

本書は製品とともに大切に保管して下さい

N 8 1 0 3 - 8 1 ディスクアレイコントローラ(2ch) 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、N8103-81 ディスクアレイコントローラ(2ch)(以下「本製品」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。本製品を取り扱う前に必ずお読み下さい。また、本製品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下さい。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下さい。

本製品を取り付ける基本処理装置本体(以下「本体装置」と呼びます)の取り扱いについての説明は、本体装置に添付の説明書を参照して下さい。また、本製品を取り扱う前に「安全上のご注意」、「使用上のご注意」を必ずお読み下さい。



商標について

Microsoft とそのロゴおよび、Microsoft Windows、Microsoft Windows2000 は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

MegaRAID は米国 LSI Logic 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) 弊社の許可なく複製・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下さい。
- (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下さい。

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下さい。
「安全上のご注意」および「使用上のご注意」を必ずお読み下さい。

安全上のご注意 ~ 必ずお読み下さい ~

本書では、安全にお使いいただくためにいろいろな絵表示をしています。表示を無視し、誤った取り扱いをすることによって生じる内容を次のように区分しています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

 警告	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ています。
 注意	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ています。

お守りいただく内容の種類を絵表示で区別し、説明しています。

	注意の喚起	この記号は指示を守らないと、危険が発生するおそれがあることを表します。記号の中の絵表示は危険の内容を図案化したものです。	(例)  (感電注意)
	行為の禁止	この記号は行為の禁止を表します。記号の中や近くの絵表示は、してはならない行為の内容を図案化したものです。	(例)  (分解禁止)
	行為の強制	この記号は行為の強制を表します。記号の中の絵表示は、しなければならない行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためにはこの行為が必要です。	(例)  (プラグを抜け)

注意の喚起

	特定しない一般的な注意・警告を示します。		高温による障害を負うおそれがあることを示します。
	感電のおそれがあることを示します。		発煙または発火のおそれがあることを示します。

行為の禁止

	特定しない一般的な禁止を示します。		分解・修理しないで下さい。感電や火災のおそれがあります。
---	-------------------	---	------------------------------

行為の強制

	電源プラグをコンセントから抜いて下さい。火災や感電のおそれがあります。
---	-------------------------------------

安全にお使いいただくために、次に示す注意事項をお守り下さい。

 警告	
	人命に関わる業務や高度な信頼性を必要とする業務には使用しないで下さい。 本製品は、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これらの機器の制御を目的とした使用は意図されておりません。これらの設備や機器、制御システムなどに本製品を使用した結果、人身事故、財産被害などが生じても弊社はいかなる責任も負いかねます。
	本書に指示がない限り絶対に分解・修理・改造を行わないで下さい。故障の際はお買い求めの販売店または保守サービス会社にご連絡下さい。
	本製品のバッテリーにはニッケル水素電池を使用しています。破裂するおそれがありますので、以下の事項を必ずお守り下さい。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 火や 100 近くの高温に近づけないで下さい。 ・ 水に浸さないで下さい。 ・ 分解しないで下さい。 ・ 弊社指定以外のバッテリーを使用しないで下さい。 また、バッテリー交換の際は、「第 5 章 運用・保守」に従って下さい。 本製品のバッテリーに貼付しているバッテリーラベルには警告ラベルが併記されています。 警告ラベルは絶対にはがさないで下さい。
 	本製品の取り付けは、本体装置の電源を切断し、電源コードを抜いてから行って下さい。たとえ電源を切っても、電源コードを接続したまま装置内部の部品やケーブル/コネクタに触ると感電したり、ショートにより火災を起こしたりすることがあります。また、ぬれた手で本製品の取り付け・取り外しを行わないで下さい。故障するばかりでなく、感電するおそれがあります。
	本製品を本体装置に取り付け後、万一、煙・異臭・異音などが生じた場合は、ただちに POWER 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下さい。そのまま使用すると火災の原因となります。
	ラックマウントモデルの本体装置への取り付け・取り外しは、本体装置が不安定な状態で無理に行わないで下さい。本体装置が落下し、怪我をするおそれがあります。 尚、取り付け・取り外しは保守サービス会社へ依頼することもできます。

⚠ 注意

	本体装置の電源コードはプラグ部分を持って引き抜いて下さい。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。
	本体装置の電源を OFF にした直後は、装置内の部品が高温になっています。十分に冷めたことを確認してから取り付け / 取り外しを行って下さい。
	本製品を本体装置の PCI スロットに接続するときは、確実に差し込んで下さい。完全に差し込まなかった場合、発煙や発火のおそれがあります。
	指定機器以外を本製品に接続しないで下さい。指定外の機器や規格外のインタフェースを持つ機器はたとえ取り付けることができても、本製品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。本製品を購入された販売店または契約されている保守サービス会社にお問い合わせ下さい。
 	SCSI ケーブルの接続に関して、以下の事項をお守り下さい。お守りにならない場合、ショートにより感電や火災を起こすことがあります。 <ul style="list-style-type: none">・ SCSI ケーブルを踏んだり、重いものを乗せるなどの機械的なストレスがかかったり、熱などを加えないようにして下さい。また、SCSI ケーブルを取り外すときは、コネクタ部分を持って真っ直ぐに引き抜いて下さい。・ SCSI ケーブルを接続する前に、ケーブルコネクタが破損していたり、コネクタピンが曲がっていたりしていないか確認して下さい。・ SCSI ケーブルは、弊社指定のものを使用し、接続先をよく確認した上で接続して下さい。・ ディスク増設ユニットを接続時、SCSI ケーブルを接続したら、ネジ止めなどのロックを確実に行って下さい。
	本製品のそばでは携帯電話や PHS、ポケットベルの電源を OFF にしておいて下さい。電波による誤動作の原因になります。

使用上のご注意 ～装置を正しく動作させるために～

本製品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、本製品を使用した場合、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下さい。

本製品は本体装置に SCSI HDD 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下さい。

本製品は大変デリケートな電子装置です。本製品を取り扱う前に、本体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下さい。本製品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下さい。また、本製品を落としたり、ぶつけたりしないで下さい。

本製品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下さい。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下さい。

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 HDD を使用して下さい。

外部 SCSI コネクタに接続したケーブルはネジでしっかりと固定して下さい。

本製品に使用されているバッテリー(ニッケル水素電池)の廃棄については各自治体の廃棄方法に従って下さい。廃棄に関しては「廃棄について」を参照して下さい。

本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う場合は、本ディスクアレイコントローラを実装している本体装置から行ってください。本体装置にはディスプレイ装置やキーボード、マウスを取り付けてください。

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。

本書は、Microsoft Windows2000 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。

梱包箱の中身について

梱包箱の中には本製品以外に色々な付属品が入っています。添付の構成表を参照し、全ての付属品が揃っていることを確認して下さい。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、本製品をご購入された販売店にご連絡下さい。

保証について

本製品には「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、大切に保管して下さい。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保守サービス会社にご相談下さい。

製品寿命について

本製品の製品寿命は5年です。また、本製品に搭載されているバッテリーの寿命は2年または500回の充放電です。本製品またはバッテリーの交換については、本製品をご購入された販売店もしくはご契約されている保守サービス会社へご相談下さい。

第三者への譲渡について

本製品を第三者に譲渡(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)すること。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。

輸送について

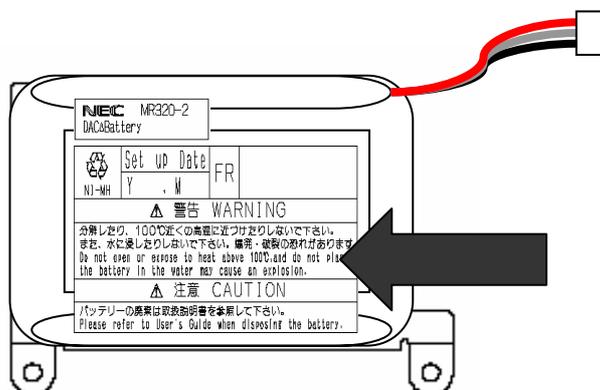
本製品を輸送する際は、「第1章 概要」を参考に本体装置から本製品を取り出し、本製品とすべての添付品を購入時の梱包箱に入れて下さい。

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。万一に備えて、HDD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下さい。

警告ラベルについて

本製品のバッテリーラベルには警告ラベルが併記されています。警告ラベルは絶対にはがさないで下さい。

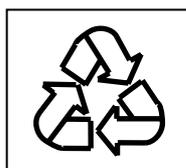


廃棄について

本製品にはニッケル水素電池が搭載されており、リサイクルが可能です。廃棄の際には、バッテリーを本製品より取り外してから、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。また、廃棄についてのお問合せは、本製品をご購入された販売店もしくはご契約されている保守サービス会社へご相談下さい。

リサイクルについて

本製品にはリサイクル可能なバッテリー(ニッケル水素電池)を使用しています。貴重な資源となりますので、再利用のため最寄りのリサイクル協力店にお持ち下さい。



目 次



安全上のご注意 ~ 必ずお読み下さい ~	iii
使用上のご注意 ~ 装置を正しく動作させるために ~	vi
梱包箱の中身について	vii
保証について	vii
製品寿命について	vii
第三者への譲渡について	vii
輸送について	vii
データの保管について	vii
警告ラベルについて	viii
廃棄について	viii
リサイクルについて	viii
第1章 概要	1
1 . 仕様	1
2 . 本製品の特徴	2
3 . 各部の名称と機能	3
4 . ハードウェアのセットアップ	5
4.1 作業フロー	5
4.2 バッテリーに日付を記入	6
4.3 本製品添付のセットアップデータラベルに日付を記入し、本体装置に貼付	6
4.4 本体装置への取り付け	7
4.5 SCSI ケーブルの接続	9
4.6 OS インストールについて	11
4.7 Power Console Plus をご使用時の注意	12
第2章 コンフィグレーション	13
1 . コンフィグレーションの手順	13
2 . コンフィグレーションに必要な基本知識	14
2.1 パック/アレイ (Pack/Array)	14
2.2 ディスク状態	15
2.3 ストライピング (Striping)	15
2.4 ストライプサイズ (Stripe Size)	15
2.5 RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks)	15
2.6 スパン (SPAN)	18
2.7 パリティ (Parity)	19
2.8 ロジカルドライブ/システムドライブ (Logical Drive / System Drive)	19
2.9 ライトスルー (Write through)	19
2.10 ライトバック (Write back)	19
2.11 イニシャライズ (Initialize)	19
2.12 ロジカルドライブ状態	20
2.13 リビルド (Rebuild)	20
2.14 オートリビルド (Auto Rebuild)	20
2.15 リビルドレート (Rebuild Rate)	20
2.16 ホットプラグ/ホットスワップ (Hot Plug/Hot Swap)	20
2.17 ホットスペア/スタンバイディスク (Hot spare / Stand by disk)	20

第3章 各種機能	2 1
1 . リビルド機能	2 1
2 . SAF-TE 機能	2 2
3 . 整合性チェック機能	2 2
4 . イニシャライズ機能	2 3
5 . Add Capacity 機能	2 4
6 . Configuration on DISK(COD)機能	2 5
第4章 Configuration Utility.....	2 6
1 . Configuration Utilityの起動	2 6
1.1 MegaRAID Configuration Utilityの起動	2 6
1.2 MegaRAID Configuration Utilityの終了	2 7
2 . メニューツリー	2 8
2.1 設定一覧	2 8
2.2 各設定値	3 0
2.3 設定変更について	3 0
3 . Configuration Utility 操作手順	3 1
3.1 Configuration の新規作成 / 追加作成	3 1
3.2 マニュアルリビルド	3 7
3.3 ホットスペアの設定	3 8
3.4 整合性チェック	4 0
3.5 SPAN の設定方法	4 1
3.6 その他	5 1
第5章 運用・保守	5 3
1 . 保守サービス	5 3
2 . 予防保守	5 3
3 . 本製品の交換	5 3
3.1 本製品の交換手順	5 3
3.2 バッテリーの交換手順	5 4
3.2.1 バッテリーの充電回数確認方法	5 4
3.2.2 バッテリーの交換方法	5 6
3.3 コンフィグレーション情報の自動保存	5 8
4 . トラブルシューティング	5 9

<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、守らなければいけないことや、特に注意すべき点を示します。

重要



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。

チェック



知っておくと役に立つ情報や便利なことを示します。

ヒント

第1章 概要

本製品を初めてお使いになる場合は、この章からお読み下さい。
ここでは、本製品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	
SCSI コネクタ数	外部 2ch、内部 2ch	同一チャンネルでの外部/内部の同時接続は不可	
キャッシュ容量	128MB		
プロセッサ	Intel GC80303	100MHz	
PCI バス	PCI2.2		
PCI スロット	ユニバーサル/64bit	66MHz	
最大 PCI バス転送レート	532MB/sec		
SCSI バス	Ultra320-SCSI 対応		
最大 SCSI バス転送レート	320MB/sec		
RAID レベル	0, 1, 5		
本体装置への最大搭載数	4 枚		
最大 HDD 接続台数	14 台 / channel		
最大 Pack 数	14packs / controller		
Pack 中の最大 HDD 数	28 台 / pack		
最大スパン数	14Packs		
最大ロジカルドライブ数	40Logical drives / controller		
最大データバックアップ時間	64 時間		
外形寸法	64(幅)x167(奥行)x13(高)mm		
質量	約 0.3kg		
動作電圧	5V, 3.3V		
消費電力	13.4W		
動作環境	動作時	温度 0 ~ 45 湿度 20% ~ 80%	結露しないこと
	保管時	温度 0 ~ 70 湿度 20% ~ 95%	

2 . 本製品の特徴

N8103-81 ディスクアレイコントローラ(2ch)はUltra 320 SCSI が内部に2チャンネル、外部に2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320MB/秒です。また、1つのSCSIチャンネルにつき、最大14台のSCSI機器が接続可能です。

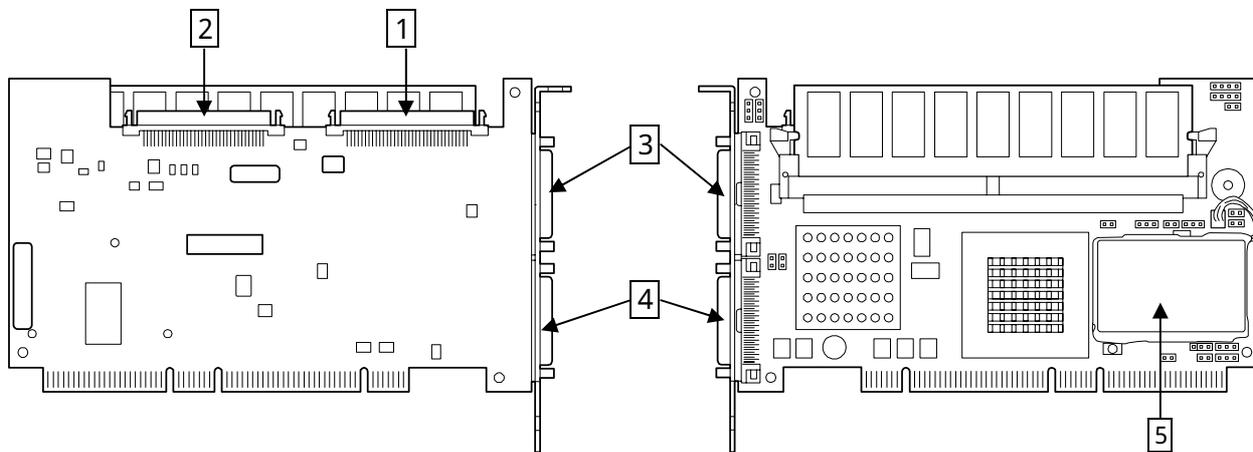
- ・ 最大320MB/秒のSCSIデータ転送
- ・ Ultra320 SCSIバスにおける同時データ処理
- ・ 128MBの3.3V SDRAM キャッシュメモリを搭載。(キャッシュメモリは読み取りと書き戻しのキャッシュ格納とRAID5のパリティ生成に使用します)
- ・ RAIDの設定データを保存するNvRAM(32KB×8)
- ・ 1システムあたり最大4枚のディスクアレイコントローラを使用可能
- ・ 1チャンネルあたり最大14台のSCSI機器を接続可能
- ・ 1ボードあたり最大40個のロジカルドライブを作成可能
- ・ RAIDレベルの0,1,5をサポート
- ・ スパン設定可能(最大Span Depth:8)
- ・ スパンを行う事でRAID1のスパン,RAID5のスパンを構成可能
- ・ 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
- ・ 簡単な操作によるホットスペアの自動再構築
- ・ 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
- ・ バッテリによるバックアップにより、予期せぬ停電などによりデータが失われることを防止。
- ・ HDDが5台以上RAID5構成におけるバックグラウンドニシャライズ機能のサポート
- ・ 異常となっているHDD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
- ・ S.M.A.R.T.機能サポート
- ・ ACPI機能サポート



