



**N8103-105**  
**Web-based Promise Array Management**  
**Professional**  
**ユーザーズガイド**

2009年 6月 第5版

856-840000-289-E

## はじめに

本書では、N8103-105 ディスクアレイコントローラ用管理ユーティリティ「Web-based Promise Array Management Professional」について説明しています。

本書は、N8103-105 ディスクアレイコントローラについて記載していますが、お使いの環境によっては未サポートとなる内容も記載しています。Web-based Promise Array Management Professionalを使用される際は、本体装置のユーザーズガイドを必ず最初にお読みください。

本書の内容は、Windowsの機能や操作方法について十分に理解されている方を対象に説明しています。Windowsに関する操作や不明点については、Windowsのオンラインヘルプやマニュアルなどを参照してください。

## 商標

Promise®とそのロゴは、米国Promise Technology Inc.の登録商標です。

ESMPRO、EXPRESSBUILDERは、日本電気株式会社の登録商標です。

Microsoftとそのロゴおよび、Windows、Windows Server、MS-DOSは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

## ご注意

- (1)本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- (2)本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- (3)NECの許可無く複製・改変などを行うことはできません。
- (4)本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
- (5)運用した結果の影響については(4)項に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

## 目 次

|   |    |
|---|----|
| 1. 概要 .....   | 4  |
| 1.1 Web-based Promise Array Management Professionalについて ..... | 4  |
| 1.2 注意事項 .....  | 4  |
| 2. インストール .....   | 6  |
| 2.1 WebPAM PROのインストール .....                                   | 6  |
| 2.2 WebPAM PROのアンインストール .....                                 | 9  |
| 3. 操作 .....   | 11 |
| 3.1 WebPAM PROの起動と終了 .....                                    | 11 |
| 3.2 WebPAM PROの操作 .....                                       | 14 |
| 3.3 各アイコンの説明 .....  | 17 |
| 3.4 ユーザの管理 .....  | 18 |
| 3.5 各種設定と情報参照 .....   | 21 |
| 3.6 ディスクアレイ、ロジカルドライブの作成 .....                                 | 34 |
| 3.7 ディスクアレイ、ロジカルドライブの削除 .....                                 | 39 |
| 3.8 リダンダンシチェック .....  | 40 |
| 3.9 メディアパトロール .....   | 45 |
| 3.10 リビルド .....   | 50 |
| 3.11 PDM .....  | 52 |
| 3.12 トランジション .....  | 54 |
| 3.13 トランスポート .....  | 58 |
| 3.14 ロジカルドライブのイニシャライズ .....                                   | 60 |
| 3.15 スペアドライブの作成と削除 .....                                      | 61 |
| 3.16 エクスパンション .....   | 63 |
| 3.17 イベント .....   | 66 |
| 3.18 Configuration情報の採取 .....                                 | 68 |

## 付録

- A. WebPAM PROをInternet Explorer上で使用する場合の準備
- B. 通報監視について
- C. 電源制御抑止ドライバ

# 1. 概要

## 1.1 Web-based Promise Array Management Professional について

N8103-105用Web-based Promise Array Management Professional (以降WebPAM PROと略記します) はローカルまたはリモートのN8103-105ディスクアレイコントローラを管理するためのWebベースのアプリケーションです。WebPAM PROを操作するブラウザとしてはMicrosoft Internet Explorer(IE)6.0以降のみをサポートしています。WebPAM PROをインストールすると、以下の機能が使用できるようになります。

- ・ ブラウザのグラフィカルな操作画面で、以下のロジカルドライブの作成と削除する機能
  - RAID0 (1台以上のハードディスクドライブでデータのストライピング)
  - RAID1 (2台のハードディスクドライブでデータのミラーリング)
  - RAID5 (3台以上のハードディスクドライブでデータのパリティ付ストライピング)
  - RAID1のスパン (RAID10と同義です。4台のハードディスクドライブでデータのミラーリング+ストライピング)
- ・ ロジカルドライブの整合性をチェックする機能(リダンダンシチェック)
- ・ ハードディスクドライブ(HDD)のメディアエラーをチェックする機能(メディアパトロール)
- ・ ロジカルドライブ縮退時の自動復旧機能(リビルド)

N8103-105ディスクアレイコントローラをリモートの管理コンピュータから管理する場合は、N8103-105ディスクアレイコントローラが接続されたマシンにWebPAM PROをインストールします。この2つのコンピュータの間はTCP/IPを経由した通信ができるよう設定していなければなりません。このTCP/IPを経由する通信では、HTTPSまたはSSLをセキュリティとデータ転送の暗号化のために使用しています。

## 1.2 注意事項

WebPAM PROをご使用になる場合、下記の注意事項があります。

- ・ 本RAIDシステムをご使用の場合、接続されるすべてのロジカルドライブやHDDを対象に、定期的にメディアパトロールまたはリダンダンシチェックを行うことを強く推奨します。  
以下にそれぞれの機能を実施する場合の推奨環境を示します。

|            | 機能の概要   | 推奨される環境   |
|------------|---|---|
| リダンダンシチェック | ・ロジカルドライブの整合性をチェックします。<br>・整合性チェック中に不良セクタを検出した場合は修復します。 | <頻繁にHDDにアクセスがあるような、常時負荷のかかるシステム環境><br>システムの負荷状況を問わず実行可能なため、頻繁にHDDに対するアクセスが発生し、常時高負荷のかかっている様なシステム環境で利用してください。                      |
| メディアパトロール  | ・HDDの全領域をリードし不良セクタを検出した場合は修復します。                        | <夜間を含む、負荷の比較的小さいシステム環境><br>システムの負荷が軽いタイミングを見計らってチェックを行う機能であるため、常時高負荷状態のシステムでは処理が進まない可能性があります。このため、夜間を含む、比較的低負荷の軽いシステム環境で利用してください。 |

上記を実施することにより、アクセス頻度の低いファイルや未使用領域の後発不良を早期に発見することができます。故障などによるHDD交換時のリビルドで、残りのHDDで後発不良が発見された場合、システムは復旧できないため、リダンダンシチェックやメディアパトロールによる早期発見は、予防保守として非常

に効果があります。定期的の実施することで、システムの安定した運用を保つ効果があり、週に1回、少なくとも1か月に1回は実施していただくことを強く推奨します。機能の詳細及び定期的な実施方法については、本書のリダンダンシチェックまたはメディアパトロールのスケジューリングの説明を参照してください。なお、WebPAM PROのインストール直後は、毎週水曜日のAM0:00にメディアパトロールを実行するようにデフォルト設定されています。

- ・ ESMPRO/ServerManagerによる通報監視、またはエクスプレス通報サービスを利用する場合は、WebPAM PROのインストール前にESMPRO/ServerAgentをインストールする必要があります。「SAS Array Management Software」CD-ROMに格納されているESMPROモジュールを適用してください。詳細はこのCD-ROMに格納されているセットアップカードを参照してください。
- ・ WebPAM PROを使用する場合は、事前にInternet Explorerのデフォルト設定を変更する必要があります。付録Aの「WebPAM PROをInternet Explorerで使用する場合の準備」を参照し、必要な場合はデフォルトの設定を変更してください。
- ・ WebPAM PROのインストール後、巻末の付録Cを参照し、必ず「電源制御抑止ドライバ」をインストールしてください。本RAIDシステムは電源制御機能をサポートしていません。
- ・ WebPAM PROの起動には、画面設定で256色以上となっている必要があります。256色を下回る設定の場合、256色以上の設定を要求するポップアップが表示され、WebPAM PROを起動できません。
- ・ WebPAM PRO画面に表示されるログの時刻は、実際にそのイベントが発生した時刻より遅延した時間で表示されます。イベント発生時刻は、OSのアプリケーションログで確認してください。
- ・ WebPAM PROの操作中、「このページにはセキュリティで保護されている項目と保護されていない項目が含まれています。保護されていない項目を示しますか？」というセキュリティ情報画面が表示されることがありますが、WebPAM PROの動作に問題はありません。この場合「はい」をクリックして処理を続行してください。
- ・ WebPAM PROの操作中、特に複数のバックグラウンドタスク実行中などの負荷がかかった場合に「HTTP500エラー」の画面が表示されることがありますが、WebPAM PROの動作に問題はありません。通常、自動的な画面ポーリングで本表示は消えますが、しばらく待っても戻らない場合はF5キーで画面更新を行うか、Refreshタブで情報を再取得してください。
- ・ WebPAM PROをインストールするシステムにはあらかじめSNMPサービスをインストールしてください。SNMPサービスがインストールされていないとWebPAM PROのインストールがエラーで中断されます。この場合、SNMPサービスをインストールし、再度、WebPAM PROをインストールしてください。

## 2. インストール



### 注意

- WebPAM PROのインストールは管理者(Administrator)権限を持つユーザが行ってください。
- これまでPromise Array Management (PAM, N8103-78用管理ユーティリティ)またはWeb-based Promise Array Manager (WebPAM、N8103-89/N8103-101/N8103-103用管理ユーティリティ)を使用していた場合、WebPAM PROをインストールする前に、必ずPAM/WebPAMのアンインストールを実施してください。WebPAM PROとPAM/WebPAMは同じ装置内で使用することはできません。PAM/WebPAMのアンインストールについては、それぞれのユーザズガイドを参照してください。

### 2.1 WebPAM PRO のインストール

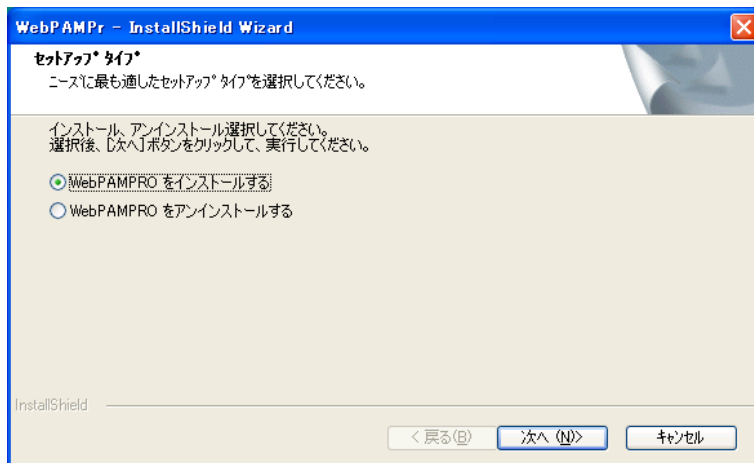


### ヒント

ご購入のシステムによっては、すでにWebPAM PROがインストールされている場合があります。特に指示がない場合は、下記インストール手順を行う必要はありません。

- コンピュータのCD-ROMドライブに「SAS Array Management Software」CD-ROMをセットする。
- CD-ROM内の「¥WEBPAMPR¥SETUP.EXE」をダブルクリックで実行する。

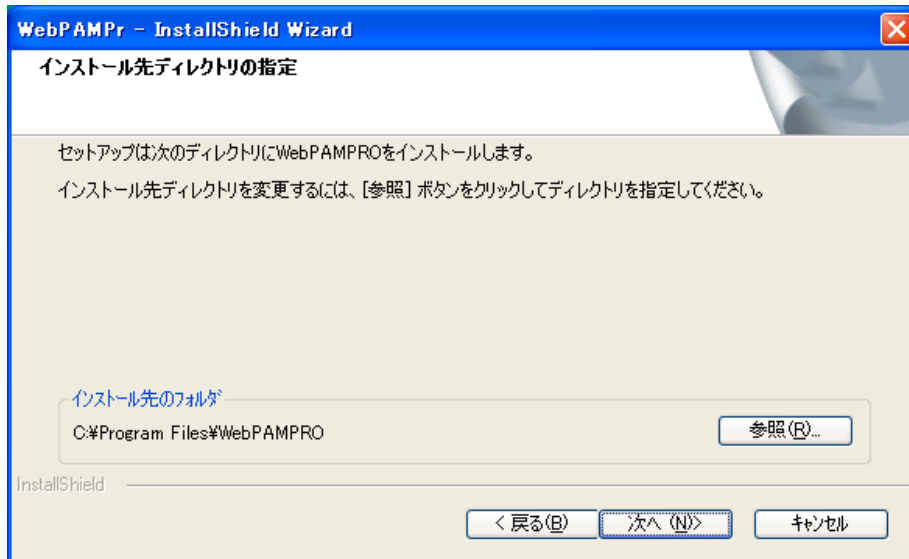
「インストール／アンインストール選択」のダイアログボックスが表示されます。



- 「WebPAMPROをインストールする」を選択し、[次へ]をクリックする。

「インストール先ディレクトリの指定」のダイアログボックスが表示されます。

インストール先を変更する場合は、[参照]をクリックし、表示されるダイアログボックスに従ってください。

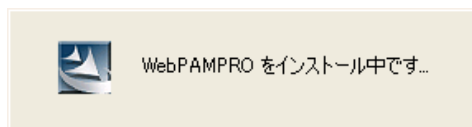


#### 注意

- WebPAM PROのインストール先フォルダの名前は必ず半角英数字にしてください。2バイト文字を含む名前フォルダにはインストールできません。

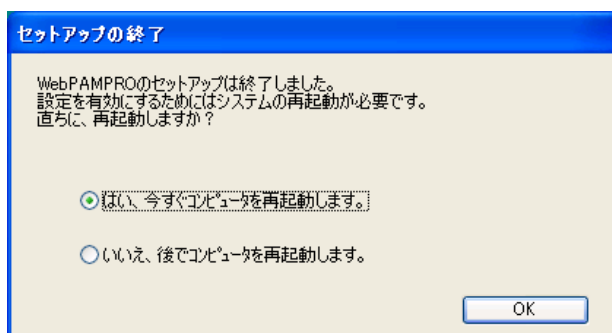
#### 4. [次へ]をクリックする。

インストールが開始され、「WebPAMPROをインストール中です」のポップアップメッセージが表示されます。



インストール処理中、DOS画面が自動的に表示されますが、インストール処理の一部であり問題はありません。

しばらくすると「セットアップの終了」のダイアログボックスが表示されます。



#### 5. 「はい、今すぐコンピュータを再起動します。」を選択し、[OK]をクリックする。

システムが再起動し、インストールが完了します。



#### 注意

- ・ インストール直後WebPAM PROのサービスのエラーが発生することがまれにあります  
が、システム再起動にて正しく稼動しますので問題はありません。
- ・ WebPAM PROをInternet Explorer上で使用する場合は、事前にInternet Explorerのデ  
フォルト設定を変更する必要があります。付録Aの「WebPAM PROをInternet Explorer  
で使用する場合の準備」を参照し必要な場合はデフォルトの設定を変更してください。
- ・ WebPAM PROのインストール後、巻末の付録Cを参照し、必ず「電源制御抑止ドライ  
バ」をインストールしてください。本RAIDシステムは電源制御機能をサポートしていま  
せん。

※ ESMPRO/ServerManagerにイベントメッセージ表示を行う場合、またはエクスプレス通報サービスを利用  
する場合、設定が必要な場合があります。付録Bを参照し、設定を行ってください。

イベントの一覧は付録Bを参照してください。



## 2.2 WebPAM PRO のアンインストール



### 注意

- ・ 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」または「プログラムの追加と削除」からのWebPAM PROのアンインストールは行わないでください。アンインストールは、本章に記載の手順にて行ってください。

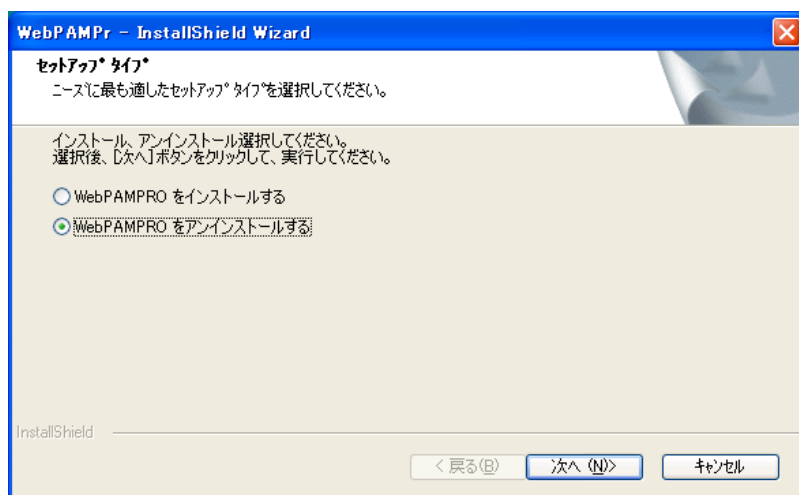


### ヒント

- ・ WebPAM PROは本RAIDシステムを管理するために必要なソフトウェアです。ユーティリティのアップデートなど、保守作業で必要な場合以外はアンインストールしないでください。

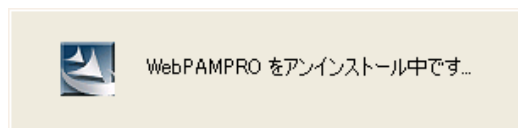
1. コンピュータのCD-ROMドライブに「SAS Array Management Software」CD-ROMをセットする。
2. CD-ROM内の「¥WEBPAMPR¥SETUP.EXE」をダブルクリックで実行する。

「インストール／アンインストール選択」のダイアログボックスが表示されます。

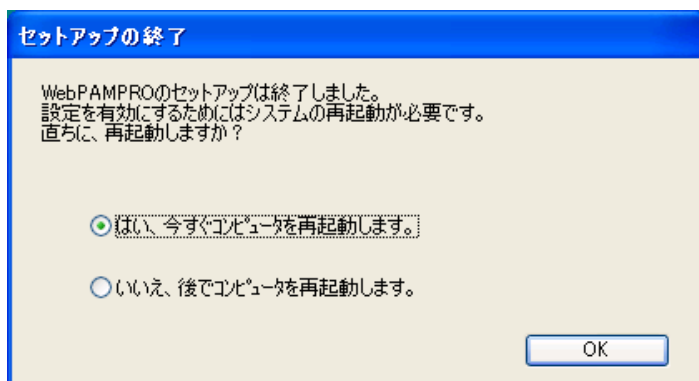


3. 「WebPAMPROをアンインストールする」を選択し、[次へ]をクリックする。

アンインストールが開始され、「WebPAMPROをアンインストール中です」のポップアップメッセージが表示されます。



アンインストールが完了すると「セットアップの終了」ダイアログボックスが表示されます。



4. 「はい、今すぐコンピュータを再起動します。」を選択し、[OK]をクリックする。

システムが再起動し、アンインストールが完了します。

※ この後は、付録Cを参照し、「電源制御抑止ドライバ」をシステムの状況によりアンインストールしてください。

## 3. 操作

WebPAM PROの起動方法や表示される画面操作方法などについて説明します。

### 3.1 WebPAM PRO の起動と終了

#### 注意

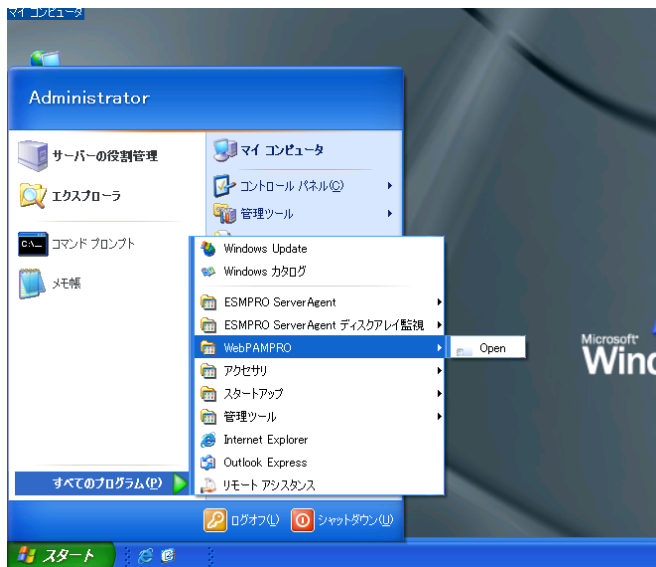
- ・ 同一のコントローラに対し複数のWebブラウザまたはブラウザ内のタブを同時に起動しないでください。
- ・ WebPAM PROを起動するたびに、セキュリティの警告画面が現れます。「はい」をクリックしてWebPAM PRO操作画面を表示してください。この時、「証明書のインストール...」をクリックしてインストールを実施しても、次回起動時に再びセキュリティの警告画面が現れます。
- ・ InternetExplorer7以降で、WebPAM PRO 起動時、「この Web サイトのセキュリティ証明書には問題があります。」という画面が表示されます。本メッセージはブラウザのセキュリティの仕様によるもので、WebPAM PRO の動作には問題はありません。「このサイトの閲覧を続ける」を選択し、起動を続行させてください。
- ・ InternetExplorer7以降で WebPAM PRO の画面を開くと、Internet Explorer の上部に常に「証明書エラー」が表示されますが、WebPAM PRO の動作には問題はありません。
- ・ ユーザ名及びパスワードは、デフォルトで administrator が用意されています。初回ログオン時は、ユーザ名を「administrator」、パスワードを「password」にしてログオンしてください。  
ログオン後、administrator のパスワードを変更する場合は、「3.4 ユーザアカウントの設定変更」を参照してください。なお、WebPAM PRO のログオンユーザ名及びパスワードは WebPAM PRO 専用アカウントであり OS へのログオン時に使用するユーザ名及びパスワードとは別のものです。
- ・ WebPAM PRO 起動時、アプリケーションログに crypt32 エラー(ID:8)が複数登録される場合がありますが、WebPAM PRO の動作に影響はありません。
- ・ N8103-105 環境で初めて WebPAM PRO を起動した時、WebPAM PRO 内のログに 1970 年のメッセージが載ることがありますが、WebPAM PRO の動作には問題はありません。また、アプリケーションログには正しい時間で登録されます。

