

Silicon Graphics® Zx10 Visual Workstation  
オーナーズガイド

ドキュメント番号 :007-4327-002JPN

---

## 著作者

著者: Bryan Cobb 技術アドバイザー: James Bullington、Jamey Dobbins、Johnnie Erskine、Ron Headley、Jimmy Mason、Ronnie Sams、Mike Weesner.

---

## Copyright

© 2000 Silicon Graphics, Inc. All rights reserved. ただし、一部に第三者が著作権所持している箇所があります。そのような部分はその旨が明記されています。Silicon Graphics, Inc. の書面による許可なく、この電子文書の記載内容の全部または一部を複製、配布、または派生物を作成することはできません。

---

## 権利の制限通知

この文書の電子版 (ソフトウェア) は私的費用によって開発されたものです。米国政府機関またはその契約業者との契約下で入手された場合は、FAR の (a) 48 CFR 12.212 に規定されているとおり、または国防省の場合は DoD FAR Supplement の (b) 48 CFR 227-7202 またはそれに続くセクションの規定どおり、該当するライセンス契約の条項に従って「商用コンピュータソフトウェア」として入手されたものとします。契約者 / 製造者は Silicon Graphics, Inc., 1600 Amphitheatre Pkwy 2E, Mountain View, CA 94043-1351 です。

---

## ご注意

本書の記載内容は、予告なく変更されることがあり、Silicon Graphics, Inc. はその正確性を保証するものではありません。Silicon Graphics, Inc. はその技術、編集上の誤りや記載漏れに関し一切責任を負わないものとします。Silicon Graphics, Inc. は、本書の配布または使用に起因して生じた偶発的または必然的な損害に対し、責任を負いません。

---

## 商標

Silicon Graphics は Silicon Graphics, Inc. の登録商標で、SGI と SGI のロゴは同社の商標です。Intel と Pentium は Intel Corporation の登録商標です。ServerSet は ServerWorks Corporation の商標です。Microsoft、Windows、Windows NT は Microsoft Corporation の登録商標です。その他のブランドと商品名は各社の商標です。

---

## FCC/DOC 準拠

本デバイスは、テストの結果 FCC 規則の 15 項により B クラスのデジタルデバイスの規制に準拠していることが明らかになっています。これらの規制は、住宅地域に設置し使用する場合に引き起こす可能性のある有害な混信に対する妥当な保護策を講じるために立案されたものです。この装置は、高周波エネルギーを生成、使用し、放射する可能性があります。説明書に従って正しく設置、使用されない場合は、この装置は無線通信に有害な混信を引き起こす可能性があります。ただし、個々の設置例で混信が発生しないという保証はありません。

この装置がラジオやテレビの受信に有害な混信を引き起こしていると思われる場合は、装置をオン/オフして確認し、以下の方法で混信を回避します。影響を受けている装置の向きまたは置き場所を変えるか、この装置から遠ざけるか、もしくはこの装置を別のコンセントにつないでみてください。それでも回避されない場合は、販売店または熟練したラジオ/テレビ技術者にご相談ください。

規制の詳細については、この装置の裏面に貼られているラベルをお読みください。

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations. (このクラス B デジタル装置は、カナダの混信発生装置規制の全条項に適合しています。) Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

---

#### 安全性に関するご注意

この製品はユーザが修理できるシステムです。ただし、電源装置にはユーザが修理できる部分はありません。電源装置の修理が必要な場合はメーカーまで返却してください。

修理やアップグレード作業は、マニュアルの指示に従って、自己の身体および装置に損傷を与えないように実施できる方が行ってください。

修理の際には、AC電源コードをコンセントから抜いてください。システムの設定場所は、システムの電源コードを接続するAC電源コンセントが近くにあり、手の届きやすい場所を選んでください。システムを開けたり修理する前にシステムの電源コードをコンセントから抜いて、感電やエネルギーに関連する事故を避けてください。

電源装置のAC電圧選択スイッチを正しく設定しないままシステムに電源を入れると、機器を破損する可能性があります。

感電やエネルギーに関連する事故を防止するために、指示された場合以外は装置を開けないようにし、道具は指示どおりにご使用ください。

内部のコンポーネントは高温になっている場合がありますので、温度が下がるまで待ってから触れるようにしてください。

内部コンポーネントには、静電気によって損傷を受けるものがあります。システム本体の金属面に接続した静電気防止用のリストバンドを着用し、静電気の放電を回避してください。

システムに実装されているモデムカードがシステムを通して接地されている場合は、システムは必ずアース付きのAC電源コンセントに接続してください。

---

#### 注意事項

適合責任者の承認を得ないでシステムに変更や改造を加えると、ユーザはこの装置を操作する権利を失う場合があります。

本書の手順の説明では、ユーザがパソコン関連の一般用語、および電気装置の使用と変更に必要な安全操作と規制を熟知していることを前提としています。

この装置をお使いになる前に、操作説明書をすべてお読みください。これらの説明書は、今後も参照できるように保管しておいてください。操作説明書に記載されている警告はすべてお守りください。

FCCクラスBコンピューティング装置の規制に準拠するには、必ずシステムに付属のシールドケーブルと電源コードを使用してください。



---

## 改訂情報

バージョン	説明
002	2000年9月 初版



---

# 目次

図一覧	xiii
表一覧	xv
このガイドについて	xvii
その他	xviii
サポートについて	xviii
文書の入手方法	xviii
読者の皆様のコメント	xix
<b>1. ハードウェアのセットアップ</b>	<b>1</b>
システムの開梱	1
システムコンポーネントの配置	2
システムコンポーネントの接続	2
拡張カードを見つける	5
外部SCSI装置の接続	6
AC電源への接続	8
システムの起動	9
次に行う操作	11
<b>2. ソフトウェアのセットアップ</b>	<b>13</b>
セットアップの準備	13
セットアップ手順	15
ソフトウェアセットアップの完了	18
ネットワークコントローラドライバのインストール	18
システム修復ディスクの作成	18
ドライバソフトウェアのインストール	19

QFE ソフトウェアのインストール . . . . .	19
次に行う操作 . . . . .	19
<b>3. システムの設定 . . . . .</b>	<b>21</b>
ビデオディスプレイの設定 . . . . .	21
ディスプレイ解像度の変更 . . . . .	22
デフォルトビデオディスプレイドライバの変更 . . . . .	22
ディスプレイの初期問題の修正 . . . . .	22
システムオーディオの設定 . . . . .	23
ネットワークの設定 . . . . .	24
周辺装置の設定 . . . . .	24
ドライブ文字の変更 . . . . .	25
仮想メモリ設定の変更 . . . . .	25
SCSI コントローラの設定 . . . . .	26
システム修復ディスクの作成またはアップデート . . . . .	27
BIOS の設定 . . . . .	27
次に行う操作 . . . . .	27
<b>4. システムの操作 . . . . .</b>	<b>29</b>
ドアの開閉 . . . . .	29
システム電源の制御 . . . . .	30
システムLEDの読み方 . . . . .	32
自動シャットダウンの使用 . . . . .	34
オペレーティングシステムの起動および停止 . . . . .	35
操作上の注意 . . . . .	36
キーボードの使用 . . . . .	36
マウスの使用 . . . . .	38
フロッピーディスクドライブの使用 . . . . .	39
CD-ROMドライブの使用 . . . . .	40
システム管理ソフトウェアの使用 . . . . .	41
オペレーティングシステムについて . . . . .	41

ハードウェアセキュリティ機能の使用 . . . . .	41
システムコンポーネントのクリーニング . . . . .	42
<b>5. 操作上の問題に対するトラブルシューティング . . . . .</b>	<b>43</b>
トラブルシューティングを始める前に . . . . .	43
システム電源 . . . . .	44
システム起動 . . . . .	44
ディスプレイ . . . . .	48
オーディオ . . . . .	48
ネットワーク . . . . .	49
周辺装置エラー . . . . .	49
その他のハードウェア . . . . .	50
<b>6. オペレーティングシステムの再インストール . . . . .</b>	<b>53</b>
再インストールを始める前に . . . . .	53
ドライバソフトウェアを見つける . . . . .	53
オペレーティングシステムのインストール . . . . .	54
オペレーティングシステムのアップデート . . . . .	55
<b>7. システムコンポーネントの取り扱い . . . . .</b>	<b>57</b>
はじめに . . . . .	57
静電気放電を防ぐ . . . . .	58
サイドパネルの取り外しと取り付け . . . . .	58
前面プレートの取り外しと取り付け . . . . .	60
システムコンポーネント . . . . .	61
<b>8. システムのアップグレード . . . . .</b>	<b>63</b>
はじめに . . . . .	63
拡張カードの追加 . . . . .	64
拡張カードスロットの識別 . . . . .	65
拡張カードの取り付け . . . . .	66
システムリソースの割り当て . . . . .	67

オンボードコントローラを無効にする . . . . .	67
外部SCSI周辺機器の追加 . . . . .	68
SCSIケーブルの選択 . . . . .	68
SCSI IDの選択 . . . . .	69
SCSIデバイスの終端 . . . . .	69
SCSIデバイスの接続 . . . . .	70
SCSIコントローラまたはデバイス設定の変更 . . . . .	71
内部周辺機器の追加 . . . . .	71
メモリの増設 . . . . .	74
プロセッサのアップグレード . . . . .	74
<b>9. システムの修理 . . . . .</b>	<b>75</b>
はじめに . . . . .	75
フロッピーディスクドライブ . . . . .	76
フロントアクセス周辺機器 . . . . .	78
内部アクセス周辺機器 . . . . .	82
拡張カード . . . . .	85
メモリモジュール . . . . .	87
プロセッサバスターミネータ . . . . .	88
プロセッサモジュール . . . . .	89
電源装置 . . . . .	89
冷却ファン . . . . .	92
システムボード . . . . .	95
CMOS/クロックリチウムバッテリー . . . . .	97
本体侵入防止アラートスイッチ . . . . .	98
電源スイッチ、システムLED、およびライトパイプ . . . . .	99
<b>10. システムのハードウェアおよび仕様 . . . . .</b>	<b>103</b>
機能図 . . . . .	103
内部周辺ケーブル . . . . .	105
EIDEケーブル配線 . . . . .	105

Zx10 システムにおける SCSI ケーブル配線	106
Zx10 VE システムにおける SCSI ケーブル配線	107
フロッピーディスクドライブケーブル	108
EIDE デバイスケーブル (取り付け済みおよびオプション)	108
内部アクセスデバイス SCSI ケーブル	109
外部 SCSI ポートケーブル	109
内部 / 外部 SCSI ケーブル	110
内部 / 外部 SCSI ケーブル (Zx10 VE)	110
電源装置とケーブル	111
300 W の電源装置	111
400 W の電源装置	113
冷却ファン	115
ハードウェアの監視機能およびパワーマネージメント機能	116
システム設定の概要	116
システム仕様	117
<b>A. エルゴノミクスガイド (最適な作業環境のための手引き)</b>	<b>119</b>
姿勢を正す	119
はじめに	119
腕の位置	119
手首の位置	120
頭と目の位置	120
背中の中の位置	120
足の位置	121
作業環境の設定	121
安全性の確保	122
姿勢を変える	122
休憩をとる	122
健康管理	123
医師に相談する	123



# 図一覧

図 1-1	ベースユニットのリアリップ	1
図 1-2	ベースユニットの背面	3
図 1-3	入出力(I/O)パネル	4
図 1-4	拡張スロット	5
図 1-5	ベースユニット背面の SCSI ポート	6
図 1-6	AC 電源	8
図 1-7	システム電源ボタン	10
図 2-1	システムの起動	16
図 4-1	ドアの開閉	29
図 4-2	システム電源ボタン	31
図 4-3	前面プレート LED	33
図 4-4	キーボード	37
図 4-5	マウス	38
図 4-6	フロッピーディスクドライブ	39
図 4-7	CD-ROM ドライブ	40
図 7-1	サイドパネル	59
図 7-2	前面プレートタブ	60
図 7-3	システムコンポーネント	62
図 8-1	拡張カードスロット	65
図 8-2	拡張カードの取り付け	66
図 8-3	周辺機器ベイ	73
図 9-1	フロッピーディスクドライブの取り替え	76
図 9-2	フロントアクセス周辺機器ベイ	78
図 9-3	フロントアクセスデバイスのドライブレールおよび解除タブ	79

図 9-4	3.5 インチのデバイストレイ . . . . .	81
図 9-5	内部アクセスデバイスベイ . . . . .	82
図 9-6	内部アクセスデバイスケースの取り外し . . . . .	83
図 9-7	内部アクセスデバイスの取り外しまたは取り替え . . . . .	84
図 9-8	拡張カード . . . . .	86
図 9-9	DIMM (Dual Inline Memory Module) . . . . .	87
図 9-10	本体背面に取り付けた電源装置 . . . . .	90
図 9-11	電源装置 . . . . .	90
図 9-12	フロントファン . . . . .	92
図 9-13	リアファン . . . . .	93
図 9-14	システムボード . . . . .	95
図 9-15	CMOS/ クロックリチウムバッテリー . . . . .	97
図 9-16	本体侵入防止アラートスイッチ . . . . .	98
図 9-17	電源スイッチとシステム LED . . . . .	99
図 9-18	ライトパイプ . . . . .	101
図 10-1	電源およびデータ信号の図 . . . . .	104
図 10-2	EIDE ケーブルの図 . . . . .	105
図 10-3	SCSI ケーブルの図 . . . . .	106
図 10-4	Zx10 VE システムにおける SCSI ケーブルの図 . . . . .	107
図 10-5	フロッピーディスクドライブケーブル . . . . .	108
図 10-6	EIDE デバイスケーブル . . . . .	108
図 10-7	内部アクセスデバイス SCSI ケーブル . . . . .	109
図 10-8	外部 SCSI ポートケーブル . . . . .	109
図 10-9	内部 / 外部 SCSI ケーブル . . . . .	110
図 10-10	内部 / 外部 SCSI ケーブル (Zx10 VE) . . . . .	110

## 表一覧

表 1-1	拡張スロットおよびカード	5
表 4-1	電源ボタン	32
表 4-2	電源 LED の読み方	33
表 4-3	ディスク LED の読み方	34
表 4-4	特殊なキーボード機能	37
表 4-5	キーの組み合わせ	38
表 4-6	マウスの操作	39
表 4-7	システムコンポーネントのクリーニング	42
表 5-1	電源が入らない	44
表 5-2	設定した起動デバイスから起動しない	44
表 5-3	ピープ音が鳴り、一連のエラーメッセージが表示される	45
表 5-4	ドライブ A (フロッピーディスクドライブ) または他の起動ドライブから起動できない	46
表 5-5	フロッピーディスクドライブが認識されない	46
表 5-6	システムハードディスクドライブが認識されない	46
表 5-7	CD-ROM ドライブが認識されない	47
表 5-8	メモリの総容量が表示されない	47
表 5-9	I/O カードのパリティエラーメッセージが表示される	47
表 5-10	システムに電源は入っているが、画面に何も表示されない	48
表 5-11	サウンドが聞こえない	48
表 5-12	LAN で他のシステムに接続できない	49
表 5-13	ネットワークプリンタまたは LAN のプロッタにプロットできない	49
表 5-14	システムの電源が入っているときに CD-ROM ドライブの LED が点灯しない	49
表 5-15	システムの電源が入っているときにフロッピーディスクドライブの LED が点灯しない	50
表 5-16	「Battery voltage low」メッセージが表示される	50

表 5-17	システムの BIOS 設定情報が消える . . . . .	50
表 5-18	DMA バスタイムアウトメッセージが表示される . . . . .	50
表 5-19	「Invalid configuration information for SLOT XX」というメッセージが 表示される . . . . .	51
表 8-1	SCSI バスの最大長 . . . . .	68
表 8-2	周辺機器ベイ . . . . .	72
表 9-1	電源ケーブルの接続 . . . . .	91
表 10-1	フロッピーディスクドライブケーブル . . . . .	108
表 10-2	EIDE デバイスケーブル (取り付け済みおよびオプション) . . . . .	108
表 10-3	内部アクセスデバイス SCSI ケーブル . . . . .	109
表 10-4	外部 SCSI ポートケーブル . . . . .	109
表 10-5	内部 / 外部 SCSI ケーブル . . . . .	110
表 10-6	内部 / 外部 SCSI ケーブル (Zx10 VE) . . . . .	110
表 10-7	300 W の電源装置における DC 出力仕様 . . . . .	111
表 10-8	P1 コネクタピン配列 . . . . .	112
表 10-9	P2 コネクタピン配列 . . . . .	112
表 10-10	P3 ~ P8 コネクタピン配列 . . . . .	113
表 10-11	P9 コネクタピン配列 . . . . .	113
表 10-12	400 W の電源装置における DC 出力仕様 . . . . .	113
表 10-13	P1 コネクタピン配列 . . . . .	114
表 10-14	P2 コネクタピン配列 . . . . .	114
表 10-15	P3 ~ P8 コネクタピン配列 . . . . .	115
表 10-16	P9 コネクタピン配列 . . . . .	115
表 10-17	システム設定の概要 . . . . .	116
表 10-18	システム仕様 . . . . .	117

---

# このガイドについて

このオーナーズガイドでは、SGI Zx10 Visual Workstation のセットアップと設定について説明します。また、Zx10 システムの操作、修理、アップグレードについても記載されています。

このガイドは次の構成になっています。

- 第1章「ハードウェアのセットアップ」では、システムハードウェアのセットアップ方法を説明します。
- 第2章「ソフトウェアのセットアップ」では、オペレーティングシステムおよび関連システムソフトウェアのセットアップ方法を説明します。
- 第3章「システムの設定」では、システムの設定方法を説明します。
- 第4章「システムの操作」では、基本機能の使用法、およびシステムの操作に関するその他の基本的情報を説明します。
- 第5章「操作上の問題に対するトラブルシューティング」では、システムの使用に際して、問題が発生した場合の解決方法について説明します。
- 第6章「オペレーティングシステムの再インストール」では、必要な場合にオペレーティングシステムや関連システムソフトウェアを再インストールする方法について説明します。
- 第7章「システムコンポーネントの取り扱い」では、システムを開いて内部の主要コンポーネントにアクセスする方法を説明します。
- 第8章「システムのアップグレード」では、主要システムコンポーネントの追加やアップグレードの方法について説明します。
- 第9章「システムの修理」では、主要システムコンポーネントの取り外し、交換方法について説明します。
- 第10章「システムのハードウェアおよび仕様」には、技術的な参考資料とシステムの仕様を掲載します。
- 付録A「エルゴノミクスガイド(最適な作業環境のための手引き)」では、コンピュータでの作業における一般的な身体傷害を防ぐために役立つ情報を記載しています。

## その他

このガイドの内容に対する追加、変更については、リリースノートを参照してください (システムに付属して配布されている場合)。

オペレーティングシステムについての詳細は、システムに付属の Microsoft のマニュアル (印刷本およびオンライン) を参照してください。

また、システムボード、システムボードのコンポーネント、BIOS (Basic Input/Output System) についての詳細は、ワークステーションに付属の『システムボードガイド』を参照してください。

## サポートについて

ソフトウェアのサポートまたはハードウェアのメンテナンスが必要な場合は、以下のいずれかを行ってください。

- インターネットの Supportfolio Online (<http://support.sgi.com>) にアクセスする。
- インターネットの SGI Global Services (<http://www.sgi.com/support>) にアクセスする。
- SGI のカスタマサポートセンター (SGI Global Services Web サイトに掲載) まで連絡する。

詳しくは、システムに付属の『サポートガイド』を参照してください。

## 文書の入手方法

SGI のマニュアル類は、World Wide Web の <http://techpubs.sgi.com> にある SGI Technical Publications Library から入手してください。

## 読者の皆様のコメント

このガイドの技術的な正確さ、内容、構成についてのコメントがあれば、是非お知らせください。コメントにはマニュアルのタイトルとドキュメント番号を必ず記載してください（オンラインマニュアルでは、ドキュメント番号は、マニュアルの前付にあります。印刷マニュアルでは裏表紙に記載されています）。

次のいずれかの方法で、弊社にご連絡になれます。

- **techpubs@sgi.com**宛てに電子メールを送る。
- World Wide Web の **http://techpubs.sgi.com** にある Technical Publications Library で Feedback オプションを使用する。
- カスタマサービス担当者に連絡し、SGI 障害追跡システムに記録するように依頼する。
- 以下の宛先に手紙を送る。

Technical Publications  
SGI  
1600 Amphitheatre Pkwy., M/S 535  
Mountain View, California 94043-1351

- +1 650 932 0801 の「Technical Publications」宛に FAX を送信する。

弊社では、寄せられたコメントを尊重し、早急にご返答いたします。



---

## ハードウェアのセットアップ

本章では、システムのハードウェアをセットアップする方法を説明します。

### システムの開梱



図1-1 ベースユニットのリアリップ

---

**注意：**製品を慎重に取り出します。表面の堅い場所に落とさないように注意してください。内部コンポーネントを破損することになります。重い製品の移動には、2人以上必要なこともあります。

---

---

**注意：**ベースユニットをパッケージから取り出したり移動する際に、ベースユニット背面上部にあるリアリップを持たないでください。

---

開梱を終えたら、以下の製品がすべて揃っていることを確認します (これら以外のものが含まれている場合もあります)。

- システムベースユニットおよび電源コード
- キーボードおよびマウス
- オペレーティングシステムソフトウェア CD、フロッピーディスク、マニュアル
- ドライバソフトウェア CD
- モニタ、電源コード、ビデオケーブル (購入した場合)
- システムマニュアル類 (クイックセットアップポスター、『オーナーズガイド』、『システムボードガイド』、リリースノートなど)

梱包材は大切に保管しておいてください。修理のために装置を返却する場合、保証サービスを受けるには出荷時のパッケージに入れて返送する必要があります。

クイックセットアップポスターを用いてすでにハードウェアをセットアップした場合は、この章の残りにざっと目を通してから、第2章「ソフトウェアのセットアップ」に進んでください。

## システムコンポーネントの配置

システムコンポーネントを配置する際には、以下のガイドラインに従ってください。

- ベースユニットは、通気がよい場所を選んで配置します。
- ホコリ、煙、湿気の多い場所は避けてください。
- 温度は、10 °C ~ 32 °C (50 °F ~ 90 °F) に維持してください。最適な動作温度は 21 °C (70 °F) です。
- 湿度は 20% ~ 80% (結露なし) を維持してください。最適湿度は 50% (結露なし) です。

## システムコンポーネントの接続

---

**注意:** システムに付属のケーブルを使用しない場合は、シールドケーブルを用いて電磁妨害 (EMI) を防ぐようにします。システムに付属のケーブルは、システムから発生する EMI を低下させるように製造されています。

---

システムコンポーネントの配置を終えたら、付属のケーブルで接続します。ベースユニットとその他のシステムコンポーネントを接続するポートにはラベルが付けられており、正しいケーブルを正しい方向にのみ接続できるように設計されています。ケーブルがうまく接続できない場合は、ポートへ差し込むケーブルコネクタの向きが合っている事を確かめます。

下図はベースユニットの背面を示したものです。ベースユニットの背面には、カラーコード化された記号ラベルが付いており、容易に識別できます。拡張カードとそのポートの位置は、ここに図示したものと異なる場合があります。

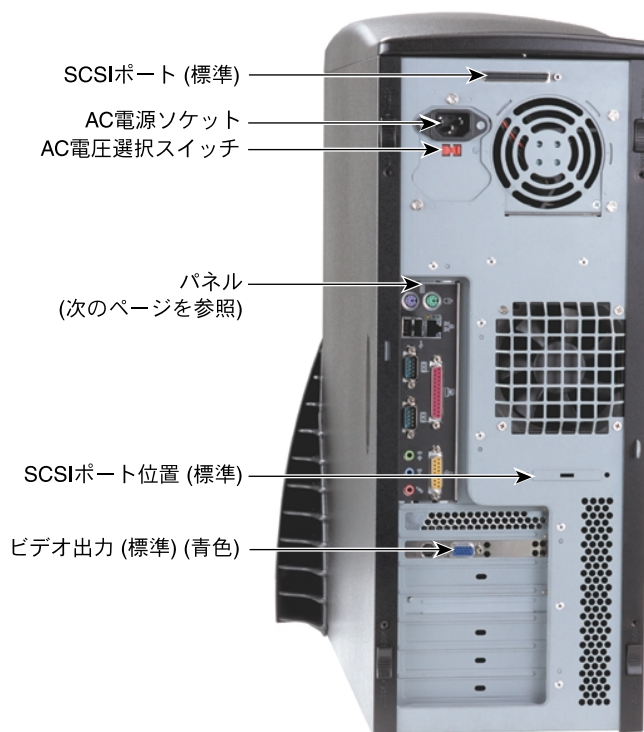


図 1-2 ベースユニットの背面

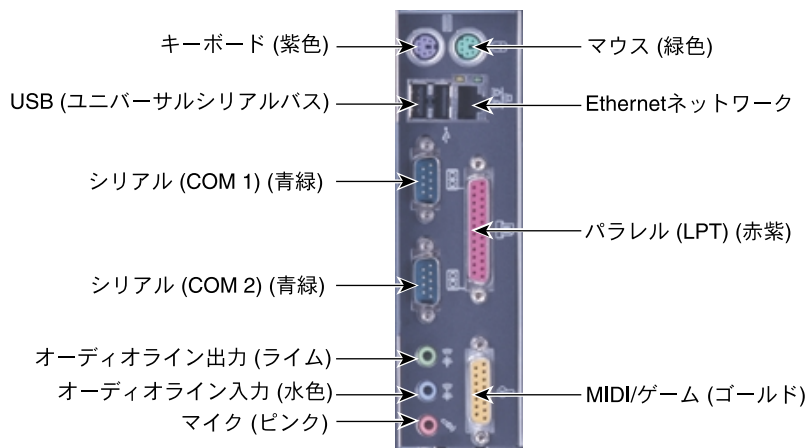


図1-3 入出力(I/O)パネル

システムコンポーネントの接続は、以下の要領で行います。

1. モニタのビデオケーブルをグラフィックスコントローラカードのビデオ出力ポートに接続します。詳細についてはグラフィックスコントローラの説明書を参照してください。
2. キーボードとマウスからのケーブルをそれぞれ対応ポートに接続します。
3. スピーカとマイクを使用する場合は、これらもそれぞれ対応ポートに接続します。詳細については、スピーカとマイクの説明書を参照してください。
4. Ethernet ネットワークのケーブルを Ethernet ポートに接続します。
5. パラレル周辺装置のケーブルをパラレルポートに接続します。
6. シリアル周辺装置のケーブルは、いずれもシリアルポートに接続します。
7. USB 周辺装置のケーブルは、いずれも USB ポートに接続します。
8. 外部 SCSI 周辺装置や SCSI ターミネータモジュールのケーブルは、いずれも SCSI ポートに接続します。この章の「外部 SCSI 装置の接続」を参照してください。

---

**注意：**サーバシステムで、外部 SCSI 周辺装置を SCSI ポートに接続しない場合は、そのポートにターミネータを取り付けます。

---

9. その他の搭載した拡張カードのポートに、必要に応じてケーブルを接続します。詳細については、拡張カードの説明書を参照してください。

**注意：**この時点では、システム電源コードをベースユニットや AC 電源コンセントにつながないでください。詳細については、この章後述の「AC 電源への接続」を参照してください。

## 拡張カードを見つける

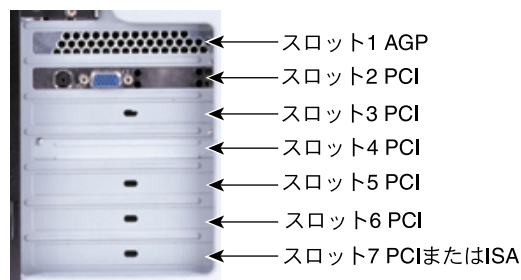


図1-4 拡張スロット

下の表は、拡張スロットおよび通常搭載する拡張カードについて説明したものです。スロット7はPCI/ISA共有スロットである点に注意してください。このスロットにはPCI拡張カードまたはISA拡張カードを実装できますが、両方を同時に使うことはできません。

