

IBM Netfinity

SA88-6627-01
(英文原典 : 05L2054)

**ServeRAID-3H および ServeRAID-3L
Ultra2 SCSI アダプター
ユーザース・ガイド**

IBM Netfinity

SA88-6627-01
(英文原典 : 05L2054)

**ServeRAID-3H および ServeRAID-3L
Ultra2 SCSI アダプター
ユーザース・ガイド**



お願い

ここに記載されている情報とそれに対応する製品をご使用になる前に、161ページの付録A、『特記事項』にある事項を必ずお読みください。

第 1 版 (1998 年 9 月)

本書において、日本では発表されていないIBM製品（機械およびプログラム）、プログラミング、およびサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、IBMがこのようなIBM製品、プログラミング、およびサービスを、必ずしも日本で発表する意図であることを示すものではありません。

原典： P/N 05L2054
IBM Netfinity
ServeRAID-3H and ServeRAID-3L
Ultra2 SCSI Adapters
Installation and User's Guide
発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社
担当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 1998.11

©Copyright International Business Machines Corporation 1996, 1998. All rights reserved.

Translation: ©Copyright IBM Japan 1998

目次

| | |
|--------------------------------------|------|
| 本書について | vii |
| 本書の構成 | vii |
| 本書で使用する注意 | viii |
| | |
| 第1章 はじめに | 1 |
| オプション・パッケージの内容 | 2 |
| 導入の概要 | 3 |
| RAID テクノロジーとは | 5 |
| インターリーブ・デプスおよびストライプ単位サイズ | 5 |
| サポートされる RAID レベル | 6 |
| | |
| 第2章 アダプターの取り付けと配線 | 13 |
| アダプターの機能 | 14 |
| コネクタ位置 | 14 |
| バッテリー・バックアップ・キャッシュ・オプション | 16 |
| ServeRAID アダプターの取り付け | 17 |
| 外付け装置の接続 | 20 |
| | |
| 第3章 構成プログラムの使用 | 21 |
| ServeRAID 構成プログラムの使用方法 | 22 |
| 構成プログラムの始動 | 24 |
| 構成モードの使用 | 26 |
| 情報モードの使用 | 33 |
| ServeRAID 構成設定値の変更 | 43 |
| ツール・バーの使用 | 44 |
| メニュー・バーの使用 | 45 |
| ServeRAID ミニ構成プログラムの使用 | 54 |
| コントローラー状況の表示 | 55 |
| 構成の表示 | 56 |
| 拡張構成機能の使用 | 57 |
| | |
| 第4章 デバイス・ドライバおよびユーティリティ・プログラムのインストール | 61 |

| | |
|--|-----|
| IBM ServeRAID Configuration CD およびディスクセット | 63 |
| 管理/モニター・プログラム | 64 |
| Windows NT および Windows 95 用プログラム | 65 |
| バックグラウンド・サーバー・コンポーネント | 65 |
| OS/2 および NetWare 用プログラム | 66 |
| ServeRAID WIN32 ベースのプログラムのインストール | 67 |
| ServeRAID デバイス・ドライバのインストール | 68 |
| Windows NT 用デバイス・ドライバのインストール | 69 |
| NetWare 用デバイス・ドライバのインストール | 74 |
| OS/2 用デバイス・ドライバのインストール | 78 |
| バックグラウンド・サーバー・コンポーネントの開始 | 83 |
| バックグラウンド・サーバー・コンポーネントの使用 | 84 |
| IPSEND および IPSMON プログラム | 87 |
| OS/2、Windows NT、または NetWare 用 IPSEND および IPSMON のインストール | 88 |
| DOS用 IPSEND のインストール | 90 |
| | |
| 第5章 ユーティリティ・プログラムの開始および使用 | 91 |
| 管理/モニター・プログラムの開始 | 92 |
| 管理/モニター・プログラムの使用 | 94 |
| 「オプション」プルダウン・メニューの使用 | 94 |
| 管理機能の使用 | 99 |
| 監視機能の使用 | 115 |
| IPSEND プログラムの始動 | 120 |
| IPSEND プログラムの使用 | 120 |
| サーバー・ロールアウト・コマンド | 121 |
| エラー回復コマンド | 124 |
| 問題分離およびデバッグ・コマンド | 126 |
| RAID 構成コマンド | 130 |
| IPSMON プログラムの始動 | 131 |
| IPSMON プログラムの使用 | 132 |
| | |
| 第6章 ServeRAID の問題の解決 | 135 |
| ServeRAIDアダプターおよびコントローラー・メッセージ | 136 |
| ServeRAID 始動メッセージ | 136 |
| ServeRAID POST メッセージ | 145 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| ServeRAID ISPR、BCS、および ECS コード | 146 |
| 無効ドライブの再構築 | 154 |
| 再構築操作のための指針 | 154 |
| 再構築操作についての一般情報 | 155 |
| 無効ドライブの自動再構築 | 155 |
| | |
| 第7章 ヘルプ、保守、情報の入手 | 157 |
| サービス依頼の前に | 157 |
| サポートおよびサービスの入手 | 158 |
| ワールド・ワイド・ウェブの使用 | 158 |
| 資料の入手 | 159 |
| | |
| 付録A. 特記事項 | 161 |
| 特記事項 | 161 |
| 西暦 2000 年対応について | 162 |
| 商標 | 162 |
| 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示 | 164 |
| | |
| 索引 | 165 |

本書について

本書は、IBM ServeRAID-3H Ultra2 SCSI アダプター または IBM ServeRAID-3L Ultra2 SCSI アダプター の取り付けおよび構成に必要な情報を提供します。本書にある構成および参照情報を使用して、一部の IBM Netfinity および PC Server システム・ボード上に提供されている IBM ServeRAID コントローラーを構成することもできます。

本書の構成

第1章、『はじめに』には、IBM ServeRAID-3H および ServeRAID-3L アダプターに関する概要、アダプター・オプション・パッケージの内容リスト、取り付けの概要、および RAID テクノロジーに関する一般情報が含まれています。

第2章、『アダプターの取り付けと配線』は、ServeRAID-3H および ServeRAID-3L アダプターの標準機能に関する情報、ならびにアダプター取り付けおよび配線に関する指示事項を提供しています。

第3章、『構成プログラムの使用』は、IBM ServeRAID 構成プログラムおよび IBM ServeRAID ミニ構成プログラムの使用法を説明しています。ServeRAID アダプターまたはコントローラーに接続される 1 つまたは複数の装置を構成するときに、この章にある情報を参照することができます。

第4章、『デバイス・ドライバーおよびユーティリティー・プログラムのインストール』は、ServeRAID デバイス・ドライバーおよび IBM ServeRAID Configuration CD で提供されているプログラム、ならびに ServeRAID アダプター付属のディスクレットをインストールするのに必要な説明を含んでいます。

第5章、『ユーティリティー・プログラムの開始および使用』は、ServeRAID 管理/モニター、IPSSEND、および IPSMON の各プログラムの始動および使用に関する説明を含んでいます。これらのオペレーティング・システム固有のプログラムを使用して、ご使用の ServeRAID サブシステムの保守および監視を行うことができます。

第6章、『ServeRAID の問題の解決』は、ServeRAID POST エラー・コードおよび始動メッセージについて説明しています。本章には、障害の生じたドライブの再構築に関する基本的情報も含まれています。

第7章、『ヘルプ、保守、情報の入手』は、WWW サイトにアクセスして ServeRAID アダプターおよびコントローラーに関する最新のコードおよび情報アップデートを入手するための情報も提供しています。

付録A、『特記事項』には、製品に関する注意、および商標が含まれていません。

本書で使用する注意

本書には、以下のような情報を強調するための注意事項が含まれています。

- **注:**

重要なヒント、指針、助言が書かれています。

- **重要:**

プログラム、装置、またはデータに損傷を及ぼすおそれがある注意事項を示します。重要とした注意事項は、損傷を起こすおそれのある指示や状態の記述の直前に示します。

第1章 はじめに

本書は、IBM ServeRAID-3H Ultra2 SCSI アダプター または IBM ServeRAID-3L Ultra2 SCSI アダプター の取り付けおよび構成に必要な情報を提供します。これらの高性能 RAID アダプターは、高度のハイパフォーマンス、柔軟性、および信頼性の高いデータ格納を必要とするデータ格納環境に最適です。(詳細については、14ページの『アダプターの機能』を参照してください。)

本書にある構成および参照情報を使用して、一部の IBM Netfinity および PC Server システム・ボードに提供されている IBM ServeRAID コントローラーを構成することもできます。

本章の内容:

| | |
|--------------------------|----|
| オプション・パッケージの内容 | 2 |
| 導入の概要 | 3 |
| RAID テクノロジーとは | 5 |
| インターリーブ・デプスおよびストライプ単位サイズ | 5 |
| サポートされる RAID レベル | 6 |
| RAID レベル 0 | 6 |
| RAID レベル 1 | 8 |
| 拡張 RAID レベル 1 | 9 |
| RAID レベル 5 | 11 |

オプション・パッケージの内容

本書に加えて、ServeRAID オプション・パッケージには次のものが含まれています。

- IBM Netfinity ServeRAID-3L Ultra2 SCSI アダプター または
IBM Netfinity ServeRAID-3H Ultra2 SCSI アダプター

重要:

指示があるまで、アダプターが入っている静電気防止袋を開けないでください。

- IBM ServeRAID サポート・パッケージ
 - *IBM ServeRAID Configuration CD*
 - *IBM ServeRAID Device Driver* ディスケット

詳細については、61ページの第4章、『デバイス・ドライバーおよびユーティリティ・プログラムのインストール』を参照してください。

- DASD ステータス・ケーブル (PC Server 330 使用)
- IBM ServeRAID チャンネル 3 ケーブル・オプション・キット

このケーブルは ServeRAID-3H アダプターにのみ付属しています。このケーブルを ServeRAID-3H アダプターに接続し、内蔵 SCSI チャンネル・コネクタを外付けコネクタに変換することができます。詳細については、15ページの『ServeRAID-3H アダプター』を参照してください。

上記のどれかが欠落または損傷している場合は、お買上げ店にご連絡ください。

導入の概要

本書には、IBM ServeRAID-3H アダプター、ServeRAID-3L アダプター、および ServeRAID コントローラーに関する参照、導入、構成、および管理情報が含まれています。本書に加えて、安全に関する情報、コネクター位置、ならびにアダプターおよびハード・ディスク取り付け説明に関して、ご使用の IBM サーバーの資料を参照する必要もあります。

ご使用の IBM ServeRAID サブシステムの導入または構成に必要な情報は、ご使用の ServeRAID アダプターまたはコントローラーのタイプならびにユーザーの RAID テクノロジーに対する理解によって異なります。

IBM ServeRAID サブシステムの一般的な導入および構成手順は以下のようになります。

1 RAID テクノロジーについて理解します。

本章の『RAID テクノロジーとは』セクションには、RAID テクノロジーに関する一般情報が含まれています。RAID テクノロジーの IBM インプリメンテーションについてすでに十分理解されている場合は、インストールをステップ 2 から始めて構いません。

2 ServeRAID-3H または ServeRAID-3L アダプターを取り付けます。

第2章、『アダプターの取り付けと配線』は、ServeRAID-3H および ServeRAID-3L アダプターの標準機構について説明し、またアダプターの取り付けおよび配線に関する指示が含まれています。IBM Netfinity または PC Server システム・ボード上の ServeRAID コントローラーをご使用の場合には、本章の説明は必要ありません。

3 ServeRAID 構成プログラムを使用し、ディスク・アレイを構成します。

第3章、『構成プログラムの使用』は、IBM ServeRAID 構成プログラムおよび IBM ServeRAID ミニ構成プログラムの使用法を説明しています。ServeRAID アダプターまたはコントローラーに接続される 1 つまたは複数の装置を構成するときは、本章の情報あるいは構成プログラム中のオンライン情報を参照することができます。

重要:

ストライプ単位サイズのデフォルト設定値は 8 KB¹です。異なる設定値を使用したい場合は、論理ドライブにデータを格納する前に、ストライプ単位サイズを変更してください。データをドライブに格納した後は、ストライプ単位サイズを変更すると論理ドライブのデータが破壊されます。(詳細については、5ページの『インターリーブ・デプスおよびストライプ単位サイズ』および 49ページを参照してください。)

- ServeRAID-3H Ultra2 SCSI アダプター または ServeRAID-3L Ultra2 SCSI アダプター を構成する場合は、21ページの第3章、『構成プログラムの使用』の説明を参照してください。
- IBM Netfinity または PC Server システム・ボードの標準機構として提供されている IBM ServeRAID コントローラーを構成する場合には、サーバーの構成プログラムを開始する方法について、サーバー付属の導入の説明および CD を参照してください。

4 オペレーティング・システム、ServeRAID デバイス・ドライバー、および ServeRAID ユーティリティー・プログラムをインストールします。

複数の ServeRAID アダプターをインストールしていて、またすでにオペレーティング・システムおよび ServeRAID デバイス・ドライバーおよびユーティリティー・プログラムの最新バージョンが導入してある場合には、このステップをとばして構いません。

- ServeRAID-3H Ultra2 SCSI アダプター または ServeRAID-3L Ultra2 SCSI アダプター のためにこれらのファイルをインストールする場合は、ご使用のオペレーティング・システム付属の説明および61ページの第4章、『デバイス・ドライバーおよびユーティリティー・プログラムのインストール』を参照してください。
- IBM Netfinity または PC Server システム・ボード上の標準機構として提供される IBM ServeRAID コントローラーのためにこれらのファイルをインストールする場合は、ご使用のサーバー付属の導入の説明および CD を参照してください。

¹ KB は約 1000 バイト。

デバイス・ドライバーおよびユーティリティー・プログラムを導入した後、91ページの第5章、『ユーティリティー・プログラムの開始および使用』を参照してください。

RAID テクノロジーとは

RAID とは、コンピューター内の複数のハード・ディスク・ドライブを1つのアレイにグループ化する技術です。アレイには、1つまたは複数の論理ドライブを定義することができます。各論理ドライブは、オペレーティング・システムからは1つのドライブとして見えます。このグループ化の技法によって、論理ドライブの容量、およびパフォーマンスが、単一のハード・ディスク・ドライブの場合の物理的制限を超えて大きく拡張されます。

複数の物理ハード・ディスク・ドライブを1つの論理ドライブにグループ化する場合、ServeRAID コントローラーは、アレイ内の複数のドライブから並列でデータを転送することができます。この並列転送により、データ転送速度が非アレイ・ドライブよりも何倍も高速になります。このような高速化によって、システムは、マルチ・ユーザー・ネットワーク環境のスループット（一定時間における作業量）または生産性のニーズにさらに適切に対応できるようになります。

複数のデータ要求に応答できる機能により、スループットが目覚ましく増大するだけでなく、応答時間が減少します。並列転送と複数要求に対する同時応答を組み合わせると、ディスク・アレイはネットワーク環境で最高レベルのパフォーマンスを提供することができます。

インターリーブ・デプスおよびストライプ単位サイズ

RAID 技術を使用すると、ハード・ディスク・ドライブのアレイ全体にデータがストライプされます。このデータ配分構造は、オペレーティング・システムがデータを要求する方法を補うものです。

あるファイルのデータがアレイ内の1つのドライブに保管される場合の、後続のデータがアレイ内の次のドライブに保管されるまでの細分性は、インターリーブ・デプスと呼ばれています。

ストライプ単位サイズをシステム入出力要求のサイズに近いものに設定することにより、インターリーブ・デプスを制御し、ServeRAIDコントローラー

のパフォーマンスを最大化することができます。ストライプ単位サイズとして、8 KB、16 KB、32 KB、または 64 KB が設定できます。たとえば、一般的に大きなデータ・ブロックを含むトランザクション・ベースの環境のパフォーマンスは、ストライプ単位サイズが 32 KB または 64 KB に設定されたときに最適となりますが、一般的に多数の小さいデータ・ブロックを含むファイルおよび印刷環境のパフォーマンスは、ストライプ単位サイズが 8 KB または 16 KB に設定されたときに最適となります。

アレイ内の最初のドライブから最後のドライブまでの集合体（こうしたストライプ単位が論理順序に並んだもの）が、ストライプと呼ばれます。（詳細については 49 ページを参照してください。）

サポートされる RAID レベル

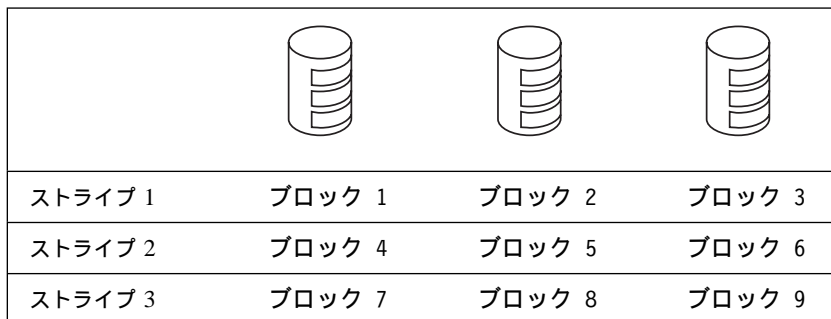
ディスク・アレイは、パフォーマンスおよび信頼性を向上させるために使用します。向上の度合いは、サーバー上で実行するアプリケーション・プログラムと論理ドライブに割り当てる RAID レベルによって決まります。

ServeRAID アダプターおよびコントローラーは、RAID レベル 0、RAID レベル 1、拡張 RAID レベル 1、および RAID レベル 5 をサポートします。

RAID レベル 0

RAID レベル 0 では、アレイ内のすべてのドライブにデータがストライプされます。これによって、速度は大幅に上昇しますが、データの冗長性は提供されません。RAID レベル 0 は、利用できる RAID レベルの中で最大の容量を提供します。これは、冗長データやデータ・パリティの格納用のスペースが必要ないためです。

下図は、3 台のハード・ディスク・ドライブを 1 つの RAID レベル 0 論理ドライブとして定義したときのデータの配置を示します。データはアレイ内のすべてのドライブ間でストライプされていますが、データのコピーまたはパリティ情報は格納されていないことに注意してください。



アレイ内でハード・ディスク障害が起きると、RAID レベル 0 が割り当てられている論理ドライブのデータは失われますが、失われるのは、その論理ドライブ内のデータだけです。同じアレイ内に RAID レベル 1 または 5 が割り当てられている論理ドライブがある場合、そのデータは失われません。

注: ServeRAID コントローラーは、ハード・ディスク・ドライブが 1 台だけしか含まれていないアレイ内のすべての論理ドライブに対して、自動的に RAID レベル 0 を割り当てます。

障害の生じたドライブを交換すると、ServeRAID コントローラーはすべての RAID レベル 1 および RAID レベル 5 論理ドライブを自動的に交換されたハード・ディスクに再構築します。ただし、障害が起きた RAID レベル 0 の論理ドライブ内にあったデータは失われます。



データを失うリスクはありますが、論理ドライブのいずれか 1 つに RAID レベル 0 を割り当てて、この RAID レベルで得られる速度を利用したい場合があります。毎日バックアップをとって、かつ安全性が最大の重要事項ではないようなデータ、つまり簡単に作成し直すことができるデータを入力するのに、この論理ドライブを使用することが考えられます。また、作業に最大容量が必要である場合にも、RAID レベル 0 の論理ドライブを使用することが考えられます。

RAID レベル 1

RAID レベル 1 は、100% のデータ冗長性を提供するので、2 台のハード・ディスク・ドライブを必要とします。RAID レベル 1 では、ストライプの最初の半分はオリジナル・データで、2 番目の半分はデータの ミラー (コピー) ですが、別のドライブに書き込まれます。

データのミラーリングが行われるため、RAID レベル 1 が割り当てられた場合の論理ドライブの容量は、アレイに 2 つのハード・ディスク・ドライブの物理的容量の 50% になります。

下図は、2 台のハード・ディスク・ドライブを 1 つの RAID レベル 1 論理ドライブとして定義したときのデータの配置を示します。ドライブ B のデータはドライブ A のデータのミラー・コピーであることに注意してください。

| | ドライブ A | | ドライブ B |
|-------------|---|-------------|---|
| |  | |  |
| データ・ストライプ 1 | ブロック 1 | ミラー・ストライプ 1 | ブロック 1 |
| データ・ストライプ 2 | ブロック 2 | ミラー・ストライプ 2 | ブロック 2 |
| データ・ストライプ 3 | ブロック 3 | ミラー・ストライプ 3 | ブロック 3 |

ハード・ディスク・ドライブのいずれかに障害が起きると、ServeRAID コントローラーは、読み取り要求と書き込み要求をアレイ内で機能している別のドライブへ切り替えます。




拡張 RAID レベル 1

3 台以上の物理ドライブを 1 つの阵列にグループ化し、RAID レベル 1 を選択すると、ServeRAID コントローラーは自動的に IBM 拡張 RAID レベル 1 をその阵列に割り当てます。

拡張 RAID レベル 1 は、ミラーリングとデータ・ストライプを結合します。この RAID レベルは、データおよびデータのコピーを阵列内の全ドライブにストライプします。標準 RAID レベル 1 の場合と同じように、データがミラーリングされ、また論理ドライブの容量は、阵列にグループ化されているハード・ディスク・ドライブの物理的容量の 50% になります。

拡張 RAID レベル 1 には、少なくとも 3 台のドライブが必要であり、またストライプ単位サイズに応じて最大 8 台または 16 台のドライブをサポートします。

下図は、3 台のハード・ディスク・ドライブがある阵列内におけるデータの配置を示します。この論理ドライブには、拡張 RAID レベル 1 が割り当てられています。最初のストライプはデータ・ストライプで、2 番目のストライプは最初のデータ・ストライプのミラー（コピー）ですが、1 ドライブだけシフトされます。




| | | | |
|-------------|---|---|---|
| |  |  |  |
| データ・ストライプ 1 | ブロック 1 | ブロック 2 | ブロック 3 |
| ミラー・ストライプ 1 | ブロック 3 | ブロック 1 | ブロック 2 |
| データ・ストライプ 2 | ブロック 4 | ブロック 5 | ブロック 6 |
| ミラー・ストライプ 2 | ブロック 6 | ブロック 4 | ブロック 5 |

RAID レベル 5

RAID レベル 5 は最低 3 台のハード・ディスクを必要とします。この RAID レベルは、データおよびパリティをアレイ内の全ドライブにストライプします。アレイに RAID レベル 5 が割り当てられている場合、論理ドライブの容量が 1 ドライブ分 (データ・パリティ記憶域用) 少なくなります。

RAID レベル 5 は、データ保護とスループット向上の両方を提供するので、通常はもっとも望ましい選択項目です。RAID レベル 5 は RAID レベル 1 よりも容量は大きくなりますが、パフォーマンスは RAID レベル 1 の方が優れています。

下図は、3 台のハード・ディスク・ドライブがあるアレイ内におけるデータの配置を示します。この論理ドライブには RAID レベル 5 が割り当てられています。データ・パリティの格納もストライプされ、ドライブからドライブへとシフトすることに注意してください。

| | | | |
|---------|--|--|--|
| |  |  |  |
| ストライプ 1 | ブロック 1 | ブロック 2 | パリティ 1+2 |
| ストライプ 2 | ブロック 3 | パリティ 3+4 | ブロック 4 |
| ストライプ 3 | パリティ 5+6 | ブロック 5 | ブロック 6 |
| ストライプ 4 | ブロック 7 | ブロック 8 | パリティ 7+8 |

第2章 アダプターの取り付けと配線

本章は、ServeRAID-3H および ServeRAID-3L アダプターの取り付けおよび配線について説明します。これらのアダプターの標準機能に関する基本情報も含まれています。

IBM Netfinity または PC Server システム・ボード上の ServeRAID コントローラーをご使用の場合には、本章の説明は必要ありません。

本章の内容:

| | |
|--------------------------|----|
| アダプターの機能 | 14 |
| コネクター位置 | 14 |
| ServeRAID-3L アダプター | 15 |
| ServeRAID-3H アダプター | 15 |
| バッテリー・バックアップ・キャッシュ・オプション | 16 |
| ServeRAID アダプターの取り付け | 17 |
| 外付け装置の接続 | 20 |

アダプターの機能

ServeRAID-3H および ServeRAID-3L アダプターの標準機能は以下のとおりです。

| 機能 | ServeRAID-3H | ServeRAID-3L |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| アレイ (最大) | 8 | 8 |
| アレイ・アクセラレーター | あり | あり |
| バッテリー・バックアップ | あり (オプション) | なし |
| キャッシュ・メモリー | 32 MB | 4 MB |
| ハード・ディスク (最大) | 45 | 15 |
| ホット・スペア・ドライブ (最大) | 16 | 15 |
| 論理ドライブ (最大) | 8 | 8 |
| マイクロプロセッサ | 40 MHz | 25 MHz |
| SCSI チャンネル | 3 | 1 |
| SCSI 転送速度 (最大) | 80 MB /秒 | 80 MB /秒 |
| サポートされる RAID レベル | 0、1、5、および 拡張-1 | 0、1、5、および 拡張-1 |
| システム PCI データ・バス | 64 ビット | 32 ビット |

コネクタ位置

本セクションは、ServeRAID-3H および ServeRAID-3L アダプターのチャンネル・コネクタ、ケーブル・コネクタ、およびオプション装置の図を示します。

アダプターの発光ダイオード (LED) は、SCSI チャンネルの活動状態を示したり、サービス技術者用の診断情報を提供します。

ServeRAID-3L アダプター

ServeRAID-3L アダプターはチャンネル・コネクタを 2 つ持ちます。1 つは内蔵、もう 1 つは外付けです。これらのチャンネル・コネクタは同一の SCSI バスを共有します。SCSI 装置を内蔵あるいは外付けチャンネル・コネクタのいずれかに接続することができますが、同時に両方のコネクタに接続することはできません。

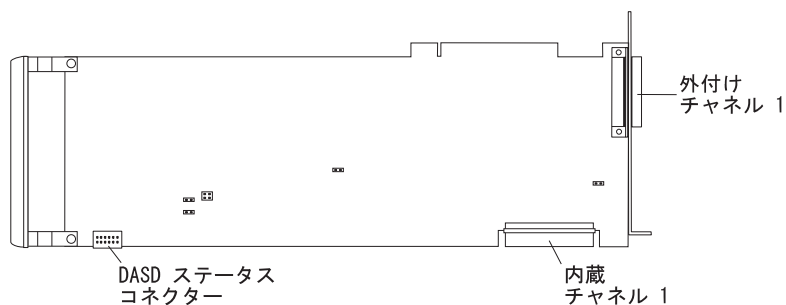


図 1. ServeRAID-3L アダプター

ServeRAID-3H アダプター

ServeRAID-3H アダプターは独立した 3 つの SCSI チャンネル・コネクタを持ちます。チャンネル 1、チャンネル 2、およびチャンネル 3 です。これらの各 SCSI チャンネルは、最大 15 個の物理デバイスをサポートします。

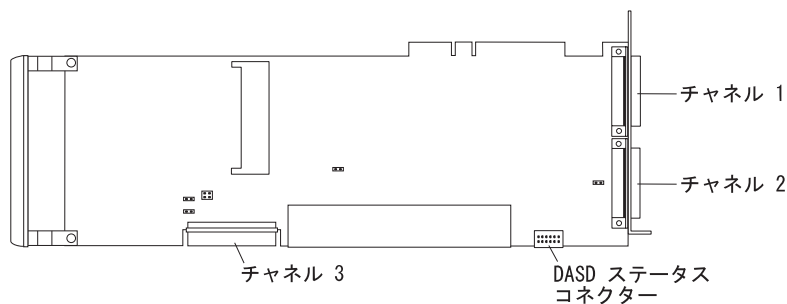


図 2. ServeRAID-3H アダプター

内蔵 SCSI 装置をチャンネル 3 コネクタに、そして外付け SCSI 装置をチャンネル 1 およびチャンネル 2 コネクタに接続することができます。

外付け SCSI 装置をチャンネル 3 コネクタに接続したい場合は、以下の図を参考にしてアダプター付属の ServeRAID チャンネル 3 ケーブル・オプションを取り付けてください。

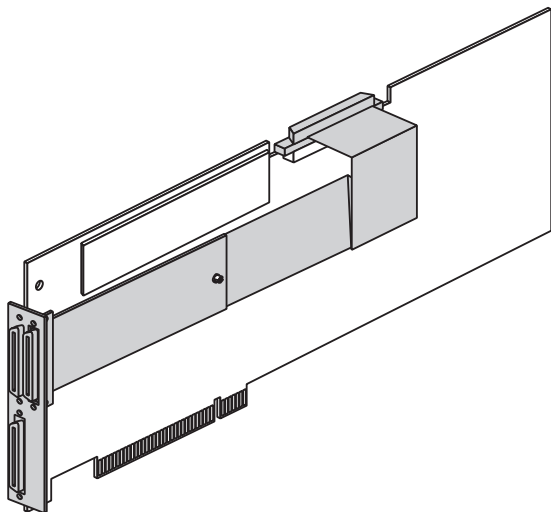


図 3. チャンネル 3 ケーブルが取り付けられた ServeRAID-3H アダプター

バッテリー・バックアップ・キャッシュ・オプション

ライトバック・モードを使用する場合のデータを保護するため、ServeRAID-3H アダプターのオプションのバッテリー・バックアップ・キャッシュを使用することができます。このオプションを取り付けて使用可能にすると、ServeRAID キャッシュ・メモリーに格納されているデータは電源の異常または障害時に保護されます。このオプションに関する詳細は、最寄りの IBM 特約店または IBM 営業担当員までご連絡ください。

ServeRAID アダプターの取り付け

取り付けを行うときは、小型のマイナス・ドライバーおよびご使用のサーバー付属の資料が必要となります。

ServeRAID-3H または ServeRAID-3L アダプターは次のようにして取り付けます。

1. ご使用の IBM サーバー付属の安全上の注意をお読みください。

注：一部の IBM Netfinity サーバーはホット・スワップ PCI 機能をサポートしており、その場合はサーバーの電源を切らずに PCI アダプターの取り付けまたは取り外しを行うことができます。ご使用のサーバー付属の資料を参照し、それらの機能がサポートされているかどうか確認してください。ご使用の Netfinity モデルがホット・スワップ PCI をサポートしている場合は、このアダプターを取り付けるときにサーバーの電源をオフにする必要はありません。しかし、ServeRAID 構成プログラムを実行するためにサーバーを再起動する必要があります。

2. ご使用のサーバー・モデルがホット・スワップ PCI をサポートしていない場合は、サーバーの電源を切り、その後すべての電源コードおよびケーブルをサーバーから外します。
3. サーバーのカバーを取り外し、アダプターのための空の PCI 拡張スロットを探します。他の取り付け済みのコンポーネント（マイクロプロセッサなど）とのすき間が最も広いスロットを選択してください。必要に応じて、拡張スロットに関する詳細説明をサーバーの資料で参照してください。

注：Netfinity 3000 サーバーでは、ServeRAID アダプターは PCI スロット 3 に取り付けられた場合のみサポートされます。ServeRAID アダプターは、PCI スロット 1 または 2 には取り付けないでください。Netfinity 3000 に ServeRAID アダプターを取り付ける前に、まず、標準の SCSI アダプターを PCI スロット 3 から外さなければなりません。標準の SCSI アダプターを PCI スロット 1 または 2 に取り付け使用することはできますが、標準の SCSI アダプターに接続された装置からの、起動（ブート）はサポートされません。

4. 該当する場合は、拡張スロットのカバーを取り外します。
5. アダプターが入っている静電気防止パッケージをサーバーの金属製拡張スロット・カバーに接触させます。これによって、パッケージと人体に帯電している静電気が減少します。
6. アダプターの端を持って、静電気防止パッケージからアダプターを取り出します。アダプター表面のコンポーネントには、触らないでください。
7. アダプターを PCI 拡張スロットに挿入します。スロットに完全に装着されるように、アダプターをしっかりとスロットに押し込んでください。
8. アダプターの上部にある拡張スロットのネジを締めます。
9. アダプターを IBM PC Server 330 に取り付け、そしてシステム・ボード上の ServeRAID コントローラーの代わりに使用する場合は、ステップ 10. に進んでください。そうでない場合は、ステップ 11 に進んでください。
10. DASD ステータス・ケーブル (アダプターに付属) の一端をアダプターの DASD ステータス・コネクタに接続し (14ページの『コネクタ位置』を参照)、次にケーブルの他端をホット・スワップ・バックプレーンにある DASD ステータス・コネクタに接続します。

必要に応じ、バックプレーン上の DASD ステータス・コネクタの位置について、サーバー・カバー内側にあるシステム・ラベルまたはサーバーの資料を参照してください。
11. SCSI ケーブルをアダプターに接続します。外付け装置のみを接続する場合は、ステップ 15 に進んでください。そうでない場合は、ステップ 12 に進みます。
12. 68 ピン式 VHDCI² SCSI ケーブル (別途購入あるいはご使用のサーバーに装着済み) の一端を、ServeRAID アダプターの内蔵チャンネル・コネクタに接続します。

注: チャンネル・コネクタの位置については、14ページの『コネクタ位置』を参照してください。

² VHDCI は、超高密度コネクタ・インターフェースを意味します。

13. SCSI ケーブルの他端をホット・スワップ・バックプレーン、またはサーバー内の SCSI 装置に接続します。(バックプレーン上の SCSI コネクターの位置については、サーバーの資料あるいはサーバー・カバーの内側にあるシステム・ラベルを参照してください。)

注: ServeRAID アダプターおよび SCSI CD-ROM ドライブが同一の SCSI バス (ケーブル) に接続される場合は、ServeRAID ブート可能(始動可能) CD-ROM 機能を使用可能にしておかないと、アダプターまたはコントローラーはブート可能 CD-ROM を始動できません。詳細については、58ページの『ブート可能 CD-ROM 機能の設定』を参照してください。

14. 取り付けるドライブがある場合は、ここでそれを取り付けます。ドライブの取り付け説明については、ご使用のサーバーの資料を参照してください。

注:

- a. ServeRAID アダプターおよびコントローラーは SCSI ID 7 を使用します。
 - b. 同一の ServeRAID アダプターまたはコントローラーに接続される取り外し可能媒体 (CD-ROM またはテープ・ドライブなど) は、たとえそれらが異なるチャンネルに接続される場合であっても、それぞれ固有の SCSI ID を持たなければなりません。たとえば、チャンネル 1 上の CD-ROM ドライブを SCSI ID 6 に設定した場合は、同一の ServeRAID アダプターまたはコントローラーのチャンネル 2 またはチャンネル 3 上のテープ・ドライブを SCSI ID 6 に設定してはいけません。
15. サーバー・カバーを取り付けます。
 16. ケーブルと電源コードをステップ 2 (17ページ) で外してある場合は、ケーブルとコードを再び接続します。詳細な説明が必要な場合は、サーバーの資料を参照してください。
 17. 外付け SCSI 装置を ServeRAID アダプターに接続したい場合は、20ページの『外付け装置の接続』に進んでください。そうでない場合は、21ページの第3章、『構成プログラムの使用』に進みます。

