

# 本書の構成

---

## 本書をお読みにする前に

安全にお使いいただくための注意事項や、本書の表記について説明しています。必ずお読みください。

---

## 第1章 はじめに

本製品の特長や、各部の名称と働きについて説明しています。

---

## 第2章 ハードウェア

本パソコンをお使いになるうえで必要となる基本操作や基本事項を説明しています。

---

## 第3章 増設

本パソコンに取り付けられている（取り付け可能な）周辺機器について、基本的な取り扱い方などを説明しています。

---

## 第4章 RAS 機能について

この章は、本パソコンのもつ RAS 機能とその使い方を解説しています。

---

## 第5章 ミラーディスクについて

この章は、ミラーディスクの基本的な取扱方法、機能および仕様、注意事項について解説しています。

---

## 第6章 BIOS

BIOS セットアップというプログラムについて説明しています。また、本パソコンのデータを守るためにパスワードを設定する方法について説明しています。

---

## 第7章 技術情報

本パソコンの仕様などを記載しています。

# 目次

<b>本書をお読みになる前に</b> .....	7
本書の表記 .....	7
商標および著作権について .....	9
<b>第1章 はじめに</b>	
<b>1 本パソコンの特長</b> .....	12
耐環境性 .....	12
長寿命設計 .....	12
高信頼性 .....	12
ミラーディスク（ミラーディスクモデル、または別売のミラーディスク ユニットをご購入の場合） .....	13
優れた保守性 .....	13
<b>2 各部の名称と働き</b> .....	14
パソコン本体前面 .....	14
パソコン本体右側面 .....	17
パソコン本体背面 .....	18
パソコン本体内部 .....	20
メインボード .....	21
<b>第2章 ハードウェア</b>	
<b>1 パソコンの疲れにくい使い方</b> .....	24
ディスプレイ .....	25
使用時間 .....	25
入力機器 .....	25
机と椅子 .....	25
作業スペース .....	25
<b>2 マウスについて</b> .....	26
マウスの使い方 .....	26
USB マウス（光学式）について .....	28
<b>3 キーボードについて</b> .....	29
<b>4 CD / DVD について</b> .....	32
取り扱い上の注意 .....	32
使用できるディスク .....	34
DVD-RAM への書き込み・書き換えについて .....	37
ディスクをセットする／取り出す .....	38
<b>5 フロッピーディスクについて</b> .....	40
取り扱い上の注意 .....	40
フロッピーディスクをセットする／取り出す .....	40

<b>6 ハードディスクについて</b> .....	42
注意事項 .....	42
<b>7 ハードウェアのお手入れ</b> .....	43
パソコン本体のお手入れ .....	43
マウスのお手入れ .....	43
キーボードのお手入れ .....	44
フロッピーディスクドライブのお手入れ .....	45
防塵フィルタの清掃／交換 .....	46
<b>8 筐体のセキュリティ</b> .....	49
パソコン本体前面の施錠方法 .....	49

### 第 3 章 増設

<b>1 周辺機器を取り付ける前に</b> .....	52
取り扱い上の注意 .....	52
<b>2 本体カバー、補強金具を取り外す</b> .....	54
オペレーションパネルカバーの開き方 .....	54
本体カバーの取り外し方 .....	55
補強金具の取り外し方 .....	56
<b>3 メモリを取り付ける</b> .....	57
メモリの取り付け場所 .....	58
取り付けられるメモリ .....	59
メモリを取り付ける .....	60
<b>4 拡張カードを取り付ける</b> .....	63
拡張カードの取り付け場所 .....	64
取り付けられる拡張カード .....	65
拡張カードを取り付ける .....	66
<b>5 RAS カードを取り付ける</b> .....	68
RAS カードの取り付け場所 .....	69
RAS カードを取り付ける .....	69
<b>6 ハードディスクを取り付ける</b> .....	73
ハードディスクの取り付け場所 .....	74
注意事項 .....	74
マスターとスレーブについて .....	75
内蔵ハードディスクを取り付ける .....	76
フロントアクセス HDD ユニットのハードディスクの交換 .....	79
ミラーディスクの交換 .....	80

### 第 4 章 RAS 機能について

<b>1 RAS 機能</b> .....	82
RAS 機能概要 .....	82
パソコン本体の RAS 機能 .....	83
RAS カードを取り付けたときの RAS 機能 .....	85
<b>2 RAS カードの設定</b> .....	89

<b>3 RAS ドライバ</b> .....	90
<b>4 スケジュール運転ユーティリティ</b> .....	91
スケジュール運転ユーティリティのインストール .....	92

## 第 5 章 ミラーディスクについて

<b>1 ミラーディスク概要</b> .....	94
ミラーモードについて .....	94
各部の名称 .....	95
<b>2 ミラーディスクユニットの設定と取り付け</b> .....	97
ミラーディスクユニット使用上の注意事項 .....	97
設定スイッチ 1 の設定 .....	98
設定スイッチ 2 の設定 .....	100
ミラーディスク監視モニタ .....	100
<b>3 故障時の交換方法</b> .....	102
ドライブ交換全般の注意 .....	102
故障箇所の切り分け方 .....	103
ドライブに故障が発生したとき .....	104
ミラーディスクユニットに故障が発生したとき .....	109
その他の故障 .....	114

## 第 6 章 BIOS

<b>1 BIOS セットアップとは</b> .....	116
<b>2 BIOS セットアップの操作のしかた</b> .....	117
BIOS セットアップを起動する .....	117
設定を変更する .....	118
各キーの役割 .....	118
BIOS セットアップを終了する .....	119
Boot Menu を使用する .....	119
<b>3 メニュー詳細</b> .....	120
Main メニュー .....	120
Advanced メニュー .....	122
Security メニュー .....	127
Power メニュー .....	131
Boot メニュー .....	133
Info メニュー .....	135
Exit メニュー .....	136
<b>4 BIOS のパスワード機能を使う</b> .....	137
パスワードの種類 .....	137
パスワードを忘れると .....	137
パスワードを設定する .....	138
パスワードを変更／削除する .....	139

<b>5 BIOS が表示するメッセージ一覧</b> .....	140
メッセージが表示されたときは .....	140
メッセージ一覧 .....	140
<b>第 7 章 技術情報</b>	
<b>1 仕様一覧</b> .....	144
本体仕様 .....	144
LAN 機能 .....	146
<b>2 コネクタ仕様</b> .....	147
<b>索引</b> .....	169

Memo

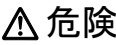

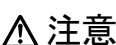
---

# 本書をお読みになる前に




## 本書の表記

### ■ 警告表示

本書では、いろいろな絵表示を使っています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々に加えられるおそれのある危害や損害を、未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解のうえ、お読みください。

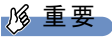

 <b>危険</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する、または重症を負う危険があることを示しています。
 <b>警告</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。
 <b>注意</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、および物的損害のみが発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すために、上記の絵表示と同時に次の記号を使っています。

	△で示した記号は、警告・注意を促す内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容が示されています。
	⊘で示した記号は、してはいけない行為（禁止行為）であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
	●で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な指示内容が示されています。

### ■ 本文中の記号

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。

記号	意味
 <b>重要</b>	お使いになる際の注意点や、してはいけないことを記述しています。必ずお読みください。
 <b>POINT</b>	操作に関連することを記述しています。必要に応じてお読みください。
→	参照ページや参照マニュアルを示しています。

### ■ キーの表記と操作方法

本文中のキーの表記は、キーボードに書かれているすべての文字を記述するのではなく、説明に必要な文字を次のように記述しています。

例：【Ctrl】キー、【Enter】キー、【→】キーなど

また、複数のキーを同時に押す場合には、次のように「+」でつないで表記しています。

例：【Ctrl】+【F3】キー、【Shift】+【↑】キーなど

## ■ コマンド入力（キー入力）

本文中では、コマンド入力を次のように表記しています。

```
diskcopy a: a:
         ↑ ↑
```

- ↑の箇所のように文字間隔を空けて表記している部分は、【Space】キーを1回押してください。  
また、上記のようなコマンド入力を英小文字で表記していますが、英大文字で入力してもかまいません。
- CD/DVD ドライブなどのドライブ名を、[CD/DVD ドライブ] で表記しています。入力の際は、お使いの環境に合わせて、ドライブ名を入力してください。

例：[CD/DVD ドライブ]:¥setup.exe

## ■ 連続する操作の表記

本文中の操作手順において、連続する操作手順を、「→」でつなげて記述しています。

例：「スタート」ボタンをクリックし、「すべてのプログラム」をポイントし、「アクセサリ」をクリックする操作

↓

「スタート」ボタン→「すべてのプログラム」→「アクセサリ」の順にクリックします。

## ■ BIOS セットアップの表記

本文中の BIOS セットアップの設定手順において、各メニューやサブメニューまたは項目を、「-」（ハイフン）でつなげて記述する場合があります。また、設定値を「:」（コロン）の後に記述する場合があります。

例：「Security」メニューの「Password on Boot」の項目を「Disabled」に設定します。

↓

「Security」 - 「Password on Boot」 : Disabled

## ■ 画面例およびイラストについて

表記されている画面およびイラストは一例です。お使いの機種やモデルによって、実際に表示される画面やイラスト、およびファイル名などが異なることがあります。また、このマニュアルに表記されているイラストは説明の都合上、本来接続されているケーブル類を省略していることがあります。

## ■ カスタムメイドオプションについて

本文中の説明は、すべて標準仕様に基づいて記載されています。

そのため、カスタムメイドで選択のオプションを取り付けている場合、メモリ容量やハードディスク容量などの記載が異なります。ご了承ください。



## ■ 製品の呼び方

本文中の製品名称を、次のように略して表記します。

なお、本書ではお使いの機種、または OS 以外の情報もありますが、ご了承ください。

製品名称	本文中の表記
FMV-N5210FA	本パソコン／パソコン本体
Microsoft® Windows® XP Professional	Windows XP Professional / Windows XP / Windows
Microsoft® Windows® XP 日本語版 Service Pack	SP
Norton AntiVirus™ 2005	Norton AntiVirus
ATI RADEON™ X300 SE PCI-Express 128MB DDR DVI-I ATX	RADEON X300 SE
Sonic RecordNow!	RecordNow
Adobe® Reader™ 7.0	Adobe Reader

## ■ お問い合わせ先／URL

本文中に記載されているお問い合わせ先やインターネットの URL アドレスは 2005 年 12 月現在のものです。変更されている場合は、「富士通パーソナル製品に関するお問合せ窓口」へお問い合わせください（→『取扱説明書』）。

## 商標および著作権について

Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。インテル、Intel、Pentium は、アメリカ合衆国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。

ATI、RADEON は ATI Technologies Inc. の登録商標です。その他の各製品名は、各社の商標、または登録商標です。その他の各製品は、各社の著作物です。

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2005  
画面の使用に際して米国 Microsoft Corporation の許諾を得ています。

Memo

---

# 1

## 第 1 章 はじめに

本製品の特長や、各部の名称と働きについて説明しています。

1 本パソコンの特長 .....	12
2 各部の名称と働き .....	14

# 1 本パソコンの特長

本パソコンは、システム運用時における高信頼性の追求、および設備環境の厳しい製造現場等への設置を可能とする様々な機能を備えています。

## 耐環境性

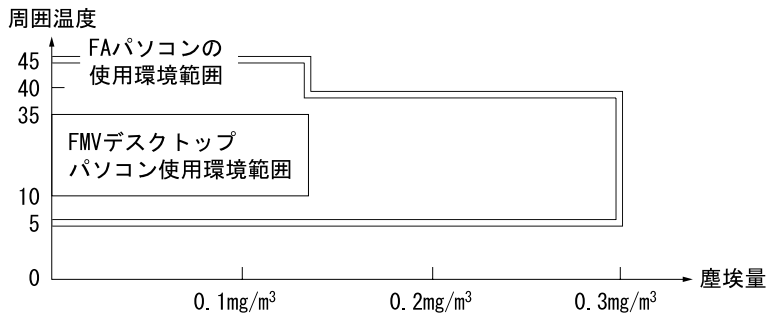
使用温度範囲の拡大と、フィルタを備えることによりほこりに対する対応を行っています。

- 周囲温度：5℃～45℃（FMV-ESPRIMO：10℃～35℃）

- ・フィルタあり：5℃～40℃
- ・フィルタなし：5℃～45℃

ただし、CD／DVD／MO／フロッピーディスクをご使用になるとき（読み込み、書き込み時）は、35℃以下でお使いください。

- 許容塵埃量：0.3mg/m<sup>3</sup>以下



- 耐電圧変動  
電源電圧動作範囲の拡大  
電源電圧：AC100V～120V、200V～240V

## 長寿命設計

- 電圧・周波数変動、電源ノイズ、瞬時停電などを考慮して本体電源回路を設計しています。またハードディスクは、通常のハードディスクと比べ、長時間連続運転が可能なものを採用しています。
- 電源部に長寿命部品を採用し、電源の耐環境性、信頼性を向上しています。

## 高信頼性

安定稼動を実現するためにRAS機能を装備しています。RAS機能とは、システム運用において必要な信頼性、稼動性、保守性の三要素を向上させ、システムの誤動作を防止し、システムの予期せぬ故障、事故を最小限にするための機能です。

詳しくは、「RAS機能について」（→P.81）をご覧ください。

- 異常検出機能
  - ・メモリパリティエラーの検出
  - ・内部温度異常検出
  - ・ファン回転停止検出
  - ・外部機器温度異常の検出

システムの異常に対して、拡張カードとして提供している RAS カードまたはスケジュール運転ユーティリティを使用することにより Windows のシャットダウンを行い、パソコン本体の電源を切断します。
- 電源投入・切断
  - ・電源スイッチによる電源投入を行います。
  - ・外部信号によるリモート電源投入および切断を行います。
  - ・ソフトウェアによるパソコン本体の電源切断を行います。
  - ・入力電源の復旧時に自動投入を行います。
- 表示
  - ・異常検出時にアラームランプを点灯します。
  - ・異常検出時に異常内容の表示をエラーコードにより通知します。
- リセット

以下の方法でリセットします。

  - ・リセットスイッチによる本体リセット
  - ・外部信号による本体のリセット
  - ・ソフトウェアによるリセット
- スケジュール運転機能

「スケジュール運転ユーティリティ」(→ P.91) により電源投入切断のスケジュールが可能です。

## ミラーディスク (ミラーディスクモデル、または別売のミラーディスクユニットをご購入の場合)

データの保護やシステムの安定稼働を実現するため、活性保守、フロントアクセスに対応したミラーディスクを採用しています。ミラーディスクモデル、または別売のミラーディスクユニットに標準添付している「ミラーディスク監視モニタ」(→ P.100) により、ミラーディスクユニットの故障情報を収集することができます。

詳しくは、「ミラーディスクについて」(→ P.93) をご覧ください。

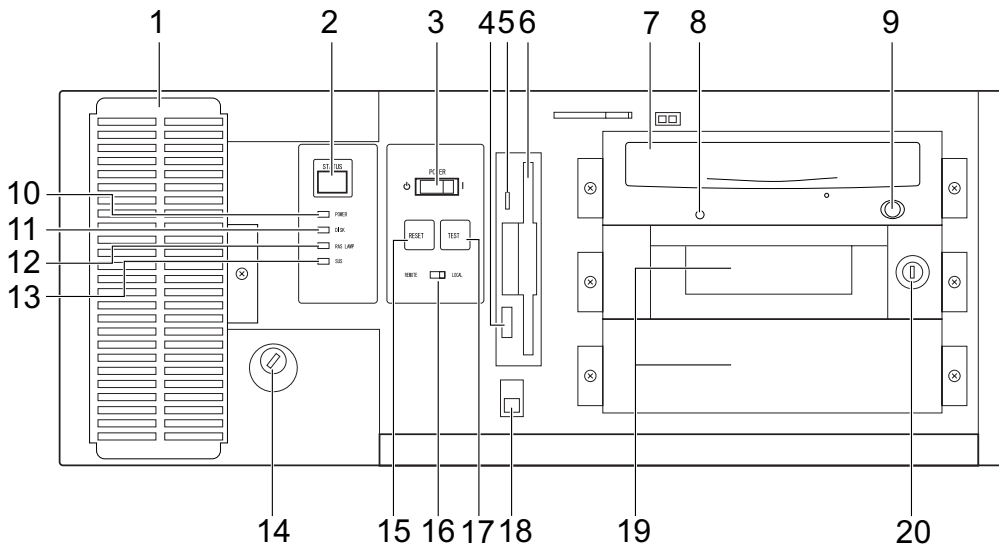
## 優れた保守性

本体前面から容易にハードディスクの交換ができるフロントアクセスベイを標準装備し、優れた保守性を実現しています。

## 2 各部の名称と働き

ここでは、パソコン本体、メインボードの各部の名称と働きを説明します。

### パソコン本体前面



(イラストは機種や状況により異なります)

#### 1 防塵フィルタ

本体内部へチリ、ほこりを入れないようにするためのフィルタです。防塵フィルタは定期的に点検し、汚れがひどい場合は清掃・交換をしてください。

#### 2 ステータス表示部 (STATUS)

本パソコンの状態を示すステータスコードを表示します (→ P.85)。

#### 3 電源スイッチ (POWER)

電源モードスイッチ (→ P.16) が「LOCAL」のとき、次の操作をします。

- ・パソコン本体の電源を入れるとき | 側を押します。
- ・パソコン本体の電源を切るとき、またはスタンバイ状態 (省電力状態) にするとき ⊕ 側を押します (ご購入時には、⊕ 側を押すと電源を切るように設定されています)。「電源オプションのプロパティ」ウィンドウの設定を変更してください。詳しくは、『ソフトウェアガイド』の「機能」－「省電力」をご覧ください。
- ・なお、電源スイッチの ⊕ 側を押して、休止状態にすることはできません。
- ・スタンバイ状態から復帰 (レジューム) するとき | 側を押します。

電源スイッチが | 側に押されたまま電源が切断、スタンバイまたは休止状態になることがあります。その場合、次に起動するときは、いったん電源スイッチの ⊕ 側を押してから、| 側を押して電源を入れてください。

- 4 フロッピーディスク取り出しボタン**  
フロッピーディスクを取り出すときに押します。  
フロッピーディスクアクセスランプが点灯しているときは、押さないでください。
- 5 フロッピーディスクアクセスランプ**  
フロッピーディスクにデータを書き込んだり、フロッピーディスクからデータを読み出したりしているときに点灯します。
- 6 フロッピーディスクドライブ**  
フロッピーディスクにデータを書き込んだり、フロッピーディスクからデータを読み出したりします。  
「ハードウェア」－「フロッピーディスクについて」(→P.40)
- 7 CD-ROM ドライブ**  
CD-ROM のデータやプログラムを読み出したり、音楽 CD を再生したりします。  
カスタムメイドの選択によっては、次のドライブが取り付けられています。  
・スーパーマルチドライブ  
「ハードウェア」－「CD / DVD について」(→P.32)
- 8 CD アクセスランプ**  
CD-ROM からデータを読み込んでいるときや音楽 CD を再生しているときに点灯します。
- 9 CD/DVD 取り出しボタン**  
CD-ROM や音楽 CD をセットするときや取り出すときに押します。パソコン本体の電源が入っているときにお使いになれます。  
CD アクセスランプが点灯しているときは、押さないでください。
- 10 電源ランプ (POWER)**  
パソコン本体の電源の状態を表しています。  
緑色に点灯しているときは、電源が入っています。  
オレンジ色に点灯しているときは、スタンバイ状態 (省電力状態) です。
- 11 ディスクアクセスランプ (DISK)**  
ハードディスクにデータを書き込んだり、ハードディスクからデータを読み出したりしているときに点灯します。また、CD-ROM ドライブによっては、CD にアクセスしているときに点灯する場合があります。
- 12 RAS ランプ (RAS LAMP)**  
ハードウェアの異常を検出したときに点灯します。
- 13 スタンバイランプ (SUS)**  
本パソコンがスタンバイ状態のときに点灯します。
- 14 本体カバーキー鍵穴**  
添付の本体カバーキーで、オペレーションパネルカバーと本体カバーを施錠します。  
「ハードウェア」－「筐体のセキュリティ」(→P.49)

### 重要

- ▶ 施錠する場合は、お客様の責任で、本体カバーキーを紛失しないようにしてください。
- ▶ 本体カバーキーを紛失した場合は、引取修理による本体カバーの交換が必要となります。「富士通ハードウェア修理相談センター」にご連絡ください。  
なお、保証期間にかかわらず、鍵の紛失による本体カバーの交換は有償となります。
- ▶ 本体カバーキーを紛失した場合は、訪問修理の際も即日修理ができません。  
引取修理になりますので、あらかじめご了承ください。

## 15 リセットスイッチ (RESET)

使用中のアプリケーションソフトが、何らかの理由で動かなくなった場合、電源を入れた直後の状態に戻したいときに押します。

### 重要

- ▶ 本パソコンの動作中にリセットスイッチを押さないでください。本パソコンが起動しなくなる場合があります。その場合は、『取扱説明書』をご覧ください。リカバリを行ってください。
- ▶ リセットスイッチを一度押した後再度押す場合は、10 秒程度間隔をあけてください。
- ▶ リセットすると、作業中のデータはすべて失われます。リセットする場合は、作業した結果をあらかじめ保存してください。また、アプリケーションソフトが動かなくなった場合は、アプリケーションソフトのマニュアルをご覧ください。元の状態に戻す措置を行ってください。それでも動かない場合はリカバリを行ってください。

### POINT

- ▶ 何らかの異常によって本パソコンが停止し、【Ctrl】 + 【Alt】 + 【Delete】 キーを押しても再起動できない場合は、一度電源を切ってから再び電源を入れてください。

## 16 電源モードスイッチ (REMOTE / LOCAL)

LOCAL 側にすると、パソコン本体の電源スイッチで電源を入れたり切ったりすることができます。

REMOTE 側にすると、基本 RAS コネクタや RAS カードの RAS コネクタで、パソコン本体の電源を入れたり切ったりすることができます。

### 重要

- ▶ 電源が入っている状態で REMOTE 側にすると、電源が切断される場合がありますのでご注意ください。

## 17 テストスイッチ (TEST)

RAS カードに割り込み信号を発生します (RAS カードにパソコン本体から割り込みが入ることをテスト (確認) します)。RAS カード実装時に有効です。

### 重要

- ▶ 本パソコンの動作中にテストスイッチを押さないでください。本パソコンが起動しなくなる場合があります。その場合は、『取扱説明書』をご覧ください。リカバリを行ってください。

## 18 オペレーションパネルカバースイッチ

オペレーションパネルカバーの開閉を検出するスイッチです (本パソコンでは使用しません)。

## 19 フロントアクセスベイ

内蔵するタイプの周辺機器が取り付けられています。

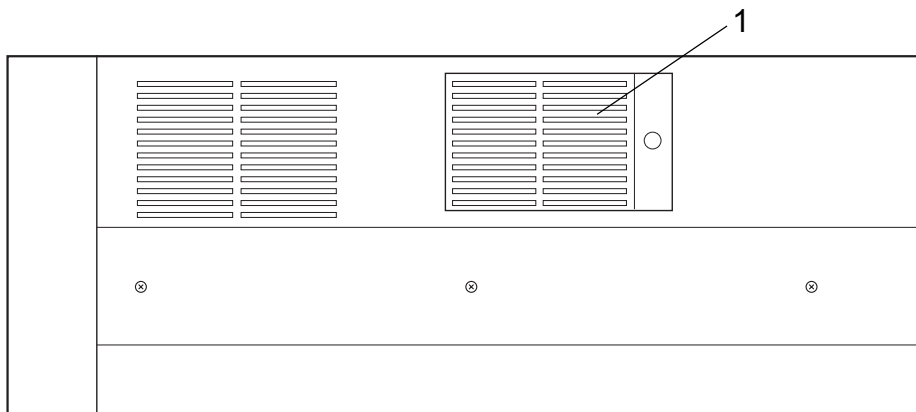
- ・中段ベイ：フロントアクセス HDD ユニット、または内蔵ミラーディスクユニット
- ・下段ベイ：光磁気ディスクユニット -1.3GB (カスタムメイド選択時)

## 20 フロントアクセスユニット鍵穴

フロントアクセス HDD ユニットのハードディスクの交換、または内蔵ミラーディスクユニットのミラーディスクの交換をするときに使用します。



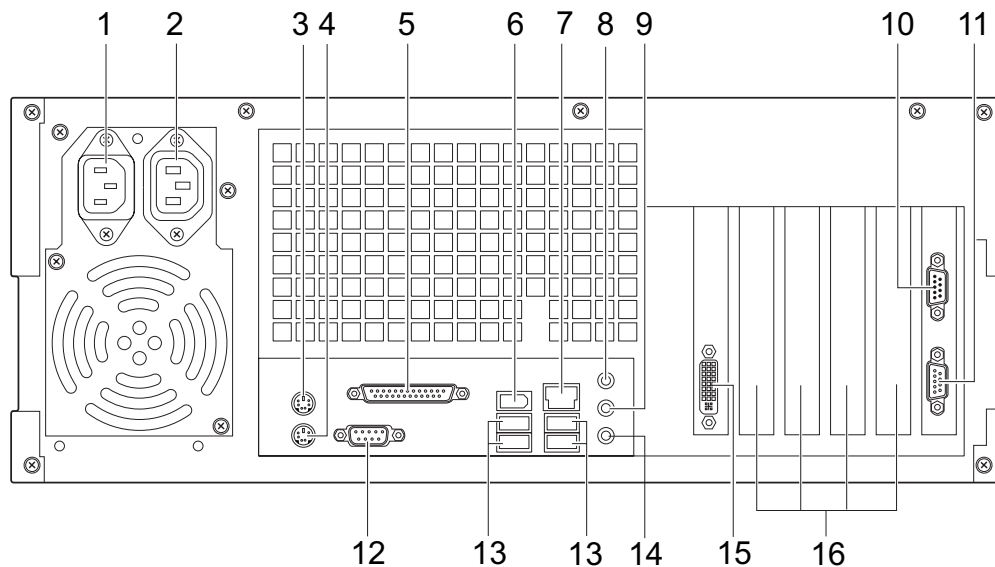
## パソコン本体右側面



### 1 防塵フィルタ

本体内部へチリ、ほこりを入れないようにするためのフィルタです。防塵フィルタは定期的に点検し、汚れがひどい場合は清掃・交換をしてください。

## パソコン本体背面



### 1 インレット

電源ケーブルを接続します。

### 2 アウトレット

ディスプレイの電源ケーブルを接続します。

### 3 マウスコネクタ ( )

PS/2 マウスを接続します。

「ハードウェア」 - 「マウスについて」 (→ P.26)

### 4 キーボードコネクタ ( )

PS/2 キーボードを接続します。


「ハードウェア」 - 「キーボードについて」 (→ P.29)

### 5 パラレルコネクタ ( )

プリンタやスキャナなどを接続します。

### 6 IEEE1394a 端子 ( )

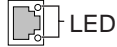
IEEE1394a 規格の周辺機器を接続することができます。

**7 LAN コネクタ** (  )

LAN ケーブルを接続します。

1000Mbps でお使いになる場合、エンハンスドカテゴリ 5 のケーブルが必要です。


100Mbps でお使いになる場合、カテゴリ 5 のケーブルが必要です。




LED の意味は、次のとおりです。

	下部 LED (Link/Act)	上部 LED (Speed)
1000Mbps で LINK を確立	緑色点灯 <sup>注</sup>	オレンジ点灯
100Mbps で LINK を確立	緑色点灯 <sup>注</sup>	緑色点灯
10Mbps で LINK を確立	緑色点灯 <sup>注</sup>	消灯

注 : データ転送中 : 緑色点滅

**8 ラインイン端子** (  )

サウンド入力用端子です。オーディオ機器の出力端子と接続します。

**9 ラインアウト端子** (  )

サウンド出力用端子です。オーディオ機器の入力端子と接続します。

スピーカーを直接接続する場合は、アンプ機能内蔵のものをお使いください。

なお、ヘッドホン端子にヘッドホンを接続している場合、ラインアウト端子からは音が出ません。


**10 基本 RAS コネクタ (RAS 0)**

外部機器からの信号線を接続します。


この信号線により、外部機器からパソコン本体の電源オフ、オンの切り替え、パソコン本体のリセット、アラーム (外部機器温度異常など) によるパソコン本体の電源切断ができます。さらに、外部機器にパソコン内部の異常 (内部温度異常、外部機器温度異常、ファン回転停止) 発生時に信号を出すことができます。詳しくは「RAS 機能について」 (→ P.81)、「基本 RAS コネクタ (RAS0)」 (→ P.152) をご覧ください

**11 COMRAS コネクタ (COMRAS)**


スケジュール運転ユーティリティケーブルを接続します。

**12 シリアルコネクタ** (  )


RS-232C 規格に対応した機器を接続します。

**13 USB コネクタ** (  )

USB 規格の周辺機器を接続します。USB2.0 に準拠しています。

**14 マイク端子** (  )

市販のコンデンサマイクを接続します。

**15 ディスプレイコネクタ** (  )

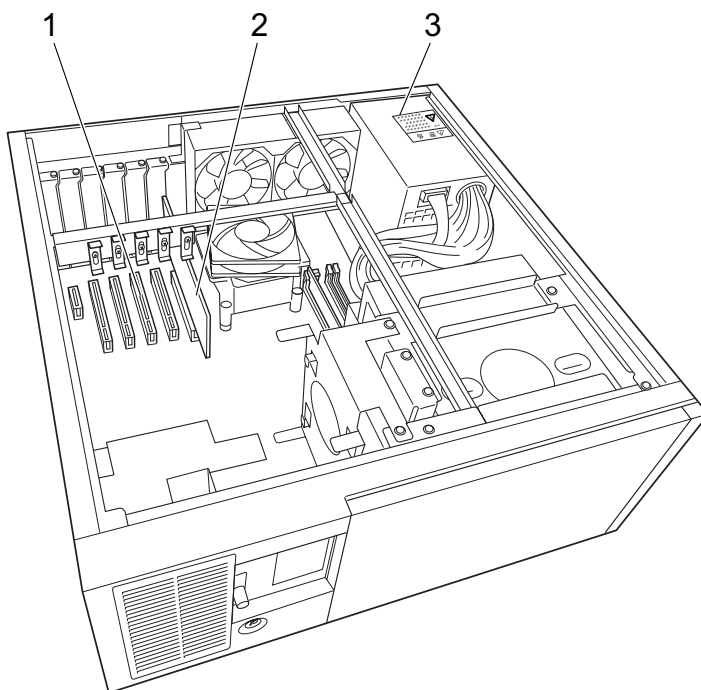
デジタルディスプレイのディスプレイケーブル、または添付のマルチモニターケーブルを接続します (→ 『取扱説明書』)。

**16 拡張カードスロット**

本パソコンの機能を拡張する各種拡張カードを取り付けます。PCI に対応した拡張カードを使えます。

「増設」 - 「拡張カードを取り付ける」 (→ P.63)

## パソコン本体内部



(イラストは機種や状況により異なります)

### 1 拡張カードスロット

本パソコンの機能を拡張する各種拡張カードを取り付けます。PCIに対応した拡張カードを使えます。

「増設」－「拡張カードを取り付ける」(→ P.63)

### 2 PCI Express x16 コネクタ

ここにグラフィックスカードが取り付けられています。

### 3 電源ユニット

## ⚠ 警告

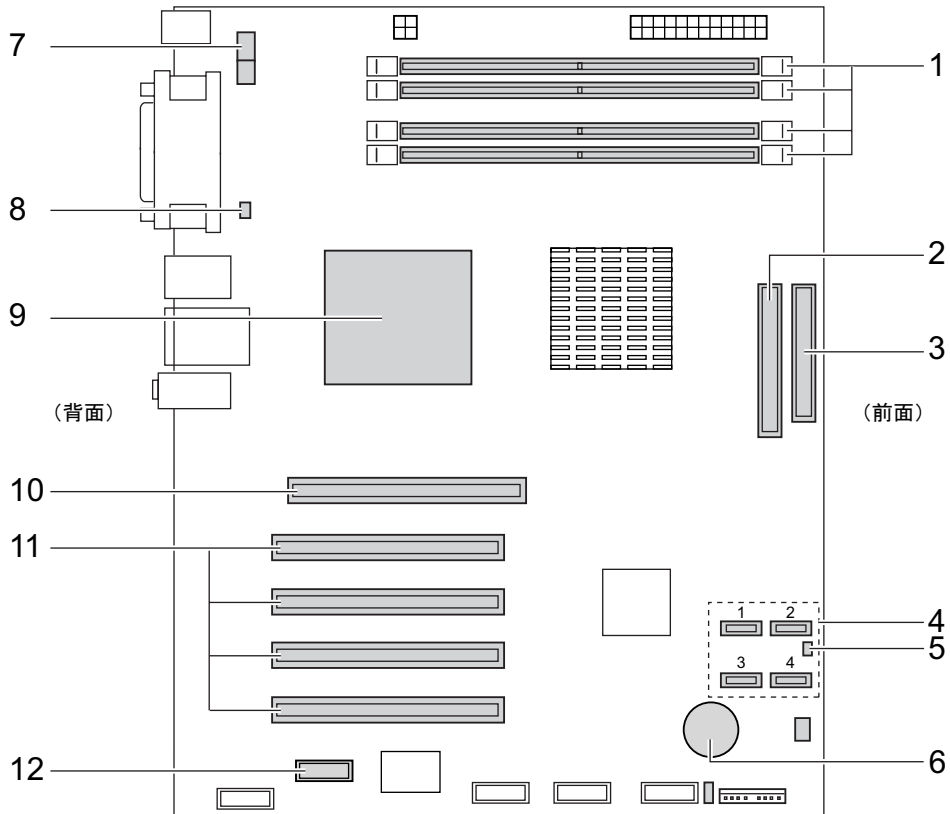


- 電源ユニットは分解しないでください。  
感電、火災または故障の原因となります。



- 電源電圧 (DC) は装置内で調整済みですので、変更しないでください。  
不用意に変更すると故障などの原因となります。

# メインボード



## 1 メモリスロット

メモリを取り付けます。

図中下から、DIMM1、DIMM2、DIMM3、DIMM4 の順に並んでいます。

「増設」 - 「メモリを取り付ける」 (→ P.57)

## 2 平行 ATA コネクタ

標準のハードディスク (IDE HDD) と、CD-ROM ドライブが接続されているケーブルが接続されています。

## 3 フロッピーコネクタ

フロッピーディスクドライブが接続されているケーブルが接続されています。

## 4 Serial ATA コネクタ

Serial ATA インターフェースのハードディスクを接続するケーブルを接続することができます。

## 5 温度センサー (FRONT)

## 6 内蔵バッテリー

本パソコンの時計機能の設定と BIOS で設定したセットアップ設定値を保存するためのバッテリーです。標準の使用状態（1日8時間）で約5年間お使いになれます。

## 危険



- 内蔵バッテリー用の電池は交換しないでください。  
電池は、間違ったタイプと交換した場合には、破裂の危険があります。  
電池容量がなくなった場合は、「富士通ハードウェア修理相談センター」またはご購入元にご相談ください。

## 7 CPU FAN コネクタ

## 8 温度センサー（REAR）

## 9 CPU（ヒートシンクの下にあります）

## 10 PCI Express x16 Graphics コネクタ

グラフィックスカードが取り付けられています。

## 11 PCI コネクタ

32bit/33MHz PCI カードを取り付けることができます。図中上から PCI スロット 1～4 の順に並んでいます。

## 12 PCI Express x1 コネクタ

PCI Express x1 規格のカードを取り付けることができます。

## 第2章

# ハードウェア

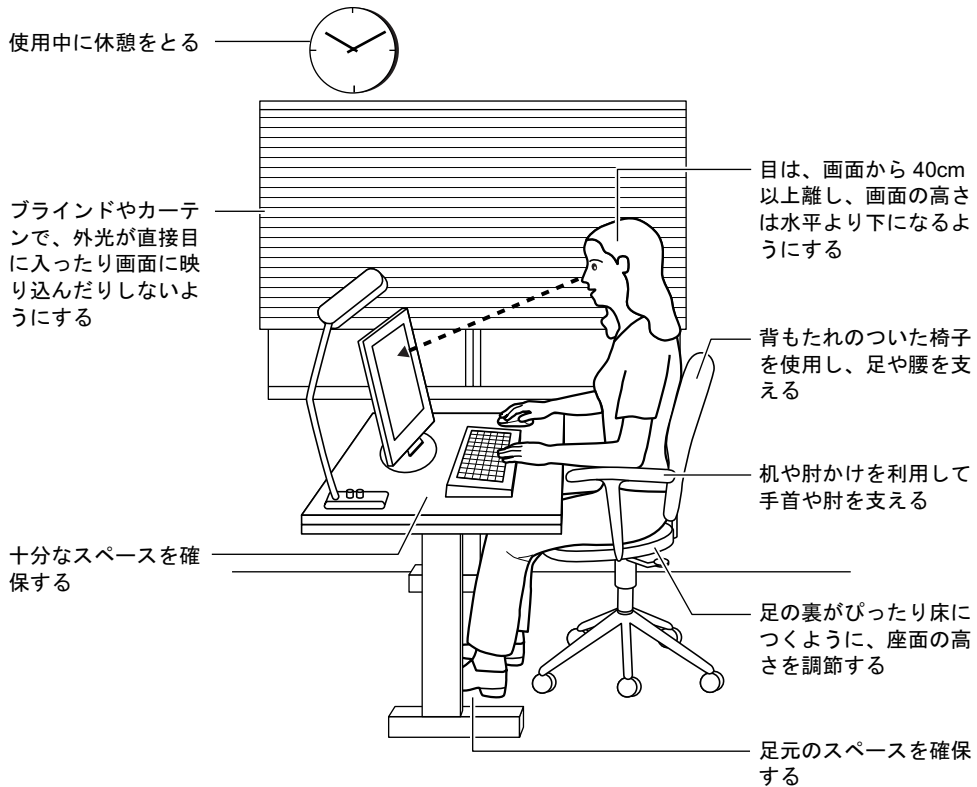
# 2

本パソコンをお使いになるうえで必要となる基本操作や基本事項を説明しています。

1	パソコンの疲れにくい使い方 .....	24
2	マウスについて .....	26
3	キーボードについて .....	29
4	CD / DVD について .....	32
5	フロッピーディスクについて .....	40
6	ハードディスクについて .....	42
7	ハードウェアのお手入れ .....	43
8	筐体のセキュリティ .....	49

# 1 パソコンの疲れにくい使い方

パソコンを長時間使い続けていると、目が疲れ、首や肩が痛くなり、腰が痛くなることがあります。その主な原因は、長い時間同じ姿勢でいることや、近い距離で画面やキーボードを見続けることです。パソコンをお使いの際は姿勢や環境に注意して、疲れにくい状態で操作しましょう。



## POINT

- ▶ 富士通では、独立行政法人産業医学総合研究所の研究に協力し、その成果が「パソコン利用のアクション・チェックポイント」としてまとめられています。詳しくは、富士通ホームページ (<http://design.fujitsu.com/jp/universal/ergo/vdt/>) の解説をご覧ください。



## ディスプレイ

---

- 外光が直接目に入ったり画面に映り込んだりしないように、窓にブラインドやカーテンを取り付けたり、画面の向きや角度を調整しましょう。
- 画面の輝度や文字の大きさなども見やすく調整しましょう。
- ディスプレイの上端が目の位置と同じかやや低くなるようにしましょう。
- ディスプレイの画面は、顔の正面にくるように調整しましょう。
- 目と画面の距離は、40cm以上離すようにしましょう。

## 使用時間

---

- 1時間以上続けて作業しないようにしましょう。続けて作業をする場合には、1時間に10～15分程度の休憩時間をとりましょう。また、休憩時間までの間に1～2分程度の小休止を1～2回取り入れましょう。