表1-1 拡張スロットおよびカード

スロット	タイプ	通常搭載する拡張カード
1(上)	AGP	グラフィックスコントローラ
2	PCI (64ビット/33MHz)	システムによって異なる
3	PCI (64ビット/33MHz)	システムによって異なる
4	PCI (64ビット/33MHz)	システムによって異なる
5	PCI (64ビット/33MHz)	システムによって異なる
6	PCI (64ビット/33MHz)	システムによって異なる
7	PCI (64ビット/33MHz)	システムによって異なる
7(下)	ISA	システムによって異なる

**注意：**システムに使用するモデムカードがシステムを通して接地されて場合は、システムの電源ケーブルを必ずアース付きの AC 電源コンセントにつないでください。

---

拡張カードのインストールや接続については、第 8 章「システムのアップグレード」およびシステムに付属の拡張カード説明書を参照してください。

### 外部 SCSI 装置の接続

このシステムは、システムボードにデュアルチャネル低電圧差動式 (LVD) SCSI コントローラを搭載しています。ベースユニット背面の SCSI ポートに、外部 Ultra、Ultra2、または Ultra3 SCSI 装置を接続できます。



図 1-5 ベースユニット背面の SCSI ポート

---

**注意：**サーバシステムで、SCSI ポートに外部 SCSI 周辺装置をつながない場合は、このポートにターミネータモジュールを取り付けてください。

---

---

**メモ：**この図では、ベースユニット背面の SCSI ポートの取り付け可能な位置を示しています。実際のシステムには、SCSI ポートは1つしかありません。

---

データの整合性を保ち、最適パフォーマンスを達成するために、以下のことを行ってください。

- SCSI 周辺装置を接続する際には、できるだけ短いケーブルを使用します。
- 高品質の SCSI ケーブルを使用し、十分にシールドされるようにします (インピーダンス 110 ~ 135 オーム)。

外部 SCSI 装置の接続は、以下の要領で行います。

1. システムが AC 電源につながっており、動作中である場合は、システムを停止し、AC 電源コンセントから電源コードを抜きます。
2. システムの SCSI ポートにターミネータが取り付けられている場合は、これを外します。
3. SCSI ケーブルの一端を、システムの SCSI ポートに接続します。
4. SCSI ケーブルの他端を SCSI 周辺装置に接続します。
5. さらに追加する SCSI 周辺装置がある場合は、それぞれの SCSI ポート間を SCSI ケーブルで接続します。
6. それぞれの周辺装置に対する一意な SCSI ID 番号を設定します。システムが既に使っている SCSI ID 番号は使用しないでください。
7. ポートに接続した各 SCSI 周辺装置について、次の操作を行います。
  - SCSI チェーンの最後の装置または唯一の装置には、SCSI ターミネータを取り付けるか、または有効にします。
  - SCSI チェーンの最後の装置でも唯一の装置でない装置では、SCSI ターミネータを取り外すか、または無効にします。
8. 各周辺装置の電源スイッチが必ずオフになっていることを確認し、周辺装置の電源コードを AC 電源コンセントにつなぎます。
9. 接続したすべての SCSI 周辺装置の電源を入れた後、システムを起動します。
10. 必要ならば、メーカーの指示に従ってソフトウェアドライバのインストールや設定を行います。

外部SCSI周辺装置のインストールについての詳細は、第8章「システムのアップグレード」を参照してください。

## AC電源への接続

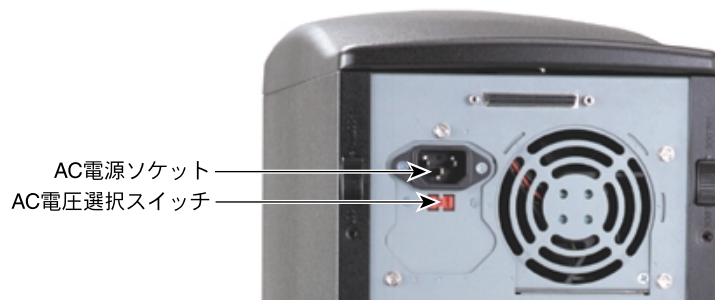


図 1-6 AC電源

---

**注意：**このユニットを修理する際には、AC電源を切る必要があります。システムからAC電源を切るには、AC電源コンセントから電源コードを抜いてください。

---

---

**注意：**システムの電源コードは、必ずシステムの近くで簡単に手が届く場所にある電源コンセントにつないでください。

---

システムのベースユニットをAC電源につなぐと、システムに補助電源が入ります。補助電源は、必要なときにシステムコンポーネントにすばやく電源が入るようにするものです。システム電源の制御について詳しくは第4章「システムの操作」を参照してください。

システムをAC電源に接続するには

1. ベースユニットの背面にある電源装置のAC電圧選択スイッチを、必ず使用地域の供給電圧に設定します。
  - 90～135ボルトを使用する地域では、**115**が見えるようにします。
  - 180～264ボルトを使用する地域では、**230**が見えるようにします。

---

**警告：**電源装置の AC 電圧選択スイッチを正しく設定しないままシステムを AC 電源に接続すると、装置を破損することがあります。

---

2. システムの電源コードを、ベースユニットにある AC 電源コンセントにつなぎます。
3. モニタ、ベースユニット、およびすべての外部周辺装置のコードを、正しく接地された 3 ピンプラグ用の AC 電源コンセントに接続します。

## システムの起動

---

**注意：**システムを起動した後、第 2 章「ソフトウェアのセットアップ」にある指示に従って操作を完了する前にシステムをオフにすると、オペレーティングシステムと関連ソフトウェアを再インストールしなければなりません。詳細については、11 ページの「次に行う操作」を参照してください。

---

---

**注意：**システムを初めて起動する前に、システムの電源、起動、停止についてさらに詳しく知りたい場合は、第 4 章「システムの操作」を参照してください。

---

システムを起動する (電源を入れる) には、ベースユニットの前面ドアを開き、電源ボタンを押します。

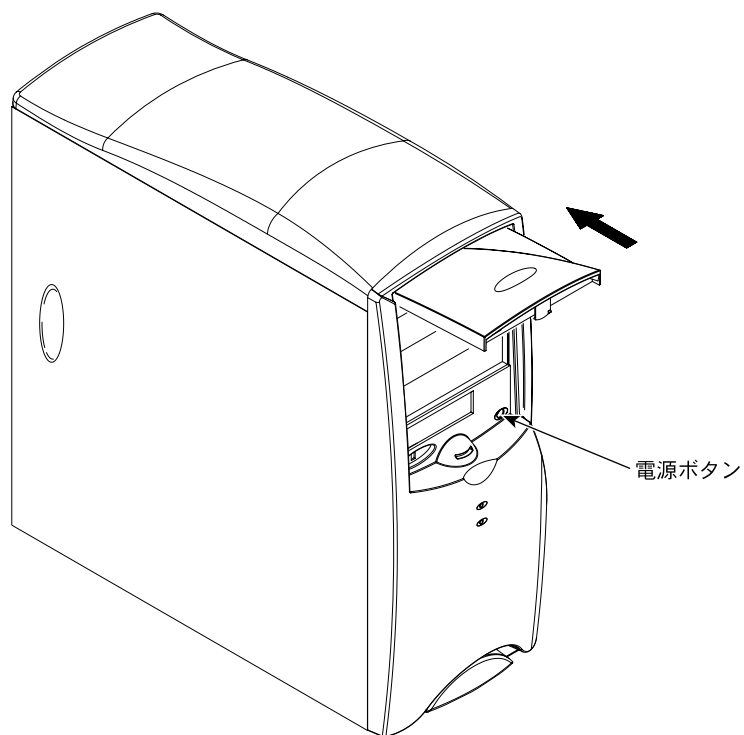


図1-7 システム電源ボタン

## 次に行う操作

システムを使用する準備のため、以下のどちらかの作業に進んでください。

- デフォルト設定を使ってシステムを使い始めたい場合は、第2章「ソフトウェアのセットアップ」に進んでシステムを起動し、オペレーティングシステムのセットアップを行います。システムを起動した後、オペレーティングシステムのセットアップを完了する前にシステムをオフにすると、オペレーティングシステムと関連ソフトウェアを再インストールしなければなりません。
- オペレーティングシステムはセットアップ処理の第1段階で既にインストールされていますが、セットアップを完了しないでオペレーティングシステムと関連ソフトウェアを再インストールしたい場合は第6章「オペレーティングシステムの再インストール」を参照してください。



## ソフトウェアのセットアップ

この章では、システムを使用するためにオペレーティングシステムおよび関連システムソフトウェアをセットアップする方法を説明します。

### セットアップの準備

ワークステーションのメインハードディスクは、出荷前にフォーマットとパーティションが施されています。エクスプローラまたはマイコンピュータでディスクドライブを右クリックし、[プロパティ]をクリックして、ドライブのパーティションサイズとファイルシステムのフォーマットを表示できます。他のディスクドライブを購入した場合は、フォーマットとパーティションを行ってから使用する必要があります。ディスクドライブのフォーマット、パーティション、管理についての詳細は、オペレーティングシステムの説明書およびヘルプを参照してください。

オペレーティングシステムおよび関連システムソフトウェアは、システムのメインハードドライブにインストールされています。インストールされているソフトウェアには、以下のものがあります。

- SCSIコントローラ、グラフィックスコントローラ、オーディオコントローラ、マウス用ドライバソフトウェア
- 出荷時搭載の周辺装置や拡張カード用ドライバソフトウェア
- コアネットワーキングソフトウェア
- 最新のオペレーティングシステム用認定 Service Pack ソフトウェア (必要な場合)
- Quick-Fix Engineering (QFE) ソフトウェア (必要な場合)
- システム管理ソフトウェア

オペレーティングシステムはセットアップ処理の第1段階でインストールされます。オペレーティングシステムを準備して使用できるようにするには、セットアップ手順に従う必要があります。

オペレーティングシステムのセットアップを開始する前に、以下の説明書を手元に準備してください。

- Microsoft オペレーティングシステムのマニュアル
- システムのグラフィックスコントローラおよびインストールされたその他の拡張カードの説明書

以下の情報を入手して書き留めておきます。

お名前、会社名または組織名:

---

Microsoft のマニュアル、認定証書、または登録カードに記載されている製品 ID 番号:

---

ユーザアカウントのユーザ名:

---

システムをネットワークに接続している場合は、ネットワーク管理者からシステムについて以下の情報を入手し、書き留めておいてください。

コンピュータ名:

---

ワークグループ名 (システムがワークグループの一部となる場合):

---

ドメイン名 (システムがドメインの一部となる場合):

---

システムをサーバにする場合は、ネットワーク管理者からシステムについて以下の情報を入手し、書き留めておいてください。

ドメイン内における設定するサーバのセキュリティ上の役割 (プライマリドメインコントローラ、バックアップドメインコントローラ、またはスタンドアロンサーバ):

---

サーバがバックアップドメインコントローラまたはスタンドアロンサーバとして機能する場合は、認定ドメイン管理者アカウントのユーザ名およびパスワード:

---

---

**メモ：**システム設定を行う前に、サーバのセキュリティ上の役割を決定します。スタンドアロンサーバをドメインコントローラに変更するには、オペレーティングシステムの再インストールが必要になります。ドメインコントローラは、セキュリティポリシーを保持し、ドメインのユーザ認証を行います。スタンドアロンサーバはドメインの一部にできますが、ドメインに所属させる必要はありません。詳しくは、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。

---

システムが、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) を使用するネットワークにつながっている場合、ネットワーク管理者からシステムについて該当する TCP/IP 情報を入力し、書き留めておいてください。

IP (Internet Protocol) アドレス：

IP サブネットマスク：

ネットワークの IP ドメイン名：

ネットワークのデフォルトゲートウェイの IP アドレス：

DNS (Domain Name System) の IP アドレス  
(存在する場合)：

WINS (Windows Internet Name Service) サーバの IP アドレス  
(存在する場合)：

オペレーティングシステムの配布メディアには RISC (Reduced Instruction Set Computing) と Intel ベースシステムの両方のソフトウェアとドライバが収録されています。オペレーティングシステムをインストールする際には、必ず配布メディアの \i386 ディレクトリからインストールしてください。

## セットアップ手順

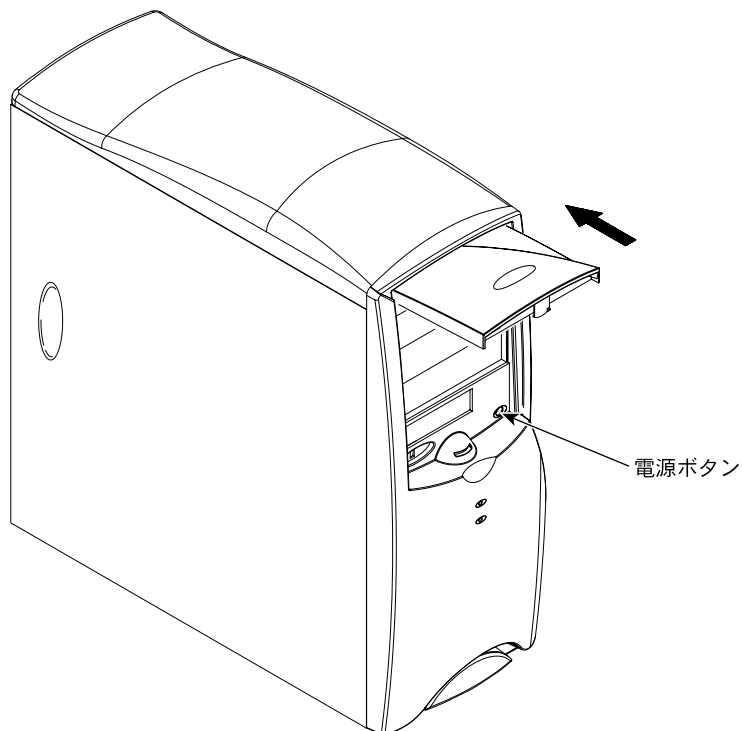
---

**注意：**オペレーティングシステムのセットアップを完了する前にシステムをオフにすると、オペレーティングシステムと関連ソフトウェアを再インストールしなければなりません。

---

**注意:** システムを初めて起動する前に、システムの電源、起動、シャットダウンについてさらに詳しく知りたい場合は、第4章「システムの操作」を参照してください。

---



**図2-1** システムの起動

システムを起動する(電源を入れる)には、ベースユニットの前面ドアを開き、電源ボタンを押します。

システムを初めて起動すると、Microsoft のエンドユーザ使用許諾契約書 (EULA) が表示されます。契約書を読んで契約条件に同意してから、画面の指示に従ってオペレーティングシステムのセットアップを続けます。以下のテキストに記載したことを除き、デフォルト設定を受け入れません。システムを設定した後、ユーザアカウントの設定や、ワークグループまたはドメインへの加入ができます。

コンピュータを起動してセットアップを実行するには、以下の手順に従います。

1. モニタの電源を入れます。
2. ベースユニットの電源を入れます。システムが起動し、EULAが表示されます。
3. EULA に記載された条件を読み、表示された指示に従ってセットアップ処理を完了します。プロンプトが表示されたら、プロダクト ID を入力します。

---

**メモ：**セットアップを続行するにはプロダクト ID の入力が必要です。この番号を入力しないと、セットアップを完了できません。

---

#### セットアップ時の注意事項

- SCSI コントローラドライバソフトウェアは、フロッピーディスクからインストールします。システムのドライバCDからはインストールできません。
- セットアップがシステムのネットワークコントローラを自動検出しないようにしてください。セットアップを完了した後に、ネットワークコントローラドライバをフロッピーディスクからインストールします。この手順は、18 ページの「ソフトウェアセットアップの完了」参照してください。
- システム修復ディスクを作成するようプロンプト表示があった場合は、ディスクを作成します。
- 管理者アカウントのパスワードを入力するようプロンプト表示があった場合は、パスワードを入力します。
- セットアップ中にユーザアカウントを作成しない場合は、ログオンダイアログで <Enter> キーを押すか [OK] をクリックし、オペレーティングシステムにログオンします。
- オペレーティングシステムのセットアップファイルの場所を指定する必要がある場合は、C:\I386 ディレクトリを指定できます。システムのハードディスクから I386 ディレクトリを削除した場合、オペレーティングシステムのセットアップファイルを使用するためには、オペレーティングシステム CD が必要になります。

セットアップを完了し、システムを再起動した後、必要に応じて、ユーザアカウントを設定したり、ワークグループに加入することができます。セットアップ、ユーザアカウントの作成、ワークグループまたはドメインへの加入についての詳細は、オペレーティングシステムのマニュアルまたはヘルプを参照してください。

### ソフトウェアセットアップの完了

オペレーティングシステムのセットアップを完了後、システムソフトウェアのセットアップを行います。

### ネットワークコントローラドライバのインストール

システムのネットワークコントローラを自動検出しないでセットアップを完了したので、ネットワークを使用可能にするには、フロッピーディスクからネットワークコントローラドライバソフトウェアを手動でインストールする必要があります。

ネットワークコントローラドライバソフトウェアは、システムのドライバ CD のフォルダ内に入っています。まず、readme.txt ファイルを読んで、makems.bat プログラムを用いてドライバディスクを作成する方法を確認します。次に、ms.txt ファイルを読み、オペレーティングシステムのコントロールパネルにある [ネットワーク] を用いてドライバソフトウェアをインストールする方法を確認します。オペレーティングシステムを再インストールしなければならない場合のために、ドライバディスクは大切に保管しておいてください。

### システム修復ディスクの作成

セットアップ時にシステム修復ディスクを作成しなかった場合は、セットアップおよびシステム設定が完了した後にこれを行います。システム修復ディスクの作成方法については、オペレーティングシステムのマニュアルまたはヘルプを参照してください。

システム修復ディスクに入っているファイルを用いて、オペレーティングシステムレジストリの内容および標準のオペレーティングシステムドライバソフトウェアを修復できます。システム修復ディスクは、特にシステムハードウェアまたはソフトウェアへの追加や変更を行った場合、頻繁に更新してください。

## ドライバソフトウェアのインストール

ほとんどのシステムコンポーネントおよび周辺装置のドライバソフトウェア(ドライバ)は、出荷前にインストールされていますが、これらのドライバが入ったCDが配布されています。オペレーティングシステムやドライバを後で再インストールしなければならない場合のために、ドライバCDは大切に保管しておいてください。

製造のタイミングにより、使用システムのドライバは、工場からシステムが出荷された後に改訂されていることがあります。システムのドライバの最新バージョンについては、SGIのオンラインサービスをご覧ください。新しいバージョンのドライバが出ている場合は、これをダウンロードして、システムにインストールできます。ダウンロードしたものをフロッピーディスクに保存して、再インストールしなければならない場合のために保管しておいてください。インストール方法については、ドライバに付属の readme ファイルを参照してください。

## QFE ソフトウェアのインストール

QFE (Quick-Fix Engineering) ソフトウェアには、オペレーティングシステムの問題や制限を修復するソフトウェアが入っています。QFE ソフトウェアは必要に応じて、システムのドライバCDに収められています。追加のQFEソフトウェアがフロッピーディスクに入っていることもあります。QFEソフトウェアがシステムに付属して配布されている場合は、出荷前にすでにインストールされています。配布されたQFEソフトウェアは、オペレーティングシステムを再インストールしなければならない場合のために大切に保管しておいてください。

製造のタイミングにより、使用システムのQFEソフトウェアは、工場からシステムが出荷された後に改訂されていることがあります。システムのQFEソフトウェアの最新バージョンについては、SGIのオンラインサービスをご覧ください。新しいバージョンが出されている場合は、これをダウンロードして、システムにインストールできます。ダウンロードしたものをフロッピーディスクに保存して、再インストールしなければならない場合のために保管しておいてください。インストール方法については、QFEソフトウェアに付属の readme ファイルを参照してください。

## 次に行う操作

システムの設定については第3章「システムの設定」を参照してください。

システムの操作方法の基本的な情報については第4章「システムの操作」を参照してください。

オペレーティングシステムおよび関連ソフトウェアを再インストールする必要がある場合は、第6章「オペレーティングシステムの再インストール」を参照してください。



## システムの設定

本章では、システムの基本コンポーネントを設定する方法について説明します。

### ビデオディスプレイの設定

システムを初めて起動したとき、ディスプレイは 1024 × 768 の解像度で表示されます。インストールしたグラフィックスコントローラをこれ以外の表示解像度でシステムが使用できるようにするには、ここで説明するようにビデオディスプレイドライバを設定する必要があります。

オペレーティングシステムのコントロールパネルにある [画面] をクリックするか、オペレーティングシステムのデスクトップ上の空いたスペースを右クリックして表示されるポップアップメニューの [プロパティ] をクリックします。システムディスプレイの色数、デスクトップサイズ、フォントサイズ、リフレッシュレート、ディスプレイタイプなどを変更できます。また、システムに、どのタイプのグラフィックスコントローラがインストールされているかをチェックすることもできます。

設定方法についての詳細は、付属のグラフィックスコントローラの説明書およびビデオディスプレイドライバに入っている README ファイルを参照してください。ビデオディスプレイの設定についての詳細は、オペレーティングシステムのマニュアルおよびヘルプを参照してください。

## ディスプレイ解像度の変更

システムに接続したディスプレイが1024×768の解像度に対応していない場合は、別の解像度に変更できます。

ディスプレイの解像度を変更するには

1. システムを再起動します。
2. 起動画面でVGAモードオプションを選択し、オペレーティングシステムにログオンします。
3. オペレーティングシステムのコントロールパネルで[画面]を選択します。
4. システムのディスプレイに合った解像度を選択します。
5. システムを再起動するように指示されたら、再起動を行ってください。

## デフォルトビデオディスプレイドライバの変更

ディスプレイの設定を終えてシステムを再起動した後、インストールしたビデオディスプレイドライバをデフォルトで使用するには、システムの設定を変更する必要があります。

デフォルトのビデオディスプレイドライバを変更するには

1. オペレーティングシステムのコントロールパネルで[システム]を選択します。
2. [起動/シャットダウン]下で、[起動]リストの中から適切な非VGAオプションを選択します。

## ディスプレイの初期問題の修正

システムのディスプレイが暗いままの場合、同期されていない場合、またはシステム再起動後に歪みが見られる場合、ビデオ設定の問題が考えられます。このとき<CTRL+ALT+DEL>キーを押してを押してログオンしないでください。代わりに、[Last Known Good]オプションを用い、オペレーティングシステムが記録している最後に正常だった状態の設定にシステムを戻して問題を解決します。

[Last Known Good]オプションを使うには、以下の手順に従います。

1. 電源を切り、システムを再起動します。
2. プロンプトが表示されたらスペースバーを押し、[Last Known Good]メニューを表示します。

[Last Known Good] オプションでうまくいかない場合は、システムを VGA モードで再起動して、実際に使用できるビデオ解像度に設定します。

VGA モードでシステムを再起動するには、以下の手順に従います。

1. 電源を切り、システムを再起動します。
2. 起動画面で VGA モードオプションを選択します。

VGA モードでログオンした後、以下の一般的な問題と解決方法をチェックしてください。

- マルチシンクディスプレイが選択されていますが、異なるビデオタイミングのグラフィックスディスプレイ装置がシステムに接続されています。別のディスプレイタイプを選択してください。
- ディスプレイの選択が間違っています。別のディスプレイタイプを選択してください。
- 選択した解像度と色数をサポートするには、ビデオディスプレイのメモリが不足しています。ビデオディスプレイをインストールし再設定して、低い解像度および色数の少ないカラーパレットを使用してください。

システムを再起動し、起動画面が表示されたら、再設定されたビデオディスプレイドライバを使用できるように、オペレーティングシステムの非 VGA バージョンを選択します。それでも問題が続くようであれば、カスタマセンターに連絡してください。

## システムオーディオの設定

このシステムでは、PCI オーディオコントローラがシステムボードに統合されています。必要なドライバソフトウェアは、出荷前にインストールされています。

I/O パネル上のポートにマイクやスピーカを接続すると、オーディオミキサーソフトウェアを使用でき、スピーカの音量、マイク入力レベル、その他のシステムオーディオ機能を利用できます。オーディオミキサーは、オペレーティングシステムのタスクバートレイから利用できます。また、オペレーティングシステムの [Volume Control] およびオーディオコントロールプログラムを用いてオーディオレベルを設定できます。[Volume Control] はオペレーティングシステムのタスクバートレイから利用できます。

オーディオコントロールプログラムの使用方法についての詳細は、オペレーティングシステムのマニュアルまたはヘルプを参照してください。オーディオコントローラについての詳細は、『システムボードガイド』を参照してください。

## ネットワークの設定

このシステムでは、10 Mbit/100 Mbit Ethernet ネットワークコントローラがシステムボードに統合されています。ネットワークコントローラは、リモート管理およびWake-On-LAN機能を備えています。必要なドライバソフトウェアは、製品出荷前にインストールされています。

ネットワークの設定を行う前に、システムがネットワークに接続されていることを確かめます。次に、オペレーティングシステムのコントロールパネルにある【ネットワーク】に進み、ネットワークの設定を行います。指示に従って、ネットワークに接続し、通信を行えるようにシステムのセットアップを行います。システムを接続するネットワーク用に、TCP/IP など、適切なネットワークプロトコルを設定することを忘れないでください。

ネットワークプロトコルをインストールした後、Microsoft が推奨する適切なオペレーティングシステム Service Pack を再インストールすることが必要な場合があります。詳細については、システムに付属の Service Pack の説明書を参照してください。

ネットワークを使用するためにオペレーティングシステムをセットアップする方法については、オペレーティングシステムのマニュアルおよびヘルプを参照してください。ネットワークコントローラについての詳細は、『システムボードガイド』を参照してください。

## 周辺装置の設定

システムに追加の周辺装置を取り付ける場合、関連ドライバソフトウェアをインストールし、設定する必要があります。また、その装置を使用するには、関連するアプリケーションソフトウェアをインストールし、設定することも必要です。

オペレーティングシステムに付属のデフォルトバックアップツールを使用して、テープドライブを動作できます。【管理ツール】プログラムメニューに進んでください。詳しくは、オペレーティングシステムのマニュアルおよびヘルプを参照してください。

ドライバソフトウェアおよび関連ソフトウェアのインストールや設定については、周辺装置の説明書を参照してください。このオペレーティングシステムで使用する周辺装置の使用方法については、オペレーティングシステムのマニュアルおよびヘルプを参照してください。

## ドライブ文字の変更

複数のハードディスクドライブや CD-ROM ドライブを備えている場合は、システムドライブ文字の割り当てを変更する必要があります。詳細については、オペレーティングシステムのヘルプを参照してください。

ドライブ文字を変更するには

1. システム上で現在動作しているすべてのアプリケーションを終了します。
2. [管理ツール] プログラムメニューの [ディスクアドミニストレータ] を選択します。
3. ハードディスクドライブまたは CD-ROM ドライブを選択します。
4. [ツール] メニューの [ドライブ文字の割り当て] をクリックします。

---

**メモ：**現在のドライブまたはロックされているドライブを選択した場合、ドライブ文字の再割り当てを完了するには、システムを再起動する必要があります。

---

5. ドライブに割り当てる新しいドライブ文字を一覧から選択します。[OK] をクリックした後、[はい] をクリックして続行します。
6. 必要ならば、[OK] をクリックした後、[はい] をクリックします。
7. 変更したいドライブ文字ごとに、ステップ 2～6 を繰り返します。
8. [パーティション] をクリックした後、[終了] をクリックします。必要ならばシステムを再起動し、ドライブ文字の再割り当てを完了します。

