# OptiPlex 3080 Tower サービスマニュアル

規制モデル: D29M 規制タイプ: D29M002 8 月 2020 年 Rev. A01



#### 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。

©2020 年~ 2021 Dell Inc.またはその関連会社。All rights reserved. (不許複製・禁無断転載) 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。



章 1: コンピュータ内部の作業	6
安全にお使いいただくために	
PC 内部の作業を始める前に	
安全に関する注意事項	7
ESD (静電気放出)保護	7
ESD フィールド・サービス・キット	8
PC 内部の作業を終えた後に	9
章 2: システムの主要なコンポーネント	10
章 3: 分解および再アセンブリー	13
推奨ツール	
ネジのリスト	
サイドカバー	14
サイド カバーの取り外し	
側面カバーの取り付け	
前面ベゼル	
前面ベゼルの取り外し	
前面ベゼルの取り付け	
ファン エアフローカバー	
ファンダクトの取り外し	
ファンダクトの取り付け	
ハードドライブ アセンブリー	20
2.5 インチ ハードディスク ドライブ アセンブリーの取り外し	
2.5 インチ ハードディスク ドライブ ブラケットの取り外し	
2.5 インチ ハードディスク ドライブ ブラケットの取り付け	
2.5 インチ ハードディスク ドライブ アセンブリーの取り付け	
3.5 インチハードドライブ	25
3.5 インチ ハード ドライブの取り外し	
3.5 インチ ハード ドライブの取り付け	
ソリッドステート ドライブ	
M.2 2230 PCle ソリッドステート ドライブの取り外し	
M.2 2230 PCle ソリッドステート ドライブの取り付け	
M.2 2280 PCle ソリッドステート ドライブの取り外し	
M.2 2280 PCle ソリットステート ドライノの取り付げ	
メモリモジュール	
メモリー モンュールの取り外し	
ノロセッサー ノアンとヒートンンク アセンノリー	
ノロセッサー ノアノとヒートンノク アセノノリーの取り外し	
フロセッサー ノアノとヒートンノク アセンノリーの取り付げ	
ノロビッリ プロセッサーの取り外し	54 م ح
ノロビツリーの取りケトレ	
ノロビッリーの取り行い	

グラフィックスカード	
グラフィックス カードの取り外し	
グラフィックス カードの取り付け	
グラフィカル プロセッシング ユニット	
内蔵 GPU の取り外し	
内蔵 GPU の取り付け	
コイン型電池	41
コイン型電池の取り外し	
コイン型電池の取り付け	
WLAN カード	
WLAN カードの取り外し	
WLAN カードの取り付け	43
薄型光学ドライブ	45
薄型光ディスク ドライブの取り外し	45
薄型光ディスク ドライブの取り付け	45
薄型光学ドライブブラケット	
薄型 ODD ブラケットの取り外し	46
薄型 ODD ブラケットの取り付け	
スピーカー	
スピーカーの取り外し	
スピーカーの取り付け	
電源ボタン	
電源ボタンの取り外し	
電源ボタンの取り付け	
電源装置ユニット	51
電源供給ユニットの取り外し	51
電源供給ユニットの取り付け	53
イントルージョンスイッチ	55
イントルージョン スイッチの取り外し	
イントルージョン スイッチの取り付け	
オプションの I/O モジュール(Type-C/HDMI/VGA/DP/シリアル)	
オプションの I/O モジュール ( Type-C/HDMI/VGA/DP/シリアル ) の取り外し	
オプションの I/O モジュール(Type-C/HDMI/VGA/DP/シリアル)の取り付け	
システム ボード	62
システム ボードの取り外し	
システム ボードの取り付け	65
音4・ソフトウェア	69
¥ 1. シントシェノ Windows ドライバのダウンロード	
章 5: BIOS セットアップ	70
	70
BIOS セットアッププログラムの起動	70
ナビゲーションキー	70
ワン タイム ブート メニュー	71
セットアップユーティリティのオブション	71
一般オプション	71
システム情報	72
ビデオ画面オブション	73

セキュリティ	73
安全起動オプション	
Intel Software Guard Extensions のオプション	
パフォーマンス	
電力管理	
POST 動作	77
Yest Jan Support (仮想化サポート)	
メンテナンフ	
テンプリンス	70
ンス)ムロン 詳細語字	
SupportAssist システムの件沢束	
BIOS $\mathcal{O}\mathcal{F}$ $\mathcal{P}\mathcal{T}\mathcal{T}\mathcal{T}\mathcal{T}$	
Windows での BIOS のアップデート	
Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート	80
Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート	80
F12 ワンタイム ブート メニューからの BIOS のアップデート	80
システムパスワードおよびセットアップパスワード	
システム セットアップパスワードの割り当て	
既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更	
CMOS 設定のクリア	
BIOS(システム セットアップ)パスワードとシステム パスワードのクリア	83

章 6: トラブルシューティング	84
Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断	
SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェックの実行	
診断 LED の挙動	
診断エラーメッセージ	
システムエラーメッセージ	
オペレーティング システムのリカバリ	
バックアップ メディアとリカバリー オプション	
Wi-Fi 電源の入れ直し	
章 7: ヘルプ	92
Dell へのお問い合わせ	



# コンピュータ内部の作業

#### トピック:

安全にお使いいただくために

# 安全にお使いいただくために

身体の安全を守り、PCを損傷から保護するために、次の安全に関する注意に従ってください。特に記載のない限り、この文書に 記載される各手順は、お使いの PC 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。

- ▲ 警告: PC 内部の作業を行う前に、お使いの PC に付属している「安全にお使いいただくために」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、法令遵守ホームページ(www.dell.com/regulatory\_compliance) をご覧ください。
- ▲ 警告: PC につないでいる電源をすべて外してから、PC カバーまたはパネルを開きます。PC 内部の作業を終えた後は、PC を 電源コンセントに接続する前に、カバー、パネル、およびネジをすべて取り付けてください。
- ││<u>注意:</u> PC の損傷を避けるため、平らで乾いた清潔な場所で作業を行うようにしてください。
- 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。Dell が許可していない修理による損傷は、保証できません。製品に付属の「安全にお使いいただくために」、または www.dell.com/regulatory\_compliance を参照してください。
- 注意: PC 内部の部品に触れる前に、PC 背面の金属部など塗装されていない金属面に触れて、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、内蔵コンポーネントを損傷するおそれのある静電気を除去してください。
- 注意: ケーブルを外すときは、コネクターまたはコネクターのプル タブを持つようにし、ケーブル自体を引っ張らないでください。ケーブルには、ケーブルを外す前に外しておく必要のあるロック タブや蝶ネジが付いたコネクターを持つものがあります。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、ポートとコネクター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。
- <u>│ 注意:</u> ノート PC でリチウムイオン バッテリーを取り扱う際は、十分に注意してください。膨張したバッテリーは絶対に使用 せず、適切に交換および廃棄してください。
- (i) メモ: お使いの PC の色および一部のコンポーネントは、本書で示されているものと異なる場合があります。

### PC 内部の作業を始める前に

#### このタスクについて

(i) メモ:本書の画像は、ご注文の構成によってお使いの PC と異なる場合があります。

#### 手順

1. 開いているファイルをすべて保存してから閉じ、実行中のアプリケーションをすべて終了します。

- 2. PC をシャットダウンします。[Start]>[●Power]>[Shut down]の順にクリックします。
  - () メモ: 他のオペレーティング システムを使用している場合は、お使いのオペレーティング 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. PC および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外します。
- **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 PC 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 PC から取り外します(取り付けている場合)。

## 安全に関する注意事項

「安全に関する注意事項」の章では、分解手順に先駆けて実行すべき主な作業について説明します。

次の安全に関する注意事項をよく読んでから、取り付けまたは故障 / 修理手順の分解や再組み立てを実行してください。

- システムおよび接続されているすべての周辺機器の電源を切ります。
- システムおよび接続されているすべての周辺機器の AC 電源を切ります。
- システムからすべてのネットワークケーブル、電話線、または電気通信回線を外します。
- ESD(静電気放出)による損傷を避けるため、デスクトップの内部を扱うときには、ESD フィールド サービス キットを使用します。
- システムコンボーネントの取り外し後、静電気防止用マットの上に、取り外したコンボーネントを慎重に配置します。
- 感電しないように、底が非導電性ゴムでできている靴を履きます。

### スタンバイ 電源

スタンバイ電源を搭載した Dell 製品では、ケースを開く前にプラグを外しておく必要があります。スタンバイ電源を搭載したシス テムは、電源がオフのときも基本的に給電されています。内蔵電源により、システムをリモートからオン(Wake on LAN)にする ことや、一時的にスリープモードにすることが可能です。また、他の高度な電源管理機能を使用することもできます。

ケーブルを抜き、20秒間電源ボタンを押し続けてシステムボードの残留電力を放出します。から取り外します。

### ボンディング

ボンディングとは2つ以上の接地線を同じ電位に接続する方法です。この実施には、フィールドサービス ESD(静電気放出)キットを使用します。ボンディングワイヤを接続する際は、必ずベアメタルに接続します。塗装面や非金属面には接続しないでください。リストバンドは安全を確保するために完全に肌に密着させる必要があります。時計、ブレスレット、指輪などの貴金属類はすべてボンディングの前に身体および機器から取り外してください。

### ESD(静電気放出)保護

電気パーツを取り扱う際、ESD は重要な懸案事項です。特に、拡張カード、プロセッサー、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に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。

## PC 内部の作業を終えた後に

このタスクについて

││ 注意: PC 内部にネジが残っていたり、緩んでいたりすると、PC に深刻な損傷を与える恐れがあります。

#### 手順

- 1. すべてのネジを取り付けて、PC内部に外れたネジが残っていないことを確認します。
- 2. PC での作業を始める前に、取り外したすべての外付けデバイス、周辺機器、ケーブルを接続します。
- 3. PC での作業を始める前に、取り外したすべてのメディアカード、ディスク、その他のパーツを取り付けます。
- 4. PC、および取り付けられているすべてのデバイスをコンセントに接続します。
- 5. PC の電源を入れます。

