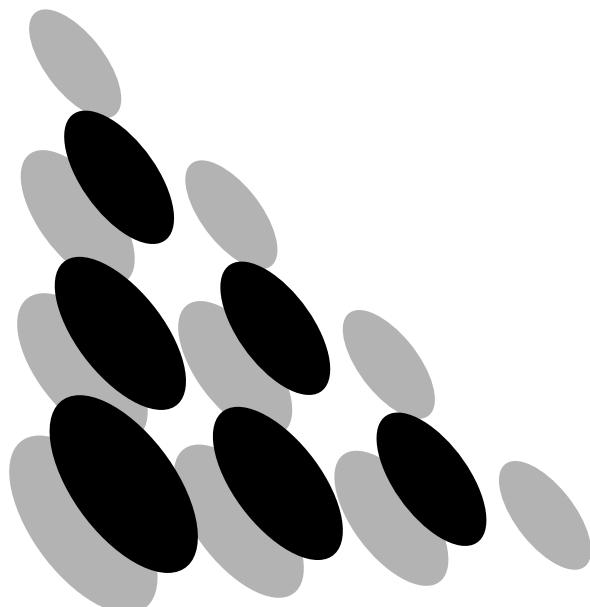


PRIMERGY

SCSIアレイコントローラカード
PG-144B(eXtremeRAID 2000)

取扱説明書



FUJITSU

はじめに

このたびは、弊社の SCSI アレイコントローラカード (以降は本製品と記述)をお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。本書は、本製品の取扱方法を説明しています。本製品を正しくお使いいただくため、必ずご覧になるようお願いいたします。

2001 年 7 月

Microsoft、Windows、Windows NTは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

NetWareは、米国ノベル社の登録商標です。

RAID EzAssist、Global Array Managerは、米国Mylex社の商標です。

Copyright© 1985-2001 Microsoft Corporation. All rights reserved.
All Rights Reserved, Copyright© 富士通株式会社2001

梱包物の確認

本製品には以下のものが梱包されています。お使いになる前に必ずご確認ください。

万一、足りないものがございましたら、恐れ入りますが担当営業員までお申しつけください。

- SCSI アレイコントローラカード本体
- CD-ROM 1 枚
　　「RAID Card PG-143B/144B User Guide」
- 取扱説明書(本書)

製品の呼びかたについて

製品名称を次のように略して表記しています。

製品名称	本書での表記
RAID EzAssist™ Configuration Utility	EzAssist
Global Array Manager™	GAM
Microsoft® Windows NT® 4.0 Operating System	Windows、Windows NT
Microsoft® Windows® 2000 Operating System	Windows、Windows 2000

安全上のご注意

ご使用の前に、この「安全上のご注意」とマニュアル類をよくお読みになり、内容をよくご理解のうえ、正しく製品をご使用ください。

なお、本書では安全上の注意点を、以下のマークとともに表示しています。



警告

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。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損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。

マーク	内容
	<ul style="list-style-type: none">■本製品を改造しないでください。火災・感電の原因となります。■近くで雷が発生した時は、サーバ本体の電源コードや本カードの外部接続コードを抜いてください。そのまま使用すると、雷によっては機器破損、火災の原因となります。■本カードをサーバ本体に着脱する際には、安全のためサーバ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で行ってください。電源をいれたままカードの着脱を行うと、装置の故障・発煙などが起こる可能性があり、また感電の原因となります。■機器を移動する場合は、必ず機器の外部に接続されているコード類（本製品に接続されているコード類を含む）をすべてはずしてください。コード類が傷つき火災・感電の原因となること、機器が落ちたり倒れたりしてケガの原因となることがあります。
	<ul style="list-style-type: none">■製品は精密に作られていますので、高温・低温・多湿・直射日光など極端な条件での使用・保管は避けてください。また、製品を曲げたり、傷つけたり、強いショックを与えるべししないでください。故障・火災の原因となることがあります。■ご使用にならない場合は、静電気防止のため付属のカード袋へ入れて保管してください。

本書の構成

■第1章 本製品の特徴（製品概要／留意事項）

ディスクアレイの概要と本製品の特徴を説明します。

■第2章 本製品のインストール（搭載方法）

本製品をインストールする際の流れや注意事項を説明します。

■第3章 EzAssistの使用方法

EzAssistについて説明します。

■第4章 ドライバ・GAMのインストール

Windows NT/2000環境で本製品を使用される際のインストール方法などを説明します。

■第5章 GAM 使用方法（ユーザ編）

Global Array Managerについて簡単に説明します。

■第6章 GAM 使用方法（管理者編）

Global Array Managerについて管理者（Administrator）向けに説明します。

■第7章 ハードディスク／本製品の交換手順

ハードディスクの交換方法などメンテナンスに関する説明します。

■第8章 その他の注意事項

本製品をWindows NT/2000環境でご使用になる場合のその他の注意事項を説明します。

本書では、以下の表記・記号を使用しています。

表記	意味
[ENTER]	[]で囲んだ英文は、キーボード上のキーを示します。
[Alt]+[M]	複数のキーを同時に押すことを示します。
	本製品を取り扱う上でのポイント事項です。
	本製品を取り扱う上での重要事項です。これを無視して取り扱うとデータの損害を引き起こす可能性があります。

目次

第 1 章	本製品の特徴（製品概要／留意事項）	. 1-1
1.1	SCSI アレイコントローラカード	1-1
1.2	ディスクアレイ	1-2
1.3	RAID レベル	1-2
1.4	フィジカルパックとロジカルドライブ	1-3
1.5	ライトモード(Write Mode)	1-5
1.6	ロジカルドライブの初期化	1-6
1.7	リビルド(Rebuild)	1-8
1.8	容量拡張（Expand Capacity）	1-10
1.9	バッテリバックアップユニット(BDIMM)	1-11
1.9.1	BDIMM の搭載手順	1-12
第 2 章	本製品のインストール（搭載方法）	2-1
2.1	インストールの流れ	2-1
2.2	サーバ本体への搭載	2-3
2.3	BIOS の設定	2-4
2.3.2	BIOS 設定の参照／変更	2-4
2.4	Installation Aborted	2-6
2.5	その他の注意事項	2-6
第 3 章	EzAssist の使用方法	3-1
3.1	EzAssist 機能一覧	3-1
3.2	EzAssist の起動	3-3
3.2.1	EzAssist の起動方法	3-3
3.2.2	EzAssist の起動中断(Installation Aborted)	3-5
3.3	アレイカード(Controller)プロパティの設定	3-7
3.3.1	アレイカードプロパティの参照／変更	3-8
3.3.2	Global プロパティの変更	3-10
3.3.3	Startup プロパティの変更	3-11
3.3.4	Advanced プロパティの変更	3-12
3.3.5	SCSI Transfer プロパティの変更	3-13
3.3.6	アレイカードプロパティの設定の終了	3-15
3.4	ディスクアレイ作成・構成方法の選択	3-16
3.5	Automatic Configuration（自動設定）	3-17
3.6	Assisted Configuration（アシスト設定）	3-18
3.7	Custom Configuration（カスタム設定）	3-18

3.7.1	フィジカルパックの作成.....	3-19
3.7.2	ロジカルドライブの定義.....	3-21
3.7.3	フィジカルパックの容量拡張	3-24
3.7.4	追加ロジカルドライブの定義	3-27
3.7.5	スペアディスクの設定／解除	3-27
3.7.6	Spanning	3-30
3.7.7	カスタム設定の終了.....	3-30
3.8	ロジカルドライブの初期化.....	3-31
3.9	ロジカルドライブ状態の参照	3-33
3.10	ライトモードの設定変更	3-34
3.11	ハードディスク状態の参照	3-35
3.12	ハードディスクのフォーマット	3-36
3.13	Advanced Options (アドバンスドオプション)	3-37
3.13.1	フラッシュコードのアップグレード	3-38
3.13.2	ディスクアレイ構成情報のバックアップ	3-41
3.13.3	ディスクアレイ構成情報の復元	3-43
3.13.4	ディスクアレイ構成情報の消去	3-44
3.13.5	Clustering	3-46
3.13.6	Host ID	3-46
3.13.7	バックグラウンドで実行中のタスクのチェック	3-46
3.14	ロジカルドライブデータの一貫性チェック	3-48
3.15	ロジカルドライブの削除	3-51
3.16	EzAssist の終了	3-53
第 4 章	ドライバ・GAM のインストール	4-1
4.1	機能概要／動作環境	4-1
4.1.1	Global Array Manager Software 概要	4-1
4.1.2	本製品の OS ドライバの使用条件	4-1
4.1.3	GAM ソフトウェアの使用条件	4-2
4.1.4	フロッピィディスクの作成	4-2
4.2	Windows NT 環境へのインストール	4-2
4.2.1	デバイスドライバのインストール	4-3
4.2.2	GAM のインストール(Windows NT4.0)	4-7
4.2.3	ドメインコントローラでのローカルログオン設定	4-12
4.3	Windows 2000 環境へのインストール	4-13
4.3.1	デバイスドライバのインストール	4-13
4.3.2	GAM のインストール(Windows 2000)	4-20
4.3.3	ドメインコントローラでのローカルログオン設定	4-26
第 5 章	GAM 使用方法 (ユーザ編)	5-1
5.1	機能概要／機能一覧	5-1

5.2	起動と終了	5-4
5.2.1	起動.....	5-4
5.2.2	Siging On(ログオン).....	5-6
5.2.3	終了.....	5-7
5.3	画面の構成	5-7
5.3.1	起動画面の構成／機能	5-7
5.3.2	Controller View 画面の構成／機能	5-10
5.3.3	メニュー構成／機能.....	5-12
5.3.4	ツールバー構成／機能	5-17
第6章	GAM 使用方法 (管理者編)	6-1
6.1	サーバグループ／サーバのセットアップ	6-1
6.1.1	サーバグループの追加	6-1
6.1.2	サーバをサーバグループに追加する方法.....	6-2
6.2	Sign On (ログオン)	6-2
6.2.1	セキュリティアクセスレベル	6-3
6.2.2	サインオン(ログイン)	6-4
6.3	メニュー構成／機能.....	6-5
6.3.1	「File」メニュー	6-5
6.3.2	「View」メニュー	6-6
6.3.3	「Administration」メニュー	6-8
6.3.4	ツールバーアイコン	6-11
6.4	Configuration	6-12
6.4.1	Configuration の保存／復元／消去.....	6-12
6.4.2	User Preference 設定と変更	6-14
6.4.3	Controller Options の設定と変更.....	6-15
6.4.4	Physical Device Options の変更	6-18
6.4.5	RAID Assist.....	6-20
6.4.6	Initialize.....	6-34
6.5	ディスクアレイの状態監視	6-36
6.5.1	イベント	6-36
6.5.2	コントローラ	6-38
6.5.3	ハードディスク／ロジカルドライブ	6-42
6.5.4	エンクロージャ	6-47
6.5.5	パフォーマンス分析 (Statistic View)	6-48
6.5.6	パフォーマンス分析(Performance Analysis)	6-49
6.5.7	初期化／リビルド／一貫性チェック／容量拡張.....	6-49
6.5.8	バッテリバックアップユニット	6-51
6.6	メンテナンス機能	6-55
6.6.1	Consistency Check.....	6-55
6.6.2	Rebuild	6-57
6.6.3	Flash Utility	6-58

第7章	ハードディスク／本製品の交換手順	7-1
7.1	ハードディスクの交換手順	7-1
7.1.1	ホットスワップ対応サーバの場合	7-1
7.1.2	ホットスワップに対応していないサーバの場合	7-2
7.2	本製品の交換手順	7-7
第8章	Windows NT/2000 で使用する場合の注意事項	8-1

付録

付録A	RAID レベル	A-1
A.1	RAID 0 (ストライピング)	A-1
A.2	RAID 1 (ミラーリング)	A-2
A.3	RAID 5 (ストライピング+パリティ)	A-3
A.4	RAID 0+1 (ストライピング+ミラーリング)	A-4
付録B	バッテリ交換について	B-5

第1章 本製品の特徴(製品概要／留意事項)

本章では、ディスクアレイの概要および本製品の特徴について説明します。

1.1 SCSI アレイコントローラカード

本書で説明する SCSI アレイコントローラカードの種類とその特徴を以下に示します。

表 1-1 製品使用

型名	SCSI チャネル数	ハッテリ ^{*1}	キャッシュサイズ [*]	サポート OS ^{*2*3}
PG-144B	4	有	128MB	Windows NT4.0 Windows 2000

*1: ハッテリは、キャッシュメモリバックアップ用

*2: 全ての OS 環境で、TCP/IP のインストール必須。

*3: 各 OS には最新のサービスパックを適用してください。

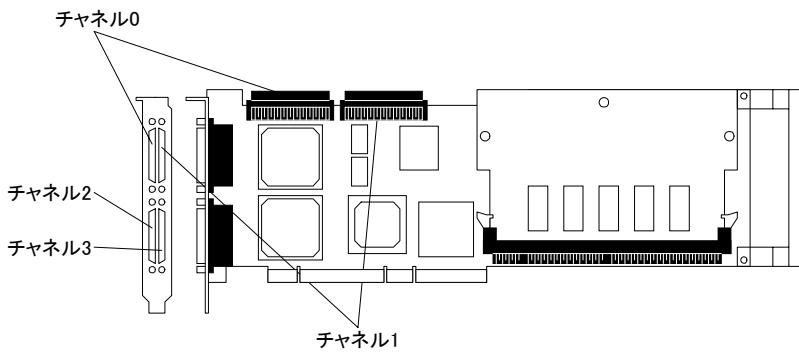


図 1-1 PG-144B

1.2 ディスクアレイ

ディスクアレイまたは RAID(Redundant Array of Independent Disks)は、ディスクコントローラと複数のハードディスクを用いることによって、単体ハードディスクよりも性能および信頼性を向上させるシステムです。各ハードディスクに対するアクセスは、ディスクコントローラによって制御されますが、RAID レベルの設定によって、その制御方法が異なります。また、1台のハードディスクの故障が発生してもデータが失われず、継続してシステムを運用することができる、いわゆる**冗長性**を持たせることもできます。

1.3 RAID レベル

RAID レベルにはいくつかの種類があり、それぞれ異なった性質を持っています。RAID レベルによって使用できるハードディスクの台数、利用可能な容量、冗長性の有無が異なります。以下、本製品でサポートしている RAID レベルについての特徴を簡単にまとめます。

表 1-2 RAID レベルと特徴

RAID	N	利用可能な容量	冗長性
0	2~16	X × N	なし
1	2	X × N/2	あり
5	3~16	X × (N-1)	あり
0+1	3~16	X × N/2	あり

X : ハードディスク 1 台の容量

N : ハードディスク台数

- ▶ RAID 0+1 は RAID 6 と表記される場合もあります。
- ▶ 冗長性の有無にかかわらず、万一に備えてデータのバックアップはできるだけ頻繁に行ってください。
- ▶ 通常は冗長 RAID レベル(RAID1, RAID5, RAID0+1)に設定することをお勧めします。ハードディスクが3台以上の場合で、容量を優先する場合は RAID5、性能を優先する場合は RAID0+1 に設定してください。
- ▶ 本製品でサポートしている RAID レベルの詳細な説明については、付録 A を参照してください。

1.4 フィジカルパックとロジカルドライブ

■ フィジカルパック(Physical Pack)

ディスクアレイを構成する物理的なハードディスクのグループのことをいいます。OS 上からは認識されません。

- 1つのフィジカルパックは2~16台のハードディスクで構成できます。
- 同一フィジカルパック内のハードディスクは原則として同一型名（同容量、同回転数）のものを使用してください。

■ ロジカルドライブ(Logical Drive)

フィジカルパックの中に存在する論理的なハードディスク空間のことをいいます。OS 上からは単体ハードディスクと同じように認識されます。また、RAID レベルは各ロジカルドライブに対してそれぞれ設定することになります。

- 同一フィジカルパック内に異なる RAID レベルのロジカルドライブを設定しないでください。
- 本製品を Windows 環境で、8番目以降のロジカルドライブ(#7~#31)に対してパーティションを設定する場合には、特別な手順が必要になります。詳細は「8章 その他の注意事項」を参照してください。
- 1つのロジカルドライブの最大容量は、2TB(TeraByte)です。

図 1-2の例は、5台のハードディスクを使って、2つのフィジカルパック A と B を作成し、そこに 6 つのロジカルドライブを作成しています。OS 上からは、6 台のハードディスクが接続しているように認識されます。

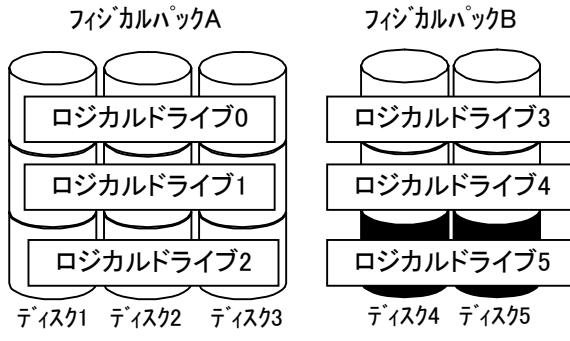


図 1-2 フィジカルパックとロジカルドライブ

この場合、ディスク 1~3(ディスク 4~5)は同容量同種類のハードディスクを使用してください。また、ロジカルドライブ 0~2 とロジカルドライブ 3~5 はそれぞれ同じ RAID レベルに設定してください。

また、ロジカルドライブには、以下の 3 種類の状態があります。

■ Online

ロジカルドライブが正常に稼動していることを示します。

■ Critical

冗長性のあるロジカルドライブ (RAID 1, 5, 0+1)が、一台のハードディスクの故障により、冗長性のない状態で稼動していることを示します。この場合、故障したハードディスクをできるだけ早く交換し、Online に修復する作業(リビルド)を行ってください。詳しくは「1.7 リビルド(Rebuild)」を参照してください。

■ Offline

ロジカルドライブが稼動していないことを示します。あるフィジカルパック中のハードディスク 2 台以上が故障した場合、あるいは RAID 0 のロジカルドライブを含むフィジカルパック中のハードディスク 1 台が故障した場合に発生します。この場合、ロジカルドライブ中のデータは失われます。

図 1-2の場合、例えばフィジカルパック A の中のディスク 1 が故障したすると、ロジカルドライブ 0~2 はすべて Critical (RAID 0 の場合は Offline)になります。さらに 1 台(例えばディスク 2 または 3)が故障すると、ロジカルドライブ 0

～2はすべて Offline となります。この場合、フィジカルパック B のロジカルドライブ 3～5 は、Online のままでです。

1.5 ライトモード(Write Mode)

ライトモード(Write Mode)または**ライトキャッシュ(Write Cache)**とは、本製品が備えているキャッシュメモリに対する書き込み方式のことをいいます。ライトモードには、**ライトスルー(Write Through)**と**ライトバック(Write Back)**の2方式があります。以下ではそれについて説明します。

■ **ライトスルー(Write Through)**

システムからロジカルドライブに対してデータの書き込み命令が発行されたとき、ハードディスクへのデータ書き込みが終了した後に、書き込み命令の完了をシステムに報告する方式です。

 通常はライトスルーでの使用をお勧めします。

■ **ライトバック(Write Back)**

システムからロジカルドライブに対してデータの書き込み命令が発行されたとき、キャッシュメモリにデータを書き込むと同時に書き込み命令の完了をシステムに報告し、ハードディスクへのデータ書き込みは後で行う方式です。このためライトスルーよりも一般に高い書き込み処理性能が得られますが、データ損失の危険性が高くなります。これは、書き込み命令完了後 60 秒間は本製品上のキャッシュメモリに、まだハードディスクに書き込まれていないデータが残っている可能性があるためです。

 Windows のシャットダウン時は、キャッシュメモリ内部のデータをすべてハードディスクに書き込み後、シャットダウン処理が完了します。

1.6 ロジカルドライブの初期化

ロジカルドライブを最適な状態で使用できるようにするために、ロジカルドライブの初期化処理を実施する必要があります。ロジカルドライブの初期化処理には、以下の2通りの方法があります。

■ EzAssistによる初期化処理

ロジカルドライブを使用する前に、ロジカルドライブの全領域に「0(ゼロ)」を書き込み、初期化しておく方法です。全ハードディスクの全領域に対する書き込み処理が実行されることになるため、ある程度の時間を必要とします。

EzAssistによる初期化処理の1GBあたりの実行時間は以下の表のようになります。例えば、9GBハードディスク3台で構成されたRAID5ロジカルドライブの容量は、18GB(=9GB×(3-1))ですので、初期化処理の実行時間は、約6.6分(=22秒/GB×18GB)になります。ただし、構成やハードディスクの種類により表の時間と異なる場合がありますので、あくまで目安としてご利用ください。

表 1-3 EzAssistによる初期化処理実行時間の概算値

ハードディスク台数	RAID レベル	1GB あたりの実行時間
2台	RAID 1	45秒/GB
3台	RAID 0	15秒/GB
3台	RAID 5	22秒/GB
3台	RAID 0+1	30秒/GB
8台	RAID 0	6秒/GB
8台	RAID 5	7秒/GB
8台	RAID 0+1	12秒/GB

■ バックグラウンド初期化処理

ロジカルドライブの初期化処理をホストからの通常I/O処理と並行して実施する方法です。EzAssistによる初期化を実施しなかった場合に、自動的にバックグラウンド初期化処理が実施されます。EzAssistによる初期化処理の時間を省くことができますが、以下の点に注意する必要があります。

- ☞ サーバ、本体が起動し、ロジカルドライブに対する最初の書き込みコマンドを本製品が受領した時にバックグラウンド初期化処理が開始(再開)されます。最初の書き込みコマンド受領時とは、具体的に以下のような場合です。

- ・パーティション設定時

- ・ OS セットアップ開始時
- ・ サーバ本体再起動後、OS セットアップ再開時
- ・ OS 起動時(OS インストール後)

- ▶ バックグラウンド初期化処理完了前に、[Ctrl]+[Alt]+[Delete]等によるソフトリセット、あるいはサーバ本体のリセットボタンによるハードリセットが実施されると、バックグラウンド初期化処理は中断されます。また、次回再開時（起動後、最初のライトコマンドを受領した時）は中断したブロックからバックグラウンド初期化処理が再開されます。
- ▶ 本製品に設定されているロジカルドライブに少なくとも一つのフォーマット済みのパーティションが存在している場合は、Windows のシャットダウン時に、バックグラウンド初期化処理が中断されます。また、次回再開時（起動後、最初のライトコマンドを受領した時）は中断したブロックからバックグラウンド初期化処理が再開されます。
- ▶ バックグラウンド初期化処理が完了するまでは、初期化が完了したロジカルドライブと比較すると十分な I/O 処理性能が得られない場合があります。
- ▶ バックグラウンド初期化処理進行中は、対象ロジカルドライブを構成しているハードディスクのアクセス LED が常に点灯したままとなります。ハードディスクのアクセス LED が点灯していない場合は、バックグラウンド初期化処理は進行していないことを示しています。
- OS のインストール時は、通常の I/O と無関係にバックグラウンド初期化処理によるハードディスクへのアクセスが実施されることがあります。
- 他のシステムでの使用実績があり、パーティション情報等のデータが存在する可能性のあるハードディスクを用いてバックグラウンド初期化処理を実施する場合は、ハードディスクを物理的に本製品に（追加）接続する前に、他システムにてあらかじめローレベルフォーマットを実施しておいてください。

通常 I/O が無い場合、バックグラウンド初期化処理の 1GBあたりの実行時間は以下の表のようになります。例えば、9GB ハードディスク 3 台で構成された RAID5 ロジカルドライブの容量は、18GB (=9GB×(3-1)) ですので、バックグラウンド初期化処理の実行時間は、約 54 分(=3 分/GB×18GB)になります。ただし、通常 I/O と並行して初期化処理が実行された場合には、表の時間より長い時間を要す場合があります。また、構成やハードディスクの種類により表の時間と異なる場合がありますので、あくまで目安としてご利用ください。

表 1-4 バックグラウンド初期化処理実行時間の概算値
(通常の I/O がない場合)

ハードディスク台数	RAID レベル	1GB あたりの実行時間
2 台	RAID 1	5 分/GB
3 台	RAID 5	3 分/GB
3 台	RAID 0+1	6 分/GB
8 台	RAID 5	1 分/GB
8 台	RAID 0+1	6 分/GB

1.7 リビルド(Rebuild)

あるフィジカルパック中の 1 台のハードディスクが故障しても、その中のロジカルドライブが冗長性を持っている場合(RAID1、5、0+1)は、Critical 状態で稼動します。しかし、さらに同じフィジカルパック中のハードディスクがもう 1 台故障してしまった場合は、ロジカルドライブは Offline 状態になってしまいます。

リビルド(Rebuild)とは、Critical 状態のロジカルドライブを Online 状態に修復する処理のことをいいます。リビルドには以下の 2 通りの方法があります。

■ホットスペア(スタンバイ)リビルド

ホットスペア(スタンバイ)リビルドとは、予備のハードディスクをあらかじめ搭載しておくことで、自動的に行われるリビルドのことです。ホットスペアリビルドは故障ハードディスクの交換作業前に行われます。あらかじめ用意しておく予備のハードディスクを**スペア(スタンバイ)ディスク**といいます。予備のハードディスクをあらかじめ搭載しておくことで、故障ハードディスクの交換作業前に自動的に行われるリビルドのことをスタンバイ(ホットスペア)リビルドといいます。ハードディスクの故障が発生すると、ただちに予備のハードディスクに対してリビルドが行われるため、Critical 状態の期間を最短にすることができます。これによってシステムの安全性が向上します。故障したハードディスクと交換した新しいハードディスクはスペアディスクになります。ハードディスク交換の作業手順は、「7.1 ハードディスクの交換手順」を参照してください。

スペアディスク

ホットスペアリビルドを行う場合に必要となります。スペアディスクは、故障したハードディスクの代わりとなりますので、以下の注意が必要です。

- **スペアディスクは、フィジカルパック中に接続されているハードディスクと同容量同種類のものを使用してください。また、異なるハードディスクを使用した複数のフィジカルパックが存在する場合は、各々のフィジカルパックに対して、同種類のスペアディスクを最低 1 台設定してください。**

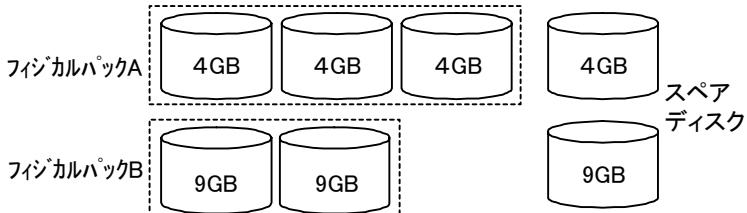


図 1-3

■マニュアルリビルド

故障したハードディスクを新しいハードディスクに交換して行うリビルドのことを、マニュアルリビルドといいます。スペアディスクが用意されていない場合は、マニュアルリビルドでディスクアレイを修復する必要があります。ハードディスクの交換およびリビルドが完了するまでは、ロジカルドライブは Critical 状態で稼動し続けます。ハードディスク交換の作業手順は、「7.1 ハードディスクの交換手順」を参照してください。

通常 I/O が無い場合、リビルドの 1GB あたりの実行時間は以下の表のようになります。例えば、9GB ハードディスク 3 台で構成された RAID5 ロジカルドライブの容量は、18GB (=9GB×(3-1)) ですので、リビルドの実行時間は、約 36 分 (=2 分/GB×18GB)になります。ただし、通常 I/O と並行してリビルドが実行された場合には、表の時間より長い時間を要す場合があります。また、構成やハードディスクの種類により表の時間と異なる場合がありますので、あくまで目安としてご利用ください。

表 1-5 リビルド処理実行時間の概算値
(通常の I/O がない場合)

ハードディスク台数	RAID レベル	1GB あたりの実行時間
2 台	RAID 1	5 分/GB
3 台	RAID 5	2 分/GB
3 台	RAID 0+1	2 分/GB
8 台	RAID 5	1 分/GB
8 台	RAID 0+1	1 分/GB

1.8 容量拡張(Expand Capacity)

容量拡張は、既存のデータを壊さずにハードディスクを追加して、フィジカルパックの容量を拡張する機能です。図 1-4はロジカルドライブが 3 つあるフィジカルパック Aに対して、ハードディスクを 2 台追加した例です。ロジカルドライブのデータを壊さずに 5 台のハードディスクに対して再ストライピングが行われ、追加されたハードディスク分のスペースが確保できます。

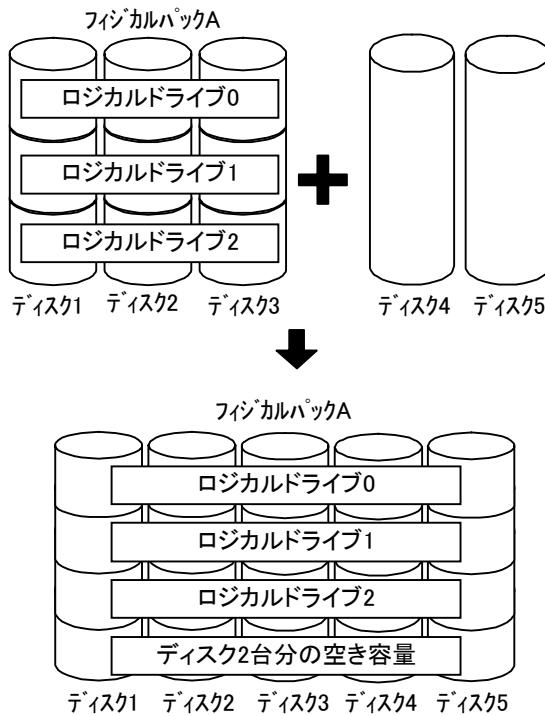


図 1-4 Expand Capacity

1.9 バッテリバックアップユニット(BDIMM)

本製品には、不慮の電源故障や停電による電源遮断の際にキャッシュメモリ内のデータ完全性を維持するための BDIMM (Bbattery Dual Inline Memory Module)が搭載されています。同ユニットは、ライトバックに設定されたキャッシュメモリ内のデータおよび電源を監視し、まだハードディスクに書き込まれていないデータがキャッシュメモリ内に残った状態で、電源供給が失われた場合には、キャッシュメモリに電源を供給します。この場合、バッテリーが最大充電されている状態(通常時)で、電源供給が断たれてから 60 時間のデータ完全性が保証されます。

- バッテリは時間とともに容量が劣化する寿命部品であり、1年半毎の交換が必要です。詳しくは、本取扱説明書の「付録 B」を参照してください。
- ▶ 購入時、または装置を長時間未使用(電源切断状態)の場合、バッテリが放電されている場合があります。充電を完全に終了するには 24 時間以上、装置の電源を投入しておく必要があります。
- ▶ キャッシュメモリにデータが存在していない状態でサーバ本体の電源供給が失われた場合(Windows NT のシャットダウンメッセージが表示された後等、通常の電源オフの場合)には、バッテリーからのキャッシュメモリに対する電源供給は行われません。
- ▶ バッテリ充電率が警告しきい値よりも小さかった場合(「6.5.8 バッテリバックアップユニット」参照)、ライトバックに設定されたシステムドライブはすべてライトスルーモードで動作します。
- BDIMM は、本製品のキャッシュメモリ内のデータ完全性を保証するもので、サーバ本体のシステムメモリ内のデータ完全性を保証するものではありません。
- BDIMM は、不慮の電源故障等に対応するためのものですので、本機能を期待したあらゆる運用(アクセス中の電源断等)は避けてください。通常運用で、キャッシュメモリに対するバッテリーからの電源供給はなされるべきではありません。
- ▶ 本製品を処分する場合は、本製品からバッテリーを取り外し、短絡(ショート)防止のために端子を絶縁テープで貼る等の対策を講じた後、乾電池等の電池と混ぜないようにし、特別管理産業廃棄物として廃棄してください。
- サーバ本体の起動時に以下のメッセージが表示された場合、BDIMM のバッ

テリプラグが正しく接続されていない可能性があります。「1.9.1 BDIMM の搭載手順」を参照して、正しく BDIMM を搭載してください。

eXtremeRAID 2000 fatal error – Memory test failed!

