュールを取り外します。
5. ワイヤレスカードを取り外します。
6. サーマル冷却アセンブリを取り外します。
7. プロセッサを取り外します。

手順

- ① **メモ:** ケーブルを外す際にはすべての配線経路をメモしておき、システム基板を取り付けた後に正しく再配線できるようにしてください。システム基板コネクタの詳細については、「**システム基板のコンポーネント**」を参照してください。
1. 前面 I/O ブラケットをシャーシに固定しているネジ (#6-32x6.35) を外します。
 2. 前面 I/O ブラケットを回転させて開き、シャーシから取り外します。



3. 光学ドライブ データ ケーブルをシステム基板から外します。
4. 電源装置ユニット ケーブルをシステム基板から外します。
5. ハードドライブ データ ケーブルをシステム基板から外します。
6. ハードドライブと光学ドライブの電源ケーブルをシステム基板から外します。
7. 電源ボタン モジュールをシステム基板から外します。
8. プロセッサ電源ケーブルをシステム基板から外し、シャーシの配線ガイドから取り外します。



9. システム基板をシャーシに固定している 6 本のネジ (#6-32x6.35) を外します。
10. システム基板を斜めにスライドさせて持ち上げ、シャーシから取り外します。



システム基板の取り付け

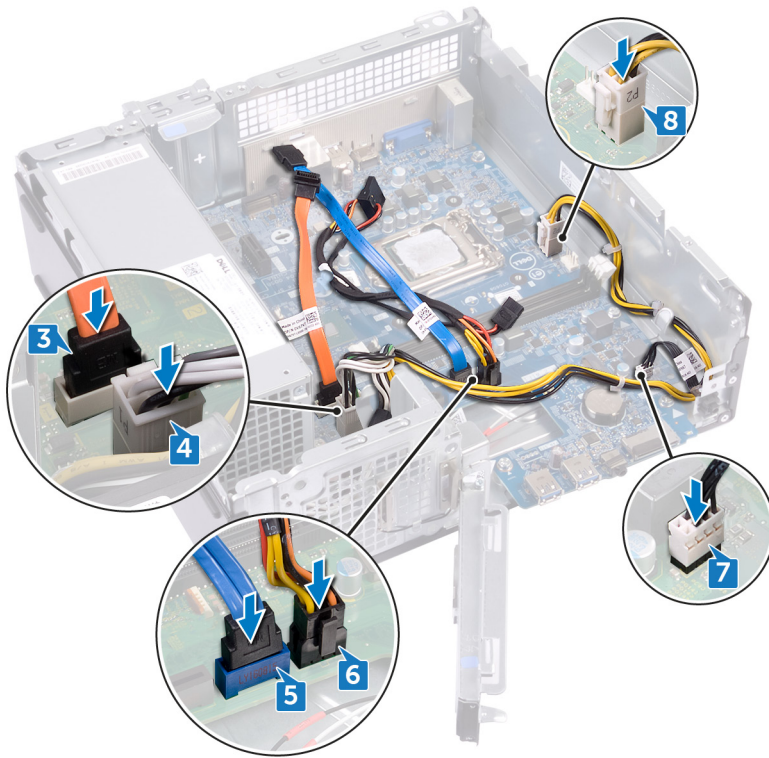
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「**コンピュータ内部の作業を始める前に**」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「**コンピュータ内部の作業を終えた後に**」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。
- ① **メモ:** システム基板には、コンピュータのサービスタグが保存されています。システム基板を取り付けた後、BIOS セットアッププログラムでこのサービスタグを入力する必要があります。
- ① **メモ:** システム基板を取り付けると、BIOS セットアッププログラムで行った BIOS への変更はすべて削除されます。システム基板を取り付けた後に、再度適切な変更を行う必要があります。

