



Sun StorEdge™ 3000 Family Configuration Service 2.0 ユーザーズガイド

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 817-2771-12
2005年2月、改訂第A版

コメントの送付先: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright © 2002-2005 Dot Hill Systems Corporation, 6305 El Camino Real, Carlsbad, California 92009, USA. All rights reserved.

Sun Microsystems, Inc. および Dot Hill Systems Corporation は、本製品または文書に含まれる技術に関する知的所有権を所有していることがあります。特に、これらの知的所有権には、<http://www.sun.com/patents> に記載される米国特許権が 1 つ以上、あるいは、米国およびその他の国における追加特許権または申請中特許権が 1 つ以上、制限なく含まれている場合があります。

本製品または文書は、その使用、複製配布、およびデコンパイルを制限するライセンスの下に配布されます。Sun およびそのライセンス (該当する場合) からの書面による事前の許可なく、いかなる手段や形態においても、本製品または文書の全部または一部を複製することを禁じます。

サードパーティソフトウェアは、Sun のサプライヤより著作権およびライセンスを受けています。

本製品の一部は Berkeley BSD システムより派生したもので、カリフォルニア大学よりライセンスを受けています。UNIX は、米国およびその他の国における登録商標であり、X/Open Company, Ltd. からの独占ライセンスを受けています。

Sun、Sun Microsystems、Sun のロゴ、Sun StorEdge、AnswerBook2、docs.sun.com、および Solaris は、米国およびその他の国における Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。

米国政府の権利 - 商用。政府内ユーザーは、Sun Microsystems, Inc. の標準ライセンス契約、および該当する FAR の条項とその補足条項の対象となります。

本書は、「現状のまま」をベースとして提供され、商品性、特定目的への適合性、または権利の非侵害性に関する黙示の保証を含む、すべての明示的または黙示的な条件、表明および保証を否認します。ただし、これらの否認が法令で認められていない場合はこの限りではありません。



Adobe PostScript

目次

はじめに xix

1. はじめに 1

2. インストール前に 3

ソフトウェアのインストール 3

画面の例 3

スーパーユーザーの特権 4

Sun StorEdge 3120 SCSI Array 4

Sun StorEdge 3000 Family JBOD 4

3. Sun StorEdge Configuration Service の起動と設定 5

Sun StorEdge Configuration Service の起動 6

▼ Sun StorEdge Configuration Service を UNIX ホストで起動する 6

▼ Sun StorEdge Configuration Service を Microsoft Windows ホストで起動する 7

メインウィンドウ 7

メニュー、ツールバー、およびタブ 7

メニューバー 8

ツールバー 8

タブ 10

デバイスアイコン 10

物理(ハード)ドライブ 10

ナビゲーション 10

コンソールが使用中にロックした場合 11

▼ Sun StorEdge Configuration Service を停止する 11

設定手順 11

▼ サーバーを追加する 12

▼ サーバーを削除する 17

▼ ログインとログアウト 18

▼ コントローラを管理するサーバーを割り当てる 19

サーバー割り当ての変更 20

▼ 管理サーバーの割り当てを解除する 21

▼ 端末ウィンドウを使用して手動でサーバーを削除する 22

▼ エージェントのパラメータを構成する 22

▼ JBOD サポートを有効にする 24

▼ ストレージの構成を確認する 25

▼ 論理ドライブの構成を保存する 27

ホストのパーティションの作成 28

▼ Solaris ホストのパーティションを作成する 28

▼ Windows 2000 および Windows 2003 ホストのパーティションを作成する
30

▼ IBM AIX ホスト論理ボリュームを作成する 31

▼ HP-UX ホスト論理ボリュームを作成する 31

次に行うタスク 32

4. フル構成 33

論理ドライブと論理ボリュームの構成 34

論理ドライブ 34

論理ボリューム 34

論理ドライブ、論理パーティション、LUN 割り当ての最大サポート数 34

▼ 標準構成を使用する 35

メディアスキャン 39

▼ カスタム構成を使用する 40

「新規構成」オプション 41

- 「新規構成」を使用する前に 41
 - ▼ 253G バイトより大きい論理ドライブを準備する 44
 - ▼ 「新規構成」を使用して論理ドライブを作成しパーティションを分割する 44
- ▼ 論理ボリュームを作成してパーティションに分割する 51
 - メディアスキャン 53
- ▼ 構成をクリアする 54
- ▼ 構成レベルからログアウトする 54
- ホスト LUN の割り当て 55
 - ▼ ホスト LUN を追加または変更 (マップ) する 55
 - ▼ ホスト LUN を削除 (マップ解除) する 57
- 構成ファイル 57
 - ▼ 構成をバックアップファイルに保存する 57
 - 構成のロード 58

5. LUN フィルタリング (FC と SATA のみ) 59

概要 59

LUN フィルタの割り当て 61

- ▼ LUN フィルタビューにアクセスする 61
- ▼ 新しいホストを手動で追加する 61
- ▼ HBA デバイスを手動で追加する 63
- ▼ 標準ホストマッピングを削除する 65
- ▼ LUN フィルタを割り当てる 66
- ▼ LUN フィルタを削除する 68

6. アレイの監視 69

メインウィンドウ 69

デバイスステータス 71

機能低下状態 71

クリティカル状態 72

デバイス容量 72

オンラインヘルプ 72

| | |
|--------------------------------|-----|
| 製品構成のツリー表示 | 73 |
| グループ | 73 |
| 監視プロセス | 74 |
| 自動発見オプション | 75 |
| 詳細デバイス情報の表示 | 76 |
| グループを表示 | 76 |
| サーバーを表示 | 77 |
| HBA カードを表示 | 79 |
| コントローラを表示 | 80 |
| 「コントローラ」タブ | 80 |
| 「物理ドライブ」タブ | 81 |
| 「Enclosure Info」タブ | 82 |
| FRU を表示 | 82 |
| コントローラパラメータを表示 | 83 |
| 論理ドライブを表示 | 86 |
| 物理ドライブを表示 | 87 |
| 格納装置を表示 | 88 |
| 環境状態 | 89 |
| 電源装置とファンの場所 | 91 |
| SAF-TE と SES の温度センサーの場所 | 93 |
| SES 電圧センサー | 94 |
| SATA MUX と SATA Router 情報 | 94 |
| バッテリー情報 | 95 |
| ▼ バッテリー交換時に使用開始日を確認する | 97 |
| FRU を表示 | 98 |
| アレイ管理の進行状況 | 99 |
| エージェントオプション管理 | 99 |
| イベントログ | 100 |
| イベントログファイル | 101 |
| ▼ IBM AIX ホストのログファイルにイベントを書き込む | 102 |
| 「イベントログ」ウィンドウ | 102 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| 重要度レベル | 104 |
| レポートを保存 | 104 |
| レポートを表示 | 107 |
| 帯域外ストレージ管理 | 107 |
| ▼ 帯域外管理を使用する | 109 |
| ▼ アレイを帯域外管理から削除する | 112 |
| Web によるストレージの管理 | 113 |
| Web ブラウザの要件 | 113 |
| UNIX OS | 113 |
| Microsoft Windows OS | 114 |
| アレイの設定 | 114 |
| ▼ Web ブラウザからコンソールにアクセスする | 115 |
| 7. アレイの保守 | 117 |
| アレイ管理の活動 | 118 |
| ▼ パリティチェックを実行する | 118 |
| ▼ パリティチェックをスケジュールする | 119 |
| ▼ 物理ディスクの不良ブロックをスキャンする (メディアスキャン) | 121 |
| ▼ 論理ドライブまたは物理ドライブでメディアスキャンを停止する | 124 |
| 故障ドライブ | 124 |
| ▼ スタンバイドライブを使ってドライブを自動的に再構築する | 125 |
| ▼ スタンバイドライブなしでドライブを再構築する | 126 |
| ▼ 再構築プロセスの進行状況をチェックする | 126 |
| ▼ 故障ドライブを手動で再構築する | 126 |
| ▼ 論理ドライブの構成を復元する | 128 |
| コントローラ保守オプション | 131 |
| ▼ コントローラをリセットする | 131 |
| ▼ コントローラをシャットダウンする | 132 |
| ▼ コントローラのビーブ音を消音する | 132 |
| ▼ 故障コントローラをオンラインに戻す | 133 |
| ▼ パフォーマンス統計を表示する | 133 |

- ▼ コントローラのブート時間を取得する 134
- ▼ デュアルコントローラアレイからシングルコントローラアレイに変換する 135

8. 構成の更新 137

- ▼ 論理ドライブを追加する、または新しい論理ドライブから論理ボリュームを追加する 138
 - ▼ 論理ドライブを論理ボリュームに追加する 141
 - メディアスキャン 143
- ▼ 既存の論理ドライブから論理ボリュームを追加する 143
- ▼ 論理ドライブまたは論理ボリュームを削除する 144
 - 論理ドライブ / 論理ボリューム番号 146
- ▼ パーティションを作成する 148
 - 論理ドライブ / 論理ボリューム番号 150
- ▼ パーティションを削除する 150
- ▼ 論理ドライブまたは論理ボリュームの容量を拡張する 151
 - 論理ドライブ / 論理ボリューム番号 154
- ▼ 物理ドライブを既存の論理ドライブに追加する 155
 - 論理ドライブ / 論理ボリューム番号 156
- ▼ 物理ドライブをコピーして交換する 156
 - 論理ドライブ / 論理ボリューム番号 158
- ▼ 新しいハードドライブをスキャンする (SCSI のみ) 158
- ▼ RAID コントローラファームウェアをダウンロードする 159
- ▼ ファームウェアとブートレコードをアップグレードする 162
- デバイスのファームウェアのダウンロード 163
 - ▼ ハードドライブのファームウェアをアップグレードする 163
 - ▼ SAF-TE/SES デバイスのファームウェアをアップグレードする 164
 - ▼ コントローラのパラメータを変更する 165
 - ▼ 変更した値を保存する 167
 - 「チャンネル」タブ 168
 - 「RS 232」タブ 170
 - 「キャッシュ」タブ 171

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 「ディスクアレイ」タブ | 175 |
| 「ドライブ I/F」タブ | 176 |
| 「ホスト I/F」タブ | 178 |
| 「冗長性」タブ | 180 |
| 「周辺」タブ | 181 |
| ▼ コントローラ的环境ステータスを表示する | 183 |
| 「Network」タブ | 184 |
| 「プロトコル」タブ | 186 |
| ▼ コントローラのビープ音を消音する | 187 |
| ▼ スタンバイドライブを指定または変更する | 188 |
| 使用可能サーバー | 190 |
| ▼ サーバーエントリを編集する | 190 |
| IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新 | 192 |
| ▼ ODM を更新する | 192 |

A. RAID の基本 195

| | |
|--------------------------------|-----|
| RAID 用語の概要 | 195 |
| 論理ドライブ | 196 |
| 論理ボリューム | 196 |
| ローカルスペアドライブ | 196 |
| グローバルスペアドライブ | 196 |
| チャンネル | 197 |
| RAID レベル | 200 |
| RAID 0 | 201 |
| RAID 1 | 201 |
| RAID 1+0 | 202 |
| RAID 3 | 203 |
| RAID 5 | 204 |
| 高度な RAID レベル | 205 |
| ローカルスペアドライブとグローバルスペアドライブ | 206 |
| ローカルスペアドライブとグローバルスペアドライブの双方の使用 | 207 |

B. JBOD の監視 209

- ▼ JBOD サポートを有効にする 209
- ▼ コンポーネントとアラームの機能を表示する 211
 - 環境状態 212
 - 電源装置とファンの場所 212
 - SAF-TE の温度センサーの場所 213
- ▼ デバイスのファームウェアをダウンロードする 213
- ▼ ドライブを検出する 213
 - Solaris OS 213
 - Linux OS 214
 - Microsoft Windows OS 214
 - HP-UX OS 215
 - IBM AIX OS 215

C. クラスタ構成の使用 (SCSI のみ) 217

- クラスタ構成の計画 217
- クラスタ構成の要件 218
 - ▼ クラスタ構成をセットアップする 218

D. ホストの固有の名称の決定 (ファイバチャネルと SATA のみ) 223

- ▼ WWN を決定する 223
 - Solaris OS 223
 - Linux と Microsoft Windows OS 224
 - HP-UX OS 224
 - IBM AIX OS 225
- ▼ WWNN を決定する 226
- ▼ WWPN を決定する 227

E. 電子メールと SNMP 229

- SNMP のメカニズム 230
 - SNMP トラップメッセージ 230
 - エージェントとマネージャー 231

管理情報ベース (MIB) 231

SNMP オブジェクト 232

SNMP 要求タイプ 232

SNMP セキュリティー 232

Sun StorEdge Communication Service を使用した SNMP トラップの送信 234

▼ 各サーバーに電子メールメッセージを送信する 234

▼ トラップを送信するためのサーバーのセットアップ 236

Microsoft Windows Servers 237

▼ Microsoft Windows ホストのコミュニティー文字列を確認する 237

▼ Microsoft Windows ホストのトラップ受信者を指定する 238

▼ Solaris ホストをセットアップする 239

▼ Linux ホストをセットアップする 240

▼ HP-UX ホストをセットアップする 240

▼ IBM AIX ホストをセットアップする 241

Sun StorEdge Configuration Service を使用しない SNMP トラップの送信 242

F. 障害追跡 243

G. エラーコードとメッセージ 251

エラーコード 251

エラーメッセージと状態メッセージ 268

インストールおよびプログラムプロンプト 281

用語集 285

索引 293



| | | |
|--------|--|-----|
| 図 5-1 | LUN フィルタリングの例 | 60 |
| 図 6-1 | Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと Sun StorEdge 3320 SCSI Array の電源装置とファンの場所 | 92 |
| 図 6-2 | Sun StorEdge 3510 FC Array と Sun StorEdge 3511 SATA Array の電源装置とファンの場所 | 92 |
| 図 6-3 | 帯域内管理 | 108 |
| 図 6-4 | 帯域外管理 | 108 |
| 図 8-1 | 物理ドライブのコピーと交換 | 156 |
| 図 A-1 | 複数の物理ドライブを含む論理ドライブ | 196 |
| 図 A-2 | 論理ドライブ構成内のドライブの割り当て | 197 |
| 図 A-3 | 論理ドライブ構成内のパーティション | 198 |
| 図 A-4 | パーティションからホスト ID/LUN へのマッピング | 199 |
| 図 A-5 | パーティションを ID 下の LUN にマップする | 199 |
| 図 A-6 | RAID 0 構成 | 201 |
| 図 A-7 | RAID 1 構成 | 202 |
| 図 A-8 | RAID 1+0 構成 | 203 |
| 図 A-9 | RAID 3 構成 | 204 |
| 図 A-10 | RAID 5 構成 | 205 |
| 図 A-11 | ローカル (専用) スペア | 206 |
| 図 A-12 | グローバルスペア | 207 |
| 図 A-13 | ローカルスペアドライブとグローバルスペアドライブの混在 | 208 |
| 図 B-1 | Sun StorEdge 3120 SCSI Array の電源装置とファンの場所 | 212 |

表

| | | |
|-------|---|-----|
| 表 3-1 | メインウィンドウのツールバーアイコン | 8 |
| 表 3-2 | メインウィンドウのタブ | 10 |
| 表 4-1 | 論理および物理ドライブ、パーティション、LUN 割り当ての最大サポート数 | 35 |
| 表 4-2 | 最適化モードごとのデフォルトのストライプサイズ | 38 |
| 表 4-3 | 最適化モードごとのデフォルトのストライプサイズ | 47 |
| 表 6-1 | デバイスの色と記号のステータス | 71 |
| 表 6-2 | 2 台のサーバーによるグループの色 | 74 |
| 表 6-3 | Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと Sun StorEdge 3320 SCSI Array の SAF-TE 温度センサーの場所 | 93 |
| 表 6-4 | Sun StorEdge 3510 FC Array と Sun StorEdge 3511 SATA Array の SES 温度センサーの場所 | 93 |
| 表 6-5 | イベントログの場所 | 101 |
| 表 6-6 | イベントレコードのフィールド | 103 |
| 表 8-1 | 最適化モードごとのデフォルトのストライプサイズ | 140 |
| 表 8-2 | リセットを必要とするコントローラパラメータを変更 | 167 |
| 表 8-3 | 最適化モードごとのデフォルトのストライプサイズ (K バイト) | 173 |
| 表 A-1 | RAID レベルの概要 | 200 |
| 表 A-2 | 高度な RAID レベル | 205 |
| 表 B-1 | Sun StorEdge 3120 SCSI Array SAF-TE の温度センサーの場所 | 213 |
| 表 G-1 | 「重要度」フィールド | 251 |
| 表 G-2 | 「メジャー」フィールド | 252 |
| 表 G-3 | 「マイナー」フィールド | 252 |

| | | |
|--------|---------------------|-----|
| 表 G-4 | システムドライブ状態エラー | 253 |
| 表 G-5 | ディスク状態エラー | 254 |
| 表 G-6 | SAF-TE 状態エラー | 254 |
| 表 G-7 | テープ状態エラー | 255 |
| 表 G-8 | 冗長状態エラー | 256 |
| 表 G-9 | 内部状態エラー | 256 |
| 表 G-10 | デバイス状態エラー | 257 |
| 表 G-11 | 初期化状態エラー | 257 |
| 表 G-12 | クライアントパラメータエラー | 257 |
| 表 G-13 | 伝送オープンエラー | 258 |
| 表 G-14 | 伝送クローズエラー | 258 |
| 表 G-15 | 記憶域割り当てエラー | 258 |
| 表 G-16 | 伝送フィールドエラー | 259 |
| 表 G-17 | メイン通信エラー | 259 |
| 表 G-18 | 通信リンク | 259 |
| 表 G-19 | 通信非同期 | 260 |
| 表 G-20 | 通信セキュリティー | 260 |
| 表 G-21 | タイムアウトエラー | 260 |
| 表 G-22 | 管理エラー | 260 |
| 表 G-23 | ファームウェアダウンロードエラー | 261 |
| 表 G-24 | システムシャットダウンエラー | 262 |
| 表 G-25 | Set Config エラー | 262 |
| 表 G-26 | コントローライベントエラー | 263 |
| 表 G-27 | ドライブ側イベントエラー | 263 |
| 表 G-28 | ホスト側イベントエラー | 264 |
| 表 G-29 | 論理ドライブイベントエラー | 264 |
| 表 G-30 | 標準化されたターゲットイベントエラー | 266 |
| 表 G-31 | サーバーのイベント管理 / 監視エラー | 268 |
| 表 G-32 | 置換値 | 268 |
| 表 G-33 | エラー / 状態メッセージ | 269 |

はじめに

本書では、Sun StorEdge™ Configuration Service を使用した Sun StorEdge 3000 Family アレイの設定、監視、管理の方法について説明します。Sun StorEdge Configuration Service のインストールについては、『Sun StorEdge 3000 Family ソフトウェアインストールガイド』を参照してください。

また、本書では Sun StorEdge Diagnostic Reporter にもふれています。これは、ホストおよびアレイからシステムメッセージを送受信するために使用する Sun StorEdge Configuration Service の併用ユーティリティです。Sun StorEdge Diagnostic Reporter のインストールについては、『Sun StorEdge 3000 Family ソフトウェアインストールガイド』を参照してください。Sun StorEdge Diagnostic Reporter の使い方については、『Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter ユーザーズガイド』を参照してください。

別途指定される場合を除き、Sun StorEdge 3120 SCSI Array、Sun StorEdge 3310 SCSI アレイ、Sun StorEdge 3320 SCSI Array、Sun StorEdge 3510 FC Array、および Sun StorEdge 3511 SATA Array はアレイと称します。

本書は、Sun のハードウェアおよびソフトウェア製品の使用に習熟した上級のシステム管理者を対象として書かれています。

内容の紹介

本書では次のトピックを扱っています。

第 1 章: Sun StorEdge Configuration Service の機能について紹介します。

第 2 章: Sun StorEdge Configuration Service のインストールと使用の前に、アレイが正しく構成されていることを確認する手順を提供します。

第 3 章: Sun StorEdge Configuration Service のセットアップ手順を提供します。

第 4 章: アレイの構成手順を提供します。

第 5 章: 同じストレージを共有する大規模なファイバチャネルネットワークを維持するための LUN フィルタの作成方法を説明します (FC および SATA のみ)。

第 6 章: アレイの監視方法を説明します。

第 7 章: アレイの保全性を維持する方法を説明します。

第 8 章: 現在のアレイ構成を変更または追加する方法を説明します。

付録 A: 独立したディスクから構成される基本的な冗長アレイ (RAID) について解説します。

付録 B: スタンドアロン JBOD の監視方法を説明します。

付録 C: クラスタ構成のセットアップに関する情報を提供します (SCSI のみ)。

付録 D: ホストの固有の名称を決定する方法を説明します (FC と SATA のみ)。

付録 E: イベント完全監視機能と電子メール通知機能のセットアップ方法を説明します。

付録 F: 障害追跡に関し、症状の一覧と対応策を提供します。

付録 G: Sun StorEdge Configuration Service のエラーコードとメッセージの一覧です。

用語集: 製品文書全体にわたって使われる RAID 技術用語とその定義を解説します。

UNIX コマンドの使用

基本的な UNIX® コマンドに関する情報や、システムのシャットダウンと起動、デバイスの構成などの手順は、本文書では説明されていない場合があります。このような情報については、次を参照してください。

- 各システムに付属のソフトウェア文書
- Solaris™ オペレーティングシステムのマニュアル、次の URL を参照

<http://docs.sun.com>

シェルプロンプト

| シェル | プロンプト |
|-------------------------------|----------------------|
| C シェル | <i>machine-name%</i> |
| C シェルのスーパーユーザー | <i>machine-name#</i> |
| Bourne シェルと Korn シェル | \$ |
| Bourne シェルと Korn シェルのスーパーユーザー | # |

表記上の規則

| 書体 ¹ | 意味 | 例 |
|------------------|---------------------------------------|--|
| <i>AaBbCc123</i> | コマンド、ファイル、ディレクトリの名前。画面に表示されるコンピュータ出力。 | <code>.login</code> ファイルを編集します。 <code>ls-a</code> を使って、全ファイルを一覧表示します。 % You have mail. |
| AaBbCc123 | 画面上的コンピュータ出力と区別し、ユーザーが入力する内容。 | % su Password: |
| <i>AaBbCc123</i> | コマンドライン変数に対して入力する実際の名前または値。 | これらは <i>class</i> オプションと呼ばれます。ファイルを削除するには、 <code>rm filename</code> と入力します。 |

1 これらの書体は、使用しているブラウザの設定により異なる場合があります。

関連マニュアル

次の表に、関連するソフトウェアのマニュアルを一覧にしています。関連マニュアルの詳細なリストについては、使用しているアレイ用の『Sun StorEdge 3000 Family 導入・運用・サービスマニュアル』を参照してください。

| タイトル | パーツ番号 |
|---|----------|
| Sun StorEdge 3120 SCSI Array リリースノート | 816-7955 |
| Sun StorEdge 3310 SCSI アレイリリースノート | 816-7292 |
| Sun StorEdge 3320 SCSI Array リリースノート | 817-7660 |
| Sun StorEdge 3510 FC Array および Sun StorEdge 3511 SATA Array リリースノート | 817-6597 |
| Sun StorEdge 3000 Family 2.0 ソフトウェアインストールガイド | 817-3764 |
| Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェア 4.1x ユーザーズガイド | 817-3711 |
| Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 2.0 ユーザーズガイド | 817-3337 |
| Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 2.0 ユーザーズガイド | 817-3338 |
| Sun StorEdge 3000 Family CLI 2.0 ユーザーズガイド | 817-4951 |

Sun 文書へのアクセス

Sun StorEdge 3000 Family アレイの文書はすべて、次の場所からオンラインで入手できます。

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/

SCSI、FC、SATA の各アレイについては、次の場所を参照してください。

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3120SCSIarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3310SCSIarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3320SCSIarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3510FCarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3511FCarray>

広範な Sun 文書類は、次のサイトから表示、印刷、または購入することができます。

<http://www.sun.com/documentation>

テクニカルサポート

最新の技術情報や障害追跡に関するヒントは、ご使用のレイのリリースノートを、**xxii** ページの「[Sun 文書へのアクセス](#)」に示す場所から入手してください。

本製品に関する技術的な疑問で、本書で回答が得られないものについては、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.sun.com/service/contacting>

アメリカでのサービスリクエストの開始またはお問い合わせは、次の Sun サポートにご連絡ください。

800-USA4SUN

国際テクニカルサポートについては、次のサイトから該当国のセールスオフィスにご連絡ください。

<http://www.sun.com/service/contacting/sales.html>

508 アクセシビリティ機能

Sun StorEdge 文書は、視覚障害を持つ方の支援テクノロジープログラムと共に使用できる、508 条に準拠した HTML ファイルで入手できます。これらのファイルは、使用する製品の文書 CD に収められているほか、**xxii** ページの「[Sun 文書へのアクセス](#)」に記載されている Web サイトでも入手できます。さらに、ソフトウェアアプリケーションとファームウェアアプリケーションではキーボードナビゲーションとショートカットも使用可能です。これらに関する説明はユーザーズガイドに記載されています。

本書に対するご意見

Sun では、よりよいマニュアル作成のため、皆様からのご意見やご提案を歓迎します。コメントがありましたら下記へお送りください。

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

フィードバックには、下記に示すご使用のマニュアルのタイトルと Part No. をお書き添えください。『Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 2.0 ユーザーズガイド』、Part No. 817-2771-12

はじめに

この節では、Sun StorEdge Configuration Service の機能の概要を簡単に説明します。

注 – 簡潔に記述するために、Sun StorEdge Configuration Service は、プログラムと呼ばれる場合があります。

Sun StorEdge Configuration Service は、Java™ プログラミング言語に基づく高性能プログラムであり、アレイを集中管理するため、ストレージの構成、保守、および監視ツールを 1 つのアプリケーションにまとめています。

ネットワーク上の 1 つのコンソールから、システム管理者はネットワークストレージの初期化、構成の変更、ステータスの監視、定期保守のスケジュールなどを、直感的なグラフィカルユーザーインターフェイス (GUI) から実行できます。

管理者は、ネットワーク全般のストレージ需要の変動に伴い絶えず変化するストレージ要件に合わせて、容量を動的に割り振り、再割り振り、または拡張することができます。

ステータスに変化があると、プログラムはコンソール画面、電子メール、または英数字ページャを使って、アラートを送信します。また、HP OpenView などの任意の簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) エンタープライズマネージャーにアラートを送信することもできます。

Sun StorEdge Configuration Service は次の 2 つのコンポーネントで構成されます。

- Sun StorEdge Configuration Service エージェントは、接続されているディスク記憶装置を監視し、これらの装置の状態をコンソールに報告します。エージェントソフトウェアは、ネットワーク内の Sun StorEdge Configuration Service を構成する各サーバーにインストールする必要があります。
- Sun StorEdge Configuration Service コンソールは、エージェントから報告される情報を表示します。また、コンソールを使って、1 つのワークステーションからリモートでデバイスを構成、管理することができます。コンソールは、ネットワーク上のサーバーを管理するコンピュータにインストールする必要があります。

インストール前に

この章では、Sun StorEdge Configuration Service を使い始める前に確認しなければならない重要な事項について説明します。この章には以下の項目が含まれます。

- [3 ページの「ソフトウェアのインストール」](#)
- [3 ページの「画面の例」](#)
- [4 ページの「スーパーユーザーの特権」](#)
- [4 ページの「Sun StorEdge 3120 SCSI Array」](#)
- [4 ページの「Sun StorEdge 3000 Family JBOD」](#)

ソフトウェアのインストール

インストールの手順については、『Sun StorEdge 3000 Family ソフトウェアインストールガイド』を参照してください。

画面の例

本書ではプログラムの例を示すために、全体を通じて多数の画面が例として使用されています。画面では、Sun StorEdge 3310 SCSI アレイ、Sun StorEdge 3320 SCSI Array、Sun StorEdge 3510 FC Array、または Sun StorEdge 3511 SATA Array の出力を区別する場合があります。機能とその画面の例が特定のアレイのみに該当すると特記されない限り、機能はすべてのアレイに該当します。

スーパーユーザーの特権

Sun StorEdge Configuration Service コンソールの実行には、スーパーユーザー（管理者）の特権が必要です。

Sun StorEdge 3120 SCSI Array

Sun StorEdge 3120 SCSI Array でサポートされる Sun StorEdge Configuration Service アレイの機能は、コンポーネントとアラームの特性の表示と、ドライブの障害の検出のみです。Sun StorEdge 3120 SCSI Array に関連した手順については、[209 ページの「JBOD の監視」](#)を参照してください。

Sun StorEdge 3000 Family JBOD

Sun StorEdge 3000 Family JBOD でサポートされる Sun StorEdge Configuration Service アレイの機能は、コンポーネントとアラームの特性の表示と、ドライブの障害の検出のみです。Sun StorEdge 3000 Family JBOD に関連した手順については、[209 ページの「JBOD の監視」](#)を参照してください。

注 – JBOD (Just a Bunch of Disks) は、コントローラを内蔵しないサーバーに直接接続されたアレイです。

Sun StorEdge Configuration Service の起動と設定

この章では、Sun StorEdge Configuration Service を起動する方法を説明し、接続されたストレージデバイスを表示するメインウィンドウの概要を示します。また、アレイを構成および監視する前に実行する必要がある手順について説明します。この章には以下の項目が含まれます。

- 6 ページの「Sun StorEdge Configuration Service の起動」
 - 6 ページの「Sun StorEdge Configuration Service を UNIX ホストで起動する」
 - 7 ページの「Sun StorEdge Configuration Service を Microsoft Windows ホストで起動する」
 - 7 ページの「メインウィンドウ」
- 11 ページの「設定手順」
 - 12 ページの「サーバーを追加する」
 - 17 ページの「サーバーを削除する」
 - 18 ページの「ログインとログアウト」
 - 19 ページの「コントローラを管理するサーバーを割り当てる」
 - 21 ページの「管理サーバーの割り当てを解除する」
 - 22 ページの「エージェントのパラメータを構成する」
 - 25 ページの「ストレージの構成を確認する」
 - 27 ページの「論理ドライブの構成を保存する」
 - 28 ページの「Solaris ホストのパーティションを作成する」
 - 30 ページの「Windows 2000 および Windows 2003 ホストのパーティションを作成する」
 - 31 ページの「IBM AIX ホスト論理ボリュームを作成する」
 - 31 ページの「HP-UX ホスト論理ボリュームを作成する」
- 32 ページの「次に行うタスク」

Sun StorEdge Configuration Service の起動

この節では、Sun StorEdge Configuration Service を起動する方法を説明します。

注 – コンソールを実行するには、スーパーユーザー (管理者) の特権が必要です。

コンソールは実行していない限りイベントアラートを受信しません。したがって、アレイを構成したあと、コンソールワークステーション上で、Sun StorEdge Configuration Service をその最小モードで常に実行状態にしておく必要があります。コンソールをフォアグラウンドで常時実行する代わりに、Sun StorEdge Configuration Service の併用ユーティリティである Sun StorEdge Diagnostic Reporter を使用することができます。このユーティリティはバックグラウンドサービスとして実行され、指定された電子メールアドレスにホストおよびアレイからのメッセージを送信します。詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter ユーザーズガイド』を参照してください。イベントアラートを受信する別の方法については、[242 ページの「Sun StorEdge Configuration Service を使用しない SNMP トラップの送信」](#)を参照してください。

注 – Sun StorEdge Configuration Service でアレイを表示、管理するには、各 HBA カードがプライマリコントローラに接続されている必要があります。

▼ Sun StorEdge Configuration Service を UNIX ホストで起動する

コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
# ssconsole
```

▼ Sun StorEdge Configuration Service を Microsoft Windows ホストで起動する

Windows 2000 の場合、「スタート」→「プログラム」→「Sun StorEdge 3000 Family」→「Configuration Service」を選択します。

Windows 2003 の場合、「スタート」→「すべてのプログラム」→「Sun StorEdge 3000 Family」→「Configuration Service」を選択します。

メインウィンドウ

プログラムを最初に初期化するときのメインウィンドウは空白です。表示される「サーバーを追加」ウィンドウから、使用しているコンソールの「管理サーバー」リストにサーバーを追加するように要求されます。サーバーの追加の詳細は、[12 ページの「サーバーを追加する」](#)を参照してください。

プログラムを初めて起動したあとで、「管理サーバー」を選択しておくこと、プログラムを起動するたびに、「管理サーバー」リストにあるサーバーのアイコンがメインウィンドウに表示されます。「OK」または「キャンセル」をクリックして、続行します。

メニュー、ツールバー、およびタブ

メインウィンドウには、メニューバー、タブ、およびキーの機能にアクセスするためのツールバーが表示されます。



メニューバー

下図は、メインメニューにあるオプションを示しています。

| ファイル | 表示 | 構成 | アレイ管理 |
|------------|---|-------------------------------|------------------|
| サーバーリストの設定 | イベントログ | 標準構成 | 再構築 |
| ログイン | グループの表示 | カスタム構成 | パリティチェック |
| ログアウト | サーバーの表示 | 構成の保存 | パリティチェックのスケジュール |
| レポートの保存 | HBA カード*の表示 | 構成のロード | メディアスキャン |
| レポートの表示 | コントローラの表示 | Host/WWN の構成 (FC と SATA のみ) | コントローラの割当て |
| 終了 | 論理ドライブの表示 | LUN フィルタのプロパティ (FC と SATA のみ) | コントローラの保守 |
| | 物理ドライブの表示 | | デバイスの FW をダウンロード |
| | 格納装置の表示 | | 周辺デバイスの表示 |
| | FRU の表示 | | |
| | 進行中のアレイ管理 | | |
| | エージェントオプション管理 | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> 論理ドライブの HDD を表示 | | |
| | | | ヘルプ |
| | | | 内容 |
| | | | sscsConsole について |

* 帯域外の管理についてのみ表示されます。

ツールバー

メニューバーの下にあるツールバーには、よく使用する機能にすばやくアクセスできるアイコンが並んでいます。アイコンを選択すると、その機能がアクティブになります。ツールバーのアイコンは、メインウィンドウで使用可能なリソースに応じて、アクティブまたは無効（灰色）として表示されます。

表 3-1 メインウィンドウのツールバーアイコン

| アイコン | 説明 |
|---|--|
|  | サーバーリストのセットアップ。コンソールが管理するサーバーの追加、サーバー情報の編集、または使用可能なサーバーが管理されていることの指定を行います。 |
|  | イベントログを表示。ストレージデバイスのステータス変化、ハードウェアのステータス変化、動作に関する通知などのイベントを表示します。 |
|  | イベントログを保存。「イベントログ」ウィンドウを使用せずにイベントログを保存できる「イベントログファイルを保存」ダイアログボックスを表示します。 |

表 3-1 メインウィンドウのツールバーアイコン (続き)

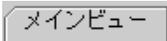
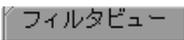
| アイコン | 説明 |
|---|--|
|  | <p>イベントログを削除。eventlog.txt ファイルの内容を手動で削除しますプログラムは、イベントを最大 10,000 件まで蓄積します。イベント数が 10,000 件に達すると、自動的にイベントログのサイズを最新の 500 件に減らします。</p> |
|  | <p>レポートを保存。選択したサーバーの各ストレージコンポーネントに関する、現在の日付のデータが含まれる XML ファイルを作成します。</p> |
|  | <p>標準構成。選択したアレイコントローラ上に、1 つの RAID レベルで 1 つまたは複数の論理ドライブを作成します。構成の事前定義が必要な場合に使用します。構成を事前定義しておくと、Sun StorEdge Configuration Service によって自動的にストレージが構成されます。</p> |
|  | <p>カスタム構成。選択したアレイコントローラで、さまざまな RAID レベルの論理ドライブまたは論理ボリュームを構成または再構成する複数のオプションを提供します。</p> <p>選択したコントローラで、さまざまな RAID レベルの論理ドライブを構成または再構成する複数のオプションを提供します。コントローラ ID およびパラメータの設定または変更、RAID セットおよびスタンバイドライブの定義または修正を含め、手動で構成を定義する必要がある場合に使用します。</p> |

注 - 「構成」メニューのコマンドとツールバーのアイコンは、パリティチェックなどのアレイ管理プロセスが実行中の場合に一時的に無効になる場合があります。メニューコマンドは、コンソールがサーバー上でインベントリをリフレッシュしている間も使用不可になります。リフレッシュプロセスの間はサーバーアイコンに衛星ディッシュ記号が付いて表示されます。

タブ

ツールバーの下にあるタブを使って、Sun StorEdge Configuration Service のほかの表示にすばやく移動できます。

表 3-2 メインウィンドウのタブ

| タブ | 説明 |
|---|---|
|  メインビュー | クリックすると Sun StorEdge Configuration Service のメインウィンドウに移動します。 |
|  フィルタビュー | クリックすると「LUN フィルタビュー」に移動します (ファイバチャネルと SATA のみ)。 |

デバイスアイコン

構成されたアレイに表示される一般的なデバイスアイコンの詳細は、[25 ページの「ストレージの構成を確認する」](#)を参照してください。

物理 (ハード) ドライブ

アレイの構成が完成されるにつれ、メインウィンドウに複数のコンポーネントが表示されます。デフォルトでは、論理ドライブを構成する物理ドライブが表示されます。しかし、メインウィンドウでナビゲートしやすくするために、「表示」→「論理ドライブの下に HDD を表示 (D)」を選択解除して、物理 (ハード) ドライブを表示しないように選択することができます。

ナビゲーション

プログラムでは、標準 Java プログラミング言語のキーボードとナビゲーション方法を使用します。

コンソールが使用中にロックした場合

UNIX システムでコンソールが使用中にロックした場合は、Sun StorEdge Configuration Service を停止したあと、ウィンドウをいったん閉じてから再度開くと、エージェントに影響を与えずに済みます。

▼ Sun StorEdge Configuration Service を停止する

1. コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
# ssconsole stop
```

2. プログラムを再実行します。

エージェントに影響を与えずに、ウィンドウが再び表示されます。

設定手順

この節では、アレイを構成および監視する前に実行する必要がある、次の設定手順について説明します。

- 12 ページの「サーバーを追加する」
- 17 ページの「サーバーを削除する」
- 18 ページの「ログインとログアウト」
- 19 ページの「コントローラを管理するサーバーを割り当てる」
- 21 ページの「管理サーバーの割り当てを解除する」
- 22 ページの「エージェントのパラメータを構成する」
- 25 ページの「ストレージの構成を確認する」
- 27 ページの「論理ドライブの構成を保存する」
- 28 ページの「Solaris ホストのパーティションを作成する」
- 30 ページの「Windows 2000 および Windows 2003 ホストのパーティションを作成する」
- 31 ページの「IBM AIX ホスト論理ボリュームを作成する」
- 31 ページの「HP-UX ホスト論理ボリュームを作成する」

▼ サーバーを追加する

コントローラを管理するサーバーを割り当てる必要があります。サーバーを構成するには、「サーバーリストのセットアップ」を使って、まずそのサーバーを「管理サーバー」リストに追加する必要があります。

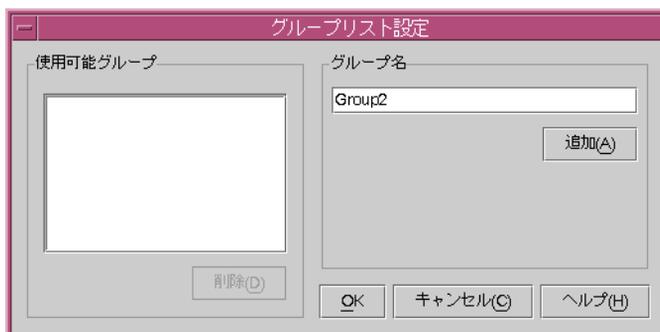
1. **Sun StorEdge Configuration Service** がまだ実行されていない場合は、起動します。
2. 「ファイル」 → 「サーバーリストのセットアップ」を選択します。
「サーバーリストのセットアップ」ウィンドウが表示されます。



3. (オプション) サーバーをグループ分けします。

配置したサーバーの台数とサーバーの配置場所に応じて、サーバーをグループに編成する方が効率的な場合があります。たとえば、別々のストレージルームに複数のサーバーを配置している場合、場所別にグループを作成することができます。

- a. 「サーバーリストのセットアップ」ウィンドウで「グループ ... (G)」をクリックします。「グループリスト設定」ウィンドウが表示されます。「グループ名」フィールドに名前を入力し、「追加 (A)」をクリックします。



- b. グループを削除するには、「使用可能グループ」リストからグループ名を選択し、「削除」をクリックします。
 - c. グループの追加と削除が終了したら、「OK」をクリックします。
「サーバーリストのセットアップ」ウィンドウが表示されます。
4. サーバーを追加します。
- a. 「使用可能サーバー」リストの下にある「追加 (A)」をクリックします。
「サーバーを追加」ウィンドウが表示されます。

- b. 「サーバー名」フィールドにサーバーの名前を入力して **Return** キーを押します。
「サーバー名」によりサーバーが識別されます。使用しているネットワークのネームサーバーデータベースにこの名前がある場合、Sun StorEdge Configuration Service はこのサーバーの IP アドレスを判断して、「IP アドレス」フィールドに表示します。
プログラムがこの名前の IP アドレスを検出できなかった場合は、名前が間違っ て入力されたか、名前がサーバーのネームデータベースに記録されていません。
- c. 必要に応じて、サーバーの TCP/IP アドレスを「IP アドレス」フィールドに入力します。
プログラムにより (上のステップで説明したように)、IP アドレスが表示されなかった場合は、IP アドレスを手動で入力します。
プログラムが IP アドレスを検索して自動的に表示する別の方法として、「IP アドレス」フィールドの下にある「名前 IP アドレスを取得」を選択することもできます。上のステップで説明したように、この方法は、ネットワークにネームサーバーデータベースがあり、そのデータベースに記録されているとおりにサーバー名を入力した場合にのみ有効です。そうでなければ、IP アドレスを手動で入力する必要があります。

- d. (オプション) サーバーを監視する際にパスワードが要求されないように Sun StorEdge Configuration Service を設定するには、Sun StorEdge Configuration Service のインストール時に割り当てられた `ssmon` パスワードを入力します。
パスワードの詳細は、18 ページの「ログインとログアウト」を参照してください。

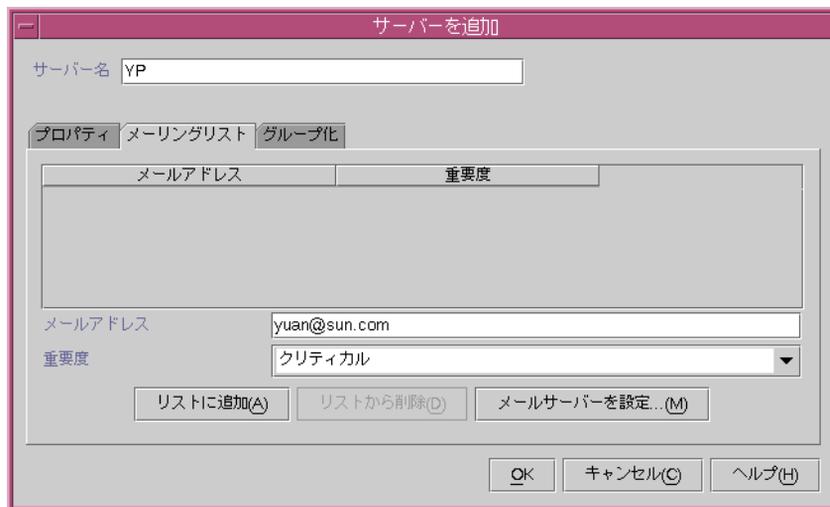
5. サーバーの自動発見を選択または選択解除します。

- a. サーバーインベントリデータへのアクセスも制限するような高いセキュリティーを必要とする環境では、「自動発見」に「いいえ」を選択します。
「いいえ」を選択すると、プログラムは起動時にサーバー情報を取り出しません。サーバーのアイコンは (アクティブを示す紫ではなく) 白色で表示され、発見されていないことを示します。発見されていないサーバーをダブルクリックすると、Sun StorEdge Configuration Service は `ssmon` ユーザーパスワードの入力を求めます。オプションとして、サーバーを選択して、「ファイル」→「ログイン」を選択することもできます。「自動発見」に「はい」を選択すると、コンソールの起動時に、このサーバーについて使用可能な情報がすべて取り出されます。
- b. 「自動発見」に「はい」を選択した場合、`ssmon` ユーザーを設定したときにサーバー (ドメインまたは DNS ツリーがある場合はサーバーグループ) に入力したものと同一監視用パスワードを入力します。
「自動発見」を使ってサーバーを確立したあとは、Sun StorEdge Configuration Service にログインするときに `ssmon` パスワードを入力する必要はありません。監視特権は自動的に与えられます。ただし、管理または構成活動を実行するコマンドを選択すると必ずログインダイアログボックスが表示され、以前に確立された `ssadmin` または `ssconfig` ユーザーのパスワードを入力して、セキュリティーレベルを変更するように求められます。
- c. 「OK」をクリックします。

6. (オプション) 電子メールアドレスを設定します。

- a. Sun StorEdge Configuration Service からイベントメッセージを電子メールで受け取るようにするには、「メーリングリスト」タブを選択し、以下の手順に従います。
サーバー上のイベントに関する情報を受け取るため、自身の電子メールアドレスと、選択したユーザーのアドレスを入力することができます。

注 - コンソールをフォアグラウンドで常時実行する代わりに、Sun StorEdge Configuration Service の併用ユーティリティーである Sun StorEdge Diagnostic Reporter を使用することができます。このユーティリティーはバックグラウンドサービスとして実行され、指定された電子メールアドレスにホストおよびアレイからのメッセージを送信します。詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter ユーザーズガイド』を参照してください。Sun StorEdge Configuration Service で電子メールを受け取ることができるようにするには、229 ページの「電子メールと SNMP」でトラップの設定方法を参照してください。アラートを受信する別の方法については、242 ページの「Sun StorEdge Configuration Service を使用しない SNMP トラップの送信」を参照してください。



b. 各ユーザーについて、「メールアドレス」フィールドに電子メールアドレスを入力します。

c. 「重要度」リストボックスで、重要度レベルのリストをスクロールし、次のオプションから選択します。

クリティカル - ネットワーク管理者による介入を必要とするメッセージ。たとえば、デバイス、電源装置、ファンなどの故障。

警告 - 一般に内部プログラムイベントを示す警告メッセージ。このメッセージが頻繁に発生する場合は、サーバーまたはネットワークに問題があることを示している可能性があります。

情報 - ネットワーク管理者による介入を必要としないサーバー上のデバイスに関するメッセージ。

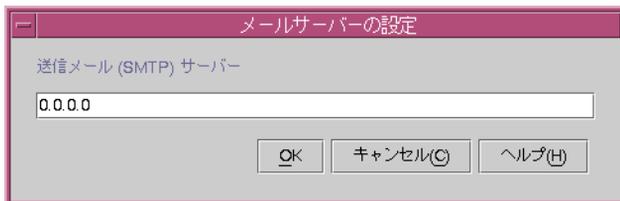
どのレベルを選択した場合でも、そのレベルと、それより重要度の高いほかの全レベルのイベントメッセージを受け取ります。たとえば、情報を選択した場合は、すべてのクリティカルなイベントが通知されます。これに対し、クリティカルな状況についてだけ通知を受けたい場合は、クリティカルを選択すれば、情報や警告のイベントは通知されません。

d. 「リストに追加」をクリックします。

リストからユーザーを削除するには、その電子メールアドレスを選択し、「リストから削除」をクリックします。

e. 使用するメールサーバーを指定します。

「メールサーバーを設定」 ボタンの表示は、電子メールサーバーが定義済みであるかどうかによって、「メールサーバーを変更」と切り替わることに注意してください。
新規設定では、「メールサーバーを設定」をクリックします。次に示すような「メールサーバーの設定」ウィンドウが表示されます。



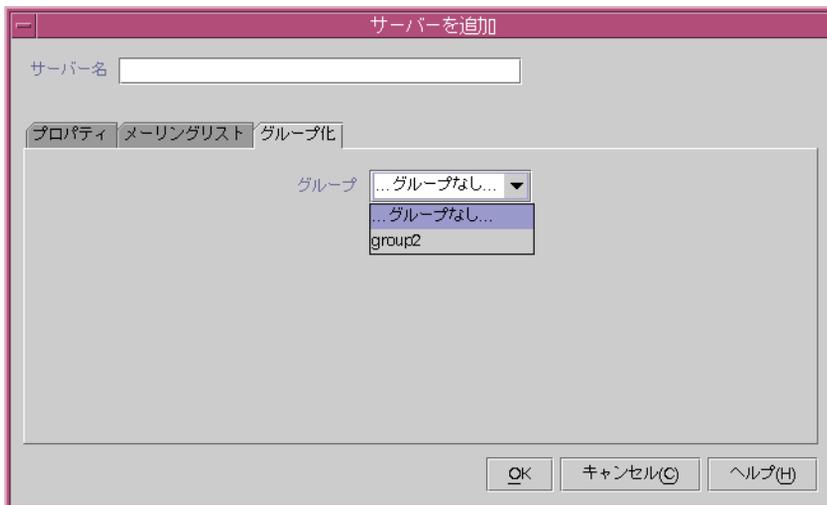
f. 前のステップで指定した宛先アドレスに電子メールメッセージを配信する簡易メール転送プロトコル (SMTP) メールサーバーの IP アドレスまたは名前を入力します。

「サーバーを追加」ウィンドウが開き、「メールリングリスト」タブが表示されます。

7. 「サーバーを追加」操作を完了します。

a. (オプション) このサーバーをグループの一部として使用する場合は、「グループ化」タブを選択します。

「サーバーを追加」ウィンドウが表示されます。



b. 選択可能な項目を表示する「グループ」リストボックスを選択し、グループを選択し、「OK」をクリックします。

8. さらにサーバーを追加する場合は、各サーバーについて、ステップ 3～7 を繰り返します。

9. このコンソールで管理するサーバーを「管理サーバー」リストに移動します。
 - 使用可能なすべてのサーバーをこのコンソールで管理する場合は、ダイアログボックスの上部にある「すべて追加」をクリックします。
 - 個々のサーバーを「管理サーバー」列に移動するには、各サーバーを選択して2つのリストボックスの間にある「追加 ... (A)」をクリックします。
 - サーバーの追加操作中に変更の必要が生じた場合は、[190 ページの「サーバーエントリを編集する」](#)を参照してください。
10. サーバーの追加が終了したら、「OK」をクリックしてメインウィンドウへ戻ります。

注 - アレイが複数のホストに接続され、エージェントが各ホストにインストールされている場合は、各ホストの IP アドレスを入力して「管理サーバー」リストに追加する必要があります。

▼ サーバーを削除する

1. 「ファイル」 → 「Server List Setup」を選択します。
「Server List Setup」ウィンドウが表示されます。



2. 「管理サーバー」リストから、削除するサーバーを選択します。
3. 「削除 (R)」をクリックします。
サーバーが「使用可能サーバー」リストに移動します。
4. 「削除 (T)」をクリックします。

▼ ログインとログアウト

ログイン機能とログアウト機能は、プログラム内でのセキュリティーを提供します。管理機能では、管理者が、ほかのクライアントやホストに属するストレージリソースを許可なく再割り当てたり削除したりすることのないように、アクセスログインとパスワードが要求されます。

Sun StorEdge Configuration Service をインストールしたあと、次の3つのレベルのセキュリティーのそれぞれにパスワードを割り当てる必要があります。

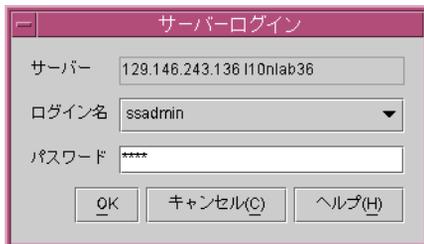
- `ssmon` はソフトウェアの監視レベルを表します。コントローラからのアラートを表示します。
- `ssadmin` はソフトウェアの管理レベルを表します。再構築、パリティチェック、パリティチェックのスケジュールの機能へのアクセスと、監視機能を提供します。
- `ssconfig` は構成レベルを表します。構成コマンドとプログラムの全要素へのアクセスを提供します。

ユーザーとパスワードの設定の詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family ソフトウェアインストールガイド』を参照してください。

注 - 監視に `ssmon` パスワードが要求されないように Sun StorEdge Configuration Service を設定する方法については、[12 ページの「サーバーを追加する」](#)のステップ4のdを参照してください。

1. ログインするには、「ファイル」→「ログイン」を選択し、指定されたレベルのセキュリティーに割り当てられたパスワードを入力します。

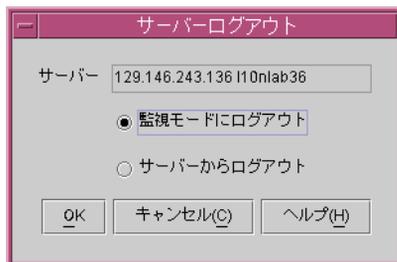
サーバーを追加した際に `ssmon` パスワードが指定されている場合、サーバーを監視するためにログインする必要はありません。サーバーを追加した際に `ssmon` パスワードが指定されていない場合、サーバーを監視するためには、コンソールの起動時に毎回 `ssmon` でログインする必要があります。



監視ユーザーとしてのみ連続アクセスを維持してください。管理または構成レベルを必要とするコマンドを選択すると、ログインダイアログボックスが表示され、適切なパスワードでそのレベルにログインする必要があります。操作を完了したら、ログアウトします。

2. ログアウトするには、「ファイル」→「ログアウト」を選択します。

管理レベルまたは構成レベルからログアウトするとき、監視レベルへログインするか、サーバーから完全にログアウトするかのオプションが与えられます。



▼ コントローラを管理するサーバーを割り当てる

アレイを管理、監視するためには、エージェントは、アレイのプライマリコントローラに割り当てられた論理ドライブのパーティションにマップされているホスト論理ユニット番号 (LUN) にアクセスする必要があります。エージェントは、アレイの冗長構成内のセカンダリコントローラに割り当てられた論理ドライブのパーティションにマップされているホスト LUN はすべて無視します。

注 – 論理ドライブと LUN の説明は、195 ページの「RAID の基本」を参照してください。

1 つのアレイに複数のサーバーが接続されている場合、これらのサーバー上で動作しているエージェントがそれぞれ、この同じアレイの管理と監視を試みる可能性があります。アレイコントローラに監視コマンドを送信できるのは一度に 1 つのサーバーだけという制限により、監視コマンドが複数のサーバーから同時に送られた場合、コマンドの中には実行されないものもあります。この場合は、報告が不正確であったり、プロセスが応答を停止することがあります。このような状態を避けるため、サーバー上でのアレイの監視を有効 / 無効にするようにエージェントを構成できます。

アレイを管理するサーバーを割り当てるには、次の手順を実行します。



警告 – Sun StorEdge Configuration Service は、一度に最大 32 のアレイを監視、管理できます。ただし、アレイの数が増えると、コンソールの応答時間が遅くなる可能性があります。

1. 直接接続されているすべてのサーバーが、12 ページの「サーバーを追加する」の指示どおりに追加されたことを確認します。

これにより、すべてのホスト名が「Controller Assignments」に確実に表示されます。

2. メインウィンドウで、「アレイ管理」→「コントローラ割り当て ... (O)」を選択します。「RAID コントローラを管理するサーバーを割り当てる」ウィンドウが表示されます。

3. 管理するコントローラを選択します。

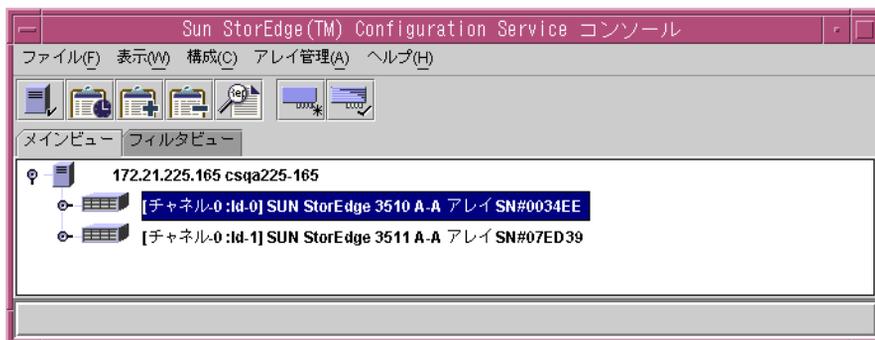
4. 「このコントローラを管理するサーバー」 リストからサーバーを選択し、「適用」をクリックします。

これにより、選択したサーバーがアレイコントローラを管理するようになります。同時に、リスト内のほかの全サーバーがこのアレイを管理できないようになります。



5. 「閉じる」をクリックして、この表示を閉じます。

次の例に示すように、メインウィンドウでは、このアレイの監視が有効になっているサーバーの下にのみ、コントローラデバイスのアイコンが表示されます。



サーバー割り当ての変更

コントローラを管理するサーバーを割り当てると、管理サーバーに関する情報が作成されます。Sun StorEdge Configuration Service は、コントローラ上にこの情報を格納し、管理サーバーを追跡するためにこれを使用します。たとえば保守などのためにサーバーを

シャットダウンする場合、コントローラを管理するために別のサーバーを割り当てようとすると、Sun StorEdge Configuration Service はコントローラから格納されたサーバー情報を読み取り、コントローラがすでに管理されているという警告を表示します。

管理サーバー名は、ファームアプリケーションのメニュー「view and edit Host luns」→「Host ID/WWN 名リストを編集」を選択すると表示できます (ファームウェアアプリケーションへのアクセスの詳細は、お使いのアレイの『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照)。

The screenshot shows the main menu with the following options:

```
< Main Menu >
Quick installation
view and edit Logical drives
view and edit logical Volumes
view and edit Host luns
u
v CHL 1 ID 0 <Primary Controller>
v CHL 1 ID 1 <Secondary Controller>
v CHL 3 ID 2 <Primary Controller>
s CHL 3 ID 3 <Secondary Controller>
v Edit Host-ID/WWN Name List
```

Below the menu is a table with the following data:

| Host-ID/WWN | Name List |
|------------------|-----------|
| 0000000000323542 | sscsMgr |

An arrow points from the text "サーバー名は、ASCII 文字セットの 16 進値で格納されます。" to the 'Name List' column of the table.

