

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

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

IBM

注意

本書に記載されている情報および本書がサポートする製品をご使用になる前に、77ページの付録A、『特記事項』の事項を必ずお読みください。

第 2 版 (1998 年 6月)

原典	10L9881 IBM Netfinity High Availability Cluster Solution 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

目次

本書について	v
本書の構成	v
関連マニュアル	vii
第1章 IBM 高可用性クラスター・ソリューションの概要	1
第2章 高可用性クラスター・ソリューションのインストール準備	4
用語および定義	4
ServeRAID II の考慮事項	6
第3章 高可用性クラスター・ソリューション用の ServeRAID II アダプターの構成	10
サーバーを構成するための準備	11
サーバー A の構成	12
サーバー B の構成	27
第4章 Windows NT を使用した高可用性クラスター・ソリューションのインストール	35
特殊なインストールの説明	41
MSCS を使用した ServeRAID II サーバー上の ServeRAID II ディスク・リソースの作成	41
ServeRAID II 論理ディスク・リソースの消去および再作成	44
ServeRAID II サーバーの MSCS のアンインストール	46
ServeRAID II サーバーの MSCS のアップグレード	47
IBM ServeRAID 管理/モニター・プログラムのアップグレード	47
IBM ServeRAID Microsoft Windows NT クラスター・ソリューションのアップグレード	47
IBM ServeRAID Windows NT Miniport ドライバーのアップグレード	48
IBM ServeRAID BIOS/Firmware ディスケットのアップグレード	48
クラスターの他方のノードのソフトウェアのアップグレード	49
第5章 高可用性クラスター・ソリューションの監視と更新	50

ドライブの可用性の確認	50
ハードディスク・ドライブのクラスターへの追加	52
マージ・グループ番号およびその他のクラスター情報の表示	54
第6章 高可用性クラスターのトラブルシューティング	55
ハードディスク・ドライブ障害からの回復	55
障害を起こした ServeRAID II アダプターの回復	56
障害を起こしたサーバーの回復	65
クラスター環境での ServeRAID II サブシステムのトラブルシューティ ング	73
付録A. 特記事項	77
商標	78

本書について

本書は、IBM ServeRAID II Ultra SCSI アダプターを使用して、高可用性クラスター・ソリューションをセットアップするための情報および方法について説明しています。

本書は、コンピューターの導入時に、クラスター・ソリューションまたは高可用性ソリューションの設定を行う経験豊富なユーザーを対象としています。

本書の構成

第1章、『IBM 高可用性クラスター・ソリューションの概要』では、高可用性クラスター・ソリューションについての全般的な情報が記載されています。

第2章、『高可用性クラスター・ソリューションのインストール準備』では、インストールを開始して高可用性クラスター・ソリューションをセットアップする前に必要となる情報が記載されています。この章では、本書で使用されている重要な用語および IBM ServeRAID II アダプターに関して知っておく必要のある考慮点について、いくつか説明しています。

第3章、『高可用性クラスター・ソリューション用の ServeRAID II アダプターの構成』では、高可用性クラスター・ソリューションに使用される 2 台のサーバーで、ServeRAID II アダプターを構成するために必要な情報が記載されています。また、この章では、すべての共有論理ドライブおよび非共有論理ドライブの定義およびマージ ID の設定についても説明しています。

第4章、『Windows NT を使用した高可用性クラスター・ソリューションのインストール』では、Windows NT を使用した高可用性クラスター・ソリューションの設定方法が記載されています。

第5章、『高可用性クラスター・ソリューションの監視と更新』では、ServeRAID 管理 / モニター・ユーティリティーを使用して、クラスター内の論理ドライブの可用性を判断する方法が記載されています。またこの章では、高可用性クラスター・ソリューションにハードディスク・ドライブを追

加および削除する手順と、高可用性クラスター・ソリューションをアンインストールする手順が記載されています。

第6章、『高可用性クラスターのトラブルシューティング』では、欠陥のある ServeRAID アダプターや、論理ドライブ内の欠陥ハードディスク・ドライブなどの、起こりうる障害から回復する方法が記載されています。

付録A、『特記事項』では、製品に関する特記事項と商標が記載されています。

関連マニュアル

高可用性クラスター・ソリューションの導入時には、次の資料を参照することができます。

- *IBM Shared Disk Clustering Hardware Reference* (資料番号 10L8816) には、IBM Netfinity および PC Server 製品を使用して共有ディスク・クラスターを計画し構成するための一般的な情報が記載されています。この資料には、さまざまな高可用性共有ディスク・クラスター例の図、説明、部品リストが含まれています。この資料は、現在、次のワールド・ワイド・ウェブ (WWW) で参照できます。
<http://www.pc.ibm.com/us/netfinity>
上記のウェブ・ページにアクセスして、クラスターの情報を検索してください。
- *Clustering and High Availability Guide for IBM Netfinity and PC Servers* (資料番号 SG24-4858) には、IBM クラスター・ソリューションに関するより詳細な計画、インストール、および構成に必要な情報が記載されています。この資料は、IBM の International Technical Support Organization (ITSO) のメンバーによる執筆で、約 300 ページです。
- *IBM Cluster Systems Management ユーザーズ・ガイド* (資料番号 SVR0003) には、IBM Cluster System Management (ICSM) サービスの使用法が記載されています。
- *Microsoft Cluster Server 管理者ガイド* には、Microsoft Cluster Server Software の設定方法および使用方法が記載されています。
- *IBM ServeRAID II アダプター ユーザーズ・ガイド* (資料番号 05K8102) には、ServeRAID II アダプターの取り付け方法と、RAID 構成の使用および保守方法が記載されています。
- *Implementing PC ServeRAID SCSI and SSA RAID Disk Subsystems* (資料番号 SG24-2098-01) には、IBM ServeRAID II Ultra SCSI アダプターに関する詳細情報が記載されています。

これらの資料について詳しくお知りになりたいときは、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。

第1章 IBM 高可用性クラスター・ソリューションの概要

クラスターとは、パラレル・システムまたは分散システムの一つのことで、単一のコンピューティング・リソースとして使用される相互接続された複数のコンピューターで構成されています。言い換えれば、同時に複数のユーザーをサポートできる一連のリソースを、共有および管理するようにリンクされたコンピューターのグループのことです。

高可用性クラスター・ソリューションは、2つのノードからなるクラスターで、両ノード（両サーバー）は、同じ記憶装置にアクセスすることができますが、両サーバーに共有されている記憶装置を制御できるのは一度に1台のサーバーのみです。1台のサーバーが故障した場合は、もう1台のサーバーが自分のリソースを制御しながら、故障したサーバーが使用していたリソースの制御を自動的に引き受けます。その結果、故障したサーバーのデータやアプリケーションへのアクセスは引き続き使用可能なので、時間や作業効率を損失することなくオフラインで修理できます。

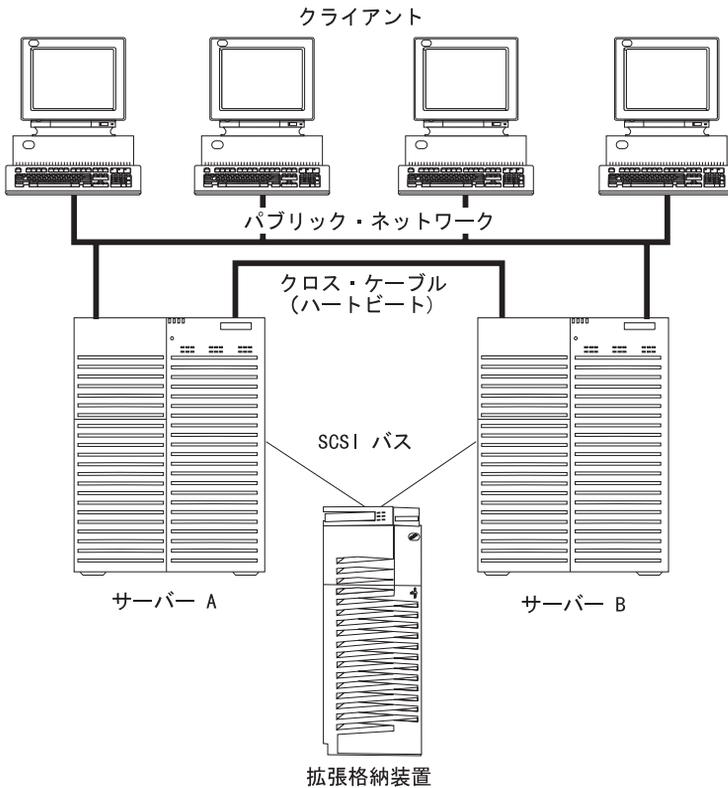
故障したサーバーが再び使用可能になれば、そのサーバーはクラスターに戻され、リソースが2台のサーバーに再度割り当てられて、クラスターは通常の操作を再開します。

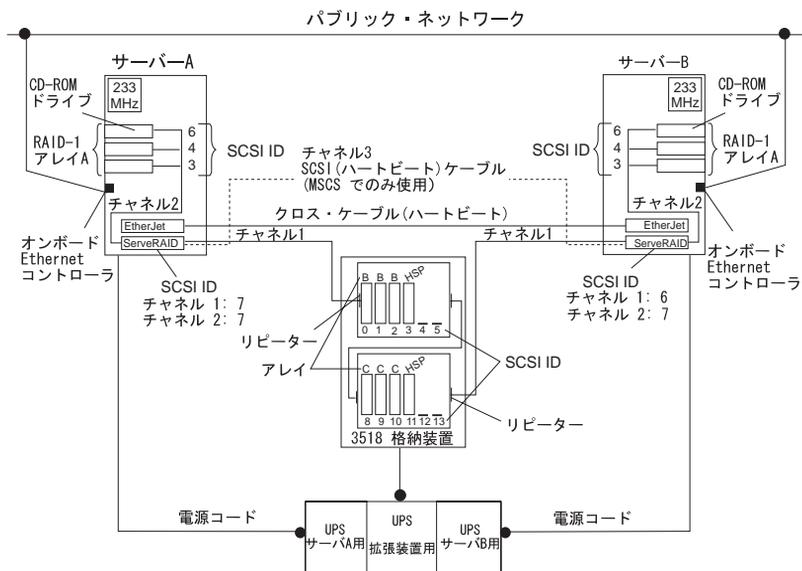
本書で解説する IBM 高可用性クラスター・ソリューションは、IBM ServeRAID II アダプターおよび IBM 拡張記憶格納装置 (IBM 3518 SCSI 記憶機構格納装置、IBM 3519 ラック型ストレージ拡張装置、IBM Netfinity EXP10 ストレージ拡張装置など) を使用します。

IBM 高可用性クラスター・ソリューションは、次のソフトウェアを使用してインストールすることができます。

- Microsoft Cluster Server (Windows NT Server Enterprise Editionの一部)

次の図は、簡単な高可用性クラスター・ソリューションの例を示しています。1 番目は、高レベルなクラスターの一例を示しています。2 番目は、クラスターの一例の詳細を示しています。





インストールに使用するソリューションは、ご使用の要件によって異なります。要件とインストール・タイプについての詳細は、*IBM Shared Disk Clustering Hardware Reference* (資料番号 10L8816) を参照してください。この資料は、IBM ワールド・ワイド・ウェブ(WWW) <http://www.pc.ibm.com> で参照できます。ウェブ・ページにアクセスしたら、クラスターの情報を検索してください。

第2章 高可用性クラスター・ソリューションのインストール準備

高可用性クラスター・ソリューションのインストールとセットアップを開始する前に、ServeRAID アダプターに関するいくつかの考慮点と同様に、本書で使用される次の用語および定義に精通しておくことが重要です。

注: 次の用語および定義は、Windows NT を使用した Microsoft クラスター・ソリューション用です。

用語および定義

本書では、次の用語が使用されます。

クォーラム・リソース (Quorum Resource): 両クラスター・サーバーが、クォーラム情報を保管および検索するために共有する専用ドライブ。このリソースは、サーバーが互いに通信できなくなった場合に、回復するための重要なデータを作成し、記録します。このデータは、一度に 1 台のクラスター・サーバーのみによって所有され、2 台のサーバーが互いに通信できなくなった場合に、どちらのサーバーがリソースの所有権を有するのか決定します。クォーラム所有者のサーバーが故障した場合は、もう 1 台のサーバーが、クォーラム・ドライブとクラスター内の全リソースの所有権を引き受けます。このドライブは、クラスターの重要な構成要素です。クォーラム・ドライブが障害を起こした場合は、回復は不可能です。クォーラム・ドライブは RAID レベル 1 で構成される必要があります。

フェールバック (Failback): フェールオーバーの特別なケースのことで、フェールオーバーが発生したあとに、リソースのグループの一部またはすべてを、優先所有者に戻すプロセスを指します。優先所有者とは、各リソースのグループを優先的に実行させたいクラスター内のサーバーを指します。優先所有者に障害が発生した場合は、そのリソースは、他のサーバーに転送されます。優先所有者が修理されてオンラインになり、Microsoft クラスター・アドミニストレーターで、「フェールバックを許可する」がチェックされている場合は、そのリソースは自動的に元の優先所有者に戻されます。

フェールオーバー (Failover): 故障したサーバーから正常なサーバーへのクラスター・リソースの再配置プロセスを指します。障害は、リソースを担当

しているリソース・モニター・プログラムによって、検出されます。リソース障害が発生した場合は、リソース・モニター・プログラムがクラスター・サービスに通知し、それにより、そのリソースのフェールオーバー・ポリシーに定義された処置がとられます。フェールオーバーは、アプリケーションやサーバーに障害が発生した場合などに自動的に起こります。あるいは、システム管理者が、全アプリケーションを 1 台のサーバーへ移動し、その後、もう 1 台のサーバーを停止して定期保守を行う場合に、手動で行うこともできます。

フェールオーバーは一般に 3 つの要素で構成されます。

- 障害検知
- リソース再配置
- アプリケーション再始動

フェールオーバーに関する詳しい情報については、*Clustering and High Availability Guide for IBM Netfinity and IBM PC Servers* を参照してください。

リソース・グループ: グループ化された従属リソースを指します。リソースによっては、正常に実行するために他のリソースを必要とするものがあり、これらは *リソース依存関係* と呼ばれます。あるリソースが他のリソースと依存関係があると設定する場合、これら 2 つのリソースは同じグループに配置される必要があります。全リソースが 1 つのリソース（たとえば 1 台の物理ディスクなど）に集中して依存した場合は、全リソースは同じグループに配置される必要があります。クラスター内の全リソースを、1 つのグループに所属させることが可能です。

また、1 つのグループで実行されるクラスター操作は、そのグループ内に存在する全リソースに対して実行されます。たとえば、あるリソースをサーバー A からサーバー B へ移す必要がある場合は、そのリソースが存在するグループ内に定義されたリソースはすべて移動されます。

SCSI ハートビート接続: 2 台のサーバーの IBM ServeRAID II アダプターを互いに SCSI ケーブルで接続することを指します。

ServeRAID II の考慮事項

高可用性クラスター・ソリューションをセットアップする前に、次の ServeRAID II に関する考慮事項を理解しておくことが重要です。

注: 次の ServeRAID II 考慮事項は、Windows NT を使用した Microsoft クラスター・ソリューション用です。

- 各サーバーの ServeRAID II アダプターを使用した Microsoft Cluster Server (MSCS) 構成は、2 つの ServeRAID II アダプターを互いにつなげる SCSI 接続を必要とします。この接続は、SCSI ハートビートと呼ばれます。SCSI ハートビート接続は、Microsoft Cluster Server のクォーラム・ディスクを管理し、サーバーの障害時にどちらのサーバーが正常か判別するのに必要です。この接続は、任意の長さの 0.8 mm - 68 ピン・ケーブルおよび 68 ピン - 0.8 mm のピッグテール・ケーブルの組み合わせになります。
- SCSI ハートビート接続は、クォーラム・ドライブに接続されている ServeRAIDアダプターの組のチャンネル 3 に 必ず 接続されている必要があります。このハートビート・チャンネルには、ディスクを取り付けることはできません。クォーラム・ドライブを、別の ServeRAID II アダプターに移動する場合は、両サーバーの SCSI ハートビート・ケーブルも一緒に、新しいクォーラム ServeRAID アダプターの組に移動する必要があります。
- クォーラム・ディスクは、SCSI ハートビート・ケーブルによって利用されるチャンネル以外であれば、2 台のサーバーに共有される任意の ServeRAID チャンネルに配置することができます。クォーラム論理ドライブは、顧客プログラムやデータを保管するために使用することができます。
- ServeRAID II アダプターは、RAID レベル 5 アレイの障害など、クリティカル状況の RAID レベル 5 論理ドライブのフェールオーバーを行いません。このことから、クォーラム・ディスクに RAID レベル 5 を使用できません。クォーラム・ドライブは RAID レベル 1 論理ドライブで構成される必要があります。