- * PCI ホットプラグ機能には未対応。
- * 新しいバッテリーは充電されておりません。
- * 装置起動後、約6時間で満充電となります。

3 . 各部の名称と機能

本製品の各部の名称を以下に説明いたします。



1 内部 SCSI コネクタ CH0

本体装置に内蔵される HDD ケージに接続する CH0 用コネクタです。このコネクタを使用する時は外部 SCSI コネクタ CH0 には何も接続しないで下さい。

2 内部 SCSI コネクタ CH1

本体装置に内蔵される HDD ケージに接続する CH1 用コネクタです。このコネクタを使用する時は外部 SCSI コネクタ CH1 には何も接続しないで下さい。

3 外部 SCSI コネクタ CH0

ディスク増設ユニットと接続する CH0 用コネクタです。このコネクタを使用する時は内部 SCSI コネクタ CH0 には何も接続しないで下さい。

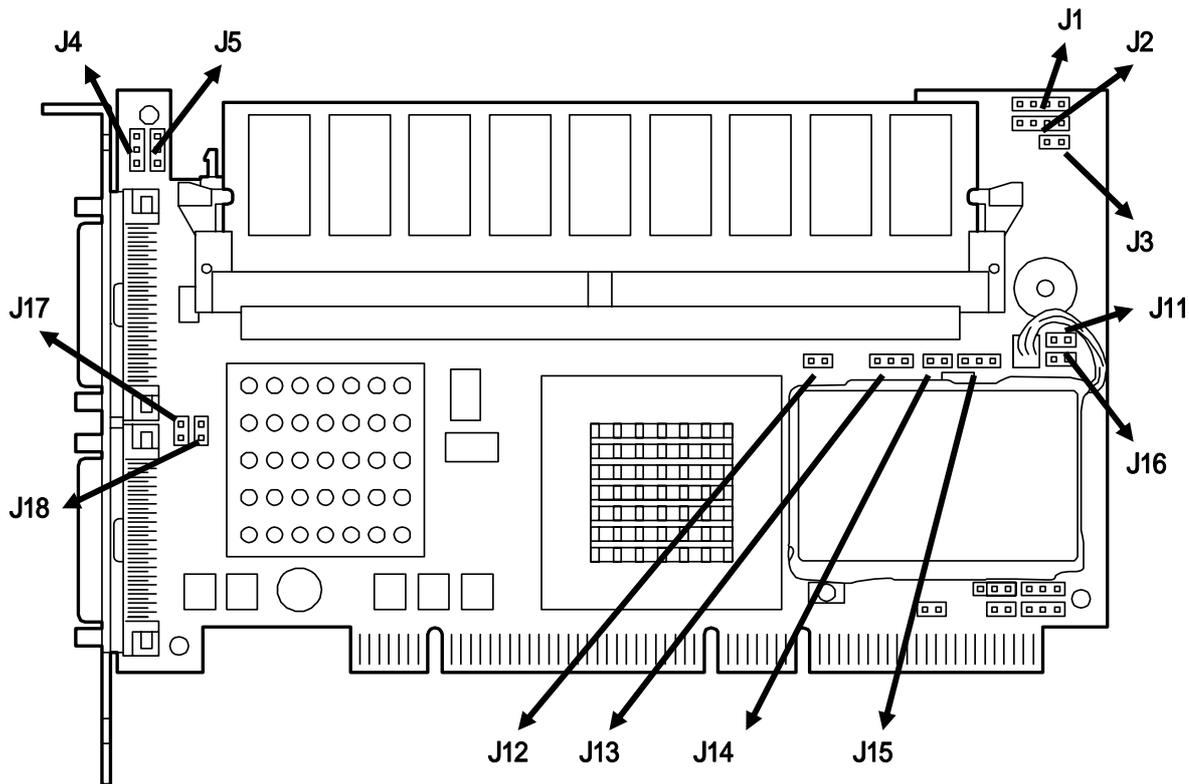
4 外部 SCSI コネクタ CH1

ディスク増設ユニットと接続する CH1 用コネクタです。このコネクタを使用する時は内部 SCSI コネクタ CH1 には何も接続しないで下さい。

5 バッテリ

本製品に実装されているニッケル水素バッテリーです。

本製品の動作や状態を設定する時に用いるジャンパピンを以下に示します。



Connector	説明	形状										
J1	使用しません	4-pin										
J2	SCSI アクセス LED 接続用コネクタ	4-pin										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Vcc through pullup</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SCSI activity signal</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SCSI activity signal</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Vcc through pullup</td> </tr> </tbody> </table>		Pin	説明	1	Vcc through pullup	2	SCSI activity signal	3	SCSI activity signal	4	Vcc through pullup
	Pin		説明									
	1		Vcc through pullup									
	2		SCSI activity signal									
3	SCSI activity signal											
4	Vcc through pullup											
J3		2-pin										
J4		3-pin										
J5		3-pin										
J11		2-pin										
J12		2-pin										
J13	使用しません	3-pin										
J14		2-pin										
J15		3-pin										
J16		2-pin										
J17		2-pin										
J18		2-pin										

4 . ハードウェアのセットアップ

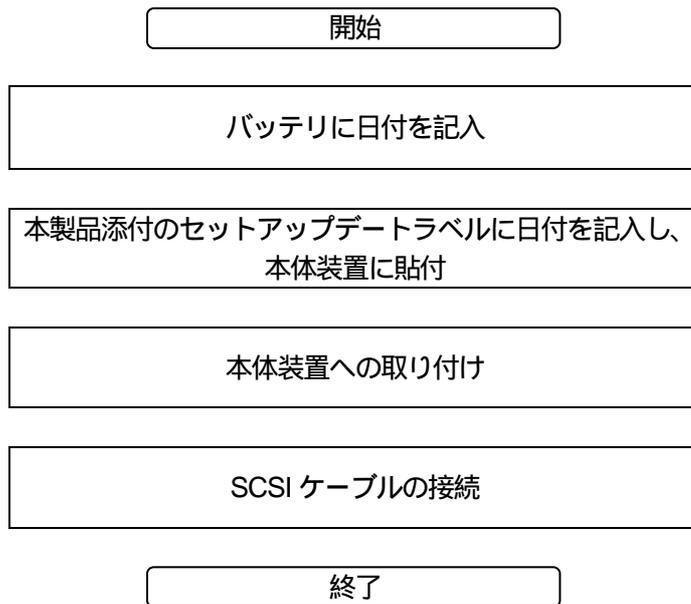
次の手順に従って、本製品を本体装置に取り付けて下さい。



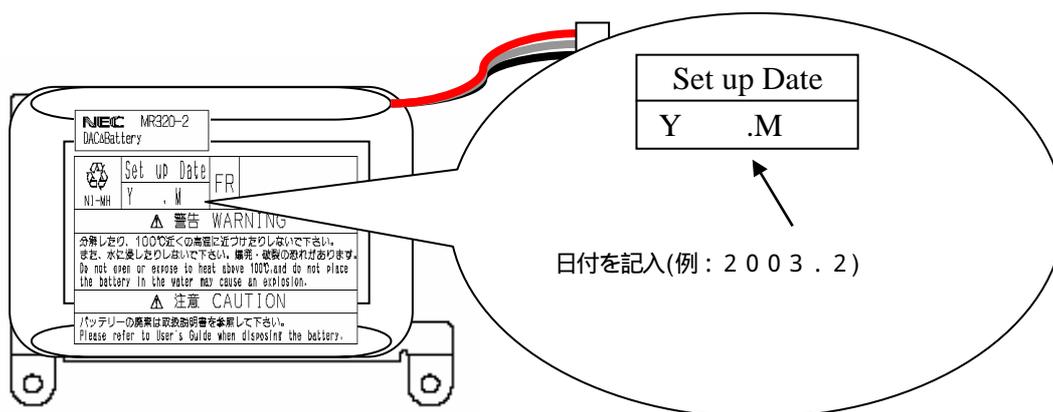
チェック

* 作業の前に本体装置に添付の説明書もお読みになり、作業を行って下さい。

4.1 作業フロー

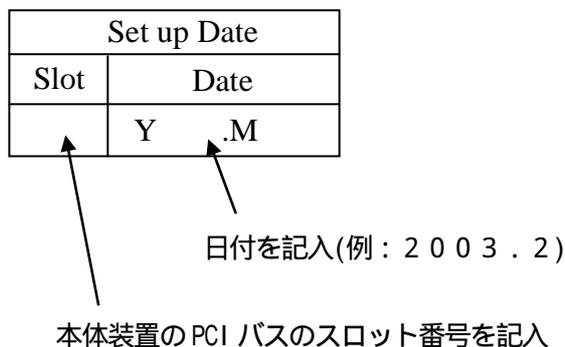


4.2 バッテリーに日付を記入



4.3 本製品添付のセットアップデータラベルに日付を記入し、本体装置に貼付

本製品に添付されているセットアップデータラベルに、日付およびディスクアレイコントローラを実装する本体装置のPCIバスのスロット番号を記入し、本体装置の天板等、目に付く場所へ貼り付けて下さい。



- * バッテリーの寿命は、使用環境および運用条件によって異なりますが、おおむね2年もしくは、充電回数が約500回です。年数での判断はバッテリーラベルに記載の日付を目安に行ってください。

4.4 本体装置への取り付け



重要

- * 本製品を Express5800/140Rb-4, 140Rc-4, 140Hc, 140Hd, 120Mf に実装する場合、必ず 64bit-PCI スロットへ実装してご使用ください。
- * ラックマウントタイプの本体装置への取り付けは、ご契約の保守サービス会社に依頼する事もできます。
- * 本製品は、PCI ホットプラグ機能には対応していません。
- * 本製品を抜き差しする場合は、本体装置の電源を OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

(1) 本体装置の POWER 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。本体装置の電源が ON になっている場合は、各 OS の電源 OFF の処理を行った後、本体装置の電源を OFF にして下さい。

(2) 本体装置のカバーや部品を取り外します。



重要

- * 取り外したネジははなくさないように、大切に保管して下さい。

(3) 本製品を取り付ける PCI スロットの位置を確認し、PCI スロットと対応する拡張スロットカバー (PCI ブラケットカバー) を取り外します。



重要

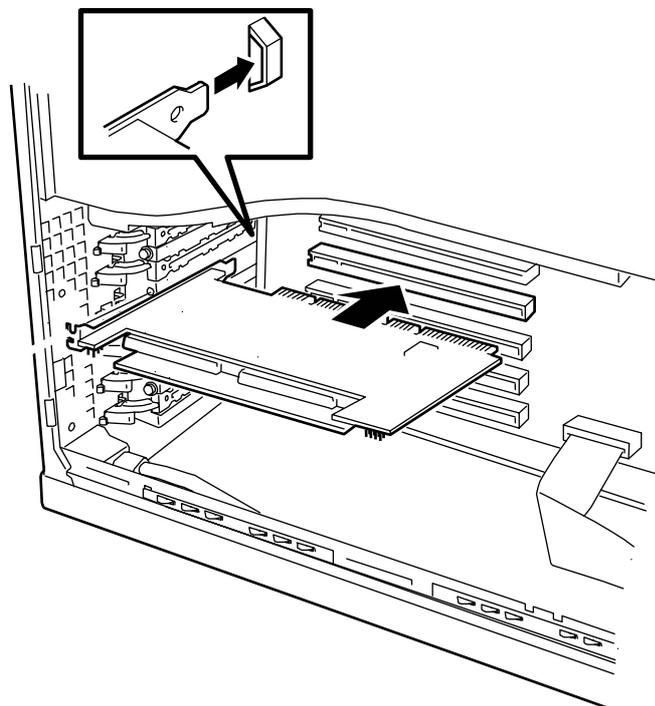
- * 取り外した拡張スロットカバーははなくさないように、大切に保管して下さい。また、ネジで固定されている場合は、本製品を取り付けた後に、本体装置に固定する時に使用しますので、大切に保管して下さい。



チェック

- * 取り付けができる PCI スロットは本体装置によって異なります。取り付けを行う前に本体装置の説明書をお読みになり、確認を行って下さい。

- (4) 本製品を PCI 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を使用して固定します。



- (5) SCSI ケーブルを接続します。接続方法は、次項の「4.5 SCSI ケーブルの接続」を参照して下さい。
- (6) (2) , (3)で取り外した本体装置のカバーや部品を取り付けます。
- (7) 本体装置の電源コードをコンセントに接続します。

4.5 SCSI ケーブルの接続



- * 本製品には、ケーブルが添付されておりません。使用する装置に合ったケーブルを別途、お買い求め下さい。また、接続対象により使用するケーブルは異なります。使用するケーブルについては、本製品をご購入された販売店もしくはご契約されている保守サービス会社にお問合せ下さい。

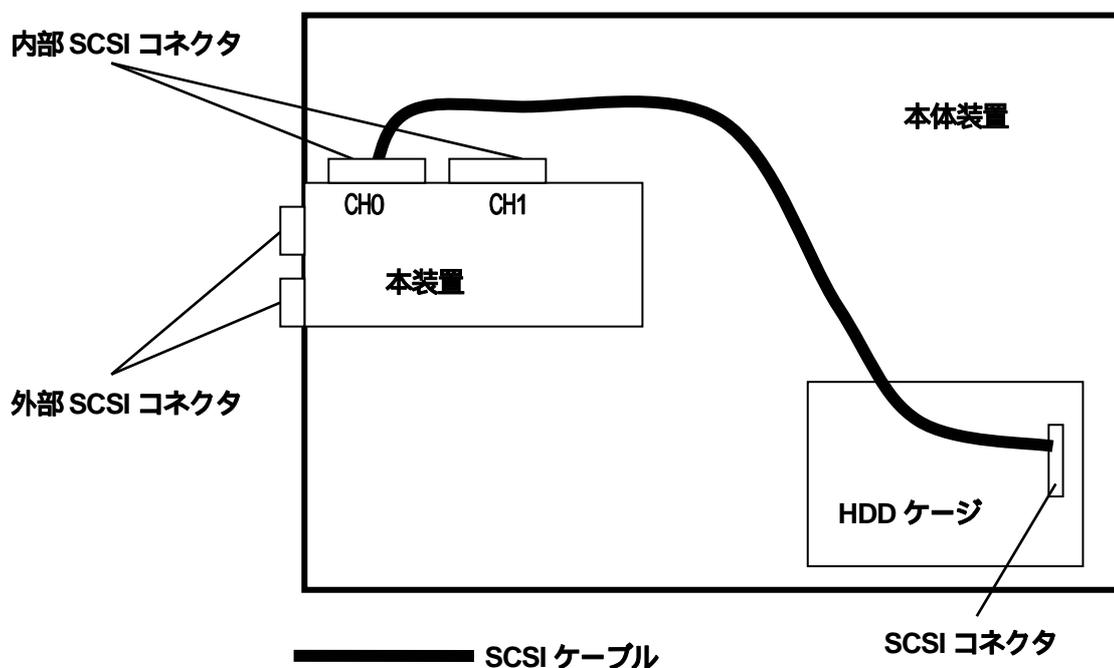
(1) 内蔵の HDD ケージに接続する場合

本体装置に取り付けられたケーブル又は、HDD ケージに添付の SCSI ケーブルを本製品の内部 SCSI コネクタへ接続します。SCSI ケーブルはしっかり挿入して下さい。



