

HP **Z**600 Workstation
メンテナンスおよびサービス ガイド



著作権情報

© Copyright 2009 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

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、新たな保証を追加するものではありません。

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、Windows、および XP は、米国およびその他の国/地域における Microsoft Corporation の米国の登録商標です。

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。

504631-291

初版 (2009 年 3 月)

このガイドについて

このガイドでは、HP Z600 Workstation の機能とメンテナンスについて説明します。次の項目があります。

項目
1 ページの「ワークステーションの概要」
15 ページの「オペレーティング システムのセットアップ」
19 ページの「オペレーティング システムの復元」
24 ページの「システム管理」
54 ページの「コンポーネントの交換」
134 ページの「診断とトラブルシューティング」
170 ページの「RAID デバイスの構成」
178 ページの「パスワード セキュリティの設定と CMOS の再設定」
182 ページの「コネクタのピン」
192 ページの「システム ボードのコンポーネント名」
194 ページの「日常のお手入れ」
196 ページの「HP リソースの参照場所」

目次

1 ワークステーションの概要

説明	1
システム ボード アーキテクチャ	1
プロセッサ テクノロジー	2
メモリ テクノロジー	2
グラフィックス	2
拡張カード スロット	3
その他の機能	3
ワークステーション コンポーネント	3
シャーシ コンポーネント	4
フロント パネルのコンポーネント	5
リア パネルのコンポーネント	6
仕様	6
重量と寸法	7
動作環境	7
電源装置の説明	8
電源装置の電圧	8
電源装置の電流	8
電源装置の仕様	9
電力消費と熱量	9
システム ファン	10
電源装置のリセット	10
適切な通風の確保	10
機能	11
ENERGY STAR 認定	12
EUP 準拠モード	13
EUP 準拠モードを有効にする	13
EUP 準拠モードを無効にする	13
アクセシビリティ	13
ハイパースレッディング	14
Intel Turbo Boost Technology	14
HP Cool Tools	14

2 オペレーティング システムのセットアップ

Microsoft オペレーティング システムのセットアップ	15
デバイス ドライバのインストールまたはアップグレード	16
Windows ワークステーションへのファイルと設定の転送	16
Red Hat Enterprise Linux のセットアップ	16
HP ドライバ CD を使用したインストール	16
Red Hat 対応ワークステーションのインストールとカスタマイズ	16
ハードウェアの動作確認	16
Novell SLED のセットアップ	17
ワークステーションのアップデート	17
初回起動時のワークステーションのアップデート	17
BIOS のアップグレード	17
現在の BIOS の確認	17
BIOS のアップグレード	18
デバイス ドライバのアップグレード	18

3 オペレーティング システムの復元

復元方法	19
バックアップ ソフトウェアの注文	20
Windows Vista の復元	20
RestorePlus! メディアの注文	20
オペレーティング システムの復元	20
Windows XP Professional の復元	20
RestorePlus! メディアの作成	21
HP Backup and Recovery (HPBR) メディアの作成	21
オペレーティング システムの復元	22
RestorePlus! の使用	22
HPBR の使用	22
復旧パーティションの使用	22
Novell SLED の復元	23
復元メディアの作成	23

4 システム管理

BIOS ROM	24
コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティ	24
コンピュータ セットアップ (F10) 機能	25
コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティへのアクセス	26
コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニュー	27
ワークステーション管理	36
ワークステーションの初期設定と導入	36
リモート システムのインストール	37
セットアップの複製	37
1 台のワークステーションへのセットアップ構成のコピー	37
複数のワークステーションへのセットアップ構成のコピー	38

ソフトウェアのアップデートと管理	39
HP Client Manager Software	39
Altiris Client Management Solutions	39
System Software Manager	40
Proactive Change Notification	40
ROM フラッシュ	40
Remote ROM Flash (リモート ROM フラッシュ)	41
HPQFlash	41
F10 フラッシュ	41
FailSafe Boot Block ROM (フェイルセーフ ブート ブロック ROM)	41
Boot Block Recovery (ブート ブロック リカバリ) モードからのワークステーションの復元	42
ワークステーションのセキュリティ	42
アセット情報管理	42
SATA ハード ディスク ドライブのセキュリティ	44
DriveLock (ドライブロック) のアプリケーション	44
DriveLock (ドライブロック) の使用	45
パスワードセキュリティ	46
コンピュータ 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	47
ワークステーションの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	47
Power-On Password (電源投入時パスワード) の入力	48
セットアップパスワードの入力	48
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	49
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	49
各国語キーボードの区切り記号	50
パスワードの解除	50
シャーシのセキュリティ	50
サイドアクセス パネル キーロック	50
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) (オプション)	51
サイドアクセス パネル ソレノイド ロック	51
ケーブル ロック (オプション)	52
障害通知と復旧	52
DPS (ドライブ保護システム)	52
ECC 故障予測	52
温度センサー	52
デュアル ステート電源ボタン	52
電源ボタンの設定の変更	53

5 コンポーネントの交換

警告および注意	54
保守上の考慮事項	55
注意、警告、および安全上の予防措置	55
ESD (静電気放電) 情報	55
発生する静電気量	55
ESD (静電気放電) による装置の損傷防止	56
身体の接地方法と装置	56
作業エリアの接地	57
推奨する ESD (静電気放電) 防止材と機器	57
工具とソフトウェアの要件	58
コンポーネントの特別な取り扱い	58
ケーブルとコネクタ	58
ハード ディスク ドライブ	58
リチウム ボタン電池	59
カスタマ セルフ リペア	59
コンポーネントの取り外しと取り付け	59
コンポーネントの位置	61
取り外し順序	62
分解前の手順	63
ケーブル ロック (オプション)	63
サイド アクセス パネル	64
サイド アクセス パネルの取り外し	64
サイド アクセス パネルの取り付け	65
サイド アクセス パネル ソレノイド ロック	65
サイド アクセス パネル ソレノイド ロックの取り外し	65
サイド アクセス パネル ソレノイド ロックの取り付け	66
右サイド パネル	67
右サイド パネルの取り外し	67
右サイド パネルの取り付け	67
電源装置	67
電源装置の取り外し	67
電源装置の取り付け	68
スピーカー	68
スピーカーの取り外し	68
スピーカーの取り付け	69
サイド アクセス パネル センサー (オプション)	69
サイド アクセス パネル センサーの取り外し	69
サイド アクセス パネル センサーの取り付け	70
電源接続	70
上部フロント ベゼル	71
上部フロント ベゼルの取り外し	72
上部フロント ベゼルの取り付け	72

下部フロント ベゼル	72
下部フロント ベゼルの取り外し	72
下部フロント ベゼルの取り付け	73
フロント パネル I/O ケーブル アセンブリ	73
フロント パネル I/O ケーブル アセンブリの取り外し	73
フロント パネル I/O ケーブル アセンブリの取り付け	75
電源スイッチ ケーブル アセンブリ	76
電源スイッチ ケーブル アセンブリの取り外し	76
電源スイッチ ケーブル アセンブリの取り付け	77
オプティカル ベイ フィラー トレイ	77
フィラー トレイの取り外し	78
フィラー トレイの取り付け	78
オプティカル ディスク ドライブ	79
オプティカル ベイからのオプティカル ディスク ドライブの取り外し	79
オプティカル ベイへのオプティカル ディスク ドライブの取り付け	80
ブルーレイ オプティカル ドライブに対するご注意	82
ブルーレイ ムービーの再生	82
ブルーレイ ムービー再生の互換性とアップデート	83
スロット取付型オプティカル ディスク ドライブ (オプション)	83
スロット取付型オプティカル ディスク ドライブの取り外し	83
スロット取付型オプティカル ディスク ドライブの取り付け	86
ハード ディスク ドライブ	89
ハード ディスク ドライブ ベイからのハード ディスク ドライブの取り外し	90
ハード ディスク ドライブ ベイへのハード ディスク ドライブの取り付け	91
ハード ディスク ドライブのケーブル構成	91
ハード ディスク ドライブの取り付け	91
スロット取付型オプティカル ベイからのハード ディスク ドライブの取り外し	93
スロット取付型オプティカル ベイへのハード ディスク ドライブの取り付け	96
オプティカル ディスク ドライブ ベイからのハード ディスク ドライブの取り外し	99
オプティカル ディスク ドライブ ベイへのハード ディスク ドライブの取り付け	101
オプティカル ディスク ドライブ ベイへのデュアル SFF ハード ディスク ドライブの取り付け	104
ハード ディスク ドライブの取り付け	104
ケーブル配線	105
システム ファン	107
フロント システム ファン	107
フロント システム ファンの取り外し	107
フロント システム ファンの取り付け	108
リア システム ファン	108

リア システム ファンの取り外し	108
リア システム ファンの取り付け	109
メモリ ファン	109
メモリ ファンの取り外し	109
メモリ ファンの取り付け	110
メモリ	110
DIMM 取り付け時のガイドライン	111
サポートしている DIMM 構成	111
BIOS のエラーと警告	111
DIMM の取り外し	112
DIMM の取り付け	112
DIMM の取り付け順序 (必須)	112
DIMM の取り付け	113
拡張カード スロットの確認	115
拡張カード スロットの説明	115
拡張カード構成における電源装置に関する制限事項	116
拡張カード スロットの選択	116
PCIe カード	117
PCIe カードの取り外し	117
PCIe カードの取り付け	118
PCI カード	120
PCI カードの取り外し	120
PCI カードの取り付け	121
CPU ヒートシンク	123
CPU ヒートシンクの取り外し	123
CPU ヒートシンクの取り付け	125
CPU	126
CPU の取り外し	126
CPU の取り付け	127
システム ボード	128
システム ボードの取り外し	128
システム ボードの取り付け	131
電池	131
電池の取り外し	132
電池の取り付け	132
製品のリサイクル	133
6 診断とトラブルシューティング	
テクニカル サポートへのお問い合わせ	134
ID ラベルの貼付位置	135
保証に関する情報	135
診断のガイドライン	136
起動時の診断	136

動作中の診断	136
トラブルシューティング チェックリスト	137
HP トラブルシューティングのリソースとツール	137
HP Help and Support Center	138
E サポート	138
問題のトラブルシューティング	138
Instant Support および Active Chat	139
顧客アドバイス、Customer Bulletin と Security Bulletin、および顧客通 知	139
Product Change Notification (製品変更通知)	139
役に立つヒント	139
起動時	139
操作中	140
モニタ ディスプレイのカスタマイズ	140
トラブルシューティングのシナリオと解決方法	141
軽微なトラブルの解決方法	141
電源装置に関するトラブルの解決方法	143
電源装置のテスト方法	143
ディスクットに関するトラブルの解決方法	145
ハード ディスク ドライブに関するトラブルの解決方法	146
ディスプレイ モニタに関するトラブルの解決方法	148
オーディオに関するトラブルの解決方法	150
プリンタに関するトラブルの解決方法	151
HP Vision Field Diagnostics を使用したセルフ トラブルシューティング	151
概要	152
HP Vision Field Diagnostics のダウンロードおよびアクセス	153
ユーザー インターフェース	154
[Survey] (調査) タブ	154
[Test] (テスト) タブ	155
[Status] (ステータス) タブ	156
[History] (履歴) タブ	157
[Errors] (エラー) タブ	157
[Help] (ヘルプ) タブ	158
HP Vision Field Diagnostics の情報の保存および印刷	158
最新の診断ユーティリティのダウンロード	159
診断コードとエラー	159
診断 LED とビープ音の意味	159
LED の色の意味	163
POST のエラー メッセージ	163
7 RAID デバイスの構成	
ハード ディスク ドライブの最大数の構成	170
SATA RAID デバイスの構成	171

SATA HDD の取り付け	171
システム BIOS の設定	171
RAID ボリュームの作成	172
RAID ボリュームの削除	173
SAS RAID デバイスの構成	173
サポートしている構成	173
SAS RAID 0 構成	174
SAS RAID 1 構成	175
SAS RAID 1E 構成	176

8 パスワード セキュリティの設定と CMOS の再設定

パスワードの設定の準備	178
パスワード ジャンパーの再設定	179
CMOS のクリアと再設定	180
CMOS ボタンの使用	180
コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティによる CMOS のリセット	181

付録 A コネクタのピン

付録 B システム ボードのコンポーネント名

付録 C 日常のお手入れ

一般的な清掃に関する安全上の注意事項	194
ワークステーションの筐体の清掃	194
キーボードの清掃	194
モニタの清掃	195
マウスの清掃	195

付録 D HP リソースの参照場所

製品情報	197
製品サポート	198
製品ドキュメント	199
製品の診断	200
製品のアップデート	200

索引	201
----------	-----

1 ワークステーションの概要

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

項目
1 ページの「説明」
6 ページの「仕様」
11 ページの「機能」

説明

以下のセクションでは、ワークステーションのシステム ボード アーキテクチャとコンポーネントについて説明します。次の項目があります。

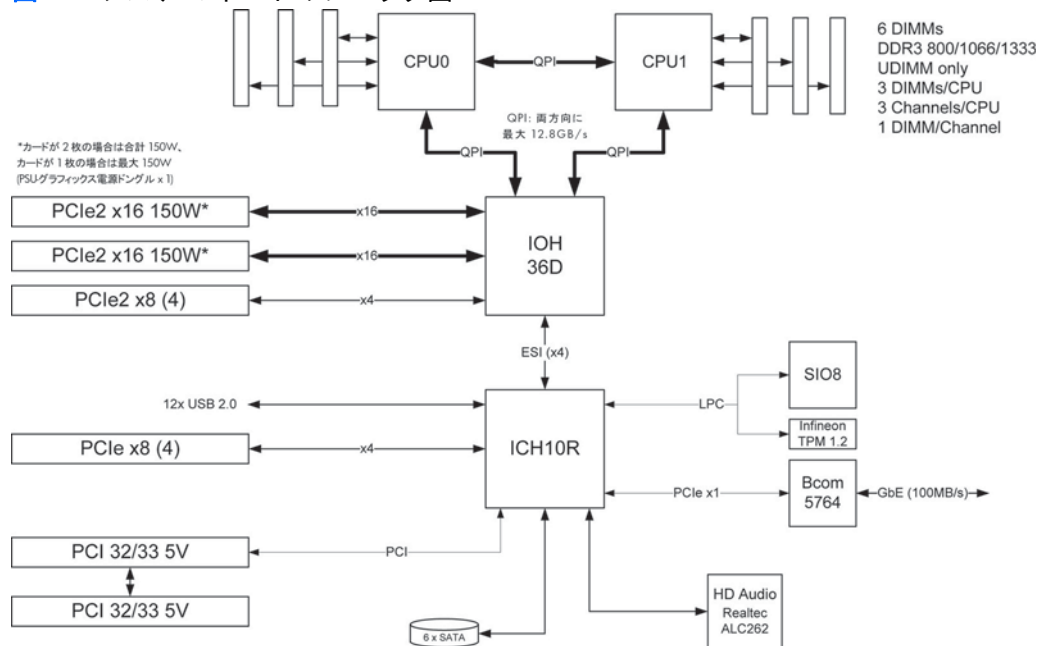
項目
1 ページの「システム ボード アーキテクチャ」
3 ページの「ワークステーション コンポーネント」

システム ボード アーキテクチャ

このセクションでは、ワークステーションのシステム アーキテクチャについて説明します。

次の図は、このワークステーションの標準的なシステム ボードのブロック図を示しています。

図 1-1 システム ボードのブロック図



注記： x1、x4、x8、および x16 の識別子は、拡張スロットに配線されている電気的な PCIe レーンの数を表します。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に 8 つの PCIe レーンが配線されていることを示しています。

プロセッサ テクノロジー

このワークステーションは、Intel® 5520 チップセットを使用して、最大 95W のプロセッサを含む最新の Quad Core Intel® Xeon™ プロセッサ 5500 シリーズをサポートしています。これらのプロセッサは統合 3 チャンネル メモリ コントローラ、マイクロアーキテクチャの改善、大容量 L3 キャッシュを組み込んでおり、優れたパフォーマンスを提供します。また、このワークステーションは Intel QuickPath Interconnect (QPI) によって、プロセッサと I/O コントローラを最大 6.4 GT/s の速度で接続します。

メモリ テクノロジー

ワークステーションの DIMM (dual in-line memory module) は DDR3 1333MHz テクノロジーを基盤としており、ECC (error checking and correcting) で保護されています。6 つの直接接続メモリ チャンネル (3 つの中央演算処理装置 (CPU)) 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します。プロセッサ 1 つの構成では 3 つの DIMM スロットにアクセスできます。プロセッサをもう 1 つ追加すると、さらに 3 つの DIMM スロットへのアクセスが可能になり、合計で最大 24GB のシステム メモリがサポートされます (4GB の DIMM を使用)。

グラフィックス

このワークステーションは PCIe Gen2 (PCIe2) バス速度をサポートし、PCIe2 x16 スロットでデュアル PCIe Gen2 グラフィックス カードをサポートできます。プライマリ グラフィックス スロットで最大 150W のグラフィックス カードをサポートします。もう 1 つの PCIe2 x16 スロットでもう 1 つのグラフィックス カードをサポートすることもできます。ただし、システム全体の電力制限を受けます。このワークステーションにはマルチヘッド機能があり、最大 8 台の 2D ディスプレイまたは 4 台の 3D ディスプレイをサポートします。

拡張カード スロット

このワークステーションには 1 つの Intel 5520 チップセットが搭載されており、合計 6 つの高性能グラフィックスおよび I/O スロットがあります。ワークステーションの PCIe x8 (4) スロットのいずれか 1 つを PCIe Gen2 にアップグレードすることが可能です。

その他の機能

SATA 向けの RAID (redundant array of independent disk) 構成では、モード 0、1、5、10 をサポートしています。eSATA (3.0 Gbps) は、オプションのアダプタを使用してサポートします。このワークステーションには、USB 2.0 ポートが外部に 9 つ、内部に 3 つあります。650W 電源装置の効率は 85% で、Energy Star Version 5.0 システム構成が可能です。HP WattSaver テクノロジーにより、European Union EuP の電力制限 1W をオフ モードでサポートできます。HP Quiet Fan テクノロジーによって、システム動作音が静かになっています。

ワークステーション コンポーネント

このセクションでは、フロントおよびリア パネル コンポーネントなどのワークステーション コンポーネントについて説明します。次の項目があります。

項目
4 ページの「シャーシ コンポーネント」
5 ページの「フロント パネルのコンポーネント」
6 ページの「リア パネルのコンポーネント」

このワークステーション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> をご覧ください。

シャーシ コンポーネント

次の図に、標準的なワークステーション構成のコンポーネントを示します。ドライブの構成は、モデルによって変わります。

図 1-2 ワークステーション コンポーネント

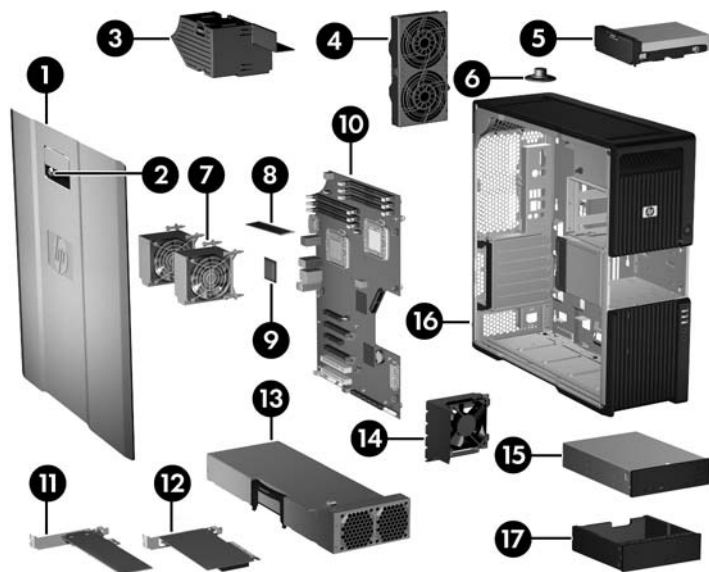


表 1-1 ワークステーションのコンポーネントの説明

項目	説明	項目	説明
1	サイドアクセス パネル	10	システム ボード
2	サイドアクセス パネル キーロック	11	PCIe/グラフィックス カード
3	メモリ ダクト/ファンハウジング	12	PCI カード
4	リアシステム ファン	13	電源装置
5	ハードディスク ドライブ	14	拡張カードガイドとフロントファン
6	スピーカー	15	オプティカルディスクドライブ
7	CPU ヒートシンク	16	シャーシ
8	メモリモジュール (DIMM)	17	オプティカルベイ フィラートレイ
9	プロセッサ (CPU)		

フロントパネルのコンポーネント

次の図に、標準的なワークステーション構成のフロントパネルを示します。

図 1-3 フロントパネル

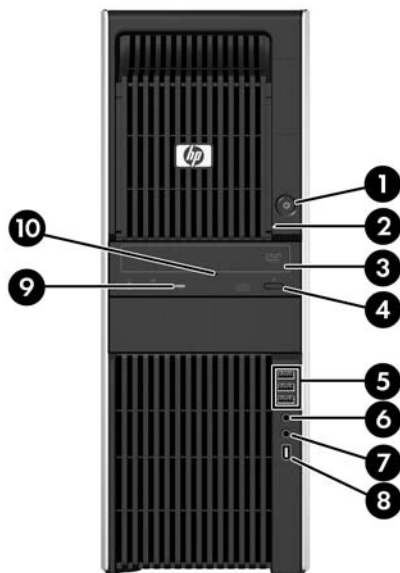



表 1-2 フロントパネル コネクタ*

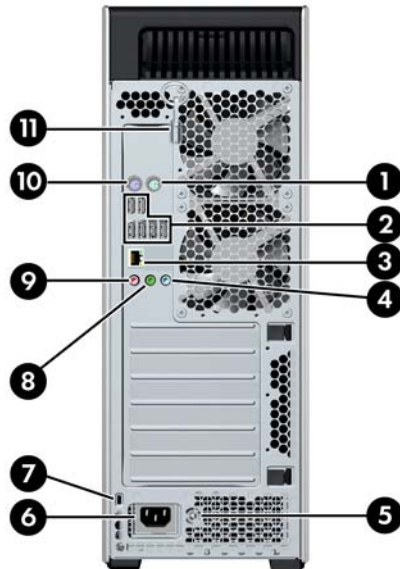
項目	記号	説明	項目	記号	説明
1		ワークステーションの電源ボタン/電源ランプ	6		ヘッドフォン コネクタ
2		ハードディスク ドライブの動作インジケータ	7		マイク コネクタ
3		オプティカル ディスク ドライブ	8		オプティカル IEEE-1394 コネクタ (オプション、構成しないかぎり接続)
4		オプティカル ディスク ドライブのイジェクト ボタン	9		オプティカル ディスク ドライブの動作インジケータ
5		USB 2.0 コネクタ (3)	10		5.25 インチ ドライブ ベイ

* フロントパネルの個々のコネクタに関する情報については、ワークステーションの『メンテナンスおよびサービス ガイド』を参照してください。

リアパネルのコンポーネント








次の図に、標準的なワークステーション構成のリアパネルを示します。

図 1-4 リアパネル



注記： 周辺機器を接続する際に分かりやすいように、リアパネルの各コネクタには、業界標準のアイコン表示と色付けがされています。

表 1-3 リアパネルのコネクタ

項目	記号	説明	項目	記号	説明
1		PS/2 マウス コネクタ (緑色)	7		ケーブルロック用スロット
2		USB 2.0 ポート (6)	8		オーディオラインアウトコネクタ (緑)
3		RJ-45 ネットワーク コネクタ	9		マイク コネクタ (桃色)
4		オーディオラインインコネクタ (淡青色)	10		PS/2 キーボード (紫色)
5		BIST LED	11		サイドアクセスパネルキー
6		電源ケーブルコネクタ			

仕様

このセクションでは、ワークステーションのシャーシ、電源装置、動作環境について説明します。次の項目があります。

項目

[7 ページの「重量と寸法」](#)

項目
7 ページの「動作環境」
8 ページの「電源装置の説明」
10 ページの「適切な通風の確保」

重量と寸法

次の表に、ワークステーションの重量と寸法を示します。

重量 (通常構成)	14.4 ~ 19.4 kg (31.7 ~ 42.7 ポンド)
シャーシの寸法	高さ: 45 cm (17.7 インチ)
	幅: 16.8 cm (6.6 インチ)
	奥行き: 44.9 cm (17.7 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 1-4 HP ワークステーションの動作環境

温度	<p>動作時: 5° C ~ 35° C (40° F ~ 95° F)</p> <p>非動作時: -40° C ~ 60° C (-40° F ~ 140° F)</p> <p>注記: 1,524m (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。</p>
湿度	<p>動作時: 8% ~ 85% 相対湿度 (RH)、結露なきこと</p> <p>非動作時: 8% ~ 90% 相対湿度 (RH)、結露なきこと</p>
高度	<p>動作時: 0 ~ 3,048m (10,000 フィート)</p> <p>非動作時: 0 ~ 9,144 m (30,000 フィート)</p>
衝撃	<p>動作時: 正弦半波: 40g、2 ~ 3ms</p> <p>非動作時:</p> <ul style="list-style-type: none"> 正弦半波: 160 cm/s、2 ~ 3ms (約 100g) 方形波: 422 cm/s、20g <p>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。</p>
振動	<p>ランダム動作: 0.5g (RMS)、5 ~ 300 Hz</p> <p>非動作時: ランダム: 2.0g (RMS)、10 ~ 500 Hz</p> <p>注記: 値は連続振動には当てはまりません。</p>

電源装置の説明

このワークステーションは 650W 電源装置によって電力を供給します。電源装置は ENERGY STAR 要件に対応しており、動作効率は 85% 以上です。

電源装置の電圧


 **注記：** このワークステーションは、ブラインドメイト プラグ機能を備えています。電源装置の取り外しや取り付けの際にケーブル ハーネスを操作する必要はありません。


表 1-5 電源電圧

電源の電圧	説明
+12 V-CPU0	CPU0 および CPU0 ファンに電力を供給するオンボード レギュレータの入力
+12 V-CPU1	CPU1 および CPU1 ファンに電力を供給するオンボード レギュレータの入力
+12 V-M	メモリおよびメモリ ファンに電力を供給するオンボード レギュレータの入力
+12 V-B	3.3V および 5V のコンバータ、さまざまなオンボード レギュレータ、およびシステム ファンの入力
+12 V-DG	ストレージ (HDD、ODD、FDD) およびグラフィックス ケーブル アダプタ
+12 V-S	PCI、PCIe、およびさまざまなオンボード レギュレータ
V12N	PCI およびシリアル ポート
+5 V-SB	スリープ回路

電源装置の電流

表 1-6 レールあたりの最大電流

電圧レール	650W の最大連続電流
+12 V-CPU0	14.0A
+12 V-CPU1	14.0A
+12 V-M	18.0A
+12 V-B	18.0A
+12 V-D	18.0A
+12 V-S	18.0A
V12N	0.15A
+5 V-SB	3.0A

 **注意：** 連続出力電力の合計値は、650 W 以下にしてください。

12V (CPU0/CPU1/M/B/DG/S) の消費電力は 54.2A (650W) 以下にしてください。

電源装置の仕様

表 1-7 電源装置の仕様

項目	説明	
電源装置	650W ワイドレンジ、アクティブ PFC	
動作電圧範囲	90 ~ 269 VAC	
定格電圧の範囲	100 ~ 240 VAC	118 VAC
定格入力電源周波数	50 ~ 60 Hz	400 Hz
動作入力電源周波数の範囲	47 ~ 66 Hz	393 ~ 407 Hz
定格入力電流	100 ~ 127 VAC 時に 10.0A 200 ~ 240 VAC 時に 6.0A	118 VAC 時に 10.0A
熱量 (構成とソフトウェアに依存)	通常 1578 btu/hr=(397.7 キロカロリー/時) 最大 2705 btu/hr=(681.8 キロカロリー/時)	
電源装置ファン	2 台、60mm x 25mm、可変速	
ENERGY STAR 適合 (構成に依存)	適合	
80 Plus 準拠	80 PLUS BRONZE 準拠	
115V 時は FEMP Standby Power 適合 (電源オフ時、S5 モードで 2W 未満)	適合	
230V 時は EuP 適合 (電源オフ時、S5 モードで 1W 未満)	適合	
スリープモードでの消費電力 (ENERGY STAR による定義): サスペンド ツー RAM (S3) (直ちに使用可能な PC)	9W 未満	
ビルトイン自己診断テスト LED	適合	
耐サージフルレンジ電源装置 (最大 2000V の電源サージに耐える)	適合	

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> 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。

消費電力の詳細については、HP Z600 Workstation の『Site preparation guide』 (http://hp.com/support/workstation_manuals) 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。

システム ファン

このワークステーションには次のコンポーネントがあります。

- 2つのリア システム ファン
- 1つのフロント システム ファン
- 1つの CPU0 ヒートシンク ファン
- 1つの CPU1 ヒートシンク ファン
- 2つの電源装置ファン
- 1つのメモリ ファン

特殊な環境ではフロント システム ファンを 1 つ使用できるほか、一部のグラフィックス カードにはオンボード ファンが付属しています。

また、標準の CPU ヒートシンクの場合、1 個につき 1 台のファンがあります。

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、[134 ページの「診断とトラブルシューティング」](#)を参照してください。
3. 電源コードを接続して、ワークステーションを再起動します。

オペレーティング システムからワークステーションの電源をオフにしても、電力は微量に消費され、ゼロにはなりません。この省電力機能により、電源の寿命が延びます。

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 15 センチ以上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 1-5 適切なワークステーションの通風

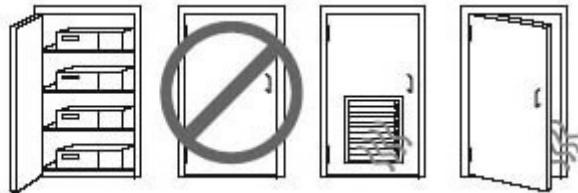


- ワークステーションの周囲温度が記載された制限内であることを確認します。

注記： 周囲温度の上限である 35° C は、高度 5000 フィートまでのみ有効です。5000 フィートを超えたら、1000 フィートごとに 1° C 下がります。そのため、高度 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 1-6 適切なワークステーションの配置



機能

このセクションでは、ワークステーションのパフォーマンスと操作性を向上する機能について説明します。次の項目があります。

項目

12 ページの「ENERGY STAR 認定」

14 ページの「ハイパースレディング」

13 ページの「EUP 準拠モード」

14 ページの「Intel Turbo Boost Technology」

13 ページの「アクセシビリティ」

14 ページの「HP Cool Tools」

ENERGY STAR 認定

ENERGY STAR ロゴがある HP 製品は、US Environmental Protection Agency (EPA) の ENERGY STAR コンピュータ仕様に適合しています。EPA の ENERGY STAR がロゴがあっても、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 認定コンピュータには、すべて次のロゴが貼付されています。



ENERGY STAR コンピュータ プログラムは、よりエネルギー効率の高い機器を家庭、オフィス、工場で使用することにより、エネルギー効率向上と大気汚染防止を推進するために、EPA により制定されました。このエネルギー効率を達成する方法のひとつに、Microsoft Windows の電源管理機能により、製品の非稼働時に電力消費を削減する方法があります。

電源管理機能では、一定時間動作のない状態が続くとワークステーションを低電力 (または「スリープ」) モードに切り替えることができます。また、ENERGY STAR 認定を受けた外部モニタを接続している場合は、外部モニタの同様の電源管理機能にも対応しています。

以下の方法で、この省電力機能を活用します。


- 電源管理機能は、動作のない状態が続くと 30 分後にワークステーションを一時停止してスリープ状態にするようにプリセットされています。
- 電源管理機能は、動作のない状態が続くと 15 分後にモニタを一時停止してスリープ状態にするようにプリセットされています。

コンピュータの任意の入力デバイス (マウス、キーボードなど) でユーザーが操作することにより、コンピュータ、モニタともにスリープモードから復帰させることができます。Wake On LAN (WOL) を有効に設定すると、ネットワーク信号によりワークステーションを通常の状態に復帰させることもできます。

電源管理機能によるエネルギーとコスト削減能力の詳細については、EPA ENERGY STAR Power Management Web サイト (<http://www.energystar.gov/powermanagement>) を参照してください。

ENERGY STAR プログラムと環境に対するメリットの詳細については、EPA ENERGY STAR Web サイト (<http://www.energystar.gov>) を参照してください。

△ **注意：** ENERGY STAR 認定を受けたモニタに節電モニタ機能を使用すると、節電タイムアウトになったときに、映像が歪む可能性があります。

 **注記：** Linux のワークステーションは、ENERGY STAR をサポートしていません。

オペレーティング システムを復元する必要がある場合は、復元後 ENERGY STAR 設定情報 (可能な場合) を再設定してください。

工場設定済製品のデフォルトの電力設定内容を確認するには、**[スタート]** → **[コントロール パネル]** を選択して **[電源オプション]** をダブルクリックします。

EUP 準拠モード

このワークステーションは、EUP 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、システム ボードへの電源供給をすべて停止することで、最小限の電力に抑えてワークステーションをシャットダウンできます。

この機能を無効にすると、従来どおりにワークステーションの電源を切ります。

ワークステーションを EUP 準拠モードでシャットダウンした場合、ワークステーションの電源ボタンを使用して電源を入れる必要があります。

EUP 準拠モードを有効にする

EUP 準拠モードを有効にするには、次の手順を実行します。

1. 起動中に **[F10]** キーを押します。
2. 矢印キーを使用して、**[Power] (電源)** → **[Hardware Power Management] (ハードウェア電源管理)** → **[EuP Compliance Mode]** (EUP 準拠モード) を選択し、**[Enable] (有効)** を選択します。
3. **[F10]** キーを押して、変更を承認します。
4. **[File] (ファイル)** → **[Save Change and Exit] (変更を保存して終了)** を選択し、**[F10]** キーを押して変更を承認します。

EUP 準拠モードを無効にする

EUP 準拠モードを無効にするには、次の手順を実行します。

1. 起動中に **[F10]** キーを押します。
2. **[Power] (電源)** → **[Hardware Power Management] (ハードウェア電源管理)** → **[EuP Compliance Mode] (EUP 準拠モード)** を選択し、**[Disable] (無効)** を選択します。
3. **[F10]** キーを押して、変更を承認します。
4. **[File] (ファイル)** → **[Save Change and Exit] (変更を保存して終了)** を選択し、**[F10]** キーを押して変更を承認します。

アクセシビリティ

HP は、障害をお持ちの方やご高齢者の方を含むすべてのお客様がより簡単にご利用いただける製品、サービス、および情報の開発に取り組んでいます。Windows Vista® Business および Microsoft® Windows® XP Professional がプリインストールされた HP 製品は、アクセシビリティを考慮して設計されており、業界トップのアシスティブテクノロジー (支援技術) 製品を使用してテストされています。詳細については、<http://www.hp.com/accessibility> を参照してください。

ハイパースレッディング

このワークステーションは、ハイパースレッディング テクノロジー (HTT) に対応しています。これは、プロセスの並列化を実現するために使用される、Intel 社が独自に開発したテクノロジーです。このテクノロジーは、通常の場合、アイドル状態である実行単位に有用な作業を提供することで、特定のワークロードにおいてプロセッサのパフォーマンスを改善します。ハイパースレッディング対応のプロセッサは、オペレーティング システムで 1 つではなく 2 つのプロセッサとして認識されます。ハイパースレッディングは、オペレーティング システムおよび CPU のサポートに依存します。

ハイパースレッディングを実装するには、[24 ページの「コンピュータ セットアップ \(F10\) ユーティリティ」](#)を参照してください。

Intel Turbo Boost Technology


このワークステーションは、Intel® Turbo Boost テクノロジーをサポートしているため、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、コアの効率性を向上させます。

ワークステーションの BIOS メニューで Turbo Boost を有効/無効に設定できます。BIOS 機能の設定については、[24 ページの「コンピュータ セットアップ \(F10\) ユーティリティ」](#)を参照してください。

HP Cool Tools

Windows XP Professional がプリインストールされた HP Workstation には、ワークステーションの初回起動時にインストールされていない追加ソフトウェアが含まれています。また、ワークステーションにプリインストールされているいくつかのツールを使うと、ワークステーションの使い勝手を向上させることができます。これらのアプリケーションにアクセスしたり、使い方を学ぶには、次の操作を行います。

1. **[スタート]** → **[すべてのプログラム]** → **[HP Cool Tools]** を選択して、HP Cool Tools フォルダを開きます。
2. デスクトップにある **[HP Cool Tools]** アイコンを選択します。
3. これらのアプリケーションについて使い方を学ぶには、**[HP Cool Tools] - [Learn More]** を選択します。
4. 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てください。

 **注記：** プリインストールされた Windows Vista Business オペレーティング システムには、HP Cool Tools のアイコン、ショートカット、またはフォルダは含まれていませんが、Performance Tuning Framework などのいくつかのツール プログラムが含まれています。

2 オペレーティング システムのセットアップ

この章では、ワークステーションのオペレーティング システムのセットアップとアップデートについて説明します。次の項目があります。

トピック

[15 ページの「Microsoft オペレーティング システムのセットアップ」](#)

[16 ページの「Red Hat Enterprise Linux のセットアップ」](#)

[17 ページの「Novell SLED のセットアップ」](#)

[17 ページの「ワークステーションのアップデート」](#)

また、この章には、ワークステーションにインストールされている BIOS、ドライバ、ソフトウェア アップデートが最新のものかどうかを確認する方法も記載されています。

- △ **注意：** オペレーティング システムが正しくインストールされるまでは、HP 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。

Microsoft オペレーティング システムのセットアップ

- ☞ **注記：** Windows Vista から Windows XP Professional オペレーティング システムへのダウングレードを注文した場合は、Windows XP Professional オペレーティング システムがシステムにプリインストールされることとなります。その構成の場合に受け取るリカバリ メディアは、Windows Vista オペレーティング システム用のみとなります。将来 Windows XP Professional オペレーティング システムの復元や修復が必要になったときに備えるため、初めて起動した後で、Windows XP Professional オペレーティング システム用のリカバリ メディア ディスクを必ず作成するようにしてください。

ワークステーションの電源を初めて入れると、オペレーティング システムがインストールされます。このプロセスには、約 5 分から 10 分かかります。画面に表示される指示に従って、インストールを完了してください。

- △ **注意：** インストールが始まったら、そのプロセスが完了するまでワークステーションの電源を切らないでください。インストール中にワークステーションの電源をオフにすると、ソフトウェアのインストールや動作に悪影響が及ぶ可能性があります。

オペレーティング システムの詳細なインストール手順と構成手順は、ワークステーションに付属するオペレーティング システムのマニュアルを参照してください。追加情報は、オペレーティング システムのインストール後、オンライン ヘルプ ツールで表示できます。

デバイス ドライバのインストールまたはアップグレード

オペレーティング システムのインストール後にハードウェア デバイスを取り付ける場合は、デバイスを取り付ける前に適切なデバイス ドライバをインストールしておく必要があります。デバイスに付属するインストール手順を実行してください。また、最適なパフォーマンスを維持するには、オペレーティング システムのアップデート、パッチ、ソフトウェア フィックスを最新の状態にしておく必要があります。ドライバとソフトウェアのアップデートの詳細については、[18 ページの「デバイス ドライバのアップグレード」](#)を参照してください。

Windows ワークステーションへのファイルと設定の転送

Microsoft Windows オペレーティング システムではデータの移行ツールが提供されており、別の Windows コンピュータ上のファイルやデータから必要なものを選び、Windows Vista または Windows XP Professional オペレーティング システム ワークステーションに転送できます。

このツールの使用手順については、<http://www.microsoft.com> のドキュメントを参照してください。

Red Hat Enterprise Linux のセットアップ

HP では、Red Hat ボックスセットの機能を補い、HP Linux ユーザがシステム イメージをカスタマイズするための Linux 用 HP インストーラ キット (HPIKL) を提供しています。HPIKL には、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) オペレーティング システムを正しくセットアップするための HP ドライバ CD およびデバイス ドライバが含まれています。Linux 用 HP インストーラ キット CD は、現在 http://www.hp.com/support/workstation_swdrivers からダウンロードできます。

HP ドライバ CD を使用したインストール

HP ドライバ CD をインストールするには、http://www.hp.com/support/workstation_manuals にある『HP Workstations for Linux』(Linux 用 HP Workstation) マニュアルの「Installing with the HP Installer Kit for Linux」(Linux 用 HP インストーラ キットによるインストール) を参照してください。

Red Hat 対応ワークステーションのインストールとカスタマイズ

Linux 対応のワークステーションでは、HP インストーラ キットと Red Hat Enterprise Linux ボックスセットの購入が必要です。このインストーラ キットには、HP ワークステーションでの動作が確認済みの、全バージョンの Red Hat Enterprise Linux ボックスセットをインストールするのに必要な HP CD が含まれています。

HP インストーラ キットに含まれるドライバを RHEL 以外の Linux ディストリビューションで使いたい場合は、HP Driver CD から手動でドライバを抽出し、インストールする必要があります。HP では、他の Linux ディストリビューションに対してこれらのドライバのインストール テストを行っていません。また、そのような操作は HP のサポートの対象外となります。


ハードウェアの動作確認

HP ワークステーションで動作することが確認されている Linux バージョンを調べるには、http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix にアクセスします。

Novell SLED のセットアップ

オペレーティング システムがプリロードされたシステムに SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED) をセットアップするには、次の手順を実行します。

1. ワークステーションを起動します。
2. Installation Settings を開始し、ワークステーションのパスワード、ネットワーク、グラフィックス、時刻、キーボード設定情報、および Novell Customer Center Configuration (Novell Customer Center 設定) を入力します。

 **注記：** システム起動後の最初の Installation Settings 中に、[Novell Customer Center Configuration] (Novell Customer Center 設定) 画面から Novell のサブスクリプションを有効にすることができます。Novell Customer Center の完全なドキュメントは、<http://www.novell.com/documentation/ncc/> にあります。

ワークステーションのアップデート

HP では、ワークステーションのトータルな操作性の向上に常に取り組んでいます。ご使用のワークステーションが最新の機能を利用できるように、最新の BIOS、ドライバ、ソフトウェア アップデートなどを定期的にインストールすることをお勧めします。

初回起動時のワークステーションのアップデート

ワークステーションを初めて起動したときに、次のガイドラインに従って、ワークステーションが最新の状態になっていることを確認してください。

- ロードされているシステム BIOS が最新のものであることを確認します。手順については、[17 ページの「BIOS のアップグレード」](#)を参照してください。
- インストールされているドライバが、そのシステム用の最新のものであることを確認します。手順については、[18 ページの「デバイス ドライバのアップグレード」](#)を参照してください。
- 入手可能な HP リソースを確認します。
- <http://www.hp.com/go/subscriberschoice> でドライバ アラートを申し込むことを検討してください。

BIOS のアップグレード

最適なパフォーマンスを得るには、ワークステーションの BIOS リビジョンを調べ、必要であればアップグレードしてください。

現在の BIOS の確認

システムの起動中にワークステーションの現在の BIOS を確認するには、次の手順を実行します。

1. 画面の右下に F10=setup (セットアップ) が表示されるのを待ちます。
2. [F10] キーを押して、F10 セットアップ ユーティリティを開始します。
F10 セットアップ ユーティリティの [File] (ファイル) → [System Information] (システム情報) にワークステーションの BIOS のバージョンが表示されます。
3. HP Web サイトに表示される BIOS バージョンと比較できるように、ワークステーションの BIOS バージョンを書き留めておきます。

BIOS のアップグレード

最新の強化機能が含まれる最新の BIOS を探してダウンロードするには、次の手順を実行します。

1. <http://www.hp.com/go/workstationsupport> にアクセスします。
2. 左側に表示された [Tasks] (タスク) のメニュー列から **[Download Drivers and Software]** (ドライバとソフトウェアのダウンロード) を選択します。
3. 説明に従って、使用しているワークステーション用の最新の BIOS を探します。
4. Web サイトの BIOS がシステムのバージョンと同じであれば、これ以上の操作は不要です。
5. Web サイトの BIOS の方がシステム上の BIOS よりも新しいバージョンであれば、ワークステーションに適切なバージョンをダウンロードします。リリース ノートの説明に従って、インストールを完了します。

デバイス ドライバのアップグレード

周辺機器 (プリンタ、ディスプレイ アダプタ、ネットワーク アダプタなど) を取り付ける場合は、最新のデバイス ドライバがロードされていることを確認してください。デバイスを HP から購入した場合は、HP Web サイトにアクセスして、そのデバイスの最新ドライバをダウンロードしてください。そのドライバと HP ワークステーションとの互換性が最適であることはテスト済みです。

デバイスを HP 以外から購入した場合は、まず HP Web サイトにアクセスして、そのデバイスおよびドライバと HP ワークステーションとの互換性がテスト済みかどうか確認します。ドライバがない場合は、デバイスの製造元の Web サイトにアクセスして、最新のドライバをダウンロードします。

デバイス ドライバをアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. <http://www.hp.com/go/workstationsupport> にアクセスします。
2. 左側に表示された [Tasks] (タスク) のメニュー列から **[Download Drivers and Software]** (ドライバとソフトウェアのダウンロード) を選択します。
3. 説明に従って、使用しているワークステーション用の最新のドライバを探します。

必要なドライバが見つからない場合は、周辺機器の製造元の Web サイトにアクセスしてください。

3 オペレーティング システムの復元

この章では、Windows または Linux オペレーティング システムの復元方法について説明します。次の項目があります。

トピック

[19 ページの「復元方法」](#)

[20 ページの「バックアップ ソフトウェアの注文」](#)

[20 ページの「Windows Vista の復元」](#)

[20 ページの「Windows XP Professional の復元」](#)

[23 ページの「Novell SLED の復元」](#)

[16 ページの「HP ドライバ CD を使用したインストール」](#)

復元方法


Windows Business Vista オペレーティング システムは、HP RestorePlus! プロセスを使用して再インストールできます。Windows XP Professional オペレーティング システムは、RestorePlus! プロセスまたは HP Backup and Recovery Manager を使用して再インストールできます。

- RestorePlus!

