

Dell EMC PowerEdge MX840c

BIOS および UEFI リファレンス ガイド

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。

章 1: BIOS および UEFI	4
プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するためのオプション.....	4
セットアップユーティリティ.....	4
セットアップユーティリティの表示.....	4
セットアップユーティリティ詳細.....	5
システム BIOS.....	5
iDRAC 設定ユーティリティ.....	28
デバイス設定.....	28
Dell Lifecycle Controller.....	28
組み込み型システム管理.....	28
ブートマネージャ.....	28
ブートマネージャの表示.....	28
ブートマネージャのメインメニュー.....	29
ワンショット UEFI ブートメニュー.....	29
システムユーティリティ.....	29
PXE 起動.....	29

BIOS および UEFI

システムのファームウェアを使用して、オペレーティングシステムを起動せずにシステムの基本的な設定や機能を管理することができます。

トピック：

- プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するためのオプション
- セットアップユーティリティ
- Dell Lifecycle Controller
- ブートマネージャ
- PXE 起動

プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するためのオプション

お使いのシステムには、プレオペレーティングシステムアプリケーションを管理するための以下のオプションがあります。

- セットアップユーティリティ
- Dell Lifecycle Controller
- ブートマネージャ
- Preboot Execution Environment (PXE)

セットアップユーティリティ

System Setup 画面を使用して、お使いの BIOS 設定、iDRAC 設定、システムおよびデバイス設定を行うことができます。

① **メモ:** デフォルトでは、選択したフィールドのヘルプテキストはグラフィカルブラウザ内に表示されます。テキストブラウザ内でヘルプテキストを表示するには、<F1>を押してください。

セットアップユーティリティには、次の2つの方法を使ってアクセスできます。

- 標準グラフィカルブラウザ — このブラウザはデフォルトで有効になっています。
- テキストブラウザ — コンソールリダイレクトの使用によって有効になります。

セットアップユーティリティの表示

System Setup (セットアップユーティリティ) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

```
F2 = System Setup
```

① **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

セットアップユーティリティ詳細

System Setup Main Menu (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面の詳細は次のとおりです。

オプション	説明
システム BIOS	BIOS を設定できます。
iDRAC 設定	iDRAC を設定できます。 iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) を使用することで iDRAC パラメーターをセットアップして設定するためのインタフェースです。iDRAC 設定ユーティリティを使用することで、さまざまな iDRAC パラメーターを有効または無効にすることができます。このユーティリティの詳細については、 www.dell.com/idracmanuals の『 <i>Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド</i> 』を参照してください。
デバイス設定	ネットワーク カードまたはストレージ コントローラなどのデバイス設定を構成できます。

システム BIOS

System BIOS 画面を使って、起動順序、システム パスワード、セットアップ パスワードなどの特定の機能を編集し、SATA および PCIe NVMe RAID mode を設定し、USB ポートの有効/無効を切り替えることが可能です。


システム BIOS の表示

System Setup (セットアップユーティリティ) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

 **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。

システム BIOS 設定の詳細

このタスクについて

System BIOS Settings (システム BIOS 設定) 画面の詳細は次の通りです。

オプション	説明
システム情報	システムモデル名、BIOS バージョン、サービスタグといったシステムに関する情報を指定します。
メモリ設定	取り付けられているメモリに関連する情報とオプションを指定します。
プロセッサ設定	速度、キャッシュサイズなど、プロセッサに関連する情報とオプションを指定します。
SATA 設定	内蔵 SATA コントローラとポートの有効/無効を切り替えるオプションを指定します。
NVMe 設定	ネットワーク設定を変更するためのオプションを指定します。システムが RAID アレイ内に設定するには、NVMe ドライブが含まれている場合、する必要があります設定の両方にこのフィールドおよび 組み込み SATA フィールドで、 SATA 設定 メニューを RAID モードにします。することがありますも必要に変更するには、 起動モード を設定するには、 UEFI を押します。それ以外の場合は、必要に設定します。このフィールドを 非 RAID モードにします。

オプション	説明
起動設定	起動モード (BIOS または UEFI) を指定するオプションが表示されます。UEFI と BIOS の起動設定を変更することができます。
ネットワーク設定	UEFI ネットワーク設定および起動プロトコルを管理するオプションを指定します。 レガシーネットワークの設定は、管理下から デバイス設定 メニューがあります。
内蔵デバイス	内蔵デバイスコントローラとポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションを指定します。
シリアル通信	シリアルポートの管理、および関連する機能とオプションの指定を行うオプションを指定します。
システムプロファイル設定	プロセッサの電力管理設定、メモリ周波数などを変更するオプションを指定します。
システムセキュリティ	システムパスワード、セットアップパスワード、Trusted Platform Module (TPM) セキュリティなどのシステムセキュリティ設定を行うオプションを指定します。システムの電源ボタンや UEFI ボタンも管理します。システムの電源ボタンを押します。
冗長 OS 制御	このフィールドでは、冗長 OS 制御用の冗長 OS 情報を設定します。
その他の設定	システムの日時などを変更するオプションを指定します。

システム情報

System Information (システム情報) 画面を使用して、サービスタグ、システムモデル名、および BIOS バージョンなどのシステムプロパティを表示することができます。

システム情報の表示

System Information 画面を表示するには、次の手順を実行します。

手順

1. システムの電源を入れるか、またはリスタートします。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

メモ: F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** 画面で、**System BIOS** をクリックします。
4. **System BIOS** 画面で、**System Information** をクリックします。

システム情報の詳細

このタスクについて

System Information (システム情報画面) の詳細は、次の通りです。

オプション	説明
システムモデル名	システムモデル名を指定します。
システム BIOS バージョン	システムにインストールされている BIOS バージョンを指定します。
システム管理エンジンバージョン	管理エンジンファームウェアの現在のバージョンを指定します。
システムサービスタグ	システムのサービスタグを指定します。

オプション	説明
システム製造元	装置製造元 (OEM) の名前を示します。
システム製造元の連絡先情報	装置製造元 (OEM) の連絡先情報を示します。
システム CPLD バージョン	システム コンプレックス プログラマブル ロジック デバイス (CPLD) ファームウェアの現在のバージョンを指定します。
セカンダリシステム CPLD バージョン	システム コンプレックス プログラマブル ロジック デバイス (CPLD) ファームウェアの現在のバージョンを指定します。
UEFI 準拠バージョン	システム ファームウェアの UEFI 準拠レベルを指定します。

メモリ設定

[メモリ設定]画面を使用して、メモリの設定をすべて表示し、システムのメモリテストやノードのインターリーピングなど特定のメモリ機能を有効または無効にできます。

メモリ設定の表示

Memory Settings (メモリ設定)画面を表示するには、次の手順を実行します。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

メモ: F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー)画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS)画面で、**Memory Settings** (メモリ設定) をクリックします。

メモリー設定の詳細

このタスクについて

メモリー設定画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
システムメモリーのサイズ	システム内のメモリーサイズを指定します。
システムメモリーのタイプ	システムに取り付けられているメモリーのタイプを指定します。
システムメモリースピード	システムメモリーのスピードを指定します。
システムメモリー電圧	システムメモリーの電圧を指定します。
ビデオメモリー	ビデオメモリーの容量を指定します。
システムメモリーテスト	システム起動時にシステムメモリーテストを実行するかどうかを指定します。オプションは 有効 および 無効 です。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。

オプション

説明

i **メモ:** 有効にすると、システムの起動に時間がかかります。起動時間は、システムメモリーのサイズによって異なります。

DRAM リフレッシュの延期

CPU メモリーコントローラーを有効にしてリフレッシュコマンドの実行を延期することにより、一部のワークロードのパフォーマンスを向上させることができます。延期時間を最小限に抑えることで、メモリーコントローラーは一定間隔でリフレッシュコマンドを実行することが保証されます。インテルベースのサーバーの場合、この設定は、8 Gb 密度 DRAM を使用する DIMM で構成されたシステムにのみ影響します。