## 入力機器

---

- キーボードやマウスは、肘の角度が90度以上になるようにして使い、手首や肘は机、椅子の肘かけなどで支えるようにしましょう。

## 机と椅子

---

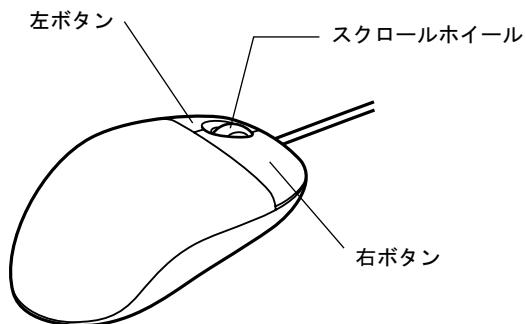
- 高さが調節できる机や椅子を使いましょう。調節できない場合は、次のように工夫しましょう。
  - ・机が高すぎる場合は、椅子を高く調節しましょう。
  - ・椅子が高すぎる場合は、足置き台を使用し、低すぎる場合は、座面にクッションを敷きましょう。
- 椅子は、背もたれ、肘かけ付きを使用しましょう。

## 作業スペース

---

- 机上のパソコンの配置スペースと作業領域は、十分確保しましょう。スペースが狭く、腕の置き場がない場合は、椅子の肘かけなどを利用して腕を支えましょう。

## 2 マウスについて



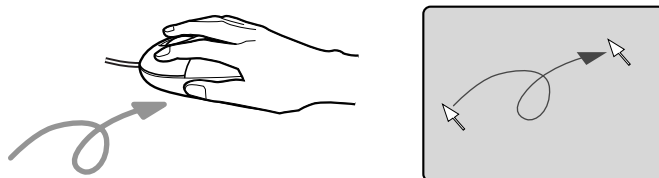
### POINT

▶ マウスは、定期的にクリーニングしてください (→ P.43)。

## マウスの使い方

### ■ マウスの動かし方

マウスの左右のボタンに指がかかるように手をのせ、机の上などの平らな場所で滑らせるように動かします。マウスの動きに合わせて、画面上の矢印（これを「マウスポインタ」といいます）が同じように動きます。画面を見ながら、マウスを動かしてみてください。



### ■ ボタンの操作

#### ● クリック

マウスの左ボタンを1回カチッと押します。

また、右ボタンをカチッと押すことを「右クリック」といいます。



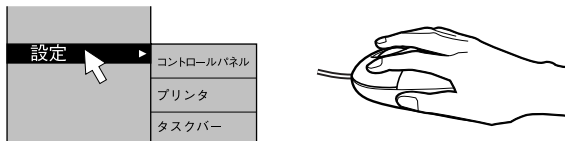
### ● ダブルクリック

マウスの左ボタンを2回連続してカチカチッと押します。



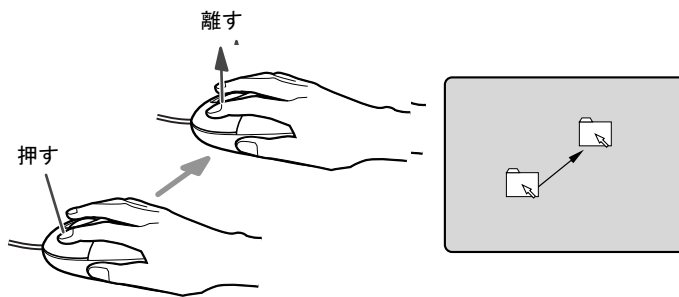
### ● ポイント

マウスポインタをメニューなどに合わせます。マウスポインタを合わせたメニューの下に階層がある場合（メニューの右端に▶が表示されています）、そのメニューが表示されます。



### ● ドラッグ

マウスの左ボタンを押したままマウスを移動し、希望の位置でボタンを離します。



### ● スクロール

- ・スクロールホイールを前後に操作することで、ウィンドウ内の表示をスクロールさせることができます。また、第3のボタンとして、押して使うこともできます。
- ・スクロール機能は、対応したアプリケーションで使うことができます。

### POINT

- ▶ 上記のボタン操作は、「マウスのプロパティ」ウィンドウで右利き用（主な機能に左側のボタンを使用）に設定した場合の操作です。

## USB マウス（光学式）について

---

USB マウス（光学式）は、底面からの赤い光により照らし出されている陰影をオプティカル（光学）センサーで検知し、マウスの動きを判断しています。このため、机の上だけでなく、衣類の上や紙の上でも使用することができます。

### 重要

- ▶ オプティカル（光学）センサーについて
  - ・ マウス底面から発せられている赤い光を直接見ると、眼に悪い影響を与えることがありますので避けてください。
  - ・ センサー部分を汚したり、傷を付けたりしないでください。
  - ・ 発光部分を他の用途に使用しないでください。

### POINT

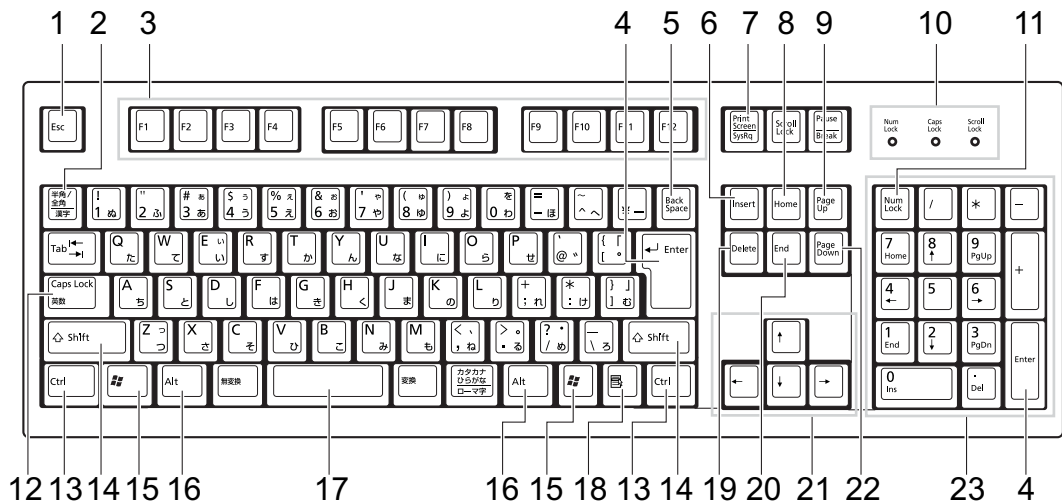
- ▶ USB マウス（光学式）は、次のようなものの表面では、正しく動作しない場合があります。
  - ・ 鏡やガラスなど反射しやすいもの
  - ・ 光沢のあるもの
  - ・ 濃淡のはっきりした縞模様や柄のもの（木目調など）
  - ・ 網点の印刷物など、同じパターンが連続しているもの
- ▶ マウスパッドをお使いになる場合は、明るい色の無地のマウスパッドをお使いになることをお勧めします。
- ▶ USB マウス（光学式）は、非接触でマウスの動きを検知しているため、特にマウスパッドを必要としません。ただし、マウス本体は接触しているので、傷がつきやすい机やテーブルの上では、傷を防止するためにマウスパッドをお使いになることをお勧めします。

## 3 キーボードについて

キーボード（109A 日本語キーボード）のキーの役割を説明します。

### POINT

- ▶ お使いになる OS やアプリケーションにより、キーの役割が変わることがあります。OS やアプリケーションのマニュアルをご覧ください。



#### 1 【Esc】 キー

アプリケーションの実行中の操作を取り消します。また、【Ctrl】 + 【Shift】 キーと一緒に押すと、「Windows タスクマネージャ」が表示され、アプリケーションを強制終了できます。

#### 2 【半角/全角】 キー

文字の入力時に、半角と全角を切り替えます。

#### 3 【F1】 ~ 【F12】 キー

アプリケーションごとにいろいろな役割が割り当てられています。

#### 4 【Enter】 キー

入力した文字を確定したり、文を改行したり、コマンドを実行したりします。リターンキー、または改行キーとも呼ばれます。

#### 5 【Back Space】 キー



カーソルの左にある文字や選択した範囲の文字を削除します。

#### 6 【Insert】 キー

文字の入力時に、「挿入モード」と「上書きモード」を切り替えます。

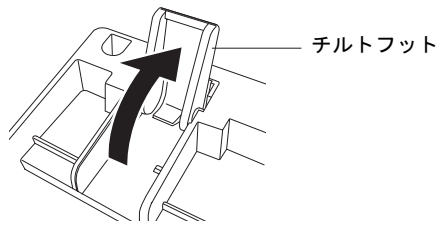
#### 7 【Print Screen】 キー

画面のコピーをクリップボードに取り込みます。また、【Alt】 キーと一緒に押すと、アクティブになっているウィンドウのコピーをとることができます。

- 8 【Home】 キー**  
カーソルを行の最初に一度に移動します。  
【Ctrl】 キーと一緒に押すと、文章の最初に一度に移動します。
- 9 【Page Up】 キー**  
前の画面に切り替えます。
- 10 インジケータ**  
【Num Lock】 キー、【Shift】 + 【Caps Lock 英数】 キー、【Scroll Lock】 キーを押すと点灯し、各キーが機能する状態になります。再び押すと消え、各キーの機能が解除されます。
- 11 【Num Lock】 キー**  
テンキーの機能を切り替えます。再度押すと、解除されます。
- 12 【Caps Lock 英数】 キー**  
【Shift】 キーと一緒に押して、アルファベットの大文字／小文字の入力モードを切り替えます。  
Caps Lock を ON にすると大文字、OFF にすると小文字を入力できます。
- 13 【Ctrl】 キー**  
他のキーと組み合わせて使います。
- 14 【Shift】 キー**  
他のキーと組み合わせて使います。
- 15 【】 (Windows) キー**  
「スタート」メニューを表示します。
- 16 【Alt】 キー**  
他のキーと組み合わせて使います。
- 17 【Space】 キー**  
空白を入力します（キーボード手前中央にある、何も書かれていない横長のキーです）。
- 18 【】 (アプリケーション) キー**  
選択した項目のショートカットメニューを表示します。  
マウスの右クリックと同じ役割をします。
- 19 【Delete】 キー**  
カーソルの右にある文字や選択した範囲の文字、または選択したアイコンやファイルなどを削除します。  
また、【Ctrl】 + 【Alt】 キーと一緒に押すと、「Windows タスクマネージャ」または「Windows のセキュリティ」が表示され、システムを強制終了できます。
- 20 【End】 キー**  
カーソルを行の最後に移動します。  
【Ctrl】 キーと一緒に押すと、文章の最後に移動します。
- 21 カーソルキー**  
カーソルを移動します。
- 22 【Page Down】 キー**  
次の画面に切り替えます。
- 23 テンキー**  
「Num Lock」 インジケータ点灯時に数字が入力できます。  
「Num Lock」 インジケータ消灯時にキー下段に刻印された機能が有効になります。

**POINT**

- ▶ キーボード底面にあるチルトフットを起こすと、キーボードに角度をつけることができます。



## 4 CD / DVD について

CD / DVD の取り扱いやセット方法、取り出し方法について説明します。

### 重要

- ▶ ここでは、CD-ROM、音楽CDおよびCD-R/RWディスクをまとめてCD、DVD-ROMやDVD-VideoなどをまとめてDVDと呼んでいます。また、CDやDVDをまとめてディスクと呼びます。
- ▶ カスタムメイドで選択したドライブによって、使用できるディスクは異なります。
- ▶ 本パソコンは、CDのアナログ再生には対応していません。CDの再生、録音には、デジタルCD再生機能を使用できるアプリケーション（「Windows Media Player」など）をお使いください。
- ▶ RecordNow、DLAについては『ソフトウェアガイド』の「ソフトウェア」－「ソフトウェア一覧」をご覧ください。

## 取り扱い上の注意

### ■ ディスクご使用時の注意事項

- ディスクは両面ともラベルを貼ったり、ボールペンや鉛筆などで字を書いたりしないでください。
- データ面をさわったり、傷をつけたりしないでください。
- 曲げたり、重いものを載せたりしないでください。
- 汚れたり水滴がついたりしたときは、少し湿らせた布で中央から外側へ向かって拭いた後、乾いた布で拭き取ってください。
- コーヒーなどの液体がかからないようにしてください。
- 高温や低温の場所に保管しないでください。
- 湿気やほこりの多い場所に保管しないでください。
- パソコン本体のCDアクセスランプが点灯中は、振動や衝撃を与えないでください。
- CD自動挿入機能（オートラン）が有効に設定されていると、正しく書き込みができないライタアプリケーションがあります。アプリケーションの指示に従ってCD自動挿入機能を設定してください。
- ディスクに書き込み中は、パソコン本体の電源を切ったり、再起動したり、本パソコンのCD/DVD取り出しボタンを押したりしないでください。また、【Ctrl】 + 【Alt】 + 【Delete】キーを押す操作もしないでください。
- 書き込み中にディスクのディスク面に傷を検出した場合、書き込みを中断することがあります。
- ディスクへの書き込みを行うときは、自動的にスタンバイまたは休止状態にならないように、省電力の設定を変更してください。
- ディスクへの書き込み中は、他のアプリケーションを起動しないでください。他のアプリケーションを起動している場合は、そのアプリケーションを終了させてください。



## ■ DVD ディスクご使用時の注意事項

- 次の DVD ディスクがお使いになれます。
  - ・ DVD ディスクに記録されているリージョンコードに「2」が含まれているか、「ALL」と書かれているディスク
- ディスクの種類によっては、専用の再生ソフトが添付されている場合があります。ディスクに添付されている再生ソフトについては、弊社では保証いたしません。
- リージョン（地域）コードについて
  - ・ リージョン（地域）コードの変更は4回までです。  
リージョン（地域）コードを4回変更すると、最後に設定したリージョン（地域）コードに固定され、その他のリージョン（地域）コードの DVD-Video は再生できなくなります。固定された地域コードを変更する方法はありませんのでご注意ください。
  - ・ 前回再生した DVD-Video と、リージョン（地域）コードが異なる DVD-Video を再生しようとする、リージョン（地域）コード変更を確認するメッセージ画面が表示されます。このメッセージ画面で「OK」をクリックすると、リージョン（地域）コードの設定が変更されます。
  - ・ ご購入時のリージョン（地域）コードは「2」です。
- DVD のディスクの種類によっては、著作権保護のため、コピープロテクトがかかっている場合があります。

## ■ DVD ディスク再生時の注意事項

- 再生する DVD-Video によっては、コマ落ちをすることがあります。
- キャプション表示とサブタイトル表示を、同時に表示することはできません。
- MPEG1 のデータによっては再生できないものがあります。
- DVD-Video の再生中に他のアプリケーションを起動すると、コマ落ち／音飛びする場合があります。コマ落ち／音飛びを防ぐために、起動しているアプリケーションはすべて終了してください。  
なお、定期的に自動起動して、ウィルスチェック、ディスクメンテナンス、データベース更新およびデータ送受信処理などを行うソフトウェアについても、その頻度により音や映像の再生に影響が出ますので、必要に応じて終了してください。
- DVD ディスクおよびビデオCDによっては、再生される映像データが表示エリア全体に表示されないものがあります。この場合は、表示の一部が黒くなります。
- マウスカーソルのデザインによっては、DVD 再生画面の上に移動したときにマウスカーソルが点滅することがあります。このような時は、「マウスのプロパティ」の「ポインタ」タブで、「デザイン」の設定を「なし」に変更してください。
- 縦横比が16:9で録画されている DVD-Video をフルスクリーン表示をさせた場合、ズーム機能が使用できないことがあります。

## ■ ドライブの注意事項

- 本パソコンは、円形のディスクのみお使いになれます。円形以外の異形ディスクは、お使いにならないでください。故障の原因となることがあります。異形ディスクをお使いになり故障した場合は、保証の対象外となります。
- 「ディスクご使用時の注意事項」が守られていないディスク、ゆがんだディスク、割れたディスク、ヒビの入ったディスクはお使いにならないでください。故障の原因となることがあります。これらのディスクをお使いになり故障した場合は、保証の対象外となります。

- DVD 規格では媒体の厚さを 1.14mm ~ 1.5mm と規定しています。  
記録面が薄い媒体など、一部でもこの範囲外の厚さになっている媒体をお使いになると故障する場合があります。  
規格外の DVD 媒体をお使いになり故障した場合は保証の対象外となります。
- 市販の CD-ROM クリーニングディスクを使ってクリーニングを行うと、レンズにゴミなどが付着することがあります。CD-ROM クリーニングディスクはお使いにならないでください。
- コピーコントロール CD は、現状の音楽 CD の規格に準拠していない特殊なディスクのため、本パソコンでの再生および動作保証はできません。コピーコントロール CD のご使用中に不具合が生じた場合は、各コピーコントロール CD の発売元にお問い合わせください。  
なお、正式な音楽 CD 規格に準拠した CD には、次のようなロゴが表示されています。



**POINT**

- ▶ スーパーマルチドライブをお使いの場合は、次の点にご注意ください。
  - ・不正コピー防止の仕様に準拠していない DVD ディスクやビデオ CD は、正常に再生できない場合があります。
  - ・本パソコンでは DVD-Audio など「使用できるディスク」(→ P.34) に記載されていないディスクの再生および動作保証はできません。

## 使用できるディスク

本パソコンで使用できるディスクは、カスタムメイドの選択によって異なります。お使いのドライブの表をご覧ください。

なお、DVD-RAM/R/RW、DVD+R/RW および DVD+R DL は、「PC データ用」をお使いになることをお勧めします。

**POINT**

- ▶ 本パソコンでは 8cm および 12cm のディスクをお使いになれます。

### □ CD-ROM ドライブの場合

		読み込み	書き込み	書き換え
CD-ROM		○	×	×
音楽 CD		○	×	×
ビデオ CD		○	×	×
CD-R		○	×	×
CD-RW		○	×	×

## □ スーパーマルチドライブの場合

		読み込み	書き込み	書き換え
CD-ROM		○	×	×
音楽 CD	 	○	×	×
ビデオ CD		○	×	×
CD-R		○	○注1	×
CD-RW	 	○	○注2	○注2
DVD-ROM		○	×	×
DVD-Video		○	×	×
DVD-R (3.95GB / 4.7GB)		○	○注1	×
DVD-RW		○	○注2	○注2
DVD-RAM注3 (4.7GB / 9.4GB)		○	○	○
DVD+R		○	○注1	×
DVD+R DL		○	○	×
DVD+RW		○	○注2	○注2

注1：ウイルス対策ソフトなどを常駐し、ファイルアクセスの監視を行った状態でディスクに書き込むと、書き込み速度が低下する場合があります。

注2：CD-RW、DVD-RW、DVD+RWに書き込んだデータを削除するには、ディスクに書き込まれているデータをすべて消去する必要があります。

注3：DVD-RAMは、カートリッジなしタイプまたはカートリッジからディスクが取り出せるタイプをご購入ください。カートリッジに入れた状態で使用するタイプ（Type1）は使用できません。また、無理に取り出して使わないでください。

## □ 推奨ディスク

本パソコンで書き込み、書き換えを行う場合は、次のディスクをお使いになることをお勧めします。なお、使用できるディスクは、カスタムメイドの選択によって異なります。

### CD-R

太陽誘電 : CDR-74WTY、CDR-80WTY

### CD-RW

三菱化学メディア : SW74QU1、SW74EU1、SW80QU1、SW80EU1

### DVD-R

三菱化学メディア : DHR47JP

太陽誘電 : DVD-R47TY、DR-47WTY

### DVD-RW

日本ビクター : VD-W47F、VD-W47H

### DVD-RAM

日立マクセル : DRM47C.1P (4.7GB、カートリッジ無)

松下電器 : LM-HC47L、LM-HC47M (4.7GB、カートリッジ無)、  
LM-HB47L、LM-HB47M (4.7GB、カートリッジ有、取り出し可)、  
LM-HB94L、LM-HB94M (9.4GB、カートリッジ有、取り出し可)

### DVD+R

三菱化学メディア : DTR47JP

太陽誘電 : DVD+R47TY、DR+47WTY

### DVD+R DL

三菱化学メディア : DTR85N1

### DVD+RW

三菱化学メディア : DTW47U1

リコー : DRWD-4XPC

上記以外の CD-R/RW ディスクや DVD-RAM/R/RW ディスク、DVD+R/RW ディスク、DVD+R DL ディスクをお使いの場合は、書き込み・書き換え速度の低下や正常に書き込み・書き換えができない場合があります。

## POINT

- ▶ カスタムメイドでスーパーマルチドライブを選択した場合は、次のことにご注意ください。
  - ・本パソコンで作成した CD-R/CD-RW は、お使いになる CD プレーヤーによっては再生できない場合があります。
  - ・本パソコンで作成した DVD-RAM/R/RW、DVD+R/RW、DVD+R DL は、お使いになる DVD プレーヤーによっては、再生できない場合があります。  
また、再生に対応した DVD プレーヤーをお使いの場合でも、ディスクの記録状態によっては再生できない場合があります。

## DVD-RAM への書き込み・書き換えについて

DVD-RAM を作成する場合には、あらかじめ DVD-RAM ディスクをフォーマット（初期化）する必要があります。

9.4GBの両面タイプのDVD-RAMディスクについては、片面ごとにフォーマットしてください。

2.6/5.2GB の DVD-RAM ディスクについてはフォーマットすることはできません。

### ■ DVD-RAM のフォーマット形式

DVD-RAM ディスクのフォーマットには、次のものがあります。

#### □ FAT 形式

Windows の標準フォーマットで、ハードディスクなどでも使用されています。

- FAT32

Windows の標準フォーマットです。

#### □ UDF (Universal Disk Format) 形式

DVD の統一標準フォーマットです。UDF 形式でフォーマットした DVD-RAM メディアでは、エラーチェックツールや最適化（デフラグ）ツールは実行できません。

- UDF1.5

DVD-RAM ディスクの標準フォーマットです。

- UDF2.0 (DVD-RAM ドライバソフトのみ選択可能)

DVD フォーラム策定の「ビデオレコーディングフォーマット規格」準拠のフォーマットです。

### ■ ソフトウェアについて

本パソコンのスーパーマルチドライブで DVD-RAM に書き込み・書き換えする場合は、次のソフトウェアがお使いになれます。

お使いの目的にあわせて、ソフトウェアを選んでください。

- OS 標準のドライバ

OS が標準でサポートしているドライバで DVD-RAM の書き込み・書き換えを行うことができます。

DVD-RAM のフォーマット形式は、FAT32 に対応しています。

DLA をインストールすると、機能が強化されます。

- DLA

パケットライト機能をお使いになる場合は、DLA をインストールしてください。インストールする場合は、本パソコンをインターネットに接続する必要があります。

インストール方法は、『ソフトウェアガイド』の「ソフトウェア」－「ソフトウェア一覧」をご覧ください。

DVD-RAM のフォーマット形式は、UDF2.0 に対応しています。

## ■ DVD-RAM ディスクに書き込むための準備

DVD-RAM ディスクに書き込む前に、ドライブの設定を変更し、DVD-RAM ディスクをフォーマットしてください。

- 初めてDVD-RAMディスクに書き込む場合は、次の手順でドライブの設定を変更してください。
  1. 「スタート」ボタン→「マイコンピュータ」の順にクリックします。
  2. DVD-RAM を割り当てているドライブを右クリックし、「プロパティ」をクリックします。
  3. 「書き込み」タブで「このドライブでCD書き込みを有効にする」のチェックを外します。
  4. 「OK」をクリックします。
- DVD-RAM ディスクをフォーマットする場合は、お使いになる目的にあわせて、フォーマット形式を選んでください。

## ディスクをセットする／取り出す

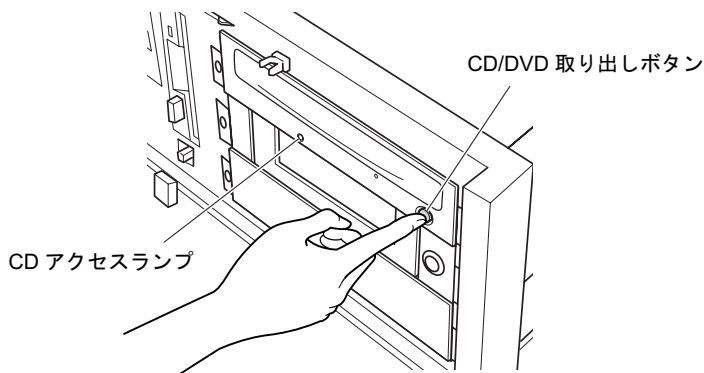
### ⚠ 注意



- CDやDVDをセットするとき、および取り出すときには、CD/DVDドライブのトレーに指などを入れないでください。  
けがの原因になることがあります。

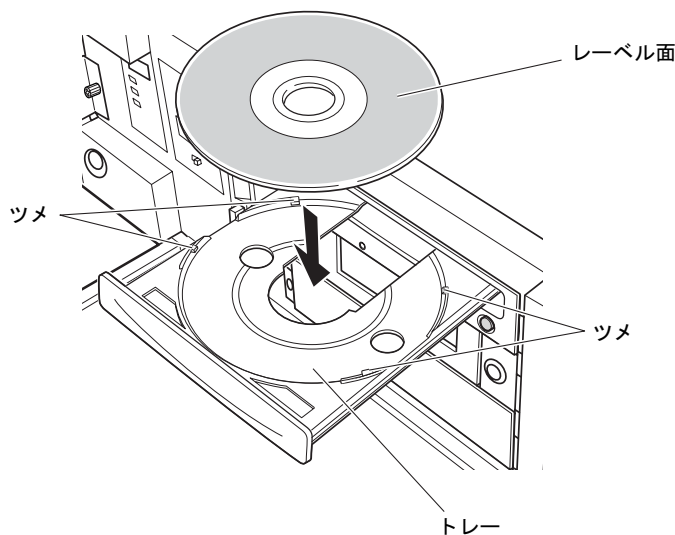
### ■ ディスクをセットする

- 1 CD/DVD 取り出しボタンを押します。  
CD/DVD ボタンを押すと、ディスクをセットするトレーが出てきます。



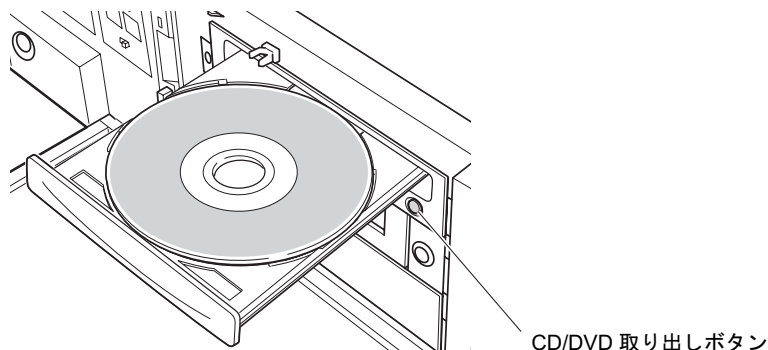
## 2 ディスクをセットします。

ディスクのレーベル面を左にしてトレーの中央に置き、ディスクの落下を防止するためのツメ（4ヶ所）で固定します。



## 3 CD 取り出しボタンを押します。

トレーがパソコン本体に入り、ディスクがセットされます。



### POINT

- ▶ ディスクをセットすると、CD アクセランプが点灯します。CD アクセランプが消えたことを確認してから、次の操作に進んでください。
- ▶ トレーが入っている途中で CD/DVD 取り出しボタンを押すと、トレーが正しくセットされません。
- ▶ ディスクをセットしてから使用可能となるまでしばらく時間がかかります。また、マルチセッションディスクの場合、通常のディスクをお使いになるときと比べ、セットしてから使用可能となるまで、多少時間がかかることがあります。

## ■ ディスクを取り出す

ディスクを取り出す場合は、CD アクセランプが消えていることを確認してから、CD/DVD 取り出しボタンを押してください。

## 5 フロッピーディスクについて

フロッピーディスクの取り扱いやセット方法、取り出し方法を説明します。

### 取り扱い上の注意

故障の原因となりますので、フロッピーディスクをお使いになるときは、次の点に注意してください。

- コーヒーなどの液体がかからないようにしてください。
- シャッタを開いて中のディスクにさわらないでください。
- 曲げたり、重いものをのせたりしないでください。
- 磁石などの磁気を帯びたものを近づけないでください。
- 固い床などに落とさないでください。
- 高温や低温の場所に保管しないでください。
- 湿気やほこりの多い場所に保管しないでください。
- ラベルを何枚も重ねて貼らないでください（ドライブにつまる原因になります）。
- 結露させたり、濡らしたりしないでください。

### フロッピーディスクをセットする／取り出す

#### 注意



- フロッピーディスクをセットするとき、および取り出すときには、フロッピーディスクドライブの差し込み口に指などを入れないでください。けがの原因になることがあります。

#### POINT

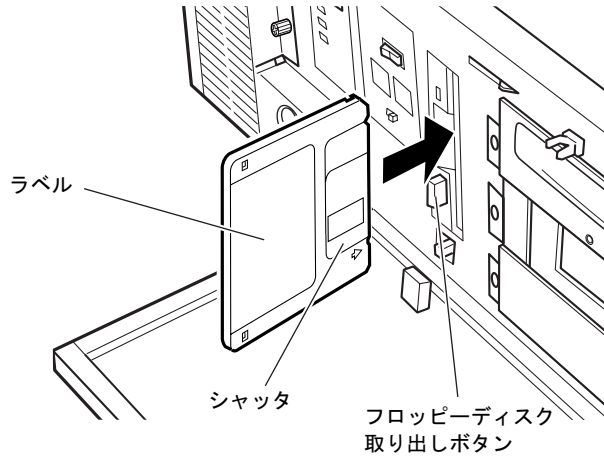
- ▶ DOS/V フォーマット済みのフロッピーディスクをお使いください。その他のフロッピーディスクをお使いになると、動作が保証されません。



## ■ フロッピーディスクをセットする

- 1 ラベル面を左にしてシャッタのある側から、フロッピーディスクドライブに差し込みます。

「カシャッ」と音がして、フロッピーディスク取り出しボタンが飛び出します。

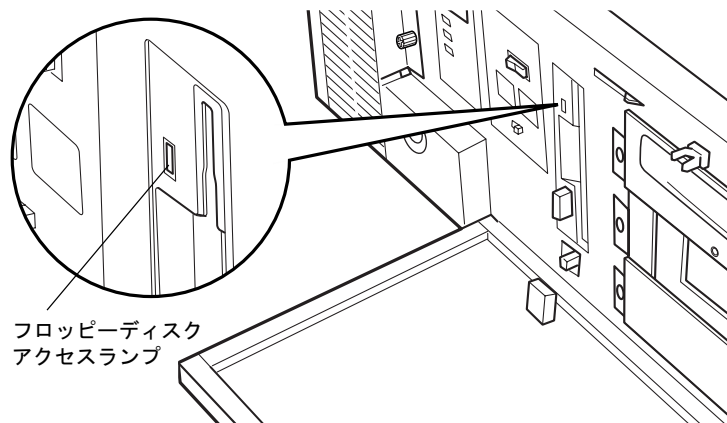


2

ハードウェア

## ■ フロッピーディスクを取り出す

- 1 フロッピーディスクアクセスランプが消えていることを確認します。



### POINT

- ▶ フロッピーディスクアクセスランプの点灯中に、フロッピーディスクを取り出さないでください。データが破壊される可能性があります。

- 2 フロッピーディスク取り出しボタンを押します。

フロッピーディスクが出てきます。

## 6 ハードディスクについて

ハードディスクの取り扱いについて、気をつけていただきたいことを説明します。

### 注意事項

故障の原因となりますので、次の点に注意してください。

- ハードディスクの内部では、情報を記録するディスクが高速に回転しながら、情報の読み書きをしています。非常にデリケートな装置ですので、電源が入ったままの状態では本パソコンを持ち運んだり、衝撃や振動を与えたりしないでください。
- 極端に温度変化が激しい場所での使用および保管は避けてください。
- 直射日光のあたる場所や発熱器具のそばには近づけないでください。
- 衝撃や振動の加わる場所での使用および保管は避けてください。
- 湿気やほこりの多い場所での使用および保管は避けてください。
- 磁石や強い磁界を発生する装置の近くでの使用および保管は避けてください。
- 分解したり、解体したりしないでください。
- 結露させたり、濡らしたりしないようにしてください。

#### POINT

- ▶ 取り扱い方法によっては、ディスク内のデータが破壊される場合があります。重要なデータは必ずバックアップを取っておいてください。
- ▶ 同一タイプのハードディスクでも若干の容量差があります。ハードディスク単位ではなくファイル単位、または区画単位でのバックアップをお勧めします。

## 7 ハードウェアのお手入れ

### パソコン本体のお手入れ

#### ⚠ 警告



- お手入れをする場合は、パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後に行ってください。  
この手順を守らずに作業を行うと、感電・火災または故障の原因となります。

- 柔らかい布で、から拭きします。から拭きで落ちない汚れは、中性洗剤をしみ込ませ固くしぼった布で拭きます。汚れが落ちたら、水に浸して固くしぼった布で、中性洗剤を拭き取ります。拭き取りのときは、パソコン本体に水が入らないようご注意ください。
- 中性洗剤以外の洗剤や溶剤などをお使いにならないでください。パソコン本体を損傷する原因となります。
- 掃除機などでほこりを吸引するなど、通風孔にほこりがたまらないように定期的に清掃してください。

### マウスのお手入れ

表面の汚れは、柔らかい布でから拭きします。

汚れがひどい場合は、水または水で薄めた中性洗剤を含ませた布を、固く絞って拭き取ってください。中性洗剤を使用して拭いた場合は、水に浸した布を固く絞って中性洗剤を拭き取ってください。また、拭き取りの際は、マウス内部に水が入らないよう十分に注意してください。なお、シンナーやベンジンなど揮発性の強いものや、化学ぞうきんは絶対に使わないでください。

また、PS/2 マウスのボールがスムーズに回転しないときは、ボールを取り外してクリーニングします。ボールのクリーニング方法は、次のとおりです。

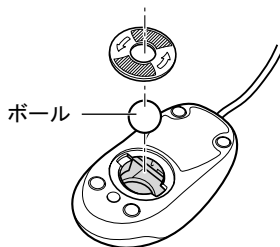
#### 1 マウスの裏ボタンを取り外します。

マウス底面にある裏ボタンを、矢印の方向に回して取り外します。



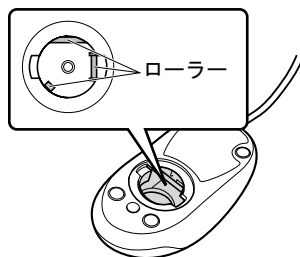
**2** ボールを取り出して、水洗いします。

マウスをひっくり返し、ボールを取り出します。その後、ボールを水洗いします。



**3** マウス内部をクリーニングします。

マウス内部、および裏ボタンを、水に浸して固くしぼった布で拭きます。ローラーは、綿棒で拭きます。



**4** ボール、裏ボタンを取り付けます。

ボールとマウスの内部を十分乾燥させたら、ボールと裏ボタンを取り付けます。

## キーボードのお手入れ

キーボードの汚れは、乾いた柔らかい布で軽く拭き取ってください。

汚れがひどい場合は、水または水で薄めた中性洗剤を含ませた布を、固く絞って拭き取ってください。中性洗剤を使用して拭いた場合は、水に浸した布を固く絞って中性洗剤を拭き取ってください。また、拭き取りの際は、キーボード内部に水が入らないよう十分に注意してください。なお、シンナーやベンジンなど揮発性の強いものや、化学ぞうきんは絶対に使わないでください。

キーボードのキーとキーの間のホコリなどを取る場合は、圧縮空気などを使ってゴミを吹き飛ばしてください。なお、掃除機などを使って、キーを強い力で引っ張らないでください。

## フロッピーディスクドライブのお手入れ

フロッピーディスクドライブは、長い間使用していると、ヘッド（データを読み書きする部品）が汚れてきます。ヘッドが汚れると、フロッピーディスクに記録したデータを正常に読み書きできなくなります。別売のクリーニングフロッピーを使用して、3ヶ月に1回程度の割合でクリーニングしてください。

### ■ 用意するもの

商品名：クリーニングフロッピーマイクロ

商品番号：0212116

クリーニングフロッピーマイクロは、富士通サプライ品です。お問い合わせ先については、『取扱説明書』をご覧ください。

### ■ お手入れのしかた

- 1** クリーニングフロッピーをセットします。
- 2** デスクトップの「マイコンピユータ」アイコンをダブルクリックします。「マイコンピユータ」ウィンドウが表示されます。
- 3** 「3.5 インチ FD (A:)」をクリックします。フロッピーディスクドライブのクリーニングが開始されます。
- 4** 「ドライブAのディスクはフォーマットされていません。今すぐフォーマットしますか?」のメッセージが表示されたら、「いいえ」をクリックします。
- 5** フロッピーディスクへのアクセスが終了したことを確認し、クリーニングフロッピーを取り出します。
- 6** 「マイコンピユータ」ウィンドウを閉じます。

## 防塵フィルタの清掃／交換

防塵フィルタは定期的に点検し、汚れがひどい場合は清掃または交換をしてください。パソコン本体の電源を切った後に行ってください。

### POINT

- ▶ 点検・清掃は3ヶ月に1回程度の割合で行ってください。とくに汚れがひどい場所では点検・清掃周期を短縮してください。

### ■ 防塵フィルタの清掃方法

防塵フィルタの取り付け／取り外し方法は、「防塵フィルタの交換方法」(→ P.46) をご覧ください。

- 1 ほこりを掃除機で取り除きます。
- 2 汚れがとれない場合は、中性洗剤を使用して静かに洗います。
- 3 完全に乾かした後、取り付けます。

### POINT

- ▶ 黒いほこりは汚れが目立ちません。光にすかしてみ、その光が見えない場合は、汚れていると判断して清掃してください。

### ■ 防塵フィルタの交換方法

#### □ 用意するもの

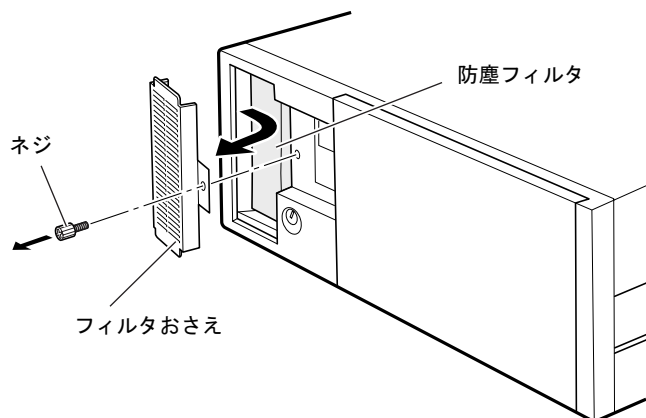
商品名：防塵フィルタ（FMV-FA 用）

商品番号：0632340

防塵フィルタは富士通サプライ品です。お問い合わせ先については『取扱説明書』をご覧ください。

#### □ パソコン本体前面

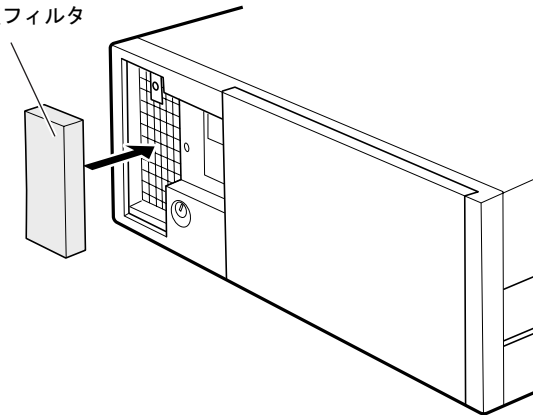
- 1 つまみネジを外し、フィルタおさえを取り外します。



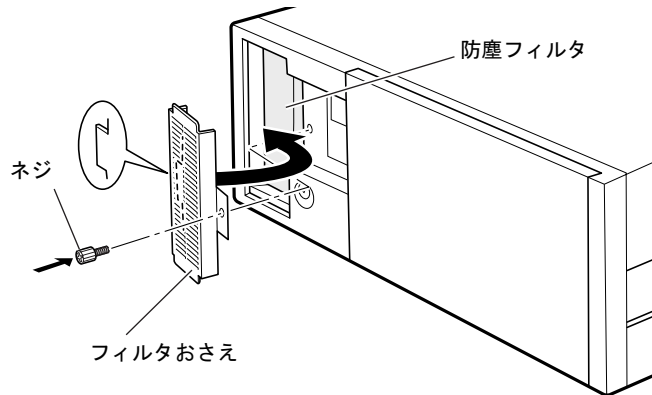
- 2 防塵フィルタを外します。

**3** 新しい防塵フィルタを取り付けます。

防塵フィルタ

**POINT**

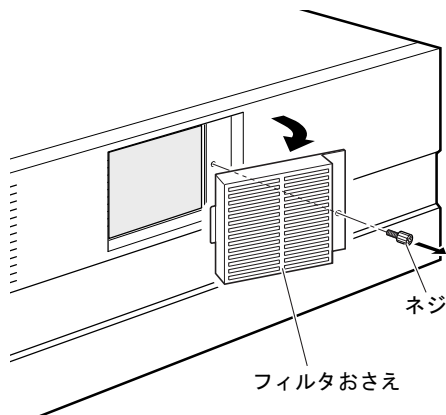
- ▶ 防塵フィルタは、上下に隙間ができないよう、取り付けてください。

**4** フィルタおさえを取り付け、つまみネジで固定します。**POINT**

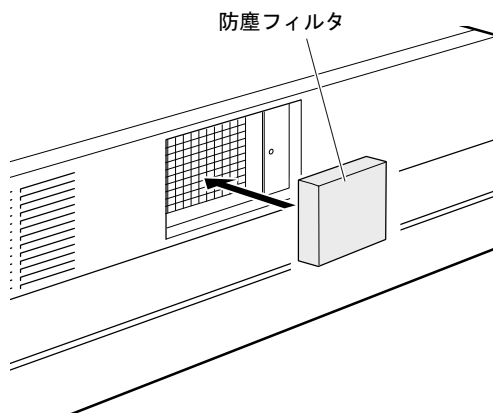
- ▶ 防塵フィルタの取り付け方法は、オペレーションパネルカバー裏面のラベルにも記載してあります。