RestorePlus! プロセスは、Windows オペレーティング システムおよび (システムに含まれるデバイス用の) デバイス ドライバを再インストールして、工場出荷時に近い状態にします。このプロセスでは、ハード ディスク ドライブのデータのバックアップやリカバリは行われません。一部のアプリケーション ソフトウェアは、このプロセスを使用しても復元されません。復元するには、適切なアプリケーション CD からインストールする必要があります。

- HP Backup and Recovery Manager (HPBR) のリカバリ ポイント

HP Backup and Recovery Manager アプリケーションを使用すると、システムパーティションの内容を取得し、復元することができます。このアプリケーションは、システムパーティションのスナップショットを取得し、リカバリ ポイントに保存します。リカバリ ポイントが作成された時点でのシステムパーティションの内容がすべて保存されます。

 **注記：** HP Backup and Restore は、HP xw6600 Workstation と xw8600 Workstation でのみサポートされます。

リカバリ ポイントはハード ディスク ドライブに保存されます。また、メディアに書き込んで保管することもできます。

- △ **注意：** これらの方法によって復元されるのはオペレーティング システムであり、データではありません。データは、定期的にバックアップして、失われないようにする必要があります。

バックアップ ソフトウェアの注文

システム リカバリ CD または DVD を作成できない場合は、HP サポート センターから、リカバリ ディスク セットを注文できます。最寄りのサポート センターの電話番号を調べるには、<http://www.hp.com/support/contactHP> をご覧ください。

Windows Vista の復元

このセクションでは、Windows Vista の復元方法について説明します。

RestorePlus! メディアの注文

ワークステーションと同時に復元メディアを注文した場合、そのメディアはワークステーション コンポーネントに添付されています。

復元メディアを注文していなかった場合は、HP サポートに電話して、RestorePlus! メディア キットを請求してください。世界各地の技術サポートの電話番号については、<http://www.hp.com/jp/websupport> をご覧ください。

オペレーティング システムの復元

- ☞ **注記：** Windows Vista ではバックアップおよび復元アプリケーションも提供されています。このアプリケーションの詳細については、Microsoft Web サイトをご覧ください。
- △ **注意：** オペレーティング システムの復元を行う前に、データをバックアップしてください。

メディアから RestorePlus! を実行すると、プライマリ ハード ディスク ドライブ上のすべての情報 (すべてのパーティションを含む) が削除されます。

Windows Vista を復元するには、次の手順を実行します。

1. RestorePlus! DVD からシステムを起動し、RestorePlus! プロセスを開始します。デバイスのドライバと設定をインストールするには、RestorePlus! DVD から起動する必要があります。
2. 画面の指示に従って、オペレーティング システムを復元します。

一部のアプリケーション ソフトウェアは、RestorePlus! プロセスを使用しても復元されません。復元されなかったソフトウェアは、該当するアプリケーション DVD からインストールします。

Windows XP Professional の復元

ここでは、Windows XP Professional オペレーティング システムの復元方法について説明します。


- ☞ **注記：** メディア セットを作成するには、ワークステーションに CD または DVD ライタがインストールされていることが必要です。

RestorePlus! メディアの作成

RestorePlus! キットは、ハード ディスク ドライブにあるファイルを使って作成できます。復元メディアを作成するには、次の手順を実行します。

1. ワークステーションを起動します。
2. 起動中に [HP Backup and Recovery Manager] 画面が表示され、リカバリ CD または DVD を作成するプロンプトが表示されます。[Now] (今すぐ) を選択します。
3. システムのイニシャル リカバリ ポイント (IRP) が取得されます。これは、システム ハード ディスク ドライブのスナップショットです。このキャプチャに 10 分以上かかる場合もあります。
4. IRP が作成されたら、一連のバックアップ CD または DVD を作成できます。


作成する RestorePlus! メディア セットに Windows XP オペレーティング システム CD も含めるには、[RestorePlus!] → [Microsoft Windows XP operating system] (Microsoft Windows XP オペレーティング システム) → [Supplemental media] (補助メディア) を選択します。

 **注記：** オプションによっては、さらに他の DVD を作成できる場合があります。


5. 画面の指示に従って、RestorePlus!、オペレーティング システム、HPBR の各メディアを作成します。

ワークステーションで CD/DVD を作成できない場合は、HP サポートに電話して、RestorePlus! メディア キットを請求してください。世界各地の技術サポートの電話番号については、<http://www.hp.com/jp/websupport> をご覧ください。

HP Backup and Recovery (HPBR) メディアの作成

 **注記：** HPBR 機能は、Windows XP でのみ使用されます。詳細については、ワークステーションに付属する *Documentation and Diagnostics* CD にある『SoftThinks』ガイドを参照してください。

イニシャル リカバリ ポイントはオプティカル メディアに書き込んで、システムのリカバリに使用できます。ここでは、メディアの作成について説明します。

 **注記：** メディア セットを作成するには、ワークステーションに CD または DVD ライタがあることが必要です。

HPBR リカバリ メディアを作成するには、次の手順を実行します。

1. イニシャル リカバリ ポイントは、以前に RestorePlus! メディア セットが作成された時点で取得されています。

IRP が作成されていない場合は、HP Backup and Recovery Manager を起動し、Expert (エキスパート) モードを使用してリカバリ ポイントを作成します。手順は、HPBR オンラインドキュメントに従ってください。

2. HPBR から IRP をメディアに書き込みます。

[HPBR Start] (HPBR スタート) → [すべてのプログラム] → [HP Backup & Recovery] → [HP Backup and Recovery Manager] の順に選択します。

3. 最初の画面で [Next] (次へ) を選択します。

[Create recovery CDs or DVDs to recover the system] (システム リカバリ用のリカバリ CD または DVD を作成) を選択してから、[Next] (次へ) を選択します。

4. **[Next]** (次へ) を選択して、使用可能な CD イメージおよびリカバリ ポイントのリストを表示します。
5. イニシャル リカバリ ポイントの隣のボックスを選択し、**[Next]** (次へ) を選択します。
6. 指示に従って、メディアを作成します。

オペレーティング システムの復元

△ **注意：** オペレーティング システムの復元を行う前に、データをバックアップしてください。

メディアから RestorePlus! を実行すると、プライマリ ハード ディスク ドライブ上のすべての情報 (すべてのパーティションを含む) が削除されます。復旧パーティションから RestorePlus! を実行すると、ルート (C:) パーティションのみが影響を受けます。

RestorePlus! の使用

RestorePlus! を使用して復元するには、次の手順を実行します。

1. RestorePlus! DVD からワークステーションを起動します。デバイスのドライバと設定をインストールするには、RestorePlus! DVD から起動する必要があります。
2. 画面の指示に従って、オペレーティング システムを復元します。

一部のアプリケーション ソフトウェアは、RestorePlus! プロセスを使用しても復元されません。復元されなかったソフトウェアは、該当するアプリケーション DVD からインストールします。

HPBR の使用

HPBR イニシャル リカバリ ポイント メディアを使用して復元するには、次の手順を実行します。

1. イニシャル リカバリ ポイント メディアからワークステーションを起動します。
2. 画面の指示に従って、IRP が作成されたときの状態にシステムを復元します。

復旧パーティションの使用

Windows XP が付属するシステムには、復旧パーティションが含まれています。システムは、その復旧パーティションから起動できます。

HPBR イニシャル リカバリ ポイントが作成されている場合は、その IRP を使用して復旧パーティションからシステムを復元できます。作成されていない場合は、RestorePlus! インストールを使用できます。

復旧パーティションを使用して復元するには、次の手順を実行します。

1. ワークステーションを起動します。
2. ブート画面で Recovery Manager に入るかを尋ねられたら、**[F11]** キーを押します。

☼ **ヒント：** ブート プロセス中に **[F11]** キーを押すタイミングは限られています。そのタイミングは、F10 プロンプトが表示される時と同じです。

📖 **注記：** 復旧プロセスによる再インストールが、正しいハード ディスク ドライブに対して確実に実行されるようにするため、復旧プロセス中はターゲット ライブを接続したままにしてください。


3. 画面の指示に従って、システムを工場出荷時に準じた状態に復元します。

Novell SLED の復元

Linux オペレーティング システムを復元するには、SLED 復元メディアが必要です。

復元メディアの作成

SUSE Linux Enterprise Desktop のプリロードでは、デスクトップに [SUSE ISO] アイコンが作成されています。このアイコンをクリックすると、`/iso` ディレクトリに移動できます。`/iso` ディレクトリには、ワークステーションのプリロードに使用されたすべての iso イメージが含まれます。元のイメージを回復または復元するには、`/iso` ディレクトリの Readme ファイルの手順に従って、ISO イメージ ファイルを CD にコピーします。

 **注記：** 万が一ワークステーションでハード ディスク ドライブ障害が発生した場合に備えて、ISO 回復イメージを CD にバックアップ ファイルとしてコピーすることを推奨します。

4 システム管理

このセクションでは、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説明します。次の項目があります。

項目
24 ページの「BIOS ROM」
24 ページの「コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティ」
36 ページの「ワークステーション管理」

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 セットアップ (F10) ユーティリティなどが含まれています。BIOS ROM は、2 MB の SPI (Serial Peripheral Interface) ポートを備えています。

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

コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティ

このセクションには、次の項目があります。

項目
25 ページの「コンピュータ セットアップ (F10) 機能」
26 ページの「コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティへのアクセス」
27 ページの「コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニュー」

コンピュータ セットアップ (F10) 機能

コンピュータ 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、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 (Linux プラットフォームではサポートされていません)。
- 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。
- スロット 4 とスロット 5 間に PCIe レーン割り当てを設定する。
- SATA、SAS、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、ネットワーク ドライブ、LS-120 ドライブなどの、取り付け済みのマス ストレージ デバイスの起動順序を変更する。
- SATA および SAS ハード ディスク ドライブ コントローラのブート時の優先度を設定する。
- ネットワーク サーバ モードを有効または無効にする。ネットワークサーバモード (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 メッセージにより、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 またはフロッピーディスクに保存して、ワークステーションにコピーすることができます。
- 特定の SATA および SAS 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 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 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、**[F10=Setup]** という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。

適切な時間内に **[F10]** 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]** キー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 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。

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。
 - 変更した設定を保存し、有効にするには、**[File]** (ファイル) → **[Save Changes]** (変更を保存) を選択し、**[F10=YES]** を選択します。
 - 変更した設定を削除するには、**[Ignore Changes]** (変更を保存しない) を選択し、**[F10=YES]** を選択します。
 - 工場出荷時設定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。**[F10]** 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：** コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティによる変更を ROM に保存している間は、ワークステーションの電源を切らないでください。CMOS の内容が破壊される場合があります。コンピュータ 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 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 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 4-1 コンピュータ 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。 <ul style="list-style-type: none">• Product Name (製品名)• QPI Link Speed (QPI リンク速度)• Memory Size (メモリ サイズ)• Integrated MAC (内蔵 MAC)• System BIOS (システム BIOS)• Boot Block Date (ブート ブロック日付)• Chassis serial number (シャーシのシリアル番号)• Asset Tracking Number (アセット タグ番号)• Management Module (管理モジュール)• Processor Type (プロセッサのタイプ)• Processor Speed (プロセッサの速度)• Processor Stepping (プロセッサのステッピング)• Cache Size (キャッシュ サイズ)• DIMMs (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。
	System Temperatures (システムの温度)	システムの温度とファンの速度を表示します。
	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。

表 4-1 コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューの説明 (続き)

メニュー	オプション	説明
	Replicated Setup (複製セットアップ)	<p>次の操作を実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Save to Removable Media (リムーバブルメディアに保存)-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、フォーマット済みの未使用の 1.44 MB フロッピー ディスクまたは USB デバイスに保存できます。 Restore from Removable Media (リムーバブルメディアから復元) - ワークステーション設定情報をフロッピー ディスクから復元します。
	Default Setup (デフォルト値の設定)	<p>次の操作を実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Save Current Settings as Default (現在の設定をデフォルト値として保存) - 現在の設定が次の操作のデフォルトの設定になるように保存します。 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。
Storage (ストレージ)	Device Configuration (デバイス構成)	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> Hard Disk (ハード ディスク) - ワークステーション内のハード ディスク ドライブについての情報を表示します。このオプションは、IDE モードの場合のみ利用可能です。 CD-ROM - ワークステーション内のオプティカル ディスク ドライブについての情報を表示します(IDE モードのみ)。 Diskette Type (フロッピー ディスクのタイプ) (従来のフロッピー ディスク ドライブのみ) - フロッピー ディスク ドライブで使用可能な最大容量のメディア タイプを示します。オプションには、3.5 インチ 1.44 MB、5.25 インチ 1.2MB、および Not Installed (ドライブなし) があります。 Default Values (デフォルト値) - デバイスをデフォルトの設定に戻します (SATA がデフォルトです)。 <ul style="list-style-type: none"> Multisector Transfers (マルチセクタ転送) - 割り込みごとにデータ転送を定義します。オプションは、8、16、Disable (デフォルトは 16) のいずれかです。 Transfer Mode (転送モード) - 有効なデータ転送モードを指定します。オプションには (デバイスの機能により)、MAX UDMA、PIO 0、Max PIO、Enhanced DMA、Ultra DMA 0 があります(Max UDMA がデフォルトです)。 Translation Mode (変換モード) - BIOS はフォーマット済の SATA または USB のマス 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、マス 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、Use (シリンダ、ヘッド、セクタ)、Off のいずれかです。Automatic がデフォルトです。 <p>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</p>

表 4-1 コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューの説明 (続き)

メニュー	オプション	説明
		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)		<p>次の操作を実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 Legacy Diskette Write (レガシー リムーバブル メディアへの書き込み) - リムーバブル メディアにデータを書き込む機能の有効/無効を設定します。 SATA Emulation (SATA エミュレーション) - 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。 <ul style="list-style-type: none"> 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。 IDE - 標準の SATA サポートを提供します (4 つのポートのみ)。 SATA PORT 0-n (SATA ポート 0 ~ n) - SATA ポートの有効/無効を設定します。次の設定が提供されています。 <ul style="list-style-type: none"> GEN 2/3.0 Gbps (Internal/eSATA、デフォルト) GEN 1/1.5 Gbps (eSATA、オプション)
DPS Self-test (DPS セルフテスト)	Select a drive (ドライブの選択)	<p>テスト対象のドライブを選択できます。このオプションは、SATA IDE エミュレーション モードの場合のみ利用可能です。</p> <p>DPS セルフテスト機能では、IDE ハードディスクに内部のセルフテストを実行し、その結果を報告するように指示します。SATA コントローラが IDE エミュレーション モードでない場合、DPS セルフテストのオプションはセットアップメニューに表示されません。</p> <p>この選択が表示されるのは、IDE DPS セルフテストを実行できる少なくとも 1 つのドライブがワークステーションに取り付けられている場合だけです。デフォルトでは、SATA コントローラは RAID+AHCI モードであるため、このオプションは表示されません。</p>
Boot Order (起動順序)		<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 光学ドライブ フロッピー ディスク ドライブ USB デバイス ハードディスク ドライブ 内蔵 Ethernet コントローラ 内蔵 Ethernet コントローラ (ASF) 内蔵セカンド LAN(一部の構成では利用不可) <p>[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。</p> <p>MS-DOS のドライブ名の割り当ては、MS-DOS 以外のオペレーティング システムが起動された後は、適用されない場合があります。</p> <p>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。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。</p> <p>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</p>

表 4-1 コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューの説明 (続き)

メニュー	オプション	説明
		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。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。
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。 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。
	Password Options (パスワードオプション)	セットアップパスワードや Power-On Password (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。 <ul style="list-style-type: none"> 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 コントローラに変更されないようにします。 Network Server Mode (ネットワーク サーバ モード) - ネットワーク サーバ モードを有効に設定します。 Password Prompt on Warm Boot (ウォーム ブート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。 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。
	Smart Cover (スマート カバー)	カバー取り外しセンサーを有効/無効に設定したり、センサーが動作したことをユーザーに通知できます。
	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。 <ul style="list-style-type: none"> Serial Port (シリアル ポート) Front USB Port (前面 USB ポート) Rear USB Port (背面 USB ポート) Internal USB Port (内部 USB ポート) System Audio (システム オーディオ) IEEE 1394 Controller (IEEE 1394 コントローラ) (一部のモデルでは使用不可) Ethernet Controller (Ethernet コントローラ) IEEE 1394 Controller (ASF) (IEEE 1394 コントローラ (ASF)) (一部のモデルでは使用不可) SAS Controller (SAS コントローラ) (一部のモデルでは使用不可) Legacy diskette (レガシー フロッピー ディスク) Embedded Security Device (内蔵セキュリティ デバイス) SATA 0-n (SATA 0 ~ n) <p>各デバイスのデフォルト設定は [Device Available] (使用可) 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] 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。</p>

表 4-1 コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューの説明 (続き)

メニュー	オプション	説明
		<p>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。</p>
	Embedded Security Device (内蔵セキュリティ デバイス)	<p>Embedded Device (内蔵ドライブ) 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。</p> <p>Embedded Security Device (内蔵セキュリティ デバイス) Hidden (無効)/Available (有効) により、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>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。</p> <p>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。</p>
	Network Service Boot (ネットワーク サービス ブート)	<p>[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。</p>
	System IDs (システム ID)	<p>次の操作を実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。) 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。
	System Security (システム セキュリティ)	<p>次の操作を実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 Virtualization Technology for Directed I/O (I/O 仮想化技術) (VT-d2) - 仮想マシンを有効にし、グラフィックス カードなどのハードウェア デバイスの排他的制御を取得します。 Embedded Security Device (内蔵セキュリティ ドライブ) - 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。 <p>Embedded Security Device (内蔵セキュリティ デバイス) Hidden (無効)/Available (有効) により、Trusted Platform Mechanism (TPM) のオン/オフが切り替わります。Device Hidden</p>

表 4-1 コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューの説明 (続き)

メニュー	オプション	説明
		<p>(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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> Intel IO Virtualization (Intel I/O 仮想化) - Virtualization Technology (仮想化テクノロジー) を有効/無効に設定し、ワークステーションの I/O パフォーマンスを向上させます。 Embedded Security Device Support (内蔵セキュリティ デバイスのサポート) - ワークステーションで Trusted Platform Mechanism デバイスを活用できるようにします。 OS Management of Embedded Security Device (OS の内蔵セキュリティ デバイス管理) - 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。 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 リセット機能の有効/無効を設定します。
	Setup Security Level (セキュリティ レベルのセットアップ)	管理者が各セットアップ機能のセキュリティ レベルを選択して設定できます。
Power (電源)	OS Power Management (OS 電源管理)	<p>有効/無効に設定します:</p> <ul style="list-style-type: none"> Runtime Power Management MWAITE-AWARE OS Idle Power Savings ACPI S3 Hard Disk Reset ACPI S3 PS/2 Mouse Wakeup USB Wake on Device Insertion Unique Sleep State Blink Rates
	Hardware Power Management (ハードウェア電源管理)	<p>有効/無効に設定します:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA Power Management Intel Turbo Boost Technology Enhanced Intel Turbo Boost Technology Eup Compliance Mode
	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。

表 4-1 コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューの説明 (続き)

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)	<p>以下の内容を設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 F9 Prompt ([F9] プロンプト) (Displayed (表示) または Hidden (非表示)) - [Displayed] (表示) を選択すると、POST 中に [F9=Boot Menu] が表示されます。[Hidden] (非表示) を選択すると、このテキストは表示されません。ただし、[F9] キーを押すと、ブートメニューが表示されます。 F10 Prompt ([F10] プロンプト) (Displayed (表示) または Hidden (非表示)) - [Displayed] (表示) を選択すると、POST 中に [F10=Setup] が表示されます。[Hidden] (非表示) を選択すると、このメッセージは表示されませんが、[F10] キーを押すと、セットアップ画面が表示されます。 F12 Prompt ([F12] プロンプト) (Displayed (表示) または Hidden (非表示)) - [Displayed] (表示) を選択すると、POST 中に [F12=Network Service Boot] が表示されます。[Hidden] (非表示) を選択すると、このメッセージは表示されませんが、[F12] キーを押すと、ネットワークからワークステーションをブートさせようとしています。 Option ROM¹ 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。 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。 <ul style="list-style-type: none"> ローカル ハード ディスク ドライブ リモート サーバ After Power Loss (電源の切断後) (On (オン)、Off (オフ)、Previous State (前の状態)) - このオプションにより、前の状態をデフォルトに設定できます。 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 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。
	BIOS Power-On (BIOS 電源投入)	BIOS の電源を投入する平日および時刻を無効にしたり、指定することができます。
	Processors (プロセッサ)	<p>次のオプションを有効/無効に設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Hyper-Threading (ハイパースレッディング) - オペレーティング システムで 1 つのプロセッサが 2 つのプロセッサとして認識されるプロセッサの並列化を実現します。 Active Cores (有効なコア) (1、2、または All Cores (すべてのコア)) - 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(一部の構成では利用不可)。 Limit CPUID Maximum Value to 3 (CPUID 最大値に 3 を設定) (Enable (有効)/Disable (無効)) - 許可する CPU ID 数を設定します。
	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は、通常、オンボード デバイスの設定に優先します。
	PCI VGA Configuration (PCI VGA 構成)	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 つ目のカードがプライマリ グラフィックスとして、2 つ目のカードがセカンダリ グラフィックスとして指定されます。

表 4-1 コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューの説明 (続き)

メニュー	オプション	説明
	Chipset/Memory (チップセット/ メモリ)	<p>次のオプションを有効/無効に設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCI SERR# Generation (PCI SERR# 生成) (Enable (有効)/Disable (無効)) - 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。 • PCI VGA Palette Snooping (PCI VGA パレット スヌーピング) (Enable (有効)/Disable (無効)) - 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。 • Memory Mode Interleave (メモリ モード インターリーブ) - デュアル ソケット ワークステーションに対してインターリーブ モードを設定します。 • NUMA Split Mode (NUMA 分割モード) (Enable (有効)/Disable (無効)) - メモリの動作速度を上げることで、メモリ パフォーマンスを向上させます。Windows 環境の場合はこのオプションを有効にし、Linux 環境の場合は無効にします。(このオプションは、すべてのワークステーションまたは構成で選択できるわけではありません。) • Enhanced Memory Performance (メモリ パフォーマンスの向上) (Enable (有効)/Disable (無効)) - 一部の構成およびプラットフォームで DIMM を高い頻度で実行します。
	Device Options (デバイスオプション)	<p>以下のデバイス オプションを設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Num Lock State at Power-On (電源投入時 Num Lock 状態) (On (オン) または Off (オフ)) • S5 Wake on LAN (S5 ウェイク オン LAN) (Enable (有効)/Disable (無効)) • Multiprocessor (マルチプロセッサ) (シングル コアを有効化) • 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)) • Internal Speaker (内蔵スピーカ) • Monitor Tracking (モニタ トラッキング) (Enable (有効)/Disable (無効)) • NIC PxE Option ROM¹ Download (NIC PXE オプション ROM のダウンロード) (Enable (有効)/Disable (無効)) • SAS Option ROM¹ 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) • SATA RAID Option ROM¹ Download (SATA RAID オプション ROM のダウンロード) (Enable (有効)/Disable (無効))

HP Z800 Workstation の PCI スロット

表 4-1 コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューの説明 (続き)

メニュー	オプション	説明
	スロット 1 - PCIe2 x8(4)	スロット 1 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))
	スロット 2 - PCIe2 x16	スロット 2 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))
	スロット 3 - PCIe x8(4)	スロット 3 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))
	スロット 4 - PCIe2 x16(8)	スロット 4 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))
	スロット 5 - PCIe2 x16	スロット 5 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))
	スロット 6 - PCI 32/33	スロット 6 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))、および遅延タイマーと速度
	スロット 7 - PCIe2 x16(8)	スロット 7 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))、および遅延タイマーと速度
HP Z600 の PCI スロット		
	スロット 1 - PCIe2 x8(4)	スロット 1 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))
	スロット 2 - PCIe2 x16	スロット 2 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))
	スロット 3 - PCIe x8(4)	スロット 3 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))
	スロット 4 - PCIe2 x16	スロット 4 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))
	スロット 5 - PCI 32/33	スロット 5 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))、および遅延タイマーと速度
	スロット 6 - PCI 32/33	スロット 6 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))、および遅延タイマーと速度
HP Z400 Workstation の PCI スロット		
	スロット 1 - PCIe2 x8(4)	スロット 1 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))、および遅延タイマーと速度
	スロット 2 - PCIe2 x16	スロット 2 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))、および遅延タイマーと速度
	スロット 3 - PCIe x8(4)	スロット 3 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))、および遅延タイマーと速度
	スロット 4 - PCIe2 x16	スロット 4 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))、および遅延タイマーと速度
	スロット 5 - PCI 32/33	スロット 5 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))、および遅延タイマーと速度
	スロット 6 - PCI 32/32	スロット 6 オプション ROM のダウンロード (Enable (有効)/Disable (無効))、および遅延タイマーと速度


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。

ワークステーション管理

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

セクションの項目	
36 ページの「ワークステーションの初期設定と導入」	40 ページの「Proactive Change Notification」
37 ページの「リモート システムのインストール」	40 ページの「Subscriber's Choice」
37 ページの「セットアップの複製」	40 ページの「ROM フラッシュ」
39 ページの「ソフトウェアのアップデートと管理」	41 ページの「FailSafe Boot Block ROM (フェイルセーフ ブート ブロック ROM)」
39 ページの「HP Client Manager Software」	42 ページの「ワークステーションのセキュリティ」
39 ページの「Altiris Client Management Solutions」	52 ページの「障害通知と復旧」
40 ページの「System Software Manager」	52 ページの「デュアルステート電源ボタン」

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

ワークステーションの初期設定と導入

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

プリインストールされたソフトウェア イメージの代わりに、任意のシステムやアプリケーションをインストールしたい場合は、以下のような方法があります。

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

Restore Plus! CD、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。

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

リモート システムのインストール

ネットワーク サーバに配備されているソフトウェアとその設定情報を使用してワークステーションを起動し、セットアップを行います。この機能は通常、システムのセットアップ/設定用のツールとして使用しますが、次の作業にも使用できます。

- ソフトウェア イメージを新しい PC に導入する
- 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、またはドライバをアップデートする

リモート システムの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 PXE ブートを試みるように変更することができます。

セットアップの複製

このセクションでは、ワークステーションのセットアップの複製について説明します。

1 台のワークステーションへのセットアップ構成のコピー

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

セットアップ構成をコピーするには:

1. コピーするセットアップ設定情報を選択し、次にワークステーションを再起動します。
2. 設定対象のワークステーションの電源を切り、構成用フロッピー ディスクをフロッピー ディスク ドライブまたは USB メディア デバイスに挿入します。
3. ワークステーションの電源が入ったら、直ちに **[F10]** キーを押し、コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティが起動されるまで押し続けます。必要に応じて、**[Enter]** キーを押してタイトル画面をスキップします。

☞ **注記：** 適切なタイミングで**[F10]** キーを押せなかった場合は、ワークステーションを再起動し、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. **[File] (ファイル) → [Replicated Setup] (複製セットアップ) → [Save to Removable Media] (リムーバブル メディアに保存)** を選択します。画面の指示に従って構成用フロッピー ディスクまたは USB メディア デバイスを作成します。
5. 設定対象のワークステーションの電源を入れます。
6. コンピュータ 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] (複製セットアップ) → [Restore from Removable Media] (リムーバブルメディアから復元)** を選択し、画面の指示に従います。
8. 設定が終了したらワークステーションを再起動します。

複数のワークステーションへのセットアップ構成のコピー

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

この方法は構成用フロッピー ディスクを用意するのに時間がかかりますが、コピー対象のワークステーションに高速にコピーできます。

この手順には、起動用フロッピー ディスクが必要です。起動用フロッピー ディスクの作成に Windows XP Professional オペレーティング システムが使用できない場合は、1 台のワークステーションにコピーする方法を使用してください ([37 ページの「1 台のワークステーションへのセットアップ構成のコピー」](#)を参照)。

1. 起動用フロッピー ディスクまたは USB メディア デバイスを作成します。
2. コピーするセットアップ構成を選択します。
3. フロッピー ディスクまたは USB を使用する場合は、ここで挿入します。
4. ワークステーションを再起動します。
5. ワークステーションの電源が入ったら、直ちに **[F10]** キーを押し、コンピュータ 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：** **[F10]** キーを押してもユーティリティが起動できなかった場合は、ワークステーションを再起動し、**[F10]** キーをもう一度押してユーティリティにアクセスしてください。

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。

6. **[File] (ファイル) → [Replicated Setup] (複製セットアップ) → [Save to Removable Media] (リムーバブルメディアに保存)** を選択し、画面の指示に従って、構成用フロッピー ディスクまたは USB メディア デバイスを作成します。
7. セットアップの複製用 BIOS ユーティリティ (repset.exe など) をダウンロードして、これを構成用フロッピー ディスクまたは USB メディア デバイスにコピーします。このユーティリティの入手方法については、<http://www.hp.com/support/files> を参照してください。
8. ワークステーションのモデル番号を入力します。
9. 構成用フロッピー ディスクに、repset.exe and cpqsetup.txt コマンドを含む autoexec.bat ファイルを作成します。
10. 設定対象のワークステーションの電源を切り、構成用フロッピー ディスクまたは USB メディア デバイスを挿入して、ワークステーションに電源を入れます。設定ユーティリティが自動的に実行されます。
11. 設定が終了したらワークステーションを再起動します。

ソフトウェアのアップデートと管理

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

- HP Client Manager Software
- System Software Manager
- Altiris Client Management Solutions
- Proactive Change Notification

HP Client Manager Software

HP Client Manager Software 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
- コンピュータのヘルス チェック 監視と診断
- ハードウェア環境変更の事前通知
- ビジネスの継続に影響を与えるコンピュータ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、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

HP Client Management Solutions (CMS) (<http://www.hp.com/go/easydeploy> 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ワークステーションの標準的な管理と制御を行うことができます。

HP Client Manager の詳細については、<http://www.hp.com/go/ssm> を参照してください。

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、次のような機能を有する 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
- 導入と移行
- ヘルプ デスクと問題解決
- ソフトウェアと運用の管理

次の項目の詳細については、<http://www.hp.com/go/ssm> 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

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 オペレーティング システム ワークステーションのユーティリティです。SSM をコンピュータの 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のバージョンは、ドライバのダウンロード 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> を参照してください。

Proactive Change Notification

Proactive Change Notification アプリケーションは、Subscriber's Choice の Web サイトを使用します。

- 大部分の企業向けワークステーションとサーバについて、ハードウェアおよびソフトウェアに変更が生じる場合は、最大 60 日前に Proactive Change Notification (PCN) の電子メールがユーザーに送られます。
- 電子メールには、これらのワークステーションとサーバのお客様向けに、ニュース速報、技術情報、お知らせ、ドライバの更新情報などが含まれます。

プロファイルを作成して、特定の IT 環境に関連する情報だけを受け取ることもできます。

PCN アプリケーションの詳細とカスタム プロファイルの作成については、[40 ページの「Subscriber's Choice」](#)を参照してください。

ROM フラッシュ

HP ワークステーションには、フラッシュ ROM が付属しています。コンピュータ 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、ROM が間違っ更新されたり上書きされないように保護できます。これは、ワークステーション動作の完全性を確保する上で重要な機能です。

ROM をアップグレードするには、http://www.hp.com/support/workstation_swdrivers から最新の SoftPaq イメージをダウンロードしてください。

ROM を最大限に保護するために、セットアップパスワードを設定してください。セットアップパスワードを設定すれば不正な ROM のアップグレードを防止できます。SSM を使用すれば、複数のワークステーションに対して同時にセットアップパスワードを作成できます。

Remote ROM Flash (リモート ROM フラッシュ)

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

Remote ROM Flash (リモート ROM フラッシュ) を使用するには、ワークステーションに電源を入れておくか、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 Manager Software」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> でお使いのワークステーション名を入力してください。

F10 フラッシュ

USB キーを使用して、ワークステーションの BIOS をアップデートできます。BIOS アップデートを含む USB キーをワークステーションに挿入します。ワークステーションをブートして [F10] メニューにし、**[Flash ROM]** を選択します。

FailSafe Boot Block ROM (フェイルセーフ ブート ブロック ROM)

FailSafe Boot Block ROM (フェイルセーフ ブート ブロック ROM) は、ROM フラッシュに万一障害が発生した場合に、システム 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、ワークステーションに電源が投入されたときにシステム ROM フラッシュを検証します。

システム ROM が有効な場合は、ワークステーションを通常の方法で起動します。

システム ROM が検証チェックに失敗した場合は、SoftPaq から作成した BIOS イメージ CD でワークステーションを起動します。BIOS イメージ CD によって有効なイメージのシステム ROM がプログラムします。

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

システム回復の準備として、SoftPaq の BIOS CD メディア ファイルを使用し、BIOS イメージ CD を作成します。

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

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

1. フロッピー ディスク ドライブまたはオプティカル ディスク ドライブにメディアが入っている場合は、取り出します。
2. BIOS イメージ CD を CD 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. ワークステーションの電源を切り、再び電源を入れます。
BIOS image CD または USB が認識されない場合は、挿入して再起動するように要求されます。
セットアップ パスワードが設定されている場合は、Caps Lock ランプが点灯しパスワードを入力するように要求されます。
4. セットアップ パスワードを入力します。
ワークステーションが CD または USB 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ます。また、だんだん大きくなるビーブ音によっても正常に回復したことが分かります。
5. CD または USB メディアを取り出して、ワークステーションの電源を切ります。
6. ワークステーションを再起動します。

ワークステーションのセキュリティ

このセクションでは、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。

このセクションには、次の項目があります。

項目
42 ページの「アセット情報管理」
44 ページの「SATA ハード ディスク ドライブのセキュリティ」
46 ページの「パスワード セキュリティ」
50 ページの「シャーシのセキュリティ」

アセット情報管理

ワークステーションに組み込まれている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 CMS、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) などのセキュリティ機能は、データやワークステーション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効です。
- 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、ワークステーション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、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)、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。

HP ワークステーションのセキュリティ設定は、次のユーティリティを使って管理します。

- ローカルでは、コンピュータ 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 System 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 セットアップ (F10) ユーティリティの詳細については、[27 ページの「コンピュータ セットアップ \(F10\) ユーティリティのメニュー」](#)を参照してください。

下の表と以下のセクションでは、コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティによるワークステーションのセキュリティ管理について説明します。

表 4-2 セキュリティ機能の概要

機能	目的	設定方法
Removable Media Boot (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	コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューから
Serial, Parallel, USB, Infrared Interface Control (シリアルポート、パラレルポート、USBポート、または赤外線インターフェース制御)	内蔵シリアルポート、内蔵パラレルポート、USBポート、または赤外線インターフェースによるデータ転送を禁止する	コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューから
Power-On Password (電源投入時パスワード)	パスワードを入力するまではワークステーションを使用できないようにする (最初のシステム起動時と再起動時に適用)	コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューから
Setup Password (セットアップパスワード)	パスワードを入力するまではワークステーションの再構成 (コンピュータ セットアップ ユーティリティを使用) できないようにする	コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューから
Network Server Mode (ネットワーク サーバ モード)	サーバとして使用するワークステーションに独自のセキュリティ機能を提供	コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニューから

SATA ハード ディスク ドライブのセキュリティ

HP ワークステーションには SATA ハード ディスク ドライブ向けに HP DriveLock (ドライブロック) 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 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 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 ワークステーションでは、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、もっと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) のアプリケーション

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 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 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 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 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 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 (ドライブロック) の使用

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 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 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 パスワードが設定されています。

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 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 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 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 オペレーティング システムから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. ワークステーションの電源を入れるか、再起動します。
2. ワークステーションの電源が入ったら、直ちに **[F10]** キーを押し、コンピュータ 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。

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

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) → [DriveLock Security] (ドライブロック セキュリティ)** を選択します。
4. 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。

5. [Enable/Disable Drive Lock] (ドライブロックを有効/無効に設定) オプションで、**[Enable]** (有効) 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。

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

6. 新しいユーザー パスワードを入力し、**[F10]** キーを押して確認します。このパスワードの長さは、1 ~ 32 文字です。
7. [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。
8. **[File]** (ファイル) → **[Save Changes and Exit]** (変更を保存して終了) を選択し、**[F10]** キーを押します。**[F10]** キーを押すと、DriveLock (ドライブロック) 機能呼び出す前に、ワークステーションがコールド ブートします。

この処理は、手順 5 で **[Master]** (マスタ) を選択すれば、DriveLock (ドライブロック) マスタ パスワードの設定にも使用できます。

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

ドライブが 1 台のワークステーションで、そのドライブの DriveLock (ドライブロック) が有効な場合は、ワークステーションはオペレーティング システムをブートすることができず、ネットワークまたは他のストレージ デバイスからのブートを試みます (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ワークステーションでは、DriveLock (ドライブロック) 機能はデータ ドライブだけに設定しておきます。こうしておけば、ワークステーションは必ず起動可能になります。ただし、データ ドライブには DriveLock (ドライブロック) パスワードを入力しなければアクセスできません。

コールド ブートでは、DriveLock (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、ワークステーションで次のブートを完了させることはできません。このウォーム ブートの動作は、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、ワークステーション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、ワークステーション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 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ワークステーションを起動できます。

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 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 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、パスワードが入力されるまで、(コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティの使用による) ワークステーションの再構成を防ぐことができます。

コンピュータ 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. ワークステーションの電源を入れるか、再起動します。
2. ワークステーションの電源が入ったら、直ちに **[F10]** キーを押し、コンピュータ 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。

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

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) を選択し、画面の指示に従います。
4. **[File]** (ファイル) → **[Save Changes and Exit]** (変更を保存して終了) を選択し、終了します。

ワークステーションの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 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、ワークステーション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 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 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 モード) が無効の場合は、ワークステーションの電源が投入され、モニタ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、ワークステーションを再起動するときに必要です。**[Network Server Mode]** (ネットワーク サーバ 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 モード) を有効にするには、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。このパスワードを設定するためのオプションは、**[Advanced]** (詳細設定) → **[Password Options]** (パスワード オプション) にあります。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) の入力を求めずにワークステーションを起動できますが、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。ワークステーションがロック 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. ワークステーションの電源を入れるか、再起動します。
2. ワークステーションの電源が入ったら、直ちに **[F10]** キーを押し、コンピュータ 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。

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

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) を選択し、画面の指示に従います。
4. **[File]** (ファイル) → **[Save Changes and Exit]** (変更を保存して終了) を選択し、終了します。

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. ワークステーションを再起動します。
2. モニタ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、壊れた錠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

ワークステーションにセットアップパスワードが設定されている場合、コンピュータ 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. ワークステーションを再起動します。
2. ワークステーションの電源が入ったら、直ちに **[F10]** キーを押し、コンピュータ 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。

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

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、ワークステーションを再起動して、電源投入からやり直してください。

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

Power-On Password (電源投入時パスワード) またはセットアップパスワードを変更するには、次の手順を実行します。

1. ワークステーションを再起動します。
2. Power-On Password (電源投入時パスワード) を変更する場合は、手順4に進みます。
3. セットアップパスワードを変更するには、ワークステーションの電源が入ったら、直ちに[F10]キーを押し、コンピュータセットアップ(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。

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

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、[50 ページの「各国語キーボードの区切り記号」](#)を参照してください。

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

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

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. ワークステーションの電源を入れるか、再起動します。
2. 次のいずれかの操作を実行します。
 - Power-On Password (電源投入時パスワード) を削除する場合には、手順4に進みます。
 - セットアップパスワードを削除するには、ワークステーションの電源が入ったら、直ちに[F10]キーを押し、コンピュータセットアップ(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。

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

オペレーティング システムの適切なシャットダウン プロセスを使ってください。

3. 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。

パスワードの区切り記号については、[50 ページの「各国語キーボードの区切り記号」](#)を参照してください。

4. [Enter] キーを押します。

各国語キーボードの区切り記号

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

表 4-3 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	-	スウェーデン/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、ワークステーション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、[178 ページの「パスワードセキュリティの設定と CMOS の再設定」](#)を参照してください。

シャーシのセキュリティ

サイド アクセス パネル キーロック

サイド アクセス パネルには、パネルを取り外せないようにするキー ロックがあります。

キーは出荷時にワークステーションのリア パネルに取り付けられています。

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) (オプション)

オプションのサイドアクセス パネル 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、センサーをコンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティを使用して正しく設定しておけば、ワークステーションのサイドアクセス パネルが外されたときに警告を受け取ることができます。

次の表に、サイドアクセス パネル センサーの3つの保護レベルを示します。

表 4-4 サイドアクセス パネル センサーの保護レベル


レベル	設定値	説明
レベル 0	Disabled (無効)	サイドアクセス パネル センサーは無効です (デフォルト)。
レベル 1	Notify User (ユーザーに通知)	ワークステーションを再起動すると、ワークステーションのサイドアクセス 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 2	Setup Password (セットアップパスワード)	ワークステーションを再起動すると、ワークステーションのサイドアクセス 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。

* サイドアクセス パネル センサーの設定は、コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティを使って変更できます。

サイドアクセス パネル センサーの保護レベルの設定

サイドアクセス パネル 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. ワークステーションの電源を入れるか、再起動します。
2. ワークステーションの電源が入ったら、直ちに **[F10]** キーを押し、コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティが起動されるまで押し続けます。必要に応じて、**[Enter]** キーを押してタイトル画面をスキップします。

 **注記：** 適切なタイミングで **[F10]** キーを押せなかった場合は、ワークステーションを再起動し、もう一度 **[F10]** キーを押してコンピュータ 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)** を選択し、画面の指示に従います。
4. **[File] (ファイル) → [Save Changes and Exit] (変更を保存して終了)** を選択し、終了します。

サイドアクセス パネル ソレノイド ロック

サイドアクセス パネル ソレノイドは、サイドアクセス パネルをシャーンシにロックします。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 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 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。

HP から入手できるソレノイド ロック FailSafe キーは、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。FailSafe Key は、パスワードを忘れた、停電した、またはワークステーションが故障した場合に必要なになります

ケーブル ロック (オブション)

盗難防止のため、ワークステーションのリア シャーシ パネルには、キー付きのケーブル ロックがかけられるようになっていました。シャーシにケーブル ロックを取り付けて、作業エリアに固定できます。(コンポーネントの位置については、[6 ページの「リア パネルのコンポーネント」](#)を参照してください)。

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。

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

DPS (ドライブ保護システム)

DPS (ドライブ保護システム) は、HP ワークステーションの上位機種ハード 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、保証対象外のハード 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 ワークステーションを組み立てる際に、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

ワークステーションが過大な数の ECC (error checking and correcting) メモリ エラーを検出すると、ワークステーションは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。このワークステーションには 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、ワークステーションのファンを制御します。


デュアル ステート電源ボタン

ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) が有効な場合、電源ボタンをワークステーションのオン/オフ スイッチのほか、スリープ ステート ボタンとしても使用できます。この機能は、電源を完全にオフにするのではなく、ワークステーションを省電力の待機 (スタンバイ) 状態にします。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

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、[コントロール パネル] → [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 [詳細設定] タブをクリックします。
3. [電源ボタン] セクションで [休止状態] を選択します。

 **注記：** 休止状態は [Hibernate] (休止状態) タブで有効にする必要があります。

電源ボタンをスリープ ステート ボタンとして動作するように設定すると、電源ボタンを押すことにより、ワークステーションは省電力状態になります。ボタンをもう一度押すと、ワークステーションはこの省電力状態からフル電力の状態に復帰します。ワークステーションの電源を完全にオフにするには、電源ボタンを 4 秒間押し続けてください。



-
- △ **注意：** システムが無応答でない限り、電源ボタンを使用してワークステーションの電源をオフにしないでください。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。
-


5 コンポーネントの交換

この章では、ワークステーションの内部コンポーネントの取り外しと取り付けの手順について説明します。次の項目があります。

項目
54 ページの「警告および注意」
55 ページの「保守上の考慮事項」
59 ページの「カスタマセルフリペア」
59 ページの「コンポーネントの取り外しと取り付け」
133 ページの「製品のリサイクル」

警告および注意

- △ **警告!**  装置の表面または領域にこの記号が貼付されている場合は、高温の表面または高温の部品が存在することを示しています。この表面に触れると、火傷をするおそれがあります。高温の部品による火傷の危険を防ぐため、必ず、表面の温度が十分に下がってから手を触れてください。
- △ **警告!**  装置の表面または領域にこの記号が貼付されている場合は、感電のおそれがあることを示しています。感電によるけがを防ぐため、この記号が貼付されているカバーは開けないでください。
- △ **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。正しいワークステーションの設定や、作業をする際の姿勢、および健康上/作業上の習慣について説明しており、さらに、重要な電氣的/物理的安全基準についての情報も提供しています。『快適に使用していただくために』は、<http://www.hp.com/ergo> から[日本語]を選択して参照できます。また、製品に Documentation CD（ドキュメンテーション CD）が付属している場合は、この CD にも収録されています。

- △ **警告！** 製品の出荷パッケージに  の記号が付いている場合、製品の重さによるけがを防ぐために、製品は必ず2人で持ち上げてください。
- △ **注意：** 静電気の放電により、ワークステーションの電子部品が破損することがあります。作業を始める前に、アースされた金属面に触れるなどして、身体にたまった静電気を放電してください。
- △ **注意：** プロセッサ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。
- プロセッサ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。HP 認定の再販業者またはサービス プロバイダに連絡し、プロセッサの取り付けを依頼してください。自分でプロセッサを取り付ける場合は、開始前にすべての操作手順を注意深くお読みください。
 - ワークステーションの準備手順に従わなかった場合、プロセッサが適切に取り付けられず、ワークステーションの大きな損傷を招く原因となります。
 - プロセッサのソケット ピンはデリケートなため、曲がりやすくなっています。プロセッサをソケットに配置するときは、十分注意してください。
- △ **注意：** ワークステーションの損傷を防ぐため、システム部品の取り外し/交換の手順を実行する際は、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。
- 静電気防止マットの上で作業をしてください。
 - 静電気ストラップを着用して、蓄積されたすべての静電気が確実に身体から地面に放電されるようにしてください。
 - 作業対象の装置に静電気防止マット、静電気ストラップ、および周辺装置を接続して、装置共通のアースを作成してください。
- ☞ **注記：** HP オプション製品は、HP ワークステーション製品用に設計されています。また、徹底した信頼性検査が行われ、高い品質基準において製造されています。

保守上の考慮事項

システム コンポーネントを交換する前に、次の保守上の考慮事項を必ず確認してください。

注意、警告、および安全上の予防措置

ワークステーションのコンポーネントを取り扱う前に、注意、警告、および安全上の予防措置を必ず確認してください。また、詳細については、ワークステーション付属の『Safety and Regulatory Guide』を参照してください。

ESD (静電気放電) 情報

発生する静電気量

次の表から、静電気放電 (ESD) によって発生する静電気量が作業者の行動によって異なることがわかります。また、静電気は湿度が低いほど増加します。

	相対湿度		
活動内容	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

注意： 静電気量 700 ボルトで製品は劣化することがあります。

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) に対策が必要です。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使用できるものは、保護パッケージまたは非導電性フォームの中に置く。

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 $1M\Omega \pm 10\%$ の接地用コードです。接地を適切に行うには、このバンドを皮膚に接触させて着用します。接地コードは、接地マットまたはワークステーションのバナナプラグコネクタにしっかり接続する必要があります。
- **ヒールストラップ、トーストラップ、フットストラップ** - ワークステーションを床に設置して使用している場合に使用します。たいていの場合、どのような靴にも対応します。導電性の床または静電気拡散性フロアマット上で、オペレータと接地間の抵抗が最大 $1M\Omega 10\%$ のストラップを両足に付けます。

次の表は、静電シールド材で可能な保護レベルを示したものです。

表 5-1 静電シールドの保護レベル

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

このセクションでは、ESD (静電気放電) による装置の損傷を防止するためのガイドラインについて説明します。

作業エリアの接地

作業エリアでの静電気は、以下の方法で防止します。

- 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。
- 静電気拡散性材のマット、フットストラップ、またはエアア イオナイザを使ってさらに保護を確実にします。
- 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、コネクタの挿入や取り外しまたは装置のテストを行います。
- 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。
- 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。
- フィールド サービス用ツール (カッター、ドライバ、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

推奨する材料と機器は、次のとおりです。

- 静電防止テープ
- 静電防止の作業服、エプロン、スリーブ プロテクタ
- 導電性の箱、アセンブリ、半田付け用補助材
- 導電性発泡プラスチック
- 1M Ω 10% の接地用コード付きの導電性の卓上型ワークステーション
- 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
- フィールド サービス キット
- 静電気注意ラベル
- 1M Ω 10% のアース バンドおよび履物ストラップ
- 静電防止対応の梱包箱
- 導電性のビニール袋
- 導電性のプラスチック パイプ

