



HP Z2 Mini G3 Workstation

メンテナンスおよびサービスガイド

## 著作権情報

© Copyright 2016 HP Development Company, L.P.

初版：2016 年 12 月

製品番号：902551-291

## 保証について

本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。HP 製品およびサービスに対する保証は、当該製品およびサービスに付属の保証規定に明示的に記載されているものに限られます。本書のいかなる内容も、当該保証に新たに保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して責任を負いかねますのでご了承ください。

Windows のエディションによっては、一部の機能を使用できない場合があります。このワークステーションで Windows の機能を最大限に活用するには、アップグレードされたハードウェア、ドライバー、またはソフトウェアや、別売のハードウェア、ドライバー、またはソフトウェアが必要になる場合があります。詳しくは、<http://www.microsoft.com/> を参照してください。

## 商標表示

Microsoft および Windows は、米国 Microsoft Corporation およびその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Intel、Intel Xeon、および Intel Core は、米国 Intel Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Bluetooth は、その所有者が所有する商標であり、使用許諾に基づいて HP Company が使用しています。


ENERGY STAR は、米国環境保護局（EPA）に帰属する登録商標です。

Red Hat は、Red Hat, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

NVIDIA および NVIDIA ロゴは、NVIDIA Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

## このガイドについて

このガイドでは、サービスおよびメンテナンスについて説明します。

 **重要：** 取り外しと取り付けの手順は、HP の Web サイトのビデオでご覧いただけるようになりました。

HP のカスタマー セルフ リペア プログラムのサービス メディア ライブラリー (HP Customer Self Repair Services Media Library、<http://www.hp.com/go/sml/>、英語サイト) をご覧ください。

---

### ガイドのトピック

---

[1 ページの「ハードウェアの概要」](#)

[13 ページの「システム管理」](#)

[50 ページの「コンポーネントの交換についての情報とガイドライン」](#)


[60 ページの「診断およびトラブルシューティング」](#)

[88 ページのパスワードジャンパーのリセット](#)

[90 ページの「Linux テクニカル ノート」](#)

[93 ページの「システムボードのコンポーネント名」](#)

---

 **注記：** [http://h50146.www5.hp.com/doc/manual/workstation/hp\\_workstation.html](http://h50146.www5.hp.com/doc/manual/workstation/hp_workstation.html) にある『HP Z2 Mini G3 Workstation ユーザー ガイド』を参照してください。

---



# 目次

<b>1 ハードウェアの概要 .....</b>	<b>1</b>
前面 .....	1
左側面 .....	2
背面 .....	3
パフォーマンスモデル .....	3
エントリ モデル .....	4
シャーシのコンポーネント .....	5
システム ボードのコンポーネント .....	6
システム ボードのアーキテクチャ .....	8
ワークステーションの仕様 .....	9
物理特性および技術仕様 .....	9
環境仕様 .....	11
適度な通気の確保 .....	11
<b>2 システム管理 .....</b>	<b>13</b>
モニターの追加 .....	14
モニターを追加するための準備 .....	14
エントリ モデル .....	14
パフォーマンス モデル .....	14
準備手順 .....	15
モニター コネクタへのグラフィックスカード コネクタの適合 .....	15
モニターの接続要件の確認 .....	16
モニターの接続および設定 .....	16
モニター ディスプレイのカスタマイズ (Windows) .....	16
電源の管理機能 .....	17
ERP 準拠モード .....	17
ハイパースレッディング テクノロジ (HTT) .....	17
SATA 電源管理 .....	18
インテルターボ・ブースト・テクノロジー .....	18
BIOS ROM .....	18
コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ .....	18
[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]の起動 .....	19
コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Main] (メイン) .....	20
コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Security] (セキュリティ) .....	22
コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Advanced] (詳細設定) .....	25

デスクトップ マネージメント .....	30
ワークステーションの初期設定と配備 .....	31
リモート システムによるインストール .....	31
別のワークステーションへのセットアップ構成のコピー .....	31
ソフトウェアの更新と管理 .....	32
LANDesk ソフトウェア .....	32
HP SoftPaq Download Manager .....	33
HP System Software Manager .....	33
ROM フラッシュ .....	33
リモート ROM フラッシュ .....	33
HPBiosUpdRec .....	33
フェイルセーフ ブート ブロック .....	33
[Boot Block Recovery] (ブート ブロック リカバリ) モードからのワークス テーションの復元 .....	34
ワークステーションのセキュリティ .....	34
アセット情報管理 .....	34
SATA ハードディスク ドライブのセキュリティ .....	35
DriveLock (ドライブロック) の利用方法 .....	36
ドライブロックの使用法 .....	36
パスワードセキュリティ .....	38
[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を使用し たセットアップパスワードの設定 .....	38
[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]による電 源投入時パスワードの設定 .....	38
Power-On Password (電源投入時パスワード) の入力 .....	39
セットアップパスワードの入力 .....	39
Power-On Password (電源投入時パスワード) またはセットアッ プパスワードの変更 .....	39
Power-On Password (電源投入時パスワード) またはセットアッ プパスワードの削除 .....	40
各国語キーボードの区切り記号 .....	40
パスワードの解除 .....	41
シャーシのセキュリティ .....	41
ケーブルロック (オプション) .....	41
障害通知および復旧 .....	41
温度センサー .....	41
電源ボタン .....	41
電源ボタンの設定の変更 (Windows のみ) .....	42
Windows 10 のバックアップ、復元、およびリカバリ .....	42
リカバリ メディアおよびバックアップの作成 .....	42

[HP Recovery] (HP リカバリ) メディアの作成 (一部のモデルのみ) .....	44
Windows ツールの使用 .....	46
復元およびリカバリ .....	46
[HP Recovery Manager] (HP リカバリ マネージャー) を使用した復元 .....	46
開始する前に確認しておくべきこと .....	47
HP 復元用パーティションの使用 (一部のモデルのみ) .....	47
[HP Recovery] (HP リカバリ) メディアを使用した復元 .....	48
ワークステーションのブート順序の変更 .....	48
HP 復元用パーティションの削除 (一部のモデルのみ) .....	48
<b>3 コンポーネントの交換についての情報とガイドライン .....</b>	<b>50</b>
警告および注意 .....	50
保守上の考慮事項 .....	51
工具とソフトウェアの要件 .....	51
静電放電 (ESD) の影響 .....	51
製品のリサイクル .....	53
コンポーネント交換のガイドライン .....	53
電池 .....	54
ケーブルの管理 .....	54
CPU (プロセッサ) および CPU ヒート シンク .....	55
拡張スロット .....	55
ハードディスク ドライブ/Z Turbo ドライブ G2 M.2 モジュール .....	56
ハードディスク ドライブの取り扱い .....	56
メモリ .....	56
サポートしている SODIMM 構成 .....	56
BIOS のエラーと警告 .....	57
SODIMM 取り付け時のガイドライン .....	57
SODIMM の取り付け順序 .....	57
電源装置 .....	58
電源装置の仕様 .....	58
電力消費と熱量 .....	59
電源装置のリセット .....	59
<b>4 診断およびトラブルシューティング .....</b>	<b>60</b>
サポートへのお問い合わせ .....	60
ID ラベルの貼付位置 .....	62
保証に関する情報 .....	62
診断のガイドライン .....	62
起動時の診断 .....	62

動作中の診断 .....	63
トラブルシューティングチェックリスト .....	63
HP トラブルシューティングのリソースとツール .....	64
オンラインサポート .....	64
問題のトラブルシューティング .....	64
カスタマ アドバイザリ、技術情報、通知、および製品変更通知 .....	64
Product Change Notification（製品変更通知） .....	65
役に立つヒント .....	65
起動時 .....	65
動作中 .....	65
カスタマー セルフ リペア プログラム .....	66
トラブルシューティングの状況および方法 .....	66
軽微なトラブルの解決方法 .....	66
ハードディスクドライブに関するトラブルの解決方法 .....	68
内蔵ディスプレイ モニターに関するトラブルの解決方法 .....	70
外付けディスプレイ モニターの接続に関するトラブルの解決方法 .....	72
オーディオに関するトラブルの解決方法 .....	75
プリンターに関するトラブルの解決方法 .....	76
[HP PC Hardware Diagnostics]（UEFI）の使用 .....	76
[HP PC Hardware Diagnostics]（UEFI）の USB デバイスへのダウンロード .....	77
POST エラー メッセージおよびフロント パネルのランプおよびビープ音の診断 .....	78
POST 時の数値コードおよびテキスト メッセージ .....	78
システム検証用のフロント パネルのランプおよびビープ音の診断 .....	84
<b>5 パスワードセキュリティの構成と CMOS のリセット .....</b>	<b>87</b>
パスワードの設定の準備 .....	87
パスワードジャンパーのリセット .....	88
BIOS のクリアおよびリセット .....	89
<b>付録 A Linux テクニカル ノート .....</b>	<b>90</b>
システム RAM .....	90
オーディオ .....	90
ネットワークカード .....	91
ハイパースレッディング テクノロジー .....	91
NVIDIA グラフィックス ワークステーション .....	91
<b>付録 B システムボードのコンポーネント名 .....</b>	<b>93</b>
<b>索引 .....</b>	<b>94</b>



# 1 ハードウェアの概要

HP では、継続的に製品の部品を改善および変更しています。お使いのワークステーションでサポートされている部品の最新情報については、<http://partsurfer.hp.com/>（英語サイト）にアクセスし、国または地域を選択して、画面の説明に沿って操作します。

ここでは、ハードウェア コンポーネントの概要について説明します。

## トピック

[1 ページの前面](#)

[2 ページの左側面](#)

[3 ページの背面](#)

[5 ページのシャーシのコンポーネント](#)


[6 ページのシステム ボードのコンポーネント](#)

[8 ページのシステム ボードのアーキテクチャ](#)

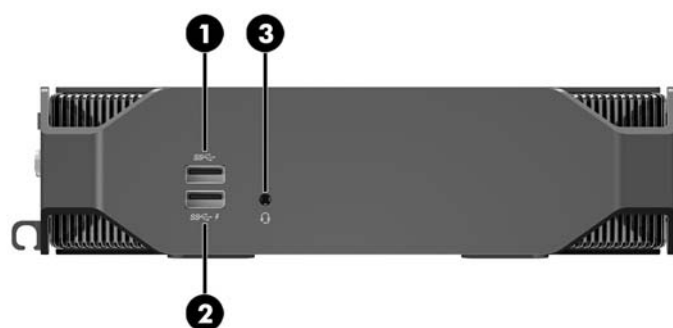
[9 ページのワークステーションの仕様](#)




## 前面



番号	アイコン	名称
1		電源ボタン
2		電源ランプ

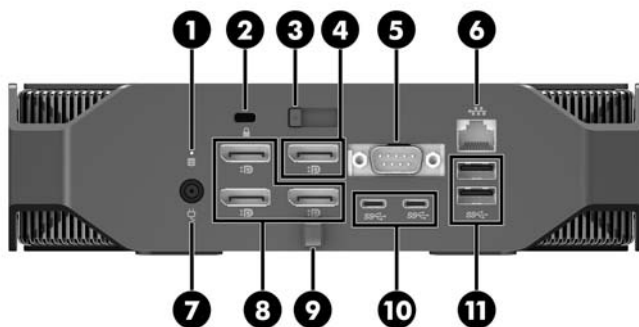
## 左側面











番号	アイコン	名称
1		USB 3.0 ポート
2		USB 3.0 ポート (電源オフ USB チャージ機能対応)
3		オーディオ出力 (ヘッドフォン) /オーディオ入力 (マイク) コンボ コネクタ

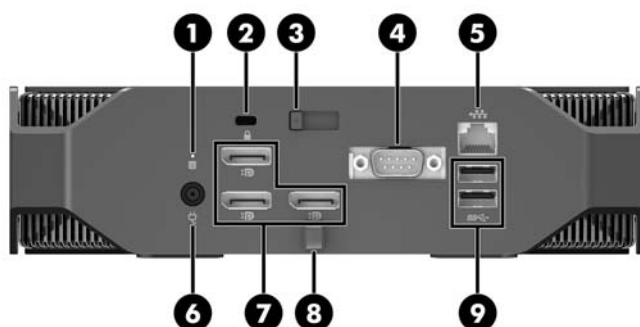
# 背面

## パフォーマンス モデル



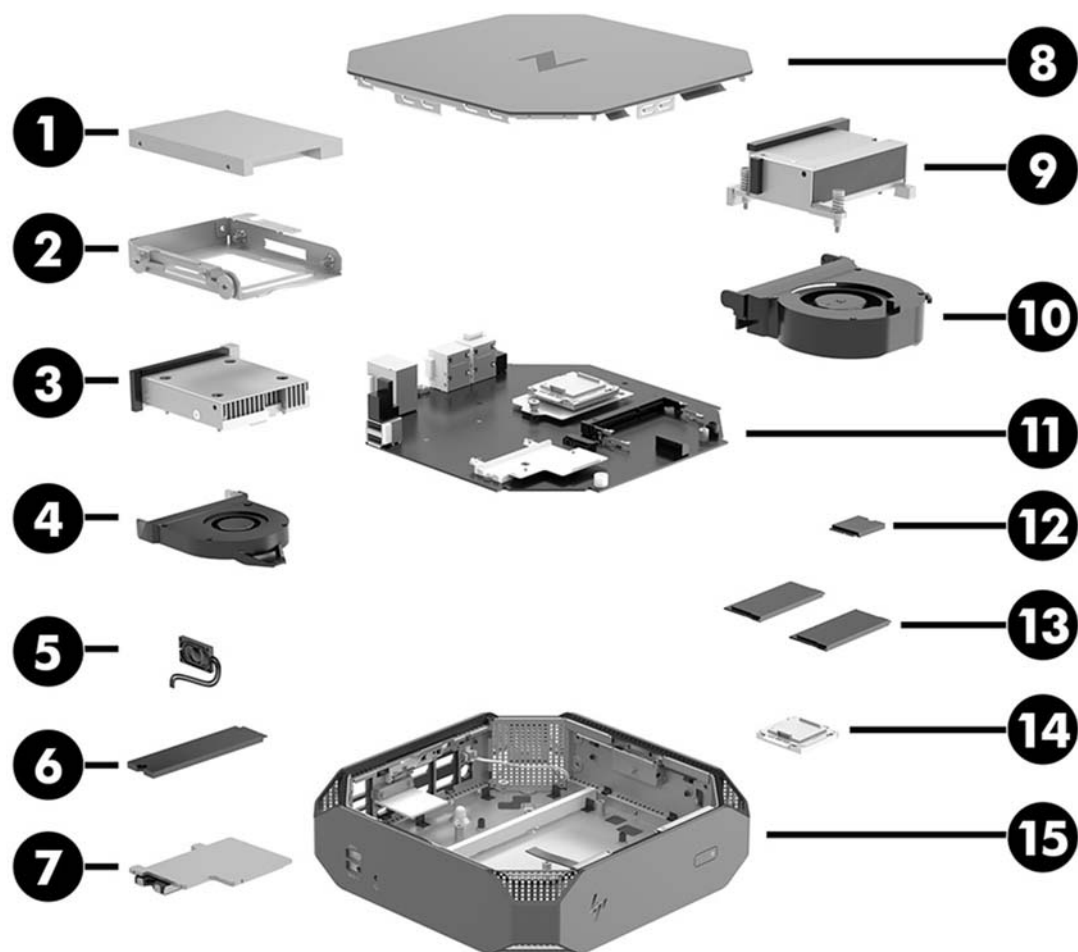
番号	アイコン	名称	番号	アイコン	名称
1		ハードディスクドライブ の状態ランプ  点灯: ワークステーション の電源がオンになってい ます  白色で点滅: ハードディス クドライブにアクセスし ています	7		電源コードコネクタ
2		セキュリティ ロック ケー ブル用スロット	8		DisplayPort 1.2 コネクタ (×3)  NVIDIA GPU の出力
3		アクセス パネルのリリー スラッチ	9		電源コード固定用クリッ プ
4		DisplayPort 1.2 コネクタ  NVIDIA®またはインテル® GPU の出力  NVIDIA®が初期設定の GPU です。インテル® GPU は BIOS (F10) メニューで選 択できます	10		USB Type-C ポート (×2)
5		シリアル コネクタ (オブ ション)	11		USB 3.0 ポート (×2)
6		RJ-45 (ネットワーク) コ ネクタ			

## エントリ モデル



番号	アイコン	名称	番号	アイコン	名称
1		ハードディスク ドライブ の状態ランプ  点灯:ワークステーション の電源がオンになってい ます  白色で点滅:ハードディス クドライブにアクセスし ています	6		電源コード コネクタ
2		セキュリティ ロック ケー ブル用スロット	7		DisplayPort (×3)
3		アクセス パネルのリリー ス ラッチ	8		電源コード固定用クリッ プ
4		シリアル コネクタ (オプ ション)	9		USB 3.0 ポート (×2)
5		RJ-45 (ネットワーク) コ ネクタ			

## シャーシのコンポーネント

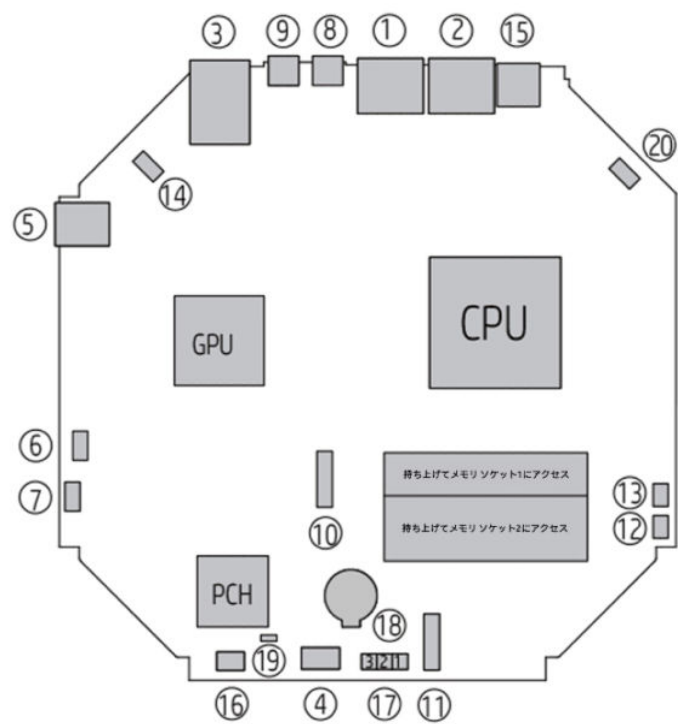


名称	説明	名称	説明
1	ハードディスクドライブ、2.5 インチ	9	プロセッサ（CPU）ヒートシンク
2	ドライブケージ	10	プロセッサファン
3	グラフィックスヒートシンク（パフォーマンスモデルのみ）	11	システムボード
4	グラフィックスカードファン（パフォーマンスモデルのみ）	12	無線 LAN モジュール
5	スピーカー	13	メモリモジュール（SODIMM）
6	M.2 ソリッドステートドライブ	14	プロセッサ
7	M.2 ヒートシンク	15	シャーシ
8	上部カバー		

# システムボードのコンポーネント

次の図と表は、システムボードのコンポーネントのレイアウトを示しています。

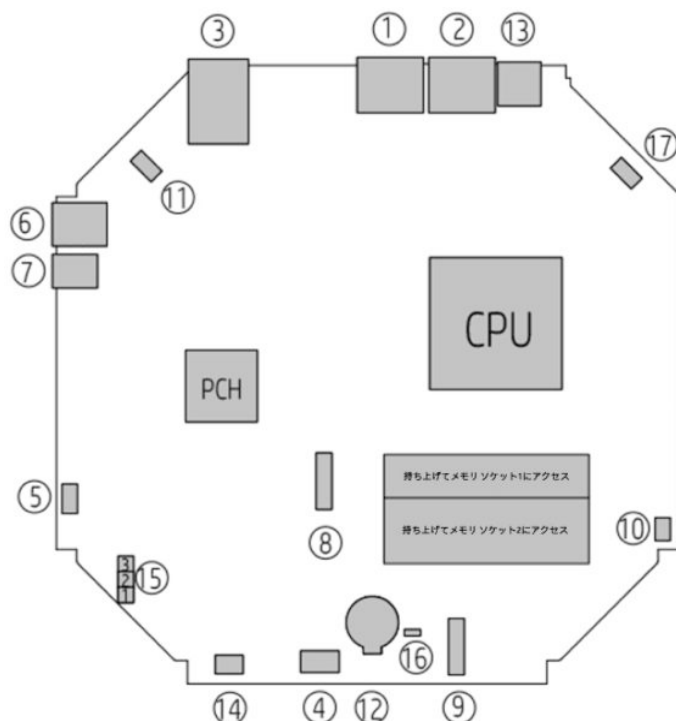
## パフォーマンスモデル



名称	説明	名称	説明
I/O		冷却	
1	DisplayPort 3 および 4*	12	CPU ファン
2	DisplayPort 1 および 2*	13	GPU ファン
3	ネットワーク/リア USB 3.0	14	温度センサー
4	シリアル (オプション)	電源	
5	サイド USB 3.0	15	DC 入力端子
6	サイド オーディオ	16	SATA 信号/電源
7	スピーカー	17	CMOS クリア ジャンパー
8	USB Type-C	18	電池
9	USB Type-C	サービス	
M.2		19	パスワード ジャンパー
10	M.2 2280 ストレージ	20	電源ボタン/ライト (前面) およびハードディスク ドライブランプ (背面)
11	M.2 2230 無線 LAN		

\* ポート 1 ~ 3 : NVIDIA のみ  
\* ポート 4 : NVIDIA またはインテル

## エントリモデル



名称	説明	名称	説明
<b>I/O</b>		<b>冷却</b>	
1	DisplayPort 3	10	CPU ファン
2	DisplayPort 1 および 2	11	温度センサー
3	ネットワーク/リア USB 3.0	<b>電源</b>	
4	シリアル (オプション)	12	電池
5	スピーカー	13	DC 入力端子
6	サイド USB 3.0	14	SATA 信号/電源
7	サイド オーディオ	<b>サービス</b>	
<b>M.2</b>		15	CMOS クリア ジャンパー
8	M.2 2280 ストレージ	16	パスワード ジャンパー
9	M.2 2230 無線 LAN	17	電源ボタン/ライト (前面) およびハードディスクドライブランプ (背面)

## 診断ランプとビープ音の意味

フロントパネルのライト (点滅) およびシステムスピーカー (ビープ音) により、診断情報が提供されます。コードには、メジャー/マイナー形式があります。メジャーは赤く点滅し、低音のビープ音が長く鳴ります。マイナーは白く点滅し、高音のビープ音が短く鳴ります。

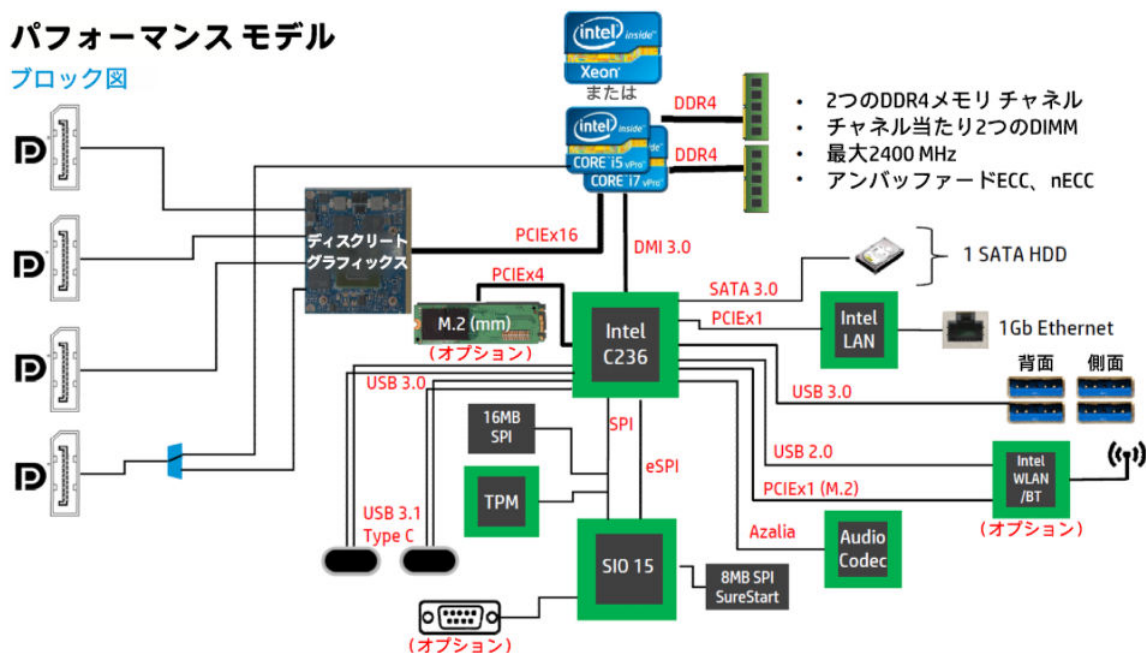
メジャー.マイナー	2.x	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.x	5.x
診断	BIOS	メモリ	グラフィックス	電源装置	CPU	CPU	温度	システムボード

## システムボードのアーキテクチャ

次の図は、システムボードのブロック図を示しています。

### パフォーマンスモデル

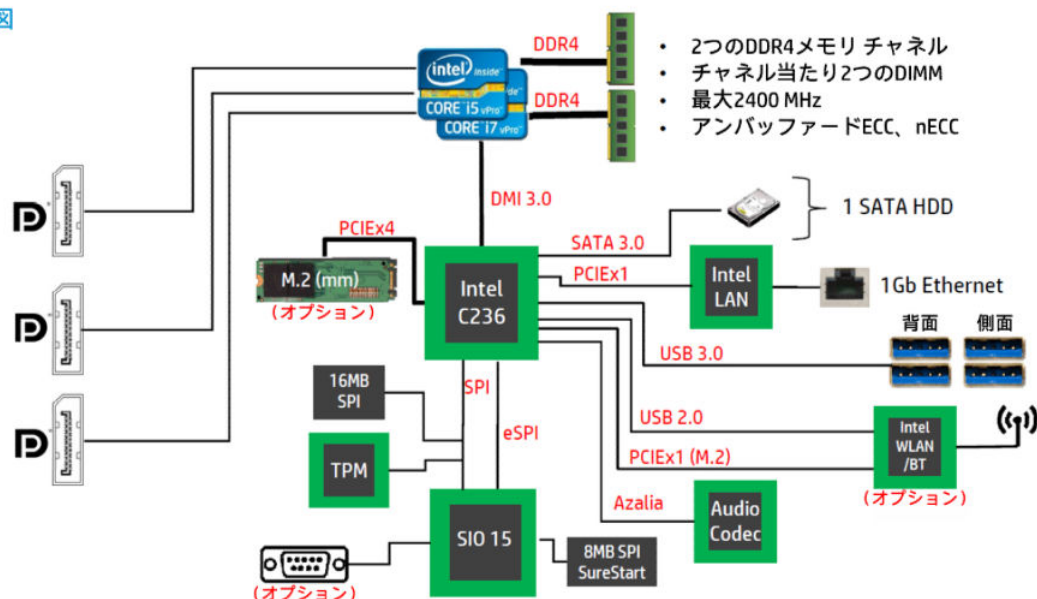
#### ブロック図





## エントリ モデル

### ブロック図



## ワークステーションの仕様

### 物理特性および技術仕様

HP Z2 Mini G3 Workstation		
質量 (外部電源供給装置を除く)	ユニットのみ (パフォーマンス)	2.1 kg (4.6 ポンド)
	ユニットのみ (エントリ)	1.9 kg (4.1 ポンド)
寸法	ユニットのみ	高さ : 58 mm (2.3 インチ)
		幅 : 216 mm (8.5 インチ)
		奥行き : 216 mm (8.5 インチ)
プロセッサテクノロジー	以下の機能を搭載したインテル®シリーズ C236 チップセット :	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>第 5 世代インテル® Xeon® プロセッサ (80 W) (パフォーマンスおよびエントリ モデル) または第 6 世代インテル Core™ プロセッサ (65W) (エントリ モデル)</li> <li>内蔵 2 チャンネル メモリ コントローラー</li> <li>内蔵グラフィックス (一部モデル)</li> <li>浮動小数点性能を向上させる Advanced Vector Extensions (AVX)</li> <li>プロセッサと I/O コントローラーを接続するインテル DMI3 インターフェイス</li> </ul>	
電源装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>(パフォーマンス モデル) 国際エネルギー スター プログラムのバージョン 6.1 の要件に適合する、200 W 外部または (エントリ モデル) 135 W 外部、DoE VI の効率</li> <li>European Union ERP Lot 6 tier 2 の電力制限 0.5 W をオフモードでサポート</li> </ul>	
メモリテクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> <li>DDR4 2400 MHz テクノロジーに基づくスモール アウトライン デュアル インライン メモリ モジュール (SODIMM)</li> </ul>	

