

Dell Precision ワークステーション R7610 オーナーズマニュアル

規制モデル： E15S
規制タイプ： E15S002



メモ、注意、警告

-  **メモ:** コンピュータ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。

© 2013 Dell Inc.

本書で使用されている商標：Dell[™]、DELL ロゴ、Dell Precision[™]、Precision ON[™]、ExpressCharge[™]、Latitude[™]、Latitude ON[™]、OptiPlex[™]、Vostro[™]、および Wi-Fi Catcher[™] は Dell Inc. の商標です。Intel[®]、Pentium[®]、Xeon[®]、Core[™]、Atom[™]、Centrino[®]、および Celeron[®] は米国およびその他の国における Intel Corporation の登録商標または商標です。AMD[®] は Advanced Micro Devices, Inc. の登録商標、AMD Opteron[™]、AMD Phenom[™]、AMD Sempron[™]、AMD Athlon[™]、ATI Radeon[™]、および ATI FirePro[™] は Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。Microsoft[®]、Windows[®]、MS-DOS[®]、Windows Vista[®]、Windows Vista スタートボタン、および Office Outlook[®] は米国およびまたはその他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。Blu-ray Disc[™] は Blu-ray Disc Association (BDA) が所有する商標で、ディスクおよびプレーヤーで使用するライセンスを取得しています。Bluetooth[®] の文字マークは Bluetooth[®] SIG, Inc. が所有する登録商標で、Dell Inc. はそのようなマークを取得ライセンスのもとに使用しています。Wi-Fi[®] は Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc. の登録商標です。

2013 - 05

Rev. A00

目次

メモ、注意、警告.....	2
1 コンピューター内部の作業.....	7
コンピューター内部の作業を始める前に.....	7
奨励するツール.....	8
コンピューターの電源を切る.....	8
コンピューター内部の作業を終えた後に.....	9
2 システムの概要.....	11
3 前面ベゼルの取り外し.....	13
4 前面ベゼルの取り付け.....	15
5 カバーの取り外し.....	17
6 カバーの取り付け.....	19
7 電源ユニットの取り外し.....	21
8 電源ユニットの取り付け.....	23
9 ハードドライブキャリアの取り外し.....	25
10 ハードドライブキャリアの取り付け.....	27
11 ハードドライブアセンブリの取り外し.....	29
12 ハードドライブアセンブリの取り付け.....	31
13 コントロールパネルの取り外し.....	33
14 コントロールパネルの取り付け.....	35
15 オプティカルドライブの取り外し.....	37
16 オプティカルドライブの取り付け.....	39
17 冷却用エアフローカバーの取り外し.....	41

18 冷却用エアフローカバーの取り付け	43
19 SAS (シリアル接続 SCSI)バックプレーンの取り外し.....	45
20 SAS (シリアル接続 SCSI)バックプレーンの取り付け.....	47
21 フロントシャーシアセンブリの取り外し.....	49
22 フロントシャーシアセンブリの取り付け.....	51
23 ファンブラケットの取り外し.....	53
24 ファンブラケットの取り付け.....	55
25 システムファンの取り外し.....	57
26 システムファンの取り付け.....	59
27 コイン型電池の取り外し.....	61
28 コイン型バッテリーの取り付け.....	63
29 メモリの取り外し.....	65
30 メモリの取り付け.....	67
31 ヒートシンクの取り外し.....	69
32 ヒートシンクの取り付け.....	71
33 プロセッサの取り外し.....	73
34 プロセッサの取り付け.....	75
35 拡張カードケースの取り外し.....	77
36 拡張カードケースの取り付け.....	81
37 配電ユニットの取り外し.....	83
38 配電ユニットの取り付け.....	85
39 リモートアクセスホストカードの取り外し.....	87

40	リモートアクセスホストカードの取り付け	89
41	SAS コントローラーカードの取り外し	91
42	SAS コントローラーカードの取り付け	93
43	システム基板の取り外し	95
44	システム基板の取り付け	97
45	システム基板コンポーネント	99
46	トラブルシューティング	101
	診断 LED.....	101
	エラーメッセージ.....	107
	コンピューターを完全に停止させるエラー.....	107
	コンピューターを段階的に停止させるエラー.....	108
	コンピューターを停止させないエラー.....	108
47	仕様	109
48	セットアップユーティリティ	115
	起動メニュー.....	115
	タイミングキーシーケンス.....	115
	Dell Diagnostics (診断) プログラム.....	116
	セットアップユーティリティのオプション.....	116
49	デルへのお問い合わせ	123
	デルへのお問い合わせ.....	123

コンピューター内部の作業

コンピューター内部の作業を始める前に

コンピューターの損傷を防ぎ、ユーザー個人の安全を守るため、以下の安全に関するガイドラインに従ってください。特記がない限り、本書に記載される各手順は、以下の条件を満たしていることを前提とします。

- コンピューターに付属の「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:** コンピューター内部の作業を始める前に、コンピューターに付属の「安全に関する情報」に目を通してください。安全に関するベストプラクティスについては、規制コンプライアンスに関するホームページ (www.dell.com/regulatory_compliance) を参照してください。

 **注意:** 修理作業の多くは、認定されたサービス技術者のみが行うことができます。製品マニュアルで許可されている範囲に限り、またはオンラインサービスもしくは電話サービスとサポートチームの指示によってのみ、トラブルシューティングと簡単な修理を行うようにしてください。デルで認められていない修理（内部作業）による損傷は、保証の対象となりません。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ーの裏面にあるコネクタなどの塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

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

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

 **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。

コンピューターの損傷を防ぐため、コンピューター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. コンピューターのカバーに傷がつかないように、作業台が平らであり、汚れていないことを確認します。
2. コンピューターの電源を切ります（「コンピューターの電源を切る」を参照）。

 **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ーから外し、次にケーブルをネットワークデバイスから外します。

3. コンピューターからすべてのネットワークケーブルを外します。
4. 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。
5. 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。

- カバーを取り外します。

△ **注意:** コンピューターの内部に触れる前に、コンピューターの裏面など塗装されていない金属面に触れ、静電気を除去します。作業中は定期的に塗装されていない金属面に触れ、内部コンポーネントを損傷する恐れのある静電気を放出してください。

奨励するツール

この文書で説明する操作には、以下のツールが必要です。

- 細めのマイナスドライバー
- プラスドライバー
- 小型のプラスチックスクライブ

コンピューターの電源を切る

△ **注意:** データの損失を防ぐため、コンピューターの電源を切る前に、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。

- オペレーティングシステムをシャットダウンします。

– Windows 8 では:

* タッチパネル入力を有効にするデバイスの用法:

a. 画面の右端からスワイプ入力し、チャームメニューを開き、**Settings** (設定) を選択します。

b.  を選択し、続いて**シャットダウン**を選択します。

* マウスの用法:

a. 画面の右上隅をポイントし、**Settings** (設定) をクリックします。

b. ライセンス情報を展開または折りたたむには、 続いて **Shut down** (シャットダウン) を選択します。

– Windows 7 の場合 :

1. **スタート** をクリックします。  をクリックします。
2. **Shut Down** (シャットダウン) をクリックします。

または

1. **スタート** をクリックします。  をクリックします。
2. 下に示すように **Start** (開始) メニューの右下隅の矢印をクリックして、**Shut Down** (シャット

ダウン) をクリックします。



2. コンピューターと取り付けられているデバイスすべて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てもコンピューターとデバイスの電源が自動的に切れない場合、電源ボタンを 6 秒間押し続けたままにして電源を切ります。

コンピューター内部の作業を終えた後に

交換（取り付け）作業が完了したら、コンピューターの電源を入れる前に、外付けデバイス、カード、ケーブルなどが接続されていることを確認してください。

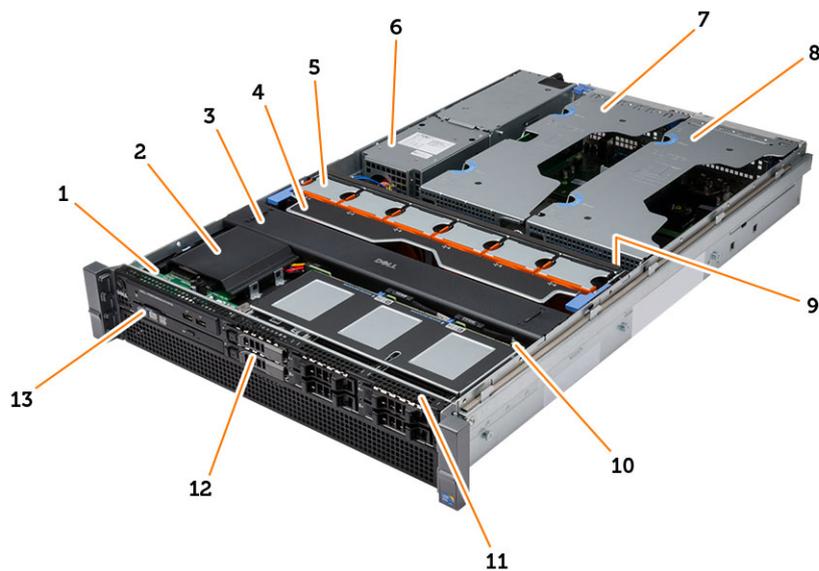
1. カバーを取り付けます。

 **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、次にコンピューターに差し込みます。

2. 電話線、またはネットワークケーブルをコンピューターに接続します。
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に接続します。
4. コンピューターの電源を入れます。
5. 必要に応じて Dell 診断を実行して、コンピューターが正しく動作することを確認します。

システムの概要

以下の図は前面ベゼルとカバーを取り外した後のコンピュータの内面図です。コールアウトはコンピュータ内部のコンポーネントの名前とレイアウトを示しています。



1. コントロールパネル
2. プラスチックカバー
3. 冷却用エアフローカバー
4. ファンブラケット
5. システムファン
6. 配電ユニット
7. 中央の拡張カードケージ
8. 外側の拡張カードケージ
9. コイン型電池
10. SAS バックプレーン
11. フロントシャーシアセンブリ
12. ハードドライブ
13. オプティカルドライブ

前面ベゼルの取り外し

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 支給されたキーを使用して、前面ベゼルのロックを解除します。
 - a) ベゼルのリリースタブを持ち上げ、前面ベゼルをコンピュータから引き出します。



前面ベゼルの取り付け

1. 前面ベゼルを下向きにスロットにセットし、コンピューターに向かって押し込みます。
2. リリースタブを固定します。
3. 支給されたキーを使用して、前面ベゼルをロックします。
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。

カバーの取り外し

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。
 - 前面ベゼル
3. ラッチリリースロックを反時計方向に回してロック解除位置にします。
 - a) ラッチを持ち上げ、カバーをコンピューターの背面に向かってスライドさせます。



4. カバーを持ち上げて、コンピューターから取り外します。

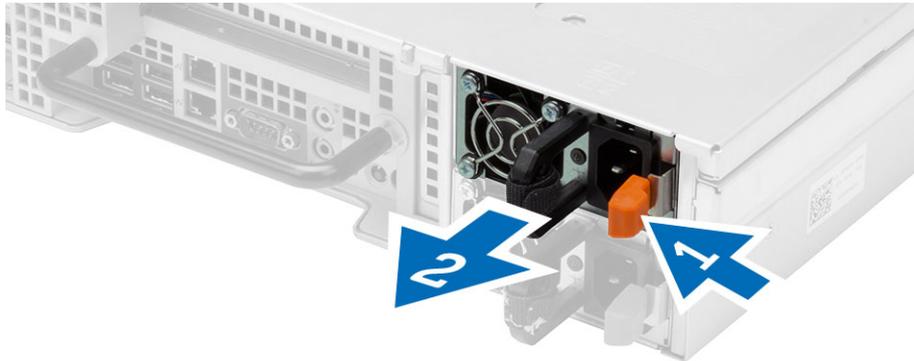


カバーの取り付け

1. コンピューターにカバーをセットし、カチッと所定の位置に収まるまで押し下げます。
2. カバーラッチを押し下げます。
3. 前面ベゼルを取り付けます。
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。

電源ユニットの取り外し

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. オレンジのタブをラッチに向かって押したままにします。電源ユニットを引っ張りながら、コンピューターから取り出します。