注: 論理ドライブがクリティカル状況にある時間を最小限にするために、アレイ内でホット・スペア・ドライブ (HSP) を定義する必要があります。

- 2 台のサーバーで共有されるすべての論理ドライブは、データ保全性を保つために必ず キャッシュ・ポリシーをライトスルー・モードに設定する必要があります。2 台のサーバーで共有されない論理ドライブは、パフォーマンスを向上させるためにライトバック・モードで構成することができます。
- SCSI-2 Fast/Wide 拡張リピーター・カードは、IBM 3518 SCSI 記憶機構格納装置あるいは IBM 3519 ラック型ストレージ拡張装置を使用した構成が必要となります。前バージョンの SCSI-2 Fast/Wide リピーター・カードは、この構成ではサポートされません。最新バージョンの SCSI Fast/Wide 拡張リピーター・カードについては、IBM 特約店または IBM 営業担当員にお問い合わせください。
- 各 ServeRAID II アダプターには、固有のホスト ID を割り当て、クラスター・パートナーのホスト ID を指定する必要があります。
- ServeRAID II アダプターの組のホスト ID を、同時に変更しないでください。変更した場合には、サーバーの“ロックアップ”などの問題が発生することがあります。
- 各 ServeRAID II アダプターは、共有チャネルに対して異なる SCSI イニシエータ ID を割り当てる必要があります。たとえば、1 台のサーバー（サーバー A）で ID 6 を設定した場合は、もう 1 台のサーバー（サーバー B）では ID 7 を設定します。この設定については、セットアップのところで説明します。
- ServeRAID アダプターの組の各ストライプ単位サイズは、同じ値（8 KB、16 KB、32 KB、あるいは 64 KB）に設定する必要があります。
- アダプターの組の SCSI チャネルは、同じチャネルをアダプター間で、共有するように配線する必要があります。
- 共有される全ディスクは、共有チャネルに接続する必要があります。データ・ドライブと同様、ホット・スペア (HSP) ドライブもこれに含まれます。
- 一度に 1 台のサーバーのみが物理ドライブを所有できるので、各物理アレイ用に、論理ドライブを 1 つだけ作成する必要があります。たとえば、論理ドライブ A0、B0、C0 のみがサポートされ、A1、B1、C1 はサポートされません。

- 共有される各論理ドライブには、1 から 8 の範囲のマージ ID 番号を割り当てる必要があります。共有されない論理ドライブには、200 から 215 の範囲のマージ ID 番号を割り当てる必要があります。この番号は、最後の 2 桁が共有チャンネルの SCSI イニシエータを示します。
- 共有アダプターからオペレーティング・システムを起動（ブート）する場合には、最初の論理ドライブを始動ドライブとして定義し、非共有マージ ID を割り当てる必要があります。たとえば、206 をノード A に割り当てます。
- テープ装置などの非ディスク装置を、共有チャンネルに接続しないでください。接続した場合、非ディスク装置は両サーバーでアクセス可能となり、競合が発生します。
- ホット・スペア・ドライブは、アダプターの組のあいだでは共有されません。ホット・スペア保護が必要な場合には、どのノードが論理ドライブを制御していても、各 ServeRAID II アダプターには、ホット・スペア・ドライブを定義する必要があります。ホット・スペア・ドライブは、共有チャンネルにすべて接続する必要があります。これにより、ホット・スペア・ドライブが、障害を起こした共有ディスクを置き換えた場合に、そのディスクはフェールオーバー発生後、各ノードからアクセス可能になります。
- RAID レベル 0 および RAID レベル 1 論理ドライブは、正常時またはクリティカル状況時において、フェールオーバーが可能です。RAID レベル 5 論理ドライブは、クリティカル状況ではフェールオーバーできません。ホット・スペア・ドライブを使用して、論理ドライブがクリティカル状態にある時間および 2 台目のディスクやシステムが障害にさらされる時間を最小限にしてください。
- フェールオーバー前、およびフェールオーバー後の、アダプターごとの論理ドライブの総数は 8 個です。この数を超えている場合は、フェールオーバーは完了しません。
- 論理ドライブの移行 (LDM) を実行中の論理ドライブは、フェールオーバーできません。ただし、他のすべてのドライブは必要であればフェールオーバー可能です。
- 一方のアダプターにより構成されたドライブは、他方のアダプターからは、RDY (ready, 作動可能) ドライブとみなされる必要があります。逆の場合も同様です。ノードが開始したあとにドライブを追加した場合は、この考慮事項を確認してください。新しいドライブをサーバーに追

加した場合は、サーバーを再始動するか、RAID 管理 / モニター・ユーティリティーを使用して、新しいドライブを検出するか、ドライブを RDY 状態に設定してください。

- 複数の ServeRAID アダプターの組を使用する構成の場合には、各アダプターのホスト構成 ID を、固有の ID にする必要があります。
- クリティカル RAID レベル 1 論理ドライブが、スペアのディスクで再構築しているときにフェールオーバーが起きた場合は、フェールオーバー完了後、数秒してから再構築が自動的に開始します。
- クラスタ・サポート・ソフトウェアは、フェールオーバー直後に RAID レベル 1 および RAID レベル 5 論理ドライブの同期を実行します。この同期が完了する前にドライブに障害が発生した場合は、論理ドライブのアクセスは、ブロック状態となります。
- 1 つの論理ドライブが複数チャンネルにまたがり、ドライブ・サブシステム内で 1 つのチャンネルに固有な障害（たとえば、ケーブルが抜けるなど）が発生した場合は、正常なサーバーからのアクセスが起こった場合でも、物理ディスク・アレイ全体が“不良”とみなされます。したがって、ドライブが複数チャンネルにまたがって構成されていないことを確認してください。
- ServeRAID II アダプターの組は、8 個の共有論理ドライブをもつことができます。

第3章 高可用性クラスター・ソリューション用の ServeRAID II アダプターの構成

高可用性クラスター・ソリューションのインストールを開始するために、まずServeRAID II アダプターを構成し、論理ドライブの定義を行い、マージIDを設定する必要があります。これらを行うには、次の手順を実行してください。

重要

この手順を開始する前に、次の情報を確認してください。

- 6ページの『ServeRAID II の考慮事項』をお読みください。
- ServeRAID II アダプターに、最新の BIOS/ファームウェア (マイクロコード) がインストールされていることを確認してください。バージョン 2.4 以上が必要です。最新バージョンをダウンロードするには、次の Web サイトを参照してください。

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

ご使用の ServeRAID II アダプターの BIOS/ファームウェア (マイクロコード) のバージョンを調べる方法の詳細は、ご使用のサーバーまたはアダプターに付属の説明書を参照してください。

サーバーを構成するための準備

サーバー A および サーバー B を構成する前に、次のことを行ってください。

1. 必要であれば、クラスターで使用する 2 台のサーバー（ここでは サーバー A および サーバー B と呼ぶ）のオペレーティング・システムのシャットダウンを実行後、サーバーの電源を切ってください。

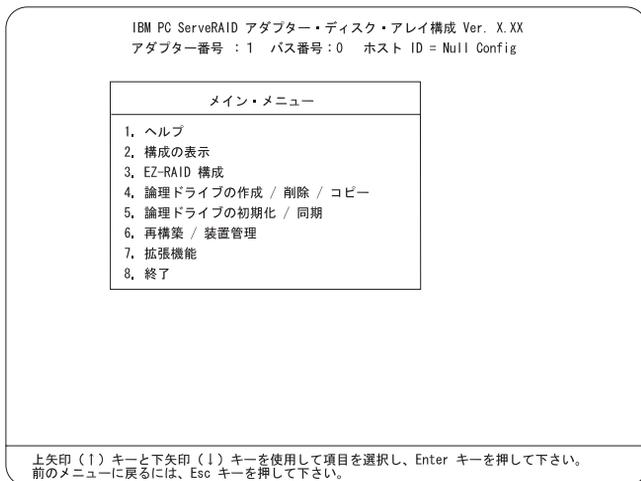
注： Microsoft Cluster Server (MSCS) をご使用の場合には、どの ServeRAID 論理ドライブがクォーラム・リソースとして使用され、どの ServeRAID アダプターの組を使用するのか確認してください。その後、適切なケーブル・オプションを使用して、ServeRAID アダプターの組のチャンネル 3 コネクターを接続し、SCSI ハートビート接続を構成してください。詳細な情報と部品番号に関しては、*IBM Shared Disk Clustering Hardware Reference* を参照してください。

2. サーバー間で共有される外部ドライブ格納装置を接続していない場合は、接続を行ってから格納装置の電源を入れます。

サーバー A の構成

サーバー A を構成する手順は、次のとおりです。

1. ServeRAID Configuration ディスケットを使用して、サーバー A を起動します。このとき、サーバー B は電源を切った状態にしておきます。
2. ServeRAID アダプターの初期化を実行し、次の手順でアダプターの SCSI ID の設定を行います。
 - a. 構成プログラムの「メイン・メニュー」から「拡張機能」を選択します。



重要

保存しておきたい論理ドライブをすでに定義してある場合は、2f (15ページ) に進みます。ステップ 2f 以前の手順を行うと、すでに定義されたすべての論理ドライブを消去して、データを損失するので注意してください。

- b. 「拡張機能」メニューから「構成の初期化/表示/同期」を選択します。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

拡張機能	Ch 1 アレイ ベイ	Ch 2 アレイ ベイ	Ch 3 アレイ ベイ
1. ヘルプ	1 <input type="checkbox"/> ONL A	1 <input type="checkbox"/> HSP B	1 <input type="checkbox"/>
2. IPS ServeRAID 構成のバックアップ	2 <input type="checkbox"/> ONL A	2 <input type="checkbox"/> ONL B	2 <input type="checkbox"/>
3. 保管した構成の復元 / 変換	3 <input type="checkbox"/> ONL A	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4. 論理ドライブ・パラメータ管理	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. RAID パラメータの変更	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> ONL B	5 <input type="checkbox"/>
6. IBM RAID サブシステム診断	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY	6 <input type="checkbox"/>
7. 構成の初期化 / 表示 / 同期	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> CDR	7 <input type="checkbox"/>
8. アダプター・パラメータの表示 / 変更	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/> INI
9. マージ・グループ管理	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
10. 終了	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>
	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>
	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>
	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>
	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>

上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。
前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。

- c. 「機能の初期化」を選択して、アダプター構成を初期化します。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

構成の初期化 / 表示 / 同期	Ch 1 アレイ	Ch 2 アレイ	Ch 3 アレイ
1. ヘルプ	1 <input type="checkbox"/> ONL A	1 <input type="checkbox"/> HSP B	1 <input type="checkbox"/>
2. 構成の初期化	2 <input type="checkbox"/> ONL A	2 <input type="checkbox"/> ONL B	2 <input type="checkbox"/>
3. NVRAM 構成の表示	3 <input type="checkbox"/> ONL A	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4. EEPROM 構成の表示	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. ハード・ドライブ構成の表示	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> ONL B	5 <input type="checkbox"/>
6. 変更リストの表示	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY	6 <input type="checkbox"/>
7. 構成の同期	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> CDR	7 <input type="checkbox"/>
8. 終了	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/> INI
	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>
	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>
	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>
	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>
	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>

上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。
前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。

- d. 完了したら、Esc キーを押して、「拡張機能」メニューに戻ります。「確認」ポップアップ・ウィンドウが表示されます。
- e. 変更内容を保管するには「Yes」を、設定値を元の状態に戻すには「No」を選択して、Enter キーを押します。

- f. 「拡張機能」メニューから、「RAID パラメーターの変更」を選択し、不在モードを使用可能 (オン) にします。次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
 アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

拡張機能		Ch 1 アレイ ベイ	Ch 2 アレイ ベイ	Ch 3 アレイ ベイ
1. ヘルプ		1 <input type="checkbox"/> ONL A	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
2. IPS ServeRAID 構成のバックアップ		2 <input type="checkbox"/> ONL A	2 <input type="checkbox"/> ONL B	2 <input type="checkbox"/>
3. 保管した構成の復元 / 変換		3 <input type="checkbox"/> ONL A	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4. 論理ドライブ・パラメータ管理		4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. RAID パラメーターの変更		5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> ONL B	5 <input type="checkbox"/>
6. IBM RAID サブシステム診断		6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY	6 <input type="checkbox"/>
7. 構成の初期化 / 表示 / 同期		7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> CDR	7 <input type="checkbox"/>
8. アダプター・パラメータの表示 / 変更		8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> INI
ストライプ 単位サイズ 8K	再構築 優先度 高	不在 モード オン	先読み オン	
1. 8K	1. 中	1. オン	1. オン	
2. 16K	2. 高	2. オフ	2. オフ	
3. 32K	3. 低			
4. 64K				
		14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>
		15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>
		16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>

上下左右の矢印キーを使用して項目を選択して下さい。パラメータを変更するには、Enter キーを押して下さい。メニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。

注: RAID パラメーターの説明については、*IBM ServeRAID アダプター ユーザーズ・ガイド* を参照してください。

- g. 上矢印 (↑)、下矢印 (↓)、左矢印 (←)、右矢印 (→) キーをそれぞれ使用して、変更したいパラメーターを強調表示し、その後 **Enter** キーを押してパラメーターを変更します。

- h. 完了したら、Esc キーを押して、「拡張機能」メニューに戻り
ます。「確認」ポップアップ・ウィンドウが表示されます。
- i. 「YES」を選択して変更を確認してから、Enter キーを押します。
- j. 「拡張機能」メニューで、「アダプター・パラメーターの表示 / 変
更」を選択します。次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config			
アダプター・パラメーターの表示 / 変更	Ch 1 アレイ	Ch 2 アレイ	Ch 3 アレイ
1. ヘルプ	1 <input type="checkbox"/> ベイ	1 <input type="checkbox"/> ONL A	1 <input type="checkbox"/> ベイ
2. アダプター状況の表示	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> RDY	2 <input type="checkbox"/>
3. アダプター・ホスト / SCSI ID の変更	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> RDY	3 <input type="checkbox"/>
4. BIOS 互換性マッピングの設定	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/> RDY	4 <input type="checkbox"/>
5. チャネル設定 ⇒ バンク・マッピング	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> RDY	5 <input type="checkbox"/>
6. ホット・スワップ再構築 使用可能/不可	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY	6 <input type="checkbox"/>
7. 終了	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> CDR	7 <input type="checkbox"/>
	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/> INI
ホット・スワップ再構築状態 使用不可	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
1. ホット・スワップ再構築 使用可能	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>
2. ホット・スワップ再構築 使用不可	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>
	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>
	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>
	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>
上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。 前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。			