メモリー動作モード

メモリーの動作モードを指定します。使用可能なオプションは、**最適化モード**、**シングル ランク スペア モード**、**マルチ ランク スペア モード**、**ミラー モード**、および **Dell 耐障害性モード**です。デフォルトでは、このオプションは**最適化モード**に設定されています。

i **メモ:** **メモリー動作モード**オプションには、お使いのシステムのメモリー構成に基づいて、異なるデフォルトおよび利用可能オプションがあります。

i **メモ:** **耐障害性モード**は、耐障害性を持つメモリー領域を確立します。このモードは、重要なアプリケーションをロードする機能を備えたオペレーティングシステム、または、オペレーティングシステムカーネルによりシステムの可用性を最大化できるオペレーティングシステムで使用できます。

i **メモ:** Intel DC Optane パーシステントメモリーが取り付けられている場合は、最適化モードのみを選択する必要があります。

メモリー動作モードの現在の状態

メモリーの動作モードの現在の状態を示します。

耐障害性モードのメモリーサイズ [%]

メモリー動作モードで選択した場合、耐障害性モードで使用する必要がある合計メモリーサイズの割合を定義します。**耐障害性モード**が選択されていない場合、このオプションはグレー表示になり、**耐障害性モード**では使用されません。

ノードインタリーブ

不均一メモリーアーキテクチャ (NUMA) をサポートするかどうかを指定します。このフィールドが**有効**になっている場合は、対称的なメモリー構成がインストールされている場合にメモリーのインタリーブがサポートされます。**無効**になっている場合は、システムは NUMA (非対称) メモリー構成をサポートします。このオプションは、デフォルトで**無効**に設定されています。

ADDDC 設定

ADDDC 設定機能を有効または無効にします。Adaptive Double DRAM Device Correction (ADDDC) が有効になっている場合、DRAM が失敗すると動的に訂正されます。**有効**に設定すると、特定のワークロードではシステムパフォーマンスに影響が出る可能性があります。この機能は x4 DIMM にのみ適用されます。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。

16Gb DIMM のネイティブな tRFC タイミング

16 Gb 密度 DIMM を、プログラムされた行更新サイクル時間 (tRFC) で動作させることができます。この機能を有効にすると、一部の構成でシステムパフォーマンスが向上する場合があります。ただし、この機能を有効にしても 16 Gb 3DS/TSV DIMM 搭載の構成では効果がありません。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。

便宜的セルフリフレッシュ

便宜的セルフリフレッシュ機能を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで**無効**に設定されています。

修正可能なエラーのログ

修正可能なメモリーしきい値エラーのログを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで**有効**に設定されています。

パーシステントメモリー

このフィールドでは、システムのパーシステントメモリーを制御します。このオプションは、システムにパーシステントメモリーモジュールが取り付けられている場合に利用できます。

パーシステントメモリーの詳細

このタスクについて

パーシステントメモリー画面の詳細は、次のとおりです。

オプション

説明

パーシステントメモリー

NVDIMM-N の永続性を有効または無効にします。このオプションが **Off** に設定されている場合は、すべての NVDIMM-N の永続性が無効になり、オペレーティングシステムに表示されません (データが保存されません)。このオプションが**不揮発性 DIMM**に設定されている場合は、すべての NVDIMM-N の永続性が有効

オプション	説明
	になり、オペレーティングシステムに表示されます (データが保存されます)。このオプションはデフォルトで 不揮発性 DIMM に設定されています。
パーシステントメモリーのスクラブ	POST 中にパーシステントメモリーのスクラブを有効にします。
すべての NVDIMM を浄化する	NVDIMM-N 上のデータ消去を有効または無効にします。 Enable に設定されている場合は、NVDIMM-N 上のすべてのデータが失われます。このオプションは、NVDIMM-N 上のデータを削除してシステムをリパーパスするために使用します。このオプションは、デフォルトで Disable に設定されています。
NVDIMM-N 読み取り専用	NVDIMM-N の読み取り専用オプションを有効または無効にします。 Enable に設定されている場合は、すべての NVDIMM-N が読み取り専用にされます。読み取り専用は、お客様が NVDIMM-N データへアクセスしたり、そのデータを更新できないようにしたりする場合のデバッグやメンテナンス用のオプションです。このオプションは、デフォルトで Disable に設定されています。
NVDIMM-N のインタリーブ	NVDIMM-N のインタリーブを有効または無効にします。揮発性 RDIMM のインタリーブポリシーは、このオプションに影響されません。このオプションは、デフォルトで Disable に設定されています。
バッテリー状態	NVDIMM-N バッテリーの準備が整っているかを示します。 Battery Status では、次の状態のいずれかを表示できます。 <ul style="list-style-type: none"> ● 準備完了 ● オフライン ● 準備中 <p>次の設定は、システム内にある各 NVDIMM-N に適用できます。</p>
NVDIMM-N メモリー位置	各チャンネル内の NVDIMM-N の場所を表示します。
NVDIMM-N メモリーサイズ	NVDIMM-N の容量に関する情報を表示します。
NVDIMM-N メモリー速度	NVDIMM-N のスピードに関する情報を表示します。
NVDIMM-N メモリーファームウェアバージョン	NVDIMM-N の現在のファームウェアバージョンに関する情報を表示します。
NVDIMM-N メモリーシリアル番号	NVDIMM-N のシリアル番号に関する情報を表示します。
残留書き込み耐久性[%]	残りの NVDIMM-N フラッシュの有効期間に関する情報を、割合で指定します。
NVDIMM のサイズ	特定の NVDIMM-N 上のデータ消去を有効にすることで、その特定の NVDIMM-N のデータが失われます。

パーシステントメモリー画面の詳細については、 www.dell.com/poweredgemanuals で NVDIMM-N ユーザーガイドと DCPMM ユーザーガイドを参照してください。

プロセッサ設定

Processor Setting (プロセッサ設定) 画面を使用して、プロセッサ設定を表示し、特定の機能 (仮想化テクノロジー、ハードウェアプリフェッチャ、論理プロセッサのアイドルリング、および便宜的なセルフリフレッシュの有効化など) を実行できます。

プロセッサ設定の表示

Processor Settings (プロセッサ設定) 画面を表示するには、次の手順を実行します。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。

2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

i **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。

4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **Processor Settings** (プロセッサ設定) をクリックします。

プロセッサ設定の詳細

このタスクについて

プロセッサの設定画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
論理プロセッサ	論理プロセッサを有効または無効にして、論理プロセッサの数を表示します。このオプションが Enabled に設定されている場合、BIOS にはすべての論理プロセッサが表示されます。このオプションが Disabled に設定されている場合、BIOS にはコアにつき 1 個の論理プロセッサのみが表示されます。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。
CPU インターコネクトスピード	システム内の CPU 間の通信リンクの周波数を管理できます。 i メモ: 標準的/基本的なピンのプロセッサは、低いリンク周波数をサポートします。 使用できるオプションは、 最大データ速度、10.4 GT/s 、および 9.6 GT/s です。このオプションはデフォルトで 最大データ速度 に設定されています。 最大データ速度は、プロセッサがサポートする最大周波数での BIOS による通信リンクの実行を示します。プロセッサがサポートするさまざまな周波数の中から、特定の周波数を選択することも可能です。 最適なパフォーマンスを得るには、 最大データ速度 を選択する必要があります。通信リンクの周波数が低くなると、ローカル以外のメモリーへのアクセスパフォーマンスとキャッシュコヒーレンシトラフィックのパフォーマンスに影響します。加えて、特定の CPU からローカル以外の I/O デバイスへのアクセスも遅くなる可能性があります。 ただし、パフォーマンスよりも省電力を優先する場合、CPU の通信リンクの周波数を下げたほうが良いでしょう。その場合、一番近くにある NUMA ノードへのメモリーと I/O のアクセスをローカライズして、システムパフォーマンスへの影響を最小限に抑える必要があります。
仮想化テクノロジー	プロセッサの仮想化テクノロジーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
隣接キャッシュラインのプリフェッチ	シーケンシャルメモリーアクセスを頻繁に使用する必要があるアプリケーション向けにシステムを最適化します。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。ランダムメモリーアクセスの使用率が高いアプリケーションを使用する場合は、このオプションを無効にできます。
ハードウェアプリフェッチャー	ハードウェアプリフェッチャーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
ソフトウェアプリフェッチャー	ソフトウェアプリフェッチャーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
DCU ストリーマープリフェッチャー	データキャッシュユニット (DCU) ストリーマープリフェッチャーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
DCU IP プリフェッチャー	データキャッシュユニット (DCU) IP プリフェッチャーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
サブ NUMA クラスター	サブ NUMA クラスタリング (SNC) は、アドレス範囲に基づいて LLC をばらばらのクラスターに分散する機能で、各クラスターをシステム内のメモリーコントローラーのサブセットにバインドします。これにより、平均レイテンシーを LLC まで改善します。サブ NUMA クラスターを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 無効 に設定されています。