2

システムの主要なコンポーネント



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



# 分解および再アセンブリー

(i) メモ:本書の画像は、ご注文の構成によってお使いの PC と異なる場合があります。

#### トピック:

- 推奨ツール
- ネジのリスト
- ・ サイドカバー
- 前面ベゼル
- ・ ファン エアフローカバー
- ハードドライブ アセンブリー
- 3.5 インチハードドライブ
- ソリッドステート ドライブ
- ・ メモリモジュール
- プロセッサー ファンとヒートシンク アセンブリー
- プロセッサ
- グラフィックスカード
- グラフィカル プロセッシング ユニット
- コイン型電池
- WLAN カード
- 薄型光学ドライブ
- 薄型光学ドライブブラケット
- スピーカー
- 電源ボタン
- 電源装置ユニット
- イントルージョンスイッチ
- オプションの I/O モジュール (Type-C/HDMI/VGA/DP/シリアル)
- ・ システム ボード

# 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。

- #0 プラス ドライバー
- #1プラスドライバ
- プラスチックスクライブ:フィールド技術者に推奨

# ネジのリスト

次の表には、各種コンポーネント別のネジのリストと画像を記載しています。

- () 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。
- () 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。
- ()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	ネジの種類	数	画像
サイドカバー	#6-32	2	
前面 I/O ブラケット	#6-32	2	
M.2 2230/2280 ソリッドステート ドライブ	M2x3.5	1	
WLAN カード	M2x3.5	1	
電源供給ユニット	#6-32	3	
2.5 インチハードドライブブラケット	M3x3.5	4	
3.5 インチハードドライブ	#6-32	4	
システム ボード	#6-32 M2x4	8	•

# サイドカバー

# サイド カバーの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
  - () メモ: セキュリティ ケーブルが取り付けられている場合は、必ずセキュリティケーブル スロットから取り外してください。

#### このタスクについて

次の画像はサイド カバーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



1. サイド カバーを PC に固定している蝶ネジ(#6-32)を緩めます。

2. サイド カバーを PC の背面方向にスライドをさせ、カバーを持ち上げて PC から取り外します。

## 側面カバーの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

#### このタスクについて

次の画像はサイドカバーの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 1. PC のサイド カバー スロットの位置を確認します。
- 2. サイド カバーのタブをシャーシのスロットに合わせます
- 3. サイド カバーを PC の前面方向にスライドさせて取り付けます。
- 4. 蝶ネジ(#6-32)を締めて、サイドカバーをPCに固定します。

#### 次の手順

1. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# 前面ベゼル

### 前面ベゼルの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。

#### このタスクについて

次の画像は前面ベゼルの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





#### 手順

1. 固定タブを持ち上げて、PCから前面ベゼルを外します。

2. 前面ベゼルをわずかに引いて慎重に回転させ、ベゼルの他のタブを PC のシャーシのスロットから外します。

3. 前面ベゼルをコンピュータから取り外します。

### 前面ベゼルの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

#### このタスクについて

次の画像は前面ベゼルの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





#### 手順

1. ベゼルのタブがシャーシのスロットに合うように、前面ベゼルの位置を調整します。

2. タブがカチッと所定の位置に収まるまで、ベゼルを押し込みます。

#### 次の手順

- 1. 側面カバーを取り付けます。
- 2. [PC 内部の作業を終えた後に]の手順に従います。

# ファン エアフローカバー

# ファンダクトの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。

#### このタスクについて

次の画像はファン ダクトの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



#### 手順

ファンダクトの両側にある固定タブを押して外します。
ファンダクトを PC から引き出して取り外します。

# ファンダクトの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

#### このタスクについて

次の画像はファン ダクトの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





1. ファン ダクトを PC のシャーシにあるスロットの位置に合わせます。

2. カチッと所定の位置に収まるまで、ファン ダクトを押し込みます。

#### 次の手順

- 1. 側面カバーを取り付けます。
- 2. [PC 内部の作業を終えた後に]の手順に従います。

# ハードドライブ アセンブリー

# 2.5 インチ ハードディスク ドライブ アセンブリーの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。

#### このタスクについて

次の画像は2.5インチハードディスクドライブアセンブリーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



- ハードドライブ データ ケーブルと電源ケーブルを、2.5 インチ ハードディスク ドライブ モジュールのコネクターから外します。
- 2. ハードディスク ドライブ ブラケットの両側にあるリリース タブを押して、PC のシャーシのスロットから外します。
- 3. ハードディスク ドライブ アセンブリーを少し傾けます。
- 4. ハードディスク ドライブ アセンブリーを持ち上げて PC から取り外します。
  - () メモ: 正しく取り付け直せるようにハードディスク ドライブの向きをメモしておきます。

# 2.5 インチ ハードディスク ドライブ ブラケットの取り外し

#### 前提条件

- 1. [PC 内部の作業を始める前に]の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。
- 4. 2.5 インチを取り外しますハードディスク ドライブ アセンブリー。

#### このタスクについて

次の画像は 2.5 インチ ハードディスク ドライブ ブラケットの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



#### 手順

- 1. 1個目のハードディスク ドライブを金属製のハードドライブ ブラケットに固定している2本のネジ(M3x3.5)を外します。
- 2. ハード ドライブをスライドさせて持ち上げ、金属製のハードドライブ ブラケットから取り外します。
- 3. 2個目のハード ドライブを金属製のハードディスク ドライブ ブラケットに固定している 2本のネジ(M3x3.5)を外します。
- 2 個目のハードディスク ドライブをスライドさせて持ち上げ、金属製のハードディスク ドライブ ブラケットから取り外します。

# 2.5 インチ ハードディスク ドライブ ブラケットの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

#### このタスクについて

次の画像は 2.5 インチ ハードディスク ドライブ ブラケットの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





- 1. 1個目のハードディスク ドライブを金属製のハードディスク ドライブ ブラケットに配置し、ブラケットのスロットをハードディスク ドライブのスロットに合わせます。
- 2. 2本のネジ(M3x3.5)を取り付けて、1個目のハードディスク ドライブを金属製のハードディスク ドライブ ブラケットに固定 します。
- 3. 2 個目のハードディスク ドライブを金属製のハードディスク ドライブ ブラケットに配置し、ブラケットのスロットをハードディスク ドライブのスロットに合わせます。
- 4. 2本のネジ(M3x3.5)を取り付けて、2個目のハードディスク ドライブを金属製のハードディスク ドライブ ブラケットに固定 します。

#### 次の手順

- 1. 2.5 インチの取り付けハードディスク ドライブ アセンブリー。
- 2. ファンダクトを取り付けます。
- 3. 側面カバーを取り付けます。
- 4. [PC 内部の作業を終えた後に]の手順に従います。

## 2.5 インチ ハードディスク ドライブ アセンブリーの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

#### このタスクについて

次の画像は 2.5 インチ ハードディスク ドライブ アセンブリーの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



#### 手順

- 1. ハードドライブ アセンブリーを傾けて、PC のスロットに合わせます。
- ハードディスク ドライブ ブラケット上のリリース タブを押して、ハードディスク ドライブ アセンブリーを PC のシャーシの スロットに挿入するために少し後ろに合わせます。
- ハードドライブ データ ケーブルと電源ケーブルを、2.5 インチ ハードディスク ドライブ モジュールのコネクターに接続します。

#### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. [PC 内部の作業を終えた後に]の手順に従います。

# 3.5 インチハードドライブ

## 3.5 インチ ハード ドライブの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。

#### このタスクについて

次の画像は 3.5 インチ ハード ドライブの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



#### 手順

- 1. 3.5 インチ 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。
- 2. シャーシの前面から、ハードドライブをシャーシに固定している4本のネジ(#6-32)を外します。
- 3. 3.5 インチ ハード ドライブをシャーシから取り外します。

### 3.5 インチ ハード ドライブの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

#### このタスクについて

以下の画像は3.5インチハードドライブの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 1. 3.5 インチ ハード ドライブをシャーシのスロットに合わせて挿入します。
- 2. ハード ドライブをシャーシに押し当て、4本のネジ(#6-32)を取り付けて、ハード ドライブを PC のシャーシに固定します。
- 3. 電源ケーブルとデータケーブルをハード ドライブに接続します。

#### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# ソリッドステート ドライブ

# M.2 2230 PCIe ソリッドステート ドライブの取り外し

#### 前提条件

- 1. [PC 内部の作業を始める前に]の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。

#### このタスクについて

次の画像は、ソリッドステート ドライブの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



ソリッドステート ドライブをシステム ボードに固定しているネジ(M2x3.5)を外します。
ソリッドステートドライブをスライドさせて持ち上げ、システム ボードから取り外します。

# M.2 2230 PCle ソリッドステート ドライブの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

このタスクについて

次の図は、SSD の場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 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 コネクターのタブに合わせます。
- 2. ソリッドステート ドライブを、システム ボードのスロットに 45 度の角度で挿入します。
- 3. ネジ(M2x3.5)を取り付けて、M.2 2230 ソリッドステート ドライブをシステム ボードに固定します。

#### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# M.2 2280 PCle ソリッドステート ドライブの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。

#### このタスクについて

次の画像は、ソリッドステートドライブの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



ソリッドステート ドライブをシステム ボードに固定しているネジ(M2x3.5)を外します。
ソリッドステートドライブをスライドさせて持ち上げ、システム ボードから取り外します。

# M.2 2280 PCle ソリッドステート ドライブの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

#### このタスクについて

次の図は、ソリッドステートドライブの場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 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 コネクターのタブに合わせます。
- 2. ソリッドステート ドライブを、システム ボードのスロットに 45 度の角度で挿入します。
- 3. ネジ(M2x3.5)を取り付けて、M.2 2280 ソリッドステート ドライブをシステム ボードに固定します。

#### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. [PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# メモリモジュール

# メモリー モジュールの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファン ダクトを取り外します。

#### このタスクについて

以下の画像はメモリモジュールの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





メモリー モジュールが持ち上がるまで、メモリー モジュールの両側にある固定クリップを引きます。
メモリモジュールをスライドさせて、メモリモジュールスロットから取り外します。

# メモリー モジュールの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

#### このタスクについて

次の画像はメモリーモジュールの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





- 1. メモリーモジュールの切り込みをメモリーモジュールスロットのタブに合わせます。
- メモリモジュールを斜めにしてスロットにしっかりと差し込み、所定の位置にカチッと収まるまでメモリモジュールを押し込みます。

()メモ:カチッという感触がない場合は、メモリーモジュールを取り外して、もう一度差し込んでください。

#### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. [PC 内部の作業を終えた後に] の手順に従います。

# プロセッサー ファンとヒートシンク アセンブリー

# プロセッサー ファンとヒートシンク アセンブリーの取り外し

#### 前提条件

1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。

▲ 警告: 通常のオペレーション中に、ヒート シンクが高温になる場合があります。温度が十分に下がりヒート シンクが冷え るのを待って、触ってください。

△ 注意: プロセッサーの冷却効果を最大にするために、ヒート シンクの放熱部分には触れないでください。皮脂が付着する
と、サーマルグリースの放熱機能が低下する場合があります。

- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。

#### このタスクについて

次の画像はプロセッサー ファンとヒートシンクの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。







#### 手順

- 1. システム ボードのコネクターからプロセッサー ファン ケーブルを外します。
- 2. プロセッサー ファンとヒートシンク アセンブリーをシステム ボードに固定している拘束ネジを緩めます。
- 3. プロセッサー ファンおよびヒートシンクアセンブリーを、システム ボードから持ち上げ取り外します。

# プロセッサー ファンとヒートシンク アセンブリーの取り付け

#### 前提条件

() メモ: プロセッサーまたはヒート 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。

#### このタスクについて

次の画像はプロセッサー ファンとヒートシンク アセンブリーの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 1. プロセッサファンおよびヒートシンクアセンブリーのネジ穴を、システム ボードのネジ穴に合わせます。
- 2. プロセッサー ファンとヒートシンク アセンブリーをシステム ボードに固定する 4本の拘束ネジを締めます。
- 3. システム ボード上のコネクタにプロセッサファンケーブルを接続します。

#### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. [PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

# プロセッサ

### プロセッサーの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファン ダクトを取り外します。
- 4. プロセッサファンとヒートシンクアセンブリーを取り外します。
- () メモ: プロセッサーは、コンピューターのシャットダウン後もまだ熱を帯びている場合があります。プロセッサーが冷えてから取り外し作業を行ってください。

#### このタスクについて

次の画像はプロセッサーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



#### 手順

- 1. リリース レバーを押し下げてプロセッサーから離し、プロセッサーを固定タブから外します。
- 2. レバーを持ち上げて、プロセッサー カバーを持ち上げます。
- 3. プロセッサーを慎重に持ち上げて、プロセッサーソケットから取り外します。

# プロセッサーの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

#### このタスクについて

次の画像はプロセッサーの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 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。
- 2. 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。
  - () メモ: 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。
- **3.** プロセッサーがソケットに完全に装着されたら、リリースレバーを下向きに回して、プロセッサー カバーのタブの下にくるようにします。

#### 次の手順

- 1. プロセッサー ファンおよびヒートシンク アセンブリーを取り付けます。
- 2. ファン ダクトを取り付けます。
- 3. 側面カバーを取り付けます。
- 4. [PC 内部の作業を終えた後に]の手順に従います。
# グラフィックスカード

### グラフィックス カードの取り外し

### 前提条件

- 1. [PC 内部の作業を始める前に]の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。

### このタスクについて

以下の画像はグラフィックス カードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



### 手順

- 1. グラフィックス カード (PCI Express)の位置を確認します。
- 2. プルタブを持ち上げて、PCleドアを開きます。
- グラフィックス カード スロットの固定タブを押したまま、グラフィックス カード スロットからグラフィックス カードを持ち 上げます。

### グラフィックス カードの取り付け

### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

以下の画像はグラフィックス カードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



### 手順

- 1. グラフィックス カードをシステム ボードの PCI-Express カード コネクタの位置に合わせます。
- 位置合わせポストを使用してグラフィックスカードをコネクターに接続し、しっかりと押し下げます。カードがしっかりと装着されていることを確認します。
- 3. プルタブを持ち上げて、PCle ドアを閉じます。

### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. [PC 内部の作業を終えた後に] の手順に従います。

## グラフィカル プロセッシング ユニット

### 内蔵 GPU の取り外し

### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。

### このタスクについて

次の画像は内蔵グラフィカル プロセッシング ユニットの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



### 手順

- 1. プルタブを持ち上げて、PCle ドアを開きます。
- 2. 内蔵 GPU のコネクターから、電源ケーブルを外します。

3. グラフィックスカード スロットの固定タブを押したまま、グラフィックスカード スロットから内蔵 GPU を持ち上げます。

### 内蔵 GPU の取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

次の画像は内蔵グラフィカル プロセッシング ユニットの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



#### 手順

- 1. 内蔵 GPU をシステム ボードの PCI-Express カード コネクターに合わせます。
- 2. 位置合わせポストを使用して内蔵 GPU をコネクターに接続し、しっかりと押し下げます。内蔵 GPU がしっかりと装着されて いることを確認します。
- 3. 電源ケーブルを内蔵 GPU のコネクターに接続します。
- 4. プルタブを持ち上げて、PCle ドアを閉じます。

#### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. サイド カバーを取り付けます。

3. [PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。



### コイン型電池の取り外し

### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。
- 4. 内蔵 GPU を取り外します。
  - (i) メモ: この手順は、システムの構成に内蔵 GPU が含まれている場合にのみ必要です。

### このタスクについて

次の画像はコイン型電池の位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



### 手順

プラスチック製スクライブを使って、コイン型電池をシステムボードのスロットから慎重に取り外します。
 コイン型電池を PC から取り外します。

### コイン型電池の取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

#### このタスクについて

次の図は、コイン型電池の場所を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



- 1. コイン型電池の(+)記号側を上に向けて挿入し、コネクターのプラス側にある固定タブの下にスライドをさせます。
- 2. 所定の位置にロックされるまでバッテリーをコネクタに押し込みます。

### 次の手順

- 1. 内蔵 GPU を取り付けます。
  - (i) メモ: この手順は、システムの構成に内蔵 GPU が含まれている場合にのみ必要です。
- 2. ファン ダクトを取り付けます。
- 3. 側面カバーを取り付けます。
- 4. [PC 内部の作業を終えた後に]の手順に従います。

## WLAN カード

### WLAN カードの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファン ダクトを取り外します。
- 4. 内蔵 GPU を取り外します。
  - (i) メモ:この手順は、システムの構成に内蔵 GPU が含まれている場合にのみ必要です。

このタスクについて

次の画像はワイヤレス カードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



- 1. WLAN カードをシステム ボードに固定しているネジ(M2x3.5)を外します。
- 2. WLAN カード ブラケットを持ち上げて WLAN カードから取り外します。
- 3. WLAN カードからアンテナケーブルを外します。
- 4. WLAN カードを引き出して、システム ボードのコネクターから取り外します。

### WLAN カードの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

以下の画像はワイヤレス カードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



 WLAN カードにアンテナケーブルを接続します。 次の表は、お使いの PC の WLAN カード用アンテナケーブルの色分けを示したものです。

### 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ー	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. WLAN カード ブラケットを取り付けて WLAN アンテナ ケーブルを固定します。
- 3. WLAN カードをシステム ボードのコネクタに差し込みます。
- 4. ネジ(M2x3.5)を取り付けて、プラスチック製のタブを WLAN カードに固定します。

### 次の手順

1. 内蔵 GPU を取り付けます。

(i) メモ:この手順は、システムの構成に内蔵 GPU が含まれている場合にのみ必要です。

- 2. ファンダクトを取り付けます。
- 3. 側面カバーを取り付けます。
- 4. [PC内部の作業を終えた後に]の手順に従います。

## 薄型光学ドライブ

### 薄型光ディスク ドライブの取り外し

### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファン ダクトを取り外します。

### このタスクについて

次の画像は薄型 ODD の位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



### 手順

- 1. 薄型 ODD からデータ ケーブルと電源ケーブルを外します。
- 2. 固定タブを引いて、薄型 ODD をシャーシから外します。
- 3. 薄型 ODD をスライドさせて、ODD スロットから取り外します。

### 薄型光ディスク ドライブの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

次の画像は、薄型 ODD の位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





- 1. 薄型 ODD アセンブリーを ODD スロットに差し込みます。
- 2. 所定の位置にカチッと収まるまで、薄型 ODD アセンブリーをスライドさせます。
- 3. 電源ケーブルとデータ ケーブルをルーティング ガイドに沿って配線し、ケーブルを薄型 ODD に接続します。

#### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 薄型光学ドライブブラケット

### 薄型 ODD ブラケットの取り外し

### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。
- 4. 薄型光ディスクドライブを取り外します。

### このタスクについて

次の画像は薄型 ODD ブラケットの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



- 1. 薄型 ODD ブラケットを持ち上げて、ODD のスロットから外します。
- 2. 薄型 ODD ブラケットを ODD から取り外します。

### 薄型 ODD ブラケットの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

次の画像は薄型 ODD ブラケットの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。



### 手順

- 1. 薄型 ODD ブラケットを ODD スロットに合わせてセットします。
- 2. 薄型 ODD ブラケットを薄型 ODD にはめ込みます。

#### 次の手順

- 1. 薄型光ディスク ドライブを取り付けます。
- 2. ファンダクトを取り付けます。
- 3. 側面カバーを取り付けます。
- 4. [PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## スピーカー