たとえばアレイを新しい場所に移動する場合など、サーバー割り当てを変更する際には、アレイを移動する前に、[21 ページの「管理サーバーの割り当てを解除する」](#)の手順に従って管理サーバーの割り当てを解除する必要があります。

アレイをすでに移動した場合には、アレイを起動する際に、コントローラが別のサーバーによって管理されている、という警告メッセージが表示されます。force オプションではオリジナルサーバーのエージェントの割り当てが解除されないため、オリジナルの管理サーバーの割り当てを解除したあとに、現在のサーバー割り当てを上書きする方法はありません。オリジナルサーバーを手動で割り当て解除しない場合、オリジナルサーバーは新しいサーバーと同時に装置の監視、管理を継続します。

サーバーの割り当てを解除したあと、[22 ページの「端末ウィンドウを使用して手動でサーバーを削除する」](#)のステップに従ってサーバーを手動で削除することもできます。

▼ 管理サーバーの割り当てを解除する

1. メインウィンドウで、「アレイ管理」→「コントローラ割り当て ... (O)」を選択します。
2. サーバー割り当てを解除するアレイコントローラを選択します。
3. 「このコントローラを管理するサーバー」リストから、「なし」を選択し、「適用」をクリックします。
4. 「閉じる」をクリックして確認します。
5. [19 ページの「コントローラを管理するサーバーを割り当てる」](#)の手順に従って、コントローラを管理するサーバーを選択します。

▼ 端末ウィンドウを使用して手動でサーバーを削除する

ファームウェアアプリケーションにアクセスする方法は、お使いの阵列用の『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。

1. メインメニューから「view and edit Host luns」→「ホスト ID/WWN 名リストを編集」→「sscsMgr」→「Delete Host-ID/WWN Name List」を選択します。
2. 「はい」を選択して確認します。

▼ エージェントのパラメータを構成する

エージェントのパラメータは、ストレージに接続する方法を指定します。この節では、ポーリング時間、定期デバイス発見時間、SMART 監視、帯域外ストレージ管理、JBOD サポートの有効化といったパラメータの構成手順を説明します。

1. メインウィンドウから「表示」→「エージェントオプション管理」を選択します。
「エージェントオプション管理」ウィンドウが表示されます。

注 - 1 つまたは複数のグループが構成されていて、その 1 つがメインウィンドウで選択されている場合、「エージェントオプション管理」は使用できないことがあります。有効にするには、グループ以外のアイコンを選択し、「表示」をクリックします。

エージェントオプション管理

サーバー

秒単位での監視頻度 (ポーリング時間)
(許容範囲 5 から 1200 秒)

分単位での定期的なデバイス発見時間
(無効化するには 0、最低値は 5 分)

秒単位でイベントをトラップ生成する間隔
(0: 1 イベントあたり 1 トラップ。最低 60 秒)

分単位での失われたハートビートのタイムアウト
(既定値は 15、許容範囲は 1 から 30 分)

SMART 監視の有効化(E) JBOD サポートの有効化(J)

コントローラプライマリエージェント情報

IP アドレス(I)

ソケットポート(S) > 追加 >(A)

コントローラのパスワード < 削除 <(R)

パスワードを確認

インバンドよりアウトオブバンドエージェントを優先(B)

2. 「監視頻度」に、ステータスをポーリングする間隔を秒数で入力します。

この値は、エージェントによる監視で、デバイス、コントローラ、格納装置のステータス変化を調べるための連続ポーリングの間隔です。デフォルト値は 60 秒です。コンソールで、デバイスステータス変化をより頻繁に更新したい場合は、この値を小さくします。

注 - ポーリング間隔を増加すると、I/O 負荷が重い場合に、エラーメッセージの出力に悪い影響をおよぼす可能性があります。

3. 「定期的なデバイス発見時間」で、新しいデバイスがないかチェックする希望の間隔 (分単位) を入力します。

「定期的なデバイス発見時間」の値は、新しいデバイスを検出するため各デバイス ID をスキャンする頻度を指定します。デフォルト値の 0 は、新しいデバイスをスキャンしないように指定します。この数値が大きいほど、デバイス ID のスキャン頻度が少なくなることにご注意してください。

逆に、この数値が小さいほど、デバイス ID がより頻繁にスキャンされます。最小値は 5 分間です。

4. 「イベントをトラップ生成する間隔」に、トラップメッセージの送信間隔（秒単位）を入力します。

この値が 60 秒以上である場合、イベントがクリアまたは修正されるまで、指定された時間間隔でその特定のトラップについてメッセージが送信されます。たとえば、ファンが故障した場合、故障が修理されるまでの間、ファン故障のメッセージが 60 秒おきに送信されます。

この値がゼロであると、Sun StorEdge Configuration Service (および Sun StorEdge Diagnostic Reporter) はその特定のイベントについてメッセージを 1 回だけ送信します。たとえば、ファンが故障した場合、電子メールが 1 通だけ送信されます。

5. 「失われたハートビートのタイムアウト」に、故障サーバーのメッセージの送信間隔（分単位）を設定します。

デフォルト値は 15 分で、値の範囲は 1 ～ 30 分です。

6. SMART 監視を有効にするには、「SMART 監視の有効化」チェックボックスを選択します。

SMART 監視とは、予想される故障をハードドライブが報告するための手法です。ほとんどのディスクベンダーは、この機能を搭載したドライブを供給しています。エージェントは、非請求の要求センスを発行してこの機能を監視します。この要求が基礎ホストのオペレーティングシステムのデバイスドライバと競合する場合は、SMART 監視をオフにすることができます。SMART 監視の詳細は、使用しているアレイの『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。

7. JBOD サポートを有効にするには、[24 ページの「JBOD サポートを有効にする」](#)を参照してください。

8. 「パスワード」フィールドなどの「コントローラプライマリエージェント情報」のパラメータは、帯域外管理に属します。

これらのパラメータの構成についての詳細は [107 ページの「帯域外ストレージ管理」](#)を参照してください。

9. 上記いずれかのオプションを変更したあと、「OK」をクリックして変更を保存します。
10. 「閉じる」をクリックして手順を終了します。

▼ JBOD サポートを有効にする

Just a Bunch of Disks (JBOD) サポートは、JBOD をサーバーに直接接続している場合のみ使用します。この機能を使用すると、周辺デバイスの状態とイベントを監視できます。JBOD が RAID アレイに接続されている場合、RAID コントローラにより JBOD の状態とイベントが監視されます。

注 – JBOD サポートを有効にすると、I/O に影響がおよぶ可能性があります。

1. メインウィンドウから「表示」→「エージェントオプション管理」を選択します。

「エージェントオプション管理」ウィンドウが表示されます。

2. 「JBOD サポートの有効化」を選択します。

JBOD の監視の詳細は、[209 ページの「JBOD の監視」](#)を参照してください。

▼ ストレージの構成を確認する

Sun StorEdge Configuration Service をインストールし、管理するストレージのサーバーをすべて追加したあと、ストレージの構成を確認する必要があります。

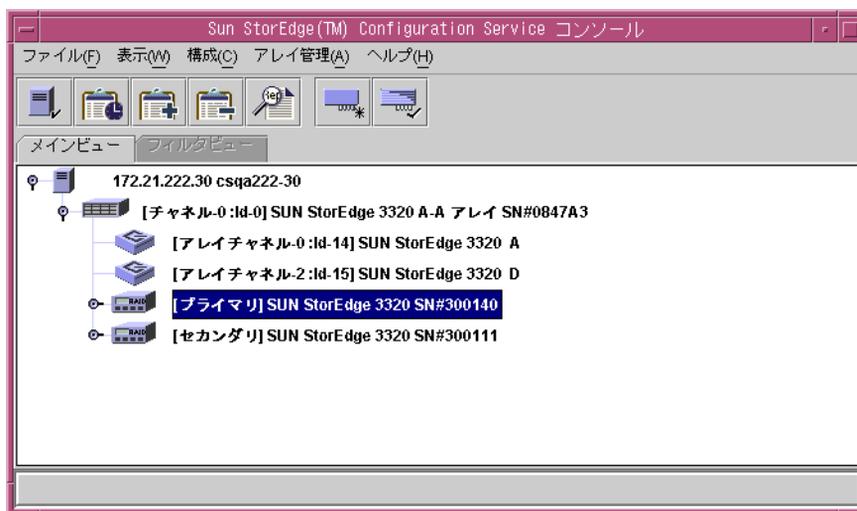
注 - ほとんどのアレイは、出荷前に構成されています。既存の構成をすべて削除し、構成し直す場合は、33 ページの「フル構成」を参照してください。現在の構成に対して変更や追加を行う場合は、137 ページの「構成の更新」を参照してください。

1. サーバーアイコンがオンライン（つまり、サーバー記号が紫色）であることを確認します。
2. メインウィンドウに表示されるストレージ構成をチェックします。
3. 複数のサーバーを管理している場合は、チェックしたいサーバーを選択します。

サーバーアイコンが紫でない場合、サーバーの状態を確認します（表 6-1 参照）。サーバーアイコンに衛星ディッシュが付いている場合 、サーバーは発見プロセス中である可能性があります、しばらくしてから使用できます。

4. ストレージをチェックしたいサーバーの左に表示されるコンテナ記号  をクリックします。

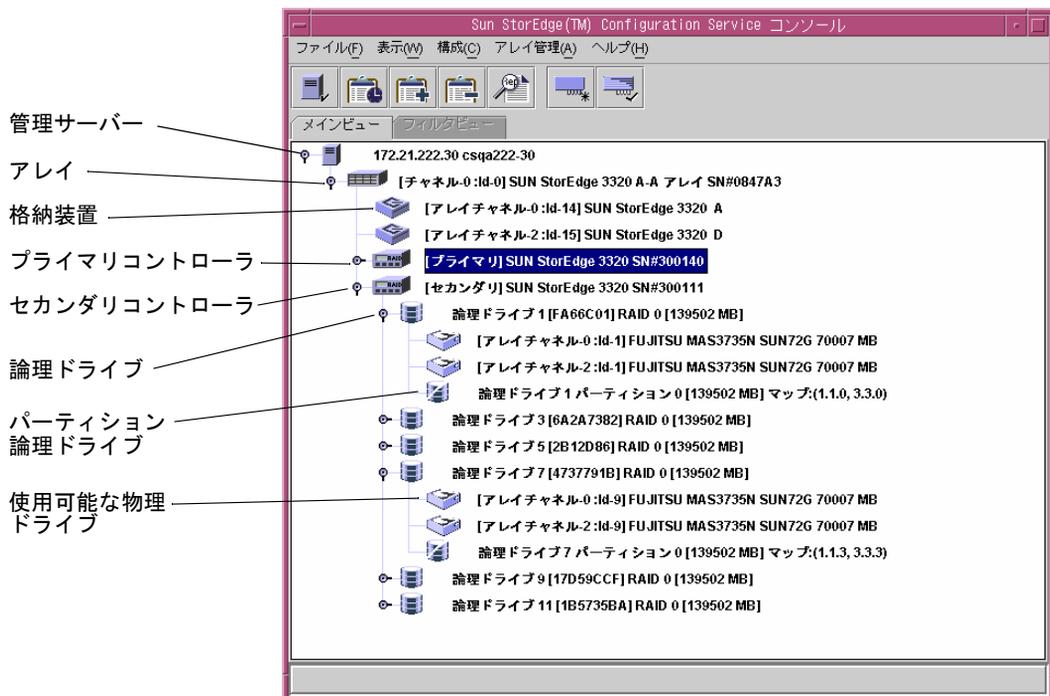
下図に示すように、サーバーに接続されている各コントローラがグラフィックで表示されます。



5. 詳細情報を見るには、ストレージをチェックするコントローラの横にあるコンテナ記号  をクリックします。

アレイがまだ構成されていない場合、論理ドライブ (コントローラの LUN) は表示されません。

アレイが完全に構成されている場合、Sun StorEdge Configuration Service には関連するデバイスが表示されます。次の例は、デバイスが表示された画面例です。



論理ドライブの左にあるコンテナ記号  を選択すると、割り当てられた物理ドライブが表示されます。

注 - 「表示」 → 「論理ドライブの下に HDD を表示 (D)」を選択または選択解除することで、論理ドライブを構成する物理 (ハード) ドライブの表示と非表示を選択できます。

インストールされている製品によって、実際の構成は上図に示す構成とは大きく異なる場合があります。

アレイが構成されていない場合は、[33 ページの「フル構成」](#)の構成手順を参照してください。

6. RAID レベルと論理ドライブの構造をチェックします。
7. アレイが構成済みで、その構成が希望どおりのものであれば、次の節へ進んでください。構成を変更する場合は、[33 ページの「フル構成」](#)を参照してください。

▼ 論理ドライブの構成を保存する

論理ドライブの構成情報がアレイ コントローラと、それに接続された物理ドライブに保存されていても、火災などの災害が発生した場合にコントローラとドライブの両方が破壊されることがあります。現在の論理ドライブの構成のバックアップコピーを、アレイ以外いくつかの形態の外部メディアに複数作成してください。少なくとも 1 つのバックアップコピーをサイト外の金庫または安全な場所に保管しておきます。構成のバックアップコピーを使用すれば、アレイを完全に再構成する必要なく、新しいコントローラに構成を復元できます。現在の構成のバックアップコピーがないと、データが失われることがあります。保存される構成には、コントローラのパラメータ設定と LUN マッピングが含まれます。

以下の場合には、コントローラの構成を必ずファイルに保存してください。

- 新しいストレージシステム格納装置をインストールする、または既存の格納装置内のコントローラの SCSI ID を変更する場合
- コントローラを交換する場合
- 論理ドライブを再構成する、またはコントローラに追加する場合
- 故障ドライブからスタンバイドライブにデータを再構築する場合

構成をファイルから復元する方法は、[128 ページ](#)の「[論理ドライブの構成を復元する](#)」を参照してください。

1. 保存したい構成を持つコントローラを選択します。

2. 「構成」 → 「構成を保存」を選択します。

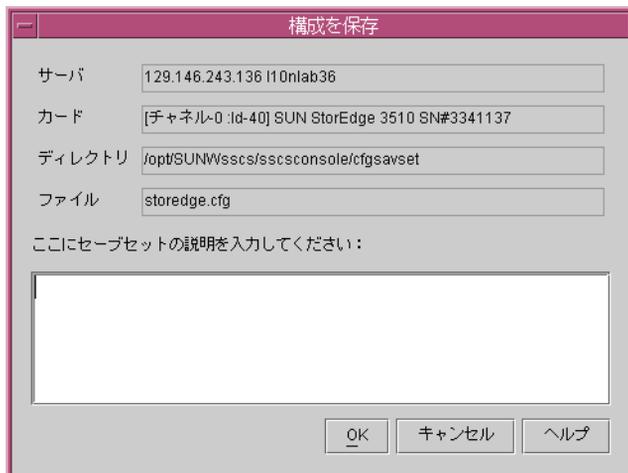
「構成を保存」 ウィンドウが表示されます。



3. 必要なドライブとフォルダにナビゲートし、更新する構成ファイル (.cfg 拡張子で示される) を見つけます。

構成ファイルをディスクまたはアレイ外部のドライブに保存します。つまり、これらの構成ファイルのコピーをサイト外に保管してください。

4. 構成ファイルの名前を指定し、「保存」をクリックします。
「構成を保存」ウィンドウが表示されます。



5. 保存している構成の説明を入力し、「OK」をクリックします。
コントローラの構成情報は .cfg ファイルに保存されます。

ホストのパーティションの作成

ストレージ構成に問題がなければ、OS から新しいデバイスのパーティションを分割します。

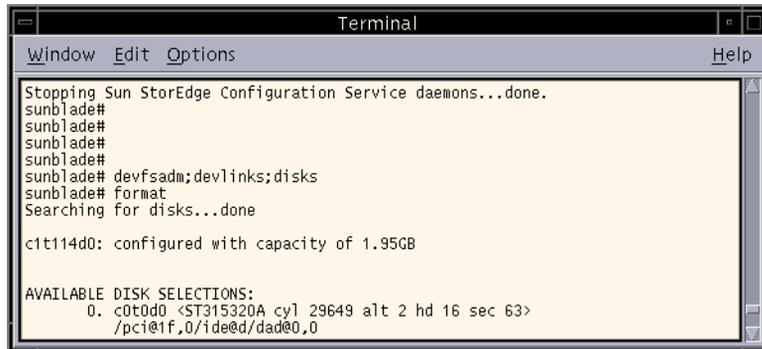
▼ Solaris ホストのパーティションを作成する

以下の手順は一般的なガイドラインです。詳細手順は、Sun Solaris OS のマニュアルでパーティションとファイルシステムの説明を参照してください。

1. Sun StorEdge 3310 SCSI アレイまたは Sun StorEdge 3320 SCSI Array の場合のみ、Solaris OS が同じ ID を持つ複数の論理ユニット番号 (LUN) を認識できることを確認します。LUN 割り当てを追加する場合、`/kernel/drv/sd.conf` を変更する場合があります。このファイルの修正方法の詳細は、使用しているアレイ用の『Sun StorEdge 3000 Family 導入・運用・サービスマニュアル』を参照してください。
2. Solaris OS が新しいデバイスと LUN を認識することを確認します。詳細な手順は、使用するアレイの『Sun StorEdge 3000 Family 導入・運用・サービスマニュアル』を参照してください。
3. 新しいデバイスにラベル付けするため、次のように入力します。

```
# format
```

format コマンドは、システムディスクと、アレイに接続されているほかのドライブを表示します。



```
Terminal
Window Edit Options Help
Stopping Sun StorEdge Configuration Service daemons...done.
sunblade#
sunblade#
sunblade#
sunblade#
sunblade# devfsadm;devlinks;disks
sunblade# format
Searching for disks...done

c1t114d0: configured with capacity of 1.95GB

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <ST315320A cyl 29649 alt 2 hd 16 sec 63>
     /pci@1f,0/ide@d/dad0,0
```

新しいデバイスは、アレイで使用するための設定用に、先に format コマンドを使ってラベル付けする必要があります。format コマンドを実行すると、使用可能なデバイスが表示されます。

4. 使用するデバイスを選択します。
プロンプトに応じて、デバイスにラベルを付けます。
5. `partition` と入力し、既存のパーティションテーブルを表示します。
`partition` と入力したあと、`print` と入力して既存のパーティションテーブルを表示する必要があります。
6. 必要に応じてパーティションテーブルを編集し、変更を行った場合はラベルを付けます。
7. `newfs` コマンドを使って、パーティション上にファイルシステムを作成します。
8. `mount` コマンドを使用するか、または `/etc/vfstab` を編集して `mountall` コマンドを使用することにより、ファイルシステムをマウントします。

▼ Windows 2000 および Windows 2003 ホストのパーティションを作成する

以下の手順は一般的なガイドラインです。詳細手順は、Windows 2000 と Windows 2003 のマニュアルを参照してください。

1. Windows 2000 の場合、「スタート」→「設定」→「コントロールパネル」→「管理ツール」→「コンピュータの管理」→「ディスクの管理」を選択します。
Windows 2003 の場合、「スタート」→「管理ツール」→「コンピュータの管理」→「ディスクの管理」を選択します。
「ディスクの管理」の下にディスクアイコン  が付いた新しいドライブが表示されていることを確認します。
2. 署名するディスクを右クリックして、「署名の書き込み」を選択します。

署名するディスクを右クリック
します。



3. パーティションを作成するディスクを選択して、「OK」をクリックします。
4. (ドライブの容量が表示されている) ドライブを右クリックして、「パーティションの作成」を選択します。



パーティションを作成するドライブ
を右クリックします。

5. パーティションウィザードプロンプトに対して適切に応答します。

▼ IBM AIX ホスト論理ボリュームを作成する

ストレージ構成に問題がなければ、サーバーに 1 つ以上の論理ボリュームを作成する必要があります。

以下の手順は一般的なガイドラインです。詳細については、AIX OS のマニュアルの論理ボリュームの作成に関する項目を参照してください。

1. 次のコマンドを入力して、ドライブがホストに認識されていることを確認します。

```
# lspv
```

ディスクに PVID (物理ボリューム識別子) が割り当てられていることを確認します。この情報は 2 番目の列に表示されます。PVID が割り当てられていない場合、この列には「なし」が表示されます。

2. PVID が割り当てられていない場合、smitty を開き「Devices」→「Fixed Disks」→「Change/Show Characteristics」→「Assign Physical Volume Identifier」を選択します。
3. smitty で、ボリュームグループを作成します。
「System Storage Management」→「Logical Volume Manager」→「Volume Groups」→「Add a Volume Group」を選択します。
4. smitty で、ファイルシステムを作成します。
「System Storage Management」→「File Systems」→「Add/Change/Show/Delete File Systems」を選択します。
5. 論理ボリュームをマウントします。

▼ HP-UX ホスト論理ボリュームを作成する

ストレージ構成に問題がなければ、サーバーに 1 つ以上の論理ボリュームを作成する必要があります。

以下の手順は一般的なガイドラインです。詳細については、HP-UX OS のマニュアルの論理ボリュームの作成に関する項目を参照してください。

1. 次のコマンドを入力して、ドライブがホストに認識されていることを確認します。

```
# ioscan -fnC disk
```

2. System Administration Manager (sam) セッションを開始します。
3. 「Disks and File Systems」→「Volume Groups」を選択します。

4. ウィンドウの上部の「Actions」メニューから、「Create」をクリックします。
5. 「Create New Volume Group Name」ウィンドウで、「Select New Volume Group Name」をクリックし、「New Volume Group」に名前を入力して「OK」をクリックします。
6. 「Create New Volume Group」ウィンドウで、「Select Disk(s)」をクリックし、「Volume Group」に含めるドライブを選択し「OK」をクリックします。
7. 「Create New Volume Group」ウィンドウで、「Define New Logical Volume(s)」をクリックします。
 - a. 「LV name」フィールドに、論理ボリュームの名前を入力します。
 - b. 「Approx Free Mbytes」フィールドに表示される、ボリュームグループに残す Mbytes を指定する値を使用して、新しい論理ボリュームのサイズを決定します。

複数の論理ボリュームを作成できますが、必ず1つ以上作成します。ボリュームグループの全機能を備えた論理ボリュームを1つ作成する場合は、「Approx Free Mbytes」フィールドに表示される数字を入力します。複数の論理ボリュームを作成する場合は、各論理ボリュームのサイズを指定し、最初の論理ボリュームのサイズを入力します。
 - c. 「Mount Directory」フィールドに、論理ボリュームをマウントするディレクトリを入力し、「Add」をクリックします。
 - d. 論理ボリュームを追加する場合は、ステップ a-c を繰り返します。
 - e. 論理ボリュームの追加が終了したら、「OK」をクリックします。
8. 「Create New Volume Group」ウィンドウで「OK」をクリックします。
9. 論理ボリュームの作成が終了したら、「Disk and File System」ウィンドウを閉じ、sam を終了します。

次に行うタスク

これで、Sun StorEdge Configuration Service のインストールと設定が完了し、使用できるようになりました。次に行うタスクについては、以下の各章を参照してください。

- [69 ページの「アレイの監視」](#) は、Sun StorEdge Configuration Service を使用してストレージ デバイスを監視する方法を説明しています。
- [117 ページの「アレイの保守」](#) は、アレイの保守方法を説明しています。パリティチェック、パリティチェックのスケジュール、故障ドライブの再構築、バックアップファイルからの構成の復元についての詳細が含まれています。
- [137 ページの「構成の更新」](#) は、ストレージアレイの構成の更新方法を説明しています。コントローラ機能の変更、スタンバイドライブの作成と変更、使用可能なサーバーの情報の編集方法も含まれています。

フル構成

アレイの論理ドライブは、Sun にて事前構成されて発送されます。この章は、アレイがまだ構成されていない場合、または、既存の構成を完全に削除して構成し直す場合にのみお読みください。既存の構成を一部変更する場合は、137 ページの「構成の更新」を参照してください。

フル構成に関するトピックは、次のとおりです。

- 34 ページの「論理ドライブと論理ボリュームの構成」
 - 35 ページの「標準構成を使用する」
 - 40 ページの「カスタム構成を使用する」
 - 51 ページの「論理ボリュームを作成してパーティションに分割する」
 - 54 ページの「構成をクリアする」
 - 54 ページの「構成レベルからログアウトする」
- 55 ページの「ホスト LUN の割り当て」
 - 55 ページの「ホスト LUN を追加または変更 (マップ) する」
 - 57 ページの「ホスト LUN を削除 (マップ解除) する」
- 57 ページの「構成ファイル」
 - 57 ページの「構成をバックアップファイルに保存する」

Sun StorEdge 3310 SCSI アレイまたは Sun StorEdge 3320 SCSI Array でクラスタ構成を設定する場合は、217 ページの「クラスタ構成の使用 (SCSI のみ)」を参照してください。

「構成」メニューのコマンドとツールバーのアイコンは、パリティチェックなどのアレイ管理プロセスが実行中の場合に一時的に無効になる場合があります。メニューコマンドは、コンソールがサーバー上でインベントリをリフレッシュしている間も使用不可になります。リフレッシュプロセスの間はサーバーアイコンに衛星ディッシュ記号が付いて表示されます。



警告 – アレイの構成を始める前に、既存のすべてのデータを外部デバイスにバックアップしてください。再構成により、既存の論理ドライブ構成がすべて上書きされます。既存の論理ドライブ構成を上書きすると、事実上すべてのデータが消去されます。

論理ドライブと論理ボリュームの構成

この節の情報は、標準構成またはカスタム構成で論理ドライブと論理ボリュームを構成する方法を説明したものです。

論理ドライブ

RAID レベルを 1 つ使用するか複数使用するかにより、標準構成またはカスタム構成を使用して論理ドライブを構成します。

論理ボリューム

論理ボリュームは、カスタム構成でのみ作成できます。ただし、Sun StorEdge Configuration Service の機能として論理ボリュームを作成、管理することは可能ですが、物理ドライブと論理ドライブのサイズとパフォーマンスが向上したため、論理ボリュームはあまり使用されなくなりました。論理ボリュームは、Sun Cluster 環境など最新の構成には適さない場合があります、そのような構成では機能しません。したがって論理ボリュームの代わりに、論理ドライブを使用します。

論理ドライブ、論理パーティション、LUN 割り当ての最大サポート数

次の表に、Sun StorEdge 3310 SCSI アレイ、Sun StorEdge 3320 SCSI Array、Sun StorEdge 3510 FC Array、および Sun StorEdge 3511 SATA Array の論理ドライブの最大数、論理ドライブあたりの最大パーティション数、論理ボリュームあたりのパーティション数、LUN 割り当ての最大数を一覧にしています。

表 4-1 論理および物理ドライブ、パーティション、LUN 割り当ての最大サポート数

| アレイ | 物理ドライブ | 論理ドライブ | 論理ドライブあたりのパーティション数 | 論理ボリュームあたりのパーティション数 | LUN 割り当て |
|--|----------------------|--------|--------------------|---------------------|--|
| Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと Sun StorEdge 3320 SCSI Array | 36 (アレイ 1、拡張ユニット 2) | 16 | 32 | 32 | 128 |
| Sun StorEdge 3510 FC Array | 108 (アレイ 1、拡張ユニット 8) | 32 | 32 | 32 | 128 (ポイントツーポイントモード) 64 (ポイントツーポイントモード、冗長構成) 1024 (ループモード) 512 (ループモード、冗長構成) |
| Sun StorEdge 3511 SATA Array | 72 (アレイ 1、拡張ユニット 5) | 32 | 32 | 32 | 128 (ポイントツーポイントモード) 64 (ポイントツーポイントモード、冗長構成) 1024 (ループモード) 512 (ループモード、冗長構成) |

▼ 標準構成を使用する

標準構成オプションは、アレイコントローラに接続されたすべてのストレージを 1 つの RAID レベルで構成する場合に使用します。RAID コントローラ、最適化モード、RAID レベル、およびスタンバイドライブの必要性のみを指定します。Sun StorEdge Configuration Service によりストレージが自動的に構成され、指定した RAID レベルと使用可能なドライブの台数に応じて 1 つまたは複数の論理ドライブが作成されます。ライトバックキャッシュはデフォルトで選択されます。構成結果が表示され、完了する前に構成を承認または拒否することができます。



警告 – 標準構成では、大規模な論理ドライブが 1 つ作成されます。デバイス容量の大きい FC と SATA 構成では、論理ドライブのサイズが OS のデバイス容量制限を超える場合があります。標準構成を実行する前に、必ずお使いの OS のデバイス容量制限を確認してください。



警告 – 標準構成を使用する前に、既存のすべてのデータを外部デバイスにバックアップしてください。標準構成により、既存の論理ドライブ構成がすべて上書きされます。既存の論理ドライブ構成を上書きすると、事実上すべてのデータが消去されます。



警告 – UNIX システムでは、新しい論理ドライブを既存の構成に追加する前に、アレイに接続するすべてのファイルシステムをマウント解除する必要があります。

1. `ssconfig` ユーザーとしてログインします。
2. 構成するアレイを選択します。
3. 論理ドライブの最適化モードとして「シーケンシャル入出力」（デフォルト）または「ランダム入出力」のいずれかを選択します。

選択した最適化モードにより、アレイ内に構成できる最大ディスク数と、論理ドライブの利用可能な最大容量、アレイの合計容量、キャッシュブロックサイズが決定します。

最適化は「コントローラパラメータを変更」ウィンドウの「キャッシュ」タブで設定し、デフォルトでは「シーケンシャル」に設定されます。シーケンシャル I/O とランダム I/O の詳細および最適化モードの変更方法の手順については、[171 ページ](#)の「[「キャッシュ」タブ](#)」を参照してください。

4. 「構成」 → 「標準構成」を選択します。

「標準構成」警告メッセージが表示されます。「OK」をクリックして、続行します。

「標準構成オプション」ウィンドウが表示されます。ここで `ssconfig` としてログインしていない場合は、ログインダイアログが表示されます。

標準構成オプション

サーバー 129.146.243.136 l10nlab36 コントローラ [チャネル-0:ld-40] SUN StorEdge 3510 SN#8010022

標準構成は、ドライブのサイズ、個数、および割り当てを含む基本的な既定 RAID セットを作成します。
既存の構成は、ユーザーが選択したオプションで置き換えられます。

RAID 3 または 5 を選択した場合、通常はサイズの大きな 1 つの論理ドライブが構成されます。ただし、アレイに 31 個を超える物理ドライブが含まれている場合、またはアレイのサイズが 2 TB を超えている場合は、複数の論理ドライブが作成されます。

使用可能なドライブの合計数: 5

| | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> RAID 0(0) | フォールトトレランスなしのストライピング |
| <input type="radio"/> RAID 1(1) | ミラーリング、つまり複製されたディスク |
| <input type="radio"/> RAID 3(3) | フォールトトレランス付きのストライピング 専用パリティドライブにより |
| <input checked="" type="radio"/> RAID 5(5) | フォールトトレランス付きのストライピング パリティデータの分散により |

スタンバイドライブを使用(S) 新しい論理ドライブに新しいラベルを書き込む

オンライン初期化 ストライプサイズ 書き込みポリシー

OK キャンセル(C) ヘルプ(H)

ウィンドウに表示されるオプションの中には、使用可能なドライブの台数、およびサーバーで Solaris OS と Windows OS のどちらを使用しているかによって、無効になっているものがあります。

注 – デバイス容量の大きい FC と SATA 構成では、論理ドライブのサイズが OS のデバイス容量制限を超える場合があります。標準構成を実行する前に、必ずお使いの OS のデバイス容量制限を確認してください。

クラスタ構成オプションでは、定足の RAID 5 論理ドライブ (100M バイト) が作成されたあと、残り容量が 2 つの大容量の RAID 5 論理ドライブに割り当てられます。このオプションの場合、3 台以上の物理ドライブが必要です。

5. ウィンドウ上部に表示されるサーバーとコントローラ ID が正しいかどうか確認します。
ウィンドウ上部に表示されたサーバーとコントローラが正しくない場合は、「Cancel」をクリックして、構成ウィンドウを終了し、メインウィンドウに戻ります。必要なデバイスを選択し、このウィンドウを再度選択します。
6. ドライブの 1 つをスタンバイドライブとして使用するかどうか指定します。
「スタンバイドライブを使用」を選択すると、スタンバイドライブを使用しない RAID レベルが非アクティブになります (たとえば、RAID 0 はフォールトトレランスがないため、スタンバイドライブを使用しても効果がありません)。
7. 使用可能になった RAID レベルから、構成している論理ドライブに適切な RAID レベルを選択します。
RAID レベル定義は、195 ページの「RAID の基本」を参照してください。
RAID 3 または 5 を使用する場合は、3 台以上のドライブが必要です。RAID 1 を選択する場合、すべての論理ドライブに 2 台以上の物理ドライブが必要になります。4 つ以上のドライブを選択する場合、RAID 1+0 レベルの論理ドライブが作成されます。
8. (Solaris OS のみ) 新しい論理ドライブを自動的にラベル付けて OS でそのドライブを使用できるようにするには、「新しい論理ドライブに新しいラベルを書き込む」をクリックします。
9. 論理ドライブをすぐに使用する場合は、「オンライン初期化」を選択します。
論理ドライブの初期化には数時間を要する場合があるため、論理ドライブをオンラインで初期化することを選択できます。
オンライン初期化を行うと、初期化が終了する前に、論理ドライブの構成および使用を開始できます。ただし、コントローラは I/O 操作の実行中に論理ドライブを構築するため、論理ドライブのオンライン初期化はオフライン初期化よりも時間がかかります。
オンライン初期化を選択しない場合、初期化の終了後にのみドライブを構成、使用できます。オフライン初期化では、コントローラは論理ドライブの構築中に I/O 操作を実行する必要がないため、オンライン初期化よりも時間を要しません。

10. ストライプサイズを選択します。

表 4-2 の指定に従って、最適化モードごとにストライプサイズを割り当てるデフォルト値を選択するか、別のストライプサイズを選択します。

表 4-2 最適化モードごとのデフォルトのストライプサイズ

| RAID レベル | シーケンシャル I/O | ランダム I/O |
|----------|-------------|----------|
| 0, 1, 5 | 128 | 32 |
| 3 | 16 | 4 |

ストライプサイズを選択し、データを論理ドライブに書き込んだあと、個々の論理ドライブのストライプサイズを変更するには、すべてのデータを別の場所にバックアップし、論理ドライブを削除して、必要なストライプサイズの論理ドライブを作成する方法しかありません。

11. 論理ドライブの書き込みポリシーに、デフォルト、ライトスルー、ライトバックのいずれかを指定します。

書き込みポリシーにより、キャッシュされたデータがいつディスクドライブに書き込まれるかが決まります。ディスクに書き込みする間、キャッシュ内にデータを保持できるため、シーケンシャル読み取りにおけるストレージデバイスの動作が高速化します。書き込みポリシーオプションには、ライトスルーとライトバックがあります。

ライトスルーのキャッシュを使用する場合、コントローラはディスクドライブへのデータ書き込みが完了してから、ホスト OS にプロセスが完了したことを送信します。ライトスルーキャッシュは、ライトバックキャッシュよりも、書き込み操作とスループットのパフォーマンスは低くなりますが、電源故障時におけるデータ喪失の危険性が最小で、より安全な手法です。バッテリーモジュールが組み込まれているため、メモリーにキャッシュされたデータには停電時も電源が引き続き供給され、電源復旧時にデータをディスクに書き込むことができます。

ライトバックキャッシュを使用する場合、コントローラがディスクに書き込むデータを受信し、そのデータをメモリーバッファに格納し、その直後に、書き込み操作の完了信号をホスト OS に送信したあとで、データが実際にディスクドライブに書き込まれます。ライトバックキャッシュにより、書き込み操作のパフォーマンスおよびコントローラカードのスループットが向上します。ライトバックキャッシュはデフォルトで有効になっています。

注 - 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウの「キャッシュ」タブの「ライトバック」フィールドで指定する設定が、すべての論理ドライブに対するデフォルトのグローバルキャッシュ設定になります (171 ページの「「キャッシュ」タブ」を参照)。

- デフォルト (ライトスルーまたはライトバック) - 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウの「キャッシュ」タブの「ライトバック」フィールドで指定されたグローバルな書き込みポリシーを割り当てます。書き込みポリシーのグローバル設定を変更すると、この論理ドライブの書き込みポリシーは、自動的に変更されます。

指定されたイベントが発生した場合、書き込みポリシーがライトバックキャッシュからライトスルーキャッシュに動的に切り替わるようにアレイを設定できます。書き込みポリシーが自動的に切り替わるのは、書き込みポリシーが「デフォルト」に設定された論理ドライブについてのみです。イベントトリガー操作の詳細は、[181 ページの「周辺」タブ](#)を参照してください。

- ライトバック - グローバルな書き込みポリシーの変更に関係なく、ライトバックキャッシュを割り当てます。
- ライトスルー - グローバルな書き込みポリシーの変更に関係なく、ライトスルーキャッシュを割り当てます。

12. 「OK」をクリックします。

「構成操作を確認」ウィンドウが開き、新しい構成が表示されます。

13. 表示された構成を受け入れる場合は、「OK」をクリックします。受け入れない場合は、「キャンセル」をクリックしてコンソールに戻ります。

14. (HP-UX OS のみ) 構成を変更したあと、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、`ioscan -fnC disk` コマンドを実行する必要があります。

注 - System Administrator Manager (sam) を使用してファイルシステムをマウント解除している場合、sam が終了していることを確認してから `ioscan` コマンドを実行してください。

15. (IBM AIX OS のみ) 構成の変更後、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、[192 ページの「IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新」](#)で説明するように、Object Data Manager (ODM) を更新する必要があります。

メディアスキャン

データの保全性を維持するために、論理ドライブの初期化が終了すると、自動的にメディアスキャンが起動し、手動で停止するまで継続実行されます。メディアスキャンが実行されているかを判断するには、イベントログを確認します。イベントログウィンドウの詳細は、[102 ページの「イベントログ」ウィンドウ](#)を参照してください。メディアスキャンの詳細は、[121 ページの「物理ディスクの不良ブロックをスキャンする \(メディアスキャン\)」](#)を参照してください。

▼ カスタム構成を使用する

カスタム構成では、論理ドライブをさまざまな RAID レベルで構成または再構成するための複数のオプションがあります。また、新しく作成した論理ドライブを論理ボリュームに追加するオプションも提供されます。



警告 – UNIX システムでは、新しい論理ドライブを既存の構成に追加する前に、アレイに接続するすべてのファイルシステムをマウント解除する必要があります。

1. `ssconfig` ユーザーとしてログインします。
2. 構成するアレイを選択します。
3. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
「カスタム構成オプション」ウィンドウが表示されます。



- 新規構成 - さまざまな RAID レベルおよびほかの RAID パラメータを使用して、新しい論理ドライブを構成し、新しい論理ドライブを論理ボリュームに追加できます。「新規構成」コマンドは、アレイコントローラ上の以前の構成を消去します。

- 現在の構成に論理ドライブ / 論理ボリュームを追加 - 既存の構成に新しい論理ドライブまたは論理ボリュームを追加します。このコマンドは、コントローラ上のほかの構成済み論理ドライブを消去しません。
- 動的に拡大および / または論理ドライブ / 論理ボリュームを再構成 - 論理ドライブおよび論理ボリュームの容量を拡張したり、既存の論理ドライブおよび論理ボリュームにドライブを追加したり、すべてのメンバードライブをより大きい容量のドライブにコピーして交換したりできます。
- スタンバイドライブを作成または変更 - アレイコントローラに関連付ける新しいスタンバイドライブを 1 つまたは複数追加できます。
- ホスト LUN 割り当てを変更 - 論理ドライブ、論理ボリューム、およびパーティションをホストチャネルに割り当てることができます。
- コントローラパラメータを変更 - コントローラパラメータを変更できます。
- 既存の論理ドライブ / 論理ボリュームとパーティションを管理 - 個々の論理ドライブおよび論理ボリュームを削除したり、既存の論理ドライブおよび論理ボリュームでパーティションを作成または削除したりできます。
- Web サーバーを構成 (Sun StorEdge Enterprise Storage Manager Topology Reporter ソフトウェアが必要) - Web ブラウザを通してアレイを管理、監視できるように Web サーバーを構成できます。

この章では、「新規構成」オプションについて詳しく説明します。「Web サーバーを構成」については、[113 ページの「Web によるストレージの管理」](#)で説明しています。その他のオプションについては、[137 ページの「構成の更新」](#)で説明しています。

「新規構成」オプション

「新規構成」オプションを使用すると、論理ドライブの構成を使用環境のニーズに合わせてカスタマイズできます。さまざまな RAID レベルで、1 つまたは複数の論理ドライブを構成しパーティションを作成できます。その後、(パーティションが作成されていない) 2 つ以上の論理ドライブを論理ボリュームに追加し、論理ドライブを分割して最大 32 までパーティションを作成できます。

注 - UNIX システムでコンソールが使用中にロックした場合は、そのプロセス番号を取得して、[11 ページの「コンソールが使用中にロックした場合」](#)で説明するように、ウィンドウをいったん閉じてから再度開きます。

「新規構成」を使用する前に

初めて「新規構成」を使用して論理ドライブまたは論理ボリュームを作成する前に、次のステップをよく理解しておいてください。この情報をあらかじめ知っていると、論理ドライブまたは論理ボリュームを容易に作成できます。

注 – 論理ボリュームは、Sun Cluster 環境など最新の構成には適さない場合があります、そのような構成では機能しません。代わりに論理ドライブを使用します。詳細は、[34 ページの「論理ボリューム」](#)を参照してください。

1. 事前構成された論理ドライブを削除する場合は、[144 ページの「論理ドライブまたは論理ボリュームを削除する」](#)を参照して、割り当てられた LUN のマップを解除する方法などを確認してください。

注 – 事前構成された Sun StorEdge 3511 SATA Array では、まず論理ドライブのマップを解除し削除する必要があります。その後、冗長性をサポートする新しい論理ドライブを作成できます。

2. 論理ドライブの最適化モードとして「シーケンシャル入出力」（デフォルト）または「ランダム入出力」のいずれかを選択します。

選択した最適化モードにより、アレイ内に構成できる最大ディスク数と、論理ドライブの利用可能な最大容量、アレイの合計容量、キャッシュブロックサイズが決定します。

最適化は「コントローラパラメータを変更」ウィンドウの「キャッシュ」タブで設定し、デフォルトでは「シーケンシャル」に設定されます。シーケンシャル I/O とランダム I/O の詳細および最適化モードの変更方法の手順については、[171 ページの「キャッシュ」タブ](#)を参照してください。

3. 論理ドライブ内に含める物理ディスクの合計台数を決定します。この数は選択した最適化モードによって異なります。

データのセキュリティが重要である場合は、残りのディスクをスタンバイ ドライブにします。

ランダム最適化およびシーケンシャル最適化の論理ドライブごとの最大ディスク数と最大使用可能容量については、[174 ページの「ランダム最適化およびシーケンシャル最適化で使用可能な最大ディスク数と最大ディスク容量」](#)を参照してください。

注 – 論理ドライブのサイズが 253G バイトを超える場合は、[44 ページの「253G バイトより大きい論理ドライブを準備する」](#)を参照してください。

4. スタンバイ（スペア）ドライブをローカルにするか、グローバルにするかを決定します。

スタンバイドライブとは、論理ドライブに関連付けられた物理ドライブが故障した場合に自動データ再構築をサポートするスペアとして指定されているドライブです。別のドライブと交換するスタンバイドライブは、少なくとも故障したドライブと同じサイズでなくてはなりません。また、故障したドライブは RAID 1、3、または 5 である必要があります。

ローカルスペアドライブは、1 つの指定論理ドライブに割り当てられるスタンバイドライブです。この指定論理ドライブのメンバードライブが故障すると、ローカルスペアドライブは自動的にメンバードライブとなりデータの再構築を始めます。

グローバルスペアドライブは、指定した 1 つの論理ドライブだけのスタンバイとして動作するものではありません。任意の論理ドライブのメンバードライブが故障すると、グローバルスペアドライブはその論理ドライブのメンバーとなり、自動的にデータの再構築を始めます。グローバルスペアは、作成された順序で使用されます。

5. RAID レベルを選択します。その RAID レベルで作成できる最大サイズの論理ドライブが自動的に計算されます。

6. 論理ドライブにパーティションを作成するかどうか決定します。

パーティションとは、論理ドライブ (または論理ボリューム) を分割したものです。パーティションにより、ファイル管理、複数のユーザー、その他の目的に、それぞれ別個の論理ドライブ (または論理ボリューム) が存在しているかのような外観を与えます。

注 - パーティションは、初期構成時、または論理ドライブの作成後に分割できます。

注 - 複数のパーティションが作成された論理ドライブは、論理ボリュームに追加できません。

7. 「新規構成」ウィンドウに表示されるディスク容量について理解します。

■ 最大のドライブサイズ (M バイト) - 選択した物理ディスク (各ディスクの合計容量) あたりの最大サイズが表示されます。

この値を小さくすれば、より小さい論理ドライブを作成できます。残り容量は、あとでドライブを拡張した場合に使用できます (151 ページの「[論理ドライブまたは論理ボリュームの容量を拡張する](#)」の説明を参照)。

■ 使用可能なサイズ (M バイト) - 論理ドライブまたは論理ボリュームの合計サイズである全ディスクの合計容量が表示されます。

注 - 論理ドライブの最大使用可能容量は、最小の物理ディスクサイズに等しくなります。たとえば、18G バイトのディスクを追加したあとに 70G バイトのディスクを論理ドライブの一部として追加した場合、最大使用可能容量はドライブあたり 18G バイトです。

注 - ディスク容量は 1024 の累乗で表示されます。容量の個別の定義については、72 ページの「[デバイス容量](#)」を参照してください。

8. 論理ドライブを論理ボリュームの一部にするかどうか決定します。

注 - 論理ボリュームは、Sun Cluster 環境など最新の構成には適さない場合があります、そのような構成では機能しません。代わりに論理ドライブを使用します。詳細は、34 ページの「[論理ボリューム](#)」を参照してください。

注 - 複数のパーティションが作成された論理ドライブは、論理ボリュームに追加できません。

9. 論理ボリュームのパーティションを分割するかどうか決定します。

注 - パーティションは、初期構成時に、または論理ボリュームの作成後に分割できます。

▼ 253G バイトより大きい論理ドライブを準備する

Solaris OS では、newfs を含むさまざまな操作のために、ドライブジオメトリが必要です。253G バイトより大きい論理ドライブに適切なドライブジオメトリを Solaris OS で実現するには、ファームウェアアプリケーションを使用して、ホストシリンダ / ヘッド / セクタのマッピング構成を構成する必要があります。ファームウェアアプリケーションにアクセスする方法は、使用しているアレイ用の『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。

1. ファームウェアアプリケーションで、「view and edit Configuration parameters」 → 「Host-Side Parameters」 → 「Host Cylinder/Head/Sector Mapping Configuration」 → 「Sector Ranges」 → 「Variable」を選択して、選択内容を確認するために「はい」を選択します。
2. 「Head Ranges」を選択して、64 を指定します。
3. 「Cylinder Ranges」を選択して、「Variable」を指定します。

注 - デバイスのサイズの制限については、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。

▼ 「新規構成」を使用して論理ドライブを作成しパーティションを分割する

初めて「新規構成」を使用して論理ドライブを作成し、パーティションを分割する前に、[41 ページの「「新規構成」を使用する前に」](#)の手順を見直してください。

以下のステップは、新しい論理ドライブに新しい構成を作成する例です。3 つの論理ドライブを選択し、RAID 5 論理ドライブとして構成します。小さい論理ドライブが作成され、パーティションに分けられます。



警告 - 「新規構成」コマンドを使用する前に、既存のすべてのデータを外部デバイスにバックアップしてください。Sun StorEdge Configuration Service は、アレイコントローラに定義された新しい論理ドライブを自動的に初期化します。

1. ssconfig ユーザーとしてログインします。
2. 構成するコントローラを選択します。
3. 使用しているアプリケーションに適切な最適化モードを選択していることを確認します。
最適化は「コントローラパラメータを変更」ウィンドウの「キャッシュ」タブで設定し、デフォルトでは「シーケンシャル」に設定されます。最適化モードを変更するステップについては、[171 ページの「「キャッシュ」タブ」](#)を参照してください。
4. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。

5. 「新規構成」をクリックします。

「新規構成」警告メッセージが表示されます。

6. 「OK」をクリックします。

7. ウィンドウ上部に表示されるサーバーとコントローラが正しいかどうか確認します。

表示されたサーバーとコントローラが正しくない場合は、「キャンセル」をクリックして、「新規構成」ウィンドウを終了し、メインウィンドウに戻ります。適切なディスクコントローラを選択し、「新規構成」を再度選択します。

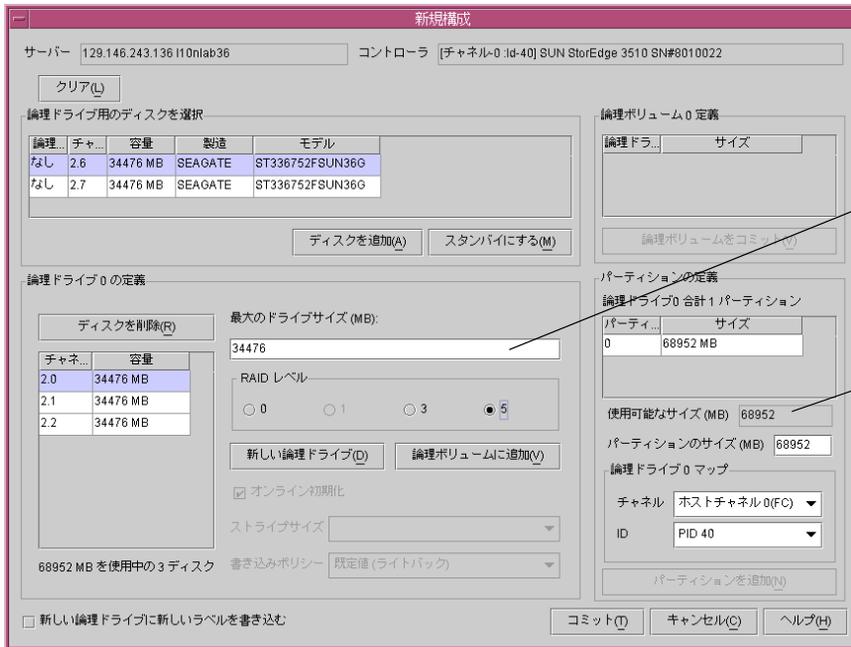
8. 「論理ドライブ用のディスクを選択」リストで、最初のディスクを選択し、「ディスクを追加」をクリックします。

さらに2つディスクを選択し、3つのディスクが下のリストボックスに表示されるようにします。

選択を間違えた場合や変更したい場合は、ドライブのリストからそのドライブを選択し、「ディスクを削除」をクリックします。

注 - 論理ドライブはまだパーティションが分割されていないため、「パーティションのサイズ」と「使用可能なサイズ」は同じです。単一の論理ドライブが、単一のパーティションと見なされています。

注 - SATA と FC のディスクを1つの論理ドライブにまとめる方法はサポートされていません。



最大のドライブサイズ - 各ディスクの合計容量を表示します。

使用可能なサイズ - すべてのディスクの合計容量、すなわち論理ドライブの合計サイズを表示します。

9. RAID レベルを選択します。この例では、RAID Level 5 を選択します。

この RAID レベルは、この論理ドライブ内の全部のディスクに適用されます。

この例では、新しい論理ドライブは 3 つの物理ディスクから構成され、合計サイズは「使用可能なサイズ」フィールドに示されるように 103428M バイトです。

2U アレイの場合、各 RAID レベルの論理ドライブあたりディスク最大台数は次のとおりです。

- RAID 0 ~ 36
- RAID 1 ~ 2
- RAID 1+0 ~ 36
- RAID 3 または 5 ~ 31

RAID 1 では、ドライブを 4 つ以上選択すると、RAID 1+0 レベルの論理ドライブが作成されます。

10. 「最大のドライブサイズ」を設定します。

「最大のドライブサイズ」には、各ディスクの合計容量が表示されます。この値を小さくすれば、より小さい論理ドライブを作成できます。

注 - 「最大のドライブサイズ」は変更せずに「パーティションのサイズ」を変更した場合、指定されたパーティションサイズで新しいパーティションが作成されます。論理ドライブサイズの残り容量は最後のパーティションに移動されます。残り容量は、あとでドライブを拡張した場合に使用できます (151 ページの「論理ドライブまたは論理ボリュームの容量を拡張する」の説明を参照)。

11. 「チャンネル」リストボックスと「ID」リストボックスから、新しい論理ドライブをマップするホストチャンネルと ID を選択します。

ホストチャンネルは、直接またはスイッチやその他のデバイスを通じて間接的に、ホストコンピュータに接続されます。サーバーからアレイへの物理的な接続に基づき、適切なホストを選択します。

ID はホストの論理ドライブを識別する固有のアドレスです。

注 - この時点で論理ドライブをマップしたくない場合は、「チャンネル」リストボックスから「マップしない」を選択します。

12. 構築が終了しないうちに、論理ドライブをすぐに使用する場合は、「オンライン初期化」を選択します。

論理ドライブの初期化には数時間を要する必要があるため、論理ドライブをオンラインで初期化することを選択できます。

オンライン初期化を行うと、初期化が終了する前に、論理ドライブの構成および使用を開始できます。ただし、コントローラは I/O 操作の実行中に論理ドライブを構築するため、論理ドライブのオンライン初期化はオフライン初期化よりも時間がかかります。

オンライン初期化を選択しない場合、初期化の終了後にのみドライブを構成、使用できます。オフライン初期化では、コントローラは論理ドライブの構築中に I/O 操作を実行する必要がないため、オンライン初期化よりも時間を要しません。

注 - オンライン初期化は、論理ボリュームに適用されません。

13. ストライプサイズを選択します。

表 4-2 の指定に従って、最適化モードごとにストライプサイズを割り当てるデフォルトを選択するか、別のストライプサイズを選択します。

表 4-3 最適化モードごとのデフォルトのストライプサイズ

| RAID レベル | シーケンシャル I/O | ランダム I/O |
|----------|-------------|----------|
| 0, 1, 5 | 128 | 32 |
| 3 | 16 | 4 |

ストライプサイズを選択し、データを論理ドライブに書き込んだあと、個々の論理ドライブのストライプサイズを変更するには、すべてのデータを別の場所にバックアップし、論理ドライブを削除して、必要なストライプサイズの論理ドライブを作成する方法しかありません。



警告 - ストライプサイズは、必ずアプリケーションへの影響をテストしたあとで変更してください。

14. 書き込みポリシーに、デフォルト、ライトスルー、ライトバックのいずれかを指定します。

書き込みポリシーにより、キャッシュされたデータがいつディスクドライブに書き込まれるかが決まります。ディスクに書き込みする間、キャッシュ内にデータを保持できるため、シーケンシャル読み取りにおけるストレージデバイスの動作が高速化します。書き込みポリシーオプションには、ライトスルーとライトバックがあります。

ライトスルーのキャッシュを使用する場合、コントローラはディスクドライブへのデータ書き込みが完了してから、ホスト OS にプロセスが完了したことを送信します。ライトスルーキャッシュは、ライトバックキャッシュよりも、書き込み操作とスループットのパフォーマンスは低くなりますが、電源故障時におけるデータ喪失の危険性が最小で、より安全な手法です。バッテリーモジュールが組み込まれているため、メモリーにキャッシュされたデータには停電時も電源が引き続き供給され、電源復旧時にデータをディスクに書き込むことができます。