オプション	説明
UPI プリフェッチ	DDR バス上でメモリーの読み取りを早期に開始できます。ウルトラ パス インターコネクト (UPI) Rx パスは、Integrated Memory Controller (iMC) への予測的なメモリー読み取りを直接行います。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。
LLC プリフェッチ	すべてのスレッドでの LLC プリフェッチを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 無効 に設定されています。
デッドライン LLC 配分	有効にすると、デッドラインを LLC に適宜格納します。無効にすると、デッドラインを LLC に格納することはありません。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。
ディレクトリー AtoS	AtoS 最適化を有効にすると、リモートの読み取り遅延が低減し、書き込みによる中断なしに読み取りアクセスを繰り返すことができます。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。
FastGo	CR OOS 構成プロファイルを選択できます。
IRQ スロットル	リモート アドレスをターゲットとしているローカル リクエストをスロットルできます。
論理プロセッサのアイドルリング	システムのエネルギー効率性を改善できます。オペレーティング システムのコア パーキング アルゴリズムを使用して、システムの論理プロセッサの一部を保留し、対応するプロセッサ コアを順番に低電力アイドル状態に遷移できます。このオプションは、オペレーティング システムがサポートする場合のみ有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 無効 に設定されています。 メモ: この機能は、CPU 電源管理が最大限のパフォーマンスに設定されている場合はサポートされません。
設定可能 TDP	TDP レベルを設定できます。使用可能なオプションは、 Nominal 、 レベル 1 、 レベル 2 です。このオプションは、デフォルトで Nominal に設定されています。 メモ: このオプションは、プロセッサの特定の最小在庫管理単位 (SKU) でのみ利用可能です。
x2APIC モード	x2APIC モードを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
L2 RFO プリフェッチ	L2 RFO (Read For Ownership) プリフェッチを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。RFO は、キャッシュラインに書き込みを行う前に、メモリーにあるキャッシュラインをキャッシュに読み取る処理です。 メモ: この機能は、4 台のプロセッサが取り付けられている場合にのみサポートされます。
Dell Controlled Turbo	ターボ エンゲージメントを制御します。このオプションは、システム プロファイルがパフォーマンスに設定されている場合のみ有効になります。 メモ: インストールされている CPU の数に応じて、最大 4 台のプロセッサのリストがあります。
Dell AVX スケーリング テクノロジー	Dell AVX スケーリング テクノロジーを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 0 に設定されています。
AVX ICCP の事前許可	インテルが提供するさまざまな AVX ICCP 遷移レベルからシステムが選択できるようにします。デフォルトのレベルは 128 ヘルプです。
プロセッサあたりのコア数	プロセッサ内の有効なコアの数を制御します。特定の状況下では、有効なコアの数を減らすと、インテルターボ ブースト テクノロジーのパフォーマンスがわずかに改善し、共有キャッシュが拡大する可能性によるメリットがある場合があります。大半のコンピューティング環境では、処理コアの数が多くなる傾向があるため、公称パフォーマンスの向上を実現するには、コアの無効化を慎重に検討する必要があります。
プロセッサ コア スピード	プロセッサのコア スピードが表示されます。
プロセッサのバス スピード	プロセッサのバス スピードが表示されます。
プロセッサ n	システムに取り付けられている各プロセッサについて、次の設定が表示されます。

オプション 説明

ファミリー - モデル - ステッピング	インテルによって定義されているとおりにプロセッサのファミリー、モデル、およびステッピングを指定します。
ブランド	ブランド名を指定します。
レベル 2 キャッシュ	L2 キャッシュの合計を指定します。

オプション	説明
オプション	説明
レベル 3 キャッシュ	L3 キャッシュの合計を指定します。
コア数	プロセッサごとのコア数を指定します。
最大メモリー容量	プロセッサあたりの最大メモリー容量を指定します。
Microcode	マイクロコードを指定します。

SATA 設定

[**SATA 設定**] 画面を使用して、SATA デバイスの SATA 設定を表示し、お使いのシステムで SATA および PCIe NVMe RAID モードを有効にすることができます。

SATA 設定の表示

SATA Settings (SATA 設定) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

メモ: F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で、**SATA Settings** (SATA 設定) をクリックします。

SATA 設定の詳細

このタスクについて

SATA Settings 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
内蔵 SATA	内蔵 SATA オプションを Off 、 AHCI 、または RAID のいずれかのモードに設定できます。このオプションは、デフォルトで AHCI Mode に設定されています。
セキュリティフリーズロック	POST 中に組み込み SATA ドライブにセキュリティフリーズロックコマンドを送信します。このオプションは、AHCI mode にのみ適用されます。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
書き込みキャッシュ	POST 中に組み込み SATA ドライブの コマンドを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Disabled に設定されています。
ポート n	選択されたデバイスのドライブタイプを設定します。 AHCI または RAID モードの場合、BIOS のサポートは常に有効です。
オプション	説明
モデル	選択されたデバイスのドライブモデルを指定します。 メモ: デバイスが取り付けられていない場合は、 Unkown と表示されます。

オプション	説明
オプション	説明
ドライブタイプ	SATA ポートに接続されているドライブのタイプを指定します。 <i>i</i> メモ: デバイスが取り付けられていない場合は、 Unkown Device と表示されます。
容量	ドライブの合計容量を指定します。光学ドライブなどのリムーバブルメディアデバイスに対しては未定義です。 <i>i</i> メモ: デバイスが取り付けられていない場合は、 N/A と表示されます。

NVMe 設定

NVMe の設定を使用することで、NVMe を [**RAID**] モードまたは [**非 RAID**] モードのいずれかに設定できます。

i **メモ:** これらのドライブを RAID ドライブとして設定するには、[**システム BIOS 設定**] > [**SATA 設定**] > [**内蔵 SATA オプション**] をクリックし、[**RAID**] モードを有効にします。それ以外の場合は、このフィールドを [**非 RAID**] モードに設定する必要があります。

NVMe 設定の表示

[**NVMe 設定**] 画面を表示するには、次の手順を実行します。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

i **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. [**システム BIOS**] 画面で、[**NVMe 設定**] をクリックします。

NVMe 設定の詳細

このタスクについて

[**NVMe 設定**] 画面の詳細は次のとおりです。

オプション	説明
NVMe モード	NVMe モードを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 [RAID なし] に設定されています。

起動設定

[**起動設定**] 画面を使用して、起動モードを [**BIOS**]、または [**UEFI**] に設定することができます。起動順序を指定することも可能です。

- **BIOS** : [**BIOS 起動モード**] はレガシーの起動モードです。下位互換性がサポートされています。
- **UEFI** : Unified Extensible Firmware Interface(uefi) は、オペレーティングシステムとプラットフォームファームウェア間に新しいインターフェース。このインターフェイスには、プラットフォーム関連の情報をオペレーティング・システムおよびそのローダーを

使用できるデータテーブル、ブートおよびランタイムサービスのコールも構成されます。以下のメリットは、[起動モード]が[UEFI]に設定されている場合に限り利用できます。

- 2TBを超えるドライブパーティションをサポートします。
- 強化されたセキュリティ(例えば、UEFIセキュア起動)します。
- 高速起動時間。

メモ: NVMe ドライブから起動するには、UEFI 起動モードのみを使用する必要があります。

起動設定の表示

Boot Settings (起動設定) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

```
F2 = System Setup
```

