



ArrayMasStor FC-II Series

Global Array Manager™ Server Software

Software Kit 用 インストール・ガイド & ユーザーズ・マニュアル

P/N A209317

Revision 1.1

© Copyright IBM March, 2002. All rights reserved.

- ArrayMasStor は株式会社アドテックスの登録商標です。
 - 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
 - 本書の内容に関しては、将来予告なく変更することがあります。
 - 本書の内容については万全を期していますが、万一不審な点や誤り等にお気づきの点がございましたら、巻末のお問い合わせ先までご連絡下さい。
-

ご挨拶

本書は、Global Array Manager™ Server ソフトウェアについて説明したものです。

本製品および他の当社製品に関する技術資料は、当社認可の再販業者または巻末のお問い合わせにあります “お客様サポート・オフィス” にご請求下さい。

ご注意

IBM、Mylex、Global Array Manager、GAM、SANArray Manager、SAM は、IBM 社およびその子会社の商標または登録商標です。MS-DOS、Windows、Windows NT、Windows XP は、Microsoft 社の登録商標です。Linux は GNU General Public License のもとで作成・配布されているもので、そのソース・コードはフリー・ソフトとして流通しており、誰でも利用できます。Red Hat は、Redhat 社の登録商標です。Intel と LANDesk は、Intel 社の登録商標です。

本書では、上記以外にも、商標を表す製品名が各社の製品とサービスを識別するために使用されています。

特に記述がない場合、本書の例の中で使用する企業、名称、データは架空のものです。

当社の方針

本書の内容には正確さを期していますが、技術的に不正確な部分や印刷上の間違いがあることがあります。当社は、本書中のいかなる間違いおよびこうした間違いから生じる損害については、本書の利用や誤用もしくは本書に記載の情報から生じる利益の損失（ただし、これらに限定されない）を含め、それが直接的、間接的、例外的、例示的、必然的、その他いかなるものであれ、（当社がこうした損害のおそれを示唆している場合でも）責任を負いません。本書またはその内容に関するご質問やご意見は、巻末のお問い合わせにあります “お客様サポート・オフィス” にお寄せ下さい。

本書の内容は、お断りなく変更することがあり、当社側の保証を意味するものではありません。変更は、本書の内容について定期的に行なわれ、本書の新しい版に取り入れられます。当社は、本書に記載する製品および/またはプログラムの改良および/または変更を随時行なう権利を保有しています。

本書では、未公表の当社の製品（マシンおよびプログラム）、プログラミング、またはサービスに言及したり、これらの情報を記述したりすることがあります。こうした言及や情報は、お客様の法域において当社の製品、プログラミング、サービスを公表して提供し、利用に供することを意図するものではありません。

本書について

本書には、Global Array Manager™ Server Software をインストールして利用するためのステップが記載されています。

さらに、本書には SNMP、SANArray Manager(SAM)、GAM Event Logging、MSCS における Failover や Failback のための GAM Server のインストールと利用方法について記載してあります。

アレイの構成と RAID (Redundant Array of Independent Disks) レベルの定義と設定については、「SAMArray Manager Client」マニュアルをご覧ください。

取決め

本書では、製品に関する指示をユーザーに対話形式で表すために、以下のような取決めをします。

bold ユーザーは、指示に従ってテキストをボールド体で入力する必要があります。

⏏ Enter キーを押すか、または、

Enter “ Enter ” のラベルの付いたキーを押します (または、 “ Delete ”、など)

File Run File メニュー・パッドを選択したときに起動するプルダウン・メニューから Run オプションを選択します。



参考

システム・パフォーマンスに影響する補足情報。



注意

表示を無視して誤った取り扱いをすると、機器の動作、システム・パフォーマンス、またはデータの完全性に悪影響を及ぼす *おそれのあること* を表す告知。



警告

表示を無視して誤った取り扱いをすると、*明らかに* 機器の損傷、データの損失、または傷害につながることを表す告知。

Windows NT

2

Windows 2000 and XP

3

Linux

4

付録



目次

第1章

はじめに

概要	1-1
Global Array Manager Server の概要	1-2
モニタリング機能	1-2
管理機能	1-2
構成機能	1-2
必要条件	1-3
サーバーのハードウェアとソフトウェア Windows NT	1-3
サーバーのハードウェアとソフトウェア Windows 2000	1-3
サーバーのハードウェアとソフトウェア Linux	1-4

第2章

Windows NT

概要	2-1
Windows NT 4.0 用 Global Array Manager Server ソフトウェア	2-2
インストールの概要	2-2
ファイル・リスト	2-2
Global Array Manager Server ソフトウェアのインストール	2-3
Global Array Manager Server の実行	2-13
Server Software インストールのトラブルシューティング	2-13
DMI CI の手動構成	2-14
DMI CI ファイル	2-15
オプションの DMI CI パラメータ	2-15

第3章

Windows 2000

概要	3-1
Windows 2000 用 Global Array Manager Server ソフトウェア	3-2
インストールの概要	3-2
ファイル・リスト	3-2
Global Array Manager Server ソフトウェアのインストール	3-3
Global Array Manager Server の実行	3-13
Server Software インストールのトラブルシューティング	3-13
DMI CI の手動構成	3-14
DMI ファイル	3-15
オプションの DMI CI パラメータ	3-15

第 4 章 Linux

概要	4-1
Linux 用 Global Array Manager Server Software	4-2
インストールの概要	4-2
Global Array Manager Server Software のインストール	4-2
GAMEVENT と GAMEVLOG の編集	4-3
Global Array Manager Server の実行	4-4
Server Software インストールのトラブルシューティング	4-5
Server Software のアンインストール	4-5

付録 A

SNMP のインストール、動作、定義

序言	A-1
SNMP インストールの概要	A-1
Windows NT または Windows 2000 の SNMP インストール	A-2
SNMP エージェントのインストール	A-2
Windows NT または Windows 2000 のオプション SNMP パラメータ	A-2
Linux への SNMP Peer Agent のインストール	A-4
Software Development Kit	A-4
/etc/rc.d/init.d/snmpd ファイルの例	A-4
gamagent ファイルのインストール	A-6
gamdrv, snmpd, gamagent の開始	A-7
gamagent ファイルのアンインストール	A-7
MIB コンパイルと定義ファイルの作成	A-9
MYLEXRAIDMIB オブジェクトの定義	A-10
トラップ	A-10
コントローラの情報グループ	A-14
論理ドライブの情報グループ	A-21
物理デバイスの情報グループ	A-23
RAID 管理のソフトウェア・グループ	A-26
論理ドライブの統計グループ	A-27
物理ドライブの統計グループ	A-28
障害管理キャビネットの情報グループ	A-29
RAID イベントの情報グループ	A-31
バッテリー・バックアップ・ユニットの情報グループ	A-33

付録 B

GAMEVENT

序言	B-1
Windows NT と Windows 2000	B-3

イベント通知のイネーブル化	B-3
GAM イベント・ログ・ファイルのイネーブル化	B-4
保存と再起動	B-4
GAMEVENT LOG オプション	B-5

Linux	B-6
イベント通知のイネーブル化	B-6
GAM イベント・ロギングのイネーブル化	B-7
保存と再起動	B-7

付録 C

MSCS のフェイルオーバー/フェイルバック機能を 利用するためのインストール

準備	C-1
仮想クラスター IP アドレスの使用	C-1
MSCS のフェイルオーバー/フェイルバック機能を 利用するためのインストール	C-1

第 1 章 はじめに

概要

本書では、サポートされている複数のオペレーティング・システムに関する Global Array Manager™ (GAM) Server ソフトウェアのインストール方法について説明します。

本章では以下について説明します。

- GAM Server 機能
- サポートされているオペレーティング・システムでの GAM Server の必要条件

Global Array Manager Server ソフトウェアは CD-ROM で提供され、これを用いて、GAM Server ソフトウェアを特定ネットワーク・オペレーション・システムを実行するサーバー上にインストールします。

参考

本書では、ネットワーク管理者がここに記述するインストール手順のいずれかを実施することを前提としています。

Global Array Manager Server の概要

Global Array Manager (GAM) Server ソフトウェアを用いて、Disk Array Controller に接続されたディスク・アレイ・サブシステムを管理します。

モニタリング機能

Global Array Manager Server ソフトウェアは、ディスク・アレイのステータスと資源の利用状況の情報を集めて共有します。Global Array Manager (GAM) と SANArray Manager (SAM) Client ソフトウェアは、この情報をグラフィック・ディスプレイ上から編成します。

SNMP/DMI サポート

Global Array Manager Server ソフトウェアは、SNMP と DMI をサポートしており、パフォーマンスと異常情報を独立にモニタリングできます。管理パッケージを既に使用している場合は、これを利用できます。これらのプロトコルは、「読取り専用」機能もサポートしています。

管理機能

Global Array Manager Server ソフトウェアは、SAM Client が指定する管理命令を実行します。GAM Server ソフトウェアは、異常の管理、信頼度の高いメッセージ通信、優れたオペレーティング・システムのサポートを行いません。SAM Client ソフトウェアは、個々のディスク・アレイとドライブの保守（適切な認証を伴う）を管理または実施し、さらに GUI を備えています。

構成機能

SAM Client ソフトウェアは、ディスク・アレイを構成し、リモート TCP/IP をサポートしています。

必要条件

複数のネットワーク・オペレーティング・システム上での、Global Array Manager Server ソフトウェアに関するハードウェアとソフトウェアの必要条件を以下に記述します。

インストールを行なう者は、GAM Server をインストールするシステムに対して管理者としてアクセスする必要があります。

本書は、GAM Server のインストールを始める前に、ハードウェア・インストール、システム構成が正しく実施されていることを前提としています。コントローラを外部製品にインストールしている場合は、該当する外部インストール・ガイドをご覧ください。

開始前に、適用される指示を必ず熟読し、このインストールのための特定の要件を明確にしておいて下さい。

Global Array Manager Server ソフトウェアが正常に動作するためには、サーバー上に適正な環境が必要です。環境は、以下の条件を満たすハードウェアとソフトウェアの組合せとなります。

サーバーのハードウェアとソフトウェア Windows NT

- Microsoft Windows NT 4.0 Workstation、Server、または SP5 または SP6 がインストールされた Enterprise エディション (x86) を実行するサーバー
- ハードディスクに 10MB の空き領域
- Software Kit からの適正な Windows NT ドライバを備え、正しくインストールして構成された ADTX Disk Array Controller
- TCP/IP のインストール

サーバーのハードウェアとソフトウェア Windows 2000, Windows XP

- Microsoft Windows 2000 (x86) Professional、Server、Advanced Server の SP1 以上、あるいは、Windows XP Professional , Home Edition を実行するサーバー
- ハードディスクに 10MB の空き領域
- Software Kit からの適正な Windows 2000, Windows XP ドライバを備え、正しくインストールして構成された ADTX Disk Array Controller
- (オプション) SNMP を取り込む必要がある場合は、SNMP (サード・パーティから入手可能) をインストールします。

- TCP/IP のインストール

サーバーのハードウェアとソフトウェア Linux

- Linux バージョンを実行するサーバー
 - Red Hat 7.1
- ハードディスクに 10MB の空き領域
- Software Kit とともに使用され、Web サイト上にある適正な Linux ドライバを備え、正しくインストールして構成された ADTX Disk Array Controller (4-1 ページの「Linux」を参照して下さい)
- TCP/IP のインストール
- Inetd または Xinetd の稼動
- SNMP (オプション)

第 2 章 Windows NT

2 WIN NT

概要

本章では、Microsoft Windows NT 4.0 (SP5 または SP6) 用 Global Array Manager (GAM) Server ソフトウェアのインストール、確認、起動について説明します。このソフトウェアは、Software Kit CD-ROM で提供されます。

参考

本章では、このサイトのネットワーク管理者がインストール手順を実施することを前提としています。

Windows NT 4.0 用 Global Array Manager Server ソフトウェア

インストールの概要

Global Array Manager Server コンポーネントのインストールには、Windows NT、Windows 2000 または Windows XP オペレーティング・システムが必要です。(Windows 2000、Windows XP オペレーティング・システムをご使用の場合は、3-1 ページの「Windows 2000 and Windows XP」をご覧ください。)

SANArray Manager (SAM) Client を同一システムで同時に選択してインストールすることも可能です。GAM Client のインストールの指示については、「Global Array Manager Client Software インストール・ガイド&ユーザーズ・マニュアル」を参照して下さい。また、SAM Client インストールの指示については、「SANArray Manager Client Software インストール・ガイド&ユーザーズ・マニュアル」を参照して下さい。

ファイル・リスト

Global Array Manager ソフトウェアは、配布 CD-ROM 同梱で出荷されます。ファイル・リスト(およびパス)は、以下の通りです(ここで、X は CD-ROM ドライブのドライブ文字を表します)。

X:¥GAM¥WINDOWS¥

INST32I.EX	DATA.TAG	SETUP.EXE
_ISDEL.EXE	DATA1.CAB	SETUP.INI
_SETUP.DLL	DATA1.HDR	SETUP.INS
_SYS1.CAB	LANG.DAT	SETUP.LID
_SYS1.HDR	LAYOUT.BIN	
_USER1.CAB	OS.DAT	
_USER1.HDR		

Global Array Manager Server ソフトウェアのインストール

以下のステップに従って、Windows NT 4.0 用 GAM Server ソフトウェアをインストールします。

1. TCP/IP がインストールされ、正しく機能していることを確認します。
2. Software Kit CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入します。
3. X:\GAM\WINDOWS\SETUP.EXE を実行して下さい。

Global Array Manager Setup がインストール・ウィザードをロードします (図 2-1)。

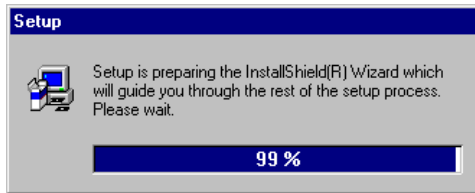


図 2-1 インストール・ウィザードのローディング

4. しばらくすると、Welcome ダイアログ・ボックスが開きます（図 2-2）。Welcome 情報を読んだ後、Next をクリックしてインストールを開始するか、Cancel をクリックしインストール手順を中止してメニューに戻ります。



