

NEC Express サーバ
Express5800 シリーズ

N 8 1 0 3 - 7 3 A

ディスクアレイコントローラ (IDE)
ユーザーズガイド

まえがき

このたびは、本ディスクアレイコントローラをお買い上げいただきまことにありがとうございます。

本書は、N8103-73A ディスクアレイコントローラ(IDE) (以下「本装置」と呼びます) を正しく、安全に設置、使用するための手引きです。本装置を取り扱う前に必ずお読みください。また、本装置を使用する上でわからないこと、不具合が起きたときにもぜひご利用ください。本書は、必要な時にすぐに参照できるように必ずお手元に保管してください。

本装置を取り付ける基本処理装置本体 (以下「基本装置」と呼びます) の取り扱いについての説明は、基本装置に添付のユーザーズガイドを参照してください。また、本装置を取り扱う前に「安全上のご注意」、「使用上のご注意」を必ずお読みください。

商標について

- ・ Microsoft とそのロゴおよび、Windows、Windows NT、MS、MS-DOS は米国 Microsoft 社の米国およびその他の国における登録商標です。
- ・ LSI Logic、MegaRAID®、WebBIOS™、Power Console Plus™ は米国 LSI Logic 社の商標です。
- ・ i960 は米国 Intel 社の登録商標です。
- ・ ESMPRO® は、日本電気株式会社の商標です。

ご注意

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- (2) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- (3) NEC の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
- (4) 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
- (5) 運用した結果の影響については (4) 項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

このユーザズガイドは、必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いておくようにしてください。「安全上のご注意」および「使用上のご注意」を必ずお読みください。

安全上のご注意 ~必ずお読みください~

本装置を安全に正しくご使用になるために必要な情報が記載されています。

安全にかかわる表示について

本装置を安全にお使いいただくために、このユーザズガイドの指示に従って操作してください。

このユーザズガイドには本装置のどこが危険か、指示を守らないとどのような危険に遭うか、どうすれば危険を避けられるかなどについて説明されています。

ユーザズガイドでは、危険の程度を表す言葉として、「警告」と「注意」という用語を使用しています。それぞれの用語は次のような意味を持つものとして定義されています。



指示を守らないと、人が死亡する、または重傷を負うおそれがあることを示します。



指示を守らないと、火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあることを示します。

危険に対する注意・表示は次の7種類の記号を使って表しています。それぞれの記号は次のような意味を持つものとして定義されています。

	一般的な注意の喚起	この記号は一般的な注意を表します。
	発煙・発火に関する注意の喚起	この記号は発煙・発火の注意を表します。
	感電に関するの注意の喚起	この記号は感電の注意を表します。
	一般的な行為の禁止	この記号は一般的な行為の禁止を表します。
	分解禁止	この記号は分解の禁止を表します。
	一般的な行為の強制	この記号は一般的な行為の強制を表します。
	プラグを抜く	この記号はプラグを抜く行為の強制を表します。

安全上のご注意

本装置を安全にお使いいただくために、ここで説明する注意事項をよく読んでご理解していただき、安全にご活用ください。記号の説明については巻頭の『安全にかかわる表示について』の説明を参照してください。

 警告	
	<p>人命や高度な信頼性を必要とする業務には使用しない</p> <p>本装置は、医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器など人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みや制御等の使用は意図されておりません。これら設備や機器、制御システムなどに本装置を使用され、人身事故、財産損害などが生じても、当社はいかなる責任も負いかねます。</p>
  	<p>分解・修理・改造はしない</p> <p>本書に記載されている場合を除き、絶対に分解したり、修理・改造を行ったりしないでください。本装置が正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の危険があります。</p>
	<p>ぬれた手で電源プラグを持たない</p> <p>本装置の取り付け・取り外しの場合は、ぬれた手で基本装置の電源プラグの抜き差しをしないでください。感電する恐れがあります。</p>

 注意	
	<p>基本装置のユーザーズガイドをよく読んで作業を行う</p> <p>基本装置への取り付け/取り外しの際は、基本装置のユーザーズガイドをよく読んで作業を行ってください。</p>
	<p>指定する機器以外に接続しない</p> <p>NEC が指定する機器以外には接続しないでください。指定以外の機器や規格以外のインタフェースを持つ機器は取り付けることができても、本装置および接続した機器が正常に動作しないばかりか、故障するおそれがあります。</p>

< 次頁に続く >

 注意	
 	<p>基本装置の電源コードを抜かずに、本装置およびケーブルの取り付け・取り外しをしない</p> <p>本装置およびケーブルの取り付け・取り外しを行う前に基本装置の電源スイッチを OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いてください。電源スイッチを OFF にしても、電源プラグを差し込んだままだと電気が基本装置内部に流れています。このまま基本装置内部の部品に触れると感電するおそれがあります。</p>
  	<p>信号ケーブルを不適切に使用しない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本装置添付のケーブル以外は使用しない ・汚れたまま、および破損したケーブルは使用しない ・ケーブルを折り曲げない ・中途半端に接続しない ・ケーブル部を持って引き抜かない ・ケーブルに機械的なストレスや熱を加えない <p>上記の注意を無視しますと、ショート・故障・感電・火災の原因となります。</p>
 	<p>電源コードのコード部を持って引き抜かない</p> <p>基本装置の電源コードの抜き差しは、コード部を持って引っ張らないでください。コードが傷み、感電や火災の原因となります。</p>

< 設置後および運用中の注意 >

 警告	
 	<p>煙や異臭、異音がしたり、破損したりしたまま使わない</p> <p>万一、破損したり、煙、異臭、異音などが生じたりした場合は、直ちに基本装置の電源スイッチを OFF にして電源プラグをコンセントから抜いてください。その後販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災の原因となります。</p>
 注意	
	<p>本装置の近くで携帯電話や PHS を使用しない</p> <p>本装置が影響を受けた場合、誤動作したり、データ損失の原因となります。</p>

使用上のご注意 ～装置を正しく動作させるために～

本装置を使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して、本装置を使用した場合、資産(データやその他の装置)が破壊されるおそれがありますので必ずお守りください。

本装置は Express5800 シリーズに IDE 機器を接続するためのディスクアレイコントローラです。他の目的では使用しないでください。

本装置は大変デリケートな電子装置です。本装置を取り扱う前に、基本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてください。本装置の取り扱いには端の部分を持ち、表面の部品やコネクタと接続する部分には触れないようにしてください。また、本装置を落としたり、ぶついたりしないでください。

本装置のコンフィグレーションを行った後は、必ずフロッピーディスクへのコンフィグレーション情報のバックアップを行ってください。また、運用中にコンフィグレーション情報が変わった場合(スタンバイリビルドが実行された、etc)もコンフィグレーション情報のバックアップを行ってください。

詳しくは、『第2章 コンフィグレーション機能』を参照してください。

ディスクアレイを構成する場合、同容量/同回転数/同一規格のハードディスクを使用してください。

電波障害自主規制について

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B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。

< 本書の記号について >

本書の中には次の3種類の記号を使用しています。それぞれの記号は次のような意味をもつものとして定義されています。



装置を取り扱う上で、守らなければならないことや、特に注意すべき点を示します。



装置を取り扱う上で、確認をしておく必要がある点を示します。



知っておくと役に立つ情報や便利なことを示します。

梱包箱の中身について

梱包箱の中には本装置以外に色々な付属品が入っています。添付の構成品表を参照し、全ての付属品が揃っていることを確認してください。万一、足りないものや損傷しているものがあつた場合には、本装置をご購入された販売店にご連絡ください。

保証について

本装置には「保証書」が添付されています。「保証書」は販売店で所定事項を記入しお渡ししますので、記載内容をご確認の上、大切に保管してください。保証期間中に故障した場合には、「保証書」の記載内容に基づき無償修理致します。保証期間後の修理については、ご購入された販売店もしくはご契約されているNEC保守サービス会社にご相談ください。

第三者への譲渡について

本装置を第三者に譲渡（または売却）する時には、必ず本書を含む全ての添付品をあわせて譲渡（または売却）してください。



ハードディスク内のデータについて

譲渡する装置内に搭載されているハードディスクに保存されている大切なデータ(例えば顧客情報や企業の経理情報など)が第三者へ漏洩することの無いようにお客様の責任において確実に処分してください。

Windows や Linux などのオペレーティングシステムの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはハードディスクに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。

このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア(有償)またはサービス(有償)を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

なお、データの処分をしないまま、譲渡（または売却）し、大切なデータが漏洩された場合、その責任は負いかねます。

ソフトウェアに関しては、譲渡した側は一切の複製物を所有しないこと。また、インストールした装置から削除した後、譲渡すること。

製品寿命について

本装置の製品寿命は5年です。
補修用部品の保有期間は、製造打ち切り後5年となっています。

輸送について

本装置を輸送する際は、『第1章 概要』と『第6章 運用・保守』を参考に基本装置から本装置を取り出し、本装置とすべての添付品を購入時の梱包箱に入れてください。

データの保管について

オペレータの操作ミス、衝撃や温度変化等による装置の故障によってデータが失われる可能性があります。万が一に備えて、ハードディスクに保存されている大切なデータは、定期的にバックアップを行ってください。

廃棄について

本装置の廃棄については、各自治体の廃棄ルールに従って分別廃棄して下さい。詳しくは、各自治体にお問い合わせ下さい。



ハードディスクやバックアップデータカートリッジ、フロッピーディスク、その他書き込み可能なメディア(CD-R / CD-RWなど)に保存されているデータは、第三者によって復元や再生、再利用されないようお客様の責任において確実に処分してから廃棄してください。個人のプライバシーや企業の機密情報を保護するために十分な配慮が必要です。

本書について

本書は、WindowsNT などのオペレーティングシステムやキーボード、マウスといった一般的な入出力装置などの基本的な取り扱いについて十分な知識を持ったユーザを対象として記載されています。

目 次

	安全上のご注意 ~必ずお読みください~	
	安全にかかわる表示について	
	安全上のご注意	
	使用上のご注意 ~装置を正しく動作させるために~	
	梱包箱の中身について	
	保証について	
	第三者への譲渡について	
	製品寿命について	
	輸送について	
	データの保管について	
	廃棄について	
	本書について	

第 1 章 概要

1 . 仕様	1- 1
2 . 本装置の特徴	1- 2
3 . 各部の名称と機能	1- 3
4 . ハードウェアのセットアップ	1- 6
4 . 1 . 作業フロー	1- 6
4 . 2 . IDE ケーブルにチャンネルラベルを貼付	1- 7
4 . 3 . IDE ケーブルのフォーミング	1- 8
4 . 4 . 本装置に IDE ケーブルを接続	1-11
4 . 5 . 本装置に DISK アクセスケーブルを接続	1-13
4 . 6 . ハードディスクの取り付け	1-14
4 . 7 . 本装置の取り付け	1-15
4 . 8 . ハードディスクへの IDE ケーブルの接続	1-16
4 . 9 . OS インストールについて	1-18
4 . 10 . その注意事項について	1-21

第 2 章 コンフィグレーション機能

1 . コンフィグレーションの手順	2- 1
2 . Consistency Check 機能	2- 2
3 . Add Capacity 機能	2- 3

第3章 フォルトトレラント機能

1 . Configuration on DISK(COD)機能	3- 1
2 . リビルド機能	3- 2
3 . クリティカルブート機能	3- 3
4 . Status Monitoring 機能	3- 3

第4章 Configuration Utility

1 . Configuration に必要な基礎知識	4- 1
1 . 1 . パック (Pack)	4- 1
1 . 2 . ディスク状態	4- 2
1 . 3 . ストライピング	4- 2
1 . 4 . ストライプサイズ	4- 2
1 . 5 . RAID	4- 2
1 . 6 . パリティ	4- 5
1 . 7 . ロジカルドライブ	4- 6
1 . 8 . ライトスルー	4- 6
1 . 9 . ライトバック	4- 6
1 . 10 . イニシャライズ	4- 6
1 . 11 . ロジカルドライブ状態	4- 7
1 . 12 . リビルド	4- 7
1 . 13 . リビルドの割合	4- 7
1 . 14 . ホットスペア	4- 7
1 . 15 . スパン	4- 8
1 . 16 . ホットスワップ	4- 8
1 . 17 . オートリビルド	4- 8
2 . Configuration Utility の起動	4- 9
2 . 1 . MegaRAID® Configuration Utility の起動	4- 9
2 . 2 . MegaRAID® Configuration Utility の終了	4-10
3 . メニューツリー	4-11
3 . 1 . 設定一覧	4-11
3 . 2 . 各設定値	4-13
3 . 3 . 出荷設定変更について	4-13
4 . Configuration Utility 操作手順	4-14
4 . 1 . Configuration の新規作成 / 追加作成	4-14
4 . 2 . マニュアルリビルド	4-20
4 . 3 . ホットスペアの設定	4-22
4 . 4 . Consistency Check	4-24
4 . 5 . SPAN の設定方法	4-25
4 . 6 . その他	4-30

第 5 章 Consistency Checkのスケジュール実行手順

1 . 実行条件	5- 1
2 . コマンドプロンプトの起動	5- 2
3 . スケジュールコマンドの入力	5- 3
3 . 1 ディレクトリ移動	5- 3
3 . 2 . コマンド入力	5- 3
4 . スケジュールパラメータ及び実行の確認	5- 7
4 . 1 . パラメータ初期値設定の確認	5- 8
4 . 2 . パラメータ設定後の確認	5- 9
4 . 3 . スケジュール実行抑止の確認	5-10
4 . 4 . スケジュール実行開始の確認	5-11
4 . 5 . Consistency Check 開始の確認	5-12
4 . 6 . Consistency Check 実行経過の確認	5-13
4 . 7 . Consistency Check 正常終了の確認	5-13
4 . 8 . Consistency Check 異常終了 (アボート) の確認	5-14

第 6 章 運用・保守

1 . 保守サービス	6- 1
2 . 予防保守	6- 1
3 . 本装置の交換	6- 2
3 . 1 . 本装置の交換手順	6- 2
3 . 2 . コンフィグレーション情報の自動保存	6- 4
3 . 3 . コンフィグレーション情報の手動保存	6- 5
3 . 4 . 本装置交換時の注意事項	6- 7
4 . トラブルシューティング	6- 8

第 1 章 概要

本装置を初めてお使いになる場合は、この章からお読みください。
ここでは、本装置の特徴ならびにセットアップについて説明します。

1 . 仕様

項 目	仕 様	備 考
IDE コネクタ数	内部 4 Channel	ATA コネクタ 40pin
キャッシュ容量	16MB	
プロセッサ	Intel i960RS	100MHz
PCI バス	PCI2.2 準拠	
PCI コネクタ	ユニバーサル / 32Bit	33MHz
最大 PCI バス転送レート	132MB/sec	
デバイスインターフェース	Ultra ATA/100 対応	
最大 IDE データ転送レート	100MB/sec	
R A I D レベル	0 , 1 , 5	
基本装置への最大搭載数	1 枚	
最大 HDD 接続台数	4 台	1 台 / channel
Pack 内中の最大 HDD 台数	4 台	
最大ロジカルドライブ数	40Logical drives / controller	
外形寸法	126(幅) × 181(奥行) × 22(高)mm	ブラケットを含む PCI ハーフカード
質量	約 0.135kg	
動作電圧	5V	
消費電力	4.9W	5V/0.98A
動作環境	温度 10 ~ 35 湿度 20% ~ 80%	結露しないこと

2 . 本装置の特徴

N8103-73A ディスクアレイコントローラ (IDE) は Ultra ATA/100 が内部に 4 チャンネル搭載されています。データ転送速度は、1 チャンネルあたり最大で 100MB / 秒であり、低コスト、高パフォーマンスを実現しています。更に、専用の HDD ケージと接続することでホットスワップ機能もサポートします。

- ・ 最大 100MB / 秒の IDE データ転送
- ・ 16MB の 3.3V SDRAM キャッシュメモリを内蔵。(キャッシュメモリは読み取りと書き戻しのキャッシュ格納と RAID 5 のパリティ生成に使用します)
- ・ RAID の設定データを保存する NVRAM (32KB)
- ・ サウンドを使用した警告
- ・ 独立した DRAM バス
- ・ 1 ボードあたり最大 4 台の IDE デバイスを接続可能 (1 チャンネル当たり 1 台)
- ・ 1 ボードあたり最大 40 個のロジカルドライブを作成可能
- ・ RAID レベルの 0 , 1 , 5 をサポート
- ・ SPAN 設定可能 (RAID10 のみ、最大 Span Depth : 2)
- ・ 最大 256 コマンドの同時読み出しが可能
- ・ わかりやすいユーザー定義設定による複数ドライブの再構築と一貫性チェックのサポート
- ・ すべてのロジカルドライブにおける任意のストライプサイズ設定のサポート
- ・ 障害発生ドライブの自動検出
- ・ システムを停止せずに新しいドライブのホットスワップが可能 (専用の HDD ケージ接続時)
- ・ 異常となっているハードディスクを自動的に排他するクリティカルブート機能をサポート
- ・ ロジカルドライブ容量を拡張可能な Add Capacity 機能サポート

注 1 : PCI ホットプラグ機能には未対応。

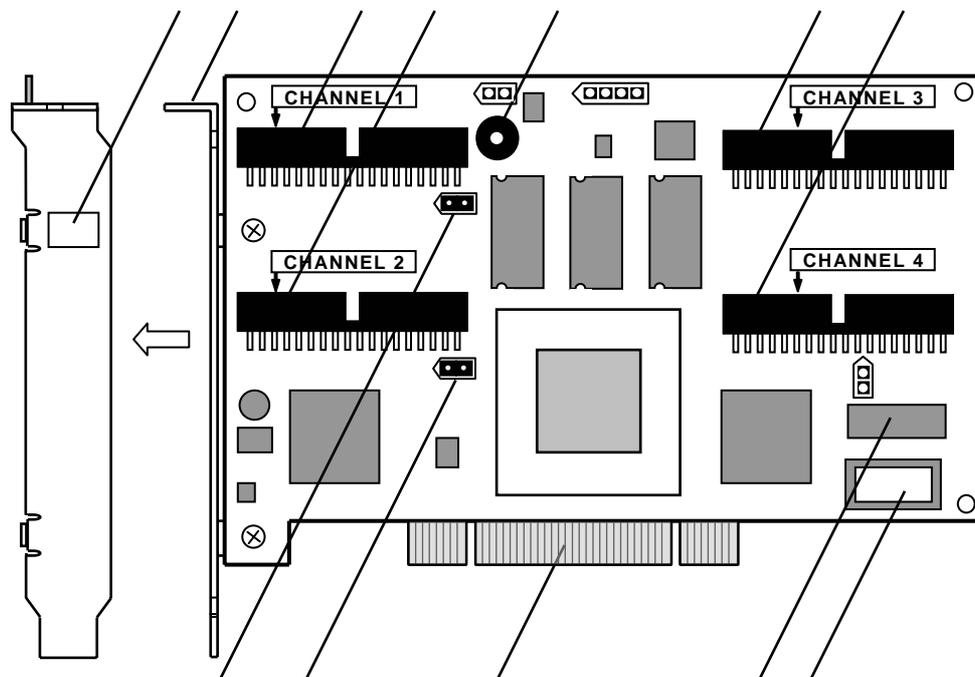
注 2 : 本装置を使用する場合、基本装置の休止状態やスタンバイ状態へは移行できません。

注 3 : Windows2000 環境の場合、ダイナミックディスクには Add Capacity は実行できません。

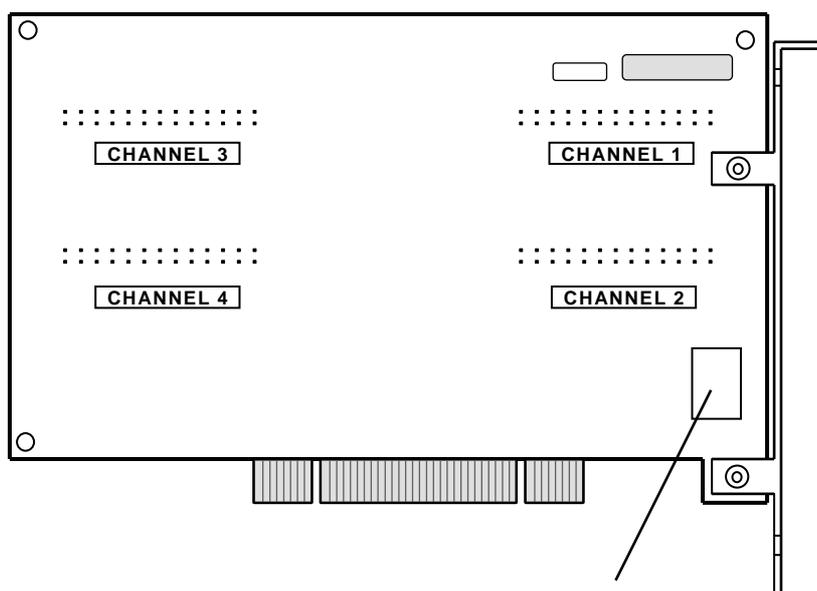
3 . 各部の名称と機能

本装置及び IDE ケーブルの各部の名称を以下に説明いたします。

(本装置表面)



(本装置裏面)



内部 IDE チャンネル 1 コネクタ

基本装置に内蔵されるハードディスク/HDD ケージに接続するチャンネル 1 用コネクタです。

内部 IDE チャンネル 2 コネクタ

基本装置に内蔵されるハードディスク/HDD ケージに接続するチャンネル 2 用コネクタです。

内部 IDE チャンネル 3 コネクタ

基本装置に内蔵されるハードディスク/HDD ケージに接続するチャンネル 3 用コネクタです。

内部 IDE チャンネル 4 コネクタ

基本装置に内蔵されるハードディスク/HDD ケージに接続するチャンネル 4 用コネクタです。

識別ラベル

本装置の名称ラベルです。



ブラケット

基本装置の PCI ボードスロットへ固定するためのブラケットです。

スピーカー

本装置にエラーが発生した場合（HDD の故障等）、警告音を鳴らします。通常は OFF（スピーカが鳴らない）に設定しています。

HDD LED コネクタピン (Express5800/120Ef へ実装時に使用)

基本装置内の HDD LED を制御するためのコネクタピンです。

HDD LED コネクタピン (Express5800/110Ee,110Ef,120Ee へ実装時に使用)

基本装置内の HDD LED を制御するためのコネクタピンです。

PCI バスコネクタ

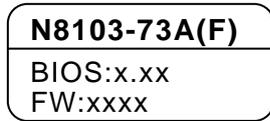
基本装置内の PCI バススロットと接続するコネクタです。

NVRAM

コンフィギュレーション情報や本装置の設定等を保存するためのメモリです。

Flash ROM

BIOS / FW を保存するためのメモリです。(表面には BIOS / FW のレビジョンラベルを貼付)

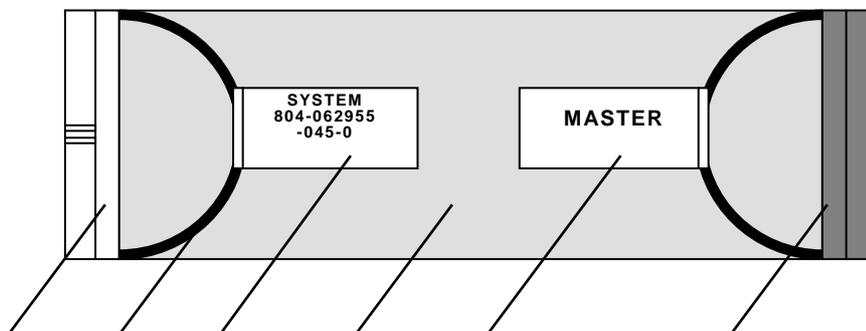


HW ラベル

本装置の HW レビジョン管理ラベルです。



(IDE ケーブル… 4 本添付)



ディスクアレイコントローラ側 (SYSTEM) IDE コネクタ
ブルリング

ディスクアレイコントローラ側 (SYSTEM) コネクタラベル
信号ケーブル

ハードディスク(MASTER)/HDD ケージ側コネクタラベル

ハードディスク(MASTER)/HDD ケージ側 IDE コネクタ

(チャンネルラベル…本装置には 2 枚添付)

