

6

**NEC iStorageシリーズ
iStorage NS46P****RAIDコンフィグレーション -SuperBuild-**

SuperBuild™ Utilityは、本体標準装備のSATA2 ディスクアレイコントローラに格納されているディスクアレイの構築・管理をするためのユーティリティです。

1.運用上のご注意～必ずお守りください～ (→136ページ)

「SuperBuild Utility」を使用する前の注意事項について説明しています。

2. SuperBuild Utilityの起動とメニュー (→137ページ)

「SuperBuild Utility」の起動方法とメニューについて説明しています。

3.ロジカルドライブの作成 (→150ページ)

ロジカルドライブの作成手順について説明しています。

4.ロジカルドライブの削除 (→156ページ)

ロジカルドライブの削除手順について説明しています。

5.予防保守 (→158ページ)

ハードディスクドライブの後発不良に対する予防保守について説明しています。

1.運用上のご注意～必ずお守りください～

「SuperBuild Utility」を使用する前に、注意事項をご覧ください。

1-1.メディアパトロール/シンクロナイズによる予防保守

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、メディアパトロールやシンクロナイズを定期的実施することをお勧めします。これらの機能により、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。どちらの機能も、WebPAMのスケジュール機能により定期的実施することができます。

スケジュールの間隔は週に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。



チェック

- メディアパトロールやシンクロナイズを実施するためには、WebPAMのインストールが必要になります。
- デフォルト設定で、毎週水曜日の0:00にすべてのハードディスクドライブに対してメディアパトロールを実施するようにスケジュールされています。運用状況に合わせて設定を変更してください。

1-2.ホットスペアディスクの設定について

本ユーティリティではホットスペアディスクの設定はできません。ホットスペアディスクを設定する場合は、WebPAMから設定してください。

なお、ロジカルドライブに割り当てられていない『Free』の状態のハードディスクドライブでもスタンバイリビルドが実施されますが、『Free』ディスクに対してはメディアパトロールが実施されませんので、WebPAMからスペアディスクに設定することを推奨します。

1-3.アクセスランプについて

アクセスしていない状態でも、ハードディスクドライブが頻繁に点滅する場合があります。これは、アクセスがない状態でも、ESMPROやSATA2ディスクアレイコントローラ自身が行っている監視によるアクセスやOSからアクセスが定期的に行われているためであり、異常ではありません。

2. SuperBuild Utilityの起動とメニュー

2-1. SuperBuild Utilityの起動

以下のPOST 画面が表示されたら<Ctrl>+<S>キーを押してSuperBuild Utility を起動します。

【POST 画面イメージ(ロジカルドライブ未設定時)】

```
SuperTrak EX16350/16300/8350/8300(SATAII 300) BIOS Version x.x.xxxx.xx  
(c) xxxx-xxxx Promise Technology, Inc. All rights reserved.  
Controller 1 :  
    No Logical Drive is defined ...
```

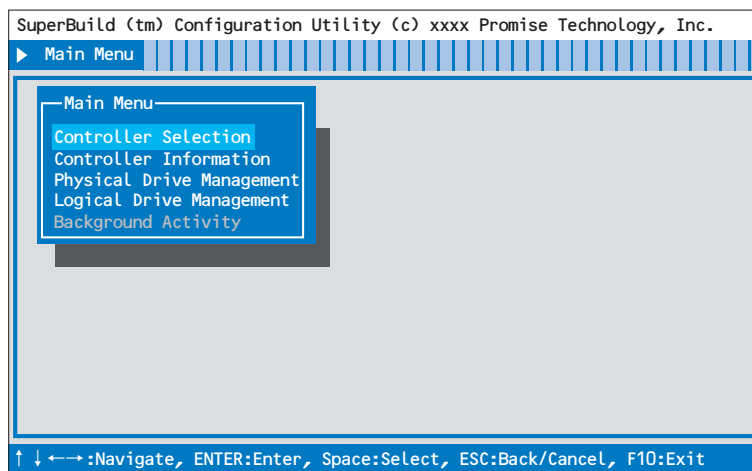
```
Press <Ctrl> + <S> to enter SuperBuild (tm) Configuration Utility or  
Press <Esc> or <Space> to Continue
```



Super Build Utilityはコンソールレスでは実行できません。本体にコンソールを直接接続して起動してください。
また、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。

2-2. Main Menu

SuperBuild Utilityを起動すると最初に表示される[Main Menu]画面です。ここから各種設定を行うため矢印キー<↑><↓><←><→>や<Enter>キーで画面を切り換えます。



