
著作権と補償について

このマニュアルに記載されている内容は、将来予告なく変更される場合があります。本マニュアル内で起こりうる誤りに対し責任、義務を遂行しない一部の小売業者の委託は代表していません。

本製品の特定用途への適用、品質、または商品価値に関して、明示の有無に関わらず、いかなる保証も行いません。このマニュアルや製品上の表記に誤りがあったために発生した、直接的、間接的、特殊な、また偶発的なダメージについて、いかなる保証も行いません。

このマニュアルに記載されている製品名は識別のみを目的としており、商標および製品名またはブランド名の所有権は各社にあります。

このマニュアルは国際著作権法により保護されています。本書の一部または全部を弊社の文書による許可なく複製または転用することは禁じられています。

コントローラカードを正しく設定しなかったことが原因で発生した故障については、弊社では一切の責任を負いかねます。

本マニュアルで使われる名前および商標は各所有者に属します。

Hot Rod 100 Pro ユーザーマニュアル

目次

第 1 章	HOT ROD 100 PRO の機能について	1-1
1-1.	IDE RAID コントローラカードの機能	1-1
1-2.	特性	1-2
1-3.	レイアウト	1-4
1-4.	ULTRA ATA/100 について	1-5
1-5.	ULTRA ATA/100 の動作条件	1-6
第 2 章	ハードウェアのインストール	2-1
2-1.	HOT ROD 100 PRO のインストール	2-1
2-2.	ハードドライブの接続	2-2
第 3 章	BIOS セットアップユーティリティ	3-1
3-1.	CMOS セットアップの設定	3-1
3-2.	BIOS 設定メニューへの入り方	3-1
3-3.	RAID の形成	3-2
3-4.	RAID の削除	3-3
3-5.	ミラーディスクの複製	3-4
3-6.	CREATE SPARE DISK スペアディスクの作成	3-5
3-7.	REMOVE SPARE DISK スペアディスクの取り外し	3-5
3-8.	SET DRIVE MODE ドライブモードの設定	3-5
3-9.	SELECT BOOT DISK ブートディスクの選択	3-6
第 4 章	ソフトウェアのインストール	4-1
4-1.	DOS のインストール	4-1
4-2.	WINDOWS 9x へのインストール	4-1
4-3.	WINDOWS NT 4.0 のインストール	4-5
4-4.	WINDOWS 2000 のインストール	4-9
付録 A RAID について		
付録 B BIOS フラッシュについて		
付録 C HOT ROD ユーティリティについて		

付録D トラブルシューティング

付録E テクニカルサポートの受け方

第1章 Hot Rod 100 Pro の機能について

1-1. IDE RAID コントローラカードの機能

この IDE RAID コントローラカードには、データ転送率 100MB/秒という最新の IDE Ultra ATA/100 (Ultra DMA/100 としても知られています)ハードドライブに対応した、2つの IDE ハードドライブコネクタが備えられています。また Ultra ATA/66、Ultra ATA/33、エンハンスド IDE、Fast ATA-2 にも対応しています。各 IDE コネクタは、IDE、EIDE、Ultra-ATA 規格を含む、IDE デバイスのマスター/スレーブの組み合わせに対応します。

Hot Rod 100 Pro は高度なディスク性能とデータ保護のための EZRAID を備えています。EZRAID 機能はストライピング(RAID 1)、ミラーリング(RAID 1)、ストライピング/ミラーリング(RAID 0+1)を可能にします。ストライピングは、性能を向上させるために同様のドライブがデータを平行でリード/ライトします。ミラーリングは、ファイルを完全にバックアップしながら、ロードのバランスと段階的な並べ替えにより読み出しの性能を向上させます。ストライピング/ミラーリングはリード/ライトの性能を高めながら、エラー制御を行います。Hot Rod 100 Pro の EZRAID 機能により、インストールもすばやく簡単に行えます。

1-2. 特性

1. チップセット

- HPT370 Ultra DMA 100 IDE コントローラ

2. BUS

- PCI

3. 仕様

- Ultra DMA 100MB/sec データ転送レート
- RAID 0 (高性能を実現するストライピングモード)
- RAID 1 (データセキュリティを実現するミラーリングモード)
- RAID 0 + 1 (ストライピング/ミラーリング)
- 独立した ATA チャンネル x2
- 256 Byte FIFO/ATA チャンネル
- Plug & Play 準拠
- 最大4台の IDE デバイスに対応

4. 対応ドライブモード

- Ultra 5/4/3/2/1/0
- PIO 4/3/2/1/0
- DMA 2/1/0

5. BIOS サポート

- わかりやすい RAID 機能設定画面
- Ultra モード (ATA/EIDE) 転送の自動検出とサポート
- 最大 128GB までのドライブを認識

6. 対応 OS

- Microsoft DOS 5.X およびそれ以降のバージョン
- Microsoft Windows 95/98
- Microsoft Windows 2000
- Microsoft Windows NT4.0
- ABIT Gentus 2.0 およびそれ以降のバージョン (Linux)

表 1-1: Hot Rod 100 Pro の仕様

Bus:	PCI
ドライブ転送率:	Ultra ATA/100 デバイスで 100MB/sec
対応デバイス数:	4 台
ドライブモード:	Ultra DMA モード 5/4/3/2/1/0 DMA モード 2/1/0 PIO モード 4/3/2/1/0
デバイス:	ATAPI ハードドライブ
OS:	Microsoft DOS 5.X それ以降のバージョン Microsoft Windows 95/98 Microsoft Windows 2000 Microsoft Windows NT4.0 ABIT Gentus 2.0 (Linux)
BIOS:	1MB Flash ROM Auto ID/設定 最大容量: 128GB ACPI 機能サポート
ハードウェア:	バスマスタリング 3本のデータチャネル(すべて DMA 33/66/100)
ユーティリティ:	ABIT Vivid インストール

1-3. レイアウト

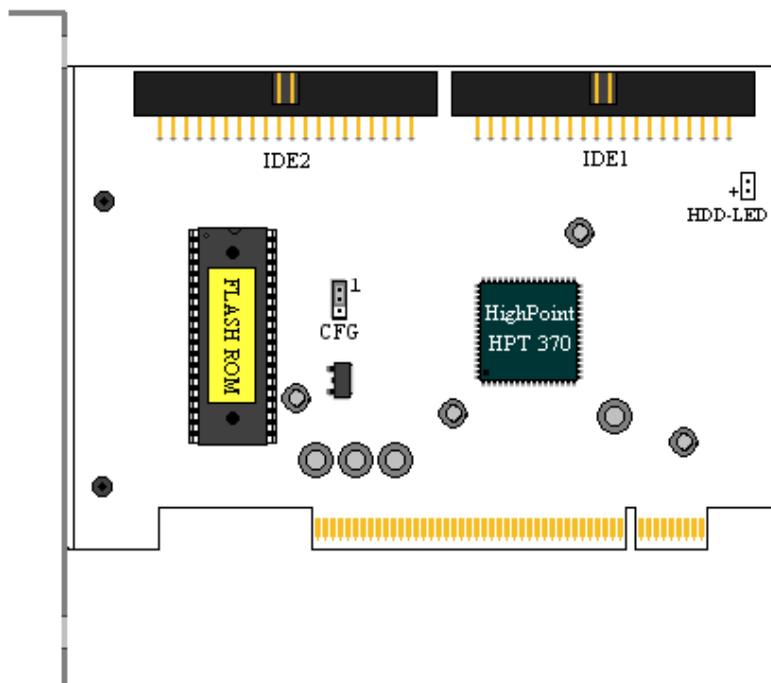


図 2-1: Hot Rod 100 Pro コントローラカードのレイアウト

1-4. Ultra ATA/100 について

Ultra ATA/100 は性能とデータ統合を高めることによって既存の Ultra ATA/66 テクノロジーを向上させます。この新しい高速インターフェースは、Ultra ATA/66 や Ultra/33 のバーストデータ転送率を 100 Mbytes/秒にまで高めました。その結果、既存の PCI ローカルバスを用いた環境で、最高のディスクパフォーマンスを実現します。図 2-2 は Ultra ATA/33 と Ultra ATA/66 ケーブルの違いを示しています。

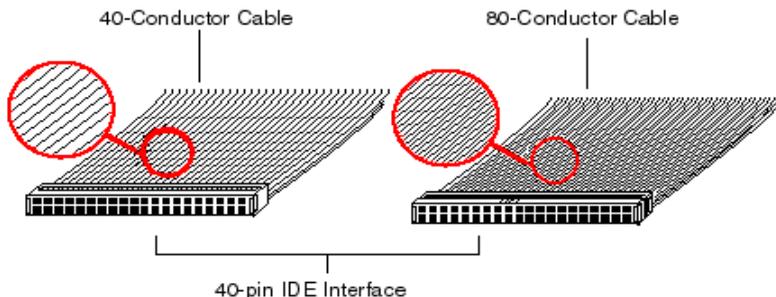


図 2-2: Ultra ATA/33 と Ultra ATA/66 コントローラーケーブルの違い

Ultra ATA/100 転送速度を実現するには、Ultra ATA/100 に対応し、Ultra ATA HDD および Ultra ATA/66 ケーブルがあるシステムでなければなりません。必ず正しいドライブと Ultra ATA/66 専用のデータケーブルをお使いください。

