

NEC iStorageシリーズ iStorage NS450

7

RAIDのコンフィグレーション

内蔵のディスクアレイコントローラに搭載されているチップには、ディスクアレイの構築・管理をするための専用のRAID BIOSユーティリティが入っています。このユーティリティを「MegaRAID® Configuration Utility」と呼びます。

ディスクアレイの管理と保守の一部は、4章で説明している「Power Console Plus」(71ページ)で作業することもできます。Power Console Plusの詳細な説明については、添付のEXPRESSBUILDER (SE)に収録されている「Power Console Plusユーザズガイド」を参照してください。

「使用上の注意」(180ページ)

RAIDの運用と構築に関する注意事項を記載しています。コンフィグレーションを始める前に必ずお読みください。

「ユーティリティの起動」(182ページ)

MegaRAID® Configuration Utilityの起動方法について説明しています。

「ユーティリティの終了」(184ページ)

MegaRAID® Configuration Utilityの終了方法について説明しています。

「メニューツリー」(185ページ)

MegaRAID® Configuration Utilityのメニューをツリー形式にして説明しています。

「ユーティリティの操作手順」(188ページ)

MegaRAID® Configuration Utilityの利用方法について目的別に流れにしたがって説明しています。

使用上の注意

ユーティリティを使用して正しく本装置のディスクアレイを構築するために以下のことに注意してください。

- ユーティリティを起動できるようにするために、標準装備のディスクアレイコントローラが取り付けられているPCI #1CのオプションROMを有効に設定してください。設定は「BIOS SETUPユーティリティ」の「Advanced」メニュー→「PCI Configuration」→「PCI Slot n Option ROM」を「Enable」（出荷時の設定）にします。
- 本装置でサポートしているRAIDレベルと出荷時に設定されているレベルは次のとおりです。
 - － RAID1（OS領域・SCSI ID0とID1（変更不可））
ミラーリングでデータを記録します。読み込み/書き込みを同時にするため単体ディスクと比較して若干アクセス速度が劣ります。ディスクは冗長性を持っています。
 - － RAID5（データ領域・SCSI ID2～ID5（増設スロット））
ストライピングにより3台以上のハードディスクドライブに分散してデータを記録します。またストライピングされたデータのパリティ情報も各ハードディスクドライブに分散して記録されます。ディスクは冗長性を持っています。増設スロット（ID5）は、データ領域のデータ容量増設用またはスペアドライブ用のスロットとして使用できます。
 - － RAID0
複数のハードディスクドライブを1つのディスクとして扱います。すべてのハードディスクドライブに対して分散してデータの読み込み/書き込みをするため単体ディスクに比べてアクセス速度が向上します。ただし、ディスクは冗長性を持っていません。
- 本装置のシステムを再インストールする場合、ライトキャッシュの設定を「Write through」にしてください。



本装置のディスクアクセス性能を最大限に活用するためにライトキャッシュの設定を「Write back」に変更する必要があります。ただし、本体内蔵のディスクアレイコントローラにはバッテリーバックアップユニット（BBU）が搭載されていないため、電源の瞬断などが発生した際に完全なデータの保証を約束できない場合があります。「Write back」の設定で使用する際は、無停電電源装置（UPS）などの電源装置を利用して、安定した電源の供給ができるシステムを構築することをお勧めします。また、UPSを利用せず、データの保全性を重視したい場合は、ディスクアクセス性能は若干、低下しますが、「Write through（出荷時の設定）」で運用されることをお勧めします。

- ディスクアレイのコンフィグレーションをした後は、コンフィグレーション情報のバックアップをとってください。バックアップは、EXPRESSBUILDER (SE) CD-ROMを使用します。EXPRESSBUILDER (SE)を起動して、ツールメニューを表示した後、「RAID情報のセーブ/リストア」－「RAID情報のセーブ」の順にメニューを選択します。詳しくは4章の「EXPRESSBUILDER (SE)」(77ページ)を参照してください。

また、ディスクアレイ管理ユーティリティの「Power Console Plus」からもできます。(EXPRESSBUILDER (SE) CD-ROM内のオンラインドキュメントを参照)。