メモ: F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で、**Boot Settings** (起動設定) をクリックします。

起動設定の詳細

このタスクについて

Boot Settings (起動設定) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
起動モード	起動順序を設定したり、個々の起動オプションを有効または無効にしたりすることができます。利用できるオプションは、 BIOS および UEFI です。このオプションはデフォルトで UEFI に設定されています。
起動順序再試行	Boot Sequence Retry (起動順序再試行) 機能を有効または無効にします。前回の起動に失敗した場合は、 Reset または Enabled の設定に応じて、システムはただちにコールドリセットを行うか、30 秒間のタイムアウト後に起動を再試行します。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。
Hard-Disk Failover	ドライブ障害発生時に起動するドライブを指定します。では、デバイスが選択されている ハードディスクドライブ シーケンスで、 起動オプションを設定します 。このオプションを Disabled (無効) に設定すると、リストの最初のドライブだけが起動を試行されます。このオプションを Enabled (有効) に設定すると、すべてのドライブが、 Hard-Disk Drive Sequence (ハードディスクドライブのシーケンス) で選択された順序で起動を試行されます。このオプションは、UEFI 起動モードでは使用できません。このオプションは、デフォルトで Disabled (無効) に設定されています。
汎用 USB 起動	USB 起動オプションを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Disabled (無効) に設定されています。
ハードディスクドライブのプレースホルダー	ハードディスクドライブのプレースホルダー オプションを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで disabled に設定されています。

UEFI 起動設定

UEFI Boot Settings 画面では、UEFI 起動順序を指定することができます。




このタスクについて

オプション	説明
UEFI Boot Sequence	UEFI 起動デバイスの順序を変更できます。
Boot Options Enable/Disable	UEFI 起動デバイスを有効または無効にすることができます。

システム起動モードの選択

セットアップユーティリティでは、以下のオペレーティングシステムのいずれかのインストール用起動モードを指定することができます。

- BIOS 起動モードは、標準的な BIOS レベルの起動インターフェースです。
- UEFI 起動モード (デフォルト) は、標準的な BIOS レベルの起動インターフェースです。
UEFI モードで起動するようシステムを設定すると、システム BIOS の設定が置換されます。

1. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティのメインメニュー) で、**Boot Settings** (起動設定) をクリックし、**Boot Mode** (起動モード) を選択します。
2. UEFI 起動モードを選択し、このモードでシステム起動されるようにします。
 **注意:** OS インストール時の起動モードが異なる場合、起動モードを切り替えるとシステムが起動しなくなることがあります。
3. 指定した起動モードでシステムを起動した後、そのモードからオペレーティングシステムのインストールに進みます。
 **メモ:** UEFI 起動モードからインストールする OS は UEFI 対応である必要があります。DOS および 32 ビットの OS は UEFI 非対応で、BIOS 起動モードからのみインストールできます。
 **メモ:** 対応オペレーティングシステムの最新情報については、Dell.com/ossupport にアクセスしてください。

起動順序の変更

このタスクについて


USB キーまたはオプティカルドライブから起動する場合は、起動順序を変更する必要がある場合があります。**Boot Mode** (起動モード) で **BIOS** を選択した場合は、以下の手順が異なる可能性があります。

手順

1. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティのメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) > **Boot Settings** (起動設定) > **UEFI/BIOS Boot Settings** (UEFI/BIOS 起動設定) > **UEFI/BIOS Boot Sequence** (UEFI/BIOS 起動順序) の順にクリックします。
2. 矢印キーを使用して起動デバイスを選択し、(+) キーと (-) キーを使用してデバイスの順番を上下に動かします。
3. 終了時に設定を保存するには、**Exit** (終了) をクリックして、**Yes** (はい) をクリックします。

ネットワーク設定

[ネットワーク設定] 画面を使用して、UEFI PXE、iSCSI、および HTTP の起動設定を変更できます。このネットワーク設定オプションは、UEFI モードでのみ使用できます。

-  **メモ:** BIOS モードでは、BIOS はネットワーク設定の制御を行いません。BIOS 起動モードの場合、ネットワークコントローラのオプションの Boot ROM でネットワーク設定が処理されます。

ネットワーク設定の表示

Network Settings (ネットワーク設定) 画面を表示するには、次の手順を実行します。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。

2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

メモ: F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。

4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で、**Network Settings** (ネットワーク設定) をクリックします。

ネットワーク設定画面の詳細

Network Settings (ネットワーク設定) 画面の詳細は、次のとおりです。

このタスクについて

オプション	説明
UEFI PXE 設定	UEFI PXE デバイスの設定を制御できます。
PXE デバイス n (n は 1~4)	デバイスを有効または無効にします。有効にすると、デバイスの UEFI PXE 起動オプションが作成されます。
PXE デバイス n 設定 (n は 1~4)	PXE デバイスの設定を制御できます。
UEFI HTTP 設定	デバイスを有効または無効にします。有効にすると、デバイスの UEFI HTTP 起動オプションが作成されません。
HTTP デバイス n 設定 (n は 1~4)	HTTP デバイスの設定を制御できます。
UEFI iSCSI 設定	iSCSI デバイスの設定を制御できます。

表 1. UEFI iSCSI 設定画面の詳細

オプション	説明
iSCSI イニシエーター名	iSCSI イニシエーターの名前を IQN 形式で指定します。
iSCSI Device1	iSCSI デバイスを有効または無効にします。無効の場合は、iSCSI デバイスに UEFI 起動オプションが自動的に作成されます。このオプションは、デフォルトで Disabled に設定されています。
iSCSI Device1 設定	iSCSI デバイスの設定を制御できます。

TLS 認証の構成 このデバイスの起動 TLS 認証モードを表示または変更します。None は、HTTP サーバーとクライアントが、この起動において相互に認証しないことを意味します。One way は、HTTP サーバーがクライアントによって認証されるものの、クライアントはサーバーによって認証されないことを意味します。デフォルトでは、このオプションは **None** に設定されています。

内蔵デバイス

Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面を使用して、ビデオコントローラ、内蔵 RAID コントローラ、および USB ポートを含むすべての内蔵デバイスの設定を表示し設定することができます。

内蔵デバイスの表示

Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

メモ: F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で、**Integrated Devices** (内蔵デバイス) をクリックします。

内蔵デバイスの詳細

このタスクについて

Integrated Devices (内蔵デバイス) 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
ユーザーのアクセスが可能な USB ポート	ユーザーアクセス可能 USB ポートを設定します。 All Ports Off を選択すると、すべての USB ポートが無効になります。 All Ports Off (Dynamic) を選択すると、POST 時にすべての USB ポートが無効になり、前面のポートはシステムをリセットしなくても、許可されたユーザーによって動的に有効または無効にすることができます。 USB キーボードとマウスは、選択に応じて起動プロセス中も特定の USB ポートで機能します。オペレーティングシステムドライバがロードされた後、フィールドの設定に応じて USB ポートは有効/無効が切り替わります。
内蔵 USB ポート	内蔵 USB ポートを有効または無効にします。デフォルトでは、このオプションは On (オン) に設定されています。
iDRAC ダイレクト USB ポート	iDRAC ダイレクト USB ポートはホストの可視性がなく、iDRAC によってのみ管理されます。デフォルトでは、このオプションは オン または オフ に設定されています。ときに設定を オフ にするには、iDRAC はこの管理対象ポートに取り付けられた USB デバイスを検出しません。デフォルトでは、このオプションは On (オン) に設定されています。
内蔵 RAID コントローラー	内蔵 RAID コントローラーを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
I/OAT DMA エンジン	I/O 加速テクノロジー (I/OAT) オプションの有効/無効を切り替えます。I/OAT は、ネットワークトラフィックを高速化しながら CPU の利用率を低減するように設計された DMA 機能のセットです。ハードウェアとソフトウェアがこの機能をサポートする場合にのみ有効にできます。
I/O Snoop HoldOff Response	PCI I/O が CPU からのスヌープリクエストを保留できるサイクル数を選択し、LLC への書き込みを完了させる時間を取ることができます。この設定では、スループットを向上させ、レイテンシーが重要な作業負荷でのパフォーマンスが向上できます。
内蔵ビデオ コントローラー	内蔵ビデオ コントローラーをプライマリディスプレイとして使用するかときに設定を 有効にする には、内蔵ビデオ コントローラーがプライマリディスプレイのグラフィックカードが取り付けられている場合でも、追加します。 無効 に設定すると、増設グラフィックスカードがプライマリディスプレイ BIOS は POST 中に出力をプライマリビデオと内蔵ビデオで追加の両方に表示され、ブレード環境。ビデオは、オペレーティングシステムの起動直前に無効にこのオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。 メモ: 次の場合は、複数のシステムにインストールされてグラフィックカードで、PCI 列挙中に検出された最初のカードがプライマリビデオとして選択されて追加されます。に、スロット内のどちらをプライマリビデオカードが制御するには、カードを調整し直す必要があります。
組み込みビデオ コントローラーの現在の状態	組み込みビデオ コントローラーの現在の状態を表示します。 組み込みビデオ コントローラーの現在の状態 オプションは、読み取り専用フィールドです。内蔵ビデオ コントローラーがシステム内で唯一の表示機能である (つまり、増設グラフィックスカードが取り付けられていない) 場合、 Embedded Video Controller (組み込みビデオコントローラ) 設定が Disabled (無効) となっても、内蔵ビデオ コントローラーが自動的にプライマリ ディスプレイとして使用されます。
SR-IOV グローバル有効	シングルルート I/O 仮想化 (SR-IOV) デバイスの BIOS 設定の有効/無効を切り替えます。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。