- k. 「アダプター・ホスト/SCSI ID の変更」を選択します。

次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

アダプター・パラメータの表示 / 変更			
	Ch 1	Ch 2	Ch 3
アダプター SCSI ID (0 - 15)	: 7	: 7	: 7
SCSI 転送速度 (0, 5, 10, 20)	: 10	: 10	: 10
ホスト構成 ID	: Null Config		
クラスター・パートナー構成 ID	:		
並行ドライブ数 (0 - 15)	: 6		
始動遅延 (3 - 15 秒)	: 6		

上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して変更するフィールドを選択して下さい。
変更には、F10 キー、終了には、Esc キーを押して下さい。

注: 2 つの ServeRAID II アダプターで、ホスト ID を同時に変更しないでください。変更した場合には、サーバーの“ロックアップ”などの問題が発生することがあります。

1. この画面でフィールドを選択するには、上矢印 (↑) キー、あるいは下矢印 (↓) キーを使用します。
- m. 共有されるチャンネルのアダプターの SCSI ID を SCSI ID 6 に変更します。省略時の設定は 7 です。通常、非共有チャンネルは SCSI ID 7 に設定します。

重要

複数の ServeRAID アダプターの組を使用する構成の場合には、各アダプターのホスト構成 ID を、固有の ID にする必要があります。

- n. 「ホスト構成 ID」に、サーバー A の名前を Server_A のように入力します。

注: ホスト構成 ID 名には、大文字小文字の区別が適用されています。

- o. 画面に、サーバー B 用のホスト構成 ID 名 (クラスター・パートナー構成 ID と呼ばれます) を入力します (例: Server_B)。次のような画面が表示されます。

注: ホスト構成 ID 名には、大文字小文字の区別が適用されています。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

アダプター・パラメータの表示 / 変更			
	Ch 1	Ch 2	Ch 3
アダプター SCSI ID (0 - 15)	: 6	: 7	: 6
SCSI 転送速度 (0, 5, 10, 20)	: 10	: 10	: 10
ホスト構成 ID	: Server_A		
クラスター・パートナー構成 ID	: Server_B		
並行ドライブ数 (0 - 15)	: 6		
始動遅延 (3 - 15 秒)	: 6		

上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して変更するフィールドを選択して下さい。
変更には、F10 キー、終了には、Esc キーを押して下さい。

重要

あとで参照するために、SCSI ID、ホスト構成 ID、およびクラスター・パートナー構成 ID を安全な場所に記録しておいてください。これらの情報は、ServeRAID II アダプターに障害が発生した場合、構成の回復を行うために必要となります。

- p. SCSI ID、ホスト構成 ID、およびクラスター・パートナー構成 ID を記録します。

- q. F10 キーを押して終了します。「確認」ポップアップ・ウィンドウが表示されます。
- r. 変更内容を保管するには「Yes」を、設定値を元の状態に戻すには「No」を選択して、Enter キーを押します。
- s. 構成プログラムの「メイン・メニュー」に戻るまで、Esc キーを押します。

注: 論理ドライブを作成する場合は、次のような ServeRAID 構成プログラム画面に表示される情報に注意してください。クラスター内で使用する共有論理ドライブを定義する場合は、各アレイに 1 つの論理ドライブを作成してください。

論理ドライブを作成すると、作成順に画面に表示されます。理解しやすくするために、まずアレイを作成し、他のアレイを作成する前に、そのアレイ用の全論理ドライブを作成します。このような順序で論理ドライブを作成すると、最初の図のように画面に表示されます。(***** は、画面上に表示される RAID レベル、ライト・ポリシーなどの他の情報を示します。この説明には無関係なので省略します。)

```
A ***** A0 ***** ***** ***** ***** *****
B ***** B0 ***** ***** ***** ***** *****
C ***** C0 ***** ***** ***** ***** *****
```

上記で説明した順で論理ドライブを作成しなかった場合、論理ドライブは画面上に順序どおりに表示されないため、理解しづらくなります。たとえば、2 つのアレイ A および B を作成し、その時に論理ドライブの定義をしなかったとします。そして、次にアレイ B の論理ドライブを作成します。その論理ドライブは、論理ドライブのリストの最初の行に表示されます。そのあと、アレイ A の論理ドライブを作成すると、そのドライブは次の図のように論理ドライブのリストの 2 行目に表示されます。

```
A ***** B0 ***** ***** ***** ***** *****
B ***** A0 ***** ***** ***** ***** *****
```

3. サーバー A で RAID アレイと論理ドライブを、次の手順で作成します。

- 構成プログラムの「メイン・メニュー」から「論理ドライブの作成 / 削除 / コピー」を選択します。
- 「ディスク・アレイの作成」を選択し、**Enter** キーを押します。次のような画面が表示されます。

クラスター環境が検出されたことを示す画面が表示されます。アレイを作成するのに選択された物理ドライブが、クラスター・パートナー・サーバーに属さないようにしてください。

- Enter** キーを押します。

次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
 アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

アレイ ID	サイズ	論理ドライブ	サイズ (MB)	RAID レベル	状況	Wrt Pol
A	3009	A0	100	RAID-5	OKY	WT
B	4126	B0	100	RAID-1	OKY	WT

論理ドライブの作成 / 削除 / コピー		Ch 1 アレイ ベイ	Ch 2 アレイ ベイ	Ch 3 アレイ ベイ
1. ヘルプ		1 <input type="checkbox"/> ONL A	1 <input type="checkbox"/> HSP B	1 <input type="checkbox"/>
2. ディスク・アレイの削除		2 <input type="checkbox"/> ONL A	2 <input type="checkbox"/> ONL B	2 <input type="checkbox"/>
3. ディスク・アレイの作成		3 <input type="checkbox"/> ONL A	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4. 論理ドライブの定義		4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. 論理ドライブのコピー		5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> ONL B	5 <input type="checkbox"/>
		6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY	6 <input type="checkbox"/>
		7 <input type="checkbox"/> INI	7 <input type="checkbox"/> CDR	7 <input type="checkbox"/> INI
		8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/>
		9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
		10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
		11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>
		12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
		13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>
		14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>
		15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>
		16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>

論理ドライブを定義するアレイを選択して、Enter キーを押して下さい。

RDY (ready) と表示されている最初のドライブが、強調表示されます。

- 現在 RDY と表示されているドライブをアレイに含めるには、**Enter** キーを押します。
- Esc** キーを押して選択を終了し、アレイを作成します。
- アレイが作成されたあとは、各ドライブは、割り当てられたアレイ名 (例:A、B、または C) と一緒に ONL として表示されます。

- g. 「論理ドライブの定義」を選択し、**Enter**キーを押します。次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

論理ドライブの作成 / 削除 / コピー					Ch 1 アレイ ベイ	Ch 2 アレイ ベイ	Ch 3 アレイ ベイ
1. ヘルプ 2. ディスク・アレイの削除 3. ディスク・アレイの作成 4. 論理ドライブの定義 5. 論理ドライブのコピー					1 <input type="checkbox"/> ONL <input type="checkbox"/> A	1 <input type="checkbox"/> HSP <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
					2 <input type="checkbox"/> ONL <input type="checkbox"/> A	2 <input type="checkbox"/> ONL <input type="checkbox"/> B	2 <input type="checkbox"/>
					3 <input type="checkbox"/> ONL <input type="checkbox"/> A	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
					4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
					5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> ONL <input type="checkbox"/> B	5 <input type="checkbox"/>
					6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
					7 <input type="checkbox"/> INI <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> CDR <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> INI <input type="checkbox"/>
					8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> INI <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
					9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
					10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
					11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>
					12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
					13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>
					14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>
					15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>
					16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>

アレイ ID	サイズ	論理ドライブ	サイズ (MB)	RAID レベル	状況	Wrt Pol
A	3009	A0	100	RAID-5	OKY	WT
B	4126	B0	100	RAID-1	OKY	WT

論理ドライブを定義するアレイを選択して、Enter キーを押して下さい。

- h. 上矢印 (↑) キーまたは下矢印 (↓) キーを使用し、新しい論理ドライブのアレイを選択し、**Enter** キーを押します。

注: Windows NT 環境では、クォーラム・リソース情報を保管するために、少なくとも 1 つの論理ドライブ (クォーラム・ドライブ) を、RAID レベル 1 で作成する必要があります。このドライブは、顧客プログラムやデータを保管するのに使用できます。

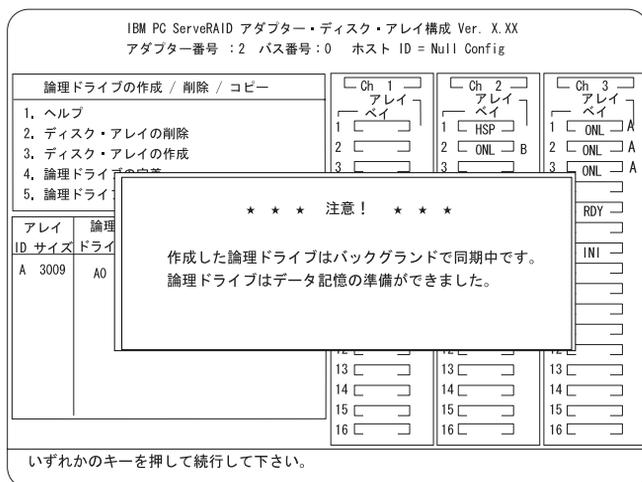
- i. 上矢印 (↑) キーまたは下矢印 (↓) キーを使用し、論理ドライブに割り当てたい RAID レベルを強調表示して、**Enter** キーを押します。
- j. 論理ドライブのサイズを入力するためにプロンプトが表示されたら、最大値を受け入れ、**Enter** キーを押します。1 つの RAID アレイあたり 1 つの論理ドライブのみが共有ドライブとしてサポートされます。
- k. 「確認」のポップアップ・ウィンドウが表示されたら、「**Yes**」を選択して、**Enter** キーを押します。
- l. 「すべての論理ドライブを初期化する必要があります」という内容のメッセージが表示されたら、任意のキーを押して続行します。

注: サーバーが正常に作動するために、新しい論理ドライブを初期化する必要があります。

重要:論理ドライブの高速初期化を行うと、そのドライブの最初の 1024 セクターが消去され、そのドライブに保管されたデータへのアクセスができなくなります。そのため、以前に定義されて有効なデータを保管している論理ドライブを、絶対に初期化しないようにしてください。初期化についての詳しい情報は、*IBM ServeRAID アダプター ユーザーズ・ガイド*を参照してください。

- m. 「確認」ポップアップ・ウィンドウが表示されたら、「Yes」を選択して高速初期化を実行し、次に **Enter**キーを押して、画面の指示に従います。

注: RAID レベル 5 論理ドライブを作成した場合は、Esc キーを押すと、自動的に同期が開始され、次のような画面が表示されます。



- n. 完了したら、構成プログラムの「メイン・メニュー」に戻るまで、Esc キーを押します。
- o. 追加するアレイおよび定義する論理ドライブの数だけ、ステップ 3 (20ページ) を繰り返します。次に、ステップ 4 (23ページ) に進みます。

注: Microsoft Windows NT クラスタでは、サーバー A のすべての共有論理ドライブを、必ず定義してください。

p. 次に、ステップ 4に進みます。

4. 次の手順で、各論理ドライブにマージ ID を割り当てます。

注: 共有論理ドライブには、固有のマージ ID を割り当てる必要があります。ただし、非共有論理ドライブは、同じマージ ID を共有できません。

- a. 構成プログラムの「メイン・メニュー」から「拡張機能」を選択します。
- b. 「拡張機能」メニューから「マージ・グループ管理」を選択します。
- c. 非共有論理ドライブ ID を作成する手順は、次のとおりです。

1) 「マージ・グループ管理」メニューから、「非共有論理ドライブ ID の作成」を選択します。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX アダプター番号 : 1 バス番号 : ホスト ID = Null Config			
マージ・グループ管理	Ch 1 アレイ ベイ	Ch 2 アレイ ベイ	Ch 3 アレイ ベイ
1. ヘルプ	1 <input type="checkbox"/> ONL A	1 <input type="checkbox"/> HSP	1 <input type="checkbox"/>
2. 共有論理ドライブ ID の作成	2 <input type="checkbox"/> ONL A	2 <input type="checkbox"/> ONL B	2 <input type="checkbox"/>
3. 非共有論理ドライブ ID の作成	3 <input type="checkbox"/> ONL A	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4. 論理ドライブ・マージ ID の削除	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. 論理ドライブのマージ / アンマージ	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> ONL B	5 <input type="checkbox"/>
6. 終了	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY	6 <input type="checkbox"/>
	7 <input type="checkbox"/> INI	7 <input type="checkbox"/> CDR	7 <input type="checkbox"/> INI
	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/>
	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>
	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>
	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>
	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>
	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>
上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。 前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。			

2) 上矢印 (↑) キーまたは下矢印 (↓) キーを使用して、非共有ドライブにする論理ドライブを選択し、強調表示します。次に、スペース キーを押します。

3) リストからマージ ID を選択します。

注： 非共有論理ドライブと共有論理ドライブは、同じアレイには作成できません。

非共有ドライブ用に有効なマージ ID の範囲は、200 から 215 です。一例として、サーバー A のすべての非共有論理ドライブにマージ ID 206 を設定し、サーバー B のすべての非共有論理ドライブにマージ ID 207 を設定します。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
 アダプター番号 : 2 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

マージ・グループ管理				Ch. 1 アレイ ベイ	Ch. 2 アレイ ベイ	Ch. 3 アレイ ベイ
1, ヘルプ	200			1		1
2, 共有論理ドライブ	201	作成		2		2
3, 非共有論理ドライブ	202	作成		3		3
4, 論理ドライブ・マ	203	の削除		4		4
5, 論理ドライブのマ	204	ンマージ		5		5
	205			6		6
アレイ ID	論理ドライブ	RAID レベル	状況	Wrt ID		
A 3009	A0	ID-5	OKY	7	INI	7
	206			8	INI	8
	207			9		9
	208			10		10
	209			11		11
	210			12		12
	212			13		13
	213			14		14
	214			15		15
	215			16		16

メニューからマージ・グループ ID を選択して、Enter キーを押して下さい。
 操作を中断するには、Esc キーを押して下さい。

4) 完了したら、Esc キーを押してすべての変更を保管します。

d. 共有論理ドライブ ID を作成する手順は、次のとおりです。

- 1) 「マージ・グループ管理」メニューより「共有論理ドライブ ID の作成」を選択します。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX アダプター番号 : 1 バス番号 : ホスト ID = Null Config			
マージ・グループ管理	Ch 1	Ch 2	Ch 3
	アレイ	アレイ	アレイ
	1 <input type="text"/>	1 <input type="text"/>	1 <input type="text"/>
	2 <input type="text"/>	2 <input type="text"/>	2 <input type="text"/>
	3 <input type="text"/>	3 <input type="text"/>	3 <input type="text"/>
	4 <input type="text"/>	4 <input type="text"/>	4 <input type="text"/>
	5 <input type="text"/>	5 <input type="text"/>	5 <input type="text"/>
	6 <input type="text"/>	6 <input type="text"/>	6 <input type="text"/>
	7 <input type="text"/>	7 <input type="text"/>	7 <input type="text"/>
	8 <input type="text"/>	8 <input type="text"/>	8 <input type="text"/>
	9 <input type="text"/>	9 <input type="text"/>	9 <input type="text"/>
	10 <input type="text"/>	10 <input type="text"/>	10 <input type="text"/>
	11 <input type="text"/>	11 <input type="text"/>	11 <input type="text"/>
	12 <input type="text"/>	12 <input type="text"/>	12 <input type="text"/>
	13 <input type="text"/>	13 <input type="text"/>	13 <input type="text"/>
	14 <input type="text"/>	14 <input type="text"/>	14 <input type="text"/>
	15 <input type="text"/>	15 <input type="text"/>	15 <input type="text"/>
16 <input type="text"/>	16 <input type="text"/>	16 <input type="text"/>	
上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。 前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。			

