# HP Z420、Z620、および Z820 Workstation

メンテナンスおよびサービスガイド

**著作権情報**

© Copyright 2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P

669529-001

初版 (2012 年 4 月)

**無償保証**

本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤りや省略、取り付け、性能、本マニュアル使用に関連する偶発的あるいは間接的損害に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。本書に関して、商品性および特定の目的のための適合性に関する黙示の保証を含む一切の保証を致しかねます。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。Hewlett-Packard Company 製品に対する保証については、当該製品の保証規定書に記載されています。

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。本書に記載されている製品情報は、日本国内で販売されていないものも含まれている場合があります。

本書には、著作権によって保護されている機密情報が掲載されています。本書のいかなる部分も、Hewlett-Packard の事前の書面による承諾なしに複写、複製、あるいは他の言語に翻訳することはできません。

**商標表示**

Microsoft と Windows は米国における Microsoft Corporation の登録商標です。

Intel は、米国およびその他の国/地域における Intel Corporation の商標で、ライセンス契約に従って使用されます。

ENERGY STAR は、米国 Environmental Protection Agency の米国における登録商標です。

# このガイドについて

このガイドでは、HP Z420、Z620、および Z820 Workstation のサービスおよびメンテナンス、技術的な詳細、および構成ガイダ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 Customer Self Repair Services Media Library (http://www.hp.com/go/sml (英語)) をご覧ください。

**項目**


1 ハードウェアの概要 1
2 システム管理 25
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 60
4 診断とトラブルシューティング 89
5 パスワードセキュリティの構成とCMOSの再設定 130
A Linuxテクニカルノート 135
B システムボードのコンポーネント名 139


**注記:** HP Z420、Z620、およびZ820 Workstationシリーズのユーザーガイド (http://www.hp.com/support/workstation_manuals (英語)) をご覧ください。

# 目次


**1 ハードウェアの概要 ..... 1**

HP Z420 Workstationのコンポーネント ..... 1
HP Z420 Workstationのフロントパネル ..... 2
HP Z420 Workstationのリアパネル ..... 3
HP Z420 Workstationのシャーシコンポーネント ..... 4
HP Z420 Workstationのシステムボードコンポーネント ..... 5
HP Z420 Workstationのシステムボードアーキテクチャー ..... 6
HP Z420 Workstationの仕様 ..... 7

HP Z620 Workstationのコンポーネント ..... 9
HP Z620 Workstationのフロントパネル ..... 9
HP Z620 Workstationのリアパネル ..... 10
HP Z620 Workstationのシャーシコンポーネント ..... 11
HP Z620 Workstationのシステムボードコンポーネント ..... 12
HP Z620 Workstationのシステムボードアーキテクチャー ..... 13
HP Z620 Workstationの仕様 ..... 14

HP Z820 Workstationのコンポーネント ..... 16
HP Z820 Workstationのフロントパネル ..... 16
HP Z820 Workstationのリアパネル ..... 17
HP Z820 Workstationのシャーシコンポーネント ..... 18
HP Z820 Workstationのシステムボードコンポーネント ..... 19
HP Z820 Workstationのシステムボードアーキテクチャー ..... 20
HP Z820 Workstationの仕様 ..... 21

動作環境 ..... 23

ENERGY STAR認定 ..... 23

適切な通風の確保 ..... 24

**2 システム管理 ..... 25**

電源管理およびパフォーマンス機能 ..... 25
ERP準拠モード ..... 25
ハイパースレッディングテクノロジー (HTT) ..... 26
SATA電源管理 ..... 26
Intel Turbo Boost Technology ..... 26
HP Cool Tools ..... 26
NUMA (Non-Uniform Memory Access) ..... 27

BIOS ROM ..... 27

コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ ..... 28
コンピューターセットアップ (F10) の機能 ..... 28
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 ..... 29
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 ..... 31

デスクトップマネジメント ..... 42
コンピューターの初期設定と配備 ..... 43
リモートシステムによるインストール ..... 43
別のコンピューターへのセットアップ構成のコピー ..... 43
ソフトウェアのアップデートと管理 ..... 44
HP Client Management Solutions ..... 45
Altiris Client Management Solutions ..... 45
HP SoftPaq Download Manager ..... 45
System Software Manager ..... 46
ROMフラッシュ機能 ..... 46
リモートROMフラッシュ機能 ..... 46
HPQFlash ..... 46
フェイルセーフブートブロック ..... 47
Boot Block Recovery (ブートブロックリカバリ) モードからのコンピューターの復元 ..... 47
ワークステーションのセキュリティ ..... 48
アセット情報管理 ..... 48
SATAハードディスクドライブのセキュリティ ..... 49
DriveLock (ドライブロック) の利用方法 ..... 50
DriveLockの使用法 ..... 50
DriveLock (ドライブロック) の有効化 ..... 51
パスワードセキュリティ ..... 52
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 ..... 52
コンピューターセットアップによる Power-On Password (電源投入時パスワード) の設定 ..... 53
Power-On Password (電源投入時パスワード) の入力 ..... 54
セットアップパスワードの入力 ..... 54
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 ..... 54
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 ..... 55
各国語キーボードの区切り記号 ..... 56
パスワードの解除 ..... 56
シャーシのセキュリティ ..... 56
スマートカバーセンサー (オプション) ..... 56
保護レベルの設定 ..... 57
サイドアクセスパネルソレノイドロック (HP Z420 Workstationのみ) ..... 57
ケーブルロック (オプション) ..... 57
障害通知と復旧 ..... 58
DPS (ドライブ保護システム) ..... 58
ECC故障予測 ..... 58
温度センサー ..... 58

プログラム可能電源ボタン ....58
電源ボタンの設定の変更 (Windowsのみ) ....59

**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 ....60**

警告および注意 ....61

保守上の考慮事項 ....62
工具とソフトウェアの要件 ....62
静電放電 (ESD) の影響 ....62

製品のリサイクル ....65

コンポーネント交換のガイドライン ....65
電池 ....66
ケーブルの管理 ....66
CPU (プロセッサー) とCPUヒートシンク ....68
拡張カードスロット ....69
カード構成における電源装置に関する制限事項 ....69
拡張カードスロットの選択 ....69
HP Z420 Workstationのスロットの識別と説明 ....70
HP Z620 Workstationのスロットの識別と説明 ....71
HP Z820 Workstationのスロットの識別と説明 ....72
ハードディスクドライブとオプティカルディスクドライブ ....73
ハードディスクドライブの扱いの注意点 ....73
取り外しと取り付けのヒント ....73
ドライブの取り付けと配線のシナリオ ....74
HP Z420 Workstation － Intel AHCI SATAコントローラーのガイドライン ....74
HP Z420 Workstation － LSI 9212-4i RAIDコントローラーのガイドライン ....75
HP Z620 Workstation － Intel AHCI SATAコントローラーのガイドライン ....76
HP Z620 Workstation – LSI 9212-4i RAIDコントローラーのガイドライン ....77
HP Z820 Workstationの配線のガイドライン ....78
メモリ ....79
サポートしているDIMM構成 ....79
BIOSのエラーと警告 ....80
DIMM取り付け時のガイドライン ....80
HP Z420 WorkstationのDIMMの取り付け順序 ....80
HP Z620 WorkstationのDIMMの取り付け順序 ....81
HP Z820 WorkstationのDIMMの取り付け順序 ....82
電源装置 ....83
電源装置の仕様 ....83
電力消費と熱量 ....84
電源装置のリセット ....84
システムボード ....84
システム配線 ....85

HP Z420 Workstationのシステム配線 ..... 85
HP Z620 Workstationのシステム配線 ..... 86
HP Z820 Workstationのシステム配線 ..... 87

**4 診断とトラブルシューティング ..... 89**

テクニカルサポートへのお問い合わせ ..... 90

IDラベルの貼付位置 ..... 90

保証に関する情報 ..... 91

診断のガイドライン ..... 92
起動時の診断 ..... 92
動作中の診断 ..... 93

トラブルシューティングチェックリスト ..... 94

HPトラブルシューティングのリソースとツール ..... 95
HP Support Assistant ..... 95
E サポート ..... 95
問題のトラブルシューティング ..... 96
Instant SupportおよびActive Chat ..... 96
顧客アドバイス、Customer Bulletin と Security Bulletin、および顧客通知 ..... 96
Product Change Notification (製品変更通知) ..... 97
役に立つヒント ..... 97
起動時 ..... 97
動作中 ..... 97
カスタマーセルフリペア ..... 98

トラブルシューティングのシナリオと解決方法 ..... 99
軽微なトラブルの解決方法 ..... 99
ハードディスクドライブに関するトラブルの解決方法 ..... 101
ディスプレイモニターに関するトラブルの解決方法 ..... 103
オーディオに関するトラブルの解決方法 ..... 106
プリンターに関するトラブルの解決方法 ..... 107

HP Vision Diagnosticsを使用したセルフトラブルシューティング ..... 108
概要 ..... 109
HP Vision Diagnosticsのダウンロードとアクセス ..... 109
コンピューター上のHP Vision Diagnosticsへのアクセス ..... 110
ブート可能USBキーの作成と使用 ..... 110
ブート可能DVDの作成と使用 ..... 111
HP Memory Testユーティリティの使用方法 ..... 111
ユーザーインターフェイス ..... 111
[Survey] (調査) タブ ..... 112
[Test] (テスト) タブ ..... 113
[Status] (ステータス) タブ ..... 114

[History] (履歴) タブ ..... 115
[Errors] (エラー) タブ ..... 115
[Help] (ヘルプ) タブ ..... 115
HP Vision Diagnosticsの情報の保存と印刷 ..... 116
診断表示とエラー ..... 117
診断LEDとビープ音の意味 ..... 117
LEDの色の意味 ..... 121
POSTのエラーメッセージ ..... 121

**5 パスワードセキュリティの構成とCMOSの再設定 ..... 130**

パスワードの設定の準備 ..... 130
パスワードジャンパーの再設定 ..... 132
CMOSのクリアと再設定 ..... 133
CMOSボタンを使用したCMOSのリセット ..... 133
コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティによるCMOSのリセット ..... 134

**A Linuxテクニカルノート ..... 135**

システムRAM ..... 135
オーディオ ..... 136
ネットワークカード ..... 136
ハイパースレッディングテクノロジー (HTT) ..... 137
NVIDIA®グラフィックスワークステーション ..... 138

**B システムボードのコンポーネント名 ..... 139**

# 1 ハードウェアの概要

この章では、ワークステーションのハードウェアコンポーネントの以下の項目の概要について説明します。


| 項目 | |
|---|---|
| HP Z420 Workstationのコンポーネント | 1 |
| HP Z620 Workstationのコンポーネント | 9 |
| HP Z820 Workstationのコンポーネント | 16 |
| 動作環境 | 23 |
| ENERGY STAR認定 | 23 |
| 適切な通風の確保 | 24 |


## HP Z420 Workstation のコンポーネント

このコンピューターでサポートしているアクセサリとコンポーネントの最新情報については、http://partsurfer.hp.com (英語) をご覧ください。


| 項目 | |
|---|---|
| HP Z420 Workstationのフロントパネル | 2 |
| HP Z420 Workstationのリアパネル | 3 |
| HP Z420 Workstationのシャーシコンポーネント | 4 |
| HP Z420 Workstationのシステムボードコンポーネント | 5 |
| HP Z420 Workstationのシステムボードアーキテクチャー | 6 |
| HP Z420 Workstationの仕様 | 7 |

# HP Z420 Workstation のフロントパネル

図 1-1　フロントパネルのコンポーネント

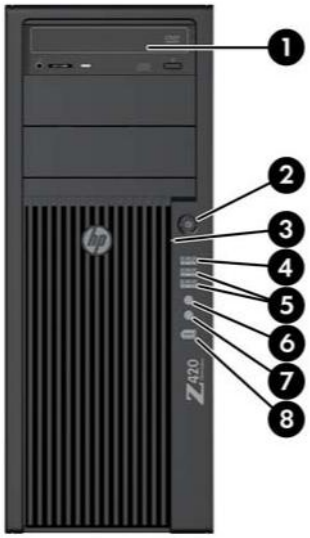



表 1-1　コンポーネントの説明

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | オプティカルドライブ | 5 | SS | USB 3.0 ポート (2、青) |
| 2 | | 電源ボタン | 6 | | ヘッドフォンコネクター |
| 3 | | ハードディスクドライブの動作インジケーター | 7 | | マイクコネクター |
| 4 | | USB 2.0 ポート (黒) | 8 | | IEEE-1394a コネクター |

# HP Z420 Workstation のリアパネル

図 1-2　リアパネルのコンポーネント

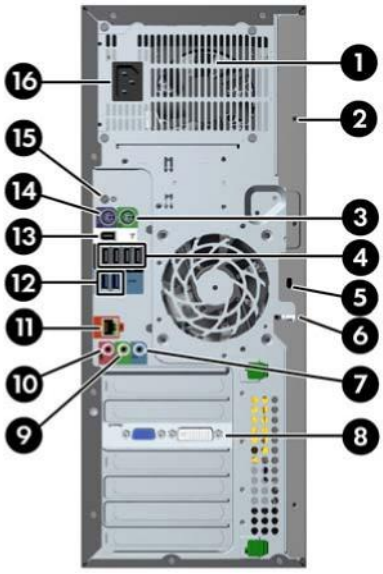



表 1-2　コンポーネントの説明

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | 電源装置のビルトイン自己診断テスト (BIST) LED | **9** | | オーディオラインアウトコネクター (緑色) |
| **2** | | ユニバーサルシャーシクランプ開口部 | **10** | | マイクコネクター (桃色) |
| **3** | | PS/2 マウスコネクター (緑色) | **11** | | AMT 対応 RJ-45 ネットワークコネクター (オレンジ) |
| **4** | | USB 2.0 ポート (4、黒) | **12** | | USB 3.0 ポート (2、青) |
| **5** | | セキュリティスロット | **13** | | IEEE-1394a コネクター (白) |
| **6** | | 施錠用ループ | **14** | | PS/2 キーボードコネクター (紫色) |
| **7** | | オーディオラインインコネクター (淡青色) | **15** | | リア電源ボタン |
| **8** | | グラフィックスカードコネクター | **16** | | 電源ケーブルコネクター |

# HP Z420 Workstation のシャーシコンポーネント

図 1-3　シャーシコンポーネント

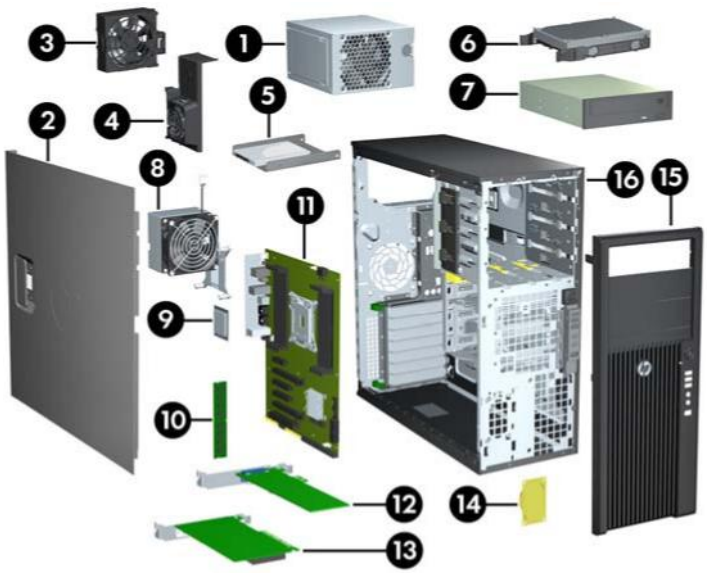
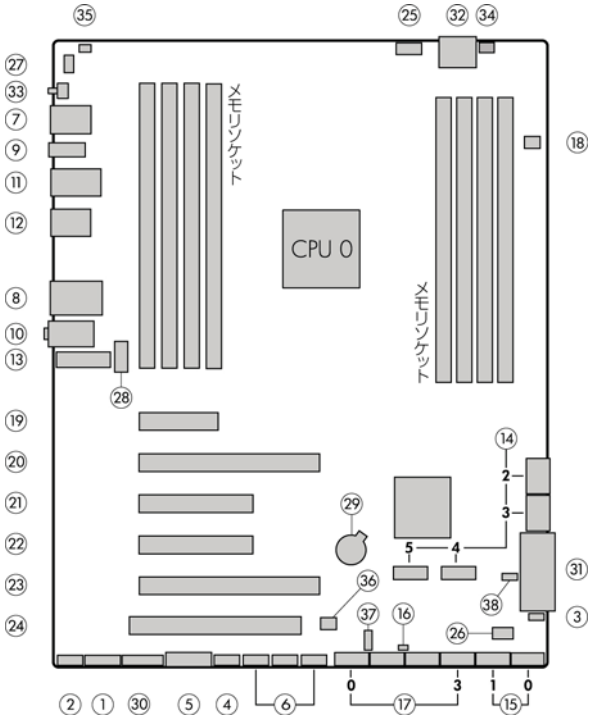



表 1-3　コンポーネントの説明

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 電源装置 | 9 | プロセッサー (CPU) |
| 2 | サイドアクセスパネル | 10 | メモリモジュール (DIMM) |
| 3 | リアシステムファン | 11 | システムボード |
| 4 | メモリエアーフローガイド | 12 | PCIe カード |
| 5 | ハードディスクドライブ | 13 | PCI カード |
| 6 | ハードディスクドライブ | 14 | スピーカー |
| 7 | オプティカルドライブ | 15 | フロントベゼル |
| 8 | プロセッサー (CPU) ヒートシンク | 16 | シャーシ |

# HP Z420 Workstation のシステムボードコンポーネント

## 図 1-4　システムボードコンポーネントの位置




## 表 1-4　コンポーネントの説明

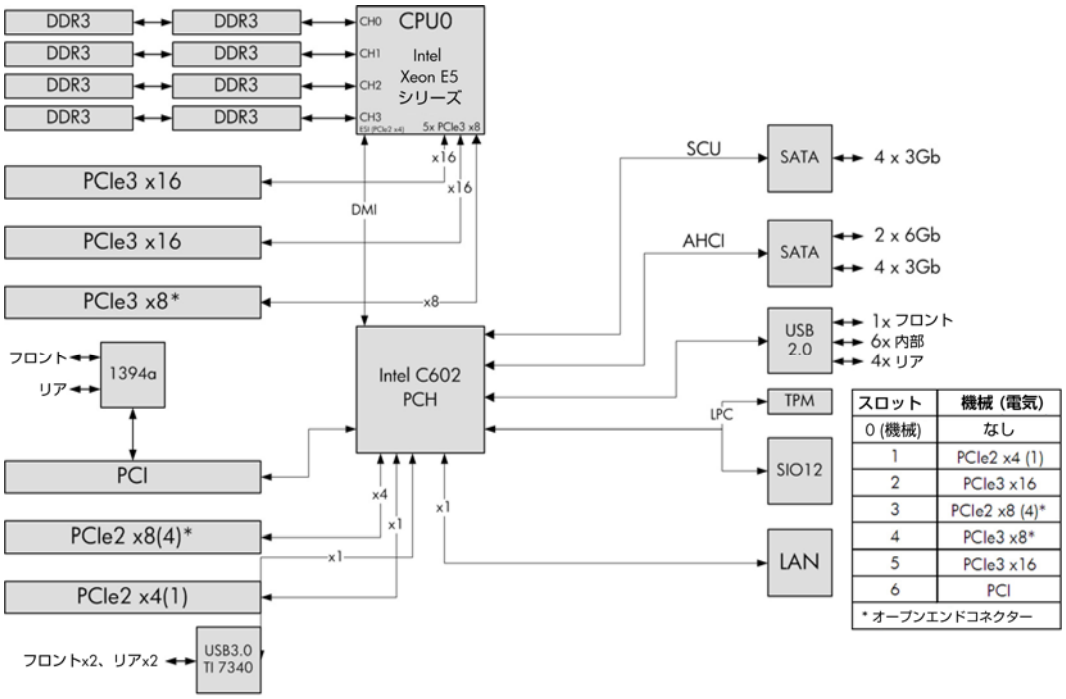
| | I/O | | SATA (SAS オプション) | | 冷却 | | セキュリティ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | フロント 1394a | **14** | AHCI 3Gb/s | **25** | メモリファン | **34** | シャーシソレノイドロック |
| **2** | フロントオーディオ | **15** | AHCI 6Gb/s | **26** | リアファン | **35** | シャーシ挿入センサー |
| **3** | フロントスピーカー | **16** | HDD LED | **27** | 電池 | | **サービス** |
| **4** | フロント USB 2.0 | **17** | SCU 3Gb/s | **28** | フロント電源ボタン/LED | **36** | CMOS クリアボタン |
| **5** | フロント USB 3.0 | **18** | SAS (オプション) | | **電源** | **37** | ME/AMT フラッシュオーバーライド |
| **6** | 内部 USB2.0 | | **PCI/PCIe** | **29** | CPU/MEM 電源 | **38** | パスワードジャンパー |
| **7** | キーボード/マウス | **19** | PCIe2 x4 (1) | **30** | リア電源ボタン/LED | | |
| **8** | ネットワーク | **20** | PCIe3 x16 | **31** | シャーシソレノイドロック | | |
| **9** | リア 1394a | **21** | PCIe2 x8 (4) | **32** | シャーシ挿入センサー | | |

| I/O | | SATA (SAS オプション) | | 冷却 | | セキュリティ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | リアオーディオ | **22** | PCIe3 x8 | **33** | CMOS クリアボタン | |
| **11** | リア USB 2.0 | **23** | PCIe3 x16 | **32** | ME/AMT フラッシュオーバーライド | |
| **12** | リア USB 3.0 | **24** | PCI 32/33 | **33** | パスワードジャンパー | |
| **13** | シリアル (オプション) | | | | | |

**注記:** 関連する拡張カードスロット情報については、「拡張カードスロット」 (69 ページ)を参照してください。

# HP Z420 Workstation のシステムボードアーキテクチャー

**図 1-5** HP Z420 Workstation のシステムボードのブロック図




**注記:** PCIe コンポーネント名は、拡張スロットの機械的なコネクターのサイズと番電気的な PCIe レーンの数を示しています。たとえば、x16(8) は、拡張スロットが機械的に x16 の長さのコネクターであり、8 つの PCIe レーンがサポートされていることを示しています。

# HP Z420 Workstation の仕様

| | |
|---|---|
| **プロセッサーテクノロジー** | 以下の機能を搭載した Intel®シリーズ C602 チップセット<br>• Intel® Xeon™ プロセッサーE5-1600 シリーズと、最大 150W のプロセッサーを含む一部の E5-2600 シリーズのサポート<br>• 内蔵 4 チャネルメモリコントローラー<br>• マイクロアーキテクチャーの向上<br>• 大容量 L3 キャッシュによる高いパフォーマンス<br>• Intel QuickPath Interconnect (QPI) は、プロセッサーと I/O コントローラーを最大 8 GT/s の速度で接続<br>HP Liquid Cooling オプションは、すべての Z420 プロセッサーで使用でき、E5-2687W プロセッサーモデルでは必須 |
| **電源装置** | • 600W ゴールド、効率 90%、ワイドレンジ、アクティブ電圧自動補正、2 つの個別の 12V レール上の 2 つの補助ドングル、ERP 0.5W、ビルトイン自己診断テスト (BIST) |
| **メモリテクノロジー** | • DDR3 1600 MHz テクノロジーに基づく DIMM (dual in-line memory module)<br>• ECC (Error Checking and Correcting) による保護<br>• 4 つの直接接続メモリチャネルによって、低レイテンシアクセスと高速データ転送を可能にし、パフォーマンスを向上<br>• 最大 64 GB のシステムメモリ (8 GB DIMM)<br>• 1600 MHz 2、4、8 GB ECC アンバッファード DIMM<br>**注記:** 異なる種類のメモリ (アンバッファード DIMM、レジスタード DIMM、および Load Reducing DIMM) を混在させないでください。システムはブートせず、メモリエラーが発生します。<br>**注記:** パフォーマンスを最適化するため、DIMM はすべてのメモリチャネルに分散させてください。 |
| **グラフィックスカード** | • PCIe Gen3 (PCIe3) バス速度、PCIe3 x16 スロットで 2 枚の PCIe Gen3 グラフィックスカードをサポート可能<br>• プライマリグラフィックススロットで最大 225W のグラフィックスカードまたは演算カードをサポート<br>• セカンダリ PCIe3 x16 スロットで第 2 のグラフィックスカードをサポート<br>• 追加の PCIe2 スロットで第 3 および第 4 の 2D グラフィックスカードをサポート<br>• すべてのカードの合計消費電力は、270W を超えることはありません(システム全体の電力制限と構成制限によります) |
| **I/O テクノロジー** | • AHCI または SCU 上の SATA RAID 0/1/5/10<br>• SCU 上の SAS RAID 0/1/10 (PCIe SAS コントローラーが必要)<br>• 10 個の SATA ポート (2 AHCI 6 Gb/s、4 AHCI 3 Gb/s、4 SCU 3 Gb/s) |

| | | |
|---|---|---|
| | • オプションの eSATA を接続可能な 2 個のポート<br>• 4 個の外部 USB 3.0 ポート (フロントに 2 個、リアに 2 個)<br>• 5 個の外部 USB 2.0 ポート (フロントに 1 個、リアに 4 個)<br>• 6 個の内部 USB 2.0 ポート<br>• シリアル接続されている SCSI (SAS) ドライブは、9212-4i プラグインカードでサポート | |
| **重量** | • 標準構成: 13.2 kg (29.2 ポンド)<br>• 最小構成: 12.5 kg (27.5 ポンド)<br>• 最大構成: 17.7 kg (39.4 ポンド) | |
| **シャーシの寸法** | 縦置き<br>• 高さ:44.76 cm (17.62 インチ)<br>• 幅:17.78 cm (7.00 インチ)<br>• 奥行き:44.50 cm (17.53 インチ) | デスクトップ構成<br>• 高さ:17.78 cm (7.00 インチ)<br>• 幅:44.76 cm (17.62 インチ)<br>• 奥行き:44.50 cm (17.53 インチ) |

# HP Z620 Workstation のコンポーネント

このコンピューターでサポートしているアクセサリとコンポーネントの最新情報については、http://partsurfer.hp.com (英語) をご覧ください。


| 項目 | |
|---|---|
| HP Z620 Workstationのフロントパネル | 9 |
| HP Z620 Workstationのリアパネル | 10 |
| HP Z620 Workstationのシャーシコンポーネント | 11 |
| HP Z620 Workstationのシステムボードコンポーネント | 12 |
| HP Z620 Workstationのシステムボードアーキテクチャー | 13 |
| HP Z620 Workstationの仕様 | 14 |


## HP Z620 Workstation のフロントパネル

**図 1-6　フロントパネルのコンポーネント**

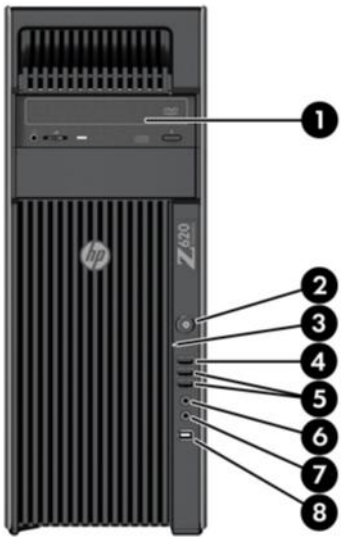



**表 1-5　コンポーネントの説明**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | オプティカルドライブ | 5 | SS | USB 3.0 ポート (2、青) |
| 2 | | 電源ボタン | 6 | | ヘッドフォンコネクター |
| 3 | | ハードディスクドライブの動作インジケーター | 7 | | マイクコネクター |
| 4 | | USB 2.0 ポート (黒) | 8 | | IEEE-1394a コネクター |

# HP Z620 Workstation のリアパネル

図 1-7　リアパネルのコンポーネント

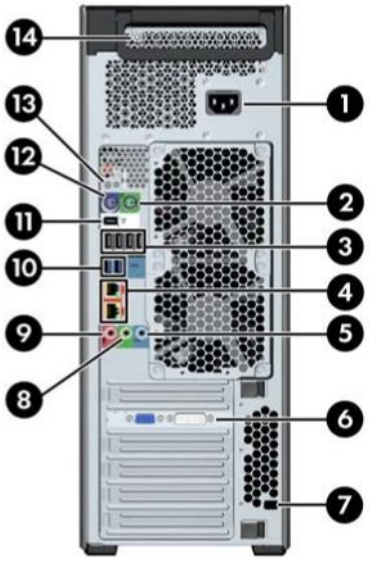



表 1-6　コンポーネントの説明

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 電源ケーブルコネクター | 8 | | オーディオラインアウトコネクター (緑色) |
| 2 | | PS/2 マウスコネクター (緑色) | 9 | | マイクコネクター (桃色) |
| 3 | | USB 2.0 ポート (4、黒) | 10 | | USB 3.0 ポート (2、青) |
| 4 | | RJ-45 ネットワークコネクター (オレンジ)<br>ボトムコネクターは AMT 対応 | 11 | | IEEE-1394a コネクター (白) |
| 5 | | オーディオラインインコネクター (淡青色) | 12 | | PS/2 キーボードコネクター (紫色) |
| 6 | | グラフィックスカードコネクター | 13 | | リア電源ボタン |
| 7 | | セキュリティスロット | 14 | | 電源装置のビルトイン自己診断テスト (BIST) LED |