ライトバックキャッシュを使用する場合、コントローラがディスクに書き込むデータを受信し、そのデータをメモリーバッファに格納し、その直後に、書き込み操作の完了信号をホスト OS に送信したあとで、データが実際にディスクドライブに書き込まれます。ライトバックキャッシュにより、書き込み操作のパフォーマンスおよびコントローラカードのスループットが向上します。ライトバックキャッシュはデフォルトで有効になっていません。

注 - 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウの「キャッシュ」タブの「ライトバック」フィールドで指定する設定が、すべての論理ドライブに対するデフォルトのグローバルキャッシュ設定になります ([171 ページの「\[キャッシュ\] タブ」](#)を参照)。

- デフォルト (ライトスルーまたはライトバック) - 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウの「キャッシュ」タブの「ライトバック」フィールドで指定されたグローバルな書き込みポリシーを割り当てます。書き込みポリシーのグローバル設定を変更すると、この論理ドライブの書き込みポリシーは、自動的に変更されます。

指定されたイベントが発生した場合、書き込みポリシーがライトバックキャッシュからライトスルーキャッシュに動的に切り替わるようにアレイを設定できます。書き込みポリシーが自動的に切り替わるのは、書き込みポリシーが「デフォルト」に設定された論理ドライブについてのみです。イベントトリガー操作の詳細は、[181 ページの「\[周辺\] タブ」](#)を参照してください。

- ライトバック - グローバルな書き込みポリシーの変更に関係なく、ライトバックキャッシュを割り当てます。
- ライトスルー - グローバルな書き込みポリシーの変更に関係なく、ライトスルーキャッシュを割り当てます。

15. 次に何をするかによってこのステップは異なります。

- 別の論理ドライブを作成するには、「新しい論理ドライブ」をクリックしてステップ 1 ~ 14 を繰り返してください。
- この論理ドライブを論理ボリュームに追加するには、「論理ボリュームに追加」をクリックして、[51 ページの「論理ボリュームを作成してパーティションに分割する」](#)を参照してください。

- 論理ドライブにパーティションを作成するには、次のステップを行います。この例では、小さい論理ドライブが作成され、パーティションに分割されます。
- 論理ドライブの作成が終了し、この論理ドライブを論理ボリュームに追加しない場合や、論理ドライブをパーティションに分割しない場合は、「コミット」をクリックします。

16. 小さい論理ドライブを作成するには、「最大のドライブサイズ」フィールドに 2000 を入力します。

注 - 論理ドライブのサイズには、6000M バイトではなく、合計の 4000M バイトが表示されます。これは、このドライブが RAID 5 レベルであるため、1 ドライブ分の容量 (2000M バイト) がパリティ用に割り当てられるからです。

新規構成

サーバー [129.146.243.136 I10nlab36] コントローラ [チャンネル:0 :ld-40] SUN StorEdge 3510 SN#8010022

クリア(L)

論理ドライブ用のディスクを選択

| 論理... | チャ... | 容量 | 製造 | モデル |
|-------|-------|----------|---------|-----------------|
| なし | 2.6 | 34476 MB | SEAGATE | ST336752FSUN36G |
| なし | 2.7 | 34476 MB | SEAGATE | ST336752FSUN36G |

ディスクを追加(A) スタンバイにする(M)

論理ボリューム0の定義

論理ドラ... サイズ

論理ボリュームをコミット(Y)

パーティションの定義

論理ドライブ0 合計 1 パーティション

| パーティ... | サイズ |
|---------|---------|
| 0 | 4000 MB |

使用可能なサイズ (MB) 4000

パーティションのサイズ (MB) 4000

論理ドライブ0 マップ

チャンネル ホストチャンネル0(FC) ▼

ID PID 40 ▼

パーティションを追加(N)

論理ドライブ0の定義

ディスクを削除(R)

最大のドライブサイズ (MB): 2000

| チャネ... | 容量 |
|--------|----------|
| 2.0 | 34476 MB |
| 2.1 | 34476 MB |
| 2.2 | 34476 MB |

RAID レベル

0 1 3 5

新しい論理ドライブ(D) 論理ボリュームに追加(Y)

オンライン初期化

ストライプサイズ ▼

書き込みポリシー 既定値 (ライトバック) ▼

4000 MB を使用中の 3 ディスク

新しい論理ドライブに新しいラベルを書き込む

コミット(T) キャンセル(C) ヘルプ(H)

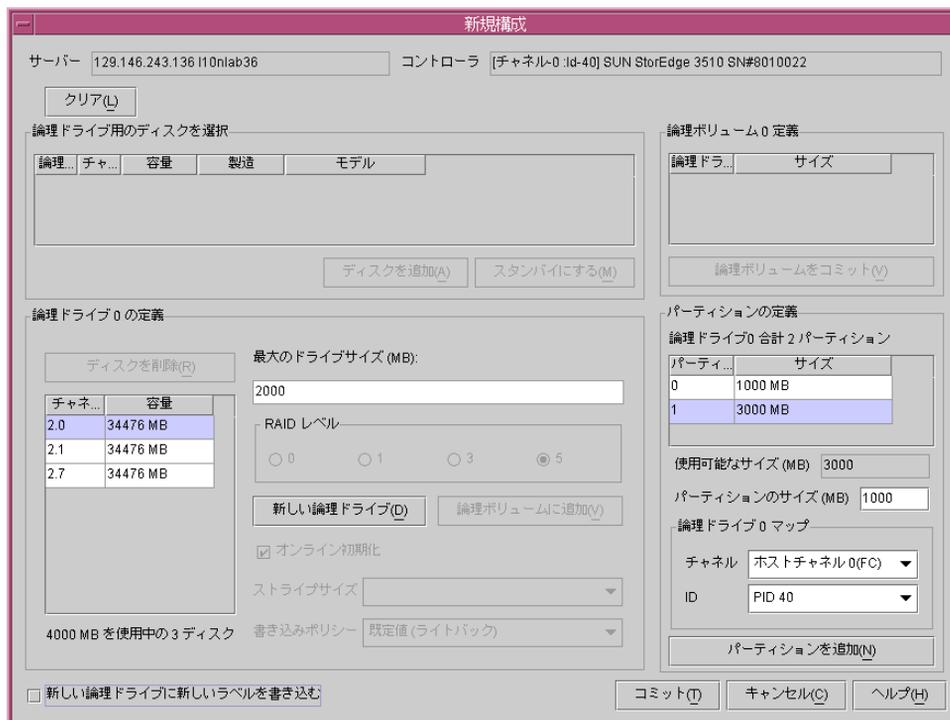
17. パーティションを作成するため、「パーティションのサイズ」フィールドに 1000 を入力し、「パーティションを追加」をクリックします。

注 - 論理ドライブを論理ボリュームに追加する予定がある場合、論理ドライブをパーティションに分けないでください。論理ドライブのパーティションを分割すると、論理ボリュームに追加できません。

同じサイズのパーティションを複数作成するには、作成するパーティションの数だけ「パーティションを追加」をクリックします。「パーティションのサイズ」フィールドにパーティションのサイズを入力し、100*128のように、作成するパーティションの数を掛けてサイズを指定することもできます。この指定サイズの残りの容量は、最後のパーティションに追加されます。

パーティションを追加するたび、「使用可能なサイズ」に表示される残りの容量は、追加したパーティションのサイズ分減少します。

次の例に示すように、元の 4000M バイトのうち 1000M バイトが Partition 0 に割り当てられた場合、残りの 3000M バイトは自動的に Partition 1 に移動されます。残りの使用可能容量は、「使用可能なサイズ」フィールドに表示されます。



- (Solaris OS のみ) 新しい論理ドライブを自動的にラベル付けして OS でそのドライブを使用できるようにするには、「新しい論理ドライブに新しいラベルを書き込む」をクリックします。
- 「コミット」をクリックして論理ドライブの構成を終了するかまたは、「新しい論理ドライブ」をクリックして別の論理ドライブを構成します。
「新しい論理ドライブ」をクリックすると、使用可能なディスクで未使用のものがすべて表示されます。
このアレイの論理ドライブの構成が完了したのち、「コミット」をクリックして、「OK」をクリックします。完成した構成が表示されます。

注 - 「OK」をクリックしたあとで論理ドライブの構成を変更することはできません。

注 - 初期化中には、LD と LV のサイズは 0M バイトと表示されます。

20. (HP-UX OS のみ) 構成を変更したあと、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、`ioscan -fnC disk` コマンドを実行する必要があります。

注 - System Administrator Manager (sam) を使用してファイルシステムをマウント解除している場合、sam が終了していることを確認してから `ioscan` コマンドを実行してください。

21. (IBM AIX OS のみ) 構成の変更後、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、[192 ページの「IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新」](#)で説明するように、Object Data Manager (ODM) を更新する必要があります。

▼ 論理ボリュームを作成してパーティションに分割する

1 つの論理ボリュームは 2 つ以上の論理ドライブから構成され、最大 32 個のパーティションに分割できます。動作時にホストは、パーティションで分割されていない論理ボリューム 1 つ、または論理ボリュームのパーティション 1 つを単一の物理ドライブとして認識します。

注 - 論理ボリュームは、Sun Cluster 環境など最新の構成には適さない場合があります、そのような構成では機能しません。代わりに論理ドライブを使用します。詳細は、[34 ページの「論理ボリューム」](#)を参照してください。

1. [44 ページの「新規構成」](#)を使用して論理ドライブを作成しパーティションを分割する」のステップ 1 ~ 11 の説明のとおり、論理ドライブを作成します。

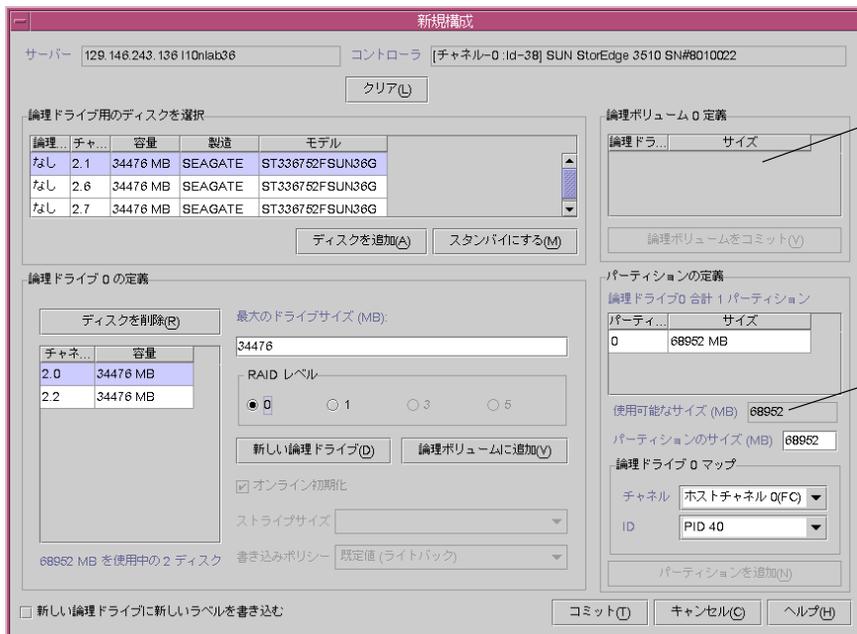
注 - 論理ボリュームに追加する論理ドライブのパーティションを分けしないでください。パーティションが分けられた論理ドライブは、論理ボリュームに追加できません。

2. 「コミット」をクリックする前に、論理ドライブを論理ボリュームに追加するには、「論理ボリュームに追加」をクリックします。

論理ドライブが、「論理ボリュームの定義」ボックスに追加されます。論理ボリュームの合計サイズが、「使用可能なサイズ」フィールドに表示されます。

注 - 論理ボリュームはまだパーティションが分割されていないため、「パーティションのサイズ」と「使用可能なサイズ」は同じです。単一の論理ボリュームが、単一のパーティションと見なされます。

注 - SATA と FC の論理ドライブから 1 つの論理ボリュームを作成する方法はサポートされていません。



論理ドライブは論理ボリュームに追加されると、「論理ボリュームの定義」ボックスに表示されます。

使用可能なサイズ - すべてのディスクの合計容量、すなわち論理ボリュームの合計サイズを表示します。

3. 論理ボリュームに追加する別の論理ドライブを作成するには、「新しい論理ドライブ」をクリックします。
4. 論理ドライブを作成し、「論理ボリュームに追加」をクリックしてその論理ドライブを論理ボリュームに追加します。
論理ボリュームに追加するすべての論理ドライブについて、このステップを繰り返します。

- パーティションを作成するには、「パーティションのサイズ」フィールドにパーティションのサイズを入力して「パーティションを追加」をクリックします。

同じサイズのパーティションを複数作成するには、作成するパーティションの数だけ「パーティションを追加」をクリックします。「パーティションのサイズ」フィールドにパーティションのサイズを入力し、100*128のように、作成するパーティションの数を掛けてサイズを指定することもできます。

パーティションを追加するたび、「使用可能なサイズ」に表示される残りの容量は、追加したパーティションのサイズ分減少します。

- 論理ドライブを論理ボリュームに追加したあと、別の論理ボリュームや単独の論理ドライブを作成するには、「論理ボリュームをコミット」をクリックします。

論理ボリュームの作成が終了し、単独の論理ドライブを作成しない場合、「コミット」をクリックします。

注 – 論理ボリュームの作成が終わり、「新規構成」ウィンドウを終了するときに、「コミット」ではなく誤って「論理ボリュームをコミット」をクリックすると、さらに別の論理ドライブを作成しなければなりません。作成しない場合は、「キャンセル」をクリックして論理ボリュームを再度構成しなければなりません。

既存の構成に論理ボリュームを追加または削除する方法、または既存の構成で論理ボリュームのパーティションを分割する方法は、[137 ページの「構成の更新」](#)を参照してください。

- (HP-UX OS のみ) 構成を変更したあと、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、`ioscan -fnC disk` コマンドを実行する必要があります。

注 – System Administrator Manager (sam) を使用してファイルシステムをマウント解除している場合、sam が終了していることを確認してから `ioscan` コマンドを実行してください。

- (IBM AIX OS のみ) 構成の変更後、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、[192 ページの「IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新」](#)で説明するように、Object Data Manager (ODM) を更新する必要があります。

メディアスキャン

データの保全性を維持するために、論理ドライブの初期化が終了すると、自動的にメディアスキャンが起動し、手動で停止するまで継続実行されます。メディアスキャンが実行されているかを判断するには、イベントログを確認します。イベントログウィンドウの詳細は、[102 ページの「イベントログ」ウィンドウ](#)を参照してください。メディアスキャンの詳細は、[121 ページの「物理ディスクの不良ブロックをスキャンする \(メディアスキャン\)」](#)を参照してください。

▼ 構成をクリアする

「新規構成」ウィンドウでの構成プロセス中に構成をやり直したい場合は、それをクリアすることができます。

1. 「クリア」をクリックすると、すべての物理ドライブと論理ドライブが表示から消えます。
2. 「新しい論理ドライブ」をクリックして新しい論理ドライブを定義するか、「コミット」をクリックします。
3. 「コミット」をクリックすると、警告プロンプトが表示されます。「OK」をクリックします。

Sun StorEdge Configuration Service は、選択されたアレイコントローラの全構成を初期化します。

注 – ホスト LUN は、論理ドライブの初期化が完了したあとで自動的にマップされます。

▼ 構成レベルからログアウトする

構成操作が終了したら、ログアウトしてプログラムの監視レベルに戻ります。

1. 「ファイル」→「ログアウト」を選択します。
2. 「監視モードにログアウト」を選択し、「OK」をクリックします。

ホスト LUN の割り当て

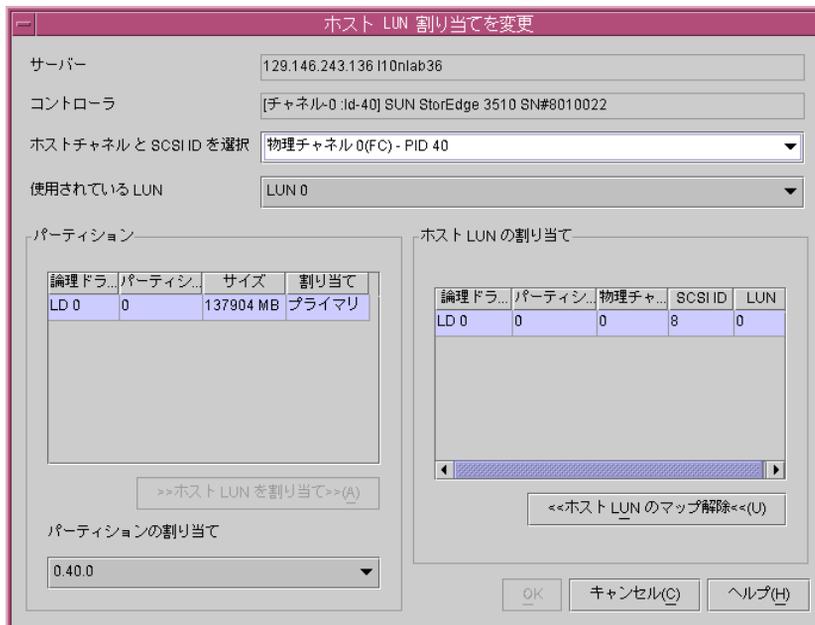
サーバーが論理ドライブまたは論理ボリュームを認識するには、まずホストチャネル /ID にマップされなければなりません。論理ドライブまたは論理ボリュームがホストチャネル /ID にマップされると、論理ユニット番号 (LUN) になります。次の節では、論理ドライブまたは論理ボリュームをホストチャネルにマップする方法および削除する方法を説明します。

注 – 論理ドライブまたは論理ボリュームを最初に作成する場合、「マップしない」が選択されていない限り、論理ドライブまたは論理ボリュームの初期化が完了したあとでホスト LUN は自動的にマップされます。

注 – Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと Sun StorEdge 3320 SCSI Array では、最大 128 の LUN が割り当てられます。Sun StorEdge 3510 FC Array と Sun StorEdge 3511 SATA Array では、最大 1024 の LUN が割り当てられます (各ホスト ID に割り当てられる LUN の最大数は 32)。

▼ ホスト LUN を追加または変更 (マップ) する

1. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
2. 「ホスト LUN 割り当てを変更」を選択します。
「ホスト LUN 割り当てを変更」ウィンドウが表示されます。



3. 「**ホストチャンネルと SCSI ID を選択**」リストボックスを使い、**LUN を割り当てるチャンネルと ID を選択**します。

使用可能なすべての論理ドライブが「パーティション」内に表示されます。参考のために、「使用されている LUN」には指定したチャンネルに使用される LUN のリストが表示され、「パーティションの割り当て」にはパーティションが割り当てられたチャンネル、ID、および LUN のリストが表示されます。

4. **マップするパーティションを選択し、「ホスト LUN を割り当て」をクリック**します。

複数のパーティション (最大 32 まで) をマップするには、最初のパーティションを選択し、最後のパーティションまでスクロールし、**Shift** キーを押しながら間にある項目をすべて選択します。次に「**ホスト LUN を割り当て**」をクリックします。これによって「**ホスト LUN のマップ解除**」がアクティブになります。

5. 終了したら、「**OK**」をクリックして**変更を保存し、メインメニューへ戻ります**。

注 - ホストチャンネルのマップ中にエラーメッセージが表示された場合は、ステップ 1 ~ 5 を繰り返してください。

▼ ホスト LUN を削除 (マップ解除) する

1. 「ホスト LUN 割り当てを変更」ウィンドウが表示された状態で、削除する LUN を「ホスト LUN の割り当て」フィールドから選択します。
2. 「ホスト LUN のマップ解除」をクリックします。
3. 終了したら、「OK」をクリックして変更を保存し、メインメニューへ戻ります。

構成ファイル

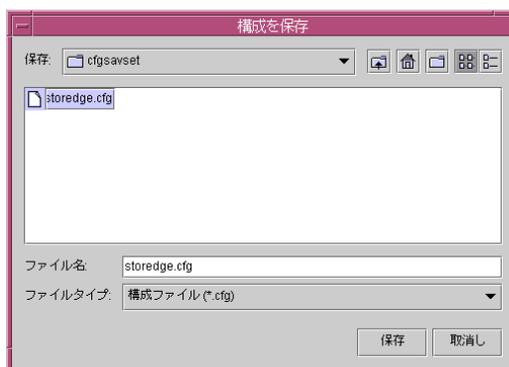
現在の構成のバックアップコピーを、ディスクやアレイ以外のほかの外部メディアに保存してください。構成情報がアレイコントローラと、それに接続された物理ドライブに保存されていても、火災や洪水などの災害が発生した場合にコントローラとドライブの両方が破壊されることがあります。構成のバックアップコピーを使用すれば、ストレージアレイを完全に再構成する必要なく、新しいコントローラに構成を復元できます。

以下の場合には、アレイコントローラの構成を必ずファイルに保存してください。

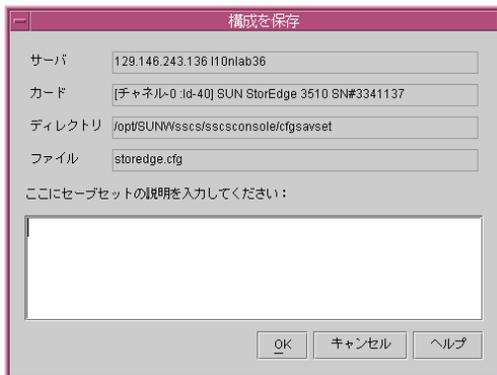
- 新しいストレージシステム格納装置をインストールする、または既存の格納装置内のコントローラの ID を変更する場合
- コントローラを交換する場合
- 論理ドライブを再構成する、またはコントローラに追加する場合
- 故障ドライブからスタンバイドライブにデータを再構築する場合

▼ 構成をバックアップファイルに保存する

1. 保存したい構成を持つコントローラを選択します。
2. 「構成」→「構成を保存」を選択します。
「構成を保存」ウィンドウが表示されます。



3. 必要であれば、構成ファイルの保存先のドライブとフォルダへナビゲートします。
構成ファイルをディスクまたはアレイ外部のドライブに保存します。
4. 構成ファイルの名前を指定し、「保存」をクリックします。
「構成を保存」ウィンドウが表示されます。



5. 保存する構成の説明を入力します。
6. 「OK」をクリックします。
コントローラの構成情報は .cfg ファイルに保存されます。

構成のロード

ドライブまたはコントローラが損傷したため交換する必要が生じた場合は、[128 ページの「論理ドライブの構成を復元する」](#)を参照してください。構成ファイルをロードし、論理ドライブの構成を復元する方法が説明されています。

LUN フィルタリング (FC と SATA のみ)

この章では、Sun StorEdge 3510 FC Array と Sun StorEdge 3511 SATA Array 用の LUN フィルタを作成して、同じストレージを共有する大規模なファイバチャネルネットワークを維持する方法を説明します。この章には以下の項目が含まれます。

- 59 ページの「概要」
- 61 ページの「LUN フィルタの割り当て」
 - 61 ページの「LUN フィルタビューにアクセスする」
 - 61 ページの「新しいホストを手動で追加する」
 - 63 ページの「HBA デバイスを手動で追加する」
 - 65 ページの「標準ホストマッピングを削除する」
 - 66 ページの「LUN フィルタを割り当てる」
 - 68 ページの「LUN フィルタを削除する」

概要

ストレージインフラを効果的に維持するには、データが常時どの程度アクセス可能で安全であるかが重要な要素となります。Sun StorEdge Configuration Service では、LUN フィルタリングサポートを使用して、安全で一元化されたストレージへのアクセスを管理します。

LUN フィルタリングは、同じ FC アレイに接続されている複数のサーバーに、1 台のホスト (サーバー) から 1 つの論理ドライブへの専用パスを提供します。同じ論理ドライブに接続しているほかのサーバーには、その論理ドライブは隠されているか、認識またはアクセスできません。つまり、LUN フィルタは、FC アレイデバイスがホストデバイスによってアクセスおよび認識される方法を管理します。通常、1 つの FC アレイデバイスを 1 台のホストのみにマップして、ほかのホストが同じ FC アレイデバイスにアクセスして使用できないようにします。

また、LUN フィルタリングを使用すると、複数の論理ドライブを同じ LUN にマップできるので、必要な場合、異なるサーバーがブートする LUN 0 を独自に保有することができます。LUN フィルタリングはまた、各ホストバスアダプタ (HBA) が通常ハブを通じて 2 倍の数の論理ドライブを認識してしまうのを、マッピングで明確にする貴重な役割を果たします。

各ファイバチャネルデバイスには、固有の名称 (WWN) と呼ばれる一意の識別子が割り当てられます。WWN は IEEE によって割り当てられるもので、IP の MAC アドレス、またはインターネット上の URL に類似しています。これらの WWN は、デバイスの存続期間中使われます。LUN フィルタリングではこの WWN を使って、特定の論理ドライブが排他的に使用するサーバーを指定します。コンソールのメインメニューから、簡単なドラッグアンドドロップ方式を使用して、各論理ドライブを WWN で識別される 1 台のホストのファイバチャネルの HBA カードにマップします。

次の例で示すように、論理ドライブ (LUN 01) をホスト チャネル 0 にマップして WWN1 を選択すると、サーバー A はその論理ドライブへの専用パスを持つことになります。LUN フィルタリングを使用すると、論理ドライブはホスト上の HBA デバイスにのみ表示され、このデバイスのみがアクセスできますが、ほかの HBA デバイスには表示されずアクセスされません。サーバーにフィルタを割り当てない限り、3 つのサーバーはすべて LUN 02 と LUN 03 を認識し、これらにアクセスし続けます。

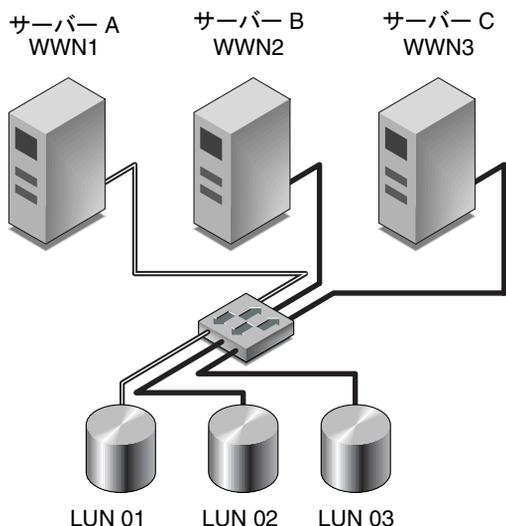


図 5-1 LUN フィルタリングの例

LUN フィルタリングの利点は、LUN セキュリティを維持しながら、複数の OS を使用する多くのホストを共通のファイバチャネルポートを通じてアレイに接続できることです。

LUN フィルタの割り当て

LUN フィルタを割り当てるには、以下の手順を実行する必要があります。

- LUN Filter View にアクセスする
- 新しいホストを手動で追加する (必要なホストが認識できない場合)
- HBA デバイスを手動で追加する (必要な HBA が認識できない場合)
- 標準のマッピングを削除する
- LUN フィルタを割り当てる

▼ LUN フィルタビューにアクセスする

1. メインウィンドウから、「フィルタビュー」タブをクリックします。
2. コンテナ記号  をクリックすると、デバイスツリーが展開され、左の区画にサーバー (ホスト) の詳細が、右の区画にアレイデバイスの詳細が表示されます。



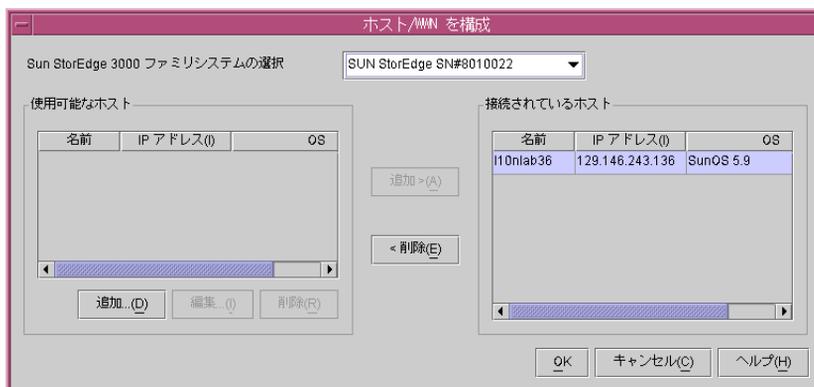
▼ 新しいホストを手動で追加する

左の区画に (ホストの下に) 目的のホストが表示されない場合、「ホスト /WWN を構成」ウィンドウから手動で追加します。

1. メインウィンドウから、「フィルタビュー」タブをクリックします。
2. 「構成」 → 「Custom Host/WWN」を選択します。

注 - 「ホスト /WWN を構成」オプションが有効になっていない場合、左の区画のアイコンのいずれかを選択して有効にします。

3. `ssconfig` または `ssadmin` としてログインしていない場合、パスワードプロンプトが表示されます。パスワードを入力し、「OK」をクリックします。
「Change Host/WWN」ウィンドウが表示されます。



4. 「使用可能なホスト」でホストを探します。
- ホストが見つかった場合は、ステップ 9 に進みます。
 - ホストが見つからない場合は、ステップ 5 から続けます。
5. 「使用可能なホスト」区画で「追加」をクリックします。
「ホストを追加 / 編集」ウィンドウが表示されます。
6. ホスト名、IP アドレス、OS を入力してから「追加」をクリックします。
「HBA を追加 / 編集」ウィンドウが表示されます。
7. アダプタ名と適切な WWN を入力し、「OK」をクリックします。
WWN の決定の詳細は、223 ページの「ホストの固有の名称の決定 (ファイバチャネルと SATA のみ)」を参照してください。
8. 「OK」をクリックして「ホストを追加 / 編集」ウィンドウを閉じます。
9. 「使用可能なホスト」でホストを選択し、「追加」をクリックして「接続されているホスト」リストにホストを追加します。
10. 「OK」をクリックして「ホスト/WWN を構成」ウィンドウを閉じます。
確認メッセージが表示されます。
11. 「閉じる」をクリックします。
「フィルタビュー」タブに戻ると、新しいホストが LUN フィルタリングに使用できるようになっています。

12. (オプション) アレイに複数のホストをマップする場合は、「構成」→「LUN フィルタのプロパティ」を選択し、「Sun StorEdge 3000 ファミリシステムの選択」リストボックスからアレイを選択します。

「ハードウェアフィルタ」チェックボックスと「複数のホストにマップ」チェックボックスを選択し、「OK」をクリックします。

注 - 「ハードウェアフィルタ」チェックボックスの選択を解除していると、LUN フィルタのマッピングを割り当てられません。標準マップのみを割り当てられます。

▼ HBA デバイスを手動で追加する

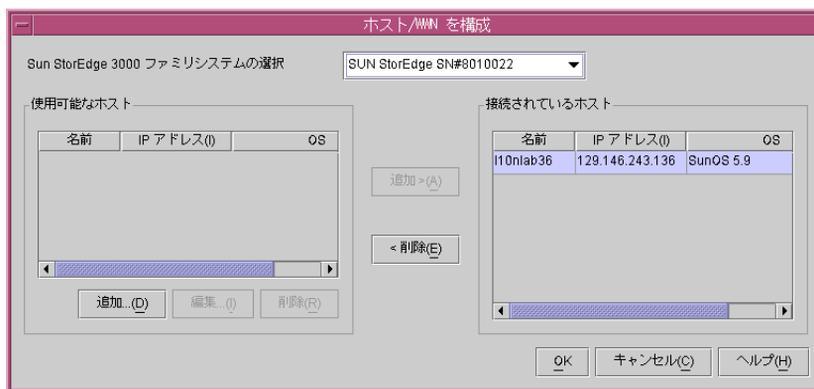
左の区画に (ホストの下に) 目的の HBA デバイスが表示されない場合、「ホスト /WWN を構成」ウィンドウから手動で追加します。アレイあたり最大 64 の WWN を追加できません。

1. 「構成」→「Custom Host/WWN」を選択します。

注 - 「ホスト /WWN を構成」オプションが有効になっていない場合、左の区画のアイコンのいずれかを選択して有効にします。

2. `ssconfig` または `ssadmin` としてログインしていない場合、パスワードプロンプトが表示されます。パスワードを入力し、「OK」をクリックします。

「Change Host/WWN」ウィンドウが表示されます。



3. 「接続されているホスト」で、HBA デバイスを追加するホストを選択し、「削除」をクリックします。

4. 「使用可能なホスト」でホストを選択し、「編集」をクリックします。
「ホストを追加 / 編集」ウィンドウが表示されます。

| 名前 | WWN |
|----|-----|
|----|-----|

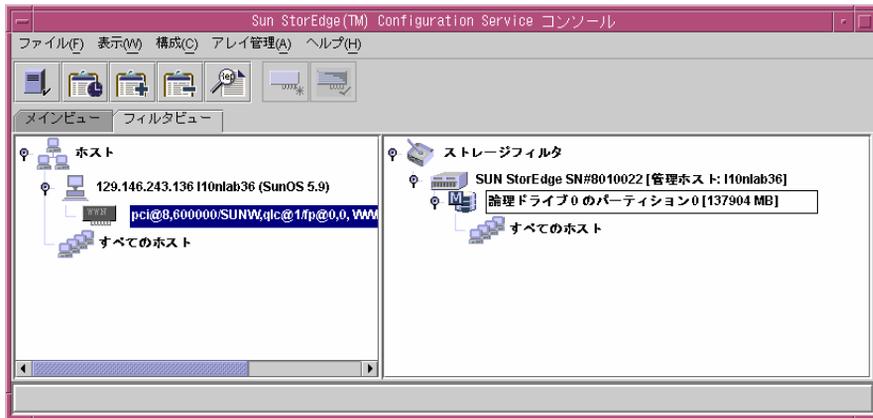
5. 「Add」をクリックします。
「HBA を追加 / 編集」ウィンドウが表示されます。

| 名前 | WWN |
|----|-----|
|----|-----|

6. 新しいアダプタ名と適切な WWN を入力し、「OK」をクリックします。
WWN の決定の詳細は、[223 ページの「ホストの固有の名称の決定 \(ファイバチャネルと SATA のみ\)」](#) を参照してください。
7. 「OK」をクリックして「ホストを追加 / 編集」ウィンドウを閉じます。
8. 「使用可能なホスト」でホストを選択し、「追加」をクリックして「接続されているホスト」リストにホストを戻します。
9. 「OK」をクリックして「ホスト / WWN を構成」ウィンドウを閉じます。
確認メッセージが表示されます。

10. 「閉じる」をクリックします。

LUN Filter 表示に戻ると、新しい HBA デバイスがグレーで表示されています。このデバイスは LUN フィルタリングに使用できません。



▼ 標準ホストマッピングを削除する

LUN フィルタを割り当てる前に、標準ホストマッピング (M ラベル  で表示) をアレイから削除する必要があります。標準マッピングを使用すると、すべてのホストが標準マッピングされたすべての論理ドライブを認識できるようになります。LUN フィルタリングによって、特定のホストへのマッピングが制限されます。

1. メインウィンドウから、「フィルタビュー」タブをクリックします。
2. 右の区画から「すべてのホスト」の各項目をクリックし、「ストレージフィルタ」までドラッグアンドドロップします。
3. 警告メッセージが表示されたら、「はい」をクリックします。
確認メッセージが表示されます。
4. 「閉じる」をクリックします。
「フィルタビュー」タブに戻ると、論理ドライブから M ラベル  が削除されています。

▼ LUN フィルタを割り当てる

標準マッピングを削除したあと、論理ドライブをホストにマッピングして LUN フィルタを割り当てることができます。

1. メインウィンドウから、「フィルタビュー」タブをクリックします。
2. 「ストレージフィルタ」から論理ドライブを選択し、「ホスト」の下にある適切な HBA デバイス () までドラッグアンドドロップします。
警告メッセージが表示されます。

注 – アレイに接続されている HBA デバイスが分からない場合、その論理ドライブを左の区画のホスト (サーバー) までドラッグアンドドロップします。ホストの各 HBA デバイスについて、アレイをフィルタリングするように要求されます。このように要求される場合、論理ドライブがホスト上の HBA デバイスに表示され、ほかの HBA デバイスには表示されていません (あるいはアクセスできません)。

3. 「はい」をクリックします。

「マップ情報を指定」ウィンドウが表示されます。複数の HBA デバイスが存在する場合、プログラムは自動的に、ホストに一覧表示されている HBA デバイスの先頭にある HBA デバイスに論理ドライブをマップします。



4. 必要なチャネルと LUN ID 番号を使用して、論理ドライブをプライマリコントローラまたはセカンダリコントローラに割り当てたら、「OK」をクリックします。

確認メッセージが表示されます。

5. 「閉じる」をクリックします。

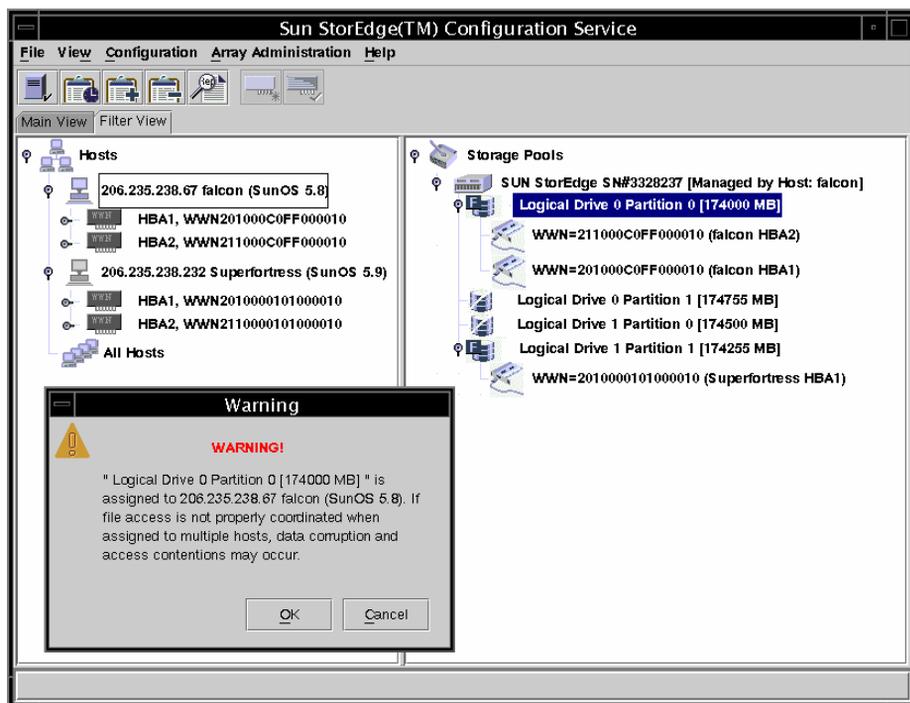
HBA カードをプライマリコントローラまたはセカンダリコントローラに割り当てるのは、最初の LUN フィルタ割り当て時に選択され、その LUN フィルタ割り当てを削除してやり直さない限り、変更できません。

特定のアレイの 2 番目のホストに LUN フィルタを適用する場合は、63 ページの「HBA デバイスを手動で追加する」と 66 ページの「LUN フィルタを割り当てる」のステップを繰り返してください。

次の例では、Sun StorEdge 3510 ファイバチャネルデバイスには、2 つの別のホストに対する LUN フィルタ (フィルタを表す文字 F に注意) 機能があります。

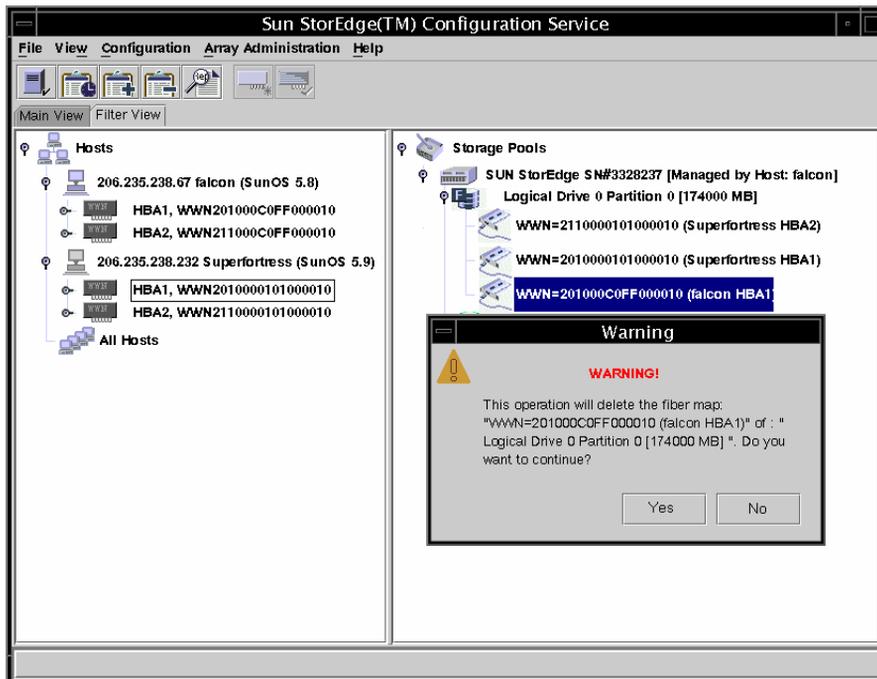


警告 - 2人のユーザーが同時に同じ論理ドライブにアクセスした場合、データが破壊される可能性があるため、警告メッセージが表示されます。これは、一部のホストオペレーティングシステムの特徴です。「はい」をクリックしてホストをさらに追加します。



▼ LUN フィルタを削除する

1. メインウィンドウから、「Filter View」タブをクリックします。
2. 右の区画から関連する WWN を選択し、「Storage Pools」までドラッグアンドドロップします。
警告メッセージが表示されます。
3. 「はい」をクリックします。
確認メッセージが表示されます。
4. 「閉じる」をクリックします。



アレイの監視

この章では、Sun StorEdge Configuration Service を使ってアレイを監視する方法を説明します。メインウィンドウと、メインウィンドウからアイコンをダブルクリックすると表示されるコンポーネント表示ウィンドウについて説明します。また、イベントログの動作と報告機能の使用方法についても説明します。この章には、以下の節が含まれます。

- 69 ページの「メインウィンドウ」
- 76 ページの「詳細デバイス情報の表示」
- 100 ページの「イベントログ」
- 104 ページの「レポートを保存」
- 107 ページの「レポートを表示」
- 107 ページの「帯域外ストレージ管理」
- 113 ページの「Web によるストレージの管理」



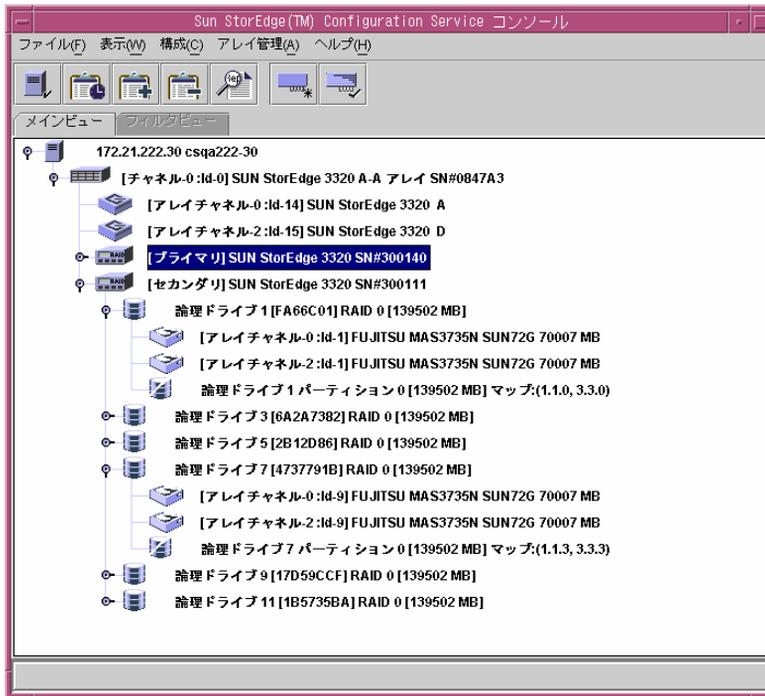
警告 – Sun StorEdge Configuration Service は、一度に最大 32 のアレイを監視、管理できます。ただし、アレイの数が増えると、コンソールの応答時間が遅くなる可能性があります。

メインウィンドウ

メインウィンドウからは、すべてのアレイデバイスのステータスを一目で確認できます。コンソールにより監視されるサーバーに接続されたデバイスと論理ドライブのステータスが表示されます。デバイスには、アレイコントローラ、ディスクストレージ格納装置、物理ディスクドライブ、およびその他の SCSI デバイスが含まれます。

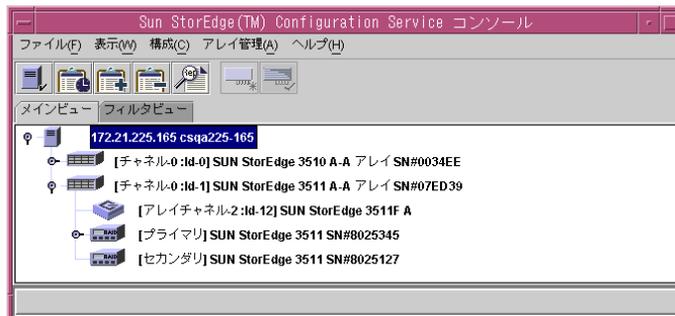
このウィンドウのツリー構造から、各サーバーに接続されているすべてのデバイスの詳細がわかります。ツリーの左側にある  または  のコンテナ記号は、そのデバイスが展開表示であるか縮小表示であるかを示します 。コンテナ記号をクリックすると、下層にあるデバイスが表示されます 。コンテナ記号は、そのレベル及び下層のデバイスがすべて表示されていることを示します。

下図は、メインウィンドウでの展開表示の例です。構成されたアレイに表示される一般的なデバイスアイコンの詳細は、25 ページの「ストレージの構成を確認する」を参照してください。



注 - SN# はアレイの一意の ID を表します。

下図は、縮小表示の例です。



詳細情報を見るには、アイコンをダブルクリックしてコンポーネント表示ウィンドウを開きます。コンポーネント表示については、この章の後半で説明しています。

デバイスステータス

メインウィンドウのほかの特徴は、デバイスのステータスが色と記号で区別されているため、注意を要するデバイスを容易に識別できることです。ステータスはデバイスツリーに沿って伝播されるので、障害をデバイスレベルまで追跡することができます。デバイスのステータスの色と記号の説明については、表 6-1 を参照してください。

表 6-1 デバイスの色と記号のステータス

| 色 | 記号 | ステータス |
|----|---|---|
| 紫 | なし | グループ、サーバー、またはデバイスがオンラインです。 |
| 白 | なし | ユーザーがこのサーバーにログインしていません。 |
| 黄色 |  | このグループまたはサーバーの 1 つまたは複数のコンポーネントは動作していませんが、アレイは機能しています。詳細は 71 ページ の「 機能低下状態 」を参照してください。 |
| 赤 |  | このグループまたはサーバーの 1 つまたは複数のコンポーネントが正常に動作していないため、デバイスがクリティカルな状態に陥っています。詳細は 72 ページ の「 クリティカル状態 」を参照してください。 |

機能低下状態

デバイスが機能低下状態になる理由には、次のようなものがあります (ただし、これらに限定されません)。

- 論理ドライブのサイズと、論理ドライブに含まれる物理ドライブの数により、1 つ以上の故障した論理ドライブを持つ物理ドライブが機能低下状態で動作しています。論理ドライブのステータス、および論理ドライブを構成する物理ドライブのステータスを判断するには、[86 ページ](#)の「[論理ドライブを表示](#)」を参照してください。
- 電源、ファン、温度などの環境要素の 1 つまたは複数機能が機能せず、アレイが機能し続けている場合、格納装置、アレイ、サーバーの各アイコンに機能低下状態が示されます。詳細は [88 ページ](#)の「[格納装置を表示](#)」を参照してください。
- 温度がしきい値制限を超えるとコントローラをシャットダウンするオプションが有効になっているため、コントローラがシャットダウンした場合、コントローラは機能低下状態で動作しています。詳細は [181 ページ](#)の「[周辺](#)」タブ」を参照してください。
- Sun StorEdge 3510 FC Array または Sun StorEdge 3511 SATA Array の場合、機能低下状態はバッテリー残量期間が 21 日間であること、または交換用バッテリーに使用開始日が設定されていないことを示している場合があります。バッテリーの一般情報については [95 ページ](#)の「[バッテリー情報](#)」を、使用開始日については [97 ページ](#)の「[バッテリー交換時に使用開始日を確認する](#)」を参照してください。交換バッテリーの取り付けの詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family FRU インストールガイド』を参照してください。

クリティカル状態

デバイスがクリティカル状態になる理由には、次のようなものがあります(ただし、これらに限定されません)。

- 論理ドライブのサイズと、論理ドライブに含まれる物理ドライブの数により、1つ以上の故障した論理ドライブを持つ物理ドライブがクリティカル状態で動作しています。論理ドライブのステータス、および論理ドライブを構成する物理ドライブのステータスを判断するには、[86 ページの「論理ドライブを表示」](#)を参照してください。
- 電源、ファン、温度などの環境要素の2つ以上が動作しない場合、たとえば、3台のファンが故障する、または2台の電源が故障する場合など、格納装置、アレイ、サーバーの各アイコンにクリティカルな状態が表示されます。詳細は [88 ページの「格納装置を表示」](#)を参照してください。
- ファームウェアアプリケーションを使用して設定されたしきい値範囲をコントローラデバイスが超える場合、または範囲に収まらない場合、コントローラアイコンはクリティカルな状態を示します。詳細は [183 ページの「コントローラの環境ステータスを表示する」](#)を参照してください。
- Sun StorEdge 3510 FC Array または Sun StorEdge 3511 SATA Array の場合、機能低下状態がバッテリー切れを示す場合があります。バッテリーの詳細は、[95 ページの「バッテリー情報」](#)を参照してください。

デバイス容量

Sun StorEdge Configuration Service のウィンドウには、論理ドライブなどのデバイスの容量が表示されることが多くあります。デバイスの容量はすべて 1024 の累乗で表示されます。

- 1K バイト = 1024 バイト
- 1M バイト = 1024K バイト = 1,048,576 バイト
- 1G バイト = 1024M バイト = 1,073,741,824 バイト
- 1T バイト = 1024G バイト = 1,099,511,627,776 バイト

オンラインヘルプ

オンラインヘルプにアクセスするには、「ヘルプ」→「内容」を選択します。オンラインヘルプは HTML 形式で、OS に応じて Microsoft Internet Explorer または Netscape Navigator™ から実行できます。オンラインヘルプには、プログラムの主要機能に関する情報が含まれています。

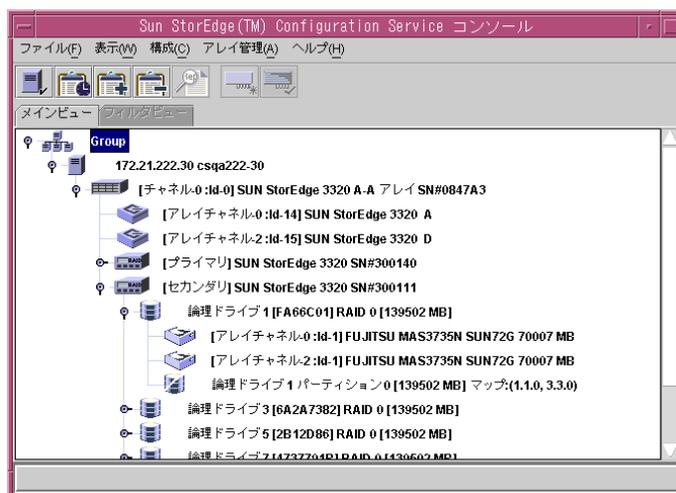
製品構成のツリー表示

各サーバー（またはサーバーグループ）について、デバイスは階層構造のツリーとして表示されます。サーバー（またはグループ）が最上層に、アレイコントローラがその下層に表示されます。残りのデバイス（論理ドライブ、物理ドライブ、および格納装置）がどのように表示されるかは、表示されるアレイとコントローラによって多少異なる場合があります。この節では、ツリー表示でのウィンドウ表示の例を示します。

グループ

グループは、デバイスツリー内のサーバーの論理上の集合です。この新しいデータオブジェクトにより、複数のサーバーを1つのカテゴリにまとめることができます。

グループオブジェクト  はほかのツリーオブジェクトと同様に表示され、同様に操作できます。グループオブジェクトはアイコンで表示され、通常はそのサーバーと同じステータスを受け継ぎます。下図は、グループアイコンが展開され、従属または下層のサーバーオブジェクトを表示した画面です。



グループは、複数のサーバーを1つのカテゴリにまとめるための新しいデータオブジェクトです。グループの概念はドメインに類似しています。グループを使用すると、サーバーが管理しやすくなります。管理する全サーバーを線形ツリーで表すのではなく、サーバーを類似セットまたはグループとして整理できます。

グループはサーバーと同様、色と記号で状態が区別されます。各状態を表す色の優先度は次のようになります。

- クリティカル - 赤 (最高)
- 応答なし - 灰色
- 機能低下 - 黄色
- 最適 - 紫
- ログインなし - 白

サーバーアイコンは、そのストレージシステム内で最も高い状態の色を受け継ぎます。同様に、グループアイコンは、そのサーバーの中で最も高い状態の色を受け継ぎます。ただし、次のような応答なし、またはログインなしのサーバーの場合を除きます。

グループアイコンが無効（非アクティブ）である場合、そのグループに接続されたすべてのサーバーが応答していないことを意味します。グループ内の全サーバーより少ない数のサーバーが非応答の場合、そのグループアイコンは赤で表示され、クリティカル状態であることを示します。たとえば、グループ内に 4 台のサーバーがある場合に 3 台以下のサーバーが応答していないと、そのグループアイコンが赤色になります。

グループアイコンが白色（ログインしていない）の場合、グループ内の 1 台以上のサーバーが完全に構成されていないか、ステータスが移行中であることを示しています。表 6-2 には、2 台のサーバーグループを異なる色でコード化した例を示しています。

表 6-2 2 台のサーバーによるグループの色

| サーバー 1 アイコンの色 | サーバー 2 アイコンの色 | グループアイコンの色 |
|------------------|------------------|------------|
| 灰色 | 灰色 | 灰色（応答なし） |
| 灰色 | 黄色、赤、紫、または白 | 赤（クリティカル） |
| 白 | 白 | 白（ログインなし） |
| 白 | 黄色 | 黄色（機能低下） |
| 白 | 赤 | 赤（クリティカル） |
| 白 | 紫 | 紫（最適） |
| 赤 | 任意の色 | 赤（クリティカル） |
| 黄色 | 黄色または紫 | 黄色（機能低下） |
| 紫 | 紫 | 紫（最適） |

グループは必須ではありません。たとえば、グループなしで 15 台のサーバーを持つように、または 10 台のサーバーから成る 1 つのグループとトップレベルにさらに 5 台のサーバーを持つように構成できます。任意の組み合わせが可能です。

グループの数と 1 つのグループ内に許可されるサーバーの数は、使用可能なシステムメモリーによってのみ制限されます。サーバーがあるグループのメンバーであり、ユーザーがそのグループをグループリストボックスから削除した場合、そのグループ内の全サーバーは、「グループなし」カテゴリに再割り当てされます。ツリーはメインウィンドウで再マップされます。

監視プロセス

コンソールはサーバー上のエージェントと通信して、ネットワーク上のストレージデバイスを監視します。

サーバーの設定時に自動発見が指定されている場合、プログラムが起動すると、コンソールソフトウェアは、被管理サーバーのエージェントとの通信の確立によって開始されます。自動発見を指定していない場合、各サーバーをダブルクリックしてパスワードを入力し、そのサーバーの発見プロセスを開始する必要があります。

コンソールと、各サーバー上のエージェントとの間に TCP/IP 接続を確立し、インベントリ情報を受け取るには、ネットワークの複雑さに応じて数分かかることがあります。このプロセス中、メインウィンドウでは、サーバーアイコンの右側に衛星ディッシュが表示されます。インベントリのリフレッシュが終了すると、衛星ディッシュ記号がアクティブサーバー記号に変わります。

各サーバー上のエージェントは、そのインベントリを定期的にスキャンして変更がないか調べます。変更があった場合、エージェントはコンソールにイベントを送信します。イベントに応じて、コンソールは、メインウィンドウでのサーバーの表示を更新するため、そのサーバーの最後のスキャンからのインベントリを要求することがあります。このプロセス中はサーバーアイコンに衛星ディッシュ記号が付き、リフレッシュプロセスが完了してコンソールのメインウィンドウが更新されるまでは、構成やアレイ活動コマンドを実行できません。