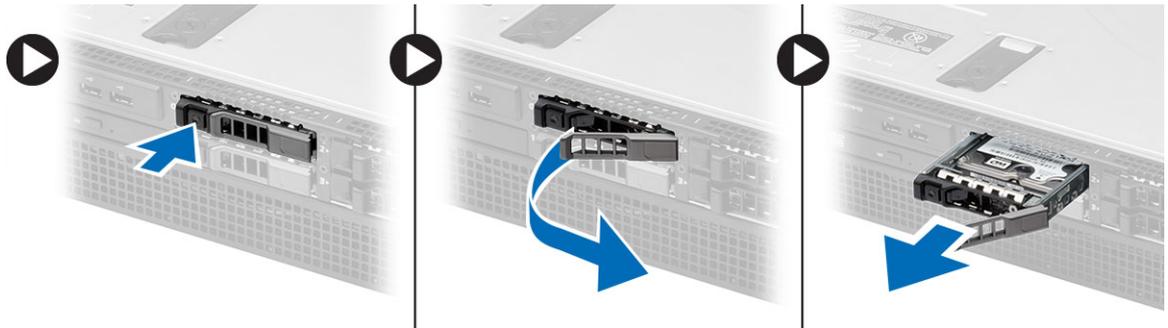


電源ユニットの取り付け

1. カチッと所定の位置に収まるまで、電源ユニットをコンピューターに差し込みます。
2. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

ハードドライブキャリアの取り外し

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. 前面ベゼルを取り外します。
3. ハードドライブキャリアのリリースボタンを押します。
 - a) ハードドライブキャリアの持ち手を引っ張ります。
 - b) ハードディスクドライブをドライブベイから引き出します。

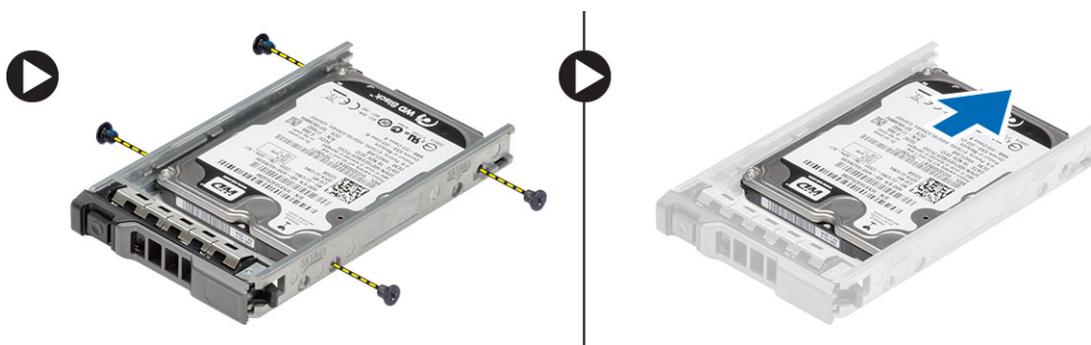


ハードドライブキャリアの取り付け

1. ハードドライブをドライブベイに挿入します。
2. カチッと所定の位置に収まるまで、ハードドライブキャリアの持ち手を押します。
3. 前面ベゼルを取り付けます。
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。

ハードドライブアセンブリの取り外し

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。
 - 前面ベゼル
 - ハードドライブキャリア
3. ハードドライブキャディをハードドライブに固定しているネジを外します。
 - a) ハードドライブをスライドさせながら、ドライブアセンブリから取り出します。



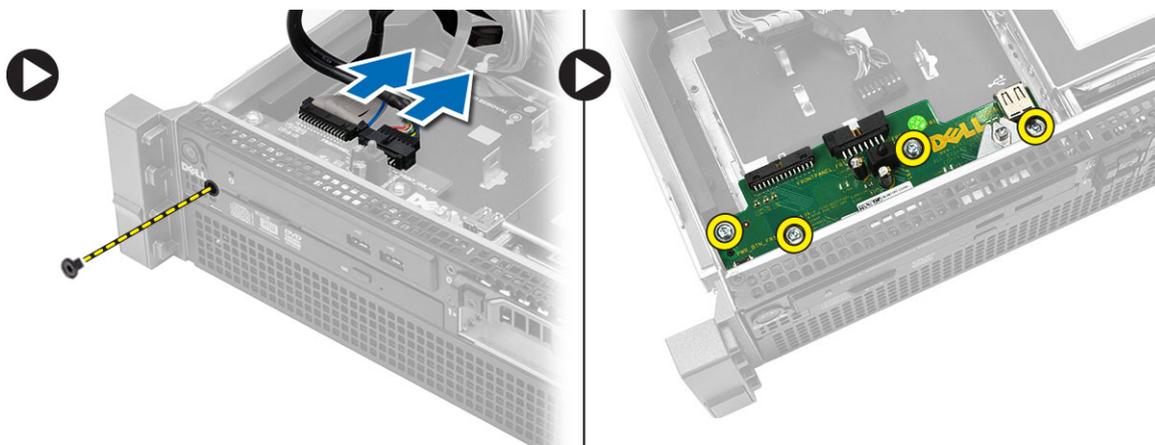
ハードドライブアセンブリの取り付け

1. ハードドライブをハードドライブキャディにセットします。
2. ハードドライブをハードドライブキャディのいずれかの面に固定するネジを締めます。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - ハードドライブキャリア
 - 前面ベゼル
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。

コントロールパネルの取り外し

△ 注意: コントロールパネルの分解/組み立てには、T10とT8の2種類のトルクドライバーが必要です。

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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
3. コントロールパネルを固定しているトルクネジを外します。
 - a) コントロールパネルケーブルを外します。
 - b) コントロールパネル基板を固定しているネジを外します。



コントロールパネルの取り付け

1. コントロールパネルケーブルを取り付けます。
2. コントロールパネルを固定するネジを取り付けます。
3. コントロールパネルを固定するトルクネジを取り付けます。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - カバー
 - 前面ベゼル
5. 「*コンピューター内部の作業を終えた後に*」の手順に従います。

オプティカルドライブの取り外し

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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
 - 冷却用エアフローカバー
3. 青色のリリースタブを表示方向に押し、プラスチックカバーを持ち上げます。
 - a) プラスチックカバーを反対側に固定しているヒンジからプラスチックカバーを外して、コンピューターから取り外します。



4. 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。
 - a) 青色のリリースタブを押し下げ、コンピューターの前面に向かって押します。
 - b) オプティカルドライブをコンピューターの前面から取り出します。

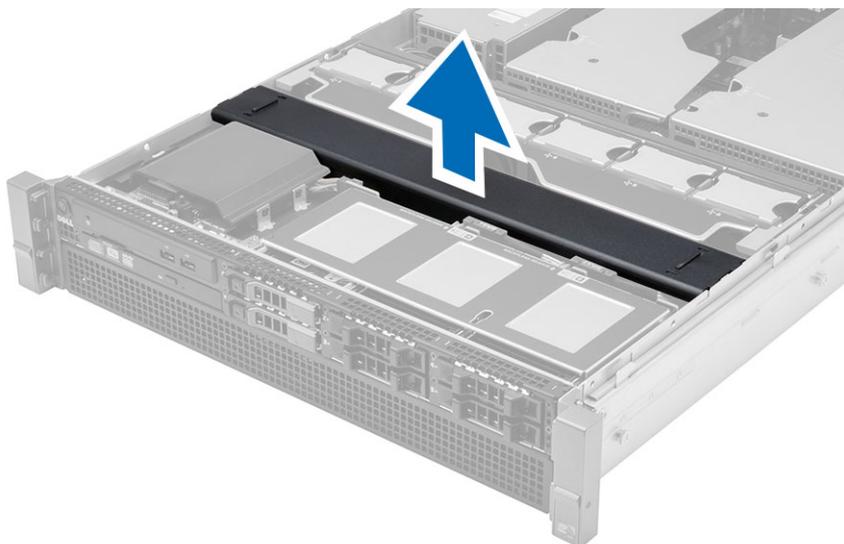


オプティカルドライブの取り付け

1. オプティカルドライブをドライブベイに挿入します。
2. 電源ケーブルとデータケーブルを接続します。
3. 一方のタブを金属ヒンジに固定し、もう一方を所定の位置にカチッと収まるまで押し込み、プラスチックカバーを取り付けます。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - 冷却用エアフローカバー
 - カバー
 - 前面ベゼル
5. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

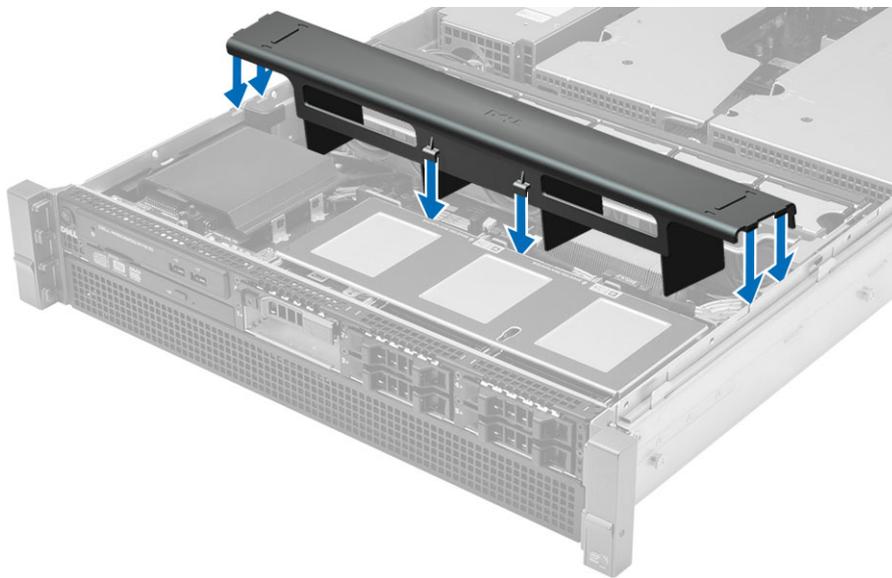
冷却用エアフローカバーの取り外し

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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
3. 冷却用エアフローカバーをまっすぐ上に持ち上げて、システム基板から取り外します。



冷却用エアフローカバーの取り付け

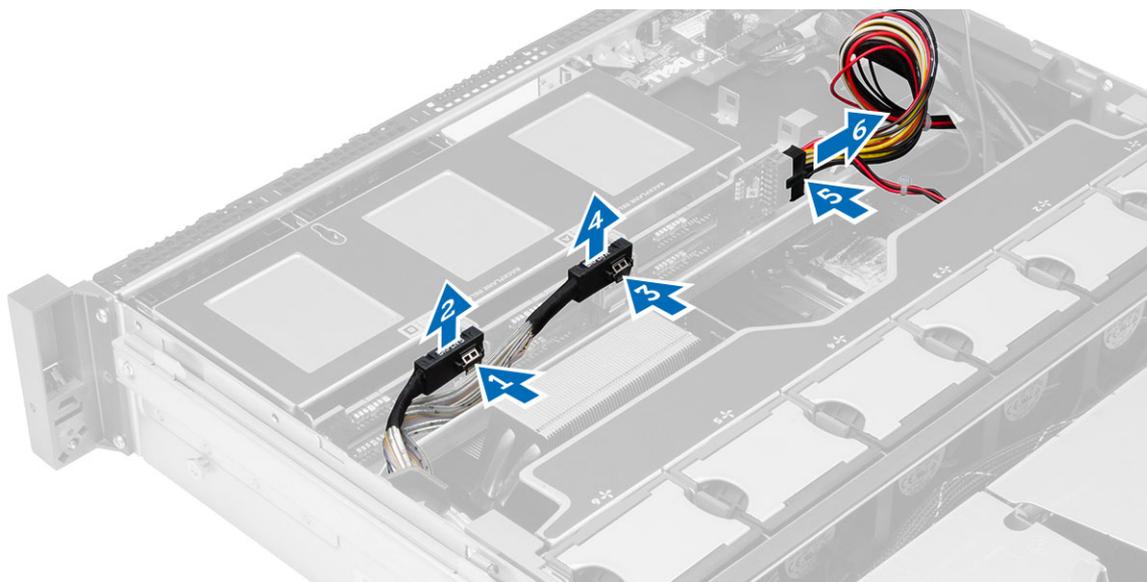
1. システムファンの前部の冷却用エアフローカバーをシステム基板にセットします。