1.9.1 BDIMM の搭載手順

本製品をご使用になる前に、本製品に BDIMM (Battery Dual Inline Memory Module)を搭載する必要があります。

本章では BDIMM を SCSI アレイコントローラカードに搭載する手順を説明します。BDIMM の搭載は大きく分けて以下の 2 つのステップで行います。

- ・ バッテリプラグを BDIMM のソケットへ接続する
- ・ BDIMM を SCSI アレイコントローラカードに搭載する

以下の手順に従い、BDIMM の搭載を行ってください。

■搭載手順

1. BDIMM を裏返し、14 ピンコネクタ、バッテリのリード線、バッテリプラグ、ソケット、3 本の支柱の位置を確認してください。

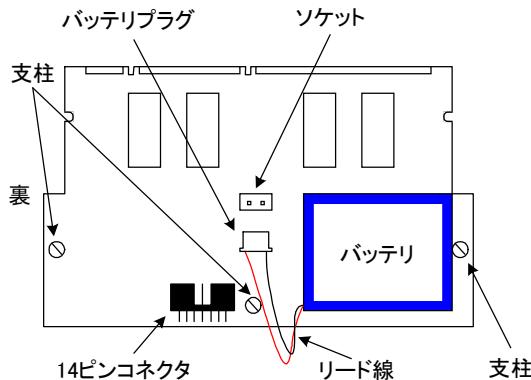


図 1-5

2. バッテリプラグをソケットに差し込んでください(図 1-6参照)。バッテリのリード線は図 1-6 のようにバッテリに沿わせるように配置してください。

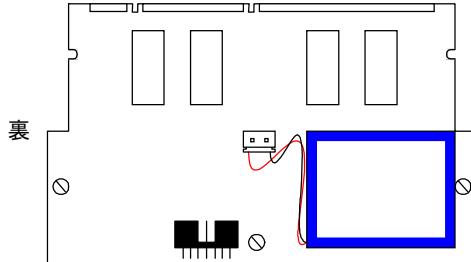


図 1-6

● リード線は必ずバッテリに沿わせるように配線してください。リード線が 14 ピンコネクタの近くに配線してある場合、BDIMM をコントローラに接続する際に、リード線が断線またはショートする恐れがあります。

- 3 本の支柱からネジを外してください。この際、BDIMM のボードから支柱は取り外さないでください。取り外したネジは BDIMM を固定する際に使用するので、紛失しないようにしてください。

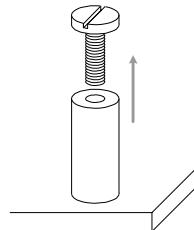


図 1-7

- BDIMM の端子側の両角を SCSI アレイコントローラカードのメモリスロットの両端の溝に合わせてください。

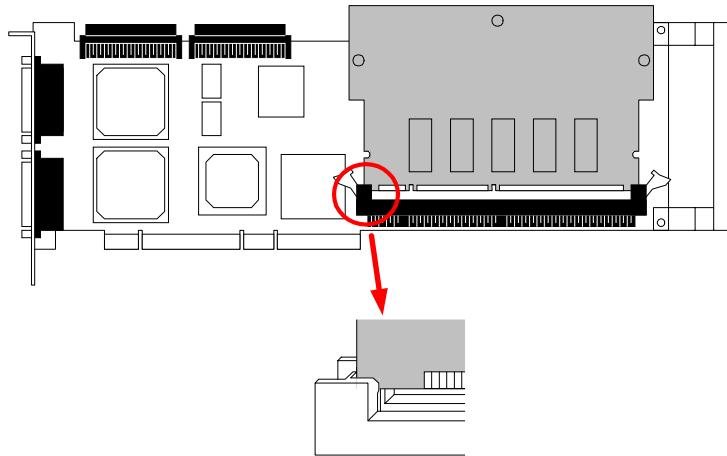


図 1-8

同時に 14 ピンコネクタが SCSI アレイコントローラカードのソケットと位置が合っていることを確認した上で、BDIMM のボードを SCSI アレイコントローラカードのメモリスロットにしっかりと差し込んでください。図 1-9 のようにメモリスロット両端のレバーが閉じるまで差し込んでください。

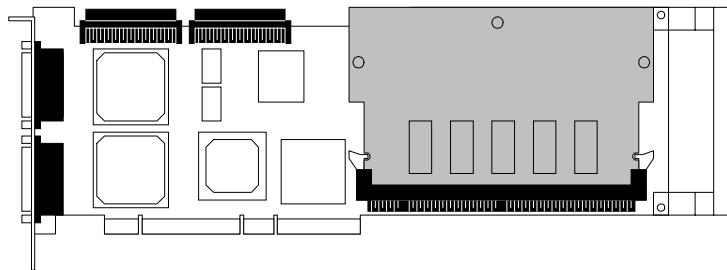


図 1-9

5. SCSI アレイコントローラカードを裏返し、図 1-10 の三箇所をネジ止めし、BDIMM を固定してください。

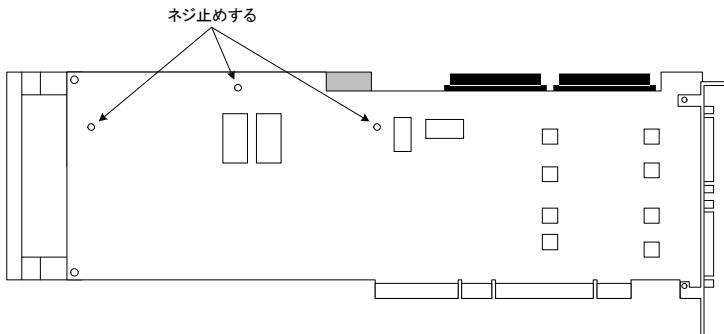


図 1-10

以上で、BDIMM の搭載は終了です。

第2章 本製品のインストール(搭載方法)

2.1 インストールの流れ

以下にインストール手順の概要を示します。

EzAssistにより、ディスクアレイ構成を作成、または変更した後は、「3.13.2 ディスクアレイ構成情報のバックアップ」を参照して、構成情報をテキストファイルに保存し、保管してください。

■新規のディスクアレイを構成し、そこにOSをインストールする場合

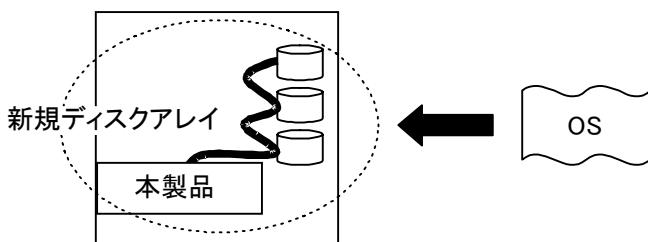


図 2-1

1. 本製品のサーバ本体への搭載(⇒本章)
2. EzAssistによるディスクアレイの設定(⇒3 章)
3. OS およびデバイスドライバのインストール(⇒4 章)
4. GAM のインストール(⇒4 章)

■既存のディスクアレイシステムがあり、外部装置を用いて本製品を追加する場合

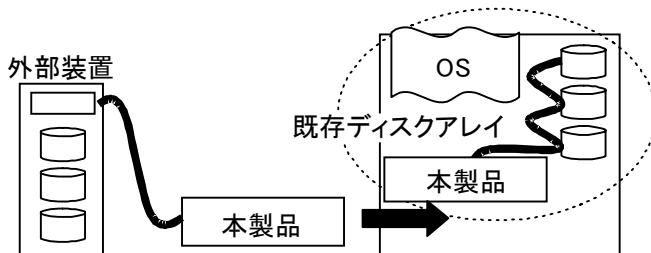


図 2-2

5. 本製品のサーバ本体への搭載(⇒本章)

6. EzAssistによるディスクアレイの設定(⇒3章)

■既存の非ディスクアレイシステムがあり、外部装置を用いて本製品を追加する場合

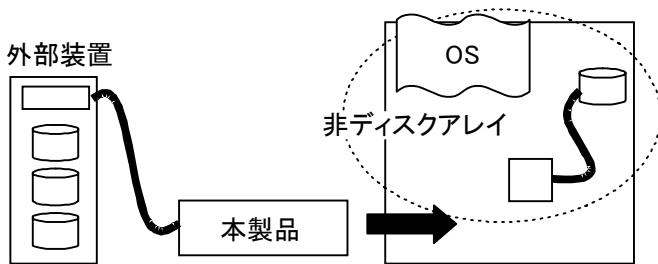


図 2-3

1. 本製品のサーバ本体への搭載(⇒本章)
2. EzAssistによるディスクアレイの設定(⇒3章)
3. デバイスドライバのインストール(⇒4章)
4. GAMのインストール(⇒4章)

■既存のディスクアレイシステムがあり、新たなハードディスクを追加してディスクアレイ構成を変更する場合(スペアディスクを新たに追加する場合も含む)

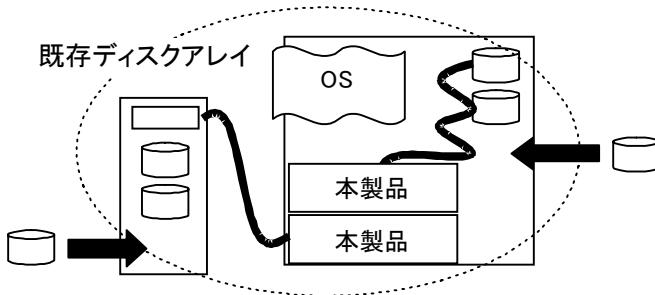


図 2-4

1. ハードディスクのサーバ本体への追加搭載(⇒本章)
2. EzAssistによるディスクアレイの設定(⇒3章)

2.2 サーバ本体への搭載

警告

本製品をサーバ本体へ搭載する際には、安全のためサーバ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で行ってください。電源を入れたまま本製品の着脱を行うと、装置の故障・発煙などが起こる可能性があり、また感電の原因となります。

注意

サーバ本体稼働中、本製品は非常に高温になります。本製品をサーバ本体から取り外す際は、サーバ本体の電源切断後しばらく待ってから、本製品の取り外しを行ってください。

本製品はサーバ本体によって使い方が制限されている場合があります。サーバ本体添付の取扱説明書を参照し、以下のこと留意してサーバ本体への搭載およびハードディスクの接続を行ってください。

- ハードディスク以外のデバイス(CD-ROM ドライブ、 MO ドライブ、 DAT ドライブ等)を接続しないでください。
- サーバ本体の取扱説明書等で指定されているハードディスク以外のハードディスクを接続しないでください。
- サーバ本体の取扱説明書等で指定されている SCSI ケーブル以外の SCSI ケーブルを接続しないでください。
- 本製品の同一 SCSI チャネルで、内部コネクタと外部コネクタを同時使用しないでください。
- 1 枚の本製品に同一容量かつ回転数が異なるハードディスクを混在させないでください。
- 一度使用したハードディスクには、不要なパーティション情報やアレイ構成情報が書き込まれていることがあります。同データにより、予期不能な問題が発生することがあります。
使用実績のあるハードディスクを本製品に接続する場合は、ハードディスクを物理的に（追加）接続する前に、そのハードディスクを他のシステムにてあらかじめローレベルフォーマットしておいてください。

2.3 BIOS の設定

ここでは、本製品の BIOS 設定確認を行います。BIOS 設定の確認／変更は、EzAssist による設定を行う前に必ず行ってください。

BIOS は常に下表のように設定されている必要があります。

表 2-1 BIOS 設定一覧

デフォルト設定
BIOS enabled
CD-ROM boot disabled
8GB drive geometry

- ご使用になるサーバ本体により設定値が上記設定値と異なる場合があります。その場合、本設定はサーバ本体取扱説明書に従い設定してください。

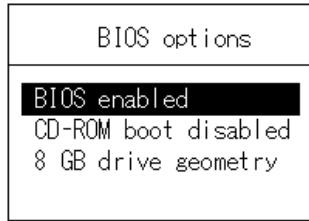
2.3.2 BIOS 設定の参照／変更

サーバ本体の電源を投入後、次のようなメッセージが画面に表示されている間に[Alt]+[M]キーを押すと、BIOS の設定を行うことができます。

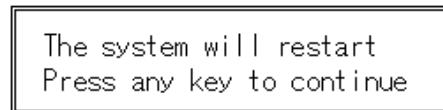
eXtremeRAID 2000 BIOS Version x.xx-xx (date)
Mylex Corporation
(略)
Press <ALT-M> for BIOS options

- ☞ [Alt]+[M]キーは、「Press<ALT-M> for BIOS options」のメッセージが最下段に表示されている間に押してください。

以下の画面が表示されたら、[↑][↓]キーを使って項目を選択し、[ENTER]キーで設定を変更します。



設定を変更／確認したら、[ESC]キーを押してください。以下のメッセージが表示されたら、[ENTER]キーを押してください。サーバ本体が再起動します。



■ BIOS enabled / disabled

本製品に接続され設定されたロジカルドライブから OS を起動する場合は、enabled に設定する必要があります。この設定は、本製品が搭載されるサーバ本体により異なりますので、サーバ本体の取扱説明書に記載されている設定に従ってください。通常は、enabled に設定してください。

■ CD-ROM boot enabled / disabled

本製品では CD-ROM ドライブの接続をサポートしておりませんので、本設定は常に disabled に設定してください。

■ 8 GB drive geometry

本設定は OS がブート領域として認識する論理ディスクの容量に影響します。8GB に設定すると、OS がブート領域として認識する最大容量が 8GB になります。本設定は常に 8 GB drive geometry に設定してください。 その他の設定から「8GB drive geometry」へ設定変更する際、以下のような警告が表示されます。

Changing drive geometry may lead to non-bootable system drives and / or loss of data! Proceed anyway? (Y / N)

ここで設定を変更する場合は[Y]キーを押してください。

2.4 Installation Aborted

ディスクアレイ構成を作成後、サーバ本体の電源投入あるいはリセット後の画面に、以下のようなメッセージが表示される場合があります。

eXtremeRAID 2000 BIOS Version X.XX-XX(date)

.....

Installation Aborted

このメッセージが表示されるのは、本製品上に記録されているディスクアレイの構成情報と実際のハードディスクの構成が異なる場合で、以下のようなケースが考えられます。

- ・ 本製品とハードディスクが正しく接続されていない。
- ・ ハードディスクの接続を変更している。
- ・ ハードディスクが正常に動作していない。

この場合、EzAssist ユーティリティを起動する必要があります。これについては「第3章 EzAssist の使用方法」および「EzAssist の起動中断(Installation Aborted)」を参照してください。

2.5 その他の注意事項

- 本製品の IRQ(割り込みレベル)は、サーバ本体により指定されている場合がありますので、サーバ本体の取扱説明書を参照してください。特に指定がない場合でも、なるべく他のカードとの共有は避けてください。
- ディスクアレイ構成で使用していたハードディスクを通常の SCSI アダプタに接続して使用する場合は、接続した SCSI アダプタ上でローレベルフォーマットを行ってからご使用ください。
- サーバ本体の電源が投入されている状態では、故障したハードディスクを交換する場合を除いて、ハードディスクの除去は行わないでください。
(Offline 状態のハードディスクのみ、サーバ本体の電源が投入されている状態で除去が可能です。)
- サーバ本体の電源を切断後、すぐに電源の再投入をする場合は、10 秒以上の間隔をあけてから行ってください。

第3章 EzAssist の使用方法

本章では、EzAssist の設定手順について説明します。EzAssist は、本製品の設定と管理をするための基本的なユーティリティです。また、EzAssist による設定方法には 3 つの方法（自動、アシスト、カスタム）があります。この章をよくお読みになられた上で使用してください。

3.1 EzAssist 機能一覧

以下に EzAssist の各メニューの一覧を示します。(表 3-1)

表 3-1 EzAssist 機能一覧

メニュー名	機能／参照先
Configure RAID Drive: ディスクアレイを設定します。	
Automatic (自動設定)	「3.5 Automatic Configuration (自動設定)」参照。
Assisted (アシスト設定)	「3.6 Assisted Configuration (アシスト設定)」参照。
Custom (カスタム設定)	Configure a New Disk Array 「3.7.1 フィジカルパックの作成」参照。 Add Capacity to Existing Disk Array 「3.7.3 フィジカルパックの容量拡張」参照。 Define Logical Drive(s) 「3.7.4 追加ロジカルドライブの定義」参照。 Assign Spare Drive(s) 「3.7.5 スペアディスクの設定／解除」参照。 Spanning 本機能はご使用になれません。 常に"Disabled"に設定してください。
View or Modify Controller Configuration: アレイカードのプロパティを参照・変更します。	
Global	「3.3.2 Global プロパティの変更」参照。
Startup	「3.3.3 Startup プロパティの変更」参照。
Advanced	「3.3.4 Advanced プロパティの変更」参照。

Perform Administration on ...: ハードディスクに関する設定を行います。

Disk Array	View Array Configuration	ディスクアレイの構成情報を参照できます。
Logical Drive	View or Modify Drive Configuration	「3.9 ロジカルドライブ状態の参照」および「3.10 ライトモードの設定変更」参照。
	View Bad Data Table	本機能はサポートしておりません。
	Locate Drive	本機能はサポートしておりません。
	Advanced Options	Check Consistency ロジカルドライブの一貫性をチェックします。
		Initialize Drive 「3.8 ロジカルドライブの初期化」参照。
		Rebuild Redundancy Data ロジカルドライブのリビルトを行います。
		Cancel Background Task バックグラウンドで実行中のタスクを中止します。
		Delete Logical Drive 「3.15 ロジカルドライブの削除」参照。
Physical Device	View or Modify Drive Configuration	「3.11 ハードディスク状態の参照」参照。
	View Defect List	Primary 本機能はサポートしていません。
		Grown 本機能はサポートしていません。
	View Error Counts	Error Counts エラーカウントテーブルを表示します。
	Designate Drive as Spare/Unused	「3.7.5 スペアディスクの設定／解除」参照。
	Locate Device	本機能はサポートしておりません。
	Advanced Options	Rebuild Redundancy Data リビルトを行います。
		Format Drive 「3.12 ハードディスクのフォーマット」参照。
		Make Drive Offline/Online/Spare ハードディスクの状態をオフライン／オンライン／スペアにします。
		SCSI Property 「3.3.5 SCSI Transfer プロパティの変更」参照。

Rescan for New Device :

新規追加または削除したデバイスを再検出します。

Advanced Options : その他のユーティリティ

Update Flash Code	「3.13.1 フラッシュコードのアップグレード」参照。
Backup Configuration	「3.13.2 ディスクアレイ構成情報のバックアップ」参照。
Restore Configuration	「3.13.3 ディスクアレイ構成情報の復元」参照。
Print Configuration	「3.13.2 ディスクアレイ構成情報のバックアップ ■Print Configuration」参照。
Clear Configuration	「3.13.4 ディスクアレイ構成情報の消去」参照。
Clustering	「3.13.5 Clustering」参照。
Host ID Change	「3.13.6 Host ID」参照。
Background Tasks	「3.13.7 バックグラウンドで実行中のタスクのチェック」参照。

3.2 EzAssist の起動

ここでは EzAssist の起動方法を説明します。EzAssist の起動は、使用するコンピュータにオペレーティング・システムのインストールが済んでいるかどうかに左右されることなく、システム起動時に本製品の BIOS から指示できます。

- EzAssist 起動時は、サーバ本体の CD-ROM ドライブに、ブート可能な CD-ROM 媒体をセットしないでください。同状態では、以下のようなメッセージが表示され、EzAssist が起動しない場合があります。

RAID Configuration Software not found.

3.2.1 EzAssist の起動方法

以下の手順に従って作業を行ってください。

1. サーバ本体の電源を投入後、次のようなメッセージが画面に表示される間に[Alt]+[R]キーを押してください。

☞ [Alt]+[R]キーは、「Press<ALT-R> for RAID Configuration options」のメッセージが画面最下段に表示されている間に押してください。

- [Alt]+[R]キーは一度だけ押すようにしてください。

```
eXtremeRAID 2000 BIOS Version x.xx-xx (Month Day, Year)
Mylex Corporation
(略)
<eXtremeRAID 2000 x GB Disk BIOS is enabled>
Press<ALT-M> for BIOS options
Press<ALT-R> for RAID Configuration options
```

[Alt]+[R]入力が正常に検出されると以下のメッセージが表示され、システム BIOS 処理終了後に EzAssist が起動します。

```
RAID Configuration will start after system initialization completes
```

- EzAssist が起動するまでしばらくお待ちください。
EzAssist の「Welcome to RAID EzAssist」画面(図 3-1)が表示されます。



図 3-1 「Welcom to RAID EzAssist」画面

- 本製品が複数搭載されている場合は、[↓][↑]でアクセス対象の本製品を選択してください。

- 本製品以外の SCSI アレイカードを混在して搭載している場合、他の SCSI アレイコントローラーも表示されることがあります。本製品以外の SCSI アレイコントローラーを選択しないでください。

- Unconfigured 状態のハードディスクが存在した場合は以下のような画面(図 3-2)が表示されるので[←][→]キーで「No」を選択して、[ENTER]キーを押してください。「Welcome to RAID EzAssist」画面(図 3-1)が表示されます。

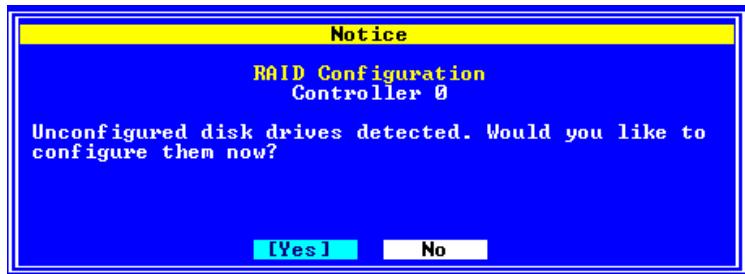


図 3-2

- 「Yes」を選択した場合には「Configured RAID Drive」メニュー（図3-3）が表示されますので [Esc] キーを押して「Welcome to RAID EzAssist」画面へ戻ってください。



図 3-3

- EzAssist で各種設定を選択する前に「3.3 アレイカード(Controller)プロパティの設定」を参照し、アレイカードの確認変更を行ってください。

3.2.2 EzAssist の起動中断(Installation Aborted)

EzAssist を起動した際に、本製品上に記録されているディスクアレイ構成情報と実際のハードディスクの構成が異なる場合、EzAssist の起動時に以下のような画面が表示されます。

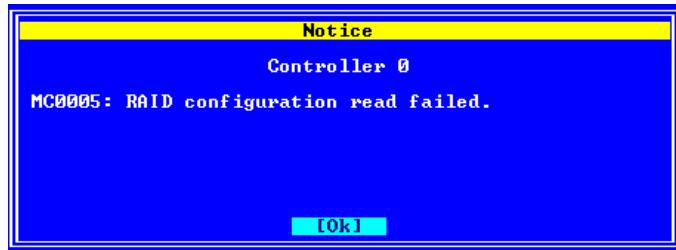


図 3-4

この画面が表示された場合は、以下のようなケースが考えられます。

- ・本製品とハードディスクが正しく接続されていない。
- ・ハードディスクの接続を変更している。
- ・ハードディスクが正常に動作していない。

[ENTER]キーを押すと、以下の画面が表示されます。



図 3-5

■ディスクアレイ中のデータを壊したくない場合

1. 「No」を選択して[ENTER]キーを押してください。「Welcome to RAID EzAssist」画面が表示されたら、[ESC]キーを押してからサーバ本体の電源を切ってください。

● この際に「Yes」は絶対に選択しないでください。万一「Yes」を選択してしまうと、ディスクアレイ上のデータを復旧できなくなる場合があります。
2. ハードディスクの接続・設定が正しいかを確認してください。正しく直して、もう一度サーバ本体の電源を入れて EzAssist を起動してください。

3. 再び EzAssist の起動が中断された場合は、電源切断中に何らかの理由でハードディスクが故障してしまったことが考えられます。「Installation Aborted」の画面(図 3-5)で「No」を選択し、「3.11 ハードディスク状態の参照」を参照してハードディスクの状態を確認してください。
 - ・ 1つのハードディスクにだけ”Offline”の表示がある場合は、リビルドによって復旧が可能です(RAID1、RAID5、RAID0+1 の場合)。「3.16 EzAssist の終了」を参照して、EzAssist を終了し、もう一度 EzAssist を立ち上げなおしてください。再び「Installation Aborted」の画面(図 3-5)が表示されたら、「Yes」を選択した後、「7.1 ハードディスクの交換手順」を参照して、ハードディスクの交換とリビルドを行ってください。
 - ・ 2つ以上のハードディスクに”Offline”の表示がある場合、ディスクアレイ構成が破壊されている可能性があります。恐れ入りますが、担当保守員までご連絡ください。

■ディスクアレイを新規に作成したいとき

1. 「Yes」を選択して、[ENTER]キーを押してください。
2. 本章を参照して、ディスクアレイの設定を行ってください。

3.3 アレイカード(Controller)プロパティの設定

ここでは、EzAssist を使用してアレイカードの設定確認を行います。アレイカードの設定の変更は、アレイ構成の作成前に行ってください。ここでは、について説明します。

- ・ 「Global Properties」の変更方法
- ・ 「Startup Properties」の変更方法
- ・ 「Advanced Properties」の変更方法
- ・ 「SCSI Properties」の変更方法

アレイカードのプロパティは常に表 3-2のように設定されている必要があります。

表 3-2 アレイカード・プロパティ一覧

プロパティ	パラメータ	デフォルトの設定
Global	Automatic Rebuild Management	Enabled
	StorageWorks Fault Management	Disabled
	Background Process Rate (%)	50
	Drive Size Coercion	Enabled
Startup	Disk Spin Up	On Command
	Number of Disk Drives per Spin	1
	Initial Delay (seconds)	5
	Delay Between Spins (seconds)	5
Advanced	Patrol Read:	Disabled
	Ratrol Read Delay(hours)	0
	Temporary Offline	Disabled
	Device Health Monitoring (S.M.A.R.T)	Disabled
Physical Drive SCSI Properties	S.M.A.R.T Polling Interval (minutes)	0
	Bus Speed (MHz)	80
	Tag Queuing	16
	Bus Width	16

- ご使用になるサーバ本体により設定値が上記設定値と異なる場合があります。その場合、本設定はサーバ本体取扱説明書に従い設定してください。

3.3.1 アレイカードプロパティの参照／変更

以下の手順に従ってアレイカードのプロパティを確認してください。

- 「Welcome to RAID EzAssist」画面から設定するアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
- 表示されたオプションの中から「View or Modify Controller Configuration」を選択し、[ENTER]キーを押してください。

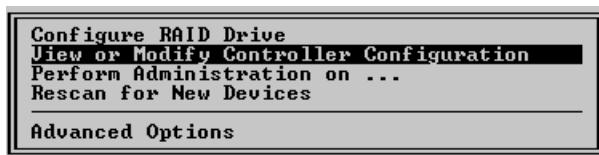


図 3-6 「Main Menu」

3. 「Controller Configuration」画面が表示されます(図 3-7)。

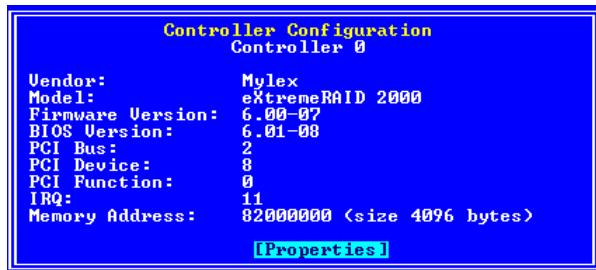


図 3-7

※ 図 3-7のバージョン、値は表示例として記載しています。実際に使用するバージョン、値とは必ずしも一致しません。

表 3-3は、「Controller Configuration」画面に表示される情報の一覧です。この情報は、読み取り専用です。アレイカードのプロパティの詳細は、以下の通りです。

表 3-3 プロパティの詳細

項目名	詳細
Vendor	アレイカードの製造者
Model	使用しているアレイカードの種類
Firmware Version	アレイカードにインストールされている現在のファームウェアのバージョン
BIOS Version	アレイカードの現在の BIOS バージョン
PCI Bus	アレイカード用の PCI バス番号
PCI Device	PCI デバイス番号
PCI Function	アレイカードの PCI ファンクション番号
IRQ	IRQ の設定
Memory Address	メモリアドレス

👉 Main Menu に戻るには、[Esc]キーを押してください。

3.3.2 Global プロパティの変更

■ 「Properties」メニューの表示

1. 「Controller Configuration」画面で「Properties」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Properties」メニュー(図 3-8)が表示されます。



図 3-8

■ 「Global Properties」画面の表示

1. 「Global」を選択し[ENTER]キーを押してください。「Global Properties」画面(図 3-9)が表示されます。



図 3-9

この画面では以下の操作により、各オプションの変更ができます。

- [↑][↓]キーを押すとカーソルが Global プロパティの項目間を移動します。
- スペースキーを押すとオプションのリストが表示されます。オプション間の移動には[↑][↓]キーを、オプションの選択には[ENTER]キーを押します。
- テンキーの[+][-]キーでオプションの選択肢を順に表示できます。希望のオプションが表示されたら、[↑][↓]キーで別のプロパティ項目に移動します。
- [Tab]キーを押すとカーソルが設定項目を移動します。

- ・設定項目にカーソルがあるときに[↑][↓]キーを押すと設定項目を選択でき、[ENTER]キーを押すと確定されます。
2. [Ok]にカーソルを合わせて[ENTER]キーを押すと、現在表示されている設定で確定され、ダイアログ画面を終了します。

■ 「Global Properties」の変更・キャンセル

1. 「Ok」を選択した状態で[ENTER]キーを押してください。
2. [↑][↓]キーで「Save Changes?」画面の「Yes」を選択して、[ENTER]キーを押してください。
作成した変更をキャンセルする場合は、[Esc]キーを押してください。

▶ Main Menu に戻るには、[Esc]キーを押してください。

3.3.3 Startup プロパティの変更

■ 「Properties」メニューの表示

「Controller Configuration」画面から「Properties」メニューを表示します。

1. 「Properties」を選択した状態で[ENTER]キーを押すと、「Properties」メニュー(図 3-10)が表示されます。



図 3-10

■ 「Startup Properties」画面の表示

1. 「Startup」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
「Startup Properties」画面(図 3-11)が表示されます。



図 3-11

「Global Properties」と同様の操作で各オプションの値を変更することができます。

2. [ENTER]キーを押すと、現在表示されている設定で確定され、ダイアログ画面を終了します。

■ 「Startup」プロパティの変更・キャンセル

1. 「Ok」を選択した状態で[ENTER]キーを押してください。
2. [↑][↓]キーで「Save Changes?」画面の「Yes」を選択して、[ENTER]キーを押してください。
作成した変更をキャンセルする場合は、[Esc]キーを押してください。

☞ Main Menu に戻るには、[Esc]キーを押してください。

3.3.4 Advanced プロパティの変更

■ 「Properties」メニューの表示

1. 「Controller Configuration」画面で「Properties」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Properties」メニューが表示されます。



図 3-12

■ 「Advanced Properties」画面の表示

- 「Advanced」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Advanced Properties」画面が表示されます。



図 3-13

「Global Properties」と同様の操作で各オプションの値を変更することができます。

- [ENTER]キーを押すと、現在表示されている設定で確定され、ダイアログ画面を終了します。

■ 「Advanced」プロパティの変更・キャンセル

- 「Ok」を選択した状態で[ENTER]キーを押してください。
- [↑][↓]キーで「Save Changes?」画面の「Yes」を選択して、[ENTER]キーを押してください。
作成した変更をキャンセルする場合は、[Esc]キーを押してください。

☞ Main Menu に戻るには、[Esc]キーを押してください。

3.3.5 SCSI Transfer プロパティの変更

■ プロパティメニューの表示

- SCSI プロパティは、アレイカード単位ではなく、ハードディスク単位に設定してください。（すべてのハードディスクに対して設定が必要です。）

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面から設定するアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
2. 表示されたオプションの中から「Perform Administration on ...」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
3. 「Perform Administration on ...」画面で「Physical Device」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Physical Drive Selection」画面(図 3-14)が表示されます。

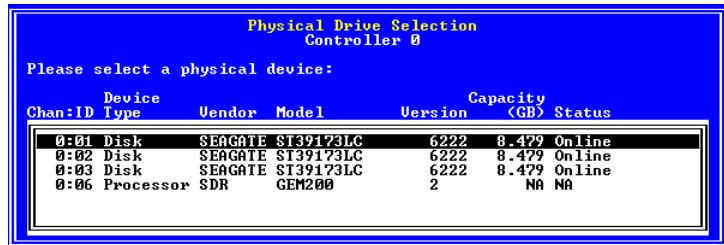


図 3-14

4. プロパティを変更したいハードディスクを[↑][↓]キーで選択し、[ENTER]キーを押してください。
5. 表示されたメニューから「Advanced Options」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
6. 表示されたメニューから「SCSI Property」(図 3-15)を選択し、[ENTER]キーを押してください。



図 3-15

■ 「Physical Drive SCSI Properties」画面の表示

1. 「SCSI Property」を選択し[ENTER]キーを押してください。
「Physical Drive SCSI Properties」画面(図 3-16)が表示されます。

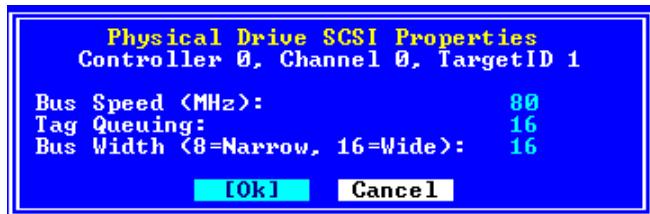


図 3-16

「Global Properties」と同様の操作で各オプションの値を変更することができます。

2. [ENTER]キーを押すと、現在表示されている設定で確定され、ダイアログ画面が終了します。

必要ならばアレイカードごとにこの手順を繰り返し行ってください。

■ 「SCSI Transfer」への変更・キャンセル

1. 「Ok」を選択した状態で、[ENTER]キーを押してください。
2. 「Save Changes?」画面で「Yes」を選択して[ENTER]キーを押してください。
3. 変更をキャンセルする場合は[Esc]キーを押してください。
4. 「Ok」を選択した状態で[ENTER]キーを押してください。

👉 Main Menu に戻るには、[Esc]キーを押してください。

3.3.6 アレイカードプロパティの設定の終了

アレイカード(Controller) の設定が終了したら、ディスクアレイの構成を設定してください。

「Main Menu」が表示されてからの設定は、以下のの中から選択してください。

ディスクアレイ構成を継続する場合は、本章を読み進めます。

- 自動設定を選択するときは、「Automatic」を選択し、[ENTER]キーを押します。続いて、「3.5 Automatic Configuration (自動設定)」へ進んでください。

- ・アシスト設定を選択するときは、「Assisted」を選択し、[ENTER]キーを押します。続いて、「[3.6 Assisted Configuration（アシスト設定）](#)」へ進んでください。
- ・カスタム設定を選択するときは、「Custom」を選択し、[ENTER]キーを押します。続いて、「[3.7 Custom Configuration（カスタム設定）](#)」へ進んでください。

- **自動設定、アシスト設定は未サポートです。ご使用にならないでください。
ディスクアレイ構成の作成にはカスタム設定をご使用ください。**

各設定について詳しくは「[3.4 ディスクアレイ作成・構成方法の選択](#)」を参照してください。EzAssist を終了する場合は、「[3.16 EzAssist の終了](#)」を参照してください。

3.4 ディスクアレイ作成・構成方法の選択

ディスクアレイの作成・構成方法は、自動設定（Automatic Configuration）、アシスト設定（Assisted Configuration）、カスタム設定（Custom Configuration）の3つの方法から選択することができます。以下の説明をよくお読みになり、設定したい構成と本製品に接続しているハードディスクの数およびサイズに応じて、設定方法を選択してください。

- 「Automatic Configuration」、「Assisted Configuration」は未サポートです。ご使用にならないでください。ディスクアレイ構成の作成には「Custom Configuration」をご使用ください。
- フィジカルパック内のハードディスクは原則として同一型名（同容量、同回転数）のものを使用してください。

■ 自動設定（Automatic Configuration）

Unconfigured 状態の全ハードディスクの容量が同じで、1つのロジカルドライブを單一ディスクアレイとして設定したい場合に使用します。RAID 0、RAID 0+1 は設定できません。

設定する内容

- EzAssist が自動的に、Unconfigured 状態の全ハードディスクを使用して 1 つのディスクアレイを作成します。
- RAID レベルは、接続されているハードディスクの数によって自動的に設定されます。詳細については「3.5 Automatic Configuration (自動設定)」を参照してください。

■ アシスト (Assisted Configuration)

詳細なカスタム設定を行わずに、1 または複数のフィジカルパック、またはロジカルドライブを設定したい場合

設定する内容

- 画面に表示される項目に従って順に設定していきます。

■ カスタム設定 (Custom Configuration)

ディスクアレイの制御を詳細に設定したい場合に使用します。ハードディスクの選択、フィジカルパックの数、ロジカルドライブの数、その他の設定を任意に行うことができます。

設定する内容

- 設定するハードディスクの個別選択
- 複数フィジカルパックの構築
- ロジカルドライブの個別設定
- RAID レベルの指定
- ライトモードの選択(ライトスルーかライトバック)
- ストライピングの分割サイズの設定
- 物理容量または論理容量によるロジカルドライブのサイズ設定
- 既存フィジカルパックへの容量の追加
- 追加スペアハードディスクの割り当て、既存スペアハードディスクの割り当て解除

3.5 Automatic Configuration(自動設定)

自動設定では、複雑なオプション指定を行うことなく簡単にディスクアレイ構成を作成することができます。

● 本機能は未サポートです。ご使用にならないでください。ディスクアレイ

構成の作成には「Custom Configuration」をご使用ください。

3.6 Assisted Configuration(アシスト設定)

アシスト設定では、画面の指示に従って表示される項目に答えていくことにより、簡単に複数のロジカルドライブを設定することができます。

- **本機能は未サポートです。ご使用にならないでください。ディスクアレイ構成の作成には「Custom Configuration」をご使用ください。**

3.7 Custom Configuration(カスタム設定)

カスタム設定は、ディスクアレイ構成を作成するときに、すべてを手動で設定するためのものです。本作業を行う前には「第1章 本製品の特徴（製品概要／留意事項）」を十分お読みになり、計画的に行ってください。

カスタム設定では、次のようなディスクアレイ設定に関する詳細を設定します。

- ・ 設定するハードディスクの個別選択
- ・ 複数フィジカルパックの構築
- ・ ロジカルドライブの個別設定
- ・ RAID レベルの指定
- ・ ライトモードの選択(ライトスルーかライトバック)
- ・ 物理容量または論理容量によるロジカルドライブのサイズ設定
- ・ フィジカルパックの容量拡張
- ・ スペアドライブの設定／解除

■カスタム設定の設定対象

- ・ 設定オプションを詳細に制御したい場合
- ・ 複数のフィジカルパックまたはロジカルドライブを作成したい場合

- **本機能を使用して、既存のディスクアレイ構成にハードディスクを追加し、構成を更新する場合は、物理的にハードディスクを搭載する直前に構成情報のバックアップをとってください。バックアップ方法については「3.13.2 ディスクアレイ構成情報のバックアップ」を参照してください。**

■カスタム設定の設定方法

- 「Configure RAID Drive」画面で「Custom」を選択し、「Custom Configuration」メニュー(図 3-17)を表示してください。

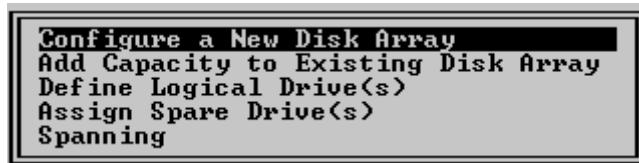


図 3-17

☞ Unconfigured 状態のハードディスクがない場合は「Configuration RAID Drive」画面は表示されません。ディスクアレイ構成を行う必要はありません。

- 「Custom Configuration」メニューの「Configure a New Disk Array」を選択し、[ENTER]キーを押してください。

3.7.1 フィジカルパックの作成

フィジカルパック (Disk Array) を作成します。

「Disk Array Configuration」画面(図 3-18)から行います。

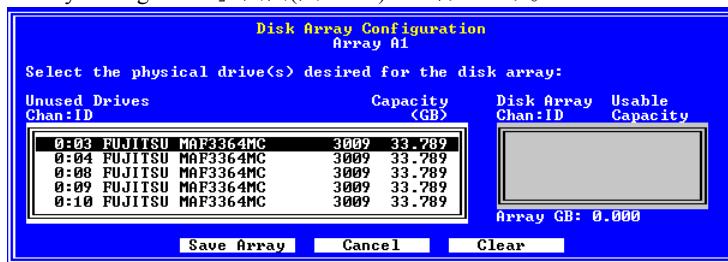


図 3-18

- 追加するハードディスクを選択してください。
[Tab]キーを押すと、カーソルが選択決定ボタンへ移動します。設定項目にカーソルがある状態で[↑][↓]キーを押すと、追加するハードディスクを選択でき、[ENTER]キーを押すと確定されます。
ディスクアレイに追加するハードディスクごとに、上記の手順を繰り返し

