





# ARAID99 1000 User's Manual

## 取扱説明書 目次

ファームウェア・バージョン・レコード .....	i
目次 .....	1
ARAID99 1000L または T1000L をお買い上げ頂き誠にありがとうございます .....	2
ARAID99 1000 の開梱およびチェック .....	4
1. リムーバブル・ディスク .....	5
機能および特徴 .....	6
定 格 .....	6
システム要件 .....	6
前面図 .....	7
ARAID99 1000L フロントパネル各部名称 .....	7
背面図およびジャンパー設定 .....	8
ご使用の PC または マザーボード と ARAID99 1000L との互換性チェック .....	9
セクション 1：基本的な互換性チェック .....	9
セクション 2：自動リビルド互換性チェック .....	9
ARAID99 1000L のインストール（ハードウェア編） .....	10
ARAID99 1000L の自動リビルド機能(A.R.F.) .....	11
ARF 自動リビルド機能が正常動作確認された OS .....	11
ARF 自動リビルド機能が正常動作確認されたドライブ .....	11
自動リビルド機能(A.R.F.)の正しい使用法 .....	12
ARAID99 1000L シリーズ製品 .....	16
ハードディスクの故障とトラブルシューティング .....	17
Q & A .....	18
コンピュータの BIOS セットアップの設定 .....	18
ハードディスクドライブの交換およびアップグレード .....	18
技術仕様 .....	20
マニュアル・レビジョン・レコード .....	21

# ARAID99 1000L または T1000L をお買い上げ頂き誠に ありがとうございます。

## 重要注意事項

ご注意ください

ARAID99 をご使用前に必ずお読みください

- ◆ ARAID99 はレイド 1 (ディスクミラ - ) 規格に準拠しています。
- ◆ **重要** : 本装置の使用に際しては、ハ - ドディスクドライブは上下ベイ共 Master/ Single ドライブ モ - ド に設定してください。(注意: 最新のドライブは CS : Cable Select に設定され工場出荷されています) : Master/Single の設定以外ではドライブの認識がされません。
- ◆ 本装置でベストのパフォ - マンスを得るには、同一形式の (メ - カ - 、モデル、容量)のハ - ドディスクをご使用ください。ハ - ドディスクは新品または良好な動作状態のものに限ります。推奨ハ - ドディスクは、容量が最低 20GB の UDMA 133/100/66 以上の IBM です。Seagate、Western Digital または Maxtor も使用可能です。
- ◆ 市場のハ - ドディスクは次々に新製品が発売されます。将来に備え、ご使用のものと同型のドライブが、購入不能またはサ - ビス不能などの可能性を考え、RAID 用に同タイプのドライブをもう 1 台、予備として購入することをお勧めします。同型のドライブが入手不能な場合、同一メ - カ - のより新しい同一容量か、またはさらに大容量のドライブで代用します。

**重要 : ディスク交換に際し、ご使用のものと同型のドライブが入手出来ない場合、とても注意が必要ですので Q&A のハ - ドディスクの交換に関する事項を必ずご参照ください。**  
**交換方法によっては、正常なもう一方のハードディスクの内容も壊れてしまいます。**

- ◆ 本装置使用時には、FDISK および FORMAT 等によるパ - ティションやフォ - マット処理は不要です。直接デフォルトモ - ドの Auto - Mirror (デフォルトモ - ド) でターゲットドライブに新たなコピ - を作成します。
- ◆ 本装置のデフォルトは UDMA モ - ドですが、UDMA モードのコンピュ - タ上で EIDE が使用できない場合は、ARAID99 1000L は自動的に転送速度を減少させ、PIO mode 4 またはそれ以下のモ - ドで作動しますが、コンピュータシステムのリポートが必要になります。
- ◆ 本装置には 8cm の強力な放熱ファン(PC 電源と同クラス)を備え、回転数 7200rpm のハ - ドディスクを使用しても温度上昇を防ぎます。ただし、回転数 7200rpm のハ - ドディスクを 2 台、負荷の大きなサ - バ - 用に使用する際は、より風量が大きな PC ケ - スをご使用ください。これにより(長時間の)放熱不良による、予想外のコンピュ - タまたは RAID のクラッシュが防げます。
- ◆ 2 台のハ - ドディスクを使用したミラ - で、より良いパフォ - マンスを得るには、共に動作が良好なものを使用してください。ARAID99 はドライバなしで一般の OS の大部分をサポ - トするために、厳密な EIDE コマンド群および正確なタイミング操作により、互換性および高速転送を両立させています。従って、ご使用のハ - ドディスクの状態が悪い (不良セクタが多い等)または、レスポンス速度(他方のハ - ドディスクも同様)が ARAID99 の CPU の要求に達しない場合は、ARAID99 の LCD 上にエラ - が表示されます。たとえこのハ - ドディスクをコンピュ - タに直接接続した際には正常動作するよう見えても、予想外のハ - ドディスクのエラ - 発生を予防するためには使用をお控えください。

- ◆ **重要**：フロントパネルの表示が“Single”の際にはコンピュータは ARAID99 1000L の第 1 ドライブ（上側ベイ）に対してのみ読み書きを行い（ARAID99 へのアクセス）、第 2 ドライブの電源はオフになってミラ - 機能はありません。スイッチが“Default”の位置でのみ、コンピュータは ARAID99 での読み書き（ARAID99 へのアクセス）およびミラ - 機能が有効となります。
- ◆ **重要**：本製品をご使用中に誤って、あるいは何らかの故障で万が一保存中のデータを喪失した場合、その他修理時に異常動作あるいは暴走など不可抗力な場合を含め、いかなる場合においても製造メーカーおよび販売・保守会社は、データや登録されている情報などに対する復旧費、原因の解析費など一切の負担要求に応じかねますので、あらかじめご承知おきください。大切なデータは予備ドライブやテープなど、さらなるバックアップをご用意ください。