- * 本体装置に取り付けられたケーブル又は、HDD ケージに添付のケーブル以外は使用しないで下さい
- * 本製品は Ultra320 対応の HDD のみ接続可能です。

下図は、本製品の内部 SCSI コネクタ CH0 に内蔵の HDD ケージを接続した場合です。



- * 内部 SCSI コネクタ ch0 と外部 SCSI コネクタ ch0 はそれぞれ共通の SCSI コントローラを使用しているため、外部 SCSI コネクタ ch0 と内部 SCSI コネクタ ch0 は同時に接続できません。また、内部 SCSI コネクタ ch1 と外部 SCSI コネクタ ch1 はそれぞれ共通の SCSI コントローラを使用しているため、外部 SCSI コネクタ ch1 と内部 SCSI コネクタ ch1 は同時に接続できません。
- * SCSI コネクタひとつにつき、接続できる HDD ケージは 1 台です。デジチェーン接続はしないで下さい。

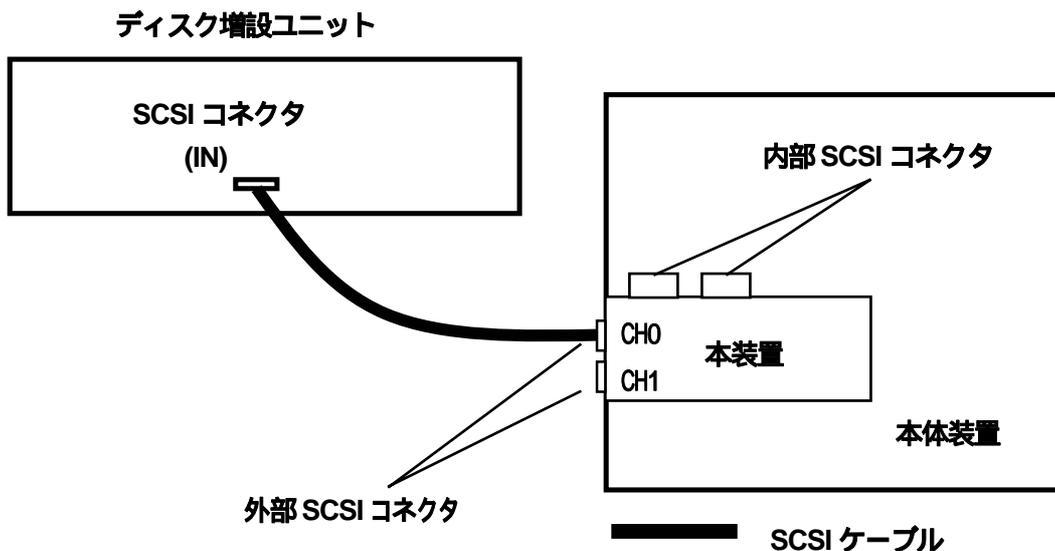
(2) ディスク増設ユニットへの接続

SCSIケーブルを使用し、外部SCSIコネクタに接続します。SCSIケーブルはしっかり挿入し、両端をネジで固定して下さい。



- * 本製品はUltra320対応のHDDのみ接続可能です。
- * 外部SCSIケーブルはしっかりとネジで固定して下さい。

下図は、本製品の外部SCSIコネクタCH0を使用してディスク増設ユニットを接続した場合です。



- * 内部SCSIコネクタch0と外部SCSIコネクタch0はそれぞれ共通のSCSIコントローラを使用しているため、外部SCSIコネクタch0と内部SCSIコネクタch0は同時に接続できません。また、内部SCSIコネクタch1と外部SCSIコネクタch1はそれぞれ共通のSCSIコントローラを使用しているため、外部SCSIコネクタch1と内部SCSIコネクタch1は同時に接続できません。
- * SCSIコネクタひとつにつき、接続できるディスク増設ユニットは1台です。デージーチェーン接続はしないで下さい。
- * ディスク増設ユニットの取り扱いについては、ディスク増設ユニットに添付のマニュアルを参照して下さい。

4.6 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 スロットの実装位置は、本体装置の説明書を参照して下さい。本製品を複数実装する場合は、OS をインストールするディスクを接続した本製品の実装位置に注意して下さい。詳しくは本体装置の説明書を参照して下さい。

- ・ **BIOS セットアップ**

本体装置の BIOS セットアップで、本製品を実装する PCI スロットの「Option ROM」の設定を「Enabled」に設定して下さい。詳しくは本体装置の説明書を参照して下さい。

- ・ **ディスクアレイの容量確認**

バックおよびロジカルドライブを構成するハードディスクの総物理容量の最大容量は 2TB(テラバイト)です。

1TB(テラバイト)以上のロジカルドライブに Microsoft Windows2000 , Microsoft Windows XP , Linux をインストールすることはできません。

- ・ **ロジカルドライブの作成**

本製品に接続されたHDDにOSをインストールする場合は、ロジカルドライブの作成が必要です。本マニュアルの「第4章 Configuration Utility」「3.ConfigurationUtility 操作手順」を参照して、ロジカルドライブを作成して下さい。

(2) OS インストール

- ・ OS のインストール手順は、本体装置の説明書を参照して下さい。
- ・ 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以下となります。

- ・ **ドライバ**

- ・ Power Console Plus
- ・ ESMPRO / ServerManager、ServerAgent



重要

- * 本製品の管理ソフトウェア、Power Console Plus を必ずインストールして下さい。以下の内容を行うにはPower Console 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
- ・ Add Capacity
- ・ OS のイベントログへ記録
- ・ ESMPRO との連携

4.7 Power Console Plus をご使用時の注意

アレイド管理ユーティリティ Power Console Plusをご使用になる際、以下に記載されている注意事項を必ず確認してください。

(1)Power Console Plus の操作方法について

Power Console Plus の操作に関しましては、本体装置添付の EXPRESSBUILDER に収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください。

(2)ロジカルドライブの容量表示について

本製品にて1パックを構成する物理ドライブの総容量が1TB(テラバイト)以上のロジカルドライブを作成した場合、Power Console Plus にてロジカルドライブの容量が正確に表示されない事があります。正確な容量はMicrosoft Windows のディスク管理ツールなどで確認してください。また、動作上は問題ありません。

(3)ロジカルドライブの容量制限について

本製品にて作成可能なロジカルドライブの最大容量は2TB(パリティ容量含む)です。Power Console Plus を用いて総容量が2TB を超えるロジカルドライブを作成した場合、不正な容量のロジカルドライブが作成されます。

第2章 コンフィグレーション

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) ディスク増設ユニットおよびHDDが接続されていることを確認します。
- (2) 本体装置を起動し、「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」を参照して下さい。
- (3) 「MegaRAID Configuration Utility」を終了します。



重要

- * コンフィグレーションを行う場合は、必ずディスク増設ユニットおよびHDDを接続してから行ってください。
- * 「MegaRAID Configuration Utility」でコンフィグレーションを行った後、コンフィグレーション情報はConfiguration on DISK(COD)機能によってHDD内部へ保存されます。
- * 必ずフロッピディスクへのConfiguration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は、「Power Console Plus」で行います。OSをインストール後、ディスクアレイコントローラ管理ソフトウェア「Power Console Plus」を必ずインストールしてください。
- * 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、いったんディスクの管理などでパーティション情報を削除してください。



ヒント

- * 「Power Console Plus」の操作に関しましては、本体装置添付のEXPRESSBUILDERに収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください。

2 . コンフィグレーションに必要な基本知識

2.1 パック/アレイ(Pack/Array)

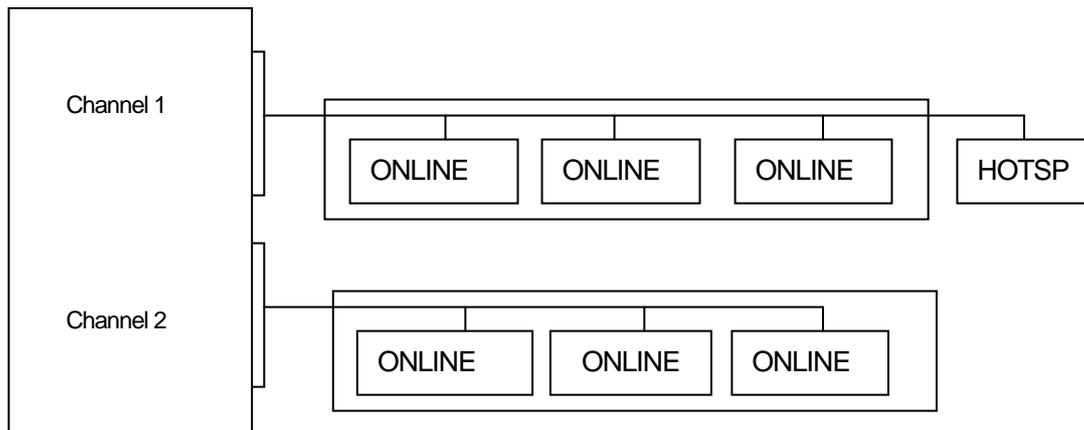
複数の HDD のグループを表し、ロジカルドライブを設定するためのものとなるものです。1 枚のディスクアレイコントローラに設定可能なパックは、最大 14 個です。(本体装置やディスク増設ユニットに増設できる HDD の最大台数およびパックの構成により異なります)。

また、1つのパックとして設定できるHDDは、RAIDレベルによって異なります。

RAID レベル	最小 HDD 数	最大 HDD 数
0	2	28
1	2	2
5	3	28

次の図はディスクアレイコントローラに HDD3 台で構成されるパックを 2 つ構成した例です

ディスクアレイコントローラ



ONLINE : オンライン
HOTSP : ホットスペア

2.2 ディスク状態

MegaRAID Configuration Utility で表示される HDD の状態には、以下の 6 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。
- 「ONLINE」・・・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。
- 「FRMT」・・・フォーマット中



* HDD が「FAIL」後リビルドが実行されると「FAIL」の HDD は「READY」表示に変わります。

2.3 ストライピング(Stripping)

ひとまとまりのデータを分割して、複数の HDD にわたってデータを書き込む機能。

2.4 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る場合があります。

2.5 RAID (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、HDD 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 HDD 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 HDD 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 HDD が 1 つの HDD 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 HDD 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。本製品では「RAID0」「RAID1」「RAID5」をサポートします。

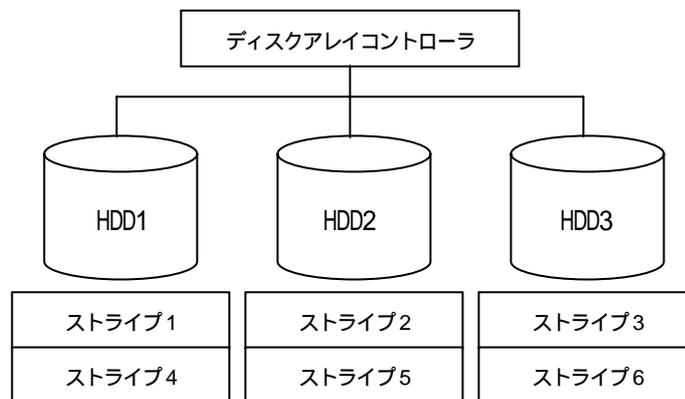
レベル	機能	冗長性	特徴
RAID0	ストライピング	無し	データ読み書きが最も高速 記憶容量が最大 記憶容量 = Disk容量 × Disk台数
RAID1	同じデータを2台のHDDにそれぞれ書き込む (ミラーリング)	有り	HDDが2台必要 記憶容量 = Disk容量 × Disk台数の1/2
RAID5	データ及び冗長データのストライピング	有り	HDDは3台以上必要 記憶容量 = Disk容量 × (Disk台数-1)

(1) RAID0

データを各 HDD 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 HDD にデータを記録するとき一定の規則を持たせる技術です。データは各 HDD 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 HDD に対して一括してアクセスできるため、HDD 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。

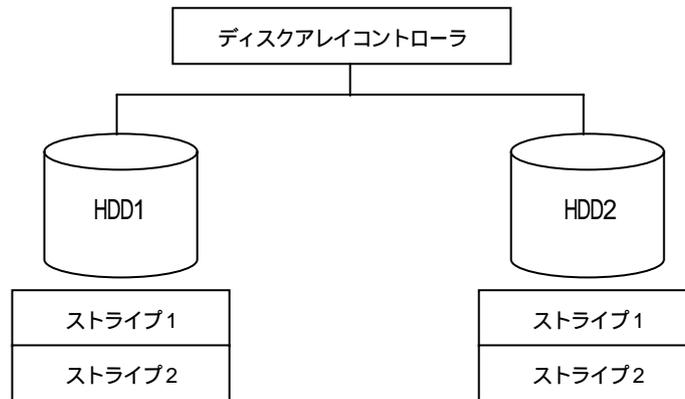


* RAID0 はデータの冗長性がありません。HDD が故障するとデータの復旧ができません。



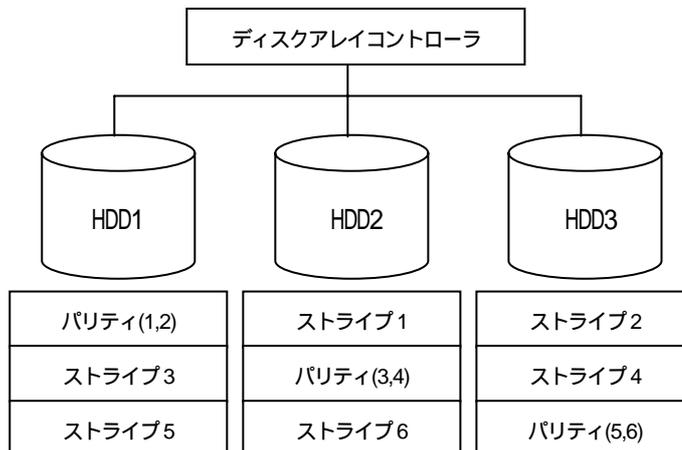
(2) RAID1

1つのHDDに対してもう1つのHDD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HDDにデータを記録するとき、同時に別のHDDに同じデータが記録されます。使用中の一方のHDD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HDDを代わりに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HDD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HDD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HDD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HDDの1台分となります。構成されたHDD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。



2.6 スパン(SPAN)

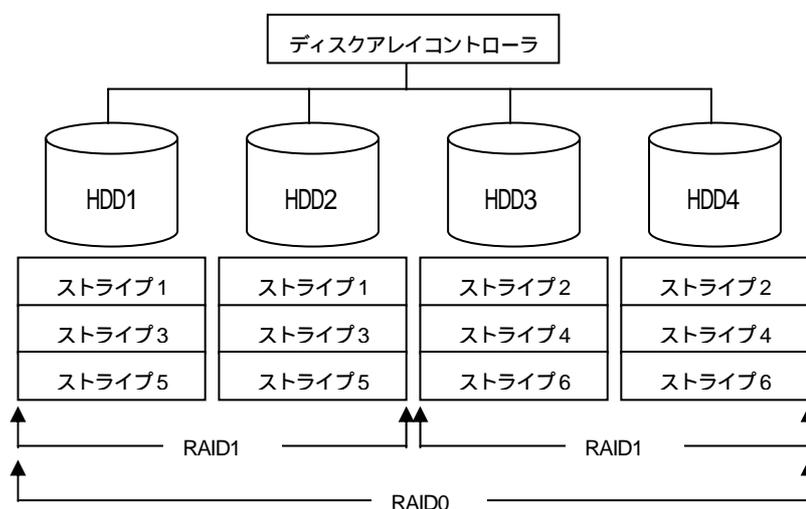
複数のパックから一つのシステムドライブを作成する際にスパン機能を用います。RAID1 のスパン、RAID5 のスパンのロジカルドライブを作成時に設定します。最大8つのパックまでスパン設定が可能です。

