

NEC iStorageシリーズ iStorage NS460

6

RAIDコンフィギュレーション

本製品は5台のハードディスクドライブを使用したRAID5のディスクアレイ構成で使用します。この章では、本製品においてRAID*¹を構築するためのツールとその使用方法について説明します。

注意・制限事項（224ページ）

ディスクアレイを構築する上での注意事項および制限事項を記載しています。RAIDの構築を始める前にお読みください。

WebBIOSユーティリティ（225ページ）

本体内蔵のディスクアレイコントローラ内にあるBIOSユーティリティです。RAIDの構築時にさらに詳細な設定をすることができます。また、RAIDを構築したドライブの保守・管理をする際にも使用します。

*¹ RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)とは
直訳すると低価格ディスクの冗長配列となり、ハードディスクドライブ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ドライブを1つのアレイ(ディスクグループ)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ドライブより高いパフォーマンスを得ることができます。
本製品では、1つのディスクグループを複数の論理ドライブ(バーチャルディスク)に分けて設定することができます(最大64個、ディスクグループ当りの最大数は16個)。これらのバーチャルディスクは、ホストコンピュータからそれぞれ1つのハードディスクドライブとして認識されます。ホストコンピュータからのアクセスは、ディスクグループを構成している複数のハードディスクドライブに対して並行して行われます。また、使用する RAID レベルによっては、あるハードディスクドライブに障害が発生した場合でも残っているデータやパリティからリビルド機能によりデータを復旧させることができ、高い信頼性を提供することができます。

注意・制限事項

ここでは本製品のハードディスクドライブをディスクアレイに構築する際の注意事項や制限事項について記載します。

- 購入時に本製品の最適なハードディスク構成にセットアップ済みです。ここに示す手順は復旧不能なディスク不良などによってハードディスクドライブ（RAID）を再構築する場合の方法を示しています。
- RAIDを構築するには、本製品に標準装備のディスクアレイコントローラが必須となります。ディスクアレイコントローラを取り外したり、ケーブルが外れていたりすると正しくコンフィグレーションおよび運用することができません。
- 本製品に搭載するハードディスクドライブは、弊社が指定する同じ容量で同じ回転速度を持つハードディスクドライブを使用してください。指定以外のハードディスクドライブを使用すると誤動作の原因となったり、大切なデータを消失したりするおそれがあります。
- 整合性チェックによる予防保守

ハードディスクドライブの後発不良に対する予防保守として、整合性チェックを定期的実施することをお勧めします。この機能により、ハードディスクドライブの後発不良を早期に発見し修復することができます。

実施の間隔は週に1度実施されることを推奨していますが、お客さまの運用状況に合わせ、少なくとも月に1度は実施されることをお勧めしています。



整合性チェックを実施するためには、MSMを使用します。

- WebBIOS使用時の注意事項

WebBIOSにてリビルドを実施した後、OSを起動すると下記のMSMログとイベントログ（アプリケーション）が出力されることがありますが、動作上は問題ありません。また、サーバマネージャへの通報機能が設定されている場合ポップアップメッセージが表示されることがあります。

- － MSMログ
Controller ID:x VD is now DEGRADED VD x.
- － アプリケーションログ
ソース： MR_MONITOR
種類： エラー
イベントID 251
説明 Controller ID:x VD is now DEGRADED VD x.

WebBIOSユーティリティ

ここではRAIDコンフィグレーションユーティリティ「WebBIOS」について説明します。WebBIOSは本体に標準装備のディスクアレイコントローラ内に格納されているユーティリティです。



ここで示す手順は操作の一例です。手順を参考に本製品ののためのセットアップをしてください。

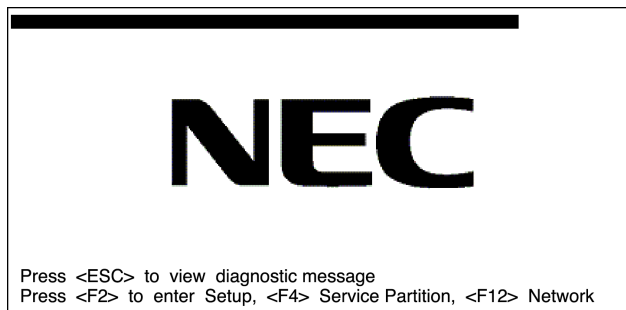
WebBIOSの起動

WebBIOSの起動方法について説明します。



WebBIOS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。

1. 本体の電源ON後、次に示す画面が表示された時に、<Esc>キーを押す。



2. POST画面で、以下の表示を確認したら、<Ctrl>+<H>キーを押す。

```
LSI MegaRAID SAS - MFI BIOS Version XXXX (Build MMM DD, YYYY)
Copyright (c) 2006 LSI Logic Corporation

HA - X (Bus X Dev X) MegaRAID SAS 8300XLP
FW package: X.X.X - XXXX

0 Logical Drive(s) found on the host adapter.
0 Logical Drive(s) handled by BIOS.
Press <Ctrl> <H> for WebBIOS.
```

※ 表示はバーチャルディスク未設定時のものです。

WebBIOSが起動します。



POST中は<Pause>キーなどの操作に関係ないキーを押さないでください。

Main Menu

WebBIOSが起動すると最初に表示される[Adapter Selection]画面です。WebBIOSを使って設定するコントローラを選択し、「Start」をクリックしてください。



本装置にN8103-90 ディスクアレイコントローラと混在実装した場合、WebBIOSでマウス操作ができません。TABキーでカーソルを移動し、Enterキーで決定してください。

Adapter Selection					LSI LOGIC
Adapter No.	Bus No	Device No	Type	Firmware Version	
0.	XX	XX	MegaRAID SAS 8300XLP	XXXXXX - XXXX	
<input type="button" value="Start"/>					

[Adapter Selection]を実行するとWebBIOSメインメニュー画面が表示されます。

MegaRAID BIOS Configuration Utility Virtual Configuration		LSI LOGIC						
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Adapter Properties <input type="checkbox"/> Scan Devices <input type="checkbox"/> Virtual Disks <input type="checkbox"/> Physical Drives <input type="checkbox"/> Configuration Wizard <input type="checkbox"/> Adapter Selection <input type="checkbox"/> Physical View <input type="checkbox"/> Events <input type="checkbox"/> Exit 	<h3>Physical Drives</h3> <table border="1"> <tr> <td>Enclosure XXX</td> </tr> <tr> <td>PD 0: UNCONF GOOD: XXXX MB: XXXX XXXX</td> </tr> <tr> <td>PD 1: UNCONF GOOD: XXXX MB: XXXX XXXX</td> </tr> <tr> <td>PD 2: UNCONF GOOD: XXXX MB: XXXX XXXX</td> </tr> </table> <h3>Virtual Drives</h3> <table border="1"> <tr> <td>DG 0</td> </tr> <tr> <td>VD 0: RAID 5: YYYYY MB: Optimal</td> </tr> </table>		Enclosure XXX	PD 0: UNCONF GOOD: XXXX MB: XXXX XXXX	PD 1: UNCONF GOOD: XXXX MB: XXXX XXXX	PD 2: UNCONF GOOD: XXXX MB: XXXX XXXX	DG 0	VD 0: RAID 5: YYYYY MB: Optimal
Enclosure XXX								
PD 0: UNCONF GOOD: XXXX MB: XXXX XXXX								
PD 1: UNCONF GOOD: XXXX MB: XXXX XXXX								
PD 2: UNCONF GOOD: XXXX MB: XXXX XXXX								
DG 0								
VD 0: RAID 5: YYYYY MB: Optimal								