- 導電性の部品・工具箱
- 不透明シールド袋
- 透明メタライズ シールド袋
- 透明シールド チューブ

工具とソフトウェアの要件

ワークステーション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
- プラス/マイナス ドライバ
- 診断ソフトウェア

コンポーネントの特別な取り扱い

ワークステーションの保守作業を行う場合は、特に以下のコンポーネントの取り扱いに注意が必要です。

- △ **警告！** ワークステーションを持ち上げたり移動するときは、フロント ベゼルを持って持ち上げないでください。ワークステーションをフロント ベゼルを持って持ち上げたり、持ち上げ方法を誤ると、ワークステーションが落下してけがをしたり、ワークステーションを破損する恐れがあります。けがをしないように、ワークステーションの底部を持って持ち上げてください。

警告！ ワークステーションを持ち上げたり移動するときは、フロント ベゼルを持って持ち上げないでください。ワークステーションをフロント ベゼルを持って持ち上げたり、持ち上げ方法を誤ると、ワークステーションが落下してけがをしたり、ワークステーションを破損する恐れがあります。けがをしないように、ワークステーションを持ち上げるときは、取っ手を持ってください。ワークステーションに取っ手がない場合には、ワークステーションの底部を持って持ち上げてください。

ケーブルとコネクタ

ケーブルは、損傷させないように注意して取り扱ってください。ケーブルを挿入したり、取り外すときに無理な力を加えないでください。可能であれば、ケーブルはコネクタを持って取り扱います。また、ストラップがあるときはストラップを引っ張ります。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。

このワークステーションの保守作業を行う場合、組み立てるときには、ケーブルを元の正しい位置に配線してください。ケーブルの位置が正しくないとワークステーションが破損することがあります。

ハード ディスク ドライブ

ハード ディスク ドライブは壊れやすい精密機器です。物理的な衝撃や振動を加えないでください。次のガイドラインは、ドライブの故障時の交換、差し替え、予備ドライブの挿入の際に参照してください。

- ハード ディスク ドライブを保管するとき、出荷時のパッケージから取り出さないでください。ハード ディスク ドライブは、ワークステーションに取り付けるまでは、保護パッケージに入れて保管します。
- ハード ディスク ドライブは落とさないでください。

- ハード ディスク ドライブを挿入または取り外すときは、ワークステーションの電源を切ってください。ワークステーションに電源が入っているとき、またはスタンバイ モードのときは、ハード ディスク 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、コネクタに触れないでください。静電気による損傷防止の詳細については、[55 ページの「ESD \(静電気放電\) 情報」](#)を参照してください。

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ワークステーション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。

リチウム ボタン電池

ワークステーションには、リアル タイム クロックに電源を供給する電池が付属しており、寿命はおよそ 3 年です。

電池の取り外しと交換は、[131 ページの「電池」](#)を参照してください。

- ⚠ **警告！** この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。電池を分解する、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 °C (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。

カスタマ セルフ リペア

カスタマ 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。一部のコンポーネントでカスタマ セルフ リペアが必要となる場合があるため、そのプログラムについて、<http://www.hp.com/go/selfrepair/> を参照してください。

コンポーネントの取り外しと取り付け

📖 **注記：** このワークステーションは多くのオプティカル デバイスをサポートしています。次の手順でお使いのデバイスの取り付け手順が見つからない場合は、http://hp.com/support/workstation_manuals を参照してください。

このセクションには、次の項目があります。

項目		
61 ページの「コンポーネントの位置」	70 ページの「電源接続」	109 ページの「メモリ ファン」
62 ページの「取り外し順序」	71 ページの「上部フロント ベゼル」	110 ページの「メモリ」
63 ページの「分解前の手順」	72 ページの「下部フロント ベゼル」	115 ページの「拡張カード スロットの確認」

項目

63 ページの「ケーブルロック (オプション)」	73 ページの「フロントパネル I/O ケーブルアセンブリ」	116 ページの「拡張カードスロットの選択」
64 ページの「サイドアクセスパネル」	76 ページの「電源スイッチケーブルアセンブリ」	117 ページの「PCIe カード」
65 ページの「サイドアクセスパネルソレノイドロック」	77 ページの「オプティカルベイフィラートレイ」	120 ページの「PCI カード」
67 ページの「右サイドパネル」	79 ページの「オプティカルディスクドライブ」	123 ページの「CPU ヒートシンク」
67 ページの「電源装置」	83 ページの「スロット取付型オプティカルディスクドライブ (オプション)」	126 ページの「CPU」
68 ページの「スピーカー」	89 ページの「ハードディスクドライブ」	128 ページの「システムボード」
69 ページの「サイドアクセスパネルセンサー (オプション)」	107 ページの「システムファン」	131 ページの「電池」

コンポーネントの位置

次の図と表は、ワークステーションのシステムボードコンポーネントを示したものです。

図 5-1 システムボードコンポーネントの位置

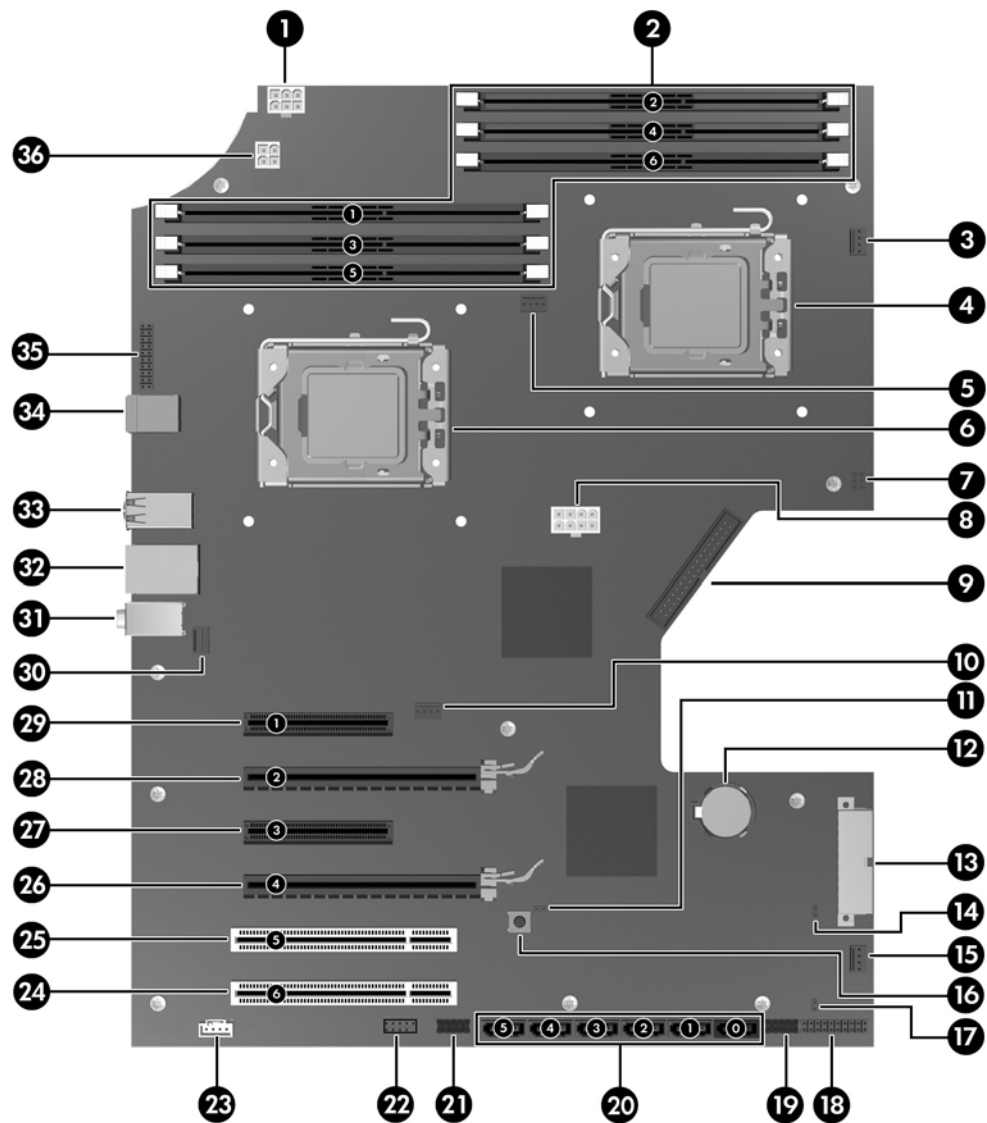


表 5-2 システムボードコンポーネント ID

項目	コンポーネント	項目	コンポーネント	項目	コンポーネント
1	メモリ電源	13	主電源	25	PCI 32/33
2	メモリ ソケット	14	障害回復ジャンパー	26	PCIe2 - x16 ¹
3	CPU1 ファン	15	フロント システム ファン	27	PCIe - x8(4) ²
4	CPU1 ソケット	16	クリア CMOS ボタン	28	PCIe2 - x16 ¹
5	CPU0 ファン	17	HDD LED	29	PCIe2 - x8(4) ²
6	CPU0 ソケット	18	電源ボタン/LED/スピーカー	30	リア システム ファン

表 5-2 システム ボード コンポーネント ID (続き)

項目	コンポーネント	項目	コンポーネント	項目	コンポーネント
7	サイドアクセス パネル ソレノイド ロック	19	フロント USB	31	オーディオ
8	CPU 電源	20	SATA	32	ネットワークの
9	フレキシブル フロッピー ディスク ドライブ	21	内部 USB1	33	USB
10	IOH ファン	22	内部 USB-2/DASH	34	キーボード/マウス
11	パスワード ジャンパー	23	フロント オーディオ	35	シリアル ヘッダー
12	電池	24	PCI 32/33	36	メモリ ファン

¹ 電氣的に x16 の帯域幅

² x16 カードの取り付けが可能なオープンエンド スロット

関連するシステム アーキテクチャ情報については、[1 ページの「システム ボード アーキテクチャ」](#)を参照してください。

取り外し順序

作業しやすい取り外し順序があります。下表は、ワークステーションの主要コンポーネントについて、取り外し時の順序を示したものです。


表 5-3 ワークステーション コンポーネントの取り外し順序

63 ページの「分解前の手順」
63 ページの「ケーブル ロック (オプション)」
64 ページの「サイドアクセス パネル」
65 ページの「サイドアクセス パネル ソレノイド ロック」
67 ページの「右サイド パネル」
67 ページの「電源装置」
68 ページの「スピーカー」
69 ページの「サイドアクセス パネル センサー (オプション)」
70 ページの「電源接続」
71 ページの「上部フロント ベゼル」
72 ページの「下部フロント ベゼル」
73 ページの「フロント パネル I/O ケーブル アセンブリ」
76 ページの「電源スイッチ ケーブル アセンブリ」
77 ページの「オプティカル ベイ フィラートレイ」
79 ページの「オプティカル ディスク ドライブ」
83 ページの「スロット 取付型 オプティカル ディスク ドライブ (オプション)」

表 5-3 ワークステーションコンポーネントの取り外し順序 (続き)

89 ページの「ハードディスクドライブ」
107 ページの「システム ファン」
109 ページの「メモリ ファン」
110 ページの「メモリ」
115 ページの「拡張カードスロットの確認」
116 ページの「拡張カードスロットの選択」
117 ページの「PCIe カード」
120 ページの「PCI カード」
123 ページの「CPU ヒートシンク」
126 ページの「CPU」
128 ページの「システム ボード」
131 ページの「電池」

分解前の手順

 **注記：** ワークステーションコンポーネントの保守を行う前に、[54 ページの「警告および注意」](#)を参照してください。

ワークステーションの保守を始める前に、次の手順を実行します。

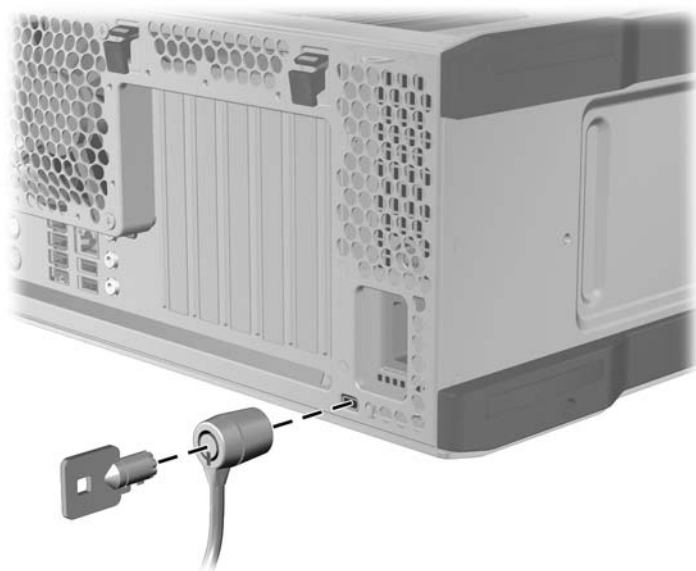
1. [54 ページの「警告および注意」](#)の安全上の注意と予防措置、またワークステーションの『Safety and Regulatory Information』を確認します。
2. 適切な作業エリアを探して整理整頓します。
3. 開いているソフトウェア アプリケーションをすべて閉じます。
4. ワークステーションからフロッピー ディスク、CD、または DVD を取り出します。
5. オペレーティング システムをシャットダウンします。
6. ワークステーションおよび接続されている周辺機器の電源をすべて切ります。
7. ワークステーションを保護しているセキュリティ機器を取り外すか解放します。
8. 電源コードをまずコンセントから外し、次にワークステーションから外します。
9. ワークステーションから周辺機器のケーブルを外します。
10. 工具を揃えます。
11. ワークステーションの保守作業を行います。
12. 保守が終わったら、ワークステーションの電源を入れます。

ケーブルロック (オプション)

ワークステーションにケーブルロックが取り付けられている場合は、保守作業を行う前に取り外します。

下の図に示すように、鍵を外し、ケーブルロックの溝から引き出します。

図 5-2 ケーブルロックの取り外し



サイド アクセス パネル

ワークステーションの内部コンポーネントを取り扱う場合には、サイド アクセス パネルを取り外す必要があります。

このセクションでは、サイド アクセス パネルの取り外しと取り付けの方法を説明します。

注記： 拡張カード サポートはサイド アクセス パネルに組み込まれています。パネルを取り外すと、カード サポートも取り外され、拡張カードを操作できるようになります。

サイド アクセス パネルの取り外し

警告！ ワークステーションのサイド アクセス パネルを取り外す前に、ワークステーションの電源が切れていること、および電源コードがコンセントから外されていることを確認してください。

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. ロック (ケーブル ロックやサイド アクセス パネル キー ロックなど) がある場合は外します。

3. 次の図に示すように、ハンドルを引き上げ、カバーを回してシャーシから引き離します。

図 5-3 サイド アクセス パネルの取り外し



サイド アクセス パネルの取り付け

1. サイド パネルの下側の溝とシャーシの下端を揃えます。
2. サイド パネルをシャーシ方向に回し、ラッチがかみ合うまでしっかり押します。

サイド アクセス パネル ソレノイド ロック

サイド アクセス パネル ソレノイド ロックにより、ローカル信号またはリモート信号で制御されるソレノイドを使ってサイド アクセス パネルをロックすることができます。

このセクションでは、サイド アクセス パネル ソレノイド ロックの取り外しと取り付けの方法を説明します。

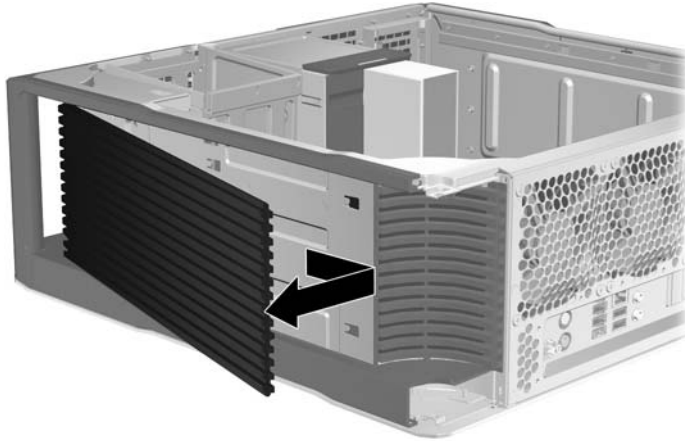
サイド アクセス パネル ソレノイド ロックの取り外し

1. ワークステーションの電源を切り、サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。

2. 上部パネルの後部の端を持ち上げ、後ろに (システムの背面に向かって) スライドさせて取り外します。

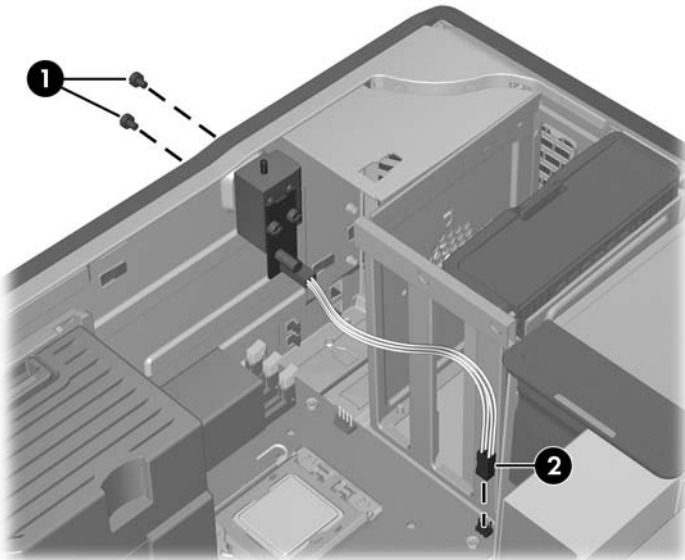
※ **ヒント:** 波型になっている部分にくぼみがあり、指を使って後部の端を持ち上げることができます。

図 5-4 上部パネルの取り外し



3. 次の図に示すように、ソレノイド ロックをシャーシに固定している 2 本のねじ ① を外します。

図 5-5 サイド アクセス パネル ソレノイド ロックの取り外し



4. サイド アクセス パネル ソレノイド ロックのケーブルをシステム ボードから外し ②、アセンブリをシャーシから取り外します。


サイド アクセス パネル ソレノイド ロックの取り付け

上記の手順と逆の手順を実行して、サイド アクセス パネル ソレノイド ロックを取り付けます。これには、ソレノイド ロック ケーブルのシステム ボードへの接続と、ソレノイド ロックのシャーシへの固定が含まれます。

右サイドパネル

このセクションでは、右サイドパネルの取り外しと取り付けの方法を説明します。

右サイドパネルの取り外し

 **注記：** バックプレーン配線进行操作するには、この手順に従ってください。

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. 次の図に示すように、3 つの T-15 Torx ねじを外します ❶。右サイドパネルをシャーシの背面に向かってスライドさせ、シャーシから引き離します ❷。

図 5-6 右サイドパネルの取り外し



右サイドパネルの取り付け

パネルを取り付けるには、スライドさせてワークステーションの所定の位置に収め、3 つの T-10 Torx ねじで固定します。

電源装置

このセクションでは、電源装置の取り外しと取り付けの方法を説明します。

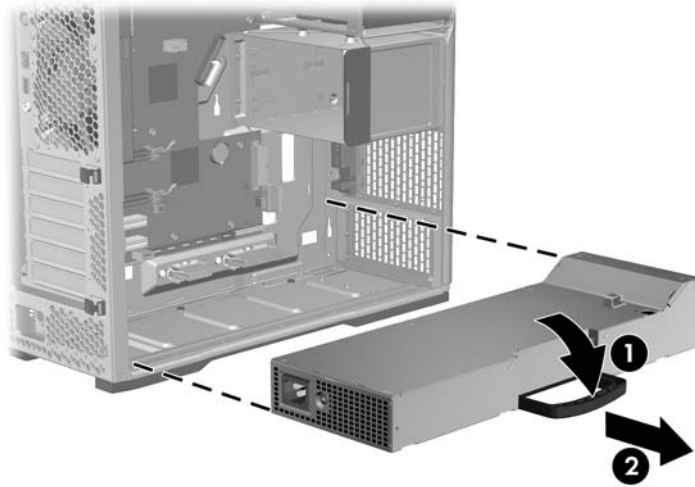
電源装置の取り外し

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します (64 ページの「[サイド アクセス パネルの取り外し](#)」を参照)。

3. 緑のラベルの付いた電源装置ロック ハンドルを引き出します ❶。

次の図に示すように、ハンドルを使用してシャーシから電源装置を外します ❷。

図 5-7 電源装置の取り外し



電源装置の取り付け

ハンドルを完全に開いたまま、電源装置をスライドさせてシャーシに収めます。電源装置ハンドルがシャーシにかみ合ったら、カチッと収まるまでハンドルを内側に回し、電源装置を固定します。

スピーカー

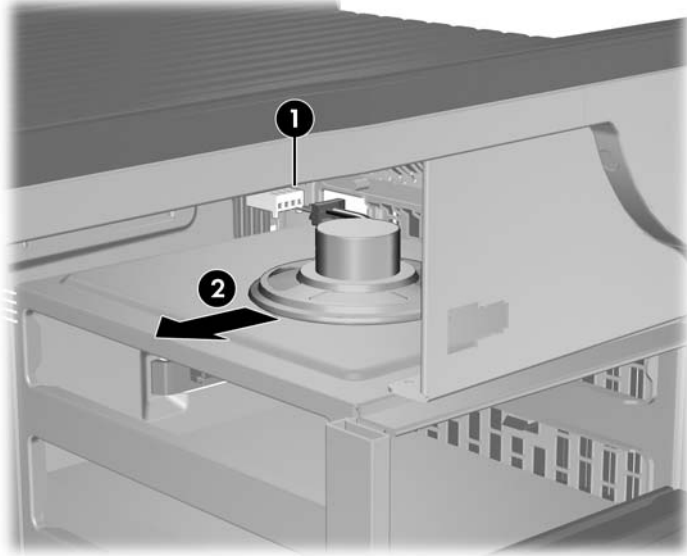
このセクションでは、スピーカーの取り外しと取り付けの方法を説明します。

スピーカーの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。

3. 次の図に示すように、インライン I/O ケーブルからスピーカー ケーブルを外します ❶。

図 5-8 スピーカーの取り外し



4. スピーカーをスライドさせてシャーシ フランジから引き離し、シャーシから取り外します ❷。

スピーカーの取り付け

スピーカーを取り付けるには、取り外し手順と逆の手順を実行します。

サイド アクセス パネル センサー (オプション)

サイド アクセス パネル センサーは、サイド アクセス パネルが開いていることを検出するリモートスイッチです。

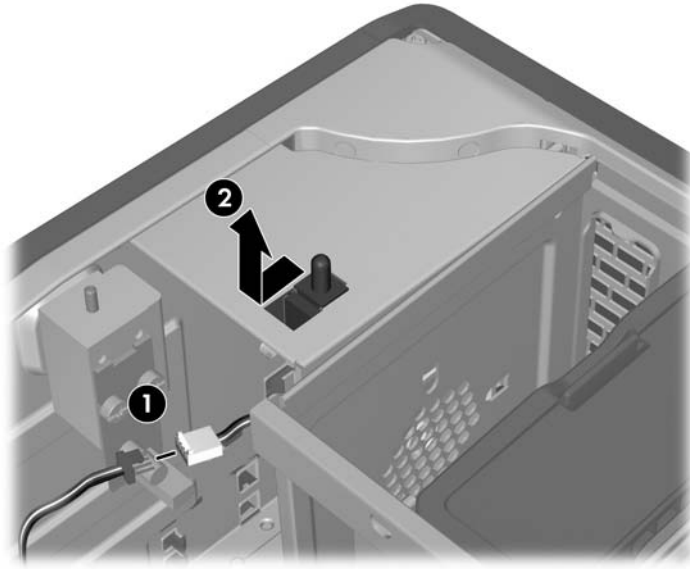
このセクションでは、センサーの取り外しと取り付けの方法を説明します。

サイド アクセス パネル センサーの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
3. シャーシから電源装置を取り外します ([67 ページの「電源装置の取り外し」](#)を参照)。

4. 次の図に示すように、インライン シャーシ ケーブルからセンサー ケーブルを外します ①。

図 5-9 サイド アクセス パネル センサーの取り外し



5. 前の図のように、センサーをスライドさせてスロットに戻し、センサーを下に押し込み、シャーシから取り外します ②。

サイド アクセス パネル センサーの取り付け

サイド アクセス パネル センサーを交換するには、取り外し手順と逆の手順を実行します。

- ☞ **注記：** 電源装置のスライド部分に入らないよう、付属のケーブルクリップにケーブルを丸めて収める必要があります。

電源接続

次の図表を参考にして、電源ケーブルを見分けます。プロセッサのヒートシンク ファンを遮らないようにケーブルを配線するか束ねます。

次の図表を参考にして、電源ケーブルを見分けます。プロセッサのヒートシンク ファンを遮らないようにケーブルを配線するか束ねます。

図 5-10 標準的な構成における電源コネクタの位置

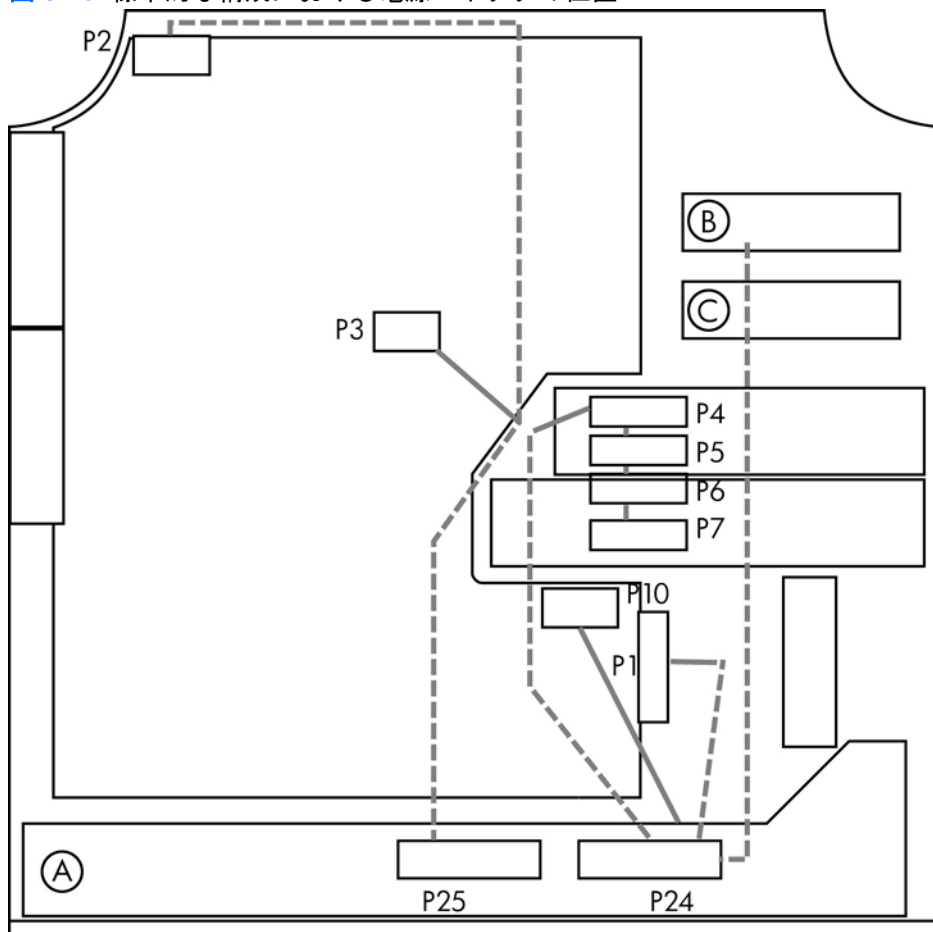


表 5-4 電源コネクタの説明

項目	説明	項目	説明
P1	主電源	P10	グラフィックス電源
P2	メモリ電源	P24	主電源およびドライブの電源
P3	CPU 電源	P25	CPU およびメモリの電源
P4	SATA 電源	A	電源装置
P5	SATA 電源	B	HDD ベイ 0
P6	IDE 電源	C	HDD ベイ 1
P7	FDD 電源		

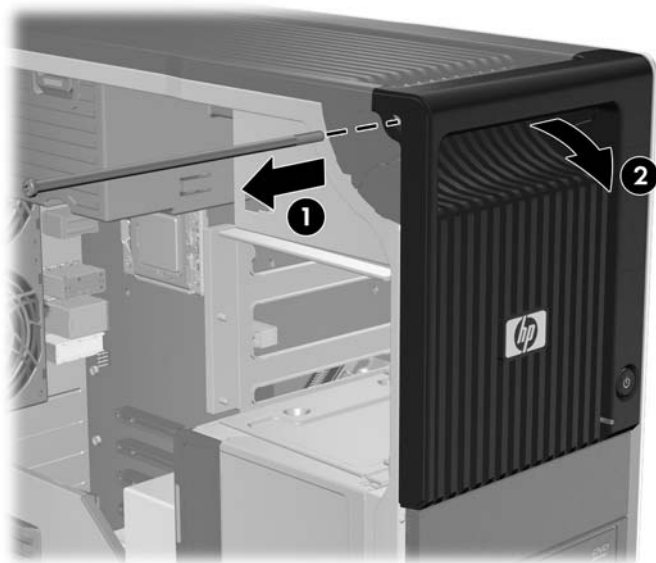
上部フロント ベゼル

このセクションでは、上部フロント ベゼルの取り外しと取り付けの方法を説明します。

上部フロント ベゼルの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します (64 ページの「[サイド アクセス パネルの取り外し](#)」を参照)。
3. 右サイド パネルを取り外します (67 ページの「[右サイド パネルの取り外し](#)」を参照)。
4. 次の図に示すように、上部フロント ベゼルからねじを外します。

図 5-11 上部フロント ベゼルの取り外し



5. ベゼルを外側の下方方向に回してシャーシから取り外します ②。

上部フロント ベゼルの取り付け

上部フロント ベゼルを取り付けるには、ベゼルをシャーシに合わせ、ねじを取り付けます。

下部フロント ベゼル

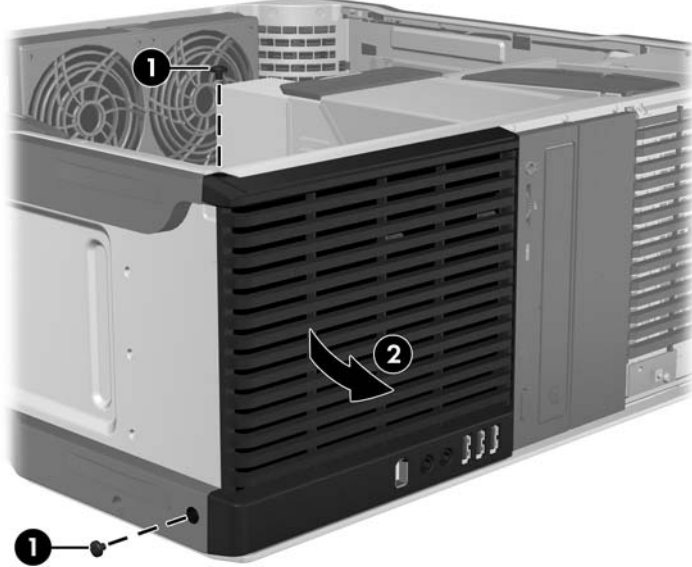
このセクションでは、下部フロント ベゼルの取り外しと取り付けの方法を説明します。

下部フロント ベゼルの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します (64 ページの「[サイド アクセス パネルの取り外し](#)」を参照)。
3. 右サイド パネルを取り外します (67 ページの「[右サイド パネルの取り外し](#)」を参照)。

4. 次の図に示すように、シャーシの底面から下部フロント ベゼルの 2 つのねじを外します。

図 5-12 下部フロント ベゼルの取り外し



5. ベゼルを外側の上方向に回してシャーシから取り外します

下部フロント ベゼルの取り付け

下部フロント ベゼルの取り付けには、ベゼルをシャーシに合わせ、ねじを取り付けます。

フロント パネル I/O ケーブル アセンブリ

このセクションでは、フロント パネル I/O ケーブル アセンブリの取り外しと取り付けの方法を説明します。

フロント パネル I/O ケーブル アセンブリの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
3. 拡張カード ガイド/フロント ファン ホルダーを取り外します ([107 ページの「フロント システムファンの取り外し」](#)を参照)。
4. 下部フロント ベゼルを取り外します ([72 ページの「下部フロント ベゼルの取り外し」](#)を参照)。

5. 次の図に示すように、フロントパネル I/O ケーブル アセンブリ ケーブルをシステム ボードから外します。

図 5-13 フロントパネル I/O ケーブル アセンブリ ケーブルの取り外し

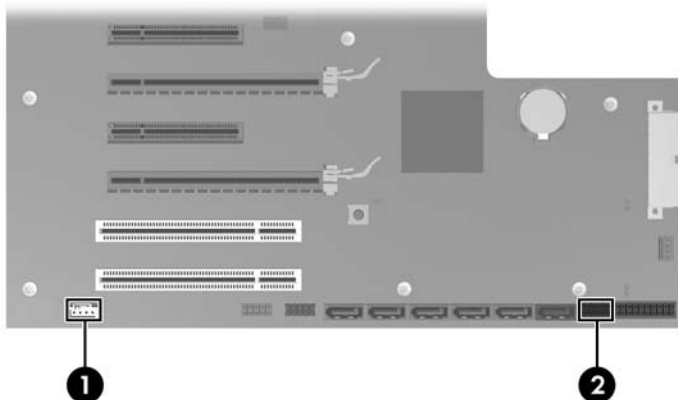
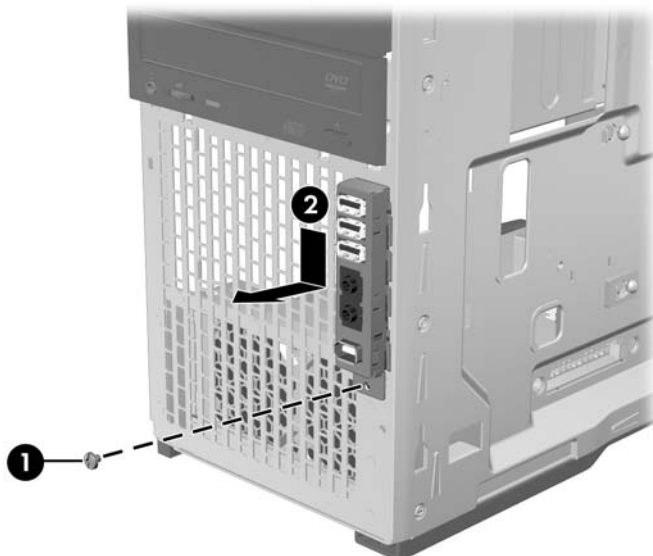


表 5-5 フロントパネル I/O ケーブル アセンブリ コネクタ

項目	説明
1	フロント オーディオ
2	フロント USB

6. スピーカー ケーブルを外し (68 ページの「[スピーカーの取り外し](#)」を参照)、フロント パネル ケーブル I/O アセンブリをシャーシに固定しているタイ ラップを取り外します。
7. 次の図に示すように、ねじを外し ①、フロント パネル ケーブル I/O アセンブリを下方向にスライドさせてシャーシから取り外します ②。

図 5-14 フロントパネル I/O ケーブル アセンブリの取り外し

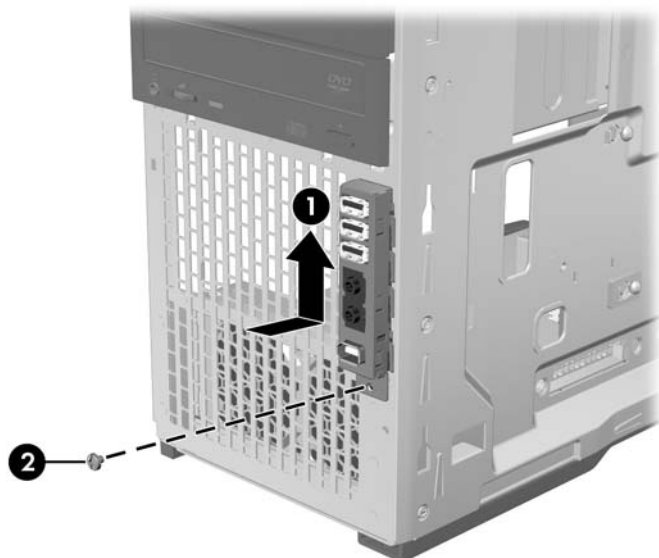


8. フロント パネル ケーブル I/O アセンブリをシャーシからゆっくと取り外します。

フロントパネル I/O ケーブル アセンブリの取り付け

1. 電源を取り外してシャーシを開いた状態で、フロントパネル I/O ケーブル アセンブリ ケーブルを、取り外す前に通っていたのと同じ穴に通します。
2. 次の図に示すように、フロントパネル I/O ケーブル アセンブリをシャーシに収め、所定の位置に収めます ①。ねじを取り付けます ②。

図 5-15 フロントパネル I/O ケーブル アセンブリの取り付け



3. 次の図に示すように、フロントパネル I/O ケーブル アセンブリ ケーブルをシステム ボードに接続します。

図 5-16 フロントパネル I/O ケーブル アセンブリ ケーブルの接続

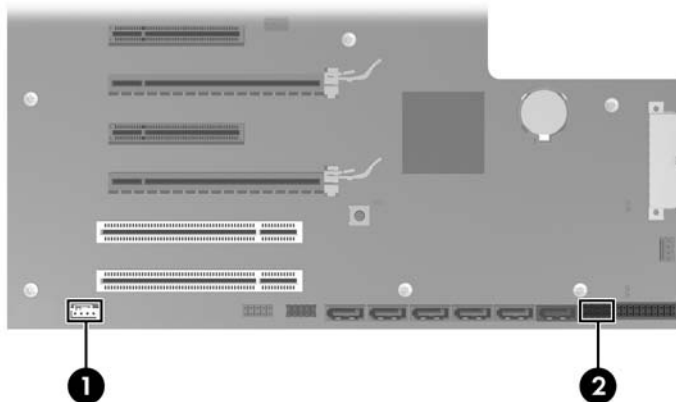


表 5-6 フロントパネル I/O ケーブル アセンブリ コネクタ

項目	説明
1	フロント オーディオ
2	フロント USB

4. スピーカー ケーブルを接続しなおし (69 ページの「[スピーカーの取り付け](#)」を参照)、フロントパネル ケーブル I/O アセンブリをシャーシに固定しているタイ ラップを交換します。
5. 取り外したコンポーネントと外したケーブルをすべて取り付け直します。

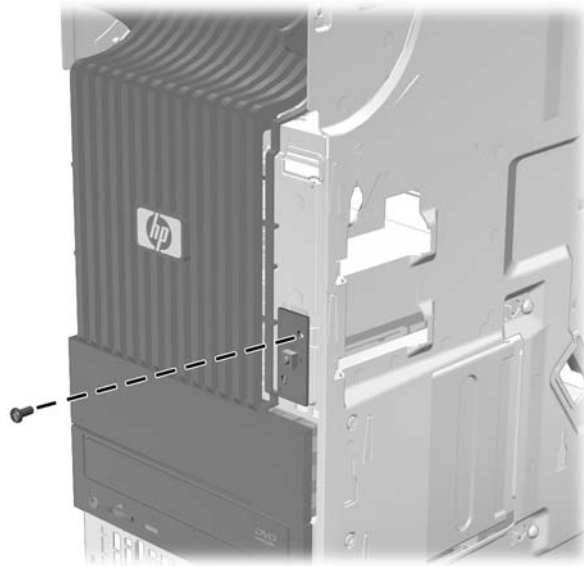
電源スイッチ ケーブル アセンブリ

このセクションでは、電源スイッチ ケーブル アセンブリの取り外しと取り付けの方法を説明します。

電源スイッチ ケーブル アセンブリの取り外し

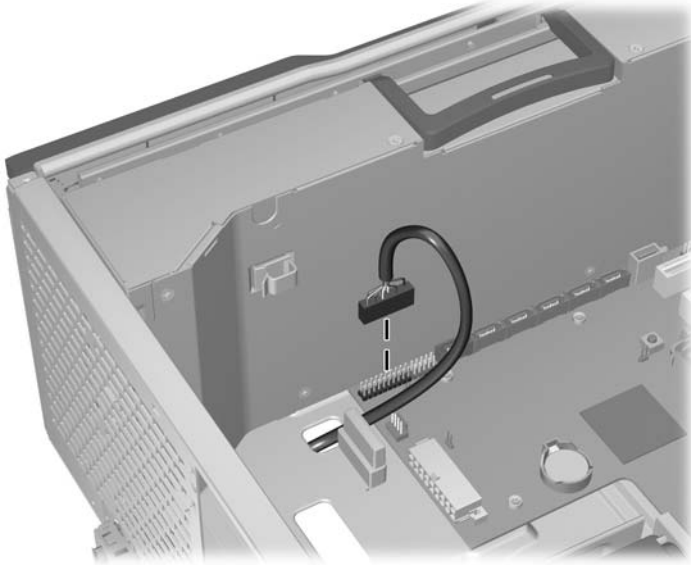
1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します (64 ページの「[サイド アクセス パネルの取り外し](#)」を参照)。
3. 右サイド パネルを取り外します (67 ページの「[右サイド パネルの取り外し](#)」を参照)。
4. 上部フロント ベゼルを取り外します (72 ページの「[上部フロント ベゼルの取り外し](#)」を参照)。
5. 次の図に示すように、電源スイッチ ケーブル アセンブリからねじを外します。

図 5-17 電源スイッチ ケーブル アセンブリの取り外し



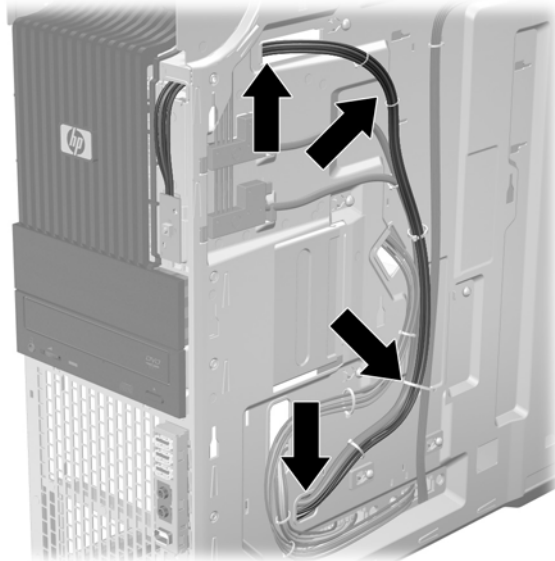
6. 次の図に示すように、電源スイッチ ケーブル アセンブリのケーブルをシステム ボードから外します。

図 5-18 電源スイッチ ケーブル アセンブリのケーブルの取り外し



7. 次の図に示すように、シャーシの右サイド パネルの裏からケーブルをゆっくりと外します。

図 5-19 電源スイッチ ケーブルの取り外し



電源スイッチ ケーブル アセンブリの取り付け

電源スイッチ ケーブル アセンブリを交換するには、取り外し手順と逆の手順を実行します。

オプティカルベイ フィラートレイ

オプティカルベイ フィラートレイが空の場合、適切な電磁妨害 (EMI) 保護の確保と冷却効率のため、スロットにフィラートレイを装着する必要があります。

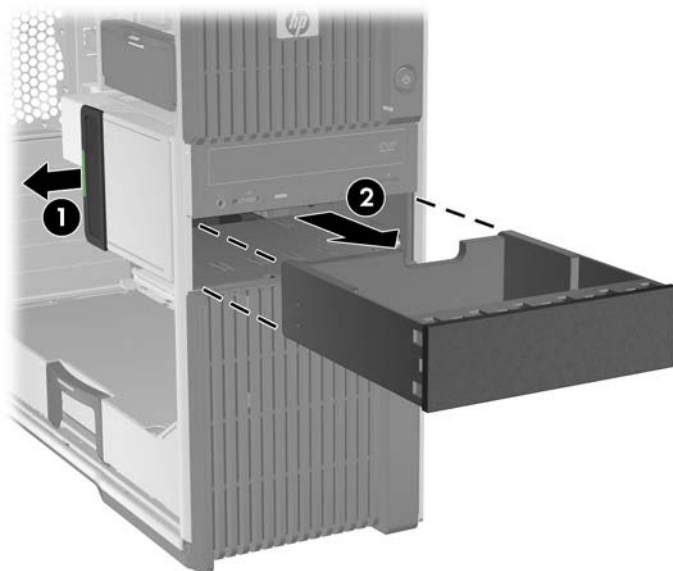
このセクションでは、フィラートレイの取り外しと取り付けの方法を説明します。

フィルタートレイの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイドアクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイドアクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
3. 次の図に示すように、緑色のタッチ ポイントにあるドライブのリリース ラッチを持ち上げ ①、フィルタートレイをゆっくりとスライドさせてシャーシから取り外します ②。

※ **ヒント：** フィルタートレイには余分な電源ケーブルを収納できます。シャーシからトレイを取り外す前に、ケーブルを取り出してください。

図 5-20 フィルタートレイの取り外し



フィルタートレイの取り付け

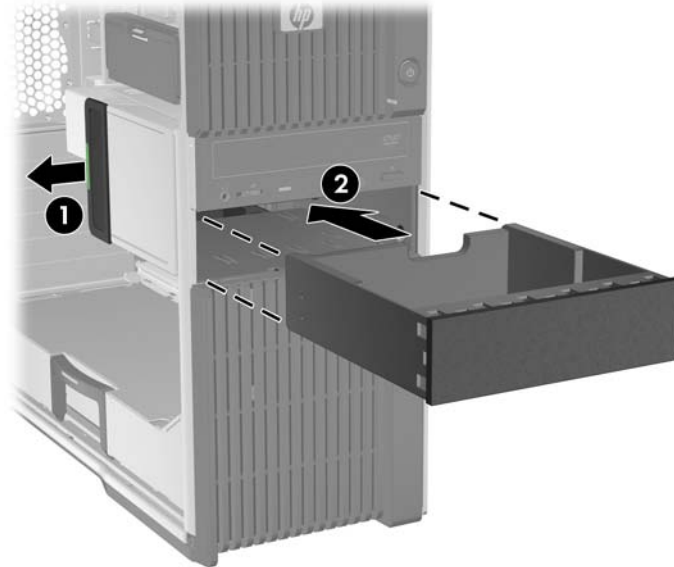
1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイドアクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイドアクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。

3. 緑色のタッチポイントにあるドライブのリリースラッチを持ち上げたまま①、フィラートレイをスライドさせてベイに収めます②。フィラートレイの前面が最終位置に近づいたらラッチを放し、ラッチが閉まりフィラートレイがかみ合うまでフィラートレイを内側にスライドさせます。

☛ **ヒント：** 取り付け時に、隣接するディスクドライブまたはフィラーが少し動くことがあります。リリースラッチを閉めて両方のデバイスを収めるために、両方のデバイスをスライドさせて揃える必要がある場合があります。

トレイを完全に挿入できない場合、トレイに収納している余分な電源ケーブルを戻します。

図 5-21 フィラートレイの取り付け



☛ **ヒント：** 取り付け時に、隣接するディスクドライブまたはフィラーが少し動くことがあります。リリースラッチを閉めて両方のデバイスを収めるために、両方のデバイスをスライドさせて揃える必要がある場合があります。