レベル	機能	冗長性	特徴
RAID1のスパン	データのストライピングとミラーリング	有り	HDDは4台or6台or8台or10台or12台or14台or16台必要 記憶容量 = Disk容量 × Disk台数の1/2
RAID5のスパン	データ及び冗長データのストライピング	有り	HDDは6台以上必要 記憶容量 = RAID5容量 × Span Depth

*RAID1 のスパンと RAID5 のスパンをそれぞれ RAID10, RAID50 と呼ぶ場合もあります。

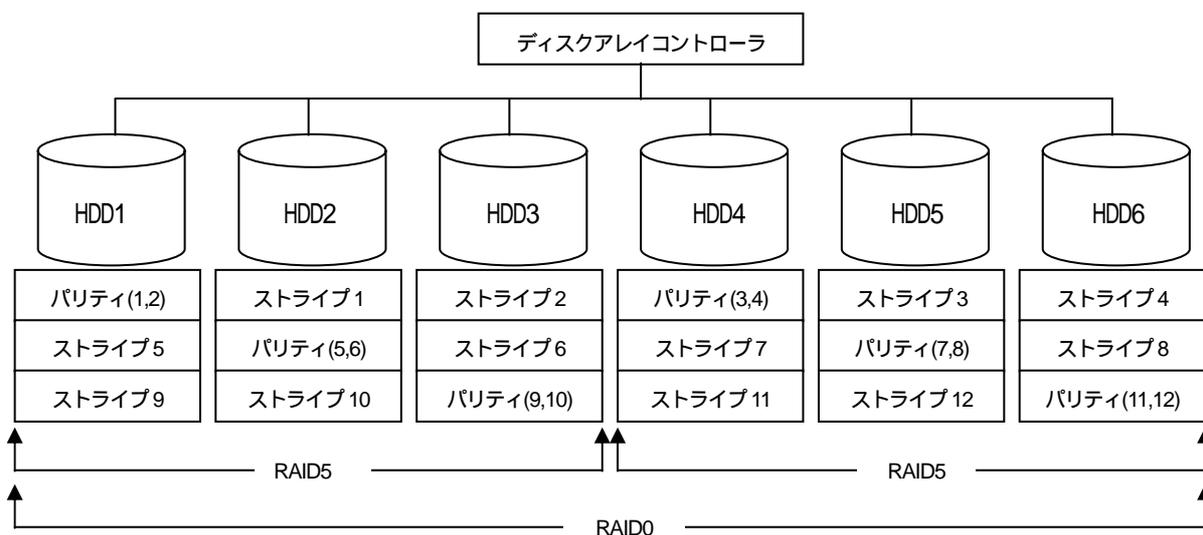
(1) RAID1 のスパン

RAID1 のスパンは RAID0 および RAID1 の組み合わせです。データを各 HDD へ「ストライピング」で分割し「ミラーリング」で記録します。



(2) RAID5 のスパン

RAID5 のスパンは RAID0 および RAID5 の組み合わせです。



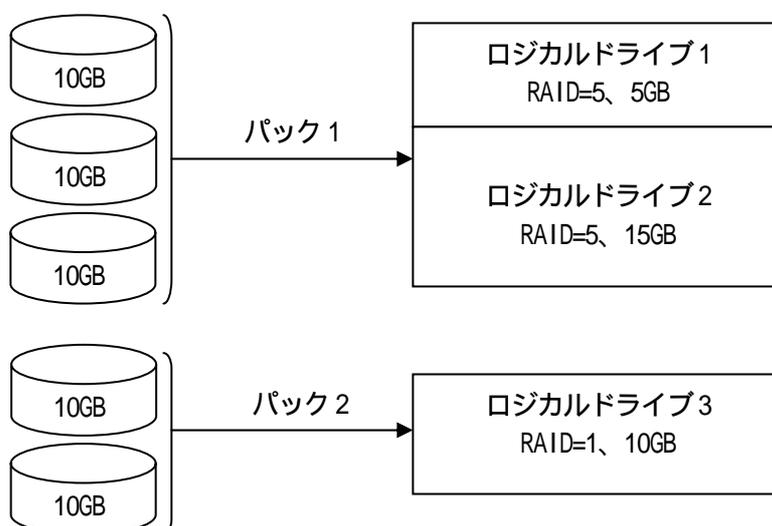
2.7 パリティ(Parity)

冗長データのことです。複数台のHDD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、HDD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となります。

2.8 ロジカルドライブ/システムドライブ(Logical Drive/System 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す。ロジカルドライブを作成する際には、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下さい。ディスク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す。

図にロジカルドライブの作成例を示します。



2.9 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HDDへもデータを書き込む制御方法のことです。

2.10 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HDD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。

2.11 イニシャライズ(Initialize)

HDD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下さい。

2.12 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

- * システムドライブがオフラインの状態の時は、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HDD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HDDのうち1台のみがFailまたはリビルドである状態。
OFFLINE (オフライン)	そのロジカルドライブを構成しているHDDのうち、2台以上がFailである状態。

2.13 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HDDが1台故障したときに、故障したHDDを新品のHDDに交換した後、残りのHDDのデータから故障したHDDが持っていたデータを再現し、新品のHDD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することがあります。

2.14 オートリビルド(Auto Rebuild)

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、故障したHDDを新品のHDDに交換するだけで自動的にリビルドを行うことができます。

2.15 リビルドレート(Rebuild Rate)

ディスクアレイ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。

2.16 ホットプラグ/ホットスワップ(Hot Plug/Hot Swap)

システムが稼働している状態でHDDの脱着を行うことができる機構を「ホットプラグ」といいます。また、交換の意味から「ホットスワップ」ともいいます。

2.17 ホットスペア/スタンバイディスク(Hot spare/Stand by disk)

バックを構成するHDDが故障したときに、オートリビルドによってデータをリビルドするための予備ディスクのことです。



重要

- * HDD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HDDよりホットスペアの容量が少ないときは、オートリビルドは動作しません。

第3章 各種機能

本製品でサポートしている各種機能について説明します。

1. リビルド機能

本製品には、以下の3種類のリビルド機能が備わっています。

ホットスワップリビルド(オートリビルド)

故障したHDD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。

スタンバイリビルド

ホットスペア(ホットスペアディスク)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HDDをホットスワップ追加しただけでは、ホットスペアにはなりません。必ず、Power Console PlusがMegaRAID Configuration Utilityでホットスペアの設定を行って下さい。

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。



重要

- * リビルドに使用するHDDは、故障HDDと同一容量の物をご使用下さい。
- * リビルド中に他のHDDの抜き差しを行わないで下さい。
- * リビルド中に整合性チェックは実行できません。
- * リビルド中にシャットダウンを行わないで下さい。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リビルドを再開します。
- * ホットスワップリビルド時、故障したHDDを抜いて、90秒以上経ってから新しいHDDを挿入して下さい。
- * ホットスワップリビルド時、新しいHDDを挿入後リビルドが開始されるまで数分間かかることがあります。異常ではありません。
- * 本体装置の電源を切断した状態で、故障HDDを交換した場合は、マニュアルリビルドを実行して下さい。ホットスワップリビルドは実行されません。

2 . SAF-TE 機能

本製品には、以下の SAF-TE 機能が備わっています。

HDD の故障の際、本体装置やディスク増設ユニットの LED が点灯

ホットスワップリビルド(オートリビルド)

リビルド実行中に LED が点滅



チェック

- * 本製品は ACPI 機能に対応しています。本体装置がスタンバイ状態になった時に以下に示す機能は継続して行なわれます。したがってスタンバイ状態時に HDD のアクセス LED が点灯していることがありますが、故障ではありません。

「スタンバイ状態でも継続される機能」

- ・ リビルド機能
- ・ 整合性チェック機能
- ・ バックグラウンドイニシャライズ機能
- ・ Add Capacity 機能



ヒント

- * LED の表示状態 / 意味は、本製品を接続する本体装置 / ディスク増設ユニットによって異なります。詳細は本体装置に添付の説明書、またはディスク増設ユニットに添付のマニュアルを参照して下さい。

3 . 整合性チェック機能

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 RAID レベル(1, 5)に対して実行できます。整合性チェックには修復モードと修復無しモードがあります。修復モードでは不整合を検出した時点で修復を実行します。修復無しモードでは不整合を検出しますが、データそのものを修正する事はしません。「CC Restoration」を設定する事で整合性チェックのモードを切り替えます。

CC Restoration の設定	ENABLED	DISABLED
整合性チェックのモード	修復あり	修復無し

整合性チェックの実行方法

MegaRAID Configuration Utility でのマニュアル実行

詳細内容は、『第4章 Configuration Utility』の『3.4 整合性チェック』を参照して下さい。

Power Console Plus でのマニュアル実行

本体装置添付の EXPRESSBUILDER に収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください。

OS 起動後にコマンドプロンプトからのスケジュール実行

本体装置添付の EXPRESSBUILDER に収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください。

4 . イニシャライズ機能

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事です。本製品では下記に示すイニシャライズ方法をサポートしています。

イニシャライズ方式	説明
イニシャライズ	選択したロジカルドライブの全ての領域を初期化するまでイニシャライズを継続します。イニシャライズ実行中はロジカルドライブの操作などを行なう事ができません。
ファストイニシャライズ	選択したロジカルドライブの先頭部分だけを初期化する方式です。ファストイニシャライズを行なった後は、ロジカルドライブの操作が可能になります。RAID5 且つ HDD が 5 台以上の構成においてこの操作を行なった場合は、ファストイニシャライズの後にバックグラウンドイニシャライズが自動的に実行されます。



重要

* Configuration 情報作成後、必ずイニシャライズを実行してください。

* 『Power Console Plus』を用いて、Fast Initialization の設定を変更する際にはロジカルドライブが存在していない事が条件になります



ヒント

* 『イニシャライズとファストイニシャライズの切り替えは、『MegaRAID Configuration Utility』または『Power Console Plus』にて行ないます。

* 『MegaRAID Configuration Utility』にてイニシャライズ方式を設定する方法

トップメニューより「Objects」「Adapter」「Fast Initialization」を選択します。Fast Initialization を“ON”にするとファストイニシャライズが選択されます。“OFF”にするとイニシャライズが選択されます。デフォルトは“ON”に設定されています。

* 『Power Console Plus』にてイニシャライズ方式を設定する方法については、本体装置添付のEXPRESSBUILDER に収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください

バックグラウンドイニシャライズ機能

ファストイニシャライズにてロジカルドライブの先頭部分だけを初期化した場合や、イニシャライズを途中で中断した場合、またはロジカルドライブを作成したがイニシャライズを実行しなかった場合に初期化されていない領域が存在することになります。この領域に対し、バックグラウンドで自動的にイニシャライズを行う機能です。



重要

* バックグラウンドイニシャライズはRAID5 且つ HDD が 5 台以上の構成においてのみ実行されます。

* バックグラウンドイニシャライズ実行中は、イニシャライズを実行できません。イニシャライズを実行する前にバックグラウンドイニシャライズがスタートした場合は、バックグラウンドイニシャライズを一度ストップさせた後、イニシャライズを実行してください。



ヒント

* Power Console Plus がインストールされている環境では、バックグラウンドイニシャライズの進捗状況が表示されます。「Abort」ボタンをクリックすると、バックグラウンドイニシャライズを終了させる事ができます。「Abort」ボタンで終了後約 3 分～5 分後に、バックグラウンドイニシャライズが再開します。

5 . Add Capacity 機能

Add Capacity は、Power Console Plus を使用して HDD 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 は Power Console Plus でのみ実行可能です。
- * Add Capacity を実施する前に、ユーザデータのバックアップを実行して下さい。
- * Add Capacity を実施する前に、整合性チェックを実行して下さい。
- * 故障した HDD 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 を行って下さい。
- * Add Capacity は RAID=0,1,5 のみに実行可能です。RAID1,5 のスパン構成には実行できません。
- * 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。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。

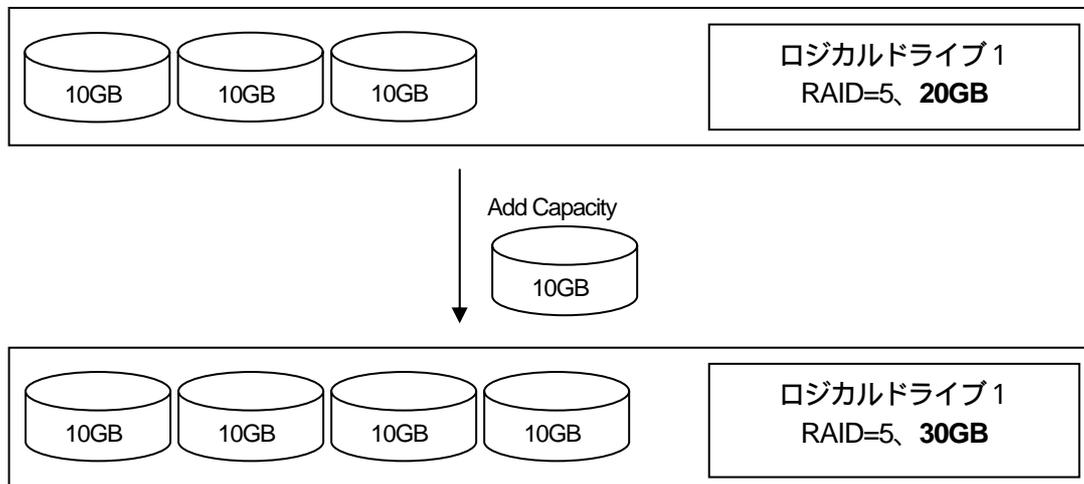
変更対象 RAID レベル	変更可能 RAID レベル
RAID0	RAID0、RAID5
RAID1	RAID0、RAID5
RAID5	RAID0、RAID5

- * Add Capacity 実行中は、シャットダウンを行わないで下さい。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。
- * Add Capacity 実行中に 2 台以上の HDD が故障した場合は、Add Capacity 動作が終了します。この場合、コンフィグレーション情報をクリアしてから、故障した後に HDD を交換し、ロジカルドライブ作成後ユーザデータのリストアを行って下さい
- * Add Capacity 実行後に、整合性チェックを実行すると、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。再度整合性チェックを実行し不整合のない事を確認して下さい。

