

Express5800 シリーズ

RAID EzAssist™ Configuration Utility

操作説明書

はしがき

Express シリーズの基本処理装置に Mylex ディスクアレイコントローラ（以降ディスクアレイコントローラまたはコントローラと記述します）を増設した場合、あるいはハードディスクを増設した場合には、ディスクアレイコントローラに接続したディスクを利用可能な状態にするために、ディスクアレイ構成の新規設定、または設定変更を行う必要があります。

本書は、その設定に使用するコンフィギュレーションユーティリティ（RAID EzAssist）の操作方法について説明します。ご使用に際しましてはコントローラの機能が十分に発揮できますように関連する装置の各ユーザーマニュアルとあわせてお読みください。

備考： Mylex 及び RAID EzAssistTM は米国 Mylex Corporation の登録商標です。

目次

| | |
|---|-----------|
| 1. ご使用の前に | 4 |
| 1.1 概要 | 4 |
| 1.2 RAID 環境構築に必要な基礎知識 | 4 |
| 1.3 コンフィグレーション情報の管理 | 7 |
| 2. コンフィグレーションの手順 | 8 |
| 2.1 コンフィグレーションを新規に設定する場合 | 8 |
| 2.2 ハードディスク装置の追加を行なう場合 | 9 |
| 2.2.1 パックを追加する場合 | 9 |
| 2.2.2 スペアディスクを追加する場合 | 10 |
| 2.2.3 Add Capacity を実施する場合 | 11 |
| 2.3 コンフィグレーションを変更する場合 | 13 |
| 2.4 コントローラの交換を行なう場合 | 14 |
| 3. RAID EzAssist の概要 | 15 |
| 4. RAID EzAssist のスタート | 16 |
| 4.1 起動方法 | 16 |
| 4.2 RAID EzAssist の起動 | 17 |
| 4.2.1 容量の違うハードディスクがある場合 | 17 |
| 4.2.2 コンフィグレーションされていない場合 | 18 |
| 4.2.3 コンフィグレーションされていないディスクがある場合 | 18 |
| 4.3 RAID EzAssist のスタート | 19 |
| 4.3.1 コントローラ選択 | 19 |
| 4.3.2 メインメニュー | 19 |
| 5. Configure RAID Drive | 20 |
| 5.1 Configure a New Disk Array | 21 |
| 5.1.1 ハードディスクの選択 | 21 |
| 5.1.2 スパニング時のハードディスクの選択 | 22 |
| 5.1.3 Logical Drive の作成 | 24 |
| 5.1.4 Add Capacity to Existing RAID Array | 25 |
| 5.1.5 Define Logical Drive(s) | 27 |
| 5.1.6 Assign Spare Drives(s) | 27 |
| 6. View or Modify Controller Configuration | 28 |
| 6.1 Global | 29 |
| 6.2 Startup | 30 |
| 6.3 Advanced | 32 |
| 7. Perform Administration on... | 33 |
| 7.1 Disk Array | 33 |
| 7.1.1 View Array Configuration | 33 |

| | | |
|------------|------------------------------------|-----------|
| 7.2 | Logical Drive | 34 |
| 7.2.1 | View or Modify Drive Configuration | 34 |
| 7.2.2 | View Bad Data Table | 35 |
| 7.2.3 | Locate Drive | 35 |
| 7.2.4 | Advanced Options | 36 |
| 7.2.4.1 | Check Consistency | 36 |
| 7.2.4.2 | Initialize Drive | 37 |
| 7.2.4.3 | Rebuild Redundancy Data | 38 |
| 7.2.4.4 | Cancel Background Task | 38 |
| 7.2.4.5 | Delete Logical Drive | 38 |
| 7.3 | Physical Device | 39 |
| 7.3.1 | View or Modify Drive Configuration | 39 |
| 7.3.2 | View Defect List | 40 |
| 7.3.3 | View Error Counts | 40 |
| 7.3.4 | Designate Drive as Spare/Unused | 41 |
| 7.3.4.1 | スペアディスクを構成する場合 | 41 |
| 7.3.4.2 | Unconfigured にする場合 | 41 |
| 7.3.5 | Locate Device | 42 |
| 7.3.6 | Advanced Option | 43 |
| 7.3.6.1 | Rebuild Redundancy Data | 43 |
| 7.3.6.2 | Format Drive | 43 |
| 7.3.6.3 | Make Drive Online / Offline | 44 |
| 7.3.6.4 | SCSI Property | 46 |
| 8. | Rescan for New Devices | 47 |
| 9. | Advanced Options | 48 |
| 9.1 | Update Flash Code | 49 |
| 9.2 | Backup Configuration | 51 |
| 9.3 | Restore Configuration | 52 |
| 9.4 | Print Configuration | 52 |
| 9.5 | Clear Configuration | 53 |
| 9.6 | Clustering | 53 |
| 9.7 | Host ID Change | 53 |
| 9.8 | Background Tasks | 54 |
| 10. | RAID EzAssist の終了 | 55 |

1. ご使用の前に

1.1 概要

RAID EzAssist は、ディスクアレイコントローラに接続されたハードディスクの RAID 環境を設定するユーティリティです。ユーティリティ自体はディスクアレイコントローラ本体の Flash ROM 内に格納されており、基本処理装置の POST 画面上でホットキーを押すことで起動できます。

ディスクアレイコントローラを Express シリーズ基本処理装置で使用する場合、まず最初に基本処理装置の運用条件を考慮した最適な RAID レベルを選定し、RAID EzAssist を使用して RAID 環境を構築します。

RAID EzAssist による RAID 環境の構築を行う前には次のことを確認してください。

- 基本処理装置にディスクアレイコントローラが実装されていること
- 使用するハードディスクと SCSI ケーブルが正しく接続されていること

1.2 RAID 環境構築に必要な基礎知識

● パック

複数のハードディスクのグループ。Logical Drive を設定するためのもととなるものです。

RAID EzAssist では Disk Array(A0,A1...An)と表示されます。

- チャンネルにまたがってパックを構成することができます。
- 1つのパックを構成するハードディスクは最大で8台または16台であり、ディスクアレイコントローラの種類によって異なります。詳しくは、ディスクアレイコントローラに添付の取扱説明書をご確認ください。

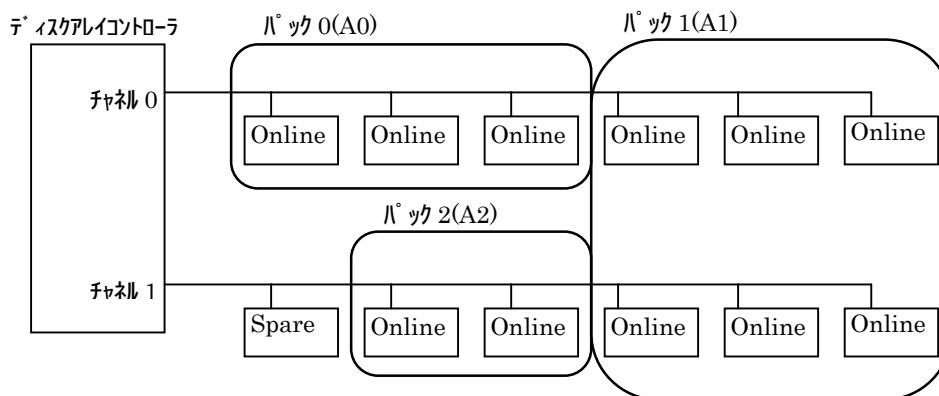


図 1 パック

● Logical Drive

パック内に作成される仮想的なドライブで、OS から物理ディスクとして認識されます。ディスクアレイコントローラあたり最大 32 個の Logical Drive を設定できます。

● Logical Drive ステータス

ONLINE

- ・ Logical Drive を構成する全てのハードディスクが正常な状態。

CRITICAL

- RAID1,5 の Logical Drive を構成するハードディスクのうち、1 台が "online" 以外となった状態。

OFFLINE

- RAID0 の Logical Drive を構成するハードディスクのうち 1 台以上が"online"以外となった状態。
- RAID1,5 の Logical Drive を構成するハードディスクのうち 2 台以上が"online"以外となった状態。 offline 状態はデータ処理を行うことができません。

● RAID (Redundant Array of Independent Disk)

RAIDとは「Redundant Array of Independent Disk」の頭文字であり、直訳すると「独立したディスクによる冗長なアレイ（配列）」という意味を表します。複数台のハードディスクにデータを並列に書き込むことで、ハードディスクの故障時にデータの冗長性をもたせる仕組みを意味します。

RAID には、その冗長方式の違いにより、いくつかの種類があり、これを「RAID レベル」と呼び、例えば、RAID レベル 5 の場合、「RAID5」と記述します。

RAID EzAssist では、RAID0,1,0+1,5,JBOD を構成可能ですが、Express シリーズとしてサポートしているのは、**RAID 0,1,5 及び 0+1 のみですので、これ以外の RAID レベルでの運用は行わないでください。** Express シリーズでサポートしている 4 類の RAID レベルの特徴は以下のとおりです。

RAID 0

データのストライピング。データの読み書きが高速であるが、データの冗長性は無い。2 台以上のハードディスクで構成し、記憶容量は構成するハードディスクの総容量に等しい。

RAID 1

ハードディスクのミラーリング。2 台のハードディスクで構成し、その内 1 台のハードディスク故障に対し冗長性があり、復旧が可能。記憶容量はハードディスク 1 台分となる。

RAID 0+1

データのストライピング+ミラーリング。3 台以上のハードディスクで構成し、その内 1 台のハードディスク故障に対し冗長性があり、復旧が可能。記憶容量は構成するハードディスク総容量の 1 / 2 となる。

RAID 5

データおよび冗長データ（パリティ）のストライピング。3 台以上のハードディスクで構成し、その内 1 台のハードディスク故障に対し冗長性があり、復旧が可能。記憶容量は（構成するハードディスク数 - 1 台）分となる。

● スパン

複数のバックにまたがって Logical Drive を設定すること（5.1.2 章参照）。スパンは、同じ台数のハードディスクで構成されているバックが連続して配列されている場合に可能。

1 つの Logical Drive は最大 4 つのバックにまたがってスパンすることができる。

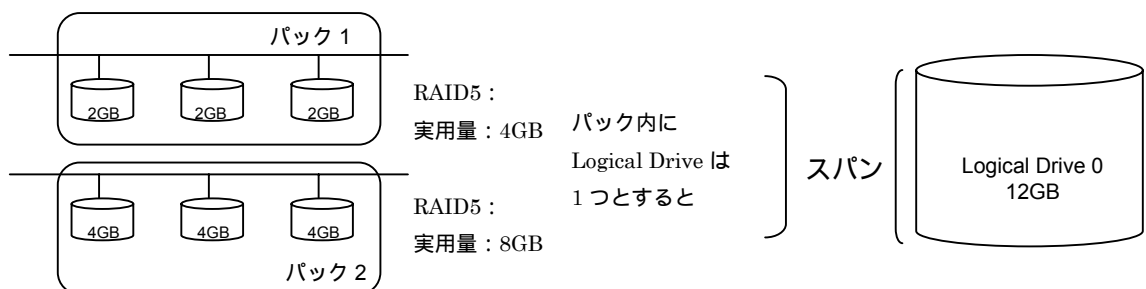


図 2 スパン

● ストライピング

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

● ストライピングサイズ

ストライピングを行う際のデータ分割単位。

● ハードディスク

ユーティリティでは Physical Device と表示されます。

● ハードディスクステータス

ハードディスクの状態には以下のものがあります。

Unconfigured

パワーオン状態で正常に動作可能であり、パックに構成されていない状態。

Online

パワーオン状態で正常に動作可能であり、パックの一員として定義されている状態。

Spare

パワーオン状態で正常に動作可能であり、スペアディスクとして定義されている状態。

Offline

故障等で、コントローラによりパックの構成から切り離された状態。

● リビルド

故障ディスクのデータ再構築のことをいいます。リビルドにはスタンバイリビルド、オートマチックリビルド、マニュアルリビルドの3つのタイプがあります。

スタンバイリビルド

システム運用中にハードディスクに何らかの障害が発生した場合に、オペレータの介入なしにディスクアレイコントローラによって自動的に行なわれるリビルドのことをいいます。

スタンバイリビルドが動作するためには、同一ディスクアレイコントローラに故障ディスクと同容量以上のディスクを接続し、スタンバイディスクとして設定しておくことが必要です。スタンバイリビルドが動作すると、パック構成が自動的に変更されます。

スタンバイリビルドが行なわれた場合は、必ずコンフィグレーション情報のバックアップを取り直してください。

オートマチックリビルド

スペアディスクが設定されていない場合に、故障したハードディスクを正常なハードディスクと交換することにより、自動的に開始されるリビルドのことをいいます。

マニュアルリビルド

故障したハードディスクを正常なハードディスクに交換した後、オペレータが RAID EzAssist にて実行するリビルドのことをいいます (7.3.6.1 章参照)。

通常はスタンバイリビルドかオートマチックリビルドが動作しますので、マニュアルリビルドを実行する必要はありません。

● スペアディスク

バックを構成するハードディスクに障害が発生した場合に、スタンバイリビルドによって自動的にリビルドを行うために設定しておく予備のハードディスクです（7.3.4.1 章参照）。

障害が発生したハードディスクよりスペアディスクの容量が少ない場合、スタンバイリビルドは動作しません。

● ライトキャッシュ

Write Thru

キャッシュライトの際にハードディスクへのデータの書き込みも行なう制御方式。ソフトウェアは、ハードディスクへの書き込み処理を終了するのを待ってから次の処理に移るため、一般的に WriteBack よりアクセス性能は劣ります。しかし、ソフトウェアからの書き込み要求が即時にハードディスクに反映されるため、電源瞬断などの不慮の事故が発生してもデータを損失する危険性が少ないという利点があります。

Write Back

キャッシュライトの際にハードディスクのデータの書き込みを後で行なう制御方式。キャッシュにデータが書き込まれた時点でソフトウェア側に完了通知が発行されるため、ハードディスクへの書き込み処理が完了するのを待たずにソフトウェア側は次の処理を継続することができます。一般的に Write Thru よりアクセス性能が向上しますが、電源瞬断などの不慮の事故が発生した際にキャッシュの内容がハードディスク上に反映されない場合があり、データを損失する危険性があります。

● イニシャライズ

バック及び Logical Drive を構成しただけの状態では、RAID としてのデータの整合性がとれていません。イニシャライズ（7.2.4.2 章参照）を実施することにより、RAID としてのデータの整合性がとられます。**尚、既に運用中 Logical Drive に対しイニシャライズを実行した場合、データがすべて消去されてしまいますのでご注意ください。**