# HP Z620 Workstation のシャーシコンポーネント

図 1-8　シャーシコンポーネント

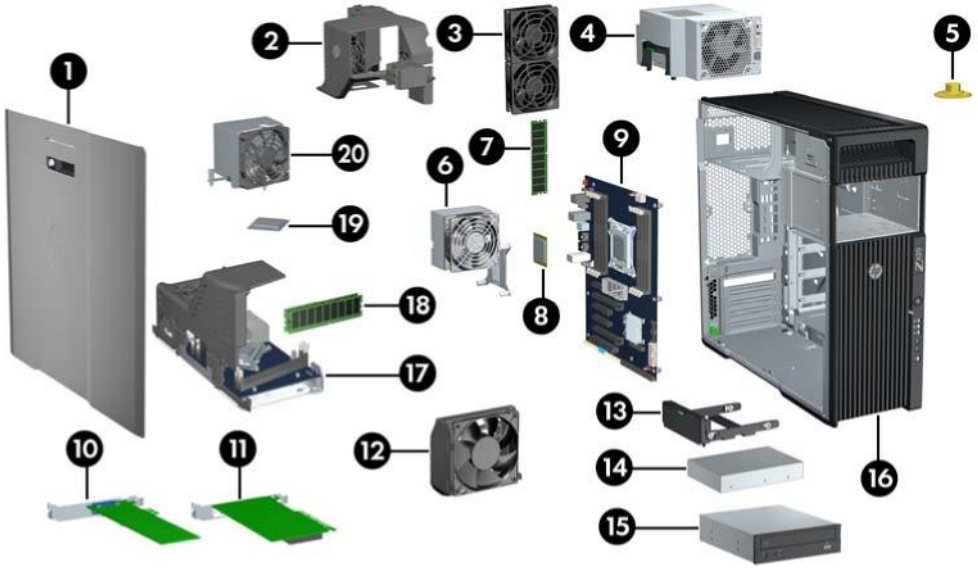
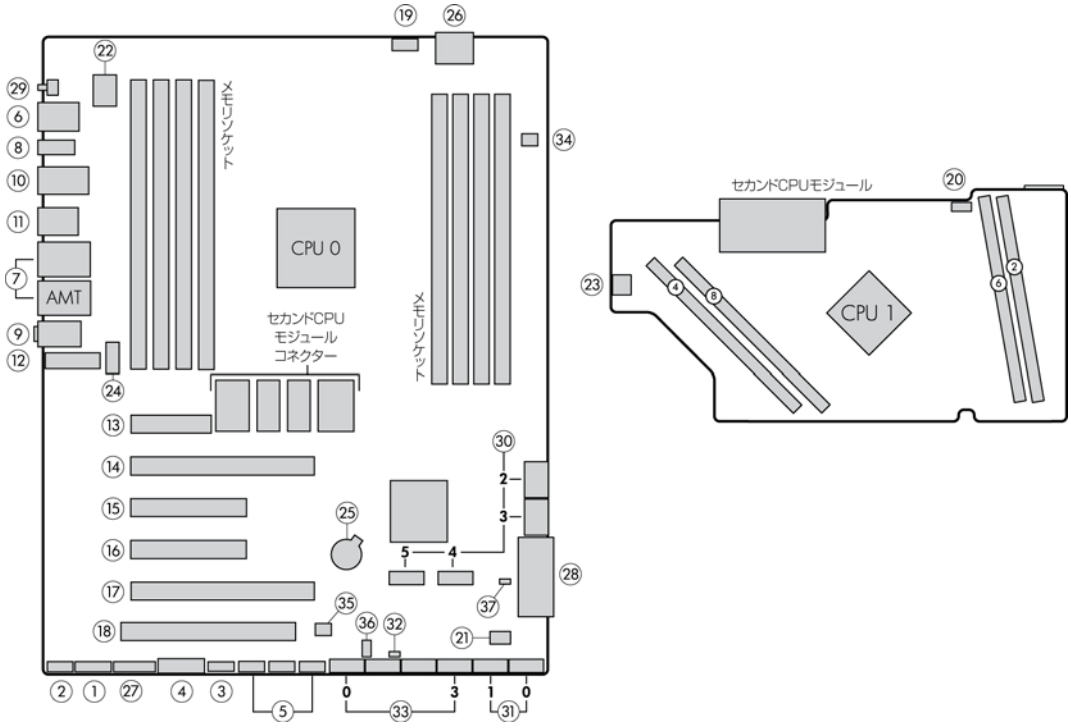



表 1-7　コンポーネントの説明

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | サイドアクセスパネル | **11** | PCI カード |
| **2** | メモリファン | **12** | カードガイドとフロントファン |
| **3** | リア システム ファン | **13** | ハードディスクドライブキャリア |
| **4** | 電源装置 | **14** | ハードディスクドライブ |
| **5** | スピーカー | **15** | オプティカルドライブ |
| **6** | プロセッサー (CPU) ヒートシンク | **16** | シャーシ |
| **7** | メモリモジュール (DIMM) | **17** | ライザーカード (2CPU 構成時標準装備) |
| **8** | プロセッサー (CPU) | **18** | メモリモジュール (DIMM) |
| **9** | システムボード | **19** | セカンドプロセッサー (2CPU 構成時標準装備) |
| **10** | PCIe カード | **20** | セカンドプロセッサー用ヒートシンク (2CPU 構成時標準装備) |

# HP Z620 Workstation のシステムボードコンポーネント

## 図 1-9　システムボードコンポーネントの位置



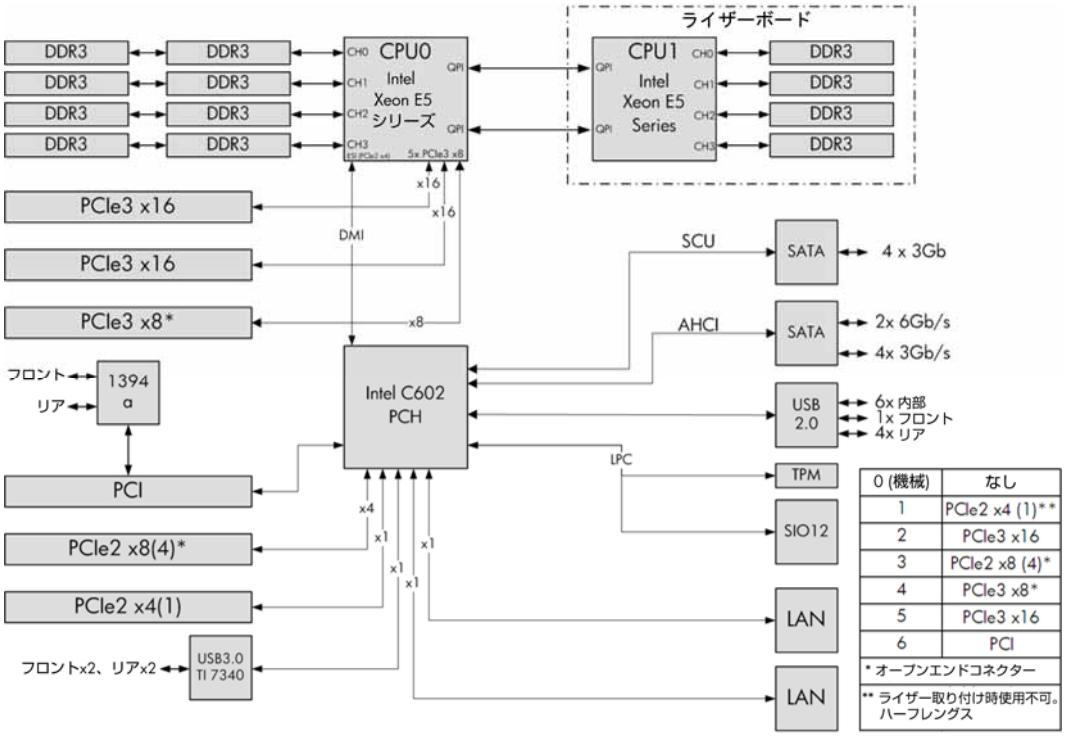

## 表 1-8　システムボードコンポーネントの説明

| I/O | | PCI/PCIe | | 電源 | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | フロント 1394a | **13** | PCIe2 x4 (1) | **25** | 電池 |
| **2** | フロントオーディオ | **14** | PCIe3 x16 | **26** | CPU およびメモリ電源 |
| **3** | フロント USB 2.0 | **15** | PCIe2 x8 (4) | **27** | フロント電源ボタン、LED、スピーカー |
| **4** | フロント USB 3.0 | **16** | PCIe3 x8 | **28** | 主電源 |
| **5** | 内部 USB2.0 | **17** | PCIe3 x 16 | **29** | リア電源ボタン、LED |
| **6** | キーボード/マウス | **18** | PCIe 32/33 | **SATA (SAS オプション)** | |
| **7** | ネットワーク | **冷却** | | **30** | AHCI 3Gb/s |
| **8** | リア 1394a | **19** | CPU0 メモリファン | **31** | AHCI 6Gb/s |
| **9** | リアオーディオ | **20** | CPU1 メモリファン (オプション) | **32** | ハードディスクドライブ LED |
| **10** | リア USB 2.0 | **21** | フロントファン | **33** | SCU 3Gb/s |
| **11** | リア USB 3.0 | **22** | CPU0 メモリファン | **34** | SAS (オプション) |

| I/O | PCI/PCIe | 電源 |
|---|---|---|
| **12** シリアル (オプション) | **23** CPU1 メモリファン (オプション) | **サービス** |
| | **24** リア ファン | **35** CMOS クリアボタン |
| **注記:** 関連する拡張カードスロット情報については、「拡張カードスロット」 (69 ページ) を参照してください。 | | **36** ME/AMT フラッシュ オーバーライド |
| | | **37** パスワードジャンパー |

# HP Z620 Workstation のシステムボードアーキテクチャー

**図 1-10 システムボードのブロック図**




**注記:** PCIe コンポーネント名は、拡張スロットの機械的なコネクターのサイズと電気的な PCIe レーンの数を示しています。たとえば、x16(8) は、拡張スロットが機械的に x16 の長さのコネクターであり、8 つの PCIe レーンがサポートされていることを示しています。

# HP Z620 Workstation の仕様

| | |
|---|---|
| **プロセッサーテクノロジー** | 以下の機能を搭載した Intel®シリーズ C602 チップセット<br>• Intel® Xeon™ プロセッサーE5-1600 シリーズと、E5-2600 シリーズ<br>• 内蔵 4 チャネルメモリコントローラー<br>• マイクロアーキテクチャーの向上<br>• 大容量 L3 キャッシュによる高いパフォーマンス<br>• Intel QuickPath Interconnect (QPI) は、プロセッサーと I/O コントローラーを最大 8 GT/s の速度で接続 |
| **電源装置** | • 800W ゴールド、効率 90%、ワイドレンジ、アクティブ電圧自動補正、2 つの個別の 12V レール上の 2 つの補助ドングル、ERP 0.5W、ビルトイン自己診断テスト (BIST) |
| **メモリテクノロジー** | • DDR3 1600MHz テクノロジーに基づく DIMM (dual in-line memory module)<br>• ECC (Error Checking and Correcting) による保護<br>• 8 つの直接接続メモリチャネル (CPU あたり 4 つ) 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、パフォーマンスを向上<br>• 1 CPU の構成では 8 個の DIMM スロット。デュアル CPU によりさらに 4 個の DIMM スロットが追加<br>• シングルプロセッサー構成で最大 64 GB のシステムメモリ (8 GB DIMM)<br>• デュアルプロセッサー構成で最大 96 GB のシステムメモリ (8 GB DIMM)<br>• 1600 MHz 2、4 GB ECC アンバッファード DIMM<br>• 1600 MHz 8 GB ECC レジスタード DIMM<br>**注記**: 異なる種類のメモリ (アンバッファード DIMM、レジスタード DIMM、および Load Reducing DIMM) を混在させないでください。システムはブートせず、メモリエラーが発生します。<br>**注記:** 最大限のパフォーマンスを得るため、2 個の CPU が搭載されたワークステーションでは、CPU ごとに同じ数の DIMM を取り付け、同じサイズのペアで取り付けてください。<br>**注記**: パフォーマンスを最適化するため、DIMM はすべてのメモリチャネルに分散させてください。 |
| **グラフィックスカード** | • PCIe Gen3 (PCIe3) バス速度、PCIe3 x16 スロットで 2 枚の PCIe Gen3 グラフィックスカードをサポート可能<br>• プライマリグラフィックススロットで最大 225W のグラフィックスカードまたは演算カードをサポート<br>• セカンダリ PCIe3 x16 スロットで第 2 のグラフィックスカードをサポート<br>• 追加の PCIe2 スロットで第 3 および第 4 の 2D グラフィックスカードをサポート<br>• すべてのカードの合計消費電力は、300W を超えることはありません(システム全体の電力制限と構成制限によります) |

| | |
|---|---|
| **I/O テクノロジー** | • AHCI または SCU 上の SATA RAID 0/1/5/10<br>• SCU 上の SAS RAID 0/1/10<br>• 10 個の SATA ポート (2 AHCI 6 Gb/s、4 AHCI 3 Gb/s、4 SCU 3 Gb/s)<br>• オプションの eSATA 用の 2 個のポート<br>• 4 個の外部 USB 3.0 ポート (フロントに 2 個、リアに 2 個)<br>• 5 個の外部 USB 2.0 ポート (フロントに 1 個、リアに 4 個)<br>• 6 個の内部 USB 2.0 ポート |
| **重量** | • 標準構成: 17.9 kg (39.4 ポンド)<br>• 最小構成: 15.5 kg (34.2 ポンド)<br>• 最大構成: 22.6 kg (49.9 ポンド) |
| **シャーシの寸法** | • 高さ:44.45 cm (17.50 インチ)<br>• 幅:17.15 cm (6.75 インチ)<br>• 奥行き:46.48 cm (18.30 インチ) |

# HP Z820 Workstation のコンポーネント

サポートされているアクセサリやコンポーネントについては、http://partsurfer.hp.com (英語) を参照してください。

**項目**


HP Z820 Workstationのフロントパネル 16
HP Z820 Workstationのリアパネル 17
HP Z820 Workstationのシャーシコンポーネント 18
HP Z820 Workstationのシステムボードコンポーネント 19
HP Z820 Workstationのシステムボードアーキテクチャー 20
HP Z820 Workstationの仕様 21


## HP Z820 Workstation のフロントパネル

**図 1-11 フロントパネルのコンポーネント**

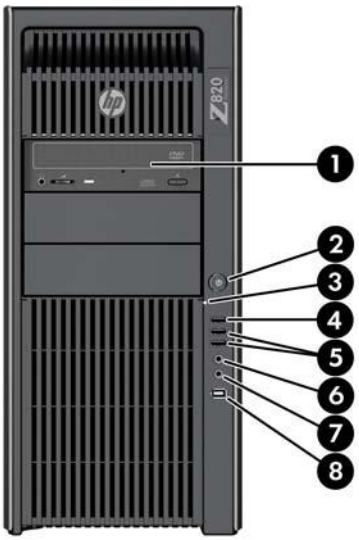



**表 1-9 コンポーネントの説明**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | オプティカルドライブ | 5 | SS | USB 3.0 ポート (2、青) |
| 2 | | 電源ボタン | 6 | | ヘッドフォンコネクター |
| 3 | | ハードディスクドライブの動作インジケーター | 7 | | マイクコネクター |
| 4 | | USB 2.0 ポート (黒) | 8 | | IEEE-1394a コネクター |

# HP Z820 Workstation のリアパネル

図 1-12 リアパネルのコンポーネント

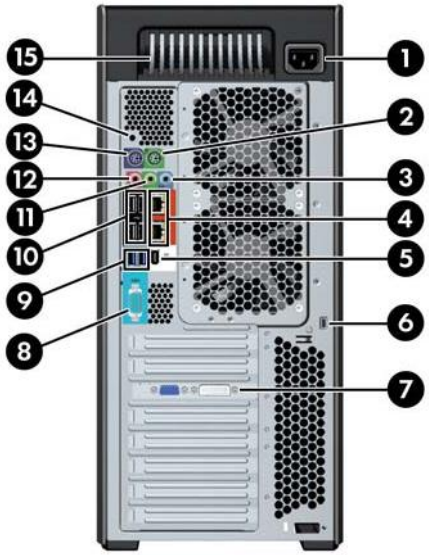



表 1-10 コンポーネントの説明

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 電源ケーブルコネクター | 9 | | USB 3.0 ポート (2、青) |
| 2 | | PS/2 マウスコネクター (緑色) | 10 | | USB 2.0 ポート (4、黒) |
| 3 | | オーディオラインインコネクター (淡青色) | 11 | | オーディオラインアウトコネクター (緑色) |
| 4 | | RJ-45 ネットワークコネクター (2、オレンジ)<br>トップコネクターは AMT 対応 | 12 | | マイクコネクター (桃色) |
| 5 | | IEEE-1394a コネクター (白) | 13 | | PS/2 キーボードコネクター (紫色) |
| 6 | | セキュリティスロット | 14 | | リア電源ボタン |
| 7 | | グラフィックスカードコネクター | 15 | | 電源装置のビルトイン自己診断テスト (BIST) LED |
| 8 | | シリアルコネクター (青緑色) | | | |

# HP Z820 Workstation のシャーシコンポーネント

図 1-13 シャーシコンポーネント

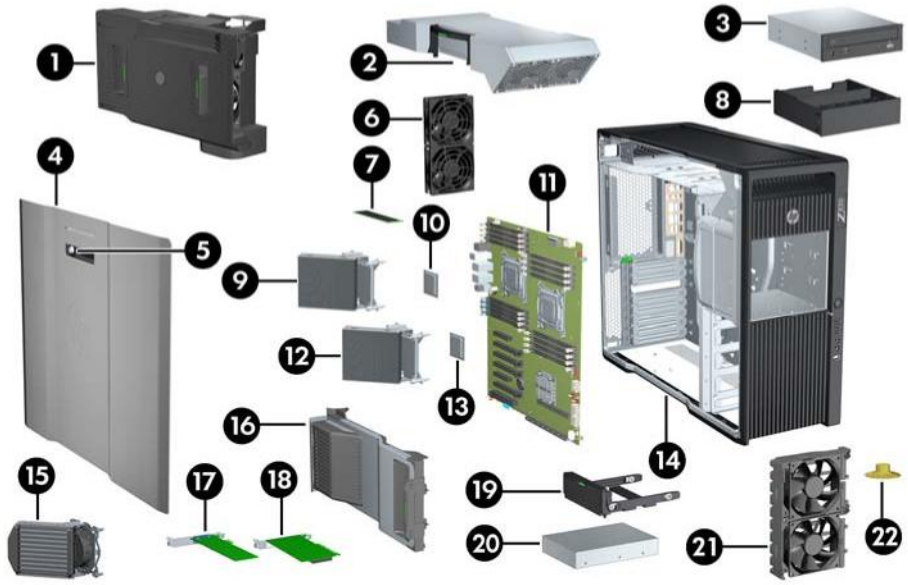



表 1-11 コンポーネントの説明

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | CPU/メモリファン | **12** | プロセッサー (CPU) ヒートシンク |
| **2** | 電源装置 | **13** | プロセッサー (CPU) |
| **3** | オプティカルドライブ | **14** | シャーシ |
| **4** | サイドアクセスパネル | **15** | プロセッサー (CPU) 水冷ユニット (標準ヒートシンクからのオプションによるアップグレード) |
| **5** | サイドアクセスパネルキーロック | **16** | PCI リテーナ |
| **6** | リアシステムファン | **17** | PCIe カード |
| **7** | メモリモジュール (DIMM) | **18** | PCI カード |
| **8** | フロントベイフィラー (オプション) | **19** | ハードディスクドライブキャリア |
| **9** | セカンドプロセッサー用ヒートシンク (2CPU 構成時標準装備) | **20** | ハードディスクドライブ |
| **10** | セカンドプロセッサー (2CPU 構成時標準装備) | **21** | フロントシステムファン (1125W 電源を搭載した 2 個のファン) |
| **11** | システムボード | **22** | スピーカー |

# HP Z820 Workstation のシステムボードコンポーネント

図 1-14 システムボードコンポーネントの位置

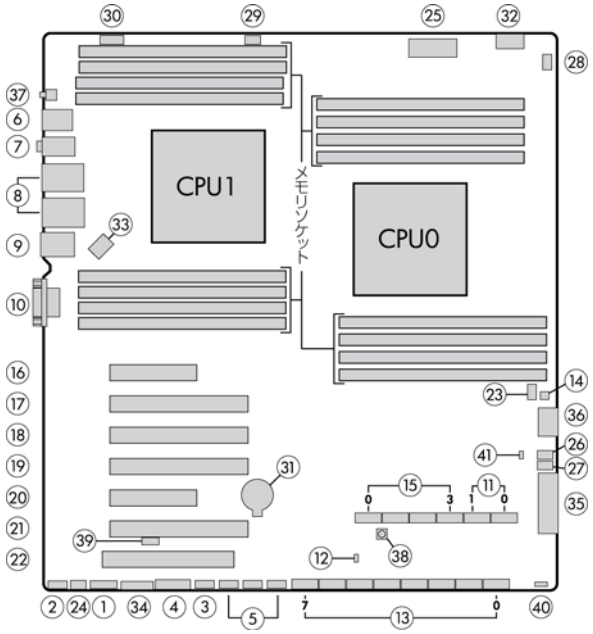


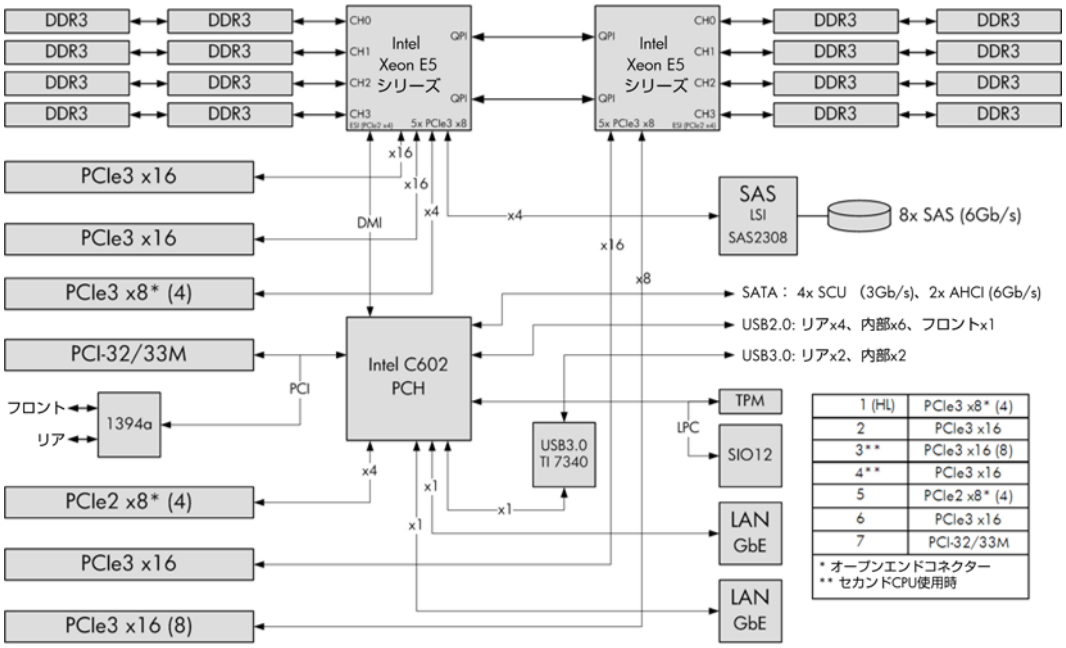

表 1-12 コンポーネントの説明

| | I/O | | PCI/PCIe | | 電源 |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | フロント 1394a | **16** | PCIe3 x8 (4) | **31** | 電池 |
| **2** | フロントオーディオ | **17** | PCIe3 x16 | **32** | メモリ電源 |
| **3** | フロント USB 2.0 | **18** | PCIe3 x16 (8) – CPU1 | **33** | CPU1 電源 |
| **4** | フロント USB 3.0 | **19** | PCIe3 x16 – CPU1 | **34** | フロント電源ボタン/LED/スピーカー |
| **5** | 内部 USB2.0 | **20** | PCIe2 x8 (4) | **35** | 主電源 |
| **6** | キーボード/マウス | **21** | PCIe3 x16 | **36** | CPU0 電源 |
| **7** | リアオーディオ | **22** | PCI 32/33 | **37** | リア電源ボタン/LED |
| **8** | リア USB 2.0/ネットワーク | | 冷却 | | **サービス** |
| **9** | リア USB 3.0/1394a | **23** | 補助ファン 1 (フロント) | **38** | CMOS クリアボタン |
| **10** | シリアル | **24** | 補助ファン 2 (リア) | **39** | 障害回復ジャンパー |
| | **SAS/SATA** | **25** | CPU/メモリファン | **40** | ME/AMT フラッシュオーバーライド |
| **11** | AHCI 6Gb/s | **26** | フロントファン 1 (上部) | **41** | パスワードジャンパー |

| I/O | | PCI/PCIe | | 電源 |
|---|---|---|---|---|
| **12** | ハードディスクドライブ LED | **27** | フロントファン 2 (下部) | **注記:** 関連する拡張カードスロットについては、「拡張カードスロット」 (69 ページ) を参照してください。 |
| **13** | SAS/SATA 6Gb/s | **28** | 水冷 0 電源 | |
| **14** | SAS (オプション) | **29** | 水冷 1 電源 | |
| **15** | SCU 3Gb/s | **30** | リアシャーシファン | |

# HP Z820 Workstation のシステムボードアーキテクチャー

**図 1-15 システムボードのブロック図**




**注記:** PCIe コンポーネント名は、拡張スロットの機械的なコネクターのサイズと電気的な PCIe レーンの数を示しています。たとえば、x16(8) は、拡張スロットが機械的に x16 の長さのコネクターであり、8 つの PCIe レーンがサポートされていることを示しています。

# HP Z820 Workstation の仕様

| | |
|---|---|
| **プロセッサーテクノロジー** | 以下の機能を搭載した Intel®シリーズ C602 チップセット<br>• Intel® Xeon™ プロセッサーE5-2600 シリーズのサポート (最大 150W のプロセッサーを含む)<br>• 内蔵 4 チャネルメモリコントローラー<br>• マイクロアーキテクチャーの向上<br>• 大容量 L3 キャッシュによる高いパフォーマンス<br>• Intel QuickPath Interconnect (QPI) は、プロセッサーと I/O コントローラーを最大 8.0 GT/s の速度で接続<br>**注記:** HP 水冷オプションは、すべての Z820 プロセッサーで使用できます。 |
| **電源装置** | • 850W シルバー、効率 88%、ワイドレンジ、アクティブ電圧自動補正、1 つの 12V レール上の 2 つの補助ドングル、ERP 0.5W、ビルトイン自己診断テスト (BIST)<br>• 1125W シルバー、効率 90%、ワイドレンジ、アクティブ電圧自動補正、3 つの個別の 12V レール上の 3 つの補助ドングル、ERP 0.5W、ビルトイン自己診断テスト (BIST)<br>• CECP (China's Energy Conservation Program) 構成<br>• European Union ErP LOT6 2013 の電力制限 0.5W をオフモードでサポート |
| **メモリテクノロジー** | • DDR3 1600MHz テクノロジーに基づく DIMM (dual in-line memory module)<br>• ECC (Error Checking and Correcting) による保護<br>• 8 つの直接接続メモリチャネル (CPU あたり 4 つ) 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、パフォーマンスを向上<br>• 1 CPU の構成では 8 個の DIMM スロット。デュアル CPU によりさらに 8 個の DIMM スロットが追加<br>• シングルプロセッサー構成で最大 256 GB のシステムメモリ (32 GB DIMM)<br>• デュアルプロセッサー構成で最大 512 GB のシステムメモリ (32 GB DIMM)<br>• 1600 MHz 2、4 GB ECC アンバッファード DIMM<br>• 1600 MHz 8、16 GB ECC レジスタード DIMM<br>• 1333 MHz 32 GB ECC Load Reducing DIMM (2012 年後半に出荷開始)<br>**注記:** 異なる種類のメモリ (アンバッファード DIMM、レジスタード DIMM、および Load Reducing DIMM) を混在させないでください。システムはブートせず、メモリエラーが発生します。<br>**注記:** 最大限のパフォーマンスを得るため、2 個の CPU が搭載されたワークステーションでは、CPU ごとに同じ数の DIMM を取り付け、同じサイズのペアで取り付けてください。<br>**注記:** パフォーマンスを最適化するため、DIMM はすべてのメモリチャネルに分散させてください。 |

| | |
|---|---|
| **グラフィックスカード** | • PCIe Gen3 (PCIe3) バス速度、PCIe3 x16 スロットで 3 枚の PCIe Gen3 グラフィックスカードをサポート可能<br>• 850W 電源で、最大で 1 枚の 160W または 2 枚の 75W グラフィックスカードをサポート (日本では販売しておりません)<br>• 1125W 電源で、最大 2 枚の 300W または 3 枚の 225W グラフィックスカードをサポート (他の構成制限が必要な可能性あり) |
| **I/O テクノロジー** | • SCU 上の SATA RAID 0/1/5/10<br>• LSI SAS 2308 コントローラー上の SAS RAID 0/1/10<br>• 6 個の SATA ポート:4 個の SCU (3 GB/s)、2 個の AHCI (6 GB/s)<br>• 8 個の SAS ポート (6 GB/s)<br>• オプションの eSATA 用の 2 個のポート (6.0 GB/s)<br>• 4 個の外部 USB 3.0 ポート<br>• 5 個の USB 2.0 外部ポート、6 個の USB 2.0 内部ポート |
| **重量** | • 標準構成:26.6 kg (58.7 ポンド)<br>• 最小構成:24.0 kg (52.9 ポンド)<br>• 最大構成:32.0 kg (70.5 ポンド) |
| **シャーシの寸法** | • 高さ:44.4 cm (17.5 インチ)<br>• 幅:20.3 cm (8.0 インチ)<br>• 奥行き:52.5 cm (20.7 インチ) |

# 動作環境

以下の表は、HP ワークステーションの動作環境を示します。

**表 1-13 HP ワークステーションの動作環境**

| | |
|---|---|
| **温度** | **動作時:** 5～35°C (40～95°F)<br>**非動作時:** -40～60°C (-40～140°F)<br>**注記:** 524m (5,000 フィート) を超えたら、高度 305m (1,000 フィート) ごとに 1°C (1.8°F) 下がります。 |
| **湿度** | **動作時**: 8%～85%相対湿度 (RH)、結露なきこと<br>**非動作時**: 8%～90%相対湿度 (RH)、結露なきこと |
| **高度** | **動作時:** 0 ～ 3,048m (10,000 フィート)<br>**非動作時**: 0～9,144m (30,000 フィート) |
| **衝撃** | **動作時:** 正弦半波: 40 g、2 ～ 3 ms<br>**非動作時:**<br>正弦半波: 40*g*、2～3ms<br>方形波: 422 cm/s、20 g<br>**注記:** 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** | **動作時**ランダム: 0.5*g* (rms)、5～300 Hz<br>**非動作時**ランダム: 2.0*g* (rms)、10～500 Hz<br>**注記:** 値は連続振動には当てはまりません。 |

# ENERGY STAR 認定

ENERGY STAR ロゴがある HP 製品は、US Environmental Protection Agency (EPA) の ENERGY STAR コンピューター仕様に適合しています。EPA の ENERGY STAR ロゴがあっても、EPA による保証がなされているわけではありません。ENERGY STAR パートナーである Hewlett-Packard Company は、製品が該当する ENERGY STAR のエネルギー効率ガイドラインに適合する場合にのみ ENERGY STAR ロゴでその旨を示しています。ENERGY STAR 認定コンピューターには、すべて次のロゴが貼付されています。

# 適切な通風の確保

システムに対する適切な通風は、ワークステーションの運用にとって重要です。適切な通風を確保するため、以下のガイドラインに従ってください。

- ワークステーションは、丈夫で水平な場所で操作します。
- 適切な通気がある場所にワークステーションを置きます。次の図のように、ワークステーションの前後に少なくとも 15.24 cm (6 インチ)のすき間を空けます。