- ディスクアレイシステムの整合性(コンシステンシ)を定期的にチェックしてください。コンシステンシチェックはRAID1の場合のみです。コンシステンシチェックには次の3つの方法があります。
 - － このユーティリティを使った方法(この項の説明を参照)
 - － 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(添付のEXPRESSBUILDER (SE)に収録されている「Power Console Plusユーザーズガイド」を参照)
 - － Power Console Plusを使った方法(添付のEXPRESSBUILDER (SE)に収録されている「Power Console Plusユーザーズガイド」を参照)
- 故障したハードディスクドライブを交換し、正常なディスクの状態に戻す「リビルド」は、このユーティリティ以外にPower Console Plusを使ってもできます(添付のEXPRESSBUILDER (SE)に収録されている「Power Console Plusユーザーズガイド」を参照)
- データ領域に該当するハードディスクドライブベイで「スタンバイディスク」に設定しておく、ハードディスクドライブが故障したときに自動でスタンバイディスクを使ったリビルドが機能します。ただし、あらかじめスタンバイディスクとしての設定が必要です(設定するハードディスクドライブはその他のハードディスクドライブと同じものでなければなりません)。

出荷時の設定ではスタンバイディスクは用意されていません。またスタンバイディスクを用意すると出荷時のハードディスクドライブの全容量よりも容量は小さくなります。

- このユーティリティではハードディスクドライブの状態を次のように表示します。
 - － READY: 通電状態でコンフィグレーションされる前の状態
 - － ONLIN: 通電状態で正常に動作でき、パックの一部として構成されている状態
 - － HTSP: 通電状態でホットスワップ用ディスク(スタンバイディスク)の状態
 - － FAIL: ディスクアレイコントローラによって不良ディスクと判断されている状態
 - － REBLD: リビルド中の状態

ユーティリティの起動

ユーティリティの起動方法を以下に示します。ユーティリティは本装置の電源ON後に実行されるPower On Self-Test (POST) 中に起動します。



MegaRAID Configuration Utilityの起動にはキーボード、マウスおよびディスプレイ装置を本体に接続して操作する「ローカルコンソール」と「DianaScope」を利用してシリアル/LANケーブルを介して接続された管理PCから操作する「リモートコンソール」があります。リモートコンソールについては、EXPRESSBUILDER (SE) CD-ROM内の「DianaScopeオンラインドキュメント」を参照してください。

接続を完了後、本体の電源をONにしてしばらくすると、次のメッセージが画面に表示されます。

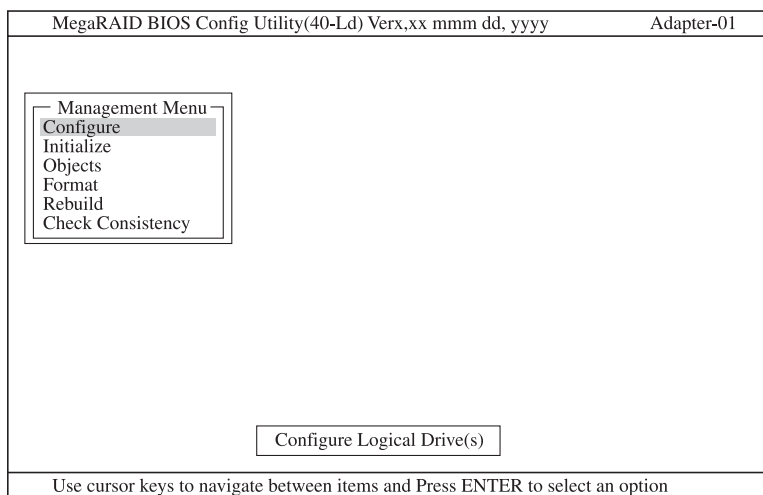
Press <Ctrl><M> to Run MegaRAID Configuration Utility

<Ctrl>+<M>キーを押すとユーティリティが起動します。

<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ことを意味します。POST処理が終了後、ユーティリティが起動します。

Ctrl-M will be executed after POST is over.