光学ディスクドライブ

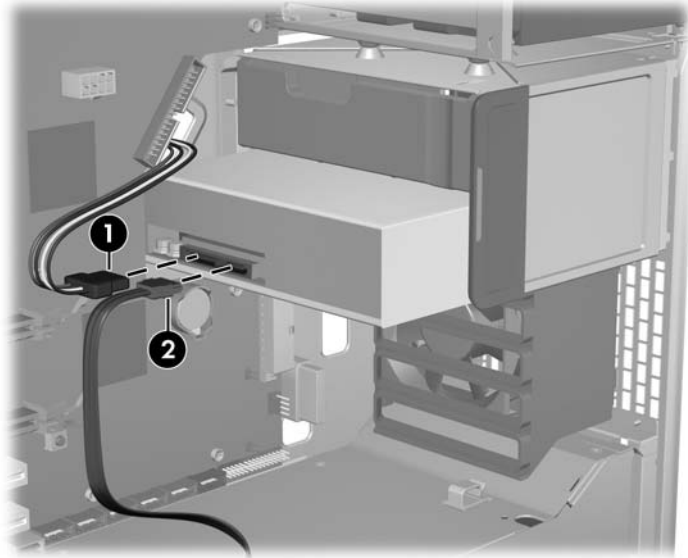
このセクションでは、光学ディスクドライブの取り外しと取り付けの方法を説明します。

光学ベイからの光学ディスクドライブの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. サイドアクセスパネルを取り外します (64 ページの「[サイドアクセスパネルの取り外し](#)」を参照)。

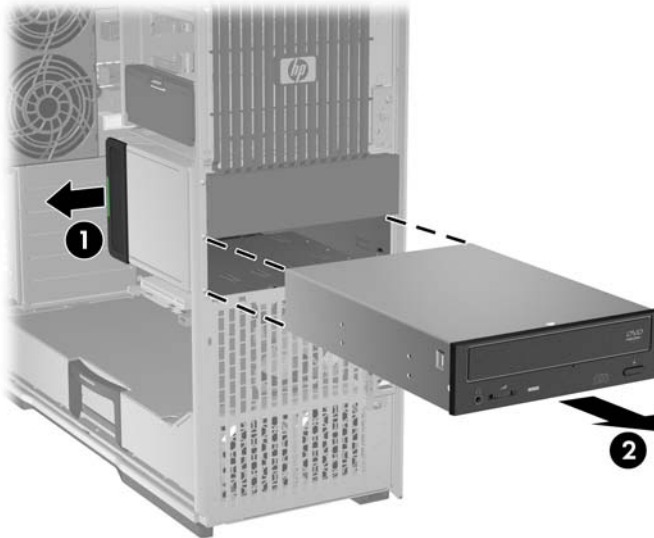
3. 次の図に示すように、オプティカル ディスク ドライブから電源ケーブル ① とデータ ケーブル ② を外します。

図 5-22 オプティカル ディスク ドライブ ケーブルの取り外し



4. 次の図に示すように、緑色のタッチポイントにあるドライブのリリース ラッチを持ち上げ ①、ドライブをゆっくりとスライドさせてシャーシから取り外します ②。

図 5-23 オプティカル ディスク ドライブの取り外し




5. 別のオプティカル ディスク ドライブを取り付けない場合、空のベイ スロットにフィルータレイを追加します ([78 ページの「フィルータレイの取り付け」](#)を参照)。

オプティカル ベイへのオプティカル ディスク ドライブの取り付け

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。

3. 別のドライブを追加する場合、フィルータレイを取り外します (78 ページの「フィルータレイの取り外し」を参照)。

 **注記：** このトレイには、使用していないオプティカルベイ電源ケーブルを収納できます。

4. 緑色のタッチポイントにあるドライブのリリースラッチを持ち上げたまま ①、オプティカルディスクドライブをスライドさせてベイに収めます ②。ドライブの前面が最終位置に近づいたらラッチを放し、ラッチが閉まりドライブがしっかりとハマるまでドライブを内側にスライドさせます。


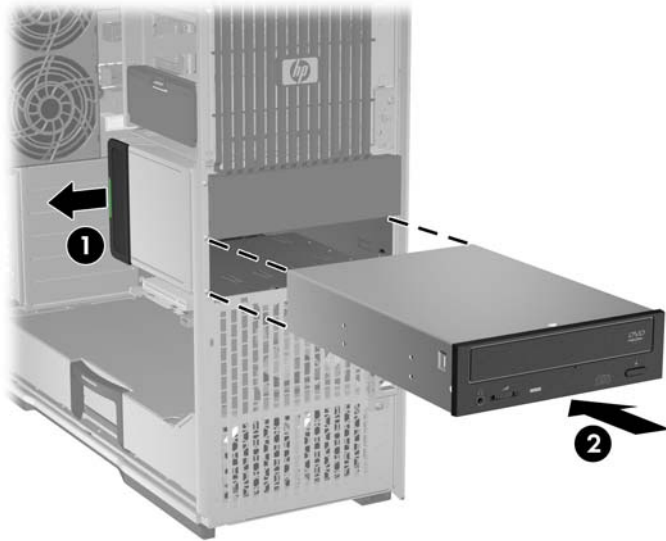

 **ヒント：** オプティカルディスクドライブの長さが 175 mm を超える (206 mm 未満) である場合、一番下のベイに取り付ける必要があります。

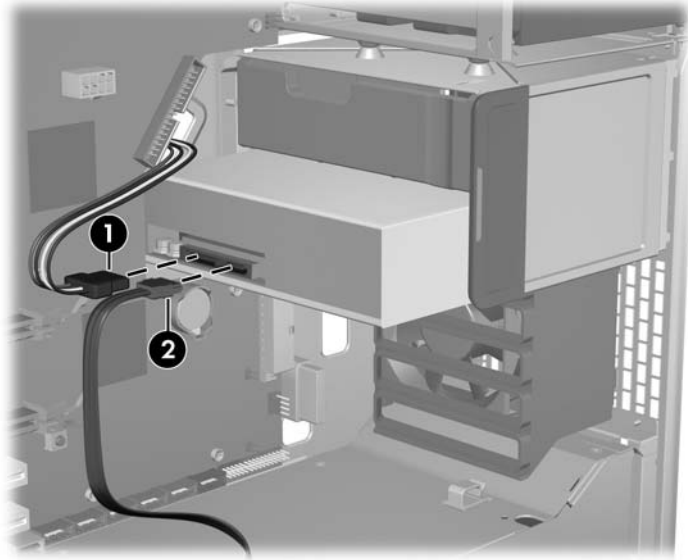
図 5-24 オプティカルディスクドライブの取り付け



 **ヒント：** 取り付け時に、隣接するディスクドライブまたはフィルータが少し動くことがあります。リリースラッチを閉めて両方のデバイスを収めるために、両方のデバイスをスライドさせて揃える必要がある場合があります。

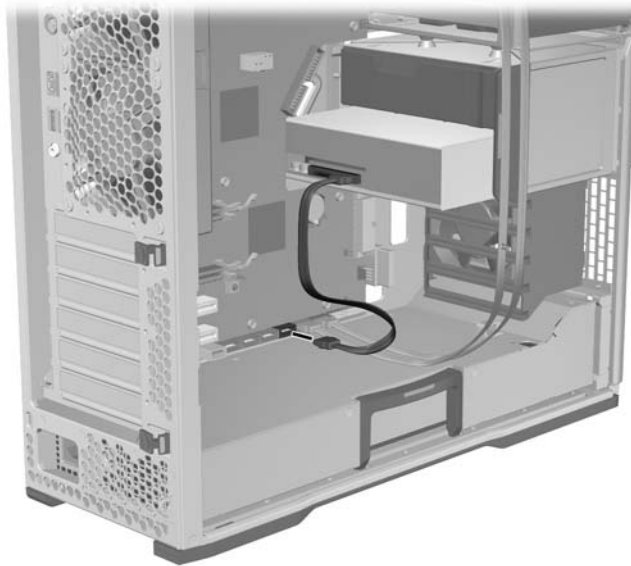
5. 以下の図に示すように、オプティカル ディスク ドライブに電源ケーブル ① とデータ ケーブル ② を接続します。

図 5-25 電源ケーブルとデータ ケーブルの接続



6. 次の図に示すように、オプティカル ディスク ドライブ データ ケーブルをシステム ボード上で次に使用可能な SATA ポートに接続します。

図 5-26 システム ボードへのドライブ データ ケーブルの接続



ブルーレイ オプティカル ドライブに対するご注意

ブルーレイ オプティカル ドライブをインストールした場合、次の点にご注意ください。

ブルーレイ ムービーの再生

ブルーレイは新技術が含まれた新しいフォーマットであるため、ディスク、デジタル接続、互換性、性能に関する問題が発生する可能性があります。こうした問題は、製品の障害に含まれていません。再生がすべてのシステムで完璧に行われることは、保証されていません。一部のブルーレイ タイトル

の再生には、DVI または HDMI デジタル接続が必要です。また、HDCP 対応のディスプレイが必要となる場合があります。HD-DVD ムービーは、このワークステーションでは再生できません。

ブルーレイ ムービー再生の互換性とアップデート

商用配信のブルーレイ HD ムービーなどのブルーレイ HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection) コンテンツを再生するには、コンピュータ上に HDCP に完全に準拠したパスが必要です。HDCP 技術は、ブルーレイ ディスク上のコンテンツからディスプレイ モニタに至るパス内の、各コンポーネントのコンプライアンスをチェックします。コンポーネントの例としてグラフィックス カード、モニタ アダプタが挙げられますが、これらに限定されません。

HP Z400、Z600、Z800 Workstation は、これを念頭において設計されています。現在使用可能な HP Professional ディスプレイを用いた構成は、ほぼすべて準拠しています。これより前の HP xw4600 および xw9400 Workstation 構成には、取り付けられたグラフィックス カードとディスプレイ モニタに基づく完全に準拠したパスが存在しない可能性があります。HP では、商用コンテンツの再生が使用の要件である場合、完全に準拠したシステムを所有していることを個別に確認することを推奨します。グラフィックス カードとモニタの HDCP 互換性を判断するには、<http://www.hp.com/go/productbulletin> で QuickSpecs を確認してください。

最高の HDCP 性能を得るため、HP では最新のアップデートをインストールすることを推奨します。

1. ブルーレイ プレーヤ ファームウェア
2. 再生アプリケーションのパッチ
3. グラフィックス ファームウェアおよびドライバ


アップデートは、特定製品のサポート Web サイト <http://www.hp.com/support/workstations> から入手できます。

スロット取付型オプティカル ディスク ドライブ (オプション)

標準のオプティカル ディスク ドライブの代わりに、スロット取付型オプティカル ディスク ドライブをワークステーションに追加することもできます。スロット取付型オプティカル ベイはシャーシに収まり、標準のオプティカル ベイの代替となります。

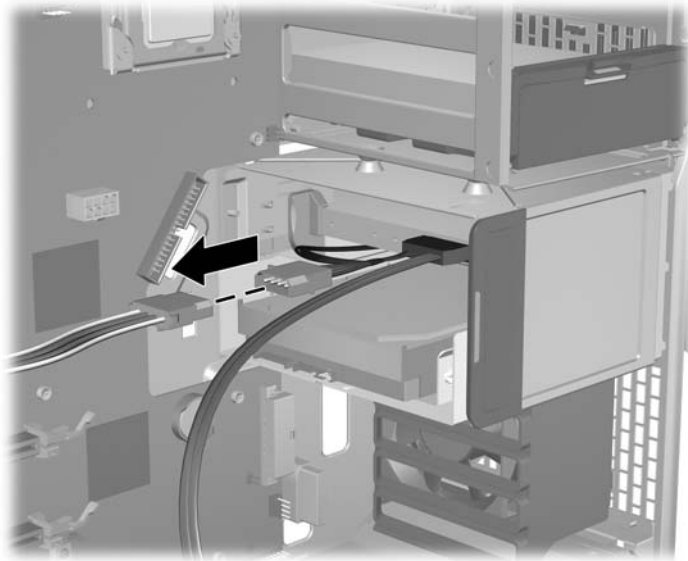
このセクションでは、スロット取付型オプティカル ディスク ドライブの取り外しと取り付けの方法を説明します。

スロット取付型オプティカル ディスク ドライブの取り外し

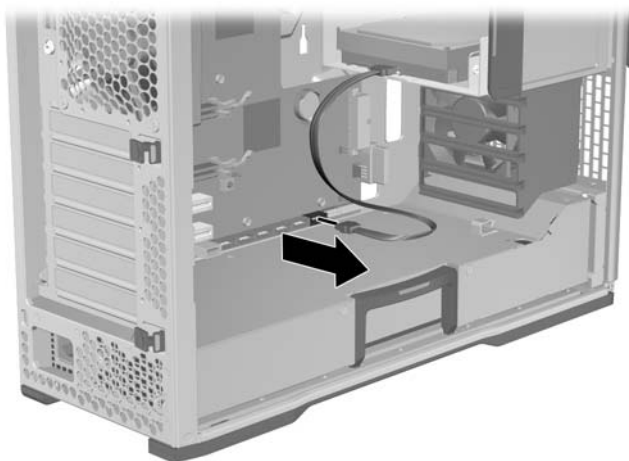
1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
 **注記：** 拡張カード サポートはサイド アクセス パネルに組み込まれています。パネルを取り外すと、カード サポートも取り外され、拡張カードを操作できるようになります。
3. スロット取付型アセンブリの取り外しの邪魔になる可能性のある拡張カード ケーブルを取り外します。

4. 次の図に示すように、スロット取付型オプティカル ディスク ドライブの電源ケーブルからシャーシの電源ケーブルを外します。

図 5-27 オプティカル ディスク ドライブのケーブルからのシャーシの電源ケーブルの取り外し



5. 次の図に示すように、システム ボードからデータ ケーブルを外します。



6. ハード ディスク ドライブが取り付けられている場合、その電源ケーブルとデータ ケーブルを外します。

7. 次の図に示すように、緑色のタッチポイントにあるドライブのリリースラッチを持ち上げたまま①、スロット取付型アセンブリをスライドさせてシャーシから取り外します②。


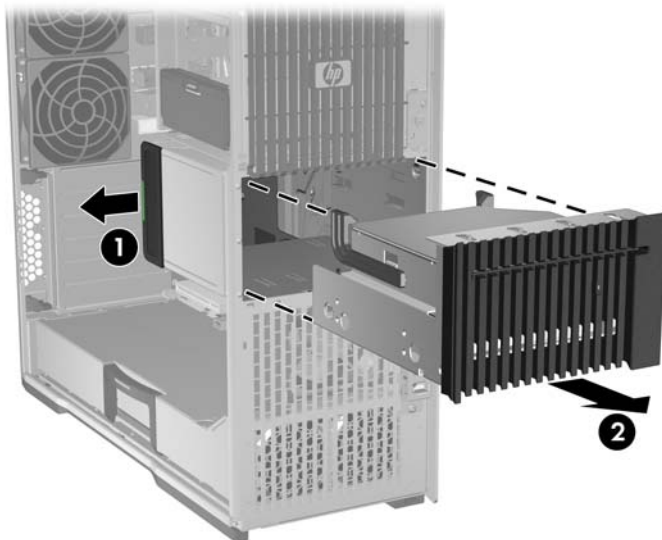
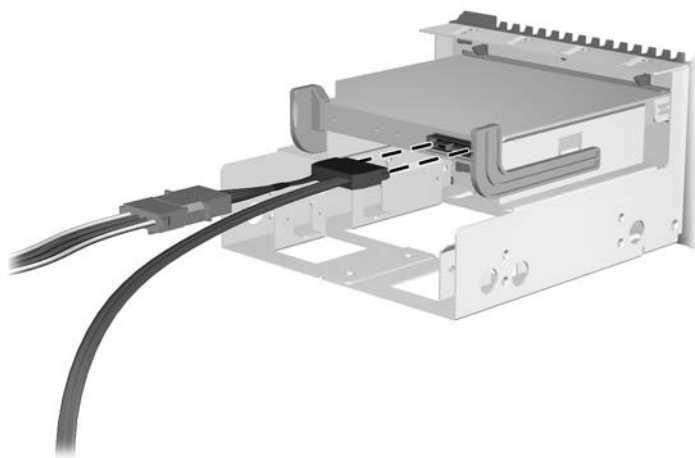
 **ヒント：** シャーシの内側からスロット取付型アセンブリを押し出します。

図 5-28 スロット取付型アセンブリの取り外し



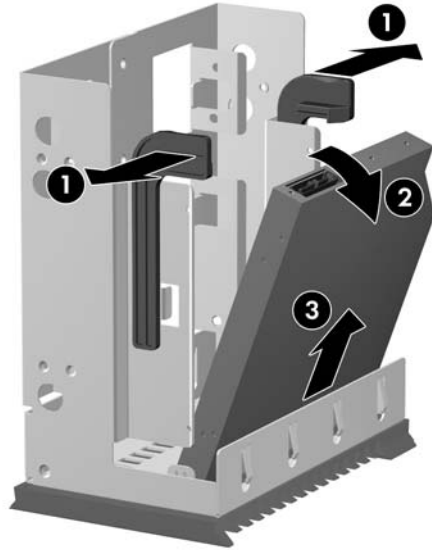
8. 次の図に示すように、スロット取付型オプティカルディスクドライブから電源ケーブルとデータケーブルを外します。

図 5-29 ドライブからの電源ケーブルとデータケーブルの取り外し



9. 次の図に示すように、スロット取付型ドライブ ラッチを外し ①、スロット取付型オプティカル ディスク ドライブを傾けて ②、キャリアから持ち上げます ③。

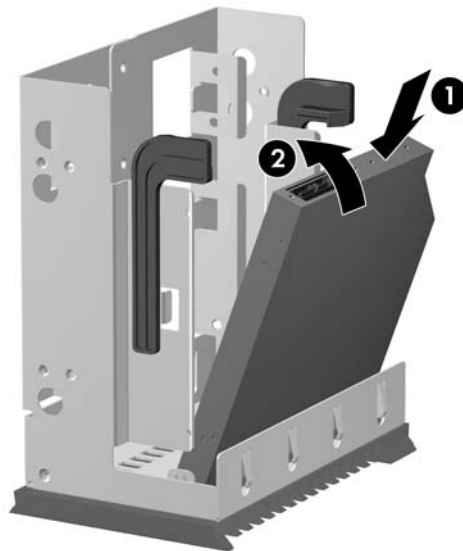
図 5-30 キャリアからのオプティカル ディスク ドライブの取り外し



スロット取付型オプティカル ディスク ドライブの取り付け

1. 電源をオフにしてサイド アクセス パネルを開いた状態で、スロット取付型アセンブリの取り付けの邪魔になる可能性のある拡張カード ケーブルを取り外します。
2. 次の図に示すように、オプティカル ディスク ドライブを傾けてキャリアにはめ込みます ①。ドライブを縦に回し、カチッと収まるまで押し込みます ②。

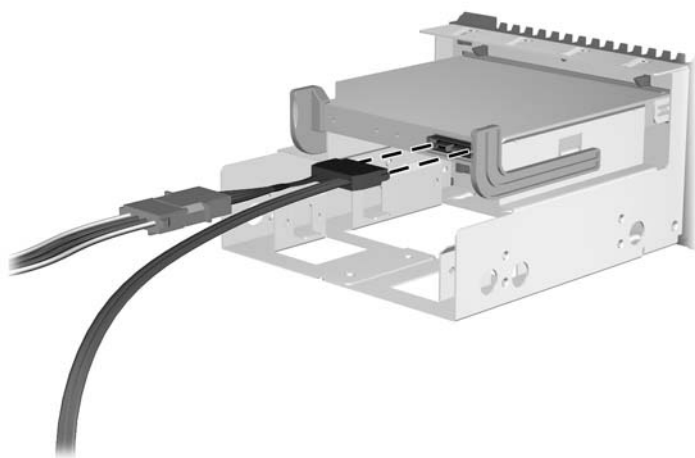
図 5-31 キャリアへのオプティカル ディスク ドライブの取り付け



3. 次の図に示すように、オプティカル ディスク ドライブに電源ケーブルとデータ ケーブルを取り付けます。

☞ **ヒント：** 余分なケーブルをスロット取付型オプティカル ベイに収納します。

図 5-32 ドライブへの電源ケーブルとデータ ケーブルの接続



4. スロット取付型アセンブリをシャーシのオプティカル ケージにリリース ラッチに届くまで挿入します。

ラッチを引っ張り ①、ラッチが閉まるまでスロット取付型アセンブリをスライドさせてシャーシに収めます。

次の図に示すように、ラッチを放し、カチッと収まるまでアセンブリをさらにスライドさせてシャーシに収めます ②。


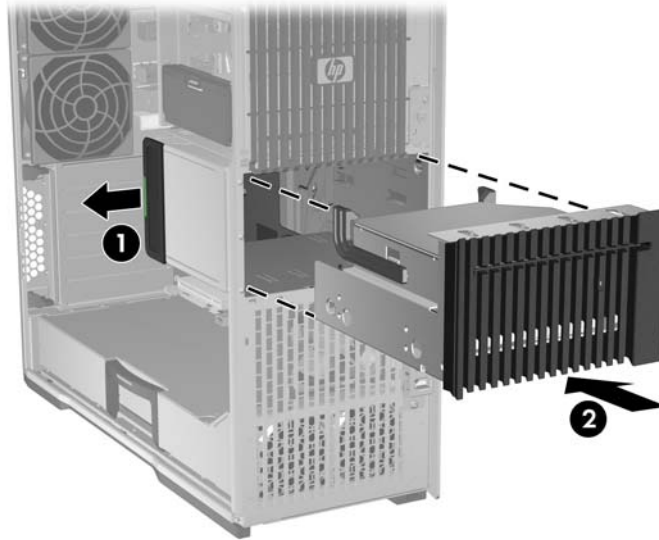
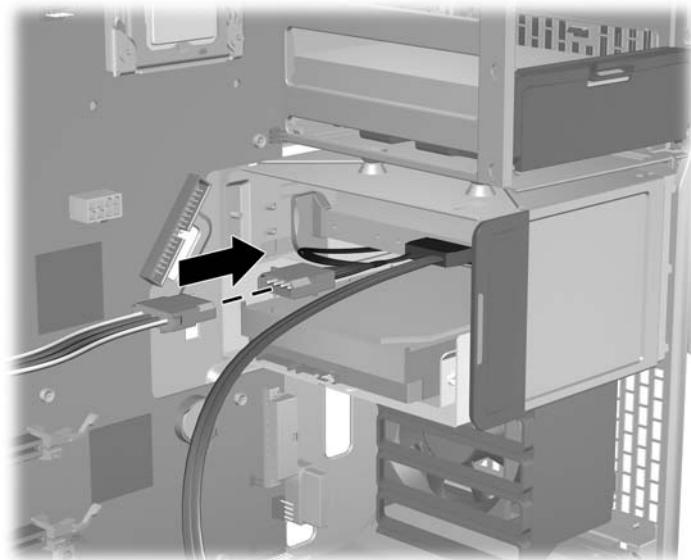
 **注記：** スロット取付型ドライブを一番上にしてスロット取付型オプティカル ベイを取り付けます。

図 5-33 スロット取付型アセンブリの取り付け



5. 次の図に示すように、シャーシの電源ケーブルをオプティカル ディスク ドライブの電源ケーブルに接続します。

図 5-34 オプティカル ディスク ドライブ電源ケーブルへのシャーシ電源ケーブルの接続



6. 次の図に示すように、オプティカル ディスク ドライブのデータ ケーブルをシステム ボード コネクタに接続します。


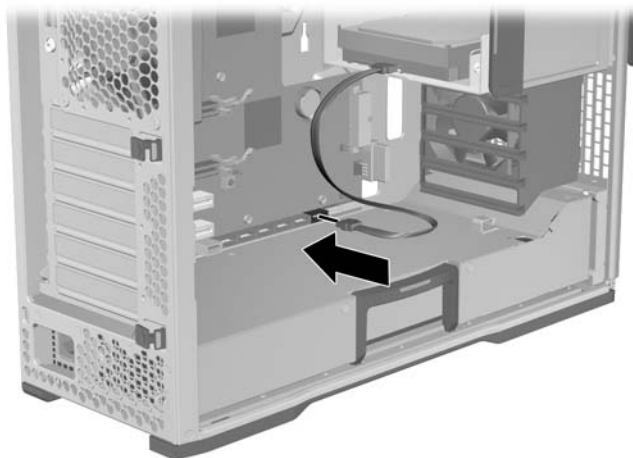

 **ヒント：** データ ケーブルをシステム ボードに沿って配線します。

図 5-35 システム ボードへのデータ ケーブルの接続




 **注記：** スロット取付型オプティカル ベイにハード ディスク ドライブを取り付ける場合は、[96 ページの「スロット取付型オプティカル ベイへのハード ディスク ドライブの取り付け」](#)を参照してください。

7. ワークステーションを再度組み立て、サイド アクセス カバーを戻します。

ハード ディスク ドライブ

このワークステーションは SAS ハード ディスク ドライブと SATA ハード ディスク ドライブの両方が搭載されています。

標準の 3.5 インチ ハード ディスク ドライブまたは小型 (SFF) 2.5 インチのハード ディスク ドライブの取り付けが可能です。

 **注記：** 2.5 インチのハード ディスク ドライブをシャーシのブラインドメイト キャリアに取り付けるには、まず 3.5 インチ アダプタにマウントする必要があります。

ハード ディスク ドライブは、ハード ディスク ドライブ ベイとオプティカル ディスク ドライブ ベイに取り付けることができます。まずハード ディスク ドライブ ベイに取り付け、次にオプティカル ディスク ドライブ ベイに取り付けてください。オプティカル ディスク ドライブ ベイへの取り付けには、オプティカル アダプタ キットが必要です。

ハード ディスク ドライブはシャーシにマウントされたコネクタにブラインドメイト接続 (直接接続) されるので、手作業によるケーブル接続を回避できます。

項目

[90 ページの「ハード ディスク ドライブ ベイからのハード ディスク ドライブの取り外し」](#)

[91 ページの「ハード ディスク ドライブ ベイへのハード ディスク ドライブの取り付け」](#)

[93 ページの「スロット取付型オプティカル ベイからのハード ディスク ドライブの取り外し」](#)

項目

[96 ページの「スロット取付型光学ドライブへのハードディスクドライブの取り付け」](#)

[99 ページの「光学ドライブベイからのハードディスクドライブの取り外し」](#)

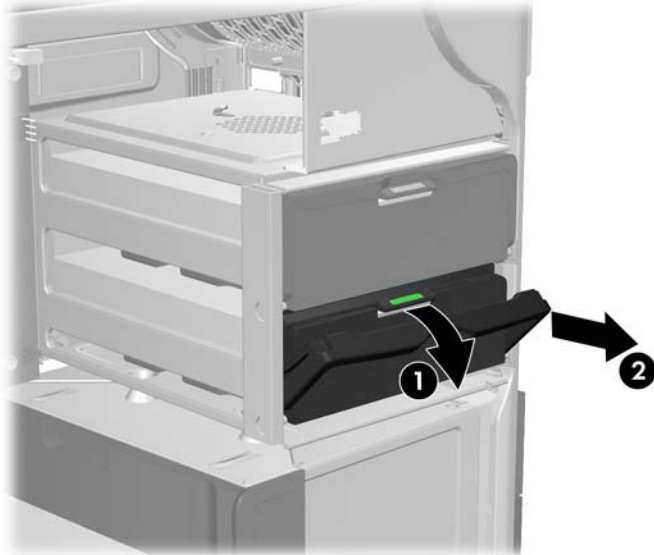
[101 ページの「光学ドライブベイへのハードディスクドライブの取り付け」](#)

[104 ページの「光学ドライブベイへのデュアル SFF ハードディスクドライブの取り付け」](#)

ハードディスクドライブベイからのハードディスクドライブの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイドアクセスパネルを取り外します ([64 ページの「サイドアクセスパネルの取り外し」](#)を参照)。
3. 次の図に示すように、ハードディスクドライブの緑色のリリースタブを押し①、ハンドルを持ち上げて②、ハンドルを使用してハードディスクドライブをシャーシから引き離します。

図 5-36 シャーシからのドライブの取り外し



4. 次の図に示すように、ハード ディスク ドライブ キャリアの上部レールを注意深く広げ①、ドライブを外側に傾けます②。

図 5-37 キャリアからのドライブの取り外し



キャリアの下部レールを注意深く広げ③、キャリアからドライブを取り外します。

5. 取り外したコンポーネントと外したケーブルをすべて取り付け直します。

ハード ディスク ドライブ ベイへのハード ディスク ドライブの取り付け

ハード ディスク ドライブのケーブル構成

ハード ディスク ドライブ ベイには、0 (上部ベイ) および 1 のラベルが付いています。

ハード ディスク ドライブ ベイには 4 つのデータ ケーブルがあります。それらは HDD BAY 0 および HDD BAY 1 とラベルが付いています。

SATA ハード ディスク ドライブのケーブルをシステム ボードの SATA データ ポート コネクタに差し込みます (SATA ポート 0 から開始)。

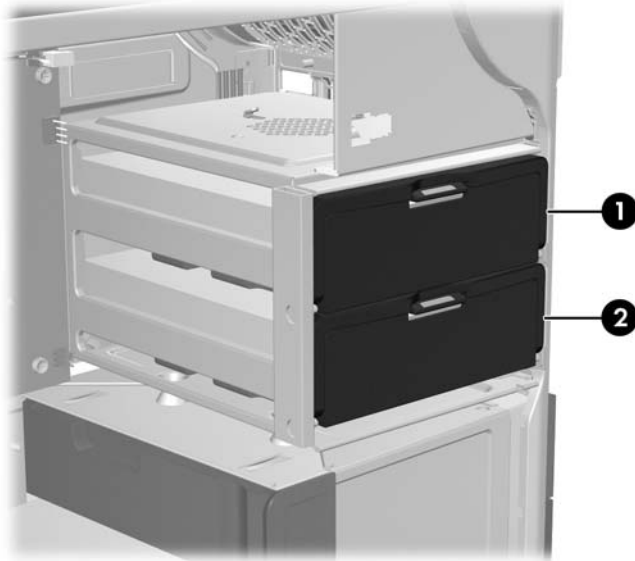
ハード ディスク ドライブの取り付け

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。

3. ドライブを取り付けるドライブ ベイを選択します。

次の図に示すハード ディスク ドライブの取り付け順序に従い、ドライブを取り付けるドライブ ベイを選択します。

図 5-38 ドライブ ベイの選択



4. 目的のスロットにドライブ キャリアがある場合、緑色のタッチ ポイントを押し、ハンドルを下方向に引いて、キャリアをドライブ ベイから引き抜きます。
5. ハード ディスク ドライブを傾けてキャリアにはめ込みます。次の図に示すように、ハード ディスク ドライブ キャリアの下部レールを注意深く広げ ①、レール間にドライブを下ろします。

レールを放して、下部ドライブを所定の位置に固定します。

図 5-39 キャリアへのハード ディスク ドライブの取り付け



6. 前の図のように、ハード ディスク ドライブ キャリアの上部レールの間を注意深く広げ ②、ドライブを回して垂直にします ③。

レールを放して、上部ドライブを所定の位置に固定します。

7. ドライブのハンドルを完全に開いた位置になるまで下に回します。次の図に示すように、ハードディスクドライブをしっかりと止まるまでスロットにゆっくりと押し込みます ①。

ドライブを取り付けたら、カチッと収まるまでハンドルを上に戻し、ドライブを完全に固定します ②。


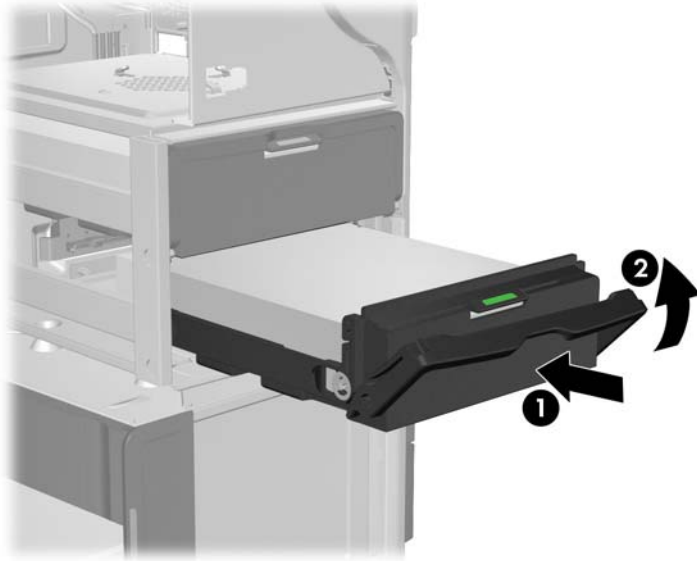
 **注記：** ハードディスクドライブキャリアのハンドルは、コネクタを適切に挿入してハードディスクドライブをしっかりと固定するためのレバーとして使用します。ハンドルを十分に上に回さずに止めると、適切に接続されず、ハードディスクドライブがしっかりと固定されません。

図 5-40 シャーシへのドライブの取り付け




8. 選択したベイのデータ ケーブルがシステム ボードの適切なハードディスクドライブのデータコネクタに接続されていることを確認します。

取り外したコンポーネントと外したケーブルをすべて取り付け直します。

スロット取付型オプティカルベイからのハードディスクドライブの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「分解前の手順」を参照)。
2. サイドアクセスパネルを取り外します (64 ページの「サイドアクセスパネルの取り外し」を参照)。

 **注記：** 拡張カードサポートはサイドアクセスパネルに組み込まれています。パネルを取り外すと、カードサポートも取り外され、拡張カードを操作できるようになります。

3. スロット取付型アセンブリの取り外しの邪魔になる可能性のある拡張スロットケーブルを取り外します。

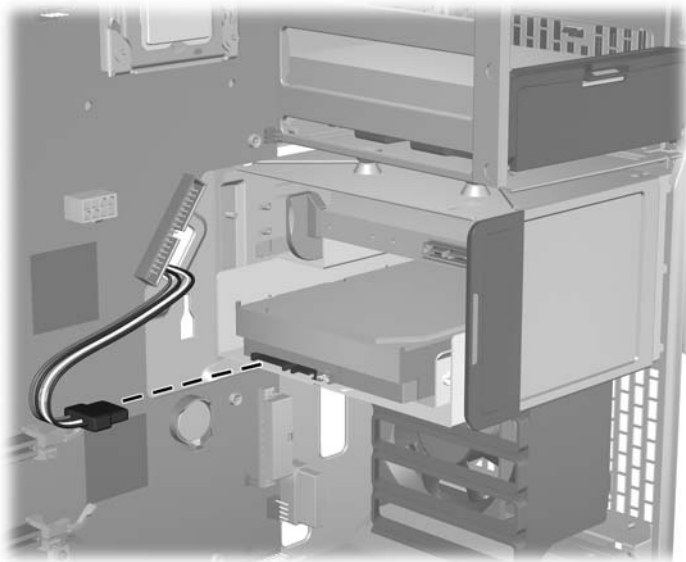
4. 次の図に示すように、システム ボード コネクタからスロット取付型ドライブのデータ ケーブルを外します。

図 5-41 システム ボードからのデータ ケーブルの取り外し



5. オプティカル ディスク ドライブの電源ケーブルをシャーシの電源ケーブルから外し、オプティカル ディスク ドライブのデータ ケーブルをシステム ボードから外します ([83 ページの「スロット取付型オプティカル ディスク ドライブの取り外し」](#)を参照)。
6. 次の図に示すように、スロット取付型ドライブの電源コネクタからシャーシの電源ケーブルを外します。

図 5-42 ハード ディスク ドライブ コネクタからのシャーシ電源ケーブルの取り外し



7. 次の図に示すように、緑色のタッチポイントにあるドライブのリリースラッチを持ち上げたまま①、スロット取付型アセンブリをスライドさせてシャーシから取り外します②。


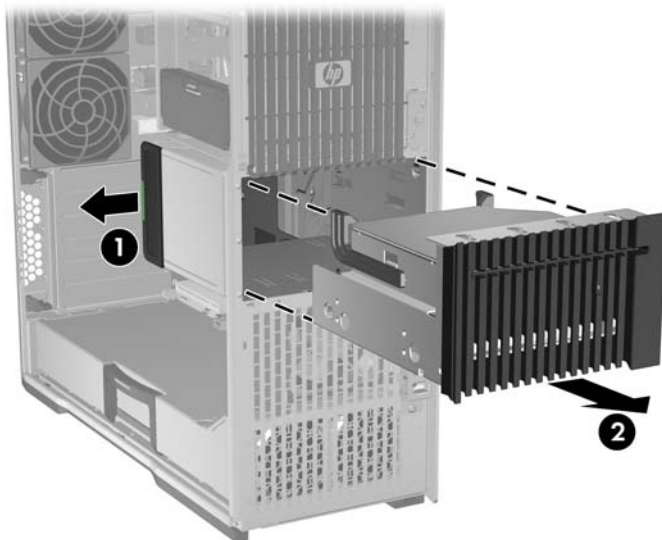
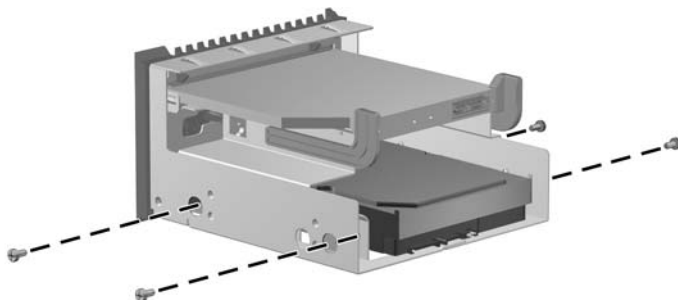
 **ヒント：** シャーシの内側からスロット取付型アセンブリを押し出します。

図 5-43 スロット取付型アセンブリの取り外し



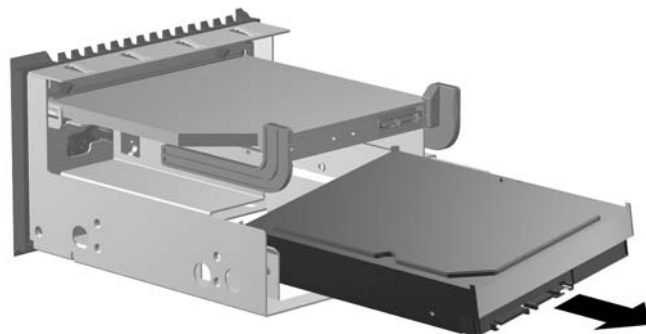
8. 次の図に示すように、ドライブをスロット取付型ベイに固定している4つのTorxマイナスねじを外します。

図 5-44 ドライブのねじの取り外し



9. 次の図に示すように、ドライブをスロット取付型ベイから取り外します。

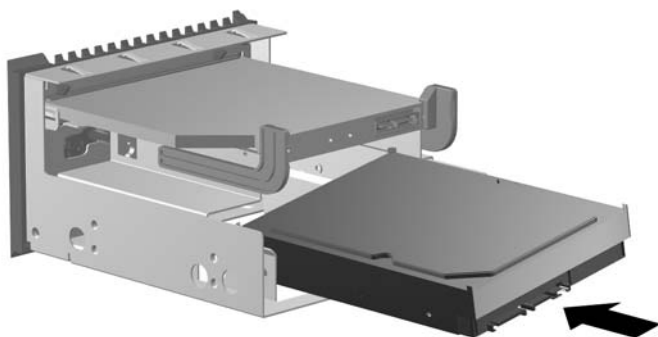
図 5-45 スロット取付型キャリアからのドライブの取り外し



スロット取付型オプティカルベイへのハードディスクドライブの取り付け

1. ワークステーションの電源をオフにしてサイドアクセスパネルを取り外し、スロット取付型アセンブリの取り付けの邪魔になる可能性のある拡張カードケーブルを取り外します。
2. スロット取付型オプティカルベイを取り外します (詳細については、[83 ページの「スロット取付型オプティカルディスクドライブの取り外し」](#)を参照してください)。
3. 次の図に示すように、ハードディスクドライブを傾けてスロット取付型キャリアに押し込みます。

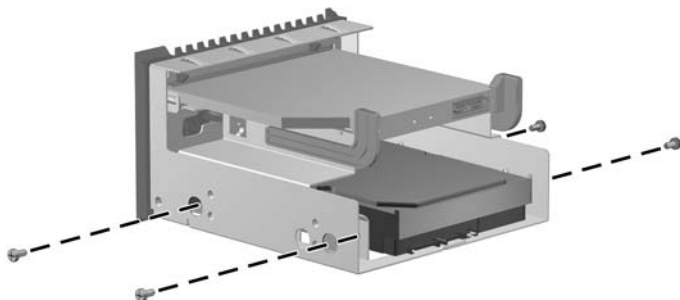
図 5-46 スロット取付型キャリアへのハードディスクドライブの取り付け



4. ハードディスクドライブを回して水平にし、ドライブの穴とキャリアの穴を揃えます。

次の図に示すように、ディスクドライブに付属している 4 つの Torx マイナスねじで、ドライブをキャリアに固定します。

図 5-47 スロット取付型キャリアへのハードディスクドライブの固定



5. 緑色のタッチポイントにあるドライブのリリースラッチを持ち上げたまま①、スロット取付型キャリアをスライドさせてベイに収めます。キャリアの前面が最終位置に近づいたらラッチを放し、ラッチが閉まりキャリアがかみ合うまでキャリアを内側にスライドさせます②。


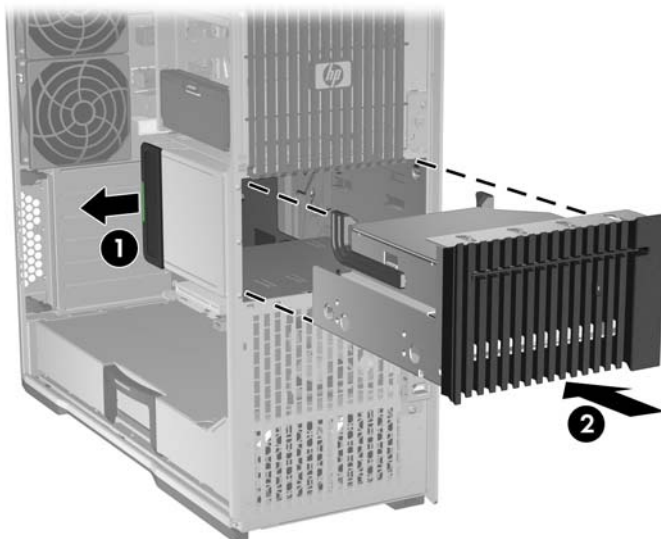
 **注記：** スロット取付型ドライブを一番上にしてスロット取付型オプティカルベイを取り付けます。

図 5-48 シャーシへのスロット取付型キャリアの取り付け



6. 次の図に示すように、ハードディスクドライブの電源コネクタにシャーシの電源ケーブルを接続します。


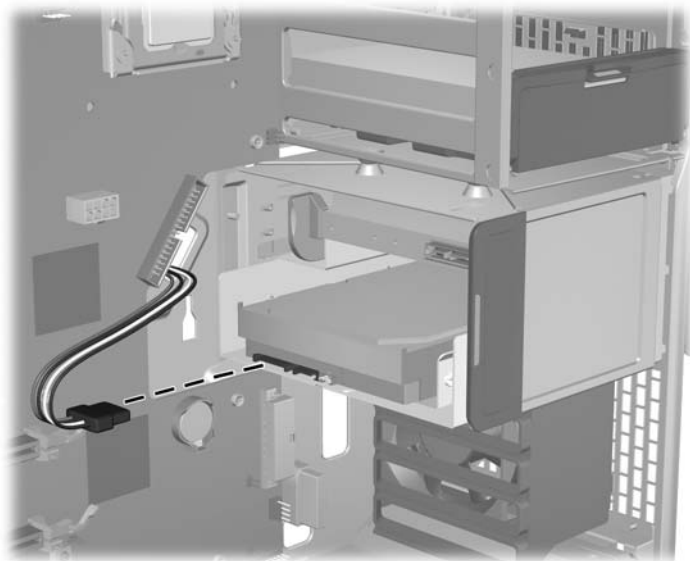
 **ヒント：** 余分なケーブルをスロット取付型ベイに収納します。

図 5-49 ハードディスクドライブコネクタへのシャーシ電源ケーブルの接続

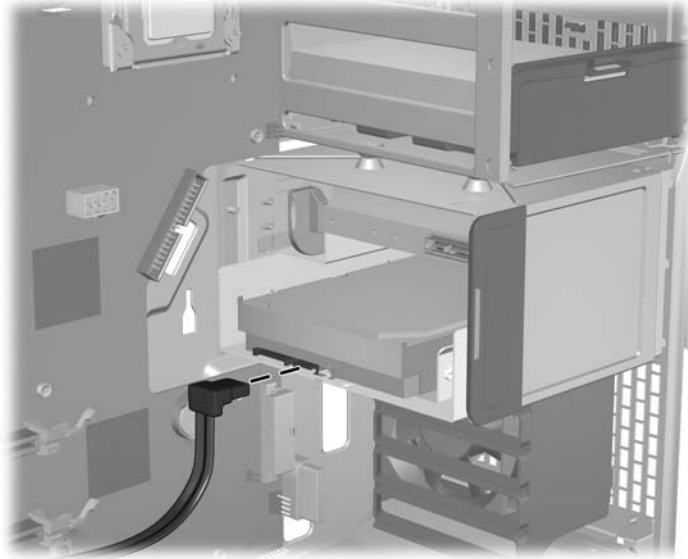


7. データ ケーブルをハード ディスク ドライブに接続します。

ハード ディスク ドライブが SAS である場合、データ ケーブルを接続する前にドライブに SATA-SAS アダプタを取り付けます。

☞ **ヒント：** データ ケーブルをシステム ボードに沿って配線します。

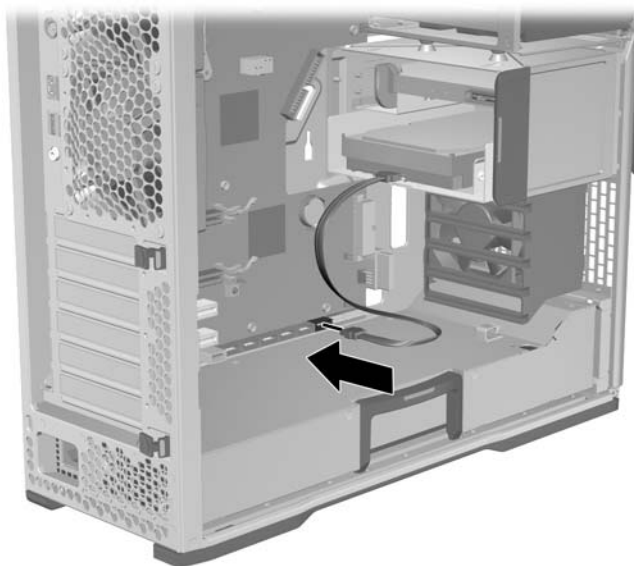
図 5-50 ドライブへのハード ディスク ドライブ データ ケーブルの接続



8. 次の図に示すように、ハード ディスク ドライブのデータ ケーブルをシステム ボード コネクタに接続します。

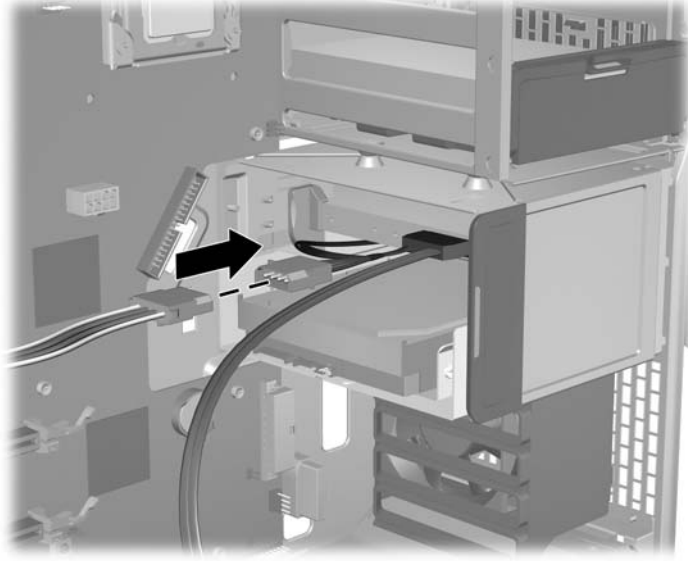
☞ **ヒント：** データ ケーブルをシステム ボードに沿って配線します。

図 5-51 システム ボードへのハード ディスク ドライブ データ ケーブルの接続



9. シャーシの電源ケーブルを光学ディスクドライブの電源ケーブルに接続します。

図 5-52 シャーシとスロット取付型光学ディスクドライブ電源ケーブルの接続



10. 光学ディスクドライブのデータケーブルをシステムボードに接続しなおします。


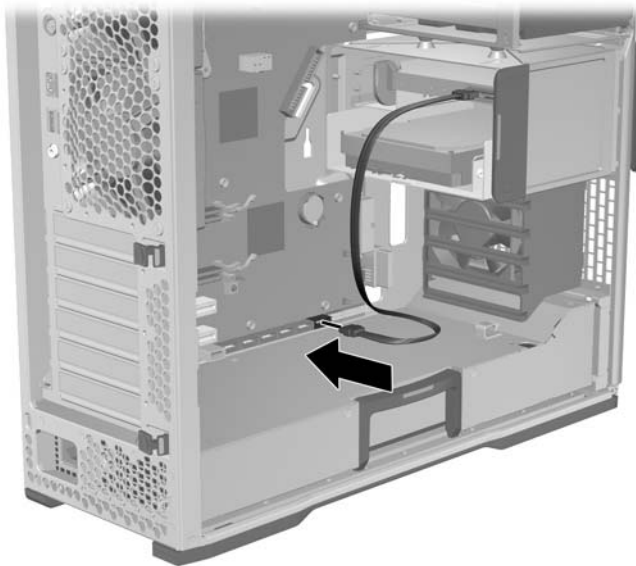
 **注記：** 光学ディスクドライブの電源ケーブルとデータケーブルは、光学ディスクドライブに接続されたままです。