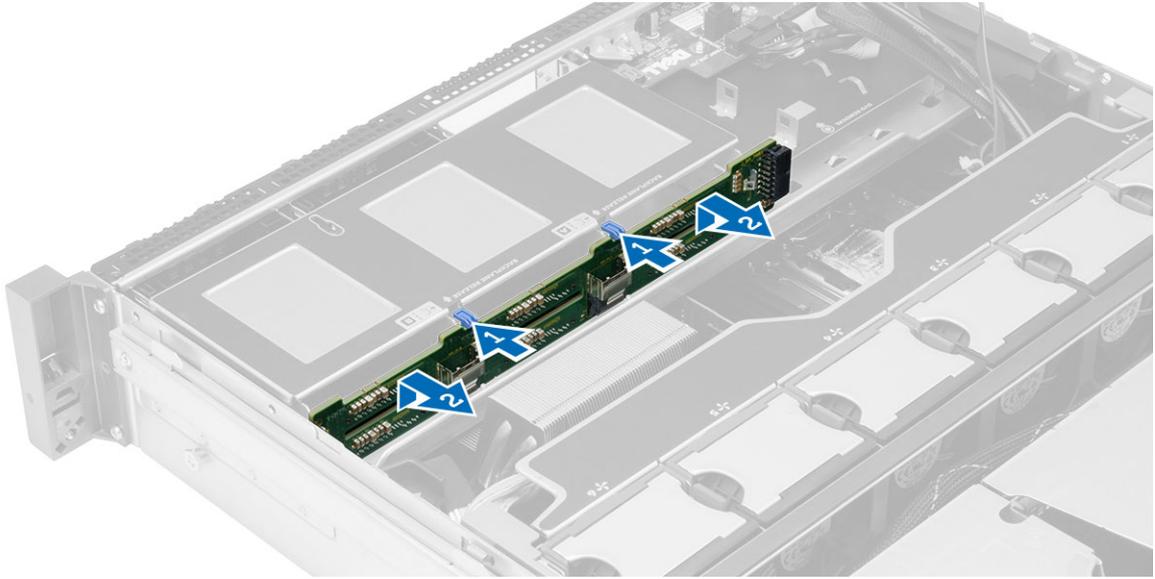
2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - カバー
 - 前面ベゼル
3. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

SAS (シリアル接続 SCSI)バックプレーンの 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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
 - 冷却用エアフローカバー
 - オプティカルドライブ
 - ハードドライブキャリア
 - ハードディスクドライブアセンブリ
3. すべての SAS ケーブルをそれぞれのリリースタブを押して取り外します。



4. 青色のリリースタブをハードドライブアセンブリの方へ矢印の方向に押し、SAS バックプレーンをシステム基板から取り外します。
 - a) SAS バックプレーンを持ち上げて、コンピューターから取り外します。

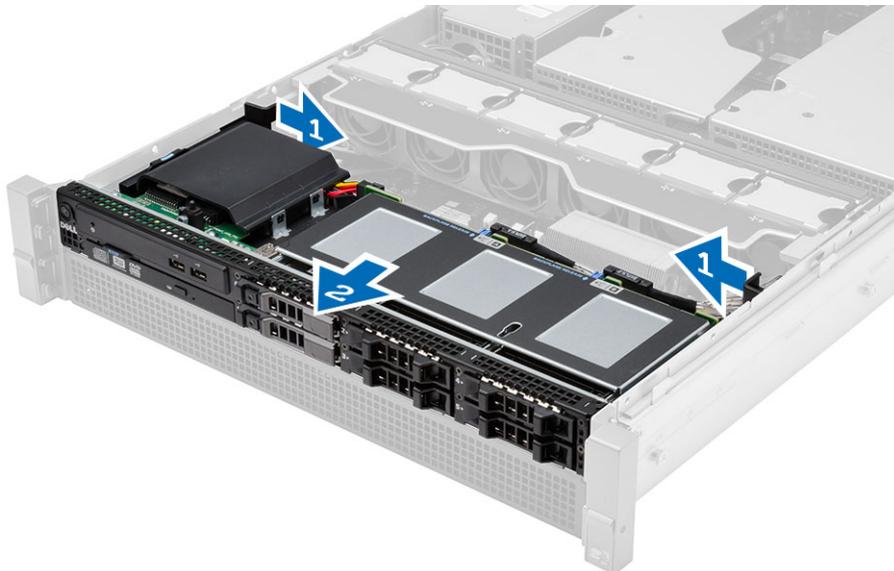


SAS (シリアル接続 SCSI)バックプレーンの 取り付け

1. 青色のリリースタブを押して、ハードドライブアセンブリに沿ってシステム基板のスロットにバックプレーンを挿入します。
2. SAS ケーブルを接続します。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - ハードディスクドライブアセンブリ
 - ハードドライブキャリア
 - オプティカルドライブ
 - 冷却用エアフローカバー
 - カバー
 - 前面ベゼル
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。

フロントシャーシアセンブリの取り外し

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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
 - 冷却用エアフローカバー
3. 2つのリリースタブを内側に押し、フロントシャーシアセンブリをコンピューターの前面にスライドさせます。

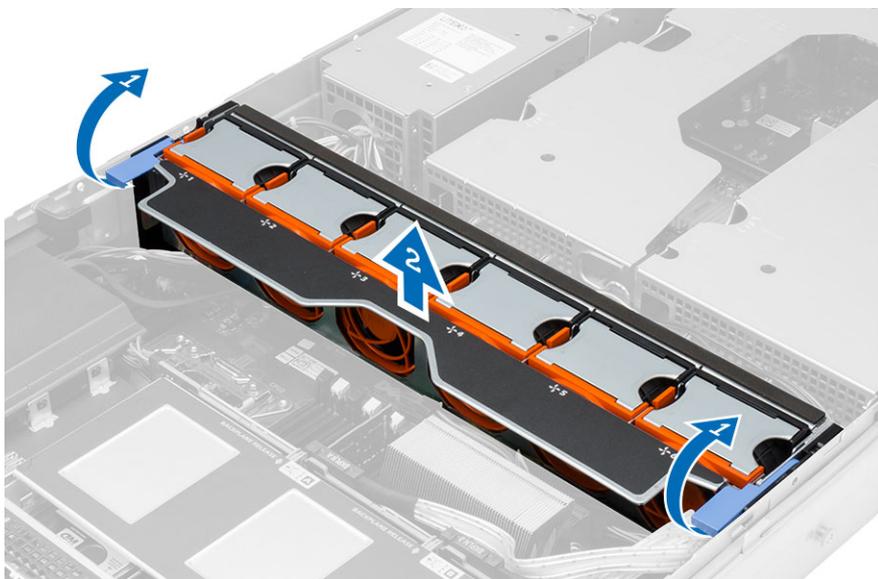


フロントシャーシアセンブリの取り付け

1. カチッと所定の位置に収まるまで、コンピューターの背面に向かってフロントシャーシアセンブリをスライドさせます。
2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - 冷却用エアフローカバー
 - カバー
 - 前面ベゼル
3. 「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。

ファンブラケットの取り外し

1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
 - カバー
 - 冷却用エアフローカバー
3. リリースタブを両方同時に上向きに引き、ファンブラケットを解除します。
 - a) ファンブラケットを持ち上げて、コンピューターから取り外します。



ファンブラケットの取り付け

1. ファンブラケットをコンピューターにセットします。
2. ファンコネクタの上にケーブルがないようにします。
3. 同時に両方のリリースタブを下向きに押し、ブラケットを固定します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - 冷却用エアフローカバー
 - カバー
5. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

システムファンの取り外し

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。
 - カバー
 - フロントシャーシアセンブリ
3. リリースタブを押して、ファンを持ち上げてシステムファンアセンブリから取り外します。
 - a) 上記の手順を繰り返して、残りのシステムファンをアセンブリから取り外します。



システムファンの取り付け

1. ファンがカチッと所定の位置に収まるまで、システムファンアセンブリに挿入します。
2. 上記の手順を繰り返して、残りのシステムファンをアセンブリに取り付けます。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - フロントシャーシアセンブリ
 - 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。

コイン型電池の取り外し

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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
 - 冷却用エアフローカバー
 - ファンブラケット
3. ソケットからバッテリーが飛び出すようにバッテリーからリリースラッチを押します。コイン型バッテリーをコンピューターから持ち上げます。

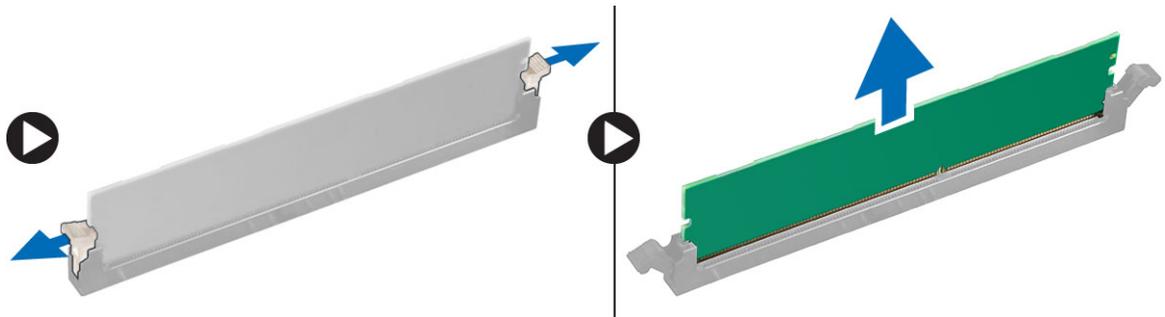


コイン型バッテリーの取り付け

1. システム基板のスロットにコイン型電池をセットします。
2. リリースラッチのバネが所定の位置に戻るまで、コイン型バッテリーを押し下げて固定します。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - ファンブラケット
 - 冷却用エアフローカバー
 - カバー
 - 前面ベゼル
4. 「コンピューター内部の作業の後に」の手順に従います。

メモリの取り外し

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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
 - 冷却用エアフローカバー
 - フロントシャーシアセンブリ
 - ファンブラケット
3. メモリモジュールの両側にあるメモリ固定クリップを押し下げ、メモリモジュールを持ち上げてコンピューターから取り外します。

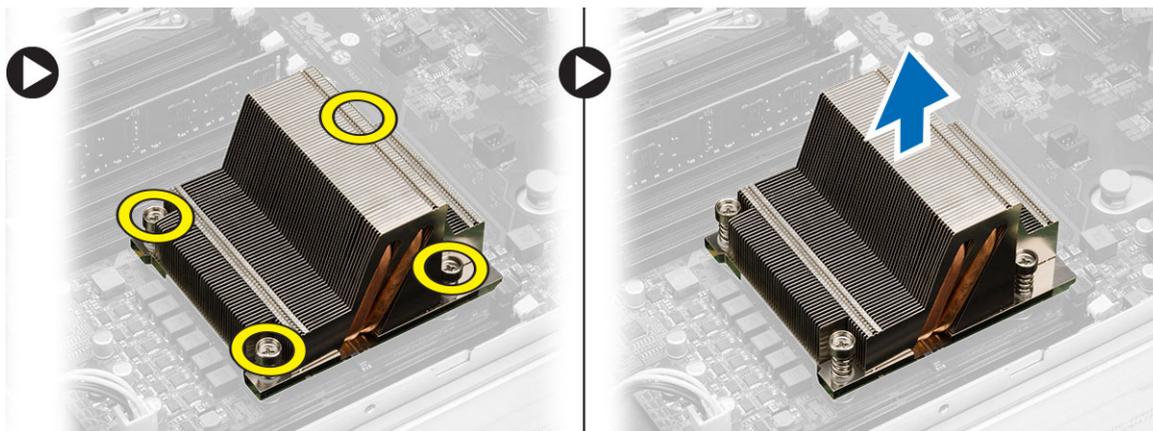


メモリの取り付け

1. メモリモジュールをメモリソケットに差し込みます。
2. メモリが固定クリップで所定の位置に固定されるまで、メモリモジュールを押し下げます。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - ファンブラケット
 - フロントシャーシアセンブリ
 - 冷却用エアフローカバー
 - カバー
 - 前面ベゼル
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。

ヒートシンクの取り外し

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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
 - 冷却用エアフローカバー
 - ファンブラケット
3. フロントシャーシアセンブリを前方にスライドさせます。
4. ヒートシンクの拘束ネジを緩めます。取り外し中にヒートシンクの片側が持ち上がらないように対角線上のネジを緩めることお勧めします。
 - a) ヒートシンクを持ち上げ、コンピューターを取り外します。



ヒートシンクの取り付け

1. ヒートシンクをシステム基板のプロセッサの上にセットします。
2. ヒートシンクの対角線上の拘束ネジを締め固定させます。
3. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - ファンブラケット
 - フロントシャーシアセンブリ
 - 冷却用エアフローカバー
 - カバー
 - 前面ベゼル
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。