Ultra ATA/66 ケーブルはマスター/スレーブ方式ではなく、ケーブル選択方式を取ります。ドライブは必ず適切なケーブル選択に基づいて接続してください。ブートドライブ(C:)はケーブルの端についているコネクタに接続し、2つ目のドライブは真中のコネクタに接続します。Ultra ATA/66 専用のケーブルを使わなければ、ドライブはデフォルトの Ultra ATA/33 モードになります。

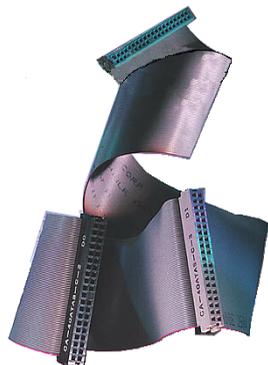


図 2-3: Ultra ATA/66 ケーブル

図 2-3 は Ultra ATA/66 コンダクタケーブルです。Ultra ATA/66 ケーブルは 40 ピン、80 コンダクタのケーブルで、片側のコネクタが黒、もう片方が青、真中がグレーに塗り分けられています。また追加された 40 本のワイヤーが、高速データ転送により発生する電磁界が原因となる混信を解消します。さらに 34 番ラインはノッチされているか、切断されていないかなければなりません（明確に見ることはできません）。

Ultra ATA/100 はあらゆる Ultra ATA/33/66 システムと互換性がありますが、転送モードが Ultra ATA/33/66 (Ultra DMA モード 2 - 33 Mbytes/sec または Ultra DMA モード 2 - 66 Mbytes/sec)か PIO モード 4 (16.6 Mbytes/sec)に限られます。Ultra ATA/100 ハードドライブは Ultra ATA/33/66、DMA および既存の ATA (IDE) ハードドライブ、CD-ROM ドライブ、ホストシステムと互換性があります。Ultra ATA/100 プロトコルとコマンドは既存の ATA (IDE) デバイス/システムと互換性を持つように設計されています。Ultra ATA/100 には新しい 40 ピン、80 コンダクタケーブルが必要ですが、チップセットのピンコネクタはこれまでと同じ 40 になっています。Ultra ATA/100 に対応するハードドライブは Ultra ATA/33/66 と旧式 ATA (IDE)規格のいずれにも対応します。

1-5. Ultra ATA/100 の動作条件

Ultra ATA/100 には 4 つの動作条件があります。

1. ドライブは必ず Ultra ATA/100 に対応していなければなりません。
2. マザーボードとシステム BIOS (またはアドインコントローラ) は必ず Ultra ATA/100 に対応していなければなりません。
3. OS は Direct Memory Access (DMA)対応の Microsoft Windows 2000、Windows NT、Windows 98、および DMA 対応 Windows 95B (OSR2)でなければなりません。
4. ケーブルが 80 コンダクタで、長さは 45 センチ以下でなければなりません。

上記の条件をすべて満たしていれば、Ultra ATA/100 機能をご利用頂けます。

注意

最高の状態で Hot Rod 100 Pro をご使用いただくために、同梱の Ultra ATA/66 ケーブルをお使いください。

第2章 ハードウェアのインストール

IDE RAID コントローラカードは他の周辺機器カードと同じように簡単にインストールできます。このコントローラカードはプラグアンドプレイ方式を採用しています。まずこのコントローラカードをマザーボードの PCI スロットに挿入し、次に同梱の Ultra ATA/66 ケーブルで Ultra ATA/100 デバイスと IDE コネクタを接続します。

2-1. Hot Rod 100 Pro のインストール

このコントローラカードは簡単にインストールできます。マザーボードの PCI スロットに挿入すれば完了です（下の図を参照）。

- コンピュータのケースを開きます。
- マザーボード上の PCI スロットの内部カバーを外します。
- コントローラカードをスロットに挿入します。
- カードのブラケットをケースにしっかりと固定します。
- コンピュータケースの IDE HDD LED コネクタをこのカードの HDD-LED コネクタに接続します（ピンの方向に注意してください）。今までのまま使用することも可能ですが、このコントローラに接続された HDD へのアクセス状況を見ることはできなくなります。
- Ultra ATA/100 HDD をコントローラカードの IDE コネクタに接続します。

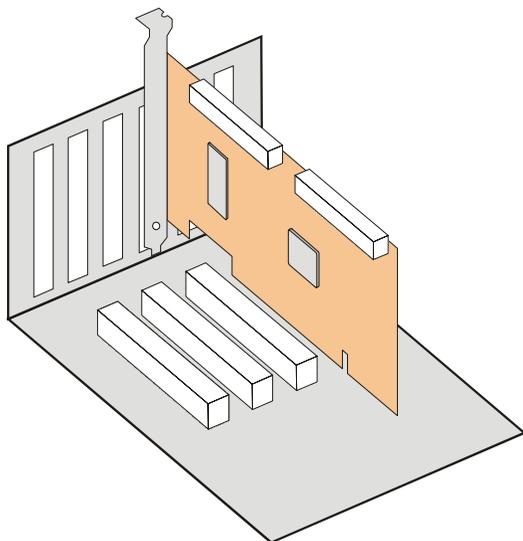


図 2-1: Hot Rod 100 Pro コントローラカードのインストール

2-2. ハードドライブの接続

IDE RAID コントローラカードには Ultra ATA/100 仕様 (Ultra DMA/100 としても知られています) に対応する IDE ハードドライブ 2 台を接続できます。

Ultra ATA/66 ケーブルのインストール

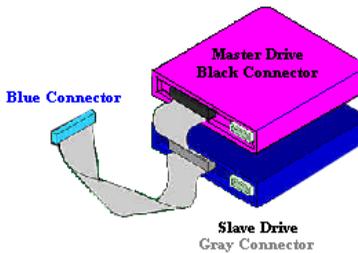


図 2-2 IDE RAID コントローラへの ATA/66 ケーブル接続

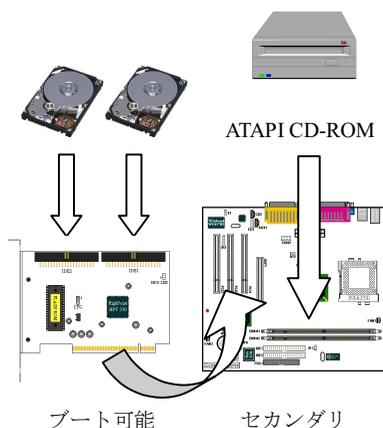
1 台目と同じ要領で接続します。

- 1 台目の Ultra ATA/66 ケーブルの青いコネクタを IDE RAID コントローラカードの IDE1 コネクタに接続します(ケーブルで色のついた方が 1 番ピンです)。
 - Ultra ATA/66 ケーブルの黒いコネクタをマスタードライブに接続します。
 - Ultra ATA/66 ケーブルのグレイのコネクタをスレーブドライブに接続します (2 台以上のハードドライブを接続する場合)。
 - 2 台目の Ultra ATA/66 ケーブルも 1 台目と同じ要領で接続します。
- Ultra ATA/66 ケーブルの各コネクタには、プラスチック部の中央に小さい極性タブがあります。このタブを IDE RAID コントローラカードとハードドライブ上のプラグにあるスロットに挿入します。このとき、極性を一致させてください。これが合っていないと通常の力ではコネクタを装着することはできません。図 2-2 を参照してください。
- 2 台のハードディスクを接続する場合は、それぞれのドライブをマスター (スレーブは接続しない) として、それぞれのチャンネルに設定してください。マスター/スレーブハードドライブの設定方法についての詳細は、表 2-1 に示す通りです。性能を高めるために、まずマスターを使ってください。
- できるだけモデルと容量が同じドライブを使用してください。ドライブの性能を合わせることによって、アレイがひとつのドライブとしてより高度に機能します。
- IDE エラー制御機能を最高の状態で動作させるには、それぞれの IDE コネクタをミラー化してペアでインストールしなければなりません。

表 2-1: Hot Rod 100 Pro ハードドライブの設定

ドライブ数	IDE 1	IDE 2
1	Master	---
2	Master	Master
3	Master&Slave	Master
4	Master&Slave	Master&Slave

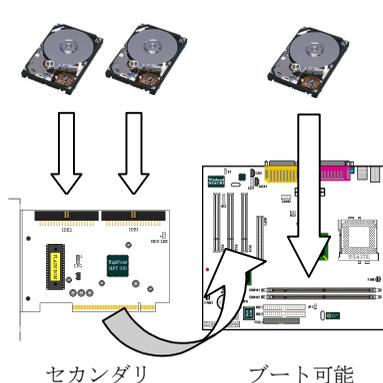
ATAPI CD-ROM などの接続



ATAPI デバイスをこの IDE RAID コントローラカードに接続しないでください。Hot Rod 100 Pro はハードディスク専用です。

ATAPI IDE CD-ROM ドライブやその他のデバイスは、マザーボード上の IDE コントローラに接続します。BIOS セットアップで設定を行う必要はありません。