図 5-53 システムボードへの光学ディスクドライブデータケーブルの接続



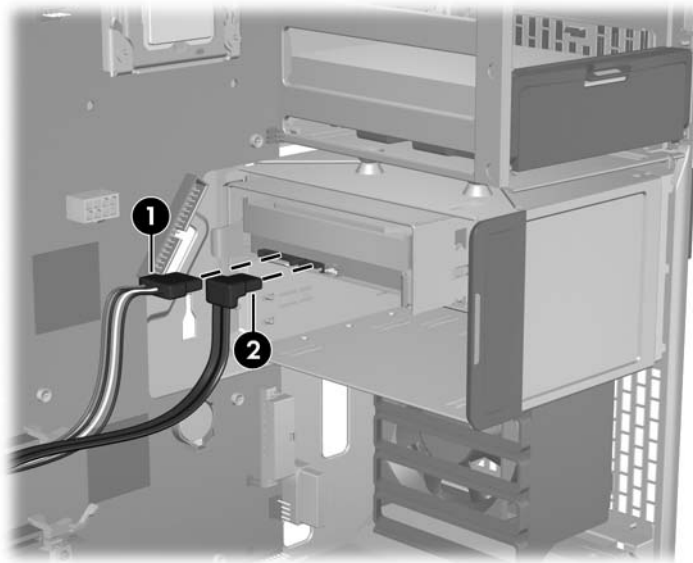
11. 取り外したコンポーネントと外したケーブルをすべて取り付け直します。

光学ディスクドライブベイからのハードディスクドライブの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. サイドアクセスパネルを取り外します (64 ページの「[サイドアクセスパネルの取り外し](#)」を参照)。

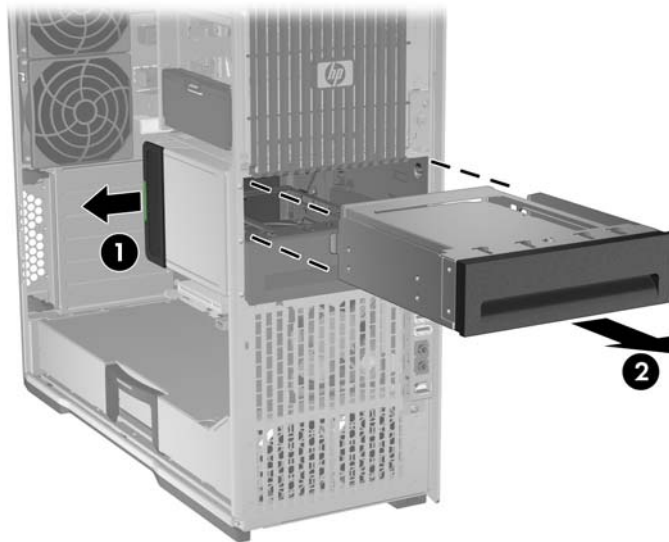
3. 次の図に示すように、ハードディスクドライブの背面から電源ケーブル①とデータケーブル②を外します。

図 5-54 電源ケーブルとデータケーブルの取り外し



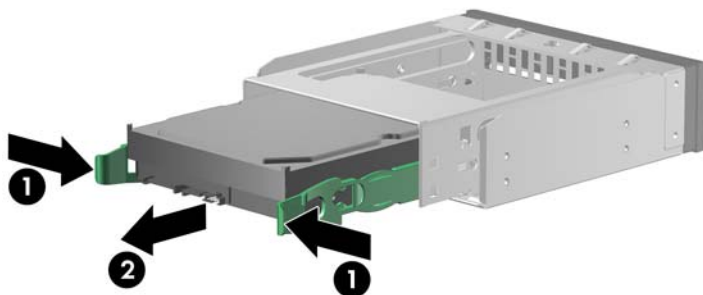
4. 次の図に示すように、緑色のタッチポイントにあるドライブのリリースラッチを持ち上げ①、ハードディスクドライブキャリアをゆっくりとスライドさせてシャーシから取り外します②。

図 5-55 ODD ベイからのドライブの取り外し



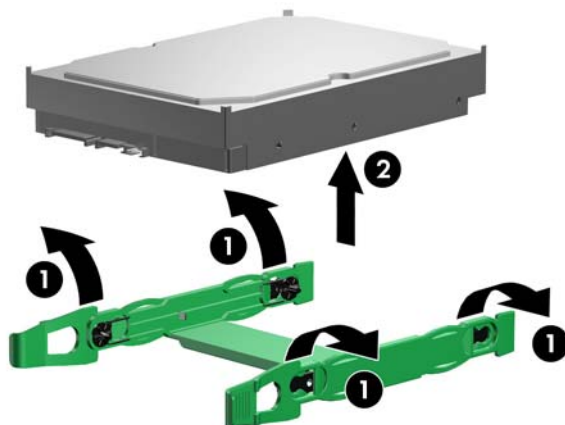
5. 次の図に示すように、レールの両端をそっと押さえ①、ドライブをスライドさせてキャリアから外します②。

図 5-56 キャリアからのドライブの取り外し



6. 次の図に示すように、レールを注意深く広げ①、ドライブを取り外します②。

図 5-57 レールの取り外し



7. 取り外したコンポーネントと外したケーブルをすべて取り付け直します。

光学ディスクドライブベイへのハードディスクドライブの取り付け

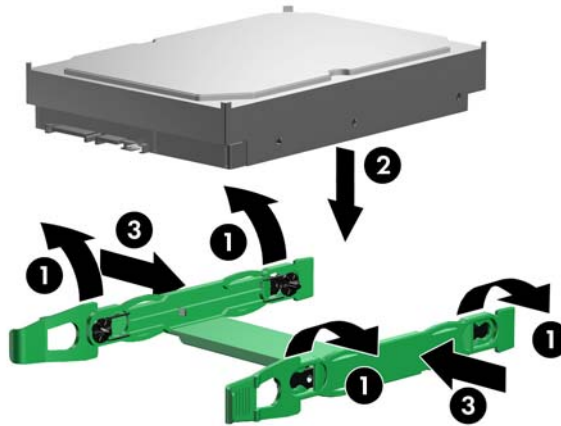
※ **ヒント:** 最適なパフォーマンスを得るため、一番下のベイにハードディスクドライブを取り付けます。

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「分解前の手順」を参照)。
2. サイドアクセスパネルを取り外します (64 ページの「サイドアクセスパネルの取り外し」を参照)。

3. キャリア レールを注意深く広げて、キャリアのピンとドライブ取り付け穴を揃えながら、レール間にドライブを下ろします。

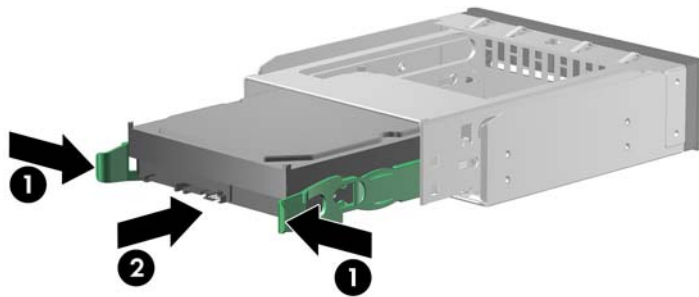
次の図に示すように、レールを放し、レールをドライブに固定します。

図 5-58 キャリア レールの取り付け



4. 次の図に示すように、レールの両端をそっと押さえ①、カチッと収まるまでドライブをスライドさせてキャリアにはめ込みます②。

図 5-59 キャリアへのハード ディスク ドライブの取り付け

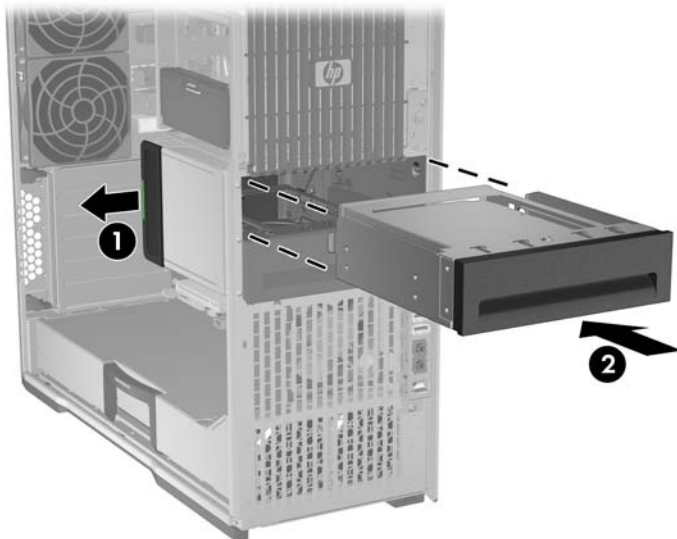


5. ハードディスクドライブキャリアをオプティカルディスクドライブベイにリリースラッチに届くまで挿入します。

ラッチを引っ張り ❶、ラッチが閉まるまでスロット取付型アセンブリをスライドさせてシャーシに収めます。

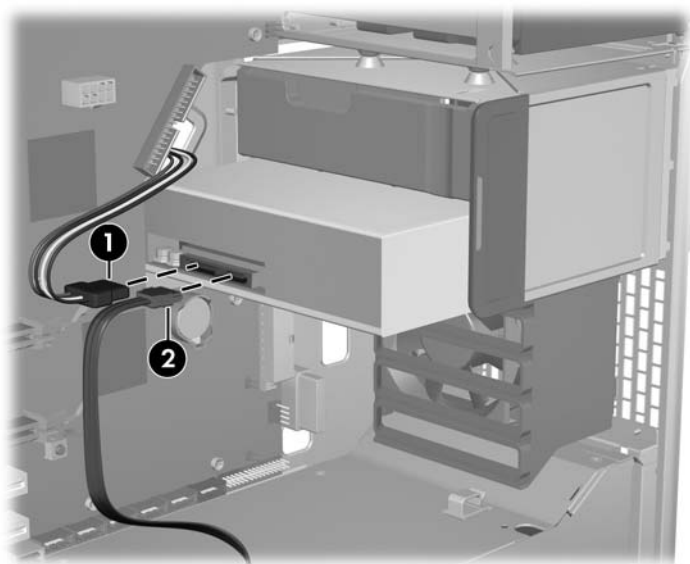
次の図に示すように、ラッチを放し、カチッと収まるまでアセンブリをさらにスライドさせてシャーシに収めます ❷。

図 5-60 ODD へのドライブキャリアの取り付け



6. 以下の図に示すように、オプティカルディスクドライブに電源ケーブル ❶ とデータケーブル ❷ を接続します。

図 5-61 ドライブへの電源ケーブルとデータケーブルの接続



7. データ ケーブルのもう一方の端がシステム ボード上の適切な HDD データ コネクタに接続されていることを確認します。
8. 取り外したコンポーネントと外したケーブルをすべて取り付け直します。

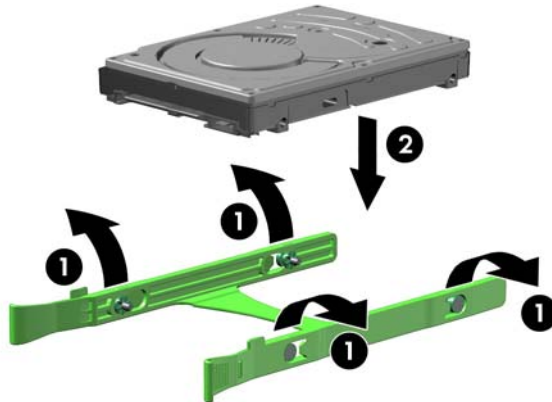
光学ディスクドライブベイへのデュアル SFF ハードディスクドライブの取り付け

このセクションでは、ワークステーションの光学ディスクドライブベイに2台の小型 (SFF) ハードディスクドライブを取り付け、ハードディスクドライブのケーブルを接続する方法を説明します。

ハードディスクドライブの取り付け

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイドアクセスパネルを取り外します ([64 ページの「サイドアクセスパネルの取り外し」](#)を参照)。
3. タブを押し、レールをスライドさせてブラケットから外すことで、ブラケットから緑色のレールを取り外します。
4. ドライブの背面のコネクタがブラケット レールのタブと向き合うようにします。
5. 次の図に示すように、レールをそっと開きます ❶。

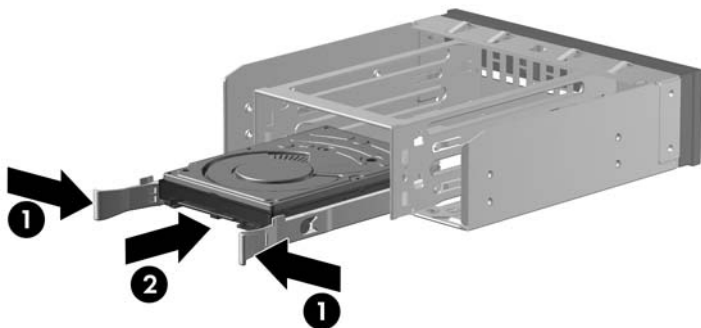
図 5-62 レールへのドライブの取り付け



6. 上の図に示すように、ドライブをレールに下ろします ❷。レールの4つのピンとハードディスクドライブの穴を揃え、レールを所定の場所に収めます。

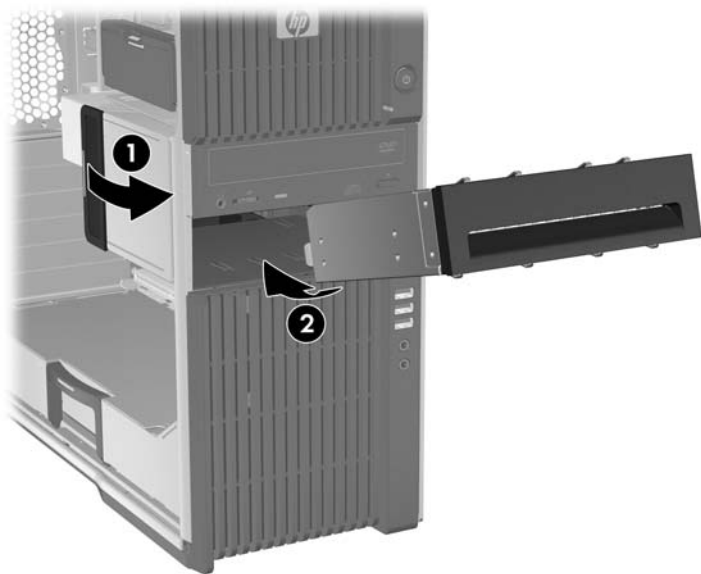
7. 次の図に示すように、緑色のタブをそっと押しながら ①、レールの付いたドライブをスライドさせてドライブ ブラケットに収めます ②。

図 5-63 オプティカルベイ ブラケットへのドライブの取り付け



8. 次の図に示すように、緑色のタッチポイントにあるドライブのリリース ラッチを持ち上げたまま ①、ブラケットをスライドさせてオプティカル ベイに納めます ②。ブラケットの前面が最終位置に近づいたらラッチを放し、ラッチが閉まりブラケットがかみ合うまでブラケットを内側にスライドさせます。

図 5-64 オプティカル ベイへのブラケットの取り付け



上記の手順を繰り返し、2 番目のドライブを取り付けます。

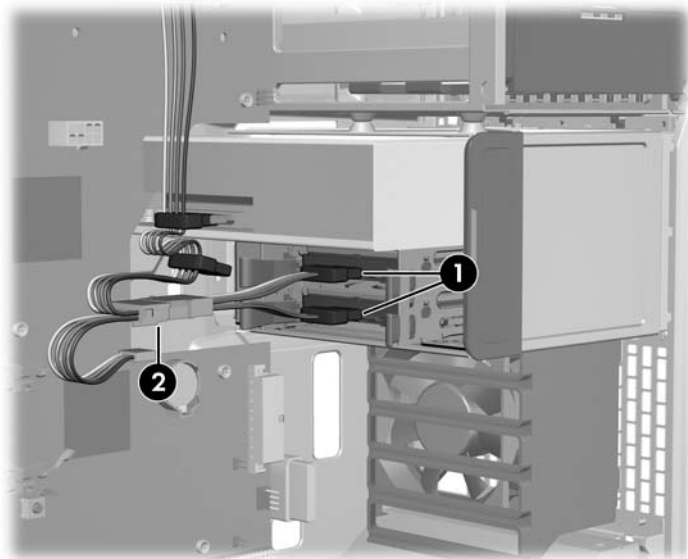
ケーブル配線

内蔵ベイに空きがある場合、このブラケットに取り付けたハード ディスク ドライブを適切に接続できるように、未使用の内蔵ハード ディスク ドライブ ベイのためにあらかじめ取り付けられているブラインドメイト データ ケーブルをシステム ボードから抜く必要があることがあります。すべての内蔵およびオプティカル ベイ ハード ディスク ドライブを接続すると、ブラインドメイト ケーブルをシステム ボード上で次に使用可能なポートに再接続できます。

注記： 使用できる SATA ポートが他にない場合、すべてのオプティカル デバイスを SAS データ ポートに移します。システム ボードのコネクタを見分けるには、サイド アクセス パネルのサービス ラベルを参照してください。

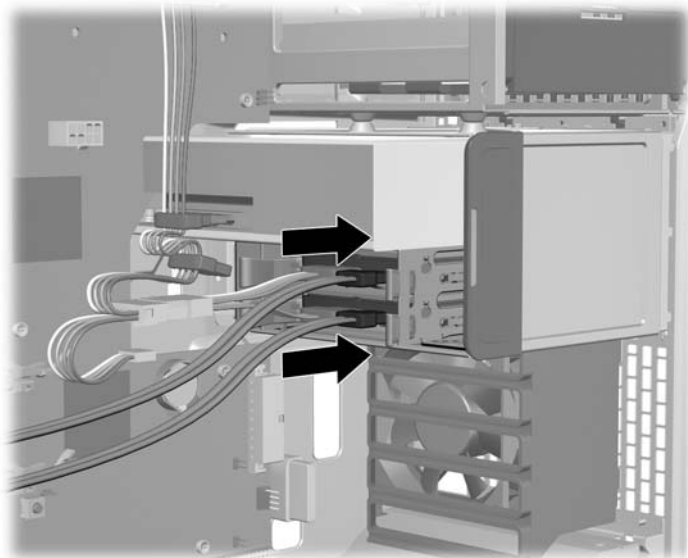
1. 次の図に従って、付属の Y アダプタ電源ケーブルを SFF ハード ディスク ドライブの電源コネクタに接続します ①。

図 5-65 電源の接続




2. 前の図に従って、オプティカル デバイス電源ケーブルを見分け、Y アダプタ電源ケーブルに接続します ②。
3. ハード ディスク ドライブ キットに付属しているものの中から、ワークステーションのハードウェア構成に最適な SATA 相互接続データ ケーブルを選択します。
4. 次の図に示すように、データ ケーブルの一方の端をハード ディスク ドライブに接続します。

図 5-66 ハード ディスク ドライブへのデータ ケーブルの接続



5. データ ケーブルの一方の端をシステム ボードに接続します。システム ボード上で番号が最も小さいポート コネクタから始めます。

 **注記：** 2 番目のハード ディスク ドライブについても、これらの手順を繰り返します。

システム ファン

このセクションでは、フロントおよびリア システム ファンの取り外しと取り付けの方法を説明します。


フロント システム ファン

フロント システム ファンは、ワークステーションの拡張カード ガイドに固定されています。

このセクションでは、フロント システム ファンの取り外しと取り付けの方法を説明します。

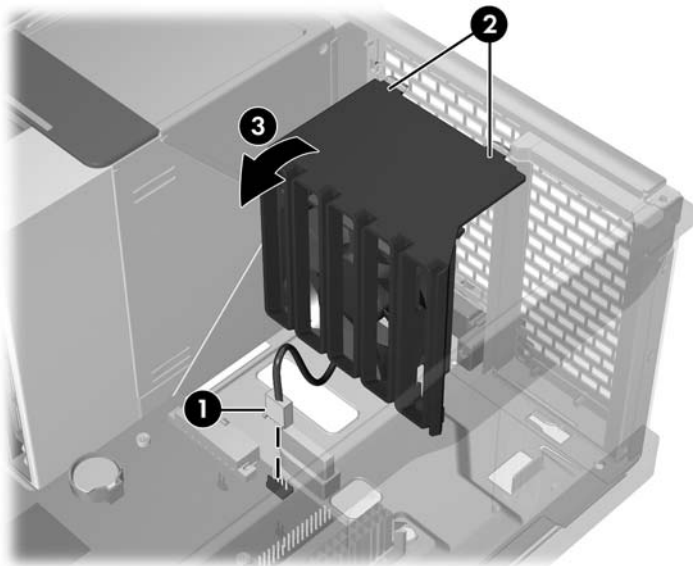
フロント システム ファンの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します (64 ページの「[サイド アクセス パネルの取り外し](#)」を参照)。

 **注記：** 拡張カード サポートはサイド アクセス パネルに組み込まれています。パネルを取り外すと、カード サポートも取り外され、拡張カードを操作できるようになります。

3. フロント システム ファン/カード ガイドに挿入されている長い拡張カードがあれば取り外します。
4. 次の図に示すように、フロント システム ファンのケーブル ❶ をシステム ボードから外します。

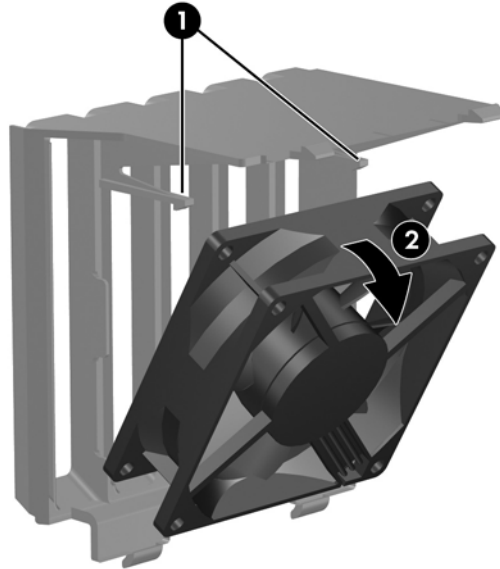
図 5-67 フロント システム ファンの取り外し



5. ファン ホルダー/カード ガイドの上部にある 2 つのタブを押し ❷、アセンブリを前に回して ❸、シャーシから引き離します。

6. 次の図に示すように、カードガイドのリリース タブをゆっくりと押し ❶、ファンを回してカードガイドから取り外します ❷。

図 5-68 ガイドからのファンの取り外し



フロント システム ファンの取り付け

フロント システム ファンを取り付けるには、取り外しの手順と逆の手順を実行します。

ファンをカードガイドに合わせ、カチッと収まるまで押し込みます。フロント システム ファンをシャーシに置き、カチッと収まるまで押し込みます。フロント システム ファン ケーブルをシステムボードに接続します。

リア システム ファン

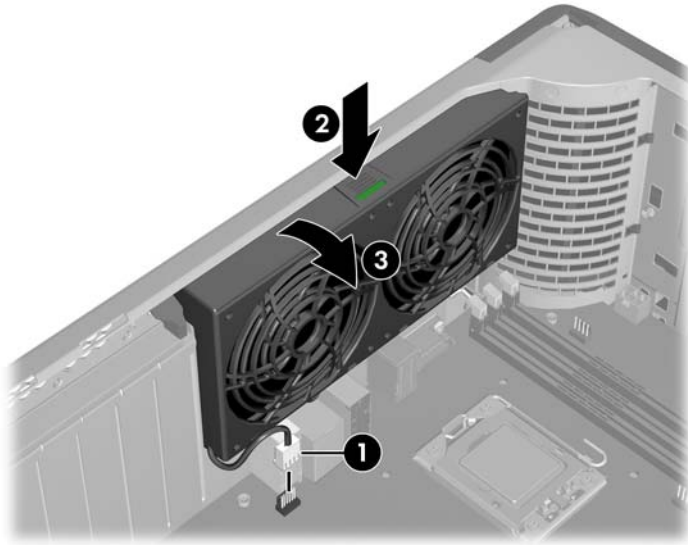
このセクションでは、リア システム ファンの取り外しと取り付けの方法を説明します。

リア システム ファンの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
3. メモリ冷却ファンを取り外します ([109 ページの「メモリ ファンの取り外し」](#)を参照)。

4. 次の図に示すように、リア システム ファンのケーブル ❶ をシステム ボードから外します。

図 5-69 ファン ケーブルの取り外し



5. リア システム ファン ハウジングの波型になっている部分を押し ❷、ファン ハウジングを下に回して ❸、アセンブリをシャーシから引き抜きます。

リア システム ファンの取り付け

リア システム ファンを取り付けるには、上記の手順と逆の手順を実行します。

アセンブリを傾けてシャーシに収め、カチッと収まるまで縦に回して、アセンブリ カードをシステム ボードに接続します。

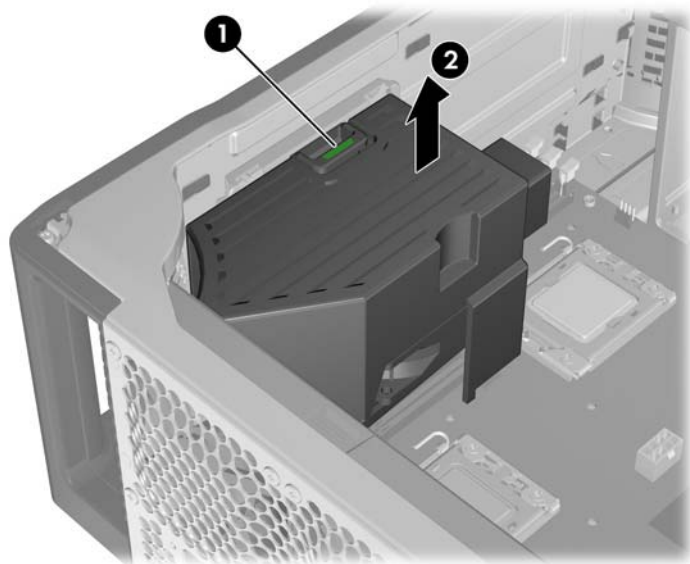
メモリ ファン

このセクションでは、メモリ ファンの取り外しと取り付けの方法を説明します。

メモリ ファンの取り外し

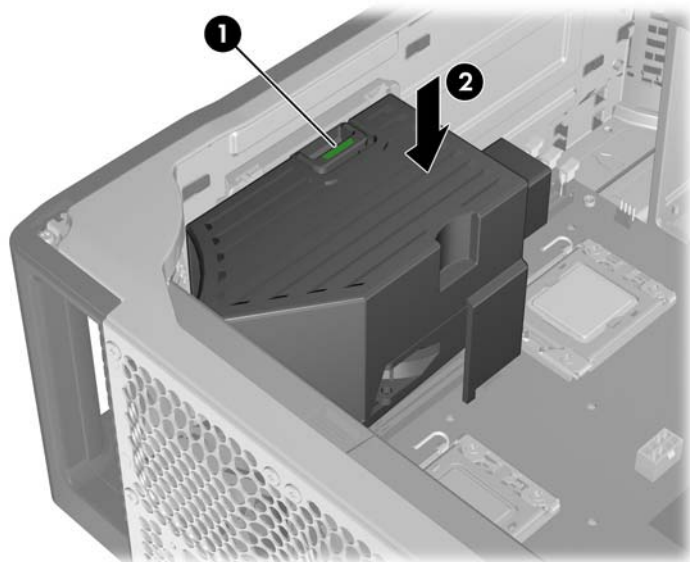
1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。

3. システム ファンのリリース タブを押しながら、次の図に示すように、メモリ ファンをシャーシガイドから引き抜きます。



メモリ ファンの取り付け

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します (64 ページの「[サイド アクセス パネルの取り外し](#)」を参照)。
3. システム ファンのリリース タブを押しながら、次の図に示すように、メモリ ファンをシャーシガイドに下ろします。



メモリ

このセクションでは、メモリ モジュール (DIMM) の構成情報と取り外し/取り付け方法を説明します。

DIMM 取り付け時のガイドライン

- HP 認定の ECC アンバッファード DDR3 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のある DIMM については、<http://www.hp.com/go/quickspecs> を参照してください。

△ **注意：** HP は、電氣的、熱量的にこのワークステーションに適合している DIMM のみを提供しています。サードパーティ製の DIMM は電氣的または熱量的に適合しないことがあるので、HP はサポートしていません。

サポートしている DIMM 構成

このワークステーションは次の DIMM 構成をサポートしています。

- 6 つの DIMM スロット
- アンバッファード ECC DIMMS のみ
- 1 GB ~ 24 GB のメモリ構成
- DIMM の総数:

独立チャネル (プロセッサあたり)	シングル プロセッサ	デュアル プロセッサ
1	1	2
2	2	4
3	3	6

- デュアル プロセッサ構成では、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。
- ミラーリングのサポートなし
- DIMM スペアリングのサポートなし

* NUMA モードでは CPU ごとに連続したアドレススペースが提供されるので、各 CPU は自身のローカル メモリに、別のプロセッサのローカル メモリやプロセッサ間で共有されているメモリよりもすばやくアクセスできます。

📖 **注記：** アンバッファード ECC とレジスタード DIMM を混在させないでください。

最大のパフォーマンスを得るには、CPU ごとに同数の DIMM を取り付けてください。ワークステーションに 2 つの CPU がある場合、同容量のもの 2 つをペアにして取り付けます。

BIOS のエラーと警告

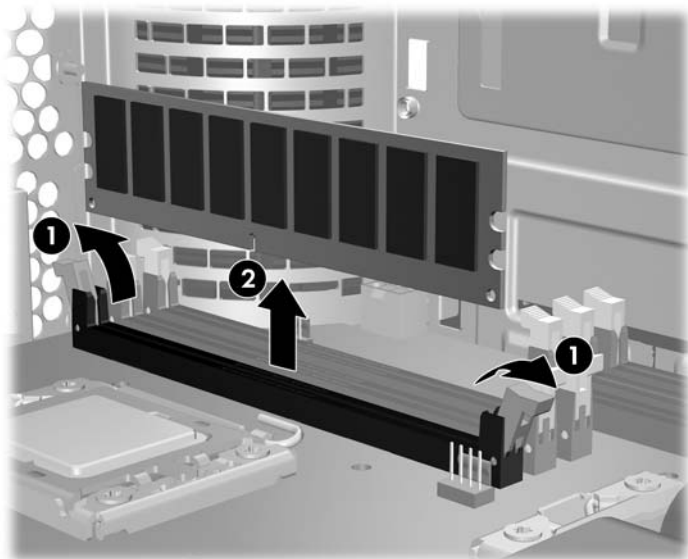
無効なメモリ構成については、BIOS で警告/エラーが発生します。

- 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 ボード上またはメモリ ライザ上の問題のある DIMM の位置が示されます。
- プラグイン メモリを無効にしても BIOS が有効なメモリ構成を検出できない場合、BIOS が停止し、メモリ エラーの診断コードが表示されます (ビーブ音と点滅が 5 回発生)。

DIMM の取り外し

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
 2. サイド アクセス パネルを取り外します (64 ページの「[サイド アクセス パネルの取り外し](#)」を参照)。
- △ **注意：** DIMM の取り外しまたは取り付けのときに損傷しないようにするため、ワークステーションの電源を切って、AC 電源のコンセントから電源コードを抜きます。メモリを取り付ける前に電源コードを外さないと、モジュールが損傷し、ワークステーションがメモリの交換を認識できないことがあります。
3. メモリ ファンを取り外します (109 ページの「[メモリ ファンの取り外し](#)」を参照)。
 4. リア システム ファンを取り外します (108 ページの「[リア システム ファンの取り外し](#)」を参照)。
 5. 次の図のように、DIMM のソケット レバーを外側にゆっくりと倒します ❶。

図 5-70 DIMM の取り外し



6. DIMM をまっすぐ上に持ち上げてソケットから引き抜き ❷、DIMM を静電防止袋に保管します。

DIMM の取り付け

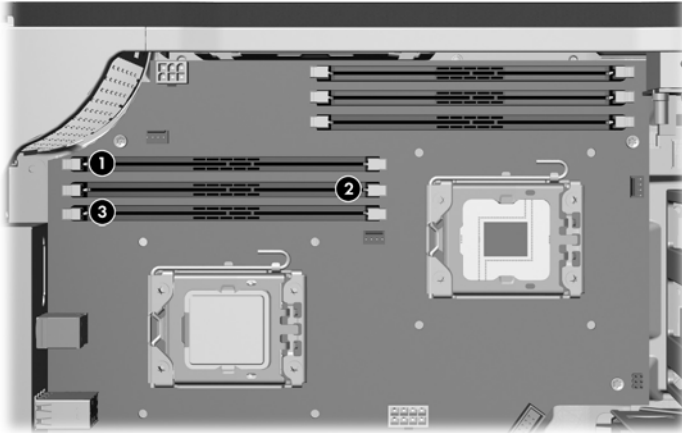
DIMM の取り付け順序 (必須)

ワークステーションのプロセッサ構成に基づき、指定の順序で DIMM を取り付ける必要があります。

シングル プロセッサ構成

次の図に、シングル プロセッサ ワークステーションでの DIMM の取り付け順序を示します。

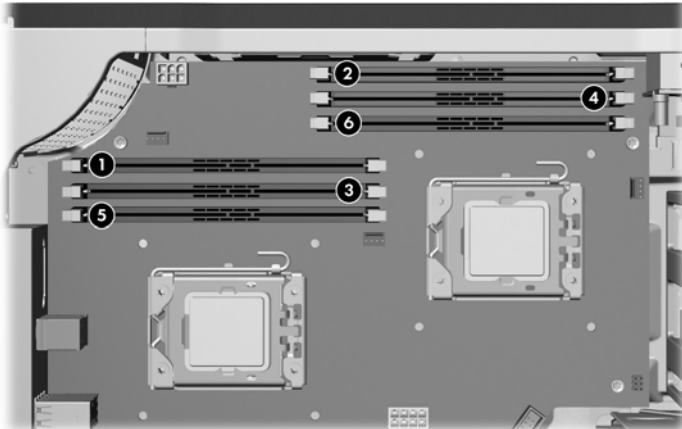
図 5-71 シングル プロセッサの場合の DIMM の取り付け順序



デュアル プロセッサ構成

次の図に、デュアル プロセッサ ワークステーションでの DIMM の取り付け順序を示します。

図 5-72 デュアル プロセッサの場合の DIMM の取り付け順序



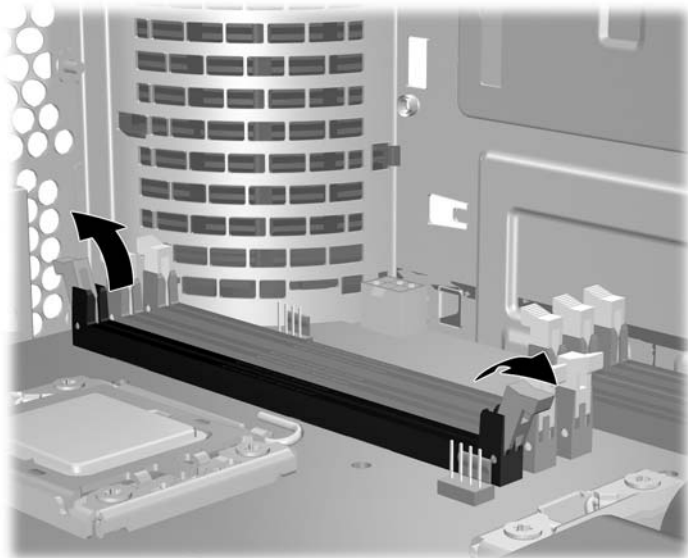
DIMM の取り付け

注記： 最大のパフォーマンスを得るため、同じ容量の DIMM をペアにして CPU に追加します。

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
3. メモリ ファンを取り外します ([109 ページの「メモリ ファンの取り外し」](#)を参照)。
4. リア システム ファンを取り外します ([108 ページの「リア システム ファンの取り外し」](#)を参照)。

5. 次の図のように、DIMM のソケット レバーをゆっくりと外側に倒します。

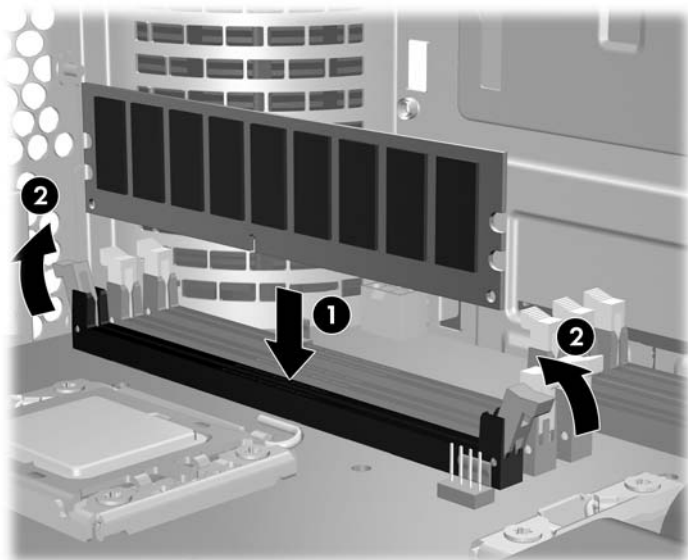
図 5-73 DIMM ソケット レバーを開く



6. 次の図のように、DIMM のコネクタ キーと DIMM のソケット キーを揃え、DIMM をソケットにしっかりと挿入します ❶。

△ **注意：** 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。

図 5-74 DIMM の挿入



7. ソケット レバーを固定します ❷。
8. メモリ ファンを取り付け直します (110 ページの「メモリ ファンの取り付け」を参照)。

📖 **注記：** ワークステーションの再起動後に DIMM に関するエラー メッセージが表示された場合、エラー メッセージについて 111 ページの「BIOS のエラーと警告」を参照してください。

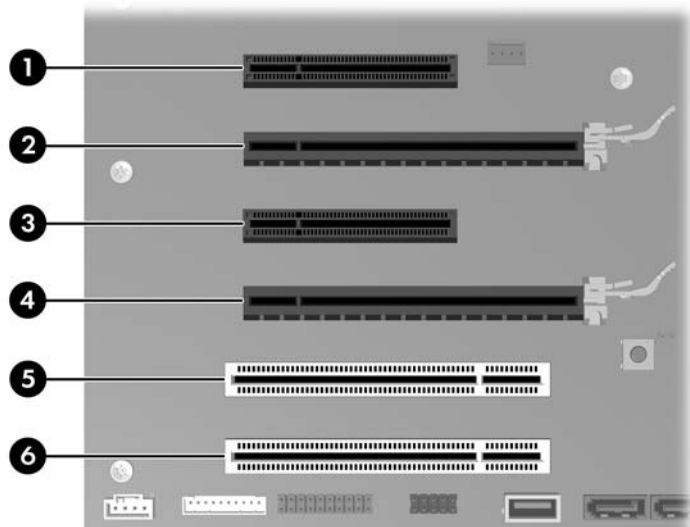
拡張カード スロットの確認

このセクションでは、ワークステーションの拡張カード スロットについて説明し、カード構成情報を示します。

拡張カード スロットの説明

次の図に、ワークステーションの拡張カード スロットを示します。

図 5-75 拡張カード スロットの識別



次の表に、ワークステーションの拡張カード スロットの説明をまとめます。

表 5-7 拡張カード スロット

スロット	タイプ	メカニカルな互換性	電氣的互換性	スロット電力 (最大)
1	PCIe2 - x8(4)	x1、x4、x8、x16	x1、x4	25W
2 ¹	PCIe2 - x16	x1、x4、x8、x16	x1、x4、x8、x16	75W
3	PCIe - x8(4) オープンエンド	x1、x4、x8、x16	x1、x4	25W
4 ²	PCIe2 - x16	x1、x4、x8、x16	x1、x4、x8、x16	75W
5	PCI 32/33			25W
6	PCI 32/33			25W

¹ プライマリ グラフィックス スロット

² セカンダリ グラフィックス スロット

注記： x1、x4、x8、および x16 の識別子は、拡張スロットに配線されている電氣的な PCIe レーンの数を表します。たとえば、x8(4) は拡張スロットが機械的に x8 の長さのコネクタで、4 つの PCIe レーンが接続されていることを示します。

スロット 1、2、4 は PCIe GEN2 スロットです。

スロット 1、3、5、および 6 はオープンエンドの PCIe コネクタであるため、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し、パフォーマンスもそれに依って低くなります。

x16 グラフィックス カードは挿入先のスロットの帯域幅で動作します。スロット帯域幅は、x1、x4、x8、x16 のいずれかです。PCIe カードは低速スロットに差し込むことができます。カードはその速度で動作し、パフォーマンスもそれに依って低くなります (旧型のグラフィックス カードはこれに適合しない場合があります)。

拡張カード構成における電源装置に関する制限事項

- △ **注意：** 故障を避けるため、ワークステーション全体の消費電力 (I/O カード、CPU、およびメモリを含む) は、ワークステーション電源装置の最大定格を超えないでください。電源装置の詳細については、[9 ページの「電源装置の仕様」](#)を参照してください。

次に、グラフィックス カードの最大構成を示します。

電源装置	グラフィックス カードの最大構成	
	75W	150W
650W	スロット 2 に 1 つ	スロット 2 に 1 つ
	および	または
	スロット 4 に 1 つ	スロット 4 に 1 つ

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 アダプタを使用する必要があります。

75W を超えるグラフィックス カードを使用している場合、隣接するスロットを空のままにして、ワークステーションの構成に関するその他の制限事項に従うことをお勧めします。また、最適な冷却を得るため、スロット間で低電力または小型カードを使用することもできます。

消費電力の詳細については、HP Z600 Workstation の『Site preparation guide』 (http://hp.com/support/workstation_manuals) 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 カードは、グラフィックス用 PCIe x16 スロットに挿入します。
- セカンダリ グラフィックス カードは、2 番目のグラフィックス用 PCIe x16 スロットに挿入します。
- フルレンジス カードは、フルレンジス カードをサポートするスロットに挿入します。
- 最適な冷却と静音環境を得るため、グラフィックス カードのヒートシンクとファンを妨害することのないよう、グラフィックス カードの横にカードを挿入することは避けてください。これは、補助電源ケーブルを必要とするカードにおいて特に重要です。最適な結果を得るため、グラフィックス ヒートシンクおよびファンの横には小型カードを選択してください。

- カードは、そのインタフェース テクノロジーと最も適合するスロットに挿入します。
 - PCIe Gen2 x8 カードは、PCIe Gen2 x8 スロットに挿入します。
 - PCIe Gen1 x8 カードは、PCIe Gen1 x8 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。
- カード同士の距離はできるだけ空けてください。
- 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。
 - 電気レーンの数が多い
 - レーンの数が少ないが、最も適合している (例: x16 カードを x8 スロットに、x8 カードを x4 スロットに挿入)
- x1 コネクタがサポートするのは x1 カードのみです。ただし、x1 カードはどのスロットにも挿入できるため、これによって将来のカード配置に問題が発生する可能性があります。
- 内部配線のカードを取り付けてケーブルを整理し、ケーブルの密度を最小限に抑えます。ケーブルによっては、他の拡張カードの上ではなく下に配線することがあります。
- 電磁妨害を防止するため、グラフィックス カードの横に外部ケーブルと接続するカードを取り付けないようにします。

PCIe カード

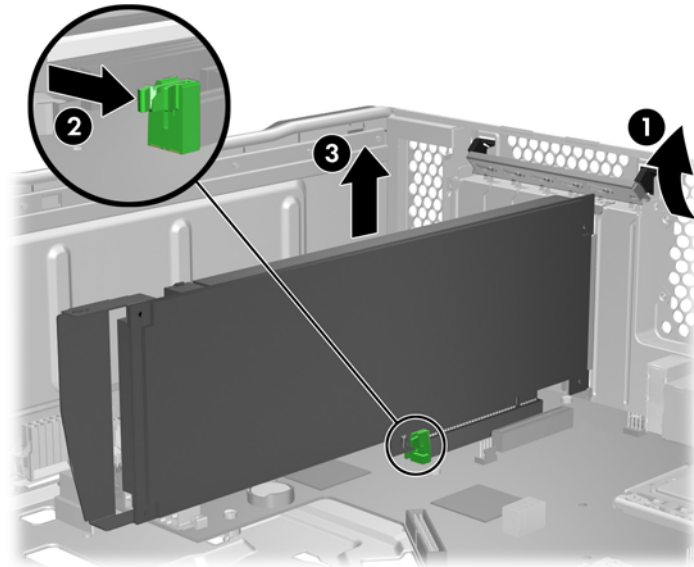
このセクションでは、PCIe カードの取り外しと取り付けの方法を説明します。

PCIe カードの取り外し

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
 2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
-  **注記：** 拡張カード サポートはサイド アクセス パネルに組み込まれています。パネルを取り外すと、カード サポートも取り外され、拡張カードを操作できるようになります。
3. PCIe カードに接続されているすべてのケーブルを外します。