Adapter Properties

WebBIOS メインメニュー画面にて[Adapter Properties]をクリックすると、本製品の設定情報を表示することができます。

MegaRAID BIOS Configuration Utility Adapter Information				LSI LOGIC	
MegaRAID SAS 8300XLP					
Firmware Version X.XX.XX-XXXX			WebBIOS Version X.XX-XXX		
Sub Vendor ID	0x1000	Sub Device ID	0x1005		
Host Interface	PCIE	Port Count	8		
NVRAM Size	32 KB	Memory Size	128 MB		
Firmware Time	MON DD YYYY:HH:MM:SS	Serial Number	XXXXXXXX		
Min Stripe Size	8 KB	Max Stripe Size	128K		
Virtual Disk Count	XX	Physical Disk Count	XX		
FW Package Version			X.X.X-XXXXX		
Next					
Home				Back	

設定情報画面にて[Next]をクリックすると、本製品の詳細設定を表示することができます。

MegaRAID BIOS Configuration Utility Adapter Properties				LSI LOGIC	
<i>Properties</i>					
Battery Back Up	Present	Coercion Mode	None		
Set Factory Defaults	No	PDF Interval	300		
Cluster Mode	Disabled	Alarm Control	Disabled		
Rebuild Rate	30	Patrol Read Rate	30		
BGI Rate	30	Cache Flush Interval	4		
CC Rate	30	Spinup Drive Count	2		
Reconstruction Rate	30	Spinup Delay	6		
Adapter BIOS	Enabled	Stop On Error	Disabled		
Submit Reset					
Home				Back	

初期設定および、設定値の説明

項目	設定値	説明	変更可否	備考
Battery Backup	Present None	バッテリー(N8103-100)の プロパティ画面を表示します。 ・ バッテリー搭載時 : Present ・ バッテリー未搭載時: None	—	—
Set Factory Defaults	[No] Yes	本製品の設定を工場出荷時の状態 に戻します。	可	—
Cluster Mode	[Disabled]	—	不可	—
Rebuild Rate	[30]	奨励設定値: 30	可	—
BGI Rate	[30]	奨励設定値: 30	可	—
CC Rate	[30]	奨励設定値: 30	可	—
Reconstruction Rate	[30]	奨励設定値: 30	可	—
Adapter BIOS	[Enabled] Disabled	—	不可	—
Coercion Mode	[None] 128MB-way 1GB-way	—	不可	—
PDF Interval	[300]	—	不可	—
Alarm Control	[Disabled] Enabled Silence	Disabled:アラームなし Enabled:アラームあり Silence:アラームを停止します	可	—
Patrol Read Rate	[30]	奨励設定値: 30	可	—
Cache Flush Interval	[4]	—	不可	—
Spinup Drive Count	[2]	—	不可	—
Spinup Delay	[6]	—	不可	—
StopOnError	[Disabled] Enabled	—	不可	—

[]: 出荷時の設定

設定値の変更方法

[Adapter Properties]画面にて設定変更可能なパラメータを変更した後、画面中央にある[Submit]ボタンをクリックして設定値を確定してください。



- 本装置にN8103-90ディスクアレイコントローラと混在実装した場合、WebBIOSでマウス操作ができません。TABキーでカーソルを移動し、Enterキーで決定してください。
- ブルダウンメニューの設定値を変更するときは、上下のカーソルキーで選択しEnterキーで決定してください。

バッテリステータス画面

N8103-100 増設バッテリーを搭載している際には、「Battery Backup」のステータスが「Present」と表示されます。[Present]をクリックすると、下記のバッテリステータス画面が表示されます。

MegaRAID BIOS Configuration Utility Battery Module		LSI LOGIC
Battery Type: ZCRBBU Voltage: 0 mV Current: 0 Temperature: 0 deg. centigrade Status:	Design Info Mfg.Name: LSIC10000B Mfg.Date: NOT Available Serial No.: 0 Design Capacity: 0mAh Design Voltage: 0mV Device Name: BBU Device Chemistry: NiMH	
Capacity Info FullCharge Capacity: 0 mAh Remaining Capacity: 0 mAh	Properties Auto Learn Period (days): 30 Next Learn Time: 1/1/2000: 0:0:0 Learn Delay Interval (hrs): 0 Auto Learn Mode: AUTO ▼ <input type="button" value="Go"/>	
<input type="button" value="Home"/>		<input type="button" value="Back"/>



重要

- 「Auto Learn Mode」、「Learn Delay Interval」は初期設定のままで使用してください。(Auto Learn Mode:AUTO)
- 本装置にはIntelligent BBUを搭載しておりません。そのため、電圧、電流、温度、バッテリー容量等バッテリーの各値は表示されず0となります。

Scan Devices

WebBIOSメインメニュー画面にて[Scan Devices]をクリックすると、本製品に接続されているハードディスクドライブを再認識します。この機能はWebBIOS起動後に新たなハードディスクドライブを接続した際に有効です。

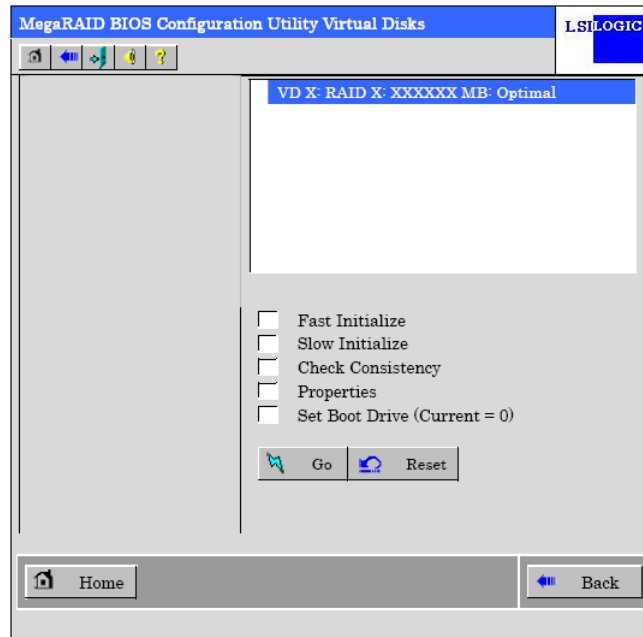


新たに接続したハードディスクドライブに他のコンフィグレーション情報が保存されている場合、下記の [Foreign Configuration] 画面が表示されます。そのまま新規ハードディスクドライブとして使用する場合は、「ClearForeignCfg」をクリックしてください。新たに接続したハードディスクドライブ内のコンフィグレーション情報がクリアされます。