オンボード IDE コントローラへのハードドライブの接続

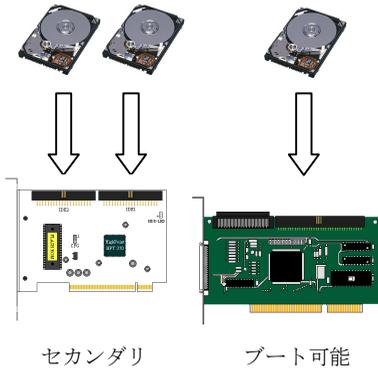


IDE RAID コントローラカードにはオンボードまたはアドイン IDE コントローラとハードディスクを一緒にインストールすることができます。

BIOS 設定に“Boot from SCSI”オプションがある場合は、この IDE RAID コントローラカードからブートすることができ、オンボードの IDE コントローラに接続されたハードディスクを非ブートドライブとして設定することも可能です。

BIOS にて“Boot from SCSI”設定ができない場合は、ブートドライブはオンボード IDE コントローラに接続しなければなりません。

SCSI コントローラ接続のハードドライブの接続



IDE RAID コントローラカードはシステム上の SCSI コントローラと共存していてもブートすることができます。ただし、ブートさせたいコントローラカードの BIOS のアドレス位置が他方より低位置に行けません。ブートシーケンスを変更する必要がある場合は、Hot Rod 100 Pro スロットの位置と SCSI カードの PCI スロットの位置を入れ換えてください。

第3章 BIOS セットアップユーティリティ

ソフトウェアをインストールする前に、この章で IDE RAID コントローラカードの BIOS 設定の手順を説明します。

3-1. CMOS セットアップの設定

マザーボードの CMOS セットアップでリソースやドライブの種類を変更する必要はありません。IDE RAID コントローラカードは PCI Plug&Play デバイスですから、PCI PnP BIOS が自動的に割り込みとポートアドレスを割り当てます。IDE RAID コントローラカードをブート可能な IDE コントローラにするには、Standard CMOS セットアップでドライブの種類（ハードディスク）が “Not Installed”か “None”に設定されていなければなりません。または、“Boot from SCSI”オプションを使って、この設定がマザーボードの BIOS で有効かどうかを確認してください。マザーボード IDE コントローラに接続されている CD-ROM ドライブを変更する必要はありません。

3-2. BIOS 設定メニューへの入り方

IDE RAID コントローラカードをインストールし、ハードディスクを接続したら、システムをリブートしてください。システムがブートしている間に<CTRL>キーと<H>キーを同時に押して、BIOS 設定メニューに入ります。すると下のような BIOS 設定ユーティリティのメインメニューが表示されます。



このメニューでオプションを選択するには、次のような方法があります。

- **F1** を押すとアレイの状態が表示されます。
- ↑↓ (上下矢印)を押すと、確認または修正したいオプションを選択できます。
- **Enter** キーを押すと選択が決定されます。
- **Esc** キーを押すとトップメニューに戻ります。

3-3. RAID の形成

この項目で、IDE RAID コントローラカードに接続されているハードディスクを RAID アレイにします。

メインメニューで機能を選択した後<Enter>キーを押すと、下のようなサブメニューに入ります。

```
HPT3xx <BIOS Setting Utility>

Menu
-----
Creates New Array      Array #1
1. Array Mode          Striping (RAID 0)
2. Select Disk Drives
3. Block Size          64K
4. Start Creation Process

Help
-----
Select the appropriated RAID
mode for the desired array

F1:   View Array Status
↑,↓:  Move to next item
Enter: Confirm the selection
Esc:  Return to top menu

Channel Status
-----
Channel          Drive Name          Mode  Size (M)  Status
-----
Primary Master   QUANTUM FIREBALL CR4.3  UDMA4  4209  HDD0
Primary Slave    No Drive
Secondary Master QUANTUM FIREBALL CR4.3      4209  HDD1
Secondary Slave  No Drive

(C)1999-2000, HighPoint Technologies, Inc.
All rights reserved
```

注意

RAID を形成すると、ハードディスク上に保管されていたデータはすべて削除されます。

Array Mode:

任意のアレイの RAID モードを選択します。4つのモードから選択が可能です。

⇒ **Striping (RAID 0):**

高性能を重視する場合はこのモードを推奨します。少なくとも2台のディスクが必要です。

⇒ **Mirror (RAID 1):**

データセキュリティを重視する場合はこのモードを推奨します。少なくとも2台のディスクが必要です。

⇒ **Striping and Mirror (RAID 0+1):**

データセキュリティと高性能を重視する場合はこのモードを推奨します。Strip Array でミラーリングが可能です。4台のディスクがなければ機能しません。

⇒ **Span (JBOD):**

予備や性能を重視せず、高容量のみを重視する場合はこのモードを推奨します。少なくとも2台のディスクが必要です。

Select Disk Drives:

RAID アレイで使用するディスクドライブを選択できます。

Block Size:

RAID アレイのブロックサイズを選択できます。4K、8K、16K、32K、64K の5つのオプションがあります。

Start Creation Process:

選択が完了したらこのアイテムを選び、<Enter>キーを押して作成を開始します。

3-4. RAID の削除

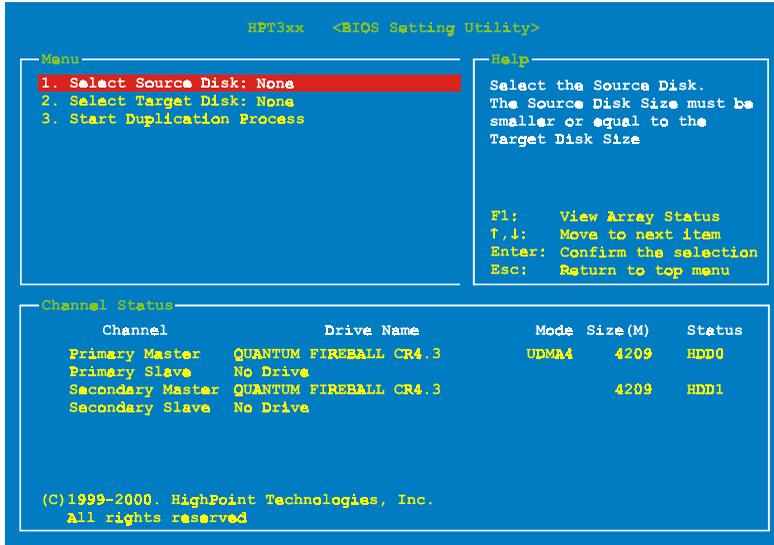
IDE RAID コントローラカードの RAID アレイを削除できます。

注意: この選択を実行すると、ハードディスクに保存してあるデータはすべて失われます (パーティションの設定も削除されます)。

3-5. ミラーディスクの複製

“Mirror Disk Array”のために複製するディスクを選択できます。

メインメニューで機能を選択して<Enter>キーを押すと、下のようなサブメニューに入ります。



- ⇒ **Select Source Disk:**
ソースディスクを選択します。ソースディスクの容量はターゲットディスクと同じか、それ以下でなければなりません。
- ⇒ **Select Target Disk:**
ターゲットディスクを選択します。ターゲットディスクの容量はソースディスクと同じか、それ以上でなければなりません。
- ⇒ **Start Duplicating Process:**
この項目を選択した後、BIOS 設定が複製を行うのに約 30 分かかります。キャンセルする時は<Esc>キーを押します。

3-6. Create Spare Disk スペアディスクの作成

Mirror Disk Array でスペアとして使われるディスクを選択できます。

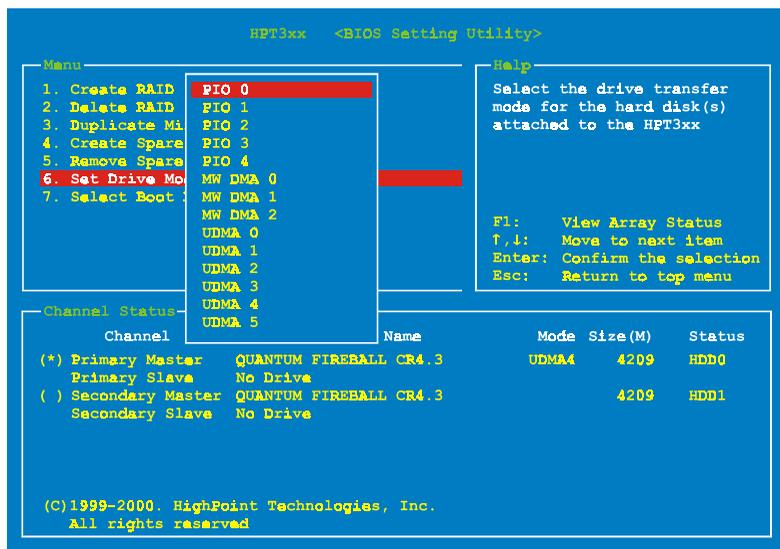
3-7. Remove Spare Disk スペアディスクの取り外し

Mirror Disk Array からスペアディスクを取り除くことができます。

3-8. Set Drive Mode ドライブモードの設定

この IDE RAID コントローラカードに接続されているハードディスクの転送モードを選択できます。

上下矢印キーを使って“Set Drive Mode”を選択し、<Enter>キーを押します。Channel Status で設定したいチャンネルを選択し、<Enter>キーを押します。カッコの中に*記号のついたものは、既に選択されたチャンネルです。ポップアップメニューからモードを選択してください。PIO 0 ~ 4, MW DMA 0 ~ 2, UDMA 0 ~ 5 の間で選択できます。