## □ パソコン本体右側面

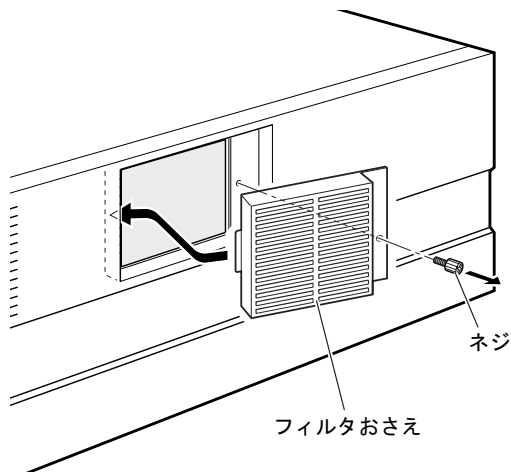
- 1 つまみネジを外し、フィルタおさえを取り外します。



- 2 防塵フィルタを外します。
- 3 新しい防塵フィルタを取り付けます。



- 4 フィルタおさえを取り付け、つまみネジで固定します。



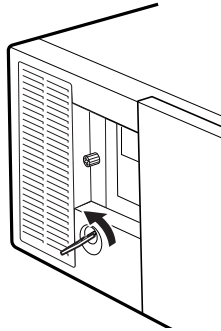


## 8 筐体のセキュリティ

パソコン内部のデバイス（ハードディスクや CPU など）を盗難から守るため、本パソコンに施錠できます。

### パソコン本体前面の施錠方法

- 1 パソコン本体前面の鍵穴に、添付の本体カバーキーを差し込み、左に回します。



#### 重要

- ▶ 施錠する場合は、お客様の責任で、本体カバーキーを紛失しないようにしてください。
- ▶ 本体カバーキーを紛失した場合は、引取修理による本体カバーの交換が必要となります。「富士通ハードウェア修理相談センター」にご連絡ください。  
なお、保証期間にかかわらず、鍵の紛失による本体カバーの交換は有償となります。
- ▶ 本体カバーキーを紛失した場合は、訪問修理の際も即日修理ができません。引取修理になりますので、あらかじめご了承ください。

Memo

---

## 第3章 増設

# 3

本パソコンに取り付けられている（取り付け可能な）周辺機器について、基本的な取り扱い方などを説明しています。

1 周辺機器を取り付ける前に .....	52
2 本体カバー、補強金具を取り外す .....	54
3 メモリを取り付ける .....	57
4 拡張カードを取り付ける .....	63
5 RAS カードを取り付ける .....	68
6 ハードディスクを取り付ける .....	73

# 1 周辺機器を取り付ける前に

本パソコンは、さまざまな周辺機器を接続または内蔵して、機能を拡張できます。

## 警告



- 周辺機器のケーブルは、このマニュアルをよく読み、正しく接続してください。誤った接続状態でお使いになると、感電・火災の原因となります。また、パソコン本体および周辺機器が故障する原因となります。

## 注意



- 周辺機器などの取り付け、取り外しを行う際は、指定された場所以外のネジは外さないでください。指定された場所以外のネジを外すと、けがををするおそれがあります。また、故障の原因となることがあります。



- 電源を切った直後は、パソコン本体内部の装置が熱くなっています。電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後十分に待ってから作業を始めてください。火傷の原因となることがあります。

## 取り扱い上の注意

周辺機器を取り付けるときは、次のことに注意してください。

- 周辺機器の中には、お使いになれないものがあります  
ご購入の前に富士通パソコン情報サイト「FMWORLD.NET」内にある FMV FA パソコンのページ (<http://www.fmworld.net/biz/fa/>) の FMV FA パソコン「システム構成図」をご覧になり、その周辺機器がお使いになれるかどうかを確認してください。
- 周辺機器は、弊社純正品をお使いいただくことをお勧めします  
純正品以外を取り付けて、正常に動かなかったり、パソコンが故障しても、保証の対象外となります。  
純正品が用意されていない機器については、本パソコンに対応しているかどうかをお使いの周辺機器メーカーにご確認ください。  
弊社純正品以外の動作については、サポートしておりません。
- 一度に取り付ける周辺機器は 1 つだけにしてください  
一度に複数の周辺機器を取り付けると、ドライバのインストールなどが正常に行われないうおそれがあります。1 つの周辺機器の取り付けが終了して、動作確認を行った後、別の周辺機器を取り付けてください。
- パソコンおよび接続されている機器の電源を切ってください  
安全のため、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。パソコンの電源を切った状態でも、パソコン本体内部には電流が流れています。
- 内蔵の周辺機器について  
標準搭載およびカスタムメイドの選択によって搭載された機器は、ご購入時の状態から搭載位置やケーブルの接続先などを変更することをサポートしておりません（マニュアルなどに指示がある場合を除く）。

- **電源ユニットは分解しないでください**  
電源ユニットは、パソコン本体内部の背面側にある箱形の部品です。  
「はじめに」－「パソコン本体内部」(→ P.20)
- **内部のケーブル類や装置の扱いに注意してください**  
傷つけたり、加工したりしないでください。
- **柔らかい布の上などで作業してください**  
固いものの上に直接置いて作業すると、パソコン本体に傷が付くおそれがあります。
- **静電気に注意してください**  
内蔵周辺機器は、プリント基板や電子部品がむきだしになっています。これらは、人体に発生する静電気によって損傷を受ける場合があります。取り扱う前に、一度大きな金属質のものに手を触れるなどして静電気を放電してください。
- **プリント基板表面やはんだ付けの部分、コネクタ部分には手を触れないでください**  
金具の部分や、プリント基板のふちを持つようにしてください。
- **周辺機器の電源について**  
周辺機器の電源はパソコン本体の電源を入れる前に入れるものが一般的ですが、パソコン本体より後に電源を入れるものもあります。周辺機器のマニュアルをご覧ください。
- **ACPI に対応した周辺機器をお使いください**  
本パソコンは、ACPI (省電力に関する電源制御規格の 1 つ) に対応しています。  
ACPI 対応の OS で周辺機器をお使いになる場合、周辺機器が ACPI に対応しているか周辺機器の製造元にお問い合わせください。ACPI に対応していない周辺機器を使うと、パソコンおよび周辺機器が正常に動作しないおそれがあります。
- **ドライバーを用意してください**  
周辺機器の取り付けや取り外しには、プラスのドライバーが必要な場合があります。  
ネジの頭をつぶさないように、ネジのサイズに合ったドライバーをご用意ください。

## 2 本体カバー、補強金具を取り外す

周辺機器を取り付けるときは、アッパーカバーを取り外して、内部が見える状態にします。

### ⚠ 警告



- 本体カバーの取り付けや取り外しを行うときは、パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後に行ってください。この手順を守らずに作業を行うと、感電・火災または故障の原因となります。

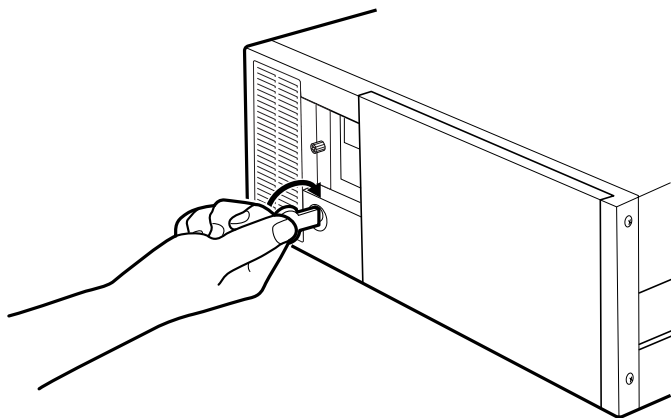
### ⚠ 注意



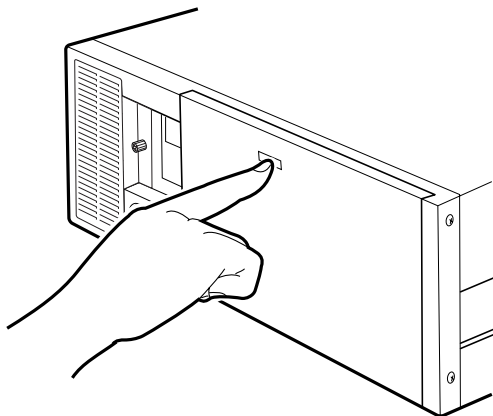
- 本体カバーの取り付け、取り外しを行う際は、指定された場所以外のネジは外さないください。指定された場所以外のネジを外すと、けがをするおそれがあります。また、故障の原因となることがあります。

## オペレーションパネルカバーの開き方

- 1 鍵を右に回してロックを解除します。

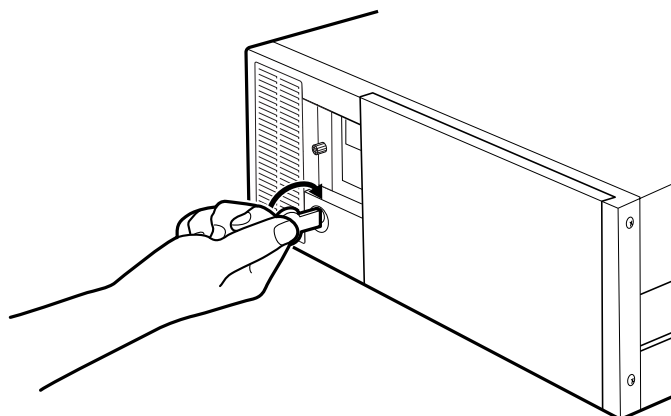


- 2** PUSH と刻印されたところを押して、オペレーションパネルカバーを手前に開きます。

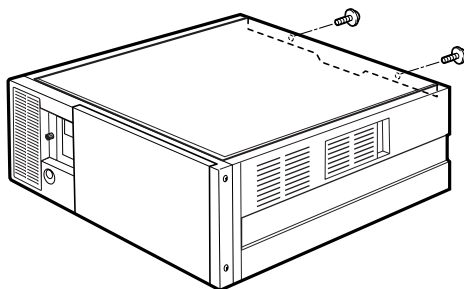


## 本体カバーの取り外し方

- 1** 鍵を右に回してロックを解除します。

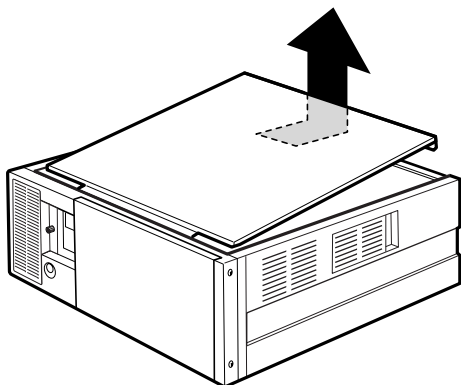


- 2** アッパーカバーのネジ（2か所）を外します。

**3**

増設

- 3 アッパーカバーをパソコン本体背面側にスライドさせ、背面側を上を持ち上げて取り外します。

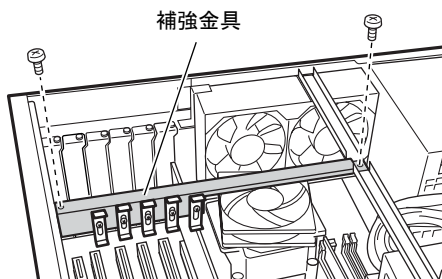


**POINT**

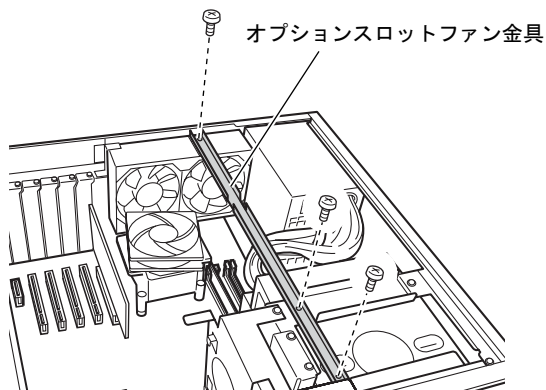
- ▶ アッパーカバーを取り付ける場合は、取り外す場合と逆の手順で行ってください。アッパーカバーは、パソコン本体前面側に、突き当たるまでしっかりとスライドさせてください。

## 補強金具の取り外し方

- 1 補強金具を取り外します。  
ネジ（2ヶ所）を外して補強金具を取り外します。



- 2 ネジ（3ヶ所）を外してオプションスロットファン金具を取り外します。





## 3 メモリを取り付ける

本パソコンのメモリを増やすと、一度に読み込めるデータの量が増え、パソコンの処理能力があがります。

### POINT

- ▶ ご購入後、メモリを取り付ける場合は、Windows のセットアップをしてから、一度電源を切った後に取り付けてください（→『取扱説明書』）。

### 警告



- メモリの取り付けや取り外しを行うときは、パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後に行ってください。  
この手順を守らずに作業を行うと、感電・火災または故障の原因となります。

### 注意



- メモリの取り付け、取り外しを行う際は、指定された場所以外のネジは外さないでください。指定された場所以外のネジを外すと、けがをするおそれがあります。また、故障の原因となることがあります。



- パソコン本体内部の突起物、および指定されたスイッチ以外には、手を触れないでください。けがをするおそれがあります。また、故障の原因となることがあります。



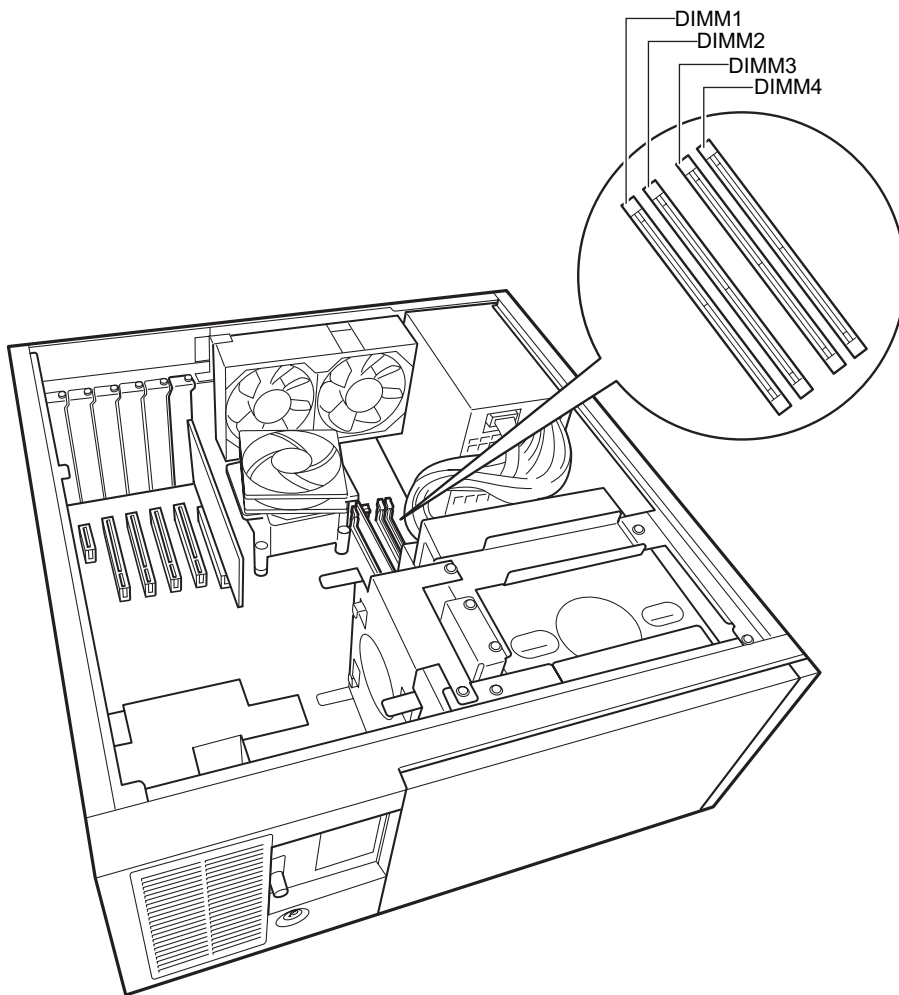
- メモリは何度も抜き差ししないでください。  
故障の原因となることがあります。



- 電源を切った直後は、パソコン本体内部の装置が熱くなっています。電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後十分に待ってから作業を始めてください。  
火傷の原因となることがあります。

## メモリの取り付け場所

メモリは、パソコン本体内部のメモリスロットに取り付けます。



## 取り付けられるメモリ

本パソコンにメモリを増設する場合は、弊社純正品の「拡張 RAM モジュール DDR2 SDRAM PC2-5300 対応 (ECC あり)」をお使いください。

### ■ メモリの組み合わせ表

本パソコンには、最大で 4 GB のメモリを取り付けることができます。

標準構成の場合、ご購入時には DIMM1 に 256MB が取り付けてあります。

標準構成以外の場合、DIMM1 と DIMM3、または DIMM2 と DIMM4 には、同じ容量のメモリを 2 枚 1 組<sup>注</sup>で取り付けます。標準構成から 512MB に増設する場合は、DIMM3 に 256MB のメモリを取り付けてください。メモリに貼ってある表示番号 (例 : CA46212-2150) が同じものを、2 枚 1 組にしてください。

メモリを増設するときは、次の表でメモリの容量とスロットの組み合わせを確認し、正しく取り付けてください。表以外の組み合わせでは、本パソコンが正しく動作しない場合があります。

注 : このようなメモリ構成を「Dual-Channel」と呼びます。

DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4	総容量
256MB	—	—	—	256MB (標準)
256 MB	—	256 MB	—	512 MB
256MB	256MB	256MB	256MB	1024MB <sup>注1</sup>
256 MB	512 MB	256 MB	512 MB	1536 MB <sup>注1</sup>
256 MB	1024 MB	256 MB	1024 MB	2560MB <sup>注1</sup>
512 MB	—	512 MB	—	1024 MB
512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	2048 MB
512 MB	1024 MB	512 MB	1024 MB	3072 MB
1024 MB	—	1024 MB	—	2048 MB
1024 MB	512 MB	1024 MB	512 MB	3072 MB <sup>注1</sup>
1024 MB	1024 MB	1024 MB	1024 MB	4096 MB <sup>注2</sup>

注 1 : カスタムメイドでは選択できない組み合わせです。

注 2 : PCI デバイスなどのメモリアドレス領域を確保するため、すべての領域を使用することはできません。利用可能なメモリ容量は、約 3.37GB です。

### 重要

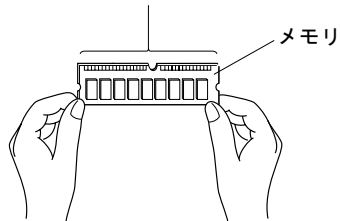
- ▶ この表の組み合わせ以外で、メモリを取り付けないでください。メモリの組み合わせによっては、標準実装の 256MB を交換する場合があります。

## メモリを取り付ける

### 重要

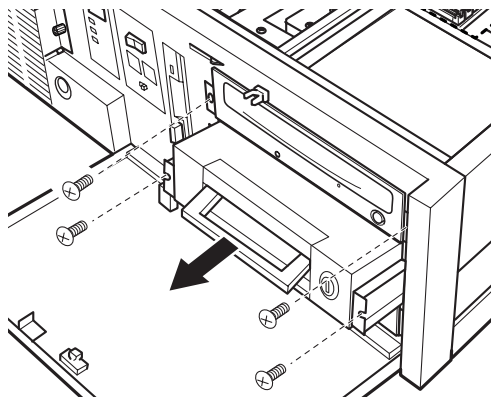
- ▶ メモリは、静電気に対して非常に弱い部品で構成されており、人体にたまった静電気により破壊される場合があります。メモリを取り扱う前に、一度金属質のものに手を触れて、静電気を放電してください。
- ▶ メモリは次図のようにふちを持ってください。金色の線が入っている部分（端子）には、絶対に手を触れないでください。

この部分には手を触れないでください。

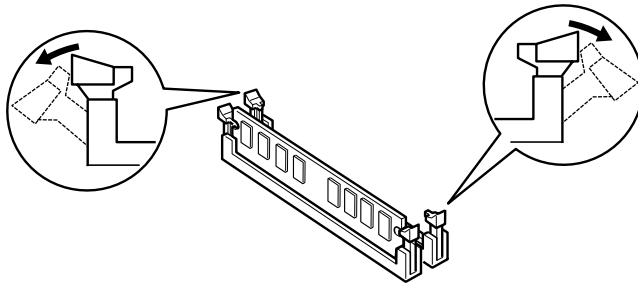


- ▶ メモリの取り付け／取り外しを行う場合は、メモリが補助金具などに触れないように注意してください。

- 1** パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜きます。
- 2** オペレーションパネルカバーのロックを解除します（→ P.54）。
- 3** アッパーカバーと補強金具、オプションスロットファン金具を取り外します（→ P.55）。
- 4** ネジ（4ヶ所）を外し、CD-ROMドライブとフロントアクセスHDDユニット、または内蔵ミラーディスクユニットを手前に引きます。



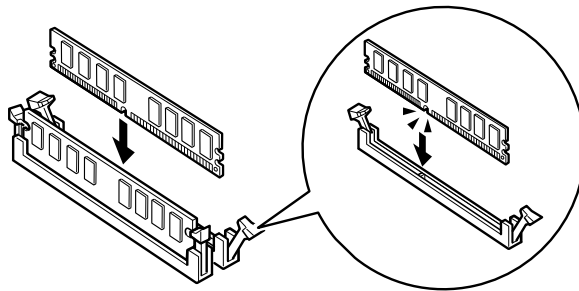
- 5** スロットの両側のフックを外側に開きます。



- 6** メモリをスロットに差し込みます。

メモリの切り欠け部分とスロットの切り欠け部分を合わせるようにして、スロットに垂直に差し込みます。

正しく差し込まれると、スロットの両側のフックが起きます。このとき、フックがメモリをしっかり固定しているか確認してください。



**POINT**

- ▶ 逆向きに差し込んだ場合、故障の原因となることがありますので、ご注意ください。

- 7** CD-ROMドライブとフロントアクセスHDDユニット、または内蔵ミラーディスクユニットを元の位置まで戻し、ネジ（4ヶ所）で固定します。

手順4と逆の手順で行います。

- 8** アッパーカバーと補強金具、オプションスロットファン金具を取り付けます。

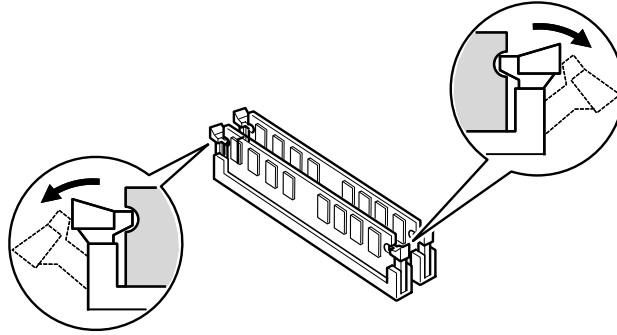
手順3と逆の手順で取り付けます。

- 9** オペレーションパネルカバーを閉じ、鍵でロックします。

**POINT**

- ▶ メモリが正しく取り付けられているかどうかは、次の手順で確認してください。
1. BIOS セットアップを起動します。  
「BIOS」－「BIOS セットアップを起動する」(→ P.117)
  2. 「Info」－「DIMM1(CH-A)/2(CH-A)/3(CH-B)/4(CH-B)」でメモリの容量を確認します。  
メモリの容量が正しくない場合は、取り付けたメモリが本パソコンで使用できることを確認後、もう一度やり直してください。
- ▶ メモリを取り外す場合は、取り付ける手順を参照してください。なお、取り外したメモリは、静電気防止袋に入れて大切に保管してください。

- ▶ スロットの両側のフックを外側に開くときは、勢いよく開かないように注意してください。フックを勢いよく外側に開くと、メモリが飛び抜け、故障の原因となることがあります。



## 4 拡張カードを取り付ける

拡張カードは、本パソコンの機能を拡張します。

### POINT

- ▶ ご購入後、拡張カードを取り付ける場合は、Windows のセットアップをしてから、一度電源を切った後に取り付けてください（→『取扱説明書』）。
- ▶ 拡張カードの取り付けや取り外しを行うと、OS を読み込むデバイスの優先順位が変わり、本パソコンが起動しないことがあります。この場合は、BIOS セットアップの「Boot」－「Boot Device Priority」で起動したいデバイスの順位を最上位に設定してください（→ P.134）。
- ▶ 本パソコンでは、すべての PCI Express x1 規格および PCI 規格の拡張カードについて動作保証するものではありません。
- ▶ 増設する PCI Express x1 カードや PCI カードが起動 ROM(BIOS) を搭載している場合、その種類や増設数により、パソコン本体が起動できないことがあります。このような場合は、増設する PCI Express x1 カードや PCI カードの BIOS を無効にすることにより、現象を回避できることがあります。増設する PCI Express x1 カードや PCI カードの BIOS を無効にする方法は、各カードのマニュアルをご覧ください。
- ▶ スタンバイモードの高度 (ACPI S3)、および Windows の休止モードをサポートしていないオプションカードを接続する場合は、スタンバイモードを標準 (ACPI S1) に設定してお使いください（→『ソフトウェアガイド』の「機能」－「ACPI のスタンバイモードを設定する」）。

### 警告



- 拡張カードの取り付けや取り外しを行うときは、パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後に行ってください。この手順を守らずに作業を行うと、感電・火災または故障の原因となります。

### 注意



- 拡張カードの取り付け、取り外しを行う際は、指定された場所以外のネジは外さないでください。指定された場所以外のネジを外すと、けがをするおそれがあります。また、故障の原因となることがあります。



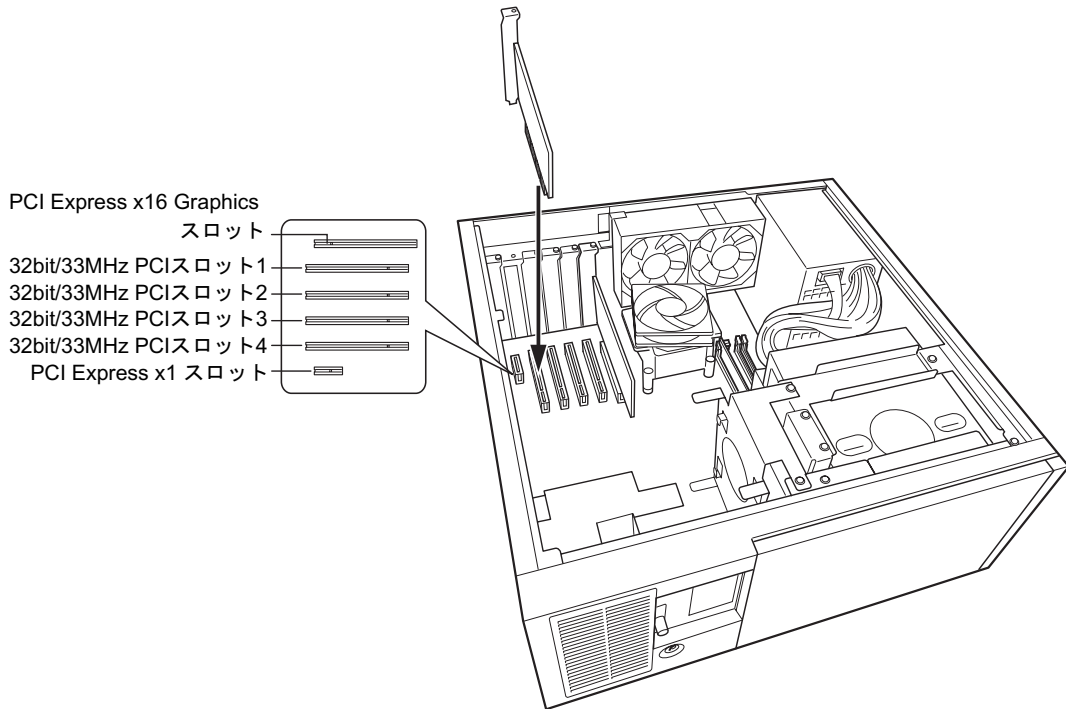
- パソコン本体内部の突起物、および指定されたスイッチ以外には、手を触れないでください。けがをするおそれがあります。また、故障の原因となることがあります。



- 電源を切った直後は、パソコン本体内部の装置が熱くなっています。電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後十分に待ってから作業を始めてください。火傷の原因となることがあります。

## 拡張カードの取り付け場所

拡張カードは、パソコン本体内部の拡張カードスロットに取り付けます。





## 取り付けられる拡張カード

本パソコンには、PCI Express x1 規格と PCI 規格の拡張カードを取り付けることができます。PCI Express x16 Graphics スロットには、標準でグラフィックスカードが取り付けられています。PCI Express x1 スロットには、最大長 312mm の拡張カード（フルサイズ）を取り付けることができます。32bit/33MHz PCI スロットには、最大長 314mm の拡張カード（フルサイズ）を取り付けることができます。ただし、PCI Express x1/32bit/33MHz PCI スロットには、リテーナー付きの拡張カードを取り付けられません。

### POINT

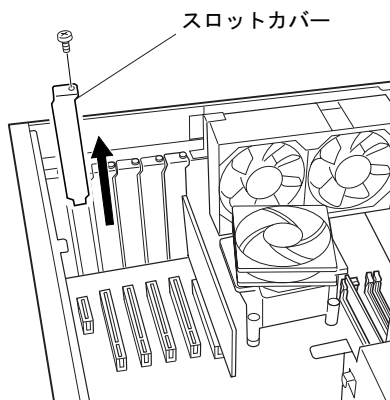
- ▶ PCI Express × 1 スロットをご使用になるときは、COMRAS、基本 RAS のコネクタを空いている 32bit/33MHz PCI スロットに移動してください。



- ▶ 増設する PCI カードが起動 ROM (BIOS) を搭載している場合、その種類や増設数により、システム起動時に「Error loading operating system」等のエラーメッセージが表示され、起動できない場合があります。この場合は、増設する PCI カードの BIOS を無効にすることにより、現象を回避できることがあります。増設する PCI カードの BIOS を無効にする方法は、PCI カードのマニュアルをご覧ください。

## 拡張カードを取り付ける

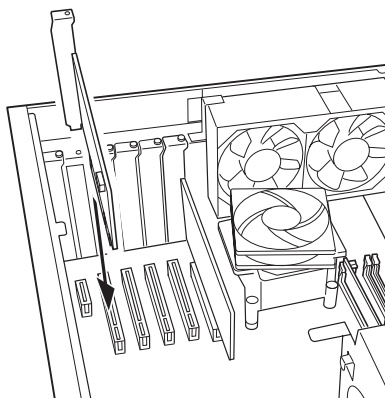
- 1** パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜きます。
- 2** オペレーションパネルカバーのロックを解除します (→ P.54)。
- 3** アッパーカバーと補強金具、オプションスロットファン金具を取り外します (→ P.55)。
- 4** ネジを外し、スロットカバーを取り外します。



### POINT

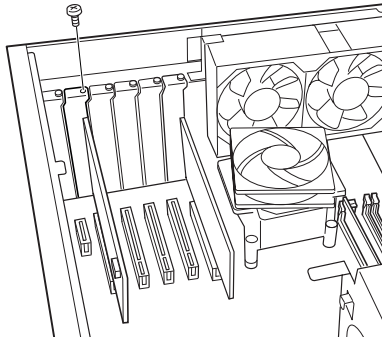
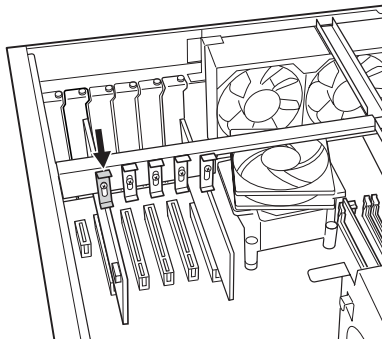
- ▶ 取り外したスロットカバーは大切に保管してください。  
拡張カードを取り外してお使いになる際、パソコン内部にゴミが入らないよう取り付けます。

- 5** 拡張カードをコネクタに差し込みます。  
拡張カードをコネクタにしっかり奥まで差し込みます。



**6** 拡張カードをネジで固定します。

手順4で取り外したネジで拡張カードを固定します。

**7** 補強金具とオプションスロットファン金具を元の位置に置きます。**8** カード位置合わせ金具のネジを緩め、カードの高さに合わせて固定します。**9** 補強金具とオプションスロットファン金具、アッパーカバーを取り付けます。

手順3と逆の手順で取り付けます。

**10** オペレーションパネルカバーを閉じ、鍵でロックします。**11** 電源プラグをコンセントに差し込み、本パソコンの電源を入れます。

デバイスドライバとリソースが自動的に設定され、拡張カードが使えるようになります。

**POINT**

- ▶ 拡張カードを取り外す場合は、取り付ける手順を参照してください。
- ▶ 拡張カードの取り付け後に画面にメッセージが表示された場合は、メッセージに従って操作してください。詳しくは、拡張カードや周辺機器のマニュアルをご覧ください。
- ▶ 拡張カードを使用する前に、デバイスマネージャに正しく登録されていることを確認してください。詳しくは、拡張カードや周辺機器のマニュアルをご覧ください。

## 5 RAS カードを取り付ける

RAS カードは、本パソコンの機能を拡張します。

### POINT

- ▶ RAS カードは、パソコン本体に 1 枚だけ取り付けられます。2 枚以上取り付けると、誤動作や故障の原因となります。
- ▶ ご購入後、RAS カードを取り付ける場合は、Windows のセットアップをしてから、一度電源を切った後に取り付けてください（→『取扱説明書』）。

### 警告



- RAS カードの取り付けや取り外しを行うときは、パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後に行ってください。この手順を守らずに作業を行うと、感電・火災または故障の原因となります。

### 注意



- RAS カードの取り付け、取り外しを行う際は、指定された場所以外のネジは外さないでください。指定された場所以外のネジを外すと、けがをするおそれがあります。また、故障の原因となることがあります。



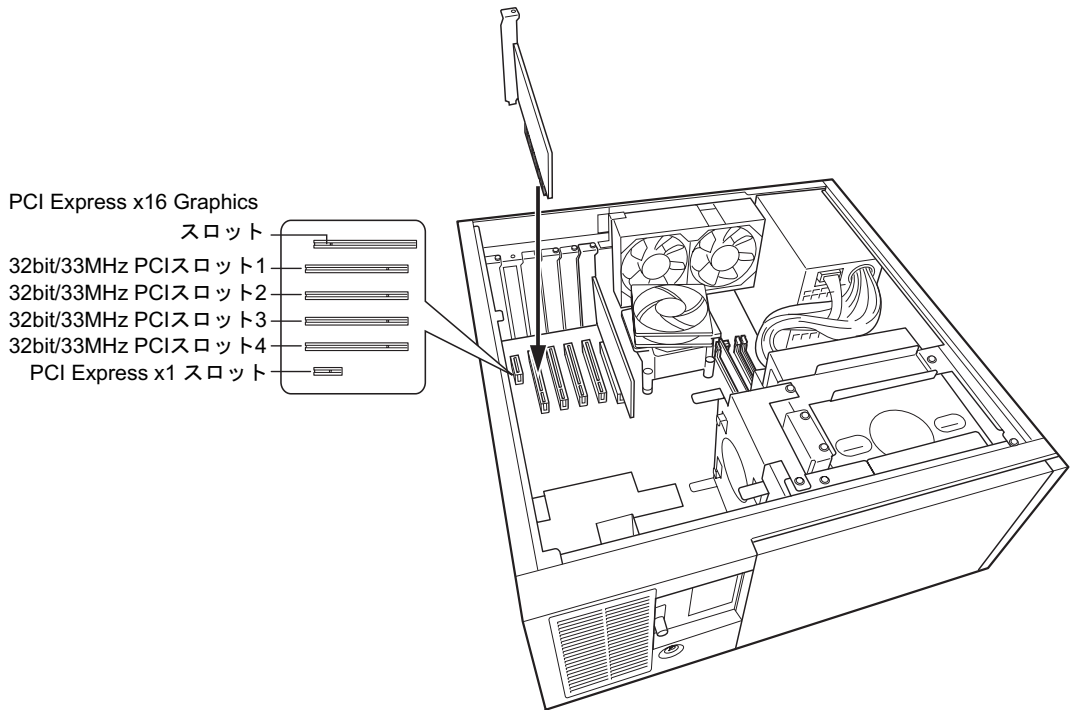
- パソコン本体内部の突起物、および指定されたスイッチ以外には、手を触れないでください。けがをするおそれがあります。また、故障の原因となることがあります。



- 電源を切った直後は、パソコン本体内部の装置が熱くなっています。電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後十分に待ってから作業を始めてください。火傷の原因となることがあります。

## RAS カードの取り付け場所

RAS カードは、パソコン本体内部の 32bit/33MHz PCI スロット 1～4 に取り付けます。



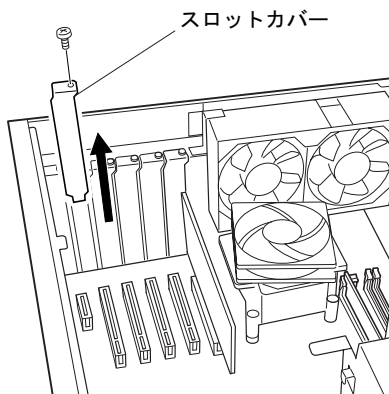
3

増設

## RAS カードを取り付ける

- 1** 電源プラグをコンセントから抜きます。
- 2** オペレーションパネルカバーのロックを解除します (→ P.54)。
- 3** アッパーカバーと補強金具、オプションスロットファン金具を取り外します (→ P.55)。