## ARAID99 1000L の開梱およびチェック

ARAID99 1000L をパッケージから取り出します。  
以下のものが、パッケージに入っているかチェックしてください。  
欠品や損傷がある場合は、直ちに販売店にご連絡ください。

- ◆ リムーバブルディスク 1 : 上側用 1台
- ◆ リムーバブルディスク 2 : 下側用 1台
- (注意：通常カートリッジは2台共本体レシーバーに組み込んで出荷されます。)
- ◆ リムーバブルディスク用キー 2個
- ◆ 予備ネジ
- ◆ ユーザーズマニュアル
  
- ◆ オプション: AraidEye (Windows 対応版 CD-ROM1 枚) と RS232C ケーブル



ARAID99 1000L と二つのトレイ

## 1 . リムーバブル・ディスク

### a トレイに装着されたリム - バブルディスク前面図



### b トレイに装着されたリム - バブルディスク背面図



## 機能および特徴

- ◆ ARAID99 1000L は RAID level 1 準拠で、ドライブ 2 台は常にミラ - モ - ドで動作可能です。(もしくは シングルドライブ作業後バックアップ操作を行うことも可能です)。
- ◆ ドライバ - のインストールなしで、PC の OS のほとんどをサポートします。
- ◆ 本装置はプラグアンドプレイ設計で、PC の EIDE ポ - トに直接接続するだけで OK、それ以外のカ - ド等は一切不要です。
- ◆ ほとんどのメ - カ - のハ - ドディスクドライブが使用可能です。
- ◆ 詳細は互換ハ - ドディスクリスト(HDD H.C.L.)をご参照ください。
- ◆ 大部分の PC の OS に対して本装置は、ホットスワップおよび故障交換後のハ - ドディスクの自動リビルド機能をサポートしています。
- ◆ マンマシンインタフェ - ス 1 : LCD によりシステムのハ - ドディスクおよび放熱ファンの状態が表示されます。
- ◆ マンマシンインタフェ - ス 2 : LED によりハ - ドディスクの”リ - ドライト”状態が表示されます。
- ◆ マンマシンインタフェ - ス 3 : ブザ - によりハ - ドディスク不良、ファンおよび、温度異常を知らせます。
- ◆ 8cm の強力な放熱ファンで、7200rpm の高性能ハ - ドディスクドライブが使用可能です。
- ◆ 必要な電源 : +5V , +12V。
- ◆ ハ - ドディスクドライブ・セ - フティ - ロックおよびキ -

## 定 格

	ARAID99 1000L(内蔵用)	ARAID99 T1000L(外付用)
サイズ	高さ 86mm × 巾 146mm × 奥行 236mm 重量 約 2Kg (除 HDD)	高さ 112mm × 巾 218mm × 奥行 270mm 重量 約 4Kg (除 HDD)
環境	使用時 : 0 ~ 40 まで (結露しないこと) 未使用時 : - 20 ~ 70	使用時 : 0 ~ 40 まで (結露しないこと) 未使用時 : - 20 ~ 70

## システム要件

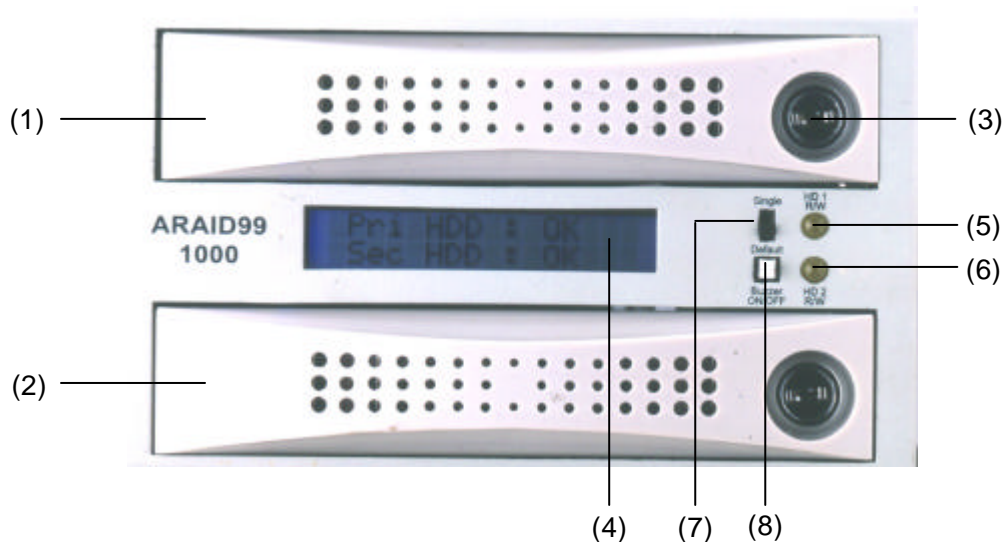
- ◆ Intel ベースの IBM 互換 PC (Pentium , , あるいは Pentium MMX/Pentium 互換機)
- ◆ 標準 IDE/EIDE インターフェースおよびハードディスク
- ◆ 対応 O/S(ドライバ不要)  
Windows NT/2000 Server および Workstation , Windows XP/ME/98/95/ , DOS6.22 ,  
LINUX , SCO OpenSever , Free BSD , NetWare , Solaris