スピーカーの取り外し

### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。

### このタスクについて

次の画像はスピーカーの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。



### 手順

- 1. スピーカー ケーブルをシステム ボードのコネクターから外します。
- 2. スピーカー ケーブルをシャーシのルーティング ガイドから取り外します。
- 3. タブを押してスピーカーをケーブルと一緒にシャーシのスロットから取り外します。

### スピーカーの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

以下の画像はスピーカーの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





- 1. 所定の位置にカチッと収まるまで、スピーカーをシャーシのスロットに押してスライドさせます。
- 2. スピーカー ケーブルをシャーシのルーティング ガイドに沿って配線します。
- 3. スピーカーケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します。

#### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## 電源ボタン

### 電源ボタンの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイドカバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。
- 4. 前面ベゼルを取り外します。

### このタスクについて

次の画像は電源ボタンの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





- 1. システム ボードのコネクタから電源ボタン ケーブルを外します。
- 2. 電源ボタン ヘッドのリリース タブを押して、電源ボタン ケーブルを PC の前面シャーシから引き出します。
- 3. 電源ボタン ケーブルを PC から引き出します。

### 電源ボタンの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

以下の画像は電源ボタン スイッチの位置を示すもので、取り付けの手順を視覚的に表しています。



- 1. 電源ボタン ケーブルを PC の前面からスロットに挿入し、電源ボタン ヘッドをカチッと所定の位置に収まるまでシャーシに押し込みます。
- 2. 電源ボタン ケーブルをシステム ボードのコネクターに合わせて接続します。

### 次の手順

- 1. 前面ベゼルを取り付けます。
- 2. ファンダクトを取り付けます。
- 3. 側面カバーを取り付けます。
- 4. [PC 内部の作業を終えた後に]の手順に従います。

## 電源装置ユニット

### 電源供給ユニットの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイドカバーを取り外します。
- 3. ファン ダクトを取り外します。
- (i) メモ:ケーブルを外す際にはすべてのルーティングをメモしておき、電源装置ユニットの取り付け中に正しく配線できるよう にしてください。

### このタスクについて

以下の画像は電源装置ユニットの位置を示すもので、取り外しの手順を視覚的に表しています。





- 1. 右側を下にして PC を倒します。
- 2. 電源ケーブルをシステム ボードから外し、シャーシのルーティング ガイドから外します。
- 3. 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(#6-32)を外します。
- 4. 固定クリップを押して、電源装置ユニットをシャーシの背面から引き出します。
- 5. 電源装置ユニットを持ち上げてシャーシから取り外します。

### 電源供給ユニットの取り付け

#### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

▲ 警告: 電源装置ユニット背面のケーブルとポートは、異なる電力のワット数を識別できるように色分けされています。ケーブ
ルは必ず正しいポートに接続してください。そうしないと、電源装置ユニットおよび/またはシステム コンポーネントを損傷
するおそれがあります。

### このタスクについて

以下の画像は電源装置ユニットの位置を示すもので、取り付けの手順を視覚的に表しています。





- 1. 固定タブが所定の位置にカチッと収まるまで、電源装置ユニットをシャーシ内にスライドさせます。
- **2.** 3本のネジ(#6-32)を取り付けて、電源供給ユニットをシャーシに固定します。
- シャーシのルーティング ガイドに沿って電源ケーブルを配線し、システム ボードの各コネクターに電源ケーブルを接続します。

### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. [PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## イントルージョンスイッチ

### イントルージョン スイッチの取り外し

#### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. ファンダクトを取り外します。

### このタスクについて

以下の画像は、イントルージョン スイッチの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。





1. イントルーダー ケーブルをシステム ボードのコネクターから外します。

2. イントルージョン スイッチをスライドさせて、シャーシから取り外します。

### イントルージョン スイッチの取り付け

### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

以下の画像は、イントルージョン スイッチの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。





1. イントルージョン スイッチをスロットに差し込み、スライドさせてスロットに固定します。

2. イントルーダー ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します。

### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 側面カバーを取り付けます。
- 3. 「PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。

## オプションの I/O モジュール( Type-C/HDMI/VGA/DP/シ リアル )

### オプションの I/O モジュール (Type-C/HDMI/VGA/DP/シリアル)の取 り外し

### 前提条件

- 1. 「PC 内部の作業を始める前に」の手順に従います。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. 前面ベゼルを取り外します。
- 4. ファンダクトを取り外します。

### このタスクについて

次の画像はオプションのI/Oモジュールの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。

- 1. オプションの i/O モジュールを PC のシャーシに固定している 2 本の (M3X3) ネジを外します。
- 2. システム ボードのコネクターから I/O モジュール ケーブルを外します。
- 3. I/O モジュールを PC から取り外します。

### オプションの I/O モジュール(Type-C/HDMI/VGA/DP/シリアル)の取 り付け

### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

以下の画像はシステム ボードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。









- 1. ダミーの金属製ブラケットを取り外すには、ブラケットの穴にマイナス ドライバーを差し込み、ブラケットを押して外します。 次に、システムからブラケットを持ち上げて取り出します。
- 2. オプションの I/O モジュール (Type-C/HDMI/VGA/DP/シリアル)を PC の内側からスロットに挿入します。
- 3. 1/〇 ケーブルをシステム ボードのコネクターに接続します。
- 4. 2本の(M3X3)ネジを取り付け、オプションのI/Oモジュールをシステムに固定します。

#### 次の手順

- 1. ファンダクトを取り付けます。
- 2. 前面ベゼルを取り付けます。
- 3. 側面カバーを取り付けます。
- 4. [PC 内部の作業を終えた後に]の手順に従います。

## システム ボード

### システム ボードの取り外し

#### 前提条件

- 1. [PC 内部の作業を始める前に]の手順に従います。
  - () メモ: システム ボードには、PC のサービス タグが保存されています。システム ボードを取り付けた後、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。
  - () メモ:システム ボードを取り付けると、BIOS セットアップ プログラムを使用して BIOS に行った変更がすべて削除されま す。システム ボードを取り付けた後に、再度適切な変更を行う必要があります。
  - () メモ: システム ボード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 ボード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。
- 2. サイド カバーを取り外します。
- 3. 前面ベゼルを取り外します。
- 4. ファン ダクトを取り外します。
- 5. メモリーモジュールを取り外します。
- 6. ワイヤレスを取り外します。
- 7. M.2 2230 SSD / M.2 2280 SSD を取り外します。
- 8. コイン型電池を取り外します。
- 9. グラフィックス カード/内蔵グラフィカル プロセッシング ユニットを取り外します。
- 10. プロセッサファンとヒートシンクアセンブリーを取り外します。
- 11. プロセッサーを取り外します。

### このタスクについて

以下の画像はシステム ボードの位置を示すもので、取り外し手順を視覚的に表しています。







- 1. 前面 I/O ブラケットをシャーシに固定している 2本のネジ(#6-32)を外します。
- 2. 前面 I/O ブラケットをスライドさせて、シャーシから取り外します。
- 3. システム ボードに接続されているケーブルをすべて外します。
- **4.** システム ボードをシャーシに固定している M.2 カードのスタンドオフ ネジ(#6-32)と8本のネジ(#6-32)を外します。

5. システム ボードを斜めに持ち上げて、システム ボードをシャーシから取り外します。

### システム ボードの取り付け

### 前提条件

コンポーネントを交換する場合、取り付け手順を実行する前に、既存のコンポーネントを取り外してください。

### このタスクについて

以下の画像はシステム ボードの位置を示すもので、取り付け手順を視覚的に表しています。







- 1. システム ボードの前面 I/O ポートをシャーシの前面 I/O スロットに差し込み、システム ボードのネジ穴をシャーシのネジ穴に 合わせます。
- 2. システムボードをシャーシに固定する M.2 カードのスタンドオフネジ(#6-32)と8本のネジ(#6-32)を取り付けます。
- 3. すべてのケーブルを配線し、システムボードのコネクタに接続します。

- 4. 前面 I/O ブラケットをシャーシのスロットの位置に合わせます。
- 5. 2本のネジ(#6-32)を取り付けて、前面 I/O ブラケットをシャーシに固定します。

#### 次の手順

- 1. プロセッサーを取り付けます。
- 2. プロセッサー ファンおよびヒートシンク アセンブリーを取り付けます。
- 3. コイン型電池を取り付けます。
- 4. グラフィックス カード/内蔵 GPU を取り付けます。
- 5. M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD を取り付けます。
- 6. ワイヤレスを取り付けます。
- 7. メモリモジュールを取り付けます。
- 8. ファンダクトを取り付けます
- 9. 前面ベゼルを取り付けます。
- 10. 側面カバーを取り付けます。
- 11. [PC 内部の作業を終えた後に」の手順に従います。
  - () メモ: システム ボードには、PC のサービス タグが保存されています。システム ボードを取り付けた後、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。
  - () メモ:システム ボードを取り付けると、BIOS セットアップ プログラムを使用して BIOS に行った変更がすべて削除されま す。システム ボードを取り付けた後に、再度適切な変更を行う必要があります。



本章では、対応オペレーティングシステムおよびドライバのインストール方法について詳しく説明します。 トピック:

• Windows ドライバのダウンロード

# Windows ドライバのダウンロード

### 手順

- 1. の電源を入れます。
- 2. Dell.com/support にアクセスしてください。
- 3. [製品サポート]をクリックし、のサービスタグを入力して、[送信]をクリックします。
   (i) 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、お使いののモデルを手動で参照してください。
- 4. [Drivers and Downloads (ドライバーおよびダウンロード)] をクリックします。
- 5. お使いの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. ページをスクロール ダウンし、ドライバーを選択してインストールします。
- 7. [ファイルのダウンロード]をクリックして、お使いの用のドライバーをダウンロードします。
- 8. ダウンロードが完了したら、ドライバーファイルを保存したフォルダに移動します。
- 9. ドライバーファイルのアイコンをダブルクリックし、画面の指示に従います。