#### 3.1.1 ローカルコンピュータで制御する

1. 「スタート」→「すべてのプログラム」→「WebPAMPRO」を選択し、「Open」をクリックする。

#### ヒント

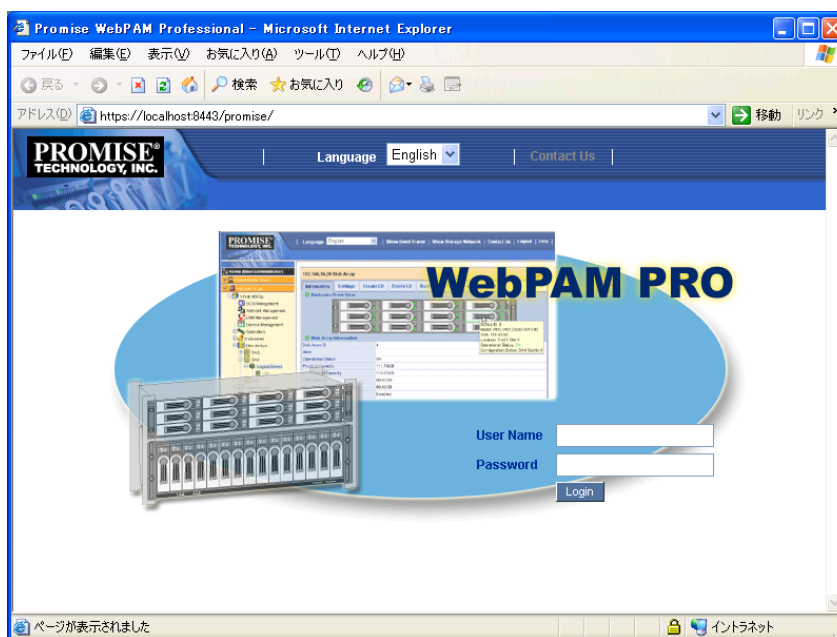
- ・ ご使用のOS、コントローラ、ブラウザ、カラスキームにより、マニュアル中の画像が実際の画面と異なる場合があります。
- ・ Internet Explorerを初めて使用する場合、WebPAM PRO起動時に「インターネットの接続画面」が表示されることがあります。お使いの環境に合わせてインターネットの初期設定を実施してください。



2. セキュリティの警告画面が現れたら[はい]をクリックする。

3. ログオン画面で以下の操作をする。

- ・ 「User Name」フィールドと「Password」フィールドに、それぞれユーザIDとパスワードを入力する。(初回ログオン時は、ユーザIDを「administrator」、パスワードを「password」にしてログオンしてください。)
- ・ [Login]をクリックする。



### 3.1.2 リモートコンピュータで制御する

1. Webブラウザを起動する。
2. ブラウザのアドレスに制御するPromise RAIDシステムのIPアドレスを入力し、<Enter>キーを押す。  
IPアドレスが「10.10.10.10」の場合は「https://10.10.10.10:8443/promise」とタイプしてください。

リモートシステムとのセッションが開設できたとき、WebPAM PROのログオン画面が表示されます。

3. セキュリティの警告画面が現れたら[はい]をクリックする。  
「セキュリティ強化によるブロック」の画面が表示される場合があります。「追加」をクリックして「信頼済みサイトのゾーン」に登録してください。

4. ログイン画面で、以下の操作をする。

- ・ 「User Name」フィールドと「Password」フィールドに、それぞれユーザIDとパスワードを入力する。(初回ログイン時は、ユーザIDを「administrator」、パスワードを「password」にしてログインしてください。)
- ・ [Login]をクリックする。



#### ヒント

- ・ インターネットへのアクセスにプロキシサーバを使用している場合はプロキシサーバをバイパスしてください。設定方法は付録Aを参照してください。

### 3.1.3 WebPAM PROの終了

WebPAM PROの操作画面のWebPAM PRO Header部分より[Logout]をクリックしてWebPAM PROの操作画面を終了してください。WebPAM PROのログイン画面は右上の x をクリックして終了させてください。

## 3.2 WebPAM PRO の操作



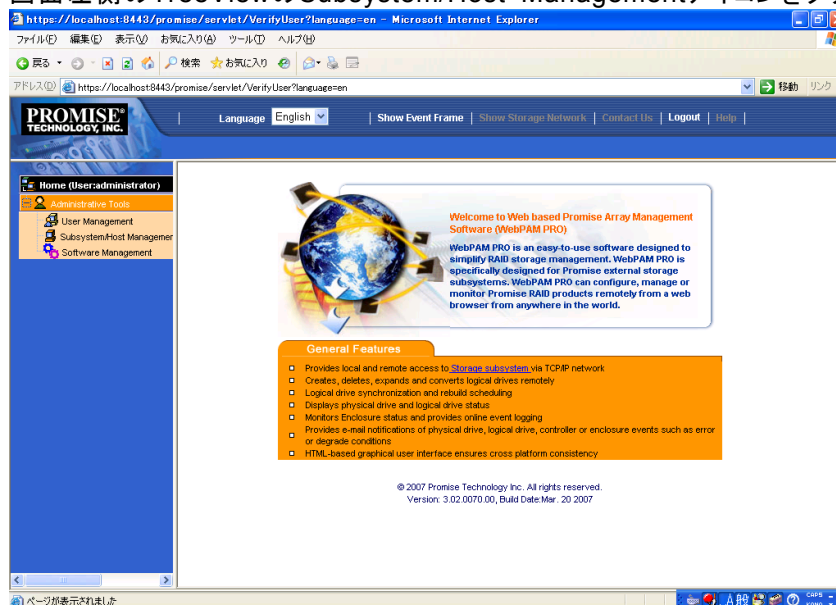
### 注意

- WebPAM PROの操作中、「このページにはセキュリティで保護されている項目と保護されていない項目が含まれています。保護されていない項目を示しますか？」というセキュリティ情報画面が表示されることがありますが、WebPAM PROの動作に問題はありません。この場合「はい」をクリックして処理を続行してください。
- WebPAM PROの操作中、特に複数のバックグラウンドタスク実行中などの負荷がかかった場合に「HTTP500エラー」の画面が表示されることがありますが、WebPAM PROの動作に問題はありません。通常、自動的な画面ポーリングで本表示は消えますが、しばらく待っても戻らない場合はF5キーで画面更新を行うか、Refreshタブで情報を再取得してください。

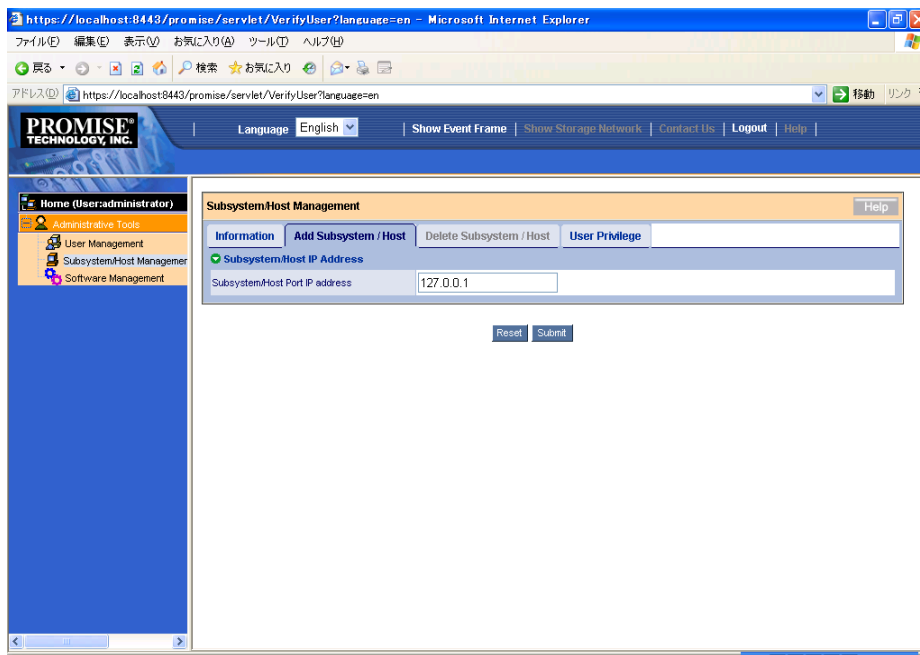
### 3.2.1 WebPAM PROを初めて使用する

初めてWebPAM PROを使用する場合は、WebPAM PROにホストPCを登録する必要があります。

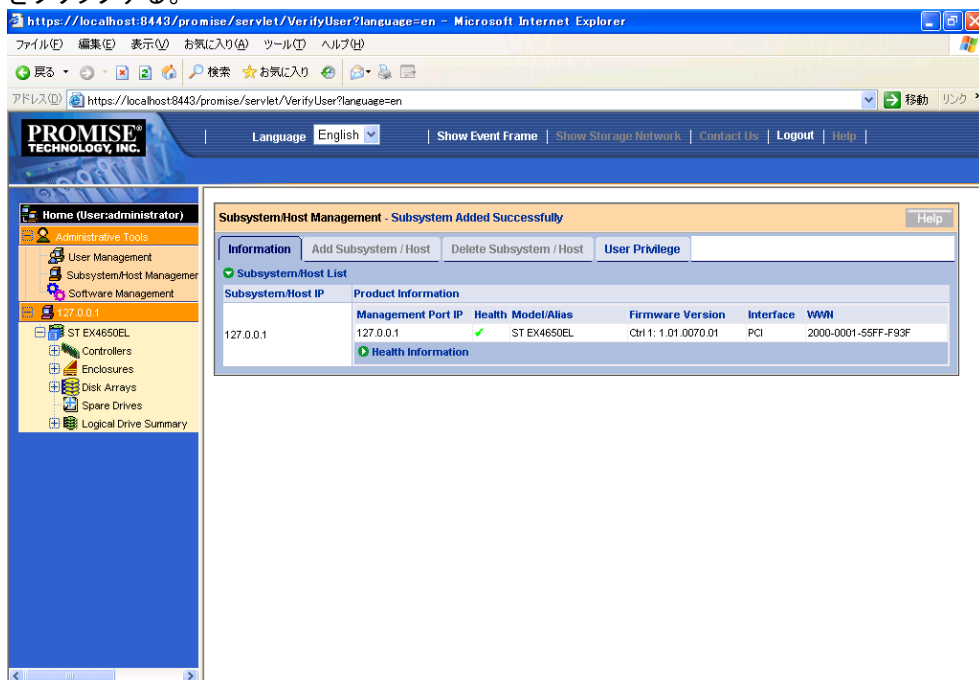
- 画面左側のTreeViewのSubsystem/Host Managementアイコンをクリックする。



- 画面右側に表示された画面のAdd Subsystem/Hostタブをクリックする。



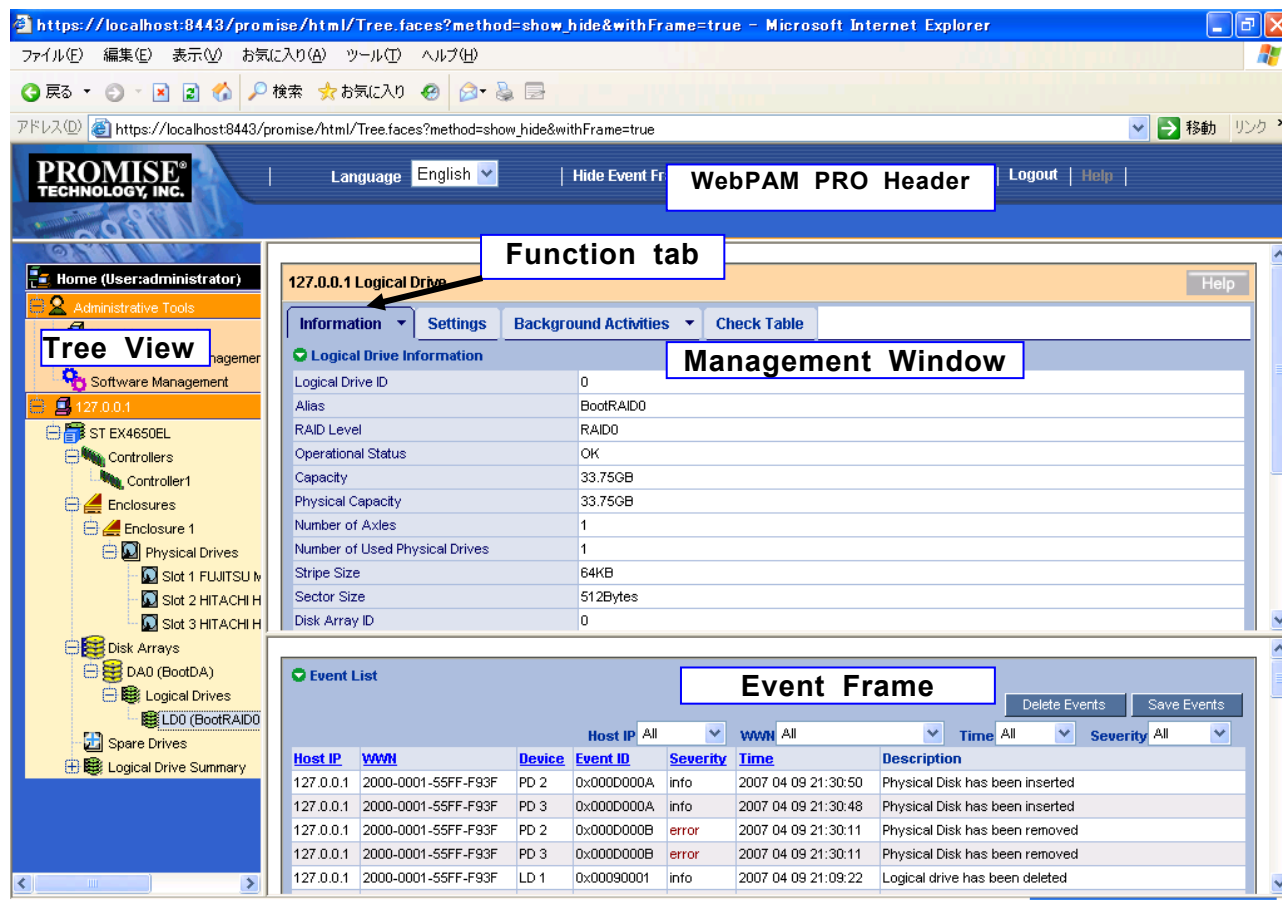
3. Subsystem/Host Port IP address欄に「127.0.0.1」と入力されていることを確認し、Submitボタンをクリックする。



TreeViewにホストPC情報が表示されます。

### 3.2.2 WebPAM PROの操作画面

起動WebPAM PROの画面は、主にTree View、Management Window、Event Frameの3つのパートで構成されます。



#### Tree View

Tree Viewでは、RAIDシステムの構成をWindowsのExplorerのように階層的に表示することができます。各階層のそれぞれの項目は、より下の階層を表示することで拡張して表示することができます。

#### Management Window

Management Windowに表示される内容はTree Viewで選択した項目によって異なります。このウィンドウでは、ユーザやデバイスに関する設定情報の確認や更新、ロジカルドライブの作成、保守、削除、監視が可能です。表示される内容にはテキストボックスやリストボックス、フィールドやボタンが含まれています。Function Tabでは様々なタスクやプロセスを制御します。ロジカルドライブやHDDの状態によって、使用できないFunction Tabはグレイアウトされます。








#### Event Frame






イベントの一覧が表示されます。WebPAM PRO Headerの「Show Event Frame/Hide Event Frame」で表示/非表示の切り替えができます。詳しくは「3.17 イベント」を参照してください。



### 3.3 各アイコンの説明

Tree View の各アイコンのリンクをクリックすると、Management Window に各種設定画面や状況表示画面が現れます。Management Window でグレイアウトされている機能は使用できません。それぞれの機能の詳細についてはこの後の各章を参照してください。

| Tree View   | Management Window表示   |
|---|---|
| <b>Homeアイコン</b><br><br>かっこ内に、今ログオンしているユーザ名が表示されます。   | WebPAM PRO のバージョン情報が表示されます。   |
| <b>Administrative Tools アイコン</b> <br>WebPAM PRO でのユーザ管理、ホスト管理、ソフトウェア管理情報が表示されます。   | User Management タブ<br>Subsystem/Host Management タブ<br>Software Management タブ  |
| <b>User Management アイコン</b> <br>Information タブに、現在登録されているユーザ名のリストが表示されます。Super 権限ユーザでログオンした場合、Create タブ、Delete タブでユーザの作成、削除、設定が可能です。それ以外のユーザでログオンした場合は、自パスワードと DisplayName(表示名)の設定のみ変更が可能です。 |   |
| <b>Subsystem/Host Management アイコン</b><br><br>(Super権限ユーザでログオンしたとき表示されます。)<br>現在のホストの情報が表示されます。   | ホストの IP アドレスやコントローラのファームウェアバージョン情報、Display Name(表示名)が表示されます。<br>User Privilege タブでユーザの権限レベルの変更が可能です。  |
| <b>Software Management アイコン</b> <br>(Super権限ユーザでログオンしたとき表示されます。)<br>Super 権限ユーザでログオンした場合、Event Frame のリフレッシュ間隔を設定できます。Event Frame は 15 秒、30 秒、60 秒、300 秒のいずれかから選択できます。デフォルトは 30 秒です。       |   |
| <b>Hostアイコン</b> <br>ホストのIPアドレスの情報が表示されます。  | WebPAM PROのバージョン、ファームウェアのバージョン、IPアドレス等のホスト情報が表示されます。<br>Super権限ユーザでログオンした場合、User Rightsタブでユーザの権限レベルの変更が可能です。<br>RefreshタブでSubmitをクリックすると画面の状態を最新にします。クリックすると、「Are you sure you want to refresh」という確認画面が表示されますので、[OK]をクリックします。 |
| <b>ST EX4650EL アイコン</b> <br>(サブシステムアイコン)   | 装着しているRAIDカードの情報を表示します。リダンダンシチェックやメディアパトロールなどのバックグラウンドタスクの設定、スケジューリングの設定、コンフィグレーション情報取得ができます。詳細は後述の説明を参照してください。   |
| <b>Controllers アイコン</b> <br>BIOSやドライバの情報の表示の他に、パフォーマンス等の各種設定、バッテリー状態の表示、ブザーの設定表示や変更ができます   |   |
| <b>Enclosures アイコン</b> <br>エンクロージャの情報が表示されます。詳細は後述の説明を参照してください。  |   |

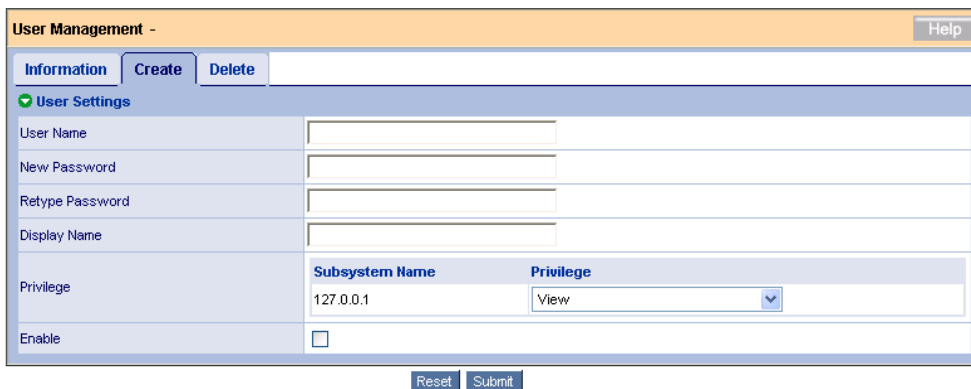
| Tree View  | Management Window表示   |
|--|---|
| <b>Physical Drives アイコン</b> <br>エンクロージャ内のHDD、あるいは接続されているHDDが表示されます。   | 接続されているすべてのHDDの情報が表示されます。   |
| <b>Disk Arrays アイコン</b> <br>ディスクアレイの情報が表示されます。ディスクアレイの作成や削除、リビルド、トランジション、PDM等はここで行います。  | ディスクアレイの情報が表示されます。ディスクアレイの作成や削除、リビルド、トランジション、PDM等はここで行います。                                |
| <b>Logical Drives アイコン</b> <br>各論理ドライブを示します。  | 論理ドライブの情報が表示されます。イニシャライズ、個々の論理ドライブのリダンダンシチェックが行えます。                                       |
| <b>Spare Drives アイコン</b> <br>スペアドライブの情報が表示されます。スペアの作成や削除はここで行います。   | スペアドライブの情報が表示されます。スペアの作成や削除はここで行います。  |
| <b>Logical Drive Summary アイコン</b> <br>コントローラ配下の全論理ドライブ情報がまとめて表示されます。表示される内容は、Disk Arraysの配下のLogical Driveをクリックしたときと同じ表示内容になります。 | コントローラ配下の全論理ドライブ情報がまとめて表示されます。表示される内容は、Disk Arraysの配下のLogical Driveをクリックしたときと同じ表示内容になります。 |

### 3.4 ユーザの管理

#### ユーザアカウントの作成

新たなユーザアカウントを作成するには、以下の手順で行ってください。

1. 管理者(Super 権限)として WebPAM PRO にログオンする。
2. Tree View の User Management をクリックし、Management Window に表示された Create タブをクリックする。



3. 以下のように入力する。

| 項目名             | 説明                    | 入力可能文字  |
|-----------------|-----------------------|---|
| User Name       | ログオン時に使用するアカウント       | 1～31 バイトの半角英数字                                    |
| New Password    | パスワード                 | 0～31 バイトの半角英数字<br>(※セキュリティ強化のため、必ず設定するようにしてください。) |
| Retype Password | New Password 欄に入力した内容 |   |
| Display Name    | ユーザの名前                | 0～10 バイトの半角英数字                                    |
| Privilege       | このユーザに付与したい権限         |   |
| Enable          | チェックを入れてください          |   |

Privilege の各権限の意味は以下の通りです。

| 権限          | 定義   |
|-------------|--|
| View        | すべてのステータスや設定の確認が可能。作成や修正は実施不可。   |
| Maintenance | リビルド、PDM、トランジション、メディアパトロール、リダンダンシチェックの実行が可能。   |
| Power       | ディスクアレイの作成(削除不可)、ロジカルドライブの作成(削除不可)、RAID レベルの変更、ストライプサイズの変更、ディスクアレイ、ロジカルドライブ、物理ドライブのコンポーネントの設定変更が可能 |
| Super       | すべてのフルアクセス権限を持つ。ディスクアレイ、ロジカルドライブ、物理ドライブ、ユーザに関するすべての作成、削除、変更が可能。                                    |

4. 入力が完了したら、[Submit]をクリックします。  
作成が成功すると、「User was created successfully」と表示されます。  
作成したユーザは Information タブの一覧に追加されます。

### ユーザアカウントの設定変更

既存の User を選択し、Settings タブで表示名を、Password タブでパスワードを変更することができます。

The screenshot shows the 'User Management' window with the 'Settings' tab selected. The 'User Settings' section contains the following information:

- User Name: User01
- Enable: ☒
- Display Name: hama
- Privilege: Subsystem Name (127.0.0.1) and Privilege (View)

Buttons for 'Reset' and 'Submit' are located at the bottom of the form.