ユーティリティのTOPメニュー (Management Menu) 画面



DianaScope経由でMegaRAID Configuration Utilityを起動した場合、罫線の表示がおかしくなったり、画面の字が見えにくい場合がありますが、動作上問題ありません。

**チェック**

ディスクアレイコントローラ交換後に、POST 画面に以下のように表示される場合があります。これはディスクアレイコントローラとハードディスクドライブにコンフィグレーション情報が存在し、この情報が異なっているのが原因です（表示は一例です）。8章の「トラブルシューティング」－「ディスクアレイについて」（217ページ）を参照してトラブルを解決してください。

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

ユーティリティの終了

ユーティリティの終了方法を以下に示します。

1. ユーティリティのTOPメニューで<Esc>キーを押す。
確認のメッセージが表示されます。
2. [Yes]を選択する。
3. 次のようなメッセージが表示されたら、「Ctrl+Alt+Del送信」を右クリックする。

本装置が再起動します。

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



上記のようなメッセージが表示されているとき、<Ctrl>+<Alt>+キーを押しても再起動することができません。

メニューツリー

ユーティリティの設定一覧を以下に示します。

- ◇：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 Information	: その他アダプタの設定
● Auto Rebuild	*7 : オートリビルドEnable/Disable設定
・ Initiator ID	: イニシエータID番号の表示
● 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およびコンシステンシチェックの実行中断

(A) (B)

(A)	(B)	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	: バイチャルサイジングのEnable/Disable設定 (注) 「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 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
		• FW Support	: 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

ユーティリティの各種設定値を以下に示します。

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項参照)	○
*6	Disable(Enable) BIOS	Enable	←	不可
*7	Auto Rebuild	ENABLED	←	不可
*8	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

出荷設定変更について

以下の項目は、設定を変更することができます。設定を変更したい場合は、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、ハードディスクドライブの故障やリビルド時などにスピーカが鳴ります。通常は「Disabled」で使用してください。



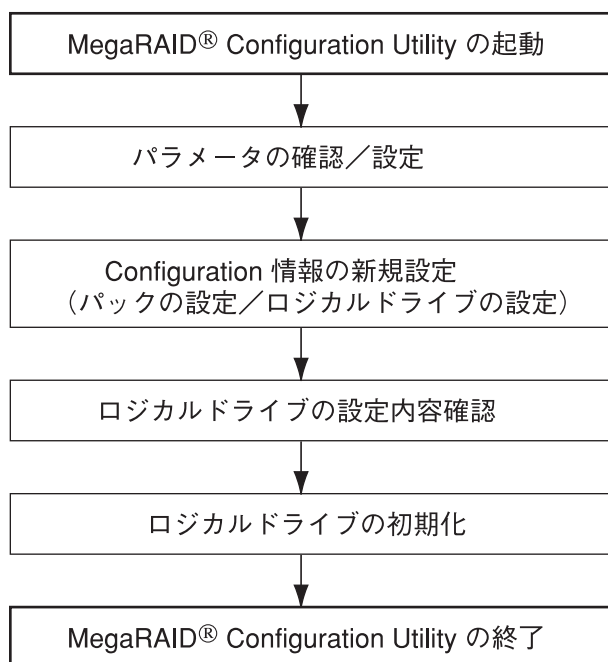
- 「Factory Default」実行時は、設定値が変更になります。「Factory Defaults」実行後は、各パラメータの再設定を行ってください。
- ユーティリティのバージョンによっては、「Factory Default」の設定値が変更される場合があります。「Factory Defaults」の実行後は、各パラメータの設定を確認してください。
- 「Factory Defaults」実行後、本装置の再起動が必要です。

ユーティリティの操作手順

ここでは、ユーティリティの操作手順について説明します。

Configurationの新規作成/追加作成

Configurationの新規作成/追加作成の流れを以下に示します。



1. ユーティリティを起動し、各種設定パラメータを確認する。
2. TOPメニュー (Management Menu)より、「Configure」→「New Configuration」を選択する。

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 Configuration情報がクリアされます。既存の Configuration情報に追加作成する場合は、「View/add Configuration」を選択してください。