ます。

- フィジカルパックを構築するハードディスクは原則として同一型名（同容量、同回転数）のものをお使いください。

ディスクアレイに使用するハードディスクの数はロジカルドライブに適用する RAID レベルによって決まります。表 3-4を参照してください。

表 3-4 RAID レベルによる必須ハードディスク台数

RAID レベル	ハードディスク台数
RAID 0	2 台以上
RAID 1	2 台
RAID 5	3 台以上
RAID 0+1	3 台以上

2. ハードディスクを追加したら、[Tab]キーを押して、カーソルを選択決定ボタンに移動してください。

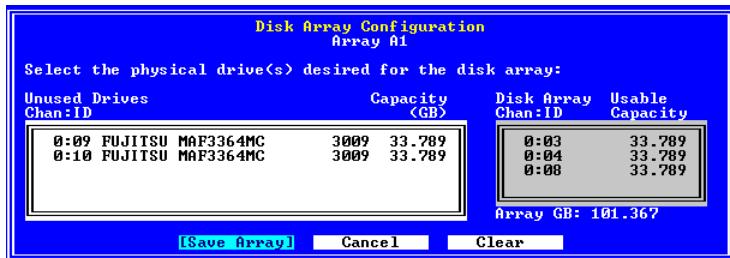


図 3-19

7. 設定したディスクアレイを保存するには、「Save Array」を選択し、[ENTER]キーを押してください。

警告メッセージ(図 3-20)が表示されます。

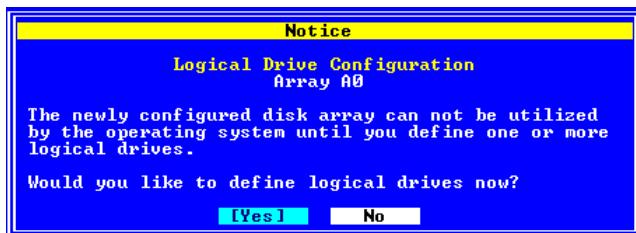


図 3-20

☞ 誤ったハードディスクを選択した場合は、[ESC]キーを押し、図 3-17に戻って再度設定を行ってください。

☞ すべてのディスクを選択した場合、警告メッセージは表示されません。

「Yes」を選択し、[ENTER]キーを押し、「3.7.2 ロジカルドライブの定義」に従ってロジカルドライブを作成してください。

さらにフィジカルパックを作成する場合は「No」を選択し、[ENTER]キーを押し、上記手順を繰り返してください。

3.7.2 ロジカルドライブの定義

ロジカルドライブを定義します。

「Logical Drive Definition」画面(図 3-21)から行います。

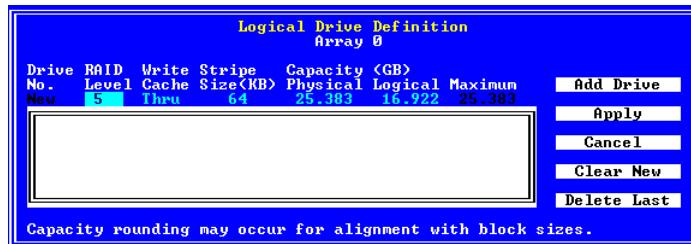


図 3-21

1. 「RAID Level」定義フィールドを選択します。スペースキーを押して、RAID レベルを選択してください。

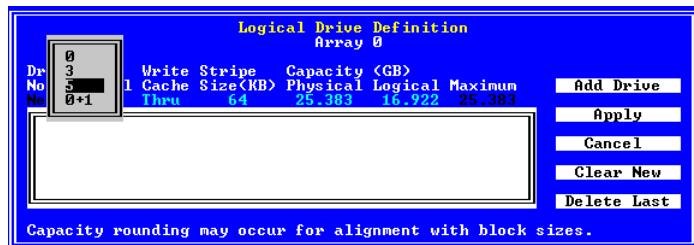


図 3-22

2. [→]キーを押して「Write Cache」定義フィールドを選択し、ロジカルドライブのライトモードを選択してください。

☞ ライトバックに設定する場合は、必ず「1.5 ライトモード(Write Mode)」を参照してください。

8. [→]キーを押して、「Stripe Size(分割サイズ)(単位は KB)」を選択し、ロジカルドライブに分割サイズを設定してください。

● 「Stripe Size」は、必ず、「64」にしてください。

9. [→]キーで、「Physical Capacity(GB)」または「Logical Capacity(GB)」のいずれかを選択し、ロジカルドライブに指定する物理容量または論理容量を示す数値（10進数）を入力してください。

利用できる最大容量に基づいて現在のロジカルドライブのサイズを設定します。ロジカルドライブのサイズは、物理容量または論理容量のいずれかで定義します。論理容量は、実際に利用可能な容量です。複数のロジカルドライブを設定する場合は、最初のロジカルドライブの容量を最大容量以下に設定し、他のロジカルドライブ用の容量を残すようにします。

☞ ロジカルドライブの容量は、ブロックサイズと整合するために多少調整される場合があります。

10. ロジカルドライブを追加します。ロジカルドライブを追加するには、[Tab]キーを押して「Add Drive」を選択し、[ENTER]キーを押してください(図 3-23)。

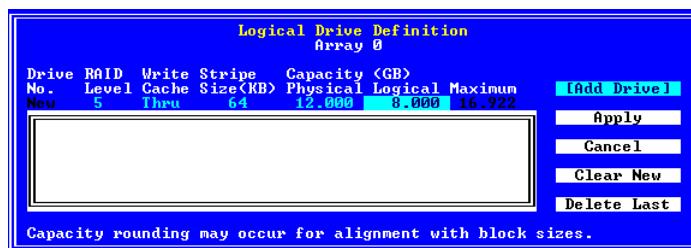


図 3-23

11. ロジカルドライブが表示されているボックスに追加されます。他のロジカルドライブを設定する容量が残っている場合は、カーソルがロジカルドライブ定義フィールド行に戻ります(図 3-24)。

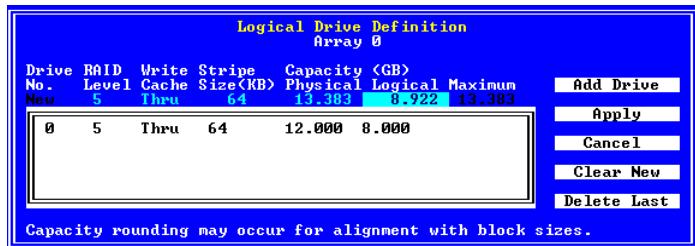


図 3-24

▶ 更に他のロジカルドライブを定義する場合は、定義フィールドの「RAID Level」に戻った後、上記「ロジカルドライブの定義」の手順を繰り返してください。

設定を適用する前は、設定したロジカルドライブを消去し、新しいロジカルドライブを定義することができます。

最後に追加したロジカルドライブを消去する場合

「Delete Last」を選択して[ENTER]キーを押します。

追加したすべてのロジカルドライブを消去する場合

「Clear New」を選択して[ENTER]キーを押します。 (今回カスタム設定で追加したロジカルドライブが消去されます。)

新しいロジカルドライブを定義する場合

上記の「ロジカルドライブの定義」の手順を繰り返してください。

- これまでに設定した内容を、本製品に書き込みます。設定を適用するには、「Apply」を選択した状態で[ENTER]キーを押してください。設定をキャンセルする場合は、「Cancel」を選択した状態で[ENTER]キーを押してください。

新しい設定書き込みには多少時間がかかります。次のメッセージが表示されます。



図 3-25

13. 書き込みが終了すると、「Configure RAID Drive」画面が表示されます。
[ESC]キーを2回押すと「Welcome to RAID EzAssist」画面に戻ります。

3.7.3 フィジカルパックの容量拡張

本節では、既存のディスクアレイへハードディスクを追加してフィジカルパックの容量を拡張する方法について説明します。

- ▶ 一度に最大 16-n(現状フィジカルパックを構成しているハードディスクの数)台のハードディスクを追加して容量拡張が行えます。
- 追加するハードディスクは原則として拡張対象フィジカルパックを構成している他のハードディスクと同一型名（同容量、同回転数）のものを使用してください。
- 以下の場合には容量を拡張することはできません。
 - ・ Unconfigured 状態のハードディスクが接続されていない場合。
 - ・ 選択したディスクアレイに既に 16 台ハードディスクが接続されている場合。
 - ・ 選択したディスクアレイに既に 8 個ロジカルドライブが設定されている場合。
- 本製品のサポートするロジカルドライブの数は 8 までです。既にロジカルドライブ数が 8 の場合は容量拡張を実施しないでください。
- 容量拡張処理を実行する前に必ず一貫性チェックが正常に終了することを確認してください(「3.14 ロジカルドライブデータの一貫性チェック」参照)。一貫性チェックが正常に終了しなかった場合、フィジカルパックの容量拡張は行わないでください。
- 容量拡張処理実行中に、サーバ本体の電源を落としたり、リセットを実行したりすると、対象ロジカルドライブのデータが消失する恐れがありますので、十分にご注意ください。
- 万一、容量拡張処理を実行中に、サーバ本体の電源が落ちてしまった場合、サーバ本体を起動後にディスクアクセスが自動的に再開します。このような場合は、ハードディスクの LED が点灯しなくなるのを待ち、ディスクアクセスがなくなったことを確認後、アレイ構成を再度作成し直し、その後作業前のバックアップデータをリストアしてください。

容量拡張は以下の手順で行います。

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面からハードディスクを追加接続したアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
2. 表示されたオプションの中から「Configure RAID Drive」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
「Configure RAID Drive」画面が表示されます。
3. 「Custom」を選択し[ENTER]キーを押し、「Custom Configuration」メニューを表示してください。
4. 「Custom Configuration」メニューより、「Add Capacity to Existing Disk Array」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Disk Array Selection」画面が開きます。

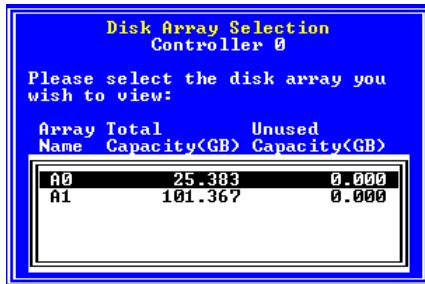


図 3-26

その中から容量を拡張したいディスクアレイを選択し [ENTER]キーを押してください。「Disk Array Configuration」画面が開きます。

● 最後のディスクアレイ以外は選択しないでください。

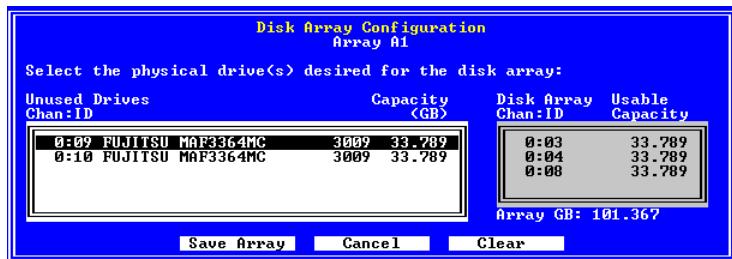


図 3-27

容量拡張に使うハードディスクを「Unused Drives」フィールドメニューより選択し、[ENTER]キーを押してください。複数のハードディスクを追加

する場合はこの手順を繰り返し行ってください。

追加するハードディスクをすべて選択し終わったら、[Tab]キーを押し「Save Array」にカーソルを移動させてください。

設定を保存する場合

カーソルを「Save Array」にあわせ[ENTER]キーを押してください。未使用のハードディスクが残っている場合は、以下の画面が表示されます。

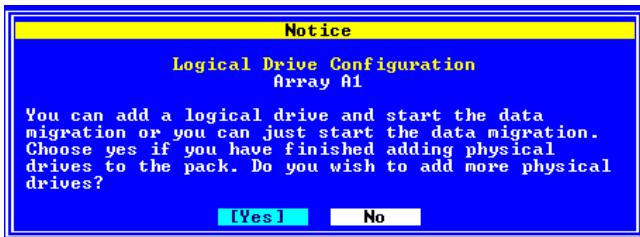


図 3-28

さらにハードディスクを追加したい場合は、[Yes]にあわせて[ENTER]キーを押してください。[No]を選択すると、引き続きロジカルドライブの定義を行います。「3.7.2 ロジカルドライブの定義」を参照して、ロジカルドライブを設定してください。

- 作成できるロジカルドライブは1つのみとなります。また、ここでロジカルドライブを作成する場合、可能な設定は RAID Level のみとなります。
- ここで作成するロジカルドライブは、現在定義されている最後のロジカルドライブと同じ RAID レベルに設定してください(但し、最後のロジカルドライブが RAID1 の場合は、RAID0+1 に設定する)。容量拡張を行ったフィジカルパック内に異なる RAID レベルのロジカルドライブが混在しないようにしてください。

設定し直す場合

カーソルを「Cancel」にあわせ[ENTER]キー押してください。[Tab]キーを押し、「Unused Drives」フィールドへ戻り設定しなおしてください。

3.7.4 追加ロジカルドライブの定義

ロジカルドライブを追加する場合、「Logical Drive Definition」画面から定義してください。

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面からロジカルドライブを追加したアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
2. 表示されたオプションの中から「Configure RAID Drive」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Configure RAID Drive」画面が表示されます。
3. 「Custom」を選択し[ENTER]キーを押し、「Custom Configuration」メニューを表示してください。
4. 「Custom Configuration」メニューより、「Define Logical Drive(s)」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Logical Drive Definition」画面(図3-29)が開きます。

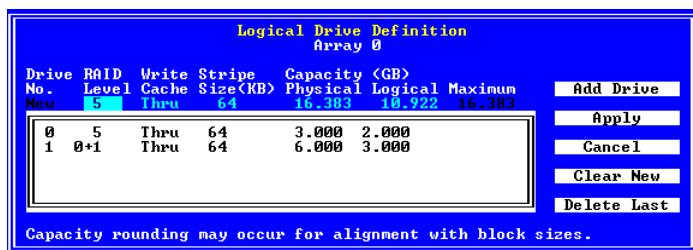


図 3-29

「Logical Drive Definition」画面にてロジカルドライブの定義を行ってください。詳しい定義方法については「3.7.2 ロジカルドライブの定義」を参照してください。

3.7.5 スペアディスクの設定／解除

本節では Unconfigured 状態のハードディスクをスペアディスクとして設定する方法、および既存のスペアディスクを解除する方法について説明します。

■スペアディスクを設定する場合

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面からスペアディスクに設定したいハードディスクを接続しているアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
2. 表示されたオプションの中から「Configure RAID Drive」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
「Configure RAID Drive」画面が表示されます。
3. 「Custom」を選択し[ENTER]キーを押し、「Custom Configuration」メニューを表示させてください。
4. 「Custom Configuration」メニューより、「Assign Spare Drive(s)」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Physical Drive Selection」画面が開きます。



図 3-30

☞ Unconfigured 状態のハードディスクがアレイカードに接続されていない場合このメニューは使用できません。

5. 「Status」フィールドが「Unconfigured」となっているディスクを選択し[ENTER]キーを押してください。メニューが表示されたら、「Designate Drive as Spare/Unused」を選択して、[ENTER]を押してください。
6. Warning画面(図 3-31)が表示されます。



図 3-31

スペアディスクに設定する場合

「Yes」を選択して[ENTER]キーを押してください。ハードディスクのステータスが、Unconfigured から Spare に変わり、スペアディスクとして設定されます。

スペアディスクを設定しなおす場合

「No」を選択して[ENTER]キーを押してください。「Physical Drive Selection」画面で設定しなおしてください。

■スペアディスクを解除する場合

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面から解除したいスペアディスクを接続しているアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
2. 表示されたオプションの中から「Configure RAID Drive」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Configure RAID Drive」画面が表示されます。
3. 「Custom」を選択し[ENTER]キーを押し、「Custom Configuration」メニューを表示してください。
4. 「Custom Configuration」メニューより、「Assign Spare Drive(s)」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Physical Drive Selection」画面が開きます。



図 3-32

■ スペアディスクが設定されていない場合、このメニューは使用できません。

5. その中から「Status」フィールドが「Spare」となっているディスクを選択し、[ENTER]キーを押してください。表示されたメニューから「Designate Drive as Spare/Unused」を選んで[ENTER]キーを押してください。

6. 「Warning」画面が表示されます。

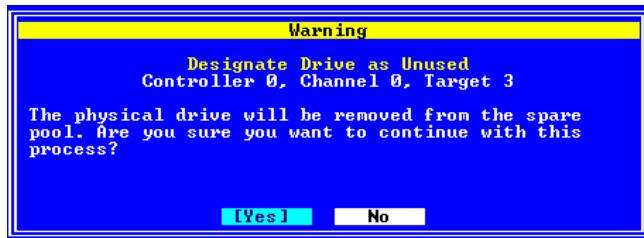


図 3-33

スペアディスクを解除する場合

「Yes」を選択して[ENTER]キーを押してください。ハードディスクのステータスが Spare から Unconfigured に変わり、スペアディスクが解除されます。

スペアディスクを解除しない場合

「No」を選択して[ENTER]キーを押してください。「Physical Drive Selection」画面で設定しなおしてください。

3.7.6 Spanning

本機能の設定は常に「Disabled」にしてください。

3.7.7 カスタム設定の終了

ここでは、カスタム設定の終了方法を説明します。

以下の手順に従って、作業を行ってください。

- ・ 「Welcome to RAID EzAssist」画面から EzAssist を終了する場合は、「3.16 EzAssist の終了」を参照してください。
- ・ ロジカルドライブの初期化を行う場合は、「3.8 ロジカルドライブの初期化」を読み進めてください。

3.8 ロジカルドライブの初期化

本節では、EzAssistによる初期化の方法について説明します。

本製品は、バックグラウンド初期化処理をサポートしていますので、通常、ディスクアレイ構成設定直後よりディスクアレイの使用が可能です。

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面から初期化したいディスクが接続しているアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
2. 表示されたオプションの中から「Perform Administraiton on...」を選択し、[ENTER]キーを押してください。以下の画面が表示されます。



図 3-34

3. 「Logical Drive」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Logical Drive Selection」画面が表示されます。

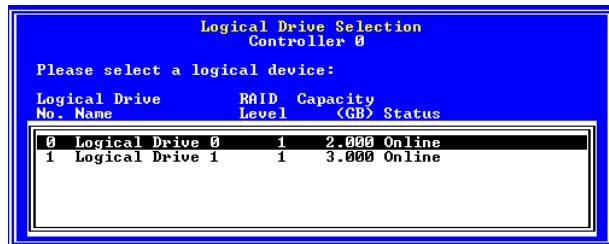


図 3-35

4. 「Logical Drive Selection」画面より、初期化したいロジカルドライブを選択し、[ENTER]キーを押してください。「Logical Drive」メニューが表示されます。

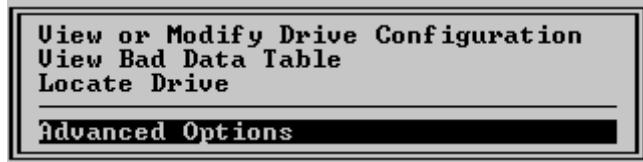


図 3-36

5. 「Advanced Options」を選択し[ENTER]キーを押してください。Advanced Options メニューが表示されます。

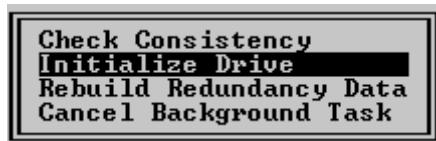


図 3-37

6. 「Advanced Options」メニューより「Initialize Drive」を選択してください。初期化を行うかどうか確認する「Warning」画面が表示されます。

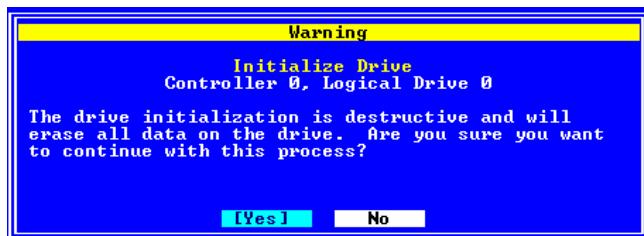


図 3-38

初期化を行いたくない場合

「No」を選択し[ENTER]キーを押してください。初期化は行われません。

初期化を行う場合

「Yes」を選択し[ENTER]キー押してください。バックグラウンドで EzAssist による初期化処理が始まります。

☞ すでに初期化済みの場合 「This device is already initialized, initialize again?」という「Warning」画面が表示されます。通常初期化する必

要はありませんので「No」を選択して、[ENTER]を押してください。

- 初期化を行うと対象ロジカルドライブ上のデータは消失しますので注意してください。
- 同時に複数のロジカルドライブの初期化を行わないでください。

3.9 ロジカルドライブ状態の参照

EzAssist を使ってロジカルドライブの状態を参照する場合は、以下の手順に従ってください。

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面から、ステータス情報を参照したいディスクを接続しているアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
表示されたオプションの中から「Perform Administratiton on...」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
2. 「Logical Drive」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
「Logical Drive Selection」画面(図 3-39)が表示されます。

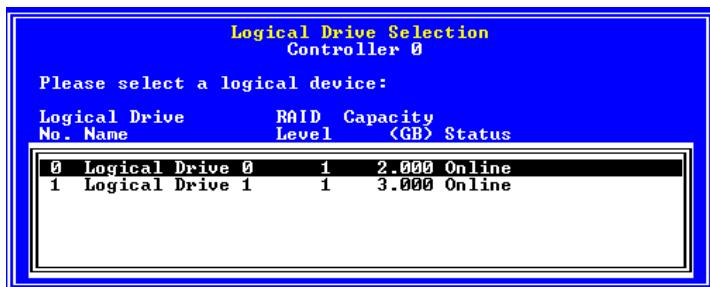


図 3-39

3. 「Status」フィールドにロジカルドライブのステータス情報が表示されます。
 - Online : オンライン (正常)
 - Critical : 冗長性のない状態
 - Offline : オフライン (故障)
 - Rebuilding : リビルト中
 - Checking Consistency : 一貫性チェック中
 - Initializing : 初期化中

☞ さらに詳しい情報を参照するには、参照したいロジカルドライブを選択し、さらに、「View or Modify Drive Configuration」を選択してください。「Logical Drive Configuration」画面が表示されます。

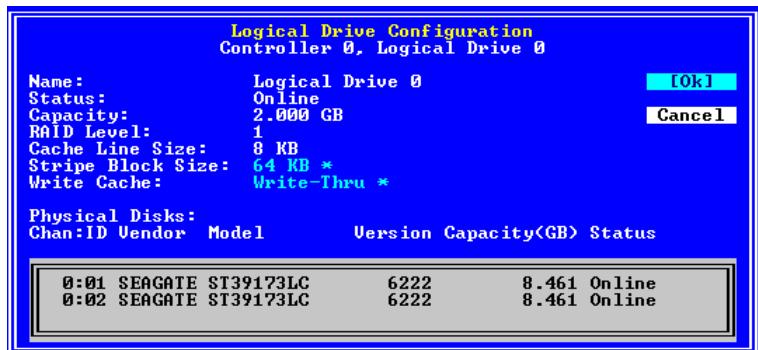


図 3-40

4. 「Logical Drive Selection」画面を閉じる場合は[Esc]キーを押してください。

3.10 ライトモードの設定変更

ライトモードの設定変更方法を説明します。

☞ 本機能を使用する場合には、必ず「1.5 ライトモード（Write Mode）を参照してください。

1. 「3.9 ロジカルドライブ状態の参照」を参照して、「Logical Drive Configuration」画面を表示してください。
2. [Tab]キーでカーソルを「Write Cache」フィールドへあわせ[+][-]キーを使用して、「Write-Thru(デフォルト値)」または「Write-Back」に設定してください。通常は「Write-Thru」に設定してください。
3. 設定後、[Tab]キーでカーソルを移動して「Ok」にあわせたら[ENTER]を押してください。パラメータを変更した場合は、確認のために「Save Changes?」画面が表示されます。「Yes」を選択して[ENTER]を押してください。

3.11 ハードディスク状態の参照

EzAssist を使ってハードディスクの状態を参照する場合は、以下の手順に従ってください。

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面からステータス情報を参照したいディスクを接続しているアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。

表示されたオプションの中から「Perform Administraiton on...」を選択し、[ENTER]キーを押してください。

「Administration」メニューが表示されます。

「Physical Device」を選択し、[ENTER]キーを押してください。

「Physical Drive Selection」画面(図 3-41) が表示されます。

Physical Drive Selection Controller 0						
Please select a physical device:						
Chan:ID	Device Type	Vendor	Model	Version	Capacity <GB>	Status
0:01	Disk	SEAGATE	ST39173LC	6222	8.479	Online
0:02	Disk	SEAGATE	ST39173LC	6222	8.479	Online
0:03	Disk	SEAGATE	ST39173LC	6222	8.479	Online
0:06	Processor	SDR	GEM200	2	NA NA	NA

図 3-41

2. 「Status」フィールドにハードディスクのステータス情報が表示されます。

- Online : オンライン (正常)
- Offline : オフライン (故障)
- Spare : ホットスペア (スタンバイ)
- Rebuild : リビルド中
- Formatting : フォーマット中
- Unconfigured : 未使用、利用可能

☞ さらに詳しい情報を参照するには、参照したいハードディスクを選択し、さらに「View or Modify Drive Configuration」を選択してください。「Physical Device Configuration」画面(図 3-42)が表示されます。

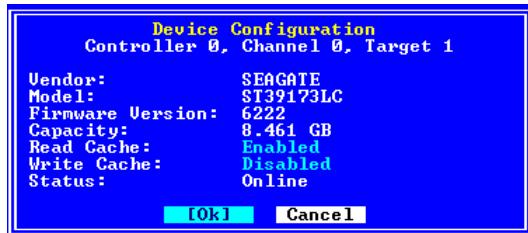


図 3-42

3. 「Device Configuration」画面を閉じる場合は[Esc]キーを押してください。

- Device Configuration の「Read Cache」は、「Enabled」から変更しないでください。
- Device Configuration の「Write Cache」は、「Disabled」から変更しないでください。

3.12 ハードディスクのフォーマット

本節では、EzAssist によるハードディスクのローレベルフォーマットの方法について説明します。

他のシステムで使用していたハードディスクを再利用する場合は以下の手順にしたがってフォーマットを行ってください。

- ▶ ハードディスクのフォーマットは Unconfigured 状態または Offline 状態のハードディスクにのみ実行できます。
- ▶ ハードディスクのフォーマットには時間がかかります。また中断できませんので、時間に十分余裕があるときにこの作業を行ってください。
- フォーマットを行うとハードディスク上のデータはすべて消去されます。

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面から初期化したいディスクが接続しているアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
2. 表示されたオプションの中から「Perform Administraiton on...」を選択し、[ENTER]キーを押してください。

「Administration」メニューが表示されます。

3. 「Physical Device」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
4. 「Physical Drive Selection」画面より、フォーマットしたいディスクを選択し[ENTER]キーを押してください。「Physical Drive」メニューが表示されます。
5. 「Advanced Options」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
6. 「Advanced Options」メニューより「Format Drive」を選択してください。「Warning」画面が表示されるので、「Yes」を選択して[ENTER]キーを押してください。バックグラウンドでハードディスクの初期化処理が開始されます。

3.13 Advanced Options(アドバンスドオプション)

本節では、カスタマイズ作業に必要な Advanced Options の使用方法を説明します。

- Advanced Options の中には、アレイカードの動作や性能に影響するものが
あります。これらのオプションは十分に理解した上で使用してください。

本節では、以下の事項を説明します。

- ・ フラッシュコードのアップグレード方法
- ・ 設定情報のバックアップを作成する方法
- ・ 保存されている設定情報を復元する方法
- ・ 現在の設定情報を印刷する方法(テキストファイルへの書き出し)
- ・ 現在の設定を消去する方法
- ・ コントローラのクラスタリングに関するオプションの設定方法
- ・ クラスタのホスト ID を変更する方法
- ・ バックグラウンドタスクの進行状況を確認する方法

- ☞ 本章で説明している機能を実行する場合は、すべて Main Menu の
「Advanced Options」(図 3-43)から選択します。



図 3-43

▶ 使用する Advanced Options を選択するには、Main Menu から「Advanced Options」を選択し、表示されるサブメニュー(図 3-44)で、[↑][↓]キーを使用してください。

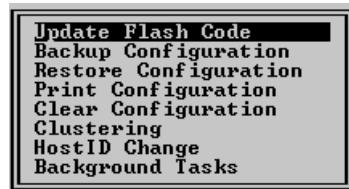


図 3-44

3.13.1 フラッシュコードのアップグレード

弊社ではファームウェアや BIOS 等のフラッシュデータへ新機能追加や修正用アップデートを行うことがあります。EzAssist を使って新しいフラッシュデータに更新することができます。

- 特に指示がない場合は、本機能を使用しないでください。
- 必ず弊社提供のフラッシュデータを使用してください。
- ▶ アップデートしたファームウェア、BIOS、EzAssist 等は、システムの再起動後に有効になります。

■更新するイメージファイルの選択

最新のイメージファイルの入ったフロッピイディスクを用意してください。更新したいイメージファイルは、フロッピイディスクのルートディレクトリにコピーされている必要があります。作業前にあらかじめファイル名を控えておいてください。

1. 「Advanced Options」メニューから「Update Flash Code」を選択し [ENTER] キーを押します。「Update Flash Code」画面が表示されます(図 3-45)。



図 3-45

2. 指定しておいたイメージファイル名前を入力して [Tab] キーを押します。
3. フロッピイディスクドライブにフロッピイディスクを挿入し、「Ok」を選択した状態で [ENTER] キーを押します。
EzAssist がイメージファイルを読み出している間、メッセージが表示されます。イメージファイルの読み出しが終わるまでお待ちください。



図 3-46

4. Flash Code Update 画面が表示されます。



図 3-47

■アップデートするアレイカードの選択

フロッピイディスクからイメージファイルの読み出しが終わると、画面上部のグレーのフィールドにイメージファイルの一覧が表示されます。

この画面では以下のように操作してください。

- ・ 使用可能なアレイカードまたは選択されているアレイカードすべてを見る場合には[PageDown]キーまたは[PageUp]キーを押してください。
(アレイカード名表示フィールドの横に[↓][↑]がある場合のみ)
- ・ アレイカード名表示フィールド内では、[↓][↑]キーでアレイカードを選択してください。
- ・ [ENTER]キーを押すとアレイカード名が反転しチェックマークがつきます。すでにチェックマークのついたアレイカードを選択して[ENTER]キーを押すとチェックマークを外すことができます。複数のアレイカードを選択することもできます。
- ・ [Tab]キーを押すとアレイカード表示エリアから「Ok」「Cancel」の選択ボタンへカーソルを移動できます。もう一度押すと戻ります。
- ・ 選択ボタンが選択されているときに[←][→]キーを押すと、選択したボタンが反転し「Yes」「No」を選択できます。

アップデートするアレイカードを選択したら、[ENTER]キーを押してください。
追加でアレイカードを選択する場合はこの手順を繰り返してください。
デフォルト状態では現在動作中のアレイカードが選択されています。

■アレイカードのアップデート

1. アップデートするアレイカードを選択したあと、[Tab]キーでカーソルを選択ボタンへ移動して「Ok」を選択して[ENTER]キーを押してください。
2. Flash Code Update の警告が表示されるので、「Yes」を選択した状態で[ENTER]キーを押してください。新しいイメージファイルへ書き換えられます。アップデートしない場合は、「No」を選択して作業を中止してください。

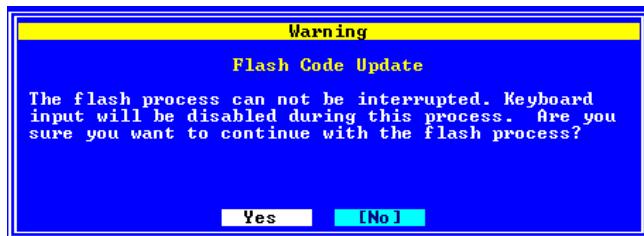


図 3-48

3. 以下のメッセージが表示され、アレイカードのアップデートが行われます。書き換えが終わるまでお待ちください。



図 3-49

- 各アレイカードのアップデートが終わるたびに Flash Process Status 画面に「Flashing done」と表示されます。

3.13.2 ディスクアレイ構成情報のバックアップ

ディスクアレイ構成情報のバックアップは、構成を変更または追加する場合やフラッシュコードの更新などを行う直前に必ず行ってください。

■Backup Configuration

現在のディスクアレイ設定情報をファイルに保存します。ファイルを作成するには、「Backup Configuration」を使用します。このオプションを使用すると、必要が生じた場合に簡単に復元できるように、設定情報をフロッピィディスクに保存することができます。

- 「Welcome to RAID EzAssist」画面で構成を保存するアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。メインメニューを開き、[↑][↓]キーを使用して「Advanced Options」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
- 表示された「Advanced Options」メニューから、[↑][↓]キーを使用して「Backup Configuration」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Backup Configuration」画面(図 3-50)が表示されます。



図 3-50

3. 設定を保存するファイルに適した任意の名前を入力してください。必要な場合は、ドライブを指定し、[Tab]キーを押してください。
4. フロッピィディスクドライブにフロッピィディスクを挿入し、「Ok」を選択して[ENTER]キーを押してください。
設定は、フロッピィディスクのファイルに保存されます。

☞ フロッピィディスクにラベルを貼り、設定を復元する必要が生じた際にいつでも使用できるように、安全な場所に確実な方法で保管してください。

☞ ディスクアレイ設定を作成時あるいは、変更時は、この機能により、ディスクアレイ設定情報をファイルに保存しておいてください。

☞ 複数のカードが存在する場合はすべてのカードの構成情報を保存してください。

■ Print Configuration

現在の設定情報を、テキストファイルで出力するには、「Print Configuration」を使用します。「Print Configuration」を使用すると、テキスト・エディタを使用して設定情報を読み出せるようになります。

● アレイカードによる読み出しと復元が可能な形式で設定情報のバックアップをしたい場合は、「Backup Configuration」を使用してください。

1. メインメニューを開き、[↑][↓]キーを使用して「Advanced Options」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
表示された「Advanced Options」メニューから、[↑][↓]キーを使用して「Print Configuration」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Print Configuration」画面(図 3-51)が表示されます。



図 3-51

2. 設定情報を保存するファイルに適した任意のファイル名を入力してください。必要な場合は保存先のディスクドライブも指定してください。入力後、[Tab]キーを押してください。
3. 保存するためのフロッピイディスクをフロッピイディスクドライブに挿入し、「Ok」を選択して[ENTER]キーを押してください。
設定情報がフロッピイディスクに保存されます。

3.13.3 ディスクアレイ構成情報の復元

以前に保存したアレイカードの設定を復元するには、「Restore Configuration」を使用します。設定情報をフロッピイディスクから読み出して、アレイカードとハードディスクに書き込みます。

- 弊社保守員から指示がある場合などをのぞき、本機能を使用しないでください。
- 本機能を使用すると、現在のアレイカードの設定はすべて消去されます。
事前に十分な調査を済ませてから注意して行ってください。

1. 設定を復元したいアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
複数のアレイカードを搭載している場合は、「Welcome to RAID EzAssist」画面を表示し、この画面で、設定を復元するアレイカードを選択してください。アレイカードを1台のみ搭載している場合は、アレイカードを選択する必要はありません。
2. [↑][↓]キーを使用して「Advanced Options」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
3. 表示された「Advanced Options」メニューから、[↑][↓]キーを使用して「Restore Configuration」を選び、[ENTER]キーを押してください。「Restore Configuration」画面が表示されます(図 3-52)。



図 3-52

4. 設定が保存されているファイルの名前を入力し（必要な場合はドライブ名も入力してください）、[Tab]キーを押してください。
5. 設定情報ファイルの格納されているフロッピィディスクをフロッピィディスク・ドライブに挿入し、「Ok」を選択し[ENTER]キーを押してください。

アレイカードへ設定情報が書き込まれます。終了するまでお待ちください。

- **設定情報の格納されているフロッピィディスクは、復元する必要が生じた際にいつでも使用できるように安全な場所に確実な方法で保管しておいてください。**

3.13.4 ディスクアレイ構成情報の消去

現在の設定を消去する場合は、「Clear Configuration」を使用してください。設定を消去すると、現在ハードディスクにある情報には、まったくアクセスできなくなります。ディスクアレイドライブの割り当て情報がすべて消去され、すべてのハードディスクは未設定の状態に戻ります。

- **弊社保守員から指示がある場合などをのぞき、本機能を使用しないでください。**
- **本機能を使用すると、現在のアレイカード上の設定が消去され、アレイカードに接続されているすべてのハードディスク上のあらゆるデータが消去されます。このオプションを使用する場合は、事前に十分に計画して慎重に行ってください。**

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面を表示し、この画面で、設定を消去するアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。アレイカードを1台のみ搭載している場合は、アレイカードを選択する必要はありません。
2. [↑][↓]キーを使用して「Advanced Options」を選択して[ENTER]キーを押してください。
3. 表示された「Advanced Options」メニューから、[↑][↓]キーを使用して「Clear Configuration」を選び、[ENTER]キーを押してください。
「Warning」画面が表示されます(図 3-53)。



図 3-53

4. 選択したアレイカード上の設定を消去するには、[↑][↓]キーを使用して「Yes」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
キャンセルする場合は、「No」を選択し、[ENTER]キーを押してください。

すべてのロジカルドライブの割り当てが消去され、ハードディスクのステータスがリセットされ、すべての設定情報が消去されます。設定情報の消去が終わるまで、お待ちください。

☞ 構成を消去すると、すべてのハードディスクは Unconfigured 状態になります。

3.13.5 Clustering

本機能の設定は常に「Disabled」にしてください。

- ▶ 「Clustering Not Supported by Firmware.」というメッセージが表示された場合、Clustering の設定、参照はできません。設定は自動的に「Disabled」になっています。