## 前面図

- 1 . LCD ディスプレイ部
- 2 . ブザー切り替えスイッチ  
ディスクのエラーとどちらのトレイが不良かは、ブザーのオンオフの関係なく LCD に表示されます。
- 3 . ARAID99 1000L 動作モードスイッチ :  
 “Single” : シングルドライブ動作モード  
 このモードでは、ARAID99 は第 1 ドライブ(上側ベイ)のみに読み・書きを行います。  
 “Default” : 通常使用 / ダブルドライブ動作モード  
 このモードでは、ARAID99 は 2 台のドライブに同時に読み・書きを行い、バックアップ機能を有します。  
 注) : PC がリセット(再起動)されると、ARAID99 もリセット(再起動)されます。
- 4 . ARAID99 が “ Single ” モ - ドで動作中でも、スイッチを “ Default ” モ - ドに切り替えると、すぐにバックアップ機能が有効となります。
- 5 . LED リ - ド/ライト : 第 1 リム - バブルディスクの”リ - ド/ライト”の状態表示の LED
- 6 . LED リ - ド/ライト : 第 2 リム - バブルディスクの”リ - ド/ライト”の状態表示の LED

### ARAID99 1000L フロントパネル各部名称



### ARAID99 1000L 前面図

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| (1) トレイ 1      | (6) HD2 作動 LED      |
| (2) トレイ 2      | (7) HDD 動作モード設定スイッチ |
| (3) キーロック      | (8) ブザースイッチ         |
| (4) LCD        | (9) キーロック           |
| (5) HD1 作動 LED |                     |

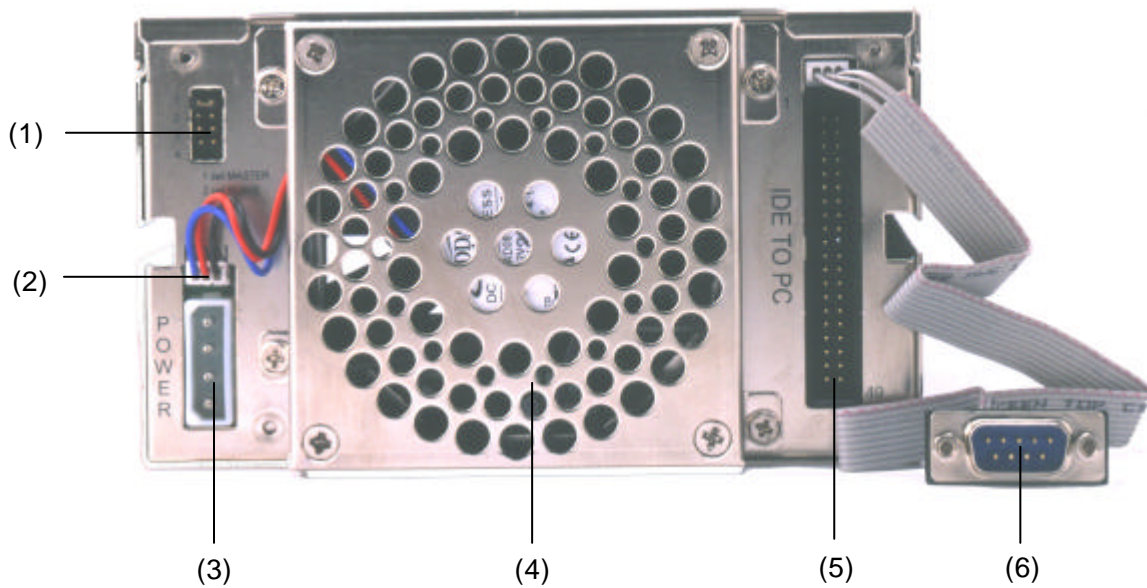
## 背面図およびジャンパー設定

本装置のデフォルトは下記の通り

RS 232 ポートおよびフラットケーブル

マスター/スレーブのジャンパー設定

マスター	(1 をクローズ, 2 はオープン)(デフォルトはマスター)
スレーブ	(2 をクローズ, 1 はオープン)



ARAID99 1000L 裏面図

- (1) マスター/スレーブ設定ジャンパー
- (2) ファン電源ソケット
- (3) ARAID99 1000L 電源ソケット
- (4) 8cm ファン
- (5) IDE ケーブルコネクタ
- (6) RS232 ポートコネク

## ご使用のPCまたはマザーボードとARAID99 1000L との互換性チェック

- ◆ 注：この RAID 装置はドライバ不要で、多くのマザ - ボ - ドに装備される EIDE ポ - トを使用しているため、ほとんどの PC の OS 上で運用可能で、バックグラウンドで高速リビルド操作を実行、厳密な EIDE コマンド群および正確なタイミング操作により、互換性および高速転送を両立させています。  
ご使用のコンピュータで本装置の運用に支障がある場合は、Q&A の BIOS 設定のセクションをご参照ください。  
またはお買い上げ店にお問い合わせされるか、弊社ウェブサイト [www.accordance.com.tw](http://www.accordance.com.tw) をご参照ください。  
それでも解決できない場合は、e - mail または fax で販売店または当社サ - ビス部門にご連絡にお問い合わせください。

