本書の構成

第1章 特長(製品概要/留意事項)

ディスクアレイの概要と本製品の特長を説明します。

第2章 インストールの流れと注意事項

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 GAM のインストール

Windows Server 2003 x64 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4章 GAM 使用方法

Global Array Manager について説明します。

第5章 ハードディスクの交換手順

ハードディスクの交換方法など、メンテナンスについて説明します。

付録

本製品に関する補足事項やエラーコードについて、記載しています。

本書の表記

■ 警告表示

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

⚠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。

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

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

■ キーの表記と操作方法

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

例:【Ctrl】キー、【Enter】キー、【→】キーなど

また、複数のキーを同時に押す場合には、次のように「+」でつないで表記しています。 例:【Ctrl】+【F3】キー、【Shift】+【↑】キーなど

■本文中の記号

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。

記号	意味
<mark>嗲重要</mark>	お使いになる際の注意点や、してはいけないことを記述しています。 必ずお読みください。
POINT	ハードウェアやソフトウェアを正しく動作させるために必要なことが 書いてあります。必ずお読みください。
\rightarrow	参照ページや参照マニュアルを示しています。

■ 製品の呼び方

本文中の製品名称を次のように略して表記します。

製品名称	本文中の表記
Grobal Array Manager™	GAM
Microsoft [®] Windows Server [™] 2003, Standard x64 Edition	Windows Server 2003 x64
Microsoft [®] Windows Server [™] 2003, Enterprise x64 Edition	または Windows

■画面の表示について

本文中の画面の情報などは表示例であり、OS の種類などの相違により表示が例と異なる ことがあります。

Microsoft、Windows、Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国におけ る登録商標または商標です。 Global Array Manager は、米国 LSI Logic 社の商標です。 Red Hat および Red Hat 関連の商標やロゴは、すべて Red Hat,Inc. の米国およびその他の国における商 標または登録商標です。

All Rights Reserved, Copyright[©] FUJITSU LIMITED 2005

画面の使用に際して米国 Microsoft Corporation の許諾を得ています。

目次

第1章	特長(製品概要/留意事項)	
	1.1 ディスクアレイ	8
	1.2 RAID レベル	8
	1.3 ロジカルドライブ	9
	1.4 ロジカルドライブのリビルド(Rebuild)/初期化	10
	1.5 メディアベリフィケーション(Media Verification)	12
第2章	インストールの流れと注意事項	
	2.1 インストールの流れ	14
	2.2 その他の注意事項	14
第3章	GAM のインストール	
	3.1 機能概要/動作環境	16
	3.1.1 GAM の概要	16
	3.1.2 GAM ソフトウェアの使用条件	16
	3.2 GAM のインストール	17
	3.2.1 GAM のインストール手順	17
	3.2.2 ドメインコントローラでのローカルログオン設定	22
	3.2.3 GAM のアンインストール手順	23
	3.3 複数サーバ環境でのご使用について	24
	3.3.1 ServerViewのAlarmServiceとの関連について	25
第4章	GAM 使用方法	
	4.1 GAM の機能概要	28
	4.2 起動と終了	29
	4.2.1 起動	29
	4.2.2 Signing On (ログオン)	29
	4.2.3 終了	30
	4.3 画面の構成	31
	4.3.1 起動画面の構成/機能	31
	4.3.2「Controller View」画面の構成/機能	33
	4.3.3 メニュー構成/機能	34
	4.3.4 ツールバーアイコン	36
	4.4 各種設定	37
	4.4.1 サーバグループ・サーバの設定	37

4.5 各情報の参照	38
4.5.1 イベント	38
4.5.2 RAID コントローラ	40
4.5.3 ハードディスクの情報を参照する	41
4.5.4 ロジカルドライブ情報を表示する	43
4.5.5 Request Sense Data を表示する	44
4.5.6 リビルドの進行状況を確認する	45
4.6 メンテナンス機能	46
4.6.1 リビルド (Rebuild)	46

第5章 ハードディスクの交換手順

5.1 ハードディスクの交換手順	48
5.2 ハードディスクの予防交換手順	50

付録

付録 A RAID レベル	54
A.1 RAID0 (ストライピング)	54
A.2 RAID1 (ミラーリング)	55
A.3 RAID5 (ストライピング+パリティ)	56
A.4 RAID10 (ミラーリング+ストライピング)	57
付録 B GAM エラーコード一覧	58



第1章

特長(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特長について説明し ています。

1.1	ディスクアレイ	8
1.2	RAID レベル	8
1.3	ロジカルドライブ	9
1.4	ロジカルドライブのリビルド(Rebuild)/初期化	10
1.5	メディアベリフィケーション (Media Verification)	12

1.1 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信頼 性を向上するシステムです。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ができます。

1.2 RAID レベル

RAID レベルにはいくつかの種類がありますが、本サーバのオンボード SCSI アレイコント ローラでサポートしているのは RAID1 のみです。使用できるハードディスクの台数、利 用可能な容量、冗長性の有無については、次のとおりです。

RAID レベル	ハードディスク台数	利用可能な容量	冗長性
RAID1	2	ハードディスク1台の容量	あり

POINT

- 冗長性の有無にかかわらず、万一の場合に備えて、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。
- ▶ RAID レベルの詳細については、「付録 A RAID レベル」(\rightarrow P.54)を参照してください。

■ ロジカルドライブ(Logical Drive)

複数台のハードディスクドライブで構成された論理的なハードディスク空間のことです。 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。

次の図は、2台のハードディスクで RAID1 のディスクアレイを構成しています。 OS 上からは、1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。



RAID1の場合は、2台のハードディスクに同一のデータを二重化して書き込みます。 ディスク1とディスク2に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、ロジカルドライブには、次の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

ロジカルドライブが、1 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。詳細は、「1.4 ロジカルドライ ブのリビルド(Rebuild) / 初期化」(→ P.10)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。ロジカルドライブを構成するハー ドディスクのうち2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。

前図の場合、ディスク1が故障したとき、ロジカルドライブは「Critical」になります。

POINT

本サーバのオンボード SCSI アレイコントローラでは、ロジカルドライブは1つだけになります。複数のロジカルドライブを構成することはできません。

1.4 ロジカルドライブのリビルド(Rebuild) */*初期化

RAID1のロジカルドライブでは、常に2台のハードディスクに同一のデータが書き込まれ ています。1台のハードディスクが故障すると、もう1台のハードディスクのみで 「Critical」状態(非冗長状態)で稼動します。リビルド(Rebuild)とは、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たあと、故障していないハードディスクから データをコピーし、データの冗長性を回復する処理のことです。リビルドを行うことによ り、「Critical」状態のロジカルドライブが「Online」状態に復帰します。

ロジカルドライブが「Critical」状態になったときは、すみやかにリビルド処理を行って「Online」状態に復帰させてください。「Critical」状態のままで、もう1台のハードディスクも故障した場合、ロジカルドライブが「Offline」状態になり、ロジカルドライブ中のデータは失われます。

ハードディスク交換の作業手順については、「5.1 ハードディスクの交換手順」(→ P.48) を参照してください。

■ ロジカルドライブの初期化

ロジカルドライブを作成した直後は、2台のハードディスクのデータが同一ではない場合 があります。そのため、ロジカルドライブの初期化処理を行い、2台のハードディスクの データが同一になるようにする必要があります。

本サーバのオンボード SCSI アレイコントローラでは、ロジカルドライブを作成したとき に、ロジカルドライブを初期化する目的で、自動的にリビルド処理が行われます。

修重 要

- ▶ リビルドは、バックグラウンドタスクとして通常の I/O 処理と並行して行われます。 リビルド処理が完了するまでは、リビルド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。
- ▶ 通常運用時は、RAID1 ロジカルドライブは冗長性を維持していますが、アレイを構成した直後や、故障したハードディスクを交換した直後の場合は、リビルド処理が完了するまでは非冗長性状態となっています。

POINT

- リビルド処理完了前に、サーバ本体のリセットや電源の切断が実施されると、リビルド処理は中断されます。次回再開時は、中断したブロックからリビルド処理が再開されます。
- リビルド処理進行中は、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 が点灯します。またハードディスクの Fault LED が点滅します。

■リビルドが完了するまでの時間について

本サーバのオンボード SCSI アレイコントローラでは、通常 I/O がない場合、リビルドの 1GB あたりの実行時間は約 5.2 分 /GB となります。たとえば、RAID1 ロジカルドライブが 146.8GB のハードディスク 2 台で構成されている場合は、リビルドの実行時間は約 763 分 (≒ 5.2 分 /GB × 146.8GB、約 13 時間)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、これより長い時間を要する場合があります。また、構成やハー ドディスクの種類により要する時間が異なる場合がありますので、あくまで目安とお考え ください。

1.5 メディアベリフィケーション (Media Verification)

メディアベリフィケーション(Media Verification)とは、ハードディスクの媒体エラーを あらかじめ検出/修正を行う機能です。本サーバのオンボード SCSI アレイコントローラ では、ロジカルドライブが Online のときは常にメディアベリフィケーションが実行されて います。