3.13.6 Host ID

本機能の設定は常に「7」にしてください。

- ▶ 「Host ID Change Not Supported by Firmware.」というメッセージが表示された場合、Host ID の設定、参照はできません。設定は自動的に「7」になっています。
- ▶ 「Clustering」オプションが「Disabled」の場合、「CL0001:Clustering not enabled.」と表示されます。

3.13.7 バックグラウンドで実行中のタスクのチェック

EzAssist の「Background Tasks」を使用すると、バックグラウンドで実行中のタスクの状態をチェックすることができます。ロジカルドライブの初期化、一貫性チェックなどの進行状況を確認することができます。

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面を表示し、チェックするタスクをバックグラウンドで実行しているアレイカードを選択して、[ENTER]キーを押します。
2. 「Advanced Options」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
3. 表示されたメニューから[↑][↓]キーを使用して「Background Tasks」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
4. 「Background Tasks」を選択すると、現在バックグラウンドで実行されているタスクの進行状況が表示されます。(図 3-54)

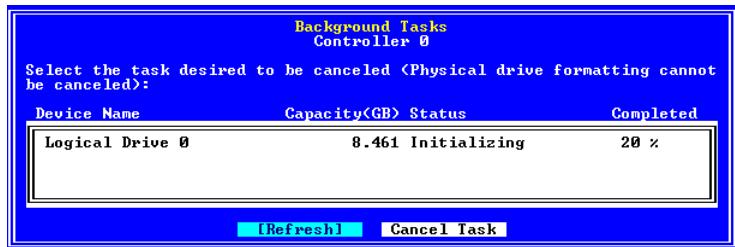


図 3-54

[Refresh]を選択して[ENTER]キーを押すと、表示が更新されます。バックグラウンドでタスクが実行されていなかった場合は、以下のメッセージ(図 3-55)が表示されますので、[ENTER]キーを押してメッセージ画面を閉じてください。



図 3-55

- ▶ バックグラウンドタスクを中止したい場合は、図 3-54で[Cancel Task]を選択し、[ENTER]キーを押してください。Warning 画面で「Yes」を選択し[ENTER]キーを押すと、再び別のメッセージが表示されますので[ENTER]キーを押し、メッセージ画面を閉じてください。バックグラウンドタスクが終了します。
- ▶ 初期化が 5 つ以上同時進行中の場合、ほかの初期化処理が完了または中止されないと、中止できない初期化処理が存在することがあります。
- ▶ 初期化処理の中止には非常に長い時間(進行している初期化処理の数により、数 10 分)を要することがあります。
- ▶ ハードディスクのフォーマットは中止できません。
- 通常はバックグラウンドタスクを中止しないでください。

3.14 ロジカルドライブデータの一貫性チェック

ロジカルドライブの一貫性チェック(Consistency Check)は、冗長性のあるロジカルドライブ上のデータとミラーリングされたデータあるいはパリティデータとの一貫性を検査、つまりデータに信頼性があるかどうかを検査するための機能です。

- ▶ **一貫性チェックの行えるロジカルドライブは冗長性のあるロジカルドライブ(RAID 1, 5, 1+0 で Online 状態のロジカルドライブ)です。冗長性のないロジカルドライブ(RAID 0 または Critical, Offline 状態のロジカルドライブ)では、一貫性チェックは行えません。**
- ▶ **一貫性チェックは、一貫性の検査を行うだけでなく、ハードディスクの媒体エラー(修復可能な物理的なエラーで、データ一貫性のエラーとは異なります)を自動的に修正する効果もあります。一貫性チェックはできるだけ頻繁に行ってください。**

EzAssist を使ってロジカルドライブのデータ一貫性チェックを実行する場合は、以下の手順に従ってください。

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面から一貫性チェックを実施したいアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
表示されたオプションの中から「Perform Administratiton on...」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
2. 「Logical Drive」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
「Logical Drive Selection」画面(図 3-56)が表示されます。

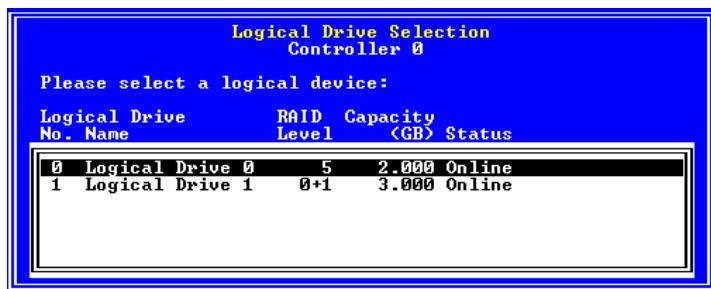


図 3-56

3. データの一貫性をチェックするロジカルドライブを選択し、[ENTER]キーを押してください。以下の画面(図 3-57)が表示されます。

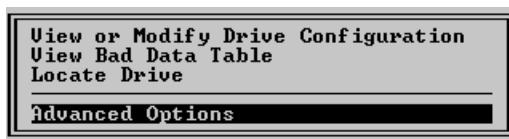


図 3-57

4. 「Advanced Options」を選択し、[ENTER]キーを押してください。以下の画面(図 3-58)が表示されます。



図 3-58

5. 「Check Consistency」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Check Consistency」画面(図 3-59)が表示されます。

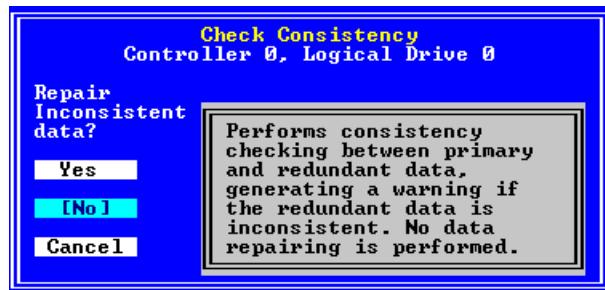


図 3-59

6. 「No」または「Yes」を選択して[ENTER]キーを押すと、一貫性チェック(Consistency Check)が実行されます。

● 通常は必ず「No」を選択してください。

☞ 「Yes」を選択すると、データ一貫性エラーが発生した際に冗長データ部(パリティデータ、または、ミラーデータ)がデータ一貫性を保

つようには強制的に書き換えられます。実際に OS から読み込まれるデータ部（実データ）は変更されません。

- ▶ 「Cancel」を選択すると、「Welcome to RAID EzAssist.」画面に戻ります。
- ▶ 一貫性チェックは同一アレイカードの複数のロジカルドライブに対して同時に実行できません。複数のロジカルドライブに対して実行する場合は、同手順を繰り返し行ってください。

7. 一貫性チェックが正常に終了(データに一貫性があった場合)は以下のメッセージが表示されます。[ENTER]キーを押してください。



図 3-60

データの一貫性にエラーが検出された場合には、以下のメッセージが表示されます。



図 3-61

データの一貫性にエラーが検出された場合、以下のように対応してください。

- ・ Make Drive Online、あるいは、Restore Configuration（いざれも通常使用してはいけない機能）を実施後に実行した一貫性チェックでエラーが

検出された場合、対象ロジカルドライブ上のデータは信頼性のないデータであるため、同ロジカルドライブを再度初期化して、信頼性のあるデータを再インストールする必要があります。

- OS が正常に稼動していて、点検のために実施した一貫性チェックでエラーが検出された場合、通常問題は発生しませんので、図 3-59で「Yes」を選択し、一貫性チェックを再度実行してください。「Yes」にて実行しても、一度はエラーが報告されますので、一貫性の正常完了を確認するためには、最後にもう一度「No」にて一貫性チェックを実施する必要があります。

3.15 ロジカルドライブの削除

EzAssist を使ってロジカルドライブの削除を行う場合は、以下の手順に従ってください。

- 本機能を使用する前に既存構成情報のバックアップをとってください。バックアップ方法については「[3.13.2 ディスクアレイ構成情報のバックアップ](#)」を参照してください。
- ▶ 削除できるロジカルドライブは、一番大きい番号が割り当てられたロジカルドライブだけです。

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面からロジカルドライブを削除するアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
表示されたオプションの中から「Perform Administratiton on...」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
2. 「Logical Drive」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
「Logical Drive Selection」画面が表示されます。

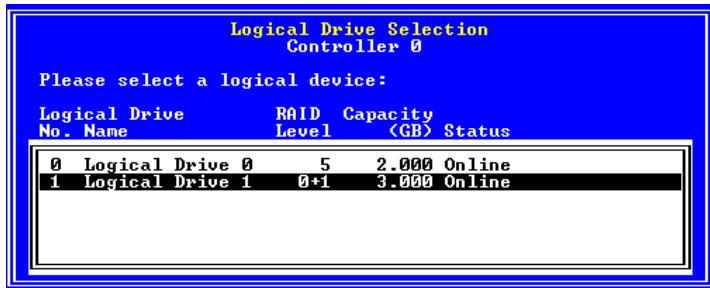


図 3-62

- 一番下に表示されているロジカルドライブを選択し、[ENTER]キーを押してください。以下の画面が表示されます。

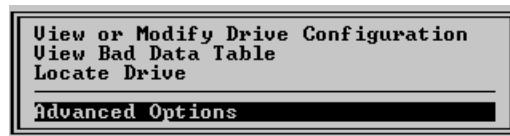


図 3-63

- 「Advanced Options」を選択し、[ENTER]キーを押してください。以下の画面が表示されます。

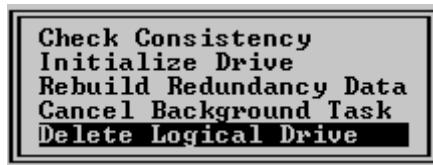


図 3-64

- 「Delete Logical Drive」を選択し、[ENTER]キーを押してください。対象ロジカルドライブが削除されます。

● ロジカルドライブが削除されると、対象ロジカルドライブ上のデータは消失します。この機能は注意してお使いください。

☞ フィジカルパック内のロジカルドライブがすべて削除されると、同フィジカルパックを構成していたハードディスクの状態は自動的に「Unconfigured」状態になります。

3.16 EzAssist の終了

EzAssist を終了する場合、以下の手順で行ってください。

1. 「Welcome to RAID EzAssist」画面を表示させてください。
2. [Esc]キーを押してください。以下の画面が表示されます。



図 3-65

3. [↑][↓]キーで「Yes」を選択し、[ENTER]キーを押してください。以下の画面(図 3-66)が表示されたら、サーバ本体の電源を切ることができます。または、[ENTER]キーを押すことにより、サーバ本体が再起動します。



図 3-66

☞ OS がインストールされていない場合は「第4章 ドライバ・GAM のインストール方法」をご参照になり、OS のインストールを完了してください。

第4章 ドライバ・GAM のインストール

本章では Windows NT/2000 環境で本製品を使用する際のドライバのインストール方法、Global Array Manager(GAM)ソフトウェアのインストール方法などを説明します。

4.1 機能概要／動作環境

4.1.1 Global Array Manager Software 概要

Global Array Manager(GAM)は、アレイカード(RAID コントローラ)に接続したディスクアレイシステムを管理するためのアプリケーションです。

■監視機能

GAM は、ディスクアレイのステータスおよびリソースの利用状況に関する情報を収集、通知します。

■管理機能

GAM は、障害管理、信頼性の高いメッセージング処理、優れた OS サポートを行います。また、各ディスクアレイおよびハードディスクのメンテナンスを管理実行します。わかりやすい GUI を実現しています。

- 本製品を利用する場合は、必ず GAM をインストールしてください。

4.1.2 本製品の OS ドライバの使用条件

本製品のサーバ本体への搭載、システム設定、および本製品の設定を完了している必要があります。インストールおよび設定を行う場合は、本書の「第2章 本製品のインストール(搭載方法)」および「第3章 EzAssist の使用方法」を参照してください。これ以降で説明するドライバおよびユーティリティのインストールを行う前に、事前条件である本製品の搭載とディスクアレイの設定を完了しておいてください。

ドライバおよびGAM のインストールは各 OS の管理者権限で行ってください。

4.1.3 GAM ソフトウェアの使用条件

GAM Server を正しく使用するためには、適切なサーバ環境が必要です。以下の条件に適合するハードウェアおよびソフトウェアを組み合わせると、使用条件に適した環境を構築することができます。

OS : Windows NT 4.0、Windows 2000
ハードディスク空き容量 : 2MB 以上
TCP/IP がインストールされていること

- 各 OS には最新のサービスパックを適用してください。
- 必ず、本製品添付のドライバをインストールしてください。

4.1.4 フロッピィディスクの作成

本製品にデバイスドライバ/GAM ソフトウェアのフロッピィが添付されていない場合には、本製品をご利用になる前に ServerStart の CD-ROM から以下のバックアップディスクの作成を行ってください。

表 4-1 本製品で使用するフロッピィディスク

フロッピィ名称
Windows 2000 Drivers Disk
Windows NT Drivers Disk 又は
Windows NT & Netware Drivers Disk ^{*1}
GAM for Windows 2000
GAM for Windows NT4.0

*1 本製品では NetWare は未サポートです。

☞ バックアップディスクの作成方法の詳細については、サーバ本体に添付されている「ソフトウェアガイド」を参照してください。

4.2 Windows NT 環境へのインストール

本製品を Windows NT 環境でご使用になる場合、デバイスドライバおよび GAM のインストールを行う必要があります。

- 本製品を基本(起動用)コントローラとして使用する場合は、Windows NT のインストール時に、ドライバをインストールしなければなりません。
- OS のインストールが完了するまでは、本製品のライトキャッシュはライトバックに設定しないでください。ライトバックでインストールすると異常動作する場合があります。
- 以下の条件がすべてそろっている場合、Windows NT のインストールが正しく行えません。
 - ・ 複数のシステムドライブが存在
 - ・ 最初のシステムライブ(Sys #0)の容量が 1024M より大きい。
 - ・ システムドライブにパーティションが存在していない。

このような場合は、Windows NT をインストールするシステムドライブに、あらかじめ 8MB の MS-DOS パーティションを作成してください。その後 Windows NT のインストール中にパーティションの設定を行う際、作成した MS-DOS パーティションを削除し、新たに Windows NT のパーティションを作成してください。

バックグラウンド初期化処理を実施する場合は、MS-DOS のパーティション設定直後の画面で、サーバ本体の電源を切断しないでください。詳細は、「1.6 ロジカルドライブの初期化」を参照してください。

- EzAssist による初期化処理を行わず、バックグラウンド初期化処理を実施する場合は、Windows NT インストール中のサーバ本体の再起動時に、サーバ本体の電源を切断しないでください。Windows NT に指示されたソフトリセットを実施してサーバ本体を再起動してください。
- ドライバをインストールする前に EzAssist でディスクアレイの設定を行ってください。

4.2.1 デバイスドライバのインストール

Windows NT でデバイスドライバをインストールする場合、OS インストール時と既に OS がインストール済みの場合で、デバイスドライバのインストール方法が異なります。それぞれの手順に従ってインストールを行ってください。

■OS インストール時の場合

Windows NT を新規にインストールする場合は、以下の手順に従ってデバイスド

ライバのインストールを行ってください。

1. Windows NT のインストールマニュアル、およびサーバ本体の取扱説明書を参照して Windows NT のインストールを進めてください。
2. 大容量記憶装置の検出を省略するために、[S]キーを押してください。
3. 追加デバイスを指定するために、[S]キーを押してください。
4. 表示されたサポートアダプタのリストから「その他」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
5. ハードウェアメーカー提供のサポートディスクを要求する指示があったら、「PG-143B/144B Windows NT Drivers Disk」と書いてあるフロッピディスクをフロッピィドライブに挿入し、[ENTER]キーを押してください。
6. 表示されたアレイカードのリストから、「Mylex EXR2000/3000 & AR160/170/352 Disk Array Controller」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
 - 他のコントローラ(CD-ROM ドライブ、その他のデバイスを稼動するためのオンボード SCSI または IDE コントローラ)のドライバをインストールしたい場合は、手順 4 と 5 を繰り返してください。メッセージが表示された場合は、Windows NT 用のドライバの入ったディスクを挿入し、[ENTER]キーを押します。その後、適切なドライバをリストから選択してください。
 - 他のコントローラをインストールしない場合、または既に他のコントローラのドライバのインストールが済んでいる場合は、[ENTER]キーを押してインストール作業を続けてください。
7. 以降、Windows NT のインストールマニュアル、およびサーバ本体の取扱説明書を参照して、Windows NT のインストールを続けてください。
8. 「Mylex Software Kit」のフロッピィディスクを要求された場合は、「PG-143B/144B Windows NT Drivers Disk」と書いてあるフロッピィディスクを挿入し、[ENTER]キーを押してください。

これで、本製品のドライバのインストールは終了です。画面の指示に従って、Windows NT オペレーティング・システムのインストールを完了してください。

- セットアップ時にコンピュータの再起動をうながすメッセージが 2 回表示されますが、メッセージが表示されてもハードディスクに対するアクセスは継続します。ここでは、再起動をうながすメッセージが表示されてから 1

分以上待ち、その後[Enter]キーを押して再起動させてください。ライトモードの設定に関わらず、ここでは1分以上待ってください。
バックグラウンド初期化処理中の場合は、通常I/Oアクセスと初期化処理によるアクセスを見分けられませんが、1分経過するのを確認したら、[Enter]キーを押してください（このときハードディスクへのアクセスは進行中ですが問題ありません）。

■既にOSがインストール済みの場合

Windows NTが既にインストール済みで本製品のデバイスドライバを後からインストールする場合、またはデバイスドライバをアップデートする場合は以下の手順でデバイスドライバをインストールしてください。

1. Windows NTを起動してください。
2. Administratorでログインしてください。
3. 「スタート」ボタンをクリックし、「設定」→「コントロールパネル」を選択してください。
4. 「コントロールパネル」ウィンドウのSCSIアダプタアイコンをダブルクリックしてください。
5. 「SCSIアダプタ」ウィンドウの「ドライバ」タブをクリックし、「ドライバ」タブ（図4-1）を前面に表示させてください。

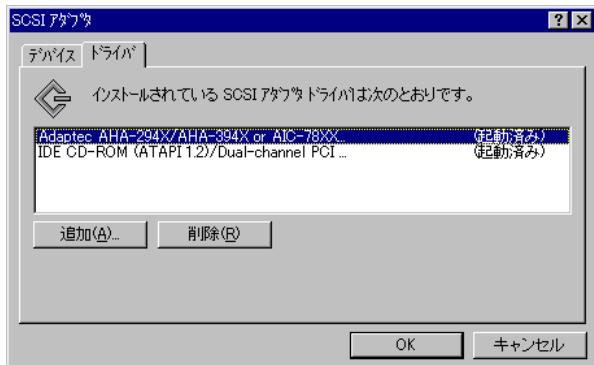


図 4-1

6. 「追加」をクリックしてください。
「ドライバのインストール」ウィンドウが表示されます。



図 4-2

7. 「ディスク使用」ボタンをクリックしてください。
8. 「PG-143B/144B Windows NT Drivers Disk」と書いてあるフロッピィディスクをフロッピィディスク ドライブに挿入してください。
9. 「フロッピィディスクからインストール」ウィンドウで「配布ファイルのコピー元 :」を「A:¥NT4」に変更し、「OK」をクリックしてください。
10. 「ドライバのインストール」ウィンドウで、「Mylex EXR2000/3000 & AR160/170/352 Disk Array Controller」を選択し、「OK」をクリックしてください。
既に他のドライバがシステム内に存在する場合は、下に示すウィンドウが表示されます。新しいドライバをフロッピィディスクからインストールするために、「新しいドライバ」をクリックしてください。

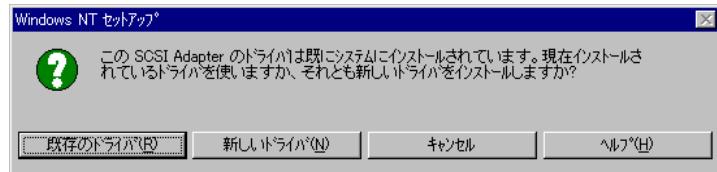


図 4-3

11. ここで再び、パス名を「A:¥NT4」に設定し「続行」をクリックしてください。

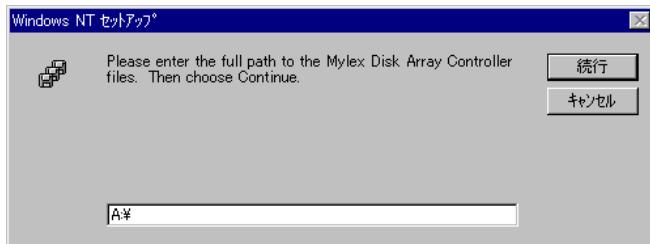


図 4-4

ドライバがフロッピィディスクからコピーされます。「システム設定の変更」 ウィンドウが表示されます。

12. フロッピィディスクをフロッピィドライブから取り出し、「はい」をクリックして Windows NT を再起動させてください。

4.2.2 GAM のインストール(Windows NT4.0)

Windows NT に Global Array Manager をインストールする手順を説明します。本製品を安全にお使い頂くために、Global Array Manager を必ずインストールしてください。

- ☞ 本章は、作業対象のサーバ管理者が Global Array Manager のインストールを行うことを想定して記述されています。
- ☞ 発生したイベントを OS のイベントログに記録する場合は、ServerView のインストールを行い、イベントロギングの設定を行ってください。詳しくは ServerView の取扱説明書を参照してください。

1. Administrator でログインしてください。
2. GAM をインストールする前に以下の準備をしてください。
 - TCP/IP がインストールされていること、正しく機能することを確認してください。
 - 「PG-143B/144B GAM for Windows NT4.0 Disk1」と書かれたフロッピィディスクをフロッピィディスクドライブに挿入してください。
 - すべてのプログラムを終了してください。

● 必ずインストールを実行する前に、すべてのプログラムを終了してください。特に「イベントビューア」や「コンピュータの管理」を実行したままインストールを実施すると、正常にインストールされないことがあります。

3. 「スタート」ボタンから「ファイル名を指定して実行」を選択してください。「A:\SETUP.EXE」と入力し、「OK」をクリックしてください。「Global Array Manager Setup」インストール用ウィザードが起動します。
4. 「Welcome」ウィンドウが表示されたら、「Next」をクリックしてください。「Software License Agreement」ウィンドウが表示されるので、「Yes」をクリックしてください。
5. 「Select Components」ウィンドウ(図 4-5)が表示されます。

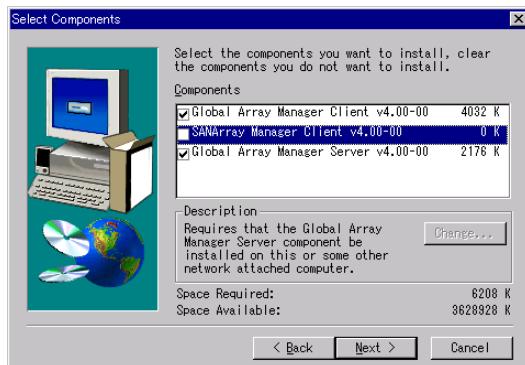


図 4-5

「Global Array Manager Server」、および「Global Array Manager Client」の横にある横にある白いボックスがチェックされているか確認してください。チェックされていない場合は白いボックスをクリックし、チェックマークを付けてください。また、「SANArray Manager Client」のチェックははずしてください。

6. 「Global Array Manager Server」を選択し、「Change」ボタンをクリックしてください。「Sub-components」画面が表示されます。

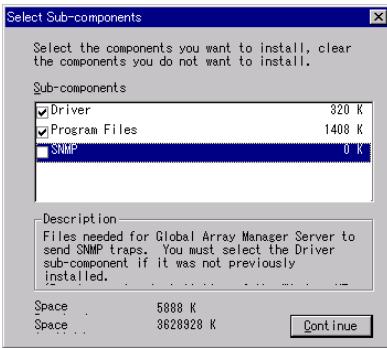


図 4-6

SNMP の チェックをはずしてください。 また、Driver と Program Files の チェックがついていることを確認してください。

「Continue」をクリックして「Select Components」ウィンドウへ戻ります。
「Select Components」ウィンドウの「Next」ボタンをクリックし、インストール作業を進めます。

GAM Server が既にインストールされている場合には、既存のフォルダに上書きするかどうか確認のため、「Warning」ウィンドウが表示されます。
「OK」をクリックしてください。

7. 「Choose Destination Folder」 ウィンドウが表示されたら「Next」をクリックしてください。

GAM Client が既にインストールされている場合には既存のフォルダに上書きするかどうか、確認のため「Warning」ウィンドウが表示されます。
「OK」をクリックしてください。

8. 「Installation Summary」画面で、インストール対象として選択したコンポーネントおよびサブコンポーネントを確認し、「Next」をクリックしてください。ファイルのコピーが開始されます。

「Setup Needs The ~ Disk」 ウィンドウが表示された場合は、指示に従つてフロッピイディスクを入れ替え、「OK」をクリックしてください。

GAM を上書きした場合は、既存の設定ファイルを更新するかどうかを確認するための「Question」 ウィンドウが表示されます。

- GAM を新規にインストールした場合：手順10へ進んでください。

- 既に GAM がインストールされている場合：手順9へ進んでください。
9. GAM を上書きインストールする場合、既存の GAM 設定ファイルの検出が行われ、上書きの確認メッセージが表示されます。

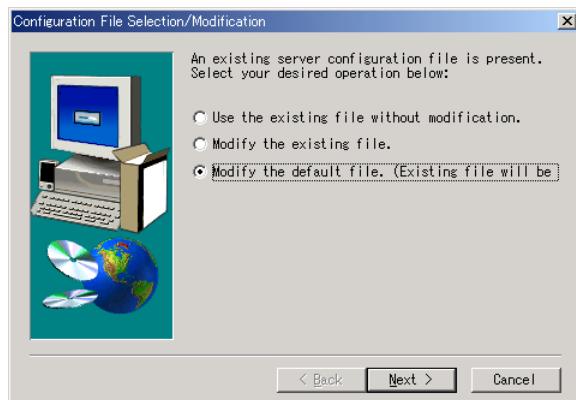


図 4-7

「Modify Server Configuration File.」を選択して、「Next」をクリックします。

10. 「Enter Event Recipients」 ウィンドウが表示されます。

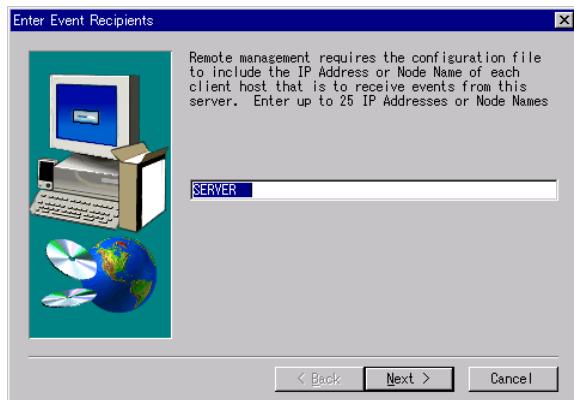


図 4-8

ここでは GAM Server からのイベントの通知先クライアントの設定を行います。テキストボックスに GAM Client がインストールされているコンピュータの名前を入れて、「Next」をクリックしてください。

☞ GAM Client を GAM Server と同じコンピュータにインストールしている場合は、本製品の搭載されているサーバ本体の名前を入れます。

11. 「Server Event Logging」画面が表示されます。「Enable event logging on the server machine」にチェックが付いていることを確認して「Next」をクリックしてください。



図 4-9

! このオプションは必ずチェックをつけてください。

12. 設定ファイルのフルパスを確認し「OK」を押してください。



図 4-10

「View Readme files」 ウィンドウが表示されます。「Next」をクリックしてください。

13. 「Setup Complete」 ウィンドウが表示されます。



図 4-11

ここでサーバ本体の再起動は行わないでください。「No」を選択し、「Finish」をクリックしてください。

14. Windows NT のユーザーアカウントとして、管理者権限用の「gamroot」というユーザーアカウントとユーザ権限用の任意のユーザーアカウント(例:fujitsu)を作成してください。「gamroot」は、Administrators グループに所属するように設定してください。

☞ 各ユーザーアカウントは OS のユーザーアカウントとして作成します。

Windows NT または Windows 2000 をドメインコントローラとしてご使用の場合は、「4.2.3 ドメインコントローラでのローカルログオン設定」を参照して、GAM にログオンするユーザ権限用のユーザーアカウントがローカルログオンできるように設定を行ってください。

15. システムの再起動を行ってください。

以上で GAM のセットアップは終了です。

4.2.3 ドメインコントローラでのローカルログオン設定

Windows NT をドメインコントローラとしてご使用の場合、GAM にログオンするユーザーアカウントにローカルログオンの権利を設定する必要があります。以下の手順に従って設定を行ってください。

 ローカルログオンの権利が設定されていないユーザアカウントで GAM にログオンしようとした場合、正しいユーザ名とパスワードを入力しても、GAM にログオンすることはできません。

1. 「スタート」→「プログラム」→「管理ツール」から「ドメイン ユーザーマネージャ」を実行してください。
2. 「原則」メニューから「ユーザの権利」を選択してください。
3. 「権利」リストから、「ローカル ログオン」を選択し、「追加」をクリックします。
4. 「ユーザの表示」をクリックし、「名前」から GAM にログオンするユーザアカウントを選択し、「追加」をクリックします。
5. 「OK」をクリックし、「ユーザーとグループの追加」ウィンドウを閉じます。
6. 「OK」をクリックし、「ユーザー権利の原則」ウィンドウを閉じます。
7. 「ユーザー マネージャ」ウィンドウを閉じます。

4.3 Windows 2000 環境へのインストール

本製品を Windows 2000 環境でご使用になる場合、デバイスドライバと GAM のインストールを行う必要があります。

4.3.1 デバイスドライバのインストール

Windows 2000 環境ではカードを搭載するときの状況により、ドライバのインストール手順が異なります。それぞれの手順を参照してドライバのインストールを行ってください。

- ・ Windows 2000 を新規にインストールする場合
- ・ 初めて本製品を追加する場合
- ・ 本製品を追加する場合(2 枚目以降)
- ・ デバイスドライバのアップデート時

- 本製品を起動用のアレイコントローラカードとして使用する場合は、Windows 2000 のインストール時に、ドライバをインストールしなければなりません。Windows 2000 が既にインストールされている場合は、「■ Windows 2000 が既にインストールされている場合」を参照してください。
- EzAssist による初期化処理を行わず、バックグラウンド初期化処理を実施する場合は、Windows 2000 インストール中のサーバ本体の再起動時に、サーバ本体の電源を切斷しないでください。Windows 2000 に指示されたソフトリセットを実施してサーバ本体を再起動してください。
- OS のインストールが完了するまでは、本製品のライトキャッシュはライトバックに設定しないでください。ライトバックでインストールすると異常動作する場合があります。
- ドライバをインストールする前に EzAssist でディスクアレイの設定を行ってください。

■ Windows 2000 を新規にインストールする場合

Windows 2000 を新規にインストールする場合のインストール手順は、次の通りです。

1. Windows 2000 のインストールマニュアル、およびサーバ本体の取扱説明書を参照して Windows 2000 のインストールを進めてください。
 - Windows 2000 起動用 CD-ROM にアクセスする前に、サーバ本体が本製品を認識する必要があります。
 - サーバ本体を CD-ROM から起動できない場合は、添付されているインストレーション・ディスクの Disk 1 を使用して起動します。その後の手順は、新しいフロッピィディスクの挿入を要求される部分を除き、このセクションに記述されている手順通りに進めてください。
2. 本製品に対応する適切なドライバをインストールするために、画面が青に変わり、画面下に以下の内容が表示されたら、すぐに[F6]キーを押してください。

Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver...

3. 以下の内容が表示されたら[S]キーを押してください。

Setup could not determine the type of one or more mass storage device

**installed in your system, or you have chosen to manually specify an adapter.
Currently, setup will load support for the following mass storage device(s):**

4. 「Please insert the disk labeled Manufacture supplied hardware support disk into Drive A.」というメッセージが表示されたら、「PG-143B/144B Windows 2000 Drivers Disk」と書いてあるフロッピィディスクをフロッピィディスクドライブに挿入し、[ENTER]キーを押してください。以下のメッセージとドライバのリストが表示されます。

You have chosen to configure a SCSI Adapter for use with Windows 2000, using a device support disk provided by an adapter manufacturer.

Select the SCSI Adapter you want from the following list, or press ESC to return to the previous screen.