### セクション 1：基本的な互換性チェック

- (1) 必要な OS をインストールしたコンピュータおよび同型のハードディスクドライブ 2,3 台を用意します。
- (2) 対象となるコンピュータにハードディスク 1 台および必要な OS をインストールします。  
(推奨環境：Windows 2000、Western Digital または IBM ハードディスク、台湾製の優良マザ - ボ - ド)
- (3) ハードディスク 1 台を上部リム - バブルディスクケ - スに入れ、ARAID99 1000L の上側ベイに差ししてから、(この際パネルスイッチが“シングル”モードであることを確認)OS が正常動作し、起動・終了が正常に行われることを確認します。
- (4) 全て異常なければパネルスイッチを“Single”から“Default”モードに切り替え、それから第 2 ハードディスクを下側ベイに装着します。これで ARAID99 は直ちに自動リビルドモードに入り、第 1 ディスクのミラ - 作成を開始します。
- (5) ARAID99 1000L を 2 台のハードディスクと併用して動作が順調で速度低下などが生じないことを確認します。
- (6) 以上が皆問題なければ、OS がビジ - 中に上または下側ベイのディスクを外し(抜き出し)てみます。この際コンピュータはクラッシュせず、ハードディスクの正常な読み・書きを続行するはずで。
- (7) これでご使用のコンピュータ、ハードディスク、OS および ARAID99 1000L の動作が全て正常であれば、ご使用のシステムは本装置との基本的な互換性を有しています。

### セクション 2：自動リビルド互換性チェック

- (1) 後述の ARAID99 1000L のディスク自動リビルド機能の部分をご参照になり、ご使用のコンピュータおよびハードディスクの組合せが OS 下で、本装置が円滑に自動リビルド動作をしているかチェックします。  
(“ARAID99 1000L の自動リビルド機能(A.R.F.)”および“自動リビルド機能(A.R.F.)の正しい使用法”の 2 つのセクションをご参照ください。)
- (2) これでご使用のコンピュータおよびデバイスの動作が全て正常であれば、ご使用のシステムは本装置の自動リビルド機能との互換性を有しています。
- (3) ご使用のコンピュータの動作が上述のように正常であれば、これで最も高速、最も経済的、最も安全で信頼性の高いリアルタイムバックアップ装置が構築されました。

## ARAID99 1000L のインストール(ハードウェア編)

- ◆ 本装置をご使用のコンピュータにインストールする際は、このセクションをご覧になり各ステップに従ってインストールしてください。

まず ARAID99 を MASTER または SLAVE に設定します。デフォルトでは MASTER です。最善の互換性およびシステム安定性を得るには、本装置をデフォルト設定の PRIMARY MASTER に設定し、なるべく同一 EIDE ケーブル上で PRIMARY SLAVE デバイスを使用しないようにしてください。(ARAID99 と同一 IED チャンネルに接続して動作確認が得られない場合)

- (1) コンピュータのスイッチをオフにします。
- (2) コンピュータケースを開けます。
- (3) ARAID99 をケース内に設置します。
- (4) 4 ピン電源ケーブルコネクタを正しく接続します。
- (5) EIDE ケーブルを正しく接続します。
- (6) 適切なネジで ARAID99 を固定し、ケースカバーを元に戻します。
- (7) 準備したハードディスクドライブを 1 番と 2 番のリムバブルトレイに入れます。  
(注意：ハードディスクの設定はすべて MASTER にしなければ動作しません)
- (8) 1 番のケースは上側、2 番のケースは下側に差します。必要時にはキをロックして、誤って取り外したりすることを防止します。(キはなくさないように保管してください)

以上が本装置でのハードウェアインストールの手順です。

これで ARAID99 を 1 台のハードディスクドライブとして使用できます。

FDISK または FORMAT の手順はすべて本装置内の 2 台のハードディスクに同時に行われます。OS によっては上述の手順が不要で、パーティションおよびフォーマットがすぐ可能なものもあります。この場合は CD-ROM ドライブから OS のインストールを行います(フロントパネルスイッチが“Default”モードの場合は 2 台のハードディスクに同時に読み書きが行われ、“Single”モードの場合は第 1 ハードディスクにのみ読み書きが行われ、第 2 ハードディスクの電源はオフになります)。本装置内の 2 台のハードディスクはいずれかに故障を生じない限り、常に同期状態を保ちます。

## ARAID99 1000L の自動リビルド機能 Auto Rebuild Function : (A.R.F.)

ARAID99 の A.R.F.を、弊社推奨のハードディスクと、以下のオペレーティングシステムを合わせて評価いたしました。最新情報については弊社ウェブサイト [www.accordance.com.tw](http://www.accordance.com.tw) にアクセスするか、メールアドレス [sales@accordance.com.tw](mailto:sales@accordance.com.tw) にご連絡ください。

### ARF 自動リビルド機能が正常動作確認された O S

Windows NT4.0/2000 Server & Professional  
Windows XP/ME/98/95  
Dos 6.22  
SCO UNIX System V  
Linux (RedHat , Slackware , Debian , S.u.S.E. , OPEN , Turbo)  
Novell NetWare  
MAC OS9

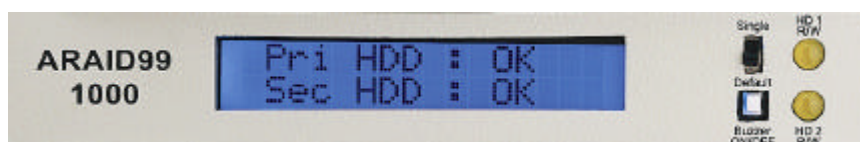
- ◆ 注意 1 : Araid99 1000 L は 128 G B 以上の容量をサポートできますが、例えば Windows2000 システムでの IDE ポートではサポートされません。この場合、認識させる方法はお客様が PCI カードを購入/インストールし、これによって OS から大容量の HDD を認識させてください。
- ◆ 注意 2: ARF 自動リビルドは、正常なドライブが Read/Write などの動作をフォアグラウンドで実施中はバックグラウンドで行われます。