リビルド時において、故障したハードディスク以外のハードディスクに媒体エラーがあった場合、リビルドを行ってもデータを復元することはできません。メディアベリフィケーションは事前に媒体エラーを修正することにより、リビルド時のデータ損失などを低減します。



第2章

インストールの流れと注意事項

本章では、オンボード SCSI アレイコントローラで構成した ディスクアレイに OS をインストールする際の流れや注意事 項について説明しています。

2.1	インストールの流れ	14
2.2	その他の注意事項	14

インストール手順の概要を次に示します。

■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



- 1 SCSI セットアップユーティリティによるディスクアレイの設定 → 『ユーザーズガイド第7章 ハードウェアの設定/各種ユーティリティ』
- 2 OS およびデバイスドライバのインストール → 『ユーザーズガイド 第3章 OS の手動インストール』
- **3** GAM のインストール →「第3章 GAM のインストール」(P.15)

2.2 その他の注意事項

修重 要

- 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使用してください。
- サーバ本体の電源が入っている状態では、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(「Dead」状態のハード ディスクのみ、サーバ本体の電源が入っている状態で除去が可能です)。
- ▶ サーバ本体の電源を切ったあと、再度電源を入れる場合は、10秒以上待ってから 行ってください。
- ▶ 本サーバのオンボード SCSI アレイコントローラでディスクアレイを構成する場合は、容量または回転数が異なるハードディスクを混在しないでください。
- 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、同データで、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サーバに接続する場合は、あらかじめ他 のシステムでローレベルフォーマットし、サーバ本体に接続してください。



第3章

GAM のインストール

本章では Windows Server 2003 x64 環境で本サーバのオン ボードSCSIアレイコントローラを使用する際の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。

3.1	機能概要/動作環境	16
3.2	GAM のインストール	17
3.3	複数サーバ環境でのご使用について	24

3.1 機能概要/動作環境

Global Array Manager(以下、GAM と記述) について説明します。

3.1.1 GAM の概要

GAM は、SCSI アレイコントローラ(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 し、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行い、わかりやす い GUI を実現します。

修重要

▶ 本サーバのオンボード SCSI アレイコントローラでディスクアレイを構成する場合 は、必ず GAM をインストールしてください。

3.1.2 GAM ソフトウェアの使用条件

GAM Server および GAM Client 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。次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 Server 2003 x64
- ・ハードディスク空き容量:20MB以上
- ・TCP/IP、SNMP サービス、ServerView がインストールされていること

修重 要

- ▶ 各 OS には最新のサービスパックを適用してください。
- ドライバは、必ず指定のものをインストールしてください。
- ネットワーク設定は正しく行ってください。ネットワーク設定に問題があると、 ServerView でアレイの状態を監視できなくなったり、イベントが通知されなくな ることがあります。

3.2 GAM のインストール

GAM のインストール手順を説明します。本製品を安全にお使いいただくために、GAM を 必ずインストールしてください。

修重 要

- GAM をインストールまたはアンインストールする場合は、次の点に注意してください。
 - ・GAM の上書きインストールはできません。GAM を再インストールする場合は、
 必ず、既存の GAM をアンインストールしてからインストールを実行してください。
 - システムの構成によっては、GAM をインストールまたはアンインストールした
 後、SNMP サービスが停止する場合があります。GAM のインストールまたはアン
 インストールが完了した後、システムの再起動を行ってください。
 - ・GAM のインストール中、適当なキーボード入力が求められる場合があります。 その場合は、画面に従って作業を進めてください。
- GAM のインストール中に「Could not stop Snmp service. Installation will not continue.」のエラーが発生してインストールが完了しない場合は、GAM を再イン ストールしてください。それでも同じエラーが発生する場合は、SNMP サービスを 停止した後で GAM を再インストールしてください。
- Windows Server 2003 x64 の Service Pack 1 が適用されている状態で、GAM のイン ストール・アンインストールを行った直後のシステム再起動時に、次のメッセージ がポップアップされる場合があります。動作には問題ありませんので、[メッセー ジを閉じる]をクリックしてメッセージを閉じてください。
 コンピュータ保護のため、このプログラムはWindowsにより終了されました。 名前: SNMP Service

3.2.1 GAM のインストール手順

次の手順に従って、GAM のインストールを行ってください。

POINT

- 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 をインストールして、イベントロギングの設定を行ってください。詳しくは『ServerView ユーザーズガイド』を参照してください。
 - 1 管理者権限でログオンします。
 - 2 GAM をインストールする前に、次の準備をします。
 - 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。
 - ServerView 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。
 - ・サーバ本体に添付のドライバーズ CD を CD-ROM ドライブにセットしてください。
 - すべてのアプリケーションを終了してください。

修重要

- インストールを実行する前に、すべてのアプリケーションを終了してくだ 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 まインストールを行うと、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→「ファイル名を指定して実行」の順にクリックし、 次のパス名を入力して [OK] をクリックします。

「Global Array Manager Setup」 ウィザードが起動します。

[CD-ROM ドライブ名]:¥PROGRAMS¥GENERAL¥LSI¥GAMx64¥install.bat

4 「Welcome」画面で、[Next] をクリックします。

「Software License Agreement」 画面が表示されます。

5「Yes」をクリックします。

「Select Components」 画面が表示されます。 「Global Array Manager Server」および「Global Array Manager Client」の横にあるボッ クスがチェックされていることを確認してください。

「SANArray Manager Client」のチェックを外してください。

Select the components you way the components you do not way Components	ant to install, clear ant to install.	
Global Array Manager Clie SANArray Manager Client v	ent v4.00-00 3400 /4.00-00 0	K
☑Global Array Manager Serv	ver v4.00-00 1500	K
Description Requires that the Global A Manager Server component b installed on this or some network attached computer.	Array Change other	ב
Space Required: Space Available:	490 353532	0 K 4 K
< Back	Next > Cancel	

修重 要

▶ 「SANArray Manager Client」は未サポートです。インストールは行わない でください。

6 「Global Array Manager Server」を選択し、[Change] をクリックします。

「Select Sub-components」画面が表示されます。

Select the co the component	mponents you wa s you do not wa	ant to i ant to i	nstall, nstall.	clear
ub-component	s			
🖌 Program Fi	les			2144
SNMP				512
-Description Files needed	d to run Global	Array	Manager	Server
-Description Files needed	d to run Global 6304 K	Array	Manager	Server

「Program Files」と「SNMP」にチェックが付いていることを確認してください。 また、「Program Files」、「SNMP」以外の項目が表示される場合は、それらのチェッ クを外してください。

7 確認が終了したら、「Continue」をクリックします。

再び「Select Components」画面に戻ります。

8 [Next] をクリックします。

「Choose Destination Location」画面が表示されます。

POINT

GAM がすでにインストールされていた場合は、上書きを確認するためのメッ セージが表示されます。[cancel]をクリックしてインストール作業を終了し、 アンインストールを行った後、再びインストール作業を実行してください。

9 [Next] をクリックします。

GAM のインストール先が表示されます。

10 インストール先の確認を行ってから、[Next] をクリックします。

ファイルのコピーを開始します。

次の画面が表示された場合には、GAM がインストールされています。本手順を キャンセルして、GAM をアンインストールしてから再度インストールを行ってく ださい。

An existing server configuration file is present. Select your desired operation below:
C Use the existing file without modification.
C Modify the existing file.
Modify the default file. (Existing file will be)
 < Back Next > Cancel

11 GAM Server からのイベントの通知先クライアントの指定を行います。

テキストボックスに GAM Client をインストールするコンピュータの名前を入力して、[Next]をクリックしてください。

POINT

- 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、 サーバ本体の名前を入力します。
- ▶ 複数の通知先クライアントを指定する場合は、コンピュータのマシン名もしくは IP アドレスを半角スペースで区切って入力します。通知先クライアントは 25 台 まで同時に指定することが出来ます。
- GAM Serverをインストール後に、ClientのIPアドレスまたはコンピュータ名を変 更すると、イベントが正常に通知されなくなります。この場合は、GAM Server をアンインストール後、再インストールする必要があります。(DHCPサーバに より自動的にIPアドレスを取得している場合、電源のオンオフや再起動のタイ ミングによってIPアドレスが変更される場合があります)。

Enter Event Recipients	Remote management requires the configuration file to include the IP Address or Node Name of each client host that is to receive events from this server. Enter up to 25 IP Addresses or Node Names	×
	SERVER-A]
250	< Back Next > Cancel	

「Server Event Logging」画面が表示されます。

12 「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] をクリックします。

∬重要

- このオプションは、必ず有効にしてください。
- 13 設定ファイルのフルパスが表示されるので、[OK] をクリックします。 「Setup Complete」画面が表示されます。
- 14 [Finish] をクリックして、GAM のインストレーションウィザードを終 了します。
- 15 Windows のユーザアカウントとして、GAM の管理者権限用の 「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:gamuser)を作成します。