Super 権限ユーザでログオンしている場合は、Subsystem/Host Management から User Privilege タブを選び各ユーザの権限レベルの変更が実施できます。  
(User Privilege タブを選択し、表示された IP アドレスのリンクをクリックすると、登録済みのユーザの権限がプルダウンで変更できます。)

The screenshot shows the 'Subsystem/Host Management' window with the 'User Privilege' tab selected. The 'Subsystem Information' section shows Host IP: 127.0.0.1. The 'Subsystem Management Rights' section contains a table of user privileges:

| User Name     | Privilege   |
|---------------|-------------|
| User01        | View        |
| User02        | Maintenance |
| User03        | Power       |
| User04        | Super       |
| administrator | Super       |

Buttons for 'Reset' and 'Submit' are located at the bottom of the form.

### ユーザアカウントの削除

1. 管理者(Super 権限)として WebPAM PRO にログオンする。
2. Tree View の User Management をクリックし、Management Window に表示された Delete タブをクリックする。

User Management Help

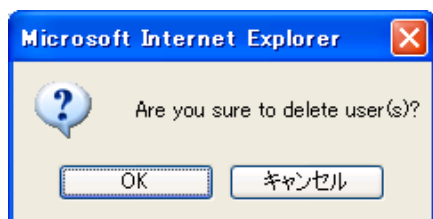
Information Create Delete

✓ User List

| <input type="checkbox"/> | User Name     | Operational Status | Display Name |
|--------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | User01        | Enabled            | hama         |
| <input type="checkbox"/> | User02        | Enabled            | User02       |
| <input type="checkbox"/> | User03        | Enabled            | User03       |
| <input type="checkbox"/> | User04        | Enabled            | User04       |
| <input type="checkbox"/> | administrator | Enabled            | Super User   |

Reset Submit

3. 削除するユーザの左側のチェックボックスにチェックを入れて[Submit]をクリックする。  
確認ダイアログボックスが表示されますので[OK]をクリックしてください。



以上でユーザアカウントが削除されます。



#### 注意

- ・ administratorアカウントは削除できません。

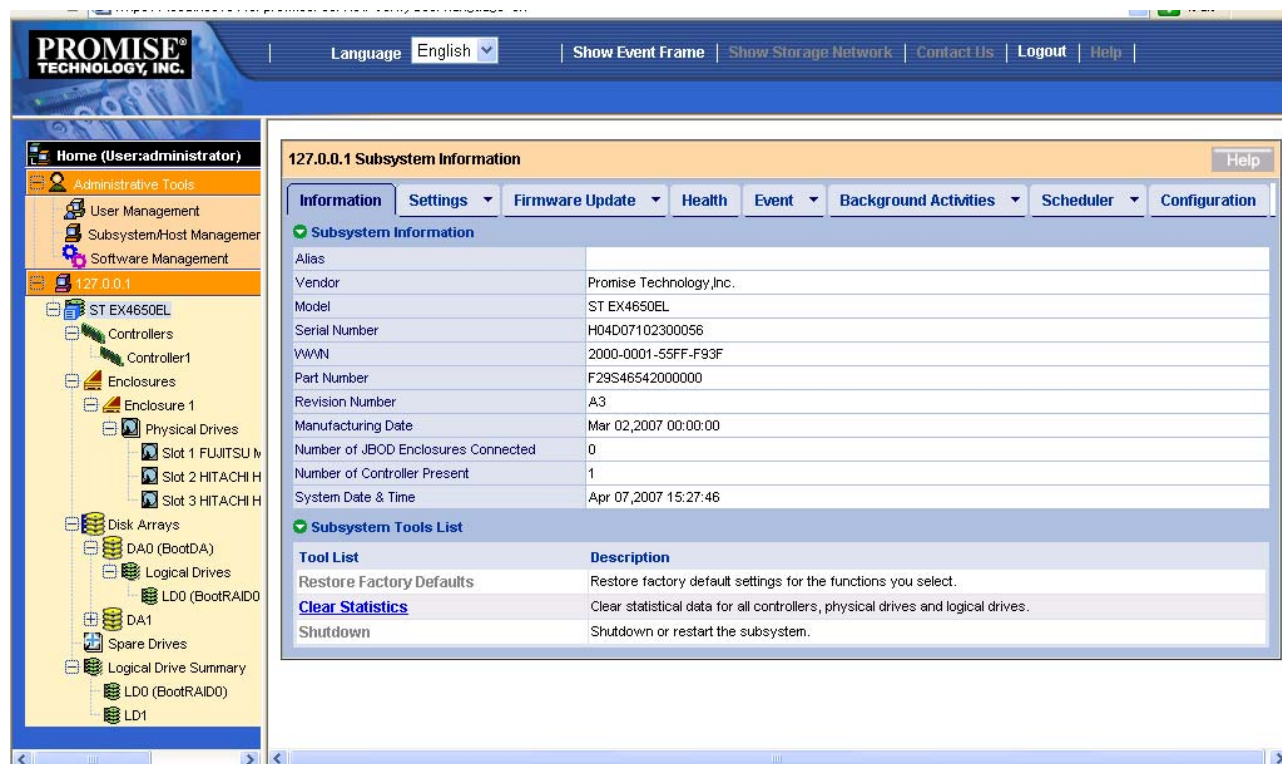
## 3.5 各種設定と情報参照

Tree Viewの各アイコンをクリックすると、Management Windowに情報が表示されます。

ここでは、次の様な情報の参照や機能設定が可能です。

### 3.5.1 サブシステムアイコン (ST EX4650EL)

Tree Viewのサブシステム(ST EX4650EL)アイコンを選択すると、Management Windowにコントローラ情報の画面が表示されます。この画面では、BIOSやドライバの情報の表示の他に、パフォーマンス等の各種設定、リダンダンシチェックやメディアパトロールのスケジュール設定状況の確認、削除ができます。



#### Informationタブ

サブシステムの情報が表示されます。

Clear Statistics—コントローラの蓄積統計情報をクリアします。保守用であるため操作しないでください。

#### Settingsタブ

サブシステムのエイリアス(別名)設定が可能です。Aliasの欄に名称を入力しSubmitをクリックすると、画面更新のタイミングでTreeViewのサブシステム名が入力した名前に変更されます。

#### Firmware Updateタブ

WebPAM PROからRAIDカードのファームウェアをアップデートできます。保守用であるため通常は操作しないでください。

#### Healthタブ

コントローラ、ディスクアレイ、論理ドライブ、スペアドライブ、接続されているHDDのヘルス状況が表示されます。

#### Eventタブ

タブの中央をクリックすると、RAIDカードのRAM内に保存されているログ情報(Runtime Events)が表示されます。

タブ右側の下向き矢印をクリックすると、Runtime Eventsの他、NVRAM(不揮発性メモリ)に保存されているログ情報(Subsystem Events in NVRAM)が表示されます。



## ヒント

- ・ リストの各項目のリンクをクリックすると、その項目をキーにソートできますが、現在表示されているページ内でのみのソートとなります。また、Event IDでは正しくソートされません。

## Background Activitiesタブ

タブの中央をクリックすると、現在実行中のタスクの進行状況と、各タスクの優先度設定等が表示されます。

| 127.0.0.1 Background Activities   |                      |
|---|----------------------|
| Information Settings Firmware Update Health Event Background Activities Scheduler Configuration |                      |
| Background Activities   |                      |
| Media Patrol  | Running - 1 %        |
| Background Activity Parameters  |                      |
| Rebuild Rate  | Medium               |
| Logical Drive Initialization Rate   | Medium               |
| Media Patrol Rate   | Low                  |
| Redundancy Check Rate   | Medium               |
| Migration Rate  | Low                  |
| PDM Rate  | Medium               |
| Transition Rate   | Medium               |
| Reassigned Block Threshold  | 32 Blocks            |
| Error Block Threshold   | 32 Blocks            |
| Media Patrol  | Enabled              |
| Auto Rebuild  | Enabled              |
| Last Media Patrol Start Time  | Apr 07,2007 16:32:39 |
| Last Media Patrol Stop Time   | Mar 28,2007 13:17:28 |

進行中のタスクがある場合は、表示されているタスクのリンクをクリックすると、さらに詳細情報が表示されます。

| 127.0.0.1 Background Activities   |         |
|---|---------|
| Information Settings Firmware Update Health Event Background Activities Scheduler Configuration |         |
| Media Patrol Status   |         |
| Media Patrol Status   | Running |
| Media Patrol Overall Progress   | 1%      |
| Current Physical Drive ID   | 1       |
| Progress on Current Physical Drive  | 9%      |
| Number of Physical Drives Completed   | 0       |
| Number of Physical Drives Queued  | 2       |
| Completed Physical Drives IDs   |         |
| Queued Physical Drives IDs  | 2 3     |

Stop Pause

タブ右側の下向き矢印をクリックすると、各タスクの優先度設定を変更するためのメニュー項目 (Settings)と、各タスク起動メニュー項目が表示されます。

| 127.0.0.1 Background Activities   |                      |
|---|----------------------|
| Information Settings Firmware Update Health Event Background Activities Scheduler Configuration |                      |
| Background Activities   |                      |
| Media Patrol  | Running - 6 %        |
| Background Activity Parameters  |                      |
| Rebuild Rate  | Medium               |
| Logical Drive Initialization Rate   | Medium               |
| Media Patrol Rate   | Low                  |
| Redundancy Check Rate   | Medium               |
| Migration Rate  | Low                  |
| PDM Rate  | Medium               |
| Transition Rate   | Medium               |
| Reassigned Block Threshold  | 32 Blocks            |
| Error Block Threshold   | 32 Blocks            |
| Media Patrol  | Enabled              |
| Auto Rebuild  | Enabled              |
| Last Media Patrol Start Time  | Apr 07,2007 16:32:39 |
| Last Media Patrol Stop Time   | Mar 28,2007 13:17:28 |

- Settings
- Start Media Patrol
- Start Rebuild
- Start PDM
- Start Transition
- Start Initialization
- Start Redundancy Check

## Settings

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Rebuild Rate                      | リビルド処理の優先度を設定します。デフォルトはMediumです。                  |
| Logical Drive Initialization Rate | Logical Driveのイニシャライズ処理の優先度を設定します。デフォルトはMediumです。 |
| Media Patrol Rate                 | メディアパトロール処理の優先度を設定します。デフォルトはLowです。                |
| Redundancy Check Rate             | リダンダンシチェック処理の優先度を設定します。デフォルトはMediumです。            |
| Migration Rate                    | エクспанション処理の優先度を設定します。デフォルトはLowです。                |
| PDM Rate                          | PDM処理の優先度を設定します。デフォルトはMediumです。                   |
| Transition Rate                   | トランジション処理の優先度を設定します。デフォルトはMediumです。               |
| Reassigned Block Threshold        | リアサインブロックのしきい値を設定します。デフォルトは32です。                  |
| Error Block Threshold             | エラーブロックのしきい値を設定します。デフォルトは32ブロックです。                |
| Enable Media Patrol               | メディアパトロール機能を有効にするかどうか設定します。デフォルトは「設定する」です。        |
| Enable Auto Rebuild               | 自動リビルドの有効/無効を有効にするかどうか設定します。デフォルトは「設定する」です。       |



### 注意

- ・ 本設定値は、原則変更しないでください。

## Schedulerタブ

タブの中央をクリックすると、スケジュール済みのタスクの一覧を表示します。

| Type                               | Recurrence | Start Time     | Operational Status | Target   |
|------------------------------------|------------|----------------|--------------------|--|
| <a href="#">Redundancy Check 1</a> | Weekly     | 02:00 4/9/2007 | Enabled            | LD: 1<br>Auto Fix: true<br>Pause on Error: false |
| <a href="#">Media Patrol 1</a>     | Weekly     | 00:00 4/9/2007 | Enabled            | PD: 1,2,3  |

スケジュール済みのタスクがある場合、そのタスク名のリンクをクリックすると、設定内容の詳細が表示されます。

127.0.0.1 Background Activity Schedules

Scheduler Name: ☒ Media Patrol

Enable This Schedule: ☒

Recurrence Pattern: ☐ daily ☒ weekly ☐ monthly

Cancel Next ->

この画面で、スケジュールされたタスクの内容の変更ができます。手順はスケジュール作成時と同様です。

タブ右側の下向き矢印をクリックすると、新しいスケジュールの作成や既存スケジュールの削除を実施できます。詳細は各タスクの説明の項を参照してください。

## Configurationタブ

詳細は「3.18 Configuration情報の採取」を参照してください。



### 3.5.2 Controller

Tree ViewのControllersアイコンを展開すると、現在接続されているコントローラの情報が表示されます。展開して表示されたコントローラのアイコンをクリックすると、Management Windowに表示されます。この画面では、コントローラのステータス情報の確認、バッテリーやブザーの設定を実施します。

The screenshot shows the Promise Technology web interface. The left sidebar contains a tree view with 'Home (User:User01)', 'Administrative Tools', 'User Management', and '127.0.0.1'. Under '127.0.0.1', there are icons for 'ST EX4650EL', 'Controllers', 'Enclosures', 'Disk Arrays', 'Spare Drives', and 'Logical Drive Summary'. The 'Controllers' icon is selected, showing a list of controllers. The main area displays the '127.0.0.1 Controller Information' page. The page has tabs for 'Information', 'Settings', 'Clear', 'Battery', and 'Buzzer'. The 'Information' tab is active, showing a table of controller details.

| Controller Information   |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Controller ID            | 1                   |
| Alias                    |                     |
| Vendor                   | PROMISE             |
| Model                    | ST EX4650EL         |
| Operational Status       | OK                  |
| Power On Time            | 41 hours 12 minutes |
| Cache Usage              | 0%                  |
| Dirty Cache Usage        | 0%                  |
| Part Number              | F29S46542000000     |
| Serial Number            | H04D07102300056     |
| Hardware Revision        | A3                  |
| WWN                      | 2000-0001-55FF-F93F |
| Manufacturing Date       | 3 2 2007            |
| SCSI Protocols Supported | SCSI-2              |
| Host Driver Version      | 3.00.0000.11        |
| Bios Version             | 3.00.0000.35        |
| Firmware Version         | 1.01.0070.01        |
| Single Image Version     | 1.01.0070.01        |
| Single Image Build Date  | 4 4 2007            |

| Advanced Controller Information |            |
|---------------------------------|------------|
| Memory Type                     | DDR2 SDRAM |
| Memory Size                     | 128MB      |

#### Informationタブ

コントローラの情報が表示されます。

#### Settingsタブ

コントローラのエイリアス名設定、S.M.A.R.T.検出に関する設定、コントローラのライトキャッシュ設定をここでを行います。



#### 注意

- デフォルトで適切な値に設定されていますので、原則変更はしないでください。
- Enable SMART Log、Enable Coercionのチェックボックスは、チェックのOn/Offを行った瞬間に設定に反映されます (SubmitやResetの押下動作とは無関係に設定されます)。



127.0.0.1 Controller Information Help

Information Settings Clear Battery Buzzer

Controller Settings

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Controller ID                          | 1                                   |
| Alias                                  |                                     |
| Enable SMART Log                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SMART Polling Interval [1-1440]        | 10 minutes                          |
| Enable Coercion                        | <input type="checkbox"/>            |
| Coercion Method                        | GBTruncate                          |
| Write Back Cache Flush Interval [1-12] | 3 seconds                           |
| Enclosure Polling interval [15-255]    | 15 seconds                          |
| Adaptive Writeback Cache               | <input checked="" type="checkbox"/> |

Reset Submit

## <主な項目の説明>

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Adaptive Writeback Cache | <p>Adaptive Writeback Cacheは、コントローラ配下の全ロジカルドライブのライトキャッシュを制御するオプションです。</p> <p>チェックあり: 以下の条件に合致した場合、個々のロジカルドライブのライトキャッシュ設定に関わらず、すべてのロジカルドライブの設定が「Write Through」へ自動的に変更されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>－バッテリー状態がFully Charged以外</li> <li>－バッテリーの保持時間の目安が70時間未満の場合</li> <li>－温度が異常状態にある場合(温度が10℃未満か60℃超の場合)</li> </ul> <p>チェックなし: 個々のロジカルドライブのライトキャッシュ設定に従って現在のライトキャッシュ設定が変化します。</p> <p>バッテリーについては、後述の「Battery」の項を参照してください。個々のロジカルドライブのライトキャッシュ設定については「3.5.9 Logical Drive」の項を参照してください。</p> |
|--------------------------|--|

## Batteryタブ

バッテリーが接続されている場合、バッテリーの現在の情報を表示します。

127.0.0.1 Controller Help

Information Settings Clear Battery Buzzer

Batteries Information

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| Device                          | 1              |
| Operational Status              | Fully Charged  |
| Battery Chemistry               | Li-ion         |
| Manufacturing Date              | 7 26 2006      |
| Remaining Capacity              | 100 %          |
| Battery Cell Type               | 1-cell         |
| Estimated Hold Time             | 92 Hours       |
| Temperature Threshold Discharge | 60 °C / 140 °F |
| Temperature Threshold Charge    | 60 °C / 140 °F |
| Battery Temperature             | 45 °C / 113 °F |
| Cycle Count                     | 0              |
| Voltage                         | 4168 mV        |
| Current                         | 0 mA           |

## <主な項目の説明>

|                     |   |
|---------------------|---|
| Operation Status    | Fully Charged: バッテリーは充電完了しています。<br>Charging: バッテリーは充電中です。 |
| Estimated Hold Time | バッテリーの保持時間の目安を表示します。                                      |
| Battery Temperature | バッテリーの温度を表示します。   |

バッテリーが接続されていない場合、No Battery detected.と表示されます。

### **Buzzerタブ**

タブの中央をクリックすると、現在のブザーの設定が表示されます。

タブ右側の下向き矢印をクリックしてSettingsを選ぶと、設定の変更ができます。設定を変更した場合は、Submitをクリックして設定を有効にします。デフォルトでは、ブザー鳴動は無効に設定されています。

## **3.5.3 Enclosure**

Tree ViewのEnclosureアイコンを展開すると、現在のエンクロージャの概要と、接続されている物理ドライブの情報が表示されます。

### **Informationタブ**

エンクロージャの情報が表示されます。

The screenshot shows a web interface for an enclosure. The title bar is '127.0.0.1 Enclosure' with a 'Help' button. There are three tabs: 'Information' (selected), 'Settings', and 'FRU VPD'. The 'Information' tab is expanded, showing several sections with expandable/collapsible icons (green checkmarks).