CHANNEL 1
CHANNEL 2
CHANNEL 3
CHANNEL 4

4 . ハードウェアのセットアップ

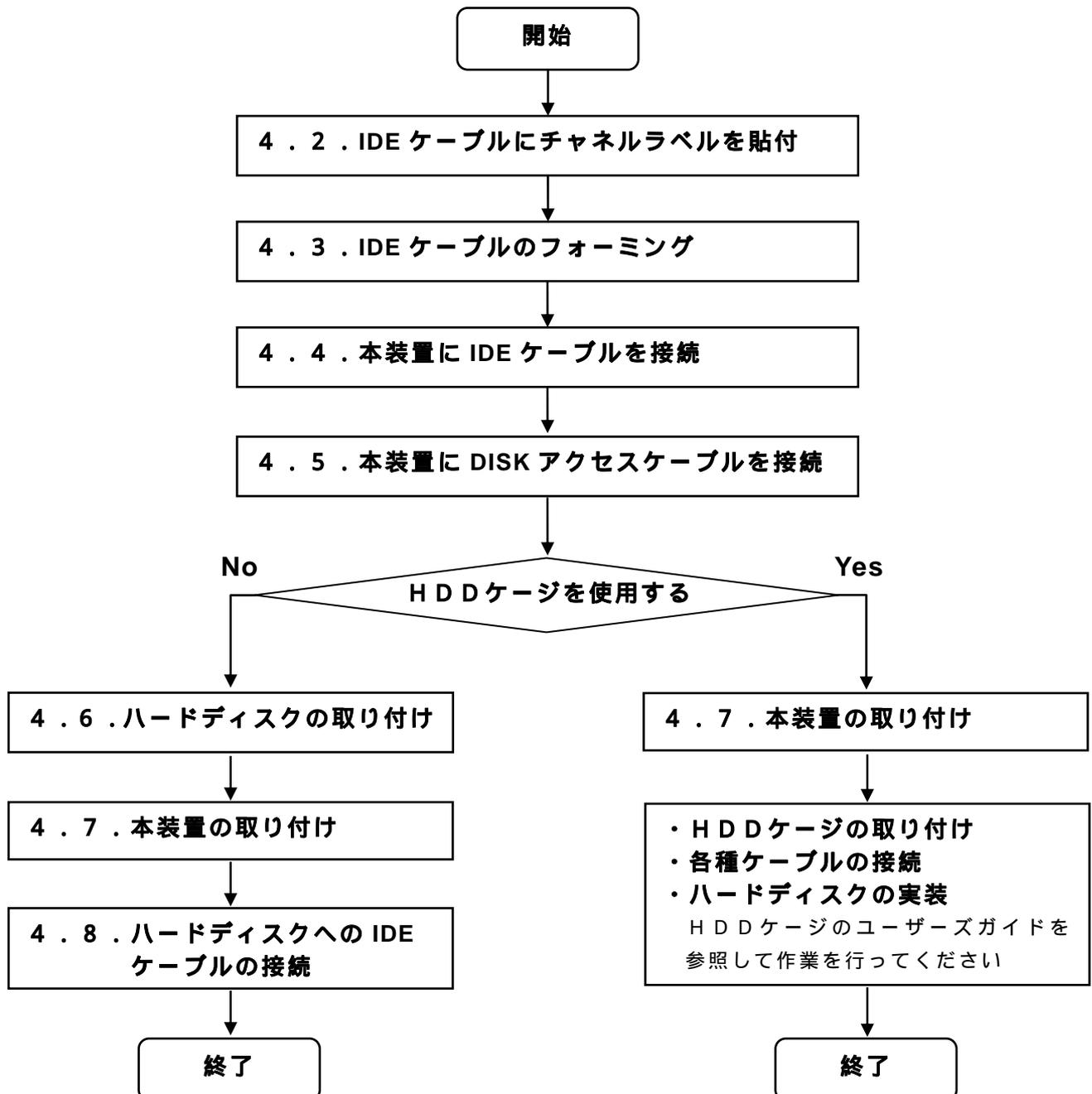
次の手順に従って、本装置を基本装置に取り付けてください。



チェック

作業の前に基本装置に添付のユーザズガイドも必ずお読みになり、作業を行ってください。作業フローは基本装置や装置構成、専用 HDD ケージの有無によって異なりますので、作業開始前に基本装置の確認および装置構成を確認して正しいフローを実施してください。

4 . 1 . 作業フロー



4.2. IDEケーブルにチャンネルラベルを貼付

本装置添付の IDE ケーブルに本装置添付のチャンネルラベルを貼付します。

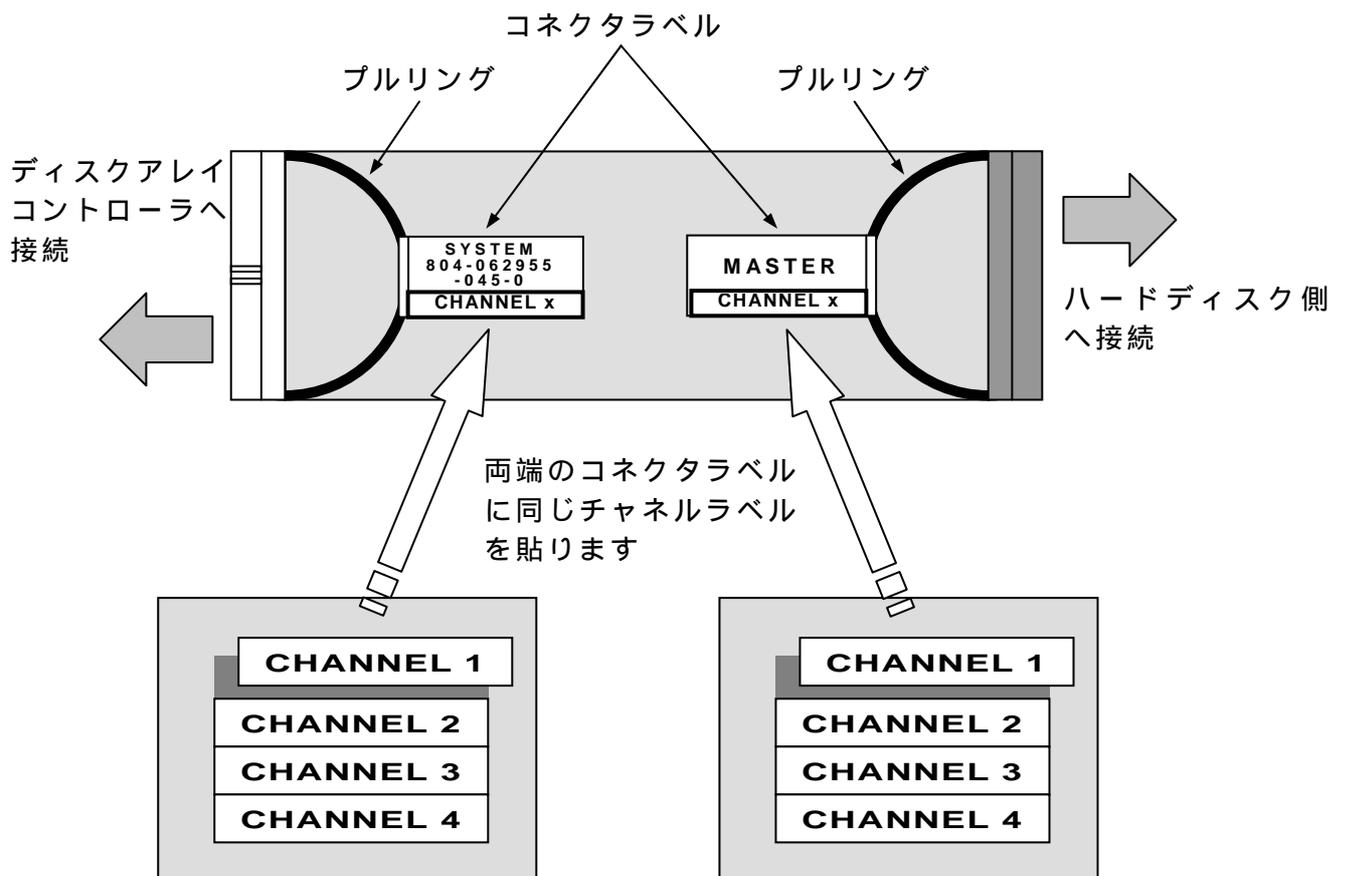
本装置には、チャンネルラベルが 2 枚添付されています。IDE ケーブルのディスクアレイコントローラ (SYSTEM) 側とハードディスク (MASTER) 側の両方のコネクタラベルに、同じチャンネル番号のチャンネルラベルを貼付するために 2 枚添付しています。チャンネルは『CHANNEL 1』から順に貼り付けてください。

貼付け位置は、下図を参照して IDE ケーブルのプルリングに貼付している各コネクタラベルに貼り付けます。



チェック

1. 接続する IDE ケーブルの本数は、お客様の基本装置の構成によって異なります。接続する IDE ケーブルに対してチャンネルラベルの貼付を実施してください。
2. HDD ケージを使用する場合は、全て(4本)の IDE ケーブルにチャンネルラベルを貼り付けてください。



チャンネルラベル (2 枚添付)

4.3. IDEケーブルのフォーミング

本装置に取り付ける前に、予め IDE ケーブルのフォーミングを行います。
フォーミング方法は接続する基本装置によって異なります。以下に本装置が接続対象となっている各基本装置のケーブルフォーミング方法について記載します。



チェック

接続する IDE ケーブルの本数は、お客様の基本装置の構成によって異なります。接続する IDE ケーブルに対してフォーミングを実施してください。

Express5800/120Ef のフォーミングについて



← ディスクアレイコントローラ (SYSTEM)

ハードディスク、又は、HDD ケージ (MASTER) →

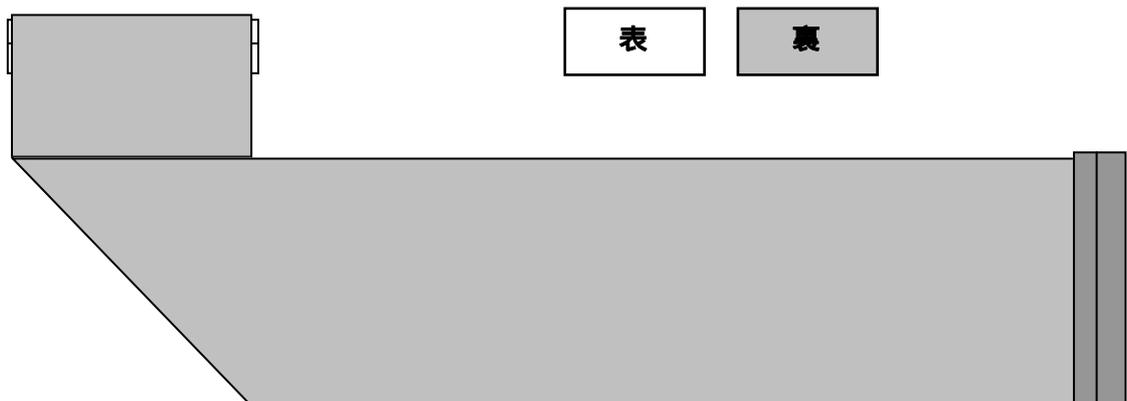


折り曲げ概略寸法 (mm)

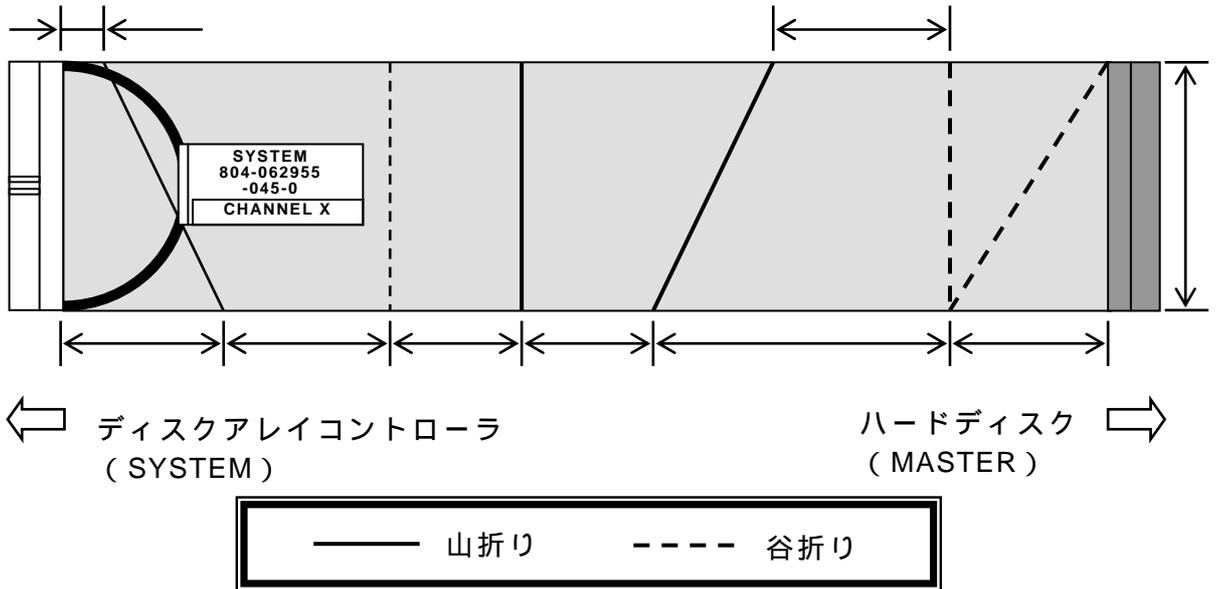
数字はおおよその寸法です

チャンネル番号				
CHANNEL 1	10	50	90	50
CHANNEL 2	10	10	50	50
CHANNEL 3	10	50	90	50
CHANNEL 4	10	10	50	50

【フォーミング完成図 (例：CHANNEL 1 の場合)】



Express5800/110Ee,110Ef のフォーミングについて



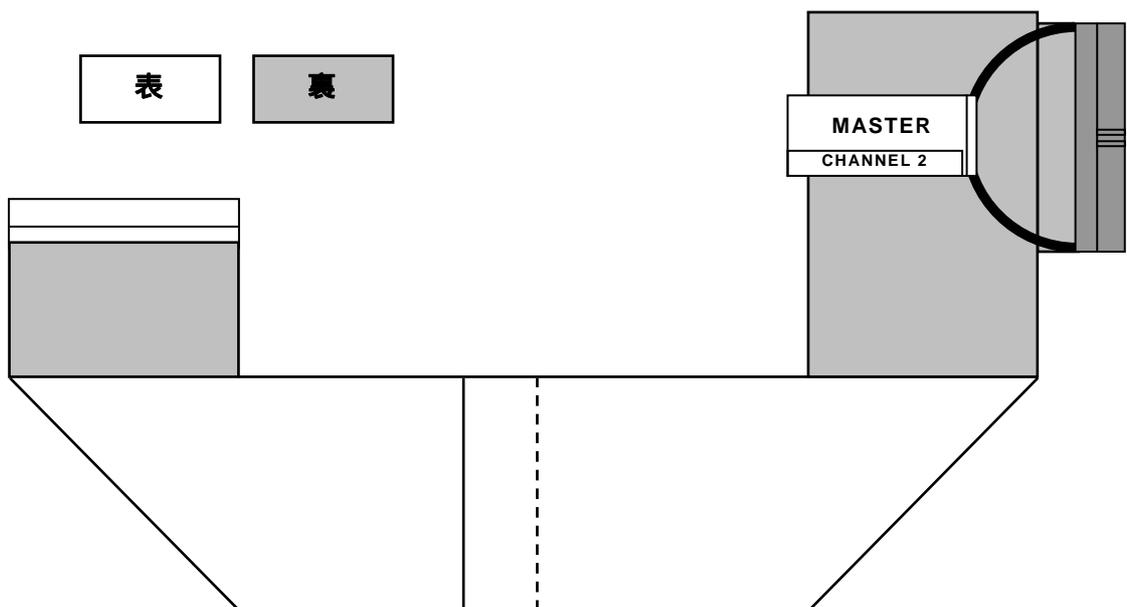
折り曲げ概略寸法 (mm)

数字はおおよその寸法です

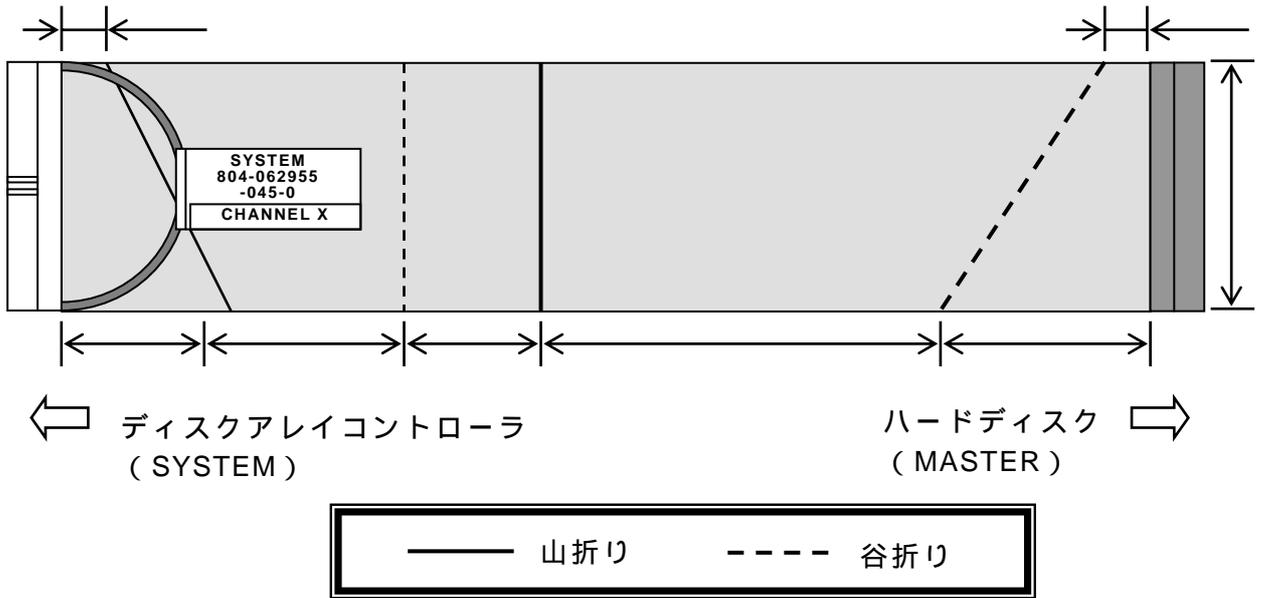
チャンネル番号									
CHANNEL 1	20	70							
CHANNEL 2	60	110				120	50	70	50
CHANNEL 3	20	70							

■ : 長さが余る部分です。任意の長さで折り曲げてください。

【フォーミング完成図 (例: CHANNEL 2 の場合)】



Express5800/120Ee のフォーミングについて



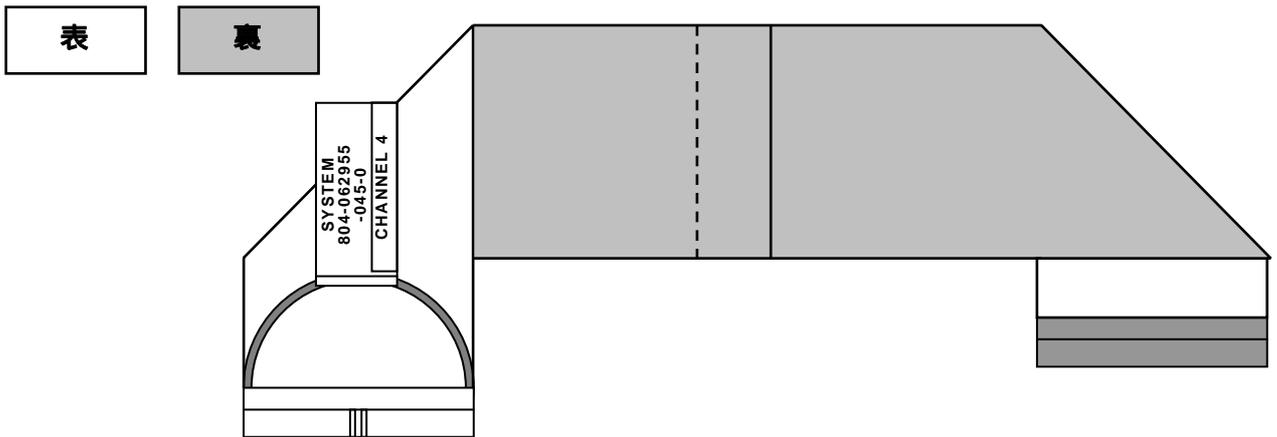
折り曲げ概略寸法 (mm)

数字はおおよその寸法です

チャンネル番号								
CHANNEL 1	10	60						
CHANNEL 2	50	110	0	0	0	60	10	50
CHANNEL 3	10	60						
CHANNEL 4	50	100						

 : 長さが余る部分です。任意の長さで折り曲げてください。
(CHANNEL2 は余りません)

【フォーミング完成図 (例 : CHANNEL 4 の場合)】



その他装置のフォーミングについて

本ユーザズガイドに記載されていない基本装置については、基本装置に添付のユーザズガイドを参照してフォーミングを実施してください。

4.4. 本装置にIDEケーブルを接続

IDE ケーブルを本装置に接続するときは、IDE ケーブルの『SYSTEM』側を本装置に接続してください。その時、IDE ケーブルのチャンネル番号と本装置のコネクタチャンネル番号が同じになるように接続してください。

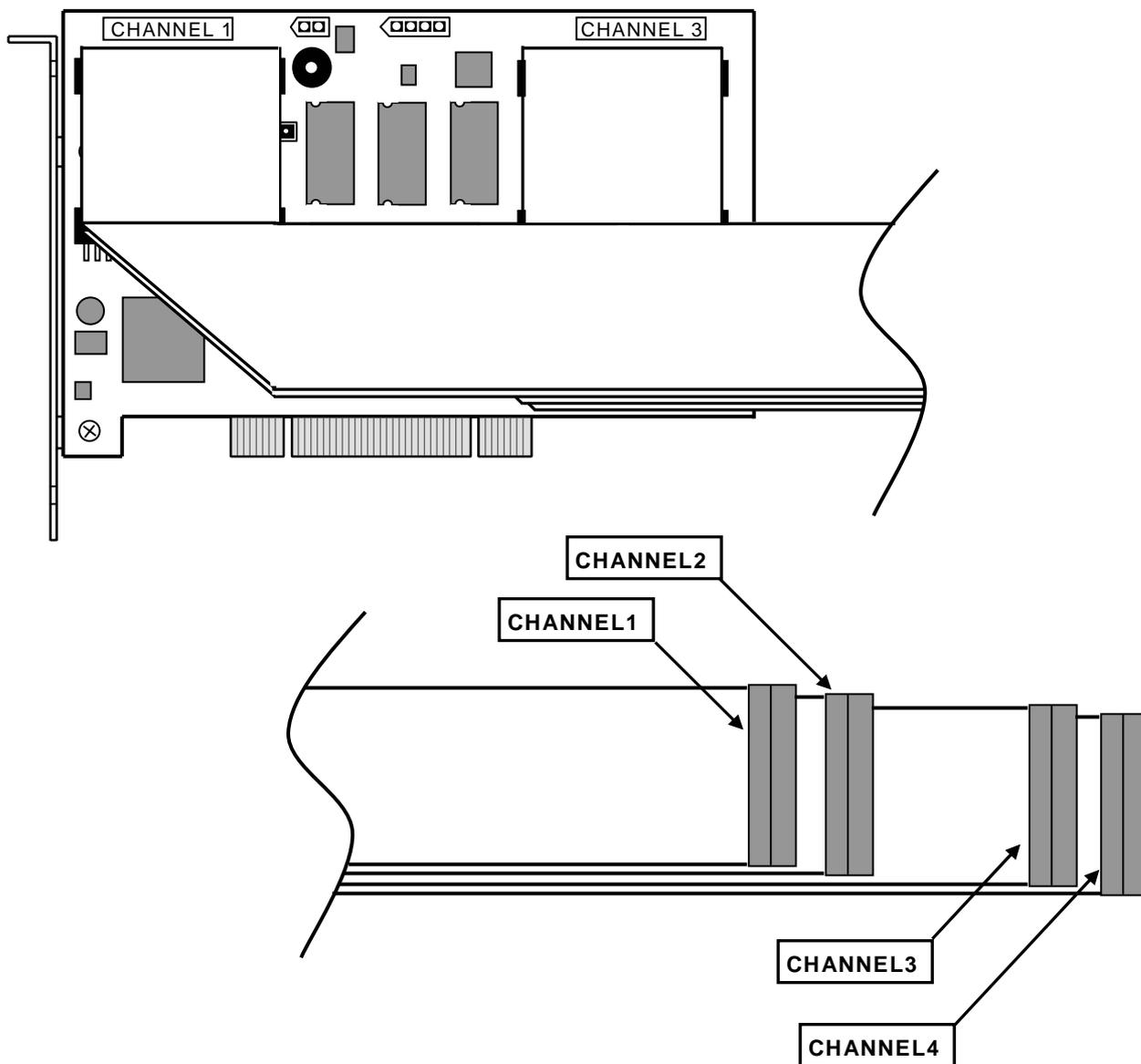


チェック

接続する IDE ケーブルの本数は、お客様の基本装置の構成によって異なります。

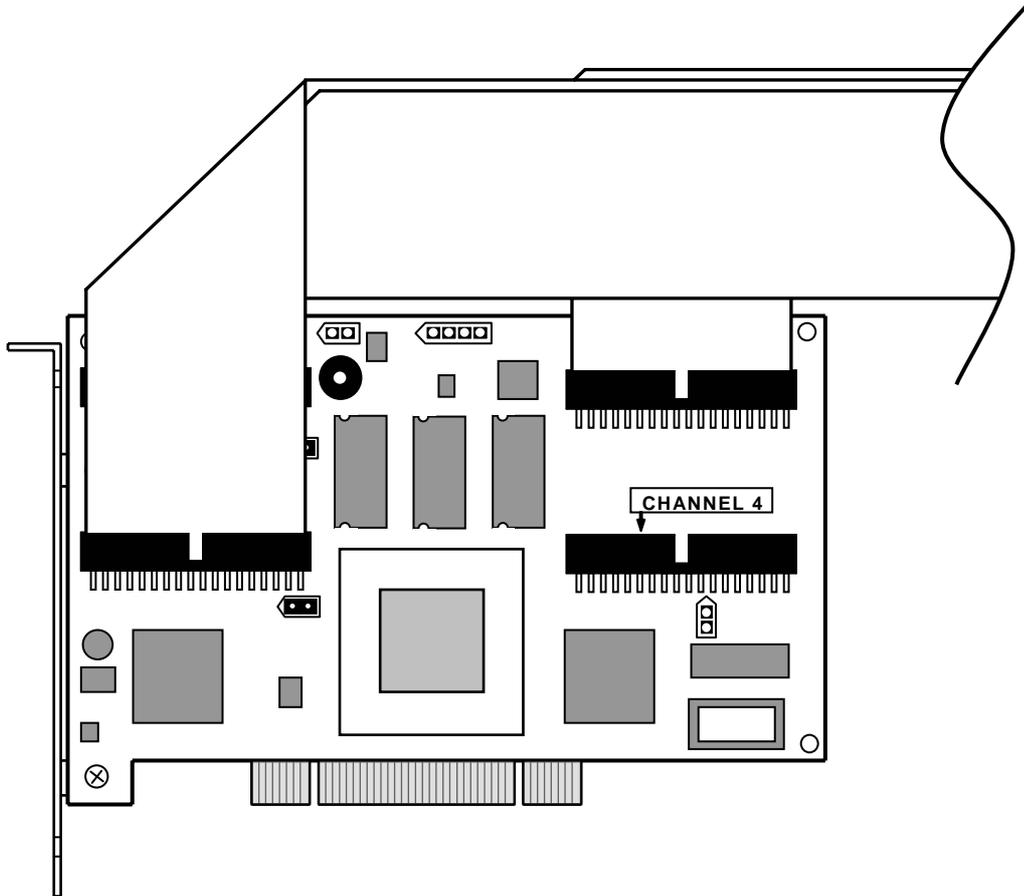
Express5800/120Ef に実装する場合の I D E ケーブル接続方法