3-9. Select Boot Disk ブートディスクの選択

IDE RAID コントローラカードに接続されたハードディスクの中からブートディスクを選択できます。



上下矢印キーを使ってメニューオプションから“Select Boot Disk”を選択し、<Enter>を押します。Channel Status で、ブートディスクとして設定したいチャネルを選択し、<Enter>キーを押します。カッコの中に星印がついたものは既に選択されたチャネルです。

注意：お使いのPC/サーバは Hot Rod 100 Pro をブート可能なコントローラとして使用できるように設定されていなければなりません。システムがブート可能なアレイを（固定）ブートCドライブとして使います。

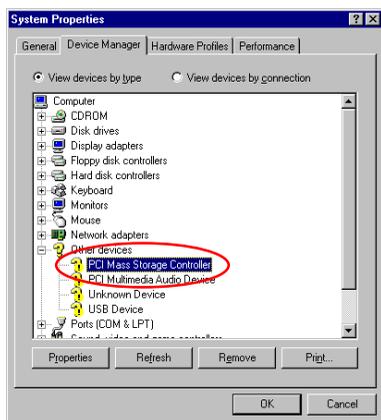
第4章 ソフトウェアのインストール

この章では各種 OS システムにドライバをインストールする手順を説明します。

4-1. DOS のインストール

この IDE RAID カードの BIOS は、ドライバなしで DOS 5.x (またはそれ以降のバージョン) および Windows 3.1x に対応しています。

4-2. Windows 9x へのインストール



ステップ 1: Windows 9xOS をインストールしてリブートした後、[コントロールパネル] → [システムのプロパティ] → [デバイスマネージャ] を選択します。ドライバがインストールされていない場合は [その他のデバイス] に [? PCI Mass Storage Controller] というデバイスが表示されているはずですが。



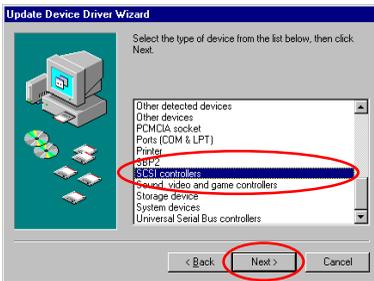
ステップ 2: [? PCI Mass Storage Controller] を右クリックし、[ドライバ] タブをクリックします。[ドライバの更新] をクリックして次のステップへ進んでください。



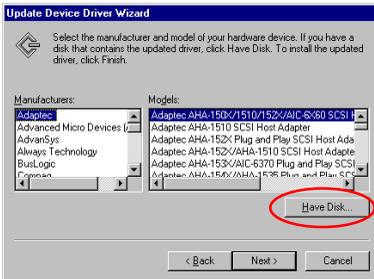
ステップ 3: ウィザードが PCI Mass Storage Controller のインストールを開始します。[Next >] をクリックしてください。



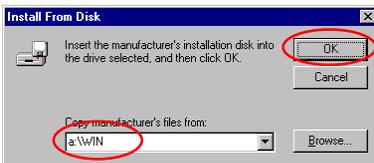
ステップ 4: [Display a list of all the drivers in a specific location...] をクリックして、[Next >] をクリックします。



ステップ 5: [SCSI controllers] を選択して、[Next >] をクリックします。



ステップ 6: [ディスク使用] をクリックします。



ステップ 7: Hot Rod 100 Pro のドライバディスクを挿入し、「a:\WIN」（「a:\」はフロッピーディスクの文字）か、「E:\Drivers\Win9x」（E:\は CD-ROM ドライブの文字）とタイプします。
[OK] をクリックします。



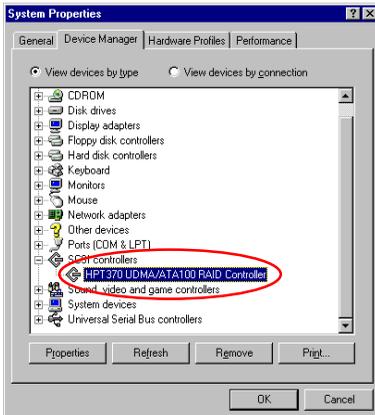
ステップ 8: [HPT370 UDMA/ATA100 RAID Controller] を選択して、[Next >] をクリックします。



ステップ 9: Windows がドライバをインストールする準備ができました。[Next >] をクリックしてください。



ステップ 10: ドライバのインストールが完了しました。[完了] をクリックしてインストールを終了します。



ステップ 11: システムをリポートした後、[コントロールパネル] → [システムのプロパティ] → [デバイスマネージャ] を選択します。[SCSI controllers] の項目にドライバが表示されているはずです。

4-3. Windows NT 4.0 のインストール

注意

- Windows NT 4.0 をインストールする前に、Hot Rod 100 Pro のドライバディスクを作成してください。同梱されている CD-ROM から Ultra ATA/100 (Hot Rod 100) ドライバファイルをコピーしてください。Ultra DMA/100 ドライバファイルのパスは、“E:\drivers\winnt (E は CD-ROM のドライブ文字です)”です。
- ドライバファイルをフロッピーにコピーする場合は、次の2点に注意してください。第1点はファイルをフロッピーのルートディレクトリにコピーすること、第2点目はシステムを“すべてのファイルを表示”に設定することです。そうしなければ、いくつかの重要なシステムファイルがフロッピーにコピーされません。

Windows NT と一緒にドライバをインストールする

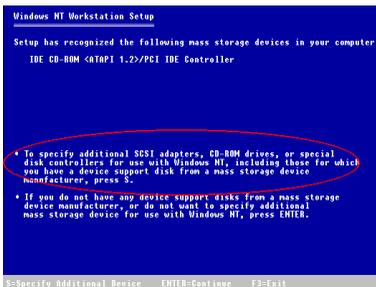
Hot Rod 100 Pro コントローラカードに接続した ATA100 ドライブに、初めて Windows NT 4.0 をインストールする場合は、以下の手順にしたがってください。

ステップ 1: この IDE RAID コントローラカードを PCI スロットに差し込み、ATA100 ハードディスクを接続します (ハードウェアのインストールをご参照ください)。

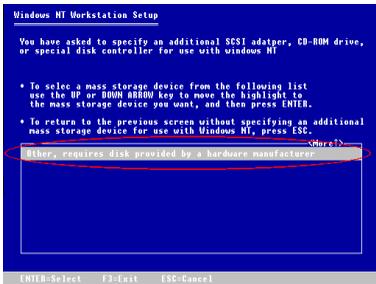
ステップ 2: システムを” **ドライブ A**” からブートするように設定し、Windows NT インストールディスク 1/3 を挿入してコンピュータの電源を入れてください。

インストール上の注意

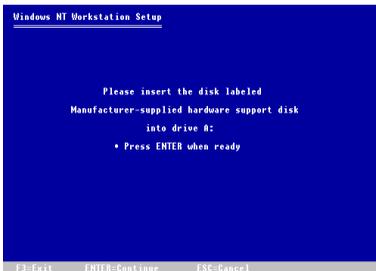
CD-ROM から Windows NT 4.0 をインストールする場合は、[セットアップがコンピュータのハードウェア設定を調べています...] というメッセージが表示されたらすぐに F6 キーを押してください。次に S キーを押して追加のアダプタ(Hot Rod 100 Pro)を接続します。



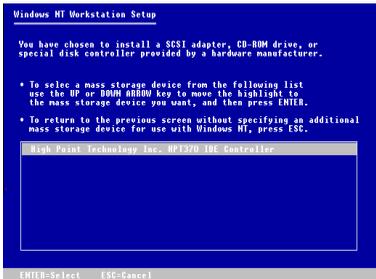
ステップ 1: Windows NT 4.0 をインストールしているときに、セットアッププログラムが大容量ストレージデバイスのインストールについてのメッセージを表示するはずですが (左図)。その後で S キーを押して Hot Rod 100 Pro ドライバをインストールしてください。



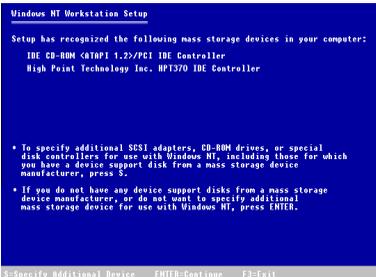
ステップ 2: [Other, requires disk provided by a hardware manufacturer] を選択し、<ENTER>キーを押します。



ステップ 3: ドライバディスクを A ドライブに挿入し、<ENTER>キーを押します。

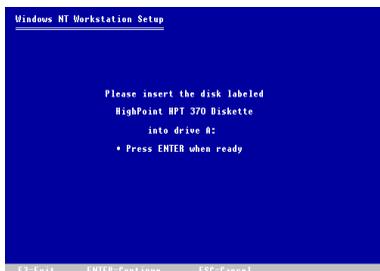


ステップ 4: 上下矢印キーを使って大容量ストレージデバイスをハイライトし、<ENTER>キーを押します。



ステップ 5: Windows NT のセットアップが、この IDE RAID コントローラカードを認識します。

<ENTER>キーを押してください。



ステップ 6: ハードディスクを設定してインストールパスを指定したら、Windows NT のセットアップが IDE RAID コントローラカードのドライバディスクを A ドライブに挿入するように要求しますので、ディスクを挿入して <ENTER> キーを押してください。