- 2) 上矢印 (↑) キーまたは下矢印 (↓) キーを使用して、サーバー間で共有される論理ドライブを選択し、強調表示します。次に、スペースキーを押します。

3) リストからマージ ID を選択します。

サーバー A とサーバー B で共有する各共有論理ドライブに対して、固有のマージ ID を割り当てる必要があります。たとえば、サーバー A に、マージ ID 1 をもつ論理ドライブがある場合は、サーバー B の論理ドライブに、同じマージ ID を割り当てることはできません。共有論理ドライブに有効な ID は、1 から 8 の範囲です。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
 アダプター番号 : 2 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

マージ・グループ管理						
1. ヘルプ						
2. 共有論理ドライブ ID の作成						
3. 非共有論理ドライブ ID の作成						
4. 論理ドライブ・マージ ID の削除						
5. 論理ドライブのマージ / アンマージ						
アレイ ID	サイズ	論理ドライブ	サイズ (MB)	RAID レベル	状況	Wrt ID
A 3009		A0	1	ID-5	OKY	
B 1504		B0	2	ID-5	OKY	
			3			
			4			
			5			
			6			
			7			
			8			

Ch 1 アレイ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

Ch 2 アレイ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

Ch 3 アレイ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

メニューからマージ・グループ ID を選択して、Enter キーを押して下さい。
 操作を中断するには、Esc キーを押して下さい。

4) 各共有論理ドライブを作成するために、前述のステップ 4d1 (25ページ) とステップ 4d2 (25ページ) を繰り返します。

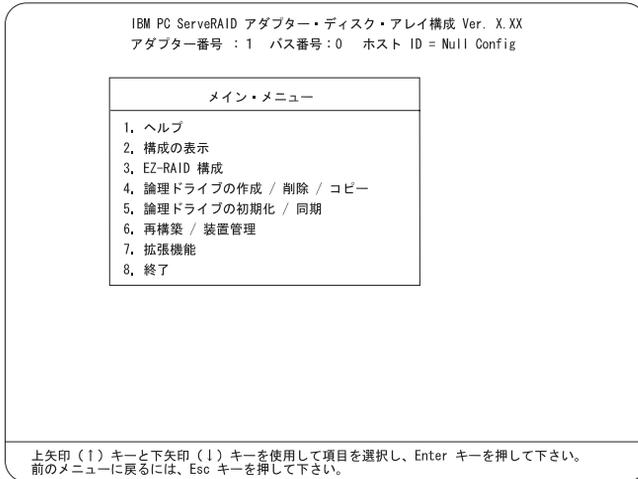
5. 完了したら、ServeRAID アダプターの「メイン・メニュー」に戻るまで、Esc キーを押し続けます。

6. サーバー A の電源を切ります。

サーバー B の構成

サーバー B を構成する手順は、次のとおりです。

1. ServeRAID Configuration ディスケットを使用して、サーバー B を起動します。このとき、サーバー A は電源を切った状態にしておきます。
2. ServeRAID アダプターの初期化を実行し、次の手順でアダプターの SCSI ID の設定を行います。
 - a. 構成プログラムの「メイン・メニュー」から「拡張機能」を選択します。



重要

保存しておきたい論理ドライブをすでに定義してある場合は、2f (30ページ) に進みます。ステップ 2f 以前の手順を行うと、すでに定義されたすべての論理ドライブを削除して、データを損失するので注意してください。

- b. 「拡張機能」メニューから「構成の初期化/表示/同期」を選択します。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
 アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

拡張機能	Ch 1 アレイ	Ch 2 アレイ	Ch 3 アレイ
1. ヘルプ	1 <input type="checkbox"/> ONL <input type="checkbox"/> A	1 <input type="checkbox"/> HSP <input type="checkbox"/> B	1 <input type="checkbox"/>
2. IPS ServeRAID 構成のバックアップ	2 <input type="checkbox"/> ONL <input type="checkbox"/> A	2 <input type="checkbox"/> ONL <input type="checkbox"/> B	2 <input type="checkbox"/>
3. 保管した構成の復元 / 変換	3 <input type="checkbox"/> ONL <input type="checkbox"/> A	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4. 論理ドライブ・パラメータ管理	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. RAID パラメータの変更	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> ONL <input type="checkbox"/> B	5 <input type="checkbox"/>
6. IBM RAID サブシステム診断	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
7. 構成の初期化 / 表示 / 同期	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> CDR <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
8. アダプター・パラメータの表示 / 変更	8 <input type="checkbox"/> INI <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> INI <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> INI <input type="checkbox"/>
9. マージ・グループ管理	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
10. 終了	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>
	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>
	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>
	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>
	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>

上矢印(↑)キーと下矢印(↓)キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。
 前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。

- c. 「機能の初期化」を選択して、アダプター構成を初期化します。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
 アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

構成の初期化 / 表示 / 同期	Ch 1 アレイ	Ch 2 アレイ	Ch 3 アレイ
1. ヘルプ	1 <input type="checkbox"/> ONL A	1 <input type="checkbox"/> HSP B	1 <input type="checkbox"/>
2. 構成の初期化	2 <input type="checkbox"/> ONL A	2 <input type="checkbox"/> ONL B	2 <input type="checkbox"/>
3. NVRAM 構成の表示	3 <input type="checkbox"/> ONL A	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4. EEPROM 構成の表示	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. ハード・ドライブ構成の表示	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> ONL B	5 <input type="checkbox"/>
6. 変更リストの表示	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY	6 <input type="checkbox"/>
7. 構成の同期	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> GDR	7 <input type="checkbox"/>
8. 終了	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/> INI
	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>
	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>
	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>
	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>
	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>

上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。
 前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。

- d. 完了したら、Esc キーを押して、「拡張機能」メニューに戻ります。「確認」ポップアップ・ウィンドウが表示されます。
- e. 変更内容を保管するには「Yes」を、設定値を元の状態に戻すには「No」を選択して、Enter キーを押します。

- f. 「拡張機能」メニューから、「RAID パラメーターの変更」を選択し、不在モードを使用可能 (オン) にします。次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
 アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

拡張機能		Ch 1 アレイ ベイ	Ch 2 アレイ ベイ	Ch 3 アレイ ベイ
1. ヘルプ		1 <input type="checkbox"/> ONL A	1 <input type="checkbox"/> ONL B	1 <input type="checkbox"/>
2. IPS ServeRAID 構成のバックアップ		2 <input type="checkbox"/> ONL A	2 <input type="checkbox"/> ONL B	2 <input type="checkbox"/>
3. 保管した構成の復元 / 変換		3 <input type="checkbox"/> ONL A	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4. 論理ドライブ・パラメータ管理		4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. RAID パラメータの変更		5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> ONL B	5 <input type="checkbox"/>
6. IBM RAID サブシステム診断		6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY B	6 <input type="checkbox"/>
7. 構成の初期化 / 表示 / 同期		7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> CDR	7 <input type="checkbox"/>
8. アダプター・パラメータの表示 / 変更		8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> INI
9 <input type="checkbox"/>				9 <input type="checkbox"/>
10 <input type="checkbox"/>				10 <input type="checkbox"/>
11 <input type="checkbox"/>				11 <input type="checkbox"/>
12 <input type="checkbox"/>				12 <input type="checkbox"/>
13 <input type="checkbox"/>				13 <input type="checkbox"/>
14 <input type="checkbox"/>				14 <input type="checkbox"/>
15 <input type="checkbox"/>				15 <input type="checkbox"/>
16 <input type="checkbox"/>				16 <input type="checkbox"/>

ストライプ 単位サイズ 8K	再構築 優先度 高	不在 モード オン	先読み オン
1. 8K 2. 16K 3. 32K 4. 64K	1. 中 2. 高 3. 低	1. オン 2. オフ	1. オン 2. オフ

上下左右の矢印キーを使用して項目を選択して下さい。パラメータを変更するには、Enter キーを押して下さい。メニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。

注: RAID パラメーターの説明に関しては、*IBM ServeRAID アダプター ユーザーズ・ガイド* を参照してください。

- g. 上矢印 (↑)、下矢印 (↓)、左矢印 (←)、右矢印 (→) キーをそれぞれ使用して、変更したいパラメーターを強調表示します。次に、**Enter** キーを押してパラメーターを変更します。

注: サーバー B 用のストライプ単位サイズは、サーバー A と同じ設定にする必要があります。

- h. 完了したら、Esc キーを押して、「拡張機能」メニューに戻ります。「確認」ポップアップ・ウィンドウが表示されます。
- i. 変更内容を保管するには「Yes」を、設定値を元の状態に戻すには「No」を選択して、Enter キーを押します。
- j. 「拡張機能」メニューで、「アダプター・パラメーターの表示 / 変更」を選択します。次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config			
アダプター・パラメーターの表示 / 変更	Ch 1 アレイ ベイ	Ch 2 アレイ ベイ	Ch 3 アレイ ベイ
1. ヘルプ	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> ONL	1 <input type="checkbox"/>
2. アダプター状況の表示	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> RDY	2 <input type="checkbox"/>
3. アダプター・ホスト / SCSI ID の変更	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> RDY	3 <input type="checkbox"/>
4. BIOS 互換性マッピングの設定	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/> RDY	4 <input type="checkbox"/>
5. チャネル設定 ⇒ バンク・マッピング	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> RDY	5 <input type="checkbox"/>
6. ホット・スワップ再構築 使用可能/不可	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> RDY	6 <input type="checkbox"/>
7. 終了	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> CDR	7 <input type="checkbox"/>
ホット・スワップ再構築状態 使用不可			
1. ホット・スワップ再構築 使用可能	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/> INI	8 <input type="checkbox"/> INI
2. ホット・スワップ再構築 使用不可	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>
	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>
	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>
	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>	14 <input type="checkbox"/>
	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>
	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>
上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。 前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。			

- k. 「アダプター・ホスト/SCSI ID の変更」を選択します。

次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

アダプター・パラメータの表示 / 変更			
	Ch 1	Ch 2	Ch 3
アダプター SCSI ID (0 - 15)	: 7	: 7	: 7
SCSI 転送速度 (0, 5, 10, 20)	: 10	: 10	: 10
ホスト構成 ID	: Null Config		
クラスター・パートナー構成 ID	:		
並行ドライブ数 (0 - 15)	: 6		
始動遅延 (3 - 15 秒)	: 6		

上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して変更するフィールドを選択して下さい。
変更には、F10 キー、終了には、Esc キーを押して下さい。

注: 2 つの ServeRAID II アダプターで、ホスト ID を同時に変更しないでください。変更した場合には、サーバーの“ロックアップ”などの問題が発生することがあります。

- l. この画面でフィールドを選択するには、上矢印 (↑) キーまたは下矢印 (↓) キーを使用します。
- m. 共有されるチャンネルのアダプターの SCSI ID を、SCSI ID 7 に変更します。省略時の設定は 7 です。通常、非共有チャンネルは SCSI ID 7 に設定します。

重要

複数の ServeRAID アダプターの組を使用する構成の場合には、各アダプターのホスト構成 ID を、固有の ID にする必要があります。

- n. 「ホスト構成 ID」に、サーバー B の名前を Server_B のように入力します。

注: ホスト構成 ID 名には、大文字小文字の区別が適用されていません。

- o. 画面に、サーバー A のホスト構成 ID 名 (クラスター・パートナー構成 ID と呼ばれます)を入力します (例: Server_A)。次のような画面が表示されます。

注: ホスト構成 ID 名には、大文字小文字の区別が適用されていません。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX
アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config

アダプター・パラメータの表示 / 変更			
	Ch 1	Ch 2	Ch 3
アダプター SCSI ID (0 - 15)	: 7	: 7	: 7
SCSI 転送速度 (0, 5, 10, 20)	: 10	: 10	: 10
ホスト構成 ID	: Server_B		
クラスター・パートナー構成 ID	: Server_A		
並行ドライブ数 (0 - 15)	: 6		
始動遅延 (3 - 15 秒)	: 6		

上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して変更するフィールドを選択して下さい。
変更には、F10 キー、終了には、Esc キーを押して下さい。

重要

あとで参照するために、SCSI ID、ホスト構成 ID、およびクラスター・パートナー構成 ID を安全な場所に記録しておいてください。これらの情報は、ServeRAID II アダプターに障害が発生した場合に、構成の回復を行うのに必要となります。

- p. SCSI ID、ホスト構成 ID、およびクラスター・パートナー構成 ID を記録します。

- q. F10 キーを押して、終了します。「確認」ポップアップ・ウィンドウが表示されます。
 - r. 変更内容を保管するには「Yes」を、設定値を元の状態に戻すには「No」を選択して、Enter キーを押します。
 - s. 構成プログラムの「メイン・メニュー」に戻るまで、Esc キーを押します。
3. Microsoft Windows NT Server Enterprise Edition を使用している場合は、これで高可用性クラスター・ソリューションの最初の導入ステップである ServeRAID II アダプターおよびハードディスク・ドライブの構成が完了しました。残りの手順は、ご使用のオペレーティング・システムによって異なります。
- a. 35ページの第4章、『Windows NT を使用した高可用性クラスター・ソリューションのインストール』に進みます。

これで、高可用性クラスター・ソリューションの最初の導入ステップである ServeRAID II アダプターおよびハードディスク・ドライブの構成が完了しました。残りの手順は、ご使用のオペレーティング・システムによって異なります。

第4章 Windows NT を使用した高可用性クラスター・ソリューションのインストール

Windows NT を使用した高可用性クラスター・ソリューションをインストールするには、次の手順を完了する必要があります。

重要

この手順を実行する前に、次の内容を確認してください。

- 4ページの第2章、『高可用性クラスター・ソリューションのインストール準備』をお読みください。この章には、ServeRAID の考慮事項に関する重要な情報が記述されています。
- 10ページの第3章、『高可用性クラスター・ソリューション用の ServeRAID II アダプターの構成』をお読みください。この章には、高可用性クラスター・ソリューションで使用する 2 台のサーバーの ServeRAID アダプターを構成するためのインストールおよびセットアップ手順が記述されています。
- Windows NT Server Enterprise Edition をインストールする場合は、*ServeRAID II Device Driver* ディスケット バージョン 2.41 以上を使用するようにしてください。詳しい情報については、*ServeRAID II Device Driver* ディスケットの README ファイルを参照してください。

1. 2 台のサーバーに、Microsoft Windows NT Server Enterprise Edition をインストールし、Service Pack 3 以上で更新してください。ただし、Microsoft Cluster Server (MSCS) ソフトウェアをインストールしないでください。システムにインストール・オプションの一覧が表示されたら、MSCS のインストール・オプションを選択解除してください。MSCS は、この手順の後半でインストールします。

Windows NT Server Enterprise Edition のインストールに関する情報は、ソフトウェアに付属のマニュアルを参照してください。インストールが完了したら、次の手順へ進みます。

2. 次の手順で、共有論理ドライブをすべてフォーマットし、ドライブ文字を割り当てます。

重要

IPSHAHTO.EXE を使用する前に、次の内容を確認してください。

- ServeRAID 管理/モニター・ユーティリティーを使用して、新しいドライブを検出してください。
- RAID レベル 5 論理ドライブの同期処理が、すべて完了していることを確認してください。同期処理が実行中か確認するには、ServeRAID 管理/モニター・ユーティリティーを使用します。アレイの同期が実行されているときには、ポップアップ・ウィンドウが表示され、同期の進行を示します。

- a. サーバー A で、Windows NT コマンド・ラインから次のコマンドを入力し、ServeRAID NT Cluster Solution ディスケットから、IPSHAHTO.EXE ユーティリティーを実行します。

a:¥support¥ipshahto

このユーティリティーは、すべての共有論理ドライブをサーバー A からアクセス可能にします。

注: 割り当てるボリューム・ラベルの一部に、ドライブに割り当てるドライブ文字 (drive_E など) が含まれていると便利です。

- b. Windows NT ディスク・アドミニストレーターを使用して、全共有論理ドライブを NTFS (NT File System) でフォーマットし、ボリューム・ラベルおよびドライブ文字をそれぞれ割り当てます。