HP Z2 Mini G3 Workstation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECC（Error Checking and Correcting）および非 ECC SODIMM をサポート</li> <li>2つの直接接続メモリ チャンネルによって、低レイテンシアクセスと高速データ転送を可能にしてパフォーマンスを向上</li> <li>最大 32 GB のシステム メモリ（2×16 GB SODIMM）</li> <li>（パフォーマンス モデル）2133 MHz、8 GB、または 16 GB の非 ECC アンバッファード SODIMM</li> <li>（エントリー モデル）2133 MHz、4 GB、8 GB、または 16 GB の ECC アンバッファード SODIMM</li> </ul> <p><b>注記：</b> プロセッサによって、メモリの速度が制限される場合があります。一部のプロセッサでは、SODIMM の定格速度より低速でメモリが実行される場合があります。該当するプロセッサの仕様を確認してください。</p>
グラフィックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>NVIDIA Quadro M620、2 GB（組み込み）（パフォーマンス モデル）</li> </ul> <p><b>注記：</b> NVIDIA Quadro M620 グラフィックスを使うと、最大 4 台のディスプレイを同時に駆動できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>インテル HD グラフィックス 510 またはインテル HD グラフィックス 530（Core プロセッサ）またはインテル HD グラフィックス P530（Xeon プロセッサ）</li> </ul> <p><b>注記：</b> パフォーマンス モデルでは、インテル HD グラフィックスが初期設定では無効になっています。</p> <p><b>注記：</b> インテル HD グラフィックスを使うと、最大 3 台のディスプレイを同時に駆動できます。</p>
I/O テクノロジー	<p><b>パフォーマンス モデル</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>USB 3.0 ポート（×4）</li> <li>DisplayPort 1.2（×4）</li> <li>Type-C USB 3.1 Gen1（×2）</li> <li>LAN 用 RJ-45</li> <li>ヘッドフォン/マイク コンボ コネクタ</li> <li>無線 LAN および Bluetooth モジュール（オプション）</li> <li>European Union ERP Lot 6 tier 2 の電力制限 0.5W をオフモードでサポート</li> </ul> <p><b>エントリー モデル</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DisplayPort 1.2（×3）</li> <li>USB 3.0（×4）</li> <li>LAN 用 RJ-45</li> <li>ヘッドフォン/マイク コンボ コネクタ</li> <li>無線 LAN および Bluetooth モジュール（オプション）</li> </ul>
ストレージデバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.5 インチ SATA ハードディスク ドライブまたはソリッドステートドライブ（最大 9.5 mm）（×1）</li> <li>M.2 2280 Z ターボ ドライブ（×1）</li> <li>最大 2 TB のストレージ</li> </ul>

## 環境仕様

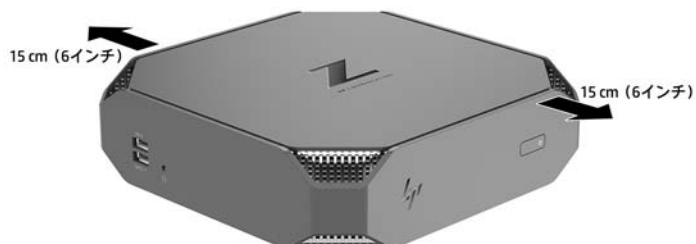
項目	値
温度	動作時 : 5°C ~ 35°C (40°F ~ 95°F)
	非動作時 : -40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F)
	<b>注記 :</b> 35°C という周囲温度の上限は、高度が 1,524 m (5,000 フィート) までの場合に当てはまります。1,524 m (5,000 フィート) を超えると、305 m (1,000 フィート) ごとに 1.0°C 下がります。たとえば、3,048 m (10,000 フィート) での周囲温度の上限は 30°C です
湿度	動作時 : 8 ~ 85% 相対湿度 (結露なし)
	非動作時 : 8 ~ 90% 相対湿度 (結露なし)
高度	動作時 : 0 ~ 3,048 m (10,000 フィート)
	非動作時 : 0 ~ 9,144 m (30,000 フィート)
衝撃	動作時 : 1/2 正弦波 : 40g、2 ~ 3 ms (~ 62 cm/秒)
	非動作時 :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2 正弦波 : 160 cm/s、2 ~ 3 ms (~ 105g)</li> <li>方形波 : 422 cm/s、20g</li> </ul>
	<b>注記 :</b> 値は 1 回の衝撃に対するものであり、繰り返し衝撃に対しては当てはまりません。
振動	ランダム動作時 : 0.5g (rms)、5 ~ 300 Hz、最大 0.0025 g <sup>2</sup> /Hz
	非ランダム動作時 : 2.0g (rms)、5 ~ 500 Hz、最大 0.0150 g <sup>2</sup> /Hz
	<b>注記 :</b> 値は連続振動には当てはまりません。

## 適度な通気の確保

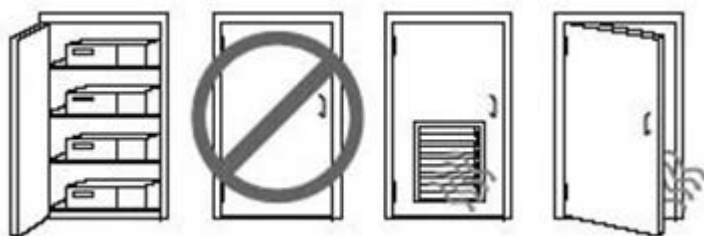
適度な通気はワークステーションの動作にとって重要です。適度な通気を確保するには、以下の注意事項をお守りください。

- ワークステーションは、安定した平らな場所に設置してください。

- ワークステーションの前後に 15 cm 以上の空間を確保してください（これは、すべてのワークステーションモデルに当てはまる**最小**の距離です）。



- ワークステーションの周囲温度が指定されている範囲内にあることを確認してください（[11 ページの環境仕様](#)を参照してください）。
- キャビネットに入れる場合は、キャビネットの通気をよくして、中の温度が指定されている制限を超えないようにしてください。
- 通気口や吸気口をふさいでワークステーション周辺の通風を遮らないようにしてください。



---

## 2 システム管理

ここでは、ワークステーションのシステム管理を可能にする各種ツールおよびユーティリティについて、次の項目を説明します。

---

### トピック

---

[14 ページのモニターの追加](#)

---

[17 ページの電源の管理機能](#)

---

[18 ページの BIOS ROM](#)

---

[18 ページのコンピューター セットアップ \(F10\) ユーティリティ](#)

---

[30 ページのデスクトップ マネージメント](#)

---

# モニターの追加

## モニターを追加するための準備

### エントリ モデル

HP Z2 Mini G3 エントリ システムは、インテル内蔵 GPU で実行される複数画面同時出力を最大 3 画面までサポートしています。各ディスプレイの最大解像度は 4096×2160（60 Hz）です。

また、DisplayPort 1.2 出力を 2 つ一緒に使用することで、5120×2880（60 Hz）の解像度でパネルに出力できます。これを実現するには、パネルがこの出力方法をサポートしている必要があります。

### パフォーマンス モデル

HP Z2 Mini G3 パフォーマンス モデルは 2 種類のモードで実行できます。NVIDIA GPU のみのモードと NVIDIA GPU + インテル GPU のモードです。NVIDIA GPU のみのモードでは最適なパフォーマンスが得られ、NVIDIA GPU + インテル GPU モードでは、出力できる画面の数が 2 画面増えます。

NVIDIA GPU のみのモード：

- これが初期設定です。
- すべての DisplayPort 1.2 に、NVIDIA Quadro GPU から直接出力されるため、最適なパフォーマンスが得られます。
- 各ディスプレイの最大解像度が 4096×2160（60 Hz）の 4 画面出力、または最大解像度が 5120×2880（60 Hz）の 2 画面出力も実現できます。ディスプレイがこの出力方法をサポートしている必要があります。

NVIDIA GPU + インテル GPU モード：

- NVIDIA GPU では最大で 4 画面出力をサポートできます。出力できる画面の数をさらに 2 画面増やすには、NVIDIA Quadro GPU およびインテル内蔵 GPU の両方を同時に使用するようにシステムを設定します。
- このモードはシステム BIOS で設定します。
  1. システムの電源ボタンを押し、システム BIOS の GUI が表示されるまで **F10** キーを繰り返し押します。
  2. **[Advanced]**（詳細設定）タブに移動します。
  3. **[Built-In Device Options]**（内蔵デバイス オプション）を選択します。
  4. **[Enable Intel graphics on DisplayPort port #4]**（DisplayPort 4 番でインテル グラフィックスを有効にする）を選択します。
  5. インテル GPU が DisplayPort 4 番に出力することを知らせるメッセージが表示されたら、**Enter** キーを押して承認します。
  6. **F10** キーを押し、変更を保存して終了します。
- このモードでは最大で 6 画面出力を実現できます。
  - システムには DisplayPort 1.2 が 4 つしか搭載されていないため、デイジー チェーン構成で 2 つの DisplayPort 1.2 がそれぞれ 2 画面に出力するようにします。これには DisplayPort 1.2

マルチストリーム トランスポート (MST) を使用するため、MST をサポートしているディスプレイまたは DisplayPort ハブが必要になります。

- 6 画面構成を実現するには、デジタイズ チェーンの一方向に、インテル GPU から DisplayPort 4 番を経由して出力する必要があります。特定の DisplayPort を確認するには、[3 ページのパフォーマンス モデル](#) を参照してください。もう一方のデジタイズ チェーンには、NVIDIA Quadro GPU から他の DisplayPort 1.2 経由で出力できます。
- システム上の各 DisplayPort 1.2 出力は 4096×2160 (60 Hz) の解像度でディスプレイに出力できます。1 つの DisplayPort 1.2 に 2 つのディスプレイをデジタイズ チェーン構成で接続した場合、各ディスプレイの帯域幅が制限されるため、最大解像度は 2560×1600 (60 Hz) になります。
- アプリケーションがどの GPU で実行されるかによってパフォーマンスは異なります。特定のアプリケーションで最適なパフォーマンスを得るには、アプリケーションが NVIDIA Quadro GPU で実行されるようにします。

## 準備手順

モニターを追加するための手順は、追加するモニターの種類や数によって異なります。

モニターを追加するための計画は、以下の手順に沿って行います。

### 1. モニターの要件を確認します。

- a. 必要なモニターの数を決定します。
- b. 必要になるグラフィックス パフォーマンスの種類を決定します。最適なパフォーマンスを得るには、NVIDIA Quadro GPU からディスプレイに出力してください。
- c. 各モニターに使用するグラフィックス コネクタの種類を記録します。HP は DisplayPort (DP) および DVI インターフェイスを備えたグラフィックス カードを提供していますが、アダプターや他社製のカードを使用することで、DVI-I、HDMI、VGA などの他のグラフィックス形式にも対応できます。

💡 **ヒント:** 古い一部のレガシー ハードウェア用のアダプターには、他の製品よりコストが高いものがあります。アダプターを入手する場合のコストと、アダプターが不要な新しいモニターを入手する場合のコストを比較することをおすすめします。


### 2. ドライバーをインストールして、解像度を設定します。

- a. そのカード用の適切なドライバーがインストールされていることを確認します。HP が認定したドライバーについては、<http://www.hp.com/jp/> を参照してください。
- b. Windows のディスプレイ設定で各モニターの解像度、向き、および配置を設定します。詳しくは、Windows のヘルプまたは Web サイト、<http://www.microsoft.com/> を参照してください。
- c. Linux でのモニターのセットアップでは、多くの場合、グラフィックス カードの設定ツール (NVIDIA の[nvidia-settings]など) を使用できます。最近の一部の Linux リリースでは、ウィンドウ マネージャー システム (Gnome 3 など) の設定も変更する必要があります。

💡 **ヒント:** 潜在的な問題のトラブルシューティングを簡単にするため、1 度に 1 つのモニターを有効にします。つまり、最初のモニターを有効にし、そのモニターが適切に機能することを確認してから、次のモニターを有効にします。

## モニター コネクタへのグラフィックス カード コネクタの適合

以下の表で、モニター構成シナリオを説明します。

グラフィックスカードインターフェイスコネクタ	モニターコネクタ				
	VGA	DVI	デュアルリンク DVI	DisplayPort (DP)	HDMI
DISPLAYPORT 	DisplayPort - VGA アダプター (別売)	DP - DVI アダプター	DP - DL DVI アダプター	DP ケーブル	DP - HDMI アダプター

 **注記：**パフォーマンスが最も高いのは DisplayPort 接続で、最も低いのは VGA 接続です。

## モニターの接続要件の確認

**DisplayPort 出力のグラフィックスカード：**システムには 4 つの DisplayPort 1.2 出力があります。各コネクタにモニターを接続できます。必要に応じて、適切なアダプターを使用します。

## モニターの接続および設定

1. モニターケーブルアダプターをワークステーションに接続し（必要な場合）、適切なモニターケーブルをアダプターに接続するか、グラフィックスカードに直接接続します。
2. モニターケーブルのもう一方の端をモニターに接続します。
3. モニターの電源コードの一方の端をモニターに接続し、もう一方の端を電源コンセントに差し込みます。
4. モニターを設定します。詳しくは、Microsoft®社のヘルプまたは Web サイト、<http://www.microsoft.com/> を参照してください。

Linux でのモニターのセットアップでは、多くの場合、グラフィックスカードの設定ツール（NVIDIA の[nvidia-settings]または AMD の[Catalyst の Control Center]など）を使用できます。最近の一部の Linux リリースでは、ウィンドウマネージャーシステム（Gnome 3 など）の設定も変更する必要があります。

## モニターディスプレイのカスタマイズ（Windows）

モニターのモデル、リフレッシュレート、画面解像度、色設定、フォントサイズ、省電力機能の設定などは、手動で選択または変更できます。

- Windows 10 でディスプレイ設定を変更するには、タスクバーの検索ボックスで、「コントロール」と入力し、**[コントロールパネル]**を選択します。**[デスクトップのカスタマイズ]**→**[ディスプレイ]**の順に選択します。
- Windows 7 でディスプレイ設定を変更するには、デスクトップで空白の領域を右クリックし、**[画面の解像度]**をクリックします。

モニター表示のカスタマイズについて詳しくは、以下のリソースを参照してください。

- グラフィックスコントローラーユーティリティによって提供されるヘルプ
- モニターに付属の説明書



# 電源の管理機能

## ERP 準拠モード

このワークステーションは、ERP 準拠モードに対応しています。

この機能を有効にすると、できるだけ最小限の電力状態になるようにワークステーションがシャットダウンされます。

この機能を無効にすると、従来どおりの状態でワークステーションの電源が切れます。

項目	説明
ERP 準拠モードを有効にする	<ol style="list-style-type: none"><li>ワークステーションの電源を入れるか再起動して、起動中に <b>F10</b> キーを押し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ] を起動します。</li><li>Wake-on-LAN を無効にします。</li><li>矢印キーを使用して <b>[Advanced]</b> (詳細設定) → <b>[Power Management Options]</b> (電源管理オプション) の順に選択します。</li><li><b>[S5 Maximum Power Savings]</b> (S5 最大省電力) を選択します。</li><li><b>[Exit]</b> (終了) → <b>[Save changes and exit]</b> (変更を保存して終了) の順に選択します。</li><li>Windows 10 を使用している場合、Windows を起動して、[スタート]メニューで<b>[電源ボタンの動作の変更]</b>設定を検索します。<b>[高速スタートアップを有効にする (推奨)]</b>チェックボックスのチェックを外します。このチェックボックスが表示されない場合、ウィンドウの上部にある<b>[現在利用可能ではない設定を変更します]</b>を選択します。</li></ol>
ERP 準拠モードを無効にする	<ol style="list-style-type: none"><li>ワークステーションの電源を入れるか再起動して、起動中に <b>F10</b> キーを押し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ] を起動します。</li><li>Wake-on-LAN を有効にします。</li><li>矢印キーを使用して <b>[Advanced]</b> (詳細設定) → <b>[Power Management Options]</b> (電源管理オプション) の順に選択します。</li><li><b>[S5 Maximum Power Savings]</b> (S5 最大省電力) を無効にします。</li><li><b>[Exit]</b> (終了) → <b>[Save changes and exit]</b> (変更を保存して終了) の順に選択します。</li><li>Windows 10 を使用している場合、Windows を起動して、[スタート]メニューで<b>[電源ボタンの動作の変更]</b>設定を検索します。<b>[高速スタートアップを有効にする (推奨)]</b>チェックボックスにチェックを入れます。このチェックボックスが表示されない場合、ウィンドウの上部にある<b>[現在利用可能ではない設定を変更します]</b>を選択します。</li></ol>

## ハイパースレッディング テクノロジー (HTT)

このワークステーションは、処理を並列化 (複数のタスクを一度に実行) することでプロセッサパフォーマンスを向上させる、インテル固有のテクノロジーである HTT をサポートしています。

オペレーティング システムは、HTT 対応プロセッサを 2 つの仮想的なプロセッサとして扱い、可能な場合はワークロードをプロセッサ間に分配します。この機能では、オペレーティング システムが複数のプロセッサをサポートしていることが必要であり、HTT 用に特に最適化されている必要があります。

HTT を有効にするには、コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティを使用します。

お使いの CPU で HTT がサポートされているかどうかを確認するには、<http://www.hp.com/go/quickspecs/> (英語サイト) を参照してください。

## SATA 電源管理

SATA 電源管理では、SATA バスおよびデバイスの電源管理を有効または無効にすることができます。

## インテル ターボ・ブースト・テクノロジー

HP Z ワークステーション シリーズは、インテル® ターボ・ブースト・テクノロジーをサポートしています。

この機能により、通常よりも速い周波数で CPU を実行できます。ワークロードに対してすべての CPU コアが必要であるわけではない場合、使用していないコアの電源を切り、使用しているコアに電力を集中し、コアのパフォーマンスを向上させます。

ターボ・ブーストは、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]で有効または無効にします。

お使いの CPU でターボ・ブーストがサポートされているかどうかを確認するには、<http://www.hp.com/go/quickspecs/>（英語サイト）を参照してください。

## BIOS ROM

BIOS ROM には、ファームウェア（機械語アプリケーション）が格納されています。ここには、POST（電源投入時のセルフテスト）、PCI デバイスの初期化機能、プラグアンドプレイのサポート機能、省電力管理機能、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]などが含まれています。

最新の BIOS ROM 仕様を確認するには、<http://www.hp.com/go/quickspecs/>（英語サイト）を参照してください。

## コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ

[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]は、以下のような操作を行う場合に使用します。


- 設定を初期設定から変更する、または初期設定に戻す。
- システム構成（プロセッサ、グラフィックス、メモリ、オーディオ、記憶装置、通信コネクタ、入力装置など）の表示。
- 起動可能なデバイスの起動順序の変更。起動可能なデバイスとしては、ハードディスクドライブ、オプティカルドライブ、USB フラッシュメディアデバイスなどがあります。
- オーナーシップタグの設定。オーナーシップタグを設定しておくと、システムを起動または再起動するたびにワークステーションの所有者に関する情報が画面上に表示されます。
- 会社によって割り当てられたアセットタグまたは資産 ID 番号の設定
- システムの起動時だけでなく、再起動時の電源投入時パスワード入力画面の有効化
- 管理者パスワードの設定。このパスワードは、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]およびこのガイドで説明する設定にアクセスする場合に使用します。
- 有効なパスワードの最小要件の設定（長さ、必要な文字種など）
- シリアルコネクタ、USB コネクタ、オーディオ、内蔵 NIC（ネットワーク インターフェイスコントローラー）などの内蔵 I/O 機能の使用禁止/許可の設定
- さまざまな種類のブートソースの有効/無効の設定

- セキュアブート、電源管理、仮想化サポート、セットアップおよび POST で使用する言語およびキーボードの種類の設定
- システムのセットアップ情報の複製。システムの設定情報を USB デバイスに保存して、1 台以上のワークステーションにコピーできます。
- ドライブロックセキュリティの有効/無効の設定またはハードディスクドライブの安全な消去（ドライブでサポートされている場合）


## [コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]の起動

[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]には、ワークステーションの電源を入れるか再起動することでのみアクセスできます。[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を起動するには、以下の操作を行います。


1. ワークステーションの電源を入れるか再起動します。
2. モニターランプが点灯したら **F10** キーを繰り返し押して、ユーティリティにアクセスします。  
また、**Esc** キーを押してメニューにアクセスし、起動時に利用できる[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]などのさまざまなオプションを利用することもできます。


 **注記：**適切なタイミングで **F10** キーを押せなかった場合は、ワークステーションを再起動して、モニターランプが緑色に点灯したときに再び **F10** キーを繰り返し押します。

3. [コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]のメイン画面から 4 つのメニュー[Main]（メイン）、[Security]（セキュリティ）、[Advanced]（詳細設定）、[UEFI Drivers]（UEFI ドライバー）を選択できます。

 **注記：**[UEFI Drivers]（UEFI ドライバー）を選択するとワークステーションが再起動し、他社製のオプション ROM 管理用アプリケーションが起動します。このアプリケーションに直接アクセスするには、起動時に **F3** キーを押します。

4. 左右の矢印キーでメニューを選択し、上下の矢印キーで項目を選んで **Enter** キーを押します。[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]のメニューに戻るには、**Esc** キーを押します。
5. 変更した設定を有効にして保存するには、[Main]→[Save Changes and Exit]（変更を保存して終了）の順に選択します。
  - 変更した設定を破棄したい場合は、[Ignore Changes and Exit]（変更を保存しないで終了）を選択します。
  - [Advanced]および[Main]メニューの設定を元の値に戻すには、[Apply Factory Defaults and Exit]（初期設定を適用して終了）を選択します。
  - [Advanced]および[Main]メニューの設定を以前に[Save Custom Defaults]（カスタムの初期設定の保存）で保存した設定に戻すには、[Apply Factory Defaults and Exit]（初期設定を適用して終了）を選択します。カスタムの初期設定が保存されていない場合は、工場出荷時の初期設定が使用されます。

 **注記：**[Security]メニューの設定は、[Apply Defaults]（初期設定に設定）では変更されません。これらの値は、[Security]メニューの下部にある[Restore Security Settings to Factory Defaults]（セキュリティ設定を工場出荷時設定に復元する）でリセットされます。

 **注記：**モデルによっては、以下のセクションで説明する一部の設定が表示されない場合があります。

⚠ **注意** : 設定の破損を防ぐため、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]による変更が BIOS に保存されている間は、ワークステーションの電源を切らないでください。[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]の終了後にのみ、安全にワークステーションの電源を切ることができます。

## コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Main] (メイン)

📝 **注記** : [コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]でサポートされる機能は、お使いのハードウェアの構成によって異なる場合があります。

表 2-1 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Main]

オプション	説明
<b>System Information</b> (システム情報)	<p><b>[Advanced System Information]</b> (詳細システム情報) が選択されている場合、以下の項目が一覧表示されます。<b>[Basic System Information]</b> (基本システム情報) が選択されている場合、一覧表示される項目が少なくなります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Product name (製品名)</li><li>• Memory size (メモリ サイズ)</li><li>• Processor type (プロセッサの種類)</li><li>• Processor cache size (プロセッサのキャッシュ サイズ) (L1/L2/L3)</li><li>• Processor speed (プロセッサ速度)</li><li>• MicroCode Revision (MicroCode のリビジョン)</li><li>• Processor Stepping (プロセッサ ステッピング)</li><li>• Memory Speed (メモリ速度)</li><li>• SODIMM size (SODIMM サイズ) (インストールされた各モジュール用)</li><li>• System BIOS version (システム BIOS バージョン)</li><li>• ME Firmware version (ME ファームウェア バージョン)</li><li>• Primary Video BIOS version (メイン ビデオ BIOS のバージョン)</li><li>• Super I/O Firmware version (スーパー I/O ファームウェアのバージョン)</li><li>• Serial Number (シリアル番号)</li><li>• SKU number (SKU 番号)</li><li>• UUID (Universally Unique Identifier) (ユニバーサル固有識別子)</li><li>• Asset Tracking Number (アセット タグ)</li><li>• Feature Byte</li><li>• Build ID (ビルド ID)</li><li>• Product Family (製品ファミリ)</li><li>• System Board ID (システムボード ID)</li><li>• System Board CT (システム ボード CT)</li><li>• Integrated MAC Address (内蔵 MAC アドレス)</li></ul>
<b>System Diagnostics</b> (システム診断)	ハードディスク ドライブに[HP Advanced Diagnostics]がインストールされている場合、アプリケーションが起動します。[HP Advanced Diagnostics]がインストールされていない場合、BIOS に内蔵されている基本バージョンにより、以下を実行する機能が提供されます。

**表 2-1 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Main] (続き)**

オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memory Test (メモリ テスト)</li> <li>Hard Drive Check (ハードディスク ドライブ チェック)</li> <li>Language (言語)</li> </ul>
<b>Update System BIOS (システム BIOS のアップデート)</b>	<p><a href="http://www.hp.com/jp/">http://www.hp.com/jp/</a> または別のネットワーク サーバー、リムーバブル USB ドライブ、ハードディスク ドライブ上に存在するファイルのどれかからシステム BIOS を更新できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[Check HP.com for BIOS Updates] (hp.com で BIOS 更新プログラムを確認) または [Check the Network for BIOS Updates] (ネットワークで BIOS 更新プログラムを確認)</li> </ul> <p>ここに表示される文字列は、[BIOS Update Preferences] (BIOS の更新の設定) での設定によって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lock BIOS Version (BIOS のバージョンのロック)</li> </ul> <p>このオプションのチェックボックスにチェックを入れると、システムが現在の BIOS バージョンにロックされ、更新はできなくなります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BIOS Update Preferences</li> </ul> <p>管理者はネットワーク更新のソース (<a href="http://www.hp.com/jp/">http://www.hp.com/jp/</a> または別のネットワーク サーバー) を選択できます。また、以下のポリシーを含め、定期的な更新の確認について構成できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>更新を確認し、その時点での更新を承諾するか拒否するかをユーザーに尋ねる</li> <li>更新を確認し、新しいバージョンをすべてインストールする</li> <li>更新を確認し、重要とマーク付けされている新しいバージョンのみをインストールする</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Network Configuration Settings (ネットワーク構成の設定)</li> <li>Network Configuration Settings (ローカル メディアで BIOS をアップデート)</li> </ul> <p>USB 記憶装置またはハードディスク ドライブにあるファイルにアクセスできます。<a href="http://www.hp.com/jp/">http://www.hp.com/jp/</a> にある BIOS Softpaq に含まれている[HP BIOS Update and Recovery]アプリケーションは、ハードディスク ドライブまたは USB デバイス上の適切な場所に BIOS ファイルをコピーします。</p>
<b>System IDs (システム ID)</b>	<p>以下の値を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asset Tracking Number (アセット タグ)</li> <li>Ownership Tag (オーナーシップ タグ)</li> <li>Change Date &amp; Time (日付および時刻の変更)</li> <li>Set Machine Unique Data (システムの固有データを設定)</li> </ul>
<b>Replicated Setup (複製されたセットアップ)</b>	<p><b>Backup current settings to USB device (現在の設定を USB デバイスにバックアップする)</b></p> <p>フォーマットされた USB フラッシュメディアデバイスにシステム設定値を保存します。</p> <p><b>Restore current settings from USB device (現在の設定を USB デバイスから復元する)</b></p> <p>USB フラッシュメディアデバイスに保存されているシステム設定値を復元します。</p>
<b>Save Custom Defaults (カスタマイズした初期設定を保存)</b>	<p>現在のシステム構成の設定をカスタム初期設定のセットとして保存します。</p>

表 2-1 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Main] (続き)

オプション	説明
<b>Apply Custom Defaults and Exit (カスタマイズした初期設定を適用して終了)</b>	再起動後、ワークステーションにカスタム初期設定を適用します。[Security] (セキュリティ) メニューのオプションには適用されません。
<b>Apply Factory Defaults and Exit (工場出荷時設定を適用して終了)</b>	再起動後、ワークステーションに出荷時のシステム構成の設定を復元します[Security] (セキュリティ) メニューのオプションには適用されません。
<b>Ignore Changes and Exit (変更を保存しないで終了)</b>	変更した設定値を破棄し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を終了します。
<b>Save Changes and Exit (変更を保存して終了)</b>	変更した現在のシステム構成を保存し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を終了し、再起動します。

## コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Security] (セキュリティ)


 **注記 :** [コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]でサポートされる機能は、お使いのハードウェアの構成によって異なる場合があります。

表 2-2 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Security]

オプション	説明
<b>Set up BIOS Administrator Password (BIOS 管理者パスワードの設定)</b>	<p>以下の権限を持つ BIOS 管理者のパスワードを設定して有効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manage other BIOS users (他の BIOS ユーザーの管理)</li> <li>Full access to BIOS policy and settings (BIOS のポリシーおよび設定へのフル アクセス)</li> <li>Unlock the computer when other BIOS users fail the preboot authentication. (他の BIOS ユーザーがブート前認証に失敗したときのコンピューターのロック解除)</li> </ul> <p><b>注記 :</b> BIOS ユーザーを作成すると、[Fast Boot] (高速起動) オプションが無効になります。</p> <p><b>注記 :</b> パスワードを設定すると、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]の設定を変更したり、BIOS を更新したり、Windows 環境で特定のプラグアンドプレイ設定を変更したりする場合にこのパスワードが必要になります。</p>
<b>Change BIOS Administrator Password (BIOS 管理者パスワードの変更)</b> (BIOS 管理者パスワードが設定されている場合にのみアクティブになります。)	<p>BIOS 管理者パスワードを変更します。</p> <p>変更するためには、現在のパスワードを知っている必要があります</p>
<b>Password Policies (パスワードポリシー)</b>	<p>有効なパスワードのガイドラインを設定します。オプションには、以下のものが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Password minimum length (パスワードの最小長)</li> <li>Requires at least one symbol (最低 1 つの記号が必要)</li> </ul>



表 2-2 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Security] (続き)