# BIOS セットアップ

() メモ: PC および取り付けられているデバイスによっては、本項にリスト表示されている項目の一部がない場合があります。

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、PC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。

### トピック:

- BIOS の概要
- BIOS セットアッププログラムの起動
- ナビゲーションキー
- ワンタイムブートメニュー
- セットアップユーティリティのオプション
- BIOS **のアップデート**
- システムパスワードおよびセットアップパスワード
- CMOS 設定のクリア
- BIOS (システム セットアップ) パスワードとシステム パスワードのクリア

### BIOS の概要

BIOS はコンピュータ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

#### 手順

- 1. PC の電源をオンにします。
- 2. 直ちに F2 を押して、BIOS セットアップ プログラムを入力します。
  - () メモ: キーを押すタイミングが遅れて、オペレーティングシステムのロゴが表示されてしまったら、デスクトップが表示されるまでそのまま待機します。その後、PCの電源を切り、操作をやり直してください。

## ナビゲーションキー

() 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。

### 表 3. ナビゲーションキー

+-	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。 () <mark>メモ:</mark> 標準グラフィックブラウザー用に限られます。
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。

## ワン タイム ブート メニュー

[ワンタイムブートメニュー]を入力するには、PCの電源を入れて、すぐに F12を押します。

(i) メモ: PC がオンになっている場合は、シャットダウンすることをお勧めします。

ワンタイム ブート 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)

   (i) メモ: XXX は、SATA ドライブの番号を意味します。
- 光学ドライブ(利用可能な場合)
- SATA ハード ドライブ(利用可能な場合)
- 診断

ブート シーケンス画面では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

() メモ:お使いのコンピューターおよび取り付けられているデバイスによっては、このセクションに一覧表示された項目の一部 がない場合があります。

### ー般オプション

### 表 4. 一般規定

オプション	説明
システム情報	<ul> <li>以下の情報が表示されます。</li> <li>システム情報:BIOS バージョン、サービス タグ、Asset Tag、購入者タグ、製造日、購入 日、エクスプレス サービス コードが表示されます。</li> <li>メモリー情報:搭載メモリー、使用可能メモリー、メモリー速度、メモリー チャネル モー ド、メモリー テクノロジー、DIMM 1 サイズ、DIMM 2 サイズが表示されます。</li> <li>PCI 情報:Slot1_M.2、Slot2_M.2 が表示されます。</li> <li>プロセッサー情報:プロセッサーのタイプ、コア数、プロセッサー ID、現在のクロック ス ピード、最小クロック スピード、最大クロック スピード、プロセッサー L2 キャッシュ、 プロセッサー L3 キャッシュ、HT 対応、および 64 ビットテクノロジーを表示します。</li> <li>デバイス情報:SATA-0、M.2 PCIe SSD-2、LOM MAC アドレス、ビデオ コントローラー、 オーディオ コントローラー、Wi-Fi デバイス、Bluetooth デバイスが表示されます。</li> </ul>

### 表4. 一般規定(続き)

オプション	説明
ブート シーケンス	このリスト内の指定されたデバイスから PC がオペレーティング システムを探す順序です。
UEFI 起動パス セキュリティ	このオプションは、F12 起動メニューから UEFI 起動パスを起動する場合に、システムがユーザ ーに管理者パスワードを入力するように求めるかどうかを制御します。
日付/時刻	日付と時刻を設定できます。システムの日付と時刻の変更はすぐに有効になります。

## システム情報

### 表 5. システム設定

.

オプション	説明
内蔵 NIC	オンボード LAN コントローラーを制御できるようにします。Enable UEFI Network Stack (UEFI ネットワークスタックを有効にする)オプションは、デフォルトでは選択されていません。こ のオプションは次のとおりです。 <ul> <li>無効</li> <li>有効</li> <li>Enabled w/PXE (PXE で有効)(デフォルト)</li> <li><b>メモ:</b> PC 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。</li> </ul>
SATA の動作	<ul> <li>統合ハード ドライブ コントローラーの動作モードを設定することができます。</li> <li>Disabled (無効) = SATA コントローラは非表示</li> <li>AHCI = SATA は AHCI モード用に構成済み</li> <li>RAID ON = SATA は RAID モードをサポートするように構成されます(デフォルトで選択)</li> </ul>
ドライブ	各種オンボード ドライブを有効または無効に設定することができます。 • SATA-0(デフォルトで有効) • M.2 PCle SSD 0(デフォルトで有効)
スマート レポート	このフィールドでは、統合ドライブのハードドライブ エラーをシステム起動時に報告するかど うかを制御します。[Enable Smart Reporting (スマートレポートを有効にする)] オプションは デフォルトでは無効になっています。
USB 設定	以下のオプションについて、内蔵 USB コントローラを有効または無効に設定できます。 • 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) すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。
前面 USB <b>の</b> 設定	前面 USB ポートを有効または無効にすることができます。すべてのポートはデフォルトで有効に設定されています。
背面 USB の設定	背面 USB ポートを有効または無効に設定できます。すべてのポートはデフォルトで有効に設定されています。
オーディオ	組み込み型オーディオ コントローラーを有効または無効にすることができます。[Enable Audio (オーディを有効にする)] オプションはデフォルトで選択されています。 • Enable Microphone(マイクロフォンを有効にする) • Enable Internal Speaker(内蔵スピーカーを有効にする) 両方のオプションがデフォルトで選択されています。
ダスト フィルターのメンテナン ス	PC に取り付けられているダスト フィルター(オプション)のメンテナンスに関する BIOS メッ セージを有効または無効にできます。BIOS によって、設定された間隔に基づいてダスト フィ ルターをクリーニングまたは交換するための起動前の確認事項が生成されます。[Disabled]オ プションがデフォルトで選択されています。
### 表 5. システム設定 (続き)

オプション	説明
	<ul> <li>無効</li> <li>15日間</li> <li>30日間</li> <li>60日間</li> <li>90日間</li> <li>120日間</li> </ul>
	<ul> <li>● 150 日間</li> <li>● 180 日間</li> </ul>

# ビデオ画面オプション

## 表 6. ビデオ

オプション	説明
Primary Display	<ul> <li>複数のコントローラがシステムで利用可能なときに、プライマリディスプレイを選択できます。</li> <li>Auto(自動)(デフォルト)</li> <li>Intel HD グラフィックス         <ol> <li>メモ: Auto(自動)を選択しない場合は、オンボードグラフィックスデバイスが存在し、有効に設定されます。</li> </ol> </li> </ul>

# セキュリティ

## 表 7. セキュリティ

オプション	説明
管理者パスワード	管理者パスワードを設定、変更、および削除することができます。
システム パスワード	システムパスワードを設定、変更、および削除することができます。
内蔵 HDD-0 パスワード	PC の内蔵ハード ドライブのパスワードを設定、変更、および削除できます。
パスワードの構成	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の許容文字数を制御できます。文字の範囲は 4 ~ 32 の間です。
パスワードのスキップ	<ul> <li>このオプションを選択すると、システムの再起動時、System (Boot) Password と内蔵ハードドライブパスワード入力のプロンプトをスキップすることができます。</li> <li>Disabled (無効) — パスワードが設定されると、システムおよび内蔵 HDD パスワード入力のダイアログがプロンプトされます。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。</li> <li>Reboot Bypass (再起動時にスキップ) — 再起動時、パスワード入力のダイアログをスキップします (ウォームブート)。</li> <li>メモ:オフの状態から電源を入れると (コールドブート)、システムはシステムパスワードと内蔵 HDD パスワードの入力を常にプロンプトします。また、モジュールベイ HDD がある場合でも、パスワードの入力が常にプロンプトされます。</li> </ul>
 パスワードの変更	管理者パスワードが設定されている場合に、システムおよびハードディスクパスワードの変更 を許可するかどうかを決定するオプションです。 Allow Non-Admin Password Changes (管理者以外のパスワードによる変更を許可) - このオ プションはデフォルトで有効に設定されています。
UEFI カプセル ファームウェア アップデート	このオプションで、システムが UEFI カプセルアップデートパッケージから BIOS をアップデートできるかどうかを制御します。このオプションは、デフォルトで選択されていますこのオプションを無効にすると、Microsoft Windows Update や Linux Vendor Firmware Service (LVFS)のようなサービスからの BIOS のアップデートをブロックします。
ハスリードの変更 UEFI カプセル ファームウェア アップデート	官理者ハスリードか設定されている場合に、システムおよひハードディスクパスワードの姿 を許可するかどうかを決定するオプションです。 Allow Non-Admin Password Changes(管理者以外のパスワードによる変更を許可) - この プションはデフォルトで有効に設定されています。 このオプションで、システムが UEFI カプセルアップデートパッケージから BIOS をアップラ トできるかどうかを制御します。このオプションは、デフォルトで選択されていますこのオ ションを無効にすると、Microsoft Windows Update や Linux Vendor Firmware Service (LVFS) ようなサービスからの BIOS のアップデートをブロックします。