図 2-2 Welcome ダイアログ・ボックス

5. Software License Agreement 画面が表示されたら、Yes をクリックして同意の条件を受け入れ、先に進みます。

No をクリックする場合は、GAM Server のインストールを続けることができません。

図 2-3 に示す Select Components ダイアログ・ボックスが開きます。ここで、インストールしたいコンポーネントを選択します。

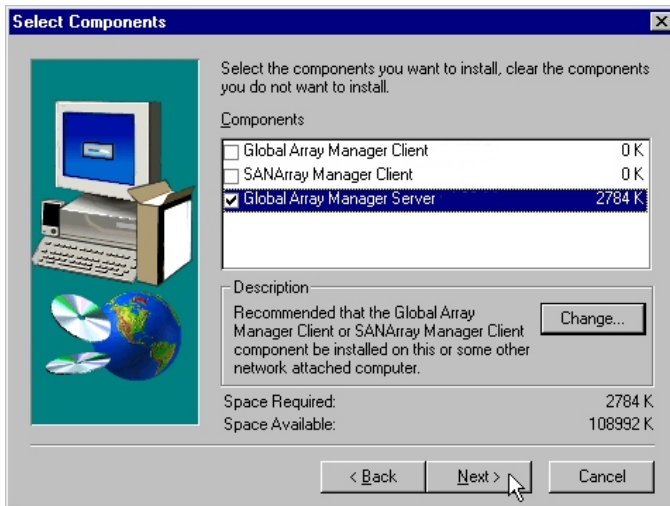


図 2-3 インストールするコンポーネントの選択

6. Global Array Manager Server を選択してインストールするには、このボックスをクリックして、Global Array Manager Server オプションにチェック・マークを付けます。

👉 参考

ここで、SANArray Manager Client を選択してインストールすることも可能です。GAM Server と SAM Client の両方をインストールしたい場合、SAM Client インストールの指示については、「SANArray Manager Client Software インストール・ガイド&ユーザーズ・マニュアル」を参照して下さい。

参考

バージョンの古い物では「Global Array Manager Client」というモジュールが表示されますが、ADTX ArrayMasStor FC-II には使用できませんので選ばないでください。

7. Global Array Manager Server オプションを選択して強調表示すると、Change ボタンがアクティブになりサブコンポーネントを選択できます。
8. Select Sub-components 画面を見たい場合は Change をクリックします (図 2-4)。Intel LDCM など、DMI CI アプリケーションがインストールされた場合は、通常、Program Files が選択されます。DMI および / または SNMP は、必要に応じて選択も選択解除もできます。
 - DMI を選択した場合は、Setup により DMI ファイルがサーバー・ディレクトリにコピーされますが、これは DMI ファイルを構成しません。本節の末尾近くの「DMI CI の手動構成」と「オプションの DMI CI パラメータ」を参照して下さい。
 - SNMP を選択した場合は、SNMP ファイルがサーバー・ディレクトリにコピーされ、自動的に構成されます。ADTX 製品でサポートされている SNMP/Optional SNMP パラメータの詳細については、付録 A を参照して下さい。

参考

DMI と SNMP の選択肢は、Select Sub-components 画面にない場合があります。これらの一方または両方が表示されない場合は、システムがこれらの一方または両方をサポートしていないことをセットアップで検出しています。

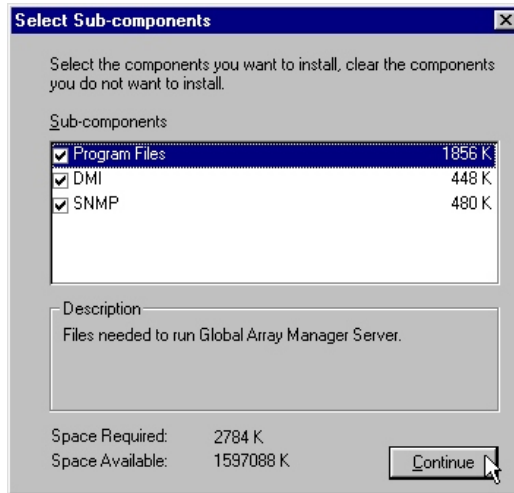


図 2-4 Sub-components リスト

9. サブコンポーネントを選択してから、Continue をクリックして “ Select Components ” ダイアログ・ボックスに戻ります (図 2-3)。
10. “ Select Components ” ダイアログ・ボックスで Next をクリックして、インストールを続けます。
11. **特別条件 : GAM Server のインストール**

セットアップで、GAM Server ソフトウェアを以前にインストールしていたことが判明した場合、下記のメッセージが現れます (図 2-5)。

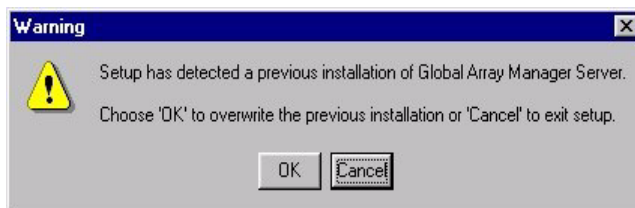


図 2-5 以前の GAM Server の検出

OK をクリックして、既存の GAM Server と GAM Driver に代えて新たにインストールし直します。もしくは、Cancel をクリックして、既存の GAM Server/GAM Driver を残します。サーバー・システムには GAM Server/GAM Driver が 1 組だけは存在し得るので、Cancel をクリックすればインストールが終了します。

12. インストールの概略情報 (図 2-6) に、インストールのために選択したコンポーネントとサブコンポーネント概略情報が表示されま

ず。
Next をクリックして先に進むか、Back をクリックして選択したコンポーネントを変更します。

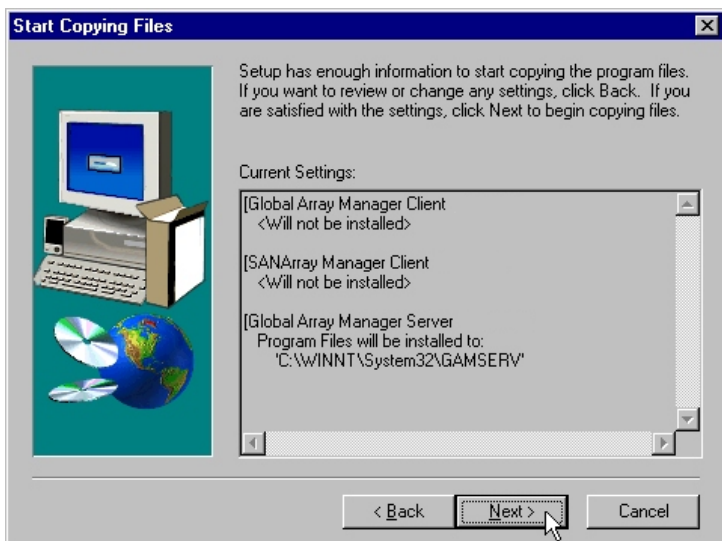


図 2-6 インストールの概略情報

13. インストール中に、ファイルが解凍されてインストール CD-ROM から宛先フォルダにコピーされます (図 2-7)。

この処理の終了を待ちます。

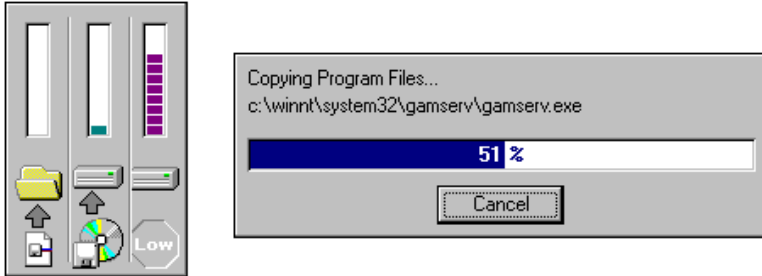


図 2-7 インストールの進行表示

14. Setup 機能が既存の Global Array Manager Server 構成ファイルを検出すると、下記の Configuration File Selection/Modification ダイアログ・ボックスが開くので、既存のファイルを修正するか否かの選択ができます (図 2-8)。



図 2-8 サーバー構成ファイル修正ダイアログ・ボックス

既存の構成ファイルが見つからない場合は、インストールによって作成します。ステップ 15 に進みます。

- “ Use the existing file without modification ” を選択して Next をクリックする場合は、既存の構成ファイルの使用を続けることとなります。この場合、以下を飛ばしてステップ 16 に進みます。
 - “ Modify the existing file ” を選択して Next をクリックする場合は、構成ファイルを変更してこのバージョンの GAM Server に新たな機能を加えることとなります。ステップ 15 に進みます。
 - “ Modify the default file (既存ファイルは保存されます) ” を選択して Next をクリックする場合、このバージョンの GAM Server に新たな機能を加えた新しいデフォルト構成ファイルが使用されることとなります。元のファイルもそのまま保存されます。ステップ 15 に進みます。
15. Enter Event Recipients ダイアログ・ボックスが開きます(図 2-9)。このサーバーからイベント通知を受け取るクライアント・ワークステーションの IP アドレスまたはノード名を入力します。入力毎にスペースを入れて、最大 25 ~ 50 の IP アドレスまたはノード名(限界は 1028 バイト) を入力します。

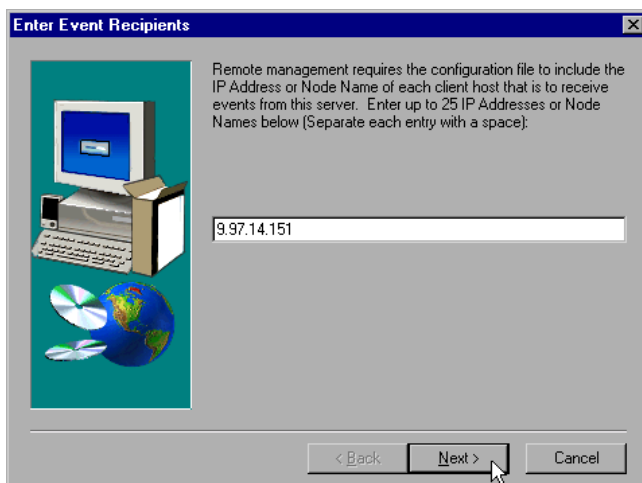


図 2-9 Enter Event Recipients ダイアログ・ボックス

参考

クライアントの IP アドレス、またはノード名が正しく設定されていないと、クライアントはイベント通知を受信できません。GAMSCM.INI (構成ファイル) を後で編集して、IP アドレスまたはノード名を追加できます。付録 B の「GAMEVENT」を参照して下さい。

Next をクリックします。IP アドレスまたはノード名を Enter Event Recipients ダイアログ・ボックスに入力しなかった場合は、先に進むかどうかを尋ねるメッセージが現れます。Yes をクリックして先に進むか、No をクリックして前に戻り IP アドレスまたはノード名を入力します。

IP アドレスまたはノード名の入力が必要な状態で Yes をクリックすると、Server Event Logging ダイアログ・ボックスが開きます (図 2-10)。「Enable event logging on the server machine」を選択し、Next をクリックして Event Logging をイネーブルにします。Event Logging を構成するには、付録 B の「GAMEVENT」を参照して下さい。

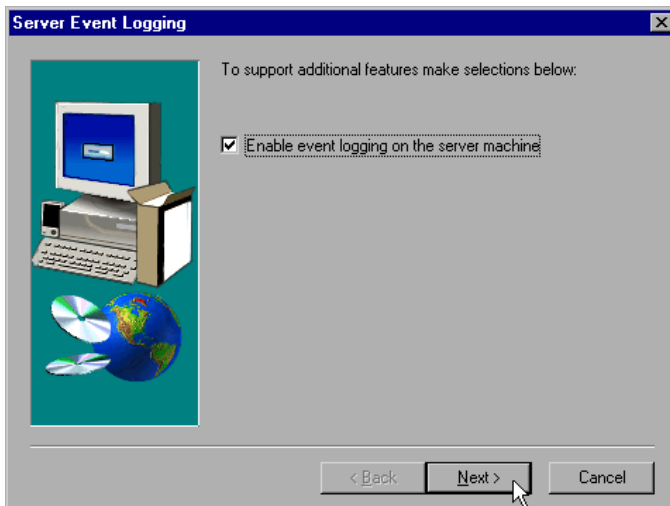


図 2-10 Server Event Logging ダイアログ・ボックス

16. 構成ファイルのフル・パスが、以後の参照用として表示されます (図 2-11)。

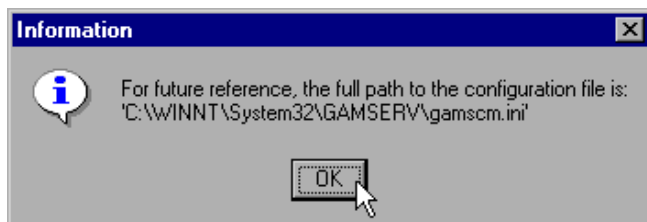


図 2-11 gamscm.ini ファイルに対するディレクトリのパス情報

OK をクリックします。

17. Setup Complete ダイアログ・ボックスが表示されます (図 2-12)。



図 2-12 Setup Complete ダイアログ・ボックス

セットアップが終了してファイルがコンピュータにコピーされます。

Finish をクリックします。

18. 最後に WINDOWS のメニューから gamroot というユーザー・アカウントを作成します。

Global Array Manager Server のセットアップが完了しました。

Global Array Manager Server の実行

Global Array Manager Server がサーバー上で稼働し、以下の情報を SAN Array Manager Client に伝えます。

- サーバー内のコントローラとディスクのモニタ情報。
- サーバー内のコントローラと関連ディスク・サブシステムの管理情報。

Windows NT の Global Array Manager Server の自動インストール手順では、GAM Server コンポーネントが「サービス」としてロードされます。このサービスは、システムの起動時に自動的にロードされます。GAM Windows NT Server を実行するのに特別な手順を必要としません。

このサービスが開始していることを確認するには、**Start Settings Control Panel Services** の順でクリックします。Mylex GAM Server 名を探します。“Started” という語がそばに現れます。

Server Software インストールのトラブルシューティング

問題： “Error in connecting selected server” というメッセージが表示されるか、またはサーバーに接続しようとするとエラーが発生する。

チェック：Ethernet ケーブルの接続は良好ですか？

チェック：各種ポート番号が正しく設定されていますか？

チェック：Server の IP アドレスは正しいですか？

チェック：TCP/IP は正しくセットアップされていますか？ Ping を打ってサーバーを見つけます。

問題： Global Array Manager Server がロードを行わない。

チェック：サーバー・ファイルのすべてを宛先ディレクトリにロードしましたか？インストール用の十分なディスク空間がありますか？動作に必要なファイルのリストが第 1 章に記載されています。必要に応じて、ソフトウェアを再インストールします。

DMI CI の手動構成

DMI CI ファイル（別名、DMI ファイル）は、Windows NT 上で稼動する ADTX Disk Array Controller に利用できます。この DMI CI は、ハード・ディスクのステータスやドライバの識別などのイベントを探索するための一般的なモニタとして働きます。

DMI CI ファイルは、GAM サーバーのインストールによりサーバー・ディレクトリにコピーされた後、手動で構成する必要があります。

Intel LDCM などの DMI アプリケーションがインストールされていれば Global Array Manager Server のインストール中に、DMI を Sub-component ダイアログ・ボックスで選択します。サーバー・インストール・ユーティリティにより、DMI サブコンポーネントも自動的にインストールできます。