## 仮想メモリ設定の変更

複数のハードディスクドライブを備えている場合、仮想メモリページファイルのサイズと場所を変更する必要があります。詳細については、オペレーティングシステムのヘルプを参照してください。

ページファイルの設定を変更する前に、以下の点を考慮してください。

- ページファイルのサイズ。システムの RAM 容量が大きい場合は、セットアップで不必要に大きなページファイルが作成されることがあります。
- ドライブ文字の再割り当て。ドライブ文字を割り当て直した場合、ページファイルの設定変更が必要な場合があります。

仮想メモリページファイルのサイズと場所を変更するには、以下の手順に従ってください。

1. オペレーティングシステムのコントロールパネルで [システム] を選択します。
2. [パフォーマンス] で [変更] をクリックします。
3. 一覧から 1 つドライブ文字をクリックし、[初期サイズ] および [最大サイズ] テキストボックスに新しい値を入力します。
4. [設定] をクリックします。
5. 一覧にこれ以外のドライブがある場合は、ステップ 3～4 を繰り返します。
6. [閉じる] をクリックし、[OK] をクリックします。
7. プロンプトが表示されたら、[はい] をクリックし、新しい設定でシステムを再起動するか、[いいえ] をクリックして他のタスクを続行し、次回にシステムを再起動したときに新しい設定が使えるようにします。

## SCSI コントローラの設定

このシステムでは、デュアルチャネル SCSI コントローラがシステムボードに搭載されています。この低電圧差動式 (LVD) コントローラは、システムのハードウェア構成に応じて、内部および外部の Ultra、Ultra2、Ultra3 SCSI 周辺装置を管理します。コントローラに接続した SCSI 周辺装置の動作を設定するには、SCSI 設定ユーティリティの使用が必要です。

以下の場合、SCSI 周辺装置の SCSI コントローラパラメータを変更する必要があります。

- テクニカルサポートまたはメーカーの説明書が変更を勧める場合。
- SCSI 装置がコントローラと正しく交渉しない場合。
- SCSI 装置をシステムに接続するケーブルの最大長を超えた場合。詳細については第 8 章「システムのアップグレード」を参照してください。
- Ultra SCSI 周辺装置以外をシステムに接続する場合。

SCSI 設定ユーティリティを実行するには、以下の操作を行います。

システム起動中にプロンプトが表示されたときに <Ctrl+c> キーを押します。

SCSI 設定ユーティリティのオンラインヘルプを表示するには、以下の操作を行います。

<F1> キーを押すと、画面上で反転表示されている項目の情報が表示されます。

## システム修復ディスクの作成またはアップデート

セットアップ中にシステム修復ディスクを作成しなかった場合は、システムのセットアップと設定を完了した後に行ってください。システム修復ディスクの作成については、オペレーティングシステムのマニュアルとヘルプを参照してください。

システム修復ディスクのファイルを使用して、オペレーティングシステムレジストリおよび標準オペレーティングシステムドライバソフトウェアの内容を修復することができます。システム修復ディスクは頻繁に更新してください。システムハードウェアやソフトウェアを追加または変更した場合は特にこれが必要になります。

## BIOSの設定

システムの BIOS (Basic Input/Output System) は、メモリ容量、起動シーケンス、ディスプレイタイプなど、システムの基本動作パラメータを記録します。BIOS はフラッシュプログラマブルメモリに記憶され、システムの CMOS (Complementary Metaloxide Semiconductor) メモリからシステムパラメータを読み取ります。システムの電源をオフにすると、電池が CMOS メモリに電力を供給し、システムのパラメータを保持します。システムに電源を入れるたびに、BIOS はこれらの記憶されたパラメータを用いてシステムを設定し、動作できる状態にします。

BIOS Setup プログラム (これもフラッシュプログラマブルメモリに記憶されています) により、システムの動作パラメータを手動で変更できます。システムのパワーオンセルフテスト (POST) 中、システムが起動するときに BIOS Setup プログラムを実行できます。BIOS Setup プログラムとそれを利用しての BIOS を設定する方法については、『システムボードガイド』を参照してください。

## 次に行う操作

システムの操作方法の基本的な情報については第 4 章「システムの操作」を参照してください。

オペレーティングシステムおよび関連ソフトウェアを再インストールする必要がある場合は第 8 章「システムのアップグレード」を参照してください。



## システムの操作

この章では、システムを操作するために重要な基本事項について説明します。

### ドアの開閉

システム前面のドアは、電源ボタン、フロッピーディスクドライブ、CD-ROMドライブ、その他、前面からアクセスする周辺装置の取り扱いに使用します。

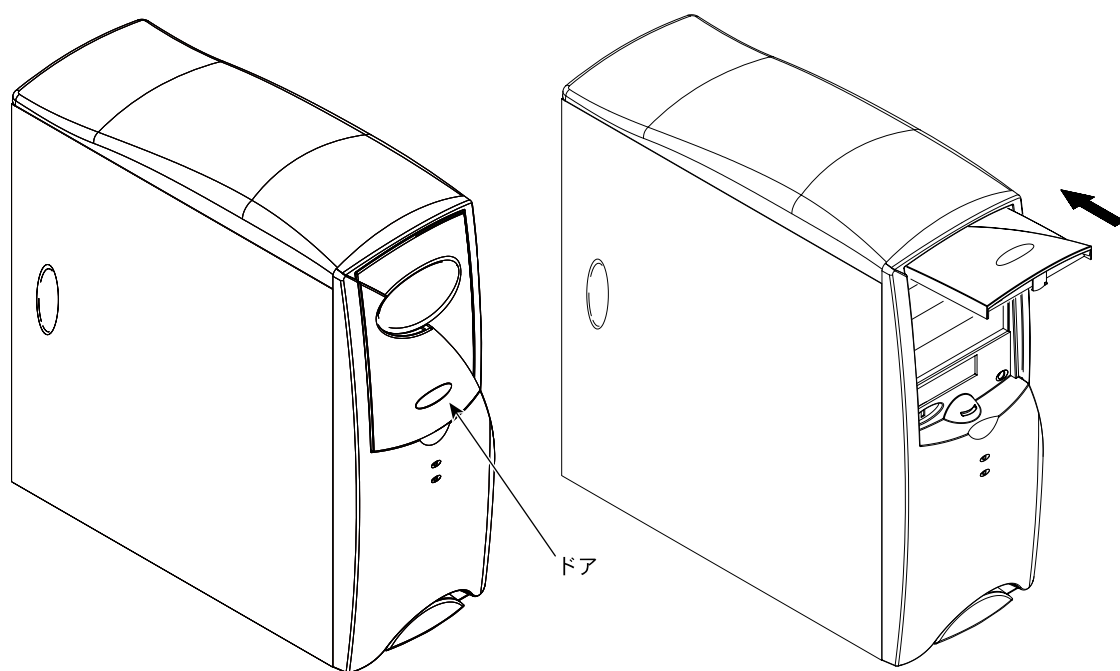


図4-1 ドアの開閉

ドアを開くには、以下の操作を行います。

1. ドアの底部を持ち上げ、本体の前面部から離れるように上向きに回転させます。
2. ドアをベースユニットにまっすぐに差し込みます。

ドアを閉めるには、以下の操作を行います。

1. ベースユニットからドアをまっすぐに引き出します。
2. ドアを下向きに、カチッと閉まるまで回転させます。

## システム電源の制御

---

**注意：**このユニットを修理する際には、AC 電源を切る必要があります。システムから AC 電源を切るには、AC 電源コンセントから電源コードを抜いてください。

---

システムのベースユニットを AC 電源につなぐと、システムに補助電源が入ります。補助電源は、必要なときにシステムコンポーネントにすばやく電源が入るようにするものです。

電源ボタンは瞬間接触スイッチで、ボタンを押すとシステムの状態が変わります。システムの現在の電源状態に応じ、電源ボタンを使ってシステムの起動、シャットダウン、電源を切ることができます。

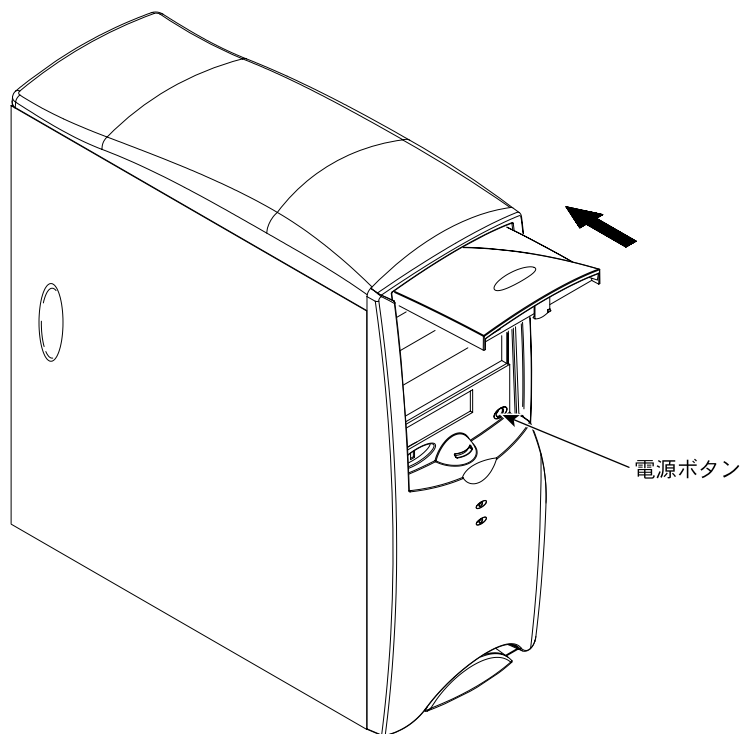


図4-2 システム電源ボタン

**注意：**システムの電源を切る前に、オペレーティングシステムをシャットダウンしてください。シャットダウンを行わないで電源ボタンを押すと、データの破損や紛失を招きます。まず自動シャットダウン機能またはオペレーティングシステムのシャットダウンオプションを使用して、システムをシャットダウンします。詳細については、この節と続く節を参照してください。

表 4-1 電源ボタン

電源ボタンの操作	機能
瞬間的に (1 秒以下) 押す	システムを省電状態からフル電力状態にして、オペレーティングシステムを起動する。
瞬間的に (1 秒以下) 押す	選択した自動シャットダウンオプションを開始する。
4 秒間以上押したままにする	選択された自動シャットダウンオプションを使用することなく、またはオペレーティングシステムのシャットダウン機能を使用した後に、電源が切れます。

システム電源の制御についての詳細は、34 ページの「自動シャットダウンの使用」を参照してください。

## システム LED の読み方

前面プレートにある LED は、システムの現在の状態を示します。

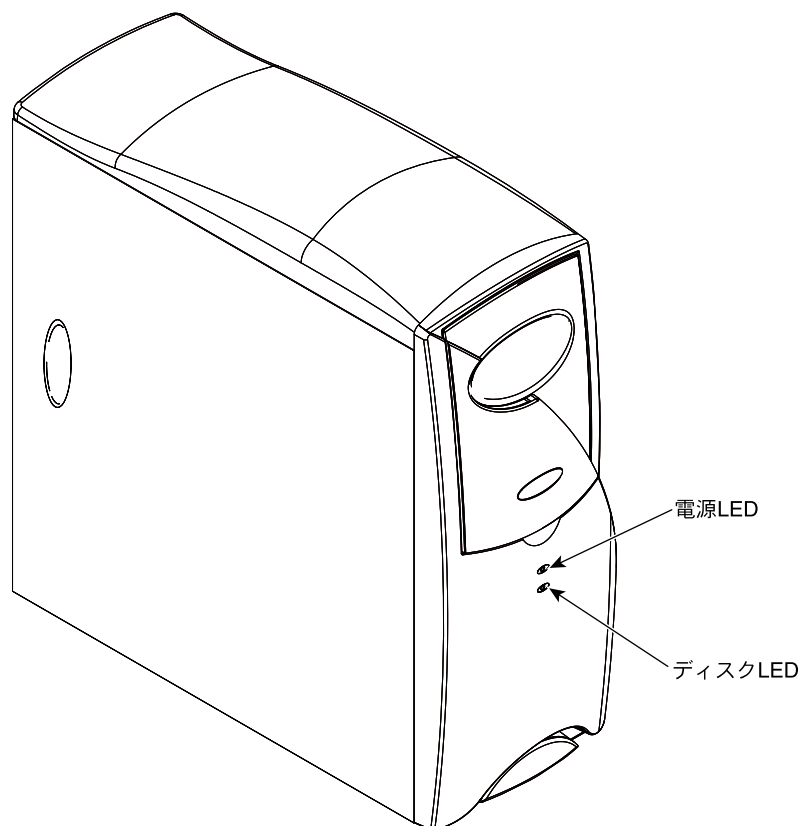


図 4-3 前面プレートLED

表 4-2 電源LEDの読み方

電源LEDの状態	意味
消灯	補助電源が切れている(ファンが動いていない)か、システム障害がある(ファンが動いている)
橙	補助電源が入っており、電力消費量が低い状態である
緑色が点滅	補助電源が入っている。システムはオペレーティングシステムによって管理されているACPI準拠の省電状態にあり、電力消費量が低い状態である
緑色が点灯したまま	フル電力が入っており、省電はデバイス単位で行う

表 4-3 ディスク LED の読み方

ディスク LED の状態	意味
消灯	システムのディスクドライブがアクティブでない
点滅	システムのディスクドライブがアクティブ
点灯	1つまたは複数のディスクドライブに問題がある

## 自動シャットダウンの使用

Shutdown Utility を用いると、システムで各種の自動シャットダウンオプションが利用できます。このユーティリティは、オペレーティングシステムの [スタート] メニューで利用できる以上のシャットダウンオプションを提供します。

Shutdown Utility は、[Automatic System Shutdown] ダイアログを表示します。このダイアログを使用して、数種の自動シャットダウンオプションから選択できます。また、このダイアログを使用して、選択した自動シャットダウンオプションを実行するまでに、システムが待つ時間を設定することもできます。

Shutdown Utility を実行するには、以下の手順に従ってください。

1. オペレーティングシステムの [スタート] メニューで、[プログラム]→[Shutdown]→[Shutdown Program] を選択します。
2. オペレーティングシステムのタスクパレットにあるシャットダウンのアイコンをダブルクリックするか、
3. システム動作中に電源ボタンを瞬間的に (1 秒以下) 押します。

Shutdown Utility を動作すると、[Automatic System Shutdown] ダイアログが表示されます。自動シャットダウンを設定するには、ダイアログのオプションを選択し、[Apply] をクリックします。ユーティリティの設定が完了したら、[Start Shutdown] をクリックし、自動シャットダウンを直ちに開始させます。次回にシステムを起動するとき、このユーティリティは選択された設定を使用します。

デフォルトで、自動シャットダウンは 10 秒の遅延を設定しています。遅延は最大 30 秒まで設定できます。遅延は少なくとも 5 秒以上に設定し、必要ならば自動シャットダウンを中止する時間的余裕を与えるようにしてください。

---

**注意：**自動シャットダウンを設定するとき、[Power Down the Computer] を使用してシステムの電源を切ります。[Shutdown the Computer] を使用する場合は、システムの電源を切るために、電源ボタンを 4 秒以上押しつづける必要があります。電源ボタンを押す時間を 4 秒以下にすると、システムは「休止状態」に保たれます。オペレーティングシステムが休止モードに対応していない場合は、システムを再起動する前に、一度、コンピュータの電源を切る必要があります。

---

このユーティリティについての詳細は、Shutdown Utility のヘルプを参照してください。

## オペレーティングシステムの起動および停止

オペレーティングシステムを起動するには、以下の手順に従ってください。

1. システムを AC 電源に接続し、電源ボタンを押してフル電力状態にします。
2. 起動メニューで使用するオペレーティングシステムを選択し、<Enter> キーを押します。

オペレーティングシステムにログオンするには、以下の手順に従ってください。

1. ログオンダイアログが表示されない場合は、<Ctrl+Alt+Delete> キーを押してこれを表示します。
2. ユーザアカウントが設定されている場合は、該当フィールドにユーザ名とパスワードを入力します。
3. ドメインがあれば、該当フィールドにドメイン名を入力します。
4. [OK] を選択するか、<Enter> キーを押します。

システムのログオフ、再起動、シャットダウン、電源を切断するには、以下の手順に従います。

1. 電源キースイッチを瞬間的に (1 秒以下) 右方向に回します。自動シャットダウンが動作し、シャットダウンタイマーが秒読みを開始します。
2. シャットダウンオプションを 1 つ選択し、[Start Shutdown] をクリックします。
3. システムの電力を手動で切るオプションを選択した場合は、電源切断を安全に行えることがプロンプトで表示されてから、電源を切ります。

---

**注意：**このユニットを修理する際には、AC 電源を切る必要があります。システムから AC 電源を切るには、AC 電源コンセントから電源コードを抜いてください。

---

オペレーティングシステムの起動と停止についての詳細は、オペレーティングシステムのマニュアルとヘルプを参照してください。

### 操作上の注意

システムを操作する際には、以下の注意事項を守ってください。

- システムを再起動する場合、必ずオペレーティングシステムのコントロールを使用し、電源スイッチで電源を切ったり入れたりすることは避けてください。電源スイッチの使用は指示があった場合のみとし、これ以外に再起動する方法がない場合のみに使用します。
- ディスクアクセスLEDが点灯しているとき、ベースユニットの電源は絶対に切らないでください。
- ベースユニットの電源を切った後、電源を再び入れる前に少なくとも30秒待ってください。電源装置の状態が安定し、ディスクドライブが回転を停止した状態になります。

### キーボードの使用

システムのPS/2対応キーボードは以下の機能を備えています。

- 104個の標準キー。これは特殊アプリケーションのファンクションキー(F1～F12)、カーソル移動用の矢印キー、テンキーの数字キーを含めたものです。
- Windows オペレーティングシステムで使用する特殊キー。左右のWindowsキー(スペースバーの右側と左側)を押すと、[スタート]メニューとタスクバーが表示されます。アプリケーションキー(スペースバーの右側)を押すと、使用しているアプリケーション専用のポップアップメニューが表示されます。

付属のキーボードは下図のものと異なることがあります。

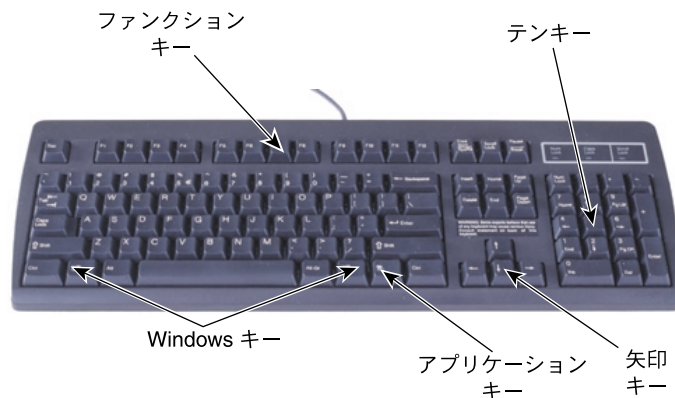


図4-4 キーボード

キーボード上の一部のキーは特殊な機能を備えています。

表4-4 特殊なキーボード機能

キー	機能
Esc	各アプリケーションに固有な機能が割り当てられています。通常は終了に使用します。
Print Scrn	使用中のアプリケーションによって異なりますが、表示された画面を印刷します。
Scroll Lock	画面がスクロールしないようロックします。
Pause	画面のスクロールまたは何らかの動作を一時的に停止します。
Caps Lock	すべての文字を大文字にします。
Num Lock	テンキーを使用可能状態にします。
Ctrl	別のキーと併用し、各アプリケーションに固有な機能を提供します。
Alt	別のキーと併用し、各アプリケーションに固有な機能を提供します。
Delete	文字を削除します。

Windows キーを別のキーと併用すると、特定のオペレーティングシステム機能を実行できます。

表 4-5 キーの組み合わせ

キーの組み合わせ	機能
Windows - F1	選択したオブジェクトのポップアップメニューを表示します。
Windows - Tab	タスクバー上の次のボタンをアクティブにします。
Windows - e	エクスプローラを起動します。
Windows - f	ファイル検索を起動します。
Windows - Ctrl - f	コンピュータ検索を起動します。
Windows - m	すべてのウィンドウを最小化します。
Shift - Windows - M	すべてのウィンドウを元に戻します。
Windows - r	[ファイル名を指定して実行] ダイアログを表示します。

## マウスの使用

システムの PS/2 対応マウスは、グラフィカルディスプレイ環境で画面上に表示されるポインタ (カーソル) の移動や位置をコントロールするトラッキングデバイスです。

付属のマウスは下図のものと異なることがあります。

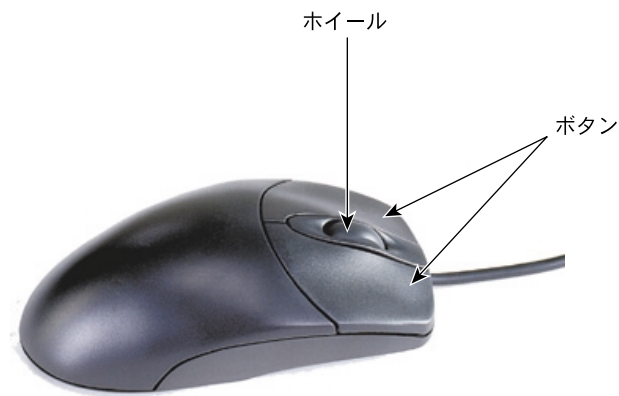


図 4-5 マウス

マウスを使用するときには、これがシステムに接続されていることを確かめてください。マウスは、机の上やマウスパッドなど、汚れのない平坦な場所に置きます。マウスの上に手を軽く乗せ、それぞれのボタンに指を当て、親指はマウスの側面に添えるようにします。平坦な面の上でマウスを移動させ、画面上のポインタを動かします。

マウスを使用して、次のような動作が行えます。

**表 4-6** マウスの操作

操作	説明
ポインタ	マウスを移動して、画面上で選択したものを指します。
クリック	マウスの左ボタンを1度押し離します。
ダブルクリック	マウスの左ボタンを続けて2度押し離します。
ドラッグ	マウスの左ボタンを押し続けながら、マウスを移動します。選択したものを移動先にドラッグしたら、ボタンを離します。
右クリック	マウスの右ボタンを1度押し離します。
スクロール	ホイールマウスで、ホイールを前後させ、アプリケーション内でスクロールします。

ホイールマウスの使用についての詳細を見るには、タスクバートレイのマウスアイコンを右クリックするか、[スタート]→[設定]→[コントロールパネル]→[マウス]を選択して、ツールバーの[ヘルプ]をクリックします。

## フロッピーディスクドライブの使用

システムのフロッピーディスクドライブは3.5インチの外部周辺装置用ベイにあり、ベースユニット前面の3.5インチスロットにフロッピーディスクを出し入れます。このドライブには標準的な3.5インチの720 KBと1.44 MBのフロッピーディスクが使用できます。



**図 4-6** フロッピーディスクドライブ

フロッピーディスクドライブを使用するには以下のガイドラインに従ってください。

- フロッピーディスクを挿入するときは、矢印が上面になるようにして差し込みます。フロッピーディスクがカチッと所定位置にはまり込むまで押すと、イジェクトボタン出た状態になります。
- フロッピーディスクを取り出すときは、ドライブLEDが点灯していないことを確かめます。
- フロッピーディスクを取り出すには、イジェクトボタンを押し、スロットからフロッピーディスクをていねいに抜き取ります。
- フロッピーディスク内のデータが上書きされたり、消去されないようにするには、フロッピーディスクの端にある書き込み禁止タブを、カチッと音がして所定位置にはまるまでスライドします。

## CD-ROMドライブの使用

システムのCD-ROMドライブは5.25インチの外部周辺装置用ベイにあり、ベースユニット前面の3.5インチのトレイまたはスロットでディスクを出し入れします。このドライブはディスクのソフトウェアイジェクト対応で、外部増幅ヘッドホンジャックを備えています。



図4-7 CD-ROMドライブ

CD-ROMを使用するには、以下の指示に従ってください。

- CDを挿入するには、イジェクトボタンを押してトレイを出します。ディスクの印刷面を上にしてトレイに置き、再びイジェクトボタンを押してトレイを中に入れます。
- CDを取り出すには、イジェクトボタンを押し、トレイが完全に出てからディスクをはずします。もう1度イジェクトボタンを押して、トレイを中に入れます。
- オペレーティングシステムに含まれているメディアプレーヤーにより、オーディオCDで音楽を聞くこともできます。オーディオCDの印刷面を上にしてドライブに挿入し、メディアプレーヤーアプリケーションを起動します。オペレーティングシステムのサウンドコントロールプログラムを用いて音量を調整します。
- ヘッドホンを使用する場合は、ドライブにこれを接続し、音量を調節します。

## システム管理ソフトウェアの使用

このシステムは、以下の管理ソフトウェアをインストールした状態で出荷されています。

- ハードウェアモニタは、コンピュータ内のセンサーが測った計装データとのインターフェイスです。イベント情報はイベントログに報告され、グラフ表示されます。
- DMI コンソールで、システムのステータスや設定情報に簡単にアクセスできます。DMI コンソールは、コンピュータを効果的に管理するための技術標準である DMI (Desktop Management Interface) と連動します。
- ECC モニタは、システムのエラー修正コード (ECC) を監視して、問題があった場合はそれを報告します。
- SMART ディスクドライバ (SMARTDRV) はカーネルレベルのドライバで、ディスクドライブの SMART (セルフモニタリング (Self-Monitoring)、分析 (Analysis)、レポートテクノロジー (Reporting Technology)) をサポートします。

これらのプログラムは、オペレーティングシステムの [スタート] メニューにある [プログラム] を選択すると表示されます。各プログラムの使用方法については、オンラインヘルプを参照してください。

## オペレーティングシステムについて

システムに付属のマニュアルは、オペレーティングシステムの基本機能について説明しています。オペレーティングシステムのインターフェイスや機能について知りたい場合は、このマニュアルを参照してください。また、オペレーティングシステムについて詳しく説明されたオンラインヘルプも参照できます。オンラインヘルプを表示するには、[スタート] メニューの [ヘルプ] を選択します。

## ハードウェアセキュリティ機能の使用

システムはセキュリティ機能を備えており、権限のない人が内部コンポーネントを無断で取り扱うことができないようになっています。

- 左側のパネル (ベースユニット正面から見た場合) が外されると、侵入防止アラートスイッチがハードウェアモニタと Windows NT イベントログに知らせます。
- 左側のパネル (背面から見た場合) を固定する留め金はベースユニットの背面にあります。

## システムコンポーネントのクリーニング

システムコンポーネントは、以下のガイドラインに従ってクリーニングしてください。

**表 4-7** システムコンポーネントのクリーニング

項目	クリーニング方法
外表面	ベースユニットの外表面およびディスプレイ画面は、マイルドな洗剤でわずかに湿らせた柔らかい布で拭きます。
キーボード	柔らかい乾燥した布でキーボードの表面を拭きます。キーとキーの間に入ったホコリやゴミは、エアゾールクリーナーで取り除きます。キーボードのクリーニングには絶対に液体を使用しないでください。
マウス	マウスの底面から保持リングとトラッキングボールを外します。開口部に息を静かに吹きかけてホコリを除きます。アルコールで湿らせた綿棒で、トラッキングボール、および開口部にあるローラーを拭きます。最後に、トラッキングボールと保持リングを元どおりに戻します。