## 表7. セキュリティ (続き)

オプション	説明
TPM 2.0 セキュリティ	<ul> <li>TPM (Trusted Platform Module)をオペレーティングシステムが認識できるかどうかを制御することができます。</li> <li>TPM On (デフォルト)</li> <li>Clear (クリア)</li> <li>有効なコマンドの PPI をスキップ</li> <li>無効なコマンドの PPI をスキップ</li> <li>PPI Bypass for Clear Commands</li> <li>有効な証明書(デフォルト)</li> <li>有効なキーストレージ(デフォルト)</li> <li>SHA-256(デフォルト)</li> <li>いずれかのオプションを選択します</li> </ul>
	<ul> <li>・ 無効</li> <li>Enabled (有効)(デフォルト)</li> </ul>
Absolute	<ul> <li>このフィールドでは、オプションの Absolute Software 社製 Absolute Persistence Module サービスの BIOS モジュールインターフェイスを、有効、無効、恒久的に無効のいずれかに設定できます。</li> <li>Enabled - このオプションはデフォルトで選択されています。</li> <li>無効</li> <li>恒久的に無効</li> </ul>
シャーシの侵入	<ul> <li>このフィールドでは、シャーシイントルージョン機能を制御します。</li> <li>いずれかのオプションを選択します。</li> <li>Disabled (無効)(デフォルト)</li> <li>有効</li> <li>On-Silent (オンサイレント)</li> </ul>
管理者設定のロック	管理者パスワードが設定されている場合、ユーザーによるセットアップの起動を防止すること ができます。このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
マスター パスワードのロック	マスター パスワードのサポートを無効にすることができます。設定を変更する前に、ハード ディスク パスワードを消去する必要があります。このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
SMM セキュリティの緩和	UEFI SMM Security Mitigation による追加の保護を有効または無効にすることができます。この オプションは、デフォルトでは設定されていません。

# 安全起動オプション

## 表 8. 安全起動

オプション	説明
Secure Boot Enable	安全起動機能を有効または無効にできます。 <ul> <li>Secure Boot Enable</li> <li>このオプションは、デフォルトでは選択されていません。</li> </ul>
Secure Boot Mode	UEFI ドライバの署名を検証するように、または強制するようにセキュア ブートの動作を変更 できます。 • Deployed Mode(デフォルト) • Audit Mode
Expert key Management	システムが Custom Mode (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。Enable Custom Mode (カスタムモードを有効にする)オプションはデフォ ルトでは無効になっています。オプションは次のとおりです。 • PK (デフォルト) • KEK

### 表 8. 安全起動 (続き)

オプション	説明
	• db
	• dbx
	Custom Mode (カスタムモード)を有効にすると、PK、KEK、db、および dbx の関連オプ
	ションが衣小されます。オノンヨンは入のとおりです。
	● Save to File(ファイルに保存)- 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 (ファイルから交換)-現在のキーをユーザーが選択したファイルのキーと交換します。
	<ul> <li>Append from File (ファイルから追加) - 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。</li> </ul>
	● <b>Delete(削除)</b> - 選択したキーを削除します。
	● Reset All Keys(すべてのキーをリセット)- デフォルト設定にリセットします。
	● Delete All Keys(すべてのキーを削除)- すべてのキーを削除します。
	() メモ: Custom Mode (カスタムモード)を無効にすると、すべての変更が消去され、キー はデフォルト設定に復元されます。

# Intel Software Guard Extensions のオプション

### 表 9. Intel Software Guard Extensions

オプション	説明
[ Intel SGX Enable ]	このフィールドでは、メイン OS のコンテキストでコードの実 行や、機密情報の保管を行うためのセキュアな環境を設定しま す。 次のいずれかのオプションをクリックします。 • [無効] • [有効]
[ Enclave Memory Size ]	このオプションでは、[SGX Enclave Reserve のメモリサイズ]
	を設定します。
	次のいずれかのオプションをクリックします。
	• [ 32 MB ]
	● [64 MB] ● [128 MB] - デフォルト

# パフォーマンス

#### 表 10. パフォーマンス

オプション	説明
[ Multi Core Support ]	このフィールドでは、プロセスで1つのコアを有効にするか、 またはすべてのコアを有効にするかを指定します。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。 • [All] - デフォルト • [1] • [2] • [3]
[ Intel SpeedStep ]	プロセッサーのインテル SpeedStep モードを有効または無効に することができます。

### 表 10. パフォーマンス (続き)

オプション	説明
	● [Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep を有効にする)]
	このオプションは、デフォルトで設定されています。
[ C-States Control ]	追加プロセッサのスリープ状態を有効または無効にすることが できます。
	• [ C States ]
	このオプションは、デフォルトで設定されています。
[ Intel TurboBoost ]	プロセッサの Intel TurboBoost モードを有効または無効にする ことができます。
	● [Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost を有効にする)]
	このオプションは、デフォルトで設定されています。
[ Hyper-Thread Control ]	ハイパースレッドをプロセッサで有効または無効にすることが できます。
	● [無効] ● [Enabled] - デフォルト

# 電力管理

## 表 11. 電源管理

オプション	説明
AC Recovery	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 リカバリは次のい ずれかに設定できます。 • 電源オフ • 電源を入れる • Last Power State (直前の電源状態) このオプションはデフォルトで Power Off (電源オフ)に設定されています。
Enable Intel Speed Shift Technology	インテル Speed Shift テクノロジー サポートを有効または無効にすることができます。[Enable Intel Speed Shift Technology ] オプションは、デフォルトで設定されています。
Auto On Time	コンピュータに自動的に電源を入れる時刻を設定します。時刻は標準の12時間形式(時間: 分:秒)です。時刻と AM/PM のフィールドに値を入力して、起動時刻を変更します。 () 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でコンピュータの電源をオフ 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。
Deep Sleep Control	ディープスリープを有効にするタイミングの制御を定義することができます。 <ul> <li>無効</li> <li>Enabled in S5 only (S5 のみで有効)</li> <li>Enabled in S4 and S5 (S4 と S5 で有効)</li> </ul>
USB Wake Support	USB デバイスでコンピュータを待機状態からウェイクさせることができます。Enable USB Wake Support(USB ウェイクサポートを有効にする)オプションはデフォルトで選択されてい ます。
Wake on LAN/WWAN	このオプションでは、特殊な LAN 信号でトリガすることで、コンピュータの電源をオフ状態か らオンにすることができます。この機能は、コンピュータが AC 電源に接続されている場合に のみ正常に動作します。 • Disabled (無効) — LAN またはワイヤレス LAN からウェークアップ信号を受信すると、 特殊な LAN 信号によるシステムの起動が許可されなくなります。

### 表 11. 電源管理 (続き)

オプション	説明	
	• LAN or WLAN(LAN <b>または</b> WLAN) — 特殊な LAN 信号または無線 LAN 信号によりシステムの電源がオンになります。	
	● LAN Only (LAN のみ) — 特殊な LAN 信号によるシステムの起動を許可します。	
	<ul> <li>LAN with PXE Boot (PXE 起動を伴う LAN) — S4 または S5 状態のシステムに送られる ウェークアップパケットは、システムが起動してすぐに PXE を起動するようになります。</li> <li>WLAN Only (WLAN のみ) — 特殊な WLAN 信号によりシステムに電源を投入することが できます。</li> <li>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。</li> </ul>	
Block Sleep	OS の環境でスリープ(S3 ステート)に入るのをブロックすることができます。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。	

# POST 動作

### 表 12. POST 動作

オプション	説明
アダプターの警告	このオプションにより、特定の電源アダプターを使用するときに、システムが警告メッセージ を表示するかどうかを選択できます。このオプションはデフォルトで有効化されています。
Numlock LED	コンピュータの起動時に、Numlock 機能を有効または無効に設定することができます。このオ プションはデフォルトで有効化されています。
キーボード エラー	コンピュータの起動時に、キーボードエラーのレポートを有効または無効に設定することができます。キーボードエラーの検出の有効化オプションはデフォルトで有効に設定されています。
高速ブート	<ul> <li>一部の互換性手順をスキップすることにより、起動プロセスをスピードアップするオプションです。</li> <li>Minimal(最小) — BIOS が更新されたり、メモリが変更されたり、または以前の POST が完了していない限り、システムは高速で起動します。</li> <li>Thorough(完全) — システムは、起動プロセスの手順をスキップしません。</li> <li>Auto(自動) — オペレーティングシステムでこの設定をコントロールできるようになります(オペレーティングシステムが Simple Boot Flag(シンプル起動フラグ)をサポートしている場合のみ、有効です)。</li> <li>このオプションは、デフォルトで Thorough (完全) に設定されています。</li> </ul>
BIOS POST 時間の延長	このオプションで、起動前の遅延時間を追加します。 • 0 seconds(デフォルト) • 5 秒 • 10 秒
フル スクリーン ロゴ	このオプションでは、お使いのイメージが画面解像度に一致する場合に、フル スクリーン ロゴ を表示するかどうかを指定します。[Enable Full Screen Logo] オプションはデフォルトでは 設定されていません。
警告とエラー	このオプションは、警告またはエラーが検出された場合に起動プロセスを一時停止するかどう かを設定します。いずれかのオプションを選択します。

# Virtualization Support(仮想化サポート)

## 表 13. 仮想化サポート

オプション	説明
Virtualization	このオプションでは、インテル仮想化テクノロジーが提供する付加的なハードウェア機能を VMM(Virtual Machine Monitor)で使用できるようにするかどうかを指定します。
	[ Enable Intel Virtualization Technology ]
	このオプションは、デフォルトで設定されています。
VT for Direct I/O	ダイレクト I/O 向けインテル仮想化テクノロジーが提供する付加的なハードウェア機能を VMM (Virtual Machine Monitor)で使用できるようにするかどうかを指定します。
	• [ Enable VT for Direct I/O ]
	このオプションは、デフォルトで設定されています。

# ワイヤレスオプション

## 表 14. ワイヤレス

オプション	説明
Wireless Device Enable	内蔵ワイヤレスデバイスを有効または無効にすることができま す。 オプションは次のとおりです。 • [WLAN/WiGig] • [Bluetooth] すべてのオプションがデフォルトで有効に設定されています。