オプション	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requires at least one number (最低 1 つの数字が必要)</li> <li>Requires at least one upper case character (最低 1 つの大文字が必要)</li> <li>Requires at least one lower case character (最低 1 つの小文字が必要)</li> <li>Allows spaces (スペースを許可する)</li> </ul> <p><b>Clear Password Jumper (パスワードクリアジャンパー)</b></p> <p>起動時にパスワードをクリアするパスワードジャンパーがない状態を許可する場合は [Honor] (承認) を、許可しない場合は [Ignore] (無視) を選択します。初期設定では [Honor] になっています。</p> <p><b>Prompt for Admin password on F9 (Boot Menu) ([F9]キー (ブートメニュー) で管理者パスワードの入力を求める)</b></p> <p><b>Prompt for Admin password on F11 (System Recovery) ([F11]キー (システム復元) で管理者パスワードの入力を求める)</b></p> <p><b>Prompt for Admin password on F12 (Network Boot) ([F12]キー (ネットワーク ブート) で管理者パスワードの入力を求める)</b></p>
Security Configuration (セキュリティ構成)	<p><b>TPM Embedded Security (TPM 内蔵セキュリティ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>TPM Device (TPM デバイス)</b> TPM (Trusted Platform Module) を使用可能または非表示に設定します。</li> <li><b>TPM State (TPM の状態)</b> 選択すると、TPM が有効になります。</li> <li><b>TPM Clear (TPM のクリア)</b> 選択すると、TPM が未所有状態にリセットされます。TPM はクリアされた後でオフになります。TPM 操作を一時的にサスペンドするには、TPM をクリアするのではなく、オフにしてください。 <b>注意 :</b> TPM をクリアすると、TPM は工場出荷時の初期設定にリセットされ、オフになります。作成したキー、およびこれらのキーで保護されたデータがすべて失われます。</li> <li><b>TPM Specification Version (TPM 仕様のバージョン)</b></li> <li><b>TPM Activation Policy (TPM 有効化のポリシー)</b></li> </ul> <p><b>[BIOS Sure Start]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Verify Boot Block on every Boot (毎起動時の起動ブロックの確認)</b> 選択した場合、毎起動時に起動ブロック領域の有効性が確認されます。選択していない場合、起動ブロック領域は電源を入れなおしたときに検証されます。</li> <li><b>Data Recovery Policy (データ リカバリ ポリシー)</b> [Automatic] (自動) または [Manual] (手動) を選択してデータ リカバリ ポリシーを設定します。[Manual] を選択した場合、破損した領域が検出されたときに、リカバリを実行するかどうかを選択できます。</li> </ul> <p><b>Dynamic Runtime Scanning of Boot Block (ブートブロックの動的ランタイムスキャン)</b></p> <p>システムが動作している間、1 時間に数回、BIOS 起動ブロック領域の整合性を確認します。</p>

表 2-2 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Security] (続き)

オプション	説明
<b>Set Up BIOS Power-On Password (BIOS 電源投入時パスワードの設定)</b>	BIOS 電源投入時パスワードを設定して有効にします。電源を入れなおすか再起動したときに、電源投入時パスワードの入力画面が表示されます。ユーザーが正しい電源投入時パスワードを入力しない場合は、装置は起動されません。
<b>Change BIOS Power-On Password (BIOS 電源投入時パスワードの変更) (BIOS 電源投入時パスワードが設定されている場合にのみアクティブになります。)</b>	BIOS 電源投入時パスワードを変更します。 変更するためには、現在のパスワードを知っている必要があります
<b>DriveLock (ドライブロック)</b>	<p>ハードディスクドライブにマスターパスワードまたはユーザーパスワードを割り当てたり、パスワードを変更したりします。この機能が有効の場合は、POST 実行中にどちらかのドライブロックパスワードを入力するよう求められます。どちらのパスワードも正常に入力されなかった場合は、次のコールドブートシーケンスの間にどちらかのパスワードが入力されるまで、ハードディスクドライブにはアクセスできません。</p> <p><b>注記:</b> この項目は、ドライブロック機能をサポートするハードディスクドライブが少なくとも 1 台のシステムに接続されている場合にのみ表示されます。</p> <p><b>注意:</b> これらの設定はすぐに有効になることに注意してください。保存する必要はありません。</p> <p><b>注意:</b> [DriveLock]のパスワードは記録しておいてください。[DriveLock]のパスワードを忘れると、ドライブは恒久的にロックされます。</p> <p>ドライブの選択後、以下のオプションが利用可能になります。</p> <p><b>Set DriveLock Master Password (DriveLock のマスター パスワードの設定):</b> ドライブのマスター パスワードを設定しますが、マスター パスワードでは[DriveLock]は有効になりません。</p> <p><b>Enable DriveLock (DriveLock の有効化):</b> ドライブのユーザー パスワードを設定し、[DriveLock]を有効にします。</p> <p><b>DriveLock Password on restart (再起動時の DriveLock パスワード):</b> 再起動時に [DriveLock]のパスワードの入力を要求します。</p>
<b>Secure Erase (セキュリティ保護された消去)</b>	<p>ハードディスク ドライブの完全消去を選択します。</p> <p>[Secure Erase] (セキュリティ保護された消去) ファームウェア コマンドを利用するプログラムでハードディスク ドライブを消去すると、ファイル リカバリ プログラム、パーティション リカバリ プログラム、またはその他のデータ リカバリ方法でこのドライブからデータを抽出できなくなります。</p>
<b>System Management Command (システム管理コマンド)</b>	サービス イベント中に、認定された担当者がセキュリティ設定をリセットできます。初期設定では有効になっています。
<b>Restore Security Settings to Default (セキュリティ設定を初期設定に復元)</b>	このアクションを行うと、セキュリティ デバイスがリセットされ、BIOS パスワードがクリアされ ([DriveLock]を除く)、[Security]メニューの設定が工場出荷時の初期設定に戻ります。



## コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ : [Advanced] (詳細設定)

 **注記 :** コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティでサポートされる機能は、お使いのハードウェアの構成によって異なる場合があります。

**表 2-3 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Advanced] (上級ユーザー向け)**

オプション	説明
<b>Display Language (表示言語)</b>	F10 セットアップおよびキーボードレイアウトのメニューの言語を選択します。
<b>Scheduled Power-On (スケジュールされた電源投入)</b>	この機能により、システムは指定された日時に電源オフの状態から復帰します。
<b>Boot Options (ブートオプション)</b>	<p>ワークステーションが起動できるデバイス、および以下を含むその他のオプションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Startup Menu Delay(sec) (スタートアップメニュー遅延 (秒)) : この機能を有効に設定すると、ユーザーが指定した遅延時間が POST プロセスに追加されます。この遅延の目的の 1 つに、ホットキーが有効になる時間を追加で確保することがあります。たとえば、<b>Esc</b> キーによるスタートアップメニューへのアクセスや、<b>F10</b> キーによる[コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ]へのアクセスが有効になる時間を延ばせます。</li><li>Fast Boot (高速起動) : 初期設定では、Windows 10 以降では有効に、Windows 7 では無効になっています。</li><li>CD-ROM Boot (CD-ROM ブート) : 初期設定では有効になっています。</li><li>Network (PXE) Boot (ネットワーク (PXE) ブート) : 初期設定では有効になっています。</li><li>Prompt on Memory Size Change (メモリサイズの変更時に通知を表示する) : 初期設定では有効になっています。</li><li>Prompt on Fixed Storage Change (固定ストレージの変更時に通知を表示する) : 初期設定では無効になっています。</li><li>After Power Loss (電源喪失後の状態) : 初期設定では[Power off] (電源切断) になっています。<ul style="list-style-type: none"><li>Power off : 電源が復旧しても、ワークステーションはオフのままです。</li><li>Power on (電源オン) : 電源が復旧するとすぐに、ワークステーションが自動的にオンになります。</li><li>Previous state (以前の状態への復帰) : ワークステーションが電源から切断されたときに電源がオンになっていた場合、電源に接続しなおすとすぐにワークステーションの電源がオンになります。</li></ul></li></ul> <p><b>注記 :</b> システムが[Power On from Keyboard Ports] (キーボードコネクタから電源オン) に設定されている場合 ([Power Management Options] (電源管理オプション) を参照してください)、この設定は強制的に[Power On]になります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Audio Alerts During Boot (起動中の警告音) : 初期設定では有効になっています。無効にすると、起動中に発生したエラー、警告、およびパスワード要求のビープ音のほとんどがオフになります。</li><li>UEFI Boot Order (UEFI ブート順序)</li></ul> <p>初期設定では有効になっています。UEFI ブートソース (内蔵ハードディスクドライブ、USB ハードディスクドライブ、USB オプティカルドライブ、内蔵オプティカルドライブなど) に起動可能なオペレーティングシステムのイメージがあるかどうかをチェックする順序を指定します。</p>

**表 2-3 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Advanced] (上級ユーザー向け) (続き)**

オプション	説明
	<p>UEFI ブートソースは、レガシー ブートソースより常に優先されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Legacy Boot Order (レガシー ブート順序)</li> </ul> <p>レガシー ブートソース (ネットワーク インターフェイス カード、内蔵ハードディスクドライブ、USB オプティカルドライブ、内蔵オプティカルドライブなど) に起動可能なオペレーティング システムのイメージがあるかどうかをチェックする順序を指定します。</p> <p>接続されたハードディスクドライブの起動順序を指定します。最初のハードディスクドライブは起動順序が優先され、C ドライブとして認識されます (他にデバイスが接続されている場合)。</p> <p><b>注記 :</b> デバイスを目的の位置まで移動するには、<b>Enter</b> キーを押します。</p> <p><b>注記 :</b> MS-DOS® のドライブ名の割り当ては、MS-DOS 以外のオペレーティング システムが起動された後は、適用されない場合があります。</p> <p><b>[Shortcut to Temporarily Override Boot Order (一時的に優先される起動順序へのショートカット)]</b></p> <p>[Boot Order] (ブート順序) で指定した初期設定のデバイス以外のデバイスから一度だけ起動するには、ワークステーションを再起動し、<b>Esc</b> キーを押して (スタートアップメニューにアクセスして) から <b>F9</b> (ブートメニュー) を押すか、モニター ランプが緑色に点灯している間に <b>F9</b> キーを押します (スタートアップメニューがスキップされます)。POST が完了すると、起動可能デバイスの一覧が表示されます。矢印キーを使用して目的の起動デバイスを選択し、<b>Enter</b> キーを押します。初期設定以外の選択したデバイスから、ワークステーションが一度だけ起動されます。</p>
<b>Secure Boot Configuration (セキュアブートの構成)</b>	<p><b>Configure Legacy Support and Secure Boot (レガシー サポートおよびセキュアブートの構成)</b></p> <p>Legacy Support (レガシー サポート) : DOS のブート、レガシー グラフィックスカードの実行、レガシー デバイスのブートなど、すべてのレガシー サポートをワークステーション上で無効にできます。たとえば、Windows 7 にはレガシー サポートが必要ですが、Windows 10 には必要ありません。</p> <p>Secure Boot (セキュアブート) : オペレーティング システムを起動する前に、そのオペレーティング システムが正規のものであることを確認できるようにします。これにより、OS のブート前からブート完了までの間に悪意のある変更が Windows で行われなようにし、ファームウェアへの攻撃を防ぎます。UEFI および Windows のセキュアブートでは、事前に承認されたデジタル証明書によって署名されたコードのみ、ファームウェアおよび OS のブートプロセス中の実行が許可されます。</p> <p>Windows 7 およびその他の Windows 以外の構成では、初期設定は [Legacy Support Enable and Secure Boot Disable] (レガシー サポートの有効化およびセキュアブートの無効化) です。Windows 10 以降の構成では、初期設定は [Legacy Support Disable and Secure Boot Enable] (レガシー サポートの無効化およびセキュアブートの有効化) です。</p> <p><b>Secure Boot Key Management (セキュアブートキーの管理)</b></p> <p>カスタム キー設定を管理できます。</p> <p><b>Clear Secure Boot Keys (セキュアブートキーのクリア)</b></p> <p>以前にロードされたカスタム ブートキーを削除できます。キーをクリアすると、セキュアブートが無効になります。初期設定では無効になっています。</p> <p><b>Reset Secure Boot keys to factory defaults (セキュアブートキーの工場出荷時設定へのリセット)</b></p> <p>初期設定では無効になっています。</p> <p><b>Enable MS UEFI CA key (MS UEFI CA キーの有効化)</b></p>

**表 2-3 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Advanced] (上級ユーザー向け) (続き)**

オプション	説明
	この設定を無効にすると、セキュア ブート キーの一覧が変更され、許可されるソフトウェア コンポーネントがさらに制限されます。デバイス ガードをサポートするには、このオプションを[disable] (無効化) に設定します。
<b>System Options (システム オプション)</b>	<p><b>Virtualization Technology (VTx) (インテルのみ)</b></p> <p>プロセッサの仮想化機能を制御します。この設定を変更するには、ワークステーションの電源を切ってから再び電源を入れる必要があります。初期設定では無効になっています。</p> <p><b>Virtualization Technology for Directed I/O (VTd) (インテルのみ)</b></p> <p>チップセットの仮想化 DMA リマップ機能を制御します。この設定を変更するには、ワークステーションの電源を切ってから再び電源を入れる必要があります。初期設定では無効になっています。</p> <p><b>Power Button Override (電源ボタンのオーバーライド) (disable/4 sec/15 sec (無効化/4 秒/15 秒))</b></p> <p>無効または有効にするか、システムが強制的に電源切断されるまで電源ボタンを押し続けるべき秒数を選択します。初期設定は[4 sec]になっています。</p> <p><b>Max SATA Speed (SATA 最大速度) (6.0 Gbps/3.0 Gbps)</b></p> <p>SATA 最大速度を設定します。</p> <p><b>TurboBoost (disable/enable (無効化/有効化))</b></p> <p>インテルのターボ モード機能を有効/無効に設定できます。システムの 1 つのコアを、その他のコアがアイドル状態になっている場合に通常よりも大きい周波数と電力で動作させることができます。初期設定では有効になっています。</p> <p><b>Hyperthreading (ハイパースレッディング) (disable/enable)</b></p> <p>このオプションを使用すると、プロセッサのハイパースレッディングが無効になります。初期設定では有効になっています。</p> <p><b>Multiprocessor (マルチプロセッサ) (disable/enable)</b></p> <p>このオプションを使用すると、OS の下でマルチプロセッサのサポートが無効になります。初期設定では有効になっています。</p>
<b>Built-In Device Options (内蔵デバイス オプション)</b>	<p><b>Embedded LAN Controller (内蔵 LAN コントローラー)</b></p> <p>選択すると、オペレーティング システムにデバイスが表示されます。初期設定では有効になっています。</p> <p><b>Wake On LAN (ウェイク オン LAN)</b></p> <p>ウェイク オン LAN 機能を無効にする、またはどこからワークステーションを起動するか(ネットワーク、ハードディスク ドライブなど)を構成できます。初期設定では[Boot to Network] (ネットワークからのブート) になっています。</p> <p><b>Video Memory Size (ビデオ メモリ サイズ)</b></p> <p>このオプションを使用して、グラフィックス メモリの割り当てを管理します。選択した値はグラフィックス カードに恒久的に割り当てられ、オペレーティング システムでは利用できなくなります。</p> <p><b>Audio Device (オーディオ デバイス)</b></p> <p>選択すると、オペレーティング システムにデバイスが表示されます。初期設定では有効になっています。</p> <p><b>Internal Speakers (内蔵スピーカー) (外付けスピーカーの設定には影響しません)</b></p>

**表 2-3 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Advanced] (上級ユーザー向け) (続き)**

オプション	説明
	<p>クリアするとシャーシのスピーカーが無効になります。この機能は、オペレーティングシステムの通常のオーディオ再生に適用され、POST 時のエラーまたは警告のピープ音には影響しません。初期設定では有効になっています。</p> <p><b>Increase Idle Fan Speed (アイドル状態のファン速度の増加) (%)</b></p> <p>アイドル状態のファン速度 (%) を設定します。この機能では、ファンの最低速度のみ変更できます。ファン自体は自動的に制御されます。</p>
<b>Port Options (ポートオプション)</b>	<p>以下のポートをオペレーティングシステムから非表示にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA0</li> <li>• Rear USB Ports (リア USB ポート)</li> <li>• Left USB Ports (左 USB ポート)</li> <li>• Rear USB Port 1 (リア USB ポート 1)</li> <li>• Rear USB Port 2 (リア USB ポート 2)</li> <li>• Left USB port 1 (左 USB ポート 1)</li> <li>• Left USB port 2 (左 USB ポート 2)</li> <li>• M.2 SSD1</li> <li>• M.2 WLAN/BT (M.2 無線 LAN/BT)</li> </ul> <p><b>Restrict USB Devices (USB デバイスの制限)</b></p> <p>以下の USB デバイスのカテゴリの有効化を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allow all USB devices (すべての USB デバイスを許可)</li> <li>• Allow only keyboard and mouse (キーボードおよびマウスのみを許可)</li> <li>• Allow all but storage devices and hubs (ストレージ デバイスおよびハブ以外を許可)</li> </ul> <p>一部のデバイスが制限されている場合、システムは許可される条件を満たさない USB ポートを無効にします。USB デバイスは別のポートに移動できるため、通常、この機能はオペレーティングシステム内の類似のポリシーと組み合わせられています。BIOS によって無効にされたポートは、システムを再起動するまで無効のままになります。</p>
<b>Option ROM Launch Policy (オプション ROM の起動ポリシー)</b>	<p>これらのポリシーは、レガシー オプション ROM または UEFI ドライバーがロードされるかどうかを制御します。Windows 7 およびその他の Windows 以外の構成では、初期設定は [All legacy] (すべてのレガシー) です。Windows 10 以降の構成では、初期設定は [All UEFI] (すべての UEFI) です。</p> <p><b>Configure Option ROM Launch Policy (オプション ROM の起動ポリシーの構成)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All legacy</li> <li>• All UEFI</li> <li>• All UEFI except video (ビデオを除くすべての UEFI)</li> </ul>
<b>Power Management Options(電源管理オプション)</b>	<p><b>Runtime Power Management (実行時電源管理) (enable/disable)</b></p> <p>現時点でロードされているソフトウェアがプロセッサの最大能力を必要としない場合に、特定のオペレーティングシステムでプロセッサの電圧および周波数を下げることができます。初期設定では有効になっています。</p> <p><b>Extended Idle Power States (アイドル状態の拡張電力設定) (enable/disable)</b></p>

**表 2-3 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Advanced] (上級ユーザー向け) (続き)**

オプション	説明
	<p>プロセッサがアイドル状態のときに、特定のオペレーティング システムがプロセッサの電力消費量を下げないようにします。初期設定では有効になっています。</p> <p><b>S4/S5 Maximum Power Savings (S4/S5 最大省電力 (高))</b> (enable/disable)</p> <p>この機能を有効に設定すると、システムの電力が S4 または S5 状態で可能な限り節約されます。拡張スロットに電源が供給されません。初期設定では無効になっています。</p> <p><b>SATA Power Management (SATA 電源管理)</b> (enable/disable)</p> <p>SATA バスおよびデバイス電源管理の有効/無効を設定します。初期設定では有効になっています。</p> <p><b>Unique Sleep State Blink Rates (スリープ状態に固有の点滅速度)</b> (enable/disable)</p> <p>システムがどのようなスリープ状態にあるかをユーザーに視覚的に示します。各スリープ状態には、固有の点滅パターンがあります。[Maximum Power Savings]モードでは、システムが S3 (スタンバイ) または S0 (オン) 状態ではない場合、電源ボタンのライトが点灯しません。初期設定では無効になっています。</p> <p><b>注記 :</b> Windows 10 以降では、通常のシャットダウンを実行すると S4 状態になります。</p> <p>S0 (オン) = ランプが白色に点灯します。</p> <p>S3 (スタンバイ) = 1 Hz (50%のデューティ サイクル) で 3 回点滅した後、2 秒間休止します (白色のランプ)。つまり、3 回の点滅と休止状態のサイクルが繰り返されます。</p> <p>S4 (休止状態) = 1 Hz (50%のデューティ サイクル) で 4 回点滅した後、2 秒間休止します (白色のランプ)。つまり、4 回の点滅と休止状態のサイクルが繰り返されます。</p> <p>S5 (ソフト オフ) = ランプが消灯します。</p>
<b>Remote Management Options( リモート管理オプション)</b>	<p><b>Active Management (アクティブ マネージメント テクノロジー) (AMT)</b> (enable/disable)。初期設定では有効になっています。</p> <p>ネットワーク上のコンピューティング デバイスを検出、修復、および保護できます。</p> <p><b>USB Key Provisioning Support (USB キー プロビジョニング サポート)</b> (enable/disable) 初期設定では無効になっています。</p> <p><b>USB Redirection Support (USB リダイレクト サポート)</b> (enable/disable)。初期設定では有効になっています。</p> <p>USB リダイレクトにより、クライアント コンピューターに接続されている USB デバイスをゲスト オペレーティング システムに透過的にリダイレクトできます。</p> <p><b>Unconfigure AMT on next boot (次回ブート時に AMT を構成解除)</b> (Do Not Apply/Apply (適用しない/適用)) 初期設定では[Do Not Apply]になっています。</p> <p><b>SOL Terminal Emulation Mode (SOL ターミナル エミュレーション モード)</b> (ANSI/VT100)。初期設定では[ANSI]になっています。</p> <p>SOL 端末エミュレーション モードは、リモート AMT リダイレクト操作中にのみアクティブ化されます。エミュレーション オプションを使用すると、管理者はコンソールに最も適したモードを選択できます</p> <p><b>Show Unconfigure ME Confirmation Prompt (ME の構成解除の確認プロンプトを表示)</b> (enable/disable)。初期設定では有効になっています。</p> <p><b>Verbose Boot Messages (詳細な起動メッセージ)</b> (enable/disable)。初期設定では有効になっています。</p>


**表 2-3 コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ : [Advanced] (上級ユーザー向け) (続き)**

オプション	説明
	<p>詳細な起動メッセージには、起動中のログ情報が追加で表示されます。主に、起動中に問題が発生した場合のデバッグに使用します。</p> <p><b>Watchdog Timer (ウォッチドッグタイマー)</b> (enable/disable)。初期設定では有効になっています。</p> <p>タイマーが無効になっていない場合にオペレーティングシステムおよび BIOS のウォッチドッグ アラートが送信される時間を設定できます。BIOS ウォッチドッグは BIOS によって無効にされ、アラートが管理コンソールに送信されると、実行が途中で停止したことを示します。オペレーティングシステムのアラートはオペレーティングシステムイメージによって無効にされ、初期化が途中で停止したことを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OS Watchdog Timer (min.) (OS ウォッチドッグタイマー (分)) - (5/10/15/20/25)。初期設定では 5 分になっています。</li> <li>BIOS Watchdog Timer (min.) (BIOS ウォッチドッグタイマー (分)) - (5/10/15/20/25)。初期設定では 5 分になっています。</li> </ul> <p><b>CIRA Timeout (min.) (CIRA タイムアウト (分))</b> (1/2/3/4/Never) (1/2/3/4/なし)</p> <p>CIRA とは、Customer Initiated Remote Assistance (クライアント主導リモートアクセス) の略語であり、ユーザーによるアクティブ・マネジメント・テクノロジー (AMT) の利用を可能にするインテルのサービスです。</p>

## デスクトップ マネージメント

ここでは、ワークステーションの管理機能と主要コンポーネントについての概要を説明します。

トピック
<a href="#">31 ページのワークステーションの初期設定と配備</a>
<a href="#">31 ページのリモートシステムによるインストール</a>
<a href="#">31 ページの別のワークステーションへのセットアップ構成のコピー</a>
<a href="#">32 ページのソフトウェアの更新と管理</a>
<a href="#">32 ページの LANDesk ソフトウェア</a>
<a href="#">33 ページの HP SoftPaq Download Manager</a>
<a href="#">33 ページの HP System Software Manager</a>
<a href="#">33 ページの ROM フラッシュ</a>
<a href="#">33 ページのフェイルセーフ ブート ブロック</a>
<a href="#">34 ページのワークステーションのセキュリティ</a>
<a href="#">41 ページの障害通知および復旧</a>
<a href="#">41 ページの電源ボタン</a>

 **注記：** このガイドで説明されている各機能は、ワークステーションのモデルまたはソフトウェアバージョンによって異なる場合があります。



## ワークステーションの初期設定と配備

ワークステーションには、システムソフトウェアイメージがプリインストールされています。簡単なソフトウェアのバンドル解除を行うと、すぐにワークステーションを使用できます。

プリインストールされたソフトウェアイメージの代わりに、任意のシステムやアプリケーションをインストールしたい場合は、以下のどちらかの方法でカスタマイズしたソフトウェアイメージを配備できます。

- プリインストールされたソフトウェアイメージをバンドル解除した後、追加するアプリケーションソフトウェアをインストールする。
- 別のワークステーションのハードディスクドライブの内容を複製し、対象のワークステーションのハードディスクドライブにコピーする。

[HP Recovery Manager]の DVD、ROM からのセットアップ、および ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) ハードウェアによって、システムソフトウェアのリカバリ、コンフィギュレーション マネージメント機能、トラブルシューティング、および省電力機能を利用できます。

このガイドで説明されている各機能は、ワークステーションのモデルまたはソフトウェアバージョンによって異なる場合があります。

最適なワークステーション環境の構築方法は、お使いの情報技術環境や作業内容によって異なります。

## リモート システムによるインストール

ワークステーションがリモート システムとして設定されている場合、ネットワーク サーバーに配備されているソフトウェアとその設定情報を使用してワークステーションを起動し、セットアップを行います。この機能は通常、システムのセットアップおよび設定用に使用しますが、以下の機能を実行する場合にも使用できます。

- ソフトウェアイメージを新しい PC に配備する
- ハードディスクドライブをフォーマットする
- アプリケーションソフトウェアまたはドライバーをインストールする
- オペレーティングシステム、アプリケーションソフトウェア、またはドライバーをアップデートする

リモート システムによるインストールを行うには、**F12=Network Service Boot** メッセージが HP のロゴ画面の右下に表示されたときに **F12** キーを押します。画面の説明に沿って操作し、インストール処理を完了します。初期設定のブート順序を BIOS で変更して、常にネットワークからの起動を試みるようにできます。

## 別のワークステーションへのセットアップ構成のコピー

ここでは、ワークステーションのセットアップの複製について説明します。

**△ 注意 :** セットアップ構成情報はモデルに固有になっています。コピー先とコピー元のワークステーションのモデルが異なっていると、ファイルシステムが破壊されることがあります。

セットアップ構成をコピーするには、以下の操作を行います。

1. セットアップ構成のコピー元として使用するワークステーションを選択します。
2. リムーバブルストレージデバイスをワークステーションに接続して、ワークステーションを再起動します。

3. ワークステーションの電源が入ったら、すぐに **F10** キーを押し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]が起動されるまで押し続けます。必要に応じて、**Enter** キーを押してタイトル画面をスキップします。



**注記：**適切なタイミングで **F10** キーを押せなかった場合は、ワークステーションを再起動し、**F10** キーを押してユーティリティにアクセスします。

4. **[Main] (メイン) → [Replicated Setup] (複製セットアップ) → [Backup current setting to USB device] (現在の設定を USB デバイスにバックアップする)** の順に選択します。画面の説明に沿って `Hpsetup.txt` という構成ファイルを作成し、USB 記憶装置に書き込みます。
5. 設定対象のワークステーション (コピー先のワークステーション) の電源をオフにし、構成ファイルが入っているリムーバブルストレージデバイスを接続します。
6. コピー先のワークステーションをオンにします。
7. [コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]が起動されるまで、**F10** キーを押し続けます。必要に応じて、**Enter** キーを押してタイトル画面をスキップします。
8. **[Main] → [Replicated Setup] → [Restore current settings from USB device] (現在の設定を USB デバイスから復元する)** の順に選択します。画面の説明に沿って操作します。
9. 設定が完了したら、ワークステーションを再起動します。

## ソフトウェアの更新と管理

HP では、デスクトップとワークステーションのソフトウェアの管理とアップデート用に以下の各種ツールを提供しています。

- LANDesk ソフトウェア
- HP ドライバー パック
- HP SoftPaq Download Manager
- System Software Manager

## LANDesk ソフトウェア

LANDesk および HP は、HP のお客様による IT リソースの制御の強化、IT リソースの所有に伴うリスクの軽減、および IT 環境内の生産性向上のために提携しています。

以下の機能により、[HP Professional Innovation]ツールの機能を一元的に活用し、管理することができます。

- 配備と移行
- リモート アシスタンス
- モバイル ユーザーおよびデバイスの管理
- 省エネルギーおよび電源管理
- HP ハードウェアの管理

[LANDesk Client Management Solutions for HP]について詳しくは、<http://www.landesk.com/partners/hp/client-management/> (英語サイト) を参照してください。



## HP SoftPaq Download Manager

HP SoftPaq Download Manager は、お使いの環境で HP クライアント PC モデル用のソフトウェアの更新を見つけたりダウンロードしたりするための、無料の使いやすいインターフェイスです。モデル、オペレーティングシステム、言語を指定することで、必要な SoftPaq をすばやく見つけて並べ替え、選択できます。また、OS の配備用に独自のドライバー パックを作成できます。詳細は、<http://www8.hp.com/us/en/ads/clientmanagement/drivers-bios.html#softpaq-download-mng/>（英語サイト）を参照してください。

## HP System Software Manager

HP SSM（System Software Manager）は、Windows ベースのワークステーションのユーティリティです。複数のシステムにおいてシステムレベルのソフトウェアを同時に更新できます。HP SSM を PC クライアントシステムで実行すると、HP SSM はハードウェアおよびソフトウェアのバージョンを検出し、**ファイルストア**と呼ばれる中央リポジトリからソフトウェアを選択して更新します。HP SSM でサポートされているドライバーのバージョンは、ドライバーのダウンロード Web サイト、およびサポートソフトウェア CD に独自のアイコンで示されています。

ユーティリティのダウンロードまたは HP SSM について詳しくは、<http://www8.hp.com/us/en/ads/clientmanagement/drivers-bios.html#system-sw-mng/>（英語サイト）を参照してください。