重要

IPSHAHTO.EXE を使用する前に、次の内容をご確認ください。

- ServeRAID 管理/モニター・ユーティリティを使用し、新しいドライブを検出してください。
- RAID レベル 5 論理ドライブのすべての同期処理が完了していることを確認してください。同期処理が実行中か確認するには、ServeRAID 管理/モニター・ユーティリティを使用します。アレイのが同期が実行されているときには、ポップアップ・ウィンドウが表示され、同期の進行を示します。

- c. サーバー B で、同じユーティリティ IPSHAHTO.EXE を使用して、すべての共有論理ドライブをサーバー B からアクセス可能にします。

注: ボリューム・ラベルが指定してある場合は、サーバー A で割り当てたものと同じドライブ文字を、サーバー B に割り当てるときに便利です。

- d. Windows NT ディスク・アドミニストレータを使用して、サーバー A で各ドライブに割り当てたものと同じドライブ文字を割り当てます。
- e. サーバー A から再度 IPSHAHTO を実行し、そのサーバーへの全共有論理ドライブの制御を回復します。

3. Microsoft Cluster Server (MSCS) ソフトウェアをインストールします。

注: MSCS ソフトウェアをインストールするディレクトリー名およびパス名は、2 台のサーバーで同じにする必要があります。

インストールを開始する手順は、次のとおりです。

重要

Microsoft Cluster Server (MSCS) ソフトウェアを、ServeRAID でインストールする場合は、*localquorum* オプションを使用する必要があります。

- a. *Windows NT Server Enterprise Edition Component CD-ROM* をサーバー A の CD-ROM ドライブに入れ、コマンド・プロンプトまたはコントロール パネルの「アプリケーションの追加と削除」から、次のコマンドを実行してください。

注: "localquorum" のパラメーターは、小文字で入力してください。

```
¥MSCS¥CLUSTER¥I386¥SETUP /localquorum
```

注: ローカル・クォーラム・ドライブは、サーバーのローカルの始動ドライブ上に、インストールされます。この手順の後半で、ローカル・クォーラム・ドライブを ServeRAID 論理アレイ・リソースに移動する必要があります。この作業が必要となる所で説明します。

- b. MSCS ソフトウェアに付属のマニュアルの指示に従い、Microsoft Cluster Server ソフトウェアをインストールします。

インストールが完了したら、サーバー A は再起動します。

4. サーバー B をクラスターに 参加させる手順は、次のとおりです。

注: MSCS ソフトウェアをインストールするディレクトリー名およびパス名は、2 台のサーバーで同じにする必要があります。

- a. *Windows NT Server Enterprise Edition Component CD-ROM* をサーバー B の CD-ROM ドライブに入れ、コマンド・プロンプトあるいはコントロール パネルの「アプリケーションの追加と削除」から、次のコマンドを実行してください。

```
¥MSCS¥CLUSTER¥I386¥SETUP
```

- b. MSCS ソフトウェアに付属のマニュアルの指示に従い、Microsoft Cluster Server ソフトウェアをインストールし、新しく作成された高可用性クラスター・ソリューションにサーバー B を参加させます。

インストールが完了したら、サーバー B は再起動します。

5. 次の手順を実行し、サーバー A をクラスター・グループの優先所有者にします。

- a. MSCS ソフトウェアに付属のクラスタ アドミニストレータ プログラムを実行します。MSCS ソフトウェアに付属のマニュアルの指示に従います。
- b. 「Cluster Group」を選択します。
- c. 「ファイル」、「プロパティ」の順に選択し、プロパティ ウィンドウを表示します。
- d. 「優先所有者」テキスト・ボックスの横の「変更」をクリックします。
- e. サーバー A を選択し、右側の「優先所有者」パネルに移動します。
- f. 「OK」をクリックします。

「優先所有者」テキスト・ボックスに、サーバー A が表示されません。

- g. 「Cluster Group」のフェールオーバーが使用可能になっていることを確認します。確認方法については、Microsoft Cluster Server パッケージに付属のマニュアルを参照してください。
- h. クラスターへの接続をクローズし、再度オープンして、接続がサーバー A を確実に経由するようにします。

6. 次の手順で、IBM ServeRAID NT クラスタ・ソリューション・ユーティリティをインストールします。

- a. サーバー A で、ServeRAID NT Cluster Solution ディスケットから SETUP.EXE を実行し、画面の指示に従ってください。
- b. 完了したらサーバー B で、同じ手順を繰り返します。

2 台のサーバーでユーティリティのインストールが完了すると、すべての共有 ServeRAID II グループおよびディスク・リソースが自動的に IBM クラスタ ソリューション セットアップ・プログラムによって作成され、オンラインになります。サーバー A は、これらのグループの現在の所有者になります。

7. 次の手順で、クォーラム・リソースを「Local Quorum」から「ServeRAID II ディスク・リソース」に移動します。

- a. クラスタ アドミニストレータから、クラスタ名の上でマウスの左ボタンをクリックして、使用するクラスタを選択します。
- b. マウスの右ボタンをクリックして、プロパティ・ウィンドウをオープンします。
- c. 「クォーラム・リソース」フィールドで、ServeRAID 共有ディスクを選択し、「OK」をクリックします。

詳しい情報については、*Microsoft Cluster Server 管理者ガイド*を参照してください。

同じサーバー（たとえばサーバー A）が ServeRAID ディスク・リソースおよびローカル・クォーラム・リソースを所有していて、クォーラム・リソースが RAID レベル 1 論理ドライブに移動されていることを確認する必要があります。

これで、共有ディスク・リソースは、Microsoft クラスタ アドミニストレータ ユーティリティを使用して手動で移動するか、フェールオーバー時に自動的に移動することが可能になります。

特殊なインストールの説明

各クラスター・サーバーで、Microsoft から提供されている MSCS を更新する必要があります。更新ファイルを手入手してインストールする手順は、次のとおりです。:

1. 次の Web サイトから、最新の CLUSFIXI.EXE ファイルをダウンロードします。:

```
ftp://ftp.microsoft.com/bussys/winnt/winnt-public/fixes/  
jpn/nt40/hotfixes-postSP3/roll-up/CLUSTER/
```

2. 各クラスター・サーバーの始動ハードディスク・ドライブに、CLUSFIXI.EXE ファイルをコピーします。
3. サーバー A で CLUSFIXI.EXE を実行します。実行すると、自動的にサーバー A を更新して、システムを再起動 (リブート) します。
4. サーバー A をクラスターに再度参加させ、MSCS クラスタ アドミニストレータに、サーバー B が "開始" していて、すべてのリソースが "オンライン" であるとレポートさせます。
5. サーバー B の CLUSFIXI.EXE を実行します。実行すると、自動的にサーバー B を更新して、システムを再起動 (リブート) します。サーバー B をクラスターに再度参加させ、MSCS クラスタ アドミニストレータに、サーバー B が "開始" していて、すべてのリソースが "オンライン" であるとレポートさせます。
6. 最新の MSCS をインストールするのに必要な手順は、これで完了です。

MSCS を使用した ServeRAID II サーバー上の ServeRAID II ディスク・リソースの作成

ServeRAID 構成プログラムあるいは ServeRAID 管理/モニター ユーティリティを使用すると、クラスター・リソースとして指定されていない ServeRAID 論理ディスクを使用したり、新しいアレイおよび論理ディスクを作成することができます。

ServeRAID II 論理ディスク・クラスター・リソースを作成する前に、Windows NT ディスク・アドミニストレータ・プログラムを使用して、両サーバーの共有論理ディスク・ドライブに、固定のドライブ文字を割り当てます。固定のドライブ文字を割り当てる方法については、MSCS の説明書を参照してください。IPSHATO.EXE ユーティリティを使用して、論理ドライブを他のサーバーへ移動し、同一のドライブ文字を割り当てることができます。

次の操作は、共有論理ディスク・ドライブの現在の所有者であるクラスター・サーバー上で行います。論理ディスク・ドライブを所有するクラスター・サーバーは、最後に IPSHAHTO.EXE プログラムを実行したサーバーです。

1. 論理ディスク・ドライブを所有しているシステムで、クラスター アドミニストレータ ユーティリティ プログラムを実行し、そのサーバーを「**Cluster Group**」の優先所有者にします。
2. クラスター アドミニストレータ ユーティリティ プログラムを使用して、MSCS クラスターへの接続をクローズし、再度オープンします。この操作により、クラスターへの接続が、共有論理ディスク・ドライブの所有するクラスター・サーバーを使用したものであることが確認されます。
3. 既存のグループ内に ServeRAID II ディスク・リソースを作成するには、共有論理ディスク・ドライブを所有するクラスター・サーバーが、そのグループの所有者であることを確認してください。そのクラスター・サーバーが ServeRAID II ディスク・リソースを作成するグループの所有者でない場合には、「グループの移動」を使用して、所有者になるように設定します。次に、ServeRAID II ディスク・リソースを作成します。
4. 新しい ServeRAID II ディスク・グループをオンラインにします。
5. 新しい ServeRAID II グループを作成する場合は、共有論理ディスク・ドライブを所有しているクラスター・サーバーが、そのグループの省略時の所有者になります。
6. ServeRAID II ディスク・リソースを新しいグループの一部として作成します。
7. ServeRAID II ディスク・グループをオンラインにします。

重要

クラスタ アドミニストレータを使用して、論理ドライブをディスク・リソースとして割り当てたあとに、既存の構成に論理ドライブを追加する場合は、コンピューターを再起動する必要があります。この再起動によって、MSCS ソフトウェアは新しいドライブを正しく初期化します。

ServeRAID II 論理ディスク・リソースの消去および再作成

この項では、ServeRAID 論理ドライブを消去することなく、ServeRAID 論理ディスク・リソースを消去、および再作成する方法について説明します。

リソースまたはリソースのグループを消去する手順は、次のとおりです。

1. 消去したいリソースまたはリソースのグループが、クラスター・サーバーによって所有されていない場合は、そのリソースまたはリソースのグループを、クラスター・サーバーに移動します。
2. リソースを消去するには、そのリソースまたはリソースのグループを現在所有しているクラスター・サーバーから、クラスター アドミニストレータ ユーティリティ プログラムを実行します。

注: リモートの管理システムから、クラスター アドミニストレータ ユーティリティ プログラムを実行することもできます。

通常の MSCS の手順で、リソースまたはリソースのグループを消去します。消去方法については、MSCS ソフトウェアに付属のマニュアルを参照してください。

3. ServeRAID II リソースを消去したら、リソースを消去した側のクラスター・サーバーをシャットダウンし、再起動してください。

注: 1 台のクラスター・サーバーを再起動しても、クラスター全体の停止にはなりません。

リソースを作成する手順は、次のとおりです。

1. 作成するリソースを所有するグループが、リソースを作成する側のクラスター・サーバーに所有されていない場合は、そのグループをクラスター・サーバーに移動します。
2. リソースを作成するには、そのリソースのグループを現在所有しているクラスター・サーバーから、クラスター アドミニストレータ ユーティリティ プログラムを実行します。

注: リモートの管理システムから、クラスター アドミニストレータ ユーティリティ プログラムを実行することもできます。

クラスター・リソースを作成する通常の MSCS の手順で、新しい ServeRAID 論理ディスクのリソースを作成します。作成方法については、MSCS ソフトウェアに付属のマニュアルを参照します。

ServeRAID II サーバーの MSCS のアンインストール

注: ServeRAID II サーバーの MSCS をアップグレードしている場合は、このアンインストール手順を使用しないでください。ServeRAID II サーバーの MSCS をアップグレードするには、47ページの『ServeRAID II サーバーの MSCS のアップグレード』を参照してください。

ServeRAID II サーバーの MSCS ソフトウェアをアンインストールするには、クラスター内の全サーバーで、次の手順を実行する必要があります。

1. MSCS をアンインストールするクラスター・サーバーの中から、1 台を選択します。
2. 「スタート」ボタンを選択し、次に、「設定」メニューから「コントロール パネル」を選択します。
3. 「アプリケーションの追加と削除」をダブルクリックします。
4. インストール済みのコンポーネントのリストから「**Microsoft Cluster Server**」を選択し、「追加と削除」を選びます。

注: IBM ServeRAID 論理ディスクの削除に関する警告メッセージを無視します。

5. 「**OK**」または「はい」を選択して、画面の指示に従います。
6. プロンプトが表示されたら、システムを再起動し、MSCS のアンインストールを完了します。
7. 「スタート」ボタンを選択し、次に、「設定」メニューから「コントロール パネル」を選択します。
8. 「アプリケーションの追加と削除」をダブルクリックします。
9. インストール済みのコンポーネントのリストから「**IBM ServeRAID NT クラスタ ソリューション**」を選択し、「追加と削除」を選びます。

IBM ServeRAID NT クラスタ ソリューション セットアップ・プログラムのアンインストール・オプションを使用して、IBM ServeRAID NT クラスタ ソリューションを削除することも可能です。

10. クラスター内の他のサーバーに対しても、ステップ1 からステップ9 を繰り返します。

ServeRAID II サーバーの MSCS のアップグレード

このアップグレード手順を使用すると、クラスターを常にオンラインのままにすることができます。クラスターをアップグレードするには、次の一連の手順を、サーバーごとに行ってください。サーバー A に対する手順がすべて完了し、MSCS クラスター・アドミニストレータに、両方のサーバーが "開始" していて、すべてのリソースが "オンライン" であるとレポートされたら、サーバー B に対して、この手順を繰り返します。

注: これらの手順は、Microsoft Cluster Server (MSCS) リリース 1.00 および IBM ServeRAID II クラスター・ソリューションで稼働するクラスターで使用してください。

IBM ServeRAID 管理/モニター・プログラムのアップグレード

IBM ServeRAID 管理/モニター・プログラムをアップグレードするには、次のようにします。

IBM ServeRAID Administration and Monitoring ディスケットから、SETUP.EXE プログラムを実行し、画面に表示される指示に従います。

IBM ServeRAID Microsoft Windows NT クラスター・ソリューションのアップグレード

IBM ServeRAID Microsoft Windows NT クラスター・ソリューションをアップグレードする手順は、次のとおりです。

1. 「スタート」ボタンを選択し、次に、「設定」メニューから「コントロール パネル」を選択します。
2. 「サービス」をダブルクリックします。
3. インストール済みのコンポーネントのリストから「Microsoft Cluster Server」を選択し、「停止」を選択します。
4. *IBM ServeRAID Windows NT Cluster Solution* ディスケットから SETUP.EXE を実行し、画面の指示に従います。

IBM ServeRAID Windows NT Miniport ドライバーのアップグレード

IBM ServeRAID Windows NT Miniport Driver をアップグレードする手順は、次のとおりです。

1. IBM ServeRAID Device Driver ディスケットを A: ドライブに挿入します。
2. 「スタート」ボタンを選択し、次に、「設定」メニューから「コントロール パネル」を選択します。
3. 「SCSI アダプタ」をダブルクリックします。
4. 「ドライバ」タブを選択します。
5. 「追加」をクリックします。
6. 「ディスク使用」をクリックします。
7. パス名を A:¥NTと入力し、「OK」をクリックします。
8. IBM ServeRAID Adapter が強調表示されたら、「OK」をクリックします。
9. 「新しいドライバ」をクリックします。
10. パス名を A:¥NTと入力し、ドライバーをインストールします。
11. IBM ServeRAID BIOS/Firmware ディスケットのバージョン 2.41 以上を A: ドライブに挿入してから、Windows NT をシャットダウンし、ディスクケットからサーバーを再起動します。

IBM ServeRAID BIOS/Firmware ディスケットのアップグレード

IBM ServeRAID BIOS/Firmware をアップグレードする手順は、次のとおりです。

1. ステップ 11 の手順を行っていない場合は、システムを *IBM ServeRAID BIOS/Firmware* ディスケット バージョン 2.41 以上から起動します。
2. 「メイン・メニュー」から項目 1 を選択して、BIOS の更新およびファームウェアのダウンロードを行います。