MegaRAID BIOS Configuration Utility Foreign Configuration		LSI LOGIC
1 Foreign Config(s) Found. Want to Import?		
Select GUID	0 NEC ▼	
GuidPreview ClearForeignCfg Cancel		

Virtual Disks

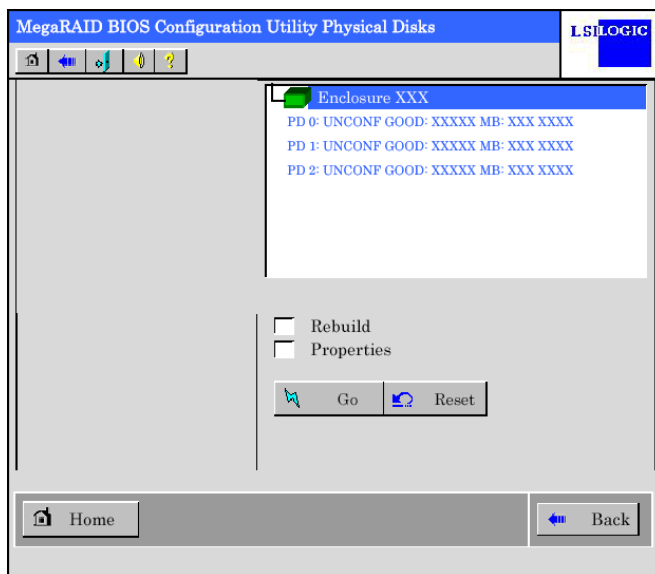
WebBIOS メインメニュー画面にて[Virtual Disks]をクリックすると、すでに構成されているVDに対する操作画面が表示されます。



VDが存在しない場合は、画面右上の欄にVDが表示されません。本操作画面はVDが存在するときに使用してください。

Physical Drives

WebBIOSメインメニュー画面にて[Physical Disks]をクリックすると、本製品に接続されているPhysical Drive(ハードディスクドライブ)に対する操作画面が表示されます。



PDが存在しない場合は、画面右上の欄にPDが表示されません。本操作画面はPDが存在するときに使用してください。

Configuration Wizard

本製品に接続したハードディスクドライブを用いてRAIDを構築する機能です。本機能については「バーチャルディスクの構築（234ページ）」にて説明します。

Adapter Selection

本装置にディスクアレイコントローラを複数枚実装した際に、各アダプタの設定を行うために、WebBIOSにてコントロールするアダプタを変更する必要があります。WebBIOSメインメニュー画面より[Adapter Selection]をクリックすると、WebBIOS起動時に表示される[Adapter Selection]画面が再度表示されます。

Physical View/Logical View

ディスクアレイコントローラを用いてVDを構築している場合、WebBIOSメインメニュー画面にディスクグループ(DG)が表示されます。[Physical View]をクリックすると、DGを構築しているハードディスクドライブの情報が表示されます。[Logical View]をクリックすると、DG内で構築されているVDが表示されます。

Events

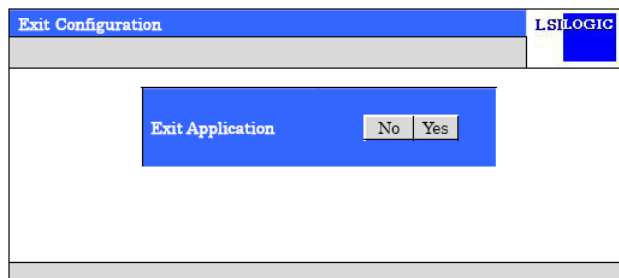
イベント情報を確認する画面です。



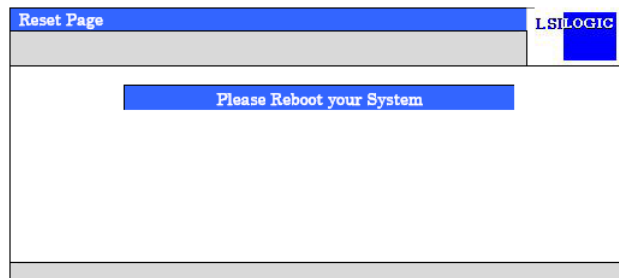
本装置ではEvents機能をサポートしていません。

Exit

WebBIOSメインメニュー画面より[Exit]をクリックすると、WebBIOSを終了するための確認画面が表示されます。WebBIOSを終了する際は、下記画面にて[Yes]をクリックしてください。



WebBIOSが終了すると、下記の画面が表示されます。本装置を再起動してください。

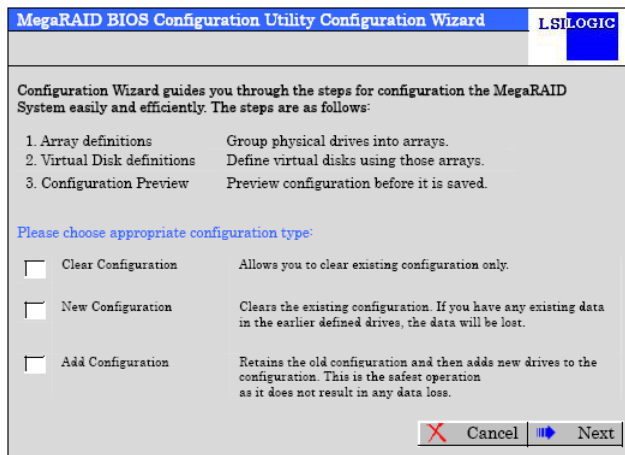


バーチャルディスクの構築

ここではWebBIOSを用いて、VD(バーチャルディスク)を構築する手順を説明します。

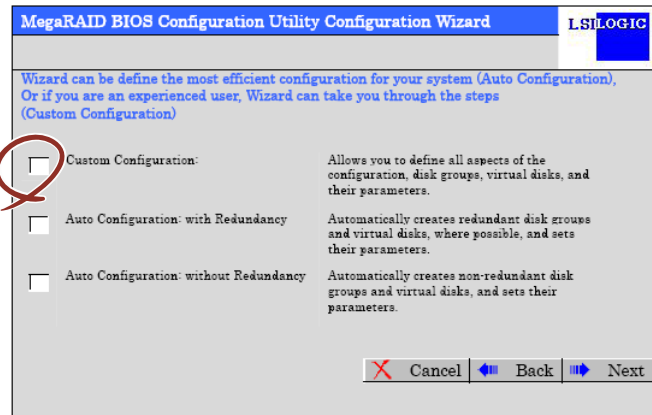
Configuration Wizard

WebBIOSを起動し、メインメニュー画面より[Configuration Wizard]をクリックすると、下記の画面が表示されます。該当する操作を選択し、画面右下の[Next]をクリックしてください。