- **Controller Selection**

SATA2ディスクアレイコントローラを複数枚使用している場合に、対象のコントローラを選択するための機能ですが、本製品では使用しません。

- **Controller Information**

コントローラの情報を確認することができます。ファームウェアやBIOSのバージョンを確認することもできます。

- **Physical Drive Management**

ハードディスクドライブの情報やロジカルドライブへの割り当て状態を確認することができます。

- **Logical Drive Management**

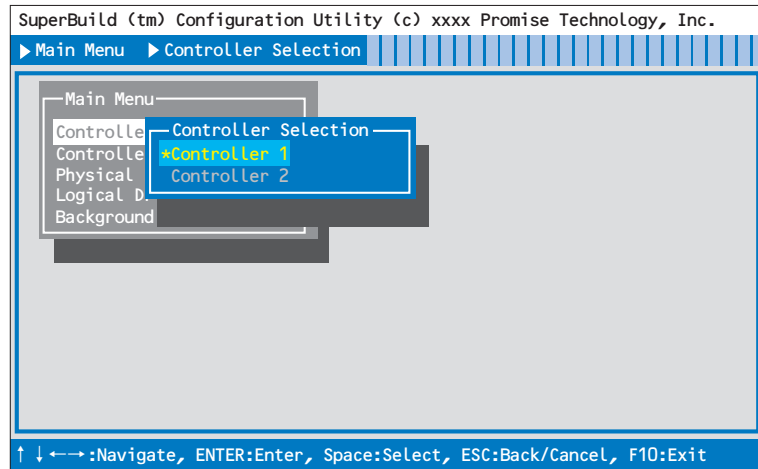
ロジカルドライブの作成や削除を行うことができます。また、既存のロジカルドライブの設定情報やステータスを確認することもできます。

- **Background Activity**

ロジカルドライブ対するバックグラウンドタスク(リビルドやフルイニシャライズなど)の進捗状況の確認や、一時停止／再開を行うことができます。また、一部のバックグラウンドタスクを実行することもできます。ロジカルドライブが存在しない場合は、選択できません。

2-3. Controller Selection

[Main Menu]から[Controller Selection]を選択すると、以下の画面が表示されます。この画面では、SATA2ディスクアレイコントローラを複数枚実装した場合に、操作対象のコントローラを選択することができます。本製品では、SATA2ディスクアレイコントローラを1枚しか実装できませんので、本機能は使用しません。

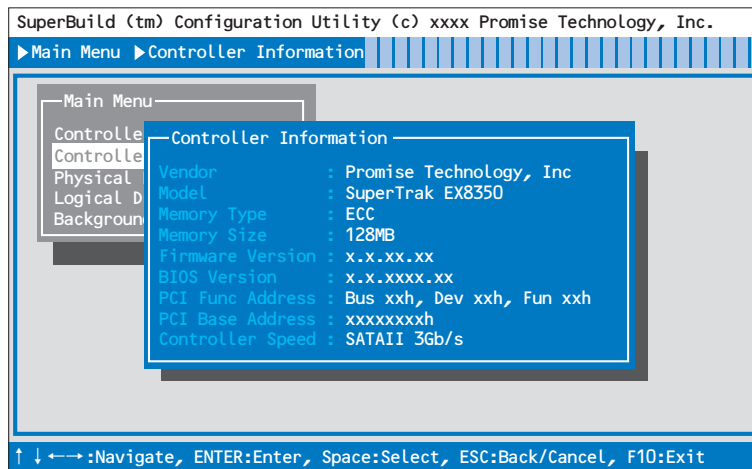


2-4. Controller Information

[Main Menu]から[Controller Information]を選択すると、以下の画面が表示されます。この画面では、SATA2ディスクアレイコントローラのファームウェアやBIOSのバージョン、PCI上での割り当て情報などを確認することができます。



情報のみの表示なので設定項目はありません。



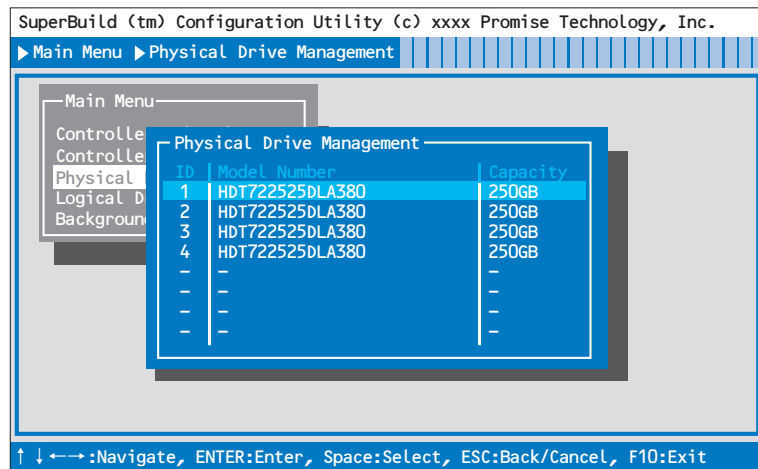
- **Vendor/Model**
製造ベンダ名および製造ベンダのモデル名を表示します。
- **Memory Type/Memory Size**
搭載しているメモリのタイプおよび容量を表示します。
- **Firmware Version/BIOS Version**
ファームウェアおよびBIOSのバージョンを表示します。
- **PCI Func Address/PCI Base Address**
PCI上での割り当て情報を表示します。
- **Controller Speed**
SATA2バスの転送速度を表示します。

2-5. Physical Drive Management

[Main Menu]から[Physical Drive Management]を選択すると、以下の画面が表示されます。この画面では、接続されているハードディスクドライブのモデル名や容量を確認することができます。