### ARF 自動リビルド機能が正常動作確認されたドライブ

IBM 製品	例: DTLA - 307075
Seagate 製品	例: ST3600Z1A
Western Digital 製品	例: WD1200BB
Maxtor 製品:	例: 5T030H3

## 自動リビルド機能(A.R.F.)の正しい使用法

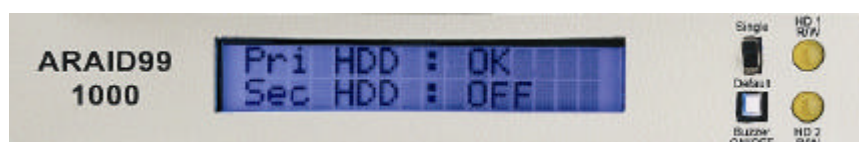
- ◆ 自動リビルド機能が正常に動作する様、本装置に合ったハードウェアおよびオペレーションシステムをご使用ください。またフロントパネルスイッチの“Single”および“Default”の位置でそれぞれ異なる動作モードになることにご注意ください。
  - ( 1 ) 本装置にハードディスク 1 台のみ装着してある状態で、コンピュータを起動させます。この時、ハードディスクは上側にセットされているものとします。ハードディスクが下側ベイにセットされている場合は、フロントパネルスイッチを“ Default ” の位置にしてから起動してください。
  - ( 2 ) インストールされたオペティングシステム(例：Windows ファミリー - または RedHat Linux)の起動後、スイッチを“ デフォルト ” モードに切り替え、第2ハードディスクドライブを入れると、すぐに自動リビルド機能が有効となります。設定が“ Single ” モードで第2ハードディスクを入れると LCD には第2ハードディスクにエラーが生じたと表示されます。
  - ( 3 ) 数秒後、自動リビルド機能が自動的に実行されます。
  - ( 4 ) 自動リビルドされたハードディスク部分が LCD 上にパーセント表示されます。
  - ( 5 ) 最良のインストール状況では、自動リビルド速度は 20 ~ 30G バイト/時です。
  - ( 6 ) 新たに自動リビルドを完成すると、LCD には2台のハードディスク状態が共に O.K と表示されます。



自動リビルド完了後の LCD 画面

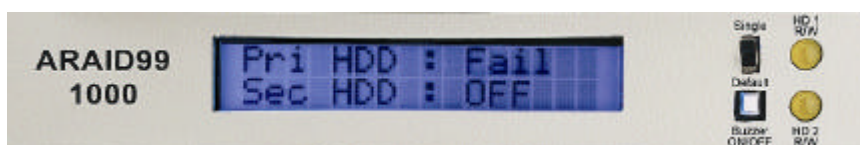
1. フロントパネルスイッチの設定が“ Single ” モードの場合は下記のような状況が生じます。

- ( 1 ) 本装置にハードディスク 1 台のみを使用する際は上側に設置した時のみ正常に起動されます。この時、第1ハードディスクに読み書きが行われ、LCD 表示は以下のとおりです。



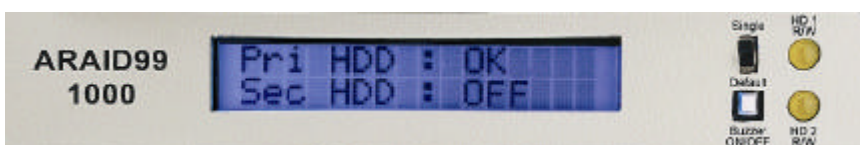
スイッチ設定が Single モード  
 (“OFF”は対象ディスクの電源がオフであることを示す)

もし、ハ - ドディスクを下側に設置した場合には起動不能になります。  
読み・書きは行えず、LCD には下図のように表示されます。



スイッチ設定が Single モ - ド  
("OFF"は対象ディスクの電源がオフであることを示す)

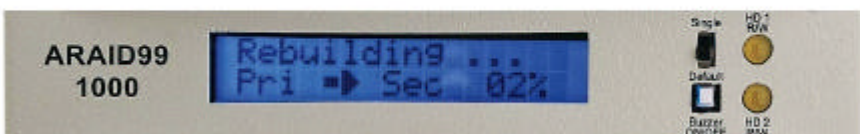
- ( 2 ) 本装置にハ - ドディスク 2 台を使用する際は、第 1 ハ - ドディスクにのみ、読み・書きが行われ、第 2 ハ - ドディスクの電源はオフになります。LCD 表示は以下のとおりです:



スイッチ設定が Single モ - ド  
("OFF"は対象ディスクの電源がオフであることを示す)

## 2 . スイッチ設定を"Single"から"Default"モ - ドに切り替えた時

正常動作時にフロントパネルスイッチを " Default " モ - ドに切り替えると、第 2 ハ - ドディスク電源がオンになります。自動リビルド機能が有効となり、バックアップ作業を開始し、LCD には下図のように表示されます。