参考

インストールが完了したら、本節末尾の「オプションの DMI CI パラメータ」を参照して下さい。

SRVCCFG.EXE ユーティリティを用いて、DMI ファイルを構成します。

mdacci サービスを手動でインストールするには、GAMSERV ディレクトリの下記コマンドを実行する必要があります。

```
srvccfg MLXDMISRV MYLEXDMI %SystemRoot%\system32\gamserv\mdacci.exe
```

ここでは、CI がサービスとして登録されています。ここで、DMI CI サービスの従属性を修正して、システム・ブート時の DMI CI サービスの前に GAM ドライバと Windows DMI Service Provider が確実に立ち上がるようにします。このため、以下のコマンド行を入力します。

```
srvccfg depend MLXDMISRV gamscm; Win32sl
```

参考

“gamscm” は、GAM Server/Driver のサービス名です。“Win32sl” は、Windows DMI Service Provider のサービス名です。

DMI CI ファイル

DMI CI ファイルは以下の 3 つがあります。

- MDAC.MIF
- MDACCI.EXE
- SRVCCFG.EXE

これらのファイルは、GAM Server インストール過程で該当する以下のディレクトリ・パスにコピーされます。

- %SystemRoot%\system32\gamserv\mdac.mif
- %SystemRoot%\system32\gamserv\mdacci.exe
- %SystemRoot%\system32\gamserv\srcfg.exe

GAM Server インストールで、Intel の LANDesk Server Manager が作成したシステム環境変数(%win32dmipath%)が検出されると、これらのファイルも以下の場所にコピーされます。

- %win32dmipath%\mifs\mdac.mif
- %win32dmipath%\bin\mdacci.exe

参考

Intel LANDesk Service Manager を使用している場合、mdacci.exe を手動で構成する必要がありません。Intel のアプリケーションは、この点を重視しています。

オプションの DMI CI パラメータ

DMI CI サブコンポーネントをインストールした後、GAM IPC Port の補足パラメータをインストールできます。GAM Server ドライバと Mylex CI ポートのデフォルト IPC ポート番号は 43162 ですが、この番号は修正できます。

参考

GAM Server ドライバと Mylex CI ポート番号の IPC Port 番号は、適正な通信に合わせる必要があります。そのため、GAM Server ドライバのポート番号、または Mylex CI ポート番号のいずれかを変える場合は、これに合わせて他のポート番号も必ず変更して下さい。

パラメータの指定方法

システム・レジストリ内のパラメータは指定できます。Mylex CI を WIN32 システムにインストールした後、以下のレジストリ・キーが表示されます。

HKEY_LOCAL_MACHINESYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥MLXDMISRV

以下の簡単なステップに従って、Mylex CI パラメータを指定します。

1. System Registry にアクセスし、上記のパスに従ってキー “MLXDMISRV” を探します。
2. “MLXDMISRV” の区画で、キー “Parameters” を入力します。
3. “Parameters” の区画で、キー “ExtraParameters” を入力します。
4. “ExtraParameters” 区画で、DWORD 値、“GamDriverPort” を入力します。したがって、IPC ポート番号を指定でき、これにより、DMI CI コンポーネントが GAM ドライバと通信します。

参考

“GamIpcPort” を指定しない場合は、デフォルト・ポート番号が使われます。

Windows 2000 and Windows XP

概要

本章では、Microsoft Windows 2000、Windows XP 用 Global Array Manager (GAM) Server ソフトウェアのインストール、確認、起動について説明します。ソフトウェアは、Software Kit CD-ROM で提供されます。

参考

本章では、このサイトのネットワーク管理者がインストール手順を実施することを前提としています。

Windows 2000、Windows XP 用 Global Array Manager Server ソフトウェア

インストールの概要

Global Array Manager Server コンポーネントのインストールには、Windows 2000、Windows XP または Windows NT オペレーティング・システムが必要です。(Windows NT オペレーティング・システムをご使用の場合は、2-1 ページの「Windows NT」をご覧ください。)

SANArray Manager (SAM) Client を同一システムで同時に選択してインストールすることも可能です。また、SAM Client インストールの指示については、「SANArray Manager Client Software インストール・ガイド & ユーザーズ・マニュアル」を参照して下さい。

ファイル・リスト

Global Array Manager ソフトウェアは、配布 CD-ROM 同梱で出荷されます。ファイル・リスト (およびパス) は、以下の通りです (ここで、X は CD-ROM ドライブのドライブ文字を表します)。

X:¥GAM¥WINDOWS¥

INST32I.EX	DATA.TAG	SETUP.EXE
_ISDEL.EXE	DATA1.CAB	SETUP.INI
_SETUP.DLL	DATA1.HDR	SETUP.INS
_SYS1.CAB	LANG.DAT	SETUP.LID
_SYS1.HDR	LAYOUT.BIN	
_USER1.CAB	OS.DAT	
_USER1.HDR		

Global Array Manager Server ソフトウェアのインストール

以下のステップに従って、Windows 2000, Windows XP 用 GAM Server ソフトウェアをインストールします。

1. TCP/IP がインストールされ、正しく機能していることを確認します。
2. Software Kit CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入します。
3. X:\GAM\WINDOWS\SETUP.EXE を実行して下さい。

Global Array Manager Setup がインストール・ウィザードをロードします (図 3-1)。

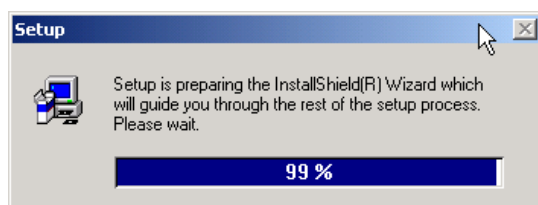


図 3-1 インストール・ウィザードのローディング

4. しばらくすると、Welcome ダイアログ・ボックスが表示されます (図 3-2)。Welcome 情報を読んだ後、Next をクリックしてインストールを開始するか、Cancel をクリックしてインストール手順を中止してメニューに戻ります。



図 3-2 Welcome ダイアログ・ボックス

5. Software License Agreement 画面が現れたら、Yes をクリックして同意の条件を受け入れ、先に進みます。
No をクリックする場合は、GAM Server のインストールを続けることができません。

図 3-3 に示す Select Components ダイアログ・ボックスが開きます。ここで、インストールしたいコンポーネントを選択します。

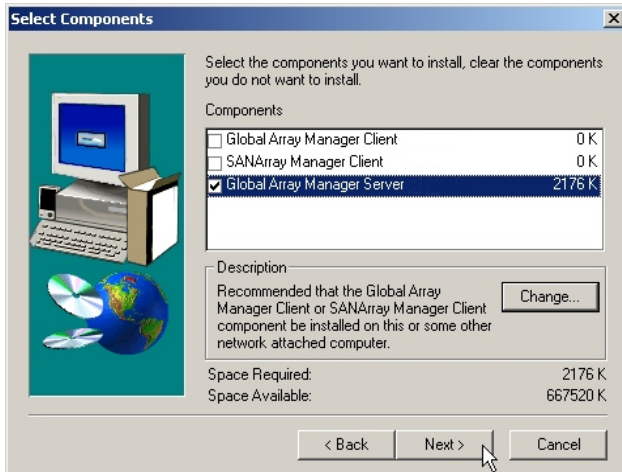


図 3-3 インストールするコンポーネントの選択

- Global Array Manager Server を選択してインストールするには、このボックスをクリックして、Global Array Manager Server オプションにチェック・マークを付けます。

☞ 参考

ここで、Global Array Manager Client、またはSANArray Manager Client を選択してインストールすることも可能です。GAM Server と SAM Client の両方をインストールしたい場合、SAM Client インストールの指示については、「SANArray Manager Client Software インストール・ガイド&ユーザズ・マニュアル」を参照して下さい。

☞ 参考

バージョンの古い物では「Global Array Manager Client」というモジュールが表示されませんが、ADTX ArrayMasStor FC-II には使用できませんので選ばないでください。

- Global Array Manager Server オプションをを選択して強調表示すると、Change ボタンがアクティブになりサブコンポーネントを選択で

きます。

8. Select Sub-component 画面を見たい場合は Change をクリックします (図 3-4)。通常、Program Files が選択されます。DMI および / または SNMP は、必要に応じて選択も選択解除もできます。
- DMI を選択した場合は、Setup により DMI ファイルがサーバー・ディレクトリにコピーされますが、これは DMI ファイルを構成しません。本節の末尾近くの「DMI CI の手動構成」と「オプションの DMI CI パラメータ」を参照して下さい。
 - SNMP を選択した場合は、SNMP ファイルがサーバー・ディレクトリにコピーされ、自動的に構成されます。ADTX 製品でサポートされている SNMP/Optional SNMP パラメータの詳細については、付録 A を参照して下さい。

☛ 参考

DMI と SNMP の選択肢は、Select Sub-components 画面にない場合があります。これらの一方または両方が表示されない場合は、システムがこれらの一方または両方をサポートしていないことをセットアップで検出しています。

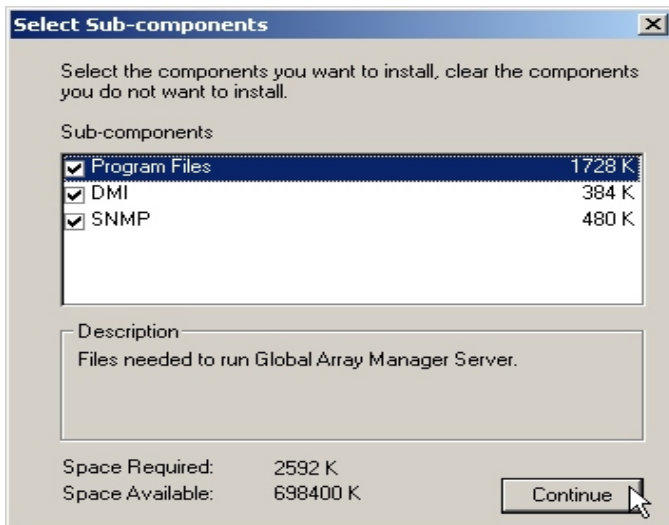


図 3-4 Sub-components リスト

9. サブコンポーネントを選択してから、Continue をクリックして “ Select Components ” ダイアログ・ボックスに戻ります (図 3-3)
10. “ Select Components ” ダイアログ・ボックスで Next をクリックして、インストールを続けます。
11. **特定条件 : GAM Server のインストール**

セットアップで、GAM Server ソフトウェアを以前にインストールしていたことが判明した場合、下記のメッセージが現れます (図 3-5)

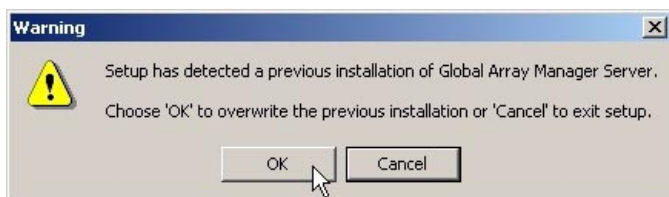


図 3-5 以前の GAM Server の検出

OK をクリックして、既存の GAM Server と GAM Driver に代えて新たにインストールし直します。もしくは、

Cancel をクリックして、既存の GAM Server/GAM Driver を残します。サーバー・システムには GAM Server/GAM Driver を 1 組しかおけないので、Cancel をクリックしてインストールを終了させます。

12. インストールの概略情報画面(図 3-6)に、インストールのために選択したコンポーネントとサブコンポーネントの概略情報が表示されます。Next をクリックして先に進むか、Back をクリックして選択したコンポーネントを変更します。

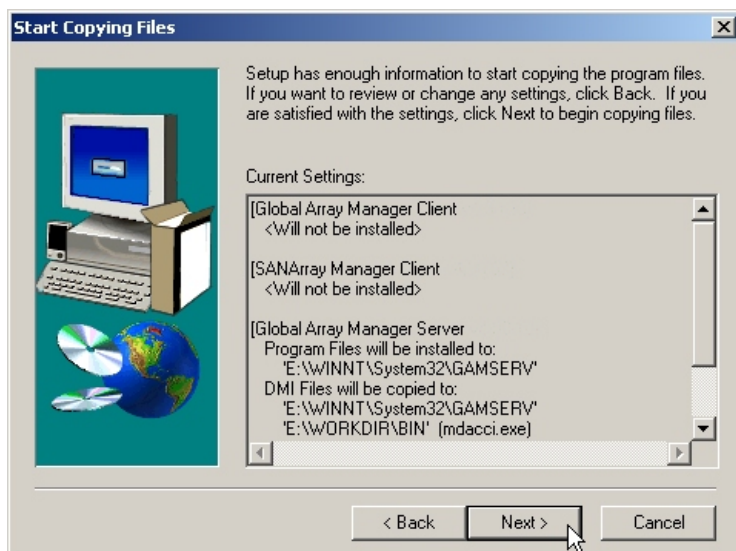


図 3-6 インストールの概略情報画面

13. インストール中に、ファイルが解凍されてインストール CD-ROM から宛先フォルダにコピーされます(図 3-7)。この処理の終了を待ちます。

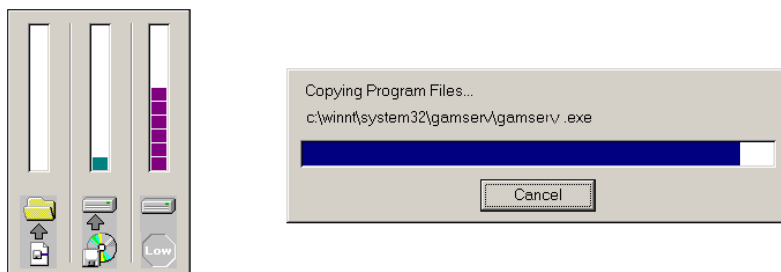


図 3-7 インストールの進行表示

14. Setup 機能が既存の Global Array Manager Server 構成ファイルを検出すると、以下の Configuration File Selection/Modification ダイアログ・ボックスが開くので、既存のファイルを修正するかどうかの選択ができます (図 3-8)。