プログラムが実行中でサーバーエージェントとコンソールが接続されている場合、エージェントはサーバーのステータスを確認するためコンソールに定期的に信号を送信します。コンソールがエージェントから特定の数の応答を連続して受信 (ハンドシェイク) しなかった場合、コンソールはそのサーバーをオフラインとみなし、サーバーから切断します。このサーバーのアイコンは非アクティブとなり、横に疑問符が付いて表示されます。

非アクティブのサーバーが自動発見機能を介してアクティブになっていた場合、コンソールは定期的にサーバーとの通信の再確立を試みます。

定期ステータススキャンの間に、サーバーでインベントリを実行したい場合もあります。これを行うには、サーバーのアイコンをダブルクリックして「サーバーを表示」ウィンドウを表示し、そのウィンドウで「再スキャン」をクリックします。

自動発見オプション

「自動発見」オプションを (サーバーを「管理サーバー」リストに追加するプロセスで、[14 ページの「サーバーの自動発見を選択または選択解除します。」](#)を参照) 選択してあると、自動的にそれらのサーバーがスキャンされ、インベントリが実行されます。プログラムから提供される情報を取り出すために監視用パスワードを入力する必要はありません。ネットワークの複雑さとサーバーの数に応じて、発見プロセスが完了するまでに数分かかることがあります。

これに対し、起動時に自動発見のオプションを使用しないように選択した場合は、サーバーのアイコンが白で表示され、サーバーに現在使用可能な情報はないことが示されます。この場合は、各サーバーアイコンをダブルクリックして、適切な監視パスワードを入力する必要があります。

「ファイル」→「ログイン」を選択することも可能です。サーバーのパスワードが入力されると、発見プロセスが開始され、選択されたサーバーのインベントリが実行されます。

注 - サーバーインベントリへのアクセスも制限されるような高いセキュリティーが必要な環境では、「自動発見」に「いいえ」を選択します (14 ページの「サーバーの自動発見を選択または選択解除します。」を参照)。

詳細デバイス情報の表示

Sun StorEdge Configuration Service は、各エージェントまたはサーバー、および接続されているアレイデバイスについて詳細情報を提供します。これらの各表示で示されるフィールドは、ディスクコントローラ的能力によって異なります。

この節で説明するコマンドおよびウィンドウのうち、「ファイル」メニューの下にある「レポートを保存」と「レポートを表示」以外のものには、「表示」メニューからアクセスできます。

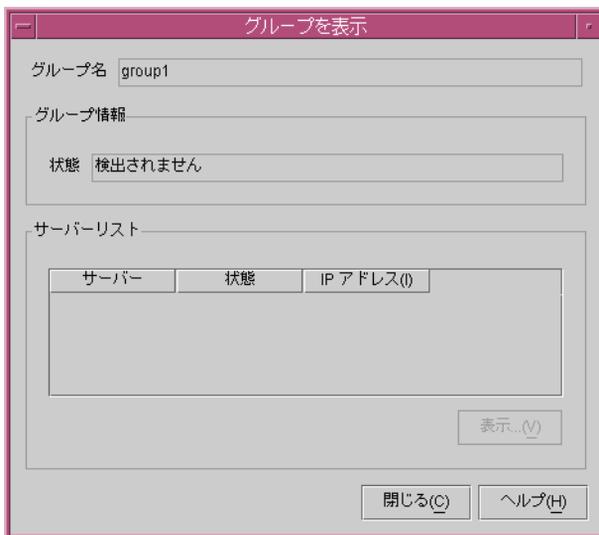
- グループを表示
- サーバーを表示
- HBA カードを表示
- コントローラを表示
- 論理ドライブを表示
- 物理ドライブを表示
- 格納装置を表示
- FRU を表示
- アレイ管理の進行状況
- エージェントオプション管理
- レポートを保存
- レポートを表示

グループを表示

「グループを表示」は、メインウィンドウで選択されているグループを構成するサーバーを表示します。

「グループを表示」にアクセスするには、メインウィンドウでグループアイコン  をダブルクリックするか、またはグループアイコンを選択して、「表示」→「グループを表示」を選択します。

「サーバーリスト」には、指定したグループに接続されている全サーバーが表示されます。

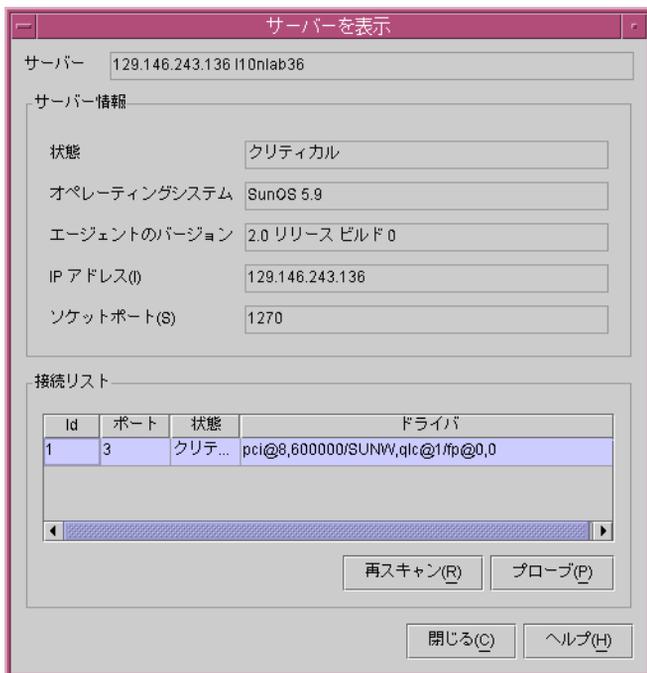


表示されたサーバーの詳細を見るには、リスト内の該当のステータスレコードを選択して「表示」をクリックするか、ステータスレコードをダブルクリックします。選択したサーバーについて説明するウィンドウが表示されます。

サーバーを表示

「サーバーを表示」は、メインウィンドウで選択されたサーバーの特性を表示します。

「サーバーを表示」にアクセスするには、メインウィンドウでサーバーアイコン  をダブルクリックするか、またはサーバーアイコンを選択して、「表示」→「サーバーを表示」を選択します。



TCP/IP ネットワークの一部であるソケットポートによりサーバーとクライアントが接続されます。

- Card List - 指定されたサーバーにインストールされている、または接続されているホストアダプタとアレイコントローラを表示します。

注 - デュアルポート HBA は、デバイスの接続用に個別のチャネルを持つため、個別のエントリとして表示されます。

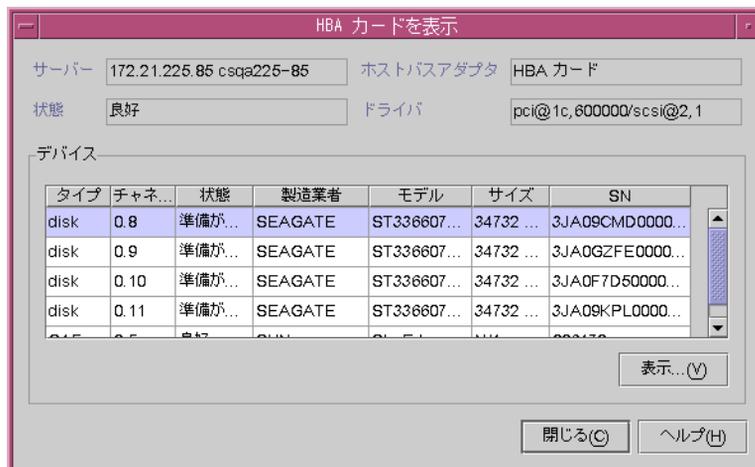
- 再スキャン - 選択されたサーバーに対して、既存のインベントリを再スキャンし、コンソールをリフレッシュするようコマンドを送信します。通常、各被管理サーバーは、そのインベントリの定期スキャンを行い、変更があった場合にコンソールを更新します。割り当てられている全デバイスの診断を実行する場合は、「再スキャン」をクリックします。このボタンの選択は、定期および自動のステータス更新より優先されます。
- プローブ - 選択されたサーバーに対して、新しいインベントリ（たとえば、RAID コントローラ、JBOD、拡張ユニットなど）を探すコマンドを送信します。新しいデバイスが追加された場合やデバイス名が変更された場合、変更をただちにメインウィンドウのツリー表示に表示するには、「プローブ」をクリックします。

HBA カードを表示

「HBA カードを表示」は、Sun StorEdge Configuration Service のメインウィンドウで選択されているホストバスアダプタ (HBA) カードの特性を表示します。帯域外管理を使用している場合のみ表示されます。

「HBA カードを表示」にアクセスするには、Sun StorEdge Configuration Service のメインウィンドウでホストアダプタアイコン  をダブルクリックするか、HBA アイコンを選択し、「表示」 → 「HBA カードを表示」を選択します。

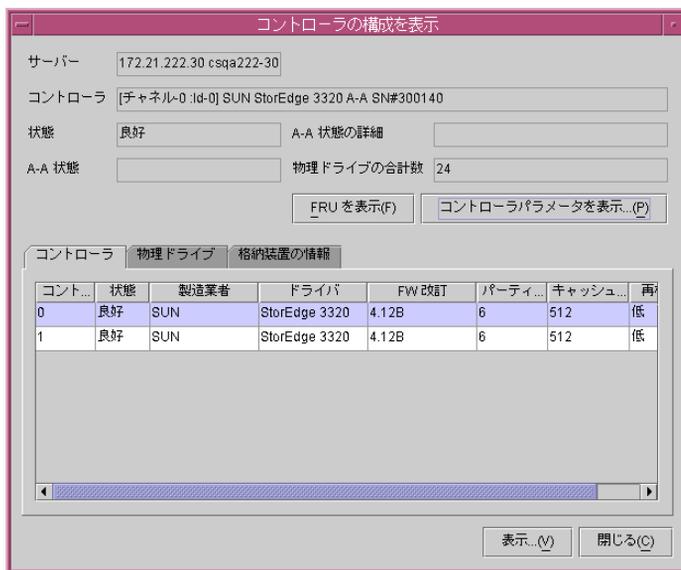
「HBA カードを表示」は、ホストアダプタカードのステータスとそのデバイスドライバ、およびアダプタに接続するデバイスのリストを表示します。Sun StorEdge Configuration Service のチャンネルは 0 から開始します。ウィンドウの一番上に表示されるサーバーは、HBA がインストールされたサーバーです。



コントローラを表示

「コントローラを表示」は、アレイを形成するコンポーネントを表示します。

「コントローラを表示」にアクセスするには、メインウィンドウでアレイアイコン  をダブルクリックするか、またはアレイアイコンを選択して「表示」→「コントローラを表示」を選択します。「コントローラの構成を表示」ウィンドウが表示されます。



ウィンドウ下部にあるタブには、RAID コントローラの LUN、それに接続された物理デバイス、コントローラが配置されている格納装置、さらに周辺デバイスの構成についての詳細情報が表示されます。別のタブの情報を表示するには、そのタブをクリックします。

「コントローラ」タブ

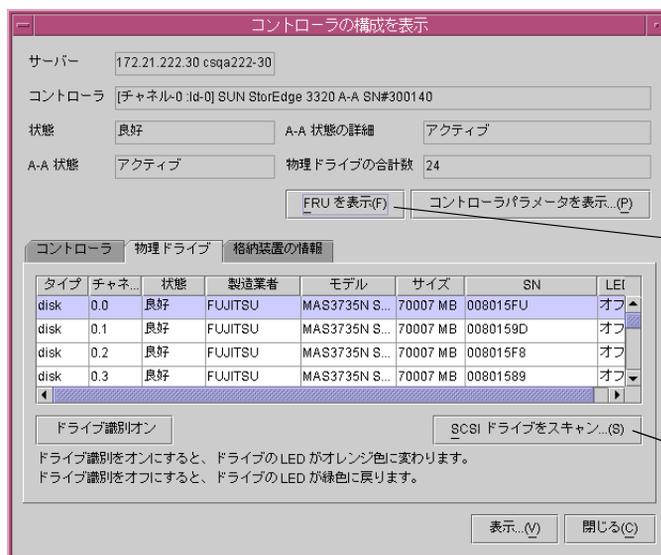
このウィンドウにアクセスするには、メインウィンドウでアレイアイコン  をダブルクリックするか、またはアレイアイコンを選択して「表示」→「コントローラを表示」を選択します。次に、「コントローラ」タブをクリックします。

「コントローラ」タブには、コントローラが一覧表示されます。コントローラの詳細情報を見るには、コントローラをダブルクリックするか、またはコントローラを選択して「表示」をクリックします。コントローラがプライマリであるかセカンダリであるかによって、「プライマリコントローラの構成を表示」ウィンドウまたは「セカンダリコントローラの構成を表示」ウィンドウが表示されます。83 ページの「[プライマリ / セカンダリコントローラ構成を表示](#)」を参照してください。

「物理ドライブ」タブ

このウィンドウにアクセスするには、メインウィンドウでアレイアイコン  をダブルクリックするか、またはアレイアイコンを選択して「表示」→「コントローラを表示」を選択し、「物理ドライブ」タブをクリックします。

次の例には、「物理ドライブ」タブを表示した「コントローラの構成を表示」ウィンドウを示しています。



「物理ドライブ」タブには、アレイに関連付けられた物理ドライブが表示されます。表示されたドライブの詳細を見るには、そのドライブをダブルクリックするか、またはドライブを選択して「表示」をクリックします。「物理ドライブを表示」ウィンドウが表示されます。「物理ドライブを表示」の詳細は、87 ページの「物理ドライブを表示」を参照してください。

SCSI ドライブをスキャン

Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと Sun StorEdge 3320 SCSI Array の場合、ドライブが故障すると、「SCSI ドライブをスキャン」ボタンが表示されます。SCSI ハードドライブは、アレイをシャットダウンせずに、スキャンして使用可能にすることができます。

ドライブ識別オフ

特定のチャンネル ID のエラーを受け取り、エラーの原因になっているドライブを判断する必要がある場合など、特定の物理ドライブを識別する場合は、リストからドライブを選択し、「ドライブ識別オン」をクリックします。選択したドライブの LED はオレンジ色に変わり、ボタンが「ドライブ識別オフ」に切り替わります。「ドライブ識別オフ」をクリックすると、ドライブの LED が元の緑色に戻ります。

「Enclosure Info」タブ

このウィンドウにアクセスするには、メインウィンドウで格納装置アイコン  をダブルクリックするか、またはアレイアイコン  を選択して「表示」→「コントローラを表示」を選択します。「格納装置の情報」タブを選択します。格納装置を選択し、「表示」をクリックします。

「格納装置の情報」タブに表示される情報には、電源、ファン、バッテリー、格納装置の温度のステータスなどがあります。「格納装置を表示」の詳細は、[88 ページの「格納装置を表示」](#)を参照してください。

FRU を表示

Sun StorEdge 3310 SCSI アレイの場合のみ、アレイの現場交換可能ユニット識別 (FRU ID) 情報を表示するには、「FRU を表示」をクリックします。FRU ID 情報の例は、[98 ページの「FRU を表示」](#)を参照してください。

コントローラパラメータを表示

「コントローラパラメータを表示」をクリックすると、チャンネル、RS 232、キャッシュ、ディスクアレイ、ドライブ I/F、ホスト I/F、冗長性、周辺デバイス、ネットワークパラメータ、サポートされるプロトコルに関する詳細情報が表示されます。情報を見るには、表示したい項目のタブをクリックします。コントローラのパラメータを変更する方法は、165 ページの「コントローラのパラメータを変更する」を参照してください。



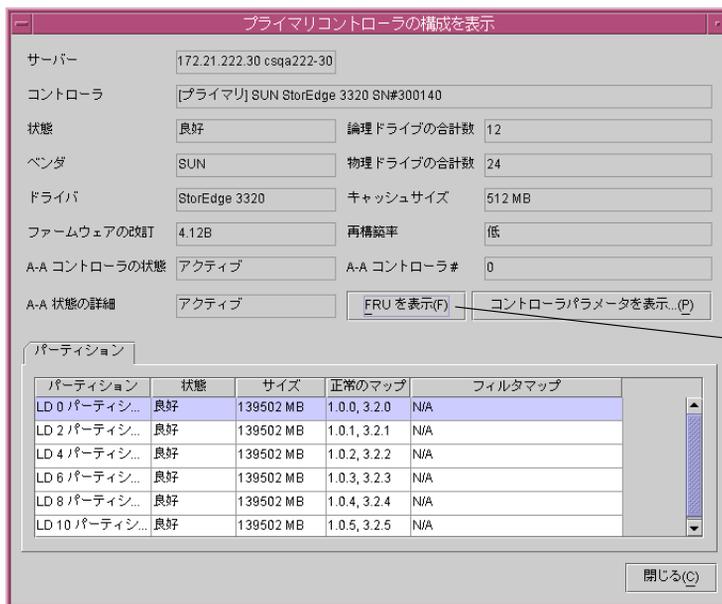
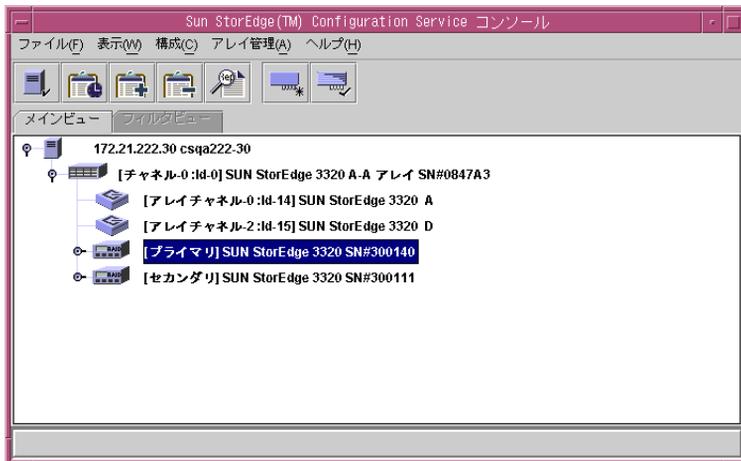
Channel Parameters

各コントローラには、RS-232 ポートと Ethernet ポートが 1 つずつあります。このアーキテクチャーにより、いずれかのコントローラが故障した場合でも、通信の持続が保証されます。通信は一度に 1 つのコントローラについてのみ確立されるため (アレイが冗長モードの場合でも)、プライマリコントローラには CurClk パラメータと CurWid パラメータが表示されます。したがって、ユーザーが LUN をプライマリコントローラにマップし、別の LUN をセカンダリコントローラにマップした場合、プライマリコントローラに対して確立した接続のみがシリアルおよび Ethernet ポートメニューに表示されます。そのため、プライマリ ID がチャンネルにマップされず、セカンダリ ID がマップされている場合、「CurClk」フィールドには「非同期」が表示されます。

プライマリ / セカンダリコントローラ構成を表示

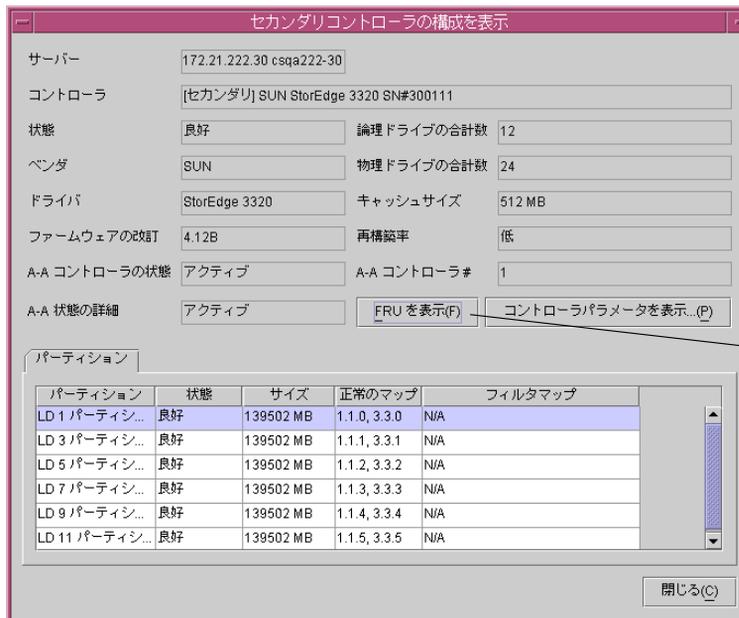
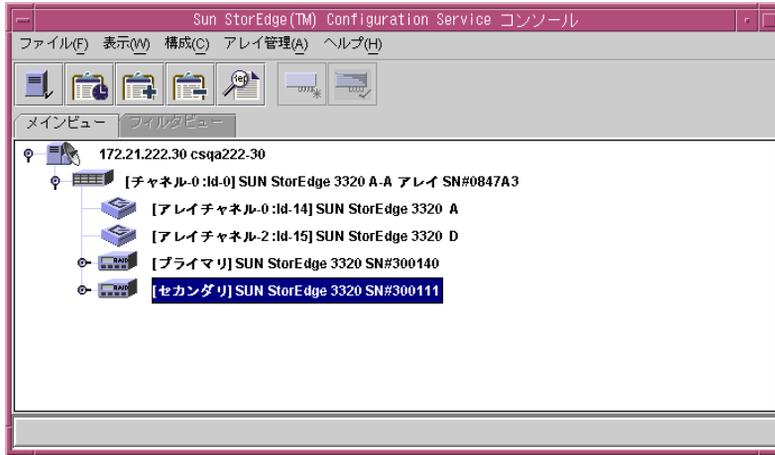
「プライマリコントローラの構成を表示」ウィンドウおよび「セカンダリコントローラの構成を表示」ウィンドウは、メインウィンドウで選択されたコントローラの特徴を表示します。プライマリコントローラの特徴を表示するには、メインウィンドウでプライマリコントローラを選択して「表示」→「コントローラを表示」を選択するか、プライマリコントローラをダブルクリックします。

下の2つの図は、プライマリコントローラの表示例です。



「FRU を表示」は Sun StorEdge 3510 FC Array では表示されません。

下の2つの図は、セカンダリコントローラの表示例です。



「FRU を表示」は Sun StorEdge 3510 FC Array では表示されません。

論理ドライブを表示

「論理ドライブを表示」は、メインウィンドウで選択された論理ドライブの特性を表示します。

この表示ウィンドウには、次のいずれかの方法でアクセスします。

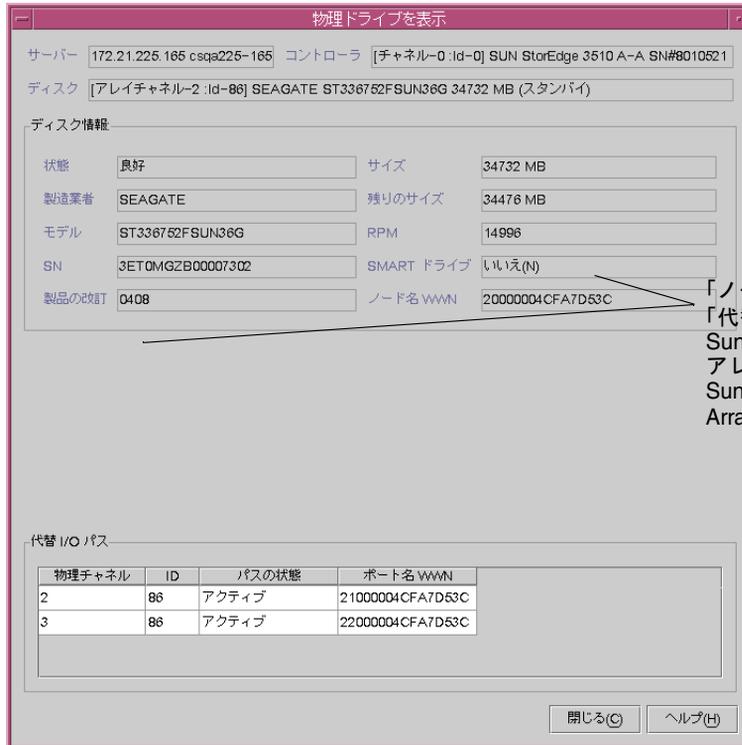
- メインウィンドウで、論理ドライブアイコン  をダブルクリックします。
- 論理ドライブアイコンを選択し、「表示」→「論理ドライブを表示」を選択します。



表示されたディスクドライブの詳細を見るには、そのドライブのステータスレコードをダブルクリックするか、またはドライブを選択して「表示」をクリックします。「物理ドライブを表示」ウィンドウが表示されます。

物理ドライブを表示

「表示」 → 「物理ドライブを表示」を選択すると、選択した物理ドライブの特性が表示されます。物理ドライブにアクセスするには、メインウィンドウで物理デバイス  をダブルクリックするか、またはデバイスを選択して「表示」 → 「物理ドライブを表示」を選択します。



物理ドライブを表示

サーバー 172.21.225.165 csqa225-165 コントローラ [チャンネル0-ID-0] SUN StorEdge 3510 A-A SN#8010521

ディスク [アレイチャンネル2-ID-86] SEAGATE ST336752FSUN36G 34732 MB (スタンバイ)

ディスク情報

| | | | |
|-------|------------------|------------|------------------|
| 状態 | 良好 | サイズ | 34732 MB |
| 製造業者 | SEAGATE | 残りのサイズ | 34476 MB |
| モデル | ST336752FSUN36G | RPM | 14996 |
| SN | 3ET0MGZB00007302 | SMART ドライブ | いいえ(N) |
| 製品の改訂 | 0408 | ノード名 WWN | 20000004CFA7D53C |

代替 I/O パス

| 物理チャンネル | ID | パスの状態 | ポート名 WWN |
|---------|----|-------|------------------|
| 2 | 86 | アクティブ | 21000004CFA7D53C |
| 3 | 86 | アクティブ | 22000004CFA7D53C |

閉じる(C) ヘルプ(H)

「ノード名 WWN」と「代替 I/O パス」は、Sun StorEdge 3310 SCSI アレイまたは Sun StorEdge 3320 SCSI Array には表示されません。

- 残りのサイズ - 物理ドライブの容量の一部が 1 つまたは複数の論理ドライブに使用されている場合の残りの未使用容量。
- RPM - 物理ドライブの毎分回転数
- SMART ドライブ - ドライブが障害予知機能を備えているかどうかを示します
- ノード名 WWN (FC と SATA のみ) - 物理ドライブを固有に識別します
- 代替 I/O パス (FC と SATA のみ) - コントローラと物理ドライブ間で利用できるパスのステータスを報告します。いずれのドライブのステータスもアクティブであれば、コントローラと物理ドライブ間に冗長パスが存在することがわかります。

格納装置を表示

「格納装置を表示」ウィンドウには、メインウィンドウで選択した格納装置のコンポーネントとアラームの特性が表示されます。Sun StorEdge 3511 SATA Array の場合、「View Enclosure」には SATA MUX と SATA Router の情報も表示されます。

SCSI の場合、格納装置はモデル名 Sun StorEdge 3310 A または Sun StorEdge 3320 A になります。ID は常に 14 か 15、または Sun StorEdge 3120 A になります。ID は ID スイッチの位置により異なります。ファイバチャネルまたは SATA の場合、格納装置はモデル名 Sun StorEdge 3510F A か Sun StorEdge 3511F A になります。ID は常に SES が格納される格納装置内の最後の ID になります。モデル名のあとに A または D が付きます。A は RAID アレイユニットを表します。D は JBOD を表します。

格納装置を表示するには、表示するアレイの格納装置アイコン  をダブルクリックするか、格納装置アイコンを選択して「表示」→「格納装置を表示」を選択します。

ウィンドウ上部にある 2 つのセクションに、格納装置の識別と関連情報が表示されます。格納装置が複数ある場合、「格納装置の番号」リストボックスで同じコントローラに接続する別の格納装置を確認することができます。



アレイに SCSI Accessed Fault-Tolerant Enclosure (SAF-TE) (SCSI) または SCSI Enclosure Services (SES) (ファイバチャネルまたは SATA) カードが装備されている場合に限り、「アラーム状態」が使用できます。

- 「アラーム状態」フィールドに Alarm! が表示されている場合、ドライブ、ファン、電源装置、またはバッテリーの故障、あるいは格納装置内の異常温度が原因のアラーム状態が存在することを意味します。装置の可聴アラームが鳴ります。
- このアラーム状態が開始したあともプログラムによる監視を続けるには、アレイの右側イヤーの「Reset」ボタンを押します。

注 - コントローラのイベントが可聴アラームを発生させる場合があります。コントローライベントにより発生した可聴アラームの場合は、「Reset」ボタンを押しても作用しません。ピープ音の消音についての詳細は、[187 ページの「コントローラのピープ音を消音する」](#)を参照してください。

電源装置、ファン、温度センサーの位置の詳細は、[89 ページの「環境状態」](#)を参照してください。Sun StorEdge 3510 FC Array または Sun StorEdge 3511 SATA Array でバッテリー情報を表示するには、「バッテリー」をクリックして [95 ページの「バッテリー情報」](#)を参照してください。アレイ内の全 FRU の FRU ID と情報を表示するには、「FRU を表示」をクリックして [98 ページの「FRU を表示」](#)を参照してください。

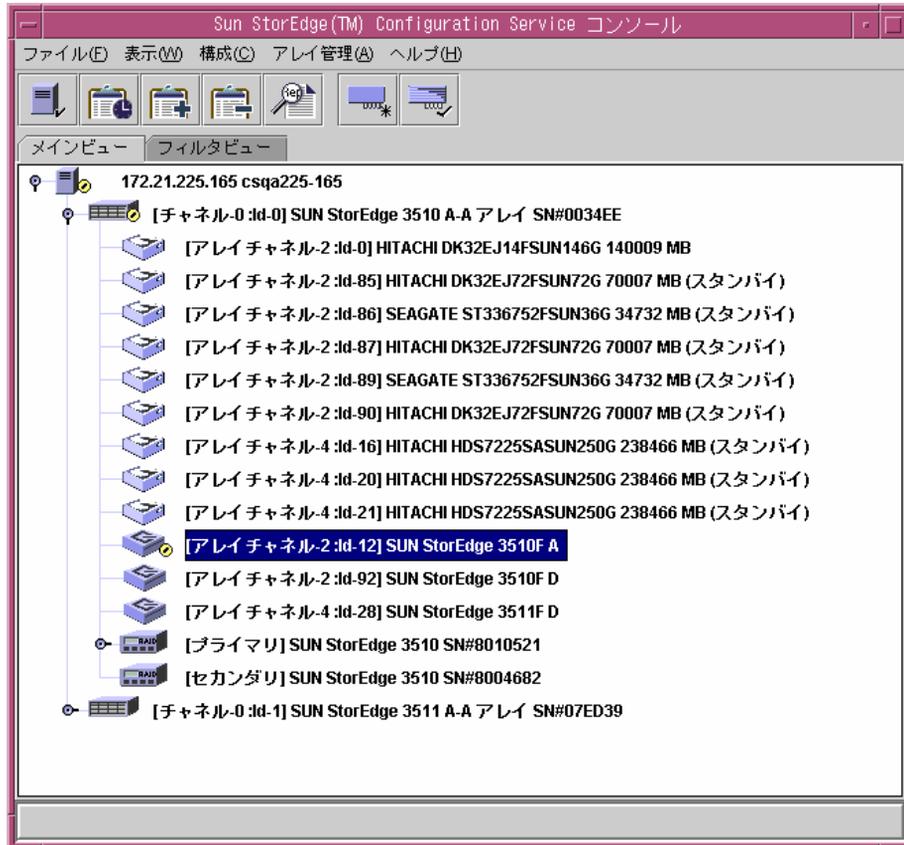
環境状態

「格納装置を表示」ウィンドウの「環境状態」セクションは、電源、ファン、温度などのシャーシコンポーネントのステータスを報告します。シャーシの全体的な環境ステータスと、個々のコンポーネントのステータスを表示します（コントローラの環境ステータスについては、[183 ページの「コントローラの環境ステータスを表示する」](#)を参照）。

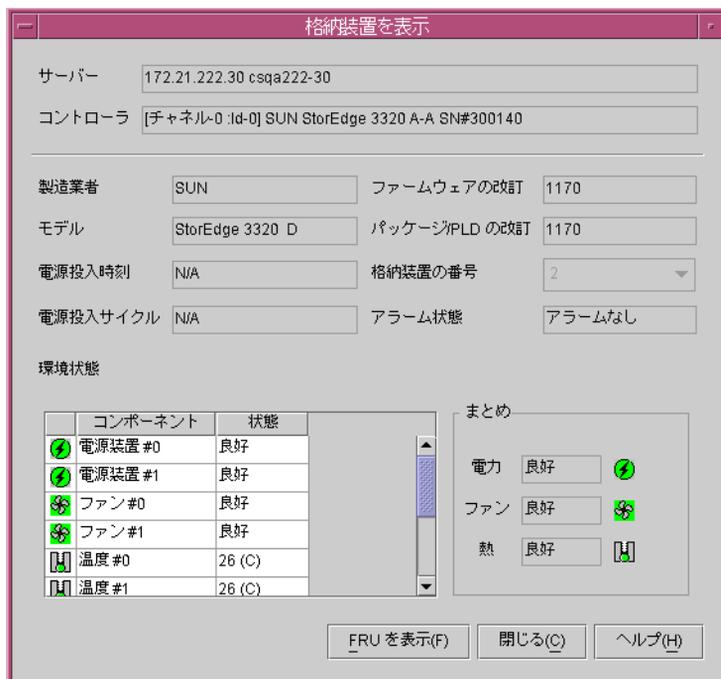
「格納装置を表示」ウィンドウの「ファームウェアの改訂」フィールドには、SCSI アレイ用の SCSI Accessed Fault-Tolerant Enclosure (SAF-TE) ファームウェア改訂と、FC アレイおよび SATA アレイ用の SCSI Enclosure Services (SES) ファームウェア改訂が表示されます。SAF-TE と SES プロセッサは I/O モジュール上にあり、環境状態を監視します。

環境コンポーネントの 1 つまたは複数機能が停止し、アレイがまだ機能している場合、メインウィンドウの格納装置、アレイ、サーバーの各アイコンに黄色の（機能低下）デバイスステータス記号が表示されます。 機能していない 1 つまたは複数のコンポーネントによりアレイがクリティカル状態になった場合、メインウィンドウの格納装置、アレイ、サーバーの各アイコンに赤の（クリティカル）デバイスステータス記号が表示されず。 デバイスのステータス記号は、「格納装置を表示」ウィンドウの「概要」セクションに表示される全体的な環境ステータスと等しくなります。

「Component/Status」リストは、個々のコンポーネントのステータスを報告しますが、これはアレイの全体的なステータスと一致しない場合があります。たとえば、電源装置 #0 がアレイから切断された場合、アレイはまだ電源装置 #1 を使用して機能しているため、メインウィンドウには機能低下を表す黄色のデバイス記号が表示されます。



次の「格納装置を表示」ウィンドウの「概要」の例に示されるように、電源の全体的なステータスにも Degraded が指定されています。ただし個々のコンポーネントのステータスでは、電源装置 #0 にはステータス「クリティカル」が表示されます。ファン #0 は電源装置 #0 内にあるため、ファン #0 にもステータス「クリティカル」が表示されます。



電源装置とファンの場所

次の図は、Sun StorEdge 3000 Family アレイの電源とファンの場所を示しています。Sun StorEdge 3120 SCSI Array の電源とファンの場所については、[209 ページの「JBOD の監視」](#)を参照してください。

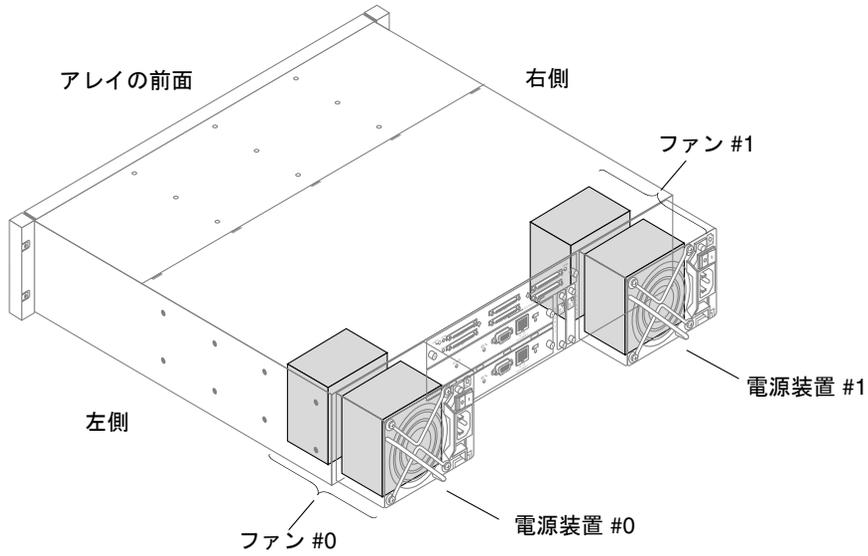


図 6-1 Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと Sun StorEdge 3320 SCSI Array の電源装置とファンの場所

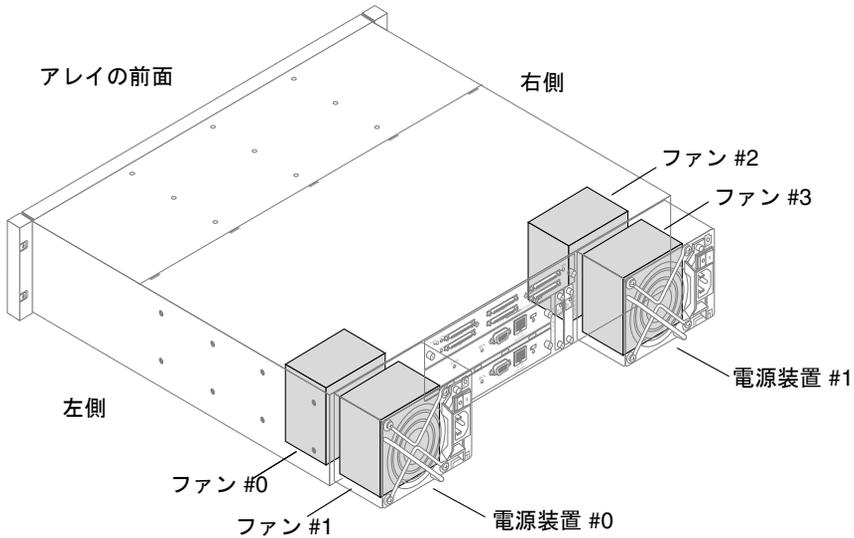


図 6-2 Sun StorEdge 3510 FC Array と Sun StorEdge 3511 SATA Array の電源装置とファンの場所

SAF-TE と SES の温度センサーの場所

アレイ内部の異なる箇所での温度の監視は、SAF-TE/SES の最も重要な機能の一つです。高温が見過ごされた場合、重大な損傷を引き起こすことがあります。格納装置の主要な場所に、複数の異なるセンサーが装備されています。次の表に各センサーの場所を示しています。これは「View Enclosure Component/Status」リストに表示される Temperature # に一致します。Sun StorEdge 3120 SCSI Array の温度センサーの場所については、[209 ページの「JBOD の監視」](#)を参照してください。

表 6-3 Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと Sun StorEdge 3320 SCSI Array の SAF-TE 温度センサーの場所

| 温度 ID | 場所 |
|-------|----------------------------------|
| 0 | ポート A ドライブミッドプレーン温度センサー #1 |
| 1 | ポート A ドライブミッドプレーン温度センサー #2 |
| 2 | ポート A 電源温度 #1 (電源 #0) |
| 3 | ポート B EMU 温度 #1 (背面から見て左側のモジュール) |
| 4 | ポート B EMU 温度 #2 (背面から見て右側のモジュール) |
| 5 | ポート B ドライブミッドプレーン温度 #3 |
| 6 | ポート B 電源温度 #2 (電源装置 #1) |

表 6-4 Sun StorEdge 3510 FC Array と Sun StorEdge 3511 SATA Array の SES 温度センサーの場所

| 温度 ID | 場所 |
|-------|------------------------|
| 0 | ドライブミッドプレーン左温度センサー #1 |
| 1 | ドライブミッドプレーン左温度センサー #2 |
| 2 | ドライブミッドプレーン中央温度センサー #3 |
| 3 | ドライブミッドプレーン中央温度センサー #4 |
| 4 | ドライブミッドプレーン右温度センサー #5 |
| 5 | ドライブミッドプレーン右温度センサー #6 |
| 6 | 上部 IOM 左温度センサー #7 |
| 7 | 上部 IOM 左温度センサー #8 |
| 8 | 下部 IOM 左温度センサー #9 |
| 9 | 下部 IOM 左温度センサー #10 |
| 10 | 左電源温度センサー #11 |
| 11 | 右電源温度センサー #12 |

SES 電圧センサー

電圧センサーは、アレイの電圧が通常範囲にあることを確認します。電圧センサーのステータスを確認し、その場所を判断する場合は、『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。

SATA MUX と SATA Router 情報

すべての SATA ドライブの SATA マルチプレクサ (MUX) ボード情報を表示するには、「SATA MUX 情報」タブを選択します。各ドライブは MUX ボード上にあります。MUX ボードの情報には、MUX ボードに接続されたドライブのチャンネル番号と ID、MUX ボードのシリアル番号、MUX ボードのタイプ (アクティブパッシブまたはアクティブアクティブ)、パスコントローラ (PC150) ファームウェア改訂番号、ファームウェアブート改訂などがあります。



RAID コントローラの背後にあるアクセス可能なすべての SATA ルーターを表示するには、「SATA ルーター」タブをクリックします。表示される情報には、SATA ルーターが格納されるシャーシの格納装置 ID と格納装置シリアル番号、ルーターが制御するチャンネル番号、ルーターが配置される IOM ボードのスロット位置、ルーターファームウェア改訂

番号、ルーターファームウェアのブート改訂、顧客指定の動作 (CSB) 改訂 (ルーターのオペレーション動作を定義するメモリー常駐パラメータの集合)、ハードウェア改訂番号、および自己テスト改訂番号が含まれます。



バッテリー情報

注 - 「バッテリー情報」ウィンドウは、Sun StorEdge 3120 SCSI Array、Sun StorEdge 3310 SCSI アレイ、Sun StorEdge 3320 SCSI Array にはありません。

電源障害の場合、バッテリーはキャッシュに 72 時間電源を供給し続けます。電源が復旧したとき、キャッシュ内のデータはディスクにダンプされます。Sun StorEdge 3510 FC Array の場合、Sun StorEdge Configuration Service はバッテリーの持続時間を監視し、「バッテリー情報」ウィンドウにバッテリーのステータスを表示します。工場出荷時にプログラミングされているバッテリーの種類、製造日、および使用開始日に基づいて、バッテリー切れの日が計算されます。

注 – バッテリー FRU については、Sun StorEdge Configuration Service が 97 ページの「バッテリー交換時に使用開始日を確認する」の説明に従って設定できるように、使用開始日を確認する必要があります。

バッテリーが切れる 21 日前には、メインウィンドウの格納装置アイコンに機能低下 (黄色) ステータスが表示されます。バッテリー FRU に使用開始日が設定されていない場合、格納装置アイコンには警告 (黄色) ステータスも表示されます。クリティカル (赤) ステータスは、バッテリーが切れたときに表示されます。デバイスのステータス記号の詳細は、71 ページの「デバイスステータス」を参照してください。

バッテリーのステータスを表示するには、「表示」→「格納装置を表示」を選択するか、格納装置をダブルクリックします。「格納装置を表示」ウィンドウが表示されます。「概要」ボックスにはバッテリーのステータスが表示されます。



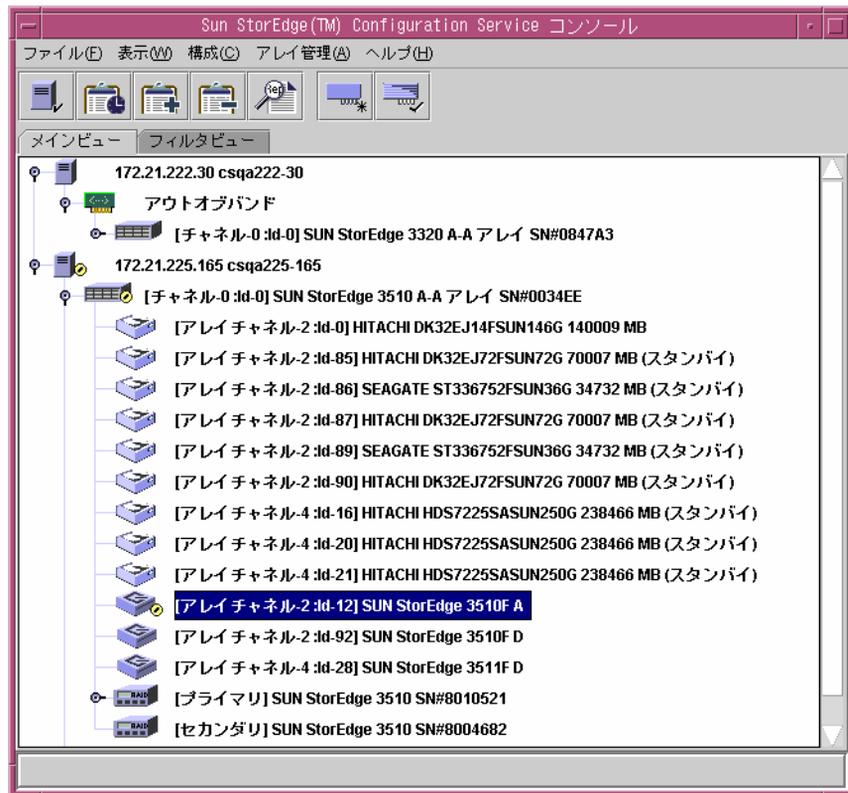
バッテリーのタイプ、ステータス、製造日、使用開始日、有効期限を含むバッテリー情報を表示するには、「バッテリー」をクリックします。「バッテリー情報」ウィンドウが表示されます。

注 – バッテリーのタイプが初期のボードモジュール (FRU ID 370-5545 REVB) であれば、バッテリー有効期限の監視はサポートされません。



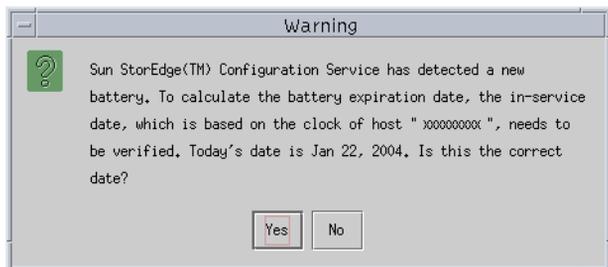
▼ バッテリ交換時に使用開始日を確認する

Sun StorEdge Configuration Service はバッテリー FRU を検出すると、格納装置アイコンに次の例に示すような機能低下 (黄色) ステータス記号が表示されます。



1. 格納装置アイコンをダブルクリックします。

Sun StorEdge Configuration Service は、ホストクロックを基準にした使用開始日 (バッテリーの使用を開始する日) を使用して、バッテリーの期限を計算します。プログラムは次のメッセージを表示して、日付を確認するように要求します。



2. ホストクロックが正しい場合、「はい」をクリックします。

次の確認メッセージが表示されます。「OK」をクリックします。



Sun StorEdge Configuration Service は使用開始日を設定し、「バッテリー情報」ウィンドウの「稼動開始日」フィールドに開始日を表示します。

3. ホストクロックが正しくない場合、「いいえ」をクリックしてクロックをリセットします。これによって Sun StorEdge Configuration Service から使用開始日を再び確認するように要求され、使用開始日が設定されます。



警告 – 使用開始日をリセットせず、確認しなければ、Sun StorEdge Configuration Service によるバッテリーの有効期限は正確に計算されません。

FRU を表示

FRU とは、現場交換可能ユニットです。FRU は、新しいシステムの組み立てや、現場でのシステムの修理に使用する部分です。Sun FRU ID (現場交換可能ユニット識別) プログラムは、FRU に存在する FRU 特定の構成、診断、および故障情報を取り込み、送信し、解析するための Sun ソリューションです。

「表示」→「FRU を表示」を選択すると、アレイ内の全 FRU の FRU ID と、シリアル番号、モデル、詳細、バンダー ID、時間 (FRU がプログラミングされた時間)、場所などの情報が表示されます。

| | FRU ID | SN | モデル | 説明 | |
|---|-------------|--------|-------------|---|------|
| ✓ | 370-5535-02 | 07A70A | 370-5535-02 | SE3510 FC Chassis/backplane | 0x03 |
| ✓ | 370-5537-05 | 000295 | 370-5537-05 | SE3510 I/O w/SES + RAID Cont 1GB | 0x03 |
| ✓ | 370-5545-01 | 000654 | 370-5545-01 | SE3510 Hot Swap Battery Module | 0x03 |
| ✓ | 370-5398-02 | 010553 | 370-5398-02 | SE3310/SE3510 AC PWR SUPPLY w/FAN (Right, #1) | 0x04 |
| ✓ | 370-5398-02 | 006739 | 370-5398-02 | SE3310/SE3510 AC PWR SUPPLY w/FAN (Left, #0) | 0x04 |

注 - また Sun StorEdge 3310 SCSI アレイの特定のコントローラの FRU は、「コントローラの構成を表示」ウィンドウ、「プライマリコントローラの構成を表示」ウィンドウ、「セカンダリコントローラの構成を表示」ウィンドウの「FRU を表示」をクリックすると表示できます。

アレイ管理の進行状況

「アレイ管理の進行状況」は、新しい論理ドライブの初期化の進行状況を表示します。このコマンドにアクセスするには、「表示」→「アレイ管理の進行状況」を選択します。

エージェントオプション管理

「エージェントオプション」を使うと、ポーリング時間、定期デバイス発見時間、SMART 監視などのエージェントのオプションをカスタマイズできます。

「Agent Options」にアクセスするには、「表示」→「エージェントオプション管理」を選択します。詳細は、[22 ページの「エージェントのパラメータを構成する」](#)を参照してください。

イベントログ

コンソールは、被管理サーバーが生成するイベントと、コンソール自身が生成するイベントを受信、記録、表示します。

イベントのほとんどは、被管理サーバー上のエージェントによって、以下の場合に生成されます。

- サーバー自身も含め、被管理サーバー上のデバイスのステータス変化 (デバイスの故障、誤動作、切断などが原因)
- インベントリの変更 (デバイスの追加または削除)
- 構成の変更 (初期構成設定およびその後の構成変更)
- サーバーで実行されるアレイプロセス (初期化、パリティチェック、再構築)

アレイプロセスはコンソールにより開始されますが、プロセスがサーバー上で開始されたあとに動作通知イベントを生成するのはサーバーエージェントです。イベントの完全な監視と、エラー発生時に指定されたリストに電子メールを送信するなどの電子メール通知機能の詳細は、[229 ページの「電子メールと SNMP」](#)を参照してください。

コンソールははるかに少ない数のイベントを生成します。たとえば、被管理サーバーから特定の数のハートビートを連続して受信しなかった場合にイベントを生成します。

コンソールはイベントを受信すると、それをイベントログファイル `eventlog.txt` に記録し、「イベントログ」ウィンドウに表示します。また、イベントがサーバー上で発生した場合は、イベントの通知がサーバーの OS イベントログに送られます。さらに、イベントがサーバー上で発生した場合で、そのサーバーが **SNMP エンタープライズ管理コンソール (HP OpenView など)** にトラップを送信するように設定されていた場合、サーバーエージェントはそのコンピュータにもトラップメッセージを送信します。

受信したイベントに応じて、関連サーバーの最後の定期スキャンからのインベントリを要求するため、コンソールがリフレッシュプロセスを開始することがあります。これは、コンソールがメインウィンドウのサーバーのインベントリを更新できるようにするためです。

このリフレッシュプロセス中はサーバーアイコンに衛星ディッシュ記号が付き、リフレッシュプロセスが完了してメインウィンドウが更新されるまでは、構成やアレイ活動コマンドを実行できません。

イベントログファイル

「イベントログ」ウィンドウには最大 500 個のイベントを同時に表示できます。イベントが 500 より多い場合、「イベントログ」ウィンドウには新しい 500 のイベントのみが表示されます。ただし、記録されるイベントの数が 10,000 を超えるまで、Sun StorEdge Configuration Service はイベントログファイル eventlog.txt からイベントを削除しません。

- イベント数が 10,000 に達すると、イベントログファイルのサイズは最新の 500 イベントに切り詰められ、ふたたび 10,000 の制限に達するまでイベントが蓄積されます。
- 各イベントレコードのフィールドはセミコロンで区切られているため、このファイルを容易にデータベースにインポートできます。
- eventlog.txt は、コンソールプログラムのファイルがインストールされているディレクトリにあります。

注 – 管理されているアレイのイベントの中に、イベントログに表示されないものがある場合、コンソールをいったん閉じてから再度開いてください。

エージェントからのイベントは、コンソールが実行されていなくても、エージェントがインストールされているホストのシステムログに記録されます。次の表に、各 OS でイベントが記録されている場所を一覧にしています。

表 6-5 イベントログの場所

| OS | イベントログの場所 |
|----------------------|---|
| Solaris OS | /var/adm/messages (コンソールにも表示される) |
| Linux OS | /var/log/messages |
| Microsoft Windows OS | イベントビューアを使用して表示できるシステムのアプリケーションログ。ファイルから直接イベントログを読み取ることもできます。 ¥Program Files¥Sun¥sscs¥eventlog.txt |
| HP-UX OS | /var/adm/syslog/syslog.log |

▼ IBM AIX ホストのログファイルにイベントを書き込む

IBM AIX OS の場合、デフォルトでイベントログは記録されません。
/etc/syslog.conf を変更して、ログファイルへの書き込みを有効にする必要があります。

1. /etc/syslog.conf を変更して次の行を追加します。

```
*.info /tmp/syslog rotate size 1000k
```

2. 追加された行に指定されたファイルが存在することを確認します。

ファイルが存在しない場合、作成する必要があります。たとえば、上記の構成では、ファイル /tmp/syslog を作成します。

3. /tmp/syslog に移動して、次のコマンドを入力して syslog を再起動します。

```
kill -HUP `cat /etc/syslog.pid`
```

「イベントログ」ウィンドウ

「イベントログ」ウィンドウにアクセスするには、「表示」→「イベントログ」を選択します。このウィンドウは、「閉じる」をクリックすると非表示にできます。そのあと内容を損なわずに、「表示」メニューから）ウィンドウを再表示できます。



コンソールは、「イベントログ」ウィンドウが開いているかどうかに関わらず、コンソールが実行中であればイベントの受信を開始します。

1. イベントログファイルを削除するには、「ログファイルを削除」をクリックします。
確認ウィンドウが開き、ログファイルを保存するかどうか尋ねられます。

注 – イベントログファイルを削除するには、サーバーがオンラインでなければなりません。

2. 次のいずれかのオプションを選択します。
 - プロンプトで「はい」を選択し、フォルダとファイル名を選択してログファイルを保存します。
 - プロンプトで「no」を選択します。
ログファイルの内容が削除されます。

注 – ツールバーの「イベントログを保存」アイコンと「イベントログを削除」アイコンを使用しても、eventlog.txt ファイルの内容を保存および削除できます。

各イベントレコードには、下表に示すフィールドが含まれています。

表 6-6 イベントレコードのフィールド

| | |
|------------------|---|
| 日付 | イベントが発生したときのサーバーの日付。 |
| 時刻 | イベントが発生したときのサーバーの時刻。 |
| サーバー | サーバーの IP アドレスとサーバー名。 |
| カード | イベントのカード名 (該当する場合)。 |
| 重要度 | 3 つの重要度レベル、クリティカル、警告、情報のうちの 1 つ (これらについては次の項を参照)。 |
| エラーコード | ダッシュで区切られた基本エラーコードと拡張エラーコード。 |
| テキストメッセージ | イベントを説明するテキストメッセージ。 |

重要度レベル

- クリティカル - ネットワーク管理者による介入を必要とするメッセージ。たとえば、デバイス、電源装置、ファンなどの故障。
- 警告 - 一般に内部プログラムイベントを示す警告メッセージ。このメッセージが頻繁に発生する場合は、サーバーまたはネットワークに問題があることを示している可能性があります。
- 情報 - サーバー上のデバイスについて、ネットワーク管理者による介入を必要としないメッセージ。

選択したレベルと、それより上の重要度レベルのアラームの通知を受け取ります。したがって、情報を選択した場合はすべてのアラーム状態が通知されます。これに対し、クリティカルを選択した場合はクリティカルアラームだけを受け取ります。