4. 次の図に示すように、シャーシの外側にある拡張カード固定クランプのレバーを押し下げ、固定クランプを開きます ①。必要な場合、補助電源ケーブルを外します (図には表示していません)。

図 5-76 PCIe カード の取り外し



5. PCIe カード ラッチを放し ②、カードをゆっくりとシャーシから引き抜きます ③。

☼ **ヒント：** 長いカードを取り外す場合、少し持ち上げてコネクタから外し、前面のカードガイドラッチを放します。

カードを静電防止袋に保管します。

6. リリース レバーのない PCIe カードを取り外す場合は、カードをそのままスロットから引き抜きます。
7. PCIe カードを取り付けない場合は、PCI スロット カバーを取り付け、PCI 固定クランプを閉じます。

☞ **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。

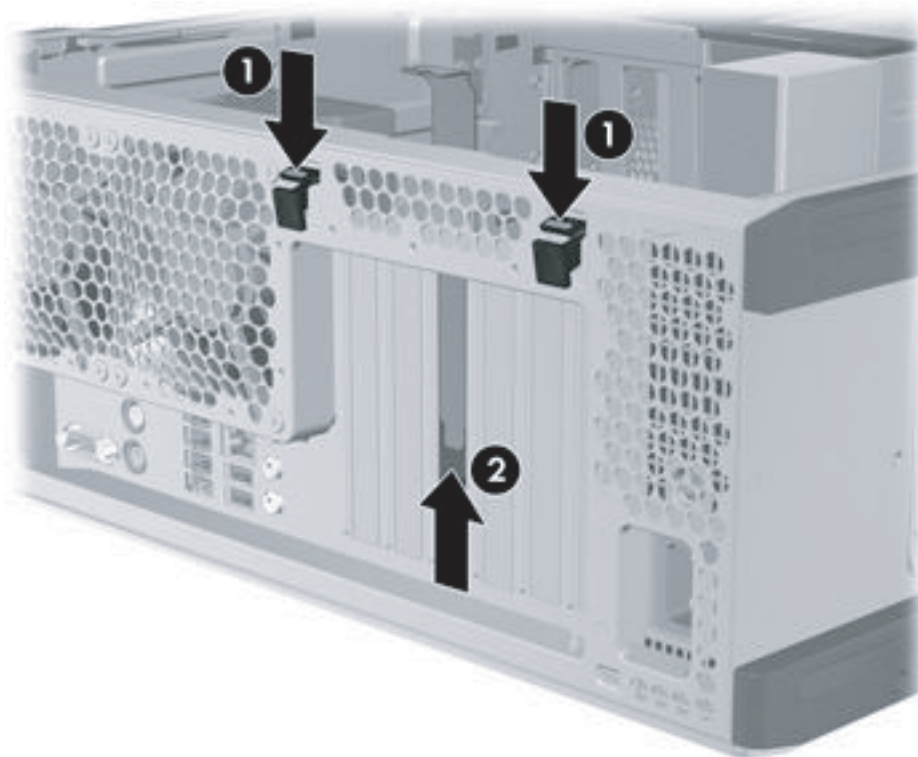
PCIe カードの取り付け

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. サイドアクセス パネルを取り外します (64 ページの「[サイドアクセス パネルの取り外し](#)」を参照)。

☞ **注記：** 拡張カード サポートはサイドアクセス パネルに組み込まれています。パネルを取り外すと、カード サポートも取り外され、拡張カードを操作できるようになります。
3. PCIe カードを挿入する拡張カード スロットを選択します。(スロットの選択については、[116 ページの「拡張カード スロットの選択」](#)を参照してください。)

4. 次の図に示すように、シャーシの外側にある拡張カード固定クランプのレバーを押し下げ、固定クランプを開きます ①。

図 5-77 スロット カバーの取り外し



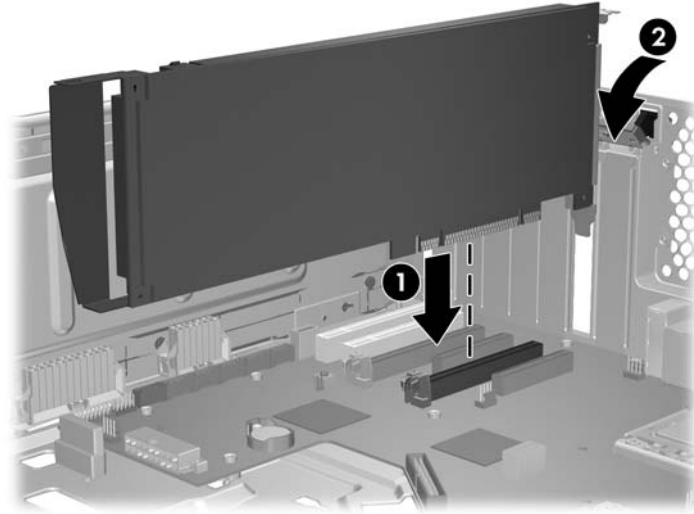
5. PCI スロット カバーをシャーシから引き上げて取り外します ②。

💡 **ヒント:** 2本の指でスロットカバーをつかみます。シャーシの内側と外側からつかみます。

6. カードを拡張カードガイドに合わせます。次の図のように、PCIe カード キーをスロット キーに合わせ、スロットにしっかりと挿入します ①。

必要な場合、補助電源ケーブル (図には表示していません) をこのカードや、カードの手順で説明されている他のケーブルまたはアクセサリに接続します

図 5-78 PCIe カードの取り付け



7. 拡張カード固定クランプを戻して閉じます ②。

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。

PCI カード

このセクションでは、PCI カードの取り外しと取り付けの方法を説明します。

PCI カードの取り外し

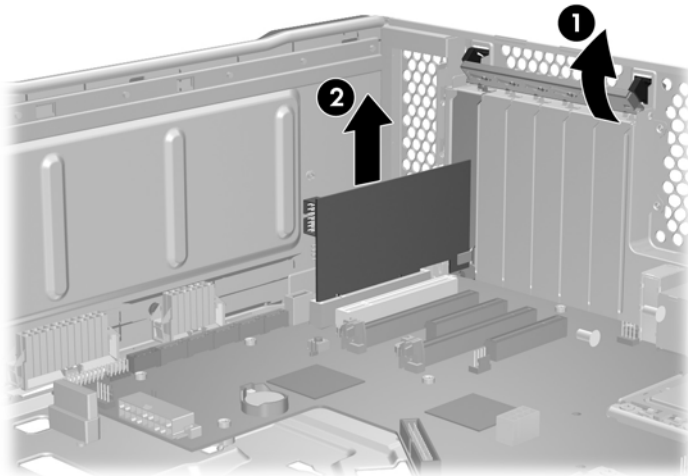
1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「分解前の手順」を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します (64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」を参照)。

注記： 拡張カード サポートはサイド アクセス パネルに組み込まれています。パネルを取り外すと、カード サポートも取り外され、拡張カードを操作できるようになります。

3. PCI カードに接続されているすべてのケーブルを外します。

4. 次の図に示すように、シャーシの外側にある拡張カード固定クランプのレバーを押し下げ、固定クランプを開きます ①。

図 5-79 固定クランプの開放



5. PCI カードをシャーシから引き上げて取り外します ②。

💡 **ヒント：** カードを静電防止袋に保管します。

6. 別の PCI カードを取り付けない場合は、PCI スロット カバーを取り付け、PCI 固定クランプを閉じます。

📖 **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。

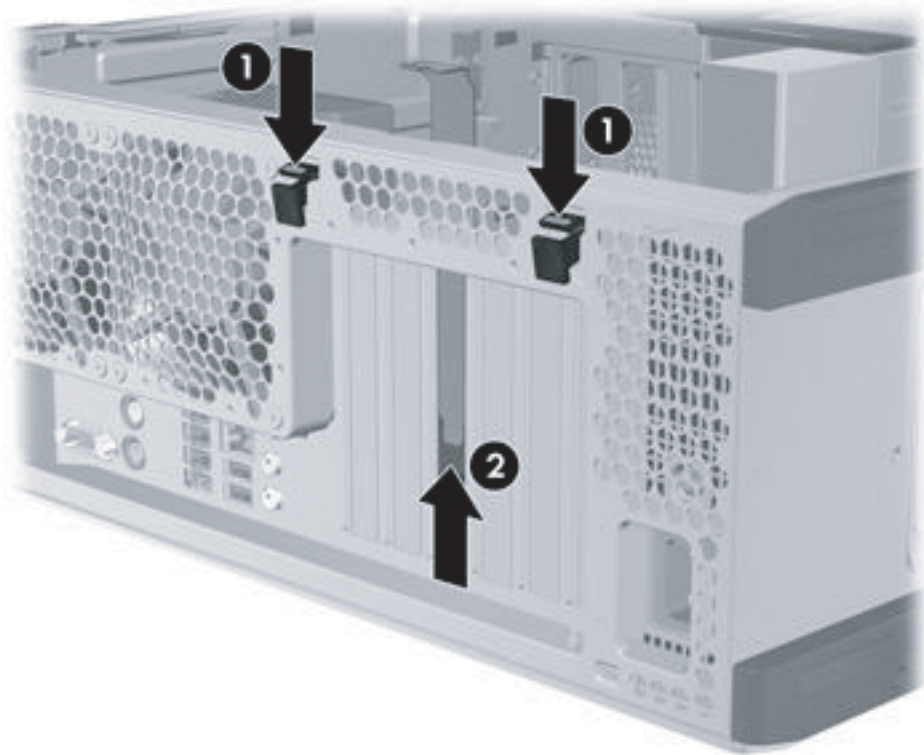
PCI カードの取り付け

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「分解前の手順」を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します (64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」を参照)。

📖 **注記：** 拡張カード サポートはサイド アクセス パネルに組み込まれています。パネルを取り外すと、カード サポートも取り外され、拡張カードを操作できるようになります。
3. PCI カードを挿入する拡張カード スロットを選択します。スロットの選択については、116 ページの「拡張カード スロットの選択」を参照してください。

4. 次の図に示すように、シャーシの外側にある拡張カード固定クランプのレバーを押し下げ、クランプを開きます ①。

図 5-80 スロット カバーの取り外し

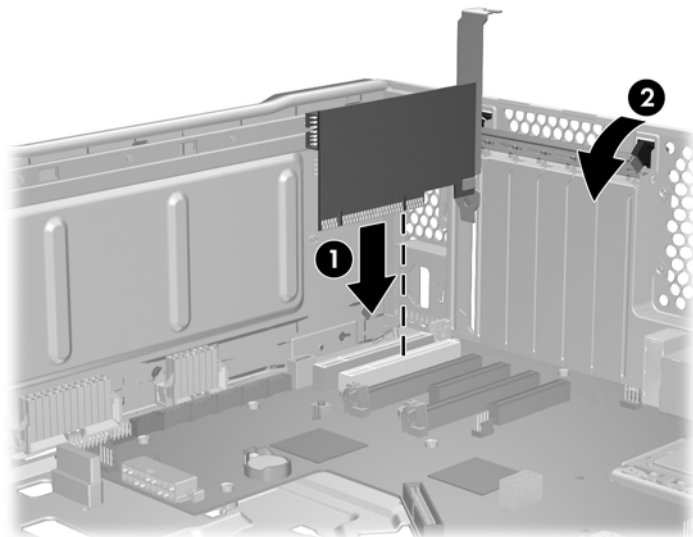


5. スロット カバーをまっすぐ上に持ち上げ、シャーシから取り出します ②。


※ ヒント： 2本の指でスロット カバーをつかみます。シャーシの内側と外側からつかみます。

6. 次の図のように、PCI カード キーをスロット キーに合わせ、スロットにしっかりと挿入します ①。

図 5-81 PCI カードの取り付け



7. PCI 固定クランプを戻して閉じます ②。

 **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收容され、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。

CPU ヒートシンク

このワークステーションには、95W 以下の CPU 用の一般的なヒートシンクが搭載されています。これは 80mm のファンを使用しています。

このセクションでは、CPU ヒートシンクの取り外しと取り付けの方法を説明します。

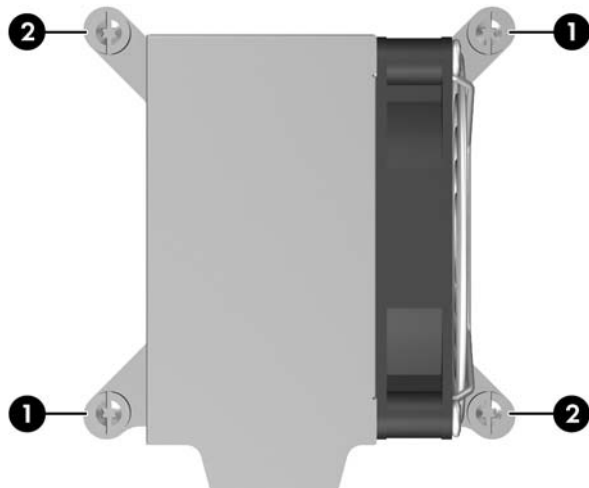
CPU ヒートシンクの取り外し

1. ワークステーションの電源を切ります ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
3. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
4. メモリ ファンを取り外します ([109 ページの「メモリ ファンの取り外し」](#)を参照)。

5. 次の図に示すように、CPU から対角線上のねじペア ❶、ねじ部がシステム ボードから抜けるまでゆっくり均等に緩めます。もう 2 本のねじ ❷ も同様にします。

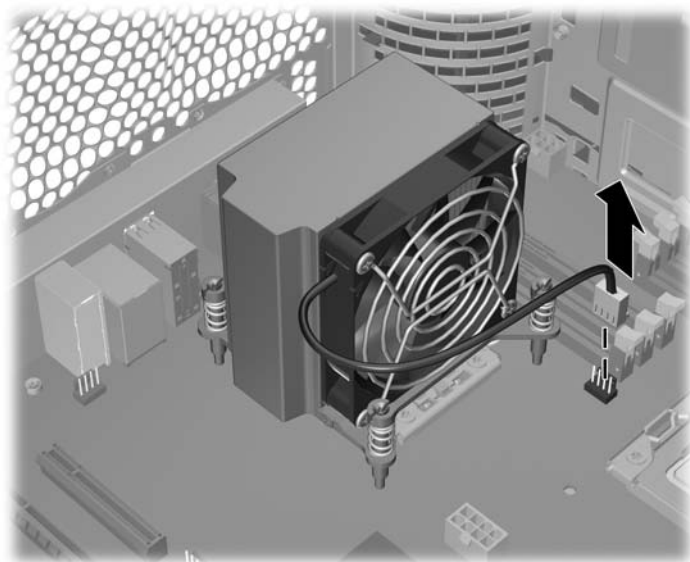
△ **注意：** 1つのねじを完全に緩めてから次のねじを緩めることはしないでください。CPU が水平を保つように、すべてのねじを均等に少しずつ緩めます。

図 5-82 ヒートシンクのねじを緩める順序



6. 次の図に示すように、CPU ヒートシンクのファン ケーブル ❶ をシステム ボードから外します。

図 5-83 ヒートシンク ファン ケーブルの取り外し



7. ヒートシンクを持ち上げる前に、ヒートシンクを静かにひねって、CPU とヒートシンク間の熱伝導材をはがします。
8. シャーシから CPU ヒートシンクを持ち上げて引き抜きます ❷。
9. 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ヒートシンクと CPU から拭き取ります。CPU と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。

CPU ヒートシンクの取り付け

1. 次のいずれかの作業を行います。
 - 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、プロセッサ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。その代わりに、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。
2. 4つの取り付けねじとシステムボードの取り付け穴を揃え、ヒートシンクを CPU に注意深く取り付けます。

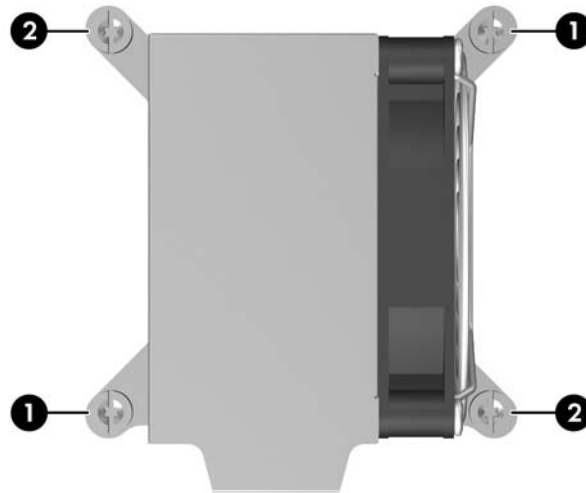
ヒートシンクのファンが前面に向くように適切に配置されていることを確認します。

△ **注意：** ヒートシンクのねじは締め過ぎないでください。ねじを締め過ぎると、システムボードトレイのねじ穴が破損する恐れがあります。

1つのねじを完全に締めてから、次のねじに移るの**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。

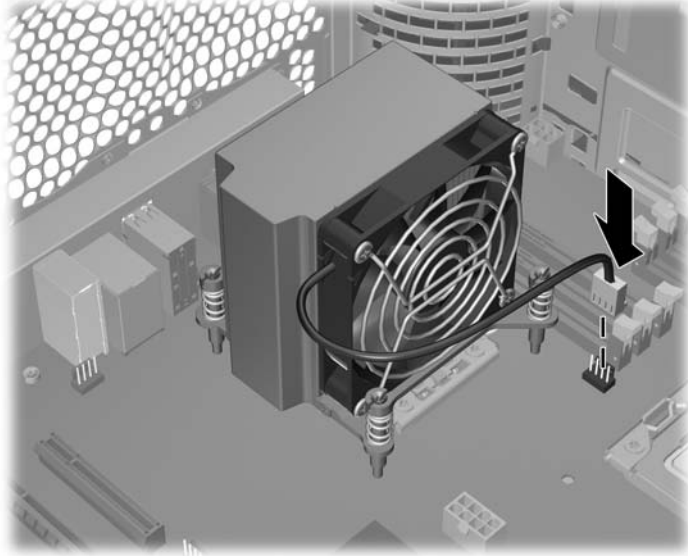
3. CPU ヒートシンクが水平を保つように、すべてのねじを少しずつ締めます。
4. 次の図に示すように、ねじは対角線の順に 6.9 kg-cm (6 in-lbs) のトルクで、それぞれを少しずつ締めていきます。(1度できつく締めないでください。)

図 5-84 ヒートシンクのねじの固定



5. 次の図に示すように、CPU ヒートシンクのファン コネクタをシステム ボードに接続します。

図 5-85 ヒートシンク ファン ケーブルの接続



6. 取り外したコンポーネントと外したケーブルをすべて取り付け直します。

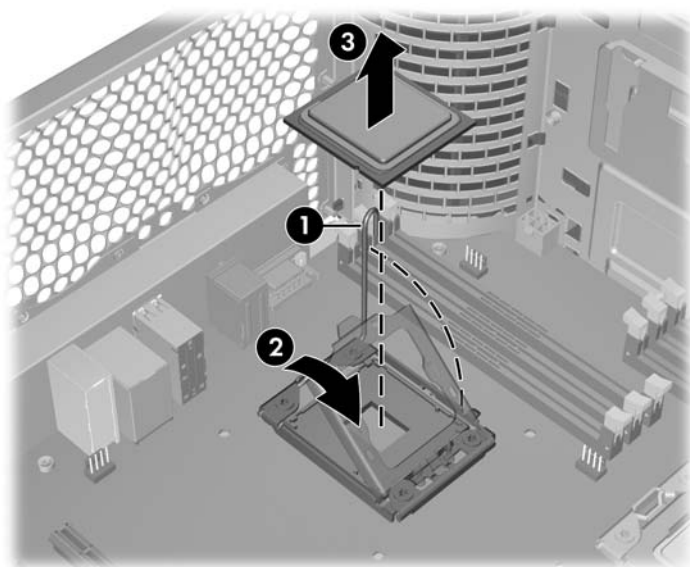
CPU

このセクションでは、CPU の取り外しと取り付けの方法を説明します。

CPU の取り外し

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
3. メモリ ファンを取り外します ([109 ページの「メモリ ファンの取り外し」](#)を参照)。
4. CPU ヒートシンクを取り外します ([123 ページの「CPU ヒートシンクの取り外し」](#)を参照)。

5. 次の図に示すように、CPU ソケット レバーを引き上げ ❶、カバーを開きます ❷。



△ **注意：** 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。

6. CPU をソケットから真上に持ち上げ ❸、CPU が損傷しないように静電気の発生しないケースに入れて、安全な場所に保管します。

CPU の取り付け

☞ **注記：** プロセッサ (CPU) はシステム ボード間で交換しないことをお勧めします。

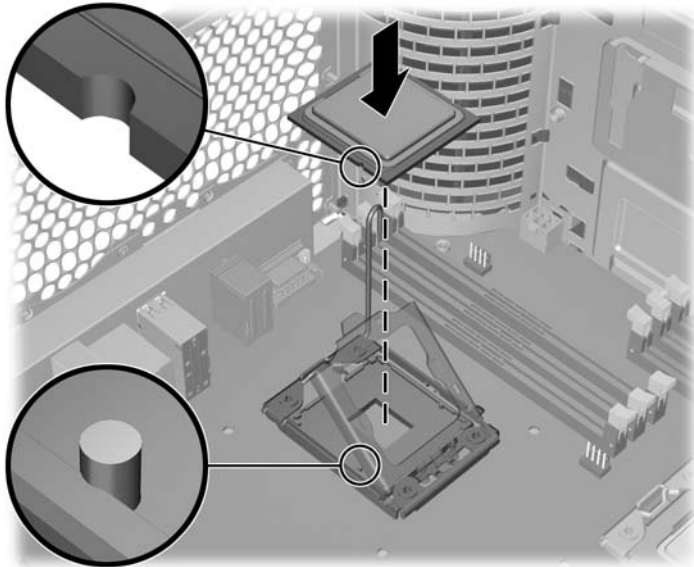
2 番目の CPU を取り付ける場合、最初の CPU と同じタイプである必要があります。

1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
3. メモリ ファンを取り外します ([109 ページの「メモリ ファンの取り外し」](#)を参照)。
4. CPU ヒートシンクを取り外します ([123 ページの「CPU ヒートシンクの取り外し」](#)を参照)。
5. CPU を取り外します ([126 ページの「CPU の取り外し」](#)を参照)。
6. 細心の注意を払い、CPU ソケット レバーとカバーを完全に持ち上げます。

△ **注意：** CPU ソケットの接点は非常に壊れやすい部分です。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。

7. シングル プロセッサ システムに 2 番目の CPU を追加する場合、2 番目の CPU ソケットからプラスチックのカバーを取り外します。

8. 次の図に示すように、CPU 基板のノッチ (切り込み) とソケットのタブを揃えます。
CPU をソケットに収めます。CPU の下面と CPU ソケットが平行になっていることを確認します。



9. CPU カバー プレート を軽く押しながら閉じ、CPU ソケット レバー を閉じます。
10. CPU ヒートシンク を交換します (取り付けの詳細については、[125 ページの「CPU ヒートシンクの取り付け」](#)を参照)。
11. 取り外したコンポーネントと外したケーブルをすべて取り付け直します。

システム ボード

このセクションでは、システム ボードの交換方法を説明します。

システム ボードの取り外し

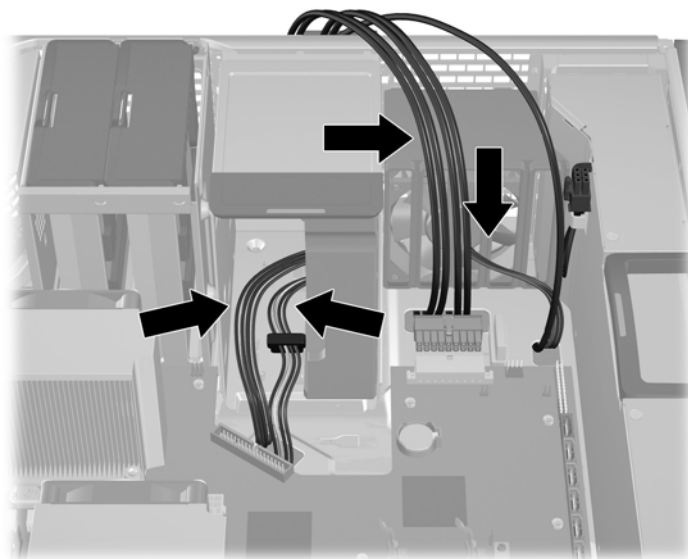
1. 電源をワークステーションから外します ([63 ページの「分解前の手順」](#)を参照)。
 2. サイド アクセス パネルを取り外します ([64 ページの「サイド アクセス パネルの取り外し」](#)を参照)。
 3. リア システム ファンを取り外します ([108 ページの「リア システム ファンの取り外し」](#)を参照)。
 4. メモリ ファンを取り外します ([109 ページの「メモリ ファンの取り外し」](#)を参照)。
 5. 拡張ボードとグラフィックス カードを取り外します ([117 ページの「PCIe カードの取り外し」](#)、[120 ページの「PCI カードの取り外し」](#)を参照)。
- 💡 **ヒント:** 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。詳細については、[70 ページの「電源接続」](#)を参照してください。
6. システム ボードからすべてのケーブルを外します。

7. シャーシからシステム ボードを取り外す準備をします。
- a. オプティカル ディスク ドライブを、システム ボードを取り出すのに十分な距離をとってシャーシから離します ([79 ページの「オプティカル ベイからのオプティカル ディスク ドライブの取り外し」](#)を参照)。

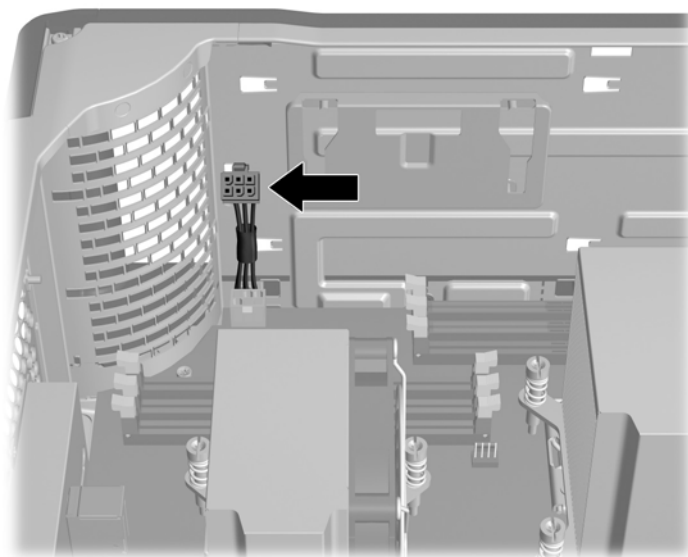
オプティカル ディスク ドライブ と CPU の電源ケーブルを一番下のオプティカル ドライブ ベイに置きます。

ハード ディスク ドライブとフロント I/O ケーブルをシャーシの端に置きます。

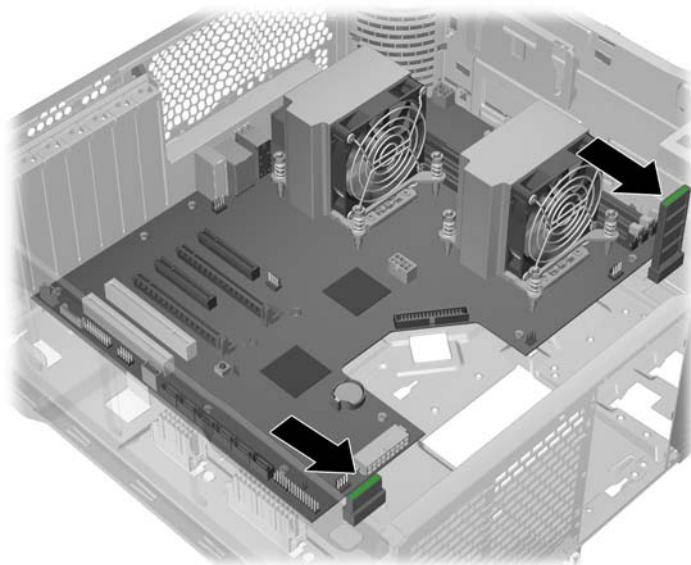
次の図に、これらの手順の例を示します。



- b. 次の図に示すように、メモリ電源ケーブルをシャーシのフックに置きます。

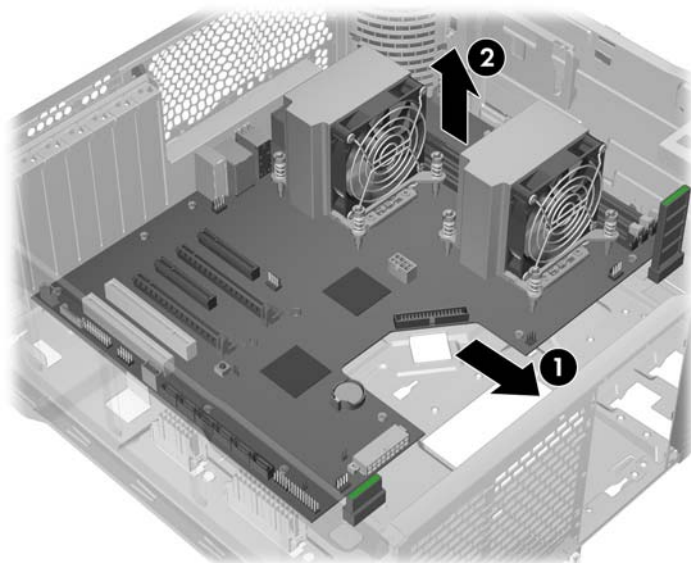


8. 次の図に示すように、システム ボードのラッチを放します。




9. 次の図に示すように、システム ボードを前方向にスライドさせます ❶。

図 5-86 システム ボードの取り外し



10. CPU ヒートシンクをハンドルとして使用し、ケーブルとリア パネル コネクタを損傷しないように注意しながら、システム ボードを持ち上げてシャーシから引き抜きます ❷。

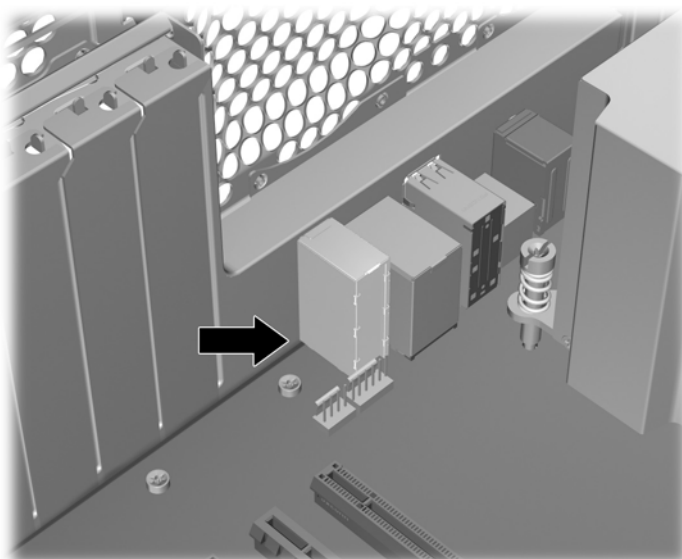
 **注記：** 希望する場合、CPU ヒートシンクや CPU などのシステム ボード コンポーネントを取り外します。

システム ボードの取り付け

☼ **ヒント：** システム ボードをシャーシに取り付ける前に、CPU と CPU ヒートシンクを取り付けると作業が容易です。

1. すべてのケーブルがシャーシの底面から取り外されていることを確認します ([128 ページの「システム ボードの取り外し」](#)を参照)。
2. システム ボードを傾けてシャーシ内に下ろし、すべてのスタンドオフがシャーシの穴に収まるようにします。
システム ボード コネクタがリア I/O パネルに正しく収まっていることを確認します。
3. 次の図に示すように、システム ボードの端をリア パネル コネクタ スタックの下に収めます。

図 5-87



4. システム ボードを水平にして、すべてのスタンドオフが収まったまま、ボードを下に押しながら戻します。

△ **注意：** 電源ケーブルやデータ ケーブルを締め付けしないでください。

5. システム ボードを持ち上げ、ボードが適切に収まっていることを確認します。
6. システム ボードの両方のラッチを閉め、ボードを所定の場所にロックします。
7. 取り外したすべてのコンポーネントを (前出のセクションとは逆の順序で) 取り付け直し、外したケーブルを接続しなおします。

電源ケーブルを見分けるには[70 ページの「電源接続」](#)を参照してください。

コンポーネントのケーブルの再取り付けの詳細については、この章の取り外しと取り付けの各章を参照してください。

電池

このセクションでは、電池の取り外しと取り付けの方法を説明します。

ワークステーションには、リアルタイムクロックに電源を供給する電池が付属しており、寿命はおよそ3年です。

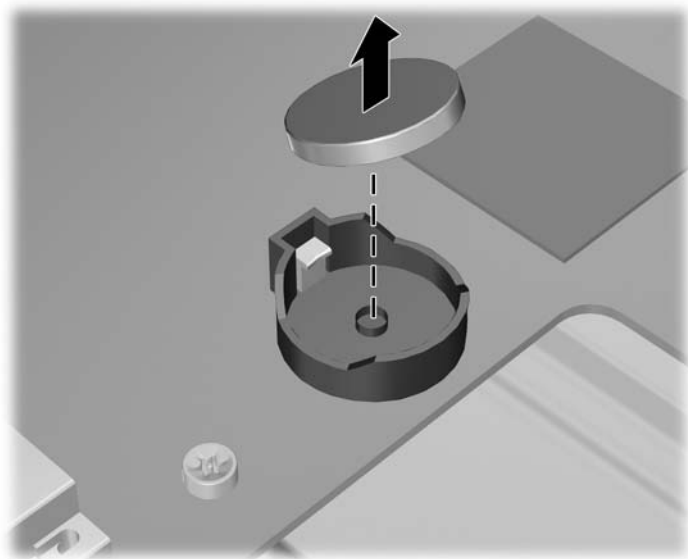
⚠ **警告！** このワークステーションはリチウム電池を使用しています。電池を正しく取り扱わないと、火災や化学火傷の恐れがあります。分解する、踏みつける、穴をあける、接点をショートさせる、液体や火中に投げ入れる、および 60 °C (140 °F) 以上の高温環境に近づけるなどの行為は行わないでください。

△ **注意：** 電池を取り外すと CMOS の設定情報は失われるので、その前に CMOS の設定情報をバックアップします。CMOS の設定情報をバックアップするには、コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティで、**[Save to Diskette]** (フロッピー ディスクに保存) オプションを選択します。

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

電池の取り外し

1. 電源をワークステーションから外します (63 ページの「[分解前の手順](#)」を参照)。
2. サイド アクセス パネルを取り外します (64 ページの「[サイド アクセス パネルの取り外し](#)」を参照)。
3. システム ボードにある電池ホルダーのリリース タブを押します。(電池を見分けるには、61 ページの「[コンポーネントの位置](#)」またはサイド アクセス パネルのサービス ラベルを参照してください)。
4. 次の図に示すように、電池をラッチが外れるまで回転させて、まっすぐ上に持ち上げます。

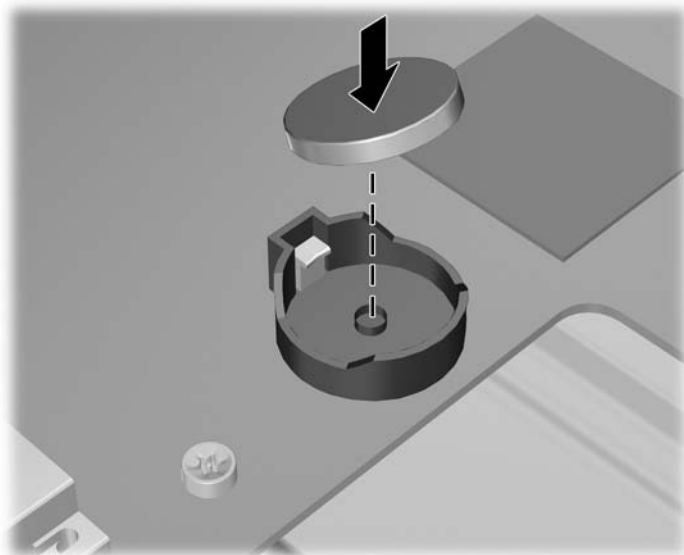


電池の取り付け

1. 電池の極性 (プラスとマイナス) を確認し、電池ホルダーに正しい向きで挿入します。

2. 次の図に示すように、電池の端をプラスチックのハウジング タブに合わせ、カチッと収まるまでゆっくと押しします。

図 5-88 電池の取り付け



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ー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> を参照してください。

6 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説明します。以下の項目があります。

項目
134 ページの「テクニカル サポートへのお問い合わせ」
135 ページの「ID ラベルの貼付位置」
135 ページの「保証に関する情報」
136 ページの「診断のガイドライン」
137 ページの「トラブルシューティング チェックリスト」
137 ページの「HP トラブルシューティングのリソースとツール」
141 ページの「トラブルシューティングのシナリオと解決方法」
151 ページの「HP Vision Field Diagnostics を使用したセルフ トラブルシューティング」
159 ページの「診断コードとエラー」

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。

- ワークステーションに簡単にアクセスできるようにします。
- ワークステーションのシリアル番号、製品番号、モデル名、モデル番号をメモして前に置きます。
- 該当するエラー メッセージをメモします。
- アドオン オプションをメモします。
- オペレーティング システムをメモします。
- サードパーティ製のハードウェアやソフトウェアをメモします。
- ワークステーションの前面にある 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。
- 該当する場合は、電源 BIST の状態をメモします。

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

注記： 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、上部パネルまたは装置の側面、および装置の背面にあります。

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/jp/websupport> にアクセスして国/地域を選択し、左上の **[Contact HP]** (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、各ワークステーションには製品番号、シリアル番号、および認証番号が表示されています。

各 HP ワークステーションには、下図に示すように、2 つの固有のシリアル番号ラベル ❶ と COA (Certificate of Authentication) ラベル ❷ が貼付されています。

図 6-1 ワークステーションのラベル位置



通常、シリアル番号ラベルは、装置の上部パネルまたは側面、および装置の背面にあります (お持ちのワークステーションとは外観が異なる場合があります)。カスタマー サービスに連絡するときは、この番号を用意しておいてください。

製品番号は、通常はシリアル番号の隣にあります。

COA は Windows プレインストール システムのみに使用され、通常、装置の上部パネルまたは側面の、シリアル番号ラベルの近くににあります。一部のワークステーションでは、装置の下部にある場合もあります。

保証に関する情報

保証に関する基本情報は、<http://www.hp.com/support/warranty-lookuptool> にアクセスするか、ワークステーションに付属する *Documentation and Diagnostics CD* 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> をご覧ください。

標準の製品保証を延長するには、http://www.hp.com/jp/carepack_fixed 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

ワークステーション、モニタ、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

- ワークステーションとモニタの電源プラグが、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。
- ディスケット、CD、および USB ドライブ キーをすべてシステムから取り外してから、システムの電源を入れます。
- ワークステーションの電源が入っており、緑色の電源ランプが点灯していることを確認します。
- 出荷時にプレ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> で確認してください。
- モニタの電源が入っており、緑色のモニタ電源ランプが点灯していることを確認します。モニタによっては、この機能を表示する LED がない場合もあります。
- モニタが暗い場合は、モニタ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、モニタが 1 台のみの場合は、プライマリ ディスプレイ アダプタにモニタが接続されている必要があります。他のモニタ コネクタは、起動時に無効になります。そのいずれかのポートにモニタが接続されている場合、POST (電源投入時の自己診断テスト) 後、モニタは機能しません。デフォルトの VGA ソースは、コンピュータ セットアップ (F10) を使用して選択できます。

動作中の診断

- ワークステーションの前面にある 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 [159 ページの「診断 LED とビープ音の意味」](#) を参照してください。
- キーボードの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。ワークステーション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、ワークステーションをシャットダウンします。その後、電源ボタンを再び押し、ワークステーションを再起動します。ワークステーション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。ワークステーションが再起動しない場合は、電源ボタンを押して起動します。
- 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。
- 必要なデバイス ドライバがすべてインストールされていることを確認します。たとえば、プリンタを接続した場合は、プリンタ ドライバをインストールする必要があります。
- ネットワーク上で作業している場合は、他のワークステーションで正常に機能しているケーブルを使用して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。

- 最近新しいハードウェアを追加した場合は、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常に機能するかどうかを確認します。
- 最近新しいソフトウェアをインストールした場合は、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常に機能するかどうかを確認します。
- 画面に何も表示されない場合、ワークステーションに利用可能な異なるビデオ ポートがあれば、モニタをそれに接続します。または、モニタを、正常に動作しているモニタと交換します。
- 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。
- 詳細については、http://www.hp.com/support/workstation_manuals にある『Maintenance and Service Guide』（メンテナンスおよびサービス ガイド）のトラブルシューティングの章を参照してください。

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、ワークステーション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。


- ワークステーションとモニタは電源が来ているコンセントに接続されているか。
- ワークステーションの電源は入っているか。
- 緑の電源ランプは点灯しているか。
- モニタに電源が入っているか。
- 緑のモニタ ランプは点灯しているか。
- モニタが暗いときは、モニタの輝度とコントラストを調整する。
- いずれかのキーを押し続ける。システムのビーブ音が聞こえれば、キーボードは正常に動作しています。
- 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 (ディスク ドライブなど) を取り付けた場合は、ワークステーションを再構成する。
- 必要なデバイス ドライバ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 ドライバはすべてインストールされているか。
- ワークステーションの電源を入れる前に、ディスク、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、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

この項では、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 Help and Support Center

HP Help and Support Center は、Windows XP Help and Support Center ヘルプ機能を拡張する HP のカスタム ユーザー インタフェースです。このカスタム ユーティリティを使用すると、**[スタート] → [Help and Support Center]** (ヘルプとサポート センター) をクリックして、設定情報など、ご使用の HP ワークステーションに関する特定の情報にアクセスできます。このインタフェースは、ご使用の HP ワークステーションに関連する HP Web サイトへのカスタム ヘルプとサポート リンクも提供しています。

 **注記：** カスタマイズした HP Help and Support Center は Windows XP Professional x64 Edition または Linux では利用できません。

 **注記：** 現在のところ、HP Help and Support Center は Windows Vista では動作しません。

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>- 役立つ製品情報を提供しています。
- http://www.hp.com/support/workstation_manuals- 最新のオンライン マニュアルを提供しています。
- <http://www.hp.com/go/workstationsupport>- ワークステーションの技術サポート情報を提供しています。
- <http://www.hp.com/jp/websupport>- 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- ワークステーションのソフトウェアおよびドライバへのアクセスを提供します。

問題のトラブルシューティング

HP では、ご使用のシステムの問題のトラブルシューティングに役立つ 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> 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) から、**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、ワークステーションのシリーズとモデルに適している、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引き続き行います。

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加速します。

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の構成にもよりますが、約 30 秒ほどかかります。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://www.hp.com/hps/hardware/hw_professional.html をご覧ください。

 **注記：** この機能は、Windows XP Professional x64 Edition または 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> にアクセスします。
2. 目的の製品を選択します。
3. **[Resources for my 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、索引を表示します。

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 は、BIOS バージョンのアップデートなど、変更の適用前に確認が必要となる可能性のある製品変更について、お客様に事前に通知します。最新の PCN については、<http://www.hp.com/go/workstationsupport> をご確認ください。

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。
- ディスケット、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から、ワークステーションの電源を入れます。
- ワークステーションの電源が入っており、緑色の電源ランプが点灯していることを確認します。
- 出荷時にプレ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> 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。

- モニタが暗い場合は、モニタ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、モニタが 1 台のみの場合は、プライマリ VGA アダプタとして選択されているソースにモニタを接続する必要があります。他のモニタ コネクタは、起動時に無効になります。そのいずれかのポートにモニタが接続されている場合、POST (電源投入時の自己診断テスト) 後、モニタは機能しません。デフォルトの VGA ソースは、コンピュータ セットアップ (F10) を使用して選択できます。

操作中

- ワークステーションの前面にある 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「[診断ランプとビープ音の意味](#)」を参照してください。
- キーボードの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。ワークステーション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、ワークステーション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、ワークステーションを再起動します。ワークステーション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。ワークステーションが再起動しない場合は、電源ボタンを押して起動します。
- 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「[ハードウェアの取り付けに関するトラブル](#)」を参照してください。
- 必要なデバイス ドライバ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、プリンタを接続した場合は、プリンタ ドライバをインストールする必要があります。
- ネットワーク上で作業している場合は、他のワークステーションで正常に機能しているケーブルを使用して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。
- 最近新しいハードウェアを追加した場合は、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常に機能するかどうかを確認します。
- 最近新しいソフトウェアをインストールした場合は、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常に機能するかどうかを確認します。
- 画面に何も表示されない場合、ワークステーションに利用可能な異なるビデオ ポートがあれば、モニタをそれに接続します。または、モニタを、正常に動作しているモニタと交換します。
- 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。
- 詳細については、http://www.hp.com/support/workstation_manuals にある『Service and Technical Reference Guide』(サービスおよびテクニカル リファレンス ガイド)のトラブルシューティングの章を参照してください。


モニタ ディスプレイのカスタマイズ

モニタのモデル、リフレッシュ レート、画面解像度、色設定、フォント サイズ、電力管理設定などは、手動で選択または変更できます。ディスプレイの設定を変更するには、デスクトップを右クリック

クし、**[Properties]** (プロパティ) をクリックします。詳細については、グラフィックス コントローラ ユーティリティに付属のオンライン ドキュメントまたはモニタに付属のドキュメントを参照してください。

トラブルシューティングのシナリオと解決方法

このセクションでは、Windows ベースのワークステーションを対象に、さまざまなトラブルシューティング シナリオ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 Linux ワークステーション ユーザ マニュアル』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 6-1 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。	ソフトウェアによる電源スイッチの制御が働かない。	<ol style="list-style-type: none"> 電源ボタンを 4 秒以上押し続けて、ワークステーションをシャットダウンします。 コンセントからプラグを抜きます。 ワークステーションを再起動します。
ワークステーションがフリーズしている。	使用中のプログラムがコマンド応答を停止している。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 通常の Windows のシャットダウン手順を試します。 電源ボタンを使ってワークステーションを再起動します。
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。	<ol style="list-style-type: none"> コントロール パネルで日付と時間を再設定します。 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 セットアップ (F10) ユーティリティまたは Microsoft Windows のデバイス マネージャを使用してネットワーク コントローラを無効にします。
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 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。
パフォーマンスが低下している。	プロセッサが高温になっている。	<ol style="list-style-type: none"> ワークステーションの通気が妨げられていないか確認します。 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。 プロセッサ 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。
	ハード ディスク ドライブがフル。	ハード ディスク ドライブのデータを転送して、ハード ディスク ドライブに空きスペースを作ります。

表 6-1 軽微なトラブル (続き)