- Enclosure Information** (expanded):

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Enclosure ID                       | 1   |
| Enclosure Type                     | NEC |
| SEP Firmware Version               |     |
| Max Number of Controllers          | 1   |
| Max Number of Physical Drive Slots | 4   |
| Max Number of Fans                 | 0   |
| Max Number of Blowers              | 0   |
| Max Number of Temperature Sensors  | 0   |
| Max Number of Power Supply Units   | 0   |
| Max Number of Batteries            | 1   |
| Max Number of Voltage Sensors      | 0   |
- Power Supply Units** (collapsed):

| Device ID | Operational Status |
|-----------|--------------------|
|-----------|--------------------|
- Fans** (collapsed):

| Device ID | Location | Operational Status | Healthy Threshold | Current Speed |
|-----------|----------|--------------------|-------------------|---------------|
|-----------|----------|--------------------|-------------------|---------------|
- Blowers** (collapsed):

| Device ID | Location | Operational Status | Healthy Threshold | Current Speed |
|-----------|----------|--------------------|-------------------|---------------|
|-----------|----------|--------------------|-------------------|---------------|
- Temperature Sensors** (collapsed):

| Device ID | Location | Healthy Threshold | Current Temperature |
|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|-----------|----------|-------------------|---------------------|
- Voltage Sensors** (collapsed):

### **FRU VPDタブ**

コントローラとバッテリーの情報が表示されます。

### 3.5.4 Physical Drives

Tree ViewのEnclosureアイコンの下にあるPhysical Drivesをクリックすると、エンクロージャに接続されている物理ドライブの情報が表示されます。

#### Informationタブ

全物理ドライブのリストが表示されます。

#### Global Settingsタブ

| 127.0.0.1 Settings for All Physical Drives in All Enclosures |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Help   |                                     |
| Information Global Settings <b>BBM</b>                       |                                     |
| SATA Drive Settings  |                                     |
| Enable Write Cache   | <input type="checkbox"/>            |
| Enable Read Look Ahead Cache                                 | <input type="checkbox"/>            |
| Enable Command Queuing                                       | <input type="checkbox"/>            |
| DMA Mode   | MDMA0                               |
| SAS Drive Settings   |                                     |
| Enable Write Cache   | <input type="checkbox"/>            |
| Enable Read Look Ahead Cache                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Enable Command Queuing                                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Enable Read Cache  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Reset Submit   |                                     |

全物理ドライブに対するライトキャッシュ、リードキャッシュの設定をここで行います。



#### 注意

- ・ SATA Drive Settingsはサポートしていません。
- ・ 本オプションのライトキャッシュ設定はHDDに対するものであり、ディスクアレイコントローラ上のキャッシュとは別のものです。バッテリー実装時のロジカルドライブのライトキャッシュ設定については、「3.6.5 Logical Drive」の各ロジカルドライブのライトキャッシュ設定の説明を参照してください。
- ・ HDDのライトキャッシュの設定は「無効」(チェックなし)を推奨します。もし性能不足を感じられた場合は、無停電電源装置(UPS)を利用するなど電源瞬断への防止策をはかった上で「有効」(チェックあり)に設定してください。
- ・ 以下の設定を変更後にシステムを再起動すると、設定はデフォルト設定に戻ります。
  - Enable Write Cache
  - Enable Read Lock Ahead Cache
  - Enable Command Queuing
  - Enable Read Cache

#### BBMタブ

このBBM(Bad Block Mapping)タブで、全物理ドライブの不良ブロック情報を収集し確認できます。物理ドライブに修復不能なブロックを発見すると、WebPAM PROはその情報をこのリストに登録します。

127.0.0.1 Physical Drives Bad Block Mapping Help

Information Global Settings **BBM**

✓ Bad Block Mapping-Drive on Encl 1 Slot 1

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Bad Block Count  | 0                      |
| Bad Block Format | Cylinder, Head, Sector |
| Bad Block List   |                        |

✓ Bad Block Mapping-Drive on Encl 1 Slot 2

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Bad Block Count  | 0                      |
| Bad Block Format | Cylinder, Head, Sector |
| Bad Block List   |                        |

✓ Bad Block Mapping-Drive on Encl 1 Slot 3

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Bad Block Count  | 0                      |
| Bad Block Format | Cylinder, Head, Sector |
| Bad Block List   |                        |

### 3.5.5 Physical Drive

Tree ViewのPhysical Drives配下にある個々のSlotアイコンをクリックすると、Management WindowにそのHDDの情報が表示されます。

127.0.0.1 Physical Drive Help

Information Settings Force Offline Clear

✓ Physical Drive Information

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Physical Drive ID     | 1                 |
| Location              | Encl 1 Slot 1     |
| Alias                 |                   |
| Physical Capacity     | 33.87GB           |
| Configurable Capacity | 33.75GB           |
| Used Capacity         | 33.75GB           |
| Block Size            | 512 Bytes         |
| Operational Status    | OK                |
| Configuration Status  | DA0 SeqNo 0       |
| Model                 | FLUITSU MAX3036RC |
| Drive Interface       | SAS 3Gb/s         |
| Serial Number         | DQG9P6700175      |
| Firmware Version      | 2903              |
| Protocol Version      | SPC               |

✓ Advanced Physical Drive Information

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Write Cache             | Disabled            |
| Read Look Ahead Cache   | Not Supported       |
| Enable Read Cache       | Enabled             |
| Command Queuing         | Enabled             |
| Command Queuing Support | Yes                 |
| World Wide Name         | 5000-00E0-124B-69D0 |

#### Informationタブ

<主な項目の説明>

Operational Status

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| OK                       | 物理ドライブは正常です。               |
| Rebuilding               | リビルド中です。                   |
| OK, PDM Running          | PDM実行中です。                  |
| OK, Media Patrol Running | メディアパトロール実行中です。            |
| OK, Transition Running   | トランジション実行中です。              |
| OK, Migration Running    | エクспанション実行中です。            |
| Dead, Forced Offline     | Force Offlineが実行されました。     |
| OK, Forced Online        | Force Onlineが実行されました。      |
| Dead                     | 構成しているディスクアレイが縮退または故障状態です。 |
| Stale, PFA               | S.M.A.R.T.エラーが発生しています。     |

## Settingsタブ

The screenshot shows the 'Settings' tab of the 'Physical Drive' management interface. At the top, there is a header bar with the text '127.0.0.1 Physical Drive' and a 'Help' button. Below this, there is a navigation bar with tabs: 'Information', 'Settings' (which is active), 'Force Offline', and 'Clear'. Under the 'Settings' tab, there is a section titled 'Physical Drive Settings' with a green checkmark icon. Below this section, there is a label 'Physical Drive Alias' followed by a text input field. At the bottom of the settings area, there are two buttons: 'Reset' and 'Submit'.

エイリアス名を登録できます。  
値を変更した場合は、Submitをクリックして決定してください。

## Force Offline/Onlineタブ

選択している物理ドライブを強制的にオフラインまたはオンラインにする機能です。

注意: この機能を実施することによりデータの消失をまねきますので、実施する必要がある場合は必ずデータのバックアップをとってください。

## Clearタブ

このタブは、以下のいずれかの状態に陥った場合に有効になります。

- ・論理ドライブを構成していた物理ドライブに何らかの障害が発生し、物理ドライブ内に論理ドライブ情報が不完全に残ってしまっているとき
- ・物理ドライブに予防保守エラーが発生したとき。

## 3.5.6 Disk Arrays

Tree ViewのDisk Arraysアイコンを選択すると、Management Windowにディスクアレイ全体のリストが表示されます。

### Informationタブ

現在存在するディスクアレイのリストが表示されます。

### Createタブ

「3.6 ディスクアレイ、ロジカルドライブの作成」を参照してください。

### Deleteタブ

「3.7 ディスクアレイ、ロジカルドライブの削除」を参照してください。

### 3.5.7 Disk Array

Tree ViewのDisk Arrays配下にある各ディスクアレイ(DA)アイコンをクリックすると、Management Windowにそのディスクアレイの情報が表示されます。

127.0.0.1 Disk Array

Information Settings Create LD Delete LD Background Activities Transport

✓ Disk Array Information

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Disk Array ID                 | 0       |
| Alias                         | BootDA  |
| Operational Status            | OK      |
| Total Physical Capacity       | 33.87GB |
| Configurable Capacity         | 33.75GB |
| Free Capacity                 | 0 Byte  |
| Max. Contiguous Free Capacity | 0 Byte  |
| Media Patrol                  | Enabled |
| PDM                           | Enabled |
| Number of Physical Drives     | 1       |
| Number of Logical Drives      | 1       |
| Available RAID Levels         | 0       |

✓ Physical Drives in the Disk Array

| Device | Model             | Type | Configurable Capacity | Operational Status |
|--------|-------------------|------|-----------------------|--------------------|
| PD1    | FUJITSU MAX3036RC | SAS  | 33.75GB               | OK                 |

✓ Logical Drives in the Disk Array

| Device | Alias     | RAID Level | Configurable Capacity | Operational Status |
|--------|-----------|------------|-----------------------|--------------------|
| LD0    | BootRAID0 | RAID0      | 33.75GB               | OK                 |

✓ Available Spare Drives to the Disk Array

| Device   | Physical Drive ID | Revertible | Type | Configurable Capacity | Operational Status |
|--|-------------------|------------|------|-----------------------|--------------------|
| No hot spare drive available in the disk array |                   |            |      |                       |                    |

#### <主な項目の説明>

##### Operational Status

現在のディスクアレイの状態を表示します。

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| OK                     | ディスクアレイは正常です。               |
| Degraded               | ディスクアレイを構成する物理ドライブに異常があります。 |
| Offline                | ディスクアレイはオフラインです。            |
| OK, Rebuilding         | ディスクアレイはリビルド中です。            |
| OK, PDM Running        | ディスクアレイはPDM中です。             |
| OK, Transition Running | ディスクアレイはトランジション中です。         |
| Transport Ready        | ディスクアレイはトランスポートの準備ができました。   |
| OK, Migration Running  | ディスクアレイはエクспанション中です。       |

#### Settingsタブ

エイリアス名、メディアパトロールの有効無効、PDMの有効無効を設定します。



##### 注意

- ・ PDM を有効にしていると、ロジカルドライブを構成している HDD に問題が発生した場合に、自動的にスペアドライブにデータがコピーされます。そのため、当初作成したロジカルドライブを構成する物理ドライブの-slot位置が変わってしまう可能性があります。PDM 機能を利用する場合はこの点に留意して使用してください。PDM 機能の詳細は「3.11 PDM」を参照してください。

#### Create LDタブ

「3.6 ディスクアレイ、ロジカルドライブの作成」を参照してください。

#### Delete LDタブ

「3.7 ディスクアレイ、ロジカルドライブの削除」を参照してください。

## Background Activitiesタブ

タブの中央をクリックすると、選択したディスクアレイで現在実行中のBGAが表示されます。タブ右側矢印をクリックすると、そのRAIDレベルで実行可能なBGA開始メニュー(エクспанション、リビルド、PDM、トランジション)が表示されます。詳細は各BGAの説明の章を参照してください。

## Transportタブ

「3.13 トランスポート」の章を参照してください。

### 3.5.8 Logical Drives

Tree ViewのLogical Drivesアイコンを選択すると、Management Windowにロジカルドライブ全体のリストが表示されます。

## Informationタブ

現在存在するディスクアレイのリストが表示されます。

### 3.5.9 Logical Drive

Tree ViewのLogical Drive View配下にある個々のLogical Driveアイコンをクリックすると、Management WindowにそのHDDの情報が表示されます。

## Informationタブ

127.0.0.1 Logical Drive

Help

Information

Settings

Background Activities

Check Table

Logical Drive Information

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Logical Drive ID                | 0  |
| Alias                           | BootRAID0                                    |
| RAID Level                      | RAID0  |
| Operational Status              | OK   |
| Capacity                        | 33.75GB                                      |
| Physical Capacity               | 33.75GB                                      |
| Number of Axes                  | 1  |
| Number of Used Physical Drives  | 1  |
| Stripe Size                     | 64KB   |
| Sector Size                     | 512Bytes                                     |
| Disk Array ID                   | 0  |
| Read Policy                     | Read Ahead                                   |
| Write Policy                    | Write Through                                |
| Current Write Policy            | Write Through                                |
| Serial Number                   | 000000000000000000000000000090DE56FB46F7FF29 |
| WWN                             | 22DE-0001-5548-9F4F                          |
| Synchronized                    | Yes  |
| Tolerable Number of Dead Drives | N/A  |
| Parity Pace                     | N/A  |
| Codec Scheme                    | N/A  |

＜主な項目の説明＞

### Operational Status

現在のロジカルドライブの状態を表示します。

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| OK                       | ロジカルドライブは正常です。          |
| Critical                 | ロジカルドライブは縮退しています。       |
| Offline                  | ロジカルドライブはオフラインです。       |
| Offline, Transport Ready | トランスポートの準備ができています。      |
| Critical, Rebuilding     | ロジカルドライブはリビルド中です。       |
| OK, Redundancy Checking  | ロジカルドライブはリダンダンシチェック中です。 |
| OK, Initializing         | ロジカルドライブはイニシャライズ中です。    |

## Current Write Policy

このロジカルドライブの、現在のライトキャッシュの状態を表示します。個々のロジカルドライブのライトキャッシュ設定、コントローラ全体のライトキャッシュ設定(Adaptive Writeback Cache)と、バッテリー接続の有無、バッテリー接続環境の場合バッテリー状態によって状態が変化します。Adaptive Writeback Cacheについては「3.5.2 Controller」の説明を参照してください。

| Adaptive Writeback Cacheの設定 | バッテリー状態  | Write Policy(個々のロジカルドライブのライトキャッシュ設定) | Current Write Policy |
|-----------------------------|----------|--------------------------------------|----------------------|
| Disable                     | なし、または異常 | Write Back                           | Write Back           |
|                             |          | Write Through                        | Write Through        |
|                             | あり正常     | Write Back                           | Write Back           |
|                             |          | Write Through                        | Write Through        |
| Enable                      | なし、または異常 | Write Back                           | Write Through        |
|                             |          | Write Through                        | Write Through        |
|                             | あり正常     | Write Back                           | Write Back           |
|                             |          | Write Through                        | Write Through        |

## Settingsタブ

|              |  |
|--------------|--|
| Alias        | エイリアス名   |
| Read Policy  | Read Cache: 読み込み時にキャッシュを使用します。<br>Read Ahead: 読み込み時にキャッシュを使用し、さらに先読みを実施します。要求前に先読みを行うことで性能を向上させます。<br>No Cache: 読み込み時にキャッシュを使用しません。  |
| Write Policy | Write Through: 書き込み時にキャッシュを使用しません。<br>Write Back: 書き込み時に常にキャッシュを使用します。この設定をすることで書き込み性能の向上が期待できます。ただし、ここで設定しても、コントローラのライトキャッシュ設定(Adaptive Writeback Cache)の設定とバッテリー状態によって実際のライトキャッシュ状態は変化します。詳細は「3.5.9 Logical Drive」のInformationタブのCurrent Write Policyの説明を参照してください。 |

変更した場合は、[Submit]をクリックして変更を有効にしてください。



### 注意

- Read Policyのオプションは設定変更を行った瞬間に設定に反映されます(SubmitやResetの押下動作とは無関係に設定されます)。

## Background Activitiesタブ

タブの中央をクリックすると、選択したディスクアレイで現在実行中のBGAが表示されます。タブ右側矢印をクリックすると、そのRAIDレベルで実行可能なBGA開始メニュー(イニシャライズ、リダンダンシチェック)が表示されます。詳細は各BGAの説明の章を参照してください。

## Check Tableタブ

リダンダンシチェック実行中に整合性エラーを検出し、修復できなかった場合、ここにエラーが登録されます。

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Check Table Type            | All: すべてのエラータイプを表示します。<br>Read Check: 読み込みエラーの一覧を表示します。<br>Write Check: 書き込みエラーの一覧を表示します。<br>Inconsistent Block: リダンダンシチェックで検出された非整合ブロックの一覧を表示します。 |
| #                           | 項番   |
| Table Type                  | Read Check、Write Check、Inconsistent Blockの種類   |
| Start Logical Block Address | 最初のブロックのLBA  |
| Count                       | 上記LBAを起点とした連続するブロック数   |



### 3.5.10 Spare Drives

Tree ViewのSpare Drivesアイコンをクリックすると、Management Windowにスペアドライブの情報が表示されます。

#### Informationタブ

現在設定されているスペアドライブの状態が表示されます。

#### Createタブ

「3.15.1 スペアドライブの作成」を参照してください。

#### Deleteタブ

「3.15.2 スペアドライブの削除」を参照してください。

### 3.5.11 Logical Drive Summary

コントローラ配下の全論理ドライブ情報がまとめて表示されます。表示される内容は、Disk Arraysの配下のLogical Driveをクリックしたときと同じ表示内容になります。

## 3.6 ディスクアレイ、ロジカルドライブの作成

ディスクアレイの作成方法には以下の 3 種類があります。

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Automatic Configuration | 現在接続されている、アレイに未構成のHDDの数をチェックし、適切な容量とRAIDレベルのディスクアレイとロジカルドライブを自動的に作成します。 |
| Express Configuration   | お使いの環境にあったRAIDレベルと、作成するロジカルドライブの数を選択するだけで、ディスクアレイとロジカルドライブを半自動的に作成します。  |
| Advanced Configuration  | すべてのパラメータをユーザが選択・入力して、ディスクアレイとロジカルドライブを作成します。                           |

### 3.6.1 Automatic Configuration

1. Tree View で、Disk Arrays をクリックする。
2. Management Window で Create タブをクリックし Automatic Configuration を選択する。

| 127.0.0.1 Automatic Configuration               |                    |          |             |          |             |              |
|---|--------------------|----------|-------------|----------|-------------|--------------|
| Information Create Delete                       |                    |          |             |          |             |              |
| <b>Disk Arrays</b>                              |                    |          |             |          |             |              |
| Number of Physical Drives                       |                    | 2        |             |          |             |              |
| Physical Drive IDs                              |                    | 2 3      |             |          |             |              |
| Total Configurable Capacity                     |                    | 136.10GB |             |          |             |              |
| Number of Logical Drives                        |                    | 1        |             |          |             |              |
| <b>Logical Drives</b>                           |                    |          |             |          |             |              |
| #   | RAID Level         | Capacity | Stripe Size | Sector   | Read Policy | Write Policy |
| 1   | RAID1              | 68.05GB  | 64KB        | 512Bytes | Read Ahead  | Write Back   |
| <b>Spare Drives</b>                             |                    |          |             |          |             |              |
| #   | Physical Drive IDs |          |             |          | Spare Type  |              |
| No hot spare drive available in the disk array. |                    |          |             |          |             |              |
| Submit Cancel                                   |                    |          |             |          |             |              |

3. Submit をクリックする。  
ディスクアレイとロジカルドライブが自動的に作成されます。  
Automatic Configuration の場合、Free の HDD の数により作成される RAID レベルが自動的に決まります。  
HDD1 台 : RAID0  
HDD2 台 : RAID1  
HDD3 台 : RAID5  
HDD4 台 : RAID5

### 3.6.2 Express Configuration

1. Tree View で、Disk Arrays をクリックする。
2. Management Window で Create タブをクリックし Express Configuration を選択する。

| 127.0.0.1 Express Configuration                 |                    |                                     |             |          |             |              |
|---|--------------------|-------------------------------------|-------------|----------|-------------|--------------|
| Information Create Delete                       |                    |                                     |             |          |             |              |
| <b>Express Configuration</b>                    |                    |                                     |             |          |             |              |
| Redundancy                                      |                    | <input checked="" type="checkbox"/> |             |          |             |              |
| Capacity  |                    | <input checked="" type="checkbox"/> |             |          |             |              |
| Performance                                     |                    | <input checked="" type="checkbox"/> |             |          |             |              |
| Number of Logical Drives                        |                    | 1 Max: 31                           |             |          |             |              |
| Application Type                                |                    | File Server                         |             |          |             |              |
| Automatic Update                                |                    | <input type="checkbox"/> Update     |             |          |             |              |
| <b>Disk Arrays</b>                              |                    |                                     |             |          |             |              |
| Number of Physical Drives                       |                    | 2                                   |             |          |             |              |
| Physical Drive IDs                              |                    | 2 3                                 |             |          |             |              |
| Total Configurable Capacity                     |                    | 136.10GB                            |             |          |             |              |
| Number of Logical Drives                        |                    | 1                                   |             |          |             |              |
| <b>Logical Drives</b>                           |                    |                                     |             |          |             |              |
| #   | RAID Level         | Capacity                            | Stripe Size | Sector   | Read Policy | Write Policy |
| 1   | RAID1              | 68.05GB                             | 64KB        | 512Bytes | Read Ahead  | Write Back   |
| <b>Spare Drives</b>                             |                    |                                     |             |          |             |              |
| #   | Physical Drive IDs |                                     |             |          | Spare Type  |              |
| No hot spare drive available in the disk array. |                    |                                     |             |          |             |              |
| Submit Cancel                                   |                    |                                     |             |          |             |              |

以下のオプションが設定できます。

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Redundancy               | 冗長性のあるロジカルドライブを作成するかどうかを決定します。チェックを入れた場合、ロジカルドライブ作成に使用可能な、接続されているHDDの数によって、RAID1、RAID5、またはRAID10が作成されます。チェックなしの場合、RAID0が作成されます。<br>注意：ロジカルドライブ作成に使用可能な、接続されているHDDが1台のみの場合、このオプションにチェックのあるなしに関わらずRAID0が作成されます。）   |
| Capacity                 | チェックを入れた場合、作成できる最大容量が設定されます。   |
| Performance              | チェックを入れた場合、読み込み・書き込み性能を最大に設定します。   |
| Number of Logical Drives | 作成するロジカルドライブの数を入力します。  |
| Application Type         | 使用する目的に合わせて選択します。<br>・ File Server: ファイルサーバ<br>・ Video Stream: ビデオストリーム<br>・ Transaction Data: トランザクションデータ<br>・ Transaction Log: トランザクションログ<br>・ Other: その他<br>選択するオプションにより、各目的に最適な構成(ストライプサイズ、ライトポリシーなど)が設定されますが、より詳細に設定したい場合はAdvanced Configurationにて設定してください。([3.6.3 Advanced Configuration]参照) |
| Automatic Update         | Updateボタンをクリックすると、下欄のLogical Drivesに反映されます。チェックボックスにチェックを入れておくと、Number of Logical Drivesの値を変更するだけで自動的に反映されます。  |

Application Type の各オプションでの設定値の違いを、例として以下に示します。

| Type             | Stripe Size | Read Policy | Write Policy    |
|------------------|-------------|-------------|-----------------|
| File Server      | 64KB        | Read Ahead  | Write Back      |
| Video Stream     | 1MB         | Read Ahead  | Write Through   |
| Transaction Data | 64KB        | No Cache    | Write Through - |
| Transaction Log  | 64KB        | Read Cache  | Write Back -    |
| Other            | 64KB        | Read Ahead  | Write Back      |

以下は自動的に設定されるオプションです。

|             |  |
|-------------|--|
| Disk Arrays | Number of Physical Drives: 物理ドライブの数<br>Physical Drive IDs: 物理ドライブのID<br>Total Configurable Capacity: ロジカルドライブに構成可能な全容量<br>Number of Logical Drives: 上のNumber of Logical Drivesで設定したロジカルドライブ数が設定されます。 |
|-------------|--|