手順

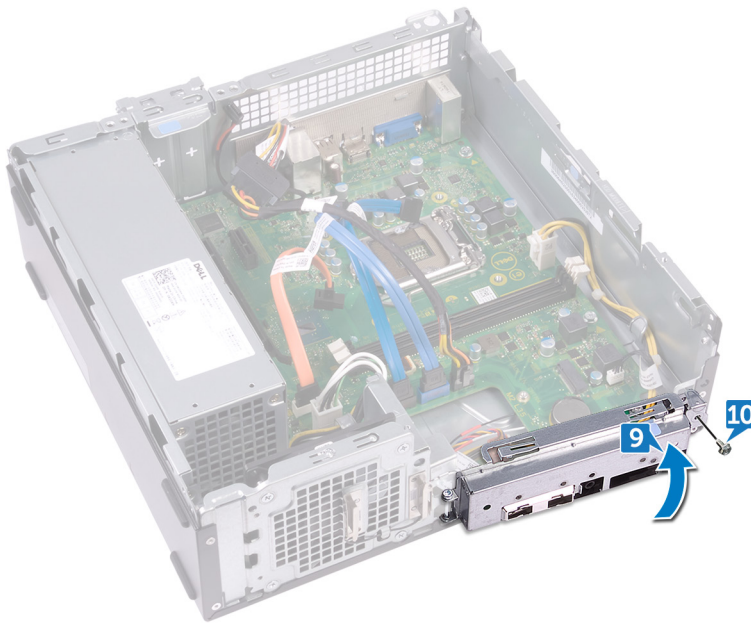
1. システム基板をシャーシのスロットの位置に合わせて、システム基板を所定の位置にセットします。
2. システム基板をシャーシに固定する 6 本のネジ (#6-32x6.35) を取り付けます。



3. 光学ドライブ データ ケーブルをシステム基板に接続します。
4. 電源装置ユニット ケーブルをシステム基板に接続します。
5. システム基板にハードドライブ データ ケーブルを接続します。
6. ハードドライブと光学ドライブの電源ケーブルをシステム基板に接続します。
7. 電源ボタンモジュールケーブルをシステム基板に接続します。
8. プロセッサ電源ケーブルをシャーシの配線ガイドに沿って配線し、ケーブルをシステム基板に接続します。



9. 前面 I/O ブラケットをシャーシに合わせてセットします。
10. 前面 I/O ブラケットをシャーシに固定するネジ (#6-32x6.35) を取り付けます。



作業を終えた後に

1. プロセッサを取り付けます。
2. サーマル冷却アセンブリーを取り付けます。
3. ワイヤレスカードを取り付けます。
4. メモリモジュールを取り付けます。
5. 「光学ドライブの取り付け」のステップ 5~8 に従ってください。
6. 前面ベゼルを取り付けます。

7. コンピュータカバーを取り付けます。

セットアップユーティリティ

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

① メモ: BIOS セットアップ プログラムを変更する前に、後で参照できるように、BIOS セットアップ プログラム画面の情報を控えておくことをお勧めします。

BIOS セットアップ プログラムは次の目的で使用します。

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

BIOS の概要

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

BIOS セットアッププログラムの起動

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

ナビゲーションキー

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

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

起動順序

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

- ・ <F2> を押してセットアップユーティリティにアクセスする
- ・ <F12> を押して 1 回限りの起動メニューを立ち上げる

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

- ・ リムーバブルドライブ(利用可能な場合)

- ・ STXXXX ドライブ (利用可能な場合)
 - ①メモ: XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。
- ・ オプティカルドライブ (利用可能な場合)
- ・ SATA ハード ドライブ (利用可能な場合)
- ・ 診断
 - ①メモ: Diagnostics (診断) を選択すると ePSA 診断画面が表示されます。

起動順序画面ではシステムセットアップ画面にアクセスするオプションを表示することも可能です。

セットアップユーティリティのオプション

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

表 3. セットアップユーティリティのオプション — 一般メニュー

一般規定

システム情報

BIOS バージョン	BIOS のバージョン番号を表示します。
Service Tag	コンピュータのサービスタグを表示します。
Asset Tag	コンピュータのアセットタグを表示します。
Ownership Tag	コンピュータの所有者タグを表示します。
Manufacture Date	コンピュータの製造日を表示します。
Ownership Date	コンピュータの購入日を表示します。
Express Service Code	コンピュータのエクスプレスサービスコードを表示します。

メモリ情報

Memory Installed	インストールされているコンピュータメモリの合計を表示します。
Memory Available	使用可能なコンピュータメモリの合計を表示します。
Memory Speed	メモリ速度を表示します。
Memory Channel Mode	シングルまたはデュアルチャネルモードを表示します。
Memory Technology	メモリに使用されているテクノロジーを表示します。
DIMM 1 Size	DIMM 1 のメモリ サイズを表示します。
DIMM 2 Size	DIMM 2 のメモリ サイズを表示します。

PCI 情報

スロット 1	Slot1 の PCI 情報を表示します。
スロット 2	Slot2 の PCI 情報を表示します。
Slot3_M.2	Slot3_M.2 の PCI 情報を表示します。

プロセッサ情報

Processor Type	プロセッサの種類を表示します。
Core Count	プロセッサのコアの数を表示します。
Processor ID	プロセッサの識別コードを表示します。
Current Clock Speed	プロセッサの現在のクロック速度を表示します。
Minimum Clock Speed	プロセッサの最低クロック速度を表示します。
Maximum Clock Speed	プロセッサの最高クロック速度を表示します。
Processor L2 Cache	プロセッサの L2 キャッシュサイズを表示します。
Processor L3 Cache	プロセッサの L3 キャッシュサイズを表示します。