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

SCAN DEVICEが開始され(画面下にスキ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。



Channel-4以降のハードディスクドライブは、カーソルの移動によって画面が移動できます (iStorage NS520GではChannel-2までです)。

MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx,xx mmm dd, yyyy					Adapter-01
New Configuration - ARRAY SELECTION MENU					
Channel-2 ID 0 M 1 S	■ READY	Channel-3 ID 0 M 1 S	Channel-4 ID 0 M 1 S	■ READY	Ch-1 ID-0 DISK xxxxxMB VenderID ProductID Revision
SPACE-Sel ,ENTER-EndArray ,F10-Configure ,F2-Drv. Info ,F3-Logical Drives ,F4-HSP					

4. カーソルキーでハードディスクドライブにカーソルを合わせ、<Space>キーを押す。

ハードディスクドライブが選択され、選択したハードディスクドライブの表示がREADYからONLINになり、「Axx-xx」が点滅します。

MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx,xx mmm dd, yyyy					Adapter-01
New Configuration - ARRAY SELECTION MENU					
Channel-2 ID 0 M 1 S	■ ONLIN A01-01	Channel-3 ID 0 M 1 S	Channel-4 ID 0 M 1 S	■ ONLIN A01-02	Ch-1 ID-0 DISK xxxxxMB VenderID ProductID Revision
SPACE-Sel ,ENTER-EndArray ,F10-Configure ,F2-Drv. Info ,F3-Logical Drives ,F4-HSP					



ハードディスクドライブを選択後 (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。

5. ハードディスクドライブの選択が完了したら、<Enter>キーを押す。

本装置がサポートするRAIDレベルで必要とするハードディスクドライブの台数は以下のとおりです（本体には4台のハードディスクドライブを標準で搭載しています）。

- － RAID 5: 3台以上
- － RAID 1（出荷時の設定）: 2台
- － RAID 0: 2台以上



すべてのハードディスクドライブを選択してもかまいません。また、余ったハードディスクドライブをスタンバイディスク（ホットスペア）として用意することもできますが、ハードディスクドライブの総容量は小さくなります（ホットスペアの設定はこのユーティリティかPower Console Plusを使って指定してください）。

ハードディスクドライブの選択が確定し、「Axx-xx」の点滅が止まります。

6. <F10>キーを押してロジカルドライブの作成を行う。

「Logical Drives Configure」画面が表示されます。

LD	RAID	Size	#Stripes	Strpsz	Drive-State
1	5	xxxMB	4	64KB	OPTIMAL

Logical Drive 01
RAID = 5
Size = xxxMB
Advanced Menu
Accept
Span = NO

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

7. カーソルキーで、「RAID」、「Size」、「Advanced Menu」を選択し、<Enter>キーを押す。

選択したい項目を確定させ、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。

それぞれの項目の詳細な設定については、次ページを参照してください。

8. すべての設定が完了したら、「Accept」を選択して、<Enter>キーを押す。

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。

9. ロジカルドライブを生成したら、<Esc>キーを押して、「Save Configuration?」画面まで戻り、「Yes」を選択する。

Configurationがセーブされます。

10. 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る。
11. TOPメニュー画面より「Objects」→「Logical Drive」→「View/Add Parameters」を選択してロジカルドライブの情報を確認する。

「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」に設定されていることを確認してください。
- 「ENABLED」に設定しないでください。
- パ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ため、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。

12. TOPメニュー画面より「Initialize」を選択する。

「Logical Drives」画面が表示されます。

13. Initializeを行うロジカルドライブを<SPACE>キーを押して選択する。

<F2>キーを押すと、表示されているすべてのロジカルドライブが選択されます。

14. ロジカルドライブを選択したら、<F10>キーを押してInitializeを行う。

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。

「Initialize Logical Drive Progress」画面のメータ表示が100%になったら、Initializeは完了です。<Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了してください。

ここでは、「Logical Drives Configured」画面の設定項目について説明します。

● RAID

RAIDレベルの設定を行います。次の表を参照して、設定してください。パックを組んだハードディスクドライブの数によって、選択可能なRAIDレベルが変わります。

パラメータ	備考
0	ストライピング（冗長性はありません。）
1	ミラーリング（冗長性があります。）
3	選択しないでください。
5	ストライピング+パリティ（冗長性があります。）