## ROM フラッシュ

BIOS 設定はフラッシュ ROM に格納されています。[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]でセットアップパスワードを設定すると、許可のないユーザーが BIOS 設定を変更できないように保護できます。この機能は、ワークステーションの動作の整合性を確保するために重要です。

BIOS をアップグレードするには、[http://www.hp.com/support/workstation\\_swdrivers/](http://www.hp.com/support/workstation_swdrivers/)（英語サイト）から最新の SoftPaq イメージをダウンロードしてください。

## リモート ROM フラッシュ

Remote ROM Flash（リモート ROM フラッシュ）を使用すると、管理者は、リモートの HP ワークステーションの ROM を中央のネットワーク管理コンソールから安全にアップグレードできます。これにより、整合性を伴った配備が可能となり、ネットワーク上の HP PC の ROM イメージを完全に制御できます。

リモート ROM フラッシュを使用するには、ワークステーションに電源を入れておくか、リモート復帰機能を使用して電源を入れる必要があります。

## HPBiosUpdRec

[HPBiosUpdRec]ユーティリティは、Windows オペレーティングシステムを使用して PC のシステム ROM をローカルで更新または復元する場合に使用します。[HPBiosUpdRec]について詳しくは、<http://www.hp.com/go/ssm/>（英語サイト）でお使いのワークステーション名を入力してください。

## フェイルセーフ ブートブロック

フェイルセーフ ブートブロック機能により、ROM フラッシュに万一障害が発生した場合に、ROM を復旧できます。

たとえば、ROM のアップグレード中に停電などの電源異常が発生した場合、ブートブロックは、ROM がフラッシュされるときに保護される部分で、ワークステーションに電源が投入されたときにシステム ROM フラッシュを検証します。

システム ROM が有効な場合は、ワークステーションを通常の方法で起動します。システム ROM が検証チェックで障害になった場合は、SoftPaq から作成した BIOS イメージ CD でワークステーションを起動します。BIOS イメージ CD によって有効なイメージのシステム ROM がプログラムされます。

ブート ブロックによって無効なシステム ROM が検出されると、ワークステーションの電源ランプが 8 回赤く点滅し、8 回ビープ音が鳴った後、ワークステーションが 2 秒間停止します。モデルによっては、Boot Block Recovery (ブートブロックリカバリ) モードのメッセージが表示されます。

システム リカバリの準備として、SoftPaq の BIOS CD メディア ファイルを使用し、BIOS イメージ CD または USB フラッシュ ドライブを作成します。

## 【Boot Block Recovery】(ブート ブロック リカバリ) モードからのワークステーションの復元

Boot Block Recovery (ブートブロックリカバリ) モードに入り、以下の操作を行ってシステム ROM を復元します。

1. オプティカルドライブから、USB フラッシュ ドライブまたはディスクなどのメディアを取り外します。
2. DVD ドライブに BIOS イメージ CD を挿入します。HP DriveKey などの USB メディアも使用できます。
3. ワークステーションの電源を切り、もう一度入れます。

BIOS イメージ CD または USB メディアが認識されない場合は、挿入してワークステーションを再起動するように要求されます。

セットアップパスワードが設定されている場合は、Caps Lock ランプが点灯しパスワードを入力するように要求されます。

4. セットアップパスワードを入力します。  
ワークステーションがブート メディアから起動され、ROM の復旧が正常に完了すると、キーボード上の 3 つのランプが点灯し、だんだん大きくなるビープ音によって正常に回復したことがわかります。
5. ブート メディアを取り出して、ワークステーションの電源を切ります。
6. ワークステーションを再起動します。

## ワークステーションのセキュリティ

ここでは、アセット情報管理、パスワードセキュリティ、ハードディスク ドライブのロック、シャシーのロックによるシステム セキュリティの確保について説明します。

### アセット情報管理

アセット情報管理機能は、HP Systems Insight Manager (HP SIM)、HP Console Management Controller (CMC)、または他のシステム管理アプリケーションを使って管理できるデータを提供します。

お使いの環境に最適になるように、アセット情報管理機能とこれらの製品をシームレスにしかも自動的に統合することができ、今までご使用になっていたソフトウェアをより有効に活用できます。

さらに、HP では、ワークステーションとデータを不正なアクセスから保護するための機能を提供しています。

- パラレルコネクタ、シリアルコネクタ、またはUSBポートを無効にすることによって、またリムーバブルメディアブート機能を無効にすることによって、貴重なデータ資産を保護できます。
- メモリ変更警告はシステム管理アプリケーションに転送可能で、ワークステーションの内部装置への不正アクセスを防止できます。

以下のようにセキュリティ設定を管理できます。

- ローカルでは、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を使用します。
- リモートからは、HP CMS または HP System Software Manager (SSM) を使用します。簡単なコマンドライン ユーティリティを使って、セキュリティ設定を安全かつ統一的に導入し、管理できます。

[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]について詳しくは、[18 ページのコンピューター セットアップ \(F10\) ユーティリティ](#)を参照してください。

[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]の以下の機能を使用して、ワークステーションのセキュリティを管理できます。

機能	目的
リムーバブルメディアからのブート制御	リムーバブルメディアドライブからのブートを禁止する。
USB Interface Control (USB インターフェイス制御)	内蔵 USB インターフェイスによるデータ転送を禁止する。
Power-On Password (電源投入時パスワード)	パスワードを入力するまではワークステーションを使用できないようにする (最初のシステム起動時と再起動時に適用)。
Setup Password (セットアップパスワード)	パスワードを入力するまではワークステーションの再構成 ([コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を使用) ができないようにする。

## SATA ハードディスク ドライブのセキュリティ

HP ワークステーションには SATA ハードディスク ドライブ向けに[HP DriveLock] (ドライブロック) 機能があり、これによってデータへの不正アクセスを防止できます。

**⚠ 警告 !** [DriveLock]を有効にして、マスターパスワードを見失ったり、忘れたりすると、SATA ハードディスク ドライブは永久にアクセス不能になります。パスワードを復元したり、データにアクセスしたりする方法はありません。

[DriveLock]は、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]に拡張機能として実装されています。[DriveLock]は、ATA Security コマンドセットをサポートしているハードディスク ドライブが検出された場合にだけ使用可能です。

[DriveLock]は、データのセキュリティを最重視するお客様のために用意されています。このようなお客様にとっては、内容に不正にアクセスされることによって生じる損害を考えれば、ハードディスク ドライブやそこに格納されているデータを失わないようにするための手間は問題ではありません。

このセキュリティレベルと、パスワードを忘れたときの対処という問題を解決するために、HP の DriveLock (ドライブロック) の実装では、2 段階のパスワードセキュリティ方式を採用しています。1 つのパスワードはシステム管理者が設定して使い、別のパスワードは通常ユーザーが設定して使うことが想定されています。

両方のパスワードが失われた場合は、DriveLock（ドライブロック）を解除する方法はありません。したがって、ハードディスクドライブに含まれるデータが企業情報システムに複製されているか、または定期的にバックアップが作成されている場合に、ドライブロックを最も安全に使用できます。

両方の[DriveLock]パスワードを失った場合には、ハードディスクドライブは使用不能になります。これは、上記に該当しないお客様にとっては、受け入れがたいリスクです。上記に該当するお客様にとっては、ハードディスクドライブに格納されたデータの性質をかんがみると、許容できるリスクと考えられます。

## DriveLock（ドライブロック）の利用方法

DriveLock（ドライブロック）セキュリティ機能の最も現実的な用途は、企業環境での使用です。システム管理者がハードディスクドライブ設定の責任を持ちます。この設定には、[DriveLock]のマスターパスワードとユーザー用の仮パスワードの設定が含まれます。システム管理者がユーザーパスワードを忘れたり、装置が他の従業員に譲渡されたりした場合でも、マスターパスワードを使えば、ユーザーパスワードをリセットして、再びハードディスクドライブへアクセスできるようにすることができます。

DriveLock（ドライブロック）の有効化を担当する企業情報システム管理者には、マスターパスワードの設定や管理に関する企業ポリシーも作成しておくことをおすすめします。そうすることによって、従業員が会社を辞めるときに両方の[DriveLock]パスワードを設定してしまうような事態でも、情報の損失を防ぐことができます。このような事態になると、ハードディスクドライブは使用不能になり、交換を余儀なくされるからです。逆に、マスターパスワードを設定しなかった場合には、システム管理者はハードディスクドライブの管理権限を失い、不正なソフトウェア、その他のアセット管理的な業務、サポートなどの日常チェックを実施することができなくなります。

それほど厳重なセキュリティを必要としないユーザーは、ドライブロックを有効にしないことをおすすめします。このようなお客様には、個人ユーザーや、通常ハードディスクドライブに機密データを持っていないユーザーが該当します。このようなお客様にとっては、両方のパスワードを忘れることによってハードディスクドライブを失うことの重大性の方が、[DriveLock]で保護するデータの価値より大きいからです。

[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]と[DriveLock]へのアクセスは、セットアップパスワードで制限できます。セットアップパスワードを設定し、それをユーザーには知らせないようにすることで、システム管理者はユーザーには DriveLock（ドライブロック）を有効にさせないようにすることができます。

## ドライブロックの使用法

ATA Security コマンドセットをサポートするハードディスクドライブが検出されると、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]メニューの[Security]（セキュリティ）メニューに、[DriveLock]（ドライブロック）が表示されます。マスターパスワードを設定したり、DriveLock（ドライブロック）を有効にしたりするためのオプションが表示されます。DriveLock（ドライブロック）を有効にするには、ユーザーパスワードの入力が必要です。DriveLock（ドライブロック）の初期設定は通常システム管理者が行うので、最初にマスターパスワードを設定するのが望ましいです。

システム管理者には、DriveLock（ドライブロック）を有効にする場合でも、無効にする場合でも、マスターパスワードを設定しておくことをおすすめします。これによって管理者には、将来ドライブがロックされた場合でも、DriveLock（ドライブロック）設定を変更することが可能になります。マスターパスワードを設定してしまえば、システム管理者には DriveLock（ドライブロック）を有効にするか、無効のままにしておくかを選択することが可能になります。

POST では、ロックされたハードディスクドライブがあった場合には、当該デバイスのロックを解除するためのパスワードが要求されます。電源投入時パスワードが設定されていて、それがデバイスのユーザーパスワードと一致している場合には、POST からはパスワードの再入力を求めるプロンプトが表示されません。それ以外の場合には、ユーザーには DriveLock（ドライブロック）のパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。

コールドブートでは、マスターパスワードとユーザーパスワードのいずれかを使用します。ウォームブートでは、コールドブート時のドライブロック解除で使用したものと同一パスワードを使用する必要があります。


ユーザーは正しいパスワードの入力を2回試みることができます。コールドブートでは、2回とも入力に失敗すると、POSTは続行しますが、ドライブはアクセスできません。ウォームブートまたはWindowsの再起動の場合には、いずれかの入力に失敗すると、POSTは停止し、ユーザーは電源の投入からやり直す必要があります。


## DriveLock（ドライブロック）の有効化

DriveLock（ドライブロック）ユーザーパスワードを有効にして設定するには、以下の操作を行います。

1. ワークステーションの電源を入れるか再起動します。
2. ワークステーションの電源が入ったら、すぐに **F10** キーを押し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]が起動されるまで繰り返し押します。  
  
適切なタイミングで **F10** キーを押せなかった場合は、ワークステーションを再起動し、**F10** キーを繰り返し押してユーティリティにアクセスします。
3. **[Security]**（セキュリティ）→ **[DriveLock Security]**（ドライブロック セキュリティ）の順に選択します。
4. [DriveLock]対応の各ドライブに対して、**Enter** キーを押してドライブを選択します。
5. **[Enable/Disable Drive Lock]**（ドライブロックを有効/無効に設定）オプションで、**[Enable]**（有効化）を選択し、**Enter** キーを押して、特定のドライブの[DriveLock]を有効にします。

---

 **注記：** [DriveLock]のマスター パスワードを設定するには、**[Master]**（マスター）を選択します。

 **注意：** [DriveLock]のパスワードを忘れると、ドライブはアクセスできなくなります。

---

6. 新しいユーザー パスワード（1～32 文字）を入力し、**Enter** キーを押して確認します。
7. **[Enter New Password Again]**（新しいパスワードを再入力）フィールドに、もう一度パスワードを入力します。このパスワードを忘れると、ドライブは永久に使用不能になります。
8. **[Main]**（メイン）→ **[Save Changes and Exit]**（変更を保存して終了）の順に選択します。**Enter** キーを押して、変更を承認します。**Enter** キーを押すと、[DriveLock]機能呼び出す前に、ワークステーションがコールドブートします。

ワークステーションを起動すると、パスワードを設定した DriveLock（ドライブロック）対応の各ドライブに対して DriveLock（ドライブロック）パスワードの入力が求められます。ユーザーは正しいパスワードの入力を2回試みることができます。間違ったパスワードを入力しても、ワークステーションは起動プロセスを継続します。しかし、ロックが解除されなかったドライブのデータにはアクセスできないため、ブートプロセスは大抵の場合失敗します。

ドライブが1台のワークステーションで、そのドライブの[DriveLock]が有効な場合、ワークステーションはオペレーティングシステムをブートすることができず、ネットワークまたは他のストレージデバイスからのブートを試みます（ブート順序によって異なります）。起動の試行結果にかかわらず、ロックされたドライブは[DriveLock]パスワードがなければ使用不能です。

ブートドライブとデータドライブの2つのドライブを持つワークステーションでは、DriveLock（ドライブロック）機能はデータドライブだけに設定しておきます。こうしておけば、ワークステーションは必ず起動可能になります。ただし、データドライブには DriveLock（ドライブロック）パスワードを入力しなければアクセスできません。



コールド ブートでは、[DriveLock]パスワードを入力する必要があります。ただし、[DriveLock]パスワードはウォーム ブートにも必要です。たとえば、DOS をブートして、**Ctrl + Alt + Del** キーを押すと、[DriveLock]パスワードを入力しなければ、ワークステーションで次のブートを完了させることはできません。このウォーム ブート時の動作は、[DriveLock]機能の仕様です。

## パスワードセキュリティ

電源投入時パスワードは、ワークステーションの電源投入時または再起動時に、アプリケーションまたはデータへの不正アクセスを防止します。セットアップパスワードは、特に[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]への不正アクセスを防止しますが、電源投入時パスワードに優先するパスワードとしても使用できます。管理者は、電源投入時パスワードを要求されたときに、代わりにセットアップパスワードを入力してもワークステーションにアクセスできます。

ネットワーク全体のセットアップパスワードを設定すれば、システム管理者は Power-On Password (電源投入時パスワード) を知らなくてもネットワーク上のすべてのシステムにログインでき、メンテナンスを実行できます。

### [コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を使用したセットアップパスワードの設定

[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を使用してセットアップパスワードを設定することにより、パスワードを入力するまではワークステーションの再構成 ([コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を使用) ができないようになります。

[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]メニューでセットアップパスワードを設定するには、以下の操作を行います。

1. ワークステーションの電源を入れるか再起動します。
2. ワークステーションの電源が入ったら、すぐに **F10** キーを押し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]が起動されるまで繰り返し押します。

適切なタイミングで **F10** キーを押せなかった場合は、ワークステーションを再起動し、**F10** キーを繰り返し押してユーティリティにアクセスします。

3. **[Security] (セキュリティ) → [Create BIOS Administrator Password] (BIOS 管理者パスワードの作成)** の順に選択します。画面の説明に沿って操作します。
4. 設定を終了するには、**[Main] (メイン) → [Save Changes and Exit] (変更を保存して終了)** の順に選択します。

### [コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]による電源投入時パスワードの設定

[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を使用して電源投入時パスワードを設定すると、パスワードを入力しない限り、電源が投入されたときにワークステーションへのアクセスができなくなります。電源投入時パスワードが設定されている場合は、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]の[Security] (セキュリティ) メニューに[Password Options] (パスワードオプション) が表示されます。パスワードオプションには、[Network Server Mode] (ネットワークサーバーモード) と[Password Prompt on Warm Boot] (ウォームブート時のパスワード入力) があります。

[Password Prompt on Warm Boot] (ウォームブート時のパスワード入力) が有効な場合は、パスワードを入力する必要があります。パスワードの入力は、ワークステーションを再起動するたびに必要です。

[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]メニューで電源投入時パスワードを設定するには、以下の操作を行います。

1. ワークステーションの電源を入れるか再起動します。
2. ワークステーションの電源が入ったら、すぐに **F10** キーを押し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]が起動されるまで繰り返し押します。  
適切なタイミングで **F10** キーを押せなかった場合は、ワークステーションを再起動し、**F10** キーを繰り返し押してユーティリティにアクセスします。
3. **[Security]** (セキュリティ) → **[Create POST Power-On Password]** (POST 電源投入時パスワードの作成) を選択し、画面の説明に沿って操作します。
4. 設定を終了するには、**[Main]** (メイン) → **[Save Changes and Exit]** (変更を保存して終了) の順に選択します。

### Power-On Password (電源投入時パスワード) の入力

Power-On Password (電源投入時パスワード) を入力するには、以下の操作を行います。

1. ワークステーションを再起動します。
2. モニターに錠型のアイコンが表示されたら、現在のパスワードを入力し、**Enter** キーを押します。  
慎重に入力してください。機密保護の観点から、入力したパスワードは画面に表示されません。  
間違ったパスワードを入力した場合は、もう一度試してください。続けて 3 回失敗した場合は、読み取り専用の F10 セットアップ画面が表示されます([Power-On options] (電源投入時オプション) の [Setup Browse Mode] (セットアップブラウズモード) オプションを参照してください)。

### セットアップパスワードの入力

ワークステーションにセットアップパスワードが設定されている場合、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を起動するたびにセットアップパスワードの入力が求められます。

セットアップパスワードを入力するには、以下の操作を行います。

1. ワークステーションを再起動します。
2. ワークステーションの電源が入ったら、すぐに **F10** キーを押し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]が起動されるまで繰り返し押します。  
適切なタイミングで **F10** キーを押せなかった場合は、ワークステーションを再起動し、**F10** キーを繰り返し押してユーティリティにアクセスします。
3. モニターに錠型のアイコンが表示されたら、セットアップパスワードを入力し、**Enter** キーを押します。

慎重に入力してください。機密保護の観点から、入力したパスワードは画面に表示されません。

間違ったパスワードを入力した場合は、もう一度試してください。続けて 3 回失敗した場合は、ワークステーションを再起動して、電源投入からやり直してください。

### Power-On Password (電源投入時パスワード) またはセットアップパスワードの変更

Power-On Password (電源投入時パスワード) またはセットアップパスワードを変更するには、以下の操作を行います。

1. ワークステーションを再起動します。
2. Power-On Password (電源投入時パスワード) を変更する場合は、手順 4 に進みます。

3. セットアップパスワードを変更するには、ワークステーションの電源が入ったら、すぐに **F10** キーを押し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ] が起動されるまで繰り返し押します。

適切なタイミングで **F10** キーを押せなかった場合は、ワークステーションを再起動し、**F10** キーを繰り返し押してユーティリティにアクセスします。

4. **[Security] (セキュリティ) → [Change BIOS Administrator or POST Power-On password]** (BIOS 管理者または POST 電源投入時パスワードの変更) の順に選択します。古いパスワードを入力し、次に新しいパスワードを 2 回入力するよう要求されます。

パスワードの区切り記号については、[40 ページの各国語キーボードの区切り記号](#)を参照してください。

慎重に入力してください。機密保護の観点から、入力したパスワードは画面に表示されません。

5. **Enter** キーを押します。

新しいパスワードは、次にワークステーションの電源を入れたときから有効になります。

電源投入時パスワードとセットアップパスワードは、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ] の **[Security] (セキュリティ)** オプションを使っても変更できます。

## Power-On Password (電源投入時パスワード) またはセットアップパスワードの削除

Power-On Password (電源投入時パスワード) またはセットアップパスワードを削除するには、以下の操作を行います。

1. ワークステーションの電源を入れるか再起動します。
2. 次のいずれかの操作を実行します。
  - Power-On Password (電源投入時パスワード) を削除する場合には、手順 4 に進みます。
  - セットアップパスワードを削除するには、ワークステーションの電源が入ったら、すぐに **F10** キーを押し、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ] が起動されるまで繰り返し押します。必要であれば、**Enter** キーを押すと、タイトル画面をスキップできます。

適切なタイミングで **F10** キーを押せなかった場合は、ワークステーションを再起動し、もう一度 **F10** キーを押してユーティリティにアクセスします。

オペレーティングシステムの適切なシャットダウンプロセスを使ってください。
3. **[Security] (セキュリティ) → [Change BIOS Administrator or POST Power-On password]** (BIOS 管理者または POST 電源投入時パスワードの変更) の順に選択します。古いパスワードを入力し、次に **Enter** キーを 2 回押して古いパスワードを消去するよう要求されます。

4. **Enter** キーを押します。

## 各国語キーボードの区切り記号

各国で使用するキーボードは各国の要件を満たしています。パスワードの変更または削除で使用する区切り記号は、ワークステーションに付属しているキーボードによって異なります。

言語	区切り記号	言語	区切り記号	言語	区切り記号
アラビア語	/	ギリシャ語	-	ロシア語	/
ベルギー語	=	ヘブライ語	:	スロバキア語	-



言語	区切り記号	言語	区切り記号	言語	区切り記号
BHCSY*	-	ハンガリー語	-	スペイン語	-
ブラジル語	/	イタリア語	-	スウェーデン語/フィンランド語	/
中国語	/	日本語	/	スイス語	-
チェコ語	-	韓国語	/	台湾語	/
デンマーク語	-	ラテンアメリカ言語	-	タイ語	/
フランス語	!	ノルウェー語	-	トルコ語	.
フランス系カナダ語	é	ポーランド語	-	U.K. 英語	/
ドイツ語	-	ポルトガル語	-	U.S. 英語	/

\* ボスニアヘルツェゴビナ、クロアチア、スロベニア、およびユーゴスラビア

## パスワードの解除

設定しておいた電源投入時パスワードを忘れると、ワークステーションを使用できなくなります。パスワードの解除方法については、[88 ページのパスワードジャンパーのリセット](#)を参照してください。

## シャーシのセキュリティ

### ケーブルロック（オプション）

盗難を防ぐため、鍵付きのケーブルロックをシャーシ背面にあるスタンドの左側に取り付けることができます。シャーシにこのケーブルロックを取り付けて、作業エリアに固定できます。

## 障害通知および復旧

障害通知と復旧機能は、最新のハードウェアとソフトウェア技術とを組み合わせたもので、重要データの損失を防止し、計画外のダウンタイムを最小に抑えます。

ワークステーションが HP CMS で管理されているネットワークに接続されている場合には、障害発生時にネットワーク管理アプリケーションに障害通知を送信します。HP CMS を使えば、管理対象のすべての PC をリモートからスケジュールに従って自動的に診断し、障害の要約レポートを作成できます。

## 温度センサー

ワークステーションには複数の温度センサーがあり、各部の温度を許容内の効率的な温度に維持できるように、ワークステーションのファンを制御します。

## 電源ボタン

ACPI を有効にすると、電源ボタンがワークステーションのオン/オフ スイッチのほか、ボタンとしても機能します。この機能では、電源を完全に切らずに、ワークステーションの消費電力を低い状態に保つことができます。この機能を使えば、アプリケーションを終了しないでスタンバイし、データを損失することなく同じ動作状態に復帰できます。

## 電源ボタンの設定の変更 (Windows のみ)

⚠ **注意** : データの損失を防ぐため、システムが無応答でない限り、電源ボタンを使用してワークステーションの電源をオフにしないでください。

📖 **注記** : ワークステーションが応答しない場合は、電源ボタンを 4 秒間押し続け、ワークステーションの電源を完全にオフにしてください。

📖 **注記** : Windows 10 には高速スタートアップ機能があり、初回の起動後にシステムの起動が高速になります。Windows オペレーティングシステムで電源ボタンの機能を変更して、この機能を有効にすることができます。詳しくは、[17 ページの ERP 準拠モード](#)を参照してください。

### Windows 7 または Windows 10

1. [スタート]→[コントロールパネル]→[システムとセキュリティ]→[電源オプション]の順に選択します。
2. 左側の枠内で、[電源ボタンの動作を選択する]を選択します。
3. 目的のオプションを選択します。

スリープまたは休止状態を選択した場合、電源ボタンを押すとスタンバイが開始され、もう一度押すとスタンバイが終了し作業に戻ることができます。ワークステーションの電源を完全にオフにするには、[スタート]→[シャットダウン]の順に選択します。

## Windows 10 のバックアップ、復元、およびリカバリ

ここでは、以下のプロセスについて説明します。このセクションの内容は、ほとんどのモデルで標準的な手順です。

- リカバリ メディアおよびバックアップの作成
- システムの復元およびリカバリ

詳しくは、[HP Support Assistant]アプリを参照してください。

- ▲ タスクバーの検索ボックスで「support」と入力して[HP Support Assistant]アプリを選択します。

または

タスクバーにある疑問符のアイコンをクリックします

### リカバリ メディアおよびバックアップの作成

リカバリ メディアおよびバックアップを作成するための以下の方法は、一部のモデルでのみ使用可能です。お使いのワークステーションのモデルに応じて方法を選択してください。

- ワークステーションを正常にセットアップしたら、[HP Recovery Manager] (HP リカバリ マネージャー) を使用して[HP Recovery] (HP リカバリ) メディアを作成します。この手順を実行すると、ワークステーションに HP の復元用パーティションのバックアップが作成されます。バックアップは、ハードディスク ドライブが破損したり交換されたりした場合に、元のオペレーティングシステムの再インストールに使用できます。リカバリ メディアの作成について詳しくは、[44 ページの\[HP Recovery\] \(HP リカバリ\) メディアの作成 \(一部のモデルのみ\)](#)を参照してください。リカバリ メディアを使用して設定できるリカバリ オプションについて詳しくは、[47 ページの開始する前に確認しておくべきこと](#)を参照してください。
- Windows ツールを使用してシステムの復元ポイントを作成し、個人情報のバックアップを作成します。

詳しくは、[46 ページの Windows ツールの使用](#)を参照してください。

---

 **注記** : ストレージが 32 GB 以下の場合、Microsoft の[システムの復元]は、初期設定で無効に設定されています。

---

## [HP Recovery] (HP リカバリ) メディアの作成 (一部のモデルのみ)

可能であれば、復元用パーティションおよび Windows のパーティションがあることを確認します。  
[スタート]メニューで、[エクスプローラー]→[PC]の順に選択します。

- お使いのワークステーションで Windows パーティションおよび復元用パーティションが表示されない場合、HP のサポート窓口からシステムのリカバリ メディアを入手できます。日本の HP のサポート窓口については、日本向けの日本語モデル製品に付属の小冊子、『サービスおよびサポートを受けるには』に記載されています。また、HP の Web サイトで HP のサポート窓口を検索することもできます。<http://www.hp.com/jp/support/> にアクセスして、国や地域または言語を選択し、画面の説明に沿って操作します。

Windows ツールを使用してシステムの復元ポイントを作成し、個人情報のバックアップを作成できます。[46 ページの Windows ツールの使用](#)を参照してください。

- お使いのワークステーションに復元用パーティションおよび Windows パーティションが表示されない場合は、ワークステーションを正しく設定した後、[HP Recovery Manager]を使用してリカバリ メディアを作成できます。[HP Recovery]メディアを使用すると、ハードディスクドライブが破損した場合にシステム リカバリを実行できます。システム リカバリを実行すると、元のオペレーティングシステムおよび工場出荷時にインストールされていたソフトウェアプログラムが再インストールされ、それらのプログラムの設定内容が再構築されます。[HP Recovery]メディアは、システムのカスタマイズや、ハードディスクドライブを交換する場合の工場出荷時のイメージの復元にも使用できます。
  - リカバリ メディアは1セットのみ作成できます。これらのリカバリ ツールは慎重に取り扱い、安全な場所に保管してください。
  - [HP Recovery Manager]はワークステーションを検査して、メディアの容量がどれだけ必要かを判断します。
  - リカバリ ディスクを作成するには、ワークステーションに DVD の書き込み機能を備えたオプティカルドライブが搭載されている必要があります。空の DVD-R、DVD+R、DVD-R DL、または DVD+R DL ディスクを使用する必要があります。CD±RW、DVD±RW、2 層記録 DVD±RW、および BD-RE (再書き込みが可能なブルーレイ) ディスクなどのような書き換え可能なディスクは使用しないでください。これらのディスクは、[HP Recovery Manager]ソフトウェアに対応していません。または、高品質で空の USB フラッシュドライブを代わりに使用することもできます。
  - DVD 書き込み機能に対応したオプティカルドライブが搭載されていないワークステーションで DVD リカバリ メディアを使用する場合は、外付けオプティカルドライブ (別売) を利用してください。外付けのオプティカルドライブを使用する場合は、ワークステーション本体の USB ポートに直接接続する必要があります。ドライブを、USB ハブなどの外付けのデバイスの USB ポートに接続することはできません。DVD メディアを自分で作成できない場合は、お使いのワークステーションに適したリカバリ ディスクを HP から入手できます。日本の HP のサポート窓口については、日本向けの日本語モデル製品に付属の小冊子、『サービスおよびサポートを受けるには』に記載されています。また、HP の Web サイトで HP のサポート窓口を検索することもできます。<http://www.hp.com/jp/support/> にアクセスして、国や地域または言語を選択し、画面の説明に沿って操作します。
  - ワークステーションが外部電源に接続されていることを確認してから、リカバリ メディアの作成を開始してください。
  - 作成処理には 1 時間以上かかる場合があります。作成処理を中断しないでください。
  - 必要に応じて、すべてのリカバリ DVD の作成が完了する前に、プログラムを終了させることができます。[HP Recovery Manager]は、現在の DVD への書き込みを終了します。次回[HP Recovery Manager]を起動すると、続行するかどうかを確認するメッセージが表示されます。