外付け装置の接続

次のように SCSI 装置を ServeRAID アダプター上の外付けチャンネル・コネクタに接続します。

1. 68 ピン VHDCI SCSI ケーブルの一端を、ServeRAID アダプター上の外付けチャンネル・コネクタに接続します。

注：チャンネル・コネクタの位置については、14ページの『コネクタ位置』を参照してください。

2. SCSI ケーブルの他端を、外付け SCSI 装置に接続します。
3. 21ページの第3章、『構成プログラムの使用』に進んでください。

第3章 構成プログラムの使用

本章は、IBM ServeRAID 構成およびミニ構成プログラムの使用法について説明します。ServeRAID アダプターまたはコントローラー に接続される 1 つまたは複数の装置を構成するときは、本章の説明および構成プログラムのオンライン情報を参照してください。オペレーティング・システムのインストールまたは ServeRAID アダプターあるいはコントローラーに接続されるハード・ディスクへのデータの格納を行う前に、IBM ServeRAID 構成プログラムを使用してディスク・アレイを構成する必要があります。

本章の内容:

| | |
|------------------------|----|
| ServeRAID 構成プログラムの使用方法 | 22 |
| 構成プログラムの始動 | 24 |
| 構成モードの使用 | 26 |
| 高速構成について | 27 |
| 高速構成の使用 | 28 |
| カスタム構成について | 29 |
| カスタム構成の使用 | 30 |
| 情報モードの使用 | 33 |
| 装置および構成情報の表示 | 33 |
| システム情報パネル | 33 |
| ServeRAID コントローラ情報パネル | 34 |
| アレイ情報パネル | 35 |
| 論理ドライブ情報パネル | 36 |
| ホット・スペア・ドライブ情報パネル | 37 |
| 物理ドライブ情報パネル | 38 |
| チャンネル情報パネル | 39 |
| ドライブ状態 | 39 |
| ServeRAID 構成設定値の変更 | 43 |
| ツール・バーの使用 | 44 |
| メニュー・バーの使用 | 45 |
| ServeRAID ミニ構成プログラムの使用 | 54 |
| コントローラー状況の表示 | 55 |
| 構成の表示 | 56 |
| 拡張構成機能の使用法 | 57 |
| ブート可能 CD-ROM 機能の設定 | 58 |

ServeRAID 構成プログラムの使用方法

ServeRAID 構成プログラムのグラフィカル・インターフェースにより、ServeRAID 構成の作成、削除、変更、あるいは表示を簡単に行うことができます。

はじめる前に、以下の図を参照して、構成プログラム画面のレイアウトを理解しておいてください。

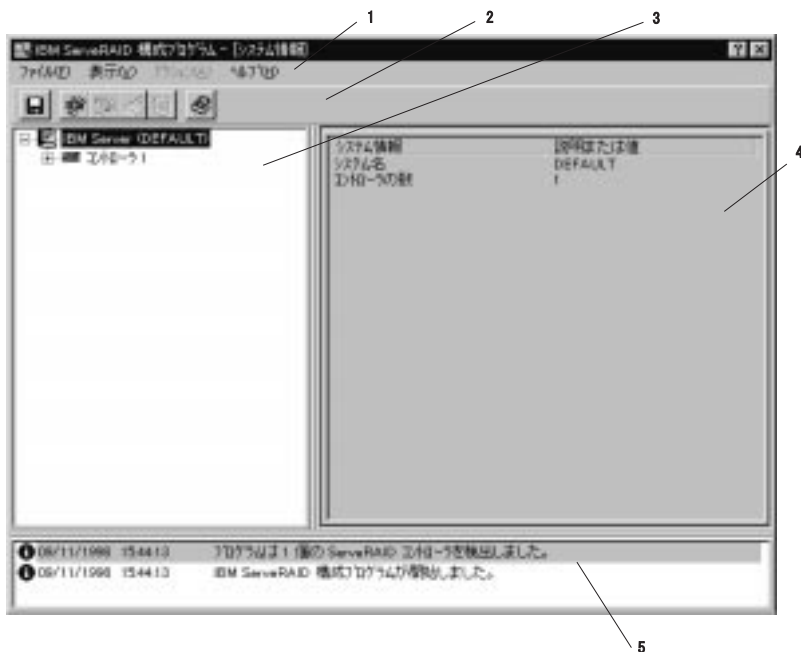


図 4. ServeRAID 構成画面レイアウト

番号の付けられた区域について以下に説明します。

1. メニュー・バー 標準のファイル、表示、アクション、およびヘルプのプルダウン・メニューを提供します。詳細については、45ページの『メニュー・バーの使用』を参照してください。
2. ツール・バー 共通作業のためのクイック・パス・アイコンを提供します。アイコンは左から順番に、構成イベント・ログの保管、ServeRAID コントローラーの構成、クラスタの構成、新規または除去された作動可能ドライブの検出、アレイの作成、およびヘルプとなります。詳細については、44ページの『ツール・バーの使用』を参照してください。
3. メイン・ツリー ご使用の ServeRAID サブシステムの拡張可能ツリー・ビューを提供します。ServeRAID 構成および保守作業のほとんどは、最初にこのメイン・ツリーから ServeRAID コントローラー、アレイ、論理ドライブ、ホット・スペア・ドライブ、または物理ドライブ・オブジェクトを選択して始まります。
4. メイン・パネル 特定の装置情報あるいは構成指示を提供します。構成プログラムが情報モードであり、ユーザーがメイン・ツリー・オブジェクトを選択すると、そのオブジェクトに関する詳細情報がこのパネルに表示されます。構成プログラムが構成モードであるときは、ServeRAID サブシステムを構成するのに必要な説明がこのパネルに表示されます。
5. イベント・ビューアー ServeRAID 構成の処理中の、アドバイス、進行状況、およびメッセージを提供します。各メッセージは、タイム・スタンプ、日付スタンプ、およびイベントの重大度を分類するアイコンとともに表示されます。警告メッセージはデータ喪失の可能性があることを示し、エラー・メッセージは障害が発生したことを通知します。

構成プログラムの始動

ServeRAID 構成プログラムは 2 つのモードで実施されます。1 つは構成モードで、もう 1 つは情報モードです。

構成モードでは、ディスク・アレイの作成または削除、論理ドライブの作成または削除、およびホット・スペア・ドライブの定義を行うことができます。このモードがアクティブのときは、「メニュー」および「ツール・バー」からは限定された機能しか利用することはできません。詳細については、26ページの『構成モードの使用』を参照してください。

情報モードでは、ご使用の既存装置および ServeRAID サブシステムに関する構成情報を表示することができます。このモードがアクティブのときは、「メニュー」および「ツール・バー」から利用できる機能を使用して、ServeRAID コントローラーの設定値をカスタマイズすることができます。詳細は 33ページの『情報モードの使用』を参照してください。

ServeRAID 構成プログラムは、ServeRAID アダプターに付属している *IBM ServeRAID Configuration CD* で提供されており、一部の IBM サーバー・モデルに付属している構成 CD でも提供されています。

注:

1. システム・ボード上の ServeRAID コントローラーを構成する場合は、サーバー用の構成プログラムを開始する方法について、サーバー付属のインストールの説明および CD を参照してください。
2. ServeRAID 構成またはミニ構成プログラムを利用するには、サーバーを再始動する必要があります。

次のように構成プログラムを開始します。

1. *IBM ServeRAID Configuration CD* (またはご使用のサーバー付属の構成 CD) を CD-ROM ドライブに挿入し、サーバーの電源を入れます。

次の画面のいずれかが表示されます。

- 構成プログラムが未構成の ServeRAID コントローラーを検出した場合は、プログラムは「構成」モードで開始し、以下のような画面が表示されます。




図 5. 構成モード画面

キャンセル ボタンをクリックし、「構成」モードから「情報」モードへ切り替えます。

- 構成プログラムがサーバー内の全 ServeRAID コントローラーが構成されていることを検出した場合は、プログラムは「情報」モードで開始し、以下のような画面が表示されます。



図 6. 情報モード画面

ツール・バーの  アイコンをクリックし、「情報」モードから「構成」モードへ切り替えます。

2. 次のいずれかを続行します。

- 『構成モードの使用』
- 33ページの『情報モードの使用』

構成モードの使用

「構成」モードを使用して、各 ServeRAID コントローラーについて最大 8 つの独立したディスク・アレイを作成することができます。「構成」モードは、**高速構成** と **カスタム構成** の 2 つの構成パスを提供します。

高速構成について

高速構成は、ご使用の ServeRAID コントローラーを自動的に構成するための高速かつ容易なパスを提供します。この選択項目は、ご使用のシステムで利用可能な作動可能 (Ready) ドライブの数および容量に基づいて最も効率的な ServeRAID 構成を作成します。同一容量の 4 台以上の作動可能ドライブが利用可能な場合は、この選択項目は ServeRAID アダプターまたはコントローラー用のホット・スペア・ドライブも定義します。ホット・スペア・ドライブは同様のドライブに障害が生じたときに自動的に使用されるように定義される物理ドライブです。

高速構成は、最大 16 台の同一容量の作動可能ドライブを 1 つのディスク・アレイにグループ化し、各アレイについて 1 つの論理ドライブを定義します。この選択項目は使用可能空きスペースの量に基づいて論理ドライブのサイズを定義し、使用可能物理ドライブの数に基づいて、可能な限り最も高い RAID レベルを割り当てます。

たとえば、ご使用のサーバーが 1024 MB 作動可能ドライブを 1 台、2150 MB 作動可能ドライブを 2 台、そして 4300 MB 作動可能ドライブを 4 台含む場合には、高速構成は 3 つのアレイと 1 つのホット・スペア・ドライブを以下のように作成します。

アレイ A: このアレイの合計容量は 1024 MB (1x1024 MB) で、1024 MB RAID レベル 0 論理ドライブを 1 つ含みます。

アレイ B: このアレイの合計容量は 4300 MB (2x2150 MB) で、2150 MB RAID レベル 1 論理ドライブを 1 つ含みます。

アレイ C: このアレイの合計容量は 12900 MB (3x4300 MB) で、8600 MB RAID レベル 5 論理ドライブを 1 つ含みます。

ホット・スペア:

高速構成は、4 つの 4300 MB ドライブの 1 つを以下のようにホット・スペア・ドライブとして定義します。

- 同一容量の作動可能ドライブが 4 台以上あるときは、高速構成はドライブの 3 つを 1 つのアレイにグループ化し (アレイ C)、ドライブの 1 つをホット・スペアとして定義します。

- ホット・スペア・ドライブの容量は、交換しようとしているドライブに等しいか、それ以上でなければなりません。この構成では、4300 MB ドライブをアレイ B またはアレイ C のどの障害を持つドライブとも交換することができません。

高速構成の使用

高速構成パスは、次のようにして使用します。

1. メイン・ツリー内で構成しようとする ServeRAID コントローラーをクリックします。
2. 「高速構成」 ラジオ・ボタンをクリックします。
3. 「次へ」 ボタンをクリックします。
4. 「構成の要約」の画面に表示される情報を検討します。

注:

- a. 一部のオペレーティング・システムは論理ドライブのサイズに制限があります。構成を保管する前に、論理ドライブのサイズがご使用のオペレーティング・システムに適切であるかどうかを確認してください。詳細情報については、ご使用のオペレーティング・システムの資料を参照してください。
 - b. 構成を変更するには、「変更」アイコン・ボタンをクリックします。
5. 「適用」ボタンをクリックして構成について受諾し、保管します。
 6. まだオペレーティング・システムをインストールしていない場合は、インストールを行ってください。詳細については、オペレーティング・システムとサーバーに付属の説明書を参照してください。

オペレーティング・システムをインストールした後、ServeRAID デバイス・ドライバーおよびユーティリティー・プログラムのインストールに関して、61ページの第4章、『デバイス・ドライバーおよびユーティリティー・プログラムのインストール』を参照してください(あるいは、サーバー付属のインストールの説明を参照してください)。

カスタム構成について

カスタム構成パスにより、ServeRAID サブシステムを手動で構成することができます。このパスを使用して、各アレイに含めたいドライブの選択、各アレイの論理ドライブの数およびサイズの指定、ならびにホット・スペアとして使用したいドライブの選択を行うことができます。

カスタム構成パスを選択する前に、以下のことを検討してください。

- RAID テクノロジーの IBM インプリメンテーションをよく理解していない場合は、開始する前に5ページの『RAID テクノロジーとは』に提供されている情報を検討してください。
- 各 ServeRAID コントローラーは最大 8 つのアレイをサポートします。
- 各 ServeRAID コントローラーは最大 8 つの論理ドライブをサポートします。

アレイを作成する場合、複数のハード・ディスク・ドライブを 1 つの記憶域へとグループ化します。この記憶域は、単一の論理ドライブとして定義したり、複数の論理ドライブに細分化したりすることができます。オペレーティング・システムには、各論理ドライブが単一の物理ハード・ディスク・ドライブのように見えます。

アレイが 1 つしかない場合、そのアレイは、単一の論理ドライブとして定義しても、また複数の論理ドライブに分割しても構いません。普通は、始動時に BIOS (基本入出力システム) によって検出された最初の ServeRAID アダプターまたはコントローラー上に定義された最初の論理ドライブが始動 (ブート) ドライブとなります。

複数のアレイがある場合、各アレイを、単一の論理ドライブとしたり、複数の論理ドライブに分割したりすることができます。ただし、すべてのアレイの論理ドライブを合計した数が 8 を超えてはなりません。

注: RAID 論理ドライブとは別に、ほとんどのオペレーティング・システムはさらに論理ドライブを区画化することができます。

- アレイを作成する場合、同一の容量を持つハード・ディスク・ドライブを使用するのが最善の方法です。

ハード・ディスク・ドライブの容量は、アレイの作成方法に影響します。あるアレイ内で (1 GB³ と 2 GB など) 異なる容量のドライブが混在しても構いません。しかし、RAID コントローラーは、それらのすべ

てのドライブが **最小の同じディスク・ドライブ容量を持っているか**のように取り扱います。

たとえば、1 GB ドライブ 3 台と 2 GB ドライブ 1 台とをグループ化して 1 つのアレイとした場合、そのアレイの合計容量は、4 GB (1 GB の 4 倍) となり、物理的に利用可能な 5 GB とはなりません。同様に、2 GB ドライブ 3 台と 1 GB ドライブ 1 台とをグループ化してアレイとした場合、そのアレイの合計容量は、4 GB (1 GB の 4 倍) となり、物理的に利用可能な 7 GB とはなりません。

- ホット・スペア・ドライブは、ドライブの障害が発生した時に自動的に使用されるように定義されているディスク・ドライブです。ホット・スペア・ドライブの容量は、交換しようとしているドライブに等しいか、それ以上でなければなりません。物理ドライブに障害が発生し、それが RAID レベル 1 または RAID レベル 5 の論理ドライブの一部である場合は、ServeRAID コントローラーは自動的にホット・スペア・ドライブ上でデータの再構築を開始します。
- ストライプ単位サイズが 8 KB (デフォルト設定値) または 16 KB に設定されているときは、最大 16 台の物理ドライブを 1 つのアレイに含めることができ、ストライプ単位サイズが 32 KB または 64 KB に設定されているときは、最大 8 台の物理ドライブを 1 つのアレイに含めることができます。(詳細については、5 ページの『インターリーブ・デブスおよびストライプ単位サイズ』 および 49 ページを参照してください。)

カスタム構成の使用

カスタム構成パスは次のように使用します。

1. メイン・ツリー内で構成しようとする ServeRAID コントローラーをクリックします。
2. 「カスタム構成」 ラジオ・ボタンをクリックします。
3. 「次へ」 ボタンをクリックします。

³ ハード・ディスク・ドライブの容量を表示する場合、GB は約 1 000 000 000 バイトを意味します。ユーザーがアクセスできる全容量は、操作環境によって異なります。

4. 右マウス・ボタンを使用し、メイン・ツリーのドライブまたは SCSI チャネル・アイコンをクリックしてアレイに追加するドライブ、アレイから削除するドライブ、あるいはホット・スペア・ドライブとして定義するドライブを選択します。その後ポップアップ・リストから選択項目を選択します。

または

ドライブまたは SCSI チャネル・アイコンをメイン・ツリーからドラッグし、それをメインパネルの右側にある「アレイ」または「ホット・スペア・ドライブ」アイコンにドロップします。変更する場合は、アイコンをメイン・ツリーまでドラッグして戻し、構成から取り除くことができます。

5. アレイのためのデータ・ドライブを選択し、ホット・スペア・ドライブを定義した後、「次へ」ボタンをクリックします。

変更する場合は、次のようにします。

- 新しく定義されたアレイからの特定ドライブの取り外し、または新しく定義されたアレイ全体を削除します。これを行うには、「前へ」ボタンをクリックし、右マウス・ボタンを使用してメインパネル右側の特定のドライブまたはアレイ・アイコンをクリックし、次に「新規アレイから除去」または「新規アレイの除去」を選択します。
 - 特定のホット・スペア・ドライブまたは新しく定義されたすべてのホット・スペア・ドライブを取り外します。これを行うには、「前へ」ボタンをクリックし、右マウス・ボタンを使用してメインパネル右側のホット・スペア・ドライブ・アイコンをクリックし、次に「新規ホット・スペア・ドライブを除去」または「すべての新規ホット・スペア・ドライブを除去」を選択します。
6. メインパネルの RAID プルダウン・メニューから、論理ドライブの RAID レベルを選択します。(サポートされるレベルの説明については、6ページの『サポートされる RAID レベル』を参照してください。)
 7. メインパネルのスライド・バーを右から左に移動し、論理ドライブのデータおよびパリティ・スペースを割り振ります。

注:

- a. 1～8 個の論理ドライブを定義することができます。
 - b. 一部のオペレーティング・システムは論理ドライブのサイズに制限があります。構成を保管する前に、論理ドライブのサイズがご使用のオペレーティング・システムに適切であるかどうかを確認してください。詳細情報については、ご使用のオペレーティング・システムの資料を参照してください。
 - c. 通常は、始動時にシステム BIOS によって検出された最初の ServeRAID アダプターまたはコントローラー上に定義された最初の論理ドライブが始動（ブート）ドライブとなります。
8. 空きスペースが使用可能で、別の論理ドライブを定義する場合は、メインパネルの「論理ドライブの追加」ボタンをクリックします。
 9. 定義しようとする各論理ドライブについて、ステップ6、7、および8を繰り返し、次にステップ10に進みます。
 10. 「次へ」ボタンをクリックします。
 11. 「構成の要約」の画面に表示される情報を検討します。
注: 構成を変更するには、「変更」アイコン・ボタンをクリックします。
 12. 「適用」ボタンをクリックして構成について受諾し、保管します。
 13. まだオペレーティング・システムをインストールしていない場合は、インストールを行ってください。詳細については、オペレーティング・システムとサーバーに付属の説明書を参照してください。

オペレーティング・システムをインストールした後、ServeRAID デバイス・ドライバーおよびユーティリティー・プログラムのインストールに関して、61ページの第4章、『デバイス・ドライバーおよびユーティリティー・プログラムのインストール』を参照してください（あるいは、サーバー付属のインストール説明を参照してください）。

情報モードの使用

「情報」モードを使用してサーバー、ServeRAID コントローラー、アレイ、論理ドライブ、ホット・スペア・ドライブ、およびご使用の ServeRAID サブシステムを構成する物理ドライブに関する構成情報を表示することができます。このモードを使用して一部の ServeRAID コントローラー設定値を変更することもできます。

装置および構成情報の表示

現在の設定値を次のようにして表示します。

1. メイン・ツリーにあるオブジェクトの隣にあるプラス (+) ボックスをクリックし、ツリーのその部分を展開します。
2. サーバー、ServeRAID コントローラー、アレイ、論理ドライブ、ホット・スペア・ドライブまたは物理ドライブのアイコンをクリックし、その現行設定値を表示します。

選択された装置の詳細情報が、右側のメインパネルに表示されます。続くページは、表示される装置情報に関する説明です。

システム情報パネル

メイン・ツリーからサーバーを選択すると、以下の情報が右側のメインパネルに表示されます。

- システム名 は、ユーザーがサーバーに割り当てた名前を示します。
- コントローラーの数 は、サーバー内で検出された ServeRAID アダプターおよびコントローラーの合計数を示します。

ServeRAID コントローラ情報パネル

メイン・ツリーから ServeRAID コントローラを選択すると、以下の情報が右側のメインパネルに表示されます。

- コントローラのタイプ は、ServeRAID II、ServeRAID-3H、または ServeRAID-3L などの ServeRAID コントローラのタイプを表示します。
- BIOS のバージョン は、現在 ServeRAID コントローラにインストールされている BIOS コードのレベルを表示します。
- ファームウェアのバージョン は、現在 ServeRAID コントローラにインストールされているマイクロコードのレベルを表示します。
- 物理スロット は、たとえば PCI スロット 4 などの ServeRAID コントローラの実際の物理スロット位置を表示します。
- バッテリー・バックアップ・ライト・キャッシュ は、オプションのバッテリー・バックアップ・キャッシュ装置に関する情報を提供します。
「インストールされています」、「インストールされていません」、「障害があります」、あるいは「バッテリーを交換してください」などの記述がこの機能について表示される場合があります。
- 先読みキャッシュ・モード は、先読みキャッシュ・モードに関する現行設定値（「使用可能」または「使用不可」）を表示します。（詳細については、48 ページを参照してください。）
- ストライプ単位サイズ は、ストライプ単位サイズについて、現行設定値（8 KB、16 KB、32 KB、または 64 KB）を表示します。（詳細については、5ページの『インターリーブ・デプスおよびストライプ単位サイズ』および 49 ページを参照してください。）
- 再構築率 は、再構築率に関する現行設定値（高、中、または低）を表示します。（詳細については 48 ページを参照してください。）
- ホット・スワップ再構築 は、ホット・スワップ再構築機能に関する現行設定値（使用可能または使用不可）を表示します。この機能は、使用中の ServeRAID ファームウェアのレベルがこの機能をサポートするときには、使用可能に設定されます。
- データ・スクラブ は、データ・スクラブ機能に関する現在設定値（使用可能または使用不可）を表示します。この機能は、使用中の ServeRAID

ファームウェアのレベルがこの機能をサポートするときには、使用可能に設定されます。データ・スクラブ機能はシステムの稼働中、“バックグラウンド”で RAID レベル 1 および RAID レベル 5 の論理ドライブの全セクターを継続して読み取ります。欠陥セクターが検出された場合は、自動的に修復されます。この機能を使用可能にしておけば、毎週 RAID レベル 1 と RAID レベル 5 の論理ドライブの同期をする必要はなくなります。

- 自動同期 は、この機能の設定値を表示します。自動同期機能は、使用中の ServeRAID ファームウェアのレベルがこの機能をサポートしているときは、常に使用可能となります。(詳細については 51 ページを参照してください。)
- クラスタ は、この機能の現行設定値 (使用可能または使用不可) を表示します。
- **ServeRAID** コントローラ・ホスト **ID** は、コントローラーが共有ディスク・クラスタの一部であるときにのみ現れます。
- クラスタ・パートナー・ホスト **ID** は、ServeRAID コントローラーが共有ディスク・クラスタで使用されるように構成されたときにのみ現れます。
- アレイの数 は、この ServeRAID コントローラーに対して定義されたアレイの合計数 (1 ~ 8) を表示します。
- 論理ドライブの数 は、この ServeRAID コントローラーに対して定義された論理ドライブの合計数 (1 ~ 8) を表示します。
- ホット・スペア・ドライブの数 は、この ServeRAID コントローラーに対して定義されたホット・スペア・ドライブの合計数を表示します。

アレイ情報パネル

メイン・ツリーから「アレイ」アイコンを選択すると、すべての構成済みアレイに関する一般情報 (各アレイ内の論理ドライブのサイズ、空きスペース、および数) が右側のメイン・パネルに表示されます。

メイン・ツリーから特定のアレイを選択すると、右側のメイン・パネルに以下の情報が表示されます。

- アレイ名 は、アレイに割り当てられた文字 (A ~ H) を表示します。
- アレイのサイズ (MB) は、アレイの合計サイズを MB 単位で表示します。
- 空き容量 (MB) は、アレイ内で使用可能な空きスペースの量を表示します。
- 論理ドライブの数 は、アレイに定義された論理ドライブの数 (1 ~ 8) を表示します。
- 物理ドライブの数 は、アレイにグループ化された物理ドライブの数を表示します。

論理ドライブ情報パネル

メイン・ツリーから論理ドライブを選択すると、右側のメイン・パネルに以下の情報が表示されます。

- 論理ドライブ番号 は、論理ドライブに割り当てられた数 (1 ~ 8) を表示します。
- アレイ は、論理ドライブが存在するアレイに割り当てられた文字 (A ~ H) を表示します。
- ドライブ状態 は、論理ドライブの現行状態を表示します。このフィールドに表示される状態の説明に関しては、39ページの『論理ドライブ状態の説明』を参照してください。
- RAID レベル は、論理ドライブに割り当てられた RAID レベル (0, 1, または 5) を表示します。
- データ容量 (MB) は、論理ドライブ内で定義されているデータ記憶域の容量を表示します。
- パリティ容量 (MB) は、論理ドライブ内に割り振られているパリティ記憶域の容量を表示します。
- 作成日 は、論理ドライブが作成された日付を表示します。
- ライト・キャッシュ・モード は、論理ドライブに関する現行設定値 (ライトスルーまたはライトバック) を表示します。

- バッテリー・バックアップ・ライト・キャッシュ は、バッテリー・バックアップ・キャッシュ装置に関する現行設定値 (使用可能または使用不可) を表示します。バッテリー・バックアップ・キャッシュ装置が取り付けられているときは、ライト・キャッシュはライトバック・モードに設定されます。
- マージ・グループ番号 は、ServeRAID コントローラーがクラスターの一部である場合に表示されます。「共有」状態での有効設定値は 1 ~ 8 です。「非共有」状態での有効設定値は 201 ~ 215 です。
- マージ・グループ状態 は、このパラメーターに関する現行設定値 (共有または非共有) を表示します。

ホット・スペア・ドライブ情報パネル

「ホット・スペア・ドライブ」アイコンをメイン・ツリーから選択すると、ServeRAID コントローラーで定義されている機能中のホット・スペアおよびスタンバイ・ホット・スペア・ドライブの合計数に関する情報が、右側のメイン・パネルに表示されます。

メイン・ツリーから特定のホット・スペア・ドライブを選択すると、右側のメイン・パネルに以下の情報が表示されます。

- **SCSI ID** は、ドライブに割り当てられた SCSI ID を表示します。
- **チャンネル** はホット・スペア・ドライブが接続された SCSI チャンネルを表示します。
- **ドライブのタイプ** は、物理ドライブのタイプを表示します。ホット・スペアの場合、これは常に「ハードディスク・ドライブ」として表示されます。
- **サイズ (MB)** は、ハード・ディスクの合計容量を MB 単位で表示します。
- **ドライブ状態** は、ドライブの状態を表示します。ホット・スペアの場合、これは常に「ホット・スペア」として表示されます。
- **ベンダー** は、ドライブのメーカーを表す文字を表示します。

- 製品またはモデル番号 は、ドライブの製品またはモデル番号を表す文字を表示します。
- シリアル番号 は、ドライブのシリアル番号を表示します。
- ドライブのファームウェア・レベル は、ドライブで使用されているマイクロコードの現行レベルを表示します。
- **PFA エラー** は、事前障害アラートに関する状況 (はいまたはいいえ) を示します。「はい」は PFA エラーが検出され、装置の交換が必要であることを示します。「いいえ」は PFA エラーが検出されなかったことを示します。

物理ドライブ情報パネル

「物理ドライブ」アイコンをメイン・ツリーから選択すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラー の各チャンネルに接続されたドライブの合計数に関する情報が、右側のメイン・パネルに表示されます。

メイン・ツリーから特定の物理ドライブを選択すると、右側のメイン・パネルに以下の情報が表示されます。

- **SCSI ID** は、ドライブに関連する SCSI ID を表示します。
- **チャンネル** は、物理ドライブが接続された SCSI チャンネルを表示します。
- **ドライブのタイプ** は、選択された物理ドライブのタイプ (ハードディスク、CD-ROM、テープ、筐体、リムーバブル・メディア、または不明) を表示します。
- **サイズ (MB)** は、ドライブがハード・ディスクの場合には、そのドライブの合計容量を MB で表示します。物理ドライブが CD-ROM またはテープ・ドライブの場合には、値は表示されません。
- **ドライブ状態** は、物理ドライブの現行状態を表示します。このフィールドに表示される状態の説明に関しては、41ページの『物理ドライブ状態の説明』を参照してください。
- **アレイ名** は、物理ドライブがアレイの一部である場合は、物理ドライブが存在するアレイに割り当てられた文字 (A ~ H) を表示します。
- **ベンダー** は、ドライブのメーカーを表す文字を表示します。

- 製品またはモデル番号 は、ドライブの製品またはモデル番号を表す文字を表示します。
- シリアル番号 は、ドライブのシリアル番号を表示します。
- ドライブのファームウェア・レベル は、ドライブで使用されているマイクログレードの現行レベルを表示します。
- **PFA エラー** は、事前障害アラートに関する状況 (はい または いいえ) を示します。「はい」は PFA エラーが検出され、装置の交換が必要であることを示します。「いいえ」は PFA エラーが検出されなかったことを示します。

チャンネル情報パネル

メイン・ツリーから「SCSI チャンネル」アイコンを選択すると、右側のメイン・パネルに以下の情報が表示されます。

- **ドライブの数** は、現在 SCSI チャンネルに接続されている物理ドライブの数を表示します。
- **SCSI イニシエータ ID** は、SCSI チャンネルのイニシエーター ID を表示します。
- **SCSI 転送速度** は、チャンネル全体に関する現行 SCSI 転送設定値 (最適値, Ultra2 SCSI, UltraSCSI, Fast SCSI 2, または SCSI 2) を表示します。詳細については、52 ページを参照してください。

ドライブ状態

本セクションは、論理および物理ドライブの状態を説明します。

論理ドライブ状態の説明: 次の表は、有効な論理ドライブ状態を説明しています。

| | |
|-------------|--|
| ドライブ状態 | 意味 |
| ブロック | <p>ServeRAID は、再構築中に障害のあるアレイに含まれるすべての RAID レベル 0 論理ドライブの状態を、「ブロック」状態に設定し、その後 RAID レベル 1 および RAID レベル 5 論理ドライブに格納されていたデータを再構築します。</p> <p>再構築が完了したら、その RAID レベル 0 の論理ドライブをブロック解除して再度アクセスすることができます。しかし、その論理ドライブに含まれているデータが損傷している可能性があることに留意してください。このデータは、最新のバックアップ・ディスクまたはバックアップ・テープから RAID レベル 0 論理ドライブに、再構築、導入、または復元しなければなりません。</p> |
| クリティカル移行中 | 論理ドライブの移行 (LDM) が進行中で、クリティカル状態にある論理ドライブ。 |
| クリティカル・システム | ServeRAID コントローラーは、論理ドライブの移行 (LDM) 中にこの予約済みの状態を使用します。 |
| クリティカル | <p>無効物理ドライブを含んだ、RAID レベル 1 または 5 の論理ドライブがクリティカル状態になっています。クリティカル論理ドライブは、物理ドライブに障害が発生している場合にも、アクセスすることができます。</p> <p>重要: 論理ドライブの状態がクリティカルの場合は、できるだけ早く無効ドライブの交換および再構築を行い、データ損失を回避します。最初のドライブの再構築が完了する前に 2 個目のドライブに障害が生じた場合は、貴重なデータが失われる場合があります。詳細については、154ページの『無効ドライブの再構築』を参照してください。</p> |
| 移行中 | この論理ドライブは、論理ドライブの移行を実行中です。すなわち、RAID レベルの変更、論理ドライブのサイズ変更、または空きスペースの増加を行っています。 |

| ドライブ状態 | 意味 |
|--------|---|
| オフライン | 論理ドライブがオフラインで、アクセス不能です。この状態は、ある RAID レベル 0 の論理ドライブ内で、1 つ以上の物理ドライブが無効状態の場合に起こります。この状態は、RAID レベル 1 または 5 の論理ドライブ内で、2 つ以上の物理ドライブが無効状態の場合にも起こります。 |
| 良好 | この論理ドライブは、正常です。このドライブは、機能している状態です。 |
| システム | ServeRAID コントローラーは、論理ドライブの移行 (LDM) 中にこの予約状態を使用します。 |

論理ドライブの状態がクリティカルの場合は、その無効ドライブを交換し、再構築しなければなりません。詳細については、154ページの『無効ドライブの再構築』を参照してください。

物理ドライブ状態の説明: 次の表は、有効な物理ドライブ状態を説明しています。

| ドライブ状態 | 意味 |
|---------|---|
| 無効 | <p>「オンライン」、「ホット・スペア」、または「再構築中」状態にある物理ハード・ディスクが無効状態になりました。そのドライブは、コマンドに対して応答しません。すなわち、ServeRAID コントローラーのドライブと通信できません。</p> <p>ハード・ディスク・ドライブが「無効」状態であるからといって、必ずしも、そのドライブの交換が必要となるわけではありません。ドライブを交換する前に、次のことを確認してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ケーブルがすべてサーバーのバックプレーンとハード・ディスクに正しく接続されていること。また、サーバー内のすべてのケーブルが正しく接続されていることも確認してください。 2. ホット・スワップ・ドライブのトレイがドライブ・ベイに正しく収納されていること。 3. SCSI チャンネルの各装置のターミネーターが正しく設定されている。 4. SCSI チャンネルの各装置が、固有の SCSI ID を持っている。 <p>これらの手順を実行しても、なおかつ、ハード・ディスク・ドライブが機能しない場合は、そのドライブを交換してください。</p> |
| 空 | ベイ内に装置が存在しません。 |
| ホット・スペア | ホット・スペア・ドライブは、同様のドライブに障害が発生したときに自動的に使用できるように定義されているハード・ディスク・ドライブのことです。 |
| オンライン | このドライブはオンラインです。このドライブは、正常に機能していて、アレイの一部となっています。 |
| 再構築中 | <p>このドライブは、再構築中です。</p> <p>ドライブ再構築の詳細については、154ページの『無効ドライブの再構築』を参照してください。</p> |
| 作動可能 | 作動可能ドライブとは、ServeRAID コントローラーが、定義に使用できると認識しているドライブです。 |

| ドライブ状態 | 意味 |
|---------------|---|
| スタンバイ | スタンバイ・ドライブは、ServeRAID コントローラーによってスピンドアウンされたハード・ディスク・ドライブです。 |
| スタンバイ・ホット・スペア | スタンバイ・ホット・スペア・ドライブは、ServeRAID コントローラーによってスピンドアウンされたホット・スペア・ドライブです。あるオンライン・ドライブが無効状態になったにもかかわらず適切なホット・スペア・ドライブが利用できない場合、適切なサイズのスタンバイ・ホット・スペア・ドライブが自動的にスピンドアアップし再構築状態に入ります。 |

ServeRAID 構成設定値の変更

設定値は次のようにして変更します。

1. メイン・ツリーにあるオブジェクトの隣にあるプラス (+) ボックスをクリックし、ツリーを展開します。
2. メイン・ツリー内の変更したい ServeRAID コントローラー、アレイ、論理ドライブ、ホット・スペア・ドライブ、または物理ドライブのアイコンをクリックします。
3. メニューの「アクション」をクリックし、次にプルダウン・メニューから選択を行います。

または

右マウス・ボタンを使ってメイン・ツリーのオブジェクトをクリックし、次にポップアップ・リストから選択を行います。

「アクション」プルダウン・メニューから使用可能な選択項目に関する説明については、45ページの『メニュー・バーの使用』を参照してください。

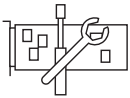
ツール・バーの使用

「ツール・バー」に提供されているクイック・パス・アイコンの説明は以下のとおりです。



構成イベント・ログの保管: このアイコンは情報モードで表示されます。このアイコンを選択するとポップアップ・ウィンドウが表示され、ServeRAID 構成イベント・ログのファイル名とパスを指定することができます。