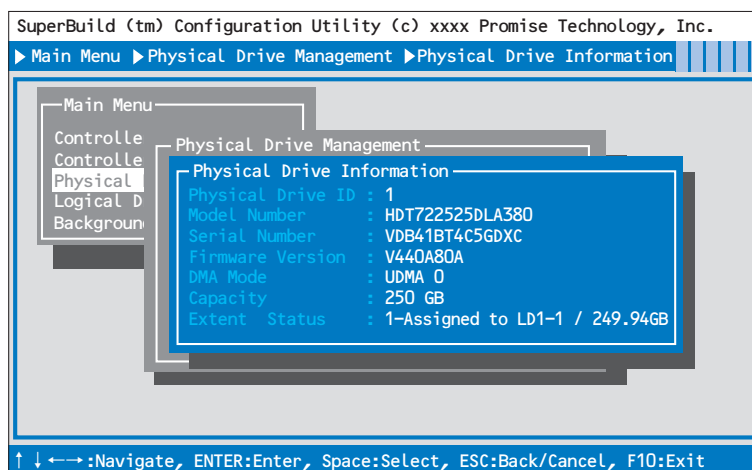


情報のみの表示なので設定項目はありません。



- **ID**
接続されているポート番号(Port 1～8)を表示します。
- **Model Number**
製造ベンダのモデル名を表示します。
- **Capacity**
容量を表示します。

また、任意のハードディスクドライブを選択し<Enter>キーを押下することによって、より詳細な情報を確認することができる[Physical Drive Information]画面を表示することもできます。



- **Physical Drive ID**

接続されているポート番号(Port 1~8)を表示します。

- **Model Number**

製造ベンダのモデル名を表示します。

- **Serial Number**

製造ベンダのシリアルナンバーを表示します。

- **Firmware Version**

ファームウェアバージョンを表示します。

- **DMA Mode**

DMAモードを表示します。

- **Capacity**

容量を表示します。

- **Extant Status**

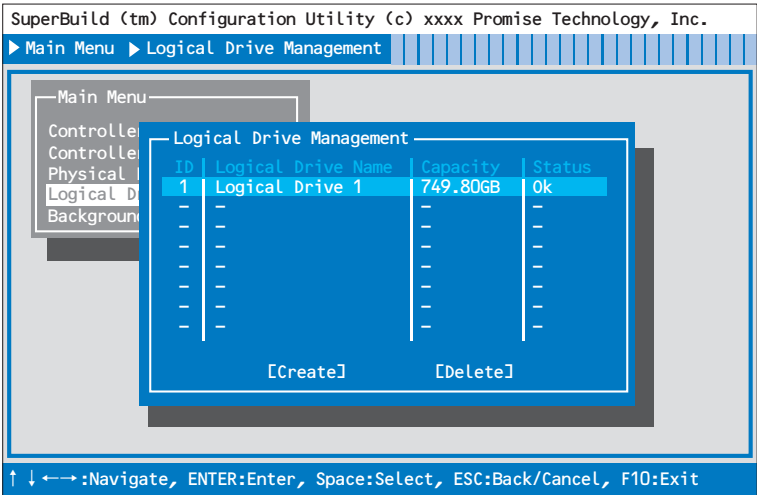
ロジカルドライブへの割り当て状態および割り当てられている容量を表示します。表示の意味は次の表を参照してください。

表 示	説 明
1-Free/xxxGB	ロジカルドライブに割り当てられていない状態を意味します。 ここで表示される容量は、コントローラが使用する管理領域を除いた容量を表示するため、[Physical Drive Management]画面で表示される容量よりも少なく表示されます。
1-Spare/xxxGB	ホットスペアディスクに割り当てられている状態を意味します。xxxGBは割り当てられている容量を示します。
1-Assigned to LD X-M/xxxGB	Xは後述のロジカルドライブ番号を示します。ロジカルドライブXのM番目のハードディスクドライブとして割り当てられていることを意味します。xxxGBは割り当てられている容量を示します。

表 示	説 明
1-Assigned to LD X-M/xxxGB 1-Assigned to LD Y-N/yyyGB	スプリット機能によりハードディスクドライブを分割して使用している場合は、このような表示になります。XとYは後述のロジカルドライブ番号を示します。それぞれロジカルドライブXのM番目のハードディスクドライブ、ロジカルドライブYのN番目のハードディスクドライブとして割り当てられていることを意味します。xxxGBおよびyyyGBは割り当てられている容量を示します。

2-6. Logical Drive Management

[Main Menu]から[Logical Drive Management]を選択すると 以下の画面が表示されます。この画面では、ロジカルドライブの作成や削除を行うことができます。



- **ID**
ロジカルドライブ番号を表示します。
- **Logical Drive Name**
ロジカルドライブ作成時に設定したロジカルドライブ名を表示します。
- **Capacity**
容量を表示します。
- **Status**
ステータスを表示します。

Status	説 明
Ok	オンライン状態です。ロジカルドライブが正常に動作しています。
Critical	クリティカル状態です。1台のハードディスクドライブがオフラインになっています。冗長性がなくなっているため、早急にリビルドで復旧する必要があります。この状態で他のハードディスクドライブが故障すると、データの復旧ができなくなります。
Offline	オフライン状態です。2台以上のハードディスクドライブがオフラインになっています。ロジカルドライブがオフラインになると、データ処理ができなくなります。
Rebuild	リビルド中の状態です。
Initial	フルイニシャライズ中の状態です。
Synchron	シンクロナイズ中の状態です。