- | | |
|---------------------|--|
| Clear Configuration | コンフィグレーションをクリアします。 |
| New Configuration | コンフィグレーションをクリアし、新しいVDを作成します。既存VDが存在する場合はご注意ください。 |
| Add Configuration | 既存VDが存在する状態で、新たにVDを追加します。 |

[New Configuration]または[Add Configuration]を選択した場合、下記の画面が表示されます。必ず[Custom Configuration]を選択して、[Next]をクリックしてください。

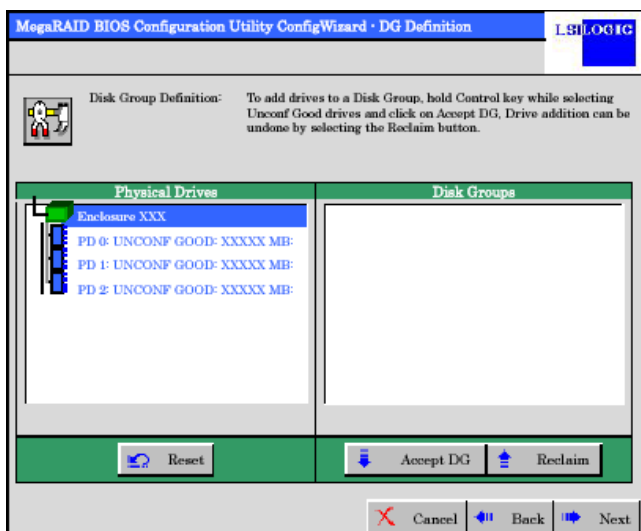


- Custom Configuration: 手動コンフィグレーションを実施します (RAIDレベルやサイズ等をすべて手動操作で決定します)。
- Auto Configuration: 自動コンフィグレーションを実施します (冗長性のあるRAIDレベルにてVDが構築されます)。
with Redundancy ※本製品ではこの機能はサポートしていません。
- Auto Configuration: 自動コンフィグレーションを実施します (冗長性の無いRAIDレベルにてVDが構築されます)。
without Redundancy ※本製品ではこの機能はサポートしていません。

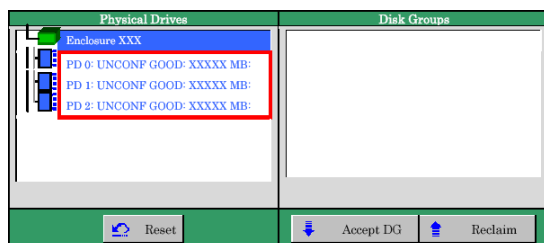


本製品では「Custom Configuration」機能のみをサポートしています。

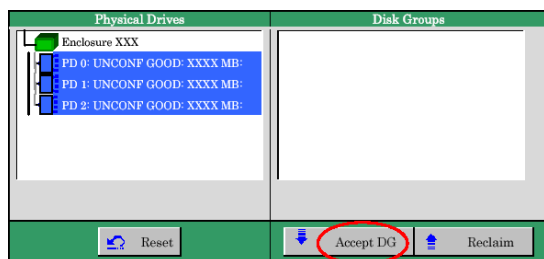
複数台のPD(Physical Drive)をひとまとめのDG(Disk Group)として定義します。



1. DGを構成するPhysical Drive(ハードディスクドライブ)を<Ctrl>キーを押しながらクリックし、複数台選択する。



2. 選択完了後、画面右下の[Accept DG]をクリックする。



- 本装置にN8103-90ディスクアレイコントローラと混在実装した場合、WebBIOSでマウス操作ができません。TABキーでカーソルを移動し、Enterキーで決定してください。
- キーボードで複数台のディスクを選択するときはカーソルをPhysical Driveに合わせ、Shiftキーを押しながらカーソルキーを上下に移動してください。

3. 画面右側「Disk Groups」の欄に、新しいDGが構築されます。DGの構築終了後、画面右下の[Next]をクリックする。

Physical Drives	Disk Groups
Enclosure XXX PD 0: A0: ONLINE: XXXXX MB PD 1: A0: ONLINE: XXXXX MB PD 2: A0: ONLINE: XXXXX MB	DG X: R0 = XXXX MB, R5 = XXXX MB PD 0: ONLINE: XXXXX MB PD 1: ONLINE: XXXXX MB PD 2: ONLINE: XXXXX MB
<input type="button" value="Reset"/>	<input type="button" value="Accept DG"/> <input type="button" value="Reclaim"/>

前面面の操作で作成したDG内にVDを構築します。DG確定後、VD定義画面が表示されます。画面右側のConfiguration欄内には構築したDGと、DG内に構築可能なVDのRAIDレベルおよび最大サイズが表示されています。

MegaRAID BIOS Configuration Utility ConfigWizard - VD Definition		LSI LOGIC
<div>Virtual Disk 0</div> <div>Configuration</div>		
RAID Level	RAID 5	DG 0: R0 = XXXX MB, R5 = XXXX MB, R6 = XXXX MB Disk Group n: RAID Level = Size Available
Strip Size	64 KB	
Access Policy	RW	
Read Policy	Normal	
Write Policy	WBack	
IO Policy	Direct	
Disk Cache Policy	Unchanged	
Disable BGI	No	
Select Size		MB
<input type="button" value="Accept"/> <input type="button" value="Reset"/>		
<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Back"/> <input type="button" value="Next"/>		

例として、RAID5サイズYYYYYMBのVDを構築します。

1. 画面左側Virtual Disk欄へ必要なパラメータを入力する。
2. 「Select Size」欄へRAID5にて構築できる最大サイズYYYYYを入力する。
3. 画面中央下、[Accept]をクリックする。



- 本装置にN8103-90ディスクアレイコントローラと混在実装した場合、WebBIOSでマウス操作ができません。TABキーでカーソルを移動し、Enterキーで決定してください。
- プルダウンメニューの設定値を変更するときは、上下のカーソルキーで選択しEnterキーで決定してください。