注: この機能は現在 IBM Netfinity 3000, 3500, 5000, および 5500 サーバーではサポートされていませんが、IBM は近い将来、これらのサーバー・モデルにおいてこの機能をサポートする予定です。この機能をサポートするために必要な BIOS コードの更新は、WWW で入手できるようになります。(IBM サポート・ページへのアクセスについては、63 ページを参照してください。)



ServeRAID コントローラの構成: このアイコンは情報モードで表示されます。このアイコンが選択されると、構成プログラムは情報モードから構成モードに切り替わります。選択された ServeRAID コントローラーに利用可能な作動可能ドライブがない場合には、メイン・パネルの下にメッセージが表示されます。その場合は、「キャンセル」ボタンをクリックして情報モードに戻るか、他の ServeRAID コントローラーを選択します。



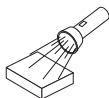
クラスターの構成: このアイコンは情報モードで表示されます。このアイコンを選択して、ServeRAID コントローラーをデュアル・ノードの高可用性共有ディスク・クラスター環境で使用するよう定義することができます。クラスター機能の使用法に関する詳しいことは、*IBM Netfinity 高可用性クラスター・ソリューション ユーザーズガイド* で提供されています。このマニュアルのコピーは、以下の WWW アドレスで入手することができます。

日本語版

<http://www.pc.ibm.com/support>

英語版

<http://www.pc.ibm.com/netfinity/clustering>



新規または除去された作動可能ドライブの検出:このアイコンは情報モードで表示されます。ServeRAID コントローラーをメイン・ツリーから選択し、このアイコンをクリックすると、構成プログラムは新規または除去された作動可能ドライブを、コントローラー上の個々のチャンネルまたは全チャンネルから検出します。ServeRAID サブシステムの構成を物理的に変更するときは、この機能を使用します。たとえば、1 つまたは複数の SCSI ドライブを物理的に取り付けたり取り外したりする場合です。



アレイの作成: このアイコンは、情報モードでコントローラーがメイン・ツリーから選択されたとき、そのコントローラーで作動可能ドライブが利用可能な場合に、表示されます。



ヘルプ: このアイコンは、情報および構成の両方のモードで表示されます。このアイコンを選択してオンライン ServeRAID ヘルプ機能にアクセスします。構成プロセス中に表示される多くのポップアップ・ウィンドウから、タスク指向型ヘルプが利用できます。またユーザーはある項目を選択し、**F1** キーを押すことによって文脈に依存したヘルプを得ることができます。

メニュー・バーの使用

メニュー・バーから使用可能な選択項目に関する説明は次のとおりです。

ファイル 「ファイル」プルダウン・メニューには、情報モードで次の選択項目が含まれます。

- 構成イベント・ログの保管: この選択項目を選択すると、構成イベント情報 (再構築操作に関する開始時刻および完了時刻など) をファイルに保管します。
- 構成イベント・ログの消去: この選択項目を選択すると、「構成イベント・ログ」に格納されているイベント情報を消去します。
- 終了: この選択項目を選択すると、ServeRAID 構成プログラムを終了します。

表示 「表示」プルダウン・メニューには、「情報」および「構成」の両方のモードで以下の選択項目が含まれます。

- 小さいアイコン: これはデフォルト設定値です。この選択項目を選択すると、左側のメイン・ツリーおよび右側のメイン・パネルに小さいアイコンが表示されます。
- 大きいアイコン: この選択項目を選択すると、左側のメイン・ツリーおよび右側のメイン・パネルに大きいアイコンが表示されます。
- オプション: この選択項目を選択し、「初期化」および「同期」モードを以下のようにして変更します。
 - 基本: これはデフォルト設定値です。このモードが「使用可能」のときは、構成プログラムは自動的に各新規論理ドライブを初期化し、手動の初期化および同期機能に対するアクセスを禁止します。この選択項目は、自動同期機能をサポートしない旧 ServeRAID アダプターまたはコントローラー モデルに接続されたすべての新規 RAID レベル 5 論理ドライブの同期も強制的に実行します。
 - 拡張: この選択項目が「使用可能」のときは、新規論理ドライブを自動的に初期化するかどうか、すべての新規 RAID レベル 5 論理ドライブの同期を強制的に実行してから ServeRAID 構成プログラムを終了するかどうか選択することができます。

重要:

「自動初期化」を使用不可にした場合は、ServeRAID 構成プログラムは各論理ドライブが作成されたときに、それを初期化（論理ドライブの最初の 1024 セクターにゼロを書き込む）しません。ユーザーはデータを格納する前に新しく定義されたすべての論理ドライブを初期化する必要があります。同期機能を使用不可にした場合で、ServeRAID アダプターまたはコントローラー で使用されているファームウェアのレベルが自動同期機能をサポートしない場合は、データを格納する前にすべての RAID レベル 5 論理ドライブを同期する必要があります。

アクション「アクション」プルダウン・メニューから使用可能なすべての選択項目は、右マウス・ボタンでメイン・ツリーのオブジェクトをクリックしたときに現れるポップアップ・リストからも利用することができます。

以下の選択項目は、メイン・ツリーから ServeRAID コントローラーが選択されたときに「アクション」プルダウン・メニューに表示されます。

- **ServeRAID コントローラーの構成:** この選択項目は情報モードでのみ使用可能です。これは、作動可能ドライブおよび論理ドライブ・スロットが ServeRAID コントローラーで使用可能な状態のときに、プルダウン・メニューに表示されます。
- **クラスターの構成:** この選択項目は情報モードでのみ使用可能です。この選択項目を選択し、ServeRAID コントローラーを高可用性、共有ディスク・クラスター環境で使用するために定義することができます。クラスター機能の使用法に関する詳しいことは、*IBM Netfinity 高可用性クラスター・ソリューション ユーザーズ・ガイド* で説明されています。このマニュアルのコピーは、以下の WWW アドレスで入手することができます。

日本語版

<http://www.pc.ibm.com/support>

英語版

<http://www.pc.ibm.com/netfinity/clustering>

- **コントローラー構成の初期化:** この選択項目は「構成」および「情報」の両方のモードで使用可能です。この選択項目を選択すると ServeRAID コントローラー構成を削除します。

重要:

コントローラー構成を初期化した後は、選択された ServeRAID アダプターまたはコントローラーに定義されている論理ドライブに格納されているデータへアクセスできなくなります。

この選択項目は既存の構成情報を削除し、コントローラーに接続されているすべての機能しているハード・ディスクを「作動可能」状態に設定し、コントローラーに定義されているすべての論理ドライブを削除します。

この選択項目は、すべての ServeRAID アダプターまたはコントローラー 設定値 (ストライプ単位サイズ、再構築率など) を現行またはカスタマイズされた値から変更しません。

- 構成をドライブからコントローラーへコピー: この選択項目は情報モードでのみ使用可能です。ハード・ディスクに格納されている構成情報を ServeRAID コントローラーにコピーします。この機能は、すでに構成されているドライブを別のシステムからインポートするとき、あるいは ServeRAID アダプターまたはコントローラー を交換するときに便利です。
- 先読みキャッシュ・モードを使用不可または使用可能に変更: これらの選択項目は情報モードでのみ使用可能です。先読みキャッシュが「使用可能」(デフォルト設定値) に設定されているときは、ServeRAID コントローラーはストライプ単位サイズと等しい単位で、データをディスクからそのローカル・キャッシュへ転送します。これによって、一定の作業負荷が連続して発生する場合に、全体としてのパフォーマンスが非常に高くなります。しかし、作業負荷がランダムに発生する場合、またはシステム I/O 要求がストライプ単位サイズよりも小さい場合は、ストライプ単位の終わりまでの先読みがパフォーマンスを低下させる可能性があります。先読みキャッシュを「使用不可」に設定した場合、ServeRAID コントローラーは、ディスクからローカル・キャッシュへ、システム I/O 要求のサイズと等しい量だけデータを転送し、ストライプ単位の終わりまで先読みをすることはありません。
- 再構築率の変更: この選択項目は情報モードでのみ使用可能です。この選択項目を選択し、再構築操作に関する優先順位を、「高」(デフォルト)、「中」または「低」に設定することができます。
 - 再構築率が「高」に設定されている場合、再構築 I/O 要求が実行順序上の最高の優先度を獲得します。
 - 高負荷のシステムで再構築要求が「高」から「中」に設定されると、再構築時間が延長されてしまうかわりに、システム・パフォーマンスが向上します。
 - 中負荷のシステムで再構築要求が「高」または「中」から「低」に設定されると、ディスク再構築時間が延長されて

しまう代わりに、システム・パフォーマンスが向上します。

- ストライプ単位サイズの変更: この選択項目は「情報」モードでのみ使用可能です。

重要:

アレイを構成し論理ドライブにデータを保管した後、そのストライプ単位サイズを変更すると、論理ドライブ内のデータは破壊されてしまいます。

ストライプ単位サイズとは、次のディスクへのデータ書き込みが始まるまでに、指定のディスクに書き込まれるデータの量です。全体のパフォーマンスを最大化するため、システム I/O 要求のサイズに近いサイズを選択してください。ストライプ単位サイズとして 8 KB、16 KB、32 KB、または 64 KB が設定できます。ストライプ単位サイズが 8 KB (デフォルト設定値) または 16 KB のときは、1 つのアレイでサポートされる物理ドライブの最大数は 16 です。ストライプ単位サイズが 32 KB または 64 KB のときは、1 つのアレイでサポートされる物理ドライブの最大数は 8 です。(詳細については、5ページの『インターリーブ・デプスおよびストライプ単位サイズ』を参照してください。)

- 新規または除去された作動可能ドライブの検出: この選択項目は、情報モードでのみ使用可能です。この選択項目を選択すると、構成プログラムは新規または除去された作動可能ドライブを、ServeRAID コントローラー上の全チャンネルから検出します。

以下の選択項目は、「アレイ」または特定のアレイ・アイコンをメイン・ツリーから選択すると、「アクション」プルダウン・メニューに表示されます。

- アレイの作成: この選択項目は、情報モードで「アレイ」アイコンが選択され、作動可能ドライブが利用可能な場合に現れます。この選択項目を選択すると、構成プログラムは情報モードから構成モードへ切り替えます。
- すべてのアレイを削除: この選択項目は情報モードでのみ使用可能です。これは、「アレイ」アイコンがメイン・ツリーから

選択され、アレイがコントローラーで定義されている場合に、「アクション」プルダウン・メニューに現れます。

- アレイの削除: この選択項目は情報モードでのみ使用可能です。メイン・ツリーから特定のアレイ・アイコンを選択したときに、「アクション」プルダウン・メニューに表示されます。

以下の選択項目は、「論理ドライブ」アイコンまたは特定の論理ドライブ・アイコンをメイン・ツリーから選択したときに、「アクション」プルダウン・メニューに表示されます。

- 論理ドライブの作成: この選択項目は、情報モードで「論理ドライブ」アイコンが選択され、1 つまたは複数のアレイにおいて空きスペースが使用可能な場合に、「アクション」プルダウン・メニューに表示されます。
- ライト・キャッシュ・モードをライト・スルーまたはライト・バックに変更: これらの選択項目は、情報モードで特定の論理ドライブ・アイコンをメイン・ツリーから選択したときに、使用可能です。

この機能がライトスルー・モードに設定されると、書き込みコマンドの完了状況は、データがハード・ディスクに書き込まれた後に送信されます。特定の作業負荷の下では、この設定値をライトバック・モードに変更することによってパフォーマンスを改善することができます。それを行うと、書き込みコマンドの完了状況はデータがキャッシュ・メモリーにコピーされた後で、データが実際に記憶装置に書き込まれる前に送られません。

重要:

1. バッテリー・バックアップ・キャッシュ装置なしでライトバック・モードを使用しているときは、電源異常が発生した場合にデータを失う場合があります。
2. バッテリー・バックアップ・キャッシュを取り付けて「使用可能」にせず、この機能をライトバック・モードに設定した場合は、最後の操作からシステムの電源をオフにするまで、最低 10 秒間待ってください。この処理を行わないと、データを失う恐れがあります。

- 同期: この選択項目は、情報モードでメイン・ツリーから論理ドライブを選択し、以下の条件が両方とも真である時に使用可能です。
 - ServeRAID アダプターまたはコントローラー が自動同期機能をサポートしていない。
 - 直前に「表示」プルダウン・メニューから「オプション」を選択し、“すべての新規 RAID レベル-5 論理ドライブの同期を実行する”設定値を使用不可にした。

論理ドライブを同期すると、論理ドライブのデータ冗長度が正しいかどうかを確認できます。データを格納する前に、すべての RAID レベル 5 論理ドライブを同期する必要があります。(詳細については、34 ページを参照してください。)

- 初期化: この選択項目は、情報モードでメイン・ツリーから論理ドライブを選択し、直前に「表示」プルダウン・メニューから「オプション」を選択し、そして“新規論理ドライブを自動的に初期化する”設定値を使用不可にしたときに、使用可能です。
- 論理ドライブのアンブロック: この選択項目は、情報モードで「ブロック」状態にある特定の論理ドライブを選択したときに、表示されます。この選択項目を選択すると、RAID レベル 0 論理ドライブの「ドライブのアクセス」設定値を「ブロックされています」から「ブロックされていません」に変更することができます。再構築操作中、ServeRAID コントローラーは障害を持つアレイに含まれるすべての RAID レベル 0 論理ドライブの状態を「ブロック」状態に設定します。

再構築が完了したら、その RAID レベル 0 の論理ドライブをブロック解除して再度アクセスすることができます。しかし、その論理ドライブに含まれているデータが損傷している可能性があることに留意してください。このデータは、最新のバックアップ・ディスクまたはバックアップ・テープから RAID レベル 0 論理ドライブに、再構築、導入、または復元しなければなりません。

以下の選択項目は、ホット・スペア・ドライブがメイン・ツリーから選択されたときに、「アクション」プルダウン・メニューに表示されます。

- **ホット・スペア状態から除去:** この選択項目は、情報モードでのみ使用可能です。この選択項目を選択すると、ホット・スペア・ドライブを構成から取り除き、ドライブの状態を「作動可能」に戻します。

以下の選択項目は、物理ドライブ、物理ドライブ・アイコン、あるいは SCSI チャンネル・アイコンをメイン・ツリーから選択したときに、「アクション」プルダウン・メニューに表示されます。

- **ドライブ状態をホット・スペアに設定:** この選択項目は情報モードでのみ使用可能です。これは、メイン・ツリーから選択された物理ドライブが「作動可能」状態にあるときに表示されます。この選択項目を選択して、ドライブを構成に追加し、またドライブの状態を「作動可能」から「ホット・スペア」に変更することができます。
- **ドライブ状態をオンラインに設定:** この選択項目は情報モードで表示され、ドライブを「無効」から「オンライン」に変更するために使用することができます。

重要:

アレイの一部である無効物理ドライブを「オンライン」に設定すると、データを失う場合があります。

- **ドライブの置換と再構築:** この選択項目は情報モードでのみ使用可能です。無効ドライブをシステムから物理的に取り外し、代わりに正常なドライブを取り付けたい場合に、この選択項目を選択します。
- **SCSI 転送速度の変更:** 情報モードでのみ使用可能です。これは「SCSI チャンネル」アイコンを選択したときに表示されます。この選択項目を選択して、転送速度をデフォルト値から「最適値」に変更することができます。転送速度が「最適値」に設定されると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、SCSI ドライブのタイプおよび使用中の記憶格納装置に基づき、最良の転送速度を決定します。使用可能な選択項目は Ultra2 SCSI、UltraSCSI、Fast SCSI 2、および SCSI 2 です。

- 無効ドライブの除去: この選択項目は情報モードでのみ表示されます。ドライブを物理的に取り外した後、この選択項目を選択してドライブ情報を構成から削除します。
- 無効ドライブの置換: この選択項目は情報モードでのみ表示されます。この選択項目を選択して、無効ディスク・ドライブを物理的に交換します。

注: 無効ドライブは、必ずそれと同一またはそれ以上の容量を持つドライブと交換してください。

- 新規または除去された作動可能ドライブの検出: この選択項目は、情報モードでのみ使用可能です。この選択項目を選択すると、構成プログラムは新規または取り外された作動可能ドライブを、ServeRAID コントローラー上の個々のチャンネルまたは全チャンネルから検出します。

ヘルプ 以下の選択項目は「ヘルプ」プルダウン・メニューから利用することができます。

- 目次: この選択項目を選択するとオンラインのヘルプ機能にアクセスします。この選択項目は「情報」および「構成」の両方のモードで使用可能です。構成プロセス中に表示される多くのポップアップ・ウィンドウから、タスク指向型ヘルプが利用できます。またある項目を選択し、F1 キーを押すことによって文脈に依存したヘルプを得ることができます。
- バージョン情報: この選択項目を選択して、ServeRAID 構成プログラムのバージョン番号および著作権情報を表示します。この選択項目は「情報」および「構成」の両方のモードで使用可能です。

ServeRAID ミニ構成プログラムの使用

ServeRAID ミニ構成プログラムは、ServeRAID アダプターまたはコントローラーの現行設定値を素早く表示します。このプログラムを使用して、*ServeRAID Configuration CD* を使用せずに、限定された構成機能を実行することもできます。

ミニ構成プログラムには次のようにしてアクセスします。

1. サーバーの電源をオンにします。サーバーの電源がすでにオンになっている場合は、**Ctrl+Alt+Del** を押します。
2. ServeRAID ミニ構成のプロンプトが表示されたら、**Ctrl+I** を押します。
3. ご使用のシステムが 2 つ以上の ServeRAID アダプターまたはコントローラーを含む場合は、選択画面が表示されます。以下のように処理します。
 - a. 上矢印 (↑) または下矢印 (↓) キーを使用してアダプターまたはコントローラーを選択します。
 - b. **Enter** キーを押します。

ご使用のシステムが ServeRAID アダプターまたはコントローラーを 1 つだけ含む場合、あるいは ServeRAID アダプターまたはコントローラーを選択した後は、メインメニューが表示されます。

ミニ構成プログラムのメインメニューから利用可能な項目に関する説明は次のとおりです。

- **View Controller Status** は、ServeRAID アダプターまたはコントローラーの現在の状態を表示します。(詳細については 55 ページの『コントローラー状況の表示』を参照してください。)
- **View Configuration** は、ServeRAID アダプターまたはコントローラーの現行の構成情報を表示します。(詳細については 56 ページの『構成の表示』を参照してください。)
- **Advanced Functions** は、構成の初期化、ドライブからの構成のインポート、BIOS 設定値の構成、ならびにコントローラーおよび PCI 情報の表示を行うことができます。(詳細については 57 ページの『拡張構成機能の使用方法』を参照してください。)

4. 上矢印 (↑) キーまたは下矢印 (↓) キーを使用して、選択項目を強調表示して、**Enter** キーを押します。
5. 画面に表示された指示に従います。
6. **Exit** をクリックしてメインメニューを出ます。

コントローラー状況の表示

メインメニューから「View Controller Status」を選択すると、次のような情報が画面に表示されます。

- **Unattended** は、「Unattended」モードの現在のオン/オフ状態を表示します。
 - 「Off」に設定すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーの始動エラーが存在するときに、回復方法を選択することができます。
 - 「On」に設定すると、始動エラーが発生したときに ServeRAID アダプターまたはコントローラーが回復方法を選択します。
- **Read Ahead** は、「Read Ahead Cache」モードの現在のオン/オフ状態を表示します。
- **BootCD** は、ブート可能 CD-ROM 機能の現在のオン/オフ状態を表示します。(58ページの『ブート可能 CD-ROM 機能の設定』を参照してください。)
- **CompMode** は、現在の BIOS 互換モードを表示します。**On** は、8 GB Extended を示し、**Off** は 2 GB Limited を示します。
- **Clustered** は、クラスターの現在のオン/オフ状態を表示します。
- **NVRBB** は、バッテリー・バックアップ・キャッシュ・オプションの現行状態を表示します。デフォルト値は「Enabled」です。
- **Boot Blk** は、ServeRAID アダプターまたはコントローラーにロードされているブート可能マイクロコードのバージョン番号を表示します。
- **Code Blk** は、ServeRAID アダプターまたはコントローラーにロードされているファームウェアの現在のバージョン番号を表示します。

- **Rebuild Rate** は、再構築の現在の速度設定値 (High、Medium、または Low) を表示します。
- **Number of Defunct Drives** は、無効物理ドライブの現在の数を表示します。
- **Number of Offline Drives** は、オフライン論理ドライブの現在の数を表示します。
- **Number of Critical Drives** は、クリティカル論理ドライブの現在の数を表示します。
- **Config. Updates** は、構成が初期化された後に変更された回数を表示します。構成を初期化すると、「Config. Update」はゼロにリセットされます。
- **Flash Prgms** は、Flash EEPROM が書き込まれた現在までの回数を表示します。
- **Locked, Bad Stripe, または Blocked Drive** は、影響を受ける論理ドライブを識別します。
 - **Bad Stripe Drives** は、アクセス不能な論理ドライブの区域を示します。
 - **Locked Stripe Drives** は予約フィールドです。
 - **Blocked Drives** は、ブロックされている論理ドライブを示します。ブロックされているドライブはブロックを解除しないと使用することはできません。詳細については、39ページの『論理ドライブ状態の説明』を参照してください。

構成の表示

メインメニューから「View Configuration」を選択し、各論理ドライブの番号、また各論理ドライブのサイズ、RAID レベル、状態、ストライプ単位サイズ、書き込みポリシー、先読み状態、および作成日付の表示を行うことができます。

拡張構成機能の使用方法

「Advanced Functions」項目を選択すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーのリセット、構成の初期化、ドライブからの構成情報のインポート、BIOS 設定値の構成、ならびにアダプター、コントローラー、または PCI 情報の表示を行うことができます。

メインメニューから「Advanced Functions」項目を選択すると、以下の選択項目が画面に表示されます。

重要:

このメニューから選択を行うときは注意が必要です。構成の変更を行うとデータを失う場合があります。

- **Initialize Configuration** は、構成をリセットします。選択された ServeRAID アダプターまたはコントローラー に接続された論理ドライブに格納されているすべてのデータは、アクセスすることができなくなります。

この選択項目は既存の構成情報を削除し、コントローラーに接続されているすべての機能しているハード・ディスクを「作動可能」状態に設定し、そしてコントローラーに定義されているすべての論理ドライブを削除します。

この選択項目は、すべての ServeRAID アダプターまたはコントローラー 設定値 (ストライプ単位サイズ、再構築率、など) を現行またはカスタマイズされた値から変更しません。

- **Import Configuration from Drive** は、システム内のドライブから最も共通な構成を読み取り、そしてそれを ServeRAID アダプターまたはコントローラー NVRAM および EEPROM モジュールにコピーします。
- **Configure BIOS Settings** は、ServeRAID アダプターまたはコントローラー に関して、ブート可能 CD-ROM および INT13 Extensions 設定値などの BIOS 設定値を変更します。(詳細については 58 ページの『ブート可能 CD-ROM 機能の設定』を参照してください。)

注:

1. 「Multiple Controller」モードには、「Erase」と「Shrink」の2つの設定値があります。このパラメーターが「Erase」に設定されると、ServeRAID BIOS の冗長コピーは消去されます。このパラメーターが「Shrink」に設定されると、ServeRAID BIOS の追加コピーはメモリーから除去されますが、将来使えるように格納されます。複数の ServeRAID アダプターおよびコントローラーが導入されているときは、ServeRAID BIOS のアクティブ・コピーは1つだけ必要となります。しかし、アクティブ・コピーに欠陥が生じたり、使用不能となった場合に ServeRAID BIOS のコピーを使用可能としておくためには、「Multiple Controller」パラメーターを「Shrink」のままにしておきます。
 2. システム内の1つのアダプターまたはコントローラーでのみ、INT13 エクステンションをサポートすることができます。
- **View Controller and PCI Information** は、ServeRAIDアダプターまたはコントローラー・ハードウェアおよび PCI レジスター情報を表示します。
 - **Exit** は、ミニ構成プログラムを終了します。

ブート可能 CD-ROM 機能の設定

CD-ROM ドライブを ServeRAID アダプターまたはコントローラー に接続し、「Bootable CD-ROM」機能を「Yes」に設定すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラー は、システム内の他のアダプターまたはコントローラーが現在 INT13 エクステンションを使用していない場合には、ブート可能な始動区画を持つ CD の始動を試みます。システム内の1つのアダプターまたはコントローラーでのみ、INT13 エクステンションをサポートすることができます。

ブート可能 CD-ROM 機能を次のようにして使用可能にします。

1. **Advanced Functions** をミニ構成プログラムのメインメニューから選択します。

2. **Configure BIOS Settings** を「Advanced Functions」メニューから選択します。
3. 上矢印 (↑) キーまたは下矢印 (↓) キーを使用し、「**BIOS Support for Bootable CD-ROM**」を強調表示します。それから、**Enter** キーを押し、No を Yes に変更します。

注: これは **Display Boot CD-ROM Menu** および **BIOS Support for INT13 Extensions** の横の No も Yes に変更します。

4. 画面の **BIOS Support for Reading Partition Tables** の横に Yes が表示されていることを確認します。そうでない場合は、上矢印 (↑) および下矢印 (↓) キーを使用して、**BIOS Support for Reading Partition Tables** を強調表示し、**Enter** を押して No を Yes に変更します。

注: 新しい設定値を保管するには、次のステップを実行する必要があります。

5. **Save Configuration to the ServeRAID Controller** を強調表示し、**Enter** を押します。プログラムは Configuration Saved メッセージを表示し、ミニ構成プログラムの「メインメニュー」に戻ります。
6. **Ctrl+Alt+Del** キーを押して、システムを再始動させます。

第4章 デバイス・ドライバーおよびユーティリティー・プログラムのインストール

本章では、*IBM ServeRAID Configuration CD* および *IBM ServeRAID-3L* および *ServeRAID-3H* アダプター付属のディスクで提供されているデバイス・ドライバーおよびユーティリティー・プログラムについて説明します。

IBM Netfinity または PC Server のシステム・ボードに標準装備された IBM ServeRAID コントローラー用のファイルをインストールする場合は、インストールに関する説明ならびにサーバー付属の CD を参照して、これらのファイルをインストールしてください。

本章の内容:

| | |
|---|----|
| IBM ServeRAID Configuration CD およびディスク | 63 |
| 管理/モニター・プログラム | 64 |
| Windows NT および Windows 95 用プログラム | 65 |
| バックグラウンド・サーバー・コンポーネント | 65 |
| OS/2 および NetWare 用プログラム | 66 |
| ServeRAID WIN32 ベースのプログラムのインストール | 67 |
| ServeRAID デバイス・ドライバーのインストール | 68 |
| Windows NT 用デバイス・ドライバーのインストール | 69 |
| Windows NT のインストール中にファイルをインストールする | 70 |
| Windows NT のインストール後にファイルをインストールする | 70 |
| Windows NT 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストール | 71 |
| Windows NT 3.5X 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストール | 71 |
| Windows NT 4.0 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストール | 72 |
| NetWare 用デバイス・ドライバーのインストール | 74 |
| NetWare 3.12 のインストール中にファイルをインストールする | 74 |
| NetWare 3.12 のインストール後にファイルをインストールする | 75 |
| NetWare 4.1X のインストール中にファイルをインストールする | 76 |
| NetWare 4.1X のインストール後にファイルをインストールする | 77 |
| OS/2 用デバイス・ドライバーのインストール | 78 |

| | |
|--|----|
| OS/2 のインストール中にファイルをインストールする | 79 |
| OS/2 のインストール後にファイルをインストールする | 81 |
| 管理/モニター・プログラムの開始 | 82 |
| バックグラウンド・サーバー・コンポーネントの開始 | 83 |
| バックグラウンド・サーバー・コンポーネントの使用 | 84 |
| コマンドライン・パラメーターの使用 | 84 |
| メッセージの記録 | 85 |
| バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのセキュリティー | 86 |
| バックグラウンド・サーバー・コンポーネントの名前解決 | 86 |
| IPSSSEND および IPSMON プログラム | 87 |
| OS/2、Windows NT、または NetWare 用 IPSSSEND および IPSMON のインストール | 88 |
| DOS用 IPSSSEND のインストール | 90 |

IBM ServeRAID Configuration CD およびディスクレット

本セクションには、ServeRAID-3H および ServeRAID-3L アダプター付属の「ServeRAID Support Package」に提供されている ServeRAID デバイス・ドライバーおよびユーティリティ・プログラムに関する情報が含まれています。サポート・パッケージは *IBM ServeRAID Configuration CD* および 1 枚のディスクレットを含みます。

ServeRAID デバイス・ドライバーおよびユーティリティ・プログラムの更新バージョンを、定期的に WWW の IBM サポート・ページで提供しています。デバイス・ドライバーおよびユーティリティ・プログラムの更新に加え、2 つの ServeRAID コマンドライン・プログラム (IPSSSEND および IPSMON) も WWW で提供しています。これらのプログラムは両方とも *IBM ServeRAID Command Line Programs* ディスクレットにあります。

以下の WWW アドレスから、ServeRAID デバイス・ドライバーおよびユーティリティ・プログラム、または *IBM ServeRAID Command Line Programs* ディスクレットのコピーの最新バージョンをダウンロードすることができます。

<http://www.pc.ibm.com/support>

IBM サポート・ページでは次のように処理してください。

1. **IBM Server Support** を選択します。
2. **Downloadable Files** を選択し、次に **ServeRAID** を選択します。

(詳細については、157ページの第7章、『ヘルプ、保守、情報の入手』を参照してください。)

注: WWW が利用できない場合は、購入店、IBM 販売店、または IBM 営業担当員に代替の CD またはディスクレットについて問い合わせてください。

IBM ServeRAID Configuration CD には次のものが含まれます。

- ServeRAID 構成プログラム。このプログラムは CD を開始 (ブート) すると実行されます

- ServeRAID 管理/モニター・プログラム。これらのプログラム・ファイルは¥PROGRAMS¥DISK3 ディレクトリーにあります。詳細については、64ページの『管理/モニター・プログラム』を参照してください。
- Windows NT および IBM ServeRAID II Ultra SCSI Adapter または IBM ServeRAID-3H Ultra2 SCSI アダプター の使用時に Microsoft Cluster Server (MSCS) をインストールするために必要な ServeRAID ファイル。これらのファイルは、*IBM ServeRAID Configuration CD* の ¥PROGRAMS¥DISK5 ディレクトリーにあります。これらのファイルのインストールおよび使用法に関する詳しいことは、*IBM Netfinity 高可用性クラスター・ソリューション ユーザーズ・ガイド* で説明されています。*IBM Netfinity 高可用性クラスター・ソリューション ユーザーズ・ガイド* のコピーは、以下の WWW アドレスから入手することができます。

日本語版

<http://www.pc.ibm.com/support>

英語版

<http://www.pc.ibm.com/netfinity/clustering>

IBM ServeRAID Device Driver ディスケットには次のものが含まれていません。

- DOS CD-ROM ドライブのデバイス・ドライバー
- Microsoft Windows NT 用デバイス・ドライバーおよびバックグラウンド・サーバー・コンポーネント。
- OS/2 Warp Server、OS/2 LAN Server、Novell NetWare 3.12、および Novell NetWare 4.1X 用のデバイス・ドライバー、管理/モニター・プログラム、ならびにバックグラウンド・サーバー・コンポーネント。

管理/モニター・プログラム

IBM ServeRAID 管理/モニター・プログラムは、ネットワーク・オペレーティング・システムの稼働中に ServeRAID アダプターおよびコントローラーを監視します。

本セクションでは、ServeRAID アダプター付属の IBM ServeRAID 管理/モニター・プログラム・ファイルに関する情報を提供します。これらのファイ

ルは、Windows NT、Windows 95、OS/2、および Novell NetWare、オペレーティング・システムで使用することができます。

Windows NT および Windows 95 用プログラム

Windows NT で使用可能な ServeRAID プログラム・ファイルは、ServeRAID 管理/モニター・プログラム、デバイス・ドライバ、バックグラウンド・サーバー・コンポーネント、および IPSSSEND および IPSMON コマンドライン・プログラムで構成されています。(詳細については、87ページの『IPSSSEND および IPSMON プログラム』を参照してください。)

Microsoft Windows NT または Windows 95 用 IBM ServeRAID 管理/モニター・プログラムは、WIN32 ベースのプログラムと呼ばれます。このプログラムは、ご使用のサーバーの稼働中に、サーバー上で実行されている ServeRAID 構成の変更を監視することのできるグラフィカル・インターフェースを提供します。アレイの作成、アレイの削除、論理ドライブの作成、RAIDレベルの変更、論理ドライブ・サイズの動的増加、アレイの再構築、およびその他の基本的な ServeRAID 構成機能を実行することができます。

Windows NT サーバー上でのみ、WIN32 ベースのプログラムをスタンドアロン・モードで実行することができます。また、WIN32 ベースのプログラムをリモートの Windows NT または Windows 95 クライアント上で実行して、TCP/IP、バックグラウンド・サーバー・コンポーネント(『バックグラウンド・サーバー・コンポーネント』を参照)、および以下のいずれかのオペレーティング・システムが導入されているサーバーにクライアントからアクセスすることができます。

- Microsoft Windows NT
- IBM OS/2 Warp Server および OS/2 LAN Server
- Novell NetWare 3.12 および 4.1X

バックグラウンド・サーバー・コンポーネント

バックグラウンド・サーバー・コンポーネントは、オペレーティング・システム固有のプログラム・ファイルで、Windows NT、OS/2、または NetWare を実行するサーバーで、WIN32 ベースのプログラムの導入されたリモート・クライアント用の TCP/IP インターフェースとして機能することを可能とするものです。これらのファイルは、ServeRAID オペレーティン

グ・システム固有デバイス・ドライバーをインストールすると自動的にインストールされます。

注:

1. 一度にただ 1 つのリモート・セッションのみがバックグラウンド・サーバー・コンポーネントを使用して ServeRAID アダプターおよびコントローラーにアクセスすることができます。
2. 複数のバックグラウンド・サーバー・コンポーネントを、各コンポーネントが異なる TCP/IP ポートを使用して実行することは可能ですが、データの損傷を回避するため、管理活動を 1 個のリモート・クライアントに限定し、他のリモート・クライアントは監視用だけに使用する必要があります。

OS/2 および NetWare 用プログラム

OS/2 および NetWare オペレーティング・システムで使用可能な ServeRAID プログラム・ファイルは、管理/モニター・プログラム、デバイス・ドライバー、バックグラウンド・サーバー・コンポーネント、および IPSSSEND および IPSMON コマンドライン・プログラムで構成されています。(詳細については、87ページの『IPSSSEND および IPSMON プログラム』を参照してください。)

OS/2 および NetWare 用管理/モニター・プログラム・ファイルは、ServeRAID アダプターまたはコントローラーを含むシステム上でのみ稼働します(スタンドアロン・モード)。これらの ServeRAID プログラムは、WIN32 ベースのプログラムに提供されている機能の一部を提供し、OS/2 または NetWare 用 ServeRAID デバイス・ドライバーがインストールされるときに自動的にインストールされます。