下図は HDD4 台に接続する場合



Express5800/110Ee,110Ef,120Ee に実装する場合の I D E ケーブル接続方法

下図は HDD 3 台に接続する場合



その他装置に実装する場合の I D E ケーブル接続方法

本ユーザーズガイドに記載されていない基本装置については、基本装置添付のユーザーズガイドに従い、I D E ケーブルを本装置に接続してください。

4.5. 本装置にDISKアクセスケーブルを接続

- (1) 基本装置のマザーボードから DISK アクセスランプコネクタを取り外すか、または基本装置の添付品より LED ケーブルを準備します。



DISK アクセスランプコネクタの有無、取り付け/取り外しの方法は、基本装置添付のユーザズガイドを参照してください。

- (2) DISK アクセスランプコネクタ、又は、LED ケーブルを本装置に取り付けます。取り付け位置は、『CHANNEL 1』または『CHANNEL 2』の PCI バスコネクタ側に、2 Pin タイプのヘッダー（ロケーション：J7 または J11）がありますので、そのピンにコネクタを差し込みます。使用するヘッダーピンは基本装置によって異なるので注意してください。

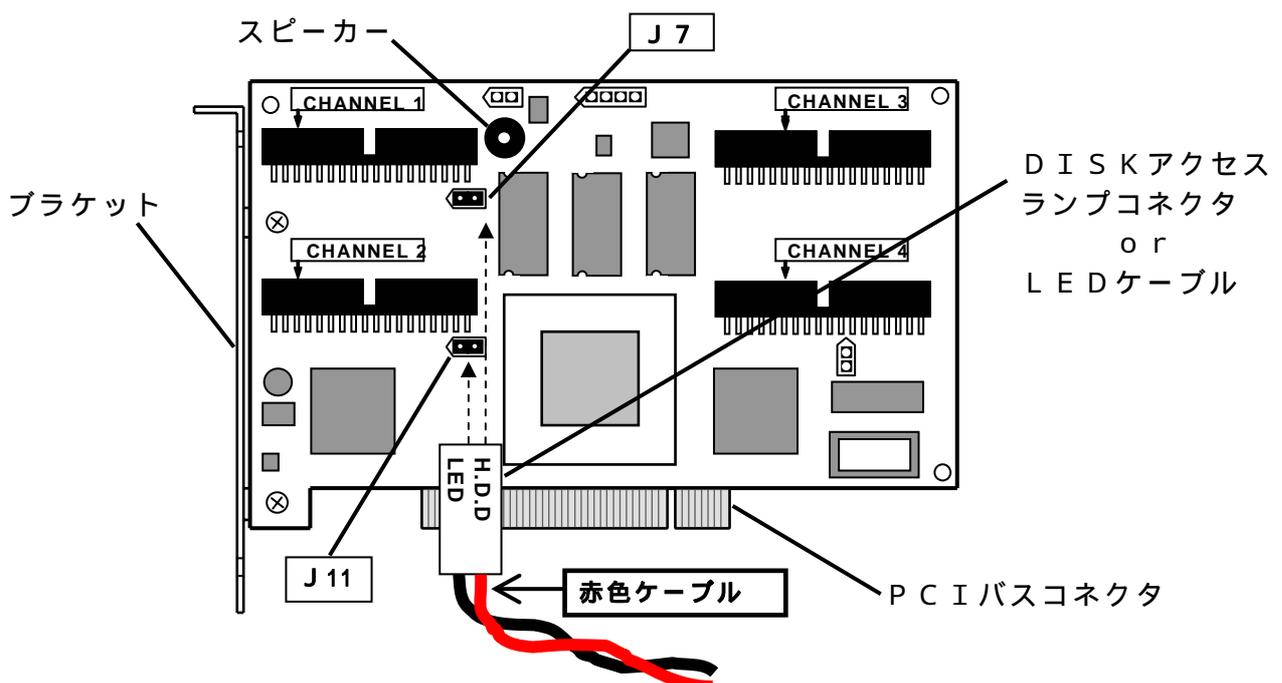
本体装置	CHANNEL 位置	ロケーション
Express5800/120Ef	CHANNEL 1	J7
Express5800/110Ee, 110Ef, 120Ee	CHANNEL 2	J11



1. 本装置は出荷時、ロケーション J7 ピンにジャンパーソケットが実装されています。J7 ピンをご使用になる場合は、ジャンパーソケットを J11 ピンに移し替えてください。
2. その他装置は、基本装置添付のユーザズガイドを参照してください。

取り付けの向きは、ブラケット側と反対側のピンに赤色のケーブルを接続してください。

また、本体装置によっては DISK アクセスランプコネクタに『HDD LED』と印刷されていますので、『HDD LED』の印刷が、スピーカー側（PCI バスコネクタの反対側）に向くようにして取り付けてください。（以下の図を参照）



4.6. ハードディスクの取り付け

 注意	
	<p>取り付けの前に電源プラグをコンセントから抜いてください。電源プラグをコンセントに差し込んだまま、装置内部の部品を触ると感電するおそれがあります。</p> <p>電源コードはプラグ部分を持って引き抜いてください。コード部分を持って引き抜くと、コードの被覆が破損し、漏電や感電のおそれがあります。</p>
	<p>基本装置の電源を OFF にした直後は基本装置の内部の部品が高温になっています。内部の部品が十分に冷めたことを確認してから取り付けを行ってください。</p>

- (1) 基本装置の電源スイッチを OFF にして、電源コードの電源プラグ部分を持ってコンセントから抜きます。
基本装置の電源が ON になっている場合は、各 OS の電源 OFF の処理を行った後、基本装置の電源を OFF にしてください。
- (2) 基本装置のカバーや部品を取り外します。
- (3) ハードディスクの動作モードを以下のように設定します。

『MASTER』『SINGLE』『SLAVE』の設定がある場合
『SINGLE』のみ設定

『MASTER』『SLAVE』の設定がある場合
『MASTER』のみ設定

『MASTER / SINGLE』『SLAVE』の設定がある場合
『MASTER / SINGLE』を設定



重要

1. 動作モードの設定方法については、ハードディスクに添付の取り扱いの手引きを参照してください。
2. ハードディスクの取り付け/取り外し方法は、基本装置によって異なります。必ず基本装置添付のユーザーズガイドをお読みください。
3. 本装置との接続には、本装置添付の IDE ケーブルを使用します。既にハードディスクが接続されている場合、接続していた IDE ケーブルは取り外して、大切に保管しておいてください。



チェック

既に取り付けてあるハードディスクについては、いったん取り外して動作モード設定を確認/変更してください。

- (4) ハードディスクを基本装置に取り付けます。

4.7. 本装置の取り付け

- (1) 本装置を取り付ける PCI ボードスロットの位置を確認し、PCI ボードスロットと対応する拡張スロットカバー（ブラケットカバー）を取り外します。



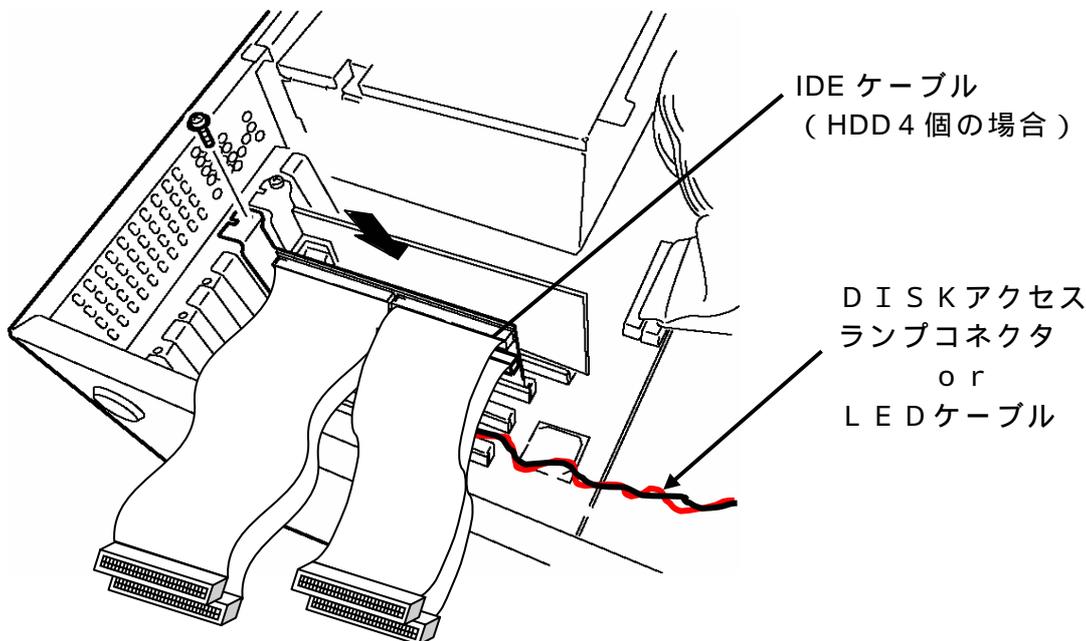
1. 取り外した拡張スロットカバーはなくさないように、大切に保管してください。また、ネジで固定されている場合は、本装置を取り付けた後に、基本装置に固定する時に使用しますので、大切に保管してください。

2. 本装置は、P C I ホットプラグ機能には対応していません。本装置を抜き差しする場合は、基本装置の電源を O F F にして、電源プラグをコンセントから抜いてください。



取り付けることができる PCI ボードスロットは基本装置によって異なります。取り付けを行う前に基本装置のユーザーズガイドをお読みになり、確認を行ってください。

- (2) 本装置を PCI ボードスロットにしっかりと差し込み、固定します。ネジで固定する場合は拡張スロットカバーを取り外した時のネジ、又は本体装置に添付のネジを使用して固定します。



本装置が PCI ボードスロットにうまく取り付けられない場合は、一旦本装置を取り外して、再度取り付けなおしてください。過度の力を加えると破損するおそれがありますので注意して下さい。

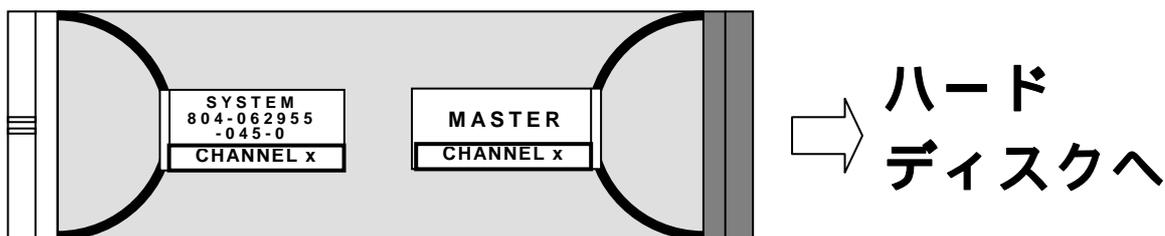
4.8. ハードディスクへのIDEケーブルの接続

(1) IDEケーブルをハードディスクに接続します。

IDEケーブルには、下図のように『MASTER』、『SYSTEM』が印字されたラベルが、各コネクタのプルリングに貼付されています。『MASTER』側をハードディスクに接続してください。



IDEケーブル(チャンネル)とハードディスクの接続関係、及びケーブルの取り回しについては基本装置に添付のユーザーズガイドを参照してください。

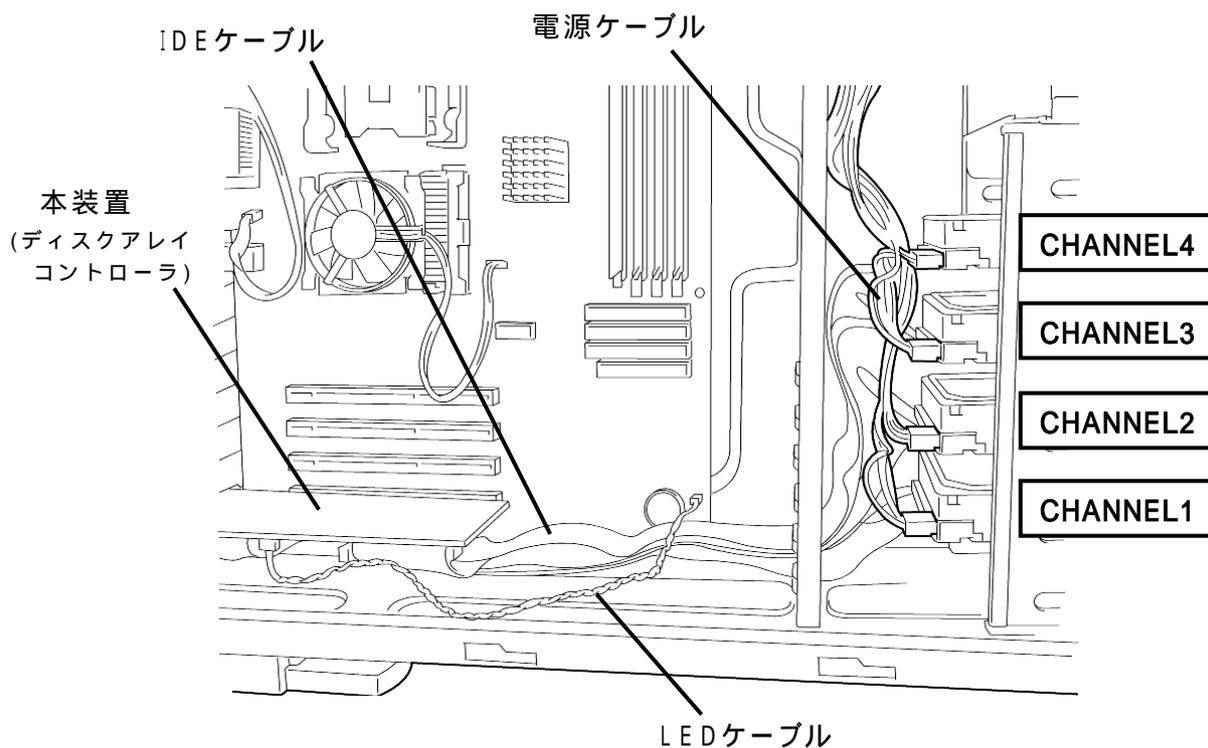


(2) 各基本装置の接続イメージは以下のようになります。

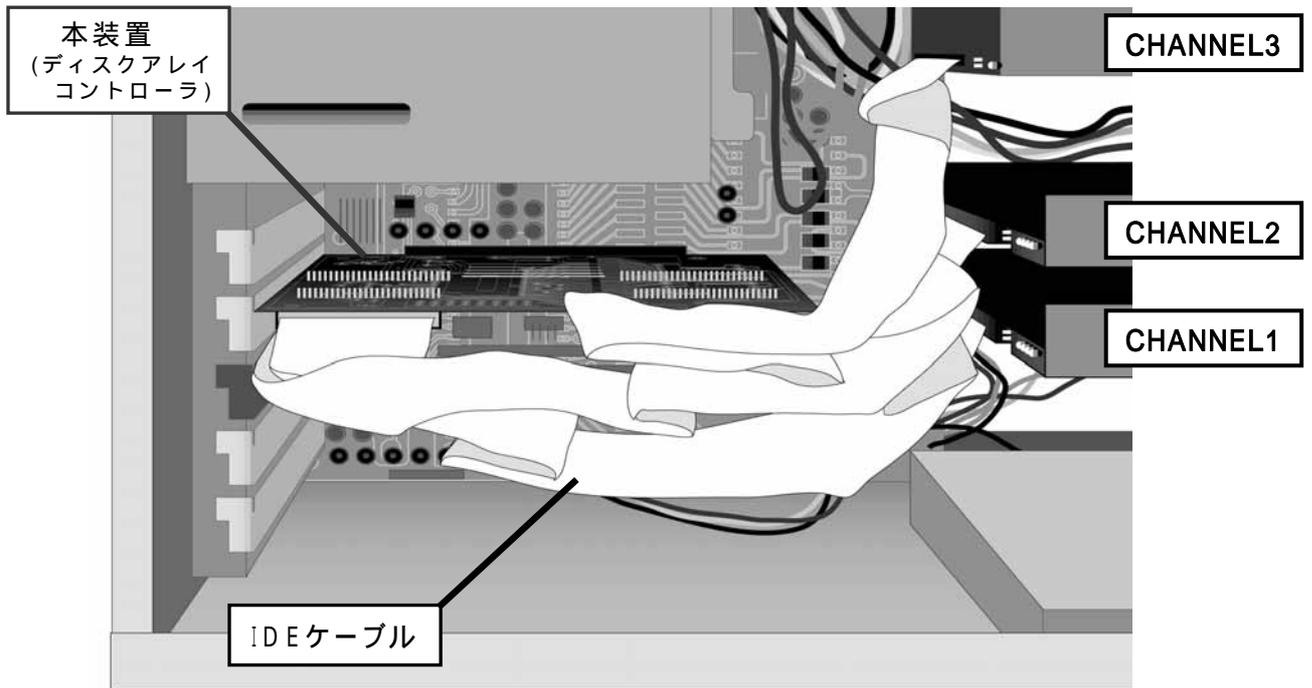
イメージ図を参考にIDEケーブルの長さ調整を行ってください。

その他の接続対象の基本装置については、基本装置に添付のユーザーズガイドを参照してください。

Express5800/120EfのIDEケーブル接続イメージ図



Express5800/110Ee,110Ef の IDE ケーブル接続イメージ図



(3) 『 4 . 6 . ハードディスクの取り付け 』 で取り外した基本装置のカバーや部品を取り付けます。

(4) 基本装置の電源コードをコンセントに接続します。

4.9. OSインストールについて

(1) OSインストール前の確認

・実装位置確認

PCI ボードスロットの実装位置は、基本装置のユーザズガイドを参照してください。

・BIOSセットアップ

基本装置の BIOS セットアップで、本装置を実装する P C I スロットの「Option ROM」の設定を「**Enabled**」に設定してください。

詳しくは基本装置のユーザズガイドを参照してください。

・ロジカルドライブの作成

本装置に接続されたハードディスクに OS をインストールする前に、ロジカルドライブの作成が必要です。本マニュアルの『第 2 章 コンフィグレーション機能』『第 4 章 Configuration Utility 4 .Configuration Utility 操作手順 4 .1 . Configuration の新規作成 / 追加作成』を参照して、ロジカルドライブを作成してください。



重要

OS インストール時は、ロジカルドライブを 1 個だけ作成してください。複数のロジカルドライブを作成すると、OS インストールができない場合があります。複数のロジカルドライブを作成する場合は、OS インストール後に行ってください。

(2) OSインストール

- ・ OS のインストール手順は本体装置のユーザズガイドを参照してください。



基本装置に本装置を接続した場合、本装置配下のハードディスクに OS をインストールしてください。

- ・ OS インストール時、または OS インストール後に、インストール / アップデートが必要になる各ソフトウェアは以下となります。各ソフトウェアのインストール手順は、本体装置のユーザズガイドを参照してください。

- ・ ドライバ
- ・ 電源制御抑止ドライバ (Windows2000 のみ)
- ・ Power Consloe Plus™
- ・ ESMPRO/ServerManager、ServerAgent



- 1 . **本装置の管理ソフトウェア、Power Consloe Plus™を必ずインストールしてください。**

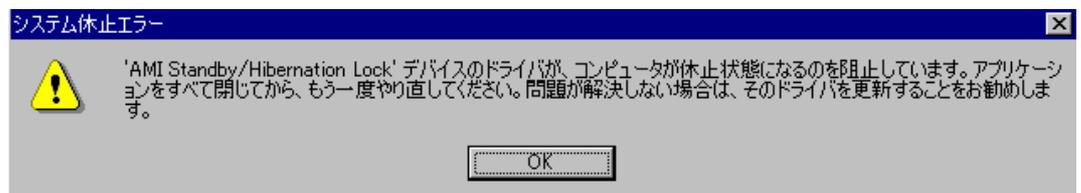
以下の内容を行うにはPower Consloe Plus™のインストールが必要です。

MegaRAID® Configuration Utility では実行できません。

- ・ ロジカルドライブ単位の削除
- ・ コンフィグレーションのセーブ / リストア
- ・ Consistency Check スケジュール実行
- ・ OS のイベントログへ記録
- ・ ESMPRO との連携

2. 本装置は、Windows2000 での、休止状態やスタンバイ状態への移行はサポートしていません。誤って休止状態やスタンバイ状態への移行を抑止するために電源制御抑止ドライバを必ずインストールしてください。

電源制御抑止ドライバをインストール後、休止状態やスタンバイ状態への移行を行うと以下のメッセージが表示され、休止状態やスタンバイ状態への移行を抑止します。



4.10. その他の注意事項について

(1) 接続台数について

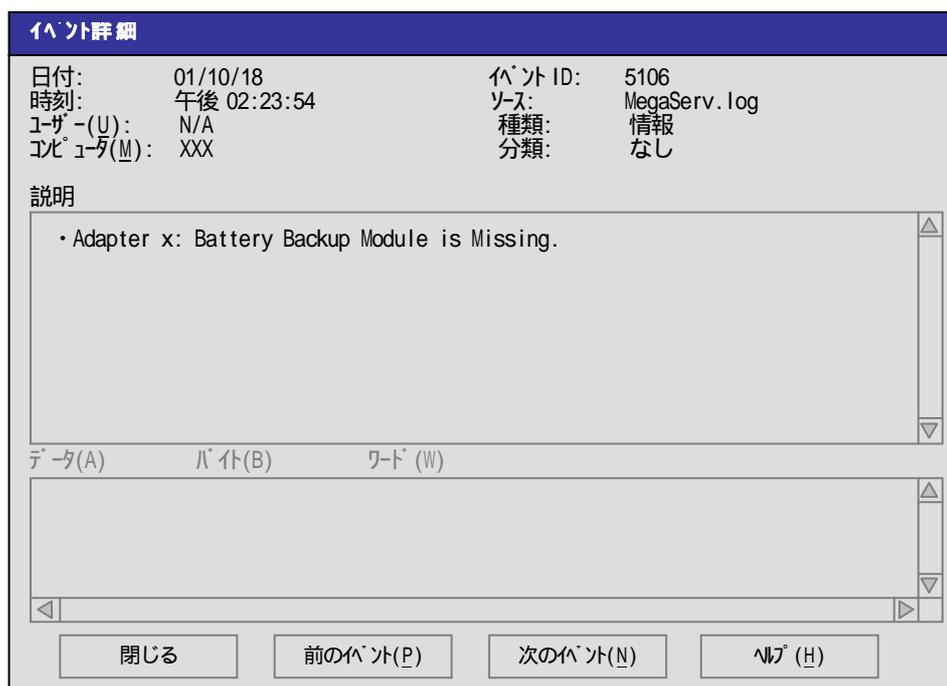
本装置は、基本装置 1 台に対して 1 枚接続可能です。複数枚の接続は行わないでください。

(2) 他のディスクアレイコントローラ/ディスクミラーリングコントローラとの混在不可

本装置は、他のディスクアレイコントローラ/ディスクミラーリングコントローラとの混在は出来ません。他のディスクアレイコントローラ/ディスクミラーリングコントローラを使用する場合は、本装置を取り外してからご使用ください。