# メンテナンス

### 表 15. メンテナンス

オプション	説明
サービス タグ	Pc のサービス タグを表示します。
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。 このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
SERR メッセージ	SERR Message メカニズムを制御します。このオプションは、デフォルトで設定されています。 SERR Message メカニズムが無効になっていることが必要なグラフィックスカードもあります。
BIOS ダウングレード	システム ファームウェアの以前のリビジョンをフラッシュすることができます。 ● [Allow BIOS Downgrade (BIOS のダウングレードを許可する)] このオプションは、デフォルトで設定されています。
データ ワイプ	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。 ● [次の起動を削除する] このオプションは、デフォルトでは設定されていません。
BIOS リカバリー	[ ハード ドライブからの BIOS リカバリー ] ‐ このオプションはデフォルトで設定されています。 HDD または外部 USB キーのリカバリ ファイルから、破損した BIOS をリカバリできます。

## 表 15. メンテナンス (続き)

オプション	説明
	<ol> <li>↓モ: [ハード ドライブからの BIOS リカバリー ] フィールドを有効にする必要があります。</li> </ol>
	[ Always Perform Integrity Check ] - 毎回起動時に整合性チェックを実行します。
最初の電源投入日	所有権の日付を設定できます。[Set Ownership Date ] オプションは、デフォルトでは設定されて いません。

# システムログ

### 表 16. システムログ

オプション	説明
BIOS events	セットアップユーティリティ (BIOS)の POST イベントを表示またはクリアすることができます。

# 詳細設定

### 表 17. 詳細設定

オプション	説明
ASPM	<ul> <li>ASPM レベルを設定できます。</li> <li>Auto(デフォルト)-デバイスと PCI Express ハブ間でハンドシェイクを行い、デバイスでサポートされている最適な ASPM モードを判断します。</li> <li>Disabled - ASPM 電源管理は常にオフになります。</li> <li>L1 Only - ASPM 電源管理はL1を使用するように設定されます。</li> </ul>

# SupportAssist システムの解決策

### オプション

説明

[自動 OS リカバリ SupportAssist システムの自動ブートフローを制御することができます。オプションは次のとおりです。 一のしきい値 ] ● 消灯

- 1
- 2(デフォルトで有効)
- 3

[SupportAssist OS SupportAssist OS リカバリーを復元できます(デフォルトでは有効)。

リカバリー ]

[ BIOSConnect ]

ローカルの OS リカバリーが存在しない場合、BIOSConnect によりクラウド サービス OS を有効または無効 にできます(デフォルトでは有効)。

# BIOS のアップデート

# Windows での BIOS のアップデート

#### このタスクについて

△ 注意: BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回システムを再起動した際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、これは再起動のたびに要求されるようになります。リカバリー キーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが

必要になったりする可能性があります。この問題の詳細については、次のナレッジベース記事を参照してください。 https:// www.dell.com/support/article/sln153694

#### 手順

- 1. www.dell.com/support にアクセスします。
- 2. [製品名]をクリックします。[検索サポート]ボックスでお使いの PC のサービス タグを入力し、[検索]をクリックします。

   メモ: サービス タグがない場合は、SupportAssist 機能を使用して、お使いの PC を自動で確認してください。製品 ID を使用するか、お使いの PC のモデルを手動で参照することもできます。
- 3. [Drivers & Downloads](ドライバおよびダウンロード)をクリックします。[ドライバーの検索]を展開します。
- 4. お使いのコンピュータ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。
- 5. [カテゴリー] ドロップダウン リストで [BIOS] を選択します。
- 6. 最新の BIOS バージョンを選択して [ダウンロード]をクリックし、お使いの PC 用の BIOS ファイルをダウンロードします。
- 7. 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ーを参照します。
- 8. 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。 詳細については、www.dell.com/support でナレッジ ベース記事 000124211 を参照してください。

## Linux および Ubuntu での BIOS のアップデート

Linux または Ubuntu がインストールされている PC のシステム BIOS をアップデートするには、www.dell.com/support にあるナレッジ ベース記事 000131486 を参照してください。

## Windows の USB ドライブを使用した BIOS のアップデート

#### このタスクについて

△ 注意: BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回システムを再起動した際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、これは再起動のたびに要求されるようになります。リカバリー キーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この問題の詳細については、次のナレッジベース記事を参照してください。 https://www.dell.com/support/article/sln153694

#### 手順

- 1. 「Windows での BIOS のアップデート」にある手順 1~6 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 000145519 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. PC を再起動し、F12 を押します。
- 6. **ワン タイム ブート メニュー**から USB ドライブを選択します。
- 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。
   BIOS アップデート ユーティリティが表示されます。
- 8. 画面の指示に従って BIOS のアップデートを完了します。

## F12 ワンタイム ブート メニューからの BIOS のアップデート

FAT32 USB ドライブにコピーされた BIOS update.exe ファイルを使用して PC の BIOS をアップデートし、F12 ワンタイム ブート メニューから起動します。

このタスクについて

▲ 注意: BitLocker を一時停止せずに BIOS をアップデートすると、次回システムを再起動した際、BitLocker キーが認識されません。その後、続行するためにはリカバリー キーの入力を求められ、これは再起動のたびに要求されるようになります。リカバリー キーが不明な場合は、データ ロスの原因となったり、本来必要のないオペレーティング システムの再インストールが必要になったりする可能性があります。この問題の詳細については、次のナレッジベース記事を参照してください。 https://www.dell.com/support/article/sln153694

#### BIOS のアップデート

ブータブル USB ドライブを使用して Windows から BIOS アップデート ファイルを実行するか、PC の F12 ワンタイム ブート メニューから BIOS をアップデートできます。

2012 年より後に構築されたほとんどの Dell 製 PC にはこの機能があり、PC を F12 ワンタイム ブート メニューで起動することにより、PC のブート オプションとして [BIOS フラッシュ アップデート]がリストされていることを確認できます。このオプションがリストされている場合、BIOS はこの BIOS アップデート オプションをサポートします。

↓★モ: F12 ワンタイム ブート メニューに [BIOS フラッシュ アップデート]オプションがある PC でのみ、この機能を使用できます。

#### ワンタイム ブート メニューからのアップデート

F12 ワンタイム ブート メニューから BIOS をアップデートするには、次のものが必要です。

- FAT32 ファイル システムにフォーマットされた USB ドライブ (キーはブータブルでなくてもよい)
- Dell サポート用 Web サイトからダウンロードして、USB ドライブの root にコピーした BIOS 実行可能ファイル
- PCに接続された AC 電源アダプター
- BIOS をフラッシュする動作可能な PC バッテリー

F12 メニューから BIOS アップデート フラッシュ プロセスを実行するには、次の手順を実行します。

#### 

#### 手順

- 1. 電源オフの状態から、フラッシュをコピーした USB ドライブを PC の USB ポートに挿入します。
- PC の電源をオンにして F12 を押し、ワンタイム ブート メニューにアクセスした後、マウスまたは矢印キーを使用して [BIOS アップデート]を選択し、Enter を押します。 フラッシュ BIOS メニューが表示されます。
- 3. [[ファイルからフラッシュ]]をクリックします。
- **4.** 外部 USB デバイスを選択します。
- 5. ファイルを選択してフラッシュ ターゲット ファイルをダブルクリックした後、[送信]をクリックします。
- 6. [BIOS のアップデート]をクリックします。PC が再起動して、BIOS をフラッシュします。
- 7. BIOS のアップデートが完了すると、PC が再起動します。

# システムパスワードおよびセットアップパスワード

#### 表 18. システムパスワードおよびセットアップパスワード

パスワードの種類	説明
システムパスワード	システムにログインする際に入力が必要なパスワードです。
セットアップパスワード	お使いの PC の BIOS 設定にアクセスして変更をする際に入力 が必要なパスワードです。

システムパスワードとセットアップパスワードを作成してお使いの PC を保護することができます。

#### ││ 注意: パスワード機能は、PC 内のデータに対して基本的なセキュリティを提供します。

#### ││ 注意: PC をロックせずに放置すると、PC 上のデータにアクセスされる可能性があります。

(i) メモ:システムパスワードとセットアップパスワード機能は無効になっています。

# システム セットアップパスワードの割り当て

#### 前提条件

ステータスが未設定の場合のみ、新しいシステムパスワードまたは管理者パスワードを割り当てることができます。

このタスクについて

システムセットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に F12 を押します。

手順

- 1. [システム BIOS]画面または[システム セットアップ]画面で[セキュリティ]を選択し、Enter を押します。 [セキュリティ]画面が表示されます。
- 2. [システム/管理者パスワード]を選択し、[新しいパスワードを入力]フィールドでパスワードを作成します。 以下のガイドラインに従ってシステムパスワードを設定します。
  - パスワードの文字数は 32 文字までです。
  - 少なくとも1個の特殊文字:!"#\$%&'() \*+,-./:;<=>?@[\]^\_`{|}
  - 0~9の数字。
  - A~Zの大文字。
  - a~zの小文字。

3. 新しいパスワードの確認フィールドで以前入力したシステムパスワードを入力し、[OK]をクリックします。

- 4. Esc を押し、ポップアップ メッセージの指示に従って変更を保存します。
- 5. Y を押して変更を保存します。 PC が再起動されます。

## 既存のシステム セットアップパスワードの削除または変更

#### 前提条件

既存のシステム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを削除または変更しようとする前に、[パスワード ステータス] が(システム セットアップで)ロック解除になっていることを確認します。パスワード ステータスがロックされている場合は、 既存のシステム パスワードやセットアップ パスワードを削除または変更できません。

#### このタスクについて

システムセットアップを起動するには、電源投入または再起動の直後に F12 を押します。

- 1. [システム BIOS]画面または[システム セットアップ]画面で、[システム セキュリティ]を選択し、Enter を押します。 System Security (システムセキュリティ)画面が表示されます。
- 2. システムセキュリティ画面でパスワードステータスがロック解除に設定されていることを確認します。
- 3. [システムパスワード]を選択し、既存のシステムパスワードをアップデートまたは削除して、Enter または Tab を押します。
- 4. [セットアップパスワード]を選択し、既存のセットアップパスワードをアップデートまたは削除して、Enter または Tab を押します。
  - () メモ: システム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを変更する場合、プロンプトが表示されたら、新しいパ スワードを再入力します。システム パスワードおよび/またはセットアップ パスワードを削除する場合、プロンプトが表 示されるので削除を確認します。
- 5. Esc を押すと、変更の保存を求めるメッセージが表示されます。
- 6. Y を押して変更を保存しシステム セットアップを終了します。 PC が再起動されます。