これらのオペレーティング・システム固有のプログラムを使用する上手な方法は、WIN32 ベースのプログラムをリモートの Windows NT または Windows 95 クライアント上で使用しながら、管理/モニター・プログラム・ファイルの OS/2 または NetWare バージョンをローカルに実行することです。この方法により、WIN32 ベースのプログラムで提供されている拡張管理および監視機能をより効果的に使用することができます。

ServeRAID WIN32 ベースのプログラムのインストール

本セクションは、ServeRAID WIN32 ベースのプログラムのインストールについて説明します。

インストールを開始する前に

- ServeRAID アダプターまたはコントローラーが、物理的に取り付けられ、正しく配線され、構成されていることを確認します。
- ネットワーク・オペレーティング・システムが、インストールされ、機能していることを確認します。
- ご使用のネットワーク・オペレーティング・システムが Windows NT の場合は、ServeRAID WIN32 ベースのプログラムを、クライアント/サーバー・モードではリモート側から、スタンドアロン・モードではローカルで使用することができます。本セクションおよび 68ページの『ServeRAID デバイス・ドライバのインストール』を参照し、ServeRAID ファイルをインストールします。
- ServeRAID アダプターおよびコントローラーは Windows 95 をサポートしていません。ただし、OS/2、NetWare、または Windows NT オペレーティング・システムを稼働しているリモート・サーバーに接続された Windows 95 クライアント上では、リモートに WIN32 ベースのプログラムを実行することができます。本セクションの説明を参照し、WIN32 ベースのプログラムを Windows 95クライアントにインストールします。
- ご使用のネットワーク・オペレーティング・システムが OS/2、または NetWare の場合には、クライアント/サーバー・モードで ServeRAID WIN32 ベースのプログラムをリモート側から実行する必要があります。

この環境に関するその他の要件には、次のものが含まれます。

- IBM ServeRAID WIN32 ベースのプログラムを稼働する Windows NT または Windows 95

本セクションの説明に従って WIN32 ベースのプログラムをインストールします。

- リモート・システムにアクセスするための、正しく配線されたネットワーク・アダプター
 - ローカルおよびリモート・システムの両方にインストールされた TCP/IP ネットワーク・プロトコル
 - リモート・システムにインストールされた ServeRAID デバイス・ドライバーおよびバックグラウンド・サーバー・コンポーネント
- 詳細については『ServeRAID デバイス・ドライバーのインストール』を参照してください。

ServeRAID WIN32 ベースのプログラムを次のようにしてインストールします。

1. システムの電源を入れ、Windows NT または Windows 95 を起動させます。
2. *IBM ServeRAID Configuration CD* を CD-ROM ドライブに挿入します。
3. 「スタート」をクリックし、「ファイル名を指定して実行」をクリックし、次に以下のように入力します。

```
z:¥programs¥disk3¥setup
```

注: z は ServeRAID CD を含む CD-ROM ドライブに割り当てられた文字を表します。

4. **Enter** を押し、画面に表示される指示に従ってインストールを完了させます。

WIN32 ベースのプログラムに関する詳しいことは、91ページの第5章、『ユーティリティ・プログラムの開始および使用』を参照してください。

ServeRAID デバイス・ドライバーのインストール

本セクションは、Windows NT、NetWare、および OS/2 用のデバイス・ドライバーのインストールについて説明します。

Windows NT をご使用の場合、71ページの『Windows NT 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストール』の指示にしたがって、

ServeRAID デバイス・ドライバーをインストールした後、Windows NT 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントをインストールしてください。

OS/2 および NetWare 用管理/モニター・プログラム・ファイルならびにバックグラウンド・サーバー・コンポーネントは、OS/2 および NetWare 用 ServeRAID デバイス・ドライバーを導入するときに自動的に導入されます。Windows NT 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントは、Windows NT 用の ServeRAID デバイス・ドライバーを導入するときに自動的に導入されます。

| | |
|------------|------------------------------------|
| 使用する OS: | 参照場所: |
| Windows NT | 『Windows NT 用デバイス・ドライバーのインストール』 |
| NetWare | 74ページの『NetWare 用デバイス・ドライバーのインストール』 |
| OS/2 | 78ページの『OS/2 用デバイス・ドライバーのインストール』 |

Windows NT 用デバイス・ドライバーのインストール

本セクションは ServeRAID デバイス・ドライバーのインストールに関して 2 種類の方法を提供しています。1 つは Windows NT の最初のインストール時に使用するもので、もう 1 つは Windows NT がすでにインストールされている場合に使用するものです。

71ページの『Windows NT 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストール』の指示にしたがって、ServeRAID デバイス・ドライバーをインストール後、Windows NT 3.5X および Windows NT 4.0 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントをインストールしてください。

Windows NT 3.5X および Windows NT 4.0 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントは、ServeRAID デバイス・ドライバーのインストール時に自動的にインストールされます。

Windows NT のインストール中にファイルをインストールする

Windows NT のインストール中に ServeRAID ファイルをインストールするには次のようにします。

1. Windows NT ブート・ディスクをディスク・ドライブに挿入するか、ブート可能 Windows NT CD を CD-ROM ドライブに挿入し、次にサーバーを再始動します。
2. 「セットアップはシステムのハードウェア構成を検査しています...」というメッセージが表示されたら、**F6** キーを押します。
3. ファイルがロードされた後、Windows NT はアダプターを手動で指定するための画面を表示します。この画面が表示されたら、**S** を押して追加装置を指定します。
4. 次のウィンドウでは、リストから「その他」を選択します。
5. 「ハードウェアメーカー提供のサポートディスク」を挿入するように指示されたら、*IBM ServeRAID Device Driver* ディスクをディスク・ドライブに挿入し、**Enter** を押します。
6. 「**IBM ServeRAID** アダプター」を選択し、**Enter** を押します。次のようなメッセージが表示されます。「ファイルを読み込んでいます (IBM ServeRAID アダプター)...」
7. 指示されたら、**Enter** を押して先に進みます。
8. Windows NT のマニュアルにある説明に従い、通常のインストール・プロセスを完了させます。
9. インストールを完了したら、必ず最新の「サービス・パック」を適用してください。

Windows NT のインストール後にファイルをインストールする

Windows NT のインストール後に ServeRAID ファイルをインストールするには次のようにします。

1. *IBM ServeRAID Device Driver* ディスクをディスク・ドライブに挿入します。
2. 「スタート」メニューから、「設定」を選択し、次に「コントロールパネル」を選択します。

3. 「SCSI アダプタ」を選択し、次に「ドライバ」タブをクリックします。
4. 「追加」をクリックし、次に「ディスク使用」をクリックします。
5. 「配布ファイルのコピー元」フィールドで、次のように入力します。
a:¥nt
6. 「OK」をクリックし、次のダイアログ・ボックスで「OK」を再びクリックします。
7. 現在インストールされたデバイス・ドライバーの使用を希望するか、あるいは新しいものをインストールするかと尋ねてきたら、「新しいドライバ」をクリックします。
8. IBM ServeRAID ファイルのフルパスを入力するように指示されたら、次のように入力します。
a:¥nt
9. 「続行」をクリックし、デバイス・ドライバーのインストール後にシステムを再始動します。
10. 「Windows NT 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストール」に続きます。

Windows NT 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストール

本セクションでは、Windows NT 3.5X および Windows NT 4.0 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストールについて説明します。

Windows NT 3.5X 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストール

1. ディスケット・ドライブに *IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットを挿入し、以下を入力し IPSADM.EXE ファイルをハード・ディスクにコピーします。

```
copy a:¥nt¥ipsadm.exe c:¥winnt¥system32¥ipsadm.exe
```

2. **Enter** を押します。
3. 以下を入力し IPSADM.ICO アイコン・ファイルをハード・ディスクにコピーします。

```
copy a:%nt%ipsadm.ico c:%winnt%system32%ipsadm.ico
```

4. **Enter** を押します。
5. プログラムを入れるグループを選択するか、新規グループを作成します。例えば、「管理ツール」グループを開くか、「IPSADM 管理/モニター」という名前の新しいプログラム・グループを作成します。
6. 「アイコン」をクリックし、「登録とグループの作成...」を選択します。
7. データ・フィールドに以下の情報を入力します。

| | |
|-------------|------------------------------|
| タイトル: | IPSRAID 管理/モニター |
| コマンドライン: | C:%WINNT%SYSTEM32%IPSADM.EXE |
| 実行時のディレクトリ: | C:%WINNT%SYSTEM32 |

8. 「アイコンの変更」をクリックします。そして、情報ウインドウの「**OK**」をクリックします。
9. 「アイコンの変更」ウインドウに以下を入力します。

```
C:%winnt%system32%ipsadm.ico
```

または、

「参照」をクリックし、C:%WINNT%SYSTEM32%IPSADM.ICO を選択します。

10. アイコンでの「**OK**」をクリックします。
11. プログラム・プロパティでの「**OK**」をクリックします。
12. 管理/モニター・プログラムにアクセスするには、新規アイコンをダブル・クリックします。

Windows NT 4.0 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストール

1. ディスケット・ドライブに *IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットを挿入し、以下を入力し IPSADM.EXE ファイルをハード・ディスクにコピーします。

```
copy a:%nt%ipsadm.exe c:%winnt%system32%ipsadm.exe
```

2. **Enter** を押します。

3. 以下を入力し IPSADM.ICO アイコン・ファイルをハード・ディスクにコピーします。

```
copy a:%nt%ipsadm.ico c:%winnt%system32%ipsadm.ico
```

4. **Enter** を押します。

5. 以下のステップを行い、新規プログラム・ショートカットを作成します。

- a. 右マウス・ボタンを使って、デスクトップをクリックします。
- b. 「新規作成」をクリックし、「ショートカット」をクリックします。
- c. 「ショートカットの作成」ウインドウ に以下を入力します。

```
c:%winnt%system32%ipsadm.exe
```

- d. 「次へ」をクリックします。
- e. 「名前の指定」ウインドウに以下を入力します。

```
IPSRAID 管理/モニター サーバー
```

- f. 「完了」をクリックします。

6. 右マウス・ボタンを使って、アイコンをクリックします。
7. 「プロパティ」をクリックし、「ショートカット」をクリックして、「アイコンの変更」をクリックします。
8. 情報ウインドウの「OK」をクリックします。
9. 「アイコンの変更」ウインドウに以下を入力します。

```
c:%winnt%system32%ipsadm.ico
```

10. アイコンでの「OK」をクリックし、プログラム・プロパティでの「OK」をクリックします。
11. 管理/モニター・プログラムにアクセスするには、新規アイコンをダブル・クリックします。

NetWare 用デバイス・ドライバーのインストール

本セクションは、NetWare 3.12 または 4.1X のインストール中に ServeRAID デバイス・ドライバーをインストールする方法、ならびに NetWare 3.12 または 4.1X がすでにインストールされている場合に ServeRAID デバイス・ドライバーをインストールする方法を説明します。

管理/モニター・プログラム・ファイルおよび NetWare 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントは、NetWare 用 ServeRAID デバイス・ドライバーのインストール時に自動的にインストールされます。

NetWare 3.12 のインストール中にファイルをインストールする

NetWare 用 ServeRAID デバイス・ドライバーである IPSRAID.HAM は、*IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットの NetWare ディレクトリーにあります。INSTALL.BAT ファイル (これもディスクットの NetWare ディレクトリーにあります) を使用して、必要な全ファイルをユーザーのサーバー・ディレクトリーにコピーすることができます。INSTALL.BAT ファイルは STARTUP.NCF ファイルを変更し、必要な NetWare モジュールをロードするようにします。

NetWare 3.12 マニュアルの説明ならびに以下の説明に従って、NetWare バージョン 3.12 のインストール中に、ServeRAID デバイス・ドライバー、バックグラウンド・サーバー・コンポーネント、および管理/モニター・プログラム・ファイルをインストールします。

1. コマンド・プロンプトに以下のように入力し、NetWare 用のディレクトリーを手動で作成します。

```
md server.312
```

注: *SERVER.312* は、デフォルトの NetWare 3.12 ディレクトリーです。異なるパスを使用している場合は、NetWare のインストール・プロセス中は、同一のパスを必ず指定してください。

2. **Enter** キーを押します。
3. ハード・ディスク上の *SERVER.312* ディレクトリーに移動します。次に *IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットをディスクット・ドライブに挿入します。

4. オペレーティング・システムのプロンプトで、次のように入力します。

```
a:¥netware¥install
```

注: *a* は、ServeRAID ディスケットを含むディスク・ドライブに割り当てられたドライブを表します。

5. **Enter** キーを押します。次に、画面に現れる指示に従って ServeRAID デバイス・ドライバーおよびプログラムのインストールを完了させます。

NetWare 3.12 のインストール後にファイルをインストールする

NetWare 用 ServeRAID デバイス・ドライバーである IPSRAID.HAM は、*IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットの NetWare ディレクトリーにあります。INSTALL.BAT ファイル (これもディスクの NetWare ディレクトリーにあります) を使用して、必要な全ファイルをユーザーのサーバー・ディレクトリーにコピーすることができます。INSTALL.BAT ファイルは STARTUP.NCF ファイルを変更し、必要な NetWare モジュールをロードするようにします。

NetWare 3.12 マニュアルの説明ならびに以下の説明に従って、NetWare バージョン 3.12 のインストール後に、ServeRAID デバイス・ドライバー、バックグラウンド・サーバー・コンポーネント、および管理/モニター・プログラム・ファイルをインストールします。

1. *IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットをディスク・ドライブに挿入します。
2. デフォルトの NetWare 3.12 ディレクトリーに移動します。そのためには次のように入力します。

```
cd ¥server.312
```

注: *SERVER.312* は、デフォルトの NetWare 3.12 ディレクトリーです。異なるパスを使用している場合は、インストール・プロセス中は、同一のパスを必ず指定してください。

3. **Enter** を押し、SERVER.312 ディレクトリーでオペレーティング・システムのプロンプトに次のように入力します。

```
a:¥netware¥install
```

注: *a* は、ServeRAID ディスケットを含むディスク・ドライブに割り当てられたドライブを表します。

4. **Enter** キーを押します。次に、画面に現れる指示に従って ServeRAID デバイス・ドライバーおよびプログラムのインストールを完了させます。

NetWare 4.1X のインストール中にファイルをインストールする

NetWare 4.1X マニュアルの説明ならびに以下の説明に従って、NetWare バージョン 4.1X のインストール中に、ServeRAID デバイス・ドライバー、バックグラウンド・サーバー・コンポーネント、および管理/モニター・プログラム・ファイルをインストールします。

1. NetWare マニュアルにある説明に従って、インストールを開始します。
2. インストール・プロセス中に「サーバードライバの選択 - ディスクドライバ」プロンプトが表示されたら、*IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットをディスク・ドライブに挿入します。
3. 「選択したディスク / LAN ドライバの追加選択あるいは変更」を選択します。
4. IPSRAID が表示されたら、「選択したドライバの選択解除」を選択します。
5. 「追加ドライバの選択」を選択し、次に **Ins** (Insert) キーを押してリストされていない新しいデバイス・ドライバーを追加します。
6. パスを指定する為に、**F3** を押して次に以下のように入力します。

a:¥netware

注: *a* は、ServeRAID ディスケットを含むディスク・ドライブに割り当てられたドライブを表します。

7. ウィンドウに表示されるデバイス・ドライバーのリストから **IPSRAID.HAM** を選択し、**Enter** を押します。

注: IPSRAID.HAM およびサポート・ファイルがシステム・ボリュームにコピーされます。

8. 「**OK**」を選択して既存のファイルを上書きします。

9. NetWare マニュアルにある説明に従って、インストールを完了させます。

NetWare 4.1X のインストール後にファイルをインストールする

1. システム・コンソールから、次のように入力して NetWare インストール・ユーティリティー・プログラムを開始します。
load install
2. **Enter** キーを押します。
3. *IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットをディスク・ドライブに挿入します。
4. 「ドライバオプション」を「インストールオプション」リストから選択します。
5. 「ディスクおよび記憶デバイスのドライバの設定」を「ドライバオプション」ポップアップ・ウィンドウから選択します。
6. 「追加のドライバの選択」を「追加ドライバに対する操作」ポップアップ・ウィンドウから選択します。
7. 次の画面が表示されたら、**Ins** キーを押してリストされていないドライバーをインストールします。
8. 次の画面が表示されたら、**F3** キーを押して異なるパスを指定します。
9. 「ディレクトリパスの指定」フィールドで次のように入力します。
a:¥netware
10. インストールするドライバーを選択するように指示されたら、**IPSRAID.HAM** を選択します。
11. 指示が出たら「Yes」を選択し、IPSRAID.HAM ドライバーをコピーします。
12. サーバーのブートパスを指定するように指示されたら、次のように入力します。
c:¥nwserver

注:

- a. この説明では、NetWare がデフォルト・ディレクトリーにインストールされていることを前提としています。NetWare をドライブ C の NWSERVER ディレクトリーにインストールしていない場合は、ステップ 12 を適切に変更します。
 - b. インストール中のいずれかのファイルがサーバー上にすでに存在している場合は、NetWare は旧ファイルを保管するように指示します。旧ファイルの保管は必ずしも必要ではありませんが、保管しておくことをお勧めします。
13. インストール・プログラムがすべてのファイルをコピーした後、「ドライバ IPSRAID のパラメータ操作」画面でパラメーター (ServeRAID スロット番号など) を編集することができます。
 14. パラメーターの編集後、「パラメータを保存し、ドライバをロード」を選択して ServeRAID デバイス・ドライバーをロードします。
 15. **Esc** を押してインストール画面を終了します。

注: NetWare が始動中に自動的に ServeRAID デバイス・ドライバーをロードするようにしたい場合は、適切な LOAD コマンド (たとえば、`load ipsraid.ham slot=1`) を NetWare のスタートアップ・コマンド・ファイル (通常は `C:\NWSERVER\STARTUP.NCF`) に追加しておく必要があります。

OS/2 用デバイス・ドライバーのインストール

本セクションは ServeRAID デバイス・ドライバーのインストールに関して 2 種類の方法を提供しています。1 つは OS/2 の最初のインストール時に使用するもので、もう 1 つは OS/2 がすでにインストールされている場合に使用するものです。

ServeRAID 管理/モニター・プログラム・ファイルおよび OS/2 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントは、OS/2 用 ServeRAID デバイス・ドライバーのインストール時に自動的にインストールされます。

OS/2 のインストール中にファイルをインストールする

以下の説明に従って、OS/2 Warp Server のインストール中に ServeRAID デバイス・ドライバーと管理/モニター・プログラム・ファイルをインストールすることができます。

注: 書き込みポリシーがライトバック・モードに設定されている論理ドライブにこれらのファイルをインストールする場合は、**Ctrl+Alt+Del** を押すように指示されてから最低 10 秒間経ってからそのキーを押すようにしてください。10 秒以上待つことにより、ServeRAID アダプターまたはコントローラー はすべてのダーティー・キャッシュ・ページをハード・ディスクにフラッシュすることができます。

OS/2 のインストール中に ServeRAID ファイルをインストールするには次のようにします。

1. OS/2 Warp ディスケット 1 のコピーを作成し、それに OS/2 ディスケット 1 のコピー というラベルを付けます。
2. IBM ServeRAID Device Driver ディスケット 上の OS2 ディレクトリーから IPSRAID.ADD ファイルを OS/2 ディスケット 1 のコピー にコピーします。

十分なスペースがない場合には、インストールには必要のないファイルを削除します (使用しない CD-ROM デバイス・ドライバーや SCSI デバイス・ドライバーなど)。CONFIG.SYS ファイルから削除したすべてのデバイス・ドライバーを参照している項目をすべて除去します。

3. OS/2 ディスケット 1 のコピー にある CONFIG.SYS ファイルを編集し、以下の行を加えます。

```
BASEDEV=IPSRAID.ADD  
SET COPYFROMFLOPPY=1
```

4. OS/2 をインストールします。ただし、ディスク 1 を挿入するように指示されたときは、更新済みの OS/2 ディスケット 1 のコピー を使用します。
5. OS/2 のインストールを完了したら、IBM ServeRAID Device Driver ディスケット を挿入します。
6. OS/2 ウィンドウで次のように入力します。

a:

注: a は、ServeRAID ディスケットを含むディスク・ドライブに割り当てられたドライブを表します。

7. **Enter** キーを押します。次に以下のように入力します。

```
ddinstal
```

8. **Enter** キーを押します。

「デバイスドライバーのインストール」ウィンドウが表示され、ソースおよび宛先ドライブの入力を求めてきます。ソース・ディレクトリーは、*IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットを挿入した場所を示します。宛先ディレクトリーはプログラムがデバイス・ドライバー・ファイルをコピーする先を示します。

9. 「インストール」をクリックします。

- プログラムは ServeRAID デバイス・ドライバーおよびプログラム・ファイル IPSRAID.ADD、IPSADM.EXE、および IPSRADM.EXE を、ハード・ディスクの OS/2 サブディレクトリーにコピーします。
- プログラムは ServeRAID IPSRADM.HLP ヘルプ・ファイルを ¥OS2¥HELP ディレクトリーにコピーします。

10. CONFIG.SYS ファイルを編集し、BASEDEV=IPSRAID.ADD という行が 1 行だけあることを確認します。

注:

- a. 複数の ServeRAID または SCSI アダプターを装備している場合は、CONFIG.SYS ファイル内において、始動(ブート)装置を制御するアダプターの BASEDEV ステートメントが、必ず他の ServeRAID または SCSI アダプターに関する BASEDEV ステートメントより前にくるようにします。
- b. サービス・パックをインストールした後は、IPSRAID.ADD デバイス・ドライバーのパスをチェックし、正しいデバイス・ドライバーがインストールされていることを確認します。

11. サーバーを再始動します。

OS/2 のインストール後にファイルをインストールする

以下の説明に従って、OS/2 Warp Server のインストール後に ServeRAID デバイス・ドライバと管理/モニター・プログラム・ファイルをインストールすることができます。

OS/2 のインストール後に ServeRAID ファイルをインストールするには次のようになります。

1. OS/2 のインストールを完了したら、*IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットを挿入します。
2. OS/2 ウィンドウで次のように入力します。

a:

注:

- a. *a* は、ServeRAID ディスケットを含むディスク・ドライブに割り当てられたドライブを表します。
- b. 書き込みポリシーがライトバック・モードに設定されている論理ドライブにこれらのファイルをインストールする場合は、**Ctrl+Alt+Del** を押すように指示されてから最低 10 秒間経ってからそのキーを押すようにしてください。10 秒以上待つことにより、ServeRAID アダプターまたはコントローラー はすべてのダーティ・キャッシュ・ページをハード・ディスクにフラッシュすることができます。

3. **Enter** キーを押します。次に以下のように入力します。

```
ddinstal
```

4. **Enter** キーを押します。

「デバイスドライバのインストール」ウィンドウが表示され、ソースおよび宛先ドライブの入力を求めてきます。ソース・ディレクトリーは、*IBM ServeRAID Device Driver* ディスケットを挿入した場所を示します。宛先ディレクトリーはプログラムがデバイス・ドライバ・ファイルをコピーする先を示します。

5. 「インストール」をクリックします。

- プログラムは、BASEDEV=IPSRAID.ADD という ServeRAID デバイス・ドライバー・ステートメントを CONFIG.SYS ファイルにコピーします。
- プログラムは、ServeRAID デバイス・ドライバーおよびプログラム・ファイル IPSRAID.ADD、IPSADM.EXE、および IPSRADM.EXE をハード・ディスク上の OS/2 サブディレクトリーにコピーします。
- プログラムは、ServeRAID ヘルプ・ファイル IPSRADM.HLP を ¥OS2¥HELP ディレクトリーにコピーします。

6. CONFIG.SYS ファイルを編集し、BASEDEV=IPSRAID.ADD という行が 1 行だけあることを確認します。

注:

- 複数の ServeRAID または SCSI アダプターを装備している場合は、CONFIG.SYS ファイル内において、始動 (ブート) 装置を制御するアダプターの BASEDEV ステートメントが、必ず他の ServeRAID または SCSI アダプターに関する BASEDEV ステートメントより前にくるようにします。
- サービス・パックをインストールした後は、IPSRAID.ADD デバイス・ドライバーのパスをチェックし、正しいデバイス・ドライバーがインストールされていることを確認します。

7. サーバーを再始動します。

管理/モニター・プログラムの開始

OS/2 用 ServeRAID 管理/モニター・プログラムは次のようにして開始します。

1. ハード・ディスクの OS/2 サブディレクトリーに移動し、次のように入力します。

```
ipsradm /lf=d:¥path¥logfile
```

注:

- a. 入力されたパスが存在していることを確認します。プログラムはパスを作成しません。
- b. *Logfile* にはプログラムによってメッセージが記録されます。
- c. */f* パラメーターを省略した場合は、プログラムはプログラムのメッセージを記録するための *IPSRADM.LOG* デフォルト・ファイルを OS2 サブディレクトリーに作成します。

2. **Enter** キーを押します。

3. IPSRADM を OS/2 に定義するには、以下のステップに従います。

- a. OS/2 デスクトップで「テンプレート」フォルダーをオープンします。
- b. 「プログラムテンプレート」をデスクトップまでドラッグします。「プログラム - 設定」ウィンドウが表示されます。
- c. 「プログラム」ページの「パスおよびファイル名」フィールドに、次のように入力します。

c:¥os2¥ipsradm.exe

- d. 「パラメーター」フィールドに次のように入力します。

/lf=d:¥path¥logfile

- e. 「一般」タブの「タイトル」フィールドに、次のように入力します。

ServeRAID

バックグラウンド・サーバー・コンポーネントの開始

バックグラウンド・サーバー・コンポーネントは次のようにして開始します。

- OS/2 または Windows を使用している場合は、デスクトップの IPSRAID 管理/モニター・アイコンをダブルクリックします。

- Novell NetWare を使用している場合は次のようにします。
 1. リモート・コンポーネントをロードします。そのためには次のように入力します。

```
load ipsadm.nlm
```

2. **Enter** キーを押します。

注：再構築、同期、または論理ドライブの移行の処理中は、Esc キーを押して IPSADM.NLM モジュールを停止することはできません。これらのいずれかの操作中にモジュールを停止するには、IPSADM.NLM モジュールをアンロードする必要があります。

バックグラウンド・サーバー・コンポーネントの使用

本セクションでは、バックグラウンド・サーバー・コンポーネント・コマンドライン・パラメーターおよびログイン・メッセージに関する情報を提供します。

コマンドライン・パラメーターの使用

バックグラウンド・サーバー・コンポーネントに提供されているコマンドライン・パラメーターを使用するには、以下の形式で IPSADM コマンドを出します。

```
IPSADM parameter1 parameter2 . . .
```

バックグラウンド・サーバー・コンポーネントの有効なコマンドライン・パラメーターは次のとおりです。

-? -? コマンドは、有効なパラメーターのヘルプを表示しません。

-p:number -p:*number* コマンドは、サーバーがクライアント接続をチェックするポート番号を指定します。

ポート番号は、1 台のサーバー上でのさまざまなサービスを区別するために TCP/IP で使用されるパラメーターです。サーバー・ユーティリティー・プログラムのデフォルト値は、ポート番号 1087 です。システムの別のサービスが 1087 を

使用している場合に、このパラメーターを使用して、ポート番号を変更することができます。

- s:filename** *-s:filename* コマンドは、セキュリティ情報が含まれているファイルの名前を指定します。セキュリティ情報の詳細については、86ページの『バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのセキュリティ』を参照してください。
- f** *-f* コマンドは、デフォルト・ファイルの IPSADM.LOG にメッセージを記録するように指定します。
- f:filename** *-f:filename* コマンドは、メッセージを記録するファイルの名前を指定します。
- d** *-d* コマンドは、標準出力 (通常は、画面) へのメッセージの記録を使用不可にします。

メッセージの記録

ServeRAID アダプターまたはコントローラーが生成するメッセージには、始動情報、クライアントの接続と切り離し、およびエラー・メッセージがあります。

-f、*-f:filename*、および *-d* などのパラメーターを使用する場合は、ServeRAID メッセージの取り扱い方法を指定することができます。デフォルトでは、標準出力 (通常は画面) へメッセージを記録します。しかし、これらのメッセージをプリンターやテキスト・ファイルなどの他の出力装置に記録することもできます。

以下に、IPSADM コマンドを使用するためのさまざまな形式とその結果の例を示しています。

| コマンド | 結果 |
|------------------|------------------------------------|
| IPSADM | メッセージを標準出力に記録し、ファイルには記録しません。 |
| IPSADM -f | メッセージを標準出力と IPSADM.LOG ファイルに記録します。 |

| | |
|------------------------------|--|
| IPSADM -f:NEWFILE.LOG | メッセージを標準出力および定義されたファイル (NEWFILE.LOG) に記録します。 |
| IPSADM -d | メッセージ記録を使用不可にします。 |
| IPSADM -f -d | メッセージを IPSADM.LOG ファイルに記録しますが、標準出力には記録しません。 |

バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのセキュリティ

セキュリティ情報は、サーバー上の任意のテキスト・ファイル内に保持されます。このファイルは、ユーザー名とパスワードを暗号化されていない情報として保管するため、安全なディレクトリーに保持する必要があります。

ユーザー名とパスワードは管理/モニター・プログラム (クライアント) に入力されると、暗号化されてからサーバーへ送信されます。サーバーは、ユーザー名およびパスワードの暗号を解読して、ServeRAID アダプターまたはコントローラーへの正当なアクセスかどうかを検査します。検査が正常に終了すると、アダプターまたはコントローラーはクライアントからのコマンドを受け入れます。デフォルトのディレクトリーに、または `-s` パラメーターで指定したディレクトリーに、セキュリティ・ファイルが存在しない場合は、セキュリティ機能は使用不可になります。この場合、サーバー・コンポーネントは、すべての接続クライアントからコマンドを受け入れます。

セキュリティ・ファイルには、1 行につき、ユーザー名とパスワードの組合せが 1 個だけ含まれます。文字列はコロン (:) によって区切られ、各文字列は最大 8 文字です。

バックグラウンド・サーバー・コンポーネントの名前解決

接続を試みているクライアントからホスト名を判別するために、サーバー・コンポーネントは名前解決を使用します。クライアントがリモート・サーバーにアクセスを試みると、サーバーは、接続しようとしているそのクライアントの名前を探索します。名前の探索に使用される方法は、サーバーの構成によって決まります。使用可能な探索方法は、DNS (Domain Name Servers、ドメイン・ネーム・サーバー) および HOSTS ファイルです。構成によっては、構成エラーや DNS アクセスの失敗が原因となって、タイミン

グの遅延が発生することがあります。問題が再発する場合は、ネットワーク構成をチェックしてください。

IPSSEND および IPSMON プログラム

IPSSEND および IPSMON は、ご使用の ServeRAID アダプターおよびコントローラーを管理するために使用することのできる拡張コマンドライン・プログラムです。これらのユーティリティー・プログラムは、*IBM ServeRAID Command Line Programs* ディスケットで提供されています。この ServeRAID ディスケットは、WWW の以下のアドレスからも入手することができます。

<http://www.pc.ibm.com/support>

IBM サポート・ページに対するアクセスに必要な情報については、63 ページを参照してください。

IPSSEND プログラムを使用して、ServeRAID アダプターまたはコントローラーの構成の表示、無効ドライブの再構築、論理ドライブの初期化、論理ドライブの同期、およびその他の機能の実行を行うことができます。

IPSMON プログラムを使用して、無効ドライブ、事前障害分析 (PFA) 警告、再構築操作、同期、および論理ドライブの移行に関して ServeRAID アダプターまたはコントローラーを監視することができます。このプログラムは、活動が発生すると、モニター、ファイル、あるいはモニターとファイルの両方にメッセージを記録することができます。

IPSSEND および IPSMON プログラムを以下のオペレーティング・システムで使用することができます。

- IBM OS/2 Warp Server および OS/2 LAN Server
- Novell NetWare 3.12 および 4.1X
- Microsoft Windows NT

IPSSEND プログラムを DOS で使用することも可能ですが、DOS は ASPI マネージャーを必要とします。

OS/2、Windows NT、または NetWare 用 IPSSSEND および IPSMON のインストール

OS/2、Windows NT、または NetWare 用のこれらのプログラムは次のよう
にしてインストールします。

1. サーバーを開始します。
2. オペレーティング・システムのロードの後、*IBM ServeRAID Command Line Programs* ディスケットをディスク・ドライブに挿入します。
3. NetWare を使用している場合は、ステップ 5 に進みます。Windows NT または OS/2 を使用している場合は、ハード・ディスク上に IPSADM ディレクトリーを作成します。そのためには、オペレーティング・システムのコマンド・プロンプトに移り、次のように入力します。

```
md c:¥ipsadm
```

注:

- a. *c* は OS/2 または Windows NT がインストールされているドライブを表します。
 - b. 管理/モニター・プログラム・ファイルをインストールしてある場合は、このディレクトリーはすでに作成されています。
4. **Enter** キーを押します。
 5. コマンド・プロンプトに続けて次のいずれかを入力することにより、IPSSSEND.EXE ファイルをハード・ディスクにコピーします。
 - OS/2 の場合は次のように入力します。

```
copy a:¥os2¥ipssend.exe c:¥ipsadm
```
 - Windows NT の場合は、次のように入力します。

```
copy a:¥nt¥ipssend.exe c:¥ipsadm
```
 - NetWare の場合は、次のように入力します。

```
copy a:¥netware¥ipssend.nlm c:¥nwserver
```

注:

- a. *a* は、ServeRAID ディスケットを含むディスク・ドライブに割り当てられたドライブを表します。
 - b. *c* は OS/2、Windows NT、または NetWare がインストールされているドライブを表します。
 - c. これらの説明は、NetWare が NWSERVER ディレクトリーにインストールされていることを前提としています。
6. **Enter** を押します。次にコマンド・プロンプトに以下のいずれかを入力することにより、IPSMON.EXE ファイルをハード・ディスクにコピーします。

- OS/2 の場合は次のように入力します。

```
copy a:¥os2¥ipsmon.exe c:¥ipsadm
```

- Windows NT の場合は、次のように入力します。

```
copy a:¥nt¥ipsmon.exe c:¥ipsadm
```

- NetWare の場合は、次のように入力します。

```
copy a:¥netware¥ipsmon.nlm c:¥nwserver
```

注:

- a. *a* は、ServeRAID ディスケットを含むディスク・ドライブに割り当てられたドライブを表します。
 - b. *c* は OS/2、Windows NT、または NetWare がインストールされているドライブを表します。
 - c. これらの説明は、NetWare が NWSERVER ディレクトリーにインストールされていることを前提としています。
7. **Enter** を押します。IPSSSEND および IPSMON プログラムの始動および使用法については、91ページの第5章、『ユーティリティー・プログラムの開始および使用』を参照してください。

DOS用 IPSSSEND のインストール

DOS 用 IPSSSEND は次のようにインストールします。

1. 始動可能ディスクを作成します。そのためには、ブランクのディスクをディスク・ドライブ A に挿入し、以下のように入力します。

```
format a: /s
```

2. **Enter** キーを押します。
3. IPSSSEND.EXE ファイルを *IBM ServeRAID Command Line Programs* ディスクの DOS ディレクトリーから起動ディスクにコピーします。
4. ASPI デバイス・ドライバーを始動可能ディスクにインストールします。ディスク・ドライブ A に *IBM ServeRAID Device Driver* ディスクを挿入し、以下を入力します。

```
a:¥dos¥uinstall
```