[HP Recovery]メディアを作成するには、以下の操作を行います。

1. タスクバーの検索ボックスで、「recovery」または「リカバリ」と入力し、**[HP Recovery Manager]**を選択します。
2. **[リカバリ メディアの作成]**を選択し、画面の説明に沿って操作します。

システムの復元が必要になった場合は、[46 ページの\[HP Recovery Manager\]（HP リカバリ マネージャー）を使用した復元](#)を参照してください。

## Windows ツールの使用

Windows ツールを使用して、リカバリ メディア、システムの復元ポイント、および個人情報のバックアップを作成できます。

 **注記：**ストレージが 32 GB 以下の場合、Microsoft の[システムの復元]は、初期設定で無効に設定されています。

詳しい内容および手順については、[はじめに]アプリを参照してください

▲ **【スタート】ボタン→[はじめに]アプリの順に選択します**

## 復元およびリカバリ

システムを復元するためには、いくつかのオプションがあります。お客様の状況および知識に応じて最適な方法を選択してください。

 **重要：**すべての方法がすべてのモデルで使用できるとは限りません。

- Windows には、バックアップからの復元、ワークステーションのリフレッシュ、および元の状態へのワークステーションのリセットを行うためのオプションが用意されています。詳しい情報については、[はじめに]アプリを参照してください。

▲ **【スタート】ボタン→[はじめに]アプリの順に選択します**

- プリインストールされているアプリケーションまたはドライバーの問題を修正する必要がある場合は、[HP Recovery Manager] (HP リカバリ マネージャー) の[ドライバーやアプリケーションを再インストールします]オプションを使用して各アプリケーションまたはドライバーを再インストールします。

▲ タスクバーの検索ボックスで、「recovery」または「リカバリ」と入力し、**[HP Recovery Manager]または[リカバリ マネージャー]→[ドライバーやアプリケーションを再インストールします]**の順に選択してから、画面の説明に沿って操作します。

- Windows パーティションを工場出荷時のコンテンツに復元したい場合は、HP 復元用パーティション（一部の製品のみ）の[システムの復元]オプションを選択するか、または[HP Recovery]メディアを使用できます。詳しくは、[46 ページの\[HP Recovery Manager\] \(HP リカバリ マネージャー\) を使用した復元](#)を参照してください。まだリカバリ メディアを作成していない場合は、[44 ページの\[HP Recovery\] \(HP リカバリ\) メディアの作成（一部のモデルのみ）](#)を参照してください。
- 一部のモデルでは、ワークステーションの工場出荷時のパーティションおよびコンテンツを復元したい場合や、ハードディスク ドライブを交換した場合に、[HP Recovery]メディアの[ファクトリ リセット]オプションを使用できます。詳しくは、[46 ページの\[HP Recovery Manager\] \(HP リカバリ マネージャー\) を使用した復元](#)を参照してください。
- 一部のモデルでは、復元用パーティションを削除してハードディスク ドライブの空き領域を増やせるように、[HP Recovery Manager]に[復元用パーティションの削除]オプションが用意されています。

詳しくは、[48 ページの HP 復元用パーティションの削除（一部のモデルのみ）](#)を参照してください。

## [HP Recovery Manager] (HP リカバリ マネージャー) を使用した復元


[HP Recovery Manager]ソフトウェアでは、作成するか、または HP から入手した[HP Recovery] (HP リカバリ) メディアを使用するか、HP 復元用パーティション（一部のモデルのみ）を使用することによって、ワークステーションを元の工場出荷時の状態に復元できます。まだリカバリ メディアを作成して




いない場合は、[44 ページの\[HP Recovery\] \(HP リカバリ\) メディアの作成 \(一部のモデルのみ\)](#) を参照してください。

### 開始する前に確認しておくべきこと


- [HP Recovery Manager] (HP リカバリ マネージャー) では、出荷時にインストールされていたソフトウェアのみが復元されます。このワークステーションに付属していないソフトウェアは、製造元の Web サイトからダウンロードするかまたは製造元から提供されたメディアから再インストールする必要があります。

 **重要：** [HP Recovery Manager]を使用した復元は、ワークステーションの問題を修正するための最後の手段として試みてください。

- ワークステーションのハードディスクドライブに障害が発生した場合は、[HP Recovery]メディアを使用する必要があります。まだリカバリ メディアを作成していない場合は、[44 ページの\[HP Recovery\] \(HP リカバリ\) メディアの作成 \(一部のモデルのみ\)](#) を参照してください。
- [ファクトリ リセット]オプション (一部のモデルのみ) を使用するには、[HP Recovery]メディアを使用する必要があります。まだリカバリ メディアを作成していない場合は、[44 ページの\[HP Recovery\] \(HP リカバリ\) メディアの作成 \(一部のモデルのみ\)](#) を参照してください。
- お使いのワークステーションで[HP Recovery]メディアの作成が許可されていない場合や、[HP Recovery]メディアが動作しない場合は、HP のサポート窓口にお問い合わせのうえ、お使いのシステムのリカバリ メディアを入手できます。日本の HP のサポート窓口については、日本向けの日本語モデル製品に付属の小冊子、『サービスおよびサポートを受けるには』に記載されています。また、HP の Web サイトから HP のサポート窓口を検索することもできます。  
<http://www.hp.com/jp/support/> にアクセスして、国や地域または言語を選択し、画面の説明に沿って操作します。

 **重要：** [HP Recovery Manager]では、ユーザーが作成したデータなどのバックアップ機能は提供されません。復元を開始する前に、保持する個人データをバックアップしてください。

[HP Recovery]メディアを使用して、以下の復元オプションのどちらかを選択できます。

 **注記：** 復元プロセスを開始すると、お使いのワークステーションで使用可能なオプションのみが表示されます。

- システムの復元：初期状態のオペレーティング システムを再インストールし、工場出荷時にインストールされていたプログラムの設定を再構築します。
- ファクトリ リセット：ハードディスクドライブの全情報を消去してパーティションを再作成し、ワークステーションを工場出荷時の状態に復元します。その後、工場出荷時にインストールされていたオペレーティング システムおよびソフトウェアを再インストールします。

HP 復元用パーティション (一部のモデルのみ) を使用すると、[システムの復元]のみを実行できます。

### HP 復元用パーティションの使用 (一部のモデルのみ)

HP 復元用パーティションを使用すると、リカバリ ディスクまたはリカバリ USB フラッシュドライブなしでシステム リカバリを実行できます。このような復元は、ハードディスクドライブがまだ動作している場合にのみ使用できます。

HP 復元用パーティションから[HP Recovery Manager] (HP リカバリ マネージャー) を起動するには、以下の操作を行います。

1. タスクバーの検索ボックスで、「recovery」と入力し、**[Recovery Manager]**（リカバリ マネージャー）を選択して、**[HP 回復環境]**を選択します。

または


ワークステーションの電源を入れるか再起動してすぐに **F11** キーを押すか、または電源ボタンを押すときに **F11** キーを押したままにします。

2. オプション メニューから**[トラブルシューティング]**を選択します。
3. **[Recovery Manager]**（リカバリ マネージャー）を選択し、画面の説明に沿って操作します。

## **[HP Recovery]（HP リカバリ）メディアを使用した復元**

[HP Recovery]メディアを使用して、元のシステムを復元できます。この方法は、システムに HP 復元用パーティションが存在しない場合やハードディスク ドライブが適切に動作していない場合に使用できます。

1. 可能な場合は、すべての個人用ファイルをバックアップします。
2. [HP Recovery]メディアを挿入し、ワークステーションを再起動します。

 **注記：** [HP Recovery Manager]（HP リカバリ マネージャー）でワークステーションが自動的に再起動しない場合は、ワークステーションのブート順序を変更します。詳しくは、[48 ページのワークステーションのブート順序の変更](#)を参照してください。

3. 画面の説明に沿って[Intel Unite]のセットアップウィザードを進めます。

## **ワークステーションのブート順序の変更**


お使いのワークステーションが[HP Recovery Manager]（HP リカバリ マネージャー）で再起動しない場合は、ワークステーションのブート順序を変更できます。これは、ワークステーションが起動情報を検索するときに参照する BIOS にあり、デバイスの順番が一覧になっています。オプティカルドライブまたは USB フラッシュ ドライブの選択を変更できます。


ブート順序を変更するには、以下の操作を行います。

1. [HP Recovery]（HP リカバリ）メディアを挿入します。
2. システムの**[スタートアップ]**メニューにアクセスします。  
ワークステーションの電源を入れるか再起動してすぐに **Esc** キーを押し、次に **F9** キーを押してブート オプションを表示します。
3. 起動したいオプティカルドライブまたは USB フラッシュ ドライブを選択します。
4. 画面の説明に沿って[Intel Unite]のセットアップウィザードを進めます。

## **HP 復元用パーティションの削除（一部のモデルのみ）**

[HP Recovery Manager]（HP リカバリ マネージャー）ソフトウェアを使用すると、HP 復元用パーティションを削除して、ハードディスク ドライブの空き領域を増やせます。

 **重要：** HP 復元用パーティションを削除した後は、[システムの復元]を実行したり、HP 復元用パーティションから[HP Recovery]（HP リカバリ）メディアを作成したりすることができなくなります。このため、復元用パーティションを削除する前に、[HP Recovery]メディアを作成します。[44 ページの\[HP Recovery\]（HP リカバリ）メディアの作成（一部のモデルのみ）](#)を参照してください。

 **注記：** [復元用パーティションの削除]オプションは、この機能をサポートするモデルでのみ使用できます。



HP 復元用パーティションを削除するには、以下の操作を行います。

1. タスクバーの検索ボックスで、「recovery」または「リカバリ」と入力し、**[HP Recovery Manager]**を選択します。
2. **[復元用パーティションの削除]**を選択し、画面の説明に沿って操作します。

## 3 コンポーネントの交換についての情報とガイドライン

この章では、取り外しおよび交換手順についての警告、注意、情報、ガイドラインについて説明します。順を追った手順については説明していません。

 **重要：**取り外しと取り付けの手順は、HP の Web サイトのビデオでご覧いただけます。

HP のカスタマーセルフリペアプログラムのサービスメディアライブラリー（HP Customer Self Repair Services Media Library、<http://www.hp.com/go/sml/>、英語サイト）をご覧ください。

この章には、次の項目があります。

### トピック

[50 ページの警告および注意](#)


[51 ページの保守上の考慮事項](#)


[53 ページの製品のリサイクル](#)


[53 ページのコンポーネント交換のガイドライン](#)


- [54 ページの電池](#)
- [54 ページのケーブルの管理](#)
- [55 ページの CPU（プロセッサ）および CPU ヒートシンク](#)
- [55 ページの拡張スロット](#)
- [56 ページのハードディスクドライブ/Z Turbo ドライブ G2 M.2 モジュール](#)
- [56 ページのメモリ](#)
- [58 ページの電源装置](#)

## 警告および注意

 **警告！** 装置自体または装置の外箱等に以下の記号が貼付されている場合は、それぞれ説明されている内容に十分注意してください。

 この記号が貼付されている場所は、その表面または部品が高温になることを示します。この記号が貼付されている場所に触れると、火傷をする可能性があります。高温の部品による火傷の危険を防ぐため、必ず、表面の温度が十分に下がってから手を触れてください。

 この記号が貼付されている場所は、感電のおそれがあることを示しています。感電によるけがを防ぐため、この記号が貼付されているカバーは開けないでください。

 けがを防止するため、製品は必ず 2 人で持ち上げてください。

⚠ **警告！** 感電や装置の損傷を防ぐため、必ず以下の注意事項をお守りください。

— 必ず電源コードのアース端子を使用して接地してください。アース端子は、製品を安全に使用するために欠かせないものです。

— 電源コードは、製品の近くの手が届きやすい場所にあるアースされた電源コンセントに差し込んでください。

— 電源コンセントから電源コードを抜いて、ワークステーションへの電源供給を遮断してください。

⚠ **警告！** 操作する人の健康を損なわないようにするため、『快適に使用していただくために』をお読みください。正しい作業環境の整え方や、作業をするときの姿勢、および健康上/作業上の習慣について説明しており、さらに、重要な電気的/物理的安全基準についての情報も提供しています。このガイドは、HP の Web サイト <http://www.hp.com/ergo/> から[日本語]を選択して参照できます。

⚠ **警告！** ワークステーションを持ち上げたり移動したりするときに、フロント パネル部分を持って持ち上げないでください。ワークステーションのフロント パネル部分を持って持ち上げたり、運搬方法を誤ったりすると、ワークステーションが倒れて怪我をしたり、ワークステーションを破損したりするおそれがあります。ワークステーションを正しく安全に持ち上げるには、ワークステーションの底部を持って持ち上げてください。

⚠ **注意：** 静電気の放電によって、ワークステーションの電子部品が破損することがあります。ワークステーションの損傷を防ぐため、システム部品の取り外しや交換作業を行うときは、静電気放電（ESD）に関する以下の注意事項を守ってください。

— 作業を始める前に、アースされた金属面に触れるなどして、身体にたまった静電気を放電してください。

— 静電気防止マットの上で作業をしてください。

— 静電気ストラップを着用して、蓄積されたすべての静電気が確実に身体から地面に放電されるようにしてください。

— 作業対象の装置に静電気防止マット、静電気ストラップ、および周辺装置を接続して、アースを作成してください。

📖 **注記：** HP オプション製品は、HP 製品用に設計されています。また、徹底した信頼性検査が行われ、高い品質基準において製造されています。

## 保守上の考慮事項

### 工具とソフトウェアの要件

取り外しおよび交換手順を完了するには、以下の工具が必要です。

- Torx T-15 ドライバー
- Torx T-8 ドライバー（M.2 デバイス用）
- プラス/マイナスドライバー
- 診断ソフトウェア

### 静電放電（ESD）の影響

項目	説明
発生する静電気量	静電放電（ESD）により発生する静電気量は、作業者の行動によって異なります。また、静電気は湿度が低いほど増加します。

項目	説明																											
	<b>注意：</b> 静電気量 700 ボルトで製品が劣化することがあります。																											
	<table><tr><th rowspan="2">イベント</th><th colspan="3">相対湿度</th></tr><tr><th>55%</th><th>40%</th><th>10%</th></tr><tr><td>カーペット上の歩行</td><td>7,500 V</td><td>15,000 V</td><td>35,000 V</td></tr><tr><td>ビニールの床上的歩行</td><td>3,000 V</td><td>5,000 V</td><td>12,000 V</td></tr><tr><td>ベンチ作業者の動作</td><td>400 V</td><td>800 V</td><td>6,000 V</td></tr><tr><td>PCB からバブルパックを取り出す</td><td>7,000 V</td><td>20,000 V</td><td>26,500 V</td></tr><tr><td>発泡プラスチック内張りの箱に PCB を詰める</td><td>5,000 V</td><td>11,000 V</td><td>21,000 V</td></tr></table>	イベント	相対湿度			55%	40%	10%	カーペット上の歩行	7,500 V	15,000 V	35,000 V	ビニールの床上的歩行	3,000 V	5,000 V	12,000 V	ベンチ作業者の動作	400 V	800 V	6,000 V	PCB からバブルパックを取り出す	7,000 V	20,000 V	26,500 V	発泡プラスチック内張りの箱に PCB を詰める	5,000 V	11,000 V	21,000 V
イベント	相対湿度																											
	55%	40%	10%																									
カーペット上の歩行	7,500 V	15,000 V	35,000 V																									
ビニールの床上的歩行	3,000 V	5,000 V	12,000 V																									
ベンチ作業者の動作	400 V	800 V	6,000 V																									
PCB からバブルパックを取り出す	7,000 V	20,000 V	26,500 V																									
発泡プラスチック内張りの箱に PCB を詰める	5,000 V	11,000 V	21,000 V																									
<b>ESD（静電気放電）による装置の損傷防止</b>	<p>多くの電子部品は、ESD（静電気放電）対策が必要です。回路設計と構造によって、影響を受ける度合いが異なります。電子部品およびオプション製品の損傷を避けるには、以下の梱包および接地の予防措置を取る必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>手が製品に触れないようにチューブ、袋、箱などの静電防止コンテナに製品を入れて運搬する。</li><li>静電気対策が必要な部品とアセンブリは、非導電性または専用のコンテナや梱包箱に入れて保護する。</li><li>静電気対策が必要な部品は、元のコンテナに入れたままで静電気が発生しない場所まで運ぶ。</li><li>コンテナの部品は、コンテナを接地された表面に置いてから取り出す。</li><li>静電気対策が必要な部品またはアセンブリを取り扱ったり触れる前には、シャーシに触れて身体を接地する。</li><li>ピン、リード、または回路には触れない。</li><li>アセンブリの静電気対策が必要な部品で再利用できるものは、保護パッケージまたは非導電性フォームの中に置く。</li></ul>																											
<b>身体の接地方法と装置</b>	<p>ESD（静電気放電）による損傷を防ぐには、以下のストラップ類を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>アースバンド</b>— 柔軟性のあるリストストラップで、抵抗が最大 1 MΩ±10%の接地用コードです。接地を適切に行うには、このバンドを皮膚に接触させて着用します。接地コードは、接地マットまたはワークステーションのバナナプラグコネクタにしっかり接続する必要があります。</li><li><b>ヒールストラップ、トーストラップ、フットストラップ</b>— ワークステーションを床に設置して使用している場合に使用します。たいていの場合、どのような靴にも対応します。導電性の床または静電気拡散フロアマット上で、オペレーターと接地間の抵抗が最大 1 MΩ±10%のストラップを両足に付けます。</li></ul>																											
<b>静電シールド材</b>	<p>各静電シールド材で可能な保護レベルは以下のとおりです。</p> <table><tr><th>方法</th><th>電圧</th></tr><tr><td>静電防止プラスチック</td><td>1,500 V</td></tr><tr><td>カーボン入りプラスチック</td><td>7,500 V</td></tr><tr><td>メタライズラミネート</td><td>15,000 V</td></tr></table>	方法	電圧	静電防止プラスチック	1,500 V	カーボン入りプラスチック	7,500 V	メタライズラミネート	15,000 V																			
方法	電圧																											
静電防止プラスチック	1,500 V																											
カーボン入りプラスチック	7,500 V																											
メタライズラミネート	15,000 V																											
<b>静電気を防止するための作業エリアの接地</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>作業台の上を静電気拡散性材で覆います。作業台の上に接続したアースバンドと、適切に接地された工具および機器を使用します。</li><li>電源と入力信号を切断した後、コネクタやテスト装置の挿入や取り外しを行います。</li></ul>																											

項目	説明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 静電気拡散性材のマット、フットストラップ、またはエアーイオナイザーを使ってさらに保護を確実にします。</li> <li>• 静電気に弱いコンポーネント、部品、およびアセンブリは、ケースまたはPCB ラミネートに入れて取り扱います。必ず、静電気の発生しない作業エリアで作業します。</li> <li>• 治工具を拡散性の表面に直接接触させざるを得ない場合は、静電防止型のものを使用します。</li> <li>• 作業エリアには、アセンブリの周りに使われているプラスチックや発泡スチロールなどの非導電性材料を置かないようにします。</li> <li>• フィールドサービス用ツール（カッター、ドライバー、掃除機など）は、導電性のものを使用します。</li> </ul>
推奨する ESD（静電気放電）防止材と機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 静電防止テープ</li> <li>• 静電防止スモック、エプロン、およびスリーブプロテクター</li> <li>• 導電性の箱、アセンブリ、半田付け用補助材</li> <li>• 導電性フォーム</li> <li>• 抵抗が <math>1\text{ M}\Omega \pm 10\%</math> の接地用コード付きの導電性の卓上型ワークステーション</li> <li>• 確実に接地された静電気拡散性のテーブルまたはフロアマット</li> <li>• フィールドサービスキット</li> <li>• 静電気注意ラベル</li> <li>• 抵抗が <math>1\text{ M}\Omega \pm 10\%</math> のアースバンドおよび靴用ストラップ</li> <li>• 静電防止対応の梱包箱</li> <li>• 導電性のビニール袋</li> <li>• 導電性のプラスチックパイプ</li> <li>• 導電性の部品・工具箱</li> <li>• 不透明シールド袋</li> <li>• 透明メタライズシールド袋</li> <li>• 透明シールドチューブ</li> </ul>


## 製品のリサイクル

HP では、使用済みの電子機器や HP 製インクカートリッジのリサイクルを推奨しています。

HP のコンポーネントや製品のリサイクルについて詳しくは、<http://www.hp.com/go/recycle/> を参照してください。

## コンポーネント交換のガイドライン

ここでは、取り外しおよび交換手順についての情報とガイドラインについて説明します。順を追った手順については説明していません。

 **重要：** 取り外しと取り付けの手順は、HP の Web サイトのビデオでご覧いただけるようになりました。

HP のカスタマーセルフリペアプログラムのサービスメディアライブラリー（HP Customer Self Repair Services Media Library、<http://www.hp.com/go/sml/>、英語サイト）をご覧ください。[Media Selection]の [Product category] で **[Desktops & Workstations]** を選択し、[Product family] で **[Personal Workstation]** を選択してから、使用しているプラットフォームを選択します。

この章では、取り外しおよび交換手順についてのガイドラインについて説明します。

### トピック

[54 ページの電池](#)

[54 ページのケーブルの管理](#)

---

## トピック

---

[55 ページの CPU（プロセッサ）および CPU ヒートシンク](#)

---

[55 ページの拡張スロット](#)

---

[56 ページのハードディスク ドライブ/Z Turbo ドライブ G2 M.2 モジュール](#)

---

[56 ページのメモリ](#)


---


[58 ページの電源装置](#)

---

## 電池

ワークステーションには、リアルタイムクロックに電源を供給する電池が付属しており、寿命はおよそ 3 年です。電池を交換するときは、次の警告と注意事項に従ってください。

 **注意：**電池を取り外すと CMOS の設定情報は失われるので、その前に CMOS の設定情報をバックアップします。CMOS の設定をバックアップするには、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]で[Save to Removable Storage]（リムーバブルストレージに保存）を選択します。

 **注記：**電池、電池パック、蓄電池は、一般家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。

---

## ケーブルの管理

内部のケーブルを適切な経路に配置することが、ワークステーションの動作にとって非常に重要です。コンポーネントの取り外しおよび取り付けを行うときは、適切にケーブルを管理してください。

- ケーブルは、損傷させないように注意して取り扱ってください。
- ケーブルを挿入したり、取り外すときに無理な力を加えないでください。
- 可能であれば、ケーブルはコネクタを持って取り扱います。また、ストラップがあるときはストラップを引っ張ります。
- ケーブルは、取り外しや交換する部品に引っかかったりぶつかることがないように配線します。
- ヒートシンクのような熱源部と直接触れないよう、ケーブルを離してください（一部のエアフローガイドには、ヒートシンク周りに安全にケーブルを配置するためのケーブルガイドがあります）。
- 拡張カードや SODIMM の上面にケーブルを詰め込まないでください。回路カードと SODIMM には過度の圧力をかけないようにしてください。
- コンポーネントが通常の位置より下がったとき、および通常の動作中に、ケーブルが切断されたり妨害されたりしないように、ファン、電源装置、およびドライブ ケージなど、可動部や回転部にはケーブルを配置しないでください。
- 平らなリボンケーブルを折りたたむときは、きつく折り曲げないでください。きつく折り曲げると、ワイヤが破損するおそれがあります。
- どのような場合でも、ケーブルを曲げたりねじったりしないでください。ケーブルを強く曲げないでください。きつく折り曲げると内部のワイヤが断線するおそれがあります。
- SATA データケーブルは、折り曲げたときの半径が 30mm（1.18 インチ）未満にならないようにしてください。

- SATA データケーブルは折り曲げないでください。
- シャーシ内にケーブルを押し込む時に、ドライブケース、電源装置、ワークステーションカバーのようなコンポーネントを使わないでください。ケーブルは常に、適切な位置、あるいはケーブルガイドやシャーシ内の適切な位置に設置するようにしてください。

システムボードのコネクタから電源装置ケーブルを取り外す場合は、常に以下の手順に従ってください。

1. コネクタ ケーブルの先端部のラッチの上部を押し下げます。
2. コネクタ ケーブルの先端部をしっかりとつかんで、まっすぐに引き抜きます。

⚠ **注意:** 常にコネクタ部をつかんで引くようにしてください。ケーブルを引っ張ることは避けてください。ケーブルを引っ張ると、ケーブルが破損したり、それにより電源装置に影響を及ぼすおそれがあります。

## CPU（プロセッサ）および CPU ヒートシンク

⚠ **注意:** ヒートシンクを取り外すか交換するときは、以下の注意を守ってください。

ー ヒートシンクを取り外すときは、CPU が水平を保つように、すべてのネジを均等に少しずつ緩めます。1つのネジを完全に緩めてから次のネジを緩めることはしないでください。

ー ヒートシンクのネジは締め過ぎないでください。ネジを締め過ぎると、シャーシのネジ穴が破損する恐れがあります。

⚠ **注意:** CPU を取り外すか交換するときは、次の注意事項に従ってください。

ー ワークステーションがオフの場合でも、内部コンポーネントは通電している場合があります。機器の損傷を防ぐため、コンポーネントを取り外したり取り付けたりするときは、まずワークステーションの電源コードを抜いてください。

ー CPU ソケットの接点と CPU の下の金色のパッド部には触らないでください。CPU の取り扱いには十分に注意し、取り扱うときは端を持ちます。

ー CPU ソケットの接点は非常に壊れやすく曲がりやすい部分です。ソケットに CPU を取り付けるときは、接点が折れ曲がらないように十分に注意してください。

ー プロセッサを適切に取り付けしないと、システムボードが損傷するおそれがあります。プロセッサの取り付けについては、認定されたサービスプロバイダーに相談してください。自分でプロセッサを取り付ける場合は、作業開始前に、取り外しと取り付けに関するすべてのビデオをご覧ください。

ー ワークステーションの準備に関する指示に従わないと、プロセッサの取り付けが正しく行えず、広範囲にわたるワークステーションの損傷につながる場合があります。

## 拡張スロット

ワークステーションには、以下の拡張スロットが搭載されている場合があります。

- PCIe NVMe SSD をサポートする M.2、ソケット 3、キー M コネクタ×1。M.2 モジュールサイズ 2242-D5-M、2260-D5-M、2280-D5-M は、M.2 カードを 3 つの位置のどれかに押し下げて移動することでサポートされます。
- 2210 A/E キー無線カードスロット用 M.2 PCIe スロット×1

ワークステーションでサポートされるカードについては、<http://www.hp.com/go/quickspecs/>（英語サイト）を参照してください。




- ⚠ **注意**：故障を避けるためには、ワークステーション全体の消費電力（I/O カード、CPU、およびメモリを含む）は、ワークステーションの電源装置の最大定格を超えてはなりません。電源装置について詳しくは、[58 ページの電源装置の仕様](#)を参照してください。


## ハードディスク ドライブ/Z Turbo ドライブ G2 M.2 モジュール

- ワークステーションに取り付けられている記憶装置の種類、サイズ、および容量を確認するには、**【コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ】**を実行します。
- ワークステーションは、2.5 インチ SFF SATA ハードディスク ドライブまたはソリッドステート ドライブおよび M.2 キー M NVMe PCIe ソリッドステート ドライブをサポートします。
- ハードディスク ドライブにケーブル アダプターは必要ありません。すべてのハードディスク ドライブ構成に必要なケーブルは基本システムに付属しており、取り付けると、ドライブに自動的に「ブラインド メイト」または「直接接続」されます。

### ハードディスク ドライブ ケーブルの取り外し

ハードディスク ドライブ ケーブルを適切に取り外すには、ハードディスク ドライブを取り外す前に、青いプルタブを持ってハードディスク ドライブから SATA コネクタを引き出します。ケーブルをシステム ボード コネクタから引き抜かないでください。

-  **注記**：システム ボードには、ケーブルの青いタブをどちらの側に挿入すべきかを示す識別マークがついています。

-  **注記**：ハードディスク ドライブ ケーブルがねじれていないことを確認します。

## ハードディスク ドライブの取り扱い

- ⚠ **注意**：仕事のロスや、ワークステーションまたはドライブへの損傷を避けるため、ハードディスク ドライブを扱うには注意が必要です。

- ハードディスクドライブを保管するとき、出荷時のパッケージから取り出さないでください。ハードディスクドライブは、ワークステーションに取り付けるまでは、保護パッケージに入れて保管します。
- 必ずオペレーティングシステムをシャットダウンし、電源をオフにし、電源ケーブルを抜いてください。ワークステーションの電源が入っている場合、またはスタンバイモードになっている場合は、絶対にドライブを取り外さないでください。
- ドライブを取り扱う前に、身体にたまった静電気を放電してください。ドライブを持つときは、コネクタに手を触れないようにしてください。
- ドライブは慎重に取り扱い、いかなる高さからも絶対に落とさないでください。
- ドライブを挿入するときは、無理な力を加えないでください。
- ハードディスクドライブは、液体や高温にさらさないようにしてください。また、モニターやスピーカーなどの磁気を発生する装置から遠ざけてください。
- ドライブを郵送する場合は、エアークラフト材などで梱包し、「割れ物：取扱い注意」とラベルを貼ってください。

## メモリ

### サポートしている SODIMM 構成

ワークステーションには SODIMM スロットが 2 基装備されており、最大 32 GB の ECC/非 ECC アンバッファード DDR4 2133 MHz メモリをサポートします。



---

 **注記：**ミラーリングと SODIMM のスペアリングはサポートされていません。

---

- 2 基の SODIMM スロット
- 最大容量：32 GB
- ECC（Error Checking and Correcting）および非 ECC SODIMM のみ