**4** ネジを外し、スロットカバーを取り外します。

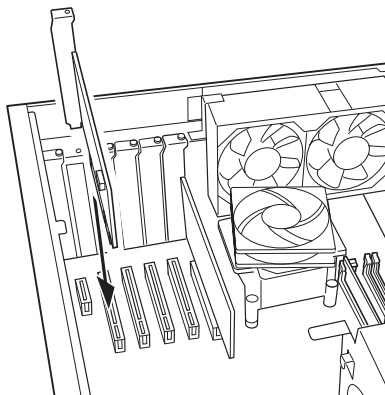


**POINT**

- ▶ 取り外したスロットカバーは大切に保管してください。  
RAS カードを取り外してお使いになる際、パソコン内部にゴミが入らないよう取り付けます。

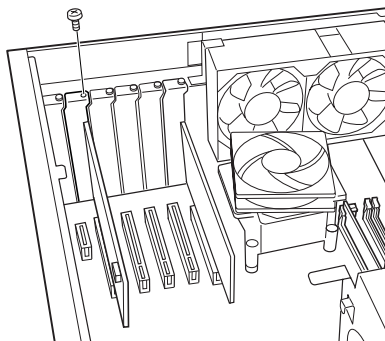
**5** RAS カードをコネクタに差し込みます。

RAS カードをコネクタにしっかりと奥まで差し込みます。

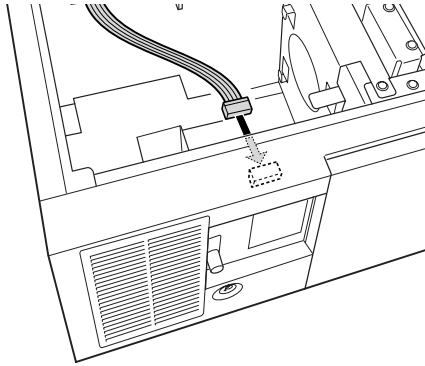


**6** RAS カードをネジで固定します。

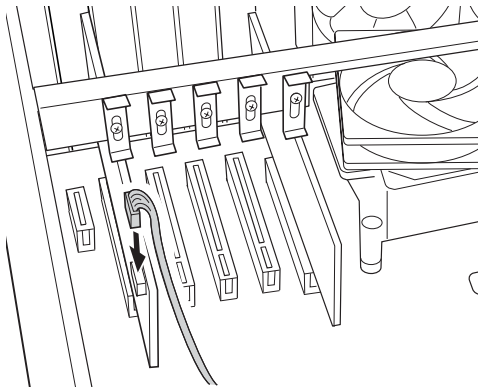
手順4で取り外したネジでRAS カードを固定します。



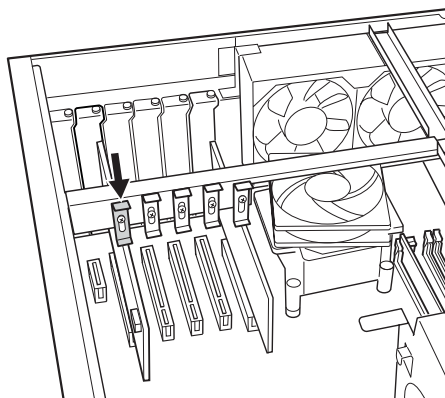
- 7** RAS パネルにフラットケーブルを接続します。



- 8** RAS カードにフラットケーブルを接続します。  
フラットケーブルの接続していない側のコネクタを、拡張スロットに取り付けた RAS カードのコネクタに接続します。



- 9** 補強金具とオプションスロットファン金具を元の位置に置きます。  
**10** カード位置合わせ金具のネジを緩め、カードの高さに合わせて固定します。



- 11** 補強金具とオプションスロットファン金具、アッパーカバーを取り付けます。  
手順 3 と逆の手順で取り付けます。  
**12** オペレーションパネルカバーを閉じ、鍵でロックします。

### 13 電源プラグをコンセントに差し込みます。

#### POINT

- ▶ RAS カードを取り外す場合は、取り付ける手順を参照してください。
- ▶ RAS カードの割り込みレベルは、BIOS または OS により自動的に割り当てられます。



## 6 ハードディスクを取り付ける

フロントアクセスベイに内蔵ミラーディスクユニットやフロントアクセス HDD ユニットを取り付ける方法、フロントアクセス HDD ユニットのハードディスクやミラーディスクモデルのミラーディスクを交換する方法を説明します。

内蔵するタイプの周辺機器は外付けタイプの機器と異なり、電源をパソコン本体からとるためコンセントを必要としません。また、省スペースというメリットもあります。

### POINT

- ▶ ご購入後、ハードディスクを取り付ける場合は、Windows のセットアップをしてから、一度電源を切った後に取り付けてください（→『取扱説明書』）。
- ▶ ハードディスクの取り付けや取り外しを行うと、OSを読み込むデバイスの優先順位が変わり、パソコンが起動しないことがあります。この場合は、BIOS セットアップの「Boot」－「Boot Device Priority」で起動したいデバイスの順位を最上位に設定してください（→ P.134）。

### 警告



- ハードディスクの取り付けや取り外しを行うときは、パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後に行ってください。この手順を守らずに作業を行うと、感電・火災または故障の原因となります。

### 注意



- ハードディスクの取り付け、取り外しを行う際は、指定された場所以外のネジは外さないでください。指定された場所以外のネジを外すと、けがをすおそれがあります。また、故障の原因となることがあります。



- パソコン本体内部の突起物、および指定されたスイッチ以外には、手を触れないでください。けがをすおそれがあります。また、故障の原因となることがあります。

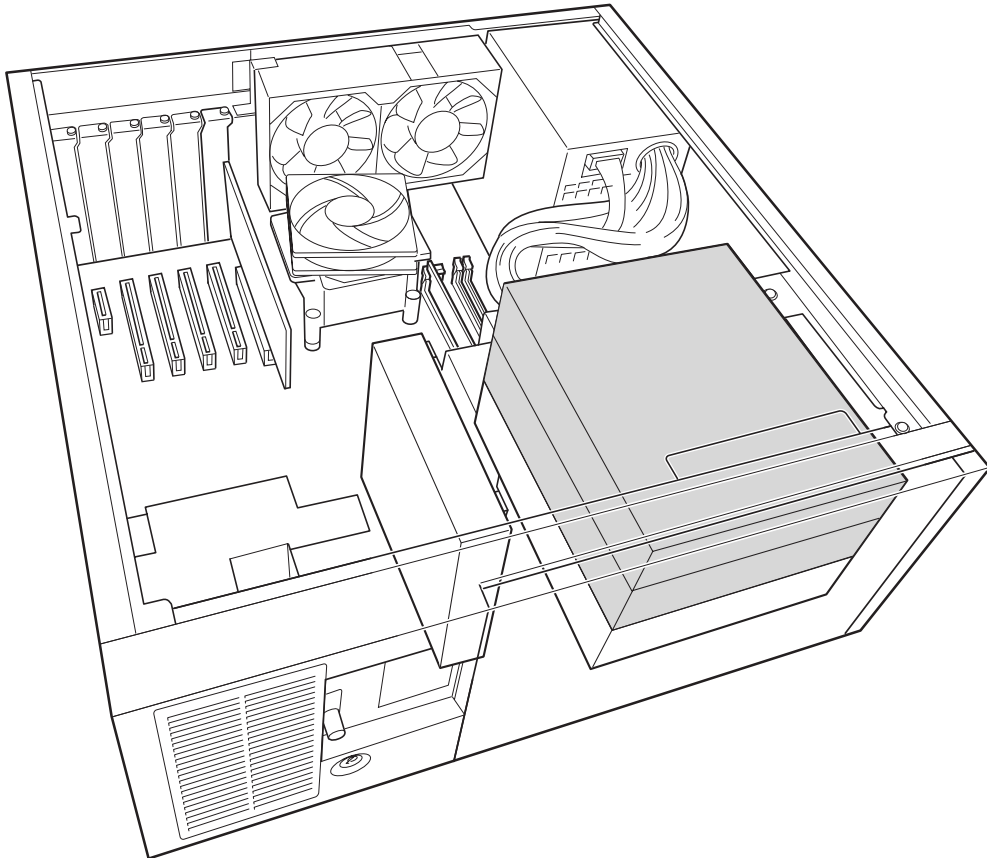


- 電源を切った直後は、パソコン本体内部の装置が熱くなっています。電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いた後十分に待ってから作業を始めてください。火傷の原因となることがあります。

## ハードディスクの取り付け場所

---

ハードディスク（フロントアクセス HDD ユニット、および内蔵ミラーディスクユニット）は、パソコン本体内部のフロントアクセスベイに取り付けられます。



## 注意事項

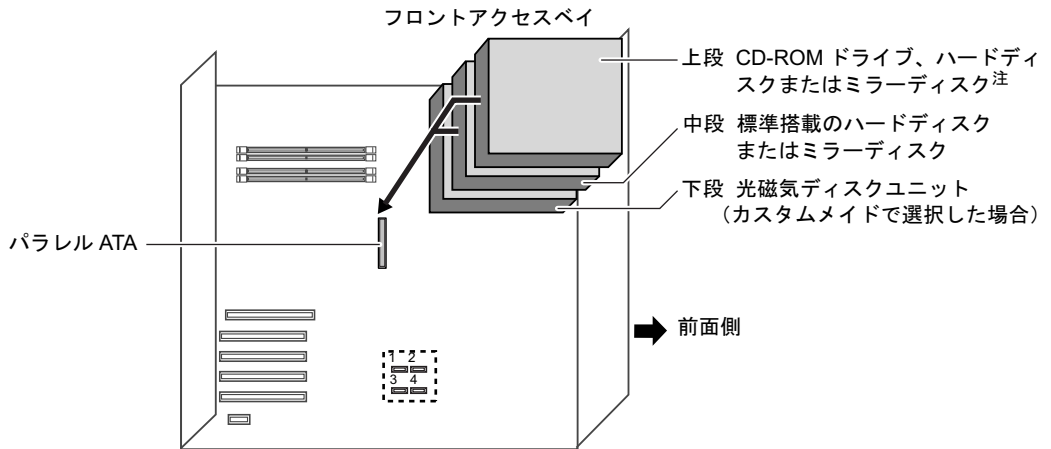
---

- パラレル ATA インターフェースは、Ultra DMA モードに対応しています。
- DMA の初期設定は、標準搭載の平行 ATA/ATAPI 規格のハードディスクと CD-ROM ドライブを、Ultra DMA モードに設定しています。
- 平行 ATA/ATAPI 規格のハードディスクは、Ultra DMA/100 に設定できます。

## マスターとスレーブについて

本パソコンには、次のデバイスを内蔵できます。

- パラレル ATA/ATAPI 規格のデバイスを最大 2 台  
 パラレル ATA/ATAPI 規格のハードディスクドライブ（標準搭載）と CD-ROM ドライブ（標準搭載）が、パラレル ATA のマスターとスレーブに取り付けられています。



注：CD-ROM ドライブを標準搭載、カスタムメイドでスーパーマルチドライブ選択可能。

## 内蔵ハードディスクを取り付ける

ここでは、内蔵ハードディスクを増設する方法を説明します。

本パソコンには、フロントアクセス HDD ユニット、内蔵ミラーディスクユニットを増設できません。ただし、増設するには標準搭載の CD ドライブを取り外す必要があります (→ P.76)。

### ■ 注意事項

故障の原因となりますので、次の点に注意してください。

- ハードディスクの内部では、情報を記録するディスクが高速に回転しながら、情報の読み書きをしています。非常にデリケートな装置ですので、電源が入ったままの状態でご使用を持ち運んだり、衝撃や振動を与えたりしないでください。
- 極端に温度変化が激しい場所での使用および保管は避けてください。
- 直射日光のあたる場所や発熱器具のそばには近づけないでください。
- 衝撃や振動の加わる場所での使用および保管は避けてください。
- 湿気やほこりの多い場所での使用および保管は避けてください。
- 磁石や強い磁界を発生する装置の近くでの使用および保管は避けてください。
- 分解したり、解体したりしないでください。
- 結露させたり、濡らしたりしないでください。

### POINT

- ▶ 誤った取り扱いをすると、ディスク内のデータが破壊される場合があります。重要なデータは必ずバックアップを取っておいてください。
- ▶ 同一タイプのハードディスクでも若干の容量差があります。ハードディスク単位ではなくファイル単位、または区画単位でのバックアップをお勧めします。

### ■ ハードディスクの搭載組み合わせについて

ハードディスクは、次の組み合わせで搭載してください。

	HDD モデル	ミラーディスクモデル
5 インチファイルベイ 1	CD ドライブ (基本) またはフロントアクセス HDD ユニット または内蔵ミラーディスクユニット	
5 インチファイルベイ 2	フロントアクセス HDD ユニット (基本)	内蔵ミラーディスクユニット (基本)
5 インチファイルベイ 3	光磁気ディスクユニット (カスタムメイドで選択した場合)	

### ■ ミラーディスクユニットを取り付ける

ここでは、フロントアクセス HDD ユニットをミラーディスクユニットに交換する手順を説明します。

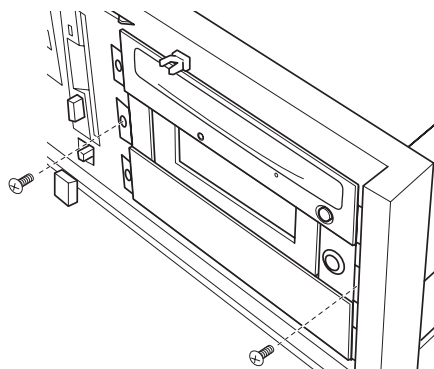
フロントアクセス HDD ユニットまたはミラーディスクユニットを増設する場合は、標準搭載の CD ドライブを取り外して、そこに取り付けてください。

CD ドライブからの交換手順、またフロントアクセス HDD ユニットの取り付け手順は本項を参照してください。

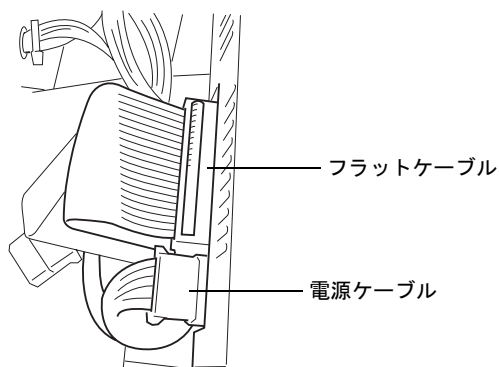
### POINT

- ▶ フロントアクセス HDD ユニット、内蔵ミラーディスクユニットを増設するときは、フロントアクセスベイの下段には取り付けしないでください。

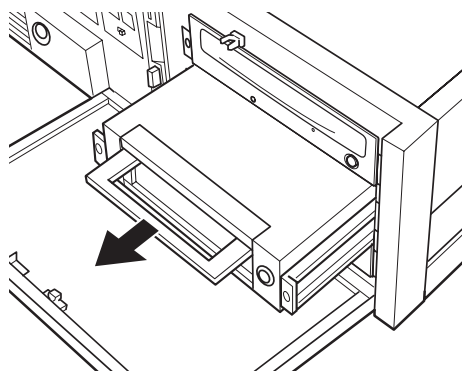
- 1** パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜きます。
- 2** オペレーションパネルカバーのロックを解除します (→ P.54)。
- 3** アッパーカバーを取り外します (→ P.55)。
- 4** フロントアクセス HDD ユニットの、フロントのネジ (2ヶ所) を外します。



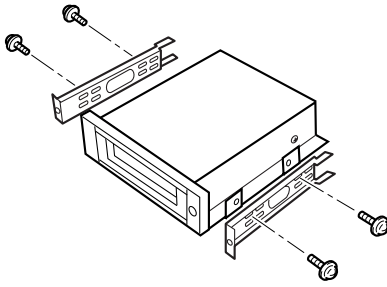
- 5** フラットケーブルと電源ケーブルを外します。



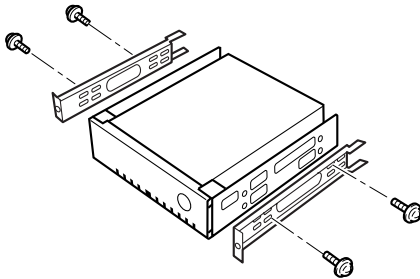
- 6** フロントアクセス HDD ユニットを引き抜きます。  
フロントアクセス HDD ユニットの取っ手を持って手前に引き抜きます。



**7** フロントアクセス HDD ユニットからレールを取り外します。



**8** 内蔵ミラーディスクユニットに手順 7 で外したレールを取り付けます。



**9** 内蔵ミラーディスクユニットを固定します。

手順 4 で外したネジで、内蔵ミラーディスクユニットをパソコン本体に固定します。

**10** 手順 5 で外したフラットケーブルと電源ケーブルを取り付けます。

**11** アッパーカバーを取り付けます。

手順 3 と逆の手順で取り付けます。

**12** オペレーションパネルカバーを閉じ、鍵でロックします。

**POINT**

- ▶ 内蔵ハードディスクを取り外す場合は、取り付ける手順を参照してください。
- ▶ 内蔵ハードディスクを取り付けた場合は、「ディスクの管理」で区画を設定し、フォーマットしてください。
  1. 「スタート」ボタン→「コントロールパネル」→「パフォーマンスとメンテナンス」→「管理ツール」→「コンピュータ管理」の順にクリックします。
  2. 「記憶域」の下にある「ディスクの管理」をクリックします。
- ▶ ハードディスクを増設すると、はじめから搭載されているハードディスクのドライブ名が変わることがあります。ハードディスクを増設する前に「ディスクの管理」で、はじめから搭載されているハードディスクの区画のドライブ文字を割り当ててください。
- ▶ 内蔵ハードディスクを取り付けた場合、その他のドライブの DMA 設定が OS 標準の値に戻ることがあります。その場合は、DMA を設定し直してください。  
DMA の設定方法については、『ソフトウェアガイド』の「機能」－「DMA の設定」をご覧ください。

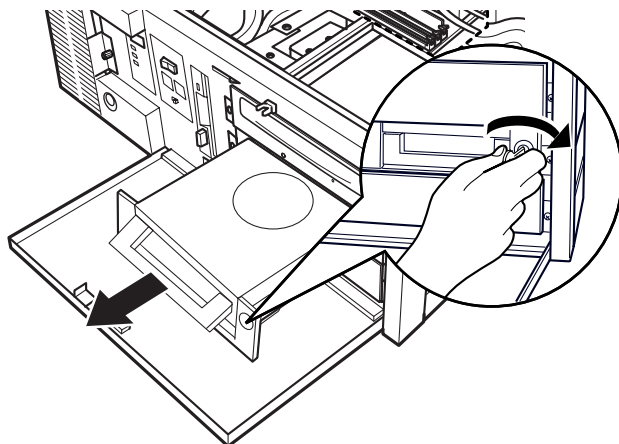
## フロントアクセス HDD ユニットのハードディスクの交換

フロントアクセス HDD ユニットのハードディスク（内箱）を交換する方法を説明します。

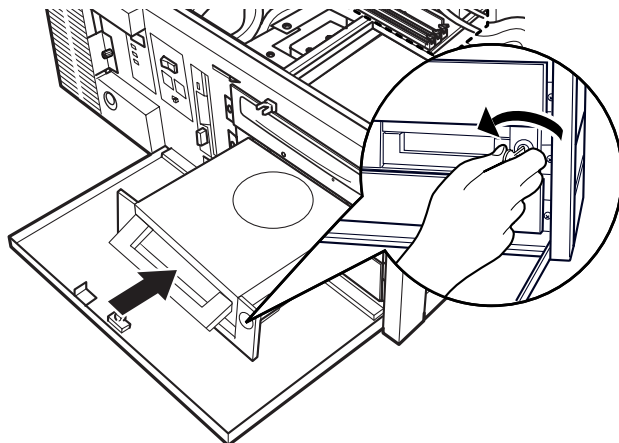
### POINT

▶ フロントアクセス HDD ユニットの取り付け方については、「ミラーディスクユニットを取り付ける」(→ P.76) をご覧ください。

- 1** パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜きます。
- 2** オペレーションパネルカバーのロックを解除します (→ P.54)。
- 3** フロントアクセス HDD ユニット内箱のロックを解除し、引き抜きます。  
フロントアクセス HDD ユニット内箱の鍵を右に回してロックを解除し、取っ手を持って手前に引き抜きます。



- 4** 新しいフロントアクセス HDD ユニットの内箱を、パソコン本体に取り付けます。  
取っ手を持って押し込み、鍵を左に回してロックします。



**5** オペレーションパネルカバーを閉じ、鍵でロックします。

**6** BIOS セットアップの設定を確認します。

電源プラグをコンセントに差し込み、本パソコンの電源を入れてください。

BIOS セットアップを起動し、「Boot」－「Boot Device Priority」で起動したいドライブが先頭に設定されていることを確認してください（→ P.134）

### POINT

- ▶ 内蔵ハードディスクを取り付けた場合は、「ディスクの管理」で区画を設定し、フォーマットしてください。
  1. 「スタート」ボタン→「コントロールパネル」→「パフォーマンスとメンテナンス」→「管理ツール」→「コンピュータ管理」の順にクリックします。
  2. 「記憶域」の下にある「ディスクの管理」をクリックします。
- ▶ ハードディスクを増設すると、はじめから搭載されているハードディスクのドライブ名が変わることがあります。ハードディスクを増設する前に「ディスクの管理」で、はじめから搭載されているハードディスクの区画のドライブ文字を割り当ててください。
- ▶ 内蔵ハードディスクを取り付けた場合、その他のドライブのDMA設定がOS標準の値に戻ることがあります。その場合は、DMAを設定し直してください。  
DMAの設定方法については、『ソフトウェアガイド』の「機能」－「DMAの設定」をご覧ください。

## ミラーディスクの交換

---

ミラーディスクユニットが故障した場合は、「ミラーディスクについて」－「故障時の交換方法」（→ P.102）をご覧ください。



## 第4章

# RAS 機能について

# 4

この章は、本パソコンのもつ RAS 機能とその使い方を解説しています。

1 RAS 機能 .....	82
2 RAS カードの設定 .....	89
3 RAS ドライバ .....	90
4 スケジュール運転ユーティリティ .....	91

# 1 RAS 機能

## RAS 機能概要

RAS とは、装置を運用するうえで必要となる、次の三要素の総称です。

- Reliability (信頼性)
- Availability (可用性、稼働性)
- Serviceability (保守性)

この RAS を向上させる機能を、RAS 機能とといいます。

本パソコンでは、オプションスロットボード (RAS カード)、オペレーションパネル、RAS ドライバで RAS 機能を実現しています。(RAS カードは別売です)

本パソコンには次の RAS 機能があり、異常の検出をオペレーションパネルに表示してオペレータに通知できます。

項	項目	機能	割り込み <sup>注1</sup>	RAS カード 未実装時	RAS カード 実装時
1	異常検出	メモリエラーの検出	○	○	○
		ウォッチドッグタイマ (WDT)	○	×	○
		内部温度異常検出	○	○	○
		ファン回転停止検出	○	○	○
2	外部入力	外部機器温度異常の検出	○	○ <sup>注2</sup>	○
		外部 UPS 信号	○	×	○
		外部割り込み入力	○	×	○
		汎用外部入力	×	×	○
3	外部出力	リレー 1 出力 (アラーム出力)	×	○ <sup>注2</sup>	○
		リレー 2 出力	×	×	○
		汎用外部出力	×	×	○
4	リセット	リセット SW	×	○	○
		ソフトリセット	×	×	○
		リモートリセット	×	○ <sup>注2</sup>	○
		リモートブート	○	×	○
5	表示	アラームランプ	×	○	○
		ステータス表示	×	○	○

項	項目	機能	割り込み <sup>注1</sup>	RAS カード 未実装時	RAS カード 実装時
6	電源投入切断	リモート電源 ON/OFF	×	○ <sup>注2</sup>	○
		ソフト電源切断	×	○	○
		シャットダウン	○	○	○
		復電自動投入	×	○	○
		スケジュール運転機能	×	○	○
7	その他	ロギング機能	×	○	○
		緊急割り込み	○	×	○

○： サポート

×： 未サポート

注1： 割り込みレベルは、BIOS または OS により自動的に割り当てられます。

注2： 基本 RAS コネクタ (RAS0) の接続が必要です (→P.152)

## パソコン本体の RAS 機能

ここでは、RAS カードを取り付けずに使用できる RAS 機能を説明します。

### 重要

- ▶ パソコン本体の RAS 機能をお使いになる場合は、「スケジュール運転ユーティリティ」(→ P.91) を必ずインストールしてご使用ください。インストールされていないと、アラーム検出後、すぐに電源が切断されます。

#### □メモリエラーの検出

メモリ上のデータ不正を検出するための機能です。

メモリエラーの検出は、パソコン本体が行い、パソコン本体が NMI 割り込みを発生します。

#### □内部温度異常の検出

装置異常などによるパソコン本体の温度異常を検出後、アラームランプが点灯し、シャットダウン処理を実行して、パソコン本体の電源を切断します。

#### □ファン回転停止異常

ファン回転停止の検出後、アラームランプが点灯し、シャットダウン処理を実行して、パソコン本体の電源を切断します。

#### □外部機器温度異常の検出

基本 RAS コネクタの\* ETMP0 端子がオープン→ショートされたとき、アラームランプが点灯し、シャットダウン処理を実行して、パソコン本体の電源を切断します。

#### □アラーム出力

外部機器温度異常時、内部温度異常時、ファン回転停止異常時、基本 RAS コネクタから出力します。

### □リセットスイッチ

パソコン本体のオペレーションパネルのリセットスイッチが押されると、パソコン本体をリセットします。

### □リモートリセット

パソコン本体のオペレーションパネルのリセットスイッチ以外に、基本 RAS コネクタの\* RMTRST0 端子がショートされたとき、外部からパソコン本体をリセットします。


### □復電自動投入

パソコン本体の電源スイッチが ON 状態時に、AC 電源が入力されると、スイッチの操作を行わなくてもパソコンの本体の電源を投入します。

### □リモート電源 ON/OFF

パソコン本体電源の投入、切断を、本体電源スイッチ以外で外部から行うことができます。パソコン本体前面のオペレーションパネルの電源モードスイッチを「REMOTE」側にすると、基本 RAS コネクタの\* RMTIN0 端子からパソコン本体電源の投入、切断ができます。

#### POINT

- ▶ RAS カード実装時は、基本 RAS コネクタからの本体電源投入切断機能およびリモートリセット機能は無効です。  
RAS カードからのリモート電源 ON/OFF 機能およびリモートリセット機能をご使用ください。
- ▶ 電源モードスイッチの操作は、必ず電源スイッチが「」の状態で行ってください。

### □ステータス表示

異常内容を示すステータスコードをパソコン本体のオペレーションパネルのステータス表示部 (→ P.14) に表示します。

### □アラームランプ

内部温度異常、ファン回転停止異常、外部機器温度異常が発生した場合、オペレーションパネルの RAS ランプ (→ P.14) が点灯します。

### □ソフトウェア電源切断

ソフトウェアによりパソコン本体電源を切断します。

### □シャットダウン

パソコン本体電源を切断する前にシステムのデータを退避させます。

### □ロギング機能

ハードディスクにアラーム検出時の履歴データをイベントビューアに記録します。

### □スケジュール運転機能

パソコン本体電源の投入、切断をスケジュールに沿って自動的に行うことができます。スケジュール運転機能を使用するには、「スケジュール運転ユーティリティ」をインストールする必要があります。詳しくは、添付の「FA パソコン アプリケーションディスク」内の「¥Readme.txt」をご覧ください。

## ■ ステータス表示一覧

ステータス表示部 (→ P.14) は次の状態を示しています。

ステータス (1桁)	現象
0	正常状態
1	吸気ファン (FAN1) アラーム発生
2	電源ユニットファンアラーム発生
3	CPU 排気ダクトファン (FAN3) アラーム発生
4	CPU 排気ダクトファン2 (FAN4) アラーム発生
5	オプションスロットファン (FAN2) アラーム発生
6	5 インチベイ排気ファン (FAN5) アラーム発生
7	吸気部温度アラーム発生
9	外部機器温度異常検出 (基本 RAS より)
A	電源関連の異常発生
B	

### POINT

- ▶ パソコン本体の電源が切断されてもステータスは表示されます (正常時は表示しません)。
- ▶ パソコン本体の電源切断中に温度異常状態が復旧すると、ステータス表示は点滅します。
- ▶ RAS カードが実装されていると、パソコン本体の電源が投入状態の間はRAS ドライバにより2桁のステータスが表示されますが、パソコン本体の電源が切断されると1桁表示となります。RAS ドライバ動作時のステータス表示については、RAS カードに添付されているRAS ドライバのヘルプをご覧ください。
- ▶ ステータス表示は、パソコン本体の電源が正常に再起動した時点で「0」となります。
- ▶ 本パソコンの起動時に「0」以外の数字が表示されることがありますが、最後に「0」が表示されれば正常です (起動時の動作確認用に数字を表示させています)。
- ▶ 吸気部温度アラーム用温度センサは、前面から見て左側の吸気ファンの近くに取り付けてあり、吸気温度を監視しています。吸気温度が上昇してアラームが発生し「7」を表示したあと、正常温度に下がった場合は「7」を点滅表示します。

## RAS カードを取り付けたときの RAS 機能

ここでは、RAS カードを取り付けた場合に使用できる RAS 機能を説明します。

### POINT

- ▶ RAS ドライバ動作時の詳細については、各 OS の RAS ドライバのマニュアルをご覧ください。

### □メモリエラーの検出

メモリ上のデータ不正を検出するための機能です。

メモリエラーの検出は、パソコン本体が行います。RAS ドライバでは、とくに処理は行いません。

## POINT

- ▶ 本パソコンでは、RASカードは別売です。RASドライバは、RASカードに添付されています。

### □ ウォッチドッグタイマ

ソフトウェアの暴走などによる処理異常を検出するための機能です。一定処理時間以内に、ウォッチドッグタイマをリスタートするプログラムを動作させておき、設定された時間（100ms ～ 10min）以内にタイマのリセット処理が行われないうちにウォッチドッグタイマがタイムアップし、割り込みが発生します。割り込み発生時には、リレー1接点の出力およびパソコン本体のオペレーションパネルの RAS ランプが点灯します。

ウォッチドッグタイマの監視時間（100ms ～ 10min）の指定、動作有効／無効の指定は、ソフトウェアによって制御できます。

### □ 内部温度異常の検出

装置異常などによるパソコン本体の温度異常を検出すると、割り込みが発生し、パソコン本体の電源を切断します。割り込み発生時には、リレー1接点に出力します。

RAS ドライバの動作時は、RAS ドライバの設定によりパソコン本体の電源を切断するまでの時間を 30 秒～ 10 分の範囲で選択できます（10 秒単位）。デフォルトは 30 秒です。RAS ドライバが動作していないときは、検出後、直ちにパソコン本体の電源を切断します。

### □ ファン回転停止異常の検出

ファン回転停止を検出すると、割り込みが発生します。割り込み発生時には、リレー1接点に出力します。同時に RAS ランプが点灯します。

RAS ドライバの動作時は、RAS ドライバの設定によりパソコン本体の電源を切断するまでの時間を 30 秒～ 10 分の範囲で選択できます（10 秒単位）。デフォルトは 30 秒です。RAS ドライバが動作していないときは、検出後、直ちにパソコン本体の電源を切断します。

### □ 外部機器温度異常の検出

\* ETMP 端子が、オープン→ショートされたとき、割り込みが発生し、パソコン本体の電源を切断します。割り込み発生時には、リレー1接点に出力します。

RAS ドライバの動作時は、RAS ドライバの設定により、パソコン本体の電源を切断する時間を 30 秒～ 10 分の範囲で選択できます（10 秒単位）。デフォルトは 30 秒です。

### □ 外部 UPS 信号

\* EUPS 端子がオープン→ショート、ショート→オープンされたとき、割り込みが発生します。

### □ 外部割り込み信号

\* EINT 端子がオープン→ショートされたとき、割り込みが発生します。

### □ 汎用外部入力（D10 ～ 7）

汎用デジタル入力として使用可能な外部ステータス入力が 8 点あります。D10 ～ 7 端子がショートでデータが入力されます。

## □ リレー 1 出力 (アラーム出力)

WDT アラーム発生時、内部温度異常検出時、ファン回転停止検出時、または外部機器温度異常検出時に出力します。

## □ リレー 2 出力

RAS ドライバの動作時、パソコン本体が正常稼働しているときに出力します。

### POINT

▶ RAS ドライバの割り込み処理中は、リレー 2 がオフになります。

## □ 汎用外部出力

ソフトウェアによって制御されるデジタル出力です。(DO0 ~ 7、全 8 点)  
DO0、1 は、リレー 3、4 接点にも出力します。

## □ リセットスイッチ

パソコン本体のオペレーションパネルのリセットスイッチが押されると、パソコン本体をリセットします。

## □ ソフトリセット

ソフトウェアによりパソコン本体をリセットします。  
パソコン本体のリセット時間を 30 秒 ~ 10 分の範囲で設定できます (10 秒単位)。デフォルトは 30 秒です。

## □ リモートリセット

RAS カードの RAS コネクタの \* RMTRST 端子がショートされたとき、外部からパソコン本体をリセットします。

## □ リモートブート

\*RMTRBT 端子がオープンからショートに変更されたとき、割り込みが発生します。RAS ドライバの動作時は、データ退避後、システムを終了し、パソコン本体をリセットします。

## □ RAS ランプ

WDT エラー、内部温度異常、ファン回転停止のどれかが発生した場合、RAS ドライバを組み込んでいると、パソコン本体のオペレーションパネルの RAS ランプが点灯します。

## □ ステータス表示

異常内容を示すステータスコードを、パソコン本体のオペレーションパネルのステータス表示部に表示します。

### POINT

▶ ステータスコード内容は、各 OS の RAS ドライバにより異なります。各 OS の RAS ドライバのマニュアルをご覧ください。

### □ リモート電源 ON/OFF

パソコン本体電源の投入・切断を、本体電源スイッチ以外に外部で行うことができます。パソコン本体前面のオペレーションパネルの電源モードスイッチを「REMOTE」側にすると、RAS コネクタの \* RMTIN 端子からパソコン本体電源の投入・切断ができます。



### □ ソフトウェア電源切断

ソフトウェアによりパソコン本体の電源を切断します。  
パソコン本体の電源切断時間を 30 秒～ 10 分の範囲で設定できます (10 秒単位)。デフォルトは 30 秒です。

### □ シャットダウン

システム終了前にデータを退避させ、パソコン本体の電源を切断します。

#### POINT

- ▶ RAS カードを実装して、RAS ドライバを組み込んだ状態で、電源シャットダウン (電源スイッチを「」側に操作する) を実行したときは、パソコン本体の電源が切断される前に、電源スイッチを「」側に操作しないでください。

### □ 復電自動投入

パソコン本体の電源スイッチがオン状態時に、AC 電源が入力されると、スイッチの操作をしなくてもパソコン本体の電源を投入します。

### □ ロギング機能

RAS カードは、アラーム検出時の履歴のデータをイベントビューアに記録します。

### □ 緊急割り込み

パソコン本体のオペレーションパネルのテストスイッチを押すことにより、割り込みが発生します。

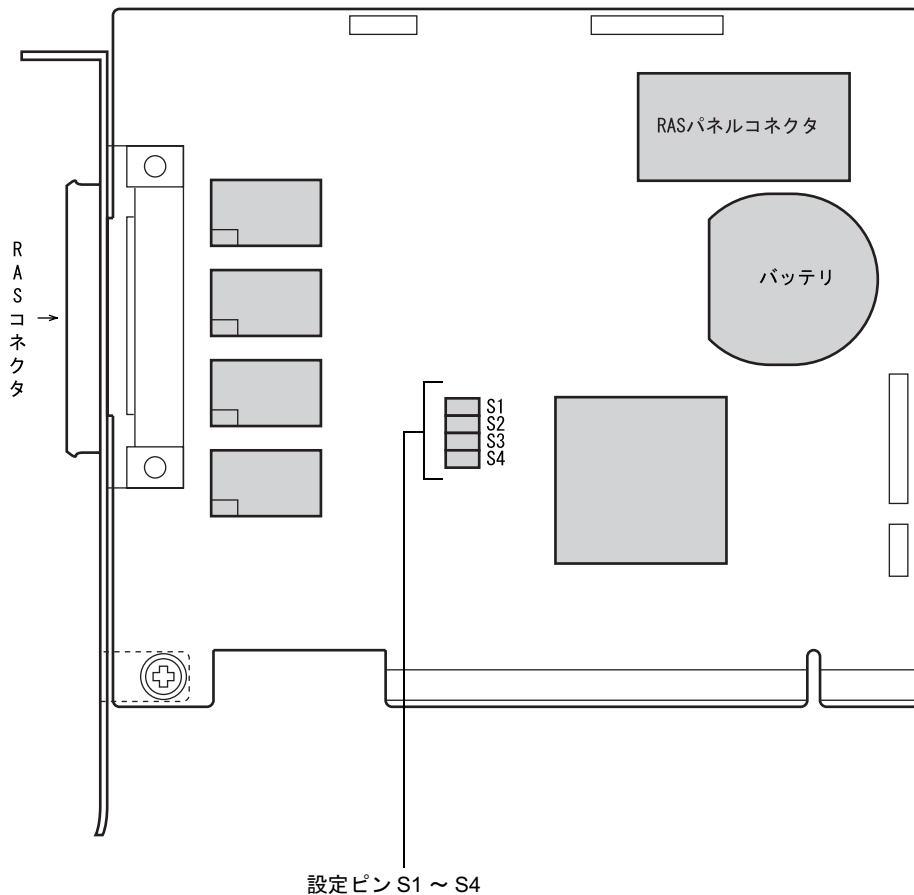


## 2 RAS カードの設定

RAS カードの設定について以下に示します。

RAS カードには次の設定箇所があります。使用する OS により、サポート範囲が異なります。  
(詳細は、RAS ドライバのソフトウェア説明書をご覧ください)

なお、標準の設定以外に設定を変更する場合は、ご購入元にご相談ください。



### ■ 出荷時の設定

RAS カードの出荷時の設定は以下のとおりです。

○	● ●	S1
	● ●	S2
	● ●	S3
○	● ●	S4

### 重要

- ▶ 上記の設定を変更すると、RAS カードが正常に動作しなくなる可能性があります。また、RAS カード、パソコン本体の故障の原因となりますので、変更しないでください。

## 3 RAS ドライバ

---

RAS ドライバ (RAS カードに添付) は、RAS 機能を実現するためのソフトウェアです。RAS カード実装時は、必ず RAS ドライバを組み込んでください。

RAS ドライバは、OS ごとに用意されています。それぞれ機能が異なりますので、各ドライバのマニュアルをご覧ください。

## 4 スケジュール運転ユーティリティ

スケジュール運転ユーティリティは、本パソコンと連携して、本体装置の電源をスケジュールにより制御し、ネットワーク経由でのリモート操作を可能とするソフトウェアです。

主に次の機能があります。

### ■ 電源スイッチによる自動シャットダウン機能

パソコン本体の前面にある電源スイッチを OFF することにより、システムのシャットダウンを行い電源切断します。

### ■ スケジュール機能

最大 12ヶ月のカレンダースケジュールにより、エージェントのスケジュール運転（電源投入／シャットダウン実行後に電源切断）が可能です。

週間スケジュールのほか、祝日や長期休暇などの特定日の電源スケジュールをサポートします。また、スケジュールによる電源切断時に切断の有無の確認画面を表示し、パソコン本体の使用を継続したい場合には切断動作を中止することができます。

### ■ リモート電源制御機能

コンソール側のソフトウェアから、エージェントの電源制御（電源投入／シャットダウン実行後に電源切断）を行います。

コンソールから、複数のエージェントの一括電源制御も可能です。

なお、スケジュール運転ユーティリティで使用している Wakeup On LAN 機能では、ルータを越えて電源制御することができないため、コンソール端末とエージェントを同一セグメントに設置しなければ電源制御することができません。