● Size

ロジカルドライブのサイズを指定します。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

ストライプサイズ、Write Policy、Read Policyなどの設定を行います。

－ StripeSize

ストライプサイズの設定を行います。次の表を参照して設定してください。

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。次の表を参照して設定してください。

パラメータ	備考
WRTHRU	ライトスルー、デフォルト表示
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。無停電電源装置（UPS）などの電源装置の利用をお勧めします。

－ Read Policy

Read Policyの設定を行います。次の表を参照して設定してください。

パラメータ	備考
NORMAL	先読みをしない デフォルト表示、推奨設定値
READHEAD	先読みをする
ADAPTIVE	2回連続して継続したセクタに対してアクセスした場合に先読みをする

— Cache Policy

Cache Policyの設定を行います。次の表を参照して設定してください。

パラメータ	備考
Cached IO	リード時にハードディスクドライブからのリードデータをいったん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、キャッシュ内からデータを転送します。
Direct IO	リード時にハードディスクドライブからのリードデータを直接データ転送し、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

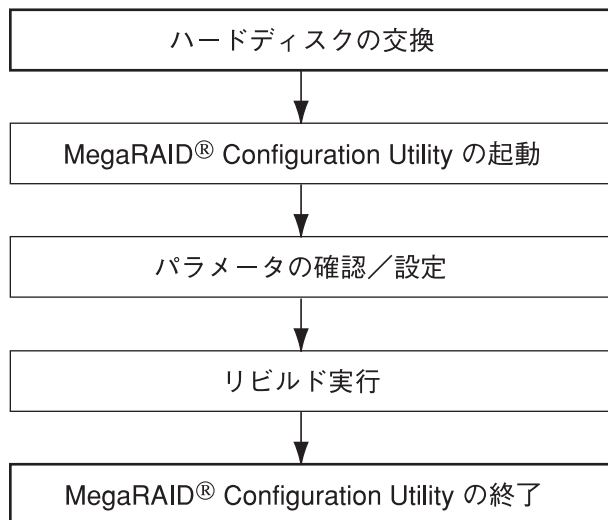
Span設定を行います。SpanはRAID 10の機能です。本装置ではRAID 10はサポートしていないので、設定を「NOSPAN」のままにしてください。

パラメータ	備考
CANSPAN	スパンをする。
NOSPAN	スパンをしない。

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

マニュアルリビルド

マニュアルリビルド実行の流れを以下に示します。



1. ハードディスクドライブを交換し、本装置を起動させる。



FAILになっていないハードディスクドライブを交換する場合は、必ず各ユーティリティで交換するハードディスクドライブをFAILにしてから交換してください。

2. ユーティリティを起動し、各種設定パラメータを確認する。
3. TOPメニューより、「Rebuild」を選択する。

以下のような「Rebuild - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU」画面が表示されます。

MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx.xx mmm dd, yyyy				Adapter-01		
Rebuild - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU						
C I R C	Channel-2		Channel-3		Channel-4	
	ID		ID		ID	
	0 M	■ ONLIN A01-01	0 M		0 M	■ FAIL A01-02
	1 S		1 S		1 S	
Ch-1 ID-0 DISK xxxxxMB VenderID ProductID Revision						
SPACE-(De)Select ,F10-Start Rebuild ,F2-Drive Information ,F3-View Logical Drives						