## BIOS のエラーと警告


無効なメモリ構成については、BIOS で警告/エラーが発生します。

- BIOS がプラグインされたメモリを無効にすることで有効なメモリ構成を検出できる場合、プラグインされたメモリを無効にした上で、POST 時に警告を報告します。ワークステーションの起動は可能です。警告では、システム ボード上の問題のある SODIMM の位置が示されます。
- BIOS がプラグインされたメモリを無効にしても有効なメモリ構成を検出できない場合、BIOS は停止し、メモリ エラーの診断 2006 コードが表示されます（ビープ音が 3 回および点滅が 2 回発生）。

## SODIMM 取り付け時のガイドライン

- HP 認定の DDR4 SODIMM のみを取り付けてください。


---

 **注意：**HP は、電氣的、熱量的にこのワークステーションに適合している SODIMM のみを出荷しています。他社製の SODIMM は電氣的または熱量的に適合しないことがあるので、HP はサポートしていません。

---

- ECC SODIMM の場合、業界標準の ECC アンバッファード SODIMM のみを使用してください。ワークステーションが対応している SODIMM については、<http://www.hp.com/go/quickspecs/>（英語サイト）を参照してください。
- 非 ECC メモリ SODIMM および ECC メモリ SODIMM を同時に使用しないでください。

---


 **注意：**SODIMM および SODIMM ソケットには、正しく取り付けられるようにそれぞれ切り込みと突起があります。ソケットまたは SODIMM の損傷を防ぐため、SODIMM を取り付けるときに切り込みと突起を正しく合わせてください。

---

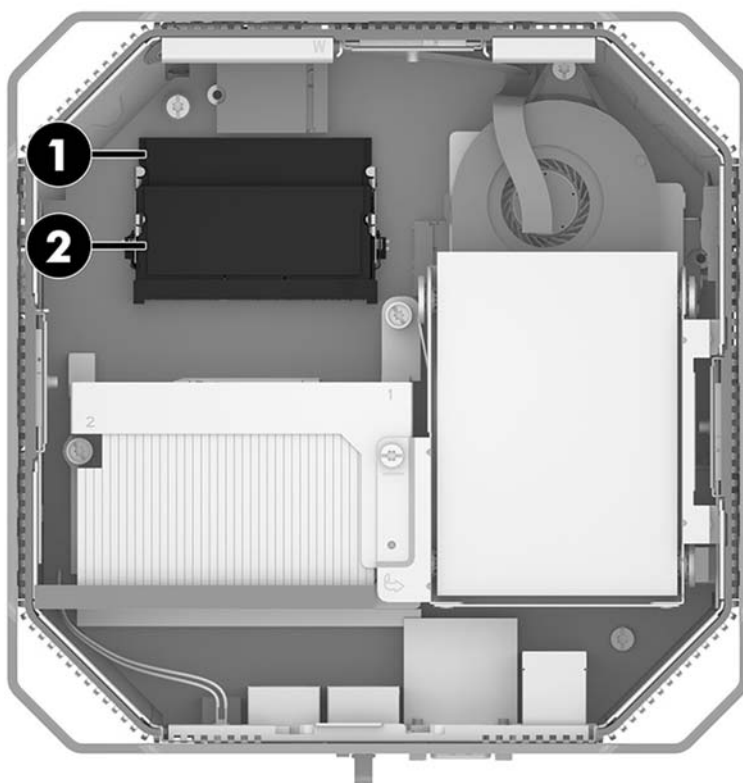
## SODIMM の取り付け順序

SODIMM は以下の順序で取り付けてください。

---

 **注意：**ワークステーションがオフの場合でも、内部コンポーネントは通電している場合があります。機器の損傷を防ぐため、コンポーネントを取り外したり取り付けたりするときは、まずワークステーションの電源コードを抜いてください。

---



## 電源装置

ワークステーションには、以下の電源装置オプションが搭載されています。

- パフォーマンス モデル：200W DoE VI の効率
- エントリー モデル：135W DoE VI の効率

## 電源装置の仕様

説明	パフォーマンス	エントリー
電源装置	200 W ワイドレンジ、DoE VI の効率	135 W ワイドレンジ、DoE VI の効率
動作電圧範囲	90 ~ 264 VAC	90 ~ 264 VAC
定格電圧の範囲	100 ~ 240 VAC	100 ~ 240 VAC
定格入力電源周波数	50 ~ 60 Hz	50 ~ 60 Hz
動作入力電源周波数の範囲	47 ~ 63 Hz	47 ~ 63 Hz
定格入力電流	2.9 A @ 100 ~ 240 VAC	1.9 A @ 100 ~ 240 VAC
熱量 (通常) (構成とソフトウェアに依存)	388 BTU/時 (98 kg-cal/時)	340 BTU/時 (86 kg-cal/時)
熱量 (最大) (構成とソフトウェアに依存)	543 BTU/時 (137 Kg-cal/時)	361 BTU/時 (91 Kg-cal/時)
電源装置ファン	なし	なし

説明	パフォーマンス	エントリ
ハードディスクドライブの状態ランプ=オン、外部電源オン	あり	あり
スリープモードでの電力消費(国際エネルギー スターの定義どおり) - RAM にサスペンド (S3)	3 W 未満	3 W 未満
国際エネルギー スター プログラムのバージョン 6.1 に適合 (構成に依存)	あり	あり
FEMP スタンバイ電源準拠	あり、S5 省電力モードが有効な場合に 1 W 未満	あり、S5 省電力モードが有効な場合に 1 W 未満

## 電力消費と熱量

電力消費と熱量の仕様は、複数の構成で用意されています。使用可能な仕様を確認するには、<http://www.hp.com/go/quickspecs/> (英語サイト) を参照してください。

消費電力をゼロにするためには、ワークステーションを電源コンセントから外すか、テーブルタップを使って電源をオン/オフする必要があります。省電力機能の詳細については、お使いのオペレーティングシステムのインストール手順を参照してください。

## 電源装置のリセット

過負荷により電源装置の過負荷保護機能が働くと、電源がすぐに切断されます。

次のようにして電源装置をリセットします。

1. 電源コードをワークステーションから外します。
2. 過負荷の原因を調べて、問題を解決します。トラブルシューティングについて詳しくは、[60 ページの「診断およびトラブルシューティング」](#)を参照してください。
3. 電源コードを接続して、ワークステーションを再起動します。

オペレーティングシステムからワークステーションの電源をオフにしても、電力は微量に消費され、ゼロにはなりません。消費電力がゼロになるのは、ワークステーションを電源コンセントから外した場合のみです。

## 4 診断およびトラブルシューティング

この章では、システム関連の問題の診断およびトラブルシューティングに利用できるツールについて説明します。

### トピック

<a href="#">60 ページのサポートへのお問い合わせ</a>
<a href="#">62 ページの ID ラベルの貼付位置</a>
<a href="#">62 ページの保証に関する情報</a>
<a href="#">62 ページの診断のガイドライン</a>
<a href="#">63 ページのトラブルシューティングチェックリスト</a>
<a href="#">64 ページの HP トラブルシューティングのリソースとツール</a>
<a href="#">66 ページのトラブルシューティングの状況および方法</a>
<a href="#">76 ページの[HP PC Hardware Diagnostics] (UEFI) の使用</a>
<a href="#">78 ページの POST エラー メッセージおよびフロントパネルのランプおよびビープ音の診断</a>
<a href="#">84 ページのシステム検証用のフロントパネルのランプおよびビープ音の診断</a>


## サポートへのお問い合わせ

サポートが必要となる問題が発生することがあります。サポートにお問い合わせになるときは、次の準備をしてください。

- ワークステーションに簡単にアクセスできるようにします。
- ワークステーションのシリアル番号、製品番号、モデル名、モデル番号をメモして前に置いておきます。
- 該当するエラーメッセージをメモします。
- アドオンオプションをメモします。
- オペレーティング システムをメモします。
- サードパーティ製のハードウェアやソフトウェアをメモします。
- ワークステーションの前面（縦置きおよび横置きモデル）または側面（オールインワン モデル）にあるランプの点滅の仕方を詳しく書き留めておきます。
- 問題に遭遇したときに使用していたアプリケーションをメモします。



**注記：** サービスまたはサポートに電話をかけると、ワークステーションの製品番号（例：PS988AV）を尋ねられる場合があります。ワークステーションに製品番号が付いている場合、通常は、10 桁または 12 桁のシリアル番号の隣に記載されています。

 **注記：**ほとんどのモデルで、シリアル番号ラベルおよび製品番号ラベルは、ワークステーションの上面または側面のパネルおよび背面（縦置きおよび横置きモデル）、またはディスプレイの側面にある引き出し式製品情報タグ（オールインワンモデル）に貼付されています。

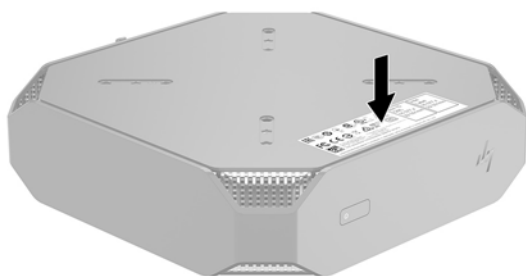
---

日本でのサポートについては、日本向け製品に付属の小冊子、『サービスおよびサポートを受けるには』または HP の Web サイト、<http://www.hp.com/jp/contact/> 参照してください。日本以外の国や地域でのサポートについては、[http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact\\_us.html](http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html)（英語サイト）で該当する国や地域、または言語を選択してください。

## ID ラベルの貼付位置

各ワークステーションには、認定/認証ラベル、オペレーティングシステムラベル、およびシリアル番号ラベルが貼付されています。

1. 認定/認証ラベルおよびオペレーティングシステム（OS）ラベル
2. シリアル番号（ワークステーションごとに固有）この番号は、HP のサポート窓口にお問い合わせになるときに必要です。



## 保証に関する情報

基本的な保証に関する情報を確認するには、<http://jp.ext.hp.com/services/ps/carepack/fixed/> を参照してください。

既存の HP Care Pack を確認するには、<http://jp.ext.hp.com/services/ps/carepack/fixed/outline/search.html> を参照してください。

標準の製品保証を延長するには、<http://jp.ext.hp.com/services/ps/carepack/fixed/purchase/> を参照してください。HP Care Pack サービスは、標準の製品保証を延長および拡張する、アップグレードされたサービスレベルを提供します。

## 診断のガイドライン

ワークステーションまたはソフトウェアで問題が見つかった場合は、以降のセクションを参照してください。次の処置に進む前に問題を特定および調査するための一般的な推奨事項が記載されています。

### 起動時の診断

- ワークステーション本体および外付けモニター（接続している場合）の電源コードが、通電している電源コンセントに正しく差し込まれていることを確認します。
- システムの電源を入れる前に、すべての CD または USB フラッシュドライブをシステムから取り外していることを確認します。

- ワークステーションの電源が入っており、電源ランプが赤（エラー状態）ではなく白く（正常状態）点灯していることを確認します。
- 出荷時にプリインストールされていたオペレーティング システム以外のオペレーティング システムをインストールした場合は、<http://www.hp.com/go/quickspecs/>（英語サイト）にアクセスして、そのオペレーティング システムがご使用のシステムでサポートされているかどうかを確認してください。

## 動作中の診断

- ワークステーションの側面にある電源ボタンが点滅していないか確認します。点滅の仕方によって、問題を特定できる場合があります。診断ランプおよびビープ音の意味については、[84 ページのシステム検証用のフロント パネルのランプおよびビープ音の診断](#)を参照してください。
- 接続が緩んでいたり、間違っていたりしないか、すべてのケーブルを確認します。
- キーボードのどれかのキーまたは電源ボタンを押すことによって、ワークステーションを復帰させます。システムが一時停止モードのままの場合は、電源ボタンを 4 秒以上押し続けることによって、システムをシャットダウンします。その後、電源ボタンを再び押して、システムを再起動します。システムがシャットダウンしない場合は、電源コードを抜いて数秒待ち、コードを接続しなおします。再起動しない場合は、電源ボタンを押してワークステーションを起動する必要があります。
- プラグ アンド プレイ（PnP）に対応していない拡張ボードまたはその他のオプションを取り付けた場合は、ワークステーションを再起動します。
- 必要なデバイスドライバがすべてインストールされていることを確認します。たとえば、プリンターを接続した場合は、プリンタードライバをインストールする必要があります。
- ネットワークを使用している場合は、別のケーブルを使用して別のワークステーションをネットワークに接続します。ネットワークプラグまたはケーブルに問題がある場合があります。
- 新しいハードウェアを取り付けてから問題が発生した場合は、そのハードウェアを取り外して、ワークステーションが正しく機能するかを確認します。
- 新しいソフトウェアをインストールしてから問題が発生した場合は、そのソフトウェアをアンインストールして、ワークステーションが正しく機能するかを確認します。
- BIOS をアップグレードします。新しい機能のサポートや問題の修正プログラムが含まれた BIOS の新しいリリースが発表されている可能性があります。
- **Caps Lock** キーを押します。**Caps Lock** のランプのオンおよびオフが切り替われば、キーボードは正常に動作しています。

## トラブルシューティングチェックリスト

診断ユーティリティを実行する前に、以下のチェックリストで、ワークステーションまたはソフトウェアの問題の解決方法を確認してください。

- ワークステーションの電源コードは、通電している電源コンセントに正しく差し込まれていますか。
- ワークステーションの電源はオンになっていますか。
- 電源ランプは白く点灯していますか。
- ハードディスク ドライブの状態ランプは点灯していますか。
- 内蔵ディスプレイの表示がぼやけている場合は、輝度とコントラストを調整します。



- **Caps Lock** キーを何回か押します。Caps Lock のランプのオンおよびオフが切り替われば、キーボードは正常に動作しています。
- 接続が緩んでいたり、間違っていたりしないか、すべてのケーブルを確認します。
- PnP 対応でない拡張ボードまたは他のオプション（ディスクドライブなど）を取り付けた後で、ワークステーションを再起動します。
- 必要なすべてのデバイスドライバーがインストールされていますか。
- アプリケーションごとにすべてのプリンター ドライバーがインストールされていますか。
- ワークステーションを起動する前に、CD および USB フラッシュ ドライブを取り外しましたか。
- 最新バージョンの BIOS、ドライバー、およびソフトウェアを実行していますか。

## HP トラブルシューティングのリソースとツール

ここでは、HP サポートセンター（HPSC）、オンライン サポート、およびトラブルシューティングに役立つヒントに関する情報を提供します。

### オンラインサポート

オンライン アクセスおよびサポート リソースには、Web ベースのトラブルシューティング ツール、技術情報データベース、ドライバーおよびパッチのダウンロード、オンライン コミュニティ、製品変更通知サービスなどがあります。

以下の Web サイトも使用できます。

- <http://www.hp.com/jp/>— 役立つ製品情報を提供します。
- [http://h50146.www5.hp.com/doc/manual/workstation/hp\\_workstation.html](http://h50146.www5.hp.com/doc/manual/workstation/hp_workstation.html)— 最新のオンライン マニュアルを提供します。
- <http://www.hp.com/go/workstationsupport/>— ワークステーションの技術サポート情報を提供します。
- <http://www.hp.com/jp/support/>— 世界各地のテクニカルサポートの電話番号を掲載しています。電話番号を調べるには、この Web サイトにアクセスして国または地域を選択し、左上にある**[HP へのお問い合わせ]**をクリックします。
- [http://www.hp.com/support/workstation\\_swdrivers/](http://www.hp.com/support/workstation_swdrivers/)（英語サイト）— ワークステーションのソフトウェアおよびドライバーへのアクセスを提供します。

### 問題のトラブルシューティング

HP では、ご使用のシステムの問題のトラブルシューティングに役立つ HPSC を提供しています。HPSC は充実したオンライン ツールへのポータルです。HPSC にアクセスしてワークステーションの問題のトラブルシューティングを行うには、以下の操作を行います。

1. <http://www.hp.com/go/workstationsupport/> にアクセスします。
2. お使いの製品を指定します。
3. 左側の**[Support Options]**（サポート オプション）メニューで**[問題のトラブルシューティング]**を選択し、右側に表示されるメニューから適切なカテゴリを選択します。

### カスタマ アドバイザリ、技術情報、通知、および製品変更通知

アドバイス、報告、および通知を検索するには、以下の操作を行います。



1. <http://www.hp.com/go/workstationsupport/> にアクセスします。
2. 目的の製品を選択します。
3. **[Knowledge Base]** (ナレッジベース) で、**[アドバイザリ、技術情報&通知]**を選択します。

### Product Change Notification (製品変更通知)

製品変更通知 (PCN) は、製品に対して変更が加えられる場合に、製造プロセスでその変更が有効になる日の 30 ~ 60 日前にあらかじめ通知を行うプログラムです。PCN によって、BIOS バージョンのアップデートなど、変更の適用前に確認が必要となる可能性のある製品変更について、お客様に事前に通知します。最新の PCN については、<http://www.hp.com/go/workstationsupport/> を確認してください。


## 役に立つヒント

ワークステーション本体、モニター、またはソフトウェアに問題が発生した場合は、以下のことを確認して問題を特定および調査してから、作業を実行してください。

### 起動時

- すべての USB ドライブ キーを取り外し、ワークステーションの電源を入れます。
- ワークステーション本体の電源が入っていて、電源ランプが点灯していることを確認します。
- 出荷時にプリインストールされていたオペレーティング システム以外のオペレーティング システムをインストールした場合は、そのオペレーティング システムがご使用のシステムでサポートされているかどうかを <http://www.hp.com/go/quickspecs/> (英語サイト) で確認してください。

### 動作中


 **注記** : モデルによっては、以下の一覧に含まれる項目の一部が適用されません。

- ワークステーション上の点滅しているランプを確認します。点滅の仕方によって、問題を特定できる場合があります。診断ランプおよびビープ音の意味については、この説明書の「診断ランプおよびビープ音の意味」セクションを参照してください。
- キーボードの任意のキーを押し続けます。ビープ音が鳴った場合、キーボードは正常に機能しています。
- 接続が緩んでいたり、間違っていたりしないか、すべてのケーブルを確認します。
- キーボードのいずれかのキーか、電源ボタンを押すことによって、ワークステーションを復帰させます。システムが一時停止モードのままの場合は、電源ボタンを 4 秒以上押し続けることによって、システムをシャットダウンします。その後、電源ボタンを再び押して、システムを再起動します。システムがシャットダウンしない場合は、電源コードを抜き、数秒経ってから再び差し込みます。再起動しない場合は、電源ボタンを押してワークステーションを起動する必要があります。
- プラグアンドプレイに対応していない拡張ボードやオプションを取り付けた後にワークステーションを再設定しましたか。手順については、この説明書の「ハードウェアの取り付けに関するトラブル」を参照してください。
- 必要なデバイスドライバーがすべてインストールされていることを確認します。たとえば、プリンターを接続した場合は、プリンタードライバーをインストールする必要があります。
- ネットワークを使用している場合は、別のケーブルを使用して別のワークステーションをネットワークに接続します。ネットワークプラグまたはケーブルに問題がある場合があります。

- 新しいハードウェアを取り付けてから問題が発生した場合は、そのハードウェアを取り外して、ワークステーションが正しく機能するか確認します。
- 新しいソフトウェアをインストールしてから問題が発生した場合は、そのソフトウェアをアンインストールして、ワークステーションが正しく機能するか確認します。
- 縦置き、横置き、またはオールインワンタイプのワークステーションに接続されているモニターに何も表示されない場合は、以下の操作を行います。
  - モニターをワークステーションの別のビデオコネクタに接続します（使用できる場合）。または、正しく機能するモニターと交換します。
  - ワークステーションおよびモニターが電源コンセントに正しく接続されていることを確認します。
  - 電源ランプが点灯していることを確認します。
  - モニター画面の表示がぼやけている場合は、モニターの調節つまみで輝度とコントラストを調整してください。
- オールインワンタイプのワークステーションの内蔵ディスプレイに何も表示されない場合は、ワークステーションを開け、グラフィックスカードが正しく取り付けられていることを確認します。
- BIOS をアップグレードします。新しい機能のサポートや問題の修正プログラムが含まれた BIOS の新しいリリースが発表されている可能性があります。

## カスタマーセルフリペアプログラム

カスタマーセルフリペアプログラムでは、交換用部品を購入し、HP のサポート担当者と呼ばずに部品を取り付けることができます。一部のコンポーネントでは、カスタマーセルフリペアが必要になる場合があります。このプログラムについて詳しくは、<http://www.hp.com/go/selfrepair/>（英語サイト）を参照してください。

 **注記：**一部のコンポーネントは、カスタマーセルフリペアが許可されていないため、HP に返却して修理する必要があります。詳しくは、これらのコンポーネントの取り外しまたは修理を行う前に HP サポートにお問い合わせください。

## トラブルシューティングの状況および方法

ここでは、Windows ベースのワークステーションを対象に、さまざまなトラブルシューティングシナリオおよび可能な解決策について広範な概要を提供します。

### 軽微なトラブルの解決方法

トラブル	原因	解決方法
ワークステーションがフリーズしているようで、電源ボタンを押してもシャットダウンできない。	電源スイッチのソフトウェアによる制御機能が働いていない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ワークステーションをシャットダウンするには、電源ボタンを 4 秒以上押し続けます。</li> <li>2. コンセントからプラグを抜きます。</li> </ol>
ワークステーションがフリーズしている。	使用中のプログラムがコマンドにตอบสนองしていない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可能であれば、Windows のタスクマネージャーを使用して、問題のあるプロセスを特定して終了させます。</li> <li>2. 通常の Windows のシャットダウン手順を試します。</li> </ol>

トラブル	原因	解決方法
		<ol style="list-style-type: none"> <li>電源ボタンを使ってワークステーションを再起動します。</li> </ol>
ワークステーションの日付と時間の表示が正しくない。	リアルタイムクロック (RTC) の電池交換が必要になる場合がある。	<ol style="list-style-type: none"> <li>[コントロールパネル] で日付と時間をリセットします。</li> <li>RTC の電池を交換します。</li> </ol>
ワークステーションがとどき一時停止する。	ネットワークドライバがロードされているがネットワーク接続されていない。	ネットワーク接続を行うか、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ] または Microsoft Windows のデバイス マネージャーを使用してネットワーク コントローラーを無効にします。
テンキーの矢印キーでカーソルが動かない。	Num Lock キーがオンになっている可能性がある。	Num Lock キーを押します。Num Lock キーは、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ] でも無効または有効にできます。
十分なパフォーマンスが得られない。	プロセッサが高温に達している。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ワークステーションの通気が妨げられていないか確認します。</li> <li>インテル HD グラフィックスを使用するモデルでは、アクセス パネルを取り外し、エアダクトがシャーシ上部に正しく取り付けられていることを確認します。</li> <li>シャーシファンが接続され、正しく機能していることを確認します。一部のファンは、必要となきのみ動作します。</li> <li>プロセッサのヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。</li> </ol>
	ハードディスクドライブに十分な空き領域がない。	ハードディスクドライブからデータを移動して空き領域を増やします。
ワークステーションの電源が自動的に切れ、電源ランプが 4 回赤色で点滅すると同時に長いビープ音が鳴り、その後短いビープ音が 2 回鳴り、ランプが点滅すると同時に短いビープ音が鳴るといふパターンが繰り返す。	<p>プロセッサのサーマル保護機能が作動した。</p> <p>ファンの動きが阻害されているか、回転していない。</p> <p>または</p> <p>プロセッサのヒートシンクがプロセッサに正しく取り付けられていない。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ワークステーションの換気が妨げられていないか確認します。</li> <li>インテル HD グラフィックスを使用するモデルでは、アクセス パネルを取り外し、エアダクトがシャーシ上部に正しく取り付けられていることを確認します。</li> <li>アクセス パネルを外して、ワークステーションの電源ボタンを押します。</li> <li>システム ファンが回転していることを確認します。</li> <li>プロセッサのヒートシンクファンの回転を確認します。回転しない場合は、ヒートシンクファンのケーブルがシステムボードのコネクタに接続されていること、およびヒートシンクが正しく取り付けられていることを確認します。</li> <li>プロセッサのヒートシンクを交換します。</li> </ol>
システムに電源が入らず、ワークステーション側面のランプが点滅しない。	システムに電源が入らない。	<p>電源ボタンを 4 秒より短い時間押し続けます。電源ランプが点灯したら、以下の操作を行います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>不良デバイスを突き止めるため、すべてのデバイスを一度に 1 つずつ取り外します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>ワークステーションの AC 電源を切ります。</li> </ol> </li> </ol>

トラブル	原因	解決方法
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. デバイスを1つ取り外します。</li> <li>c. 外部電源を再接続し、ワークステーションの電源を入れます。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 不良デバイスが特定できるまで、この手順を繰り返します。グラフィックスカードは、最後に取り外します。不良デバイスを交換します。</li> <li>3. 不良デバイスが見つからなかった場合は、システムボードを交換します。</li> </ol> <p>または</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源ボタンを4秒より短い時間押し続けます。ハードディスクドライブのランプが点灯しない場合は、以下の操作を行います。 <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 通電しているACコンセントにワークステーションが接続されていることを確認します。</li> <li>b. 電源ボタンのハーネスがフロントパネルI/O デバイスアセンブリのコネクタに接続されていることを確認します。</li> </ul> </li> <li>2. 電源装置のケーブルがシステムボードに接続されていることを確認します。</li> <li>3. 電源装置の動作を確認します。</li> </ol> <p><b>注記：</b>電源装置にファンはありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 4本のTorx T-15ネジを外してVESA準拠の取り付け器具を取り外し、持ち上げて外します。</li> <li>b. 主電源ケーブルをシステムボードから抜き取ります。</li> <li>c. 外部電源を電源装置に接続します。</li> <li>d. ハードディスクドライブの状態ランプが点灯しない場合は、電源またはシステムボードの交換を試みます。</li> <li>e. ハードディスクドライブの状態ランプが点灯する場合は、電源より下流で何らかの交換が必要になる場合があります。可能性の1つとして、システムボードの交換が考えられます。</li> </ul>
ワークステーションが起動しない。	ハードディスクドライブが壊れている。	ハードディスクドライブを交換します。

## ハードディスクドライブに関するトラブルの解決方法

トラブル	原因	解決方法
ハードディスクドライブエラーが発生した。	ハードディスクドライブに不良セクターまたは障害がある。	不良セクターの位置を特定して、利用できないようにブロックします。必要に応じて、ハードディスクドライブをフォーマットしなおします。

トラブル	原因	解決方法
		ドライブがシステムで検出できる場合には、ドライブの診断テストを実行できる可能性があります。起動時に <b>F2</b> キーを押し、画面の説明に沿って <b>[Drive Tests]</b> (ドライブテスト) を選択し、SSD および HDD のテストを実行します。
ハードディスクドライブ操作でエラーが発生した。	ディレクトリ構造またはファイルに問題がある。	<ol style="list-style-type: none"> <li>Windows エクスプローラーで、ドライブを選択します</li> <li>コンテキストメニューを有効にして、<b>[プロパティ]</b> を選択します。</li> <li><b>[プロパティ]</b> ダイアログで <b>[ツール]</b> タブを選択し、<b>[チェックする]</b> を選択します。</li> </ol>
ドライブが認識 (識別) されない。	ケーブルが正しく接続されていない。	ワークステーションに外部接続している場合は、データケーブルおよび電源ケーブルがハードディスクドライブとしっかり接続されているか確認します。このワークステーションでは、ドライブケーブルは工場出荷時に取り付けられています。接続について詳しくは、このガイドの「ハードディスクドライブ」を参照してください。
	ハードディスクドライブが正しく取り付けられていない。	<p>筐体内のドライブの場合、ドライブまたはシャーシ内のコネクタが破損していないか確認します。</p> <p>正しく接続されるようにシャーシ内のハードディスクドライブおよびキャリアを取り付けなおします (接続について詳しくは、このガイドの「ハードディスクドライブ」を参照してください)。</p>
	システムは、新しく取り付けられたデバイスを自動的に認識しない場合がある。	<p>以下の 1 つまたは両方を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>そのドライブが [コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ] 内の一覧に表示されるか確認します (<b>[Advanced]</b> (詳細設定) → <b>[Boot Options]</b> (ブートオプション) → <b>[UEFI Boot Order]</b> (UEFI ブート順序) または <b>[Legacy Boot Order]</b> (レガシー ブート順序))。注: ドライブが <b>[UEFI Boot Order]</b> に表示されるのは、ドライブのルートに EFI という名前のフォルダーがある場合のみです。ドライブが一覧に表示される場合は、ドライバーに問題があります。一覧に表示されない場合は、装置が故障している可能性があります。</li> <li>新しく取り付けたドライブの場合は、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ] を実行し、<b>[Advanced]</b> → <b>[Boot Options]</b> で <b>[Startup Menu Delay]</b> (スタートアップメニュー遅延) を増加します。</li> </ul>
	電源投入直後のドライブの応答が遅い。	[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ] を実行し、 <b>[Advanced]</b> メニューの <b>[Power-On Options]</b> (電源投入時オプション) で <b>[POST Delay]</b> (POST 開始遅延時間) を増加します。
[Nonsystem disk or NTLDR missing] というメッセージが表示される。	システムを、ブート可能でないメディアから起動しようとしている。	メディアデバイスを取り外します。
	システムを、損傷したハードディスクドライブから起動しようとしている。	▲ ブート可能なメディアを挿入してワークステーションを再起動します。
	システムファイルが存在しないか正しく	<ol style="list-style-type: none"> <li>ブート可能なメディアを挿入してワークステーションを再起動します。</li> </ol>