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。

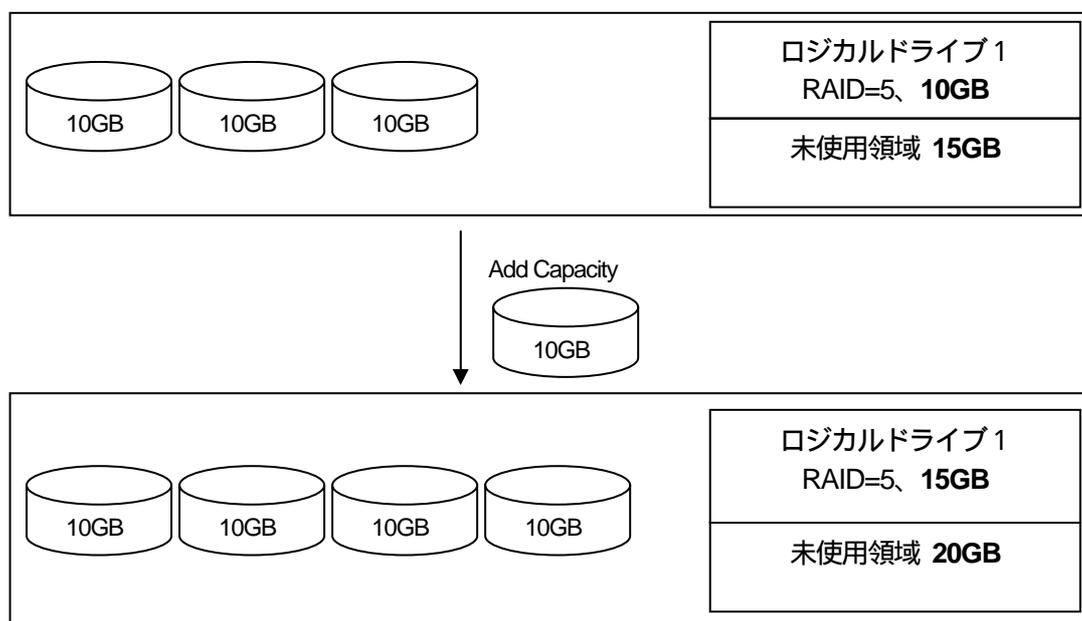
例) 10GB、3 台、RAID5 の構成に 10GB の HDD を 1 台追加

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HDD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、HDD1 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。

6 . 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情報を HDD 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、HDD 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 HDD 内部へ記録されますが、万一の場合を考えて、必ずフロッピーディスク等への保存を行って下さい。コンフィグレーション情報の保存は、Power Console Plus で行います。



ヒント

* Power Console Plus の操作に関しましては、本体装置添付の EXPRESSBUILDER に収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください

第4章 Configuration Utility

ここでは、本製品のコンフィグレーションツール、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。

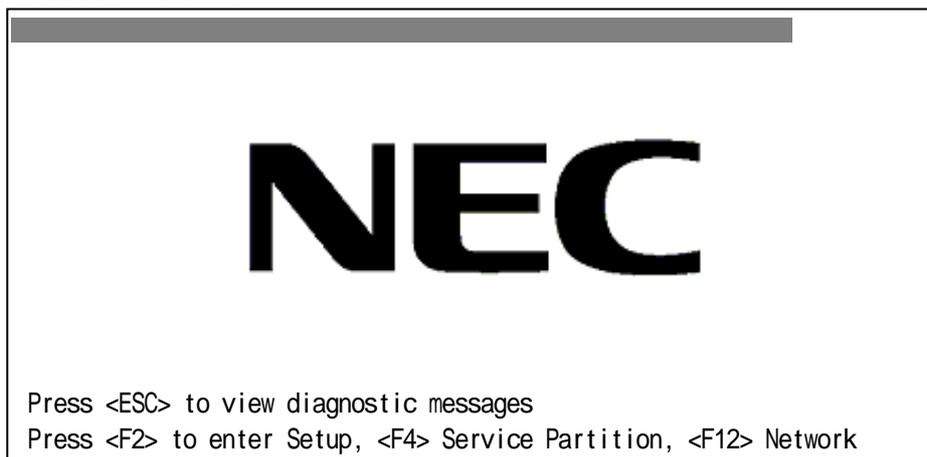


- * 本ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションユーティリティは本体装置でサポートしている MMA のリモートコンソール機能では動作しません。

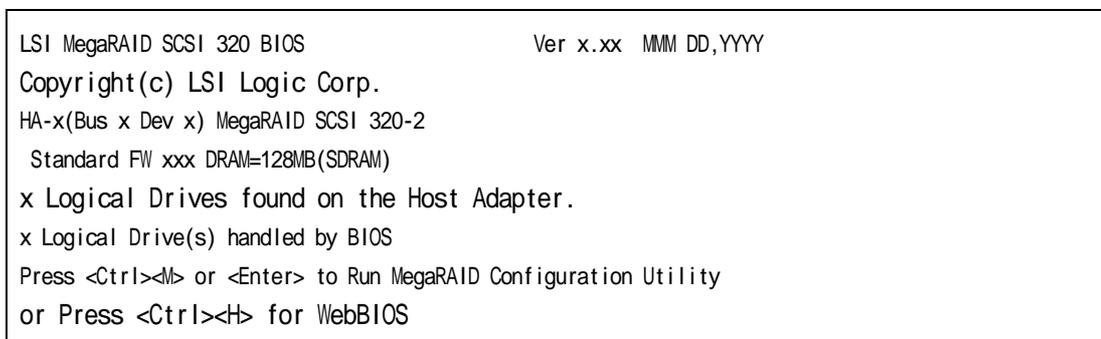
1 . Configuration Utility の起動

1.1 MegaRAID Configuration Utility の起動

- 1) 本体装置の電源投入後、次に示す画面が表示された時に、[Esc] キーを押してください。POST の画面が表示されます。

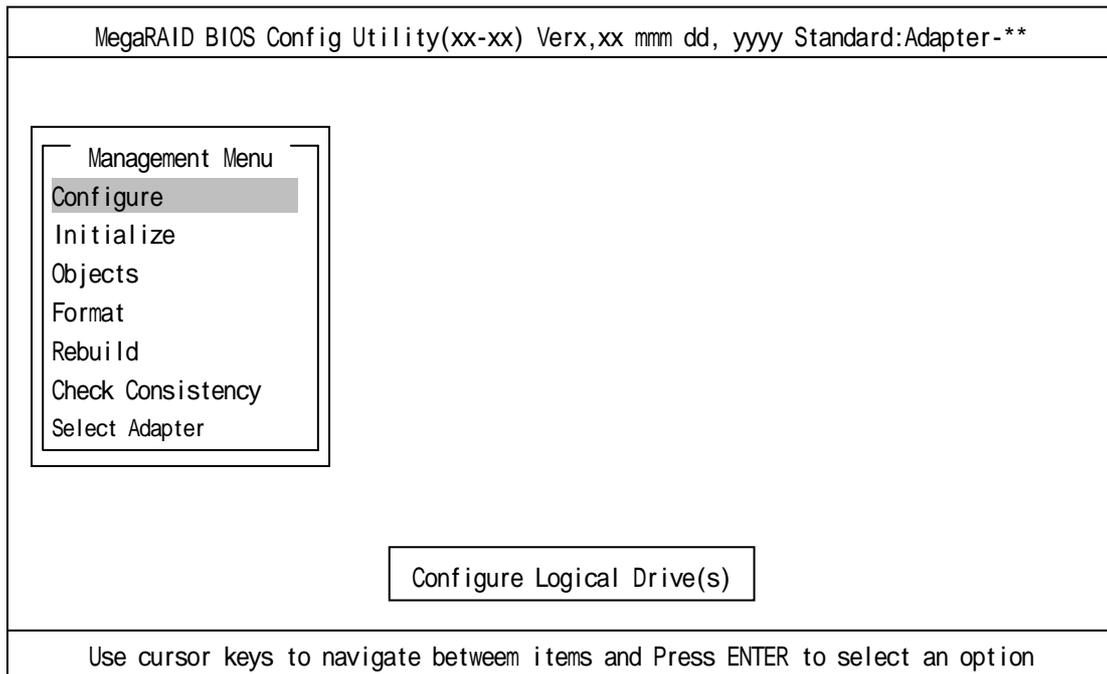


- 2) POST 画面で、以下の表示を確認したら、<CTRL>+<M> キーまたは <Enter> キーを押して下さい。MegaRAID Configuration Utility が起動します。



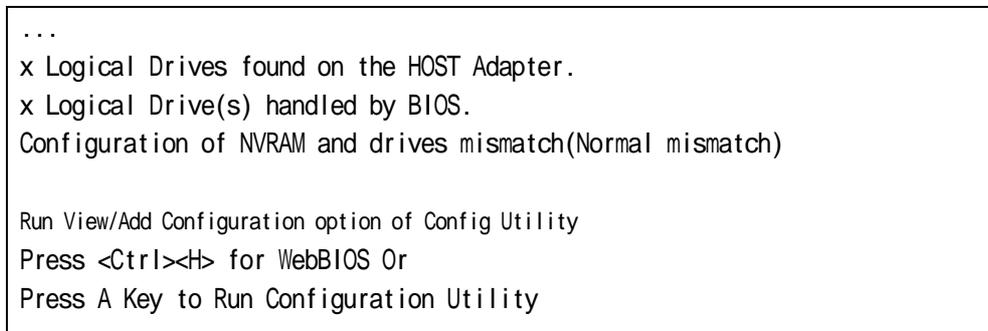
- * <Ctrl>+<H> が点滅しますが、<CTRL>+<H> キーは押さないで下さい。万一、誤って押した場合は、POST 終了後に、WebBIOS が起動します。WebBIOS 起動後、画面右上の「Control-M」をクリックして下さい。MegaRAID Configuration Utility が起動します。

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



チェック

- * 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 HDD に複数の異なったコンフィグレーション情報が存在している場合に発生します。POST 画面の表示に従って<A>キーを押して MegaRAID Configuration Utility を起動し、コンフィグレーション情報のクリアを行って下さい。



1.2 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」を選択します。

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

上に示すメッセージが表示されたら、<CTRL>+<ALT>+キーを押します。本体装置が再起動します。

2 . メニューツリー

2.1 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

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
Specify Bootable Logical Drive	起動するロジカルドライブを選択する
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
*1 FlexRAID PowerFail	リビルド時電源断再起動、続行の設定
*2 Fast Initialization	高速イニシャライズの設定 (ON/OFF)
*3 Disk Spin up Timing	HDD の Spin-up の設定
*4 Cache Flush Timing	Cache Flush タイミングの設定
*5 Rebuild Rate	Rebuild Rate の設定 (0% ~ 100%)
*6 Alarm Control	アラーム音(ON/OFF)設定
Other Adapter Information	ボード情報表示
・ FW Supports	ファームウェアがサポートするスパン数とロジカルドライブ数
・ FW Ver	ファームウェアバージョン
・ BIOS Ver	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
*7 Disable(Enable) BIOS	BIOS Enable/Disable 設定
Battery Information	バッテリー情報
・ Backup Module	バッテリーのモジュールの有無
・ Battery Pack	バッテリーの有無
・ Temperature	温度状態
・ Voltage	電圧状態
・ Fast Charging	FAST 充電状況
・ No of Cycles	充電回数の表示
Reset Battery Charge Counter	充電回数のクリア
Other Adapter Options	ボード詳細設定
*8 Emulation	制御モード設定
*9 Auto Rebuild	オートリビルド Enable/Disable 設定
・ Initiator ID	Initiator ID No. の表示
*10 Cluster Mode	クラスタモードの設定
*11 Multiple PCI Delayed Trans	PCI バスブリッジの設定
*12 Force Boot	コンフィグレーション情報(HDD)の強制設定
*13 Coercion Algorithm	HDD 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とチェックコンシステンシの停止
*14 CC Restoration	チェックコンシステンシのモード設定
*15 Temporary Offline RAID	テンポラリーオフライン機能の設定
Logical Drive	ロジカルドライブ操作
Logical Drives	ロジカルドライブの選択(複数ロジカルドライブが存在)
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 に設定しないで下さい
• #Stripes	ロジカルドライブを構成している HDD 数を表示
• State	ロジカルドライブの状態表示
Physical Drive	物理ドライブ操作
Physical Drive Selection Menu	物理ドライブの選択
Rebuild	リビルドの実行
Format	ローレベルフォーマットの実行 使用しないで下さい
Make Online	ディスクをオンラインにする
Fail Drive	ディスクをオフラインにする
Make HotSpare	オートリビルド用ホットスペアディスクに設定
View Drive Information	HDD 情報の表示
• Device Type	デバイス種類
• Capacity	容量
• Vender ID	ベンダ名
• Product ID	型番
• Revision	レビジョン
• SCSI Standard	対応 SCSI
• Media Errors	メディアエラー発生数
• Other Errors	その他エラー発生数
*16 Synchronous Negotiation	SCSI 同期設定
*17 SCSI Command Q Tagging	SCSI Command Q Tag の設定
Channel	SCSI チャンネルの設定
Channels	チャンネル選択
*18 Termination State	終端設定
*19 Enable Auto Termination	自動終端設定
*20 SCSI Transfer rate	転送速度の設定
Format	ローレベルフォーマット 使用しないで下さい
Rebuild	リビルド実行
Check Consistency	ロジカルドライブの冗長性チェック
Select Adapter	ディスクアレイコントローラの選択 (コントローラ 1 枚実装の時は表示されない)

2.2 各設定値

No.	設定パラメータ	出荷時設定	設定変更
*1	FlexRAID PowerFail	Enabled	不可
*2	Fast Initialization	On	可
*3	Disk Spin-up Timing	2 disks every 6 secs	不可
*4	Cache Flush Timing	Every 4 Seconds	不可
*5	Rebuild Rate	30%	可
*6	Alarm Control	Disable Alarm	不可
*7	Disable(Enable) BIOS	Enable (画面表示:Disable BIOS)	不可
*8	Emulation	MASS Storage	不可
*9	Auto Rebuild	Enabled	不可
*10	Cluster Mode	Disabled	不可
*11	Multiple PCI Delayed Trans	Enable	不可
*12	Force Boot	ON	不可
*13	Coercion Algorithm	NONE	不可
*14	CC Restoration	Enabled	可
*15	Temporary Offline RAID	Enabled	不可
*16	Synchronous Negotiation	Enabled	不可
*17	SCSI Command Q Tagging	Enhanced QTAG Scheduling	不可
*18	Termination State	Enabled	不可
*19	Enable Auto Termination	No	不可
*20	SCSI Transfer rate	320M	不可

2.3 設定変更について

以下の項目は、設定が変更可能です。各説明に従って設定して下さい。

- *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ミニシャライズを行います。
- *5 Rebuild Rate 設定値「30%」を推奨します。
- *14 CC Restoration 出荷時の設定値は「Enabled」です。「Enabled」設定では整合性チェックにて不整合が見つかった場合、その不整合を自動的に修復します。

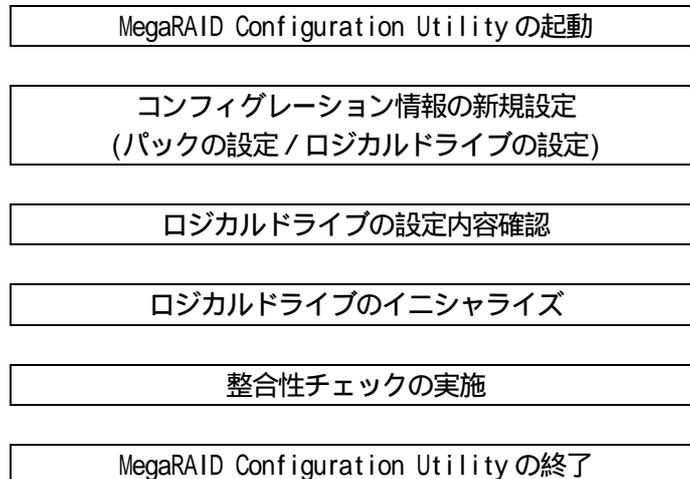


重要

- * Disable(Enabled) BIOS の設定の表示にご注意下さい。表示は、変更する設定値(現在の設定値の反対)を表示します。
 「Enabled」設定時: Disable BIOS を表示
 「Disbaled」設定時: Enable BIOS を表示
- * 「Disable」設定時は本装置配下に接続されているハードディスクにインストールした OS から起動できなくなります。
- * 「Factory Default」実行時は設定値が変更になります。
- * 「Factory Default」実行後は各パラメータの再設定を行って下さい。
- * 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下さい。
- * 「Factory Default」実行後、本体装置の再起動が必要です。