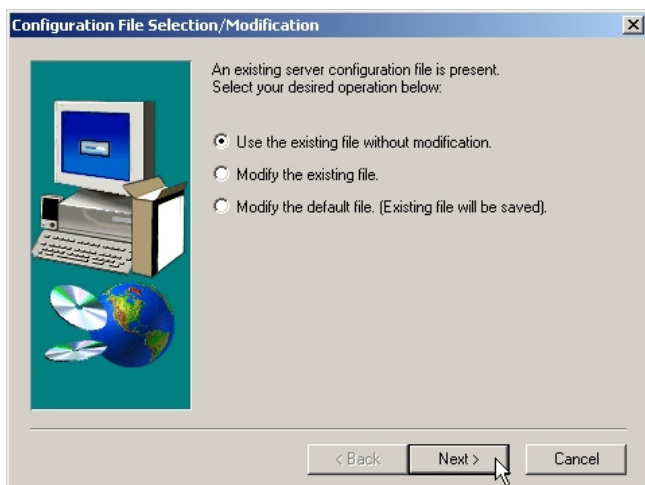


図 3-8 サーバー構成ファイル修正ダイアログ・ボックス

既存の構成ファイルが見つからない場合は、インストールによって作成します。ステップ 15 に進みます。

- “ Use the existing file without modification ” を選択して Next をクリックする場合は、既存の構成ファイルの使用を続けることとなります。この場合、以下を飛ばしてステップ 16 に進みます。
 - “ Modify the existing file ” を選択して Next をクリックする場合は、構成ファイルを変更してこのバージョンの GAM Server に新たな機能を加えることとなります。ステップ 15 に進みます。
 - “ Modify the default file (既存ファイルは保存されます) ” を選択して Next をクリックする場合は、このバージョンの GAM Server に新たな機能を加えた新しいデフォルト構成ファイルを使用することとなります。元のファイルもそのまま保存されます。ステップ 15 に進みます。
- External Client コントローラを使用したい場合は、“ Modify the default file (既存ファイルは保存されます) ” を選択するする必要があります。

15. Enter Event Recipients ダイアログ・ボックスが開きます(図 3-9)。このサーバーからイベント通知を受信するクライアント・ワークステーションの IP アドレスまたはノード名を入力します。入力毎にスペースを入れて、最大 25 ~ 50 の IP アドレスまたはノード名(限界は 1028 バイト)を入力します。

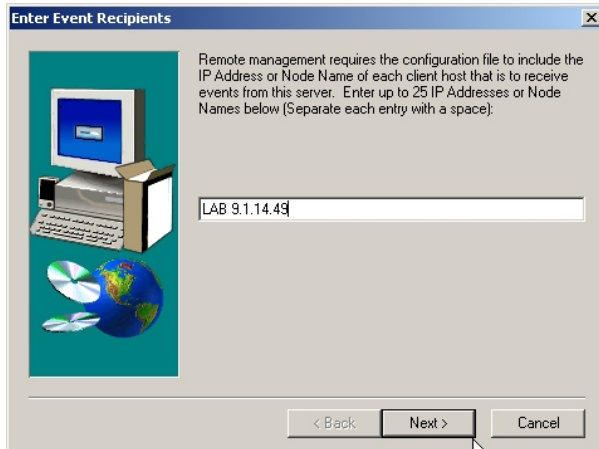


図 3-9 Enter Event Recipients ダイアログ・ボックス

参考

クライアントの IP アドレス、またはノード名が正しく設定されていないと、クライアントはイベント通知を受信できません。GAMSCM.INI(構成ファイル)を後で編集して、IP アドレスまたはノード名を追加できます。付録 B の「GAMEVENT」を参照して下さい。

Next をクリックします。IP アドレスまたはノード名を Enter Event Recipients ダイアログ・ボックスに入力しなかった場合は、先に進むかどうかを尋ねるメッセージが現れます。Yes をクリックして先に進むか、No をクリックして前に戻り IP アドレスまたはノード名を入力します。

IP アドレスまたはノード名の入力が完全な状態で Yes をクリックすると、Server Event Logging ダイアログ・ボックスが開きます（図 3-10）。“ Enable event logging on the server machine ” を選択し、Next をクリックして Event Logging をイネーブルにします。Event Logging を構成するには、付録 B の「GAMEVENT」を参照して下さい。



図 3-10 Server Event Logging ダイアログ・ボックス

- 構成ファイルのフル・パスが、以後の参照用として表示されます (図 3-11)。

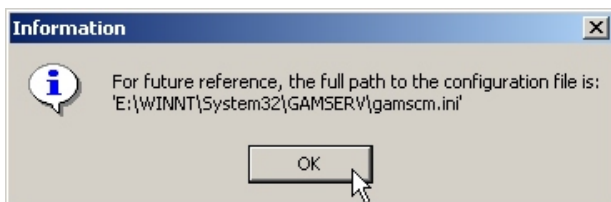


図 3-11 gamscm.ini ファイルに対するディレクトリのパス情報

OK をクリックします。

- Setup Complete ダイアログ・ボックスが表示されます (図 3-12)。



図 3-12 Setup Complete ダイアログ・ボックス

セットアップが終了して、ファイルがコンピュータにコピーされます。

Finish をクリックします。

- 最後に WINDOWS のメニューから gamroot というユーザー・アカウントを作成します。

Global Array Manager Server のセットアップが完了しました。

Global Array Manager Server の実行

Global Array Manager Server がサーバー上で稼動し、以下の情報を Array Manager Client に伝えます。

- サーバー内のコントローラとディスクのモニタ情報。
- サーバ内のコントローラと関連ディスク・サブシステムの管理情報。

Windows 2000, Windows XP の Global Array Manager Server の自動インストール手順では、GAM Server コンポーネントが「サービス」としてロードされます。

このサービスは、システムの起動時に自動的にロードされます。Server 上で Windows 2000, Windows XP 用の GAM を実行するのに特別な手順を必要としません。

このサービスが開始していることを確認するには、**Start Settings Control Panel Administrative Tools Services** の順でクリックしてから、Name File 区画で Mylex GAM Server と Status をチェックして開始したかどうかを調べます。

Server Software インストールのトラブルシューティング

問題： “ Error in connecting selected server ” というメッセージが表示されるか、またはサーバーに接続しようとするエラーが発生する。

チェック：Ethernet の接続は良好ですか？

チェック：各種ポート番号が正しく設定されていますか？

チェック：Server の IP アドレスは正しいですか？

チェック：TCP/IP は正しくセットアップされていますか？ Ping を打ってサーバーを見つけます。

問題： Global Array Manager Server がロードを行わない。

チェック：サーバー・ファイルのすべてを宛先ディレクトリにロードしましたか？

インストール用の十分なディスク空間がありますか？

動作に必要なファイルのリストが第 1 章に記載されていますか？

必要に応じて、ソフトウェアを再インストールします。

DMI CI の手動構成

DMI CI ファイル（別名、DMI ファイル）は、Windows 2000 上で稼動する ADTX Disk Array Controller に利用できます。この DMI CI は、ハード・ディスクのステータスやドライバの識別などのイベントを探索するための一般的なモニタとして働きます。

DMI CI ファイルは、GAM サーバーのインストールによりサーバー・ディレクトリにコピーされた後、手動で構成する必要があります。

Global Array Manager Server のインストール中に、DMI を Sub-component ダイアログ・ボックスで選択します。サーバー・インストール・ユーティリティにより、DMI サブコンポーネントも自動的にインストールできます。

☛ 参考

インストールが完了したら、本節末尾の「オプションの DMI CI パラメータ」を参照して下さい。

SRVCCFG.EXE ユーティリティを用いて、DMI ファイルを構成します。

mdacci サービスを手動でインストールするには、GAMSERV ディレクトリの下記コマンドを実行する必要があります。

```
srvccfg MLXDMISRV MYLEXDMI %SystemRoot%\system32\gamserv\mdacci.exe
```

ここでは、CI がサービスとして登録されています。ここで、DMI CI サービスの従属性を修正して、システム・ブート時の DMI CI サービスの前に GAM ドライバと Windows DMI Service Provider が確実に立ち上がるようにします。このため、以下のコマンド行を入力します。

```
srvccfg depend MLXDMISRV gamscm;Win32sl
```

☛ 参考

“gamscm” は、GAM Server/Driver のサービス名です。“Win32sl” は、Windows DMI Service Provider のサービス名です。

DMI ファイル

DMI ファイルは以下の 3 つあります。

- MDAC.MIF
- MDACCLEXE
- SRVCCFG.EXE

これらのファイルは、GAM Server インストールの過程で該当する以下のディレクトリ・パスにコピーされます。

- %SystemRoot%\system32\gamserv\mdac.mif
- %SystemRoot%\system32\gamserv\mdacci.exe
- %SystemRoot%\system32\gamserv\srcvccfg.exe

GAM Server インストールで、Intel の LANDesk Server Manager が作成したシステム環境変数(%win32dmipath%)が検出されると、これらのファイルも以下の場所にコピーされます。

- %win32dmipath%\mifs\mdac.mif
- %win32dmipath%\bin\mdacci.exe

参考

Intel LANDesk Service Managerを使用している場合、mdacci.exe を手動で構成する必要がありません。Intel のアプリケーションは、この点を重視しています。

オプションの DMI CI パラメータ

DMI CI サブコンポーネントをインストールした後、GAM IPC Port の補足パラメータをインストールできます。GAM Server ドライバと CI ポートのデフォルトIPCポート番号は43162ですが、この番号は変更できます。

参考

GAM Server ドライバと CI ポート番号の IPC Port 番号は、適正な通信に合わせる必要があります。そのため、GAM Server ドライバのポート番号、または CI ポート番号のいずれかを変える場合は、これに合わせて他のポート番号も必ず変更して下さい。

パラメータの指定方法

システム・レジストリのパラメータは指定できます。CI を WIN32 システムにインストールした後、以下のレジストリ・キーが表示されます。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥MLXDMISRV

以下の簡単なステップに従って、CI パラメータを指定します。

1. System Registry にアクセスし、上記のパスに従ってキー “ MLXDMISRV ” を探します。
2. “ MLXDMISRV ” の区画で、キー “ Parameters ” を入力します。
3. “ Parameters ” の区画で、キー “ ExtraParameters ” を入力します。
4. “ ExtraParameters ” 区画で、DWORD 値、“ GamDriverPort ” を入力します。したがって、IPC ポート番号を指定でき、この番号により、NetWare コマンド行の -p に関して行なったように、DMI コンポーネントが GAM ドライバと通信します。

参考

“ GamIpcPort ” を指定しない場合は、デフォルト・ポート番号が使われます。

概要

本章では、以下のバージョンで配布されている Linux オペレーティング・システム用 Global Array Manager Server Software のインストール、起動、トラブルシューティングについて説明します。

- Red Hat 7.1

ソフトウェアは、該当する Software Kit CD-ROM で提供されます。

参考

本章では、このサイトのネットワーク管理者がインストール手順を実施することを前提としています。

Linux 用 Global Array Manager Server Software

インストールの概要

本節では、Global Array Manager (GAM) Server Software について、以下の内容を説明します。

- 「Global Array Manager Server Software のインストール」
- 「Global Array Manager Server の実行」
- 「Server Software インストールのトラブルシューティング」
- 「Server Software のアンインストール」

これらの作業では、このサイトのネットワーク管理者がインストール手順を実施することを前提としています。

Global Array Manager Server Software のインストール

1. root としてログ・インします。
2. CD をマウントします (コマンドはケース・センシティブです)。

```
mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

GAM Server Software をインストールする前に、既にインストールされているバージョンがあるかどうか (ステップ 3) およびそれを削除するかどうか (ステップ 4) を判断する必要があります。他のバージョンがインストールされていないことが確実であれば、ステップ 5 に飛びます。

3. GAM 用の RPM データベースを参照するには、次のように入力します。

```
rpm -qa | grep gam
```

4. GAM が存在するときには、削除します。さらに、次のように入力します。

```
rpm -ev <gam release name> (such as .rpm file name)
```

5. GAM Server Software をインストールするには、次のように入力します。

```
rpm -iv /mnt/cdrom/gam/linux/  
gam.server.x.00 xx.i386.rpm
```

☛ 参考

GAM ファイルの内容に関する RPM を参照するには、次のように入力します。

```
rpm -qpi <gam release name>
```

6. CD-ROMをアンマウントするためにGAM Serverを停止させるには、次のように入力します。

```
/etc/rc.d/init.d/gam stop
```

7. 次のように入力して、CD-ROMをアンマウントします。

```
umount /mnt/cdrom
```

GAM サーバーのインストールが完了しました。

GAMEVENT と GAMEVLOG の編集

正しいホストまたはIPアドレスを保持して目的のクライアントにイベントを伝えられるよう、GAMEVENT と \$EVENTLOGFILE を編集する必要があります。

1. GAMEVENT の GAM ファイルにアクセスするため、次のように入力します。

```
/etc/rc.d/init.d
```

2. gam を編集します ([-h ホスト 1] を実際のユーザー・アドレスで置き換えます)。

```
#user/bin/gamevent -h host1 &
```

たとえば (# 記号を削除してコマンド行をイネーブルにします)

```
user/bin/gamevent -h 192.168.0.148 &
```

デフォルトでは、Linux クライアントとサーバーが、root ログ・インを行なう際に正しく通信するように構成されます。root ユーザーと non-root ユーザー、およびイベント・ロギング用の適切なポート番号の詳細については、付録 B の「GAMEVENT」の注釈 (参考) をご覧ください。

3. \$EVENTLOGFILE ファイルにアクセスして、# 記号を削除しコマンド行をイネーブルにします。

```
user/bin/gamevlog -f /var/log/gamevlog.log &
```

Global Array Manager Server の実行

Global Array Manager Server は、サーバー上で稼動し、以下の情報を SANArray Manager Client に伝えます。

- サーバー内のコントローラとディスクのモニタ情報。
- サーバー内のコントローラと関連ディスク・サブシステムの管理情報。

参考

デバイス・ドライバ(たとえば、qla2x00)は、Global Array Manager Server Software を起動する前にロードする必要があります。

GAM Server Software を実行するには、以下のステップに従います。

1. root としてログ・インします。
2. GAM Server を停止するため、次のように入力します。
`/etc/rc.d/init.d/gam stop`
3. すべての GAM Server コンポーネントがないことを次のようにして確認します。
`ps -A | grep gam`
4. 複数のプロセス ID が残っている場合は、次のように入力してこれらの ID を削除する必要があります。

```
kill -g gamdrvd
```

必要に応じて、次のように入力して、プロセス ID を 1 つずつ削除することも可能です。

```
kill -9 <process ID #>
```

参考

Software Kit を利用するとき、GAM をイネーブルにするためにリブートする必要はありません。ただし、何らかの理由でリブートする必要がある場合は、ステップ 5 に進みます。

5. GAM Server を再起動するには、次のように入力します。