● バックグラウンドイニシャライズ

ディスクアレイコントローラはバック及び Logical Drive を構成した後、直ちに OS のインストールなどができるバックグラウンドイニシャライズ機能を持っています。この機能により、RAID EzAssist によるイニシャライズは不要となり、RAID 構成作業を短時間で行うことができます。

1.3 コンフィグレーション情報の管理

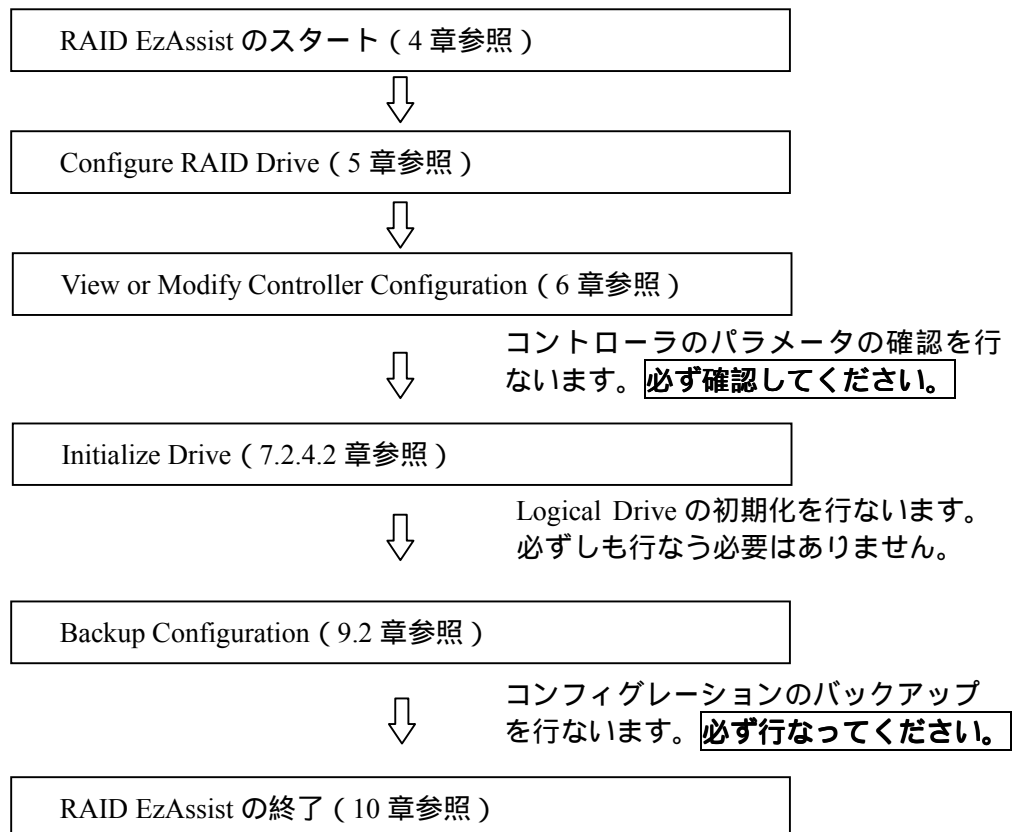
誤ってコンフィグレーション情報を変更してしまった場合や、万一にディスクアレイコントローラ故障等によるコンフィグレーション情報の破壊のために、新規に RAID 構成を行なった場合、あるいは RAID 構成の変更を行なった場合は、必ずコンフィグレーション情報のバックアップを行ってください（9.2 章参照）。また、スタンバイリビルド等によってコンフィグレーションが変更された場合にも、コンフィグレーション情報のバックアップを行ってください。コンフィグレーション情報はフロッピーディスクにバックアップします。あらかじめ 1.44MB でフォーマットした空きフロッピーディスクをご用意ください。

2. コンフィグレーションの手順

本章ではコンフィグレーション設定の手順を記述します。

2.1 コンフィグレーションを新規に設定する場合

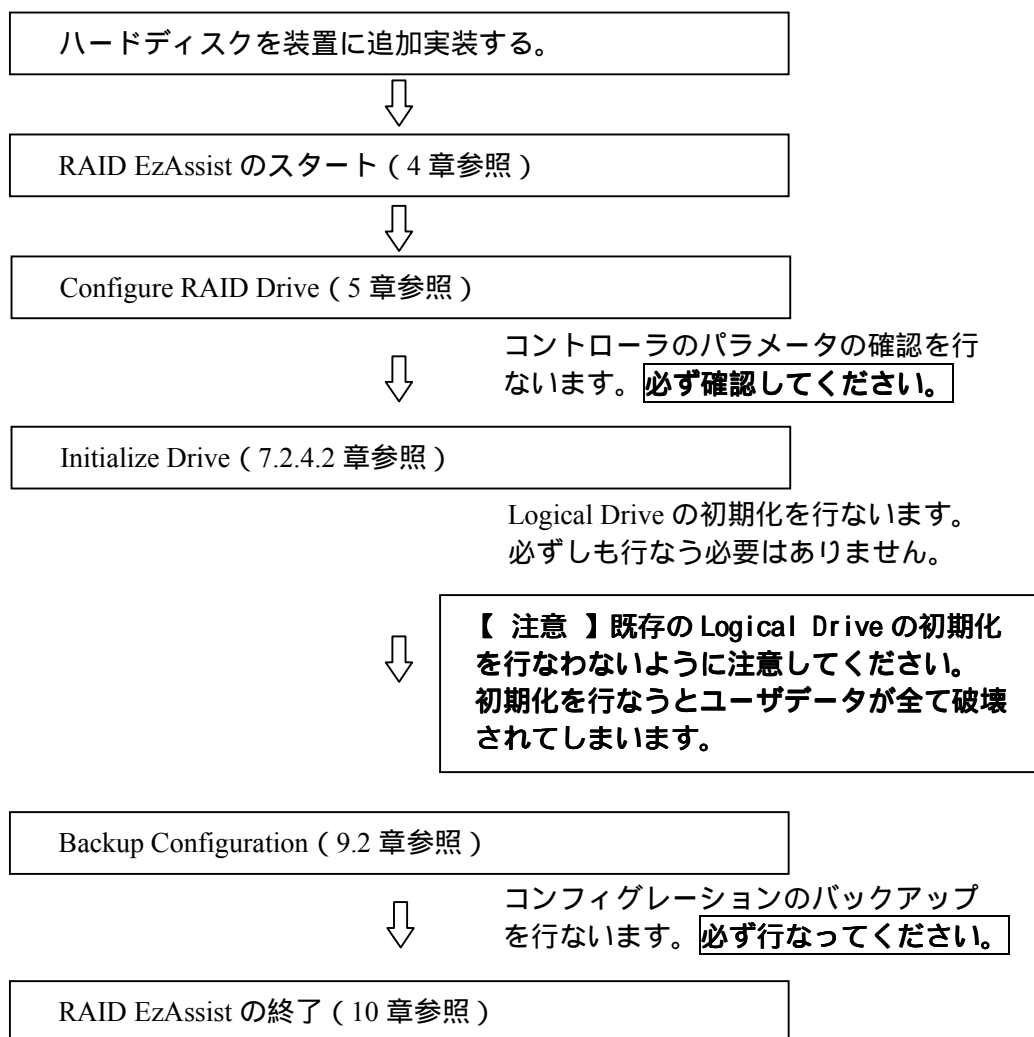
初めて RAID EzAssist を使用してコンフィグレーションを設定する場合の手順を示します。



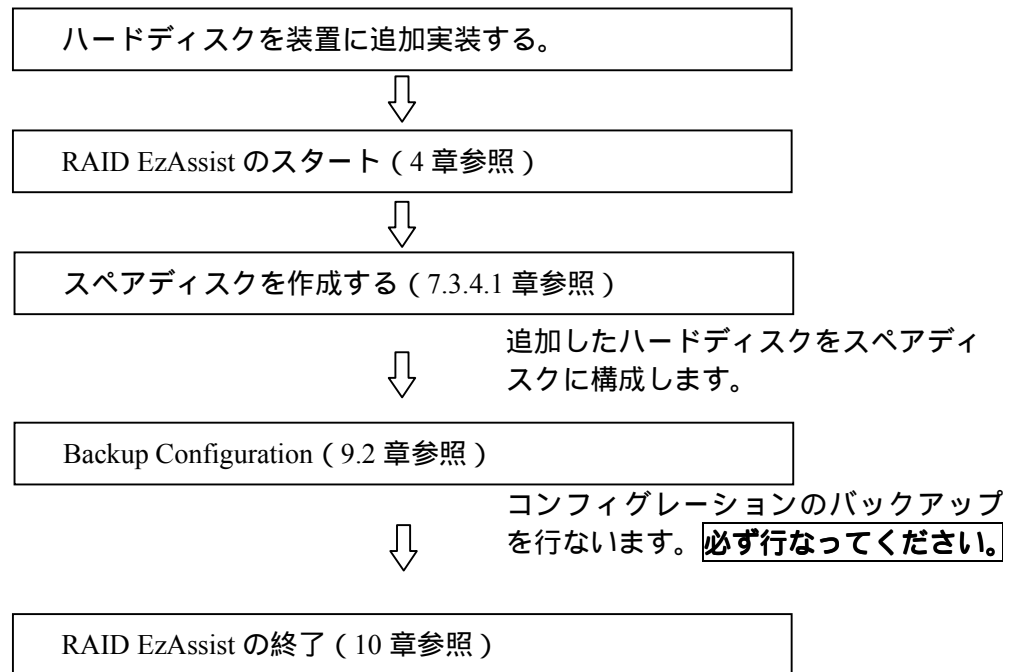
2.2 ハードディスク装置の追加を行なう場合

ハードディスクの追加は、バックを追加する場合とスペアディスクを追加する場合と Add Capacity を実施する場合があります。

2.2.1 バックを追加する場合



2.2.2 スペアディスクを追加する場合

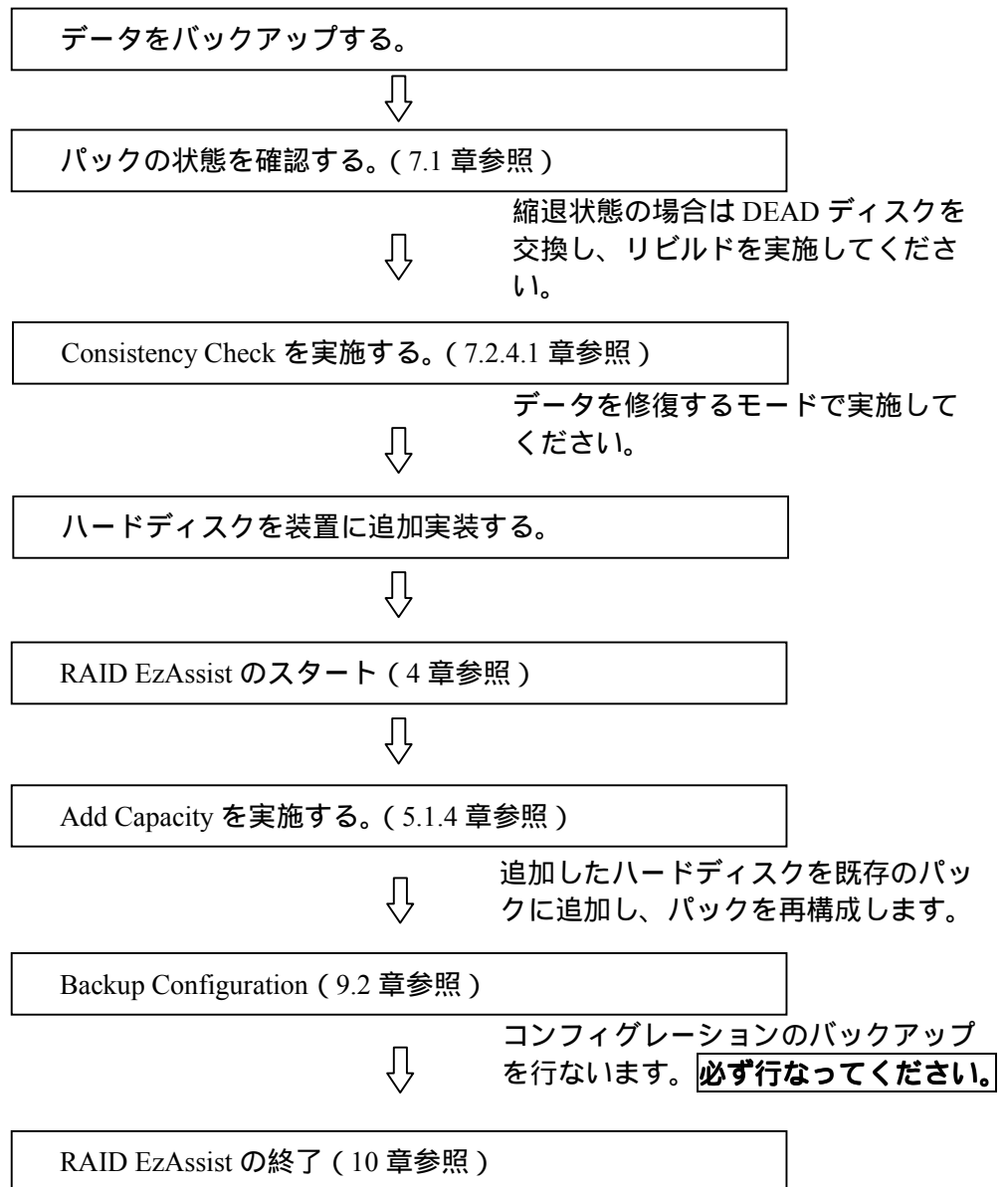


2.2.3 Add Capacity を実施する場合

Add Capacity (既存のバックにディスクを追加し、バックを再構成する)は、下記の手順で行なってください。また、下記の注意事項を確認してから、実施してください。