一般規定

HT Capable	プロセッサがハイパースレッディング (HT) に対応しているかどうかを表示します。
64-Bit Technology	64 ビットテクノロジーが使用されているかどうかを表示します。
デバイス情報	
SATA-0	コンピュータの SATA-0 デバイス情報を表示します。
SATA-1	コンピュータの SATA-1 デバイス情報を表示します。
SATA-2	コンピュータの SATA-2 デバイス情報を表示します。
SATA-3	コンピュータの SATA-3 デバイス情報を表示します。
M.2 PCIe SSD-0	コンピュータの M.2 PCIe SSD 情報を表示します。
LOM MAC Address	コンピュータの LAN On Motherboard (LOM) MAC アドレスを表示します。
Video Controller	コンピュータのビデオコントローラのタイプを表示します。
Audio Controller	コンピュータのオーディオコントローラ情報を表示します。
Wi-Fi Device	コンピュータのワイヤレスデバイスの情報を表示します。
Bluetooth Device	コンピュータの Bluetooth デバイス情報を表示します。
Boot Sequence	
Boot Sequence	起動順序を表示します。 コンピュータによるオペレーティングシステムの検索順序を変更できます。このオプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">Windows Boot ManagerPEBOOT デフォルトでは、すべてのチェックボックスが選択されています。チェックボックスの選択解除や、起動順序の変更ができます。
Boot List Option	利用可能な起動オプションを表示します。 起動リストオプションを変更することができます。 <ul style="list-style-type: none">Legacy (レガシー)UEFI (デフォルト) 起動オプションの追加や削除もできます。
詳細起動オプション	UEFI 起動モードの場合に、レガシー起動オプションを有効化または無効化します。 <ul style="list-style-type: none">Enable Legacy Option ROMs (デフォルト)Enable Attempt Legacy Boot (レガシー起動試行を有効にする)
UEFI Boot Path Security	これらのオプションでは、F12 起動メニューから UEFI 起動パスを起動する場合に、コンピューターがユーザーに管理者パスワード (設定されている場合) を入力するように求めるかどうかを制御します。 <ul style="list-style-type: none">Always Except Internal HDD (デフォルト)Always, except internal HDD&PXEAlwaysNever
Date/Time	現在の日付を MM/DD/YY 形式で、現在の時刻を HH : MM : SS AM/PM 形式で表示します。

表 4. セットアップユーティリティのオプション — システム設定メニュー

システム設定

Integrated NIC	オンボード LAN コントローラをコントロールします。
Enable UEFI Network Stack	内蔵ネットワークコントローラを設定することができます。このオプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">Disabled (無効)

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有効 ・ Enabled w/PXE (PXE で有効) (デフォルト)
SATA Operation	<p>基板上の SATA ドライブを設定することができます。すべてのドライブがデフォルトで有効に設定されています。このオプションは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Disabled (無効) ・ AHCI ・ RAID On (デフォルト)
Drives	<p>基板上の各種ドライブを有効または無効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SATA-0 ・ SATA-1 ・ SATA-2 ・ SATA-3 ・ M.2 PCIe SSD-0 <p>デフォルトでは、すべてのチェックボックスが選択されています。</p>
SMART レポート	<p>システムの起動中に Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (SMART) を有効または無効にします。このオプションはデフォルトで無効に設定されています。</p>
USB 設定	<p>内蔵 USB コントローラを設定します。起動サポートが有効化されている場合、コンピューターはあらゆるタイプの USB 大容量ストレージ デバイス (ハード ディスク ドライブ、メモリ キー、フロッピー) から起動できます。</p> <p>USB ポートが有効の場合、このポートに接続されたデバイスは有効で、OS で利用できます。</p> <p>USB ポートが無効の場合、OS はこのポートに接続されたデバイスを認識できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Enable USB Boot Support (USB 起動サポートを有効にする) ・ Enable Front USB Ports (前面 USB ポートを有効にする) ・ Enable Rear USB Ports (背面 USB ポートを有効にする) <p>デフォルトでは、すべてのチェックボックスが選択されています。</p> <p>① メモ: USB キーボードおよびマウスは、この設定に関係なく BIOS セットアップで常に動作します。</p>
Front USB Configuration	<p>前面 USB ポートを有効または無効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前面ポート 1 ・ 前面ポート 2 <p>デフォルトでは、すべてのチェックボックスが選択されています。</p>
Rear USB Configuration	<p>背面 USB ポートを有効または無効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 背面ポート 1 ・ 背面ポート 2 ・ 背面ポート 3 ・ 背面ポート 4 <p>デフォルトでは、すべてのチェックボックスが選択されています。</p>
オーディオ	<p>内蔵オーディオコントローラを有効または無効にします。</p> <p>デフォルトでは、Enable Audio が選択されています。</p>
Miscellaneous Devices	<p>セキュア デジタル (SD) カード リーダーを有効化または無効化します。</p> <p>デフォルトでは、[Enable Secure Digital (SD) Card] が選択されています。</p>