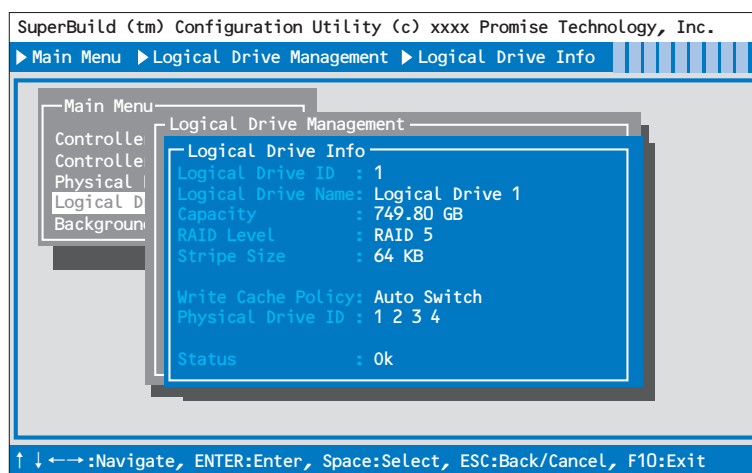
- **[Create]**

ロジカルドライブを作成する場合に選択します。詳しい手順は「3.ロジカルドライブの作成」をご覧ください。

- **[Delete]**

ロジカルドライブを削除する場合に選択します。詳しい手順は「4.ロジカルドライブの削除」をご覧ください。

また、既存のロジカルドライブを選択し<Enter>キーを押下することによって、より詳細な情報を確認することができる[Logical Drive Info]画面を表示することもできます。



- **Logical Drive ID**

ロジカルドライブ番号を表示します。

- **Logical Drive Name**

ロジカルドライブ作成時に設定したロジカルドライブ名を表示します。

- **Capacity**

容量を表示します。

- **RAID Level**

RAIDレベルを表示します。

- **Stripe Size**

Stripe Sizeを表示します。

- **Write Cache Policy**

Write Cacheの設定を表示します。

- Physical Drive ID

ハードディスクドライブの割り当て情報を表示します。数字の個数はロジカルドライブを構成するハードディスクドライブの個数を表し、数字はポート番号を示します。ロジカルドライブを構成するハードディスクドライブがオフラインであったり、接続されていなかったりした場合は数字の代わりに「?」が表示されます。ロジカルドライブがオフラインの場合は「??」が表示されます。

例1 : 「Physical Drive ID : 4123」の場合

(ポート順に並べ変えた場合)

LD x-1 : ポート4	ポート1 : LD x-2
LD x-2 : ポート1	ポート2 : LD x-3
LD x-3 : ポート2	ポート3 : LD x-4
LD x-4 : ポート3	ポート4 : LD x-1

例2 : 「Physical Drive ID : 412?」の場合

(ポート順に並べ変えた場合)

LD x-1 : ポート4	ポート1 : LD x-2
LD x-2 : ポート1	ポート2 : LD x-3
LD x-3 : ポート2	ポート4 : LD x-1
LD x-4 : ポート?(*)	ポート? : LD x-4(*)

(*) ハードディスクドライブがオフラインか未接続であるため特定できない

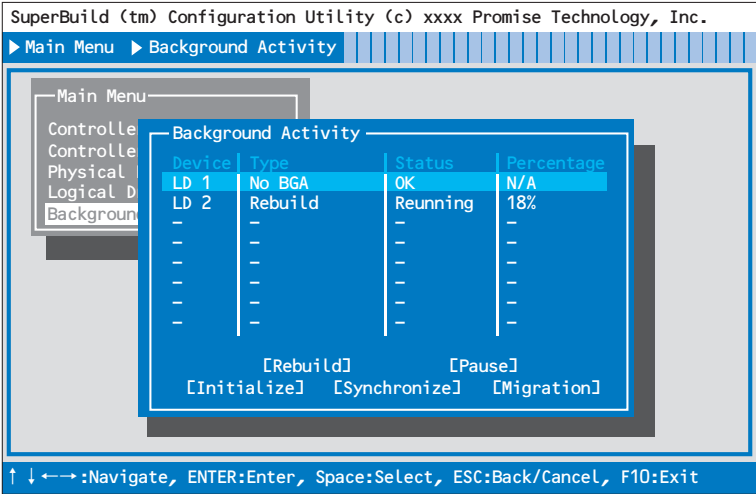
- Status

ステータスを表示します。

Status	説 明
Ok	オンライン状態です。ロジカルドライブが正常に動作しています。
Critical	クリティカル状態です。1台のハードディスクドライブがオフラインになっています。冗長性がなくなっているため、早急にリビルドで復旧する必要があります。この状態で他のハードディスクドライブが故障すると、データの復旧ができなくなります。
Offline	オフライン状態です。2台以上のハードディスクドライブがオフラインになっています。ロジカルドライブがオフラインになると、データ処理ができなくなります。
Rebuild Running	リビルド中の状態です。
Initialize Running	フルイニシャライズ中の状態です。
Synchronize Running	シンクロナイズ中の状態です。

2-7. Background Activity

[Main Menu]から[Background Activity]を選択すると 以下の画面が表示されます。この画面では、ロジカルドライブ対するバックグラウンドタスク(リビルドやフルイニシャライズなど)の進捗状況の確認や、一時停止／再開を行うことができます。また、一部のバックグラウンドタスクを実行することもできます。