「gamroot」は、Administrators グループに所属するように設定してください。

POINT

▶ 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。

 GAM の管理者権限用のアカウント作成する際は、次のチェックボックスの チェックを外してください。
 ・ロユーザは次回ログオン時にパスワードの変更が必要 また、次のチェックボックスにチェックを入れてください。
 ・ロパスワードを無期限にする 上記のように設定しないと、GAM に正常にログオンできなくなる場合がありま す。

3.2.2 ドメインコントローラでのローカルログオン設定

Windows Server 2003 x64 をドメインコントローラとして使用する場合、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。 次の手順に従って設定を行ってください。

POINT

- 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。
 - 「スタート」→「プログラム」→「管理ツール」→「ドメイン コントロー ラ セキュリティ ポリシー」の順にクリックします。
 「ドメイン コントローラ セキュリティ ポリシー」画面が表示されます。
 - 2 「セキュリティの設定」をダブルクリックします。
 - 3 「ローカル ポリシー」をダブルクリックします。
 - 4 「ユーザー権限の割り当て」をダブルクリックします。
 - 5 「ローカル ログオン」をダブルクリックします。 「セキュリティ ポリシーの設定」画面が表示されます。
 - 6 [追加] をクリックします。
 - 7 [参照] をクリックします。
 - 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] をクリックします。
- **10 [OK] をクリックします。** 「ユーザーまたはグループの追加」画面が閉じます。
- [OK] をクリックます。
 「セキュリティポリシーの設定」画面が閉じます。
- 12 「コマンド プロンプト」を開き、次のコマンドを実行します。

C:¥>gpupdate

3.2.3 GAM のアンインストール手順

GAM をアンインストールする場合は、次の手順で行ってください。

■ GAM Client のアンインストール

- 1 Administrator でログオンします。
- 2 アンインストールを行う前に、すべてのプログラムを終了します。

修重 要

- 「イベントビューア」や「コンピュータの管理」が起動されたままアンインストールを行うと、正常にアンインストールされません。必ずすべてのプログラムを終了してください。
- 3 「スタート」ボタン→「設定」→「コントロールパネル」→「アプリケー ションの追加と削除」の順にクリックします。
- 4 アプリケーション一覧から、「Mylex Global Array Manager Client v.n.nn-nn」を選択し、[選択と削除] をクリックします。

「Are you sure you want to completely remove 'Mylex Global Array Manager Client vn.nn-nn' and all of its components?」のメッセージが表示されます。

- 5 [はい] をクリックします。 アンインストールが開始されます。
- 6 アンインストールが完了したら、[OK] をクリックします。

■ GAM Server のアンインストール

- 1 Administrator でログオンします。
- 2 アンインストールを行う前に、すべてのプログラムを終了します。

修重 要

▶ 「イベントビューア」や「コンピュータの管理」が起動されたままアンインストールを行うと、正常にアンインストールされません。必ずすべてのプログラムを終了してください。

- 3 「スタート」ボタン→「設定」→「コントロールパネル」→「アプリケー ションの追加と削除」の順にクリックします。
- 4 アプリケーション一覧から、「Mylex Global Array Manager Server v.n.nn-nn」を選択し、[選択と削除] をクリックします。

「Are you sure you want to completely remove 'Mylex Global Array Manager Server vn.nn-nn' and all of its components?」のメッセージが表示されます。

- 5 [はい] をクリックします。 アンインストールが開始されます。
- 6 アンインストールが完了したら、[OK] をクリックします。
- 7 システムを再起動します。

3.3 複数サーバ環境でのご使用について

GAM Server を他の Windows サーバの GAM Client から管理する場合の構成は、次のようになります。



POINT

- ▶ GAM インストール時に GAM イベント通知先のサーバの設定を行う必要があります。詳細 については、「3.2.1 GAM のインストール手順」(→ P.17)の手順 12 を参照してください。
- ▶ 途中にファイアウォールなどが存在する環境では、GAMのプロトコルが使用している ポートのブロックを解除するなどのネットワークの設定が必要です。

3.3.1 ServerView の AlarmService との関連について

GAM Server を他の Windows サーバの GAM Client から管理する場合、Server View の Alarm Service との連携は次のようになります。

■ GAM Client 側で OS イベントログを格納する場合



POINT

- ▶ GAM Client 側に ServerView をインストールする必要があります。
- ▶ GAM イベントの OS イベントログは GAM Client 側に格納されます。

■ GAM Server 側で OS イベントログを格納する場合



POINT

- ▶ GAM Server 側に ServerView をインストールする必要があります。
- ▶ GAM イベントの OS イベントログは GAM server 側に格納されます。



第4章

GAM 使用方法

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。本章をよくお読みになった上で使用してく ださい。

4.1	GAM の機能概要	28
4.2	起動と終了	29
4.3	画面の構成	31
4.4	各種設定	37
4.5	各情報の参照	38
4.6	メンテナンス機能	46

4.1 GAM の機能概要

GAMは、SCSIアレイコントローラ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。 次の3つ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、SCSIアレイ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ことができます。ドライブのリ ビルドなどの各管理を行うことはできません。

POINT

▶ 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 での 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

SCSI アレイ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、 ドライブのリビルド、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。

修重 要

Administrator 権限で GAM を使用する場合、操作によっては、SCSI アレイコント ローラ内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上で、十分注意 して使用してください。

4.2 起動と終了

GAM の起動と終了の方法を説明します。

4.2.1 起動

GAM を起動するには、「スタート」ボタン→「プログラム」(Windows Server 2003 x64 の 場合は「すべてのプログラム」の場合があります) →「Mylex Global Array Manager Client」 の順に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。

POINT

- 起動時は、Guest 権限の状態です。User 権限または Administrator 権限を使用する場合は、 サインオンを行う必要があります。
- GAM をインストール後初めて起動した場合は、「Define Server Groups」画面が表示され ます。「4.4.1 サーバグループ・サーバの設定」(→ P.37)を参照して、設定を行ってくだ さい。

4.2.2 Signing 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。User 権限以上のアクセス権を得るには、GAM にサインオンしなければなりません。「Global Status View」画面で、サーバアイコンをダブルクリックするか、Administrator 権限が要求される何らかの操作を行うと、次の「Sign On」画面が自動的に表示されます。

Sign On	?	×
Server:	PRIMERGY	
Username:	gamroot	
Password:		
🔲 Remember p	password for this session	
Sign-o	n Cancel	

POINT

▶ Administration メニューから「Sign on」を選択して、上記の「Sign On」画面を表示する ことができます。

1 ユーザ名を入力します。

- ユーザ権限でサインオンする場合
 「Username」に任意のユーザ名を入力します。
- Administrator 権限でサインオンする場合
 「Username」に "gamroot" と入力します。

2 「Password」にパスワードを入力します。

「Remember password for this session」にチェックが付いている場合は、チェックを外します。

POINT

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ができますので、注意してください。各サーバに自動的にアクセスしないために、チェックを外しておくことをお勧めします。

3 「Sign-on」をクリックします。

POINT

- Windows をドメインコントローラとして使用する場合、GAM サインオンする 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 にサインオンすることはでき ません。「第3章 GAM のインストール」(→P.15)を参照してください。
- ▶ GAM では、使用できる機能がアクセス権限で制限されています。アクセス権限 については、「3.1 機能概要/動作環境」(→ P.16)を参照してください。

4.2.3 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。

4.3 画面の構成

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。

4.3.1 起動画面の構成/機能

GAM を起動すると、「Global Status View」画面および「Log Information Viewer」画面で構成された画面が表示されます。

and the second s	- 29	ールバー		3 Controlle	er Selectionボックス
Eile <u>V</u> iew	rray Mana <u>A</u> dministra	ser tich <u>W</u> indow	Help		IM Enhanced
Global \$ R×200_\$2 W2K3	Status Vie DACs (1) 6サーバフ	w 	4 Server Selection7	ドックス 5 Global	_□× Status View
			7 Log Infor	mation Viewer	
log Info	rmation V	iewer			
Log Info	ormation V Severity	fiewer Source	Source Time	Device Address	_ 🗆 🗙
Event ID 1-512 I-390	ormation V Severity 4 4	fiewer Source RX200_S2 RX200_S2	Source Time Mon Apr 04 15:58:18 Mon Apr 04 15:58:30	Device Address	Description System started. Controller is found

	名称	機能	備考
1	メニューバー	GAM の各機能を実行できます。	
2	ツールバー	GAM でよく使用する機能のボタ ンです。	
3	Controller Selection ボッ クス	選択されているコントローラが 表示されます。	オンボード SCSI アレイコント ローラの場合、上記画面の Type の表示が「IM Enhanced」となりま す。
4	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。	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。

	名称	機能	備考
5	Global Status View	現在選択されているサーバグ ループ内のサーバを表示します。	
6	サーバアイコン	サーバの状態を表示します。	詳細は、「■ サーバアイコン」 (→ P.32) を参照してください。
7	Log Information Viewer	発生した、イベントが表示さ れます。	詳細は、「■ Log Information Viewer」(→P.32)を参照してく ださい。