トラブル	原因	解決方法
	インストールされていない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ハードディスクドライブのパーティショニングとフォーマットが済んでいることを確認します。</li> <li>必要に応じて、オペレーティングシステムに合ったシステムファイルをインストールします。</li> </ol>
	ハードディスクドライブブートがコンピューターセットアップユーティリティで無効にされている。	[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を実行し、 <b>[Advanced]</b> → <b>[Port Options]</b> (ポートオプション) で、ブート可能なドライブが含まれているポートのチェックボックスが選択されていることを確認します。通常、すべてのポートを有効にするには、すべてのチェックボックスを選択する必要があります。
	ブート順序が正しくない	[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を実行し、 <b>[Advanced]</b> → <b>[Boot Options]</b> → <b>[UEFI Boot Order]</b> および <b>[Legacy Boot Order]</b> で正しい順序を設定します。ドライブを取り外してシステムを再起動すると、BIOS によってブート順序が変更される可能性があり、必要な順序にリセットする必要があります。ブート用に正しいドライブを確認し、選択するには、 <b>[F9 Boot Order]</b> (F9 ブート順序) メニューを使用できます。

## 内蔵ディスプレイ モニターに関するトラブルの解決方法

トラブル	原因	解決方法
モニター画面に何も表示されない。	ケーブルが正しく接続されていない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>LCD ディスプレイ ケーブルのシステム ボードから内蔵 LCD パネル コネクタへの接続を確認します。</li> <li>LED バックライト ケーブルの、システム ボード上の P190 への接続 (<a href="#">6 ページのシステム ボードのコンポーネント</a> の項目 19 を参照してください) および内蔵 LCD パネル上の LED 電源コネクタへの接続を確認します。</li> </ol>
	スクリーンセーバー ユーティリティがインストールされているか、省電力機能が有効になっている。	どれかキーを押すかマウスボタンをクリックします。パスワードが設定されていたら、自分のパスワードを入力します。
	システム ROM 不良。FailSafe Boot Block モードで動作している (8 つのビープ音で知らせる)。	システムが SoftPaq を使用して ROM を再フラッシュします。
	ワークステーションが休止モードになっている。	電源ボタンを押して、休止モードからレジュームします。
	マザーボードのバックライト回路が破損している。	マザーボードを交換します。
ディスプレイが、POST 中は正しく動作するが、オペレーティングシステムが	オペレーティングシステムのディスプレイ設定が、内蔵	<p>Windows の場合 :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ワークステーションを再起動し、Windows セーフ モードにします。</li> </ol>



トラブル	原因	解決方法
動作を開始するとブランク表示になる。	LCD パネルに合っていない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>グラフィックスコントローラー（インテル HD グラフィックスまたは NVIDIA グラフィックス）用のグラフィックスドライバーをアンインストールします。</li> <li>Windows を通常モードで再起動します。</li> <li>使用しているグラフィックスコントローラー（インテル HD グラフィックスまたは NVIDIA グラフィックス）用に最新のグラフィックスドライバーをインストールします。</li> </ol>
ソフトウェア環境設定でバックライトレベルが一番下まで下げられている。		これは、ユーティリティを使用して非常に低いレベルに設定された場合に発生します。利用可能な値にリセットするには、通常、最初に使用したユーティリティを使用する必要があります。一部の OS および環境では、その他のリセット手段が装備されている場合があります。
電源ランプが 3 回赤色で点滅すると同時に長いビープ音が鳴り、その後短いビープ音が 3 回鳴り、ランプが点滅すると同時に短いビープ音が鳴るというパターンが繰り返す。	<p>プレビデオのグラフィックスエラー。</p> <p>プロセッサがグラフィックス出力をサポートせず、グラフィックスカードが取り付けられていない。</p>	<p>解決方法を以下の順番で試してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロセッサを取り付けなおします。</li> <li>プロセッサを交換します。</li> <li>システム ボードを交換します。</li> </ul> <p>どちらかの解決方法を試します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>インテル HD グラフィックス内蔵のプロセッサを取り付ける。</li> <li>サポートされるグラフィックスカードを取り付ける。</li> </ul>
文字がかすんでいる。	輝度およびコントラストが正しく調節されていない。	Windows で、 <b>[コントロールパネル]</b> にアクセスし、 <b>[電源オプション]</b> を選択して、画面の下部にある <b>[画面の明るさ]</b> スライダーを使用して内蔵 LCD パネルの輝度およびコントラストを調整します。
	ケーブルを正しく接続していない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ワークステーションを開きます。</li> <li>LCD ディスプレイ ケーブルのシステム ボードから内蔵 LCD パネル コネクタへの接続を確認します。</li> <li>LED バックライト ケーブルの、システム ボード上の P2 から内蔵 LCD パネルの LED 電源コネクタへの接続を確認します。</li> </ol>
画像がぼやける、または必要な解像度に設定できない。	グラフィックスコントローラーのアップグレード後に、正しいビデオドライバーがロードされていない。	アップグレードキットに付属するビデオドライバーをインストールするか、グラフィックスカードの最新のドライバーを <a href="http://welcome.hp.com/country/us/en/support.html">http://welcome.hp.com/country/us/en/support.html</a> （英語サイト）からダウンロードしてインストールします。
	設定された解像度で内蔵 LCD パネルが表示できない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>解像度を 3840×2160 に変更します。</li> <li>グラフィックスコントローラーで使用する最新バージョンにグラフィックスドライバーを更新します。</li> </ol>
	グラフィックスドライバーが正しく機能しない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>OS を起動して、グラフィックスドライバーをアンインストールします。</li> <li>ワークステーションを再起動します。</li> <li>グラフィックスコントローラー用に最新のグラフィックスドライバーをインストールします。</li> </ol>



トラブル	原因	解決方法
画像の壊れ、うねり、乱れ、ちらつきがある。	内蔵 LCD パネルからマザーボードへの接続に不具合があるか、パネルが正しく調整されていない可能性がある。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ワークステーションを開きます。</li> <li>LCD ディスプレイ ケーブルの、システム ボード上の J202 から内蔵 LCD パネルのディスプレイ コネクタへの接続を確認します。</li> <li>LED バックライト ケーブルの、システム ボード上の P2 から内蔵 LCD パネルの LED 電源コネクタへの接続を確認します。</li> </ol>
	グラフィックス ドライバーが正しく機能しない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>OS を起動して、グラフィックス ドライバーをアンインストールします。</li> <li>再起動します。</li> <li>グラフィックス コントローラー用に最新のグラフィックス ドライバーをインストールします。</li> </ol>
正しく表示されない記号がある。	使用しているフォントが、その記号をサポートしていない。	<p>文字コード表を使用して該当する記号を選択します。</p> <p>(Windows 7 の場合) <b>[スタート]→[すべてのプログラム]→[アクセサリ]→[システム ツール]→[文字コード表]</b>の順に選択します。(Windows 10 の場合) タスクバーの検索ボックスで「文字」と入力して、<b>[文字コード表]</b>を選択します。</p>
	LCD パネルの解像度が正しく設定されていない。	<p>以下のどれか 1 つを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows の[コントロール パネル]で<b>[デスクトップのカスタマイズ]→[ディスプレイ]</b>の順に選択し、パネルの解像度を変更します。<b>[ディスプレイの設定の変更]</b>をクリックし、解像度を調整します。</li> <li>グラフィックス コントローラー (インテルまたは NVIDIA) の[コントロール パネル]を使用します。</li> </ul>
	グラフィックス ドライバーが正しく機能していないか、この解像度で記号セットをサポートしていない。	<p>どちらかの解決方法を試します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>以下のどちらかの方法でパネルの解像度を変更します。 1) Windows の[コントロール パネル]で<b>[デスクトップのカスタマイズ]→[ディスプレイ]</b>の順に選択し、パネルの解像度を変更します。<b>[ディスプレイの設定の変更]</b>をクリックし、解像度を調整します。または、2) グラフィックス コントローラー (インテルまたは NVIDIA) の[コントロール パネル]を使用します。</li> <li>最新のグラフィックス ドライバーをインストールします。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>OS を起動して、グラフィックス ドライバーをアンインストールします。</li> <li>ワークステーションを再起動します。</li> <li>グラフィックス コントローラー用に最新のグラフィックス ドライバーをインストールします。</li> </ol>

## 外付けディスプレイ モニターの接続に関するトラブルの解決方法

トラブル	原因	解決方法
モニター画面に何も表示されない。	モニターケーブルが正しく接続されていない。	モニターからワークステーションへのケーブル接続、および通電している電源コンセントにケーブルが接続されているかチェックします。

トラブル	原因	解決方法
	モニターの電源が入っていない。	モニターの電源をオンにします (LED が点灯)。LED 信号の説明は、モニターのマニュアルを参照してください。
	スクリーンセーバーユーティリティがインストールされているか、省電力機能が有効になっている。	どれかキーを押すかマウスボタンをクリックします。パスワードが設定されていたら、自分のパスワードを入力します。
	システム ROM 不良。FailSafe Boot Block モードで動作している (8 つのビーブ音で知らせる)。	システムが SoftPaq を使用して ROM を再フラッシュします。
	プロセッサがグラフィックス出力をサポートせず、グラフィックスカードが取り付けられていない。 <b>注記：</b> 電源 LED が 1 秒間隔で 6 回赤く点滅、2 秒休止し、その後で 6 回ビーブ音を発生する。	グラフィックスをサポートするプロセッサを取り付けます。
	ワークステーションが休止モードになっている。	電源ボタンを押して、休止モードからレジュームします。
	グラフィックスの[コントロールパネル]で複数ディスプレイが有効になっていない。	グラフィックスの[コントロールパネル]にアクセスし、複製モードまたは拡張モードを選択して複数ディスプレイを有効にします。
	グラフィックスドライバーがロードされていない。	最新のグラフィックスドライバーをインストールします。
	グラフィックスドライバーが正しく機能しない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 画面の右下に[Press F8] (F8 を押してください) が表示される場合は、ワークステーションを再起動し、スタートアップ時に F8 キーを押します。</li> <li>2. Windows で、グラフィックスドライバーをアンインストールします。</li> <li>3. ワークステーションを Windows 通常モードで再起動します。</li> <li>4. 最新のグラフィックスドライバーをインストールします。</li> </ol>
ディスプレイが、POST 中は正しく動作するが、オペレーティングシステムが動作を開始するとブランク表示になる。	オペレーティングシステムのディスプレイ設定が、使用しているグラフィックスカードとモニターに合っていない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows の場合、ワークステーションを Windows セーフ モードで再起動します。</li> <li>2. オペレーティングシステムが起動したら、使用しているグラフィックスカードとモニターに合うようにディスプレイ設定を変更します。</li> <li>3. ディスプレイ設定の変更については、オペレーティングシステムおよびグラフィックスカードの説明書を参照してください。</li> </ol>
	グラフィックスの[コントロールパネル]で複数ディスプレイが有効になっていない。	グラフィックスの[コントロールパネル]にアクセスし、複製モードまたは拡張モードを選択して複数ディスプレイを有効にします。

トラブル	原因	解決方法
	グラフィックス ドライバーがロードされていない。	最新のグラフィックス ドライバーをインストールします。
文字がかすんでい る。	輝度およびコントラストが正しく調節されていない。	モニターの輝度およびコントラストを調節します。
	ケーブルを正しく接続していない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. モニター ケーブルがワークステーションおよびモニターにしっかり接続されていることを確認します。</li> <li>2. 内部リア I/O DP/LAN ケーブルがシステムボードおよびリア I/O ボードに接続されていることを確認します。</li> </ol>
画像がぼやける、または必要な解像度 に設定できない。	グラフィックスコントロー ラーがアップグレードされて いる場合、正しいビデオド ライバーがロードされていない 可能性がある。	アップグレードキットに付属するビデオドライ バーをインストールするか、グラフィックスカード の最新のドライバーを <a href="http://welcome.hp.com/country/us/en/support.html">http://welcome.hp.com/ country/us/en/support.html</a> (英語サイト) からダウ ンロードしてインストールします。
	要求した解像度で、モニター が表示されない。	解像度を変更します。
画像の壊れ、うねり、 乱れ、ちらつきがあ る。	モニターのケーブルが正しく 接続されていない、またはモ ニターの調整不良。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. モニター ケーブルがワークステーションおよ びモニターにしっかり接続されていることを確 認します。</li> <li>2. 内部リア I/O DP/LAN ケーブルがシステム ボード およびリア I/O ボードに接続されていることを 確認します。 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. ワークステーションを開きます。</li> <li>b. リア I/O DP/LAN ケーブルがシステム ボード 上の CON6701 およびリア I/O ボードの J16 (左下) に接続されていることを確認しま す。</li> </ol> </li> </ol>
フラットパネルモニ ターの中から高い音 が出る。	輝度およびコントラストの設 定が高過ぎる。	輝度とコントラストの設定を下げます。
フォーカスが甘い、 筋が出る、ゴースト が出る、線が水平ス クロールする、薄い 縦線が出る、表示を 画面中央に調整で きない (フラットパ ネルモニターでアナ ログ VGA 入力を使用 している場合のみ)。	フラットパネル モニターの 内部デジタル変換回路は、グ ラフィックスカードの同期 出力を正しく変換できない 場合がある。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. モニターの画面に表示されるメニューから <b>Auto-Adjustment</b> (自動調整) オプションを選 択します。</li> <li>2. モニターの画面に表示されるメニューで、[Clock and Clock Phase] (クロックとクロック位相) を 手動で同期します。</li> </ol>
正しく表示されない 記号がある。	使用しているフォントが、そ の記号をサポートしてい ない。	<p>文字コード表を使用して該当する記号を選択しま す。</p> <p><b>[スタート]→[すべてのプログラム]→[アクセサリ]→ [システム ツール]→[文字コード表]</b>の順に選択しま す。記号を文字コード表から文書にコピーできま す。</p>
	グラフィックス ドライバー が正しく機能していないか、 この解像度で記号セットをサ ポートしていない。	<p>どちらかの解決方法を試します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows の<b>[コントロール パネル]→[画面の解 像度]</b>メニュー、またはグラフィックス コント</li> </ul>

トラブル	原因	解決方法
		<p>ローラー（インテルまたは NVIDIA）の[コントロール パネル]で、パネルの解像度を変更します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最新のグラフィックス ドライバーをインストールします。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>OS を起動して、グラフィックス ドライバーをアンインストールします。</li> <li>ワークステーションを再起動します。</li> <li>グラフィックス コントローラー用に最新のグラフィックス ドライバーをインストールします。</li> </ol>

## オーディオに関するトラブルの解決方法

トラブル	原因	解決方法
スピーカーまたはヘッドフォンから音が出ない。	ソフトウェアで設定するスピーカーのボリュームが低い。	タスクバーの <b>[スピーカー]</b> アイコンをクリックし、ボリューム スライダーを使用して音量を調節するか、オーディオ プレイヤーでボリューム コントロールを調節します（またはその両方）。
	外付けスピーカーがオフになっている。	外付けスピーカーをオンにします。
	外付けスピーカーが間違ったコネクタに接続されている。	スピーカーの接続については、サウンドカードのマニュアルを参照してください。
	ラインアウトコネクタに接続されているヘッドフォンまたはデバイスが消音（ミュート）になっている。	ヘッドフォンまたは外付けスピーカーの電源を入れるか、ラインアウトコネクタとの接続を取り外します。
	ボリュームがミュート（消音）に設定されている。	タスクバーの <b>[スピーカー]</b> アイコンをクリックし、ボリューム スライダーの下でのミュート ボタンが選択されていないことを確認します。
	ワークステーションがスタンバイモードになっている。	電源ボタンを押してスタンバイモードからレジュームします。
	グラフィックス イコライザー（EQ）や DTS オーディオ拡張設定が変更され、再生中のオーディオコンテンツに適さなくなっている。	<ol style="list-style-type: none"> <li>（[コントロール パネル]またはタスクバーから）DTS のユーザー インターフェイスを開きます。</li> <li>[Advanced Settings]（詳細設定）タブに移動します。</li> <li>[Default Settings]（初期設定）の下での[Reset]（リセット）ボタンをクリックします。</li> </ol> <p>これにより、DTS オーディオ拡張設定、グラフィックス イコライザー、およびボリュームが、ほとんどのオーディオ コンテンツに合わせて最適化された初期設定に戻ります。</p>
内蔵スピーカーからの音質（トーン、合間、フォーカス、イコライゼーション、	起動している他のアプリケーションによってプロセッサリソースが使用されている。	プロセッサに負荷がかかるアプリケーションをすべて終了します。

トラブル	原因	解決方法
高音域、または低音域など）が許容できる品質ではない。		
音が断続的に途切れる。	ハードディスクドライブが満杯である可能性がある。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 録音を始める前に、ハードディスクドライブに空きスペースが十分あることを確認します。</li> <li>2. 圧縮形式でオーディオファイルに録音するようにします。</li> </ol>
DisplayPort 経由のオーディオが機能していない。	正しくないデバイスが初期設定のオーディオ入力に設定されている。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>[コントロールパネル]</b>→<b>[サウンド]</b>の順に選択します。</li> <li>2. <b>[録音]</b>タブで、適切な入力を選択します。</li> <li>3. <b>[既定値に設定]</b>をクリックします。</li> </ol>
オーディオ入力機能が機能しない。		


## プリンターに関するトラブルの解決方法

トラブル	原因	解決方法
印字しない。	プリンターの電源が入っておらず、オンラインの状態になっていない。	プリンターの電源を入れ、オンライン状態にします。
	実行中のアプリケーションに合ったプリンタードライバーがインストールされていない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アプリケーションに合ったプリンタードライバーをインストールします。</li> <li>2. 以下の MS-DOS コマンドを実行して印字してみます。 <b>[DIR C:\&gt; [printer port]]</b> <b>[printer port]</b>には、ご使用のプリンターのアドレスを入力します。プリンターが動作するようであれば、プリンタードライバーをロードしなおします。</li> </ol>
	ネットワーク上のプリンターの場合、プリンターをネットワークに接続していない。	プリンターを正しくネットワークに接続します。
	プリンターが故障している。	プリンターのセルフテストを実行します。
プリンターの電源が入らない。	ケーブルが正しく接続されていない。	

## [HP PC Hardware Diagnostics] (UEFI) の使用

[HP PC Hardware Diagnostics]は UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) であり、診断テストを実行して、ワークステーションのハードウェアが正常に機能しているかどうかを確認できます。このツールはオペレーティングシステムの外で実行されるため、オペレーティングシステムまたはその他のソフトウェアコンポーネントが原因で発生する可能性のある問題からハードウェア障害を分離できます。

ハードウェアの交換が必要な障害が[HP PC Hardware Diagnostics] (UEFI) で検出された場合、24 桁の障害 ID コードが生成されます。この ID コードは HP のサポートでの問題の解決に役立てることができません。


 **注記：** モードの変更が可能なワークステーションで診断を開始するには、お使いのワークステーションをノートブックモードにして、取り付けられているキーボードを使用する必要があります。

[HP PC Hardware Diagnostics] (UEFI) を起動するには、以下の操作を行います。

1. ワークステーションの電源を入れるかワークステーションを再起動してすぐに **Esc** キーを押します。
2. **F2** キーを押します。

BIOS は、以下の順序で 3 か所から診断ツールを検索します。

- a. 接続されている USB ドライブ

 **注記：** [HP PC Hardware Diagnostics] (UEFI) ツールを USB ドライブにダウンロードするには、[77 ページの\[HP PC Hardware Diagnostics\] \(UEFI\) の USB デバイスへのダウンロード](#)を参照してください。


- b. ハードディスク ドライブ

- c. BIOS

3. 診断ツールが開いたら、実行する診断テストの種類を選択し、画面に表示される説明に沿って操作します。

 **注記：** 診断テストを停止する必要がある場合は、**Esc** キーを押します。

## [HP PC Hardware Diagnostics] (UEFI) の USB デバイスへのダウンロード

 **注記：** [HP PC Hardware Diagnostics] (UEFI) のダウンロードの説明は、英語でのみ提供されています。また、.exe ファイルのみが提供されているため、Windows コンピューターを使用して、[HP UEFI Support Environment] (HP UEFI サポート環境) をダウンロードおよび構築する必要があります。

[HP PC Hardware Diagnostics] (UEFI) を USB デバイスにダウンロードするには、以下の 2 つの方法があります。

### UEFI の最新バージョンをダウンロードする

1. <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags/> にアクセスします。[HP PC Hardware Diagnostics]のホームページが表示されます。
2. [HP PC Hardware Diagnostics 3-in-1 USB メモリ]セクションの[ダウンロード (3-in-1 USB メモリ v.x.x.x)] (「x.x.x」はバージョン番号) リンクを選択し、[保存]を選択して USB デバイスに保存します。

### 特定の製品向けの任意のバージョンの UEFI をダウンロードする

1. <http://www.hp.com/jp/support/> にアクセスします。
2. [ソフトウェア/ドライバー]を選択します。
3. 製品の名前または番号を入力します。

または

[検出を開始]を選択して、お使いの製品が自動検出されるようにします。



4. お使いのワークステーションを選択し、オペレーティングシステムを選択します。
5. 「診断」セクションで、画面の説明に沿って必要な UEFI バージョンを選択してダウンロードします。

## POST エラー メッセージおよびフロントパネルのランプおよびビープ音の診断


この付録では、POST（電源投入時のセルフテスト）実行中またはワークステーションの起動時に表示されるエラーコード、エラーメッセージ、およびさまざまなインジケータランプや音声コードについてまとめます。各エラーについて、考えられる原因や対処方法も示します。

POST メッセージが無効になっていると、POST 実行中のシステムメッセージ（メモリカウント、エラーではないテキストメッセージなど）が画面に表示されません。POST エラーが発生した場合は、エラーメッセージが画面に表示されます。POST 実行中に手動で POST メッセージを有効にするには、どれかのキー（F10、F11、または F12 キーは除く）を押します。初期設定では POST メッセージが無効に設定されています。

オペレーティングシステムのロードにかかる時間と、テストされるシステムの範囲は、選択する POST モードによって異なります。

クイックブート（Quick Boot）を設定すると短時間で起動できますが、すべてのシステムレベルのテストを実行するわけではなく、メモリテストなどは実行されません。フルブート（Full Boot）を設定するとすべての ROM ベースのシステムテストを実行するので、完了するまでに時間がかかります。

フルブートは、1～30 日に 1 回、定期的に行うこともできます。このスケジュールを設定するには、[コンピューターセットアップ（F10）ユーティリティ]で[Full Boot Every x Days]（x 日毎にフルブート）モードにワークステーションを再設定します。

 **注記：** [コンピューターセットアップ（F10）ユーティリティ]について詳しくは、[18 ページのコンピューターセットアップ（F10）ユーティリティ](#)を参照してください。

## POST 時の数値コードおよびテキストメッセージ

ここでは、数値コードが関連付けられている POST エラーについて説明します。また、POST の実行中に表示されるテキストメッセージについても説明します。

 **注記：** POST テキストメッセージが表示されると、ビープ音が 1 回鳴ります。

コントロールパネルのメッセージ	説明	推奨操作
002-Option ROM Checksum Error	システム ROM または拡張ボードのオプション ROM のチェックサム。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ROM が正しいかどうか確認します。</li><li>2. 必要に応じて ROM をフラッシュします。</li><li>3. 最近拡張ボードを追加した場合は、その拡張ボードを取り外して見て問題が解決するかどうか確認します。</li><li>4. CMOS をクリアします (<a href="#">89 ページの BIOS のクリアおよびリセット</a>を参照してください)。</li></ol>



コントロールパネルのメッセージ	説明	推奨操作
		<ol style="list-style-type: none"> <li>これでエラーメッセージが表示されなくなった場合は、拡張ボードの不具合と考えられます。</li> <li>システムボードを交換します。</li> </ol>
003-System Board Failure	DMA またはタイマーの障害。	<ol style="list-style-type: none"> <li>CMOS をクリアします (<a href="#">89 ページの BIOS のクリアおよびリセット</a>を参照してください)。</li> <li>拡張ボードを取り外します。</li> <li>システムボードを交換します。</li> </ol>
005-Real-Time Clock Power Loss	<p>コンフィギュレーションメモリの日付および時刻が無効。</p> <p>RTC (リアルタイムクロック) 用電池が寿命に達している可能性がある。</p>	<p>Windows の[コントロールパネル]にあるユーティリティを使用して日付と時刻を設定しなおします ([コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ]を使用することもできます)。問題が解決しない場合は、RTC 用電池を交換します。新しい電池の装着方法について詳しくは、「コンポーネントの交換についての情報とガイドライン」を参照してください。</p>
008 – Microcode Patch Error	BIOS がプロセッサをサポートしていない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>BIOS を適切なバージョンにアップグレードします。</li> <li>プロセッサを交換します。</li> </ol>
009 – PMM Allocation Error during MEBx Download	Management Engine (ME) BIOS 拡張オプション ROM での POST 実行中のメモリエラー。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ワークステーションを再起動します。</li> <li>電源コードを抜き取り、メモリモジュールを取り付けなおしてから、ワークステーションを再起動します。</li> <li>最近メモリの構成を変更した場合は、ワークステーションの電源を切り、メモリを元の構成に復元してから、ワークステーションを再起動します。</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> </ol>
00A-Product Information Not Valid	システムボードにプログラムされている製品情報が無効であるか、情報が見つからない。	この情報を更新するには、[コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ]を使用します。
00B-MEBx Module did not checksum correctly	Management Engine (ME) BIOS 拡張オプション ROM での POST 実行中のメモリエラー。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ワークステーションを再起動します。</li> <li>電源コードを抜き取り、メモリモジュールを取り付けなおしてから、ワークステーションを再起動します。</li> <li>最近メモリの構成を変更した場合は、電源コードを抜き取り、メモリを元の構成に復元してから、ワークステーションを再起動します。</li> </ol>

コントロールパネルのメッセージ	説明	推奨操作
OOC-PMM Deallocation Error during MEBx Cleanup	Management Engine (ME) BIOS 拡張オプション ROM での POST 実行中のメモリエラー。	<p>4. 問題が解決しない場合は、システムボードを交換します。</p> <p>1. ワークステーションを再起動します。</p> <p>2. 電源コードを抜き取り、メモリモジュールを取り付けなおしてから、ワークステーションを再起動します。</p> <p>3. 最近メモリの構成を変更した場合は、電源コードを抜き取り、メモリを元の構成に復元してから、ワークステーションを再起動します。</p> <p>4. 問題が解決しない場合は、システムボードを交換します。</p>
OOD-Setup Error during MEBx Execution	MEBx を選択または終了すると、設定エラーが発生する。	<p>1. ワークステーションを再起動します。</p> <p>2. 電源コードを抜き取り、メモリモジュールを取り付けなおしてから、ワークステーションを再起動します。</p> <p>3. 最近メモリの構成を変更した場合は、電源コードを抜き取り、メモリを元の構成に復元してから、ワークステーションを再起動します。</p> <p>4. 問題が解決しない場合は、システムボードを交換します。</p>
OOE-Inventory Error during MEBx Execution	MEBx に送られた BIOS 情報によってエラーが発生する。	<p>1. ワークステーションを再起動します。</p> <p>2. エラーが解決しない場合は、最新の BIOS バージョンに更新します。</p> <p>3. 問題が解決しない場合は、システムボードを交換します。</p>
OOF-Interface Error during MEBx Execution	ME との通信中に MEBx を操作すると、ハードウェアエラーが発生する。	<p>1. ワークステーションを再起動します。</p> <p>2. エラーが解決しない場合は、最新の BIOS バージョンに更新します。</p> <p>3. 問題が解決しない場合は、システムボードを交換します。</p>
100-Front Audio Not Connected	前面オーディオケーブルとシステムボードとの接続が外れている。	前面オーディオケーブルを取り付けなおします。
2E1-MemorySize Error	前回の起動以降、メモリ容量が変更された（メモリが追加されたか取り外された）。	システムメモリのサイズが前回起動時と異なります。最もよくある理由は、システムボードからメモリを取り外したことです。F1 キーを押して変更を保存します。このメッセージが引き続きが表示される場合、メモリモジュールが正しく取り付けられていることを確認してください。

コントロールパネルのメッセージ	説明	推奨操作
2E2-Memory Error	起動中にメモリ モジュール構成が失敗した。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. メモリ 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>2. 正しいメモリ モジュールが装着されていることを確認します。</li> <li>3. 故障したメモリ モジュールを取り外して交換します。</li> <li>4. メモリモジュールを交換しても問題が解決されない場合は、システムボードを交換します。</li> </ol>
2E3-Incompatible Memory Module in Memory Socket(s)X, X, ...	エラー メッセージに示されたメモリ ソケットに装着されているメモリ モジュールに重要な SPD 情報が設定されていない。またはメモリ モジュールがチップセットに対応していない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正しいメモリ モジュールが装着されていることを確認します。</li> <li>2. 別のメモリ ソケットを使用してみます。</li> <li>3. サポートされるモジュールと交換します。</li> </ol>
2E4-DIMM Configuration Warning	現在のメモリ構成が最適ではない。	DIMM を取り付けなおして、各チャネルごとのメモリ容量が等しくなるようにします。
2E5-ECC Memory Module Detected on Unsupported Platform	ECC メモリをサポートしていないプラットフォーム上に ECC メモリが装着されている。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. メモリを追加している場合は取り外して見て、トラブルが解決するか確認します。</li> <li>2. ワークステーションの説明書を参照して、サポートされるメモリを確認します。</li> </ol>
2E6 – Memory Not Configured Correctly for Proper MEBx Execution	DIMM1 が取り付けられていない。	メモリ モジュールが DIMM1 ソケットに正しく取り付けられていることを確認します。
300 – Configuration Change Warning	ストレージデバイスの構成が次のとおり更新されます。	該当なし
301-Hard Disk 1: SMART Hard Drive Detects Imminent Failure	ハードディスク ドライブがまもなく故障するおそれがある（一部のハードディスク ドライブには、間違ったエラー メッセージを修正する、ハードディスク ドライブファームウェアのパッチがあります）。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. エラー メッセージが正しいか確認します。ワークステーションの起動中に[F2 診断]を使用して[ドライブ保護システム]テストを実行します。</li> <li>2. 必要であれば、ハードディスク ドライブファームウェアのパッチを利用します（<a href="http://www.hp.com/support/jp/">http://www.hp.com/support/jp/</a> から入手できます）。</li> <li>3. ハードディスク ドライブのデータのバックアップを作成した後、ハードディスク ドライブを交換します。</li> </ol>
302-Hard Disk 2: SMART Hard Drive Detects Imminent Failure	ハードディスク ドライブがまもなく故障するおそれがある（一部のハードディスク ドライブには、間違ったエラー メッセージを修正する、ハードディスク ドライブファームウェアのパッチがあります）。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. エラー メッセージが正しいか確認します。ワークステーションの起動中に[F2 診断]を使用して[ドライブ保護システム]テストを実行します。</li> <li>2. 必要であれば、ハードディスク ドライブファームウェアのパッチを</li> </ol>