3. Submit をクリックする。

ディスクアレイとロジカルドライブが自動的に作成されます。

### 3.6.3 Advanced Configuration

1. Tree View で、Disk Arrays をクリックする。
2. Management Window で Create タブをクリックし Advanced Configuration を選択する。

以下のように入力してください。

#### Advanced Configuration (Step 1 - Disk Array Creation)

|                     |   |
|---------------------|---|
| Disk Array Alias    | エイリアス名(任意)  |
| Enable Media Patrol | メディアパトロールを有効にします。デフォルトはチェックありです。メディアパトロールの詳細は「3.9 メディアパトロール」を参照してください。  |
| Enable PDM          | PDM を有効にします。デフォルトはチェックありです。<br>PDM を有効にしていると、ロジカルドライブを構成している HDD に問題が発生した場合に、自動的にスペアドライブにデータがコピーされます。そのため、当初作成したロジカルドライブを構成する物理ドライブの-slot位置が変わってしまう可能性があります。PDM 機能を利用する場合はこの点に留意して使用してください。PDM 機能の詳細は「3.11 PDM」を参照してください。 |
| Physical Drives     | ディスクアレイに構成したい物理ドライブを選択し、>> ボタンをクリックして選択リストに移動させます。  |

Next をクリックする。

3. ロジカルドライブの詳細設定画面が表示されます。

127.0.0.1 Advanced Configuration Help

Information **Create** Delete

✓ Advanced Configuration (Step 2 - Logical Drive Creation)

Alias

RAID Level RAID1

Capacity  GB Max:0.00GB

Stripe Block Size 64K

Sector 512Bytes

Read Policy Read Ahead

Write Policy Write Back

Initialization None

Update Delete

✓ Capacity Usage

1

☒ Logical Drive Entered ☐ Free Capacity

✓ New Logical Drives

| # | Alias | RAID Level | Configurable Capacity | Stripe Size | Sector   | Read Policy | Write Policy |
|---|-------|------------|-----------------------|-------------|----------|-------------|--------------|
| 1 |       | RAID1      | 68.05GB               | 64KB        | 512Bytes | Read Ahead  | Write Back   |

<- Back Cancel Next ->

#### Advanced Configuration (Step 2 - Logical Drive Creation)

|                  |   |
|------------------|---|
| Alias            | エイリアス名(任意)  |
| RAID level       | 前画面で選択した物理ドライブの数により、作成可能な RAID レベルが表示されます。<br>物理ドライブ 1 台 : RAID0<br>物理ドライブ 2 台 : RAID0 または RAID1<br>物理ドライブ 3 本 : RAID0 または RAID5<br>物理ドライブ 4 本 : RAID0、RAID5、または RAID10   |
| Capacity         | 作成するロジカルドライブの容量を指定します。作成可能な最大容量は右側に「Max:」という表示で示されています。   |
| Strip Block Size | ロジカルドライブのブロックサイズ。デフォルトは 64KB です。  |
| Sector           | セクタサイズ。デフォルトは 512 バイトです。  |
| Read Policy      | 読み込みポリシーを設定します。<br>Read Cache: 読み込み時にキャッシュを使用します。<br>Read Ahead: 読み込み時にキャッシュを使用し、さらに先読みを実施します。要求前に先読みを行うことで性能を向上させます。(デフォルト)<br>No Cache: 読み込み時にキャッシュを使用しません。   |
| Write Policy     | 書き込みポリシーを設定します。<br>Write Through: 書き込み時にキャッシュを使用しません。<br>Write Back: 書き込み時に常にキャッシュを使用します。この設定をすることで書き込み性能の向上が期待できます。<br>ただし、ここで設定しても、コントローラのライトキャッシュ設定 (Adaptive Writeback Cache) の設定とバッテリー状態によって実際のライトキャッシュ状態は変化します。 |
| Initialization   | 作成直後にイニシャライズするかどうかを設定します。<br>None: ロジカルドライブのイニシャライズ処理を行いません。(デフォルト)<br>Quick: マスタブートセクタのみ初期化します。<br>Full: ロジカルドライブ全体に対してイニシャライズします。<br>※RAID0 の場合は None または Quick のみ選択できます。   |

- 選択後、「Update」をクリックする。  
ロジカルドライブが追加され、Capacity Usage にグラフィカル表示されます。「Capacity」欄の「Max:」に表示されている残り容量がまだあれば、Update ボタンをクリックしてロジカルドライブを追加できます。各ロジカルドライブで上記の Configuration 設定を変えることができます。
- 必要なロジカルドライブを追加し終えたら、Next をクリックする。  
Summary が表示されます。

## Advanced Configuration (Step 3 - Summary)

| # | Alias | RAID Level | Configurable Capacity | Stripe Size | Sector   | Read Policy | Write Policy |
|---|-------|------------|-----------------------|-------------|----------|-------------|--------------|
| 1 |       | RAID1      | 68.05GB               | 64KB        | 512Bytes | Read Ahead  | Write Back   |

問題なければ、Submit をクリックします。  
ディスクアレイとロジカルドライブが作成されます。

### 3.6.4 ロジカルドライブの追加

既に作成してあるディスクアレイ配下に空き容量がある場合、ロジカルドライブを後から追加できます。

1. TreeViewで、ロジカルドライブを追加したいディスクアレイを選択し、Create LDタブをクリックする。

既に作成されているロジカルドライブは、RAIDレベルの色でグラフィカルに表示されます。  
この後の手順は、「3.6.3 Advanced Configuration」の「Advanced Configuration (Step 2 - Logical Drive Creation)」での設定方法と同じです。

## 3.7 ディスクアレイ、ロジカルドライブの削除



### 注意

- Windowsシステムファイルが入ったディスクアレイやロジカルドライブは絶対に削除しないでください。ディスクアレイやロジカルドライブの削除を行う場合は必ず確認してから削除してください。

### 3.7.1 ディスクアレイの削除

- Tree View で、削除したいディスクアレイアイコンをクリックする。
- Management Window で Delete タブをクリックする。

|                                     | Device | Alias  | Operational Status | Configurable Capacity | Free Capacity |
|-------------------------------------|--------|--------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/>            | 0      | BootDA | OK                 | 33.75GB               | 0 Byte        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1      |        | OK                 | 136.10GB              | 126.10GB      |

削除するロジカルドライブのチェックボックスにチェックを入れ、[Submit]をクリックします。

- 確認画面が表示されるので、「confirm」と入力して OK をクリックする。

WARNING: ALL DATA on the selected disk arrays will be permanently ERASED. Please type CONFIRM to make sure that you want to delete selected disk arrays.

confirm

OK Cancel

### 3.7.2 ロジカルドライブの削除

ディスクアレイ配下のロジカルドライブのみを削除できます。

- TreeView で、削除したいロジカルドライブが含まれるディスクアレイを選択し、Delete LD タブをクリックする。

|                                     | Device | Alias | RAID Level | Configurable Capacity | Disk Array ID | Stripe | Sector   | Operational Status |
|-------------------------------------|--------|-------|------------|-----------------------|---------------|--------|----------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1      |       | RAID1      | 5GB                   | 1             | 64KB   | 512Bytes | OK                 |

削除するロジカルドライブのチェックボックスにチェックを入れ、[Submit]をクリックします。

- 確認画面が表示されるので、「confirm」と入力して OK をクリックする。

WARNING: ALL DATA on the selected logical drives will be permanently ERASED. Please type CONFIRM to make sure that you want to delete selected logical drives.

OK Cancel



### 3.8 リダンダンシチェック

定期的にリダンダンシチェックを実施することで、検出した不整合をチェック・修復し、HDD障害時のリビルド失敗を未然に防ぐことができます。これはRAID1、10、5のRAIDレベルのロジカルドライブで実施可能です。リダンダンシチェックは、整合性チェック中に不良セクタを検出した場合も修復します。RAIDシステムの安定した運用を保つために、スケジューリング機能による定期的な実施を強くお勧めします。

リダンダンシチェックは、システムの負荷状況を問わず実行可能なため、頻繁にHDDに対するアクセスが発生し、常時高負荷のかかっているようなシステム環境で利用してください。



#### 注意

- フルイニシャライズしていないか、または一度も「Auto Fix」モードでリダンダンシチェックを実施していないロジカルドライブへのリダンダンシチェックは、強制的 AutoFix モードになります。
- リダンダンシチェック中は負荷がかかり、処理速度が低下することに注意してください。

ロジカルドライブにリダンダンシチェックを実施する場合は、以下の操作を行ってください。

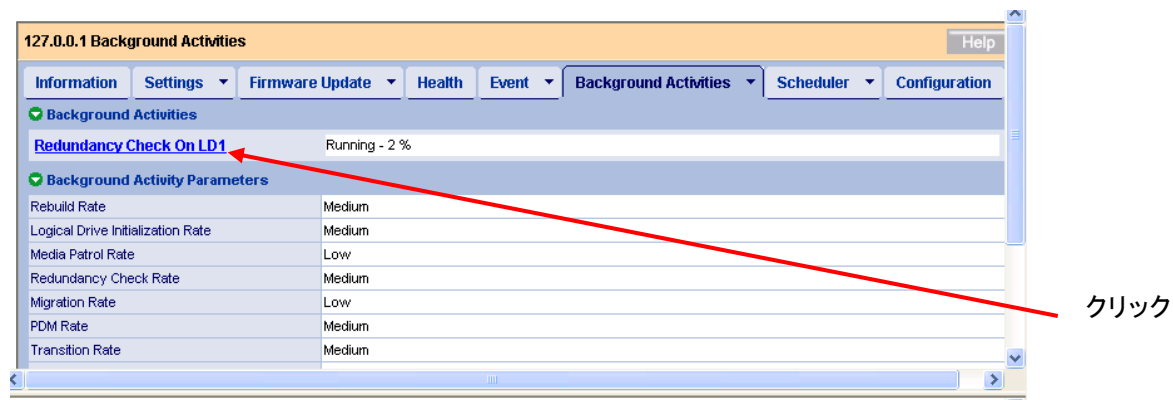
- Tree View でサブシステム(ST EX4650EL)アイコンをクリックする。
- Management Window で Background Activities タブ 右側 の 下向き矢印をクリックし、Start Redundancy Check をクリックする。
- リダンダンシチェックに必要な設定を実施する。

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Redundant Logical Drive | プルダウンメニューからリダンダンシチェックを実行するロジカルドライブを選択します。  |
| AutoFix                 | 整合性エラーを検出した場合の処理を設定します。<br>チェックあり: 整合性エラーを検出した場合、RAIDを構成する他方のHDDからデータを修復します。<br>チェックなし: 整合性エラーを検出してもエラーを修復しません。  |
| Pause On Error          | 整合性エラーを検出した場合に処理を停止するかどうかを設定します。<br>チェックあり: 整合性エラーを検出した場合、処理を停止します。ただし同時にAutoFixにもチェックが入っている場合は、エラーが修復できなかったときのみ停止します。<br>チェックなし: 整合性エラーを検出しても処理を停止しません。 |

- [Submit]をクリックする。

リダンダンシチェックが開始されます。

リダンダンシチェックの進捗は、Background Activitiesタブに表示されます。また、表示されている進行中のタスクのリンクをクリックすると、現在の進捗状況が表示されます。この画面で、一時停止(Pause)や停止(Stop)ができます。



↓ 進捗バーが表示される



127.0.0.1 Subsystem Information Help

Information
Settings
Firmware Update
Health
Event
Background Activities
Scheduler
Configuration

Redundancy Check Progress

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Logical Drive ID          | 1       |
| State                     | Running |
| Redundancy Check Progress | 8%      |

Stop
Pause



## ヒント

- 作成後フルイニシャライズしていないロジカルドライブに初めてAutoFixモードでリダンダンシチェックを実施しようとすると、以下のメッセージが登録されますが、処理に問題はありません。  
Redundancy check is started on unsynchronized logical drive (イベントID:1547)
- リダンダンシチェックの終了後は必ずイベントログを参照し、リダンダンシチェック処理中に発生したエラーの有無を確認してください。メディアエラーが発生していた場合は、リダンダンシチェックが問題なく終了したというメッセージの前に、エラーの発生を示すメッセージが表示されています。
- あらかじめリダンダンシチェックがスケジュールされている時間に、そのロジカルドライブに対してリビルドが実行中であった場合、その回のリダンダンシチェックはスキップされます。
- リダンダンシチェック実施中、同じロジカルドライブに対する、スケジューリングされた別のリダンダンシチェックの設定時間が来た場合、その回のスケジュールリダンダンシチェックはスキップされます。
- あらかじめリダンダンシチェックがスケジュールされている時間に電源がOFFの状態であった場合、その回のスケジュールリダンダンシチェックはスキップされます。

### 3.8.1 リダンダンシチェックのスケジューリング

スケジューリングを組んで定期的にリダンダンシチェックを行う場合は以下の操作を行ってください。

1. Tree View でサブシステム(ST EX4650EL)アイコンをクリックする。
2. Management Window で Scheduler タブ右側の下向き矢印をクリックし Add BGA Scheduler をクリックする。
3. 以下の値を設定し、Next をクリックする。

127.0.0.1 Background Activity Schedules

Information Settings Firmware Update Health Event Background Activities Scheduler Configuration

✓ New BGA Scheduler

Scheduler Name: Redundancy Check

Enable This Schedule: ☒

Recurrence Pattern: ☐ daily ☒ weekly ☐ monthly

Cancel Next ->

|                      |  |
|----------------------|--|
| Scheduler Name       | Redundancy Check のラジオボタンを選択する。(上の画面では Redundancy Check の選択肢のみですが、環境によって Media Patrol の選択肢も表示されている場合があります。) |
| Enable This Schedule | チェックを入れてください。  |
| Recurrence Pattern   | daily: 毎日決まった時刻に実施する。<br>weekly: 毎週決まった曜日に実施する。<br>monthly: 毎月決まった日に実施する。                                  |

4. 以下の値を設定する。  
(以下は weekly を選択したときの図です。)

✓ New BGA Scheduler

Scheduler Name: Redundancy Check

Enable This Schedule: Enable

Run Time

Start Time: 2 : 0

Recurrence Pattern

Every 1 weeks

weekly

☐ Sunday ☐ Monday ☐ Tuesday ☐ Wednesday  
☐ Thursday ☐ Friday ☒ Saturday

Range of Recurrence

Start From: April 9 2007

End On: ☒ No End Date (recommend)  
☐ End After 1 times  
☐ Until April 9 2007

✓ Redundancy Check Options

Auto Fix: ☐

Pause on Error: ☐

Apply to Redundant Logical Drives

|                          | Logical Drive ID | RAID Level | Capacity | Operational Status | Full Initialized |
|--------------------------|------------------|------------|----------|--------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1                | RAID1      | 68.05GB  | OK                 | No               |

(「※使用できません」と書かれたオプションは設定しないでください。正しく動作しません。)

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Run Time - Start Time             | 開始時間を入れてください。左側のプルダウンは時を、右側のプルダウンは分を示します。5 分刻みで設定できます。  |
| Recurrence Pattern                | その前の画面で選択した Recurrence Pattern によって表示される画面が異なります。<br>[daily]<br>・「Every—days」(※使用できません。)<br>[weekly]<br>・「Every—weeks」(※使用できません。)<br>・実行したい曜日のチェックボックスにチェックを入れます。<br>[monthly]<br>・「Day of Month」毎月何日に実行するかを設定します。<br>「The」(※使用できません。)<br>・実行したい月のチェックボックスにチェックを入れます。   |
| Range of Recurrence               | Start from: 開始日<br>End on—No End Date: これを選択してください。<br>—End After: (※使用できません。)<br>—Until: (※使用できません。)   |
| Redundancy Check Options          | [Auto Fix]整合性エラーを検出した場合の処理を設定します。<br>チェックあり: 整合性エラーを検出した場合、RAID を構成する他方の HDD からデータを修復します。<br>チェックなし: 整合性エラーを検出してもエラーを修復しません。<br>[Pause on Error]整合性エラーを検出した場合に処理を停止するかどうかを設定します。<br>チェックあり: 整合性エラーを検出した場合、処理を停止します。ただし同時に AutoFix にもチェックが入っている場合は、エラーが修復できなかったときのみ停止します。<br>チェックなし: 整合性エラーを検出しても処理を停止しません。<br>注意: イニシャライズしていないか、または一度も「Auto Fix」モードでリダンダンシチェックを実施していないロジカルドライブへの「Auto Fix」なしリダンダンシチェックはスケジュール設定できません。実施しようとした際、以下のメッセージが登録され、Redundancy Check は実施されません。<br>Failed to create the scheduler: Redundancy Check can not be scheduled for logical drive x as it is not Fully initialized or AutoFix is not enable<br>この場合は、「Auto Fix」でリダンダンシチェックをスケジュールしてください。 |
| Apply to Redundant Logical Drives | スケジュールを設定したいロジカルドライブのチェックボックスにチェックマークを入れます。   |

5. 完了したら Submit をクリックする。  
前の画面に戻りたいときは Back を、設定をキャンセルしたいときは Cancel をクリックする。  
スケジュールされると、スケジュールリストの画面に切り替わり、今設定したスケジュール設定がリストに追加されています。タブの上部に「schedule was created successfully.」と表示されます。



| 127.0.0.1 Background Activity Scheduler - schedule was created successfully.  |            |                |                    |  |
|---|------------|----------------|--------------------|--|
| <a href="#">Information</a> <a href="#">Settings</a> <a href="#">Firmware Update</a> <a href="#">Health</a> <a href="#">Event</a> <a href="#">Background Activities</a> <a href="#">Scheduler</a> <a href="#">Configuration</a> |            |                |                    |  |
| Schedule List   |            |                |                    |  |
| Type  | Recurrence | Start Time     | Operational Status | Target   |
| <a href="#">Redundancy Check 1</a>  | Weekly     | 02:00 4/9/2007 | Enabled            | LD: 1<br>Auto Fix: true<br>Pause on Error: false |
| <a href="#">Media Patrol 1</a>  | Weekly     | 00:00 1/1/2007 | Enabled            | PD: 1,2,3  |

以上の手順でスケジュールが設定されます。

設定した開始時間になるとリダンダンシチェックが始まり、手順3で入力した時間間隔で繰り返されます。



#### 注意

- フルイニシャライズしていないか、または一度も「Auto Fix」モードでリダンダンシチェックを実施していないロジカルドライブへの「Auto Fix」なしリダンダンシチェックのスケジュール設定はできません。実施しようとした際、以下のメッセージが登録され、Redundancy Check は実施されません。  
Failed to create the scheduler: Redundancy Check can not be scheduled for logical drive x as it is not Fully initialized or AutoFix is not enable  
この場合は、一度「Auto Fix」でリダンダンシチェックを実行してください。

### スケジュール設定の変更

1. Tree Viewでサブシステム(ST EX4650EL)アイコンをクリックする。
2. Management WindowでSchedulerタブをクリックし、スケジュール設定を変更したいリダンダンシチェックのリンクをクリックします。  
この後は、スケジュールの作成と同じ手順で実施します。

### スケジュール設定の中止(削除)

1. Tree Viewでサブシステム(ST EX4650EL)アイコンをクリックする。
2. Management WindowでSchedulerタブ右側の矢印をクリックし、Delete Schedulesをクリックします。
3. 削除したいリダンダンシチェックのチェックボックスにチェックを入れ、Submitをクリックする。  
削除してもいいかどうかの確認画面が表示されます。OKをクリックします。



#### ヒント

- 1つのロジカルドライブに対してリダンダンシチェックのスケジュールは1件のみ設定できます。

### 3.9 メディアパトロール

メディアパトロールは下記対象のHDDに対する全面的な読み込みを行う機能です。HDDは経年劣化し、アクセスして初めて障害として検出されることがあります。メディアパトロールによってHDDの読み込みを定期的の実施することは、この障害の早期検出を可能にし、早期の対応を可能にします。

- RAIDを構成するHDD
- スペアに設定されたHDD

メディアパトロール実施中にアクセスがあった場合は、そのアクセスが完了するまでの間メディアパトロールは一時中断します。そのため、メディアパトロールによる性能低下はほとんどありません。システムの負荷が軽いタイミングを見計らってチェックを行う機能であるため、常時高負荷状態のシステムでは処理が進まない可能性があります。このため、夜間を含む、比較的負荷の軽いシステム環境で利用してください。



#### 注意

- ・ WebPAM PRO のインストール直後は、毎週水曜日の AM0:00 にメディアパトロールを実行するようにデフォルト設定されています。お使いの環境に合わせて変更してください。
- ・ 本 RAID システムでは、個々の HDD ごとにメディアパトロールの設定を変えることはできません。
- ・ メディアパトロールは、ディスクアレイに構成されていない HDD に対しては実施されません。未構成の HDD は、あらかじめスペアディスクに設定しておくようにしてください。
- ・ メディアパトロールは HDD のメディアエラーを早期に検出でき、冗長性のある RAID のメンバの HDD に限り修復も行いますが、パリティとの整合性チェック機能はありません。
- ・ 本機能は、指定した HDD のメディアパトロールを指定した日時開始で 1 回のみ実施する機能です(スケジューリング設定している場合は指定日時開始で定期的の実施されます)。常時動作する機能ではありません。

メディアパトロールを実施する場合は、以下の操作を行ってください。

1. Tree View でサブシステム(ST EX4650EL)アイコンをクリックする。
2. Management Window で Background Activities タブ右側の下向き矢印をクリックし、Start Media Patrol をクリックする。
3. [Start]をクリックする。



メディアパトロールが開始されます。

メディアパトロールの進捗は、Background Activitiesタブに表示されます。また、表示されている進行中のタスクのリンクをクリックすると、現在の進捗状況が表示されます。この画面で、一時停止(Pause)や停止(Stop)ができます。

127.0.0.1 Background Activities Help

Information Settings Firmware Update Health Event Background Activities Scheduler Configuration