### ■ アプリケーション連携機能

通常起動時、通常停止時のイベントにユーザプロセスを指定することで、イベント発生とアプリケーションを連携させることが可能です。

たとえば、通常停止時にファイルの退避を行うというアプリケーションの実行も可能です。

### ■ カスタマイズ（設定）機能

コンソール側のソフトウェア（「運用設定」）からのローカルカスタマイズ、およびリモートカスタマイズが可能です。

## スケジュール運転ユーティリティのインストール

---

「スケジュール運転ユーティリティ」をご使用になる場合は、スケジュール運転ユーティリティーケーブルを接続してから（→『取扱説明書』）、「スケジュール運転ユーティリティ」をインストールしてください。

インストールや注意事項については、添付の「FAパソコン アプリケーションディスク」内の「¥Readme.txt」をご覧ください。

### 重要

- ▶ 「スケジュール運転ユーティリティ」で電源切断を行った場合、画面上に表示される「再起動」ボタンを選択しないようにしてください。  
動作が不安定になります。「再起動ボタン」を選択してしまった場合は、一度本パソコンの電源を切ってください。

## 第 5 章

# ミラーディスクについて

この章は、ミラーディスクの基本的な取扱方法、機能および仕様、注意事項について解説しています。

1 ミラーディスク概要 .....	94
2 ミラーディスクユニットの設定と取り付け .....	97
3 故障時の交換方法 .....	102

# 1 ミラーディスク概要

ミラーディスクは、2 台の 2.5 インチハードディスクを 3.5 インチフォームファクタに内蔵しており、ハードウェア制御により、自動的にミラーリングを行うディスク装置です。ホストシステムから見れば、通常のハードディスクとして動作しますので、接続するだけでお使いいただけます。

## POINT

- ▶ 本製品は、ミラーリングアーキテクチャーに基づき、1 台のハードディスクに故障が発生してもデータの損失を防ぐことを目的に設計されたものです。したがって 2 台のハードディスクに故障が発生した場合やハードディスク以外の部品に故障が発生した場合は、データの保証はできません。また人為的なデータの消去、機器の破損によりデータを失う可能性もありますので、重要なデータは必ず定期的にテープ装置や MO 装置などにバックアップをお取りください。

## ■ 特長

- ミラーモード (RAID1) で動作します。
- 1 台のドライブに故障が発生しても、残りのドライブで連続運転を行います。これによって、データを損失することなくシステムダウンを未然に防ぐことができます。
- 故障が発生したドライブをシステム稼動中に交換できる機能 (ホットスワップ機能) をもっていますので、システムを停止することなく容易に交換作業ができます。また、ドライブを交換すると、自動的にデータの回復がスタートします。データの回復中もアクセスできます。
- ハードウェアによりミラーリングをしますので、システム側のオーバーヘッドがほとんどありません。
- 業界標準の ATA5 準拠インタフェースを採用しているので、システム、OS を選びません。
- 1 台のハードディスクユニットとして動作するので、他の ATA/ATAPI 機器と同じようにデジチェーン接続することにより容易に拡張が可能です。
- ハードディスクの盗難を防止するため、ミラーディスクユニットに鍵を装備しています。

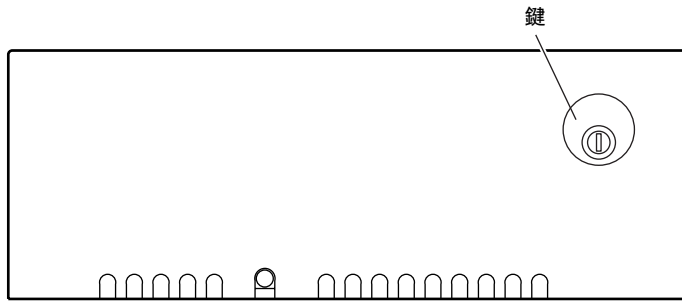
## ミラーモードについて

ミラーディスクは、2 台のドライブに同じデータを書き込むことにより、データを保護します。1 台のドライブが故障しても、もう一台のドライブを使用して動作を続けます。故障したドライブを交換すると、動作中のドライブからデータをコピーします。ドライブの交換、データのコピーは、動作中に行うことができます。

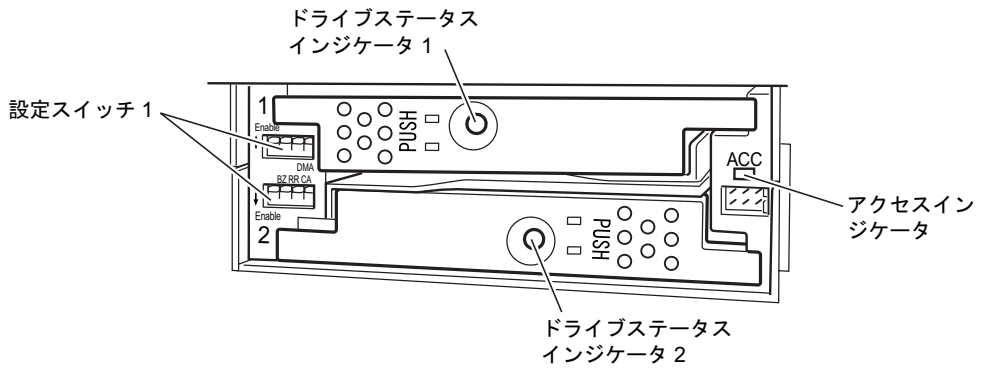
## 各部の名称

### ■ ミラーディスクユニット前面

- 扉を閉めたとき



- 扉を開けたとき



各ランプは次の状態を示しています。

ランプの名前	表示色	状態
アクセスインジケータ	緑	次のいずれかの状態を表します。 ・電源を入れて起動時処理をしている注1 ・本パソコンからのコマンドを処理している
	オレンジ	コントローラ部分が故障しています
	オレンジ (点滅)	次のいずれかの状態を表します。 ・ドライブが2台とも故障しているか、ドライブが正しく挿入されていない ・コントローラ、ドライブ1、ドライブ2のすべての構成情報が異なっている(2つのドライブステータスインジケータが同時に緑に点灯します) ・1台のドライブが故障したときに、誤って正常なドライブを交換した、または、ドライブを2台とも交換した
ドライブステータスインジケータ 1、2	緑	次のいずれかの状態を表します。 ・電源を入れて起動時処理をしている注1 ・本パソコンからのコマンドを処理している ・ミラーディスクユニットが内部処理をしている
	オレンジ	ドライブが故障しています
	オレンジ (点滅)	データ再構築中のコピー先ドライブであることを示しています(コピー元ドライブは緑が点灯)注2

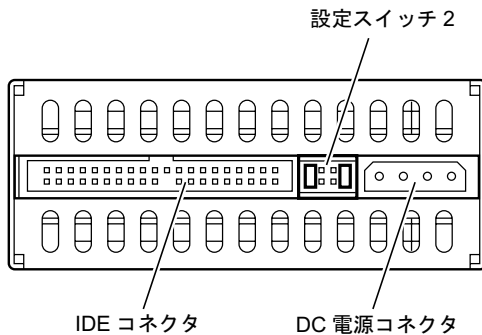
注1: 電源を入れたときには、アクセスインジケータ、2つのドライブステータスインジケータがすべて緑に点灯します。ミラーディスクユニットの起動時処理が終了すると、これらは消灯します。

注2: データ再構築が終了すると、ドライブステータスインジケータは消灯します。

### 重要

- ▶ ドライブステータスインジケータがオレンジに点灯している場合、故障したドライブを早急に交換してください。1台が故障した状態で使い続け、もう1台にも障害が発生すると、ドライブ上のデータが失われます。

## ■ ミラーディスクユニット背面





## 2 ミラーディスクユニットの設定と取り付け

ここでは、ミラーディスクを使用するために必要な、次のことについて説明します。

- ・ ミラーディスクユニット使用上の注意事項 (→ P.97)
- ・ 設定スイッチ 1 の設定 (→ P.98)
- ・ 設定スイッチ 2 の設定 (→ P.100)
- ・ 「ミラーディスク監視モニタ」のインストール (→ P.100)

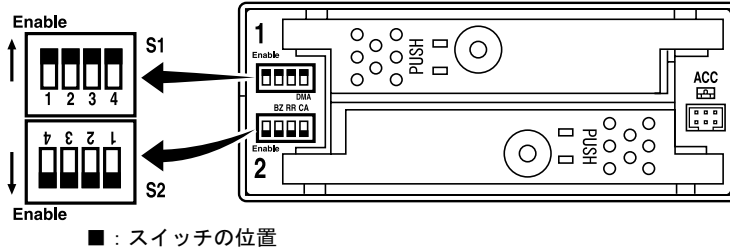
### ミラーディスクユニット使用上の注意事項

#### 重要

- ▶ 緊急のとき以外は、アクセスランプが 10 秒以上消灯していることを確認してから電源を切断してください。アクセスランプが点灯 (あるいは点滅) 中に電源を切断すると、ミラーディスクのキャッシュバッファ内に残っているデータが失われる可能性があります。
  - ▶ 短い間に電源を投入・切断を繰り返さないでください。短い間に電源の投入・切断をすると、止まりかけたディスクを回転させることになり、ドライブのスピンドルモータやヘッドに思わぬダメージを与え、寿命を短くする恐れがあります。電源を切断した場合、ドライブ内部のディスクが停止するのにかかる十分な時間 (約 15 秒) をおいてから、電源を入れてください。万一、正常なドライブを取り外すときも、電源を切断してから十分な時間をおいてから取り外してください。
  - ▶ ミラーディスクユニットに触れるときは、パソコンの筐体や電源などの金属部分に触れて、静電気を放電してください。静電気を帯びたまま触れると、誤動作、故障の原因となります。
  - ▶ ミラーディスクユニットでは、2 台のハードディスクやコントローラに故障が発生した場合、データは保証できません。重要なデータは、必ず定期的にテープ装置や MO 装置などにバックアップをお取りください。
  - ▶ 次のような環境で使用すると、ハードディスクドライブの信頼度が低下します。
    - ・ 周囲温度の高い環境でご使用の場合
    - ・ フィルタの目詰まり等により内部が十分に冷却されない場合
    - ・ ファイルへのアクセス頻度が極端に高い場合
- ミラーディスクユニットの扉は閉じて使用します。ミラーディスクユニットのランプを直接見られないため、「ミラーディスク監視モニタ」(→ P.100) を常に起動し、故障情報などがいつも見られるようにしてください。  
万一、故障が発生した場合は、故障したドライブのドライブランプがオレンジ色になっていることを確認してから、交換用ドライブと交換してください。(「故障時の交換方法」(→ P.102))
  - 交換用のドライブには、交換する前のドライブに貼ってあるドライブ番号と同じ番号のラベル (DRIVE1、DRIVE2) を貼ってください。
  - 万一の場合に迅速に修復するために、あらかじめ交換用ドライブを準備しておくことをお勧めします。

## 設定スイッチ 1 の設定

設定スイッチの設定を変更するときは、パソコン本体の電源を切ってから行ってください。ご購入時の設定は次のとおりです。



設定スイッチのオン、オフを切り替えることにより、次の設定ができます。ご購入時の各スイッチの設定内容は次のとおりです。

DIP	機能	ご購入時の設定
S1-1	動作モード	Enable (ミラーモード)
S1-2		
S1-3		
S1-4	Ultra DMA モード	Enable (Ultra DMA/100)
S2-1	書き込みキャッシュ	Enable
S2-2	リバイバル・リコン	Enable
S2-3	ブザー	Enable
S2-4	予約	Enable

### 重要

- ▶ 設定スイッチの動作モード (S1-1、S1-2、S1-3) は変更しないでください。変更すると、ディスク内のデータが失われてしまいます。

### ■ Ultra DMA モード (S1-4)

本パソコンとミラーディスクユニット間、およびコントローラとドライブ間の転送速度の上限を設定します。

Enable (初期値) : 最高 100MB / 秒 (Ultra DMA/100) での転送が可能

Disable : 最高 33MB / 秒 (Ultra DMA/33) での転送が可能

Enable (Ultra DMA/100) に設定している場合は、80 芯ケーブル (Ultra ATA ケーブル) をお使いください。

### ■ 書き込みキャッシュ (S2-1)

書き込みキャッシュの設定をします。

Enable (初期値) : 書き込みデータをキャッシュメモリに受け取った時点で、本パソコンにコマンド処理の終了を通知し、その後ドライブに書き込みます

Disable : 実際にドライブへのデータの書き込みが終了してから、本パソコンにコマンドの終了を通知します

## 重要

- ▶ 本パソコンの電源を切る場合、必ず OS のシャットダウンの手順にしたがってください。緊急時には、アクセスインジケータおよび 2 つのドライブステータスインジケータが 10 秒以上消えているのを確認してから電源を切ってください。  
アクセスインジケータおよびドライブステータスインジケータが点灯中に電源を切ると、キャッシュメモリ内のデータが失われることがあります。

## ■ リバイバル・リコン (S2-2)

リバイバル・リコン機能の設定をします。

### □ リバイバル・リコン機能

ドライブに何らかの問題が発生し、所定の時間 (30 秒) 内に応答がない場合、ミラーディスクユニットは該当するドライブに対しリセットコマンドで状況を確認します。該当するドライブが復旧すれば正常動作に戻りますが、復旧しなければ故障と判断されます。

このとき、該当するドライブの電源をいったん切り、復旧すればデータの再構築を開始する機能をリバイバル・リコン機能といいます。

データの再構築中も本パソコンに対しては正常に動作し、再構築終了後は通常動作に戻ります。

このリバイバル・リコンは 2 回まで実行されますが、3 回目にはデータの再構築を行わずに該当するドライブを故障と判断します。このとき該当するドライブのドライブステータスインジケータはオレンジに点灯します。

**Enable (初期値)** : 該当するドライブのエラーの復旧ができないと判断されても、すぐにそのドライブを故障と通知せずドライブの電源をいったん切り、復旧すればデータの再構築を行います (2 回まで)

**Disable** : ドライブの電源を切らずに故障と判断します

## ■ ブザー (S2-3)

ブザーの設定をします。

**Enable (初期値)** : 故障を検出するとブザーが鳴ります

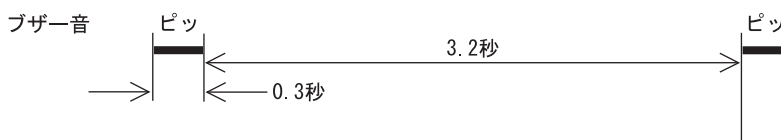
**Disable** : 故障を検出してもブザーは鳴りません

### POINT

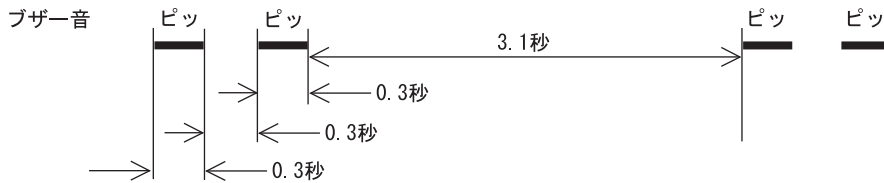
- ▶ Enable に設定している場合、ドライブが故障すると、ドライブを交換するまでブザーが鳴り続けます。ブザーを止めるには Disable にします。  
ドライブの交換後、故障検出時にブザーが鳴るようにするには、本スイッチを Enable に設定し直す必要があります。

ブザーは、次の間隔で鳴ります。

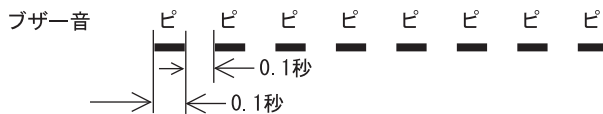
- ドライブ 1 に故障が発生した場合



- ドライブ 2 に故障が発生した場合



- ドライブ 1、2 ともに故障が発生した場合（正しく認識できない場合）

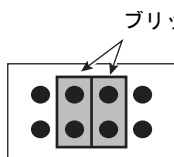


## ■ 未使用スイッチ (S2-4)

本スイッチは使用しませんので、変更しないでください。

## 設定スイッチ 2 の設定

設定スイッチ 2 (ジャンプスイッチ) は、装置の背面にあります。設定スイッチをブリッジする (端子を差し込む) ことにより、ディスクユニットのマスタ/スレーブを設定します。次の図はご購入時の設定です。設定は変更しないでください。



## ミラーディスク監視モニタ

内蔵ミラーディスクユニットをお使いの場合、添付の「ミラーディスク監視モニタ」を必ずインストールしてください。

### ■ インストール方法

インストール方法については、添付の「FA パソコン アプリケーションディスク」内にある「¥Readme.txt」をご覧ください。

### ■ 機能概要

「ミラーディスク監視モニタ」は、Windows 配下で常駐プログラムとして動作し、本パソコンに搭載される内蔵ミラーディスクユニットを定期的に監視し、異常を検出すると、アラーム通知を行うものです。

本パソコンの起動時に自動的に起動されます。

## □ 検出する項目

「ミラーディスク監視モニタ」は、次の状態を検出します。

- ドライブ 1 が故障している
- ドライブ 2 が故障している
- データの複写処理を行っている
- データの複写処理が完了した

## □ 通知する方法

「ミラーディスク監視モニタ」が検出した状態は、次の方法で通知されます。

- パソコン本体のブザー鳴動
- ポップアップ画面表示

### POINT

- ▶ 「ミラーディスク監視モニタ」はインストールした初期状態で、ミラーディスクの状態検出をしてポップアップ画面表示する設定になっています。
  - ▶ 必要に応じてポップアップ画面表示の設定を無効にすることもできます。
- イベントログにロギング出力
  - LAN メッセージ通知
  - パソコン本体のオペレーションパネルにエラーステータスを表示（別売の RAS カードを取り付けている場合）
- 詳しくは、添付の「FA パソコンアプリケーションディスク」内にある「¥Readme.txt」をご覧ください。

## 3 故障時の交換方法

ミラーディスクユニットが故障した場合は、ミラーディスクユニット本体とドライブのどちらが故障したかを切り分け、交換する必要があります。

ここでは、故障箇所の切り分け方と交換のしかたについて説明します。

### ドライブ交換全般の注意

ミラーディスクユニットは、故障が発生したドライブをシステム稼動中に交換できる機能（ホットスワップ機能）を持っていますので、システムを停止することなく容易に交換作業ができます。

ミラーディスクユニットには、ドライブの故障に備えて交換用ドライブ（別売）が用意されています。

次の「故障箇所の切り分け方」（→ P.103）により、ドライブの故障状況を把握して、故障のあったドライブを交換してください。

ただし、2台とも故障した場合はデータを保証できなくなりますので、1台故障した時点ですみやかに交換していただくようお願いします。

以下は、ドライブ交換時の重要事項ですから必ずお読みください。

- 誤って故障していないドライブを交換してしまった場合  
誤って故障していないドライブを交換すると、両方のドライブのドライブステータスインジケータが緑に点灯し、アクセスインジケータがオレンジに点滅して、本パソコンからアクセスできなくなります。この場合、電源をいったん切り、誤って交換したドライブを元に戻し、故障したドライブを交換してから電源を入れると、データの再構築を行うことができます。本パソコンを再起動させる必要がありますので、注意してください。
- コピー元ドライブに読めないセクタが存在した場合  
データ回復中に読めないセクタが存在した場合は、そのセクタをスキップしてデータの回復を続行します。ただし、スキップしたセクタのデータは失われます。このときはデータ回復処理終了後にコピー元ドライブのランプがオレンジとなり故障と表示されます。この場合は、故障と表示されたドライブを抜き、もう一度差し込んでデータの回復を試みてください。データの回復に成功した場合は、スキップしたセクタのデータは失われていますが、使用可能です。また、データ回復に失敗した場合は、コピー元ドライブは使用不能ですから新しいドライブに交換してください。
- ドライブ 1、2 には、その番号と同じドライブを挿入してください。間違ったドライブを挿入して動作させた場合の保証はできません。
- 交換するドライブは、弊社純正品を使用してください。これ以外のドライブは使用しないでください。使用された場合の動作保証はできません。
- ドライブが故障した場合、ドライブランプがオレンジに点灯します。  
ドライブの交換は、必ずこのランプがオレンジに点灯していることを確認してから行ってください。

- いかなる場合においても、ミラーディスクユニットの使用または使用不能から生ずる付随的な障害（事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、またはその他の金銭的損害を含むがこれらに限定されないこと）に関して、弊社では責任を一切負いかねますのでご了承ください。

## 故障箇所の切り分け方

ミラーディスクユニットが故障したと判断される場合は、アクセスインジケータがオレンジに点灯、またはオレンジに点滅し、ドライブステータスインジケータがオレンジに点灯します。また、ブザーの設定が **Enable** の場合は、ブザーが鳴ります（→ P.99）。ドライブを交換しても復旧しないときは、「富士通ハードウェア修理相談センター」またはご購入元にご連絡ください。

アクセスインジケータ	ドライブステータスインジケータ		状態および処置
	ドライブ1	ドライブ2	
—	緑（点灯）	オレンジ（点滅）	ドライブ1からドライブ2へデータの再構築中（正常動作）。
—	オレンジ（点滅）	緑（点灯）	ドライブ2からドライブ1へデータの再構築中（正常動作）。
—	オレンジ（点灯）	—	ドライブ1の故障です。ドライブ1を交換してください。
—	—	オレンジ（点灯）	ドライブ2の故障です。ドライブ2を交換してください。
オレンジ（点灯）	—	—	コントローラの故障です。ミラーディスクユニットを交換してください。
消灯	消灯	消灯	本パソコンからアクセスできない場合は、本パソコンの電源を確認してください。電源が正常に入っても復旧しない場合は、「富士通ハードウェア修理相談センター」またはご購入元にご連絡ください。
オレンジ（点滅）	消灯	消灯	ドライブ1、ドライブ2の接続状態を確認してください。正常に接続されていても復旧しない場合は、「富士通ハードウェア修理相談センター」またはご購入元にご連絡ください。
オレンジ（点滅）	緑（点灯）	緑（点灯）	交換するドライブが間違っています。いったん元の状態に戻してからドライブを交換し直してください。
その他の点灯および点滅			「富士通ハードウェア修理相談センター」またはご購入元にご連絡ください。

—：通常は消灯、アクセス時に緑点灯または点滅

## ドライブに故障が発生したとき

ドライブに故障が発生した場合は、故障のあったドライブ数に応じて、次の手順でドライブを交換してください。

交換用ドライブは別売です。

### ■ ドライブが 1 台故障した場合

ドライブが 1 台故障した場合は、故障したドライブを交換します。

ドライブの交換は、本パソコンの電源が入った状態でも行うことができます。ドライブを交換すると、自動的にデータの回復を行います。データの回復中もシステムは正常に動作します。

ドライブの交換手順は次のとおりです

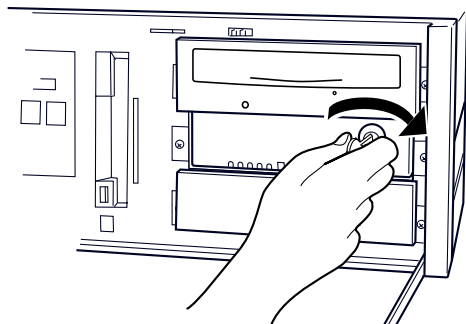
#### 重要

- ▶ ドライブの交換は、必ずランプがオレンジに点灯していることを確認してから行ってください。
- ▶ 故障の状況によっては、故障したドライブを引き抜いて、5 秒以上おいてから再度ドライブベイの奥まで押しこむと復旧できる場合があります。(→ P.108)

#### □ ドライブの交換手順 (電源を切らずにドライブを交換する場合)

本パソコンの電源を切らずにドライブを交換するには、次の手順で行います。

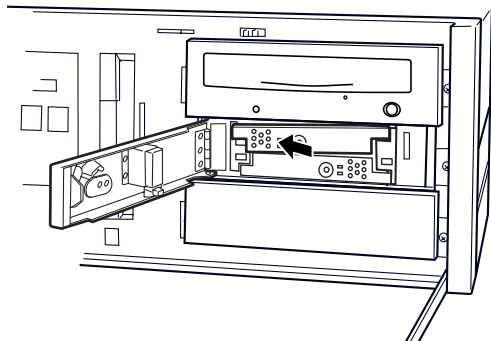
- 1** オペレーションパネルカバーのロックを解除し、オペレーションパネルカバーを開きます (→ P.54)。
- 2** ミラーディスクユニットの鍵を右に回してロックを解除し、扉を開きます。



- 3** ドライブステータスインジケータ (→ P.103) により、故障したドライブを確認します。

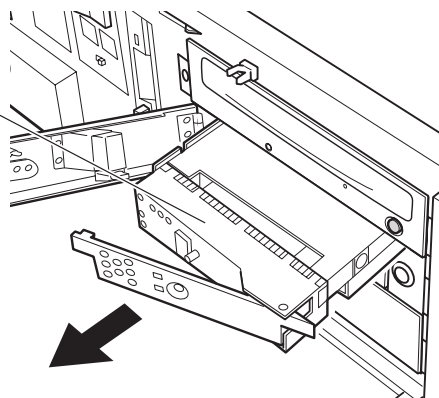


- 4** 故障したドライブのレバーの、PUSH と刻印された付近を押して、レバーを開きます。



- 5** ドライブレバーを手前に引いてドライブを引き抜きます。引き抜くときは、レバーを持たないでください。

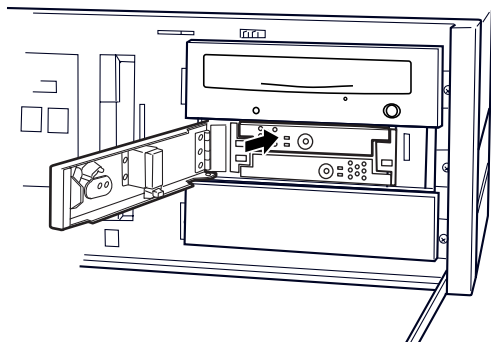
必ずここを持って  
ください。



- 6** 交換用ドライブのドライブレバーを閉じた状態で、しっかりとドライブベイの奥まで押し込みます。

数秒後、データの回復が開始されます。データの回復中、交換したドライブのドライブステータスインジケータは1秒間隔でオレンジに点滅し、交換していないドライブのドライブステータスインジケータは緑に点灯します。交換したドライブへのアクセス時にも緑に点灯するので、ドライブステータスインジケータが黄色に見えることがあります。

データの回復が終了すると、ドライブステータスインジケータは消灯します。



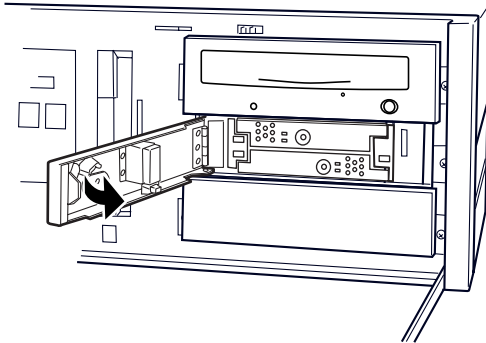
## ⚠ 注意



- データの回復中にはドライブレバーを引かないでください。また、パソコン本体の電源を切らないでください。  
データを破壊する恐れがあります。

**7** 交換したドライブのドライブステータスインジケータがオレンジの点滅に変わらない場合、またはオレンジの点灯状態に戻ってしまった場合は、手順3からやり直してください。

**8** 扉を閉じ、鍵をかけます。



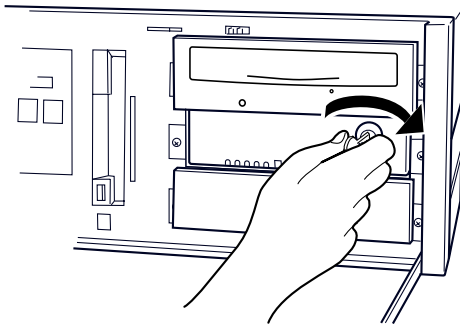
## 🔍 POINT

- ▶ 誤って故障していないドライブを交換してしまった場合や、コピー元ドライブに読めないセクターが存在した場合などの対応については、「ドライブ交換全般の注意」(→ P.102)をご覧ください。
- ▶ コピーをしている間は、ハードディスクへのアクセスが遅くなります。

### □ ドライブの交換手順 (本パソコンの電源を切ってからドライブを交換する場合)

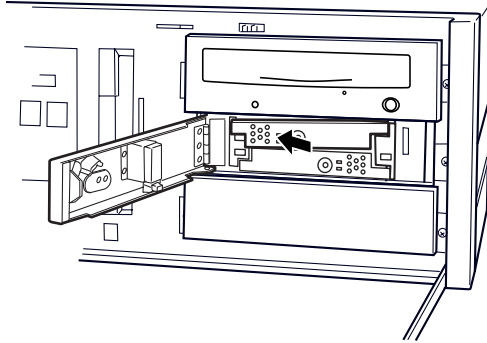
**1** オペレーションパネルカバーのロックを解除し、オペレーションパネルカバーを開きます (→ P.54)。

**2** ミラーディスクユニットの鍵を右に回してロックを解除し、扉を開きます。

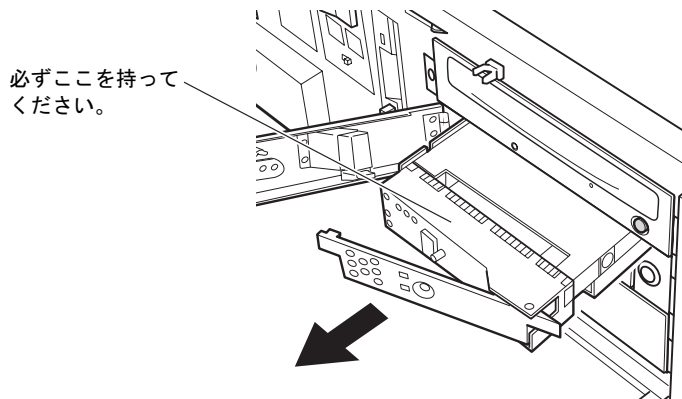


**3** ドライブステータスインジケータ (→ P.103) により、故障したドライブを確認します。

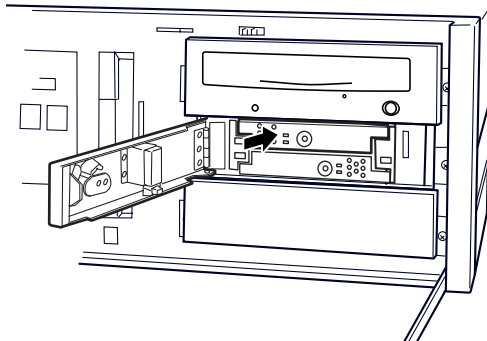
- 4 パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜きます。
- 5 故障したドライブのレバーの、PUSH と刻印された付近を押して、レバーを開きます。



- 6 ドライブレバーを手前に引いてドライブを引き抜きます。引き抜くときは、レバーを持たないでください。



- 7 交換用ドライブのドライブレバーを閉じた状態で、しっかりとドライブベイの奥まで押し込みます。



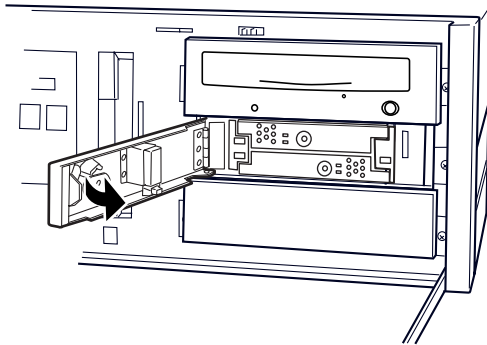
**8** 電源プラグをコンセントに差し込み、本パソコンの電源を入れます。

数秒後、データの回復が開始されます。データの回復中、交換したドライブのドライブステータスインジケータは1秒間隔でオレンジに点滅し、交換していないドライブのドライブステータスインジケータは緑に点灯します。交換したドライブへのアクセス時にも緑に点灯するので、ドライブステータスインジケータが黄色に見えることがあります。

データの回復が終了すると、ドライブステータスインジケータは消灯します。

**⚠ 注意**

- データの回復中にはドライブレバーを引かないでください。  
また、パソコン本体の電源を切らないでください。  
データを破壊する恐れがあります。

**9** 交換したドライブのドライブステータスインジケータがオレンジの点滅に変わらない場合、またはオレンジの点灯状態に戻ってしまった場合は、手順3からやり直してください。**10** 扉を閉じ、鍵をかけます。**POINT**

- ▶ 誤って故障していないドライブを交換してしまった場合や、コピー元ドライブに読めないセクターが存在した場合などの対応については、「ドライブ交換全般の注意」(→ P.102)をご覧ください。
- ▶ コピーをしている間は、ハードディスクへのアクセスが遅くなります。

**■ ドライブが2台故障した場合**

ドライブが2台とも故障した場合は、「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元に修理を依頼していただくか(ドライブは交換となります)、別売の交換用ミラーディスクユニットをご購入ください。

**POINT**

- ▶ ドライブが2台とも故障した場合は、いったん電源を切断し、どちらか1台のドライブ(最初に故障したと思われるドライブ)を抜いて電源を入ると、残りのドライブで起動することができる場合があります。ただし、この方法はあくまでも緊急回避策であり、データの保証はできません。

## ミラーディスクユニットに故障が発生したとき

アクセスインジケータがオレンジに点灯し続けているか、ドライブを交換したにもかかわらず、ドライブステータスインジケータ 1、2 がオレンジに点灯して状態が回復しない場合は、ミラーディスクユニットの故障が考えられます。このような場合は「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元に修理を依頼していただくか（ドライブは交換となります）、別売の交換用ミラーディスクユニットをご購入ください。

ミラーディスクユニットは、故障が発生したドライブをシステム稼動中に交換できる機能を持っていますが、ミラーディスクユニット交換時は、この機能は有効ではありません。機器の電源を切断してから交換するようにしてください。

ミラーディスクユニットは、正しい手順で交換すればデータが保存されます。両ドライブが正常のときは、必ず両方とも新しいミラーディスクユニットの対応するドライブ番号の位置にドライブを入れてください。

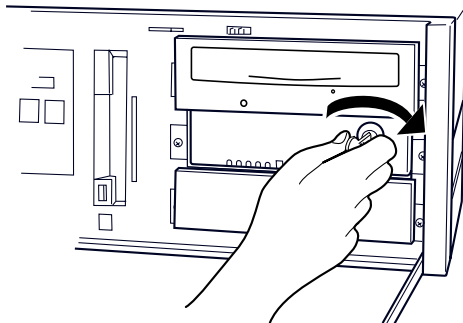
明らかに故障のあるドライブとわかっているときは、正常なドライブのみ対応するドライブ番号の位置に入れて電源を投入し、認識させてから故障したドライブを新しいドライブと交換して、データの再構築を行ってください。

ミラーディスクユニット交換の場合は、必ずドライブを2台とも抜いてください。そのためミラーディスクユニットを停止（パソコン本体の電源を切る）することが必要です。また、作業中ドライブ1とドライブ2を間違えないように気をつけてください。ドライブ交換の操作は同じです。

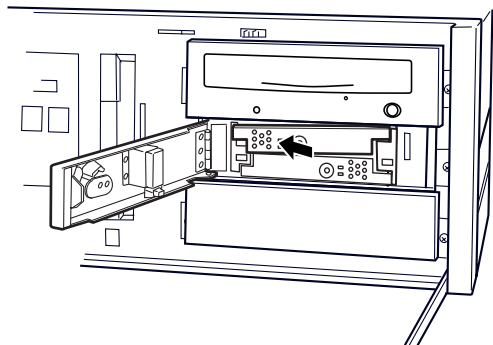
ここでは、別売の交換用ミラーディスクユニットをご購入された場合の、ドライブの状態ごとの交換手順を説明します。

### ■ ミラーディスクユニット交換手順（ドライブが故障していない場合）

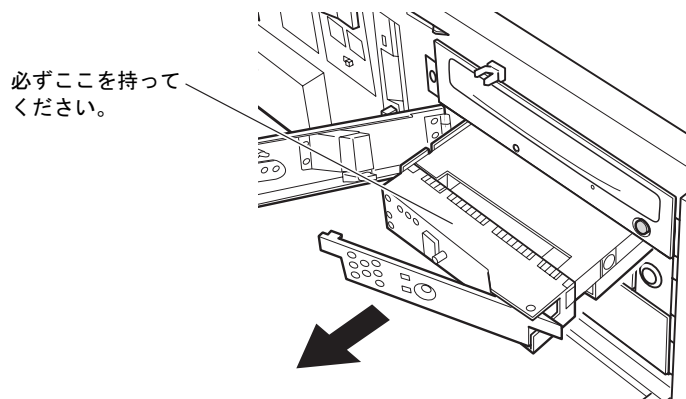
- 1** パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜きます。
- 2** オペレーションパネルカバーのロックを解除し、オペレーションパネルカバーを開きます（→ P.54）。
- 3** ミラーディスクユニットの鍵を右に回してロックを解除し、扉を開きます。



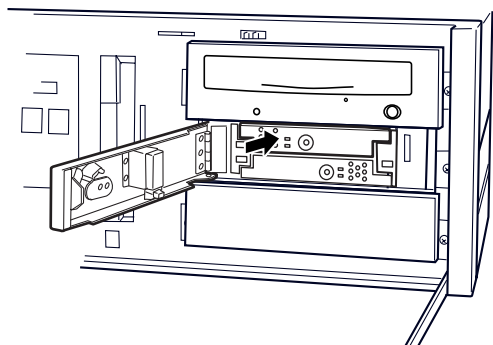
- 4** ドライブレバーの、PUSH と刻印された付近を押して、レバーを開きます。



- 5** ドライブレバーを手前に引いてドライブを引き抜きます。引き抜くときは、レバーを持たないでください。  
ドライブは2台とも引き抜きます。



- 6** 新しいミラーディスクユニットの同じドライブ番号の位置に、引き抜いたドライブのドライブレバーを閉じた状態で、しっかりと奥まで押し込みます。

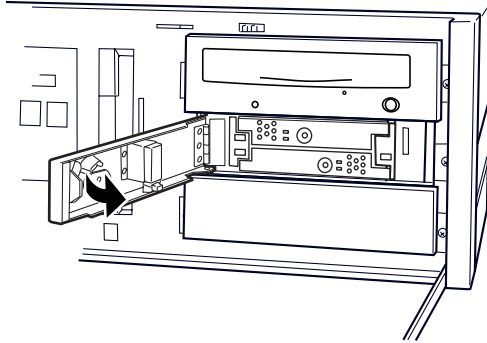


- 7** 同じ手順でもう一つのドライブをミラーディスクユニットから抜き、新しいミラーディスクユニットの同じドライブ番号の位置に、ドライブレバーを閉じた状態で、しっかりと奥まで押し込みます。

- 8** 故障したミラーディスクユニットを取り外し、新しいミラーディスクユニットをパソコン本体に取り付けます。

ミラーディスクユニットの交換手順は、「ミラーディスクユニットを取り付ける」(→ P.76) を参照してください。

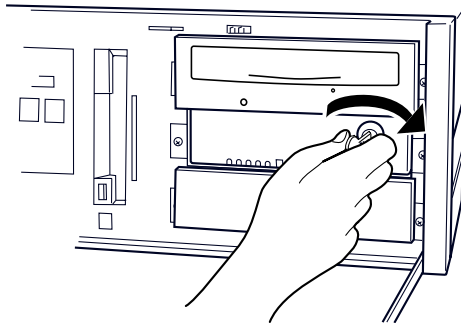
- 9** 扉を閉じ、鍵をロックします。



- 10** 電源プラグをコンセントに差し込み、本パソコンの電源を入れます。

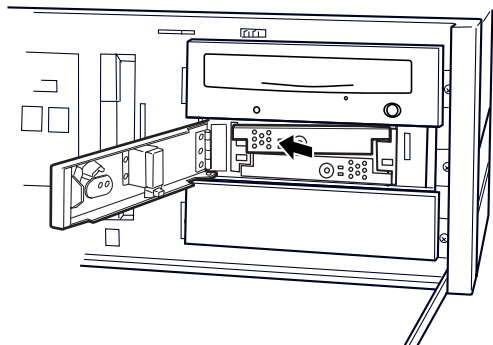
### ■ ミラーディスクユニット交換手順 (ドライブ 1 台故障の場合)