5. リストから「Mylex eXtremeRAID 2000 Disk Array Controller」を選択してください。
6. 「PG-143B/144B Windows 2000 Drivers Disk」をフロッピィディスクドライブに挿入したまま、[ENTER]キーを押してください。

ドライバが読みこまれます。セットアッププログラムから、ほかのドライバをインストールするかを尋ねるメッセージが表示されます。

☞ 他のコントローラのドライバをインストールしたい場合(例:CD-ROM ドライブ、その他のデバイスを稼動するためのオンボード SCSI または IDE コントローラ)は、手順 4 および手順 5 を繰り返してください。次にハードウェアメーカーが提供しているハードウェア・サポート・ディスクを要求されたら、適切なフロッピィディスクをフロッピィディスクドライブに挿入して[ENTER]キーを押し、インストールするドライバを指定してください。

7. 他のドライバをインストールする必要がない場合、または必要なドライバのインストールをすべて終了した場合は、[ENTER]キーを押してインストール作業を続けてください。
8. 画面に表示されるメッセージに従って Windows 2000 のインストールを進めてください。

☞ Windows 2000 をインストール中に、「Mylex Software Kit x.xx (Windows 2000)」と書かれたフロッピィディスクを挿入するように指示されることが

あります。「PG-143B/144B Windows 2000 Drivers Disk」をフロッピィディスクドライブに挿入して、指示に従ってください。

▶ 「Mylex Software Kit x.xx (Windows 2000)上のファイル'dac2w2k.sys'が必要です。」というメッセージが表示された場合は、「PG-143B/144B Windows 2000 Drivers Disk」をフロッピィディスクドライブに挿入し、「コピー元」に「A:」と入力してから「OK」をクリックしてください。

■初めて本製品を追加する場合

Windows 2000 がすでにインストール済みで、ディスクアレイコントローラのドライバを後からインストールする場合は、インストールするコントローラは補助コントローラになります(非起動用)。コントローラをインストールし、ディスクアレイを設定した後、下記の指示に従って、必要なドライバを追加してください。

以下を確認してください。

- ・サーバ本体へ Windows 2000 がインストールされているか。
1. 「第 2 章 本製品のインストール」を参照し、サーバ本体に本製品を搭載してください。
 2. 「第 3 章 EzAssist の使用方法」を参照し、EzAssist でディスクアレイの設定を行ってください。
 3. システムを起動し、Administrator でログインしてください。新しいハードウェアがシステムに認識されます。



図 4-12

4. 「新しいハードウェアの検出ウィザード」ウィンドウが表示されたら、「次へ」をクリックしてください。
5. 次のウィンドウで、「デバイスに最適なドライバを検索する」を選択し、「次へ」をクリックしてください。
6. 「ドライバファイルの特定」ウィンドウが表示されます。検索場所のオプションの「フロッピィディスクドライブ」をチェックし、「CD-ROM ドライブ」と「場所を指定」のチェックは外してください。「PG-143B/144B

Windows 2000 Drivers Disk」をフロッピィディスクドライブに挿入し、「次へ」をクリックしてください。

7. ドライバファイルの検索が行われます。ドライバが見つかり以下の画面が表示されたら、「次へ」をクリックしてください。

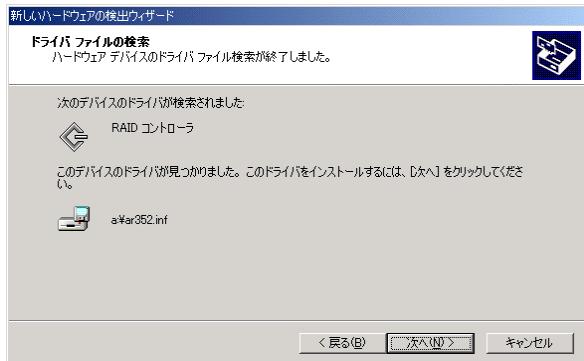


図 4-13

8. 「デジタル署名が見つかりませんでした」というウィンドウが表示されることがあります。(図 4-14)



図 4-14

このウィンドウが表示された場合は、「はい」をクリックしてインストールを続けてください。

☞ このウィンドウは、ドライバにデジタル署名がある場合は表示されません。

「新しいハードウェアの検索ウィザードの完了」ウィンドウが表示されま

す。「完了」をクリックしてください。
また、フロッピィディスクを取り出してください。

9. システムの再起動を行ってください。

■ **システムの再起動後に、もう一度システムの再起動を促すメッセージが表示されることがあります。この場合は、メッセージに従いシステムの再起動を行ってください。**

■本製品を追加する場合(2枚目以降)

ここでは、既に本製品がインストール済みで稼動しているシステムに対して、さらに本製品を追加する場合の手順を説明します。

以下のことを確認してください。

- ・システムに搭載済みの本製品が正常に動作していること
- ・本製品用のドライバが正常にインストールされていること

1. 「第2章 本製品のインストール」を参照し、サーバ本体に本製品を搭載してください。
2. 「第3章 EzAssist の使用方法」を参照し、EzAssist でディスクアレイの設定を行ってください。
3. システムを起動し、Administrator でログインしてください。新しいハードウェアがシステムに認識されます。



図 4-15

■ 「デジタル書名が見つかりませんでした」という画面が表示された場合は、「はい」をクリックして続行してください。

4. 「ディスク挿入」画面が表示された場合は、「PG-143B/144B Windows 2000 Drivers Disk」を挿入し、「OK」をクリックします。

■ **本画面は表示されないこともあります。**

5. 「新しいハードウェアの検出ウィザード」画面が表示されたら、「完了」を押してください。
6. システムの再起動を行ってください。

■ **システムの再起動後に、もう一度システムの再起動を促すメッセージが表示されることがあります。この場合は、メッセージに従いシステムの再起動を行ってください。**

■ デバイスドライバのアップデート手順

本製品のデバイスドライバを「PG-143B/144B Windows 2000 Drivers Disk」内のデバイスドライバへアップデートする手順を説明します。

1. Administrator でログインしてください。
2. インストールを実行する前に、すべてのプログラムを終了してください。
3. 「コントロールパネル」から「システム」を実行してください。
4. 「ハードウェア」タブを選択し、「デバイスマネージャ」をクリックしてください。
5. 「SCSI と RAID コントローラ」をダブルクリックしてください。SCSI ダプタの一覧が表示されます。「Mylex eXtremeRAID 2000 Disk Array Controller」をダブルクリックしてください。
6. プロパティウィンドウが表示されたら、「ドライバ」タブを選択し、「ドライバの更新」をクリックしてください。「デバイスドライバのアップグレードウィザード」ウィンドウが表示されますので、「次へ」をクリックしてください。
7. 「このデバイスの既知のドライバを表示して、その一覧から選択する」を選択し、「次へ」をクリックしてください。
8. 「ディスク使用」をクリックし、フロッピイディスクドライブに「PG-143B/144B Windows 2000 Drivers Disk」を挿入してください。
9. 「製造元のファイルのコピー元」に“A:*”と入力して、「OK」をクリックしてください。

10. モデル欄からデバイスドライバを選択します。「Mylex eXtremeRAID 2000 Disk Array Controller」を選択し、「次へ」をクリックしてください。

11. 「次へ」をクリックすると、デバイスドライバのインストールが開始されます。

■ 「デジタル署名が見つかりませんでした」というウィンドウが表示された場合は、「はい」をクリックしてインストールを続行してください。

■ デバイスドライバのインストールには時間がかかることがあります。

12. 「完了」をクリックし、「デバイスドライバのアップグレードウィザード」ウィンドウを閉じてください。

13. プロパティウィンドウの「閉じる」をクリックしてウィンドウを閉じてください。

■ 「システム設定の変更」ウィンドウが表示された場合は、「いいえ」をクリックしてください。

14. サーバ本体に搭載されているすべての本製品について、手順5～13を繰り返してください。

15. すべてのドライバのアップデートが完了したら、システムを再起動してください。

● システムの再起動後に再び「システム設定の変更」ウィンドウが表示されることがあります。この場合は「はい」をクリックして、もう一度システムの再起動を行ってください。

4.3.2 GAM のインストール(Windows 2000)

Windows 2000 に Global Array Manager をインストールする手順を説明します。本製品を安全にお使い頂くために、Global Array Manager を必ずインストールしてください。

■ 本章は、作業対象のサーバ管理者が Global Array Manager のインストールを行うことを想定して記述されています。

▶ 発生したイベントを OS のイベントログに記録する場合は、ServerView のインストールを行い、イベントロギングの設定を行ってください。詳しくは ServerView の取扱説明書を参照してください。

▶ GAM のイベントを OS のイベントログに記録する場合には「4.3.3 イベントログの設定」を参照して、設定ファイルの書き換えを行ってください。

1. Administrator でログインしてください。
2. GAM をインストールする前に以下の準備をしてください。
 - ・ TCP/IP がインストールされていること、正しく機能することを確認してください。
 - ・ 「PG-143B/144B GAM for Windows 2000 Disk1」と書かれたフロッピィディスクをフロッピィディスク ドライブに挿入してください。
 - ・ すべてのプログラムを終了してください。
3. 必ずインストールを実行する前に、すべてのプログラムを終了してください。特に「イベントビューア」や「コンピュータの管理」を実行したままインストールを実施すると、正常にインストールされないとがあります。
4. 「Welcome」ウィンドウが表示されたら、「Next」をクリックしてください。「Software License Agreement」画面が表示されるので、「Yes」をクリックしてください。
5. 「Select Components」ウィンドウ(図 4-16)が表示されます。



図 4-16

「Global Array Manager Server」、および「Global Array Manager Client」の横にある横にある白いボックスがチェックされているか確認してください。チェックされていない場合は白いボックスをクリックし、チェックマークを付けてください。また、「SANArray Manager Client」のチェックははずしてください。

6. 「Global Array Manager Server」を選択し、「Change」ボタンをクリックしてください。「Sub-components」画面(図 4-17)が表示されます。

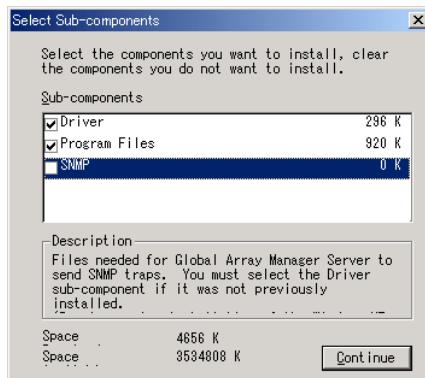


図 4-17

SNMP の チェックを外してください。また、Driver と Program Files の チェックが付いていることを確認してください。

「Continue」をクリックして「Select Components」画面へ戻ります。「Select

Components」画面の「Next」ボタンをクリックし、インストール作業を進めます。

GAM Server が既にインストールされている場合には、既存のフォルダに上書きするかどうか確認のため、「Warning」ウィンドウが表示されます。「OK」をクリックしてください。

7. 「Choose Destination Folder」ウィンドウが表示されたら「Next」をクリックしてください。

GAM Client が既にインストールされている場合には既存のフォルダに上書きするかどうか、確認のため「Warning」ウィンドウが表示されます。「OK」をクリックしてください。

8. 「Installation Summary」画面で、インストール対象として選択したコンポーネントおよびサブコンポーネントを確認し、「Next」をクリックしてください。ファイルのコピーが開始されます。

「Setup Needs The ~ Disk」ウィンドウが表示された場合は、指示に従つてフロッピィディスクを入れ替え、「OK」をクリックしてください。

GAM を上書きした場合は、既存の設定ファイルを更新するかどうかを確認するための「Question」ウィンドウが表示されます。

- ・ GAM を新規にインストールした場合：手順10へ進んでください。
- ・ 既に GAM がインストールされている場合：手順9へ進んでください。

9. GAM を上書きインストールする場合、既存の GAM 設定ファイルの検出が行われ、次のメッセージが表示されます。



図 4-18

「Modify the default file.」を選択して、「Next」をクリックしてください。

10. 「Modify Server Configuration File」 ウィンドウが表示されます。



図 4-19

ここでは GAM Server からのイベントの通知先クライアントの設定を行います。テキストボックスに GAM Client がインストールされているコンピュータの名前を入れて、「Next」をクリックしてください。

☞ GAM Client を GAM Server と同じコンピュータにインストールしている場合は、本製品の搭載されているサーバ本体の名前を入れます。

11. 「Server Event Logging」画面が表示されます。「Enable event logging on the server machine」にチェックが付いていることを確認して「Next」をクリックしてください。

● このオプションは必ずチェックをつけてください。

12. 設定ファイルのフルパスを確認し「OK」を押してください。



図 4-20

「View Readme files」 ウィンドウが表示されます。「Next」をクリックしてください。

13. 「Setup Complete」 ウィンドウが表示されます。



図 4-21

ここでサーバ本体の再起動は行わないでください。「No」を選択し、「Finish」をクリックしてください。

14. Windows 2000 のユーザアカウントとして、管理者権限用の「gamroot」というユーザアカウントとユーザ権限用の任意のユーザアカウント(例:fujitsu)を作成してください。「gamroot」は、Administrators グループに所属するように設定してください。

■ 各ユーザアカウントは OS のユーザアカウントとして作成します。

Windows 2000 をドメインコントローラとしてご使用の場合は、「4.3.3 ドメインコントローラでのローカルログオン設定」を参照して、GAM にログオンするユーザ権限用のユーザアカウントがローカルログオンできる

ように設定を行ってください。

15. システムの再起動を行ってください。

以上で GAM のセットアップは終了です。

4.3.3 ドメインコントローラでのローカルログオン設定

Windows 2000 をドメインコントローラとしてご使用の場合、GAM にログオンするユーザアカウントにローカルログオンの権利を設定する必要があります。以下の手順に従って設定を行ってください。

☞ ローカルログオンの権利が設定されていないユーザアカウントで GAM にログオンしようとした場合、正しいユーザ名とパスワードを入力しても、GAM にログオンすることはできません。

1. 「スタート」→「プログラム」→「管理ツール」から「ドメイン コントローラ セキュリティ ポリシー」をクリックしてください。
2. 「ドメイン コントローラ セキュリティ ポリシー」ウィンドウが開いたら、「セキュリティの設定」をダブルクリックしてください。
3. 「ローカル ポリシー」をダブルクリックしてください。
4. 「ユーザー権限の割り当て」をダブルクリックしてください。
5. 「ローカル ログオン」をダブルクリックしてください。
6. 「セキュリティ ポリシーの設定」ウィンドウが開いたら、「追加」をクリックします。
7. 「参照」をクリックしてください。
8. GAM にログオンするユーザアカウントを選択して「追加」をクリックします。
9. 「OK」をクリックしてください。
10. 「OK」をクリックして、「ユーザーまたはグループの追加」ウィンドウを閉じてください。

11. 「OK」をクリックして、「セキュリティ ポリシーの設定」ウィンドウを閉じてください。
12. 「コマンド プロンプト」を開き、以下のコマンドを実行してください。
C:\>secedit /refreshpolicy MACHINE_POLICY

第5章 GAM 使用方法(ユーザ編)

本章では、主にユーザ権限の範囲で **Global Array Manager** (以下 GAM) 使用方法について説明します。GAM は、ディスクアレイの管理をするための基本的なユーティリティです。この章をよくお読みになられたうえでご使用ください。

5.1 機能概要／機能一覧

GAM は、アレイカードおよびそれに接続されているハードディスクとロジカルドライブの監視、管理、メンテナンス、および設定を行うために使用します。

GAM の機能を使用するには、GAM ヘログオン(サインオン)する必要があり、ユーザ認証は OS に登録されているユーザアカウントで行われます。また、ログオン(サインオン)するときのユーザアカウントによって実行できる機能が制限されます。以下の 3 段階のアクセス権限があります。

■ Guest

Guest 権限で GAM を使用する場合、ログオン(サインオン)する必要はありません。Guest 権限では RAID の状態確認と、発生しているイベントの確認のみを行うことができます。各パラメータの設定および変更を行うことはできません。

■ User

主に、コントローラやハードディスク／ロジカルドライブの状態監視を行う場合に使用する権限です。User 権限を使用するには、OS に登録された任意のユーザ名とパスワードでログオン(サインオン)します。User 権限では、Guest 権限で使用できる機能に加えて、いくつかのパラメータを変更することができます。また、選択したコントローラおよび、RAID サブシステムの詳細なステータスを見るることができます。RAID 構成の変更、ドライブのリビルド、コントローラやドライバに関する各パラメータの変更などの各管理を行うことはできません。

☞ ユーザ権限では RAID の構成やデータを破壊することはありません。GAM を RAID の監視や、状態の確認にのみ使う場合はユーザ権限での使用をお勧めします。

■ Administrator

コントローラやハードディスク／ロジカルドライブの管理、メンテナンス、および設定を行うための権限です。Administrator 権限を使用するには「gamroot」でログオン(サインオン)します。Guest 権限や User 権限で使用できる監視機能に

加えて、RAID 構成の作成／変更、ドライブのリビルド、ロジカルドライブの一貫性チェック、ドライブステータスの変更など、すべての機能を使用することができます。Administrator 権限での GAM 使用方法については、「第 6 章 GAM 使用方法(管理者編)」を参照してください。

- Administrator 権限で GAM を使用する場合、操作によってはアレイ内のデータを失う可能性があります。「第 6 章 GAM 使用方法(管理者編)」をお読みになったうえで、十分注意してご使用ください。

以下に GAM の機能一覧を示します。

表 5-1 GAM 機能一覧

	メニュー名	機能／参照先	User 権限での使用
<i>File</i>	Open Configuration	「6.3 メニュー構成／機能 ■「File」メニュー」、「6.4.1 Configuration の保存／復元／消去」参照。	×
	Save Configuration	「6.3 メニュー構成／機能 ■「File」メニュー」、「6.4.1 Configuration の保存／復元／消去」参照。	×
	Clear Configuration	「6.3 メニュー構成／機能 ■「File」メニュー」、「6.4.1 Configuration の保存／復元／消去」参照。	×
	Exit	GAM を終了します。	○
<i>View</i>	Global Status View	「5.3.1 起動画面の構成／機能」、「5.3.3 メニュー構成／機能 ■「View」メニュー」参照。	○
	Controller View 各ディスクアイコンをダブルクリックすると以下のウィンドウが開き、各機能が使用できます。	「5.3.2 Controller View 画面の構成／機能」、「5.3.3 メニュー構成／機能 ■「View」メニュー」、「6.5.2 コントローラ」参照。	○
	Disk Device Information	「6.5.3 ハードディスク／ロジカルドライブ ■デバイス情報を表示するには」参照。	○
	Rebuild		×
	Make Online		×
	Make Offline		×
	Make Hot Spare		×
	Logical Device	「6.5.3 ハードディスク／ロジカルドライブ ■ロジカルドライブ情報を表示するには」参照。	○
	Consistency Check		×
	Show Bad Data		○

	Enable Write Cache		<input checked="" type="checkbox"/>
	Processor Device Information	本機能はサポートしておりません。 「6.5.4 エンクロージャ」参照。	<input type="checkbox"/>
	Statistic View	本機能はサポートしておりません。	<input type="checkbox"/>
	Log Information Viewer	「5.3.1 起動画面の構成／機能」参照。	<input type="checkbox"/>
	Initialize Status	「6.5.7 初期化／リビルド／一貫性チェック／容量拡張」参照。	<input type="checkbox"/>
	Rebuild Status	「6.5.7 初期化／リビルド／一貫性チェック／容量拡張」参照。	<input type="checkbox"/>
	Consistency Check Status	「6.5.7 初期化／リビルド／一貫性チェック／容量拡張」参照。	<input type="checkbox"/>
	Expand Capacity Status	「6.5.7 初期化／リビルド／一貫性チェック／容量拡張」参照。	<input type="checkbox"/>
	Error Table	「6.5.3 ハードディスク／ロジカルドライブ ■Request Sense Data を表示するには」参照。	<input type="checkbox"/>
Administration	Sign On	「5.2 起動と終了」参照。	<input type="checkbox"/>
	Define Server Group	「5.2 起動と終了」、「6.1 サーバグループ／サーバのセットアップ」参照。	<input type="checkbox"/>
	Select Current Server Group	対象となるサーバグループを切り替えます。	<input type="checkbox"/>
	Select Current Controller	監視／管理対象のコントローラを切り替えます。	<input type="checkbox"/>
	RAID Assist	ディスクアレイ構成を作成します。3通りの方法で、構成の新規作成、ロジカルドライブの追加、容量拡張が行えます。 「6.4.5 RAIDAssist」参照。	<input checked="" type="checkbox"/>
	Automatic Configuration	自動設定。	<input checked="" type="checkbox"/>
	Assisted Configuration	アシスト設定。	<input checked="" type="checkbox"/>
	Manual Configuration	カスタム設定。	<input checked="" type="checkbox"/>
	Initialize Logical Drives	「6.4.6 Initialize」参照。	<input checked="" type="checkbox"/>
	Controller Information	アレイカードの情報を参照します。	<input type="checkbox"/>
	Enclosure Information	本機能はサポートしておりません。	<input type="checkbox"/>
	Controller Options	アレイカードのプロパティ設定の参照と変更を行います。「6.4.3 Controller Options の設定と変更」参照。	
	Global Parameter		
	Enable Automatic Rebuild		<input checked="" type="checkbox"/>
	Management		<input checked="" type="checkbox"/>
	Enable Active Negation		<input checked="" type="checkbox"/>
	Enable Read Ahead		<input checked="" type="checkbox"/>
	Enable Disconnect On First Command		<input checked="" type="checkbox"/>

Enable Background Initialization		×
Rebuild Rate		×
Startup Parameter		×
Spin-up		×
Devices Between Spins		×
Initial Delay		×
Sequential Delay		×
SCSI Parameters		×
Clustering Parameter	本機能はサポートしておりません。	×
Intelligent BBU	「6.5.8 バッテリバックアップユニット」参照。	×
Scan Devices		×
Advanced Functions		
Performance Analysis	本機能はサポートしておりません。	×
Flash Utility	「6.6.3 Flash Utility」参照。	×
Shutdown	本機能はサポートしておりません。	×
Settings	本機能はサポートしておりません。	×

本章では、ユーザ権限の範囲で使用できる GAM の機能について説明します。それ以外の各機能の詳細については、「第 6 章 GAM 使用方法(管理者編)」を参照してください。

- ユーザ権限で使用できる GAM の機能は、監視に関する機能のみです。管理、メンテナンス、および設定に関する機能を使用することはできません。

5.2 起動と終了

ここでは GAM の起動と終了の方法を説明します。

5.2.1 起動

GAM を起動するには、「スタート」ボタンから「プログラム」をクリックし、「Mylex Global Array Manager Client」をクリックしてください。

サーバグループ、およびサーバが 1 つでも定義されている場合は、「Global Status View」が表示されます。

「Global Status View」が表示されない場合は、「Define Server Groups」ダイアログボックスが表示されますので、以下の手順でサーバグループおよびサーバをリストに追加してください。

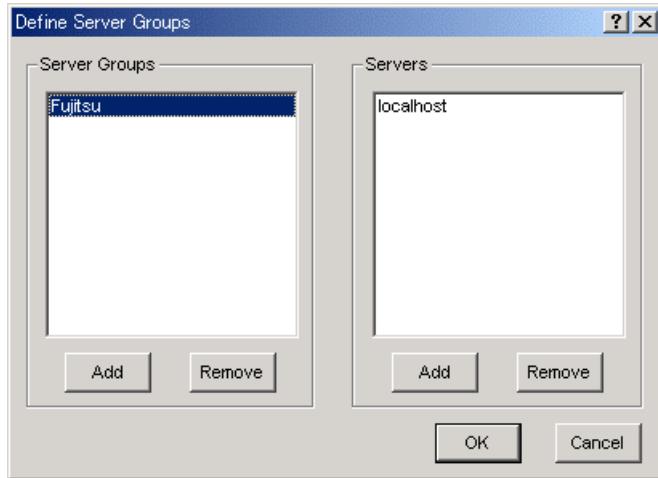


図 5-1

1. 「Server Groups」セクションの下にある「Add」をクリックしてください。
2. 「Adding Item」 ウィンドウで、追加するサーバグループの名前として任意の名前を入力してください。
3. 「OK」をクリックしてください。
4. 「Servers」セクションの下にある「Add」をクリックしてください。
5. 「Adding Item」 ウィンドウで、サーバの名前を入力し「OK」をクリックして「Define Server Groups」 ウィンドウを閉じてください。

5.2.2 Signing On(ログオン)

User 権限の機能を使用するためには GAM へのサインオン(ログオン)が必要です。GAM のユーザ認証は、OS に登録されたユーザアカウントとパスワードで行われます。ユーザアカウントでログオンすることにより、GAM の監視機能を使用できるようになります。

■ サインオン(ログオン)

「Global Status View」 ウィンドウのサーバアイコン(「5.3.1 起動画面の構成／機能」参照)をダブルクリックするか、User 権限が必要な操作をすると、自動的に「Sign On」 ウィンドウが表示されます。「Sign On」 ウィンドウが表示された場合は、サーバにローカルログオン可能なユーザアカウントでログオンしてください。

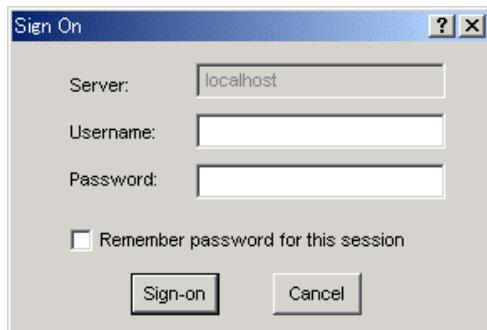


図 5-2

- ☞ サーバにアクセスするたびに「Sign On」 メッセージが表示されないようにする場合は、「Remember password for this session」 のチェックボックスをチェックします。
- ☞ このオプションをチェックすると、ほかのサーバへも自動的にサインオンすることになるので、注意してください。
各サーバに自動的にアクセスしないようにするために、チェックボックスのチェックは外しておくことをお勧めします。
- ☞ Windows NT または Windows 2000 をドメインコントローラとしてご使用の場合、GAM にログオンするユーザアカウントにローカルログオンの権利を設定する必要があります。ローカルログオンの権利が設定されていない場合、GAM にログオンすることはできません。「第 4 章 ドライバ・GAM の

「インストール」を参照してください。

- ☞ GAM では、使用できる機能がセキュリティアクセスレベルによって制限されています。ユーザとして GAM を使う場合の機能制限について、詳しくは「5.1 機能概要／機能一覧」、「6.2 Sing On(ログオン)」を参照してください。

5.2.3 終了

GAM を終了するには、GAM のメニューバーで「File」から、「Exit」をクリックしてください。

- ☞ GAM のオプションや機能に関する詳細は、第 6 章の各節で説明します。

5.3 画面の構成

ここでは、GAM を使用する際に表示される各画面、各ボタン、および各メニュー項目について説明します。

5.3.1 起動画面の構成／機能

ここでは、GAM が起動した際に表示される 3 つの画面の構成、機能について説明します。

GAM を起動すると、「Global Status View」 ウィンドウ、および「Log Information Viewer」 ウィンドウで構成された画面が表示されます(図 5-3)。

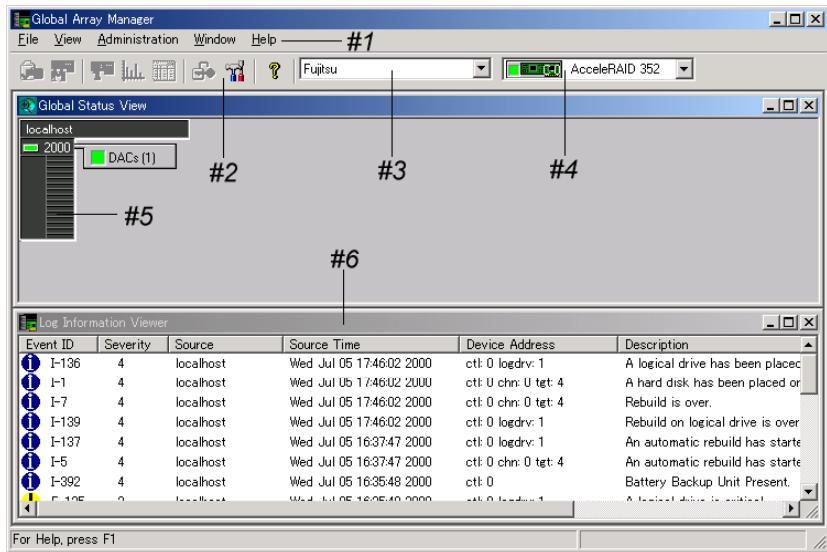


図 5-3

■ 「Global Array Manager」 ウィンドウ

#1 メニューバー

#2 ツールバー

GAM でよく使用する機能のボタンです。各ボタンの機能説明は本章および 6 章で後述します。

#3 「Server Selection」 ボックス

▼をクリックすると現在のクライアントワークステーションと接続されている各サーバグループの名前を表示するボックスが表示されます。「All Servers」を選択すると、現在のワークステーションに接続されているすべてのサーバを表示させることができます。

● 必ず「Define Server Groups」ダイアログボックスで定義したサーバグループを選択してください。

#4 「Controller Selection」 ボックス

サーバに接続されているアレイカードを選択できます。

■ 「Global Status View」 ウィンドウ

#5 ファイルサーバ・アイコン

#3 で選択したファイルサーバのアイコンです。このアイコンは、以下の情報を表示します。

- IP アドレス(例：10.1.19.100)またはサーバ名(例：ide40)
- サーバ上で起動しているネットワークのオペレーティング・システム(例：NT=Windows NT、2000=Windows 2000)
- サーバのオペレーションステータス(緑=機能中、黄=Critical、赤い'X'=ダウンまたは機能不全)
- サーバに接続されているコントローラの数、ライトによるコントローラのオペレーションステータスの表示(緑=機能中、黄=Critical、赤い'X'=ダウンまたは機能不全)

■ 「Log Information Viewer」 ウィンドウ

#6 Log Information Viewer

Log Information Viewer の各行は、GAM によるファイルサーバ監視記録で、発生した各イベント(エラー、ステータス、警告、その他)を表示します。

- Log Information Viewer にはあらゆるイベントの情報が表示されます。GAM で検出されたエラーについては、各 OS のイベントログで確認を行ってください。Log Information Viewer に表示されるイベントは、調査時に使用されるものです。イベントログに記録を残すには ServerView のインストールを行ってください。

各イベントごとに以下の情報が表示されます。

• Event ID

報告されるイベントのレベルを情報、注意、警告、その他で示すアイコンで表示します。報告されているイベントに割り当てられたイベント ID が一緒に表示されます。

• Severity

報告されたイベントの重要度です。

• Source

報告されたイベントを送信したファイルサーバの IP アドレスまたは名前です。

- **Source Time**
イベントが発生した日時です。
- **Device Addresss**
関連チャネル、対象となる操作、およびこのイベントが送信された理由に関するその他のデータです。
- **Description**
発生したイベントの内容を記述したメッセージです。
- **Sequence(Seq)**
イベントのシーケンス番号です。
- **Local Time**
イベント発生がローカルに通知された日時です。

5.3.2 Controller View 画面の構成／機能

「Controller View」 ウィンドウを表示することにより、ハードディスク／ロジカルドライブの状態監視を行うことができます。

「Controller View」 ウィンドウを表示するには、「View」 メニューから「Controller View」 を選択します。「Sign On」 ウィンドウが開く場合は、「5.2.2 Signing On(ログオン)」 を参照して、サインオンを行ってください。

以下のウィンドウが表示されます。

■ 「Controller View」 ウィンドウ

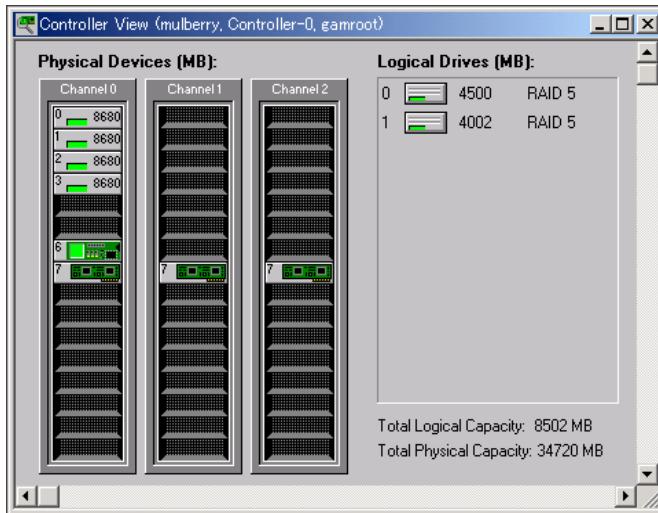


図 5-4

「Controller View」 ウィンドウ(図 5-4)は、「Controller Selection」 ボックスで現在選択されているコントローラに関する次のような情報を表示します。

・ コントローラのチャネル数

各チャネルは、ウィンドウの右側にタワーで表現されます。

・ ハードディスク

ターゲット ID、デバイスの容量、デバイスの種類、およびデバイスのステータスが表示されます。ハードディスクの状態はマークで区別され、以下のような状態があります。(表 5-2)

表 5-2 ハードディスクの状態

アイコン	色	状態
■ 2047	緑	オンライン(正常)
✗ 2047	赤	デッド(故障)
▼ 2047	黄	リビルド中
▬ 4106	緑+白	ホットスペア
! 4101	黄	S.M.A.R.T.による警告
4101	無し	未使用、利用可能

・ ロジカルドライブ

ロジカルドライブ番号、ロジカルドライブの容量、設定されている RAID レベル、およびロジカルドライブのステータスが表示されます。ロジカル

ドライブのステータスには以下のものがあります。(表 5-3)

表 5-3 ロジカルドライブの状態

アイコン	色	状態
■	緑	オンライン(正常)
■	黄	冗長性のない状態で運用中
■	赤	オフライン(故障)
■	緑	一貫性チェック中

各ハードディスク／ロジカルドライブのアイコンをダブルクリックすることにより、より詳細な情報を表示することができます。詳細については「6.3.5 ハードディスク／ロジカルドライブ」を参照してください。

5.3.3 メニュー構成／機能

ユーザ権限で GAM を使う際の各メニュー項目の機能について説明します。ユーザ権限で使えないメニューは選択できません。それらのメニューの詳細については、「6.3 メニュー構成／機能」を参照してください。

■ 「File」メニュー

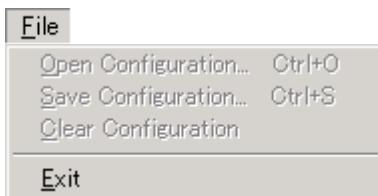


図 5-5

「File」メニュー(図 5-5)のオプションは以下の通りです。

- ・ **Exit**

GAM を終了します。

■ 「View」メニュー

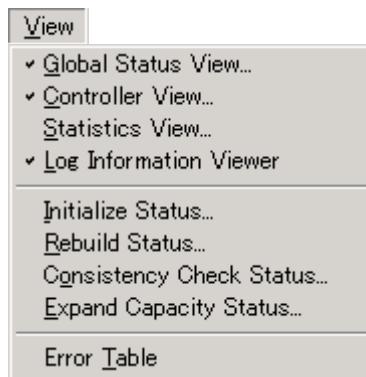


図 5-6

「View」メニュー(図 5-6)のオプションは以下の通りです。

・「Global Status View」

「Global Status View」 ウィンドウを起動します。初期状態では、GAM 起動時に「Global Status View」 ウィンドウが開くように設定されています。

・「Controller View」

「Controller View」 ウィンドウを開いたり閉じたりします。このウィンドウは、各デバイスの情報を示したり、コントローラセレクションボックスで選択されたコントローラのハードディスクやロジカルドライブの配置を示したりします。

「Controller View」 ウィンドウは、サインオンすることにより自動的に開きます。「Controller View」 ウィンドウの詳細については「5.3.2 Controller View 画面の構成／機能」を参照してください。

・「Statistics View」(本機能は未サポートです。)

「Controller Selection」ボックスで選択したコントローラに関する「Statistics View」 ウィンドウを起動します。

・「Log Information Viewer」

「Log Information Viewer」を起動します。最新のシステム・エラーおよびステータス・イベントのメッセージを表示するウィンドウです。初期状態では、GAM 起動時に「Log Information Viewer」 ウィンドウが開くように設定されています。

- ・「**Patrol Read Status**」（本機能は未サポートです。）

本機能は未サポートです。ご使用にならないでください。

以下のメニューは各タスクを実行中にのみ選択でき、各タスクの進行状況を表示します。

- ・「**Initialize Status**」

現在実行中の 1 つまたは複数 ドライブの初期化進行状況を表示します。

- ・「**Rebuild Status**」

現在実行中のリビルドの進行状況を表示します。

- ・「**Consistency Check Status**」

現在実行中の一貫性チェックの進行状況を表示します。

- ・「**Expand Capacity Status**」

現在実行中の容量拡張プロセスの進行状況を表示します。



Expand Array を実行中に、システムの再起動やシャットダウンを行わないでください。データを損失します。

- ・「**Error Table**」

センスデータを表示します。選択したコントローラ上のすべてのストレージ・デバイスのデータが、一覧表示されます。

■ 「Administration」メニュー



図 5-7

「Administration」メニュー(図 5-7)のオプションは以下の通りです。

・「Sign On」

GAM の監視機能および、管理／設定機能使用する場合のログオンを行います。サーバに登録されているユーザアカウントでログオンすると、監視機能(ユーザ権限で実行できる機能)を使用することができます。ユーザー名「gamroot」+パスワードでログオンすることにより、GAM の設定機能および管理機能(Administrator 権限で実行できる機能)を使用できるようになります。

・「Define Server Groups」

サーバ・グループと、グループ内の各サーバの名前または IP アドレスを設定します。「Defice Server Groups」は Guest 権限でのみ使用できます。

・「Select Current Server Group」

サーバ・グループの選択を行います。「Server Selection」ボックスを直接選択した場合と同じように機能します。「Select Current Server Group」は Gurst 権限でのみ使用できます。

■ 必ず「Define Server Groups」で登録したサーバ・グループを選択してください。

・「Select Current Controller」

監視および管理／設定を行うコントローラを選択します。「Controller Selection」ボックスを直接選択した場合と同じように機能します。

・「Controller Information」

現在選択されているコントローラの主要な情報を表示します。

・「Advanced Functions」

以下のオプションを選択できるサブメニュー(図 5-8)を開きます。



図 5-8

・「Performance Analysis」(本機能は未サポートです。)

パフォーマンスの詳細な分析が可能です。

■ 「Window」メニュー

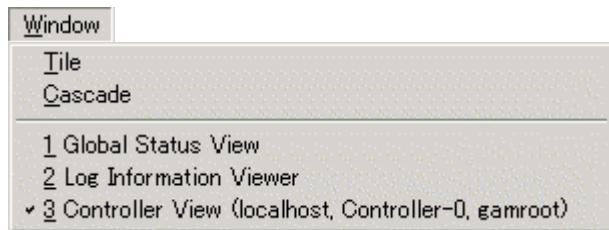


図 5-9

「Window」メニューは、Windows NT および Windows 2000 の標準機能です。GAM でも利用できます。

■ 「Help」メニュー



図 5-10

「Help」メニューは、GAM Client で利用できるオンラインヘルプです。

- ・**「Contents」**

GAM のヘルプを表示します。

- ・**「About Global Array Manager」**

GAM のバージョン情報を表示します。

5.3.4 ツールバー構成／機能

「Global Array Manager」ウィンドウには、GAM でよく使用する機能のボタンが表示されています。各ボタンの機能は以下のようになっています。

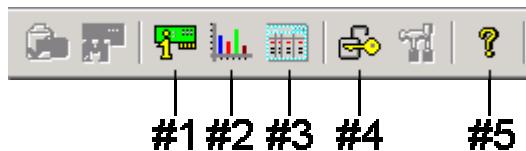


図 5-11

#1 コントローラの情報を表示

「Administration」メニューから「Controller Information」をクリックした場合と同様の動作をします。

#2 「Statistics View」 ウィンドウを表示

「View」メニューから「Statistics View」を選択した場合と同様の機能です。

#3 センスデータを表示

「View」メニューから「Error Table」を選択した場合と同様の動作をします。

#4 サインオン

「Sign On」ウィンドウを開きます。「Administration」メニューから「Sign On」

を選択した場合と同様の動作をします。

#5 ヘルプを表示

ヘルプを表示します。

第6章 GAM 使用方法(管理者編)

本章では、主に Global Array Manager(以下 GAM)の管理者/Administrator)向け使用方法について説明します。GAM は、ディスクアレイの管理をするための基本的なユーティリティです。この章をよくお読みになられたうえでご使用ください。

- 既存のディスクアレイが構成されている場合、本章に記載されている作業を行うとそのディスクアレイ構成情報が失われてしまう場合があります。その際には、ディスクアレイ上のデータも失われます。本章に記載されている作業を行う場合は十分注意してください。

6.1 サーバグループ／サーバのセットアップ

GAM でサーバの監視／管理を行うには、GAM にサーバを登録する必要があります。以下の手順でサーバグループとサーバを定義してください。

6.1.1 サーバグループの追加

「Administration」メニューから「Define Server Groups」(図 6-1)を開きます。(GAM が起動していて、サーバグループを定義する必要がない場合、この作業は必要ありません。「Define Server Groups」 ウィンドウは、自動的に表示されます。)