4. 「FAIL」になっているハードディスクドライブにカーソルを合わせ、<SPACE>キーで選択する。

ハードディスクドライブが選択されると、「FAIL」の表示が点滅します。

5. ハードディスクドライブの選択が完了したら、<F10>キーを押してリビルドを実行する。

6. 確認の画面が表示されるので、「Yes」を選択する。

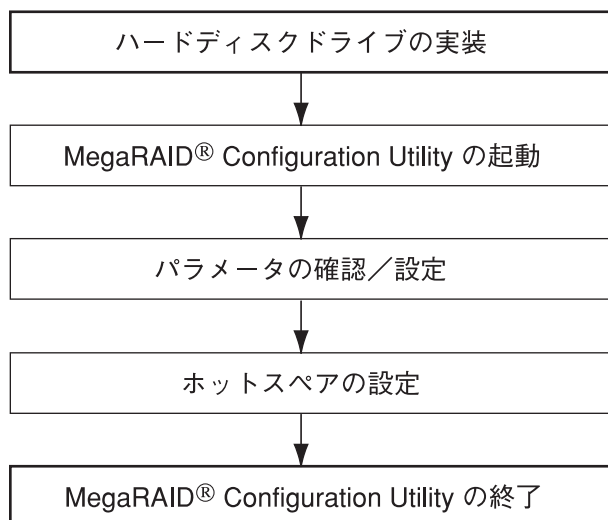
リビルドがスタートします。

「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。

<Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了してください。

ホットスペアの設定

ホットスペアの設定の流れを以下に示します。



1. ホットスペア用のハードディスクドライブを実装し、本装置を起動させる。
2. ユーティリティを起動し、各種設定パラメータを確認する。
3. TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」を選択する。

以下のような「Objects - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU」画面が表示されます。

以降はChannel-1～4にハードディスクドライブを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)

MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx,xx mmm dd, yyyy		Adapter-01																																									
Objects - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU																																											
C I R C	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Channel-2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 M</td> <td>■ ONLIN A01-01</td> </tr> <tr> <td>1 S</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ID	Channel-2	0 M	■ ONLIN A01-01	1 S								<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Channel-3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 M</td> <td>■ ONLIN A01-02</td> </tr> <tr> <td>1 S</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ID	Channel-3	0 M	■ ONLIN A01-02	1 S										<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Channel-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 M</td> <td>■ READY</td> </tr> <tr> <td>1 S</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ID	Channel-4	0 M	■ READY	1 S									
	ID	Channel-2																																									
	0 M	■ ONLIN A01-01																																									
	1 S																																										
ID	Channel-3																																										
0 M	■ ONLIN A01-02																																										
1 S																																											
ID	Channel-4																																										
0 M	■ READY																																										
1 S																																											
Ch-1 ID-0 DISK xxxxxMB VenderID ProductID Revision																																											
ENTER-Physical Drive Object Menu ,F2-Drive Information ,F3-View Logical Drives																																											

4. ホットスペアに設定するハードディスクドライブにカーソルを合わせて、<ENTER>キーを押す。

「Channel X, Target X」の画面が表示されます。

5. 「Make HotSpare」を選択する。

確認の画面が表示されます。

6. 「Yes」を選択する。

ハードディスクドライブの表示が、「HOTSP」に変更されます。

7. <ESC>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了させる。

MegaRAID BIOS Config Utility(40-Ld) Verx.xx mmm dd, yyyy				Adapter-01																																								
Objects - PHYSICAL DRIVE SELECTION MENU																																												
C I n f o r m a t i o n M e n u 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 2px;">Channel-2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">ID</td> <td style="padding: 2px;">0 M ■ ONLIN A01-01</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1 S</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </tbody> </table>		Channel-2		ID	0 M ■ ONLIN A01-01	1 S																<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 2px;">Channel-3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">ID</td> <td style="padding: 2px;">0 M ■ ONLIN A01-02</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1 S</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </tbody> </table>		Channel-3		ID	0 M ■ ONLIN A01-02	1 S															
	Channel-2																																											
	ID	0 M ■ ONLIN A01-01																																										
	1 S																																											
Channel-3																																												
ID	0 M ■ ONLIN A01-02																																											
1 S																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 2px;">Channel-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">ID</td> <td style="padding: 2px;">0 M ■ HOTSP</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1 S</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </tbody> </table>		Channel-4		ID	0 M ■ HOTSP	1 S																																						
Channel-4																																												
ID	0 M ■ HOTSP																																											
1 S																																												
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Ch-1 ID-0 DISK xxxxxMB VenderID ProductID Revision </div>																																												
ENTER-Physical Drive Object Menu ,F2-Drive Information ,F3-View Logical Drives																																												