- **Device**
既存のロジカルドライブを表示します。
- **Type**
実行中のバックグラウンドタスクの種類を表示します。

Type	説 明
No BGA	バックグラウンドタスクが実行されていない状態を意味します。
Rebuild	リビルドが実行中であるか、一時停止状態であることを意味します。
Initial	フルイニシャライズが実行中であるか、一時停止状態であることを意味します。
Synchron	シンクロナイズが実行中であるか、一時停止状態であることを意味します。

- **Status**

バックグラウンドタスクの実行状態を表示します。バックグラウンドタスクが実行されていない場合は、ロジカルドライブのステータスを表示します。

Status	説 明
Ok	ロジカルドライブがオンラインであることを意味します。バックグラウンドタスクは実行されていない状態です。
Critical	ロジカルドライブがクリティカルであることを意味します。バックグラウンドタスクは実行されていない状態です。
Offline	ロジカルドライブがオフラインであることを意味します。バックグラウンドタスクは実行されていない状態です。
Running	Typeに表示されているバックグラウンドタスクが実行中であることを意味します。
Paused	Typeに表示されているバックグラウンドタスクが一時停止状態であることを意味します。

- **Percentage**

バックグラウンドタスクの進捗状況を(%)で表示します。バックグラウンドタスクが実行されていない場合は、「N/A」と表示されます。

- **[Rebuild]**

リビルドを実行する場合や、一時停止状態のリビルドを再開する場合に選択します。

- **[Pause]**

実行中バックグラウンドタスクを一時停止する場合に選択します。

- **[Initialize]**

一時停止状態のフルイニシャライズを再開する場合に選択します。

- **[Synchronize]**

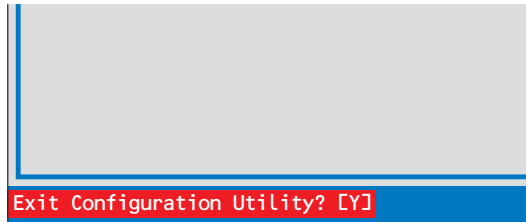
シンクロナイズを実行する場合や、一時停止状態のシンクロナイズを再開する場合に選択します。

- **[Migration]**

本機能は使用できません。

2-8. SuperBuild Utilityの終了

1. <Esc>キーを数回押し[Main Menu]画面まで戻ります。
2. [Main Menu]の表示画面で<F10>キーを押すと、画面左下に終了確認のメッセージが表示されます。