```
/etc/rc.d/init.d/gam start
```

Server Software インストールのトラブルシューティング

問題： サーバーに接続しようとすると、エラーが発生する。

チェック：HBA デバイス・ドライバがロードされていますか？

手動 (insmod qla2x00 により) により、またはブート時に、デバイス・ドライバがロードされない場合は、HBA デバイス・ドライバがロードされる前に “gamdrv” が起動したため、サーバーの接続が行なわれていません。

チェック：Server の IP アドレスは正しいですか？

チェック：インストールは完了しましたか？ソフトウェアはサーバーにうまくロードされましたか？

チェック：Ethernet の接続は良好ですか？

チェック：TCP/IP はインストールされていますか？

チェック：TCP/IP は正しくセットアップされていますか？ Ping を打ってサーバーを見つけます。

問題： Client がコントローラを検出しないようであるが、イベントがクライアントのイベント・ログ・ビューアに現れる。

チェック：inetd が稼動していますか？

問題： Global Array Manager Server がロードを行なわない。

チェック：root へのログイン権をお持ちですか？

チェック：サーバー・ファイルのすべてを宛先ディレクトリにロードしましたか？インストール用の十分なディスク空間がありますか？必要に応じて、ソフトウェアを再インストールします。

Server Software のアンインストール

1. GAM の rpm データベースを参照するには、次のように入力します。

```
rpm -qa | grep gam
```

2. リスト内で GAM ファイル名を探します。次のように入力して GAM を削除します。

```
rpm -ev <gam file name>
```


SNMP のインストール、動作、定義

序言

Global Array Manager には、RAID コントローラと接続されたアレイのための Simple Network Management Protocol (SNMP) エージェントが含まれます。SNMP ベースの管理アプリケーション (SNMP マネージャとして知られる) は、ディスク・アレイをモニタし、管理します。SNMP 管理アプリケーションの例として、Hewlett-Packard 社の Open View があります。サイトで SNMP 管理アプリケーションを既に行っている場合は、SNMP エージェントを利用して SANArray Manager Client を増やすことができます。

SNMP インストールの概要

SNMP エージェントのインストールは、以下のステップで行なわれます。

- エージェント・ソフトウェアのサーバーへのインストール
- 管理アプリケーションにアクセス可能なディレクトリへの管理情報ベース (MIB) のコピー
- 管理アプリケーションによる、MIB 記述ファイルのコンパイル

Windows NT、Windows 2000 または Windows XP の SNMP インストール

Windows NT、Windows 2000 または Windows XP の SNMP エージェントをイネーブルにするには、TCP/IP と SNMP の各サービスに合わせて Windows NT、Windows 2000 または Windows XP を構成します。SNMP Extension Agent ファイルは、GAMAGENT.DLL です。

SNMP エージェントのインストール

SNMP エージェントが必要な場合は、TCP/IP と Windows NT SNMP の各サービスを正しく構成する必要があります。

参考

SNMP オプションは、インストール中に正しいディレクトリ・パスが構成されない限り、利用できません。Windows NT については第 2 章で、また Windows 2000、Windows XP については第 3 章で、「Global Array Manager Server Software」、「DMI ファイル」、「オプションの DMI CI パラメータ」をご覧ください。

Windows NT、Windows 2000 または Windows XP のオプション SNMP パラメータ

SNMP サブコンポーネントのインストール後、GAM IPC Port の補足パラメータを指定できます。GAM Server ドライバと SNMP エージェント・ポートのデフォルト IPC ポート番号は 43162 ですが、これは変更できます。

参考

GAM Server ドライバと SNMP エージェント・ポート番号の IPC ポート番号は、正常な通信が可能なものでなければなりません。そのため、GAM Server ドライバ・ポート番号または SNMP エージェント・ポート番号のいずれかを変更する場合は、これに合わせて必ず他のポート番号も変更します。

パラメータの指定方法

システム・レジストリでパラメータを指定できます。レジストリ値 MLX_GAM は、以下に示すパスのもとで作成して見つけることができます。SNMP エージェントを Windows NT、Windows 2000 または Windows XP システムにインストールすると、以下のようなレジストリ・キーが表示されます。

```
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\
Services\SNMP\Parameters\ExtensionAgents"
```

以下の簡単なステップに従って、SNMP エージェント・パラメータを指定します。

1. システム・レジストリにアクセスして、MLX_GAM を探します。たとえば、その値は、

```
"SOFTWARE\Mylex\Global Array Manager\<CurrentVersion>"
```

2. 下記のパスで、“Pathname”の値から gamagent への実際のファイル・パスを見つけます。

```
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Mylex\Global Array Manager\
<CurrentVersion>\Pathname"
```

3. <Current Version> キーをもとに、DWORD 値、“GamIpcPort”を入力します。さらに、gam ドライバの ipc ポート番号（この番号により、SNMP エージェントが GAM ドライバと通信する）を指定します。

参考

“GamIpcPort”が指定されない場合は、デフォルト・ポート番号（43162）が使用されます。

Linux への SNMP Peer Agent のインストール

Mylex SNMP Peer Agent は、SMUX モードでコンパイルされた UC-Davis SNMP Agent と共に動作させることが可能です。

UC-Davis SNMP に関する情報は 次の URL で得ることができます。

<http://net-snmp.sourceforge.net>

Software Development Kit

UCD-SNMP の Software Development Kit(SDK) は、上記 URL のダウンロード・ページから `ucd-snmp-4.2.2.tar.gz` を選んでダウンロードできます。このファイルは以下のコマンドで Linux システムにインストールします。

```
tar -xvzf ucd-snmp-4.2.2.tar.gz
```

つづいて、次のコマンドで `snmpd` のコンパイルを実行します。

```
./configure --with-mib-modules=smux; make; make install
```

`snmpd` がビルドされ `/usr/local/sbin/snmp` ディレクトリと関連ファイルにインストールされます。このインストール作業は、ブート・スタートアップのファイル `/etc/rc.d/init.d/snmpd` への追加、変更は含んでいません。以前に追加済みでなければ `/etc/rc.d/rc3` `/etc/rc.d/rc6` からのシンボリック・リンクを追加する必要があります。

`/etc/rc.d/init.d/snmpd` ファイルの例

The following is an example of the `/etc/rc.d/init.d/snmpd` file from Red Hat Linux which has been modified to use the above configuration:

```
#!/bin/bash

# ucd-sno init file for snmpd
#
# chkconfig: - 50 50
# description: Simple Network Management Protocol (SNMP) Daemon
#
# processname: snmpd
# config: /etc/snmp/snmpd.local.conf
# config: /etc/snmp/snmpd.conf
# config: /usr/share/snmp/snmpd.local.conf
```



```
# config: /usr/share/snmp/snmpd.conf
# source function library
./etc/init.d/functions

RETVAL=0

start() {
    echo -n "Starting snmpd: "

    daemon /usr/local/sbin/snmpd
    daemon /usr/local/sbin/snmptrapd -o /var/log/snmptrap.log
    RETVAL=$?
    [ $RETVAL -eq 0 ] && touch /var/lock/susbsys/snmpd
    echo
}

stop() {
    echo -n "Sutting down snmpd: "
    killproc /usr/local/sbin/snmpd
    killproc /usr/local/sbin/snmptrapd
    RETVAL=$?
    [ $RETVAL -eq 0 ] && rm -f /var/locak/susbsys/snmpd
    echo
}

case "$1" in
    start)
        start
        ;;
    stop)
        stop
        ;;
    restart)
        stop
        start
        ;;
    condrestart)
        if [ -f /var/lock/susbsys/snmpd ]; then
            stop
            start
        fi

```

```
;;
status)
    status snmpd
    RETVAL=$?
    ;;
*)
    echo "Usage: snmpd {start|stop|restart|condrestart|status}"
    RETVAL=1
esac

exit $RETVAL
```

S99gamagent より先に S90snmpd を起動させるために /etc/rc.d/rc3.d および rc5.d 内の記述では S90snmpd を S99gamagent より前に記述しなければなりません。

参考

このインストール手順は、gam driver/server のインストールによって変わってくるかもしれません。

gamagent ファイルのインストール

gamagent ファイルをインストールするために、gamagent.rpm のあるディレクトリまたはメディアに移動して次のコマンドを実行します。

```
rpm -i gam-agent-5.0.rpm
```

gamagent.rpm は以下のファイルをインストールします。

- /usr/local/sbin/gamagent(SNMP peer agent),
- /etc/rc.d/init.d/gamagent(system start/stop init file),
- /usr/share/snmp/gamagent.efs(definition file),
- /usr/share/snmp/snmpd.conf(snmpd configuration file),
- /usr/share/snmp/mlxraid.mib (Mylex MIB file).

また、以下のシンボリック・リンクを作成します

- /usr/local/share/snmp/mlxraid.mib==>/usr/share/snmp/mlxraid.mib
- /usr/local/share/snmp/gamagent.efs==>/usr/share/snmp/gamagent.efs
- /usr/local/share/snmpd.conf==>/usr/share/snmp/gamagent.efs

/etc/rc.d/init.d/gamagent により gamagent はブート時に snmpd と gamdrvd の後に起動します。

/usr/share/snmp/snmpd.conf は、ローカルシステムの環境に合わせて編集しなければなりません。

そのファイルは SNMP セキュリティオプションが public にセットされていますが、環境に応じて変更可能です。sysLocation と sysContact パラローメータを変更します。trapsink, trap2sink, と informsink IP address -- SNMP traps を送る IP アドレスを変更します。smuxpeer の行は変更しないでください。

Mylex gamagent SNMP peer agent は Mylex gamdrvd driver をコールします。gam-server-5.0.rpm は gamagent を実行する前にインストールしておかなければなりません。

gamdrvd, snmpd, gamagent の開始

gamdrvd, snmpd, gamagent を開始するにはシステムをリブートするか次のコマンドを実行します。

```
#/etc/rc.d/init.d/gam start
#/etc/rc.d/init.d/gamagent start
```

起動時に snmpd と gamagent がトラップクライアントに送信できるようにするため、トラップ・クライアントプログラム (snmpd.conf に記述された IP アドレス) は、snmpd システムをリブートする前に起動しておきます。gamdrvd, snmpd, gamagent が起動しているかどうか確かめるには次のコマンドを実行して、

```
ps -e
```

gamdrvd, snmpd, 二つの gamagent を確認してください。

gamagent を開始、終了したり状況を見るには、ルート権限で次のコマンドを実行してください。

```
/etc/rc.d/init.d/gamagent start (stop or status).
```

gamagent ファイルのアンインストール

gamagent.rpm によりインストールされたファイルを削除するには次のコマンドを実行して、