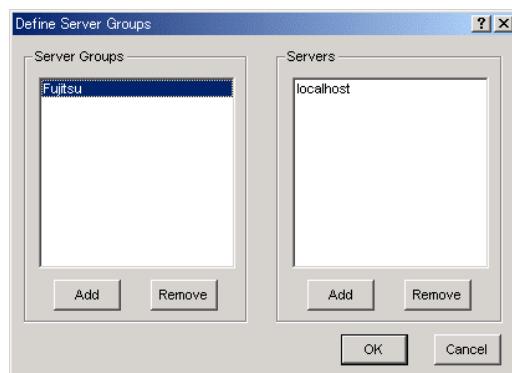


図 6-1

「Define Server Groups」 ウィンドウでは、以下の手順でサーバグループをリスト

に追加してください。

1. 「Server Groups」セクションの下にある「Add」をクリックします。
2. 「Adding Item」ウィンドウで、追加するサーバグループの名前として任意の名前を入力します。
3. 「OK」をクリックします。
新たに定義したサーバグループを含んだ「Define Server Groups」ウィンドウが再度表示されます。

6.1.2 サーバをサーバグループに追加する方法

「Administration」メニューから「Define Server Groups」ウィンドウを開いて、以下の手順でサーバをリストに追加してください。

1. 「Define Server Groups」ウィンドウの「Server」セクションの下にある「Add」をクリックします。
2. 「Adding Item」ウィンドウが開いたら、監視を行いたいサーバの名前を入力してください。
3. 「OK」をクリックします。「Servers」の欄に入力したサーバの名前が追加されます。
4. 「Define Server Groups」ウィンドウの「OK」ボタンをクリックしウィンドウを閉じてください。

6.2 Sign On (ログオン)

GAM では使用目的に合わせて機能を制限するために、ユーザ認証が行われます。ここでは、ユーザ認証のレベル(セキュリティアクセスレベル)と GAM へのログオン(Sign On)の方法について説明します。

 **GAM のユーザ認証は、OS に登録されたユーザアカウントとパスワードで行われます。**

6.2.1 セキュリティアクセスレベル

セキュリティアクセスレベルには Guest、User、および Administrator の 3 種類があり、それぞれ使用できる機能が以下のように制限されます。

■ Guest

サインオンせずに GAM を起動すると、ユーザには自動的に Guest 権限が割り当てられます。Guest ユーザは、Global Status View および Log Information Viewer で RAID の状態を確認できます。パラメータや設定の変更はまったく行えません。

■ User

User 権限を使用するには、OS に登録されているユーザアカウントでサインオンします。User には、監視機能へのアクセス権が与えられています。「第 5 章 GAM の使用方法(ユーザ編)」で説明した機能を使用する場合はこちらを使います。User は、コントローラやドライバに関係のないパラメータを変更することができます。選択したコントローラおよび RAID サブシステムのステータスを見ることができますが、管理／設定をすることはできません。また、RAID 構成、ドライブのリビルド、ドライブのステータスに関するセットアップや変更もできません。

● Windows NT または Windows 2000 をドメインコントローラとしてご使用の場合、GAM にログオンするユーザアカウントにローカルログオンの権利を設定する必要があります。ローカルログオンの権利が設定されていない場合、GAM にログオンすることはできません。「第 4 章 ドライバ・GAM のインストール」を参照してください。

→ ユーザ権限では RAID の構成やデータを破壊することはできません。GAM を RAID の監視や、状態の確認にのみ使う場合はユーザ権限での使用をお勧めします。

■ Administrator (gamroot)

Administrator 権限では、Guest、User 権限の機能を使用できるほかに、コントローラおよび RAID サブシステムを操作することができます。本章で説明する機能を使用する場合は Administrator 権限を使います。RAID 構成、ディスクのオフライン、ドライブのリビルド、ドライブ・ステータスの変更、ロジカルドライブの一貫性チェック等も行えます。Administrator のアクセス権を使用するには、「gamroot」でサインオンしてください。

● 「gamroot」は、OS の管理者グループに所属するように設定してください。

- 「gamroot」で GAM を使用する場合、操作によってはアレイ上のデータを失う可能性があります。本章をお読みになったうえで、十分注意してご使用ください。

6.2.2 サインオン(ログイン)

User レベル以上のアクセス権を得るには、サーバにサインオンしなければなりません。「Global Status View」ウィンドウでサーバアイコンをダブルクリックするか、Administrator のアクセス権が要求される何らかの操作を行うと、「Sign On」ウィンドウ(図 6-2)が自動的に表示されます。



図 6-2

「Administration」メニューから「Sign On」画面を開くこともできます。

Administrator 権限でサインオンするには、次のようにします。

1. 「Username」の欄に「gamroot」と入力します。
2. 「Password」の欄に gamroot のパスワードを入力します。
3. サーバにアクセスするたびに GAM に「Sign On」メッセージが表示されないようにする場合は、「Remember password for this session」のチェックボックスをチェックします。

→ このオプションをチェックすると、他のサーバへも自動的にサインオンすることになるので、注意してください。各サーバに自動的にアクセスしないようにするため、チェックボックスのチェックは外しておくことをお勧めします。
4. 「Sign-On」ボタンをクリックします。

6.3 メニュー構成／機能

ここでは、各メニュー項目の機能について説明します。

6.3.1 「File」メニュー

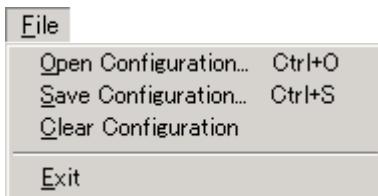


図 6-3

「File」メニュー(図 6-3)のオプションは以下の通りです。

・ **Open Configuration**

あらかじめディスクに保存されていたディスクアレイの設定を読み込み、現在選択されているコントローラに反映させます。詳細については、「6.4.1 Configuration の保存／復元／消去」をご覧ください。

・ **Save Configuration**

現在の RAID 構成をファイルに保存します。詳細については「6.4.1 Configuration の保存／復元／消去」を参照してください。

・ **Clear Configuration**

現在選択されているコントローラの設定情報を消去します。詳細については「6.4.1 Configuration の保存／復元／消去」を参照してください。

以上の 3 つのオプションは、「Controller View」を開かないとご使用になれません。

● 「Open Configuration」、「Clear Configuration」を実行すると既存するディスクアレイ設定およびディスクアレイ上のデータは消去されます。担当保守員に指示されるような特別な場合以外は、これらの操作を行わないでください。

・ **Exit**

GAM Client を終了します。

6.3.2 「View」メニュー

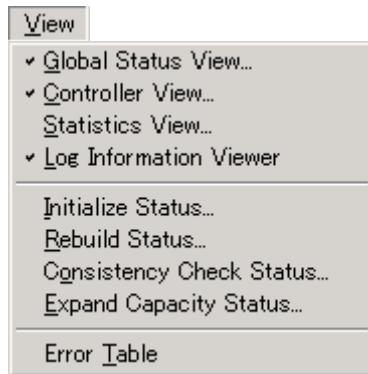


図 6-4

「View」メニュー(図 6-4)のオプションは以下の通りです。

・ Global Status View

「Global Status View」 ウィンドウを起動します。初期状態では、GAM 起動時に「Global Status View」 ウィンドウが開くように設定されています。

・ Controller View

「Controller View」 ウィンドウを開いたり閉じたりします。このウィンドウは、各デバイスの情報を示したり、コントローラセレクションボックスで選択されたコントローラのハードディスクやロジカルドライブの配置を示したりします。

「Controller View」 ウィンドウは、サインオンすることにより自動的に開きます。「Controller View」 ウィンドウの詳細については「6.5.2 コントローラ」を参照してください。

・ Statistics View (未サポート)

「Controller Selection」ボックスで選択したコントローラに関する「Statistics View」 ウィンドウを起動します。

・ Log Information Viewer

「Log Information Viewer」を起動します。最新のシステム・エラーおよびステータス・イベントのメッセージを表示するウィンドウです。初期状態では、GAM 起動時に「Log Information Viewer」 ウィンドウが開くように設定されています。

- **Patrol Read Status (未サポート)**

本機能は未サポートです。ご使用にならないでください。

以下のメニューは各タスクを実行中にのみ選択できます。

- **Initialize Status**

現在実行中の 1 つまたは複数ドライブの初期化進行状況(完了しているパーセンテージ)を表示します。

- **Rebuild Status**

現在実行中のリビルドの進行状況を表示します。

- **Consistency Check Status**

現在実行中の一貫性チェックの進行状況を表示します。

- **Expand Capacity Status**

現在実行中の容量拡張プロセスの進行状況を表示します。

● 容量拡張プロセスを実行中に、システムの再起動やシャットダウンを行わないでください。データを損失します。

- **Error Table**

センスデータを表示します。選択したコントローラ上のすべてのストレージ・デバイスのデータが、一覧表示されます。

6.3.3 「Administration」メニュー

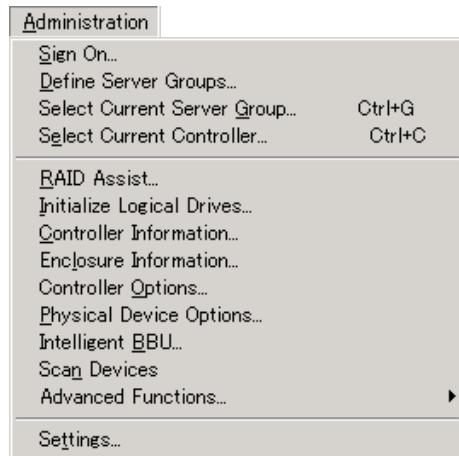


図 6-5

「Administration」メニューのオプションは以下の通りです。

・ Sign On

GAM の監視機能および、管理／設定機能使用する場合のログオンを行います。サーバに登録されているユーザアカウントでログオンすると、監視機能(User 権限で実行できる機能)を使用することができます。ユーザ名「gamroot」+パスワードでログオンすることにより、GAM の設定機能および管理機能/Administrator 権限で実行できる機能)を使用できるようになります。

・ Define Server Groups

サーバ・グループと、グループ内の各サーバの名前または IP アドレスを設定します。

・ Select Current Server Group

サーバ・グループの選択を行います。「Server Selection」ボックスを直接選択した場合と同じように機能します。

● 必ず「Define Server Groups」で登録したサーバ・グループを選択してください。

・ Select Current Controller

監視および管理／設定を行うコントローラを選択します。「Controller Selection」ボックスを直接選択した場合と同じように機能します。

・ RAID Assist

本製品でディスクアレイを設定するユーティリティです。Automatic、Assisted、Manual の内のいずれかで RAID 構成を作成することができます。

・ Initialize Logical Drives

ロジカルドライブの初期化を行います。

● 初期化を行うとロジカルドライブ上のデータは消去されます。

・ Controller Information

現在選択されているコントローラの主要な情報を表示します。

・ Enclosure Information

SES および SAF-TE Enclosure Management の情報を表示します。

● 「Enclosure Information」は未サポートです。この機能を使ってエンクロージャの監視を行うことはできません。

・ Controller Options

選択されているコントローラの様々なパラメータを設定します。

「Controller Information」とは異なり、現在選択されているコントローラのオプションの設定を行います。

・ Physical Device Options

現在選択中のコントローラに接続されているハードディスクのリストを表示します。各ハードディスクの転送速度、転送幅およびタグの値を変更することができます。

・ Intelligent BBU

選択されているコントローラにバッテリバックアップユニットがインストールされている場合のみ選択できます。以下の操作が可能です。

- ・ インテリジェント BBU に残されたバッテリ容量の確認
- ・ バッテリの警告しきい値の設定

・ Scan Devices

追加したばかりでまだ GAM で認識されていない新しいデバイスを検出します。

- 本機能はご使用にならないでください。新たに追加されたハードディスクは自動的に認識されます。

・ Advanced Functions

以下のオプションを選択できるサブメニュー(図 6-6)を開きます。



図 6-6

(1) Performance Analysis (未サポート)

いくつかのパラメータに関するディスクレベルのパフォーマンスの詳細な分析が可能です。

(2) Flash Utility

コントローラのファームウェア、BIOS、ブートブロック、BIOS 設定ユーティリティをアップデートするためのオプションです。

(3) Shutdown (未サポート)

外付けコントローラを接続している場合のみ有効なオプションです。バッテリーは充電された状態にしたままでコントローラのシャットダウンを行うことができます。

・ Settings (未サポート)

「Alert/Alarm」、「Communication」、「Event Editor」の設定を行うウィンドウを開きます。設定できる内容としては次のようなものがあります。

- ・ ページャ、ファックス、E-mailなどのアラームの通知手段
- ・ モデムの転送速度
- ・ COM ポート
- ・ ストップビット
- ・ データビット
- ・ パリティ
- ・ Severity レベル／イベントメッセージの編集

6.3.4 ツールバーアイコン

「Global Array Manager」 ウィンドウ上部のツールバーアイコンを使用することにより、よく使用する機能にアクセスすることができます。

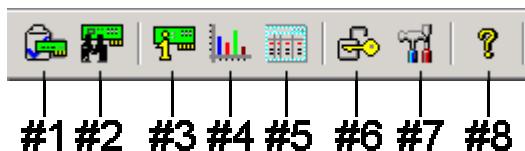


図 6-7

#1 「RAID Assist」 の起動

「RAID Assist」 ウィンドウを開き、RAID 構成の作成を開始します。
「Administration」 メニューの「RAID Assist」を選択した場合と同じように機能します。

#2 デバイスの再スキャン

コントローラに接続されたデバイスの再スキャンを行います。
「Administration」 メニューの「Scan Devices」を実行した場合と同様です。

● 本機能はご使用にならないでください。新たに追加されたハードディスクは自動的に認識されます。

#3 コントローラの情報を表示

「Administration」 メニューから「Controller Information」をクリックした場合と同様の動作をします。

#4 「Statistics View」 ウィンドウを表示

「View」 メニューから「Statistics View」を選択した場合と同様の機能です。

#5 センスデータを表示

「View」 メニューから「Error Table」を選択した場合と同様の動作をします。

#6 サインオン

「Sign On」 ウィンドウを開きます。「Administration」 メニューから「Sign On」を選択した場合と同様の動作をします。

#7 「Settings」 ウィンドウを表示 (未サポート)

未サポートです。本製品では使用しません。

#8 ヘルプを表示

ヘルプを表示します。

6.4 Configuration

本章では本製品の設定方法について説明します。

本製品の設定項目には、以下のものがあります。

- ・サーバグループおよびサーバのセットアップ
- ・構成情報の保存、復元、消去
- ・コントローラオプションの設定、変更
- ・ハードディスクの各パラメータ
- ・RAID 構成の作成、変更、消去

6.4.1 Configuration の保存／復元／消去

以下で、本製品上のディスクアレイ構成情報を保存、復元および消去する方法を説明します。

■構成情報の保存

フロッピィディスクまたはハードディスクに現在の構成情報を保存します。

1. 「File」メニューから「Save Configuration」をクリックしてウィンドウを開きます。
2. ファイル名を入力し、「保存」をクリックすると、現在の構成情報がファイルに保存されます。

■構成情報の復元

以前にフロッピィディスクまたはハードディスクに保存しておいた構成情報を復元する方法を示します。

- **担当保守員に指示されるような特別な場合以外は、構成情報の復元を行わないでください。本操作を行うと、ディスクアレイ上のデータは失われます。**

- 「File」メニューから「Open Configuration」をクリックしてウィンドウを開きます。コントローラにロードするコンフィギュレーションファイルを選択してください。
- 「開く」をクリックして、コンフィギュレーションファイルを開きます。構成を変更するとデータが破壊されます。
以下の Warning メッセージが表示されます(図 6-8)。

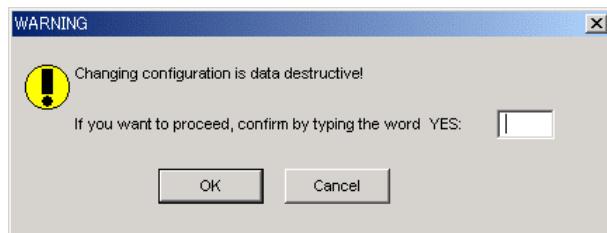


図 6-8

- 既存の構成情報に上書きする場合は「Yes」と入力して「OK」をクリックしてください。保存されている構成情報に変更せず終了する場合は「Cancel」をクリックします。

■構成情報の消去

本製品上の現在のディスクアレイ構成情報を消去します。

● 担当保守員に指示されるような特別な場合を除いては、情報の消去は行わないでください。本操作を行うと、ディスクアレイ上のデータは失われます。

- 「File」メニューから「Clear Configuration」をクリックしてください。以下のウィンドウが表示されます。構成情報を消去する場合は「はい」を、キャンセルする場合は「いいえ」をクリックしてください。



図 6-9

2. Warning メッセージが表示されます。既存の構成情報を消去する場合は「Yes」と入力して「OK」をクリックしてください。既存の構成情報を消去しないで終了する場合は「Cancel」をクリックしてください。

6.4.2 User Preference 設定と変更

「Administration」メニューから「Settings」を選択することにより、イベントの記録および通知について設定を行うことができます。

● 本製品ではこの機能をサポートしておりません。

「Settings」ウィンドウでは以下の設定を行うことができます

- ・イベントログに関する設定
- ・各種のイベント通知手段(Email、ページャ、ファックス、アプリケーションの起動、アラーム)の設定
- ・イベント通知に使用される通信用ハードウェアの設定
- ・各イベントのメッセージ、ID、重要度の設定変更

6.4.3 Controller Options の設定と変更

Controller Options ではアレイカードのオプションの確認と変更を行うことができます。アレイカードのオプションは常に以下のように設定されている必要があります。(表 6-1)

表 6-1

オプションの種類	パラメータ	設定
Global Parameters	Enable Automatic Rebuild Management	Enable
	Enable Background Initialization	Enable
	Enable Auto Drive Sizing	Enable
	Rebuild Rate	50
	Cache Line Size (KB)	8
Startup Parameters	Spin-up	On Command
	Device Between Spins	1
	Initial Delay	5
	Sequential Delay	5
Clustering Parameters	Enable Clustering	Disable
	Controller Host ID	7
Temporarily Offline RAID Array	Enable	Disable
Device Health Monitoring (S.M.A.R.T/I.E.C)	Enable Polling	Disable
	Polling Interval	0
Patrol Read	Start Automatically on Start Up	Disable
	Delay between Iterations	0

- 各オプションを利用するには、サーバ本体に固有の設定が必要な場合があります。その場合はサーバ本体の取扱説明書の記載に従って設定を行ってください。
- 設定を正しく行わないと正常に動作しない可能性があります。必ずご確認ください。

「Administration」メニューから「Controller Options」を開きます。

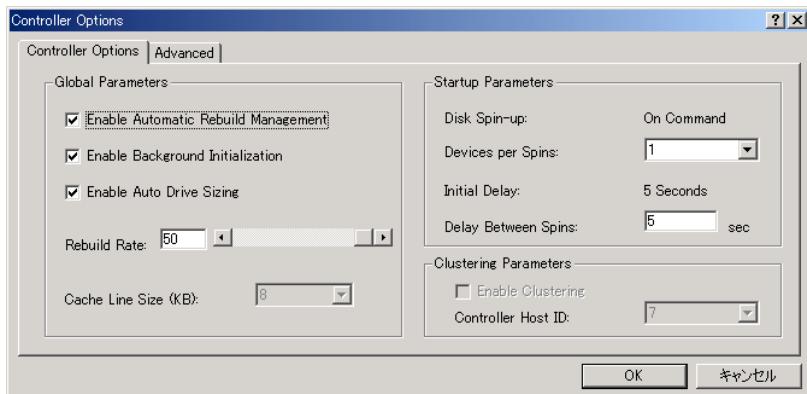


図 6-10

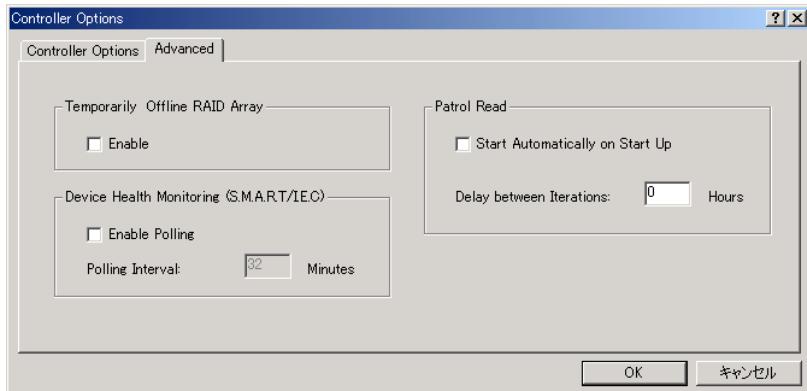


図 6-11

「Controller Options」 ウィンドウ(図 6-10)では、以下のオプションの変更を行うことができます。

■ Global Parameters (グローバルパラメータの指定)

・ **Enable Automatic Rebuild Management**

SAF-TE ディスクアレイエンクロージャと連携して、故障したハードディスクを検出、代わりのハードディスクを搭載後、自動的にリビルドを行います。

・ **Enable Background Initialization**

ロジカルドライブをすぐに利用できるようにするために、ロジカルドライブの初期化をバックグラウンドで行います。このオプションを無効にした

場合には、初期化を終了するまで、ロジカルドライブを使用できません。

- **Enable Auto Drive Sizing**

ハードディスクの見た目の容量を自動的に調整します。

☞ 上記の 3 つのオプションは、オプションの左にあるチェックボックスにチェックをつけると「Enable」に、チェックを外すと「Disable」に設定されます。

- **Rebuild Rate (デフォルトの Rebuild Rate を 50 以下に変更)**

Rebuild と Expand Array 実行時の優先度を設定します。

Rebuild Rate を 50 に設定すると、ハードディスクのリビルド(Rebuild)またはアレイの容量拡張(Expand Array)を行うために許容されるリソースの最大容量が確保され、Rebuild または Expand Array が最高速度で行われます。

数値を下げるほど I/O のリソースが増大し、Rebuild または Expand Array の展開速度が遅くなります。

■ Start up Parameters (起動パラメータの変更)

- **Disk Spin-up**

ハードディスクの回転開始方法です。

- **Devices per Spins**

同時に回転を開始させるハードディスク数です。数が少ないほど、電源負荷を低減することができます。

- **Initial Delay**

ハードディスクを起動する間隔を秒単位で指定します。

- **Delay Between Spins**

連続するデバイス間の回転開始サイクルを秒単位で指定します。

■ Clustering Parameters (クラスタリングに関するパラメータの指定)

- **Clustering (未サポート)**

Windows NT または Windows 2000 では、サーバ間でコントローラを冗長構成にすることができます。コントローラまたはサーバが故障した場合、故障したコントローラが処理していたハードディスクやディスクアレイを別のコントローラが制御します。このメカニズムはコントローラやサーバに冗長性をもたらします。

● 本パラメータは必ず Disable に設定してください。

- **Controller Host ID (未サポート)**

現在のコントローラのターゲット ID を 7 以外に設定する場合は、このパラメータで変更します。

「Controller Options」ウィンドウの Advanced タブ(図 6-11)では、以下のオプションの変更を行うことができます。

■ Temporarily Offline RAID Array

- **Enable**

Temporarily Offline 機能を有効にします。

■ Device Health Monitoring (S.M.A.R.T/I.E.C.)

- **Enable Polling**

スマート機能を有効にします。

- **Polling Interval**

スマート検出のポーリング間隔を指定します。

■ Patrol Read

- **Start Automatically on Start Up**

起動時に自動的に Patrol Read を実行します。

- **Delay between Iterations**

Patrol Read を実行する間隔を指定します。

すべてのオプションの設定が終わったら、変更を確認し「OK」ボタンをクリックします。変更しない場合は「Cancel」をクリックしてください。

6.4.4 Physical Device Options の変更

Physical Device Options では、アレイカードに接続された各ハードディスクの設定を表示／変更することができます。

「Administration」メニューの「Physical Device Options」を開きます。

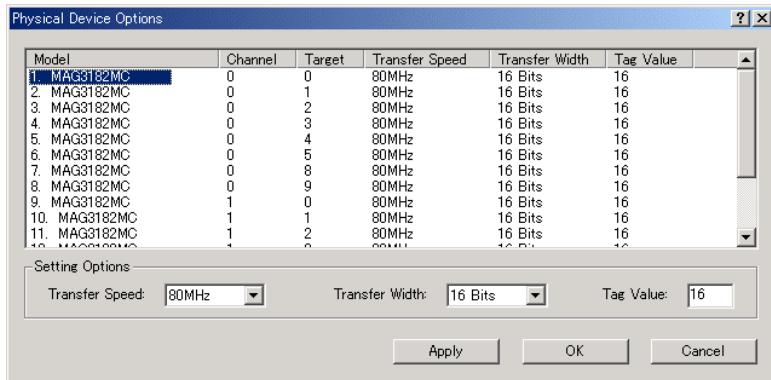


図 6-12

「Physical Device Options」画面(図 6-12)では、ハードディスクの転送に関するオプションの表示、変更を行うことができます。現在選択されているコントローラに接続されている各ハードディスクについて、以下の情報が表示されます。

・ **Model**

ハードディスクのモデル名

・ **Channel / Target**

デバイスのチャネル番号と、ターゲットの SCSI ID です。

・ **Transfer Speed**

デバイスの転送速度(MHz 単位)

・ **Transfer Width**

デバイスの転送幅(8bit または 16bit)

・ **Tag Value**

タグの値

各ハードディスクの Transfer Speed、Transfer Width、Tag Value を変更する場合は、次の手順に従ってください。

1. 「Model」欄から設定を変更したいハードディスクを選択します。「Setting Option」には現在の設定値が表示されます。
2. Transfer Speed、Transfer Width は、必要に応じて変更してください。

● Transfer Speed は「80MHz」、Transfer Width は「16bit」に設定してください。

3. Tag Value は、必要に応じて変更してください。Tag Value フィールドに新しい値を入力します。

● 通常、Tag Value は「16」に設定してください。

4. 「OK」または「Apply」をクリックして変更を適用します。変更を行わない場合は、「Cancel」をクリックします。

複数のデバイスを同時に選択した場合は、指定した内容が選択した全てのデバイスに適用されます。

● 「Physical Device Options」の設定は、システムの再起動後に有効となります。

6.4.5 RAID Assist

RAID Assist は、GAM で新しいロジカルドライブおよびディスクアレイをセットアップ、構成するためのウィザードです。アレイ構成の新規作成、追加、容量拡張などを行うことができます。

RAID Assist の Automatic Configuration ではすべての利用可能なドライブを RAID1 または RAID5 構成に設定できます。Assisted Configuration では、事前に定義されているパラメータを利用するほか、アレイを構築するために必要なキー情報を収集するための質問をユーザに対して行い、新しいアレイを設定します。

より詳細な設定を行う必要がある場合は、Manual Configuration を使用します。ハードディスクの構成や、ロジカルドライブの各パラメータを細かく指定して、アレイの設定を行うことができます。

● 「Automatic Configuration」、「Assisted Configuration」は未サポートです。ご使用にならないでください。RAID 構成の作成には「Manual Configuration」をご使用ください。

■ RAID Assist の起動

「Administrator」メニューから「RAID Assist」をクリックします。

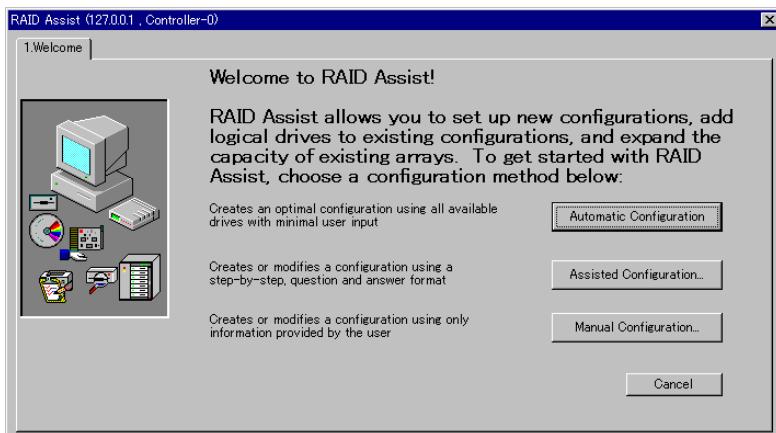


図 6-13

RAID Assist の「Welcome」 ウィンドウ(図 6-11)が表示されます。

以下のいずれかを選択してクリックしてください。

- **Automatic Configuration (未サポート)**

セットアップと構成の最適化を自動的に行うように指定する場合

- **Assisted Configuration (未サポート)**

ステップ・バイ・ステップでナビゲートを受けながらユーザ自身が設定を行なう場合

- **Manual Configuration**

構成内容を完全にカスタマイズしたい場合

何も変更しないで RAID Assist を終了する場合は、「Cancel」をクリックします。

● 「RAID Assist」を実行すると既存のディスクアレイ構成やファイルデータが消去される場合があります。

Automatic Configuration

- 本機能は未サポートです。ご使用にならないでください。RAID 構成の作成には「Manual Configuration」をご使用ください。

Assisted Configuration

- 本機能は未サポートです。ご使用にならないでください。RAID 構成の作成には「Manual Configuration」をご使用ください。

Manual Configuration

Manual Configuration には、4 種類のオプションがあります。

・ **New Configuration**

古い構成とデータを消去して(存在する場合)、新しい構成をアレイカードに適用します。アレイカードに構成が存在しない場合、または、現在の構成を完全に消去して新たな構成を作成する場合に本オプションを使用します。

- New Configuration を実行すると、既存の構成情報は削除されます。既存の全ロジカルドライブおよびロジカルドライブ内のデータは消去されますので、十分注意してください。

・ **Add Logical Drive**

既存のアレイはそのままの状態で残して追加ロジカルドライブをセットアップします。現在のコントローラには、アレイが 1 つ必ず設定されていて、未使用のドライブまたは領域が残されている必要があります。

・ **Expand Array**

アレイの容量を拡張するために、既存のフィジカルパックに未使用的ドライブを追加してアレイ中のデータを再分割します。拡張されるアレイ中のデータが破壊されることはありません。

- RAID1 のロジカルドライブは、容量拡張後 RAID0+1 に変換されます。
- 最後のフィジカルパック以外に対して容量拡張を行わないでください。

・ **Edit Configuration**

現在の構成(ディスクアレイおよびロジカルドライブ)に対して、ディスク

アレイの追加、ロジカルドライブの追加や削除などの変更を行うことができます。

- Edit Configuration はロジカルドライブを削除する場合以外はご使用にならないでください。
- Edit Configuration で既存のロジカルドライブの削除を行った場合、その中のデータも削除されますので、十分ご注意ください。
- GAM を Windows NT でご使用の場合、「Edit Configuration」でロジカルドライブの削除を行ったときはシステムの再起動を行ってください。

■New Configuration

以下は「New Configuration」を実行する場合の手順です。

1. 「New Configuration」をクリックします。(図 6-14)。

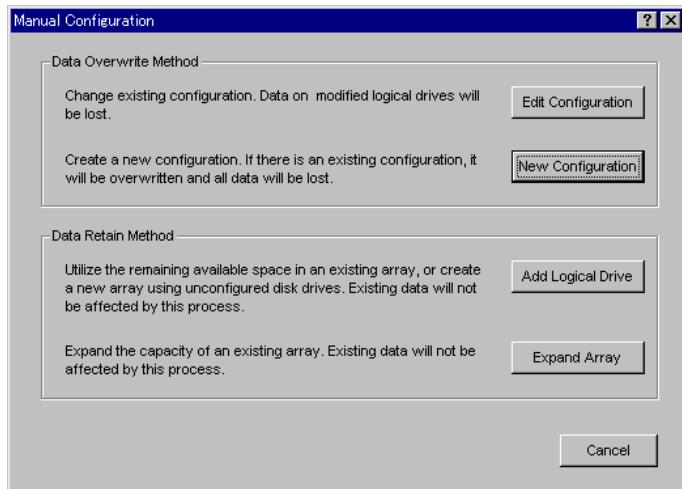


図 6-14

2. 「Manual Configuration」 ウィンドウの「Disk Arrays」タブではディスクアレイ(フィジカルパック)の作成を行います。各ディスクアレイ(フィジカルパック)は、「Manual Configuration」画面の「Disk Arrays」欄(図 6-15、左上)に示されます。

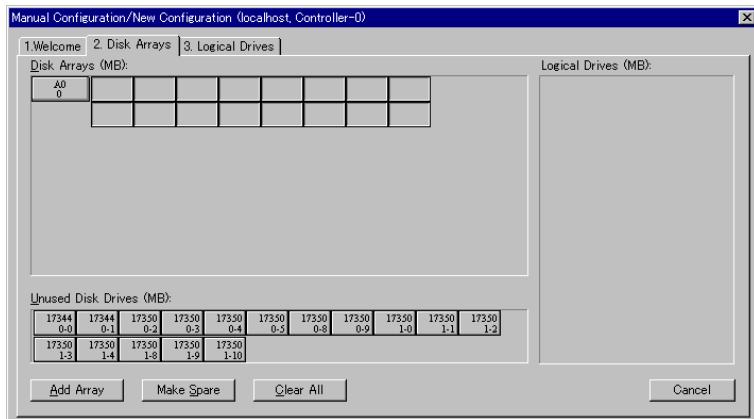


図 6-15

「Unused Disk Drives」欄から未使用のドライブを選択し、「Disk Array A0」欄にドラッグします。選択したドライブは、"A0"というディスクアレイ(フィジカルパック)を構成するドライブとなります。1つのディスクアレイ(フィジカルパック)に対して16台までドライブを追加することができます。

ディスクアレイ(フィジカルパック)から「Unused Disk Drives」欄にドライブをドラッグすることで、ディスクアレイからドライブを削除することができます。

- フィジカルパックを複数作成したい場合でも「Add Array」をクリックしてフィジカルパックの追加を行わないで、手順3へ進んでください。フィジカルパックの追加には「Add Logical Drive」を使用してください。
- フィジカルパック内のハードディスクはすべて同容量・同種類にしてください。(本製品に異なるハードディスクが混在して接続されている場合は、「Device Information」(「6.5.3 ハードディスク/ロジカルドライブ」参照)で、あらかじめ確認をしておいてください。)

3. 未使用のドライブをホットスペアとして指定する場合は、未使用のドライブをクリックして、「Make Spare」ボタンをクリックします。

☞ ホットスペアを未使用ドライブに戻す場合は、ホットスペアドライブをクリックして、「Remove Spare」ボタンを押してください。

- ホットスペアは、フィジカルパック内のハードディスクと同容量・同

種類のものをご使用ください。

4. 最初からやり直す場合は、「Clear All」ボタンをクリックし、手順2からやり直してください。
5. フィジカルパックの作成が終了したら、「Logical Drives」タブをクリックし、ロジカルドライブのセットアップを開始します(図 6-16)。

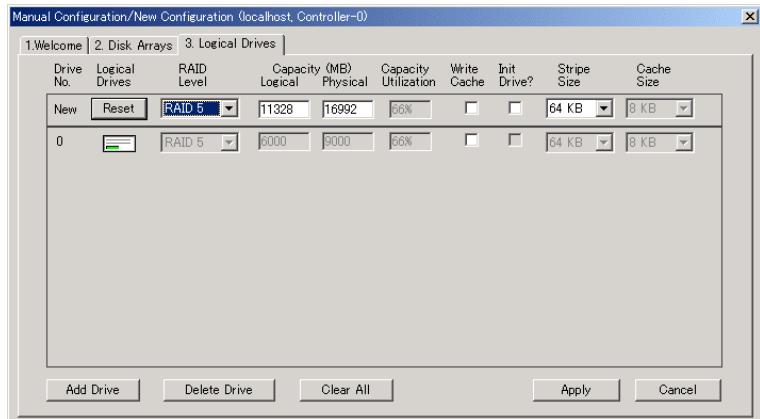


図 6-16

6. ロジカルドライブに設定する RAID レベルを選択します。
「RAID Level」の▼をクリックし、表示されるリストからロジカルドライブに設定する RAID レベルを選択してください。
 7. 「Capacity」に作成するロジカルドライブの容量(右の数字)、または、物理容量(左の数字)を入力します。フィジカルパック内に作成するロジカルドライブが1つだけの場合は、デフォルトのサイズを変更しないでください。複数のロジカルドライブを作成する場合は、全体の容量より小さい値を入力して、必要な容量を残すようにします。
- リストに RAID3 または JBOD が表示される場合がありますが本製品ではサポートしておりません。選択しないでください。
- ロジカルドライブの容量は、ブロックサイズと整合するために調整される場合があります。
- ☞ 1 つのフィジカルパック内には複数のロジカルドライブを作らないことをお勧めします。