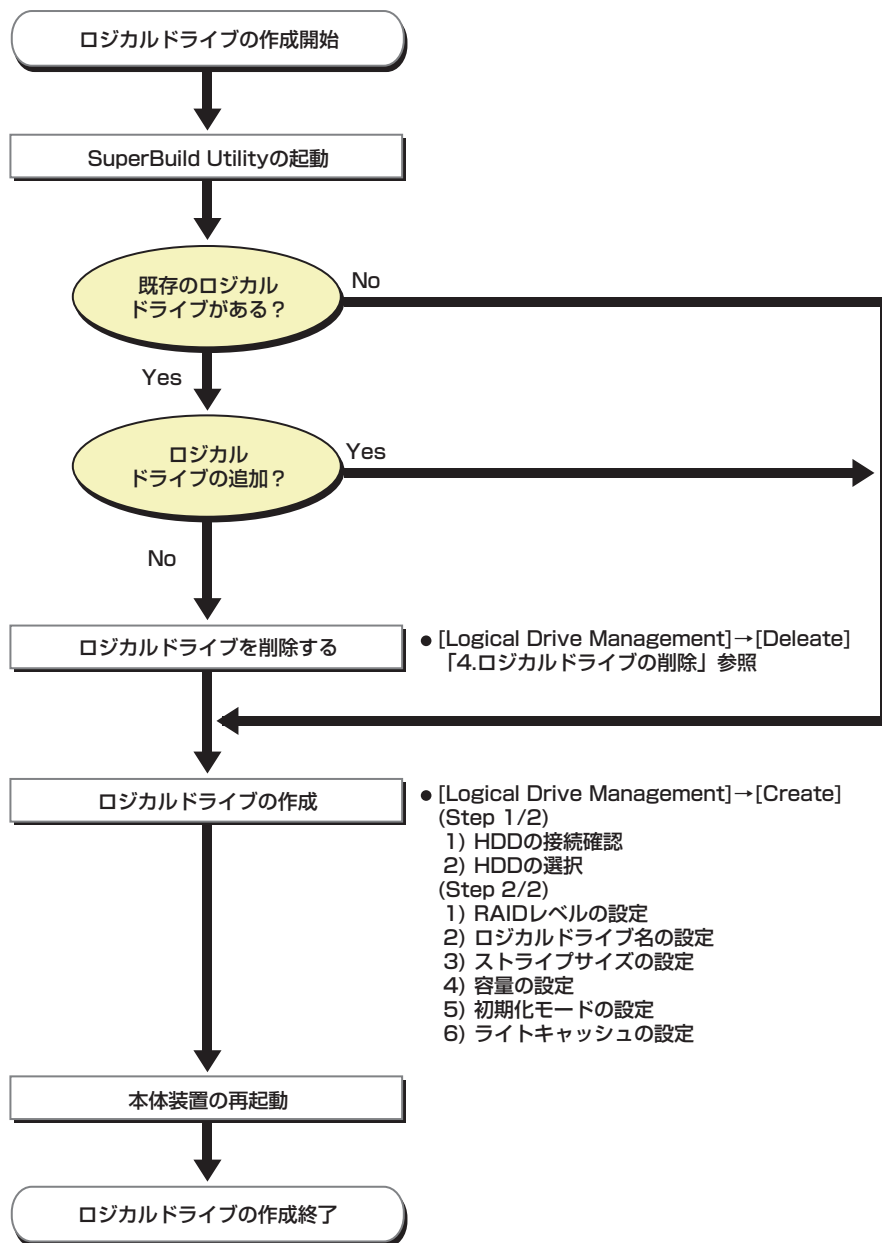


3. SuperBuild Utilityを終了させる場合は、<Y>キーを押して本体装置を再起動させるか、電源をOFF にしてください。終了させない場合は、<Y>キー以外のキー (<Esc>キーなど)を押してキャンセルしてください。

3.ロジカルドライブの作成

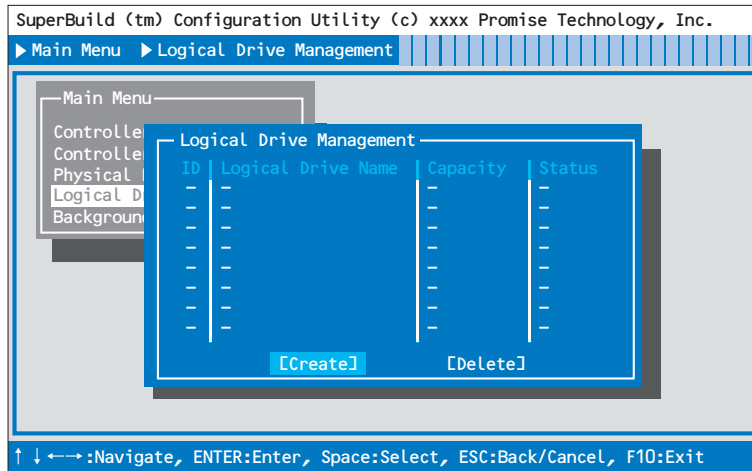
ロジカルドライブの作成手順について説明します。

3-1.ロジカルドライブの作成作業フロー

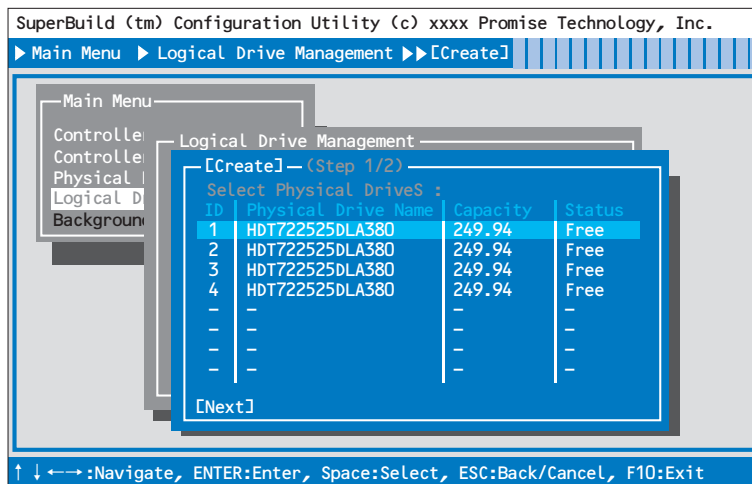


3-2.ロジカルドライブの作成方法

1. SuperBuild Utilityを起動します。
2. [Main Menu]で[Logical Drive Management]を選択します。



3. 矢印キー<↑> <↓>で[Create]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押し、[Create (Step 1/2)]画面を表示します。



4. 各ポートに接続されたハードディスクドライブの接続状態を確認します。

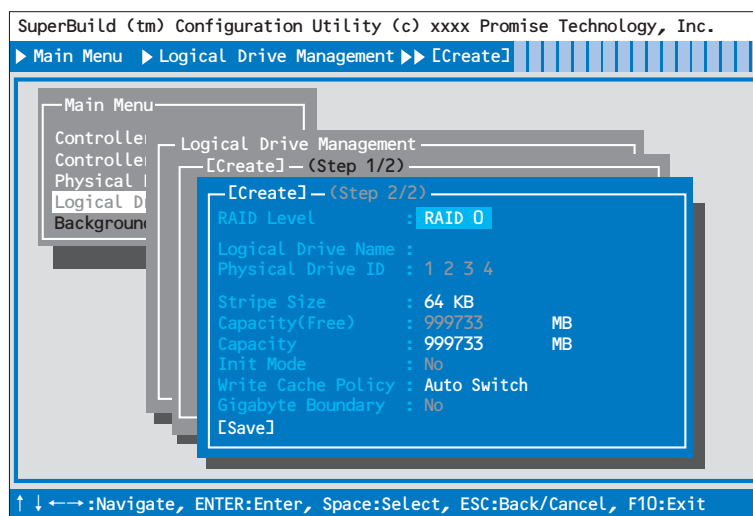
【確認項目】

- － 接続されているハードディスクドライブがすべて認識されているか？
- － ハードディスクドライブの容量が正しく表示されているか？
すべて同一容量か？
- － [Status]の表示がすべて「Free」で表示されているか？