トラブル	原因	考えられる解決法
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、続けてピーブ音が 2 回聞こえた。	<p>プロセッサのサーマル保護が動作。</p> <p>ファンがブロックされているか動作していない。</p> <p>または</p> <p>プロセッサ ヒートシンクがプロセッサに正しく取り付けられていない。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ワークステーションの通気が妨げられていないか確認します。 2. アクセス パネルを開いて、ワークステーションの電源ボタンを押します。 3. システム ファンが回転していることを確認します。 4. プロセッサ 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。 5. プロセッサ ヒートシンクを交換します。
システムに電源が入らず、ワークステーション前面の LED が点滅しない。	システムに電源が入らない。	<p>電源ボタンを 4 秒より短い時間押し続けます。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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <ol style="list-style-type: none"> a. ワークステーションの AC 電源を切ります。 b. デバイスを 1 つ取り外します。 c. 電源コードを接続して、ワークステーションをリブートします。 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。 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。 <p>または</p>

表 6-1 軽微なトラブル (続き)

トラブル	原因	考えられる解決法
		<ol style="list-style-type: none"> 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。 <ol style="list-style-type: none"> a. 通電している AC コンセントにワークステーションが接続されていることを確認します。 b. 電源ボタンのハーネスがフロントパネル I/O デバイス アセンブリのコネクタに接続されていることを確認します。 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。 3. 電源装置の動作を確認します。 <ol style="list-style-type: none"> a. AC 電源ケーブルを抜きます。 b. 電源装置を取り外します。 c. AC 電源ケーブルをもう一度差し込みます。 <ul style="list-style-type: none"> ● 電源装置のファンが回転し、BIST LED (143 ページの「電源装置のテスト方法」を参照) が点灯すれば、電源装置は正常です。システムボードを交換します。 ● 電源装置のファンが回転しないか、LED (143 ページの「電源装置のテスト方法」を参照) が点灯しない場合は、電源装置を交換します。

電源装置に関するトラブルの解決方法

このセクションでは、電源装置に関するトラブルシューティング シナリオを示します。

電源装置のテスト方法

電源装置を交換する前に、BIST (内蔵セルフテスト) 機能を使用して電源装置がまだ動作するかどうかを調べます。

電源装置は、以下の手順でテストします。

1. AC 電源のプラグを抜きます。
2. 電源装置を取り外します。
3. AC 電源を接続して以下の項目を確認します。
 - ワークステーション背面の緑の BIST LED が点灯していて、ファンも回転していれば、電源装置は動作しています。
 - 緑の BIST LED が点灯していないか、またはファンが回転していない場合は、電源装置を交換します。

本サービスガイドの「リアパネルのコンポーネント」セクションを参照して、本ワークステーションの BIST LED の位置を確認します。

表 6-2 電源装置に関するトラブル

トラブル	原因	解決方法
電源装置が間欠的に落ちる。	電源装置の障害。	電源装置を交換します。
ワークステーションの電源が切れ、電源 LED が 1 秒間隔で 2 回赤く点滅、2 秒休止する。	プロセッサのサーマル保護が動作。 ファンがブロックされているか動作していない。 または プロセッサ ヒートシンク ファン アセンブリがプロセッサに正しく取り付けられていない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ワークステーションの通気が妨げられていないか確認します。 2. アクセス パネルを開いて、ワークステーションの電源ボタンを押します。 3. システム ファンが回転していることを確認します。 4. プロセッサ ヒートシンク ファンの回転を確認します。 ヒートシンク ファンが回転しない場合は、ファンケーブルがシステム ボードに接続されているか確認します。ファンが正しく取り付けられていることを確認します。 5. プロセッサ ヒートシンクを交換します。
電源 LED が 2 秒に 1 回赤く点灯する。	電源障害 (電源装置の過負荷)。	<ol style="list-style-type: none"> 1. デバイスが原因になっていないか確認するために、以下の手順を実行します。 <ol style="list-style-type: none"> a. AC 電源を切断します。 b. 取り付けられているデバイスすべてを取り外します。 c. ワークステーションの電源を入れます。 システムが POST に入る場合、以下の手順を実行します。 <ol style="list-style-type: none"> a. ワークステーションの電源を切ります。 b. 一度に 1 つずつデバイスを元に戻し、障害が発生するまでこの手順を繰り返します。 c. 障害の原因になっているデバイスを交換します。 d. 一度に 1 つずつデバイスを追加し続け、すべてのデバイスが機能することを確認します。 2. 電源装置の動作を確認します。 <ol style="list-style-type: none"> a. AC 電源を切断します。 b. 電源装置を取り外します。 c. AC 電源のプラグを差し込みます。 <ul style="list-style-type: none"> ● 電源装置のファンが回転し、LED (143 ページの「電源装置のテスト方法」を参照) が点灯すれば、電源装置は正常です。システム ボードを交換します。 ● 電源装置のファンが回転しないか、LED (143 ページの「電源装置のテスト方法」を参照) が点灯しない場合は、電源装置を交換します。

ディスクに関するトラブルの解決方法

表 6-3 ディスクに関するトラブル

トラブル	原因	解決方法
ディスク ドライブのランプが点灯したままになる。	ディスクが損傷している。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 2. [ファイル] → [プロパティ] → [ツール] の順に選択します。 3. [エラーチェック] で [チェックする] をクリックします。
	ディスクが正しく挿入されていない。	ディスクを取り出し、入れなおします。
	ディスクのファイルが壊れている。	プログラム ディスクをチェックします。
	ドライブケーブルが正しく接続されていない。	電源ケーブルを接続しなおし、4つのピンがすべて接続されているか確認します。
ドライブが認識されない。	ケーブルが緩んでいる。	ディスク ドライブのデータ ケーブルと電源ケーブルを接続しなおします。
	リムーバブルドライブが正しく取り付けられていない。	ドライブを取り付けなおします。
ディスク ドライブからディスクに書き込めない。	ディスクがフォーマットされていない。	ディスクをフォーマットします。
	ディスクが書き込み禁止になっている。	別のディスクを使うか書き込み禁止を解除します。
	間違ったドライブに書き込んでいる。	パス指定時のドライブ名を確認します。
	ディスクに十分な空き領域がない。	別のディスクを使用します。
	ディスクの書き込み制御が有効になっている。	コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティを使用して、ストレージのセキュリティ機能が無効に設定されていないか確認します。
	ディスクが損傷している。	損傷しているディスクを交換します。
ディスクをフォーマットできない。	無効なメディアと表示される。	<p>MS-DOS でフォーマットするときは、ディスクの容量を指定しなければならないことがあります。</p> <p>たとえば、A ドライブの 1.44-MB のディスクをフォーマットするには、MS-DOS のプロンプトで次のコマンドを入力します。 FORMAT A: /F:1440</p>
ディスク トランザクションでトラブルが発生した。	ディレクトリ構造またはファイルに問題がある。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 2. [ファイル] → [プロパティ] → [ツール] の順に選択します。 3. [エラーチェック] で [チェックする] をクリックします。

表 6-3 ディスケットに関するトラブル (続き)

トラブル	原因	解決方法
ディスクが読めない。	ディスクがフォーマットされていない。	ディスクをフォーマットします。
	ドライブタイプに合わないディスクタイプを使用している。	使っているドライブのタイプを確認し、正しいディスクのタイプを使用します。
	間違ったドライブから読み込もうとしている。	パス指定時のドライブ名を確認します。
	ディスクが損傷している。	新しいディスクと交換します。
Invalid system disk というメッセージが表示される。	ワークステーションの起動に必要なシステムファイルが入っていないディスクがドライブに挿入されている。	ドライブの動作が停止したら、ディスクを取り出しスペースバーを押します。ワークステーションは、次のブート順序のデバイスからの起動を試みます。
	ディスク エラーが発生した。	電源ボタンを押してワークステーションを再起動します。
ディスクからブートできない。	ディスクがブート可能でない。	ブート可能なディスクと交換します。
	コンピュータ セットアップユーティリティでディスクブートが無効になっている。	コンピュータ 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) でディスクブートを有効にします。
	コンピュータ セットアップユーティリティでディスクブートが無効になっている。	コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティを実行し、[Storage] (ストレージ) → [Storage Options] (ストレージ オプション) で Removable Media Boot を有効にします。
	ディスクの MBR 確認が有効になっている。	コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティを実行し、[Storage] (ストレージ) → [Storage Options] (ストレージ オプション) でディスクの MBR 確認を無効にします。

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 6-4 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。	ハード ディスクに不良セクタまたは障害がある。	不良セクタの位置を特定して、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トします。 ドライブが BIOS で検出されている場合には、DPS 自己診断テストを実行します。
ディスク トランザクションの問題が発生する。	ディレクトリ構造が不良か、ファイルに問題がある。	<ol style="list-style-type: none"> [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。 [ファイル] → [プロパティ] → [ツール] の順に選択します。 [エラーチェック] で [チェックする] をクリックします。

表 6-4 ハード ディスク ドライブに関するトラブル (続き)

トラブル	原因	解決方法
ドライブが識別されない。	ケーブルが正しく接続されていない。	ワークステーションに外部接続している場合は、データケーブル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」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が破損していないか確認します。 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」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認識しない場合がある。	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティを実行します。 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 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。 リストに載っている場合、原因はドライブにあると考えられます。リストに載っていない場合、原因はハードウェアにあると考えられます。 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 遅延を追加してみます。
	電源が入った直後、ドライブの応答が遅い。	コンピュータ 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 遅延を増加します。
「Nonsystem disk or NTLDR missing」というメッセージが表示される。	システムを、ブート可能でないディスクから起動しようとしている。	ディスク ドライブからそのディスクを取り出します。
	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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ディスク ドライブにブート可能ディスクを挿入し、ワークステーションを再起動します。 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、セットアップに入り、[Security] (セキュリティ) → [Restore Master Boot Record] (マスタ 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、または正しくインストールされていない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ブート可能システム ディスクを挿入して再起動します。 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。 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 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 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できない。	ハード ディスク ドライブが損傷している。	ハード ディスク ドライブを交換します。

ディスプレイ モニタに関するトラブルの解決方法

表 6-5 ディスプレイ モニタに関するトラブル

トラブル	原因	解決方法
ブランク画面 (ビデオ信号なし)	ケーブルの接続が間違っている。	モニタからワークステーションへのケーブル接続、および電源が来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。
	モニタの電源が入っていない。	モニタの電源をオンにします (LED が点灯)。LED 信号の説明は、モニタ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 つのビーブ音で知らせる)。	ROMPaq 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が同期しない。	モニタが、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。
ワークステーションのモニタ設定がモニタに合っていない。		<ol style="list-style-type: none"> 1. 画面の右下に [Press F8] (F8 を押してください) が表示される場合は、ワークステーションを再起動し、スタートアップ時に [F8] キーを押します。 2. キーボードの矢印キーを使って [Enable VGA Mode] (VGA Mode を有効にする) を選択し、[Enter] キーを押します。 3. Windows の [コントロール パネル] で [画面] アイコンをダブルクリックし、[設定] タブを選択します。 4. スライドコントロールを使用して解像度を設定しなおします。
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に合っていない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. Windows の場合は、ワークステーションを VGA モードで再起動します。 2. オペレーティングシステムが起動したら、使用しているグラフィックスカードとモニタに合うようにディスプレイ設定を変更します。 3. ディスプレイ設定の変更については、オペレーティングシステムとグラフィックスカードのマニュアルを参照してください。
電源 LED が 1 秒間隔で 6 回赤く点滅、2 秒休止し、ワークステーションが 6 回ビーブ音を発生する。	ビデオ初期設定前のグラフィックス エラー。	<p>グラフィックスカードがあるシステムでは、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. グラフィックスカードを装着し直します。 2. グラフィックスカードを交換します。 3. システム ボードを交換します。
省電力機能を使うと、モニタが動作しない。	省電力機能なしのモニタを、省電力機能を有効にして使っている。	モニタの省電力機能を無効にします。

表 6-5 ディスプレイ モニタに関するトラブル (続き)

トラブル	原因	解決方法
文字がかすんでいる	輝度とコントラストの設定が適正でない。	モニタの輝度とコントラストを調節します。
	ケーブルが正しく接続されていない。	グラフィック ケーブルが、グラフィックス カードとモニタに接続されているか確認します。
ビデオがぼやけている、または必要な解像度に設定できない	グラフィック コントローラがアップグレードされている場合、正しいビデオ ドライバがロードされていない可能性がある。	アップグレード キットに付属するビデオ ドライバ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を http://welcome.hp.com/country/us/en/support.html 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、モニタが表示されない。	要求の解像度を変更します。
画像の割れ、うねり、乱れ、ちらつきがある。	モニタのケーブルが正しく接続されていない、またはモニタの調整不良。	<ol style="list-style-type: none"> 1. モニタのケーブルがワークステーションにしっかり接続されているか確認します。 2. CRT モニタが複数あるシステムの場合は、モニタ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を離します。 3. モニタ近くの蛍光灯またはファンを移動します。
	モニタの消磁が必要。	モニタを消磁します。
CRT モニタに電源を入れたとき、内部で振動やカタカタ音がする。	モニタの消磁コイルが動作している。	現在解決方法はありません。モニタ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 モニタの内部でカチカチという音がする。	モニタ内で電磁リレーが動作している。	現在解決方法はありません。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がありますが、これは正常です。
フラットパネル モニタ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 モニタの内部デジタル変換回路は、グラフィックス カードの同期出力を正しく変換できない場合がある。	<ol style="list-style-type: none"> 1. モニタの画面に表示されるメニューから、[Auto-Adjustment] (モニタの自動調整) オプションを選択します。 2. モニタ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。 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。	適切な記号を文字コード表で探して選択します。 [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] の順に選択します。文字コード表の記号は、ドキュメントにコピーすることもできます。

オーディオに関するトラブルの解決方法

表 6-6 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ホンから音が出ない。	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] アイコンをダブルクリックし、ボリューム スライダーで音量を調節します。
	外部スピーカーがオンになっていない。	外部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 オーディオが有効になっていない。	デジタル CD オーディオを次のようにして有効にします。 <ol style="list-style-type: none"> 1. [コントロール パネル] から [システム] を選択します。 2. [ハードウェア] タブで [デバイス マネージャ] ボタンを選択します。 3. [CD/DVD] デバイスを右クリックして [プロパティ] を選択します。 4. [プロパティ] タブで [この CD-ROM デバイスでデジタル音楽 CD を使用可能にする] にチェックが付いていることを確認します。
音量が消音 (ミュート) になっている。	ラインアウト コネクタに接続されているヘッドホンまたはデバイスが消音 (ミュート) になっている。	ヘッドホンまたは外部スピーカーの電源を入れるか、ヘッドホンまたは外付けスピーカーの接続を外します。
	音量が消音 (ミュート) になっている。	<ol style="list-style-type: none"> 1. [コントロール パネル] から、[サウンド、音声、およびオーディオ デバイス] を選択し、[サウンドとオーディオ デバイス] を選択します。 2. [ミュート] チェックボックスの選択を解除します。
スピーカーまたはヘッドホンからノイズも音も出ない。	コンピュータがスタンバイ 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。
スピーカーまたはヘッドホンから音も出ない。		<ol style="list-style-type: none"> 1. ステレオ ジャック付きのデジタル スピーカーを使っている、システムが自動的にデジタルに切り替わるようにしたい場合、ステレオからモノラルに変換するアダプタによる自動認識機能を使うか、またはマルチメディア デバイスのプロパティを使ってオーディオ信号をアナログからデジタルに切り替えます。 2. ヘッドホン用のモノラル ジャックがある場合、マルチメディア デバイスのプロパティを使ってシステムをアナログ出力に切り替えます。 <p>注記： 出力モードをデジタルに設定すると、自動認識モードまたはアナログ モードに戻すまで、内部スピーカーと外部アナログ スピーカーはオーディオを出力しません。</p> <p>出力モードをアナログに設定すると、出力モードを自動認識またはデジタル モードに戻すまで、外部デジタル スピーカーは動作しません。</p>

表 6-6 オーディオに関するトラブル (続き)

トラブル	原因	解決方法
サウンドが断続的に途切れる。	プロセッサのリソースを他の実行中アプリケーションが使っている。	プロセッサのリソースを多量に使うアプリケーションをすべてシャットダウンします。
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。	ディスクに空きがない可能性がある。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。

プリンタに関するトラブルの解決方法

表 6-7 プリンタに関するトラブル

トラブル	原因	解決方法
印字しない。	プリンタの電源が入っていないか、オンライン状態になっていない。	プリンタの電源を入れ、オンライン状態にします。
	アプリケーションに合ったプリンタドライバがインストールされていない。	<ol style="list-style-type: none"> アプリケーションに合ったプリンタドライバをインストールします。 MS-DOS コマンドを使って印刷してみます。 [DIR C:\> [printer port]] <i>printer port</i> には、ご使用のプリンタのアドレスを入力します。プリンタが動作するようなら、プリンタドライバをロードしなおします。
	ネットワーク上のプリンタの場合、プリンタをネットワークに接続していない。	プリンタを正しくネットワークに接続します。
	プリンタが故障している。	プリンタのセルフテストを実行します。
プリンタの電源が入らない。	ケーブルが正しく接続されていない。	

HP Vision Field Diagnostics を使用したセルフ トラブルシューティング

Hewlett-Packard Vision Field Diagnostics は、エンド ユーザまたは技術サポート担当者が使用して、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特定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、問題がオペレーティング システム関連であるかハードウェア関連であるかを簡単に切り分けることができます。

HP Vision Field Diagnostics の利点:

- 次に示す HTML ファイルとして共有可能なシステム構成情報を取得します。
 - システム シリアル番号
 - システム製品番号

- システム BIOS リビジョン
- メモリ サイズおよび構成
- プロセッサ情報
- 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
- その他
- 新しく追加された機能で使用可能な診断テストの一覧:
 - 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
 - テスト ビデオ カード メモリ
 - 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 - 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 - 以前のフィールド診断である HP Insight Diagnostics と同様のユーザ インターフェースを使用します。
- 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
 - USB キーまたは CD からブート可能
 - 復元メディアに含まれる

これらの Vision 診断は、システムの問題のトラブルシューティングを試みる際にサポート対象製品に対して実行してください。


概要

HP Vision Field Diagnostics ユーティリティを使用すると、ワークステーションのハードウェア構成に関する情報を表示して、ワークステーションのサブシステムにハードウェア診断テストを実行することができます。ユーティリティにより、ハードウェア問題の識別、診断、特定を効果的に行うことができます。

[Survey] (調査) タブは、HP Vision Field Diagnostics の起動時に表示されます。このタブは、ワークステーションの現在の構成が表示されます。[Survey] (調査) タブから、ワークステーションに関する情報の各種カテゴリにアクセスできます。その他のタブには、診断テストオプションとテスト結果など、詳細情報が表示されます。ユーティリティの各画面の情報は、html ファイルに保存してディスクまたは USB フラッシュ ドライブに格納することができます。

HP Vision Field Diagnostics を使用して、ワークステーションに取り付けられたすべてのデバイスがシステムに認識され適切に動作していることを確認します。テストの実行はオプションですが、新規デバイスの取り付けまたは接続の後に推奨されます。


カスタマ サポート センターテストに電話をかける前に印刷されたレポートを入手するために、テストを実行し、テスト結果を保存して印刷してください。

 **注記：** サードパーティ製デバイスは HP Vision Field Diagnostics によって検出されません。


HP Vision Field Diagnostics のダウンロードおよびアクセス

HP Vision Field Diagnostics にアクセスするために、ユーティリティを HP Web サイトからダウンロードして CD または USB ドライブにコピーする必要があります。

1. <http://www.hp.com> にアクセスしてください。
2. **[Support & Drivers]** (ドライバおよびソフトウェア) リンクを選択します。
3. **[Download driver and software]** (ドライバとソフトウェアのダウンロード) ラジオ ボタンを選択します。
4. テキスト ボックスに製品番号 (例: Z800) を入力して、**[Enter]** キーを押します。
5. お使いのオペレーティング システムを選択します。
6. **[Diagnostic]** (診断) リンクを選択します。
7. **HP Vision Field Diagnostics** を探して、**[Download]** (ダウンロード) を選択します。
8. .iso ファイルがダウンロードされた後に、CD-ROM 書き込みソフトウェアを使用して .iso ファイルをオプティカル メディアまたは USB フラッシュ ドライブにコピーします。
9. CD または USB フラッシュ ドライブにユーティリティがインストールされている場合は、CD または USB フラッシュ ドライブをワークステーションに挿入します (電源オン時)。
10. オペレーティング システムをシャット ダウンして、ワークステーションの電源をオフにします。
11. ワークステーションの電源をオンにします。システムが HP Vision Field 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 CD または USB フラッシュ ドライブでブートしなければ、ブート順序をコンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティで変更することが必要になる場合があります。

12. ブート メニューで、**HP Vision Field Diagnostics** ユーティリティを選択してコンピュータ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。

 **注記：** HP Memory Test は、HP Vision Field 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。

13. HP Vision Field 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 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 Field Diagnostics ユーティリティは [Survey] (調査) タブを表示して起動します。

ユーザー インターフェース

HP Vision Field Diagnostics アプリケーションには、6 つの主要な機能があり、タブからアクセス可能です。これらの機能を次に示します。

- **[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) - この画面は、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) - 過去のすべての診断実行とステータスがここに一覧表示されます。
- **[Errors]** (エラー) - 過去のすべての診断失敗がここに一覧表示されます。
- **[Help]** (ヘルプ) - HP Vision Diagnostics のユーザ ヘルプ。

ユーティリティを構成する一部の共通操作もあります。例を次に示します。

- **[Exit Diagnostics]** (診断の終了) ボタン - このボタンは 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、このボタンはシステム全体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 ファイルとしてフロッピー ディスクまたは USB キー ドライブに保存します。

[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) には以下が表示されます。

- **[Overview]** (概要) - システム ハードウェアの高レベルの概要を示します。このビュー レベルがデフォルトです。
- **[Summary]** (サマリ) - 特定カテゴリごとに構成データが制限されます。
- **[Advanced]** (詳細) - コンピュータに精通するユーザに対して、より技術的な低レベルのデータを提供します。

[Categories Levels] (カテゴリ レベル) には以下が表示されます。

- **[All]** (すべて) - すべてのカテゴリを表示します。
- **[Architecture]** (アーキテクチャ) - 高レベル PCI デバイス、低レベル SMBIOS、CMOS、および PCI 設定スペースデータなど、システム アーキテクチャ情報を表示します。
- **[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 デバイスを表示します。
- **[Asset Control]** (アセット管理) - 製品名、シリアル番号、アセット タグ、汎用一意識別子などアセット管理関連情報を表示します。

- **[Communication]** (通信) - シリアル、パラレル、USB、ネットワーク、Firewire、モデム、Bluetooth ポートおよびデバイスなど、通信デバイスを表示します。
- **[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 カードを表示します。
- **[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、ユーザ入力デバイスを表示します。
- **[Memory]** (メモリ) - システム メモリ情報を表示します。
- **[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を一覧表示します。
- **[Processors]** (プロセッサ) - システム プロセッサを表示します。
- **[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の他にも RAID アレイなどのマス ストレージ デバイスを表示します。
- **[System]** (システム) - ファンおよびケーブルなど、マザーボード デバイスに関する情報を表示します。


[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。リストは、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。次のテストモードがあります。

- **[Quick]** (クイック) - このテストは、ハードウェア全体を対象とする場合に簡単に実行するために選択されます。テストパラメータは変更できません。
- **[Complete]** (完全) - このテスト選択により、利用可能なすべてのテストが実行され、完了に長い時間がかかる場合があります。テストパラメータは変更できません。
- **[Custom]** (カスタム) - Complete と同様に、このテスト選択により、使用可能なすべてのテストが実行されます。テストパラメータは、特定の要件に合わせて変更できます。精通したユーザ専用です。

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。エラーが見つかり、テストが完了したときに表示されます。

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 Field Diagnostics アプリケーション内部からはテストできません。ワークステーション内でメモリをテストするには、HP Vision Field 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。次のオプションを使用できます。

- **[Number of loops]** (ループ回数) - テスト選択はデフォルトで 1 回実行されます。テスト選択を何度も実行するには、正の数を入力します。
- **[Total test time (hours:minutes)]** (合計テスト時間 (時:分)) - または、テスト選択を指定時間にわたって実行するよう設定できます。これは、入力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に、すべてのテストが実行されることを保証するものではありません。
- **[Stop at first error]** (最初のエラーで停止) - このオプションをチェックすると、1 つのエラーが発生したらすぐにテスト実行を停止します。

[Test Controls] (テスト コントロール) には次のボタンがあります。

- **[Select All, Unselect All]** (すべて選択/すべて選択解除) ボタン - このボタンは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するかを切り換えます。
- **[Expand, Collapse]** (展開/折りたたみ) ボタン - このボタンはテスト選択ツリーを展開するか折りたたむかを切り換えます。
- **[Start Test]** (テストを開始) ボタン - このボタンをクリックすると、選択したすべてのテストの実行を開始します。HP Vision Field Diagnostics は、テスト実行およびステータスを自動的に記録するために **[Status]** (ステータス) タブに切り替えます。

△ **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、以下の手順に従います。

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 **[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. テストを実行する方法を **[Number of Loops]** (ループ回数) または **[Total Test Time]** (合計テスト時間) のいずれかから選択します。テストを指定のループ数だけ実行させるように選択したときは、実行するループ数を入力します。診断テストを指定時間にわたって実行するには、時間を分単位で入力します。
5. **[Start Test]** (テストを開始) ボタンをクリックすると、テストが開始します。**[Status]** (ステータス) タブは、テストの進行状況の監視が可能であり、テスト プロセス中に自動的に表示されます。テストが完了すると、**[Status]** (ステータス) タブにデバイスが通過したか失敗し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、テストシナリオの全体的な進行状況およびステータスと共に、テストごとの進行状況およびステータスを表示します。色で表すステータスは、黒、青、緑、赤、およびオレンジです。

[Status] (ステータス) タブの色を次に示します。

- **[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、通過または失敗の結果を得ることができません

使用可能なデータを次に示します。

- **Current Loop** (現在のループ) - テスト パネルで指定されたループ合計回数のうち、現在の実行ループを表示します。
- **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を表示します。
- **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を表示します。
- **[Cancel]** (キャンセル) ボタン - [Cancel] (キャンセル) ボタンを押すと、現在実行中のすべてのテストがすぐに終了します。

[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) は、実行されたすべてのテスト、テストの実行回数、テストが失敗した回数、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、診断テスト中に失敗したデバイスのテストを表示し、次の列の情報が記載されます。

- [Device] (デバイス) セクションは、テストされたデバイスを表示します。
- [Test] (テスト) セクションは、テスト実行のタイプを表示します。
- [Times Failed] (失敗回数) は、デバイスでテストが失敗した回数です。
- [Defect Code] (障害コード) は、障害に数値コードを与えます。エラー コードは、[Help] (ヘルプ) タブで定義します。
- [Description] (説明) セクションでは、診断テストが検出したエラーを説明します。
- [Reason] (理由) セクションは、エラーの可能性の大きい原因を説明します。

- [Recommended Repair] (推奨される修理) は、ハードウェア障害を解消するために実行が必要な推奨される対処方法を示します。
- 無償保証 ID は、コンピュータ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です。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) ボタンは、Error Log の内容をクリアします。

Error 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。

[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 Field 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。


ここにあるさまざまなセクションを次に示します。

- [Vision Help] (Vision ヘルプ) セクションには、HP Vision Field Diagnostics の主要機能に関する情報が含まれます。
- [Test Components] (テストコンポーネント) セクションでは、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について表示されます。
- [Defect Codes] (障害コード) セクションには、[Errors] (エラー) タブに表示される数値エラーコードに関する情報が含まれます。
- [Memory Test] (メモリテスト) タブセクションには、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を示します。
- [HP Support] (HP サポート) セクションには、HP からの技術サポートの取得について情報を示します。


HP Vision Field Diagnostics の情報の保存および印刷

HP Vision Field 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ディスクまたは USB フラッシュドライブに保存できます。ハードディスクドライブには保存できません。画面に表示される情報と同じ見た目の html ファイルが自動的に作成されます。

1. HP Vision Field Diagnostics を CD から実行している場合は、ディスクまたは USB フラッシュドライブを挿入します。
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. ログファイルの保存先にするドライブを選択して、**[Save]** (保存) ボタンをクリックします。挿入されたディスクまたは USB フラッシュドライブに 3 つの html ファイルが保存されます。

 **注記：** html ファイルがメディアに書き込まれたことを示すメッセージが表示されるまで、ディスクまたは USB キーを取り外さないでください。

4. 保存に使用されたストレージデバイスから必要な情報を印刷します。

 **注記：** HP Vision Field Diagnostics を終了するには、画面の一番下にある **[Exit Diagnostics]** (診断を終了) ボタンをクリックします。USB フラッシュ ドライブを取り外すか、オプティカルドライブから CD を取り外してください。

最新の診断ユーティリティのダウンロード

以下の手順を実行して、最新の診断ユーティリティをダウンロードします。

1. <http://www.hp.com> にアクセスしてください。
2. **[Support & Drivers]** (ドライバおよびソフトウェア) リンクを選択します。
3. **[Download driver and software]** (ドライバとソフトウェアのダウンロード) ラジオ ボタンを選択します。
4. テキスト ボックスに製品番号 (例: Z800) を入力して、**[Enter]** キーを押します。
5. お使いのオペレーティング システムを選択します。
6. **[Diagnostic]** (診断) リンクを選択します。
7. **HP Vision Field Diagnostics** を探して、**[Download]** (ダウンロード) を選択します。
8. .iso ファイルがダウンロードされた後に、CD-ROM 書き込みソフトウェアを使用して .iso ファイルをオプティカル メディアにコピーします。

診断コードとエラー

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 コード、LED の色の意味、および POST エラー メッセージを示します。次の項目があります。

項目
159 ページの「診断 LED とビープ音の意味」
163 ページの「LED の色の意味」
163 ページの「POST のエラー メッセージ」

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 コードと操作コードおよびビープ音の意味について説明します。

表 6-8 診断ランプとビープ音の意味

動作	考えられる原因	対処
青色の電源 LED が点灯している。ビープ音がなし。	ワークステーションの電源が入っている。	
青色の電源 LED が 2 秒ごとに点滅する。ビープ音がなし。	ワークステーションがスリープ (S3 - サスペンド ツー RAM) モードになっている (一部のモデルのみ)。	
青色の電源 LED がオフになっている。ビープ音がなし。	ワークステーションが休止 (S4 - サスペンド ツー ディスク) モードになっている。	
青色の電源 LED が 1 秒間に 1 回ずつ、3 回点滅する。ビープ音がなし。	ワークステーションがスリープ (S3 - サスペンド ツー RAM) モードになっている (一部のモデルのみ)。	該当しない。
青色の電源 LED が 1 秒間に 1 回ずつ、4 回点滅する。ビープ音がなし。	ワークステーションが休止 (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せん (詳細については、 27 ページの「コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティのメニュー」 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。		
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。 <ul style="list-style-type: none"> ファンの動きが阻害されているか、回転していない。 放熱板とファンが CPU に正しく取り付けられていない。 	<p>注意： ワークステーションがオフの場合でも、内部コンポーネントは通電している場合があります。機器の損傷を防ぐため、コンポーネントを取り外すときは、まずワークステーションの電源コードを抜いてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ワークステーション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。 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ワークステーション 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。 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。 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)。	<ol style="list-style-type: none"> CPU があることを確認します。 CPU を装着しなおします。

表 6-8 診断ランプとビープ音の意味 (続き)

動作	考えられる原因	対処
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)。	<p>注意： ワークステーションがオフの場合でも、内部コンポーネントは通電している場合があります。機器の損傷を防ぐため、コンポーネントを取り外すときは、まずワークステーションの電源コードを抜いてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アクセス パネルを開き、すべての電源接続 (18 ピンのメイン、8 ピンの CPU、6 ピンのメモリ) 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。 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。ワークステーションの電源を入れます。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。デバイス交換は、すべてが正しく動作するまで続けます。 3. 電源の機能を調べます。 <ol style="list-style-type: none"> a. AC 電源を切断します。 b. システム シャーシから電源装置を取り外します (詳細については、67 ページの「電源装置の取り外し」を参照してください)。 c. AC 電源を差し込みます。 <p>電源ファンが回転し、BIST[™] LED が点灯すれば、電源は機能しています。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。</p> <p>電源ファンが回転しない場合や、BIST[™] LED が点灯しない場合は、電源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。</p>
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	<p>注意： ワークステーションがオフの場合でも、内部コンポーネントは通電している場合があります。機器の損傷を防ぐため、コンポーネントを取り外すときは、まずワークステーションの電源コードを抜いてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DIMM を取り付けなおします。 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。 3. サードパーティ製のメモリを HP 製のメモリと交換します。 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。	<p>注意： ワークステーションがオフの場合でも、内部コンポーネントは通電している場合があります。機器の損傷を防ぐため、コンポーネントを取り外すときは、まずワークステーションの電源コードを抜いてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. グラフィックス カードを装着しなおします。 2. 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。

表 6-8 診断ランプとビープ音の意味 (続き)

動作	考えられる原因	対処
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)。	<ol style="list-style-type: none"> CMOS をクリアします。 注記： CMOS のクリアの詳細については、ご使用のワークステーションモデルの『メンテナンスおよびサービス ガイド』を参照してください。 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、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 (チェックサム不正)。	<p>注意： ワークステーションがオフの場合でも、内部コンポーネントは通電している場合があります。機器の損傷を防ぐため、コンポーネントを取り外すときは、まずワークステーションの電源コードを抜いてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> CMOS をクリアします。 注記： CMOS のクリアの詳細については、ご使用のワークステーションモデルの『メンテナンスおよびサービス ガイド』を参照してください。 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。 http://www.hp.com/support/workstation_manuals から入手可能な『メンテナンスおよびサービス ガイド』の「ROM フラッシュ」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 にアクセスしてください。 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。	ワークステーションの電源は入るが起動しない。	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。
ワークステーションの電源が入らず、LED は点滅しない。ビープ音がなし。	システムの電源が入らない。	<p>注意： ワークステーションがオフの場合でも、内部コンポーネントは通電している場合があります。機器の損傷を防ぐため、コンポーネントを取り外すときは、まずワークステーションの電源コードを抜いてください。</p> <p>問題を解決するには、次のいずれかを実行します。</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> ワークステーションが、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。 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。

表 6-8 診断ランプとピープ音の意味 (続き)

動作	考えられる原因	対処
		<p>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。</p> <p>4. 電源の機能を調べます。</p> <p>a. AC 電源を切断します。</p> <p>b. システム シャーシから電源装置を取り外します (詳細については、67 ページの「電源装置の取り外し」を参照してください)。</p> <p>c. AC 電源を差し込みます。</p> <p>電源ファンが回転し、BIST[™] LED が点灯すれば、電源は機能しています。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。</p> <p>電源ファンが回転しない場合や、BIST[™] LED が点灯しない場合は、電源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。</p>

* 選択した BIOS オプションは、このような一時停止モード中の青色の LED 機能を制御します。

** 一部のワークステーション モデルには、BIST LED 機能がありません。BIST 情報については、ワークステーションの『メンテナンスおよびサービス ガイド』を参照してください。

LED の色の意味

下の表では、ワークステーションのフロント パネル LED の意味について説明します。

表 6-9 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。(163 ページの「POST のエラーメッセージ」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、ワークステーション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 は次の項目をチェックし、ワークステーション システムが正しく動作しているか確認します。

- 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
- 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 6-10 POST のエラー メッセージ

画面メッセージ	エラー内容	対処
101-Option ROM Checksum Error	システム ROM のチェックサム エラー。	ROM が正しいか確認します。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 必要に応じて、ROM をフラッシュします。 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。 3. CMOS 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。 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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. CMOS をクリアします。 2. 拡張ボードを取り外します。 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 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、[ACP0/USB Buffers at Top of Memory] (上位メモリの ACPO/USB バッファ) を有効にします。
162-Systems Options Error		
163-Time and Date Not Set	<ul style="list-style-type: none"> ● 設定メモリの時刻または日付が正しくない。 ● リアルタイム クロック (RTC) の電池交換が必要。 ● CMOS ジャンパーが正しく設定されていない可能性がある。 	<ol style="list-style-type: none"> 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 セットアップ (F10) ユーティリティで日付と時間を設定します。 2. トラブルが解決しない場合、RTC の電池を交換します。
164-Memory Size Error	メモリ設定が正しくない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータ 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。 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。 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。 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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティまたは Windows オペレーティング システムのユーティリティを実行します。 2. メモリ モジュールとコンティニューイティ 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。

表 6-10 POST のエラー メッセージ (続き)

画面メッセージ	エラー内容	対処
		<ol style="list-style-type: none"> メモリ モジュール タイプを確認します。 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。 故障したメモリ モジュールを交換します。 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。	<ol style="list-style-type: none"> メモリ モジュールがワークステーションの要件に適合していることを確認します。 DIMM を正しいメモリ ソケットに挿入します。 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 モジュールがワークステーションの要件に適合していることを確認します。
212-Failed Processor 0	プロセッサの初期化に失敗。	<ol style="list-style-type: none"> プロセッサをソケットに取り付けなおします。 プロセッサが応答しない場合は交換します。
213-Incompatible Memory Modules	エラー メッセージで指摘されているメモリ モジュールで、重要な SPD 情報がみつからないか、またはチップセットと互換性がない。	<ol style="list-style-type: none"> メモリ モジュール タイプを確認します。 DIMM を別のメモリ ソケットに挿入します。 メモリを SPD 規格に準拠している DIM 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)。	ワークステーションのアクセス 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。	<ol style="list-style-type: none"> ワークステーションがサポートしているメモリ容量を確認します。 余分のメモリを取り外します。
301-KeyBoard Error	キーボードの障害。	<ol style="list-style-type: none"> ワークステーションの電源を切り、キーボードを接続しなおします。 コネクタ ピンの曲がりや欠けをチェックします。

表 6-10 POST のエラー メッセージ (続き)

画面メッセージ	エラー内容	対処
		<ol style="list-style-type: none"> 3. 押されたままになっているキーがないか確認します。 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 コントローラが故障しているか、正しく設定されていない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ワークステーションの電源を切り、キーボードを接続しなおします。 2. 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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ワークステーションの電源を切り、キーボードを接続しなおします。 2. 押されたままになっているキーがないか確認します。 3. キーボードを交換します。 4. 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 BIOS をアップデートします。
511–CPU.CPU A, or CPU B Fan not detected	ファンが接続されていない、または故障している。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファン ケーブルを取り付けしなおします。 2. ファンを取り付けしなおします。 3. ファンを交換します。
512–Rear Chassis fan not detected	リア 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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファン ケーブルを取り付けしなおします。 2. ファンを取り付けしなおします。 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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファン ケーブルを取り付けしなおします。 2. ファンを取り付けしなおします。 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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. メモリ ファンが取り付けられ、正しく接続されていることを確認します。 2. ファンを交換します。
515–CPU Overtemp occurred	プロセッサの冷却が不十分、またはプロセッサが故障している。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 必要な場合、プロセッサ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。 2. プロセッサを交換します。
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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファンが取り付けられ、正しく接続されていることを確認します。 2. 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	現在のワークステーションの構成に必要な電力を電源装置から得られない。	<ul style="list-style-type: none"> ● 構成変更してワークステーションの消費電力を減らします。 ● 電源装置を高出力電源装置に交換します。

表 6-10 POST のエラー メッセージ (続き)

画面メッセージ	エラー内容	対処
601-Diskette Controller Error	フロッピー ディスク コントローラ回路またはフロッピー ディスク ドライブ回路の不良。	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティを実行します。 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。 3. CMOS をクリアします。 4. フロッピー ディスク ドライブを交換します。 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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティを実行します。 2. 他のフロッピー ディスク コントローラ デバイス (テープ ドライブ) の接続を外します。 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 故障している。	<ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 外部デバイスを交換します。
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。	不具合ではないのでアクションは不要です。
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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. みつからない機構を接続しなおすか交換します。 2. み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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. フロント オーディオ ケーブルを接続しなおすか交換します。 2. フロント オーディオ機構を接続しなおすか交換します。
918-Front USB Not Connected	フロント USB がみつからないか、接 続されていない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. フロント USB コネクタをシステム ボードに接続しなおします。 2. フロント USB 機構を接続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 X	指定したスロットで致命的なエラーが 発生した。	カードを別のスロットに移します。問題が解消されない場合、カードを交換します。

表 6-10 POST のエラー メッセージ (続き)

画面メッセージ	エラー内容	対処
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 DIMM y (x は 0 または 1、y は 1 ~ 6) 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 Detect 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 パッチを備えているものがあります。)	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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)。 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/jp/websupport を参照してください。 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。ケーブルを接続しなおします。
1797-SATA Drivelock is not supported in RAID mode	STAT 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	プロセッサがサポートされていない (C0 ステッピング以上のみ)。	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 ステッピングを調べ、サポートされているもの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をサポートしていない。	プロセッサを互換品と交換します。
1803-Processor feature set is insufficient for current system settings	プロセッサの機能セットが現在のシステム設定に不十分である。BIOS 設定がプロセッサのサポート内容と適合していない。	BIOS 設定を変更するか、プロセッサ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。

表 6-10 POST のエラー メッセージ (続き)

画面メッセージ	エラー内容	対処
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 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 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が検 出された。	プロセッサを交換します。
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が検 出された。	プロセッサを交換します。
ERROR:Mixing processors with different power requirements.This is not supported.System halted.	混合型のプロセッサが検出された。	プロセッサを適合するプロセッサと交換します。
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。	コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティを使 用してシリアル番号をリセットします。
Mixing processors with different power requirements.This is not supported.System halted.	混合型のプロセッサが検出された。	プロセッサを適合するプロセッサと交換します。
Mixing Two Different Processor Types MP and DP!!!	混合型のプロセッサが検出された。	プロセッサを適合するプロセッサと交換します。
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ワークステーションに接続され ていることを確認します。
Processor initialization fails!!!	プロセッサが故障している。	プロセッサを交換します。
The installed CPUs have different voltage requirements.This is not supported.System halted.	混合型のプロセッサが検出された。	プロセッサを適合するプロセッサと交換します。
Two processors do not have the same frequency operating ranges!!!	混合型のプロセッサが検出された。	プロセッサを適合するプロセッサと交換します。

7 RAID デバイスの構成


この章では、SAS および SATA RAID デバイスの構成方法について説明します。次の項目があります。

項目
170 ページの「ハード ディスク ドライブの最大数の構成」
171 ページの「SATA RAID デバイスの構成」
173 ページの「SAS RAID デバイスの構成」

RAID 構成の詳細情報については、http://www.hp.com/support/RAID_FAQs を参照してください。ワークステーションを RAID 構成にするための準備については、http://www.hp.com/support/workstation_manuals を参照してください。

ハード ディスク ドライブの最大数の構成

このセクションでは、HP ワークステーションの RAID 構成で使用できるハード ディスク ドライブの最大数について説明します。

 **注記：** このセクションは、アドイン カードおよび JBOD を使用しないワークステーション内部の構成にも適用されます。


 **ヒント：** HP Z シリーズ ワークステーションがサポートする最大ドライブ数は表のとおりです。

表 7-1 ハード ディスク ドライブの最大数

ワークステーション	SATA ハードディスク ドライブ	SATA SFF* ハードディスク ドライブ	SAS ハードディスク ドライブ
Z800	5	6	5
Z600	3	4	3
Z400	4	4	4

* SF ハード ディスク ドライブ

SATA RAID デバイスの構成

このセクションでは、Intel Matrix Storage Manager option ROM の設定ユーティリティを使用して SATA RAID ボリュームを設定および管理する方法について説明します。

このワークステーションでは、以下の SATA RAID 構成がサポートされています。

- このワークステーションでサポートされている最大数までの内蔵 SATA ハード ディスク ドライブおよび eSATA ドライブ (オプションの eSATA バルクヘッド ケーブルを使用する場合)
- Windows 用 Intel Matrix Storage Manager (IMSM)

HDD が 1 台しか取り付けられていない場合には、Intel Matrix Storage Manager option ROM を実行することはできません。関連メッセージも表示されません。

SATA エミュレーション モードに **[RAID+AHCI]** を選択した場合には、Intel の SATA AHCI BIOS が常に行われます。この BIOS は、シリアル接続されているオプティカル ドライブをサポートする目的でのみ使用されます。

このセクションは、Linux 環境での SATA RAID の構成には該当しません。Linux 環境での SATA RAID については、『HP Workstations for Linux User Guide』の「Software RAID in Linux Workstations」のセクション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。

SATA HDD の取り付け

目的の RAID レベルに必要な最低数の SATA ハード ディスク ドライブを取り付けます。

- RAID 0:2 台以上のハード ディスク ドライブ
- RAID 1:2 台のハード ディスク ドライブ
- RAID 5:3 台以上のハード ディスク ドライブ
- RAID 10:4 台のハード ディスク ドライブ

システム BIOS の設定

システム BIOS を設定して、内蔵 SATA RAID の機能を有効にします。

1. システム BIOS セットアップにアクセスするには、**[F10]** キーを押します。
2. 矢印キーを使用して目的の言語を強調表示し、**[Enter]** キーを押します。
3. 矢印キーを使用して、**[Storage]** (ストレージ) → **[Storage Options]** (ストレージ オプション) を強調表示し、**[Enter]** キーを押します。
4. 上矢印キーまたは下矢印キーを押して **[SATA Emulation]** (SATA エミュレーション) を強調表示します。
5. 左矢印キーまたは右矢印キーを押して **[RAID+AHCI]** を選択します。
6. **[F10]** キーを押して、新しい設定を承認します。
7. 矢印キーを使用して、**[Advance]** (詳細設定) → **[Power-On Options]** (電源投入時オプション) を強調表示し、**[Enter]** キーを押します。

8. 上矢印キーまたは下矢印キーを押して **[POST Messages]** (POST メッセージ) を強調表示します。
9. 左矢印キーまたは右矢印キーを押して **[Enable]** (有効) を選択します。
10. **[F10]** キーを押して、新しい設定を承認します。
11. 矢印キーを使用して、**[Advance] (詳細設定) → [Device Options]** (デバイス オプション) を強調表示し、**[Enter]** キーを押します。
12. 上矢印キーまたは下矢印キーを押して **[SATA RAID Option ROM Download]** (SATA RAID Option ROM のダウンロード) を強調表示し、**[Enter]** キーを押します。
13. 左矢印キーまたは右矢印キーを押して **[Enable]** (有効) を選択します。
14. **[F10]** キーを押して、新しい設定を承認します。
15. 矢印キーを使用して、**[File] (ファイル) → [Save Changes and Exit]** (変更を保存して終了) を強調表示し、**[Enter]** キーを押します。
16. プロンプトが表示されたら **[F10]** キーを押します。