✓ Background Activities

Media Patrol Running - 23 %

✓ Background Activity Parameters

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Rebuild Rate                      | Medium               |
| Logical Drive Initialization Rate | Medium               |
| Media Patrol Rate                 | Low                  |
| Redundancy Check Rate             | Medium               |
| Migration Rate                    | Low                  |
| PDM Rate                          | Medium               |
| Transition Rate                   | Medium               |
| Reassigned Block Threshold        | 32 Blocks            |
| Error Block Threshold             | 32 Blocks            |
| Media Patrol                      | Enabled              |
| Auto Rebuild                      | Enabled              |
| Last Media Patrol Start Time      | Apr 09,2007 14:56:57 |
| Last Media Patrol Stop Time       | Apr 09,2007 14:45:58 |

クリック

↓ 進捗表示

127.0.0.1 Background Activities Help

Information Settings Firmware Update Health Event Background Activities Scheduler Configuration

✓ Media Patrol Status

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| Media Patrol Status                 | Running |
| Media Patrol Overall Progress       | 23%     |
| Current Physical Drive ID           | 2       |
| Progress on Current Physical Drive  | 9%      |
| Number of Physical Drives Completed | 1       |
| Number of Physical Drives Queued    | 1       |
| Completed Physical Drives IDs       | 1       |
| Queued Physical Drives IDs          | 3       |

Stop Pause

メディアパトロールの進捗表示画面に示されている各項目の説明

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Media Patrol Status                 | メディアパトロールの状態が表示されます。                     |
| Media Patrol Overall Progress       | 接続されている全 HDD に対するメディアパトロールの進捗が表示されます。    |
| Current Physical Drive ID           | 現在メディアパトロールが実施されている物理ドライブの ID が表示されます。   |
| Progress on Current Physical Drive  | 現在メディアパトロールが実施されている物理ドライブについての進捗が表示されます。 |
| Number of Physical Drives Completed | 現在までにメディアパトロールが終了している物理ドライブの台数が表示されます。   |
| Number of Physical Drives Queued    | メディアパトロール実施を待っている物理ドライブの台数が表示されます。       |
| Completed Physical Drives IDs       | メディアパトロールが既に終了した物理ドライブの ID が表示されます。      |
| Queued Physical Drives IDs          | メディアパトロール実施を待っている物理ドライブの ID が表示されます。     |



## ヒント

- ・ メディアパトロール実施中、ステータスにYieldedと示される場合があります。メディアパトロールの実行優先度はデフォルトで最も低いため、メディアパトロール実施中にアクセスがあった場合は、そのアクセスが完了するまでの間メディアパトロールは一時中断します。Yieldedはこのような場合に表示されます。
- ・ メディアパトロールの終了後は必ずイベントログを参照し、メディアパトロール処理中に発生したエラーの有無を確認してください。メディアエラーが発生していた場合は、メディアパトロールが問題なく終了したというメッセージの前に、エラーの発生を示すメッセージが表示されています。
- ・ メディアパトロール実施中、同じPhysical Driveに対する、スケジューリングされた別のメディアパトロールの設定時間が来た場合、その回のスケジュールメディアパトロールはスキップされます。
- ・ あらかじめメディアパトロールがスケジュールされている時間に電源がOFFの状態であった場合、その回のスケジュールメディアパトロールはスキップされます。

### 3.9.1 メディアパトロールのスケジューリング



#### ヒント

- WebPAM PROのインストール直後は、毎週水曜日のAM0:00にメディアパトロールを実行するようにデフォルトでスケジュール設定されています。
- メディアパトロールのスケジュール設定は、1つのコントローラに対し1件のみ設定できます。

メディアパトロールのスケジュール設定を追加する場合は以下の操作を行ってください。

- Tree Viewでサブシステム(ST EX4650EL)アイコンをクリックする。
- Management WindowでSchedulerタブ右側矢印をクリックしAdd BGA Schedulerをクリックする。  
既にメディアパトロールが設定されている場合は、Scheduler NameのオプションにMedia Patrolは表示されません。
- 以下の値を設定し、Nextをクリックする。

|                      |   |
|----------------------|---|
| Scheduler Name       | Media Patrol のラジオボタンを選択する。  |
| Enable This Schedule | チェックを入れてください。   |
| Recurrence Pattern   | daily: 毎日決まった時刻に実施する。<br>weekly: 毎週決まった曜日に実施する。<br>monthly: 毎月決まった日に実施する。 |

- 以下の値を設定する。  
(以下はweeklyを選択したときの図です。)



|                       |   |
|-----------------------|---|
| Run Time - Start Time | 開始時間を入れてください。左側のプルダウンは時を、右側のプルダウンは分を示します。5 分刻みで設定できます。  |
| Recurrence Pattern    | その前の画面で選択した Recurrence Pattern によって表示される画面が異なります。<br>[daily]<br>・「Every－days」(※使用できません。)<br>[weekly]<br>・「Every－weeks」(※使用できません。)<br>・実行したい曜日のチェックボックスにチェックを入れます。<br>[monthly]<br>・「Day of Month」毎月何日に実行するかを設定します。<br>「The」(※使用できません。)<br>・実行したい月のチェックボックスにチェックを入れます。 |
| Range of Recurrence   | Start from: 開始日<br>End on－No End Date: これを選択してください。<br>－End After: (※使用できません。)<br>－Until: (※使用できません。)   |

「※使用できません。」と記載されているオプションには設定しないでください。

5. 完了したらSubmitをクリックする。

前の画面に戻りたいときはBackを、設定をキャンセルしたいときはCancelをクリックする。

スケジュールされると、スケジュールリストの画面に切り替わり、今設定したスケジュール設定がリストに追加されています。タブの上部に「schedule was created successfully.」と表示されます。

| 127.0.0.1 Background Activity Scheduler - schedule was created successfully.  |            |                |                    |  |
|---|------------|----------------|--------------------|--|
| <a href="#">Information</a> <a href="#">Settings</a> <a href="#">Firmware Update</a> <a href="#">Health</a> <a href="#">Event</a> <a href="#">Background Activities</a> <a href="#">Scheduler</a> <a href="#">Configuration</a> |            |                |                    |  |
| Schedule List   |            |                |                    |  |
| Type  | Recurrence | Start Time     | Operational Status | Target   |
| <a href="#">Redundancy Check 1</a>  | Weekly     | 02:00 4/9/2007 | Enabled            | LD: 1<br>Auto Fix: true<br>Pause on Error: false |
| <a href="#">Media Patrol 1</a>  | Weekly     | 00:00 4/9/2007 | Enabled            | PD: 1,2,3  |

以上の手順でスケジュールが設定されます。

設定した開始時間になるとメディアパトロールが始まり、手順3で入力した時間間隔で繰り返されます。

## スケジュール設定の変更

1. Tree Viewでサブシステム(ST EX4650EL)アイコンをクリックする。

2. Management WindowでSchedulerタブをクリックし、スケジュール設定を変更したいメディアパトロールのリンクをクリックします。

この後は、スケジュールの作成と同じ手順で実施します。

## スケジュール設定の中止(削除)

1. Tree Viewでサブシステム(ST EX4650EL)アイコンをクリックする。

2. Management WindowでSchedulerタブ右側の矢印をクリックし、Delete Schedulesをクリックします。

3. 削除したいメディアパトロールのチェックボックスにチェックを入れ、Submitをクリックする。削除してもいいかどうかの確認画面が表示されます。OKをクリックします。

| 127.0.0.1 Background Activity Scheduler   |                    |            |                |                    |
|---|--------------------|------------|----------------|--------------------|
| <a href="#">Information</a> <a href="#">Settings</a> <a href="#">Firmware Update</a> <a href="#">Health</a> <a href="#">Event</a> <a href="#">Background Activities</a> <a href="#">Scheduler</a> <a href="#">Configuration</a> |                    |            |                |                    |
| Schedule List   |                    |            |                |                    |
| <input type="checkbox"/>  | Type               | Recurrence | Start Time     | Operational Status |
| <input type="checkbox"/>  | Redundancy Check 1 | Weekly     | 02:00 4/9/2007 | Enabled            |
| <input type="checkbox"/>  | Media Patrol 1     | Weekly     | 00:00 4/9/2007 | Enabled            |

## 3.10 リビルド

リビルドはRAIDレベルが1、10、または5についてHDDが1台故障した場合に、冗長性を回復させる機能です。リビルド中はデータのRead/Writeはできますが、リビルド動作が完了するまでは冗長性がありません。

HDDが故障したとき、ロジカルドライブはクリティカル状態になり、通知されます。



### 注意

- ・ リビルド中は負荷がかかり、処理速度が低下することに注意してください。

### 3.10.1 ホットスペアリビルド

冗長性のあるロジカルドライブが縮退状態に陥った場合、ホットスペアリビルドは、以下の条件がすべてそろっているときに実行されます。

|                         |  |
|-------------------------|--|
| スペアドライブが設定されている         | 以下のいずれかである必要があります。 <ul style="list-style-type: none"><li>・Globalに設定されたスペアドライブ</li><li>・縮退状態に陥ったロジカルドライブのDedicatedスペアドライブ</li></ul> |
| 設定されているスペアドライブの容量が適切である | 障害の発生した物理ドライブと同一またはそれより大きい容量を持つスペアドライブである必要があります。  |

上記の条件を満たしている場合、ホットスペアリビルドは自動的に開始されます。ステータスがUnconfiguredであるHDD(アレイに構成されておらずかつスペアにも設定されていないHDD)はスペアとして動作しません。

### 3.10.2 ホットスワップリビルド

ホットスワップリビルドは、以下の条件がそろっているときに実行されます。

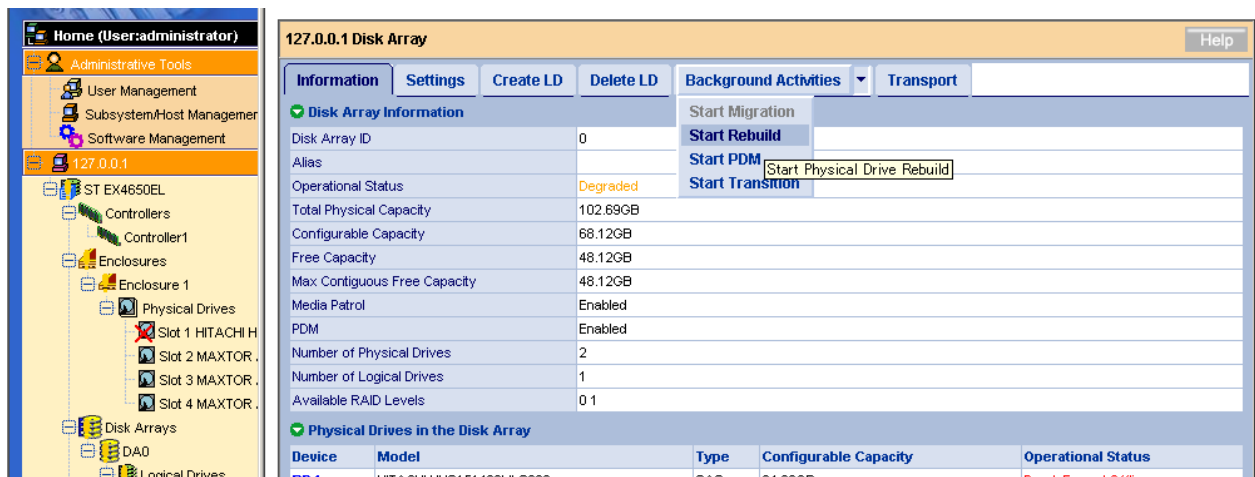
|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Auto Rebuildが有効                  | (サブシステム(ST EX4650EL)のBackground ActivitiesタブにあるSettingsの画面で、Enable Auto Rebuildにチェックが入っている必要があります。詳しくは、「3.5.1 サブシステムアイコン(ST EX4650EL)のBackground Activitiesタブの説明を参照してください。 |
| 障害の発生した物理ドライブを同じスロットで新しいHDDに交換した | 新しいHDDは障害の発生した物理ドライブと同一またはそれより大きい容量を持つ必要があります。   |

上記の条件を満たしている場合、ホットスワップリビルドは自動的に開始されます。

### 3.10.3 マニュアルリビルド

マニュアルリビルドは以下の手順で実施します。

1. Tree Viewで、Degraded状態となっているディスクアレイをクリックする。
2. Management WindowのBackground Activitiesタブ右側の矢印をクリックし、Start Rebuildを選択する。



### 3. リビルド元とリビルド先を指定する。

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Source Physical Drive | Critical 状態のロジカルドライブを構成する、現在正常な物理ドライブを指定します。 |
| Target Physical Drive | リビルド先となる HDD を指定します。                         |

### 4. Submitをクリックする。

リビルド中はBackground Activitiesタブに進捗が表示されます。

リビルドが完了すると、ロジカルドライブの状態表示は正常に戻ります。

#### ヒント

- ・ リビルドの終了後は必ずイベントログを参照し、リビルド処理中に発生したエラーの有無を確認してください。メディアエラーが発生していた場合は、リビルドが問題なく終了したというメッセージの前に、エラーの発生を示すメッセージが表示されています。
- ・ 故障したHDDを交換する場合は、HDDを取り外してから代わりのHDDを取り付けるまでに90秒以上の間隔をあけてください。
- ・ コントローラの設定でEnable Buzzerにチェックがついている場合、ロジカルドライブがCritical/Offline状態の時、またはリビルド時にブザー音が鳴動します。ブザーのon/offを切り替えるには、ControllerのSettingsタブ内のEnable Buzzerのチェックボックスで設定してください。詳細は「3.5.2 Controller」のBuzzerタブの説明を参照してください。鳴動中のブザー音はロジカルドライブが正常な状態に回復すると自動的に停止します。

## 3.11 PDM

PDM(Predictive Data Migration)機能は、ロジカルドライブを構成するHDDを常に監視し、障害が発生する疑いのあるHDDを事前に感知して、このHDD内のデータをスペアドライブにコピーする機能です。リビルド機能とは違い、ロジカルドライブを縮退させることなく実施できます。データコピー後、コピー元のHDDはStaleの状態表示になり、PFAエラーとして認識されます。



### 注意

- ・ PDM 機能を利用するためには、事前に以下の設定となっている必要があります。
  - ディスクアレイの Settings タブで Enable PDM にチェックがついていること  
(「3.5.7 Disk Array」の Settings タブの説明を参照してください。)
  - スペアドライブが作成されていること(自動 PDM 機能を利用する場合)
- ・ PDM を有効にしていると、ロジカルドライブを構成している HDD に問題が発生した場合に、自動的にスペアドライブにデータがコピーされます。そのため、当初作成したロジカルドライブを構成する物理ドライブのスロット位置が変わってしまう可能性があります。PDM 機能を利用する場合はこの点に留意して使用してください。

PDMは、以下のいずれかの条件で自動実行されます。

- ・S.M.A.R.T.エラーが発生した場合
- ・バッドブロックがしきい値(32)を超えた場合
- ・メディアパトロール中に致命的なメディアエラーが発生した場合

また、手動で実行することもできます。

PDMを手動で開始するには以下の手順で実施します

1. Tree Viewで、PDMを実行したいディスクアレイを選択する。
2. Background Activitiesタブ右側の矢印をクリックし、Start PDMを選択する。



3. 以下を指定する。

|                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Source Physical Drive | 障害発生の疑いがあり、データをコピーしておきたい物理ドライブを指定します。 |
| Target Physical Drive | コピー先の物理ドライブを指定します。                    |

4. Submitをクリックする。

PDMが始まります。容量によって時間がかかる場合があります。  
実行中は進捗を確認できます。

5. 処理が終了すると、コピー元のHDDは「Stale,PFA」の状態表示になり、TreeViewのアイコンに赤い×印が付きます。本HDDは交換をおすすめします。

### 3.12 トランジション

スペアドライブを「Revertible」タイプで作成しておくことにより(「3.15 スペアドライブの作成と削除」参照)、障害発生時にロジカルドライブが縮退しホットスペアリビルドで回復した結果、構成スロット位置が離れてしまったロジカルドライブを、元の連続したスロット位置に自動的に戻すことができます。



#### 注意

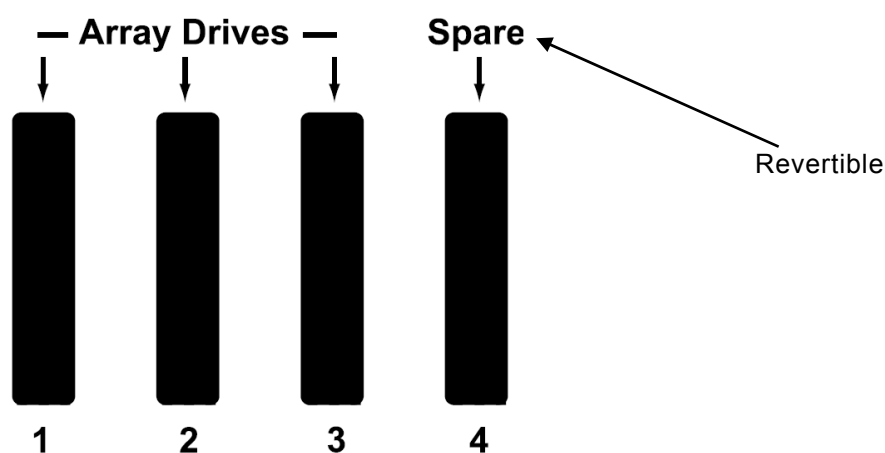
- 常に高負荷な環境では、トランジション処理に時間がかかり、長時間アクセス性能が低下する恐れがあります。このような環境下でご使用される場合にはスペアドライブを設定する際、Revertible を OFF に設定することをお勧めいたします。

以下のような場合に役立ちます。

#### <自動トランジションの例>

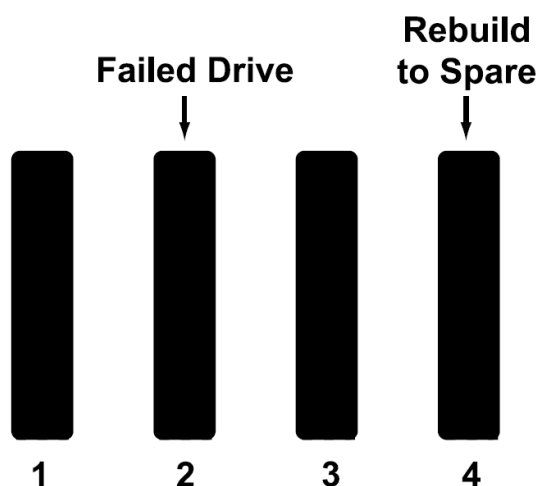
##### 1. 元の状態(RAID5)

スペアドライブをRevertibleタイプで作成する。(「3.15 スペアドライブの作成と削除」の章参照)

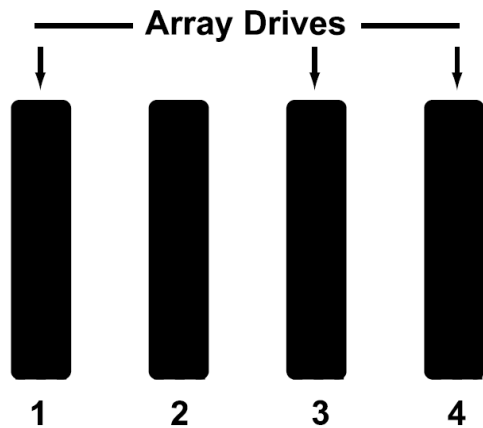


##### 2. PD2に障害発生

アレイを構成する物理ドライブの1つに障害が発生し、ディスクアレイがDegraded (ロジカルドライブはCritical)状態になる。



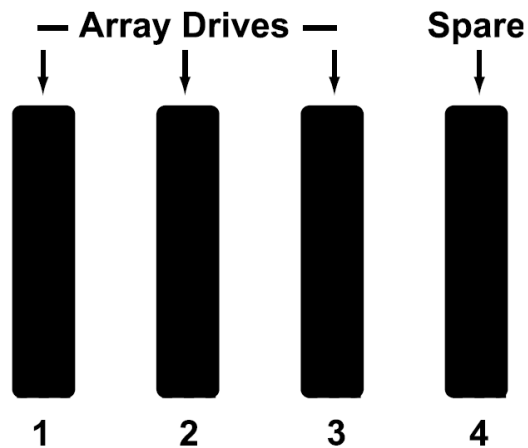
3. PD4を使ってホットスペアリビルドが実施され、PD1/PD3/PD4を構成物理ドライブとするロジカルドライブとなる。



4. 2.で障害が発生した物理ドライブを、同じ容量以上の新しい物理ドライブに交換する。

5. 自動的にトランジションが開始され、スペアからデータが移動される。

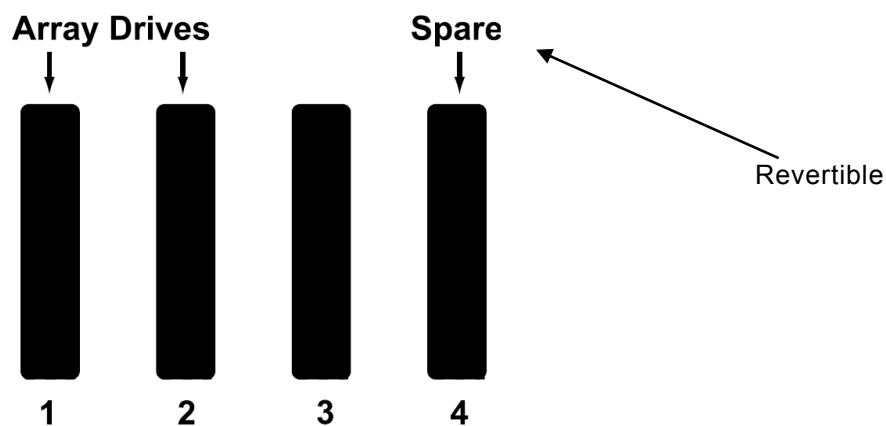
6. トランジションが終了すると、新しい物理ドライブは元のロジカルドライブのメンバとなり、データを一時的に保持していたスペアドライブは元のスペアドライブに戻る。