注: CHEV US コマンドで DOS を英語モードに切り替えてから上のコマンドを入力してください。

5. **Enter** を押します。 **Source Drive** として a:¥、 **Target Path** として a:¥ を指定し、画面の指示に従ってください。
6. ディスク・ドライブに始動可能ディスクを挿入したまま、システムを再起動します。IPSSSEND プログラムの開始と使用の情報については、91ページの第5章、『ユーティリティー・プログラムの開始および使用』を参照してください。

第5章 ユーティリティー・プログラムの開始および使用

本章は、ServeRAID 管理/モニター・プログラム、IPSSSEND プログラム、および IPSPMON プログラムの起動および使用に必要な情報を提供します。

本章の内容:

| | |
|----------------------|-----|
| 管理/モニター・プログラムの開始 | 92 |
| 管理/モニター・プログラムの使用 | 94 |
| 「オプション」プルダウン・メニューの使用 | 94 |
| ネットワークの設定 | 94 |
| 一般オプション | 96 |
| アラート・オプション | 97 |
| 管理機能の使用 | 99 |
| アレイの管理 | 100 |
| 論理ドライブの管理 | 102 |
| 論理ドライブの移行の管理 | 106 |
| 物理装置の管理 | 110 |
| アダプターの管理 | 112 |
| 監視機能の使用 | 115 |
| アダプター状況に関する情報の監視 | 115 |
| デバイス・イベント・ログの監視 | 116 |
| 論理ドライブ情報の監視 | 117 |
| 物理装置情報の監視 | 119 |
| IPSSSEND プログラムの始動 | 120 |
| IPSSSEND プログラムの使用 | 120 |
| サーバー・ロールアウト・コマンド | 121 |
| エラー回復コマンド | 124 |
| 問題分離およびデバッグ・コマンド | 126 |
| RAID 構成コマンド | 130 |
| IPSPMON プログラムの始動 | 131 |
| IPSPMON プログラムの使用 | 132 |

管理/モニター・プログラムの開始

ServeRAID WIN32 ベースの管理/モニター・プログラムを開始する前に、以下の説明を参照して、そのメイン画面の配置を十分理解してください。



図 7. 「管理/モニター」画面の配置

番号の付けられた区域について以下に説明します。

1. タイトル・バー アプリケーションのタイトルとともに、最小化アイコン、最大化アイコン、およびクローズ・アイコンを表示します。
2. メニュー・バー サポートされているすべての機能について、そのプルダウン・メニューを表示します。
3. ツールバー よく使用される機能のアイコンを表示します。
4. 装置区域 ServeRAID アダプターまたはコントローラーの物理チャンネルに接続された各装置の状態を表示します。必要な場合は、そのアレイ ID も表示します。

- | | |
|-------------|--|
| 5. ステータス・バー | カーソルが現在指している区域のヘルプを表示します。 日付および時刻も表示します。 |
| 6. 状況ウィンドウ | 各アダプターまたはコントローラーの操作状態についてのメッセージを表示します。 |
| 7. 論理ドライブ区域 | 作成された論理ドライブの数と論理ドライブの状態を表示します。 |
| 8. アダプター区域 | インストールされた ServeRAID アダプターおよびコントローラーの番号および状況を表示します。 |

WIN32 ベースの管理/モニター・プログラムは次のようにして開始します。

1. 次のいずれかを実施します。

- 「IBM ServeRAID 管理」のアイコンをダブルクリックします。
または

- 「スタート」メニューから「IBM ServeRAID 管理」を選択します。

2. 管理/モニター・プログラムは、スタンドアロン・モードで始動します。このプログラムがロードされた後、ServeRAIDアダプターおよびコントローラーにアクセスすることができます。

メイン・ウィンドウが表示されたら、次のように表示されます。

- プログラムをスタンドアロン・モードで実行しており、ServeRAID アダプターまたはコントローラーがシステムにインストールされている場合は、インストールされているアダプターまたはコントローラーの現行設定値が画面に表示されます。
- ServeRAID アダプターまたはコントローラーがインストールされていないクライアントからプログラムを実行している場合、システムに ServerRAID アダプターまたはコントローラーがインストールされていないことを伝えるメッセージが表示されます。

3. ServeRAID アダプターまたはコントローラーを含むサーバーにアクセスするには、「オプション」メニューから「ネットワークの設定」を選択します。

4. 「スタンドアロン」または「クライアント/サーバー」を表示するウィンドウが現れたら、「クライアント/サーバー」ボタンをクリックします。
5. 編集ボックス内で、アクセスしたいサーバーのホスト名を入力します。

または

プルダウン・リストからホスト名を選択し、「接続」をクリックします。

注: サーバー上でセキュリティーが使用可能になっている場合は、有効なユーザー名とパスワードを入力する必要があります。

管理/モニター・プログラムの使用

管理/モニター・プログラムを使用すると、ServeRAID アダプターおよびコントローラーを監視したり、ServeRAID 構成や関連した装置を表示したり、アレイを再構築したり、アレイを削除したり、論理ドライブのサイズを動的に拡大したり、RAID レベルを変更したりすることができます。

「オプション」プルダウン・メニューの使用

以下の選択項目は、管理/モニター・プログラムのメイン画面にある「オプション」プルダウン・メニューから使用可能です。

- ネットワークの設定
- 一般オプション
- アラート・オプション


ネットワークの設定

ネットワーク全体で ServeRAID アダプターおよびコントローラーを監視したい場合は、クライアント/サーバー・モードに切り替える必要があります。



「ネットワークの設定」ダイアログ・ボックスを使用すると、IBM ServeRAID アダプターまたはコントローラーが取り付けられているネットワーク内のサーバーを選択し、接続することができます。

サーバーの選択と接続は、以下のように行います。

1. ツールバーの  をクリックするか、または「オプション」プルダウン・メニューから「ネットワークの設定」を選択します。次のような画面が表示されます。



2. 「クライアント/サーバー」ラジオ・ボタンをクリックします。
3. 接続しようとしているサーバー上でセキュリティーが使用可能になっている場合には、接続しようとしているサーバー上のセキュリティー・ファイルによって定義されている「ユーザー名」と「パスワード」を入力します。(セキュリティー・ファイルの詳細については、86ページの『バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのセキュリティー』を参照してください。)
4. システムのホスト名または TCP/IP アドレスを入力するか、またはプルダウン・リストから選択します。

注： デフォルト (1087) 以外のポートでサーバーを始動していた場合は、入力したホスト名または TCP/IP アドレスの後に、コロンと構成されている正しいポート番号を (たとえば、ServeRAID:1088 のように) 入力してください。
5. 「接続」をクリックして、リモート・システムとの接続を開始します。

一般オプション

「一般オプション」を「オプション」プルダウン・メニューから選択すると、以下のような画面が表示されます。



この画面を使用して次のことを行うことができます。

- アラームの使用可能または使用不可
- アラームのリセット
- ポーリング・オプションの設定

アラームの使用可能または使用不可: アラームは、システムの障害をユーザーに知らせます。アラームは、次の状態のいずれかが発生した場合に起動します。

- DDD ハード・ディスク・ドライブが検出された。
- 事前障害分析 (PFA) のエラーが発生した。
- ServeRAID アダプターまたはコントローラーが応答していない。

アラームを使用可能、または使用不可にするには、「一般オプション」画面の「アラームを無効にする」ボックスをクリックします。チェックボックスにチェック印を付けるとアラームが使用不可となり、そのチェック印を消すとアラームが使用可能となります。

アラームのリセット:



アラームをリセットすると、現行の障害のアラームがオフになりますが、その機能が使用不可になることはありません。

アラームをリセットするには、 をクリックするか、または「一般オプション」の画面で「アラームのリセット」をクリックします。

ポーリング・オプション: ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、サーバー内に何か変更が発生していないか、一定の時間間隔で、サーバーの **ポーリング** または **チェック** を行います。

アダプターまたはコントローラーによるサーバーのポーリングの頻度は、オプション・メニュー上で時間間隔を 5 秒から 60 秒の間で指定することによって選択することができます。デフォルトの時間間隔の設定値は、5 秒です。

プログラムは以下の事象に関してポーリングを行います。

- 再構築の開始
- 再構築の完了
- 同期の開始
- 同期の完了
- 移行の開始
- 移行の完了
- PFA エラーの検出
- デッド・ドライブの検出
- アダプターまたはコントローラーのコマンドへの応答不良

アラート・オプション

IBM Netfinity Manager プログラムを使用しているシステム管理者は、Netfinity Manager アラートを使用することによって、サーバー上で発生しているさまざまな活動を Netfinity アラート・マネージャーが通報するように、ServeRAID 管理/モニター・プログラムを構成することができます。

Netfinity Manager アラートの設定値を構成するには、次の手順を実行してください。

1. 「オプション」のプルダウン・メニューを開きます。
2. 「アラート・オプション」をクリックします。
3. 「Netfinity アラート」をクリックします。次のような画面が表示されず。



注: Netfinity Manager アラートのデフォルトの設定値は、使用不可にされています。

4. 「Netfinity アラートを有効にする」の隣のチェック・ボックス内にチェック印が付いていることを確認します。
5. Netfinity Manager アラートのいずれかを使用不可にするには、次の手順を実行します。
 - a. 「Netfinity アラートを有効にする」の隣にあるチェック・ボックスにチェックが入っていることを確認します。
 - b. 使用不可にしたい特定のアラートの隣のチェック・ボックスをクリックします。
6. Netfinity Manager が組み込まれているかどうかをテストするには、「テスト・アラートの送信」ボタンをクリックします。これによって、

Netfinity Manager アラートがテスト・メッセージとともに「アラート・マネージャー」へ送信されます。

Netfinity Manager アラートを使用可能にすると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは以下の 3 種類のメッセージを Netfinity アラート・マネージャーに送信します。

a. 情報

- 再構築の開始
- 再構築の完了
- 同期の開始
- 同期の完了
- 移行の開始
- 移行の完了

b. 警告

- PFA エラーの検出

c. クリティカル

- デッド・ドライブの検出
- アダプターまたはコントローラーのコマンドへの応答不良。

これらのタイプのメッセージの内容を理解することによって、サーバー構成を監視する手順と、アラートが出されたときに適切な処置をとるように Netfinity Manager を構成することができます。たとえば、無効ドライブがネットワーク内のサーバー上で検出された場合は、Netfinity Manager プログラムを特定の電話番号へダイヤルアウトするように設定することができます。詳細については、Netfinity Manager 付属の資料を参照してください。

管理機能の使用

本セクションは、以下の ServeRAID 管理機能の使用に関する情報を提供します。

- アレイの管理
- 論理ドライブの管理
- 論理ドライブの移行の管理
- 物理ドライブの管理
- アダプターの管理

アレイの管理


本セクションは、ディスク・アレイの作成および削除に関して説明します。

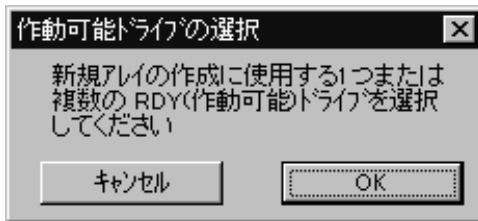
ディスク・アレイの作成:



ディスク・アレイは、セキュリティー、パフォーマンス、信頼性を向上させるために使用します。

ディスク・アレイを作成するには、次の手順を実行してください。

1. ツールバー上の  アイコンをクリックするか、または「拡張」のプルダウン・メニューから「ディスク・アレイの管理」を選択します。それから、「ディスク・アレイの作成」を選択します。次のような画面が表示されます。



2. 管理/モニター・プログラムのメイン画面から、1 つまたは複数の作動可能 (RDY) ドライブを選択します。

RDY ドライブを選択するには、装置区域から選択したい RDY ボタンをクリックします。このディスク・アレイに追加される各 RDY ドライブの隣に、ディスク・アレイの ID が表示されます。

選択すべきドライブを変更したい場合は、そのボタンをもう一度選択して、すでに選択されているドライブをディスク・アレイから取り除きます。

3. 「OK」をクリックして、この新しいアレイの論理ドライブを定義します。次のような画面が表示されます。



4. プルダウン・リストから作成する RAID レベルを選択します。

注: アレイ内のハード・ディスクの数がそのアレイで使用可能な RAID レベルを決定します。

- アレイがハード・ディスクを 1 台含む場合には、論理ドライブとして RAID レベル 0 のみを選択することができます。
- アレイがハード・ディスクを 2 台含む場合には、論理ドライブとして RAID レベル 0 または RAID レベル 1 を選択することができます。
- アレイがハード・ディスクを 3 台以上含む場合には、論理ドライブとして RAID レベル 0、RAID レベル 1、または RAID レベル 5 を選択することができます。

5. 入力フィールドの「必要なスペース」に入力します。

ServeRAID プログラムは選択された RAID レベルについて最大限使用可能なスペースを使用して、割り当てるデフォルト値を計算します。

注: 実際の論理ドライブのサイズは、「必要なスペース」フィールドに入力したサイズとは多少異なることがあります。RAID レベルおよびハード・ディスクの数により論理ドライブのサイズが決定されます。たとえば、1 GB のハード・ディスク 3 台で構成されるディスク・アレイが 1 つあり、かつ 1000 MB の RAID レベル 0 の論理ドライブが要求されたとします。このディスク・アレイには、実際には 999 MB しか入っていません。これは、各ドライブに 333 MB ずつ、3 台のドライブ全体にデータがストライプされるためです。

6. 「OK」をクリックして、このディスク・アレイを作成します。


ディスク・アレイの削除:



ディスク・アレイを削除すると、そのディスク・アレイに定義されているすべての論理ドライブが削除されます。そのディスク・アレイ内の論理ドライブのデータとプログラムは、この手順の実行中にすべて失われます。

ディスク・アレイを削除するには、次の手順を実行してください。



1. ツールバーの  をクリックするか、または「拡張」のプルダウン・メニューから「ディスク・アレイの管理」を選択して、「ディスク・アレイの削除」を選択します。次のような画面が表示されます。



2. プルダウン・リストから削除したいディスク・アレイ ID を選択します。

重要:

始める前に、必ず、保管したいデータとプログラムはすべてバックアップを取ってください。

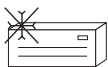
3. 「OK」をクリックして、このディスク・アレイを削除します。

注: オペレーティング・システムの中には、ディスク・アレイとそれに関連する論理ドライブを削除すると、既存のドライブに割り当てられているドライブ文字が変更されるものがあります。

論理ドライブの管理


本セクションは、論理ドライブの作成、論理ドライブの初期化および同期、あるいはブロックされた論理ドライブへのアクセスに必要な情報を提供します。

論理ドライブの作成:



各 ServeRAID アダプターまたはコントローラーは最大 8 つの論理ドライブをサポートします。使用されるストライプ単位サイズに基づき、最大 8 または 16 台の物理ドライブを各論理ドライブに組み合わせることができます。

論理ドライブを作成するには、次の手順を実行してください。

1. ツールバーの  アイコンをクリックするか、「拡張」プルダウン・メニューから「論理ドライブの管理」を選択し、次に「論理ドライブの作成」を選択します。次のような画面が表示されます。



2. プルダウン・リストからディスク・アレイ ID を選択します。
3. プルダウン・リストから該当する RAID レベルを選択します。

注： アレイ内のハード・ディスクの数によりそのアレイで使用可能な RAID レベルが決定されます。

- アレイがハード・ディスクを 1 台含む場合には、論理ドライブとして RAID レベル 0 のみを選択することができます。
- アレイがハード・ディスクを 2 台含む場合には、論理ドライブとして RAID レベル 0 または RAID レベル 1 を選択することができます。
- アレイがハード・ディスクを 3 台以上含む場合には、論理ドライブとして RAID レベル 0、RAID レベル 1、または RAID レベル 5 を選択することができます。

4. 入力フィールドの「必要なスペース」に入力します。

ServeRAID プログラムは選択された RAID レベルについて最大限使用可能なスペースを使用して、割り当てるデフォルト値を計算します。

注： 実際の論理ドライブのサイズは、「必要なスペース」フィールドに入力したサイズとは多少異なることがあります。RAID レベルおよび

びハード・ディスクの数により論理ドライブのサイズが決定されます。たとえば、1 GB のハード・ディスク 3 台で構成されるディスク・アレイが 1 つあり、かつ 1000 MB の RAID レベル 0 の論理ドライブが要求されたとします。このディスク・アレイには、実際には 999 MB しか入っていません。これは、各ドライブに 333 MB ずつ、3 台のドライブ全体にデータがストライプされるためです。

5. 「**OK**」をクリックして、この論理ドライブを作成します。

注:

1. 論理ドライブの移行 (LDM) 機能の使用を計画している場合は、7 つを超える論理ドライブを定義しないでください。LDM 機能は、移行を実行するための空き論理ドライブが 1 つ必要です。詳細については、106 ページの『論理ドライブの移行の管理』を参照してください。
2. LDM の「RAID レベルの変更」機能を使用する計画がある場合は、一つのディスク・アレイ内のすべての論理ドライブに対して同一の RAID レベルを割り当てる必要があります。詳細については、106 ページの『RAID レベルの変更』を参照してください。

論理ドライブの初期化: 論理ドライブを初期化すると、そのドライブ上の最初の 1024 セクターが消去され、またそのドライブにそれまで保管されていたデータがアクセスできなくなります。

論理ドライブを初期化するには、次の手順を実行します。

1. 管理/モニター・プログラムのメイン画面から、論理ドライブを選択します。
2. 「初期化」をクリックして、そのドライブを初期化します。
3. RAID レベル 5 のドライブを初期化した場合は、データ安全性を保証するために同期をとる必要があります。『論理ドライブの同期』へ進んでください。

論理ドライブの同期: 論理ドライブの同期の目的は、選択されたドライブ上のパリティ・データを計算し、書き込むことです。

ご使用中の ServeRAID アダプターまたはコントローラー のタイプが自動同

期およびデータ・スクラブ機能をサポートしない場合には、手動で RAID レベル 1 および RAID レベル 5 論理ドライブを毎週同期する必要があります。同期しても、ドライブ上のデータが変更されることはありません。

論理ドライブを同期すると、論理ドライブのデータ冗長度が正しいかどうかを確認できます。

論理ドライブを同期するには、次のようにします。

1. 管理/モニター・プログラムのメイン画面から、論理ドライブを選択します。
2. 「同期」をクリックして、そのドライブの同期をとります。
3. 同期は自動的に開始され、進行情報が画面に報告されます。



注： 同期コマンドは、一度に 1 つしかアクティブにすることができません。

論理ドライブのブロック解除： ServeRAID アダプターまたはコントローラーがアレイ上で再構築操作を実施するとき、RAID レベル 1 および RAID レベル 5 論理ドライブに格納されていたデータを再構築します。しかし、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、そのアレイ内の RAID レベル 0 論理ドライブに格納されていたデータを再構築することはできません。ServeRAID アダプターまたはコントローラーが有効な RAID レベル 0 のアレイを検出すると、その論理ドライブ内のデータは、ブロックされますが、破壊されている可能性があります。

再構築が完了したら、その RAID レベル 0 の論理ドライブをブロック解除して再度アクセスすることができます。しかし、その論理ドライブに含まれているデータが損傷している可能性があることに留意してください。このデ

ータは、最新のバックアップ・ディスクまたはバックアップ・テープから、再構築、導入、または復元しなければなりません。

ドライブのブロックを解除するには、次の手順を実行してください。

1. 管理/モニター・プログラムのメイン画面から、ブロックされた論理ドライブを選択します。
2. 「アンブロック」をクリックして、そのドライブをブロック解除します。
3. ブロック解除した論理ドライブは、使用する前に、すべて初期化します。104ページの『論理ドライブの初期化』を参照してください。
4. 最新のバックアップ・ディスクまたはバックアップ・テープから、データをそのドライブに復元します。

論理ドライブの移行の管理

論理ドライブの移行 (LDM) は、現行の論理ドライブの構造を動的に変更します。この手順を使用すると、RAID レベルの変更、ディスク・アレイ内の空きスペースの増加、または論理ドライブのサイズの変更を行うことができます。

LDM 機能を使用する場合、使用可能な論理ドライブが最低 2 つ必要です。その内、1 つは空き (FRE) 論理ドライブで、もう 1 つは正常に機能している (OKY) 状態にあるソース論理ドライブでなければなりません。LDM 手順の実行中に、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、FRE 論理ドライブの状態を SYS に変更します。それから、この SYS ドライブを一時的に使用して移行を実行します。移行手順が完了すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは SYS ドライブの状態を FRE に戻します。

RAID レベルの変更:




現在定義されている論理ドライブの RAID レベルは、変更 (移行) することができます。「RAID レベルの変更」機能を使用するには、そのアレイ内の論理ドライブはすべて同じ RAID レベルでなければなりません。

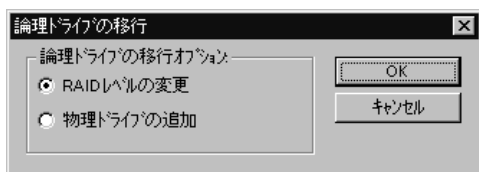
ServeRAID アダプターおよびコントローラーは、次のような RAID レベルの変更をサポートしています。

- 1 台のハード・ディスクを追加することにより、2 台のドライブの RAID レベル 0 を RAID レベル 5 に変更します。
- 1 台のハード・ディスクを追加することにより、2 台のドライブの RAID レベル 1 を RAID レベル 5 に変更します。
- 1 台のハード・ディスクを取り除いて RAID レベル 5 を RAID レベル 0 に変更します。

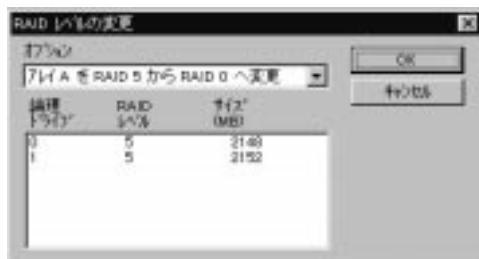
既存のディスク・アレイの RAID レベルを変更するには、次の手順を実行してください。

注: RAID レベル 0 に移行する場合、そのアレイに最後に定義されたドライブが RDY になります。

1. ツールバー上の  アイコンをクリックするか、または「拡張」のプルダウン・メニューから「ディスク・アレイの管理」を選択して、「論理ドライブの移行」を選択します。次のような画面が表示されます。



2. 「RAID レベルの変更」を選択します。
3. 「OK」をクリックします。



4. プルダウン・リストから移行オプションを選択します。

注: 選択された移行オプションに応じて、影響を受ける論理ドライブが表示されます。

5. 「OK」をクリックして、次に進みます。
6. 「OK」をクリックして、操作を確認します。
7. RAID レベル 5 へ移行する場合は、そのアレイに追加すべき作動可能 (RDY) ドライブを選択します。

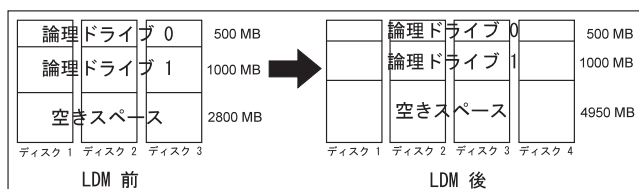
物理ドライブの追加:



現在定義されているアレイは、新規のハード・ディスク・ドライブを 1 台から 3 台追加することで、拡張することができます。

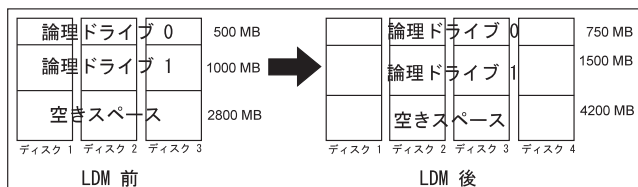
ServeRAID アダプターおよびコントローラーの、ディスク・アレイへの新しいスペースの追加は、次のシナリオでサポートされています。

- ディスク・アレイ内の空きスペースは、論理ドライブのサイズを変更することなく増加させることができます。これは、既存のディスク・アレイに論理ドライブを追加する必要がある場合に便利です。下図を参照してください。




たとえば、ディスク・アレイが 2150 MB のハード・ディスク・ドライブを 3 台使用しているとします。そのうち、RAID レベル 5 の論理ドライブが 2 つ (1 つが 500 MB で、もう 1 つが 1000 MB) で、空きスペースが 2800 MB とします。論理ドライブの移行手順を使用し、2150 MB のハード・ディスク・ドライブを追加して空きスペースの量を増加させると、その最終結果は、RAID レベル 5 の論理ドライブが 2 つ (1 つが 500 MB で、もう 1 つが 1000 MB) で、空きスペースが 4950 MB となります。

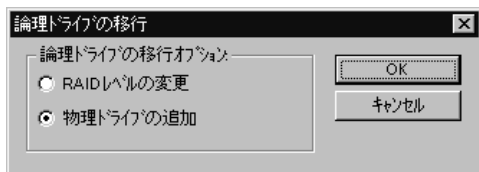
- ディスク・アレイのすべての論理ドライブのサイズを同じ割合で増加させることができます。これは、現在定義されている論理ドライブのサイズを増加させる必要がある場合に便利です。下図を参照してください。



たとえば、ディスク・アレイが 2150 MB のハード・ディスク・ドライブを 3 台使用しているとします。そのうち、RAID レベル 5 の論理ドライブが 2 つ (1 つが 500 MB で、もう 1 つが 1000 MB) で、空きスペースが 2800 MB とします。論理ドライブ移行手順を使用し、2150 MB のハード・ディスク・ドライブを追加してそのディスク・アレイのサイズを同じ割合で増加させると、その最終結果は、RAID レベル 5 の論理ドライブが 2 つ (1 つが 750 MB で、もう 1 つが 1500 MB) で、空きスペースが 4200 MB となります。

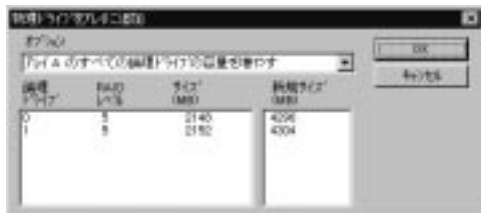
物理装置を追加するには、次の手順を実行してください。

1. ツールバー上の  アイコンをクリックするか、または「拡張」のプルダウン・メニューから「ディスク・アレイの管理」を選択して、「論理ドライブの移行」を選択します。次のような画面が表示されます。



2. 「物理ドライブの追加」を選択します。
プロンプトが表示され、既存アレイに追加すべき作動可能 (RDY) ドライブの台数 (1 台から 3 台まで) を選択するように要求されます。
3. メイン・スクリーン上の該当の RDY ドライブをクリックします。選択されたドライブの隣に X が表示されます。

4. ドライブの選択が終了したら、「OK」をクリックします。



5. プルダウン・リストから、利用できる拡張オプションのいずれかを選択します。

画面には、影響を受けた論理ドライブとその新しいサイズのリストが表示されます。

6. 「OK」をクリックします。

物理装置の管理

本セクションは、装置状態の設定および装置の再構築に必要な情報を提供します。

物理装置の状態の設定: 次の表に、装置の有効な状態と有効な代替状態とを示します。

| 装置状態 | 代替状態 |
|------|-----------------|
| EMP | RDY SBY |
| SBY | RDY EMP HSP SHS |
| DHS | EMP HSP SHS |
| SHS | HSP DHS |
| DDD | ONL RBL |
| RDY | EMP HSP SHS SBY |
| HSP | RDY SHS DHS |
| ONL | DDD |
| RBL | DDD ONL |

物理装置の状態を設定または変更するには、次の手順を実行してください。

1. 管理/モニター・プログラムのメイン画面から、装置を選択します。

2. 変更する状態を示すラジオ・ボタンをクリックします。

注：再構築 (RBL) 操作を実行せずに DDD ドライブを ONL に設定したときに、そのドライブがクリティカル (CRT) 論理ドライブの一部である場合、システムがデータを失う可能性があります。

3. 「装置状態の設定」をクリックします。

装置の再構築： ハード・ディスク・ドライブが無効 (DDD) になった場合、個々のディスク・アレイ内の装置のデータを再構築するには再構築操作が必要です。ServeRAID アダプターおよびコントローラーは、RAID レベル 1 および RAID レベル 5 論理ドライブを再構築することができますが、RAID レベル 0 論理ドライブに格納されたデータを再構築することはできません。データ保全性問題を回避するため、ServeRAID アダプターおよびコントローラーは RAID レベル 0 論理ドライブを再構築操作中に**ブロック**します。再構築が完了したら、その RAID レベル 0 の論理ドライブをブロック解除して再度アクセスすることができます。しかし、その論理ドライブに含まれているデータが損傷している可能性があることに留意してください。(詳細については、105ページの『論理ドライブのブロック解除』を参照してください。)

再構築操作を実行するには、次の手順を実行してください。

1. 管理/モニター・プログラムのメイン画面上で、DDD 装置をクリックします。
2. 「ドライブの再構築」をクリックします。
3. データを再構築するために使用する RDY ドライブを選択するか、無効ドライブを物理的に交換した場合には、「OK」をクリックして同一のドライブ・スロットおよび SCSI ID を使用します。
4. 再構築は自動的に開始され、進行情報が画面に報告されます。

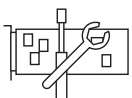
注:

1. ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、一度に再構築操作を1つだけ実行することができます。
2. アレイに クリティカル (CRT) 論理ドライブが含まれている場合は、再構築操作によってハード・ディスク・ドライブの状態が DDD から RBL に変更されます。ハード・ディスク・ドライブの状態は、再構築操作の完了後、RBL から ONL に変更されます。(DDD ドライブを RDY ドライブに再構築した場合、そのドライブはディスク・アレイから取り除かれ、無効ホット・スペア (DHS) となります。)
3. 再構築されるハード・ディスク・ドライブのサイズは、障害が発生したドライブのサイズと同等またはそれより大きくなければなりません。
4. ホット・スペア (HSP) ドライブが使用できる場合、再構築操作は自動的に開始されます。
5. 複数のホット・スペア (HSP) ドライブが使用可能の場合は、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは適切なサイズのホット・スペア・ドライブを、各チャンネル上の全ドライブから検索します。該当するホット・スペア・ドライブの中で最初に検出されたものが、再構築 (RBL) の状態に入ります。

アダプターの管理

ここでは、ドライブ構成の ServeRAID アダプターまたはコントローラーへのコピー、ServeRAID アダプターまたはコントローラー構成のドライブへのコピー、アダプターまたはコントローラー構成の初期化、および新規ドライブの検出を行うための手順を説明します。


ドライブ構成をアダプターへコピー:



ハード・ディスク・ドライブ内に保管されている構成は、ServeRAID アダプターまたはコントローラーへコピーすることができます。

この操作は、ドライブを他のシステムからインポートする場合に、便利です。

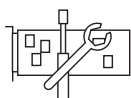
構成を次のようにしてコピーします。

1. ツールバーの  アイコンをクリックするか、または「拡張」プルダウン・メニューから「アダプターの構成」を選択します。 次のような画面が表示されます。




2. 「ドライブ構成をアダプターへコピー」を選択します。
3. 「OK」をクリックします。

アダプター構成をドライブへコピー:



ServeRAID アダプターまたはコントローラー内に保管されている構成は、すべての構成済みのハード・ディスク・ドライブへコピーすることができます。

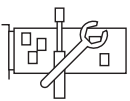
構成を次のようにしてコピーします。

1. ツールバーの  アイコンをクリックするか、または「拡張」プルダウン・メニューから「アダプターの構成」を選択します。 次のような画面が表示されます。



2. 「アダプター構成をドライブへコピー」を選択します。
3. 「OK」をクリックします。


アダプター構成の初期化:



アダプターまたはコントローラーの構成を初期化すると、論理ドライブはすべて消去され、機能しているハード・ディスクはすべて作動可能 (RDY)状態にリセットされます。

この操作は、始めからやり直して新しい構成を作成する場合に便利です。

アダプターまたはコントローラーを次のようにして初期化します。

1. ツールバーの  アイコンをクリックするか、または「拡張」プルダウン・メニューから「アダプターの構成」を選択します。次のような画面が表示されます。



2. 「アダプター構成を初期化」を選択します。

重要:


構成を初期化した後は、選択された ServeRAID アダプターまたはコントローラー に定義された論理ドライブに格納されているすべてのデータにアクセスすることはできなくなります。

この選択項目は既存の構成情報を削除し、コントローラーに接続されているすべての機能しているハード・ディスクを作動可能状態に設定し、そしてコントローラーについて定義されているすべての論理ドライブを削除します。

この選択項目は、すべての ServeRAID アダプターまたはコントローラー 設定値 (ストライプ単位サイズ、再構築率、など) を現行またはカスタマイズされた値から変更しません。

3. 「OK」をクリックします。

新規ドライブの検出: ServeRAID アダプターまたはコントローラーに接続された新規の装置を検出することができます。

新規ドライブを検出するには、ツールバーの  アイコンをクリックするか、「拡張」プルダウン・メニューから「新規ドライブの検出」を選択します。

監視機能の使用

ここでは、管理/モニター・プログラムを使用して、ServeRAID アダプターおよびコントローラーの状況に関する情報、イベント・ログ、論理ドライブの情報、および物理装置の情報を監視するための手順を説明します。

アダプター状況に関する情報の監視

画面上の緑または赤のライトが現在アクティブなアダプター・ボタンを示します（緑色は ServeRAID アダプターまたはコントローラーが応答していることを示し、赤色は応答していないことを示します）。システムに複数の ServeRAID アダプターまたはコントローラーが存在する場合は、まず該当のアダプターまたはコントローラーをクリックしてアクティブにします。

次に、管理/モニター・プログラムのメイン画面でアクティブなアダプター・ボタンをクリックし、状況を監視することができます。

注： 画面に表示される項目をすべて見るには、スクロール・バーを使用してスクロールダウンしなければなりません。

画面に表示される情報の内容は次のとおりです。

| | |
|---------|---|
| アダプター番号 | 現在アクティブなアダプターまたはコントローラー (1 から 8) |
| 論理ドライブ数 | 定義済みの論理ドライブ数 (0 から 8) |
| 不在モード | オフ - ServeRAID 始動エラーが発生した場合、ユーザーが回復方法を選択します。 オン - ServeRAID 始動エラーが発生した場合、アダプターまたはコントローラーが回復方法を選択します。 |

| | |
|-----------------------------|---|
| コード・ブロック・バージョン | アダプターまたはコントローラーにロードされているファームウェアの現在のバージョン番号 |
| ブート・ブロック・バージョン | アダプターまたはコントローラーにロードされているブート可能マイクロコードの現在のバージョン番号 |
| 並行コマンド数 | サポートされている最大並行コマンド |
| サポートされている最大装置数 | サポートされる装置の最大数 |
| フラッシュ・プログラム回数 | フラッシュ EEPROM への現在までの書き込み回数 |
| 無効ディスク数 | 現在の無効ハード・ディスク・ドライブの数 |
| 再構築率 | 現在の再構築の優先度 (低、中、または高) |
| ホット・スワップ再構築 | ホット・スワップ再構築機能の現在の状態 (使用可能または使用不可) |
| オフライン論理ドライブ数 | 現在のオフライン論理ドライブの数 |
| 構成更新回数 | ServeRAID 構成が更新された回数 |
| NVRAM バッテリー・バックアップ装置 | バッテリー・バックアップ・キャッシュの現在の状態(「インストールされています」、「インストールされていません」、または「障害があります」) |