3 . Configuration Utility 操作手順

3.1 Configuration の新規作成 / 追加作成



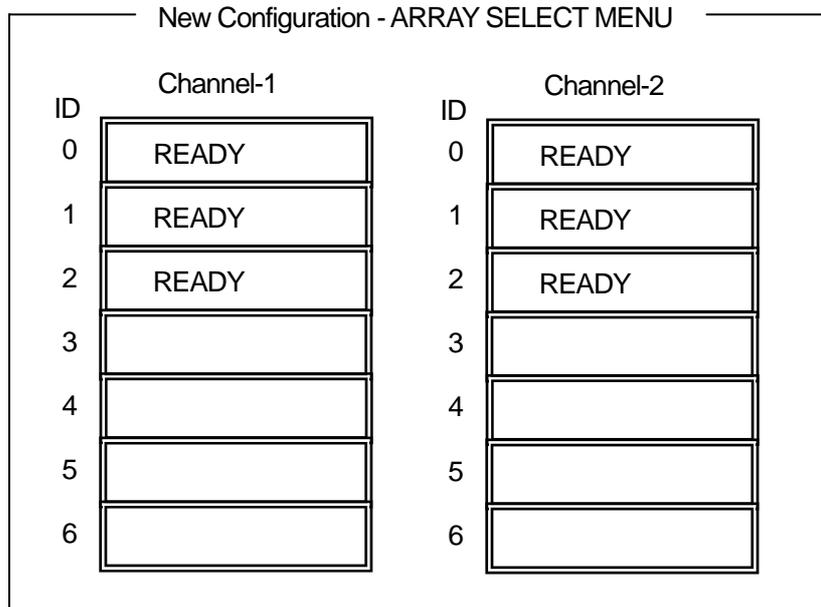
- (1) MegaRAID Configuration Utility を起動します。
- (2) TOP メニュー (Management Menu) より、「Configure」 「New Configuration」を選択します。追加作成の場合は、「View / add Configuration」を選択します。



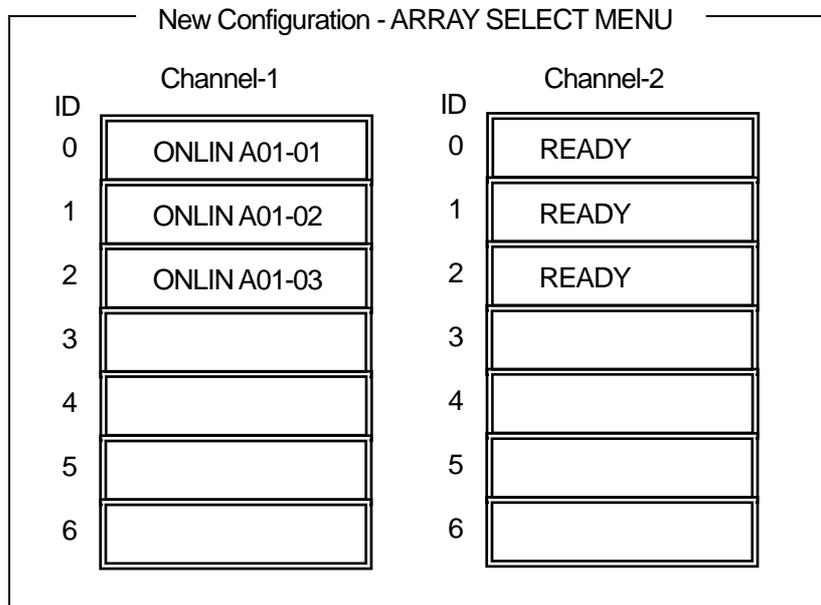
- * 「New Configuration」で Configuration を作成の場合、既存のコンフィグレーション情報がクリアされます。既存のコンフィグレーション情報に追加作成の場合は、「View / add Configuration」を選択して下さい。
- * 「Easy Configuration」では、RAID1 のスパン / RAID5 のスパンの作成、ロジカルドライブ容量の設定ができません。「New Configuration」か「View / Add Configuration」で作成して下さい。

- (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。



- (5) **カーソルキー**でパックしたいHDDにカーソルを合わせ、**<SPACE>キー**を押すとHDDが選択されます。(選択HDDの表示がREADYからONLINになり、Axx-xxが点滅します)



* MegaRAID Configuration Utilityにて表示されるチャンネル番号と本製品の基盤に印字されているチャンネル番号は以下のように対応しています。ご注意ください。

本製品に印字されているチャンネル番号	MegaRAID Configuration Utility
CH0	Channel-1
CH1	Channel-2

- (6) HDD 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。(下記図は、HDD3台、RAID5を例に示しています)

Logical Drives Configured					
LD	RAID	Size	#Stripes	StrpSz	Strive-State
1	5	xxxxMB	3	64KB	OPTIMAL

Logical Drives Configured
RAID = 5
Size = xxxxMB
Advanced Menu
Accept
Span = NO

Advanced
StripeSize = 64KB
Write Policy = WRTHRU
Read Policy = NORMAL
Cache Policy = DirectIO

- (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。

「RAID」: RAID レベルの設定を行います

パラメータ	備考
0	-
1	-
5	-

パックを組んだ HDD の数によって選択可能な RAID レベルが変わります。

「Size」: ロジカルドライブのサイズを指定します。ディスクアレイコントローラ 1 枚で最大 40 個のロジカルドライブが作成できます。

「Advanced Menu」

- a) 「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	-

- b) 「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
WRBACK	ライトバック、デフォルト表示

- c) 「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

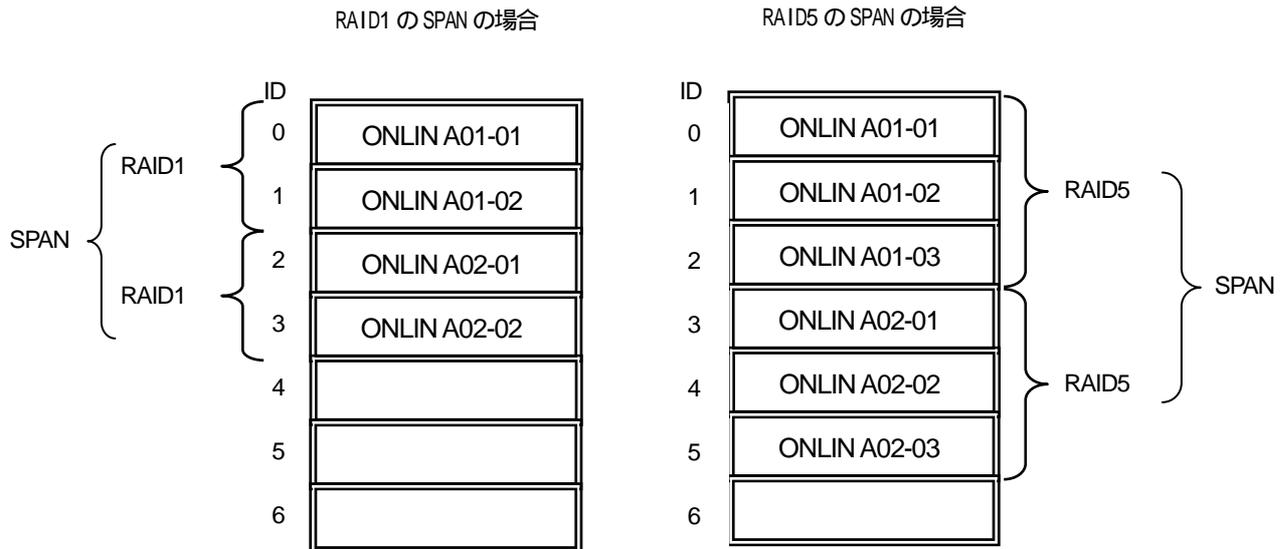
- d) 「Cache Policy」: Cache Policy の設定を行います。

パラメータ	備考
Cached I/O	読み込んだデータをメモリにバッファする
Direct I/O	デフォルト表示、推奨設定値

e) 「SPAN」: スパン設定を行います

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

パックを組んだ HDD の構成がスパン設定可能な場合デフォルトで「YES」が表示されます。スパン実行時は、パックを組む時に図の様に 2 組以上の同一パックを作成します。詳細な手順は、本章の「3.5 . SPAN の設定方法」を参照して下さい)



- (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して下さい。

- (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下さい。「Write Policy」、「Read Policy」、「Cache Policy」の設定値は変更が可能です。



- * **ここで必ず、「FlexRAID Virtual Sizing」が「DISABLED」に設定されている事を確認して下さい。「ENABLED」に設定しないで下さい。**

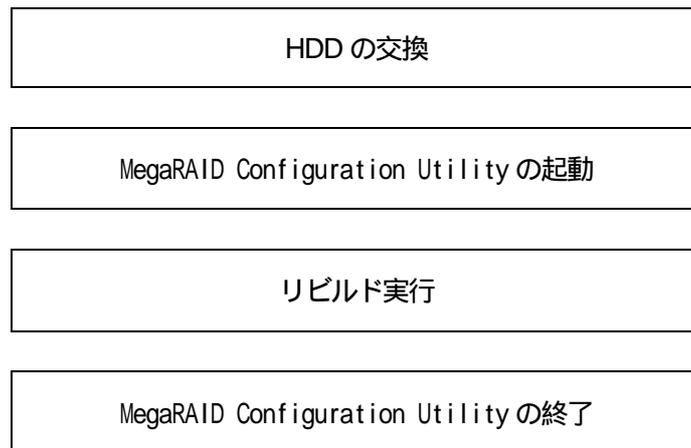
バーチャルサイジング機能は、仮想的な大きいサイズのディスク容量をオペレーティングシステムに見せている為、使用方法を誤ると、オペレーティングシステムのインストールやディスク領域の確保ができません。

- (13) TOP メニュー画面より「Initialize」を選択する。
- (14) 「Logical Drives」の画面が表示され、イニシャライズを行うロジカルドライブにカーソルを合わせ、**スペースキー**を押すとロジカルドライブが選択されます。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。
- (15) ロジカルドライブを選択したら、**<F10>キー**を押してイニシャライズを行います。実行確認画面が表示されるので、「Yes」を選択するとイニシャライズが実行されます。
- (16) 「Initialize Logical Drive Progress」画面のメータ表示が100%になったら、イニシャライズは完了です。
- (17) Initialize を実施済みのロジカルドライブに対して、整合性チェックを行ってください。詳細な実行方法は3.4 整合性チェックをご参照ください。
- (18) **<ESC>キー**でTOP メニューまで戻って、MegaRAID Configuration Utility を終了して下さい。

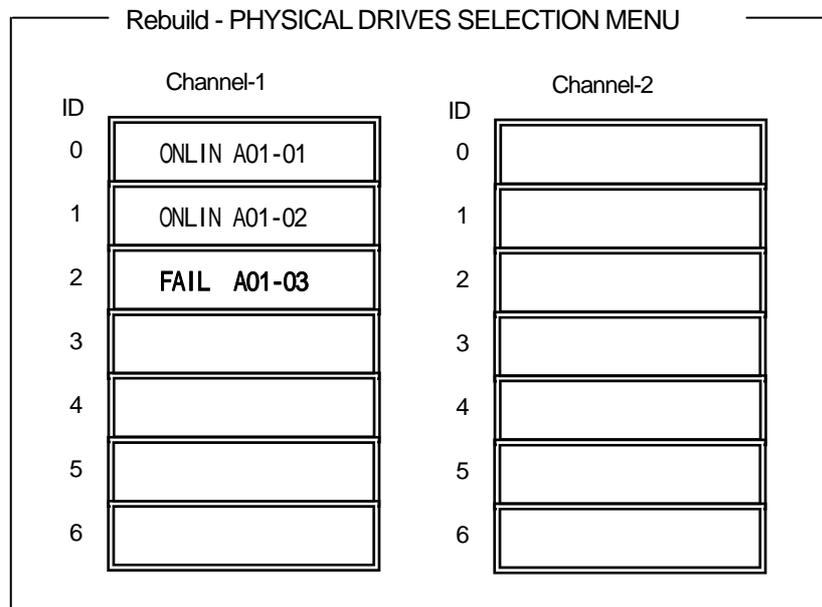


- * **コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、整合性チェックを実行してください。**
- * **整合性チェックには修復モードと修復無しモードがあります。動作の詳細は第3章 3 整合性チェック機能を参照してください。**

3.2 マニュアルリビルド



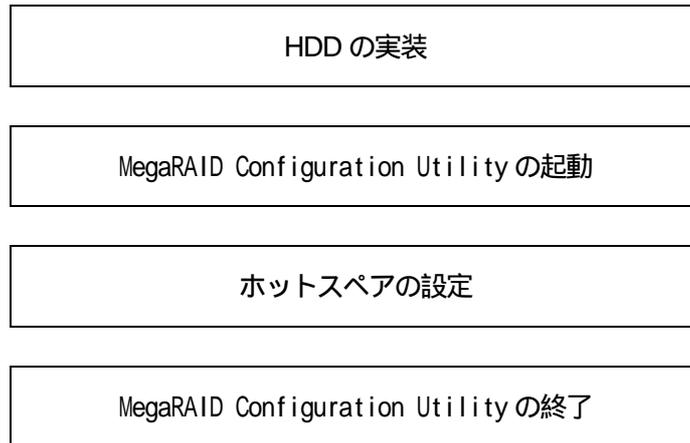
- (1) HDD を交換し、装置を起動します。
- (2) MegaRAID Configuration Utility を起動します。
- (3) TOP メニューより、「Rebuild」を選択すると、以下のような「Rebuild - PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU」画面が表示されます。



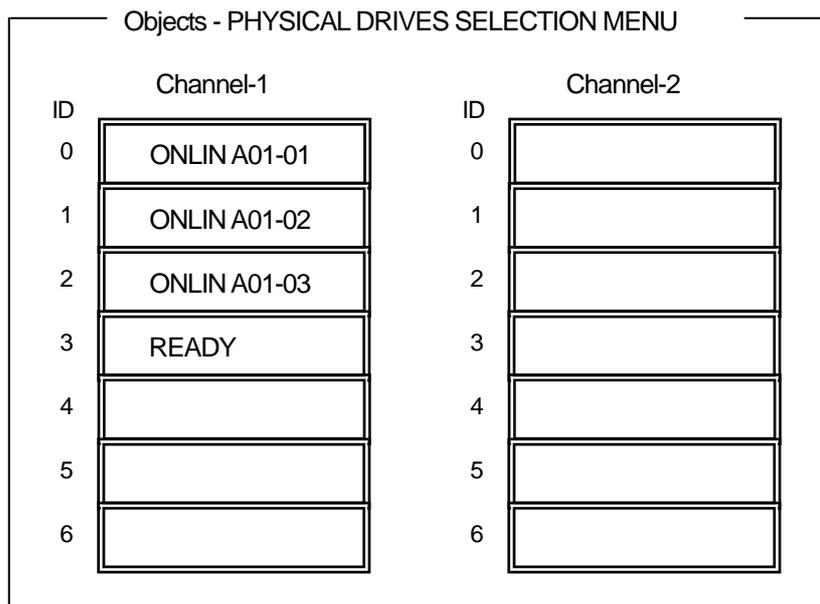
- (4) 「FAIL」になっている HDD にカーソルを合わせ、**<SPACE>**キーで選択します。複数の HDD を選択可能(同時リビルド)。
- (5) HDD が選択されると、「FAIL」の表示が点滅します。
- (6) HDD の選択が完了したら、**<F10>**キーを押してリビルドを実行します。
- (7) 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択すると、リビルドがスタートします。

- (8) 「Rebuild Physical Drives in Progress」画面のメータ表示が100%になっ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を終了して下さい。

3.3 ホットスペアの設定



- (1) ホットスペア用のHDDを実装し、本体装置を起動します。
- (2) MegaRAID Configuration Utilityを起動します。
- (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。



- (4) ホットスペアに設定する HDD 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」を選択します。
- (6) 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択します。
- (7) HDD 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 を終了して下さい。