## 操作上の問題に対するトラブルシューティング

この章では、システムで一般的に起こる基本的な問題を識別し対処する方法について説明します。

### トラブルシューティングを始める前に

システムが正しく機能していない場合は、まず以下のことを行います。

- システムの電源状態、およびシステムがAC電源に正しく接続されていることを確認します。第1章「ハードウェアのセットアップ」および第4章「システムの操作」を参照してください。
- データケーブルおよび電源ケーブルが、すべての外部周辺装置に正しく接続されていることを確認します。
- データケーブルおよび電源ケーブルが、すべての内部周辺装置に正しく接続されていることを確認します。

このトラブルシューティングで問題が解決されない場合、またはトラブルシューティング内で問い合わせるよう指示している場合は、SGIに直接問い合わせ、指示を受けてください。周辺装置に問題がある場合は、その周辺装置の説明書のトラブルシューティングの項を参照してください。

この章では、トラブルシューティング手順と問題解決に役立つ情報を記載しました。

## システム電源

表 5-1 電源が入らない

原因	対処方法
システムがフル電力状態になっていません (電源 LED が橙色で点灯)。	電源ボタンを押してフル電力状態にしてください。システムがフル電力状態になると、電源 LED が緑色に点灯します。
システムが「休止」状態から抜け出すことができません。	Shutdown Utility (SHUTDOWN) がインストールされていることを確認してください。インストールされていない場合は、システムの電源をいったん切り、再び入れます。インストールされている場合は、[Power Down the Computer] オプションを使用します。第 4 章および第 6 章を参照してください。
電源コードが接続されていません。	電源コードが電源コンセントに接続されていることを確認してください。
AC 電源コンセントに電力が入っていません。	AC 電源コンセントに電気が流れていることを確認します。正しく機能することが確認できている装置を用いて、そのコンセントをテストしてください。
内部の電源ケーブルが接続されていません。	ベースユニットを開けて、すべての電源ケーブルが接続されていることを確認してください。
電源コードに欠陥があります。	電源コードを取り替えてください。

## システム起動

表 5-2 設定した起動デバイスから起動しない

原因	対処方法
起動シーケンスが正しく設定されていません。	起動シーケンスを変更します。BIOS Setup を実行して起動シーケンスを変更する方法については、『システムボードガイド』を参照してください。
システムドライブにオペレーティングシステムがありません。	オペレーティングシステムを再インストールしてください。

表 5-3 ビープ音が鳴り、一連のエラーメッセージが表示される

メッセージ	説明/対処方法
Refresh Failure	システムボードに不良なメモリリフレッシュ回路があります。DIMM を取り外して、再び取り付けます。それでも解決しなければ、DIMM を取り替えます。
Parity Error	メモリの最初の 64 KB ブロックにパリティエラーがあります。DIMM を取り外して、再び取り付けます。それでも解決しなければ、DIMM を取り替えます。
Base 64 KB Memory Error	最初の 64 KB ブロックでメモリエラーが起きました。DIMM を取り外して、再び取り付けます。それでも解決しなければ、DIMM を取り替えます。
Timer Not Operational	最初の 64 KB でメモリエラーが発生したか、システムボード上のタイマー 1 が機能していません。SGI に連絡し、サポートを受けてください。
Processor Error	システムボード上の CPU でエラーが発生しました。SGI に連絡し、サポートを受けてください。
8042 - Gate A20 Failure	BIOS はプロテクトモードに切り替えられません。SGI に連絡し、サポートを受けてください。
Processor Exception Interrupt	CPU に例外割り込みが起きました。SGI に連絡し、サポートを受けてください。
Display Memory Read/Write Error	サウンドコントローラに欠陥があります。SGI に連絡し、サポートを受けてください。
ROM Checksum Error	ROM チェックサム値が、BIOS でエンコードされた値と一致しません。SGI に連絡し、サポートを受けてください。
CMOS Shutdown Register Read/Write Error	CMOS RAM のシャットダウンレジスタが失敗しました。SGI に連絡し、サポートを受けてください。
Cache Error/External Cache Bad	外部キャッシュに欠陥があります。SGI に連絡し、サポートを受けてください。

表 5-4 ドライブ A (フロッピーディスクドライブ) または他の起動ドライブから起動できない

原因	対処方法
起動ディスクが破損している、または正しい起動ユーティリティがありません。	この起動ディスクを、正しく機能することが確認できているものと取り替えてください。
起動シーケンスで C が A より前に設定されていることが考えられます。この場合、オペレーティングシステムが C にあれば、コンピュータは A からは起動しません。	起動シーケンスを変更してください。BIOS Setup を実行して起動シーケンスを変更する方法については、『システムボードガイド』を参照してください。
BIOS が破損しています。	システムのフラッシュメモリに新しい BIOS を読み込んでください。『システムボードガイド』を参照してください。

表 5-5 フロッピーディスクドライブが認識されない

原因	対処方法
BIOS が正しく設定されていません。	BIOS Setup でフロッピーディスクドライブパラメータを再設定してください。BIOS Setup を実行して起動シーケンスを変更する方法については、『システムボードガイド』を参照してください。
電源ケーブルが接続されていません。	ベースユニットを開き、電源ケーブルが接続されていることを確かめてください。
データケーブルが接続されていません。	ベースユニットを開けて、データケーブルが接続されていることを確かめてください。

表 5-6 システムハードディスクドライブが認識されない

原因	対処方法
電源ケーブルが接続されていません。	ベースユニットを開けて、電源ケーブルが接続されていることを確かめてください。
データケーブルが接続されていません。	ベースユニットを開けて、データケーブルが接続されていることを確かめてください。

表 5-6 システムハードディスクドライブが認識されない (続き)

原因	対処方法
設置したハードディスクドライブで SCSI ターミネーションが有効になっています。	SCSI ターミネーションを無効にします。ハードディスクドライブの説明書を参照してください。
ウイルスが原因で、システムがハードディスクドライブを認識できません。	Master Boot Record をチェックするウイルススキャンプログラムを実行してください。プログラムが検出したウイルスをすべてクリアしてください。

表 5-7 CD-ROM ドライブが認識されない

原因	対処方法
電源ケーブルが接続されていません。	ベースユニットを開けて、電源ケーブルが接続されていることを確かめてください。
データケーブルが接続されていません。	ベースユニットを開けて、データケーブルが接続されていることを確かめてください。

表 5-8 メモリの総容量が表示されない

原因	対処方法
1 つまたは複数のメモリモジュールに欠陥があります。	欠陥のあるモジュールが見つかるまでモジュールを取り替えて、欠陥メモリモジュールを見つけます。
メモリモジュールが、ソケットに正しくはまっ ていません。	ソケットにメモリモジュールをはめ直します。

表 5-9 I/O カードのパリティエラーメッセージが表示される

原因	対処方法
欠陥のあるカードが ISA スロットに実装されています。	ISA カードを外して、システムを再起動します。

## ディスプレイ

**表 5-10** システムに電源は入っているが、画面に何も表示されない

原因	対処方法
ディスプレイに電源が入っていません。	ディスプレイの電源を入れてください。
電源コードが接続されていません。	電源コードが電源に接続されていることを確かめてください。
ビデオケーブルが正しく接続されていません。	ビデオケーブルがディスプレイとシステムのビデオ出力コネクタに接続されていることを確かめてください。
グラフィックスカードがソケットに正しくはまっていません。	ベースユニットを開けて、グラフィックスカードをはめ直します。
ディスプレイは、選択した解像度に対応していません。	ディスプレイが対応している解像度を選択してください。詳細については、グラフィックスカードの説明書を参照してください。
間違ったビデオディスプレイドライバがインストールされています。	正しいビデオディスプレイドライバをインストールしてください。詳細については、グラフィックスカードの説明書を参照してください。

## オーディオ

**表 5-11** サウンドが聞こえない

原因	対処方法
スピーカの音量が低すぎるか、オフになっています。	スピーカの音量を上げてください。
スピーカケーブルが正しく接続されていません。	スピーカケーブルが、システムのライン出力ポートに接続されていることを確かめてください。
ソフトウェア音量コントロールまたはミキサープログラムで音量がオフになっています。	ソフトウェア音量コントロールまたはミキサープログラムを開き、音量を上げてください。
ヘッドホンがシステムにつながっています。	ヘッドホンを外してください。

## ネットワーク

**表 5-12** LANで他のシステムに接続できない

原因	対処方法
Ethernet ケーブルが接続されていません。	Ethernet ケーブルが接続されていることを確かめます。ケーブルが正しく接続されている場合は、ネットワーク管理者に連絡してください。
ネットワークソフトウェアの設定が正しくありません。	オペレーティングシステムのネットワーク設定を再確認するか、ネットワーク管理者に連絡してください。

**表 5-13** ネットワークプリンタまたはLANのプロッタにプロットできない

原因	対処方法
ネットワークケーブルが接続されていません。	ネットワークケーブルが接続されていることを確かめてください。
プリンタまたはプロッタがシステムに追加されていません。	オペレーティングシステムツールを用いてプリンタを追加するか、ネットワーク管理者に通知してください。
プロットノードがシステムを認識しません。	ネットワーク管理者に通知してください。

## 周辺装置エラー

**表 5-14** システムの電源が入っているときにCD-ROMドライブのLEDが点灯しない

原因	対処方法
電源ケーブルまたはデータケーブルが接続されていません。	ベースユニットを開けて、電源ケーブルおよびデータケーブルが正しく接続されていることを確かめてください。

**表 5-15** システムの電源が入っているときにフロッピーディスクドライブのLEDが点灯しない

原因	対処方法
電源ケーブルまたはデータケーブルが接続されていません。	ベースユニットを開けて、電源ケーブルおよびデータケーブルが正しく接続されていることを確かめてください。

## その他のハードウェア

**表 5-16** 「Battery voltage low」メッセージが表示される

原因	対処方法
システムボードのリチウム電池の電圧が低下しています。	システムボードのリチウム電池を取り替えてください。

**表 5-17** システムの BIOS 設定情報が消える

原因	対処方法
システムボードのリチウム電池の電圧が低下しています。システム起動中に「battery voltage low」というメッセージが表示されます。	システムボードのリチウム電池を取り替えてください。

**表 5-18** DMA バスタイムアウトメッセージが表示される

原因	対処方法
DMA バスロジックエラーが発生しました。	SGI に連絡し、サポートを受けてください。

表 5-19 「Invalid configuration information for SLOT XX」というメッセージが表示される

原因	対処方法
システムが正しく設定されておらず、新しい ISA カードを認識できません。	BIOS Setup を使用して、ISA カードがシステムリソースを利用できるように設定します。『システムボードガイド』を参照してください。



## オペレーティングシステムの再インストール

この章では、オペレーティングシステムおよび関連ソフトウェアを使用システムにインストールする基本手順について説明します。システムソフトウェアの再インストールに取りかかる前に、この章を読み内容を十分ご理解ください。

### 再インストールを始める前に

オペレーティングシステムの再インストールを始める前に、以下のものを準備してください。

- 第2章「ソフトウェアのセットアップ」で書き留めておいたシステムに関する情報
- Microsoft のオペレーティングシステム CD、セットアップディスク、マニュアル
- Microsoft の Service Pack CD (存在する場合)
- システムのドライバ CD、QFE ディスケット (存在する場合)、マニュアル
- 拡張カードや追加の周辺装置に付属のソフトウェアディスク、ソフトウェア CD、マニュアル

### ドライバソフトウェアを見つける

システムのドライバ CD には、工場出荷時にシステムにインストールされているドライバソフトウェア (ドライバ) が収録されています。オペレーティングシステムをインストールする際、ほとんどのドライバは、まずこのドライバ CD のものを使用してください (ネットワークコントローラドライバおよび SCSI コントローラドライバは例外で、これらはフロッピーディスクからインストールする必要があります)。

システムを受け取った後でドライバのアップデート版をインストールした場合にも、まずドライバ CD のデフォルトドライバを用いてオペレーティングシステムを再インストールする必要があります。その後オペレーティングシステムが正しく動作していることを確認した上で、アップデート版を再インストールすることができます。

インストールしたいドライバがドライバCDにない場合は、オペレーティングシステムCDに入っていることがあります。システムのドライバCDに入っているドライバは、通常、オペレーティングシステムCDに入っているものより新しいバージョンです。

システムを受け取った後で拡張カードや周辺装置を実装した場合、これらの装置に付属のディスクレットやCDのドライバを利用できます。インストールの方法については、これらの装置の説明書を参照してください。

システムのドライバの最新バージョンについては、SGIのオンラインサービスをご覧ください。新しいバージョンが出ている場合は、これをダウンロードして、システムにインストールできます。また、インストールしたバージョンはフロッピーディスクに保存して、再インストールしなければならない場合のために保管しておいてください。インストール方法については、ドライバに付属のreadmeファイルを参照してください。

## オペレーティングシステムのインストール

オペレーティングシステムをインストールするには、オペレーティングシステムのマニュアルの指示に従います。オペレーティングシステムのセットアップを完了するために必要な情報を以下に記載します。

オペレーティングシステムのインストール中に、以下の作業を行ってください。

- SCSI コントローラドライバおよびネットワークコントローラドライバの場所を尋ねられたら、システムのフロッピーディスクドライブにドライバディスクを挿入し、ディスク上でドライバを見つけるよう **Setup** に指示します。インストールするドライバが入っているフォルダを選択することが必要な場合もあります。
- 他のドライバの場所を尋ねられたら、システムの CD-ROM ドライブにシステムのドライバCDを挿入し、CD上でドライバを見つけるよう **Setup** に指示します。インストールするドライバが入っているフォルダを選択することが必要な場合もあります。
- プロンプトが表示されたら、システム修復ディスクを作成します。

オペレーティングシステムをインストールした後に、以下の作業を行ってください。

- セットアップ中にインストールしなかったドライバをドライバCD、フロッピーディスク、またはその他のソフトウェアCDからインストールします。インストール方法については、ドライバに付属のreadmeファイルを参照してください。
- ドライバCDから **Shutdown Utility** を必ず再インストールしてください。これをインストールしないでシステムの電源ボタンを瞬間的に押した場合、システムが「休止」状態になり、

動作を再開できなくなることがあります。通常の動作に戻すには、システムの電源をいったん切ってから、再び入れる必要があります。

- 第3章「システムの設定」の指示に従ってシステムを設定します。
- システムがオペレーティングシステムの Service Pack を実行していた場合、ドライバとその他のシステムソフトウェアをインストールした後に、アプリケーションソフトウェア製品をインストールしてから、Service Pack をインストールします。

Service Pack ソフトウェアをインストールした後で以下を行ってください。

- システムの QFE ソフトウェアがある場合、またはシステム用に QFE ソフトウェアの最新バージョンをダウンロードした場合、その QFE ソフトウェアをインストールします。QFE ソフトウェアが必要な場合は、システムのドライバ CD に入っており、追加のコピーがフロッピーディスクにて配布されていることもあります。インストール方法については、ドライバに付属の readme ファイルを参照してください。
- Pentium III プロセッサを搭載したシステムでは、Intel のストリーミング SIMD 拡張ドライバをインストールします。ストリーミング SIND 拡張ドライバは、システム付属のドライバ CD、または Windows NT Service Pack ソフトウェアの一部として配布されています。このドライバの特徴を生かすように設計されたドライバやアプリケーションを使用すると、システムのパフォーマンスを向上することができます。詳細については、ドライバの README ファイルを参照してください。

## オペレーティングシステムのアップデート

Microsoft の Service Pack や Service Release には、Microsoft オペレーティングシステム用の最新の改良点や修正プログラムが入っています。Service Pack や Service Release は、リリース後のサポートとして Microsoft が作成したものです。これらは Microsoft のオンラインサービスから無償で入手できます。

---

**注意：**Service Pack が SGI のオンラインサービスに掲載されている場合は、記載されている指示に従って使用することが認可されています。SGI のオンラインサービス以外の場所から Service Pack を入手した場合は、このハードウェアでの使用が認可されていない可能性があります。

---



---

## システムコンポーネントの取り扱い

本章では、システムをアップグレードまたは修理する場合に役立つ、主な内部コンポーネントの取り扱い方法を説明します。

---

**警告：**これは、ユーザがメンテナンスできるシステムです。システムコンポーネントの修理またはアップグレードを行う場合は、コンポーネントを取り扱うためのマニュアルの操作手順に従い、怪我をしたりコンポーネントを破損しないように注意して作業してください。

---

### はじめに

---

**警告：**システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。システム本体を開く前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

---

**警告：**内部コンポーネントはかなりの熱をもっていることがあるため、取り扱い前にしばらく冷却させてください。

---

---

**警告：**内部コンポーネントは、静電気によって破損する可能性があります。静電気の放電を防ぐため、静電気防止用リストバンドをシステム本体の金属部分に接続して使用してください。

---

---

**メモ：**システムの「右」と「左」は、システムを正面から見て判断したものです。

---

## 静電気放電を防ぐ

ベースユニット内のコンポーネントは刺激に敏感なため、静電気によって破損する場合があります。静電気放電を防ぐには、次の注意事項を守ってください。

- ベースユニットを開く前に、ベースユニットの AC 電源を切ります。
- 内部コンポーネントに触れる前に、ベースユニット本体の金属部分にじかに触れます。
- すべてのプリント回路基板はできるだけ触れないよう端だけをつまんで持ちます。回路基板上の金の接点には触れないようにしてください。
- 新しい部品は取り付け準備が整うまで、保護パッケージに入れて保管しておきます。
- システムの修理やアップグレードの際には、使い捨てまたは再使用可能な静電気防止用リストバンドを付けて作業してください。使い捨ての静電気防止用リストバンドを使用した場合は、これを再使用することはできません。
- 静電気防止用リストバンドとベースユニット本体の金属部分を接続します。再使用可能な静電気防止用リストバンドのゴムのスリーブにある金属製の導体が直接肌に触れるようにしてください。

## サイドパネルの取り外しと取り付け

---

**警告:** システムは、AC 電源コンセントにつながっている間は常に ON 状態になっています。システム本体を開く前に、AC 電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

---

**警告:** システムを動作する前に、両側のサイドパネルを元に戻します。これにより、通気が良くなり冷却されやすくなるため、電磁障害 (EMI) の放出を減らします。

---

---

**メモ:** 左側のサイドパネルを取り外せば、ほとんどの内部コンポーネントを取り扱うことができます。

---

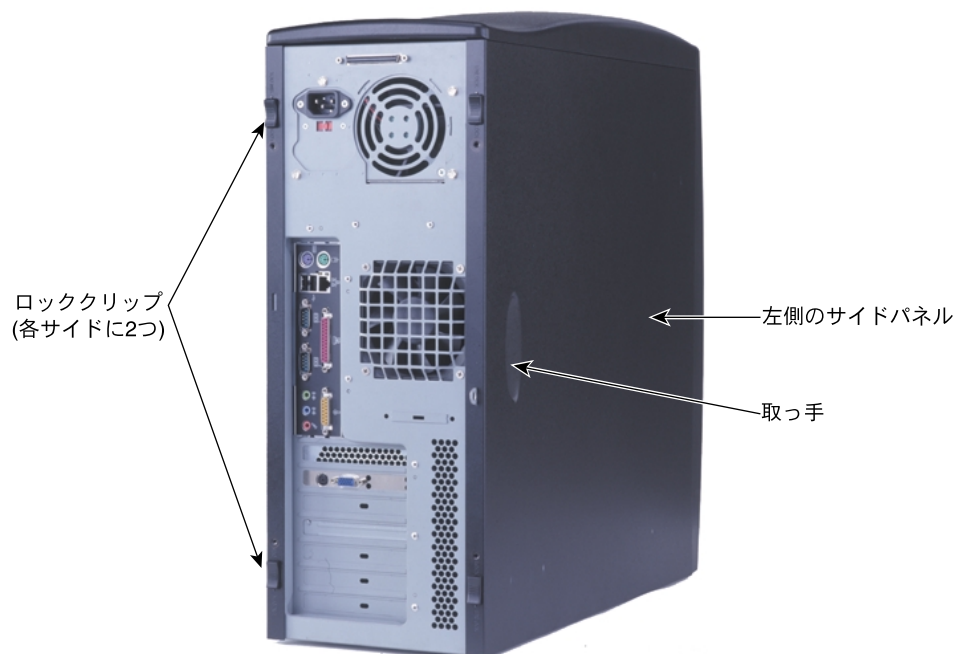


図7-1 サイドパネル

サイドパネルの取り外しは以下の要領で行います。

1. 出荷時にシステム本体とパネルを固定しているロッククリップの近くにある2本のネジを外します。
2. パネル上の2つのロッククリップを外に向かってスライドさせます (ロック解除)。
3. パネルの取っ手を握り、パネルを後に引っ張って本体から外します。

サイドパネルは以下の要領で元に戻します。

1. パネルの2つのロッククリップがロック解除になっていることを確認します。
2. パネル内部のタブと本体の上下にある開口部を合わせてベースユニットのパネルを元に戻し、前面プレートに収まるまでパネルを前方に押しします。
3. 両方のロッククリップを内に向かってスライドさせます (ロック)。出荷用のネジは、元に戻す必要はありません。

## 前面プレートの取り外しと取り付け

**警告:** システムは、AC 電源コンセントにつながっている間は常に ON 状態になっています。前面プレートを取り外す前に、AC 電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

**警告:** システムを動作する前に、前面プレートを元に戻します。これにより、通気が良くなって冷却されやすくなります。

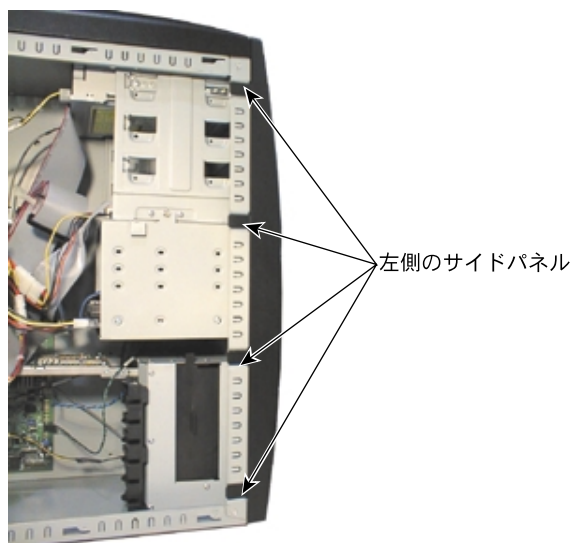


図7-2 前面プレートタブ

前面プレートは以下の要領で取り外します。

1. ドアを開き、これをベースユニットに入れます。ドアが閉じているときは、前面プレートを取り外すことはできません。第4章「システムの操作」を参照してください。
2. 両側のサイドパネルを取り外します。本章の「ベースユニットの開閉」を参照してください。
3. 前面プレートと本体の両側をつないでいる各タブを静かに引いて外します。

---

**注意：**タブを注意しながら解除します。必要以上に力を加えないようにしてください。

---

4. 前面プレートを本体から静かに引き出します。

前面プレートは以下の要領で元に戻します。

1. 前面プレート上のタブを、本体のタブノッチと電源スイッチの位置にそろえます。
2. すべてのタブがはまるまで、前面プレートを本体に静かに押し込みます。

---

**注意：**注意しながらタブをはめ込みます。必要以上に力を加えないようにしてください。

---

## システムコンポーネント

下図はシステムの主要コンポーネントを示したものです。

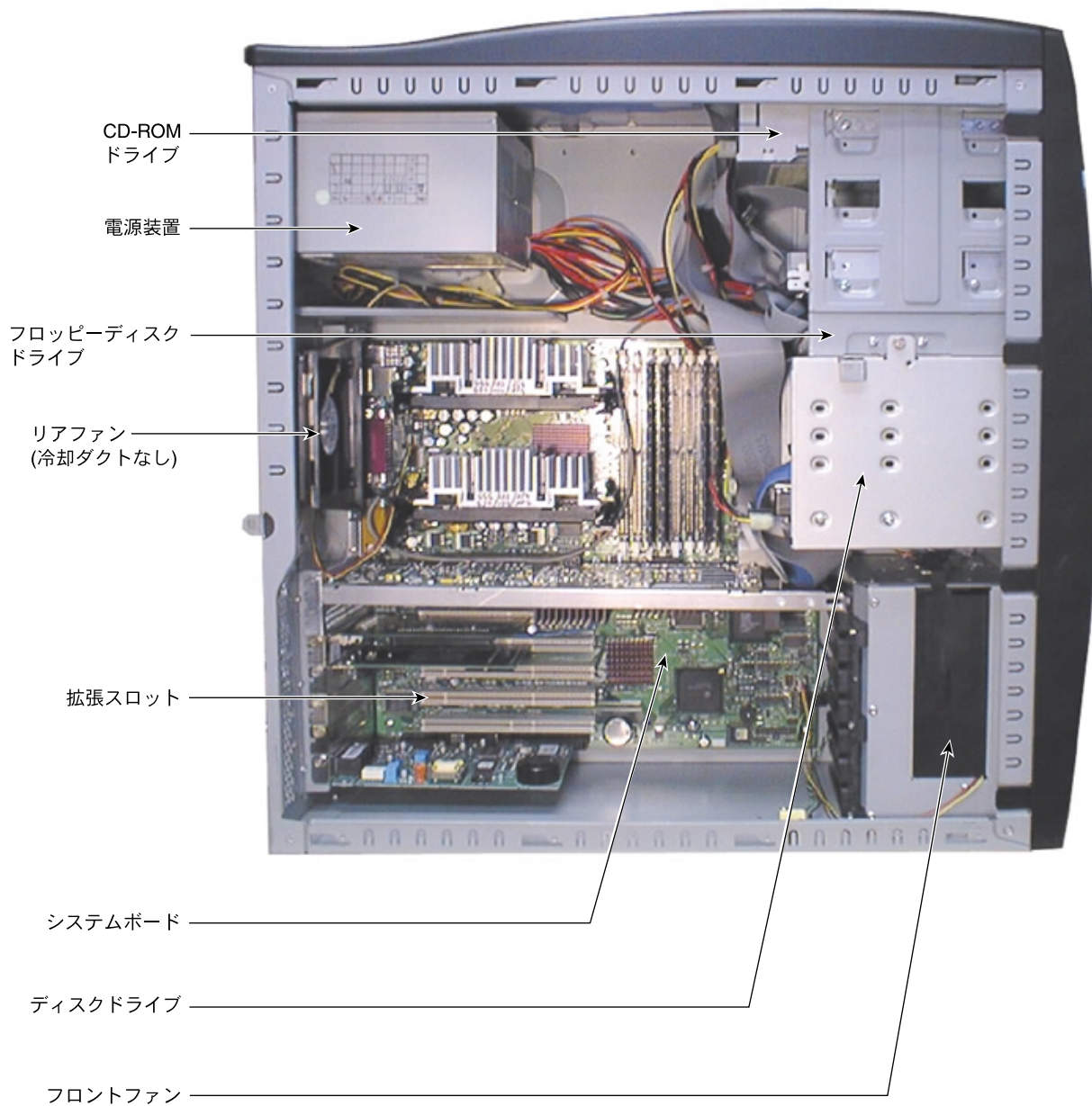


図7-3 システムコンポーネント

---

## システムのアップグレード

本章では、システムコンポーネントを追加または取り替えて、システムをアップグレードする方法を説明します。

---

**警告：**これはユーザがメンテナンスできるシステムです。システムコンポーネントの修理やアップグレードを行う場合は、コンポーネントを取り扱うためのマニュアルの操作手順に従い、怪我をしたりコンポーネントを破損しないように注意して作業してください。

---

### はじめに

---

**警告：**システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。システム本体を開く前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