デバイス・イベント・ログの監視

ServeRAID アダプターおよびコントローラーはさまざまなイベントに関する情報をイベント・ログ内に格納します。イベント・ログには、デバイス・イベント・ログ、ハード・イベント・ログ、ソフト・イベント・ログ、および構成イベント・ログの 4 つのタイプがあります。(構成イベント・ログに関しては、21ページの第3章、『構成プログラムの使用』を参照してください。)

ハード、ソフト、またはデバイス・イベント・ログは次のようにして表示します。

1. 管理/モニター・プログラムのメイン画面上で、アダプターをクリックします。
2. 画面の下でイベント・ログのボタンを選択します。

「デバイス・イベント・ログ」には、次のような接続された各物理装置に関するイベント・カウンターが含まれます。

- パリティ・イベント - ServeRAID アダプターまたはコントローラーが、SCSI バス上でデータを転送中にパリティ・イベントを検出しました。パリティ・イベントの数が大きい場合は、SCSI チャンネル上の SCSI ケーブル、コネクタ、またはターミネーターに関する問題の可能性あります。
- ソフト・イベント - これらのイベントは SCSI 装置によって検出され、「SCSI Check Condition」状況を介して ServeRAID アダプターまたはコントローラーに報告されます。
- 事前障害分析 (PFA) - 装置に近い将来障害が起きる可能性があることを、その装置がアダプターまたはコントローラーに知らせたものです。
- ハード・イベント - これらのイベントは ServeRAID アダプターまたはコントローラーによって検出されます。ハード・イベントの原因の可能性の大きいものは、SCSI 配線、ターミネーター、あるいはアダプターの取り付けに関する問題です。これらの問題に該当しない場合は、システムの保守を依頼してください。
- その他のイベント - これらの各種イベントは ServeRAID アダプターまたはコントローラーによって検出されます。これらのイベントにはパリティ、ソフト、PFA、あるいはハード・イベントは含まれません。各種イベントの原因の可能性の大きいものは、ケーブル、ターミネーター、あるいはコネクタに関する問題です。

注: 通常の操作状態では、イベント・ログに、エラーではない項目が含まれています。

論理ドライブ情報の監視

論理ドライブの情報が監視できるようにするには、管理/モニター・プログラムのメイン画面上で、該当の論理ドライブのボタンをクリックします。

論理ドライブ情報画面に表示される情報は次のとおりです。

| | |
|---------------------------|--|
| 論理ドライブ番号 | 論理ドライブの番号 |
| ブロック | いいえ - 論理ドライブは、アクセス可能です。 はい - 論理ドライブは、アクセス不可能です。 |
| アレイの部分 | 論理ドライブが属するディスク・アレイの 識別子 (A、B、C、D、E、F、G、H) |
| マージ・グループの部分 | 論理ドライブのマージ・グループの識別子 (1 ~ 254) |
| 作成日 | 論理ドライブが作成された日付。 |
| 状態 | 現在の状態 (詳細については、39ページの『論理ドライブ状態の説明』を参照) |
| サイズ | メガバイト単位のサイズ |
| RAID レベル | RAID レベル (0、1、または 5) |
| 書込みポリシー | WT - ライトスルー WB - ライトバック |
| NVRAM バッテリー・バックアップ | 使用可能 - バッテリー・バックアップ・キャッシュがオン 使用不可 - バッテリー・バックアップ・キャッシュがオフ |
| 先読み | オフ - ディスク先読みがアクティブではありません。 オン - ディスク先読みがアクティブです。 |
| ストライプ単位サイズ | ハード・ディスク 1 台当りのストライプ単位サイズ (8、16、32、64) |
| チャンク数 | 論理ドライブを構成するハード・ディスク・ドライブの数 |
| ストライプ順序 | 論理ドライブを構成する物理ドライブのチャンネルおよび SCSI ID |

物理装置情報の監視

物理装置の情報が監視できるようにするには、管理/モニター・プログラムのメイン画面で、該当装置のボタンをクリックします。

「装置管理」画面に表示されるフィールドは次のとおりです。

注： 「装置管理」画面に表示されるフィールドの数は、選択された物理装置によって異なります。

| | |
|-----------|---|
| チャンネル | 装置が接続されているチャンネル (1、2、または 3) |
| SCSI ID | SCSI ID (0 から 15) |
| ベンダー | 物理装置の製造元 |
| シリアル番号 | 製造元の識別子 |
| サイズ | メガバイト単位のサイズ |
| 状態 | 現在の状態 (詳細は、41ページの『物理ドライブ状態の説明』および39ページの『論理ドライブ状態の説明』を参照) |
| ソフト・イベント | デバイス・イベント・ログから報告されたソフト・イベントの数 |
| ハード・イベント | デバイス・イベント・ログから報告されたハード・イベントの数 |
| その他のイベント | デバイス・イベント・ログから報告されたその他のイベントの数 |
| パリティ・イベント | デバイス・イベント・ログから報告されたパリティ・イベントの数 |
| PFA イベント | はい - 装置が、事前障害分析のイベントを示しています。 いいえ - 装置は、事前障害分析のエラーを示していません。 |

IPSSEND プログラムの始動

IPSSEND プログラムは、オペレーティング・システムのコマンドラインから実行することができます。

IPSSEND プログラムは次のようにして開始します。

- OS/2 または Windows NT を使用している場合:

1. 次のように入力します。

```
c:¥ipsadm¥ipssend
```

2. **Enter** キーを押します。

注: *c* は OS/2 または Windows NT がインストールされているドライブを表します。

- NetWare を使用している場合:

1. コンソールから次のように入力します。

```
load ipssend
```

2. **Enter** キーを押します。

- DOS を使用している場合:

1. 作成したブート可能 IPSSEND ディスケットをディスク・ドライブ A に挿入し、次のように入力します。

```
a:¥ipssend
```

2. **Enter** キーを押します。

IPSSEND プログラムの使用

IPSSEND プログラムをコマンドライン・パラメーターなしで実行すると、使用可能な機能のリストおよびそれらのパラメーターが表示されます。すべての機能は、コマンドを実行するために最低限のパラメーターを必要とします。IPSSEND プログラムの特定の機能を必要なパラメーターなしで、実行した場合は、その機能に関するヘルプがモニターに表示されます。

IPSSEND コマンドには基本的に 4 つのタイプがあります。

- サーバー・ロールアウト・コマンド
- エラー回復コマンド
- 問題分離およびデバッグ・コマンド
- RAID 構成コマンド

サーバー・ロールアウト・コマンド

IPSSEND サーバー・ロールアウト・コマンドには以下のものが含まれます。

BACKUP BACKUP コマンドを使用すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラー構成を、ディスクあるいはハード・ディスクに保管します。ServeRAID アダプターまたはコントローラー 構成は有効なものでなければなりません。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSEND BACKUP *Controller Filename Oparm*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Filename* は、構成が書き込まれているパスおよびファイル名
- *Oparm* は、オプションのパラメーターで、ユーザー・プロンプトを表示しない場合は NOPROMPT

COPYLD COPYLD コマンドを使用すると、ソース論理ドライブをターゲット論理ドライブにコピーします。コピー先論理ドライブのサイズは、コピー元論理ドライブより大きくなければなりません。

サポートされるオペレーティング・システム: DOS

コマンド:

IPSSEND COPYLD *Controller Source Target Oparm*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Source* は、ソース論理ドライブ番号
- *Target* は、ターゲット論理ドライブ番号
- *Oparm* は、オプションのパラメーターで、ユーザー・プロンプトを表示しない場合は NOPROMPT

RESTORE

RESTORE コマンドを使用すると、ディスクまたはハード・ディスクに保管されているファイルから構成をロードします。構成は、*IBM ServeRAID DOS Configuration Utility Program Diskette* または IPSSSEND の BACKUP オプションからの有効な構成ファイルでなければなりません。この操作は、ServeRAID アダプターまたはコントローラーに保管されている既存の構成情報を上書きします。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSSEND RESTORE *Controller Filename Oparm*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Filename* は、構成が書き込まれているパスおよびファイル名
- *Oparm* は、オプションのパラメーターで、ユーザー・プロンプトを表示しない場合は NOPROMPT

INIT

INIT コマンドを使用すると、論理ドライブの最初の 0.5 MB を初期化します。このプロセスはドライブ上の区画テーブルを消去し、論理ドライブ上の全データは失われます。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSSEND INIT *Controller DriveNum Oparm*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *DriveNum* は、論理ドライブ番号 (0 ~ 7)
- *Oparm* は、オプションのパラメーターで、ユーザー・プロンプトを表示しない場合は NOPROMPT

INITSYNC

INITSYNC コマンドを使用すると、論理ドライブの初期化および同期を同時に実行します。このコマンドは、RAID レベル 1 およびレベル 5 の論理ドライブ上でのみ機能します。このコマンドは論理ドライブ全体を消去し、論理ドライブ上の全データは失われます。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSEND INITSYNC *Controller DriveNum Oparm*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *DriveNum* は、論理ドライブ番号 (0 ~ 7)
- *Oparm* は、オプションのパラメーターで、ユーザー・プロンプトを表示しない場合は NOPROMPT

SYNCH

SYNCH コマンドを使用すると、冗長論理ドライブ上のパリティ情報を同期します。パリティ情報に矛盾がある場合は、IPSSEND プログラムは自動的に修正します。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSEND SYNCH *Controller Scope DriveNum*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Scope* は、単一の論理ドライブの場合は Drive
- *DriveNum* は、論理ドライブ番号 (0 ~ 7)

エラー回復コマンド

IPSSEND エラー回復コマンドには以下のものが含まれます。

GETSTATUS GETSTATUS コマンドを使用すると、論理ドライブの、最新の再構築、同期、あるいは論理ドライブの移行の現在の状況を表示します。状況には、論理ドライブの残りサイズ、処理中の機能の完了パーセンテージなどの情報、あるいは最近完了した論理ドライブ機能に関する情報が含まれます。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSEND GETSTATUS *Controller*

パラメーター

Controller は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)

REBUILD REBUILD コマンドを使用すると、指定されたディスク・ドライブを再構築します。このコマンドはクリティカル (CRT) 状態にある 1 つ以上の論理ドライブを含むディスク・アレイに対して有効です。再構築操作中は進行状況が表示されますが、GETSTATUS コマンドを使用して再構築に関する進行情報を入手することもできます。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSEND REBUILD *Controller DCh DSID NCh NSID*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *DCh* は、無効ドライブのチャンネル番号 (1 ~ 3)
- *DSID* は、無効ドライブの SCSI ID (0 ~ 15)
- *NCh* は、新規ドライブのチャンネル番号 (1 ~ 3)
- *NSID* は、新規ドライブの SCSI ID (0 ~ 15)

SETSTATE SETSTATE コマンドを使用すると、物理装置状態を現行状態から新しい状態へ変更します。

重要:

このコマンドを使用するときは注意が必要です。たとえば、最初に再構築操作を実行しないで無効 (DDD) 装置をオンライン (ONL) にリセットした場合は、データが失われる場合があります。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSEND SETSTATE *Controller Channel SID NState*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Channel* は、ドライブのチャンネル番号 (1 ~ 3)
- *SID* は、ドライブの SCSI ID (0 ~ 15)
- *NState* は、ドライブの新しい状態。有効な状態は次の通りです: EMP (空)、RDY (作動可能)、HSP (ホット・スペア)、SHS (スタンバイ・ホット・スペア)、DDD (無効ディスク・ドライブ)、DHS (無効ホット・スペア)、RBL (再構築)、SBY (スタンバイ)、および ONL (オンライン)。(詳細については 110 ページの『物理装置の状態の設定』を参照してください。)

UNBLOCK UNBLOCK コマンドを使用すると、ブロックされた論理ドライブにアクセスできるようになります。RAID レベル 0 論理ドライブは、RAID レベル 1 またはレベル 5 論理ドライブを含むアレイ内にある場合、そのアレイが再構築中のときはブロックされます。RAID レベル 0 論理ドライブは再構築できないため、RAID レベル 0 論理ドライブ上に格納されていたデータは損傷し、アクセスすべきではありません。UNBLOCK コマンドを発行した後は、RAID レベル 0 論理ドライブ上に格納されていたデータを再作成または復元する必要があります。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSEND UNBLOCK *Controller DriveNum*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *DriveNum* は、論理ドライブ番号 (0 ~ 7)

問題分離およびデバッグ・コマンド

IPSSEND 問題分離およびデバッグ・コマンドは、次のものを含みます。

CERTIFY

CERTIFY コマンドを使用すると、ハード・ディスクのメディアを検査します。プログラムがメディア・エラーを検出した場合、セクターの再配置を行います。再配置および PFA エラーに関する要約が、検査完了後に表示されます。

サポートされるオペレーティング・システム: DOS

コマンド:

IPSSEND CERTIFY *Controller Channel SID*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Channel* は、装置のチャンネル番号 (1、2、または 3)
- *SID* は、装置の SCSI ID (0 ~ 15)

ERASEEVENT

ERASEEVENT コマンドを使用すると、指定されたイベント・ログ内のすべてのログ記録を消去します。デバイス・イベント・ログおよびアダプター・ソフトおよびハード・イベントログの内容に関しては、GETEVENT ヘルプを参照してください。

サポートされるオペレーティング・システム:

Windows NT、OS/2、Netware、および DOS

コマンド:

IPSSEND ERASEEVENT *Controller Options*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Options* は、次のいずれか。
 - DEVICE: デバイス・イベント・ログの場合
 - SOFT: ServeRAID アダプターまたはコントローラー ソフト・イベント・ログの場合
 - HARD: ServeRAID アダプターまたはコントローラー ハード・イベント・ログの場合

FMSTATUS

FMSTATUS コマンドを使用すると、現在処理中のフォーマット操作の進行状況を表示します。

サポートされるオペレーティング・システム: DOS

コマンド:

IPSSEND FMSTATUS *Controller Channel SID*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Channel* は、装置のチャンネル番号 (1、2、または 3)
- *SID* は、装置の SCSI ID (0 ~ 15)

FORMAT

FORMAT コマンドを使用すると、ハード・ディスクのローレベル・フォーマットを行います。

重要:

このコマンドを発行すると、ドライブ上の全データは失われます。

サポートされるオペレーティング・システム: DOS

コマンド:

IPSSEND FORMAT *Controller Channel SID*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Channel* は、装置のチャンネル番号 (1、2、または 3)
- *SID* は、装置の SCSI ID (0 ~ 15)

GETEVENT

GETEVENT コマンドを使用すると、さまざまな予期しないイベントに関する情報を表示します。ソフト・イベント・ログおよびハード・イベント・ログは IBM の開発およびデバッグ目的のためにのみ使用されます。デバイス・イベント・ログには、接続された各物理装置に関するイベント・カウンターが含まれます。これらのカウンターには次のものが含まれます。

- パリティ: SCSI バス上でのデータの転送中の予期しないイベント。通常これは SCSI ケーブル、コネクタ、またはターミネーターに関する問題を示しています。
- ソフト: SCSI 装置が *Check Condition* イベントを検出しました。
- ハード: SCSI コントローラーが予期しないイベントを検出しました。最も可能性のある原因はコントローラーです。
- その他: ServeRAID アダプターまたはコントローラーが装置が原因と思われるイベントを検出しました。

デバイス・イベント・ログは、事前障害分析 (PFA) アラートも提供します。これは装置が ServeRAID アダプターまたはコントローラーに対して近い将来障害の発生する可能性のあることを通知したことを示すものです。

サポートされるオペレーティング・システム:
Windows NT、OS/2、Netware、および DOS

コマンド:
IPSEND GETEVENT *Controller Options*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Options* は、以下のいずれか:
DEVICE (デバイス・イベント・ログ)、SOFT (ServeRAID アダプターまたはコントローラーのソフト・イベント・ログ)、または HARD (ServeRAID アダプターまたはコントローラーのハード・イベント・ログ)

SELFTEST

SELFTEST コマンドは、アダプターまたは装置に対してその自己テストを実施するように指示するために使用されます。

サポートされるオペレーティング・システム: DOS

コマンド:

IPSEND SELFTEST *Controller Options*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Options* は、ServeRAID アダプターまたはコントローラーの自己テストの場合は AD、または装置自己テストの場合は PD Channel SID。

注: *Channel* は、ドライブのチャンネルを表し、*SID* は装置の SCSI ID を表します。

STARTDELY

STARTDELY コマンドを使用して、同時に (並行して) 始動するグループのドライブの数を設定し、またこれらのドライブ・グループ間の始動の遅延を秒単位で設定します。

サポートされるオペレーティング・システム: DOS

コマンド:

IPSEND STARTDELY *Controller Options*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Options* は、並行ドライブ始動数を表示する場合は疑問符 (?)。ドライブ数 (1 ~ 16) および遅延時間 (3 ~ 15 秒) です。

RAID 構成コマンド

IPSSSEND RAID 構成コマンドには次のものが含まれます。

DRIVEVER コマンドを使用すると、ベンダー ID、マイクロコード・バージョン、および SCSI 装置のシリアル番号を表示します。IPSSSEND プログラムは、この情報を直接装置から検索しません。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSSEND DRIVEVER *Controller Channel SID*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Channel* は、装置のチャンネル番号 (1、2、または 3)
- *SID* は、装置の SCSI ID (0 ~ 15)

GETCONFIG GETCONFIG コマンドを使用すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーの構成情報を表示します。これにはファームウェア・バージョン、イニシエーター ID および再構築率、論理ドライブ状態、RAID レベル、サイズ、物理装置タイプ、SCSI ID、および PFA エラーに関する情報が含まれます。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSSEND GETCONFIG *Controller Options*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Options* は、次のいずれか: アダプターまたはコントローラー情報の場合は AD、論理ドライブ情報の場合は LD、物理装置情報の場合は PD、全情報の場合は AL (デフォルト)。

HSREBUILD HSREBUILD コマンドを使用すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーのホット・スワップ再構築機能をオンに設定します。疑問符 (?) を使用すると、ホット・スワップ再構築機能の現在の状態を表示します。

サポートされるオペレーティング・システム: Windows NT、OS/2、NetWare、および DOS

コマンド:

IPSSEND HSREBUILD *Controller Options*

パラメーター

- *Controller* は、ServeRAID コントローラー番号 (1 ~ 8)
- *Options* は、ホット・スワップ再構築機能を使用可能にする場合は ON、ホット・スワップ再構築機能の状況を表示する場合は?。

IPSMON プログラムの始動

IPSMON プログラムは、オペレーティング・システムのコマンドラインから実行することができます。

IPSMON プログラムを次のようにして開始します。

- OS/2 または Windows NT をご使用の場合。

1. 次のように入力します。

```
c:¥ipsadm¥ipsmon
```

2. **Enter** キーを押します。

注: *c* は OS/2 または Windows NT がインストールされているドライブを表します。

- Novell NetWare を使用している場合は次のようにします。

1. コンソールから次のように入力します。

```
load ipsmon
```

2. **Enter** キーを押します。

IPSMON プログラムの使用

この監視プログラムを開始すると、ただちにすべての ServeRAID アダプターおよびコントローラーの特定条件に関してポーリングが開始されます。監視されている条件が検出された場合は、このプログラムはメッセージをモニター、ファイル、またはモニターとファイルの両方に記録します。

IPSMON プログラムはコマンドライン・パラメーターを使用してメッセージの記録場所を決定します。ヘルプが必要な場合は、IPSMON -? コマンドを入力して有効パラメーターのリストを表示することができます。

このプログラムをコマンドライン・パラメーターなしで開始した場合は、IPSMON プログラムはメッセージを IPSMON.LOG ファイルに記録し、そのメッセージは画面上には現れません。

IPSMON の有効パラメーターは次のとおりです。

- **-f:filename**

-f パラメーターを使用してメッセージを記録するファイルの名前を指定します。デフォルト・ファイル名は IPSMON.LOG です。

- **-s**

-s パラメーターを使用して、標準出力 (通常はモニター) にメッセージを表示します。

- **-?**

-? パラメーターを使用して、有効パラメーターの現行リストを表示します。

IPSMON プログラムを開始した後、プログラムはユーザーが以下の処置のいずれかを実施するまで、ServeRAID アダプターおよびコントローラーのポーリングを続けます。

- Windows NT または OS/2 を使用している場合は、**Ctrl+C** を押しします。
- NetWare を使用している場合は、システム・コンソールで `unload ipsmon` と入力します。

操作中は、プログラムはさまざまなメッセージを記録します。各メッセージはアラート・コードおよび位置の指定子を含みます。

- アラート・コードはメッセージ・タイプおよび番号で始まります。たとえば、INF、WRN、または CRT とその後ろにメッセージ番号が続きます。
- アラート・コードの後ろには位置指定子が続きます。

A は、アダプターまたはコントローラー番号を指定します。

SID は、SCSI ID を指定します (必要な場合)。

C は、チャンネル番号を指定します (必要な場合)。

たとえば、メッセージ `CRTxxx:A2C3SID04` は、クリティカル条件 (`CRTxxx`) がアダプター 2 (A2)、チャンネル 3 (C3)、SCSI ID 4 (SID04) で検出されたことを意味します。

IPSMON プログラムは、必要な条件に基づき、以下のメッセージを記録することができます。

通知メッセージ:

- <日付と時刻> INF000:A1C-SID-- エラーは検出されていません。
- <日付と時刻> INF001:A1C-SID-- 再構築が開始しました。
- <日付と時刻> INF002:A1C-SID-- 再構築が完了しました。
- <日付と時刻> INF003:A1C-SID-- 同期が開始しました。
- <日付と時刻> INF004:A1C-SID-- 同期が完了しました。
- <日付と時刻> INF005:A1C-SID-- 論理ドライブの移行が開始しました。
- <日付と時刻> INF006:A1C-SID-- 論理ドライブの移行が完了しました。

警告メッセージ:

<日付と時刻> WRN001:A2C3SID12 PFA エラーが検出されました。

クリティカル・メッセージ:

<日付と時刻> CRT001:A3C2SID04 デッド・ドライブが検出されました。

<日付と時刻> CRT002:A1C-SID-- IOCTL コマンドに応答しません。

第6章 ServeRAID の問題の解決

本章では、始動時に表示される可能性のある ServeRAID テキストおよび数値メッセージについて説明します。本章には、障害の生じたドライブの再構築に関する基本的情報も含まれています。

本章で提供される情報に加え、ServeRAID 問題を識別するのに役立つ ServeRAID IPSSSEND プログラムを使用するとよいでしょう。IPSSSEND の使用方法については、120ページの『IPSSSEND プログラムの使用』および126ページの『問題分離およびデバッグ・コマンド』を参照してください。

本章の内容:

| | |
|--------------------------------|-----|
| ServeRAIDアダプターおよびコントローラー・メッセージ | 136 |
| ServeRAID 始動メッセージ | 136 |
| ServeRAID POST メッセージ | 145 |
| ServeRAID ISPR、BCS、および ECS コード | 146 |
| ISPR (割り込み状況ポート・レジスター) コード | 146 |
| 基本および拡張構成状況コード | 148 |
| 無効ドライブの再構築 | 154 |
| 再構築操作のための指針 | 154 |
| 再構築操作についての一般情報 | 155 |
| 無効ドライブの自動再構築 | 155 |

ServeRAIDアダプターおよびコントローラー・メッセージ

本セクションでは、システムの始動時に表示される ServeRAID メッセージをリストします。

ServeRAID アダプターおよびコントローラーは、選択された ハード・ディスク・ドライブ 上に発生したイベントの数およびタイプに関する統計を収集するデバイス・イベント・ログを提供します。ディスク・アレイに関する問題を訂正した後、ログを消去してその後のエラーを迅速に識別可能となるようにしてください。イベント・ログの消去については、126 ページの“ERASEEVENT”を参照してください。

ハード・ディスク・ドライブは、そのすべてにドライブの製造番号や製造元などの固有の識別子があります。構成中に、ServeRAID アダプターまたはコントローラーはこの情報を保管します。

ServeRAID 始動メッセージ

POST (電源オン自己テスト) 中に、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、保管された構成情報と、実際に存在している構成とを比較します。矛盾がある場合は、POST の完了後で、かつオペレーティング・システムがロードされる前に、1 つ以上の状況メッセージが表示されます。

注:

1. ServeRAID アダプターまたはコントローラー が入力を要求する場合は、メッセージの下にファンクション・キーのリストが表示されます。
2. 処置情報が IBM ServeRAID 構成プログラム を開始するよう指示する場合は、*IBM ServeRAID Configuration CD* を CD-ROM ドライブに挿入し、サーバーを再始動します。「処理」欄はメッセージに関する一般情報も提供します。
3. *SID* および *ch* がメッセージ中に現れる場合は、*SID* は装置の SCSI ID を示し、*ch* は装置が接続されるチャンネルを示します。
4. これらのメッセージに *m* または *n* が表示されている個所は、実際のメッセージでは数字が表示されます。

このページ以降に、アルファベット順に ServeRAID サブシステムに関連するメッセージをリストします。

A new drive was installed.

説明: 現行の構成の一部ではない新規ドライブを ServeRAID アダプターまたはコントローラー が検出した場合は、次のメッセージが表示されます。

Following new drives found (old state: new state: ch: SID)

処置: これは、通知メッセージです。処置は必要ありません。

Auto rearrange.

説明: 自動再配置が使用可能または使用不可です。

処置: これは、通知メッセージです。処置は必要ありません。

Configured drives are missing.

説明: 以前に構成されたドライブが脱落していることを、ServeRAID アダプターまたはコントローラー が検出した場合は、次のメッセージが表示されます。

Following drives not responding (old state: new state: ch: SID)

ただし: **old state** は、ドライブの構成状態

new state は、ServeRAID アダプターまたはコントローラー がドライブに割り当てる状態

ch は、ドライブが以前に存在していたチャンネル

SID は、ドライブが以前に存在していた SCSI ID

可能な状態変更の例として、次のものがあります。

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Online to Defunct | (ONL: DDD x: y) |
| Ready to Empty | (RDY: EMP x: y) |
| Standby to Empty | (SBY: EMP x: y) |
| Rebuild to Defunct | (RBL: DDD x: y) |
| Hot Spare to Defunct | (HSP: DHS x: y) |
| Standby Hot Spare to Defunct | (SHS: DHS x: y) |

処置: 次のいずれかのキーを押します。

F4 再試行します。問題を解決してから、このキーを押してください。たとえば、ハード・ディスク・ドライブが搭載されている外部記憶格納装置の電源を入れてから、F4 を押します。

F5 受け入れます。このキーは、ServeRAID アダプターまたはコントローラーがこのドライブに割り当てる新規の状態を受け入れる場合に押します。たとえば、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、ドライブに無効状態 (DDD) または空き状態 (EMP) を割り当てることがあります。

F5 は、あるドライブを取り外す必要があり、RAID レベル 1 および RAID レベル 5 の論理ドライブが存在し、かつ機能低下モードのパフォーマンスが許容できる場合にも、押すことができます。ServeRAID アダプターまたはコントローラーはドライブに無効状態 (DDD) を割り当てますが、サーバーは始動を完了させることができます。ただし、アレイは引き続きクリティカル・モードであり、無効ドライブを交換し、再構築するまでは、データ損失の可能性がります。データ損失を回避するために、時期をみて、無効ドライブを交換し、再構築してください。

注: ハード・ディスク・ドライブが無効状態であるからといって、必ずしも、そのドライブの交換が必要となるわけではありません。ドライブを交換する前に、次のことを確認してください。

1. すべてのケーブルがバックプレーンとハード・ディスク・ドライブに正しく接続されていること。また、サーバー内のすべてのケーブルが正しく接続されていることも確認してください。
2. ホット・スワップ・ドライブのトレイがドライブ・ベイに正しく収納されていること。
3. ドライブの再構築をまだ試みていなかった場合は、行ってください。詳細については、154ページの『無効ドライブの再構築』を参照してください。

これらの手順を実行しても、なおかつ、ハード・ディスク・ドライブが機能しない場合は、そのドライブを交換してください。

F10 続行します。このキーを押すと、構成に対する変更を行わずに続行します。

Configured drives are not in the configured location.

説明: 構成済みのドライブが構成された位置で見つからないことによる、直前のメッセージと **F5** キーの選択の後にこのメッセージが表示されます。構成済みのドライブが存在していることを ServeRAID アダプターまたはコントローラーが検出したが、そのドライブが新規位置にある場合、次のメッセージが表示されます。

Following drives found in new location (old ch: old SID: > new ch: new SID)

ただし: **old ch** は、既存のドライブ構成情報と一致するチャンネルです。

old SID は、既存のドライブ構成情報と一致する SCSI ID です。

new ch は、ドライブが現在位置しているチャンネルです。

new SID は、ドライブが現在位置している SCSI ID です。

例:

(1 :5 > 1: 14)

この例のメッセージは、チャンネル 1、SCSI ID 5 のドライブは現在チャンネル 1、SCSI ID 14 に位置していることを示しています。このドライブは、物理的に新規ドライブ・ベイに移動した可能性があります。

処置: 次のいずれかのキーを押します。

F4 再試行します。問題を解決してから、このキーを押してください。たとえば、以前割り当てていた位置にハード・ディスク・ドライブを移動してから、F4 を押します。

F5 受け入れます。このキーは、ServeRAID アダプターまたはコントローラーがこのドライブに割り当てる新規の状態を受け入れる場合に押します。たとえば、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、ドライブに無効状態 (DDD) または空き状態を割り当てることがあります。

注: ハード・ディスク・ドライブが無効状態であるからといって、必ずしも、そのドライブの交換が必要となるわけではありません。ドライブを交換する前に、次のことを確認してください。

1. ケーブルがすべてバックプレーンとハード・ディスク・ドライブに正しく接続されていること。また、サーバー内のすべてのケーブルが正しく接続されていることも確認してください。
2. ホット・スワップ・ドライブのトレイがドライブ・ベイに正しく収納されていること。
3. ドライブの再構築をまだ試みていなかった場合は、行ってください。詳細については、154ページの『無効ドライブの再構築』を参照してください。

これらの手順を実行しても、なおかつ、ハード・ディスク・ドライブが機能しない場合は、そのドライブを交換してください。

F6 変更します。このキーは、現行のドライブ位置に一致するように構成を変更する場合に押します。

セキュリティまたは保守のために、ホット・スワップ・ドライブをサーバーから外してもよいでしょう。ドライブを交換して、それらを別のベイに取り付ける場合、**F6**を押して新しい位置を受け入れることができるようにしま

す。すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、構成を更新します。

Controller is not responding to commands. No logical drives are installed.

説明: ServeRAID アダプターまたはコントローラーは操作可能ではありません。

処置: システムの保守を依頼してください。

Error: Cannot disable this adapter BIOS.

説明: ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、BIOS コードの余分なコピーがサーバーに保管されないようにすることができませんでした。この状態は、サーバーに複数の ServeRAID アダプターまたはコントローラーが組み込まれているときに発生します。

処置: これは、通知メッセージです。処置は必要ありません。

Following drives not responding (old state: new state ch: SID)

説明: 1 台以上のドライブが ServeRAID アダプターまたはコントローラーに 응답しませんでした。たとえば、ServeRAID アダプターまたはコントローラーが未構成 SCSI ID において新規ドライブを検出したが、そのドライブは現行構成の一部ではない場合です。これは、ServeRAID アダプターまたはコントローラーが構成済みドライブの欠落を検出した場合にも発生します。

処置: **F5** を選択すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーがドライブに割り当てる新しい状態が受け入れられます。たとえば、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、ドライブに無効状態 (DDD) または空き状態 (EMP) を割り当てる場合があります。

ハード・ディスク・ドライブが無効状態であるからといって必ずしも、そのドライブの交換が必要となるわけではありません。ドライブを交換する前に、次のことを確認してください。

1. すべてのケーブルがバックプレーンあるいはシステム・ボード、およびハード・ディスク・ドライブに正しく接続されていること。また、サーバー内のすべてのケーブルが正しく接続されていることも確認してください。
2. ホット・スワップ・ドライブのトレイがドライブ・ベイに正しく収納されていること。
3. ドライブの再構築をまだ試みていなかった場合は、行ってください。詳細については、154ページの『無効ドライブの再構築』を参照してください。

これらの手順を実行しても、なおかつ、ハード・ディスク・ドライブが機能しない場合は、そのドライブを交換してください。

詳細については、137 ページの “Configured drives are missing.” を参照してください。

Following drives found in new location (old ch: old SID > new ch: new SID)

説明: 1 台以上のドライブの位置が、保管されている構成情報に一致しないことを、POST が検出しました。

処置: 詳細については、138 ページの “Configured drives are not in the configured location.” を参照してください。

Following new drives found (old state: new state ch: SID)

説明: 1 台以上のドライブが未構成 SCSI ID で検出されました。リストされた各ドライブには、新規状態である RDY (作動可能) が表示されます。

処置: これは、通知メッセージです。処置は必要ありません。

Installation stopped.

説明: サーバーが ServeRAID アダプターまたはコントローラー にアクセスできません。

処置: これは、前のメッセージに続いて表示されるメッセージです。前のメッセージの “処置” の指示に従って問題を解決してください。

n logical drives are installed.