- 容量が異なるハードディスクドライブが接続されている場合は、保守サービス会社がお買い求めの販売店まで連絡願います。
- 新品のハードディスクドライブ、あるいは保守交換用のハードディスクドライブを接続した場合で、「Status」が「Free」になっていない場合は、保守サービス会社がお買い求めの販売店に連絡願います。

5. ロジカルドライブに使用するハードディスクドライブに矢印キー<↑><↓>でカーソルを合わせ、<Space>キーで選択します。選択されたハードディスクドライブは、IDの前に「*」が表示され、文字が黄色に変わります。使用するハードディスクドライブをすべて選択したら、カーソルを[Next]に合わせ<Enter>キーを押し、[Create (Step 2/2)]画面を表示します。



6. ロジカルドライブ作成に必要な各種設定を行います。

設定項目	デフォルト設定	設定可能値
RAID Level	RAID0	RAID0/RAID1/RAID5/RAID10
Logical Drive Name	—	半角英数字および半角記号
Physical Drive ID	XXXX	変更不可
Stripe Size	64KB	32KB/64KB/128KB(*1)
Capacity(Free)	xxxxxx MB	変更不可
Capacity	xxxxxx MB	半角数字
Init Mode	No	No/Quick/Full(*2)
Write Cache Policy	Auto Switch	Auto Switch/Write Back/Write Through
Gigabyte Boundary	OFF	変更不可

*1: RAID 1の場合は変更できません。

*2: RAID 0の場合は変更できません。

- **RAID Level**

RAID レベルを設定します。目的に合わせてRAIDレベルを選択してください。

- **Logical Drive Name**

作成するロジカルドライブに任意の名称を設定します。使用可能な文字は、半角英数字および半角記号です。数字を入力する場合は、標準キーボードから入力してください。テンキーからの入力はできません。

- **Physical Drive ID**

選択したハードディスクドライブのポート番号を表示します。変更はできません。

- **Stripe Size**

ストライピングを行う際のデータ分割の単位です。設定値が大きいほどシーケンシャルデータの読み書きが高速になります。64KBでの使用を推奨します。

- **Capacity(Free)**

選択したハードディスクドライブおよびRAIDレベルで作成可能な、最大容量が表示されます。変更はできません。

- **Capacity**

ロジカルドライブの容量を設定します。Capacity(Free)の値を越えない値を半角数字で入力します。入力は標準キーボードから行ってください。テンキーからの入力はできません。

- Init Mode

ロジカルドライブ作成時に行われるハードディスクドライブの初期化モードを設定します。通常クイックイニシャライズを使用します。

Init Mode	説 明
No	初期化を行いません。
Quick	クイックイニシャライズ マスターブートレコード(MBR)を初期化します。 ハードディスクドライブ内のデータが消去されます。
Full	フルイニシャライズ 全領域にシンクロナイズと同等の処理を行います。 ハードディスクドライブ内のデータは消去されません。

- Write Cache Policy

SATA2ディスクアレイコントローラの「Write Cache」のモードを設定します。

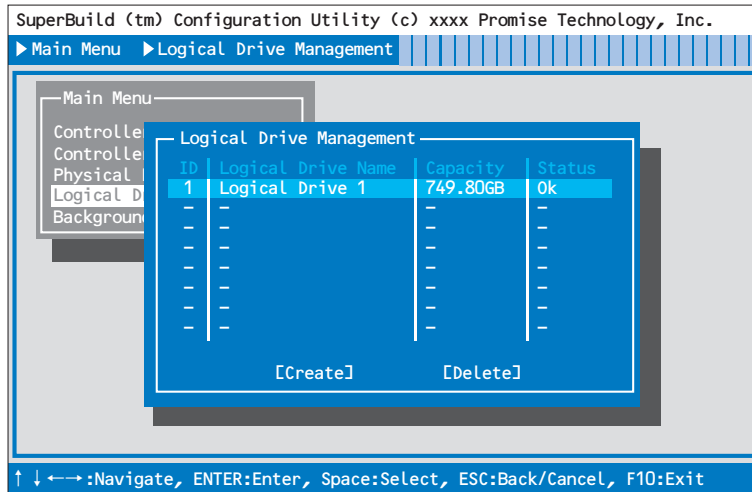
Cache Mode	説 明
Auto Switch(デフォルト設定)	増設バッテリーが接続され残量が十分にあり正常に動作している場合は「Write Back」で動作しますが、バッテリーが未接続の場合や残量が少ない場合、バッテリーの異常が検出された場合には自動的に「Write Through」に切り替わるため、電源断時でもデータを保護します。常にAuto Switchで使用することを推奨しています。
Write Back	本製品上のキャッシュメモリに一旦データを書き込み、そのキャッシュメモリのデータを元にハードディスクドライブへデータの書き込みを行う非同期の制御方式です。「Write Through」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、データを損失する危険性があります。
Write Through	本製品上のキャッシュメモリとハードディスクドライブの両方にデータの書き込みを行う制御方式です。一般的に「Write Back」よりアクセス性能は劣ります。

- Gigabyte Boundary

本機能は常に「No」に設定されています。変更はできません。

7. 設定が完了したら、カーソルを[Save]に合わせて<Enter>キーを押し、構成情報を保存します。

8. 構成情報の保存が終わると、[Logical Drive Management]画面に戻ります。作成したロジカルドライブのステータスを確認します。続けてロジカルドライブを作成する場合は、[Create]を選択し同様に3項～7項の手順を実施します。