---

**警告：**内部コンポーネントはかなりの熱をもっていることがあるため、取り扱い前にしばらく冷却させてください。

---

---

**警告：**内部コンポーネントは、静電気によって破損する可能性があります。静電気の放電を防ぐため、静電気防止用リストバンドをシステム本体の金属部分に接続して使用してください。

---

---

**メモ：**システムの「右」と「左」は、システム本体を正面から見て判断します。

---

システムの開き方、静電気の防止法についての詳細は第7章「システムコンポーネントの取り扱い」を参照してください。

本章の操作手順では、システムの左側のサイドパネルがすでに取り外されているものと想定しています。

### 拡張カードの追加

システムには、AGP (Accelerated Graphics Port) カード、PCI (Peripheral Component Interconnect) カード、互換性のない PCI カード、ISA (Industry Standard Architecture) カード、およびプラグアンドプレイ (PnP) 拡張カードを取り付けできます。これらのカードのタイプの概要については以下を参照してください。

- AGP カードは、グラフィックスアクセラレータのための専用 AGP インターフェースを使用するグラフィックスコントローラです。AGP カードには、起動時にリソースデータをシステムに定義する設定レジスタが含まれています。このカードを取り付ける場合は、システムを手動で設定する必要はありません。システムの BIOS が、起動時にカードを検出し、カードの設定レジスタからデータが読み取って、必要なシステムリソースを割り当てます。
- PCI カードには、起動時にリソースデータをシステムに定義する設定レジスタが含まれています。PCI カードを取り付ける場合は、システムを手動で設定する必要はありません。システムの BIOS が、起動時にカードを検出し、カードの設定レジスタからデータが読み取って、必要なシステムリソースを割り当てます。
- 互換性のない PCI カードには、必要なリソースデータをシステムに自動的に割り当てるための設定レジスタが含まれていません。このカードは PCI スロットに取り付けることができますが、取り付けの前にシステムの BIOS を設定して、システムリソースを割り当てる必要があります。
- プラグアンドプレイ (PnP) 機能のない ISA カードには、起動時にリソースデータをシステムに定義するレジスタが含まれていません。このため、ISA カードを取り付ける前に、システムの BIOS を設定して、カードをシステムに定義する必要があります。これにより、カード用のシステムリソースが予約されます。
- PnP カードは、PCI カードのように設定レジスタを含む ISA カードです。システムの BIOS が、インストール済みのカードを起動時に自動的に検出し、必要なシステムリソースを割り当てます。PnP カードは ISA をベースとしているため、ISA スロットに取り付けます。

---

**メモ**：取り付け作業の前に、PnP 機能のない ISA カードと互換性のない PCI カードのシステムリソースをすべて割り当てます。67 ページの「システムリソースの割り当て」を参照してください。

---

インストールした各 PCI カードの使用電力は 25 W 未満でなければなりません。PCI カードの許容総電力は 150 W までです。Peripheral Component Interconnect Specification 2.1 による PCI スロットの最大消費電力は 25 W です。

## 拡張カードスロットの識別

システムボードには、7つの拡張カードスロットがあります。これらはシステムボードの左下にあります。スロット7は共有スロットで、PCI カードまたは ISA カードのいずれかを取り付けることができます。ただし、2つのカードを同時に取り付けることはできません。

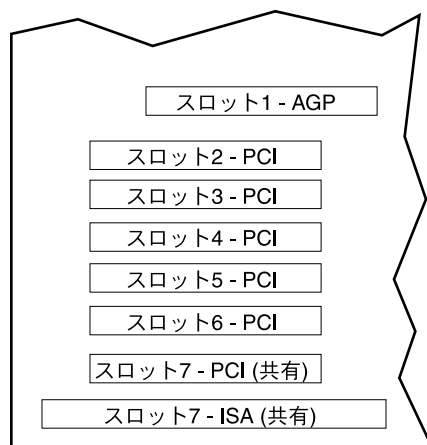


図 8-1 拡張カードスロット

以下の事項を注意してください。

- スロット1は、AGP Pro 拡張カード用です。
- スロット2、3、4、および7は、33 MHz (5 V または Universal) の PCI 拡張カード用です。
- スロット5および6は、66 MHz (3.3 V または Universal) の PCI 拡張カード用です。これらのスロットは、必要に応じて 33 MHz の PCI 拡張カード用として使用できます。
- スロット7は、PCI/ISA カード用の共有スロットです。このスロットには、ISA 拡張カードまたは 33 MHz (5 V または Universal) の PCI 拡張カードのいずれかを取り付けることができます。

システムボードの拡張スロットについての詳細は『システムボードガイド』を参照してください。

## 拡張カードの取り付け

拡張カードの取り付け、設定、ケーブル接続、および動作についての詳細は、拡張カードに付属の説明書を参照してください。

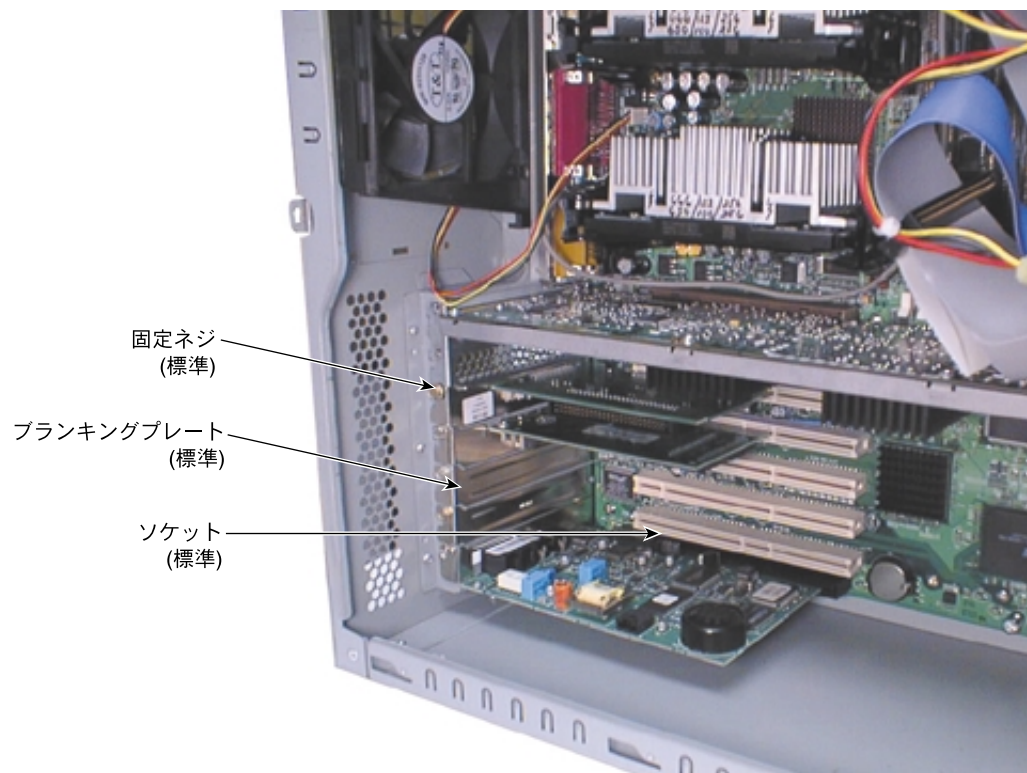


図8-2 拡張カードの取り付け

拡張カードの取り付けは以下の要領で行います。

---

**警告:** システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。インストール作業を開始する前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

1. ベースユニット背面の空いているスロットからブランキングプレートを取り外します。空いているスロットがなく、既存の拡張カードを取り替えたい場合の操作手順については第9章「システムの修理」を参照してください。

---

**注意：**システムには、予備のブランキングプレートが備わっています。空いているスロットにブランキングプレートを入れ、冷却のため通気を良くし、電磁障害 (EMI) の放電を減らします。

---

2. 拡張カードをカードガイドに静かにすべり込ませます。ボードの端にあるコネクタとソケットの位置が正しくそろっていることを確認します。
3. カードがソケットに完全に収まるまで、しっかり均等に押し込みます。
4. 付属の留めネジ (6-32 × 0.25 の六角頭ネジ) を用いて、カードをカードガイドに固定します。
5. 必要なケーブルを内部または外部コネクタにつなぎます。

## システムリソースの割り当て

拡張カードによっては、カードに必要なシステムリソースを予約するための設定ディスクが付いている場合があります。他の拡張カードにはディスクがないため、設定情報を用いて BIOS を手動でプログラムする必要があります。

BIOS Setup でシステムリソースを割り当てる方法、および拡張カードの BIOS を設定する方法の詳細は、『システムボードガイド』を参照してください。

## オンボードコントローラを無効にする

オンボードのオーディオ、ネットワーク、または SCSI コントローラを無効にして、これらの機能の拡張カードを使用する場合があります。BIOS Setup プログラムを使用して、これらのオンボード機能を無効にできます。

BIOS Setup を使用してオンボードコントローラを無効にする方法の詳細は、『システムボードガイド』を参照してください。

## 外部 SCSI 周辺機器の追加

システムには、システムボードに組み込んだデュアルチャネルの低電圧差動 (LVD) SCSI コントローラが搭載されています。使用システムの構成に応じて、Ultra、Ultra2、または Ultra3 の SCSI 周辺機器を、ベースユニット背面にある SCSI ポートに接続することができます。これらのデバイスは、それぞれの転送速度で動作します。SCSI ポートは、SCSI コントローラのチャンネル A に接続します。SCSI ポートの位置については、第 1 章「ハードウェアのセットアップ」を参照してください。

**注意：**サーバシステムで、外部 SCSI 周辺機器を SCSI ポートに接続しない場合は、ターミネータモジュールをポートに接続します。

## SCSI ケーブルの選択

個々の SCSI バスでは、バスの種類と、そのバス上で最も高速なデバイスのデータクロック速度によってバスの最大長が決まります。これをもとに、外部 SCSI 周辺機器とシステムをつなぐために使用するケーブルの最大長を決定することができます。

次の表は、SCSI バスの最大長を示したものです。バスの幅は、バスの最大長には影響しません。

**表 8-1** SCSI バスの最大長

SCSI バス	シングルエンドバス	ディファレンシャルバス	LVD バス
Ultra (8 ビット、20 MB/秒)	1.5 m / 4.9 ft	12 m / 39.4 ft	12 m / 39.4 ft
Wide Ultra (16 ビット、40 MB/秒)	推奨しない	指定なし	12 m / 39.4 ft
Ultra2 (16 ビット、80 MB/秒)	推奨しない	指定なし	12 m / 39.4 ft
Ultra3 (16 ビット、160 MB/秒)	推奨しない	指定なし	12 m / 39.4 ft

システムの SCSI バスで使用できるケーブルの全長は、以下のケーブル長の合計です。

- 内部アクセスベイ用の SCSI ケーブル – 0.7 m (31 インチ)
- 外部 SCSI ポート用の SCSI ケーブル – 0.4 m (17 インチ)
- SCSI 内部/外部ケーブル (外部 SCSI ポートケーブルの代替) – 0.8 m (34 インチ)
- システムと最初の外部デバイス間の SCSI ケーブル

- 追加の外部デバイス間の SCSI ケーブル
- ケーブルにつないだ各デバイス内の SCSI ケーブル – 通常は 0.2 m (8 インチ) 以下

データの整合性と最適なパフォーマンスを確保するには、以下の操作を行ってください。

- SCSI デバイスとシステム、また SCSI デバイス同士を最短距離のケーブルでつなぎます。
- 高品質の SCSI ケーブルで、十分なシールドができるようにします (インピーダンス 110 ~ 135 オーム)。

---

**注意：**ケーブルを取り扱う際は、できるだけ曲げないようにします。ケーブルを鋭い金属表面と接触させたり、過度に折り曲げたりねじったりしないようにしてください。特に SCSI ケーブルに結び目ができないように注意してください。

---

## SCSI ID の選択

システム上の個々の SCSI デバイスの ID を識別するには、システムを再起動します。BIOS 画面が表示されたら、SCSI デバイスの一覧を検索し、各デバイスの ID を書き留めておきます。

デフォルト設定により、SCSI ID がシステムデバイスですでに使用されていることがあります。

- メインシステムディスクドライブには、SCSI ID 0 を使用します。
- SCSI コントローラには、SCSI ID 7 を使用します。

デバイスの SCSI ID の設定についての詳細は、メーカー提供の説明書を参照してください。

## SCSI デバイスの終端

SCSI ポートがリアファンの下に位置する場合 (標準)、外部 SCSI バスは終端されていません。SCSI デバイスをポートに接続すると、ポートに最後に接続されたデバイスの終端を起こってください。

SCSI ポートが電源装置の上にある場合 (オプション) は、システムにはポートに接続したターミネータモジュールが付いています。ターミネータモジュールを取り外して、SCSI デバイスをポートに接続します。

SCSI デバイスと SCSI ポートを接続する場合は、以下の点に注意してください。

- SCSI ケーブルチェーンの最後の外部デバイスを終端します。終端にはアクティブなターミネータを使用します。
- その他の SCSI ケーブルチェーンのすべての外部デバイスは終端しません。

## SCSI デバイスの接続

外部 SCSI デバイスを接続するには、以下の手順に従ってください。

1. システムが AC 電源コンセントに接続されていて動作中の場合は、システムを終了し、AC 電源コンセントからシステムの電源コードを抜きます。
2. ターミネータモジュールをシステムの SCSI ポートに接続している場合は、ターミネータモジュールを外します。
3. SCSI ケーブルの一方の端とシステムの SCSI ポートをつなぎます。
4. SCSI ケーブルのもう一方の端と SCSI 周辺機器をつなぎます。
5. 追加する SCSI 周辺機器の SCSI ポート間を SCSI ケーブルでつなぎます。
6. 個々の周辺機器の SCSI ID を固有の SCSI ID 番号に設定します。システムですでに使用している SCSI ID 番号は、ポートやチャネルに使用しないでください。
7. ポートに接続される個々の SCSI 周辺機器では、以下のように設定します。
  - デバイスが SCSI ケーブルチェーンの最後または単独デバイスである場合は、SCSI のターミネータを有効にします。
  - デバイスが SCSI ケーブルチェーンの最後または単独デバイスでない場合は、無効にするか、SCSI のターミネータを取り外します。
8. 各周辺機器の電源が OFF になっていることを確認してから、各周辺機器の電源コードを AC 電源コンセントに差し込みます。
9. 接続しているすべての SCSI 周辺機器の電源を入れ、システムを起動します。
10. 必要に応じてソフトウェアドライバをインストールし、メーカーの操作手順に従って周辺機器を設定します。

## SCSIコントローラまたはデバイス設定の変更

SCSI設定ユーティリティを使用して、組み込んだSCSIコントローラに接続されているSCSI周辺機器の動作を設定する必要がある場合があります。このユーティリティでは、SCSIコントローラの設定、SCSIハードディスクドライブの低レベルフォーマットの実行、起動順の選択、およびメディアの確認を行うことができます。

以下の場合、デバイスのSCSIコントローラのパラメータを変更してください。

- テクニカルサポートから指示を受けた場合や、SCSIデバイスに付属のメーカーの説明書に記載されている場合
- SCSIデバイスがコントローラと適合しない場合
- SCSIデバイスとシステムとの接続に使用しているケーブルの全長が、推奨の最大長を越える場合
- Ultra以外のSCSI外部デバイスをシステムに接続した場合

SCSI設定ユーティリティの使用方法については第3章「システムの設定」を参照してください。

## 内部周辺機器の追加

CD-ROMドライブ、フロッピーディスクドライブ、およびメインシステムディスクドライブは、ベースユニット本体前面のベイに搭載されています。EIDEおよびSCSIデバイスをフロントアクセスベイに、SCSIディスクドライブを内部アクセスベイに追加することができます。

合計4つのフロントアクセスデバイスベイは、フロントアクセスデバイスケース内にあります。これらのベイの2つは、CD-ROMドライブとフロッピーディスクドライブが使用します。合計3つの内部アクセスデバイスベイは、内部アクセスデバイスケース内にあります。これらのベイの1つは、メインシステムディスクドライブに使用します。

次の表は、周辺機器ベイ内のデバイスについての説明したものです。

**表 8-2** 周辺機器ベイ

位置	アクセス	デバイス	デバイスサイズ	バス
ベイ 1 (最上部)	外部	CD-ROM ドライブ	5.25 インチ× 1.6 インチ	EIDE (マスタ)
ベイ 2	外部	EIDE/SCSI デバイス	5.25 インチ× 1.6 インチ	EIDE (いずれか)
ベイ 3	外部	EIDE/SCSI デバイス	5.25 インチ× 1.6 インチ	EIDE (いずれか)
ベイ 4	外部	フロッピーディスクドライブ	3.5 インチ× 1.0 インチ	該当なし
ベイ 5*	内部	ディスクドライブ	3.5 インチ× 1.0 インチ*	SCSI
ベイ 6*	内部	ディスクドライブ	3.5 インチ× 1.0 インチ*	SCSI
ベイ 7 (底部)*	内部	システムディスクドライブ	3.5 インチ× 1.0 インチ*	SCSI

\*2つの3.5インチ×1.6インチデバイスを、ベイ5、6、および7に搭載できます。

システムボード上のEIDEコントローラは、内部EIDE周辺機器を管理します。2つのEIDEデバイスは、メインおよび補助EIDEチャンネルにそれぞれ接続できます。CD-ROMドライブは、マスタデバイスとしてメインEIDEチャンネルに接続します。CD-ROMドライブのケーブルは、いずれか1つのフロントアクセスデバイスベイにスレーブデバイスとして接続できます。システムに付属の2つ目のケーブルは、2つのフロントアクセスEIDEデバイスと補助EIDEチャンネルを接続するために使用します。

システムボードにあるデュアルチャンネルの低電圧ディファレンシャル (LVD) SCSI コントローラは、内部および外部SCSI周辺機器を管理します。内部アクセスベイ内のSCSIディスクドライブはSCSIチャンネルBに接続し、SCSIポートへのケーブルはSCSIチャンネルAに接続します。ただし、システムによっては、SCSIポートへのケーブルもフロントアクセスベイ内のSCSI周辺機器に接続することがあります(この場合、オプションの内部および外部ケーブルが必要です)。Ultra、Ultra2、およびUltra3のSCSI周辺機器は、それぞれの転送速度で動作します。

次の図を参照して、周辺機器ベイを見つけてください。

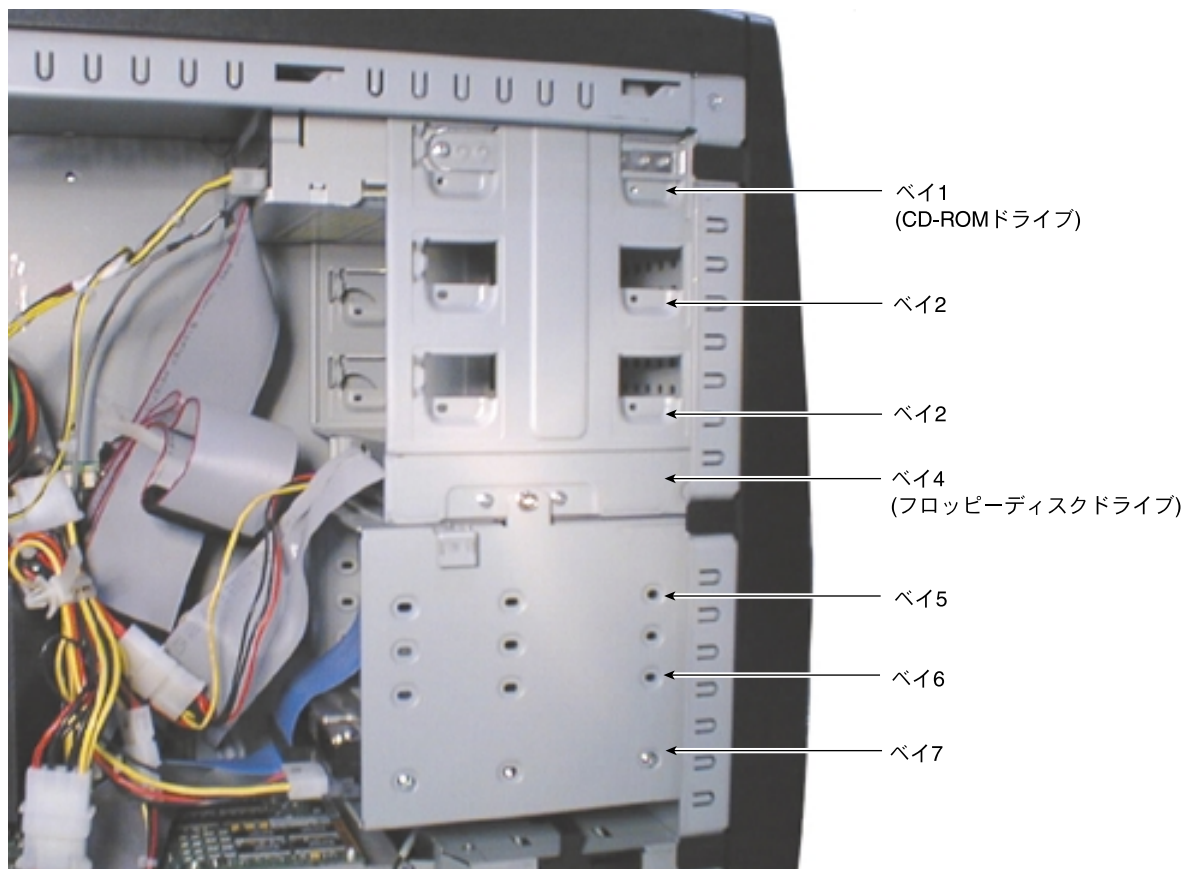


図 8-3 周辺機器ベイ

さらに詳細な情報は、以下の資料を参考にしてください。

- 内部周辺機器の取り替えや追加方法については第9章「システムの修理」を参照してください。
- 周辺機器の内部ケーブル配線については第10章「システムのハードウェアおよび仕様」を参照してください。
- SCSI ID、終端、バス、SCSI コントローラについては、本章の 68 ページの「外部 SCSI 周辺機器の追加」を参照してください。
- デバイスの電源とシステムボードへのデータ接続については『システムボードガイド』を参照してください。

SCSI ID の設定、ターミネータの有効/無効、必要に応じたデバイスドライバのインストール、その他のドライブの属性を設定するには、メーカーの説明書に記載されている操作手順に従ってください。

拡張カードに接続する内部周辺機器を取り付ける場合は、メーカーの説明書を参照して拡張カードと必要なケーブルを取り付けてください。詳細については 64 ページの「拡張カードの追加」を参照してください。

## メモリの増設

システムボード上の DIMM (Dual Inline Memory Module) ソケットに DIMM の追加するか、これを取り替えて、システムメモリを増設することができます。さらに詳細な情報は、以下の資料を参考にしてください。

- DIMM の追加または取り替え方法については第 9 章「システムの修理」を参照してください。
- DIMM、DIMM ソケットの位置、システムメモリ設定については『システムボードガイド』を参照してください。

## プロセッサのアップグレード

もう 1 つのプロセッサを追加することによって、単一プロセッサのシステムをアップグレードできます。また、より高速なより高速なプロセッサが市販されるようになった時点で、使用中のプロセッサをより高速なプロセッサに取り替え、単一プロセッサまたはデュアルプロセッサ搭載のシステムにアップグレードすることができます。さらに詳細な情報は、以下の資料を参考にしてください。

- プロセッサの追加または取り替え方法については第 9 章「システムの修理」を参照してください。
- プロセッサおよびプロセッサソケットの位置については『システムボードガイド』参照してください。

## システムの修理

本章では、システムの主要コンポーネントを取り替える方法について説明します。

---

**警告：**これは、ユーザがメンテナンスすることのできるシステムです。システムコンポーネントの修理またはアップグレードを行う場合は、コンポーネントを取り扱うためのマニュアルの操作手順に従い、怪我をしたりコンポーネントを破損しないように注意して作業してください。

---

### はじめに

---

**警告：**システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。システム本体を開く前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

---

**警告：**内部コンポーネントはかなりの熱をもっていることがあるため、取り扱い前にしばらく冷却させてください。

---

---

**警告：**内部コンポーネントは、静電気によって破損する可能性があります。静電気の放電を防ぐため、静電気防止用リストバンドをシステム本体の金属部分に接続して使用してください。

---

---

**メモ：**システムの「右」と「左」は、システム本体を正面から見て判断したものです。

---

システムの開き方、静電気の防止法についての詳細は、第7章「システムコンポーネントの取り扱い」を参照してください。

本章の操作手順では、システムの左側のサイドパネルをすでに取り外しているものと想定しています。

## フロッピーディスクドライブ

フロッピーディスクドライブは、最も下のフロントアクセスデバイスベイに取り付けます。

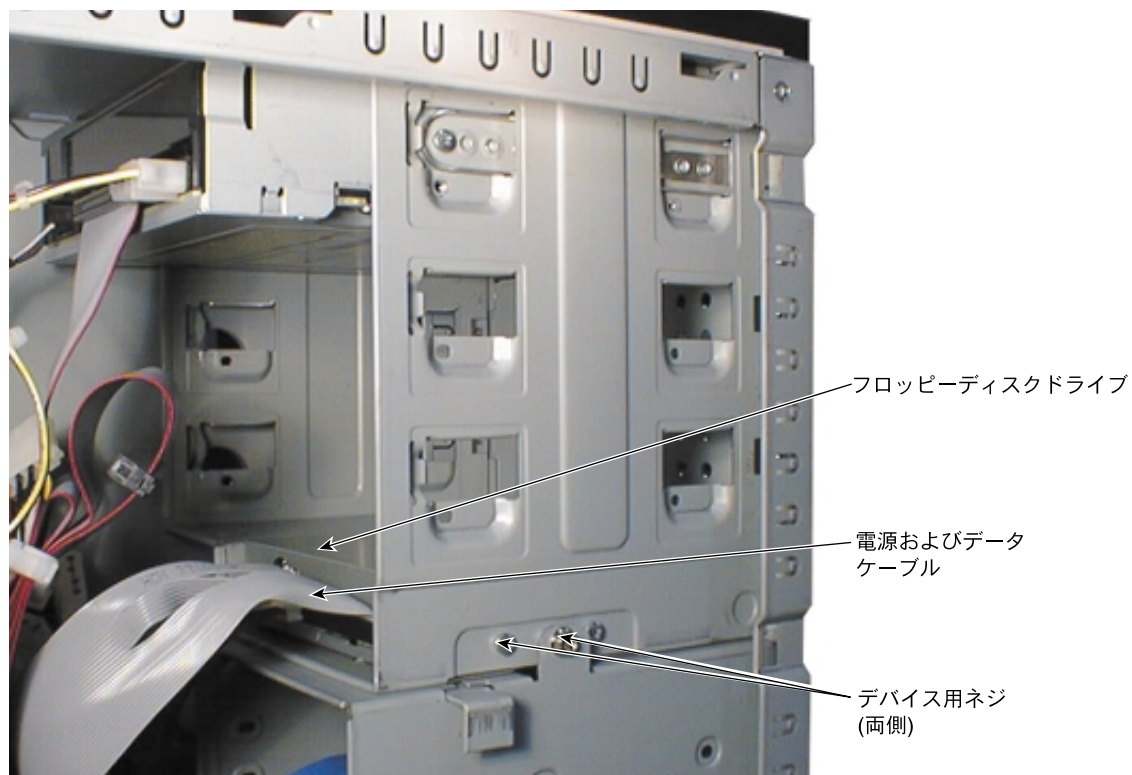


図9-1 フロッピーディスクドライブの取り替え

フロッピーディスクドライブを取り替えるは、以下の要領で行います。

---

**警告:** システムは、AC 電源コンセントに接続されている間は常に ON 状態になっています。操作を開始する前に、AC 電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

1. ドライブから電源およびデータケーブルを抜きます。
2. フロッピーディスクドライブとベイ（左側のみ）を固定しているネジを外して保管しておきます。
3. ドライブをベースユニット本体の前面から引き出します。
4. 新しいドライブをベースユニット本体に前面からスライドして入れます。
5. データおよび電源ケーブルを新しいドライブにつなぎます。
6. 外して保管しておいたネジで、新しいドライブとベイを固定します。