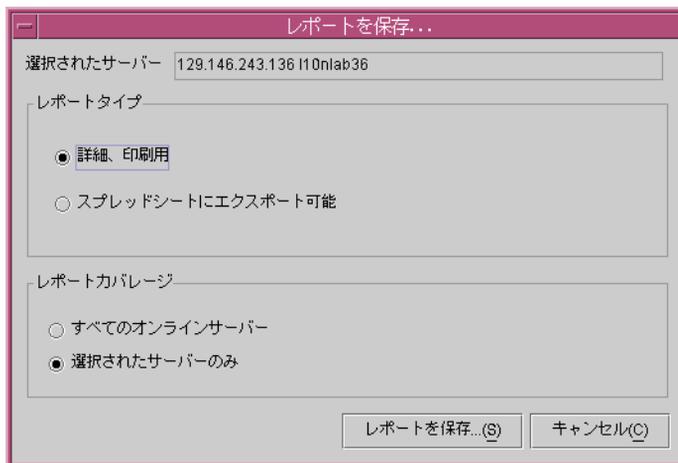
メッセージの詳細は、[243 ページの「障害追跡」](#)を参照してください。

レポートを保存

「レポートを保存」オプションを使用すると、特定のアレイに関してプログラムで使用可能なすべての情報が含まれる XML ファイルを作成できます。

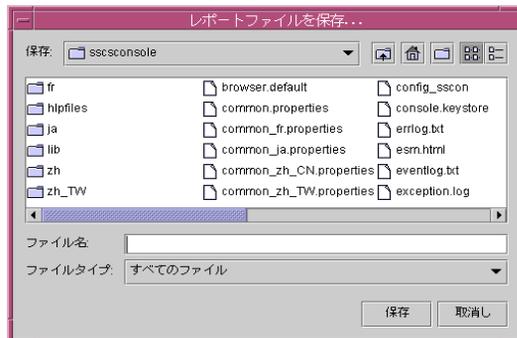
1. 「ファイル」 → 「レポートを保存」を選択します。

「スプレッドシートにエクスポート可能」オプションを使用すると、スプレッドシートにエクスポートできる区切り記号 (コンマ、セミコロン、タブ、コロン、および垂直バー) 付きレポートを保存できます。



2. 「レポートを保存」を選択します。

「レポートファイルを保存」ウィンドウが表示されます。



3. ファイルを識別するファイル名を入力して、「保存」をクリックします。

選択されたサーバーとそのデバイスに関するインベントリとステータスのレポートが作成されます。

レポートファイルのデフォルトの保存場所はインストールディレクトリです。また、ファイルのデフォルトの拡張子は .xml です。インストールディレクトリが煩雑にならないように、レポートの保存用にサブディレクトリを作成すると便利です。

レポートには次の情報が含まれます。

- 一般的なアレイの詳細
 - アレイの名前、ステータス、製造元、モデル名
 - ファームウェアバージョン
 - ブートレコードのバージョン
 - MAC、IP、ネットマスク、およびゲートウェイアドレス
 - コントローラの製造番号
- 一般的なアレイ構成の概要
 - 論理ドライブ、論理ボリューム、およびパーティションの総数
- コントローラパラメータ
 - ホストおよびドライブのチャンネル設定と ID
- 各論理ドライブの詳細リスト
 - RAID レベル
 - 論理ドライブ内の物理ドライブの数とサイズ
 - 論理ドライブごとのパーティションの数とサイズ、およびそれらのマッピング
- SAF-TE/SES 情報
- FRU のリスト
- 物理ドライブの詳細

以下は、.xml 形式の Sun StorEdge 3510 FC Array のレポート例からの抜粋です。これは、別のプログラムへの入力ファイルとして使用できます。

コード例 6-1 Sun StorEdge 3510 FC Array のレポートからの抜粋

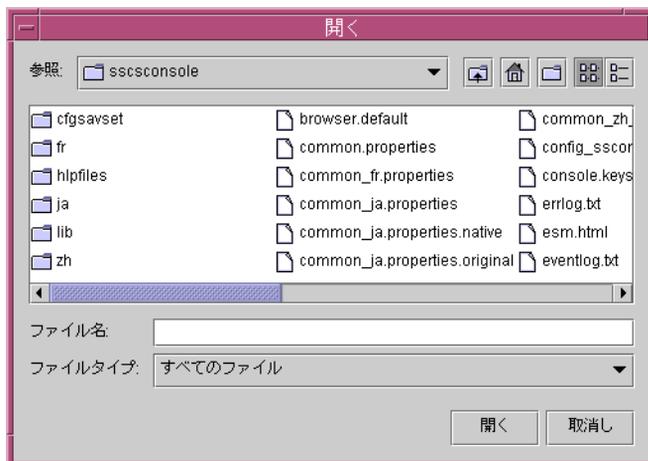
```
<raidbaseview>
  <raidsystem>
    <name> SUN StorEdge 3510 A-A Array SN#000198 </name>
    <status>Good</status>
    <manufacturer>SUN</manufacturer>
    <model>StorEdge 3510</model>
    <firmware_version>3.27K</firmware_version>
    <bootrecord_version>1.31H</bootrecord_version>
    <mac_address>00:C0:FF:00:01:98</mac_address>
    <ip>206.235.238.198</ip>
    <netmask>255.255.255.0</netmask>
    <gateway>206.235.238.1</gateway>
    <primary_sn>3341275</primary_sn>
    <secondary_sn>3341258</secondary_sn>
    <controller_name>198</controller_name>
    <unique_id>198</unique_id>
    <id_of_nvram_defaults>327K 3510 v2.39</id_of_nvram_defaults>
    <total_logical_drives>8</total_logical_drives>
    <total_logical_volumes>0</total_logical_volumes>
    <total_partitions>278</total_partitions>
    <total_physical_drives>24</total_physical_drives>
    <total_safte_ses_devices>1</total_safte_ses_devices>
    <cache_size>1024MB ECC SDRAM</cache_size>
    <cpu>PPC750</cpu>
    <battery>Good</battery>
    <node_name>206000C0FF000198</node_name>
    <fru>
      <idx>0</idx>
      <item></item>
      <serial_number></serial_number>
      <revision></revision>
      <vendor_jedec_id></vendor_jedec_id>
      <manufacturing_date></manufacturing_date>
      <manufacturing_location></manufacturing_location>
```

レポートを表示

「View Report」 オプションを使い、作成されたレポートを表示します。

1. 「ファイル」 → 「レポートを表示」 を選択します。

レポートを選択するための「開く」ダイアログボックスが表示されます。



2. 見直すレポートを選択し、「開く」をクリックします。

帯域外ストレージ管理

帯域外ストレージ管理能力により、TCP/IP を使用するネットワーク上のアレイを監視、管理することができます。ストレージに物理的に接続されたサーバー上でエージェントが実行されている必要がある帯域内ストレージ管理（ストレージ管理の標準メソッド）とは異なり、帯域外ストレージ管理では、ストレージに物理接続されたサーバー上でエージェントが実行されている必要はありません。帯域外ストレージ管理では、ストレージに接続されたサーバーがシャットダウンしていても、監視と保守機能は影響を受けません。

下図は、帯域内と帯域外のストレージ管理構成の例です。

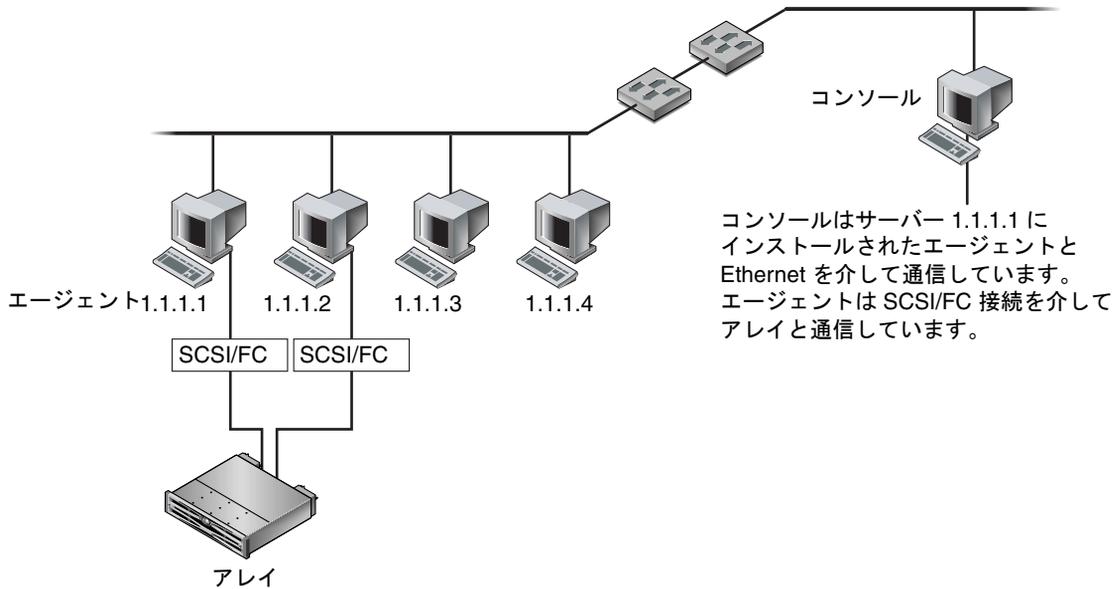


図 6-3 帯域内管理

アレイを帯域外管理用に構成する詳細は、[229 ページの「電子メールと SNMP」](#)を参照してください。

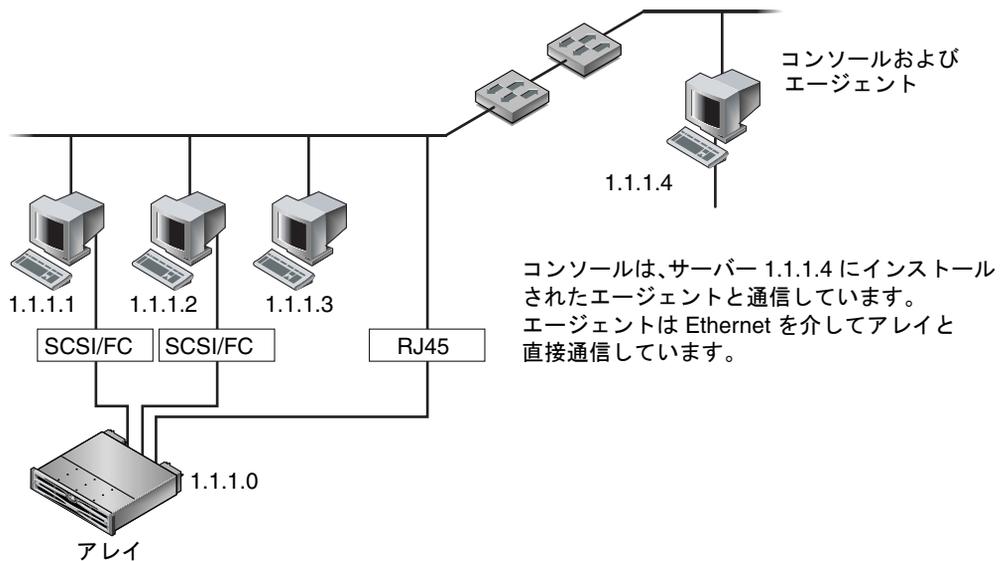


図 6-4 帯域外管理

▼ 帯域外管理を使用する

注 – コントローラ、SAF-TE、SES、PLD、およびドライブのファームウェアは、帯域外管理を通してアップグレードすることはできません。

注 – 帯域外でアレイを管理するために、アレイに IP アドレスを割り当てている場合、セキュリティ上の理由から、パブリックルーティングが可能なネットワークではなく、プライベートネットワークで IP アドレスを使用することを検討してください。コントローラファームウェアを使用してコントローラのパスワードを設定すると、アレイへの不正なアクセスが制限されます。ファームウェアの「Network Protocol Support」の設定を変更すると、HTTP、HTTPS、telnet、FTP、SSH などの個々のプロトコルを使用してアレイにリモート接続できなくなるため、セキュリティが強化されます。詳細は『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』の「通信パラメータ」を参照してください。

1. アレイの静的または動的 IP アドレスを設定してあることを確認してください。

帯域内でアレイを管理するようにプログラムを構成済みである場合は、「コントローラパラメータを変更」を使用して IP アドレスを設定できます。IP アドレスを設定するには、[184 ページ](#)の「**周辺デバイスの状態**」ボックスで、**スクロールバーをクリックし、下にスクロールして環境ステータス情報を表示します。**」を参照してください。プログラムの構成がまだ済んでいない場合は、RS-232 端末を通して IP アドレスを設定できます。使用するアレイの『Sun StorEdge 3000 Family 導入・運用・サービスマニュアル』を参照してください。

2. IP アドレスの設定が終了したら、コントローラをリセットします。

「アレイ管理」→「コントローラ保守」を選択し、「コントローラをリセット」をクリックします。

3. サーバーを選択します。

4. 「表示」→「エージェントオプション管理」を選択します。

5. 「IP アドレス」フィールドにアレイの IP アドレスを入力し、「追加」をクリックします。

6. ファームウェアアプリケーションを使用してアレイのパスワードが作成済みであれば、そのパスワードを「パスワード」フィールドに入力し、「パスワードを確認」フィールドにもう一度入力します。

注 – デフォルトでは、アレイ用にパスワードは設定されていません。パスワードの作成または変更方法は、ご使用のアレイ用の『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。

7. 「インバンドよりアウトオブバンドエージェントを優先」にチェックを付け、「OK」をクリックします。

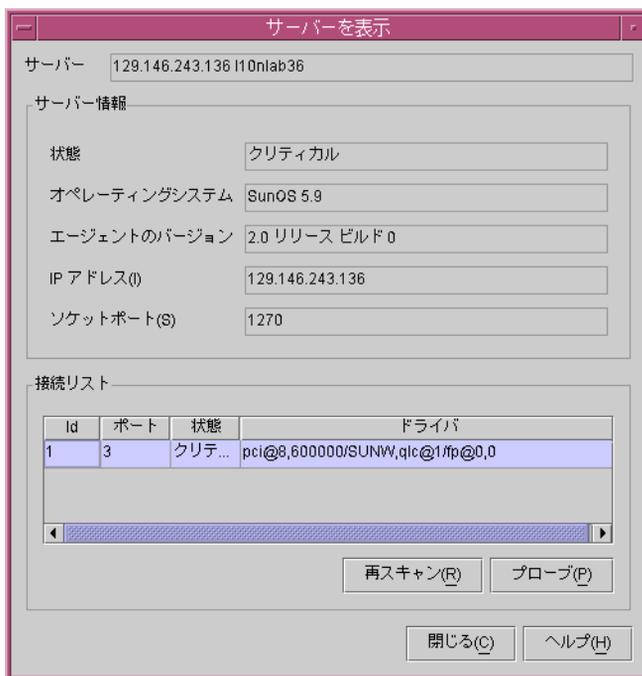
注 - このオプションが選択されていると、ストレージ管理方法として帯域外が優先されます。帯域外構成が削除された場合、サービスが起動 / 再起動したあと、帯域内の管理と監視に戻ります。

The screenshot shows a dialog box titled "エージェントオプション管理" (Agent Option Management). The "インバンドよりアウトオブバンドエージェントを優先" checkbox is checked. The "SMART 監視の有効化" checkbox is unchecked. The "JBOD サポートの有効化" checkbox is unchecked. The "コントローラプライマリエージェント情報" section shows IP address 129.146.243.132, socket port 58632, and password fields. A list on the right contains the IP address 129.146.243.132,58632. Buttons for "OK", "キャンセル", and "ヘルプ" are at the bottom.

| | |
|---|---|
| サーバー | 129.146.243.136 I10nlab36 |
| 秒単位での監視頻度 (ポーリング時間) (許容範囲 5 から 1200 秒) | 60 |
| 分単位での定期障害デバイス発見時間 (無効化するにこよ、最低値は 5 分) | 0(無効) |
| 秒単位でイベントをトラップ生成する間隔 (0: 1 イベントあたり 1 トラップ。最低: 60 秒) | 0(1 イベントあたり 1 トラップのみ) |
| 分単位での失われたハートビートのタイムアウト (既定値は 15、許容範囲は 1 から 30 分) | 15 |
| <input type="checkbox"/> SMART 監視の有効化(E) | <input type="checkbox"/> JBOD サポートの有効化(J) |
| コントローラプライマリエージェント情報 | |
| IP アドレス(I) | 129.146.243.132 |
| ソケットポート(S) | 58632 |
| コントローラのパスワード | ***** |
| パスワードを確認 | ***** |
| <input checked="" type="checkbox"/> インバンドよりアウトオブバンドエージェントを優先(B) | |

8. プログラムに帯域外のアレイを認識させ、メインウィンドウに帯域外 HBA のアイコンを表示させるには、サーバーに「プローブ」コマンドを送信する必要があります。

「表示」 → 「サーバーを表示」を選択し、「プローブ」をクリックします。

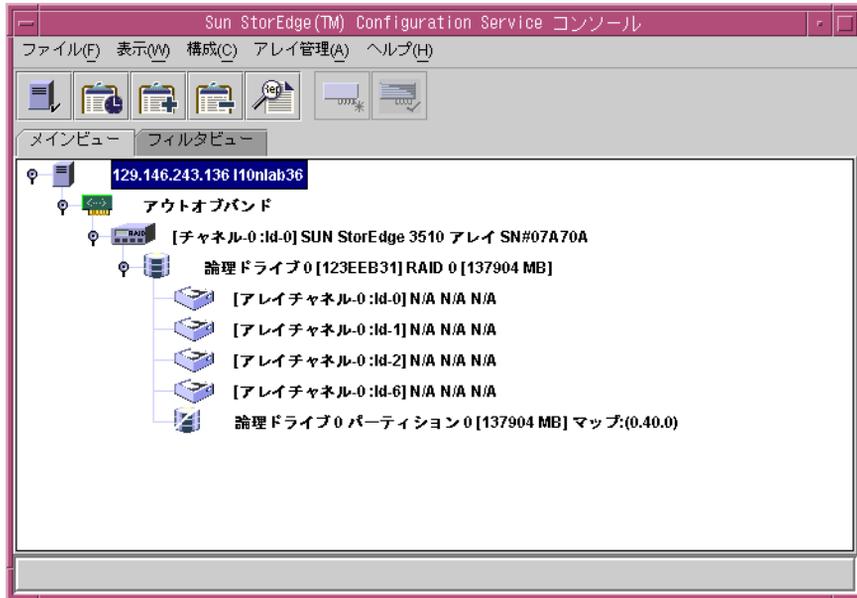


9. 目的のアレイを管理するための構成がまだ済んでいない場合は、コントローラを管理するためにサーバーを割り当てる必要があります。

「アレイ管理」 → 「コントローラ割り当て」を選択します。「このコントローラを管理するサーバー」リストからサーバーを選択し、「適用」をクリックします。

帯域外 HBA がメインウィンドウに表示され、「表示」メニューのメニューバーに「HBA カードを表示」が表示されます。

注 - ウィンドウに帯域外 HBA が表示されない場合はコントローラをリセットします。



▼ アレイを帯域外管理から削除する

1. サーバーを選択します。
2. 「表示」 → 「エージェントオプション管理」を選択します。
3. 削除するアレイの IP アドレスを選択し、「削除」をクリックし「OK」をクリックします。
HBA はメインウィンドウに表示されたままです。表示から削除するには、管理サーバーの割り当てを解除してから再度割り当てる必要があります。
4. メインウィンドウで、「アレイ管理」 → 「コントローラ割り当て」を選択します。
5. サーバー割り当てを解除するアレイコントローラを選択します。
6. 「このコントローラを管理するサーバー」リストボックスから、「none」を選択し、「適用」をクリックします。
7. 「閉じる」をクリックして確認します。
8. 19 ページの「コントローラを管理するサーバーを割り当てる」のステップに従って、管理サーバーを再度割り当てます。

Web によるストレージの管理

Web ベースのストレージ管理機能により、Web 経由でアレイを簡単に管理できます。この節では、Web ベースの管理用にアレイを設定し、Web ブラウザを通してアレイにアクセスする方法を説明します。

注 – この機能を Solaris ホストにインストールするには Sun StorEdge Enterprise Storage Manager Topology Reporter (Sun StorEdge Enterprise Storage Manager ソフトウェアに同梱) が必要です。詳細は、使用しているアレイのリリースノートにある「サポートされているほかのソフトウェア」を参照してください。

注 – この機能は Linux ホストではサポートされていません。すなわち Linux ホストにエージェントをインストールしている場合、「カスタム構成」ウィンドウの「Web サーバーを構成」オプションは使用できません。コンソールをロードするために Linux ホスト Web ブラウザを使用できますが、エージェントは Solaris OS を実行するシステムにインストールされている必要があります。

Web ブラウザの要件

Sun StorEdge Enterprise Storage Manager Topology Reporter は、同一ネットワークに接続されている任意のマシンから URL を指定すれば参照できます (Solaris ホストマシンでのアカウントが必要)。

UNIX OS

- Netscape Navigator 4.79
- Java Plug-in 1.2.2_02

注 – IBM AIX OS の場合、Java Plug-in ソフトウェアの 1.3 より前のバージョンはサポートされません。

Microsoft Windows OS

- Microsoft Internet Explorer (5.0 より前のバージョンはサポートされていない)
 - Java Plug-in 1.2.2_02 ソフトウェア
- または
- Netscape Navigator 4.76
 - Java Plug-in 1.2.2_02 ソフトウェア

アレイの設定

Web からアレイにアクセスするために使用するコンピュータ上に、Sun StorEdge Configuration Service パッケージ全体をロードする必要はありませんが、いくつかのプログラムファイルは必要です。したがって、別のサーバーに Sun StorEdge Configuration Service パッケージ全体をインストールして、ここからアレイにファイルを転送できるようにしておく必要があります。以下の手順では、Web 管理を設定するために必要なファイルをうまく転送する方法を説明します。

1. ネットワークとアレイをつなぐ Ethernet 接続が存在することと、アレイ用の IP アドレスを確立していることを確認します。
2. Sun StorEdge Configuration Service パッケージ全体をインストールしたサーバーから、「構成」→「カスタム構成」を選択します。
3. Web サーバーを構成を選択します。
4. ストレージに直接接続されたサーバー上で実行されている管理エージェントの IP アドレスを確認します。
5. ファイルの転送先のアレイの IP アドレスを入力し、「OK」をクリックします。

注 – デフォルトでは、アレイ用にパスワードは設定されていません。ファームウェアアプリケーションを使用してパスワードを作成した場合、これを入力する必要があります。パスワードの作成または変更方法は、ご使用のアレイ用の『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。



ファイルの転送に成功したら、確認メッセージが表示され、Web を通じてコンソールにアクセスできるようになります。

▼ Web ブラウザからコンソールにアクセスする

1. Web ブラウザを開きます。
2. 次の URL アドレスを入力します。

```
http:// コントローラの IP アドレス /esm.html
```

3. 本書の該当する章の説明を参照して、ストレージの監視、管理、更新などの操作を続けます。

アレイの保守

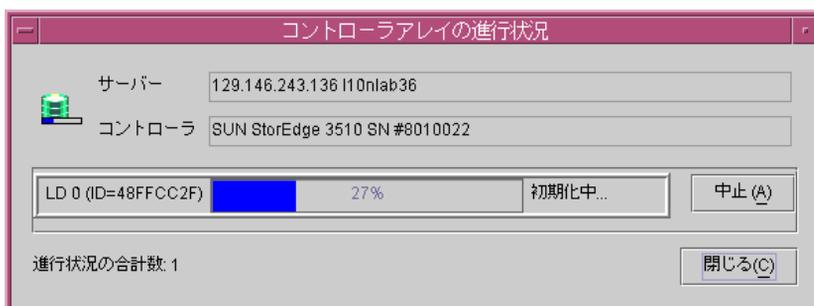
本章では、アレイ管理を使用してアレイの完全性を保持する方法について説明します。この章でふれるトピックは以下のとおりです。

- 118 ページの「アレイ管理の活動」
 - 118 ページの「パリティチェックを実行する」
 - 119 ページの「パリティチェックをスケジュールする」
 - 121 ページの「物理ディスクの不良ブロックをスキャンする (メディアスキャン)」
 - 124 ページの「論理ドライブまたは物理ドライブでメディアスキャンを停止する」
- 124 ページの「故障ドライブ」
 - 125 ページの「スタンバイドライブを使ってドライブを自動的に再構築する」
 - 126 ページの「スタンバイドライブなしでドライブを再構築する」
 - 126 ページの「再構築プロセスの進行状況をチェックする」
 - 126 ページの「故障ドライブを手動で再構築する」
 - 128 ページの「論理ドライブの構成を復元する」
- 131 ページの「コントローラ保守オプション」
 - 131 ページの「コントローラをリセットする」
 - 132 ページの「コントローラをシャットダウンする」
 - 132 ページの「コントローラのビープ音を消音する」
 - 133 ページの「故障コントローラをオンラインに戻す」
 - 133 ページの「パフォーマンス統計を表示する」
 - 134 ページの「コントローラのブート時間を取得する」
 - 135 ページの「デュアルコントローラアレイからシングルコントローラアレイに変換する」

アレイ管理の活動

アレイ管理活動であるアレイの初期化、ドライブの再構築、パリティチェックなどは、必要な論理ドライブまたは物理ドライブのサイズによって、時間がかかることがあります。

これらのいずれかのプロセスを開始すると、「コントローラアレイの進行状況」ウィンドウが表示されます。このウィンドウを閉じる場合、進行状況を表示しておくには、「進行状況インディケータ」アイコン  をクリックするか、「表示」→「アレイ管理の進行状況」を選択します。このプロセスは、「中止」をクリックするといつでも停止できます。



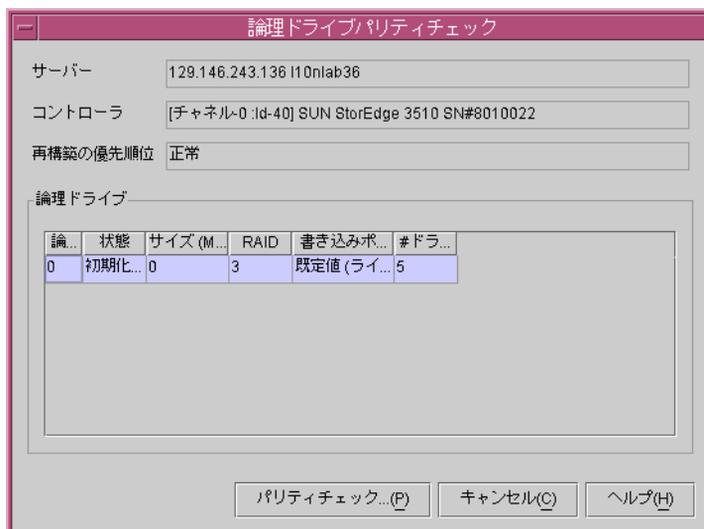
▼ パリティチェックを実行する

パリティチェックとは、フォールトトレラント論理ドライブ (RAID 1、3、5) の冗長データの保全性をチェックするプロセスです。RAID 3 と 5 の構成では、論理ドライブのパリティチェック手順で論理ドライブ RAID ストライプセットのそれぞれについてデータストライプのパリティを再計算し、格納されているパリティとこれを比較します。不一致があった場合はエラーが報告され、新しく正しいパリティが、格納されているパリティと置き換えられます。RAID 1 構成では、不一致があった場合、データはマスターディスクからスレーブディスクにコピーされます。パリティが再生成される間に不良なブロックが見つかった場合、データはマスターかスレーブのほかのディスクから報告側のディスクドライブにコピーされ、ここで不良なブロックが再割り当てされます。

1. パリティチェックを実行する論理ドライブを選択します。
2. 「アレイ管理」→「パリティチェック」を選択します。

注 - このメニューのオプションにアクセスするには、ssadmin または ssconfig としてログインする必要があります。

3. 「論理ドライブパリティチェック」ウィンドウが表示されたら、パリティチェックを実行する論理ドライブを選択します。



パリティチェックを複数のドライブに対して実行するには、「アレイ管理」→「パリティチェックをスケジュール」コマンドを選択して、パリティチェックをあとで（たとえば3分以内に）実行するようにスケジュールします。スケジュールされたパリティチェックが実行されると、複数のパリティチェックが自動的に順に実行されます。

4. 「パリティチェック」ボタンをクリックして、パリティチェックプロセスを開始します。

パリティチェックが開始されると、「進行状況インディケータ」が自動的に表示されます。このウィンドウを閉じた場合、再度開くには、「表示」→「アレイ管理の進行状況」を選択するか、「進行状況インディケータ」アイコンをクリックします。ウィンドウが開き、各アレイについての完了状況がパーセンテージで示されます。

パリティチェックを停止するには、「中止」をクリックします。

▼ パリティチェックをスケジュールする

特定の論理ドライブアレイに対してスケジュールされた間隔（たとえば、オフタイムなど）でパリティチェックを実行するには、「アレイ管理」→「パリティチェックをスケジュール」を選択します。

- 被管理サーバーに構成されている論理ドライブを何台でもスケジュール用に選択できますが、1つのアレイコントローラにつき1つのスケジュールしか設定できません。
- 複数の論理ドライブがスケジュールされている場合、パリティチェックは論理ドライブの番号の小さいものから大きいものへと順に実行されます。
- 1回のパリティチェックには、1Gバイトのストレージあたり平均で5分かかります。

- パリティーチェックに割り当てるシステムリソースの量は、再構築の優先順位を変更することにより制御できます。再構築の優先順位を変更するには、175 ページの「ディスクアレイ」タブを参照してください。
- パリティーチェックを開始したあとで停止することができます。この操作の結果、破損は起こりません。

注 - このメニューのオプションにアクセスするには、ssadmin または ssconfig としてログインする必要があります。

1. パリティーチェックをスケジュールしたいコントローラを選択します。
2. 「アレイ管理」 → 「パリティーチェックをスケジュール」を選択します。
「パリティーチェックをスケジュール」ウィンドウが表示されます。

パリティチェックをスケジュール

サーバー: 129.146.243.136 l10nlab36

コントローラ: [チャンネル0 (Id:40)] SUN StorEdge 3510 SN#8010022

一覧されている論理ドライブ

| 論... | 状態 | サイズ | RAID | 書き込みボ... | ドライブの# |
|------|--------|-----|------|----------|--------|
| 0 | 初期化... | 0 | 3 | 既定値(ラ... | 5 |

再構築の優先順位: 正常

頻度: 1回 毎日 週ごと

開始日: 日曜日, 月曜日, 火曜日, 水曜日

開始時刻: 時: 02 分: 30 午前 午後

スケジュール: 既存のスケジュール: なし。 次回のパリティチェック:

OK スケジュールをクリア...(L) キャンセル(C) ヘルプ(H)

3. このウィンドウの必要なフィールドで値を選択します。
 - 一覧されている論理ドライブ - 使用可能なフォールトトレラント論理アレイのリストです。複数のドライブを選択する場合は Shift キーを使用します。
 - 再構築の優先順位 - 再構築の実行に割り当てられるリソースの量 (低、正常、Improved、High)。再構築優先順位を変更するには、「カスタム構成オプション」ウィンドウで「コントローラパラメータを変更」を選択します。

- 頻度 - パリティーチェックの実行頻度を指定します。
 - 開始日 - このスケジュールを開始する曜日を指定します。
 - 開始時刻 - このスケジュールの開始日における開始時刻を指定します。
 - 既存のスケジュール - 現在のパリティースケジュール (論理ドライブ、頻度、開始日、および時刻)。
 - 次回のパリティーチェック - 次のパリティーチェックの開始日と時刻。
4. 希望どおりのスケジュールとなったら、「OK」をクリックします。

▼ 物理ディスクの不良ブロックをスキャンする (メディアスキャン)

メディアスキャン機能は、選択した論理ドライブの各物理ドライブをブロックごとに順番にチェックして、不良ブロックを探します。不良ブロックが検出され、物理ドライブ上に利用可能な正常なブロックがある場合は、コントローラが不良ブロックからそのブロックにデータを再構築します。物理ドライブで使用できる正常なブロックが存在しない場合、コントローラはその物理ドライブを「Bad」と指定し、イベントメッセージを生成します。スペアドライブが使用できる場合は、不良な物理ドライブのデータをスペア上に再構築する作業を開始します。

論理ドライブの初期化が終了したあとメディアスキャンが自動的に開始し、手動で停止するまで続けられます。自動的に継続しているメディアスキャンを停止した場合、論理ドライブまたは論理ドライブを構成する単一の物理ドライブで手動でメディアスキャンを開始できます。メディアスキャンは、ドライブが故障した場合、ドライブのエラーが発生した場合、またはドライブの交換後に再構築が必要になる場合に実行すると便利です。

1. 論理ドライブを選択します。

2. 「アレイ管理」 → 「メディアスキャン」 を選択します。
 しばらくすると、「メディアスキャン」 ウィンドウが表示されます。



3. 論理ドライブでメディアスキャンを開始するには、「論理ドライブ」タブをクリックして、スキャンする論理ドライブを選択します。

論理ドライブを構成する物理ドライブでメディアスキャンを開始するには、「ディスク」タブを選択し、スキャンする物理ドライブを選択します。



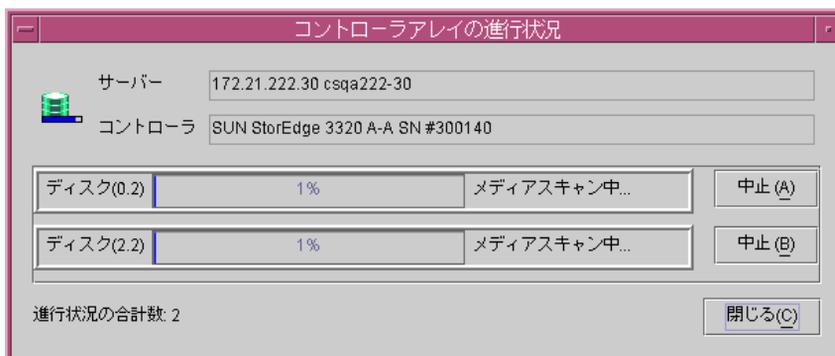
4. メディアスキャンの優先順位を選択します。
 - **低** - メディアスキャンは、ほかのタスクが終了するまで実行されません。
 - **正常** - 通常、メディアスキャンは 3 秒以内に実行されます。
 - **改良済み** - 通常、メディアスキャンは 1 秒以内に実行されます。
 - **高** - メディアスキャンはただちに実行されます。
5. 「**反復カウント**」を選択して、物理ドライブのチェックを一度実行するか、連続して実行するか指定します。

デフォルト値は 1 回です。
6. 「**メディアスキャンを実行**」をクリックして、「**OK**」をクリックして作業を続けます。

注 - メディアスキャンがすでに実行されている場合、「メディアスキャンを実行」ボタンは使用できません。

7. 「**アレイ管理の開始中**」ウィンドウで「**閉じる**」をクリックします。

スキャンの進行状況が、「**コントローラアレイの進行状況**」ウィンドウに表示されます。



論理ドライブのサイズと、論理ドライブを構成する物理ドライブの数に応じて、スキャンプロセスの終了には多少時間がかかる場合があります。

8. 「**コントローラアレイの進行状況**」ウィンドウに 100 % の終了が表示されたら、イベントログをチェックして物理ディスクの状態を確認します。

イベントログの表示の詳細は、[100 ページの「イベントログ」](#)を参照してください。

▼ 論理ドライブまたは物理ドライブでメディアスキャンを停止する

1. 論理ドライブを選択します。
2. 「アレイ管理」 → 「メディアスキャン」を選択します。
しばらくすると、「メディアスキャン」ウィンドウが表示されます。
3. 論理ドライブのメディアスキャンを停止するには、「論理ドライブ」タブをクリックして、スキャンを停止する論理ドライブを選択します。
論理ドライブを構成する物理ドライブでメディアスキャンを停止するには、「ディスク」タブを選択し、スキャンを停止する物理ドライブを選択します。
4. 「メディアスキャンを中止」をクリックします。
5. 「OK」をクリックして、続行します。
6. 「アレイ管理の開始中」ウィンドウで「閉じる」をクリックします。

注 - 物理ドライブでメディアスキャンを停止する場合、「コントローラアレイの進行状況」ウィンドウで「中止」を選択することも可能です。

故障ドライブ

この節では、ドライブの故障からの回復手順を、スタンバイドライブがある場合とない場合で説明します。何らかの理由でこれらの手順による再構築プロセスが開始されなかった場合は、手動による再構築プロセスの開始方法も提供されています。

警告 - 最初の構成時に、必ず各論理ドライブにローカルまたはグローバルなスタンバイドライブを構成してください。使用している RAID レベルと実装されているアーカイブプロシージャによっては、1 つまたは複数のドライブが故障した場合に多大なデータ損失が起こる可能性があります。さらに、誤動作が発生した場合の即時交換用に、テスト済みのスペアドライブをすぐに使用できるようサイトに用意しておいてください。

▼ スタンバイドライブを使ってドライブを自動的に再構築する

スタンバイドライブをグローバルまたはローカルドライブとして事前にインストールして構成しておけば、フォールトトレラント論理ドライブに関連付けられたドライブが故障しても、故障したドライブが自動的に交換され、指定のスペアドライブを使ってそのデータが再構築されます。これがスムーズに行われるには、かならずスペアドライブの容量が、交換される故障ドライブの容量以上であることが必要です。

再構築プロセスは通常 1～2 分以内に開始されます。このプロセスはバックグラウンドで実行され、コントローラ上にほかの活動がない場合に 1G バイトあたり約 8 分かかります。

自動再構築プロセスの間、通常の活動は継続可能ですが、パフォーマンスが低下することがあります。パフォーマンス低下の度合いは、コントローラに設定された再構築優先順位に依存します (再構築の優先順位を変更するには、[175 ページの「ディスクアレイ」タブ](#)を参照)。

再構築プロセスの進行状況を表示するには、「表示」→「アレイ管理の進行状況」を選択します。

1. 故障ドライブを交換して自動再構築機能を確立し直します。手順については、使用しているアレイの『[Sun StorEdge 3000 Family 導入・運用・サービスマニュアル](#)』を参照してください。
2. 故障ドライブを取り出したあと、少なくとも 60 秒待ってから新しいドライブを挿入します。
交換用ドライブが、少なくとも格納装置内の最大のドライブの容量に等しいことを確認してください。故障ドライブと同じスロット (ドライブベイ) に交換用ドライブをインストールします。これで、交換用ドライブが新しいスタンバイドライブになります。
3. 再構築プロセスが完了し、論理ドライブがオンラインに戻ったあと、アレイコントローラの構成を、外部ドライブまたはディスク上ファイルにバックアップします。
[27 ページの「論理ドライブの構成を保存する」](#)を参照してください。

▼ スタンバイドライブなしでドライブを再構築する

アレイにスタンバイドライブがない場合は、自動再構築プロセスを開始するには、先に故障ドライブを交換する必要があります。

1. スタンバイドライブがない場合にドライブの故障から回復するには、故障ドライブを交換します。手順については、ご使用のアレイ用の『Sun StorEdge 3000 Family 導入・運用・サービスマニュアル』を参照してください。
2. 故障ドライブを取り出したあと、少なくとも 60 秒待ってから新しいドライブを挿入します。
交換用ドライブの容量が、少なくとも故障ドライブの容量に等しいことを確認してください。故障ドライブと同じアドレス (ドライブベイ) に交換用ドライブをインストールします。
3. 故障ドライブがそのスロット内で交換されたあと、そのドライブをスキャンする必要があります。
ドライブのスキャン方法は、158 ページの「新しいハードドライブをスキャンする (SCSI のみ)」を参照してください。
4. ドライブをスキャンしたあと、「アレイ管理」→「再構築」を選択して、ドライブを手動で再構築する必要があります。

▼ 再構築プロセスの進行状況をチェックする

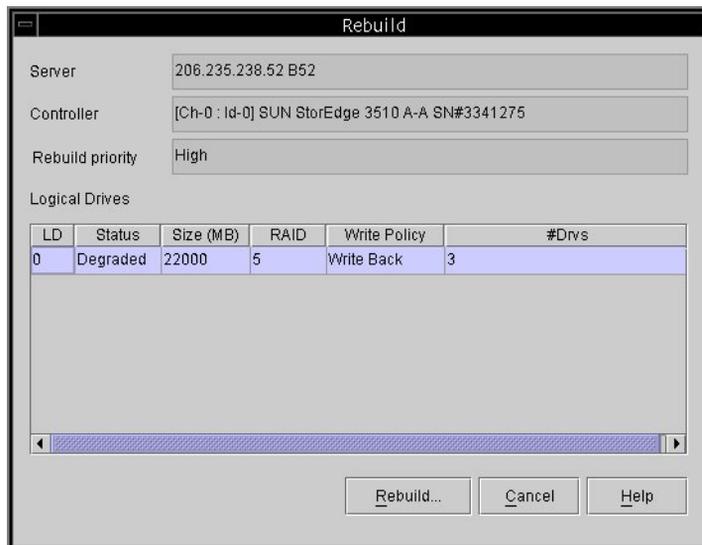
1. 「表示」→「アレイ管理の進行状況」を選択するか、ウィンドウ右上隅にある「進行状況インディケータ」アイコンをクリックします 。
「コントローラアレイの進行状況」ウィンドウが開き、再構築の完了パーセンテージが表示されます。ただし、複数のコントローラ上で活動 (初期化、再構築、パリティチェックなど) が進行中の場合は、「コントローラの進行状況を選択」ウィンドウが最初に表示されます。
2. 進行状況を表示するコントローラを選択し、「OK」をクリックします。
「コントローラアレイの進行状況」ウィンドウが開き、選択したコントローラのアレイの進行状況が表示されます。詳細は、118 ページの「アレイ管理の活動」を参照してください。

▼ 故障ドライブを手動で再構築する

ほとんどの場合、交換されたドライブは自動的に再構築されるため、手動による再構築プロセスを使用する必要はありません。

故障発生時にスペアが存在しなかった場合や、何らかの理由でドライブが再構築されなかった場合は、「再構築」を使って手動で再構築プロセスを開始できます。また、再構築プロセスがリセットにより中断された場合に、「再構築」を使って再構築プロセスを再開できます。

1. 故障ドライブを交換します。手順については、ご使用のアレイ用の『Sun StorEdge 3000 Family 導入・運用・サービスマニュアル』を参照してください。
2. 故障ドライブを取り出したあと、少なくとも 60 秒待ってから新しいドライブを挿入します。
交換用ドライブの容量が、少なくとも格納装置内の最大のドライブの容量に等しいことを確認してください。
3. 「アレイ管理」 → 「再構築」を選択します。
「Rebuild」ウィンドウが表示されます。



4. 交換用ドライブのステータスレコードを選択します。
5. 「Rebuild」をクリックして再構築プロセスを開始します。
再構築プロセスはバックグラウンドで実行され、アレイコントローラ上にはほかの活動がない場合に 1G バイトあたり約 8 分かかります。再構築の間、通常の活動は継続可能ですが、パフォーマンスが低下することがあります。パフォーマンス低下の度合いは、コントローラに設定された再構築優先順位に依存します (再構築の優先順位を変更するには、[175 ページの「ディスクアレイ」タブ](#)を参照)。
6. 再構築プロセスの進行状況をチェックするには、「表示」 → 「アレイ管理の進行状況」を選択するか、ウィンドウ右上隅にある「進行状況インディケータ」アイコンをクリックします。
「コントローラアレイの進行状況」ウィンドウが開き、再構築の完了パーセンテージが表示されます。
複数のコントローラ上でアレイ活動 (初期化、再構築、パリティチェックなど) が進行中の場合は、「コントローラの進行状況を選択」ウィンドウが最初に表示されます。

7. 進行状況を表示するコントローラを選択し、「OK」をクリックします。

「コントローラアレイの進行状況」ウィンドウが開き、そのコントローラのアレイ再構築の状況が表示されます。

▼ 論理ドライブの構成を復元する

この節では、アレイの構成情報をバックアップファイルから復元する方法を説明します。「保存」コマンドを使ってバックアップファイルがすでに保存されていなければなりません (57 ページの「構成ファイル」を参照)。アレイコントローラとそのドライブが損傷した場合、ストレージアレイを完全に再構成する必要なく、アレイの構成を新しいコントローラに復元できます。



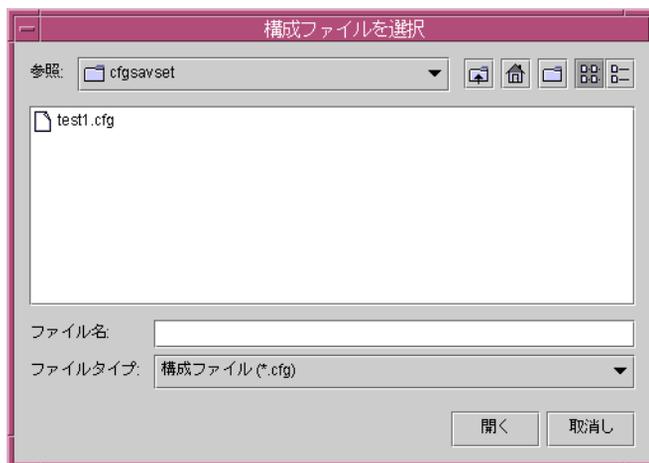
警告 – 構成ファイルが最新のものである場合にのみ、アレイ構成をファイルから復元してください。古い情報や誤った構成が復元されるとデータが喪失します。

バックアップファイルに確実に正しいアレイ構成情報が含まれている場合は、以下の手順を実行して構成を復元してください。

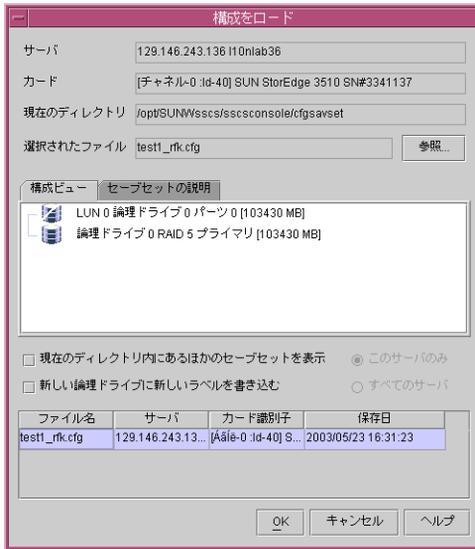
1. 適切なアレイのコントローラを選択します。

2. 「構成」 → 「構成をロード」を選択します。

「構成ファイルを選択」ウィンドウが表示されます。



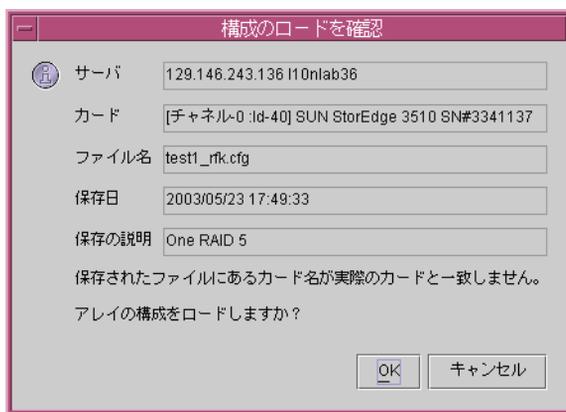
3. バックアップ構成ファイルの名前と場所を指定し、「開く」をクリックします。
「構成をロード」ウィンドウが表示されます。構成のツリー表示を見るには、「構成ビュー」タブをクリックします。



「セーブセットの説明」タブには、構成ファイルを作成したときに指定したファイルの説明が表示されます。



4. (Solaris OS のみ) 論理ドライブを自動的にラベル付けして OS でそのドライブを使用できるようにするには、「新しい論理ドライブに新しいラベルを書き込む」をクリックします。
5. 保存されている構成をロードするには、「OK」をクリックします。
「構成のロードを確認」ウィンドウが表示されます。
続行する前に、「構成のロードを確認」ウィンドウに表示される情報を注意して確認してください。



6. この構成をロードするには「適用」をクリックします。この機能を終了するには「キャンセル」をクリックします。
「適用」をクリックすると、構成操作が続行され、進行状況ウィンドウが表示されます。

注 – アレイの構成バックアップファイルの内容を復元したあとで、LUN を初期化しないでください。

コントローラ保守オプション

コントローラ保守オプションには、コントローラのシャットダウン、コントローラのビープ音の消音、故障したコントローラのオンラインへの復帰、パフォーマンス統計の表示、コントローラのブート時間の決定などが含まれます。「コントローラ保守オプション」ウィンドウには、ファームウェアのダウンロードオプションも表示されます。ファームウェアのダウンロードの詳細は、[137 ページの「構成の更新」](#)を参照してください。

▼ コントローラをリセットする

コントローラのパラメータを変更するたびに、変更を有効にするためコントローラをリセットするかどうか尋ねられます。複数の変更を行うときは、1 つ変更するたびに中断してコントローラをリセットしたくない場合もあります。「コントローラをリセット」オプションを使用すると、複数のパラメータに変更を行ったあと、コントローラを手動でリセットできます。

1. メインウィンドウでストレージアイコンをどれか選択します。
2. 「アレイ管理」 → 「コントローラ保守」を選択します。
3. `ssconfig` としてログインしていない場合は、パスワードを求めるプロンプトが表示されます。`ssconfig` パスワードを入力します。
「コントローラ保守オプション」ウィンドウが表示されます。
4. 「コントローラをリセット」をクリックします。

注 – Sun StorEdge 3310 SCSI アレイのコントローラをリセットすると、パリティエラーや同期化エラーなどのエラーがホスト側で発生したことを示すメッセージが表示されることがありますが、コントローラの再初期化が完了すれば、この状態は修正されるので、特に処置する必要はありません。

▼ コントローラをシャットダウンする

アレイの電源を切断したあとは常に、コントローラをシャットダウンして、バックアップバッテリー（装備されている場合）がキャッシュメモリーで消費しないように、確実に書き込みキャッシュをディスクにフラッシュします。



警告 – コントローラをシャットダウンすると、アレイがホストからの I/O 要求に応答しなくなります。この結果、アレイにアクセスしているすべてのアプリケーションを停止し、アレイからマウントされているすべてのファイルシステムをマウント解除してすべての I/O 活動を中断しなければ、データが損失する場合があります。冗長コントローラ構成では、コントローラをシャットダウンすると、両方のコントローラ上のすべての LUN に影響します。

1. メインウィンドウでストレージアイコンをどれか選択します。
2. 「アレイ管理」 → 「コントローラ保守」を選択します。
3. `ssconfig` としてログインしていない場合は、パスワードを求めるプロンプトが表示されます。`ssconfig` パスワードを入力します。
「コントローラ保守オプション」ウィンドウが表示されます。
4. 「コントローラのシャットダウン」をクリックします。

▼ コントローラのビープ音を消音する

コントローラがビープ音を発するようなイベントが発生した場合、たとえば、再構築中や物理ドライブの追加中に論理ドライブが故障した場合、コントローラのビープ音を下記のいずれかの方法で消音することができます。

1. メインウィンドウでコントローラのアイコンを選択します。
2. 「アレイ管理」 → 「コントローラ保守」を選択します。
3. `ssconfig` としてログインしていない場合は、パスワードを求めるプロンプトが表示されます。`ssconfig` パスワードを入力します。
「コントローラ保守オプション」ウィンドウが表示されます。
4. 「コントローラビープ音を消音」をクリックします。
または
 1. メインウィンドウで、必要なコントローラのアイコンを選択します。
 2. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
 3. 「コントローラパラメータを変更」を選択します。
 4. 「警報音をミュートします」を選択します。

注 - 故障したコンポーネントによりアラームが発生した場合、ビープ音を消音しても効果がありません。アレイの右側イヤーにある「Reset」ボタンを押す必要があります。コンポーネントの故障アラームの詳細は、[88 ページの「格納装置を表示」](#)を参照してください。

▼ 故障コントローラをオンラインに戻す

コントローラに障害が発生した場合、以下の2つの手順のいずれかでコントローラをオンラインに戻します。

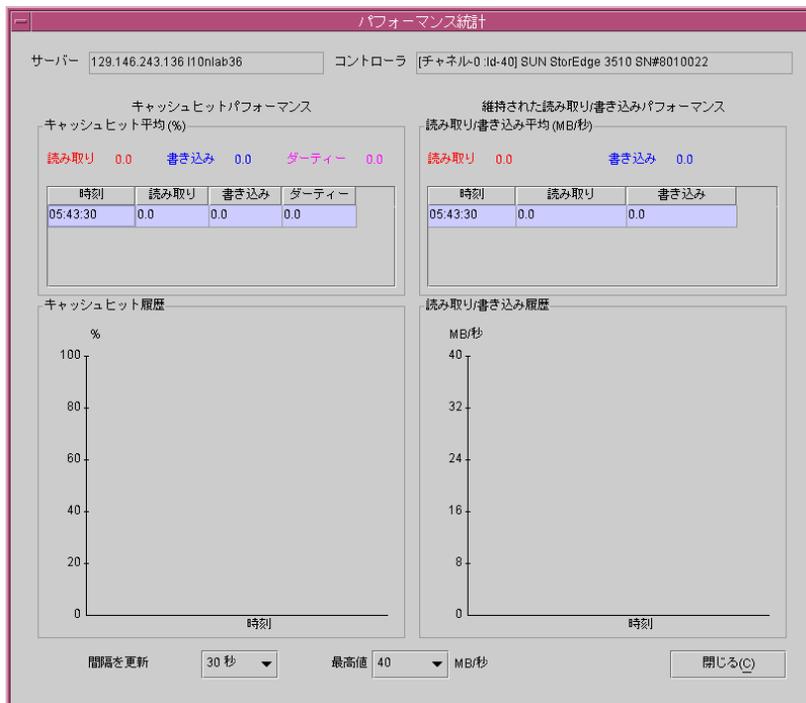
1. メインウィンドウでコントローラのアイコンを選択します。
2. 「アレイ管理」 → 「コントローラ保守」を選択します。
3. `ssconfig` としてログインしていない場合は、パスワードを求めるプロンプトが表示されます。`ssconfig` パスワードを入力します。
「コントローラ保守オプション」ウィンドウが表示されます。
4. 「故障した冗長コントローラをディアサート」をクリックします。
または
1. メインウィンドウでコントローラのアイコンを選択します。
2. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
3. 「コントローラパラメータを変更」を選択します。
4. 「冗長性」タブを選択します。
5. 「コントローラの構成を設定」フィールドから、「冗長ディアサートリセット」を選択します。

▼ パフォーマンス統計を表示する

「パフォーマンス統計」を使用して、データ転送率、つまりアレイが実行されるスピードを決定できます。

1. 「アレイ管理」 → 「コントローラ保守」を選択します。
2. `ssconfig` としてログインしていない場合は、パスワードを求めるプロンプトが表示されます。`ssconfig` パスワードを入力します。
「コントローラ保守オプション」ウィンドウが表示されます。

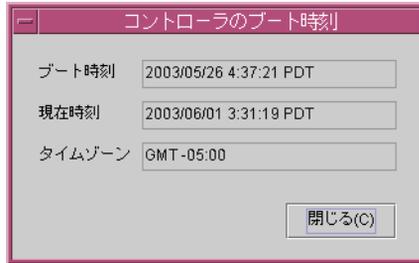
3. 「パフォーマンス統計」をクリックします。
「パフォーマンス統計」ウィンドウが表示されます。



▼ コントローラのブート時間を取得する

コントローラのイベントの調査時に参照点を取得するには、コントローラに最後に電源投入された時間または最後にリセットされた時間を判断します。

1. 「アレイ管理」 → 「コントローラ保守」を選択します。
2. `ssconfig` としてログインしていない場合は、パスワードを求めるプロンプトが表示されます。`ssconfig` パスワードを入力します。
「コントローラ保守オプション」ウィンドウが表示されます。
3. 「コントローラのブート時刻を取得」をクリックします。
「コントローラのブート時刻」ウィンドウが表示されます。コントローラの日付、時間、タイムゾーンは、ファームウェアアプリケーションを使用して設定します。コントローラの日付と時間の設定の詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。



▼ デュアルコントローラアレイからシングルコントローラアレイに変換する

デュアルコントローラ構成で1台のコントローラが故障した場合、コンソールにアレイの機能が低下したことが表示されないように、コントローラ1台だけで長時間稼働させることが必要になる場合があります。

1. 取り外すコントローラの製造番号を必ず調べておいてください。

故障したコントローラの製造番号はイベントログで調べることができます。また、プライマリコントローラの製造番号は、コンソールを調べれば記録できます。

2. 残っているコントローラの冗長性設定を無効に変更します。

コントローラの冗長性を無効にするにはファームウェアアプリケーションを使用する必要があります。ファームウェアアプリケーションへのアクセスの詳細は、使用しているアレイの『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。次にメインメニューから、「view and edit Peripheral devices」→「Set Peripheral Device Entry」→「Redundant Controller - Primary」→「Disable redundant controller」を選択します。

3. エージェントを停止します。

エージェントの停止方法の詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family ソフトウェアインストールガイド』のお使いのOSの章を参照してください。

4. /var/opt/SUNWsscs/ssagent に移動し、sscontlr.txt ファイルを編集します。

このファイルの最終行に両方のコントローラの製造番号が記載されています。故障したコントローラの製造番号をその行から削除します。

```
# RAID_CONTROLLER=Enable:3197861:3179746
```