■ サーバアイコン

次の情報があります。

- 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オペレーティングシステム (例:W2K3=Windows Server 2003)
- サーバのステータス(緑=正常、黄=クリティカル、赤=ダウンまたは機能不全)
- サーバに接続されている SCSI アレイコントローラの数とステータス(緑=正常、黄 = クリティカル、赤=ダウンまたは機能不全)

■ Log Information Viewer

発生した、イベントが表示されます。

イベント	詳細
Event ID	報告されるイベントのレベルをアイコン(情報、注意、警告、その
	他)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 ID
	が同時に表示されます。
Severity	イベントの重要度です。
Source	イベントを送信したサーバの IP アドレスまたは名前です。
Source Time	イベントが発生した時間です。
Device Address	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	イベントの説明です。
Sequence (Seq)	イベントのシーケンスナンバーです。
Local Time	イベント発生が GAM Client に通知された時間です。

4.3.2 「Controller View」画面の構成/機能

「Controller View」画面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」画面を表示するには、View メニューから「Controller View」を選択しま す。「Sign On」画面を表示する場合は、「4.2.2 Signing On(ログオン)」(\rightarrow P.29)を参照し て、サインオンを行ってください。

次の画面が表示されます。

Controller View (RX200_S2	2, Controller-0, gamroot)	
Physical Devices (MB):	Logical Drives (MB):	
Channel 0	0 69400 RAID 1	
	Total Logical Capacity: 69400 MB Total Physical Capacity: 138800 MB	

「Controller View」画面は、「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、画面の左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、次のものがあります。

アイコン	色	状態
0 17300	緑	正常 (OnLine)
⁴ 🗙 17300	赤	故障(Dead)
10 🔽 17300	黄	リビルド中(Rebuilding)
¹⁰ <mark>-1</mark> 8680	黄	故障予測(Critical)

・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 次のものがあります。

アイコン	色	状態
	緑	正常 (OnLine)
_	黄	冗長性のない状態で運用中(Critical)

・エンクロージャ

本機能は未サポートです。

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と、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「4.5 各情報の参照」(→ P.38)を参照してください。

4.3.3 メニュー構成/機能

各メニュー項目の機能について説明します。

■ File メニュー

メニュー	機能
Clear Configuration	現在選択されているアレイカードの RAID 構成をすべて消去
	します。

POINT

▶ このメニューは、「Controller View」画面を表示しないと使用できません。

修重 要

▶ 「Clear Configuration」を実行すると、既存のアレイ構成およびロジカルドライブ上のデータはすべて消去されます。担当保守員に指示されるような特別な場合以外は、「Clear Configuration」を実行しないでください。

■View メニュー

メニュー	機能
Global Status View	「Global Status View」画面を起動します。初期状態では、GAM 起動時に「Global Status View」が表示されるように設定されて
	います。
Controller View	「Congroller View」画面を表示します。この画面は、各デバイス の情報を表示したり、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に接続されたハードディスクやロジカル ドライブの状態を表示したりします。
Log Information	「Log Information Viewer」画面を表示します。SCSI アレイコン
Viewer	トローラで発生したイベントやエラーを表示する画面です。
	Log Information Viewer は GAM Client 起動時に自動的に表示され ます。
Rebuild Status	実行中のリビルドの進行状況を表示します。リビルド実行中の
	み選択できます。
Error Table	センスデータを表示します。選択した SCSI アレイコントロー
	ラに接続されたハードディスクのセンスデータが一覧表示され
	ます。

■ Administration メニュー

メニュー	機能
Sign On	GAM の監視機能および設定機能を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サイ
	ンオンすると、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。"gamroot" でサインオンすることによ
	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	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
Groups	ドレスを設定します。
Select Current	サーバグループの選択を行います。「Server Selection」ボック
Server Group	スを直接操作した場合と同じように機能します。
	補足:
	▶ 必ず、「Define Server Group」で登録したサーバグループを 選択してください。
Select Current	管理対象のコントローラを選択します。「Controller Selection」
Controller	ボックスを直接操作した場合と同じように機能します。
Controller	現在選択されている SCSI アレイコントローラの主要な情報を
Information	表示します。

メニュー	機能
Enclosure	SES および SAF-TE Enclosure Management の情報を表示しま
Information	す。
	補足:
	 Enclosure Information 機能は未サポートです。本機能を使用 してハードディスクキャビネットの監視を行うことはできま せん。
Scan Devices	接続されているハードウェアを再検出します。
Settings	未サポートです。使用しないでください。

4.3.4 ツールバーアイコン

「Global Array Manager」画面上部のツールバーアイコンを使用することにより、多く使用 する機能にアクセスできます。



メニュー	機能
	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の動作をします。
9	SCSI アレイコントローラの情報を表示します。Administration メニューから Controller Information を選択した場合と同様の動 作をします。
	センスデータを表示します。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。
8	「サインオン」画面を表示します。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。
<mark>s</mark> ů	本機能は未サポートです。
ę	ヘルプを表示します。
4.4 各種設定

各種パラメータの設定方法について説明します。

- 次のような設定項目があります。 ・サーバグループおよびサーバの設定
- ・コントローラオプションの設定

4.4.1 サーバグループ・サーバの設定

初めて GAM クライアントを起動した場合は、サーバグループの設定画面が自動で開くので、次の手順に従ってサーバグループとサーバの追加を行ってください。

また、Administration メニューから「Define Server Groups」を選択して、サーバグループの設定を行うことができます。

Define Server Groups	<u>? ×</u>
Server Groups	Servers
IA Server	Server-1
Add Remove	Add Remove
	OK

- 1 「Server Groups」エリアの下にある [Add] をクリックします。 「Adding Item」 画面が表示されます。
- 2 追加するサーバグループの名前を入力します。 任意の名前を入力してください。
- 3 [OK] をクリックします。 「Server Groups」エリアに追加したサーバグループ名が表示されます。
- 4 追加したサーバグループを選択し、「Server」エリアの下にある [Add] をクリックします。

「Adding Item」画面が表示されます。

5 監視を行うサーバの名前またはサーバの IP アドレスを入力します。

6 [OK] をクリックします。

「Server」エリアに入力したサーバの名前またはが追加されます。

7 [OK] をクリックします。

「Define Server Groups」画面が閉じます。 Global Status View に登録したサーバが表示されることを確認してください。

4.5 各情報の参照

GAM を使用して、次のような情報を参照できます。

- ・発生したイベントやエラーの情報
 - →「付録 B GAM エラーコード一覧」 (P.58)
- ・アレイ構成やコントローラの情報
- → $\lceil 4.5.2 \text{ RAID}$ コントローラ」 (P.40)
- ・ハードディスクの情報
 →「4.5.3 ハードディスクの情報を参照する」(P.41)
- ・ロジカルドライブの情報
- →「4.5.4 ロジカルドライブ情報を表示する」(P.43)
- Request Sense Data
 - →「4.5.5 Request Sense Data を表示する」(P.44)
- ・バックグラウンドで実行中のタスクの情報
- →「4.5.6 リビルドの進行状況を確認する」(P.45)

4.5.1 イベント

GAM 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を監視 しています。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 ベントなど)があった場合は、発生したイベントが GAM に通知されます。 RAID システムにおけるエラーや情報や、管理作業などの各種のイベントは「Log Information Viewer」に表示されます。

POINT

- 発生したイベントやエラーをOS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。サーバ本体に添付の「PRIMERGYドキュメント&ツールCD」内の『ユーザーズガイド』を参照して、ServerViewのインストールと設定を行ってください。
- GAM Server は、"GAMEVLOG.LOG" ファイルに発生したイベントの詳細な情報を記録しています。本ファイルは、調査が必要な場合に使用されることがあります。
- GAM Client が起動した状態で、監視対象サーバの IP アドレスを変更したり、LAN 接続が切断されると、「Lost connection to server, or server is down」のメッセージが 10 分おきに記録されます。
- GAM Serverをインストール後に、ClientのIPアドレスまたはコンピュータ名を変更すると イベントは正常に通知されなくなります。この場合は、GAM Serverをアンインストール 後、再インストールする必要があります(DHCPサーバにより自動的にIPアドレスを取 得している場合、電源のオンオフや再起動のタイミングによってIPアドレスが変更され る場合があります)。

■ Log Information Viewer について

Log Information Viewer は、GAM Client 起動時に検出した場合に自動的に表示されます。

POINT

▶ 「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 されます。

Log Information Viewer を手動で表示する必要がある場合は、View メニューから「Log Information Viewer」を選択します。Log Information Viewer に表示される各項目の意味については、「4.3.1 起動画面の構成/機能」(\rightarrow P.31)を参照してください。

■各イベントの詳細な情報を表示する

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」 画面を表示します。

「Event Information」画面を表示するには、Log Information Viewer に表示されているイベントをダブルクリックします。

	typa			
SOURCE	;	192.168.1.219		
DEVICE ADDRESS	:	ct: 0 logdry: 0		
DESCRIPTION	:	Logical drive initialization done.		
CAUSE: Could be on	e or	more of the following)		
REQUIRED ACTION				
REQUIRED ACTION:	:			