プロセッサの取り外し

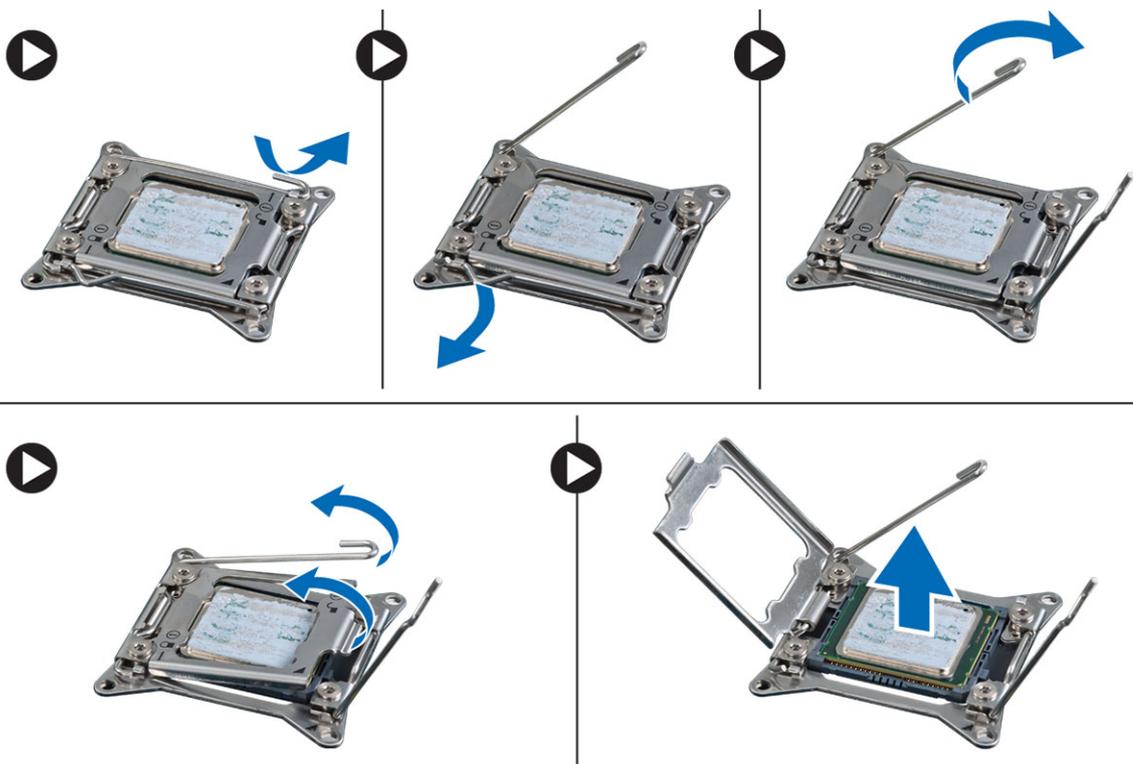
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。

- 前面ベゼル
- カバー
- 冷却用エアフローカバー
- フロントシャーシアsembly
- ファンブラケット
- ヒートシンク

3. プロセッサを取り外すには：

 **メモ:** プロセッサカバーは2つのレバーで固定されています。どちらのレバーを先に開きどちらのレバーが先に閉じるか必要があるかを示したアイコンがあります。

- a) プロセッサカバーを保持している最初のレバーを所定に位置まで押し下げ、その固定フックから横へ外します。
- b) 手順「a」を繰り返し、2つ目のレバーをその固定フックから外します。
- c) プロセッサカバーを持ち上げて取り外します。
- d) プロセッサを持ち上げてソケットから取り外し、静電防止パッケージに入れます。



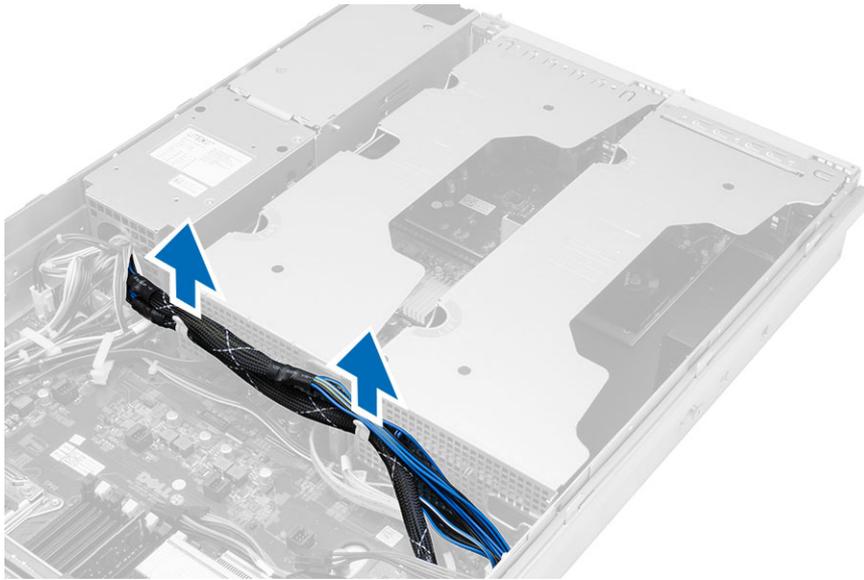
4. 上記の手順を繰り返し、2つ目のプロセッサ（あれば）をコンピューターから取り外します。
お使いのコンピューターにデュアルプロセッサスロットがあるかどうか確認するには、システム基板コンポーネントを参照してください。

プロセッサの取り付け

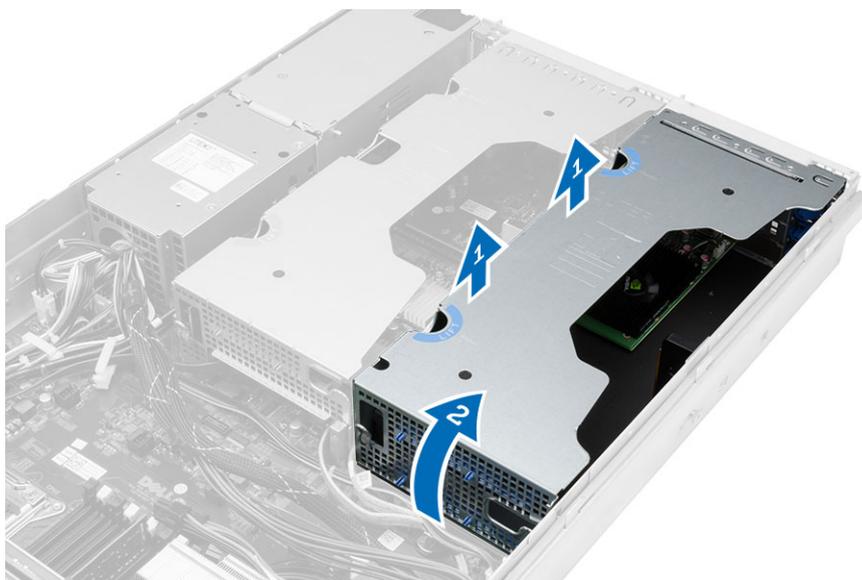
1. プロセッサをソケットにセットします。
2. プロセッサカバーを取り付けます。
 -  **メモ:** プロセッサカバーは2つのレバーで固定されています。レバーにはどちらのレバーを先に開き、どちらのレバーを先に閉じる必要があるかを示すアイコンがあります。
3. 最初のレバーを横方向へ固定フックにスライドさせ、プロセッサを固定します。
4. 手順「3」を繰り返し、2つ目のレバーを固定フックにスライドさせます。
5. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - ヒートシンク
 - ファンブラケット
 - フロントシャーシアセンブリ
 - 冷却用エアフローカバー
 - カバー
 - 前面ベゼル
6. 「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。

拡張カードケースの取り外し

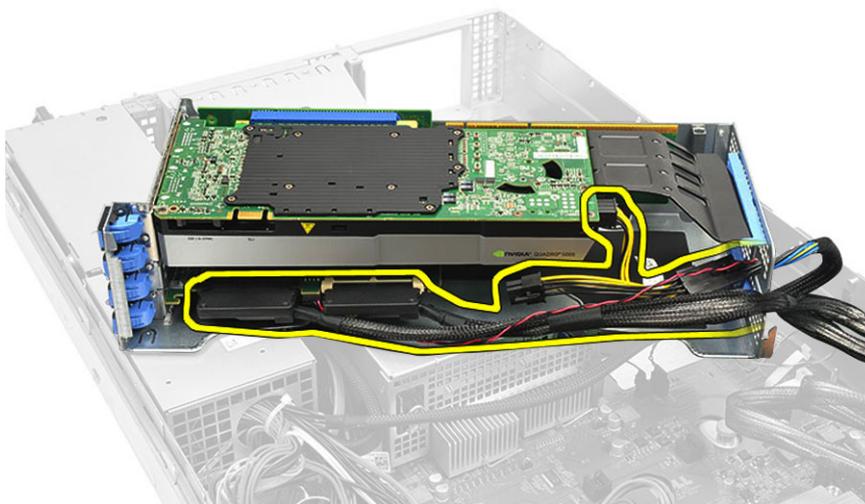
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
 - 前面ベゼル
 - カバー
3. 電源ケーブルを金属クリップから外します。



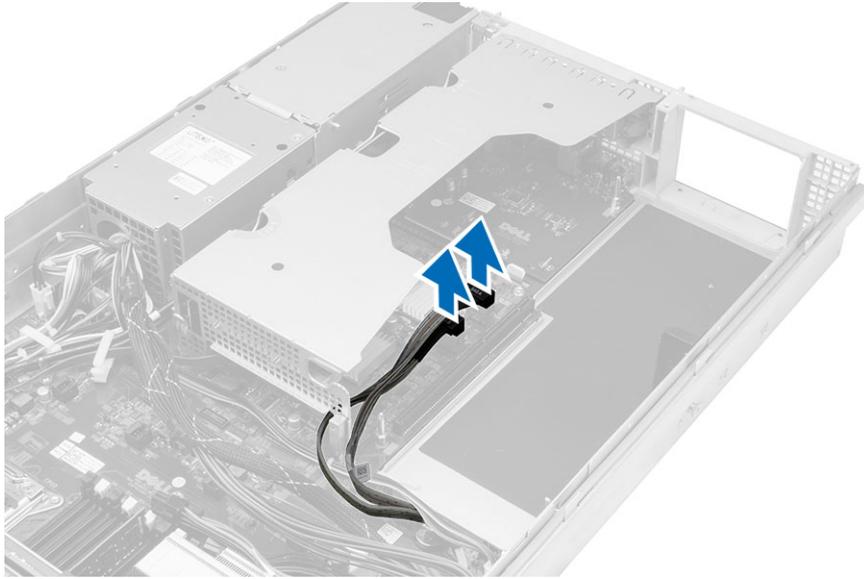
4. 外側の拡張カードケースを持ち上げて、裏返します。



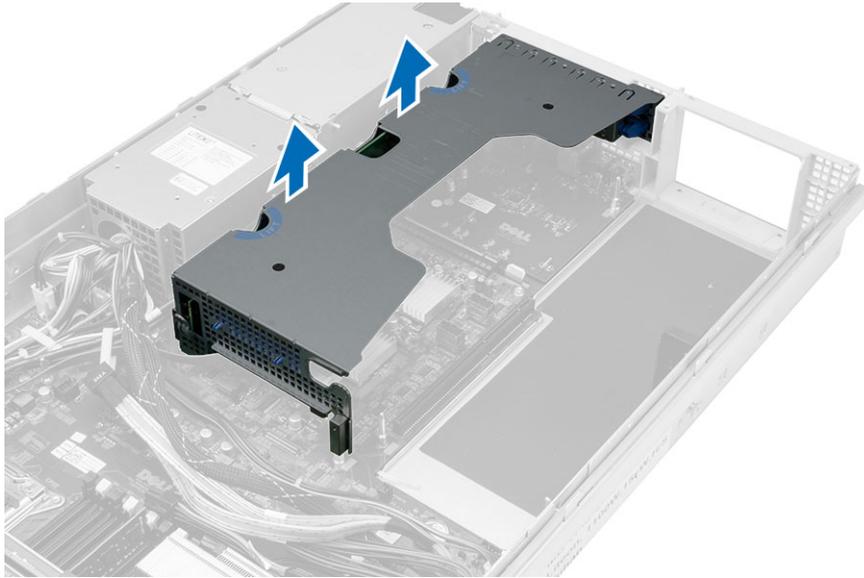
5. 外側の拡張カードケージに接続するすべてのケーブルを外し、外側の拡張カードケージを持ち上げてコンピュータから外します。