  お使いのワークステーションは、この図とは異なる場合があります。

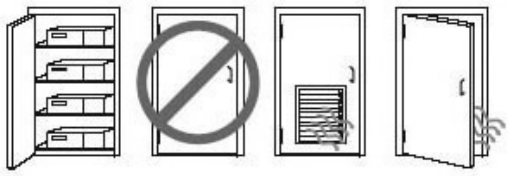
**図 1-16 適切なワークステーションの通風**

- ワークステーションの周囲温度が記載された制限内であることを確認します。

**注記:** 周囲温度の上限である 35°C は、高度 1524m (5000 フィート) までのみ有効です。1524m (5000 フィート) 以上では、304.8m (1000 フィート) ごとに 1°C 低下します。そのため、高度 3,048m (10,000 フィート) では、周囲温度の上限は 30°C です。

- 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、中の温度が記載された制限を超えないようにします。
- 次の図のように、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。

**図 1-17 適切なワークステーションの配置**



# 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とユーティリティについて、次の項目を説明します。

項目


電源管理およびパフォーマンス機能 25
BIOS ROM 27
コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ 28
デスクトップマネジメント 42


# 電源管理およびパフォーマンス機能

## ERP 準拠モード

このコンピューターは、ERP 準拠モード機能を備えています。

この機能を有効にすると、コンピューターは最も低い電力状態にシャットダウンします。その後は、電源ボタンでコンピューターの電源を入れる必要があります。この影響の 1 つが、「ウェイクオン LAN」が無効になることです。

この機能を無効にすると、従来どおりにコンピューターの電源を切ります。

| | |
|---|---|
| **ERP 準拠モードを有効にする** | 1. 起動中に [F10] キーを押します。<br>2. 矢印キーを使用して、**[Power ] (電源) > [Hardware Power Management] (ハードウェア管理) > [S5 Maximum Power Savings] (S5 最大電力節約)** を選択し、**[Enable] (有効)** を選択します。<br>3. [F10] キーを押して、変更を承認します。<br>4. **[File] (ファイル) > [Save Change and Exit] (変更を保存して終了)** を選択し、[Enter] キーを押して変更を承認します。 |
| **ERP 準拠モードを無効にする** | 1. 起動中に [F10] キーを押します。<br>2. 矢印キーを使用して、**[Power ] (電源) > [Hardware Power Management] (ハードウェア管理) > [S5 Maximum Power Savings] (S5 最大電力節約)** を選択し、**[Disable] (無効)** を選択します。<br>3. [F10] キーを押して、変更を承認します。<br>4. **[File] (ファイル) > [Save Change and Exit] (変更を保存して終了)** を選択し、[Enter] キーを押して変更を承認します。 |

## ハイパースレッディングテクノロジー (HTT)

このコンピューターは、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ー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 対応プロセッサーを 2 つの仮想的なプロセッサーとして扱い、可能な場合はワークロードをプロセッサー間に分配します。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ー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) 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。

## Intel Turbo Boost Technology

HP Z Workstation シリーズは、Intel® Turbo Boost Technology をサポートしています。

この機能により、CPU の実行速度を通常よりも速くすることができます。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。

Turbo Boost 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 Turbo Boost 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) を参照してください。

## HP Cool Tools

Windows がインストールされている HP ワークステーションおよびコンピューターには、追加のソフトウェアツールが含まれています。コンピューターの高度な使用を可能にするこれらの追加ツールにアクセスしたり、また使用方法を学ぶには、次の操作を行ってください。

1. デスクトップの **[HP Cool Tools]** アイコンをダブルクリックします。
2. HP Cool Tool アプリケーションの詳細を確認するには、アプリケーションの [Learn More] (詳細を見る) リンクをクリックします。
3. アプリケーションをインストールしたり、起動したりするには、該当するアプリケーションを選択し、指示に従ってください。

## NUMA (Non-Uniform Memory Access)

NUMA (Non-Uniform Memory Access) は、Z シリーズワークステーションで使用できます。NUMA を使用すると、マルチプロセスまたはマルチスレッドのアプリケーションやワークロードでメモリ帯域幅とレイテンシが改善されます。パフォーマンスの向上は、オペレーティングシステム、カスタマーワークロード、システム構成、アプリケーションがどの程度 NUMA に対応し効率的に動作するかによって変わります。

NUMA では、両方のプロセッサーソケットにプロセッサーを取り付ける必要があります。最大限のパフォーマンスを得るためには、取り付けるメモリを両方のプロセッサーで均等にします。

NUMA は、メモリノードインターリーブがシステム BIOS で無効になっている場合に有効になります。そのためには、起動中に [F10] キーを押し、コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティを開始します。**[Advanced] (カスタム) > [Chipset/Memory] (チップセット/メモリ)** を選択します。矢印キーを使用して、**[Memory Node Interleave] (メモリノードインターリーブ)** を**[Disable] (無効)** に設定します。メニューを終了するには、[F10] キーを押し、**[File] (ファイル) > [Save Changes] (変更を保存)** と **[Exit] (終了)** を選択します。システムを再起動すると NUMA が有効になります。

# 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、および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) 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

ここでは、次の項目について説明します。

**項目**


コンピューターセットアップ (F10) の機能 28

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 29

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 31


## コンピューターセットアップ (F10) の機能

コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティでは、以下の設定などを行うことができます。

- USB デバイスを使用して BIOS を更新する。
- 工場出荷時の設定値を変更したり、ワークステーションの工場出荷時の構成を変更する。これは、ハードウェアの追加や削除で必要になることがあります。
- ワークステーションに組み込まれているデバイスがすべてシステムで認識されているかどうか、また動作しているかどうかを調べる。
- ワークステーションの動作環境に関する情報を調べる。
- 電源投入時のセルフテスト (POST) で検出されたものの、修復されなかったシステム構成のエラーを解決する。
- パスワードやその他のセキュリティ機能を設定し管理する。
- 省電力タイムアウト値を設定し管理する。
- 工場出荷時の設定値に復元する。
- ワークステーションの日付と時刻を設定する。
- CPU、グラフィックス、メモリ、オーディオ、記憶装置、通信、および入力機器などを設定したり、ワークステーション構成の設定、表示、変更、確認を行う。
- SATA、オプティカルディスクドライブ、ネットワークドライブなど、搭載されている大容量ストレージデバイスの起動順序を変更する。
- SATA ハードドライブコントローラーのブート時の優先度を設定する。
- ネットワークサーバーモードを有効または無効にする。ネットワークサーバーモード (Network Server Mode) を有効に設定すると、キーボードやマウスの接続/非接続にかかわらず、Power-On Password (電源投入時パスワード) が有効になっていれば、ワークステーションのオペレーティングシステムを起動することができます。キーボードまたはマウスがワークステーションに接続されているときは、Power-On Password (電源投入時パスワード) が入力されるまでは、キーボードまたはマウスはロックされたままになります。

- POST メッセージを有効または無効にする。この設定によって POST メッセージの表示項目を変更します。POST メッセージを無効にすると、メモリカウント、製品名、およびエラー以外の情報メッセージなど、大部分の POST メッセージが表示されなくなります。POST でエラーが発生した場合には、設定されたモードにかかわらずエラーメッセージが表示されます。POST 中に手動で POST メッセージを有効にするには、いずれかのキー ([F1]～[F12]は除く) を押します。
- オーナーシップタグ (コンピューターの所有者の情報) を指定する。このタグは、ワークステーションの電源投入時または再起動のたびに表示されます。
- ワークステーションに会社のアセットタグ (固定資産 ID) を設定する。
- Power-On Password (電源投入時パスワード) を有効にする。有効にすると、システムの再起動 (ウォームスタート) または電源投入時にパスワードの入力が要求されます。
- シリアルポート、USB ポート、パラレルポート、またはオーディオ、内蔵 NIC などの統合 I/O 機能を表示または非表示にする。無効 (非表示) にしたデバイスはアクセスできなくなるので、システムのセキュリティが向上します。
- リムーバブルメディアからの起動機能を有効または無効にする。
- リムーバブルメディアへの書き込み機能を有効または無効にする (ハードウェアがサポートしている場合)。
- ワークステーションのセットアップ情報を複製する。システムの構成情報を CD に保存して、ワークステーションにコピーすることができます。
- 指定された SATA ハードディスクドライブのセルフテストを実行する (ドライブがサポートしている場合)。

## コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティへのアクセス

コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティにアクセスするには、以下の手順に従って操作します。

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. ディスプレイが表示され、**[Press the ESC key for Startup Menu]** というメッセージが画面に表示されたら、[F10] または [Esc] キーを押します。

   適切な時間内に [F10] または [Esc] キーを押すことができなかった場合は、やり直します。ワークステーションの電源をオフにし、オンにして、再度 [F10] キーを押してユーティリティにアクセスします。[F10] キーを押し損なった場合は、起動する前に [Ctrl + Alt + Delete] を押してやり直す方法もあります。
3. 使用言語をリストから選択して [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で、[File] (ファイル)、[Storage] (ストレージ)、[Security] (セキュリティ)、[Power] (電源)、および [Advanced] (詳細設定) の 5 つのメニューが表示されます。

**注記:** 言語を選択するためのオプションは、初回ブート時のみ使用できます。

4. 左右の矢印キーを使用して適切な項目を選択し、上下の矢印キーを使用してオプションを選択して、[Enter] キーを押します。
5. 次のいずれかの操作を実行します。
   - 変更内容を適用して保存するには、**[File] (ファイル) > [Save Changes and Exit] (変更を保存して終了)** を選択し、[Enter] を押して変更を承認します。
   - 行った変更を削除するには、**[Ignore Changes and Exit] (変更を保存しないで終了)** を選択し、[Enter] を押してキャンセルを承認します。
   - 工場出荷時の設定値にリセットするには、**[File] (ファイル) > [Default Setup] (デフォルト設定) > [Restore Factory Settings as Default] (工場出荷時の設定をデフォルト値として復元)** を選択します。[Enter]キーを押して、変更した設定を承認し、**[Apply Defaults and Exit] (デフォルト値を適用して終了)** を選択します。この操作によって、設定値を工場出荷時設定に戻します。

⚠ **注意事項:** 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を保存している間は、ワークステーションの電源を切らないでください。CMOS の不揮発性記憶領域の内容が破壊される場合があります。コンピューターセットアップ画面の終了後であれば、ワークステーションの電源を安全に切ることができます。

# コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティのメニュー

次の表は、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で利用できる機能を示します。

**注記:** 以下の項目は、新しい BIOS がリリースされると変更される場合があります。以下に示すメニューと異なる場合がありますので、ご注意ください。

**表 2-1 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の説明**

| メニュー | オプション | 説明 |
|---|---|---|
| File (ファイル) | System Information (システム情報) | 次のシステム特性を表示します。<br>• Product Name (製品名)<br>• Memory Size (メモリサイズ)<br>• SKU Number (SKU 番号)<br>• Integrated MAC 1 (内蔵 MAC 1)<br>• Integrated MAC 2 (内蔵 MAC 1)<br>• System BIOS (システム BIOS)<br>• Boot Block Date (ブートブロック日付)<br>• Chassis serial number (シャーシのシリアル番号)<br>• Asset Tracking Number (アセットトラッキング番号)<br>• ME Firmware Version (ME ファームウェアのバージョン)<br>• ME Management Mode (ME 管理モード)<br>• Processor Type (プロセッサーのタイプ)<br>• Processor Speed (プロセッサーの速度)<br>• Processor Stepping (プロセッサーのステッピング)<br>• Cache Size (キャッシュサイズ)<br>• DIMM |
| | About (バージョン情報) | バージョン情報や著作権の情報を表示します。 |
| | Set Time and Date (日付と時刻) | システムの日付と時刻を設定できます。 |
| | Flash System ROM (フラッシュシステム ROM) | フロッピーディスク、CD、または USB に保存されている ROM イメージから BIOS をアップグレードすることができます。 |

| メニュー | オプション | 説明 |
| --- | --- | --- |
| | Replicated Setup (複製セットアップ) | 次の操作を実行できます。<br>• Save to Removable Storage Device (リムーバブルストレージデバイスに保存) – CMOS を含むワークステーション設定情報を qsetup.txt ファイルに保存します。このファイルは、USB デバイスなどのストレージメディアに保存できます。<br>• Restore from Removable Storage Device (リムーバブルストレージデバイスから復元) – ワークステーションの構成を、USB デバイスなどのストレージメディアから復元します。 |
| | Default Setup (デフォルト値の設定) | 次の操作を実行できます。<br>• Save Current Settings as Default (現在の設定をデフォルト値として保存) – 現在の設定が次回の操作のデフォルトの設定になるように保存します。<br>• Restore Factory Settings as Default (工場出荷時の設定をデフォルト値として復元) – 工場出荷時の設定を次回の操作のデフォルトの設定として復元します。 |
| | Apply Defaults and Exit (デフォルト値を適用して終了) | Default Setup (デフォルト値の設定) で定義されたデフォルト設定値を復元します。 |
| | Ignore Changes and Exit (変更を保存しないで終了) | 変更した設定値を破棄し、ワークステーションのセットアップを終了します。 |
| | Save Changes and Exit (変更を保存して終了) | 変更した設定値を保存し、ワークステーションのセットアップを終了します。 |

| メニュー | オプション | 説明 |
| --- | --- | --- |
| Storage (ストレージ) | Device Configuration (デバイス構成) | 取り付けられている非 SCSI ストレージデバイス (SATA デバイスを除く) を表示し、各デバイスについて特定の情報を取得するためのオプションを表示します。<br>• CD-ROM SATA0 – ODD のデフォルト設定を表示します。<br>• Default Values (SATA defaults) (デフォルト値 (SATA のデフォルト))<br>• Translation Mode (変換モード) – BIOS は、フォーマット済みの SATA または USB の大容量ストレージデバイスの設定に使用する変換モードを判断します。これによって、大容量ストレージデバイスがどのようにフォーマットされていたかを把握する必要がなくなります。オプションは、Automatic、Bit Shift、LBA Assisted、User (シリンダ、ヘッド、セクター)、Off のいずれかです。Automatic がデフォルトです。<br>通常は、BIOS によって選択された変換モードを変更しないでください。選択した変換モードと、ドライブをパーティション分割およびフォーマットしたときにアクティブであった変換モードとに互換性がないと、ディスク上のデータにアクセスできなくなります。 |
| | Storage Options (ストレージオプション) | 次の操作を実行できます。<br>• Removable Media Boot (リムーバブルメディアからの起動) – リムーバブルメディアからワークステーションを起動する機能の有効/無効を設定します。<br>• SATA Mode (SATA モード) – 以下のオプションを使用して、SATA エミュレーションモードを設定します。<br>• RAID + AHCI – RAID および AHCI OPROM が実行されます。このエミュレーションモードがデフォルトです。このモードは最も高いパフォーマンスと機能性を備えています。<br>• IDE – 標準の SATA サポートを提供します (4 つのポートのみ)。<br>• Serial-ATA Controller (シリアル ATA コントローラー) – Enhanced (拡張)、Compatable (互換)、または Disabled (無効)。デフォルトは Enabled (有効) です。このオプションは、IDE モードの場合のみ利用可能です。 |

| メニュー | オプション | 説明 |
| --- | --- | --- |
| | Boot Order (起動順序) | メニュー上の項目を並べ替えて、フロッピーディスクドライブとハードディスクドライブの起動順序を設定できます。メニューに表示されるデフォルトの起動順序は、次のとおりです。<br>• EFI Boot Sources (EFI ブートソース)<br>  • USB Floppy/CD (USB フロッピー/CD)<br>  • USB Hard Drive (USB ハードディスクドライブ)<br>  • ATAPI CD/DVD Drive (ATAPI CD/DVD ドライブ)<br>• Legacy Boot Service (レガシーブートサービス)<br>  • ATAPI CD/DVD Drive (ATAPI CD/DVD ドライブ)<br>  • USB Floppy/CD (USB フロッピー/CD)<br>  • Hard Drive (ハードディスクドライブ)<br>  • Network Controller (ネットワークコントローラー)<br>[Enter] キーを押して、デバイスを希望する位置にドラッグします。[F5]キーを押して、その位置にあるデバイスをブート可能デバイスから取り除きます。[F10] キーを押して承認します。<br>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。<br>ブートデバイスを無効にして、起動順序プロセスから除外することができます。この順序の変更は、セットアップ (F10) ユーティリティで [File] (ファイル) → [Save Changes] (変更を保存) → [Exit] (終了) を選択して確認すると物理 ROM に格納されます。<br>一時的に起動順序を無効にできます。[Boot Order] (起動順序) で指定したデフォルト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、画面に F9=Boot Menu メッセージが表示されている間に [F9] キーを押します。POST が完了すると、ブート可能なデバイスのリストが表示されます。 キーを押します。矢印キーを使用してブート可能デバイスを選択し、[Enter] キーを押します。ワークステーションはこの時に限り、選択したデフォルトではないデバイスから起動します。 |
| | DPS Self-test (DPS セルフテスト) | Select a drive (ドライブの選択) – DPS (Drive Protection System) セルフテストが実行可能な SATA ハードドライブのセルフテストを実行します。<br>**注記:** この選択オプションは、DPS セルフテストが実行可能な SATA ハードドライブが 1 つ以上ある場合に表示されます。 |
| Security (セキュリティ) | Setup Password (セットアップパスワード) | 管理者のセットアップパスワードを設定して有効にします。<br>セットアップパスワードを作成すると、ワークステーションのセットアップのオプションを変更したり、ROM をフラッシュしたり、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、セットアップパスワードが必要になります。 |
| | Power-On Password (電源投入時パスワード) | Power-On Password (電源投入時パスワード) を設定して有効にすることができます。 |

| メニュー | オプション | 説明 |
| --- | --- | --- |
| | Password Options (パスワードオプション) | セットアップパスワードや電源投入時パスワードを作成した場合に、このオプションを指定できます。次の操作を実行できます。<br>• Lock Legacy Resources (レガシーリソースをロック) – オペレーティングシステムで、リソースがシリアル、パラレル、フロッピーディスクコントローラーに変更されないようにします。<br>• Setup Browse Mode (セットアップ ブラウズ モード) – パスワード情報のリードオンリー (読み込み専用) 機能を有効に設定します。<br>• Password Prompt on F9 & F12 (F9 および F12 時のパスワード入力) – ウォームブート時のパスワード入力を有効に設定します。<br>• Network Server Mode (ネットワークサーバーモード) – ネットワークサーバーモードを有効に設定します。 |
| | Device Security (デバイスセキュリティ) | ワークステーションで以下のデバイスの有効/無効を設定します。<br>• Embedded Security Device (内蔵セキュリティデバイス)<br>• SAS コントローラー<br>• SCU コントローラー<br>• USB3 コントローラー<br>• Intel High Definition (HD) オーディオ<br>• 1394 コントローラー<br>• NIC コントローラー<br>• NIC1 コントローラー (一部のモデル)<br>• SATA0<br>• SATA1<br>• シリアルポート A<br>各デバイスのデフォルト設定は [Device Available] (デバイス有効) ですので、オペレーティングシステムはデバイスにアクセスできます。[Device Hidden] (デバイス無効) を選択すると、デバイスは使用できなくなります。BIOS により無効にされるので、オペレーティングシステムでは有効にすることができないからです。<br>**注記:** ワークステーションに DriveLock (ドライブロック) 対応のハードディスクドライブを備えている場合、セットアップメニューに DriveLock (ドライブロック) を有効に設定するための項目が表示されます。 |
| | USB Security (USB セキュリティ) | ワークステーションの USB ポートを有効/無効に設定します。<br>• Front USB Port (フロント USB ポート) – (1-3)<br>• Rear USB Ports (リア USB ポート) – (1-6)<br>• Internal USB Ports (内部 USB ポート) – (1-6) |

| メニュー | オプション | 説明 |
| --- | --- | --- |
| | Slot Security (スロットのセキュリティ) | PCI スロットおよび PCI Express スロットを有効または無効にします。 |
| | Network Boot (ネットワークブート) | [F12] キーまたは起動順序を使って、ネットワークからブートする機能の有効/無効を設定します。 |
| | System IDs (システム ID) | 次の操作を実行できます。<br>• Asset Tag (アセットタグ) – ワークステーションを識別する 16 バイトの文字列です。<br>• Ownership Tag (オーナーシップ タグ) – ワークステーションの所有者を識別する 80 バイトの文字列です。このタグは POST 中に画面に表示されます。<br>• UUID (Universal Unique Identifier) – 現在の本体シリアル番号が無効になった場合にのみ更新できます(通常これらの ID 番号は工場出荷時に設定され、そのワークステーションを特定するために使用されます)。<br>• Keyboard (キーボード) – システム ID を入力する際のキーボードロケールを設定できます。 |
| | Master Boot Record Security (マスターブートレコードのセキュリティ) | Enable (有効) または Disable (無効) |
| | System Security (システムセキュリティ) | 次の操作を実行できます。<br>• Data Execution Prevention (データ実行防止) – CPU の Data Execution Prevention (データ実行防止) モードの有効/無効を設定します。このモードを使用すると、データページとして設定されているページ内でのコードの実行を防ぎ、バッファオーバーフローなどの攻撃を防ぐことができます。この機能には、オペレーティングシステムのサポートが必要です。<br>• Virtualization Technology (VTx) (仮想化テクノロジー) – Intel Virtualization Technology を有効/無効に設定し、ワークステーションのパフォーマンスを向上させます。<br>• Intel(R) (VTd) – 有効/無効に設定します。仮想アプライアンスをサポートするために必要な基礎プロセッサーおよびチップセット機能を制御します。この機能を有効にするには、以下を有効にしてください。<br>• Interrupt Remapping (割り込みの再マッピング) – 有効/無効に設定します。Intel(R) (VTx) が有効な場合のみ使用できます。<br>• Coherency Support (コヒーレンシーのサポート) – 有効/無効に設定します。Intel(R) (VTx) が有効な場合のみ使用できます。<br>• ATS Support (ATS のサポート) – ;有効/無効に設定します。Intel(R) (VTx) が有効な場合のみ使用できます。 |

| メニュー | オプション | 説明 |
| --- | --- | --- |
| | | • Pass-through DMA (パススルーDMA) – 有効/無効に設定します。Intel(R) (VTx) が有効な場合のみ使用できます。<br>• Embedded Security Device (内蔵セキュリティ デバイス) – デバイスセキュリティで Embedded Device (内蔵デバイス) を Available (有効) に設定した場合に、このオプションを指定できます。<br>**注記:** 内蔵セキュリティデバイスを設定するためには、[Device Security] (デバイスセキュリティ) メニューで [Embedded Security Device] (内蔵セキュリティ デバイス) を [Device Available] (デバイス有効) に設定し、セットアップパスワードを作成する必要があります。<br>Embedded Security Device (内蔵セキュリティデバイス) を[Hidden] (無効) または [Available] (有効) に設定することで、Trusted Platform Mechanism (TPM) のオン/オフが切り替わります。Device Hidden (デバイス無効) がデフォルトです。このオプションを有効にした場合は、以下のオプションを指定できます。<br>• Power-On Authentication Support (パワーオン認証サポート) – ワークステーションの起動時に TPM ユーザーキーパスワードの入力を求める認証機能の有効/無効を設定します。この機能は、TPM を使用して、認証パスワードを生成および保存します。<br>• Reset Authentication Credential (認証資格情報のリセット) – 認証機能をリセットし、認証の資格情報をクリアします。<br>Embedded Security Device (内蔵セキュリティデバイス) を有効にして、内蔵セキュリティデバイスに関連するセキュリティ機能にアクセスするには、セットアップパスワードを設定する必要があります。<br>デバイスを Available (有効) に設定すると、オペレーティングシステムでデバイスにアクセスできるようになります。Hidden (無効) を設定すると、デバイスは使用できなくなります。デバイスは、BIOS により無効にされるので、オペレーティングシステムでは有効にすることができません。<br>**注意事項:** [Reset to Factory Settings] (工場出荷時設定へのリセット) を選択すると、大量のデータ損失が発生する可能性があります。内蔵セキュリティデバイスは、多数のセキュリティ方式の非常に重要なコンポーネントです。セキュリティキーを消去すると、内蔵セキュリティデバイスが保護するデータにアクセスできなくなります。<br>• OS Management of Embedded Security Device (OS の内蔵セキュリティデバイス管理) – OS による TPM デバイス管理機能 (オン/オフ、初期化、リセットなど) の有効/無効を設定します。<br>• Reset of Embedded Security Device through OS (OS による内蔵セキュリティデバイスのリセット) – OS による TPM リセット機能を有効/無効にします。OS Management of Embedded Security Device (OS の内蔵セキュリティ デバイス管理) が有効な場合のみ使用できます。 |
| | DriveLock Security (ドライブロック セ | ハードドライブに対するマスターパスワードまたはユーザーパスワードの割り当てと変更ができます。この機能を有効にすると、POST 中にいずれかの 1 つ |

| メニュー | オプション | 説明 |
| --- | --- | --- |
| | キュリティ) | の DriveLock パスワードが要求されます。ユーザーがいずれか 1 つのパスワードを正しく入力できない場合には、それに続くコールドブートシーケンスでパスワードの 1 つを正しく入力するまで、引き続きハードドライブにアクセスすることはできません。<br><br>**注記:** このセクションは、DriveLock 機能をサポートするドライブが、システムに少なくとも 1 台存在する場合にのみ表示されます。 |
| Power (電源) | OS Power Management (OS 電源管理) | 以下の項目を有効または無効に設定します。<br>• Runtime Power Management (実行時の電源管理) – (Enable (有効) / Disable (無効))<br>• Turbo Mode (ターボモード) – (Enable (有効) / Disable (無効))<br>• Idle Power Savings (アイドル時省電力) – [Extended] (拡張) (デフォルト) モードと [Normal] (通常) モードがあります。拡張モードでは、CPU のアイドル時にプロセッサーの消費電力が削減されます。<br>• Unique Sleep State Blink Rates (各スリープ状態時のランプの点滅速度) – (Enable (有効) / Disable (無効)) |
| | Hardware Power Management (ハードウェア電源管理) | 以下の項目を有効または無効に設定します。<br>• SATA 電源管理<br>• S5 最大省電力 |
| | Thermal (サーマル) | CPU のアイドル時のシステムファンの稼働率を設定できます (ファンアイドルモード)。 |

| メニュー | オプション | 説明 |
| --- | --- | --- |
| Advanced (詳細設定)[2] | Power-On Options (電源投入時オプション) | 以下の内容を設定できます。<br>• POST Messages (POST メッセージ) – POST 中のスプラッシュ画面の有効/無効を設定します。<br>• [ESC] キーを押して、セットアップメニューを開きます。<br>• Option ROM[1] prompt (オプション ROM プロンプト) (Enable (有効)/Disable (無効)) – この機能を有効にすると、オプション ROM をロードする前にワークステーションからメッセージが表示されます。<br>• After Power Loss (電源コードの抜き差し後の電源状態) (On (オン)、Off (オフ)、Last State (以前の状態)) – このオプションにより、以前の状態をデフォルトに設定できます。<br>• POST Delay (POST 開始遅延時間) (秒単位) (5、10、15、20、None (なし)) – POST プロセスに対して指定した遅延時間を設定することができます。この遅延時間は、特定の拡張カードにある立ち上がりが遅い (POST が完了しても起動の準備ができていないほど遅い) ハードディスクドライブで必要になります。POST 開始遅延時間によって、コンピューターセットアップ (F10) を起動するために [F10] キーを押すまでの時間に余裕ができる効果もあります。<br>• Remote Wakeup Boot Source (リモートウェイクアップブート ソース) – リモートウェイクアップブートソースを以下に設定できます。<br>  • ローカルハードディスクドライブ<br>  • リモートサーバー<br>• Bypass F1 Prompt on Configuration Changes (構成変更時に F1 プロンプトをバイパス) |
| | BIOS Power-On (BIOS 電源投入) | BIOS の電源を投入する日時を無効にしたり、指定することができます。 |
| | Onboard Devices (オンボードデバイス) | オンボードシステムデバイス (シリアルポート、フロッピーディスクコントローラーなど) のリソース (IRQ、DMA、I/O レート) を設定したり、無効にすることができます。オペレーティングシステムのパラメーターは、通常、オンボードデバイスの設定に優先します。 |

| メニュー | オプション | 説明 |
| --- | --- | --- |
| | Bus Options (バスオプション) | ワークステーションのスロットごとにグラフィックスカードを構成します。マルチグラフィックスカードの構成では、このオプションにより、1 つ目のカードをプライマリグラフィックスとして、2 つ目のカードをセカンダリグラフィックスとして指定できます。<br>• Numa – (Enable (有効) または Disable (無効))<br>• SERR# Generation (PCI SERR#生成) – 有効/無効に設定します。正しく動作しない PCI アドインカード (誤って SERR#を生成する可能性がある)の PCI SERR#生成を制御します。<br>• VGA Palette Snoop (PCI VGA パレットスヌーピング) – 有効/無効に設定します。互換性を保つ目的で PCI VGA パレットスヌーピングを制御します。<br>• PCI Latency Timer (PCI 遅延タイマー) – (32/64/128/160/192/224/248)。128 PCI クロックがデフォルトです。 |
| | Device Options (デバイスオプション) | 以下のデバイスオプションを設定できます。<br>• Num Lock State at Power-On (電源投入時 Num Lock 状態) (On (オン) または Off (オフ))<br>• S5 Wake on LAN (S5 ウェイクオン LAN) (Enable (有効) / Disable (無効))<br>• Internal Speaker (内部スピーカー) – ((Enable (有効)/Disable (無効)))<br>• NIC Option ROM[1] Download (NIC オプション ROM[1] のダウンロード) (有効/無効)<br>• NIC1 Option ROM[1] Download (NIC1 オプション ROM[1] のダウンロード) ((Enable (有効)/Disable (無効)))<br>• SATA RAID Option ROM[1] Download (SATA RAID オプション ROM[1] のダウンロード) ((Enable (有効)/Disable (無効)))<br>• SAS Option ROM[1] Download (SAS オプション ROM[1] のダウンロード) (Enable (有効)/Disable (無効)) (一部ワークステーションでは使用不可)<br>• SCU Option ROM Download (SAS オプション ROM のダウンロード) (Enable (有効)/Disable (無効)) (一部ワークステーションでは使用不可)<br>• Multiprocessor (Activates a single core.) (マルチプロセッサー (シングルコアを有効化)) – (Enable (有効)/Disable (無効))<br>• Active Processor Cores (有効なプロセッサーコア) – ソケットごとにシングルコアまたは複数コアを選択します。<br>• Hyper-Threading (ハイパースレッディング) – (Enable (有効)/Disable (無効))<br>• CECP Mode (CECP モード) – (Enable (有効)/Disable (無効)) |
| | Slot Settings (スロットの設定) | 有効/無効 (PCIe および PCI スロット 1～7)。 |

| メニュー | オプション | 説明 |
| --- | --- | --- |
| | AMT Configuration (AMT の構成) | 以下の AMT (Intel Active Management Technology) 構成オプションを設定できます。<br>• AMT (有効/無効) – ネットワーク化されたワークステーションのリモート検出、修理、および保護を行うことができます。AMT 機能を有効にすると、ネットワークコントローラーも有効になります (AMT が正しく動作するために必要)。<br>• Unconfigure AMT/ME (AMT/ME を構成しない 2: 無効/有効) – AMT/ME をデフォルト設定に復元します。このオプションを有効にした後で変更を保存して終了すると、プロセスを完了するために再起動するよう要求されます。プロセスを完了するために、(すでに設定されている場合でも) セットアップパスワードを入力する必要はありません。<br>**注記:** Intel AMTの情報については、www.intel.comを参照してください。<br>• WatchDog Timer (ウォッチドッグタイマー：有効/無効) – OS および BIOS ウォッチドッグタイマーは、個別に設定できます (分単位)。<br>• OS WatchDog TimerTimer (OS ウォッチドッグタイマー) – OS ウォッチドッグタイマーを設定します。<br>• BIOS WatchDog Timer (BIOS ウォッチドッグタイマー) – BIOS ウォッチドッグタイマーを設定します。 |