表 5. セットアップユーティリティのオプション — ビデオメニュー

ビデオ

Primary Display	このオプションでは、複数のコントローラがコンピューターで利用可能なときに、どのビデオコントローラをプライマリディスプレイにするかを決定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Auto (デフォルト) ・ Intel HD グラフィックス
-----------------	--

表 6. セットアップユーティリティのオプション — セキュリティメニュー

セキュリティ

Admin Password	管理者パスワードを設定、変更、または削除します。 ① メモ: コンピューターパスワードまたはハードドライブパスワードを設定する前に、管理者パスワードを設定する必要があります。管理者パスワードを削除すると、コンピューターパスワードとハードドライブパスワードも自動的に削除されます。 ① メモ: パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。
System Password	システムパスワードを設定、変更、または削除します。 ① メモ: パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。
Internal HDD-0 Password	内蔵ハードディスクドライブのパスワードを設定、変更、または削除します。 ① メモ: パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。
Internal HDD-1 Password	内蔵ハードディスクドライブのパスワードを設定、変更、または削除します。 ① メモ: パスワードが正常に変更されると、すぐに反映されます。
Password Configuration	管理者パスワードとシステムパスワードの最小、および最大文字数を設定します。
Password Change	管理者パスワードが設定されている場合に、システムパスワードとハードディスクパスワードの変更を有効または無効にします。 デフォルトでは、 Allow Non-Admin Password Changes が選択されています。
UEFI Capsule Firmware Updates	UEFI カプセルアップデートパッケージで BIOS アップデートを有効または無効にします。 デフォルトでは、 Enable UEFI Capsule Firmware Updates が選択されています。
PTT Security	オペレーティングシステムへの Platform Trust Technology (PTT) の可視性を有効または無効にします。 デフォルトでは、 PTT On は選択されていません。
Computrace	オプションの Computrace ソフトウェアを有効化、非アクティブ化、または無効化します。このオプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Deactivate (デフォルト) ・ Disable ・ Activate ① メモ: [Activate] および [Disable] オプションはこの機能を永久的に有効化および無効化し、以降変更することはできません。
Master Password Lockout	有効の場合、このオプションはマスターパスワードのサポートを無効にします。 デフォルトでは、[Enable Master Password Lockout] は選択されていません。
SIMM Security Mitigation	UEFI SIMM Security Mitigation による追加の保護を有効化または無効化できます。 デフォルトでは、 SMM Security Mitigation は選択されていません。

表 7. セットアップユーティリティのオプション — 安全起動メニュー

Secure Boot

Secure Boot Enable	安全起動機能を有効または無効にします。 デフォルトでは、 Secure Boot Enable は選択されていません。
Secure Boot Mode	UEFI ドライバ署名の評価または強制ができるように、[Secure Boot Mode] を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Deployed Mode (デフォルト) ・ Audit Mode
Expert Key Management	コンピューターがカスタムモードの場合のみ、セキュリティ キー データベースを操作できます。 デフォルトでは、 Enable Custom Mode が選択されています。 Enable Custom Mode を選択した場合のオプションは次の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> ・ PK (デフォルト) ・ KEK ・ db ・ dbx オプションを選択した後のアクションは次の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Save to File — ユーザーが選択したファイルにキーを保存します。 ・ Replace from File — 現在のキーをユーザーが選択したファイルのキーと置き換えます。 ・ Append from File — ユーザーが選択したファイルから現在のデータベースにキーを追加します。 ・ Delete — 選択したキーを削除します。

表 8. セットアップユーティリティのオプション — インテル ソフトウェア ガード エクステンションズ メニュー

インテル ソフトウェア ガード エクステンションズ

Intel SGX Enable	メイン OS のコンテキストでコードを実行したり機密情報を保存するためのセキュアな環境を提供する、インテル ソフトウェア ガード エクステンションズを有効化または無効化します。このオプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Disabled (無効) ・ 有効 ・ Software Controlled (デフォルト)
Enclave Memory Size	インテル ソフトウェア ガード エクステンションズのエンクレイブリザーブ メモリ サイズを設定します。このオプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 32 MB ・ 64 MB ・ 128 MB