4. DGO内にVDOが構築され、以下の画面が表示されます。

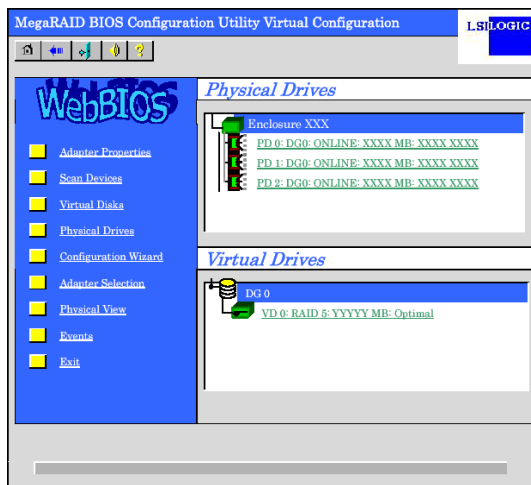
5. 構築したVDに誤りがなければ、画面右下の[Accept]をクリックする。

6. 「Save this Configuration?」 というメッセージが表示されたら、コンフィグレーションを保存する場合は「Yes」をクリックする。

「All data on the new Virtual Disks will be lost, Want to Initialize?」と新規VDに対しファストイニシャライズを実施するか否かを確認するメッセージが表示されます。既存のVDが存在する場合データが失われてしまいますのでご注意ください。問題がなければ「Yes」をクリックしてください。

7. 「Virtual Disks」 操作画面が表示され、他の操作を行う必要が無い場合は画面左下の[Home]をクリックする。

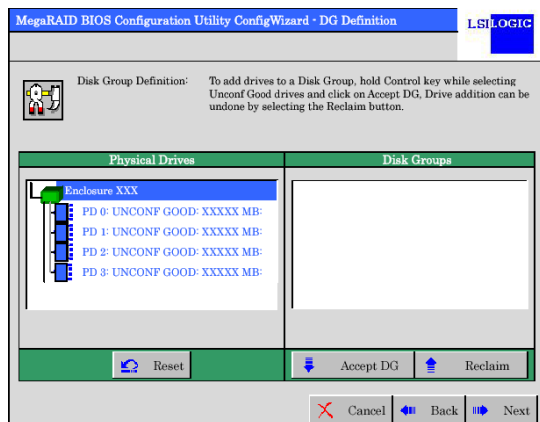
WebBIOSメインメニュー画面が表示され、画面右下に構築したVDが表示されます。



Configure SPAN

例として、4台のハードディスクドライブを使用してRAID 1のスパンを構築する手順を下記に説明します。

1. WebBIOSメインメニュー画面より[Configuration Wizard]をクリックして、Wizardを起動する。

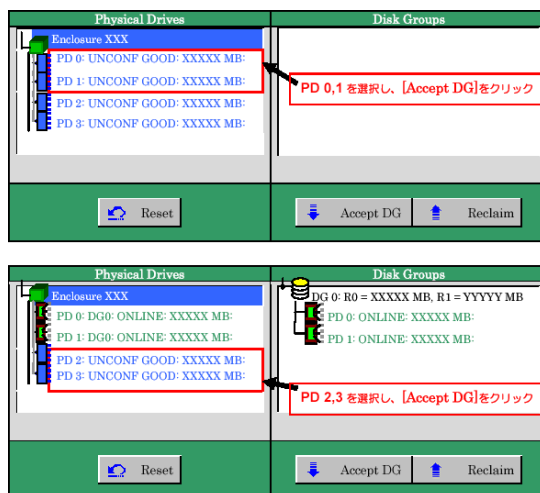


2. DGを構成するPhysical Drive(ハードディスクドライブ)を<Ctrl>キーを押しながらクリックして選択する。

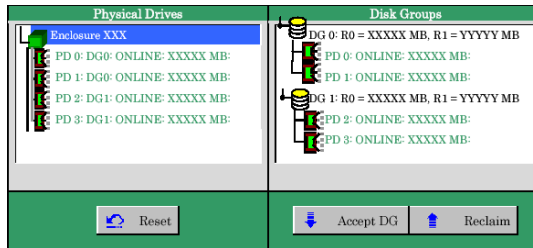
例としてPhysical Driveを2つずつに分け、2つのDGを構築しスパンします。選択完了後、画面右下の「Accept DG」をクリックします。



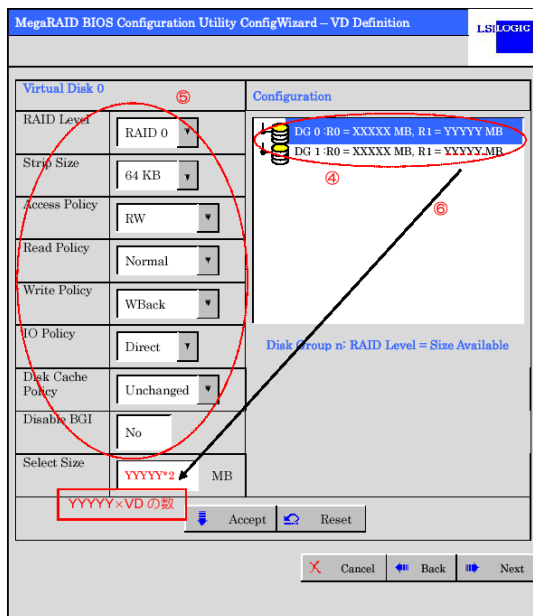
- 本装置にN8103-90ディスクアレイコントローラと混在実装した場合、WebBIOSでマウス操作ができません。TABキーでカーソルを移動し、Enterキーで決定してください。
- キーボードで複数台のディスクを選択するときはカーソルをPhysical Driveに合わせ、Shiftキーを押しながらカーソルキーを上下に移動してください。



- 画面右側Disk Groupsの欄に、新しいDGが構築されます。DGの構築終了後、画面右下の「Next」をクリックする。



先程の操作により作成したDGを用いてRAID1のスパンを構築します。DG確定後、VD定義画面が表示されます。画面右側のConfiguration欄内には構築したDGと、DG内に構築可能なVDのRAIDレベルおよび最大サイズが表示されています。



- 画面右側Configuration欄に表示されている二つのDGをCtrlキーを押しながら選択する。
- 画面左側Virtual Disk欄へ必要なパラメータを入力する。
- 「Select Size」欄へRAID1のスパンにて構築できる最大容量「YYYYY×2 (VDの数)」を入力する。