(3) イベントビューアのアプリケーションログについて

本装置を基本装置に接続した場合、イベントビューアのアプリケーションログに以下のログが登録されますが、問題はありません。



(4) ディスクアクセス LED について

基本装置前面のディスクアクセス LED が光らない場合は、以下の確認をしてください。

- ・本章の『4.5. 本装置に Disk アクセスケーブルを接続』を参照して、DISK アクセスランプコネクタまたは LED ケーブルが正しく接続されているか確認してください。
- ・システムドライブがオンライン状態「OPTIMAL」になっているか、MegaRAID® Configuration Utility、またはPower Console Plus™を起動して確認してください。
(デグレード状態「DEGRADED」の場合、ディスクアクセスLEDが光らない場合があります)

第 2 章 コンフィグレーション機能

本装置でサポートしているコンフィグレーション機能について説明します。

1 . コンフィグレーションの手順

以下の手順に従ってディスクアレイコントローラのコンフィグレーションを行います。

- (1) ハードディスクが接続されていることを確認します。
- (2) 基本装置を起動し、「MegaRAID® Configuration Utility」を起動して、ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションを行います。「MegaRAID® Configuration Utility」の使用方法については、「第 4 章 Configuration Utility」を参照してください。
- (3) 「MegaRAID® Configuration Utility」を終了します。



重要

1 . コンフィグレーション情報の保存について

「MegaRAID® Configuration Utility」でコンフィグレーションを行った後は、必ずフロッピディスクへのコンフィグレーション情報の保存を行ってください。

< コンフィグレーション情報の保存方法 >

基本装置添付の EXPRESSBUILDER で基本装置を起動し、起動画面 (トップメニュー) から『ツール』 『RAID 情報のセーブ/リストア』 または 『コンフィグレーション情報のセーブ/リストア』 を選択しコンフィグレーション情報のセーブを実施してください。
詳細は、基本装置添付のユーザーズガイドを参照してください。

2 . コンフィグレーションに際しての注意事項

コンフィグレーションを行う場合は、必ずハードディスクを接続してから行ってください。

コンフィグレーション情報を変更した場合、OS から不正に認識される事がありますので、いったんディスクアドミニストレータなどでパーティション情報を削除してください。

2 . Consistency Check 機能

ロジカルドライブの整合性をチェックします。
冗長性のある R A I D レベル (1 , 5 , 1 0) に対して実行できます。

Consistency Check を行うには、以下の 3 つの方法があります。

MegaRAID® Configuration Utility でのマニュアル実行
詳細内容は、『第 4 章 Configuration Utility』の『4 . 4 Consistency Check』
を参照してください。

Power Console Plus™でのマニュアル実行
詳細内容は、本体装置添付のEXPRESSBUILDERの中の、「Power Console
Plus™ ユーザーズマニュアル」を参照してください。

O S 起動後にコマンドプロンプトからのスケジュール実行
詳細内容は、『第 5 章 Consistency Check のスケジュール実行手順』の説明を
参照してください。

3 . Add Capacity 機能

Add Capacity機能は、Power Console Plus™を使用してハードディスクを追加し、ロジカルドライブの容量拡大を行う機能です。



重要

Add Capacity実行時は、以下の点に注意してください。

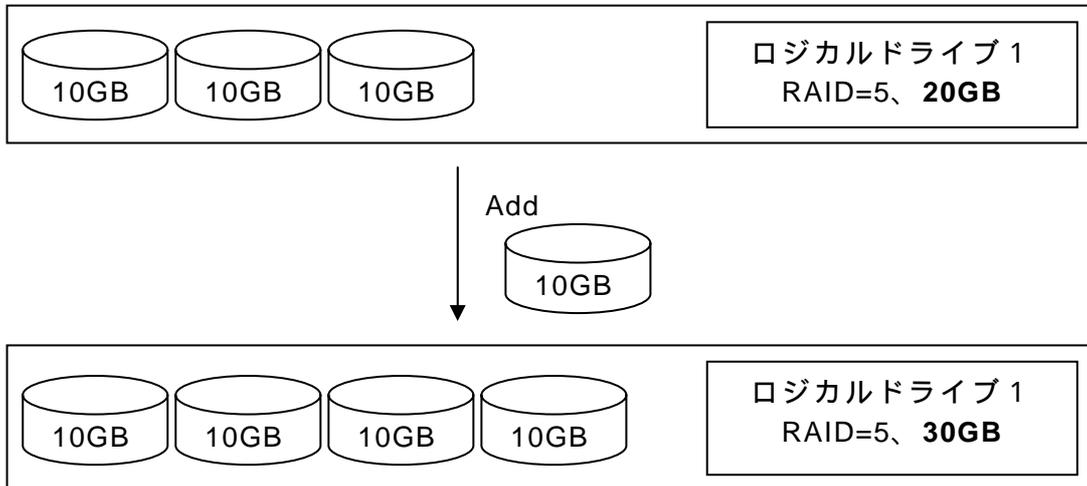
- 1 . Add CapacityはPower Console Plus™でのみ実行可能です。
- 2 . Windows2000 の場合、ダイナミックディスクには Add Capacity は実行できません
- 3 . Add Capacity を実施する前に、ユーザデータのバックアップを必ず実行してください。
- 4 . Add Capacity を実施する前に Consistency Check を実行してください。
- 5 . 故障したハードディスクを含んでいるバックには、Add Capacity は実行できません。リビルドを実行後、Add Capacity を行ってください。
- 6 . Add Capacity は RAID=0, 1, 5 のみに実行可能です。RAID=10 には実行できません。
- 7 . Add Capacity は、1つのバック内にロジカルドライブが1つだけ存在している場合のみ実行可能です。複数のロジカルドライブが存在している場合は、実行できません。
- 8 . Add Capacity 実行時に RAID レベルの変更をする場合は、以下の表に従って行ってください。RAID3 は選択しないで下さい。

変更対象 RAID レベル	変更可能 RAID レベル
RAID0	RAID0、RAID5
RAID1	RAID0、RAID5
RAID5	RAID0、RAID5

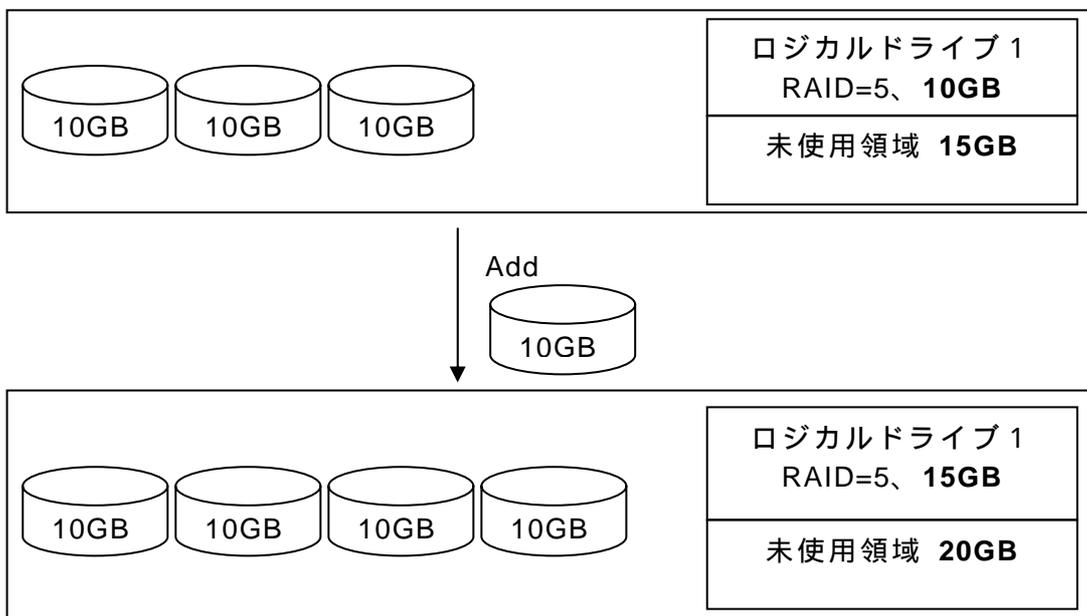
- 9 . Add Capacity 実行中は、シャットダウンを行わないでください。万一、停電などにより自動的にシャットダウンしてしまった場合は、次の電源投入時に自動的に Add Capacity を再開します。
- 10 . Add Capacity 実行中に2台以上のハードディスクが故障した場合は、Add Capacity 動作が終了します。この場合、Configuration 情報をクリアしてから、故障したハードディスクを交換し、ロジカルドライブ作成後ユーザデータのバックアップデータからリストアを行ってください。
- 11 . Add Capacity 実行後に、Consistency Check を実行すると、不整合を検出する場合があります。これは、容量が追加された部分にはデータが書き込まれていない為です。再度 Consistency Check を実行し不整合のない事を確認してください。

下図のように Add Capacity を実行すると、ロジカルドライブの容量および未使用領域の容量が拡張されます。

例) 10GB、3 台、RAID=5 の構成に 10GB のハードディスクを 1 台追加
ロジカルドライブの容量は全容量(20GB 分)で作成していたので、20GB から Add Capacity 実行後、30GB へ拡張される。



例) 10GB、3 台、RAID=5 の構成に 10GB のハードディスクを 1 台追加
ロジカルドライブの容量は 50%にあたる 10GB で作成していたので、Add Capacity 実行後、15GB へ拡張される。未使用領域が 15GB から 20GB へ拡張される。



RAID=5 構成では、ハードディスク 1 台分の容量がパリティに使用されるので、ロジカルドライブ作成可能容量は、DISK 1 台の容量 × (台数 - 1) となる。

第3章 フォルトトレラント機能

本装置でサポートしているフォルトトレラント機能について説明します。

1 . Configuration on DISK(COD)機能

ディスクアレイコントローラのコンフィグレーション (Configuration) 情報をハードディスク内部に記録する機能です。この機能により、万一、ディスクアレイコントローラが故障した場合、ディスクアレイコントローラを交換する事により、ハードディスクへ記録しているコンフィグレーション情報を読み込み、ディスクアレイコントローラへコンフィグレーション情報を記憶させることができます。

コンフィグレーション情報は、COD機能によりハードディスク内部へ記録されますが、万一の場合を考えて、フロッピーディスクへコンフィグレーション情報の保存をお勧めします。コンフィグレーション情報の保存方法は、『第2章 コンフィグレーション機能』を参照してください。



故障等による本装置の交換時には、ハードディスクのコンフィグレーション情報を、手動で交換後の本装置へ保存する場合があります。詳細は、本ユーザーズガイドの『第6章 運用・保守』の『3 . 本装置の交換』を参照してください。

2 . リビルド機能

本装置には、以下の3種類のリビルド機能が備わっています。



重要

リビルドの実行時は、以下の点に注意してください。

- 1 . リビルドに使用するハードディスクは、故障ハードディスクと同一容量、同一回転数、同一規格のハードディスクにしてください。
- 2 . リビルド中に Consistency Check は実行できません。
- 3 . リビルド中に基本装置のシャットダウン処理を行わないでください。万一、停電などの不慮な事故で自動的にシャットダウンしてしまっても、次の電源投入時に自動的にリビルドを再開します。

マニュアルリビルド

Power Console Plus™やMegaRAID® Configuration Utilityなどのユーティリティからマニュアル操作でリビルドを行う機能です。

スタンバイリビルド

ホットスペア（スタンバイディスク）を用いてリビルドを行う機能です。ディスクが故障したときに、ホットスペアが用意されていると自動的にリビルドを行います。



重要

新しいハードディスクを追加しただけでは、ホットスペアにはなりません。必ず、Power Console Plus™かMegaRAID® Configuration Utilityでホットスペアの設定を行ってください。

ホットスワップリビルド（オートリビルド）

故障したハードディスクをホットスワップ交換することにより、自動的にリビルドを行う機能です。



重要

- 1 . この機能は専用の HDD ケージに接続した場合にのみ有効です。
- 2 . ホットスワップリビルドを実行する場合、故障したハードディスクを抜いてから必ず 90 秒以上の間隔をあけて新しいハードディスクを挿入してください。
- 3 . ホットスワップ実行時、基本装置のデータ I/O が数十秒停止することがありますが、異常ではありません。
- 4 . リビルド中に他のハードディスクの抜き差しを行わないでください。
- 5 . 新しいハードディスクを挿入後、リビルドが開始されるまで数分かかることがありますが、異常ではありません。
- 6 . 基本装置の電源を切断した状態で、故障ハードディスクを交換した場合は、マニュアルリビルドを実行してください。

3 . クリティカルブート機能

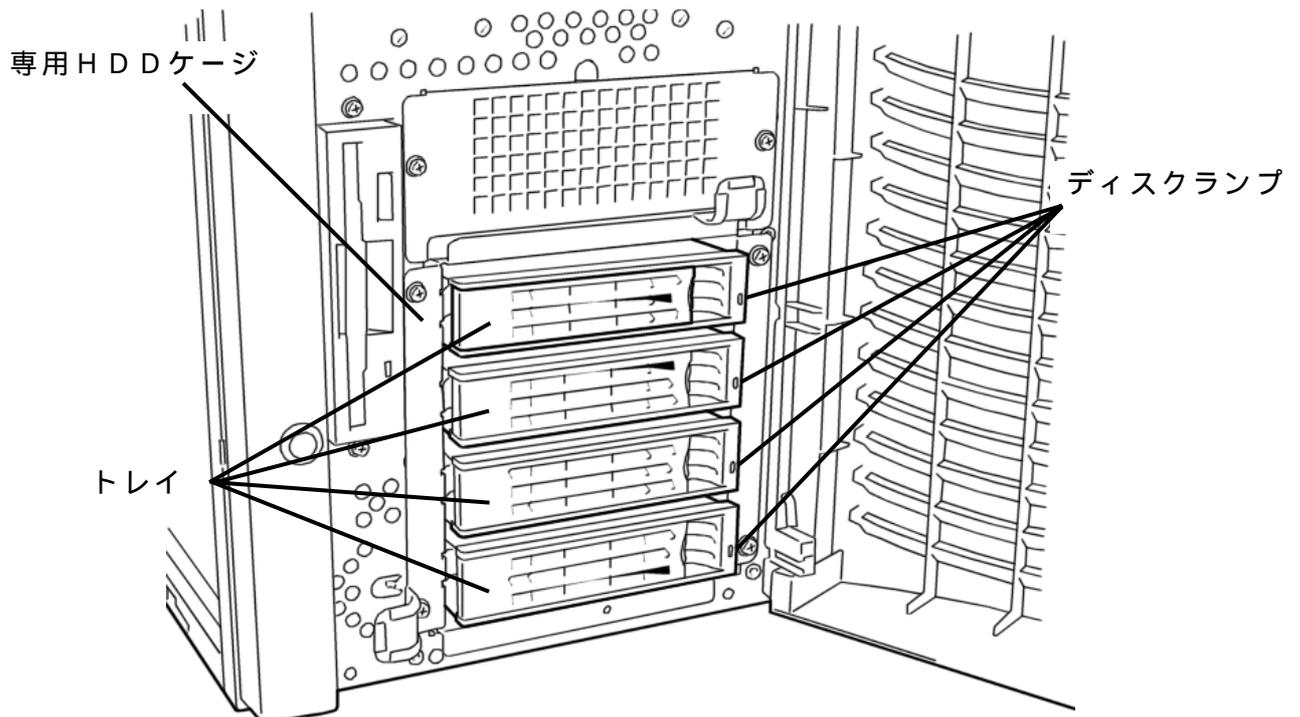
本装置には、基本装置の起動時にシステムドライブを構成しているハードディスクに異常が発生し、正常に応答しなかった場合に、異常となっているハードディスクを自動的に排他し、基本装置を起動させるクリティカルブート機能をサポートしています。

4 . Status Monitoring 機能

本装置は、専用の HDD ケージと接続することでハードディスクの故障やリビルド動作中の状態(ステータス)をトレイのディスクランプで確認することができます。

ハードディスクへ通電されるとトレイの緑色ランプが点灯する
ハードディスクへアクセスがあるとトレイの緑色ランプが点滅する
ハードディスクが故障した際、トレイのアンバー色ランプ(故障ランプ)が点灯する
リビルド動作中、トレイのアンバー色ランプ(故障ランプ)が一定間隔で点滅する

	ディスクランプの状態	意味
緑色ランプ	点灯	ハードディスクに電源が供給されています。 または、ハードディスクへアクセスしていません。
	点滅	ハードディスクにアクセスしていることを示しています
アンバー色 ランプ (故障ランプ)	点灯	ハードディスクが故障したことを示しています。 直ちに新しいハードディスクに交換し、リビルド処理を行ってください
	点滅 (約 0.5 秒毎)	リビルド処理が行われていることを示しています。



1. 専用の HDD ケージにハードディスクを実装するためには、トレイに実装されたハードディスクが必要です。
2. ハードディスクの状態(ステータス)確認は、トレイ前面のディスクランブにて行います。
3. HDD ケージは、本体装置によっては搭載することができません。

第 4 章 Configuration Utility

ここでは、本装置のコンフィギュレーションツール、MegaRAID® Configuration Utility について説明します。このユーティリティは、MegaRAID® BIOS に常駐するため、その操作はオペレーティングシステムからは独立しています。

1 . Configuration に必要な基本知識

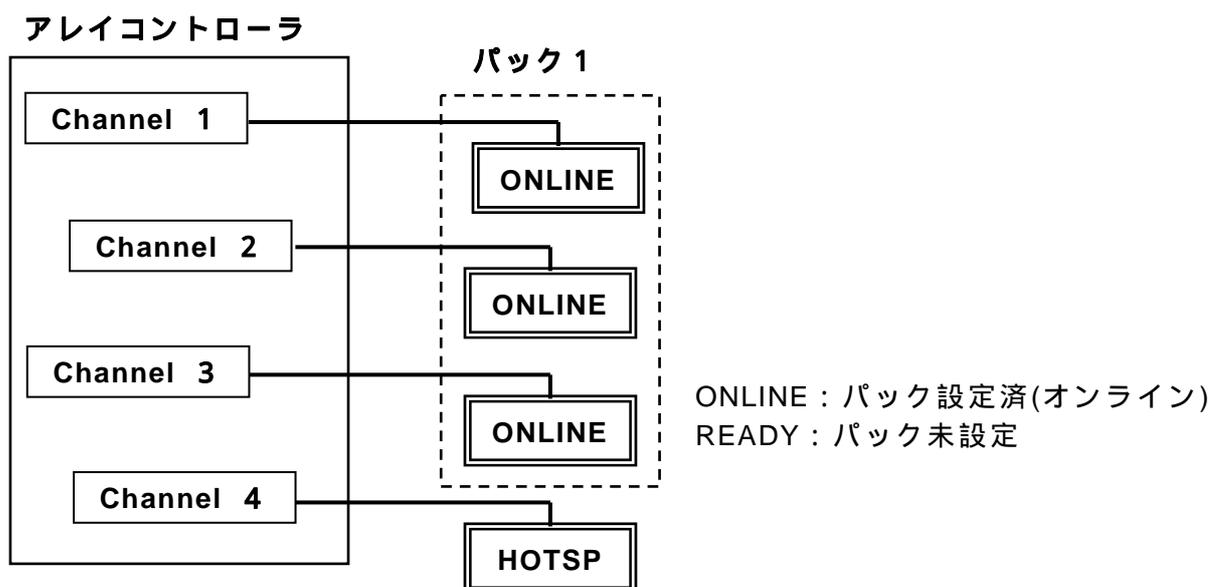
1 . 1 . パック (P a c k)

複数のハードディスクのグループを表し、ロジカルドライブを設定するためのものとなります。本装置の設定可能なパック数は、最大で 2 個になります。(ハードディスクを 4 台実装した場合)

また、1つのパックとして設定できるハードディスクの台数は、RAID レベルによって異なります。

RAID レベル	最小ハードディスク数	最大ハードディスク数
0	2	4
1	2	2
5	3	4
10	4	4 (2 台 × 2 SPAN)

次の図はアレイコントローラにハードディスク 3 台で構成されるパックを設定した例です。



1.2. ディスク状態

MegaRAID® Configuration Utility で表示されるハードディスクの状態には、以下の5つの状態があります。次にそれぞれの状態について説明します。

- [READY] . . . パワーオン状態で、Configuration する前の状態。
- [ONLIN] . . . パワーオン状態で正常に動作可能であり、パックの一部として構成されている状態。
- [HOTSP] . . . パワーオン状態でホットスペア用ディスクの状態。
- [FAIL] . . . コントローラによって不良と判断された状態。使用できません。
- [REBLD] . . . リビルド中の状態。



ハードディスクが [FAIL] 後リビルドが実行されると [FAIL] のハードディスクは [READY] 表示に変わります。

1.3. ストライピング(Striping)

ひとまとまりのデータを分割して、複数のハードディスクにわたってデータを書き込む機能。

1.4. ストライプサイズ(Stripe Size)

ストライピングを行う際のデータ分割の単位。設定値が大きいほどシーケンシャルデータの読み書きが高速になります。

1.5. R A I D (Redundant Array of Inexpensive Disks)

直訳すると低価格ディスクの冗長配列となり、ハードディスクを複数まとめて扱う技術のことを意味します。

つまりRAID とは複数のハードディスクを1つのディスクアレイとして構成し、これらを効率よく運用することです。これにより単体の大容量ハードディスクより高いパフォーマンスを得ることができます。

ディスクアレイに構成されると、ホストコンピュータからは、複数のハードディスクが1つのハードディスクとして認識されます。また、ディスクへのアクセスは、ディスクアレイを構成している複数のハードディスクに対して並行に行われます。

RAID の機能を実現する記録方式にはレベルがあります。本装置では「RAID0」「RAID1」「RAID5」「RAID10」をサポートします。

レベル	機能	冗長性	特徴
RAID0	ストライピング	無し	データ読み書きが最も高速 記憶容量が最大 記憶容量=Disk容量xDisk台数
RAID1	同じデータを2台のハードディスクにそれぞれ書き込む (ミラーリング)	有り	ハードディスクが2台必要 記憶容量=Disk容量x Disk台数の1/2
RAID5	データ及び冗長データのストライピング	有り	ハードディスクは3台以上必要 記憶容量=Disk容量x (Disk台数 - 1)
RAID10	データのストライピングとミラーリング (RAID1のSPAN設定)	有り	ハードディスクは4台必要 記憶容量= Disk容量x Disk台数の1/2

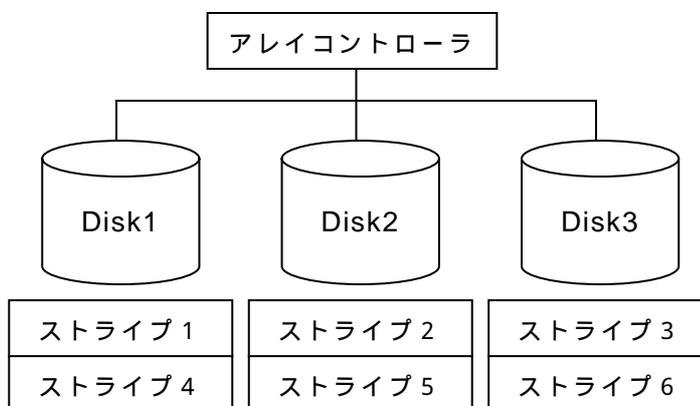
(1) RAID0

データを各ハードディスクへ「ストライピング」で分割して記録します。ストライピングはディスクにデータを記録するときには一定の規則を持たせる技術です。

データは各ハードディスクへ分割して記録されます。図ではストライプ1 (Disk1)、ストライプ2 (Disk2)、ストライプ3 (Disk3) というようにデータが記録されます。すべてのハードディスクに対して一括してアクセスできるため、ハードディスクを単体で使用しているときと比較してディスクアクセスの性能を向上させることができます。



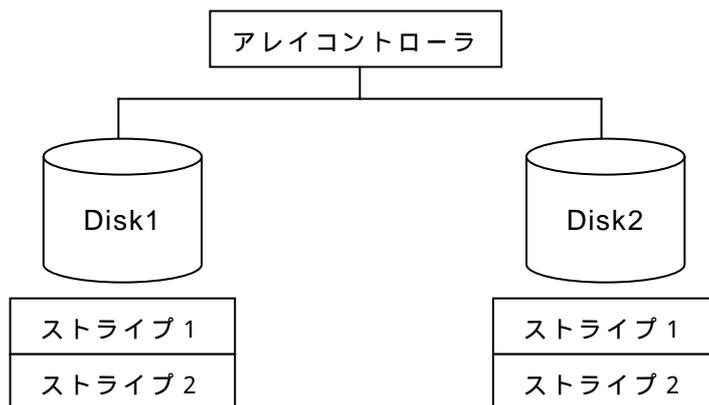
RAID0はデータの冗長性がありません。ハードディスクが故障するとデータの復旧ができません。



(2) RAID1

1つのハードディスクに対してもう1つのハードディスクへ同じデータを記録する方法です。

この方法を「ミラーリング」と呼びます。1台のハードディスクにデータを記録するとき同時に別のハードディスクに同じデータが記録されます。使用中の一方のハードディスクが故障したときに同じ内容が記録されているもう一方のハードディスクを代わりとして使用することができるため、システムをダウンすることなく運用できます。