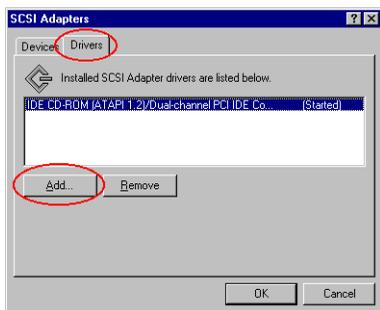
上記のステップにしたがって作業を進めると、Hot Rod 100 Pro コントローラのインストールが終了しているはずです。残りの手順については、画面の指示にしたがってください。

Windows NT 環境にドライバをインストールする

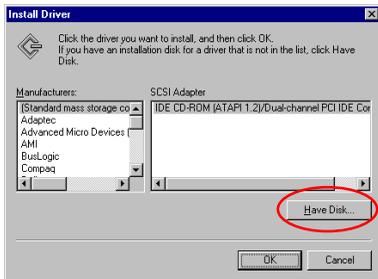
システム上にすでに Windows NT 4.0 がインストールされている場合は、以下の手順にしたがってこの IDE RAID コントローラカードをインストールすることができます。



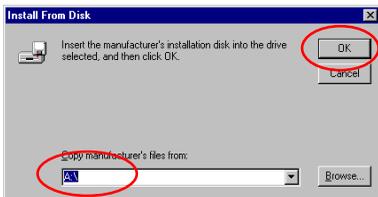
ステップ 1: [コントロールパネル] - [SCSI アダプタ] を選択します。



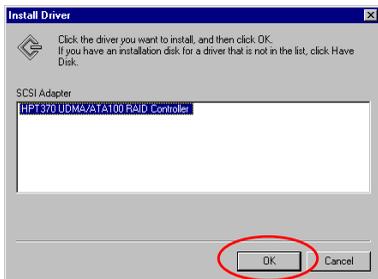
ステップ 2: [ドライバ] を選択し、[追加] をクリックします。



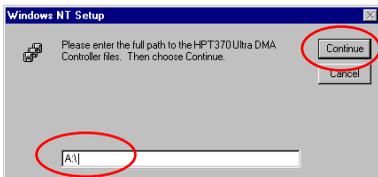
ステップ 3: [ディスク使用...] をクリックします。



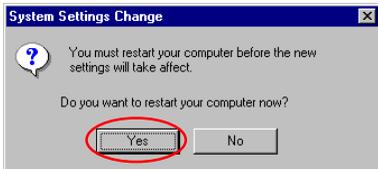
ステップ 4: この IDE RAID コントローラカードを A ドライブに挿入し、[OK] をクリックします。



ステップ 5: [OK] をクリックします。



ステップ 6: 空欄に“A:\”と入力し、[続行] をクリックします。



ステップ 7: [はい] をクリックしてコンピュータを再起動します。

4-4. Windows 2000 のインストール

注意

Hot Rod 100 Pro に接続したハードドライブに Windows 2000 OS をインストールする方法については、Windows NT4.0 のインストールの手順を参照してください。以下の手順は、Hot Rod 100 Pro に接続されたハードドライブに Windows 2000OS をインストールするのではない場合にのみ参照してください。

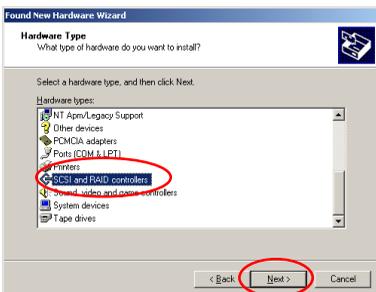


ステップ 1: Hot Rod 100 Pro をインストールして、システムをリブートします。Windows が自動的に新しいハードウェアを検出します。

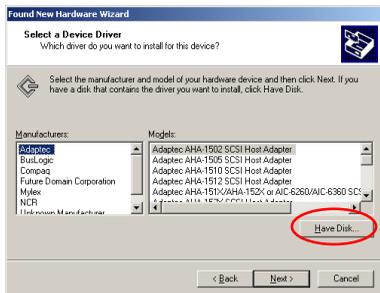
[次へ] をクリックして次へ進みます。



ステップ 2: [Display a list of all the drivers in a specific location...] を選択して、[次へ] をクリックします。



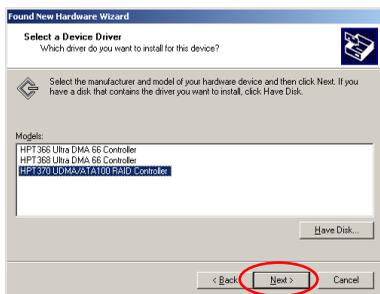
ステップ 3: [SCSI and RAID controllers] を選択して、[次へ] をクリックします。



ステップ 4: [ディスク使用] をクリックします。



ステップ 5: Hot Rod 100 Pro に同梱されているドライバディスクを挿入し、“A:\2K” (“A:\”はフロッピーディスクの文字)か、“E:\Drivers\ Win2k” (“E:\”は CD-ROM ドライブの文字)とタイプします。



ステップ 6: [HPT370 Ultra DMA/ATA100 RAID Controller] を選択し、[次へ] をクリックします。



ステップ 7: ドライバのインストールを行う準備ができました。[次へ] をクリックしてください。



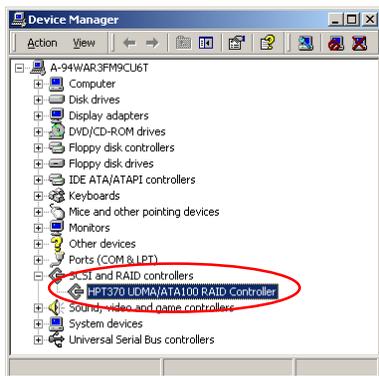
ステップ 8: [はい] をクリックします。



ステップ 9: Windows がドライバのインストールを完了しました。[完了] をクリックしインストールを終了します。



ステップ 10: [はい] をクリックしてシステムを再起動します。



ステップ 11: [コントロールパネル] → [システムのプロパティ] → [デバイス マネージャ] を選択します。[SCSI and RAID controllers] の項目の下に、ドライバが表示されているはずです。



付録A RAID について

RAID って何?

RAID (Redundant Array of Inexpensive/Independent Disks) テクノロジーは優れたデータ処理能力、高度な性能、単一ドライブでは実現不可能な高容量など、高度な統合性を目的として開発されました。RAID アレイとはドライブが故障してもデータを保護できる、ホストシステムで2台以上のディスクをひとつのデバイスとみなしたものであり、それぞれ個別に操作することが可能です。

MTBF (Mean Time Between Failures) を管理し、データの損失をまねくアレイ内でのドライブの故障対策を目的として、UC Berkeley の科学者達は RAID レベル 1 から 5 までの5種類の予備アレイ構造を提案しました。各 RAID レベルには長所と短所があり、それぞれ得意とするアプリケーションやコンピューティング環境があります。一般的に RAID 1、RAID 3、RAID 5 が使用されます。RAID 2 と RAID 4 にはその他のレベルよりも特に優れた点はありません。RAID 3 はシングルユーザや、大きいシーケンスデータへのアクセスを必要とするイメージングやデータ入力など、大量のデータ処理を必要とする環境で使用されます。したがって、RAID 1 と RAID 5 を NetWare、Windows NT、Unix、OS/2 などを使ったネットワークやトランザクション処理ベースの環境に対応できる RAID レベルとみなします。

これら5つの予備アレイ構造に加え、RAID 0 アレイとみなされる非予備アレイディスクドライブも注目を集めつつあります。

なぜ RAID なのか?

システム管理者にとって、データセキュリティは大変重要な問題です。ドライブの故障によるデータの損失に備えて、有効なデータ保護対策をとる必要があります。テープへのバックアップはこれまでデータセキュリティ対策の1つとして用いられてきましたが、この方法はより複雑な作業となりつつあります。大きいソフトウェアアプリケーションを保管する必要性が生じてきたため、1997 末までにディスクの容量は 10GB に達しています。処理が遅く、作業が面倒なテープへのバックアップでは、サーバやワークステーションに対応できなくなってきました。

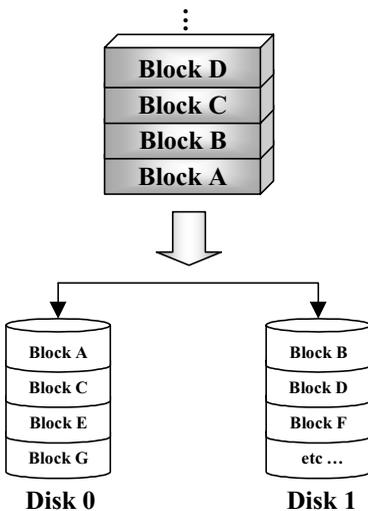
RAID テクノロジーはデータセキュリティのための新たなソリューションとして注目されつつあります。重要なネットワークストレージに対してアレイが広く適用されるようになった理由はいくつもあります。なぜなら今日のアプリケーションが作成するファイルはいずれも大きく、それに比例してネットワークストレージの拡大