#### <手動トランジションの例>

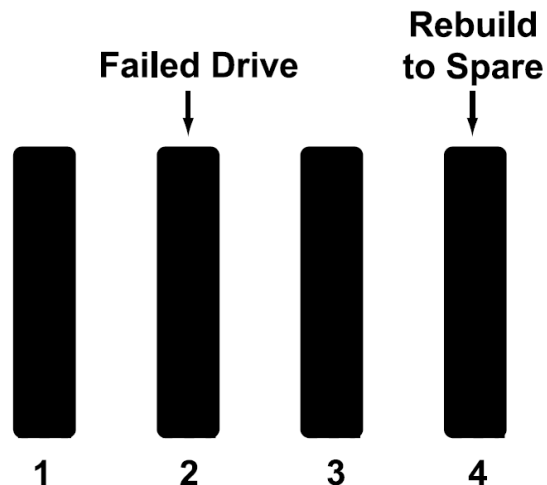
1. 元の状態(RAID1)

スペアドライブをRevertibleタイプで作成する。(「3.15 スペアドライブの作成と削除」の章参照)



## 2. PD2に障害発生

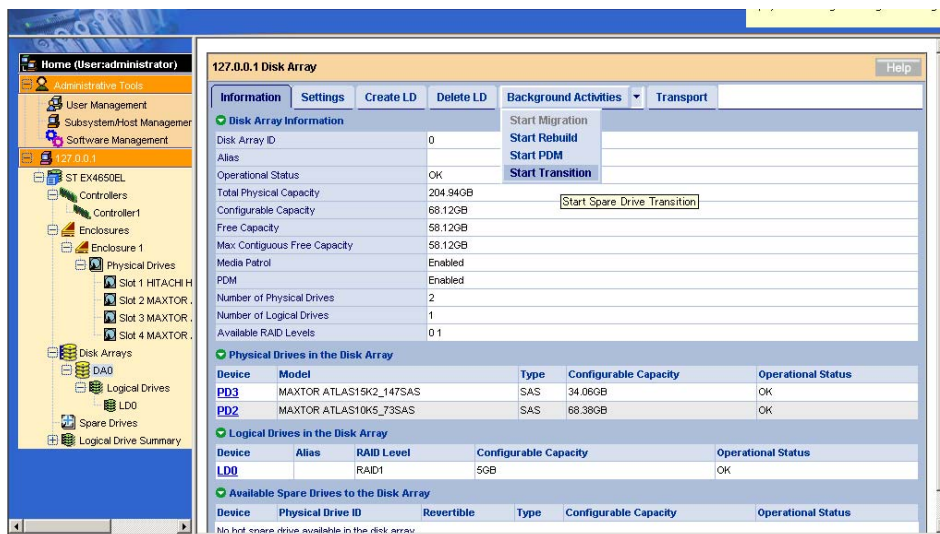
アレイを構成する物理ドライブの1つに障害が発生し、ディスクアレイがDegraded (ロジカルドライブはCritical)状態になる。



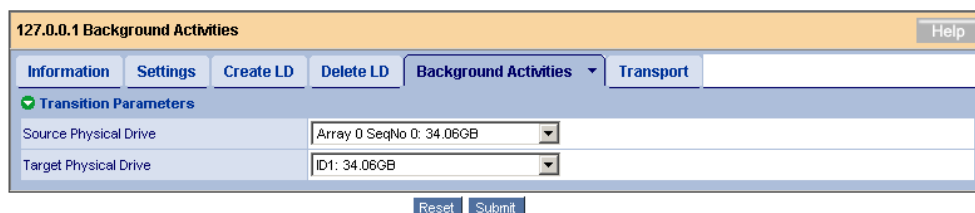
3. PD4を使ってホットスペアリビルドが実施され、PD1/PPD4を構成物理ドライブとするロジカルドライブとなる。

4. PD3のFree物理ドライブを元のロジカルドライブの構成物理ドライブとしたい場合、この状態で手動でPD3を選択してトランジションを実行できる。

(1) Background Activitiesタブ右側矢印をクリックし、Start Transitionを選択する。



(2) 「Source Physical Drive」に移動元の物理ドライブを、「Target Physical Drive」に移動先の物理ドライブを選び、Submitをクリックする。



トランジション中は、Background Activitiesタブに進捗が表示されます。



処理が終了すると、スベアドライブは正常状態に戻ります。



#### ヒント

- ・ トランジションが終了したにも関わらず、Operation Statusが「Transition Running」のままとなることがあります。OSイベントログに完了のログが登録されていれば、表示に関わらず処理は終了しています。

### 3.13 トランスポート

トランスポートは、オンラインの状態でディスクアレイを正常な状態のまま移動させたい場合に使用する機能です。



#### 注意

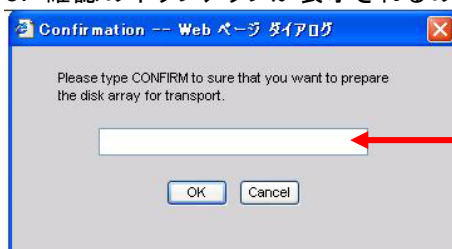
- ・ トランスポートを実施するときは、そのディスクアレイ、ロジカルドライブ、ロジカルドライブを構成する物理ドライブに対して他の処理(メディアパトロール、リダンダンシチェック、リビルドなど)が行われていないことを確認してください。
- ・ トランスポートを設定すると、そのディスクアレイに対して操作を行うことはできません。トランスポートを設定したディスクアレイは既に取り外しの準備ができたものとしてみなされコントローラからの制御ができなくなります。もとの状態に戻したい場合は、トランスポート設定したディスクアレイを構成するすべての物理ドライブを一旦取り外し、約90秒待ってから、取り外した物理ドライブを再度挿入してください。
- ・ トランスポートを設定した状態でシステムを再起動すると、WebPAM PRO画面の物理ドライブの表示が不正になる場合があります。下記手順にあるように、トランスポート設定した後は速やかに取り外し作業を実施してください。

1. Tree Viewでトランスポートを実施したいディスクアレイをクリックし、Transportタブをクリックする。



2. Submitをクリックする。

3. 確認のポップアップが表示されるので「confirm」と入力しOKをクリックする。



confirm  
と入力する

4. Operational Statusが「Offline, Transport Ready」であることを確認し、このディスクアレイの構成HDDをスロットから取り出す。

127.0.0.1 Disk Array - Disk array has been prepared for transport successfully. [Help](#)

**Information** Settings Create LD Delete LD Background Activities Transport

✓ **Disk Array Information**

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Disk Array ID                | 1               |
| Alias                        |                 |
| Operational Status           | Transport Ready |
| Total Physical Capacity      | 67.75GB         |
| Configurable Capacity        | 67.50GB         |
| Free Capacity                | 57.50GB         |
| Max Contiguous Free Capacity | 57.50GB         |
| Media Patrol                 | Enabled         |
| PDM                          | Enabled         |
| Number of Physical Drives    | 2               |
| Number of Logical Drives     | 1               |
| Available RAID Levels        | 0 1             |

✓ **Physical Drives in the Disk Array**

| Device              | Model             | Type | Configurable Capacity | Operational Status |
|---------------------|-------------------|------|-----------------------|--------------------|
| <a href="#">PD2</a> | FUJITSU MAX3036RC | SAS  | 33.75GB               | OK                 |
| <a href="#">PD3</a> | FUJITSU MAX3036RC | SAS  | 33.75GB               | OK                 |

✓ **Logical Drives in the Disk Array**

| Device              | Alias | RAID Level | Configurable Capacity | Operational Status       |
|---------------------|-------|------------|-----------------------|--------------------------|
| <a href="#">LD1</a> |       | RAID1      | 5GB                   | Offline, Transport Ready |

✓ **Available Spare Drives to the Disk Array**

| Device | Physical Drive ID | Revertible | Type | Configurable Capacity | Operational Status |
|--------|-------------------|------------|------|-----------------------|--------------------|
|--------|-------------------|------------|------|-----------------------|--------------------|

5. 取り出したHDDを新しいN8103-105ディスクアレイコントローラ配下の環境のスロットに挿し、Refreshを実施すると、正常なディスクアレイとして認識される。

### 3.14 ロジカルドライブのイニシャライズ

ディスクアレイを作成した後で、別途イニシャライズを実施できます。

フルイニシャライズを実施すると、そのロジカルドライブ全体に0ビットが埋め込まれます。ロジカルドライブを作成した場合は、フルイニシャライズをまず実施することをおすすめします。



#### 注意

- ・ イニシャライズを実施するとすべてのデータが消失します。重要なデータは必ずバックアップをとっておいてください。
- ・ ディスクアレイのメニューからもイニシャライズを選択して実施できますが、誤って間違ったロジカルドライブをイニシャライズしてしまうことを防ぐため、イニシャライズは下記の手順で実施してください。

1. Tree Viewで、フルイニシャライズを実施するロジカルドライブを選択する。
2. Management Windowで、Background Activitiesタブ右側の矢印をクリックし、Start Initializationを選択する。

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Quick Initialization           | チェックありの場合 Quick Initialization が実施され、チェックなしの場合 Full Initialization が実施されます。<br>Quick Initialization: マスタブートセクタのみを初期化します。<br>Full Initialization: ロジカルドライブ全体に対してイニシャライズ処理を実施し整合性を整えます。 |
| Quick Initialization Size      | Quick Initialization の場合有効になります。イニシャライズのブロックサイズを指定します。  |
| Initialization Patterns in Hex | Full Initialization の場合有効になります。デフォルトの 0 のままの設定にしておいてください。   |

3. Submitをクリックする。

確認画面が表示されるので、「confirm」と入力しOKをクリックする。

イニシャライズ中はBackground Activitiesタブに進捗が表示されます。



#### ヒント

- ・ イニシャライズ中、リビルドなど別の優先処理が実行されたために一旦イニシャライズが停止した場合、その後のイニシャライズ再開時に「Logical drive initialization has started.」のログが2回登録されます。

## 3.15 スペアドライブの作成と削除

### 3.15.1 スペアドライブの作成



#### 注意

- ・ スペアドライブを作成する場合、以下のハードディスクドライブは使用できません。
  - 以前ロジカルドライブで使用したことのあるハードディスクドライブ
  - パーティションが作成済みのハードディスクドライブ
  - トランSPORT設定されている論理ドライブ(Dedicated指定のスペアドライブの場合)

スペアドライブは冗長ロジカルドライブのハードディスクドライブが故障したときにこのロジカルドライブを保護するために使います。すなわち、冗長ロジカルドライブのハードディスクドライブが故障した場合、ロジカルドライブを保護するために、スペアドライブにリビルドを行って、故障ハードディスクドライブの代替をします。また、PDM機能やトランジション機能を使用する場合は必須となります。

以下の手順でスペアドライブを作成します。

1. Tree ViewのSpare Drivesをクリックする。
2. Management WindowのCreateタブをクリックする。

3. 以下を設定する。

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Spare Type            | Global: どのディスクアレイにも使用できます。<br>Dedicated: 指定したディスクアレイにのみ使用できます。                       |
| Revertible            | トランジション機能(「3.12 トランジション」参照)を使用する場合はチェックします。  |
| Enable Media Patrol   | チェックします。   |
| Physical Drives       | 左側の「Available」の枠内にある HDD から、スペアドライブに設定する HDD を選択し、>>をクリックします。右側の「Selected」の枠内に移動します。 |
| Dedicated Disk Arrays | Spare Type で Dedicated を選択した場合は、ここでディスクアレイを指定します。                                    |

127.0.0.1 Spare Drives Help

Information **Create** Delete Spare Check

✓ Create Spare Drives

Spare Type ☒ Global ☐ Dedicated

Revertible ☒

Enable Media Patrol ☒

Physical Drives

Available: ID3:68.05GB Selected: ID2:68.05GB

Dedicated Disk Arrays

Available: ID0: Selected:

Update Delete

✓ New Hot Spare Drives

| #                             | Physical Drive ID | Capacity | Revertible | Media Patrol | Spare Type | Dedicated to Disk Arrays |
|-------------------------------|-------------------|----------|------------|--------------|------------|--------------------------|
| No new spare drive available. |                   |          |            |              |            |                          |

4. Updateボタンをクリックする。

指定したスペアドライブが、一番下の「New Hot Spare Drives」の一覧に追加されます。

5. Submitをクリックする。

127.0.0.1 Spare Drives - Spare Drives were created successfully. Help

Information **Create** Delete Spare Check

✓ Spare Drive List

| ID                      | Operational Status | Physical Drive ID | Capacity | Revertible | Type   | Dedicated to Array |
|-------------------------|--------------------|-------------------|----------|------------|--------|--------------------|
| <a href="#">Spare 0</a> | OK                 | 2                 | 68.05GB  | Yes        | Global |                    |

スペアドライブが設定されます。Informationタブに、作成したスペアドライブが追加表示されます。



#### 注意

- ・ ステータスが Unconfigured である HDD(アレイに構成されておらずかつスペアにも設定されていない HDD)はスペアとして動作しません。
- ・ ディスクアレイに構成されていない HDD に対してはメディアパトロールが実施されません。ディスクアレイに未構成の物理ドライブは、あらかじめスペアディスクに設定しておくようにしてください。
- ・ Dedicated Spare は、その専用とするディスクアレイの容量と大きさを同一にしてください。

### 3.15.2 スペアドライブの削除

以下の手順でスペアドライブを削除します。

1. Tree ViewのSpare Drivesをクリックする。
2. Management WindowのDeleteタブをクリックする。

127.0.0.1 Spare Drives Help

Information Create **Delete** Spare Check

✓ Delete Spare Drives

| <input type="checkbox"/> | Spare ID | Operational Status | Physical Drive ID | Capacity | Revertible | Type   | Dedicated to Array |
|--------------------------|----------|--------------------|-------------------|----------|------------|--------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 0        | OK                 | 2                 | 68.05GB  | Yes        | Global |                    |

Reset Submit

削除するスペアドライブのチェックボックスにチェックを入れ、Submitをクリックします。

以下のポップアップが表示されます。確認し、OKをクリックします。

選択したスペアドライブが削除されます。

## 3.16 エクスパンション



### 注意

- ロジカルドライブのエクスパンションを行う前に、必ずディスク内のデータのバックアップを行ってください。エクスパンション中に予期せぬエラーが発生した場合、ディスク内のデータが破壊されることがあります。
- 3 台の物理ドライブで構成された RAID5 の、4 台へのエクスパンションのみが可能です。
- エクスパンション実施時は、容量を同一にして実行してください。
- 本機能はロジカルドライブ容量を拡大することが出来ます。OS 上では既存の HDD の容量が増えたようになり、空き容量を使用して新たにパーティションを作成することで利用可能となります（既存のパーティション容量が増えるわけではありません）。

1. Tree Viewで、エクスパンションを実施したいディスクアレイをクリックする。

The screenshot shows the Promise Technology web interface. On the left is a Tree View with the following structure:

- Home (User:administrator)
  - Administrative Tools
    - User Management
    - Subsystem/Host Manager
    - Software Management
  - 127.0.0.1
    - ST EX4650EL
      - Controllers
        - Controller1
          - Enclosures
            - Enclosure 1
              - Physical Drives
                - Slot 1 HITACHI H
                - Slot 2 MAXTOR
                - Slot 3 MAXTOR
                - Slot 4 MAXTOR
              - Disk Arrays
                - DA0
                  - Logical Drives
                    - LD0
                  - Spare Drives
                  - Logical Drive Summary

The main panel displays the configuration for the 127.0.0.1 Disk Array. It includes tabs for Information, Settings, Create LD, Delete LD, Background Activities, and Transport. The Information tab is active, showing the following data:

| Disk Array Information       |          |
|------------------------------|----------|
| Disk Array ID                | 0        |
| Alias                        |          |
| Operational Status           | OK       |
| Total Physical Capacity      | 239.13GB |
| Configurable Capacity        | 102.17GB |
| Free Capacity                | 94.67GB  |
| Max Contiguous Free Capacity | 94.67GB  |
| Media Patrol                 | Enabled  |
| PDM                          | Enabled  |
| Number of Physical Drives    | 3        |
| Number of Logical Drives     | 1        |
| Available RAID Levels        | 0 5      |

| Physical Drives in the Disk Array |                         |      |                       |                    |
|-----------------------------------|-------------------------|------|-----------------------|--------------------|
| Device                            | Model                   | Type | Configurable Capacity | Operational Status |
| PD1                               | HITACHI HUS151436VLS300 | SAS  | 34.06GB               | OK                 |
| PD2                               | MAXTOR ATLAS10K5_73SAS  | SAS  | 68.38GB               | OK                 |
| PD3                               | MAXTOR ATLAS15K2_147SAS | SAS  | 136.31GB              | OK                 |

| Logical Drives in the Disk Array |       |            |                       |                    |
|----------------------------------|-------|------------|-----------------------|--------------------|
| Device                           | Alias | RAID Level | Configurable Capacity | Operational Status |
| LD0                              |       | RAID5      | 5GB                   | OK                 |

| Available Spare Drives to the Disk Array |                   |             |      |                       |                    |
|--|-------------------|-------------|------|-----------------------|--------------------|
| Device                                   | Physical Drive ID | Rebuildable | Time | Configurable Capacity | Operational Status |

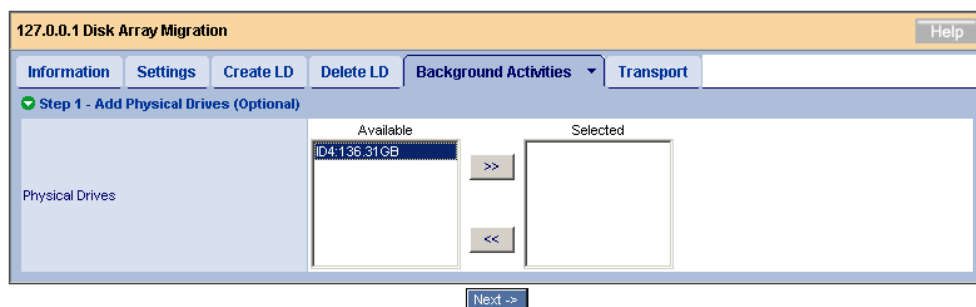
2. Management WindowのBackground Activitiesタブ右側の矢印をクリックし、Start Migrationを選択する。

The screenshot shows the same web interface as before, but with the Background Activities dropdown menu open. The menu options are:

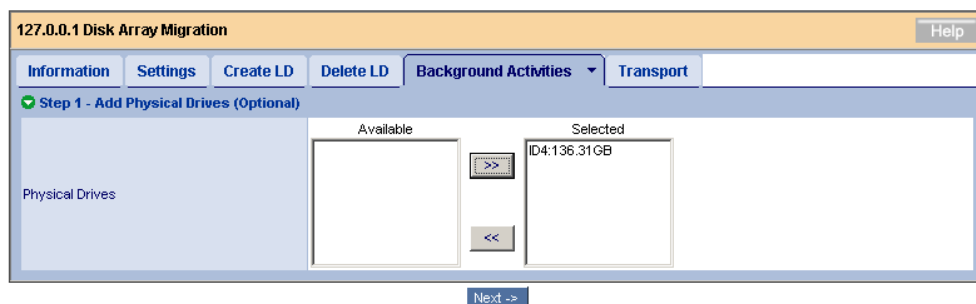
- Start Migration
- Start Rebuild
- Start PDM
- Start Transition

The 'Start Migration' option is highlighted, indicating it has been selected.