説明: *n* は定義されている論理ドライブの数です。

処置: これは、通知メッセージです。処置は必要ありません。

New adapter installed in a configured server or drives are imported

説明: 構成済みの位置でドライブが見つからないことによる直前の 2 個のメッセージ、および F5 キーと F6 キーの選択の後にこのメッセージが表示されます。ドライブの識別子がアダプター構成情報と一致しないことを ServeRAID アダプターまたはコントローラー が検出した場合、次のメッセージが表示されます。

Following new drives found: (host id: old ch: old SID: new ch: new SID)

ただし: **host id** は、ServeRAID アダプターまたはコントローラー が存在する システム名 を識別します。

old ch は、ドライブ構成情報と一致するチャンネルです。

old SID は、ドライブ構成情報と一致する SCSI ID です。

new ch は、ドライブが現在位置しているチャンネルです。

new SID は、ドライブが現在位置している SCSI ID です。

たとえば、ドライブが *My Machine* のシステム名 でサーバーからインポートされる場合:(My Machine: 1:6 > 1:10)

この例のメッセージは、チャンネル 1、SCSI ID 6 からのドライブは現在チャンネル 1、SCSI ID 10 に位置していることを示しています。このドライブは、物理的に新規ベイに移動した可能性があります。

処置: 次のいずれかのキーを押します。

F4 再試行します。問題を解決してから、このキーを押してください。たとえば、以前に割り当てられていた位置にハード・ディスク・ドライブを移動してから、または元のハード・ディスク・ドライブをサーバーに再び取り付けてから、F4 を押します。

F5 受け入れます。このキーは、ServeRAID アダプターまたはコントローラーがこのドライブに割り当てる新規の状態を受け入れる場合に押します。たとえば、ServeRAID アダプターまたはコントローラー は、ドライブに無効状態 (DDD) または空き状態 (EMP) を割り当てることがあります。

注: ハード・ディスク・ドライブが無効状態であるからといって、必ずしも、そのドライブの交換が必要となるわけではありません。ドライブを交換する前に、次のことを確認してください。

1. すべてのケーブルがバックプレーンあるいはシステム・ボード、およびハード・ディスク・ドライブに正しく接続されていること。また、サーバー内のすべてのケーブルが正しく接続されていることも確認してください。
2. ホット・スワップ・ドライブのトレイがドライブ・ベイに正しく収納されていること。
3. ドライブの再構築をまだ試みていない場合は、行ってください。詳細については、154ページの『無効ドライブの再構築』を参照してください。

これらの手順を実行しても、なおかつ、ハード・ディスク・ドライブが機能しない場合は、そのドライブを交換してください。

F6 変更します。この選択項目は、常にアクティブとなるわけではありません。このキーは、現行のドライブ位置に一致するように構成を修正する場合に押します。

セキュリティまたは保守のために、ホット・スワップをサーバーから外してもよいでしょう。ドライブを交換して、それらを別のベイに取り付ける場合、**F6** を押して新しい位置を受け入れることができるようにします。すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、構成を更新しません。

F7 インポートします。このキーは、ドライブから構成情報をインポートして ServeRAID アダプターまたはコントローラー上の構成情報を更新する場合に押します。この選択項目は、既存の ServeRAID サブシステム内の ServeRAID アダプターまたはコントローラーを交換する場合に有効です。

F7 は、一群のドライブを、ServeRAID アダプターまたはコントローラーを持つ別のサーバーで構成されたドライブと全数交換する場合にも、押すことがあります。

注： 論理ドライブが全く定義されていないサーバーにドライブを取り付ける場合、F7 の選択項目は表示されません。工場出荷時の構成では ServeRAID アダプターまたはコントローラーには論理ドライブは含まれていません。したがって F7 は表示されません。この場合は、次の手順を実行してください。

1. サーバーを再始動し、**Ctrl+I** キーを押してミニ構成プログラムに入ります (54ページの『ServeRAID ミニ構成プログラムの使用』を参照)。
2. 「**Advanced Functions**」を選択します。
3. 「**Import Configuration from Drives to Adapter** (ドライブからアダプターへの構成のインポート)」を選択して、画面上の指示に従います。

NVRAM Cache Controller Not Responding

説明: BIOS コードが不良または障害のある NVRAM を検出しました。

処置: **F9** を押して NVRAM キャッシュ・コントローラーを構成から取り外すか、または **F10** を押して変更を行わずに終了します。

NVRAM Cache Controller Replacement

説明: ServeRAID コントローラーは、NVRAM キャッシュ・コントローラーに障害があることを検出しました。

処置: NVRAM キャッシュ・コントローラーを交換した場合は **F8** を押します。
NVRAM キャッシュ・コントローラーを交換していない場合は **F10** を押します。

Recoverable configuration error

説明: NVRAM に格納される構成データは、EEPROM に格納される構成データと一致していません。

処置:

1. **Ctrl+Alt+Del** キーを押して、システムを再始動させます。
2. ServeRAID ミニ開始プログラムを開始します。(説明については、54ページの『ServeRAID ミニ構成プログラムの使用』を参照してください。)
3. メインメニューから **Advanced Functions** を選択し、次に **Import Configuration from Drive(s)** を選択します。(詳細については57ページの『拡張構成機能の使用方法』を参照してください。)

WARNING: *n* logical drives are critical; *n* logical drives are offline.

説明: 1 台以上のハード・ディスク・ドライブに、障害が発生しました。

処置: データの消失を防ぐため、無効ドライブをできるだけ早く交換してください。

Your server has an error due to a Blocked Logical Drive.

説明: 1 つ以上の論理ドライブが、ブロックされた状態にあります。ブロックされた論理ドライブにはアクセスできません。追加情報については 39ページの『論理ドライブ状態の説明』を参照してください。

処置: **F4** を押して論理ドライブのブロックを解除するか、あるいは **F5** を押してブロック解除を行わずに続行します。

ServeRAID POST メッセージ

以下の数値 POST メッセージは 16 進形式で表示されます。

1xxx to 7xxx

説明: POST は内部エラーを検出しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

2601 to 260B

説明: POST は ServeRAID サブシステムでエラーを検出しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

2610

説明: POST は ServeRAID アダプターまたはコントローラー ハードウェアでエラーを検出しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

2620

説明: POST は、ServeRAID 構成またはハード・ディスク・エラーの発生を検出しました。

処置: *IBM ServeRAID Configuration CD* を開始し、ServeRAID サブシステムの既存の装置および構成情報を表示します。構成問題または故障装置の位置が分からなかったり、訂正を行うことができない場合、あるいは問題が続く場合には、システムの保守を依頼してください。

8xxx to Bxxx

説明: POST は SCSI インターフェースのエラーを検出しました。

処置: SCSI ケーブルが正しく接続されていること、また SCSI ターミネーターが導入されている各 SCSI 装置について正しく設定されていることを確認します。

SCSI 問題の位置が分からなかったり、訂正することができない場合、あるいは問題が続く場合は、システムの保守を依頼してください。

ServeRAID ISPR、BCS、および ECS コード

ServeRAID POST が完了すると、レジスター情報が以下のように 16 進形式で画面に表示されます。

Hardware: ISPR=aaaa BCS=bb ECS=cc

ISPR は 4 桁の割り込み状況報告レジスター・コードを表示し、BCS は基本構成状況レジスター・コードを表示し、また ECS は拡張構成状況レジスター・コードを表示します。

エラーが発生しない場合は次のようになります。

ISPR (aaaa) = EF10

BCS (bb) = 0F または 09

ECS (cc) = 00

エラーが発生した場合は、以下を参照してください: ISPR エラー・コードの場合は『ISPR (割り込み状況ポート・レジスター) コード』を、BCS および ECS エラー・コードの場合は 148 ページの『基本および拡張構成状況コード』。

ISPR (割り込み状況ポート・レジスター) コード

1xxx

説明: フラッシュ・チェックサム・エラーが発生しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

2xxx

説明: コード DRAM エラーが発生しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

3xxx

説明: NVRAM エラーが発生しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

4xxx

説明: タイマー/キャッシュ・メモリー・コントローラー・エラーが発生しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

5xxx

説明: キャッシュ・メモリー・コントローラー・エラーが発生しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

6xxx

説明: キャッシュ DRAM エラーが発生しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

7xxx

説明: ホスト/ローカル PCI バス・インターフェース・エラーが発生しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

8xxx

説明: SCSI I/O ポート・エラーが発生しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

9xxx

説明: SCSI ターミネーション・エラーが発生しました。

処置: ケーブル接続および装置のターミネーターをチェックします。問題が続く場合は、システムの保守を依頼してください。

Axxx

説明: SCSI I/O ポート・エラーが発生しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

Bxxx

説明: SCSI バス・インターフェース・エラーが発生しました。

処置: システムの保守を依頼してください。

基本および拡張構成状況コード

| BCS | ECS | 説明および可能な回復処置 |
|------------------|------------------|---|
| 表中に ない コード | 表中に ない コード | 説明: ServeRAID アダプターまたはコントローラー は正しく機能していません。 処置: システムの保守を依頼してください。 |
| 00 | 01 | 説明: 無効なフラッシュ構成 処置: <i>IBM ServeRAID Configuration CD</i> を開始し、画面の指示に従います。 指示が表示されない場合、または問題が続く場合は、システムの保守を依頼してください。 |
| 00 | 02 | 説明: 無効な NVRAM 構成 処置: <i>IBM ServeRAID Configuration CD</i> を開始し、画面の指示に従います。 指示が表示されない場合、または問題が続く場合は、システムの保守を依頼してください。 |
| 00 | 03 | 説明: 無効なフラッシュおよび NVRAM 構成 処置: <i>IBM ServeRAID Configuration CD</i> を開始し、画面の指示に従います。 指示が表示されない場合、または問題が続く場合は、システムの保守を依頼してください。 |

| BCS | ECS | 説明および可能な回復処置 |
|-----|-----|---|
| 01 | 08 | <p>説明: ドライブ内に構成が検出されませんでした。または、オンライン/再構築ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 01 | 18 | <p>説明: ドライブ内に構成が検出されませんでした。または、オンライン/再構築およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 01 | 28 | <p>説明: ドライブ内に構成が検出されませんでした。または、オンライン/再構築および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 01 | 38 | <p>説明: ドライブ内に構成が検出されませんでした。または、オンライン/再構築、ホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア、および作動可能/ホット・スペア・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 01 | 48 | <p>説明: ドライブ内に構成が検出されませんでした。または、オンライン/再構築が応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 01 | 58 | <p>説明: ドライブ内に構成が検出されませんでした。または、オンライン/再構築およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 01 | 68 | <p>説明: ドライブ内に構成が検出されませんでした。または、オンライン/再構築および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |

| BCS | ECS | 説明および可能な回復処置 |
|-----|-----|--|
| 01 | 78 | <p>説明: ドライブ内に構成が検出されませんでした。または、オンライン/再構築、ホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア、および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 03 | 88 | <p>説明: ドライブが他のシステムからインポートされ、それが有効な構成を持っています。オンライン/再構築ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 03 | 98 | <p>説明: ドライブが他のシステムからインポートされ、それが有効な構成を持っています。オンライン/再構築およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 03 | A8 | <p>説明: ドライブが他のシステムからインポートされ、それが有効な構成を持っています。オンライン/再構築および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 03 | B8 | <p>説明: ドライブが他のシステムからインポートされ、それが有効な構成を持っています。オンライン/再構築およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア、および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 03 | C8 | <p>説明: ドライブが他のシステムからインポートされ、それが有効な構成を持っています。オンライン/再構築ドライブが応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 03 | D8 | <p>説明: ドライブが他のシステムからインポートされ、それが有効な構成を持っています。オンライン/再構築およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |

| BCS | ECS | 説明および可能な回復処置 |
|-----|-----|--|
| 03 | E8 | <p>説明: ドライブが他のシステムからインポートされ、それが有効な構成を持っています。オンライン/再構築および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 03 | F8 | <p>説明: ドライブが他のシステムからインポートされ、それが有効な構成を持っています。オンライン/再構築およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア、および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F7、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 08 | <p>説明: オンライン/再構築ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 0C | <p>説明: オンライン/再構築ドライブが応答せず、ドライブが不正な SCSI ID で検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F6、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 18 | <p>説明: オンライン/再構築およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 1C | <p>説明: オンライン/再構築およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答せず、ドライブが不正な SCSI ID で検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F6、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 28 | <p>説明: オンライン/再構築および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 2C | <p>説明: オンライン/再構築および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答せず、ドライブが不正な SCSI ID で検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F6、または F10 を押します。</p> |

| BCS | ECS | 説明および可能な回復処置 |
|------------|------------|--|
| 07 | 38 | <p>説明: オンライン/再構築、作動可能/スタンバイ、およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 3C | <p>説明: オンライン/再構築、作動可能/スタンバイ、およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答せず、ドライブが不正な SCSI ID で検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F6、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 48 | <p>説明: オンライン/再構築は応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 4C | <p>説明: オンライン/再構築ドライブが応答せず、ドライブが不正な SCSI ID で検出され、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F6、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 58 | <p>説明: オンライン/再構築およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 5C | <p>説明: オンライン/再構築およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答せず、ドライブが不正な SCSI ID で検出され、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F6、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 68 | <p>説明: オンライン/再構築および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 6C | <p>説明: オンライン/再構築および作動可能/スタンバイ・ドライブが応答せず、ドライブが不正な SCSI ID で検出され、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F6、または F10 を押します。</p> |

| BCS | ECS | 説明および可能な回復処置 |
|-----|-----|--|
| 07 | 78 | <p>説明: オンライン/再構築、作動可能/スタンバイ、およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答せず、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 07 | 7C | <p>説明: オンライン/再構築、作動可能/スタンバイ、およびホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答せず、ドライブが不正な SCSI ID で検出され、未構成のドライブが検出されました。</p> <p>処置: F4、F5、F6、または F10 を押します。</p> |
| 09 | 00 | <p>説明: エラーは発生していません。</p> <p>処置: 処置は必要ありません。</p> |
| 09 | 10 | <p>説明: ホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 09 | 20 | <p>説明: 作動可能/スタンバイ・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 09 | 30 | <p>説明: ホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペアおよび作動可能/スタンバイ・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 0F | 00 | <p>説明: エラーは発生していません。</p> <p>処置: 処置は必要ありません。</p> |
| 0F | 10 | <p>説明: ホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペア・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 0F | 20 | <p>説明: 作動可能/スタンバイ・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |
| 0F | 30 | <p>説明: ホット・スペア/スタンバイ・ホット・スペアおよび作動可能/スタンバイ・ドライブが応答しません。</p> <p>処置: F4、F5、または F10 を押します。</p> |

無効ドライブの再構築

ハード・ディスク・ドライブが無効 (DDD) になった場合、個々のディスク・アレイ内の装置のデータを再構成するには再構築操作が必要です。ServeRAID アダプターおよびコントローラーは、RAID レベル 1 および RAID レベル 5 論理ドライブを再構築することができますが、RAID レベル 0 論理ドライブに格納されたデータを再構築することはできません。

データ保全性問題を回避するため、ServeRAID アダプターおよびコントローラーは RAID レベル 0 論理ドライブを再構築操作中に**ブロック**します。再構築が完了したら、その RAID レベル 0 の論理ドライブをブロック解除して再度アクセスすることができます。しかし、その論理ドライブに含まれているデータが損傷している可能性があることに留意してください。(詳細については、105ページの『論理ドライブのブロック解除』を参照してください。)

ドライブの再構築を始める前に、次の指針および一般情報をよく読んでください。

再構築操作のための指針

- 交換ハード・ディスク・ドライブは、障害を起こしたドライブと同じまたはそれ以上の容量を持つものでなければなりません。
- 再構築中のハード・ディスク・ドライブが RAID レベル 0 論理ドライブの一部である場合、その RAID レベル 0 ドライブはブロックされます。
 - 再構築操作の後に、RAID レベル 0 論理ドライブをすべてブロック解除する必要があります。
 - 管理/モニター・プログラムを使用して再構築プロセスを開始した場合は、再構築プロセスの完了後に、ブロックされていた RAID レベル 0 の論理ドライブをブロック解除することができます。(詳細については、105ページの『論理ドライブのブロック解除』を参照してください。)

- RAID レベル 0 の論理ドライブ内のデータは、再構築プロセス中に失われます。ドライブに障害が発生する前にデータをバックアップしていた場合は、そのデータを新規のドライブに復元することができます。

再構築操作についての一般情報

物理ハード・ディスク・ドライブは、次の場合に再構築状態になります。

- クリティカル論理ドライブの一部である、無効ドライブを物理的に交換した場合。

クリティカル論理ドライブの中の無効ドライブを物理的に交換すると、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは、まず新しい物理ドライブ上にデータを再構築し、それから論理ドライブ状態を良好に戻します。

- ServeRAID アダプターまたはコントローラーがホット・スペアまたはスタンバイ・ホット・スペア・ドライブをアレイに追加し、状態をホット・スペアまたはスタンバイ・ホット・スペアから再構築に変更した場合。

無効ドライブの自動再構築

無効ドライブを ServeRAID アダプターまたはコントローラーが自動的に再構築するのは、次の諸条件がすべてそろったときだけです。

- 障害が発生した物理ドライブが、RAID レベル 1 または RAID レベル 5 の論理ドライブの一部である。
- ドライブが障害を起こしたときに、その無効ドライブの容量と同じかそれ以上の容量を持つホット・スペアまたはスタンバイ・ホット・スペア・ドライブが使用可能である。
 - 複数のホット・スペアドライブが使用可能な場合、ServeRAID アダプターまたはコントローラーは適切なサイズのホット・スペア・ドライブを探索します。この要件に合致する最小のドライブが再構築状態になります。
 - ホット・スペアまたはスタンバイ・ホット・スペア・ドライブが使用できない場合は、再構築操作は障害のあるドライブが交換されるとすぐに開始されます。

注: ドライブを物理的に交換した場合、また新規ドライブがメイン・ツリーの「物理ドライブ」ブランチに表示されない場合は、新規または取り外された作動可能ドライブを検出する必要があります。

- 再構築、同期、または論理ドライブの移行などが進行中ではない。

第7章 ヘルプ、保守、情報の入手

ヘルプ、保守、技術支援が必要な場合、または IBM 製品に関する詳しい情報が必要な場合は、IBM からさまざまな援助が受けられます。

たとえば、IBM は WWW 上にページを提供しており、IBM 製品およびサービスに関する情報の入手、最新技術情報の検出、およびデバイス・ドライバおよびアップデートのダウンロードを行うことができます。

利用可能なサービスは、予告なしに変更される場合があります。

本章の内容:

| | |
|-----------------|-----|
| サービス依頼の前に | 157 |
| サポートおよびサービスの入手 | 158 |
| ワールド・ワイド・ウェブの使用 | 158 |
| 資料の入手 | 159 |

サービス依頼の前に

オンライン・ヘルプを利用したり、コンピューターやソフトウェアに付属のオンライン資料や印刷物の資料を参照すれば、多くのコンピューターに関する問題は外部からの援助なしに解決することが可能です。また、ご使用のソフトウェア付属の README ファイルにある情報を必ずお読みください。

ほとんどのコンピューター、オペレーティング・システム、およびアプリケーション・プログラムは、トラブル・シューティングの手順およびエラー・メッセージの解説が含まれる資料が付属しています。ご使用のコンピューター付属の資料にも、ユーザーが実行することのできる診断テストに関する情報が含まれています。

コンピューターの電源を入れた時に POST エラー・コードが表示された場合は、ハードウェア資料中の POST エラー・メッセージ表を参照してください。POST エラー・コードが表示されなかった場合で、ハードウェアの問題があると思われる場合は、ハードウェア資料中のトラブル・シューティングの情報を参照するか、診断テストを実行してください。

ソフトウェアに問題があると思われる場合は、オペレーティング・システムまたはアプリケーション・プログラムの資料 (README ファイルを含む) を参照してください。

サポートおよびサービスの入手

IBM Netfinity のハードウェア製品を購入したユーザーは、標準的な援助と保証期間内のサポートを受けることができます。追加のサポートとサービスが必要な場合、ほとんどすべてのニーズに対処できる各種の広範な拡張サービスがご利用いただけます。

ワールド・ワイド・ウェブの使用

World Wide Web で、IBM パーソナル・コンピューターの Web サイトには、IBM パーソナル・コンピューター製品およびサポートに関する最新の情報がありません。IBM パーソナル・コンピューターのホーム・ページのアドレスは、次の通りです。

<http://www.pc.ibm.com>

サポートされるオプションを含む IBM 製品に関するサポート情報は、次の IBM パーソナル・コンピューター・サポート・ページにあります。

<http://www.pc.ibm.com/support>

特定のパーソナル・コンピューター製品に関する情報は、以下のページを参照してください。

<http://www.pc.ibm.com/us/netfinity/>

<http://www.pc.ibm.com/us/desktop/>

<http://www.pc.ibm.com/us/intellistation/>

<http://www.pc.ibm.com/us/thinkpad/>

<http://www.pc.ibm.com/us/options/>

<http://www.pc.ibm.com/us/aptiva/>

これらのページから、国ごとの Web サイトを選択することができます。

資料の入手

追加資料は IBM で購入できます。入手可能な資料のリストについては、IBM 特約店または IBM 営業担当員までご連絡ください。

付録A. 特記事項

特記事項

本書において、日本では発表されていないIBM製品（機械およびプログラム）、プログラミングまたはサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、弊社がこのようなIBM製品、プログラミングまたはサービスを、日本で発表する意図があることを必ずしも示すものではありません。本書で、IBMライセンス・プログラムまたは他のIBM製品に言及している部分があっても、このことは当該プログラムまたは製品のみが使用可能であることを意味するものではありません。これらのプログラムまたは製品に代えて、IBMの知的所有権を侵害することのない機能的に同等な他社のプログラム、製品またはサービスを使用することができます。ただし、IBMによって明示的に指定されたものを除き、これらのプログラムまたは製品に関連する稼働の評価および検証はお客様の責任で行っていただきます。

IBMおよび他社は、本書で説明する主題に関する特許権（特許出願を含む）商標権、または著作権を所有している場合があります。本書は、これらの特許権、商標権、および著作権について、本書で明示されている場合を除き、実施権、使用权等を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用权等の許諾については、下記の宛先に、書面にてご照会ください。

〒106-0032 東京都港区六本木3丁目2-31

AP事業所

IBM World Trade Asia Corporation

Intellectual Property Law & Licensing

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム（本プログラムを含む）との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Director of Licensing

IBM Corporation

500 Columbus Avenue

Thornwood, NY 10594

U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な条件の下で、使用することができますが、有償の場合もあります。

西暦 2000 年対応について

製品の西暦 2000 年対応 (Year 2000 Ready) とは、その製品を関連資料にしたがって使用した場合に、20 世紀から 21 世紀にわたる日付データの処理、引き渡し、または受け取りが正しく行われることをいいます。ただし、その製品とともに使用されるすべての製品 (例えば、ハードウェア、ソフトウェアおよびファームウェア) が正確な日付データをその製品と正しく交換できることが条件となります。

この IBM 製のパーソナル・コンピューターは、西暦 2000 年対応の製品です。ただし、西暦 2000 年になる時に、このコンピューターの電源が立ち上がっている場合、一度電源を落とし、再度立ち上げるか、オペレーティング・システムを再起動してください。これにより、このコンピューターの内部クロックがリセットされます。

なお、お客様が、西暦 2000 年対応でないソフトウェアを使用される場合、または、処理するデータが西暦 2000 年対応でない場合には、この IBM パーソナル・コンピューターは、正しく日付データを処理することはできません。なお、この製品の西暦 2000 年対応状況についてのご説明は、ハードウェア製品のみにも適用されるものであり、ハードウェアとともに提供されるソフトウェアの対応状況を示すものではありません。IBM は、他社製ソフトウェアの日付処理について責任を負いません。他社製ソフトウェアの日付処理、その制約または更新版については、他社製ソフトウェアの提供元にお問い合わせください。

西暦 2000 年の概要および IBM 製のパーソナル・コンピューターの 2000 年対応状況については、IBM Year 2000 Web サイト (<http://www.ibm.co.jp/ad2000>) でご覧いただくことができます。お客様の西暦 2000 年対応作業をご支援するための情報およびツールが含まれており、情報は必要に応じ更新されます。

商標

次の用語は、米国およびその他の国における IBM Corporation の商標です。

| | |
|------------|-----------------------------|
| IBM | Netfinity |
| OS/2 | ServeRAID |
| HelpCenter | IntelliStation |
| HelpWare | Netfinity Manager |
| ThinkPad | Predictive Failure Analysis |

Microsoft、Windows、および Windows NT は、Microsoft Corporation の商標または登録商標です。

その他の会社名、製品名、およびサービス名は、他社の商標またはサービス・マークです。

情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 表示

電波障害自主規制 届出装置の記述

注意:

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

索引

日本語、英字、数字、特殊文字の順に配列されています。なお、濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

〔ア行〕

アイコン

- イベント・ビューアー 23
- クラスターの構成 44
- 検出、ドライブの 45
- 構成イベント・ログの保管 44
- サイズの変更、表示プルダウン 46
- 作成、アレイの 45
- ツールバー 23, 44
- ドラッグ・アンド・ドロップ 31
- ヘルプ 45
- ServeRAID コントローラーの構成 44
- 空き状態 42
- 空きスペース 36
- アクションプルダウン
 - アレイ選択項目 49
 - 構成、コントローラー選択項目の 47
 - 使用 47
 - 物理ドライブ選択項目 52
 - ホット・スペア・ドライブ選択項目 52
 - 論理ドライブ選択項目 50
- アクセラレーター、アレイ 14
- アダプター
 - 監視、イベント・ログの 116
 - 機能 14
 - 構成、アイコン 44
 - コピー、ドライブ構成 112, 113
 - 状況情報、監視 115

アダプター (続き)

- 初期化 113
- 設定値の変更 43
- 導入の概要 3
- 取り付け 13, 17
- 配線 13
- アラート・オプション 94, 97
- アラーム 96, 97
- アレイ
 - アクセラレーター 14
 - 拡張 108
 - 数、表示 35
 - 管理 99
 - 構成 26
 - 最大数、サポートされる 14
 - 削除 49
 - 作成 49
 - 作成、アイコン 45
 - 情報、表示 35
 - 情報パネル 35
 - 説明 5
 - ハード・ディスク容量 29
- 移行、論理ドライブ 106
- 移行状態 40
- 一般オプション 94, 96
- 一般情報、再構築 155
- イニシエーター ID、SCSI 39
- イベント、ビューアー 23
- イベント・ログ
 - 構成の消去または保管 23, 45
 - 消去または保管 44
 - 装置 117

インストール
オペレーティング・システム 4
管理/モニター・プログラム 61, 67
追加ドライブ 108
デバイス・ドライバー 4, 61, 68
デバイス・ドライバー、
NetWare 74
デバイス・ドライバー、NetWare
3.12 74, 75
デバイス・ドライバー、Windows
NT 70
IPSEND、DOS の 90
IPSEND および IPSMON 87, 88
NetWare 4.1X、デバイス・ドライバ
ー 76, 77
OS/2 デバイス・ドライバー 78, 79,
81
ServeRAID アダプター 13
ServeRAID アダプター、概要 3
Windows NT 用ファイル 69
WIN32 ベースのプログラム 67, 68
インターネット・ホーム・ページ 157,
158
インターリーブ・デプス/ストライプ単位
5
インポート、構成の 57
エラー・メッセージ
拡張状況レジスター・コード 146,
148
基本構成状況レジスター・コード
146, 148
始動メッセージ 136, 145, 146, 148
ディスク・アレイ 136
割り込み状況ポート・レジスター・コ
ード 146
PFA 38, 39
POST メッセージ 136, 145, 146

エラー・メッセージ (続き)
ServeRAID 136
応答、同時 5
応答時間 5
大きいアイコン 46
オプション、プルダウン・メニューの
46, 94
オプション・パッケージの内容 2
オフライン状態 41
オンボード・マイクロプロセッサ 14
オンライン状態 42

〔カ行〕

解決、問題の 135, 157
開始
管理/モニター・プログラム 82, 91,
92
構成プログラム 24
バックグラウンド・サーバー・コンポ
ーネント 83
ミニ構成 54
IPSMON プログラム 131
IPSEND プログラム 120
改善、システム・パフォーマンス 5, 6
概要、導入の 3
拡張 RAID レベル 1 9
拡張、アレイの 108
拡張機能
使用 57
ミニ構成 54
拡張設定、オプション 46
カスタム構成パス
考慮事項 29
使用 30
理解する 29

画面、構成プログラムの 22
監視

アダプター状況情報 115
デバイス・イベント・ログ 116
物理装置の情報 119
プログラムのインストール 67
プログラムの使用 91
論理ドライブ情報 117

管理、ServeRAID

プログラム 65

機能

アダプター 14
チャンネル 3 ケーブル・オプション
16
ホット・スワップ再構築 34, 154
RAID レベル 5
ServeRAID アダプター 14

基本設定、オプション 46

キャッシュ

先読みモード 34, 48, 55
バッテリー・バックアップ 14, 16,
34, 37, 55
メモリー、標準 14
ライトスルー・モード 50
ライトバック・モード 50
ライト・キャッシュ・モード 36
ライト・キャッシュ・モード、変更
50

「キャンセル」ボタン 25, 44

強制同期 46

切り替え、モードの 25, 26

記録、メッセージの 85

クイック・パス構成 27

クライアント/サーバー・モード、設定
94

クラスター 35, 44, 47, 55

クラスター・パートナー・ホスト
ID 35

クリティカル状態 40, 111, 112
ケーブル

アダプター、接続 14
接続、DASD 状況 18
外付け、チャンネル 3 オプション 16
チャンネル 3、オプション 2
取り付け、DASD 状況 18
DASD 状況 2

欠落品目 2

検査、データの 34

検出、ドライブの 45, 49, 53, 115

コード、構成状態 146, 148

交換および再構築 52

更新の入手 63

構成

アイコンのドラッグ・アンド・ドロップ
31

アラート・オプション 97

イベント・ログ 23, 44, 45

カスタム・パス 26, 29, 30

クイック・パス 27

クラスター 47

クラスター、アイコン 44

コード、構成状況 148

高速パス 26, 27, 28

コピー、ドライブからコントローラー
へ 48

消去、イベント・ログの 45

状況コード 148

情報の表示 33

情報モード 33

初期化 47, 57

ドラッグ・アンド・ドロップ、アイコ
ンの 31

パス 26

表示 54

構成 (続き)

- プログラム、開始 24
- プログラム画面 22
- プログラムの終了 45
- 保管、イベント・ログの 45
- 要約画面 32
- BCS コード 148
- BIOS 設定 57
- CD、ServeRAID 63
- CD, ServeRAID 2
- ECS コード 148
- Netfinity アラート・オプション 97
- ServeRAID コントローラー 44, 47
- ServeRAID CD 61
- 構成、ディスク・アレイの 26, 49, 100
- 構成要素、バックグラウンド・サーバー
65
- 高速構成パス
 - 使用 26, 28
 - 理解する 27
- 互換モード、BIOS 55
- コネクタ
 - 位置 14, 15, 16
 - DASD 状況 15
 - SCSI チャンネル 14, 15
- コピー、アダプター構成をドライブへ
113
- コピー、構成をドライブからコントロー
ラーへ 48
- コピー、ドライブ構成をアダプターへ
112
- コマンドライン・パラメーター、使用
84
- コマンドライン・パラメーターの使用
132
- コントローラー情報パネル 34

コントローラー・タイプ 34

〔サ行〕

- サーバー・ロールアウト・コマンド
121
- 再構築
 - 一般情報 155
 - 指針 154
 - 自動 155
 - 状態 42
 - 論理ドライブ 111, 154
- 再構築、ドライブの 154
- 再構築率 34, 48, 56
- 最大
 - アレイ、サポートされる 14
 - ディスク・ドライブ、サポートされる
14
 - ホット・スペア・ドライブ 14
 - 論理ドライブ、サポートされる 14
- 先読みキャッシュ 34, 48, 55
- 削除
 - アレイ 31, 49, 101
 - ホット・スペア・ドライブ 31
- 作成
 - アレイ 26, 49
 - アレイ・アイコン 45
 - ディスク・アレイ 26, 49, 100
 - 論理ドライブ 50, 102
- 作成日 36
- 作成日、論理ドライブ 36
- 作動可能状態 42
- サポートされる
 - アレイ、最大 14
 - ディスク・ドライブ、最大 14
 - 論理ドライブ、最大 14
 - RAID レベル 5

- システム PCI データ・バス 14
- システム状態 41
- システム情報パネル 33
- システム名 33
- システム・パフォーマンスの改善 5
- 自動同期 35, 46, 51, 105
- 始動メッセージ 136, 145
- 終了、構成プログラムの 45
- 使用
 - アクション、プルダウン・メニューの 47
 - オプション、プルダウン・メニュー 46, 94
 - 拡張構成機能 57
 - カスタム構成 29, 30
 - 管理機能 99
 - 管理/モニター・プログラム 94
 - 構成モード 26
 - 高速構成 27, 28
 - コマンドライン・パラメーター 84
 - 情報モード 33
 - ツールバー 44
 - バックグラウンド・サーバー・コンポーネント 84
 - 表示プルダウン・メニュー 46
 - ファイル、プルダウン・メニュー 45
 - 右マウス・ボタン 31, 43, 47
 - ミニ構成プログラム 54
 - メニュー・バー 45
 - IPSMON プログラム 132
 - IPSEND プログラム 120
 - ServeRAID構成プログラム 22
- 障害追及
 - ディスク・アレイ 136
 - ServeRAID 136
- 使用可能、アラームの 96
- 使用可能、先読みキャッシュの 48
- 消去、構成イベント・ログの 23, 44, 45
- 状態、ドライブ
 - 空き 42
 - 移行 40
 - オフライン 41
 - オンライン 42
 - クリティカル 40
 - 作動可能 42
 - システム 41
 - スタンバイ 43
 - スタンバイ・ホット・スペア 43
 - 正常 41
 - 設定 110
 - 定義 41
 - 物理ドライブ 41
 - ブロックされた 40
 - 変更 110
 - ホット・スペア 42
 - 無効 42
 - 論理 36, 39
- 商標 162
- 使用不可、アラームの 96
- 使用不可、先読みキャッシュの 48
- 情報パネル
 - アレイ 35
 - コントローラー 34
 - システム 33
 - チャンネル 39
 - 物理ドライブ 38
 - ホット・スペア・ドライブ 37
 - 論理ドライブ 36
- 情報モードの説明 33
- 初期化
 - コントローラー構成 47, 57
 - 自動 46

初期化 (続き)

- 使用不可 46
- 論理ドライブ 104
- ServeRAID アダプター 113
- シリアル番号、ドライブの 38, 39
- 数値メッセージ 145
- 図示
 - 拡張 RAID レベル 1 9
 - 画面、構成プログラムの 22
 - RAID レベル 0 7
 - RAID レベル 1 8
 - RAID レベル 5 11
- スタンバイ・ドライブ 43
- ストライピング、データの 5, 6
- ストライプ単位サイズ 4, 5, 30, 34, 49
- スルーブット 5
- 正常状態 41
- 製品の保証 161
- 製品またはモデル番号、ドライブの 37, 38
- 接続
 - アダプター 13
 - ケーブル 13, 14, 18
 - 外付け装置 20
 - DASD 状況ケーブル 18
- 設定、ブート可能 CD-ROM 58
- 設定、物理装置の状態 110
- 説明
 - アレイ 5
 - オプション・パッケージ 2
 - カスタム構成 29
 - 機能、アダプターの 14
 - 構成バス 26
 - 構成プログラム、画面レイアウト 22
 - 高速構成 27
 - 情報モード 33
 - ストライプ単位サイズ 5, 49

説明 (続き)

- ツールバー・アイコン 44
- バックグラウンド・サーバー・コンポ
ーネント 65
- パッケージの内容 2
- バッテリー・バックアップ・キャッシ
ュ 16
- 物理ドライブ状態 41
- ホット・スワップ PCI 17
- メニュー・バー 45
- ライト・キャッシュ・モード 50
- 論理ドライブ 5
- 論理ドライブ状態 39
- IPSEND および IPSMON 87
- RAID テクノロジー 5
- RAID レベル 6
- WIN32 ベースのプログラム 65
- 増加、すべての論理ドライブのサイズの
109
- 増加、ディスク・アレイ内の空きスペ
ースの 108
- 送信、テスト・アラートの 99
- 装置イベント・ログ 136
- 速度、SCSI 転送の 14
- 外付け SCSI チャンネル 14, 15
- 外付け装置、接続 20
- ソフト・イベント・ログ 117
- 損傷品目 2

〔 夕行 〕

- 代替 CD の入手 63
- タイプ、コントローラーの 34
- 小さいアイコン 46
- チャンネル
 - ケーブル・オプション、チャンネル
3 2, 16
 - 情報パネル 39

チャンネル (続き)
表示、情報の 39
SCSI コネクタ 14, 15
ツールバー 23, 44
追加
検出、ドライブの 45, 49, 53
物理ドライブ 108
データ検査 34
データ・ストライプ 5
データ・スペース 31, 36, 101
データ・バス、システム PCI 14
定義
論理ドライブ 31, 50
ディスクのミラーリング 8
ディスク・アレイ
削除 31, 49, 101
作成 26, 100
増加、空きスペース 108
ディスクレット
イメージ 67
IBM ServeRAID デバイス・ドライバ
ー・ディスクレット 2, 64
テキスト・メッセージ 136
テクノロジー、RAID 5
デバイス・イベント・ログ 117
デバイス・ドライバー
インストール 4, 61, 68
NetWare 3.12 のインストール 74,
75
NetWare 4.1X のインストール 76,
77
OS/2、インストール 81
OS/2 のインストール 78, 79
Windows NT のインストール 67,
70
転送、並列 5