- ディスク容量はRAID1構成最大容量の和を入力してください。RAID5のスパンを構成するときも同様に、複数のRAID5 VDを作成し、RAID5構成最大容量の和を入力してください（上記例ではRAID1の最大容量がYYYYY MBであるため、YYYYY×2 MBを入力する）。
RAID1のスパン
入力する値＝単体VDがRAID1にて構成できる最大容量×スパンするVDの数
RAID5のスパン
入力する値＝単体VDがRAID5にて構成できる最大容量×スパンするVDの数
- 本装置にN8103-90ディスクアレイコントローラと混在実装した場合、WebBIOSでマウス操作ができません。TABキーでカーソルを移動し、Enterキーで決定してください。
- キーボードで複数のDGを選択するときはカーソルをDGに合わせ、Shiftキーを押しながらカーソルキーを上下に移動してください。
- プルダウンメニューの設定値を変更するときは、上下のカーソルキーで選択しEnterキーで決定してください。

7. 画面中央下、[Accept]をクリックする。

Virtual Disk 0		Configuration
RAID Level	RAID 1	DG 0 : R0 = XXXXX MB, R1 = YYYYY MB DG 1 : R0 = XXXXX MB, R1 = YYYYY MB Disk Group n: RAID Level = Size Available
Strip Size	64 KB	
Access Policy	RW	
Read Policy	Normal	
Write Policy	WBack	
IO Policy	Direct	
Disk Cache Policy	Unchanged	
Disable BGI	No	
Select Size	YYYYY * 2 MB	
<div style="text-align: center;"> Accept Reset </div>		

DG0内にVD0が構築され、「Preview」画面が表示されます。

MegaRAID BIOS Configuration Utility ConfigWizard - DG Definition		LSI LOGIC
Disk Group Definition: To add drives to a Disk Group, hold Control key while selecting Unconf Good drives and click on Accept DG. Drive addition can be undone by selecting the Reclaim button.		
Physical Drives Enclosure XXX PD 0: DG0: ONLINE: XXXXX MB PD 1: DG0: ONLINE: XXXXX MB PD 2: DG1: ONLINE: XXXXX MB PD 3: DG1: ONLINE: XXXXX MB	Disk Groups DG 0 VD 0: RAID 10: YYYYY*2 MB: Optimal DG 1 VD0 (Contd)	
<div> Cancel Back Accept </div>		

8. 構築したVDに誤りがなければ、画面右下の[Accept]をクリックする。

9. 「Save this Configuration?」と確認のメッセージが表示されたら、「Yes」をクリックする。

「All data on the new Virtual Disks will be lost, Want to Initialize?」と新規VDに対しファストイニシャライズを実施するか否かを確認するメッセージが表示されます。既存のVDが存在する場合はデータが失われてしまいますのでご注意ください。問題がなければ「Yes」をクリックしてください。

10. 「Virtual Disks」操作画面が表示され、他の操作を行う必要が無い場合は、画面左下の[Home]をクリックする。

WebBIOSメインメニュー画面が表示され、画面右下に構築したVDが表示されます。

VD Definition 設定項目

「Configuration Wizard」の設定項目一覧です。

設定項目	パラメータ	備考
RAID Level	RAID0/RAID1/RAID5	RAID6は未サポート
Strip Size	8KB/16KB/32KB/64KB/128KB	奨励設定値: 64KB
Access Policy	RW/Read Only/Blocked	奨励設定値: RW
Read Policy	Normal/Ahead/Adaptive	奨励設定値: Normal
Write Policy	WBack/WThru/BadBBU	WBack :ライトバック WThru :ライトスルー BadBBU :使用不可
IO Policy	Direct/Cached	奨励設定値: Direct
Disk Cache Policy	Unchanged/Enable/Disable	奨励設定値: Unchanged
Disable BGI	No/Yes	VD作成後にBack Ground Initializeを実施するか否かを設定します。 奨励設定値: No

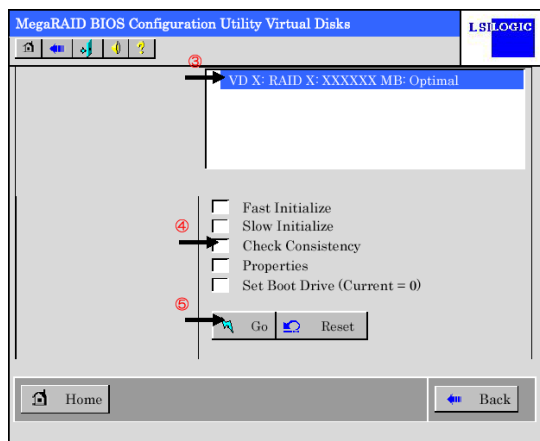


- BGI (Back Ground Initialize) はハードディスクドライブ5台以上で構成されるRAID5のVDにおいてのみ動作します。
- リビルドに使用するハードディスクドライブは、故障したハードディスクドライブと同一容量、同一回転数、同一規格のものを使用してください。
- Write PolicyがWBackに設定されていても、バッテリーが十分に充電されていない場合にはライトスルー (WThru) となります。この場合、バッテリーの充電完了後に自動的にライトバック (WBack) に切り替わります。
- RAID LevelにおいてRAID6の選択が可能ですが、本装置でRAID6を構成することはできません。

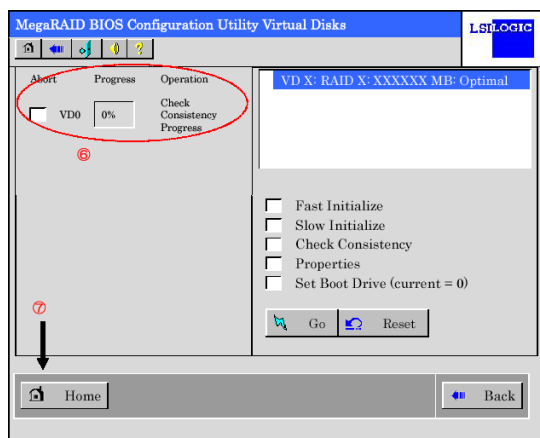
各種機能操作方法

Check Consistency機能

1. WebBIOSを起動する。
2. WebBIOSメインメニュー画面より、[Virtual Disks]をクリックする。
3. Virtual Disks画面右上より、Check Consistencyを実行するVDを選択する。
4. Virtual Disks画面右下より、Check Consistencyチェック欄をクリックする。
5. チェックマークを確認した後、[Go]をクリックする。



6. Virtual Disks画面左に、Check Consistencyの進捗が表示されます。
7. Virtual Disks画面左下の[Home]をクリックして、メインメニュー画面に戻ってください。



「Consistency Check」「Rebuild」および「リコンストラクション」等、バックグラウンドタスクの実行中はWebBIOSメインメニュー画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままにすると、バックグラウンド処理が遅くなる場合があります。