1 一部のモデルで使用できます。

2 これらのオプションは、上級ユーザーのみ使用してください。

# デスクトップマネジメント

ここでは、コンピューター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。

**項目**


コンピューターの初期設定と配備 43
リモートシステムによるインストール 43
別のコンピューターへのセットアップ構成のコピー 43
ソフトウェアのアップデートと管理 44
HP Client Management Solutions 45
Altiris Client Management Solutions 45
HP SoftPaq Download Manager 45
System Software Manager 46
ROMフラッシュ機能 46
フェイルセーフブートブロック 47
ワークステーションのセキュリティ 48
障害通知と復旧 58
プログラム可能電源ボタン 58


**注記:** このガイドで説明されている各機能は、コンピューター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。

## コンピューターの初期設定と配備

コンピューターには、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、すぐにコンピューターを使用できます。

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。
- 別のコンピューターのハードディスクドライブの内容を複製し、対象のコンピューターのハードディスクドライブにコピーする。

HP Recovery Manager DVD、ROM ベースのセットアップ、および ACPI 対応ハードウェアにより、システムソフトウェアのリカバリ、構成管理、トラブルシューティング、および電力管理機能が利用できます。

このガイドで説明されている各機能は、コンピューター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。最適なコンピューター環境の構築方法は、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

リモートシステムによるインストールでは、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コンピューターを起動し、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/設定用に使用しますが、次の目的にも使用できます。

- 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。画面の指示に従って操作します。デフォルトの起動順序は、BIOS 構成の設定どおりですが、常にネットワークブートを試みるように変更することができます。

## 別のコンピューターへのセットアップ構成のコピー

ここでは、コンピューターのセットアップの複製について説明します。

⚠ **注意事項:** 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コンピューター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:

1. コピーするセットアップ設定情報を選択し、次にコンピューターを再起動します。
2. コンピューターの電源が入ったら、直ちに [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、コンピューターを再起動し、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。

PS/2 キーボードを使用している場合は、キーボードエラーメッセージが表示されることがありますが、無視してください。

3. **[File] (ファイル) > [Replicated Setup] (セットアップの複製) > [Save to Removable Media] (リムーバブルメディアに保存)** の順に選択します。画面の指示に従って *cpqsetup.txt* という構成ファイルを作成し、USB ストレージデバイスに書き込みます。
4. 設定対象のコンピューターの電源をオフにし、構成ファイルが入っているリムーバブル USB メディアデバイスを挿入します。
5. 設定対象のコンピューターの電源を入れます。
6. 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。
7. **[File] (ファイル) > [Replicated Setup] (セットアップの複製) > [Restore from Removable Media] (リムーバブルメディアから復元)** の順に選択し、画面の指示に従います。
8. 設定が終了したらコンピューターを再起動します。

## ソフトウェアのアップデートと管理

HP では、デスクトップとコンピューター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。

- HP Client Management Solutions
- Altiris Client Management Solutions
- HP SoftPaq Download Manager
- System Software Manager

# HP Client Management Solutions

HP Client Management Solutions (CMS) (http://www.hp.com/go/easydeploy (英語) から英語版をダウンロード可能) を使用して、ネットワーク環境でコンピューターの標準的な管理と制御を行うことができます。

HP Client Management Solutions は、次のサービスを提供します。

- アセット管理用ハードウェアインベントリの詳細表示
- コンピューターのヘルスチェック監視と診断
- ハードウェア環境の変更事前通知
- ビジネスの継続に影響を与えるコンピューターの温度異常警告やメモリ異常警告など、Web サイトから利用できる報告機能
- デバイスドライバー、ROM BIOS などのシステムソフトウェアのリモートアップデート
- リモートからの起動順序の変更
- システム BIOS の設定

# Altiris Client Management Solutions

HP は Altiris 社と提携し、HP クライアント PC の運用コスト低減に向けた、密接に統合されたシステム管理ソリューションを提供しています。

HP CMS は、次のような項目に対応する Altiris Client Management ソリューションのベースになるものです。

- インベントリとアセットの管理
- 配備と移行
- ヘルプデスクと問題解決
- ソフトウェアと運用の管理

http://www.hp.com/go/Altiris_Solutions (英語) で次の情報を参照してください。

- HP CMS の動作
- お使いのオペレーティングシステムと互換性のあるソリューション
- 機能制限なしの 30 日間評価版 Altiris ソリューションのダウンロード

# 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、選択することができます。詳細は、http://www.hp.com/go/sdm (英語) を参照してください。

# System Software Manager

System Software Manager (SSM) は、複数のシステムに対してシステムレベルのソフトウェアを同時にアップデートできる、Windows コンピューターのユーティリティです。SSM を PC クライアントシステムで実行すると、SSM はハードウェアと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アップデートします。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とSSMの詳細情報については、http://www.hp.com/go/ssm. (英語) を参照してください。

# ROM フラッシュ機能

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。これは、コンピューター動作の完全性を確保する上で重要な機能です。

BIOSをアップグレードするには、http://www.hp.com/support/workstation_swdrivers (英語) 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フラッシュ機能

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 コンピューターの 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。

Remote ROM Flash (リモート ROM フラッシュ) を使用するには、コンピューターに電源を入れておくか、Remote Wakeup (リモートウェイクアップ) 機能を使用して電源を入れる必要があります。

Remote ROM Flash (リモート ROM フラッシュ) の詳細については、http://www.hp.com/go/ssm (英語) の「HP Client Management Solutions」または「System Software Manager」セクションを参照してください。

## HPQFlash

HPQFlashユーティリティは、WindowsオペレーティングシステムからPCのシステムROMをローカルでアップデートまたは復元するのに使用します。HPQFlash の詳細については、http://www.hp.com/go/ssm (英語) でお使いのコンピューター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際に保護される部分で、コンピューター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、コンピューター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 でコンピューターを起動します。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、コンピューターの電源 LED は、8 回赤く点滅し、8 回ビープ音が鳴った後、コンピューターが 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 キーを作成します。

## Boot Block Recovery (ブートブロックリカバリ) モードからのコンピューターの復元

Boot Block Recovery (ブートブロックリカバリ) モードに入り、以下の手順でシステム ROM を復元します。

1. オプティカルディスクドライブから、USB キーやディスクなどのメディアを取り外します。
2. BIOS イメージ CD を DVD ドライブに挿入します。HP DriveKey などの USB メディアも使用できます。
3. コンピューターの電源を切り、再び電源を入れます。

   BIOS イメージ CD または USB メディアが認識されない場合は、挿入してコンピューター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。

   コンピューター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分かります。
5. ブートメディアを取り出して、コンピューターの電源を切ります。
6. コンピューターを再起動します。

# 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、シャーシ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では、アセット管理データを提供します。これらのデータは 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、コンピューター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。

- HP ProtectTools Embedded Security は、データへの不正アクセスを防止し、システムの完全性をチェックし、システムにアクセスしようとしている第三者ユーザーを認証します。
- ProtectTools やスマートカバーセンサー (サイドアクセスパネルセンサー) などのセキュリティ機能は、データやコンピューターの内部コンポーネントに対する不正アクセスの防止に有用です。
- パラレルポート、シリアルポート、USB ポートを無効にしたり、リムーバブルメディアのブート機能を無効にすることにより、貴重なデータ資産を保護できます。
- メモリ脱着センサーとサイドアクセスパネルセンサー (スマートカバーセンサー) からの警告は、予防目的の通知としてシステム管理アプリケーションに転送可能で、コンピューターの内部コンポーネントへの不正アクセスを防止することができます。

ProtectTools、スマートカバーセンサー、サイドアクセスパネルソレノイドロック (フードロック) は、一部のシステムにオプションとして装備されています。

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) ユーティリティの詳細については、「コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ」(28 ページ) 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コンピューターのセキュリティを管理できます。

**表 2-2　セキュリティ機能の概要**

| 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 |
| シリアルポート、パラレルポート、USB | 内蔵シリアル、内蔵パラレル、USB、または赤外線インターフェイスに |

| 機能 | 目的 |
| --- | --- |
| ポート、または赤外線インターフェイス制御 | よるデータ転送を禁止する |
| 電源投入時パスワード | パスワードを入力するまではコンピューター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コンピューターの再構成 (コンピューターセットアップユーティリティを使用) ができないようにする |
| Network Server Mode (ネットワークサーバーモード) | サーバーとして使用するコンピューターに独自のセキュリティ機能を提供 |

## SATAハードディスクドライブのセキュリティ

HP コンピューターには SATA ハードディスクドライブ向けに HP DriveLock (ドライブロック) 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 (ドライブロック) 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、データにアクセスする方法はありません。

DriveLock (ドライブロック) 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 (ドライブロック) 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。HP コンピューターでは、SATA エミュレーションモードを RAID+AHCI または RAID に設定している場合には使用できません。

DriveLock (ドライブロック) 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、DriveLock (ドライブロック) は、ハードディスクドライブ内のデータを企業情報システムに複製しているか、定期的なバックアップを行っている場合に、最も安全に使用できます。

両方の DriveLock (ドライブロック) 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 (ドライブロック) 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。ユーザー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勧めします。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 (ドライブロック) パスワードを設定してしまうような事態を避けることができます。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。

セキュリティ要件が厳しくないお客様の場合には、DriveLock (ドライブロック) を有効にすることはお勧めしません。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 (ドライブロック) 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 (ドライブロック) へのアクセスは、セットアップパスワードで制限することができます。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。

## DriveLock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) 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の設定を行ったり、DriveLock (ドライブロック) を有効に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勧めします。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。Power-On Password (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は表示されません。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じ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、いずれかの入力が失敗すると、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、次の操作を行います。

1. コンピューターの電源を入れるか、または再起動します。
2. コンピューターの電源が入ったら、直ちに [F10] キーを、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、コンピューターを再起動し、もう一度、[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. 適切なタイミングで[F10] キーを押せなかった場合は、コンピューターを再起動し、もう一度、[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) > [DriveLock Security] (ドライブロックセキュリティ) を選択します。
5. DriveLock (ドライブロック) 対応の各ドライブに対して、[F10] キーを押してドライブを選択します。
6. [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)** を選択し、[F10] キーを押して、特定のドライブの DriveLock (ドライブロック) を有効にします。

**注記:** DriveLock (ドライブロック) 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。

**注意事項:** DriveLock (ドライブロック) のパスワードを忘れると、ドライブは使用不能になります。

7. 新しいユーザーパスワード (1～32 文字) を入力し、[F10] キーを押して確認します。
8. [Enter New Password Again] (新しいパスワードを再入力) フィールドで、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。
9. **[File] (ファイル) > [Save** Changes **and Exit] (変更を保存して終了)** を選択し、[Enter] キーを押して変更を承認します。[Enter]キーを押すと、DriveLock (ドライブロック) 機能を呼び出す前に、コンピューターがコールドブートします。

   コンピューターを起動すると、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、コンピューター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 台のコンピューターで、そのドライブの DriveLock (ドライブロック) が有効な場合は、

コンピューター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 (起動順序によって異なります)。起動の試行結果に関わらず、DriveLock (ドライブロック) したドライブは DriveLock (ドライブロック) 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コンピューターでは、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、コンピューター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 (ドライブロック) パスワードの入力が求められます。ただし、ウォームブートでも DriveLock (ドライブロック) パスワードは必要です。たとえば、DOS をブートして、[Ctrl] + [Alt] + [Del] を押すと、DriveLock (ドライブロック) パスワードを入力しなければ、コンピューター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の動作は、DriveLock (ドライブロック) 機能の仕様です。

## パスワードセキュリティ

Power-On Password (電源投入時パスワード) は、コンピューターの電源投入時または再起動時に入力するパスワードで、このパスワードを使用してアプリケーションまたはデータへのアクセスを制御し、コンピューターの不正使用を防止します。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、Power-On Password (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。Power-On Password (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コンピューターを起動できます。

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コンピューターの再構成 (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、以下の手順を実行します。

1. コンピューターの電源を入れるか、または再起動します。
2. コンピューターの電源が入ったら、直ちに [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、コンピューターを再起動し、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。

   PS/2 キーボードを使用している場合は、キーボードエラーメッセージが表示されることがありますが、無視してください。

3. **[Security] (セキュリティ) > [Setup Password] (セットアップパスワード)** の順に選択し、画面の指示に従います。

4. 設定を終了するには、**[File] (ファイル) > [Save Changes and Exit] (変更を保存して終了)** を選択します。

## コンピューターセットアップによる Power-On Password (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 Power-On Password (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、コンピューターへのアクセスができなくなります。Power-On Password (電源投入時パスワード) を設定する際には、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。

[Network Server Mode] (ネットワークサーバーモード) が無効の場合は、コンピューターの電源が投入され、モニターに錠型のアイコンが表示されるたびに、パスワードを入力する必要があります。[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、コンピューターを再起動するたびに必要です。[Network Server Mode] (ネットワークサーバーモード) が有効な場合は、POST の実行時にパスワードは要求されませんが、接続されている PS/2 キーボードはユーザーが Power-On Password (電源投入時パスワード) を入力するまでロックされます。

[Network Server Mode] (ネットワークサーバーモード) を有効にするには、**[Advanced] (カスタム) > [Password Options] (パスワードオプション)** で Power-On Password (電源投入時パスワード) を設定する必要があります。このオプションを使用すると、Power-On Password (電源投入時パスワード) の入力を求めずにコンピューターを起動できますが、Power-On Password (電源投入時パスワード) を入力するまでキーボードおよびマウスはロックされます。システムがロックモードの場合、キーボード LED の点灯が次々に移っていきます。

コンピューターの (F10) メニューを使って Power-On Password (電源投入時パスワード) を設定するには、以下の手順を実行します。

1. コンピューターの電源を入れるか、または再起動します。

2. コンピューターの電源が入ったら、直ちに [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、コンピューターを再起動し、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。

   PS/2 キーボードを使用している場合は、キーボードエラーメッセージが表示されることがありますが、無視してください。

3. **[Security] (セキュリティ) > [Power-On Password] (電源投入時パスワード)** の順に選択し、画面の指示に従います。

4. 設定を終了するには、**[File] (ファイル) > [Save Changes and Exit] (変更を保存して終了)** を選択します。

## 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、次の手順を実行します。

1. コンピューターを再起動します。
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。パスワードを入力するときには、間違えないように注意してください。

パスワードが正しくない場合は、壊れた鍵型のアイコンが表示されます。正しいパスワードを入力してください。

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

コンピューター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は、下の手順で入力します。

1. コンピューターを再起動します。
2. コンピューターの電源が入ったら、直ちに [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、コンピューターを再起動し、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。

   PS/2 キーボードを使用している場合は、キーボードエラーメッセージが表示されることがありますが、無視してください。
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。パスワードを入力するときには、間違えないように注意してください。

パスワードが正しくない場合は、壊れた鍵型のアイコンが表示されます。正しいパスワードを入力してください。

続けて 3 回失敗した場合は、コンピューターを再起動して、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、次の手順を実行します。

1. コンピューターを再起動します。
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、コンピューターの電源が入ったら、直ちに [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、コンピューターを再起動し、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。

   PS/2 キーボードを使用している場合は、キーボードエラーメッセージが表示されることがありますが、無視してください。

4. 錠型のアイコンが表示されたら、次に示すように、現在のパスワード、新しいパスワード、新しいパスワードの順に入力します (各パスワード間の区切り記号は、各国によって定められています。日本語キーボードではスラッシュ (/) を使用します)。

   *例：現在のパスワード/新しいパスワード/新しいパスワード*

   パスワードの区切り記号については、「各国語キーボードの区切り記号」(56 ページ)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。パスワードを入力するときには、間違えないように注意してください。

5. [Enter] を押します。

新しいパスワードは、次にコンピューターの電源を入れたときから有効になります。

Power-On Password (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、次の手順を実行します。

1. コンピューターの電源を入れるか、または再起動します。
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 3 に進みます。
   - セットアップパスワードを削除するには、コンピューターの電源が入ったら、直ちに [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、コンピューターを再起動し、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. 錠型のアイコンが表示されたら、現在のパスワード/ のように、現在のパスワードの最後にスラッシュ (/) を付けて入力します。*例：現在のパスワード/*

   パスワードの区切り記号については、次のセクションを参照してください。

4. [Enter] 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、コンピューターに付属しているキーボードによって異なります。

**表 2-3　各国語キーボードの区切り記号**

| 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 | - |
| BHCSY * | - | ハンガリー語 | - | スペイン語 | - |
| ブラジル語 | / | イタリア語 | - | スエーデン/<br>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

パスワードを忘れた場合は、コンピューターにアクセスできません。

パスワードの解除方法については、「パスワードセキュリティの構成とCMOSの再設定」(130 ページ) を参照してください。

## シャーシのセキュリティ

### スマートカバーセンサー (オプション)

オプションのスマートカバーセンサーは、ハードウェアとソフトウェアの技術を組み合わせたものであり、コンピューターまたは内部にアクセスがあったときに警告が通知されます (コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティでセンサーを設定しておく必要があります)。センサーは、サイドパネルが取り外された場合に警告を発します。

以下の 3 つのレベルの保護を使用できます。

**表 2-4　スマートカバーセンサーの保護レベル**

| レベル | 設定 | 説明 |
|---|---|---|
| レベル 0 | Disabled (無効) | センサー* は無効です (デフォルト)。 |
| レベル 1 | Notify User<br>(ユーザーに通知) | コンピューターを再起動すると、コンピューターが開けられているか、アクセスパネルが外れていることを示すメッセージが表示されます。 |

| レベル | 設定 | 説明 |
|---|---|---|
| レベル 2 | Setup Password (セットアップパスワード) | コンピューターを再起動すると、コンピューターが開けられているか、アクセスパネルが外れていることを示すメッセージが表示されます。先に進めるには、セットアップパスワードを入力する必要があります。 |

·スマートカバーセンサーの設定は、コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティを使って変更できます。

## 保護レベルの設定

スマートカバーセンサーの保護レベルを設定するには、次の手順を実行します。

1. コンピューターの電源を入れるか、または再起動します。
2. 起動中、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。

**注記:** 適切なタイミングで [F10] キーを押せなかった場合は、コンピューターを再起動し、もう一度 [F10] キーを押してコンピューターセットアップ (F10) ユーティリティにアクセスします。

PS/2 キーボードを使用している場合は、キーボードエラーメッセージが表示されることがありますが、無視してください。

3. **[Security] (セキュリティ) > [Smart Cover] (スマートカバー) > [Cover Removal Sensor] (カバー取り外しセンサー)** の順に選択して画面の指示に従います。
4. 設定を終了するには、**[File] (ファイル) > [Save Changes and Exit] (変更を保存して終了)** を選択します。

## サイドアクセスパネルソレノイドロック (HP Z420 Workstationのみ)

サイドアクセスパネルソレノイドは、サイドアクセスパネルをシャーシにロックします。ソレノイドは、ローカルまたはリモート信号によって制御されます。

ソレノイドをロックするには、コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティでソレノイドロックのパスワードを設定します。ソレノイドのロックを解除するには、コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティでソレノイドロックのパスワードを削除します。

ソレノイドロック FailSafe キー (HP から入手可能) は、ソレノイドロックを手動で無効にするためのデバイスです。パスワードを忘れてしまった、電源が切れた、コンピューターが故障したなどの理由でロックを解除できない場合は、FailSafe キーを使用してロックを解除してください。

## 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リアシャーシパネル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。

# 障害通知と復旧

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。

コンピューターが 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。

## DPS (ドライブ保護システム)

DPS (ドライブ保護システム) は、HP コンピューターの上位機種のハードディスクドライブに内蔵されている診断ツールです。DPS は、予期しないハードディスクドライブ交換が必要となる可能性のある問題の診断に役立ちます。

HP コンピューターを組み立てる際に、取り付けられた各ハードディスクドライブは DPS でテストされ、基本情報が恒久的な記録としてそのドライブに書き込まれます。DPS が実行されるたびに、テスト結果がハードディスクドライブに書き込まれます。保守サービスプロバイダーは、この情報を利用して、DPS が実行されたディスクドライブの状態を診断できます。

## ECC故障予測

コンピューターは、過大な数の ECC (Error Checking and Correcting) メモリエラーを検出すると、ローカルに警告メッセージを表示します。このメッセージにはエラーを起こした DIMM に関する情報が含まれているので、致命的なメモリエラーが発生する前に対策を講じることができます。このコンピューターには ECC DIMM が標準装備されています。

## 温度センサー

HP ワークステーションには複数の温度センサーがあり、許容内の効率的なシャーシ温度を維持できるように、コンピューターのファンを制御します。

# プログラム可能電源ボタン

ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) が有効な場合、電源ボタンをカスタマイズして、電源を停止する代わりに、ワークステーションをスリープモード (省電力状態) または休止モード (極省電力状態) になるように指定できます。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)

電源ボタンの設定は次のようにして変更します。

1. **[スタート]** を選択し、次に **[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]** を選択します。
2. [電源オプションのプロパティ] 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を選択した場合、電源ボタンを押してスタンバイモードにし、再度押してフル電力状態にすることができます。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]** を選択します。

**注記:** コンピューターが応答しない場合は、電源ボタンを 4 秒間押し続け、コンピューターの電源を完全にオフにしてください。

**注意事項:** システムが無応答でない限り、電源ボタンを使用してコンピューターの電源をオフにしないでください。オペレーティングシステムから操作せずに電源をオフにすると、データが消失することがあります。

# 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るようになりました。**

HP Customer Self Repair Services Media Library ( http://www.hp.com/go/sml (英語)) をご覧ください。

この章には、次の項目があります。

**項目**


警告および注意 61

保守上の考慮事項 62

製品のリサイクル 65

コンポーネント交換のガイドライン 65

# 警告および注意

**警告!:** 装置の表面または領域に記されている記号は、以下の内容を示します。

表面やコンポーネントが高温になっています。表面に触ると火傷をする可能性があります。高温のコンポーネントを触って火傷をしないように、温度が下がるまでは触らないでください。

感電のおそれがあります。感電しないように、この記号が記されている領域は開けないでください。

製品重量による怪我を避けるため、製品は必ず 2 人で持ち上げてください。

**警告!:** 感電または装置の損傷の危険がありますので、次の点を守ってください。

— 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。アース端子は重要な安全機能です。

— 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、コンピューターの電源を切断してください。

**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。このガイドでは、正しいコンピューターのセットアップ、コンピューターユーザーの姿勢、健康、作業慣行について説明されており、重要な電気的、機械的安全情報が提供されています。このガイドは、http://www.hp.com/ergo (英語) にあります。

**警告!:** けがをしないように、コンピューターの底部を持って持ち上げてください。

**注意事項:** 静電気の放電によって、コンピューターの電子部品が破損することがあります。コンピューターの損傷を防ぐため、コンピューターを保守する際は、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、接地された金属に軽く触って静電気を放電させてください。

— 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。

— 使用する装置は、静電気防止用のマットやストラップ、周辺のユニットと接続して、共通の接地を設けてください。

**注記:** HP のアクセサリは、HP ワークステーション製品用です。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

コンピューターのコンポーネントの取り外しと取り付けに必要な工具は、次のとおりです。

- Torx T-15 ドライバー
- 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

**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。

**注意事項:** 静電気量 700 ボルトで製品が劣化することがあります。

| 活動内容 | 相対湿度 | | |
|---|---|---|---|
| | 55% | 40% | 10% |
| カーペット上の歩行 | 7,500V | 15,000V | 35,000V |
| ビニールの床上の歩行 | 3,000V | 5,000V | 12,000V |
| ベンチ作業者の動作 | 400V | 800V | 6,000V |
| PCB からバブルパックを取り出す | 7,000V | 20,000V | 26,500V |
| 発泡プラスチック内張りの箱に PCB を詰める | 5,000V | 11,000V | 21,000V |

**ESD (静電気放電) による装置の損傷防止**

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。電子コンポーネントとアクセサリの損傷を避けるには、以下の梱包と接地の予防措置を取る必要があります。

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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ときは、シャーシに触れて身体を接地する。
- ピン、リード、または回路には触れない。
- 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電導性フォームの中に置く。

**身体の接地方法と装置**

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。

- **アースバンド** – 柔軟性のあるリストストラップで、抵抗が最大 1MΩ ±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、接地マットまたはコンピューターのバナナプラグコネクターにしっかり接続する必要があります。
- **ヒールストラップ、トーストラップ、フットストラップ** – コンピューター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 1MΩ±10%のストラップを両足に付けます。

**静電シールド材**

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。

| 方法 | 電圧 |
|---|---|
| 静電防止プラスチック | 1,500V |
| カーボン入りプラスチック | 7,500V |
| メタライズラミネート | 15,000V |

| | | |
|---|---|---|
| **静電気を防止するための作業エリアの接地** | • 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ツール、機器を使用します。<br>• 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。<br>• 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。 | • 電源と入力信号を切断した後、コネクターやテスト装置の挿入や取り外しを行います。<br>• 治工具を拡散性の表面に直接接触せざるを得ない場合は、静電防止型のものを使用します。<br>• 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。<br>• 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。 |
| **推奨する ESD (静電気放電) 防止材と機器** | • 静電防止テープ<br>• 静電防止の作業服、エプロン、スリーブプロテクター<br>• 導電性の箱、アセンブリ、半田付け用補助材<br>• 導電性発泡プラスチック<br>• 1MΩ±10%の接地用コード付きの導電性の卓上型コンピューター<br>• 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<br>• フィールドサービスキット | • 静電気注意ラベル<br>• 1MΩ±10%のアースバンドおよび履物ストラップ<br>• 静電防止対応の梱包箱<br>• 導電性のビニール袋<br>• 導電性のプラスチックパイプ<br>• 導電性の部品・工具箱<br>• 不透明シールド袋<br>• 透明メタライズシールド袋<br>• 透明シールドチューブ |

# 製品のリサイクル

HP では、使用済みの電子機器、HP 製インクカートリッジ、および充電式バッテリのリサイクルを推奨しています。

HPコンポーネントや製品のリサイクルについては、http://www.hp.com/go/recycle (英語) 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 Customer Self Repair Services Media Library ( http://www.hp.com/go/sml (英語)) をご覧ください。Media Selectionで、製品カテゴリで **[Desktops & Workstations]** を選択し、製品ファミリで **[Personal Workstations]** を選択し、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。以下の項目が含まれています。


| 項目 | |
|---|---|
| 電池 | 66 |
| ケーブルの管理 | 66 |
| CPU (プロセッサー) とCPUヒートシンク | 68 |
| 拡張カードスロット | 69 |
| ハードディスクドライブとオプティカルディスクドライブ | 73 |
| メモリ | 79 |
| 電源装置 | 83 |
| システムボード | 84 |

## 電池

コンピューターには、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。

⚠ **警告!:** HP Z シリーズワークステーションは、リチウム電池を使用しています。電池を正しく取り扱わないと、火災や化学火傷の恐れがあります。分解する、踏みつける、穴をあける、接点をショートさせる、液体や火中に投げ入れる、および 60℃ (140˚ F) 以上の高温環境に近づけるなどの行為は行わないでください。

⚠ **注意事項:** 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。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、設定をバックアップします。

**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と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ー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ひ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 DIMM 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 DIMM 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に、ケーブルが切断されたり妨害されたりしないように、電源装置や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。
- 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。強く折り曲げると内部のワイヤーが破損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、ドライブケージ、電源装置、コンピューター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ー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. コネクターケーブルの先端部のラッチの上部を強く押し出します。
2. コネクターケーブルの先端部をしっかりつかんで、まっすぐに引き抜きます。

⚠ **注意事項:** 常にコネクター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 (プロセッサー) とCPUヒートシンク

⚠ **注意事項:** ヒートシンク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。

– 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*。

– CPU ヒートシンクをシャーシから取り外した後、アルコールとやわらかい布を使って、残っている熱伝導材を CPU とヒートシンクから拭き取ります。CPU と CPU ヒートシンクに付いたアルコールは完全に乾燥させます。

– 元のヒートシンクを再び使用する場合は、熱伝導材を CPU 上面の中心部に塗ります。

– 新しい CPU ヒートシンクを使用する場合は、CPU に熱伝導材を塗布しないでください。新しいヒートシンクの表面にはすでに熱伝導材が塗布されています。その代わり、新しいヒートシンクの底部から熱伝導材保護ライナーをはがしてください。

– 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。

– 1 つのネジを完全に締めてから、次のネジに移るのは避けてください CPU が水平を保つように、すべてのねじを均等に少しずつ締めます。

⚠ **注意事項:** 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。

– 2 番目の CPU を取り付ける場合、最初の CPU と同じタイプである必要があります。

– コンピューターがオフの場合でも、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、まずコンピューターの電源コードを抜いてください。

– CPU ソケットの接点とパッド部は非常に壊れやすい部分です。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。

– 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。

– プロセッサーを適切に取り付けないと、システムボードが損傷するおそれがあります。プロセッサーの取り付けについては、認定された販売代理店またはサービスプロバイダーに相談してください。自分でプロセッサー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。

– コンピューターの準備に関する指示に従わないと、プロセッサーの取り付けが正しく行えず、広範囲にわたるコンピューターの損傷につながることがあります。

# 拡張カードスロット

ここでは、コンピューターの拡張カードスロットとカード構成情報を説明します。

ワークステーションでサポートされているグラフィックスカードと、各グラフィックスカードに搭載されているメモリ量、グラフィックスカードの電力要件については、http://www.hp.com/go/quickspecs (英語)を参照してください。

## カード構成における電源装置に関する制限事項

⚠ **注意事項:** 故障を避けるためには、コンピューター全体の消費電力 (I/Oカード、CPU、およびメモリを含む) は、コンピューターの電源装置の最大定格を超えてはなりません。電源装置の詳細については、「電源装置の仕様」(83 ページ)を参照してください。