表 9. システム セットアップ オプション — パフォーマンスメニュー

パフォーマンス

Multi Core Support	1つまたは複数のコアを有効化または無効化します。アプリケーションによっては、コアの数を増やすとパフォーマンスが向上します。マルチ コア サポートを有効化すると、2つのコアが有効化されます。マルチ コア サポートを無効化すると、1つのコアが有効化されます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ All (すべて) (デフォルト) ・ 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4
--------------------	---

- ・ 5
- ・ 6
- ・ 7

Intel SpeedStep	Intel SpeedStep Technology を有効または無効にします。 デフォルトでは、 Enable Intel SpeedStep が選択されています。 ① メモ: 有効にすると、プロセッサのクロック スピードとコア電圧がプロセッサ負荷に基づいて動的に調整されます。
C-States Control	追加のプロセッサのスリープ状態を有効または無効にします。 デフォルトでは、 C states が選択されています。
Intel TurboBoost	プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にします。 デフォルトでは、 Enable Intel TurboBoost が選択されています。

表 10. セットアップユーティリティのオプション — 電源管理メニュー

電源管理

AC Recovery	AC アダプタが接続されている場合の自動電源オンを、有効化または無効化します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Power Off (デフォルト) ・ 電源を入れる ・ Last Power State (直前の電源状態)
Enable Intel Speed Shift Technology	Intel Speed Shift Technology のサポートを有効化または無効化します。 デフォルトでは、 Enable Intel Speed Shift Technology が選択されています。
Auto On Time	毎日または事前に選択した日付および時刻に自動的に電源をオンにするようにコンピュータを設定できます。Auto on Time が毎日、平日、または選択した日に設定されている場合のみ、このオプションを設定できます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Disabled (無効) (デフォルト) ・ Every Day (毎日) ・ Weekdays (平日) ・ Select Days (選択した日)
Deep Sleep Control	シャットダウン (S5) またはハイバネーションの状態にあるときに電力を節約するようにコンピューターを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Disabled (無効) ・ Enabled in S5 only (S5 のみで有効) ・ Enabled in S4 and S5 (デフォルト)
USB Wake Support	USB デバイスでコンピューターをスタンバイ モードからウェイクできるようにします。 ① メモ: この機能は、AC 電源アダプタを接続している場合のみ有効になります。待機状態で AC 電源アダプタを取り外すと、セットアップユーティリティはバッテリーの電力を節約するため、すべての USB ポートへの電力供給を停止します。 デフォルトでは、 Enable USB Wake Support が選択されています。
Wake on LAN/WLAN	LAN 信号によってトリガーされたときにコンピューターをオフ状態からオンにする機能を有効化または無効化します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Disabled (無効) (デフォルト) ・ LAN Only (LAN のみ) ・ WLAN Only (WLAN のみ) ・ LAN or WLAN (LAN または WLAN) ・ LAN with PXE Boot (PXE ブート付き LAN)

電源管理

Block Sleep	[Block Sleep] が有効の場合、コンピューターはスリープ (S3) 状態になります。 デフォルトでは、 Block Sleep は選択されていません。
-------------	--

表 11. セットアップユーティリティのオプション — POST 動作メニュー

POST 動作

Numlock LED	コンピューターの起動時に Numlock を有効化または無効化します。 デフォルトでは、 Enable Numlock LED が選択されています。
Keyboard Errors	コンピューターの起動時にキーボード関連のエラーを報告するようにコンピューターを設定します。 デフォルトでは、 Enable Keyboard Error Detection が選択されています。
Fastboot	一部の互換性手順をスキップすることにより、起動プロセスの速度を設定できます。 <ul style="list-style-type: none">MinimalThorough (デフォルト)自動
Extend BIOS POST Time	起動前遅延を追加するための BIOS の POST 時間を設定します。 <ul style="list-style-type: none">0 seconds (デフォルト)5 秒10 秒
Full Screen logo	イメージが画面解像度と一致する場合に、全画面のロゴを表示します。 デフォルトでは、 Enable Full Screen Logo は選択されていません。
Warnings and Errors	警告およびエラーが検出された場合にメッセージを表示する機能を有効化または無効化します。 <ul style="list-style-type: none">Prompt on Warnings and Errors (デフォルト)Continue on WarningsContinue on Warnings and Errors