【 注意 】

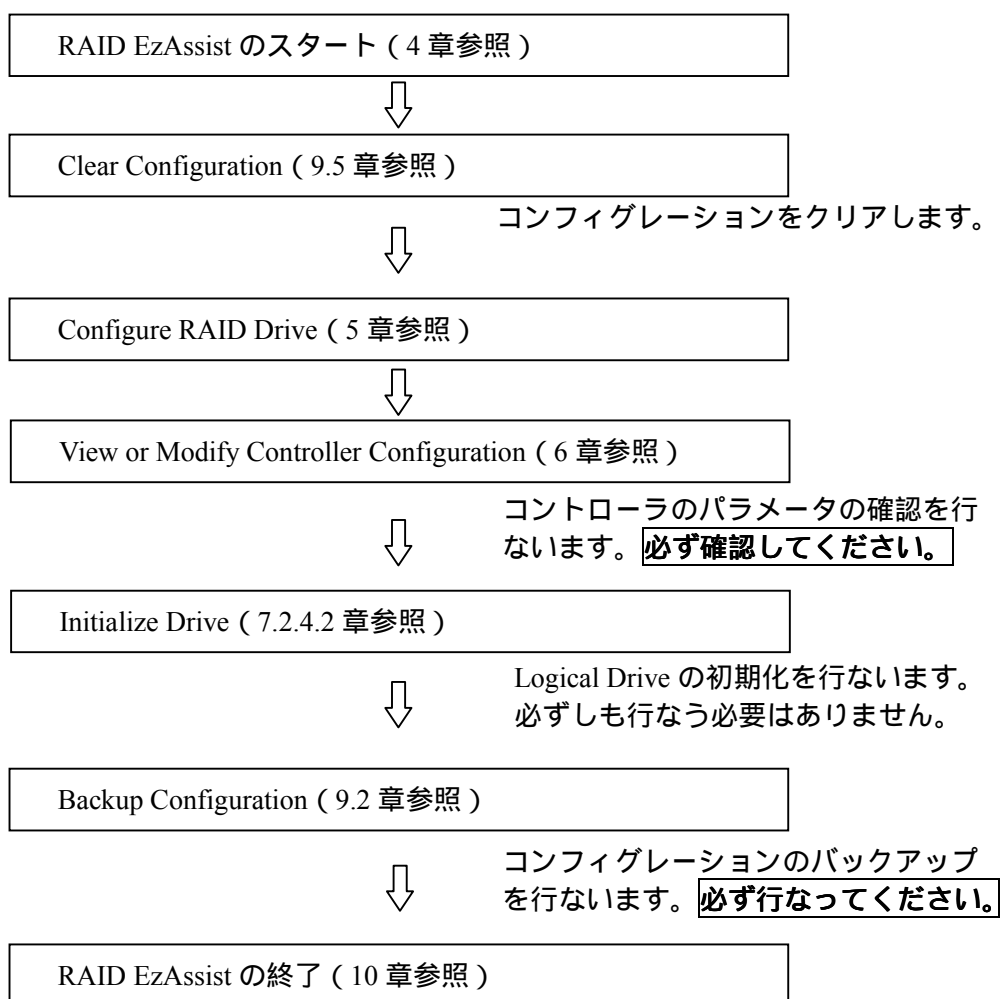
- 追加するディスクは、追加したいバックを構成しているディスクと同じ容量 / 同タイプのものを使用してください。
- 追加するディスクは Unconfigured でなければなりません。スペアディスクはバックに追加することができません。
- Add Capacity 実行中はシステムの電源を OFF にしないでください。万一、停電などの原因でシステムの電源が OFF になった場合は、次の電源 ON 時に Add Capacity が自動的に再開されます。
- RAID1 に対して Add Capacity を実行すると RAID レベルが RAID0+1 に変更となります。
- Add Capacity はスパン構成のバックに対して実行することはできません。
- Add Capacity の実施により、対象となる既存のバックに対し大幅なストライプ構成の変更が実施されることとなります。不慮の事故に備えて必ずデータのバックアップを実施してください。また、作業中にパリティ不整合が検出された場合、Add Capacity が異常終了し、ごく希にデータを失う場合がありますので、事前に Consistency Check も必ず実施してください。
- Add Capacity はリビルドや Consistency Check と同時に行うことはできません。必ずリビルドや Consistency Check が完了したことを確認してから実施してください。
- 縮退 (Critical) 状態では Add Capacity を実行することはできません。



2.3 コンフィグレーションを変更する場合

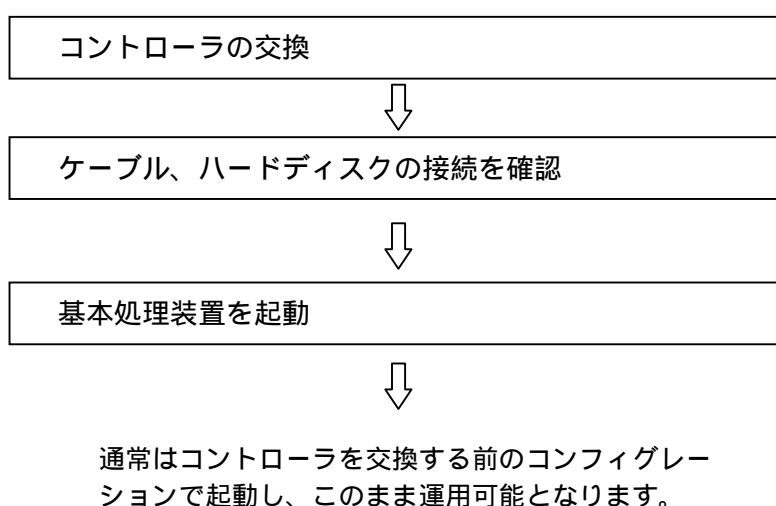
現在のコンフィグレーション情報をクリアして新たにコンフィグレーションする場合の手順を示します。

【 注意 】
コンフィグレーション情報をクリアした場合、ユーザデータは全て破壊されますので、必要なファイルをバックアップしていることを必ず確認のうえ、作業を行なってください。

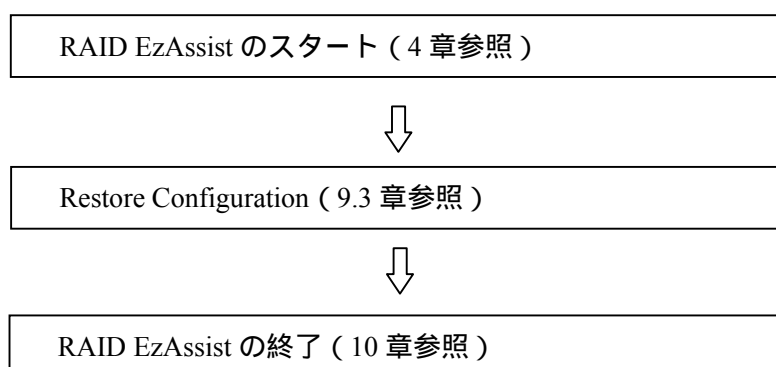


2.4 コントローラの交換を行なう場合

RAID のコンフィグレーション情報はハードディスク内に存在するため、コントローラを交換するだけで自動的にコンフィグレーションが復元されます。ただし、何らかの不具合によって自動的にコンフィグレーションが復元されなかった場合、バックアップしておいたコンフィグレーション情報からリストアを実施してください。



何らかの原因でコンフィグレーションが復元しなかった場合は、以下の手順でコンフィグレーションのリストアを行ってください。



【 注意 】

コンフィグレーションのリストアに使用したバックアップデータは大切な情報ですので、引き続き大切に保管しておいてください。

3. RAID EzAssist の概要

RAID EzAssist の表示、操作方法について説明します。

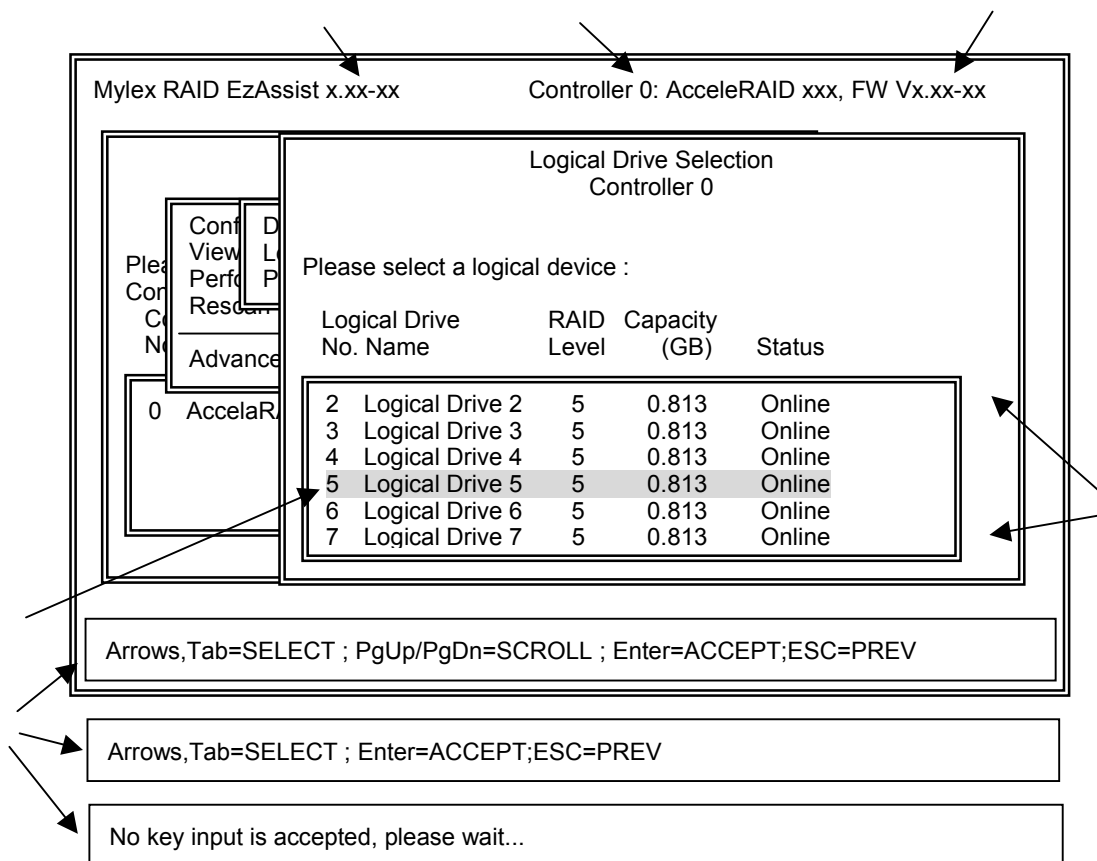


図 3 全体画面

: RAID Ezassist のレビジョン

: 現在操作中のコントローラ番号

: コントローラの FW レビジョン

: 現在の処理に対するキー入力指示

実行中の処理により、表示内容が異なります。

Arrows,Tab = SELECT

矢印キー ()又は Tab キーにより、操作の対象 (反転表示) が移動します。

PgUp/PgDn=SCROLL

PageUp キーで表示を前方向にスクロール、PageDown キーで後方向にスクロールします。未表示のリストがある場合に使用します。

Enter = ACCEPT

Enter キーで操作を確定 / 選択します。

ESC = PREV

Esc キーで前メニューに戻ります。

“ No Key input is accepted, please wait... ” と表示されている場合は、時間がかかる処理を行なっています。キー入力をしなくて、そのままお待ちください。

: 現在の操作の対象を反転表示します。

: が表示されている場合は、上方向に未表示のリストがあることを示します。

が表示されている場合は、下方向に未表示のリストがあることを示します。

4. RAID EzAssist のスタート

この章では、RAID EzAssist の起動について説明します。

4.1 起動方法

基本装置の電源を ON にすると、POST(Power On Self Test)を開始します。
POST で以下のメッセージが表示されたら、 **< Alt+R > キー**を押してください。

```
AcceleRAID xxx BIOS Version x.xx-xx (xxx xx, xxxx)
Mylex Corporation

AcceleRAID xxx Firmware Version x.xx-xx
AcceleRAID xxx PCI Address: xxxxxxxx Bus=x Dev/Slot=xx Function=x IRQ=xx
AcceleRAID Memory = xx MB (xxxxxxxxxx)
<AcceleRAID BIOS is enabled>
Press <ALT-M> for BIOS options
Press <ALT-R> for RAID configuration options
```

図 4 POST

上記メッセージの下に以下のメッセージが表示されたら、EzAssist の起動が受け付けられたこととなります。POST が終了するまでお待ちください。

以下のメッセージが表示されない場合は、**< Ctrl+Alt+ Del > キー**を同時に押して装置を再起動してください。

```
RAID configuration will start after system initialization completes
```

図 5 メッセージ

4.2 RAID EzAssist の起動

起動時にディスクアレイコントローラとハードディスクをスキャンします。スキャンが終わるまで待ってください。ここで、Enter キーを押してしまうと処理がキャンセルされてしまいます。

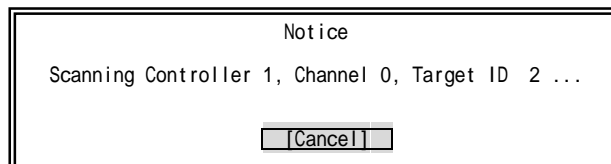


図 6 scan

4.2.1 容量の違うハードディスクがある場合

未コンフィグレーションのハードディスクが複数台あり、且つ容量が違う場合に下記のようなメッセージを表示します。注意喚起の意味なので、そのまま Enter キー を押してください。

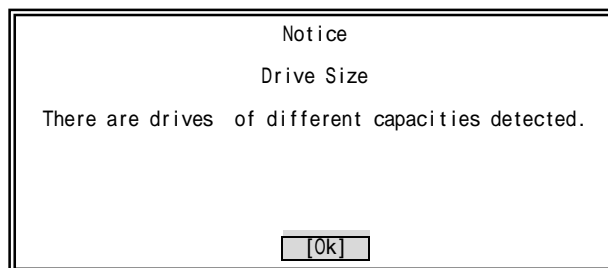


図 7 容量が違う場合

4.2.2 コンフィグレーションされていない場合

初めて起動した場合（コンフィグレーションされていない場合）、下記のようなメッセージを表示します。

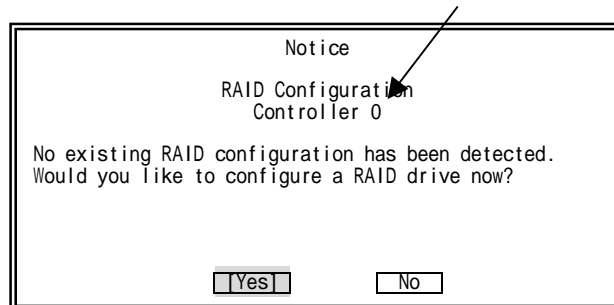


図 8 コンフィグレーションが無い場合

コンフィグレーションを行なう場合は、[Yes] を選択してください。
コンフィグレーションの処理に移ります（5章 図 13 参照）。
コンフィグレーションを行なわない場合は、[No] を選択してください。