も必要となってきたからです。増大するストレージの必要性に対応するために、ユーザはディスクドライブを追加しなければなりません。しかしその分、ドライブの故障の可能性も増えています。さらに、CPU の開発によりストレージメディアへの転送レートが追いつかなくなってきており、ネットワークアプリケーションに対して I/O は難関に直面しています。

RAID テクノロジーは優れたデータ処理能力、高度な性能、単一ドライブでは実現不可能な高容量を統合することによって、これらの問題に対処しています。ディスク故障時にはデータを保護するためにリアルタイムでデータの復元を行い、ネットワーク処理能力を高めます。複数のドライブが同時に作動しますので、システムの性能も向上します。

RAID レベル

RAID レベル 0:

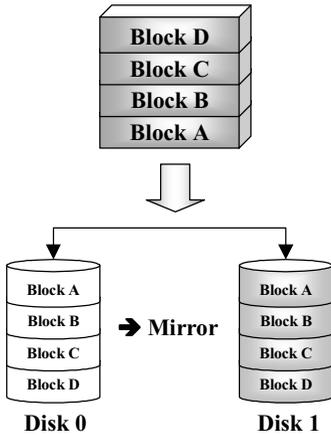


エラー制御なしのストライプディスク

RAID 0 は非予備性のストライプディスクドライブとして定義されます。データ保護機能はありませんが、大きいファイルを高速処理することができます。

RAID 0 ではエラー制御は行われません。アレイ内のドライブが故障すると、データはすべて失われます。データセキュリティよりも性能が優先される場合に使用されます。

RAID レベル 1



ミラーリングと複製

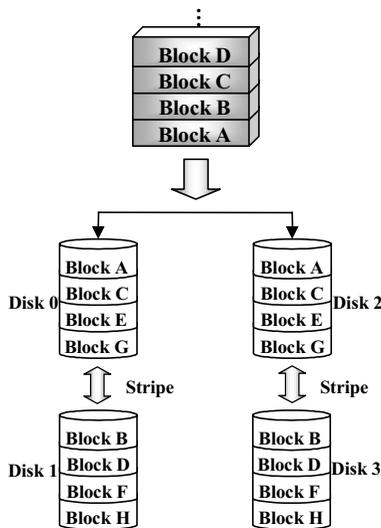
RAID 1は別のドライブにミラーリングを行うことで、完全な予備ドライブの役割を果たします。ディスクドライブに故障が生じると、アレイコントローラが自動的にリード/ライトを別のドライブに切り替えます。

それぞれのドライブは同時に読み出しを実行することができます。つまりミラーリングによって単一ドライブの読み出しを二重に行いながら、書き出しも行います。

RAID 1は2台のドライブしか必要としないため、初心者用の予備システムとして適しています。ただし、データ複製のために予備のドライブが必要となるため、RAID 1はコスト

が高くなります。

RAID レベル 0+1



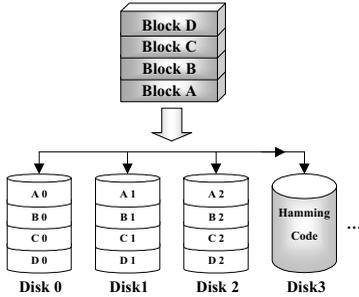
性能とセキュリティ

RAID 0+1は、RAID0の持つ高速性とRAID1の持つ安全性を組み合わせたものです。

コントローラのIDEチャンネル毎にRAID0ストライプディスクを作り、二つのチャンネルをミラーリングする方式となっています。

RAID0+1は4台のドライブを必要とするため、コストが高くなります。

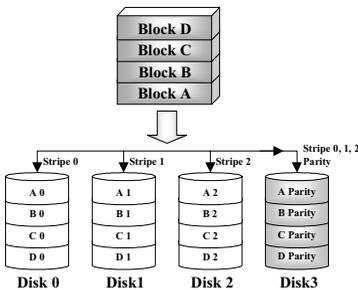
RAID レベル 2



エラー修正コード (ECC) によるディスクストライプ

ハミングエラー修正コードを使用する RAID 2 は、エラー制御が内蔵されていないドライブと合わせて使うために設計されています。なぜならハミングコードのエラー検出法は複雑であり、ECC 情報を退避させるのに 2 台以上のドライブを必要とするからです。RAID 2 は RAID 3 よりも劣ります。

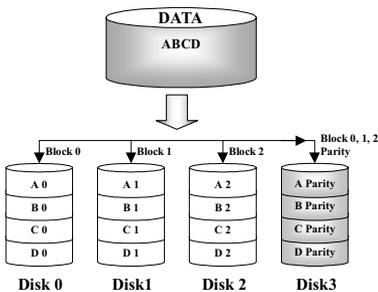
RAID レベル 3



パリティによるパラレル転送

RAID 3 はアレイ内の全データディスクでバイトごとにパリティを保管し、データを取り出すために、個別のドライブを使用します。それぞれの I/O がアレイ内の全ドライブにアクセスするため、RAID 3 は複数の同時読み出し/書き込み要求には対応していません。これは大きいシーケンシャルデータの処理に適しています。

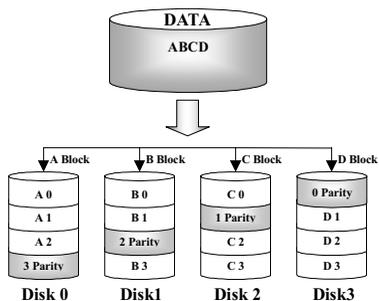
RAID レベル 4



共有パリティディスクを持つ独立したデータディスク

RAID 4 はブロックレベルストライプが使用される点を除いて、他は RAID 3 と同じです。RAID 4 は複数の同時読み込み要求に対応しています。ただし、書き込みにはパリティデータが随時更新されなければならないため、これらを重ねることはできません。したがって RAID 4 は RAID 5 より劣ります。

RAID レベル 5



分散パリティブロックを持つ独立データディスク

RAID 5 も複数のドライブに渡ってブロックレベルでデータを区切ります。しかし、ドライブにパリティを振り分けることによって、単一の専用パリティドライブが原因となる書き込みの欠点を解消しています。各ドライブは異なるシリーズのストライプに対するパリティ情報を保管します。RAID 5 はパラレルまたは独立のどちらかで読み出し/書き込みを実行できます。

どの RAID レベルを使用すべきか？

エンドユーザの目的と製造目的に合わせて、ディスクアレイ設定は自由に設定することができます。それぞれのコントローラ設計の機能性は、性能とデータ利用の目標に応じて異なります。したがって、ある RAID レベルが他のレベルよりも優れるということはありません。5つのアレイ構造は、それぞれ特定のアプリケーションとコンピューティング環境に適しています。以下の表は各 RAID レベルの長所と短所をまとめたものです。

RAID レベル	最小ドライブ台数	説明	特徴/長所	短所
RAID 0	2	<ul style="list-style-type: none"> エラー制御なしのストライプディスクアレイ 	<ul style="list-style-type: none"> 最高の I/O 性能 シンプルなデザイン 簡単な導入 	<ul style="list-style-type: none"> 予備なし。ドライブが1台故障するとすべてのデータが失われます。
RAID 1	2	<ul style="list-style-type: none"> ミラーリングと複製 	<ul style="list-style-type: none"> 完全なデータ予備 単一ディスクの読み出し速度を2倍。書き込み速度は単一ディスクと同じ 最も簡単な RAID サブシステムデザイン 	<ul style="list-style-type: none"> 予備のためのコスト高
RAID 0+1	4	<ul style="list-style-type: none"> 性能とセキュリティ 	<ul style="list-style-type: none"> ストライピングとミラーリングの統合 RAID 0 の性能と RAID 1 の信頼性を統合 	<ul style="list-style-type: none"> データ容量の2倍を用意する必要がある
RAID 2	LAN では使用しない	<ul style="list-style-type: none"> エラー修正コード (ECC) を持つディスクストライピング 	<ul style="list-style-type: none"> 以前は埋め込みエラー修正を使用する前にディスクドライブ内で RAM エラー修正 (ハミングコード) に使用されていた。 	<ul style="list-style-type: none"> 実用的ではない

RAID 3	3	<ul style="list-style-type: none"> • パリティによるパラレル転送 	<ul style="list-style-type: none"> • 高速なデータ読み出しレート • 高速な書き込みレート • 大きいシーケンシャルデータ処理に優れた性能を発揮 • データディスクへの ECC (パリティ) ディスクの比率が低いため効果が高い 	<ul style="list-style-type: none"> • 複数の同時読み込み/書き出し要求に対応していない • 転送率がシングルディスクドライブと一致 (スピンドルが同期している場合)
RAID 4	3	<ul style="list-style-type: none"> • 共有パリティディスクを持つ独立したデータディスク 	<ul style="list-style-type: none"> • データの高速読み出し • 高速読み出し速度 • データディスクへの ECC (パリティ) ディスクの比率が低いため効果が高い 	<ul style="list-style-type: none"> • 書き込み速度と書き込み総計速度が最も遅い
RAID 5	3	<ul style="list-style-type: none"> • 分散パリティブロックを持つ独立したデータディスク 	<ul style="list-style-type: none"> • データの最高速読み出し • 中程度の書き出し速度 • トランザクション指向のネットワークに最高のコストパフォーマンス • 複数の同時読み出し/書き込み • データディスクへの ECC (パリティ) ディスクの比率が低いため効果が高い 	<ul style="list-style-type: none"> • 書き出し処理は RAID 0 や RAID 1 に比べて劣る