選択したイベントに関する詳細な情報が表示されます。

「Event Information」画面を閉じるには、[OK]をクリックしてください。

4.5.2 RAID コントローラ

「Controller View」画面では、RAID コントローラおよび接続されているハードディスクや ロジカルドライブの状態を参照できます。

■ 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」画面が表示されま すので、サインオンしてください。 詳細は、「4.3.2 「Controller View」画面の構成/機能」(→P.33)を参照してください。

■ RAID コントローラの詳細情報を表示する

Administration メニュー(「■ Administration メニュー」(→ P.35))から「Controller Information」を選択し、クリックします。 「Controller Information」画面が表示されます。

Model	: IM Enhanced	Intelligent BBU	: N	/A
Firmware Version	: 1032761	BIOS Version	: 5	.0D.04
Cache Size	: N/A	FlashROM Size	: N	/A
Bus Type	: PCI	Channels	: 1	
Physical Devices	: 4	Max. Physical Devices	: 1	6
Logical Drives	: 1	Max. Logical Drives	: 1	
-Host Information				
Bus # : 3	Device # :	5 IRQ :	0	

「Controller Information」画面を閉じるには、[Close]をクリックしてください。

POINT

Bus#、Dev#、IRQの表示は、未サポートです。これらの表示は実際と異なっている場合 があります。正確なバス番号、デバイス番号、IRQを調べる場合はデバイスマネージャな どで確認してください。

4.5.3 ハードディスクの情報を参照する

「Controller View」画面は、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 できます。

evice inquiry D	ata						
/endor :	FUJITSU	Product :	MAP3735N	IC		Revision :	5207
Bus Width :	16	Sync :	Yes	Linked :	Yes	Soft Reset :	No
ANSI Version :	SCSI-3	MRIE Mode	e: N/A			CmdQue :	Yes
Serial :	7049FK						
evice State —							
lego. Transfer	Speed :	320 MB/Sec			Status :	On Line	
lego. Bus Widt	h:	16 Bits(Wide)			Sector Size :	512 Bytes	
Physical Capac	ity :	70007 MB			Config. Size :	69400 MB	
evice Errors —							
Soft Errors :	soft	Parity Erro	ors: pari	ty			
Hard Errors :	hard	Misc Erro	rs: mis	2	PFA Count : N	one	
						4	-

次の情報が表示されます。

- ・ハードディスクのチャネルとターゲット ID
- これらの情報はタイトルバーに表示されます。
- Vendor

ハードディスクのベンダー

Product

ハードディスクの型名

- Revision
 ハードディスクのファームウェアの版数
- Bus Width SCSI バス幅
- ANSI Version

サポートしている ANSI バージョン

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

POINT

ハードディスクの一時的なエラーにより転送速度が 320MB/sec より遅いことが あります。通常ハードディスクが Dead 状態になっていなければ、運用に問題 はありません。ただし、性能劣化が著しい場合は、システムの再起動を行うこ とで、転送速度の再設定が行われます。

Physical Capacity

ハードディスクの物理容量

Config. size

接続した際に利用可能なハードディスクの容量

Secteor size

セクタのサイズ

Status

ハードディスクの現在のステータス ステータスには、次の種類があります。

ステータス	意味
OnLine	オンライン (正常)
Dead	デッド (故障)
Rebuilding	リビルド中
Critical	故障予測が発生している状態

Device Errors

各種のエラーの数 次のような意味があります。

- PFA Count:故障予測

POINT

▶ Soft Errors / Parity Errors / Hard Errors / Misc Errors の表示は、未サポートです。 PFA Count が Found の場合は、「5.2 ハードディスクの予防交換手順」(→ P.50) を参照して、ハードディスクの交換を行ってください。

また、各ボタンを使用することにより、次の操作が可能です。

・Make Offline ボタン

ハードディスクのステータスを強制的に「Dead」状態に変更します。

修重 要

「Make Offline」は、担当保守員に指示されるような特別な場合以外は使用 しないでください。「Make Offline」の操作により、データを損失するおそ れがあります。

・Locate ボタン

ハードディスクの LED を点灯し、ハードディスクの位置を知らせます。

4.5.4 ロジカルドライブ情報を表示する

定義されているロジカルドライブは、「Controller View」画面の右側に表示され、1つのア イコンが1つのロジカルドライブを示しています。(論理装置またはシステムドライブと もいいます)。

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

RAID Level	: 1	Fault Tolerant	: Yes
Optimized for Speed	: No	Optimized for Capacity	: No
Logical Size	: 69400 MB	Physical Size	: 138800 MB
Stripe Size	: N/A	Status	: On Line
Write Cache	: N/A		
Used Array Capacity	40 B	Levet 138000 ME)	
Used Array Capacity	To	kevet 139900 MB) Mai: 138900 MB Ity Dunused Capac	
Used Array Capacity	Ab N To Used Capac	Jeed 13900 MB) Aut: 13800 MB Ity Unused Capac	zity