スイッチ設定が Default モ - ド

**重要注意** : リビルド(Disk Rebuild)完了前にソ - スディスク ( 第 1 ディスク ) を取り出さないでください。デ - タ消失、システムエラ - 、さらにハ - ドディスク故障の原因となります。

自動リビルド完了時の LCD 表示は下図のとおりです。



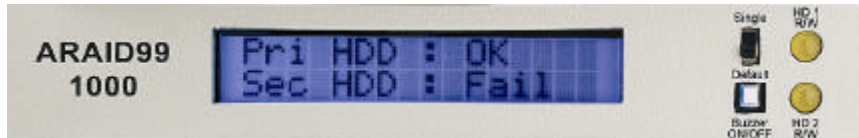
スイッチ設定が Default モ - ド



3. フロントパネルスイッチの設定が”Default”モードの場合は、下記のような状況が生じます。

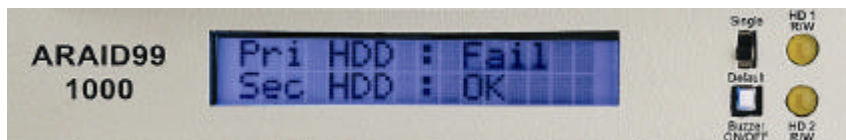
(1) 本装置にハードディスク 1 台のみを使用する場合は、上下どちらでも正常に起動されます。この場合、そのハードディスクに読み書きが行われ、LCD 表示は以下のとおりです。

(a) ハードディスクが上部 (HDD1) に設置されている場合



スイッチ設定が Default モード

(b) ハードディスクが下部 (HDD2) に設置されている場合



スイッチ設定が Default モード

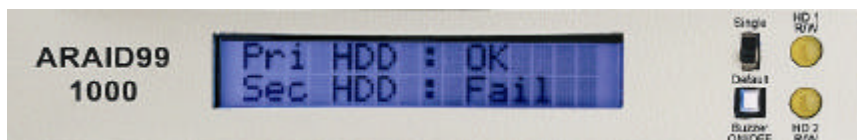
(2) 本装置にハードディスクが 2 台装着されている場合は、ARAID99 1000L は検出された第 1 ハードディスクから起動を行います。このハードディスクが故障している場合にのみ、第 2 ハードディスクから起動します。2 台のハードディスクが装着されている場合には、ARAID99 1000L は下記のようなさまざまな状況が生じます。

(a) 同時に 2 台のハードディスクを装着した場合の LCD 表示



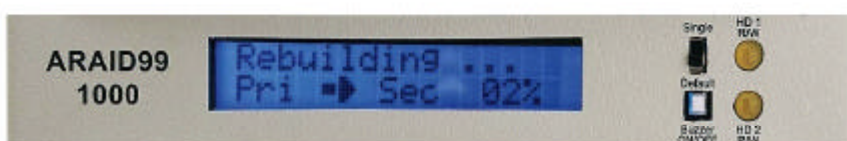
スイッチ設定が Default モード

(b-1) 起動時に、第 1 ハードディスクのみを装着した場合の LCD 表示



スイッチ設定が Default モード

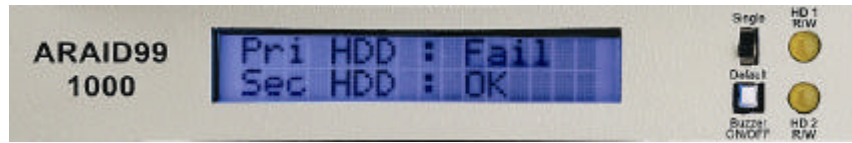
(b-2) 起動時に、第 2 ハードディスクを装着した場合の LCD 表示



スイッチ設定が Default モード



(c-1) 起動時に、第 2 ハードディスクのみを装着した場合の LCD 表示



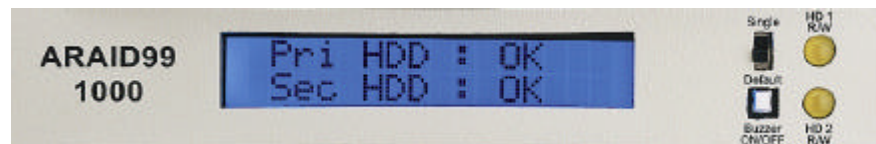
スイッチ設定が Default モ - ド

(c-2) 起動時に、第 2 ハードディスクのみを装着、起動完了後に第 1 ハードディスクを装着した場合の LCD 表示



スイッチ設定が Default モ - ド

本装置が正常に“リビルド”を完了した後の LCD および LED 表示は以下のとおりです。



スイッチ設定が Default モ - ド

(d) 注意：本装置のフロントパネルスイッチ設定が“Default”モ - ドで 2 台のハードディスクが正常動作中は、スイッチを“Single”モ - ドに切り替えないでください。切り替えると第 2 ハ - ドディスクの電源はオフになり、第 1 ハ - ドディスク（上側ベイ）にのみ読み書きが行われ、バックアップは不能となります。