8. ロジカルドライブをライトバックキャッシングで使用する場合は、"Write Cache"のチェックボックスにチェックを入れます。

- ライトバックでご使用になる場合は「1.5 ライトバックモード(Write Mode)」を十分お読みになったうえでご使用ください。

9. 構成作成完了時に作成したロジカルドライブの初期化を行う場合は、"Init Drive"のチェックボックスにチェックを入れます。

- 一度に複数のロジカルドライブを作成する場合は「Init Drive」のチェックは行わないでください。

- ☞ このオプションがチェックされていなくても、バックグランド初期化が自動的に実行されます。

10. ストライプサイズ(Stripe Size)を選択します。64KBを選択してください。

- Stripe Size は必ず「64KB」に設定してください。

11. キャッシュラインサイズ(Cache Size)を選択します。8KBを選択してください。

- 本製品では Cache Size は「8KB」に固定されています。変更はできません。

12. 「Add Drive」ボタンをクリックして、新しいロジカルドライブを登録します。

- ☞ 「Delete Drive」をクリックすることにより、最後に登録されたロジカルドライブを削除することができます。

13. 一つのフィジカルパック内に、複数のロジカルドライブを作成する場合は、手順6~12を繰り返し行ってください。その場合は以下の点に注意してください。

- 一つのフィジカルパック内に異なる RAID レベルのロジカルドライブを設定しないでください。

- フィジカルパックに空き領域が残らないようにしてください。(最後に

作成するロジカルドライブは手順 2 で容量を変更しないでください。
また最後のロジカルドライブを追加したあとで、「Capacity」の欄が
Logical、Physical ともに「0」となっていることを確認してください。)

14. すべてのロジカルドライブのセットアップを終了したら、構成を反映するために「Apply」をクリックします。

このとき、作成するドライブに「Write Cache」オプションがチェックされたドライブが含まれていると、ライトバックに関する警告を示す以下のウィンドウが表示されます。



図 6-17

「はい」をクリックしてください。

15. 「Warning」確認ボックスが表示されます(図 6-18)。「YES」と入力して「OK」をクリックしてください。

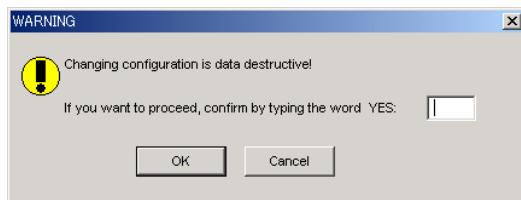


図 6-18

16. 手順 4 で「Init Drive」にチェックを行った冗長ドライブ(RAID1、RAID5、RAID0+1)がある場合、以下のようなウィンドウが開きます。

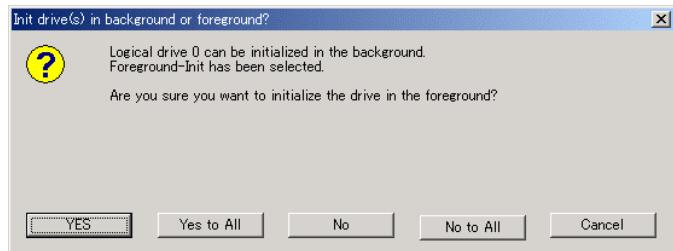


図 6-19

フォアグラウンド初期化を行う場合は「YES」を、バックグラウンド初期化を行う場合は「No」をクリックしてください。

- 本ウィンドウは「Init Drive」にチェックを行った冗長ロジカルドライブに対して、初期化をフォアグラウンドで行うか、バックグラウンドで行うかを選択するためのものです。「Init Drive」にチェックを行っていないロジカルドライブおよび RAID0 のロジカルドライブに対しては表示されません。

17. バックグラウンド初期化を行うドライブがある場合、ドライブがすぐに使えることを示す以下のウィンドウが表示されます。「OK」をクリックしてください。



図 6-20

18. 「Physical Drive Options」画面が自動的に開きます。『6.4.4 Physical Device Options の変更』を参照して設定を行ってください。
19. フォアグラウンド初期化を指定したドライブがある場合は「Initialize Status」ウィンドウが表示され、フォアグラウンド初期化が開始されます。
- フォアグラウンド初期化を指定したドライブは、初期化が終了するまでドライブを使用することはできません。

■ Add Logical Drive

以下は「Add Logical Drive」を実行する場合の手順です。

1. 「Add Logical Drive」をクリックします。
2. 現在定義されているロジカルドライブの一覧が表示されます。一番上の「New」の行の「Capacity」がどちらも「0」になっていることを確認してください。

「Capacity」が0でない場合、最後に作成された既存のフィジカルパックに空き領域が存在しています。「New Configuration」の手順6以降に従い、ロジカルドライブの作成を行ってください。

● この場合(既存のフィジカルパックの空き領域にロジカルドライブを追加する場合)は、追加するロジカルドライブのRAIDレベルを、現在定義されている最後のロジカルドライブと同じRAIDレベルに設定してください。一つのフィジカルパック内に異なるRAIDレベルのロジカルドライブが混在しないようにしてください。

3. 「Disk Arrays」タブをクリックしてください。「Disk Arrays」タブでは追加するフィジカルパックの設定を行います。画面の左上の「Disk Arrays」欄には既存のフィジカルパックが表示されます。また、画面右側の「Logical Drives」欄には既存のロジカルドライブが表示されます。
4. 「Add Array」ボタンをクリックしてください。「Disk Arrays」欄に空のフィジカルパックが追加表示されます。
5. 「Unused Disk Drives」欄から未使用のドライブを選択し、追加された空のフィジカルパックにドラッグします。ドラッグされたドライブはフィジカルパックを構成するドライブとなります。1つのフィジカルパックに対して16台までドライブを追加することができます。

● 一度に複数のフィジカルパックの追加は行わないでください。さらにフィジカルパックを作成したい場合は、本手順を完了し、構成を反映させてから再び Add Logical Drive を行ってください。

● フィジカルパック内のハードディスクはすべて同容量・同種類にしてください。(本製品に異なるハードディスクが混在して接続されている場合は、「Device Information」(「6.5.3 ハードディスク/ロジカルドライブ」参照)で、あらかじめ確認をしておいてください。)

6. 未使用的ドライブをホットスペアとして指定する場合は、未使用的ドライブを選択して、「Make Spare」をクリックします。

- ▶ ホットスペアを未使用ドライブに戻す場合は、ホットスペアドライブをクリックして、「Remove Spare」ボタンを押してください。
- ホットスペアは、フィジカルパック内のハードディスクと同容量・同種類のものをご使用ください。
- 異なるハードディスクを使用した複数のフィジカルパックが存在する場合にホットスペアを設定したいときは、すべての種類のハードディスクに対してスタンバイディスクを設定してください。

7. フィジカルパックの作成が終了したら、「Logical Drives」タブをクリックして、ロジカルドライブのセットアップを開始します。

以降の手順は「New Configuration」の手順 6 からに従ってください。

■ Expand Array

以下は「Expand Array」を実行する場合の手順です。

1. 万一の場合に備えて、データのバックアップを行ってください。
2. 「6.6.1 Consistency Check」を参照し、最後に作られたフィジカルパック内にあるロジカルドライブすべてに対して、一貫性チェックを実施し、正常終了することを確認してください。
 - 一貫性チェックが正常に終了しなかった場合、フィジカルパックの容量拡張は行わないでください。
3. 「RAID Assist」を実行し、「Expand Array」をクリックします。
4. 既存のフィジカルパックと定義済みロジカルドライブ、未使用ドライブが表示されます。「Unused Disk Drives」欄から未使用的ドライブを選択し、最後のフィジカルパックにドラッグして追加してください。
フィジカルパック内のドライブの合計が 16 台になるまで未使用ドライブを追加することができます。
 - フィジカルパックに追加するハードディスクはすべて同容量・同種類

にしてください。(本製品に異なるハードディスクが混在して接続されている場合は、「Device Information」(「6.5.3 ハードディスク/ロジカルドライブ」参照)で、あらかじめ確認をしておいてください。)

- 最後のフィジカルパック以外にはドライブの追加を行わないでください。

5. ドライブの追加が終了したら、「Logical Drives」タブをクリックします。

6. 「Apply」をクリックしてください。

- 「Logical Drives」タブでは、ロジカルドライブの作成は行わないでください。

7. 以下の確認ダイアログが表示されます。「はい」をクリックしてください。



図 6-21

8. 以下の確認ダイアログが表示されます。「YES」と入力してから、「OK」をクリックしてください。



図 6-22

9. 容量拡張の進行状況を示すウィンドウが表示され、容量拡張プロセスが開始されます。容量拡張プロセスが終了すると、進行状況ウィンドウが閉じます。

- 容量拡張プロセスを実行中に、サーバ本体の電源を落としたり、リ

セットを実行したりすると、対象ロジカルドライブのデータが消失する恐れがありますので、十分にご注意ください。

- 万一、容量拡張処理を実行中に、サーバ本体の電源が落ちてしまった場合、サーバ本体を起動後にディスクアクセスが自動的に再開します。このような場合は、ハードディスクの LED が点灯しなくなるのを待ち、ディスクアクセスが無くなつたことを確認後、アレイ構成を再度作成し直し、その後作業前のバックアップデータをリストアしてください。
10. 容量拡張プロセスが終了したら、「Administration」メニューから「RAID assist」をクリックし、「Manual configuration」の「Add Logical Drive」を行ってください。
- 以降の手順は、「New configuration」の手順 6 以降に従い、ロジカルドライブのセットアップを行ってください。
- ここで作成するロジカルドライブは、現在定義されている最後のロジカルドライブと同じ RAID レベルに設定してください。容量拡張を行ったフィジカルパック内に異なる RAID レベルのロジカルドライブが混在しないようにしてください。
- ### ■ Edit Configuration
- 以下では「Edit configuration」でロジカルドライブを削除する手順を説明します。
1. 万一の場合に備えて、データのバックアップを行ってください。
 2. 「RAID Assist」を実行し、「Edit Configuration」をクリックします。
 3. 「Disk Arrays」タブの内容が表示されます。「Logical Drives」タブをクリックしてください。
- 「Disk Arrays」タブではフィジカルパックの構成変更は行わないでください。フィジカルパックの構成変更を行うと、既存のロジカルドライブはすべて削除されます。誤ってフィジカルパックの構成を変更してしまった場合は、「Cancel」をクリックしてやり直してください。
4. 現在存在するロジカルドライブの一覧が表示されます。「Delete Drive」をクリックすると、最後のロジカルドライブから順番に削除されます。

5. 一覧からの削除が終了したら、誤ったロジカルドライブを削除していないか確認を行ってください。間違いが無ければ「Apply」をクリックしてください。誤ったロジカルドライブを削除してしまった場合は、「Cancel」をクリックしてやり直してください。

● 「Logical Drives」タブでは「Delete Drive」、「Apply」または「Cancel」以外の操作は行わないでください。

6. 以下の警告メッセージが表示されます。「はい」をクリックしてください。



図 6-23

7. 以下の警告ダイアログが表示されます。「YES」と入力してから、「OK」をクリックしてください。

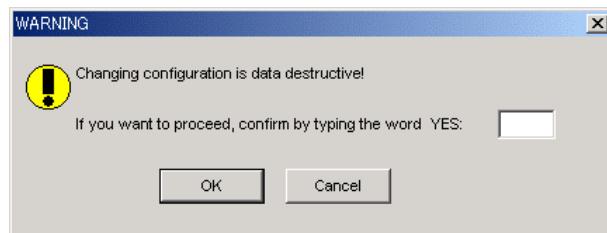


図 6-24

- フィジカルパック内のロジカルドライブがすべて削除されると、自動的にフィジカルパックは削除され、フィジカルパックを構成していたドライブは未使用ドライブとなります。
- 万一、誤ったロジカルドライブを削除してしまった場合は、アレイ構成を再度作成し直し、その後作業前のバックアップデータをリストアしてください。

6.4.6 Initialize

☞ 本製品はバックグラウンド初期化機能をサポートしています。そのため、本機能で初期化を行う必要はありません。

「Administration」メニューから「Initialize Logical Drives」を開きます(図 6-25)。

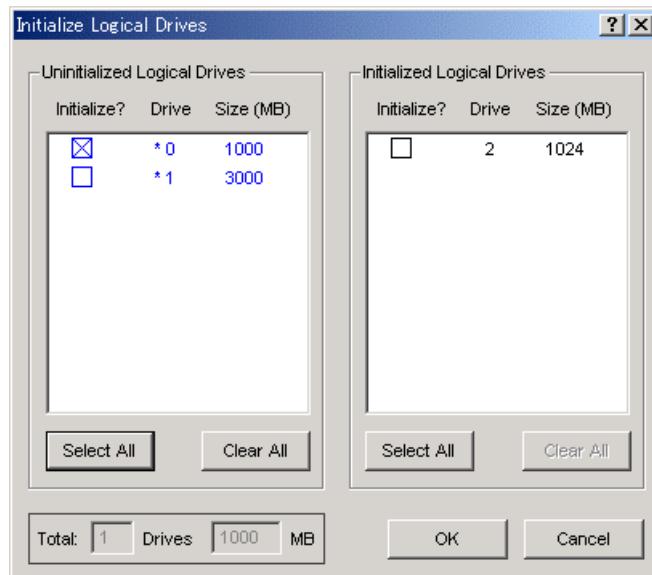


図 6-25

「Initialize Logical Drives」ウィンドウではロジカルドライブの初期化を行うことができます。また、未初期化のロジカルドライブと初期化済みのロジカルドライブを確認することができます。

・ Uninitialized Logical Drives

未初期化のロジカルドライブと、ロジカルドライブナンバー、容量が表示されます。

・ Initialized Logical Drives

初期化済みのロジカルドライブと、ロジカルドライブナンバー、容量が表示されます。

ロジカルドライブの初期化を行うには以下の手順に従ってください。

- 初期化を行いたいロジカルドライブを選択し、「Initialize?」チェックボックスにチェックをつけます。すべての選択を取り消す場合は「Clear All」ボタンを押してください。
 - 同時に複数のドライブを選択しないでください。
 - 初期化済みのドライブを選択しないでください。
 - 本製品はバックグランド初期化をサポートしているため、「Uninitialized Logical Drives」欄にリストアップされているロジカルドライブでも、既にデータが書き込まれている可能性があります。既に使用中のロジカルドライブを選択しないよう、十分ご注意ください。
- 初期化を行うようチェックをつけたロジカルドライブに、間違いが無いことを確認し、「OK」ボタンをクリックしてください。
- 未初期化の冗長ドライブ(RAID1、RAID5、RAID0+1)を選択した場合、以下のようなウィンドウが開きます。

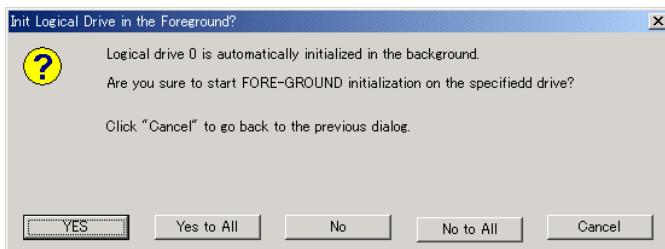


図 6-26

フォアグラウンド初期化を行う場合は「YES」を、バックグランド初期化を行う場合は「No」をクリックしてください。

- 本ウィンドウは未初期化の冗長ロジカルドライブに対して、初期化をフォアグラウンドで行うか、バックグランドで行うかを選択するためのものです。初期化済みのロジカルドライブ、RAID0 のロジカルドライブに対しては表示されません。初期化済みのロジカルドライブ、RAID0 のロジカルドライブに対しては必ずフォアグラウンド初期化が実行されますので、ご注意ください。

4. 「WARNING」ダイアログが表示されます。初期化を行うロジカルドライブが間違っていないか、必ず確認を行ってください。初期化を開始する場合は「YES」と入力し、「OK」をクリックしてください。

- 本操作を行うと、実際に初期化が開始されます。本操作を行う前に、必ず初期化を行うロジカルドライブに間違いが無いか、確認を行ってください。

5. 「Initialize Status」 ウィンドウが表示され、初期化が開始されます。

- ロジカルドライブの初期化は、ロジカルドライブ内のデータを完全に消去しますので、注意してご使用ください。
- 初期化が終了するまで、ロジカルドライブを使用することはできません。

6.5 ディスクアレイの状態監視

GAM には、以下のような監視機能があります。

- ・コントローラの構成とその他の情報の確認
- ・ハードディスク／ロジカルドライブの情報確認とアレイの検出
- ・Bad Block Table 情報および Request Sense Data の閲覧
- ・SCSI エンクロージャ情報の監視と管理(未サポート)
- ・ドライブおよびコントローラのパフォーマンスの監視(未サポート)
- ・初期化、リビルド、一貫性チェック、容量拡張等の進行状況の確認

- ▶ GAM で発生した各イベントを Windows NT/2000 のイベントログに書き込むには、ServerView のインストールを行う必要があります。サーバ本体に付属のソフトウェアガイドを参照して、ServerView のインストールと設定を行ってください。

6.5.1 イベント

GAM のドライバ・サブコンポーネントは、サーバに接続されているすべてのハードディスクとコントローラの動作およびパフォーマンスを監視します。「イベント」として扱われるような動作(ハードディスクの故障などの重大なイベントや、スペアディスクの割り当てなどに関するイベントなど)があった場合には、発生したイベントが GAM に通知されます。

イベントは、Log Information Viewer に表示されます。イベントは次のいずれかに該当します。

- ・ RAID システムにおけるエラーや情報
- ・ 管理作業

☞ GAMEVLOG.LOG ファイルには GAM で発生したイベントの詳細な情報がロギングされます。本ファイルは調査時に使用されます。

■ Log Information Viewer について

Log Information Viewer は、プログラム起動時、1 台または複数台のコントローラがサーバに接続されていることを検出した場合に開きます。

☞ Log Information Viewer に表示されたイベントの履歴は、GAM2CL.LOG ファイルに格納されています。

Log Information Viewer を手動で開く必要がある場合は、「View」メニューの「Log Information Viewer」をクリックしてください。

Log Information Viewer に表示される各項目については「5.3.1 起動画面の構成／機能」を参照してください。

■ 「Event Information」 ウィンドウを開くには

Log Information Viewer に表示されたイベントの詳細な情報が必要な場合は、「Event Information」 ウィンドウを開きます。

「Event Information」 ウィンドウを開く方法は、以下の通りです。

1. 詳細な情報を表示させたいイベントの EventID を選択しダブルクリックします。選択したイベントの「Event Information」 ウィンドウが表示されます。図 6-27 に例を示します。

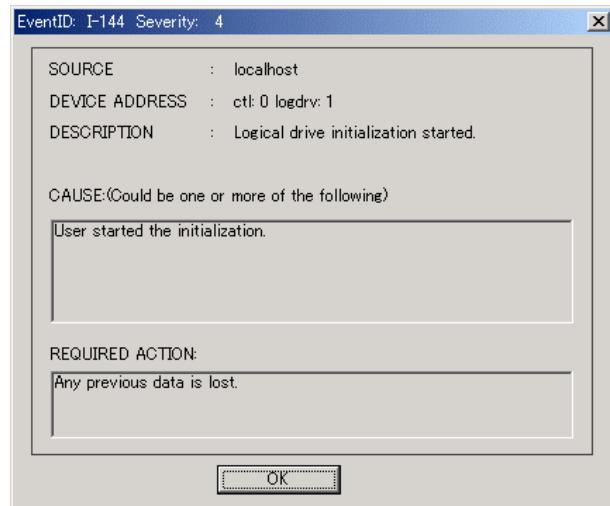


図 6-27

選択したイベントに関する情報が表示されます。Event ID と Severity Level がウィンドウのタイトルバーに表示されます。SOURCE、DEVICE ADDRESS、DESCRIPTION には、Log Information Viewer で表示されていた情報が再表示されます。

2. 「Event Information」 ウィンドウを閉じるには、「OK」をクリックします。

6.5.2 コントローラ

RAID コントローラ、およびデバイスのファイル・サーバ内での運用に関する情報を「Controller View」で監視します。

■ Controller View の起動

Controller View を起動するには、Global Status View にあるサーバのアイコンをダブルクリックしてください。サーバへサインオンしていない場合は「Sign On」ウィンドウ(図 6-26)が開きますのでサインオンしてください。

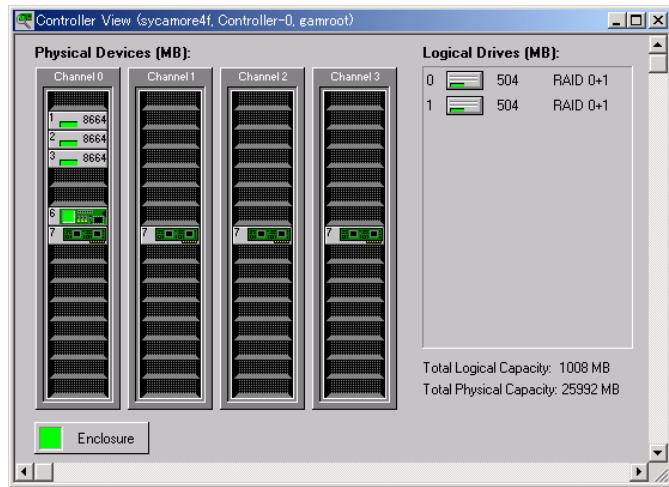


図 6-28

「Controller View」 ウィンドウ(図 6-28)は、「Controller Selection」 ボックスで現在選択されているコントローラに関する次のような情報を表示します。

・コントローラのチャネル数

各チャネルは、ウィンドウの右側にタワーで表現されます。

・ハードディスク

ターゲット ID、デバイスの容量、デバイスの種類、およびデバイスのステータスが表示されます。ハードディスクの状態はマークで区別され、以下のような状態があります。

表 6-2 ハードディスクの状態

アイコン	色	状態
2047	緑	オンライン(正常)
2047	赤	デッド(故障)
2047	黄	リビルド中
4106	緑+白	ホットスペア
	黄	S.M.A.R.T.による警告
4101	無し	未使用、利用可能

・ロジカルドライブ

ロジカルドライブ番号、ロジカルドライブの容量、設定されている RAID

レベル、およびロジカルドライブのステータスが表示されます。ロジカルドライブのステータスには以下のものがあります。

表 6-3 ロジカルドライブの状態

アイコン	色	状態
	緑	オンライン(正常)
	黄	冗長性のない状態で運用中
	赤	オフライン(故障)
	緑	一貫性チェック中

・ エンクロージャ (未サポート)

エンクロージャのステータスが表示されます。以下のステータスがあります。

表 6-4

色(アイコン)	状態
緑	正常
黄	注意
赤い'×	故障

- ハードディスクキャビネットに内蔵電源ユニットが 1 台しか搭載されていない場合、正常な状態でもエンクロージャのステータスが黄色で表示されることがあります。
- サーバにハードディスクキャビネットを接続した場合、ハードディスクキャビネットのエンクロージャが表示されないことがあります。

各ハードディスク / ロジカルドライブのアイコンをダブルクリックすることにより、より詳細な情報を表示することができます。詳細については「6.5.3 ハードディスク / ロジカルドライブ」を参照してください。

「Controller Information」ウィンドウを表示するには

「Administration」メニューから、「Controller Information」を選択しクリックします。

「Controller Information」ウィンドウが表示されます(図 6-29)。

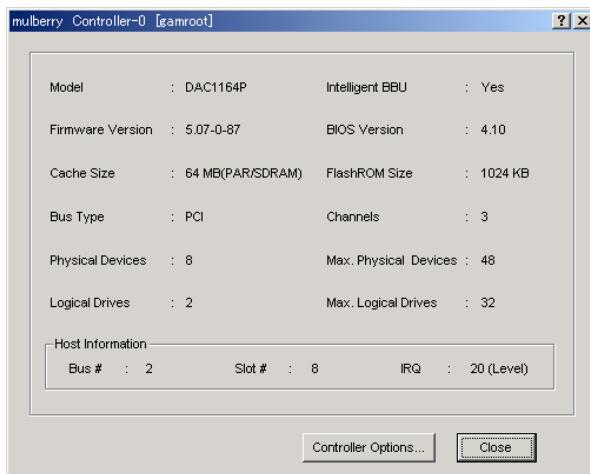


図 6-29

以下の情報が表示されます。

- ・コントローラのモデル
- ・バッテリバックアップユニット(BBU)が搭載されているか
- ・コントローラのファームウェアおよび BIOS バージョン
- ・キャッシュ・サイズと FlashROM のサイズ
- ・現在のコントローラの使用するバスの種類(PCI)およびチャネル数
- ・検出したハードディスク数、および、現在のコントローラが対応する最大ハードディスク数
- ・現在のコントローラ上に設定されているロジカルドライブ数、および構成可能な最大ロジカルドライブ数
- ・ホスト情報：バス番号、スロット番号、IRQ

「Controller Options」ボタンをクリックすることにより、Controller Option の設定を行うことができます。（「6.4.3 Controller Options の設定と変更」を参照してください。）

「Controller Information」ウィンドウを閉じるには、「Close」ボタンをクリックしてください。

6.5.3 ハードディスク/ロジカルドライブ

■デバイス情報を表示するには

「Controller View」 ウィンドウは、コントローラの各チャネルに接続されているハードディスクの詳細を表示します。各ドライブの列は、コントローラの 1 チャネルに接続されているハードディスクを示します。

ハードディスクのアイコンをダブルクリックすると、特定のハードディスクの情報を表示する「Device Information」 ウィンドウが開きます。

デバイスとしては、ホストコントローラ、CD-ROM ドライブ、ハードディスク、テープ・デバイス等があります。

- 本製品に接続するデバイスは、ハードディスクのみのサポートとなります。

デバイス情報：ディスク・ドライブ(図 6-30)

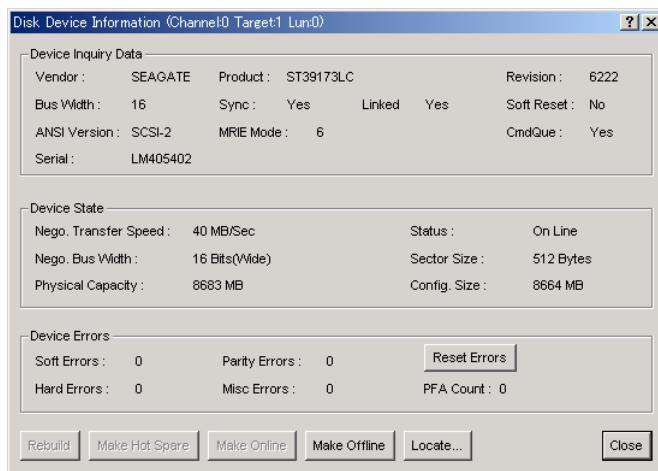


図 6-30

・ Vendor

ドライブのベンダーまたは供給者

・ Product

ドライブの製品 ID

- **Revision**
ドライブにインストールされているファームウェアの改版レベル
- **Bus Width**
バス幅(単位はビット)
- **Synch / Soft Reset / Linked / Command Queuing**
- **ANSI Version**
サポートしている ANSI バージョン
- **Serial**
ディスクドライブのシリアル番号
- **Physical capacity**
ディスクドライブの MB 単位の物理容量
- **Nego. Transfer Speed / Nego. Bus Width**
現在の転送速度(MB/秒)および現在の転送バス幅
- **Config. size**
設定されているディスク・ドライブの MB 単位のサイズ
- **Sector size**
セクタのサイズ(通常は 512bytes)
- **Status**
ディスクの現在のステータスです。各ステータスは以下の意味を示しています。

表 6-5

Status	意味
OnLine	オンライン(正常)
Dead	デッド(故障)
Rebuilding	リビルト中
Unconfigured	未使用、利用可能
Hot Spare	ホットスペア
Critical	S.M.A.R.T.による警告

- **Soft Errors / Hard Errors / Parity Errors / Misc Errors / PFA Count**
登録されているソフト、ハード、パリティ、その他のエラー数、PFA カウント数

☞ ここでカウントされるエラーは、本製品の修復機能により復旧されているため、そのまま運用を続けて問題ありません。エラーカウントは、サーバ本体のリセットあるいは電源オフによってクリアされます。

ディスク・ドライブの「Device Information」 ウィンドウでは、以下の操作が可能です。

「Rebuild」

ディスク・ドライブのステータスが Offline の場合は、「Rebuild」ボタンが有効になり、ハードディスクのリビルトを指定できます。(「6.6.2 Rebuild」参照)

「Make Hot Spare」

ディスク・ドライブのステータスが Unconfigured の場合は、「Make Hot Spare」ボタンが有効になり、デバイスをスペアディスクとして設定できるようになります。

「Make Online」「「Make Offline」

ディスク・ドライブのステータスを強制的に Online または Offline 状態に変更します。

! 「Make Online」および「Make Offline」ボタンは、担当保守員に指示されるような特別な場合を除いてはご使用にならないようお願いします。(特に、Offline 状態になったハードディスクを Online 状態に戻すのは、リビルト作業によってのみ行うようにしてください。本操作によりデータの信頼性を失うことがあります。)

☞ ハードディスクの Channel と Target ID は「Device Information」 ウィンドウのタイトルバーに表示されます。

「Locate...」

ハードディスクの LED を点灯させ、ハードディスクの位置を知らせます。

■ ロジカルドライブ情報を表示するには

「Controller View」 ウィンドウの右側のアイコン群は、作成したロジカルドライブを現しています(論理装置またはシステムドライブとも言います)。

特定のロジカルドライブの情報を表示するには、ロジカルドライブ・アイコンをダブルクリックします。

「Logical Drive Information」(図 6-31)は、現在選択されているロジカルドライブに関する以下の情報を表示します。

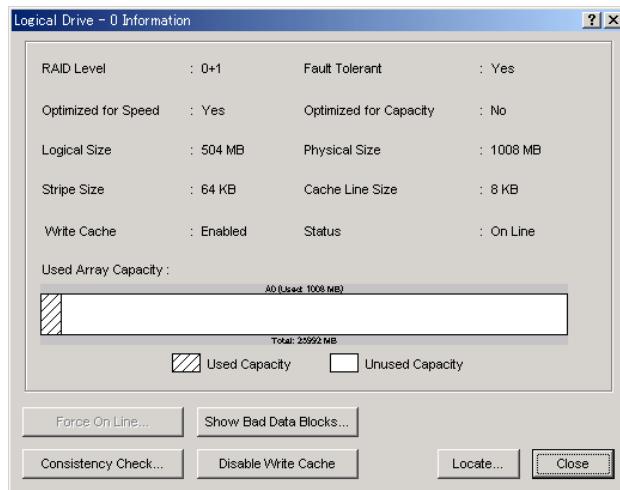


図 6-31

- **Logical Drive**

ロジカルドライブ番号(ウィンドウのタイトルバーに表示)

- **RAID Level / Fault Tolerant**

RAID レベルおよび冗長性の有無

- **Optimized for Speed / Optimized for Capacity**

設定速度、容量、冗長性(フォルトトレランス)は最適化されているか否か

- **Logical Size / Physical Size**

現在のロジカルドライブの論理的なサイズおよび物理的なサイズ

- **Stripe Size / Cache Line Size**

現在のロジカルドライブが使用しているストライプサイズとキャッシュ・ラインのサイズ

- **Write Cache**

ライトバック・キャッシングの設定は、Enabled か Disabled か

・ Status

現在のロジカルドライブの運用ステータス
各ステータスは以下の意味を示します。

表 6-6

Status	意味
Online	オンライン(正常)
Critical	冗長性のない状態で運用中
Offline	オフライン(故障)

・ Used Array Capacity

コントローラに設定されている合計の容量のうち、現在のロジカルドライブが占有している容量(グラフ表示)

「Logical Drive Information」ウィンドウでは、以下の操作を行うことができます。

「Enable Write Cache」／「Disable Write Cache」

Write back キャッシングを Enabled に指定する場合は、「Enable Write Cache」ボタンをクリックしてキャッシュを有効にします。

Write back キャッシングを Disabled に指定する場合は、「Disable Write Cache」ボタンをクリックしてキャッシュを無効にします(Write through キャッシングを使用します)。

「Consistency Check」

「Consistency Check」ボタンがクリック可能な場合は、このロジカルドライブについて一貫性チェックを手動で行うことができます。一貫性チェックについて詳しくは「6.6.1 Consistency Check」を参照してください。

「Show Bad Data Blocks」

現在のロジカルドライブで検出された不良データブロックをすべて表示するウィンドウを表示するには、「Show Bad Data Blocks」ボタンをクリックします。

「Locate...」

現在のロジカルドライブを構成している全てのハードディスクの LED を点灯させ、ハードディスクの位置を知らせます。

■ Request Sense Data を表示するには

「View」メニューから「Error Table」を開き、「Request Sense Data」タブをクリック

クしてください。

「Request Sense Data」タブには、下図のような情報が表示されます(図 6-32)。

The screenshot shows a Windows-style application window titled "Error Table". The tab selected is "Request Sense Data". Inside, there is a table with the following data:

Seq	Device Address	Sense Message	Sense Data	Time
1	ctl: 0 chn: 0 tgt: 0 lun: 0	Vendor specific	70 00 09 00 00 00 00 07 00 00 00...	Thu J
0	ctl: 0 chn: 1 tgt: 1 lun: 1	Vendor specific	70 00 09 00 00 00 00 07 00 00 00...	Wed .

At the bottom are buttons: Refresh, Read File, Save File, and Close.