本メッセージはコントローラ毎に表示されますので、コンフィグレーションする場合は所望のコントローラ番号が表示されていること（ ）を確認する必要があります。

4.2.3 コンフィグレーションされていないディスクがある場合

コンフィグレーションされていないハードディスクがある場合、下記のようなメッセージが表示されます。

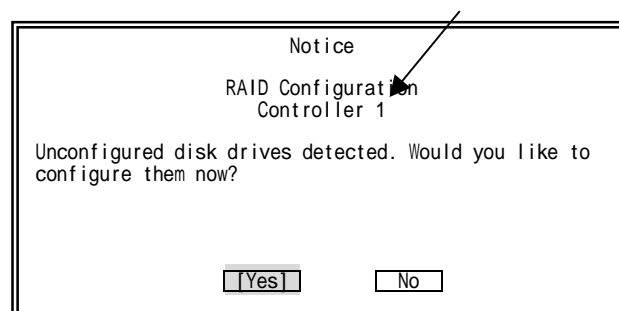


図 9 コンフィグレーションされていない disk がある場合

コンフィグレーションを行なう場合は、[Yes] を選択してください。
コンフィグレーションの処理に移ります（5章 図 13 参照）。
コンフィグレーションを行なわない場合は、[No] を選択してください。

本メッセージはコントローラ毎に表示されますので、コンフィグレーションする場合は所望のコントローラ番号が表示されていること（ ）を確認する必要があります。

4.3 RAID EzAssist のスタート

4.3.1 コントローラ選択

コントローラを選択を行ないます。

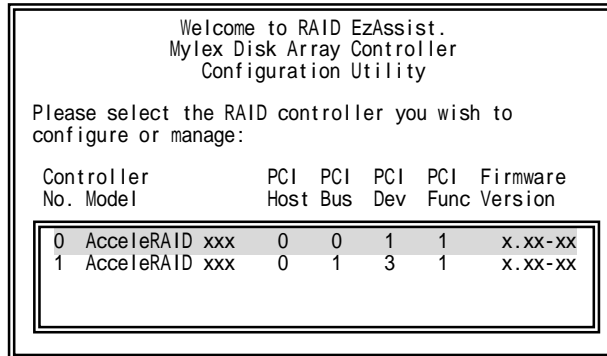


図 10 コントローラを選択

| | | |
|------------------|---|------------------|
| Controller No. | : | コントローラ番号 |
| Controller Model | : | コントローラのモデル名 |
| PCI Host | : | PCI ホストブリッジ番号 |
| PCI Bus | : | PCI バス番号 |
| PCI Dev | : | PCI デバイス番号 |
| PCI Func | : | PCI ファンクション番号 |
| Firmware Version | : | コントローラの FW レビジョン |

4.3.2 メインメニュー

コントローラを選択を行なうと、メインメニューが表示されます。

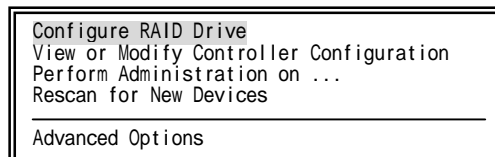


図 11 メインメニュー

5. Configure RAID Drive

この章では、コンフィグレーションの方法について説明します。

メインメニューから [Configure RAID Drive] を選択します。

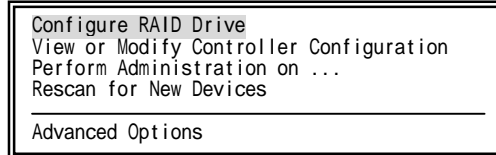


図 12 Configure RAID Drive

コンフィグレーションの方法を選択します。

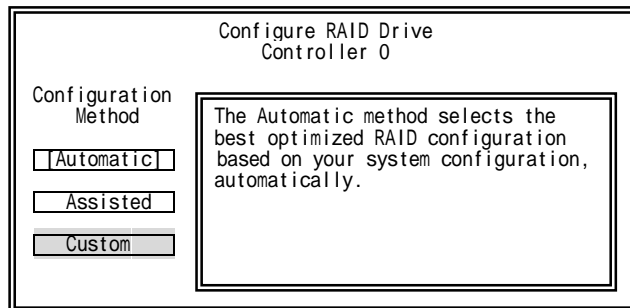


図 13 Configuration 方法

コンフィグレーションの方法は3種類ありますが、ここでは**必ず [Custom] を選択**してください。

| コンフィグレーション方法 | 作業概要 |
|--------------|---|
| Automatic | 自動的にコントローラに接続されている有効な全てのハードディスクを使用して、1つのパック、1つの Logical Drive を作ります。スペアディスクの有無は、ハードディスクの数によって異なります。 |
| Assisted | 一連の質問に答える形で、RAID を構成します。コントローラに接続されている有効な全てのハードディスクを使用して1つのパックを作ります。Logical Drive の数、スペアディスクの有無は、ユーザが設定します。 |
| Custom | ユーザが全ての設定を行うことができます。 |

【 注意 】

[Automatic] や [Assisted] を選択した場合、細部にわたってご希望どおりのコンフィグレーションを行うことができません。必ず [Custom] を選択し、マニュアルでコンフィグレーションを行ってください。

5.1 Configure a New Disk Array

Custom コンフィグレーションのメニューで [Configure a New Disk Array] を選択し、Enter キーを押してください。

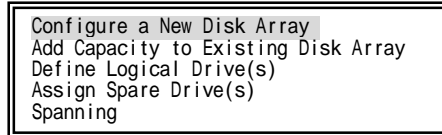


図 14 Configure a New Disk Array

5.1.1 ハードディスクの選択

パックを構成するハードディスクを選択します。

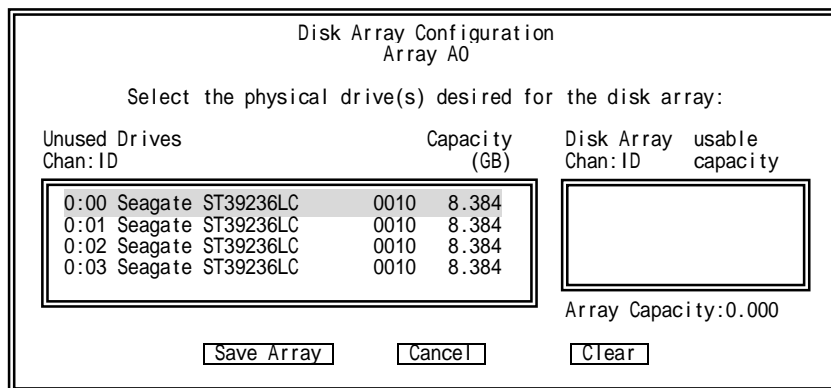


図 15 ハードディスクの選択

- ハードディスクを選択し、Enter キーを押すと、Disk Array ボックスに移動します。
- ハードディスクの選択が終了すると、Tab キーによりカーソルを下部に移します。
- ハードディスクの選択に問題が無い場合は、[Save Array] を選択します。

選択したハードディスクの容量が異なる場合に以下のようなメッセージを表示します。容量の違うハードディスクを選択したために、ハードディスクの容量が無駄になることを通知しています。了承する場合は [Ok] を選択します。

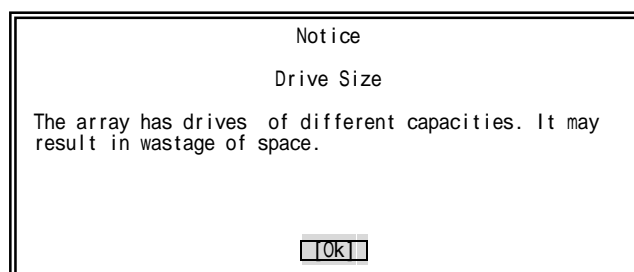


図 16 容量が違うハードディスクを選択した場合

パックに構成していないハードディスクがまだ残っている場合に、次のようなメッセージを表示します。

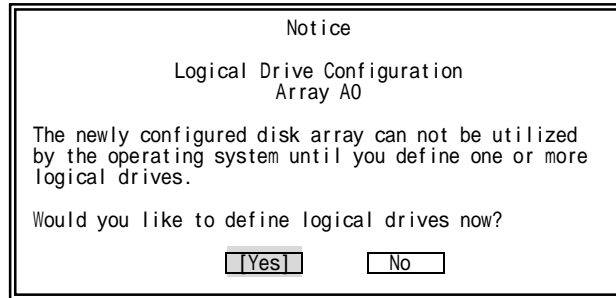


図 17 Logical Drive / ハードディスクの選択

複数のパックを作成する場合、ここで [No] を選択すると次のパックの設定メニューに戻り、[Yes] を選択すると現在設定したパックに対する Logical Drive の作成メニューに移ります (5.1.3 章参照)。

5.1.2 スパニング時のハードディスクの選択

スパニング時 (複数のパックから 1 つのシステムドライブを作成) のパック作成方法を説明します。まず、Custom コンフィグレーションのメニュー画面で [Spanning] を選択します。

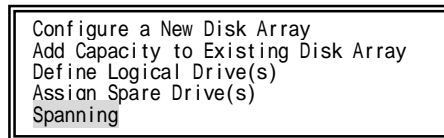


図 18 Spanning

以下の画面が表示された場合は、スパニングが Disable になっていますので、[Yes] を選択してスパニングを Enable にします。EzAssist を起動した直後は、スパニングの設定は Disable になっていますので、まずここで Enable に設定してください。

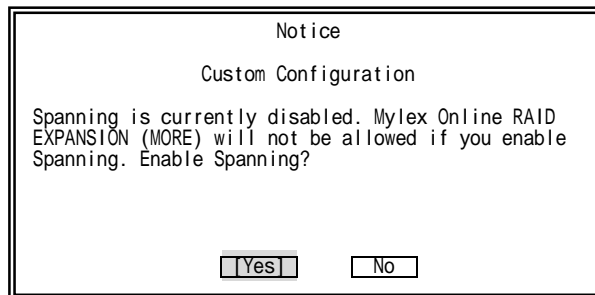


図 19 Spanning を有効に設定

【 注意 】
スパニングを行なったシステムドライブに対しては、Add Capacity を実施できなくなりますのでご注意ください。

図 19 の画面でスパニングを Enable にした後に図 18 の画面でスパニングを選択すると、以下の画面が表示されます。スパニングの設定を無効にしたい場合は [Yes] を選択します。

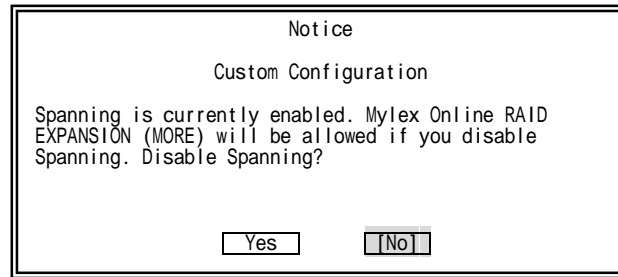


図 20 Spanning を有効に設定済み

スパニングを Enable に設定したら、上記図 18 の画面で [Configure a New Disk Array] を選択し、1 つ目のパックのハードディスクを選択した後、[Save Array] を選択します。ハードディスクの選択方法については、「5.1.1 章 ハードディスクの選択」を参照してください。

次に、下記の画面で [No] を選択し、Logical Drive を作成せずに次のパックのハードディスクを選択します。スパニングするパックを全て作成したら、下記の画面で [Yes] を選択し、Logical Drive の設定メニューに移ります。

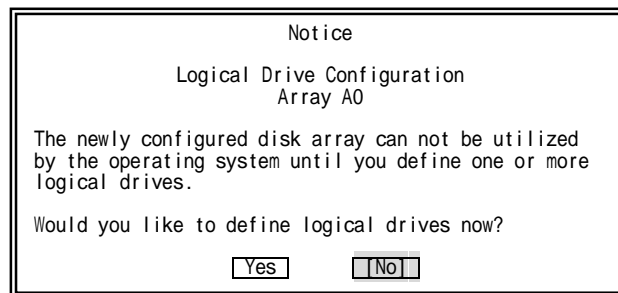


図 21 Logical Drive / ハードディスクの選択

【 注意 】
各パックで選択したハードディスクの台数は全て同数でなければなりません。

Logical Drive の設定メニューで、Logical Drive Definition の下の行に Array 番号が複数表示されており、パックが複数になっていることを確認してください。

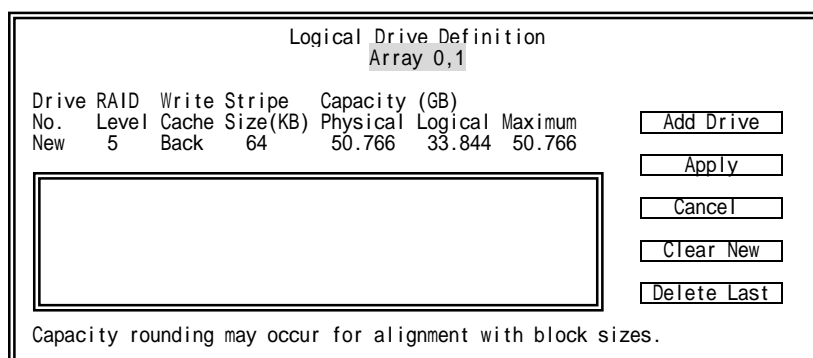


図 22 Spanning 時の Logical Drive 設定画面

以降の手順はスパニングしない場合と同じです。「5.1.3 章 Logical Drive の作成」に進んでください。

5.1.3 Logical Drive の作成

Logical Drive の設定を行ないます。

| Drive No. | RAID Level | Write Cache | Stripe Size (KB) | Capacity (GB) Physical | Logical | Maximum |
|-----------|------------|-------------|------------------|------------------------|---------|---------|
| New | 5 | Back | 64 | 50.766 | 33.844 | 50.766 |

Capacity rounding may occur for alignment with block sizes.