5. 使用しているOSのインストールの章に説明されている手順で、エージェントを起動します。

6. 上記の手順を行っている間にコンソールが開かれた場合は、コンソールを再スキャンします。

7. シングルコントローラ構成では、データ破壊を避けるためにライトバックキャッシュを無効にします。

ライトバックキャッシュの無効の詳細は、[171 ページの「キャッシュ」タブ](#)を参照してください。

構成の更新

この章は、現在の構成に対して変更や追加を行う場合に参照してください。この章には以下のタスクが含まれます。

- 138 ページの「論理ドライブを追加する、または新しい論理ドライブから論理ボリュームを追加する」
- 143 ページの「既存の論理ドライブから論理ボリュームを追加する」
- 144 ページの「論理ドライブまたは論理ボリュームを削除する」
- 148 ページの「パーティションを作成する」
- 150 ページの「パーティションを削除する」
- 151 ページの「論理ドライブまたは論理ボリュームの容量を拡張する」
- 155 ページの「物理ドライブを既存の論理ドライブに追加する」
- 156 ページの「物理ドライブをコピーして交換する」
- 158 ページの「新しいハードドライブをスキャンする (SCSI のみ)」
- 159 ページの「RAID コントローラファームウェアをダウンロードする」
- 162 ページの「ファームウェアとブートレコードをアップグレードする」
- 163 ページの「ハードドライブのファームウェアをアップグレードする」
- 164 ページの「SAF-TE/SES デバイスのファームウェアをアップグレードする」
- 165 ページの「コントローラのパラメータを変更する」
- 167 ページの「変更した値を保存する」
- 183 ページの「コントローラの環境ステータスを表示する」
- 187 ページの「コントローラのビープ音を消音する」
- 188 ページの「スタンバイドライブを指定または変更する」
- 190 ページの「サーバーエントリを編集する」
- 192 ページの「ODM を更新する」

「構成」メニューのコマンドとツールのアイコンは、パリティチェックなどの管理プロセスが実行中の場合に一時的に無効になる場合があります。メニューコマンドは、コンソールがサーバー上でインベントリをリフレッシュしている間も使用不可として表示されます。リフレッシュプロセスの間はサーバーアイコンに衛星ディッシュ記号が付いて表示されます 。

注 – 構成オプションを使用するには、ssconfig パスワードを使って、ソフトウェアの ssconfig セキュリティレベルでログインする必要があります。構成操作が終了したら、ログアウトしてプログラムの監視レベルへ戻ります。

▼ 論理ドライブを追加する、または新しい論理ドライブから論理ボリュームを追加する

既存の RAID セットの構成に 1 つ以上の論理ドライブを追加したり、新しい論理ドライブから論理ボリュームを追加するには、このオプションを使用します。既存の論理ドライブから 1 つの論理ボリュームを追加する方法は、[143 ページの「既存の論理ドライブから論理ボリュームを追加する」](#)を参照してください。

注 – 論理ボリュームは、Sun Cluster 環境など最新の構成には適さない場合があります、そのような構成では機能しません。代わりに論理ドライブを使用します。詳細は、[34 ページの「論理ボリューム」](#)を参照してください。

注 – 論理ドライブのサイズが 253G バイトを超える場合は、[44 ページの「253G バイトより大きい論理ドライブを準備する」](#)を参照してください。



警告 – UNIX システムでは、新しい論理ドライブを既存の構成に追加する前に、アレイに接続するすべてのファイルシステムをマウント解除する必要があります。

1. 構成するアレイを選択します。
2. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。

注 – 使用可能な物理ドライブがあるアレイが選択されていない限り、この選択項目は非アクティブです。

3. 「カスタム構成オプション」ウィンドウから、「現在の構成に論理ドライブ / 論理ボリュームを追加」を選択します。
4. ウィンドウ上部に表示されるサーバーとコントローラが正しいかどうか確認します。
5. 新しい論理ボリュームに含めるディスクを選択し、「ディスクを追加」をクリックします。選択を間違えた場合や変更したい場合は、そのドライブを選択し、「ディスクを削除」をクリックします。
6. RAID レベルを選択します。
RAID レベル定義は、[195 ページの「RAID の基本」](#)を参照してください。

7. 「チャンネル」 リストボックスと 「ID」 リストボックスから、新しい論理ドライブをマップする先のホストチャンネルと ID を選択します。

8. 「最大のドライブサイズ」 を設定します。

「最大のドライブサイズ」 には、各ディスクの合計容量が表示されます。この値を小さくすれば、より小さい論理ドライブを作成できます。

注 - 「最大のドライブサイズ」 は変更せずに 「パーティションのサイズ」 を変更した場合、指定されたパーティションサイズで新しいパーティションが作成されます。論理ドライブサイズの残り容量は最後のパーティションに移動されます。残り容量は、あとでドライブを拡張した場合に使用できます (151 ページの 「論理ドライブまたは論理ボリュームの容量を拡張する」 の説明を参照)。パーティションが作成されたあとはドライブ容量を編集することはできません。

注 - 同じコントローラ上に論理ドライブをさらに作成する場合は、「新しい論理ドライブ」 をクリックします。定義した論理ドライブが作成されます。その後ウィンドウ上部に戻るので、別の論理ドライブを作成できます。サポートされている論理ドライブの最大数は、表 4-1 を参照してください。

9. (Solaris OS のみ) 新しい論理ドライブを自動的にラベル付けて OS でそのドライブを使用できるようにするには、「新しい論理ドライブに新しいラベルを書き込む」 をクリックします。

10. 論理ドライブをすぐに使用する場合は、「オンライン初期化」 を選択します。

論理ドライブの初期化には数時間を要する場合がありますため、論理ドライブをオンラインで初期化することを選択できます。

オンライン初期化を行うと、初期化が終了する前に、論理ドライブの構成および使用を開始できます。ただし、コントローラは I/O 操作の実行中に論理ドライブを構築するため、論理ドライブのオンライン初期化はオフライン初期化よりも時間がかかります。

オンライン初期化を選択しない場合、初期化の終了後にのみドライブを構成、使用できます。オフライン初期化では、コントローラは論理ドライブの構築中に I/O 操作を実行する必要がないため、オンライン初期化よりも時間を要しません。

注 - オンライン初期化は、論理ボリュームに適用されません。

11. ストライプサイズを選択します。

表 8-1 の指定に従って、最適化モードごとにストライプサイズを割り当てるデフォルトを選択するか、別のストライプサイズを選択します。

表 8-1 最適化モードごとのデフォルトのストライプサイズ

| RAID レベル | シーケンシャル I/O | ランダム I/O |
|----------|-------------|----------|
| 0, 1, 5 | 128 | 32 |
| 3 | 16 | 4 |

ストライプサイズを選択し、データを論理ドライブに書き込んだあと、個々の論理ドライブのストライプサイズを変更するには、すべてのデータを別の場所にバックアップし、論理ドライブを削除して、必要なストライプサイズの論理ドライブを作成する方法しかありません。

12. 論理ドライブの書き込みポリシーに、デフォルト、ライトスルー、ライトバックのいずれかを指定します。

書き込みポリシーにより、キャッシュされたデータがいつディスクドライブに書き込まれるかが決まります。ディスクに書き込みする間、キャッシュ内にデータを保持できるため、シーケンシャル読み取りにおけるストレージデバイスの動作が高速化します。書き込みポリシーオプションには、ライトスルーとライトバックがあります。

ライトスルーのキャッシュを使用する場合、コントローラはディスクドライブへのデータ書き込みが完了してから、ホスト OS にプロセスが完了したことを送信します。ライトスルーキャッシュは、ライトバックキャッシュよりも、書き込み操作とスループットのパフォーマンスは低くなりますが、電源故障時におけるデータ喪失の危険性が最小で、より安全な手法です。バッテリーモジュールが組み込まれているため、メモリーにキャッシュされたデータには停電時も電源が引き続き供給され、電源復旧時にデータをディスクに書き込むことができます。

ライトバックキャッシュを使用する場合、コントローラがディスクに書き込むデータを受信し、そのデータをメモリーバッファに格納し、その直後に、書き込み操作の完了信号をホスト OS に送信したあとで、データが実際にディスクドライブに書き込まれます。ライトバックキャッシュにより、書き込み操作のパフォーマンスおよびコントローラカードのスループットが向上します。ライトバックキャッシュはデフォルトで有効になっています。

注 - 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウの「キャッシュ」タブの「ライトバック」フィールドで指定する設定が、すべての論理ドライブに対するデフォルトのグローバルキャッシュ設定になります (171 ページの「[「キャッシュ」タブ](#)」を参照)。

13. 「OK」をクリックします。

14. この論理ドライブを論理ボリュームに追加するには、「新しい論理ドライブ」をクリックして、141 ページの「[論理ドライブを論理ボリュームに追加する](#)」を参照してください。

15. このウィンドウでの選択が希望どおりになり、これ以上論理ドライブを定義する必要がなければ、「コミット」をクリックします。

確認ウィンドウが開き、新しい構成が表示されます。

16. 構成を受け入れる場合は、「OK」をクリックします。コンソールに戻る場合は「キャンセル」をクリックします。

注 - 「OK」をクリックしたあとで論理ドライブの構成を変更することはできません。

注 - 初期化中には、LD と LV のサイズは 0M バイトと表示されます。

17. (HP-UX OS のみ) 構成を変更したあと、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、`ioscan -fnC disk` コマンドを実行する必要があります。

注 - System Administrator Manager (sam) を使用してファイルシステムをマウント解除している場合、sam が終了していることを確認してから `ioscan` コマンドを実行してください。

18. (IBM AIX OS のみ) 構成の変更後、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、[192 ページの「IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新」](#)で説明するように、Object Data Manager (ODM) を更新する必要があります。

▼ 論理ドライブを論理ボリュームに追加する

1 つの論理ボリュームは 2 つ以上の論理ドライブから構成され、最大 32 個のパーティションに分割できます。動作時にホストは、パーティションで分割されていない論理ボリューム 1 つ、または論理ボリュームのパーティション 1 つを単一の物理ドライブとして認識します。

注 - 論理ボリュームは、Sun Cluster 環境など最新の構成には適さない場合があります、そのような構成では機能しません。代わりに論理ドライブを使用します。詳細は、[34 ページの「論理ボリューム」](#)を参照してください。



警告 - UNIX システムでは、新しい論理ドライブを既存の構成に追加する前に、アレイに接続するすべてのファイルシステムをマウント解除する必要があります。

1. [138 ページの「論理ドライブを追加する、または新しい論理ドライブから論理ボリュームを追加する」](#)の手順 1 ~ 手順 15 の説明のとおり、論理ドライブを作成します。

注 - 論理ボリュームに追加する論理ドライブのパーティションを分けしないでください。パーティションが分けられた論理ドライブは、論理ボリュームに追加できません。

2. 「コミット」をクリックする前に、論理ドライブを論理ボリュームに追加するには、「論理ボリュームに追加」をクリックします。

論理ドライブが、「論理ボリュームの定義」ボックスに追加されます。論理ボリュームの合計サイズが、「使用可能なサイズ」フィールドに表示されます。

注 – 論理ボリュームはまだパーティションが分割されていないため、「パーティションのサイズ」と「使用可能なサイズ」は同じです。単一の論理ボリュームが、単一のパーティションと見なされます。

注 – SATA と FC の論理ドライブから 1 つの論理ボリュームを作成する方法はサポートされていません。

3. 論理ボリュームに追加する別の論理ドライブを作成するには、「新しい論理ドライブ」をクリックします。
4. 論理ドライブを作成し、「論理ボリュームに追加」をクリックしてその論理ドライブを論理ボリュームに追加します。

論理ボリュームに追加するすべての論理ドライブについて、このステップを繰り返します。
5. パーティションの作成方法は、[148 ページの「パーティションを作成する」](#)を参照してください。
6. 論理ドライブを論理ボリュームに追加したあと、別の論理ボリュームや単独の論理ドライブを作成するには、「論理ボリュームをコミット」をクリックします。

論理ボリュームの作成が終了し、単独の論理ドライブを作成しない場合、「コミット」をクリックします。

注 – 論理ボリュームの作成が終わり、「新規構成」ウィンドウを終了するときに、「コミット」ではなく誤って「論理ボリュームをコミット」をクリックすると、さらに別の論理ドライブを作成しなければならなくなります。作成しない場合は、「キャンセル」をクリックして論理ボリュームを再度構成しなければなりません。

7. (HP-UX OS のみ) 構成を変更したあと、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、`ioscan -fnC disk` コマンドを実行する必要があります。

注 – System Administrator Manager (sam) を使用してファイルシステムをマウント解除している場合、sam が終了していることを確認してから `ioscan` コマンドを実行してください。

8. (IBM AIX OS のみ) 構成の変更後、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、[192 ページの「IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新」](#)で説明するように、Object Data Manager (ODM) を更新する必要があります。

メディアスキャン

データの保全性を維持するために、論理ドライブの初期化が終了すると、自動的にメディアスキャンが起動し、手動で停止するまで継続実行されます。メディアスキャンが実行されているかを判断するには、イベントログを確認します。イベントログウィンドウの詳細は、[102 ページの「イベントログ」ウィンドウ](#)を参照してください。メディアスキャンの詳細は、[121 ページの「物理ディスクの不良ブロックをスキャンする \(メディアスキャン\)」](#)を参照してください。

▼ 既存の論理ドライブから論理ボリュームを追加する

注 – 論理ボリュームは、Sun Cluster 環境など最新の構成には適さない場合があります、そのような構成では機能しません。代わりに論理ドライブを使用します。詳細は、[34 ページの「論理ボリューム」](#)を参照してください。

注 – 既存の論理ドライブから論理ボリュームを追加する前に、論理ドライブをマップ解除する必要があります。

1. 構成するアレイを選択します。
2. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。

注 – 使用可能な物理ドライブがあるアレイが選択されていない限り、この選択項目は非アクティブです。

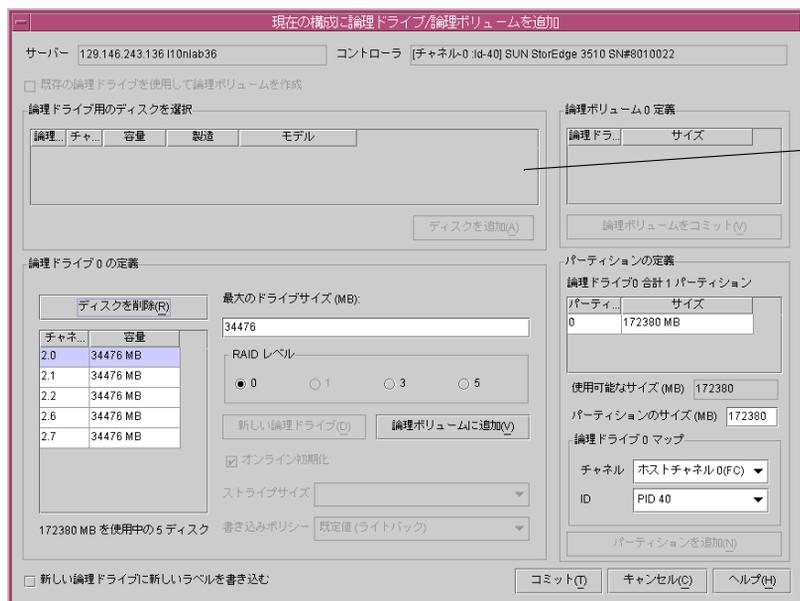
3. 「カスタム構成オプション」ウィンドウから、「現在の構成に論理ドライブ / 論理ボリュームを追加」を選択します。
4. ウィンドウ上部に表示されるサーバーとコントローラが正しいかどうか確認します。
5. 「既存の論理ドライブを使用して論理ボリュームを作成」を選択します。
「Select disks for logical drive」の下に論理ドライブが表示されない場合、論理ドライブがマップ解除されておらず、そのために選択できません。まず、論理ドライブをマップ解除する必要があります。
6. 論理ドライブを 1 つ選択して、「論理ボリュームに追加」をクリックします。
7. 論理ドライブを論理ボリュームに追加したあと、別の論理ボリュームや単独の論理ドライブを作成するには、「論理ボリュームをコミット」をクリックします。
論理ボリュームの作成が終了し、単独の論理ドライブを作成しない場合、「コミット」をクリックします。

注 - 論理ボリュームの作成が終わり、「新規構成」ウィンドウを終了するときに、「コミット」ではなく誤って「論理ボリュームをコミット」をクリックすると、さらに別の論理ドライブを作成しなければならなくなります。作成しない場合は、「キャンセル」をクリックして論理ボリュームを再度構成しなければなりません。

8. (HP-UX OS のみ) 構成を変更したあと、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、`ioscan -fnC disk` コマンドを実行する必要があります。

注 - System Administrator Manager (sam) を使用してファイルシステムをマウント解除している場合、sam が終了していることを確認してから `ioscan` コマンドを実行してください。

9. (IBM AIX OS のみ) 構成の変更後、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、192 ページの「IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新」で説明するように、Object Data Manager (ODM) を更新する必要があります。



「既存の論理ドライブを使用して論理ボリュームを作成」を選択したあと、論理ドライブがリストに表示されない場合、その論理ドライブのマッピングは解除されていません。まず論理ドライブのマッピングを解除する必要があります。

▼ 論理ドライブまたは論理ボリュームを削除する

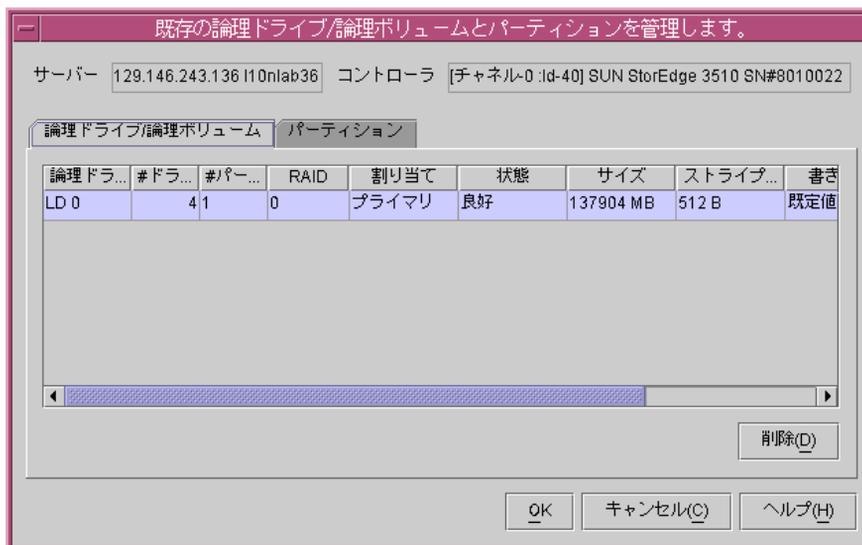
このオプションを使い、既存の RAID セットの構成から 1 つまたは複数の論理ドライブまたは論理ボリュームを削除します。

注 – 論理ドライブまたは論理ボリュームを削除するには、先にすべての割り当て済み LUN をマップ解除する必要があります。

1. 削除する論理ドライブまたは論理ボリュームを含むアレイを選択します。
2. 既存の論理ドライブまたは論理ボリュームを表示するには、「表示」→「論理ドライブ」を選択します。
3. いずれかの論理ドライブまたは論理ボリュームにホスト LUN が割り当てられている場合は、[手順 4](#) に進んで削除します。割り当てられていない場合は[手順 8](#) に進みます。
4. 「構成」→「カスタム構成」を選択します。
5. 「ホスト LUN 割り当てを変更」を選択します。
6. マップ解除する論理ドライブまたは論理ボリュームに接続しているホスト LUN を選択し、「ホスト LUN のマップ解除」をクリックします。
7. 「閉じる」をクリックします。
コンソールが更新され、論理ドライブが「UNMAPPED」と表示されます。
8. 「構成」→「カスタム構成」を選択します。
9. 「既存の論理ドライブ / 論理ボリュームとパーティション管理」を選択します。
10. 「論理ドライブ / 論理ボリューム」タブを選択します。

11. 削除する論理ドライブまたは論理ボリュームを選択して「削除」をクリックし、「OK」をクリックします。

論理ボリュームを削除するとき、「削除」をクリックすると論理ボリュームは削除されますが、論理ドライブを構成する論理ドライブは表示されます。



12. 「構成操作を確認」ウィンドウで「OK」をクリックして操作を完了し、「閉じる」をクリックします。

コンソールが更新され、アレイが再表示されますが、論理ドライブは表示されません。

13. (HP-UX OS のみ) 構成を変更したあと、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、`ioscan -fnC disk` コマンドを実行する必要があります。

注 – System Administrator Manager (sam) を使用してファイルシステムをマウント解除している場合、sam が終了していることを確認してから `ioscan` コマンドを実行してください。

14. (IBM AIX OS のみ) 構成の変更後、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、[192 ページの「IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新」](#)で説明するように、Object Data Manager (ODM) を更新する必要があります。

論理ドライブ / 論理ボリューム番号

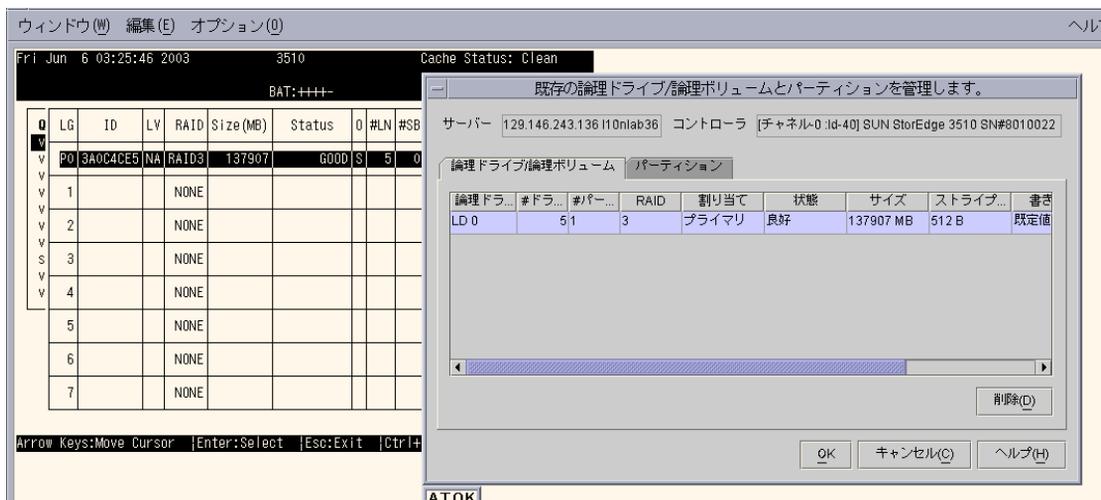
各論理ドライブを参照する論理ドライブ / 論理ボリューム番号は動的で、論理ドライブの作成および削除時に変更されます。この番号は、「動的に拡大および / または論理ドライブ / 論理ボリュームを再構成」ウィンドウ、「ホスト LUN 割り当てを変更」ウィンドウ、

「既存の論理ドライブ / 論理ボリュームとパーティション管理」ウィンドウ、メインウィンドウなど、いくつかのウィンドウの論理ドライブ (論理ドライブ / 論理ボリューム) フィールドに表示されます。

この番号は、論理ドライブを視覚的に追跡するためのプレースホルダとしてのみ使用され、コントローラにとっては意味がありません。つまり、コントローラはこの番号を使って論理ドライブまたは論理ボリュームについて報告はしません。たとえば、4 つ論理ドライブがある場合、LD2 が削除されると、既存の LD3 は LD2 に、LD4 は LD3 に動的に変更されます。LD/LV 番号だけが変わります。LUN マッピングと論理ドライブ上のデータはすべてそのまま変わりません。

LD/LV フィールドに表示される実際の LD/LV 番号は無意味です。コントローラは論理ドライブの合計数について、この場合は 3 を報告するためです。この例では、新しい論理ドライブが作成された場合、削除された論理ドライブの LD 番号がこのドライブの番号となり、コントローラは合計 4 つの論理ドライブがあると報告します。既存の論理ドライブはすべて、元のプライマリ / セカンダリ指定に戻ります。

注 - 次の例で示すように、ファームウェア端末のメニューオプション「論理ドライブの表示と編集」上の LG 番号は、視覚的に動的ではありません。論理ドライブが削除されたあと、空のプレースホルダが表示されます。コンソールまたは端末から論理ドライブを作成すると、この空のプレースホルダに新しい論理ドライブが表示されます。



「Manage Existing LDs/LVs and Partitions」ウィンドウ (右側) の LD フィールドは動的で、これは、論理ドライブが作成および削除されるときに変更されます。この例では、LD2 が削除され、LD4 が LD3 になり、LD2 が LD1 になります。端末メニュー オプション「View and Edit Logical Drives」(左側) で、LG フィールドは動的ではありません。空のスロットは、LD2 が削除されたことを示します。

▼ パーティションを作成する

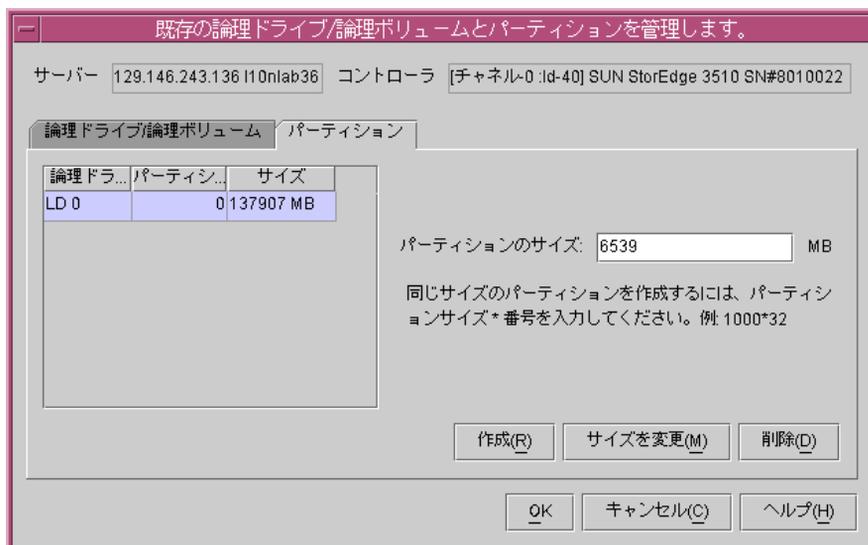
注 – パーティションを作成するには、先にすべての割り当て済み LUN をマップ解除する必要があります。

1. パーティションを作成する論理ドライブを含むアレイを選択します。
2. パーティションを作成する論理ドライブを表示します。
3. いずれかの論理ドライブにホスト LUN が割り当てられている場合は**手順 4**に進みます。割り当てられていない場合は**手順 8**に進みます。
4. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
5. 「ホスト LUN 割り当てを変更」を選択します。
6. パーティションを分割する論理ドライブに接続しているホスト LUN を選択し、「ホスト LUN のマップ解除」をクリックします。
7. 「OK」をクリックして、「閉じる」をクリックします。
8. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
9. 「カスタム構成オプション」ウィンドウで「既存の論理ドライブ / 論理ボリュームとパーティション管理」を選択します。
10. 「パーティション」タブを選択します。
11. パーティションする論理ドライブまたは論理ボリュームを選択します。
12. 「パーティションのサイズ」を M バイトで指定し、「作成」をクリックします。

同じサイズのパーティションを複数作成するには、作成するパーティションの数だけ「パーティションを追加」をクリックします。「パーティションのサイズ」フィールドにパーティションのサイズを入力し、100*128 のように、作成するパーティションの数を掛けてサイズを指定することもできます。この指定サイズの残りの容量は、最後のパーティションに追加されます。

パーティションを追加するたび、「使用可能なサイズ」に表示される残りの容量は、追加したパーティションのサイズ分減少します。
13. 作成したパーティションのサイズを変更するには、その論理ドライブまたは論理ボリュームを選択し、「サイズを変更」をクリックします。

14. 「パーティションのサイズ」フィールドで、新しいサイズを M バイトで指定し、「OK」をクリックします。



15. 「構成操作を確認」ウィンドウで「OK」をクリックして操作を完了し、「閉じる」をクリックします。

論理ドライブまたは論理ボリュームのパーティションを分割したあと、メインウィンドウで論理ドライブまたは論理ボリュームを開くと、そのパーティションが表示されます。



16. (HP-UX OS のみ) 構成を変更したあと、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、`ioscan -fnC disk` コマンドを実行する必要があります。

注 – System Administrator Manager (sam) を使用してファイルシステムをマウント解除している場合、sam が終了していることを確認してから `ioscan` コマンドを実行してください。

17. (IBM AIX OS のみ) 構成の変更後、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、[192 ページの「IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新」](#)で説明するように、Object Data Manager (ODM) を更新する必要があります。

論理ドライブ / 論理ボリューム番号

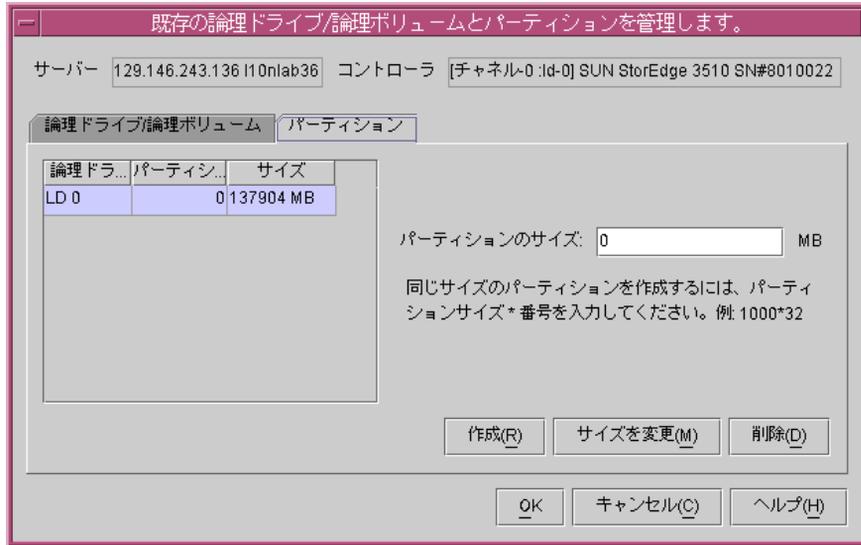
「既存の論理ドライブ / 論理ボリュームとパーティション管理」ウィンドウの「論理ドライブ / 論理ボリューム」フィールドに表示される論理ドライブ / 論理ボリューム番号に関する重要な情報は、[146 ページの「論理ドライブ / 論理ボリューム番号」](#)を参照してください。

▼ パーティションを削除する

注 – 論理ドライブまたは論理ボリューム上のパーティションを削除するには、すべての割り当て済み LUN をマップ解除する必要があります。

1. パーティションを削除する論理ドライブまたは論理ボリュームを含むアレイを選択します。
2. パーティションを削除する論理ドライブまたは論理ボリュームを表示します。
いずれかのドライブ上のパーティションにホスト LUN がマップされている場合は[手順 3](#)に進みます。マップされていない場合は[手順 7](#)に進みます。
3. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
4. 「ホスト LUN 割り当てを変更」を選択します。
5. 削除する論理ドライブまたは論理ボリュームにマップされている LUN を選択し、「ホスト LUN のマップ解除」をクリックします。
6. 「OK」をクリックして、「閉じる」をクリックします。
7. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
8. 「カスタム構成オプション」ウィンドウで「既存の論理ドライブ / 論理ボリュームとパーティション管理」を選択します。
9. 「パーティション」タブを選択します。
10. 論理ドライブまたは論理ボリューム内で変更または削除するパーティションを選択します。論理ドライブまたは論理ボリューム内の最後のパーティションから選択を開始します。

11. 「削除」をクリックして、「OK」をクリックします。



12. 「構成操作を確認」ウィンドウで「OK」をクリックして操作を完了し、「閉じる」をクリックします。
13. (HP-UX OS のみ) 構成を変更したあと、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、`ioscan -fnC disk` コマンドを実行する必要があります。

注 – System Administrator Manager (sam) を使用してファイルシステムをマウント解除している場合、sam が終了していることを確認してから `ioscan` コマンドを実行してください。

14. (IBM AIX OS のみ) 構成の変更後、環境が安定し正確に動作することを確認する場合、[192 ページの「IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新」](#)で説明するように、Object Data Manager (ODM) を更新する必要があります。

▼ 論理ドライブまたは論理ボリュームの容量を拡張する

このオプションを使い、既存の論理ドライブまたは論理ボリュームの容量を拡張します。たとえば、72G バイトのドライブがあり、その 36G バイトだけを選択して論理ドライブを構築してあったとします。残りの 36G バイトを使用するには、論理ドライブを拡張する必要があります。RAID レベル 0、1、3、5 は拡張をサポートします。

注 - 論理ボリュームを拡張するには、まずその論理ドライブを構成する論理ドライブを拡張する必要があります。

1. 構成するアレイを選択します。
2. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
3. 「カスタム構成オプション」ウィンドウで「動的に拡大および/または論理ドライブ/論理ボリュームを再構成」を選択します。
4. 拡張する論理ドライブまたは論理ボリュームを選択します。
5. 「論理ドライブ/論理ボリューム情報を拡張」タブを選択します。
6. 「最大のドライブ拡張容量」フィールドで、論理ドライブまたは論理ボリュームを拡張する容量を M バイトで指定し、「OK」をクリックします。

「使用可能なドライブの最大空き容量」フィールドに示される容量は、論理ドライブの最小の物理ドライブを基準にした、物理ドライブあたりの使用可能な最大空きディスク容量です。指定した容量は、論理ドライブの各物理ドライブに追加されます。

次の例で説明するように、論理ドライブに追加される合計容量は、RAID レベルに基づいて自動的に計算されます。

注 - 論理ドライブを拡張する場合、スペアドライブは含めません。最大ドライブ拡張容量を計算する場合、スペアドライブを含めないでください。

- RAID 0 - 「最大のドライブ拡張容量」フィールドに入力した容量に、論理ドライブ内の合計物理ドライブ数を掛けます。たとえば、100M バイト x 3 = 300M バイトの合計容量が論理ドライブに追加されます。
- RAID 1 - 「最大のドライブ拡張容量」フィールドに入力した容量に、論理ドライブ内の合計物理ドライブ数を掛けてから、ミラーリングのために 2 で割ります。たとえば、100 バイト x 4 = 400M バイト。400/2 = 200M バイトの合計容量が論理ドライブに追加されます。
- RAID 3 および 5 - 「最大のドライブ拡張容量」フィールドに入力した容量 (c) に、論理ドライブ内の合計物理ドライブ数を掛けてから、パリティの c を減算します。たとえば、c = 100 の場合、100M バイト x 3 = 300M バイト。300M バイト - 100M バイト = 200M バイトの合計容量が論理ドライブに追加されます。

論理ドライブを拡張できる合計最大ドライブ容量がわかっている場合、RAID レベルに基づく次の式を実行して、「最大のドライブ拡張容量」フィールドに入力する容量を決定します。

- RAID 0 - 合計最大ドライブ容量を、論理ドライブ内の合計物理ドライブ数で割ります。たとえば、4 つの物理ドライブから構成される論理ドライブに合計 100M バイトを追加する場合、最大ドライブ拡張容量は $100\text{M バイト} / 4 = 25\text{M バイト}$ です。

- RAID 1 - 物理ドライブ内の合計物理ドライブ数を 2 で割り、これを n とします。次に最大ドライブ容量を n で割ります。たとえば、4 つの物理ドライブから構成される論理ドライブに合計 100M バイトを追加する場合、最大ドライブ拡張容量は $4/2 = 2$ 、 $100/2 = 50$ M バイトです。
- RAID 3 および 5 - 合計物理ドライブ数から単一のドライブを減算し、これを n とします。次に合計ドライブ容量を n で割ります。たとえば、5 つの物理ドライブから構成される論理ドライブに合計 100M バイトを追加する場合、最大ドライブ拡張容量は $5 - 1 = 4$ 、 $100/4 = 50$ M バイトです。

注 - 「最大のドライブ拡張容量」の値は、「使用可能なドライブの最大空き容量」を超えることはできません。

7. 論理ドライブをすぐに使用する場合は、「オンライン拡張」を選択します。

オンライン拡張を使用すると、拡張が終了する前に論理ドライブを使用できます。ただし、コントローラは I/O 操作の実行中に論理ドライブを構築するため、論理ドライブのオンライン拡張はオフライン拡張よりも時間がかかります。

「オンライン拡張」を選択しない場合、拡張が終了するまでドライブを使用できません。コントローラは論理ドライブの構築中に I/O 操作を実行する必要がないため、オフライン拡張はオンライン拡張よりも時間を要しません。

注 - 「オンライン拡張」オプションは、論理ボリュームの拡張時には使用できません。

動的に拡大および/または論理ドライブ/論理ボリュームを再構成

サーバー: 129.146.243.136110nlab36

コントローラ: [チャンネル-0 :ld-38] SUN StorEdge 3510 SN#8010022

論理ドライブ/論理ボリュームを選択

| 論理ドラ... | #ドラ... | #パー... | RAID | 割り当て | 状態 | サイズ |
|---------|--------|--------|------|-------|----|-----------|
| LD 0 | 4 | 1 | 0 | プライマリ | 良好 | 137904 MB |

論理ドライブ/論理ボリューム情報を拡張 SCSI ドライブを追加 ドライブのコピーと交換

使用可能なドライブの最大空き容量: 0 MB

最大のドライブ拡張容量: 0 MB

操作なし

OK キャンセル(C) ヘルプ(H)

論理ドライブの作成時にその全容量を使用すると、0が表示され、別の論理ドライブを追加しない限り拡張する領域がないことが示されます。

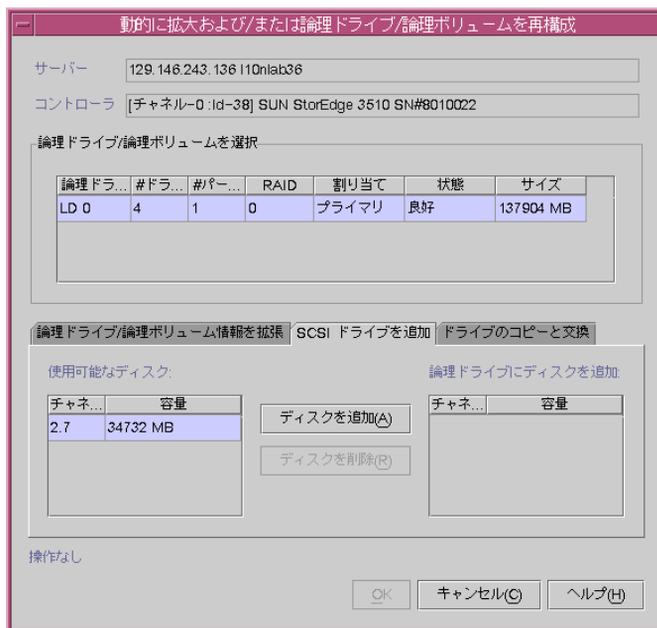
8. 「構成操作を確認」ウィンドウで「OK」をクリックして操作を完了し、「閉じる」をクリックします。

論理ドライブ / 論理ボリューム番号

「動的に拡大および / または論理ドライブ / 論理ボリュームを再構成」ウィンドウの「LD/LV」フィールドに表示される論理ドライブ / 論理ボリューム番号に関する重要な情報は、[146 ページ](#)の「[論理ドライブ / 論理ボリューム番号](#)」を参照してください。

▼ 物理ドライブを既存の論理ドライブに追加する

1. 構成するアレイを選択します。
2. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
3. 「カスタム構成オプション」ウィンドウで「動的に拡大および/または論理ドライブ/論理ボリュームを再構成」を選択します。
4. ドライブを追加する論理ドライブを選択します。
5. 「SCSI ドライブを追加」タブを選択します。
6. 「使用可能なディスク」リストから、論理ドライブに追加するドライブを選択します。
7. 「ディスクを追加」をクリックします。
選択したドライブが「論理ドライブにディスクを追加」リストに移動されます。
選択を間違えた場合や変更したい場合は、「論理ドライブにディスクを追加」リストからそのディスクを選択し、「削除」をクリックします。
8. ドライブの追加が終了したら、「OK」をクリックします。



9. 「構成操作を確認」ウィンドウで「OK」をクリックして操作を完了し、「閉じる」をクリックします。

論理ドライブ / 論理ボリューム番号

「動的に拡大および / または論理ドライブ / 論理ボリュームを再構成」ウィンドウの「LD/LV」フィールドに表示される論理ドライブ / 論理ボリューム番号に関する重要な情報は、[146 ページ](#)の「[論理ドライブ / 論理ボリューム番号](#)」を参照してください。

▼ 物理ドライブをコピーして交換する

既存の物理ドライブをコピーし、また同じ容量または大きい容量のドライブに交換できます。論理ドライブは最小ドライブの容量のサイズを使用するため、すべてのドライブ同じ容量または大きい容量のドライブと交換する必要があります。たとえば、[図 8-1](#)に示すように、最初に 36G バイトのメンバードライブ 3 台から構成されていた論理ドライブは、73G バイトの新しいメンバードライブに交換できます。

注 – 容量の大きいドライブにより追加される容量を使用するには、[151 ページ](#)の「[論理ドライブまたは論理ボリュームの容量を拡張する](#)」の説明に従って容量を拡張する必要があります。

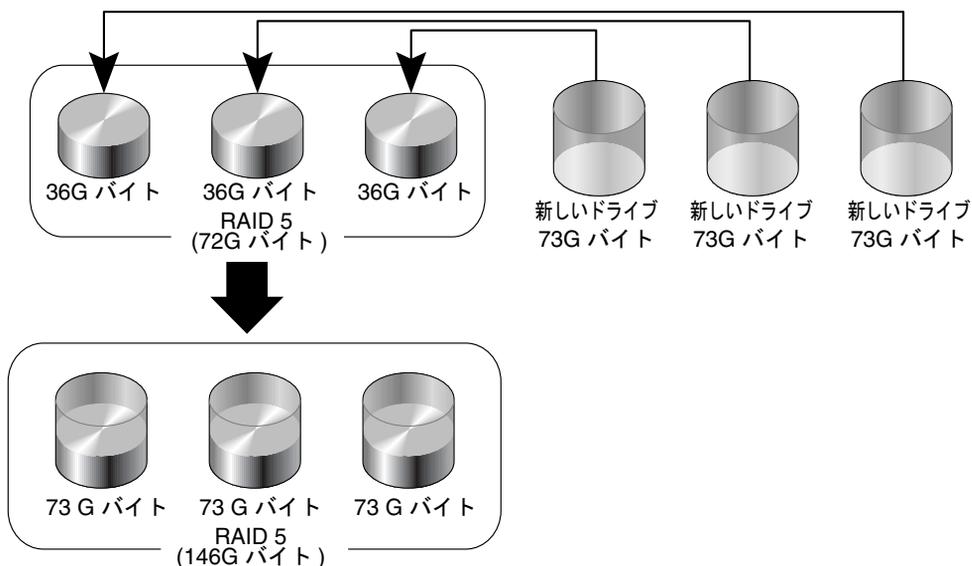
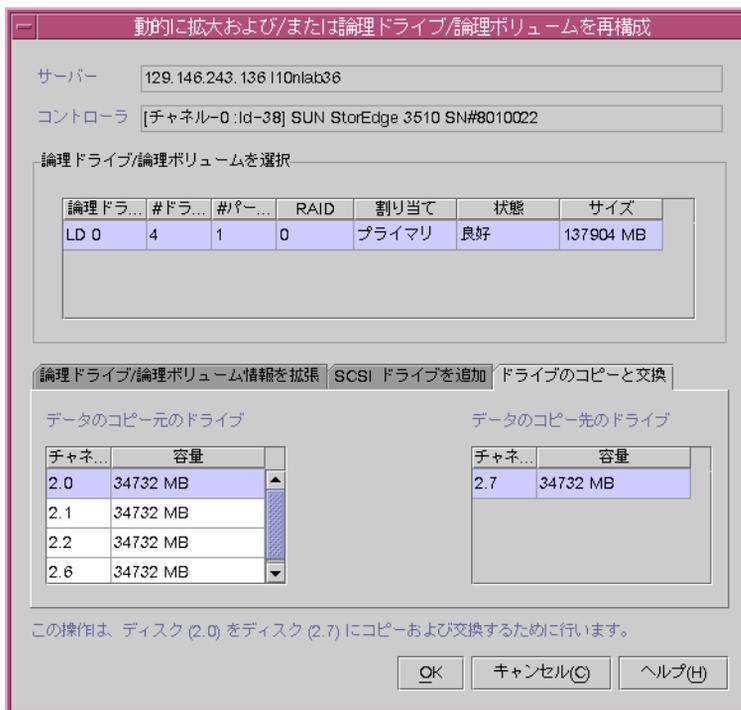


図 8-1 物理ドライブのコピーと交換

1. 構成するアレイを選択します。
2. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。

3. 「カスタム構成オプション」ウィンドウで「動的に拡大および/または論理ドライブ/論理ボリュームを再構成」を選択します。
4. コピーと交換操作を行う対象の論理ドライブを選択します。
5. 「動的に拡大および/または論理ドライブ/論理ボリュームを再構成」ウィンドウで「ドライブのコピーと交換」タブを選択します。
6. 「データのコピー元のドライブ」リストから、新しいハードドライブを選択します。
7. 「データのコピー先のドライブ」リストから、交換されるハードドライブを選択し、「OK」をクリックします。



8. 「構成操作を確認」ウィンドウで「OK」をクリックして操作を完了し、「閉じる」をクリックします。
9. 操作が完了したら、進行状況ウィンドウを閉じます。
10. 新しいドライブで提供される追加容量を使用する方法は、[151 ページの「論理ドライブまたは論理ボリュームの容量を拡張する」](#)を参照してください。

論理ドライブ / 論理ボリューム番号

「動的に拡大および / または論理ドライブ / 論理ボリュームを再構成」ウィンドウの「LD/LV」フィールドに表示される論理ドライブ / 論理ボリューム番号に関する重要な情報は、[146 ページ](#)の「[論理ドライブ / 論理ボリューム番号](#)」を参照してください。

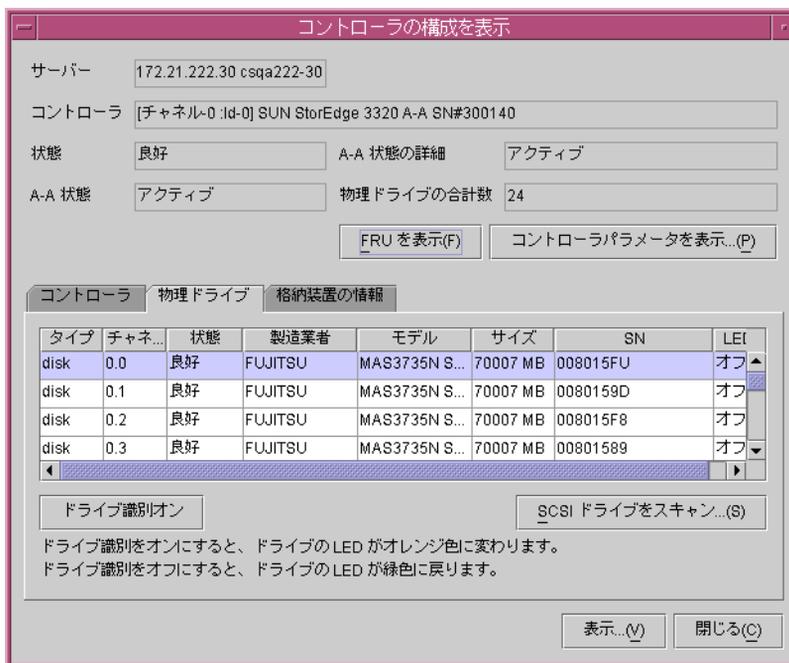
▼ 新しいハードドライブをスキャンする (SCSI のみ)

SCSI アレイに電源を投入すると、コントローラはドライブチャンネルを介して接続するすべての物理ドライブをスキャンします。FC アレイおよび SATA アレイとは異なり、SCSI アレイの初期化が終了し物理ドライブが接続されても、次のコントローラのリセットまで、新しいドライブはコントローラに自動的に認識されません。このような動作の違いは、ファイバチャンネルと SCSI のアーキテクチャーの違いおよびプロトコルの違いによるものです。

以下の手順を実行すると、SCSI ハードドライブは、アレイをシャットダウンせずに、スキャンして使用可能にすることができます。

1. **アレイをダブルクリックします。**
2. **「コントローラの構成を表示」ウィンドウが表示されます。**
3. **「物理ドライブ」タブを選択し、「SCSI ドライブをスキャン」をクリックします。**

ドライブが故障した場合、「Physical Drive」ウィンドウに「SCSI ドライブをスキャン」ボタンも表示されます。物理ドライブを選択し、「表示」を選択し、「物理ドライブを表示」ウィンドウで「SCSI ドライブをスキャン」をクリックします。



4. ドライブの正しい入力チャンネルと ID を選択します。



スキャンに成功すると、そのドライブがメインウィンドウに正しく表示され、使用可能になります。

▼ RAID コントローラファームウェアをダウンロードする

コントローラファームウェアをアップグレードするための次の手順は、単一コントローラ構成と冗長コントローラ構成の両方に使用できます。

1. コントローラを選択します。
2. 「アレイ管理」 → 「コントローラ保守」を選択します。

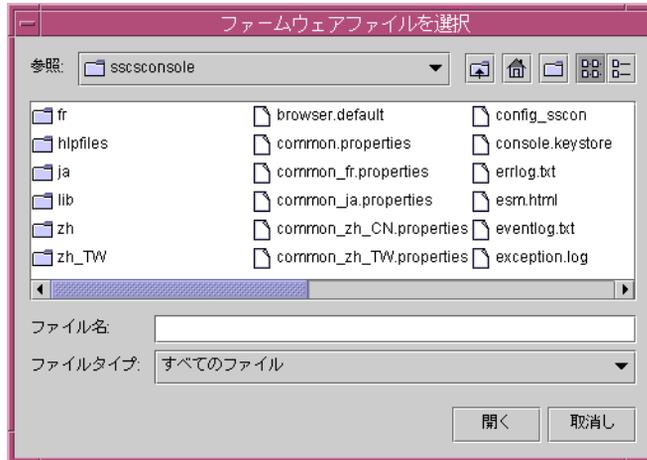
3. `ssconfig` としてログインしていない場合は、パスワードを求めめるプロンプトが表示されます。`ssconfig` パスワードを入力します。

「コントローラ保守オプション」ウィンドウが表示されます。

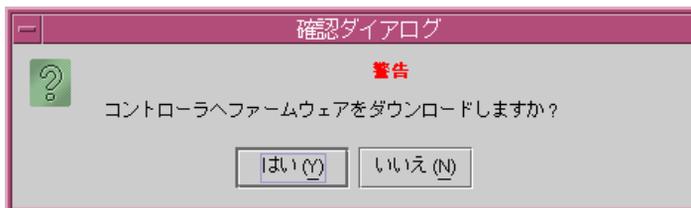


4. ファームウェアだけ (ブートレコードを含まない) をアップグレードする場合は、「ファームウェアをダウンロード」オプションを選択します。

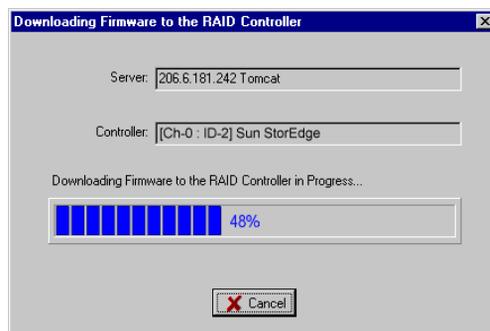
「ファームウェアファイルを選択」ウィンドウが表示されます。



- ダウンロードするファームウェアを選択し、「開く」をクリックします。
確認を求める「確認ダイアログ」プロンプトが表示されます。



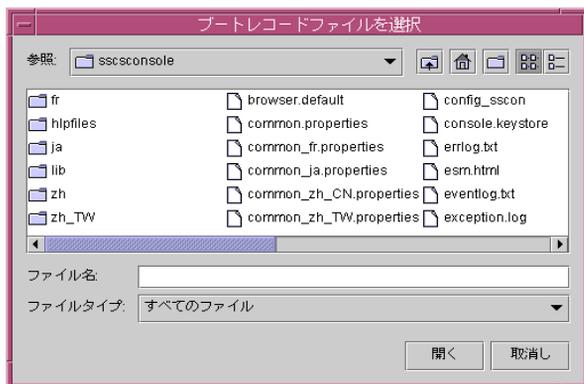
- 「はい」をクリックします。
ファームウェアを RAID コントローラへダウンロードする進行状況バーが表示されます。



- 進行状況バーが 100% に達したら、「OK」をクリックします。
- ファームウェアがダウンロードされたあと、設定が正しいことを確認してください。

▼ ファームウェアとブートレコードをアップグレードする

1. 「アレイ管理」 → 「コントローラ保守」 を選択します。
2. `ssconfig` としてログインしていない場合は、パスワードを求めるプロンプトが表示されます。`ssconfig` パスワードを入力します。
「コントローラ保守オプション」 ウィンドウが表示されます。
3. 「ブートレコードを含むファームウェアをダウンロード」 を選択します。
「ブートレコードファイルを選択」 ウィンドウが表示されます。



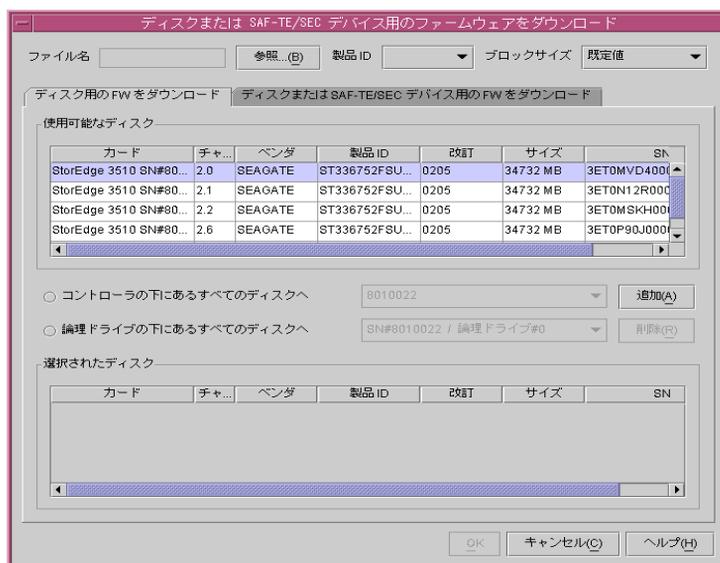
4. ブートレコードを選択し、「開く」をクリックします。
5. 必要なファームウェアファイルを選択します。
「ファームウェアファイルを選択」 ウィンドウが表示されます。
6. 「開く」をクリックします。
「確認ダイアログ」 ウィンドウが表示されます。
7. 前の項のステップ 6 ~ 8 を繰り返します。

デバイスのファームウェアのダウンロード

このオプションを使い、ハードドライブと SAF-TE/SES デバイスのファームウェアをアップグレードします。

▼ ハードドライブのファームウェアをアップグレードする

1. アレイを選択します。
2. 「アレイ管理」 → 「デバイス用の FW をダウンロード」を選択します。
3. 「ディスク用の FW をダウンロード」タブをクリックします。
4. 「コントローラの下にあるすべてのディスクへ」を選択してメニューからアレイを選択するか、または「論理ドライブの下にあるすべてのディスクへ」を選択してメニューから論理ドライブを選択します。
 - 新しいファームウェアをダウンロードしたくないドライブがある場合は、それらを「選択されたディスク」リストから選択し、「削除」をクリックします。
 - 追加する論理ドライブがある場合は、それらを「使用可能なディスク」リストから選択し、「追加」をクリックします。
 - 異なる製品 ID を持つ複数のドライブがある場合は、ファームウェアをダウンロードするドライブの製品 ID を「製品 ID」リストボックスから選択する必要があります。

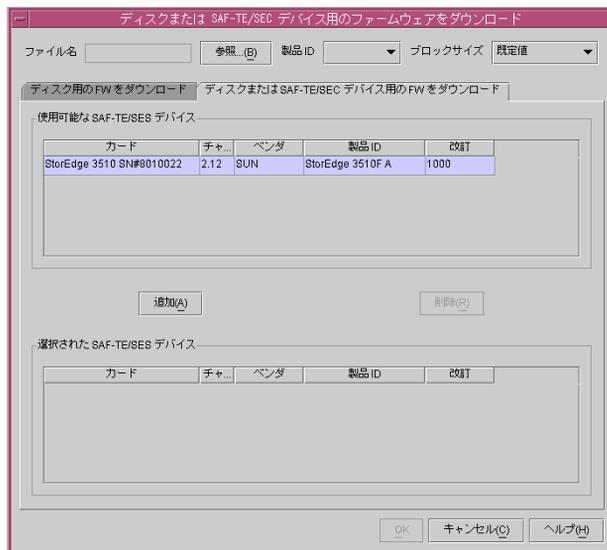


5. 「参照」をクリックし、ダウンロードファームウェアファイルを探します。
「開く」をクリックします。
6. ダウンロードファームウェアファイルを選択し、「開く」をクリックして、「OK」をクリックします。
ファームウェアのダウンロードが開始されます。
7. 進行状況が 100% に達したら、「OK」をクリックします。
8. ファームウェアが正しくダウンロードされたことを確認するには、「表示」→「物理ドライブを表示」を選択し、「製品の改訂」フィールドのファームウェアバージョンが更新されたことを確認します。
9. コンソールが正しく表示されるようにするには、新しいインベントリをプローブする必要があります。
サーバーアイコンを選択し、「表示」→「サーバーを表示」→「プローブ」を選択して、新しいインベントリをプローブするコマンドを、選択したサーバーに送信します。