9. ロジカルドライブの設定が完了したら、SuperBuild Utility を終了させて、本体装置を再起動させてください。
10. POST中、以下の画面が表示されますので、「Status」が『Ok』になっていることを確認してください。

例：ハードディスクドライブ4台でRAID5構成のロジカルドライブ

SuperTrak EX16350/16300/8350/8300(SATAII 300) BIOS Version x.x.xxxx.xx
(c) xxxx-xxxx Promise Technology, Inc. All rights reserved.
Controller 1 :

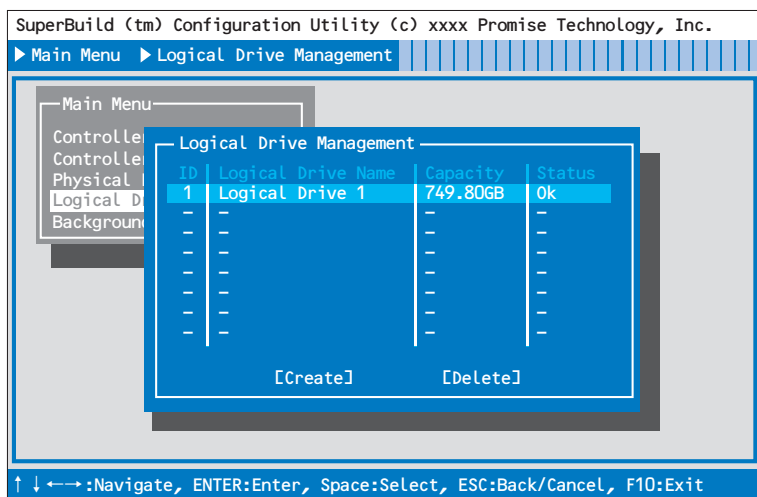
ID	Logical Drive Name	Capacity	Status
1	Logical Drive 1	749.80 GB	Ok

4.ロジカルドライブの削除

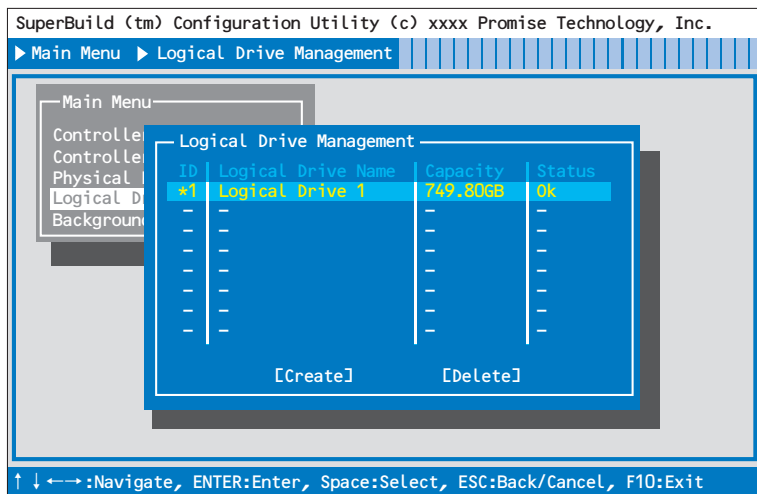
ロジカルドライブの削除手順について説明します。

4-1.ロジカルドライブの削除方法

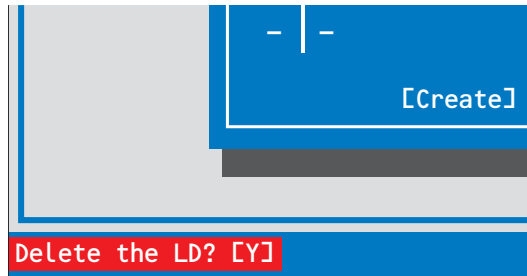
1. SuperBuild Utilityを起動します。
2. [Main Menu]で[Logical Drive Management]を選択します。



3. 削除するロジカルドライブにカーソルを合わせ、<Space>キーを押します。選択したロジカルドライブのIDの前に「*」が表示され、文字が黄色に変わります。



4. カーソルを[Delete]に合わせ<Enter>キーを押すと、画面左下に確認のメッセージが表示されるので、削除する場合は<Y>キーを押してください。削除しない場合は、<Y>キー以外のキー (<Esc>キーなど)を押してキャンセルしてください。



5. [Logical Drive Management]画面から、対象のロジカルドライブが無くなれば削除完了です。

5. 予防保守

5-1. メディアパトロール/シンクロナイズによる予防保守

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、メディアパトロールやシンクロナイズを定期的実施することをお勧めします。これらの機能により、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。どちらの機能もWebPAMのスケジュール機能により定期的実施することができます。

スケジュールの間隔は週に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。



チェック

- メディアパトロールやシンクロナイズを実施するためには、WebPAMのインストールが必要になります。
- デフォルト設定で、毎週水曜日の0:00にすべてのハードディスクドライブに対してメディアパトロールを実施するようにスケジュールされています。運用状況に合わせて設定を変更してください。

5-2. 保守機能について

SATA2ディスクアレイコントローラでは、以下の保守機能をサポートしています。

- Configuration on Disk(COD)機能
- マニュアルリビルド機能
- オートリビルド機能
- クリティカルブート機能