### 3. エクスパンションに使用する物理ドライブを選択する。

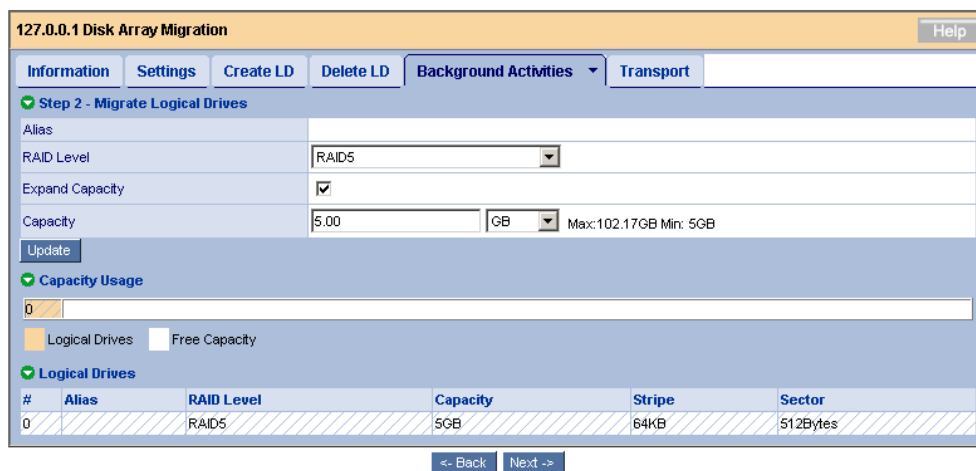


「>>」をクリックし、Selectedの枠内に移動させます。



Nextをクリックします。

### 4. 詳細を設定する。



|                 |  |
|-----------------|--|
| RAID Level      | RAID5 のみです。  |
| Expand Capacity | 容量を増やしたい場合、チェックを入れた状態にしておきます。<br>ディスクアレイに空き容量がない場合はグレイアウトされています。 |
| Capacity        | 容量を増やす場合、ここで数値を指定します。  |

Updateをクリックします。Capacity Usageに、エクスパンションを実行した場合の状態がグラフィカルに表示されます。

Nextをクリックします。



5. 実行するエクspansionのサマリが表示される。

| Logical Drive ID | Alias | RAID Level | Capacity | Stripe | Sector   |
|------------------|-------|------------|----------|--------|----------|
| 0                |       | RAID5      | 5GB      | 64KB   | 512Bytes |

Submitをクリックします。

6. 確認の画面が表示されるので、「confirm」と入力してOKをクリックする。

エクspansionの進捗画面が表示されます。

クリック

↓ 進捗表示

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| Disk Array ID         | 0       |
| State                 | Running |
| Completion Percentage | 3%      |

## 3.17 イベント

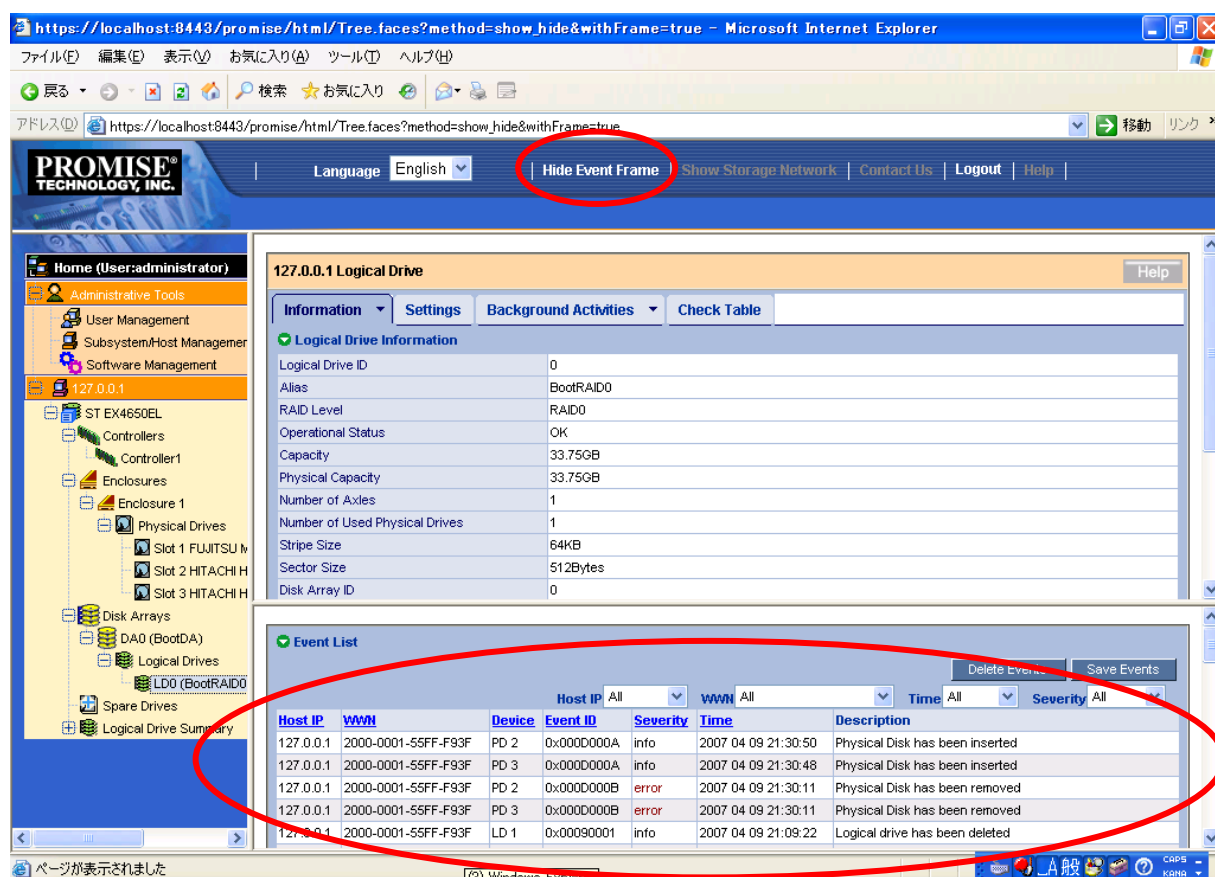
WebPAM PROでは、RAIDシステム上で発生したすべてのイベントについて、エラー、警告、情報で分類して記録しています。これはシステムで発生した障害の解決や、診断に有効です。



### 注意

- WebPAM PRO画面に表示されるログの時刻は、実際にそのイベントが発生した時刻より遅延した時間で表示されます。イベント発生時刻は、OSのアプリケーションログで確認してください。
- N8103-105環境で初めてWebPAM PROを起動した時、WebPAM PRO内のログに1970年のメッセージが載ることがありますが、WebPAM PROの動作に問題はありません。また、アプリケーションログには正しい時間で登録されます。

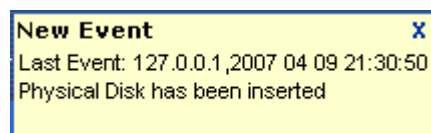
WebPAM PRO Headerの「Show Event/Hide Event」で、Event Frameの表示/非表示の切り替えができます。



イベントは新しいものから50個まで表示されています。

[Save Events]をクリックするとイベントをファイルへ記録することができます。[Delete Events]をクリックすると登録されているイベントが全て削除されます。

発生したイベントは、WebPAM PROの画面右上に、以下の形でポップアップされます。





#### ヒント

- ・ イベントのソートはできません。

### 3.18 Configuration 情報の採取

コントローラ及びアレイ構成情報を、保存先を指定してテキスト形式で保存します。この機能は保守用です。保守員からの指示があった場合は以下の方法で採取をお願いします。

1. TreeViewのサブシステムアイコン(ST EX4650EL)をクリックする。
2. Management Windowの「Configuration」タブをクリックする。
3. 表示された一覧をスクロールし、右下の[Save Configuration]をクリックする。  
「ファイルのダウンロード」画面が表示されます。適当な場所にファイルを保存します。



#### 注意

- ・ Microsoft Windows 2000の環境で、Configuration情報を保存すると、Internet Explorerの左隅に「ページエラー」が表示されます。この場合、Configuration情報自体は保存できているため問題はありません。この表示は、Management Windowsの任意の場所をクリックすることで消えます。

## **付録 A. WebPAM PRO を Internet Explorer 上で使用する場合の準備**

WebPAM PRO を操作するブラウザとしては Microsoft Internet Explorer(IE)6.0 以降のみをサポートしています。

### **セキュリティレベルの設定**

Internet Explorer が高いレベルのセキュリティ設定を使っている場合は、問題が発生することがあります。高いレベルのセキュリティは Java スクリプトを無効にします。Web ブラウザで高いレベルのセキュリティを使用しているときは以下の設定を有効にする必要があります。

- ・ JavaScript

カスタムレベルのセキュリティ設定を以下のように設定してください。

1. Internet Explorerの「ツール」の「インターネットオプション」をクリックし、「インターネットオプション」ダイアログボックスを表示する。
2. 「セキュリティ」タブをクリックする。
3. 「インターネット」を選択し、[レベルのカスタマイズ]をクリックする。  
「セキュリティの設定」ダイアログボックスが表示されます。
4. 以下の設定を有効にする。

- ・ アクティブスクリプト

### **プロキシサーバの設定**

プロキシサーバを使用している場合は下記のようにプロキシサーバをバイパスしてください。

1. Internet Explorerの「ツール」の「インターネットオプション」をクリックし、「インターネットオプション」ダイアログボックスを表示する。
2. 「接続」タブをクリックし、[LANの設定]をクリックする。  
「ローカルエリアネットワーク(LAN)の設定」ダイアログボックスが表示されます。

「LANにプロキシサーバを使用する」チェックボックスの状態によって下記の設定を行ってください。

- ・ チェックボックスがオフの場合は[OK]をクリックして終了する。
- ・ チェックボックスがオンの場合は、「ローカルアドレスにはプロキシサーバを使用しない」をチェックし、[詳細]をクリックします。その後、「例外」ウィンドウのエントリに管理するRAIDシステムのIPアドレスを入力してください。

### **アニメーションが表示されるようにする**

**(WebPAM PRO上で処理を実行した場合に「Please Wait」として表示されるアニメーション)**

1. Internet Explorerの「ツール」より「インターネットオプション」を選択する。
2. 「詳細設定」タブを選択し、ツリー内のマルチメディア配下にある、[Webページのアニメーションを再生する]にチェックがしてあることを確認する。  
チェックされていない場合は、チェックをしてください。

### **ログを保存できるようにする**

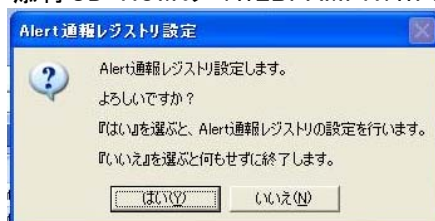
1. Internet Explorerの[ツール]メニューより[インターネットオプション]を選択する。
2. [セキュリティ]タブを選択し、[レベルのカスタマイズ]をクリックする。
3. 以下の設定を有効にする。  
[ダウンロード]の項の「ファイルのダウンロード」

## 付録B. 通報監視について

ESMPRO/ServerManagerインストール後、アラート通報連携を実施したい場合、以下の設定を行う必要があります。設定は環境によって以下のように異なります。

- ・ 対象の RAID システムが接続されたサーバと別のマシンで動作する ESMPRO/ServerManager に表示を行う場合、ESMPRO/ServerManager が動作するマシンで以下の手順を行ってください。
- ・ 対象の RAID システムが接続されたサーバで動作する ESMPRO/ServerManager に表示を行う場合、設定は不要です。

1. コンピュータのCD-ROMドライブに添付CD-ROMをセットする。
2. 添付CD-ROMの「¥WEBPAMPR¥WPMALERT¥WPPMANJP.EXE」を起動する。

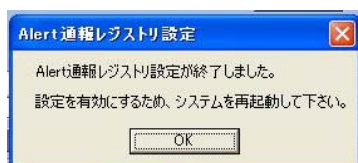


3. 「はい」をクリックする。



### ヒント

「いいえ」をクリックすると設定を行わずに終了します。



4. 「OK」をクリックする。
5. システムを再起動する。

## アラート通報メッセージと処置

WebPAM PROは、ESMPRO/ServerManager、ServerAgentのイベントログ通報機能を使用し、N8103-105で発生する障害をESMPRO/ServerManagerへアラート通報する機能をサポートしています。通報するアラートは、アラートビューアで確認できます。発生した障害を検知したときの、ESMPRO/ServerManagerのオペレーションウィンドウ上でのサーバ状態色変更機能や、データビューアでのディスクアレイ情報の表示機能がサポートされます(ここではこれを「ESMPRO連携」と呼びます)。

ESMPRO連携は、「SAS Array Management Software」CD-ROMに格納されているESMPROモジュールを適用してください。

以下の表は、ESMPRO連携することでESMPROから通報されるメッセージ以外で、WebPAM PROから通報される設定となっているメッセージを示しています。

WebPAM PROをインストールした直後はアプリケーションのイベントログにソース名が「Promise Event Logger」で登録された下記のメッセージを通報対象として設定します。この設定を変更する場合は、ESMPRO/ServerAgentの通報設定で定義し直してください。

| Event ID | メッセージ  | 処置   | マネージャ | ALIVE |
|----------|--|--|-------|-------|
| 512      | Battery temperature is above the threshold                                       | バッテリー充電中のログ(ID:517)がその直前の8時間以内に通報されている場合は問題ありませんので無視してください。バッテリー充電中のログ(ID:517)が通報されていない場合は、バッテリーを交換してください。 | ○     | ○     |
| 517      | Battery is charging  | バッテリー温度規定範囲外のログ(ID:512)の確認用のログです。本メッセージだけが記録されている場合は問題はありません。  | ○     | ○     |
| 529      | The write policy of writeback logical drive switched from writeback to writethru | バッテリー故障の可能性がありますので確認してください。  | ○     | ×     |
| 530      | The write policy of writeback logical drive switched from writethru to writeback |  | ○     | ×     |
| 4102     | Logical Drive Initialization is aborted due to an internal error                 | HDD やケーブルなどに障害がないか確認し、障害を取り除いてください。  | ○     | ○     |
| 4109     | Quick Logical Drive Initialization is aborted due to an internal error           | HDD やケーブルなどに障害がないか確認し、障害を取り除いてください。  | ○     | ○     |
| 5638     | Media Patrol is aborted due to an internal error                                 | HDD やケーブルなどに障害がないか確認し、障害を取り除いてください。  | ○     | ○     |
| 6659     | Physical Disk has been reset   | HDD やケーブルなどに障害がないか確認してください。  | ○     | ×     |
| 6667     | Physical Disk has been removed   | 物理ドライブが消失しました。HDD やケーブルなどに障害がないか確認し、障害を取り除いてください。  | ○     | ○     |
| 6671     | Bad sector is found on physical disk   | ディスクのメディアエラーを修復しました。運用に問題はありませんが多発する場合はディスクの予防保守をご検討ください。  | ○     | ○     |
| 6149     | RAID migration has encountered a physical disk error                             | エクспанション中に物理ドライブエラーを検出しました。修復できなかった場合は HDD を交換してください。   | ○     | ○     |
| 6150     | RAID migration has encountered a physical disk error                             | エクспанションが失敗しました。保守会社、販売店へ連絡し、再構築を実施してください。  | ○     | ○     |
| 6154     | Array was made Incomplete due to missing NV Watermark                            | エクспанション中にエラーが発生しました。保守会社、販売店へ連絡し、再構築を実施してください。   | ○     | ○     |
| 7681     | Rebuild is completed   | リビルドが完了しました。論理ドライブの状態を確認してください。  | ○     | ○     |
| 7682     | Rebuild is paused  |  | ○     | ×     |
| 7683     | Rebuild is resumed   |  | ○     | ×     |
| 7684     | Rebuild is stopped   | リビルドが停止されました。できるだけ早く Rebuild を再開してください。  | ○     | ○     |
| 7687     | Rebuild is aborted due to an internal error                                      | リビルドが失敗しました。ログを確認後、保守会社、販売店へ連絡してください。  | ○     | ○     |
| 7689     | Rebuild is queued  |  | ○     | ×     |
| 7696     | Auto rebuild can not start   | リビルド用に使用する HDD の容量が不足しています。正しい容量の HDD に変更してください。   | ○     | ○     |
| 7697     | Rebuild stopped internally   | リビルドが失敗しました。ログを確認後、保守会社、販売店へ連絡してください。  | ○     | ○     |
| 1542     | Redundancy check is aborted due to an internal error                             | HDD やケーブルなどに障害がないか確認し、障害を取り除いてください。  | ○     | ○     |

| Event ID | メッセージ  | 処置   | マネージャ | ALIVE |
|----------|--|--|-------|-------|
| 1543     | Redundancy check encountered inconsistent block(s) | エラーが発生している HDD があれば、当該 HDD を交換してください。エラーが発生している HDD がない場合は、システムデータをバックアップして全 HDD 交換してください。 | ○     | ○     |
| 1546     | Redundancy check task is stopped internally        | HDD やケーブルなどに障害がないか確認し、障害を取り除いてください。  | ○     | ○     |

上記のEventIDは10進数です。マネージャの列の「○」印はESMPRO/ServerManagerへの通知を示しています。

Aliveの列の「○」印はエクスプレス通報サービスへの通知を示しています。メッセージの%1などは埋め込み文字です。



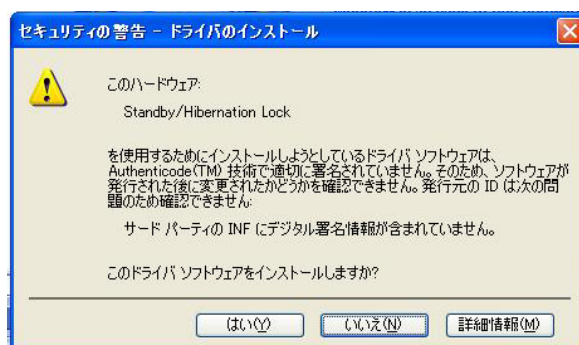
## 付録 C. 電源制御抑止ドライバ

この電源制御抑止ドライバ(Standby/Hibernation Lock) は、システムの休止状態やスタンバイ状態への移行を抑止することができます。本 RAID システムを使用する環境では、システムの休止状態やスタンバイ状態への移行はサポートされていません。以下の手順に従って、電源制御抑止ドライバをインストールしてください。アンインストールについては、他のソフトウェアでこのドライバが使用されていないか必ず確認してから行ってください。

### インストール

次の手順に従って電源制御抑止ドライバをインストールします。

1. 管理者権限のあるアカウント (administrator 等)で、システムにログオンする。
2. インストール手続きを始める前に、実行中のアプリケーションを終了させる。
3. システムが 64bit 対応 OS の場合、添付 CD-ROM の「¥WEBPAMPR¥ACPIDV64¥EXPLOCK.BAT」を起動する。システムが 32bit 対応 OS の場合、「¥WEBPAMPR¥ACPIDV32¥PAM\_INST.BAT」を起動する。途中以下のウィンドウが表示される場合があります。



表示された場合は、「はい」をクリックしてください。

コマンドプロンプトに以下のメッセージが表示されます。(64 ビット環境では表示されません。)

Driver Installed successfully.

以上で、インストールは完了です。

### アンインストール

#### 📖 ヒント

システムの休止状態やスタンバイ状態への移行の抑止が必要なソフトウェアは他にも存在します。電源制御抑止ドライバのアンインストールを行う場合、インストールされているソフトウェアの説明書を参照し、他に電源制御抑止ドライバを必要としているソフトウェアがないか確認してください。以下のソフトウェアはこの電源制御抑止ドライバを必要としている可能性があります。

- Power Console Plus
- Adaptec Storage Manager

次の手順に従って電源制御抑止ドライバをアンインストールしてください。

1. 管理者権限のあるアカウント (administrator 等)で、システムにログオンする。

2. スタートメニューから[設定]を選択し、[コントロールパネル]を起動する。
3. [管理ツール]内の[コンピュータの管理]を起動し、[デバイスマネージャ]をクリックする。  
デバイスの一覧が表示されます。
4. デバイスの一覧より[システムデバイス]、[Standby/Hibernation Lock]の順でダブルクリックする。  
[Standby/Hibernation Lock のプロパティ]画面が表示されます。
5. [ドライバ]タブをクリックし、[削除]をクリックする。  
以下のような[デバイスの削除の確認]画面が表示されます。

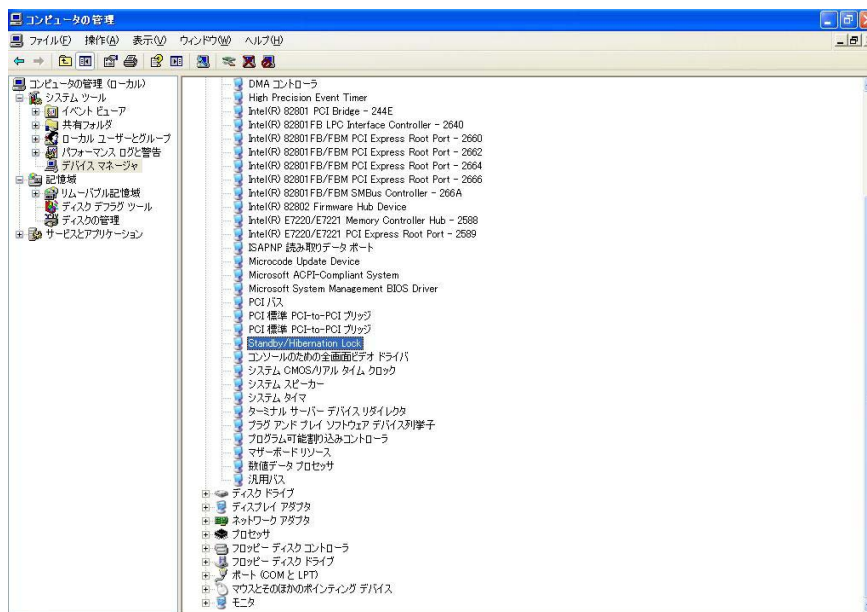


6. 「OK」をクリックする。  
以上でアンインストールは完了です。

## セットアップの確認

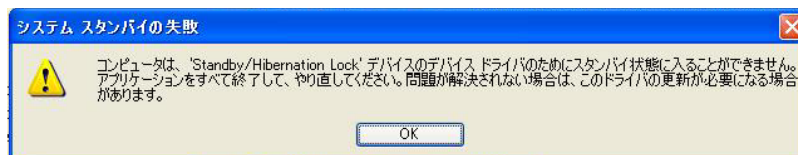
電源制御抑止ドライバは以下の手順でシステムにインストールされているか確認することができます。インストールやアンインストールの場合、この手順でインストールまたはアンインストールの結果を確認してください。

1. [管理ツール]内の[コンピュータの管理]を起動し、[デバイスマネージャ]をクリックする。
2. デバイスの一覧より[システムデバイス]に[Standby/Hibernation Lock]が表示されていることを確認する。  
また、アンインストール時には、[Standby/Hibernation Lock]が表示されていないことを確認する。



## 電源制御抑止ドライバによりスタンバイ及び休止状態への移行が抑止されたときの表示

電源制御抑止ドライバをインストールすると、スタンバイ及び休止状態への移行はできなくなります。例えば、シャットダウンメニューから休止状態を選択するとポップアップが表示されます。



このポップアップは、電源制御抑止ドライバのエラーではありません。  
これは、電源制御抑止ドライバがスタンバイ及び休止状態への移行を正常に抑止した結果表示されているものです。また、このポップアップはオペレーティングシステムが表示しているものであり、表示を抑止することはできません。  
このポップアップは、「OK」をクリックして終了します。

また、スタンバイ及び休止状態への移行が抑止されるとイベントログに以下のログが登録されます。



このイベントログはオペレーティングシステムが登録するログであり、スタンバイ/休止状態の違いに関係なく「システムをスリープできませんでした」と表示されます。