## ARAID99 1000L シリーズ製品

### 1 . ARAID99 T1000LM ( 外付型 )

( 1 ) 前面図



( 2 ) 背面図



### 2 . ARAID99 1000L USB/1394 対応

( 1 ) 前面図



( 2 ) 背面図

(2)RS232C コネクタ

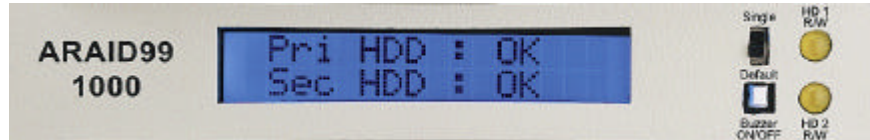


USB コネクタ

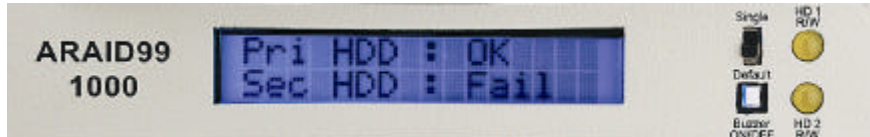
(1)1394 コネクタ

## ハードディスクの故障とトラブルシューティング

1. 2台のハードディスクが正常動作中は、LCD表示は以下のようになります。

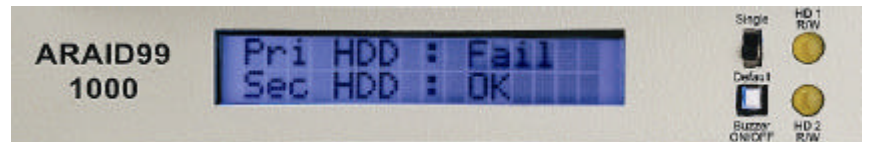


2. 上側のハードディスクは正常で、下側ハードディスクに故障または異常がある場合は、ARAID99のLCD表示は以下のようになります。



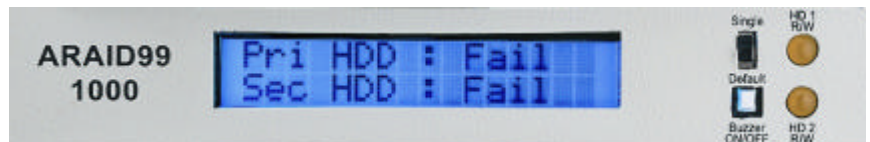
この時、ARAID99はハードディスクへの読み書きを正常に続行しますが、ミラモドにするには下側ハードディスクをなるべく早く交換してください。

3. 下側のハードディスクは正常で、上側ハードディスクに故障または異常がある場合は、ARAID99のLCD表示は以下のようになります。



この時、ARAID99はハードディスクへの読み書きを正常に続行しますが、ミラモドにするには上側ハードディスクをなるべく早く交換してください。

4. 上下ハードディスクとも故障または異常がある場合は、ARAID99のLCD表示は以下のとおりです。



この場合、ARAID99は通常のハードディスクの読み書きを行えません。2台のハードディスクを交換してください。

- (注) 2台のディスクが壊れたため、すべてのデータは喪失しました。このようなことを避けるため、もう1台のディスクを予備としてデータのバックアップを保存してください。

ハードディスクを新しいものと交換する際は、なるべく元のハードディスクと同じ型式のハードディスク(または同一ブランドのより大容量のハードディスク)をご使用ください。

5. FANが停止、回転異常の時、LCDにF.が表示されます。  
 6. 装置内部が上限温度の設定値を超えたら、LCDにT.が表示されます。

## Q & A

### コンピュータの BIOS セットアップの設定

Q1：ARAID99 が順調に作動するためには BIOS 内の HDD TYPE をどのように設定したらよいでしょうか？

A1：ARAID99 に装着したハ - ドディスクが 2 台とも同一メ - カ - 同型製品であれば、設定は以下のとおりです。

HDD TYPE: AUTO

——→

後で交換するハ - ドディスクが元のディスク(またはソ - スディスク)と同一ブランドで容量が大きい場合にリビルド操作を行うには、小容量ハ - ドディスク (ソースディスク) が上側で大容量ハードディスクが下側であれば、設定はやはり下記のとおりです。

HDD TYPE: AUTO

——→

ケ - スタディ：次セクションの“ハ - ドディスクドライブの交換およびアップグレード”も合わせてご覧ください。

Q2：UPS(無停電装置)を設置していない状態で、万が一自動リビルド操作中に停電した場合、どのような救済措置がありますか？

A2：自動リビルド中に残念ながら停電してしまった場合は以下の方法を試みます。  
自動リビルド機能(A.R.F.)を再度実行します。  
コンピュ - タ電源オフを確認後、リビルド未完成のハ - ドディスクを取り外します。  
正常動作するハ - ドディスクを本装置の上側に装着してシステムを起動し、オペレ - ティングシステム起動が完了後、第 2 ハ - ドディスクを装着し自動リビルド機能を再度実行します。  
(この際 ARAID99 1000 のパネルスイッチの設定が Default モ - ドになっていることを

### ハードディスクドライブの交換およびアップグレード

Q3：ハードディスクの 1 台が故障して新しいハードディスクと交換する際には、どんな点に注意したらよいでしょうか？

A3：1．元のハ - ドディスクと同一の型式のものが最善の選択です。この場合は自動リビルド機能 (AUTO - REBUILD)を使用し、コンピュ - タ設定の変更は不要です。

2．元のハ - ドディスクと同じブランドでより大容量のハ - ドディスクしか入手できない場合は、BIOS の HDD TYPE が USER mode となっていることを確認してください ( P C の Mother Board の BIOS によってはこの Mode 設定が選択できないものもありますが、この場合には必ず、もとのディスクとまったく同じ容量のディスクをご使用頂かなくてはなりません )。同時に元のディスクのパラメ - タを正確に入力 ( **必ずソ - スディスクは上側に装着** ) し、システム起動して自動リビルド機能を実行します。