Objects - PHYSICAL DRIVES SELECTION MENU			
	Channel-1		Channel-2
ID		ID	
0	ONLIN A01-01	0	
1	ONLIN A01-02	1	
2	ONLIN A01-03	2	
3	HOTSP	3	
4		4	
5		5	
6		6	



チェック

- * 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。
- * ホットスペア用 HDD が複数(同一容量)ある場合は、CH 番号 / ID 番号が小さい HDD から順にリビルドが実施されます。

3.4 整合性チェック

MegaRAID Configuration Utility の起動

整合性チェックの実行

MegaRAID Configuration Utility の終了

- (1) MegaRAID Configuration Utility を起動します。
- (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、整合性チェックを行うロジカルドライブにカーソルを合わせ、**スペースキー**を押すとロジカルドライブが選択されます。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、整合性チェックを行います。確認画面が表示されるので、「Yes」を選択すると整合性チェックが実行されます。
- (5) 「Check Consistency Progress」画面のメータ表示が 100%になったら、整合性チェックは完了です。
- (6) **<ESC>キー**で TOP メニューまで戻って、MegaRAID Configuration Utility を終了して下さい。



- * コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、整合性チェックを実行して下さい。
- * 整合性チェックには修復モードと修復無しモードがあります。動作の詳細は第3章 3.整合性チェック機能を参照してください。

3.5 SPAN の設定方法

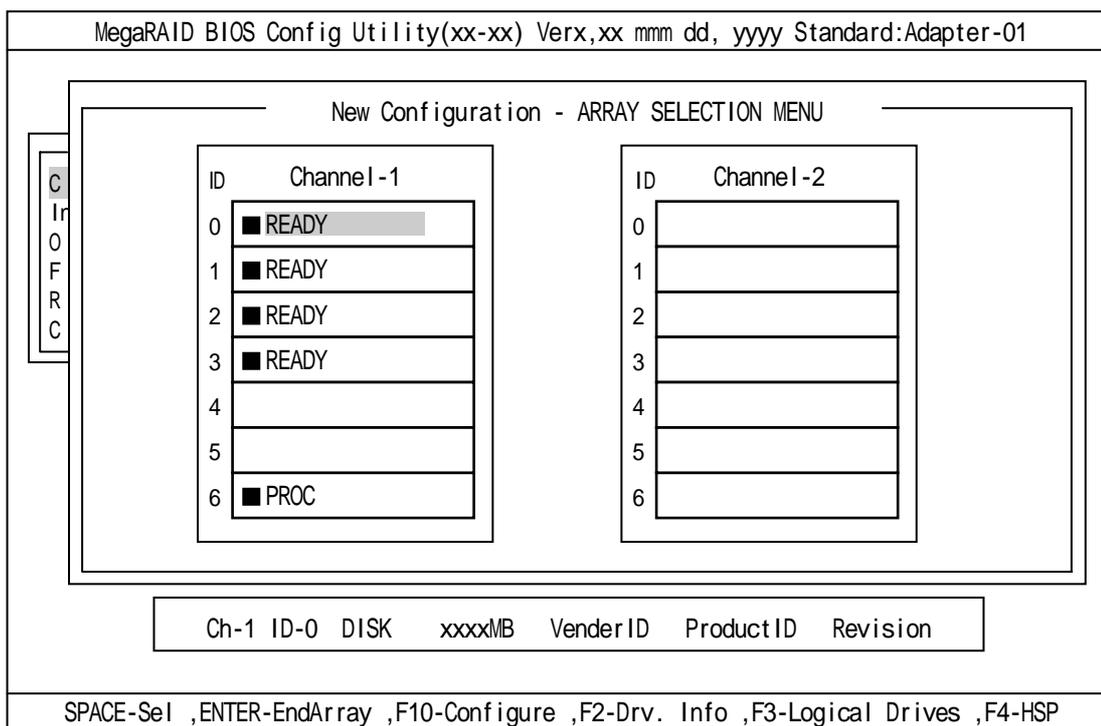
以下に、RAID1 および、RAID5 のスパン設定手順を説明します。

(1) RAID1 のスパン

HDD4 台を接続した場合を例に手順を説明します。(RAID1 の2 スパン設定)

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。



ID=0/1 の選択

スペースキーを押すと、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、ID=1 に自動的に移動)同様に、ID=1 でもスペースキーを押します。(「A01-02」も点滅し、カーソルは ID=2 に移動)HDD2 台(ID=0/1)を選択したら、ENTER キーを押し、確定します。(「A01-01/02」の点滅が停止します)

MegaRAID BIOS Config Utility(xx-xx) Verx,xx mmm dd, yyyy Standard:Adapter-01

New Configuration - ARRAY SELECTION MENU

C I O F R C	Channel-1		Channel-2	
	ID		ID	
	0	■ ONLIN A01-01	0	
	1	■ ONLIN A01-02	1	
	2	■ READY	2	
	3	■ READY	3	
	4		4	
5		5		
6	■ PROC	6		

Ch-1 ID-2 DISK xxxxMB VenderID ProductID Revision

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

ID=2/3 の選択

次に、 の状態で、ID=0/1 と同様にスペースキーを押して ID=2/3 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(xx-xx) Verx,xx mmm dd, yyyy Standard:Adapter-01

New Configuration - ARRAY SELECTION MENU

C I O F R C	Channel-1		Channel-2	
	ID		ID	
	0	■ ONLIN A01-01	0	
	1	■ ONLIN A01-02	1	
	2	■ ONLIN A02-01	2	
	3	■ ONLIN A02-02	3	
	4		4	
5		5		
6	■ PROC	6		

Ch-1 ID-2 DISK xxxxMB 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下さい。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(xx-xx) Verx,xx mmm dd, yyyy Standard:Adapter-01						
Logical Drive Configured						
LD	RAID	Size	#Stripes	Strpsz	Drive-State	
1	1	xxxxMB	2	64KB	OPTIMAL	

C I n F O R M A T I O N M E N U 	- Logical Drive 01 - RAID = 1 Size = xxxxMB Advanced Menu Accept Span = Yes	Advanced StripeSize = 64KB Write Policy = WRBACK Read Policy = NORMAL Cache Policy = DirectIO
--	--	---

Change Stripe Size

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

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
RAID		1	0,1
Size		全容量(ロジカルドライブ)	全容量
Advanced	StripeSize	64KB	2/4/8/16/32/64/128
	Write Policy	WRBACK	WRTHRU WRBACK
	Read Policy	NORMAL	NORMAL READAHEAD ADAPTIVE
	Cache Policy	DirectIO	DirectIO CacheIO
Span		YES	CANSPAN(YES) NOSPAN(NO)

「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。

RAID1 のスパン作成時は、ロジカルドライブのサイズは、全容量に設定して下さい。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下さい。

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」から実施して下さい。

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(xx-xx) Verx,xx mmm dd, yyyy Standard:Adapter-01

Configure
Fast Configuration
New Configuration
View/Add Configuration
Clear
Special

Save Configuration?
YES
NO

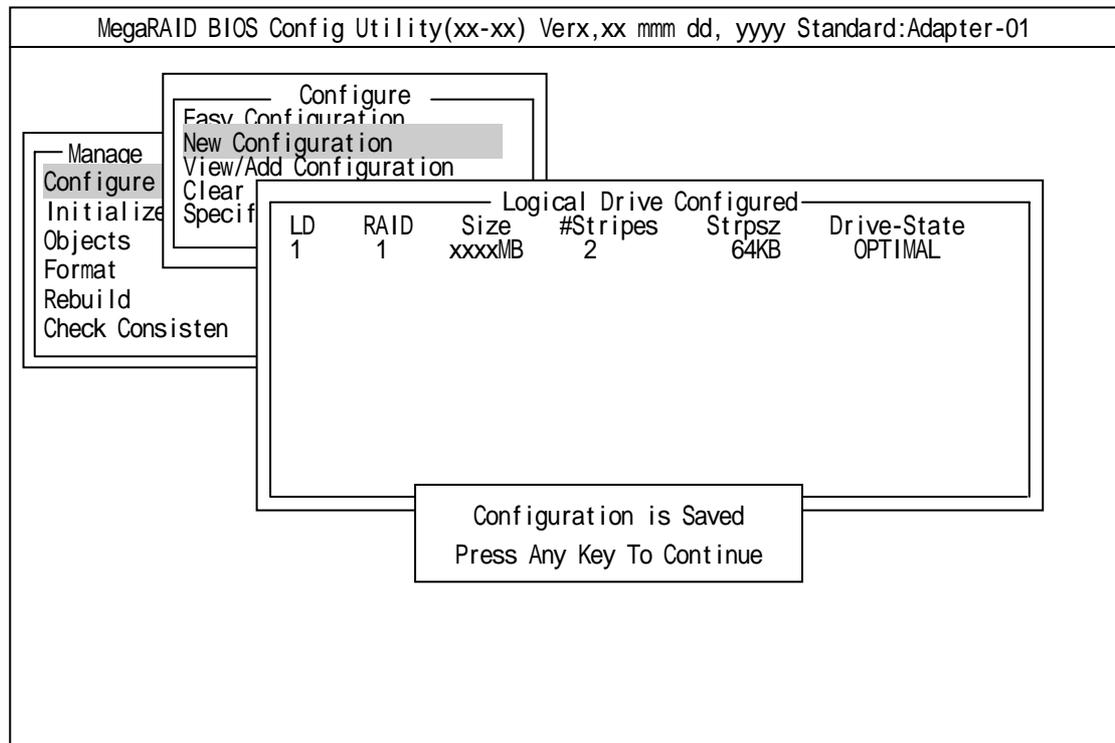
LD	RAID	Size	#Stripes	Strpsz	Drive-State
1	1	xxxxMB	2	64KB	OPTIMAL

Manage Configuration
Initialize Objects
Format
Rebuild
Check Consistency

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下さい。画面は「Configure」画面に戻りますので、これでRAID1のスパンのロジカルドライブの作成は終了です。



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

(2) RAID5 のスパン

HDD6 台を接続した場合を例に手順を説明します。(RAID5 の2 スパン設定)

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。

MegaRAID BIOS Config Utility(xx-xx) Verx,xx mmm dd, yyyy Standard:Adapter-01

New Configuration - ARRAY SELECTION MENU

Channel	ID	Status
Channel-1	0	■ READY
	1	■ READY
	2	■ READY
	3	■ READY
	4	■ READY
	5	■ READY
	6	■ PROC
Channel-2	0	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	

Ch-1 ID-0 DISK xxxxMB VenderID ProductID Revision

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

ID=0/1/2 の選択

スペースキーを押すと、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、ID=1 に自動的に移動)同様に、ID=1/2 でもスペースキーを押します。(「A01-02/03」も点滅し、カーソルは ID=3 に移動)HDD3 台(ID=0/1/2)を選択したら、ENTER キーを押し、確定します。(「A01-01/02/03」の点滅が停止します)

MegaRAID BIOS Config Utility(xx-xx) Verx,xx mmm dd, yyyy Standard:Adapter-01

New Configuration - ARRAY SELECTION MENU

C In O F F C	Channel-1		Channel-2	
	ID		ID	
	0	■ ONLIN A01-01	0	
	1	■ ONLIN A01-02	1	
	2	■ ONLIN A01-03	2	
	3	■ READY	3	
	4	■ READY	4	
5	■ READY	5		
6	■ PROC	6		

Ch-1 ID-3 DISK xxxxMB VenderID ProductID Revision

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

ID=3/4/5 の選択

次に、 の状態で、ID=0/1/2 と同様にスペースキーを押して ID=3/4/5 を選択し、ENTER キーを押して確定します。(表示は「ONLIN A02-01/02/03」に変わります)

MegaRAID BIOS Config Utility(xx-xx) Verx,xx mmm dd, yyyy Standard:Adapter-01

New Configuration - ARRAY SELECTION MENU

C In O F F C	Channel-1		Channel-2	
	ID		ID	
	0	■ ONLIN A01-01	0	
	1	■ ONLIN A01-02	1	
	2	■ ONLIN A01-03	2	
	3	■ ONLIN A02-01	3	
	4	■ ONLIN A02-02	4	
5	■ ONLIN A02-03	5		
6	■ PROC	6		

Ch-1 ID-5 DISK xxxxMB 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下さい。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(xx-xx) Verx,xx mmm dd, yyyy Standard:Adapter-01

Logical Drive Configured

LD	RAID	Size	#Stripes	Strpsz	Drive-State
1	5	xxxxMB	3	64KB	OPTIMAL

Logical Drive 01

RAID = 5

Size = xxxxMB

Advanced Menu

Accept

Span = Yes

Advanced

StripeSize = 64KB

Write Policy = WRBACK

Read Policy = NORMAL

Cache Policy = DirectIO

Change Stripe Size

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

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
RAID		5	0,5
Size		全容量(ロジカルドライブ)	全容量
Advanced	StripeSize	64KB	2/4/8/16/32/64/128
	Write Policy	WRBACK	WRTHRU WRBACK
	Read Policy	NORMAL	NORMAL READAHEAD ADAPTIVE
	Cache Policy	DirectIO	DirectIO CacheIO
Span		YES	CANSPAN(YES) NOSPAN(NO)

「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。

RAID5 のスパン作成時は、ロジカルドライブのサイズは、全容量に設定して下さい。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下さい。

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」から実施して下さい。

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(xx-xx) Verx,xx mmm dd, yyyy Standard:Adapter-01

Configure
Easy Configuration
New Configuration
View/Add Configuration
Clear
Speci

Save Configuration?
YES
NO

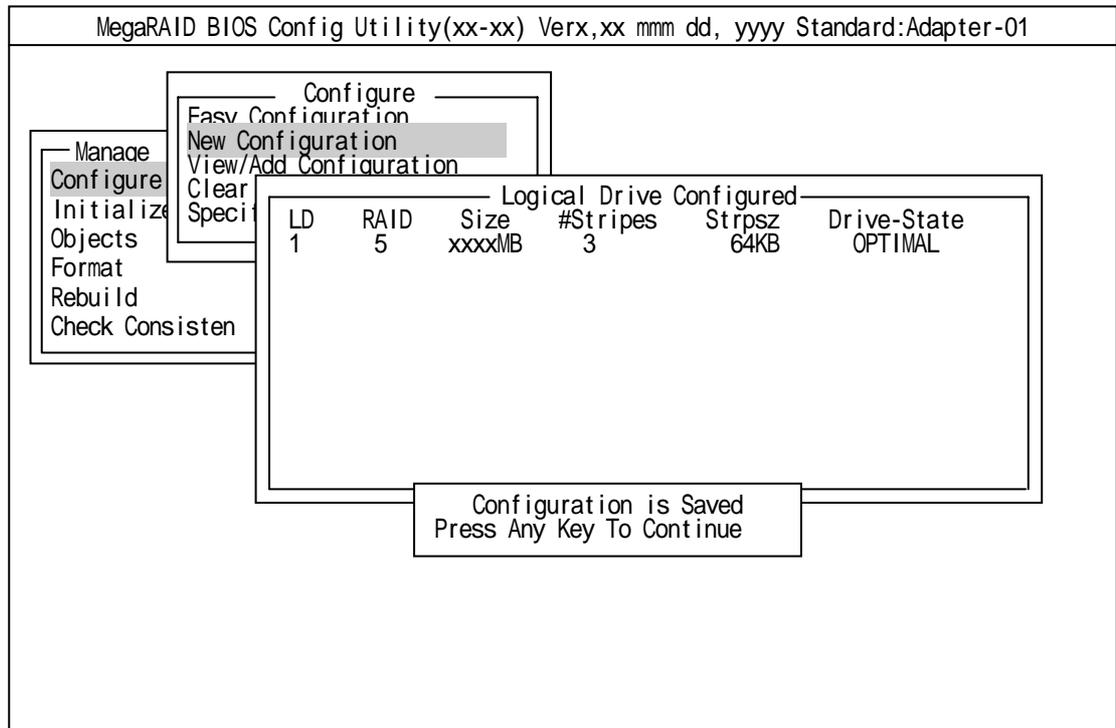
Logical Drive Configured

LD	RAID	Size	#Stripes	Strpsz	Drive-State
1	5	xxxxMB	3	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下さい。画面は「Configure」画面に戻りますので、これでRAID5のスパンのロジカルドライブの作成は終了です。