3. ダウンロードが完了したら、ディスク・ドライブからディスクを取り出し、**Ctrl** キーと **Alt** キーを押しながら、**Delete** キーを押して、システムを再起動 (リブート) します。
4. サーバーをクラスターに再度参加させ、MSCS クラスター アドミニストレータに、サーバーが "開始" していて、すべてのリソースが "オンライン" であるとレポートされたときに、このサーバーに対するアップグレードは完了します。

クラスターの他方のノードのソフトウェアのアップグレード

クラスターの他方のノードのソフトウェアをアップグレードする手順は、次のとおりです。

1. クラスター内のサーバー A が、オンラインになっていることを確認します。
2. クラスター内の他方のサーバー (サーバー B) で、48ページの『IBM ServeRAID Windows NT Miniport ドライバーのアップグレード』から48ページの『IBM ServeRAID BIOS/Firmware ディスクレットのアップグレード』までを繰り返します。

IBM ServerRAID II クラスター・ソリューションのアップグレードに必要な手順は、これで完了しました。

第5章 高可用性クラスター・ソリューションの監視と更新

ServeRAID 管理/モニター・ユーティリティーを使用して、サーバー上のハードディスク・ドライブの可用性の確認やクラスターへのハードディスクの追加および削除を行うことができます。

ServeRAID 管理/モニター ユーティリティーは、次の 2 つの高可用性機能をサポートします。

- 共有ドライブの表示
- マージ・グループの管理

ドライブの可用性の確認

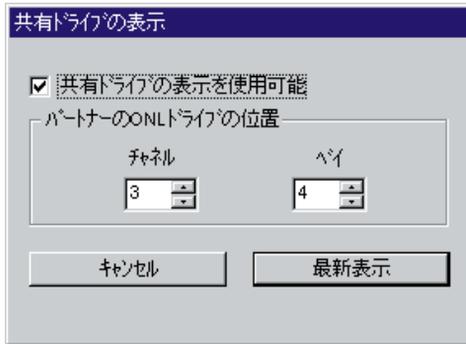
注: ServeRAID 管理/モニター ユーティリティーがサーバーにインストールされていることを確認してください。インストールが必要な場合は、*IBM ServeRAID アダプター ユーザーズ・ガイド*を参照してください。

サーバー上のハードディスク・ドライブの可用性を確認する手順は、次のとおりです。

1. ServeRAID 管理/モニター ユーティリティー画面で、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「高可用性」を選択します。次に、「共有ドライブの表示」を選択します。次のような画面が表示されます。



2. 「共有ドライブの表示を使用可能」のボックスをクリックします。
3. 確認したいハードディスク・ドライブが接続されているチャンネルを選択します。

注: この手順は、ONL 装置が使用可能かどうかのみを判断します。

4. 確認するハードディスク・ドライブが接続されているベイを選択します。

「最新表示」をクリックします。ハードディスク・ドライブが使用可能な場合は、ServeRAID 管理/モニター ユーティリティ画面に RDY (Ready) と表示されます。ハードディスク・ドライブが使用可能でない場合、つまりそのドライブが他方のサーバーにより所有されている場合は、ServeRAID 管理/モニター ユーティリティ画面に RSV (Reserved) と表示されます。

ここでは、他方のサーバーに所有されているすべてのハードディスク・ドライブが RSV と表示されます。

注: 他方のサーバーに所有されるホット・スペア・ドライブは、RSV とは表示されません。他方のサーバーのホット・スペア・ドライブを、両サーバーで誤って使用しないように注意が必要です。

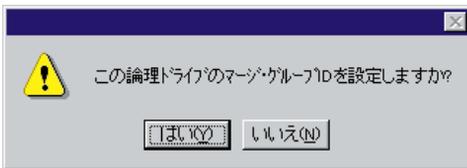
ハードディスク・ドライブのクラスターへの追加

ハードディスク・ドライブをクラスターに追加する手順は、次のとおりです。

1. ハードディスク・ドライブをサーバーまたは共有拡張格納装置に取り付けます。取り付け方法については、ハードディスク・ドライブおよびサーバーに付属のマニュアルを参照してください。
2. ハードディスク・ドライブを、ServeRAID アダプター用に構成し、設定します。設定方法については、*IBM ServeRAID アダプター ユーザーズ・ガイド* を参照してください。

注： ドライブを共有する場合には、アレイごとに 1 つの論理ドライブのみを定義してください。

3. 論理ドライブを作成したあと、次のような画面が表示されます。



「はい」を選択すると、次のような画面が表示されます。



4. 定義した論理ドライブを、共有または非共有のどちらにするかを選択します。
5. 定義したドライブ用に使用するマージ・グループ # を選択します。
6. 「OK」をクリックして、変更を有効にします。

注: 新しい論理ドライブにプログラムやデータを保管して使用するために、オペレーティング・システムによって、ドライブ文字の割り当て、区画の設定、フォーマット、クラスタのリソースの作成などの追加ステップが必要となる場合があります。詳細については、41ページの『MSCS を使用した ServeRAID II サーバー上の ServeRAID II ディスク・リソースの作成』を参照してください。

重要:アダプターの組の一方によって構成されるドライブは、もう一方から RDY (ready, 作動可能)とみなされる必要があります。逆の場合も同様です。サーバーが起動したあとドライブを追加した場合は、この考慮事項を確認してください。新しいドライブをサーバーに追加したあとは、サーバーを再起動するか、新しい装置を検出するか、RAID 管理 / モニター・ユーティリティを使用して、そのドライブを RDY 状態に設定してください。詳細については、6ページの『ServeRAID II の考慮事項』を参照してください。

マージ・グループ番号およびその他のクラスター情報の表示

マージ・グループ番号およびその他のクラスター情報を表示するには、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「高可用性」を選択して、「マージ・グループの管理」を選択します。次のような画面が表示されます。



この画面では情報の表示のみ可能です。情報は読み取り可能ですが、変更できません。

第6章 高可用性クラスターのトラブルシューティング

クラスターを構成するサーバー、ServeRAID アダプター、またはクラスターのハードディスク・ドライブに障害が起こる場合があります。障害が発生した場合には、次の手順を使用して問題を解決してください。

この章では、発生する可能性のある問題から回復を行うための手順について説明します。この手順を実行しても問題が解決しない場合には、IBM 保守技術員に連絡して、さらに詳しい情報を入手してください。

ハードディスク・ドライブ障害からの回復

ハードディスク・ドライブ障害から回復する手順は、次のとおりです。

1. 障害を起こしたハードディスク・ドライブをサーバーから取り外します。

サーバーからハードディスク・ドライブを取り外す方法については、サーバーに付属のマニュアルおよび *IBM ServeRAID II アダプター ユーザーズ・ガイド* を参照してください。

2. 新しいハードディスク・ドライブを取り付けます。

サーバーにハードディスク・ドライブを取り付ける方法については、サーバーに付属のマニュアルおよび *IBM ServeRAID II アダプター ユーザーズ・ガイド* を参照してください。

3. 論理ドライブを復元します。

障害を起こしたハードディスク・ドライブが、クリティカル RAID レベル 1 あるいは RAID レベル 5 論理ドライブの一部であった場合は、論理ドライブを良好な状態に復元するために、再構築操作を実行する必要があります。障害を起こしたハードディスク・ドライブが、オフライン状態の RAID レベル 0、1、または 5 論理ドライブの一部であった場合は、データを損失した可能性があります。RAID レベル 1 および 5 の RBL 状態にする必要がある最後に DDD となったドライブを除いたすべての DDD ドライブを、ONL 状態に設定する必要があります。次

に、論理ドライブのデータを、バックアップ・コピーから復元する必要があります。

障害を起こした **ServeRAID II** アダプターの回復

新しい ServeRAID II アダプターを構成するには、次の情報が必要です。

- SCSI バス・イニシエータ ID
- アダプター・ホスト ID
- クラスタ・パートナー・ホスト ID

交換する ServeRAID II アダプターが作動している場合は、SCSI バス・イニシエータ ID、アダプター・ホスト ID、およびクラスタ・パートナー・ホスト ID を入手できます。これらの ID を入手するには、*IBM ServeRAID Configuration* ディスケットでサーバーを起動し、「拡張機能」メニューから「アダプター・パラメータの表示/変更」項目を選択します。

ServeRAID II アダプターが作動していない場合は、アダプターが以前に構成された時の設定の記録を参照する必要があります。構成情報の記録がない場合には、次のヒントを参考にして正しい値を割り当ててください。

- 非共有 SCSI チャンネルの SCSI バス・イニシエータ ID は、省略時では 7 に設定されます。共有 SCSI チャンネルの場合は、ID は通常 7 あるいは 6 に設定され、クラスタ・パートナー・アダプターの対応する SCSI チャンネルの SCSI バス・イニシエータ ID と異なっている必要があります。したがって、対応するクラスタ・パートナー・システムの SCSI バス・イニシエータ ID が入手できれば、このシステム用の正しい SCSI バス・イニシエータ ID を指定できます。たとえば、クラスタ・パートナー・システムの共有 SCSI バス・イニシエータ ID が 7 に設定されていれば、交換するアダプターの ID は通常 6 に設定します。

対応するクラスタ・パートナー・アダプターの SCSI バス・イニシエータ ID を入手するには、*IBM ServeRAID Configuration* ディスケットを使用して、クラスタ・パートナー・システムを起動し、「拡張機能」メニューより「アダプター・パラメータの表示/変更」オプションを選択します。

- 交換するアダプターのホスト ID およびクラスター・パートナー・ホスト ID も、クラスター・パートナー・システムの設定を「アダプター・パラメータの表示/変更」オプションから参照することで判断することもできます。新しいアダプターのホスト ID は、クラスター・パートナー・システム内の対応するアダプターで定義されているクラスター・パートナー・ホスト ID の値と同一である必要があり、さらに、新しいアダプターのクラスター・パートナー・ホスト ID の値は、クラスター・パートナー・システム内の対応するアダプターで定義されているホスト ID の値と同一である必要があります。

次の手順を実行して、障害を起こした ServeRAID II アダプターを高可用性構成から取り外し、交換してください。

ServeRAID アダプターを交換する手順は、次のとおりです。

1. 障害を起こした ServeRAID アダプターを取り外します。

ServeRAID II アダプターの取り外し方については、*IBM ServeRAID II アダプター ユーザーズ・ガイド* を参照してください。アダプターを取り外すときには、次のことを確認してください。

- a. サーバーの電源を切ります。
- b. どの SCSI ケーブルがアダプター上の SCSI チャンネル・コネクタに接続されているか記録します。
- c. どの PCI スロットにアダプターが取り付けられているか記録します。

2. 新しい ServeRAID II アダプターを取り付けます。

ServeRAID II アダプターの取り付け方については、*IBM ServeRAID II アダプター ユーザーズ・ガイド* を参照してください。故障した ServeRAID II アダプターを取り外したのと同じ PCI スロットに、アダプターを取り付けるように注意してください。

重要

このとき、SCSI チャンネル・ケーブルをアダプターに再接続してはいけません。

3. *IBM ServeRAID Configuration* ディスケット バージョン 2.40以上のバージョンを使用して、システムを起動します。

4. アダプター構成を初期化します。

アダプターを初期化する手順は、次のとおりです。

- a. メイン・メニューから「拡張機能」を選択します。
- b. 「構成の初期化/表示/同期」を選択します。
- c. 「構成の初期化」を選択します。

5. アダプターの BIOS レベルが最新であることを確認します。

アダプターの BIOS レベルは、システム POST 後、アダプター BIOS のロード時に表示されます。最新の BIOS レベルは、次の IBM Web サイトから入手できます。

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

この URL に接続したら、*RAID BIOS* を検索してください。テキスト・ファイルをダウンロードし、最新レベルのものが使用可能であることを確認します。アダプターの BIOS レベルが低い場合には、BIOS アップデートをダウンロードし、適用してください。

6. 構成パラメーターを更新します。

構成パラメーターを更新する手順は、次のとおりです。

- a. *IBM ServeRAID Configuration* ディスケット バージョン 2.40以上のバージョンを使用して、システムを起動します。
- b. 「メイン・メニュー」から「拡張機能」を選択します。
- c. 「アダプター・パラメーターの表示/変更」を選択します。
- d. 交換する ServeRAID II アダプターに割り当てられた設定を使用して、次のパラメーターを選択し、構成します。
 - SCSI バス・イニシエータ ID
 - アダプター・ホスト ID
 - クラスタ・パートナー・ホスト ID
- e. 「拡張機能」メニューから、「**RAID** パラメーターの変更」を選択し、不在モードを使用可能にします。

7. サーバーをシャットダウンして、電源を切ります。
8. SCSI チャンネル・ケーブルをアダプターに再接続します。

注: ステップ 1 (57ページ) の説明どおり、ケーブルを正しい SCSI チャンネルに接続するように注意してください。

重要

交換する ServeRAID II アダプターが、サーバーの始動ディスク・アレイ、他の非共有ディスク・アレイ、または他のサーバーに対してフェールオーバーを行わなかった共有ディスク・アレイに接続している場合は、次のステップのどれかを実行します。それ以外は、システムを再起動します。

9. 交換するアダプターが、システムオペレーティング・システムの始動ディスク・アレイに接続されているか、他の非共有ディスク・アレイがこのアダプターに接続されている場合は、*IBM ServeRAID Configuration* ディスケットバージョン 2.40以上のバージョンを使用して、システムを起動します。
 - a. メイン・メニューから「拡張機能」を選択します。
 - b. 「マージ・グループ管理」を選択します。

c. アダプター・ディスク・アレイ構成を復元します。

- 非共有ディスク・アレイの構成を復元する手順は、次のとおりです。

- 1) 「拡張機能」メニューから「マージ・グループ管理」を選択し、Enter キーを押します。

次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX アダプター番号 : 1 バス番号 : ホスト ID = Null Config		
マージ・グループ管理	Ch 1 アレイ ベイ	Ch 2 アレイ ベイ
1. ヘルプ	1 ONL A	1 HSP B
2. 共有論理ドライブ ID の作成	2 ONL A	2 ONL B
3. 非共有論理ドライブ ID の作成	3 ONL A	3
4. 論理ドライブ・マージ ID の削除	4	4
5. 論理ドライブのマージ / アンマージ	5	5 ONL B
6. 終了	6	6 RDY
	7 INI	7 CDR
	8	8 INI
	9	9
	10	10
	11	11
	12	12
	13	13
	14	14
	15	15
	16	16

上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。
前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。

- 2) 「論理ドライブのマージ/アンマージ」を選択し、Enter キーを押します。

論理ドライブのマージ / アンマージ		Ch 1 アレイ	Ch 2 アレイ	Ch 3 アレイ
1. ヘルプ		1 [ベイ]	1 [ベイ]	1 [ONL] B
2. パートナー共有論理ドライブのマージ		2 [ONL] A	2 []	2 [ONL] B
3. 共有論理ドライブのマージ		3 []	3 []	3 []
4. 共有論理ドライブのアンマージ		4 []	4 []	4 []
5. 非共有論理ドライブのマージ	1	5 []	5 []	5 []
6. 非共有論理ドライブのアンマージ	2	6 []	6 []	6 []
7. 終了	3	7 [INI]	7 [INI]	7 [INI]
	4	8 []	8 [INI]	8 []
	5	9 []	9 []	9 []
	6	10 []	10 []	10 []
	7	11 []	11 []	11 []
	8	12 []	12 []	12 []
		13 []	13 []	13 []
		14 []	14 []	14 []
		15 []	15 []	15 []
		16 []	16 []	16 []

メニューからマージ・グループ ID を選択して、Enter キーを押して下さい。
操作を中断するには、Esc キーを押して下さい。

- 3) 「非共有論理ドライブのマージ」を選択します。
- 4) リストから、アレイのマージ・グループ ID を選択します。

2xx

xx は、共有 SCSI バス・イニシエータ ID です。Enter キーを押します。マージ・グループ ID の通常の値は 206 または 207 です。画面の下に次のメッセージが表示されます。

非共有論理ドライブをマージ中。お待ちください...