図 23 Logical Drive 設定

以下の設定はカーソルキーを使って移動させます。

1. RAID Level

RAID の種類を指定します。Space キーを押して一覧から選択します。

2. Write Cache

Write Cache の設定を行ないます。Space キーを押して [Back] [Thru] の選択をします。通常、Write Back にするとライト性能が向上しますが、電源異常時にキャッシュバッファのデータ消失リスクを負います。Write Back は、バッテリーバックアップモジュール (BBM) が実装されている場合か、無停止電源 (UPS) を備えたシステムの場合のみに使用してください。尚、BBM の実装の有無については、ディスクアレイコントローラに添付の取扱説明書を参照してください。

3. Stripe Size

Stripe Size の設定を行ないます。Space キーを押して一覧から選択します。

4. Capacity Physical / Logical

容量の設定を行ないます。Physical は物理的な容量です。Logical は論理的な容量で冗長分の容量を差し引いた容量です。1~4 までの設定を確認した後に、Tab キーを押します。[Add Drive] にカーソルが移動しますので、以下の処理を行ないます。

5. Add Drive

Logical Drive の設定が確定します。確定した Logical Drive は下のボックスに追加されます。パックに空き容量がある場合、または他のパックがある場合はカーソルが左側に戻りますので、再度 1~4 までの設定を行ないます。パックの容量を全て Logical Drive に設定した場合は、カーソルが左側に戻りません。この場合は、「6.Apply」の処理に移ってください。

最後の Logical Drive 設定時にパックの空き容量が残らないように、パックの容量を全て Logical Drive に設定してください。

6. Apply

パック及び Logical Drive の構成が決定します。パック及び Logical Drive の作成が完了したことになります。

7. Cancel

パック , Logical Drive の設定を全てキャンセルします。

8. Clear New

Logical Drive の設定を全てキャンセルします。

9. Delete Last

最後の Logical Drive のみキャンセルします。

5.1.4 Add Capacity to Existing RAID Array

既に存在しているバックにハードディスクを追加する場合に本メニューを使用します。
Unconfigured のハードディスクが接続されていない場合、本メニューは使用できません。

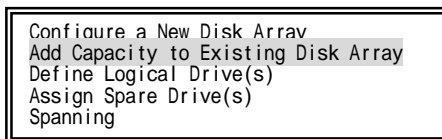


図 24 Add Capacity to Existing Disk Array

[Add Capacity to Existing Disk Array] を選択後、以下の画面で Add Capacity を行なう Disk Array を選択します。

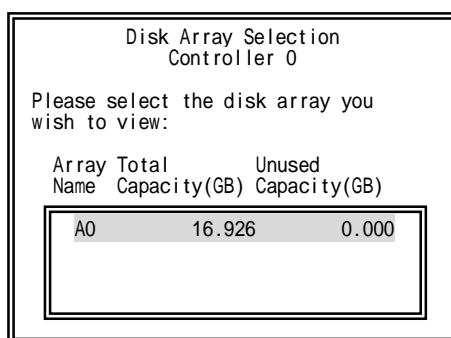


図 25 Disk Array Selection

Disk Array を選択したら、追加ディスクを選択し、[Save Array] を選択します。

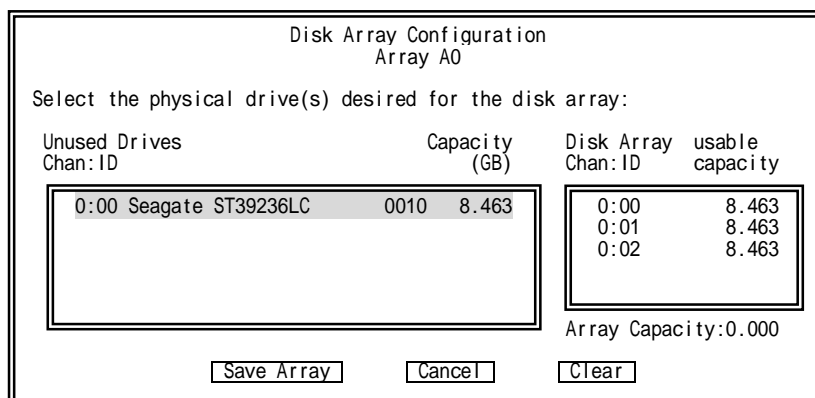


図 26 追加ディスクの選択

以下のメッセージが表示されるので、更にディスクを追加したい場合には [Yes] を、これ以上のディスクの追加がない場合には [No] を選択します。

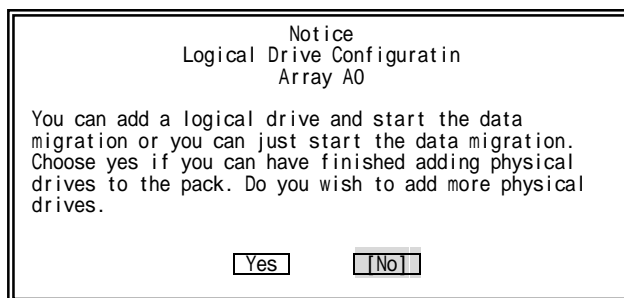


図 27 Drive 追加確認

Logical Drive の設定メニューが表示されます。ここでは Add Drive を選択せずに、[Apply] を選択してください。追加した分の容量は、Add Capacity 処理が終了した後に反映されます。

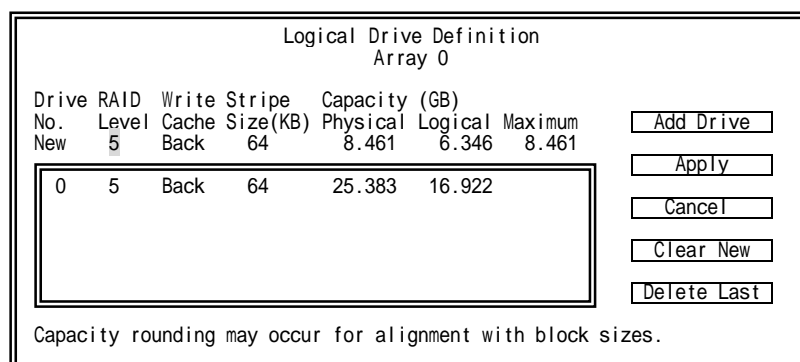


図 28 Logical Drive 設定

Add Capacity が background で実施されます。処理が終了するまでお待ちください。進捗状況は「9.8 章 Background Tasks」で確認できます。必ず Add Capacity が終了してから、「5.1.5 章 Define Logical Drive(s)」の手順に従って Logical Drive を作成してください。

5.1.5 Define Logical Drive(s)

既にバックが存在しており、Logical Drive を追加する容量が残っている場合に本メニューを使用します。

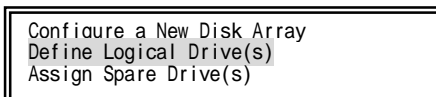


図 29 Define Logical Drive(s)

操作手順は「5.1.3 章 Logical Drive の作成」と同じですので、こちらを参照してください。

5.1.6 Assign Spare Drives(s)

スペアディスクの設定を行いません。

操作手順は「7.3.4 章 Designate Drive as Spare/Unused」と同じですので、こちらを参照してください。

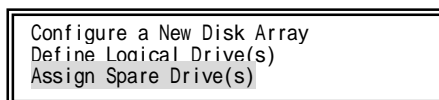


図 30 Assign Spare Drive(s)

6. View or Modify Controller Configuration

コントローラの設定確認及び変更を行ないます。

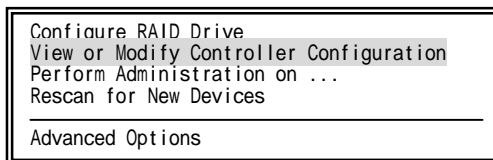


図 31 View or Modify Controller Configuration

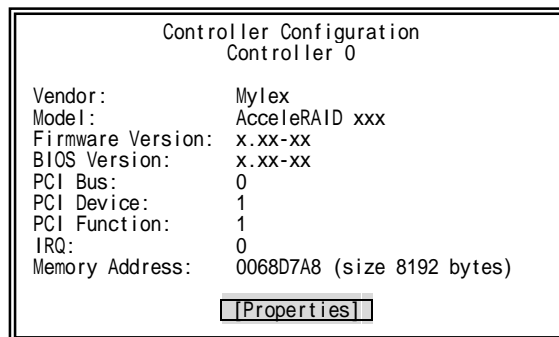


図 32 Controller Configuration

[Properties] を選択すると、以下のような表示になります。

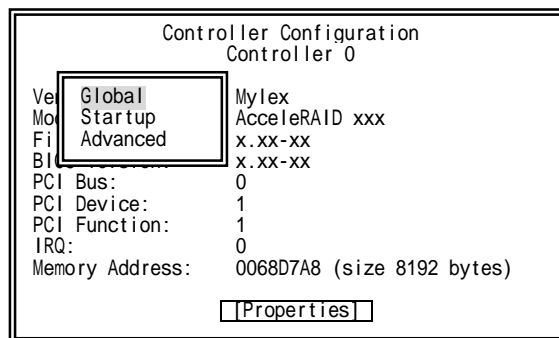


図 33 Properties

6.1 Global

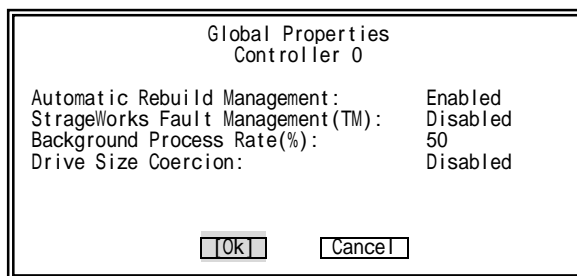


図 34 Global

設定を変える場合は、各メニューの設定を変更した後に [Ok] を選択します。この場合確認表示が出ますので、変更が正しい場合は [Yes] を選択します。[No] を選択すると変更が無効になります。

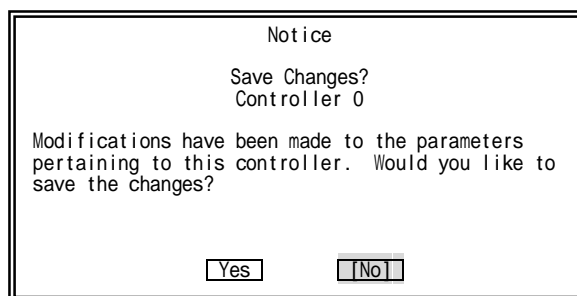


図 35 変更確認

Automatic Rebuild Management

初期値は、[Enabled] になっています。 **本設定は変更しないでください。**

StrageWorks Fault Management

初期値は、[Disabled] になっています。 **本設定は変更しないでください。**

Background Process Rate

初期値は、[50] になっています。 **本設定は変更しないでください。**

Drive Size Coercion

初期値は、[Disabled] になっています。 **本設定は変更しないでください。**

6.2 Startup

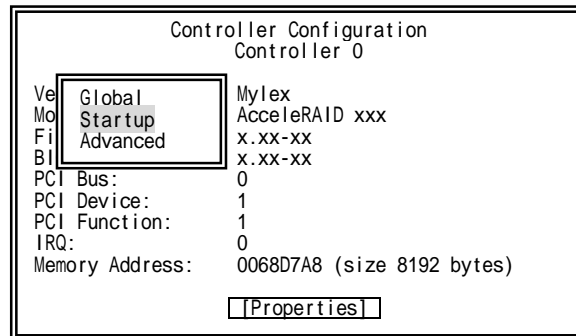


図 36 Properties

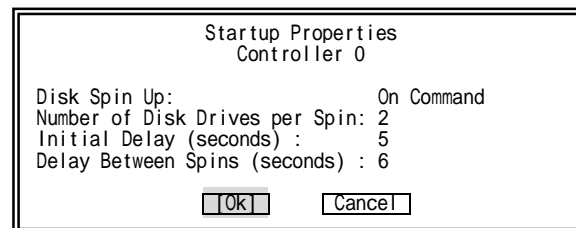


図 37 Startup

ここで、RAID EzAssist™ Configuration Utility のバージョン 2.02 以前では、以下のような設定となっています。

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Disk Spin Up : | By Controller |
| Number of Disk Drives per Spin : | 2 |
| Initial Delay (seconds) : | 0 |
| Delay Between Spins (seconds) : | 6 |

表示されている設定で良い場合は、[Ok] を選択します。

設定を変える場合は、各メニューの設定を変更した後に [Ok] を選択します。

この場合確認表示が出ますので、変更が正しい場合は [Yes] を選択します。

[No] を選択すると変更が無効になります。

通常は設定を変更しないでください。

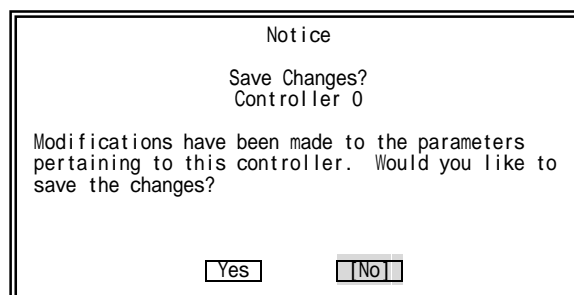


図 38 変更確認

Disk Spin Up

初期値は、[By Controller] または [On Command] になっています。

Number of Disk Drives per Spin

初期値は、[2] になっています。

同時にスピニングするハードディスクの数を設定します。

Disk Spin Up が By Controller または On Command の場合に設定変更が可能です。

Initial Delay

初期値は、Disk Spin Up が By Controller の場合は [0]、Disk Spin Up が On Command の場合は「5」になっています。

Disk Spin Up が By Controller の場合にのみ設定変更が可能です。

Delay Between Spins

初期値は、[6] になっています。

一連のハードディスクのスピニングサイクルの間隔（秒）を設定します。

Disk Spin Up が By Controller または On Command の場合に設定変更が可能です。

6.3 Advanced

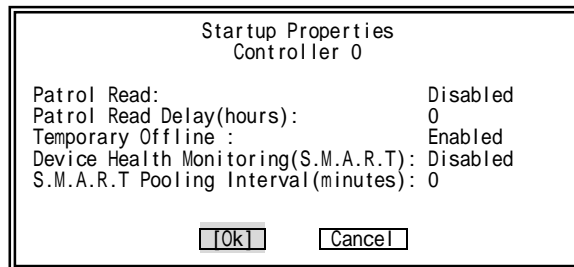


図 39 Advanced

表示されている設定で良い場合は、[Ok] を選択します。

設定を変える場合は、各メニューの設定を変更した後に [Ok] を選択します。

この場合確認表示が出ますので、変更が正しい場合は [Yes] を選択します。

[No] を選択すると変更が無効になります。 **本設定は変更しないでください。**

Patrol Read

初期値は、[Disabled] になっています。

Patrol Read Delay (hours)

初期値は、[0] になっています。

Patrol Read を実行する時間間隔を設定します。

Temporary Offline

初期値は、[Enabled] になっています。

Device Health monitoring (S.M.A.R.T)

初期値は、[Disabled] になっています。

S.M.A.R.T Polling Interval (minutes)

初期値は、[0] になっています。

**RAID EzAssist™ Configuration Utility のバージョン 2.02 以前では、本メニューは未サポート
となっています。**

7. Perform Administration on...

Disk Array (バック)、Logical Drive、Physical Device の状態表示、及び各種操作を行ないます。

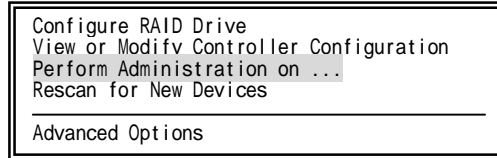


図 40 Perform Administration on ...