- 1** オペレーションパネルカバーのロックを解除し、オペレーションパネルカバーを開きます (→ P.54)。
- 2** ミラーディスクユニットの鍵を右に回してロックを解除し、扉を開きます。

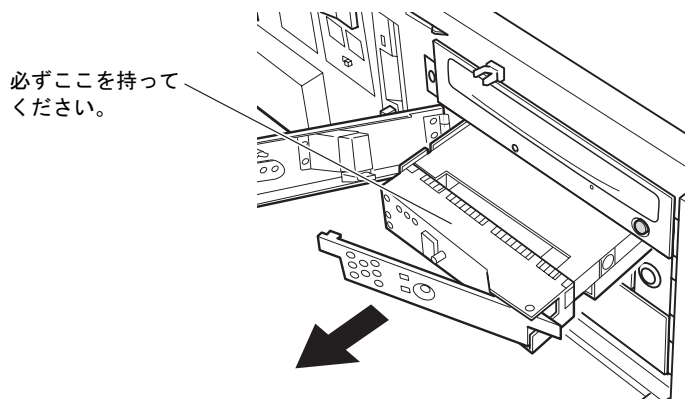


- 3** ドライブステータスインジケータ (→ P.103) により、故障したドライブを確認します。
- 4** パソコン本体および接続されている機器の電源を切り、電源プラグをコンセントから抜きます。

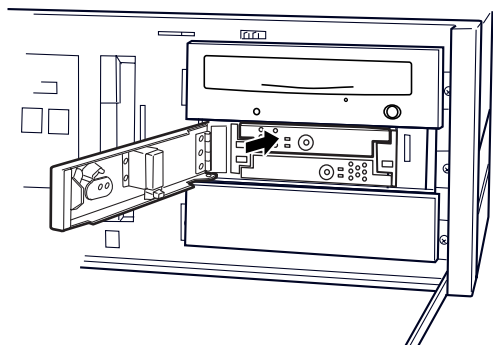
- 5** ドライブレバーの、PUSH と刻印された付近を押して、レバーを開きます。



- 6** ドライブレバーを手前に引いてドライブを引き抜きます。引き抜くときは、レバーを持たないでください。  
ドライブは2台とも引き抜きます。



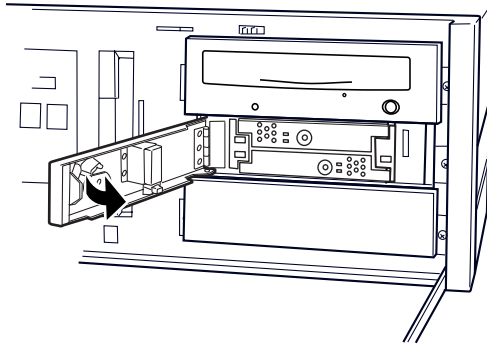
- 7** 引き抜いた故障していないドライブを、新しいミラーディスクユニットの同じドライブ番号の位置に、しっかりと奥まで押し込みます。



- 8** 故障したミラーディスクユニットを取り外し、新しいミラーディスクユニットをパソコン本体に取り付けます。  
ミラーディスクユニットの交換手順は、「ミラーディスクユニットを取り付ける」(→ P.76) を参照してください。



- 9** 電源プラグをコンセントに差し込み、本パソコンの電源を入れます。交換したミラーディスクユニットをシステムに新しいドライブとして認識させます。
- 10** 交換用の新しいドライブを、新しいミラーディスクユニットの空いたドライブ番号の位置に、ドライブレバーを閉じた状態でしっかりと奥まで押し込みます。
- 11** 扉を閉じ、鍵をかけます。  
数秒後、データの回復が開始されます。データの回復中、交換したドライブのドライブステータスインジケータは1秒間隔でオレンジに点滅し、交換していないドライブのドライブステータスインジケータは緑に点灯します。交換したドライブへのアクセス時にも緑に点灯するので、ドライブステータスインジケータが黄色に見えることがあります。  
データの回復が終了すると、ドライブステータスインジケータは消灯します。



- 12** 交換したドライブのドライブステータスインジケータがオレンジの点滅に変わらない場合、またはオレンジの点灯状態に戻ってしまった場合は、両方のドライブを引き抜いて手順3からやり直してください。

## ⚠ 注意



- データの回復中にはドライブレバーを引かないでください。また、パソコン本体の電源を切らないでください。  
データを破壊する恐れがあります。

## 🔍 POINT

- ▶ 誤って故障していないドライブを交換してしまった場合や、コピー元ドライブに読めないセクタが存在した場合などの対応については、「ドライブ交換全般の注意」(→ P.102)をご覧ください。
- ▶ コピーをしている間は、ハードディスクへのアクセスが遅くなります。

## その他の故障

---

ドライブやミラーディスクユニットを交換しても故障が回復しない場合や、その他の故障の場合は、「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元に修理を依頼してください。

## 第 6 章

# BIOS

# 6

BIOS セットアップというプログラムについて説明しています。また、本パソコンのデータを守るためにパスワードを設定する方法について説明しています。

1	BIOS セットアップとは .....	116
2	BIOS セットアップの操作のしかた .....	117
3	メニュー詳細 .....	120
4	BIOS のパスワード機能を使う .....	137
5	BIOS が表示するメッセージ一覧 .....	140

# 1 BIOS セットアップとは

BIOS セットアップはメモリやハードディスク、フロッピーディスクドライブなどのハードウェアの環境を設定するためのプログラムです。

本パソコンご購入時には、必要最小限のことはすでに設定されています。次の場合に設定の変更が必要になります。

- 特定の人だけが本パソコンを利用できるように、本パソコンにパスワード（暗証番号）を設定するとき
- リソースの設定を変更するとき
- 省電力モード（電源を入れた状態で一定時間使用しなかったときに、消費する電力を減らして待機している状態）を解除、または変更するとき
- 自己診断中に BIOS セットアップを促すメッセージが表示されたとき
- 他の OS をお使いになるとき

## POINT

- ▶ BIOS セットアップで設定した内容は、パソコン本体内部の CMOS RAM と呼ばれるメモリに記録されます。この CMOS RAM は、記録した内容をバッテリーによって保存しています。BIOS セットアップを正しく設定しても、電源を入れたとき、または再起動したときに、BIOS セットアップに関するエラーメッセージが表示されることがあります。このような場合は、バッテリーが消耗し、CMOS RAM に設定内容が保存されていない可能性が考えられますので、「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元にご連絡ください。

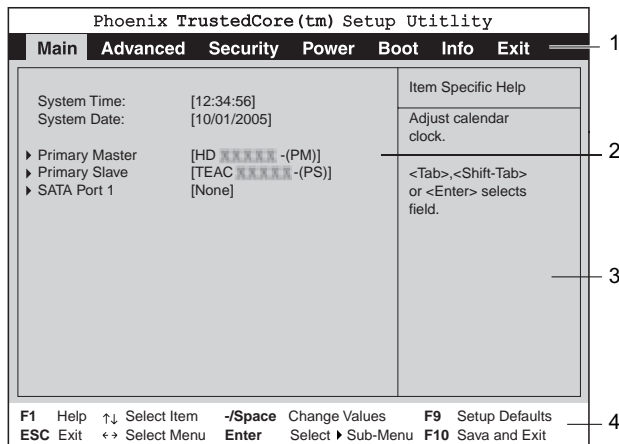
## 2 BIOS セットアップの操作のしかた

### BIOS セットアップを起動する

- 1 作業を終了してデータを保存します。
- 2 本パソコンを再起動します。
- 3 画面下に「<F2> : BIOS Setup」と表示されたら、【F2】キーを押します。  
パスワードを設定している場合は、パスワードを入力して【Enter】キーを押してください (→ P.139)。  
BIOS セットアップ画面が表示されます。

#### POINT

- ▶ ディスプレイの種類によっては画面の表示が遅く、「FUJITSU」ロゴや Windows の起動時のロゴの表示が確認できない場合があります。  
その場合は、BIOS セットアップを起動する際、本パソコンの再起動後に【F2】キーを数回押してください。  
また、BIOS セットアップの「Boot」－「Quick Boot」を「Disabled」に設定することで、「FUJITSU」ロゴや Windows の起動時のロゴを表示できるようになるディスプレイもあります。



機種や装置により、表示が異なる場合があります。

1. メニューバー  
メニューの名称が表示されます。
2. 設定フィールド  
各メニューで設定する、項目と設定値が表示されます。
3. ヘルプフィールド  
カーソルを合わせた項目の説明が表示されます。
4. キー一覧  
設定時に使うキーの一覧です。

## 設定を変更する

BIOS セットアップは、キーボードを使ってすべての操作を行います。

- 1** 【←】【→】キーを押して、設定を変更したいメニューにカーソルを合わせます。
- 2** 【↑】【↓】キーを押して、設定を変更したい項目にカーソルを合わせます。
  - ▶の付いている項目はサブメニューがあることを表します。
  - ▶の付いている項目にカーソルを合わせ、【Enter】キーを押すと、サブメニューが表示されます。
- 3** 【-】【Space】キーを押して、設定を変更します。
  - さらに他のメニューの設定を変更したいときは、手順1から繰り返します。
  - サブメニューを表示していた場合は、【Esc】キーを押すと1つ前の画面に戻ります。

BIOS セットアップを終了するときは、「BIOS セットアップを終了する」(→ P.119)をご覧ください。

## 各キーの役割

BIOS セットアップで使うキーの役割は次のとおりです。

キー	役割
【F1】キー	BIOS セットアップで使用するキーについて説明しているヘルプ画面が表示されます。 閉じる場合は、【Esc】キーを押します。
【←】【→】キー	メニューを切り替えます。
【↑】【↓】キー	設定する項目にカーソルを移動します。
【-】【Space】キー	各項目の設定値を変更します。
【F9】キー	標準設定値が読み込まれます。
【Esc】キー	「Exit」メニューが表示されます。サブメニューが表示されている場合は、1つ前の画面が表示されます。
【Enter】キー	次のことを行います。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・▶が付いている項目にカーソルを合わせて【Enter】キーを押すと、サブメニューが表示されます。</li> <li>・設定値にカーソルを合わせて【Enter】キーを押すと、設定値の一覧が表示され、設定値を選択できます。</li> </ul>
【F10】キー	変更した設定値を保存して BIOS セットアップを終了します。
【Tab】キー	時刻や日付の設定時に時、分、秒または年、月、日の間でカーソルを移動します。

## BIOS セットアップを終了する

---

- 1** 「Exit」メニューを表示します。  
【Esc】キーまたは【←】【→】キーを押してください。
- 2** 【↑】【↓】キーを押して終了方法を選び、【Enter】キーを押します。  
終了方法は、「Exit メニュー」（→ P.136）をご覧ください。
- 3** 【←】【→】キーを押して「Yes」にカーソルを合わせ、【Enter】キーを押します。  
BIOS セットアップが終了します。

## Boot Menu を使用する

---

どのデバイスから起動するかを選択します。

- 1** 本パソコンの電源を入れる、または再起動します。
- 2** 「FUJITSU」のロゴが表示されている間に【F12】キーを押します。  
Boot Menu 画面が表示されます。
- 3** 【↑】【↓】キーを押して起動するデバイスを選択し、【Enter】キーを押します。  
選択したデバイスから本パソコンが起動します。  
選択されたデバイスが接続されていない場合は、次のデバイスから起動します。

### POINT

- ▶ Boot Menu を終了する場合は、【Esc】キーを押してください。
- ▶ Boot Menu 画面から BIOS セットアップを起動する場合は、< Enter BIOS Setup > を選択し、【Enter】キーを押してください。

## 3 メニュー詳細

BIOS セットアップの個々のメニューを説明します。

### 重要

- ▶ BIOS セットアップの仕様は、改善のために予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

## Main メニュー

Main メニューでは、デバイスや日時の設定などを行います。

### ■ 設定項目の詳細

#### System Time

24 時間単位で時刻を設定します。キーボードから数値を入力します。【Enter】キーを押すと、「時：分：秒」の順にカーソルが移動します。

- ・ 00:00:00 ~ 23:59:59

#### System Date

年月日を設定します。キーボードから数値を入力します。【Enter】キーを押すと、「月／日／年」の順にカーソルが移動します。

- ・ 01/01/1981 ~ 12/31/2099

### POINT

- ▶ 「System Time」、「System Date」は一度合わせれば電源を入れるたびに設定する必要はありません。

#### Primary Master/Slave、SATA Port 1/2/3/4

サブメニューを使用して、パラレル ATA コネクタや Serial ATA コネクタに接続されているデバイスの情報を表示します。

カーソルを合わせて【Enter】キーを押すと、サブメニュー画面が表示されます。

### POINT

- ▶ 接続されている IDE デバイスと、各メニューとの対応は、次のとおりです。
  - ・ Primary Master : IDE コネクタに接続されたマスターデバイス
  - ・ Primary Slave : IDE コネクタに接続されたスレーブデバイス
  - ・ SATA Port 1 : Serial ATA コネクタ 1
  - ・ SATA Port 2 : Serial ATA コネクタ 2
  - ・ SATA Port 3 : Serial ATA コネクタ 3
  - ・ SATA Port 4 : Serial ATA コネクタ 4



- Type…IDE デバイスのタイプを設定します。
  - ・ Auto (初期値) : 本パソコンが IDE/ATA デバイスのタイプを自動的に設定します。
  - ・ None : IDE/ATA デバイスを使わない場合に選択します。「None」に設定すると、「Total Sectors」、「Maximum Capacity」、「Transfer Mode」、「Ultra DMA Mode」は表示されません。

### POINT

- ▶ タイプの設定を変更する場合は、【Space】キーで選択してください。
  - ▶ 通常は「Auto」の設定でお使いください。
- Total Sectors…ハードディスクドライブが接続されている場合に、ハードディスクドライブのセクタ数が表示されます。
  - Maximum Capacity…ハードディスクドライブが接続されている場合に、ハードディスクドライブの最大容量が表示されます。

### POINT

- ▶ 本項目のディスク容量記載は、1MB=1000<sup>2</sup>byte 換算によるものです。
- Transfer Mode…デバイスホスト間のデータ転送モードが表示されます。
    - ・ Standard, Fast PIO 1, Fast PIO 2, Fast PIO 3, Fast PIO 4, FPIO 3 / DMA 1, FPIO 4 / DMA 2
  - Ultra DMA Mode…ウルトラ DMA の転送モードが表示されます。
    - ・ Disabled, Mode 0, Mode 1, Mode 2, Mode 3, Mode 4, Mode 5

## Advanced メニュー

Advanced メニューでは、メインボードに搭載している各種インターフェースなどに関する設定を行います。

### ■ 設定項目の詳細

#### □ Serial/Parallel Port Configurations

サブメニューを使って、シリアル、パラレルポートの設定を行います。

カーソルを合わせて【Enter】キーを押すと、サブメニュー画面が表示されます。

- Serial Port 1…シリアルポート 1 の I/O ポートアドレス、割り込み番号を設定します。
  - ・ Disabled : シリアルポート 1 を無効にして、リソースを解放します。
  - ・ Enabled(初期値) : シリアルポート 1 の I/O ポートアドレスと割り込み番号を設定します。

#### POINT

- ▶ 「Disabled」に設定すると、デバイスマネージャのデバイスから見えなくなります。
- ▶ Windows XP でリソースを解放するには、デバイスマネージャで使用不可または無効にしてください。
- ・ Base I/O, IRQ : 「Serial Port 1」を「Enabled」に設定したときに表示されます。シリアルポート 1 の I/O アドレスと割り込み番号を設定します。
  - ・ 3F8, IRQ 4 (初期値)、2F8, IRQ 3、3E8, IRQ 4、2E8, IRQ 3
- Parallel Port…パラレルポートの I/O ポートアドレス、割り込み番号を設定します。
  - ・ Disabled : パラレルポートを無効にして、リソースを解放します。
  - ・ Enabled (初期値) : パラレルポートの I/O ポートアドレスと割り込み番号を設定します。

#### POINT

- ▶ 「Disabled」に設定すると、デバイスマネージャのデバイスから見えなくなります。
- ▶ Windows XP でリソースを解放するには、デバイスマネージャで使用不可または無効にしてください。
- ・ Mode…「Parallel Port」を「Enabled」に設定したときに表示されます。パラレルポートの動作モードを設定します。
  - ・ Bi-directional : 双方向モードを使う周辺機器を接続するときに選択します。
  - ・ EPP : EPP 規格の周辺機器を接続するときに選択します。
  - ・ ECP (初期値) : ECP 規格の周辺機器を接続するときに選択します。
- ・ Base I/O, IRQ : 「Parallel Port」を「Enabled」に設定したときに表示されます。パラレルポートの I/O ポートアドレスを設定します。「Mode」で「EPP」に設定した場合は、「3BC, IRQ7」を選択できません。
  - ・ 278, IRQ5、378, IRQ7 (初期値)、3BC, IRQ7
- ・ DMA Channel : 「Mode」を「ECP」に設定したときに表示されます。ECP 規格の周辺機器を接続する場合に使う DMA チャンネルを設定します。
  - ・ DMA 1 (初期値)、DMA 3

## □ Keyboard/Mouse Features

サブメニューを使って、キーボード/マウスに関する設定を行います。

カーソルを合わせて【Enter】キーを押すと、サブメニュー画面が表示されます。

- NumLock…起動時に、キーボードのテンキーをNumLock状態にするかどうかを設定します。
  - NumLock 状態にすると、テンキーから数字を入力できます。
    - ・ On (初期値) : キーボードを NumLock 状態にします。
    - ・ Off : キーボードを NumLock 状態にしません。

### POINT

- ▶ Windows XP をお使いの場合、電源オンすると前回電源オフしたときに OS が記録した NumLock 状態に戻ります。

## □ Internal Devices Configurations

サブメニューを使って、内蔵デバイスに関する設定を行います。

カーソルを合わせて【Enter】キーを押すと、サブメニュー画面が表示されます。

- Floppy Disk Controller…フロッピーディスクコントローラを有効にするかどうか設定します。
  - ・ Disabled : フロッピーディスクコントローラを無効にして、リソースを解放します。
  - ・ Enabled (初期値) : フロッピーディスクコントローラを有効にします。
- IDE/SATA Configuration…IDE インターフェースおよび SATA インターフェースの動作モードを設定します。
  - ・ Disabled : IDE インターフェースおよび SATA インターフェースを無効にして、リソースを解放します。IDE インターフェースおよび SATA インターフェースに接続されているデバイスはお使いになれなくなります。
  - ・ Compatible : IDE インターフェースおよび SATA インターフェースを有効にし、従来の IDE インターフェースと互換性のあるモードで動作させます。
  - ・ Enhanced (初期値) : IDE インターフェースおよび SATA インターフェースを有効にし、ネイティブ ATA モードで動作させます。ネイティブ ATA モードをサポートしていない OS では動作しません。

### POINT

- ▶ 本設定は「Enhanced」(初期値)のまま変更せずにお使いください。

- SATA Combine Mode…「IDE/SATA Configuration」を「Compatible」に設定している場合に表示されます。プライマリチャンネルとして IDE インターフェースを定義するか SATA インターフェースを定義するかを設定します。
  - ・ PATA-Primary : IDE インターフェースをプライマリチャンネルとして定義します。
  - ・ SATA-Primary : SATA インターフェースをプライマリチャンネルとして定義します。
- Primary Channel…「IDE/SATA Configuration」を「Compatible」または「Enhanced」に設定している場合に表示されます。プライマリチャンネルを有効にするかどうかを設定します。
  - ・ Disabled : プライマリチャンネルを無効にします。
  - ・ Enabled (初期値) : プライマリチャンネルを有効にします。
- Secondary Channel…「IDE/SATA Configuration」を「Compatible」に設定している場合に表示されます。セカンダリチャンネルを有効にするかどうかを設定します。
  - ・ Disabled : セカンダリチャンネルを無効にします。
  - ・ Enabled (初期値) : セカンダリチャンネルを有効にします。

- SATA Primary Channel…「IDE/SATA Configuration」を「Enhanced」に設定している場合に表示されます。Serial ATA コネクタ 1/3 を有効にするかどうかを設定します。
  - ・ Disabled : Serial ATA コネクタ 1/3 を無効にします。この場合、Serial ATA コネクタ 1/3 に接続されたデバイスはお使いになれません。
  - ・ Enabled : Serial ATA コネクタ 1/3 を有効にします。
- SATA Secondary Channel…「IDE/SATA Configuration」を「Enhanced」に設定している場合に表示されます。Serial ATA コネクタ 2/4 を有効にするかどうかを設定します。
  - ・ Disabled : Serial ATA コネクタ 2/4 を無効にします。この場合、Serial ATA コネクタ 2/4 に接続されたデバイスはお使いになれません。
  - ・ Enabled : Serial ATA コネクタ 2/4 を有効にします。
- Audio Controller…内蔵のオーディオデバイスを有効にするかどうかを設定します。
  - ・ Disabled : 内蔵のオーディオデバイスを無効にします。
  - ・ Enabled (初期値) : 内蔵のオーディオデバイスを有効にします。
- LAN Controller…内蔵の LAN を有効にするかどうかを設定します。
  - ・ Disabled : 内蔵の LAN を無効にして、リソースを解放します。
  - ・ Enabled (初期値) : 内蔵の LAN を有効にします。
- 1394 Controller…内蔵の IEEE1394a コントローラを有効にするかどうかを設定します。
  - ・ Disabled : IEEE1394a コントローラを無効にします。
  - ・ Enabled (初期値) : IEEE1394a コントローラを有効にします。

## □ USB Features

サブメニューを使って、USB コントローラに関する設定を行います。

- USB Controller…USB コントローラを有効にするかどうかを設定します。
  - ・ Disabled : すべての USB コントローラを無効にします。
  - ・ Rear Only : パソコン本体背面の USB コントローラのみを有効にします。
  - ・ Enabled/All (初期値) : すべての USB コントローラを有効にします。

### POINT

- ▶ USB 機器を接続している場合、カスタムメイドで光磁気ディスクユニットを選択した場合は、「Enabled/All」に設定したままお使いください。

- USB 2.0 Controller…USB 2.0 コントローラを有効にするかどうかを設定します。
  - ・ Disabled : USB 2.0 コントローラを無効にします。
  - ・ Enabled (初期値) : USB 2.0 コントローラを有効にします。
- USB Legacy Support…USB に対応していない OS で USB 規格の周辺機器を使用可能にするかどうかを設定します (Windows XP は、USB 対応です)。
  - ・ Disabled (初期値) : USB に対応していない OS では、USB 規格の周辺機器が使用できません。
  - ・ KB/MS : USB に対応していない OS でも、USB キーボードおよび USB マウスが使用できます。
  - ・ Enabled : USB に対応していない OS でも、USB 規格の周辺機器が使用できます。

## □ Video Features

サブメニューを使って、ディスプレイに関する設定を行います。

カーソルを合わせて【Enter】キーを押すと、サブメニュー画面が表示されます。

- **Default Primary Video Adapter**…PCIのグラフィックスカードを増設した場合、PCIカードとPCI Express x16 Graphics カードのどちらをプライマリディスプレイとして使用するかを設定します。
  - ・ PEG（初期値）：PCI Express x16 Graphics カードを使用します。
  - ・ PCI：PCI カードを使用します。PCI のグラフィックスカードを増設していない場合は、PCI Express x16 Graphics カードを使用します。

## □ CPU Features

サブメニューを使って、CPUに関する設定を行います。

- **Hyper Threading Technology**…本項目は、ハイパー・スレッディング・テクノロジー機能に対応したCPUの場合に表示されます。ハイパー・スレッディング・テクノロジー機能を有効にするか無効にするかを設定します。
  - ・ Disabled（初期値）：無効にします。
  - ・ Enabled：有効にします。

### POINT

- ▶ 本設定は、Intel® Pentium® 4 プロセッサ搭載モデルのみ表示されます。
  - ▶ ハイパー・スレッディング・テクノロジー機能は、Microsoft® Windows® XP Service Pack 2 セキュリティ強化機能搭載（以降、Windows XP SP2）をインストールした場合にのみ使用できます。その他のOSおよびCPUをご使用になる場合は、「Disabled」に設定してください。
 

なお、本パソコンには、あらかじめWindows XP SP2がインストールされています。
  - ▶ 本設定を「Enabled」に設定した後に「Disabled」に戻す場合は、OSの再インストールが必要になります。
- **XD Bit functionality**…CPUの「エグゼキュート・ディスエーブル・ビット機能」を有効にするか無効にするかを設定します。
    - ・ Disabled：無効にします。
    - ・ Enabled（初期値）：有効にします。

### POINT

- ▶ エグゼキュート・ディスエーブル・ビット機能は、Microsoft® Windows® XP Service Pack 2 セキュリティ強化機能搭載（以降、Windows XP SP2）のデータ実行防止（DEP）機能と連動し、悪意のあるプログラムが不正なメモリ領域を使用することを防ぎます。
  - ▶ エグゼキュート・ディスエーブル・ビット機能およびデータ実行防止（DEP）は、Windows XP SP2 をインストールした場合にのみ使用できます。その他のOSをお使いになる場合は、本項目を「Disabled」に設定してください。
 

なお、本パソコンには、あらかじめWindows XP SP2がインストールされています。
  - ▶ 本項目を「Enabled」に設定すると、Windows XPの「システムのプロパティ」ウィンドウの「全般」タブに、「物理アドレス拡張」というメッセージが表示されます。
- **Limit CPUID Functions**…本項目は、CPUID命令の拡張Functionに対応したCPUを搭載した場合に表示されます。CPUID命令の拡張Functionを制限するかどうかを設定します。拡張Functionに対応していないOSでは、システムが起動しないことがあります。その場合は「Enabled」に設定してください。
    - ・ Disabled（初期値）：CPUID命令の拡張Functionを制限しません。
    - ・ Enabled：CPUID命令の拡張Functionを制限します。

## □ Event Logging

サブメニューを使って、イベントログに関する設定を行います。

カーソルを合わせて【Enter】キーを押すと、イベントログの詳細が表示されます。

- **Event Log Capacity**…イベントログを保存可能かどうかが表示されます。
  - ・ **Space Available** : イベントログは保存可能です。
  - ・ **Full** : イベントログは保存できません。領域が一杯になっています。
- **Event Log Validity**…イベントログの内容が有効かどうかが表示されます。
  - ・ **Valid** : イベントログの内容は有効です。
  - ・ **Invalid** : イベントログの内容は無効です。内容が壊れている可能性があります。
- **View Event Log**…【Enter】キーを押すと、イベントログの詳細が表示されます。
- **Clear All Event Logs**…再起動時にイベントログの内容を消去するかどうかを設定します。
  - ・ **No (初期値)** : イベントログを消去しません。
  - ・ **Yes** : イベントログを次回再起動時に消去します。再起動すると設定値は「No」になります。
- **Event Logging**…イベント発生時にイベントログを記録するかどうかを設定します。
  - ・ **Disabled** : イベントログを記録しません。
  - ・ **Enabled (初期値)** : イベントログを記録します。

## □ Hardware Monitor

サブメニューを使って、メインボードに搭載されているハードウェアモニタの確認を行います。

- **Temperature**…パソコンの温度の情報を表示します。
  - ・ **CPU** : CPU の現在の温度が表示されます。
  - ・ **Front** : メインボードに搭載されている温度センサー (**Front**) の現在の温度が表示されます。
  - ・ **Rear** : メインボードに搭載されている温度センサー (**REAR**) の現在の温度が表示されます。
- **FAN Speed**…パソコンの FAN の情報を表示します。
  - ・ **CPU** : CPU に取り付けられているファンの現在の回転数 (**rpm**) が表示されます。  
本パソコンでは **FRONT/REAR** ファンを制御していないため、**0 PPM** と表示されます。
- **Voltage**…パソコンの電圧の情報を表示します。
  - ・ **Vcore** : CPU の現在の電圧が表示されます。
  - ・ **+3.3V** : 3.3V ラインの現在の電圧が表示されます。
  - ・ **+12V** : 12V ラインの現在の電圧が表示されます。
  - ・ **+5V** : 5V ラインの現在の電圧が表示されます。
  - ・ **VBAT** : 内蔵バッテリーの現在の電圧が表示されます。

## Security メニュー

Security メニューでは、本パソコンを特定の人だけが使用できるように設定を行います。

### ■ 設定項目の詳細

#### □ Supervisor Password Is

管理者用パスワードの設定状況が表示されます。

- ・ Clear : パスワードは設定されていません。
- ・ Set : パスワードが設定されています。

#### □ User Password Is

ユーザー用パスワードの設定状況が表示されます。

- ・ Clear : パスワードは設定されていません。
- ・ Set : パスワードが設定されています。

#### □ Set Supervisor Password

【Enter】キーを押して、システム管理者用のパスワードを設定します (→ P.138)。

#### POINT

- ▶ 「Set Supervisor Password」を設定すると、BIOS セットアップの起動時にパスワード入力を要求されます。このときに、誤ったパスワードを 3 回入力すると、ピーブ音が鳴り、「System Disabled」と表示され、本パソコンはキーボードからの入力に反応しなくなります。この場合、本パソコンの電源ケーブルを抜いて電源を切り、10 秒以上待ってから電源を入れ、正しいパスワードを入力してください。

#### 重要

- ▶ 管理者用パスワードを忘れると、BIOS セットアップを管理者権限で起動することができなくなります。「パスワードを忘れると」(→ P.137) をご覧ください。

#### □ Set User Password

「Set Supervisor Password」が設定されている場合に設定できます。【Enter】キーを押して、一般利用者用のパスワードを設定します (→ P.138)。

#### POINT

- ▶ 「Set Supervisor Password」が設定されていないと、「Set User Password」は設定できません。
- ▶ 「Set User Password」を設定すると、一般利用者が BIOS セットアップで変更できる項目を制限できます。また、一般利用者のフロッピーディスクへのアクセスや、取り外し可能なディスクからの起動を禁止できます。

#### □ Minimum User Password Length

「Set Supervisor Password」が設定されている場合に設定できます。「Set User Password」で設定するパスワードの最低文字数を設定します。

- 0 (初期値) ~ 8

**POINT**

- ▶ 本設定は管理者用パスワードでBIOSセットアップを起動した場合のみ設定できます。ユーザー用のパスワードでセットアップに入った場合は、最低文字数より少ない文字をユーザー用パスワードとして設定できなくなります。

**□ Password on Boot**

「Set Supervisor Password」が設定されている場合に設定できます。本パソコンの起動時にパスワードの入力を要求されるかどうかを設定します。

- Disabled (初期値) : 起動時にパスワードの入力を要求されません。
- First Boot : 電源を入れて最初の OS 起動時にパスワードの入力を要求されます。
- Every Boot : OS を起動、再起動するたびにパスワードの入力を要求されます。

**□ On Automatic Wake up**

「Password on boot」が「Enabled」に設定されている場合に設定できます。「Wake up on LAN」、「Wake up on Time」、「AC Power Recovery」機能を使ってパソコンを自動的に起動する場合に、パスワードの入力を要求されるかどうかを設定します。

- Disabled : パソコンの起動時にパスワードの入力を要求されません。
- Enabled (初期値) : パソコンの起動時にパスワードの入力を要求されます。

**□ Boot from Removable Media**

「Set Supervisor Password」が設定されている場合に設定できます。取り外し可能なディスクから OS を起動する権利を設定します。

- All (初期値) : すべてのユーザーが取り外し可能なディスクから OS を起動できます。
- Supervisor Only : 「Password on Boot」を使っている場合、管理者だけが取り外し可能なディスクから OS を起動できます。

「Password on Boot」を使っていない場合、または自動ウェイクアップ時は、すべてのユーザーが取り外し可能なディスクから OS を起動できません。

**□ Flash Write**

BIOS フラッシュメモリへの書き込みを可能にするかどうかを設定します。

- Disabled : 書き込みを禁止します。
- Enabled (初期値) : 書き込みを可能にします。

**□ Hard Disk Boot Sector**

ハードディスクの起動セクタをウイルスから保護するため、起動セクタへの書き込みを禁止するかどうかを設定します。

- Normal (初期値) : 起動セクタへの書き込みを禁止しません。
- Write Protect : 起動セクタへの書き込みを禁止します。

**POINT**

- ▶ OS やウイルス検出用アプリケーションをインストールする場合は、「Normal」に設定してください。
- ▶ 本項目は、Windows XP では無効になります。



## □ Chassis Open Warning

本パソコンでは初期値 (Disabled) のまま変更せずにお使いください。

## □ Hard Disk Security

ハードディスクのセキュリティ機能を設定します。

- **Primary Master/Slave、SATA Port 1/2/3/4**…本パソコンに内蔵されているハードディスクのセキュリティ機能を有効、または無効にするかどうかを設定します。

なお、標準搭載のハードディスクは、ハードディスクセキュリティに対応しています。

- ・ **Disabled (初期値)** : ハードディスクのセキュリティ機能を無効にします。
- ・ **Enabled** : ハードディスクのセキュリティ機能を有効にして、特定の人だけがハードディスクを使えるようにします。起動時に設定されているパスワードを、ハードディスクに書き込まれているパスワードと照合します。一致しない場合、ハードディスクは使えません。

### POINT

- ▶ 本項目は、管理者用パスワードで BIOS を起動した場合のみ設定できます。
- ▶ SCSI のハードディスクでは本機能はお使いになれません。
- ▶ ハードディスクがセキュリティ機能に対応していない場合や、ハードディスク以外の装置が接続されている場合は、灰色の文字で表示され、本設定を変更することはできません。
- ▶ 管理者用パスワードのみ設定した場合、ハードディスクには管理者用パスワードが書き込まれます。  
管理者用パスワードとユーザー用パスワードを設定した場合、ハードディスクにはユーザー用パスワードが書き込まれます。
- ▶ パスワードを変更または解除した場合、ハードディスクに書き込まれたパスワードも変更または解除されます。
- ▶ パスワードが解除されたときは、本設定も同時に「Disabled」に設定され、ハードディスクのセキュリティ機能が解除されます。
- ▶ なんらかの原因(他のハードディスクと交換している間にパスワードを変更した場合など)でパソコン本体のパスワードとハードディスクに書き込まれたパスワードが異なる場合、そのハードディスクのパスワードを設定したパソコンであっても、データは読み込めません。

### 重要

- ▶ パスワードを忘れると、ハードディスクが使えなくなったり、ハードディスクセキュリティ機能を無効にすることができなくなります。「パスワードを忘れると」(→ P.137)をご覧ください。

## □ Security Chip Setting

- **Security Chip**

セキュリティチップについて設定します。

- ・ **Disabled (初期値)** : セキュリティチップによるセキュリティ機能を使いません。
- ・ **Enabled** : セキュリティチップによるセキュリティ機能を使います。

### POINT

- ▶ 本項目は、管理者用パスワードが設定されている場合に選択できます。
- ▶ 本項目の設定を行う場合は、『FMV マニュアル』内のマニュアルをあわせてご覧ください。
- ▶ セキュリティチップを有効にするには、BIOS セットアップ終了後に本パソコンを再起動してください。

- Clear Security Chip

セキュリティチップの情報を削除します。

 **POINT**

- ▶ 本項目は、「Security Chip」の設定が「Enabled」の場合で、実行可能な状態でのみ表示されます。
- ▶ 本項目の設定を行う場合は、『FMV マニュアル』内のマニュアルをあわせてご覧ください。

## Power メニュー

Power メニューでは、省電力モードに関する設定を行います。

### ■ 設定項目の詳細

#### □ ACPI Sleep Mode

ACPI 対応の OS のスタンバイ方式を設定します。

- S3 (初期値) : スタンバイ方式を S3 (高度) に設定します。システムの状態をメモリに保持し、その他の回路を停止させます。
- S1 : スタンバイ方式を S1 (標準) に設定します。システムの状態は保持していますが、CPU を停止させます。

#### POINT

- ▶ 本設定を変更する場合は、『ソフトウェアガイド』の「機能」－「ACPI のスタンバイモードを設定する」をご覧ください。
- ▶ スタンバイモードの高度 (ACPI S3)、および Windows の休止モードをサポートしていないオプションカードを接続する場合は、スタンバイモードを標準 (ACPI S1) に設定してお使いください。

#### □ Automatic Wake up

サブメニューを使って自動的な起動またはスタンバイ状態からの復帰に関する設定を行います。カーソルを合わせて【Enter】キーを押すと、サブメニュー画面が表示されます。

#### POINT

- ▶ 本設定を変更した場合は、「Exit」メニューの「Exit Saving Changes」を選択し、本パソコンを再起動してください。「Exit」メニューの「Save & Turn-off」を選択した場合は、一度パソコンを起動しない限り、変更した設定は有効になりません。
- Wake up on LAN…内蔵の LAN および PME 対応の LAN カード (PCI) が Magic Packet を受信したときに本パソコンの電源を入れるかどうかを設定します。
  - Disabled : Magic Packet の受信で電源を入れません。
  - Enabled (初期値) : Magic Packet の受信で電源を入れます。

#### POINT

- ▶ Windows XP では、本項目を設定してスタンバイ状態や休止状態から復帰させることはできません。デバイスマネージャで設定してください。
- ▶ 電源オフからの動作は、OS にかかわらず本設定が有効です。
- ▶ 内蔵 LAN をお使いの場合、本設定は、停電などの AC 電源切断後も正常に動作します。PME 対応の LAN カード (PCI) をお使いの場合、本設定は「AC Power Recovery」を次のいずれかに設定にしているときのみ、停電などの AC 電源切断後も正常に動作します。
  - Last State
  - Power Off
- Wake up on Time…「Wake up Time」、「Wake up Date」で指定した時刻に本パソコンの電源を入れるかどうかを設定します。
  - Disabled (初期値) : 指定した時刻にパソコンの電源を入れません。
  - Enabled : 指定した時刻にパソコンの電源を入れます。

- Wake up Time… 「Wake up on Time」が「Enabled」に設定されている場合に設定できます。ウェイクアップする時刻を設定します。
  - ・ 00:00:00（初期値）～ 23:59:59
- Wake up Date… 「Wake up on Time」が「Enabled」に設定されている場合に設定できます。ウェイクアップする日付を設定します。
  - ・ Every Day（初期値）：毎日、指定した時刻にパソコンの電源が入ります。
  - ・ Specified Day：指定した日付にパソコンの電源が入ります。日付は1～31の間で指定します。


### POINT

- ▶ Windows XP では、本項目を設定してスタンバイ状態や休止状態から復帰させることはできません。次の設定をしてください。  
「コントロールパネル」－「パフォーマンスとメンテナンス」－「タスク」－「スケジュールされたタスクの追加」で起動時間を設定し、プロパティの「設定」－「タスクの実行時にスリープを解除する」をチェックしてください。
- ▶ 電源オフからの動作は、OSにかかわらず本設定が有効です。
- ▶ 本設定は、停電などのAC電源切断後も、正常に動作します。

## AC Power Recovery

停電などで電源が切断された場合に、通電再開時の動作を設定します。本パソコンでは初期値（Disabled）のまま変更せずにお使いください。

### POINT

- ▶ AC電源切断後10秒以上待ってから電源を入れてください。10秒以内に入れると正常に動作しない場合があります。
- ▶ 複電したときに、電源スイッチの状態が | であれば電源が入ります。また、 の場合は電源が切れたままになります。

## Boot メニュー

Boot メニューでは、起動時の動作について設定を行います。

### ■ 設定項目の詳細

#### Halt on Errors

POST 時にエラーを検出する対象を設定します。

- No Halt : エラーを検出しません。
- w/o KB & FDD : キーボードとフロッピーディスクドライブに関するエラーは検出しません。
- w/o FDD : フロッピーディスクドライブに関するエラーは検出しません。
- w/o KB : キーボードに関するエラーは検出しません。
- All Errors (初期値) : すべてのエラーを検出します。

#### Quick Boot

起動時に POST を簡略化するかどうかを設定します。

- Disabled : 起動時に POST を簡略化しません。
- Enabled (初期値) : 起動時に POST を簡略化します。
- Auto : 起動時に POST を簡略化するかどうかを自動的に判断します。