## 拡張カードスロットの選択

可能な場合、次のヒントを参考にして、拡張カードに適したスロットを選択してください。

- プライマリグラフィックスカードには PCIe x16 スロットを使用してください。グラフィックスカード用にこのスロットを使用しない場合は、アフターマーケットオプションとして保証されたカードのみがサポートされます。
- セカンダリグラフィックスカードは他の PCIe x16 スロットに挿入します。
- カードは、そのインターフェイステクノロジーと最も適合するスロットに挿入します。
  - PCIe Gen1 x16 または PCIe Gen1 x8 カードは、PCIe Gen2 x16 スロットに挿入します。
  - PCIe Gen1 x4 カードは、PCIe Gen1 x4 スロットに挿入します。
  - PCIe Gen1 x1 カードは、PCIe Gen1 x1 スロットに挿入します。
  - PCI カードは、PCI スロットに挿入します。
  - 可能であれば、PCIe x1 カードは、x1 スロットに挿入します。
- 熱が効率的に放散するように、カード同士の距離はできるだけ空けてください (特にグラフィックスカード)。
- 最大の運用効率を得るため、次の基準に基づいてスロットを選択します。
  - 電気的に PCIe カードレーンの数と一致するスロット (たとえば、x1 スロットに x1 カードを挿入します)。
  - 電気的にレーンの数が多いスロット
  - レーンの数が少ない場合、カードのレーン数に最も近いスロット (たとえば、x16 カードを x4 スロットに、x4 カードを x1 スロットに挿入)
- x1 コネクターがサポートするのは x1 カードのみです。ただし、x1 カードはより大きなスロットに挿入できるため、これによって将来のカード配置が制限される可能性があります。

## HP Z420 Workstationのスロットの識別と説明

すべてのスロットの合計消費電力は、合計システム電力を超えず、構成の制限に従う必要があります。

**図 3-1　拡張カードスロットの識別**

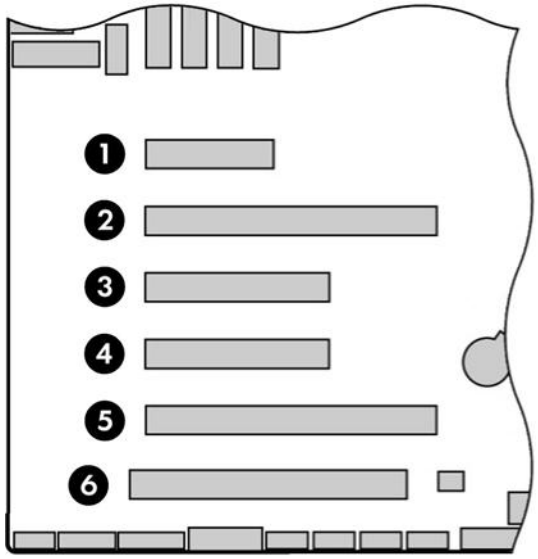



**表 3-1　PCI スロット**

| スロット | タイプ | 機械的互換性 | 電気的互換性 |
|---|---|---|---|
| 1 | PCIe2 x4 (1) | x4 | x1 |
| 2 | PCIe3 - x16 | x16 | x16 |
| 3 | PCIe2 - x8 (4) | x8 | x4 |
| 4 | PCIe3 x8 | x8 | x8 |
| 5 | PCIe3 x16 | x16 | x16 |
| 6 | PCI 32/33 | PCI | PCI |

⚠ **注記:** PCIe コンポーネント名は、拡張スロットの機械的なコネクターのサイズと電気的な PCIe レーンの数を示しています。たとえば、x16(8) は、拡張スロットが機械的に x16 の長さのコネクターであり、8 つの PCIe レーンがサポートされていることを示しています。

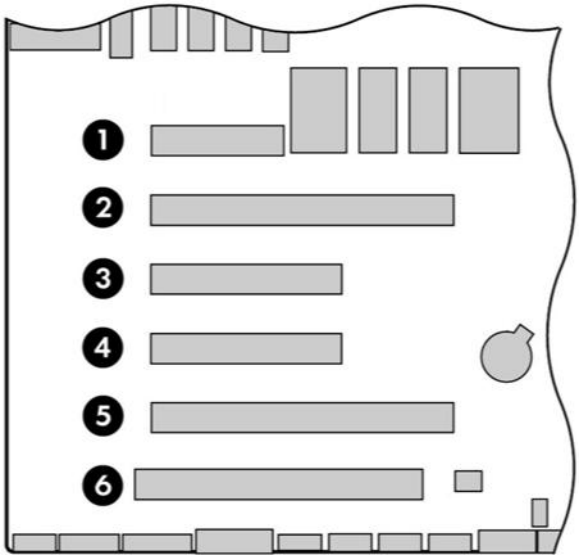
スロット 2 はプライマリグラフィックススロットであり、スロット 5 はセカンダリグラフィックススロットです。

スロット 1、3、および 4 はオープンエンドの PCIe コネクターであるため、PCIe x16 カードの挿入が可能です。75W を超えるグラフィックスカードでは、補助電源ケーブルアダプターを使用する必要があります。

## HP Z620 Workstationのスロットの識別と説明

すべてのスロットの合計消費電力は、合計システム電力を超えず、構成の制限に従う必要があります。

### 図 3-2　拡張カードスロットの識別




**注記:** スロット 1 は、デュアルプロセッサー構成では使用できません。

### 表 3-2　PCI スロット

| スロット | タイプ | 機械的互換性 | 電気的互換性 |
|---|---|---|---|
| 1 | PCIe2 x4 (1) | x4 | x1 |
| 2 | PCIe3 - x16 | x16 | x16 |
| 3 | PCIe2 - x8 (4) | x8 | x4 |
| 4 | PCIe3 x8 | x8 | x8 |
| 5 | PCIe3 x16 | x16 | x16 |
| 6 | PCI 32/33 | PCI | PCI |

**注記:** PCIe コンポーネント名は、拡張スロットの機械的なコネクターのサイズと電気的な PCIe レーンの数を示しています。たとえば、x16(8) は、拡張スロットが機械的に x16 分の長さのコネクターであり、8 つの PCIe レーンがサポートされていることを示しています

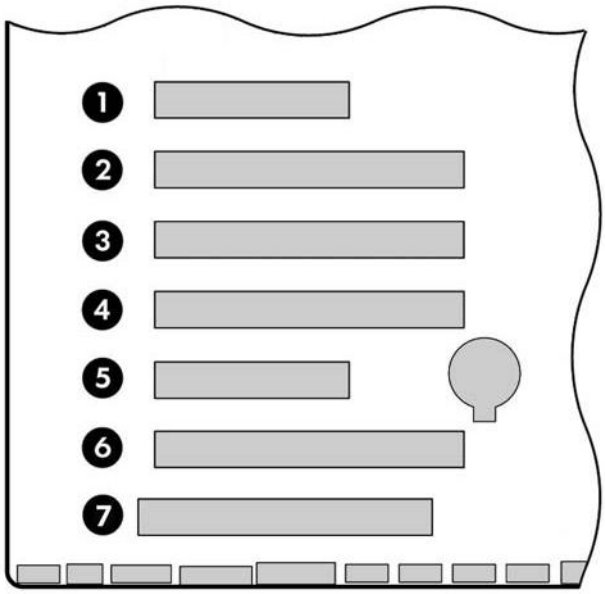
**注記:** スロット 2、4、5 は PCIe GEN3 スロットです。スロット 2 はプライマリグラフィックススロットであり、スロット 5 はセカンダリグラフィックススロットです。

スロット 3 および 4 はオープンエンドの PCIe コネクターであるため、PCIe x16 カードの挿入が可能です。そのため、ワークステーションでサポートされる PCIe x16 拡張カードの数が増えます。通常、x16 カードは、拡張スロットで使用できる最大レーン幅で動作します。このカードは短いレーン幅で動作すると、パフォーマンスもそれに応じて低くなります。75W を超えるグラフィックスカードでは、補助電源ケーブルアダプターを使用する必要があります。

## HP Z820 Workstationのスロットの識別と説明

すべてのスロットの合計消費電力は、合計システム電力を超えず、構成の制限に従う必要があります。

### 図 3-3　拡張カードスロットの識別




### 表 3-3 拡張カードスロットの説明と互換性

| スロット | タイプ | 機械的互換性 | 電気的互換性 |
|---|---|---|---|
| 1 | PCIe3 x8 (4) – CPU0 | x8 | x4 |
| 2 | PCIe3 x16 – CPU0 | x16 | x16 |
| 3 | PCIe3 x16 (8) – CPU1 | x16 | x8 |
| 4 | PCIe3 x16 – CPU1 | x16 | x16 |
| 5 | PCIe2 x8 (4) – CPU0 | x8 | x4 |
| 6 | PCIe3 x16 – CPU0 | x16 | x16 |
| 7 | PCI 32/33 – CPU0 | PCI | PCI |

**注記:** PCIe コンポーネント名は、拡張スロットの機械的なコネクターのサイズと電気的な PCIe レーンの数を示しています。たとえば、x16(8) は、拡張スロットが機械的に x16 分長さのコネクターであり、8 つの PCIe レーンがサポートされていることを示しています。

**注記:** スロット 1 および 5 はオープンエンドの PCIe コネクターであるため、PCIe x16 カードの挿入が可能です。そのため、ワークステーションでサポートされる PCIe x16 拡張カードの数が増えます。通常、x16 カードは、拡張スロットで使用できる最大レーン幅で動作します。このカードは短いレーン幅で動作すると、パフォーマンスもそれに応じて低くなります。

**注記:** シャーシにある 8 番目のスロット開口部に対応する拡張コネクターはシステムボードにはありません。このスロット開口部は、システムボードカードプラグイン機能を必要としないデバイス用です。

**注記:** 拡張カード固定クランプを閉じたときに少し斜めになる (5～10 度) のは正常です。角度がこれより大きい場合、クランプを開き、すべてのカードが正しく収容され、すべてのブラケットがシャーシに取り付けられていることを確認した上で、やり直してください。

# ハードディスクドライブとオプティカルディスクドライブ

## ハードディスクドライブの扱いの注意点

**注意事項:** 仕事のロスや、コンピューター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、コンピューター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。コンピューター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、必ず身体の静電気を放電させてください。ドライブの取り扱い中に、コネクターに触れないでください。
- 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。
- ドライブを装着するときに ESD (静電気放電) による損傷を防ぐには、データケーブルの前に電源ケーブルを接続します。これで、蓄積した静電気をドライブの電源ケーブルからコンピューターのシャーシに放電することができます。
- 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、液体や極端な温度環境にさらしたり、モニターやスピーカーなど磁界を発生する製品に近づけることはしないでください。
- ドライブを郵送する場合は、エアー梱包材などで梱包し、「割れ物：取扱い注意」とラベルを貼ってください。

## 取り外しと取り付けのヒント

- コンピューターに取り付けられているストレージデバイスの種類、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。
- 新しいドライブの追加により、システムボードへの新しいドライブ接続が必要な場合があります。次の点に注意してください。」
  - 最初に取り付けるシリアル ATA (SATA) ハードディスクドライブは、システムボード上で SATA0 と書かれている濃い青色のプライマリ SATA コネクターに接続します。
  - セカンダリハードディスクドライブを SATA1 に取り付けます。
  - SATA オプションドライブを黒色の SATA2 コネクターに接続します。

- オプションの eSATA アダプターケーブルを、システムボードの黒色の ESATA コネクターに接続します。
- メディアカードリーダーの USB ケーブルを、システムボードの MEDIA というラベルが貼られた USB コネクターに接続します。メディアカードリーダーに 1394 ポートがある場合は、1394 ケーブルを 1394 PCI カードに接続します。

## ドライブの取り付けと配線のシナリオ

ここでは、最も一般的な最大ストレージ構成のための配線のガイドラインを示します。ドライブを追加または削除する場合、ドライブのパフォーマンスを最大限に高め、ケーブルを効率的に配線するため、3 つのガイドラインに従うことをお勧めします。

### HP Z420 Workstation – Intel AHCI SATAコントローラーのガイドライン

「HP Z420 Workstationのシステムボードコンポーネント」(5 ページ) を参照し、システムボードコネクターの場所を確認してください。

**注記:** ポート 0 はブートドライブのデフォルトポートです (デフォルトポートは、BIOS で手動で変更できます)。

| システムボードコネクター | ドライブ構成シナリオ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** |
| SATA 0 | SATA HDD 1 | SATA HDD 1 | SATA HDD 1 | SATA HDD 1 |
| SATA 1 | SATA HDD 2 | SATA HDD 2 | SATA HDD 2 | SATA HDD 2 |
| SATA 2 | ODD 1 | ODD 1 | ODD 1 | ODD 1 |
| SATA 3 | ODD 2 | SATA HDD 3 | SATA HDD 3 | SATA HDD 3 |
| SATA 4 | eSATA (上部) | ODD 2 | SATA HDD 4 | eSATA (上部) |
| SATA 5 | eSATA (下部) | – | ODD 2 | eSATA (下部) |
| SCU 0 | – | – | – | – |
| SCU 1 | – | – | – | – |
| SCU 2 | – | – | – | – |
| SCU 3 | – | – | – | – |

eSATA = 外部 SATA (ケーブルアセンブリあたり 2 ポート)

HDD = ハードディスクドライブ

ODD = オプティカルディスクドライブ

**注記:** ここでは最も一般的な構成のみを示します。

## HP Z420 Workstation – LSI 9212-4i RAIDコントローラーのガイドライン

「HP Z420 WORKSTATIONのシステムボードコンポーネント」(5 ページ)を参照し、システムボードコネクターの場所を確認してください。

**注記:** RC J8 に接続されているハードディスクドライブは、9212-4i BIOS によってブートデバイスとして指定されています。RC J8 に接続されているハードディスクドライブが RAID アレイのメンバーの場合、RAID アレイがブートデバイスになります。

| RAID カード (RC) または システムボード (SB) コネクター | ドライブの取り付けシナリオ | | |
|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| RC J8 | SAS HDD 1 | SAS HDD 1-B | SATA HDD 1-B |
| RC J7 | SAS HDD 2 | SATA HDD 2-D | SAS HDD 2-D |
| RC J6 | SAS HDD 3 | SATA HDD 3-D | SAS HDD 3-D |
| RC J5 | SAS HDD 4 | SATA HDD 4-D | SAS HDD 4-D |
| SB SATA 0 | – | – | – |
| SB SATA 1 | – | – | – |
| SB SATA 2 | ODD 1 | ODD 1 | ODD 1 |
| SB SATA 3 | ODD 2 | ODD 2 | ODD 2 |
| SB SATA 4 | eSATA (上部) | eSATA (上部) | eSATA (上部) |
| SB SATA 5 | eSATA (下部) | eSATA (下部) | eSATA (下部) |
| SB SCU 0 | – | – | – |
| SB SCU 1 | – | – | – |
| SB SCU 2 | – | – | – |
| SB SCU 3 | – | – | – |

eSATA = 外部 SATA (ケーブルアセンブリあたり 2 ポート

HDD = ハードディスクドライブ

ODD = オプティカルディスクドライブ

**注記:** ここでは最も一般的な構成のみを示します。

## HP Z620 Workstation – Intel AHCI SATAコントローラーのガイドライン

「HP Z620 WORKSTATIONのシステムボードコンポーネント」(12 ページ) を参照し、システムボードコネクターの場所を確認してください。

**注記:** ポート 0 はブートドライブのデフォルトポートです (デフォルトポートは、BIOS で手動で変更できます)。

| システムボードコネクター | ドライブの取り付けシナリオ | | |
|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** |
| SATA 0 | SATA HDD 1 | SATA HDD 1 | SATA HDD 1 |
| SATA 1 | SATA HDD 2 | SATA HDD 2 | SATA HDD 2 |
| SATA 2 | ODD 1 | ODD 1 | ODD 1 |
| SATA 3 | SATA HDD 3 | SATA HDD 3 | SATA HDD 3 |
| SATA 4 | SATA HDD 4 | ODD 2 | eSATA (上部) |
| SATA 5 | – | – | eSATA (下部) |
| SCU 0 | – | – | – |
| SCU 1 | – | – | – |
| SCU 2 | – | – | – |
| SCU 3 | – | – | – |

eSATA = 外部 SATA (ケーブルアセンブリあたり 2 ポート)

HDD = ハードディスクドライブ

ODD = オプティカルディスクドライブ

**注記:** 構成の中のハードディスクドライブの数が 3 台よりも少ない場合、HDD ベイ 1 および 2 からのケーブルは、システムボードの SATA ポートに接続します。

**注記:** ここでは最も一般的な構成のみを示します。

## HP Z620 Workstation – LSI 9212-4i RAIDコントローラーのガイドライン

「HP Z620 WORKSTATIONのシステムボードコンポーネント」(12 ページ) を参照し、システムボードコネクターの場所を確認してください。

**注記:** RC J8 に接続されているハードディスクドライブは、9212-4i BIOS によってブートデバイスとして指定されています。RC J8 に接続されているハードディスクドライブが RAID アレイのメンバーの場合、RAID アレイがブートデバイスになります。

| RAID カードコネクター (RC) またはシステムボードコネクター (SB) | ドライブの取り付けシナリオ | | |
|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| RC J8 | SAS HDD 1 | SAS HDD 1-B | SATA HDD 1-B |
| RC J7 | SAS HDD 2 | SATA HDD 2-D | SAS HDD 2-D |
| RC J6 | SAS HDD 3 | SATA HDD 3-D | SAS HDD 3-D |
| RC J5 | SAS HDD 4 | SATA HDD 4-D | SAS HDD 4-D |
| SB SATA 0 | – | – | – |
| SB SATA 1 | – | – | – |
| SB SATA 2 | ODD 1 | ODD 1 | ODD 1 |
| SB SATA 3 | ODD 2 | ODD 2 | ODD 2 |
| SB SATA 4 | eSATA (上部) | eSATA (上部) | eSATA (上部) |
| SB SATA 5 | eSATA (下部) | eSATA (下部) | eSATA (下部) |
| SB SCU 0 | – | – | – |
| SB SCU 1 | – | – | – |
| SB SCU 2 | – | – | – |
| SB SCU 3 | – | – | – |

eSATA = 外部 SATA (ケーブルアセンブリあたり 2 ポート)

HDD = ハードディスクドライブ

ODD = オプティカルディスクドライブ

**注記:** 構成の中のハードディスクドライブの数が 3 台よりも少ない場合、HDD ベイ 1 および 2 からのケーブルは、RAID カードのアダプターポートに接続します。

**注記:** ここでは最も一般的な構成のみを示します。

## HP Z820 Workstationの配線のガイドライン

「HP Z820 WORKSTATIONのシステムボードコンポーネント」(19 ページ) を参照し、システムボードコネクターの場所を確認してください。

**注記:** ポート 0 はブートドライブのデフォルトポートです (デフォルトポートは、BIOS で手動で変更できます)。

| システムボードコネクター | ドライブ構成シナリオ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5<br>SATA RAID 5 のみ | 6<br>SATA RAID 5 のみ |
| SAS 0 | HDD 1 | HDD 1 | eSAS 2 | HDD 1 | — | — |
| SAS 1 | HDD 2 | HDD 2 | eSAS 2 | HDD 2 | — | — |
| SAS 2 | HDD 3 | HDD 3 | eSAS 2 | HDD 3 | — | — |
| SAS 3 | HDD 4 | HDD 4 | eSAS 2 | HDD 4 | — | — |
| SAS 4 | HDD 5 | eSAS 1 | eSAS 1 | HDD 5 | — | — |
| SAS 5 | HDD 6 | eSAS 1 | eSAS 1 | HDD 6 | — | — |
| SAS 6 | — | eSAS 1 | eSAS 1 | ODD 1 | ODD 1 | — |
| SAS 7 | — | eSAS 1 | eSAS 1 | ODD 2 | ODD 2 | — |
| SATA 0 | ODD 1 | ODD 1 | ODD 1 | eSATA | eSATA | ODD 1 |
| SATA 1 | ODD 2 | ODD 2 | ODD 2 | eSATA | eSATA | ODD 2 |
| SCU 0 | — | — | HDD 1 | — | HDD 1 | HDD 1 |
| SCU 1 | — | — | HDD 2 | — | HDD 2 | HDD 2 |
| SCU 2 | — | — | HDD 3 | — | HDD 3 | HDD 3 |
| SCU 3 | — | — | HDD 4 | — | HDD 4 | HDD 4 |

eSAS 1 / eSAS 2 = 外部 SAS (HP 外部 SAS バックパネルまたは PCI ブラケット – ケーブルアセンブリあたり 4)ポート)

eSATA = 外部 SATA (ケーブルアセンブリあたり 2 ポート)

HDD = SATA または SAS ハードディスクドライブ

ODD = オプティカルディスクドライブ

**注記:** ここでは最も一般的な構成のみを示します。

# メモリ

## サポートしているDIMM構成

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

### 表 3-4 サポートしている DIMM 構成

| プラットフォーム | 構成 |
|---|---|
| **HP Z420** | • 8 個の DIMM スロット<br>• アンバッファード ECC DIMMS のみ<br>• 最大容量:64 GB |
| **HP Z620** | • 8 個 DIMM スロット (シングル CPU) または 12 個の DIMM スロット (デュアル CPU)<br>• アンバッファードまたはレジスタード ECC DIMM<br>• 最大容量:64 GB (シングル CPU)、96 GB (デュアル CPU)<br>• デュアルプロセッサー構成では、NUMA または非 NUMA モード向けにワークステーションを構成できます。 |
| **HP Z820** | • 16 個の DIMM スロット<br>• アンバッファード ECC とレジスタード DIMM の両方<br>• 最大容量:512 GB<br>• デュアルプロセッサー構成では、NUMA または非 NUMA モード向けにワークステーションを構成できます。 |

## 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 DIMM 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 (ビープ音と点滅が 5 回発生)。

## DIMM取り付け時のガイドライン

- HP 認定の DDR3 DIMM のみを取り付けてください。

⚠ **注意事項:** HP は、電気的、熱量的にこのワークステーションに適合している DIMM のみを出荷しています。サードパーティ製の DIMM は電気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。

- HP認定のDDR3 DIMMのみを取り付けてください。ワークステーションと互換性があるDIMMについては、http://www.hp.com/go/quickspecs (英語) を参照してください。
- テクノロジーが異なるDIMMを混在させないでください。HP Zシリーズワークステーションでは、ECCアンバッファードDIMM (UDIMM)、レジスタードDIMM (RDIMM)、およびLoad Reduced DIMM (LRDIMM) がサポートされています。各プラットフォームでサポートされているテクノロジーについては、「サポートしているDIMM構成」(79 ページ)を参照してください。

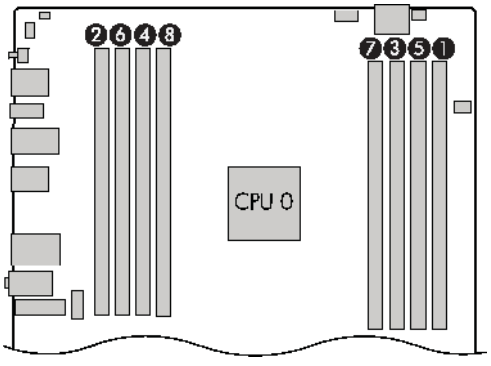
⚠ **注意事項:** DIMM と DIMM ソケットには、正しく取り付けられるようにそれぞれ切り込みと突起があります。ソケットまたは DIMM 損傷を防ぐには、DIMM を取り付けるときに切り込みと突起を正しく合わせてください。

## HP Z420 WorkstationのDIMMの取り付け順序

DIMM は以下の順序で取り付けてください。

**注記:** 異なるサイズの DIMM を取り付ける場合は、最も大きなものを最初に取り付け、最も小さなものを最後に取り付けます (最も大きなものを DIMM 1 に、最も小さなものを最後の DIMM に取り付けます)。

### 図 3-4 DIMM の取り付け順序



## HP Z620 WorkstationのDIMMの取り付け順序

DIMM は以下の順序で取り付けてください。

**注記:** 異なるサイズの DIMM を取り付ける場合は、最も大きなものを最初に取り付け、最も小さなものを最後に取り付けます (最も大きなものを DIMM 1 に、最も小さなものを最後の DIMM に取り付けます)。

**図 3-5 シングルプロセッサーの場合の DIMM の取り付け順序**

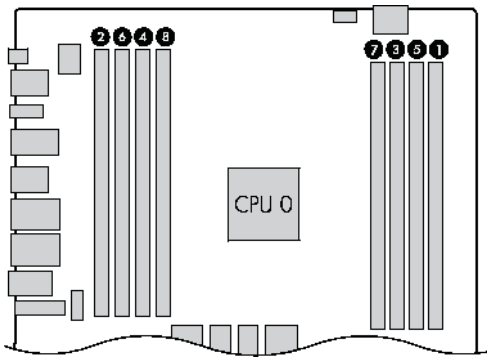
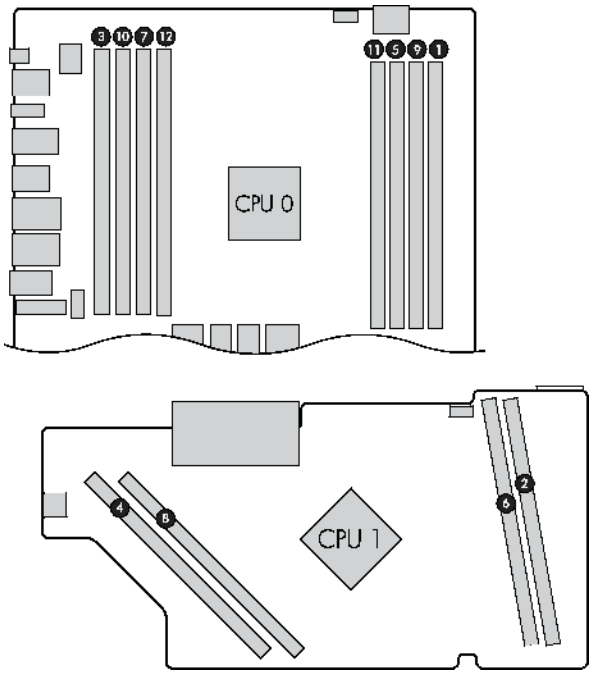



**図 3-6 デュアルプロセッサーの場合の DIMM の取り付け順序**



## HP Z820 WorkstationのDIMMの取り付け順序

DIMM は以下の順序で取り付けてください。

**注記:** 異なるサイズの DIMM を取り付ける場合は、最も大きなものを最初に取り付け、最も小さなものを最後に取り付けます (最も大きなものを DIMM 1 に、最も小さなものを最後の DIMM に取り付けます)。

**図 3-7 シングルプロセッサーの場合の DIMM の取り付け順序**

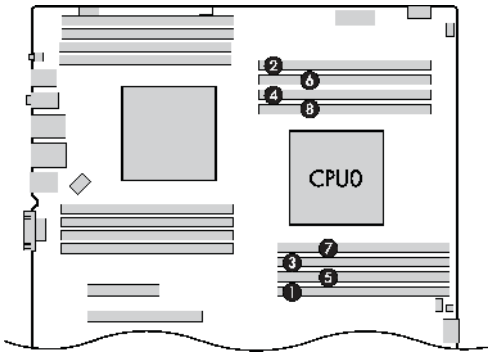
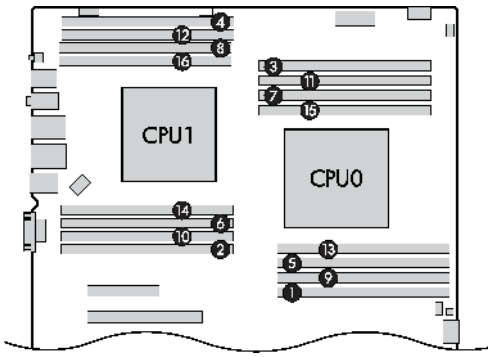



**図 3-8 デュアルプロセッサーの場合の DIMM の取り付け順序**



# 電源装置

このワークステーションは、ENERGY STAR の要件に適合した、400W で効率 90%の 80 PLUS ゴールドレベル電源装置を含みます。

## 電源装置の仕様

すべての電源装置の仕様は以下のとおりです。

- ワイドレンジ、アクティブ電圧自動補正 (PFC)
- ENERGY STAR® 適合 (構成に依存)
- 115V 時は FEMP Standby Power 適合 (電源オフ時、S5 モードで 2W 未満)
- 耐サージ (最大 2000V の電源サージに耐える)

**注記:** 電力負荷が 900Wを超えるHP Z820 Workstationの構成で、電源が 90V～115Vの場合、消費電力と冷却の特別な考慮が必要です。http://www.hp.com/support/workstation_manuals (英語) にある『*Site Preparation Guide*』を参照してください。

**表 3-5 電源装置の仕様**

| | HP Z420 | HP Z620 | HP Z820 | |
|---|---|---|---|---|
| 電源装置 | 600W 90%効率 | 800W 90%効率 | 850W 88%効率 | 1125W 90%効率* |
| 動作電圧範囲 | 90～269 VAC | 90～269 VAC | 90～269 VAC | 90～269 VAC |
| 定格電圧の範囲 | 100～240 VAC | 100～240 VAC | 100～127 VAC<br>200～240 VAC | 100 VAC<br>115 VAC<br>200～240 VAC |
| 定格入力電源周波数 | 50～60 Hz | 50～60 Hz | 50～60 Hz | 50～60 Hz |
| 動作入力電源周波数の範囲 | 47～66 Hz | 47～66 Hz | 47～66 Hz | 47～66 Hz |
| 定格入力電流 | 100～240 VAC 時に 8A | 100～240 VAC 時に 9.7A | 100～127V 時に 11A<br>200～240V 時に 5.5A | 100VAC 時に 12A、<br>115～127 VAC 時に 12A、<br>200～240VAC 時に 10A |
| 熱量 (通常)<br>(構成とソフトウェアに依存) | 1365 btu/時 (344 キロカロリー/時) | 1972 btu/時 (497 キロカロリー/時) | 2142 btu/時 (540 キロカロリー/時) | 2773 btu/時 (699 キロカロリー/時) |
| 熱量 (最大)<br>(構成とソフトウェアに依存) | 2354 btu/時 (593.2 キロカロリー/時) | 3139 btu/時 (791 キロカロリー/時) | 最大:3335 btu/時 (840 キロカロリー/時) | 3878 btu/時 (977 キロカロリー/時)<br>5002 btu/時(1260 キロカロリー/時) |

| | HP Z420 | HP Z620 | HP Z820 | |
|---|---|---|---|---|
| 電源装置ファン<br>*すべてのファンが可変速度* | 1 つのファン、92mm x25mm | 1 つのファン、92mmx 25mm | 2 つのファン、80mm x25mm | 2 つのファン、80mm x25mm |
| ビルトイン自己診断テスト LED | あり | あり | あり | あり |
| スリープモードでの消費電力 (ENERGY STAR による定義) | 6W 未満 | 15W 未満 | 15W 未満 | 35W 未満 |
| 80 PLUS 適合 | ゴールド | ゴールド | シルバー | ゴールド |

*1125W 電源装置は、入力電圧が 105V を超える場合、1275W の出力電力を供給できます。何らかの理由で入力電圧が 90V～105V の間にある場合、最大出力は 125W になります。1275W の出力電力が必要な場合は、無停電電源装置 (UPS) を強くお勧めします。

## 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) を参照してください。

消費電力を 0 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。

この製品は、米国大統領令 13221 に準拠しています。

## 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、電源が直ちに切断されます。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情報については、「診断とトラブルシューティング」(89 ページ) 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。この省電力機能により、電源の寿命が延びます。