7.1 Disk Array

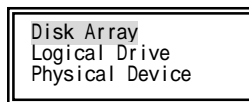


図 41 Disk Array

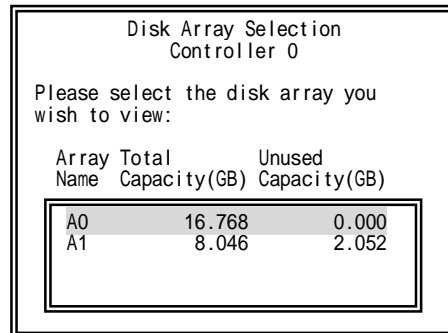


図 42 Disk Array Selection

[Disk Array] を選択すると、以下のような表示になります。

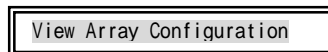


図 43 View Array Configuration

7.1.1 View Array Configuration

バックに使用しているハードディスクがボックス内に表示されます。

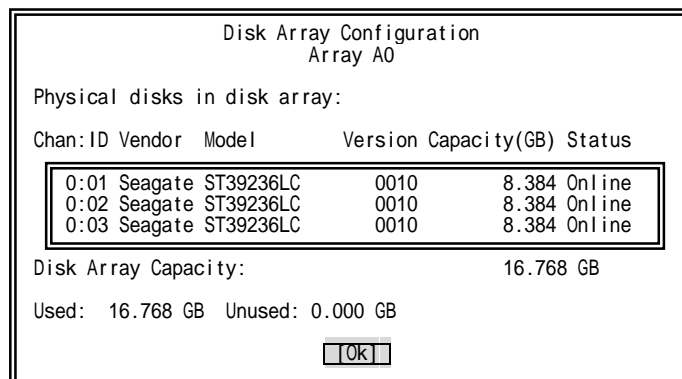


図 44 Disk Array Configuration

7.2 Logical Drive

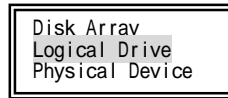


図 45 Logical Drive

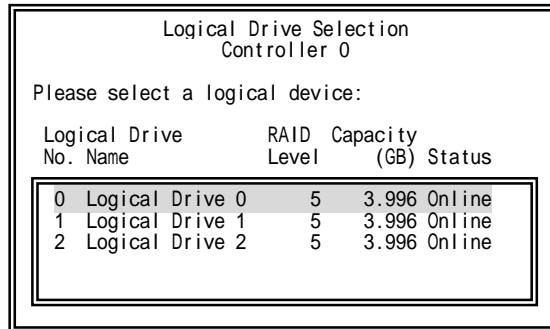


図 46 Logical Drive Selection

[Logical Drive] を選択します。

7.2.1 View or Modify Drive Configuration

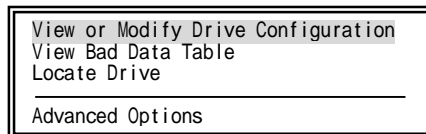


図 47 View or Modify Drive Configuration

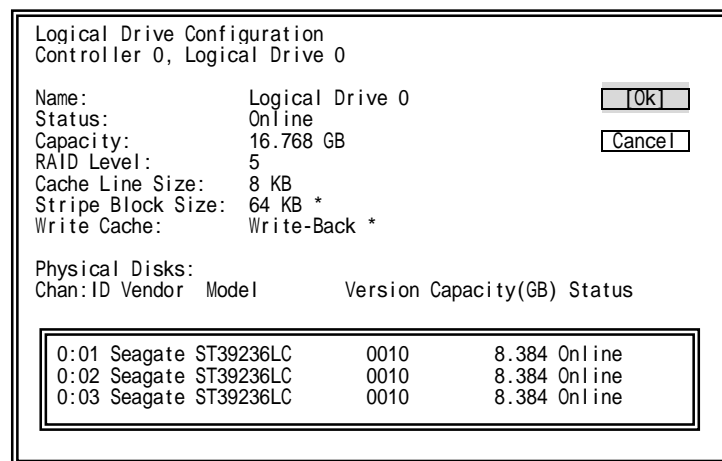


図 48 Logical Drive Configuration

Logical Drive の設定及び使用しているハードディスクを表示します。
Stripe Block Size , Write Cache の設定を変更することができます。

【 注意 】

Stripe Block Size を変更すると Logical Drive 内のデータが破壊されますので、新規にコンフィグレーションを設定した場合以外は変更しないでください。

7.2.2 View Bad Data Table

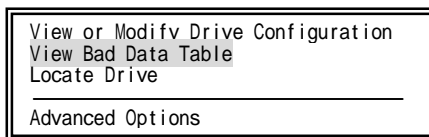


図 49 View Bad Data Table

リビルド時に、online のハードディスクのデータを何らかの異常により読み出せなかった Logical Drive の論理アドレスを参照することができます。

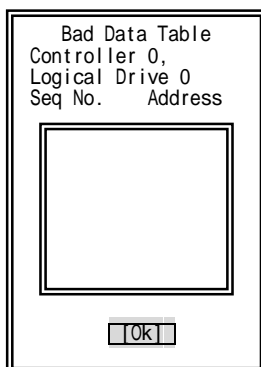


図 50 Bad Data Table

7.2.3 Locate Drive

Logical Drive で使用しているハードディスクを確認するために、ハードディスクの LED を点灯させます。尚、ハードディスクの種類によって、点灯しないものもあります。

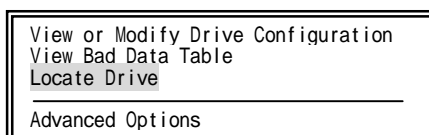


図 51 Locate Drive

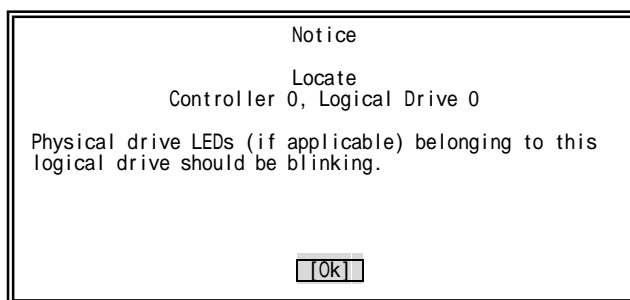


図 52 Locate Drive 終了指示

[Ok] を選択すると点灯が止まります。

7.2.4 Advanced Options

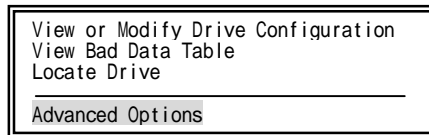


図 53 Advanced Options

7.2.4.1 Check Consistency

RAID の整合性確認及び修復を行ないます。

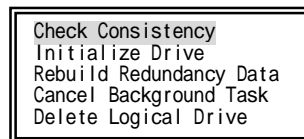


図 54 Check Consistency

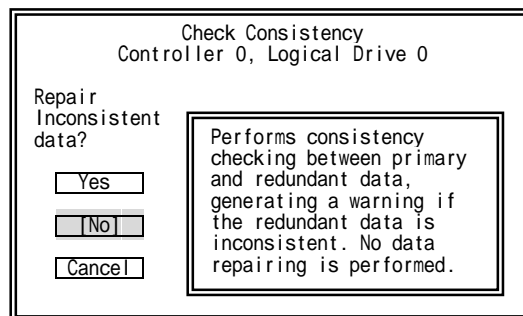


図 55 動作モード選択

エラーを検出した場合にデータの修復をする場合は、[Yes] を選択します。
エラーを検出した場合にデータの修復をしない場合は、[No] を選択します。

処理は background で実行されます。

Logical Drive がイニシャライズされていない場合は実行できません。

7.2.4.2 Initialize Drive

Logical Drive のイニシャライズを行ないます。

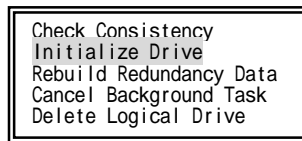


図 56 Initialize Drive

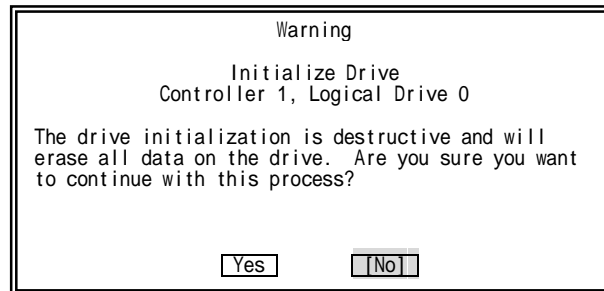


図 57 Initialize Drive 開始指示

イニシャライズは Logical Drive の全てのデータを消去しますので実行には注意が必要です。

実行する場合は、[Yes] を選択します。

実行しない場合は、[No] を選択します。

処理は background で実行されます。

複数の Logical Drive のイニシャライズを平行して行う場合：

イニシャライズを開始すると Logical Drive の選択メニューに戻ります (7.2 章 図 46 参照)。他の Logical Drive のイニシャライズを平行して行いたい場合は、Logical Drive の選択メニューで対象の Logical Drive を選択して、イニシャライズを行ってください。この場合、Logical Drive の選択メニューで Esc キーを押すことにより、前のメニュー (7.2 章 図 45 参照) に戻ってしまうと、現在実行中のイニシャライズが終了するまで、Logical Drive の選択メニューに入ることができなくなりますので、現在実行中のイニシャライズが終了するのを待ってから、他の Logical Drive のイニシャライズを行うこととなります。

7.2.4.3 Rebuild Redundancy Data

マニュアルリビルドを行ないます。

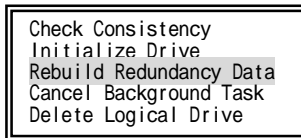


図 58 Rebuild Redundancy Data

通常はスタンバイリビルド又は故障したハードディスクを交換することによるオートマチックリビルドが自動的に行なわれますので、本メニューによりマニュアルリビルドを行なう必要はありません。

どうしてもマニュアルリビルドを行なう必要がある場合のみマニュアルリビルドを行なってください。

なお、本メニューからリビルドを実施すると、指定した Logical Drive が所属するパック全体に対してリビルドが実行され、「7.3.6.1 章 Rebuild Redundancy Data」に示す手順で実行した場合と結果は同様となります。

7.2.4.4 Cancel Background Task

background 処理をキャンセルします。

本メニューは使用しないでください。

キャンセルする場合は、Background Tasks (9.8 章参照) により行ってください。

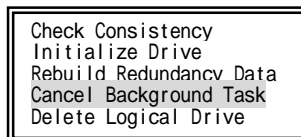


図 59 Cancel Background Task

7.2.4.5 Delete Logical Drive

一番新しく設定された Logical Drive の削除を行ないます。

Delete Logical Drive を選択、Enter キーを押すと、削除されますので注意が必要です。

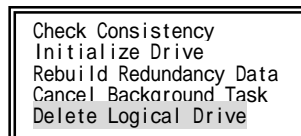


図 60 Delete Logical Drive

7.3 Physical Device

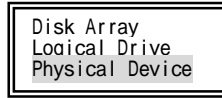


図 61 Physical Device

ハードディスクを選択します。

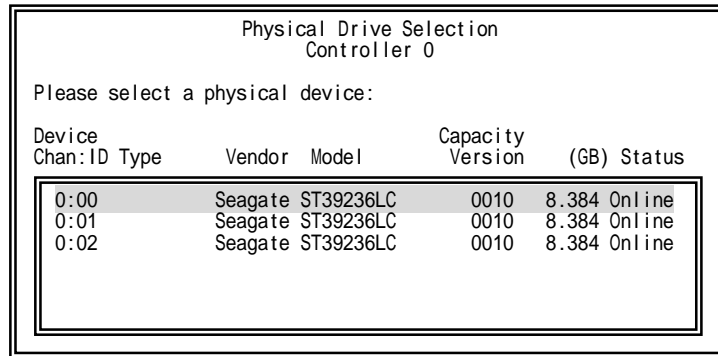


図 62 ハードディスクの選択

7.3.1 View or Modify Drive Configuration

ハードディスクに関する情報を表示します。

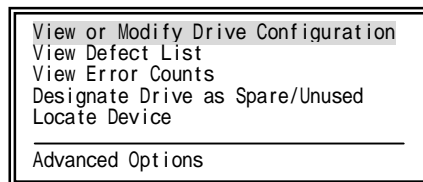


図 63 View or Modify Drive Configuration

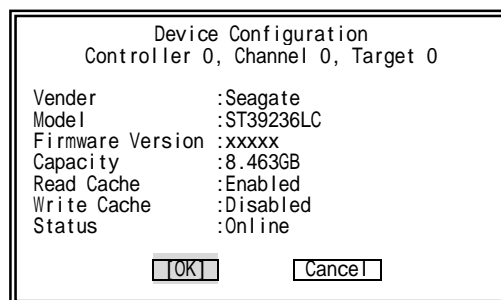


図 64 Device Configuration

[Ok] を選択すると、前の表示に戻ります。

7.3.2 View Defect List

本メニューは未サポートです。

本メニューは実施しないでください。実施されますと処理に失敗し、ハードディスクのエラーカウントが増加する場合があります。尚、エラーカウントは再起動により、リセットされます。