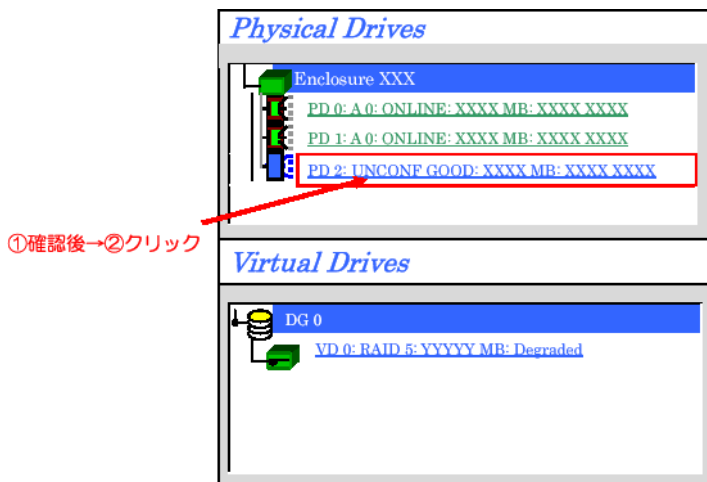
Manual Rebuild機能

ハードディスクドライブ3台を用いてRAID5のVDを構築している環境において、ハードディスクドライブが1台故障したケースを例に説明します。故障したハードディスクドライブは本装置の電源をオフにしてから新しいハードディスクドライブと交換します。活栓交換を行っていないため、Auto Rebuild機能は動作しません。そこで、下記にて説明するManual Rebuild機能を用いてVDを復旧します。

1. WebBIOSを起動する。

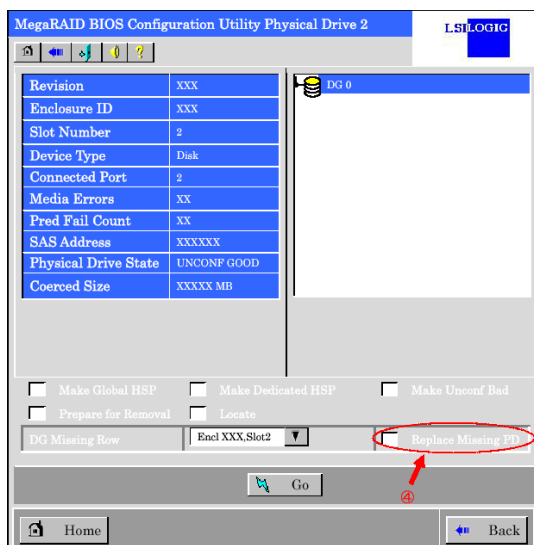
メインメニュー画面右横において、交換したハードディスクドライブのステータスが「UNCONF GOOD」であることを確認します。

2. 「Physical Drive」欄より、新しく接続したハードディスクドライブ(PD2)をクリックする。

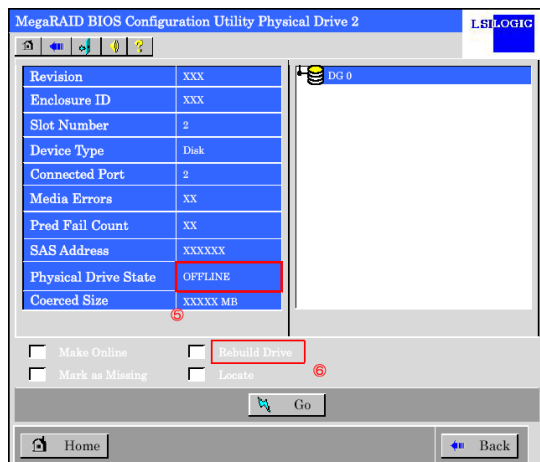


3. Physical Driveのプロパティ画面が表示されます。

4. 画面右下の「Replace Missing PD」を選択し、画面中央下の「Go」をクリックする。



5. 新しく接続したハードディスクドライブがDG0に組み込まれます。リビルドが完了していないため、ステータスは「OFFLINE」状態と表示されます。
6. 画面中央下の「Rebuild Drive」を選択し、「Go」をクリックする。



7. 「Rebuild Progress」が表示されたら、画面左下の「Home」をクリックし、WebBIOSメインメニュー画面に戻る。



「Consistency Check」「Rebuild」および「リコンストラクション」等、バックグラウンドタスクの実行中はWebBIOSメインメニュー画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままにすると、バックグラウンド処理が遅くなる場合があります。

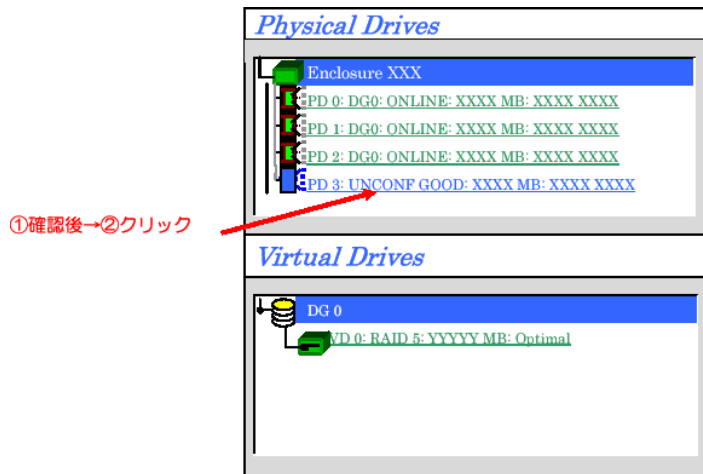
Hot Spare Disk設定機能

ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において新たにハードディスクドライブを追加し、そのハードディスクドライブをHot Spare Diskに設定するケースを例に説明します。