オプション	説明
内蔵 SD カード ポート	内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) の内蔵 SD カード ポートの有効/無効を切り替えます。デフォルトでは、このオプションは On (オン) に設定されています。
内蔵 SD カードの冗長性	内蔵デュアル SD モジュール (IDSDM) の冗長性モードを設定します。「ミラーモード」に設定すると、データは両方の SD カードに書き込まれます。どちらかのカードに不具合が発生し、不具合の発生したカードを交換すると、システム起動中にアクティブなカードのデータがオフラインカードにコピーされます。 「冗長性」を「無効」に設定すると、プライマリ SD カードのみが OS にこのオプションは、デフォルトで 無効 に設定されています。
内蔵 SD プライマリカード	この 冗長性 が設定されを 無効 には、SD カードのいずれかをプライマリにカードを設定して、大容量ストレージデバイスとして存在自体を選択できます。デフォルトでは、SD カード 1 がプライマリ SD カードとして選択されます。SD カード 1 が存在しない場合、コントローラによって SD カード 2 がプライマリ SD カードとして選択されます。
OS ウォッチドッグタイマー	システムが応答を停止した場合、このウォッチドッグタイマーはオペレーティングシステムのリカバリに便利です。このオプションが Enabled (有効) に設定されている場合、オペレーティングシステムはタイマーを初期化します。このオプションが Disabled (デフォルト) に設定されている場合、タイマーはシステムに何ら影響しません。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。
空のスロットの表示	BIOS と OS にアクセスできるすべての空のスロットの root ポートを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 無効 に設定されています。
4 GB を超える I/O のメモリ マップ化	大容量メモリを必要とする PCIe デバイスのサポートの有効/無効を切り替えます。このオプションは、64 ビットのオペレーティングシステムに対してのみ有効にします。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。
I/O ベースメモリマップ化	12 TB に設定すると、MMIO ベースは 12 TB にマップされます。この 44 ビットの PCIe アドレス指定が必要に OS をインストールするためのオプションを有効にします。 i メモ: Memory Mapped I/O Base を 512 GB に設定するには、物理メモリーは 512 GB 未満である必要があります。そうでなければシステムの POST がエラーになる可能性があります。
メザニン スロットの無効化	Slot Disablement (スロット無効) 機能により、指定のスロットに取り付けられているメザニンカードの構成を制御できます。制御が可能なのは、お使いのシステムに存在するメザニンカードスロットに限られます。

シリアル通信

Serial Communication (シリアル通信) 画面を使用して、シリアル通信ポートのプロパティを表示します。

シリアル通信の表示

Serial Communication (シリアル通信) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

i **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **Serial Communication** (シリアル通信) をクリックします。

シリアル通信の詳細

このタスクについて

シリアル通信画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
シリアル通信	BIOS でシリアル通信デバイス (シリアルデバイス 1 およびシリアルデバイス 2) を選択します。BIOS コンソールリダイレクトを有効にして、ポートアドレスを指定できます。このオプションは、デフォルトで Off に設定されています。 COM ポートまたは Console Redirection のオプションを有効にすることができます。
シリアルポートアドレス	シリアルデバイスのポートアドレスを設定することができます。このフィールドは、シリアルポートアドレスを COM1 または COM2 (COM1=0x3F8、COM2=0x2F8) に設定します。このオプションは、デフォルトで Serial Device 1=COM1 に設定されています。 メモ: シリアル オーバー LAN (SOL) 機能には、シリアルデバイス 2 のみ使用できます。SOL でコンソールのリダイレクトを使用するには、コンソールのリダイレクトとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。
外付けシリアルコネクタ	このオプションを使用して、外付けシリアルコネクタを Serial Device 1 、 Serial Device 2 、または リモートアクセス デバイス に関連付けることができます。このオプションは、デフォルトで Serial Device 1 に設定されています。 メモ: Serial Over LAN (SOL) には Serial Device 2 のみ使用できます。SOL でコンソールのリダイレクトを使用するには、コンソールのリダイレクトとシリアルデバイスに同じポートアドレスを設定します。 メモ: システムを起動するたびに、BIOS は iDRAC で保存された設定でシリアル MUX を同期します。シリアル MUX 設定は、iDRAC で個別に変更できます。したがって、BIOS セットアップユーティリティから BIOS のデフォルト設定をロードしても、この設定がシリアルデバイス 1 のデフォルト設定に戻らない場合があります。 外付けシリアルコネクタをシリアルデバイス 1 に関連付けることができます。
フェイルセーフポート	コンソールのリダイレクトに使用されているフェイルセーフポートが表示されます。BIOS は自動的にポートの決定を試みます。このフェイルセーフポートは、その試みが失敗した場合にのみ使用されます。また、値は変更しないでください。デフォルトでは、このオプションは 115200 に設定されています。
リモートターミナルタイプ	リモートコンソールターミナルのタイプを設定します。このオプションは、デフォルトで VT100/VT220 に設定されています。
起動後のリダイレクト	オペレーティングシステムのロード時に BIOS コンソールのリダイレクトの有効または無効を切り替えることができます。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。

システムプロファイル設定

System Profile Settings (システムプロファイル設定) 画面を使用して、電源管理などの特定のシステムパフォーマンス設定を有効にできます。

システムプロファイル設定の表示

System Profile Settings (システムプロファイル設定) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

メモ: F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で、**System Profile Settings** (システムプロファイル設定) をクリックします。