表 12. セットアップユーティリティのオプション — 仮想化サポートメニュー

仮想化サポート

Virtualization	Intel Virtualization Technology によって提供される追加のハードウェア機能を、Virtual Machine Monitor (VMM) が利用できるようにするかを指定します。 デフォルトでは、 Enable Intel Virtualization Technology が選択されています。
VT for Direct I/O	ダイレクト I/O 用 Intel Virtualization Technology によって提供される追加のハードウェア機能を、Virtual Machine Monitor (VMM) で使用できるようにするかを指定します。 デフォルトでは、 Enable VT for Direct I/O が選択されています。

表 13. セットアップユーティリティのオプション — ワイヤレスメニュー

ワイヤレス

Wireless Device Enable	内蔵ワイヤレスデバイスを有効または無効にします。 <ul style="list-style-type: none">WLAN/WiGig (デフォルト)Bluetooth (デフォルト)
------------------------	---

表 14. セットアップユーティリティのオプション — メンテナンスメニュー

メンテナンス	
Service Tag	お使いのコンピューターのサービスタグを表示します。
Asset Tag	コンピュータのアセットタグを作成します。
SERR Messages	SERR メッセージのメカニズムを制御します。一部のグラフィックスカードには SERR メッセージが必要です。 デフォルトでは、 Enable SERR Messages が選択されています。
BIOS Downgrade	システムファームウェアの以前のリビジョンへのフラッシングを制御します。 デフォルトでは、 Allow BIOS Downgrade が選択されています。
Data Wipe	すべての内蔵ストレージデバイスからデータを安全に消去できます。 デフォルトでは、 Wipe on Next Boot は選択されていません。
BIOS Recovery	ユーザーは、ユーザーのプライマリハードドライブまたは外付け USB キーのリカバリされたファイルから、特定の破損した BIOS 状況をリカバリできます。 デフォルトでは、 BIOS Recovery from Hard Drive が選択されています。
First Power On Date	コンピューターのスイッチを入れる日付を設定します (所有の記録用)。 デフォルトでは、 Set Ownership Date は選択されていません。

表 15. セットアップユーティリティのオプション — システムログメニュー

システムログ	
BIOS Events	BIOS イベントを表示します。

表 16. セットアップユーティリティのオプション — 詳細設定メニュー

システムログ	
ASPM	アクティブステート電力管理 (ASPM) レベルを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Auto (デフォルト) ・ Disabled (無効) ・ L1 Only

表 17. セットアップユーティリティのオプション — SupportAssist システムの解決策メニュー

SupportAssist システムの解決策	
Auto OS Recovery Threshold	SupportAssist システム解決策コンソール、Dell OS リカバリツールの自動起動フローを制御します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ オフ ・ 1 ・ 2 (デフォルト) ・ 3
SupportAssist OS Recovery	特定のシステムエラーの発生時に、SupportAssist OS リカバリツールの起動フローを有効または無効にします。 デフォルトでは、 SupportAssist OS Recovery が選択されています。
BIOSConnect	ローカル OS リカバリがない場合にクラウドサービス OS を有効化または無効化します。 デフォルトでは、 BIOSConnect が選択されています。

忘れたパスワードの消去

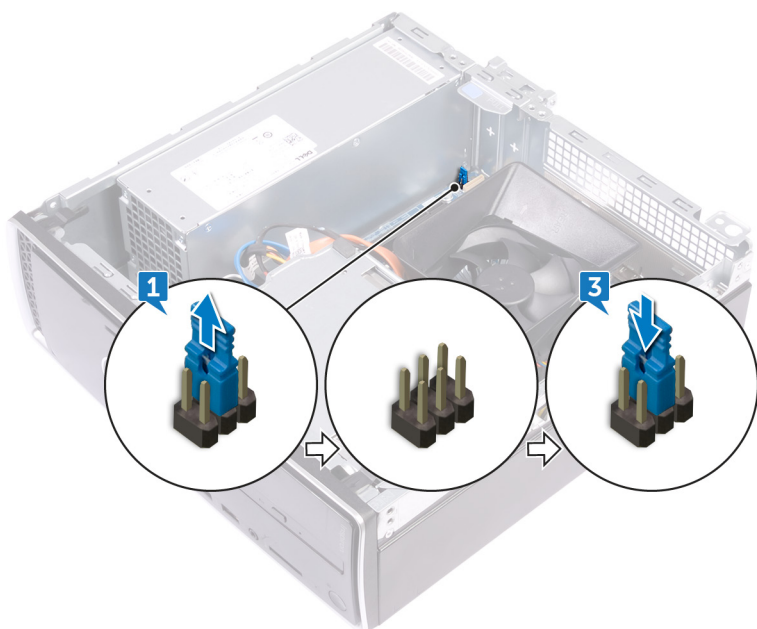
- ① **メモ:** コンピュータ内部の作業を始める前に、お使いのコンピュータに付属している「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