# システムボード

システムボードを交換するには、次の操作を行います。

- システムボードからケーブルを外すときは、ケーブルの接続先を記録しておきます。
- 適切にケーブルを管理します。「ケーブルの管理」(66 ページ) を参照してください。

次の表は、ワークステーションのケーブル配線を示します。

## システム配線

### HP Z420 Workstationのシステム配線

「HP Z420 WORKSTATIONのシステムボードコンポーネント」(5 ページ) を参照し、システムボードコネクターの場所を確認してください。

| ケーブル | 接続先 | システムボード上のケーブルコンポーネント名 |
|---|---|---|
| PSU ケーブル | PCA (メイン PWR) | P1 |
| PSU ケーブル | PCA (PWR MEM) | P2 |
| PSU ケーブル | ハードディスクドライブ 1 (ベイ 6) | D1 |
| PSU ケーブル | ハードディスクドライブ 2 (ベイ 5) | D2 |
| PSU ケーブル | ハードディスクドライブ 3 (ベイ 4) | D3 |
| PSU ケーブル | オプティカルドライブ 1 (ベイ 1) | D4 |
| PSU ケーブル | オプティカルドライブ 2 (ベイ 2) | D5 |
| PSU ケーブル | その他のドライブ (ベイ 3) | D6 |
| PSU ケーブル | グラフィックスカード 1 | G1 |
| PSU ケーブル | グラフィックスカード 2 | G2 |
| スピーカー | PCA | P6 (SPKR) 白 |
| 冷却ファンケーブル | PCA | P8 (CPU0 FAN) 白 |
| システムファンケーブル | PCA | P95 (REAR FAN) 白 |
| フロントオーディオケーブル* | PCA | P28 (FRONT AUD) 黒 |
| フロント 1394 ケーブル | PCA | J12 1394、白 |
| LED/電源ボタンケーブル | PCA | P5 (PB/LED) 黒 |
| フロント USB 3.0 ケーブル | PCA | P29 (USB 3.0) 青 |
| フロント USB 2.0 ケーブル | PCA | P27 (FRONT USB 2.0) 黄色 |
| メディアカードリーダー | PCA | P24 (USB2) 青 |
| フロントファンケーブル | PCA | P9 (FRNTFAN) 白 |
| セカンドシリアルポート | PCA | P52 (COM) 黒 |
| シャーシソレノイドロック | PCA | P124 (SOL_LOCK) 黒 |

| ケーブル | 接続先 | システムボード上のケーブルコンポーネント名 |
|---|---|---|
| シャーシ挿入センダー | PCA | P125 (I_SENSE) 白 |

* オーディオカードを取り付けている場合には、フロントオーディオケーブルをオーディオカードコネクターに接続します。

## HP Z620 Workstationのシステム配線

「HP Z620 WORKSTATIONのシステムボードコンポーネント」(12 ページ) を参照し、システムボードコネクターの場所を確認してください。

| ケーブル | 接続先 | ケーブル/システムボードのコンポーネント名 |
|---|---|---|
| PSU ケーブル | PCA P1(PWR) | P1 |
| PSU ケーブル | PCA P2(PWRMEM) | P2 |
| PSU ケーブル | ハード ディスクドライブ 1 | HDD BAY 0 |
| PSU ケーブル | ハード ディスクドライブ 2 | HDD BAY 1 |
| PSU ケーブル | ハードディスクドライブ 3 | HDD BAY 2 |
| PSU ケーブル | オプティカルドライブ 1 | D1 |
| PSU ケーブル | オプティカルドライブ 2 | D2 |
| PSU ケーブル | グラフィックスカード 1 | G1 |
| PSU ケーブル | グラフィックスカード 2 | G2 |
| スピーカー | PCA | FUI ケーブルに事前接続 |
| CPU 0 HS ファンケーブル | PCA | P8 (CPU 0 FAN) 白 |
| リアファンケーブル | PCA | P11 (REAR FANS) 白 |
| MB メモリファンケーブル | PCA | P91(MEM FAN) 黒、筐体内 |
| フロントファンケーブル | PCA | P9 (FRNTFAN) 白 |
| フロントオーディオケーブル* | PCA | P28 (FRONT AUDIO) 黒 |
| フロント USB3.0 ケーブル | PCA | P29 (FRNT USB3) 青 |
| フロント USB2.0 ケーブル | PCA | P27 (FRNT USB2) 黄 |
| フロント UI ケーブル | PCA | P5 (PB/LED) 黒 |
| フロント 1394 ケーブル | PCA | J12 (1394) 白 |
| メディアカードリーダー | PCA | P24 (I-USB2.0) 青 |

| ケーブル | 接続先 | ケーブル/システムボードのコンポーネント名 |
|---|---|---|
| SAS カード LED ケーブル | PCA | P127 黒 |
| eSATA 外部接続 | PCA | P64 (SATA4)黒、P65 (SATA5) 黒 |
| フードロックケーブル | PCA | P124 (HOOD_LOCK) 黒 |
| フードセンサーケーブル | PCA | FUI ケーブル上の P2、白 |
| シリアルオプションケーブル | PCA | P52 (COM) 黒 |
| セカンド CPU PCA メモリファンケーブル | ライザーPCA | P9 (MEM_FAN) 黒、筐体内 |

* オーディオカードを取り付けている場合には、フロントオーディオケーブルをオーディオカードコネクターに接続します。

## HP Z820 Workstationのシステム配線

「HP Z820 WORKSTATIONのシステムボードコンポーネント」(19 ページ) を参照し、システムボードコネクターの場所を確認してください。

| ケーブル | 接続先 | ケーブル/<br>システムボードのコンポーネント名 |
|---|---|---|
| PSU ケーブル (C1) | PCA (P1) | P1 |
| PSU ケーブル (C3) | PCA (P2) | P2 |
| PSU ケーブル (C3) | PCA (P3) | P3 |
| PSU ケーブル (C3) | PCA (P4) | P4 |
| PSU ケーブル (C2) | グラフィック カード | G1 |
| PSU ケーブル (C2) | グラフィック カード | G2 |
| PSU ケーブル (C2) | グラフィック カード | G3 |
| PSU ケーブル (C1) | ハードディスクドライブケーブル | H1 |
| PSU ケーブル (C1) | オプティカルドライブ/<br>ハードディスクドライブ | D1 (SATA 電源) |
| PSU ケーブル (C1) | オプティカルドライブ/<br>ハードディスクドライブ | D2 (SATA 電源) |
| PSU ケーブル (C1) | オプティカルドライブ/<br>ハードディスクドライブ | D3 (SATA 電源) |
| PSU ケーブル (C1) | オプティカルドライブ | D4 (IDE 電源) |
| PSU ケーブル (C1) | オプティカルドライブ | D5 (IDE 電源) |

| ケーブル | 接続先 | ケーブル/<br>システムボードのコンポーネント名 |
|---|---|---|
| フロントファンケーブル (上部) | PCA | P94 (FRONT FAN 1) 白 |
| フロントファンケーブル (下部) | PCA | P93 (FRONT FAN 2) 白 |
| リアファンケーブル | PCA | P8 (REAR FAN) 白 |
| フロントオーディオケーブル* | PCA | P28 (FRONT AUD) 黒 |
| フロント 1394 ケーブル | PCA | J13 (FRONT 1394) 白 |
| フロント UI ケーブル | PCA | P5 (FRONT PANEL) 黒 |
| フロント USB 2.0 ケーブル | PCA | P27 (FRONT USB 2.0) 黄色 |
| フロント USB 3.0 ケーブル | PCA | P29 (FRONT USB 3.0) 青 |

* オーディオカードを取り付けている場合には、フロントオーディオケーブルをオーディオカードコネクターに接続します。

# 4 診断とトラブルシューティング

この章では、システム関連の診断とトラブルシューティングに利用できるツールについて以下の項目を説明します。

**項目**


テクニカルサポートへのお問い合わせ 90
IDラベルの貼付位置 90
保証に関する情報 91
診断のガイドライン 92
トラブルシューティングチェックリスト 94
HPトラブルシューティングのリソースとツール 95
トラブルシューティングのシナリオと解決方法 99
HP Vision Diagnosticsを使用したセルフトラブルシューティング 108
診断表示とエラー 117

# テクニカルサポートへのお問い合わせ

テクニカルサポートが必要となる問題が発生することがあります。テクニカルサポートに電話をかけるときは、次の準備をしてください。

- コンピューターに簡単にアクセスできるようにします。
- コンピューターのシリアル番号、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。
- コンピューターの前面 (タワーおよびデスクトップ構成) またはコンピューターの側面 (オールインワン構成) にある LED の点滅状態を詳しくメモします。
- 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、コンピューターの製品番号 (例: PS988AV) を尋ねられることがあります。コンピューター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:** シリアル番号と製品番号のラベルは、ほとんどのモデルでは、コンピューターの上部パネルまたは側面パネルおよびコンピューターの背面か (タワーおよびデスクトップ構成)、ディスプレイの側面にある引き出しカード (オールインワン構成) にあります。

世界各地のテクニカル サポートの電話番号を調べるには、http://www.hp.com/support にアクセスして国/地域を選択し、右上の[**日本HPへのお問い合わせ**]をクリックしてください。

# ID ラベルの貼付位置

トラブルシューティングで使用するため、各コンピューターには製品番号、シリアル番号、および認証番号が表示されています。

- すべてのワークステーションにはシリアル番号 (各ワークステーション固有) と製品番号があります。サポートに連絡するときには、これらの番号を控えておいてください。
- COA (Certificate of Authentication ) は、Windows がプリインストールされたシステムのみで使用されます。
- サービスラベルは、ビルド ID と FeatureByte 文字列を示します。これは、システムボードの交換に必要です。

一般に、これらのラベルは、次の場所にあります (使用しているコンピューターによって異なる場合があります)。

- シャーシの上部、背面、下部 (タワーおよびデスクトップ構成)
- ディスプレイの側面にある引き出しカード (オールインワン構成)

**図 4-1　タワーおよびデスクトップのラベルの位置**

**図 4-2　オールインワンのラベルの位置**

# 保証に関する情報

保証に関する情報については、http://www.hp.com/support/warranty-lookuptool (英語) を参照してください。既存のCare Packに関する情報については、http://www.hp.com/go/lookuptoolを参照してください。

標準の製品保証を延長するには、http://www.hp.com/hps/carepack (英語) をご覧ください。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

コンピューター、モニター、ソフトウェアなどで問題が見つかった場合は、さらなる措置を講じる前に、次のセクションに記載された一般的なヒントを参照して問題を特定してください。

## 起動時の診断

- コンピューター本体とモニターの電源コードが、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 ドライブキーをすべてシステムから取り外していることを確認します。
- コンピューターの電源が入っており、電源ランプが赤 (エラー状態) ではなく青く (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、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) で確認してください
- モニターの電源が入っており、緑色のモニター電源ランプが点灯していることを確認します。モニターによっては、この機能を表示する LED がない場合もあります。
- モニターが暗い場合は、モニターの輝度とコントラストを調整します。

## 動作中の診断

- コンピューターの側面にあるLEDが点滅していないか確認します。LEDの点滅は特定のエラーコードを表し、問題を診断する手助けとなります。診断ランプとビープ音の意味については、このマニュアルの「診断LEDとビープ音の意味」(117 ページ)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。
- キーボードのいずれかのキーか、電源ボタンを押すことによって、コンピューターを復帰させます。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コンピューターを起動する必要があります。
- プラグアンドプレイ対応でない拡張ボードや他のオプションを取り付けた場合は、コンピューターを再構成します。
- 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コンピューター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、コンピューター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、コンピューターが正しく機能するか確認します。
- 画面に何も表示されない場合は、モニターのケーブルを他のビデオポートに接続します (使用できる場合)。または、モニターを、正常に動作しているモニターと交換します。
- 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 LED のオンと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、コンピューターまたはソフトウェアのトラブルに対する解決策がないか、次のチェックリストで調べてください。

- コンピューターとモニターは通電しているコンセントに接続されているか。
- コンピューターに電源が入っているか。
- 青の電源ランプは点灯しているか。
- モニターに電源が入っているか。
- モニターの電源 LED は点灯しているか。
- モニターが暗いときは、モニターの輝度とコントラストを調整する。
- Caps Lock キーを何度か押す。Caps Lock LED のオンとオフが切り替われば、キーボードは正常に動作している。
- ケーブル接続にゆるみがないか、正しく接続されているか調べる。
- プラグアンドプレイ (PNP) 対応でない拡張ボードまたは他のオプション (ディスケットドライブなど) を取り付けた場合は、コンピューターを再構成する。
- 必要なデバイスドライバーはすべてインストールされているか。
- 各アプリケーションのプリンタードライバーはすべてインストールされているか。
- コンピューターの電源を入れる前に、ディスケット、オプティカルディスク、USB ドライブキーなどをドライブから取り出したか。
- BIOS のバージョン、ドライバー、ソフトウェアは最新になっているか。

# 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 Help and Support Center、E 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ついて説明します。

## HP Support Assistant

HP Support Assistant (Windows 7 システムのみ) は、ワークステーションのパフォーマンスを維持し問題を解決するのに役立ちます。HPSA は、ワークステーションのパフォーマンスを最適に保つのに役立つ、自動化されたアップデート、オンボード診断、製品情報、およびガイドによる支援を提供します。HPSA にアクセスするには、**[スタート] > [すべてのプログラム] > [HP Help and Support] (HP ヘルプとサポート) > [HP Support Assistant]** の順にクリックします。

**注記:** HP Support Assistant は、Linux では使用できません。

## E サポート

オンラインアクセスと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、ドライバーとパッチのダウンロード、オンラインコミュニティ、障害予測通知サービスなどがあります。

以下の Web サイトもご利用いただけます。

- http://www.hp.com － 有用な製品情報が提供されています。
- http://www.hp.com/support/workstation_manuals (英語)－最新のオンラインマニュアルがあります。
- http://www.hp.com/go/workstationsupport (英語) － ワークステーション用の技術サポート情報が提供されています。
- http://www.hp.com/support－世界各地の技術サポートの電話番号を掲載しています。Webサイトにアクセスして国/地域を選択し、左下の**[Contact HP]** (HPへのお問い合わせ) をクリックして電話番号にアクセスします。
- http://www.hp.com/support/workstation_swdrivers (英語) －ワークステーション用のソフトウェアとドライバーにアクセスできます。

## 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 Business Support Center (BSC) を提供しています。BSC は充実したオンラインツールへのポータルです。BSC 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、次の操作を実行します。

1. http://www.hp.com/go/workstationsupport (英語) にアクセスします。
2. 左側の **[Business Support Center] (ビジネス サポート センター)** メニューから **[Troubleshoot a problem] (問題のトラブルシューティング)** を選択します。
3. **[Select your product] (製品の選択)** (中央のウィンドウ) で、**[Workstations] (ワークステーション) ([personal computing] (パーソナルコンピューティング))** の下を選択します。
4. **[Select your product] (製品の選択)** で、お使いのワークステーションのシリーズとモデルに適している製品選択と、トラブルシューティングを行っている問題に該当する選択を続けて行います。

## Instant SupportおよびActive Chat

HP Instant Support は Web ベースのサポート ツールのセットで、デスクトップコンピューティング、テープストレージ、印刷などに関する問題解決を自動化して早めます。

Active Chat を使用すると、Web を介して HP にサポートチケットを電子的に送信することができます。サポート チケットを送信すると、Active Chat はそのコンピューターに関する情報を収集してオンライン サポート担当者に転送します。情報の収集には、ご使用のコンピューターの構成にもよりますが、約 30 秒かかります。サポートチケットを送信すると、ケース ID、ユーザーの国/地域におけるサポート時間、対応にかかる推定時間が記載された確認メッセージが返送されます。

HP Instant SupportとActive Chatおよびその使用方法の詳細については、http://instantsupport.hp.com/をご覧ください。

**注記:** この機能は、Linux では利用できません。

## 顧客アドバイス、Customer Bulletin と Security Bulletin、および顧客通知

アドバイス、Bulletin、および通知を検索するには、次の手順を実行します。

1. http://www.hp.com/go/workstationsupport (英語) にアクセスします。
2. 目的の製品を選択します。
3. **[Resources for <your selected product>] (選択した製品のリソース)** の下にある、**[See more...] (参照情報)** を選択します。
4. ウィンドウ中央の **[Self-Help resources:] (セルフヘルプ リソース:)** の下にあるスクロールリストで目的の処置と適切な情報を選択し、ガイダンスを表示します。

## 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 (英語) をご確認ください。

# 役に立つヒント

ワークステーション、モニター、ソフトウェアなどで問題が見つかった場合は、さらなる措置を講じる前に、次の一般的なヒントを参照して問題を特定してください。

## 起動時

- ワークステーションとモニターの電源プラグが、正常に機能しているコンセントに差し込まれていることを確認します。
- ワークステーションの電源を入れる前に、オプティカルディスク、および USB ドライブキーをすべてドライブ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) で確認してください。
- モニターの電源が入っており、緑色のモニター電源ランプが点灯していることを確認します。
- モニターが暗い場合は、モニターの輝度とコントラストを調整します。
- ワークステーションに複数のビデオソースがインストールされており、モニターが 1 台のみの場合は、プライマリ VGA アダプターとして選択されているソースにモニターを接続する必要があります。起動中、他のモニターコネクターは無効になります。モニターがこれらのポートの 1 つに接続している場合は、Power-on Self Test (POST) 後に機能しなくなります。デフォルトの VGA ソースは、コンピューターセットアップ (F10) を使用して選択できます。

## 動作中

- ワークステーションのLEDが点滅していないか確認します。LEDの点滅は特定のエラーコードを表し、問題を診断する手助けとなります。診断ランプとビープ音の意味については、このガイドの「診断LEDとビープ音の意味」(117 ページ) を参照してください。
- いずれか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対応でない拡張ボードや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構成します。手順については、このマニュアルの「トラブルシューティングのシナリオと解決方法」（99 ページ）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。
- タワー、デスクトップ、またはオールインワンコンピューターに接続されているモニターに何も表示されない場合は、以下の手順を実行します。
  - モニターのケーブルを他のビデオポートに接続します (使用できる場合)。または、モニターを、正常に動作しているモニターと交換します。
  - コンピューター本体とモニターの電源コードが、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。
  - モニターの電源が入っており、緑色のモニター電源ランプが点灯していることを確認します。
  - モニターが暗い場合は、モニターの輝度とコントラストを調整します。
- オールインワンコンピューターの内部ディスプレイに何も表示されない場合は、コンピューターを開け、グラフィックスカードが正しく装着さ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

カスタマーセルフリペアプログラムを利用すると、オンサイトのHPテクニカルサポートを受けずに交換用の部品を購入して取り付けることができます。カスタマーセルフリペアは、一部のコンポーネントで必要になる場合があります。このプログラムについては、http://www.hp.com/go/selfrepair (英語) 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に適しておらず、HP に返却してサービスを行う必要があります。これらのコンポーネントを取り外したり修理しようとする前に、HP サポートにご連絡ください。

# トラブルシューティングのシナリオと解決方法

ここでは、Windows ベースのコンピューターを対象に、さまざまなトラブルシューティングのシナリオや考えられる解決法についての広範な概要を示します。

**注記:** Linuxのトラブルシューティングの詳細については、『HP Workstations for Linux User Manual』を参照してください。このマニュアルは、http://www.hp.com/support/linux_user_manual (英語) から入手できます。

## 軽微なトラブルの解決方法

**表 4-1 軽微なトラブル**

| トラブル | 原因 | 考えられる解決法 |
|---|---|---|
| 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。 | 1. コンピューター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。<br>2. コンセントからプラグを抜きます。<br>3. コンピューターを再起動します。 |
| 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応答しなくなった。 | 1. 可能であれば、Windows のタスクマネージャを使用して、問題のあるプロセスを特定して終了させます。<br>2. 通常の Windows のシャットダウン手順を試します。<br>3. 電源ボタンを使ってコンピューターを再起動します。 |
| 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。 | 1. コントロールパネルで日付と時間を再設定します。<br>2. RTC の電池を交換します。 |
| ワークステーションがときどき一時停止する。 | ネットワークドライバー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。 | [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。 | プロセッサーが高温に達している。 | 1. コンピューターの通気が妨げられていないか確認します。<br>2. 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、必要なときのみ動作します。<br>3. プロセッサー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。 |

| トラブル | 原因 | 考えられる解決法 |
| --- | --- | --- |
| | 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 LED が 1 秒間隔で 2 回赤く点灯、2 秒間休止、続けてビープ音が 2 回聞こえた。 | プロセッサーのサーマル保護が動作。<br>ファンの動きが阻害されているか、回転していない。<br>または<br>プロセッサーヒートシンクがプロセッサーに正しく取り付けられていない。 | 1. コンピューターの換気が妨げられていないか確認します。<br>2. アクセスパネルを開いて、コンピューターの電源ボタンを押します。<br>3. システムファンが回転していることを確認します。<br>4. プロセッサー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、ファンケーブルがシステムボード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。<br>5. プロセッサーヒートシンクを交換します。 |
| システムに電源が入らず、コンピューター前面の LED が点滅しない。 | システムに電源が入らない。 | 電源ボタンを 4 秒より短い時間押し続けます。<br>ハードディスクドライブの LED が緑に点灯したら、以下の手順を実行します。<br>1. 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。<br>a. コンピューターの AC 電源を切ります。<br>b. デバイスを 1 つ取り外します。<br>c. 電源コードを接続して、コンピューターをリブートします。<br>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。<br>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。<br>または<br>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 LED が点灯しないときは、以下のタスクを実行します。<br>a. 通電している AC コンセントにコンピューターが接続されていることを確認します。<br>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ーに接続されていることを確認します。<br>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。 |

# ハードディスクドライブに関するトラブルの解決方法

**表 4-2　ハード ディスク ドライブに関するトラブル**

| 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。必要なら、ハードディスクを再フォーマッティングします。 |
| ハードディスクドライブのトランザクションで問題が発生した。 | ディレクトリ構造またはファイルに問題がある。 | 1. **[スタート]** を右クリックして **[エクスプローラ]** を選択し、ドライブを選択します。<br>2. **[ファイル] > [プロパティ] > [ツール]** の順に選択します。<br>3. [エラーチェック] で **[チェックする]** をクリックします。 |
| 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。 | コンピューターに外部接続している場合は、データケーブルと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(接続の詳細については、このガイドのハードディスクドライブのセクション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。 | 筐体内のドライブの場合、ドライブやシャーシ内のコネクターが破損していないか確認します。<br>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とキャリアを取り付けなおします(接続の詳細については、このガイドのハードディスクドライブのセクションを参照してください)。 |
| | システムは、新しく取り付けられたデバイスを自動的には認識しない場合がある。 | 1. 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。<br>2. システムが新しいデバイスを認識しない場合、そのデバイスがコンピューターセットアップ (F10) ユーティリティ内のリストに載っているか確認します。<br>装置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。<br>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<br>3. 新しく取り付けたドライブの場合は、**セットアップ**に入り、[Advanced] (カスタム) > [Power-On] (電源投入) で [POST Delay] (POST 開始遅延時間) を追加してみます。 |
| | 電源が入った直後、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、[Advanced] (カスタム) > [Power-On Options] (電源投入時オプション) で [POST Delay] (POST 開始遅延時間)を増加します。 |

| トラブル | 原因 | 解決方法 |
| --- | --- | --- |
| 「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。 | 1. ブート可能なメディアを挿入し、コンピューターを再起動します。<br>2. ハードディスクドライブに相変わらずアクセスできず MBR セキュリティが有効になっている場合には、コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティを開始し、**[Security] (セキュリティ) > [Restore Master Boot Record] (マスターブートレコードの復元)** を選択して、前に保存された MBR イメージを復元します。 |
| | システムファイルが存在しないか正しくインストールされていない。 | 1. ブート可能なメディアを挿入し、コンピューターを再起動します。<br>2. 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。<br>3. 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。 |
| | 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、[Storage] (ストレージ) > [Boot Order] (ブート順序) のリストでハードディスクドライブのエントリを有効にします。 |
| 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。 |

# ディスプレイモニターに関するトラブルの解決方法

### 表 4-3　ディスプレイモニターに関するトラブル

| 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。 | ケーブルの接続が間違っている。 | モニターからコンピューターへのケーブル接続、および通電している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。 |
| | 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。システムが 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)。 | SoftMPaq を使用して ROM を再フラッシュします。 |
| | 指定した解像度で固定同期モニターが同期しない。 | モニターが、指定した解像度と同じ水平走査周波数で動作可能な仕様であることを確認します。 |
| | コンピューター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。 |
| | グラフィックスコントロールパネルで複数のディスプレイが有効になっていない。 | グラフィックスコントロールパネルを開き、クローンモードまたは拡張モードでマルチ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動作していない。 | 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、コンピューターを再起動し、スタートアップ時に F8 キーを押します。<br>2. キーボードの矢印キーを使って **[Windows セーフモード]** を選択し、[Enter] キーを押します。<br>3. 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。<br>4. コンピューターを通常の Windows モードでリブートします。<br>5. 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。 |

| トラブル | 原因 | 解決方法 |
| --- | --- | --- |
| ディスプレイは、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。 | Windows の場合<br>1. コンピューターを再起動し、Windows Safe モードに入ります。<br>2. グラフィックスコントローラー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。<br>3. 通常の Windows モードでリブートします。<br>4. 使用しているグラフィックスコントローラー用の最新版のグラフィックスドライバーをインストールします。 |
| | グラフィックスコントロールパネルで複数のディスプレイが有効になっていない。 | グラフィックスコントロールパネルを開き、クローンモードまたは拡張モードでマルチ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。 |
| 電源 LED が 1 秒間隔で 6 回赤く点滅、2 秒休止し、6 回ビープ音が鳴る。 | ビデオ初期設定前のグラフィックスエラー。 | 以下の解決策をこの順序で試します。<br>• nVidia グラフィックスを使用している場合はグラフィックスカードを装着し直します。Intel HD Graphics を使用している場合はプロセッサーを装着し直します。<br>• nVidia グラフィックスを使用している場合はグラフィックスカードを交換します。Intel HD Graphics を使用している場合はプロセッサーを交換します。<br>• システムボードを交換します。 |
| 省電力機能を使うと、モニターが動作しない。 | 省電力機能なしのモニターを、省電力機能を有効にして使っている。 | モニターの省電力機能を無効にします。 |
| 文字がかすんでいる | 輝度とコントラストが正しく調節されていない。 | モニターの輝度と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。 | グラフィックケーブルが、グラフィックス カードとモニターに接続されているか確認します。 |
| 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 http://welcome.hp.com/country/us/en/support.html (英語) 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。 |

| トラブル | 原因 | 解決方法 |
|---|---|---|
| 画像が壊れたり、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。 | 1. モニターケーブルを正しく接続します。<br>2. CRT モニターが複数あるシステムの場合は、モニターの電磁界が互いに干渉していないことを確認します。必要に応じてモニターを離します。<br>3. モニター近くの蛍光灯またはファンを移動します。 |
| | モニターの消磁が必要。 | モニターを消磁します。 |
| CRT モニターの電源を入れると、振動音またはガタガタという音がする | モニターを消磁するコイルが作動した | 不具合ではありません。モニターに電源を入れたとき消磁コイルが動作するのは正常です。 |
| CRT モニターの内部からカチッという音がする | モニターの内部で継電器が作動した | 不具合ではありません。電源をオン/オフするとき、スタンバイモードに出入りするとき、解像度を変更するとき、カチカチいう音を出すモニターがありますが、これは正常です。 |
| フラットパネルモニターの中から高い音が出る。 | 輝度と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。 | 1. モニターの画面に表示されるメニューから、**[Auto-Adjustment] (モニターの自動調整)** オプションを選択します。<br>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。<br>3. 同期調整の補助に使用する SoftPaq SP22333 をダウンロードします。 |
| 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。 | 文字コード表を使用して該当する記号を選択します。<br>**[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]** を選択します。記号を文字コード表から文書にコピーできます。 |

# オーディオに関するトラブルの解決方法

**表 4-4　オーディオに関するトラブル**

| 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ボリュームが最低になっている。 | タスクバーの**スピーカー**アイコンをクリックし、ボリュームスライダーで音量を調節するか、オーディオプレーヤーのボリュームコントロールを調整します。 |
| | 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。 |
| | 外部スピーカーが間違ったオーディオジャックに接続されている。 | 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。 |
| | デジタル CD オーディオが無効に設定されている。 | デジタル CD オーディオを次のようにして有効にします。<br>1. [コントロール パネル] から **[デバイス マネージャー]** を選択します。<br>2. **DVD/CD-ROM** デバイスを右クリックして **[プロパティ]** を選択します。<br>3. **[ドライバー プロパティ]** タブで、**[有効]** を選択します。 |
| | ラインアウトコネクター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ーとの接続を取り外します。 |
| | 音量が消音 (ミュート) になっている。 | タスクバーの**スピーカー**アイコンをクリックし、ボリュームスライダーの下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。 |
| | コンピューター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。 |
| 音が断続的に途切れる。 | 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ーリソースが使用されている。 | プロセッサーに負荷がかかるアプリケーションをすべて終了します。 |
| オーディオを録音している間、ワークステーションがロックされる。 | ハードディスクが満杯。 | 1. 録音を始める前に、ハードディスクに空きスペースが十分あることを確認します。<br>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。 |
| オーディオ入力が機能しない。 | 誤ったデバイスがデフォルトのオーディオ入力に設定されている。 | 1. **[コントロール パネル] > [サウンド]** の順に選択します。<br>2. **[録音]** タブで適切な入力を選択します。<br>3. **[既定値に設定]** をクリックします。 |

# プリンターに関するトラブルの解決方法

表 4-5 プリンターに関するトラブル

| 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。 | 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<br>2. 以下の MS-DOS コマンドを実行して印字してみます。<br>**DIR C:¥> [printer port]**<br>printer port 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直します。 |
| | 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 Vision Diagnostics を使用したセルフトラブルシューティング

Hewlett-Packard Vision Diagnostics は、エンドユーザーまたは技術サポート担当者が、HP デスクトップおよびワークステーションシステム上でコンピューターのハードウェア構成に関する情報を表示してハードウェアトラブルシューティングを実行できる診断ツールです。この診断ツールは、ハードウェア障害をトラブルシューティングするために使用してください。CD または USB キーのいずれかによってアクセス可能であり、これらの診断はオペレーティングシステム外部で実行されるため、オペレーティングシステムに関連しハードウェアには関連しない問題を簡単に切り分けることができます。