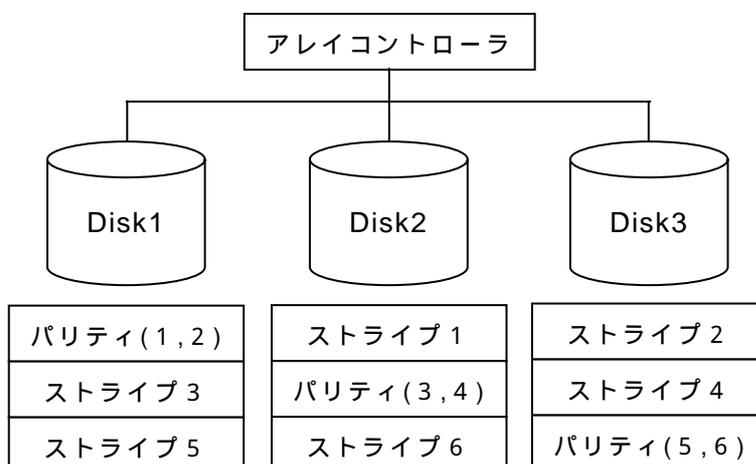
(3) RAID5

データは RAID0 と同様に各ハードディスクへ「ストライピング」で分割して記録されます。RAID5 はパリティ (冗長データ) を各ハードディスクへ分散して記録します。これを「分散パリティ」と呼びます。

分散パリティでは各ハードディスクのストライプで区切られた1列の各ストライプサイズの内、1つが順番にパリティ部として扱われます。

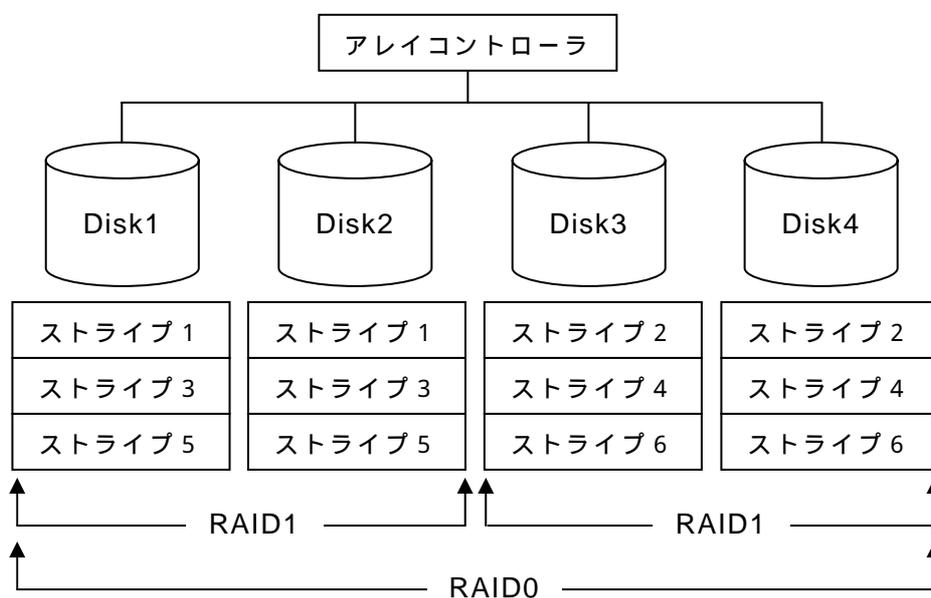
データはストライプ 1、ストライプ 2、そして生成されたパリティというように記録されます。パリティ部として割り当てられる容量は RAID5 で構成したハードディスクの1台分となります。

構成されたハードディスクのうち1台が故障しても、問題なくデータが使用可能です。



(4) RAID10

RAID10はRAID0およびRAID1の組み合わせです。
データを各ハードディスクへ「ストライピング」で分割し「ミラーリング」で記録します。



1 . 6 . パリティ (Parity)

冗長データのことです。複数台のハードディスクのデータから1セットの冗長データを生成します。生成された冗長データは、ハードディスクが故障したときにデータの復旧のために使用されます。

RAID5 でコンフィグレーションすると、データ復旧の手段として使われることになりません。

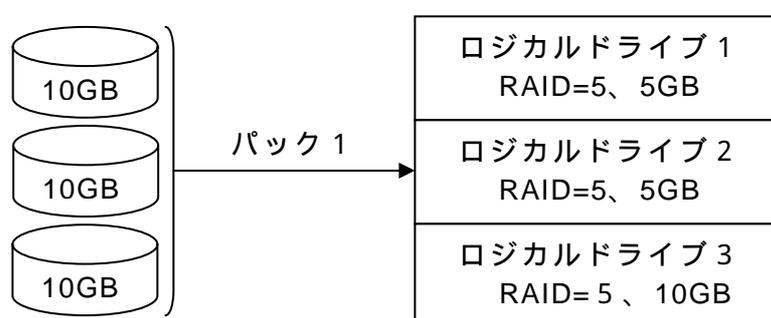
1.7. ロジカルドライブ (Logical Drive)

バック内に作成される仮想的なドライブで、OS からは物理ドライブとして認識されません。ロジカルドライブを作成するには、容量、RAID レベル、書き込み方式、他を指定します。

複数のバックにまたがってロジカルドライブを設定することや1つのバック内に複数のロジカルドライブを設定することも可能ですが、設定時には冗長性を十分に考慮のうえ、適切な構成に設定してください。

アレイコントローラはコントローラごとに最大40個のロジカルドライブを設定できません。

図にロジカルドライブの作成例を示します。



1.8. ライトスルー (Write through)

データ書き込み時、キャッシュメモリと同時にハードディスクへもデータを書き込む制御方法のことです。

1.9. ライトバック (Write back)

データ書き込み時、キャッシュメモリへの書き込みが終了した時点で、ソフトウェアへ書き込み完了の通知をし、その後にハードディスクへの書き込みを行う制御方法のことです。ライトスルーよりもアクセスが速くなります。



本装置は、バッテリーを内蔵していないため、電源瞬断などの不慮の事故が発生した際に、キャッシュの内容がハードディスクに反映されない場合があります。データを損失する危険性があります。

1.10. イニシャライズ (Initialize)

ハードディスクのフォーマットとは異なり、ディスクアレイ内部の整合性をとるためにデータを書き込む処理のことです。コンフィグレーション作成後は必ずイニシャライズを実行してください。

1.11. ロジカルドライブ状態

MegaRAID® Configuration Utility で表示されるロジカルドライブの状態には、OPTIMAL（オプティマル）、DEGRADE（デグレード）、OFFLINE（オフライン）の3つの状態があります。



重要

ロジカルドライブが OFFLINE 状態の時は、OS から物理ドライブとして使用できません。

OPTIMAL (オプティマル)	そのロジカルドライブを構成しているすべてのハードディスクが正常に動作する状態。
DEGRADE (デグレード)	そのロジカルドライブを構成しているハードディスクのうち1台のみが「FAIL」またはリビルドである状態。 この状態で他のハードディスクが故障すると、2度とデータの復旧はできません。
OFFLINE (オフライン)	そのロジカルドライブを構成しているハードディスクのうち、2台以上が「FAIL」である状態。 OFFLINE のロジカルドライブはデータ処理を行うことができません。

1.12. リビルド (Rebuild)

リビルド（「再構築」）とは、冗長性のあるRAIDレベルでハードディスクが1台故障したときに、故障したハードディスクを新品のハードディスクに交換した後、残りのハードディスクのデータから故障したハードディスクが持っていたデータを再現し、新品のハードディスクへ書き込む動作のことです。なお、リビルド中はシステムの性能が低下します。

1.13. リビルドの割合 (Rebuild rate)

アレイディスクのリビルド中における、ディスクアクセス要求処理時間とデータリビルド処理時間の割合のことです。設定値が大きいほどデータリビルドが完了するまでの時間が短くなります。

1.14. ホットスペア (Hot spare)

バックを構成するハードディスクが故障したときに、スタンバイリビルドによってデータをリビルドするための予備のディスクです。

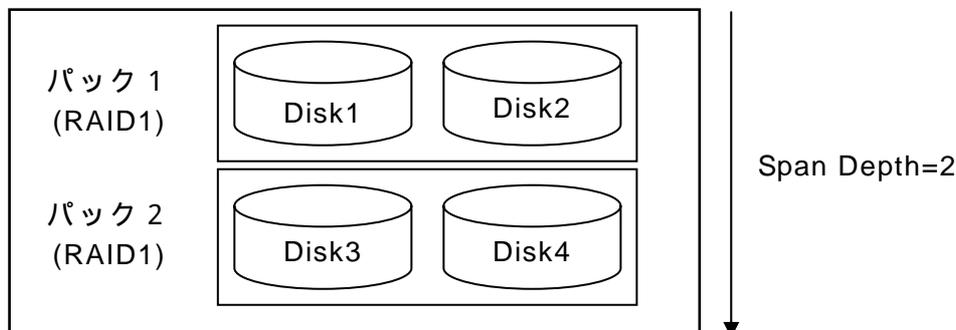


重要

- ハードディスクを実装しているだけでは、ホットスペアになりません。必ずMegaRAID® Configuration Utilityか、Power Console Plus™でホットスペアの設定を行ってください。
- 故障したハードディスクよりホットスペアの容量が小さいときは、スタンバイリビルドは実行されません。

1.15. スパン (Span)

RAID10 のロジカルドライブを作成時に設定します。
最大2つのパックまで Span 設定が可能です。(最大ハードディスク搭載台数4台)



1.16. ホットスワップ (Hot Swap)

専用の HDD ケージに本装置が接続されている場合にのみサポートされる機能です。
システムが稼働している状態でハードディスクの脱着(交換)を行うことができる機構を「ホットスワップ」といいます。



ホットスワップ実行時、基本装置のデータ I/O が数十秒停止することがありますが、異常ではありません。

1.17. オートリビルド (Auto-rebuild)

専用の HDD ケージに本装置が接続されている場合にのみサポートされる機能です。
冗長性のある RAID レベルで構築されたディスクアレイシステムで、システムが稼働中に故障したハードディスクを新品のハードディスクに交換(ホットスワップ)するだけで自動的にリビルドを行うことをいいます。



1. ホットスワップリビルドを実行する場合、故障したハードディスクを抜いてから必ず 90秒以上の間隔をあけて新しいハードディスクを挿入してください。
2. 新しいハードディスクを挿入後、リビルドが開始されるまで数分かかることがありますが、異常ではありません。

2 . Configuration Utility の起動

本装置の MegaRAID® Configuration Utility は、ディスクアレイコントローラの BIOS に格納されており、POST 起動中に立ち上げます。

2 . 1 . MegaRAID® Configuration Utilityの起動

POST 画面で、以下の表示を確認したら、<CTRL>+<M>キーを押してください。MegaRAID® Configuration Utility が起動します。

```
LSI Logic IDE MegaRAID i4 BIOS Version      x.xx  MMM DD, YYYY
Copyright(c) LSI Logic Corporation.
HA-x (Bus x Dev xx) MegaRAID IDE i4
  Standard FW xxx DRAM=16MB(SDRAM)
x Logical Drives found on the Host Adapter.
x Logical Drive(s) handled by BIOS
Press <Ctrl><M> to Run MegaRAID Configuration Utility
or Press <Ctrl><H> for WebBIOS
```

<CTRL>+<M>キーを押した後、以下のメッセージが表示されます。これは、キー入力を受け付けた事を意味します。POST 処理が終了後、MegaRAID® Configuration Utility が起動します。

```
Ctrl-M will be executed after POST is over.
```

MegaRAID® Configuration Utility TOP メニュー . (Management Menu) 画面

```
MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx,xx mmm dd, yyyy          Adapter-01

┌──Management Menu──┐
│ Configure        │
│ Initialize        │
│ Objects          │
│ Format           │
│ Rebuild         │
│ Check Consistency│
└──────────────────┘

┌──────────────────┐
│ Configure Logical Drive(s) │
└──────────────────┘

Use cursor keys to navigate between items and Press ENTER to select an option
```



チェック

- 1 . <Ctrl><H> が点滅しますが、<Ctrl><H> は押さないでください。万一、誤って押した場合は、POST終了後にWebBIOS™が起動します。WebBIOS™起動後、画面右上の[Control-M]をクリックしてください。MegaRAID® Configuration Utilityが起動します。
- 2 . ディスクアレイコントローラ交換後に POST 画面に以下のような表示をする場合があります。これはディスクアレイコントローラとハードディスクにコンフィグレーション情報が存在し、異なっている場合に以下のメッセージが表示されます。(表示は一例です)

```
LSI Logic IDE MegaRAID i4 BIOS Version          x.xx  MMM DD, YYYY
Copyright(c) LSI Logic Corporation.
HA-x (Bus x Dev xx) MegaRAID IDE i4
  Standard FW xxx DRAM=16MB(SDRAM)
x Logical Drives found on the HOST Adapter.
x Logical Drive(s) handled by BIOS.
Configuration of NVRAM and drives mismatch(Normal mismatch)

Run View/Add Configuration option of Config Utility
Press <Ctrl><H> for WebBIOS Or
Press A Key to Run Configuration Utility Or <Alt><F10> to Continue
```

POST 画面の表示に従って < A > キーを押して MegaRAID® Configuration Utility を起動し、ハードディスクのコンフィグレーション情報の保存 / 確認を行ってください。(保存手順は、第 6 章、「3 . 3 コンフィグレーション情報の手動保存」を参照してください。)

また、ディスクアレイコントローラにコンフィグレーションが存在しない場合は自動的にハードディスクのコンフィグレーション情報をディスクアレイコントローラに保存します。POST 画面の表示は通常が表示と同じです。

2 . 2 . MegaRAID® Configuration Utilityの終了

MegaRAID® Configuration Utility の TOP メニューで<ESC>キーを押します。確認のメッセージが表示されるので、[Yes]を選択する。

```
Please Press Ctrl-Alt-Del to REBOOT the system.
```

のメッセージが表示されたら、<CTRL>+<ALT>+キーを押します。基本装置が再起動します。

3 メニューツリー

3.1. 設定一覧

: 選択・実行パラメータ : 設定パラメータ ・ : 情報表示
 : ロジカルドライブ生成後設定(変更)可能 * : 実行不可

メニュー	説明
Configure	Configuration 設定を行う
Easy Configuration	Configuration の設定(固定値使用)
New Configuration	Configuration の新規設定
View/Add Configuration	Configuration の追加設定、表示
Clear Configuration	Configuration のクリア
Initialize	ロジカルドライブ初期化
Objects	各種設定
Adapter	ディスクアレイコントローラ設定
Clear Configuration	Configuration のクリア
FlexRAID PowerFail	1 リビルド時電源断再起動、続行の設定
Fast Initialization	2 高速イニシャライズの設定
* Disk Spin up Timing	ハードディスクの Spin-up の設定
Cache Flush Timing	3 Cache Flush タイミングの設定
Rebuild Rate	4 Rebuild Rate の設定
Alarm Control	5 アラーム音(ON/OFF)設定
Other Adapter Information	ボード情報表示(FW バージョン他)
• Fw Supports	FW 種類
• FwVer	FW バージョン
• BiosVer	BIOS バージョン
• DRAM	メモリ容量
• Adapter Type	ボードシリーズ No.
Factory Default	デフォルト値に設定
Disable(Enable) BIOS	6 BIOS Enable/Disable 設定
Other Adapter Options	その他のアダプタ設定
Auto Rebuild	7 オートリビルド Enable/Disable 設定
• Initiator ID	Initiator ID No.の表示
Multiple PCI Delayed Trans	8 PCI バスブリッジの設定
Force Boot	9 コンフィグレーション情報(HDD)の強制設定
Coercion Algorithm	10 ハードディスク最大容量設定パラメータ
* Abort BI & CC Activities	バックグラウンドイニシャライズ及びコンシステンシチェックの実行中断

(次頁に続きます)

メニュー	説明
Logical Drive	ロジカルドライブ操作
Logical Drive *	ロジカルドライブの選択
Initialize	ロジカルドライブの初期化
Check Consistency	ロジカルドライブの冗長性チェック
View/Update Parameters	ロジカルドライブ情報表示
• RAID	RAID レベルの表示
• Size	ロジカルドライブの容量表示
• Stripe Size	ストライプサイズの表示
Write Policy	Write モードの設定
Read Policy	Read モードの設定
Cache Policy	キャッシュモードの設定
FlexRAID Virtual Sizing	バーチャルサイジングの Enable/Disable 設定 Enable に設定しないでください
• #Stripes	ストライプサイズの表示
• State	ロジカルドライブの状態表示
Physical Drive	物理ドライブ操作
Rebuild	リビルドの実行
* Format	ローレベルフォーマットの実行
Make Online	ディスクのオンラインにする
Fail Drive	ディスクをオフラインにする
Make HotSwap	オートリビルド用スタンバイディスクに設定
View Drive Information	ハードディスク情報の表示
• Device Type	ハードディスクの種類
• Capacity	ハードディスクの容量
• Vender ID	ハードディスクのベンダ名
• Product ID	ハードディスクの型番
• Revision	ハードディスクのレビジョン
• Media Errors	ハードディスクのメディアエラー発生数
• Other Errors	ハードディスクのその他エラー発生数
* Synchronous Negotiation	同期パラメータの設定
Set Write Cache	11 ハードディスクのキャッシュの設定
* Channel	チャンネルの設定
* Format	ローレベルフォーマットの実行
Rebuild	リビルドの実行
Check Consistency	ロジカルドライブの冗長性チェック

3.2. 各設定値

No.	設定パラメータ	出荷設定	Factory Default	出荷設定変更
1	FlexRAID PowerFail	ENABLED		不可
2	Fast Initialization	ON		
3	Cache Flush Timing	Every 4 Seconds		不可
4	Rebuild Rate	30%		
5	Alarm Control	Disable Alarm	Enable Alarm (重要の1参照)	
6	Disable (Enable) BIOS	Enable (表示:Disable BIOS)		不可
7	Auto Rebuild	ENABLED		不可
7	Multiple PCI Delayed Trans	ENABLED		不可
9	Force Boot	OFF		不可
10	Coercion Algorithm	NONE		不可
11	Set Write Cache	Disabled		不可

3.3. 出荷設定変更について

以下の項目は、設定が変更可です。各説明に従って設定してください。

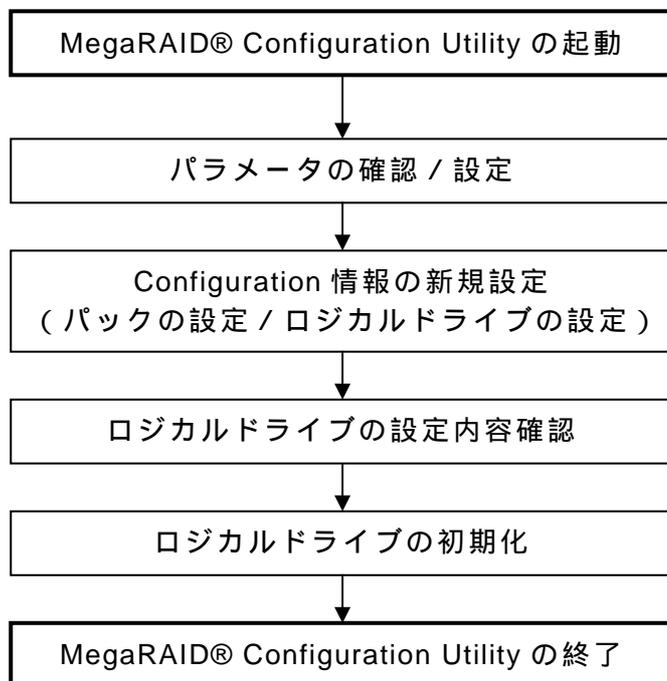
- 2 Fast Initialization : 設定値「On」を推奨します。「On」設定ではディスクの先頭領域のみ Initialize を行います。
- 4 Rebuild Rate : 設定値「30%」を推奨します。
- 5 Alarm Control : 「Enabled」設定で、ハードディスクが故障、リビルド時等スピーカーが鳴ります。通常は「Disabled」で使用してください。



- 1 . 「Factory Default」を実行すると設定値が変更されます。「FactoryDefault」実行後は各パラメータの確認/再設定を行ってください。
- 2 . MegaRAID® Configuration Utility のバージョンによっては、「Factory Default」の設定値が変更される場合があります。「Factory Default」実行後は各パラメータの設定を確認してください。
- 3 . 「Factory Default」を実行後は、基本装置の再起動が必要です。

4 Configuration Utility 操作手順

4.1 Configurationの新規作成 / 追加作成



(手順)

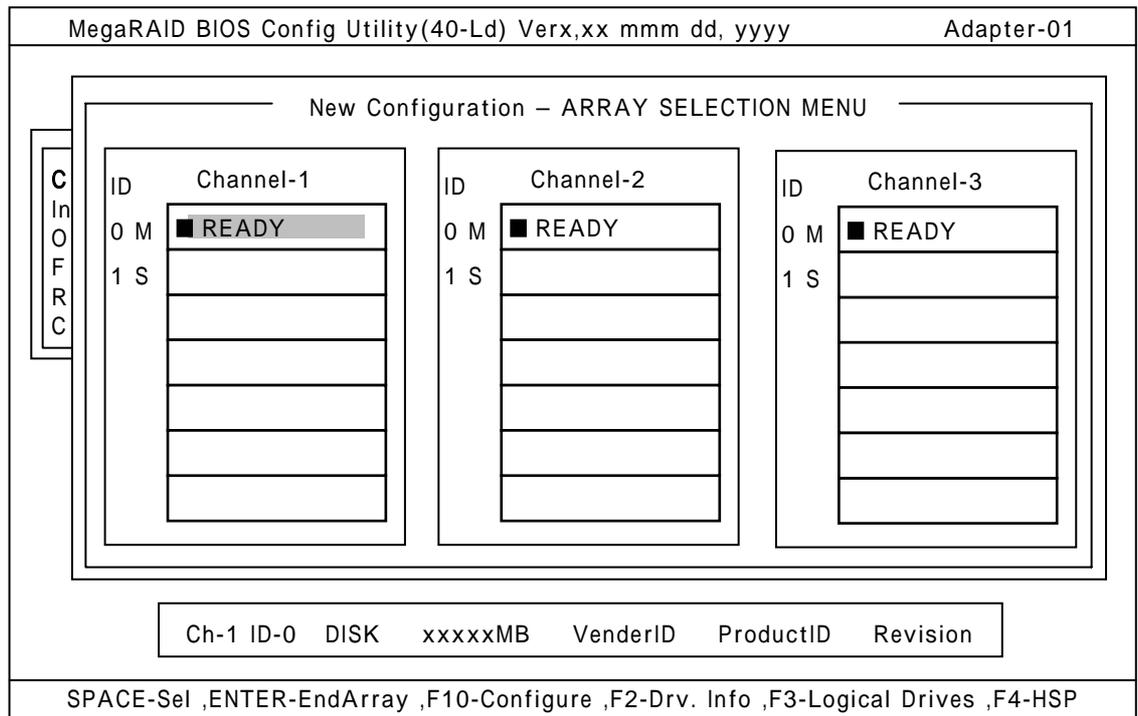
- 1 .MegaRAID® Configuration Utility を起動し、各種設定パラメータを確認します。
- 2 .TOP メニュー (Management Menu) より、「Configure」 「New Configuration」を選択します。
追加作成の場合は、「View / add Configuration」を選択します。



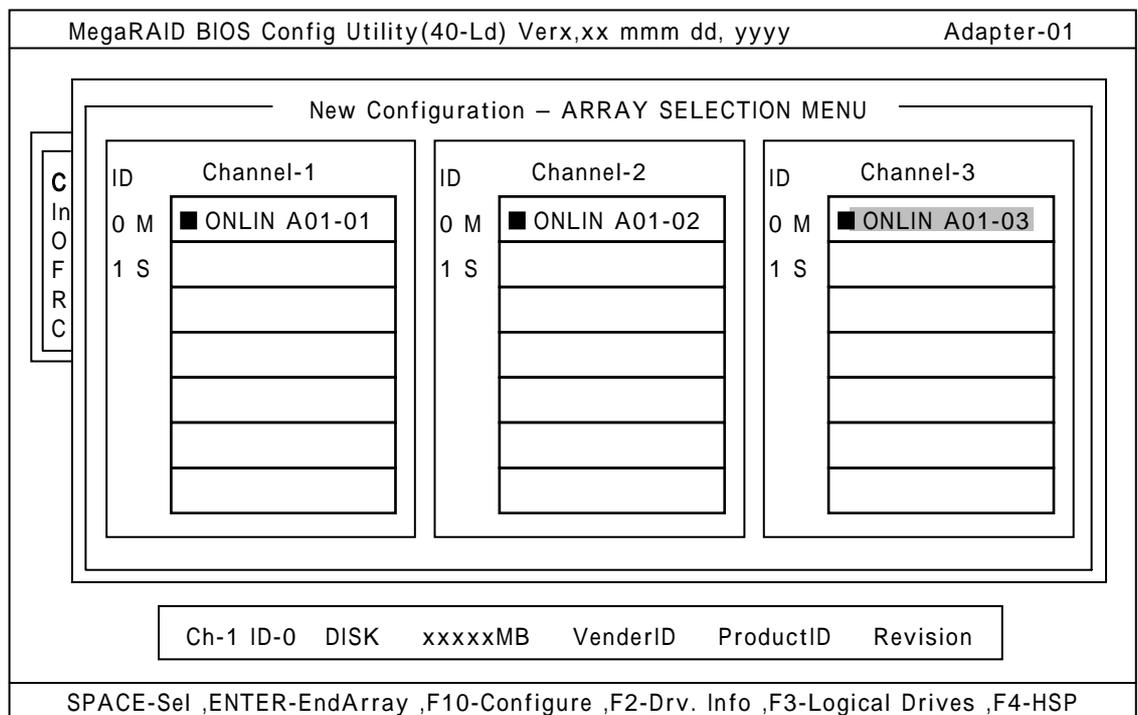
- 1 .「New Configuration」で Configuration を作成の場合、既存の Configuration 情報がクリアされます。既存の Configuration 情報に追加作成の場合は、「View / add Configuration」を選択してください。
- 2 .「Easy Configuration」では、ロジカルドライブ容量の設定及び RAID10 の作成ができません。「New Configuration」か「View / Add Configuration」で作成してください。