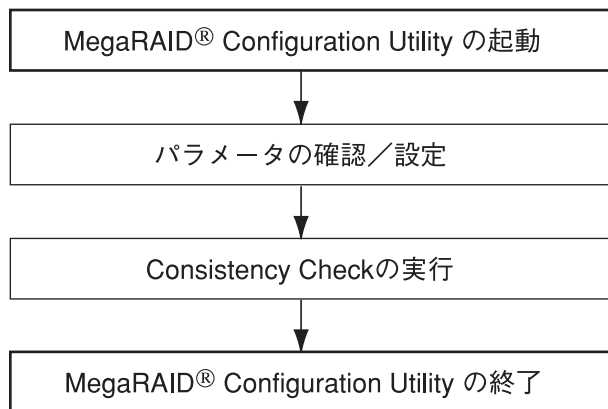


チェック

- 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。
- ホットスペア用ハードディスクドライブが複数（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ドライブから順にリビルドが実施されます。

整合性チェック (Consistency Check)

Consistency Checkの実行の流れを以下に示します。Consistency Checkをスケジュール設定については、添付のEXPRESSBUILDER (SE)に収録されている「Power Console Plusユーザーズガイド」を参照してください。



1. ユーティリティを起動し、各種設定パラメータを確認する。
2. TOPメニューより、「Check Consistency」を選択する。
「Logical Drives」の画面が表示されます。
3. Consistency Check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。
ロジカルドライブが選択されます。また、<F2>キーを押すと、表示されているすべての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を行う。
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。「Check Consistency Progress」画面のメータ表示が100%になったら、Consistency Checkは完了です。
5. <Esc>キーでTOPメニューまで戻って、ユーティリティを終了させる。



コンフィグレーションの作成を行った時は、必ず、Consistency Checkを実行してください。

その他の項目の設定方法

ここでは、その他の項目の設定方法を示します。

● 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」を選択して、「Clear Configuration」を実行すると、ディスクアレイコントローラ、ハードディスクドライブ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すべての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。



- ディスクアレイコントローラとハードディスクドライブのコンフィグレーション情報が異なる場合、(ディスクアレイコントローラ不具合による交換時以外)、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選んだとき、コンフィグレーションが正常に行えません。その場合には、「Clear Configuration」を実施し、再度、コンフィグレーションを作成してください。
- ロジカルドライブ単位の削除は、ユーティリティではできません。Power Console Plusを使用してください。

● Make Online

実行しないでください。

● Fail Drive

Fail Driveは「FAIL」になっていないハードディスクドライブを予防交換で取り外すときに使用します。

TOP メニューより、「Objects」→「Physical Drive」→ハードディスクドライブ選択→「Fail Drive」→「Yes」を選択します。



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

- 「Fail Drive」を実行する前に、本体内のハードディスクドライブの取り付け位置とFail Driveの対象となるハードディスクドライブの確認をしてください。
- 同時に、添付のEXPRESSBUILDER (SE) 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、「EXPRESSBUILDER (SE)」(77ページ)を参照してください
- ハードディスクドライブの交換後、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ドライブが交換されたかどうか、このユーティリティなど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ドライブ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。

● 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います。

TOPメニューより、「Objects」→「Adapter」→「Alarm Control」を選択して、「Alarm Control」を実行すると、アラームのON/OFFを設定したり、現在鳴っているアラームを停止することができます。

設定項目	設定内容
Disable Alarm	アラームOFF設定
Enable Alarm	アラームON設定
Silnce Alarm	現在鳴っているアラームを停止させる。 設定はON設定のまま。

● Rebuild Rate

Rebuild Rateを設定します。

TOPメニューより、「Objects」→「Adapter」→「Rebuild Rate」を選択すると、「Rebuild Rate」を0%～100%の範囲で設定することができます。デフォルト値は（設定推奨値）30%です。

● ハードディスク情報

ハードディスクドライブの情報を確認できます。

TOPメニューより、「Objects」→「Physical Drive」→ハードディスクドライブ選択→「View Drive Information」を選択してください。

● フォーマット

「Format」機能はサポートしていません。