HP Vision Diagnostics には、以下の利点があります。

- 次に示すシステム構成情報を取得し、HTML ファイル形式で共有可能にします。
  - システムのシリアル番号、製品番号、BIOS リビジョン
  - メモリサイズおよび構成
  - プロセッサー情報
  - ストレージデバイス情報および構成
  - グラフィックス、オーディオ、通信情報および構成
- 包括的な診断テストには、次の項目が含まれます。
  - 柔軟に設定可能なテスト オプション: quick、complete、custom、interactive、non-interactive
  - 特定の不良メモリ DIMM の識別
  - ビデオカードメモリのテスト
  - SATA および SAS ドライブ両方への DST Smart テストの起動
  - その他多数のテストおよび診断
- 無償保証コード出力の診断 – 一意の無償保証コードは、障害ごとに生成され、特定システムの診断使用を確認するために使用できます。
- 利用が簡単 – インターフェイスは、以前のフィールド診断である HP Insight Diagnostics と同様です。
- 実際のエンドツーエンド診断 – 工場で使用される診断モジュールと同じ
- 入手が簡単
  - Web からダウンロード
  - ブート可能 USB キー、CD、または DVD 上にインストール
  - 復元メディアに含まれる

## 概要

HP Vision Diagnostics を使用すると、お使いのコンピューターのハードウェアの構成情報を表示し、コンピューターのサブシステムに対してハードウェア診断テストを実行することができます。このユーティリティによって、ハードウェアの問題を効率的に特定、診断、および分離する作業を簡単に行うことができます。

HP Vision Diagnostics を起動すると、**[Survey] (調査)** タブにコンピューターの現在の構成が表示されます。その他のタブには、診断テストのオプションやテスト結果などの追加情報が表示されます。各タブの情報は HTML ファイルとして保存でき、オプティカルディスクまたは USB フラッシュドライブに格納できます。

HP Vision Diagnostics を使用すると、コンピューターに取り付けられているデバイスがすべてシステムに認識されていて、正常に機能しているかどうかを判断できます。テストの実行は任意ですが、新しいデバイスを取り付けたり接続したりした後に実行することをお勧めします。

カスタマーサポートセンターに電話をかける前に、問題を把握するために、テストを実行し、テスト結果を保存して印刷することをお勧めします。

**注記:** サードパーティ製デバイスは HP Vision Diagnostics によって検出されない場合いがあります。

## HP Vision Diagnosticsのダウンロードとアクセス

以下の手順に従って HP Web サイトから HP Vision Diagnostics ユーティリティを DVD または USB にダウンロードし、次にそれを使用してコンピューターの診断を行います。

1. http://www.hp.comを参照します。
2. **[サポート & ドライバー]** リンクをクリックします。
3. **[ドライバー & ソフトウェア]** リンクをクリックします。
4. 製品番号をテキストボックスに入力して、**[検索]** を押します。
5. お使いのオペレーティングシステムを選択します。
6. オペレーティングシステムセクションで、**[診断]** を選択します。
7. **[HP Vision Diagnostics]** を探します。ターゲットメディア (USB フラッシュか、CD の場合は ISO ファイル) に適した最新版の横にある **[ダウンロード]**をクリックします。
8. ファイルをオプティカルディスクにコピーするか、診断プログラムを USB フラッシュドライブにインストールするための手順を実行します。
9. コンピューターが起動しているときに、ディスクまたはフラッシュドライブを挿入します。
10. オペレーティングシステムをシャットダウンし、コンピューターの電源を切ります。
11. コンピューターの電源を入れます。システムが HP Vision Diagnostics でブートします。

**注記:** システムは、オプティカルドライブ内のディスクまたは USB フラッシュドライブでブートしなければ、ブート順序を変更することが必要になる場合があります。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てブート順序を変更するか、[F9] を押して適切なブートデバイスを選択します。

12. ブートメニューで、**[HP Vision Diagnostics]** ユーティリティを選択してコンピューター内の各種ハードウェアコンポーネントをテストするか、**[HP Memory Test]** ユーティリティを選択してメモリのみをテストします。
13. HP Vision Diagnostics を実行する場合、適切な言語を選択して **[Continue] (続行)** をクリックします。
14. [End User License Agreement] (エンドユーザーライセンス契約) ページで、契約条件に同意する場合は **[Agree] (同意する)** を選択します。HP Vision Diagnostics ユーティリティが起動し、[Survey] (調査) タブが表示されます。

# コンピューター上のHP Vision Diagnosticsへのアクセス

以下の手続では、コンピューターソフトウェアに含まれる HP Vision Diagnostics ユーティリティにアクセスする方法を説明します。

## ブート可能USBキーの作成と使用

ここでは、USB キーを使用して HP Vision Diagnostics にアクセスする方法を説明します。

**注記:** USB キーを使用するのは、HP Vision Diagnostics にアクセスする最も便利な方法です。これは CD よりも高速であり、また Memory 診断と Vision 診断の両方を行うことができます。

HP Memory Test は、HP Vision Diagnostics 外部でスタンドアロンアプリケーションとして実行される包括的なメモリ診断ユーティリティです。コンピューターを CD からブートする場合、メモリ診断用の別のブート CD が必要になります。

1. C:¥VisionDiagnostics¥ディレクトリで、VisionDiagUSB.exe をダブルクリックすると、セットアップメニューが表示されます。
2. セットアッププロンプトに従って、USB キー上に診断ユーティリティのブート可能な ISO イメージを作成します。
3. コンピューターの電源をオフにした後、装着した USB キーを使用して再起動します。コンピューターは USB キーから起動され、HP Vision Diagnostics ユーティリティを開始します。
4. HP Vision Diagnostic プロンプトに従ってコンピューターのトラブルシューティングを行います。

## ブート可能DVDの作成と使用

ここでは、DVD を使用して HP Vision Diagnostics にアクセスする方法を説明します。

1. C:¥VisionDiagnostics¥ディレクトリで、VisionDiagISO.exe ファイルをダブルクリックします。セットアップメニューが表示されます。
2. セットアッププロンプトに従って、DVD 上に診断ユーティリティのブート可能な ISO イメージを作成します。
3. コンピューターを DVD からブート可能にします。
4. コンピューターの電源をオフにし、オプティカルドライブに入れた DVD から再起動します。コンピューターは DVD キーから起動され、HP Vision Diagnostics ユーティリティを開始します。
5. HP Vision Diagnostic プロンプトに従ってコンピューターのトラブルシューティングを行います。

## HP Memory Testユーティリティの使用方法

ここでは、HP Memory Test ユーティリティにアクセスする方法を説明します。

**注記:** HP Memory Test は、HP Vision Diagnostics 外部でスタンドアロンアプリケーションとして実行される包括的なメモリ診断ユーティリティです。

コンピューターを CD からブートする場合、メモリ診断用の別のブート CD が必要になります。そのため、HP は、USB キーを使用して診断ユーティリティをブートするよう推奨しています。これは CD よりも高速であり、また Memory 診断と Vision 診断の両方を行うことができます。

1. C:¥VisionDiagnostics¥ディレクトリで、MemoryDiagISO.exe ファイルをダブルクリックします。セットアップメニューが表示されます。
2. セットアッププロンプトに従って、DVD 上にメモリ診断ユーティリティのブート可能な ISO イメージを作成します。
3. コンピューターの電源をオフにし、オプティカルドライブに入れた DVD から再起動します。コンピューターは DVD キーから起動され、メモリ診断ユーティリティを開始します。
4. 診断プロンプトに従って、コンピューターメモリのトラブルシューティングを行います。

# ユーザーインターフェイス

HP Vision Diagnostics アプリケーションには、6 つの主要な機能があり、タブを使用してアクセスします。

- **[Survey]** (調査) – 現在のシステムハードウェア情報。
- **[Test]** (テスト) – システムで利用可能なすべての診断を一覧表示します。テストはここから開始します。
- **[Status]** (ステータス) – 現在実行中の診断の進行状況とステータスを示します。
- **[History]** (履歴) – 過去の診断実行とステータス

- **[Errors]** (エラー) – 過去の異常診断
- **[Help]** (ヘルプ) – HP Vision Diagnostics のユーザーヘルプ

共通的な操作には以下のものがあります。

- **[Exit Diagnostics]** (診断の終了) ボタン – HP Vision Diagnostic アプリケーションを終了して、システムをリブートします。実行中のテストはアボートします。
- **[Reload]** (リロード) ボタン – 可能な場合、システムを再起動することなく、システムのハードウェアを再スキャンして、診断を再ロードします。
- **[Save]** (保存) ボタン – 可能な場合、システム調査、テスト履歴、またはエラーデータを HTML ファイルとしてリムーバブルメディアに保存します。

## [Survey] (調査) タブ

[Survey] (調査) タブでは、システムのハードウェア情報が 11 のカテゴリ (例: *Processors*) とデバイスインスタンス (例: *Processor 1*) にまとめられて表示されます。

表示される情報の量は、**[View Level] (表示レベル)** および **[Category] (カテゴリ)** の組み合わせを選択することによって制御できます。

**[View Levels]** (表示レベル) には以下の項目が表示されます。

- **[Overview]** (概要) (デフォルト) – システムハードウェアの高レベルの概要
- **[Summary]** (サマリー) – 特定カテゴリごとの制限された構成データ
- **[Advanced]** (詳細) – コンピューターに精通するユーザー向けの、より技術的な詳細レベルのデータ

**[Categories Levels]** (カテゴリレベル) には以下の項目が表示されます。

- **[All]** (すべて) – すべてのカテゴリ
- **[Architecture]** (アーキテクチャー) – PCI デバイスの概要や詳細レベルの SMBIOS、CMOS、および PCI 設定スペースデータなどのシステム アーキテクチャー情報
- **[Audio]** (オーディオ) – 組み込まれアドオンされたすべてのオーディオ デバイス
- **[Asset Control]** (アセット管理) – 製品名、シリアル番号、アセットタグ、汎用一意コンポーネント名などのアセット管理関連情報
- **[Communication]** (通信) – シリアル、パラレル、USB、ネットワーク、IEEE-1394a、モデム、Bluetooth ポートおよびデバイスなどの通信デバイス
- **[Graphics]** (グラフィック) – 組み込まれアドオンされたすべてのビデオカード
- **[Input Devices]** (入力デバイス) – 接続されたすべてのマウスおよびキーボードなどのユーザー入力デバイス
- **[Memory]** (メモリ) – システムメモリ情報
- **[Miscellaneous]** (その他) – その他のカテゴリに属さないデバイスまたはデータ

- **[Processors]** (プロセッサー) – システムプロセッサー
- **[Storage]** (ストレージ) – フロッピードライブ、オプティカルドライブ、SATA、SAS ハードディスクドライブおよびコントローラーなどの大容量ストレージデバイスや、RAID アレイ
- **[System]** (システム) – ファンやケーブルなどのマザーボードデバイスに関する情報

## [Test] (テスト) タブ

[Test] (テスト) タブには利用可能なすべての診断が一覧表示されます。一覧表示は、システム構成に応じてカスタマイズされています。個々のテストを選択するか選択解除することができます。

テストには以下の 3 つのモードがあります。

- **Quick** (クイック) – テストは、すべてのハードウェアを対象としてすばやく実行されます。テストパラメーターは変更できません。
- **Complete** (完全) – 利用可能なすべてのテストが含まれ、完了に長い時間がかかる場合があります。テストパラメーターは変更できません。
- **Custom** (カスタム) – 利用可能なすべてのテストが含まれ、完了に長い時間がかかる場合があります。テストパラメーターは、特定の要件に合わせて変更できます。精通したユーザー専用です。

デフォルトで、3 つのテストモードはプロンプトを表示せず、対話操作が必要ありません。エラーが発見された場合、診断テストの完了時に表示されます。

ただし、テストタイプごとに、オプションで [Test] (テスト) モードの下の **[Include interactive tests]** (対話型テストを含める) ボックスをクリックすることによって、対話型テストを追加することもできます。対話型テストを選択すると、テストプロセスに対して最も多くの制御を実現できます。テスト中に、診断ソフトウェアから入力を促すプロンプトが表示されます。

**注記:** メモリは、HP Vision Diagnostics アプリケーション内部からはテストできません。コンピューター内のメモリをテストするには、HP Vision Diagnostic を終了して、CD または USB フラッシュドライブのいずれかでブートして、ブートメニューから **[HP Memory Test]** (HP メモリテスト) を選択します。

**[Duration of Test]** (継続時間) オプションは、テストシーケンスの継続時間を制御します。

- **[Number of loops]** (ループ回数) – テストは指定した回数だけ (デフォルトで 1 回) 実行されます。
- **[Total test time (hours:minutes)]** (合計テスト時間 (時:分)) – テストは指定した時間にわたって実行されます。指定した時間がすべてのテストの実行に必要な時間よりも短い場合は、一部のテストが実行されない場合があります。
- **[Stop at first error]** (最初のエラーで停止) – 1 つのエラーが発生したらすぐにテストが停止します。

**[Test Controls]** (テストコントロール) には以下の追加機能があります。

- **[Select All, Unselect All]** (すべて選択/すべて選択解除) – テスト選択ツリーからすべてのテストを選択するか選択解除します。

- **[Expand, Collapse]** (展開/折りたたみ) – テスト選択ツリーを展開または折りたたみます。
- **[Start Test]** (テストを開始) – 選択したテストの実行を開始し、[Status] (ステータス) タブに切り替えて、テストの実行とステータスを表示します。

⚠ **警告!:** 開始したら、すべてのテストが完了するまで、コンピューターをリブートしたり、電源をオフにしたりしないでください。

テストを開始するには、以下の手順で操作します。

1. **[Test]** (テスト) タブを選択します。
2. 実行するテストのタイプを選択します。**[Quick]** (クイック)、**[Complete]** (完全)、または **[Custom]** (カスタム) から選択します。
3. オプションの対話型テストを組み込むには、**[Include interactive tests]** (対話型テストを含める) を選択します。
4. テストの実行方法として **[Number of Loops]** (ループ回数) または **[Total Test Time]** (合計テスト時間) を選択します。テストを指定のループ回数だけ実行させるように選択したときは、実行するループ回数を入力します。指定した期間にわたって診断テストを行う場合は、時間の長さを分単位で入力します。
5. **[Start Test]** (テストを開始) ボタンをクリックします。テスト中は **[Status]** (ステータス) タブが自動的に表示され、テストの進捗状況を監視できます。テストが完了すると、[Status] (ステータス) タブにデバイスが合格したか不合格になったかが表示されます。
6. エラーが見つかったら、**[Errors]** (エラー) タブに移動して、詳細情報と推奨される対処方法を表示します。

## [Status] (ステータス) タブ

[Status] (ステータス) タブは、テストシナリオと各テストの全体的な進行状況およびステータスが色付きで表示されます。ステータスと色は以下のとおりです。

- **[Waiting]** (待機中) (黒) – 実行中のテストがありません。
- **[Running]** (実行中) (青) – 少なくとも 1 つのテストが現在実行中です。
- **[Passed]** (合格) (緑) – すべてのテストが正常に実行されました。ハードウェアのエラーまたは不具合が検出されなかったことを意味します。
- **[Failed]** (不合格) (赤) – テストによって、システムに 1 つ以上のエラーが検出されました。
- **[Canceled]** (キャンセル) (オレンジ) – テストシナリオが明示的にキャンセルされました。この場合、合格または不合格の結果を得ることができません。

表示される情報を次に示します。

- **Current Loop** (現在のループ) – [Test] (テスト) パネルで指定されたループ合計回数のうち、現在の実行ループ
- **Test Time** (テスト時間) – テスト実行の開始から経過した合計時間

- **Test Complete** (テスト完了数) – 実行するテストの合計回数のうち、テストが正常に終了した回数
- **[Cancel]** (キャンセル) ボタン – 現在実行中のすべてのテストをすぐに終了します。

## [History] (履歴) タブ

[History] (履歴) タブは、過去のテスト実行の履歴を表示します。

[History Log] (履歴ログ) には、実行されたすべてのテスト、テストの実行回数、テストが異常を検出した回数、各テストが実行された日付、および各テストの実行に要した時間が表示されます。**[Clear History]** (履歴をクリア) ボタンは、History Log の内容をクリアします。

History Log の内容は、**[Save]** (保存) ボタンをクリックすることによって、HTML ファイルとしてフロッピーまたは USB フラッシュドライブのいずれかに保存できます。

## [Errors] (エラー) タブ

[Errors] (エラー) タブは、見つかったエラーに関する詳細情報と共に推奨される対処方法を表示します。

[Error Log] (エラー ログ) は、診断テスト中に異常を検出したデバイスのテストが表示され、次の情報が含まれます。

- [Device] (デバイス) – テスト済みデバイス
- [Test] (テスト) – テスト実行の種類
- [Times Failed] (異常検出回数) – デバイスでテストが異常を検出した回数
- [Defect Code] (障害コード) – 障害の数値コード (エラーコードは、[Help] (ヘルプ) タブで定義します)
- [Description] (説明) – 診断テストが検出したエラー
- [Reason] (理由) – エラーの考えられる理由
- [Recommended Repair] (推奨修復方法) – 不合格となったハードウェアの問題を解決するために必要な、推奨される対処方法
- [Warranty ID] (無償保証 ID) – コンピューター上の特定のエラーに関連付けられた一意のエラーコード。ハードウェア障害について HP サポートセンターまでお問い合わせの際には、無償保証 ID を準備しておいてください。
- [Clear Errors] (エラーをクリア) – Error Log の内容をクリアします。Error Log を HTML ファイルとしてリムーバブルメディアに保存するには、**[Save] (保存)** ボタンをクリックします。

## [Help] (ヘルプ) タブ

[Help] (ヘルプ) タブには、[Vision Help] (Vision ヘルプ) セクション、および [Test Components] (テストコンポーネント) セクションが含まれます。このタブには、検索機能とインデックス機能があります。HP エンドユーザーライセンス契約 (End User License Agreement: EULA) と共に HP Vision Diagnostic アプリケーションバージョン情報をこのタブで確認することもできます。

[Help] (ヘルプ) タブには以下のセクションがあります。

- [Vision Help] (Vision ヘルプ) – HP Vision Diagnostics の主要機能に関するヘルプ
- [Test Components] (テスト コンポーネント) – 各テストの説明と共に、Custom テストモードでの実行時に調整できるパラメーターの説明
- [Defect Codes] (障害コード) – [Errors] (エラー) タブに表示される数値エラーコードの説明
- [Memory Test] (メモリテスト) タブ – ブートメニューから起動できる HP Memory Test アプリケーションに関する情報
- [HP Support] (HP サポート) – HP からサポートを受けるための方法

## HP Vision Diagnosticsの情報の保存と印刷

HP Vision Diagnostics の [Survey] (調査)、[History] (履歴)、および [Errors] (エラー) タブに表示される情報をリムーバブルメディアに保存できます。ハードディスクドライブに保存することはできません。画面に表示されている情報と同じ体裁の HTML ファイルが自動的に作成されます。

1. リムーバブルメディアを挿入します。
2. [Survey] (調査)、[History] (履歴)、または [Errors] (エラー) タブのいずれかの一番下で **[Save] (保存)** をクリックします。[Save] (保存) ボタンがどのタブからクリックされても、3 つのログファイルすべてが保存されます。
3. リムーバブルメディアドライブを選択し、**[Save] (保存)** をクリックします。



**注記:** ファイルの書き込みが終了したことを示すメッセージが表示されるまでは、メディアを取り外さないでください。

4. 目的の情報が格納された HTML ファイルを印刷します。

**注記:** HP Vision Diagnostics を終了するには、画面の一番下にある **[Exit Diagnostics] (診断を終了)** をクリックします。必ずリムーバブルメディアを取り外してください。

# 診断表示とエラー

ここでは、問題のトラブルシューティングに役立つように診断 LED 表示、LED の色の意味、および POST エラーメッセージに関する情報を示します。

## 診断LEDとビープ音の意味

ここでは、POST の前または最中に発生する、フロントパネル LED のエラー表示と操作状態表示およびビープ音の意味について説明します。

**表 4-6　診断ランプとビープ音の意味**

| 動作 | 考えられる原因 | 推奨する対処方法 |
|---|---|---|
| 青色の電源LED*が点灯している。ビープ音はなし。 | コンピューターの電源が入っている。 | ありません |
| 青色の電源LED*が 2 秒ごとに点滅する。*ビープ音がない。 | コンピューターがスリープ (S3-サスペンドツーRAM) モードになっている。<br>一部のモデルのみ。 | |
| 青色の電源LED*がオフになっている。*<br>ビープ音がない。 | コンピューターが休止 (S4-サスペンドツーディスク) モードになっているか、またシステムの電源がオフになっている (S5)。 | |
| 青色の電源LED*が 1 秒間に 1 回ずつ *、3 回点滅する *。<br>ビープ音がない。 | コンピューターがスリープ (S3-サスペンドツーRAM) モードになっている。<br>一部のモデルのみ。 | |
| 青色の電源LED*が 1 秒間に 1 回ずつ *、4 回点滅する *。<br>ビープ音がない。 | コンピューターが休止 (S4-サスペンドツーディスク) モードになっている。 | |
| *ユーザーが選択できます。詳細については、「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」(31 ページ) を参照してください。 | | |
| LED とビープ音が次の状態の場合、ビープ音はシャーシのスピーカーから聞こえます。点滅とビープ音は 5 回繰り返され、その後は点滅だけが繰り返されます。 | | |

| 動作 | 考えられる原因 | 推奨する対処方法 |
| --- | --- | --- |
| 電源 LED が赤く、1 秒間に 1 回ずつ、2 回点滅し、その後 2 秒間停止する。ビープ音が 2 回鳴る。 | 以下のいずれかの理由により、CPU の過熱防止機能が作動している。<br>• ファンがブロックされているか動作していない。<br>• 放熱板とファンが CPU に正しく取り付けられていない。 | **注意事項**: コンピューターがオフの場合でも、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すときは、まずコンピューターの電源コードを抜いてください。<br>1. コンピューターの通気を妨げるものがないこと、および冷却ファンが動作していることを確認します。<br>2. アクセスパネルを開き、電源ボタンを押して CPU のファンが回転しているかどうか確認します。CPU のファンが回転していない場合は、ファンのケーブルがコンピューターボードのヘッダーに接続されていることを確認します。ファンが正しく取り付けられているか確認します。<br>3. ファンが接続され、正しく取り付けられているのに回転していない場合は、CPU のファンに問題があると考えられます。HP サポートにお問い合わせください。<br>4. ファンの取り付けが正しいことを確認します。問題が解決されない場合は、CPU のヒートシンクに問題があると考えられます。HP サポートにお問い合わせください。 |
| 電源 LED が赤く、1 秒間に 1 回ずつ、3 回点滅し、その後 2 秒間停止する。ビープ音が 3 回鳴る。 | CPU が取り付けられていない (CPU の不良ではない)。 | 1. CPU があることを確認します。<br>2. CPU を装着し直します。 |
| 電源 LED が赤く、1 秒間に 1 回ずつ、4 回点滅し、その後 2 秒間停止する。ビープ音が 4 回鳴る。 | 電源異常 (過電流が発生している)。 | **注意事項**: コンピューターがオフの場合でも、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すときは、まずコンピューターの電源コードを抜いてください。<br>1. アクセスパネルを開き、すべての電源接続 (24 ピンの主電源、4 ピンの CPU) がシステムボード上で固定されていることを確認します。<br>2. 接続されているデバイスが原因である可能性があるため、接続されているすべてのデバイス (ハードディスクドライブ、フロッピーディスクドライブ、オプティカルディスクドライブ、拡張カードなど) を取り外します。コンピューターの |

| 動作 | 考えられる原因 | 推奨する対処方法 |
| --- | --- | --- |
| | | 電源を入れます。POST が開始された場合は、いったん電源を切り、取り外したデバイスを 1 台ずつ戻します。障害が発生するまでこの手順を繰り返します。障害の原因となっているデバイスを交換します。一度に 1 台ずつデバイスを追加し続け、デバイスがすべて正しく機能していることを確認します。 |
| 電源 LED が赤く、1 秒間に 1 回ずつ、5 回点滅し、その後 2 秒間停止する。ビープ音が 5 回鳴る。 | プレビデオのメモリエラー | **注意事項**: コンピューターがオフの場合でも、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すときは、まずコンピューターの電源コードを抜いてください。<br>1. DIMM を挿入し直します。<br>2. 問題のあるモジュールを特定するために、DIMM を 1 枚ずつ交換します。<br>3. 他社製のメモリをしている場合は、HP 純正メモリに交換してみます<br>4. システムボードに問題があることが考えられます。HP サポートにお問い合わせください。 |
| 電源 LED が赤く、1 秒間に 1 回ずつ、6 回点滅し、その後 2 秒間停止する。ビープ音が 6 回鳴る。 | プレビデオのグラフィックスエラー | **注意事項**: コンピューターがオフの場合でも、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すときは、まずコンピューターの電源コードを抜いてください。<br>1. グラフィックスカードを正しく接続します。<br>2. グラフィックス補助電源ケーブルが接続されていることを確認します (該当する場合)。<br>3. グラフィックスガードが適切なスロットに挿入されていることを確認します (PCIe x16)。<br>4. グラフィックスカードに問題があることが考えられます。HP サポートにお問い合わせください。 |
| 電源 LED が赤く、1 秒間に 1 回ずつ、7 回点滅し、その後 2 秒間停止する。ビープ音が 7 回鳴る。 | システムボードの障害 (ROM によってビデオ出力前に障害が検出された)。 | 1. CMOS メモリをクリアします。<br>**注記**: 詳細は、「CMOSのクリアと再設定」(133 ページ) を参照してください。<br>2. システムボードに問題があることが考えられます。HP サポートにお問い合わせください。 |

| 動作 | 考えられる原因 | 推奨する対処方法 |
| --- | --- | --- |
| 電源 LED が赤く、1 秒間に 1 回ずつ、8 回点滅し、その後 2 秒間停止する。ビープ音が 8 回鳴る。 | 無効な ROM (不正なチェックサム) | **注意事項**: コンピューターがオフの場合でも、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すときは、まずコンピューターの電源コードを抜いてください。<br>1. CMOS メモリをクリアします。<br>**注記:** 詳細は、「CMOSのクリアと再設定」(133 ページ) を参照してください。<br>2. ハードディスクドライブ、CD、フロッピーディスク、またはUSBリムーバブルデバイス (例：HPドライブキー) のいずれかからSoftPaqを使用してROMをアップグレードします。「ROMフラッシュ機能」(46 ページ)を参照してください。SoftPaqは、ROMをアップグレードするための自己解凍型の実行ファイルで、使用手順も含まれています。Softpaq実行ファイルをダウンロードするには、http://www.hp.com/go/workstationsupport (英語) にアクセスしてください。<br>3. システムボードに問題があることが考えられます。HP サポートにお問い合わせください。 |
| 電源 LED が赤く、1 秒間に 1 回ずつ、9 回点滅し、その後 2 秒間停止する。ビープ音が 9 回鳴る。 | コンピューターの電源は入るが起動しない。 | 1. システムボードに問題があることが考えられます。HP サポートにお問い合わせください。<br>2. CPU に問題があることが考えられます。HP サポートにお問い合わせください。 |
| コンピューターの電源が入らず、LED は点滅しない。ビープ音はなし。 | システムの電源を入れることができない。 | **注意事項**: コンピューターがオフの場合でも、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すときは、まずコンピューターの電源コードを抜いてください。<br>問題を解決するには、次のいずれかを実行します。<br>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 LED が緑色になった場合は、次のことを行います。<br>1. 拡張カードを 1 枚ずつ取り外し、再度電源ボタンを 4 秒より短く押し続けます。<br>2. システムボードに問題があることが考えられます。HP サポートにお問い合わせください。 |

| 動作 | 考えられる原因 | 推奨する対処方法 |
|---|---|---|
| | | 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 LED が緑色に点灯しない場合は、次の手順で操作します。<br>1. コンピューターが、問題なく機能している AC コンセントに接続されていることを確認します。<br>2. アクセスパネルを開き、電源ボタンのハーネスがシステムボードに正しく接続されているか確認してください。<br>3. 電源ケーブルのすべてがシステムボードに正しく接続されていることを確認します。 |

* 選択した BIOS オプションによって、このような一時停止モード中の青色の LED 機能が制御されます。

## LEDの色の意味

下の表では、コンピューターのフロントパネル LED の意味について説明します。

**表 4-7 LED の色の意味**

| LED の状態 | LED の色 | システムの状態 |
|---|---|---|
| 点灯 | 青色 | システムの電源がオン |
| 点滅 | 青色 | システムがスタンバイモード |
| 点灯または点滅 | 赤色 | システムにエラー発生 (「POSTのエラーメッセージ」(121 ページ) を参照)。 |
| なし | 消灯 | システムが休止モードまたは電源がオフ |

## POSTのエラーメッセージ

POST (電源投入時のセルフテスト) は、コンピューターの電源をオンにしたときに自動的に実行される診断テストです。

POST は、問題を検出すると、オペレーティングシステムの起動前に、サウンドおよびテキストのメッセージで通知します。

POST は以下の項目をチェックして、コンピューターのシステムが正常に機能していることを確認します。

- キーボード
- DIMM

- フロッピーディスクドライブ
- すべての大容量ストレージデバイス
- CPU
- コントローラー
- ファン
- 温度センサー
- ケーブル (フロント/リアパネル、オーディオ、および USB ポート)