```
rpm -qa | grep gamagent
```

gamagent のフルネームを表示させます。続いて以下のコマンドを実行します。

rpm -e < 前のコマンドで表示された gamagent のフルネーム >

主な gamagent ファイルは削除されます。もし snmpd がまだ使うならば /usr/share/snmp/snmpd.conf ファイルは再作成しなければなりません。そのような場合のために gamagent を削除する前に snmpd.conf を /usr/share/snmp にバックアップしておきます。

MIB コンパイルと定義ファイルの作成

インストールでの次のステップは、イベント/ステータス・インディケータ・コードの管理アプリケーションのデータベースに MIB を統合することです。この処理は、アプリケーションへの MIB のコンパイルとして知られています。この処理は、ベンダ特有の性格が強く、SNMP アプリケーションのユーザズ・ガイドに網羅すべき内容です。コンパイル処理により、MLXRAID.MIB ファイルの内容 (SNMP アプリケーション内部から見た場合 MYLEXRAID_MIB オブジェクトとして知られる) が問題なくトラップ・データベースに統合できることを確実にして下さい。

MYLEXRAIDMIB オブジェクトの定義

トラップ

すべてのトラップを以下に表に従って、このオブジェクトで定義します。

表 A-1. トラップとトラップ番号

トラップ	トラップ番号
トラップ 1 ~ 127 は、物理デバイスのトラップです。	
physicalDeviceOnline	1
physicalDeviceHotspare	2
physicalDeviceHardError	3
physicalDevicePFA	4
physicalDeviceAutoRebuildStarted	5
physicalDeviceManualRebuildStarted	6
physicalDeviceRebuildDone	7
physicalDeviceRebuildCanceled	8
physicalDeviceRebuildError	9
physicalDeviceRebuildNewDeviceFailed	10
physicalDeviceRebuildSystemDeviceFailed	11
physicalDeviceDead	12
pysicalDeviceFound	13
pysicalDeviceGone	14
pysicalDeviceUnconfigured	15
pysicalDeviceExpandCapacityStarted	16
pysicalDeviceExpandCapacityDone	17
pysicalDeviceExpandCapacityError	18
pysicalDeviceCommandTimeout	19
pysicalDeviceCommandAborted	20
pysicalDeviceCommandRetried	21
pysicalDeviceParityError	22
pysicalDeviceSoftError	23
pysicalDeviceMiscellaneousError	24
pysicalDeviceReset	25
pysicalDeviceActivespare	26
pysicalDeviceWarmspare	27
pysicalDeviceRequestSense	28
[予備]	29 ~ 57
physicalDevicevRebuildStartFailed	58
[予備]	59 ~ 127



表 A-1. トラップとトラップ番号

トラップ	トラップ番号
トラップ 128 ~ 255 は、論理ドライブ (システム・デバイス) のトラップです。	
systemDeviceCheckStarted	128
systemDeviceCheckDone	129
systemDeviceCheckCanceled	130
systemDeviceCheckError	131
systemDeviceCheckSystemDeviceFailed	132
systemDeviceCheckPhysicalDeviceFailed	133
systemDeviceOffline	134
systemDeviceCritical	135
systemDeviceOnline	136
systemDeviceAutoRebuildStarted	137
systemDeviceManualRebuildStarted	138
systemDeviceRebuildDone	139
systemDeviceRebuildCanceled	140
systemDeviceRebuildError	141
systemDeviceRebuildNewDeviceFailed	142
systemDeviceRebuildSystemDeviceFailed	143
systemDeviceInitializationStarted	144
systemDeviceInitializationDone	145
systemDeviceInitializationCanceled	146
systemDeviceInitializationFailed	147
systemDeviceFound	148
systemDeviceGone	149
systemDeviceExpandCapacityStarted	150
systemDeviceExpandCapacityDone	151
systemDeviceExpandCapacityError	152
systemDeviceBadblock	153
systemDeviceSizeChanged	154
systemDeviceTypeChanged	155
systemDeviceBadDataBlocksFound	156
systemDeviceWriteLUNMap	157
systemDeviceDataReadfromBlockinBDT	158
[予備]	159 ~ 255
トラップ 256 ~ 271 は、FMT ファンのトラップです。	
fmtFanFailed	256
fmtFanOK	257
aemiFanFailed	258
fmtFanNotPresent	259
[予備]	260 ~ 271
トラップ 272 ~ 287 は、FMT 電源のトラップです。	
fmtPowerFailed	272
fmtPowerOK	273
aemiPowerSupplyFailed	274
fmtPowerNotPresent	275
[予備]	276 ~ 287

表 A-1. トラップとトラップ番号

トラップ	トラップ番号
トラップ 288 ~ 303 は、FMT 温度のトラップです。	
fmtHeatBad	288
fmtHeatCritical	289
fmtHeatOK	290
aemiOverTemperature	291
fmtHeatNotPresent	292
[予備]	293 ~ 303
トラップ 304 ~ 306 は、StorageWorks のトラップです。	
fmtStorageWorksFailed	304
fmtStorageWorksCritical	305
fmtStorageWorksOK	306
トラップ 307 ~ 383 は、FMT エンクロージャのトラップです。	
[予備]	307 ~ 319
fmtEnclosureFanFailed	320
fmtEnclosureFanOK	321
fmtEnclosureFanNotPresent	322
fmtEnclosurePowerFailed	323
fmtEnclosurePowerOK	324
fmtEnclosurePowerNotPresent	325
fmtEnclosureHeatSensorFailed	326
fmtEnclosureHeatSensorCritical	327
fmtEnclosureHeatSensorOK	328
fmtEnclosureHeatSensorNotPresent	329
fmtEnclosureAccessCritical	330
fmtEnclosureAccessOK	331
fmtEnclosureAccessOffline	332
[予備]	333 ~ 383
トラップ 384 ~ 511 は、様々なトラップです。	
systemStarted	384
writebackError	385
stateChangeTableFull	386
[予備]	387
adapterDead	388
adapterReset	389
adapterFound	390
adapterGone	391
batteryBackupUnitFound	392
batteryBackupUnitPowerLow	393
batteryBackupUnitPowerOK	394
[予備]	395 ~ 403
controllerFirmwareMismatch	404
controllerBBUNotRespond	405
[予備]	406 ~ 413
controllerECCError	414
controllerHardECCError	415



表 A-1. トラップとトラップ番号

トラップ	トラップ番号
[予備]	416 ~ 417
controllerBBUDead	418
[予備]	419 ~ 511
トラップ 512 ~ 640 は、システムのトラップです。	
gamSystemStarted	512
systemSizeTableFull	513
systemUserLoggedIn	514
systemUserLoggedOut	515
[予備]	516 ~ 640
Reserved Traps	641 ~ (16 ⁷)

コントローラの情報グループ

このオブジェクトは、システム内に存在するあらゆるコントローラに関する情報の探索に利用します。

表 A-2. コントローラの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容	
a2ControllerNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.1	整数	個々のコントローラをそのコントローラ番号で参照します。	
a2OperationalState 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.2	整数	コントローラの動作状態：	
		Value	Meaning
		1	Functional
		2	Non-Functional
128	Not Present		
a2FirmwareRevision 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.3	表示 文字列	コントローラのファームウェアを含む、表示可能な ASCII 文字列	
a2ConfiguredChannels 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.4	整数	コントローラ上で構成可能な SCSI チャンルの最大数	
a2ActualChannels 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.5	整数	存在する SCSI チャンルの実際の数	
a2MaximumLogicalDrives 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.6	整数	コントローラがサポートする論理ドライブの最大数	
a2MaximumTargetsPerChannel 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.7	整数	チャンネル当りサポートされたターゲット (SCSI ID) の最大数	
a2MaximumTaggedRequests 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.8	整数	ターゲット当りのタグ付リクエストの最大数	
a2MaximumDataTransferSizePerIoRequestInK 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.9	整数	サポートされた最大データ転送サイズ (KB)	
a2MaximumConcurrentCommands 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.10	整数	サポートされた並列コマンドの最大数	
a2RebuildRate 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.11	整数	再構築対システム I/O の優先度；値は 0 ~ 50； 0 = システム I/O 最優先 50 = 再構成最優先	

表 A-2. コントローラの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容	
a2LogicalSectorSizeInBytes 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.12	整数	バイト単位の論理セクタ(ブロック)サイズ(デフォルト: 512 バイト)	
a2PhysicalSectorSizeInBytes 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.13	整数	バイト単位の物理セクタ(ブロック)サイズ(デフォルト: 512 バイト)	
a2CacheLineSizeInBytes 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.14	整数	バイト単位のキャッシュライン・サイズ	
a2CacheSizeInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.15	整数	MB 単位のコントローラのキャッシュ・メモリ・サイズ	
a2CacheMemoryType 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.16	整数	コントローラのキャッシュ・メモリ・タイプの数値識別情報:	
		Value	Meaning
		1	DRAM
		2	EDRAM
		3	EDO
		4	SDRAM
		65	DRAM with parity protection
		66	EDRAM with parity protection
		67	EDO with parity protection
		68	SDRAM with parity protection
		129	DRAM with ECC protection
		130	EDRAM with ECC protection
		131	EDO with ECC protection
132	SDRAM with ECC protection		
255	Unknown		

表 A-2. コントローラの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容	
a2EepromSizeInKb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.17	整数	KB 単位のフラッシュ EPROM サイズ	
a2BusType 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.18	整数	コントローラのバス・タイプの数値識別情報：	
		Value	Meaning
		1	EISA
		2	MCA
		3	PCI
		4	VESA
		5	ISA
		255	Unknown
		コントローラのクラス：	
a2ControllerClass 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.19	整数	Value	Meaning
		1	RAID controller
		96	SCSI-SCSI
		128	HBA controller
		255	Unknown
a2ControllerModel 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.20	整数	コントローラ・モデルの数値識別情報：	
		Value	Meaning
		1	DAC960E
		8	DAC960M
		16	DAC960PD
		17	DAC960PL
		18	DAC960PDU
		19	DAC960PE
		20	DAC960PG
		21	DAC960PJ
		22	DAC960PTL0
		23	DAC960PR
		24	DAC960PRL
		25	DAC960PT
		26	DAC1164P
		27	DAC960PTL1
		28	EXR2000P
29	EXR3000P		
30	AR352		
31	AR170		
32	AR160		



表 A-2. コントローラの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容	
a2ControllerMode (続き)		96	DAC960S
		97	DAC960SU
		98	DAC960SX
		99	DAC960SF
		100	DAC960SS
		101	DAC960FL
		102	DAC960LL
		103	DAC960FF
		104	FC ARRAY
		105	DAC960MFL
		106	DAC960MFF
		107	DAC960FFX
		255	Unknown
a2SystemBusNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.21	整数	コントローラのシステム・バス番号。この値はオペレーティング・システムから与えられますが、すべての OS で定義されているわけではありません。	
a2SlotNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.22	整数	コントローラが存在するスロット番号で、EISA と MCA コントローラのみについて定義されています。	
a2InterruptVectorNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.23	整数	コントローラが使用する割り込みベクトル番号。この値は、OS が提供するマップされた IRQ で、実際の割り込みベクトルと同じでない場合があります。	
a2InterruptMode 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.24	整数	割り込みモードの数値識別情報 (エッジ/レベル):	
		Value	Meaning
		0	EDGE
		1	LEVEL
		255	Unknown
a2NumberOfPhysicalDevices 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.25	整数	検出された SCSI デバイス数	
a2NumberOfPhysicalDevicesOffline 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.26	整数	DEAD 状態にある SCSI デバイス数	
a2NumberOfLogicalDevices 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.27	整数	現在構成済みの論理デバイス数	

表 A-2. コントローラの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容																		
a2NumberOfLogicalDevicesCritical 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.28	整数	「危険」状態にある論理デバイス数																		
a2NumberOfLogicalDevicesOffline 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.29	整数	OFFLINE 状態の論理デバイス数																		
a2FaultManagementType 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.30	整数	コントローラの障害管理タイプ: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Meaning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>AEMI</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>OEM1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>OEM2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>OEM3</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>CONNER</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>SAFTE</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>SES</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Not Present</td> </tr> </tbody> </table>	Value	Meaning	1	AEMI	2	OEM1	4	OEM2	8	OEM3	16	CONNER	32	SAFTE	64	SES	0	Not Present
Value	Meaning																			
1	AEMI																			
2	OEM1																			
4	OEM2																			
8	OEM3																			
16	CONNER																			
32	SAFTE																			
64	SES																			
0	Not Present																			
a2ArrayInformation 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.31	表示 文字列	アレイ情報を含んだ表示可能な ASCII 文字列。この情報形態は次の通りです: A (ch-targ ch-targ) B (ch-targ)。ただし、A、B = アレイ・リスト、ch = チャネル番号、targ = SCSI ターゲット番号。																		
a2LogicalDriveReadRequestsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.32	整数	全論理ドライブに対する読取り要求の総数																		
a2DataReadFromLogicalDrivesInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.33	整数	全論理ドライブから読み取られたデータの量 (MB)																		
a2LogicalDriveWriteRequestsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.34	整数	全論理ドライブに対する書込み要求の総数																		
a2DataWrittenToLogicalDrivesInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.35	整数	全論理ドライブに書き込まれたデータの量 (MB)																		
a2LogicalDrivesReadCacheHit Percentage 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.36	整数	全論理ドライブの読取り時キャッシュ・ヒットの百分率																		
a2PhysicalDriveReadRequestsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.37	整数	全物理ドライブに対する読取り要求の総数																		
a2DataReadFromPhysicalDrivesInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.38	整数	全物理ドライブから読み取られたデータの量 (MB)																		
a2PhysicalWriteRequestsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.39	整数	全物理ドライブに対する書込み要求の総数																		



表 A-2. コントローラの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容	
a2DataWrittenToPhysicalDrivesInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.40	整数	全物理ドライブに書き込まれたデータの量 (MB)	
a2StorageWorksCabinetStatusOn Channel0 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.41	整数	チャンネル 0 上の StorageWorks キャビネット・ステータス	
		Value	Meaning
		1	Ok
		2	Not Ok
a2StorageWorksCabinetStatusOn Channel1 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.42	整数	チャンネル 1 上の StorageWorks キャビネット・ステータス	
		Value	Meaning
		1	Ok
		2	Not Ok
a2StorageWorksCabinetStatusOn Channel2 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.43	整数	チャンネル 2 上の StorageWorks キャビネット・ステータス	
		Value	Meaning
		1	Ok
		2	Not Ok
a2BatteryBackupUnitStatus 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.44	整数	BBU ステータス	
		0	Not Present
		1	Present
a2PartnerControllerNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.45	整数	デュアルアクティブの相手側コントローラ番号	
a2WWName 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.2.1.46	表示文字列	コントローラの World-Wide Name	

注：

- *a2ControllerNumber* は、このオブジェクトに対する探索操作用のインデックスです。
- これは、読取り専用オブジェクトです。SET 操作はできません。
- GET 操作は、MIB ID が問合せ中のオブジェクトに関する情報を返します。
- GETNEXT 操作は、問合せの際に送出された MIB ID の次のオブジェクトの情報を返します。
- コントローラ番号は 0 から始まります。

論理ドライブの情報グループ

このオブジェクトは、システム内に存在するあらゆるコントローラに関する情報の選定に利用します。

表 A-3. 論理ドライブの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容	
a3ControllerNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.1	整数	個々のコントローラをそのコントローラ番号で参照します。	
a3LogicalDriveNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.2	整数	論理ドライブ番号	
a3OperationalState 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.3	整数	論理ドライブの状態の数値識別情報：	
		Value	Meaning
		3	ONLINE
		4	CRITICAL
a3RaidLevel 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.4	整数	論理ドライブについて選択した RAID レベル	
		0	RAID0
		1	RAID1
		3	RAID3
		5	RAID5
		6	RAID0+1
a3WritePolicy 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.5	整数	論理ドライブに関する書込み手法設定の数値識別情報：	
		Value	Meaning
		0	WRITE THRU
		128	WRITE BACK
a3SizeInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.6	整数	論理ドライブ容量 (MB)	
a3PhysicalSizeInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.7	整数	この論理ドライブに使用される全物理容量 (MB)	
a3StripeSizeInBytes 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.8	整数	RAID レベル 0、5、6 のみに有効な、バイト単位のストライプ・サイズの値	

表 A-3. 論理ドライブの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容
a3PhysicalDriveMap 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.9	表示 文字列	論理ドライブを構成する全物理ドライブのリストを含んだ表示可能な ASCII 文字列。この情報は、チャンネルとターゲットを組み合わせた情報です。たとえば、(0-1、0-2、1-3、1-11)。
a3ArrayList 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.10	表示 文字列	この論理ドライブが広がるアレイのリスト。たとえば、A、B など。
a3RaidLevelString 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.3.1.11	表示 文字列	論理ドライブに関するRAIDレベル。

注：

- *a3ControllerNumber* と *a3LogicalDriveNumber* は、探索操作のインデックスを構成します。
- これは、読取り専用オブジェクトです。SET 操作はできません。
- GET 操作は、引数で指定されたアドレス (*a3ControllerNumber/a3LogicalDriveNumber*) でのオブジェクトに関する情報を返します。
- GETNEXT 操作は、引数で指定されたアドレスよりも大きい最小アドレスでの次のオブジェクトに関する情報を返します。
- ドライブの最下位アドレス (*a3ControllerNumber/a3LogicalDriveNumber*) は、0/0 (この後に 0/1、...1/0、1/1 などが続く) として定義されます。
- コントローラ番号は 0 から始まります。論理ドライブ番号は 0 から始まります。



物理デバイスの情報グループ

このオブジェクトは、システム内に存在するあらゆる物理デバイスに関する情報の探索に利用します。

表 A-4. 物理デバイスの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容																
a4ControllerNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.1	整数	個々のコントローラをそのコントローラ番号で参照します。																
a4ScsiBusId 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.2	整数	SCSI チャネル番号																
a4ScsiTargetId 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.3	整数	SCSI ターゲット番号																
a4ScsiLunId 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.4	整数	SCSI デバイスの SCSI 論理ユニット番号 (LUN)																
a4OperationalState 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.5	整数	物理デバイス状態の数値識別情報：																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Meaning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>UnConfigured</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ONLINE</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>REBUILDING</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>INSTABORT</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>NOT PRESENT</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>DEAD</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>HOT SPARE</td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>REBUILD CANCELLED</td> </tr> </tbody> </table>	Value	Meaning	0	UnConfigured	1	ONLINE	3	REBUILDING	4	INSTABORT	6	NOT PRESENT	8	DEAD	33	HOT SPARE