次の情報が表示されます。

Logical Drive

```
ロジカルドライブ番号(画面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、冗長性が最適化されているかどうか
- Logical Size / Physical Size
- ロジカルドライブの論理的なサイズと物理サイズ
- Status

現在のロジカルドライブの運用ステータス 各ステータスの意味は、次のとおりです。

ステータス	意味
Online	オンライン (正常)
Critical	冗長性のない状態で運用中

Used Array Capacity

フィジカルパックの容量のうち、現在のロジカルドライブが占有している容量。

また、各ボタンを使用すると、次の操作が可能です。

・Locate ボタン

ロジカルドライブを構成しているすべてのハードディスクの LED を点灯し、ハード ディスクの位置を知らせます。

Rebuild ボタン
 ロジカルドライブのステータスが「Critical」の場合は、[Rebuild] が有効になり、ロジカルドライブのリビルドを行えます。
 →「4.6.1 リビルド (Rebuild)」(P.46)

4.5.5 Request Sense Data を表示する

ハードディスクのセンス情報を表示するには、View メニューから「Error Table」を選択します。

次の画面が表示されます。

Seq	Target	Count	ASC	ASCQ	Cdb	Sense Key	Smart	Time S
)	0	10	0x10	0x0	0x28	0x3		Mon A

[Save File] をクリックすると、センス情報をファイルに保存できます。

POINT

▶ Request Sense Data は、担当保守員が問題調査用として使用するデータです。

4.5.6 リビルドの進行状況を確認する

GAM を使用すると、リビルドの進行状況を下図で確認できます。

Rebuild Status

リビルド処理が進行中の場合は、Viewメニューから「Rebuild Status」を選択すると、リビルド処理の進行状況を確認できます。

Rebuild Status (Co	build Status (Controller-0)	
	Current Logical Drive : 0	
29% Completed		
		Close

[Close] をクリックすると、「Rebuild Status」画面が閉じます。

4.6 メンテナンス機能

GAM から行えるメンテナンス時の機能には、次のものがあります。 ・Critical になったロジカルドライブに対するリビルドの実行(Rebuild)

4.6.1 リビルド (Rebuild)

故障ハードディスクの交換を行った場合は、マニュアルで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場合は、次の手順に従って行ってください。

1 「Controller View」画面で、Critical となっているロジカルドライブ(黄 色の!で示されます)をダブルクリックします。

「Logical Drive Information」画面が表示されます。

2 [Rebuild] をクリックします。

リビルドが開始されます。リビルドが開始されると、交換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灯します。 リビルドが完了すると、次の画面が表示されます。



ハードディスクはオンライン状態となり、ロジカルドライブが冗長性のある状態 (オンライン状態)へ復旧します。



第5章

ハードディスクの交換手順

本章では、ハードディスクの交換方法など、メンテナンスに 関することを説明します。

5.1	ハードディスクの交換手順	48
5.2	ハードディスクの予防交換手順	50

5.1 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。ここでは、ハードディスクの交換手順について説明します。

修重 要

▶ 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。

本サーバのオンボード SCSI アレイコントローラで、ディスクアレイを構成している場合、 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。

- GAM の Disk Drive Information で故障したハードディスクのチャネル と ID を確認します。
 詳細については、「4.5.3 ハードディスクの情報を参照する」(→ P.41)を参照してください。
 このとき、ロジカルドライブがリビルド中の場合は、リビルドが完了するまで待ってください。
 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場所を確認します。
 - また、故障ハードディスクに対応している Fault LED が点灯状態となっているかを 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 引き出し、SCSI バスとの接続を切ります。

POINT

- ここでは、ハードディスクユニットをサーバ本体から完全には引き抜かないでく ださい。
- 4 そのまま1分以上待ちます。
- 5 故障ハードディスクをハードディスクベイから、引き出します。
- 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ハード ディスクベイにセットします。
- 7 GAM の「Controller View」画面で、Critical となっているロジカルド ライブ(黄色の!で示されます)をダブルクリックします。 「Logical Drive Information」画面が表示されます。

8 [Rebuild] をクリックします。

リビルドが開始されます。リビルドが開始されると、交換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灯します。 リビルド完了後、GAM の Logical Drive Information で、ロジカルドライブの状態が 「Critical」から「OnLine」に変わっていることを確認してください。

POINT

- ▶ リビルド中に再起動やシャットダウンを行った場合、次回起動時に前回の終了位置からリビルドが再開されます。
- ▶ リビルドが開始されない場合は、デバイスのスキャンを行ってください。

5.2 ハードディスクの予防交換手順

ハードディスクの故障予測機能(S.M.A.R.T.)により、ハードディスクの状態が「Critical」 になった場合、将来そのハードディスクが故障する可能性があります。ハードディスクの 状態が「Critical」となった場合は、ハードディスクの予防交換をお勧めします。 ここでは、ハードディスクの予防交換手順について説明します。

修重 要

▶ 予防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。

本サーバのオンボード SCSI アレイコントローラでディスクアレイを構成している場合、 サーバの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。

GAM の Disk Drive Information で、故障予測(S.M.A.R.T.)が表示されているハードディスクのチャネルと ID を確認します。

詳細については、「4.5.3 ハードディスクの情報を参照する」(→ P.41)を参照してく ださい。

故障予測の警告が出ているハードディスクは、次のアイコンで表示されます。



このとき、他に故障したハードディスクが存在していた場合には、「5.1 ハードディ スクの交換手順」(→ P.48) に従い、故障したハードディスクの交換作業を行って ください。また、ロジカルドライブがリビルド中の場合には、リビルドが完了する まで待ってください。完了後、Disk Drive Information で故障予測(S.M.A.R.T.)の 表示されているハードディスクの確認を行ってください。

- GAM で故障予測の出ているハードディスクのアイコンをダブルクリック して、「Status」が「Critical」となっていることを確認します。
- 3 [Make Offline] ボタンを押し、「WARNING」画面が表示されたら "YES" と入力し、[OK] ボタンを押します。
- 4 故障予測の出ていたハードディスクに対応している「Fault LED」が、点 灯状態となっているかを確認します。
- 5 GAM の Log Information Viewer に、次のログが表示されていることを 確認します。

Event ID : S-12 Description : A physical disk has failed. 6 プラスチックレバーを 90°手前に引き出して故障予測の出ていたハード ディスクを 1~3cm 引き出し、SCSI バスとの接続を切ります。

POINT

- ▶ ハードディスクユニットを、サーバ本体から完全には引き抜かないでください。
- 7 そのまま1分以上待ちます。
- 8 故障予測の出ていたハードディスクをハードディスクベイから引き出します。
- 9 新しいハードディスクを、故障予測の出ている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セットします。
- **10 GAM の「Controller View」画面で、Critical** となっているロジカルド ライブ(黄色の「!」で示されます)をダブルクリックします。 「Logical Drive Information」画面が表示されます。

11 [Rebuild] をクリックします。

リビルドが開始されます。

リビルドが開始されると、交換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灯します。

リビルド完了後、GAM の Logical Drive Information で、ロジカルドライブの状態が 「Critical」から「OnLine」に変わっていることを確認してください。

POINT

▶ リビルドが開始されない場合は、デバイスのスキャンを行ってください。

付録

付録A	RAID レベル	54
付録B	GAM エラーコード-覧	58

付録 A RAID レベル

本サーバのオンボード SCSI コントローラでは、RAID1 のみサポートしています。 RAID0/5/10 は、未サポートです。

A.1 RAIDO (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き込むことをストライピン グといいます。たとえば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台使用している場合、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(下図参照)。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。



A.2 RAID1 (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き込むことを、**ミラーリング**といいます。これにより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できます。RAID1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。



A.3 RAID5 (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き込むストライ 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。たとえば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、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(下図参照)。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。



A.4 RAID10 (ミラーリング+ストライピング)

RAID10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き込むストラ 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。たとえば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4台使っていたら、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き込みます(下図参照)。4台のハー ドディスクに分配して書き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、 RAID5と比べると書き込み時の性能は良くなります。





本製品では、ServerView をインストールしておくことにより、本製品で発生したイベント をイベントビューアに記録することができます。次の内容は Windows のイベントビューア のアプリケーションログに、ソース「Fujitsu ServerView Service」のイベントとして書き込 まれる本製品のログの一覧です。イベントログの内容の先頭([]で囲まれている部分) には、デバイスアドレスが記録されます。デバイスアドレスは、どの部分でイベントが発 生しているかを示しています。

文字列	意味
clt:	コントローラの ID
chn:	チャネル
tgt:	物理デバイスのターゲット ID
logdrv:	ロジカルドライブの番号

修重 要

 ServerView をインストールしていない場合、イベントビューアへのイベントのロギ ングは行われません。サーバ本体に添付の「PRIMERGY ドキュメント&ツール CD」内の『ユーザーズガイド』を参照して、ServerView のインストールと設定を 行ってください。

GAM イベント (SNMP TRAP) の Severity (重大度) と Gam2cl ログの Severity とイベント ログの種類との対応は、次のとおりです。

Severity	説明	Gam2cl.log での Severity	OS イベントログ の種類
CRITICAL	重要なエラー	1	×7-
MAJOR	エラー	2	エラー
MINOR	警告	3	
INFORMATIONAL	情報、対処は不要。	4	😧 情報

POINT

▶ 種類が「-」のものは、GAM Client のログだけに記録されます。

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
1	(0x01)	情報	A physical disk has been placed online.	 ハードディスクが Online 状態になりました。次の理由などがあります。 リビルド完了 	不要