System Profile Settings の詳細

このタスクについて

System Profile Settings 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
システムプロファイル	システムプロファイルを設定します。System Profile (システムプロファイル) オプションを Custom (カスタム) 以外のモードに設定すると、BIOS が残りのオプションを自動的に設定します。モードを Custom (カスタム) に設定している場合に限り、残りのオプションを変更できます。デフォルトでは、このオプションは Performance Per Watt Optimized (DAPC) に設定されています。DAPC は Dell Active Power Controller を意味します。その他のオプションには、 Performance Per Watt (OS) 、 Performance 、および Workstation Performance があります。 メモ: システムプロファイル設定画面のすべてのパラメーターは、システムプロファイルオプションが Custom に設定されている場合のみ使用可能です。
CPU 電源管理	CPU 電源管理を設定します。デフォルトでは、このオプションはシステム DBPM (DAPC) に設定されています。DBPM は Demand-Based Power Management (デマンドベースの電源管理) の略です。その他のオプションとして、 OS DBPM と 最大限のパフォーマンス があります。
メモリー周波数	システムメモリーの速度を設定します。 最大限のパフォーマンス 、 Maximum Reliability 、または特定の速度を選択することができます。デフォルトでは、このオプションは 最大限のパフォーマンス に設定されています。
ターボブースト	プロセッサがターボブーストモードで動作するかどうかを設定できます。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。
C1E	アイドル時にプロセッサが最小パフォーマンス状態に切り替わるかどうかを設定できます。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。
C ステート	プロセッサが利用可能なすべての電源状態で動作するかどうかを設定できます。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。
書き込みデータ CRC	書き込みデータ CRC を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 無効 に設定されています。
メモリー巡回スクラップ	メモリー巡回スクラップの周波数を設定することができます。デフォルトでは、このオプションは Standard (標準) に設定されています。
メモリーリフレッシュレート	メモリーリフレッシュレートを 1x または 2x に設定します。このオプションは、デフォルトで 1x に設定されています。
アンコアの周波数	Processor Uncore Frequency オプションを選択することが可能になります。 Dynamic mode では、プロセッサのランタイム時のコアおよびアンコアの全体に渡って電源リソースを最適化できます。電力を節約、またはパフォーマンスを最適化するためのアンコア周波数の最適化は、 エネルギー効率のポリシー の設定の影響を受けます。
エネルギー効率のポリシー	Energy Efficient Policy オプションを選択することが可能になります。 CPU はプロセッサの内部動作を操作するための設定を使用して、より高いパフォーマンスを求めるか、それともより良い省電力を求めるかを判断します。デフォルトでは、このオプションは Balanced Performance に設定されています。
プロセッサ1のターボブースト対応コアの数	メモ: システムに取り付けられているプロセッサが4台ある場合は、 Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 4 のエントリが表示されます。 プロセッサ1のターボブースト対応コア数を制御します。コアの最大数はデフォルトですべてになっています。

オプション	説明
Monitor/Mwait	プロセッサ内の Monitor/Mwait 命令を有効にします。デフォルトでは、このオプションは Custom を除くすべてのシステムで、 Enabled に設定されています。 メモ: このオプションは、 Custom モードの C States オプションが Disabled に設定されている場合に限り、無効化できます。 メモ: Custom モードで C States が Enabled に設定されている場合に、Monitor/Mwait 設定を変更しても、システムの電力またはパフォーマンスは影響を受けません。
CPU バス相互リンクの電源管理	CPU バス相互リンク電源管理を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
PCI ASPM L1 リンクの電源管理	PCI ASPM L1 リンクの電源管理を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されています。
インテル パーシステント メモリー CR QoS	サービス品質 (QoS) ノブのチューニング機能を制御します。デフォルトでは 無効 です。 レシピ 1 は、App-Direct の 2-2-2 メモリー構成に推奨されています。 レシピ 2 は、App-Direct のその他のメモリー構成に推奨されています。 レシピ 3 は、チャンネル構成ごとの 1 個の DIMM に推奨されています。
インテル パーシステント メモリーのパフォーマンス設定	近い (RDIMM/LRDIMM) メモリーと遠い (DCPMM) メモリー間の切り替えをトリガーするしきい値を制御します。 BW の最適化 (デフォルトで選択) により、RDIMM/LRDIMM および DCPMM の帯域幅に対して最適化されます。 レイテンシーの最適化 により、DCPMM が存在する RDIMM/LRDIMM のレイテンシーが向上します。 プロファイルのバランス により、メモリーモードが構成された DCPMM のパフォーマンスが最適化されます。

システムセキュリティ

System Security (システムセキュリティ) 画面を使用して、システムパスワードとセットアップパスワードの設定や、電源ボタンの無効化などの特定の機能を実行できます。

システムセキュリティの表示

System Security (システムセキュリティ) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

メモ: F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で **System Security** (システムセキュリティ) をクリックします。

システムセキュリティ設定の詳細

このタスクについて

システムセキュリティ設定画面の詳細は次の通りです。

オプション	説明
CPU AES-NI	Advanced Encryption Standard Instruction Set (AES-NI) を使用して暗号化および復号を行うことによって、アプリケーションのスピードを向上させます。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。
システムパスワード	システムパスワードを設定します。このオプションは、デフォルトで 有効 に設定されており、システムにパスワードジャンプが取り付けられていない場合は、読み取り専用になります。

オプション

説明

セットアップパスワード

セットアップパスワードを設定します。システムにパスワードジャンパーが取り付けられていない場合、このオプションは読み取り専用です。

パスワードステータス

システムパスワードをロックします。デフォルトでは、このオプションは **ロック解除** に設定されています。

TPM 情報

メモ: TPM メニューは、TPM モジュールがインストールされている場合のみ使用可能です。

TPM の報告モードを制御することができます。デフォルトでは、**TPM Security** オプションは **オフ** に設定されています。TPM Status フィールド、TPM Activation フィールド、および Intel TXT フィールドは、**TPM Status** フィールドが **On with Pre-boot Measurements** または **On without Pre-boot Measurements** のいずれかに設定されている場合に限り、変更できます。

TPM 1.2 が取り付けられている場合、**TPM Security** (TPM セキュリティ) オプションは **オフ**、**On with Pre-boot Measurements** (起動前測定ありでオン)、**On without Pre-boot Measurements** (起動前測定なしでオン) のいずれかに設定されます。

表 2. TPM 1.2 セキュリティ情報

TPM 情報	説明
TPM 情報	TPM の動作状態を変更することができます。このオプションは、デフォルトで 変更なし に設定されています。
TPM ファームウェア	TPM のファームウェアバージョンを示します。
TPM ステータス	TPM ステータスを指定します。
TPM コマンド	トラステッドプラットフォームモジュール (TPM) を制御します。 なし に設定すると、どのコマンドも TPM に送信されません。 アクティブにする に設定すると、TPM は有効かつアクティブになります。 無効にする に設定すると、TPM は無効かつ非アクティブになります。 クリアする に設定すると、TPM のすべてのプロパティがクリアされます。デフォルトでは、このオプションは なし に設定されています。

TPM 2.0 が取り付けられている場合、**TPM Security** (TPM セキュリティ) オプションは **オン** (オン) または **オフ** に設定されます。このオプションは、デフォルトで**オフ** に設定されています。

表 3. TPM 2.0 セキュリティ情報

TPM 情報	説明
TPM 情報	TPM の動作状態を変更することができます。このオプションは、デフォルトで 変更なし に設定されています。
TPM ファームウェア	TPM のファームウェアバージョンを示します。
TPM Hierarchy (TPM 階層)	ストレージと承認階層を有効または無効にするか、クリアします。 Enabled (有効) に設定すると、ストレージと承認階層を使用できます。 Disabled (無効) に設定すると、ストレージと承認階層を使用できません。 Clear (クリアする) に設定すると、ストレージと承認階層の値がすべてクリアされ、 Enabled (有効) にリセットされます。

TPM の詳細設定

[TPM Security] が [ON] に設定されている場合のみ、この設定は有効になります。

表 4. TPM の詳細設定の詳細

オプション	説明
TPM PPI プロビジョニングをスキップ	有効 に設定すると、PPI 高度設定および電力インターフェイス (ACPI) のプロビジョニング操作の発行時に、オペレーティングシステムは物理プレゼンスインターフェイス (PPI) をバイパスできま

表 4. TPM の詳細設定の詳細 (続き)

オプション	説明
	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。
TPM PPI のクリアをスキップ	有効 に設定すると、PPI 高度設定および電力インターフェイス (ACPI) のプロビジョニング操作の発行時に、オペレーティングシステムは物理プレゼンスインターフェイス (PPI) をバイパスできません。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。

Intel(R) TXT

Intel Trusted Execution Technology (TXT) オプションを有効または無効にします。 **Intel TXT** オプションを有効にするには、仮想化テクノロジーと TPM セキュリティを起動前測定ありで有効にする必要があります。このオプションは、デフォルトで**オフ**に設定されています。

TPM 2.0 がインストールされている場合、 **TPM 2 アルゴリズム** のオプションが利用できます。これには、TPM (SHA1、SHA256) でサポートされてハッシュアルゴリズムを選択できます。 **TPM 2 アルゴリズム** のオプションを必要に設定するには、 **SHA256**、TXT を有効にします。