- 5) 手順が完了したら、次のメッセージが表示されます。
マージ/アンマージ処理が正常に完了しました。
いずれかキーを押して、続行してください。
- 6) Esc キーを押すと、前画面に戻ります。Esc キーを押して、メイン・メニューに戻ります。交換するアダプターが始動アダプターである場合には、システムはこれで正常にオペレーティング・システムを起動できます。

- 共有ディスク・アレイ構成を復元する手順は、次のとおりです。

注: すべての共有ディスク・アレイは、通常、フェールオーバーするため、マージする必要はありません。

- 「拡張機能」メニューから「マージ・グループ管理」を選択し、Enter キーを押します。

次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX アダプター番号 : 1 バス番号: ホスト ID = Null Config			
マージ・グループ管理	Ch 1 アレイ ベイ	Ch 2 アレイ ベイ	Ch 3 アレイ ベイ
1. ヘルプ	1 [ONL] A	1 [HSP] B	1 []
2. 共有論理ドライブ ID の作成	2 [ONL] A	2 [ONL] B	2 []
3. 非共有論理ドライブ ID の作成	3 [ONL] A	3 []	3 []
4. 論理ドライブ・マージ ID の削除	4 []	4 []	4 []
5. 論理ドライブのマージ / アンマージ	5 []	5 [ONL] B	5 []
6. 終了	6 []	6 [RDY]	6 []
	7 [INI]	7 [CDR]	7 [INI]
	8 []	8 [INI]	8 []
	9 []	9 []	9 []
	10 []	10 []	10 []
	11 []	11 []	11 []
	12 []	12 []	12 []
	13 []	13 []	13 []
	14 []	14 []	14 []
	15 []	15 []	15 []
	16 []	16 []	16 []
上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。 前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。			

- 2) 「論理ドライブのマージ/アンマージ」を選択し、**Enter**キーを押します。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config			
論理ドライブのマージ / アンマージ		Ch 1 アレイ ベイ	Ch 2 アレイ ベイ
1. ヘルプ		1 <input type="text"/>	1 <input type="text"/>
2. パートナー共有論理ドライブのマージ		2 <input type="text"/>	2 <input type="text"/>
3. 共有論理ドライブのマージ		3 <input type="text"/>	3 <input type="text"/>
4. 共有論理ドライブのアンマージ		4 <input type="text"/>	4 <input type="text"/>
5. 非共有論理ドライブのマージ	1	5 <input type="text"/>	5 <input type="text"/>
6. 非共有論理ドライブのアンマージ	2	6 <input type="text"/>	6 <input type="text"/>
7. 終了	3	7 <input type="text"/>	7 <input type="text"/>
	4	8 <input type="text"/>	8 <input type="text"/>
	5	9 <input type="text"/>	9 <input type="text"/>
	6	10 <input type="text"/>	10 <input type="text"/>
	7	11 <input type="text"/>	11 <input type="text"/>
	8	12 <input type="text"/>	12 <input type="text"/>
		13 <input type="text"/>	13 <input type="text"/>
		14 <input type="text"/>	14 <input type="text"/>
		15 <input type="text"/>	15 <input type="text"/>
		16 <input type="text"/>	16 <input type="text"/>

メニューからマージ・グループ ID を選択して、Enter キーを押して下さい。
操作を中断するには、Esc キーを押して下さい。

- 3) クラスタ・パートナー・システムにフェールオーバーされなかった共有アレイ (マージ・グループ ID の範囲が 1 から 8) に対して、「共有論理ドライブのマージ」を選択し、これらの共有アレイの構成を復元します (たとえば、クリティカル状態または機能低下状態の RAID レベル 5 アレイ)。
- 4) **Esc** キーを押すと、前画面に戻ります。続いて、**Esc** キーを押して、「メイン・メニュー」に戻ります。

クラスタ・パートナー・システムにフェールオーバーされなかった各共有アレイ (マージ・グループ ID の範囲が 1 から 8) ごとに、この手順を繰り返し、これらの共有アレイの構成を復元します (たとえば、クリティカル状態または機能低下状態の RAID レベル 5 アレイ)。

重要

IBM ServeRAID Configuration ディスケットは、他のサーバーに属するドライブをマージ/アンマージするためのフェールオーバーおよびフェールバックを実行するのに使用してはいけません。他のノードに属するドライブをマージ/アンマージするためのフェールオーバーおよびフェールバックは、通常オペレーティング・システム・ソフトウェアおよびクラスター・サポート・ソフトウェアで扱われます。

10. サーバーを再起動します。

すべてのアレイ構成が復元されたら、サーバーは正常に再起動可能です。

障害を起こしたサーバーの回復

高可用性構成内で障害の発生したサーバーを交換するときに、ServeRAID II アダプターを交換する必要のない場合もあります。ただし、ServeRAID II アダプターを交換する場合には、新しいサーバーを導入したあと、アダプターを再構成する必要があります。

重要

次の手順は、ServeRAID II アダプター用の特別な構成設定を必要とします。交換するサーバーおよびアダプターが作動している場合は、これらの設定情報をアダプターから入手できます。ただし、アダプターまたはサーバーが作動していない場合は、そのアダプターが以前構成されたときに作成された記録などが必要になります。サーバーと共に ServeRAID II アダプターも交換する場合は、この手順を完了するために、正しい構成情報を入手する必要があります。

障害を起こしたサーバーを回復する手順は、次のとおりです。

1. 障害を起こしたサーバーを、高可用性構成から取り除きます。
2. 障害を起こしたサーバーのディスク・ドライブ・アレイから、すべてのハードディスク・ドライブを取り外します。

ハードディスク・ドライブを取り外すときに、各ドライブが取り付けられていたベイを記録しておきます。障害を起こしたサーバーを同一のサーバーと交換する場合は、同一の構成でドライブを再度取り付け、サーバーをすぐに立ちあげることが可能です。

3. ServeRAID II アダプターが作動している場合は、障害を起こしたサーバーからアダプターを取り外します。

アダプターを取り外すときには、次のことを行ってください。

- どの SCSI ケーブルがアダプター上の SCSI チャンネル・コネクタに接続されているか記録します。

- どの PCI スロットにアダプターが取り付けられているか記録します。

障害を起こしたサーバーを同一のサーバーと交換する場合は、同一の構成で ServeRAID II アダプターを再度取り付け、サーバーをすぐに立ちあげることが可能です。

4. 新しいサーバーに、ハードディスク・ドライブを取り付けます。

サーバーにハードディスク・ドライブを取り付ける方法については、サーバーに付属のマニュアルを参照してください。障害を起こしたサーバーを同一のサーバーと交換する場合は、各ハードディスク・ドライブを障害を起こしたサーバーに取り付けていたのと同じベイに取り付けてください。

5. 新しい ServeRAID II アダプターを取り付けます。

ServeRAID II アダプターの取り付け方については、*IBM ServeRAID II アダプター ユーザーズ・ガイド*を参照してください。障害を起こしたサーバーに取り付けられていた ServeRAID II アダプターを使用する場合は、前に取り付けられていたのと同じ PCI スロットに取り付けてください。

重要

このとき、SCSI チャンネル・ケーブルをアダプターに再接続してはいけません。

6. 新しいサーバーで、ServeRAID II アダプターを構成します。

注： 障害を起こしたサーバーに取り付けられていた ServeRAID II アダプターを使用し、前に取り付けられていたのと同じ PCI スロットに取り付けたときには、アダプターを構成する必要がない場合もあります。

新しい ServeRAID II アダプターを構成するには、次の情報が必要です。

- SCSI バス・イニシエータ ID
- アダプター・ホスト ID
- クラスタ・パートナー・ホスト ID

交換する ServeRAID II アダプターとサーバーが作動している場合は、*IBM ServeRAID Configuration* ディスケットからサーバーを起動し、「拡張機能」メニューから「アダプター・パラメータの表示/変更」を選択してこの情報入手できます。

ServeRAID II アダプターまたはサーバーが作動していない場合は、アダプターが以前に構成された時の設定の記録を参照する必要があります。構成情報の記録がない場合には、次のヒントを参考にして正しい値を割り当ててください。

- 非共有 SCSI チャンネルの SCSI バス・イニシエータ ID は、省略時では 7 に設定されます。共有 SCSI チャンネルの場合は、ID は通常 7 あるいは 6 に設定され、クラスター・パートナー・アダプターの対応する SCSI チャンネルの SCSI バス・イニシエータ ID と異なっている必要があります。したがって、対応するクラスター・パートナー・システムの SCSI バス・イニシエータ ID が入手できれば、このシステム用の正しい SCSI バス・イニシエータ ID を指定できます。たとえば、クラスター・パートナー・システムの共有 SCSI バス・イニシエータ ID が 7 に設定されていれば、交換するアダプターの ID は通常 6 に設定します。

対応するクラスター・パートナー・アダプターの SCSI バス・イニシエータ ID を入手するには、*IBM ServeRAID Configuration* ディスケットを使用して、クラスター・パートナー・システムを起動し、「拡張機能」メニューより「アダプター・パラメータの表示/変更」オプションを選択します。

- 交換するアダプターのホスト ID およびクラスター・パートナー ホスト ID の設定を、クラスター・パートナー・システムで「アダプター・パラメータの表示/変更」オプションを使用して判断することもできます。新しいアダプターのホスト ID は、クラスター・パートナー・システム内の対応するアダプターで定義されるクラスター・パートナー ホスト ID の値と同一である必要があります。さらに、新しいアダプターのクラスター・パートナー ホスト ID の値は、クラスター・パートナー・システム内の対応するアダプターで定義されているホスト ID 値と同一である必要があります。

7. *IBM ServeRAID Configuration* ディスケット バージョン 2.40以上のバージョンを使用して、システムを起動します。

8. アダプター構成を初期化します。

アダプターを初期化する手順は、次のとおりです。

- a. メイン・メニューから「拡張機能」を選択します。
- b. 「構成の初期化/表示/同期」を選択します。
- c. 「構成の初期化」を選択します。

9. アダプターの BIOS レベルが最新であることを確認します。

アダプターの BIOS レベルは、システム POST 後、アダプター BIOS のロード時に表示されます。最新の BIOS レベルは、次の IBM Web サイトから入手できます。

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

この URL に接続したら、*RAID BIOS* を検索してください。テキスト・ファイルをダウンロードし、最新レベルのものが使用可能であることを確認します。アダプターの BIOS レベルが低い場合には、BIOS アップデートをダウンロードし、適用してください。

10. 構成パラメーターを更新します。

構成パラメーターを更新する手順は、次のとおりです。

- a. *IBM ServeRAID Configuration* ディスケット バージョン 2.40以上のバージョンを使用して、システムを起動します。
- b. メイン・メニューから「拡張機能」を選択します。
- c. 「アダプター・パラメータの表示/変更」を選択します。
- d. 交換する ServeRAID II アダプターに割り当てられた設定を使用して、次のパラメーターを選択し、構成します。
 - SCSI バス・イニシエータ ID
 - アダプター・ホスト ID
 - クラスタ・パートナー・ホスト ID
- e. 「拡張機能」メニューから、「**RAID** パラメータの変更」を選択し、不在モードを使用可能にします。

11. システムをシャットダウンし、SCSI チャンネル・ケーブルをアダプターに接続します。3 (65ページ) の手順に従って、ケーブルを正しい SCSI チャンネルに必ず接続するようにしてください。

重要

交換する ServeRAID II アダプターが、サーバーの始動ディスク・アレイまたは他の非共有ディスク・アレイに接続されていない場合は、次のステップを実行する必要がありません。これで、システムは正常に再起動できます。

12. 交換するアダプターが、システム用のオペレーティング・システムの始動ディスク・アレイに接続されているか、他の非共有ディスク・アレイがこのアダプターに接続されている場合は、*IBM ServeRAID Configuration* ディスケット 2.40 以上のバージョンを使用して、システムを起動します。

- a. 「メイン・メニュー」から「拡張機能」を選択します。

- b. 「マージ・グループ管理」を選択します。

- c. アダプター・ディスク・アレイ構成を復元します。

- 非共有ディスク・アレイの構成を復元する手順は、次のとおりです。

- 1) 「拡張機能」メニューから「マージ・グループ管理」を選択し、Enter キーを押します。

- 2) 「論理ドライブのマージ/アンマージ」を選択し、Enter キーを押します。

- 3) 「非共有論理ドライブのマージ」を選択します。

- 4) リスト から、アレイのマージ・グループ ID を選択します。

2xx

xx は共有 SCSI バス イニシエータ ID です。Enter キーを押します。マージ・グループ ID の通常の値は 206 ある

いは 207 です。画面の下に次のメッセージが表示されます。

非共有ドライブをマージ中。お待ちください ...

5) 手順が完了したら、次のメッセージが表示されます。

マージ/アンマージ処理が正常に完了しました。
いずれかキーを押して、続行してください。

6) **Esc** キーを押すと、前画面に戻ります。**Esc** キーを押して、メイン・メニューに戻ります。交換するアダプターが始動アダプターである場合には、システムはこれで正常にオペレーティング・システムを起動できます。

- 共有ディスク・アレイの構成を復元する手順は、次のとおりです。

注: すべての共有ディスク・アレイは、通常フェールオーバーするため、マージする必要はありません。

1) 「拡張機能」メニューから「マージ・グループ管理」を選択し、Enter キーを押します。

次のような画面が表示されます。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX アダプター番号 : 1 バス番号 : ホスト ID = Null Config			
マージ・グループ管理 1. ヘルプ 2. 共有論理ドライブ ID の作成 3. 非共有論理ドライブ ID の作成 4. 論理ドライブ・マージ ID の削除 5. 論理ドライブのマージ / アンマージ 6. 終了	Ch 1 アレイ 1 <input type="text"/> A 2 <input type="text"/> A 3 <input type="text"/> A 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 7 <input type="text"/> INI 8 <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 10 <input type="text"/> 11 <input type="text"/> 12 <input type="text"/> 13 <input type="text"/> 14 <input type="text"/> 15 <input type="text"/> 16 <input type="text"/>	Ch 2 アレイ 1 <input type="text"/> HSP 2 <input type="text"/> B 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> ONL B 6 <input type="text"/> RDY 7 <input type="text"/> CDR 8 <input type="text"/> INI 9 <input type="text"/> 10 <input type="text"/> 11 <input type="text"/> 12 <input type="text"/> 13 <input type="text"/> 14 <input type="text"/> 15 <input type="text"/> 16 <input type="text"/>	Ch 3 アレイ 1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 7 <input type="text"/> INI 8 <input type="text"/> 9 <input type="text"/> 10 <input type="text"/> 11 <input type="text"/> 12 <input type="text"/> 13 <input type="text"/> 14 <input type="text"/> 15 <input type="text"/> 16 <input type="text"/>
	上矢印 (↑) キーと下矢印 (↓) キーを使用して項目を選択し、Enter キーを押して下さい。 前のメニューに戻るには、Esc キーを押して下さい。		