コントロールパネルのメッセージ	説明	推奨操作
		<p>利用します (<a href="http://www.hp.com/support/jp/">http://www.hp.com/support/jp/</a> から入手できます)。</p> <p>3. ハードディスクドライブのデータのバックアップを作成した後、ハードディスクドライブを交換します。</p>
309 – 30C: Hard Disk 3 – 6: SMART Hard Drive Detects Imminent Failure	ハードディスクドライブがまもなく故障するおそれがある (一部のハードディスクドライブには、間違ったエラーメッセージを修正する、ハードディスクドライブファームウェアのパッチがあります)。	<p>1. エラーメッセージが正しいか確認します。ワークステーションの起動中に[F2 診断]を使用して[ドライブ保護システム]テストを実行します。</p> <p>2. 必要であれば、ハードディスクドライブファームウェアのパッチを利用します (<a href="http://www.hp.com/support/jp/">http://www.hp.com/support/jp/</a> から入手できます)。</p> <p>3. ハードディスクドライブのデータのバックアップを作成した後、ハードディスクドライブを交換します。</p>
3F0 – Boot Device Not Found	ブートデバイスが見つからない。	ブートデバイスを挿入するか、オペレーティングシステムをロードします。
3F1 – Hard Disk 1 Error	ハードディスクドライブ 1 のエラー。	<p>1. ケーブルの接続を確認し、必要であれば交換します。</p> <p>2. CMOS をクリアします (<a href="#">89 ページの BIOS のクリアおよびリセット</a>を参照してください)。</p> <p>3. ハードディスクドライブを交換します。</p>
3F2 – Hard Disk 2 Error	ハードディスクドライブ 2 のエラー。	<p>1. ケーブルの接続を確認し、必要であれば交換します。</p> <p>2. CMOS をクリアします (<a href="#">89 ページの BIOS のクリアおよびリセット</a>を参照してください)。</p> <p>3. ハードディスクドライブを交換します。</p>
400-Serial Port A Address Conflict Detected	外部および内部シリアルコネクタが同じリソースに割り当てられている。	<p>1. シリアルコネクタの拡張カードをすべて取り外します。</p> <p>2. CMOS をクリアします (<a href="#">89 ページの BIOS のクリアおよびリセット</a>を参照してください)。</p> <p>3. カードリソースを再設定するか、[コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ]または Windows のユーティリティを実行します。</p>
401-Serial Port B Address Conflict Detected	外部および内部シリアルコネクタが同じリソースに割り当てられている。	<p>1. シリアルコネクタの拡張カードをすべて取り外します。</p>

コントロールパネルのメッセージ	説明	推奨操作
		<ol style="list-style-type: none"> <li>CMOS をクリアします (<a href="#">89 ページの BIOS のクリアおよびリセット</a>を参照してください)。</li> <li>カードリソースを再設定するか、[コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ]または Windows のユーティリティを実行します。</li> </ol>
402-Serial Port C Address Conflict Detected	外部および内部シリアル コネクタが同じリソースに割り当てられている。	<ol style="list-style-type: none"> <li>シリアル コネクタの拡張カードをすべて取り外します。</li> <li>CMOS をクリアします (<a href="#">89 ページの BIOS のクリアおよびリセット</a>を参照してください)。</li> <li>カードリソースを再設定するか、[コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ]または Windows のユーティリティを実行します。</li> </ol>
403-Serial Port D Address Conflict Detected	外部および内部シリアル コネクタが同じリソースに割り当てられている。	<ol style="list-style-type: none"> <li>シリアル コネクタの拡張カードをすべて取り外します。</li> <li>CMOS をクリアします (<a href="#">89 ページの BIOS のクリアおよびリセット</a>を参照してください)。</li> <li>カードリソースを再設定するか、[コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ]または Windows のユーティリティを実行します。</li> </ol>
43B-More Than One USB type-C Cards Are Installed	複数の USB Type-C カードが装着されています。	USB Type-C カードを取り外して、1 つだけ取り付けられている状態にします。
500 – BIOS Recovery	システム BIOS のリカバリが発生しました。	該当なし。
70x-Wireless Mode Not Supported	システムに搭載されている無線モジュールがサポートされておらず、無効になっていることがシステムによって検出された。	サポートされるモジュールと交換します。
800-KeyBoard Error	キーボードの障害。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ワークステーションの電源を切り、キーボードを接続しなおします。</li> <li>コネクタが曲がっていないか、またはピンがなくなっていないかを確認します。</li> <li>押されたままになっているキーがないか確認します。</li> <li>キーボードを交換します。</li> </ol>
801-KeyBoard or System Unit Error	キーボードの障害。	<ol style="list-style-type: none"> <li>ワークステーションの電源を切り、キーボードを接続しなおします。</li> </ol>

コントロールパネルのメッセージ	説明	推奨操作
		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 押されたままになっているキーがないか確認します。</li> <li>3. キーボードを交換します。</li> <li>4. システム ボードを交換します。</li> </ol>
900-CPU Fan Not Detected	CPU ファンが接続されていないか、障害がある。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CPU ファンを取り付けなおします。</li> <li>2. ファン ケーブルを取り付けなおします。</li> <li>3. CPU ファンを交換します。</li> </ol>
901-Chassis, Rear Chassis, or Front Chassis Fan not Detected	シャーシ、シャーシ背面、またはシャーシ前面のファンが接続されていないか、障害がある。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. シャーシ、シャーシ背面、またはシャーシ前面のファンを取り付けなおします。</li> <li>2. ファン ケーブルを取り付けなおします。</li> <li>3. シャーシ、シャーシ背面、またはシャーシ前面のファンを交換します。</li> </ol>
903-Computer Cover Has Been Removed Since Last System Startup		なし
904-SATA Cabling Error	1 つ以上の SATA デバイスが正しく接続されていない。最適なパフォーマンスを得るには、ハードディスクドライブに対して SATA 0 および SATA 1 コネクタを他のコネクタの前に使用する必要があります。	SATA コネクタが昇順で使用されていることを確認します。デバイスが 1 つの場合、SATA 0 を使用します。デバイスが 2 つの場合、SATA 0 および SATA 1 を使用します。デバイスが 3 つの場合、SATA 0、SATA 1、および SATA 2 を使用します。
90B-Fan Failure	冷却ファンが正しく動作していないことがシステムによって検出された。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ファンを取り付けなおします。</li> <li>2. ファン ケーブルを取り付けなおします。</li> <li>3. ファンを交換します。</li> </ol>
90D-System Temperature	サーマル シャットダウンが発生した。前回、過熱を防ぐためにワークステーションがシャットダウンされたことがシステム BIOS によって検出された。過熱は、冷却用通気孔がふさがれていたり、動作温度がシステム仕様を超えたりした場合に発生することがある。過熱状態が解消されるとワークステーションは正常な動作に戻る。	システムに適切な通気が確保されていることを確認します。

## システム検証用のフロント パネルのランプおよびビープ音の診断

システムの起動時に発生するシステム検証フェーズ中に、BIOS は以下のサブシステムおよび状態の機能を検証します。

- AC アダプター
- システム ボードの電源

- プロセッサの障害
- BIOS の破損
- メモリの障害
- グラフィックスの障害
- システム ボードの障害
- BIOS の認証の失敗

エラーが検出された場合、長い点滅および短い点滅と、それと同時に発生する長いビープ音および短いビープ音（該当する場合）から成る特定のパターンを参考にしてエラーを識別できます。これらのパターンは、以下の 2 つの部分から成るコードを形成します。

- メジャー：エラーのカテゴリ
- マイナー：カテゴリ内の特定のエラー

 **注記：** 1 回のビープ音/点滅のコードは使用されません。

長いビープ音/点滅の回数	エラー カテゴリ
1	なし
2	BIOS
3	ハードウェア
4	温度
5	システム ボード

点滅/ビープ音のコードのパターンは、以下のパラメーターを用いて決定されます。

- 最後のメジャーの点滅後、1 秒休止する。
- 最後のマイナーの点滅後、2 秒休止する。
- パターンが最初に 5 回繰り返す間、ビープ音のエラー コード シーケンスが鳴り、その後停止する。
- ワークステーションを電源から取り外すか、電源ボタンを押すまで、点滅のエラー コード シーケンスが続く。

 **注記：** 一部のランプやビープ音の診断を使用できないモデルもあります。

ランプが赤く点滅する場合、メジャーのエラー カテゴリ（長い点滅）を示します。ランプが白く点滅する場合、マイナーのエラー カテゴリ（短い点滅）を示します。たとえば、「3.5」は、3 回の赤く長い点滅および 5 回の白く短い点滅により、プロセッサが検出されないことを伝えます。

カテゴリ	メジャー/マイナー コード	説明
BIOS	2.2	BIOS のメイン領域（DXE）が破損し、利用できるリカバリ バイナリ イメージがない。
	2.3	内蔵コントローラーのポリシーにより、ユーザーがキー シーケンスを入力する必要がある。



カテゴリ	メジャー/マイナー コード	説明
ハードウェア	2.4	内蔵コントローラーがブート ブロックのチェックまたはリカバリを実行している。
	3.2	内蔵コントローラーが、BIOS のメモリ初期化からの復帰を待つ てタイムアウトした。
	3.3	内蔵コントローラーが、BIOS のグラフィックス初期化からの復 帰を待つてタイムアウトした。
	3.4	システム ボードが電源の障害（クローバー）を示している。*
	3.5	プロセッサが検出されない。*
温度	3.6	プロセッサが、有効に設定されている機能をサポートしていな い。
	4.2	プロセッサの過熱状態が検出された。*
	4.3	周囲温度の過熱状態が検出された。
システム ボード	4.4	過熱状態が検出された。
	5.2	内蔵コントローラーが有効なファームウェアを検出できない。
	5.3	内蔵コントローラーが、BIOS を待つてタイムアウトした。
	5.4	内蔵コントローラーが、BIOS のシステム ボード初期化からの復 帰を待つてタイムアウトした。
	5.5	内蔵コントローラーが、システムヘルスタイマー、自動システ ム復旧タイマー、またはその他の機構を使用してロック状態が 検出された後で、システムを再起動した。
* ハードウェアによって開始されたイベントを示します。他のすべてのイベントは BIOS によって制御されま す。		

## 5 パスワードセキュリティの構成と CMOS のリセット

この章では、パスワードセキュリティの構成と CMOS のリセットについて以下の項目を説明します。


### パスワードの設定の準備


セットアップおよび電源投入時パスワードは、[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]で作成できます。

パスワードの設定には、次の 3 つが考えられます。

- 管理者パスワードのみを定義する。[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を開始するにはパスワードが必要ですが、ワークステーションを起動するためにパスワードは不要です。
- 電源投入時パスワードのみを定義する。このパスワードを使用して、ワークステーションを起動したり、セットアップユーティリティを開始できます。
- 上記の両方のパスワードを定義する。この場合、管理者パスワードを使用して、ワークステーションを起動したり、セットアップユーティリティを開始できます。電源投入時パスワードを使用してワークステーションを起動できますが、セットアップユーティリティを開始することはできません。

両方のパスワードを作成すると、電源投入時パスワードの代わりに管理者パスワードを使ってワークステーションにログインできます。これは、ネットワーク管理者には便利な機能です。


 **注記：**パスワードをクリアするには、パスワードジャンパーを使用します。CMOS をクリアしても、パスワードはクリアされません。

 **注意：**「Clear CMOS」(CMOS クリア) ボタンを押す前に、ワークステーションの CMOS 設定のバックアップを作成してください。

「Clear CMOS」(CMOS クリア) ボタンを押すと、CMOS の値が工場出荷時の初期設定値に戻り、アセッタグや特別な設定などのカスタマイズ情報は消去されます。

CMOS の設定情報をバックアップするには、[コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ]を実行して、**[Main]** (メイン) → **[Replicated Setup]** (複製セットアップ) → **[Backup current settings to USB device]** (現在の設定を USB デバイスにバックアップする) の順に選択します。

## パスワードジャンパーのリセット


 **注意：** 厳重なセキュリティとは、パスワード機能に物理的なバイパスが存在しないモードです。有効にすると、パスワードジャンパーを取り外しても無視されます。このモードを有効にするには、[Password Policies]（パスワードポリシー）でセキュリティ設定 **[Clear Password Jumper]**（パスワードクリアー ジャンパー）を **[Ignore]**（無視）に変更します。


厳重なセキュリティ モードでパスワードをなくしたり忘れたりした場合、システムはシステム管理コマンドによってのみリセットできます。この方法は、HP のサポート窓口にとって、所有者の管理下にある特定の装置の BIOS にアクセスし、パスワードリセットのコマンドを安全に実行するための方法となります。このシナリオは保証の対象とならない可能性があります。

システムへのアクセスを復元するカスタマー サービス イベントが必要になることを避けるため、設定した管理者および電源投入時パスワードを記録して、ワークステーションから離れた安全な場所に保管してください。

電源投入時または管理者パスワード機能の有効/無効の設定または消去を行うには、以下の操作を行います。

1. 適切な手順でオペレーティング システムを終了してから、ワークステーション本体および外部装置の電源を切り、電源コンセントから電源コードを抜き取ります。
2. 電源コードを抜いた状態で電源ボタンを再び押して、ワークステーションに残っている電力を放電します。

 **警告！** 感電や火傷の危険がありますので、電源コードが電源コンセントから抜き取ってあること、および本体内部の温度が下がっていることを確認してください。

 **注意：** 本体を電源コンセントに接続したままにすると、本体の電源を切ってもシステム ボードに電流が流れています。電源コードを抜き取っておかないと、システムが損傷することがあります。

静電気の放電によって、ワークステーションやオプションの電子部品が破損することがあります。以下の作業を始める前に、アース（接地）された金属面に触れるなどして、身体にたまった静電気を放電してください。詳しくは、『規定および安全に関するご注意』を参照してください。

3. アクセス パネルを取り外します。
4. ヘッダーおよびジャンパーを確認します。


 **注記：** 他の部品と簡単に区別できるよう、パスワード ジャンパーは緑色になっています。


5. ピン 1 およびピン 2 からジャンパーを取り外します。
6. 紛失しないように、取り外したジャンパーをピン 1 またはピン 2 のどちらかに戻します。
7. アクセス パネルを取り付けなおして、外付け装置を接続しなおします。
8. 電源コードを電源コンセントに差し込み、電源を入れます。オペレーティング システムが起動します。これで、パスワードは消去され、パスワード機能が無効になります。
9. ワークステーションをシャットダウンし、電源コードを電源コンセントから抜き、外付け装置を取り外します。
10. アクセス パネルを取り外します。
11. ジャンパーをピン 1 およびピン 2 に取り付けます。
12. アクセス パネルを取り付けなおします。
13. 外付け装置を取り付けなおし、ワークステーションの電源を入れます。

# BIOS のクリアおよびリセット

CMOS ジャンパーは BIOS 設定を初期設定にリセットしますが、パスワードの消去またはその他のセキュリティ設定への変更は行いません。高度な管理機能を搭載したインテルのシステムでは、CMOS をクリアすると、AMT のプロビジョニングも部分的に解除されます。


1. ワークステーション本体および外部装置の電源を切り、電源コンセントから電源コードを取り外します。
2. ワークステーション本体からキーボードやモニターなどの外付け装置を取り外します。

 **警告！** 感電や火傷の危険がありますので、電源コードが電源コンセントから抜き取ってあること、および本体内部の温度が下がっていることを確認してください。


 **注意：** 本体を電源コンセントに接続したままにすると、本体の電源を切ってもシステムボードに電流が流れています。電源コードを抜き取っておかないと、システムが損傷することがあります。

静電気の放電によって、ワークステーションやオプションの電子部品が破損することがあります。以下の作業を始める前に、アース（接地）された金属面に触れるなどして、身体にたまった静電気を放電してください。詳しくは、『規定および安全に関するご注意』を参照してください。


3. アクセスパネルを取り外します。


 **注意：** CMOS をリセットすると、CMOS の値が工場出荷時の値に再設定されます。後で必要になったときのために、ワークステーションの CMOS 設定のバックアップを作成してから再設定するようにしてください。バックアップは、[コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ] を使用して簡単に作成できます。CMOS 設定のバックアップについて詳しくは、[18 ページのコンピューターセットアップ \(F10\) ユーティリティ](#) を参照してください。

4. CMOS ジャンパーを確認します。ジャンパーの場所について詳しくは、[6 ページのシステムボードのコンポーネント](#) を参照してください。

 **注記：** 電源コンセントから電源コードが抜かれていることを確認してください。電源コードが接続されていると、CMOS がクリアされません。

5. ピン 1 およびピン 2 からジャンパーを取り外します。
6. ジャンパーをピン 2 およびピン 3 に取り付けます。
7. 数秒間待機します。
8. ジャンパーをピン 1 およびピン 2 に戻します。
9. アクセスパネルを取り付けなおします。
10. 外付け装置を接続します。
11. ワークステーションを接続します。

 **注記：** 電源コードを接続しなおすと、ワークステーションの電源が自動的にオンになり、再起動が 2、3 回実行された後で、通常の動作に戻ります。

 **注記：** CMOS をクリアしてワークステーションを再起動すると、設定が変更されたことを通知する POST エラーメッセージが表示されます。[コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ] で日時その他の特別な設定をリセットします。


[コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ] の使用方法について詳しくは、[18 ページのコンピューターセットアップ \(F10\) ユーティリティ](#) を参照してください。


# A Linux テクニカル ノート

HP では、以下のようなさまざまな Linux ソリューションを提供しています。

- HP Z シリーズ ワークステーションで Ubuntu をサポートしています。
- HP は、一部の HP ワークステーションで Ubuntu を認証およびサポートしています。
- HP ワークステーションで Red Hat Enterprise Linux (RHEL) を認証およびサポートしています。
- HP は、HP ワークステーションで SUSE®Linux Enterprise Desktop (SLED) を認証しています。
- HP Z シリーズ ワークステーションで SLED 11 をサポートしています。

Linux のセットアップおよび復元手順については、[http://h50146.www5.hp.com/doc/manual/workstation/hp\\_workstation.html](http://h50146.www5.hp.com/doc/manual/workstation/hp_workstation.html) にあるワークステーションの説明書を参照してください。

 **注記：**オペレーティングシステムをセットアップしたら、最新の BIOS、ドライバー、およびソフトウェアの更新がインストールされていることを確認してください。

 **注意：**オペレーティングシステムが正しくインストールされるまで、ワークステーションにオプションや他社製のハードウェア（メモリや拡張ボードなど）を増設しないでください。途中でハードウェアを追加すると、エラーが発生して、オペレーティングシステムが正しくインストールされない可能性があります。

## システム RAM

HP は、さまざまなワークステーション上で、ハードウェア DIMM スロットおよびシステムの機能に基づき、異なる合計 RAM 容量をサポートしています。各構成でサポートされる合計メモリ量は、『Hardware Support Matrix for HP Linux Workstations』（[http://www.hp.com/support/linux\\_hardware\\_matrix/](http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix/)（英語サイト））に記載されています。

## オーディオ

すべての HP ワークステーションには、オーディオハードウェアが内蔵されています。オーディオハードウェアは、最近のすべての Linux ディストリビューションに含まれている **Advanced Linux Sound Architecture (ALSA)** ドライバーでサポートされます。

オーディオハードウェアは、基本的な再生および録音機能を提供します。アプリケーションおよび CD などの複数のソースからのオーディオ同時再生機能は、オーディオ ミキシングが可能な ALSA ドライバーで提供されます。ソフトウェア オーディオ ミキシングおよび再生機能のパフォーマンスは、ALSA バージョン 1.0.13 以降のドライバーで大幅に向上しています。

このドライバーがインストールされると、HP ワークステーションでサポートされているオプションの NVIDIA®および AMD®グラフィックスカードでも HDMI 経由のオーディオ機能が提供されます。DisplayPort を通して、オーディオ機能を持つモニターに信号をパススルーできます。ベンダー ドライバーをインストールする必要があります。そのような構成では、2つのオーディオハードウェアから選択できます。スピーカーから音が聞こえない場合は、オーディオ出力として DisplayPort ではなく、グラフィックスカード（初期設定）が選択されている可能性があります。オーディオ設定を確認してください（たとえば、gnome-control-center の **Sound**）。

一部のシステムでは、組み込みインテル HD グラフィックスが、DisplayPort インターフェイス経由で同様な HDMI オーディオ デバイスを提供することがあります。この場合は、カーネルが新しければ、デバイス純正のドライバーは必要ありません。

## ネットワークカード


すべての HP ワークステーションには、1 つまたは 2 つの内蔵ネットワークインターフェイスコントローラーが搭載されています。一部のモデルはオプションの NIC をサポートしています。ほとんどの Linux ディストリビューションには、これらのインターフェイス用のドライバーがあります。

## ハイパースレッディングテクノロジー

Z シリーズワークステーションは、プロセッサが複数のタスクを同時に実行できるようにすることでプロセッサパフォーマンスを向上させるインテルテクノロジーである、ハイパースレッディングテクノロジー (HTT) をサポートしています。オペレーティングシステムは、HTT 対応プロセッサを 2 つの仮想的なプロセッサとして扱い、可能な場合はワークロードをプロセッサ間に分配します。この機能は、オペレーティングシステムが複数のプロセッサをサポートし、かつ HTT 専用最適化されている場合にのみ使用できます。

HTT を有効にするには、以下の操作を行います。

1. 起動中に、**F10** キーを押して[コンピューター セットアップ (F10) ユーティリティ]を実行します。
2. **[Advanced]** (詳細設定) → **[System Options]** (システム オプション) の順に選択します。
3. **[Intel Hyperthreading]** (インテルハイパースレッディング) を **[Enable]** (有効) に設定し、**F10** キーを押してメニューを終了します。
4. **[Main]** (メイン) → **[Save Changes and Exit]** (変更を保存して終了) の順に選択します。
5. システムを再起動して HTT を有効にします。

 **注記** : 最近のほとんどの Linux ディストリビューション (RHEL 6、SLED 11、およびそれらストリームへの更新を含みます) では、カーネルにより、HTT が有効で正しく動作していることが自動的に検出されます。

## NVIDIA グラフィックスワークステーション

一部のワークステーション構成には、NVIDIA Quadro グラフィックスハードウェアが搭載されています。Linux システムで最善の結果を得るには、NVIDIA ドライバーを使用することをおすすめします。

HP では、RHEL と SLED のディストリビューション向けに、RPM 互換の推奨されるバージョンのドライバーを提供しています。これらのドライバーは、Linux 用 HP インストーラーキットおよび <http://www.hp.com/jp/> にあるワークステーションドライバー リポジトリから入手できます。HP インストーラーを使用する場合は、その内容および説明書のリンクが/opt/hp/nvidia フォルダーに配置されます。

NVIDIA カードが搭載されたワークステーションに Linux をインストールする場合、Nouveau および DRM ドライバーの一部のオープンソースバージョンで見られる不安定性を避けるために、VESA 互換のドライバーを選択する必要があります。

Nouveau ドライバーのオープンソースバージョンおよび NVIDIA ドライバーは同じハードウェアリソースを使用するため、同じランタイム環境に共存できません。NVIDIA ドライバーを使用して独自の Linux 環境を作成し、HP がパッケージ化したバージョンを使用しない場合、実行時に Nouveau ドライ

バーを適切に抑止するため、以下のブートローダー パラメーターを手動で追加することをおすすめします（以下に示すのは grub の例です）。

```
kernel /vmlinuz ... rdblacklist=nouveau nouveau.modeset=0
```

この操作は HP インストーラーで適用されますが、その他の状況下で適用/復元する必要があります。

ワークステーションで NVIDIA ドライバーが使用されているときの表示特性と解像度をカスタマイズするには、以下のコマンドを実行します。

```
/usr/bin/nvidia-settings
```

/etc/X11/xorg.conf ファイルを作成して操作するには、以下のコマンドを実行します。

```
/usr/bin/nvidia-xconfig
```



## B システムボードのコンポーネント名

この付録では、このワークステーションのシステムボードのコンポーネント名について説明します。

コンポーネント名	ボード上の名前	コンポーネントの説明
E49	PSWD	パスワードクリア ヘッダー/ジャンパー
J9	RJ45 + USB	LAN + デュアル USB 3.0 Type A ポート
J38	SSD1	M.2 キー M コネクタ (黒)
J39	無線 LAN	M.2 キー E 無線 LAN コネクタ (黒)
J75	HDSET	ヘッドセット コネクタ
J82	USB3	サイドデュアル USB 3.0 Type A ポート
J220	TYPE-C	Type-C/USB 3.1 ポート
J221	TYPE-C	Type-C/USB 3.1 ポート
J63	DP O/P	リア ディスプレイ ポート コネクタ (黒)
J64	DP O/P	リア ディスプレイ ポート コネクタ (黒)
P1	PWR	電源装置コネクタ (黒)
P5	PWR + LED	電源スイッチ + LED フロント + LED リア コネクタ (黒)
P6	SPKR	内部スピーカー コネクタ (白)
P8	CPU FAN	CPU ファン コネクタ (白)
P11	GPU FAN	GPU ファン コネクタ (黒)
P60	SATA0	SATA 6.0 Gbps ハードディスク ドライブ ポート (黒)
P162	THERM	温度センサー コネクタ (黒)
SW51	CMOS	CMOS クリア ジャンパー
XBT1	BATTERY	電池ホルダー
XMM1/ XMM3	DIMM1/DIMM2	メモリ スロット
XU1		CPU ソケット

# 索引

- B**
  - BIOS
    - クリアおよびリセット 89
- C**
  - CMOS 87
- H**
  - HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) 使用 76
- I**
  - ID ラベル 62
- S**
  - SODIMM 構成、サポート 56
- U**
  - URL
    - HP.com 15
- W**
  - Windows 10
    - バックアップおよびリカバリ 42
- え**
  - エラー
    - コード 84
    - メッセージ 78
  - エラーの数値コード 78
- お**
  - オペレーティングシステムのセットアップ 90
- か**
  - カード構成に関する制限事項
    - 電源装置 55
- く**
  - グラフィックスカード
    - モニター コネクタへの適合 15
- け**
  - ケーブルの管理 54
- こ**
  - コンポーネント
    - システム ボード 6
    - システム ボードのアーキテクチャ 8
    - シャーシ 5
  - コンポーネントの交換 50
    - CPU ヒートシンク 55
    - 保守上の考慮事項 51
    - メモリ 56
- し**
  - システム管理 13
  - システムボードのコンポーネント名 93
  - 仕様 9
  - 診断およびトラブルシューティング 60
    - 診断のガイドライン 62
    - 保証に関する情報 62
- せ**
  - 製品の特長
    - ERP 準拠モード 17
    - SATA 電源管理 18
    - ターボ・ブースト 18
    - ハイパースレッディング 17
  - 接続要件、モニター 16
  - セットアップ
    - 通気 11
    - モニター 14
- つ**
  - 通気 11
- て**
  - デスクトップ マネージメント 30
    - HPBiosUpdRec 33
    - HP SoftPaq Download Manager 33
- は**
  - HP System Software Manager 33
  - ROM フラッシュ 33
  - 障害通知および復旧 41
  - 初期設定 31
  - ソフトウェアの更新 32
  - 電源ボタン 41
  - フェイルセーフ ブート ブロック ROM 33
  - リモート ROM フラッシュ 33
  - リモート システムによるインスツール 31
  - ワークステーションのセキュリティ 34
  - 電源装置 58
    - カード構成に関する制限事項 55
    - 仕様 58
    - 電源装置のリセット 59
    - 電力消費 59
  - 電池 54
  - 点滅 84
- は**
  - ハードウェアの概要 1
  - パスワード
    - セキュリティ 38
  - パスワードの構成 87
- ひ**
  - ビープ音 84
- ふ**
  - ブート オプション
    - クイック ブート 78
    - フル ブート 78
  - 物理特性 9
    - I/O テクノロジー 10
    - 環境仕様 11
    - グラフィックス 10
    - 質量 9
    - ストレージ デバイス 10
    - 寸法 9

電源装置 9  
プロセッサテクノロジー 9  
メモリ 9

## 付録

システムボードのコンポーネン  
ト名 93

## も

### モニター

エントリ モデルのための準  
備 14  
コネクタへのグラフィックス  
カードの適合 15  
準備手順 15  
接続 16  
接続要件の確認 16  
設定 16  
セットアップ 14  
追加 14  
追加するための準備 14  
ディスプレイ設定 16  
ディスプレイのカスタマイズ  
16  
パフォーマンス モデルのため  
の準備 14

モニターの接続 16

モニターの設定 16

## り

### リンク

HP.com 15

## わ

### ワークステーションのコンポーネ ント

エントリ モデル背面 4  
前面 1  
背面 3  
パフォーマンス モデル背面 3  
左側面 2