- 3 . 確認のメッセージ (Proceed?) が表示されるので、「Yes」を選択します。

- 4 . SCAN DEVICE が開始され (画面下にスキヤンの情報が表示されます) 終了すると、「New Configuration - ARRAY SELECTION MENU」画面が表示されます。以降は Channel-1 ~ 3 にハードディスクを 3 台接続した例で説明します



- 5 . **カーソルキー**でパックしたいハードディスクにカーソルを合わせ、**<SPACE>**キーを押すとハードディスクが選択されます。(選択ハードディスクの表示がREADY から ONLIN になり、Axx-xx が点滅します)

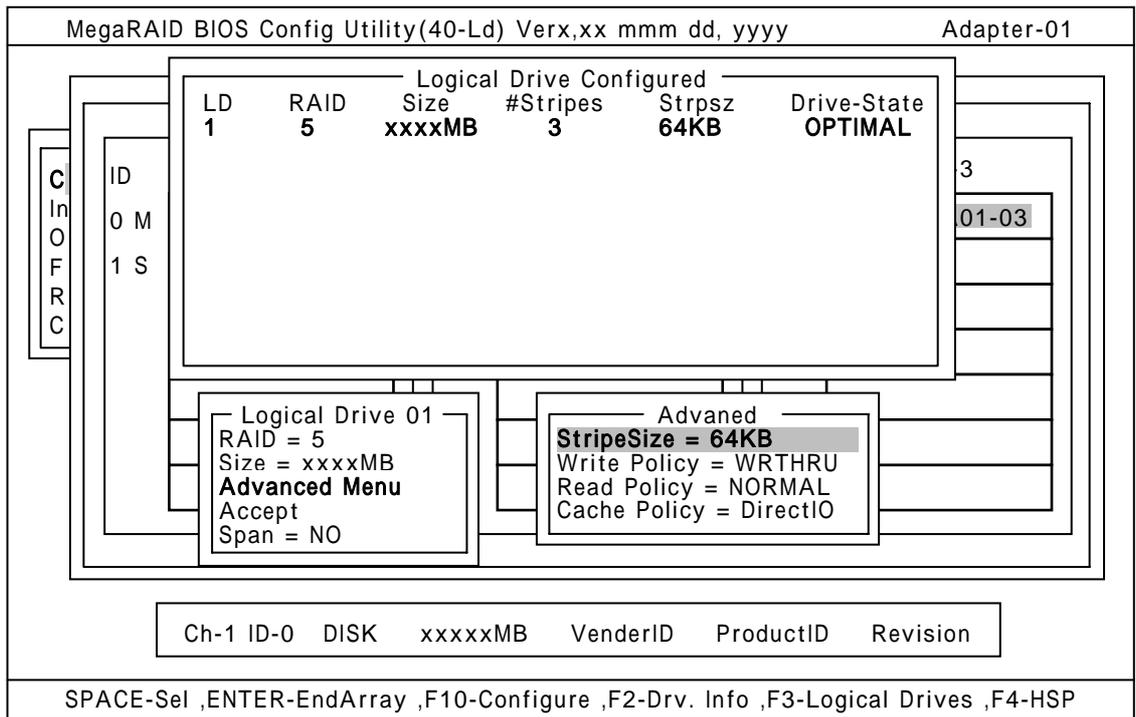




1. Channel-4 にハードディスクが接続してある場合は、カーソルの移動によって画面が移動できます。
2. ハードディスクを選択後 (ONLIN 表示)、選択を解除 (READY) に戻したい場合は、再度<SPACE>キーを押すと戻ります。
3. 本装置が HDD ケージに接続されている場合、各 Channel の画面に「PROC」が表示されます。これは HDD ケージに実装されたコントローラを表しており、カーソルをあわせると下記情報が表示されます。

```
Ch-X ID-8 PROCESSOR---   LSI   IDE SAF-TE  -AMI XXX
```

6. ハードディスクの選択が完了したら、<Enter>キーで確定します (点滅が止まります)。
7. <F10>キーを押してロジカルドライブの作成を行います。「Logical Drives Configure」画面が表示されます。



8. カーソルキーで、「RAID」、「Size」、「Advanced Menu」を選択し、<Enter>キーで確定させ、各値を設定します。

「Advanced」を選択すると、「Advanced」画面が表示されます。

- (1) 「RAID」: RAIDレベルの設定を行います

パラメータ	備 考
0	
1	
3	RAID3 は設定しないでください
5	

パックを組んだハードディスクの数によって選択可能な RAID レベルが変わります。

RAID10 は、RAID1 の「SPAN=YES」で作成します。

(詳細な手順は、本章の『4.5.SPANの設定方法』を参照してください)

- (2) 「Size」: ロジカルドライブのサイズを指定します。

アレイドコントローラ 1 枚で最大 40 個のロジカルドライブが作成できます。

- (3) 「Advanced Menu」

「StripeSize」: ストライプサイズの設定を行います。

パラメータ	備 考
2	
4	
8	
16	
32	
64	デフォルト表示、推奨設定値
128	

「Write Policy」: Write Policy の設定を行います。

パラメータ	備 考
WRTHRU	ライトスルー デフォルト表示、推奨設定値
WRBACK	ライトバック



「WRBACK」に設定すると、電源瞬断などの事故によりデータを損失する危険があります。「WRBACK」設定にてシステムを運用される場合は、無停電電源装置(UPS)などの電源装置のご利用をお勧めします。

「**Read Policy**」: Read Policy の設定を行います。

パラメータ	備 考
NORMAL	先読みを行わない。 デフォルト表示、推奨設定値
READAHEAD	先読みを行う。
ADAPTIVE	2回連続して継続したセクタに対して アクセスを行った場合先読みを行う。

「**Cache Policy**」: Cache Policy の設定を行います。

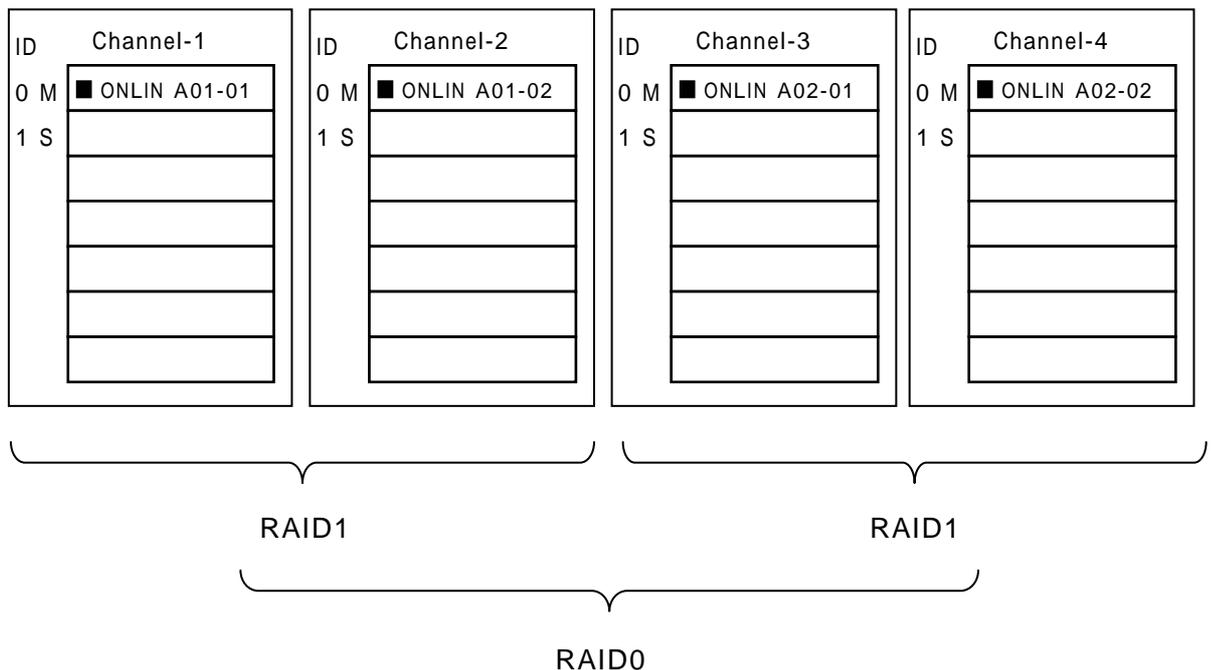
パラメータ	備 考
Cached IO	リード時にハードディスクからのリードデータを、 一旦、ディスクアレイコントローラ内のキャッシュ に書き込み、キャッシュ内から基本装置にデータ転 送します。
Direct IO	リード時にハードディスクからのリードデータを、 ダイレクトに基本装置へデータ転送し、同時にディ スクアレイコントローラ内のキャッシュにも書き込 みます。 デフォルト表示、推奨設定値

「**Span**」: Span 設定を行います

パラメータ	備 考
CANSPAN	SPAN=YES
NOSPAN	SPAN=NO

パックを組んだハードディスクの構成が SPAN 設定可能な場合デフォルトで「YES」が表示されます。

SPAN 実行時は、パックを組む時に下図の様に 2 組以上の同一パックを作成します。(RAID10 作成時: 詳細な手順は、本章の『4.5.SPAN の設定方法』を参照してください)



- 9 . すべての設定が完了したら、「**Accept**」を選択して、<Enter>キーを押すと、ロジカルドライブが生成され、「Logical Drive Configured」画面にロジカルドライブが表示されます。
- 10 . ロジカルドライブを生成したら、<ESC>キーを押して画面を抜け、「Save Configuration?」画面まで戻り、「**Yes**」を選択すると、Configuration がセーブされます。
- 11 . Configuration のセーブ完了メッセージが表示されたら、<ESC>キーで TOP メニュー画面まで戻ってください。
- 12 . TOP メニュー画面より「**Objects**」「**Logical Drive**」「**View / Update Parameters**」を選択してロジカルドライブの情報を確認してください。「Write Policy」、「Read Policy」、「Cache Policy」の設定値は変更が可能です。

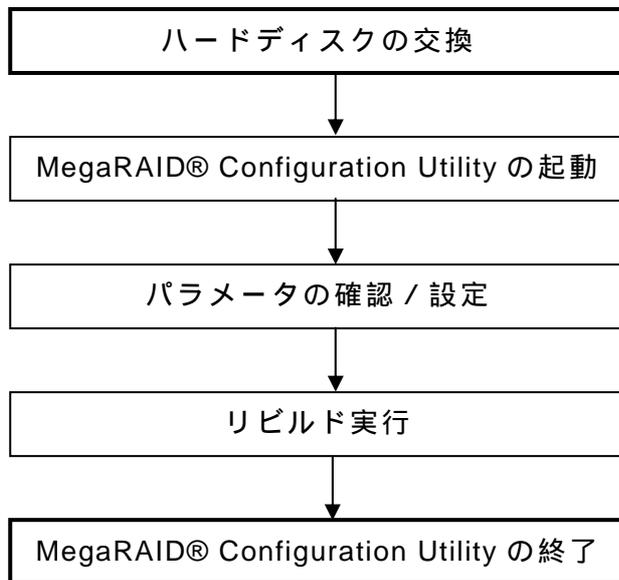


- 1 . ここで必ず、「FlexRAID Virtual Sizing」が「**DISABLED**」に設定されている事を確認してください。「**ENABLED**」に設定しないでください。

バーチャルサイジング機能は、仮想的な大きいサイズのディスク容量をオペレーティングシステムに見せている為、使用方法を誤ると、オペレーティングシステムのインストールやディスク領域の確保ができません。

- 13 . TOP メニュー画面より「**Initialize**」を選択します。
- 14 . 「Logical Drives」画面が表示され、Initialize を行うロジカルドライブにカーソルをあわせ<SPACE>キーを押します。<F2>キーを押すと、表示されている全てのロジカルドライブが選択されます。
- 15 . ロジカルドライブを選択したら、<F10>キーを押して Initialize を行います。実行確認画面が表示されるので、「**Yes**」を選択すると Initialize が実行されます。
- 16 . 「Initialize Logical Drive Progress」画面のメータ表示が 100% になり、画面下に "Press Any Key To Continue..." のメッセージが表示されたら、Initialize は完了です。
- 17 . <ESC>キーで TOP メニューまで戻って、MegaRAID® Configuration Utility を終了してください。

4.2. マニュアルリビルド



(手順)

1. ハードディスクを交換し、装置を起動します。

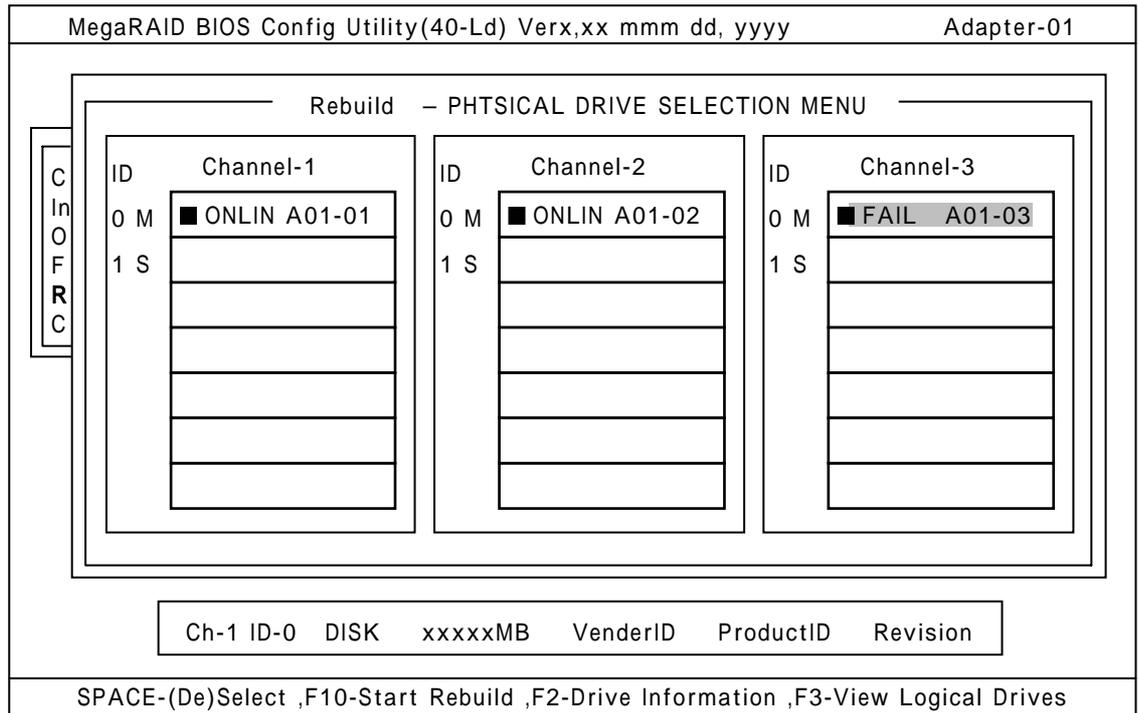


「FAIL」になっていないハードディスクを予防交換等で交換する場合は、必ず各ユーティリティで交換するハードディスクを「FAIL」にしてから交換してください。

MegaRAID® Configuration Utility を使用してハードディスクを「FAIL」にする方法は、本章の『4.6. その他』を参照してください。

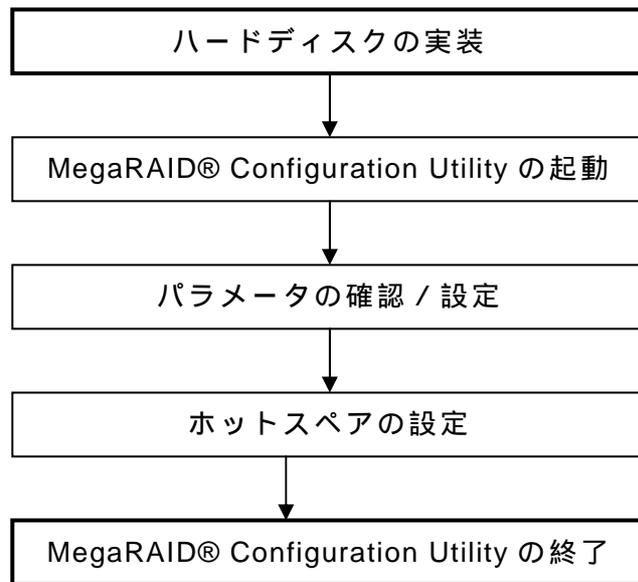
2. MegaRAID® Configuration Utility を起動し、各種設定パラメータを確認します。

3. TOP メニューより、「Rebuild」を選択すると、以下のような「Rebuild - PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU」画面が表示されます。



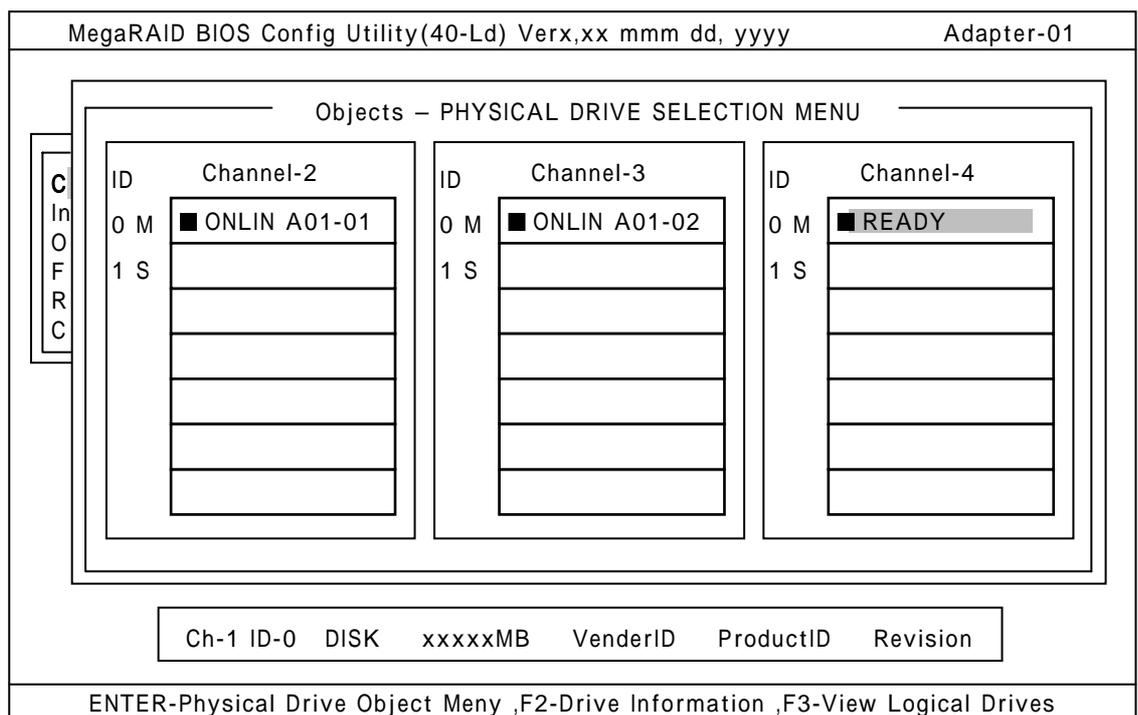
4. 「FAIL」になっているハードディスクにカーソルを合わせ、<SPACE>キーで選択します。複数のハードディスクを選択可能（同時リビルド）。
5. ハードディスクが選択されると、「FAIL」の表示が点滅します。
6. ハードディスクの選択が完了したら、<F10>キーを押してリビルドを実行します。
7. 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択すると、リビルドがスタートします。
8. 「Rebuild Physical Drives in Progress」画面のメータ表示が100%になり画面下に「Press Any Key To Continue...」のメッセージが表示されたらリビルド完了です。
9. <ESC>キーでTOPメニューまで戻って、MegaRAID® Configuration Utilityを終了してください。

4.3. ホットスペアの設定

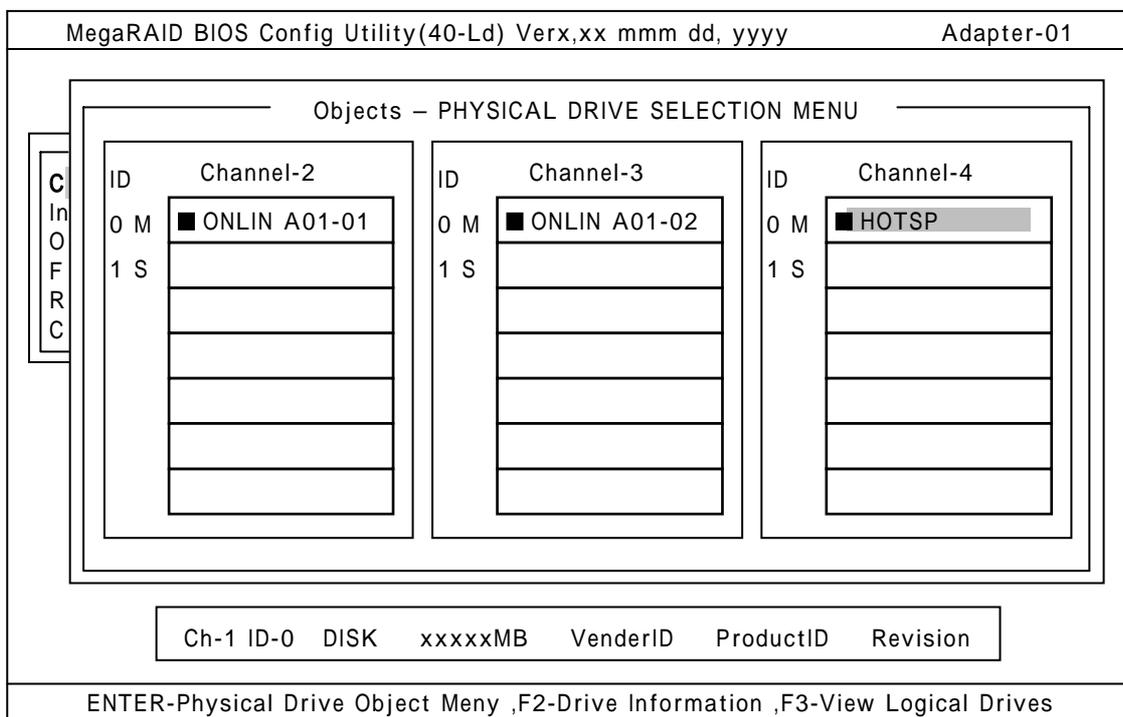


(手順)

1. ホットスペア用のハードディスクを実装し、本体装置を起動します。
2. MegaRAID® Configuration Utility を起動し、各種設定パラメータを確認します。
3. TOP メニューより、「**Objects**」 「**Physical Drive**」を選択すると、以下のような「Objectsts - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU」画面が表示されます。以降は Channel-1~4 にハードディスクを4台接続した例で説明します。(Channel1~3 は ONLIN 状態、Channel-4 は READY 状態、画面は Channel2~4 の画面に移動)



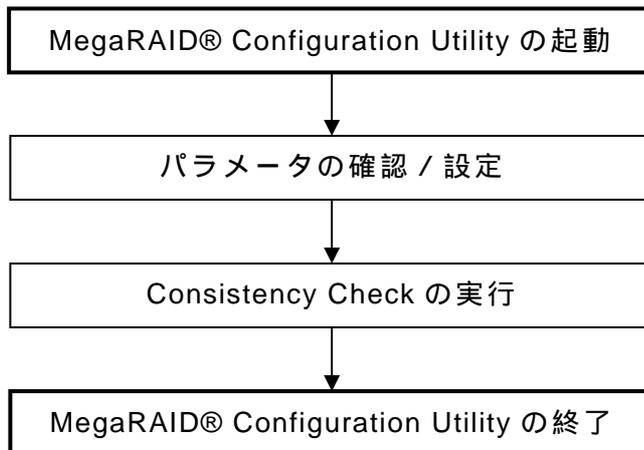
- 4 . ホットスペアに設定するハードディスクにカーソルを合わせて、<ENTER>キーを押します。
- 5 . 「Channel X,Target X」の画面が表示されるので、「**Make HotSpare**」を選択し<ENTER>キーを押します。
- 6 . 確認の画面が表示されるので、「**Yes**」を選択します。
- 7 . ハードディスクの表示が、「HOTSP」に変更されます。
- 8 . <ESC>キーで TOP メニューまで戻って、MegaRAID® Configuration Utility を終了してください。