ご注意:新しいハ - ドディスクは元のハ - ドディスクと、少なくとも同じヘッド数でなくてはなりません (一般のヘッド数は 16 個)。

BIOS の HDD TYPE 設定を AUTO mode にして**大容量のディスクを誤って上側に装着した場合**、起動操作を行うと本来正常なディスクから起動できない、あるいはデータを失うこととなります。この誤った状態でリビルド開始された時、そのディスクに OS 経由で何らかの書き込みを行ったら、OS もデータも壊されてしまっています。従って、User Mode に出来る P C を使用するか、全く同じ容量のハードディスクを準備し続けることが必要です。

3 .リビルド完了後に新しいハ - ドディスクから起動する必要がある場合は、改めて BIOS の HDD TYPE 設定を確認してください。また、この方法では以前のハ - ドディスクを ARAID99 内で同時使用はしないでください。

4 . ケーススタディ 1

- A. 運用開始時に Western Digital WD800BBRTL (80GB)ハ - ドディスク 2 台を ARAID99 内に装着しました。
- B. 半年後 WD800BBRTL の 1 台が故障しました。それで WD1200BBRTL (120GB)を元の WD800BBRTL と合わせて使用し、2 台とも WD800BBRTL として扱いました。
- C. さらに数ヵ月後に 2 台目の WD800BBRTL も故障してしまいました。この際ハ - ドディスク内容がマイクロソフト社のオペレ - ティングシステムで且つ容量を拡張したい場合には、ディスク内容をより大容量のハ - ドディスクにコピー - して、元のハ - ドディスクより大きな空きスペースが確保できます。但し後者 2 台を同時に ARAID99 内に装着して動作させることはできません。

5 . ケーススタディ 2

- A. 運用開始時に IBM DTLA307045 (45GB)ハ - ドディスク 2 台を ARAID99 内に装着しました。
- B. 数ヶ月後、DTLA307060 (60GB)が故障した 1 台の DTLA307045 の代わりに装着されました。
- C. さらに数ヵ月後にもう 1 台の DTLA307045 も故障したため、DTLA307075(75GB)に交換しました。この場合 ARAID99 内で DTLA307060 および DTLA307075 各 1 台を使用する際には位置に気を付ける必要があります。60GB が上側で、より大きな 75GB は下側、2 台とも DTLA307045 45GB として使用されます。

上述の 2 例で新たなハ - ドディスク交換時には、自動リビルド(AUTO - REBUILD)機能でミラ - ハ - ドディスクが作成できます。

Q4 : ATA133 の Maxtor を 2 台使用中、1 台が故障しました。Seagate の ATA100 のドライブを購入して故障ドライブと交換しましたが、“DMA MODE ERROR” ” Please Reboot” の表示がされました。コントローラの故障では？

A4 : いいえ。このコントローラを最速で動作させるため、ファームウェアが監視しています。ここで、速度を 100 に落とすために一度リブートが必要になります。リブート後は正常に動作しますが、速度は ATA100 となります。

現時点でのドライブ容量 (セクタ数) 確認の早見表は別途用意されておりますので、弊社宛ご請求ください。

## 技術仕様

ARAID99	1000L	T1000LM,1394,USB
PC インターフェイス	EIDE	
HDD インターフェイス	UDMA133/100 / 66 / 33 , EIDE , PIOmode4	
RAID レベル	RAID 1(ミラーリング)のみ	
ドライバー	不 要	
アダプターカード	不 要	
LCD 表示	16 文字 × 2 行	
LED インディケータ	ディスクの Read / Write	
HDD の故障表示	LCD(液晶) , LED , ブザー	
ホットスワップ	システム動作中に可能	
自動ドライブ再構築	システム動作中に可能	
コピー機能	オンライン・オフライン共コピー動作可能	
ドライブフォーマット	可 能	
サイズ：高さ×幅×奥行(mm)	86mm × 146mm × 236mm	112mm × 218mm × 270mm
重 量：Kg	約 2Kg	約 4Kg
PC 側の空きスロット	5.25 インチ × 2 にスライド・イン	
ドライブ	1 インチ高までの EIDE で 5,400 / 7,200rpm	
トレイ	キーロック式 リムーバル	
冷却ファン	80mm × 1	
電源	ホストから+5 , +12 を供給してもらうための female コネクタ × 1	
動作環境温度	5 ~ 40	
コネクタの形状	EIDE 用フラットリボン	SCA 80 ピン

## - 備 考 -

- ARAID99 300 は 40GB までのドライブをサポート
- ARAID99 500 は 128GB までのドライブをサポート
- ARAID99 1000 は 250GB 以上のドライブをサポート



## マニュアル・レビジョン・レコード

(ARAID99 1000L/T1000L ミラーリングシステム Use's Manual)

Production No.ARAID99 1000L U/M

Manual Revision	Description	DATE
A	Manual Release	May/2003
B	Q & A の更新	Nov/2005

- ご注意 -

- ◆ 本装置に関する質問は、弊社または販売店にお問い合わせください。
- ◆ 本書で紹介した弊社製品以外のものに関する質問は、それぞれ各メカにお問い合わせください。
- ◆ 本書の内容に基づく運用結果や、内容の誤りや記載漏れなどによる結果生じた一切の責任は負いかねますのでご了承ください。
- ◆ 本書および本製品の一部または全部を無断で複製、転写、記載、改変することは、法律で禁じられています。
- ◆ 本書および本製品の内容については改良のために予告なく、変更することがあります。
- ◆ 本書は、 Accordance Systems Inc.社の許可を得て、コントロール・ウエア社が翻訳・作成したもので、著作権は  Accordance Systems Inc.社が所有しています。