6. 中央の拡張カードケージに接続するすべてのケーブルを外します。



7. 中央の拡張カードを持ち上げて、コンピュータから取り外します。

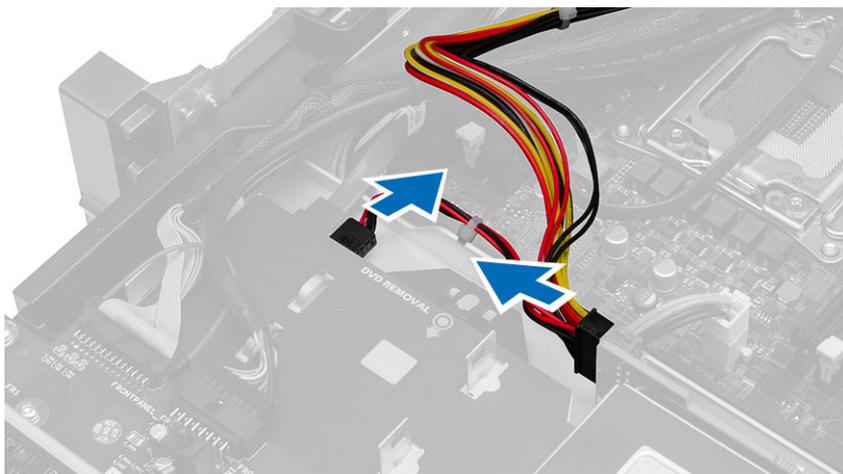


拡張カードケージの取り付け

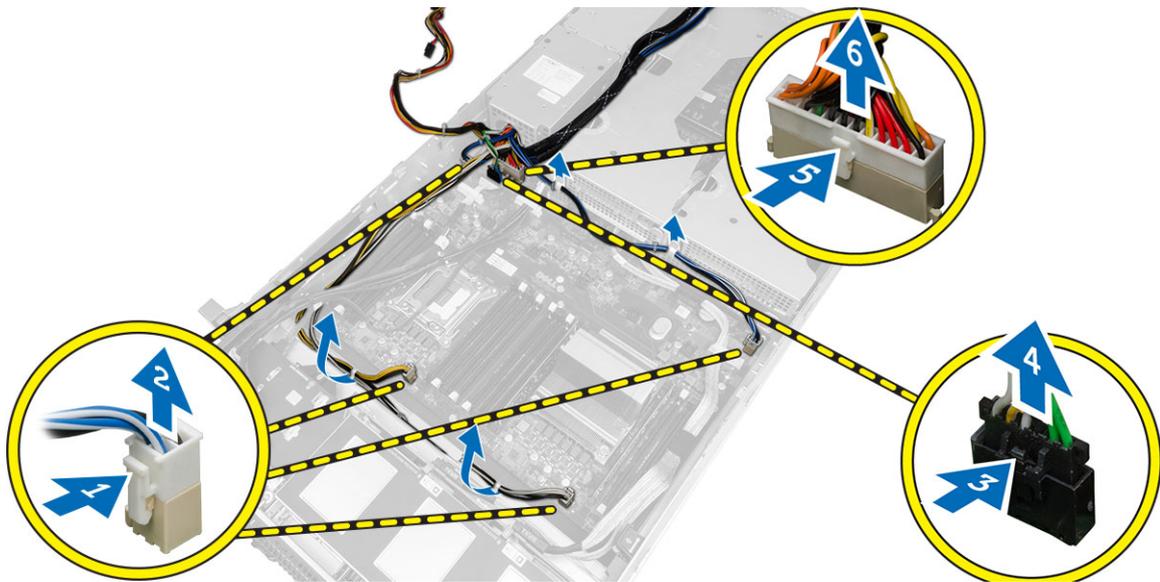
1. 中央の拡張カードケージに繋ぐケーブルを接続します。
2. コンピューターに、中央の拡張カードケージを取り付けます。
3. 外側の拡張カードケージに繋ぐケーブルを接続します。
4. コンピューターに、外側の拡張カードケージを取り付けます。
5. 拡張カードケージを繋ぐケーブルを配線します。
6. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - カバー
 - 前面ベゼル
7. 「コンピューター内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

配電ユニットの取り外し

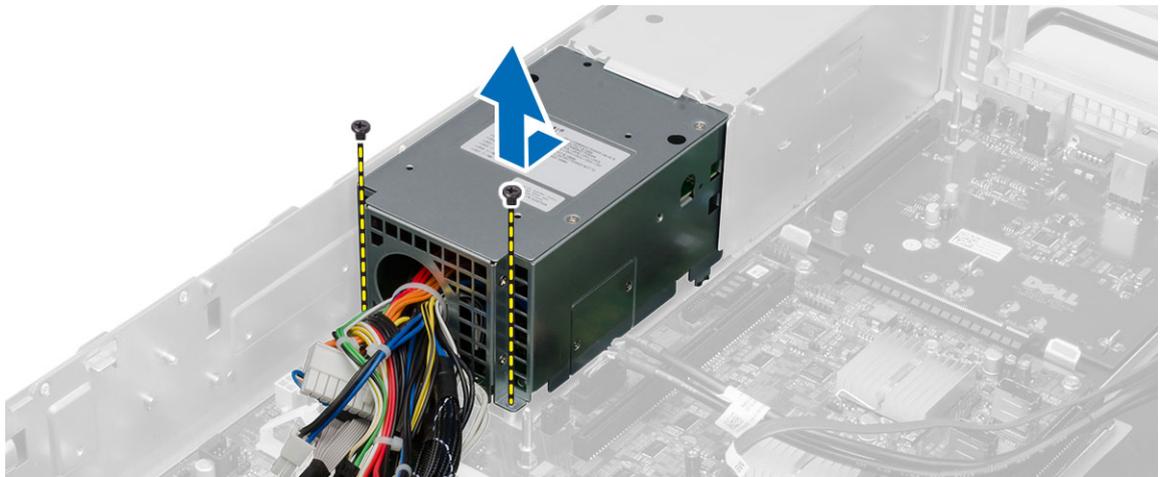
1. 「コンピューター内部の作業を始める前に」の手順に従います。
2. 次のコンポーネントを取り外します。
 - 前面ベゼル
 - カバー
 - 冷却用エアフローカバー
 - 電源ユニット
 - システムファン
 - ファンブラケット
3. フロントシャーシアセンブリを前方にスライドさせます。
4. オプティカルドライブの電源コネクタと SAS バックプレーンのそれぞれのコネクタの切り込み押して外側に引き、オプティカルドライブ電源コネクタと SAS バックプレーンコネクタを取り外します。



5. CPU 1、CPU 2 電源コネクタと、CPU 1、CPU 2 メモリ電源コネクタと、配電ユニットのコネクタと、24 ピンコネクタをシステム基板から取り外します。



6. すべてのケーブルを配線タブから外します。
7. 配電ユニットを固定しているネジを外します。
 - a) 配電ユニットを持ち上げて、コンピュータから取り外します。

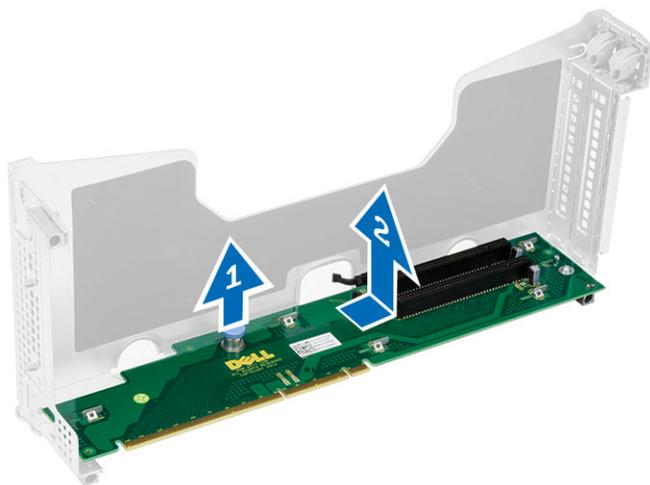


配電ユニットの取り付け

1. 配電ユニットをコンピューターにセットします。
2. 配電ユニットを固定するネジを取り付けます。
3. すべての電源ケーブルを配線チャンネルを通して配線します。
4. CPU 1、CPU 2、SAS バックプレーン、オプティカルドライバー電源コネクタを接続します。
5. フロントシャーシアセンブリを元の位置にスライドさせます。
6. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - 拡張カードケージ
 - ファンブラケット
 - システムファン
 - ハードディスクドライブアセンブリ
 - 冷却用エアフローカバー
 - カバー
 - 前面ベゼル
7. 「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。

リモートアクセスホストカードの取り外し

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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
 - 拡張カードケージ
3. すべてのカードをカードライザーケージから取り外します。
4. リリースタブを持ち上げて、ライザーボードを右側にスライドさせ、コンピューターから取り外します。

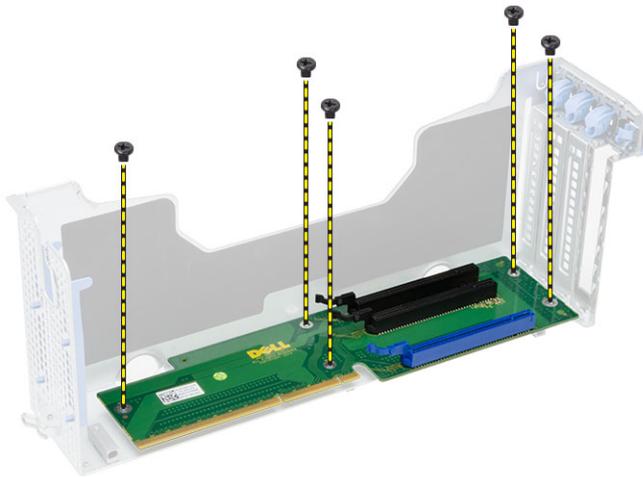


リモートアクセスホストカードの取り付け

1. リモートアクセスホストカードをスロットに挿入します。
2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - 拡張カードケージ
 - カバー
 - 前面ベゼル
3. 「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。

SAS コントローラーカードの取り外し

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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
 - 拡張カードケージ
 - リモートアクセスホストカード
3. SAS コントローラーカードを固定しているネジを外し、コンピューターから取り外します。

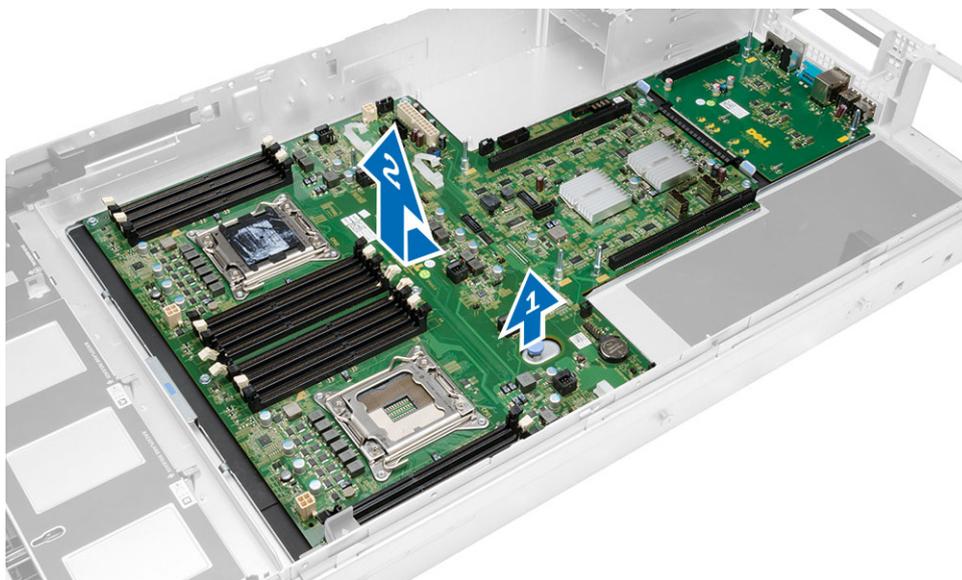


SAS コントローラーカードの取り付け

1. SAS コントローラーカードを固定するネジを取り付けます。
2. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - リモートアクセスホストカード
 - 拡張カードケージ
 - カバー
 - 前面ベゼル
3. 「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。

システム基板の取り外し

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。
 - 前面ベゼル
 - カバー
 - 冷却用エアフローカバー
 - ヒートシンク
 - プロセッサ
 - メモリ
 - フロントシャーシアセンブリ
 - 電源ユニット
 - ファンブラケット
 - 拡張カードケージ
 - 配電ユニット
3. 青色のリリースタブを持ち上げ、システム基板を指示方向の前方にスライドさせ、コンピューターから取り外します。