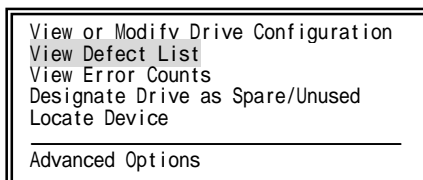


図 65 View Detect List

7.3.3 View Error Counts

ハードディスクのエラーカウントを表示します。

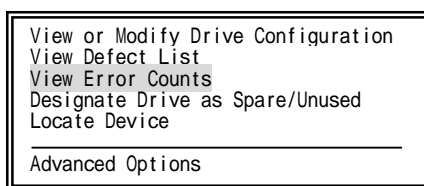


図 66 View Error Counts

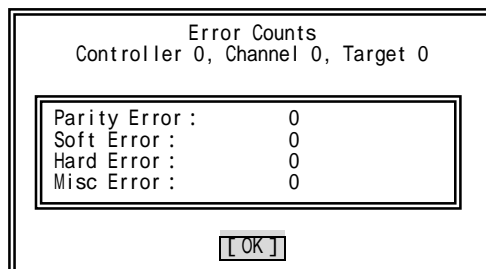


図 67 Error Counts

[Ok] を選択すると、前の表示に戻ります。

7.3.4 Designate Drive as Spare/Unused

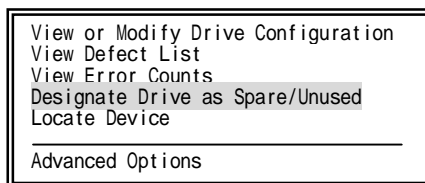


図 68 Designate Drive as Spare/Unused

7.3.4.1 スペアディスクを構成する場合

対象のハードディスクが unconfigured の状態である場合にのみ、スペアディスクに設定することができます。

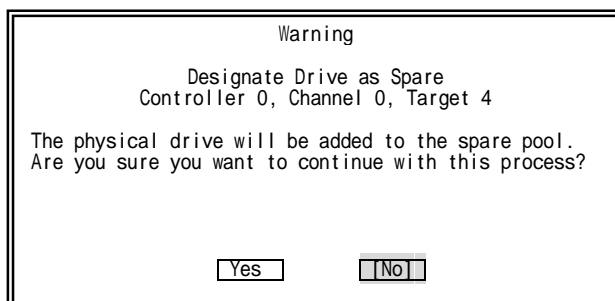


図 69 Spare への変更指示

[Yes] を選択すると、スペアディスクに設定されます。
[No] を選択すると、前の表示に戻ります。

7.3.4.2 Unconfigured にする場合

対象のハードディスクがスペアディスクの場合にのみ、unconfigured にすることができます。

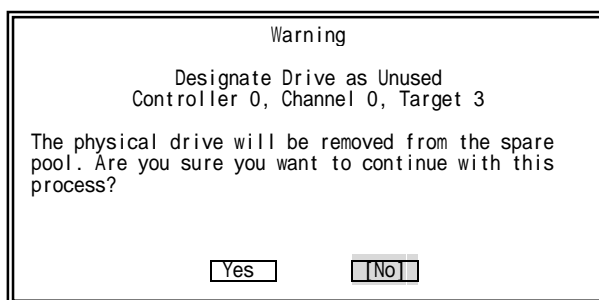


図 70 Unconfigured への変更指示

[Yes] を選択すると、unconfigured になります。
[No] を選択すると、前の表示に戻ります。

7.3.5 Locate Device

ハードディスクのLEDを点灯させます

尚、ハードディスクの種類によって、点灯しないものもあります。

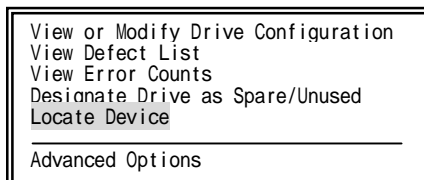


図 71 Locate Device

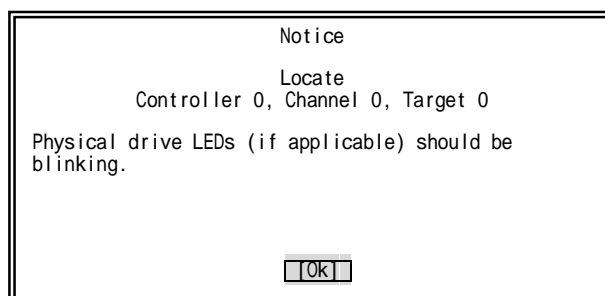


図 72 Locate Device 終了指示

[Ok] を選択すると、LED の点灯は止まります。

7.3.6 Advanced Option

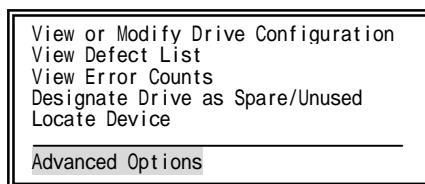


図 73 Advanced Options

7.3.6.1 Rebuild Redundancy Data

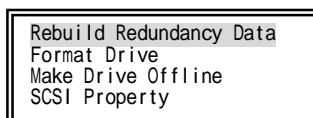


図 74 Rebuild Redundancy Data

マニュアルリビルドを行ないます。通常はスタンバイリビルド又は故障したハードディスクを交換することによるオートマチックリビルドが自動的に行なわれますので、本メニューによりマニュアルリビルドを行なう必要はありません。

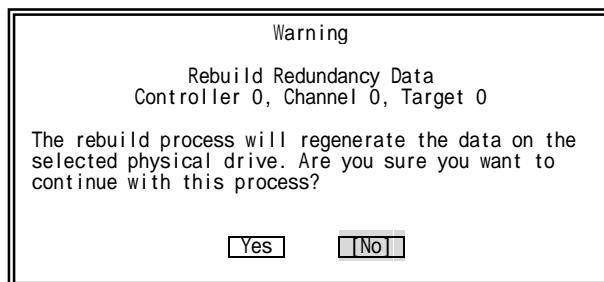


図 75 Rebuild 開始指示

マニュアルリビルドを行なう場合は、[Yes] を選択します。
マニュアルリビルドを行なわない場合は、[No] を選択します。
処理は background で実行されます。

7.3.6.2 Format Drive

ハードディスクのフォーマットを行ないます。

ハードディスクは出荷時にフォーマットされていますので、通常このメニューを使う必要はありません。また online 状態のハードディスクはフォーマットできません。

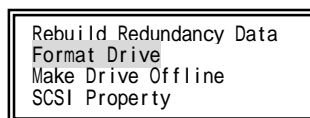


図 76 Format Drive

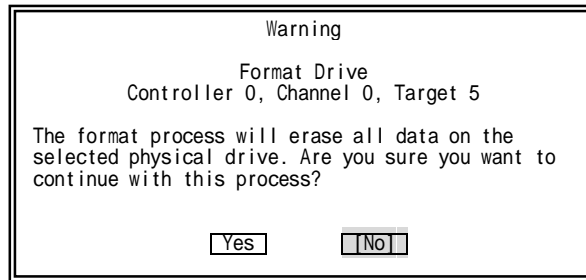


図 77 Format 開始指示

フォーマットを実行する場合は、[Yes] を選択します。
フォーマットを実行しない場合は、[No] を選択します。
処理は background で実行されます。

7.3.6.3 Make Drive Online / Offline

- Make Drive Online

ハードディスクの状態を offline から online に強制的に変更します。

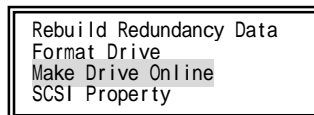
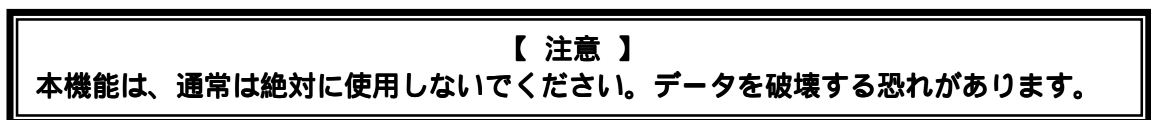


図 78 Make Drive Online

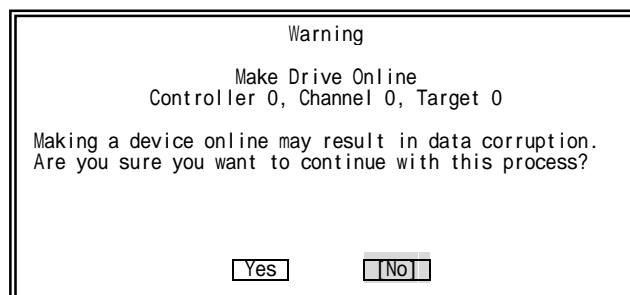


図 79 Online への変更指示

online にする場合は、[Yes] を選択します。
online にしない場合は、[No] を選択します。

● **Make Drive Offline**

ハードディスクの状態を online から offline に強制的に変更します。

【 注意 】
本機能は、通常は絶対に使用しないでください。データを破壊する恐れがあります。

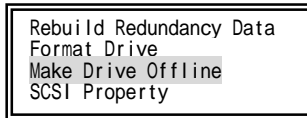


図 80 Make Drive Offline

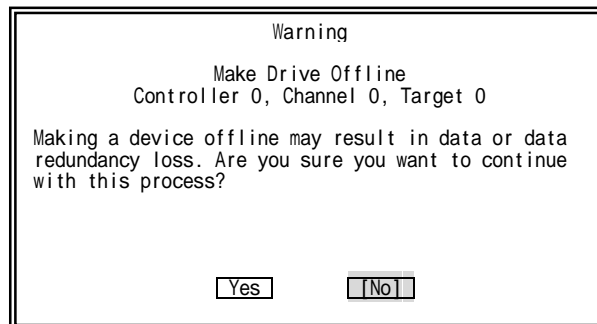


図 81 Offline への変更指示

offline にする場合は、[Yes] を選択します。

offline にしない場合は、[No] を選択します。

7.3.6.4 SCSI Property

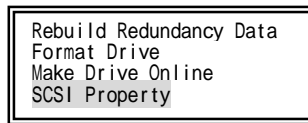


図 82 SCSI Property

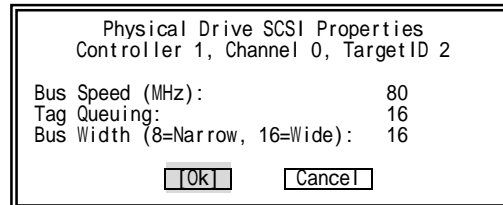


図 83 SCSI Property 確認 / 変更

ハードディスクの設定を行います。**特に必要の無い限り変更しないでください。**
設定する場合は、全てのハードディスクを個別に設定する必要があります。

- **Bus Speed**

初期値は、 [80] になっています。
SCSI バスの転送周波数(MHz)を設定します。

- **Tag Queuing**

初期値は、 [16] になっています。
コマンドキューイングの数を設定します。

- **Bus Width**

初期値は、 [16] になっています。
データバス幅を設定します。

設定に問題が無い場合は、 [Yes] を選択します。
設定を変更した場合は以下のようなメッセージを表示します。

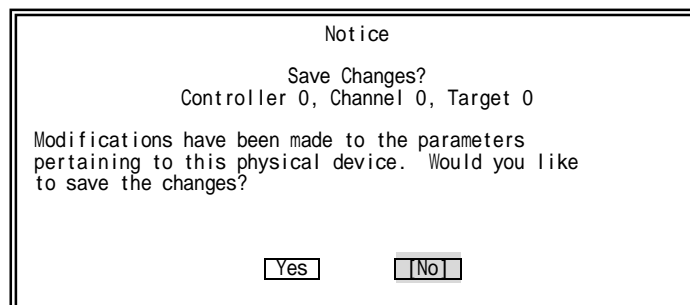


図 84 変更指示

変更を有効にする場合は、 [Yes] を選択します。
変更を無効にする場合は、 [No] を選択します。

8. Rescan for New Devices

コントローラとハードディスクのスキャンを行ないます。
ハードディスクを追加した場合、故障したハードディスクを交換した場合に実行してください。

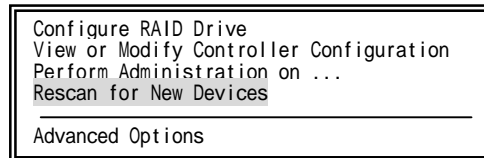


図 85 Rescan for New Devices

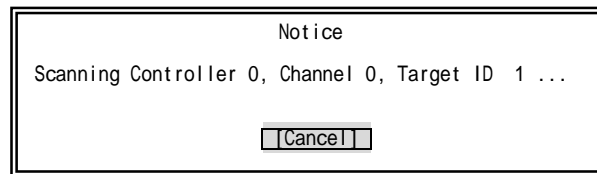


図 86 Rescan 動作中

9. Advanced Options

本章では、主にフロッピーディスクにアクセスする操作について説明します。

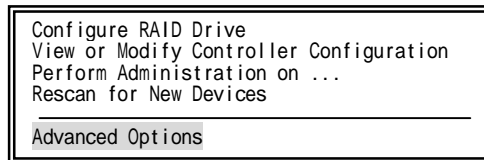


図 87 Advanced Options

ファイル名について：

- ・ 入力したファイル名と同じ名前のファイルがすでに存在する場合、データは上書きされますので、ご注意ください。
- ・ 「9.2 章 Backup Configuration」、「9.4 章 Print Configuration」の各操作では、必ず異なるファイル名を入力してください。
- ・ 操作を行った日付をファイル名にすることをお勧めします。同一システムにコントローラを複数枚実装する場合、対象のフロッピーディスクをコントローラ毎に変えるか、ファイル名にコントローラの識別を入れてください。
- ・ BS キーで、前の文字を消去する編集のみできます。

9.1 Update Flash Code

コントローラの Flash をアップデートします。「Flash のアップデート」とはコントローラのファームウェアや BIOS のアップデートのことを指し、**通常は実施しません。**

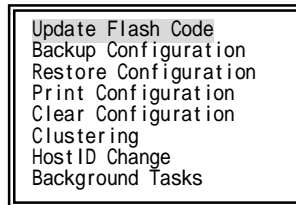


図 88 Update Flash Code

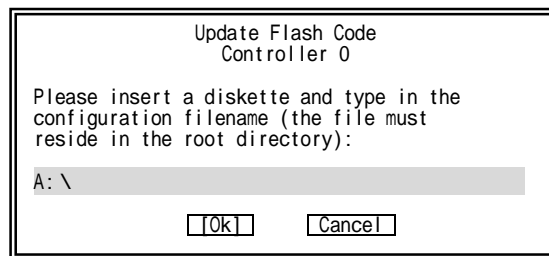


図 89 ファイル名入力

- Flash のデータを格納したフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブに入れ、ファイル名を入力します。
 - Tab キーを使用し、カーソルを [Ok] に移動させ、Enter キーを押します。中止したい場合は [Cancel] を選択し、Enter キーを押します。
- 指定したファイルの内容が表示されます ()。
 - 全てのコントローラの Flash の内容を表示します ()。
 - アップデートの対象には 印が表示されます ()。
 - 反転表示の状態 Enter キーを押す毎に、 印が表示 / 非表示に変わります。
 - Tab キーにより下方にカーソルを移動させて [OK] を選択します。[Cancel] を選択すると処理を中断します。