## フロントアクセス周辺機器

フロントアクセスデバイスベイには、5.25インチ×1.6インチの周辺機器を3つ取り付けることができます。これらのベイ内の周辺機器は、システムの前面で操作できます。CD-ROMドライブは、最も上のフロントアクセスデバイスベイに取り付けてあります。その他のフロントアクセスデバイスには、Zipドライブ、Jazドライブ、テープドライブ、およびCDレコーダー (CD-R) ドライブを取り付けることができます。

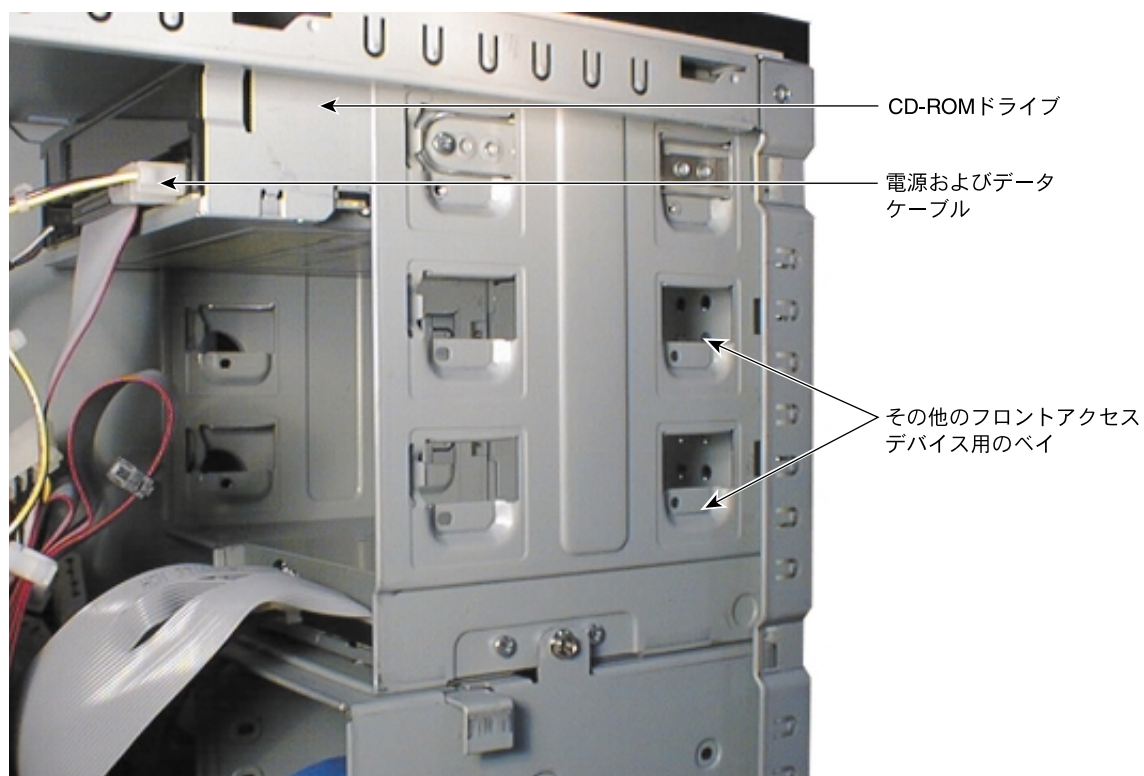


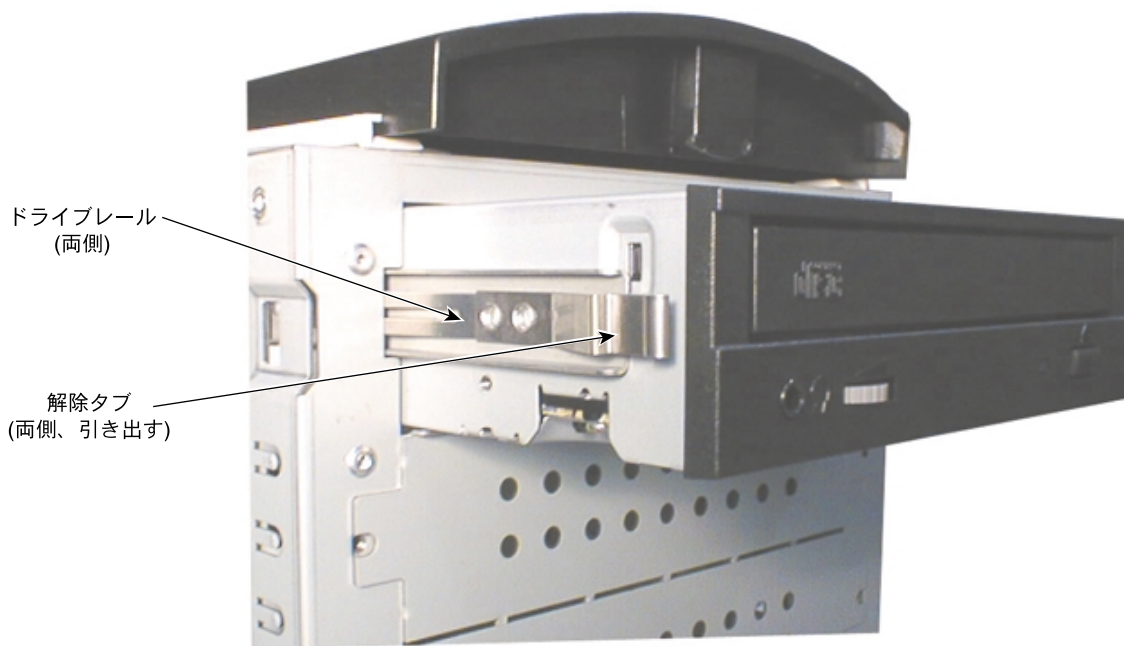
図9-2 フロントアクセス周辺機器ベイ

フロントアクセス周辺機器の追加または取り替えは、以下の要領で行います。

**警告:** システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。操作を開始する前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

**警告：**CD-ROMドライブは、レーザーを放ち、クラス1レーザー製品として分類されています。レーザー光線を直接受けるのを避け、危険な放射線から身を守るために、CD-ROMドライブのカバーを開かないようにしてください。修理が必要な場合は、メーカーにドライブを返送してください。

1. 前面プレートを取り外します。第7章「システムコンポーネントの取り扱い」を参照してください。
2. フロントアクセスデバイスを追加する場合は、前面プレートからプラスチック製のブランキングプレートを取り外し、ベースユニット本体からデバイスの開口部を覆う金属製のブランキングプレートを取り外します。
3. フロントアクセスデバイスを取り替える場合は、デバイスから電源およびデータケーブルを抜きます。



**図9-3** フロントアクセスデバイスのドライブレールおよび解除タブ

4. フロントアクセスデバイスを取り替える場合は、デバイスの両側にある解除タブを押して、ベースユニット本体の前面からデバイスを引き出します。

5. 古いデバイスからドライブレールを取り外し、それを新しいデバイスに固定します。
6. 新しいデバイスをベースユニット本体に、ドライブレールの解除タブがきちんとはまり込むまで入れます。
7. 新しいデバイスにデータおよび電源ケーブルをつなぎます。

---

**警告:** 火災や感電を防止ため、フロントアクセスデバイスベイのデバイスを SCSI チャンネル B のみに接続してください。

---

8. 前面プレートを取り替えます。

3.5 インチの周辺機器も、フロントアクセスデバイスベイに取り付けることもできます。このようなデバイスは通常、システムの前面から取り扱えず、フロントアクセスデバイスベイに取り付けの際には、デバイストレイ (次の図を参照) が必要です。

3.5 インチのデバイスのフロントアクセスベイへの追加や取り替えは、以下の要領で行ないます。

---

**警告:** システムは、AC 電源コンセントに接続されている間は常に ON 状態になっています。操作を開始する前に、AC 電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

1. 前面プレートを取り外します。第 7 章「システムコンポーネントの取り扱い」を参照してください。
2. デバイスを追加する場合は、前面プレートからプラスチック製のブランキングプレートを取り外し、ベースユニット本体からデバイスの開口部を覆う金属製のブランキングプレートを取り外します。
3. デバイスを取り替える場合は、デバイスから電源およびデータケーブルを抜きます。
4. デバイスを取り替える場合は、デバイストレイとフロントアクセスベイを固定しているネジを外して保管し、ベイからトレイを取り外します。
5. デバイスを取り替える場合は、古いデバイスをデバイストレイの 3.5 インチ装着ブラケットから外します。
6. 新しいデバイスをデバイストレイの 3.5 インチ装着ブラケットに取り付けます。
7. フロントアクセスデバイストレイにデバイストレイを配置し、外して保管しておいたネジでそれをベイに固定します。
8. デバイ스에電源およびデータケーブルをつなぎます。
9. 前面プレートを取り付けます。

下図は、3.5インチのデバイストレイを示したものです。

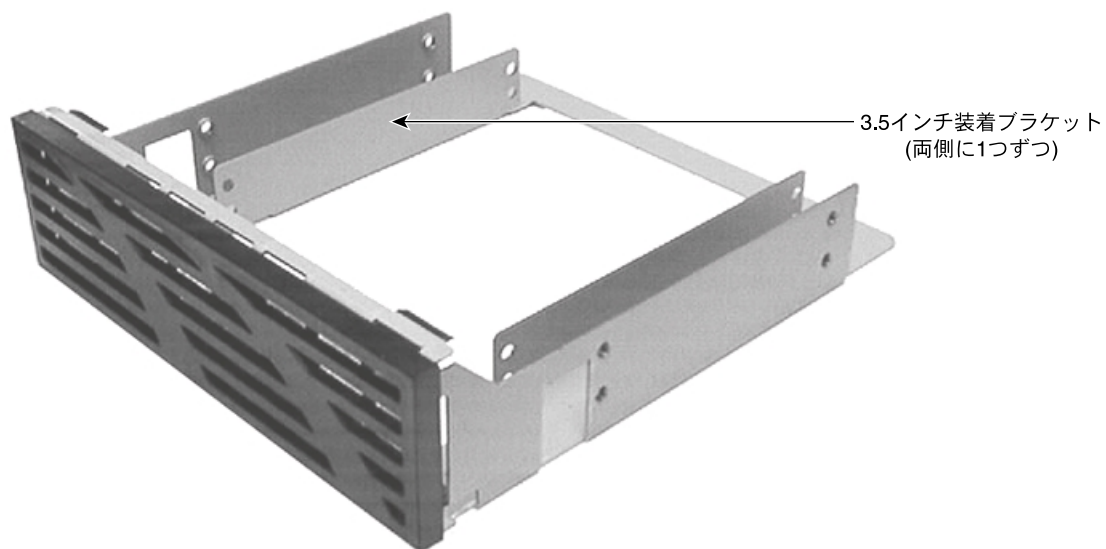


図9-4 3.5インチのデバイストレイ

## 内部アクセス周辺機器

**警告:** 取り外したディスクドライブの取り扱いが悪いと、ディスクドライブのヘッドが損傷する原因となることがあります。損傷があっても3～6ヶ月間発見されない場合があります。ディスクドライブは慎重に扱い、破損しないように気を付けてください。

内部アクセスデバイスベイには、3.5インチ×1.0インチの周辺機器を3つ、または3.5インチ×1.6インチの周辺機器を2つ取り付けることができます。このベイは、フロッピーディスクドライブの真下の、フロントアクセスデバイスベイの下の取り外し可能なケージ内にあります。これらのベイ内の周辺機器は、システムの前面から取り扱うことができません。このようなデバイスとしては通常、システムのメインディスクドライブなど、SCSIディスクドライブが挙げられます。

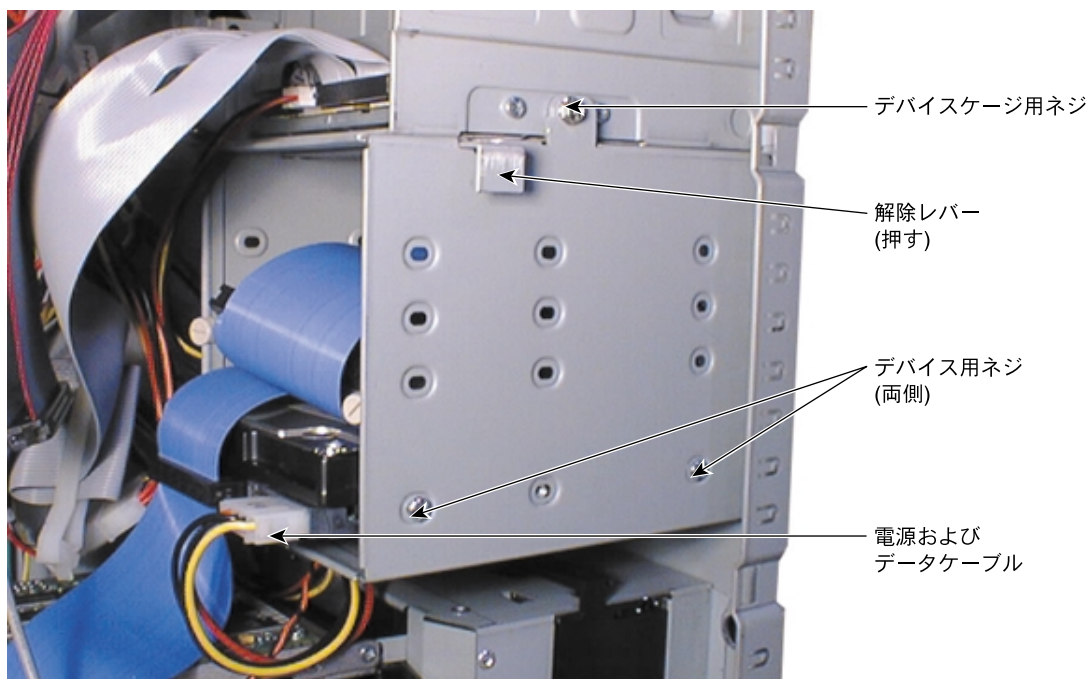


図9-5 内部アクセスデバイスベイ

内部アクセス周辺機器の追加や取り替えは、以下の要領で行ないます。

**警告:** システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。操作を開始する前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

1. 内部アクセスデバイスケーシング内のすべてのデバイスから電源およびデータケーブルを抜きます。各デバイスがどのケーブルに接続しているかを書き留めておきます。
2. ケーシングとベースユニット本体を固定しているネジを外して保管しておきます。
3. 解除レバーを押し、ケーシングを後方にスライドしてから、ベースユニット本体より取り出します。

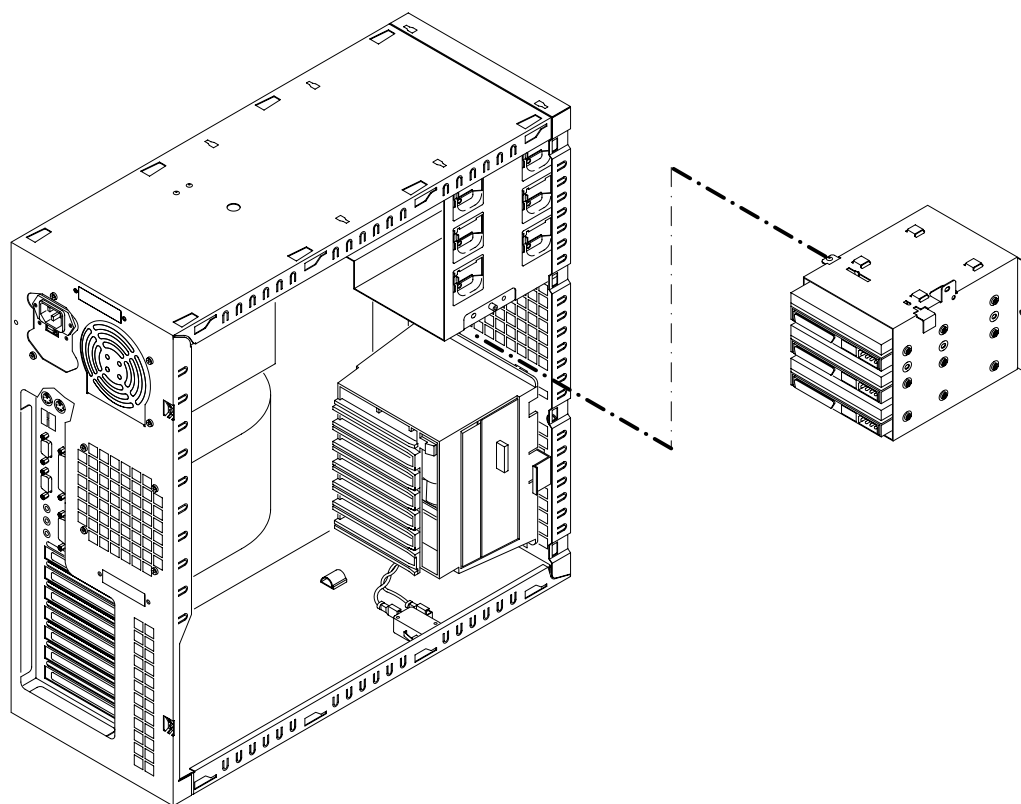


図9-6 内部アクセスデバイスケーシングの取り外し

4. 内部アクセスデバイスを取り替える場合は、デバイスとケージを固定しているネジを外して保管し、ケージからデバイスを取り外します。
5. 新しいデバイスをケージに配置し、外して保管しておいたネジでそれを固定します。

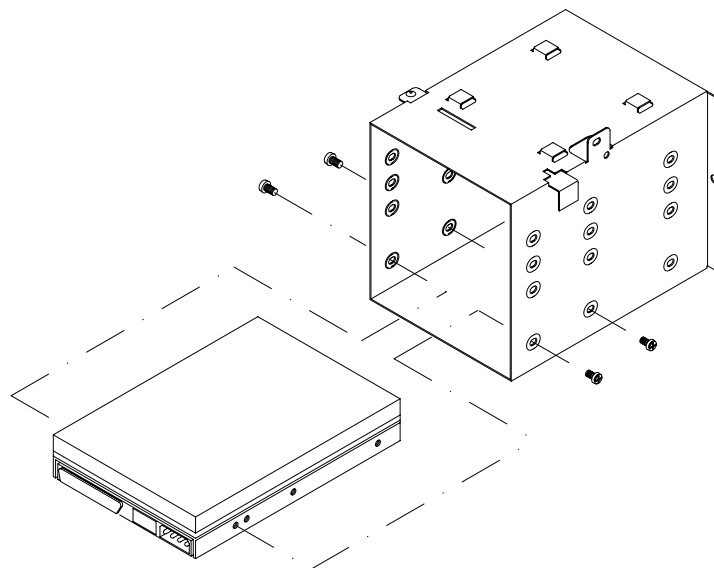


図9-7 内部アクセスデバイスの取り外しまたは取り替え

6. 内部アクセスデバイスケージの上にあるタブを、フロントアクセスデバイスケージの下にある開口部の位置に合わせます。次に解除レバーを押し、この解除レバーがおさまる位置までケージをベースユニットにすべり込ませます。
7. 外して保管しておいたネジで、ケージとベースユニット本体を固定します。
8. 電源およびデータケーブルをケージ内のすべてのデバイスにつなぎます。

---

**警告:** 火災や感電防止のため、フロントアクセスデバイスベイのデバイスは、SCSIチャンネルBのみに接続してください。

---

## 拡張カード

システムボードには、グラフィックスコントローラカードなどの拡張カードが装着されているソケットが備わっています。拡張カードとそのソケットについての詳細は、第8章「システムのアップグレード」および『システムボードガイド』を参照してください。

拡張カードの破損や、保証が無効になることを防ぐため、以下の注意事項を守ってください。

- 拡張カードを取り扱う際には、カードの端部分のみを持ちます。金属の接続部分には触れないでください。
- 拡張カードを曲げたり、ねじったり、落としたりしないように注意して扱います。
- 拡張カードを濡らしたり、極度の高温または低温の場所に放置しないでください。
- 取り付けの準備が整うまでは、静電気防止パッケージからコンポーネントを取り出さないでください。

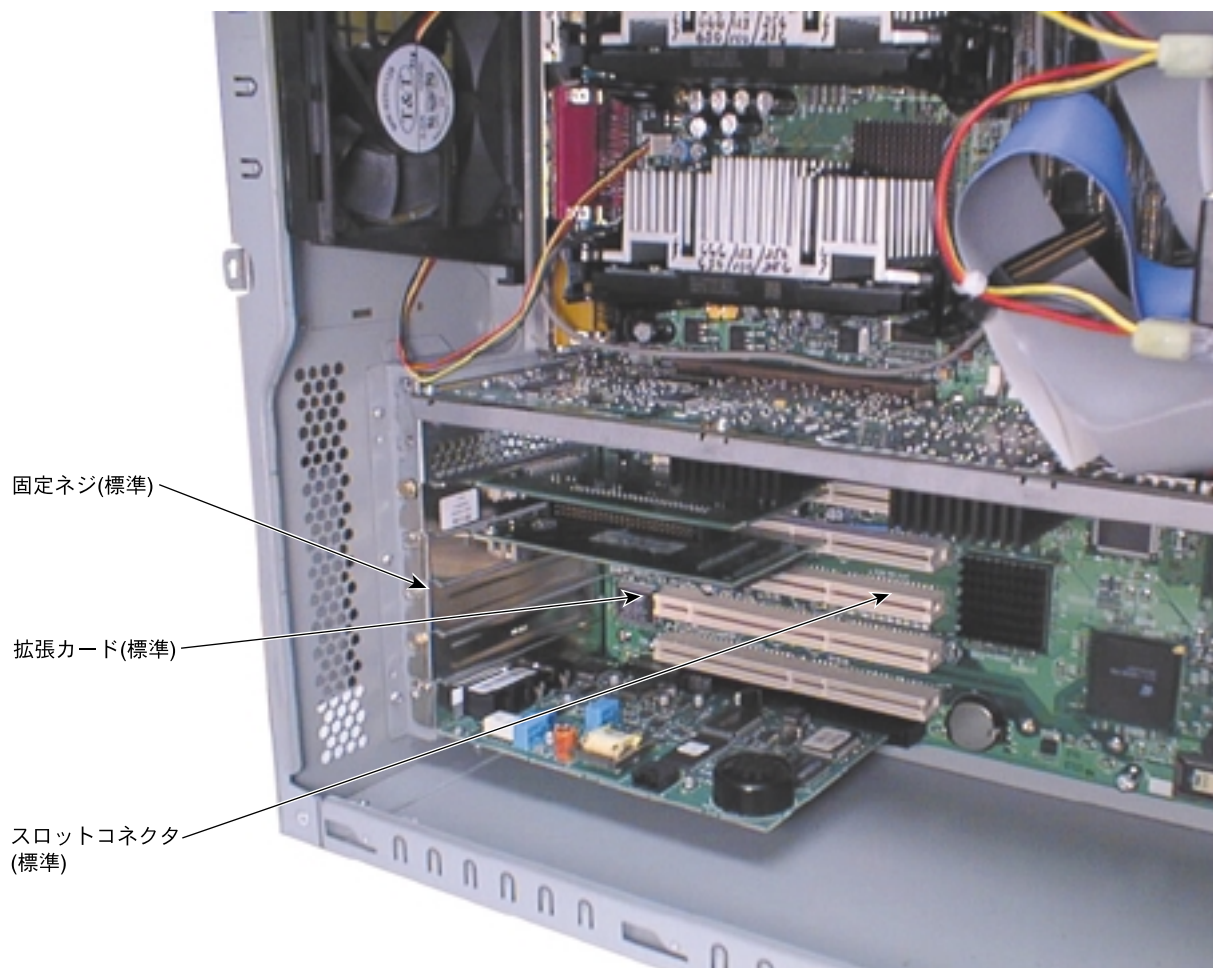


図9-8 拡張カード

拡張カードの取り替えは以下の要領で行ないます。

**警告:** システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。操作を開始する前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

1. 拡張カードから外部および内部ケーブルをすべて抜きます。
2. カードとカードガイドを固定しているネジを外して保管しておきます。
3. ソケットからカードをまっすぐに引き出し、静電気のない表面に置きます。
4. 静電気防止パッケージから新しいカードを取り出し、それを古いカードを取り外したソケットにはめ込みます。新しいカードがしっかり固定されるまでソケットに押し込みます。
5. 外して保管しておいた固定ネジ (6-32 × 0.25 の六角頭ネジ) で、新しいカードとカードガイドを固定します。
6. 新しいカードに内部および外部ケーブルをつなぎます。

## メモリモジュール

システムボードには、8つの DIMM (Dual Inline Memory Module) 用のソケットがあります。

- 金属の接続部分には触れないでください。
- DIMMを曲げたり、ねじったり、落としたりしないように注意して扱います。
- DIMMを濡らしたり、極度な高温または低温の場所に放置しないでください。
- 取り付けの準備が整うまでは、静電気防止パッケージからコンポーネントを取り出さないでください。

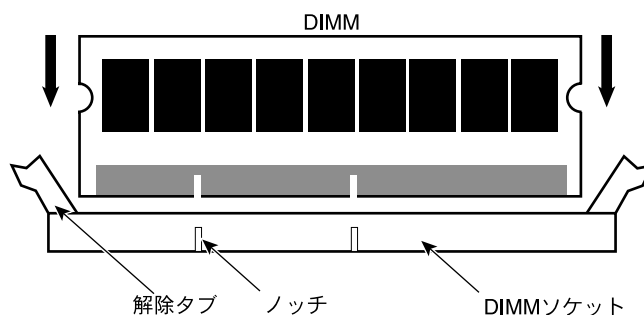


図 9-9 DIMM (Dual Inline Memory Module)

DIMMの取り替えは以下の要領で行ないます。

---

**警告:** システムは、AC 電源コンセントに接続されている間は常に ON 状態になっています。操作を開始する前に、AC 電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

1. DIMM を取り替える場合は、DIMM ソケットの解除タブをそれぞれ外に向かって押して外し、DIMM の上端を持ってソケットから引き出します。
2. 静電気防止パッケージから新しい DIMM を取り出します。DIMM に金めっきのソケット接触部分と一致する金めっきフィンガーがあり、DIMM のスロットキーと DIMM ソケットのスロットキーが一致することを確認します。
3. ノッチがソケットのキーと一致するように DIMM の向きを設定します。
4. 解除タブが所定の位置に収まるまで DIMM を静かにまっすぐ押し下げます。
5. システムを再起動して、BIOS で新しいメモリを検出させます。

DIMM、DIMM ソケット、およびシステムメモリ設定についての詳細は『システムボードガイド』を参照してください。

## プロセッサバスターミネータ

単一プロセッサ搭載のシステムでは、システムボード上の予備プロセッサ用のスロットにプロセッサバスターミネータが備わっています。このモジュールはプロセッサバスを正しく終端させるもので、これがないとシステムは機能しません。2 つ目のプロセッサを追加する場合は、このプロセッサバスターミネータを取り外し、そこに新しいプロセッサを入れます。

---

**警告:** システムは、AC 電源コンセントに接続されている間は常に ON 状態になっています。操作を開始する前に、AC 電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

プロセッサバスターミネータの取り外しは、以下の要領で行ないます。

プロセッサスロットからターミネータカードを静かに引き出します。

プロセッサバスターミネータについての詳細は『システムボードガイド』を参照してください。

## プロセッサモジュール

システムボードには、2つのプロセッサモジュール用のソケットがあります。各プロセッサモジュールは、システムボードに固定クリップで固定されています。

プロセッサモジュールの取り替えは以下の要領で行ないます。

---

**警告:** システムは、AC電源コンセントに接続され、電源装置がオンの間は常にON状態になっています。システム本体を開く前に、両方の電源装置をオフにします。

---

1. 固定クリップ上のロックングタブを外に向かって押し、固定クリップとスロットからプロセッサモジュールを引き出します。
2. 静電気防止パッケージから新しいプロセッサを取り出し、それを固定クリップとスロットの位置に合わせます。プロセッサモジュールには、一方向にしか取り付けられないように設計されています。
3. プロセッサモジュールがスロットにはまり、固定クリップのロックングタブが所定位置にカチッとハマるまで、プロセッサモジュールを押し込みます。