注意：現時点では Hot Rod 100 Pro は RAID レベル 0、1、0+1 にのみ対応しています。



付録B BIOS フラッシュについて

この IDE RAID コントローラカードには 1 Mbit flash BIOS が搭載されています。弊社の Web サイト(<http://www.abit.com.tw>)かテクニカルサポート部門から IDE RAID コントローラカードの BIOS に関する更新情報が届きましたら、BIOS ファイルをダウンロードして“BIOS”の名前で保存し、以下の更新手順にしたがって IDE RAID コントローラカードを更新してください。

ステップ 1: “load.exe (IDE RAID Driver Disk に含まれています)”と“BIOS”を新しいフロッピーにコピーします。

ステップ 2: システムをリブートして DOS 環境に入ってください。

ステップ 3: “load.exe”と“BIOS”が含まれたフロッピーディスクを A ドライブに挿入します。

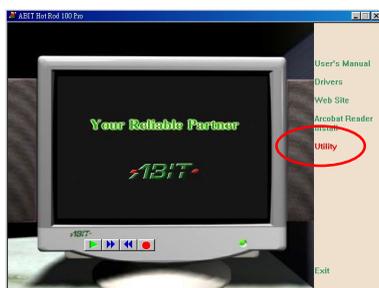
ステップ 4: “A:\>”プロンプトで、“load BIOS”と入力し“enter”キーを押します。

ステップ 5: A ドライブからフロッピーを取り出し、システムを再起動します。

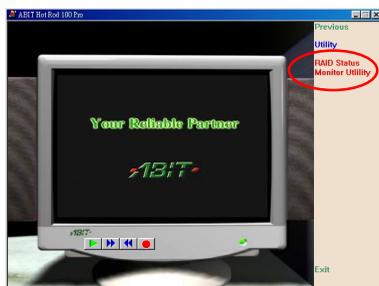


付録C Hot Rod ユーティリティについて

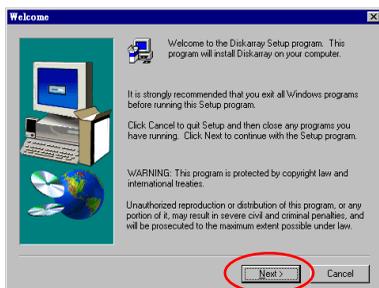
ディスクアレイのデバイス情報をオンスクリーンで監視するためには、システムに Hot Rod Utility をインストールしてください。Hot Rod 100 Pro CD-Title を CD-ROM ドライブに挿入します。自動的にプログラムが起動するはずですが、万一起動しない場合は、CD-Title のメインディレクトリから実行ファイルを起動してください。すると次のような画面が表示されます。



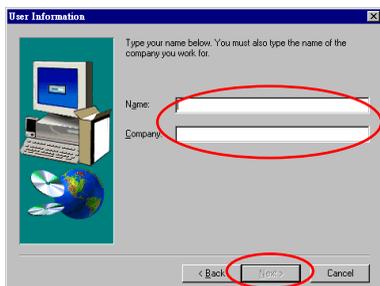
“Utility”をクリックして次のステップへ進みます。



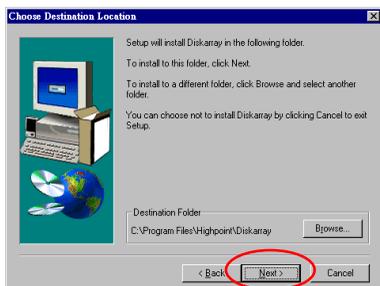
“RAID Status Monitor Utility”をクリックして次のステップへ進みます。



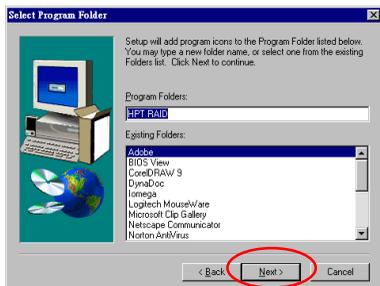
“Next>”をクリックします。



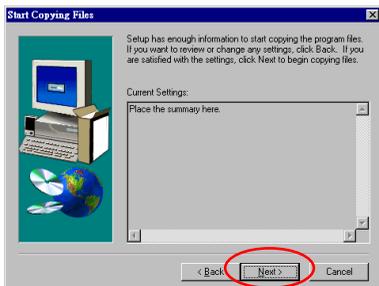
あなたのお名前と会社名を入力して
“Next>”をクリックします。



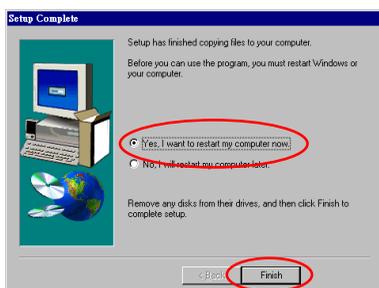
インストール先のフォルダを指定しま
す。デフォルトのフォルダを選択される
ことをお勧めします。フォルダを指定し
たら“Next>”をクリックします。



ここでプログラムフォルダを選択でき
ます。セットアップウィザードがリスト
されたフォルダにプログラムアイコン
を追加します。“Next>”をクリックしま
す。

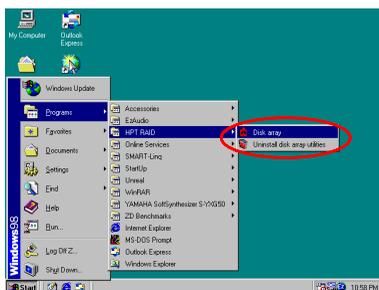


システムがファイルのコピーを開始し
ます。“Next>”をクリックします。

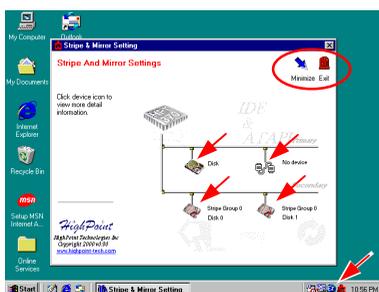


インストールが完了したら、“はい、今すぐコンピュータを再起動します”を選択してください。“Finish”をクリックしてセットアップを終了します。

システムが再起動したら、“Stripe & Mirror Settings”モニタリングプログラムを実行できます。



左の図のようにカーソルを実行ファイルに合わせます。



監視画面が表示されます。ツールバーにショートカットアイコンが表示されています。このアイコンをクリックすると、画面右上の [最小化] アイコンをクリックしてアイコン化した画面を元のサイズに戻すことができます。このショートカットアイコンは [終了] アイコンをクリックすると消えます。

これが監視画面です。現在のデバイスのアロケーションが一目で確認できます。確認したいドライブのアイコンをクリックしてください。



付録D トラブルシューティング

Q & A

Q: 容量や転送モードが異なるハードドライブを使用できますか？

A: 最適な性能を得るためには、同じモデルのハードドライブをお使いになることをお勧めします。

Q: ブートデバイスはどのようにして割り当てますか。

A: RAID BIOS で<Ctrl><H>を押してください (3 - 9 章参照)。

Q: FDISK ユーティリティで正しい容量を確認できません。

A: Windows 95/98 の FDISK ユーティリティで確認されている問題です。Windows 95/98 の FDISK ユーティリティで IBM 75GB DTLA 307075 ハードディスクが 7768MB としか表示されない場合は、マイクロソフト社から最新の FDISK ユーティリティを入手させるか、IBM の Disk Manager DiskGo! 2.5 をダウンロードしてください。Windows 2000 では、このような 64GB 問題はありません。

<http://www.storage.ibm.com/techsup/hddtech/welcome.htm>

Q: ストライピング/ミラーアレイ(RAID 0+1)の形成方法を教えてください。

A: これを実行するには4台のドライブが必要です(付録 A 参照)。同じチャンネル/ケーブルの各2台がストライピングアレイを形成します。これら2つのストライピングアレイでミラーアレイを形成します(付録 A-3 参照)。

(i) <Ctrl> <H>を押して設定します。

(ii) Create RAID をアイテム 1 に設定します。

(iii) Set Array Mode as Striping and Mirror (RAID 0+1)をアイテム 1 に設定します。

(iv) Select Disk Drives をアイテム 2 に設定します。自動的に形成された2つのストライピングアレイがありますので、2回入力するだけで OK です。

(v) Start Creation Process をアイテム 4 に設定します。

(vi) <Esc>キーを押して RAID BIOS を終了します。

Q: 1 台のドライブが故障している場合はどのようにしてミラーアレイを再構成しますか。

A: 前のアレイ設定を削除して、データを複製し、新しくアレイ設定を行ってください (3 - 5 章参照)。

- (i) <Ctrl><H>を押して設定します。
- (ii) Delete Array をアイテム 2 に設定します。
- (iii) Duplicate Mirror Disk をアイテム 3 に設定します。
- (iv) Select Source Disk (データが保管されている方) をサブアイテム 1 に設定します。
- (v) Select Target Disk (新しい空の方) をアイテム 2 に設定します。
- (vi) Start Duplication Process をサブアイテム 3 に設定します。
- (vii) 複製が完了したら<Esc>キーを押して RAID BIOS を終了します。