次の表に、POST エラーメッセージを示します。

**表 4-8　POST のエラーメッセージ**

| 画面メッセージ | エラー内容 | 推奨する対処方法 |
|---|---|---|
| 101 – Option ROM Checksum Error | システム ROM のチェックサムエラー。 | 最新の ROM がインストールされていることを確認します。<br>1. 必要に応じて、ROM をフラッシュします。<br>2. 拡張カードを最近追加した場合、それを取り外してトラブルが解決するかどうかを調べます。<br>3. CMOS メモリをクリアします。メッセージが消えた場合には、原因は拡張カードにあります。<br>4. システムボードを交換します。 |
| 102 – System Board Failure | DMA、タイマーなどの設定が正しくないか、故障している。 | 1. CMOS をクリアします。<br>2. 拡張ボードを取り外します。<br>3. システムボードを交換します。 |
| 110 – Out of memory space for option ROMs | デバイスのオプション ROM がメモリの制約のため動作できない。 | 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て、不要なオプション ROM を無効にし、[ACP1/USB Buffers at Top of Memory] (上位メモリの ACP1/USB バッファ) を有効にします。 |
| 162 – Systems Options Error | | |
| 163 – Time and Date Not Set | • 設定メモリの時刻または日付が正しくない。<br>• 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。<br>• CMOS ジャンパーが正しく設定されていない可能性がある。 | 1. オペレーティングシステムに応じて、[コントロールパネル]またはコンピューターセットアップ (F10) ユーティリティで日付と時刻を設定します。<br>2. 問題が解決しない場合は、RTC の電池を交換します。 |
| 164 – Memory Size Error | メモリ設定が正しくな | 1. 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。 |

| 画面メッセージ | エラー内容 | 推奨する対処方法 |
|---|---|---|
| | い。 | 2. 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。<br>3. 他社製のメモリが追加されている場合、HP 製メモリを使用してメモリ構成をテストします。<br>4. メモリモジュールタイプを確認します。 |
| 201 – Memory Error | RAM の障害。 | 1. 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。<br>2. 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。<br>3. メモリモジュールタイプを確認します。<br>4. メモリモジュールの取り外しと交換を 1 つずつ行って、障害モジュールを切り分けます。<br>5. 故障したメモリモジュールを交換します。<br>6. メモリモジュールを交換してもエラーが解消されない場合は、システムボードを交換します。 |
| 202 – Memory Type Mismatch | メモリモジュールが適合していない。 | メモリモジュールを適合するものと交換します。 |
| 203 – Memory module failed self-test and failing rank was disabled | メモリモジュールの故障。 | メモリモジュールを交換します。 |
| 204 – Memory module failed and user rank was disabled | モジュールが正しくロードされていない。 | メモリモジュールを正しく取り付け直します。 |
| 205 – Memory high temperature detected | メモリモジュールの冷却が不十分。 | メモリモジュールの冷却ファンが取り付けられ、動作していることを確認します。 |
| 206 – Memory setup invalid | メモリが正しく構成されていない。 | メモリモジュールを正しいスロットに再構成します。 |
| 207 – Incompatible DIMMs detected | 取り付けられている DIMM がシステム要件を満たしていない。 | 1. メモリモジュールがコンピューターの要件に適合していることを確認します。<br>2. DIMM を正しいメモリソケットに挿入します。<br>3. 問題が解消されない場合は DIMM を交換します。 |
| 208 – Mismatched DIMMs detected | 取り付けられている DIMM が適合していない。 | 適合する DIMM が取り付けられていることを確認します。 |
| 209 – Memory warning condition detected | 使用中のメモリモジュールタイプが正しくない。 | メモリモジュールがコンピューターの要件に適合していることを確認します。 |
| 212 – Failed Processor 0 | プロセッサーの初期化に失敗。 | 1. プロセッサーをソケットに取り付けなおします。<br>2. プロセッサーが応答しない場合は交換します。<br>3. システムボードを交換します。 |
| 213 – Incompatible Memory | エラーメッセージで指 | 1. メモリモジュールタイプを確認します。 |

| 画面メッセージ | エラー内容 | 推奨する対処方法 |
|---|---|---|
| Modules | 摘されているメモリモジュールで、重要な SPD 情報が見つからないか、またはチップセットと互換性がない。 | 2. DIMM を別のメモリソケットに挿入します。<br>3. メモリを SPD 規格に準拠している DIMM モジュールに交換します。 |
| 214 – DIMM Configuration Warning | DIMM が正しく取り付けられていない (ペアが適合していない)。 | コンピューターのアクセスパネルに貼られているサービスラベルで正しいメモリ構成を確認して、DIMM を取り付け直します。 |
| 215 – DIMM Configuration Error | | |
| 216 – Memory Size Exceeds Maximum Supported | 取り付けられているメモリ容量が、ハードウェアがサポートできる容量を超えている。 | 1. コンピューターがサポートしているメモリ容量を確認します。<br>2. 余分のメモリを取り外します。 |
| 301 – Keyboard Error | キーボードの障害。 | 1. コンピューターの電源を切り、キーボードを接続し直します。<br>2. コネクターピンの曲がりや欠けをチェックします。<br>3. 押されたままになっているキーがないか確認します。<br>4. キーボードを交換します。 |
| 303 – Keyboard Controller Error | I/O ボードキーボードコントローラーが故障しているか、正しく設定されていない。 | 1. コンピューターの電源を切り、キーボードを接続し直します。<br>2. キーボードをコンピューターに (スイッチボックスを経由せずに) 直接接続します。<br>3. システムボードを交換します。 |
| 304 – Keyboard or System Unit Error | キーボードの障害。 | 1. コンピューターの電源を切り、キーボードを接続し直します。<br>2. キーボードをコンピューターに (スイッチボックスを経由せずに) 直接接続します。<br>3. 押されたままになっているキーがないか確認します。<br>4. キーボードを交換します。<br>5. システムボードを交換します。 |
| 510 – Splash Screen image corrupted | スプラッシュ画面のイメージにエラーがある。 | システム UEFI をアップデートします。 |
| 511 – CPU Fan not detected | ファンが接続されていない、または故障している。 | 1. ファンケーブルを取り付けし直します。<br>2. ファンを取り付けし直します。<br>3. ファンを交換します。 |
| 512 – Chassis fan not detected | ファンが見つからないか取り外されている、 | 1. ファンケーブルを取り付けし直します。<br>2. ファンを取り付けし直します。 |

| 画面メッセージ | エラー内容 | 推奨する対処方法 |
|---|---|---|
| | または故障している。 | 3. ファンを交換します。 |
| 513 – Front Chassis fan not detected | フロントファンが見つからないか取り外されている、または故障している。 | 1. ファンケーブルを取り付けし直します。<br>2. ファンを取り付けし直します。<br>3. ファンを交換します。 |
| 514 – Memory fan not detected | メモリファンが見つからないか取り外されている、または故障している。 | 1. ファンケーブルを取り付けし直します。<br>2. ファンを取り付けし直します。<br>3. ファンを交換します。 |
| 515 – CPU Overtemp occurred | プロセッサーの冷却が不十分、またはプロセッサーが故障している。 | 1. 必要な場合、プロセッサーにヒートシンクを追加し、正常に動作することを確認します。<br>2. プロセッサーを交換します。 |
| 516 – Chipset fan not detected | チップセットファンが見つからないか取り外されている、または故障している。 | 1. ファンケーブルを取り付けし直します。<br>2. ファンを取り付けし直します。<br>3. ファンを交換します。 |
| 517 – Low power CPU heatsink(s) detected for high power CPUs | 取り付けられているヒートシンクの性能が不十分である。 | ヒートシンクを高性能なヒートシンクに交換します。 |
| 518 – Power supply wattage insufficient for hardware configuration | 現在のコンピューターの構成に必要な電力を電源装置から得られない。 | 1. 構成変更してコンピューターの消費電力を減らします。<br>2. 電源装置を高出力電源装置に交換します。 |
| 601 – Diskette Controller Error | フロッピーディスクコントローラー回路またはフロッピーディスクドライブ回路の不良。 | 1. 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。<br>2. ケーブルを確認し、必要な場合は故障したケーブルを交換します。<br>3. CMOS メモリをクリアします。<br>4. フロッピーディスクドライブを交換します。<br>5. システムボードを交換します。 |
| 605 – Diskette Drive Type Error | ドライブタイプの不一致。 | 1. 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。<br>2. 他のフロッピーディスクコントローラーデバイス (テープドライブ) の接続を外します。<br>3. CMOS をクリアします。 |
| 610 – External Storage Device Failure | 外部ストレージデバイスが検出されないか正しく接続されていない、または故障してい | 1. 外部デバイスが存在し、正しく接続されていることを確認します。<br>2. 外部デバイスを交換します。 |

| 画面メッセージ | エラー内容 | 推奨する対処方法 |
|---|---|---|
| | る。 | |
| 611 – Primary Floppy Port Address Assignment Conflict | フロッピーディスクドライブのアドレスと他のドライブのアドレスとが重複している。 | フロッピーディスクドライブに新しいアドレスを割り当てます。 |
| 912 – Computer Cover Has Been Removed Since Last System Start Up | 該当しない | 操作は必要ありません。 |
| 914 – Hood Lock Coil is not Connected | 機構が見つからないか、接続されていない。 | 1. 見つからない機構を接続しなおすか交換します。<br>2. 見つからない機構のケーブルを装着しなおすか交換します。 |
| 916 – Power Button Not Connected | 電源ボタンケーブルがシステムボードから外れている。 | ケーブルを接続しなおし、再起動します。 |
| 917 – Front Audio Not Connected | フロントオーディオ機構が見つからないか、接続されていない。 | 1. 見つからないフロントオーディオ機構をシステムボードに接続しなおすか交換します。<br>2. 見つからない機構のケーブルを装着しなおすか交換します。 |
| 918 – Front USB Not Connected | フロント USB 機構が見つからないか、接続されていない。 | 1. 見つからないフロント USB 機構をシステムボードに接続しなおすか交換します。<br>2. 見つからない機構のケーブルを装着しなおすか交換します。 |
| 919 – Multi-Bay Riser Not Connected | マルチベイライザー機構が見つからないか、接続されていない。 | 1. 見つからないマルチベイ機構をシステムボードに接続しなおすか交換します。<br>2. 見つからない機構のケーブルを装着しなおすか交換します。 |
| 920 – Fatal error on QPI link X | QPI リンク x (x は 0 または 1) で致命的なエラーが検出された。このタイプのエラーは、エラーメッセージの後に続いて表示されます。 | システムボードに問題がある可能性があります。HP サポートにお問い合わせください。 |
| 921 – Fatal error on QPI Protocol link X | QPI リンク x プロトコル (x は 0 または 1) で致命的なエラーが検出された。このタイプのエラーは、エラーメッセージの後に続いて表示されます。 | システムボードに問題がある可能性があります。HP サポートにお問い合わせください。 |
| 922 – Fatal error on PCIe slot | 指定したスロットで致 | カードを別のスロットに移します。問題が解消されない |

| 画面メッセージ | エラー内容 | 推奨する対処方法 |
|---|---|---|
| X | 命的なエラーが発生した。 | 場合、カードを交換します。 |
| 923 – Fatal error on ESI port 0 | ESI ポート 0 スロットで致命的なエラーが発生した。 | ESI ポートデバイスが接続され、正常に動作していることを確認します。 |
| 924 – Fatal error on IOH core X | IOH コア x (x は 0 または 1) で致命的なエラーが検出された。このタイプのエラーは、エラーメッセージの後に続いて表示されます。 | システムボードに問題がある可能性があります。HP サポートにお問い合わせください。 |
| 925 – Fatal error on IOH miscellaneous | IOH コア x (x は 0 または 1) でその他の致命的なエラーが検出された。 | システムボードに問題がある可能性があります。HP サポートにお問い合わせください。 |
| 926 – Fatal error on IOH Vtd | Intel Virtualization Technology で致命的なエラーが検出された。 | システムボードに問題がある可能性があります。HP サポートにお問い合わせください。 |
| 927 – Fatal error on DIMM in slot CPU X DIMM Y | システムボードでのラベルが CPU x (x は 1～4) のスロットの DIMM でマルチビット ECC の致命的なエラーが検出された。 | 識別されたスロットの DIMM を交換します。 |
| 928 – Fatal machine check detected on CPU X | | HP にお問い合わせください。 |
| 1720 – SMART Hard Drive Detects Imminent Failure | ハードディスクドライブが故障しかかっている(ハードディスクドライブの中には、誤ったエラーメッセージを修正するファームウェアパッチが必要なものがあります)。 | 1. ハードディスクドライブのエラーメッセージが正しいかどうかを調べます。<br>2. DPS (ドライブ保護システム) テストを実行します (該当する場合)。<br>3. ファームウェアパッチを適用します (該当する場合)。http://www.hp.com/supportを参照してください。<br>4. 内容をバックアップして、ハードディスクドライブを交換します。 |
| 1783 – Fixed Disk 0/1 locked | ハードディスクドライブの故障。 | ハードディスクドライブを診断し、必要な場合は交換します。 |
| 1796 – SATA Cabling Error | ケーブルが見つからないか、正しく接続されていない。 | ケーブルが接続されていることを確認します。ケーブルを接続し直します。 |

| 画面メッセージ | エラー内容 | 推奨する対処方法 |
|---|---|---|
| 1797 – SATA Drivelock is not supported in RAID mode | SATA DriveLock (ドライブロック) が RAID モードでサポートされていない。 | RAID モードを無効にするか、SATA DriveLock (ドライブロック) を無効にします。 |
| 1801 – Microcode Update Error | プロセッサーのステッピングが不明か、またはサポートされていない。 | マイクロコードのアップデートが失敗しました。プロセッサーのステッピングを調べ、サポートされているステッピングであることを確認します。サポートされているものである場合、HP サポートにお問い合わせください。 |
| 1802 – Processor Not Supported | システムボードがプロセッサーをサポートしていない。 | プロセッサーを互換品と交換します。 |
| 1803 – Processor feature set is insufficient for current system settings | プロセッサーの機能セットが現在のシステム設定に不十分である。UEFI 設定がプロセッサーのサポート内容と適合していない。 | UEFI 設定を変更するか、プロセッサーをアップグレードします。 |
| 1804 – A processor feature and the memory configuration are incompatible | プロセッサーの機能がメモリ構成と適合していない。 | 以前のメモリ構成を復元します。 |
| ERROR:Invalid 1394 GUID (Invalid electronic serial number) | 電子シリアル番号がシステムに保存されていない。 | シリアル番号を割り当てるには、コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティで **[Security] (セキュリティ) > [System IDs] (システム ID)** を選択します。 |
| ERROR: Invalid electronic serial number (no number) | 電子シリアル番号がシステムに保存されていない。 | シリアル番号を割り当てるには、コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティで **[Security] (セキュリティ) > [System IDs] (システム ID)** を選択します。 |
| ERROR:An unsupported processor is installed.System halted | サポートされていないプロセッサーが検出された。 | プロセッサーを交換します。 |
| ERROR:A processor requiring too much power is installed.System halted | サポートされていないプロセッサーが検出された。 | プロセッサーを交換します。 |
| Invalid electronic serial number | システムに登録されているシリアル番号が正しくない。 | シリアル番号を割り当てるには、コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティで **[Security] (セキュリティ) > [System IDs] (システム ID)** を選択します。 |
| Network Server Mode Active and No Keyboard Attached | キーボードが検出されない。 | 使用中のキーボードがコンピューターに接続されていることを確認します。 |

| 画面メッセージ | エラー内容 | 推奨する対処方法 |
| --- | --- | --- |
| Processor initialization fails | プロセッサーが故障し ている。 | プロセッサーを交換します。 |

# 5 パスワードセキュリティの構成と CMOS の再設定

この章では、パスワードセキュリティの構成と CMOS の再設定について以下の項目を説明します。


| 項目 | |
|---|---|
| パスワードの設定の準備 | 130 |
| パスワードジャンパーの再設定 | 132 |
| CMOSのクリアと再設定 | 133 |


## パスワードの設定の準備

セットアップと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。

- セットアップ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、セットアップ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、Power-On Password (電源投入時パスワード) の代わりにセットアップパスワードを使ってコンピューター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。

**注意事項:** 「Clear CMOS」 (CMOS クリア) ボタンを押す前に、コンピューターの 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デフォルト値に戻り、アセット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、[File] (ファイル) メニューの **[Save to Diskette] (フロッピー ディスクに保存)** オプションを使用します。

# パスワードジャンパーの再設定

電源投入時パスワードまたはセットアップパスワード機能を無効にしたり、電源投入時パスワードとセットアップパスワードをクリアするには、以下の手順を実行します。

⚠ **警告!:** 感電したり、高温部品に触って火傷をしないように、必ず壁コンセントから電源コードを抜き、システムの内部コンポーネントの温度が下がるまでは触らないでください。

⚠ **注意事項:** コンピューターの電源コードが接続されているときは、コンピューターの電源が切れていても、電源装置からシステムボードに電圧がかかっています。電源コードを抜かないと、システムが損傷することがあります。

⚠ **注意事項:** 静電気の放電によって、コンピューターやオプションの電子部品が破損することがあります。作業を始める前に、接地された金属に軽く触って静電気を放電させてください。

1. 以下のようにしてジャンパーにアクセスします。
   a. オペレーティングシステムをシャットダウンしてから、コンピューターと外部デバイスの電源を切り、コンピューターと外部デバイスの電源コードを電源コンセントから抜きます。
   b. 外部デバイスを取り外します。
   c. AC 電源コードが電源コンセントに接続されていないことを確認してください。
   d. ワークステーションを開けます。
   e. パスワード ヘッダーとジャンパーを探します。
      パスワードヘッダーは E49 です。パスワードジャンパーは青色なので簡単に分かります。
2. ピン 1 とピン 2 からジャンパーを取り外します。ジャンパーをなくさないようにします。
3. 以下 a のようにしてコンピューターを再起動します。
   a. ワークステーションを閉めます。
   b. AC 電源コードをコンピューターに接続します。
   c. コンピューターの電源を投入し、ワークステーションに HP スプラッシュ画面が表示されるまで待ちます。
4. 手順 1 を繰り返します。
5. ピン 1 とピン 2 にジャンパーを再び取り付けます。
6. 手順 3 を繰り返します。ただし、起動中に [F10] キーを押し、コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティにアクセスします。
7. セットアップユーティリティを使用して、新しいパスワードを作成します。

# CMOS のクリアと再設定

ここでは、CMOS のクリアと再設定を正しく行う手順を説明します。コンピューターの CMOS には、パスワード情報とコンピューターの設定情報が保存されています。

## CMOSボタンを使用したCMOSのリセット

**「Clear CMOS」** (CMOS クリア) ボタンを使用して CMOS をクリアするには、以下の手順を実行します。

⚠ **警告!** 感電したり、高温部品に触って火傷をしないように、必ずコンセントから電源コードを抜き、システムの内部コンポーネントの温度が下がるまでは触らないでください。

⚠ **注意事項:** コンピューターの電源コードが接続されているときは、コンピューターの電源がオフの場合でも、電源装置からシステムボードに電圧がかかっています。電源コードを抜かないと、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、コンピューターやオプションの電子部品が破損することがあります。作業を始める前に、接地された金属に軽く触って静電気を放電させてください。

1. CMOS の設定情報をバックアップします。コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティを実行して、**[File] (ファイル) > [Save to Disk] (ディスクに保存)**を選択します。

   ⚠ **注意事項:** 「Clear CMOS」 (CMOS クリア) ボタンを押すと、CMOS の値が工場出荷時のデフォルト値に戻り、アセット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。

2. オペレーティングシステムをシャットダウンし、コンピューターと外部デバイスの電源を切り、周辺機器を取り外します。
3. AC 電源コードを電源コンセントから抜きます。

   **注記:** 電源コードが接続されていると、CMOS ボタンを押しても CMOS はクリアされません。

4. ワークステーションを開けます。
5. [CMOS] ボタンを 5 秒間押し続けます。

   CMOSボタンやその他のシステムボード部品の位置を見つけるには、「HP Z820 Workstationのシステムボードコンポーネント」(19 ページ) で、システムボードのレイアウトを参照してください。

6. ワークステーションを閉め、外付けデバイスを接続し直して、電源コードを接続し、ワークステーションの電源を入れます。
7. システムが起動して F1 プロンプトが表示され、日付/時刻が変更されたこと、およびシステムオプションが変更されたことを示すメッセージが表示されます。
8. [F1] キーを押します。システムは 3 秒後にシャットダウンし、次に再び電源が入ります。

9. F10 (セットアップ) ユーティリティを使用して日付と時刻をリセットします。

## コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティによるCMOSのリセット

1. コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティにアクセスします。
2. コンピューターセットアップユーティリティのメッセージが画面の右下に表示されたら、[F10] キーを押します。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。

   メッセージの表示中に [F10] キーを押せなかった場合は、コンピューターを再起動して、このユーティリティにアクセスする必要があります。
3. コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティのメニューで、**[File] (ファイル) > [Default Setup] (デフォルトの設定)** を選択します。

   これで、起動順序と他の工場設定情報を含む設定情報が復元されます。ただし、ハードウェアの再検索は行われません。
4. **[Restore Factory Settings as Default] (工場出荷時の設定をデフォルト値として復元)** を選択し、[F10] キーを押して承認します。
5. **[File] (ファイル) > [Apply Defaults and Exit] (デフォルト値を適用して終了)** を選択し、[F10] キーを押して承認します。
6. コンピューターのパスワードおよびシステム日時などの設定情報を再設定します。

**注記:** この手順を実行しても、パスワードはクリアされません。

# A Linux テクニカルノート

HP では、HP ワークステーションのお客様向けに、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 のワークステーション上の Red Hat Enterprise Linux (RHEL) を認定およびサポートしています。
- HP のワークステーション上の SUSE® Linux Enterprise Desktop (SLED) を認定しています。
- 一部の Z シリーズワークステーションで SLED 11 をプリロードしています (日本では販売しておりません)。

Linuxのセットアップおよび復元手順については、http://www.hp.com/support/workstation_manuals (英語) にあるワークステーションのユーザーガイドを参照してください。

**項目**


システムRAM 135
オーディオ 136
ネットワークカード 136
ハイパースレッディングテクノロジー (HTT) 137
NVIDIA®グラフィックスワークステーション 138


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

**注意事項:** 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は、ワークステーションにオプションのハードウェアを追加しないでください。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

さまざまなHPワークステーション上で、ハードウェアDIMMスロットとシステムの機能に基づき、異なる合計RAM容量がサポートされています。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 (英語)) 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) ドライバーによってサポートされます。

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。アプリケーションや CD など、複数のソースからの同時再生機能は、ALSA ドライバーのソフトウェアミキシング機能によって提供されます。ソフトウェアオーディオミキシングと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。

HP Personal Workstation でサポートされているオプションの Nvidia グラフィックスも、HDMI 経由でのオーディオ機能を提供しています。これは、DisplayPort コネクターを通じて、オーディオ機能を持つモニターにパススルーされます。Nvidia 製の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、Nvidia オーディオデバイスがデフォルトで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**)。

# 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。

# ハイパースレッディングテクノロジー (HTT)

Z シリーズ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ー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 対応プロセッサーを 2 つの仮想的なプロセッサーとして扱い、可能な場合はワークロードをプロセッサー間に分配します。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ー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、以下の手順を実行します。

1. 起動中に [F10] キーを押し、コンピューターセットアップ (F10) ユーティリティを開始します。
2. **[Advanced] (カスタム) > [Device Options] (デバイスオプション)**を選択します。
3. 矢印キーを使用して、**[Hyper-Threading]** (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. [File] (ファイル) > [Save Changes and Exit] (変更を保存して終了) を選択します。
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 5、RHEL 6、SLED 11、およびそれらストリームへのアップデートを含みます) 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 HP Workstation 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 製のグラフィックスドライバーを使用することをお勧めします。

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と、hp.comにあるワークステーションドライバーレ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、その内容とマニュアルのリンクが**/opt/hp/nvidia** フォルダーにインストールされます。

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版と NVIDIA 製のグラフィックスドライバーは、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 製のグラフィックス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勧めします (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。

NVIDIA 製グラフィックスドライバー環境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

**表 B-1 HP Z420 および Z620 Workstation のシステムボードのコンポーネント名**

| コンポーネント名 | ボード上の名前 | コンポーネント |
|---|---|---|
| E14 | BB | ROM ブートロックヘッダー |
| E15 | BBR | ROM ブートロック回復ヘッダー |
| E16 | ROM RCVRY | ROM 回復ヘッダー/ジャンパー |
| E17 | LPC | LPC デバッグ |
| E49/JP49 | PSWD | クリアパスワードヘッダー |
| J9 | RJ45/USB | スタック RJ45/デュアル USB |
| J10 | USB | クワッドスタック USB |
| J20-22 | PCIx (x=1-3) | PCI スロット |
| J31-32 | X1PCIEXPx (x=1-2) | PCI Express X1 スロット |
| J41 | X16PCIEXP または MXM | PCI Express x16 または MXM グラフィックススロット |
| J42 | X4PCIEXP | PCI Express x4 グラフィックススロット |
| J68 | PS2 | スタックキーボード/マウスコネクター |
| J69 | VGA または VGA/COMA | VGA コネクターまたは VGA+シリアルポート |
| J70 | USB | プライマリシングル USB |
| J71 | USB | セカンダリシングル USB |
| J90 | USB | サードシングル USB |
| J91 | USB | フォースシングル USB |
| J72 | MIC | マイクロフォンジャック |
| J73 | IN | ラインインオーディオジャック |
| J74 | OUT | ラインアウトオーディオジャック |
| J76 | HDPH | ヘッドフォンジャック |
| J77 | PH/MIC | ダブルスタック PH/MIC |
| J78 | IN/OUT | ダブルスタックラインイン/アウト |
| J80 | SER/AUD | スタックシリアル/オーディオ |

| コンポーネント名 | ボード上の名前 | コンポーネント |
|---|---|---|
| J81 | USB | プライマリダブル USB |
| J82 | USB | セカンダリダブル USB |
| J83 | AUD | トリプルスタックオーディオ |
| J103 | PWR | DC 入力電源 |
| P1 | PWR | P/S コネクター |
| P2 | PWRMEM | P/S メモリ電源コネクター |
| P3 | PWRCPU | VCCP 12V ヘッダー |
| P4 | PWRCPU2 | P/S セカンド CPU &メモリ 12V コネクター |
| P5 | PB/LE | 制御パネル |
| P6 | SPKR | スピーカーコネクター |
| P8 | CPUFAN | CPU ファンヘッダー |
| P9 | CHFAN | フロントシャーシファンヘッダー |
| P10 | FLOPPY | フロッピーヘッダー |
| P11 | CHFAN2 | リアシャーシファンヘッダー (Z620) |
| P23 | FRONT AUD | フロントパネルオーディオ用ヘッダー |
| P24/25 | FRONT USB/FRONT USB2 | フロントパネル USB 用ヘッダー |
| P52 | COMAB | セカンドシリアルポート用ヘッダー/コネクター |
| P54 | COMA | ファーストシリアルポート用ヘッダー/コネクター |
| P60 | SATA0 | SATA0 コネクター |
| P61 | SATA1 | SATA1 コネクター |
| P626 | SATA2 | SATA2 コネクター |
| P63 | SATA3 | SATA3 コネクター |
| P66 | SATA4 | SATA4 コネクター |
| P91 | P91 | Z620 メモリファン |
| P92 | P92 | Z420 メモリファン |
| P95 | CHFAN2 | リアシャーシファンヘッダー (Z420) |
| P125 | SATA4 | フードセンス (Z420) |

## 表 B-2　HP Z820 Workstation のシステムボードのコンポーネント名

| コンポーネント名 | ボード上の名前 | コンポーネント |
|---|---|---|
| E1/JP1 | SPI | BIOS ME/AMT フラッシュオーバーライドヘッダー |
| E15/JP15 | | BIOS 障害回復ヘッダー |
| E49/JP49 | PSWR | パスワードクリアジャンパー |
| J2 | SAS OPT | SAS オプション ROM ヘッダー |
| J9 | RJ-45/USB | スタック RJ-45/デュアル USB 2.0 |
| J11 | RJ-45/USB2.0 | スタック RJ-45/デュアル USB 2.0 |
| J12 | 1394A/USB3.0 | スタック 1394a/デュアル USB 3.0 |
| J13 | FRONT 1394A | フロント 1394a |
| J20 | J20 SLOT7-PCI | PCI 32/33 スロット |
| J31 | J31 SLOT1-PCIe3 x8(4) | PCI Express Gen 3 x8(4) スロット、オープンエンド |
| J32 | J32 SLOT5-PCIe2 x8(4) | PCI Express Gen 2 x8(4) スロット、オープンエンド |
| J33 | J33 SLOT4-PCIe3 x16 | PCI Express Gen 3 x16 グラフィックススロット |
| J34 | J34 SLOT3-PCIe3 x16(8) | PCI Express Gen 3 x16(8) スロット |
| J41 | J41 SLOT2-PCIe3 x16 | PCI Express Gen 3 x16 グラフィックススロット |
| J42 | J42 SLOT6-PCIe3 x16 | PCI Express Gen 3 x16 グラフィックススロット |
| J68 | PS2 | スタックキーボード/マウス |
| J83 | | トリプルスタックオーディオ |
| P1 | MAIN POWER | 主電源コネクター |
| P2 | MEM PWR | メモリ電源コネクター |
| P3 | CPU0 PWR | CPU0 電源コネクター |
| P4 | CPU1 PWR | CPU1 電源コネクター |
| P5 | FRONT UI | フロント電源ボタン/LED/スピーカーヘッダー |
| P8 | REAR FANS | リアシャーシファンヘッダー |
| P24 | USB 2.0 | 内部 USB 2.0 2x5 ヘッダー |
| P25 | USB 2.0 | 内部 USB 2.0 2x5 ヘッダー |

| コンポーネント名 | ボード上の名前 | コンポーネント |
|---|---|---|
| P26 | USB 2.0 DASH | 内部 USB 2.0 2x5 ヘッダー |
| P27 | FRONT USB 2.0 | フロント USB 2.0 ヘッダー |
| P28 | フロント オーディオ | フロントオーディオ |
| P29 | フロント USB 3.0 | フロント USB 3.0 ヘッダー |
| P54 | SERIAL | Serial Port (シリアルポート) |
| P60 | SATA0 | AHCI SATA0 コネクター |
| P61 | SATA1 | AHCI SATA1 コネクター |
| P62 | SCU3 | SCU SATA3 コネクター |
| P63 | SCU2 | SCU SATA2 コネクター |
| P64 | SCU1 | SCU SATA1 コネクター |
| P65 | SCU0 | SCU SATA0 コネクター |
| P70 | CPU+MEM FANS | CPU およびメモリファン |
| P80 | SAS0 | SAS/SATA ポート 0 |
| P81 | SAS1 | SAS/SATA ポート 1 |
| P82 | SAS2 | SAS/SATA ポート 2 |
| P83 | SAS3 | SAS/SATA ポート 3 |
| P84 | SAS4 | SAS/SATA ポート 4 |
| P85 | SAS5 | SAS/SATA ポート 5 |
| P86 | SAS6 | SAS/SATA ポート 6 |
| P87 | SAS7 | SAS/SATA ポート 7 |
| P93 | FRNT FAN2 | フロントファン 2 ヘッダー |
| P94 | FRNT FAN1 | フロントファン 1 ヘッダー |
| P125 | LC1 | 水冷ヘッダー1 |
| P126 | LC0 | 水冷ヘッダー0 |
| SW3 | SW3 | リア電源ボタン/LED |
| SW50 | CMOS | CMOS クリアボタン |
| XBT1 | XBT1 | 電池 |
| XMM1 | CPU0-DIMM8 | CPU0 メモリ DIMM8 |

| コンポーネント名 | ボード上の名前 | コンポーネント |
|---|---|---|
| XMM2 | CPU0-DIMM7 | CPU0 メモリ DIMM7 |
| XMM3 | CPU0-DIMM6 | CPU0 メモリ DIMM6 |
| XMM4 | CPU0-DIMM5 | CPU0 メモリ DIMM5 |
| XMM5 | CPU0-DIMM1 | CPU0 メモリ DIMM1 |
| XMM6 | CPU0-DIMM2 | CPU0 メモリ DIMM2 |
| XMM7 | CPU0-DIMM3 | CPU0 メモリ DIMM3 |
| XMM8 | CPU0-DIMM4 | CPU0 メモリ DIMM4 |
| XMM9 | CPU1-DIMM1 | CPU1 メモリ DIMM1 |
| XMM10 | CPU1-DIMM2 | CPU1 メモリ DIMM2 |
| XMM11 | CPU1-DIMM3 | CPU1 メモリ DIMM3 |
| XMM12 | CPU1-DIMM4 | CPU1 メモリ DIMM4 |
| XMM13 | CPU1-DIMM8 | CPU1 メモリ DIMM8 |
| XMM14 | CPU1-DIMM7 | CPU1 メモリ DIMM7 |
| XMM15 | CPU1-DIMM6 | CPU1 メモリ DIMM6 |
| XMM16 | CPU1-DIMM5 | CPU1 メモリ DIMM5 |