# CMOS 設定のクリア

このタスクについて

△ 注意: CMOS 設定をクリアすると、PC の BIOS 設定がリセットされます。

#### 手順

- 1. サイド カバーを取り外します。
- 2. バッテリーケーブルをシステム ボードから外します。
- 3. コイン型電池を取り外します。
- 4. 1分間待ちます。
- 5. コイン型電池を取り付けます。
- 6. バッテリーケーブルをシステムボードに接続します。
- 7. ベース カバーを取り付けます。

# BIOS(システム セットアップ)パスワードとシステム パ スワードのクリア

このタスクについて

システムまたは BIOS パスワードをクリアするには、Dell テクニカル サポート(www.dell.com/contactdell)にお問い合わせください。

i メモ: Windows またはアプリケーションのパスワードをリセットする方法については、Windows またはお使いのアプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

# トラブルシューティング

### トピック:

- Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェック診断
- 診断 LED の挙動
- 診断エラーメッセージ
- システムエラーメッセージ
- オペレーティング システムのリカバリ
- バックアップ メディアとリカバリー オプション
- Wi-Fi 電源の入れ直し

# Dell SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェ ック診断

#### このタスクについて

SupportAssist 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。Dell SupportAssist 起動前シス テム パフォーマンス チェック診断は 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
- () 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。

詳細については、https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971を参照してください。

## SupportAssist 起動前システム パフォーマンス チェックの実行

- 1. PC の電源を入れます。
- 2. PC 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。
- 左下隅の矢印をクリックします。 診断プログラムのフロントページが表示されます。
- 5. 右下隅にある矢印をクリックして、ページリストに移動します。 検出されたアイテムが一覧表示されます。
- 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。
- 何か問題がある場合は、エラーコードが表示されます。
   エラーコードと検証番号をメモして、デルにお問い合わせください。

# 診断 LED の挙動

## 表 19. 診断 LED の挙動

点滅パターン			
橙色	白色	問題の内容	推奨される処置
1	2	回復不可能な SPI フラッシュ エラー	
2	1	CPU の障害です	<ul> <li>Dell Support Assist/Dell Diagnostics のツールを実行 します。</li> <li>問題が解決しない場合は、 システム ボードを交換し ます。</li> </ul>
2	2	システム ボード BIOS の破損 または ROM エラーを含む)	<ul> <li>BIOS の最新バージョンを 使用します。</li> <li>問題が解決しない場合は、 システム ボードを交換し ます。</li> </ul>
2	3	メモリー/RAM が検出されま せんでした	<ul> <li>メモリーモジュールが正しく取り付けられていることを確認します。</li> <li>問題が解決しない場合は、メモリーモジュールを交換します。</li> </ul>
2	4	メモリー/ RAM の障害です	<ul> <li>メモリーモジュールをリセットします。</li> <li>問題が解決しない場合は、メモリーモジュールを交換します。</li> </ul>
2	5	無効なメモリーが取り付けら れています	<ul> <li>メモリーモジュールをリ セットします。</li> <li>問題が解決しない場合は、 メモリーモジュールを交換します。</li> </ul>
2	6	システム ボード/チップセッ ト エラー/クロック障害/ゲー ト A20 障害/Super I/O の障害/ キーボード コントローラーの 障害です	<ul> <li>BIOS の最新バージョンを 使用します。</li> <li>問題が解決しない場合は、 システム ボードを交換し ます。</li> </ul>
3	1	CMOS バッテリーの障害です	<ul> <li>CMOS バッテリー接続をリ セットします。</li> <li>問題が解決しない場合は、 RTS バッテリーを交換しま す。</li> </ul>
3	2	PCI またはビデオ カード/チッ プの障害です	システム ボードを取り付けま す。
3	3	BIOS のリカバリー イメージが 見つかりません	<ul> <li>BIOS の最新バージョンを 使用します。</li> <li>問題が解決しない場合は、 システム ボードを交換し ます。</li> </ul>
3	4	検出された BIOS のリカバリー イメージは無効です	● BIOS の最新バージョンを 使用します。

### 表 19. 診断 LED の挙動 (続き)

点滅パターン			
橙色	白色	問題の内容	推奨される処置
			<ul> <li>問題が解決しない場合は、</li> <li>システムボードを交換します。</li> </ul>
3	5	母線の障害です	<ul> <li>EC で電源シーケンス障害 が発生しました。</li> <li>問題が解決しない場合は、 システム ボードを交換し ます。</li> </ul>
3	6	SBIOS フラッシュの破損	<ul> <li>SBIOS によってフラッシュ の破損が検出されました</li> <li>問題が解決しない場合は、 システム ボードを交換し ます。</li> </ul>
3	7	インテル ME(マネジメント・ エンジン)のエラーです	<ul> <li>MEがHECIメッセージへの返信を待機している間にタイムアウトしました</li> <li>問題が解決しない場合は、システムボードを交換します。</li> </ul>
4	2	CPU 電源ケーブルの接続に問 題があります	

# 診断エラーメッセージ

## 表 20. 診断エラーメッセージ

エラーメッセージ	説明
AUXILIARY DEVICE FAILURE	タッチパッドまたは外付けマウスに問題がある可能性がありま す。外付けマウスを使用している場合、ケーブル接続を確認し ます。セットアップユーティリティで [Pointing Device](ポイ ンティングデバイス)オプションの設定を有効にします。
BAD COMMAND OR FILE NAME	コマンドのスペルは正しいか、空白の位置は正しいか、パス名 は正しいかを確認してください。
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	マイクロプロセッサに内蔵の1次キャッシュに問題が発生しま した。 <b>デルへのお問い合わせ</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	コンピュータからのコマンドにオプティカルドライブが応答し ません。
DATA ERROR	ハードドライブからデータを読むことができません。
DECREASING AVAILABLE MEMORY	メモリモジュールに問題があるか、またはメモリモジュールが 正しく取り付けられていない可能性があります。メモリモジュ ールを取り付けなおすか、必要があれば交換します。
DISK C: FAILED INITIALIZATION	ハードディスクドライブの初期化に失敗しました。[Dell Diagnostics](診断)プログラムの Hard Disk Drive テストを実行 します。
DRIVE NOT READY	操作を続行する前に、ベイにはハードドライブが必要です。ハ ードディスクドライブベイにハードディスクドライブを取り付 けます。
ERROR READING PCMCIA CARD	コンピュータが、ExpressCard を認識できません。カードを挿入 しなおすか、別のカードを使用してください。

## 表 20. 診断エラーメッセージ (続き)

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

## 表 20. 診断エラーメッセージ (続き)

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

## 表 20. 診断エラーメッセージ (続き)

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

# システムエラーメッセージ

### 表 21. システムエラーメッセージ

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

## 表 21. システムエラーメッセージ (続き)

システムメッセージ	説明
CPU fan failure(CPU ファン障害)	CPU ファンに障害が発生しました。
System fan failure(システムファン障害)	システムファンに障害が発生しました。
Hard-disk drive failure(ハードディスクドライブ障害)	POST 中にハードディスクドライブに障害が発生した可能性が あります。
Keyboard failure(キーボード障害)	キーボードに障害が発生したか、またはケーブルがしっかりと 接続されていません。ケーブルをつなぎ直しても問題が解決し ない場合はキーボードを交換してください。
No boot device available(起動デバイスがありません)	<ul> <li>ハードディスクドライブ上に起動可能なパーティションが存在しないか、ハードドライブケーブルがしっかりと接続されていないか、または起動可能なデバイスが存在しません。</li> <li>ハードドライブが起動デバイスの場合、ケーブルが接続されていること、およびドライブが適切に取り付けられ、起動デバイスとしてパーティション分割されていることを確認します。</li> <li>セットアップユーティリティを起動して、起動順序の情報が正しいことを確認します。</li> </ul>
No timer tick interrupt(タイマーティック割り込み信 号がありません)	システム基板上のチップが誤動作しているか、またはマザーボ ードに障害が発生している可能性があります。
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem(注意 - ハードドライブ の自己監視システムに、パラメーターが通常の動作範囲を超え ていることがレポートされています。デルではデータを定期的 にバックアップすることをお勧めしています。パラメーターが 範囲を超えていても、ハードドライブに潜在的な問題がある場 合とそうでない場合があります。)	S.M.A.R.T エラー、ハードディスクドライブに障害の可能性があ ります。

# オペレーティング システムのリカバリ

PC 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 のリカバリーが自動的に起動します。

Dell SupportAssist OS Recovery はスタンドアロン ツールで、Windows オペレーティング システムがインストールされている Dell の PC すべてにプレインストールされています。PC 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、PC の修復、ファイルのバックアップ、PC 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、PC をトラブルシューティングして修正できます。

Dell SupportAssist OS Recovery の詳細については、www.dell.com/serviceabilitytools にある『Dell SupportAssist OS Recovery ユーザー ズガイド』を参照してください。[SupportAssist]、[SupportAssist OS Recovery]の順にクリックします。

# バックアップ メディアとリカバリー オプション

Windows で発生する可能性がある問題のトラブルシューティングと修正のために、回復ドライブを作成することが推奨されていま す。デルでは、Dell PC の Windows オペレーティング システムをリカバリするために、複数のオプションを用意しています。詳細 に関しては「デルの Windows バックアップ メディアおよびリカバリ オプション」を参照してください。

# Wi-Fi 電源の入れ直し

このタスクについて

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。

(i) 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. コンピュータの電源を入れます。



### トピック:

• Dell へのお問い合わせ

# Dell へのお問い合わせ

#### 前提条件

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

#### このタスクについて

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

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