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

重要

3.6 その他

(1) Select Adapter

ディスクアレイコントローラを複数実装した場合に選択します。各コンフィギュレーションはコントローラ単位で行われます。ディスクアレイコントローラの Adapter ナンバは、実装する PCI スロットによって決定されます。

(2) Clear Configuration

コンフィギュ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、HDD のコンフィギュ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ギュ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 ではありません。Power Console Plus を使用して下さい。

(3) Make Online

Fail 状態の HDD 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」 HDD 選択 「Make Online」

(4) Battery

- ・ **バッテリー情報の表示**

TOP メニューより、「Objects」 「Adapter」 「Battery Information」を選択

Backup Module	PRESENT	バッテリー接続
	ABSENT	バッテリー未接続
Battery Pack	PRESENT	バッテリー接続
	ABSENT	バッテリー未接続
Temperature	GOOD	温度正常
	HIGH	温度異常(高温)
Voltage	GOOD	電圧正常
	LOW	電圧低下
Fast Charging	COMPLETED	充電完了
	IN_PROGRESS	充電中
No of Cycle	***	充電回数

- ・ **充電回数のクリア**

TOP メニューより、「Objects」 「Adapter」 「Reset Battery Charge Counter」を選択します。確認メッセージが表示されるので、「YES」を選択すると充電回数がクリアされます。



チェック

- * バッテリー交換時は充電回数をクリアして下さい。
- * バッテリーの交換時期は、2年および充電回数500回です

(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%～100%の範囲で設定可能。デフォルト値(設定推奨値)30%。

(6) HDD 情報

HDD の情報を確認できます。

TOP メニューより、「Objects」 「Physical Drive」 HDD 選択 「View Drive Information」を選択

第5章 運用・保守

1．保守サービス

保守サービスは弊社の保守サービス会社、および弊社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会社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下さい。

2．予防保守

予防保守として、HDD の不良ブロックの訂正を行うため、整合性チェックを定期的に行って下さい。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事をお勧めします。

3．本製品の交換

3.1 本製品の交換手順

本製品を交換する際は以下の手順に従って下さい。



チェック

- * 本体装置の取り扱いについては、本体装置に添付の説明書を参照して下さい。
- * 新しく取り付ける本製品は、コンフィグレーション情報がクリア済みのものを使用して下さい。

- (1) 本体装置の POWER 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。本体装置の POWER 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、本体装置の電源を OFF にして下さい。
- (2) 本体装置のカバーや部品等を取り外します。
- (3) 本製品に接続されている SCSI ケーブルを取り外します。



重要

- * SCSI ケーブルを取り外す前に接続構成を必ずメモして下さい。

- (4) 本製品を本体装置から取り外します。
- (5) 新しい本製品を本体装置に取り付け、手順(3)で外した SCSI ケーブルを接続します。
- (6) 本体装置の部品やカバー等を取り付けます。
- (7) 電源プラグをコンセントに接続し、本体装置の POWER スイッチを ON にします。本体装置が正常に起動する事を確認して下さい。

3.2 バッテリーの交換手順

3.2.1 バッテリーの充電回数確認方法

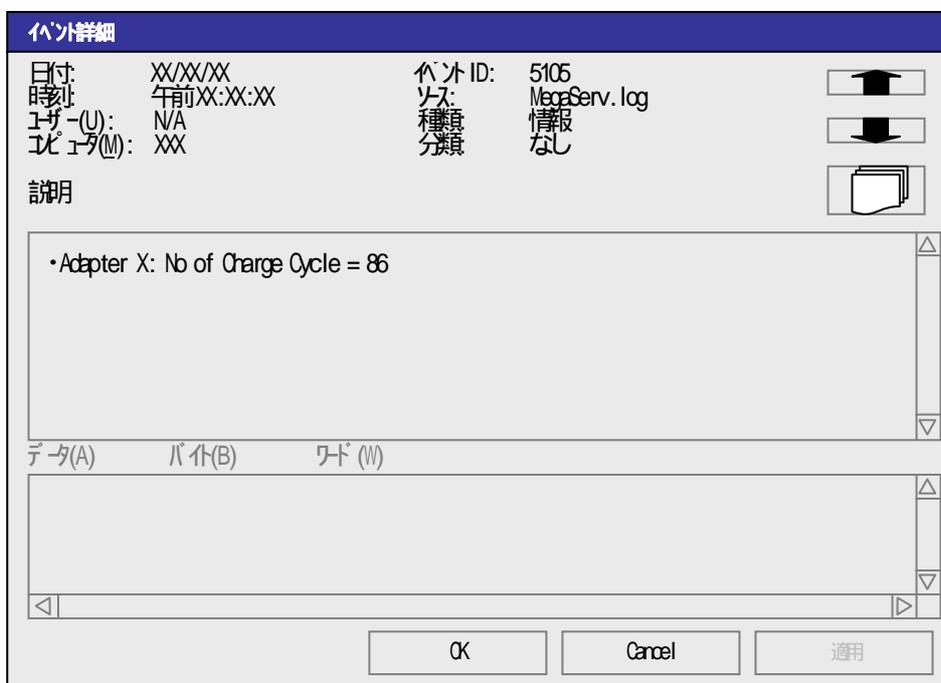


チェック

- * バッテリーは2年または充電回数500回で交換が必要です。
- * バッテリーは消耗品/有償保守部品です。

(1) イベントビューアでの確認方法

Microsoft Windows を起動し、イベントビューアのイベントログ(アプリケーション)を画面に表示します。表示されたログ一覧の中で、ソースが『MegaServ.log』、イベントが『5105』の最新ログを確認して下さい。イベント詳細を表示すると以下の画面が表示されます。イベントビューアで充電回数の確認を行うには、Power Console Plus のインストールが必要です。



『説明』のところの「Adapter X: No of Charge Cycle =」が充電回数を示しています。(上の画面では86回を意味します)



ヒント

- * イベントビューアにて表示されるイベントログ(アプリケーション)のイメージはご使用のオペレーティングシステムにより、若干表示が異なります。

(2) MegaRAID Configuration Utility での確認方法

MegaRAID Configuration Utility を起動後、「Objects」「Adapter」「Battery Information」を選択すると、バッテリーの状態が以下のように表示されます。

```
- : Battery Backup : -  
Backup Module      = PRESENT  
Battery Pack       = PRESENT  
Temperature        = GOOD  
Voltage            = GOOD  
Fast Charging      = COMPLETED  
No of Cycles       = 86  
Press Any Key To Continue
```

「No of Cycles = 」が充電回数を示しています。(上の画面では86回を意味します)



- * 購入後2年および充電回数が500回を過ぎた場合は、最大バックアップ時間(64時間)が保証できなくなります。

3.2.2 バッテリーの交換方法



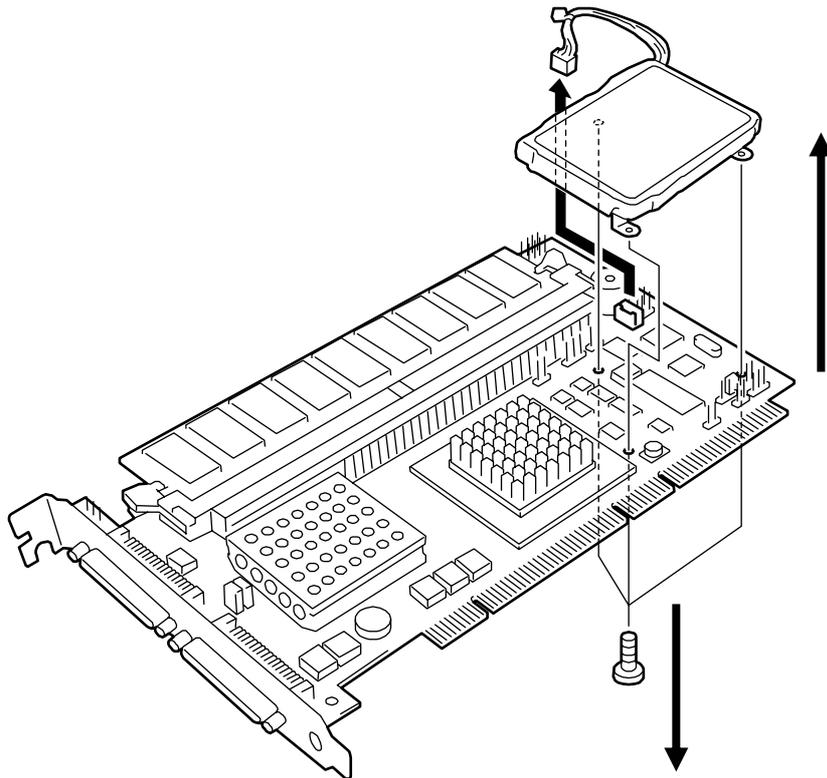
- * 指定のバッテリー以外を接続しないで下さい。指定外の機器や規格外のインターフェースを持つ機器はたとえ取り付けることができても、本製品および接続した機器が正常に動作しないばかりか、故障するおそれがあります。
- * N8103-81 の取り外しまたは取り付けの作業は、「本製品の交換手順」を参照して、十分に注意して行って下さい。
- * ディスクアレイコントローラの実装 PCI スロット、SCSI ケーブルの接続関係をメモした後、SCSI ケーブルの取り外し、本体装置からのディスクアレイコントローラの取り外しを行って下さい。

(1) 本製品から SCSI ケーブルを取り外し、本体装置から本製品を取り外します。

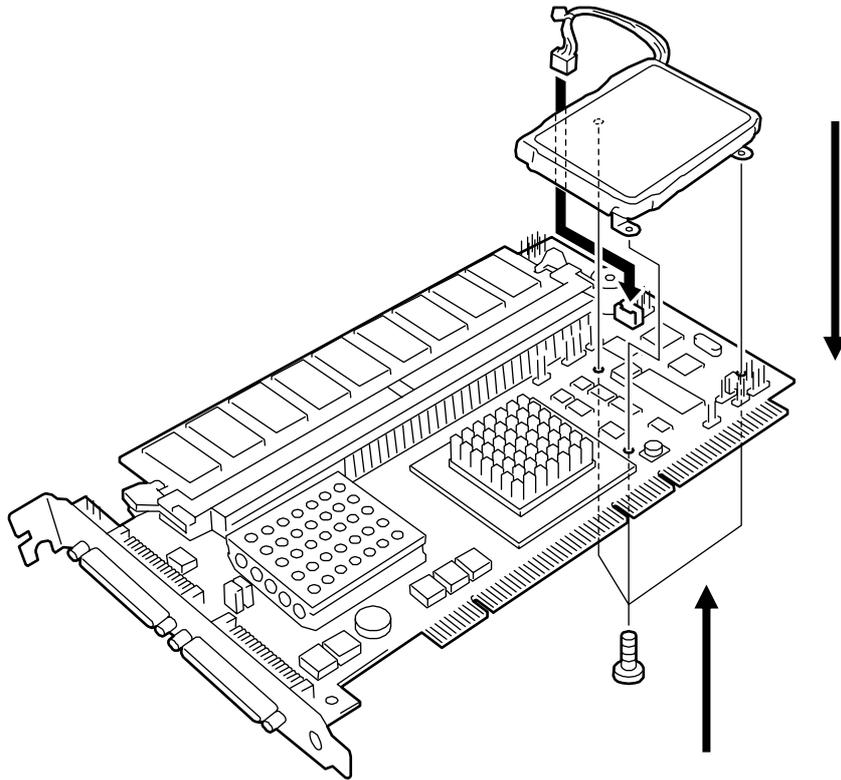
(2) バッテリーと本体ボードとを接続しているケーブルを取り外します。()

(3) バッテリーを止めているネジ3本を外します。()

(4) バッテリーを本体ボードから取り外します。()



- (5) 次に新しいバッテリーを本体ボードに取り付けます。()
- (6) バッテリーと本体ボードをネジ3本で固定します。()
- (7) バッテリーのケーブルを本体ボードのコネクタに接続します。()



- (8) バッテリーに貼り付けてあるラベルにバッテリーを交換した日付を記入して下さい。
- (9) 本体装置へ N8103-81 を取り付けます。
- (10) 本体装置を起動し、MegaRAID Configuration Utility を立ち上げます。
- (11) バッテリーの充電回数をクリア

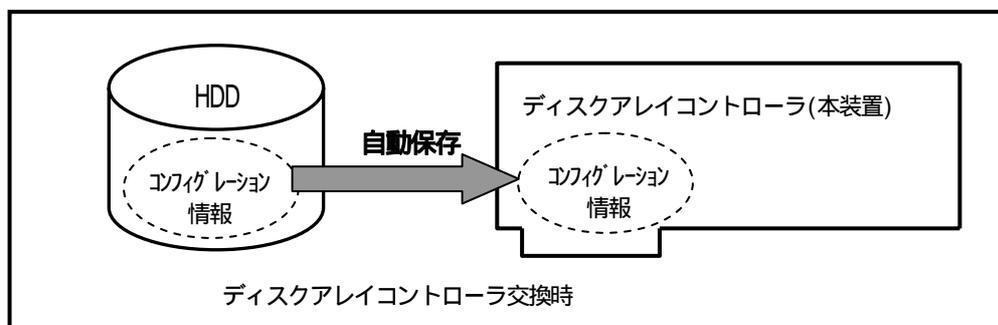
TOP メニューより、「Objects」 「Adapter」 「Reset Battery Charge Counter」を選択し、「Yes」を選択するとクリアされます。



- * 交換した新しいバッテリーは充電されていません。
- * 装置起動後、約6時間の連続通電で満充電となります。

3.3 コンフィグレーション情報の自動保存

交換した本製品にコンフィグレーション情報が存在していない場合、HDD のコンフィグレーション情報を自動的に本製品に保存します。本製品と HDD の双方にコンフィグレーション情報が存在する場合は、HDD のコンフィグレーション情報が優先されます。コンフィグレーション情報を本製品に保存する操作は必要ありません。



コンフィグレーション情報は、COD 機能により HDD 内部へ記録されますが、万一の場合を考えて、必ずフロッピーディスク等への保存を行って下さい。コンフィグレーション情報の保存は、Power Console Plusで行います。



重要

- * 本製品交換時は、HDD の接続を変更しないで下さい。



ヒント

- * 『Power Console Plus』の使用方法については、本体装置添付の EXPRESSBUILDER に収められている『Power Console Plus ユーザーズマニュアル』を参照してください

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本体装置がうまく動作しない時や、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下さい。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下さい。

(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下さい。

(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下さい。

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 にして下さい。

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下さい。

(3) リビルドができない

リビルドする HDD の容量が少なくありませんか？

故障した HDD と同じ容量のディスクを使用して下さい。

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。FAIL になった HDD 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下さい。

(4) オートリビルドができない

HDD を交換(ホットスワップ)するときに十分な時間を空けましたか？

オートリビルドを機能させるためには、HDD を取り出してから取り付けるまでの間に 90 秒以上の時間を空けて下さい。

設定を間違えていませんか？

MegaRAID Configuration Utility を使って、オートリビルドの設定を確認して下さい。
TOP メニュー 「Objects」 「Adapter」 「Auto Rebuild」

(5) HDD 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下さい。

NOTE

NOTE

NEC

N8103-81

ディスクアレイコントローラ(2ch)

ユーザーズガイド

856-840047-081-3

発行：2005年3月 第5版

乱丁、落丁の際にはお取替えいたします。
このマニュアルは再生紙を使用しています。