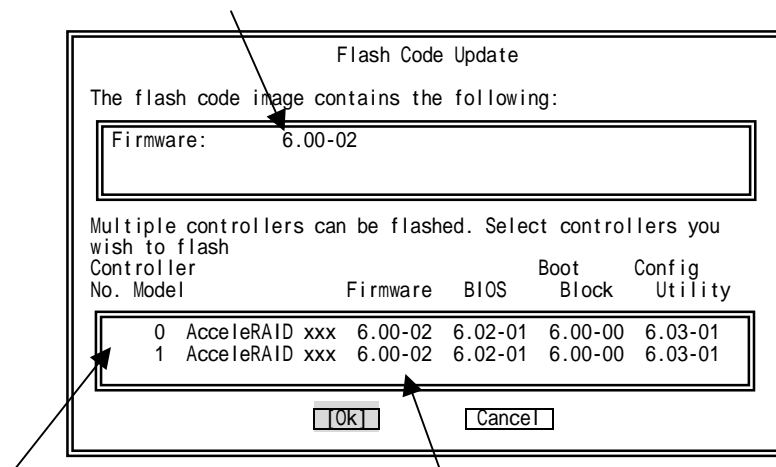


図 90 コントローラ選択

3. 最終確認メッセージが出ます。
[Yes] を選択すると、Flash の update を実行します。
[No] を選択すると、処理は中断されます。

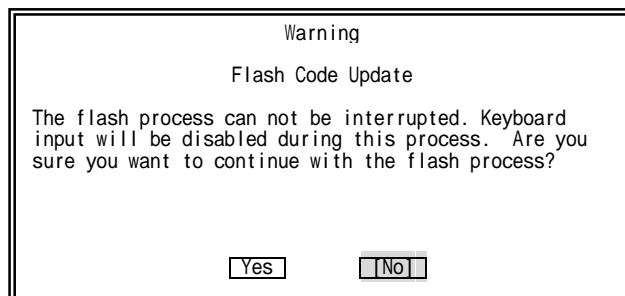


図 91 Flash 開始指示

4. Flash を実行しています。数十秒時間が掛かります。

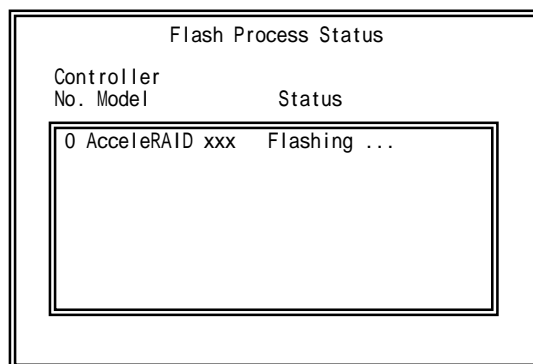


図 92 Flash 実行中

5. 処理が正常に終了しました。[Ok] を選択するとコントローラを選択メニューに戻ります。

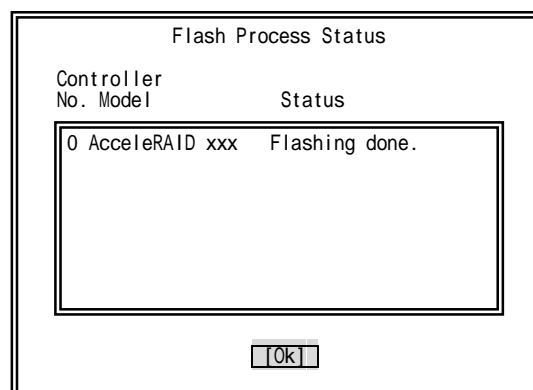


図 93 Flash 完了

9.2 Backup Configuration

コンフィグレーション情報をフロッピーディスクにバックアップします。バックアップデータは誤ってコンフィグレーションを変更してしまった場合や、コントローラを交換する場合に必要なになります。新規にコンフィグレーションを行った、あるいはコンフィグレーションの設定変更を行った際は必ず本機能を使用してコンフィグレーション情報のバックアップを行ってください。

【 注意 】

全てのハードディスクのステータスが Online 又は Spare である事を確認してからバックアップを行ってください。background 動作(リビルド,イニシャライズ,consistency check,フォーマット)を行っていないことを確認してからバックアップを行ってください。

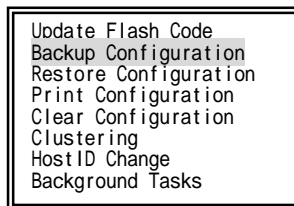


図 94 Backup Configuration

フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブに入れて、ファイル名を入力します。

カーソルを下部に移動し、[Ok] を選択すると動作を開始します。
[Cancel] を選択すると処理を中断します。

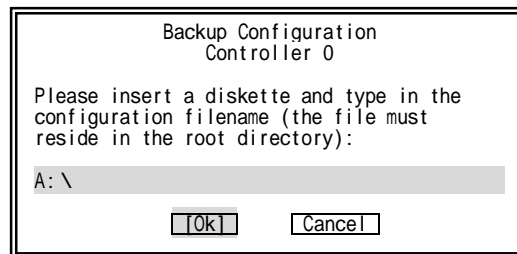


図 95 ファイル名入力

9.3 Restore Configuration

以前バックアップしたコンフィグレーションをリストアします。

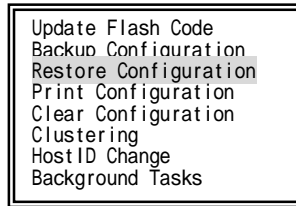


図 96 Restore Configuration

以前バックアップしたフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブに入れて、ファイル名を入力します。カーソルを下部に移動し、[Ok] を選択すると動作を開始します。

[Cancel] を選択すると処理を中断します。

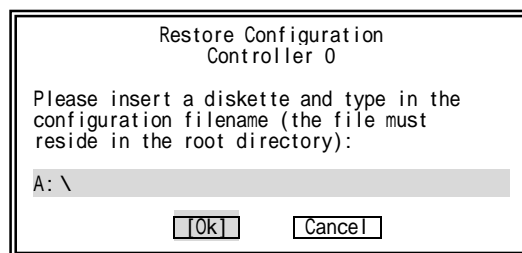


図 97 ファイル名入力

9.4 Print Configuration

現在のコンフィグレーションを読み出し、フロッピーディスクにファイルとして格納します。データはテキスト形式です。

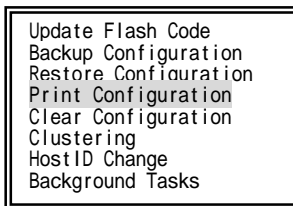


図 98 Print Configuration

1. フロッピーディスクをフロッピーディスクドライブに入れて、ファイル名を入力します。
2. カーソルを下部に移動し、[Ok] を選択すると動作を開始します。[Cancel] を選択すると処理を中断します。

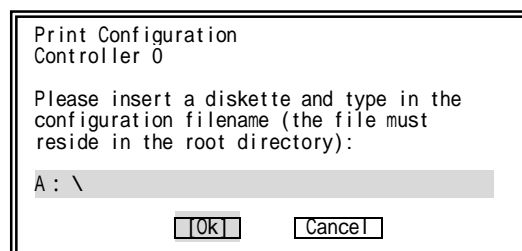


図 99 ファイル名入力

9.5 Clear Configuration

コントローラ配下の全てのコンフィグレーション（バック , Logical Drive）をクリアします。

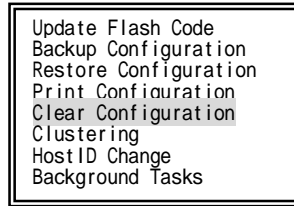


図 100 Clear Configuration

[Yes] を選択するとクリアを実行します。 [No] を選択すると処理を中断します。

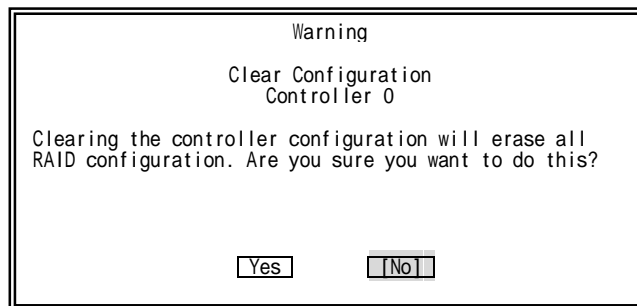


図 101 Clear Configuration 開始指示

9.6 Clustering

本メニューは未サポートです。

9.7 Host ID Change

本メニューは未サポートです。

9.8 Background Tasks

リビルド、イニシャライズ、consistency check、フォーマットは background で動作しています。background 動作を実行している場合は () のような表示が出ています。尚、background 動作中は、「Configure RAID Drive」、「Perform Administration on ...」のメニューに入ることはできません。

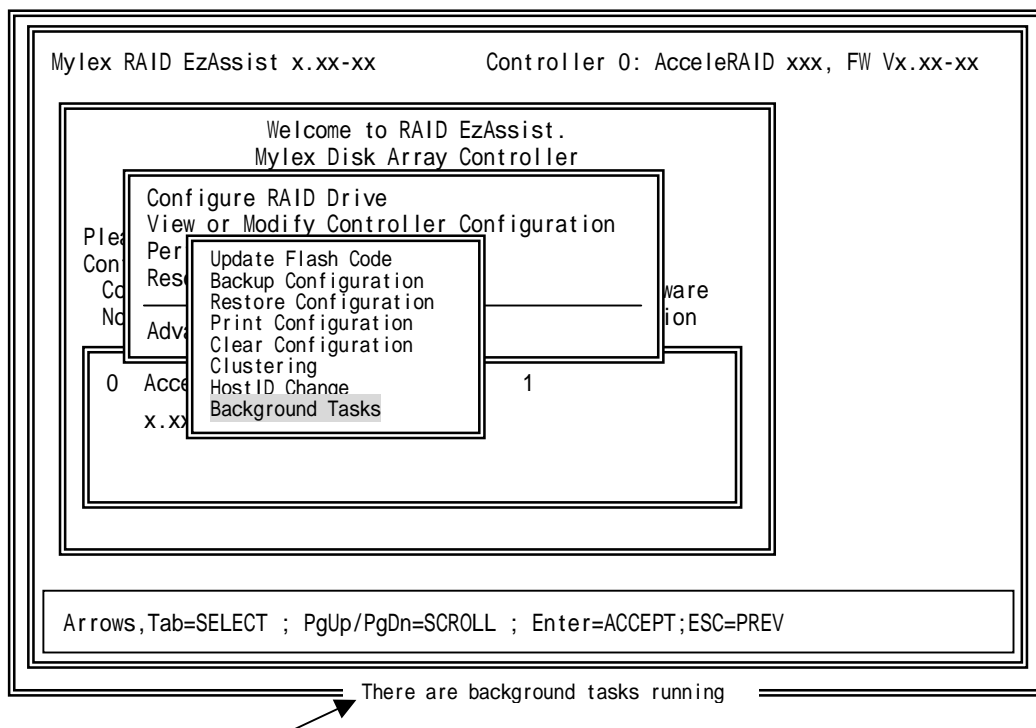


図 102 Background 動作中

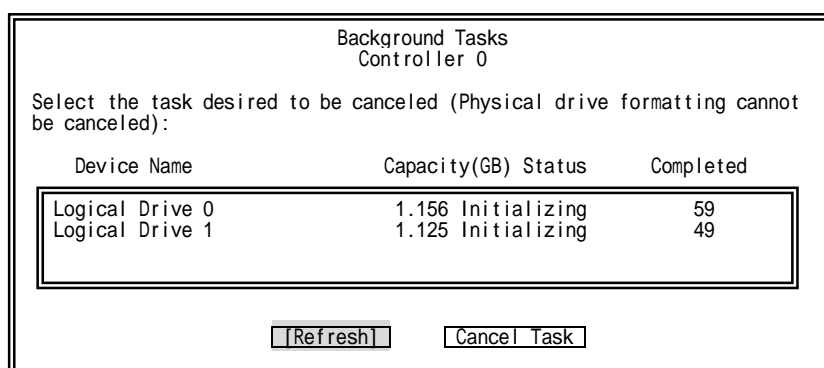


図 103 Background Task 進行状況確認

上記は Logical Drive 0, 1 がイニシャライズしている例です。completed の列は進行状況をパーセンテージで表しています。進行状況の表示は [Refresh] を選択し、Enter キーを押すことにより更新されます。[Cancel Task] を選択すると、background 動作を中断します。

10. RAID EzAssist の終了

Esc キーを数回押すと、以下のようなメッセージを表示します。

RAID EzAssist を終了させる場合は、[Yes]を選択します。[No]を選択すると前の表示に戻ります。

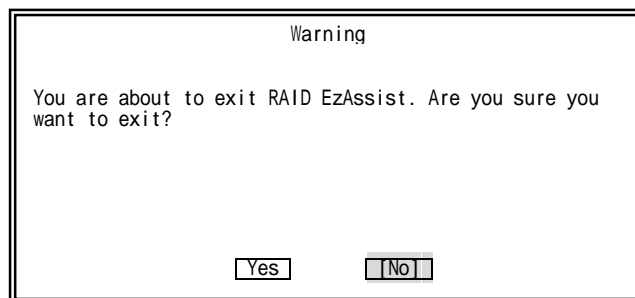


図 104 終了確認

RAID EzAssist が終了しました。
システムの電源を OFF にするか、[Ok] を選択してシステムをリブートさせてください。

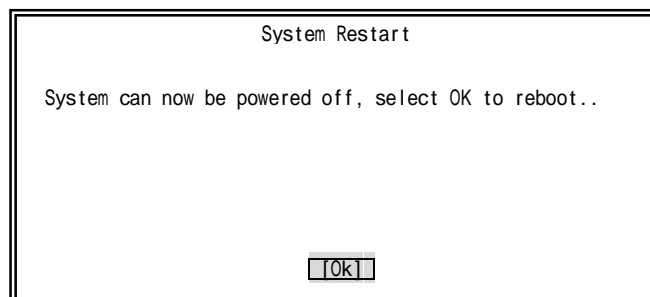


図 105 電源 OFF / リブート

NEC
Express5800 シリーズ
RAID EzAssist™ Configuration Utility
操作説明書

このマニュアルは再生紙を使用しています。

855-900001-001-B
2001年3月 第2版