コンピュータカバーを取り外します。

手順

1. システム基板上にあるパスワードジャンパ (PSWD) の位置を確認し、ジャンパプラグをパスワードジャンパピンから取り外します。
① **メモ:** ジャンパの位置についての詳細は、「システム基板のコンポーネント」を参照してください。
2. 5秒待ちます。
3. ジャンパプラグを元の位置に取り付けます。



作業を終えた後に

コンピュータカバーを取り付けます。

CMOS 設定のクリア

- ① **メモ:** 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「安全にお使いいただくための注意事項」を読んで、「コンピュータ内部の作業を始める前に」の手順を実行してください。コンピュータ内部の作業を終えた後は、「コンピュータ内部の作業を終えた後に」の指示に従ってください。安全にお使いいただくためのベストプラクティスの詳細については、規制順守ホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) をご覧ください。

前提条件

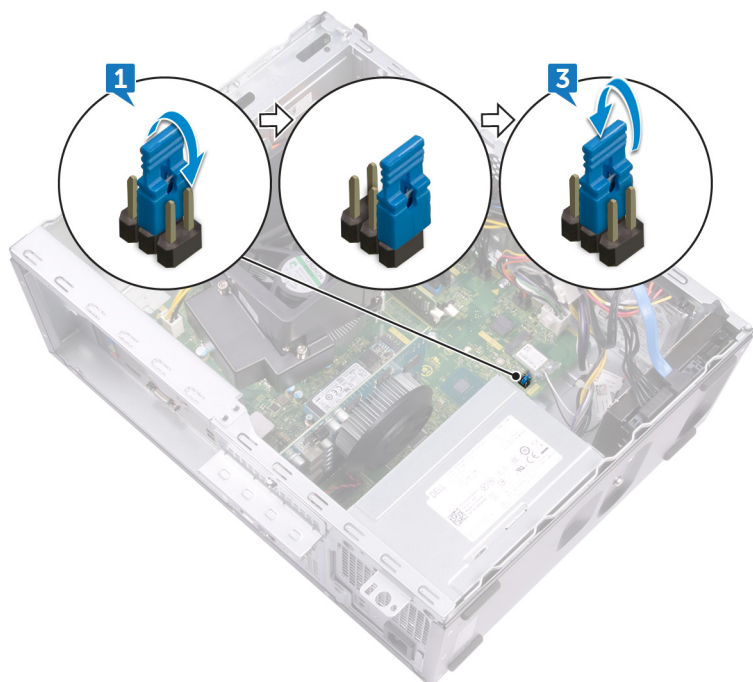
コンピュータカバーを取り外します。

手順

1. システム基板の CMOS ジャンパ (CMCL R2) の位置を確認します。ジャンパプラグをパスワードジャンパピン (PSWD) から取り外し、CMOS ジャンパピンに接続します。

① | メモ: ジャンパの位置についての詳細は、「システム基板のコンポーネント」を参照してください。

2. 5 秒待ちます。
3. ジャンパプラグを元の位置に取り付けます。



作業を終えた後に

コンピュータカバーを取り付けます。

トラブルシューティング

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。

- ・ 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

① **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

1. コンピューターの電源を入れます。
2. コンピューターが起動し、Dell のロゴが表示されたら <F12> キーを押します。
3. 起動メニュー画面で、**診断** オプションを選択します。
4. 左下隅にある矢印をクリックします。
診断のトップページが表示されます。
5. 右上隅にある矢印をクリックして、ページのリストに移動します。
検知されたアイテムが一覧表示されます。
6. 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。
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. 問題がある場合、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連絡してください。

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 18. 診断

オレンジ色の LED の点滅回数	問題の内容
2、1	システム基板の障害
2、2	システム基板、PSU または PSU 配線の障害
2、3	システム基板、RAM または CPU の障害
2、4	CMOS バッテリーの障害です

オレンジ色の LED の点滅回数	問題の内容
2、5	BIOS の破損。リカバリ イメージが検出されない、または BIOS の自動リカバリ プロセス中が無効です。
2、6	CPU 構成エラーまたは CPU の障害
2、7	RAM の障害
3、1	PCIe (例: GPU) カードの障害
3、2	ストレージ/USB の構成エラーまたは障害
3、3	RAM が検知されない
3、4	システム基板の障害です
3、5	メモリ構成エラー、互換性のないメモリ、または無効なメモリ構成
3、6	リカバリ イメージが検出されません
3、7	検出されたリカバリ イメージは無効です