図 6-32

「Save File」をクリックすることにより、Request Sense データをファイルに保存することができます。

☞ Request Sense Data は、問題調査用として使用されるデータです。

6.5.4 エンクロージャ

■エンクロージャ

エンクロージャとは、ハードディスク等を搭載するための筐体(キャビネット)のことを指し、電源や温度、ファン等の監視を行うことができます。「Controller View」ウィンドウに表示されるチャネルのタワーに、キャビネットのプロセッサアイコンが表示されています。このプロセッサのアイコンは図 6-33 のような外観をしています。

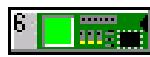


図 6-33

キャビネットプロセッサアイコンをダブルクリックすると、選択したキャビネットプロセッサの情報が表示されます。

「Processor Device Information」には、現在選択されているエンクロージャ、プロセッサに関する以下の情報(図 6-32)が表示されます。

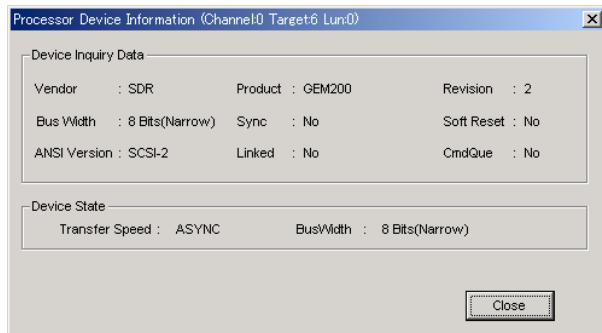


図 6-34

・ **Device Inquiry Data**

ベンダ、製品、製品の版数、バス幅、その他の情報です。

・ **Device State**

転送速度やバス幅などの情報です。

ダイアログを閉じるには、「Close」ボタンをクリックします。

● 本製品ではエンクロージャの監視はサポートしておりません。

6.5.5 パフォーマンス分析(Statistic View)

パフォーマンスの測定を行います。Reads(読み出し)、Writes(書き込み)、%Read(読み出し率)、%Write(書き込み率)、Cache Hits(キャッシュ・ヒット数)等、主に RAID コントローラのパフォーマンスを測定します。測定したデータを線グラフ、円グラフ、棒グラフで表示することができます。

● 本製品では「Statistic View」はサポートしておりません。

6.5.6 パフォーマンス分析(Performance Analysis)

パフォーマンスの測定を行います。Command Completion Time(コマンド完了時間)、Retries(再試行回数)等、主にディスク・レベルのパフォーマンスの測定を行います。測定したデータを線グラフで表示します。

- 本製品では「Performance Analysis」はサポートしておりません。

6.5.7 初期化／リビルド／一貫性チェック／容量拡張

■ Initialize Status(イニシャライズステータス)

ロジカルドライブの初期化が進行中の場合は、進行状況の監視や初期化のキャンセルを行えるように、図 6-33 に示す「Initialize Status」ボックスを開きます。「Initialize Status」ウィンドウを開くには「View」メニューから「Initialize Status」をクリックします。

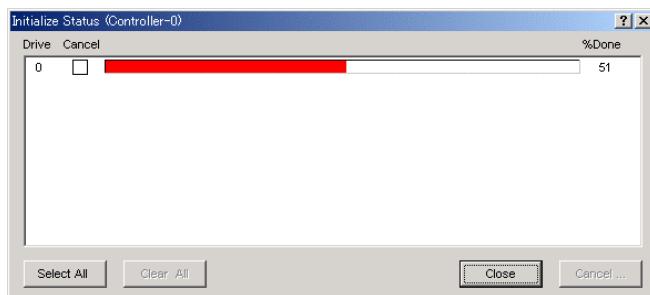


図 6-35

「Initialize Status」ウィンドウは、ロジカルドライブの初期化の進行状況を表示します。

キャンセルしたいドライブのボックスをチェックし、「Cancel」ボタンをクリックすると、対象ドライブの初期化をキャンセルすることができます。

- 複数のロジカルドライブの初期化を同時にキャンセルする場合、初期化のキャンセルに時間がかかることがあります。

「Close」ボタンをクリックすると、いつでも「Initialize Status」ウィンドウを閉

じることができます。

■ Rebuild Status(リビルドステータス)

リビルドプロセスが進行中の場合は、進捗の監視やプロセスのキャンセルを行えるように図 6-34 に示す「Rebuild Status」 ウィンドウを開きます。「Rebuild Status」 ウィンドウを表示するには、「View」 メニューから「Rebuild Status」 をクリックします。

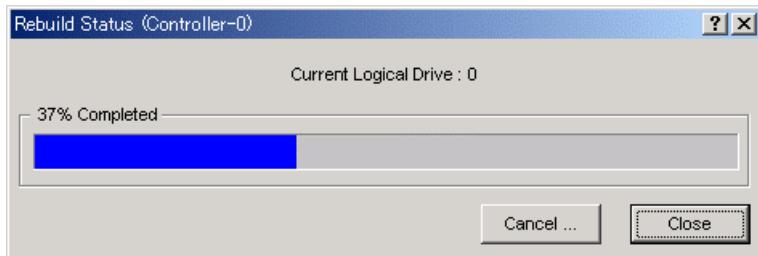


図 6-36

「Rebuild Status」 ウィンドウは、ハードディスクのリビルドプロセスの進行状況を表示します。リビルドは、ターゲットに指定されたハードディスクが関係しているすべてのロジカルドライブに対して行われます。

- **リビルドのキャンセルは行わないでください。**
- 「Views」 メニューをチェックすると「Rebuild Status」 がまだ有効になっているかどうかを確認することができます。

「Close」 ボタンをクリックすると、いつでも「Rebuild Status」 ウィンドウを閉じることができます。

■ Consistency Check Status(一貫性チェック・ステータス)

一貫性チェックプロセスが進行中の場合は、「View」 メニューから「Consistency Check Status」 ウィンドウを開くと、プロセスの進行状況を確認できます。またはプロセスをキャンセルすることもできます。

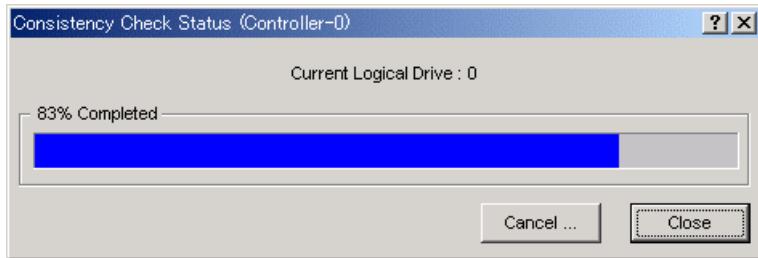


図 6-37

■Expand Capacity Status(容量拡張ステータス)

容量拡張プロセスが進行中の場合は、「Expand Capacity Status」 ウィンドウ(図 6-38)を開くと、プロセスの進行状況を確認できます。「View」メニューから「Expand Capacity Status」をクリックするとウィンドウを開くことができます。

- **Expand Array を実行中に、システムの再起動やシャットダウンを行わないでください。データを損失します。**

「Close」ボタンをクリックすると、いつでも「Expand Capacity」 ウィンドウを開じることができます。

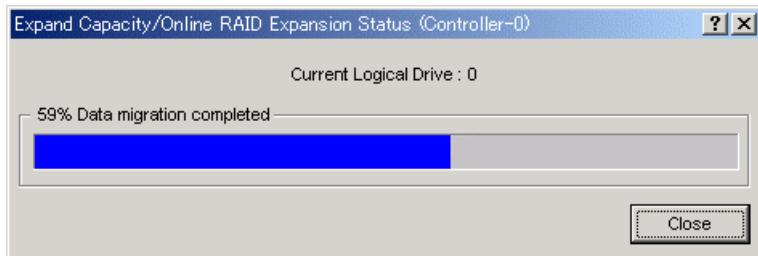


図 6-38

6.5.8 バッテリバックアップユニット

コントローラにインテリジェントバッテリバックアップユニット(BBU)が搭載されている場合は、図 6-39に示す「Intelligent Battery Backup Unit」 ウィンドウを開くことができます。「Administration」メニューから「Intelligent BBU」をクリックしてください。

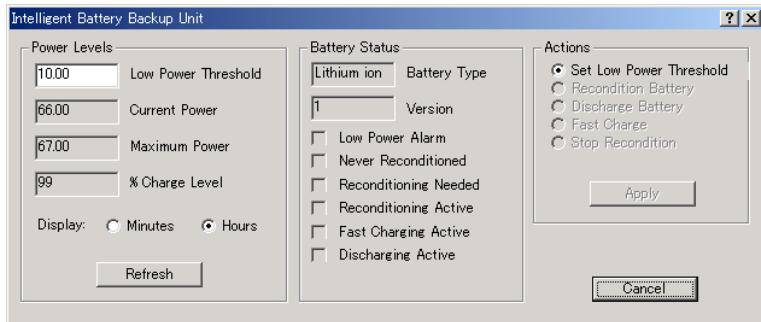


図 6-39

「Intelligent Battery Backup Unit」 ウィンドウは、コントローラに搭載されているバッテリバックアップユニットを監視したり、バッテリ警告しきい値を変更するのに使用されます。このバッテリバックは、ディスクへの電源供給が切断された場合に備えて、コントローラのデータを RAM 上に保存します。

通常の操作の前に、バッテリを最大限充電した状態にしておくことをお勧めします。

■ Power Levels

「Intelligent BBU」 ウィンドウの Power Levels エリアでは、以下の設定をすることができます。

・ Low Power Threshold

バッテリの警告しきい値の設定と変更ができます。この値は、時間単位あるいは分単位で表示されています。バッテリのデータ保持時間が設定した値より下がると、警告が行われます。新しい値を入力したら、Action の下の「Set Low Power Threshold」をクリックした後で、「Apply」をクリックしてください。

・ Current Power

現在のバッテリのデータ保持時間が、時間あるいは分単位で表示されています。この値はバッテリが放電あるいは充電されたときに変わります。

- 本製品では、最大 60 時間のキャッシュメモリデータの保持が可能です。
- 本値は目安としてご利用ください。バッテリの劣化等により、実際のデータ保持時間が表示されている時間とは異なることがあります。

- **Maximum Power**

バッテリのデータ保持時間最大レベルが、時間あるいは分単位で表示されます。

- **%Charge Level**

バッテリの充電率が表示されます。

- **Display:Minutes**

バッテリのデータ保持時間を分単位の表示に切り替えます。

- **Display:Hours**

バッテリのデータ保持時間を時間単位の表示に切り替えます。

- **「Refresh」ボタン**

Power Levels と Battery Status のグループを最新の情報に更新します。

■ **Battery Status**

「Intelligent BBU」ウィンドウの Battery Status エリアでは、以下の設定ができます。

- **Battery Type**

バッテリパックのタイプです。

- **Version**

コントローラのバージョンです。

以下の項目は、チェックボックスとなっており、バッテリのステータスを示します。

● これらのステータスは、本製品ではサポートしておりません。

- **Low Power Alarm**

バッテリのデータ保持時間がバッテリの警告しきい値を下まわると、チェックされます。

- **Never Reconditioned**

バッテリは、充電される前に、完全に放電する必要があります。新しいバッテリーは、完全に放電されるまではこの項目がチェックされます。充電するときは、Action の下の「Recondition Battery」を選択します。

- **Reconditioning Needed**

バッテリが充電／再充電サイクル 30 回以内で recondition されていません。Action の下の「Reconditioning Battery」を選択し、「Apply」ボタンをクリックしてください。

- **Reconditioning Active**

バッテリの放電／再充電を実行しています。最後まで完了させてください。完了させないと、再度繰り返されます。どうしても recondition を中断させたいときは、Action の下の「Stop Recondition」を選択し、Apply をクリックしてください。

- **Fast Charging Active**

バッテリは急速充電中です。急速充電はコントローラの起動時に行われます。

- **Discharging Active**

バッテリは現在放電中で、Recondition Battery Action の第一ステージとなっています。

■ Actions

「Intelligent BBU」ウィンドウの Action エリアでは、以下の設定をすることができます。

● **Set Low Power Threshold 以外のアクションは未サポートです。本製品ではご使用になれません。**

- **Set Low Power Threshold**

しきい値を新しい設定に変えるには、「Set Low Power Threshold」を選択し、「Apply」ボタンをクリックしてください。

- **Reconditioning Battery**

バッテリの「recondition」を連続して実行するときは、「Recondition Battery」を選び、「Apply」ボタンをクリックしてください。コントローラキャッシュは、バッテリの容量がしきい値より下のあいだは、Write Through モードで動作します。

- **Discharge Battery**

使用しません。

- **Fast Charge**

バッテリを急速充電するためには、「Fast Charge」を選択し、「Apply」ボタンをクリックしてください。急速充電は、コントローラが稼動中にも行

われます。

- **Stop Recondition**

Recondition(放電／再充電)のプロセスが進行中のときのみ、使うことができます。Reconditonをストップさせたいときには、「Stop Recondition」を選択し、「Apply」ボタンをクリックしてください。

6.6 メンテナンス機能

メンテナンス・プロセスには、冗長ディスクやフォルトトレランスを構成しているアレイに対して定期的に実施する必要のある以下のような作業や、最新のファームウェアに更新するためのメンテナンスが含まれます。

- ロジカルドライブの整合性(パリティ)をチェックするためのConsistency Checkの実行。
- Dead、またはOfflineになったハードディスクのスペアディスクによるData Rebuildの実行
- アレイカードのファームウェア、BIOS、ブートブロック、またはBIOS Configuration Utilityのアップグレード

6.6.1 Consistency Check

一貫性チェック(Consistency Check)は、冗長性のあるロジカルドライブ上のデータとミラーリングされたデータあるいはパリティデータとの一貫性を検査、つまりデータに信頼性があるかどうかを検査するための機能です。

☞ 一貫性チェックの行えるロジカルドライブは冗長性のあるロジカルドライブ(RAID1,5,0+1)です。冗長性のないロジカルドライブ(RAID0 またはCritical、 Offline 状態のロジカルドライブ)では、一貫性チェックは行えません。

☞ 一貫性チェックは、一貫性の検査を行うだけではなく、ハードディスクの媒体エラー(一貫性のエラーとは異なります)を自動的に修正する効果もあります。一貫性チェックはできるだけ頻繁に行ってください。

☞ 初期化が未完了のロジカルドライブに対して一貫性チェックを実行することはできません。

一貫性チェックは以下の手順に従って作業を行ってください。

1. 「Controller View」でロジカルドライブのアイコンをダブルクリックします。(「Controller View」 ウィンドウ右側)
2. 「Logical Drive Information」 ウィンドウの「Consistency Check」ボタンをクリックして、チェックを開始します。
データに一貫性がない場合に修正を行うかどうかを問い合わせるメッセージ(図 6-40)が表示されます。



図 6-40

● 通常は必ず「いいえ」を選択してください。

☞ 「はい」を選択すると、データ一貫性エラーが発生した際に冗長データ部(パリティデータ、または、ミラーデータ)がデータ一貫性を保つように強制的に書き換えられます。実際に OS から読み込まれるデータ部(実データ)は変更されません。

3. 「いいえ」をクリックすると、一貫性チェックが開始され、「Consistency Check Status」ボックス(「6.5.7 初期化／リビルド／一貫性チェック／容量拡張」参照)が表示されます。
4. 一貫性チェックが正常に終了すると以下のウィンドウ(図 6-41)が表示されます。



図 6-41

一貫性チェックでエラーがあった場合は以下のウィンドウ(図 6-42)が表示されます。



図 6-42

データの一貫性にエラーが検出された場合、以下のように対応してください。

- ① Make Drive Online、あるいは、Restore Configuration（いずれも通常使用してはいけない機能）を実施後に実行した一貫性チェックでエラーが検出された場合、対象ロジカルドライブ上のデータは信頼性のないデータであるため、同ロジカルドライブを再度初期化して、信頼性のあるデータを再インストールする必要があります。
- ② OS が正常に稼動していて、点検のために実施した一貫性チェックでエラーが検出された場合、通常問題は発生しませんので、図 6-38 で「はい」を選択し、一貫性チェックを再度実行してください。「はい」にて実行しても、一度はエラーが報告されますので、一貫性の正常完了を確認するためには、最後にもう一度「いいえ」にて一貫性チェックを実施する必要があります。

6.6.2 Rebuild

スペアディスクが設定されていない場合、マニュアルリビルドを行う必要があります。マニュアルでリビルドを実行するには以下の手順に従って行います。

1. 「Controller View」 ウィンドウで、オフラインとなっているハードディスク(赤い×で示されます)をダブルクリックします。
2. 「Disk Device Information」 ウィンドウが開いたら、「Rebuild」ボタンを押してください。

3. 「Rebuild Status」ボックス(「6.5.7 初期化／リビルド／一貫性チェック／容量拡張」参照)が表示され、リビルドが開始されます。
4. リビルドが完了すると以下のウィンドウ(図 6-43)が表示され、選択したハードディスクがオンライン状態となり、一部のロジカルドライブは冗長性のある状態へ復旧します。



図 6-43

6.6.3 Flash Utility

Flash Utility は、ファームウェア、BIOS、ブート・ブロック、BIOS Configuration Utility ソフトウェアをアップグレードするために使用します。

「Administration」メニューから「Flash Utility」を選択すると、以下のウィンドウ(図 6-44)が表示されます。

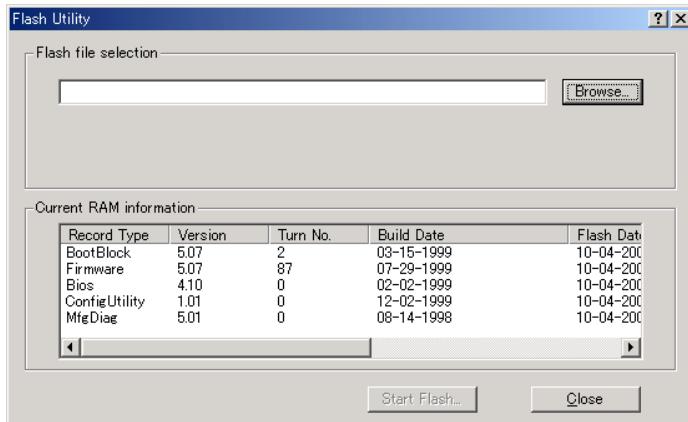


図 6-44

「Current RAM Information」欄には、選択したコントローラの BIOS に現在保存されているコードの情報が表示されます。この情報は、診断や障害対策に有効なだけでなく、ファームウェアや BIOS にアップグレードの必要な箇所があるかどうかを確認するうえでも役立ちます。

■フラッシュアップグレードを行うには

1. 「Flash file selection」 ボックスに適切なイメージ・ファイルの名前を入力するか、「Browse」 ボタンをクリックして、ファイルを指定します。適切なイメージ・ファイルを指定すると、「Flash Utility」 ウィンドウの「Start Flash」 ボタンが有効になり、「Flash file selection」 欄に、選択したファイルに関する詳細が表示されます。
2. 新しいファイルと現在のファイルの情報を比較し、フラッシュ・プログラムは適正かどうかを確認します。
3. 「Start Flash」 をクリックします。新しいコードをコントローラにフラッシュすると、以前その部分にあった情報は消去されるため、フラッシュの実施にあたり確認が 2 回行われます。
4. 最初の確認メッセージに対して「はい」をクリックします。
5. 2 回目の確認メッセージで「Yes」と入力し、「OK」をクリックします。
6. アップデートが終了すると確認ウィンドウが表示されます。さらにアップデートを行うファイルがある場合には「はい」をクリックしてください。手順 1 に戻ります。「いいえ」をクリックすると「Flash Utility」 ウィンドウを閉じます。

コントローラは、ファイルに含まれていた新しいコードにアップデートされます。

第7章 ハードディスク／本製品の交換手順

7.1 ハードディスクの交換手順

ハードディスクが故障したら、できるだけ早く新しいハードディスクと交換する必要があります。以下に、ハードディスクの交換手順について説明します。手順は、ハードディスクの**ホットスワップ**(システム稼働中に交換すること)に対応したサーバ本体と対応していないサーバ本体で異なります。

- 交換用の新しいハードディスクは、原則として故障したハードディスクと同一型名（同容量、同回転数）のものをご用意ください。

7.1.1 ホットスワップ対応サーバの場合

ホットスワップ対応サーバの場合、電源を切らずに故障したハードディスクを交換することができます。

1. GAM の「Disk Drive Information」で故障したハードディスクのチャネルと ID を確認してください。詳細については、「6.5.3 フィジカルドライブ／ロジカルドライブ」を参照してください。
このとき、リビルド中のハードディスクが存在した場合には、リビルドが完了するまで待ってください。完了後、「Disk Drive Information」で故障ハードディスクの確認を行ってください。
2. GAM で確認した故障ハードディスクのチャネル、ID から、故障ハードディスクの場所を確認してください。また、故障ハードディスクに対応した Fault LED が点灯状態となっているか確認してください。
3. プラスチックレバーを 90° 手前に引き出して故障ハードディスクを 1～3cm だけ引き出し、SCSI パスとの接続を絶ってください。対応したハードディスクの電源 LED が消えます。ここでは、ハードディスクユニットをサーバ本体(またはハードディスクキャビネット)から完全には引き抜かないでください。
4. そのまま一分以上待ってください。
5. 故障ハードディスクをハードディスクベイから、引き出してください。

- 新しいハードディスクを、**故障ハードディスクが搭載されていたハードディスクベイ**に挿入してください。対応したハードディスクの電源 LED が点灯します。
- 以下の確認を行ってください。ハードディスク故障前にスペアディスクが設定されていた場合と、設定されていなかった場合とで確認内容が異なります。

スペアディスクが設定されていなかった場合

新しいハードディスクの挿入後、しばらくすると、挿入したハードディスクに対して自動的にリビルドが開始されます。リビルドが開始されると、対応したハードディスクの Fault LED が、点灯から点滅に変わり、さらにリビルド完了後に消えます。リビルド完了後、GAM の「Disk Device Information」で、状態が「Dead」から「On Line」に変わっていることを確認してください。

スペアディスクが設定されていた場合

新しいハードディスクの挿入後、しばらくすると、新しく挿入されたハードディスクが、自動的にスペアディスクになり、このとき、対応したハードディスクの Fault LED が消えます。GAM の「Disk Device Information」で、状態が「Dead」から「Hot Spare」に変わっていることを確認してください。

7.1.2 ホットスワップに対応していないサーバの場合

- GAM の「Disk Device Information」で故障したハードディスクのチャネルと ID を確認してください。詳細は、「6.5.3 フィジカルドライブ／ロジカルドライブ」を参照してください。
このとき、リビルド中のハードディスクが存在した場合には、リビルドが完了するまで待ってください。完了後、「Disk Device Information」で故障ハードディスクの確認を行ってください。
- GAM で確認した故障ハードディスクのチャネル、ID から、故障ハードディスクの搭載位置を確認してください。
- Windows をシャットダウンし、サーバ本体の電源を切断してください。
- サーバ本体の取扱説明書を参照し、故障したハードディスクを取り外してください。

5. 新しいハードディスクの終端抵抗・SCSI ID・モータ起動設定と故障したハードディスクの設定と同じにしてください。
6. 新しいハードディスクを故障ハードディスクが搭載されていた場所と同じ場所に取り付けてください。

以降、ハードディスク故障前にスペアディスクが設定されていた場合と、設定されていなかった場合とで手順が異なります。

■スペアディスクが設定されていなかった場合

マニュアルリビルドを実施する必要があります。以下の手順に従ってリビルドを行ってください。

7. EzAssist を起動してください。EzAssist の起動方法は「3.2 EzAssist の起動」を参照してください。
8. 「Welcome to RAID EzAssist」画面から交換したハードディスクを接続したアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
9. 表示されたオプションの中から「Perform Administrairon on...」メニューを選択し、[ENTER]キーを押してください。
10. 「Perform Administrairon on...」画面で「Physical Device」を選択し、[ENTER]キーを押してください (図 7-1)。



図 7-1

「Physical Drive Selection」が表示されます。

Physical Drive Selection Controller 0						
Please select a physical device:						
Chan:ID	Device Type	Vendor	Model	Version	Capacity <GB>	Status
0:01	Disk	SEAGATE	ST39173LC	6222	8.479	Offline
0:02	Disk	SEAGATE	ST39173LC	6222	8.479	Online
0:03	Disk	SEAGATE	ST39173LC	6222	8.479	Online
0:06	Processor	SDR	GEM200	2	NA	NA

図 7-2

11. 「Status」欄が「Offline」となっているディスクを選択し、[ENTER]キーを押してください。「Physical Drive」メニューが表示されます。

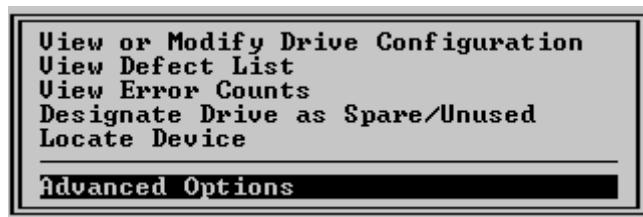


図 7-3

12. 「Physical Drive」メニューの中から「Advanced Options」を選択し、[ENTER]キーを押してください。「Advanced Options」メニューが表示されます。

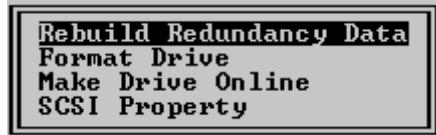


図 7-4

13. 「Advanced Options」メニューの中から「Rebuild Redundancy Data」を選択し、[ENTER]キーを押してください。以下のようないい画面が表示されます。

● 誤って Make Drive Online を選択しないでください。

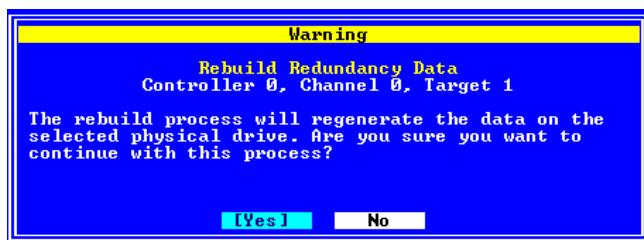


図 7-5

14. 「Yes」を選択し、[ENTER]キーを押してください。リビルド処理がバックグラウンドで行われます。

■ リビルドを行わない場合は、「No」を選択して[ENTER]キーを押してください。

15. リビルドが終了したら「Welcome to RAID EzAssist」画面にて、「Ctrl」+「Alt」+「Delete」キーにより、サーバ本体をリセットし、再起動してください。

■ リビルドはシステムのリセットにより停止しますが、再起動後に自動的に再開します。

16. Windows 起動後 GAM を起動し、「Disk Device Information」で、状態が「Rebuilding」から最終的に「On Line」に変わることを確認してください。

■スペアディスクが設定されていた場合

スペアディスクの設定を実施する必要があります。以下の手順に従ってスペアディスクの設定を行ってください。

7. EzAssist を起動してください。EzAssist の起動方法は「3.2 EzAssist の起動」を参照してください。
8. 「Welcome to RAID EzAssist」画面から新しく取り付けたハードディスクに関連するアレイカードを選択し、[ENTER]キーを押してください。
9. 表示されたオプションの中から「Perform Administrairon on...」メニューを選択し、[ENTER]キーを押してください。
10. 「Perform Administrairon on...」画面で「Physical Device」を選択し、[ENTER]キーを押してください(図 7-6)。



図 7-6

「Physical Drive Selection」が表示されます(図 7-7)。

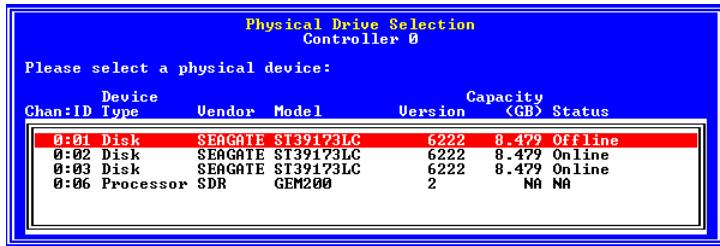


図 7-7

11. 「Status」欄が「Offline」となっているディスクを選択し、[ENTER]キーを押してください。「Physical Drive」メニューが表示されます。

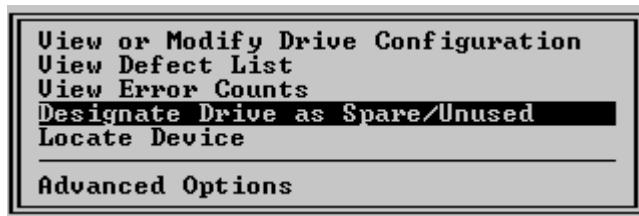


図 7-8

12. 「Physical Drive」メニューの中から「Designate Drive as Spare/Unused」を選択し、[ENTER]キーを押してください。以下のようないい画面が表示されます。



図 7-9

13. 「Yes」を選択し、[ENTER]キーを押してください。
スペアディスクの設定にはしばらく時間がかかります。設定が終了するまでお待ちください。

☞ 交換したディスクをスペアディスクに設定しない場合は、「No」を選

押して[ENTER]キーを押してください。

14. 設定が終了したら、EzAssist を終了してください。Ez Assist の終了については、「3.16 EzAssist の終了」を参照してください。

Windows 起動後 GAM を起動し、「Disk Drive Information」で、交換したハードディスクの状態が「Dead」から「Spare」に変わっていることを確認してください。

7.2 本製品の交換手順

本製品自体の故障などが発生し、新しい本製品と交換する場合、以下の手順で行ってください。

1. シャットダウンされた状態で、「2.2 サーバ本体への搭載」に従って故障した本製品をサーバ本体から取り外してください。
2. 新しい本製品は、「2.2 サーバ本体への搭載」に従って、PCI スロットの位置、SCSI 接続など交換前と同じ状態でサーバ本体へ搭載してください。
3. OS が正常に起動したら、本製品の交換作業は完了です。

第8章 Windows NT/2000 で使用する場合の注意事項

ここでは、本製品を Windows NT/2000 でご使用になる場合のその他の注意事項を示します。

- ☞ 以下の内容が、イベントビューアのシステムログにまれにロギングされることがあります。このログは、Windows が本製品に対するアクセスでタイムアウトを検出した場合に残りますが、Windows により再試行がなされているため、その後の動作に影響ありません。そのまま運用を続けてください。

ソース: dac960nt

内容: テババ ¥Device¥ScsiPort* はタイムアウト期間内に応答しませんでした。

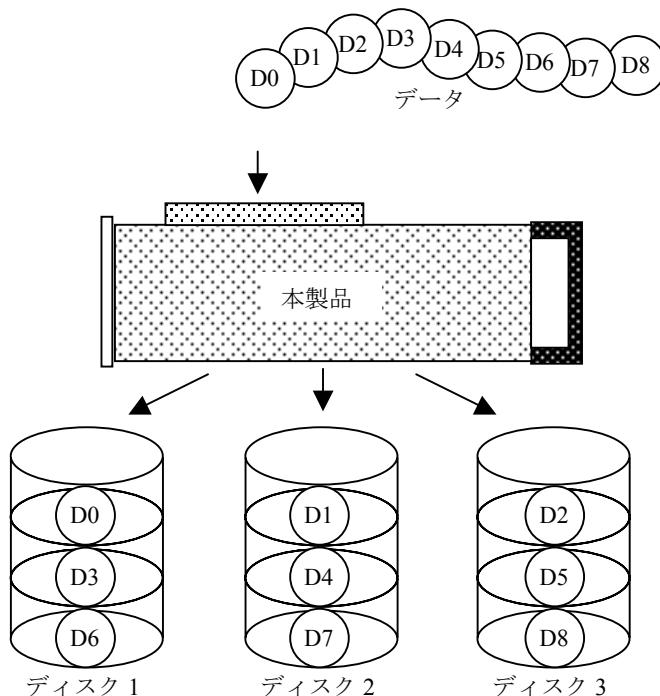
- ☞ ディスクアドミニストレータにより、ロジカルドライブ#7～#31 に対してパーティション設定する際は、そのロジカルドライブに署名を書き込んだ後、一度 Windows を再起動してからパーティション設定してください。
- ☞ 正しいユーザ名とパスワードでも GAM にサインオンできない場合は、GAM のサインオンに使用するユーザアカウントを Administrators グループに所属するように OS で設定してください。
- ☞ Windows NTにおいて、GAM でロジカルドライブの消去を行った場合は、システムの再起動を行うまで、ドライブの状態が反映されません。

付録

付録 A RAID レベル

A.1 RAID 0 (ストライピング)

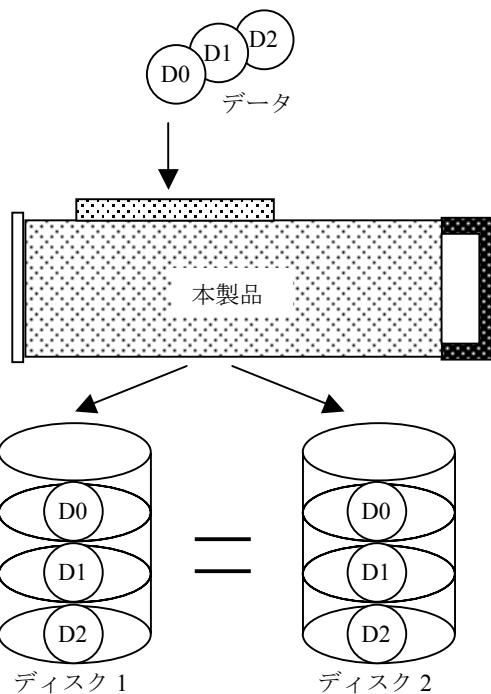
データを分割して複数のハードディスクにそれぞれ分配して書込むことを**ストライピング**といいます。例えば9ブロック分のデータ(D0～D8)の書き込みを行う場合、ハードディスクを3台使っていたら、本製品は各データをハードディスクに分配して書き込みます(図A-1)。1台のハードディスクに9ブロック分のデータを順番に書き込むより、3台のハードディスクに分配して書き込む方が性能は上がります。



**** 図 A-1 : RAID 0 の仕組み ****

A.2 RAID 1 (ミラーリング)

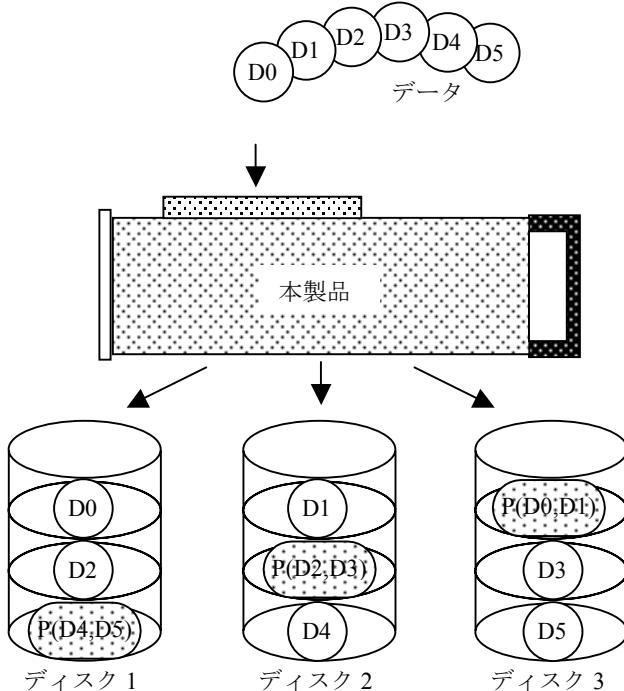
まったく同じデータを別のハードディスクに二重化して書込むことを、**ミラーリング**といいます(図 A-2)。これによって1台のハードディスクが故障しても、もう一方のハードディスクのデータで継続してシステムを運用することができます。本製品では2台のハードディスクを用いた場合のみRAID 1に設定することができます。RAID 1はミラーリングによる冗長性で高信頼性を実現していますが、実際に使用できる容量はハードディスク1台分の容量になります。



**** 図 A-2 : RAID 1 の仕組み ****

A.3 RAID 5 (ストライピング+パリティ)

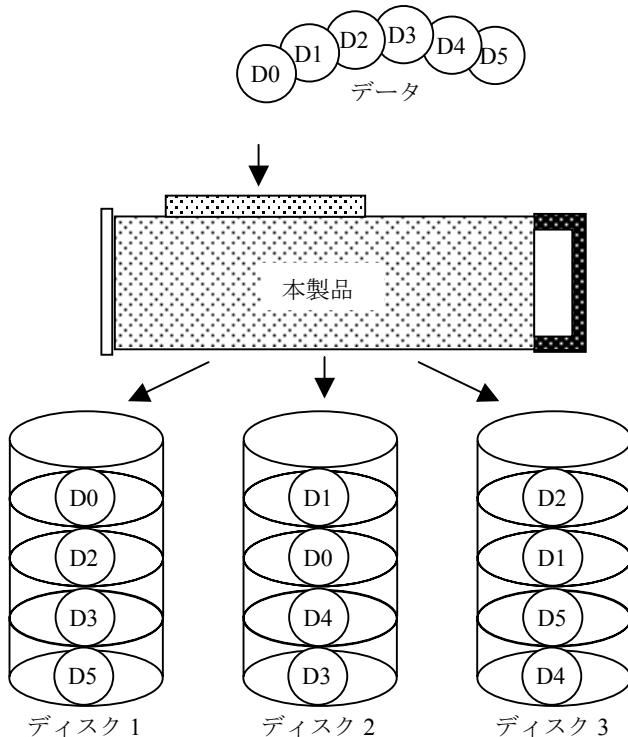
RAID5 は、データを分割して複数のハードディスクにそれぞれ分配して書込む**ストライピング**に加え、**パリティデータ**を生成して冗長性を持たせています。パリティデータとはデータから計算して導き出されるデータです。例えば6ブロック分のデータ(D0~D5)の書き込みを行う場合、ハードディスクを3台使っていたら、本製品は各データと計算したパリティデータ $P(DX,DY)$ をハードディスクに分配して書き込みます(図 A-3)。パリティデータにより冗長性を持たせるため、ハードディスク1台分の容量がパリティデータ分に使われます。



**** 図 A-3 : RAID 5 の仕組み ****

A.4 RAID 0+1 (ストライピング+ミラーリング)

RAID6 は、データを分割して複数のハードディスクにそれぞれ分配して書込む**ストライピング**に加え、**ミラーリング**により冗長性を持たせています。例えば6 ブロック分のデータ(D0~D5)の書込みを行う場合、ハードディスクを3 台使っていたら、本製品は各データと二重化したデータをハードディスクに分配して書込みます(図 A-4)。3 台のハードディスクに分配して書込むことにより性能を上げ、二重化したデータにより冗長性を持たせています。実際に使用できる容量は全ハードディスク容量の半分になりますが、RAID 5 と比べると書込み時の性能はよくなります。



**** 図 A-4 : RAID 6 の仕組み ****

付録 B バッテリ交換について

本製品には、キャッシュメモリ用のバッテリが搭載されていますが、バッテリは時間とともに容量が劣化する寿命部品であり、1年半での交換が必要です。

新品のバッテリでは、最大 60 時間のキャッシュメモリデータの保持が可能ですが、保持時間は時間と共に短くなります。劣化は使用環境に依存し、特に高温環境で劣化が激しくなる傾向にあります。目安としてサーバ本体の周囲温度が 25°C の環境で、購入日から 1 年半で交換するようにしてください。著しく容量が劣化したバッテリを使用し続けると、最悪の場合、漏液の恐れがあります。SCSI アレイコントローラカードの購入日、およびバッテリ交換日を以下の表に記載し、計画的にバッテリを交換してください。バッテリ交換の際は弊社営業または担当保守員にお問い合わせください。

バッテリ交換スケジュール

購入日:	年　月　日	Slot No.
	予定	実績
バッテリ交換日(一回目)	年　月　日	年　月　日
バッテリ交換日(二回目)	年　月　日	年　月　日
	年　月　日	年　月　日
	年　月　日	年　月　日
	年　月　日	年　月　日

- 購入日、および次期交換予定日を記入し、確実に保管してください。また、定期的に交換予定日をチェックしてください。
- 交換予定になりましたら、必ず交換を行ってください。
- 同様の内容を記載するシールが添付されておりますので、サーバ本体またはその他見やすい位置に張り、定期的にチェックを行ってください。
- 寿命部品の交換は有料です。ただし、保守契約を結ばれた機器の場合、寿命部品交換に必要な費用は以下の通りになります。

- 定期保守サービス契約を結ばれた機器
原則として、部品代・交換作業費とも保守料金に含まれます。
- 定期訪問修理サービス契約及びクイックサービス契約を結ばれた機器
(本契約体系のある機器)
部品代・交換作業費とも有料となります。

PRIMERGY
SCSI アレイコントローラカード
PG-144B(eXtremeRAID 2000)

取扱説明書

P3FY-1450-01-01

発行日 2001年7月

発行責任 富士通株式会社

Printed in Japan

本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
本書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。
落丁、乱丁本はお取り替えいたします。

(T) 0107-01

FUJITSU

このマニュアルは再生紙を使用しています。