プロセッサおよびプロセッサソケットの位置についての詳細は『システムボードガイド』を参照してください。

## 電源装置

---

**警告:** 電源装置内には、ユーザが取り扱うことができるような部品はありません。修理が必要な場合は、メーカーに電源装置を返送してください。

---

電源装置はベースユニット本体の上部に位置し、本体の背面に固定されています。電源装置の技術情報については、第10章「システムのハードウェアおよび仕様」を参照してください。

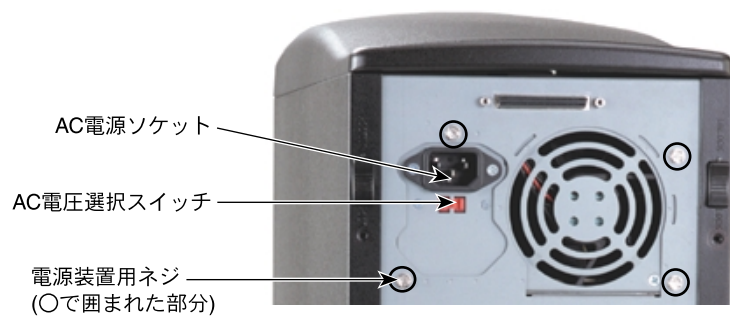


図9-10 本体背面に取り付けた電源装置

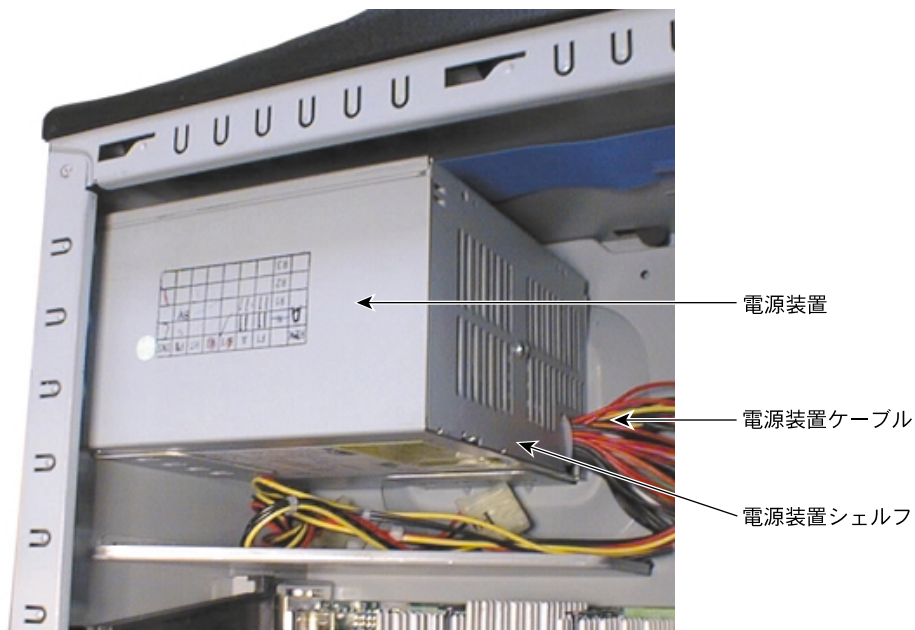


図9-11 電源装置

電源装置の取り替えは、以下の要領で行ないます。

**警告：**システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。操作を開始する前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

1. ベースユニット本体の背面にあるAC電源ソケットからAC電源コードを抜きます。
2. すべての内部周辺機器およびシステムボードから電源ケーブルをすべて抜きます。電源ケーブルの接続先を書き留めておきます。

**表 9-1** 電源ケーブルの接続

ケーブル	接続先
P1 および P2	システムボード上の ATX 電源コネクタ
P3 ~ P8	CD-ROM ドライブ、ディスクドライブ、およびその他の周辺機器
P9	フロッピーディスクドライブ

3. 電源装置とベースユニット本体の背面を固定しているネジを外し、保管しておきます。

**注意：**ネジを外すときに、電源装置を持って支えてください。電源装置を落とさないようにしてください。破損の原因となります。

4. ベースユニット本体のシェルフから電源装置を取り外します。
5. 新しい電源装置をシェルフに配置し、それを外して保管しておいたネジで固定します。
6. ベースユニットの背面にある電源装置のAC電圧選択スイッチが、設置する場所に適切な線間電圧に設定されていることを確認します。
  - 設置場所で使用する電圧が90～135Vの場合は、**115**という数値が見えるようにします。
  - 設置場所で使用する電圧が180～264Vの場合は、**230**という数値が見えるようにします。

**警告：**電源装置のAC電圧選択スイッチを正しく設定しておかないと、システムをAC電源につないだときにコンポーネントを破損することがあります。

7. 電源ケーブルをシステムボードと内部デバイスに再び接続します。
8. 電源ケーブルを、ユニットベース本体の背面にあるAC電源コンセントに再び接続します。

## 冷却ファン

2つの内蔵ファンで通気を良くして、ベースユニット本体のシステムコンポーネントを冷却することができます。1つは、本体前面のケース内に内蔵されています。もう1つのファンは本体の背面に固定されており、システムのプロセッサ全体に空気を送る冷却ダクトを備えています。

**注意：**各ファンに記された矢印は、通気と回転の方向を表します。ファンの通気矢印が本体を指すように各ファンを取り付けます。

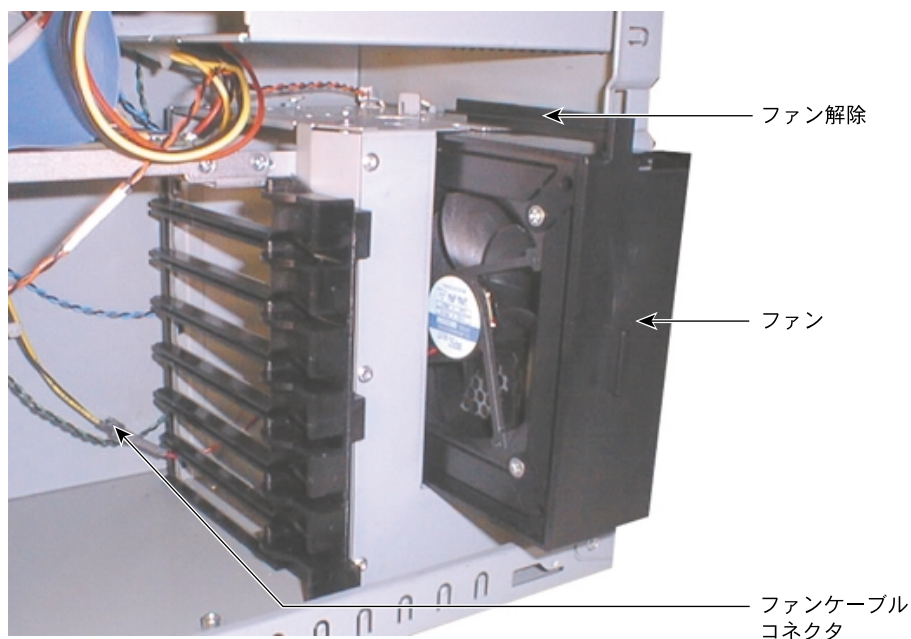


図9-12 フロントファン

フロントファンの取り替えは、以下の要領で行ないます。

**警告：**システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。操作を開始する前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

1. 電源装置コネクタからファンの電源ケーブルを抜きます。
2. フロントファンの上にある解除を外し、ケースからファンを静かに引き出します。
3. 新しいファンの電源ケーブルを、カードガイドの最も下の開口部を通してフロントファンのケースにつなぎます。
4. 新しいファンをケースの開口部に合わせ、ファンの上の解除が留まるまでファンをケースに静かに押し込みます。
5. 新しいファンの電源ケーブルを電源装置コネクタにつなぎます。

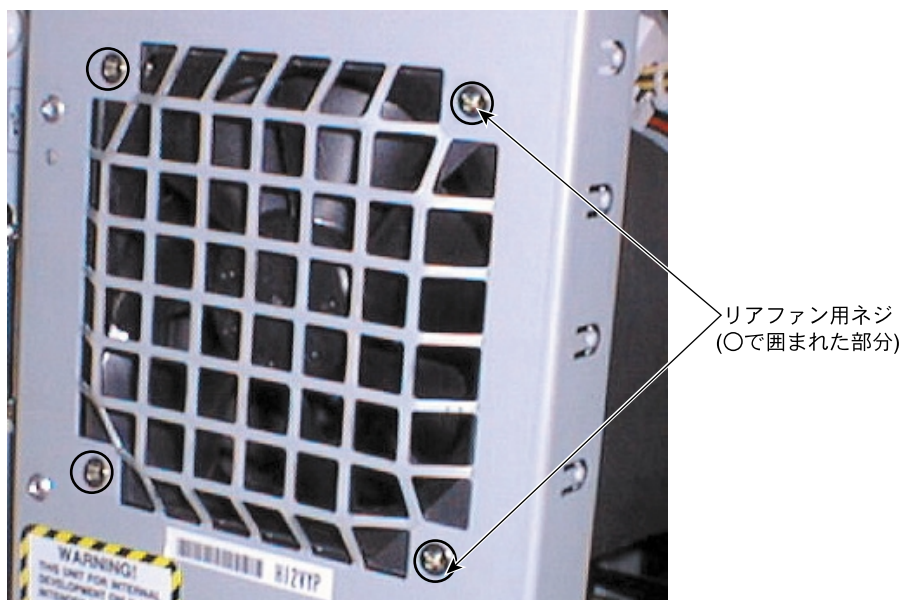


図9-13 リアファン

リアファンの取り替えは、以下の要領で行ないます。

---

**警告:** システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。操作を開始する前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

1. 冷却ダクトを外して、リアファンを出し入れできるようにします。リアファンのケース上の溝からダクトを引っ張り出します。
2. 電源装置コネクタからファンの電源ケーブルを抜きます。
3. ファンとベースユニット本体の背面を固定しているネジを外して保管しておきます。

---

**注意:** ネジを外すときに、ファンを持って支えてください。取り付けられた拡張カードの上にファンを落とさないように注意してください。

---

4. 新しいファンの通気方向 ( 本体への方向 ) と、本体でのファンの正しい位置に注意してください。
5. 外して保管しておいたネジで、ファンと本体を固定します。
6. ファンの電源ケーブルを電源装置コネクタにつなぎます。
7. 冷却ダクトを取り付けます。冷却ダクトをリアファンのケース上の溝にはめ込みます。

## システムボード

必要に応じて、本章で前述した操作手順を参照してください。コネクタおよびソケットの位置については『システムボードガイド』を参照してください。

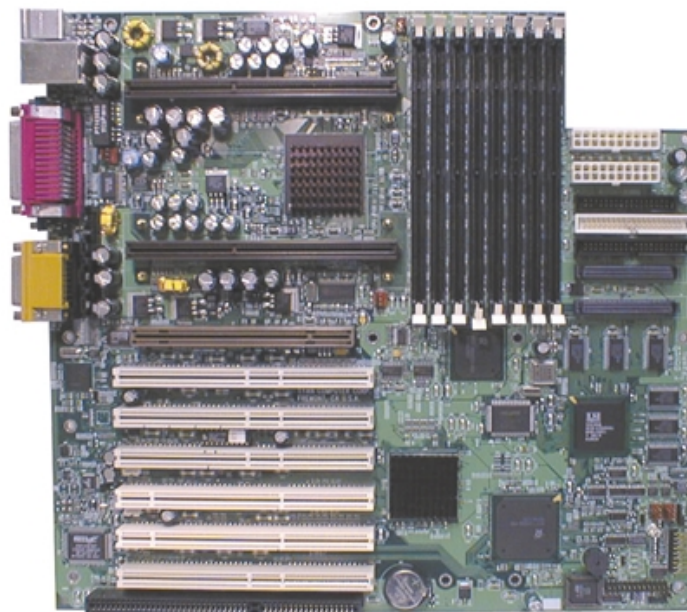


図 9-14 システムボード

使用中のシステムボード取り外しは、以下の要領で行ないます。

---

**警告:** システムは、AC 電源コンセントに接続されている間は常に ON 状態になっています。操作を開始する前に、AC 電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

1. 上部カバーを取り外します。第 7 章「システムコンポーネントの取り扱い」を参照してください。
2. すべてのケーブルがシステムボードのどこに接続しているかを書き留めてから、各ケーブルをシステムボードから外します。
3. 拡張カードの取り付け先を書き留めてから、各カードを取り外し、静電気のない場所に置きます。

4. DIMM、プロセッサモジュール、およびプロセッサバスターミネータ (搭載されている場合) を取り外し、それらを静電気がない場所に置きます。
5. プロセッサ固定クリップからナットを外した後、システムボードからクリップを外します。
6. システムボードから13本のネジを外します。
7. システムボードをベースユニットから持ち上げ、静電気がない表面に置きます。

新しいシステムボードの取り付けは、以下の要領で行ないます。

---

**警告:** システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。操作を開始する前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

1. 新しいシステムボードを取り付ける前に、電源スイッチ/LEDケーブルをコネクタ J24 につなぎます。
2. 新しいシステムボードの前面の端をまずベースユニットに置き、次に背面の端をベースユニットに下げます。すべての装着用の穴とその対応部分が合うまで、システムボードをユニットベースの背面にスライドさせます。
3. 外して保管しておいた13本のネジで、新しいシステムボードとベースユニットを固定します。
4. 外して保管しておいたナットで、プロセッサ固定クリップとシステムボードを固定します。
5. DIMM、プロセッサ、およびプロセッサバスターミネータ (必要な場合) を、適切なソケットに戻します。
6. 拡張カードを適切な拡張カードソケットに戻します。
7. 残りのケーブルをシステムボードに再び接続します。
8. 上部カバーを元どおりに戻します。第7章「システムコンポーネントの取り扱い」を参照してください。

## CMOS/クロックリチウムバッテリー

CMOS/クロックリチウムバッテリーは、最も下の拡張カードスロットの隣のシステムボード底部にあります。バッテリーは、取り付けられた拡張カードによって隠れていることがあります。

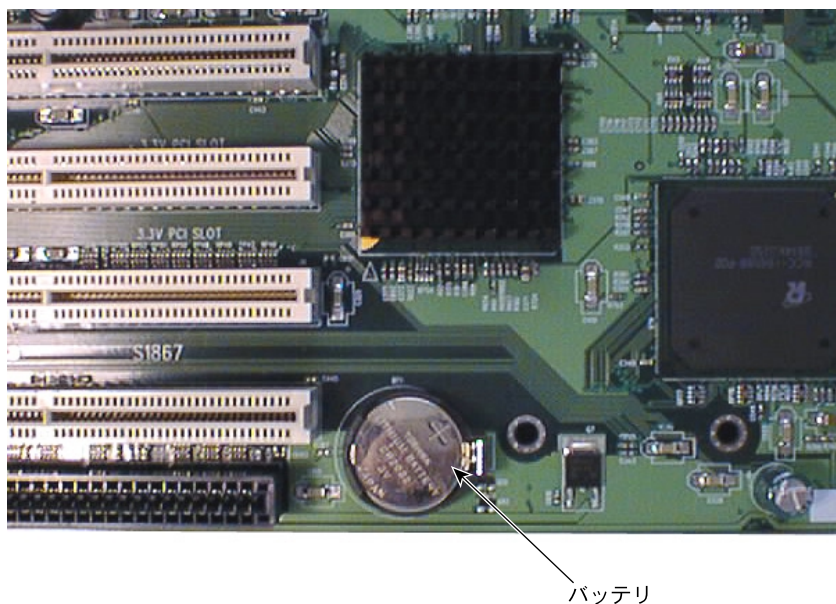


図9-15 CMOS/クロックリチウムバッテリー

バッテリーを交換すると、CMOSメモリに格納されている動作パラメータを失うことになります。このため、BIOSパラメータ設定が消えます。バッテリーを交換した後は、日時をリセットし、BIOSを再設定してください。

バッテリーの交換とBIOS SetupによるBIOSの設定については『システムボードガイド』を参照してください。

## 本体侵入防止アラートスイッチ

本体侵入防止アラートスイッチは、システム前方のカードガイドの近く、ベースユニット本体内の底部パネルに取り付けられています。コネクタおよびソケットの場所については『システムボードガイド』を参照してください。

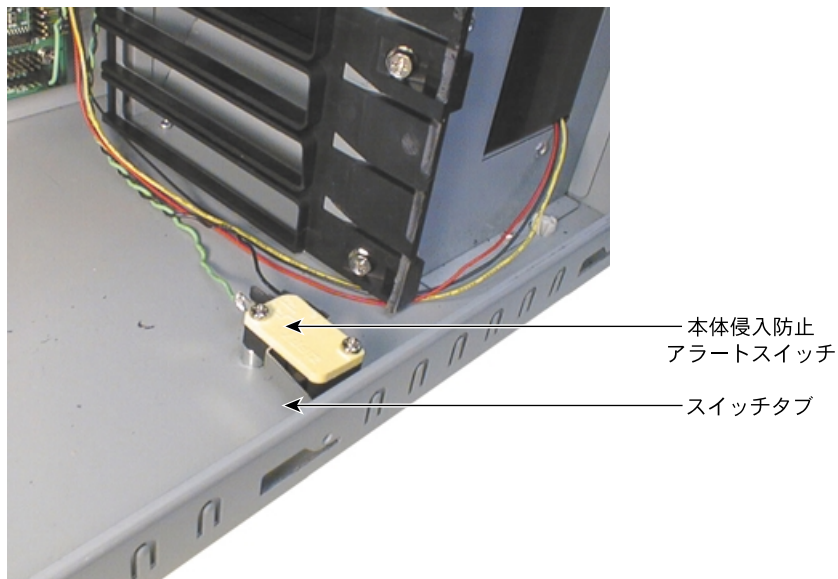


図9-16 本体侵入防止アラートスイッチ

本体侵入防止アラートスイッチの取り替えは、以下の要領で行ないます。

---

**警告:** システムは、AC 電源コンセントに接続されている間は常に ON 状態になっています。操作を開始する前に、AC 電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

1. システムボードのコネクタから警報スイッチケーブルを抜きます。
2. 警報スイッチとベースユニット本体を固定しているネジを外して保管し、本体から警報スイッチとそのケーブルを外します。
3. 新しい警報スイッチを装着用の穴に合わせ、外して保管しておいたネジでこれを本体に固定します。警報スイッチのタブがベースユニットの背面を向いていることを確認します。
4. 警報スイッチケーブルをシステムボードのコネクタにつなぎます。

## 電源スイッチ、システムLED、およびライトパイプ

電源スイッチとシステムLEDは、ベースユニット本体の前面に付いています。前面プレートに固定されているライトパイプは、本体のLEDから前面プレートの点灯窓までのライトを管理します。電源スイッチおよびLEDコネクタの場所や詳細については『システムボードガイド』を参照してください。

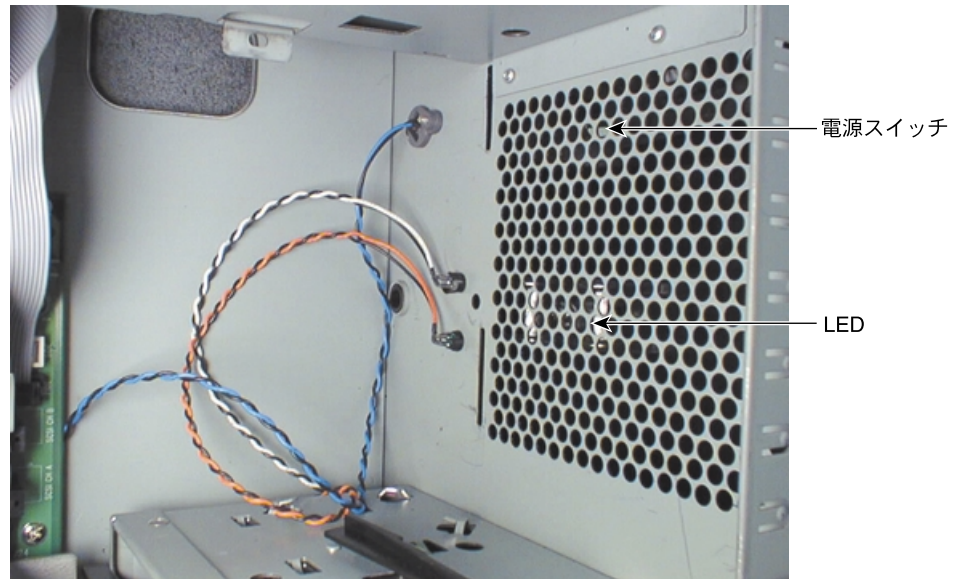


図9-17 電源スイッチとシステムLED

電源スイッチとシステムLEDの取り外しは、以下の要領で行います。

**警告:** システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。操作を開始する前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

1. 前面プレートを取り外します。第7章「システムコンポーネントの取り扱い」を参照してください。
2. 内部アクセスデバイスケースを取り外します。本章の82ページの「内部アクセス周辺機器」を参照してください。
3. システムボードのコネクタから電源スイッチ/システムLEDケーブルを抜きます。

4. 電源スイッチとベースユニット本体を固定しているネジを外して保管しておきます。
5. 電源スイッチのキーと本体のキーの穴が一致するまで電源スイッチを回し、電源スイッチを本体内部に押し込みます。
6. 個々のシステム LED では、LED と本体を固定しているタブを静かに引き離し、LED を本体内部に押し込みます。
7. 電源スイッチ、システム LED、およびケーブルを本体から外します。

電源スイッチとシステム LED の取り付けは、以下の要領で行ないます。

---

**警告:** システムは、AC 電源コンセントに接続されている間は常に ON 状態になっています。操作を開始する前に、AC 電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

1. 本体内部で、LED と本体を固定するタブに各 LED がカチッとハマるまで静かに押し込みます。緑の LED が最も下に位置することを確認します。
2. 本体内部で、電源スイッチのキーと本体のキーの穴が一致するまで電源スイッチを回し、電源スイッチを穴に押し込みます。
3. 電源スイッチのネジ穴と本体のキーの穴が一致するまで電源スイッチを回し、外して保管しておいたネジで電源スイッチと本体を固定します。
4. 電源スイッチ/システム LED ケーブルをシステムボード上のコネクタにつなぎます。
5. 内部アクセスデバイスケースを元に戻します。
6. 前面プレートを元に戻します。

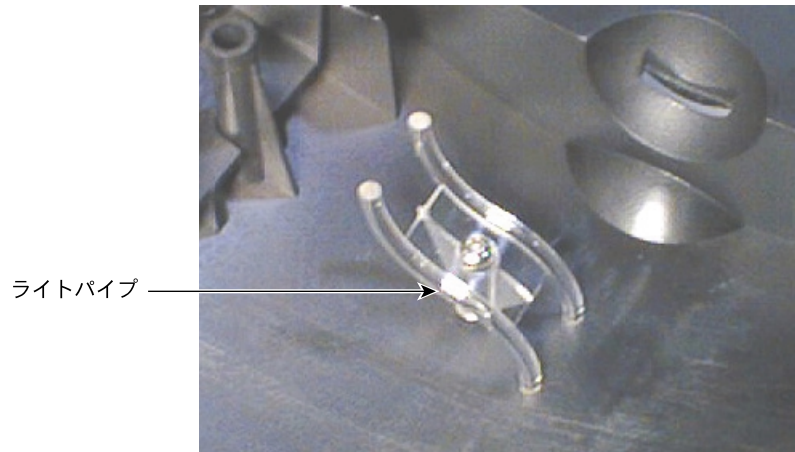


図9-18 ライトパイプ

---

**警告:** システムは、AC電源コンセントに接続されている間は常にON状態になっています。操作を開始する前に、AC電源コンセントからシステムの電源コードを抜いてください。

---

1. 前面プレートを取り外します。第7章「システムコンポーネントの取り扱い」を参照してください。
2. ライトパイプを前面プレートの背面の装着位置に固定するネジを外して保管しておきます。
3. ライトパイプを取り外します。
4. 外して保管しておいたネジで、新しいライトパイプを前面プレートの背面の取り付け位置に固定します。
5. 前面プレートを元に戻します。



## システムのハードウェアおよび仕様

本章では、システムのハードウェアおよび仕様について説明します。

本章には、システムボードについての詳細は記載していません。システムボード、システムボードを構成するコンポーネント、BIOS、メモリ、スロットとソケット、ジャンパとコネクタ、ポートについての詳細は、システムに付属の『システムボードガイド』を参照してください。

### 機能図

次の図は、ベースユニットのコンポーネントの電源およびデータ信号を示したものです。

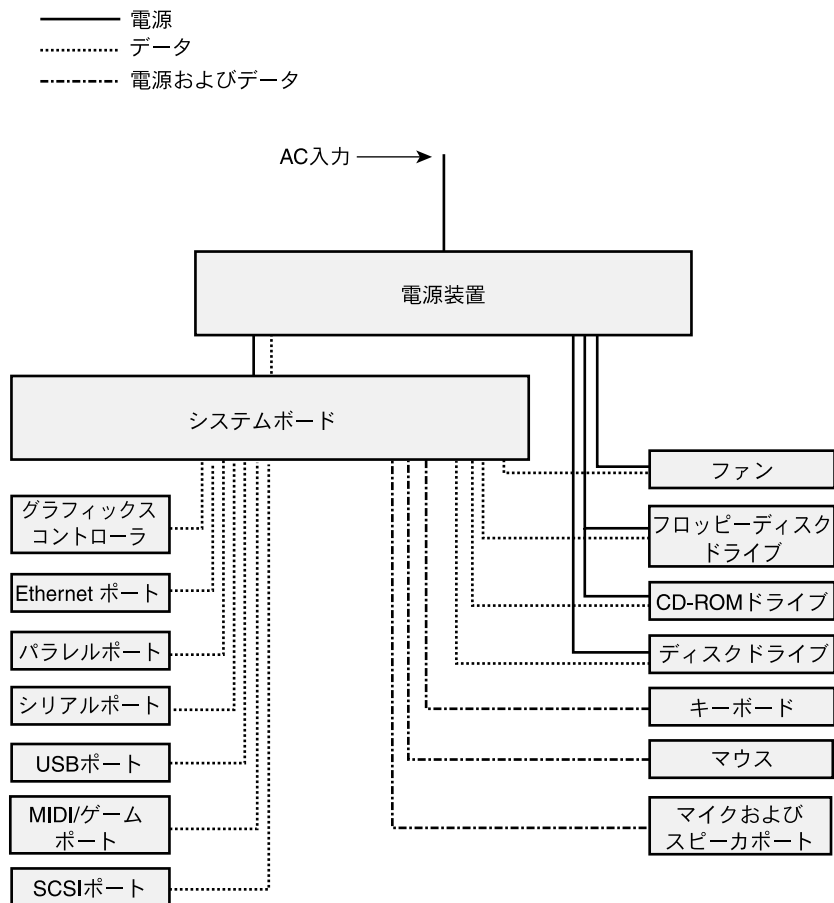


図 10-1 電源およびデータ信号の図

## 内部周辺ケーブル

以下の節では、内部周辺機器へのEIDEおよびSCSIケーブルの経路と接続を表示し、システムで使用される標準およびオプションのケーブルについて説明します。システムボード上のバスコネクタの詳細情報および位置については『システムボードガイド』を参照してください。