▼ SAF-TE/SES デバイスのファームウェアをアップグレードする

注 – SAF-TE デバイスは、SCSI アレイによって使用され、SES デバイスはファイバチャネルアレイによって使用されます。

1. アレイを選択します。
2. 「アレイ管理」→「デバイス用の FW をダウンロード」を選択します。
3. 「ディスクまたは SAFTE/SES デバイス用の FW をダウンロード」タブをクリックします。
 - デバイスを追加するには、それを「Available SAF-TE Devices」リストから選択し、「追加」をクリックします。
 - デバイスを削除するには、それを「選択された SAF-TE デバイス」リストから選択し、「削除」をクリックします。



4. 「参照」をクリックし、ダウンロードファームウェアファイルを探します。
5. ダウンロードファームウェアファイルを選択し、「開く」をクリックして、「OK」をクリックします。
ファームウェアのダウンロードが始まり、2つの進行状況ウィンドウが表示されます。
6. 進行状況が 100% に達したら、「OK」をクリックします。
7. ファームウェアが正しくダウンロードされたことを確認するには、「表示」→「格納装置を表示」を選択し、「ファームウェアの改訂」フィールドのファームウェアバージョンが更新されたことを確認します。
8. コンソールが正しく表示されるようにするには、新しいインベントリをプローブする必要があります。
サーバーアイコンを選択し、「表示」→「サーバーを表示」を選択して、新しいインベントリをプローブするコマンドを、選択したサーバーに送信します。

▼ コントローラのパラメータを変更する

1. アレイを選択します。
2. 「構成」→「カスタム構成」を選択します。
必要であれば、ssconfig パスワードを使って、プログラムの構成レベルにログインします。「カスタム構成オプション」ウィンドウが表示されます。

3. 「カスタム構成オプション」ウィンドウで、「コントローラパラメータを変更」を選択します。

「コントローラパラメータを変更」ウィンドウが開き、「チャンネル」タブが表示されます。

注 – Sun StorEdge 3510 FC Array と Sun StorEdge 3511 SATA Array の場合、「CurClk」は 2.0 GHz です。

- コントローラ名 (オプション) - コントローラを簡単に識別できるようにコントローラ名を指定する場合は、「コントローラ名」を選択して希望の名前を入力します。「OK」をクリックして変更を保存します。コントローラ名は、便宜上 Sun StorEdge Configuration Service のさまざまなウィンドウに表示されます。
- コントローラの固有 ID (予約) - コントローラの固有の識別名は、SCSI Accessed Faults-Tolerant Enclosure (SAF-TE) または SCSI Enclosure Services (SES) デバイスにより自動的に設定されます。コントローラの固有の識別名は、Ethernet アドレスと WWN の作成に、またネットワーク構成の装置の識別に使用されます。



警告 – シャーシを交換してなければ、新しいゼロ以外の値を指定しないでください。最初のシャーシの製造番号は変更できません。Sun Cluster 環境では特に、クラスタ内で同じディスクデバイス名を使う必要があります。認定されたサービス要員が指示する場合を除き、コントローラの固有の識別名を変更しないでください。「コントローラの固有 ID」に加えられた変更は、コントローラがリセットされるまで有効になりません。

▼ 変更した値を保存する

表 8-2 で指定される「コントローラパラメータを変更」ウィンドウのオプションは、変更を有効にするためにコントローラのリセットを必要とします。

表 8-2 リセットを必要とするコントローラパラメータを変更

| オプション | タブ |
|------------------------------------|--------------------|
| コントローラの固有 ID | すべて |
| チャンネルモード | チャンネル (チャンネル設定を変更) |
| 既定転送幅 | |
| ターミネーション | |
| 既定 Sync Clock | |
| ライトバックキャッシュ (3.31 以降のファームウェアのみ) | キャッシュ |
| 最適化 | |
| SCSI 入出力タイムアウト | ドライブ I/F |
| キューされるカウントの最大数 | ホスト I/F |
| ファイバ接続 (FC と SATA のみ) | |
| ホストごとの LUN | |
| コントローラの構成 | 冗長性 |

変更後、コントローラのリセットが必要な場合は、ウィンドウの左下に次のメッセージが表示されます。

```
[Controller reset is required for changes to take effect.]
```

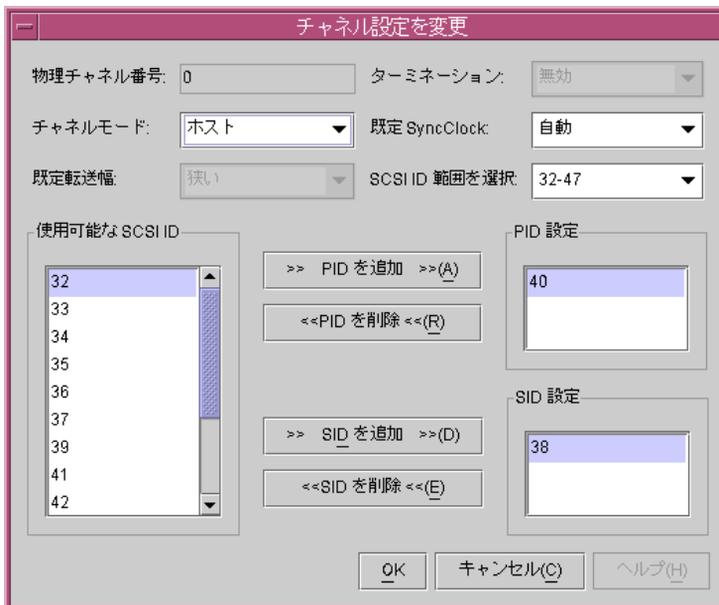
コントローラをリセットし、変更値を保存するには、変更時に「コントローラリセット」チェックボックスをオンにするか、「コントローラ保守」ウィンドウを使用してコントローラをあとでリセットします (131 ページの「[コントローラをリセットする](#)」を参照)。複数の変更を行うときは、1 つ変更するたびに中断してコントローラをリセットしたくない場合もあります。「コントローラリセット」チェックボックスを選択せずに変更して、リセットが必要な場合は、「OK」をクリックすると警告メッセージが表示されます。



1. 「コントローラリセット」 チェックボックスを選択します。
2. 変更を加え、「OK」をクリックします。
または
1. 「コントローラリセット」 チェックボックスは選択しません。
2. 変更を加え、「OK」をクリックします。
3. [131 ページの「コントローラをリセットする」](#)に記載された手順でコントローラをリセットします。

「チャンネル」 タブ

1. 「チャンネル設定」 タブで、編集するチャンネルを選択します。
2. 「設定を変更」 をクリックします。
「チャンネル設定を変更」 ウィンドウが表示されます。サーバーがアレイを認識するには、ホストチャンネルの ID を論理ドライブに割り当て、論理ドライブをそのホストチャンネルと ID にマップしなければなりません。このウィンドウを使用すると、ホスト / ドライブチャンネルを構成できます。



3. 「チャンネルモード」リストボックスから、「ホスト」または「ドライブ」を選択します。
「ドライブ」チャンネルは、ドライブが接続されるチャンネル（内部または外部）です。「ホスト」チャンネルは、サーバーに接続されるチャンネルです。「チャンネルモード」を「ホスト」から「ドライブ」に変更するもっとも一般的な理由は、拡張ユニットを RAID アレイに接続するためです。

注 – Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと Sun StorEdge 3320 SCSI Array は、最大 2 つのホストチャンネルをサポートします。

注 – コントローラの構成によっては、次の手順で説明するように、プライマリとセカンダリ両方のチャンネル ID を選択する必要がある場合があります。



警告 – Sun StorEdge アレイは、ホスト、ドライブ、RCCOM チャンネル設定で事前構成されます。Sun StorEdge Configuration Service では、RCCOM チャンネルの構成または表示に対応していません。ホストまたはドライブチャンネルを構成する前に、ファームウェアアップデートーションを使用してチャンネル割り当てを確認します。冗長コントローラ構成では、Sun StorEdge Configuration Service を使用して RCCOM チャンネル設定が上書きされた場合、コントローラ間通信が停止し、不測の結果が起こることがあります。詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。

4. 「使用可能な SCSI ID」リストボックスから、PID に指定されているプライマリチャンネル ID を選択し、「PID を追加」をクリックします。

5. コントローラが2つある場合は、「使用可能な SCSI ID」リストボックスからセカンダリチャンネル ID を選択し、「SID を追加」をクリックします。

注 – Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと Sun StorEdge 3320 SCSI Array では、5 つ以上のホストチャンネル ID を追加する場合、「LUNs Per Host ID」パラメータ (178 ページの「[ホスト I/F](#)」タブ) を 32 より小さい値 に設定する必要があります。

6. 変更を有効にするには、コントローラをリセットします。

ファイバ構成または SATA 構成でのホスト ID の変更

1. ID を 15 よりも高い値にする場合、「Select SCSI Range」リストボックスから必要な範囲を選択します。

注 – 各チャンネルの ID は同じ範囲内にある必要があります。

2. 「削除」をクリックして、PID または SID を削除します。
3. 選択を終えたら、「OK」をクリックして前のウィンドウに戻ります。

「RS 232」タブ

RS 232 パラメータを使用すると、RS 232 接続のボーレートを設定できます。

1. チャンネル設定をすべて終了したあと、「コントローラパラメータを変更」ウィンドウで、「RS 232」タブを選択します。

コントローラ/パラメータを変更

サーバ: 172.21.222.30 csqa222-30 コントローラ: [プライマリ] SUN StorEdge 3320 SN#300140

コントローラ情報

| | | | |
|------------------------------|------------|--------------|-----------------|
| ファームウェアのバージョン | 4.12B | ブートコードのバージョン | 1.31K |
| シリアル番号 | 300140 | CPUのタイプ | PPC750 |
| コントローラ名 (最大15文字) | csqa222-86 | キャッシュサイズ | 512MB ECC SDRAM |
| コントローラの固有ID (16進形式、0=未定義) | 0847A3 | 追加ファイルID | 412B 3320 S427U |

コントローラリセット 警告音をミュートします

ディスクアレイ | ドライブ I/F | ホスト I/F | 冗長性 | 周辺 | ネットワーク | プロトコル

チャンネル RS 232 キャッシュ

| ポート # | 最大ボーレート | 最小ボーレート | 既定のボーレート | 現在のボーレート |
|-------|---------|---------|----------|----------|
| 0 | 38400 | 2400 | 38400 | 38400 |

設定を変更 (O)

OK キャンセル(C) ヘルプ(H)

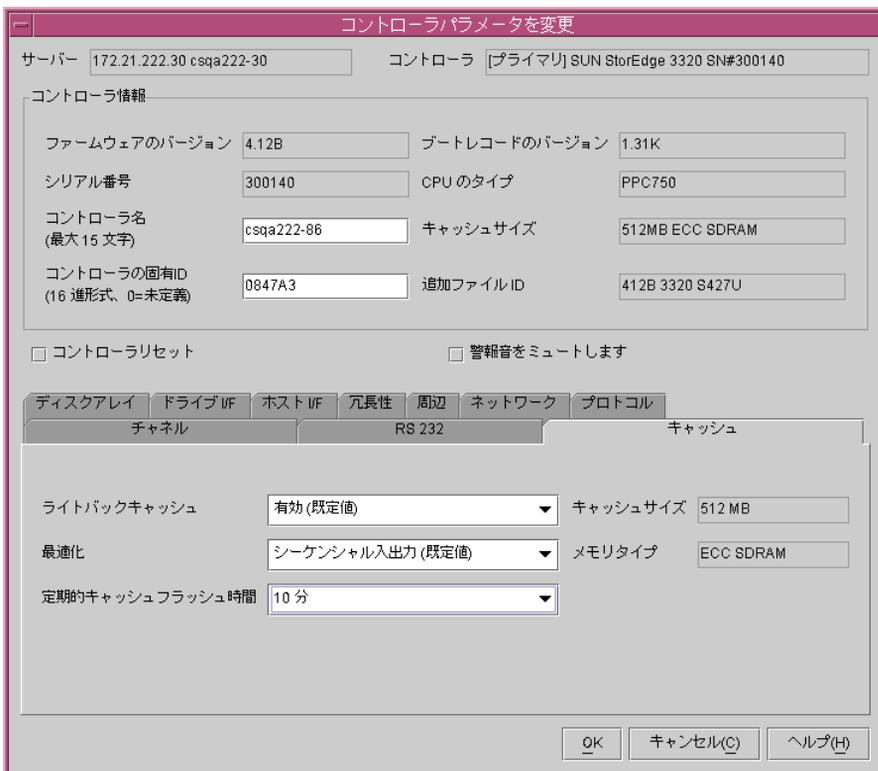
- 必要なポートを選択し、「設定を変更」をクリックします。
「RS232 ポート設定を変更」ウィンドウが表示されます。
- デフォルト設定の 38400 も含め、希望の任意のボーレートを選択し、「OK」をクリックして前のウィンドウに戻ります。



- 「OK」をクリックします。

「キャッシュ」タブ

- 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウで、「キャッシュ」タブを選択します。



2. デフォルトキャッシュにライトバックを指定するには、「ライトバックキャッシュ」リストボックスをクリックし、「使用可能」を選択します。

書き込みポリシーにより、キャッシュされたデータがいつディスクドライブに書き込まれるかが決まります。ディスクに書き込みする間、キャッシュ内にデータを保持できるため、シーケンシャル読み取りにおけるストレージデバイスの動作が高速化します。書き込みポリシーオプションには、ライトスルーとライトバックがあります。

ライトバックキャッシュを使用する場合、コントローラがディスクに書き込むデータを受信し、そのデータをメモリーバッファに格納し、その直後に、書き込み操作の完了信号をホスト OS に送信したあとで、データが実際にディスクドライブに書き込まれます。ライトバックキャッシュにより、書き込み操作のパフォーマンスおよびコントローラカードのスループットが向上します。ライトバックキャッシュはデフォルトで有効になっていません。

ライトスルーのキャッシュを使用する場合、コントローラはディスクドライブへのデータ書き込みが完了してから、ホスト OS にプロセスが完了したことを送信します。ライトスルーキャッシュは、ライトバックキャッシュよりも、書き込み操作とスループットのパフォーマンスは低くなりますが、電源故障時におけるデータ喪失の危険性が最小で、より安全な手法です。バッテリーモジュールが組み込まれているため、メモリーにキャッシュされたデータには停電時も電源が引き続き供給され、電源復旧時にデータをディスクに書き込むことができます。ライトバックキャッシュが無効になっている場合、ライトスルーキャッシュがデフォルトの書き込みポリシーになります。

指定した設定が、すべての論理ドライブのデフォルトのグローバルキャッシュ設定になります。この設定は、論理ドライブの作成時に論理ドライブ別に上書きできます。

3. 「最適化」モードを選択します。

「最適化」モードは、各ドライブに書き込まれるデータ量を指示します。コントローラはシーケンシャル I/O とランダム I/O の、2 つの最適化モードをサポートします。デフォルトのモードは「シーケンシャル入出力」です。

RAID アレイのキャッシュの最適化モードは、すべての論理ドライブのコントローラが使用するキャッシュブロックサイズを決定します。

- シーケンシャル最適化の場合、キャッシュブロックサイズは 128K バイトです。
- ランダム最適化の場合、キャッシュブロックサイズは 32K バイトです。

適切なキャッシュブロックサイズを設定すると、次のような特定のアプリケーションで大きなストライプサイズまたは小さなストライプサイズを使用する際のパフォーマンスが向上します。

- ビデオ再生、マルチメディア作成後の編集段階における音声とビデオの編集、およびこれに類似したアプリケーションは、大きなファイルの順次読み取りと書き込みを行います。
- トランザクションベースのアプリケーションおよびデータベース更新アプリケーションは、小さいファイルのランダムな読み取りと書き込みを行います。

キャッシュブロックサイズは、作成した各論理ドライブごとにキャッシュ最適化モードで設定されたデフォルトのストライプサイズと連動するため、これらのデフォルトのストライプサイズはキャッシュブロックサイズの設定と一貫性を維持します。ただし、論理ドライブの作成時に、論理ドライブに別のストライプサイズを指定できます。詳細は [173 ページ](#)の「[デフォルト以外のストライプサイズの指定](#)」を参照してください。

キャッシュの最適化モードの詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェア ユーザーズガイド』を参照してください。

注 – 論理ドライブが作成されると、すべての論理ドライブを削除しないかぎり、RAID ファームウェアの「ランダム I/O の最適化」または「シーケンシャル I/O の最適化」メニューオプションを使用して、最適化モードを変更することはできません。上記の説明のように Sun StorEdge Configuraiton Service を使用するか、Sun StorEdge CLI の set cache-parameters コマンドを使用すると、論理ドライブが存在したままで最適化モードを変更できます。set cache-parameters コマンドの詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family CLI 2.0 ユーザーズガイド』を参照してください。

デフォルト以外のストライプサイズの指定

選択した最適化モードと RAID レベルに応じて、新しく作成された論理ドライブは表 8-3 に示すデフォルトのストライプサイズで構成されます。

表 8-3 最適化モードごとのデフォルトのストライプサイズ (K バイト)

| RAID レベル | シーケンシャル I/O | ランダム I/O |
|----------|-------------|----------|
| 0, 1, 5 | 128 | 32 |
| 3 | 16 | 4 |

論理ドライブを作成する場合、デフォルトのストライプサイズをアプリケーションに適したサイズに置き換えることができます。

- シーケンシャル最適化の場合、ストライプサイズには 16、32、64、128、256K バイトを選択できます。
- ランダム最適化の場合、ストライプサイズには 4、8、16、32、64、128、256K バイトを選択できます。

注 – ほとんどのアプリケーションは、デフォルトのストライプサイズの使用時に最適なパフォーマンスが得られます。

論理ドライブのストライプサイズを設定する方法の詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。

ストライプサイズを選択し、データを論理ドライブに書き込んだあと、個々の論理ドライブのストライプサイズを変更するには、すべてのデータを別の場所にバックアップし、論理ドライブを削除して、必要なストライプサイズの論理ドライブを作成する方法しかありません。

ランダム最適化およびシーケンシャル最適化で使用可能な最大ディスク数と最大ディスク容量

RAID ファームウェアでサポートされる論理ドライブあたりの最大容量:

- ランダム最適化で 16T バイト
- シーケンシャル最適化で 64T バイト

実際の論理ドライブの最大容量は、実用的な考察または使用可能なディスク容量により決まるのが普通です。



警告 - ドライブ容量の大きい FC と SATA 構成では、論理ドライブのサイズがオペレーティングシステムのデバイス容量制限を超える場合があります。論理ドライブを作成する前に、オペレーティングシステムのデバイス容量制限を必ず確認してください。論理ドライブのサイズが容量制限を超える場合、論理ドライブをパーティションに分割する必要があります。

RAID レベルと最適化モードに応じた論理ドライブに使用できる最大容量の詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。

4. 「定期的キャッシュフラッシュ時間」を設定します。

「定期的キャッシュフラッシュ時間」を設定すると、コントローラは指定された間隔で論理ドライブのストレージにキャッシュをフラッシュします。この安全措施により、電力損失時に失われる可能性のあるデータがキャッシュ内に累積するのを防ぐことができます。

次のいずれかの値を選択します。

- 無効 - 定期的なキャッシュのフラッシュを終了します。コントローラはキャッシュ内のデータがディスクに書き込まれるときに、キャッシュをフラッシュします。
- 連続同期 - データをキャッシュから論理ドライブのストレージに継続的にフラッシュします。
- 30 秒 - キャッシュを論理ドライブのストレージに 30 秒間隔でフラッシュします。
- 1 分 - キャッシュを論理ドライブのストレージに 1 分間隔でフラッシュします。
- 2 分 - キャッシュを論理ドライブのストレージに 2 分間隔でフラッシュします。
- 5 分 - キャッシュを論理ドライブのストレージに 5 分間隔でフラッシュします。
- 10 分 - キャッシュを論理ドライブのストレージに 10 分間隔でフラッシュします。

注 - この値を 1 分未満の間隔に設定すると (連続同期または 30 秒)、パフォーマンスに影響する場合があります。

5. 変更を有効にするには、コントローラをリセットします。

「ディスクアレイ」タブ

1. 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウで、「ディスクアレイ」タブを選択します。

The screenshot shows the 'Controller Parameters Change' window with the 'Disk Array' tab selected. The window title is 'コントローラパラメータを変更'. At the top, there are fields for 'サーバー' (172.21.222.30 csqa222-30) and 'コントローラ' ([プライマリ] SUN StorEdge 3320 SN#300140). Below this is the 'コントローラ情報' section with fields for 'ファームウェアのバージョン' (4.12B), 'ブートレコードのバージョン' (1.31K), 'シリアル番号' (300140), 'CPUのタイプ' (PPC750), 'コントローラ名 (最大15文字)' (csqa222-86), 'キャッシュサイズ' (512MB ECC SDRAM), 'コントローラの固有ID (16進形式、0=未定義)' (0847A3), and '追加ファイルID' (412B 3320 S427U). There are checkboxes for 'コントローラリセット' and '警報音をミュートします'. Below this is a tabbed interface with 'ディスクアレイ', 'ドライブIF', 'ホストIF', '冗長性', '周辺', 'ネットワーク', and 'プロトコル'. The 'ディスクアレイ' tab is active, showing a table with columns 'チャンネル', 'RS 232', and 'キャッシュ'. The table contains four rows of write verification settings, each with a dropdown menu set to '無効(既定値)'. The last row has a note: 'この方法は“書き込み”に影響を及ぼします 通常動作中のパフォーマンス'. At the bottom are 'OK', 'キャンセル(C)', and 'ヘルプ(H)' buttons.

2. 3つの「書き込み検証」リストボックスから、「使用不可」または「使用可能」を選択します。

通常、エラーはハードドライブへの書き込み時に発生します。書き込みエラーを防ぐため、ハードドライブが書き込まれたデータを検証するようにコントローラで強制できます。

- 初期化時の書き込み検証 - 論理ドライブの初期化中に書き込み後の検証を実行します。
- 再構築時の書き込み検証 - 再構築プロセス中に書き込み後の検証を実行します。
- 正常時の書き込み検証 - 通常の I/O 要求時に書き込み後の検証を実行します。

3. 「再構築の優先順位」リストボックスで、使用可能な4つのオプション、低、正常、改良済み、または高から選択します。

RAID コントローラは、バックグラウンドでの再構築機能を提供します。つまり、コントローラは、論理ドライブの再構築中にほかの I/O 要求を処理できます。ドライブの再構築に要する時間は主に、再構築する論理ドライブの合計容量に依存します。また、再構築処理はホストコンピュータまたは OS から完全に透過的です。

- 低 - コントローラの最小のリソースで再構築するデフォルト。
- 正常 - 再構築プロセスを速める。
- 改良済み - 再構築プロセスにより多くのリソースを割り当てる。
- 高 - コントローラのリソースを最大限に使用して最短時間で再構築処理を完了する。

「ドライブ I/F」タブ

1. 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウで、「ドライブ I/F」タブを選択します。

コントローラパラメータを変更

サーバー 172.21.222.30 csqa222-30 コントローラ [プライマリ] SUN StorEdge 3320 SN#300140

コントローラ情報

ファームウェアのバージョン 4.12B ブートレコードのバージョン 1.31K

シリアル番号 300140 CPU のタイプ PPC750

コントローラ名 (最大 15 文字) csqa222-86 キャッシュサイズ 512MB ECC SDRAM

コントローラの固有ID (16 進形式、0=未定義) 0847A3 追加ファイルID 412B 3320 S427U

コントローラリセット 警報音をミュートします

ディスクアレイ ドライブ I/F ホスト I/F 冗長性 周辺 ネットワーク プロトコル

チャンネル RS 232 キャッシュ

ドライブモーターの起動 無効 (既定値) SAF-TE/SES ポーリング期間 30.0

ディスクアクセス遅延 15 (既定値) SCSI 入出力タイムアウト 30.0

ドライブごとのタグカウント 32 (既定値) ドライブチェック期間 無効 (既定値)

グローバルスペアドライブを自動割り当て 無効 (既定値)

OK キャンセル(C) ヘルプ(H)

2. 「Drive SCSI Motor Spin Up」フィールドで、「使用不可」「使用可能」を選択します。

「ドライブモーターの起動」は、ディスクアレイ内の物理ドライブの起動方法を決定します。同時に電源投入されたすべての物理ドライブとコントローラに電源装置から十分な電流を供給できない場合、物理ドライブを順次にスピニングアップすることで、電源投入時の消費電流が低下します。

「ドライブモーターの起動」が有効になっている場合、ドライブに順次電源が投入されます。アレイの電源投入時に、コントローラからのアクセス準備ができていないドライブが発生する場合があります。このような場合、ディスクのアクセス遅延時間を延ばして、コントローラがドライブの準備を待つ時間を長くします。

3. 「ディスクアクセス遅延」を設定します。

この機能は、電源投入後にコントローラがハードドライブにアクセスを試みるまでの遅延時間を設定します。デフォルトは 15 秒です。

4. 「ドライブごとのタグカウント」を設定します。

これは、各ドライブに同時に送信できるタグの最大数です。ドライブには内蔵キャッシュがあり、ドライブはこれを使用して、受け取るすべての I/O 要求 (タグ) を分類するので要求をより速く完了できます。

キャッシュサイズとタグ最大数は、ドライブのブランドとモデルにより異なります。デフォルト設定の 32 を使用します。最大タグ カウントを「無効」に変更すると、ドライブの内部キャッシュは無視されます (使用されなくなります)。

コントローラは、1 ~ 128 の調節可能タグカウントのタグコマンドをキューに入れて処理できます。

5. 「SAF-TE Polling Period (Sec)」フィールドで、リストボックスからさまざまな時間オプションを選択するか、または「使用不可」を選択してこの機能を無効にします。無効にした場合、インストール済みのすべてのイベント報告モジュール (ERM) はポーリングされません。

6. 「SCSI 入出力タイムアウト」フィールドで、0.5 ~ 30 秒の値を選択します。

「SCSI 入出力タイムアウト」は、コントローラがドライブからの応答を待つ時間間隔です。コントローラがドライブに対して読み取りや書き込みを試みたときに、ドライブが SCSI I/O タイムアウト値内に応答しない場合、そのドライブは故障ドライブと見なされます。「SCSI 入出力タイムアウト」のデフォルト設定は 30 秒です。



警告 - この設定は変えないでください。これより低いタイムアウト値を設定すると、ドライブがまだ処理を再試行中の場合や、ドライブがまだ SCSI バスと調停できていない場合でもコントローラがドライブを故障していると判断してしまう恐れがあります。また、上記より高いタイムアウト値を設定すると、コントローラのドライブ待機中にホスト側がタイムアウトしてしまう恐れが出てきます。

ドライブ盤からの読み取り中にドライブがメディアエラーを検出すると、ドライブは前の読み取りを再試行するか、ヘッドを再調整します。ドライブは、メディア上に不良ブロックを見つけると、その不良ブロックを同じディスクドライブ上の別のスペアブロックに再割り当てします。ただし、この処理は時間がかかります。これらの操作実行にかかる所要時間はドライブのブランドとモデルにより異なります。

SCSI バス調停の際、より高い優先順位のデバイスがバスを最初に使用します。より低い優先順位のデバイスは、優先順位の高いデバイスがバスを使い続けていると、SCSI I/O Timeout を受け取ることがあります。

7. 「ドライブチェック期間」フィールドで、0.5 ~ 30 秒の値を選択します。

「Periodic Drive Check Time」は、SCSI バス上のドライブをコントローラが確認する時間間隔です。デフォルト値は「使用不可」です。これは、バス上で何も活動がない場合、コントローラからはドライブの故障や削除を認識できないことを意味します。この間隔を設定すると、アレイ活動がないときでもドライブの故障を検出できます。ただし、パフォーマンスが低下します。

8. 「グローバルスペアドライブを自動割り当て」。

この機能はデフォルトで無効です。有効にすると、システムは未使用ドライブの最下位のドライブ ID に、自動的にグローバルスペアを割り当てます。この機能により、ユーザーが操作しなくても、ドライブの交換時に自動的にアレイが再構築されます。

「ホスト I/F」タブ

9. 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウで、「ホスト I/F」タブを選択します。

The screenshot shows the 'Controller Parameters Change' window with the 'Host I/F' tab selected. The window title is 'コントローラパラメータを変更'. The server information is '172.21.222.30 csqa222-30' and the controller is 'SUN StorEdge 3320 SN#300140'. The 'Host I/F' tab is active, showing settings for 'ディスクアレイ' (Disk Array), 'ドライブ I/F' (Drive I/F), 'ホスト I/F' (Host I/F), '冗長性' (Redundancy), '周辺' (Peripherals), 'ネットワーク' (Network), and 'プロトコル' (Protocol). Under 'ホスト I/F', the 'チャンネル' (Channel) is 'RS 232' and 'キャッシュ' (Cache) is 'キャッシュ'. The 'キューされるカウントの最大数' (Maximum number of queued counts) is set to '1024 (既定値)' (Default) and 'ホストごとの LUN' (LUN per host) is set to '32'. The 'インバンド外部インタフェース管理' (In-band external interface management) is set to '有効 (既定値)' (Default/Enabled). Buttons for 'OK', 'キャンセル(C)' (Cancel), and 'ヘルプ(H)' (Help) are at the bottom.

10. 「キューされるカウントの最大数」を設定します。

この機能により、サーバーから受け取ることができる、論理ドライブあたりの最大 I/O 操作数を設定できます。論理ドライブあたり、1 ~ 1024 の I/O 操作が事前に定義されています。または「自動計算」設定 (自動構成) を選択できます。デフォルト値は論理ドライブあたり、1024 の I/O 操作です。

適切な設定は、接続されたサーバーおよびコントローラが実行する I/O 操作の数により異なります。ホストの空きメモリー量と、ドライブの数とそのサイズ、バッファ制限により異なります。ホストメモリーの拡張、ドライブの追加、大容量ドライブへの交換を行う場合、最大 I/O カウントを増やすこともできます。ただし、通常パフォーマンスが最適になるのは、「自動計算」設定や「256」設定を使用した場合です。

11. (FC と SATA のみ) ファイバ接続の種類を選択します。

Sun StorEdge 3510 FC Array と Sun StorEdge 3511 SATA Array は、次のファイバ接続プロトコルをサポートします。

- **Point-to-Point** - Storage Attached Network (SAN) 構成とも呼ばれる、スイッチファブリックネットワークでのみ使用できます。ポイントツーポイントプロトコルは全二重通信をサポートしますが、チャンネルあたり使用できる ID は 1 つだけです。

- **ループ (FC-AL) - Direct Attached Storage (DAS) または SAN 構成でのみ使用できません。** FC-AL は半二重通信のみをサポートしますが、チャンネルあたり最大 8 つの ID が使用できます。

ポイントツーポイントとループの各プロトコルの詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。

12. 「ホストごとの LUN」を設定します。

この機能はホスト ID あたり設定できる最大 LUN 数の変更に使います。ホストチャンネル ID を追加するたびに、この設定に割り当てられる LUN の数を使用します。デフォルト設定は 32 LUN です。1 ~ 32 LUN が使用可能な範囲として事前に設定されています。

注 - Sun StorEdge 3310 SCSI アレイと Sun StorEdge 3320 SCSI Array では、LUN の最大割り当て数は 128 です。したがって、デフォルト設定の 32 を使用する場合、追加できるホストチャンネル ID は 4 つだけです ($4 \times 32 = 128$)。5 つ以上のホストチャンネル ID を追加する場合 (168 ページの「**チャンネル**」タブを参照)、「LUNs Per Host」パラメータは 32 未満の値に設定する必要があります。

13. (オプション) アレイに格納されるデータのセキュリティを高めるために、「インバンド外部インタフェース管理」に「無効」を選択して、SCSI または FC インタフェースからの帯域内管理を防ぐことができます。



警告 - 帯域内からアレイを管理している場合、「インバンド外部インタフェース管理」に「無効」を選択すると、アレイとの通信が無効になります。このアレイの監視を続ける場合、帯域外からアレイを管理する場合にのみこのオプションを選択します。帯域外管理に切り替えるステップについては、109 ページの「**帯域外管理を使用する**」を参照してください。

「インバンド外部インタフェース管理」に「無効」を選択したあと、サーバーアイコンを選択し、「表示」→「サーバーを表示」→「プローブ」を選択します。コンソールの更新には数分かかります。

14. ファイバ接続プロトコルを変更した場合、コントローラをリセットして変更を有効にします。

「冗長性」タブ

1. 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウで、「冗長性」タブを選択します。

The screenshot shows the 'Controller Parameters Change' dialog box with the 'Redundancy' tab selected. The dialog is titled 'コントローラパラメータを変更' and contains the following fields and options:

- サーバー: 172.21.222.30 csqa222-30
- コントローラ: [プライマリ] SUN StorEdge 3320 SN#300140
- コントローラ情報:
 - ファームウェアのバージョン: 4.12B
 - ブートレコードのバージョン: 1.31K
 - シリアル番号: 300140
 - CPUのタイプ: PPC750
 - コントローラ名 (最大15文字): csqa222-86
 - キャッシュサイズ: 512MB ECC SDRAM
 - コントローラの固有ID (16進形式、0=未定義): 0847A3
 - 追加ファイルID: 412B 3320 S427U
- コントローラリセット
- 警報音をミュートします
- タブ: ディスクアレイ | ドライブ I/F | ホスト I/F | **冗長性** | 周辺 | ネットワーク | プロトコル
- サブタブ: チャンネル | RS 232 | キャッシュ
- コントローラの構成: 冗長プライマリ
- コントローラの状態: 冗長有効
- セカンダリシリアル番号: 300111
- コントローラの構成を設定: 冗長プライマリ (dropdown menu)
- キャッシュ同期をライトスルー: 同期 (dropdown menu with options: 同期, 未同期)
- Buttons: OK, キャンセル(C), ヘルプ(H)

2. 「コントローラの構成を設定」フィールドで、オプションを選択します。

- 冗長ディアサートリセット - 故障したコントローラをオンラインに戻す場合。
- 冗長セカンダリコントローラを強制停止 - セカンダリコントローラを強制的に故障させる場合。
- 冗長プライマリコントローラを強制停止 - プライマリコントローラを強制的に故障させる場合。

注 - 冗長プライマリ構成で両方のコントローラを設定してください。両方を設定しておくと、どれがプライマリでどれがセカンダリであるかコントローラによって判断され、コントローラ間の競合を防ぐことができます。

3. 冗長コントローラを備えたアレイが、ライトバックキャッシュが有効な状態で動作している場合、「キャッシュ同期をライトスルー」リストボックスから「未同期」を選択すると、2つのコントローラ間のキャッシュの同期を無効にできます。



警告 - キャッシュの同期を無効にし、コントローラ間のデータのミラーリングおよび転送を停止すると、アレイのパフォーマンスを向上させることができますが、いずれかのコントローラが故障した場合にキャッシュの同期によりもたらされる安全性は損なわれません。

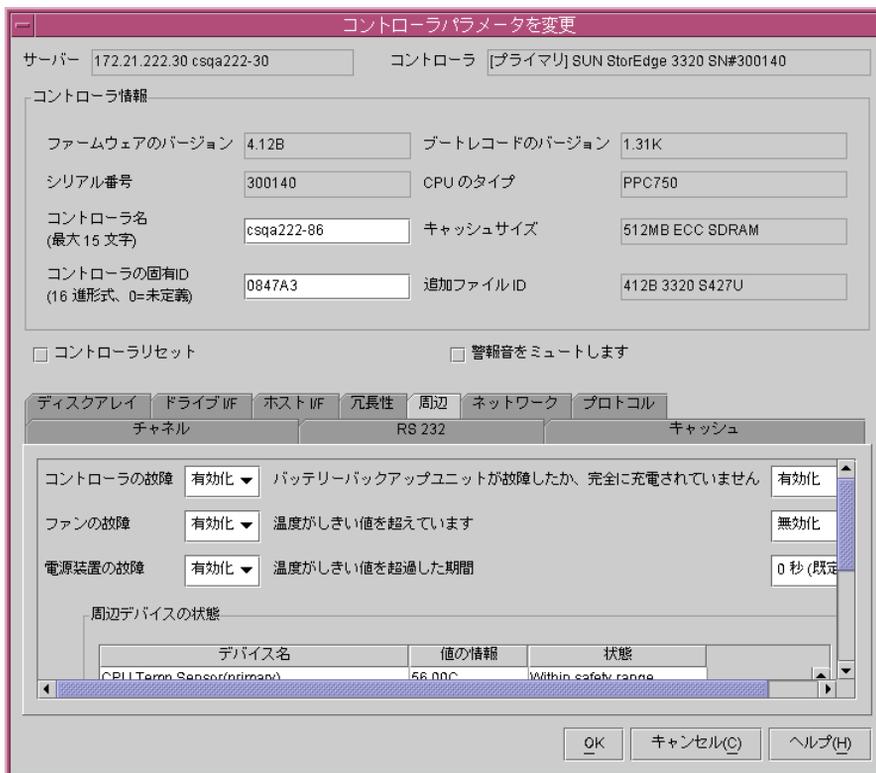
4. 変更を有効にするには、コントローラをリセットします。
5. 「OK」をクリックしてメインウィンドウに戻ります。

「周辺」タブ

「周辺」タブを使用すると、指定したイベントが発生した場合、またはしきい値を超えた場合、書き込みポリシーをライトバックキャッシュからライトスルーキャッシュに動的に切り替えるようにアレイを構成できます。問題が訂正されたら、元の書き込みポリシーが復元されます。また温度しきい値を超えた場合にシャットダウンするように、コントローラを設定することもできます。

「周辺デバイスの状態」ボックスをチェックすると、コントローラのすべての環境センサーのステータスを確認できます(シャーシの環境ステータスについては、[88 ページの「格納装置を表示」](#)を参照)。

1. 「コントローラパラメータを変更」 ウィンドウで、「周辺」 タブを選択します。



2. イベントトリガ操作を有効または無効にします。

ライトバックキャッシュを有効にしてアレイが構成されている場合、以下のイベントが起こった場合、書き込みポリシーをライトバックキャッシュからライトスルーキャッシュに動的に切り替えるかどうかを指定します。

- コントローラの障害
- ファンの障害
- 電源装置の障害
- バッテリーバックアップ装置の障害またはバッテリーがフルに充電されていない

注 - 問題が訂正されたら、元の書き込みポリシーが復元されます。

書き込みポリシーを動的に切り替えない場合、これらのオプションは「無効」に設定します。デフォルトでは有効になっています。

ライトバックとライトスルーの詳細は、[138 ページの「論理ドライブを追加する、または新しい論理ドライブから論理ボリュームを追加する」](#)を参照してください。

3. 過熱コントローラシャットダウンを有効または無効にします。

温度がしきい値制限を超えた場合、ただちにコントローラをシャットダウンする場合は、「温度がしきい値を超えています」フィールドで「有効」を選択します。それ以外の場合、「無効」を選択します。

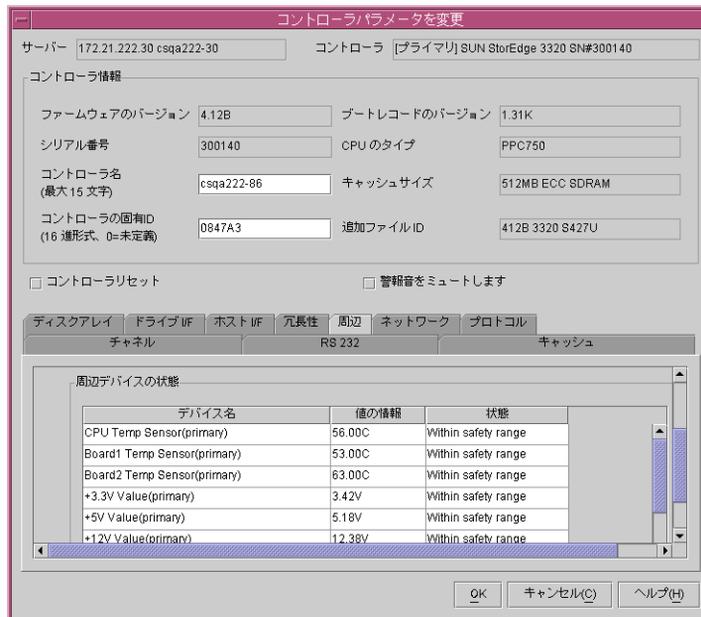
コントローラがシャットダウンすると、メインウィンドウのコントローラアイコンに黄色の(機能低下)デバイスステータス記号が表示されます(🔴)。

4. 指定された間隔の前ではなく、温度がしきい値制限を超えた場合にコントローラを停止する場合は、「温度がしきい値を超過した期間」フィールドから時間を選択します。

- 0 秒
- 2 分
- 5 分
- 10 分
- 20 分
- 30 分 (デフォルト)

▼ コントローラの環境ステータスを表示する

1. 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウで、「周辺」タブを選択します。
2. 右側のスクロールバーをクリックし、「周辺デバイスの状態」ボックスが表示されるまでスクロールします。



1. IP アドレス、サブネットマスク、またはゲートウェイアドレスを手動で設定するには、「設定を変更」をクリックします。
「ネットワーク設定を変更」ウィンドウが表示されます。

物理チャンネル番号 6 現在の転送速度 100M

静的 IP 情報

IP アドレス(I) 129.146.243.132
サブネットマスク 255.255.255.0
ゲートウェイ 129.146.243.1

動的 IP 情報

IP アドレス(I)
サブネットマスク
ゲートウェイ

動的 IP 割り当てを有効化

サポートされている IP 割り当て機構

複数機構がサポートされています

DHCP BOOTP RARP

動的 IP 割り当て機構のリスト

サポートされている 選択されている

RARP 追加(A) DHCP
削除(R)

OK キャンセル(C)

注 – Sun StorEdge 3000 Family アレイは、デフォルトで Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) TCP/IP ネットワークサポートプロトコルが有効に設定されています。ネットワークが DHCP サーバーを使用する場合、アレイを初期化する際、またはそのあとのリセットの際に、サーバーにより IP アドレス、ネットマスク、ゲートウェイ IP アドレスが RAID アレイに割り当てられます。

2. RARP サーバーのある環境でアレイを設定した場合、以下の操作を行います。
 - a. 「動的 IP 割り当て機構」リストの「選択」ボックスから「DHCP」を削除します。
 - b. 「動的 IP 割り当て機構」リストの「選択」ボックスに「RARP」を追加します。

注 – ファームウェアは、複数の IP 割り当て方式をサポートしていません。プロトコルが正しく選択されている場合、そのプロトコルを削除してから別のプロトコルを追加してください。

3. 静的 IP アドレスを優先的に使用する場合、以下の操作を行います。
 - a. 「動的 IP 割り当てを有効化」チェックボックスの選択を解除します。
 - b. 「静的 IP 情報」の適切なボックスに、静的 IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ IP アドレスを入力します。
4. 「OK」をクリックします。
5. コントロールのリセットを要求するプロンプトが表示されたら、「はい」をクリックします。

「プロトコル」タブ

セキュリティ上の理由から、サポートするネットワークプロトコルのみを有効にできません。これによってセキュリティ違反を制限できます。

1. 「コントローラパラメータを変更」ウィンドウで、「プロトコル」タブを選択します。

コントローラパラメータを変更

サーバー 172.21.222.30 csqa222-30 コントローラ [プライマリ] SUN StorEdge 3320 SN#300140

コントローラ情報

ファームウェアのバージョン 4.12B ブートレコードのバージョン 1.31K

シリアル番号 300140 CPU のタイプ PPC750

コントローラ名 (最大 15 文字) csqa222-86 キャッシュサイズ 512MB ECC SDRAM

コントローラの固有ID (16 進形式、0=未定義) 0847A3 追加ファイルID 412B 3320 S427U

コントローラリセット 警報音をミュートします

ディスクアレイ ドライブ VF ホスト VF 冗長性 周辺 ネットワーク **プロトコル** キャッシュ

| プロトコル | 有効 | ポート | 非活動タイムアウト期間 |
|----------|-------------------------------------|-------|-------------|
| TELNET | <input checked="" type="checkbox"/> | 23 | 無効 (既定値) |
| HTTP | <input checked="" type="checkbox"/> | 80 | N/A |
| HTTPS | <input type="checkbox"/> | 443 | N/A |
| FTP | <input checked="" type="checkbox"/> | 21 | N/A |
| SSH | <input type="checkbox"/> | 22 | N/A |
| PriAgent | <input checked="" type="checkbox"/> | 58632 | N/A |
| SNMP | <input type="checkbox"/> | 161 | N/A |
| DHCP | <input checked="" type="checkbox"/> | 68 | N/A |

OK キャンセル(C) ヘルプ(H)

2. 有効または無効にするプロトコルを選択します。

プロトコルはデフォルトで、以下のように有効または無効に設定されています。

- TELNET - IP アドレスへの Telnet アクセスは有効です。
- HTTP - Hypertext Transport Protocol アクセスは無効です。
- HTTPS - Hypertext Transport Protocol Secure アクセスは無効です。
- FTP - File Transfer Protocol アクセスは無効です。
- SSH - Secure Socket Handling プロトコルアクセスは無効です。
- PriAgentAll - このコントローラが使用する内部通信プロトコルは有効です。

注 – Sun StorEdge Configuration Service と CLI では、コントローラファームウェアから情報を受け取るために、PriAgentAll プロトコルを有効にしておく必要があります。このプロトコルは無効にしないでください。

- SNMP - Simple Network Management Protocol アクセスは無効です。SNMP は外部管理ソフトウェアとの通信に使用できます。
- DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol アクセスは有効です。DHCP は一部のネットワークで、ネットワーク上のシステムに IP アドレスを動的に割り当てるために使用されます。
- Ping - ネットワーク内のホストは Ping を使用してアレイがオンラインかどうかを判断します。

▼ コントローラのビープ音を消音する

コントローラがビープ音を発するようなイベントが発生した場合、たとえば、再構築中や物理ドライブの追加中に論理ドライブが故障した場合、ビープ音を下記のいずれかの方法で消音することができます。

1. メインウィンドウで、必要なコントローラのアイコンを選択します。
2. 「アレイ管理」 → 「コントローラ保守」を選択します。
3. `ssconfig` としてログインしていない場合は、パスワードを求めるプロンプトが表示されます。`ssconfig` パスワードを入力します。
「コントローラ保守オプション」ウィンドウが表示されます。
4. 「コントローラビープ音を消音」をクリックします。
または
 1. メインウィンドウで、必要なコントローラのアイコンを選択します。
 2. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択します。
 3. 「コントローラパラメータを変更」を選択します。
 4. 「警報音をミュートします」を選択します。

注 - 故障したコンポーネントによりアラームが発生した場合、ピープ音を消音しても効果がありません。アレイの右側イヤーにある「Reset」ボタンを押す必要があります。コンポーネントの故障アラームの詳細は、[88 ページの「格納装置を表示」](#)を参照してください。

▼ スタンバイドライブを指定または変更する

スタンバイドライブは、フォールトトレラント (非 RAID 0) の論理ドライブ内の物理ドライブが故障した場合に、データの自動再構築をサポートするスペアとして機能します。別のドライブに取って代わるスタンバイドライブは、故障したドライブと少なくとも同じサイズでなければなりません。また、故障したディスクに従属するすべての論理ドライブが冗長 (RAID 1、3、5、または 1+0) でなければなりません。

この機能を使い、グローバルまたはローカルのスタンバイドライブを指定することや、準備完了ドライブの状態をスタンバイに変更したり、スタンバイドライブの状態を準備完了に変更したりできます。グローバルスペアとして指定されているドライブは、既存のどのドライブのメンバーが故障した場合でも再構築します。アレイコントローラに 1 つまたは複数のスタンバイドライブを関連付けることができます。グローバルスペアは、作成された順序で使用されます。ローカルスペアは、特定の論理ドライブに割り当てる必要があり、その論理ドライブ内のメンバー用にのみ再構築します。

1. メインウィンドウで、目的のアレイコントローラを選択します。
2. 「構成」 → 「カスタム構成」を選択するか、「カスタム構成」ツールをクリックします。
必要であれば、`ssconfig` パスワードを使って、プログラムの構成レベルにログインします。「カスタム構成オプション」ウィンドウが表示されます。
3. 「カスタム構成オプション」ウィンドウで「スタンバイドライブを作成または変更」を選択します。

「スタンバイドライブを作成または変更」ウィンドウが表示されます。



4. ウィンドウ上部に表示されるサーバーとコントローラ ID を確認します。
別のサーバーまたはコントローラを選択する場合は、「Cancel」をクリックしてメインウィンドウに戻り、必要なサーバーまたはコントローラをツリービューから選択してからステップ 2 と 3 を繰り返します。
5. 指定または変更するドライブを選択します。
6. 「準備ができました」（準備完了）、「スタンバイ」（グローバルスタンバイ）、または「論理ドライブ # のためのローカルスタンバイ」（ローカル）から選択して、ドライブの状態を変更または指定します。
7. 「変更」をクリックします。
8. 「適用」をクリックして、「閉じる」をクリックします。
9. 構成を変更した場合は必ず、新しい構成をファイルに保存してください。詳細は、[57 ページの「構成ファイル」](#)を参照してください。

使用可能サーバー

「サーバーリストのセットアップ」ウィンドウの「使用可能サーバー」リストまたは「管理サーバー」リストのエントリを変更または削除することが必要な場合もあります。

▼ サーバーエントリを編集する

1. 「ファイル」→「サーバーリストのセットアップ」を選択します。「サーバーの設定」ウィンドウが表示されます。

必要に応じて、「サーバーリストのセットアップ」ウィンドウで、サーバー名を「Managed Servers」リストから「使用可能サーバー」リストに移動します。編集できるのは、「使用可能サーバー」リストに表示されているサーバーだけです。



2. 「使用可能サーバー」リストからサーバー名を選択し、「編集」をクリックします。「サーバーを編集」ウィンドウが表示されます。

サーバーを編集

サーバー名 110nlab36

プロパティ メンバーリスト グループ化

ネットワーク情報

IP アドレス(I) 129.146.243.136 ソケットポート(S) 1270

名前 IP アドレスを取得(I)

監視ログイン

ssmon パスワード **** 自動発見 はい(Y) いいえ(N)

OK キャンセル(C) ヘルプ(H)

3. 必要な変更を行います。「OK」をクリックして変更を保存します。

このウィンドウのフィールドの説明は、[12 ページの「サーバーを追加する」](#)を参照してください。「サーバーを追加」ウィンドウと「サーバーを編集」ウィンドウに表示されるフィールドは同じです。

IP アドレスショートカット: ネットワークアドレスが変更されている場合は、「Get IP Addr by Name」をクリックします。サーバーの名前はネットワークで使用するネームサービスによって記録されているため、サーバー名を入力すると、その正しい IP アドレスが検索され、表示されます。

サーバーに使用する名前がサーバーのネットワーク名と同じでない場合や、ネームサービスがまだ更新されていない場合は、そのサーバーを削除して追加し直します。

4. サーバー名を「管理サーバー」リストに戻します。
5. 「OK」をクリックして「サーバーを編集」ウィンドウを終了します。

IBM AIX ホストでの Object Data Manager の更新

IBM AIX ホストで構成を変更したあとに環境が安定し正確に動作していることを確認する場合、Object Data Manager (ODM) を更新する必要があります。

▼ ODM を更新する

1. 削除した各ディスクについて、以下のコマンドを実行します。

```
# rmdev -l hdisk# -d
```

は削除したディスクの番号です。

警告 – hdisk0 は絶対に削除しないでください。

複数のディスク (hdisk1 ~ hdisk9) を削除するには、以下のコマンドを実行します。

```
# /usr/bin/ksh93
# for ((i=1; i<20; i++))
> do
> rmdev -l hdisk$i -d
> done
```

rmdev コマンドがディスクビジーエラーを戻す場合、コマンド行、smit、smitty のいずれかを使用して、それまでに作成されたボリュームグループが構成上オフになっており、デバイスにファイルシステムがマウントされていないことを確認します。また持続ボリュームグループで、exportvg 機能を実行する必要もあります。exportvg が動作しない場合、リポートを試みます。

2. JBOD を使用している場合、汎用デバイスに同じコマンドを実行します。汎用デバイスは、以下のコマンドで戻される結果から確認できます。

```
# lsdev -Cc generic
```

3. 以下のコマンドを実行します。



```
# /usr/bin/ksh93
# for ((i=1; i<20; i++))
> do
> rmdev -l gsc$i -d
> done
```

4. 以下のコマンドを実行して、`/dev` ディレクトリ内の参照を削除します。

```
# rm /dev/gsc*
```

5. 以下のコマンドを実行して、エージェントを停止、再起動し、システム構成を ODM に再読み取りします。

```
# ssagent stop
# ssagent start
# cfgmgr -v
```



警告 - OS 内のデバイスの数により、このコマンドの終了には数分を要する場合があります。cfgmgr が終了するまで構成を変更しないでください。

RAID の基本

この付録では、RAID 用語の概要や RAID レベルなど、RAID に関する基本知識を提供します。取り上げるトピックは以下のとおりです。

- [195 ページの「RAID 用語の概要」](#)
- [200 ページの「RAID レベル」](#)
- [206 ページの「ローカルスペアドライブとグローバルスペアドライブ」](#)

RAID 用語の概要

RAID (独立ディスクの冗長アレイ) は、ストレージシステムの処理能力の改善に使われるストレージテクノロジーです。このテクノロジーでは、ディスクアレイシステムの信頼性を確保し、単一ディスクストレージ上の複数のディスクアレイが提供するパフォーマンスの向上を得ることができます。

RAID には以下の 2 つの基本的概念があります。

- 複数のハードドライブ上にデータを分散させ、パフォーマンスを向上させる。
- 複数のドライブを適切に使用することで、どのドライブが故障してもデータの損失やシステムの停止時間が発生しないようにする。

ディスク障害が発生した場合でも、ディスクへのアクセスは正常に継続され、障害はホストシステムに透過的です。

論理ドライブ

論理ドライブは、独立した物理ドライブのアレイです。論理ドライブの作成により、より優れた可用性、容量、およびパフォーマンスが実現されます。論理ドライブは、ホストにとってローカルハードディスクドライブと同様に認識されます。

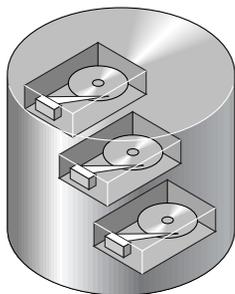


図 A-1 複数の物理ドライブを含む論理ドライブ

論理ボリューム

論理ボリュームは、複数の論理ドライブによって構成されます。1つの論理ボリュームは、ファイバチャネルあたり最大 32 個のパーティションに分割できます。動作時にホストは、パーティションで分割されていない論理ボリューム 1つ、または論理ボリュームのパーティション 1つを単一の物理ドライブとして認識します。

ローカルスペアドライブ

ローカルスペアドライブは、1つの指定論理ドライブに割り当てられるスタンバイドライブです。この指定論理ドライブのメンバードライブが故障すると、ローカルスペアドライブは自動的にメンバードライブとなりデータの再構築を始めます。

グローバルスペアドライブ

グローバルスペアドライブは、指定した1つの論理ドライブだけのスタンバイとして動作するものではありません。任意の論理ドライブのメンバードライブが故障すると、グローバルスペアドライブはその論理ドライブのメンバーとなり、自動的にデータの再構築を始めます。

チャンネル

SCSI チャンネルには、ワイド機能 (16 ビット SCSI) が使用可能な場合、最大 15 のデバイス (コントローラ自身を除く) に接続できます。ループモードでは、FC チャンネルに最大 125 のデバイスを接続できます。各デバイスには、SCSI バスまたは FC ループにデバイスを識別する固有の ID が割り当てられています。

論理ドライブは、SCSI ドライブ、ファイバチャネルドライブ、または SATA ドライブのグループで構成されます。同じ論理ドライブ内の物理ドライブが、同じ SCSI チャンネルに接続されている必要はありません。また、各論理ドライブを、異なる RAID レベルに構成することも可能です。

ドライブは、1 つの論理ドライブ専用のローカルスペアドライブとして指定することも、グローバルスペアドライブとして指定することもできます。スペアは、データ冗長性を持たないドライブ (RAID 0) には使用できません。