電源ボタン

システム前面の電源ボタンを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで**有効**に設定されています。

AC 電源の回復

AC 電源が回復した後のシステムの動作を設定します。このオプションは、デフォルトで**前回**に設定されています。

UEFI 変数へのアクセス

UEFI 変数を安全に維持するためのさまざまな手段を提供します。 **Standard** (デフォルト) に設定されている場合、UEFI 変数は UEFI 仕様によってオペレーティングシステムでアクセス可能です。 **制御** に設定されている場合、選択した UEFI 変数は環境内で保護され、新しい UEFI 起動エントリは、現在の起動順序の最後に実行されます。

インバンド管理機能インターフェイス

設定を**無効**にすると、この設定は、Management Engine の (ME)、HECI デバイスは、およびシステムのオペレーティングシステムから IPMI デバイスを非表示にします。これにより、ME の電源上限が設定を変更するには、オペレーティングシステム、および防止します。すべてのインバンド管理ツールへのアクセスをブロックすべての管理を介して管理帯域外になります。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。

メモ: BIOS アップデートの HECI デバイスで動作可能と DUP アップデート IPMI インターフェイスを操作可能にする必要があります。この設定をする必要がセットに **なっている** エラーのアップデートを避けてください。

セキュア ブート

セキュア ブートを有効にします。ここでは BIOS はセキュア ブートポリシーの証明書を使用して各プリブートイメージを認証します。セキュア ブートはデフォルトで**無効**になっています。セキュア ブートはデフォルトで**無効**に設定されています。

セキュア ブート ポリシー

セキュア ブート ポリシーが **Standard** (標準) に設定されている場合、BIOS はシステムの製造元のキーと証明書を使用して起動前イメージを認証します。セキュア ブート ポリシーが **カスタム** に設定されている場合、BIOS はユーザー定義のキーおよび証明書を使用します。セキュア ブート ポリシーはデフォルトで**標準**に設定されています。

セキュア ブート モード

BIOS がセキュア ブート ポリシーオブジェクト (PK、KEK、db、dbx) を使う方法を設定します。

現在のモードが **展開モード** に設定されている場合、設定可能なオプションは **ユーザーモード** と **展開モード** です。現在のモードが **ユーザーモード** に設定されている場合、設定可能なオプションは **ユーザーモード**、**監査モード**、**展開モード** です。

オプション 説明

ユーザー モード

ユーザーモードでは、PK、取り付け、および BIOS を使ったプログラムのポリシーオブジェクトをアップデートしようの署名の検証を実行している必要があります。

BIOS では、未認証のプログラムによるモード間の遷移が許可されます。

オプション	説明
展開モード	<p>展開モードは最も安全なモードです。展開されたモードでは、PKにインストールすると、BIOSプログラムのポリシーオブジェクトをアップデートしようとする上の署名の検証を実行している必要があります。</p> <p>展開されたモードは、プログラムによるモードの移行を制限します。</p>
監査モード	<p>監査モードでは、PKは存在しません。BIOSは、ポリシーオブジェクトのプログラムによるアップデートおよびモード間の遷移を認証しません。</p> <p>監査モードは、ポリシーオブジェクトのワーキングセットをプログラムによって決定する際に役立ちます。</p> <p>BIOSイメージを実行情報テーブルで、プレブートイメージおよびログの結果の署名の検証を実行していますが、パススルーまたは検証が失敗したかどうか、イメージを実行します。</p>
セキュアブートポリシーのサマリー	イメージを認証するためにセキュアブートが使用する証明書とハッシュのリストを指定します。
セキュアブートカスタムポリシーの設定	セキュアブートカスタムポリシーを設定します。このオプションを有効にするには、セキュアブートポリシーを Custom (カスタム) に設定してください。

システムパスワードおよびセットアップパスワードの作成

前提条件

パスワードジャンプが有効になっていることを確認します。パスワードジャンプによって、システムパスワードとセットアップパスワードの機能の有効/無効を切り替えることができます。詳細については、「システムボードのジャンプ設定」の項を参照してください。

メモ: パスワードジャンプの設定を無効にすると、既存のシステムパスワードとセットアップパスワードは削除され、システムの起動にシステムパスワードを入力する必要がなくなります。

手順

- システムセットアップを起動するには、システムの電源投入または再起動の直後に F2 を押します。
- System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) > **System Security** (システムセキュリティ) の順にクリックします。
- System Security** (システムセキュリティ) 画面で、**Password Status** (パスワードステータス) が **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。
- システムパスワードフィールドに、システムパスワードを入力して、Enter または Tab を押します。
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。パスワードには、ASCII 文字セットの文字を使用できます。

システムパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。
- システムパスワードをもう一度入力し、**OK** をクリックします。
- Setup Password** (セットアップパスワード) フィールドに、セットアップパスワードを入力して、Enter または Tab を押します。
セットアップパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。
- セットアップパスワードをもう一度入力し、**OK** をクリックします。
- Esc を押してシステム BIOS 画面に戻ります。もう一度 Esc を押します。
変更の保存を求めるプロンプトが表示されます。

メモ: システムが再起動するまでパスワード保護機能は有効になりません。

システムを保護するためのシステムパスワードの使い方

前提条件

セットアップパスワードが設定されている場合、システムはセットアップパスワードをシステムパスワードの代用として受け入れません。

手順

1. システムの電源を入れるか、再起動します。
2. システムパスワードを入力し、Enter を押します。

次の手順

[**パスワード ステータス**] が [**ロック**] に設定されている場合は、再起動時に画面の指示に従ってシステムパスワードを入力し、Enter を押します。

メモ: 間違ったシステムパスワードが入力されると、パスワードの再入力を求めるメッセージがシステムに表示されます。正しいパスワードの入力は、3回まで試行できます。3回目の試行に失敗すると、システムが機能を停止し、電源を切る必要があることを知らせるエラーメッセージがシステムに表示されます。システムをシャットダウンして再起動しても、正しいパスワードを入力するまで、このエラーメッセージが表示されます。

システム パスワードおよびセットアップ パスワードの削除または変更

前提条件

メモ: **パスワード ステータス** が **ロック** に設定されている場合、既存のシステム パスワードまたはセットアップ パスワードを削除または変更することはできません。

手順

1. システム セットアップを起動するには、システムの電源投入または再起動の直後に F2 を押します。
2. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) > **System Security** (システムセキュリティ) の順にクリックします。
3. **System Security** (システムセキュリティ) 画面で **Password Status** (パスワードステータス) が **Unlocked** (ロック解除) に設定されていることを確認します。
4. システム パスワード フィールドで既存のシステム パスワードを変更または削除して、Enter または Tab を押します。
5. **Setup Password** (セットアップパスワード) フィールドで、既存のシステムパスワードを変更または削除して、Enter または Tab を押します。
6. Esc を押して **システム BIOS** 画面に戻ります。もう一度 Esc を押すと、変更の保存を求めるプロンプトが表示されます。
7. **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変更または削除して、Enter または Tab を押します。

メモ: システムパスワードまたはセットアップパスワードを変更する場合は、新しいパスワードの再入力を求めるメッセージが表示されます。システムパスワードまたはセットアップパスワードを削除する場合は、削除の確認を求めるメッセージが表示されます。

セットアップパスワード使用中の操作

セットアップパスワードが**有効**に設定されている場合は、システム セットアップ オプションを変更する前に正しいセットアップパスワードを入力します。

誤ったパスワードを3回入力した場合は、システムに次のメッセージが表示されます。

```
Password Invalid.
```

```
Number of unsuccessful password attempts: <3> Maximum number of password attempts exceeded.  
System Halted!
```

システムをオフにして再起動しても、正しいパスワードを入力するまで、このエラーメッセージが表示されます。次のオプションがサポートされています。

- システムパスワードが**有効**に設定されておらず、**パスワードステータス** オプションでロックされていない場合は、システムパスワードを設定できます。詳細については、「システムセキュリティ設定の画面」の項を参照してください。
- 既存のシステムパスワードは、無効にすることも変更することもできません。