RAID ボリュームの作成

RAID ボリュームを作成するには、Intel Matrix Storage Manager option ROM の設定ユーティリティを使用します。

1. Intel Matrix Storage Manager option ROM の設定ユーティリティにアクセスするには、プロンプトが表示されたときに **[Ctrl + I]** キーを押します。
2. 必要に応じて [173 ページの「RAID ボリュームの削除」](#) を参照し、RAID ボリュームを作成するために十分な物理ドライブを使用できるようにします。
3. 上矢印キーまたは下矢印キーを押して **[1. Create RAID Volume]** (1. RAID ボリュームの作成) を強調表示し、**[Enter]** キーを押します。
4. **[Name:]** (名前:) フィールドに目的の RAID ボリュームの名前を入力し、**[Tab]** キーを押します。
5. 上矢印キーまたは下矢印キーを押して **[RAID Level:]** (RAID レベル:) フィールドで RAID レベルを選択し、**[Tab]** キーを押します。
6. **[Select]** (選択) ダイアログ ボックスを表示するには、**[Enter]** キーを押します。
7. 上矢印キー、下矢印キー、およびスペースキーを使用して、ボリュームのメンバにする個々の物理ディスクをマークしていきます。
8. **[Enter]** キーを押して **[Select]** (選択) ダイアログ ボックスを終了し、**[Create Volume Menu]** (ボリュームの作成メニュー) ダイアログ ボックスに戻ります。
9. 必要に応じて、上矢印キーまたは下矢印キーを押して **[Strip Size:]** (ストリップ サイズ:) フィールドでストリップサイズを選択し、**[Tab]** キーを押します。
10. **[Capacity:]** (容量:) フィールドに目的のボリュームサイズを入力し、**[Tab]** キーを押します。
11. **[Enter]** キーを押してボリュームの作成を開始します。
12. プロンプトが表示されたら、**[Y]** キーを押して警告メッセージを確認し、ボリュームを作成します。

- 手順 3 に戻って追加の RAID ボリュームを作成するか、上矢印キーまたは下矢印キーを使用して **[4. Exit]** (4. 終了) を強調表示し、**[Enter]** キーを押します。
- 終了を確認するプロンプトが表示されたら **[Y]** キーを押します。

RAID ボリュームの削除

SAS RAID ボリュームを削除するには、LSI Logic Corporation Configuration Utility を使用します。


- LSI Corporation Configuration Utility を起動します。BIOS のスタートアップ時に、**Press Ctrl-C to start LSI Corp. Configuration Utility** のメッセージが表示されます。
- BIOS ベースの設定ユーティリティの **[Main]** (メイン) メニューで、矢印キーを使用してアダプタを選択します。
- [Enter]** キーを押して **[Adapter Properties]** (アダプタのプロパティ) 画面に移動します。
- [Select New Array Type]** (新しいアレイ型の選択) 画面で、矢印キーを使用して **[New Existing Array]** (新しい既存アレイ) を選択します。
- [View Array]** (アレイの表示) 画面で、矢印キーを使用して **[Manage Array]** (アレイの管理) を選択します。**[Enter]** キーを押します。
- [Manage Array]** (アレイの管理) 画面で、矢印キーを使用して **[Delete Array]** (アレイの削除) を選択します。**[Enter]** キーを押します。

[Y] キーを押してアレイを削除し、アダプタのプロパティ画面を終了します。

SAS RAID デバイスの構成

サポートしている構成

このワークステーションでは、以下の RAID 構成がサポートされています。

 **注記：** このセクションは、Linux 環境での SAS RAID の構成には該当しません。サポートしている構成などの Linux SAS RAID の情報については、『Installing and Configuring SAS Hardware RAID on HP Linux Workstations』を参照してください。このマニュアルは、http://www.hp.com/support/xw8600_manuals (英語) から入手できます。

- このワークステーションでサポートされている最大数までの内蔵 SAS ハード ディスク ドライブ
- Windows 版 LSI MegaRAID Storage Manager (MSM)

このワークステーションでは、以下の RAID 構成がサポートされています。

- RAID 0 - ディスク アレイのストライプ化 (IS)
 - 2 台以上のドライブが必要です。
 - I/O パフォーマンスが向上します。
 - フォールト トレランス機能はありません
- RAID 1 - ディスク アレイのミラー化 (IM)
 - 2 台のドライブが必要です。
 - 100% の冗長性が確保されます。
 - 一方のドライブに障害が発生しても復旧が可能です。
 - 読み取りパフォーマンスが向上します。
- RAID 1E (IME)
 - 3 台以上のドライブが必要です。
 - ドライブ数を奇数で構成することができます。
 - 1 台にドライブ障害が発生してもいつでも復旧できます。場合によっては 2 つのドライブ障害からも復旧可能

SAS RAID 0 構成

BIOS ベースの設定ユーティリティで、Integrated Striped (IS) ボリュームを以下の手順で構成します。構成の手順では、必要なディスクおよびディスク コントローラがシステムに搭載されていることを前提としています。

1. LSI Corporation Configuration Utility を起動します。BIOS のスタートアップ時に、**Press Ctrl-C to start LSI Corp. Configuration Utility** のメッセージが表示されます。
2. BIOS ベースの設定ユーティリティの [Main] (メイン) メニューで、矢印キーを使用してアダプタを選択します。
3. **[Enter]** キーを押して [Adapter Properties] (アダプタのプロパティ) 画面に移動します。
4. [Adapter Properties] (アダプタのプロパティ) 画面で、矢印キーを使用して **[RAID Properties]** (RAID のプロパティ) を選択し、**[Enter]** キーを押して [New Array Type] (新しいアレイ型) 画面に移動します。
5. [Select New Array Type] (新しいアレイ型の選択) 画面で、矢印キーを使用して **[Create IS Volume]** (IS ボリュームの作成) を選択します。**[Enter]** キーを押して [Create New Array] (新しいアレイの作成) 画面に移動します。
6. [Create New Array] (新しいアレイの作成) 画面で、矢印キーを使用して IS ボリュームの最初のディスクを選択します。次に、矢印キーを使用してこのディスクの [RAID Disk] (RAID ディスク) 列に移動し、[スペース] キーと **[+]** キーまたは **[-]** キーを押して、この列の値として **[Yes]** (はい) を選択します。

選択したディスクでパーティションが定義されている場合は、ストライプ化されたボリュームを作成するとディスク上のデータが失われることを警告するメッセージが表示されます。

7. ドライブ上のデータを移行するには **[M]** キーを押し、削除するには **[D]** キーを押しします。
8. ストライプ化されたボリューム用に、追加ドライブをこのワークステーションでサポートされている最大数まで選択するには、以上の手順を繰り返します。
9. すべてのドライブを選択したら、**[C]** キーを押してアレイを 1 回作成します。矢印キーを使用して、**[Save changes then exit this menu]** (変更を保存して、このメニューを終了) に移動し、**[Enter]** キーを押しします。
10. 新しいアレイが作成されると、[Adapter Properties] (アダプタのプロパティ) 画面が表示されます。**[Esc]** キーを 2 回押して、**[Exit]** (終了) を選択します。

SAS RAID 1 構成

BIOS ベースの設定ユーティリティで、Integrated Mirroring (IM) ボリュームを以下の手順で構成します。構成の手順では、必要なドライブおよびドライブコントローラがシステムに搭載されていることを前提としています。

1. LSI Corporation Configuration Utility を起動します。BIOS のスタートアップ時に、**Press Ctrl-C to start LSI Corp. Configuration Utility** のメッセージが表示されます。
2. BIOS ベースの設定ユーティリティの [Main] (メイン) メニューで、矢印キーを使用してアダプタを選択します。
3. **[Enter]** キーを押して [Adapter Properties] (アダプタのプロパティ) 画面に移動します。
4. [Adapter Properties] (アダプタのプロパティ) 画面で、矢印キーを使用して **[RAID Properties]** (RAID のプロパティ) を選択し、**[Enter]** キーを押して [New Array Type] (新しいアレイ型) 画面に移動します。
5. [Select New Array Type] (新しいアレイ型の選択) 画面で、矢印キーを使用して **[Create IM Volume]** (IM ボリュームの作成) を選択します。**[Enter]** キーを押しします。
6. 2 台のディスクでミラー化された、オプションのホット スペア ディスクを含むボリュームを構成するには、以下の操作を行います。
 - a. [Create New Array] (新しいアレイの作成) 画面で、矢印キーを使用して IM ボリュームのプライマリ ディスク (ミラー化するデータが含まれているディスク) を選択します。
 - b. 矢印キーを使用してこのディスクの [RAID Disk] (RAID ディスク) 列に移動し、[スペース] キーを押して、値 **[Yes]** (はい) を選択します。

選択したディスクでパーティションが定義されている場合は、ミラー化されたボリュームを作成するとディスク上のデータが失われることを警告するメッセージが表示されます。
 - c. ドライブ上のデータを移行するには **[M]** キーを押し、削除するには **[D]** キーを押しします。
 - d. [Array Disk] (アレイ ディスク) 列内の値が [Primary] (プライマリ) に変わります。

矢印キーを使用して IM ボリュームのセカンダリ (ミラー化された) ディスクを選択し、[Array Disk] (アレイ ディスク) の値として **[Yes]** (はい) を選択します。

このディスクでパーティションが定義されている場合は、ミラー化されたボリュームを作成するとディスク上のデータが失われることを警告するメッセージが表示されます。
 - e. ディスクからのデータの消去を確認するには **[Delete]** キーを押し、ディスクの選択を解除するには他のキーを押しします。

7. すべてのドライブを選択したら、[C] キーを押してアレイを 1 回作成します。矢印キーを使用して、[Save changes then exit this menu] (変更を保存して、このメニューを終了) に移動し、[Enter] キーを押します。
8. 新しいアレイが作成されると、[Adapter Properties] (アダプタのプロパティ) 画面が表示されます。[Esc] キーを 2 回押して、[Exit] (終了) を選択します。

SAS RAID 1E 構成

BIOS ベースの設定ユーティリティで、Integrated Mirroring Extended (IME) ボリュームを以下の手順で構成します。構成の手順では、必要なディスクおよびディスク コントローラがシステムに搭載されていることを前提としています。

1. LSI Corporation Configuration Utility を起動します。BIOS のスタートアップ時に、**Press Ctrl-C to start LSI Corp. Configuration Utility** のメッセージが表示されます。
2. BIOS ベースの設定ユーティリティの [Main] (メイン) メニューで、矢印キーを使用してアダプタを選択します。
3. [Enter] キーを押して [Adapter Properties] (アダプタのプロパティ) 画面に移動します。
4. [Adapter Properties] (アダプタのプロパティ) 画面で、矢印キーを使用して **[RAID Properties]** (RAID のプロパティ) を選択し、[Enter] キーを押して [New Array Type] (新しいアレイ型) 画面に移動します。
5. [Select New Array Type] (新しいアレイ型の選択) 画面で、矢印キーを使用して **[Create IME Volume]** (IME ボリュームの作成) を選択します。[Enter] キーを押します。
6. ワークステーション固有のドライブの最大数まで、ミラー化されたボリュームまたはオプションのホット スペアを構成するには、以下の手順を実行します。
 - a. [Create New Array] (新しいアレイの作成) 画面で、矢印キーを使用して IME ボリュームの最初のディスクを選択します。
 - b. 矢印キーを使用してこのディスクの [RAID Disk] (RAID ディスク) 列に移動し、[+] キーまたは [-] キーを使用して、値 **[Yes]** (はい) を選択します。

選択したディスクでパーティションが定義されている場合は、ミラー化されたボリュームを作成するとディスク上のデータが失われることを警告するメッセージが表示されます。
 - c. ドライブ上のデータを移行するには **[M]** キーを押し、削除するには **[D]** キーを押します。
 - d. 矢印キーを使用して IME ボリュームの次のディスクを選択し、[Array Disk] (アレイ ディスク) の値として **[Yes]** (はい) を選択します。

このディスクでパーティションが定義されている場合は、ミラー化されたボリュームを作成するとディスク上のデータが失われることを警告するメッセージが表示されます。
 - e. ディスクからのデータの消去を確認するには **[Delete]** キーを押し、ディスクの選択を解除するには他のキーを押します。
 - f. 以上の手順を繰り返して、ホット スペアの構成を含む IME ボリューム用に、ワークステーション固有のドライブの最大数まで選択します。

7. すべてのドライブを選択したら、**[C]** キーを押してアレイを 1 回作成します。矢印キーを使用して、**[Save changes then exit this menu]** (変更を保存して、このメニューを終了) に移動し、**[Enter]** キーを押します。
8. 新しいアレイが作成されると、**[Adapter Properties]** (アダプタのプロパティ) 画面が表示されます。**[Esc]** キーを 2 回押して、**[Exit]** (終了) を選択します。

8 パスワードセキュリティの設定と 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 の再設定について説明します。以下の項目があります。

項目
178 ページの「パスワードの設定の準備」
179 ページの「パスワードジャンパーの再設定」
180 ページの「CMOS のクリアと再設定」

パスワードの設定の準備

セットアップと Power-On Password (電源投入時パスワード) は、コンピュータ 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。
- Power-On Password (電源投入時パスワード) のみを定義する。
- 上記の両方のパスワードを定義する。

セットアップパスワードのみを定義すると、コンピュータ セットアップ ユーティリティへのアクセスにそのパスワードが必要になります。

電源投入からの起動には、パスワードは不要です。

Power-On Password (電源投入時パスワード) のみを定義すると、コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティへのアクセスまたは電源投入からの起動に、Power-On Password (電源投入時パスワード) が必要になります。

セットアップと電源投入時の両方のパスワードを定義すると、コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティへのアクセスにセットアップパスワードが必要になります。そのパスワードは電源投入からの起動に使用できます。

Power-On Password (電源投入時パスワード) は、コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティへのアクセスに使用できませんが、電源投入からの起動には使用できます。

電源投入からの起動には、セットアップまたは電源投入時のパスワードが必要です。

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ワークステーションにログインできます。これは、ネットワーク管理者には便利な機能です。

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

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

[Clear CMOS] (CMOS クリア) ボタンを押すと、CMOS の値が工場出荷時のデフォルト値に戻り、カスタマイズ情報、アセット タグ、および特別な設定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 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

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機能を無効にしたり、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： ワークステーションの電源コードが接続されているときは、ワークステーション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。電源コードを抜いておかないと、ワークステーションが損傷することがあります。

注意： 静電気によって、ワークステーションやオプティカル装置の電子コンポーネントが損傷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. オペレーティング システムをシャットダウンしてから、ワークステーションと外部デバイスの電源を切り、ワークステーション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。
2. キーボード、モニター、およびワークステーションに接続されている外部デバイスのケーブルを取り外します。
3. アクセス パネルを取り外します。
4. 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。
5. 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。
パスワード ジャンパーは緑色なので簡単に分かります。
6. ピン 1 とピン 2 からジャンパーを取り外します。
7. 映像が表示されるまでにワークステーションを再起動します。
8. ワークステーションをシャットダウンしてから、ジャンパーを再び取り付けてパスワードをクリアします。

9. アクセス パネルを再び取り付けます。
10. 外部装置のケーブルを接続します。
11. ワークステーションを AC 電源に接続して電源を入れてから、コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティからブートします。
12. 新しいパスワードを作成するには、手順 1 ~ 8 を繰り返し、コンピュータ セットアップ (F10) 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

このセクションでは、CMOS のクリアと再設定を正しく行う手順を説明します。ワークステーションの CMOS には、パスワード情報とワークステーションの設定情報が保存されています。

CMOS ボタンの使用

[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:** ワークステーションの電源コードが接続されているときは、ワークステーション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。電源コードを抜いておかないと、ワークステーションが損傷することがあります。

静電気によって、ワークステーションやオプティカル装置の電子コンポーネントが損傷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. オペレーティング システムをシャットダウンしてから、ワークステーションと外部デバイスの電源を切り、ワークステーション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。
2. キーボード、モニター、およびワークステーションに接続されている外部デバイスのケーブルを取り外します。
3. アクセス パネルを取り外します。

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

[クリア CMOS] 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、パスワード、アセット タグ、特別な設定情報を含む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 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。

4. [CMOS] ボタンを 5 秒間押し続けます。

- ☞ **注記:** 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。

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。

CMOS ボタンとその他のコンポーネントの位置については、[180 ページの「CMOS のクリアと再設定」](#)を参照してください。

5. アクセス パネルを再び取り付けます。
6. 外部デバイスを接続します。
7. ワークステーションを電源に接続して、電源を入れます。
8. ワークステーション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。
ワークステーションは 3 ~ 4 秒間電源が入った後、電源が切れます。


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

コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティを使用して CMOS を再設定するには、以下の手順を実行します。



1. コンピュータ 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 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、ワークステーションを再起動して、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 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. ワークステーション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。

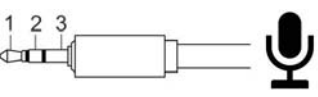
A コネクタのピン

ワークステーションの PS/2 キーボード	ピン番号	信号名
 	1	データ
	2	未使用
	3	グラウンド
	4	+5 VDC
	5	クロック
	6	未使用

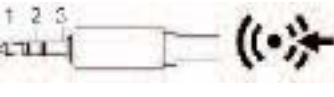
ワークステーションの PS/2 マウス	ピン番号	信号名
 	1	データ
	2	未使用
	3	グラウンド
	4	+5 VDC
	5	クロック
	6	未使用

ワークステーションのイーサネット	ピン番号	10/100 Mb 信号	1000 Mb 信号
	1	(+) 送信データ	TX/RX 0 +
	2	(-) 送信データ	TX/RX 0 -
	3	(+) 受信データ	TX/RX 1 +
	4	未使用	TX/RX 2 +
	5	未使用	RX/RX 2 -
	6	(-) 受信データ	TX/RX 1 -
	7	未使用	TX/RX 3 +
	8	未使用	TX/RX 3 -

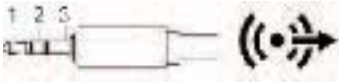
ワークステーションの USB	ピン番号	信号名
	1	+5 VDC
	2	- データ
	3	+ データ
	4	グラウンド

マイク ケーブル (1/8 インチ)	ピン番号	信号名
	1 (チップ)	オーディオ
	2 (リング)	電源
	3 (シールド)	グラウンド

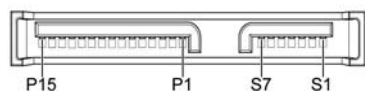
ヘッドフォン ケーブル (1/8 インチ)	ピン番号	信号名
	1 (チップ)	オーディオ左
	2 (リング)	オーディオ右
	3 (シールド)	グラウンド

オーディオ ラインイン ケーブル (1/8 インチ)	ピン番号	信号名
	1 (チップ)	オーディオ イン左
	2 (リング)	オーディオ イン右
	3 (シールド)	グラウンド

オーディオラインインケーブル (1/8 インチ)	ピン番号	信号名
		グラウンド

オーディオラインアウトケーブル (1/8 インチ)	ピン番号	信号名
	1 (チップ)	オーディオ アウト 左
	2 (リング)	オーディオ アウト 右
	3 (シールド)	グラウンド

SATA ドライブ

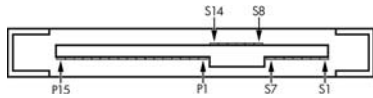


ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
データ ケーブル		電源ケーブル		電源ケーブル	
S1	グラウンド	P1	3.3V 電源	P8	5V 電源
S2*	A+	P2	3.3V 電源	P9	5V 電源
S3*	A-	P3	3.3V 電源	P10	グラウンド
S4	グラウンド	P4	グラウンド	P11	予約
S5**	B-	P5	グラウンド	P12	グラウンド
S6**	B+	P6	グラウンド	P13	12V 電源
S7	グラウンド	P7	5V 電源	P14	12V 電源
				P15	12V 電源

* S2 と S3 の差動信号ペア

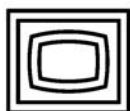
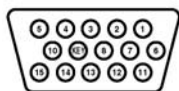
** S5 と S6 の差動信号ペア

SAS ドライブ



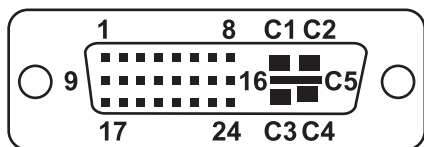
セグメント	ピン番号	バックプレーンソケット	プラグおよびケーブルのソケット
プライマリ信号セグメント	S1	信号グラウンド	
	S2	TP+	RP+
	S3	TP-	RP-
	S4	信号グラウンド	
	S5	RP-	TP-
	S6	RP+	TP+
	S7	信号グラウンド	
セカンダリ信号セグメント	S8	信号グラウンド	
	S9	TS+	RS+
	S10	TS-	RS-
	S11	信号グラウンド	
	S12	RS-	TS-
	S13	RS+	TS+
	S14	信号グラウンド	
電源セグメント	P1	V_{33}^c	
	P2	V_{33}^c	
	P3	V_{33}^c プリチャージ ^c	
	P4	グラウンド	
	P5	グラウンド	
	P6	グラウンド	
	P7	V_5^c プリチャージ ^c	
	P8	V_5^c	
	P9	V_5^c	
	P10	グラウンド	
	P11	レディ LED ^d	
	P12	グラウンド	
	P13	V_{12}^c プリチャージ ^c	
	P14	V_{12}^c	
	P15	V_{12}^c	

ワークステーションの VGA



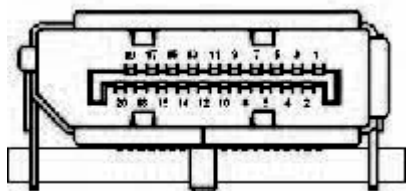
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	赤アナログ	6	グラウンド	11	モニタ ID
2	緑アナログ	7	グラウンド	12	DDC シリアル データ
3	青アナログ	8	グラウンド	13	水平同期
4	モニタ ID	9	+5 VDC	14	垂直同期
5	グラウンド	10	グラウンド	15	DDC シリアルクロック

DVI-I ケーブル



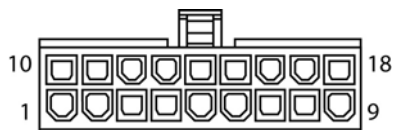
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	T.M.D.S データ 2-	16	ホット プラグ検出
2	T.M.D.S データ 2+	17	T.M.D.S データ 0-
3	T.M.D.S データ 2/4 シールド	18	T.M.D.S データ 0+
4	T.M.D.S データ 4-	19	T.M.D.S データ 0/5 シールド
5	T.M.D.S データ 4+2	20	T.M.D.S データ 5-
6	DDC クロック	21	T.M.D.S データ 5+
7	DDC データ	22	T.M.D.S クロック シールド
8	アナログ垂直同期	23	T.M.D.S クロック +
9	T.M.D.S データ 1-	24	T.M.D.S クロック -
10	T.M.D.S データ 1+		
11	T.M.D.S データ 1/3 シールド	C1	アナログ赤
12	T.M.D.S データ 3-	C2	アナログ緑
13	T.M.D.S データ 3+	C3	アナログ青
14	+5V 電源	C4	アナログ水平同期
15	グラウンド	C5	アナログ グラウンド

DisplayPort



ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	ML レーン 0(p)	11	グラウンド
2	グラウンド	12	ML レーン 3(n)
3	ML レーン 0(n)	13	グラウンド
4	ML レーン 1(p)	14	グラウンド
5	グラウンド	15	補助チャンネル (p)
6	ML レーン 1(n)	16	グラウンド
7	ML レーン 2(p)	17	補助チャンネル (n)
8	グラウンド	18	ホット プラグ検出
9	ML レーン 2(n)	19	DP 電源リターン
10	ML レーン 3(p)	20	DP 電源

メイン電源ケーブル、P1

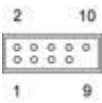


ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	+5V	7	なし	13	V12-S
2	グラウンド	8	PSON	14	V12-B
3	グラウンド	9	PSUID	15	V12-B
4	グラウンド	10	+5V	16	PWR_OK (切断)
5	グラウンド	11	グラウンド	17	5VSB
6	グラウンド	12	V12-S	18	-12V

メモリ電源ケーブル、P2	ピン番号 色	信号名
	1 黒	グラウンド
	2 白	+5VSB
	3 黒	グラウンド
	4 緑	V12-M
	5 緑	V12-M
	6 なし	開

CPU 電源ケーブル、P3	ピン番号 信号名	色
	1 グラウンド	黒
	2 グラウンド	黒
	3 グラウンド	黒
	4 グラウンド	黒
	5 V12-CPU0	白、グレー
	6 V12-CPU0	白
	7 V12-CPU1	青
	8 V12-CPU1	青

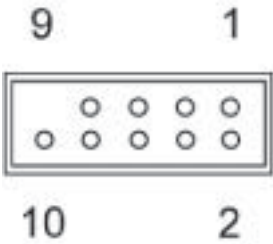
グラフィックス補助電源ケーブル、P10	ピン番号 信号名	色
	1 V12-DG	黒/黄
	2 V12-DG	黒/黄
	3 V12-DG	黒/黄
	4 グラウンド	黒
	5 グラウンド	黒
	6 グラウンド	黒

USB-2/DASH コネクタ、P26	ピン番号	信号名
	1	+5V
	2	+5V
	3	USB8 -
	4	USB7 -
	5	USB8 +
	6	USB7 +
	7	グラウンド
	8	グラウンド
	9	(キー穴なし)
	10	ケーブル検出

注意： 装置が故障する可能性があります。

2x5 コネクタは、ワイド 2x5 オプション ケーブル コネクタまたはナロー 1x5 オプション ケーブル コネクタのいずれか一方に接続できます。


コネクタの損傷を防ぐため、ナロー 1x5 オプション ケーブル コネクタを必ず 2x5 コネクタのピン 1、3、5、7 のみに接続してください (コネクタにはピン 9 の穴がありません)。


内部 USB 2x5	ピン番号	信号名
	1	+5V
	2	+5V
	3	USB7#
	4	USB8#
	5	USB7
	6	USB8
	7	グラウンド
	8	グラウンド
	9	(キー穴なし)
	10	検出


注意： 装置が故障する可能性があります。


2x5 コネクタは、ワイド 2x5 オプション ケーブル コネクタまたはナロー 1x5 オプション ケーブル コネクタのいずれか一方に接続できます。

コネクタの損傷を防ぐため、ナロー 1x5 オプション ケーブル コネクタを必ず 2x5 コネクタのピン 1、3、5、7 のみに接続してください (コネクタにはピン 9 の穴がありません)。

ワークステーションのフロント システム ファン	ピン番号	信号名
	1	グラウンド
	2	+12V
	3	Tach
	4	CMD
	5	MT

ワークステーションのリア システム ファン	ピン番号	信号名
	1	グラウンド
	2	+12V
	3	Tach1
	4	PWM1
	5	TACH2
	6	PWM2

ワークステーションの CPU ファン	ピン番号	信号名
	1	+3_3V
	2	+3_3V
	3	+3_3V
	4	+12V
	5	グラウンド

ワークステーションのメモリ ファン	ピン番号	信号名
	1	グラウンド
	2	+12V
	3	Tach R
	4	PWM R

ワークステーションの FDD		ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
	1	グラウンド	18	FLP_DIR#	
	2	FLP_LOWDEN#	19	グラウンド	
	3	Tach	20	FLP_STEP#	
	4	FLP_WDO	21	グラウンド	
	5	MT	22	FLP_STEP#	
	6	未使用	23	グラウンド	
	7	グラウンド	24	FLP_WRTEN#	
	8	FLP_INDEX#	25	グラウンド	
	9	グラウンド	26	FLP_TRACK#	
	10	FLP_MOTOR#	27	グラウンド	
	11	グラウンド	28	FLP_WP#	
	12	未使用	29	グラウンド	
	13	グラウンド	30	FLP_RD_D#	
	14	FLP_SEL_A#	31	グラウンド	
	15	グラウンド	32	FLP_HD_SEL#	
	16	未使用	33	グラウンド	
	17	グラウンド	34	FLP_DSKCHG#	

ワークステーション内部シリアル		ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
	1	DTR1#	9	+5V	
	2	RXD1	10	+3.3V AUX	
	3	CTS1#	11	RTS1#	
	4	DSR1#	12	通信検出	
	5	TXD1	13	DCD21#	
	6	RI#	14	-12V	
	7	グラウンド	15	+12V	
	8	グラウンド			

B システムボードのコンポーネント名

この付録では、このワークステーション用システムボードのコンポーネント名を示します。

コンポーネント名	シルク スクリーン	コンポーネント
MTG1 - MTG10	該当しない。	取り付け穴
E15	E15	障害回復ヘッダー/ジャンパー
E49	E49	クリアパスワードヘッダー/ジャンパー
J9	J9 RJ45/QUAD USB	RJ-45
J10	J10 Quad USB	クワッド リア USB
J20	J20 SLOT5 PCI	PCI スロット
J21	J21 SLOT6 PCI	PCI スロット
J31	J31 SLOT1 PCIe2 x8(4)	PCIe2 x8(4) スロット
J32	J32 SLOT3 PCIe x8(4)	PCIe x8(4) スロット
J41	J41 SLOT2 PCIe2 x16 75W	PCIe2 x16 スロット
J42	J42 SLOT4 PCIe2 x16 75W	PCIe2 x16 スロット
J68	J68 PS2	スタック キーボード/マウス コネクタ
J81	J81 1394/USB	スタック/デュアル USB
J83	J83 AUDIO	トリプル スタック オーディオ ジャック
J86	J86	スロット 2 PCIe x16 固定クリップ
J87	J87	スロット 4 PCIe x16 固定クリップ
SW50	SW50 CMOS	クリア CMOS スイッチ/プッシュ ボタン
P1	P1PWR MAIN	メイン電源コネクタ (18 ピン)
P2	P2 PWR MEM	メモリ電源コネクタ (6 ピン)
P3	P3 PWR CPU	CPU 電源コネクタ (8 ピン)
P5	P5 PB/LED	電源ボタン/HDD LED/電源 LED スイッチ/サイドアクセス パネル センサー/温度ヘッダー
P7	P7 FDD	フレキシブル ディスク ドライブ
P8	P8 REAR FANS	リア システム ファン
P24	P24 FRONT USB	フロント パネル USB ヘッダー
P26	P26 INTERNAL USB2/DASH	DASH/デュアル内部 USB

コンポーネント名	シルク スクリーン	コンポーネント
P27	P27 INTERNAL USB1	シングル USB ヘッダー
P29	P29	ハード ディスク ドライブ LED コネクタ
P60-P63	P60-P63 SATA0-SATA3	SATA コネクタ
P66-P67	P66-P67 SATA4-SATA5	SATA コネクタ
P70	P70 CPU0 FAN	プライマリ CPU ファン ヘッダー
P71	P71 CPU1 FAN	セカンダリ CPU ファン ヘッダー
P91	P91 MEM FAN	メモリ ファン ヘッダー
P93	P93 FRNTFAN	フロント ファン ヘッダー
P94	P94 IOH FAN	IOH ファン ヘッダー
P124	P124 HOOD LOCK	サイド アクセス パネル ソレノイド ロック ヘッダー
XBT1	XBT1	バッテリー ホルダー
XMM1 - XMM6	XMM1 - XMM6 DIMM1 - DIMM6	メモリ スロット
XU1	XU1 CPU0	プライマリ CPU ソケット
XU2	XU2 CPU1	セカンダリ CPU ソケット

C 日常のお手入れ

一般的な清掃に関する安全上の注意事項

- ワークステーションは、溶剤や可燃性の溶液で拭かないでください。
- 部品を水やクリーニング溶液に浸さないでください。清潔な布に液体をしみ込ませて、部品を拭いてください。
- 必ずワークステーションの電源プラグを抜いてから、キーボード、マウス、または通気孔を清掃してください。
- キーボードを清掃する場合には、必ずケーブルを外してください。
- キーボードを清掃するときは、側面に覆いのある安全眼鏡をかけてください。

ワークステーションの筐体の清掃

- ワークステーションを清掃するときには、前述した安全上の予防措置 ([55 ページの「保守上の考慮事項」](#)) に従ってください。
- 少しの染みや汚れは、汚れのない柔らかい布または綿棒を水で湿らせて取り除いてください。
- 汚れがひどいときは、食器用洗剤を水で薄めて使用します。その後、きれいな水で湿らせた布または綿棒でよく拭き取ってください。
- 頑固な汚れには、イソプロピル (消毒用) アルコールを使用します。アルコールはすぐに蒸発して何も残らないので、拭き取る必要はありません。
- 清掃が終了したら、汚れのない柔らかい布でワークステーションを拭いてください。
- ワークステーションの通気孔を時々清掃してください。糸くずや異物によって通気孔が塞がれて、通気が妨げられていることがあります。

キーボードの清掃

△ **注意：** キーの下からごみを取るときには、側面に覆いのある安全眼鏡をかけてください。

- ワークステーションを清掃するときには、前述した安全上の予防措置 ([55 ページの「保守上の考慮事項」](#)) に従ってください。
- キーの下や間にある目に見えるごみは、掃除機を使うか振り落として除去します。
- キーの下のごみは、エアー クリーナーを使って取り除きます。空気圧が強過ぎると、長いキーの潤滑油が吹き飛ばされることがあるので、注意が必要です。

- キーを取り外す場合は、キーを破損しないように専用のキー リムーバーを使用してください。この工具は、一般的な電気部品販売店で入手できます。
- △ **注意：** 横長のキー (スペース バーなど) は、キーボードから取り外さないでください。これらのキーを取り外したり取り付けたりすると、キーボードが正しく動作しなくなることがあります。
- キーの下は、イソプロピル アルコールを綿棒にしみ込ませ、絞ってから清掃します。キー動作に必要な潤滑油を拭き取らないよう注意してください。部品は、組み立てる前に空気乾燥させてください。
- 狭い場所にある繊維やごみはピンセットで取り除いてください。

モニタの清掃

- ワークステーションを清掃するときには、前述した安全上の予防措置 ([55 ページの「保守上の考慮事項」](#)) に従ってください。
- モニタを清掃するには、モニタ清掃用のぬれナプキンまたは水で湿らせた汚れのない布で画面を拭きます。
- △ **注意：** 画面に直接スプレーやエアゾールを吹きかけないでください。液体がハウジングの隙間から内部にしみ込んで、コンポーネントが損傷することがあります。
ディスプレイまたはハウジングが破損する恐れがあるので、溶剤や可燃性の液体は絶対に使用しないでください。

マウスの清掃

1. ワークステーションを清掃するときには、前述した安全上の予防措置 ([55 ページの「保守上の考慮事項」](#)) に従ってください。
2. 固定プレートを外し、ハウジングからマウスのボールを取り出します。
3. マウスのボールを清掃します。
4. ボール ソケットからごみを取り出し、汚れのない乾いた布でボールを拭きます。
5. マウスを再度組み立てます。

D HP リソースの参照場所

ここでは、ワークステーション用の次の HP リソースに関する情報を提供します。

トピック

[197 ページの「製品情報」](#)

- HP Cool Tools
- 規制に関する情報
- アクセサリ
- システム ボード
- シリアル番号ラベルと COA (Certificate of Authenticity) ラベル
- Linux

[198 ページの「製品サポート」](#)

- 追加情報
- テクニカル サポート
- ビジネス サポート センター
- IT リソース センター
- HP サービス センター
- HP ビジネス 及び IT サービス
- 保証に関する情報

[199 ページの「製品ドキュメント」](#)

- ユーザ マニュアル、サードパーティ ドキュメント、およびホワイト ペーパー
- 製品に関する通知
- QuickSpecs
- 顧客アドバイス、Security Bulletin、通知

[200 ページの「製品の診断」](#)

- Documentation and Diagnostics CD
 - 診断ツール
-

トピック

- ビープ音と LED エラー コードの意味
- Web ベース サポート ツール

200 ページの「製品のアップデート」

- ソフトウェア、BIOS、およびドライバのアップデート
- オペレーティング システムの再インストール
- オペレーティング システム

製品情報

表 D-1 製品情報

トピック	場所
HP Cool Tools	<p>ほとんどの HP Microsoft Windows ワークステーションには、追加ソフトウェアがプリロードされています。ただし、これらのソフトウェアは、最初にブートしたときに、自動的にインストールされるわけではありません。また、ワークステーションにプリインストールされているいくつかの有用なツールを使うと、システムのパフォーマンスを向上させることができます。これらのアプリケーションへのアクセスまたは詳細については、次のいずれかのオプションを選択してください。</p> <ul style="list-style-type: none">● デスクトップの [HP Cool Tools] アイコンをクリックするか、● [スタート] → [すべてのプログラム] → [HP Cool Tools] の順に選択して、[HP Cool Tools] フォルダを開きます。 <p>アプリケーションの詳細を確認するには、[HP Cool Tools] → [Learn More] (詳細を見る) の順にクリックします。</p> <p>アプリケーションをインストールまたは起動するには、そのアプリケーション アイコンをクリックします。</p>
規制に関する情報	<p>製品のクラス情報については、<i>Documentation and Diagnostics</i> CD の『Safety & Regulatory Information』(安全と規制に関する情報) ガイドを参照してください。また、ワークステーションのシャーシにあるラベルにもクラス情報が記載されています。</p>
アクセサリ	<p>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://www.hp.com/go/workstations をご覧ください。</p>
システム ボード	<p>サイド アクセス パネルの内側にシステム ボードのレイアウト図があります。また、Web の http://www.hp.com/support/workstation_manuals/ にある『Maintenance and Service Guide』(メンテナンスおよびサービス ガイド) にも追加情報が記載されています。</p>
シリアル番号ラベルと COA (Certificate of Authenticity) ラベル (該当する場合)	<p>シリアル番号ラベルは、上部パネルまたはユニット後部の側面にあります (ワークステーション モデルによって異なります)。COA ラベルは通常、上部パネルかサイド パネルのシリアル番号ラベルの近くにありま。一部のワークス</p>

表 D-1 製品情報 (続き)

トピック	場所
	テーションでは、このラベルはユニットの底面にありません。
Linux	HP ワークステーションでの Linux の実行については、 http://www.hp.com/linux/ をご覧ください。

製品サポート

表 D-2 製品サポート

トピック	場所
追加情報	<p>テクニカル サポートの情報とツールにオンラインでアクセスするには、http://www.hp.com/go/workstationsupport をご覧ください。</p> <p>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、技術情報ベース、ドライバや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。</p> <p>以下のコミュニケーション ツールと診断ツールも利用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instant Chat • Instant Support • Diagnose Problem <p>サポートを受ける方法の詳細については、139 ページの「Instant Support および Active Chat」 を参照してください。</p>
テクニカル サポート	<p>テクニカル サポートに電話をかける場合は、その前に134 ページの「テクニカル サポートへのお問い合わせ」 のリストを参照し、サポートへの連絡で必要となる情報を確認しておいてください。</p> <p>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/jp/websupport/ にアクセスして国/地域を選択し、左上の[お問い合わせ] をクリックしてください。</p>
ビジネス サポート センター (BSC)	ソフトウェア/ドライバのダウンロード、保証に関する情報、1 つのトピックのドキュメント、ユーザ マニュアル、またはサービス マニュアルについては、 http://www.hp.com/go/bizsupport をご覧ください。
IT リソース センター (ITRC)	IT プロフェッショナル向けの検索可能な知識ベースについては、 http://www.itrc.hp.com/ をご覧ください。
HP ビジネス 及び IT サービス	ビジネスおよび IT 関連の情報については、 http://www.hp.com/hps/ をご覧ください。
HP ハードウェア サポート サービス	ハードウェア サービスに関する情報については、 http://www.hp.com/hps/hardware/ をご覧ください。
保証に関する情報	保証に関する基本情報については、 http://www.hp.com/support/warranty-lookuptool をご覧ください。

表 D-2 製品サポート (続き)

トピック	場所
	<p>既存の Care Pack に関する情報については、http://www.hp.com/go/lookuptool をご覧ください。</p> <p>標準の製品保証を延長するには、http://www.hp.com/jp/carepack_fixed 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。</p>

製品ドキュメント

表 D-3 製品ドキュメント

トピック	場所
HP のユーザ マニュアル、ホワイト ペーパー、サードパーティのドキュメント	最新のオンライン マニュアルは http://www.hp.com/support/workstation_manuals から入手できます。そこには、このユーザ ガイドと『Maintenance and Service Guide』(メンテナンスおよびサービス ガイド) もあります。
製品に関する通知	<p>Subscriber's Choice は HP プログラムの 1 つで、ドライバとソフトウェアに関する警告、障害予測通知 (PCN)、HP ニュースレター、顧客アドバイスなどを受けるための登録ができます。http://www.hp.com/go/subscriberschoice/ で登録してください。</p> <p>顧客アドバイスや製品変更通知も、http://www.hp.com/go/bizsupport/ で入手できます。</p>
ワークステーションの QuickSpecs	Product Bulletin には HP ワークステーションの QuickSpecs が含まれています。QuickSpecs は、ご使用の製品全体の仕様の概要について説明します。オペレーティング システム、電源、メモリ、CPU やその他多くのシステム コンポーネントの情報や機能が含まれます。QuickSpecs にアクセスするには、 http://www.hp.com/go/productbulletin/ をご覧ください。
顧客アドバイス、Security Bulletin、および通知	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.hp.com/go/workstationsupport にアクセスします。 2. 目的の製品を選択します。 3. [Resources] (リソース) セクションから、[See more...] (参照情報...) を選択します。 4. スクロール バーを使用して、[Customer Advisories, Customer Bulletins, or Customer Notices] (顧客アドバイス、Customer Bulletin、または顧客通知) を選択します。

製品の診断

表 D-4 製品の診断

トピック	場所
Documentation and Diagnostics CD の内容	Documentation and Diagnostics CD には以下のものが含まれます。 <ul style="list-style-type: none">• Warranty Booklet (保証ブックレット)• ユーザ ガイド• Maintenance and Service Guide (メンテナンスおよびサービス ガイド) (Web のみのリンク)• Safety and Comfort Guide (安全性と快適性ガイド)• Safety & Regulatory Information Guide (安全性と規制に関する情報ガイド)• ユーザー タスクに固有の説明
診断ツール	HP Vision Field Diagnostics ユーティリティは、HP Web サイトからダウンロードできます。このユーティリティを使用するには、 151 ページの「HP Vision Field Diagnostics を使用したセルフ トラブルシューティング」 を参照してください。
ビープ音と LED エラー コードの意味	ワークステーションに適用されるビープ音と LED エラーコードの詳細については、 159 ページの「診断 LED とビープ音の意味」 を参照してください。

製品のアップデート

表 D-5 製品のアップデート

トピック	場所
ソフトウェア、BIOS、およびドライバのアップデート	http://www.hp.com/go/workstationsupport にアクセスして、最新のドライバがインストールされていることを確認してください。 使用している Microsoft Windows ワークステーションの現在のワークステーション BIOS を調べるには、[スタート] → [ヘルプとサポート] → [作業を選びます] → [ツールを使って...] → [ツール] → [マイ コンピュータの情報] → [コンピュータに関するシステム情報全般...] を選択します。
オペレーティング システム	HP ワークステーションでサポートされているオペレーティング システムについては、 http://www.hp.com/go/wsos をご覧ください。

索引

B

- BIOS
 - アップデート 18
 - バージョンの確認 17
- BIOS ROM 24

C

- CMOS のクリアと再設定 180

H

- HP Backup and Recovery 21
- HP リソース
 - Web リンク 199
 - 製品サポート 198
 - 製品情報 197
 - 製品ドキュメント 199
 - 製品のアップデート 200
 - 製品の診断 200
 - 場所 196

M

- Microsoft Windows
 - セットアップ 15
 - ファイルの転送 16

N

- Novell SLED
 - セットアップ 17
 - 復元 23

R

- RAID デバイスの構成
 - SAS RAID 173
 - SATA RAID 171
- Red Hat Linux
 - セットアップ 16
- RestorePlus! 20

W

- Windows Vista
 - セットアップ 15
 - 復元 20
- Windows XP
 - セットアップ 15
 - 復元 20
- Windows オペレーティング システム
 - モニタ 140

お

- オペレーティング システムのセットアップ;Novell SLED 17
- オペレーティング システムのセットアップ
 - Microsoft Windows 15
 - Red Hat Linux 16
- オペレーティング システムの復元
 - Windows Vista 20
 - Windows XP 20
 - 復元方法 19

こ

- コネクタのピン
 - CPU 電源ケーブル 188
 - CPU ファン 190
 - DisplayPort 187
 - DVI-I 186
 - FDD 191
 - SAS ドライブ 185
 - SATA ドライブ 184
 - USB 183
 - USB-2/DASH 189
 - VGA コネクタ 186
 - イーサネット 183
 - オーディオ ラインアウト 184
 - オーディオ ラインイン 183
 - キーボード 182
- グラフィックス補助電源 188
- 内部 USB 189
- 内部シリアル 191
- フロント システム ファン 190
- ヘッドフォン 183
- マイク 183
- マウス 182
- メイン電源ケーブル 187
- メモリ電源ケーブル 188
- メモリ ファン 190
- リア システム ファン 190
- コンピュータ セットアップ (F10) ユーティリティ
 - メニューの概要 27
- コンポーネントの交換
 - CPU 126
 - CPU ヒートシンク 123
 - PCIe カード 117
 - PCI カード 120
 - アクセス パネル 64
 - オプティカル ディスク ドライブ 79
 - オプティカル ベイ フィラートレイ 77
 - 下部フロント ベゼル 72
 - ケーブル ロック 63
 - コンポーネントの位置 61
 - サイド アクセス パネル センサー 69
 - サイド アクセス パネル ソレノイド ロック 65
 - システム ボード 128
 - 上部フロント ベゼル 71
 - スピーカー 68
 - スロット取付型オプティカル ベイ 83
 - スロットの確認 115
 - セルフ リペア 59

- 電源スイッチ ケーブル アセンブリ 76
 - 電源接続 70
 - 電源装置 67
 - 電池 131
 - 取り外し順序 62
 - ハードディスク ドライブ 89
 - フロント システム ファン 107
 - フロント パネル I/O ケーブル アセンブリ 73
 - 分解前 63
 - 保守上の考慮事項 55
 - 右サイド パネル 67
 - メモリ ファン 109
 - メモリ 110
 - リア システム ファン 108
- さ**
- サポート
 - HP リソースの参照場所 196
- し**
- 診断コードとエラー
 - LED とビープ音の意味 159
 - LED の色 163
 - POST エラー 163
 - 診断とトラブルシューティング
 - HP Vision Field
 - Diagnostics 151
 - ID ラベルの貼付位置 135
 - 診断のガイドライン 136
 - 保証に関する情報 135
- せ**
- 製品の概要
 - ワークステーションの機能 11
 - ワークステーションの仕様 6
 - ワークステーションの説明 1
 - 製品本体の構成
 - システム ボード アーキテクチャ 1
 - 重量と寸法 7
 - フロント パネルのコンポーネント 5
 - リア パネルのコンポーネント 6
 - ワークステーション コンポーネント 3
- そ**
- ソフトウェア
 - 注文 20
- て**
- 電源装置
 - システム ファン 10
 - 仕様 9
 - 電圧 8
 - 電源装置のリセット 10
 - 電流 8
 - 電力消費 9
- と**
- ドライバ
 - アップデート 16, 18
 - インストール 16
- は**
- パスワード セキュリティ
 - パスワード ジャンパーの再設定 179
 - パスワードの設定 178
- ふ**
- 付録
 - コネクタのピン 182
 - システム ボードのコンポーネント名 192
- も**
- モニタ
 - Windows 140
- わ**
- ワークステーション管理
 - Altiris Client Management Solutions 39
 - FailSafe Boot Block ROM (フェイルセーフ ブート ブロック ROM) 41
 - HP Client Manager Software 39
 - HPQFlash 41
 - Proactive Change Notification 40
 - Remote ROM Flash (リモート ROM フラッシュ) 41
 - ROM フラッシュ 40
 - Subscriber's Choice 40
 - System Software Manager 40
 - 障害通知と復旧 52
 - 初期設定 36
 - セットアップの複製 37
 - ソフトウェアのアップデート 39
 - デュアル ステート電源ボタン 52
 - リモート システム インストール 37
 - ワークステーションのセキュリティ 42
 - ワークステーションのアップデート
 - BIOS のアップデート 18
 - 初回起動時のアップデート 17
 - ドライバのアップデート 18
 - ワークステーションのセットアップ
 - 適切な通風の確保 10