3	(0x03)	警告	physical disk error found.	 不良セクタがメ ディア上に発見されました。 デバイスのメカニカルな不良です。ホストデバイスが異常シーケンスを検出しました。 	SCSI アレイコントロー ラによりリカバリが行 われているため、該当 ハードディスクが Online 状態である限り 対処は不要です。 ただし頻繁に発生する 場合は、該当ハード ディスクを予防的に交 換することをお勧めし ます。
4	(0x04)	警告	Physical disk PFA condition found; this disk may fail soon.	ハードディスクに故 障予測が発生しまし た。	「5.2 ハードディスクの 予防交換手順」(→ P.50)を参照ください。
5	(0x05)	情報	An automatic rebuild has started.	リビルドが開始され ました。	不要
6	(0x06)	情報	A rebuild has started.	コマンドによるリビ ルドが開始されまし た。	不要
7	(0x07)	情報	Rebuild is over.	リビルドが正常完了 しました。	不要
8	(0x08)	警告	Rebuild is cancelled.	リビルドがキャンセ ルされました。	前後のログを確認して、 その対処に従ってくだ さい。
9	(0x09)	エラー	Rebuild stopped with error.	リビルドが異常終了 しました。	前後のログを確認して、 その対処に従ってくだ さい。
10	(0x0a)	エラー	Rebuild stopped with error. New device failed.	リビルド対象ハード ディスクの不良によ り、リビルドが異常 終了しました。	ハードディスクを再交 換し、リビルドを再実 行してください。
11	(0x0b)	エラー	Rebuild stopped because logical drive failed.	リビルドソースディ スクが故障しました。	Multi Dead 機能を用い た対処を行ってくださ い。

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
12	(0x0c)	エラー	A physical disk has failed.	ハードディスクが故 障しました。	Dead 状態になったハー ドディスクの交換・リ ビルド作業を行ってく ださい。
13	(0x0d)	情報	A new physical disk has been found.	新たにハードディス クを検出しました。 次の理由などがあり ます。 ・コントローラの電 源が投入された ・システムを再起動 した	不要
14	(0x0e)	情報	A physical disk has been removed.	ハードディスクが取 り外されました。	不要
15	(0x0f)	情報	A previously configured disk is now available.	ハードディスクが 「Unconfigured」状態 になりました。	不要
19	(0x13)	警告	SCSI command timeout on hard device.	コマンドタイムアウ トを検出しました。	ファームウェアにより リカバリが施されてい るため、Dead 状態の
20	(0x14)	エラー	SCSI command abort on hard disk.	 ・使用者によりコマンドが中断されました。 ・エラーリカバリのためにファームウェアがコマンドを中断しました。 ・デバイスがコマンドを中断しました。 ・デバイスがコマンドを中断しました。 	ハードディスクがなけ れば問題ありません。
21	(0x15)	警告	SCSI command retried on hard disk.	 コマンドがタイム アウトしました。 バスリセットが発 生しました。 デバイスリセット が発生しました。 	1

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
22	(0x16)	警告	Parity error found.	パリティエラーを検 出しました。	SCSI ケーブル/ SCSI BP を交換してください。 ハードディスクの1台 Dead 状態があった場合 は、リビルドを行って ください。ハードディ スクが複数台 Dead した 場合は、Multi Dead 機 能を使ったリカバリ処 置を行ってください。
23	(0x17)	警告	Soft error found.	ハードディスクにエ ラーを検出しました が、修復されました。	不要 頻繁にエラーが発生す る場合は、ハードディ スクの予防交換を行っ てください。
24	(0x18)	警告	Misc error found.	 ハードディスクが エラーを報告しま した。 Read/Write コマン ドがタイムアウト しました。 ハードディスクが Busy 状態です。 	リカバリが行われてい るため、対処は不要。 頻繁にエラーが発生す る場合は、ハードディ スクの予防交換を行っ てください。
25	(0x19)	情報	SCSI device reset.	ファームウェアがリ カバリのためリセッ トを発行しました。	前後のログを確認し、 その対処に従ってくだ さい。
28	(0x1c)	エラー	Request Sense Data available.	ハードディスクがセ ンス情報を報告しま した。	SCSI アレイコントロー ラによりリカバリが行 われているため、該当 ハードディスクが Online 状態である限り 対処は不要。 GAM Client の場合、表 示されるメッセージは センス情報の示す説明 に置き換えられます。
33	(0x21)	エラー	A physical disk failed because write recovery failed.	ハードディスクが故 障しました。	ハードディスクを交換 し、リビルドを行って ください。Multi Dead の場合は、Multi Dead 機能を用いた対処を 行ってください。

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
34	(0x22)	エラ	A physical disk failed because SCSI bus reset failed.	SCSI バスの異常また ははハードディスク が故障しました。	ハードディスクが Dead している場合、ハード ディスクを交換してく ださい。Dead していな い状態で異常が多発す る場合は、SCSI ケーブ ル/ SCSI BP を交換し てください。
35	(0x23)	エラー	A physical disk failed because double check condition occured.	ハードディスクが故 障しました。	ハードディスクを交換 し、リビルドを行って ください。 Multi Dead の場合は、
36	(0x24)	エラー	A physical disk failed because device is missing.		Multi Dead 機能を用い た対処を行ってくださ い。
37	(0x25)	エラー	A physical disk failed because of gross error on SCSI processor.		
38	(0x26)	エラー	A physical disk failed because of bad tag from the device.		
39	(0x27)	エラー	A physical disk failed because command to the device timed out.		
40	(0x28)	エラー	A physical disk failed because of the system reset.	SCSI バスの異常また はハードディスクの 故障が発生しました。	 ハードディスクが Dead している場合、ハード ディスクを交換してく ださい。Dead していな い状態で異常が多発す る場合は、SCSI ケーブ ル/SCSI BP を交換し てください。 単発でログされてその 他のハードディスクの 異常がない場合は、ノ イズなどのリカバリ処 理で復旧しているため 対処は不要。

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
41	(0x29)	エー	A physical disk failed because of busy status or parity error.	ハードディスクが故 障しました。	ハードディスクを交換 し、リビルドを行って ください。 Multi Dead の場合は、 Multi Dead 機能を用い た対処を行ってくださ い。
42	(0x2a)	エー	A physical disk set to failed state by host.	Make Offline が実行 されました。	 ハードディスクを交換 し、リビルドを行って ください。 Multi Dead の場合は、 Multi Dead 機能を用い た対処を行ってください。 Make Offline は指示 なしでの使用は禁止。
43	(0x2b)	エラー	A physical disk failed because access to the device met with a selection time out.	ハードディスクが故 障しました。	ハードディスクを交換 し、リビルドを行って ください。 Multi Dead の場合は、 Multi Dead 機能を用い
44	(0x2c)	エラー	A physical disk failed because of a sequence error in the SCSI bus phase handling.		た対処を行ってくださ い。
45	(0x2d)	エラー	Aphysical disk failed because device returned an unknown status.		
46	(0x2e)	エラー	A physical disk failed because device is not ready.		
47	(0x2f)	エラー	A physical disk failed because device was not found on start up.		

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
48	(0x30)	エラー	A physical disk failed because write operation of the 'Configuration On Disk' failed.	ハードディスクが故 障しました。	ハードディスクを交換 し、リビルドを行って ください。 Multi Dead の場合は、 Multi Dead 機能を用い
49	(0x31)	エラー	A physical disk failed because write operation of 'Bad Data Table' failed.		た対処を行ってくださ い。
50	(0x32)	エラー	Physical device status changed to offline.	ハードディスクステ イタスが offline 状態 になりました。	ハードディスクの故障 の場合は、ハードディ スクを交換し、リビル ドを行ってください。
52	(0x34)	エラー	Physical device status changed to rebuild.	ハードディスクステ イタスが rebuild 状態 になりました。	不要
53	(0x35)	エラー	Physical device ID did not match.	ハードディスク ID が マッチしません。	不要
54	(0x36)	エラー	Physical device failed to start.	ハードディスクが起 動に失敗しました。	ハードディスクの故障 の場合は、ハードディ スクを交換し、リビル ドを行ってください。
57	(0x39)	エラー	Physical drive missing on startup.	起動時にハードディ スクが検出されませ んでした。	ハードディスクを交換 し、リビルドを行って ください。 Multi Dead の場合は、 Multi Dead 機能を用い た対処を行ってくださ い。
58	(0x3a)	警告	Rebuild startup failed due to lower disk capacity.	リビルドを実行する ためのハードディス ク容量が足りません でした。	他のハードディスクと 同一型名(同容量・同 回転数)のハードディ スクに交換し、リビル ドを行ってください。
68	(0x44)	情報	Physical disk type is not approved by vendor.	未サポートのハード ディスクが搭載され ています。	搭載ハードディスクが 正しいものか確認し、 解消されない場合は ベースボードを交換し てください。

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
71	(0x47)	エラー	Mirror Race recovery failed for logical drive.	ライトバッファの書 込に失敗しました。	ハードディスクが fail 状態の場合は交換して ください。それでも発 生する場合はベース ボードを交換してくだ さい。
72	(0x48)	エラー	Controller parameters checksum verification failed restored default.	コントローラパラ メータのチェックサ ムに誤りがありまし た。	SCSI Setup で設定を確 認し、正しい設定に変 更してください。
73	(0x49)	情報	Online controller firmware upgrade has started.	ファームウェアの アップグレードが始 まりました。	不要
74	(0x4a)	情報	Online firmware upgrade has completed successfully.	ファームウェアの アップグレードが完 了しました。	不要
75	(0x4b)	警告	Online firmware upgrade has failed.	ファームウェアの アップグレードが失 敗しました。	再度ファームウェアを 行ってください。失敗 した場合は、SCSIアレ イコントローラを交換 してください。
80	(0x50)	警告	Firmware entered unexpected state at run-time.	ファームウェアが期 待しない状態となり ました。	ファームウェア暴走の 可能性があります。 ベースボードを交換し てください。
81	(0x51)	情報	Rebuild stopped on controller failure.	コントローラの異常 によりリビルドが停 止しました。	ベースボードを交換し、 再度リビルドを行って ください。
86	(0x56)	情報	Rebuild resumed.	リビルドが再開され ました。	不要
126	(0x7e)	_	Firmware corrected the ' Read' error.	メディアエラーを修 正しました。	不要
132	(0x84)	エラー	Consistency check on logical drive failed.	ロジカルドライブの 不良により、 Consistency Check が 異常終了しました。	Temporary Offline 機能 を用いた対処を行って ください。 RAID10 の場合は、再 度 Consistency Check を 実行してください。