**注意：**ケーブルを取り扱う際は、できるだけ曲げないようにします。ケーブルを鋭い金属表面と接触させたり、過度に折り曲げたりねじったりしないようにしてください。特にSCSIケーブルに結び目ができないように注意してください。

### EIDE ケーブル配線

取り付けしたEIDEケーブルは、メインEIDEチャンネルをCD-ROMドライブと別のフロントアクセス周辺機器につなぎます。もう1つのEIDEケーブルは、補助EIDEチャンネルを2つのフロントアクセス周辺機器につなぐことができます。このケーブルはシステムに付属していますが、取り付けられていません。

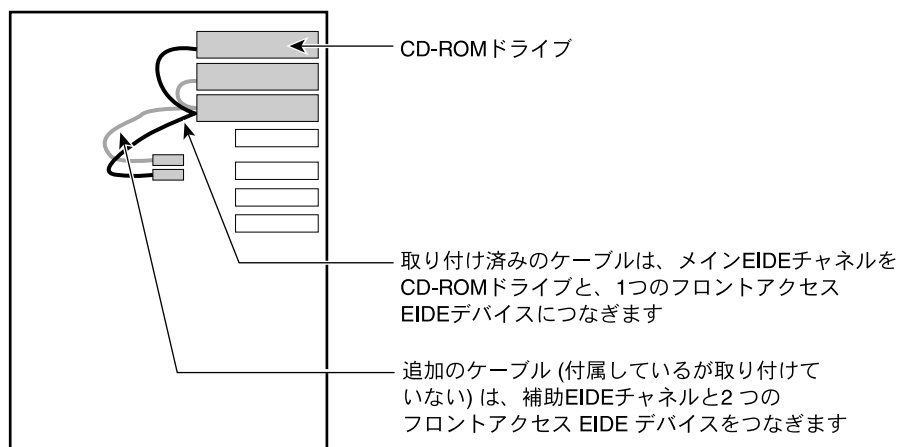


図 10-2 EIDE ケーブルの図

## Zx10システムにおけるSCSIケーブル配線

Zx10システムにおけるSCSIケーブル配線は以下のとおりです。

- ケーブルは、オンボードSCSIコントローラのチャンネルAをベースユニットの背面の外部ポートに、また、システムによってはフロントアクセスSCSIデバイスにつながります。外部専用ケーブルまたは内部/外部ケーブルを使用できます。ただし、これらのケーブルを同時に使用することはできません。

**警告:** 火災や感電を防止するため、外部SCSIポートとSCSIチャンネルBを接続しないようにしてください。外部SCSIポートにはSCSIチャンネルAのみを接続してください。

- ケーブルは、オンボードSCSIコントローラのチャンネルBを最大3つまでのSCSIディスクドライブにつながります。

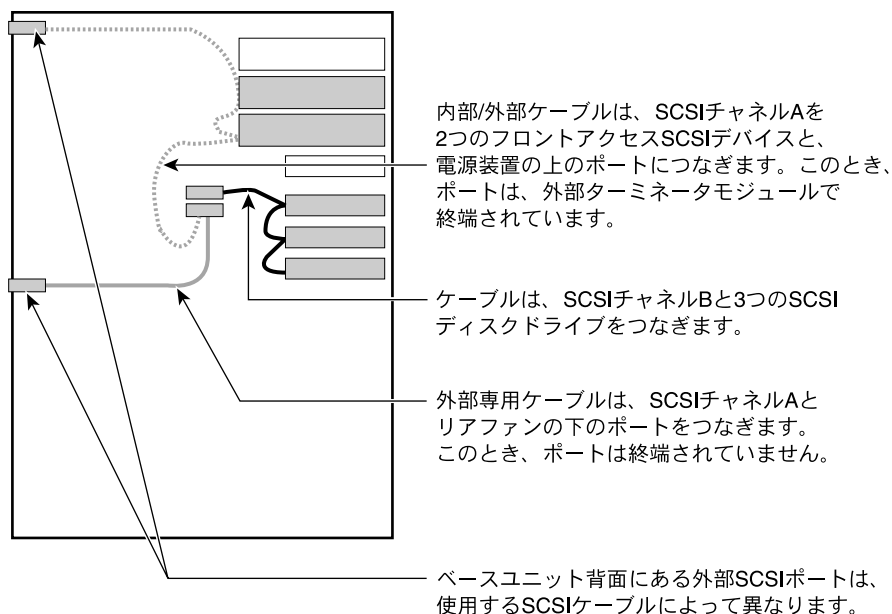


図 10-3 SCSIケーブルの図

## Zx10 VE システムにおける SCSI ケーブル配線

Zx10 VE システムにおける SCSI ケーブル配線は以下のとおりです。

- SCSI ケーブルは、オンボード SCSI コントローラのチャンネル A を内部アクセスベイ内の最大 3 つまでの SCSI デバイスとベースユニットの背面の外部ポート (リアファンの下) につなぎます。

**警告:** 火災や感電を防止するため、外部 SCSI ポートと SCSI チャンネル B を接続しないようにしてください。外部 SCSI ポートには SCSI チャンネル A のみを接続してください。

- ケーブルは、オンボード SCSI コントローラのチャンネル B をフロントアクセスベイ内の最大 2 つまでの SCSI デバイスと、内部ターミネータモジュールにつなぎます。

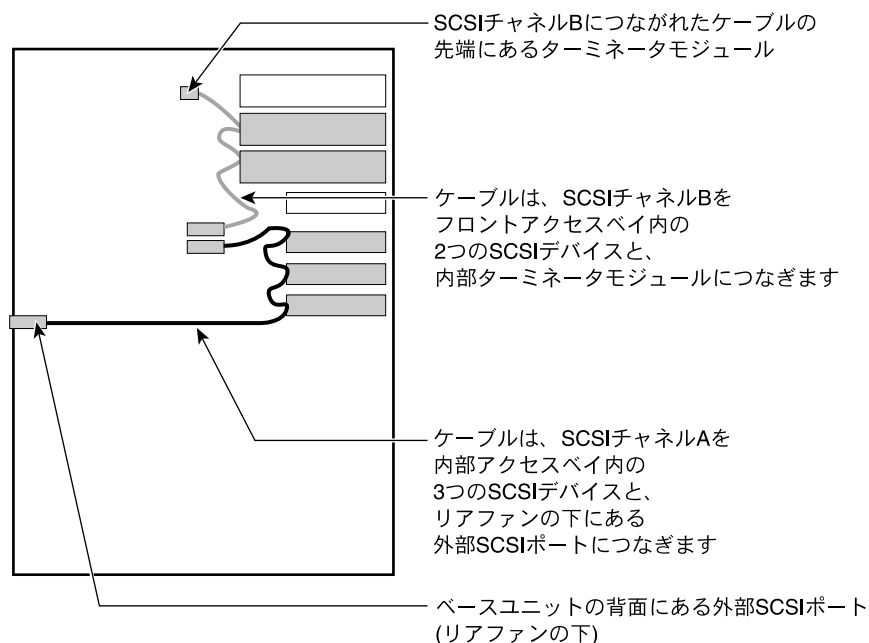


図 10-4 Zx10 VE システムにおける SCSI ケーブルの図

## フロッピーディスクドライブケーブル



図 10-5 フロッピーディスクドライブケーブル

表 10-1 フロッピーディスクドライブケーブル

コネクタ	接続先
1	システムボード上のフロッピーディスクドライブコントローラ
2	フロッピーディスクドライブ

## EIDE デバイスカーブル (取り付け済みおよびオプション)

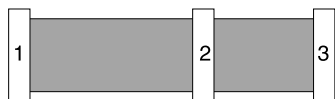


図 10-6 EIDE デバイスカーブル

表 10-2 EIDE デバイスカーブル (取り付け済みおよびオプション)

コネクタ	接続先
1	システムボード上の EIDE コネクタ
2	EIDE デバイス
3	EIDE CD-ROM ドライブ (取り付け済みケーブルの場合) または EIDE デバイス (オプションケーブルの場合)

## 内部アクセスデバイス SCSI ケーブル

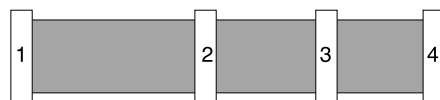


図 10-7 内部アクセスデバイス SCSI ケーブル

表 10-3 内部アクセスデバイス SCSI ケーブル

コネクタ	接続先
1	システムボード上の SCSI チャンネル B
2	内部アクセスデバイスケージ内の SCSI デバイス
3	内部アクセスデバイスケージ内の SCSI デバイス
4	内部アクセスデバイスケージ内の SCSI デバイス

## 外部 SCSI ポートケーブル

このケーブルは、内部/外部 SCSI ケーブルを使用するシステムには使用できません。



図 10-8 外部 SCSI ポートケーブル

表 10-4 外部 SCSI ポートケーブル

コネクタ	接続先
1	システムボード上の SCSI チャンネル A コネクタ
2	ベースユニットの背面にある SCSI ポート

## 内部/外部 SCSI ケーブル

システムによっては、このケーブルの代わりに外部 SCSI ポートケーブルを使用することがあります。

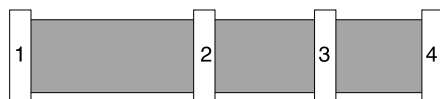


図10-9 内部/外部 SCSI ケーブル

表10-5 内部/外部 SCSI ケーブル

コネクタ	接続先
1	システムボード上の SCSI チャンネル A コネクタ
2	フロントアクセスデバイスケース内の SCSI デバイス
3	フロントアクセスデバイスケース内の SCSI デバイス
4	ベースユニットの背面にある SCSI ポート

## 内部/外部 SCSI ケーブル (Zx10 VE)

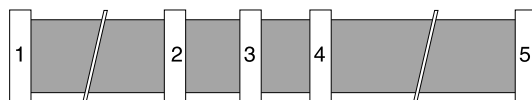


図10-10 内部/外部 SCSI ケーブル (Zx10 VE)

表10-6 内部/外部 SCSI ケーブル (Zx10 VE)

コネクタ	接続先
1	システムボード上の SCSI チャンネル A コネクタ
2	内部アクセスデバイスケース内の SCSI デバイス
3	内部アクセスデバイスケース内の SCSI デバイス

表10-6 内部/外部 SCSI ケーブル (Zx10 VE) (続き)

コネクタ	接続先
4	内部アクセスデバイスケース内の SCSI デバイス
5	ベースユニットの背面にある SCSI ポート

## 電源装置とケーブル

各システム設定には、異なる電源装置を使用します。各システムの電源装置は、現場で取り替え可能です。電源装置の取り替えについての詳細は、第9章「システムの修理」を参照してください。

### 300 W の電源装置

300 W の電源装置には、国内または海外用の 115 VAC (90-132 VAC) 範囲または 230 VAC (180-264 VAC) 範囲のいずれかに切り替えるための手動スイッチが付いています。入力周波数は、47-63 Hz の単相です。入力電流は、115 VAC 範囲で最大 7A、230 VAC 範囲で 3.5A です。電源装置の通常効率は、最大出力負荷で 70 % です。電源装置は、さらに通気をよくするため、ファンのあるケース内に取り付けられています。

300 W の電源装置における DC 出力仕様は以下のとおりです。

表 10-7 300 W の電源装置における DC 出力仕様

出力 →	1	2	3	4	5	6 <sup>1</sup>
公称出力電圧 (VDC)	+5.0 <sup>2</sup>	+3.3 <sup>2</sup>	+12.0	-12.0	-5.0	+5.0
許容電流定格 (ADC)	30	22	10	0.8	0.5	1

1. スタンバイ用の +5.0 VDC 出力電圧は常に ON 状態になっています。
2. 最大 +5.0 V と +3.3 V を合わせた電力は 180 W です。

電源装置は、システムボード上の ATX 電源コネクタに接続する P1 および P2 の 2 つの電源ケーブルを備えています。

電源装置には、6 つの周辺機器電源ケーブル (P3 ~ P8) と 1 つのフロッピーディスクドライブ電源ケーブル (P9) があります。これらのケーブルは、以下のデジチェーンの接続方法で電源装置に直列につながります。

電源装置 → P3 → P4 → P5

電源装置 → P6 → P7 → P8 → P9

表 10-8 P1 コネクタピン配列

ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号
1	+3.3V	6	+5.0 V	11	+3.3 V *	16	Ground
2	+3.3V	7	Ground	12	-12.0 V	17	Ground
3	Ground	8	Power Good	13	Ground	18	-5.0 V
4	+5.0V	9	5.0 V Standby	14	Remote On	19	+5.0 V
5	Ground	10	+12.0 V	15	Ground	20	+5.0 V

\* + Sence

表 10-9 P2 コネクタピン配列

ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号
1	+3.3V	6	NC	11	+3.3 V	16	NC
2	+3.3 V	7	Ground	12	NC	17	Ground
3	Ground	8	NC	13	NC	18	NC
4	NC	9	NC	14	NC	19	NC
5	NC	10	+12.0 V	15	NC	20	+5.0 V

表 10-10 P3～P8 コネクタピン配列

ピン	信号	ピン	信号
1	+5.0 V	3	Ground
2	Ground	4	+12.0 V

表 10-11 P9 コネクタピン配列

ピン	信号	ピン	信号
1	+12.0 V	3	Ground
2	Ground	4	+5.0 V

## 400 W の電源装置

400 W の電源装置には、国内または海外用の 115 VAC (90-132 VAC) 範囲または 230 VAC (180-264 VAC) 範囲のいずれかに切り替えるための手動スイッチが付いています。入力周波数は、47-63 Hz の単相です。入力電流は、115 VAC 範囲で最大 8A、230 VAC 範囲で 4A です。電源装置の最低効率、最大出力負荷で 70 % です。電源装置は、システム内の通気をさらによくするために、ファンのあるケース内に取り付けられています。

この電源装置における DC 出力仕様は以下のとおりです。

表 10-12 400 W の電源装置における DC 出力仕様

出力 →	1	2	3	4	5	6 <sup>1</sup>
公称出力電圧 (VDC)	+5.0 <sup>2</sup>	+3.3 <sup>2</sup>	+12.0	-12.0	-5.0	+5.0
許容電流定格 (ADC)	40	40	15	0.5	0.5	1.5

1. スタンバイ用の +5.0 VDC 出力電圧は常に ON 状態になっています。
2. 最大 +5.0 V と +3.3 V を合わせた電力は 300 W です。

電源装置は、システムボード上の ATX 電源コネクタに接続する P1 および P2 の 2 つの電源ケーブルを備えています。

電源装置には、6 つの周辺機器電源ケーブル (P3 ~ P8) と 1 つのフロッピーディスクドライブ電源ケーブル (P9) があります。これらのケーブルは、以下のデジチェーンの接続方法で電源装置に直列につながります。

電源装置 → P3 → P4

電源装置 → P5 → P6

電源装置 → P7 → P8 → P9

**表 10-13** P1 コネクタピン配列

ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号
1	+3.3V	6	+5.0 V	11	+3.3 V *	16	Ground
2	+3.3V	7	Ground	12	-12.0 V	17	Ground
3	Ground	8	Power Good	13	Ground	18	-5.0 V
4	+5.0 V *	9	5.0 V Standby	14	Remote On	19	+5.0 V
5	Ground	10	+12.0 V	15	Ground	20	+5.0 V

\* + Sense

**表 10-14** P2 コネクタピン配列

ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号	ピン	信号
1	+3.3V	6	NC	11	+3.3 V	16	NC
2	+3.3 V	7	Ground	12	NC	17	Ground
3	Ground	8	NC	13	NC	18	NC
4	NC	9	NC	14	NC	19	NC
5	NC	10	+12.0 V	15	NC	20	+5.0 V

表 10-15 P3～P8 コネクタピン配列

ピン	信号	ピン	信号
1	+5.0 V	3	Ground
2	Ground	4	+12.0 V

表 10-16 P9 コネクタピン配列

ピン	信号	ピン	信号
1	+12.0 V	3	Ground
2	Ground	4	+5.0 V

## 冷却ファン

システムには、システムボード上の回路設計によって制御される、92-mm の 12 V DC 冷却ファンが 2 つあります。フロントファンは、ベースユニット本体の前面の下部にあるケース内に取り付けられています。リアファンは、システムの電源装置の下のベースユニット本体の背面の上部に取り付けられています。これらのファンは、冷却された空気をベースユニット本体内に送り込み、暖まった空気を外へ排出します。

本体冷却ファンは、現場で取り替え可能です。本体冷却ファンの取り替えについての詳細は、第 9 章「システムの修理」を参照してください。

---

**注意：**適切な通気を維持してシステムコンポーネントを冷却するには、新しいファンの通気矢印が、本体の中を指す方向に取り付けられていることを確認してください。

---

電源装置には専用の冷却ファンが取り付けられています。電源装置ファンは、現場で取り替えることはできません。電源装置ファンを取り替える必要がある場合は、電源装置自体を取り替えてください。電源装置の取り替えについての詳細は、第 9 章「システムの修理」を参照してください。

## ハードウェアの監視機能およびパワーマネージメント機能

システムには、高度なハードウェアの監視機能とパワーマネージメント機能が備わっています。これらの機能は、電力節約やシステムの寿命延長に役立ち、さらにリモートシステムウェイクアップのような機能の利用も可能にします。

ハードウェアモニタソフトウェアと併用すれば、システムの電圧、コンポーネントおよび本体の温度、ファンの有無および動作などを記録することができます。システムで監視できる項目についての詳細は『システムボードガイド』とハードウェアモニタヘルプを参照してください。

## システム設定の概要

システムボードとそのコンポーネントについての詳細は『システムボードガイド』を参照してください。

**表 10-17** システム設定の概要

機能	説明
プロセッサ	Intel SC242 (Slot 1) (x1 または x2)
プロセッサバス	133 MHz、64 ビット
メモリモジュール	DIMM (Dual Inline Memory Module)
メモリスタイル	168 ピン式 DIMM、10 ns、3.3V、レジスタ/バッファ機能付き、72 ビット (ECC)
メモリタイプ	SDRAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory)
メモリバス	133 MHz、128 ビット
メモリサイズ	最小 256 MB、最大 6 GB
メモリ拡張	256 MB、512 MB、または 1,024 MB の増分拡張
グラフィックス	AGP または PCI 拡張カード
オーディオ	Creative AudioPCI コントローラ (システムボード上)
SCSI	LSI デュアルチャネル LVD Ultra3 SCSI コントローラ (システムボード上)
ネットワーク	Intel 10/100 Mbps Ethernet アダプタ (システムボード上)
ディスクドライブ	LVD Ultra3 SCSI
CD-ROM コネクタ	40X 以上の EIDE ATAPI 互換
キーボード	Windows 95/98 互換 PS/2

表 10-17 システム設定の概要 (続き)

機能	説明
マウス	2つのボタン、ホイール付き
拡張スロット	フルレンジ AGP Pro カード (x1) First/Wide PCI カード (66 MHz、64 ビット、3.3 V/Universal) (x2) Wide PCI カード (33 MHz、64 ビット、5 V/Universal) (x4) フルレンジ ISA カード (1つの Wide PCI スロットと共有) (x1)
周辺機器ベイ	CD-ROM ディスクドライブ用の 5.25 インチ×1.6 インチフロントアクセス (x1) フロッピーディスクドライブ用の 3.5 インチ×1.6 インチフロントアクセス (x1) EIDE/SCSI のディスクドライブ以外の 5.25 インチ×1.6 インチフロントアクセス (x2) SCSI ディスクドライブ用の 3.5 インチ×1.0 インチ内部アクセスベイ (x3) (2つの 3.5 インチ×1.6 インチベイとして使用可能)
I/O ポート	PS/2 マウス (x1) と PS/2 キーボード (x1) – 6ピン式 mini-DIM パラレル (LPT) (x1) – EPP/ECP、25ピン式 Centronics 互換 DB25 シリアル (COM) (x2) – 9ピン式 16550 互換 DB9 USB (ユニバーサルシリアルバス) (x2) – 12 MB/秒 SCSI (x1) – Ultra3 ビデオ – SVGA、その他はコントローラにより異なる オーディオ – マイク、ライン入力、ライン出力、MIDI/ゲーム ネットワーク – Ethernet
電源装置	300 W または 400 W (システムにより異なる)、手動による電圧範囲指定

## システム仕様

表 10-18 システム仕様

項目	仕様
寸法	高さ 53.3 cm x 幅 22.2 cm x 奥行 52.7 cm (高さ 21 インチ x 幅 8.75 インチ x 奥行 20.75 インチ)
重量	25 kg (55 ポンド) (フル構成時)
AC 線間電圧 (米国)	90 ~ 132 VAC、47 ~ 63 Hz、単相、15A/125 V ソケット
AC 線間電圧 (国際規格)	180 ~ 264 VAC、47 ~ 63 Hz、単相、15A/250 V ソケット
消費電力	285 W、120 VAC の最大構成で 3.4 A

**表 10-18** システム仕様 (続き)

項目	仕様
推奨する室内温度	10° ~ 32 °C (50° ~ 90°F)、最適温度は 21 °C (70°F)
推奨する室内湿度	20 ~ 80 % (結露なし)、最適湿度は 50 %
熱放散	973 BTU/時

## エルゴノミクスガイド (最適な作業環境のための手引き)

本付録は、作業時の姿勢を正し、適切な作業環境を設定し、安全性を高めるための情報をまとめたものです。コンピュータを使用する前に、本付録をお読みください。コンピュータを使用するときは、次のガイドラインに従ってください。

### 姿勢を正す

次の手順に従って、コンピュータを操作するときの姿勢を確認します。

### はじめに

1. デスクまたはキーボードのサポートを調整できる場合は、足が床に水平に着き、座部が腿部をしっかりと支えるように椅子を調整します。このように調整した椅子の状態を、以下の手順を通して維持してください。
2. デスクやキーボードのサポートを調整できない場合は、以下の手順に従って座る姿勢を調整してください。

### 腕の位置

1. 指をキーボードの上に軽く置きます。
2. 肩の力を抜き、上腕を体の側面に沿って真っ直ぐになるようにします。また、前腕と上腕がほぼ直角になるようにします。
3. 上腕が真っ直ぐに下りていない場合は、真っ直ぐになるまで椅子とキーボードの距離を調整します。
4. 前腕と上腕が直角にならない場合は、直角になるまでキーボードまたは椅子の高さを調整します。
5. 肘が椅子の肘掛けに乗る場合は、肩が上がらないようにします。

## 手首の位置

1. 指をキーボードの上に軽く置きます。手首と前腕をまっすぐにします。
2. 手首が上向きまたは下向きに傾く場合は、キーボードまたは椅子の高さを調整して手首と前腕をまっすぐにします。
3. 手首が外側または内側に傾く場合は、手の位置を調整して手首と前腕がまっすぐになるようにします。

手首を休めるためにリストサポートを使用すると便利です。

## 頭と目の位置

1. コンピュータモニタは目からおよそ 45～79 cm 離してください (資料提供: *Humanscale*, MIT Press)。
2. モニタ画面の中心を見るときに頭がやや下向きになるようにします。
3. モニタが高すぎたり低すぎたりする場合は、適切なサポートを使ってモニタを見やすい高さに調整します。モニタの高さを調整する際に、コンピュータのベースユニットをサポートとして使用しないでください。
4. コンピュータの作業中に書類を頻繁に参照する場合は、その書類をモニタ画面と同じ高さと同様に並べて配置します。

## 背中の位置

コンピュータの作業中に使用する椅子は、背筋を伸ばして座るときに背中をしっかりと支え、腿部と胴部が直角になるようにします。また、椅子は腰部を曲線に沿って支えるようにします。

1. 椅子の背もたれの角度を調整できる場合は、足が床に着く状態で、腿部と胴部がほぼ直角になることを確認してください。
2. 背もたれの張力を調整できる場合は、作業中に背中をしっかりと支える堅さであることを確認してください。背もたれは力を入れたときにだけ外に傾くようにします。
3. 背もたれが腰部を支えない場合は、クッションなどを使って腰部を支えます。

## 足の位置

コンピュータの作業中は、腿部と膝下が直角になるようにします。膝がやや股間接より高くなるように座ります。足は床に水平に着くようにします。

1. 腿部と膝下が直角にならない場合は、椅子の高さを上げます。
2. 足が床に水平に着かない場合は、椅子の高さを上げます。必要に応じてフットレストを使って足を支え、キーボードに対して正しい姿勢を維持してください。
3. 腿部が座席で圧迫される場合は、椅子が高すぎます。椅子によっては、座席の傾斜を調整してさまざまな角度に持ち上げることができるものもあります。

## 作業環境の設定

モニタ画面がまぶしく輝いたり光が反射したりすることを最小限に抑えるために、室内の照明とモニタ画面の位置を調整します。

- 室内照明は明るすぎても暗すぎてもいけません。通常の照明は、50フィートキャンドルで十分です。これより暗い場合は、机上用のライトを追加してください。
- 年配の方には、最大100フィートキャンドルの明るさが必要なことがあります。

寒い部屋で作業しないでください。ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration, and Air Conditioning Engineers) が推奨する、普通の衣服を着用した場合の室内温度は、次のとおりです。

- 夏 : 22.7 ~ 26.1 °C (73.0 ~ 79.0 °F)
- 冬 : 20.0 ~ 23.6 °C (68.0 ~ 74.5 °F)
- 年間を通した相対湿度は 30 ~ 60 %

## 安全性の確保

コンピュータを使って安全に作業を行うために実行すべき項目がいくつかあります。

## 姿勢を変える

同じ姿勢で作業を長時間続けないようにしてください。できれば1日に何度か姿勢を変えます。可能な場合は、1日のうち座って作業したり立って作業したりします。

## 休憩をとる

1日のうちに定期的に休憩をとってください。NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, R. Henning, University of Connecticut, 1992) 提供の研究結果によれば、作業中に休憩をとることによって、コンピュータで連続して作業するときに生じる身体の異常を予防することができます。

以下のように、推奨されている最低限の休憩をとるようにしてください。

- 10分間作業をしたら30秒間休む。
- 50分間作業をしたら3分間休む。
- 前半ばに15分間の休憩をとる。
- 30～45分間の昼食休憩をとる。
- 後半ばに15分の休憩をとる。

休憩するたびに、手や腕をゆっくり伸ばしてください。長い休憩時間には、席を立ち、歩き回り、体をゆっくり、できるだけストレッチします。休憩時間をあらかじめ決めてとるようにします。仕事に夢中になり休憩を忘れがちになるので、タイマーやソフトウェアのタイマー機能を使って忘れないように休憩をとります。

休憩のたびに、遠くのことを眺めて目を休めてください。休憩時間には読書など目を使う作業をしないで目を休めます。

## 健康管理

手や腕を冷やさないようにします。作業を始める前に、手を暖めてゆっくり伸ばします。手を冷やさないようにするには、指なしの手袋が役立ちます。

手首は、まっすぐ、または「リラックスした」状態を保ちます。リストサポートやその他のサポート用品を使って、手首を使わないときに手首を楽な状態にします。

装置の機能をアクティブにする場合は、できるだけ軽いタッチで操作します。マウスを使ってポイントアンドドラッグ操作を行う場合など、多くのユーザが必要以上に力を入れています。力を入れすぎると、腱や関節、柔組織に負担がかかります。力を入れすぎないように注意してください。

仕事以外での趣味や個人的な活動が原因となって、作業中に体に異常が生じることがあります。

適度な運動を行い、全身の筋肉を正常に保ちます。運動を始める前に、医師に相談して詳しいアドバイスを受けてください。

## 医師に相談する

体に異常が生じたら、作業姿勢や作業環境、個人的な動作を確認してみます。体の異常や痛みが続く場合は、医師に相談してください。

体に異常が生じたら、専門の医師に診断してもらいます。健康を保つためには、自己診断で終わらせないで、積極的に医師に相談するようにしてください。