Q: ブート時に“NO ROM BASIC SYSTEM HALTED”というメッセージが表示されるのはなぜですか？

A: システムに有効なプライマリパーティションがありません。FDISK か別のユーティリティを使ってこれを作成/設定してください。

注意事項

1. 最高の品質と性能を得るために、必ず**同じモデルのドライブをお使いください**。メーカーによってタイミングの特性が異なりますので、RAID の性能が下がってしまいます。
2. ドライブが2台ある場合は、マスタードライブとして別々のチャンネルに**接続してください**。
3. RAID カードにドライブを接続するときには、マスター/スレーブジャンパが正しく設定されていることを**確認してください**。1本のチャンネル/ケーブルに1台のドライブしかない場合は、マスターもしくはシングルドライブとして設定してください。
4. 必ず**80 コンダクタケーブルをお使いください**。
5. RAID カードには ATAPI デバイス(CD-ROM, LS-120, MO, ZIP, リムーバブル HD 等)を**接続しないでください**。
6. 最高の性能を得るためには、**Ultra ATA 66/100 ハードディスクをお使いください**。

📖 テクニカルサポート用紙

 会社名:

 電話:

 担当者:

 Fax:

 E-mail:

IDE Card 製品名	*	IDE Card BIOS バージョン	*
マザーボードのメーカー、モデル名、チップセット	*	IDE カードのソフトウェアとドライババージョン	*
OS	*		*
ハードウェア			
ハードウェア	タイプ	仕様	
CPU のタイプと速度	*		
HDD			
<input type="checkbox"/> IDE1			
<input type="checkbox"/> IDE2			
CD-ROM Drive			
<input type="checkbox"/> IDE1			
<input type="checkbox"/> IDE2			
システムメモリ (SDRAM)	*		
アドオンカード	*		



詳細:

付録E テクニカルサポートの受け方

(web サイト) <http://www.abit.com.tw>

(北米地区) <http://www.abit-usa.com>

(ヨーロッパ地区) <http://www.abit.nl>

ABIT 製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。ABIT はディストリビュータ、リセラー、システムインテグレータを通じて販売されており、エンドユーザー様への直接販売はいたしておりません。テクニカルサポート部門へお問い合わせいただく前に、リセラーやシステムインテグレータへお尋ねください。システムはこれらのチャネルを経由して販売されていますので、どのように対処すればよいのか良く理解しているはずで

弊社はすべてのユーザー様に最良のサービスを提供できるよう心がけております。できるだけすばやい応対を第一に考えておりますが、毎日世界各国から多数のお問い合わせや膨大な数の Email が寄せられていますため、現段階ですべてのお問い合わせにお答えすることは困難です。したがって、Email でお問い合わせいただきましても返答いたしかねる場合もありますのでご了承ください。

弊社は最高の品質と互換性を提供するために、互換性テストや信頼性テストを繰り返し行っております。テクニカルサポートやサービスが必要な場合は、**必ず最初に製品を購入されたリセラーにお問い合わせ**ください。

最高のサービスをお届けするためにも、弊社にお問い合わせいただく前に下記に示す手順にしてください。一人でも**多くのお客様**に最良のサービスをご提供できるよう、皆様のご協力をお願いいたします。

1. **マニュアルを確認する** 簡単なようですが、マニュアルの作成には細心の注意を払っております。マニュアルには単にマザーボードに関する情報だけでなく、それ以外の情報も多数含まれています。ボードに付属されている CD-ROM にはドライバのほか、マニュアルも含まれています。どちらもお持ちでない方も、Web サイトの [プログラムダウンロード] か FTP サーバ <http://www.abit.com.tw/download/index.htm> からダウンロードできます。
2. **最新の BIOS、ソフトウェア、ドライバをダウンロードする** 弊社の Web サイトの [プログラムダウンロード] で最新の BIOS を確認してください。BIOS はバグや不具合を修正するためにたびたび更新されます。また周辺機器カードメーカーからも**最新ドライバをダウンロード**できます。
3. **Web サイトで ABIT 専門用語ガイドと FAQ をチェックする** ABIT はより便利な FAQ の作成に努めております。皆様のご意見をお聞かせください。新しいトピックについては **HOT FAQ** をご覧ください。

4. **インターネットニュースグループ** これらは優れた情報源であり、多くの人々がお互いに情報を交換し合う場所です。ABIT のインターネットニュースグループは alt.comp.periphs.mainboard.abit にあり、人々が自由に情報を交換したり、自分たちの経験を議論し合える理想的なサイトです。あなたが疑問に思うことは、以前すでにどこかの誰かが質問している可能性があります。ここは公共のインターネットニュースグループであり、皆さんが自由に討議できるように提供されています。以下に最も人気のあるものを挙げておきます。

alt.comp.periphs.mainboard.abit

alt.comp.periphs.mainboard

comp.sys.ibm.pc.hardware.chips

alt.comp.hardware.overclocking

alt.comp.hardware.homebuilt

alt.comp.hardware.pc-homebuilt

5. **リセラーへ問い合わせる** ABIT 認定ディストリビュータはテクニカルな問題に関するソリューションを最も速く提供することができます。弊社はディストリビュータを通じてリセラーやショップに製品を販売しています。リセラーはユーザーのシステム設定に詳しいはずですので、弊社よりも効果的にソリューションを提供できるはずです。なぜならリセラーは再び商品を購入されるお客様や、他のお客様をご紹介下さるお客様を大切にするからです。リセラーはシステムをインテグレートした上で販売しているため、システムの設定や問題について詳しい知識を持っています。リセラーにはそれぞれの返却、返品規則があります。どのようなサービスが受けられるかによって、お客様が次回もそのリセラーを利用するかどうかの指標となります。

6. **ABIT に問い合わせる** ABIT に相談する必要がある場合は、ABIT テクニカルサポート部に直接 Email をお寄せ下さい。まず最寄の支店のサポートチームスタッフに相談してください。彼らは各地域の状況に詳しく、どのリセラーがどの製品サービスを取り扱っているかを良く理解しています。毎日膨大な数のお問い合わせをいただく関係上、すべてのお問い合わせにお答えすることはできません。リセラーを通じて販売しておりますため、エンドユーザーの皆様すべてに対応することができません。しかし、すべてのお客様にサービスを提供できるよう最善を尽くしてまいります。さらに、テクニカルサポートチームの多くが英語を第二外国語としておりますため、お問い合わせの際は分かりやすい表現をお願いします。不明瞭な文章は避け、問題の要点だけを分かりやすくお知らせください。またシステム構成は必ずお書き添え下さい。各支店の問い合わせ先は以下のとおりです。

北米および南米のお問い合わせ先:
ABIT Computer (USA) Corporation
46808 Lakeview Blvd.
Fremont, California 94538 U.S.A.
sales@abit-usa.com
technical@abit-usa.com
Tel: 1-510-623-0500
Fax: 1-510-623-1092

UK およびアイルランドのお問い合わせ先:
ABIT Computer Corporation Ltd.
Caxton Place, Caxton Way,
Stevenage, Herts SG1 2UG, UK
abituksales@compuserve.com
abituktech@compuserve.com
Tel: 44-1438-741 999
Fax: 44-1438-742 899

ドイツベネルクス 3 国（ベルギー、オランダ、ルクセンブルク）：
AMOR Computer B.V. (ABIT's European Office)
Van Coehoornstraat 5a,
5916 PH Venlo, The Netherlands
sales@abit.nl
technical@abit.nl
Tel: 31-77-3204428
Fax: 31-77-3204420

上記以外の地域のお問い合わせ先:

台湾本社

本社へお問い合わせの際は、時差があるということをお忘れなく。さらに国によって休日が異なりますので注意してください。

ABIT Computer Corporation
3F-7, No. 79, Sec. 1, Hsin Tai Wu Rd.
Hsi Chi, Taipei Hsien
Taiwan, R.O.C.
sales@abit.com.tw
market@abit.com.tw

technical@abit.com.tw

Tel: 886-2-2698-1888

Fax: 886-2-2698-1811

7. **RMA サービス** システムが正常に動作していたにもかかわらず、突然停止してしまった場合は（しかも最近新しくソフトウェアやハードウェアをインストールしていない場合）、コンポーネントが故障している可能性があります。製品を購入されたリセラーへお問い合わせください。RMA サービスをご利用いただけます。

8. **ABIT に互換性の問題を報告する** 毎日膨大な数の Email が送信されてくるため、弊社は特定のメッセージに優先的に対応させていただいております。したがって、システム設定の詳細と、エラーの症状が詳しく記載されている互換性の問題を優先させていただきます。それ以外のご質問については、残念ながら直接ご回答いたしかねる場合があります。ただし、一人でも多くのユーザーの方が情報を共有できるように、お寄せいただいたご質問はインターネットニュースグループに掲載される場合があります。定期的にニュースグループをチェックしてください。

Thank you, ABIT Computer Corporation

<http://www.abit.com.tw>