1. WebBIOSを起動する。

メインメニュー画面右横において、追加したハードディスクドライブのステータスが「UNCONF GOOD」であることを確認します。

2. 「Physical Drives」欄より、新しく接続したハードディスクドライブ(PD 3)をクリックする。

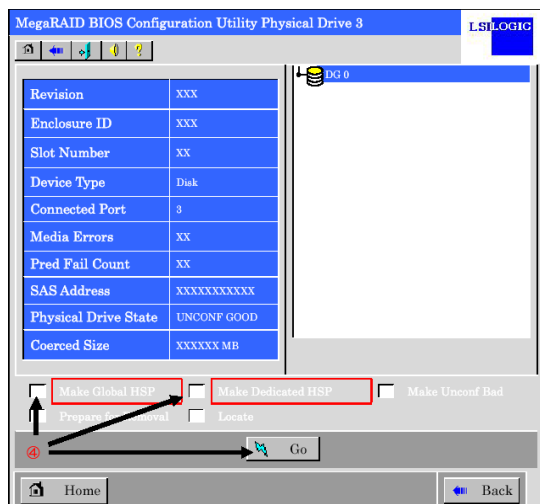


3. Physical Driveのプロパティ画面が表示されます。

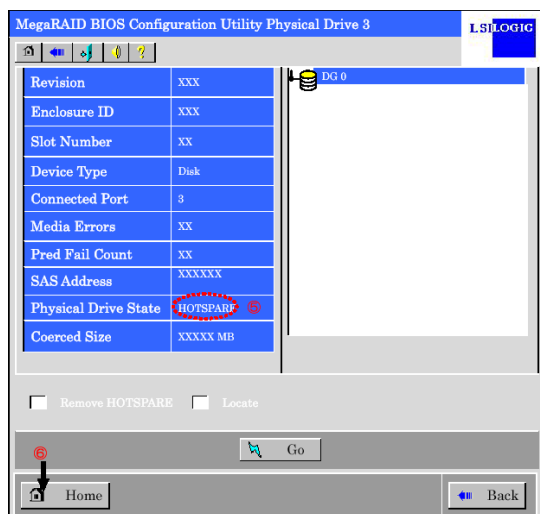
- 画面右下の「Make Global HSP」または「Make Dedicated HSP」を選択し、画面中央下の[Go]をクリックする。

Global HSP: 全てのDGに対し使用可能なHot Spare Diskのことです。

Dedicated HSP: 特定のDGに対し使用可能なHot Spare Diskのことです。設定する際には、使用する先のDGを指定する必要があります。



- 新しく接続したハードディスクドライブのステータスが「HOTSPARE」になります。
- 画面左下の[Home]をクリックし、WebBIOSのメインメニュー画面に戻る。



リコンストラクション機能

ハードディスクドライブ3台を用いて、RAID5のVDを構築している環境において新たにハードディスクドライブを追加し、ハードディスクドライブ4台 RAID5のVDへ変更するケースを例に説明します。

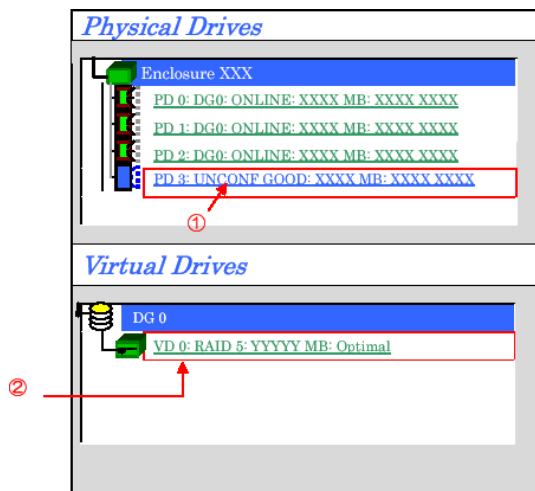


リコンストラクションを実行する前に必ずデータのバックアップを行うようにしてください。

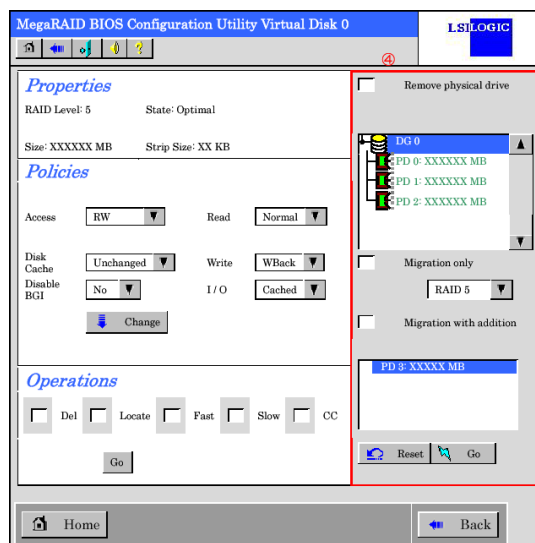
1. WebBIOSを起動する。

メインメニュー画面右横において、追加したハードディスクドライブのステータスが「UNCONF GOOD」であることを確認します。

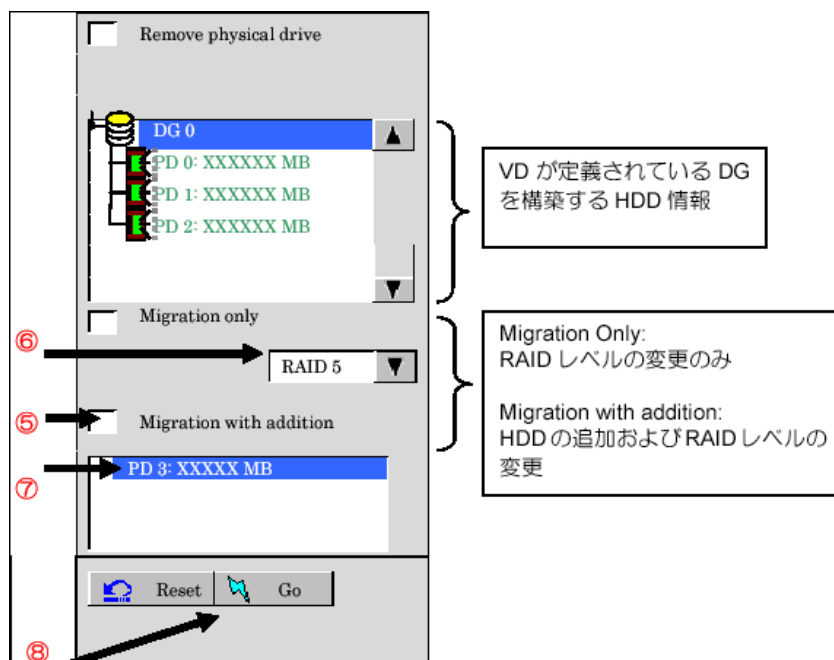
2. 「Virtual Drives」欄より、あらかじめ構築されているVD0をクリックする。



3. VDOの設定画面が表示されます。



4. 画面右側に、リコンストラクション機能に必要な項目が表示されています。



5. 「Migration with addition」を選択する。
6. リコンストラクション後のRAIDレベルを決定する。
7. 追加するハードディスクドライブを選択する。
8. 手順5.～7.の操作が完了したら、画面右下[Go]をクリックする。

画面左下に進捗が表示されます。画面左下の[Home]をクリックして、WebBIOSメインメニュー画面に戻ってください。



- リコンストラクション実行後に、バーチャルディスクの容量が正常に表示されない場合があります。その場合はメインメニュー画面から「Scan Devices」を実施してください。
- 「Consistency Check」「Rebuild」および「リコンストラクション」等のバックグラウンドタスクを実行中はWebBIOSメインメニュー画面に戻るようにしてください。進捗画面を表示したままにすると、バックグラウンド処理が遅くなる場合があります。