#### POINT

- ▶ 起動時に POST でエラーが発生した場合、次回起動時は POST を簡略化しません。

#### Boot Time Diagnostic Screen

本パソコンの起動時に POST 画面を表示するかどうかを設定します。

- Disabled (初期値) : 起動時に「FUJITSU」ロゴを表示します。
- Enabled : 起動時に POST 画面を表示します。

#### Boot Menu

本パソコンの起動時に【F12】キーを押すことによって Boot Menu (起動デバイスを選択するメニュー) を表示するかどうかを設定します。

- Disabled : Boot Menu を表示しません。
- Enabled (初期値) : Boot Menu を表示します。

#### Onboard LAN Boot

内蔵の LAN を経由してネットワークサーバーからの起動を有効にするかどうかを設定します。

- Disabled : 内蔵の LAN を経由したネットワークサーバーからの起動を無効にします。
- PXE (初期値) : 内蔵の LAN を経由してネットワークサーバーから起動できるようにします。

**POINT**

- ▶ ネットワークサーバーから起動可能なLANカードをお使いの場合、「Boot Device Priority」に、お使いのLANカードのデバイス名が追加されます。表示されるデバイス名は、LANカードにより異なります。
- ▶ ネットワークサーバーから起動するためには、「Wired for Management Baseline Version2.0」に準拠したインストレーションサーバーシステムが必要となります。

**□ Boot Device Priority**

OSを読み込むデバイスの優先順位を設定します。

- **Boot Priority Order**…起動させるデバイスが、最大8個まで表示されます。各デバイスが起動する優先順位は、番号順になります。
- **Excluded from boot order**…「Boot Priority Order」に表示されていないデバイスが表示されます。

【↑】【↓】キーを使って優先順位を変更したいデバイスを選択し、【Space】キーまたは【+】キーを押すと上位に、【-】キーを押すと下位にそれぞれ項目が移動して優先順位が変更されます。【X】キーを押すと、「Boot Priority Order」と「Excluded from boot order」間を選択したデバイスが移動します。

- **Floppy Disk Drive**

起動ディスクがセットされているフロッピーディスクドライブから起動します。

- **HDD0** : [お使いのハードディスク名称] - (PM)

IDEコネクタのプライマリに接続されたハードディスクドライブから起動します。[お使いのハードディスク名称]には、接続されているハードディスクドライブの名称が表示されます。ドライブが接続されていない場合は「None」と表示されます。

- **HDD2** : [お使いのハードディスク名称] - (P0)

Serila ATA コネクタの Port1 に接続されたハードディスクドライブから起動します。[お使いのハードディスク名称]には、接続されているハードディスクドライブの名称が表示されます。ドライブが接続されていない場合は「None」と表示されます。

- **SCSI** : [お使いのハードディスクドライブ名称]

SCSIカードに接続されたハードディスクドライブから起動します。SCSIカードが接続されていない場合は「None」と表示されます。

- **SATA RAID** : [定義されたRAIDアレイの名称]

本パソコンではお使いになれません。

- **CD/DVD** : [お使いのCD/DVDドライブ名称] - (PS)

CD-ROM、DVD、CD-R/RWなどのCD-ROM互換デバイスから起動します。

**POINT**

- ▶ CD-ROMから起動するにはブート可能なCD-ROMが必要となります。再起動前にCD-ROMドライブにCD-ROMをセットしてください。

- **NETWORK** : [ネットワークモジュール名称]

ネットワークサーバーから起動します。「Boot」 - 「Onboard LAN Boot」を「PXE」に設定した場合、[ネットワークモジュール名称]には標準搭載のPXE (Pre-boot Execution Environment) の名称「MBA vn.n.n Slot nnnn」が表示されます。「Disabled」に設定した場合は「None」と表示されます。

**POINT**

- ▶ ネットワークサーバーから起動可能なLANカードをお使いの場合、[ネットワークモジュール名称]にはお使いのLANカードのネットワークモジュール名が表示されます。

## Info メニュー

---

Info メニューには、BIOS セットアップやパソコン本体についての情報が表示されます。設定の変更はできません。

### ■ 設定項目の詳細

#### BIOS Version

BIOS のバージョンが表示されます。

「1.00」と表示されている場合、BIOS のバージョンは「Version 1.00」です。

#### BIOS Date

BIOS の日付が表示されます。

#### Processor Type

本パソコンに搭載されている CPU の種類が表示されます。

#### Processor Speed

本パソコンに搭載されている動作クロック数が表示されます。

#### L1 Cache

CPU の 1 次キャッシュメモリの容量が表示されます。

#### L2 Cache

CPU の 2 次キャッシュメモリの容量が表示されます。

#### Total Memory

パソコンに搭載しているメインメモリ (RAM) の合計容量が表示されます。

#### DIMM1 (CH-A) /2 (CH-A) /3 (CH-B) /4 (CH-B)

メモリスロットに取り付けられているメモリの容量を検出して表示します。

メモリが取り付けられていない場合は「None」と表示されます。

#### Memory Channel

メインメモリの動作モードが表示されます。

- Single : シングルモードで動作しています。
- Dual/Inter leaved : デュアルモードで動作しています。

#### Onboard MAC Address

本パソコンに内蔵されている LAN の MAC アドレスが表示されます。

「Advanced」－「Internal Device Configurations」－「LAN Controller」を「Disabled」に設定した場合は、「N/A」と表示されます。

#### Configuration ID

本パソコンのカスタムメイド (BTO) 番号が表示されます。

## Exit メニュー

---

Exit メニューでは、設定値の保存や読み込み、BIOS セットアップの終了などを行います。

### ■ 設定項目の詳細

#### Exit Saving Changes

設定した内容を CMOS RAM に保存して BIOS セットアップを終了するときを選びます。この項目にカーソルを合わせて **【Enter】** キーを押すと、「Save configuration changes and exit now?」というメッセージが表示されます。「Yes」を選択し、**【Enter】** キーを押してください。

#### Save & Turn-off

設定した内容を CMOS RAM に保存してパソコンの電源を切るときを選びます。

#### Exit Discarding Changes

設定した内容を CMOS RAM に保存しないで BIOS セットアップを終了するときを選びます。設定を変更している場合、この項目にカーソルを合わせて **【Enter】** キーを押すと、「Configuration has not been saved! Save before exiting?」というメッセージが表示されます。「No」を選択し、**【Enter】** キーを押してください。「Yes」を選択すると、CMOS RAM に保存されます。

#### Load Setup Defaults

すべての設定項目を標準設定値にするときを選びます。この項目にカーソルを合わせて **【Enter】** キーを押すと、「Load default configuration now?」というメッセージが表示されます。「Yes」を選択し、**【Enter】** キーを押してください。

#### Discard Changes

すべての項目について、変更した設定を取り消すときを選びます。CMOS RAM から変更前の値を読み込みます。この項目にカーソルを合わせて **【Enter】** キーを押すと、「Load previous configuration now?」というメッセージが表示されます。「Yes」を選択し、**【Enter】** キーを押してください。

#### Save Changes

設定した内容を CMOS RAM に保存するときを選びます。この項目にカーソルを合わせて **【Enter】** キーを押すと、「Save configuration changes now?」というメッセージが表示されます。「Yes」を選択し、**【Enter】** キーを押してください。



## 4 BIOS のパスワード機能を使う

本パソコンのデータを守るためのパスワード機能を説明します。

本パソコンは、他人による不正使用を防止するために、パスワードを設定できます。パスワードを設定すると、正しいパスワードを知っている人以外は本パソコンを使えなくなります。

### パスワードの種類

本パソコンで設定できるパスワードは次の2つです。

入力するパスワードにより、本パソコン操作の権限が区別されます。

- **Supervisor Password (管理者用パスワード)**  
特定の人だけが BIOS セットアップや OS を起動できるようにするための、システム管理者用のパスワードです。パスワード機能を使う場合は、必ず設定してください。
- **User Password (ユーザー用パスワード)**  
特定の人だけが BIOS セットアップや OS を起動できるようにするための、一般利用者用のパスワードです。「Supervisor Password」が設定されている場合に設定できます。User Password で起動した場合、設定できる項目が「Set User Password」のみに制限されます。

#### POINT

- ▶ 管理者用パスワードが削除された場合、ユーザー用パスワードも削除されます。

### パスワードを忘れると

管理者用パスワードを忘れると、BIOS セットアップを管理者権限で起動できなくなります。そのため、パソコンを起動できなくなったり、BIOS セットアップのほとんどの項目で設定値を変更できなくなったりします。

また、ハードディスクセキュリティ機能が有効の場合、ハードディスクが使えなくなったり、ハードディスクのセキュリティ機能を無効にできなくなります。

この場合は、修理（有償）が必要となりますので、「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元にご連絡ください。無償修理期間中でも有償となります。

#### 重要

- ▶ 修理を行うと、ハードディスク内のデータは初期化されるため復旧できません。データのバックアップができる場合は、必ず修理の前にバックアップしてください。ただし、起動時のパスワードを設定している場合、管理者用とユーザー用のパスワードを両方とも忘れると、データのバックアップはできません。

## パスワードを設定する

### POINT

- ▶ ユーザー用パスワードを設定する前に、管理者用パスワードを設定してください。

- 1 「Security」メニューで「Set Supervisor Password」、または「Set User Password」にカーソルを合わせて【Enter】キーを押します。

パスワード入力用のウィンドウが表示されます。

Set Supervisor Password	
Enter New Password	[ ■■■■■ ]
Confirm New Password	[ ■■■■■ ]
NumLock ON	

Set User Password	
Enter New Password	[ ■■■■■ ]
Confirm New Password	[ ■■■■■ ]
NumLock ON	

### POINT

- ▶ 「Set Supervisor Password」が設定されていないと、「Set User Password」は設定できません。

- 2 8桁までのパスワードを入力します。

入力できる文字種はアルファベットと数字です。

入力した文字は表示されず、代わりに「■」が表示されます。

ユーザー用パスワードの最低文字数は「Minimum User Password Length」で設定できます。

### POINT

- ▶ パスワードを再設定する場合は、現在のパスワードを入力する項目があります。

- 3 パスワードを入力したら【Enter】キーを押します。

「Confirm New Password」にカーソルが移り、パスワードの再入力を求められます。

- 4 手順2で入力したパスワードを再度入力し、【Enter】キーを押します。

「Setup Notice」と書かれたウィンドウが表示されます。

- 5 【Enter】キーを押します。

再入力したパスワードが間違っていた場合は、「Setup Warning」と書かれたウィンドウが表示されます。【Enter】キーを押して、手順2からやり直してください。

パスワードの設定を中止するときは、【Esc】キーを押してください。

- 6 BIOS セットアップを終了します。

「BIOS セットアップを終了する」(→ P.119)

**POINT**

- ▶ 設定したパスワードは、忘れないように何かに書き留め、安全な場所に保管しておくことをお勧めします。

**■ パスワード設定後のパソコンの起動**

「Set Supervisor Password」を設定すると、BIOS セットアップを始めるときに、パスワード入力用ウィンドウが表示されます。また、OS 起動時にも、パスワードの入力用ウィンドウを表示するように設定することができます。パスワードを入力し、【Enter】キーを押してください。

**POINT**

- ▶ 誤ったパスワードを3回入力すると、ピープ音が鳴りシステムが停止します。この場合は、本パソコン本体前面のテストスイッチとリセットスイッチを同時に押して、電源を一度切ってください。その後10秒以上待ってからもう一度電源を入れて、正しいパスワードを入力してください。

**パスワードを変更／削除する****■ パスワードを変更する**

- パスワードを変更するには、「Set Supervisor Password」または「Set User Password」の項目にカーソルを合わせ、新しいパスワードを入力します。

**■ パスワードを削除する**

- パスワードを削除するには、「Set Supervisor Password」または「Set User Password」の項目で、新しいパスワードを入力しないで【Enter】キーを押します。  
管理者用パスワードを削除すると、ユーザー用パスワードも削除されます。
- 管理者用パスワードが削除されたときは、「Hard Disk Security」(→ P.129) の設定も同時に「Disabled」に設定され、ハードディスクのセキュリティ機能が解除されます。

**POINT**

- ▶ ユーザーがユーザー用パスワードを削除できるのは、ユーザー用パスワード文字数設定が0のときだけです。0以外のときは、パスワード文字数不足のメッセージが表示されます。

## 5 BIOS が表示するメッセージ一覧

BIOS イベントログに記録されるエラーメッセージの対処方法を説明します。必要に応じてお読みください。

### メッセージが表示されたときは

「メッセージ一覧」(→ P.140) に記載の処置をしてください。

電源を切って確認操作する場合は、必ず電源ケーブルを抜いて行ってください。

処置を実行しても、まだエラーメッセージが発生する場合は、本パソコンが故障している可能性があります。「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元にご連絡ください。

### メッセージ一覧

BIOS イベントログに記録されるエラーメッセージの一覧は、次のとおりです。

- CMOS Checksum Error

CMOS チェックサムが間違っています。すべての BIOS 設定項目が標準設定値に変更されました。

BIOS 設定を保存して BIOS セットアップを終了してください。

BIOS 設定を標準設定値から変更している場合は設定変更後、設定した内容を保存して BIOS セットアップを終了してください。

- Keyboard Error

キーボードテストでエラーが発生しました。

電源を切って、キーボードが正しく接続されているか確認し、10 秒以上待ってから電源を入れ直してください。

- Floppy Drive A Error

フロッピーディスクドライブテストでエラーが発生しました。

電源を切って、フロッピーディスクドライブが正しく取り付けられているか、確認してください。

- Security Chip not found

セキュリティチップが正常に認識されていません。

「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元にご連絡ください。

- Security Chip MPD function execution error

セキュリティチップのテスト中にエラーが発生しました。

「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元にご連絡ください。

- Security Chip MPD function error

セキュリティチップのテスト中にエラーが発生しました。

「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元にご連絡ください。

- Security Chip initialization error

セキュリティチップのテスト中にエラーが発生しました。

「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元にご連絡ください。

- **nnn FAN Error**

POST 時の FAN 確認時にエラーが発生しました。  
電源を切って、FAN が壊れていないことまたは FAN のケーブルが正しく接続されていることを確認してください。
- **nnn Voltage Error**

POST 時の電圧確認時にエラーが発生しました。  
「富士通ハードウェア修理相談センター」、またはご購入元にご連絡ください。
- **The system chassis was opened**

BIOS セットアップの「Security」－「Chassis Open Warning」（→ P.129）の設定が、「Disabled」になっていることを確認してください。
- **Single-Bit Error DIMM n**

メモリスロット DIMM n で 1bit のエラーが発生し、訂正されました。  
そのまま使用し続けても問題ありません。  
それでも頻発する場合は電源を切って、メモリが正しく取り付けられているか確認してください。
- **Multi-Bit Error DIMM n**

メモリスロット DIMM n で訂正不可能なエラーが発生しました。  
電源を切って、メモリが正しく取り付けられているか確認してください。
- **Non-ECC DIMM detected**

サポート外のメモリが取り付けられています。  
弊社純正品のメモリが取り付けられているかを確認してください。
- **Unsupported DIMM detected**

サポート外のメモリが取り付けられています。  
弊社純正品のメモリが取り付けられているかを確認してください。
- **PCI System error B:nn D:nn F:nn**

PCI デバイスでシステムエラー（SERR）が発生しました。  
電源を切って、PCI カードが正しく取り付けられているか確認してください。
- **PCI Parity error B:nn D:nn F:nn**

PCI デバイスでパリティエラー（PERR）が発生しました。  
電源を切って、PCI カードが正しく取り付けられているか確認してください。
- **nnn Temperature Error**

温度異常を検出しました。  
電源を切って、FAN が壊れていないことまたは FAN のケーブルが正しく接続されていることを確認してください。  
10 分程待ってから電源を入れ直してください。
- **Password Error**

誤ったパスワードが入力されました。
- **PnP MemoryConflict**

次のいずれかのエラーが発生しました。
  - ・ 拡張カードで、拡張 ROM が初期化されなかった
  - ・ 拡張カードに、故障が発生した電源を切って、PCI カードが正しく取り付けられているか確認してください。

Memo

---

## 第7章 技術情報

# 7

本パソコンの仕様などを記載しています。

1 仕様一覧 .....	144
2 コネクタ仕様 .....	147

# 1 仕様一覧

## 本体仕様

製品名称		FMV-N5210FA
CPU 注1		Intel® Pentium® 4 プロセッサ 630
		3GHz 注2
キャッシュメモリ		1次: 12K $\mu$ Ops 実行トレース+16KB データ、2次: 2MB (CPU 内蔵)
チップセット		Intel® 955X Express Chipset
システム・バス		800MHz
メインメモリ		標準 256MB (256MB $\times$ 1 DDR2 SDRAM/PC2-5300) ECC あり、最大 4GB 注3
メモリスロット		$\times$ 4 (空きスロット $\times$ 3)
表示機能	グラフィックアクセラレータ	ATI Technologies 社 RADEON™ X300 SE PCI-Express 128MB DDR DVI-I ATX
	ビデオメモリ	最大 64MB
	ビデオ出力信号	—
	解像度/発色数	プライマリ: 最大 2048 $\times$ 1536 ドット、最大 1677 万色 (アナログディスプレイ接続時) プライマリ: 最大 1600 $\times$ 1200 ドット、最大 1677 万色 (デジタルディスプレイ接続時) セカンダリ: 最大 1600 $\times$ 1200 ドット、最大 1677 万色 (アナログディスプレイ接続時)
フロッピーディスクドライブ		3.5 インチ $\times$ 1 (3 モード対応) 注4
ハードディスクドライブ注5		HDD モデル: 標準 40GB (Ultra ATA/100)、 ミラーディスクモデル: ミラーディスク 40GB $\times$ 2 (Ultra ATA/100) 注6
CD ドライブ注7		CD-ROM 読出: 最大 48 倍速
オーディオ機能	オーディオコントローラ	チップセット内蔵 High Definition Audio バスコントローラ + High Definition Audio コーデック
	PCM 録音再生機能	サンプリング周波数 最大 96kHz、24 ビット (再生時) 注8、 サンプリング周波数 最大 96kHz、20 ビット (録音時) 注8、 同時録音再生機能
	MIDI 再生機能	OS 標準機能にてサポート
通信機能	LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 準拠、Wake up on LAN 対応注9
セキュリティ機能	セキュリティチップ	TCG Ver1.1b 準拠
	HDD 盗難防止用キーロック	あり
	筐体施錠	あり
インターフェース	ディスプレイ	デジタルディスプレイ (DVI-I 準拠) 29 ピン (コピープロテクション非対応) $\times$ 1 (マルチモニターケーブルによりアナログ RGB D-SUB15 ピン $\times$ 2)
	シリアル	非同期 RS-232C 準拠 D-SUB9 ピン $\times$ 1 (16550A 互換)
	パラレル	セントロニクス準拠 ECP/EPP 対応 D-SUB25 ピン $\times$ 1
	キーボード/マウス	PS/2 準拠 Mini-DIN 6 ピン (キーボード用 $\times$ 1、マウス用 $\times$ 1)
	USB 注10	USB2.0 準拠 $\times$ 6 (背面 $\times$ 4、内部 $\times$ 2) 注11
イーサネット	IEEE1394a 注12	6 ピン $\times$ 1 (S400、背面 $\times$ 1)
	LAN	RJ-45 $\times$ 1
オーディオ		マイク: $\phi$ 3.5mm モノラル・ミニジャック (背面 $\times$ 1) (入力: 100mV 以下、入力インピーダンス (AC) 5k $\Omega$ 以上 (DC) 2k $\Omega$ 以上)、 ラインイン: $\phi$ 3.5mm ステレオ・ミニジャック (背面 $\times$ 1)、 ラインアウト: $\phi$ 3.5mm ステレオ・ミニジャック (背面 $\times$ 1)
	障害監視機能 (POST 時)	カバーセンサー、ファン停止、電源電圧、バッテリー電圧、温度
拡張スロット数		$\times$ 6 PCI Express x16 Graphics (PCI Express 1.0a 準拠) $\times$ 1 (専用) PCI Express x1 (PCI Express 1.0a 準拠) $\times$ 1 注13 (フル: 312mm) 32bit/33MHz PCI (Rev 2.3 準拠) (フル: 314mm) $\times$ 4
ファイルベイ数注14		$\times$ 4 前面: フロントアクセスベイ $\times$ 3 (うち 1 つに CD-ROM 搭載済、うち 1 つにフロントアクセス HDD ユニットまたは ミラーディスク搭載済) 内部: 3.5/2.5 インチハードディスクベイ $\times$ 1
電源/周波数		AC100V $\sim$ 120V/AC200V $\sim$ 240V -15%、+10% 50/60Hz $\pm$ 3Hz 以下



製品名称		FMV-N5210FA
消費電力 <sup>注15</sup>	電源 OFF 時 <sup>注16</sup>	9W 以下
	動作時	通常約 132W 最大約 500W <sup>注17</sup> スタンバイ時約 8W <sup>注18</sup>
定格電流	動作時	最大 9.7A (アウトレット最大 3A を含む)
外形寸法 (突起部含まず)		W425 × D437 × H180mm (ゴム足を含む)
質量		約 17 kg (標準構成の場合)
温湿度条件	フィルタ付き	温度 5 ~ 40 °C / 湿度 20 ~ 85%RH (動作時) 温度 -10 ~ 60 °C / 湿度 20 ~ 85%RH (非動作時) (ただし、動作時、非動作時とも結露しないこと)
	フィルタなし	温度 5 ~ 45 °C / 湿度 20 ~ 85%RH (動作時) 温度 -10 ~ 60 °C / 湿度 20 ~ 85%RH (非動作時) (ただし、動作時、非動作時とも結露しないこと)
許容振動		0.5G 以下 (16.7Hz、X、Y、Z 各 30 分)
許容塵埃		0.3mg/m3 以下 (特にひどくないこと)
プレインストール OS		Windows XP Professional <sup>注19</sup> (DirectX 9.0c 対応)

本パソコンの仕様は、改善のために予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

#### 注について

注 1：アプリケーションによっては、CPU 名表記が異なる場合があります。

注 2：本パソコンの CPU は、エグゼキュート・ディスアブル・ビット機能およびハイパー・スレディング・テクノロジー機能に対応しています。  
エグゼキュート・ディスアブル・ビット機能およびハイパー・スレディング・テクノロジー機能は、Windows XP モデルで、Microsoft® Windows® XP Service Pack 2 セキュリティ強化機能搭載 (以降、Windows XP SP2) をインストールした場合のみお使いになれます。Windows XP SP2 をインストールしていない場合の動作保証はいたしません。また、Windows XP 以外の OS ではエグゼキュート・ディスアブル・ビット機能およびハイパー・スレディング・テクノロジー機能はサポートしていません。  
なお、Windows XP モデルには、あらかじめ Windows XP SP2 がインストールされています。

注 3：・ 最大メモリ容量まで増設するためには、標準搭載されているメモリを交換する必要があります。

- ・ 4GB メモリを搭載した場合、PCI デバイスなどのメモリアドレス領域を確保するため、すべての領域を使用することはできません。利用可能なメモリ容量は、約 3.37GB です。
- ・ 3GB または 4GB のメモリを搭載した場合は、完全メモリダンプを使用できません。

注 4：・ フロッピーディスクは、フォーマットした環境 (メーカー、機種、ソフトウェア) によっては、データを読み書きできない場合があります。  
対応メディアは、2HD (1.44MB、1.2MB) と 2DD (720KB) です。

- ・ Windows XP では、1.44MB 以外のフォーマットはできません。

注 5：本書に記載のディスク容量は、1MB=1000<sup>2</sup>byte、1GB=1000<sup>3</sup>byte 換算によるものです。1MB=1024<sup>2</sup>byte、1GB=1024<sup>3</sup>byte 換算で Windows 上に表示される実際の容量は、本書に記載のディスク容量より少なくなります。

注 6：ミラーリングを行っているため、使用できるハードディスクの容量は 2 台で 40GB です。

注 7：カスタムメイドの選択によって、次のドライブが搭載されていることがあります。なお、各数値は仕様上の最大値であり、使用メディアや動作環境によって異なる場合があります。

スーパーマルチドライブ (バッファアンダーランエラー防止機能あり)	CD-ROM 読出：最大 40 倍速、CD-R 読出：最大 40 倍速、CD-R 書込：最大 40 倍速、CD-RW 読出：最大 24 倍速、CD-RW 書込/書換：最大 10 倍速、DVD-RAM 読出/書込/書換：最大 5 倍速、DVD-R 読出：最大 16 倍速、DVD-R 書込：最大 16 倍速、DVD-RW 読出：最大 8 倍速、DVD-RW 書込/書換：最大 6 倍速、DVD-ROM 読出：最大 16 倍速、DVD-Video 読出：最大 6 倍速、DVD+R 読出：最大 16 倍速、DVD+R 書込：最大 16 倍速、DVD+R DL 読出：最大 8 倍速、DVD+R DL 書込：最大 4 倍速、DVD+RW 読出：最大 8 倍速、DVD+RW 書込/書換：最大 8 倍速
-----------------------------------	---

注 8：使用できるサンプリングレートは、ソフトウェアによって異なります。

注 9：本パソコンには 1000BASE-T の LAN 機能が搭載されています。

- ・ 本パソコンの LAN 機能は、100BASE-TX の次期規格として規定される 1000BASE-T に対応し、1Gbps (1000Mbps) の高速なデータ通信をサポートします。  
また、従来の 100BASE-TX、10BASE-T もサポートしているため、通信速度の自動認識を行い、既存のローカル・エリア・ネットワーク (LAN) にそのまま接続することができます。
- ・ 本パソコンでは、ACPI モード (ご購入時の設定) のときにスタンバイと休止状態からの Wakeup on LAN 機能がお使いになれます。

注 10：・ すべての USB 対応周辺機器について動作保証するものではありません。

- ・ USB1.1 準拠の周辺機器を接続している場合、USB1.1 の仕様でお使いになれます。
- ・ 外部から電源を取らない USB 機器を接続するときの消費電流の最大容量は、1 ポートにつき 500mA です。詳しくは、USB 機器のマニュアルをご覧ください。

注11: カスタムメイドで光磁気ディスクユニットを選択した場合、内部の USB インターフェースを 1 つ使用します。

注12: すべての IEEE1394 対応周辺機器について動作保証するものではありません。

注13: すべての PCI Express x1 規格の拡張カードについて動作保証するものではありません。

注14: ファイルベイの搭載状態は、カスタムメイドの選択によって異なります。

- ・ ファイルベイは、出荷時に搭載のデバイスを取り外して他のデバイスを増設することはできません。
- ・ 出荷時に搭載のハードディスクドライブは次のとおりです。  
HDD モデルは、5 インチファイルベイにフロントアクセス対応ハードディスクが 1 台搭載されています。  
ミラーディスクモデルは、5 インチファイルベイにミラーディスクが 1 台搭載されています。

注15: ディスプレイの電源をアウトレットから供給しない場合の電力値です。

注16: 電源 OFF 時のエネルギー消費を回避するには、AC ケーブルの電源プラグをコンセントから抜いてください。

注17: アウトレット（モニタ）へ最大供給した場合です。

注18: ご使用になる機器構成により値は変動します。

注19: 出荷時は、Microsoft® Windows® XP Service Pack 2 セキュリティ強化機能搭載が適用されています。

## LAN 機能

LAN コントローラ	Broadcom BCM5751
送受信バッファ用 RAM	送受信 各 40kbyte
外部インターフェース	ISO8802-3 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
伝送媒体	ツイストペアケーブル <sup>注1</sup> (1Gbps : カテゴリ 5E 以上、100Mbps : カテゴリ 5、10Mbps : カテゴリ 3 ~ 5)
伝送方式	ベースバンド
アクセス方式	CSMA/CD
データ転送速度	1Gbps、100Mbps、10Mbps
配線形態	スター型
セグメント最大長	100m
最大ノード数/セグメント	ハブユニット <sup>注2</sup> による

注1 : ケーブルは、必ずお使いのネットワーク・スピードに対応したデータグレードのケーブルをお使いください。データグレードの低いケーブルを使うと、データ紛失が発生します。

注2 : ハブユニットとは、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T のコンセントレタです。

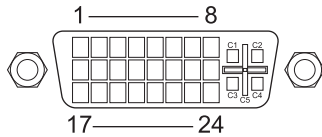
### POINT

- ▶ 本パソコン標準搭載の LAN はネットワークのスピードに自動で対応します。ハブユニットの変更などでネットワークのスピードが変更される場合、スピードに対応した適切なデータグレードのケーブルを必ずお使いください。

## 2 コネクタ仕様

各コネクタのピンの配列および信号名は、次のとおりです。

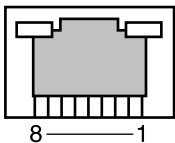
### ■ ディスプレイコネクタ (DVI-I 準拠)



ピン番号	信号名	方向	説明
1	TX2-	出力	データチャンネル 2-
2	TX2+	出力	データチャンネル 2+
3	TX2/4 Shield	—	グラウンド
4	Reserved	—	未接続
5	Reserved	—	未接続
6	DDC Clock	入出力	DDC クロック
7	DDC Data	入出力	DDC データ
8	Analog V Sync	出力	アナログ垂直同期信号
9	TX1-	出力	データチャンネル 1-
10	TX1+	出力	データチャンネル 1+
11	TX1/3 Shield	—	グラウンド
12	Reserved	—	未接続
13	Reserved	—	未接続
14	+5V	—	+5V
15	GND	—	グラウンド
16	Hot Plug Detect	入力	ホットプラグ
17	TX0-	出力	データチャンネル 0-
18	TX0+	出力	データチャンネル 0+
19	TX0/5 Shield	—	グラウンド
20	Reserved	—	未接続
21	Reserved	—	未接続
22	TXC Shield	—	グラウンド
23	TXC+	出力	データクロック +
24	TXC-	出力	データクロック -
C1	Analog Red	出力	アナログレッド出力
C2	Analog Green	出力	アナロググリーン出力
C3	Analog Blue	出力	アナログブルー出力
C4	Analog H Sync	出力	アナログ水平同期信号
C5	Analog Ground	—	アナロググラウンド

注：シングルチャンネル仕様のケーブルをお使いください。

## ■ LAN コネクタ (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)



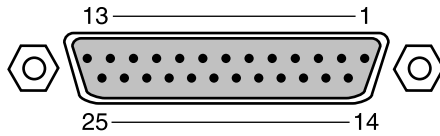
### □ 1000BASE-T

ピン番号	信号名	方向	説明
1	TRD0+	入出力	送受信データ 0+
2	TRD0-	入出力	送受信データ 0-
3	TRD1+	入出力	送受信データ 1+
4	TRD2+	入出力	送受信データ 2+
5	TRD2-	入出力	送受信データ 2-
6	TRD1-	入出力	送受信データ 1-
7	TRD3+	入出力	送受信データ 3+
8	TRD3-	入出力	送受信データ 3-

### □ 100BASE-TX/10BASE-T

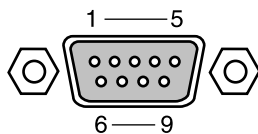
ピン番号	信号名	方向	説明
1	TD+	出力	送信データ +
2	TD-	出力	送信データ -
3	RD+	入力	受信データ +
4	NC	—	未接続
5	NC	—	未接続
6	RD-	入力	受信データ -
7	NC	—	未接続
8	NC	—	未接続

## ■ パラレルコネクタ



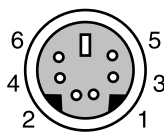
ピン番号	信号名	方向	説明
1	* STROBE	入出力	ストロブ
2	DATA 0	入出力	データ 0
3	DATA 1	入出力	データ 1
4	DATA 2	入出力	データ 2
5	DATA 3	入出力	データ 3
6	DATA 4	入出力	データ 4
7	DATA 5	入出力	データ 5
8	DATA 6	入出力	データ 6
9	DATA 7	入出力	データ 7
10	* ACK	入力	アクノリッジ
11	BUSY	入力	ビジー
12	PE	入力	用紙切れ
13	SELECT	入力	セレクト
14	* AUTOFD	出力	自動送り
15	* ERROR	入力	エラー
16	* INIT	出力	初期化
17	SLCTIN	出力	セレクト
18 ~ 25	GND	—	グラウンド

## ■ シリアルコネクタ



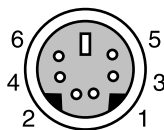
ピン番号	信号名	方向	説明
1	CD	入力	キャリア検出
2	RD	入力	受信データ
3	TD	出力	送信データ
4	DTR	出力	データ端末レディ
5	GND	—	グラウンド
6	DSR	入力	データセットレディ
7	RTS	出力	送信要求
8	CTS	入力	送信可
9	RI	入力	リングインジケート

## ■ マウスコネクタ



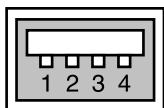
ピン番号	信号名	方向	説明
1	DATA	入出力	データ
2	NC	—	未接続
3	GND	—	グラウンド
4	VCC	—	電源
5	CLK	入出力	クロック
6	NC	—	未接続

## ■ キーボードコネクタ



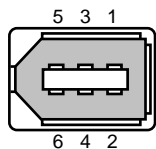
ピン番号	信号名	方向	説明
1	DATA	入出力	データ
2	NC	—	未接続
3	GND	—	グラウンド
4	VCC	—	電源
5	CLK	入出力	クロック
6	Reserved	—	本パソコン固有の信号が割り付けられています

## ■ USB コネクタ



ピン番号	信号名	方向	説明
1	VCC	—	ケーブル・電源
2	-DATA	入出力	- データ信号
3	+DATA	入出力	+ データ信号
4	GND	—	ケーブル・グラウンド

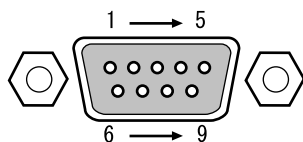
## ■ IEEE1394a コネクタ



ピン番号	信号名	方向	内容
1	VP	—	ケーブル電源
2	GND	—	ケーブルグランド
3	PB-	入出力	- データ信号
4	PB+	入出力	+ データ信号
5	PA-	入出力	- データ信号
6	PA+	入出力	+ データ信号

## ■ COMRAS コネクタ

- パソコン本体側 D SUB 9 ピン (オス)



- COMRAS コネクタ信号割り付け

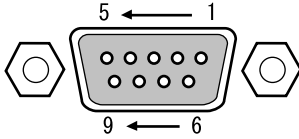
ピン No.	信号名	方向	内容
1	—	—	—
2	RD	入力	受信データ
3	TD	出力	送信データ
4	DTR	出力	データ端末レディ
5	GND	—	グラウンド
6	DSR	入力	データセットレディ
7	RTS	出力	送信要求
8	—	—	—
9	—	—	—

### POINT

- ▶ 本体添付の専用ケーブルでパソコン本体のシリアルポートと接続してください。
- ▶ 六角ネジはインチネジを使用しています。

## ■ 基本 RAS コネクタ (RAS0)

- パソコン本体側 D-SUB 9 ピン (メス)



### POINT

- ▶ 線材は AWG26 以下をご使用ください。
- ▶ 外部機器などとの接続に際しては、電力線などのノイズの影響を避けるため、30cm 以上離して敷設し、シールド線を使用することをお勧めします。
- ▶ 六角ネジは、M2.6 のミリネジを使用しています。

- 基本 RAS コネクタ信号割り付け

端子番号	略称	信号	方向	電氣的インタフェース
1	*RMTINO	リモート入力 0	入力	無電圧接点
2	*RMTRST0	リモートリセット 0	入力	無電圧接点
3	*ETMP0	外部機器温度異常 0	入力	無電圧接点
4	*RYOA	リレー 0 出力	出力	リレー接点
5	リザーブ	—	—	—
6	0V	GND	入力	無電圧接点
7	0V	GND	入力	無電圧接点
8	0V	GND	入力	無電圧接点
9	*RYOB	リレー 0 出力	出力	リレー接点

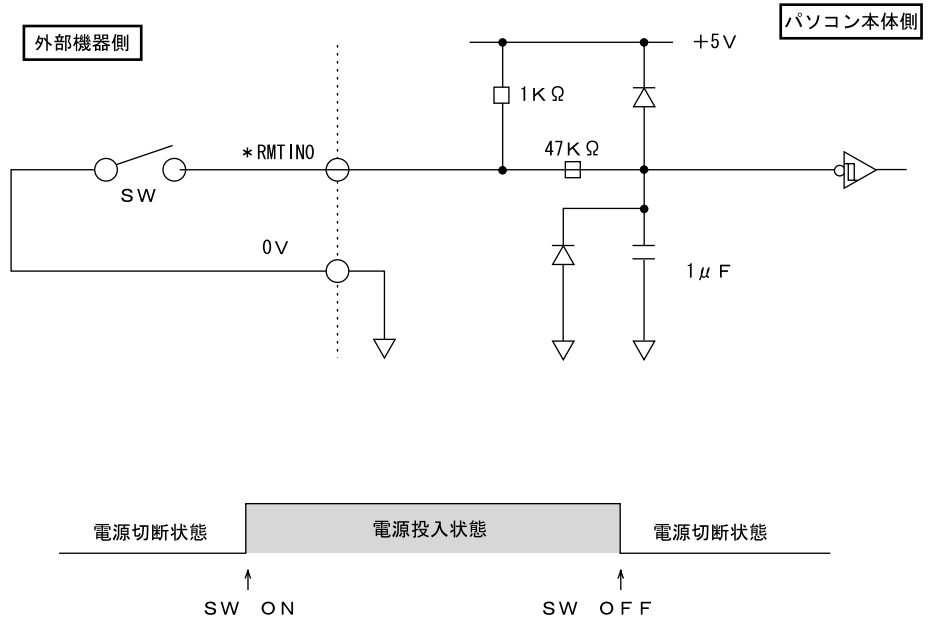
### POINT

- ▶ リザーブは、使用できませんので、接続しないでください。
- ▶ RAS カード接続時は、基本 RAS コネクタのリモート入力 0、リモートリセット 0 は使用できません。
- ▶ 信号への入出力は、本節の詳細説明に記載された方法にてご使用ください。これ以外の方法で接続すると、本カードおよびパソコン本体の故障の原因となります。



## □ リモート入力 0 (\* RMTIN0)

- リモートモードの設定  
オペレーションパネルの電源モードスイッチを「REMOTE」(リモート)に設定します。(本スイッチの設定が「LOCAL」(ローカル)の場合、リモート機能は動作しません。)
- リモート制御線の接続  
\* RMTIN0 端子に、外部スイッチなどの接点(無電圧)を入力します。