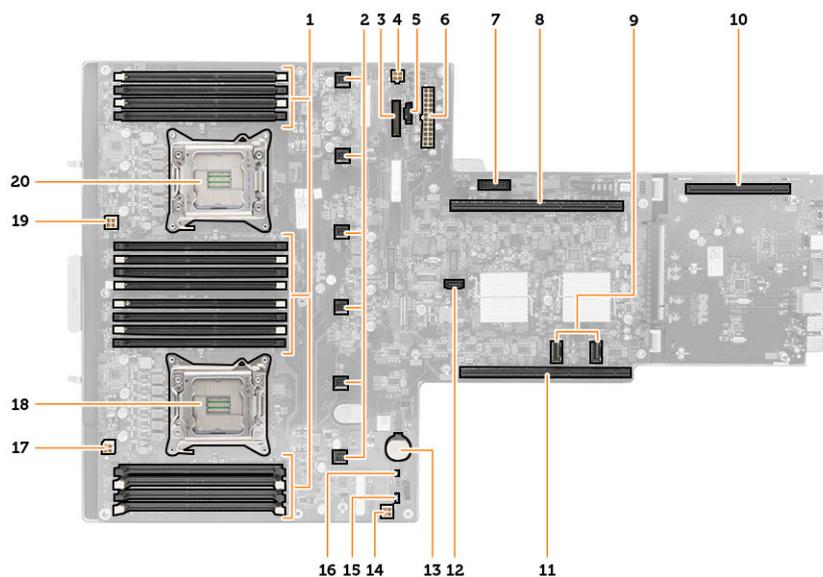


システム基板の取り付け

1. システム基板をシャーシ内に置きます。
2. システム基板をコンピュータの後方へスライドさせます。
3. 青色のリリースタブを押します。
4. 次のコンポーネントを取り付けます。
 - 配電ユニット
 - 拡張カードケージ
 - ファンブラケット
 - メモリ
 - プロセッサ
 - ヒートシンク
 - フロントシャーシアセンブリ
 - 冷却用エアフローカバー
 - カバー
 - 前面ベゼル
5. 「*コンピューター内部の作業を終えた後に*」の手順に従います。

システム基板コンポーネント

以下の画像はシステム基板コンポーネントを示したものです。



- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. DIMM スロット | 12. SATA コネクタ |
| 2. システムファンコネクタ | 13. コイン型電池スロット |
| 3. 前面パネルコネクタ | 14. CPU 1 メモリ電源コネクタ |
| 4. CPU 2 メモリ電源コネクタ | 15. パスワードリセットジャンパー |
| 5. 配電ユニットコネクタ | 16. リアルタイムクロックリセットジャンパー |
| 6. 24 ピン電源コネクタ | 17. プロセッサ 1 電源コネクタ |
| 7. 前面 USB コネクタ | 18. プロセッサ 1 |
| 8. I/O ライザーバス | 19. プロセッサ 2 電源コネクタ |
| 9. SAS コネクタ | 20. プロセッサ 2 |
| 10. PCIe G 2 S7 バスコネクタ | |
| 11. I/O ライザーバス | |

トラブルシューティング

診断 LED

- メモ:** 診断 LED は POST プロセスにおける進捗状況のインジケータです。POST ルーチンを停止させる問題については表示しません。

診断 LED はシャーシの前面、電源ボタンの隣にあります。これらのライトは、POST の間のみアクティブになり、表示されます。オペレーティングシステムのロードが始まると、オフになり、表示されなくなります。



プレ POST および POST LED も備わり、システムの問題点を簡単かつ正確に指摘することができるようになりました。

- メモ:** 電源ボタンが橙色、またはオフの場合、診断ライトが点滅し、青の場合は点滅しません。これには特別な意味はありません。

ライトパターン		問題の内容	トラブルシューティングの手順
診断 LED	電源ボタン LED	コンピューターの電源が切れているか、またはコンピューターに電力が供給されていません。	<ul style="list-style-type: none"> 電源ケーブルをコンピュータ背面の電源コネクタにしっかりと取り付け直します。 電源ケーブル、電源延長ケーブル、およびその他の電源デバイスを使用している場合は、それらを外してコンピュータの電源が正常に入ることを確認します。 使用している電源タップがあれば、電源コネクタに接続されていることを確認します。 電気スタンドなどの別の電化製品で試して、コンセントが機能しているか確認します。 主電源ケーブルと前面パネルケーブル



ライトパターン	問題の内容	トラブルシューティングの手順
診断 LED	電源ボタン LED	

ルがシステム基板にしっかりと接続されているか確認します。



システム基板に障害が発生した可能性があります。

コンピューターのコンセントを取り外します。1分間、電流を流れるようにします。コンピューターを有効な電源コンセントに接続し、電源ボタンを押します。



システム基板、電源ユニットまたは周辺機器の障害が発生している可能性があります。

- コンピューターの電源を切り、電源をそのまま電源ボタンを押します。LEDが点灯したら、システム基板に問題が発生している可能性があります。
- スイッチの隣にあるLEDが点灯しない場合は、内蔵の周辺機器を外し、電源ユニットの電源を押し、点灯しない機器の問題がある可能性があります。
- LEDが点灯しない場合は、システム基板からPSU接続を取り外し、電源ボタンを押し、点灯しない場合は、システム基板に問題が発生している可能性があります。
- それでもLEDが点灯しない場合は、電源ユニットに問題が発生している可能性があります。



メモリモジュールが検出されましたが、メモリ電源障害が発生しています。

- 2個以上のメモリモジュールを付けている場合、メモリモジュールを取り外し、1個だけ再度取り付け、コン

ライトパターン	問題の内容	トラブルシューティングの手順
診断 LED	電源ボタン LED	

コンピュータを再起動します。コンピュータが正常に起動したら、障害のあるモジュールを特定できるまで、別のモジュール（1回に1個ずつ）を取り付けるか、エラーのないモジュールをすて取り付け直します。メモリモジュールを1個だけ取り付けている場合、別の DIMM コネクタに移動し、再起動します。

- 同じ種類の正常に動作しているメモリがあれば、そのメモリをコンピュータに取り付けます。



CPU またはシステム基板に障害が発生した可能性があります。

正常に動作することを確認した CPU と交換します。それでもコンピュータが起動できない場合は、CPU ソケットに損傷がないか確認してください。



BIOS が壊れているか、見つかありません。

コンピュータのハードウェアは正常に動作していますが、BIOS が壊れているか、または存在しない可能性があります。



システム基板に障害が発生した可能性があります。

PCI および PCIe スロットから周辺機器カードをすべて取り出し、コンピュータを再起動します。コンピュータが再起動したら、障害のあるカードを特定できるまで、周辺機器カードを1枚ずつ追加していきます。



電源コネクタが正しく取り付けられていません。

電源ユニットの 2x2 電源コネクタを取り付け直します。

ライトパターン		問題の内容	トラブルシューティングの手順
診断 LED	電源ボタン LED		
		周辺機器カードまたはシステム基板に障害が発生している可能性があります。	PCI および PCIe スロットから周辺機器カードをすべて取り出し、コンピューターを再起動します。コンピューターが再起動したら、障害のあるカードを特定できるまで、周辺機器カードを1枚ずつ追加していきます。
		システム基板に障害が発生した可能性があります。	<ul style="list-style-type: none"> 内蔵および外付けの周辺機器をすべて取り出し、コンピューターを再起動します。再起動したら、障害のあるカードを特定できるまで、周辺機器カードを1枚ずつ追加していきます。 それでも問題が解決しない場合は、システム基板に障害があります。
		コイン型電池に障害が発生している可能性があります。	コイン型電池を1分間取り外し、再度取り付け、コンピューターを起動します。
		コンピューターは通常のオン状態になります。コンピューターが正常にオペレーティングシステムに起動したら、診断ライトは点灯しません。	ディスプレイが接続されていて電源が入っているか確認します。
		プロセッサに障害が発生しています。	プロセッサを取り付け直します。
		メモリモジュールが検出されましたが、メモリ障害が発生しています。	<ul style="list-style-type: none"> 2個以上のメモリモジュールを取り付けている場合、メモリモジュールを取り外し（サービスマニュアル参照）、1個だけ再度取り付け（サービスマニュアル参照）、コンピューターを再起動します。コンピューターが正常に起動したら、メモリモジュールを特定できる

ライトパターン		問題の内容	トラブルシューティングの手順
診断 LED	電源ボタン LED		



グラフィックスカードに障害が発生した可能性があります。

- まで、別のモジュール(1回に1個ずつ)を追加するか、エラーのないモジュールをすべて取り付け直します。
- 同じ種類の正常に動作しているメモリがあれば、そのメモリをメモリーに取り付けます。
- ディスプレイ/モニターが外付けのグラフィックスカードに接続されていることを確認します。
- グラフィックスカードを取り付け直します。
- 正常に動作するところが分かっているグラフィックスカードがある場合、そのカードをコンピュータに取り付けます。



ハードドライブに障害が起きている可能性があります。

電源ケーブルとデータケーブルを取り付け直します。



USB に障害が発生した可能性があります。

すべての USB デバイスを取り付け直し、ケーブル接続を確認します。



メモリモジュールが検出されません。

- 2個以上のメモリモジュールを取り付けている場合、メモリモジュールを取り外し(サービスマニュアル参照)、1個だけ再度取り付け、コンピュータを再起動します。コンピュータが正常に起動したら、障害のあるモジュールを特定できるまで、別のモジュール(1回に1個ずつ)を追加するか、エラーのないモジュールをすべて取り付け直します。
- 同じ種類の正常に動作しているメモリ

ライトパターン	問題の内容	トラブルシューティングの手順
<p>診断 LED</p> <p>電源ボタン LED</p>		
	<p>メモリモジュールは検出されましたが、メモリの設定または互換性エラーが発生しています。</p>	<p>リがあれば、そのメモリをコンピューターに取り付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> メモリモジュール/メモリコネクターの配置に特別な要件がないことを確認します。 使用するメモリがコンピューターでサポートされていることを確認します。
	<p>拡張カードに障害が発生した可能性があります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> グラフィックカード以外の拡張カードを1つ取り外してコンピューターを再起動し（を参照）、コンフリクトが発生しているかどうかを調べます。 問題が解決しない場合は、取り外し可能なカードを1枚ずつ取り外して再起動します。 取り外している拡張カードのプロセスを繰り返して再起動し、正常に起動した後に、取り外した最後のカードをシステムにインストールします。
	<p>システム基板のリソースおよびハードウェアのどちらかまたは両方の障害が発生した可能性があります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> CMOSのクリア 内蔵および外付けの周辺機器を取り外して再起動し、再起動するまでカードを追加していきません。 それでも問題が解決しない場合は、システム基板/システム基板コンポーネントを交換してください。

ライトパターン		問題の内容	トラブルシューティングの手順
診断 LED	電源ボタン LED		



他の障害が発生していません。

一ネットに障害があります。

- ディスプレイ/モニターが外付けのグラフィックカードに接続されています。
- ハードドライブおよびドライブケーブルが正しくシステム基板に接続されています。
- デバイス（フロッピードライブやハードドライブなど）のエラーメッセージが画面に表示されている場合は、そのデバイスの正常な動作を確認します。
- OSがデバイス（フロッピードライブまたはハードドライブ）からの起動を試みている場合は、セッティングメニューを使用して起動順序が適切かどうかを確認します。

エラーメッセージ

コンピューターを完全に停止させるエラー

これらのエラーメッセージはシステムの電源を入れなおすことを要求してコンピューターを停止させます。以下の表に BIOS エラーメッセージの一覧を表示します。

- **Error! Memory configured incorrectly. Please enter Setup for Memory Info details.** (エラー!メモリーが正しく構成されていません。メモリーに関する詳細はセットアップを押してください。)
- **Alert! Processor Cache Size Mismatch.** (警告!プロセッサのキャッシュサイズが一致していません。)
- **Alert! Processor Type Mismatch.** (警告!プロセッサのタイプが一致していません。)
- **Alert! Processor Speed Mismatch.** (警告!プロセッサの速度が一致していません。)
- **Alert! Incompatible Processor detected.** (警告! 適合しないプロセッサが検知されました。)

コンピューターを段階的に停止させるエラー

これらのエラーメッセージはお使いのコンピューターを段階的に停止させ、<F1>を押して続行または<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ことを要求するメッセージが表示されます。以下の表に BIOS エラーメッセージの一覧を表示します。

- Alert! Air temperature sensor not detected. (警告!空気温度センサが検知されません。)
- Alert! Card-cage fan failure. (警告!カードケージファンの障害です。)
- Alert! CPU 0 fan failure. (警告! CPU 0 ファンの障害です。)
- Alert! Chipset heat sink not detected. (警告! チップセットヒートシンクが検知されません。)
- Alert! Operating in debug mode. Please populate memory in pairs for normal operation. (警告!デバッグモードで作動しています。通常モード用に対のメモリーを追加してください。)
- Alert! Power supply fan failure. (警告!電源ファンの障害です。)
- Alert! Previous fan failure. (警告!前回のファンの障害です。)
- Alert! Previous processor thermal failure. (警告!前回のプロセッササーマルの障害です。)
- Alert! Previous reboot was due to voltage regulator failure. (警告!前回の再起動は電圧レギュレータの障害が原因です。)
- Alert! Previous shutdown due to thermal event. (警告!前回のシャットダウンは熱イベントによるものです。)
- Alert! Previous voltage failure. (警告!前回の電圧の障害です。)
- Alert! System battery voltage is low. (警告!システムのバッテリー電圧が低くなっています。)
- Alert! Uncorrectable memory error previously detected at XXXXXXXXh (警告!前回 XXXXXXXXh に検知したメモリーエラーの修復ができません。)
- Alert! Unable to initialize fan controller. (警告!ファンコントローラーの初期化ができません。)
- プラグ&プレイの設定エラー