- 2) 「論理ドライブのマージ/アンマージ」を選択し、**Enter**キーを押します。

IBM PC ServeRAID アダプター・ディスク・アレイ構成 Ver. X.XX アダプター番号 : 1 バス番号 : 0 ホスト ID = Null Config			
論理ドライブのマージ / アンマージ	Ch 1 アレイ	Ch 2 アレイ	Ch 3 アレイ
1. ヘルプ	1 <input type="text"/>	1 <input type="text"/>	1 <input type="text"/>
2. パートナー共有論理ドライブのマージ	2 <input type="text"/>	2 <input type="text"/>	2 <input type="text"/>
3. 共有論理ドライブのマージ	3 <input type="text"/>	3 <input type="text"/>	3 <input type="text"/>
4. 共有論理ドライブのアンマージ	4 <input type="text"/>	4 <input type="text"/>	4 <input type="text"/>
5. 非共有論理ドライブのマージ	5 <input type="text"/>	5 <input type="text"/>	5 <input type="text"/>
6. 非共有論理ドライブのアンマージ	6 <input type="text"/>	6 <input type="text"/>	6 <input type="text"/>
7. 終了	7 <input type="text"/>	7 <input type="text"/>	7 <input type="text"/>
	8 <input type="text"/>	8 <input type="text"/>	8 <input type="text"/>
	9 <input type="text"/>	9 <input type="text"/>	9 <input type="text"/>
	10 <input type="text"/>	10 <input type="text"/>	10 <input type="text"/>
	11 <input type="text"/>	11 <input type="text"/>	11 <input type="text"/>
	12 <input type="text"/>	12 <input type="text"/>	12 <input type="text"/>
	13 <input type="text"/>	13 <input type="text"/>	13 <input type="text"/>
	14 <input type="text"/>	14 <input type="text"/>	14 <input type="text"/>
	15 <input type="text"/>	15 <input type="text"/>	15 <input type="text"/>
	16 <input type="text"/>	16 <input type="text"/>	16 <input type="text"/>

メニューからマージ・グループ ID を選択して、Enter キーを押して下さい。
操作を中断するには、Esc キーを押して下さい。

- 3) クラスタ・パートナー・システムにフェールオーバーされなかった各共有アレイ (マージ・グループ ID の範囲が 1 から 8) に対して「共有論理ドライブのマージ」を選択し、これらの共有アレイの構成を復元します (たとえば、クリティカル状態または機能低下状態の RAID レベル 5 アレイ)。
- 4) **Esc** キーを押すと、前画面に戻ります。**Esc** キーを押して、メイン・メニューに戻ります。

クラスタ・パートナー・システムにフェールオーバーされなかった各共有アレイ (マージ・グループ ID の範囲が 1 から 8) ごとにこの手順を繰り返し、これらの共有アレイの構成を復元します(たとえば、クリティカル状態または機能低下状態の RAID レベル 5 アレイ)。

重要

IBM ServeRAID Configuration ディスケットは、他のサーバーに属するドライブをマージ/アンマージするためのフェールオーバーおよびフェールバックを実行するために使用してはいけません。他のノードに属するドライブをマージ/アンマージするためのフェールオーバーおよびフェールバックは、通常は、オペレーティング・システム・ソフトウェアおよびクラスター・サポート・ソフトウェアで扱われます。

13. サーバーを再起動します。

すべてのアレイ構成が復元されたら、サーバーは正常に再起動できます。

クラスター環境での ServeRAID II サブシステムのトラブルシューティング

この項では、高可用性ソリューションのトラブルシューティングを行う手助けとなる一般的な問題および解決方法について説明します。

問題: ServeRAID 管理/モニター ユーティリティー プログラムが、物理ディスクを **DDD** 状態と表示する。

処置:

1. 共有ドライブの表示機能を使用可能にし、クラスター内の他のノードへ移動されたりフェールオーバーされたディスクを、DDD 状態ではなく RSV 状態として表示するようにします。

注: 共有ドライブの表示機能が使用可能でない場合には、クラスター内の他のノードへ移動されたりフェールオーバーされたディスクは、DDD 状態として表示されます。この場合は、DDD 状態と表示されるディスクに障害は発生していません。

2. RAID レベル 1 および RAID レベル 5 アレイが、クリティカル状態になっていないことを確認します。クリティカル状態になっている場合は、障害を起こしているディスクを交換し、再構築操作を実行します。

問題: ServeRAID 共有論理ドライブが正しくフェールオーバーしない。

処置:

1. ディスク・リソースを共有する各 ServeRAID アダプターのリソース・タイプが "IBM ServeRAID 論理ディスク"であることを確認します。

リソース・タイプが "物理ディスク" として表示される場合は、MSCS をインストールしたときに、ローカルクォラム・オプションを正しく指定していません。

この問題を解決するには、Microsoft Windows NT を使用して、高可用性クラスター・ソリューションを、再インストールする必要があります。インストール方法については、35ページの第4章、『Windows NT を使用した高可用性クラスター・ソリューションのインストール』を参照してください。

2. ServeRAID アダプターの組の共有 SCSI バスが、対応する SCSI チャネルに接続されていることを確認します。(たとえば、一方のクラスター・ノード・サーバーのアダプターの SCSI チャネル 1 が、他方のクラスター・ノード・サーバーのアダプターの SCSI チャネル 1 に接続され、同様にチャンネル 2 がチャンネル 2 に接続されます)。

3. 論理ドライブを含む物理 SCSI ディスクが、共用 SCSI チャンネルにすべて接続されていることを確認します。
4. クラスタ内で使用する ServeRAID II アダプターの組みごとに定義されている共有論理ディスク・ドライブが 8 つを超えないようにしてください。
5. Windows NT Server クラスタでは、NT クラスタ クォーラム・リソースとして指定されている ServeRAID 論理ディスク・ドライブに接続するアダプターの組の SCSI チャンネル 3 を、アービトレーションに使用するようにしてください。また、それが一方のクラスタ・ノードから、他方のクラスタ・ノードにある SCSI チャンネル 3 に接続され、そのチャンネルには SCSI 装置が接続されていないことを確認します。

SCSI ハートビート接続は、クォーラム・ドライブを接続する ServeRAID アダプターの組のチャンネル 3 に必ず接続されていなければなりません。このハートビート・チャンネルには、ディスクを取り付けられません。このクォーラム・ドライブを、他の ServeRAID II アダプター (ID レベル 5) に移動する場合は、両サーバーの SCSI ハートビート・ケーブルも一緒に、新しいクォーラム ServeRAID アダプターの組に移動する必要があります。詳細については、6 ページの『ServeRAID II の考慮事項』を参照してください。

6. クォーラム・ディスクは、クラスタ・ノード・サーバーによって共有される任意の ServeRAID チャンネルに配置することができます。
7. 各共有論理ドライブにマージ ID が割り当てられていることを確認します。マージ ID は、1 から 8 の範囲である必要があります。
8. 各 ServeRAID II アダプターに、固有のホスト ID が割り当てられていて、共有 SCSI バスに接続された他のクラスタ・ノード・サーバーの ServerRAID II アダプターと対応するために、各 ServeRAID II アダプターに、そのクラスタ・パートナー ホスト ID が適切に割り当てられていることを確認してください。
9. 共有 SCSI バス・ケーブルの接続が緩んでいないことを確認します。
10. モデル 3518 あるいは 3519 ディスク拡張格納装置の SCSI リピーター・カードが最新の更新レベルであることを確認します。
11. 移動またはフェールオーバーされることが予測されている物理ディスクが、これらのディスクの制御を引き継ぐノード上で RDY または RSV 状態と表示されていることを確認してください。

問題: RAID レベル 5 論理ディスクは、フェールオーバー後にオペレーティング・システムによってアクセスできません。

処置: ServeRAID 管理/モニター・ユーティリティー プログラムを使用して、論理ディスク・ドライブがブロック状態でないことを確認します。ユーティリティー・プログラムを使用するときに、論理ディスク・ドライブを選択し、「ブロック はい」という項目を探します。論理ディスク・ドライブがブロック状態の場合には、その論理ディス

クの一部である物理ディスクすべてが ONL 状態であることを確認します。ONL 状態でない物理ディスクがある場合には、フェールオーバー中、あるいはフェールオーバー後の再同期プロセス中にディスクに障害が起こった可能性があります。この場合には、データ保安全性は保証されず、論理ドライブから正しくないデータが読み取られることを防ぐために、アレイがブロックされます。

論理ドライブの再初期化および同期処理を行い、バックアップからデータを復元します。論理ドライブ内のデータの種類と、最新のバックアップの有無により、ドライブをブロック解除して正常な操作を継続するか、DDD ディスクを交換 / 再構築するかを決定します。ただし、ドライブの再初期化、同期処理、および復元を行わない場合には、ディスク・ドライブ内のデータの中には、損失したデータや誤ったデータがあるので注意が必要です。

問題: クラスタ・ノードの一方に障害が起こり、他方のノードがクラスタ・リソースを引き継ぐ場合は、1 つ以上の IP アドレス・リソースが、他方のノードに移動してから数分間、ONL 保留状態に常駐することがあります。このあと、そのリソースは障害状態になり、次のエラー・メッセージが他方のノードのシステム・ログに表示されます (イベント・ビューアで表示されます)。

NT イベント・ログ・メッセージの例 :

日付:	???	イベント ID:	1069
時刻:	???	ソース:	ClusSvc
ユーザー:	N/A	種類:	Error
コンピュータ:	???	分類:	(4)

説明:

クラスタ リソース 'ip アドレス リソース名' は失敗しました。

処置: フェールオーバー後に、リソースをオンラインにするための処置は必要ありません。約 3 分後に MSCS は、もう一方のノードで、リソースをオンラインにするために、正常に再試行します。次の手順を行うことで、IP アドレスをオンラインにする時間を短縮できます。

1. クラスタ アドミニストレータを使用して、この問題を示している IP アドレス・リソース上で、右クリックします。「コンテキスト・センシティブ」メニューが表示されます。
2. 「コンテキスト・センシティブ」メニューで、「プロパティ」を選択します。IP アドレス・リソース用のプロパティ・ダイアログ・ボックスが表示されます。
3. 「詳細設定」タブを選択します。IP アドレス・リソース用の拡張設定が表示されます。
4. このダイアログ・ボックスの下の「待ちのタイムアウト」編集ボックスを確認します。この値は、省略時では 180 秒になっています (あらかじめ変更している場合を除く)。

5. この待ちのタイムアウトを小さい値に変更します。15 ~ 20 秒の値に変更すると、2 分以内のフェールオーバー後に、IP アドレスをオンラインにするための時間を節約できます。クラスター・リソース 'IP アドレス・リソース名' エラー・メッセージの表示を妨げませんが、再試行やリソースをオンラインにすることにより、このメッセージを表示するのにかかる時間が、さらに短くなります。

問題: クラスター・ノード (サーバー) の一方が、通常にシャットダウンされ、他方のノード (サーバー) が、クラスター・リソースを引き継いだあと、1 つ以上の **IBM ServeRAID 論理ディスク・リソース**が他方のノード (サーバー) に移動してから数分間、'オンライン保留'状態に常駐することがあります(クラスタ アドミニストレータで表示されます)。このあと、そのリソースは障害状態になり、次のエラー・メッセージが他方のノードの (サーバーの) システム・ログに表示されます (イベント・ビューアで表示されます)。

NT イベント・ログ・メッセージの例 :

日付:	???	イベント ID:	1069
時刻:	???	ソース:	ClusSvc
ユーザー:	N/A	種類:	Error
コンピュータ:	???	分類:	(4)

説明:

クラスタ リソース '*IBM ServeRAID 論理ディスク名*'は失敗しました。

処置: フェールオーバー後に、リソースをオンラインにするための処置は必要ありません。約 4 分以内に MSCS は、他方のノード (サーバー) のリソースをオンラインにするために、正常に再試行します。

問題: **ServeRAID Windows NT** クラスター・ソリューションを再インストールできません。前バージョンの **IBM ServeRAID** クラスター・ソリューションがアンインストールされている場合に、**IBM ServeRAID Windows NT** クラスター・ソリューションの再インストールを試みると、アップグレードを実行するかどうかを尋ねるメッセージが間違っ表示されます。

処置: *C3E76E53-F841-11D0-BFA1-08005AB8ED05* レジストリー・キーを削除する必要があります。レジストリー・キーを削除する手順は、次のとおりです。:

1. 「ファイル名を指定して実行」を選択します。
2. : REGEDIT と入力し、「OK」をクリックします。「レジストリ エディタ」画面が表示されます。
3. "HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID" を選択し、*C3E76E53-F841-11D0-BFA1-08005AB8ED05*を削除します。
4. ServeRAID Windows NT クラスター・ソリューションを再インストールします。インストール方法は、35ページの第4章、『Windows NT を使用した高可用性クラスター・ソリューションのインストール』を参照してください。

付録A. 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

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。

Netfinity

IBM

OS/2

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。

IBM

部品番号: SVR0005

Printed in Japan.



SVR0005

Headings

<u>id</u>	<u>File</u>	<u>Page</u>	<u>References</u>
INTRO	D3JP3CH1	1	第1章, IBM 高可用性クラスター・ソリューションの概要 v
CH2	D3JP3CH2	4	第2章, 高可用性クラスター・ソリューションのインストール v, 35
SRCONSD	D3JP3CH2	6	ServeRAID II の考慮事項 10, 53, 74
CH2A	D3JP3C2A	10	第3章, 高可用性クラスター・ソリューション用の ServeRAID 構成 v, 35
CH3	D3JP3CH3	35	第4章, Windows NT を使用した高可用性クラスター・ソリ ストール v, 34, 73, 76
PLOPPER	D3JP3CH3	41	MSCS を使用した ServeRAID II サーバー上の ServeRAID ソースの作成 53
UPGRADE	D3JP3CH3	47	ServeRAID II サーバーの MSCS のアップグレード 46
JOIN	D3JP3CH3	48	IBM ServeRAID Windows NT Miniport ドライバーのアップ 49
JOIN1	D3JP3CH3	48	IBM ServeRAID BIOS/Firmware ディスケットのアップグ 49
CH5	D3JP3CH5	50	第5章, 高可用性クラスター・ソリューションの監視と更新 v
CH6	D3JP3CH6	55	第6章, 高可用性クラスターのトラブルシューティング vi
NOTICES	D3JP3NOT	77	付録A, 特記事項 ii, vi

List Items

<u>id</u>	<u>File</u>	<u>Page</u>	<u>References</u>
NO1	D3JP3C2A	12	2
PIPY	D3JP3C2A	15	2f 12, 12, 27
HERE	D3JP3C2A	17	2n
HERE2	D3JP3C2A	18	2o
ADD	D3JP3C2A	20	3 22
PIPPZ	D3JP3C2A	23	4 22, 23
ONE	D3JP3C2A	25	4d1 26
BLIP1	D3JP3C2A	25	4d2 26
BLIP2	D3JP3C2A	26	4d3
NO2	D3JP3C2A	26	6
NO11	D3JP3C2A	27	2
PIPY1	D3JP3C2A	30	2f 27
HERE1	D3JP3C2A	32	2n
HERE21	D3JP3C2A	33	2o
BURP	D3JP3CH3	46	1 46
BURP2	D3JP3CH3	46	9 46
START	D3JP3CH3	48	11 48
CABLE	D3JP3CH6	57	1 59
RECON	D3JP3CH6	58	6d
CABLE2	D3JP3CH6	65	3 69

Revisions

<u>id</u>	<u>File</u>	<u>Page</u>	<u>References</u>
RICK	D3JP3SET	i	
BLM	D3JP3SET	i	
BLM1	D3JP3SET	i	

Processing Options

Runtime values:

Document fileid	D3JP3MST SCRIP
Document type	USERDOC
Document style	IBMXBGD
Profile	EDFPRF40
Service Level	0014
SCRIPT/VS Release	4.0.0
Date	98.06.12
Time	12:07:06
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	SB
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)	4
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/footering 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	D3JP3SET
Page i	D3JPEDIT
Page iv	D3JP3PRF
Page viii	D3JP3CH1
Page 3	D3JP3CH2
Page 9	D3JP3C2A
Page 34	D3JP3CH3
Page 49	D3JP3CH5
Page 54	D3JP3CH6
Page 72	D3JP3TBL
Page 76	D3JP3NOT
Page 77	TOKKI1
Page 78	E1D9GENT