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
134	(0x86)	エラー	Logical drive has been made offline.	複数のハードディス ク故障により、ロジ カルドライブが Offline 状態となりま した。	Multi Dead 機能を用い た対処を行ってくださ い。
135	(0x87)	エラー	Logical drive is critical.	 1台のハードディス クの故障により、ロジカルドライブが 「Critica」状態となり ました。 	Dead 状態となったハー ドディスクの交換・リ ビルドを行ってくださ い。
136	(0x88)	情報	Logical drive has been placed online.	ロジカルドライブが Online 状態になりま した。次の理由など があります。 ・ リビルド完了	不要
137	(0x89)	情報	An automatic rebuild has started on logical drive.	リビルドが開始され ました。	不要
138	(0x8a)	情報	A manual rebuild has started on logical drive.	リビルドが開始され ました。	不要
139	(0x8b)	情報	Rebuild on logical drive is over.	リビルドが完了しま した。	不要
140	(0x8c)	警告	Rebuild on logical drive is cancelled.	リビルドがキャンセ ルされました。	再度リビルドを実行し てください。
141	(0x8d)	エラー	Rebuild stopped with error.	リビルドが異常終了 しました。	前後のログを確認し、 その対処に従ってくだ さい。
142	(0x8e)	エラー	Rebuild stopped with error. New device failed.	リビルド対象ハード ディスクの不良によ りリビルドが異常終 了しました。	ハードディスクを交換 し、再度リビルドを実 行してください。
143	(0x8f)	エラー	Rebuild stopped because logical drive failed.	 リビルドソース ディスクが故障し ました。 リビルドソース ディスクに多数の 不良ブロックが あったため、リビ ルドが異常終了し ました。 	Multi Dead 機能を用い た対処を行ってくださ い。

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
148	(0x94)	情報	A logical drive has been found.	新たにロジカルドラ イブを検出しました。 次の理由などがあり ます。 ・ システムを再起動 しました。	不要
149	(0x95)	情報	A logical drive has been deleted.	ロジカルドライブが 削除されました。	不要
153	(0x99)	エラー	Bad Blocks found.	リビルド中に不良ブ ロックが検出されま した。	読めないファイルが見 つかった場合は、バッ クアップから該当ファ イルを復元してくださ い。
156	(0x9c)	エラー	Bad data blocks found. Possible data loss.	Bad block が複数の ハードディスクの同 じ位置に検出されま した。	読めないファイルが見 つかった場合は、バッ クアップから該当ファ イルを復元してくださ い。
157	(0x9d)	警告	Logical drive LUN mapping has been written to config.	システムドライブの LUN マップが構成に 書き込まれました。	不要
158	(0x9e)	エラー	Attempt to read data from block that is marked in Bad Data Table.	BDT テーブルに登録 されているデータを 読もうとしました。	読めないファイルが見 つかった場合は、バッ クアップから該当ファ イルを復元してくださ い。
159	(0x9f)	エラー	Data for Disk Block has been lost due to Logical Drive problem.	ロジカルドライブの 問題により、キャッ シュデータをハード ディスクに書き込め ませんでした。	前後のログを確認し、 対処してください。
384	(0x180)	情報	Array management server software started successfully.	GAM Server が正常起 動しました。	不要
386	(0x182)	 警告	Internal log structures getting full, PLEASE SHUTDOWN AND RESET THE SYSTEM IN THE NEAR FUTURE.	多くの構成変更が実 施されたため、構成 変更テーブルがいっ ぱいになりました。	正しくシャットダウン 処理後、サーバ本体の 電源を切断/投入して ください。 同ログが消えない場合 は、SCSIアレイコント ローラを交換してくだ さい。

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
388	(0x184)	エラー	Controller is dead. System is disconnecting from this controller.	SCSI アレイコント ローラが故障しまし た。	ベースボードを交換し てください。
389	(0x185)	警告	Controller has been reset.	SCSI アレイコント ローラがリセットコ マンドを受け取りま した。	ファームウェアにより リカバリが行われてい るため、Dead 状態の ハードディスクがなけ れば問題ありません。
390	(0x186)	情報	Controller is found.	 新たな SCSI アレ イコントローラを 検出しました。 GAM Server が再起 動しました。 システムが再起動 しました。 	不要
391	(0x187)	エラー	Controller is gone. System is disconnecting from this controller.	 SCSI アレイコント ローラの電源供給 が断たれました。 SCSI アレイコント 	ベースボードを交換し てください。
395	(0x18b)	エラー	Controller is gone. System is disconnecting from this controller.	ローラがシステム から取り外されま した。	
396	(0x18c)	情報	Controller powered on.	新たに SCSI アレイ コントローラがイン ストールされました。	不要
397	(0x18d)	情報	Controller is online.	SCSI アレイコント ローラがオンライン になりました。	不要
398	(0x18e)	エラー	Controller is gone. System is disconnecting from this controller.	 SCSI アレイコント ローラの電源供給 が断たれました。 SCSI アレイコント ローラがシステム から取り外されま した。 	ベースボードを交換し てください。

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
403	(0x193)	エラー	Installation aborted.	システムがオフライ ンのときに構成が変 更されました。	サーバをシャットダウ ンし、ハードディスク の接続を確認してくだ さい。 正しいハードディスク が搭載されているかを 確認し、不適切なハー ドディスクを取り外し てください。 (例えば、他のシステム のハードディスクを 誤って搭載した場合な どが考えられます)。 上記対処で復旧しない 場合は、アレイ構成を 再度作成し、バック アップデータの復元を 行ってください。
404	(0x194)	エラー	Controller firmware mismatch.	SCSI アレイコント ローラのファーム ウェアがミスマッチ です。	ベースボードを交換し てください。
406	(0x196)	エラー	WARM BOOT failed.	WARM Boot に失敗し ました。	ログを確認し、異常部 分を切り分けてくださ い。
411	(0x19B	警告	Controller entered Conservative Cache Mode.	SCSI アレイコント ローラがConservative Cache Mode になりま した。	不要
412	(0x19c)	警告	Controller entered Normal Cache Mode.	SCSI アレイコント ローラが Normal Cache Mode になっ た。	不要
413	(0x19d)	警告	Controller Device Start Complete.	コントローラデバイ スが開始しました。	不要
425	(0x1a9)	エラー	Controller Boot ROM Image needs to be reloaded.	Boot ROM イメージ をリロードする必要 があります。	ベースボードを交換し てください。
426	(0x1aa)	エラー	Controller is using default non-unique world-wide name.	SCSI アレイコント ローラはデフォルト の world-wide name を 使用しています。	不要

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
427	(0x1ab)	エラー	Mirror Race recovery failed.	複数のハードディス クが故障しました。	Multi Dead 機能を用い た対処を行ってくださ い。
428	(0x1ac)	エラー	Mirror Race on critical drive.	ロジカルドライブが クリティカルな状態 です。	ハードディスクを交換 し、リビルドを行って ください。
512	(0x200)	情報	System started	サーバまた GAM Server が開始されま した。	不要
514	(0x202)	情報	User logged in	使用者がサーバにロ グインしました。	不要
515	(0x203)	情報	User logged out	使用者がサーバから ログアウトしました。	不要
516	(0x204)	情報	Server alive.	 サーバに再接続しました。 サーバが再起動しました。 	不要
517	(0x205)	エラー	Lost connection to server, or server is down.	 ・サーバへのネット ワークが切断され ました。 ・サーバがシャット ダウンされまし た。 	ネットワークを確認し てください。 サーバが起動している ことを確認してくださ い。
518	(0x206)	情報	Automatic reboot count has changed.	Automatic reboot count が変更されました。	不要
640	(0x280)	警告	Channel Failed.	チャネルが異常にな りました。	 SCSI ケーブルまたは SCSI BP を交換してく ださい。 復旧できない場合は、 SCSI アレイコントロー ラを交換してください。
641	(0x281)	警告	Channel Online.	チャネルが正常にな りました。	不要
700	(0x2bc)	警告	Event Log Empty.	Event Log が空になり ました。	不要
701	(0x2bd)	警告	Event Log Entries Lost.	Event Log Entrie が失 われました。	不要
800	(0x320	警告	New Configuration Received.	新たな構成が設定さ れました。	不要

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
801	(0x321)	警告	Configuration Cleared.	アレイ構成がクリア されました。	不要
802	(0x322)	生	Configuration Invalid.	アレイの構成情報が 異常です。	ハードディスクが正し く接続されているかを 確認してください。 上記対処で復旧しない 場合は、アレイの再構 築とバックアップデー タの復元を行ってくだ さい。
803	(0x323)	警告	Configuration On Disk Access Error.	アレイの構成情報を ハードディスクから 読み込むことができ ません。	アレイの再構築とバッ クアップデータの復元 を行ってください。
804	(0x324)	警告	Configuration On Disk Converted.	COD が変換されました。	不要
805	(0x325)	生	Configuration On Disk Import Failed.	アレイの構成情報を インポートできませ んでした。	ハードディスクが正し く接続されているかを 確認してください。 上記対処で復旧しない 場合は、アレイの再構 築とバックアップデー タの復元を行ってくだ さい。
806	(0x326)	情報	A Debug Dump exists on this system.	このシステムにデ バッグダンプが存在 します。	不要
807	(0x327)	情報	A Debug Dump exists on this system.		
808	(0x328) (0x380)	情報 エ	No valid Configuration On Disk (COD) found. Internal Controller is	ハードディスク内の 構成情報が異常です。 SCSI アレイコント	サーバの電源を落とし、 ハードディスクが正し く接続されているか確 認してください。 上記対処で再びエラー が発生する場合は、 SCSIアレイコントロー ラを再構築しデータの 復元を行ってください。 SCSIアレイコントロー
		ラー	in the hung state.	ローラがハングアッ プしました。	ラを交換してください。

ID	16 進 表記	種類	ログの内容	説明	対処
928	(0x3a0)	エラー	Internal Controller has encountered Strong-ARM processor specific error.	SCSI アレイコント ローラがエラーを検 出しました。	ベースボードを交換し てください。
944	(0x3b0)	エラー	Internal Controller Backend Hardware Error.		
-1	(0xfff)		Unknown Error.	不明なエラーを検出 しました。	前後のログを確認し、 その対処に従ってくだ さい。 ハードディスクが Dead 状態になっていなけれ ば、ファームウェアに より復元されているた め、対処は不要です。
PRIMERGY RX200 S2 (Windows Server[™] 2003 x64 Editions 用)

ユーザーズガイド

オンボード SCSI アレイ編

B7FH-3721-01 Z0-00

発行日 2005年7月

発行責任 富士通株式会社

●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。