コンピューターを停止させないエラー

これらはコンピューターを停止させるエラーメッセージではありませんが、警告メッセージを表示し、数秒間後に起動を行います。BIOS エラーメッセージの一覧を次の表に示します。

- Alert! Cover was previously removed. (警告! カバーが取り外されました。)
- Alert! Error initializing PCI Express slot n (or bridge). (警告!PCI Express スロット n (またはブリッジ) の初期化に問題が発生しました。)

仕様

 **メモ:** 提供される内容は地域によって異なります。次の仕様には、コンピューターの出荷に際し、法により提示が定められている項目のみを記載しています。お使いのコンピューターの設定については、**スタート** → **ヘルプとサポート** をクリックして、お使いのコンピューターに関する情報を表示するオプションを選択してください。

表 1. プロセッサ

機能	仕様
タイプ	4、6、および 8 コア Intel Xeon プロセッサ
キャッシュ	
インストラクションキャッシュ	32 KB
データキャッシュ	32 KB
	256 KB ミッドレベルキャッシュ/コア
	最大 20 MB (4C: 10 MB、6C: 15 MB/12 MB、8C: 20 MB) すべてのコアで共有されるラストレベルキャッシュ

表 2. システム情報

機能	仕様
チップセット	Intel C600 チップセット
BIOS チップ (NVRAM)	8 MB + 4 MB シリアルフラッシュ EEPROM

表 3. メモリ

メモリ	仕様
タイプ	1600 DDR3 ECC RDIMM
速度	1066 Mhz、1333 Mhz、または 1600 MHz
コネクタ	16 個の DIMM スロット
容量	2 GB、4 GB、8 GB、および 16 GB
最小メモリ	4 GB (2 x 2 GB DIMM)
最大搭載メモリ	256 GB

表 4. ビデオ

ビデオ	仕様
ディスクリート	PCI Express x16 グラフィックスカード (フルハイト・フルレングス) 最大 3 枚/最大 600 W

表 5. オーディオ

オーディオ	仕様
内蔵	Realtek ALC3220 オーディオコーデック

表 6. ネットワーク

ネットワーク	仕様
内蔵	Intel 82579 および Intel 82574 イーサネットコントローラ

表 7. 拡張バス

拡張バス	仕様
バスのタイプ :	PCI Express 3.0 PCI Express 2.0 PCI 2.3 (オプション) SAS USB 2.0 SATA 3
バススピード :	PCI : 133 MB/秒 PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> • PCIe 3.0 x 16 スロット 双方向速度-16 GB/秒 • PCIe 3.0 x 8 スロット 双方向速度-8 GB/秒 • PCIe 3.0 x 4 スロット 双方向速度-4 GB/秒 • PCIe 2.0 x 4 スロット 双方向速度-2 GB/秒 PCI 2.3 (32 ビット、33 MHz): 133 MB/秒 SAS: 3 Gbps、6 Gbps SATA: 1.5 Gbps、3.0 Gbps、6 Gbps USB : ハイスピード (480 Mbps)、フルスピード (12 Mbps)、ロースピード (1.2 Mbps)

表 8. カードスロット

カードスロット	仕様
アウターライザー :	
スロット 1	PCI Express 3.0 x4/x16 (電気的/メカニカル、フルハイト、フルレンジ)
スロット 2	PCI Express 3.0 x16 (電気的/メカニカル、フルハイト、フルレンジ)
スロット 3	該当なし
スロット 4	PCI Express 3.0 x16 (電気的/メカニカル、フルハイト、フルレンジ)
センターライザーオプション 1 :	

カードスロット	仕様
スロット 5	PCI Express 3.0 x8/x16 (エレクトリカル/メカニカル、フルハイト、フルレンジ)
スロット 6	PCI Express 3.0 x16 (エレクトリカル/メカニカル、フルハイト、フルレンジ)
センターライザーオプション 2 :	
スロット 5	PCI 32b、5V、フルハイト、フルレンジ
スロット 6	PCI Express 3.0 x16 (エレクトリカル/メカニカル、フルハイト、フルレンジ)
後部 IO :	
スロット 7	PCI Express 2.0 x4/x16 (エレクトリカル/メカニカル、ハーフハイト、ハーフレンジ)

表 9. ドライブ

ドライブ	仕様
外部アクセス可能 :	
スリムライン SATA オプティカルベイ	(1)
2.5 インチドライブベイ	内蔵 LSI2308 コントローラ付き 6 台の SAS または SATA ドライブ、または LSI9271-8i カード付き 6 台の SAS または SATA ドライブ
内部アクセス用	なし

表 10. 外部コネクタ

外付けコネクタ	仕様
オーディオ	ステレオ出力、マイク/ライン入力
ネットワーク	RJ-45 スロット (2)
シリアル	9 ピンコネクタ (1)、16550C 互換
USB	前面パネル (2)、後部パネル (4)
ビデオ	ビデオカード依存
システム ID	CMA (Cable Management Arm) リモート LED コネクタ

表 11. 内蔵コネクタ

内蔵コネクタ	仕様
SATA	36 ピンミニ SAS コネクタ (2)、7 ピン SATA コネクタ (1)
ライザー	280 ピンコネクタ (2)
前面 USB	14 ピンコネクタ (1)
システム電源	24 ピンコネクタ (1)
配電基板通信	6 ピンコネクタ (1)

内蔵コネクタ	仕様
前面パネルコントロール	28 ピンコネクタ (1)
システムファン	4 ピンコネクタ (6)
ホストカードリモート電源コントロール	2 ピンコネクタ (1)
CPU/メモリ電源	4 ピンコネクタ(4)
メモリ	240 ピンコネクタ (12) (DDR3)
後部 IO :	
PCI Express	98 ピンコネクタ (x8) (1)
ライザー :	
アウターライザー	
PCI Express	164 ピンコネクタ (x16) (3)
センターライザーオプション 1 :	
PCI Express	164 ピンコネクタ (2) (x16)
センターライザーオプション 2 :	
PCI	120 ピンコネクタ (1) (32 ビット)
PCI Express	164 ピンコネクタ (1) (x16)
前面 IO :	
前面 USB	14 ピンコネクタ (1)
内蔵 USB	4 ピンコネクタ (1)
前面パネルコントロール	28 ピンコネクタ (1)
HDD 背面パネル :	
SATA	36 ピンミニ SAS コネクタ (2) 、 29 ピン HDD コネクタ (6)
電源	14 ピンコネクタ (1)

表 12. コントロールおよびライト

コントロールおよびライト	仕様
電源ボタンライト :	消灯—システムは電源が入っていないか、または電源に接続されていません。 青色のライトの点灯—コンピューターは正常に動作しています。 青色のライトの点滅—コンピューターは待機モードです。 琥珀色のライトの点灯—コンピューターは起動しておらず、システム基板または電源ユニットに問題があることを示します。 琥珀色のライトの点滅—システム基板に問題があることを示します。
システム ID ボタンとライト	青色のライト—ボタンを押すと、点滅 (シャワーシの前後) します。もう一度ボタンを押すと、電源が切れます。
ドライブアクティビティライト	青色のライト—青色のライトが点滅している場合は、コンピューターがドライブからデータを読み込み中、またはハードドライブに書き込み中であることを示します。

コントロールおよびライト	仕様
ネットワークリンク保全ライト (前面) :	青色のライト — ネットワークとコンピューター間の接続が良好です。 オフ (消灯) — コンピュータがネットワークへの物理的な接続を検出していません。
ネットワークリンク保全ライト (背面) :	緑色のライト — ネットワークとコンピューターが 10 MB/s の速度で正しく接続されていることを示します。 オレンジ色のライト — ネットワークとコンピューターが 100 MB/s の速度で正しく接続されていることを示します。 橙色のライト — ネットワークとコンピューターが 1000 MB/s の速度で正しく接続されていることを示します。
ネットワーク動作ライト	橙色のライト — 接続でネットワーク動作があると点滅します。
診断ライト	オフ — コンピューターはオフ、または POST を完了しています。 琥珀色のライト/点滅 — サービスマニュアルで診断コードを参照してください。

表 13. 電源

電源	仕様
コイン型バッテリー	3 V CR2032 コイン型リチウムバッテリー
電圧	100 V~240 V、12.00 A~6.00 A、50 Hz~60 Hz
ワット数	1023 W : 100 VAC~120 VAC、1100 W : 200 VAC ~ 240 VAC 1400 W : 200 VAC~240 VAC
最大熱消費	4774 BTU/時

 **メモ:** 熱放散は電源のワット数定格に基づいて算出されています。

 **メモ:** 電圧設定に関する重要な情報については、お使いのコンピューターに同梱の安全にお使いいただくための情報を参照してください。

表 14. 物理的仕様

物理的仕様	仕様	
高さ	86.30 mm	
幅	440.60 mm	
奥行き		
	前面ベゼルを含む	792.70 mm
	前面ベゼルの含まない	753.60 mm
重量 (最小)		
	前面ベゼルを含む	19.43 kg(42.74 lb)
	前面ベゼルの含まない	19.06 kg(41.92 lb)

表 15. 環境

環境	仕様
温度 :	
動作時	10 ~ 35 °C (50 ~ 95 °F)
保管時	-40 ~ 65 °C (-40 °F ~ 149 °F)
相対湿度 (最大) :	
動作時	10~90 % (結露しないこと)
保管時	5~95 % (結露しないこと)
最大振動 :	
動作時	0.0002 G2/Hz で 5 ~ 350 Hz
保管時	0.001 ~ 0.01 G2/Hz で 5 ~ 500 Hz
最大衝撃 :	
動作時	パルス持続時間 2 ミリ秒 +/- 10% で 40 G +/- 5% (51 cm/秒に相当)
保管時	パルス持続時間 2 ミリ秒 +/- 10% で 105 G +/- 5% (127 cm/秒に相当)
空気中浮遊汚染物質レベル	ISA-S71.04-1985 の定義により G1 またはそれ未満

セットアップユーティリティ

起動メニュー

旧バージョンのワークステーションプラットフォームと同様、このコンピューターは1回限りの起動メニューに対応します。セットアップユーティリティで定義した起動デバイス順序をスキップして、特定のデバイス（たとえば、フロッピー、CD-ROM、またはハードドライブ）から直接起動できるスピーディで便利なメカニズムを提供します。

- **アクセスが容易** — <Ctrl><Alt><F8> キーストロークはまだ有効で、メニューの呼び出しに使用できませんが、システム起動中に <F12> を押すだけでメニューにアクセスできるようになりました。
- **ユーザープロンプト** — メニューへのアクセスが簡単になった他、ユーザーは BIOS スプラッシュ画面でキーストロークを使用して操作することができるようになりました。キーストロークはユーザーに「非表示」ではなくなりました。
- **診断オプション** — 起動メニューには、IDE Drive Diagnostics（IDE ドライブ診断）（90/90 ハードドライブ診断）と Boot to the Utility Partition（ユーティリティパーティションへの起動）という2つの診断オプションが用意されています。ユーザーは、<Ctrl><Alt><D> と <Ctrl><Alt><D> と <Ctrl><Alt><F10> というキーストロークを覚える必要がなくなりました。

 **メモ:** 1回限りの起動メニューは現在の起動のみに影響するため、トラブルシューティングの後、技術担当者がいなくても、起動順序を元に戻すことができるというメリットがあります。

コンピューターには、Dell ロゴ画面で POST プロセス中に使用可能なキーストロークオプションがいくつかあります。このキーストロークによって一部のオプションが使用可能になります。

キーストローク	機能	説明
<F2>	セットアップユーティリティを起動する	セットアップユーティリティを使用して、ユーザー定義の設定を変更します。
<F12>	起動メニューを起動する	1回限りの起動および診断ユーティリティメニュー

タイミングキーシーケンス

セットアップで最初に初期化されるデバイスは、キーボードではありません。そのため、キーストロークを押すタイミングが早すぎると、キーボードをロックしてしまいます。この場合、モニターにキーボードエラーが表示され、<Ctrl><Alt> キーでシステムを再起動できなくなります。