① **メモ:** 不正な変更からシステムパスワードを保護するため、**パスワードステータス** オプションをセットアップパスワードオプションと併用することができます。

冗長 OS 制御

[**冗長 OS 制御**] 画面を使用して、冗長 OS 制御用の冗長 OS 情報を設定できます。これにより、システム上で物理リカバリ ディスクを設定することができます。

冗長 OS 制御の表示

[**冗長 OS 制御**] 画面を表示するには、次の手順を実行します。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

```
F2 = System Setup
```

① **メモ:** F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、システムを再起動してもう一度やり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. [**システム BIOS**] 画面で、[**冗長 OS 制御**] をクリックします。

Redundant OS Control 画面の詳細

Redundant OS Control 画面の詳細は、次のとおりです。

このタスクについて

オプション	説明
冗長 OS の場所	次のデバイスからバックアップディスクを選択できます。 <ul style="list-style-type: none">● なし● 内蔵 SD カード● SATA Ports in AHCI mode● BOSS PCIe カード (内蔵 M.2 ドライブ)● 内蔵 USB <p>① メモ: RAID 構成と NVMe カードは含まれません。これらの構成で個々のドライブを区別する機能が BIOS にはないためです。</p>
冗長 OS の状態	<p>① メモ: このオプションは、Redundant OS Location が None に設定されている場合は、無効になります。</p> <p>Visible に設定すると、バックアップディスクがブートリストと OS で認識されます。Hidden に設定すると、バックアップディスクは無効になり、ブートリストと OS で認識されません。このオプションは、デフォルトで Visible に設定されています。</p> <p>① メモ: BIOS がハードウェアのデバイスを無効にするため、OS からデバイスにアクセスできません。</p>

オプション	説明
冗長 OS 起動	<p>メモ: このオプションは、Redundant OS Location が None に設定されている場合、または Redundant OS State が Hidden に設定されている場合は、無効になります。</p> <p>Enabled に設定すると、BIOS は Redundant OS Location に指定されているデバイスを起動します。 Disabled に設定すると、BIOS は現在のブートリストの設定を保持します。このオプションは、デフォルトで 無効 に設定されています。</p>

その他の設定

Miscellaneous Settings (その他の設定) 画面を使用して、アセットタグの更新やシステムの日付と時刻の変更などの特定の機能を実行できます。

その他の設定の表示

Miscellaneous Settings (その他の設定) 画面を表示するには、次の手順を実行してください。

手順

1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたらすぐに F2 を押します。

F2 = System Setup

メモ: F2 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

3. **System Setup Main Menu** (セットアップユーティリティメインメニュー) 画面で、**System BIOS** (システム BIOS) をクリックします。
4. **System BIOS** (システム BIOS) 画面で、**Miscellaneous Settings** (その他の設定) をクリックします。

その他の設定の詳細

このタスクについて

Miscellaneous Settings 画面の詳細は、次のとおりです。

オプション	説明
システム時刻	システムの時刻を設定することができます。
システム日付	システムの日付を設定することができます。
Asset Tag	Asset Tag を指定して、セキュリティと追跡のために変更することができます。
キーボード NumLock	NumLock が有効または無効のどちらの状態でもシステムが起動するかを設定できます。デフォルトでは、このオプションは On に設定されています。 メモ: このフィールドは 84 キーのキーボードには適用されません。
エラー時 F1/F2 プロンプト	エラー時の F1/F2 プロンプトを有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。F1/F2 プロンプトは、キーボードエラーも含まれます。
レガシービデオオプション ROM のロード	システム BIOS でビデオコントローラからレガシービデオ (INT 10H) オプション ROM をロードするかどうかを決定できます。 Enabled が選択されている場合、オペレーティングシステムは UEFI ビデオ出力標準をサポートしません。このフィールドは UEFI 起動モードでのみ有効です。 UEFI Secure Boot モードが Enabled の場合は、このオプションを有効に設定できません。このオプションは、デフォルトで Disabled に設定されています。
Dell Wyse P25/P45 BIOS Access	Dell Wyse P25 / P45 BIOS Access を有効または無効にします。このオプションは、デフォルトで Enabled に設定されています。

オプション	説明
電源サイクルリクエスト	電源サイクルリクエストを有効または無効にします。デフォルトでは、このオプションは None に設定されています。

iDRAC 設定ユーティリティ

iDRAC 設定ユーティリティは、UEFI を使用して iDRAC パラメーターをセットアップおよび設定するためのインターフェイスです。iDRAC 設定ユーティリティを使用することで、さまざまな iDRAC パラメーターを有効または無効にすることができます。

メモ: 一部の iDRAC 設定ユーティリティ機能へのアクセスには、iDRAC Enterprise ライセンスのアップグレードが必要です。

iDRAC 使用の詳細については、www.dell.com/idracmanuals にある『Dell Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。

デバイス設定

Device Settings (デバイス設定) では、デバイスパラメータを設定することができます。

Dell Lifecycle Controller

Dell LC (Lifecycle Controller) には、システムの導入、構成、アップデート、メンテナンス、および診断など、高度な埋め込み型システム管理機能が搭載されています。LC は iDRAC のアウトオブバンドソリューションの一部、かつデル製システムに組み込まれた UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) アプリケーションとして提供されます。

組み込み型システム管理

Dell Lifecycle Controller により、システムのライフサイクル全体にわたって高度な組み込みシステム管理が提供されます。Dell Lifecycle Controller はブートシーケンス中に開始でき、オペレーティングシステムに依存せずに動作することができます。

メモ: 一部のプラットフォーム構成では、Dell Lifecycle Controller の提供する機能の一部がサポートされない場合があります。

Dell Lifecycle Controller のセットアップ、ハードウェアとファームウェアの設定、およびオペレーティングシステムの導入の詳細については、www.dell.com/idracmanuals で Dell Lifecycle Controller のマニュアルを参照してください。

ブートマネージャ

Boot Manager (起動マネージャ) 画面では、起動オプションと診断ユーティリティを選択できます。

ブートマネージャの表示

このタスクについて

Boot Manager (ブートマネージャ) を起動するには、次の手順を実行してください。

- 手順**
1. システムの電源を入れるか、または再起動します。
措置の結果をここで入力します (オプション)。
 2. 次のメッセージが表示されたら <F11> を押します。
F11 = Boot Manager
F11 を押す前にオペレーティングシステムのロードが開始された場合は、システムの起動が完了するのを待ってから、もう一度システムを起動してやり直してください。

ブートマネージャのメインメニュー

メニュー項目	説明
Continue Normal Boot (通常の起動を続行)	システムは起動順序の先頭にあるデバイスから順に起動を試みます。起動が失敗すると、システムは起動順序内の次のデバイスから起動を試みます。起動が成功するか、起動オプションがなくなるまで処理は続行されます。
ワンショット UEFI ブートメニュー	UEFI ブートメニューにアクセスし、起動するためのワンショットブートオプションを選択できるようにします。
Launch System Setup (セットアップユーティリティの起動)	セットアップユーティリティにアクセスできます。
Launch Lifecycle Controller (Lifecycle Controller の起動)	起動マネージャを終了し、Dell Lifecycle Controller プログラムを起動します。
システムユーティリティ	システム診断および UEFI シェルなどのシステムユーティリティメニューを起動できます。

ワンショット UEFI ブートメニュー

ワンショット UEFI ブートメニューを利用すると、UEFI ブートメニューにアクセスし、ブートするためのワンショットブートオプションを選択することができます。

システムユーティリティ

System Utilities (システムユーティリティ) には、起動可能な次のユーティリティが含まれています。

- 診断プログラムの起動
- BIOS アップデートファイルエクスプローラ
- システムの再起動

PXE 起動

Preboot Execution Environment (PXE) オプションを使用してネットワーク接続されたシステムをリモートに起動および設定することができます。

[**PXE 起動**] オプションを起動するには、システムを起動し、BIOS セットアップから通常の Boot Sequence を使用する代わりに POST 中に F12 を押します。メニューが取得されたり、ネットワークデバイスの管理が許可されたりすることはありません。