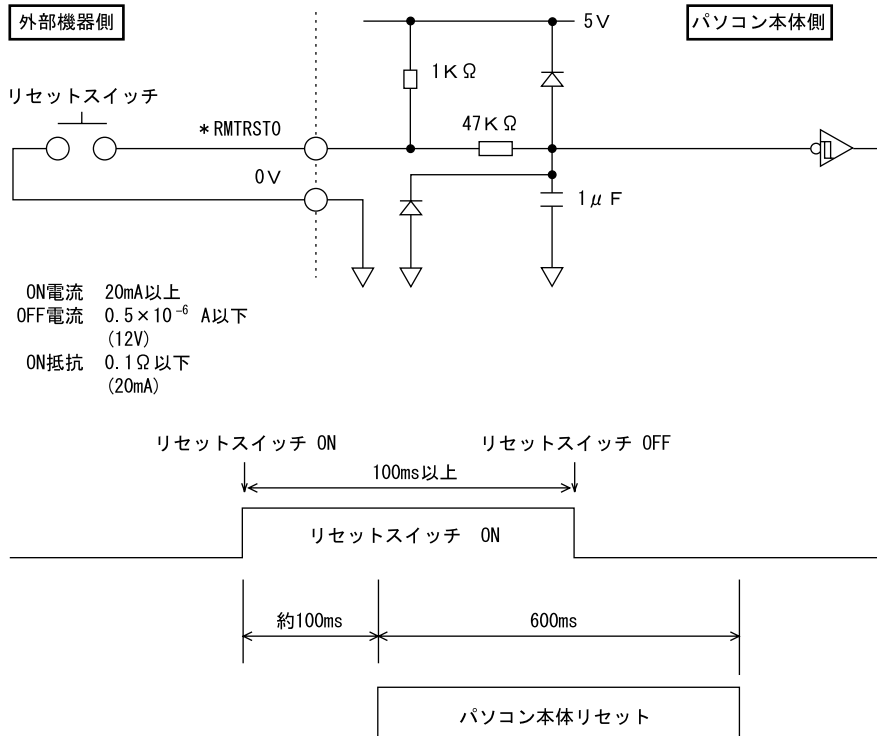
### POINT

- ▶ RAS カード接続時は、基本 RAS コネクタからのリモート入力 0 は使用できません。

### □ リモートリセット 0 (\* RMTRST0)

外部機器からのリセット信号を \* RMTRST0 端子に接続し、その信号をオープンからショートにしたとき、パソコンをリセットします。

パソコン本体のリセットは、\* RMTRST0 端子がショートから約 100ms 後からかかり、約 600ms の間保持し、その後解除されます。

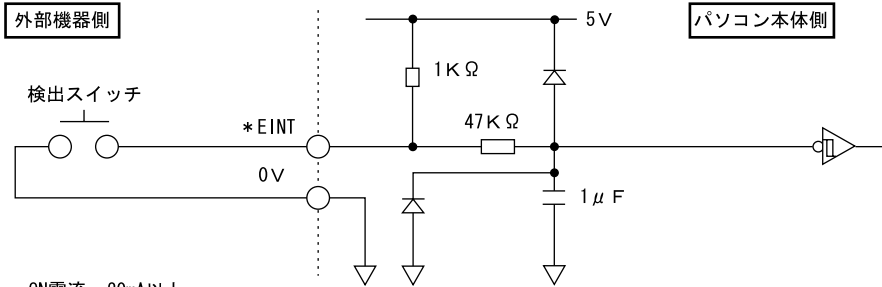


#### POINT

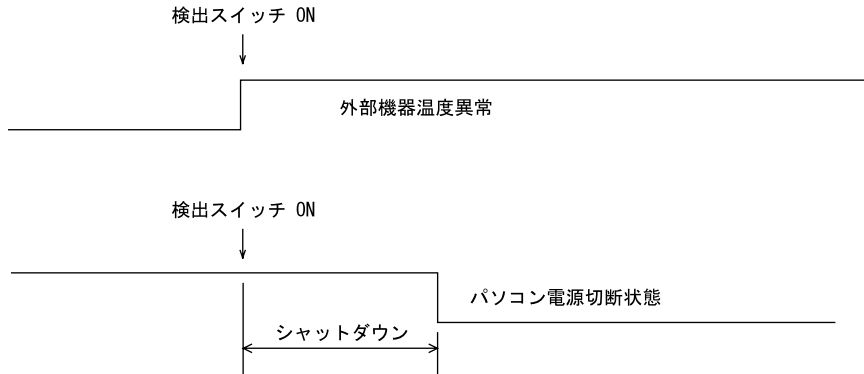
- ▶ システム稼働中にリセットすると、実行中の OS によっては、ファイルの内容が破壊される場合があります。
- ▶ RAS カード実装時は、基本 RAS コネクタからのリモートリセット 0 は使用できません。

### □ 外部機器温度異常 (\* ETMP0)

外部機器の温度異常信号を \* ETMP0 端子に接続し、その信号がオープンからショートになったときに、パソコン本体の電源を切断します。

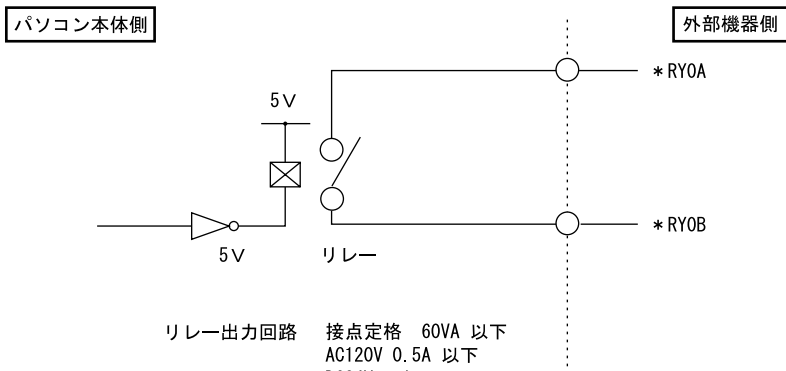


ON電流 20mA以上  
OFF電流  $0.5 \times 10^{-6}$  A以下 (12V)  
ON抵抗 0.1Ω以下 (20mA)



### □ アラーム出力 (\* RY0A, 0B)

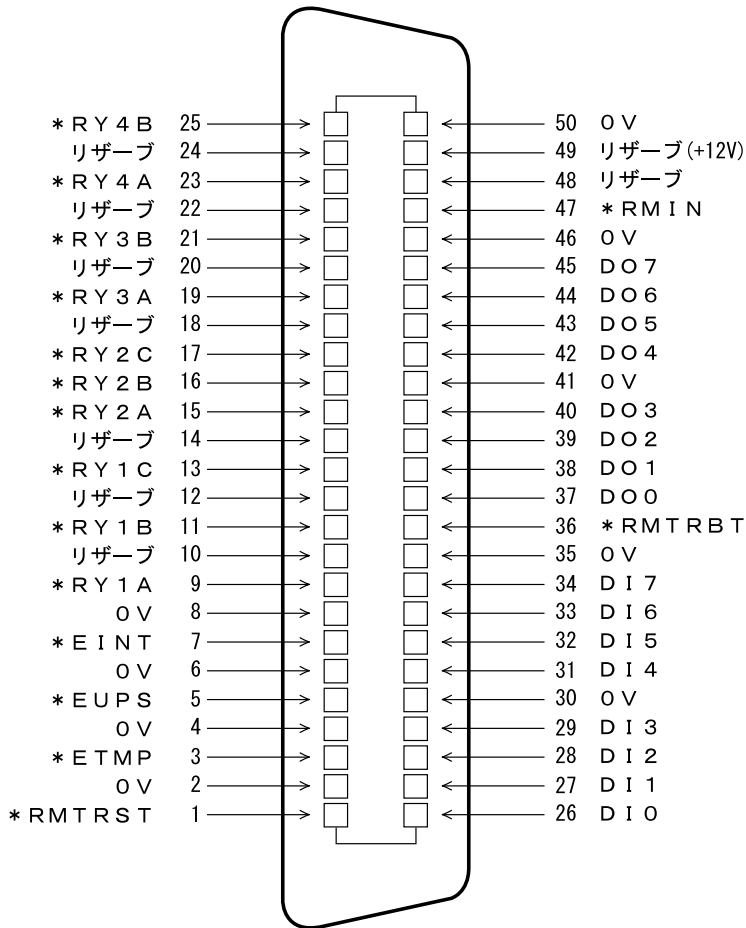
内部温度異常検出時、外部機器温度異常発生時、またはファン回転停止検出時に、\* RY0A 端子と \* RY0B 端子がショートします。



リレー出力回路 接点定格 60VA 以下  
AC120V 0.5A 以下  
DC24V 1A 以下  
ON抵抗 100mΩ 以下  
絶縁耐圧 AC400V 1分間  
絶縁抵抗 DC500V 1000MΩ 以上

## ■ RAS カードの RAS コネクタ (別売)

- RAS カード側 FCN-245P050-G/E
- 端子配列



(RAS コネクタ端子面より見る)

- ケーブル側・・・RAS カード添付品  
 コネクタ : FCN-241J050-G/E (富士通製または相当品)  
 コネクタカバー : FCN-230C050-C/E (富士通製または相当品)

### POINT

- ▶ 線材は AWG26 以下をご使用ください。
- ▶ 外部機器などの接続に際しては、電力線などのノイズの影響を避けるため、30cm 以上離して敷設し、シールド線を使用することをお勧めします。

## ■ RAS カード RAS コネクタ信号割り付け

端子番号	略称	信号	方向	電氣的インターフェイス
1	*RMTRST	リモートリセット	入力	無電圧接点
2	0V	GND		
3	*ETMP	外部機器温度異常	入力	無電圧接点
4	0V	GND		
5	*EUPS	外部 UPS 異常	入力	無電圧接点
6	0V	GND		
7	*EINT	外部割り込み	入力	無電圧接点
8	0V	GND		
9	*RY1A	リレー 1 出力	出力	リレー接点
10	リザーブ			
11	*RY1B			
12	リザーブ			
13	*RY1C			
14	リザーブ	—	—	—
15	*RY2A	リレー 2 出力	出力	リレー接点
16	*RY2B			
17	*RY2C			
18	リザーブ	—	—	—
19	*RY3A	リレー 3 出力	出力	リレー接点
20	リザーブ			
21	*RY3B			
22	リザーブ	—	—	—
23	*RY4A	リレー 4 出力	出力	リレー接点
24	リザーブ			
25	*RY4B			
26	DI0	デジタル入力 0	入力	無電圧接点
27	DI1	デジタル入力 1		
28	DI2	デジタル入力 2		
29	DI3	デジタル入力 3		
30	0V	GND		
31	DI4	デジタル入力 4		
32	DI5	デジタル入力 5		
33	DI6	デジタル入力 6		
34	DI7	デジタル入力 7	入力	無電圧接点
35	0V	GND		
36	*RMTRBT	リモートリポートスイッチ	入力	

端子番号	略称	信号	方向	電氣的インターフェイス
37	DO0	デジタル出力 0	出力	オープンコレクタ出力
38	DO1	デジタル出力 1	出力	
39	DO2	デジタル出力 2	出力	
40	DO3	デジタル出力 3	出力	
41	0V	GND	—	
42	DO4	デジタル出力 4	出力	
43	DO5	デジタル出力 5	出力	
44	DO6	デジタル出力 6	出力	
45	DO7	デジタル出力 7	出力	
46	0V	GND	—	
47	*RMIN	リモート入力	入力	無電圧接点
48	リザーブ	—	—	—
49	リザーブ	—	—	+12V
50	0V	GND	—	—

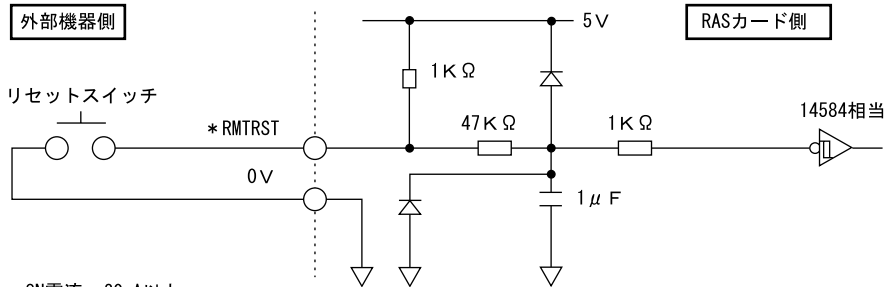
### POINT

- ▶ リザーブは、使用できませんので接続しないでください。
- ▶ 信号への入出力は、次ページ以降の詳細説明に記載された方法にてご使用ください。これ以外の方法で接続すると、RAS カードおよびパソコン本体の故障の原因となります。

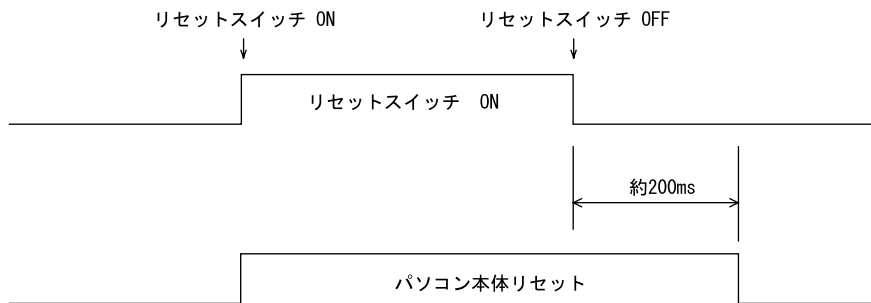
## □ リモートリセット (\* RMTRST)

外部機器からのリセット信号を\* RMTRST 端子に接続し、その信号をオープンからショートにしたとき、パソコンをリセットします。

パソコン本体のリセットは、\* RMTRST 端子がショートからオープン後、約 200ms の間保持し、その後解除されます。



ON電流 20mA以上  
OFF電流  $0.5 \times 10^{-6}$  A以下  
(12V)  
ON抵抗 0.1Ω以下  
(20mA)



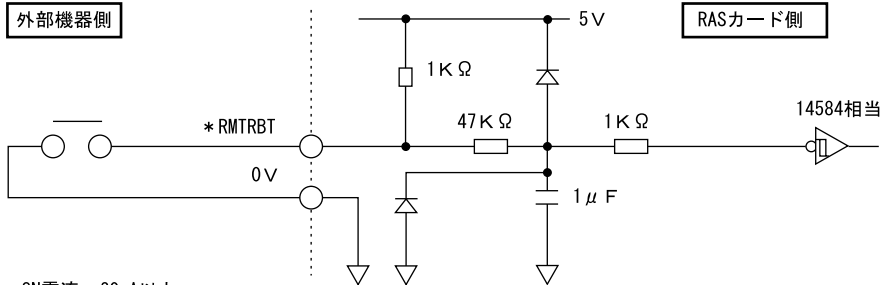
### POINT

- ▶ システム稼働中にリセットすると、実行中の OS によっては、ファイルの内容が破壊される場合があります。ファイルの内容が破壊されるのを防ぐために、リモートブートを使用してください。

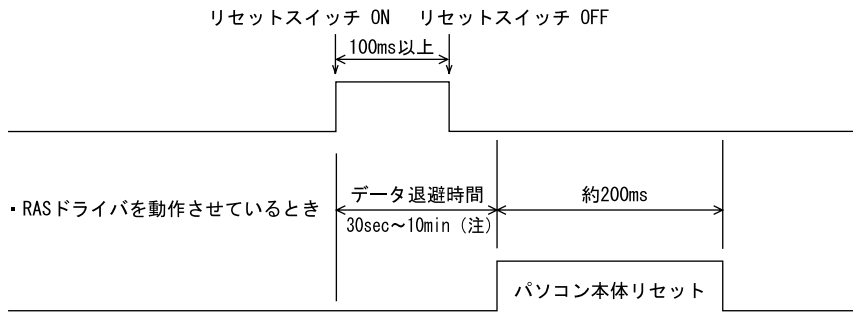
## □ リモートブート (\* RMTRBT)

外部機器からのリセット信号を\* RMTRBT 端子に接続し、その信号をオープンからショートにしたときに、割り込みが発生します。

RAS ドライバの動作時は、データ退避後、システムを終了し、パソコン本体をリセットします。



ON電流 20mA以上  
 OFF電流  $0.5 \times 10^{-6}$  A以下  
 (12V)  
 ON抵抗 0.1Ω以下  
 (20mA)



・ RAS ドライバを動作させていないとき

(注) RAS ドライバの設定により選択できます。

### POINT

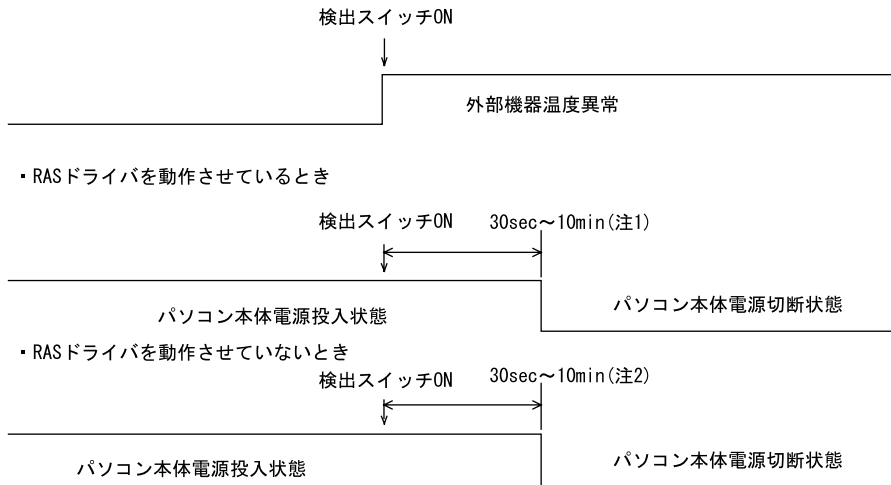
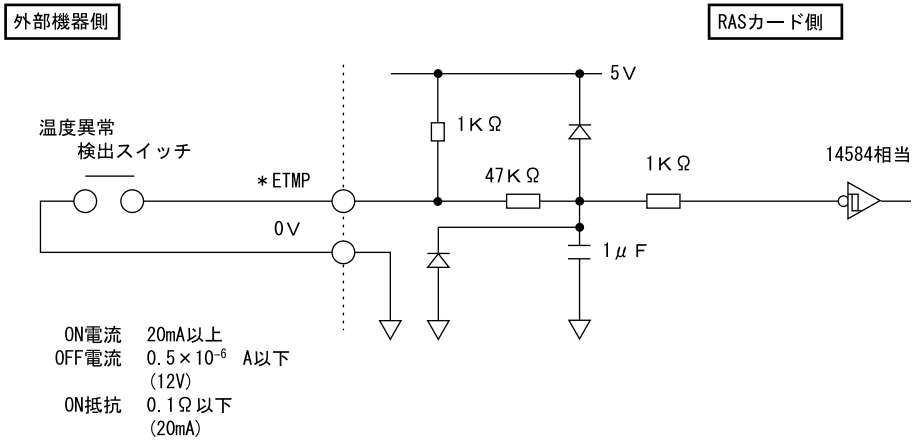
- ▶ RAS ドライバが動作していないときは、パソコン本体のリセットは行えません。パソコン本体を強制的にリセットしたいときは、リモートリセットを使用してください。



### □外部機器温度異常 (\* ETMP)

外部機器の温度異常信号を\* ETMP 端子に接続し、その信号をオープンからショートにしたときに、割り込みが発生し、パソコン本体の電源を切断します。割り込み発生時には、リレー1接点に出力します。

RAS ドライバの動作時は、パソコン本体の電源を切断するまでの時間を RAS ドライバの設定により 30 秒～ 10 分間の範囲で設定できます (10 秒単位)。デフォルトは 30 秒です。

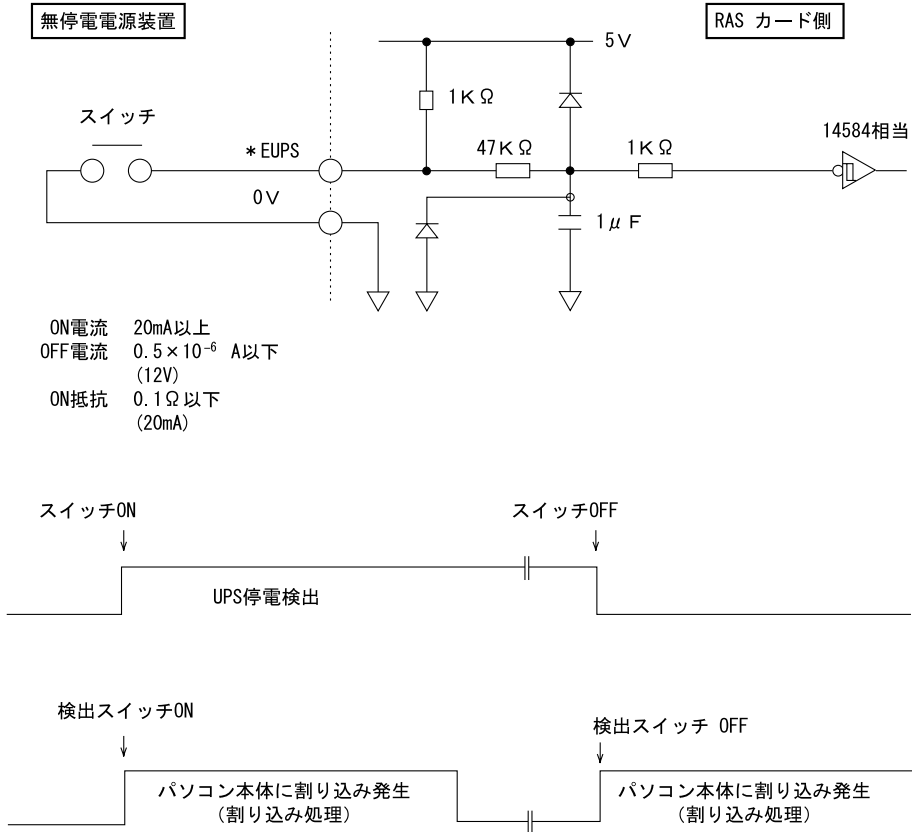


注1 : RAS ドライバの設定により、選択できます。

注2 : RAS ドライバ動作時に選択した時間となります。

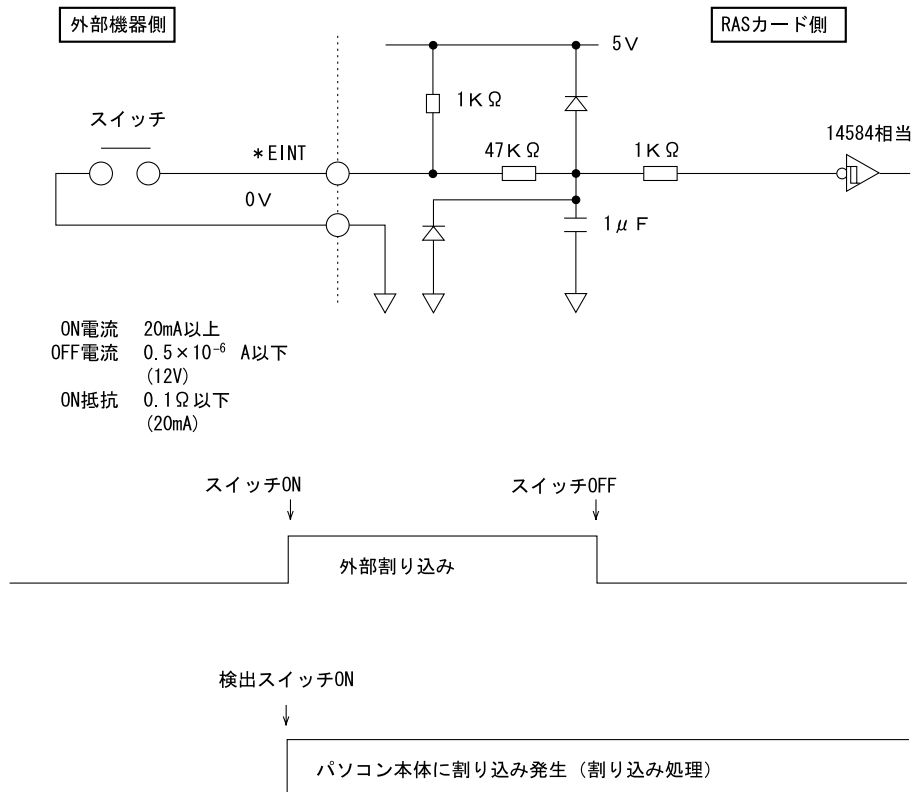
□外部 UPS 異常 (\* EUPS)

無停電電源装置 (UPS) は、AC 入力の停電状態検出により停電信号を出します。その信号を \* EUPS 端子に接続し、信号がオープンからショートまたはショートからオープンになったとき割り込みが発生します。



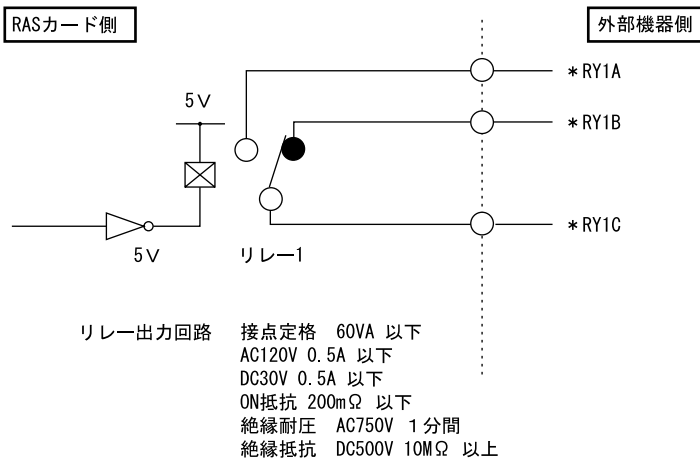
□ 外部割り込み (\* EINT)

外部機器の信号を\* EINT 端子に接続し、その信号がオープンからショートになったときに、割り込みが発生します。



□ リレー 1 出力 (\* RY1A, 1B,1C)

内部温度異常検出時、外部機器温度異常発生時、またはファン回転停止検出時に、\* RY1A 端子が ON になり、\* RY1B 端子が OFF になります。

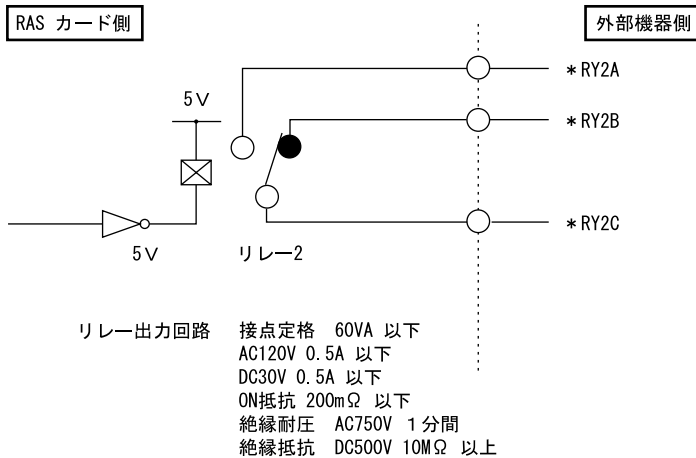


### □ リレー 2 出力 (\* RY2A, 2B, 2C)

RAS ドライバの動作時に、パソコン本体および RAS ドライバが正常に稼働しているときに \* RY2A 端子が ON になり、\* RY2B 端子が OFF になります。

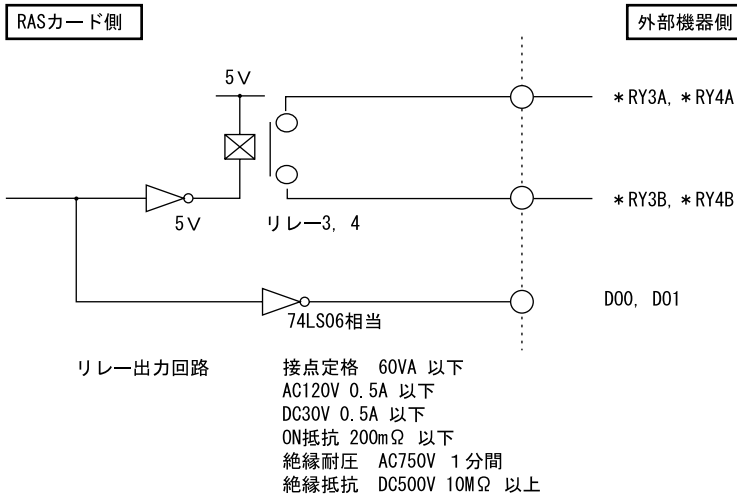
#### POINT

- ▶ RAS ドライバの割り込み処理中は、\* RY2A 端子が OFF になり、\* RY2B 端子が ON になります。



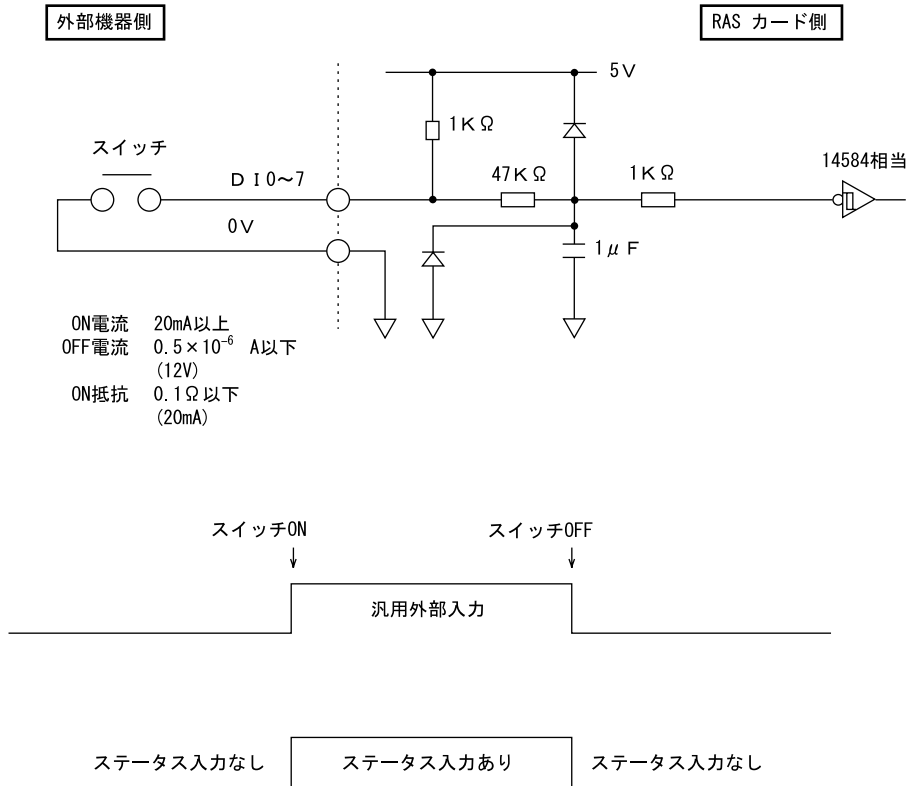
### □ リレー 3、4 出力

ソフトウェアにより制御される出力です。リレー3とDO0、リレー4とDO1が同時に出力します。



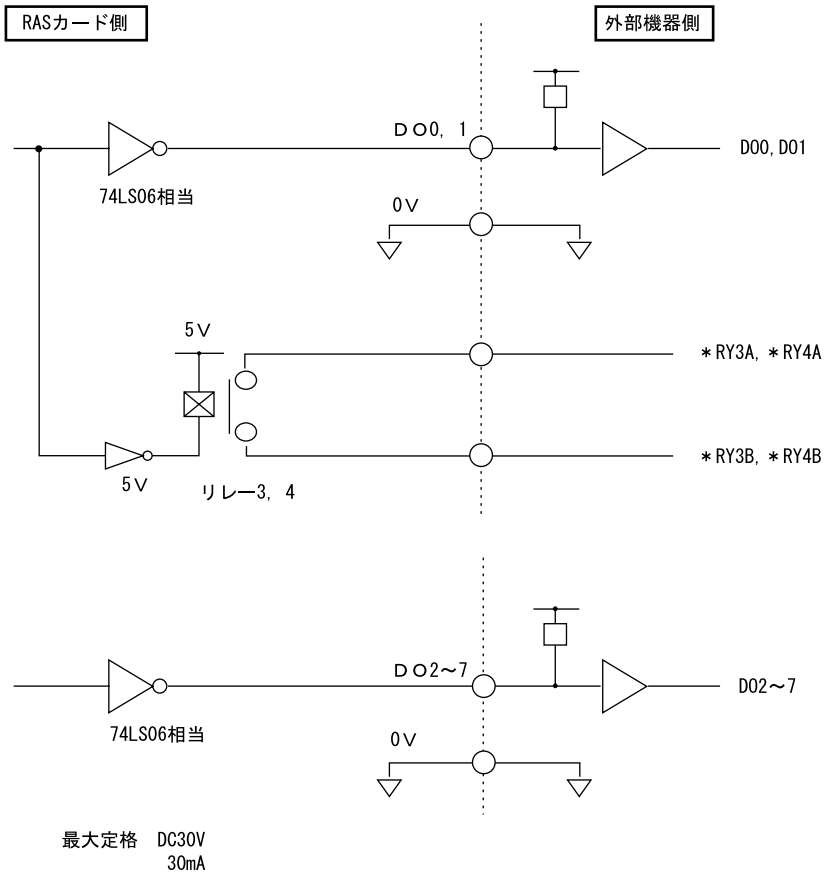
□ デジタル入力 (DI0 ~ 7)

DI0 ~ 7 端子が、オープンからショートになったとき、外部ステータスの入力が「あり」となります。



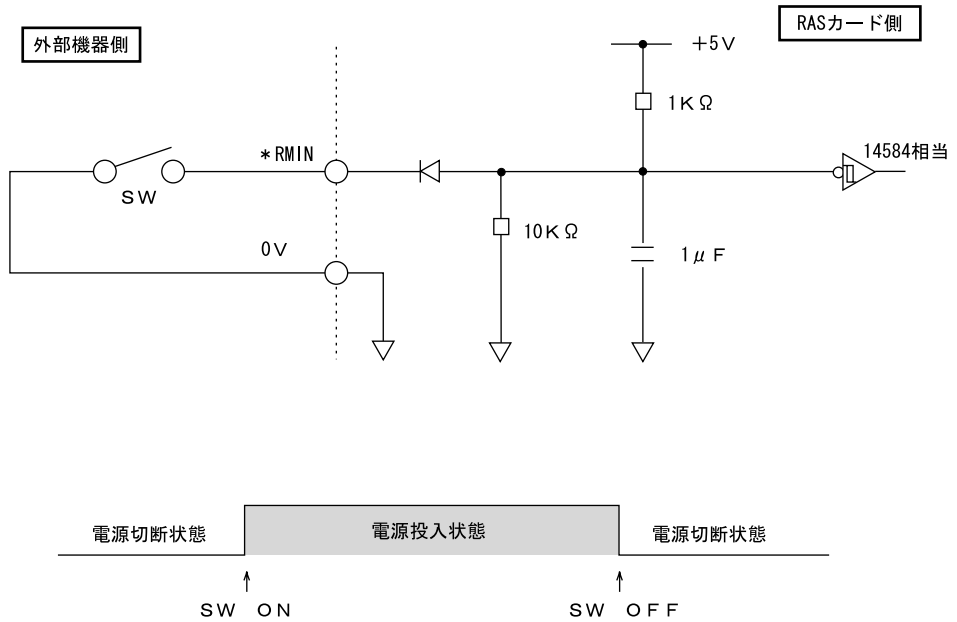
□ デジタル出力 (DO0 ~ 7)

ソフトウェアにより制御される出力です。DO0 とリレー 3、DO1 とリレー 4 が同時に出力されます。



## □ リモート入力 (\* RMIN)

- リモートモードの設定  
オペレーションパネルの電源モードスイッチを「REMOTE」(リモート)に設定します。(本スイッチの設定が「LOCAL」(ローカル)の場合、リモート機能は動作しません)
- リモート制御線の接続  
\* RMIN 端子に、外部スイッチなどの接点(無電圧)を入力します。



Memo

---



# 索引

## A

Advanced メニュー ..... 122

## B

### BIOS

- ーセットアップ ..... 116
- ーセットアップの操作のしかた .. 117
- ーセットアップを終了する ..... 119
- ーのパスワード ..... 137

Boot メニュー ..... 133

## C

CD-ROM ドライブ ..... 15

CD アクセスランプ ..... 15

CD / DVD ..... 32

- ー取り出しボタン ..... 15

COMRAS コネクタ ..... 19, 151

CPU ..... 22

CPU FAN コネクタ ..... 22

## E

Exit メニュー ..... 136

## I

IEEE1394a コネクタ ..... 151

IEEE1394a 端子 ..... 18

Info メニュー ..... 135

## L

### LAN

- ー機能 ..... 146
- ーコネクタ ..... 19, 148

## M

Main メニュー ..... 120

## P

PCI Express x16 Graphics コネクタ .. 22

PCI Express x16 コネクタ ..... 20

PCI Express x1 コネクタ ..... 22

PCI コネクタ ..... 22

Power メニュー ..... 131

## R

### RAS カード

- ー RAS コネクタ信号割り付け ..... 157
- ーの RAS コネクタ仕様 ..... 156
- ーの設定 ..... 89
- ーの取り付け ..... 68

RAS 機能 ..... 82

RAS ドライバ ..... 90

RAS ランプ ..... 15, 87

## S

Security メニュー ..... 127

Serial ATA コネクタ ..... 21

Supervisor Password ..... 137

## U

Ultra DMA モード ..... 98

USB コネクタ ..... 19, 150

User Password ..... 137

## あ行

アウトレット ..... 18

アクセスインジケータ ..... 96

アプリケーション

- ー連携機能 ..... 91

アラーム

- ー出力 ..... 83, 155
- ーランプ ..... 84

インレット ..... 18

ウォッチドッグタイマ ..... 86

オペレーションパネルカバー

- ースイッチ ..... 16
- ーの開き方 ..... 54

温度センサー (FRONT) ..... 21

温度センサー (REAR) ..... 22

## か行

外部 UPS 異常 ..... 162

外部 UPS 信号 ..... 86

外部機器温度異常 ..... 155, 161

- ーの検出 ..... 83, 86

外部割り込み	163
- 信号	86
書き込みキャッシュ	98
拡張カード	63
- スロット	19, 20
カスタマイズ (設定) 機能	91
管理者用パスワード	137
キーボード	29
- コネクタ	18, 150
- のお手入れ	44
基本 RAS コネクタ	19, 152
緊急割り込み	88
高信頼性	12
コネクタ仕様	147

## さ行

自動シャットダウン機能	91
シャットダウン	84, 88
周辺機器	52
仕様	144
シリアルコネクタ	19, 149
スケジュール運転機能	13, 84
スケジュール運転ユーティリティ	91
スケジュール機能	91
スタンバイランプ	15
ステータス表示	14, 84, 87
- 一覧	85
施錠	49
設定スイッチ 1	95, 98
設定スイッチ 2	96, 100
ソフトウェア	
- 電源切断	84, 88
ソフトリセット	87

## た行

耐環境性	12
ディスクアクセスランプ	15
ディスプレイコネクタ	19, 147
デジタル出力	166
デジタル入力	165
テストスイッチ	16
電源	
- スイッチ	14
- モードスイッチ	16
- ユニット	20
- ランプ	15
ドライブステータスインジケータ	96

## な行

内蔵バッテリー	22
内部温度異常の検出	83, 86

## は行

ハードディスク	42, 73
パスワード (BIOS)	
- 削除する	139
- 設定する	138
- 変更する	139
- 忘れると	137
パソコン本体のお手入れ	43
パラレル ATA コネクタ	21
パラレルコネクタ	18, 149
汎用外部入力	86
汎用外部出力	87
ヒートシンク	22
ファン回転停止異常	83, 86
復電自動投入	84, 88
ブザー (ミラーディスク)	103
フロッピーコネクタ	21
フロッピーディスク	40
- アクセスランプ	15
- ドライブ	15
- ドライブのお手入れ	45
- 取り出しボタン	15
フロントアクセスのハードディスクの 交換	79
フロントアクセスベイ	16
フロントアクセスユニット鍵穴	16
防塵フィルタ	14, 17
- の交換方法	46
- の清掃方法	46
補強金具	56
本体カバー	55
本体カバーキー鍵穴	15
本体仕様	144

## ま行

マイク端子	19
マウス	26
- コネクタ	18, 150
- のお手入れ	43
ミラーディスク	13
- 概要	94
- 故障時の交換方法	102
ミラーディスク監視モニタ	100

ミラーディスクユニット	
-各部の名称	95
-使用上の注意事項	97
-の設定と取り付け	97
-を取り付ける	76
ミラーモード	94
メインボード	21
メッセージ (BIOS)	140
メモリ	57
メモリエラーの検出	83, 85
メモリスロット	21

## や行

ユーザー用パスワード	137
------------	-----

## ら行

ラインアウト端子	19
ラインイン端子	19
リセットスイッチ	16, 84, 87
リバイバル・リコン	98, 99
リモート電源 ON/OFF	84, 88
リモート電源制御機能	91
リモート入力	167
リモート入力 0	153
リモートブート	87, 160
リモートリセット	84, 87, 159
リレー 1 出力	87, 163
リレー 2 出力	87, 164
リレー 3、4 出力	164
ロギング機能	84, 88

Memo

---

---

FMV-N5210FA

ハードウェアガイド  
B6FH-8131-01-01

発行日 2005年12月  
発行責任 富士通株式会社

---

- このマニュアルの内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- このマニュアルに記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。