このトラブルを避けるため、キーボードが初期化されるまで、キーストロークを押さないでください。このタイミングをチェックするには、2通りの方法があります。

- キーボードのライトが点滅する。

モニターがすでに立ち上がっている場合は、2番目の方法が良いでしょう。モニターがまだ立ち上がっていない場合は、ビデオ信号が表示されるまでにチャンスを逃してしまうこともあります。その場合、ライトでチェックする1番目の方法でキーボードが初期化されたことを確認します。

Dell Diagnostics（診断）プログラム

工場出荷時にインストール済みのプラットフォームには、インストール済みユーティリティパーティションに 32 ビットシステム診断機能を備えています。システム起動中に <F12> キーストロークを使用して診断機能にアクセスし、Diagnostics（診断）を選択します。

キーストロークを押すと、適切なモジュールが読み込まれ、PSA 診断機能が起動します。これがスキップされると、標準の Dell Diagnostics メインメニューが表示されます。診断を終了すると、システムは再起動し、インストール済みのオペレーティングシステムに戻ります。<Ctrl><Alt> キーストロークでコンピュータを再起動した場合も、システムは通常の起動シーケンスに戻ります。

サービス交換を行ったドライブには、ユーティリティパーティションはないため、上記の機能は使用できません。キーストロークを押しても、無視されます。

 **メモ:** ユーティリティパーティションは、デバググルーティンや FDISK ユーティリティで保護されていません。

セットアップユーティリティのオプション

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

- BIOS の設定を変更するには、以下のオプションのいずれかを選択して情報を更新し、**Apply**（適用）をクリックします。
- 工場出荷時の設定に戻すには、**Load Defaults**（デフォルトの読み込み）をクリックします。
- ウィンドウを閉じるには、**Exit**（終了）をクリックします。

General（一般）

System Board

以下の情報が表示されます。

- システム情報：BIOS バージョン、サービスタグ、エクスプレスサービスコード、アセットタグ、製造日、所有日を表示します。
- メモリ情報：取り付け済みのメモリ、メモリスピード、アクティブチャンネル数、メモリテクノロジー、DIMM 1 サイズ、DIMM 2 サイズ、DIMM 3 サイズ、DIMM 4 サイズ、DIMM 5 サイズ、DIMM 6 サイズ、DIMM 7 サイズ、DIMM 8 サイズ、DIMM 9 サイズ、DIMM 10 サイズ、DIMM 11 サイズ、DIMM 12 サイズ、DIMM 13 サイズ、DIMM 14 サイズ、DIMM 15 サイズおよび DIMM 16 サイズを表示します。
- プロセッサ情報：各 CPU のプロセッサ情報を表示します。以下のフィールドは、CPU 1 と CPU 2 で共通です：プロセッサタイプ、プロセッサスピード、QPI スピード、プロセッサ L2 キャッシュ、プロセッサ L3 キャッシュ、プロセッサ ID、Microcode バージョン、マルチコア対応、HT 対応、および 64 ビットテクノロジー
- スロット情報：SLOT1、SLOT1、SLOT2、SLOT3、SLOT4、SLOT5、SLOT6、および SLOT7 を表示します。

Date/Time

現在の日時設定を表示します。システムの日付と時間設定を変更すると、すぐに適用されます。

Boot Sequence

このリスト内の指定されたデバイスからコンピュータが OS を探す順序です。

- USB Floppy Drive（USB フロッピードライブ）
- ハードディスクドライブ
- CD/DVD/CD-RW Drive（CD/DVD/CD-RW ドライブ）
- オンボード、または USB CD-ROM ドライブ

General (一般)

- USB デバイス

ドライブ

Diskette Drive	BIOS のフロッピードライブの設定方法を決定します。 <ul style="list-style-type: none">• 無効• 有効 (デフォルト)
SATA Operation	内蔵ハードドライブコントローラーの動作モードを次のいずれかに設定します。 <ul style="list-style-type: none">• RAID 自動検出 / AHCI• RAID 自動検出 / ATA• (デフォルトは RAID On)
Drives	コンピューターの各ドライブの有効化または無効化を選択するフィールドです。 <ul style="list-style-type: none">• SAS 0• SAS-1• SAS-2• SAS-3• SAS-4• SAS-5• SAS-6

System Configuration (システム設定)

Integrated NICs	統合ネットワークカードを有効または無効にします。統合 NIC を次のように設定します。 <ul style="list-style-type: none">• 無効• Enable (有効) (デフォルト)• PXE で有効
USB Controller	内蔵 USB コントローラを有効または無効にします。 <ul style="list-style-type: none">• 無効• Enable (有効) (デフォルト)• No boot (起動なし)
Serial Port #1	内蔵シリアルポートの動作を決定します。 <ul style="list-style-type: none">• 無効• 自動 (デフォルト)• COM 1• COM 3
Miscellaneous Devices	各種システムデバイスを有効または無効にします。

System Configuration (システム設定)

- 前面 USB
- Rear USB (後部 USB)
- オーディオ

ビデオ

Primary Video	2台以上のコントローラーが使用可能な場合、システムがプライマリビデオコントローラーを割り当てる順序を指定することができます。 <ul style="list-style-type: none">• コントローラ 1• コントローラ 2
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

パフォーマンス

Multi Core Support	コンピューターで1台、またはすべてのコアを有効にするか否かを指定します。 Enable Multi Core Support (マルチコアサポートを有効化) — デフォルトで有効
Hyper-Threading Technology	ハイパースレッドテクノロジーを有効または無効にします。 Enable Hyper-Threading Technology (ハイパースレッドテクノロジーを有効化) — デフォルトで無効
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。 Enable Intel Turbo Boost Technology (Intel TurboBoost モードを有効化) — デフォルトで有効
Intel SpeedStep	プロセッサの Intel SpeedStep モードを有効、または無効にします。 Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep モードを有効化) — デフォルトで有効
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。 C States Control (C ステータスコントロール) — デフォルトで有効
Hardware Prefetcher	有効にすると、自動的にデータとコードをプロセッサにプリフェッチ (事前読み出し) します。 Enable Hardware Prefetcher (Hardware Prefetcher を有効化) — デフォルトで有効
Adjacent Cache Line Prefetch	有効にすると、プロセッサが現在および後続のキャッシュラインを取得します。 Enable Adjacent Cache Line Prefetch (Adjacent Cache Line Prefetch を有効化) — デフォルトで有効
Limit CPUID Value	プロセッサの標準 CPU ID 機能がサポートする最大値を制限します。 Enable CPUID Limit (CPU ID 値の制限を有効化) — デフォルトで無効
Memory Node Interleaving	物理的プロセッサ間で分散し、オペレーティングシステムにレポートするシステムメモリの数をコントロールします。 <ul style="list-style-type: none">• SMP (デフォルト)• NUMA (デュアルプロセッサシステムのデフォルト)

仮想化サポート

Virtualization	Intel Virtualization Technology によって提供される付加的なハードウェア機能を仮想マシンモニター (VMM) が利用できるようにするかどうかを指定します。
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

仮想化サポート

	Enable Intel® Virtualization Technology (Intel® 仮想化技術の有効化) - デフォルトで有効
VT for Direct I/O	Virtual Machine Monitor (VMM) でダイレクト I/O 用 Intel Virtualization Technology による追加ハードウェア機能を使用できるようにするかどうかを指定します。 Enable Intel® VT for Direct I/O (Intel® VT for Direct I/O を有効化) - デフォルトで無効

セキュリティ

Administrator Password	不正なユーザーによる設定変更を禁止します。以下の詳細情報を入力して [OK] をクリックします。 <ol style="list-style-type: none">1. 古いパスワード2. 新しいパスワード3. 新しいパスワードを再入力します。
System Password	不正なユーザーによる起動を禁止します。以下の詳細情報を入力して [OK] をクリックします。 <ol style="list-style-type: none">1. 古いパスワードを入力 — パスワードが設定されていない場合は、[Enter the old password] (古いパスワードを入力) フィールドも設定されません。2. Enter the new password (新しいパスワードを入力する)3. パスワードを再入力します。
Password Changes	システムパスワードと管理者パスワードの相互関係をコントロールします。 Enable Password Changes (パスワード変更を有効化) (デフォルトで有効)
TPM Security	システムの TPM (Trusted Platform Module) を有効にし、オペレーティングシステムから認識できるかどうかをコントロールします。有効に設定すると、POST 中に BIOS が TPM をオンにし、オペレーティングシステムで使用できるようになります。 TPM Security (TPM セキュリティ) (デフォルトで無効) 有効に設定すると、以下の 3 種類のオプションを選択できます。 <ul style="list-style-type: none">• Deactivate (非アクティブ化)• Activate (アクティブ化)• クリア
CPU XD Support	プロセッサの XD (Execute Disable) モードを有効または無効にします。 Enable CPU XD Support (CPU XD サポートを有効化) — デフォルトで有効
OROM Protection	起動中、オプション ROM 設定 (CTRL+I または CTRL+P) へのアクセスを許可するかどうかを決定します。 Enable OROM Protection (OROM 保護を有効化) — デフォルトで有効
Computrace(R)	オプションの Absolute Software 社製 Computrace Service の BIOS モジュールインターフェースを有効または無効にします。 <ul style="list-style-type: none">• Deactivate (無効) - デフォルトで無効• 無効• Activate (アクティブ化)

セキュリティ

Chassis Intrusion	<p>シャーシイントルージョン機能をコントロールします。このオプションは次のように設定できます。</p> <p>Clear Intrusion Warning（イントルージョン警告を解除） — デフォルトで有効 このチェックボックスを選択すると、使用可能なオプションが有効化されます。</p> <ul style="list-style-type: none">• 無効• 有効• On-Silent（オンサイレント） — デフォルトで有効に設定されます（シャーシイントルージョンが検出された場合）。
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

電源管理

AC Recovery	<p>電力損失の後、AC 電源を回復した場合のシステムの対応を決定します。AC 回復を次のように設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none">• Power Off（電源オフ）（デフォルト）• 電源オン• Last State（最後の状態）
Auto On Time	<p>自動的にコンピューターを立ち上げる時間を設定します。標準的な 12 時間形式（時間/分/秒）で時間を決定します。時間と AM/PM フィールドに数値を入力して、起動時間を変更します。次のオプションがあります：</p> <ul style="list-style-type: none">• Disable（無効）（デフォルト）• Every Day（毎日）• Weekdays（平日） <p> メモ: この機能は、電源タップのスイッチやサージプロテクターでコンピューターの電源をオフにした場合、または Auto Power（自動電源）が無効に設定されている場合は動作しません。</p>
Deep Sleep Mode	<p>シャットダウンまたはハイバーネイドモードの間、コンピューターを省電力モードにするかどうかを決定します。</p> <p>Enable Low Power Mode（低電力モードを有効化） — デフォルトで無効</p>
Remote Wake Up	<p>サスペンド、ハイバーネイド、またはオフ状態からリモートでシステムをウェークするかどうかを決定します。</p> <ul style="list-style-type: none">• 無効• 有効• Enable with Boot NIC（起動 NIC で有効）

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が表示されます。
Asset Tag	Asset Tag が未設定の場合、システムの Asset Tag を作成できます。
System Management	<p>システム管理と機構をコントロールします。</p> <ul style="list-style-type: none">• Disable（無効）（デフォルト）• DASH/ASF 2.0

メンテナンス	
SERR Messages	SERR Message メカニズムを制御します。 Enable SERR Messages (SERR メッセージを有効化) — デフォルトで有効
POST Behavior (POST 動作)	
Fast Boot	一部の互換性手順をスキップすることにより起動プロセスを高速化します。 Enable Fast Boot (高速起動を有効化) — デフォルトで有効
Numlock LED	コンピューターの起動時、Numlock 機能をオンにするかどうかを指定します。 Enable Numlock LED (NumLock LED の有効化) — デフォルトで有効
POST Hotkeys	セットアップユーティリティまたはクイックブート機能を起動するにはキーストロークシーケンスが必要である旨を通知するメッセージをサインオン画面に表示させるかどうかを指定します。 F12 をオン = Boot menu (起動メニュー) — デフォルトで有効
Keyboard Errors	システムの起動時に、キーボードに関連するエラーをレポートするかどうかを指定します。 Enable Keyboard Error Detection (キーボードエラー検出を有効にする)
PCOIP BIOS Access	有効にすると、リモートユーザーは PCOIP ポータル経由で BIOS セットアップにアクセスできます。 Enable PCOIP BIOS Access (PCOIP BIOS アクセスを有効化) — デフォルトで有効
システムログ	
BIOS Events	システムイベントログが表示され、ユーザーは次の操作を選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> • ログのクリア • Mark all Entries (すべてのエントリにマークを付ける)

デルへのお問い合わせ

デルへのお問い合わせ

 **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. ページの上部にある「国/地域の選択」ドロップダウンメニューで、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。