チェック

- 1 . ホットスペアの設定を取り消すには、「Objects」「Physical Drive」「Fail Drive」を選択します。
- 2 . ホットスペア用ハードディスクが複数（同一容量）ある場合は、CH 番号 / ID 番号が小さいハードディスクから順にリビルドが実施されます。

4.4. Consistency Check



(手順)

1. MegaRAID® Configuration Utility を起動し、各種設定パラメータを確認します。
2. TOP メニューより、「**Check Consistency**」を選択します。
3. 「Logical Drives」の画面が表示され、Consistency Check を行うロジカルドライブにカーソルを合わせ、**<Space>キー**を押します。
また、**<F2>キー**を押すと、表示されている全ロジカルドライブが選択されます。
4. ロジカルドライブを選択したら、**<F10>キー**を押して、Consistency Check を行います。
確認画面が表示されるので、「**Yes**」を選択すると Consistency Check が実行されます。
5. 「Check Consistency Progress」画面のメータ表示が100%になり、画面下に "Press Any Key To Continue..." のメッセージが表示されたら Consistency Check は完了です。
6. **<ESC>キー**で TOP メニューまで戻って、MegaRAID® Configuration Utility を終了してください。



新規にコンフィグレーション(バック)の作成を行った時は、必ず、Consistency Check を実行してください。

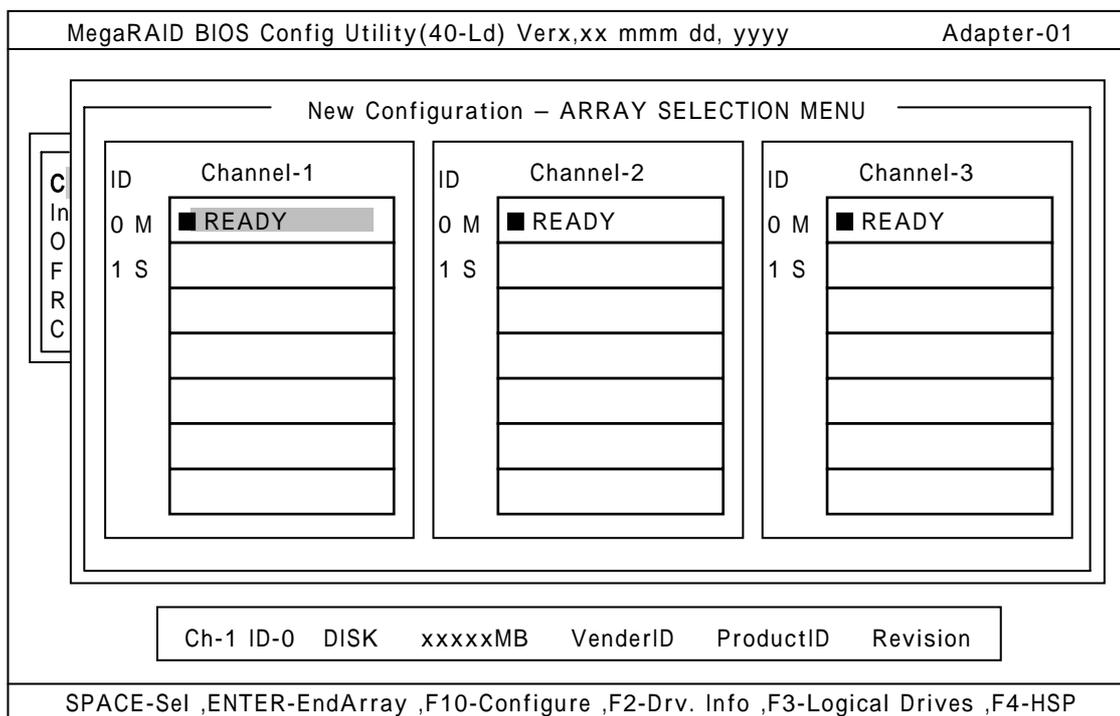
4.5. SPANの設定方法

以下に、RAID1のSPAN設定(RAID10)手順を説明します。

Channel-1~4にハードディスク4台を接続した場合を例に手順を説明します。
(RAID1の2SPAN設定)

Configuration 実行画面を起動

TOP画面から、「Configure」「New Configuration」を選択すると、以下の画面が表示されます。Channel-1のメニュー画面で、ID=0の場所にカーソルが表示されます。



Channel-1/2 のハードディスクを選択

スペースキーを押すと、Channel-1、ID=0 は「ONLIN A01-01」に表示が変わり、「A01-01」は点滅表示になります。(カーソルは、Channel-2、ID=0 に自動的に移動)同様に、Channel-2、ID=0 でもスペースキーを押します。(「A01-02」も点滅し、カーソルは Channel-3、ID=0 に移動)ハードディスク 2 台(Channel-1、ID=0 / Channel-2、ID=0)を選択したら、ENTER キーを押し、確定します。(各ハードディスクの点滅表示が停止します)

MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx,xx mmm dd, yyyy		Adapter-01	
New Configuration – ARRAY SELECTION MENU			
C I n f o r m a t i o n	Channel-1	Channel-2	Channel-3
	ID	ID	ID
	0 M ■ ONLIN A01-01	0 M ■ ONLIN A01-02	0 M ■ READY
	1 S	1 S	
Ch-1 ID-0 DISK xxxxxMB VenderID ProductID Revision			
SPACE-Sel ,ENTER-EndArray ,F10-Configure ,F2-Drv. Info ,F3-Logical Drives ,F4-HSP			

Channel-2/3 のハードディスクを選択

次に、 の状態で、Channe-1/2 の ID=0 と同様にスペースキーを押して Channel-3/4 の ID=0 を選択し、ENTER キーを押して確定します。(表示は「ONLIN A02-01/02」に変わります)

MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx,xx mmm dd, yyyy Adapter-01

New Configuration – ARRAY SELECTION MENU

	Channel-2	Channel-3	Channel-4
ID	0 M	0 M	0 M
	■ ONLIN A01-01	■ ONLIN A02-01	■ ONLIN A02-02
1 S			

Ch-1 ID-0 DISK xxxxxMB VenderID ProductID Revision

SPACE-Sel ,ENTER-EndArray ,F10-Configure ,F2-Drv. Info ,F3-Logical Drives ,F4-HSP

ロジカルドライブの設定

の状態 で F10 キーを押すと、以下の画面が表示されます。各項目に設定を行ってください。更に、「Advance Menu」を選択するとサブメニュー「Advanced」画面が表示されます。

MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx,xx mmm dd, yyyy Adapter-01

Logical Drive Configured						
LD	RAID	Size	#Stripes	Strpsz	Drive-State	
1	1	xxxxMB	2	64KB	OPTIMAL	

Logical Drive 01

RAID = 1

Size = xxxxxMB

Advanced Menu

Accept

Span = Yes

Advanced

StripeSize = 64KB

Write Policy = WRTHRU

Read Policy = NORMAL

Cache Policy = DirectIO

Ch-1 ID-0 DISK xxxxxMB VenderID ProductID Revision

SPACE-Sel ,ENTER-EndArray ,F10-Configure ,F2-Drv. Info ,F3-Logical Drives ,F4-HSP

設定内容は以下のようになっています。

設定項目		デフォルト (初期値)	設定内容	設定値
RAID		1	0,1	1
Size		全容量(ロジカルドライブ)	全容量	全容量
Advanced	StripeSize	64KB	2/4/8/16/32/64/128	64KB
	Write Policy	WRTHRU	WRTHRU WRBACK	WRTHRU
	Read Policy	NORMAL	NORMAL READAHEAD ADAPTIVE	NORMAL
	Cache Policy	DirectIO	CacheIO DirectIO	DirectIO
Span		YES	CANSPAN (YES) NOSPAN (NO)	YES

網掛けの部分 は、推奨値です。

「Logical Drive XX」メニュー画面からサブメニュー「Advanced」画面には、「Advanced Menu」を選択して ENTER キーを押すと移ります。また、「Logical Drive XX」メニュー画面に戻る場合は、ESC キーを押すと戻ります。戻った場合は、カーソルは「Accept」に移動します。

RAID10 作成時は、ロジカルドライブのサイズは、全容量に設定してください。ロジカルドライブのサイズを変更するとスパンが設定できません。

設定の確定

の設定が終了したら、「Logical Drive X」画面の「Accept」を選択し、ENTER キーを押すと、設定内容は確定します。確定すると、「Logical Drive Configured」画面の該当ロジカルドライブは、「緑色」(未設定)から「水色」(設定済)に変わります。確定の識別は、文字の色で判断してください。

また、設定を再度設定したい場合は、ESC キーを押して、「Save Configuration?」画面で「No」を選択して、再度「New Configuration」から実施してください。

設定の保存

の確定が終了したら、ESC キー又は ENTER キーを押します。「Save Configuration?」画面が表示されますので、「YES」を選択して ENTER を押します。

MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx,xx mmm dd, yyyy Adapter-01

Configure
Easy Configuration
New Configuration
View/Add Configuration
Clear

Save Configuration?
YES
NO

Logical Drive Configured

LD	RAID	Size	#Stripes	Strpsz	Drive-State
1	1	xxxxMB	2	64KB	OPTIMAL

Select YES Or NO

ENTER - Select

保存が終了すると以下の画面のように保存が完了したメッセージのポップアップが表示されます。どれかキーを押してください。画面は「Configure」画面に戻りますので、これで RAID10 のロジカルドライブの作成は終了です。

MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx,xx mmm dd, yyyy Adapter-01

Configure
Easy Configuration
New Configuration
View/Add Configuration
Clear

Logical Drive Configured

LD	RAID	Size	#Stripes	Strpsz	Drive-State
1	1	xxxxMB	2	64KB	OPTIMAL

Configuration is Saved
Press Any Key To Continue



ロジカルドライブ作成後は、必ず「Initialize」及び「Check Consistency」を実施してください。

4.6. その他

(1) Clear Configuration

コンフィグレーション情報のクリアを行います。

TOP メニューより、「Configure」 「Clear Configuration」を選択。

「Clear Configuration」を実行すると、ディスクアレイコントローラ、ハードディスクのコンフィグレーション情報がクリアされます。

「Clear Configuration」を実行すると、ディスクアレイコントローラの全チャンネルのコンフィグレーション情報がクリアされます。



チェック

ロジカルドライブ単位の削除は、MegaRAID® Configuration Utility
ではできません。

Power Console Plus™を使用してください。

(2) Make Online

Fail 状態のハードディスクをオンラインにすることができます。

TOP メニューより、「Objects」 「Physical Drive」 ハードディスク選択 「Make Online」

(3) Fail Drive

ホットスペア(HOTSP)になっているハードディスクの設定を解除する(READY 状態に戻す)ときに使用します。

TOP メニューより、「Objects」 「Physical Drive」 ハードディスク選択 「Fail Drive」 「Yes」を選択します。

また、Fail Drive は「FAIL」になっていないハードディスクを予防交換で取り外すときにも使用します。



重要

ハードディスクの予防交換で「Fail Drive」を実行するときは、以下の
点に注意してください。

1. 「Fail Drive」を実行する前に、必ず本体装置のサイドカバーを取り外し、本装置の Channel と接続されているハードディスクのロケーションを確認してください。
2. 同時に、基本装置添付の EXPRESSBUILDER を使用してコンフィグレーション情報をフロッピーディスクに保存してください。コンフィグレーション情報の保存方法は、『第2章 コンフィグレーション機能』を参照してください
3. ハードディスク交換後リビルド作業を実行する前に、交換対象のハードディスクが交換されたかどうか、各ユーティリティ等で必ず確認してください。
万一、予防保守対象のハードディスクが交換されない状態でリビルドを実行すると、リビルドが正常に完了せず、データを損失する危険があります。

(4) Alarm Control

アラームの ON / OFF 設定、現在鳴っているアラームの停止を行う事ができます。
TOP メニューより、「 Objects 」 「 Adapter 」 「 Alarm Control 」 を選択

Disable Alarm	アラーム OFF 設定
Enable Alarm	アラーム ON 設定
Silence Alarm	現在鳴っているアラームを停止させます。 設定は ON 設定のまま

(5) Rebuild Rate

Rebuild Rate を設定します。
TOP メニューより、「 Objects 」 「 Adapter 」 「 Rebuild Rate 」 を選択。
0 % ~ 1 0 0 % の範囲で設定可能。デフォルト値 (設定推奨値) 3 0 %

(6) ハードディスク情報

ハードディスクの情報を確認できます。
TOP メニューより、「 Objects 」 「 Physical Drive 」 ハードディスク選択 「 View
Drive Information 」 を選択

(7) フォーマット

「 Format 」 機能はサポートしていません。

第 5 章 Consistency Check のスケジュール実行手順

ここでは、本装置の Consistency Check 機能において、OS 起動後にスケジュールにより定期的にロジカルドライブの整合性をチェックする手順について説明します。

1 . 実行条件

(1) N8103-73A ディスクアレイコントローラ (IDE) が実装されていること。

基本装置内を目視でご確認ください。

(2) Power Console Plus™ をインストールしていること。

デスクトップ画面の [マイコンピュータ] [コントロールパネル] [アプリケーションの追加と削除] の順で起動画面内のアイコンをクリックします。

・ WindowsNT4.0 の場合

「アプリケーションの追加と削除のプロパティ」画面の [インストールと削除] 画面を表示すると、インストールされているアプリケーションがウィンドウ内に表示されます。

・ Windows2000 の場合

更に、「アプリケーションの追加と削除」画面に、「現在インストールされているプログラム」にその中にインストールされているアプリケーションが表示されません。

『Power Console Plus Package』が表示されていればインストールされています。表示されていない場合にはインストールを実施してください。

(3) MegaServ サービスが開始になっていること。

・ WindowsNT4.0 の場合

デスクトップ画面の [マイコンピュータ] [コントロールパネル] [サービス] の順で起動画面内のアイコンをクリックします。

・ Windows2000 の場合

デスクトップ画面の [マイコンピュータ] [コントロールパネル] 「管理ツール」 [サービス] の順で起動画面内のアイコンをクリックします。

サービスの中の 『MegaServ』を確認します。

状態が『開始』と表示されていれば、MegaServ サービスは開始されています。

開始されていない場合には、開始してください。またスタートアップが自動になっているかご確認ください。自動になっていない場合には自動に設定してください。

(MegaServ サービスを選択し、[スタートアップ(R)]をクリックすれば設定画面が表示します)

2 . コマンドプロンプトの起動

- (1) Administrators グループでログオンしてください。
- (2) デスクトップ画面の[スタート] ボタンをクリックし、[プログラム] をポイントします。
- (3) 次に、Windows NT4.0 の場合、[コマンドプロンプト]をクリック、Windows2000 の場合、[アクセサリ] [コマンドプロンプト]をクリックすると、コマンドプロンプト画面が表示されます。

3 . スケジュールコマンドの入力

3 . 1 . ディレクトリ移動

Consistency Checkのスケジュールの設定やスケジュール開始は『Megactrl.exe』を使用して行います。このアプリケーションはPower Console Plus™をインストールすると、通常『C:¥WINNT¥system32』のディレクトリ下にインストールされます。以下のコマンドを入力して『Megactrl.exe』のディレクトリに移動してください。

```
C:¥> cd winnt¥system32
```

3 . 2 . コマンド入力

『megactrl』コマンド及び各種パラメータで、以下に示す Consistency Check のスケジュール設定及びスケジュールの制御を行う事ができます。

スケジュール設定及びスケジュール開始

実行中の Consistency Check 中止

スケジュールの抑止及び開始

(1) スケジュール設定およびスケジュール開始

入力形式 (X,M,D,Y は変数です、 () 括弧は省略可を意味します)

C:¥WINNT¥system32> megactrl -cons -hX -dX -wX (-dateMM/DD/YYYY)

各パラメータ

パラメータ	意味	設定内容 (X,D,M,Y)	デフォルト
-cons	後に続くパラメータをスケジュールに設定し、開始します。	EnableFlag=1	-
-hX	開始時間を設定します。	X=0 ~ 23 (時)	0
-dX	動作させる曜日を設定します。	X=0:日曜日 1:月曜日 2:火曜日 3:水曜日 4:木曜日 5:金曜日 6:土曜日	0 (日曜日)
-wX	動作間隔を週単位で設定します。	X=0 ~ 24 (週) 注意) 0 : 毎日	1
-dateMM/DD/YYYY	動作開始日を設定します。(省略可能)	MM=01 ~ 12(月) DD=01 ~ 31(日)うるう年対応 YYYY=1900 ~ 2038(年)	コマンド 入力日



重要

- 1 . パラメータを省略した場合はデフォルトの値が設定されます。
- 2 . スケジュール設定後は、イベントビューアのアプリケーションに設定内容のログが登録されます。スケジュール設定後は必ずログの内容をご確認ください。
- 3 . スケジュールによって Consistency Check が実行している時に、再スケジュールでパラメータを変更すると、実行している Consistency Check は中止 (アポート) します。
- 4 . スケジュール及びスケジュール開始パラメータが全く同じ場合は、イベントビューアのアプリケーションログに登録されません。
- 5 . スケジュール設定時、入力ミスをしてエラーを表示しませんので、お気をつけください。
- 6 . 『megactrl ?』でヘルプファイルが表示されます。説明の中で、上記パラメータ以外が表示されますが、絶対に上記以外のパラメータは実施しないでください。



パラメータ『-w』の設定について

-wX で指定した週間隔の設定は、コマンド実行日以降の最初の対象曜日 (-d で指定した曜日) から『-w』で指定した間隔がカウントされます。最初の曜日は Consistency Check を実施しません。

スケジュール : 『megactrl -cons -h10 -d6 -w1 (-date11/09/2000)』

土曜日の午前 10 時、11/18 から 1 週間隔で Consistency Check を実施

スケジュール : 『megactrl -cons -h10 -d6 -w2 (-date11/09/2000)』

土曜日の午前 10 時、11/25 から 2 週間隔で Consistency Check を実施

共に、11/9 以降、最初の土曜日 11/11 からカウントを開始し、-w で指定した週間隔で Consistency Check を実施します。

日付	曜日	スケジュール	スケジュール
11/ 8	水		
11/ 9	木	スケジュール開始日	スケジュール開始日
11/10	金		
11/11	土	週カウント開始	週カウント開始
11/12	日	↑	↑
11/13	月		
11/14	火		
11/15	水	(1W)	
11/16	木		
11/17	金	↓	
11/18	土	Consistency Check 実施	
11/19	日	↑ (1回目)	
11/20	月		(2W)
11/21	火		
11/22	水	(1W)	
11/23	木		
11/24	金	↓	↓
11/25	土	Consistency Check 実施	Consistency Check 実施
11/26	日	↑ (2回目)	↑ (1回目)
11/27	月		
11/28	火		
11/29	水	(1W)	
11/30	木		
12/ 1	金	↓	(2W)
12/ 2	土	Consistency Check 実施	
12/ 3	日	↑ (3回目)	
12/ 4	月		
12/ 5	火		
12/ 6	水	(1W)	
12/ 7	木		
12/ 8	金	↓	↓
12/ 9	土	Consistency Check 実施	Consistency Check 実施
12/10	日	↑ (4回目)	↑ (2回目)
12/11	月	(1W)	(2W)
12/12	火	⋮	⋮
11/13	水	⋮	⋮

(2) 実行中の Consistency Check 中止

実行中の Consistency Check を中止します。

入力形式

```
C:¥WINNT¥system32> megactrl -cons -abort
```

Consistency Check の実行状態を中止するのみで、設定されているパラメータ、及び開始パラメータのスケジュールは変更されません。

(3) スケジュールの抑止及び開始

スケジュールによる Consistency Check 実施を抑止します。(EnableFlag=0) 以降、スケジュールが開始されるまで Consistency Check は実施されません。

入力形式

```
C:¥WINNT¥system32> megactrl -dischkcon
```

動作中の Consistency Check には問題ありません。

スケジュールによる Consistency Check 実施の抑止を解除します。(EnableFlag=1)

入力形式

```
C:¥WINNT¥system32> megactrl -enchkcon
```

動作中の Consistency Check には問題ありません。

4 . スケジュールパラメータ及び実行の確認

Consistency Check のスケジュールパラメータは、以下のタイミングで登録されるイベントビューアのアプリケーションログで確認する事ができます。

- ・ OS 起動による登録
- ・ コマンドプロンプトで、『megactrl』コマンドでスケジュールパラメータ設定による登録
- ・ スケジュールで実施される Consistency Check 開始、終了に登録
- ・ 実行中の Consistency Check が異常終了 (Abort) した場合に登録

また、登録されるログには以下の種類があります。

- ・ OS 起動後のログ
- ・ パラメータ設定時のログ
- ・ スケジュール実行の抑止及び開始のログ
- ・ スケジュールによる Consistency Check 開始のログ
- ・ スケジュールによる Consistency Check 実行経過のログ
- ・ スケジュールによる Consistency Check 正常終了のログ
- ・ スケジュールによる Consistency Check 異常終了のログ

以降に、Power Console Plus™のインストール後から、Consistency Checkのパラメータ設定、Consistency Check実施確認等、一連の作業の流れに伴いログの見え方を説明します。

4.1 パラメータ初期値設定の確認

Consistency Checkのスケジュールパラメータには、Power Console Plus™インストール後の再起動で初期値が設定されます。

以下の画面が登録されたログです。ログには初期パラメータが設定されています。

(再起動時刻が 2001 年 5 月 23 日午後 2 時 37 分 16 秒の場合)

イベント詳細			
日付:	01/05/23	イベント ID:	6103
時刻:	午後 02:37:16	ソース:	MegaServ.log
ユーザー(U):	N/A	種類:	情報
コンピュータ(M):	XXX	分類:	なし
説明			
Initial CheckConsistency Schedule:			
EnableFlag: 0 Date: 05/23/2001 DayOfWeek: 0 HourOfDay:			
0 Week(s): 1 ReportChkonProgInterval:0seconds(0 means report in-frequently)			
Weeks=N means after every N weeks			
Weeks=0 means all days(Day of week ignored)			
EnableFlag=0 means do not do check consistency			
データ(A)	イベント(B)	ワード(W)	
<input type="button" value="閉じる"/> <input type="button" value="前のイベント(P)"/> <input type="button" value="次のイベント(N)"/> <input type="button" value="ヘルプ(H)"/>			

説明のメッセージ	設定値	意味	設定対象パラメータ
EnableFlag:	0	スケジュール無効	-enchkcon/-dischkcon
Date:	立上げの日付	立上げの日付	-date
DayOfWeek:	0	日曜日	-d
HourOfDay:	0	午前 0 時	-h
Week(s):1	1	一週間隔	-w

Weeks=N...以降はメッセージの説明になります。

4.2. パラメータ設定後の確認

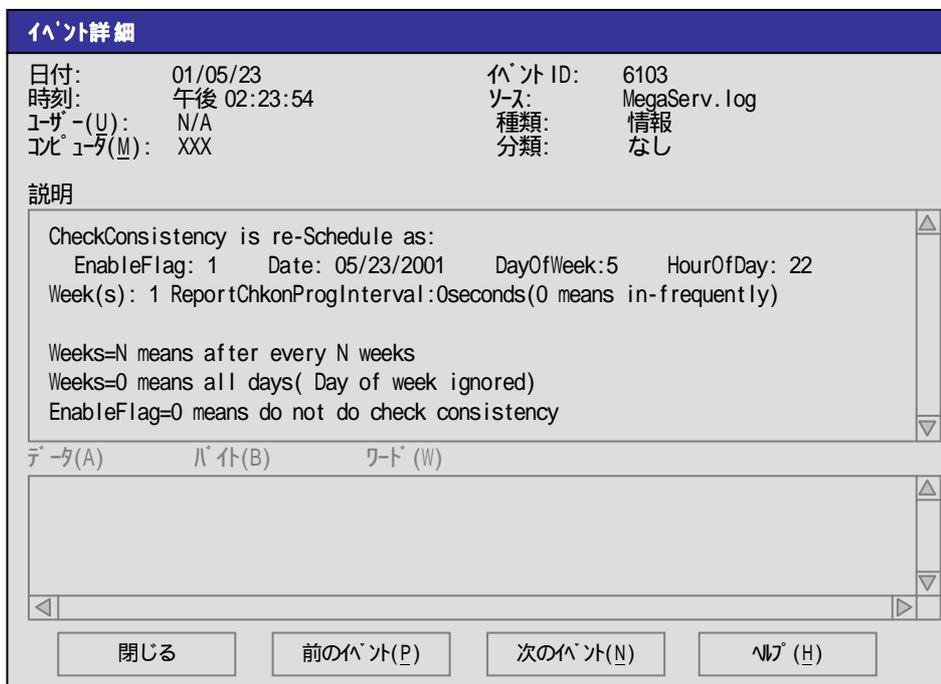
毎週金曜日の午後 10 時に実施するようにスケジュールを設定する場合を例に説明します。

コマンドの設定は以下のコマンドプロンプト画面のようにコマンドを入力します。また、動作開始日の入力は省略しているため、コマンド入力日が動作開始日に設定されます。(コマンド入力時刻が 2001 年 5 月 23 日午後 2 時 23 分 54 秒の場合)