オペレーティング システムのリカバリ

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

Dell SupportAssist の OS のリカバリは、Windows 10 オペレーティング システムがインストールされているすべての Dell コンピューターにはプレインストールされているスタンドアロン ツールです。コンピューターでオペレーティング システムが起動される前に発生する問題を診断してトラブルシューティングするツールで構成されています。ハードウェアの問題の診断、コンピューターの修復、ファイルのバックアップ、コンピューターの出荷時状態への復元を行うことができます。

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

Dell SupportAssist の OS のリカバリの詳細については、www.dell.com/support にある「*Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide*」を参照してください。

BIOS のフラッシュ (USB キー)


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

BIOS のフラッシュ

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

次の手順に従って、BIOS のフラッシュを行います。

1. コンピューターの電源を入れます。
2. www.dell.com/support にアクセスします。
3. **Product Support (製品サポート)** をクリックし、お使いのコンピューターのサービスタグを入力して、**Submit (送信)** をクリックします。

 **メモ:** サービスタグがない場合は、自動検出機能を使用するか、お使いのコンピューターのモデルを手動で参照してください。

4. **Drivers & downloads (ドライバとダウンロード) > Find it myself (自分で検索)** をクリックします。
5. お使いのコンピューターにインストールされているオペレーティングシステムを選択します。

6. ページを下にスクロールして、**BIOS** を展開します。
7. **Download (ダウンロード)** をクリックして、お使いのコンピュータの BIOS の最新バージョンをダウンロードします。
8. ダウンロードが完了したら、BIOS アップデートファイルを保存したフォルダに移動します。
9. BIOS アップデートファイルのアイコンをダブルクリックし、画面に表示される指示に従います。

Wi-Fi 電源の入れ直し

お使いのコンピューターが Wi-Fi 接続の問題が原因でインターネットにアクセスできない場合は、Wi-Fi 電源の入れ直し手順を実施することができます。次に、Wi-Fi 電源の入れ直しの実施方法についての手順を示します。

① | メモ: 一部の ISP (インターネット サービス プロバイダ) はモデム/ルータ コンボ デバイスを提供しています。

1. コンピューターの電源を切ります。
2. モデムの電源を切ります。
3. ワイヤレス ルータの電源を切ります。
4. 30 秒待ちます。
5. ワイヤレス ルータの電源を入れます。
6. モデムの電源を入れます。
7. コンピューターの電源を入れます。

待機電力のリリース

待機電力とは、コンピューターの電源をオフにした後もコンピューターに残っている静電気のことです。以下の手順に従って、コンピューターの待機電力のリリースを実施します。

1. コンピューターの電源を切ります。
2. 電源ケーブルを外します。
3. 待機電力を逃がすため、電源ボタンを 15 秒間押したままにします。
4. 電源ケーブルを接続します。
5. コンピューターの電源を入れます。

「困ったときは」と「デルへのお問い合わせ」

セルフヘルプリソース

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

表 19. セルフヘルプリソース

セルフヘルプリソース	リソースの場所
デルの製品とサービスに関する情報	www.dell.com
マイデルダウンロード	
ヒント	
サポートへのお問い合わせ	Windows 検索に Contact Support と入力し、Enter を押します。
オペレーティングシステムのオンラインヘルプ	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
トラブルシューティング情報、ユーザズガイド、セットアップ方法、製品仕様、テクニカルサポートブログ、ドライバ、ソフトウェアのアップデートなど。	www.dell.com/support
コンピュータのさまざまな問題に関するデルのナレッジベースの記事。	<ol style="list-style-type: none"> www.dell.com/support にアクセスします。 主題またはキーワードを検索ボックスに入力します。 検索をクリックして、関連記事を取得します。
お使いの製品について、次の情報を把握します。	www.dell.com/support/manuals の『Me and My Dell』を参照してください。
<ul style="list-style-type: none"> 製品仕様 オペレーティングシステム 製品のセットアップと使用 データのバックアップ トラブルシューティングと診断 工場出荷時の状態とシステムの復元 BIOS 情報 	<p>お使いの製品に関する <i>Me and My Dell</i> を探すには、次のいずれかの方法で製品を特定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 製品を検出を選択します。 製品の表示のドロップダウンメニューで製品を見つけます。 検索バーに、サービスタグ番号または製品 ID を入力します。

デルへのお問い合わせ

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

- ① **メモ:** 各種サービスのご提供は国/地域や製品によって異なり、国/地域によってはご利用いただけないサービスもございます。
- ① **メモ:** お使いのコンピュータ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。