Value	Meaning																	
0	UnConfigured																	
1	ONLINE																	
3	REBUILDING																	
4	INSTABORT																	
6	NOT PRESENT																	
8	DEAD																	
33	HOT SPARE																	
130	REBUILD CANCELLED																	
a4VendorId 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.6	表示 文字列	SCSI デバイス・ベンダの ID。これは、SCSI INQUIRY データからのベンダ ID です。																
a4ProductId 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.7	表示 文字列	SCSI デバイス製品の ID。これは、SCSI INQUIRY データからの製品 ID です。																
a4ProductRevisionLevel 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.8	表示 文字列	SCSI デバイス製品の改訂レベル。これは、SCSI INQUIRY データからの改訂レベルです。																
a4SizeInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.9	整数	物理デバイス容量 (MB)																

表 A-4. 物理デバイスの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容																																		
a4DeviceType 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.10	整数	SCSI デバイス・タイプの数値識別情報。この値は、SCSI INQUIRY データのデバイス・タイプ値と一致します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Meaning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>FIXED DISK</td></tr> <tr><td>1</td><td>TAPE</td></tr> <tr><td>2</td><td>PRINTER</td></tr> <tr><td>3</td><td>PROCESSOR</td></tr> <tr><td>4</td><td>WORM</td></tr> <tr><td>5</td><td>CDROM</td></tr> <tr><td>6</td><td>SCANNER</td></tr> <tr><td>7</td><td>MO</td></tr> <tr><td>8</td><td>CHANGER</td></tr> <tr><td>9</td><td>COMMUNICATION DEVICE</td></tr> <tr><td>10</td><td>GRAPHICS-0</td></tr> <tr><td>11</td><td>GRAPHICS-1</td></tr> <tr><td>12 ~ 30</td><td>Reserved</td></tr> <tr><td>31</td><td>Unknown</td></tr> <tr><td>199</td><td>SCSI HOST</td></tr> <tr><td>204</td><td>Ctrl Channel</td></tr> </tbody> </table>	Value	Meaning	0	FIXED DISK	1	TAPE	2	PRINTER	3	PROCESSOR	4	WORM	5	CDROM	6	SCANNER	7	MO	8	CHANGER	9	COMMUNICATION DEVICE	10	GRAPHICS-0	11	GRAPHICS-1	12 ~ 30	Reserved	31	Unknown	199	SCSI HOST	204	Ctrl Channel
Value	Meaning																																			
0	FIXED DISK																																			
1	TAPE																																			
2	PRINTER																																			
3	PROCESSOR																																			
4	WORM																																			
5	CDROM																																			
6	SCANNER																																			
7	MO																																			
8	CHANGER																																			
9	COMMUNICATION DEVICE																																			
10	GRAPHICS-0																																			
11	GRAPHICS-1																																			
12 ~ 30	Reserved																																			
31	Unknown																																			
199	SCSI HOST																																			
204	Ctrl Channel																																			
a4SoftErrorsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.11	整数	発生したソフト・エラーの数。																																		
a4HardErrorsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.12	整数	発生したハード・エラーの数。																																		
a4ParityErrorsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.13	整数	発生したパリティ・エラーの数。																																		
a4MiscErrorsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.14	整数	発生したその他各種エラーの数。																																		
a4ArrayList 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.15	表示文字列	この物理ドライブが属するアレイのリスト。たとえば、A、B など。																																		
a4LogicalDriveList 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.4.1.16	整数	この物理ドライブに依存する論理ドライブのリスト。たとえば、0、1 など。																																		

注：

- *a4ControllerNumber*、*a4ScsiBusId*、*a4ScsiTargetId* は、探索操作のインデックスを構成します。
- これは、読取り専用オブジェクトです。SET 操作はできません。
- GET 操作は、引数で指定されたアドレス (*a4ControllerNumber*/*a4ScsiBusId* / *a4ScsiTargetId*) でのオブジェクトに関する情報を返します。
- GETNEXT 操作は、引数で指定されたアドレスよりも大きい最小アドレスでの次のオブジェクトに関する情報を返します。
- デバイスの最下位アドレス (*a4ControllerNumber*/*a4ScsiBusId* / *a4ScsiTargetId*) は、0/0/0 (この後に 0/0/1、...0/1/0、0/1/1、1/0/0、1/0/1 などが続く) として定義されます。
- コントローラ番号は 0 から始まります。チャンネル番号は 0 から始まります。ターゲット ID は 0 から始まります。

RAID 管理のソフトウェア・グループ

このオブジェクトには、Global Array Manager、Disk Array Controller デバイス・ドライバ、SNMP エージェントの構成日付とバージョン番号が含まれます。

表 A-5. RAID 管理のソフトウェア・グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容
a5ManagementSoftwareRevision 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.5.1.1	表示 文字列	SNMP エージェントの改訂レベルを示す表示可能な文字列
a5ManagementSoftwareBuildDate 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.5.1.2	表示 文字列	SNMP エージェントの構築日付を示す表示可能な文字列
a5MylexDacDeviceDriverRevision 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.5.1.3	表示 文字列	コントローラ・デバイス・ドライバの改訂レベルを示す表示可能な文字列
a5MylexDacDeviceDriverBuildDate 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.5.1.4	表示 文字列	コントローラ・デバイス・ドライバの構築日付を示す表示可能な文字列
a5GamDriverRevision 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.5.1.5	表示 文字列	Global Array Manager (GAM) ドライバの改訂レベルを示す表示可能な文字列
a5GamDriverBuildDate 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.5.1.6	表示 文字列	Global Array Manager (GAM) ドライバの構築日付を示す表示可能な文字列

注：

- これは、読取り専用オブジェクトです。SET 操作はできません。
- GET 操作は、引数で指定されたアドレスでのオブジェクトに関する情報を返します。
- GETNEXT 操作は、引数で指定されたアドレスよりも大きい最小アドレスでの次のオブジェクトに関する情報を返します。

論理ドライブの統計グループ

このオブジェクトは、コントローラ上に構成されたすべての論理ドライブに関する統計の選定に利用します。

表 A-6. 論理ドライブの統計グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容
a6ControllerNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.6.1.1	整数	個々のコントローラをそのコントローラ番号で参照します。
a6LogicalDriveNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.6.1.2	整数	論理ドライブ番号
a6ReadRequestsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.6.1.3	整数	読取り要求の総数
a6DataReadInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.6.1.4	整数	読み取られたデータの総量 (MB)
a6WriteRequestsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.6.1.5	整数	書き込み要求の総数
a6DataWrittenInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.6.1.6	整数	書き込まれたデータの総量 (MB)
a6ReadCacheHitPercentage 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.6.1.7	整数	読取り時キャッシュ・ヒットの百分率

注:

- *a6ControllerNumber* と *a6LogicalDriveNumber* は、探索操作のインデックスを構成します。
- これは、読取り専用オブジェクトです。SET 操作はできません。
- GET 操作は、引数で指定されたアドレス (*a6ControllerNumber*/*a6LogicalDriveNumber*) でのオブジェクトに関する情報を返します。
- GETNEXT 操作は、引数で指定されたアドレスよりも大きい最小アドレスでの次のオブジェクトに関する情報を返します。
- ドライブの最下位アドレス (*a6ControllerNumber*/*a6LogicalDriveNumber*) は、0/0 (この後に 0/1、...1/0、1/1 などが続く) として定義されます。
- コントローラ番号は 0 から始まります。論理ドライブ番号は 0 から始まります。

物理ドライブの統計グループ

このオブジェクトは、コントローラ上に構成されたすべての物理ドライブに関する統計の選定に利用します。

表 A-7. 物理ドライブの統計グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容
a7ControllerNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.7.1.1	整数	個々のコントローラをそのコントローラ番号で参照します。
a7ScsiBusID 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.7.1.2	整数	SCSI チャンネル番号
a7ScsiTargetId 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.7.1.3	整数	SCSI ターゲット番号
a7ScsiLun 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.7.1.4	整数	SCSI デバイスの SCSI 論理ユニット番号 (LUN)
a7ReadRequestsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.7.1.5	整数	読取り要求の総数
a7DataReadInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.7.1.6	整数	読み取られたデータの総量 (MB)
a7WriteRequestsCount 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.7.1.7	整数	書き込み要求の総数
a7DataWrittenInMb 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.7.1.8	整数	書き込まれたデータの総量 (MB)

注:

- *a7ControllerNumber*、*a7ScsiBusId*、*a7ScsiTargetId* は、探索操作のインデックスを構成します。
- これは、読取り専用オブジェクトです。SET 操作はできません。
- GET 操作は、引数で指定されたアドレス (*a7ControllerNumber/a7ScsiBusId / a7ScsiTargetId*) でのオブジェクトに関する情報を返します。
- GETNEXT 操作は、引数で指定されたアドレスよりも大きい最小アドレスでの次のオブジェクトに関する情報を返します。
- デバイスの最下位アドレス (*a7ControllerNumber/a7ScsiBusId / a7ScsiTargetId*) は、0/0/0 (この後に 0/0/1、...0/1/0、0/1/1...1/0/0、1/0/1 などが続く) として定義されます。
- コントローラ番号は 0 から始まります。チャンネル番号は 0 から始まります。ターゲット ID は 0 から始まります。



障害管理キャビネットの情報グループ

このオブジェクトは、使用中の障害管理キャビネットに関する情報を得るために使用します。

表 A-8. 障害管理キャビネットの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容														
a8ControllerNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.1	整数	個々のコントローラをそのコントローラ番号で参照します。														
a8ScsiBusId 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.2	整数	SCSI チャンネル番号														
a8CabinetNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.3	整数	キャビネット番号														
a8ScsiTargetId 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.4	整数	SCSI ターゲット番号														
a8ScsiLun 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.5	整数	SCSI デバイスの SCSI 論理ユニット番号 (LUN)														
a8CabinetType 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.6	整数	障害管理キャビネット・タイプの数値識別情報： <table border="1"> <thead> <tr> <th>Value</th> <th>Meaning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>CONNER CR6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CONNER Smart Cabinet</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Safte</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>SAFTE</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>SES</td> </tr> <tr> <td>255</td> <td>Unknown</td> </tr> </tbody> </table>	Value	Meaning	1	CONNER CR6	2	CONNER Smart Cabinet	3	Safte	32	SAFTE	64	SES	255	Unknown
Value	Meaning															
1	CONNER CR6															
2	CONNER Smart Cabinet															
3	Safte															
32	SAFTE															
64	SES															
255	Unknown															
a8NumberOfFans 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.7	整数	キャビネットに収納されたファンの数														
a8NumberOfPowerSupplyUnits 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.8	整数	設置された電源の数														
a8NumberOfHeatSensors 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.9	整数	温度センサの数														
a8NumberOfDriveSlots 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.10	整数	ドライブのスロットの数														
a8NumberOfDoorLocks 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.11	整数	ドア・ロックの数														
a8NumberOfSpeakers 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.12	整数	スピーカの数														
a8NumberOfFansCritical 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.13	整数	「危険」状態にあるファンの数														

表 A-8. 障害管理キャビネットの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容
a8NumberOfPowerSupplyUnits Critical 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.14	整数	「危険」状態にある電源ユニットの数
a8NumberOfHeatSensorsCritical 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.15	整数	「危険」状態にある温度センサの数
a8NumberOfFansFailed 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.16	整数	「故障」状態にあるファンの数
a8NumberOfPowerSupplyUnitsFailed 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.17	整数	「故障」状態にある電源ユニットの数
a8NumberOfHeatSensorsFailed 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.8.1.18	整数	「故障」状態にある温度センサの数

注：

- *a8ControllerNumber*、*a8ScsiBusId*、*a8CabinetNumber* は、探索操作のインデックスを構成します。
- これは、読み取り専用オブジェクトです。SET 操作はできません。
- GET 操作は、引数で指定されたアドレス (*a8ControllerNumber*/*a8ScsiBusId*/*a8ScsiTargetId*) でのオブジェクトに関する情報を返します。
- GETNEXT 操作は、引数で指定されたアドレスよりも大きい最小アドレスでの次のオブジェクトに関する情報を返します。
- デバイスの最下位アドレス (*a8ControllerNumber*/*a8ScsiBusId*/*a8CabinetNumber*) は、0/0/0 (この後に 0/0/1、...0/1/0、0/1/1...1/0/0、1/0/1 などが続く) として定義されます。
- コントローラ番号は 0 から始まります。チャンネル番号は 0 から始まります。ターゲット ID は 0 から始まります。

RAID イベントの情報グループ

このオブジェクトは、あらゆるコントローラで発生するイベントに関する情報を得るために使用します。このグループの情報を利用して、SNMP トラップを SNMP 管理ワークステーションに送ります。

表 A-9. RAID イベントの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容
a9EventTableIndex 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.1	整数	イベント・テーブルのインデックス
a9EventCode 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.2	整数	イベントのイベント・コードの数値識別情報。(イベント・コードについては、A-10 ページから始まる「トラップ」を参照して下さい。)
a9EventTimeStamp 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.3	整数	イベントに関連する時間。これは、1970年1月1日、夜中12時以後の秒数で表します。
a9ControllerNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.4	整数	個々のコントローラをそのコントローラ番号で参照します。
a9ChannelNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.5	整数	SCSI チャンネル番号; 物理ドライブのイベントと障害管理イベントとに対して有効
a9TargetNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.6	整数	SCSI ターゲット ID; 物理ドライブのイベントに対して有効
a9LunNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.7	整数	物理デバイスの SCSI 論理ユニット番号 (LUN); 物理ドライブのイベントに対して有効
a9LogicalDriveNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.8	整数	論理ドライブ番号; 論理ドライブのイベントに対して有効
a9FmtCabinetNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.9	整数	障害管理キャビネット番号; 障害管理のイベントに対して有効
a9FanUnitNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.10	整数	障害管理キャビネット内のファン・ユニット番号; 障害管理のイベントに対して有効
a9PowerSupplyUnitNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.11	整数	障害管理キャビネット内の電源ユニット番号; 障害管理のイベントに対して有効
a9HeatSensorUnitNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.9.1.12	整数	温度センサ・ユニット番号

注：

- 値-1がオブジェクト・フィールドのどれかにある場合は、このフィールドが検討中のイベントにとって有効でないことを表します。
- これは、読取り専用オブジェクトです。SET 操作はできません。
- GET 操作は、MIB ID が問合せ中のオブジェクトに関する情報を返します。
- GETNEXT 操作は、問合せの際に送出された MIB ID の次のオブジェクトの情報を返します。

バッテリー・バックアップ・ユニットの情報グループ

このオブジェクトは、バッテリー・バックアップ・ユニット（BBU）に関する情報を得るために使用します。

表 A-10. バッテリー・バックアップ・ユニットの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容	
a10ControllerNumber 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.10.1.1	整数	個々のコントローラをそのコントローラ番号で参照します。	
a10OperationalState 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.10.1.2	整数	バッテリー・バックアップ・ユニット（BBU）の動作状態	
		Value	Meaning
	整数	1	No recondition since power on
	整数	2	Recondition needed
	整数	4	First warning on low battery charge
	整数	8	Last warning on low battery charge
	整数	16	Reconditioning active
	整数	32	Discharging
	整数	64	Fast charging
	整数	128	Low power alarm
整数	255	No battery backup present	
a10BatteryType 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.10.1.3	整数	バッテリーのタイプ	
	整数	0	Unknown
	整数	1	Nickel Cadmium
	整数	2	NiMh
	整数	3	Lithium Ion
	整数	254	No battery backup present
a10CurrentPowerInHours 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.10.1.4	整数	現在のバッテリー・パワー（時間の単位）	
a10MaximumPowerInHours 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.10.1.5	整数	最大バッテリー・パワー（時間の単位）	
a10ThresholdValueInHours 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.10.1.6	整数	バッテリーの限界値（時間の単位）	
a10ChargeLevelInPercentage 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.10.1.7	整数	バッテリーの現在の充電レベル（%）	

表 A-10. バッテリ・バックアップ・ユニットの情報グループ

テーブル・オブジェクト	データ型	内容
a10Version 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.10.1.8	整数	バッテリーのハードウェア
a10OperationalStateString 1.3.6.1.4.1.1608.1.1.1.10.1.9	表示 文字列	バッテリー・バックアップ・ユニットの動作状態

注：

- *a10ControllerNumber* は、このオブジェクトに対する任意の探索操作のインデックスです。
- これは、読取り専用オブジェクトです。SET 操作はできません。
- GET 操作は、MIB ID が問合せ中のオブジェクトに関する情報を返します。
- GETNEXT 操作は、問合せの際に送出された MIB ID の次のオブジェクトの情報を返します。
- コントローラ番号は 0 から始まります。

付録 B

GAMEVENT

序言

GAMEVENT は、Global Array Manager において「イベント通知」の概念を表します。イベント通知の内容を以下に説明します。

1. Global Array Manager Server (GAM Server) は、ADTX ArrayMasStor FC-II が設置されたサーバー・コンピュータ上で稼動します。情報イベントやエラーが生じたとき、GAM Server は「イベント」を発生します。ユーザーに知らせる必要があるとみなされる情報イベントやステータス変化、エラーが生じたとき、コントローラは GAM イベントを生成します。すると、GAM Server がこの GAM イベントを検索します。
2. こうしたイベントは、SAM Client を実行するクライアント・ワークステーションに送られて、各サーバーがアクセスされた時点を SAM Client の Log Information Viewer に表示することができます。

これを行なうためには、GAM Server の構成ファイル中のコマンド行を修正して、クライアントへのイベント・ロギングを可能にし、かつクライアント・ワークステーションを IP アドレスまたは名前で識別できるようにする必要があります。

3. GAM Server が生成するイベントは、ログ・ファイル (デフォルトは GAMEVLOG.LOG) に格納することもできます。このファイルは、GAM Server を実行しているシステムに保存されていて、後で表示したり印刷したりすることができます。

これを行なうために、GAM Server 構成ファイル中の別のコマンド行をイネーブルにしてイベント・ログ・ファイルを作成する必要があります。ログ・ファイルやそのパスの名前の変更も必要に応じて可能です。

4. 有効なパラメータとデフォルトの設定値にアクセスするためには、DOS コマンド行の `gamevent` を実行します。

ここでは、各種オペレーティング・システムに関する GAMEVENT の働きを説明します。

 **参考**

イベント・ロギング実行するためには、サーバーとクライアントのポート番号が合っていなければなりません。デフォルトでは、Linux のクライアントとサーバーは、root ログインを利用するとき正常に通信するように構成されています。SAM WINE Client に root 以外のログインを利用したければ、サーバーとクライアントのイベント・ポート番号を修正する必要があります。これは、1000 を超えるポート番号を使用する non-root ユーザーからの要求によるものです。

 **参考**

たとえば、`-i 158` は、root ユーザー用のデフォルトで、non-root ユーザーの場合は `-i 1158` を入力する必要があります。

必要に応じて、`gam` ファイルを編集してこれらのポート番号の値を変更します。

Windows NT、Windows 2000 と Windows XP

イベント通知のイネーブル化

ローカル、リモート両方の SAM クライアントへのイベント通知を修正または追加するには、GAMSCM.INI ファイルの中の GAMEVENT コマンド行を編集します。

1. テキスト・エディタの中の GAMSCM.INI 構成ファイルを開きます。
2. GAMEVENT という構成ファイルの区画を探します。