コマンドプロンプト画面

```
C:\%WINNT%\system32> megactrl -cons -h22 -d5 -w1
```

コマンド設定後、イベントビューアのアプリケーションには以下のログが登録されます。ログが複数ある場合は、イベント番号が『6103』の最新を選んでください。



説明のメッセージ	設定値	意味	設定対象パラメータ
EnableFlag:	1	スケジュール有効	-enchkcon/-dischkcon
Date:	05/23/2001	パラメータ設定日	-date
DayOfWeek:	5	金曜日	-d
HourOfDay:	2 2	午後 10 時	-h
Week(s):1	1	一週間隔	-w

Weeks=N...以降はメッセージの説明になります。

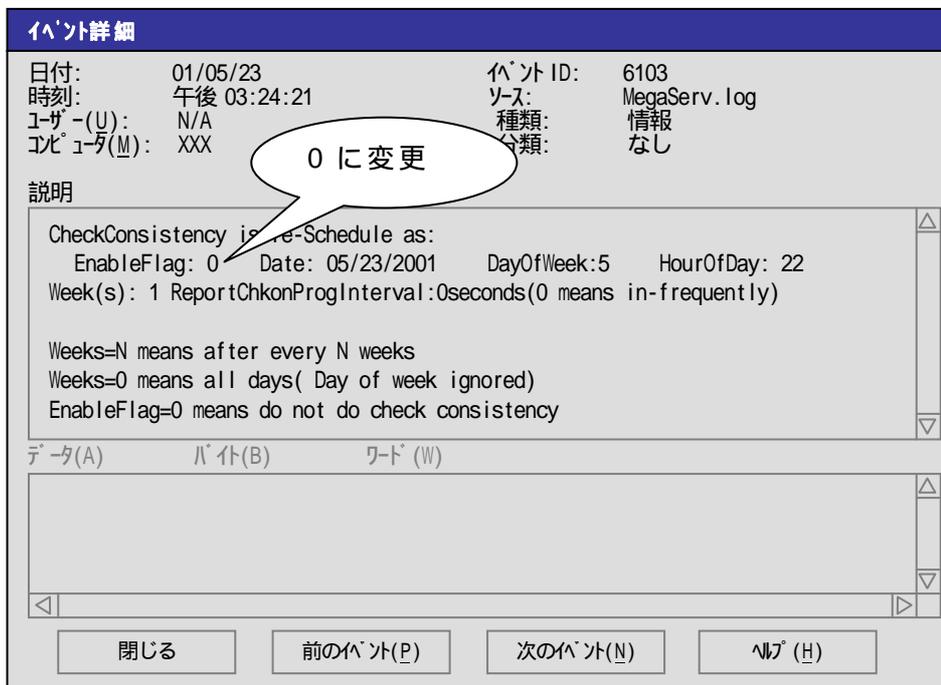
4.3. スケジュール実行抑止の確認

(2) のパラメータ設定のスケジュールをキャンセルした場合を例に説明します。
 以下のコマンドプロンプト画面のようにコマンドを入力します。
 (コマンド入力時刻が 2001 年 5 月 23 日午後 3 時 24 分 21 秒の場合)

コマンドプロンプト画面

```
C:\WINNT\system32> megactrl._dischkcon
```

イベントビューアのアプリケーションには以下のログが登録されます。
 ログが複数ある場合は、イベント番号が『6103』の最新を選んでください。



説明のメッセージ	設定値	意味	設定対象パラメータ
EnableFlag:	0	スケジュール無効	-enchkcon/-dischkcon
Date:	05/23/2001	パラメータ設定日	-date
DayOfWeek:	5	金曜日	-d
HourOfDay:	2 2	午後 10 時	-h
Week(s):1	1	一週間隔	-w

Weeks=N...以降はメッセージの説明になります。

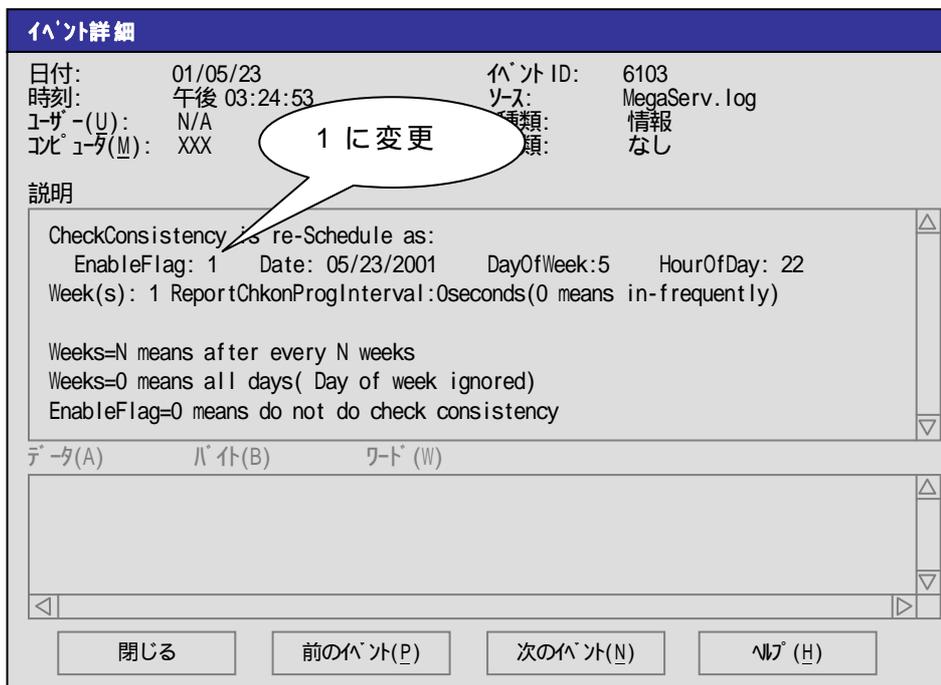
4.4. スケジュール実行開始の確認

(3) で抑止したスケジュールを再開した場合を例に説明します。
 以下のコマンドプロンプト画面のようにコマンドを入力します。
 (コマンド入力時刻が 2001 年 5 月 23 日午後 3 時 24 分 53 秒の場合)

コマンドプロンプト画面

```
C:¥WINNT¥system32> megactrl.-enchkcon
```

イベントビューアのアプリケーションには以下のログが登録されます。
 ログが複数ある場合は、イベント番号が『6103』の最新を選んでください。



説明のメッセージ	設定値	意味	設定対象パラメータ
EnableFlag:	1	スケジュール有効	-enchkcon/-dischkcon
Date:	05/23/2001	パラメータ設定日	-date
DayOfWeek:	5	金曜日	-d
HourOfDay:	2 2	午後 1 0 時	-h
Week(s):1	1	一週間隔	-w

Weeks=N...以降はメッセージの説明になります。

4 . 5 . Consistency Check開始の確認

スケジュールによって Consistency Check が開始したログは、イベントビューアのアプリケーションに以下の2つのログが登録されます。

また、『警告』(黄色)で登録されますが、問題はありません。

ログはロジカルドライブ単位で登録されます。イベント番号は『1204』及び『1202』です。

イベント詳細

日付:	01/05/24	イベント ID:	1204
時刻:	午後 10:00:11	ソース:	MegaServ.log
ユーザー(U):	N/A	種類:	警告
コンピュータ(M):	XXX	分類:	なし

説明

Started CheckConsistency on LogicalDrive-X on Adapter-X

データ(A) イベント(B) ワード(W)

閉じる 前のイベント(P) 次のイベント(N) ヘルプ(H)

イベント詳細

日付:	01/05/24	イベント ID:	1202
時刻:	午後 10:00:15	ソース:	MegaServ.log
ユーザー(U):	N/A	種類:	警告
コンピュータ(M):	XXX	分類:	なし

説明

Adapter-X LogDrv X is Checking Consistency Progress.

データ(A) イベント(B) ワード(W)

閉じる 前のイベント(P) 次のイベント(N) ヘルプ(H)

4.6. Consistency Check実行経過の確認

スケジュールによって開始した Consistency Check の実行経過は、開始後 15 分間隔でイベントビューアのアプリケーションに以下のログが登録されます。

ログはロジカルドライブ単位で登録されます。イベント番号は『6105』です。



4.7. Consistency Check正常終の確認

スケジュールによって終了した Consistency Check のログは、イベントビューアのアプリケーションに以下のログが登録されます。

ログはロジカルドライブ単位で登録されます。イベント番号は『6107』です。



4 . 8 . Consistency Check異常終了 (アボート) の確認

スケジュールによって開始した Consistency Check をスケジュールパラメータ『-abort』で中止したログは、イベントビューアのアプリケーションに以下の2つのログが登録されます。

ログはロジカルドライブ単位で登録されます。イベント番号は『6106』及び『6107』です。

イベント詳細

日付:	01/05/24	イベント ID:	6106
時刻:	午後 11:23:23	ソース:	MegaServ.log
ユーザー(U):	N/A	種類:	情報
コンピュータ(M):	XXX	分類:	なし

説明

Adapter-X Logical Drive X: Check Consistency is Aborted.

データ(A) イベント(B) ワード(W)

閉じる 前のイベント(P) 次のイベント(N) ヘルプ(H)

イベント詳細

日付:	01/05/24	イベント ID:	6107
時刻:	午後 11:23:25	ソース:	MegaServ.log
ユーザー(U):	N/A	種類:	情報
コンピュータ(M):	XXX	分類:	なし

説明

Adapter-X LogDrv X: Check Consistency is COMPLETED.

データ(A) イベント(B) ワード(W)

閉じる 前のイベント(P) 次のイベント(N) ヘルプ(H)

第6章 運用・保守

1. 保守サービス

保守サービスは NEC の保守サービス会社、および NEC が指定した保守サービス会社によってのみ実施されますので、純正部品の使用はもちろんのこと、技術力においてもご安心の上、ご都合にあわせてご利用いただけます。

なお、お客さまが保守サービスをお受けになる際のご相談は、弊社営業担当または代理店で承っておりますのでご利用ください。

2. 予防保守

予防保守として、ハードディスクの不良ブロックの訂正を行うため、Consistency Check を定期的に行ってください。

また、万一の場合に備え、定期的なデータのバックアップを行うことをお勧めします。

3. 本装置の交換



注意



IDE ケーブルの取り外し、ディスクアレイコントローラの基本装置からの取り外しは、基本装置の電源がOFFになっていることを確認し、電源プラグをコンセントから抜いた後に行ってください。

3. 1. 本装置の交換手順

本装置を交換する際は以下の手順に従ってください。



チェック

基本装置の取り扱いについては、基本装置に添付のユーザズガイドを参照してください。

①HDD ケージに接続してない場合

- (1) 基本装置の電源スイッチを OFF にして、電源プラグをコンセントから抜きます。電源スイッチが ON になっている場合は、OS のシャットダウン処理を行った後、基本装置の電源を OFF にして電源プラグをコンセントから抜いてください。
- (2) 基本装置のカバーや部品等を取り外します。
- (3) 基本装置内のハードディスクに接続されている IDE ケーブル (MASTER 側) を取り外します。



重要

IDE ケーブルを取り外す前に接続構成を必ずメモしてください。

- (4) 本装置を基本装置から取り外します。
- (5) 本装置に接続されている IDE ケーブル (SYSTEM 側) 及び DISK アクセスランプコネクタ、または、LED ケーブルを取り外します。
- (6) 新しい本装置に、IDE ケーブル (SYSTEM 側) 及び DISK アクセスランプコネクタまたは、LED ケーブルを接続します。
- (7) 本装置を基本装置に取り付けます。
- (8) IDE ケーブルのコネクタ (MASTER) を基本装置内のハードディスクに接続します。この時 (3) でメモした接続構成を確認しながら作業を行ってください。
- (9) (2) で取り外した基本装置の部品やカバー等を取り付けます。
- (10) 電源プラグをコンセントに接続し、基本装置の電源スイッチを ON にします。基本装置が正常に起動する事を確認してください。

②HDD ケージに接続している場合

- (1) 基本装置の電源スイッチを OFF にして、電源プラグをコンセントから抜きます。電源スイッチが ON になっている場合は、OS のシャットダウン処理を行った後、基本装置の電源を OFF にして電源プラグをコンセントから抜いてください。
- (2) 基本装置のカバーや部品等を取り外します。
- (3) 基本装置内の HDD ケージに接続されている IDE ケーブル(MASTER 側)を取り外します。この時、必要に応じて電源コネクタ、LED ケーブルを取り外してください。



IDE ケーブルを取り外す前に接続構成を必ずメモしてください。

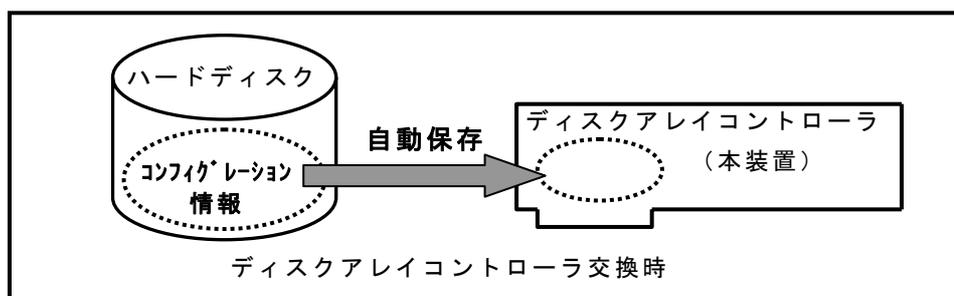
重要

- (4) 本装置を基本装置から取り外します。
- (5) 本装置に接続されている IDE ケーブル (SYSTEM 側) を取り外します。
- (6) 新しい本装置に、IDE ケーブル (SYSTEM 側) を接続します。
- (7) 本装置を基本装置に取り付けます。
- (8) IDE ケーブル (MASTER 側) を基本装置内の HDD ケージに接続します。この時 (3) でメモした接続構成を確認しながら作業を行ってください。また、電源コネクタ、LED ケーブルも取り外している場合は、これらも接続してください。
- (9) (2) で取り外した基本装置の部品やカバー等を取り付けます。
- (10) 電源プラグをコンセントに接続し、基本装置の電源スイッチを ON にします。基本装置が正常に起動する事を確認してください。

3. 2. コンフィグレーション情報の自動保存

交換した本装置にコンフィグレーション情報が存在していない場合、ハードディスクのコンフィグレーション情報を自動的に本装置に保存します。
コンフィグレーション情報の保存の操作は必要ありません。

- ・ 本装置のパラメータ設定をデフォルト値から変更した場合は手動保存となることがあります。

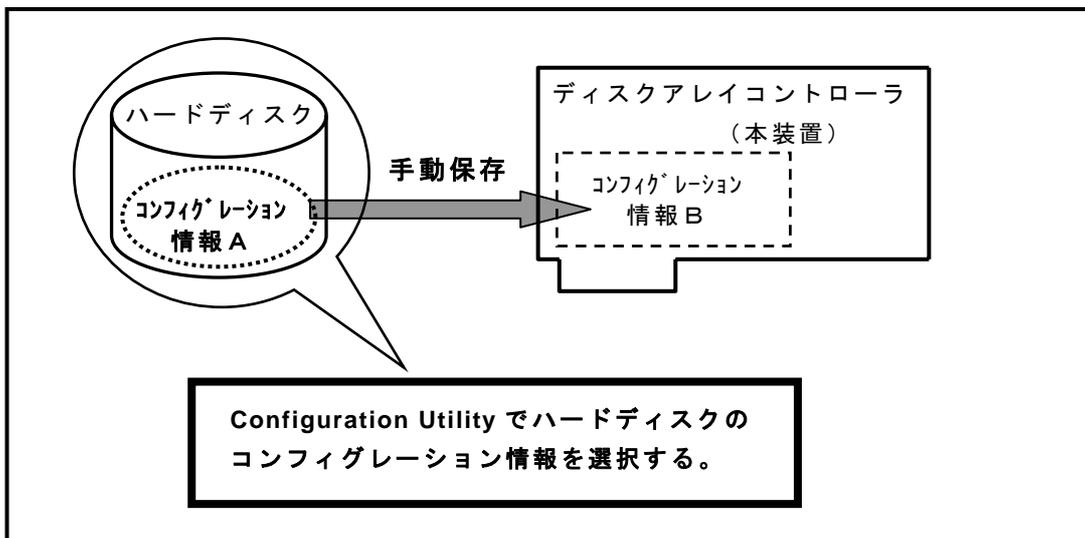


3. 3. コンフィグレーション情報の手動保存

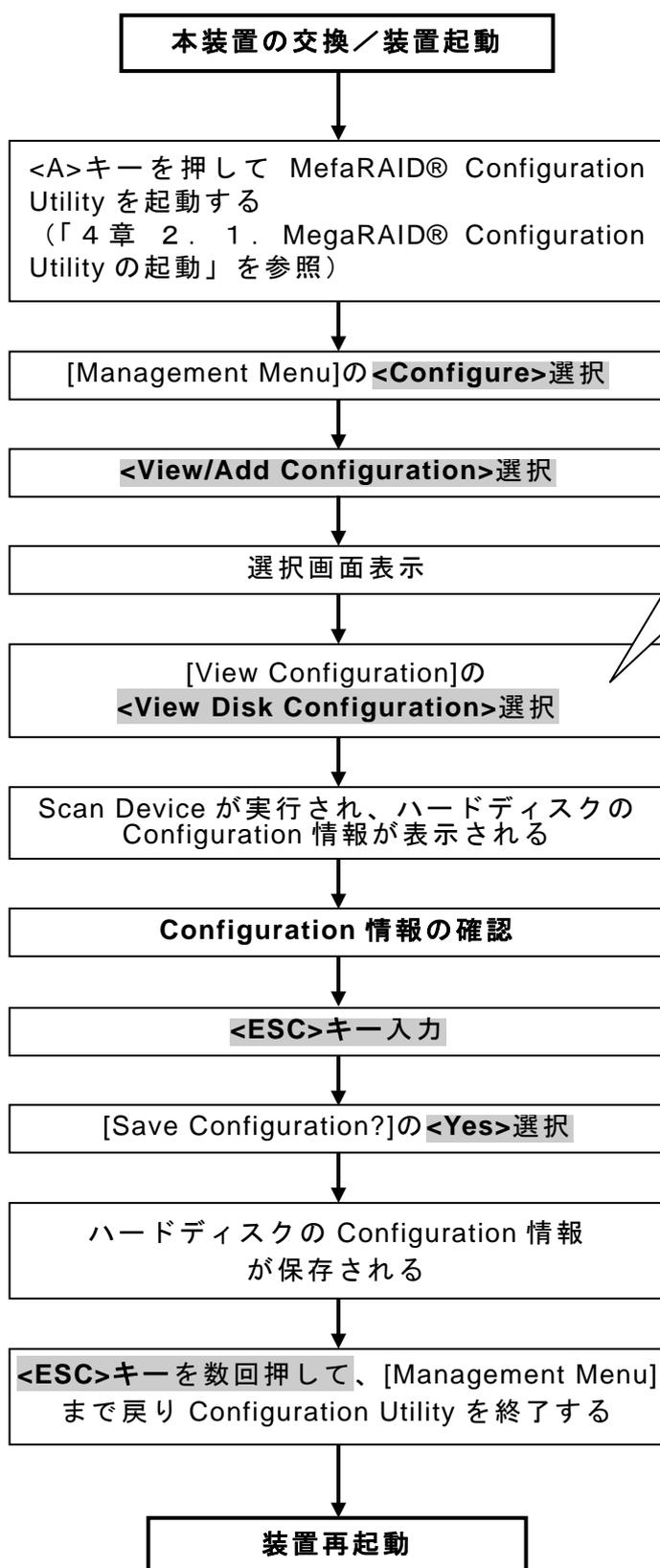
交換した本装置にコンフィグレーション情報が存在している場合、POST画面で「Configuration of NVRAM and drives mismatch(Normal mismatch)」が表示されます。MegaRAID® Configuration Utility を起動して、ハードディスクのコンフィグレーション情報を本装置（ディスクアレイコントローラ）へ手動で保存します。起動方法は、第4章、「2. 1. MegaRAID® Configuration Utility の起動」を参照してください。

```
LSI Logic IDE MegaRAID i4 BIOS Version      x.xx  MMM DD, YYYY
Copyright(c) LSI Logic Corporation.
HA-x (Bus x Dev xx) MegaRAID IDE i4
  Standard FW xxx DRAM=16MB(SDRAM)
x Logical Drives found on the HOST Adapter.
x Logical Drive(s) handled by BIOS.
Configuration of NVRAM and drives mismatch(Normal mismatch)

Run View/Add Configuration option of Config Utility
Press <Ctrl><H> for WebBIOS Or
Press A Key to Run Configuration Utility or <Alt><F10> to Continue
```



・ コンフィグレーション情報の手動保存手順



ここで必ず、ハードディスクの Configuration 情報 **<View Disk Configuration >** を選択してください。

本装置(ディスクアレイコントローラ)の Configuration 情報 **<View NVRAM Configuration >** は選択しないでください。

3. 4. 本装置交換時の注意事項



1. コンフィグレーション情報の手動保存の時は、必ず、ハードディスクのコンフィグレーション情報を選択してください。もし、反対に交換後の本装置のコンフィグレーション情報をハードディスクに保存した場合、OSの起動や、ハードディスク内のデータへのアクセスができなくなり、データを消失する危険があります。

必ず、ハードディスクのコンフィグレーション情報を交換後の本装置へ保存してください。

2. 本装置交換時は、ハードディスクの接続を変更しないでください。
3. 本装置交換時に、他のコンフィグレーション情報を持ったハードディスクを接続しないでください。他のコンフィグレーション情報を持ったハードディスクを接続した場合、POST画面で、「Unresolved configuration mismatch between disk(s) and NVRAM on the adapter」と表示され、コンフィグレーション情報を正しく保存できなくなります。

```
LSI Logic IDE MegaRAID i4 BIOS Version      x.xx  MMM DD, YYYY
Copyright(c) LSI Logic Corporation.
HA-x (Bus x Dev xx) MegaRAID IDE i4
  Standard FW xxx DRAM=16MB(SDRAM)
x Logical Drives found on the HOST Adapter.
Unresolved configuration mismatch between disk(s) and NVRAM on the
adapter
x Logical Drives(s) handled by BIOS
Press <Ctrl><M> to Run Configuration Utility
or Press <Ctrl><H> for WebBIOS or any other Key to Continue ...
```

4. トラブルシューティング

ディスクアレイを構成している基本装置がうまく動作しないときや、ユーティリティが正しく機能しないときは次の点について確認してください。また、該当する項目があったときは、処理方法に従った操作をしてください。

(1) OS をインストールできない

- ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションを行いましたか？
 - MegaRAID® Configuration Utility を使って正しくコンフィグレーションしてください。
- システムドライブを複数作成していませんか？
 - OS をインストールするときは、システムドライブを1つだけ作成してください。

(2) OS を起動できない

- ディスクアレイコントローラの BIOS 設定が変更されていませんか？
 - MegaRAID® Configuration Utility を使って正しく設定してください。
- POST で、ディスクアレイコントローラを認識していますか？
 - ディスクアレイコントローラが正しく接続されていることを認識してから電源をONにしてください。
 - 正しく接続していても認識されない場合は、ディスクアレイコントローラの故障が考えられます。契約されている保守サービス会社、または購入された販売店へ連絡してください。

(3) リビルドができない

- リビルドするハードディスクの容量が少なくありませんか？
 - 故障したハードディスクと同じ容量のディスクを使用してください。
- Consistency Check が実行されていませんか？
 - Consistency Check 終了後、リビルドを開始してください。
- RAID 構成が、RAID0 ではありませんか？
 - RAID0 には冗長性がないため、リビルドはできません。「Dead」になったハードディスクを交換して、再度コンフィグレーション情報を作成し、イニシャライズを行ってからバックアップデータを使用して復旧してください。

(4) スケジュールでの Consistency Check が実行しない

- スケジュールが正しく設定されていますか？
 - イベントビューアに登録されていますアプリケーションログで、スケジュールの設定を確認してください。
- ロジカルドライブが「DEGRADE」になっていませんか？
 - 「Fail」になっているハードディスクを交換し、リビルド等を実施してロジカルドライブを「OPTIMAL」の状態に復旧してください。

(5) ハードディスクが「Fail」になった

- 契約されている保守サービス会社、または購入された販売店へ連絡してください。

**NEC Express サーバ
Express5800 シリーズ**

**N 8 1 0 3 - 7 3 A
ディスクアレイコントローラ (IDE)
ユーザーズガイド (取扱説明書)**

8 5 5 - 9 0 0 2 8 7 - 0 0 1 - C

**2 0 0 2 年 1 2 月 初版
2 0 0 3 年 7 月 2 版
2 0 0 4 年 7 月 3 版**

**日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
TEL(03)3454-1111 (大代表)**

©NEC Corporation 2002, 2003, 2004

日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。

NEC

N8103-73A

ディスクアレイコントローラ (IDE)

ユーザズガイド

855-900287-001-C

第3版

このマニュアルは再生紙を使用しています。

落丁、乱丁本はお取替えいたします。