転送速度、SCSI 39, 52
同期
強制 46
自動 35
手動で 51
データ検査 34
論理ドライブ 104
同時応答 5
導入の概要 3
特記事項 viii, 161
ドライブ状態 39
ドライブ容量、ハード・ディスクの 29
ドライブ・タイプ 38
取り外し、ホット・スペア・ドライブの
31
取り付け
アダプター 17

〔ナ行〕

内蔵 SCSI チャンネル 14, 15
内容、オプション・パッケージの 2
名前、システムの 33
名前解決、バックグラウンド・サーバ
ー・コンポーネントの 86
入手、更新の 63
ネットワーク設定値 94
ネットワーク・オペレーティング・シス
テム
インストール 4

〔ハ行〕

ハード・イベント・ログ 117
ハード・ディスク
検出 45, 49, 53, 115
コピー、アダプター構成 113
コピー、構成をアダプターへ 112

ハード・ディスク (続き)

- 最大、サポートされる 14
- 状況 41
- ホット・スペア 30
- 容量、アレイに対する影響 29

はじめに 1

パス、高速およびカスタム 26

バックグラウンド・サーバー構成要素

インストール 67, 68

開始 83

使用 84

説明 65

名前解決 86

OS/2 66

Windows 65

パッケージの内容 2

バッテリー・バックアップ・キャッシュ

14, 16, 34, 37, 50, 55

パネル

アレイ情報 35

コントローラー情報 34

システム情報 33

チャンネル情報 39

物理ドライブ情報 38

ホット・スペア・ドライブ情報 37

論理ドライブ情報 36

パリティ・イベント・ログ 117

パリティ・スペース 31, 36, 101

表示

アダプター状況 54, 55

アレイ情報 35

イベント、ビューアー 23

数、物理ドライブの 36

数、ホット・スペア・ドライブの 35

構成情報 33, 54

再構築率 34

システム情報 33

ストライプ単位サイズ 34

表示 (続き)

装置情報 33

チャンネル情報 39

物理ドライブ情報 38

ホット・スペア・ドライブ情報 37

ホット・スワップ再構築 34

論理ドライブ情報 36

SCSI 転送速度 39

ServeRAID コントローラー情報 34

表示プルダウン・メニュー 46

品目、欠落または損傷 2

ブート可能 CD-ROM 機能 19, 55, 58

ブート・ドライブ 29, 31, 32

ファームウェア・バージョン 34

ファイル、プルダウン・メニューの 45

不在モード 55

物理ドライブ

空き 42

オンライン 42

数、表示 36

検出 45, 49, 53, 115

再構築 111

最大、サポートされる 14

作動可能 42

状態 41

情報、監視 119

情報パネル 38

スタンバイ 43

スタンバイ・ホット・スペア 43

設定、状態 110

追加 108

表示、情報の 38

ホット・スペア 42

無効 42

不良ストライプ 56

プログラム

インストール、管理/モニター 67

プログラム (続き)

- 管理/モニター 65
- 構成の開始 24
- 構成の使用 26
- 終了、構成プログラムの 45
- ミニ構成 54
- IPSEND および IPSMON のイン
ストール 87
- OS/2 および Netware 用 66
- OS/2 管理/モニター、開始 82
- ServeRAID プログラムの導入 61
- Windows 65
- WIN32 ベース、インストール 68
- WIN32 ベースの管理/モニター 65
- ブロック解除、論理ドライブの 40, 51,
105, 144, 154
- ブロックされた論理ドライブ 40, 105,
144, 154
- 文脈に依存したヘルプ 45
- 並列転送 5
- ヘルプ、オンライン 23, 45, 53
- ヘルプの入手 157
- 変更
 - ストライプ単位サイズ 49
 - 設定値 43
 - ブート可能 CD の設定 58
 - ライト・キャッシュ・モード 50
 - RAID レベル 106
 - SCSI 転送速度 52
- 変更ボタン 28
- ベンダー ID、ドライブの 37, 38
- ホーム・ページ、IBM パーソナル・コン
ピューター 157
- ホーム・ページ、IBM パーソナル・コン
ピューター 158
- ボーリング・オプション 96, 97

- 保管、構成イベント・ログの 23, 44,
45
- ホスト ID 35
- ボタン
 - 取り消し 25, 44
 - 変更 28
- ホット・スペア・ドライブ 30
 - 数、表示 35
 - 最大、サポートされる 14
 - 状態 42
 - 情報パネル 37
 - スタンバイ 43
 - 説明 30
 - 取り外し 31
 - 表示、情報の 37
- ホット・スワップ PCI 17, 24
- ホット・スワップ再構築 34, 116, 131,
154
- 本書について v
- 本書の編成 v

〔マ行〕

- マージ・グループ 37
- マイクロプロセッサ、オンボード 14
- まえがき v
- マニュアル、注文 159
- 右マウス・ボタンの使用 31, 43, 47
- ミニ構成メニュー
 - インポート、構成をドライブから 57
 - 初期化、構成 57
 - 表示、構成 56
 - 表示状況 55
 - リセット、ServeRAID アダプター
57
- ミラーリング、ディスク 8

無効状態 42
メインパネル 23
メイン・ツリー 23
メイン・メニュー
管理/モニター・プログラム 92
構成プログラム 23
ミニ構成プログラム 54
メッセージ
拡張状況レジスター・コード 146,
148
基本構成状況レジスター・コード
146, 148
記録 85
数値 145
テキスト、始動 136
割り込み状況ポート・レジスター・コ
ード 146
ServeRAID 136
メニュー・バー 23, 45
メモリー、キャッシュ 14
モード
カスタム構成 29
切り替え 25, 26
構成 24, 26
高速構成 26
情報 24, 33
問題解決 135

〔ラ行〕

ライト・キャッシュ・モード 36
リセット、アラームの 97
率、再構築の 34, 48, 56
例
拡張 RAID レベル 1 10
画面、構成プログラム 22
高速構成 27
ストライプ単位サイズ 6

例（続き）

RAID レベル 0 7
RAID レベル 1 8
RAID レベル 5 11
レベル、論理ドライブ
移行 40
拡張レベル 1 9
再構築操作への影響 154
変更 40, 104, 106
レベル 0 6, 41, 103
レベル 1 8, 40, 41, 101, 103
レベル 5 11, 40, 41, 101, 103
レベル-0 101
ロールアウト・コマンド、サーバーの
121
論理ドライブ
移行 106
移行状態 40
数、表示 35, 36
管理 99, 102
クリティカルな状態 40
再構築のための指針 154
最大、サポートされる 14
作成 31, 32, 102
作成日 36
システム状態 41
状態 36, 39
情報、監視 117
情報パネル 36
初期化 51, 104
スロット使用可能 47
説明 5
増加、サイズ 108, 109
定義 31, 32, 102
同期 51, 104
ブート、第 1 定義 29, 31, 32
不良ストライプ 56

論理ドライブ (続き)

- ブロック解除 40, 51, 56, 105
- ブロックされた 40
- ブロック済み 56

〔ワ行〕

- ワールド・ワイド・ウェブ (WWW)
 - クラスター情報の入手 44, 47, 63, 64
 - コード・アップデートの入手 63
 - 入手、更新済み ServeRAID コード 2
 - ホーム・ページ 157, 158
- 割り振り、データおよびパリティ・スペースの 31

B

- BACKUP コマンド 121
- BCS コード 146
- BIOS バージョン 34

C

- CD-ROM
 - 構成プログラムの開始 24
 - 内容 64, 67
 - 入手、代替 CD の 63
 - ServeRAID構成プログラム 2
- CERTIFY コマンド 126
- COPYLD コマンド 121

D

- DASD 状況ケーブル 2, 15, 18
- DRIVEVER コマンド 130

E

- ECS 146
- ERASEEVENT コマンド 126

F

- FMSTATUS コマンド 127
- FORMAT コマンド 127

G

- GETCONFIG コマンド 130
- GETEVENT コマンド 128
- GETSTATUS コマンド 124

H

- HSREBUILD コマンド 131

I

- ID、ホストの 35
- INIT コマンド 122
- INITSYNC コマンド 123
- IPSMON プログラム
 - インストール 87
 - 始動 131
 - 使用 132
 - 入手 63
 - パラメーター 132
- ipsr コード 146
- IPSEND プログラム
 - インストール 87
 - コマンド 120, 131
 - 始動 120
 - 使用 120
 - 入手 63

L

LDM (論理ドライブの移行) 40, 104, 106

N

Netfinity アラート・オプション 97

NetWare

デバイス・ドライバー 64, 74

プログラム 66

ServeRAIDディスクセット、デバイス・ドライバーの 2

3.12 デバイス・ドライバーのインストール 74, 75

4.1X デバイス・ドライバーのインストール 76, 77

O

OS/2

管理/モニター、開始 82

デバイス・ドライバー 64, 78, 81

プログラム 66

ServeRAIDディスクセット、デバイス・ドライバーの 2

P

PCI、データ・バス 14

PFA エラー 38, 39, 96

POST メッセージ 136, 145

R

RAID

拡張レベル 1 9

サポート・レベル 6

RAID (続き)

説明 14

テクノロジー 5

表示、割り当てレベルの 36

レベル 0 6, 41

レベル 1 8, 40, 41

レベル 5 11, 40, 41

レベル、変更 104, 106

参照: ServeRAID アダプター

RAID テクノロジーとは 5

REBUILD コマンド 124

RESTORE コマンド 122

S

SCSI 転送速度 14

SELFTEST コマンド 129

ServeRAIDコントローラー情報の表示
34

ServeRAID アダプター

アイコン、構成 44

機能 14

構成、アレイ 26

構成プログラムの使用法 22, 24

使用、ミニ構成プログラム 54

設定値の変更 43

問題判別 136

BIOS コードの更新回数 56

SETSTATE コマンド 125

STARTDELY コマンド 129

SYNCH コマンド 123

T

TCP/IP 66

U

UNBLOCK コマンド 125

W

Windows

デバイス・ドライバー 64

デバイス・ドライバーのインストール
69, 70

プログラム 65

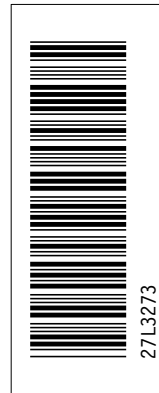
ServeRAIDディスクレット、デバイ
ス・ドライバーの 2

WIN32 ベースのプログラム 65, 93



部品番号: 27L3273

Printed in Japan



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12



| |
|---------------|
| Labels |
|---------------|

| <u>Labels</u> | <u>Page</u> |
|---------------|-------------|
| D3NE1001 | 15 |
| D3NE1002 | 15 |
| d3ne1003 | 16 |
| D3NE1004 | 22 |
| D3NE1005 | 25 |
| D3NE1006 | 26 |
| D3NE1030 | 44 |
| D3KN6254 | 44 |
| D3NE1012 | 44 |
| D3NE1014 | 45 |
| D3NE1050 | 45 |
| D3NE1013 | 45 |
| D3NE1040 | 92 |

| |
|-----------------------------------|
| MSGL and CODEL Definitions |
|-----------------------------------|

| <u>id</u> | <u>File</u> | <u>Page</u> | <u>References</u> |
|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| RAD1 | D3NE1CH6 | 137 | 137, 145, 146 |

Table Definitions

| <u>id</u> | <u>File</u> | <u>Page</u> | <u>References</u> |
|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| FEAT | D3NE1CH2 | 14 | 14 |
| DDIN | D3NE1CH4 | 69 | 69 |

Headings

| <u>id</u> | <u>File</u> | <u>Page</u> | <u>References</u> |
|-----------|-------------|-------------|---|
| CH1 | D3NE1CH1 | 1 | 第1章、はじめに vii |
| RAIDINF | D3NE1CH1 | 5 | RAID テクノロジーとは 3, 29 |
| STRIP1 | D3NE1CH1 | 5 | インターリーブ・デプスおよびストライプ単位サイズ 4, 30, 34, 49 |
| SUPRD | D3NE1CH1 | 6 | サポートされる RAID レベル 31 |
| CH2 | D3NE1CH2 | 13 | 第2章、アダプターの取り付けと配線 vii, 3 |
| FEAT | D3NE1CH2 | 14 | アダプターの機能 1 |
| SRC | D3NE1CH2 | 14 | コネクター位置 18, 18, 20 |
| GUMBY | D3NE1CH2 | 15 | ServeRAID-3H アダプター 2 |
| INSTALL | D3NE1CH2 | 17 | ServeRAID アダプターの取り付け |
| CABLE | D3NE1CH2 | 20 | 外付け装置の接続 19 |
| CH3 | D3NE1CH3 | 21 | 第3章、構成プログラムの使用 vii, 3, 4, 19, 20, 116 |
| CFGPRG | D3NE1CH3 | 22 | ServeRAID 構成プログラムの使用方法 |
| START | D3NE1CH3 | 24 | 構成プログラムの始動 |
| CFGM | D3NE1CH3 | 26 | 構成モードの使用 24, 26 |

| | | | |
|---------|----------|----|--|
| EZRAID | D3NE1CH3 | 27 | 高速構成について |
| CUSTM | D3NE1CH3 | 29 | カスタム構成について |
| INFM | D3NE1CH3 | 33 | 情報モードの使用 24, 26 |
| DRVST1 | D3NE1CH3 | 39 | 論理ドライブ状態の説明 36, 56, 118, 119, 144 |
| DRVPD1 | D3NE1CH3 | 41 | 物理ドライブ状態の説明 38, 119 |
| USTB | D3NE1CH3 | 44 | ツール・バーの使用 23 |
| USMB | D3NE1CH3 | 45 | メニュー・バーの使用 23, 43 |
| MINICON | D3NE1CH3 | 54 | ServeRAID ミニ構成プログラムの使用 143, 144 |
| ADA | D3NE1CH3 | 55 | コントローラー状況の表示 54 |
| CON | D3NE1CH3 | 56 | 構成の表示 54 |
| ADV | D3NE1CH3 | 57 | 拡張構成機能の使用 54, 144 |
| NWBTCD | D3NE1CH3 | 58 | ブート可能 CD-ROM 機能の設定 19, 55, 57 |
| CH4 | D3NE1CH4 | 61 | 第4章、デバイス・ドライバーおよびユーティリティ・プログラムのインストール vii, 2, 4, 28, 32 |
| ADMINMO | D3NE1CH4 | 64 | 管理/モニター・プログラム 64 |
| WINP | D3NE1CH4 | 65 | Windows NT および Windows 95 用プログラム |
| BGSC | D3NE1CH4 | 65 | バックグラウンド・サーバー・コンポーネント 65 |
| USI | D3NE1CH4 | 67 | ServeRAID WIN32 ベースのプログラムのインストール |
| CLISV | D3NE1CH4 | 68 | ServeRAID デバイス・ドライバーのインストール 67, 68 |
| DDIN1 | D3NE1CH4 | 69 | Windows NT 用デバイス・ドライバーのインストール 69 |
| 71P | D3NE1CH4 | 71 | Windows NT 用バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのインストール |

| | | | |
|---------|----------|-----|--|
| | | | 68, 69 |
| DDIN2 | D3NE1CH4 | 74 | NetWare 用デバイス・ドライバのインストール 69 |
| DDIN3 | D3NE1CH4 | 78 | OS/2 用デバイス・ドライバのインストール 69 |
| USUI | D3NE1CH4 | 84 | バックグラウンド・サーバー・コンポーネントの使用 |
| MSSGGE | D3NE1CH4 | 85 | メッセージの記録 |
| SECUR | D3NE1CH4 | 86 | バックグラウンド・サーバー・コンポーネントのセキュリティー 85, 95 |
| IP SIN | D3NE1CH4 | 87 | IPSEND および IPSMON プログラム 65, 66 |
| CH5 | D3NE1CH5 | 91 | 第5章, ユーティリティ・プログラムの開始および使用 vii, 5, 68, 89, 90 |
| STARWIN | D3NE1CH5 | 92 | 管理/モニター・プログラムの開始 |
| CHAD | D3NE1CH5 | 94 | 管理/モニター・プログラムの使用 |
| OPX | D3NE1CH5 | 94 | 「オプション」プルダウン・メニューの使用 |
| NET | D3NE1CH5 | 94 | ネットワークの設定 |
| END | D3NE1CH5 | 96 | アラームの使用可能または使用不可 |
| POLL | D3NE1CH5 | 97 | ポーリング・オプション |
| NFALRT | D3NE1CH5 | 97 | アラート・オプション |
| INIT2Z | D3NE1CH5 | 104 | 論理ドライブの初期化 106 |
| SYNXZ | D3NE1CH5 | 104 | 論理ドライブの同期 104 |
| LDAAA | D3NE1CH5 | 105 | 論理ドライブのブロック解除 111, 154, 154 |
| LDMA | D3NE1CH5 | 106 | 論理ドライブの移行の管理 104 |
| CRL | D3NE1CH5 | 106 | RAID レベルの変更 104 |
| PDA | D3NE1CH5 | 110 | 物理装置の管理 |
| SPDS | D3NE1CH5 | 110 | 物理装置の状態の設定 125 |
| BUILD | D3NE1CH5 | 111 | 装置の再構築 |

| | | | |
|---------|----------|-----|--|
| MONI | D3NE1CH5 | 116 | デバイス・イベント・ログの監視 |
| USPISO | D3NE1CH5 | 120 | IPSEND プログラムの使用 135 |
| PISO | D3NE1CH5 | 126 | 問題分離およびデバッグ・コマンド 135 |
| CH6 | D3NE1CH6 | 135 | 第6章, ServeRAID の問題の解決 viii |
| RAID | D3NE1CH6 | 136 | ServeRAIDアダプターおよびコントローラー・メッセージ |
| RADESET | D3NE1CH6 | 136 | ServeRAID 始動メッセージ |
| RAIDIAG | D3NE1CH6 | 145 | ServeRAID POST メッセージ |
| ISPRBCS | D3NE1CH6 | 146 | ServeRAID ISPR、BCS、および ECS コード |
| ISPR | D3NE1CH6 | 146 | ISPR (割り込み状況ポート・レジスター) コード 146 |
| BCSECS | D3NE1CH6 | 148 | 基本および拡張構成状況コード 146 |
| RBLDCOL | D3NE1CH6 | 154 | 無効ドライブの再構築 40, 41, 42, 138, 139, 140, 142 |
| AR | D3NE1CH7 | 157 | 第7章, ヘルプ、保守、情報の入手 viii, 63 |
| ORDPU | D3NE1CH7 | 159 | 資料の入手 |
| NOTICES | D3NE1APD | 161 | 付録A, 特記事項 ii, viii |
| NOTES | D3NE1APD | 161 | 特記事項 |

Index Entries

| <u>id</u> | <u>File</u> | <u>Page</u> | <u>References</u> |
|-----------|-------------|-------------|---|
| ACTIONS | D3NE1SET | i | (1) アクションブルダウン 47, 47, 49, 50, 52, 52 |
| ADAPT | D3NE1SET | i | (1) アダプター 3, 13, 13, 14, 17, 43, 44, 112, 113, 113, 115, 116 |
| ADD | D3NE1SET | i | (1) 追加 45, 49, 53, 108 |
| ADMSER | D3NE1SET | | |

| | | | |
|---------|----------|---|---|
| | | i | (1) 管理、ServeRAID 65 |
| ADVFUNC | D3NE1SET | i | (1) 拡張機能 54, 57 |
| ARRAY | D3NE1SET | i | (1) アレイ 5, 14, 14, 26, 29, 35, 35, 35, 45, 49, 49, 99, 108 |
| BSC | D3NE1SET | i | (1) バックグラウンド・サーバー構成要素 65, 65, 66, 67, 68, 83, 84, 86 |
| BUTTON | D3NE1SET | i | (1) ボタン 25, 28, 44 |
| CABL | D3NE1SET | i | (1) ケーブル 2, 2, 14, 16, 18, 18 |
| CACHE | D3NE1SET | i | (1) キャッシュ 14, 14, 16, 34, 34, 36, 37, 48, 50, 50, 50, 55, 55 |
| CDROM | D3NE1SET | i | (1) CD-ROM 2, 24, 63, 64, 67 |
| CHAN | D3NE1SET | i | (1) チャンネル 2, 14, 14, 15, 15, 16, 39, 39 |
| CHANGE | D3NE1SET | i | (1) 変更 43, 49, 50, 52, 58, 106, 106 |
| CON | D3NE1SET | i | (1) 接続 13, 13, 14, 18, 18, 18, 20 |
| CONNECT | D3NE1SET | i | (1) コネクター 14, 14, 15, 15, 15, 15, 15, 15, 16 |
| CONF | D3NE1SET | i | (1) 構成 2, 22, 23, 24, 24, 24, 26, 26, 26, 27, 27, 28, 29, 30, 31, 31, 33, 44, 44, 44, 45, 45, 45, 45, 47, 47, 47, 48, 54, 57, 57, 69, 97, 148, 148, 148, 148 |
| CREATE | D3NE1SET | i | (1) 作成 26, 26, 45, 49, 49, 50, 100, 102 |
| CUSTOM | D3NE1SET | i | (1) カスタム構成バス 29, 29, 30 |
| DEFG | D3NE1SET | i | (1) 定義 31, 50 |
| DELET | D3NE1SET | i | (1) 削除 31, 31, 49, 101 |
| DESC | D3NE1SET | i | (1) 説明 2, 2, 5, 5, 5, 5, 6, 14, 16, 17, 22, 26, 27, 29, 33, 39, 41, 41, 50, 65, 65, 87 |

| | | | |
|---------|----------|---|--|
| DEVDD | D3NE1SET | i | (1) デバイス・ドライバー 4, 61, 67, 68, 70, 70, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81 |
| DISKA | D3NE1SET | i | (1) ディスク・アレイ 26, 31, 49, 100, 101, 108 |
| DISKETT | D3NE1SET | i | (1) ディスケット 2, 64, 67 |
| ERRMSG | D3NE1SET | i | (1) エラー・メッセージ 38, 39, 136, 136, 136, 136, 145, 145, 146, 146, 146, 146, 146, 148, 148, 148 |
| EVL | D3NE1SET | i | (1) イベント・ログ 23, 44, 45, 117 |
| EXAMP | D3NE1SET | i | (1) 例 6, 7, 8, 10, 11, 22, 27 |
| EXPRESS | D3NE1SET | i | (1) 高速構成バス 26, 27, 28 |
| FEATUR | D3NE1SET | i | (1) 機能 5, 14, 14, 16, 34, 154 |
| HDISK | D3NE1SET | i | (1) ハード・ディスク 14, 29, 30, 41, 45, 49, 53, 112, 113, 115 |
| HOTSPAR | D3NE1SET | i | (1) ホット・スペア・ドライブ 14, 30, 31, 35, 37, 37, 42, 43 |
| ICON | D3NE1SET | i | (1) アイコン 23, 23, 31, 44, 44, 44, 44, 45, 45, 45, 46 |
| INFP | D3NE1SET | i | (1) 情報パネル 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 |
| INITIAL | D3NE1SET | i | (1) 初期化 46, 46, 46, 47, 47, 57, 104, 113 |
| INSTAL1 | D3NE1SET | i | (1) 取り付け 17 |
| INSTALL | D3NE1SET | i | (1) インストール 3, 4, 4, 13, 61, 61, 67, 67, 68, 68, 69, 70, 70, 74, 74, 75, 75, 79, 81, 87, 88, 90, 108 |
| ILL | D3NE1SET | i | (1) 図示 7, 8, 9, 11, 22 |
| IPSS | D3NE1SET | i | (1) IPSEND プログラム 63, 87, 120, 120, 120, 131 |
| IPSM | D3NE1SET | i | (1) IPSMON プログラム 63, 87, 131, 132, 132 |

| | | | |
|---------|----------|---|---|
| RADLEV | D3NE1SET | i | (1) レベル、論理ドライブ 6, 8, 9, 11, 40, 40, 40, 40, 41, 41, 41, 41, 101, 101, 101, 103, 104, 106, 106, 106, 106, 106, 154 |
| LOGDR | D3NE1SET | i | (1) 論理ドライブ 5, 14, 29, 31, 31, 31, 32, 32, 32, 35, 36, 36, 36, 36, 36, 39, 40, 40, 41, 47, 51, 51, 51, 51, 56, 56, 56, 99, 102, 102, 10, 104, 105, 106, 106, 108, 109, 117, 154 |
| MMENU | D3NE1SET | i | (1) メイン・メニュー 23, 54, 54, 92 |
| MESSGS | D3NE1SET | i | (1) メッセージ 85, 136, 136, 145, 146, 146, 146, 146, 148, 148 |
| MODE | D3NE1SET | i | (1) モード 24, 24, 25, 26, 26, 26, 29, 33 |
| MONITOR | D3NE1SET | i | (1) 監視 67, 91, 115, 116, 117, 119 |
| NUP | D3NE1SET | i | (1) ネットワーク・オペレーティング・システム 4 |
| MAX | D3NE1SET | i | (1) 最大 14, 14, 14, 14 |
| MINICON | D3NE1SET | i | (1) ミニ構成メニュー 55, 56, 57, 57, 57 |
| NETWARE | D3NE1SET | i | (1) NetWare 2, 64, 66, 74, 74, 75, 76, 77 |
| OS2 | D3NE1SET | i | (1) OS/2 2, 64, 66, 78, 81, 82 |
| PANEL | D3NE1SET | i | (1) パネル 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 |
| PHYSDRV | D3NE1SET | i | (1) 物理ドライブ 14, 36, 38, 38, 41, 42, 42, 42, 42, 42, 43, 43, 45, 49, 53, 111, 115, 119 |
| PROGRAM | D3NE1SET | i | (1) プログラム 24, 26, 45, 54, 61, 65, 65, 65, 66, 67, 68, 82, 87 |
| REBUILD | D3NE1SET | i | (1) 再構築 42, 111, 154, 154, 155, 155 |
| SAMP | D3NE1SET | i | (1) 例 6, 22, 27 |
| SRAID | D3NE1SET | i | (1) ServeRAID アダプター i, 14, 22, 24, 26, 43, 44, 54, 56, 136 |
| RAID | D3NE1SET | | |

| | | | |
|---------|----------|---|---|
| | | i | (1) RAID 5, 6, 6, 8, 9, 11, 14, 36, 40, 40, 41, 41, 41, 104, 106, 106, |
| START | D3NE1SET | | |
| | | i | (1) 開始 24, 24, 24, 24, 54, 82, 83, 91, 92, 120, 131 |
| STATEDR | D3NE1SET | | |
| | | i | (1) 状態、ドライブ 36, 39, 40, 40, 40, 40, 40, 41, 41, 41, 41, 41, 42, 42, 42, 4 43, 110, 110 |
| SUPP | D3NE1SET | | |
| | | i | (1) サポートされる 5, 14, 14, 14 |
| SYNCH | D3NE1SET | | |
| | | i | (1) 同期 34, 35, 46, 51, 51, 104 |
| TRBLC | D3NE1SET | | |
| | | i | (1) 障害追及 136, 136 |
| USING | D3NE1SET | | |
| | | i | (1) 使用 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 31, 31, 33, 43, 44, 45, 45, 46, 4 54, 57, 84, 84, 94, 94, 99, 120, 132 |
| VIEW | D3NE1SET | | |
| | | i | (1) 表示 23, 33, 33, 33, 34, 34, 34, 34, 35, 35, 36, 36, 37, 38, 39, 3 55 |
| WINDOWS | D3NE1SET | | |
| | | i | (1) Windows 2, 64, 65, 69, 70, 70 |
| WWW | D3NE1SET | | |
| | | i | (1) ワールド・ワイド・ウェブ (WWW) 2, 44, 47, 63, 63, 64, 157, 158 |

List Items

| <u>id</u> | <u>File</u> | <u>Page</u> | <u>References</u> |
|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| STP2 | D3NE1CH1 | 3 | 2 3 |
| OFF | D3NE1CH2 | 17 | 2 19 |
| DSC | D3NE1CH2 | 18 | 10 18 |
| NDSC | D3NE1CH2 | 18 | 11 18 |
| STP3 | D3NE1CH2 | 18 | 12 18 |
| COVON | D3NE1CH2 | | |

| | | | | |
|---------|----------|----|----|----|
| | | 19 | 15 | 18 |
| RDLEV | D3NE1CH3 | 31 | 6 | 32 |
| TWOLOGD | D3NE1CH3 | 31 | 7 | 32 |
| TWOLOGE | D3NE1CH3 | 32 | 8 | 32 |
| ONELOG2 | D3NE1CH3 | 32 | 10 | 32 |
| STEPPP2 | D3NE1CH3 | 54 | 2 | |
| GOOF | D3NE1CH4 | 77 | 12 | 78 |
| NW | D3NE1CH4 | 88 | 5 | 88 |

| |
|------------------|
| Footnotes |
|------------------|

| <u>id</u> | <u>File</u> | <u>Page</u> | <u>References</u> |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| KB | D3NE1CH1 | 4 | 1 4 |
| VDHI | D3NE1CH2 | 18 | 2 18 |
| GIGG | D3NE1CH3 | 30 | 3 29 |

Revisions

| <u>id</u> | <u>File</u> | <u>Page</u> | <u>References</u> |
|-----------|-------------|-------------|---|
| DOT | ? | ? | ii, ii, v, vi, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 8, 8, 8, 8, 9, 10, 14, 14, 14, 14, 14, 14, 15, 15, 17, 17, 19, 19, 22, 22, 27, 27, 28, 28, 28, 29, 29, 29, 29, 29, 30, 30, 31, 31, 32, 34, 34, 35, 35, 37, 37, 38, 38, 42, 42, 44, 45, 46, 46, 47, 47, 48, 48, 48, 49, 49, 49, 49, 50, 50, 51, 51, 51, 52, 52, 52, 53, 53, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 55, 56, 56, 56, 56, 57, 57, 57, 58, 58, 58, 58, 99, 99, 105, 105, 107, 107, 111, 114, 117, 117, 117, 117, 117, 117, 117, 117, 118, 118, 119, 120, 120, 120, 121, 121, 124, 125, 125, 125, 131, 132, 133, 133, 133, 133, 135, 156, 157, 157, 157, 157, 158, 158 |
| DOT2 | ? | ? | 5, 5, 5, 5, 6, 6, 16, 16, 18, 18, 20, 20, 23, 23, 27, 27, 28, 30, 30, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 35, 35, 36, 36, 36, 37, 37, 38, 38, 38, 38, 38, 38, 38, 38, 38, 38, 38, 39, 39, 39, 40, 40, 42, 42, 44, 44, 44, 44, 45, 45, 45, 45, 45, 46, 47, 47, 49, 49, 50, 50, 51, 51, 51, 51, 52, 52, 52, 52, 52, 52, 53, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 55, 55, 55, 55, 55, 55, 55, 56, 56, 56, 56, 56, 56, 56, 56, 56, 56, 56, 57, 57, 57, 58, 58, 59, 59, 62, 62, 64, 64, 66, 66, 66, 66, 66, 66, 68, 68, 75, 75, 78, 79, 86, 86, 87, 87, 87, 88, 88, 88, 115, 115, 116, 116, 121, 121, 122, 122, 122, 122, 122, 122, 123, 123, 123, 123, 125, 125, 133, 133, 136, 136, 143, 144, 148, 148, 148, 148, 148, 148, 148, 148, 149, 149, 149, 149, 149, 149, 149, 149, 149, 149, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 150, 151, 151, 151, 151, 151, 151, 151, 151, 151, 151, 152, 152, 152, 152, 152, 152, 152, 152, 152, 152, 152, 152, 152, 153, 153, 153, 153, 153, 153, 153, 153, 153, 153, 153, 153 |

Spots

| <u>id</u> | <u>File</u> | <u>Page</u> | <u>References</u> |
|-----------|-------------|-------------|-------------------|
| SCRUB | D3NE1CH3 | 34 | (no text) 51 |
| CACHRAM | D3NE1CH3 | 48 | (no text) 34 |
| RBRATE | D3NE1CH3 | 48 | (no text) 34 |
| SETSTR | D3NE1CH3 | 49 | (no text) |

| | | | |
|--------|----------|-----|---------------------|
| | | | 4, 6, 30, 34 |
| SCRUB2 | D3NE1CH3 | 51 | (no text) 35 |
| OPTIM | D3NE1CH3 | 52 | (no text) 39 |
| WWSRP | D3NE1CH4 | 63 | (no text) 44, 87 |
| ERASEV | D3NE1CH5 | 126 | (no text) 136 |
| CAT2 | D3NE1CH6 | 137 | (no text) 141 |
| DOTRAD | D3NE1CH6 | 138 | (no text) 141 |

| |
|---------------------------|
| Processing Options |
|---------------------------|

Runtime values:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Document fileid | D3NE1MST SCRIPT |
| Document type | USERDOC |
| Document style | IBMXBGD |
| Profile | EDFPRF40 |
| Service Level | 0028 |
| SCRIPT/VS Release | 4.0.0 |
| Date | 98.11.13 |
| Time | 14:33:16 |
| Device | PSA |
| Number of Passes | 3 |
| Index | YES |
| SYSVAR G | INLINE |
| SYSVAR X | YES |

Formatting values used:

| | |
|--|--------|
| Annotation | NO |
| Cross reference listing | YES |
| Cross reference head prefix only | NO |
| Dialog | LABEL |
| Duplex | YES |
| DVCF conditions file | (none) |
| DVCF value 1 | (none) |
| DVCF value 2 | (none) |
| DVCF value 3 | (none) |
| DVCF value 4 | (none) |
| DVCF value 5 | (none) |
| DVCF value 6 | (none) |
| DVCF value 7 | (none) |

| | |
|--|--------|
| DVCF value 8 | (none) |
| DVCF value 9 | (none) |
| Explode | NO |
| Figure list on new page | YES |
| Figure/table number separation | YES |
| Folio-by-chapter | NO |
| Head 0 body text | (none) |
| Head 1 body text | 第 |
| Head 1 appendix text | 付録 |
| Hyphenation | NO |
| Justification | NO |
| Language | JAPA |
| Keyboard | 395 |
| Layout | 1 |
| Leader dots | YES |
| Master index | (none) |
| Partial TOC (maximum level) | (none) |
| Partial TOC (new page after) | INLINE |
| Print example id's | NO |
| Print cross reference page numbers | YES |
| Process value | (none) |
| Punctuation move characters | (none) |
| Read cross-reference file | (none) |
| Running heading/footing rule | NONE |
| Show index entries | NO |
| Table of Contents (maximum level) | (none) |
| Table list on new page | YES |
| Title page (draft) alignment | RIGHT |
| Write cross-reference file | (none) |

| |
|--------------------|
| Imbed Trace |
|--------------------|

| | |
|-----------|--------------|
| Page 0 | D3NE1SET |
| Page i | E1D9EENG |
| Page i | D3NECOPY |
| Page v | D3NE1PRF |
| Page viii | D3NE1CH1 |
| Page 11 | D3NE1CH2 |
| Page 20 | D3NE1CH3 |
| Page 59 | D3NE1CH4 |
| Page 90 | D3NE1CH5 |
| Page 134 | D3NE1CH6 |
| Page 156 | D3NE1CH7 |
| Page 160 | D3NE1APD |
| Page 161 | E1D9SNT |
| Page 161 | E1D9PAT |
| Page 162 | E1D92000 |
| Page 163 | E1D9GENT |
| Page 165 | DBCS DSMDBIX |