```
gamevent.exe -h host1 -h host2
```

3. host1 と host2 を希望する IP アドレスまたはシステム名で置き換えます。

たとえば、

```
gamevent.exe -h 192.9.11.246 -h host1
```

ただし、-h <address> は、イベントの受信側としてのアドレスを設定します。

アドレスは、IP アドレスであってもネットワーク・システム名であっても構いません。

GAMEVENT コマンド行で既に識別できるシステムもあります。これは、システムが既存の GAMSCM.INI ファイルで以前に識別されていたか、もしくは、GAM Server のインストールの際に IP アドレスまたはシステム名を入力したとき自動的に登録されていたためです。

4. 追加入力するには、コマンド行を延ばす必要があります。-h を入力した後、必要とする各追加入力に対して、1 スペース空けて IP アドレスまたはシステム名を入力します。追加入力は、システムが1つの連続した文字列のアドレスとして読み取ります。サーバー名が紛らわしくならないよう、正しくスペースを空けることが重要です。

参考

引数の並びは 1028 バイトが限界で（事実上、最大約 50 のイベント通知が可能）、アドレスを指定し、追加アドレスのスペースを設けます。

5. 下記のように、コマンド行からコメント・マーカ “#” を削除して、イベント通知をイネーブルにします。

```
gamevent.exe -h 192.9.11.246 -h host1
```

GAM イベント・ログ・ファイルのイネーブル化

1. GAMEVENTLOG という GAMSCM.INI ファイルの区画を探索します。

```
#gamevlog.exe -f .%gamserv%gamevlog.log -s 0
```

2. 必要に応じて、次のようにコマンド行からコメント・マーカ “#” を削除してファイルへのイベント・ロギングをイネーブルにします。

```
gamevlog.exe -f .%gamserv%gamevlog.log -s 0
```

3. 表示されたファイル (gamevlog.log) は、GAM イベント・ログのデフォルト・ファイル名です。このファイル名を変更したい場合は、“ gamevlog ” を希望するログ・ファイル名で置き換えます。

4. 表示されたファイル・パス (.%gamserv%) は、GAM イベント・ログのデフォルト・ファイル・パスです。このパスを変更したい場合は、“ .%gamserv% ” を希望するファイル・パス名で置き換えます。

ログ・ファイルは、該当するディレクトリに保存されます。

保存と再起動

1. .INI ファイルをテキスト・エディタに保存します。
2. システムを再起動して、GAM Server サービスを開始し、指定の IP アドレスまたはシステム名へのイベント通知をアクティブにします。

GAMEVENT LOG オプション

サーバーは、イベント・アクティビティ (EVENT LOG) を他のホスト・コンピュータ (別のサーバー・システムやクライアント・システムであっても構いません) に送ります。イベントは、ファイルおよび/またはローカル端末画面に書き込まれます。GAMEVENT LOG、-f と -s に関連するオプションが 2 つあります。

利用法 :

-f ファイル :: イベント・ログ・ファイル名を設定します。

注: このイベント・ログ・ファイルは、次のディレクトリで作成されます。

%SystemRoot%\system32\gamserv

参考

オプション -s は Windows NT と Windows 2000 のみに有効です。この設定では、イベントが NT/2000 の Windows Event Viewer Application Log に送られます。

-s 値 :: 報告する重大度レベルを設定します。

値 0 = 危険

1 = 重大

2 = エラー

3 = 警告

4 = 情報

注: パラメータを指定しない場合は、情報が報告されません。

gamevlog.exe -f %gamserv%\gamevlog.log -s

Linux

イベント通知のイネーブル化

ローカル、リモート両方の SAM クライアントに対してイベント通知をイネーブルにするには、Gam ファイルの中の GAMEVENT コマンド行を編集して、当初のコメント・マーカを削除します。

Event Comment Line をイネーブルにするには、以下のステップに従います。

1. root としてログインします。
2. GAM Server を停止するため、次のように入力します。

```
/etc/rc.d/init.d/Gam stop
```
3. gnotebook+ などのテキスト・エディタを用いて、下記のパスにある Gam ファイルを開きます。

```
/etc/rc.d/init.d/Gam
```

4. GAMEVENT というファイルの区画を探索します。
5. この区画の下端近くに次のようなコマンド行が表示されます（このコマンド行は、特に IP アドレスやノード名が以前に追加された場合は下記と異なることがあります）。

```
#gamevent -h host1 -h host2 -h host3 &
```

6. host1 と host2 を希望する IP アドレスまたは DNS_NAME で置き換えます。

たとえば、

```
#gamevent -h 10.97.49.189 -h 10.97.49.190  
-h fabd_test &
```

ただし、-h <address> は、イベントの受信側としてのアドレスを設定します。

アドレスは、IP アドレスであってもネットワーク・ノード名であっても構いません。

7. 追加入力するには、コマンド行を延ばす必要があります。-h を入力した後、必要とする各追加入力に対して、1 スペース空けて IP アドレスまたはノード名を入力します。追加入力は、システムが連続した文字列のアドレスとして読み取ります。サーバー名が紛らわしくならないよう、正しくスペースを空けることが重要です。

👉 参考

引数の並びは 1028 バイトが限界で（事実上、最大約 50 のイベント通知が可能）アドレスを指定し、追加アドレスのスペースを設けます。

8. Gam ファイルをテキスト・エディタに保存します。
9. 下記のように、コマンド行からコメント・マーカ “#” を削除して、イベント通知をイネーブルにします。

```
gamevent -h 10.97.49.189 -h 10.97.49.190  
-h fabd_test &
```

GAM イベント・ロギングのイネーブル化

イベント・ロギングをイネーブルにするには、以下のステップに従います。

1. GAMEVENT LOG というファイルの区画を探索します。

```
#gamevlog -f $EVENTLOGFILE &
```

ただし、-f は、イベント・ログ・ファイル名を設定します。

2. 必要に応じて、次のようにコマンド行からコメント・マーカ “#” を削除してイベント・ロギングをイネーブルにします。

```
gamevlog -f $EVENTLOGFILE &
```

保存と再起動

1. 修正した Gam を保存して終了します。
2. 次のように Global Array Manager Server Service を起動して、指定の IP アドレスまたはノード名へのイベントのロギングと通知をアクティブにします。

```
/etc/rc.d/init.d/Gam start
```


MSCS のフェイルオーバー / フェイルバック機能を利用するためのインストール

準備

外部製品でクラスタリングを利用したい場合、GAM Server をインストールして、Microsoft Clustering Service™ (MSCS) の中のフェイルオーバー機能やフェイルバック機能を利用する必要があります。また、予め、Windows NT 4.0、Windows 2000、Windows XP を両方のサーバーにインストールしておく必要があります。

仮想クラスター IP アドレスの使用

仮想クラスター IP アドレスを使用すると GAM Login が失敗します。これは、GAM をアプリケーションではなく、サービスとして起動することで解決します。Global Array Manager Server は、汎用アプリケーションでなく、汎用サービスとして起動します。アプリケーションには、Login コールを行なう NT 特権がありません。

MSCS のフェイルオーバー / フェイルバック機能を利用するためのインストール

MSCS 内のフェイルオーバー機能やフェイルバック機能のリソースとして GAM Server をインストールするには、以下の手順に従います。

1. GAM Server を両方のノードにインストールします。
2. 両方のノード上の GAM Server Services をディスエーブルにします。
3. **Cluster Administrator** を選択して、**Cluster Group** を右クリックします。
4. 以下のプロパティをもった GAM Service という Cluster Group のもとで新しいリソースを生成します。
 - **Resource type** : Grneric Service
 - **Group** : Cluster Group
 - **Possible Owners** : “ Both Nodes ”
 - **Resource Dependencies** : Cluster IP Address

- **Service Name** : gamscm
 - **Startup Parameters** : leave blank
5. GAM Service 資源をオンラインにします。
 6. GAM Client に入ると、仮想 IP 上に以下の構成が表示されます。

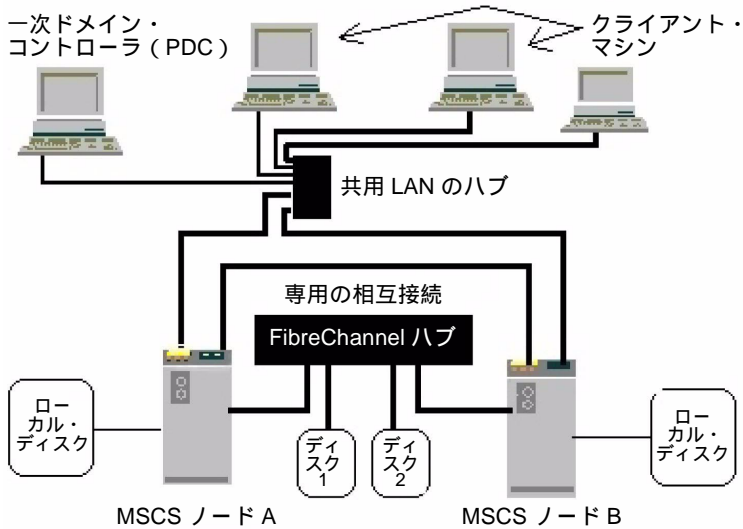


図 C-1 GAM の構成

参考

Disk 1 と Disk 2 は、この図に示さない外部ユニットに接続します。

お問い合わせ

本製品に関するお問い合わせは、お買い求めになった販売店または下記のお客様サポート・オフィスまでお願いします。なお、お問い合わせの時は次の「お知らせいただく内容」についてお知らせ下さい。

- お知らせいただく内容
 1. お客様の住所、氏名、郵便番号、連絡先の電話番号および FAX 番号
 2. ご使用の弊社製品名、製品バージョンおよびシリアル・ナンバー
 3. ご使用の OS およびバージョン
 4. 現在の状態（どのような時に、どうなり、現在どうなっているのか。モニター画面の状態やエラー・メッセージなどの内容。）

ここに弊社製品名、製品バージョンおよびシリアル・ナンバーを控えておいて下さい。

弊社製品名	
製品バージョン	
シリアル・ナンバー	

株式会社アドテックス

〒 240-0005 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町 1 3 4
横浜ビジネスパークイーストタワー 9 F
ホームページ <http://www.adtx.com>

- 技術的なご質問は、お客様サポート・オフィスまでお問い合わせ下さい。

TEL : 045-334-0977 FAX : 045-334-0094
e-mail : cso@adtx.com
受付時間 : 9:00 ~ 17:30 月曜日 ~ 金曜日（祝祭日、年末・年始は除く）
- オンライン保証サービスの契約受付、および契約対象製品の障害対応
ADTX 保証サービス受付
TEL : 03-3531-5951

注記

なお、アドテックスオンライン保証サービス適用品（ADTX オンライン保証書添付品）でないものに関しては、お買い上げの保証書に記載されています。ガイドに従いご連絡下さい。

メモ

お買い求めになった販売店および保守担当会社
販売会社名 :
電話番号 :
保守担当会社名 :
電話番号 :