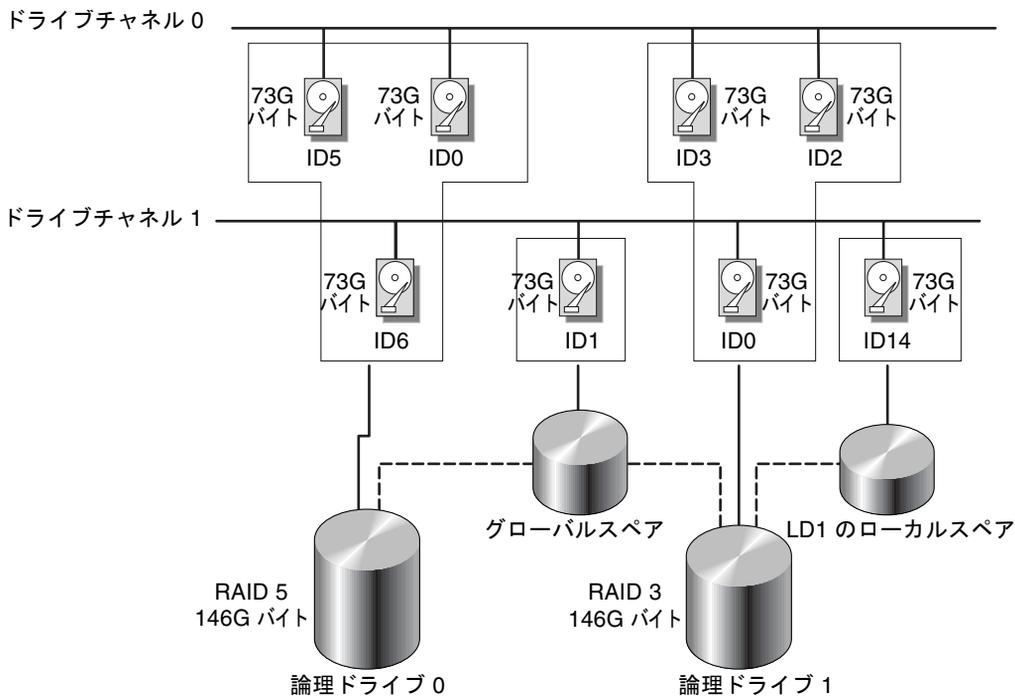


図 A-2 論理ドライブ構成内のドライブの割り当て

論理ドライブまたは論理ボリュームを複数のパーティションに分割することや、論理ドライブ全体を1つのパーティションとして使用することができます。

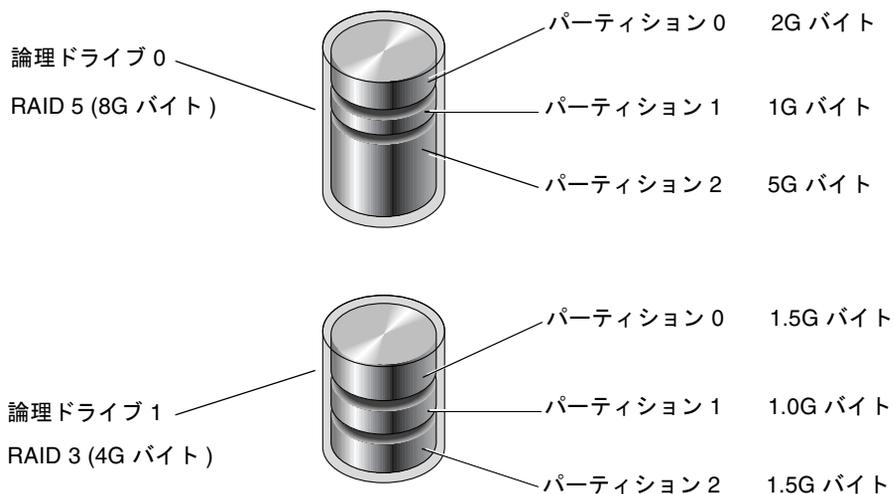


図 A-3 論理ドライブ構成内のパーティション

各パーティションは、ホスト SCSI ID 下の LUN、またはホスト チャネル上の ID にマップされます。各 SCSI ID/LUN は、ホストコンピュータにとって1つの個別のハードドライブとして機能します。

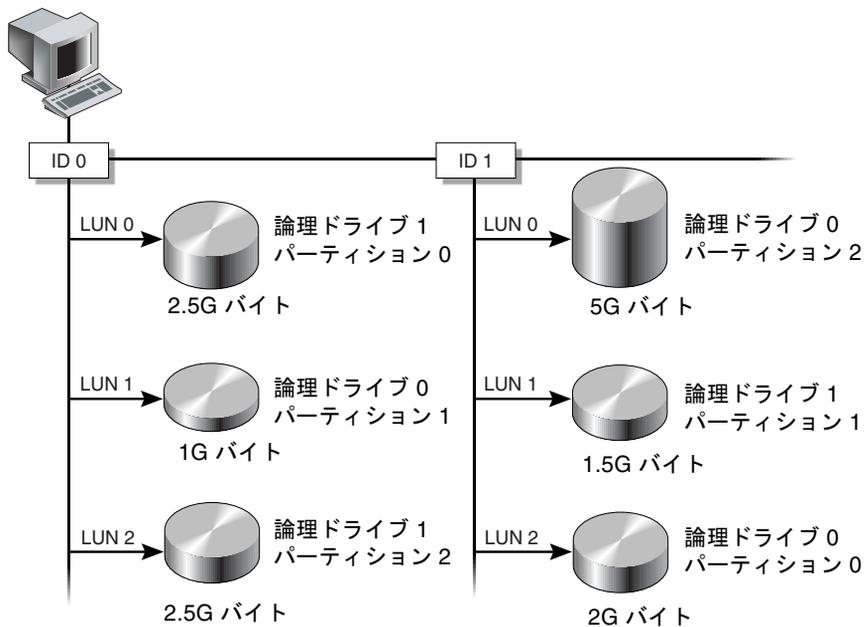


図 A-4 パーティションからホスト ID/LUN へのマッピング

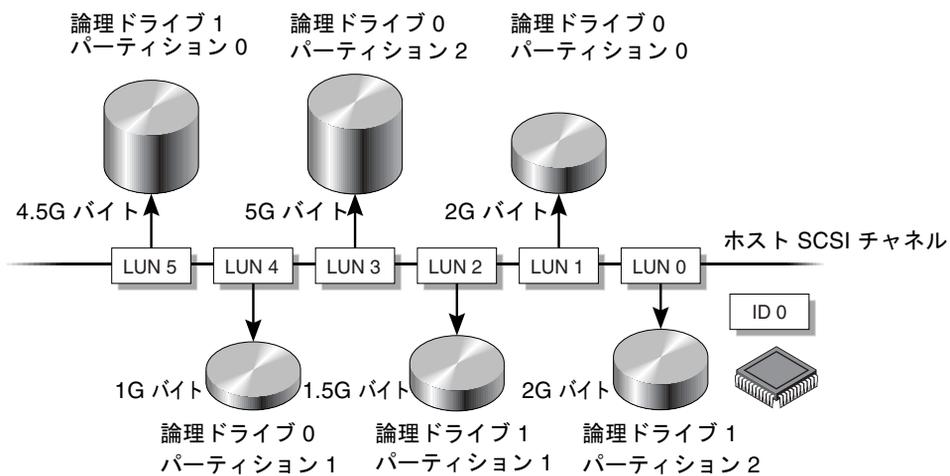


図 A-5 パーティションを ID 下の LUN にマップする

RAID レベル

RAID アレイを実装する場合、ミラーリング、ストライピング、デュプレキシング、パリティテクノロジーを適宜組み合わせたいくつかの方法があります。これらの手法を RAID レベルといいます。レベルごとに、パフォーマンス、信頼性、およびコストが異なります。フォールトトレランスを実装するために、レベルごとに異なるアルゴリズムが採用されています。

RAID レベルには、RAID 0、1、3、5、1+0、3+0 (30)、および 5+0 (50) の選択肢があります。このうち、RAID レベル 1、3、5 がもっとも一般的に使用されています。

次の表は、RAID レベルについて簡単にまとめたものです。

表 A-1 RAID レベルの概要

| RAID レベル | 説明 | サポートされているドライブ数 | 容量 | 冗長性 |
|----------|-----------------------|----------------|-------------|-----|
| 0 | ストライピング | 2 ~ 36 | N | No |
| 1 | ミラーリング | 2 | N/2 | Yes |
| 1+0 | ミラーリングとストライピング | 4 ~ 36 (偶数のみ) | N/2 | Yes |
| 3 | 専用パリティを持つストライピング | 3 ~ 31 | N-1 | Yes |
| 5 | 分散パリティ付きストライピング | 3 ~ 31 | N-1 | Yes |
| 3+0 (30) | RAID 3 論理ドライブのストライピング | 2 ~ 8 台の論理ドライブ | N: 論理ドライブの数 | Yes |
| 5+0 (50) | RAID 5 論理ドライブのストライピング | 2 ~ 8 台の論理ドライブ | N: 論理ドライブの数 | Yes |

容量とは、データ ストレージとして利用可能な物理ドライブの合計数 (N) です。たとえば、容量が N-1 で、論理ドライブ内のディスクドライブ合計数が 36M バイトのドライブ 6 台の場合、ストレージに利用可能なディスク容量はディスクドライブ 5 個分に等しくなります。つまり、5 x 36M バイト (180M バイト) です。この -1 は全 6 ドライブの内のストライピング量を示しています。これがデータの冗長性を確保し、サイズはディスクドライブ 1 つ分と同じです。

RAID 3+0 (30) と 5+0 (50) の容量は、ボリューム内の各論理ドライブにつき、物理ドライブの総数 (N) から 1 を引いたものです。たとえば、論理ドライブ内に 36 M バイトのディスクドライブが合計 20 台あり、論理ドライブの総数が 2 台である場合、ストレージに使用できるディスク空き容量は、ディスクドライブ 18 個分 (18 x 36M バイト = 648M バイト) となります。

RAID 0

RAID 0 はブロックストライピングを実装します。ブロックストライピングでは、データが複数の論理ブロックに分割されて、いくつかのドライブの間でストライピングされます。ほかの RAID レベルと異なり、冗長性の機能はありません。ディスク障害が発生した場合は、データが失われてしまいます。

ブロックストライピングでは、ディスク容量の合計はアレイ内の全ドライブの総容量と等しくなります。このドライブの組み合わせは、システムには単一の論理ドライブとして認識されます。

RAID 0 は最高のパフォーマンスを提供します。これは、アレイ内のすべてのディスク間で同時にデータを転送できるからです。さらに、ほかの独立したドライブへの読み取り / 書き込みも同時に処理できます。

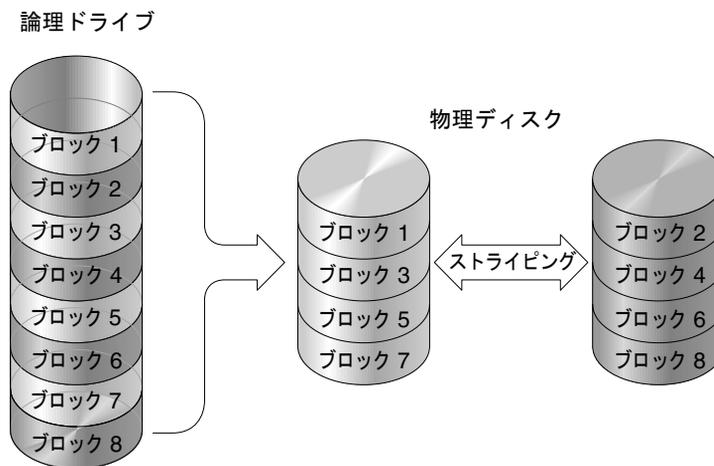


図 A-6 RAID 0 構成

RAID 1

RAID 1 はディスクミラーリングを実装します。この場合は、同一データのコピーが 2 つのドライブに記録されます。別のディスクにデータのコピーを 2 つ保持することで、ディスク障害からデータを保護できます。RAID 1 アレイ内のディスクに障害が発生した場合、もう一方の正常なディスク (コピー) が必要なすべてのデータを提供するので、停止時間を回避できます。

ディスクミラーリングでは、使用可能な容量合計は RAID 1 アレイ内の 1 つのドライブの容量に等しくなります。したがって、たとえば 1G バイトのドライブを 2 つ組み合わせると、使用可能な容量合計が 1G バイトの論理ドライブが 1 つ作成されます。このドライブの組み合わせは、システムには単一の論理ドライブとして認識されます。

注 - RAID 1 は拡張できません。RAID レベル 3 および 5 では、既存のアレイにドライブを追加することで拡張が可能です。

論理ドライブ

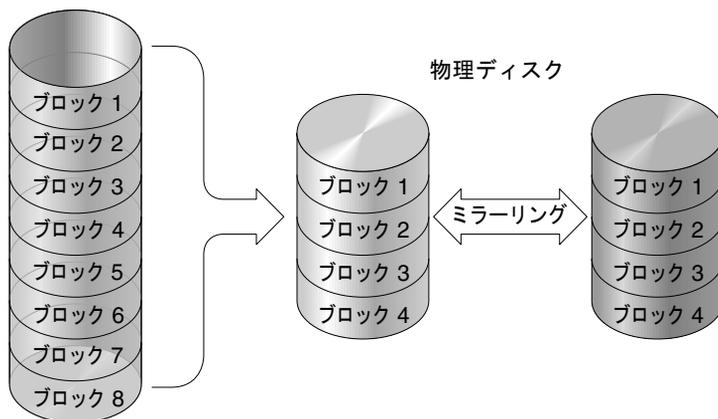


図 A-7 RAID 1 構成

RAID 1 ではデータ保護だけでなく、パフォーマンスの向上も実現します。複数の並行 I/O が発生する場合は、ディスク コピー間でその I/O を分散させて有効なデータアクセス時間合計を減らすことができます。

RAID 1+0

RAID 1+0 は RAID 0 と RAID 1 の機能、つまりミラーリングとディスクストライピングを組み合わせたものです。RAID 1+0 を使用すると、1 回のステップで多数のディスクをミラーリング用に構成できるため、時間を節減できます。これはユーザーが選択できる標準の RAID レベルオプションではないので、コントローラによってサポートされる RAID レベルオプションのリストには表示されません。RAID 1 論理ドライブ用に選択されたハードディスクドライブが 4 つ以上ある場合は、自動的に RAID 1+0 が実行されます。

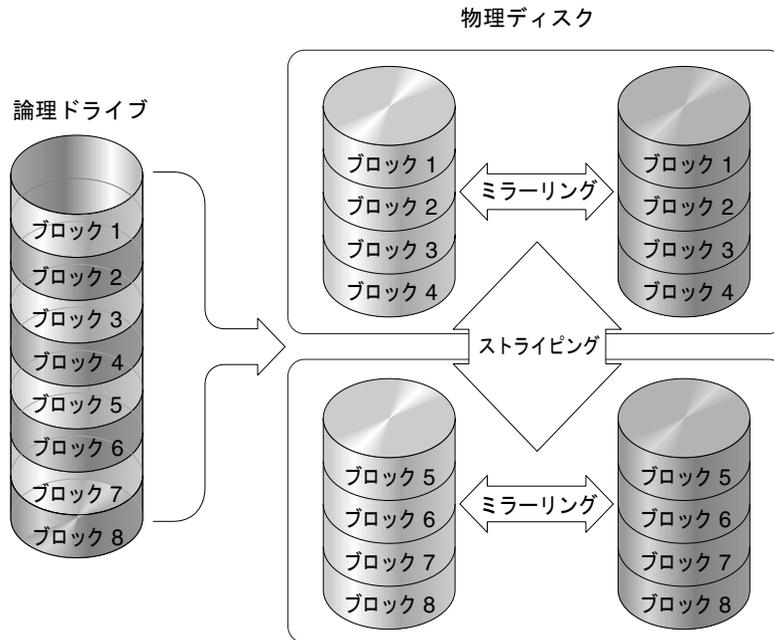


図 A-8 RAID 1+0 構成

RAID 3

RAID 3 では専用パリティ付きブロックストライピングが実装されます。この RAID レベルでは、データが論理ブロック (ディスクブロックのサイズ) に分割され、さらにこれらのブロックが複数のドライブにストライピングされます。1つのドライブがパリティ専用になります。ディスクに障害が発生した場合、パリティ情報と残りのディスク上の情報を使用して元のデータを再構築できます。

RAID 3 では、ディスク容量の合計は、パリティドライブを除く組み合わせ内の全ドライブの総容量と等しくなります。したがって、たとえば 1G バイトのドライブを 4 つ組み合わせると、使用可能な容量合計が 3G バイトの論理ドライブが 1 つ作成されます。この組み合わせは、システムには単一の論理ドライブとして認識されます。

RAID 3 では、データを小さなチャンクで読み込んだり、シーケンシャルに読み込むと、データ転送率が高くなります。ただし、書き込み操作がすべてのドライブで行われるとは限らない場合は、新しいデータが書き込まれるたびに、パリティドライブに保存された情報を再計算して再書き込みしなければならないため、同時 I/O が制限されて、パフォーマンスは低下します。

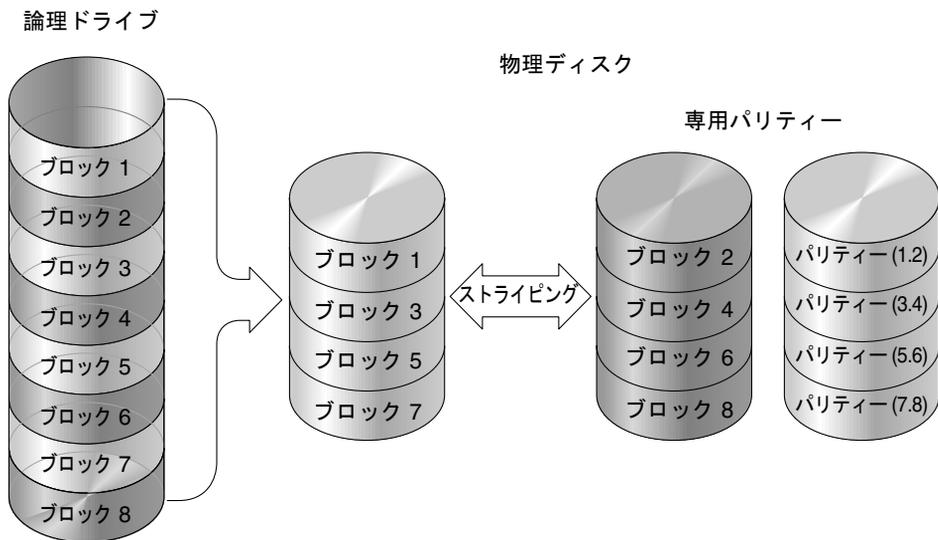


図 A-9 RAID 3 構成

RAID 5

RAID 5 では分散パリティ付きの複数ブロックストライピングが実装されます。この RAID レベルでは、アレイ内の全ディスクに分散したパリティ情報による冗長性が提供されます。データとそのデータのパリティは、同じディスク上には保存されません。ディスクに障害が発生した場合、パリティ情報と残りのディスク上の情報を使用して元のデータを再構築できます。

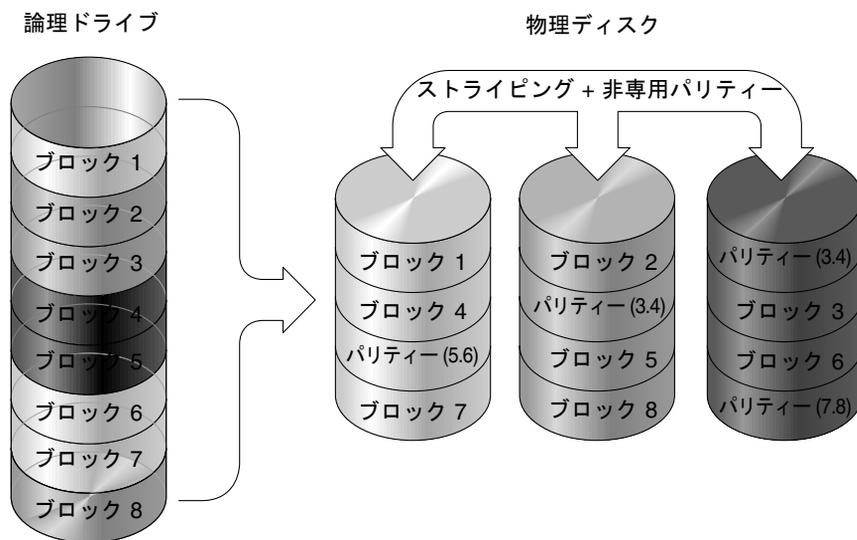


図 A-10 RAID 5 構成

RAID 5 では、データに大きなチャンクでアクセスしたり、ランダムにアクセスした場合、データ転送率が高くなり、同時に多数の I/O サイクルが行われる場合、データアクセス時間が減少します。

高度な RAID レベル

高度な RAID レベルでは、アレイに内蔵されたボリュームマネージャーを使用する必要があります。これらを組み合わせた RAID レベルは、RAID 1、3、または 5 の保護上の利点と RAID 1 のパフォーマンスを兼ね備えています。高度な RAID を使用するには、まず 2 つ以上の RAID 1、3、または 5 のアレイを作成して、そのあとでアレイを結合します。以下の表に、高度な RAID レベルの説明を示します。

表 A-2 高度な RAID レベル

| RAID レベル | 説明 |
|---------------|---|
| RAID 3+0 (30) | アレイの内蔵ボリュームマネージャーを使用して結合された RAID 3 論理ドライブ |
| RAID 5+0 (50) | アレイのボリュームマネージャーを使用して結合された RAID 5 論理ドライブ |

ローカルスペアドライブとグローバルスペアドライブ

外部 RAID コントローラは、ローカルスペアドライブ機能とグローバルスペアドライブ機能の双方を提供します。ローカルスペアドライブは指定したドライブだけに使いますが、グローバルスペアドライブはアレイ内のどの論理ドライブにも使用できます。

ローカルスペアドライブの優先順位は、常にグローバルスペアドライブより高くなります。したがって、ドライブに障害が発生し、両方のスペアが同時に使用可能である場合、または故障ドライブの交換により大きなサイズが必要になる場合、ローカルスペアが使用されます。

RAID 5 論理ドライブでドライブが故障した場合は、故障ドライブを新しいドライブと交換して論理ドライブの運用を継続します。故障ドライブの識別については、ご使用のアレイの『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。



注意 – 故障ドライブを取り外そうとして誤ったドライブを取り外してしまうと、故障ドライブ以外のドライブを故障させてしまうことになるため、その論理ドライブにはアクセスできなくなります。

ローカルスペアドライブは、1つの指定論理ドライブに割り当てられるスタンバイドライブです。この指定論理ドライブのメンバードライブが故障すると、ローカルスペアドライブは自動的にメンバードライブとなりデータの再構築を始めます。

ローカルスペアドライブは常にグローバルスペアドライブより高い優先順位を持ちます。すなわち、ドライブの故障時にローカルスペアとグローバルスペアの両方が利用可能であると、ローカルスペアドライブのほうが使われます。

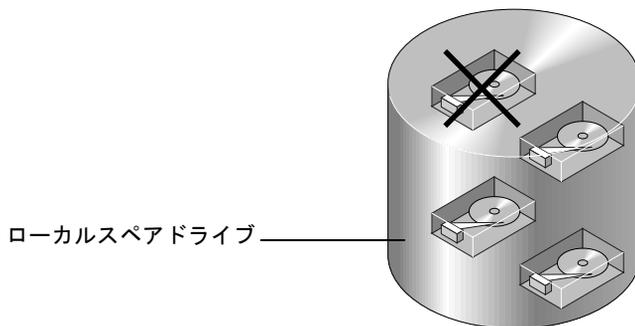


図 A-11 ローカル (専用) スペア

グローバルスペアドライブは、1つの論理ドライブのみに対応するのではなく、すべての論理ドライブに対して使用可能です(図 A-12 を参照)。任意の論理ドライブのメンバードライブが故障すると、グローバルスペアドライブはその論理ドライブのメンバーとなり、自動的にデータの再構築を始めます。

ローカルスペアドライブは常にグローバルスペアドライブより高い優先順位を持ちます。すなわち、ドライブの故障時にローカルスペアとグローバルスペアの両方が利用可能であると、ローカルスペアドライブのほうが使われます。

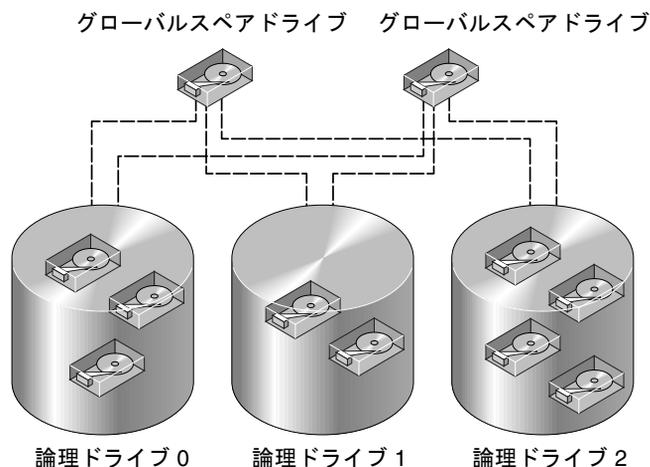


図 A-12 グローバルスペア

ローカルスペアドライブとグローバルスペアドライブの双方の使用

図 A-13 では、論理ドライブ 0 のメンバードライブは 9G バイトのドライブで、論理ドライブ 1 および 2 のメンバードライブはすべて 4G バイトのドライブです。

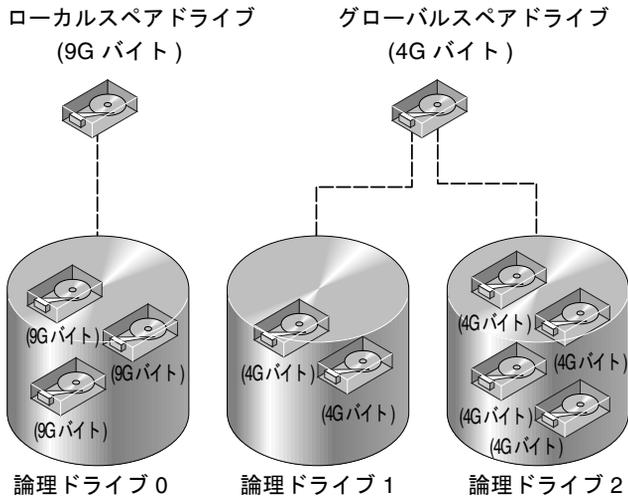


図 A-13 ローカルスペアドライブとグローバルスペアドライブの混在

ローカルスペアドライブは常にグローバルスペアドライブより高い優先順位を持ちます。すなわち、ドライブの故障時にローカルスペアとグローバルスペアの両方が利用可能であると、ローカルスペアドライブのほうが使われます。

図 A-13 では、4G バイトグローバルスペアドライブは容量不足のため論理ドライブ 0 のメンバーになることはできません。論理ドライブ 0 内のドライブが故障した場合には、9G バイトのローカルスペアドライブが故障ドライブの代わりに使われます。論理ドライブ 1 または 2 内のドライブが故障した場合には、4G バイトグローバルスペアドライブが直ちに故障ドライブの代わりに使われます。

JBOD の監視

この付録では、スタンドアロン JBOD を有効にする方法とその監視方法を説明します。阵列のすべての機能が JBOD をサポートしているわけではありません。この付録には以下の手順が含まれます。

- 209 ページの「JBOD サポートを有効にする」
- 211 ページの「コンポーネントとアラームの機能を表示する」
- 213 ページの「デバイスのファームウェアをダウンロードする」
- 213 ページの「ドライブを検出する」

注 – Sun StorEdge 3000 Family 製品のほとんどは、スタンドアロン JBOD を提供します。Sun StorEdge 3120 SCSI Array は、スタンドアロン JBOD です。この付録内の手順は、Sun StorEdge 3120 SCSI Array にのみ適用されます。

▼ JBOD サポートを有効にする

周辺デバイスの状態と JBOD のイベントを監視するには、JBOD サポートを有効にする必要があります。

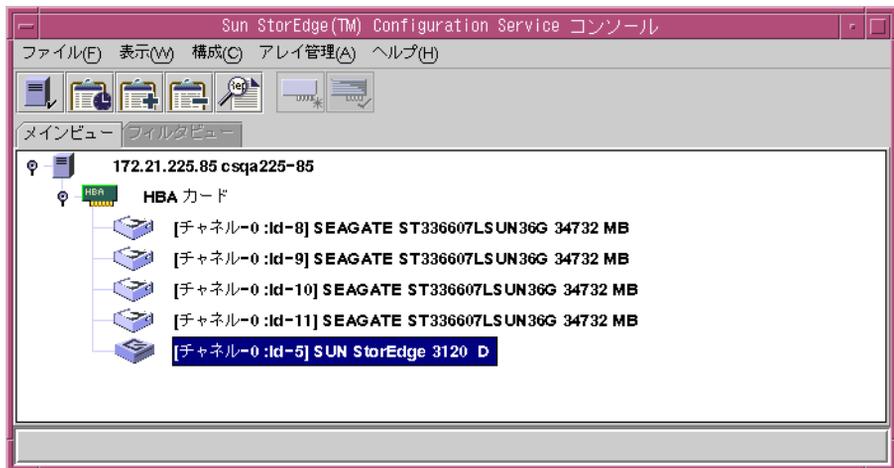
1. 「表示」 → 「エージェントオプション管理」を選択します。

ssconfig または ssadmin としてログインしていない場合、パスワードプロンプトが表示されます。パスワードを入力します。「エージェントオプション管理」ウィンドウが表示されます。

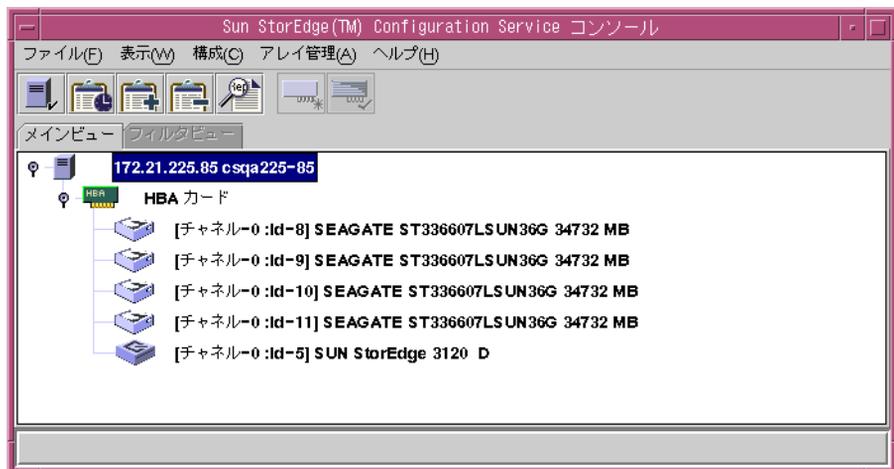
2. 「JBOD サポートの有効化」チェックボックスを選択します。
3. JBOD をメインウィンドウに直接表示するには、新しいインベントリを検出する必要があります。「表示」 → 「View Server」を選択し、「プローブ」をクリックします。
4. 「OK」をクリックします。

メインウィンドウに JBOD が表示されます。

シングルバス構成では、下図に示すように、JBOD の両ポートがサーバー上の 1 つの HBA に接続されています。



分割バス構成では、下図に示すように、各ポートが自身の HBA に接続されています。SAF-TE 制限により、メインウィンドウにはポート A とポート B に接続されたドライブは表示されません。プログラムでは、下図に示すように、ポート B に接続したサーバーからののみ JBOD が監視されます。

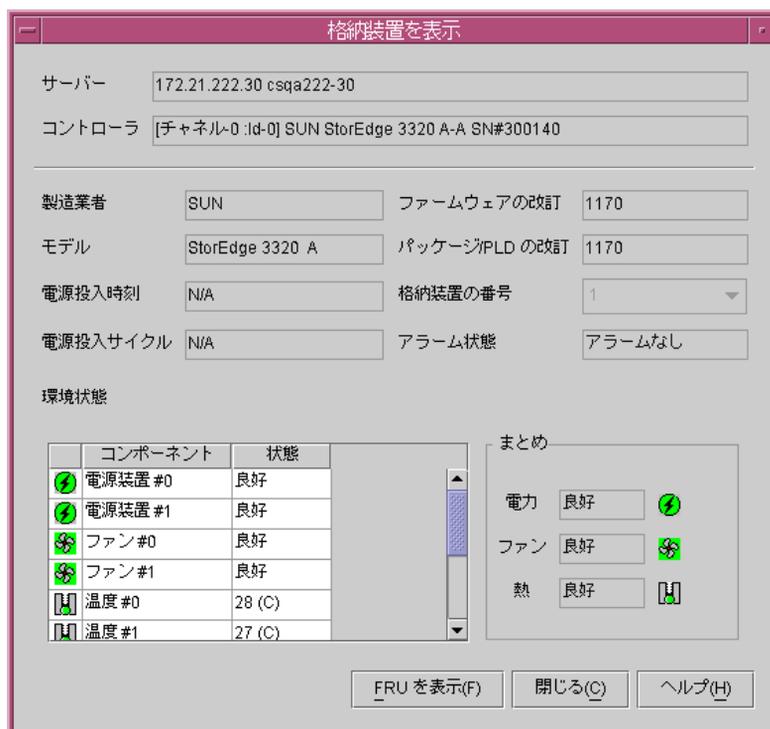


注 - 分割バス構成では、各ポートが異なるサーバーに接続されている場合、プログラムはポート B に接続されたサーバーからののみ JBOD を監視できます。

▼ コンポーネントとアラームの機能を表示する

「格納装置を表示」ウィンドウには、JBOD のコンポーネントとアラームの特性が表示されます。JBOD が注意を要する状態にある場合、メインウィンドウの JBOD デバイスにデバイスのステータス状態記号が表示されます。記号の詳細は、71 ページの「デバイスステータス」を参照してください。

1. Sun StorEdge 3120 SCSI Array の格納装置アイコン  を選択します。
2. 「表示」 → 「格納装置を表示」を選択します。
FRU ID 情報を表示するには、「FRU を表示」をクリックします。



格納装置を表示

サーバー 172.21.222.30 csqa222-30

コントローラ [チャンネル-0 :id-0] SUN StorEdge 3320 A-A SN#300140

製造業者 SUN ファームウェアの改訂 1170

モデル StorEdge 3320 A パッケージPLDの改訂 1170

電源投入時刻 N/A 格納装置の番号 1

電源投入サイクル N/A アラーム状態 アラームなし

環境状態

| コンポーネント | 状態 |
|---------|--------|
| 電源装置 #0 | 良好 |
| 電源装置 #1 | 良好 |
| ファン #0 | 良好 |
| ファン #1 | 良好 |
| 温度 #0 | 28 (C) |
| 温度 #1 | 27 (C) |

まとめ

電力 良好 

ファン 良好 

熱 良好 

FRU を表示(F) 閉じる(C) ヘルプ(H)

環境状態

「格納装置を表示」ウィンドウの「環境状態」セクションは、電源装置、ファン、温度のステータスを報告します。アレイの全体的な環境ステータスと、個々のコンポーネントのステータスを表示しますコンポーネント / ステータスリストの詳細は、[89 ページの「環境状態」](#)を参照してください。

電源装置とファンの場所

次の図は、Sun StorEdge 3120 SCSI Array の電源装置とファンの場所を示しています。

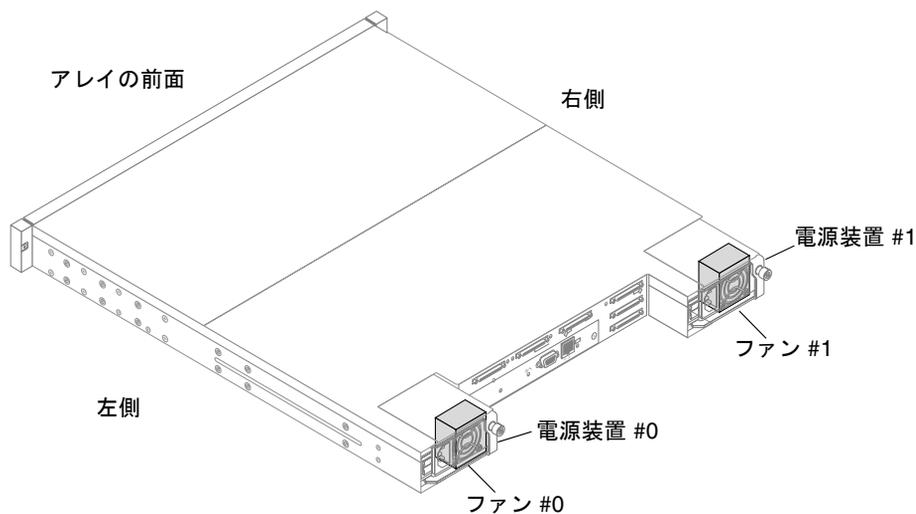


図 B-1 Sun StorEdge 3120 SCSI Array の電源装置とファンの場所

SAF-TE の温度センサーの場所

アレイ内部の異なる箇所での温度の監視は、SAF-TE の最も重要な機能の一つです。高温が見過ごされた場合、重大な損傷を引き起こすことがあります。格納装置の主要な場所に、複数の異なるセンサーが装備されています。次の表に各センサーの場所を示しています。これは「View Enclosure Component/Status」リストに表示される Temperature # に一致します。

表 B-1 Sun StorEdge 3120 SCSI Array SAF-TE の温度センサーの場所

| 温度 ID | 場所 |
|---------|--------------------|
| 0, 1, 5 | シャーシの温度センサー |
| 2 | 電源装置 #0 の温度センサー |
| 3 | 左 EMU モジュールの温度センサー |
| 4 | 右 EMU モジュールの温度センサー |
| 6 | 電源装置 #1 の温度センサー |

▼ デバイスのファームウェアをダウンロードする

Solaris ホストのディスクドライブにファームウェアをダウンロードする方法の詳細は、ファームウェアをのパッチにある README ファイルを参照してください。パッチについては、ご使用のアレイのリリースノートを参照してください。

▼ ドライブを検出する

ドライブが故障すると、JBOD がクリティカルな状態になります。メインウィンドウの JBOD デバイスに、赤いデバイスステータス機能  が表示されます。故障したドライブを交換したあと、以下の手順を実行してドライブを検出してください。

Solaris OS

以下のステップでは、Solaris OS を実行するシステムで交換されたドライブを検出する方法を説明しています。

1. ドライブが自動的にオンラインに戻った（つまり、赤のデバイスステータス記号が消えた）場合は、次のコマンドを実行します。

```
# devfsadm
```

2. 次のコマンドを実行します。

```
# format
```

3. ドライブが自動的にオンラインに戻らない（つまり、赤のデバイスステータス記号が消えない）場合は、次のコマンドを入力して、再構成リブートを実行します。

```
# reboot -- -r
```

Linux OS

以下のステップでは、Linux OS を実行するシステムで交換されたドライブを検出する方法を説明しています。

1. システムをリブートします。
2. 次のコマンドを実行します。

```
# dmesg
```

3. **dmesg** 出力で、"Detected scsi disk sdX at scsi<controller>, id <channel>, lun <target>" のような行を探します。sdX の X はディスク番号です。
4. /dev のデバイスエントリを作成するには、次のコマンドを実行します。

```
# cd /dev; ./MAKEDEV sdX
```

sdX の X はディスク番号です。

5. **fdisk** に進み、フォーマットし、ファイルシステムを作成します。

Microsoft Windows OS

以下のステップでは、Microsoft Windows OS で交換されたドライブを検出する方法を説明しています。

1. 新しいドライブをインストールします。手順については、使用しているアレイの『Sun StorEdge 3000 Family 導入・運用・サービスマニュアル』を参照してください。
2. 「表示」 → 「サーバーを表示」を選択し、「再スキャン」をクリックします。
3. プログラムが新しいドライブを認識することを確認するには、そのドライブをメインウィンドウで選択します。

4. 「表示」 → 「物理ドライブを表示」 を選択し、情報を確認します。

HP-UX OS

以下のステップでは、HP-UX OS を実行するシステムで交換されたドライブを検出する方法を説明しています。

1. 次のコマンドを実行します。

```
# ioscan -fnC disk
```

2. 「表示」 → 「サーバーを表示」 を選択し、「再スキャン」 をクリックします。
3. プログラムが新しいドライブを認識することを確認するには、そのドライブをメインウィンドウで選択します。
4. 「表示」 → 「物理ドライブを表示」 を選択し、情報を確認します。
5. ドライブが見つからない場合、ホストをリポートする必要があります。次のコマンドを実行します。

```
# sync; sync; sync  
# reboot
```

IBM AIX OS

以下のステップでは、IBM AIX を実行するシステムで交換されたドライブを検出する方法を説明しています。

注 – 故障したドライブの交換に必要なコマンドを実行するには、スーパーユーザーの特権が必要です。

1. 論理ドライブを作成し、その LUN を正しいホストチャネルにマップします。
2. 次のコマンドを実行します。

```
# cfgmgr
```

3. 次のコマンドを実行します。

```
# lspv
```

次のような出力が表示されます。

```
hdisk0 000df50dd520b2e rootvg  
hdisk1 000df50d928c3c98 None  
hdisk1 000df50d928c3c98 None
```

4. いずれかのドライブに「none」が表示される場合、物理ボリューム識別子を割り当てる必要があります。
5. 次のコマンドを実行します。

```
# smitty
```

- a. デバイスを選択します。
 - b. 固定ディスクを選択します。
 - c. ディスクの変更/表示機能を選択します。
 - d. PVID の割り当てられていないディスクを選択します。
 - e. 物理ボリューム識別子 ASSIGN を選択し、タブを 1 回押して値に「Yes」を表示し、「戻る」を押します。
 - f. 再度「戻る」を押して確認し、必要に応じて手順 a ~ 手順 f を繰り返します。
6. smitty のメインメニューから「System Storage Management (Physical & Logical Storage)」→「Logical Volume Manager」→「Volume Groups」→「Add a Volume Group」を選択します。
 7. ボリュームグループの名前を指定し、ジャーナルファイルシステムのパーティションが十分な大きさであることを確認し、「Physical Volume Name」を選択します。
 8. smitty のメインメニューから、「System Storage Management (Physical & Logical Storage)」→「File Systems」→「Add/Change/Show/Delete File Systems」→「(Enhanced Journaled File System)」を選択します。
 9. ボリュームグループを選択し、フィールドを設定します。

次のコマンドを実行します。

```
# umount mount point
```

クラスタ構成の使用 (SCSI のみ)

Sun StorEdge 3310 SCSI アレイで Win32 を使用している場合は、Sun StorEdge Configuration Service で共有 SCSI ストレージを監視できます。この付録には以下の項目が含まれます。

- 217 ページの「クラスタ構成の計画」
- 218 ページの「クラスタ構成の要件」
 - 218 ページの「クラスタ構成をセットアップする」

まず、適切なハードウェアでクラスタ構成をセットアップする必要があります。これには、Windows 2000 または 2003 Server と Microsoft Cluster Server(MSCS) ソフトウェアが必要です。

クラスタ構成をセットアップする場合は、この付録を必ずお読みください。

クラスタ構成の計画

クラスタ構成の種類は最初にストレージをどのように構成するかに影響するため、クラスタ構成をセットアップする前に、その種類を決定する必要があります。

クラスタ構成には主に次の 2 種類があります。

- ホットスタンバイサーバークラスタでは、すべての LUN がクラスタ内の 2 台のサーバーのどちらかに属します。LUN を所有するサーバーが故障した場合、LUN は、その時点までアイドル状態であった第 2 サーバーに移動されます。この構成には最小 2 つの LUN が必要です。
- 負荷バランスクラスタでは、一部の LUN が 1 台のサーバーで管理され、ほかの LUN がもう 1 台のサーバーで管理されます。両方のサーバーがデータを同時に処理しますが、それぞれ異なる LUN の I/O を処理します。

最小 3 つの LUN を定義する必要があります。これにより、1 つの小さい LUN を定足ディスク用に確立でき、より大きな LUN をクラスタ内の各サーバーに使用できます。定足ディスクは、サーバーに障害が発生した際にクラスタを回復するために必要なクラスタ構成データを維持します。

クラスタ構成の要件

MSCS ソフトウェアをインストールするとき、クラスタ情報を維持する定足ディスクとして使用するディスクを確認してください。

クラスタ構成では、プログラムは一度に 1 台のサーバー（定足ディスクを持つサーバー）でのみ実行できます。Sun StorEdge Configuration Service を実行しているサーバーに障害が発生した場合、Cluster Administrator によって第 1 サーバーのディスク負荷が第 2 サーバーに自動的に移動され、そのサーバー上でサービスが起動されます。

2 台のサーバーによるクラスタ構成では、クラスタ自身はその IP アドレスを使って「管理サーバー」リストにある被管理サーバーになります。クラスタセットアップ手順の最後のステップに示すように、クラスタを「管理サーバー」リストに追加します。

▼ クラスタ構成をセットアップする

以下は、2 台のサーバーによるクラスタ構成にアレイをセットアップするための概要手順です。

1. サーバーをセットアップします。
 - a. それぞれのサーバーが PCI バスと、共有 SCSI ストレージの一部ではないブートディスクを備えた 2 台のサーバーをセットアップします。
 - b. 各サーバーに Ultra-Wide や差動ホストアダプタなどのホストアダプタカードをインストールし、共有 SCSI バス上の各ホストアダプタに固有 SI ID を設定します。
 - c. 各サーバーに 2 枚のネットワークアダプタカードをインストールします。
 - d. 各サーバーのブートディスクに、最新の Windows 更新版をインストールします。
2. デュアルアクティブアクティブストレージサブシステムをインストールし、これを両ホストアダプタに接続します。

インストール手順については、該当のマニュアルを参照してください。
3. 各サーバーにエージェントをインストールします。
 - a. もう 1 台のサーバーにサービスをインストールする前に、そのサービスを実行しているサーバー上でそのサービスを停止します。
 - b. サービスを実行しているサーバーが、プライマリコントローラに割り当てられた論理ドライブにマップされたホスト LUN にアクセスできることを確認します。
 - c. エージェントのインストール手順は、インストールについての該当の章を参照してください。

エージェントをインストールしたあと、再起動する必要はありません。ただし、エージェントのインストール後、サーバー上のサービスは必ず停止してください。

注 - 次の 2 ~ 3 のステップでは、例として 1 台のサーバーだけを対象とします。

4. コンソールソフトウェアをインストールします。

コンソールは、サーバーの 1 つ、またはサーバーが存在するネットワーク上の任意のコンピュータにインストールできます。プログラムを使用すると、アレイをリモートで構成し、監視することができます。詳細手順は、インストールについての該当の章を参照してください。

5. サービスを起動したサーバーを、コンソールの「管理サーバー」リストに追加します (12 ページの「サーバーを追加する」を参照)。

かならず「自動発見」を選択し、ssmon パスワードを追加します。

6. コンソールソフトウェアを使い、アクティブサーバー上のストレージを確認して構成し、そのサーバーを再起動します。

デュアルアクティブアクティブストレージサブシステム上でストレージアレイが事前構成されている場合があります。構成済みであるかどうかは、ツリー表示で確認する必要があります。

ストレージが未構成の場合、または構成を変更する場合は、1 台のサーバー上のすべての LUN を構成してください。あとで、MSCS ソフトウェアのインストール後に、Cluster Administrator を使ってサーバー間のストレージを割り当てることができます。

7. 「コンピュータの管理」を使用してパーティションを作成して、アクティブサーバー上の LUN をフォーマットします。

a. 必要であれば、ディスクのドライブ文字を再割り当てします。

パーティションは NTFS でフォーマットする必要があります。

Windows は、デュアルアクティブアクティブコントローラ上の LUN をクラスタ内の両方のサーバー上にあるとみなします。パーティションと論理ドライブは 1 台のサーバー上でのみ作成できます。あとで、MSCS のインストール後に、Cluster Administrator を使って 2 台のサーバー間でストレージを分配することができます。

2 台のサーバーの共有 SCSI ストレージのドライブ文字は同じでなければなりません。一方のサーバーに追加の CD-ROM ドライブや外部ハードディスクがあるが、もう一方にはない場合、共有ストレージのドライブ文字を再割り当てする必要があることもあります。このステップのあと、他方のサーバーをチェックして、ドライブ文字が同じであることを確認します。

b. 共有ストレージに割り当てられたドライブ文字を書き留めます。

8. 第 2 サーバーにアクセスし、Disk Administrator を起動し、第 2 サーバーのドライブ文字が第 1 サーバーと同じであることを確認します。

同じでない場合は、両サーバーで同じになるようにドライブ文字を再割り当てします。

9. 第 2 サーバーをシャットダウンします。

10. 第 1 サーバーに MSCS ソフトウェアをインストールし、サーバーをリポートします。

11. Cluster Administrator を起動し、クラスタを認識することを確認します。

12. 第 2 サーバーにアクセスし、第 1 サーバーに結合することによりこのサーバーに MSCS をインストールしてから、再起動します。
13. 第 2 サーバーを再起動し、両方のサーバーがクラスタに含まれていることを Cluster Administrator で確認します。
14. Cluster Administrator でディスクグループを調節します。
定数ディスクとその他のディスク (ある場合) が、最初に構成した第 1 サーバーの下の 1 つのディスクグループ内に一緒に含まれていることを確認します。この手順の詳細は、MSCS のマニュアルを参照してください。

注 - 2 つの LUN を同じディスクグループ内に入れたあと、ディスクグループが 1 つ空になり、これは削除できます。

15. 第 1 サーバー上の定足ディスクを持つグループにサービスを追加します。
 - a. 両方のサーバーで、3 つのサービス、Configuration Service Startup、Configuration Service Monitor、および Configuration Service Server を停止し、それらを手動に設定します。
 - b. Cluster Administrator を使い、各サービスを、定足ディスクを持つグループへのリソースとしてインストールします。
以下に示す順序で各サービスを起動しますが、その名前は指示どおりの形式 (2 語を連結) でタイプします。各サービスをインストールしたあと、サービスをオンラインにし、アクティブサーバー上で起動します。
サービスを一般サービスとして入力します。各リソースの従属性を入力するよう求められます。このグループの従属性は以下のとおりです。
 - 定足ディスクに関連付けられたディスク
 - その他のディスク (このグループに追加されたものがある場合)
 - Configuration ServiceStartup
 - Configuration ServiceMonitor
 - Configuration ServiceServer

Configuration ServiceStartup は、グループ内にすでに存在する 2 つのディスクに従属します。Configuration ServiceMonitor は Configuration Service Startup に従属し、Configuration ServiceServer は Configuration Service Monitor に従属します。

16. 2 台のクラスタサーバーをクラスタ IP アドレスに 1 つのアイコンとして表示するには、CLUSTER.TXT を編集します。
このファイルは、コンソールのファイルと同じ場所にあります。これは、コンソールがインストールされているコンピュータのシステムディスクにあります。ドライブ C がシステムディスクの場合、パスは次のようになります。
C:¥Program Files¥Sun¥sscs

以下のテキストは、このファイルの内容を示しています。

```
#Edit this file to map the cluster IP address to several
#servers constituting the cluster.
#The format of the entry is:
#<Cluster IP Address>=<server1 IP Address>:<server2 IP Address>
#The IP address must be in dot form.
#Example: If the cluster IP address is 151.239.130.70 and the
#IP addresses of individual servers are 151.239.130.71 and
#151.239.130.72,the entry would be:
# 151.239.130.70=151.239.130.71:151.239.130.72
#
#IMPORTANT NOTE:
#Use only the Cluster IP address to configure a cluster
#server on the Configuration Service console.
#
#151.239.130.70=151.239.130.71:151.239.130.72
```

17. このファイルの最後の行を編集して、クラスタの IP アドレスを挿入し、次にそのクラスタを構成する 2 台のサーバーの IP アドレスを挿入しますが、この際に、番号記号 (#) を削除します。
18. コンソールを起動して、第 1 サーバーを「管理サーバー」リストから削除し、クラスタをサーバーとしてこのリストに追加します。
19. サーバーリストのセットアップ機能にアクセスします。12 ページの「サーバーを追加する」を参照してください。

かならず「自動発見」を選択し、ssmon パスワードを追加します。クラスタ名を入力すると、ネットワークで DNS が使用可能な場合はプログラムによりその IP アドレスが提供されます。

これで、クラスタ構成が動作するよう正しく設定されました。サービスを実行しているサーバーに障害が発生した場合、そのディスクグループが第 2 サーバーに移動され、Cluster Administrator によってそのサーバー上でサービスが自動的に起動されます。

注 - 1 台のサーバーが故障した場合、コンソールのクラスタアイコンが紫色から灰色に変わるまでに最大 15 分かかることがあり、再び紫色に戻るまでにさらに 10 分かかる場合があります。

片方のサーバー上にあるストレージの一部に負荷バランス構成を使用する場合は、Cluster Administrator を使って、1 つまたは複数のディスクグループをもう一方のサーバーに移動する必要があります。

ホストの固有の名称の決定 (ファイバチャネルと SATA のみ)

この付録では、ホストの固有の名称 (WWN)、固有のノード名 (WWNN)、および FC アレイの固有のポート名 (WWPN) を決定する方法について説明します。以下の手順が含まれています。

- [223 ページの「WWN を決定する」](#)
- [226 ページの「WWNN を決定する」](#)
- [227 ページの「WWPN を決定する」](#)

▼ WWN を決定する

LUN フィルタ機能を使用する前に、各 Sun StorEdge 3510 FC Array を接続する HBA カードと、各カードに割り当てる WWN を識別しておく便利です。

Solaris OS

以下のステップでは、Solaris ホスト上で WWN を決定する方法を説明します。

1. 使用しているコンピュータに新しい HBA デバイスをインストールした場合は、コンピュータを再起動してください。
2. 次のコマンドを入力します。

```
# luxadm probe
```

3. 下方向に画面をスクロールして、ファイバチャネルデバイスと関連する WWN を確認します。



```
falcon# luxadm probe
Found Fibre Channel device(s):
Node WWN:200000c0ff100010 Device Type:Disk device
Logical Path:/dev/rdisk/c6t220000C0FF100010d0s2
Node WWN:201000c0ff000010 Device Type:Disk device
Logical Path:/dev/rdisk/c6t221000C0FF000010d0s2
```

Linux と Microsoft Windows OS

以下のステップでは、Linux と Microsoft Windows ホスト上で WWN を決定する方法を説明します。

1. 特定のホストを再起動し、BIOS のバージョンとホストに接続された HBA カードのモデルを確認します。
2. 適切なコマンド (一般には alt-q または control-a) を使用して、HBA カードの BIOS にアクセスします。

ホストに複数の HBA カードが存在する場合は、ストレージに接続されているカードを選択します。

3. カードをスキャンして、そこに接続されているデバイスを検出します (通常はスキャンファイバデバイスかファイバディスクユーティリティを使用)。

ノード名 (または同様のレベル) が固有の名称です。

Qlogic カードの例

| ID | ベンダー | 製品名 | バージョン | ノード名 | ポート ID |
|----|--------|--------------|-------|------------------|--------|
| 0 | Qlogic | QLA22xx アダプタ | B | 210000E08B02DE2F | 0000EF |

HP-UX OS

以下のステップでは、HP-UX ホスト上で WWN を決定する方法を説明します。

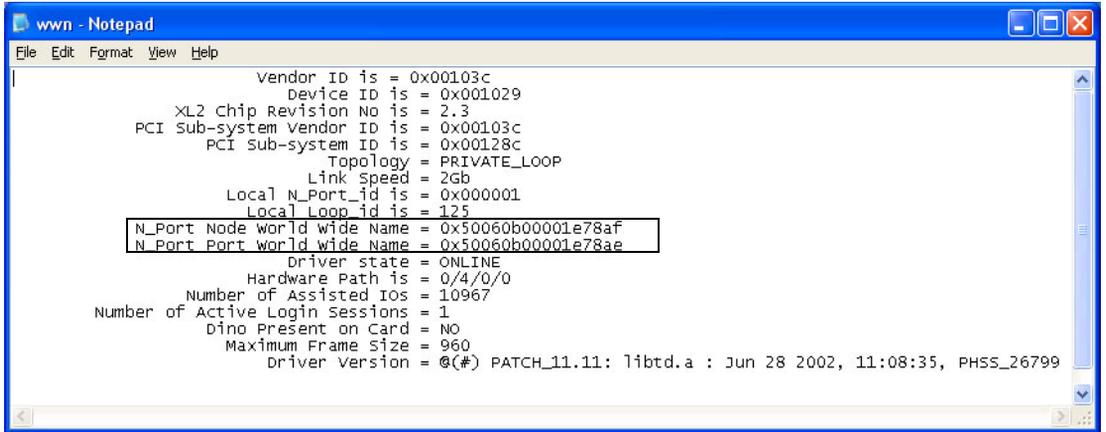
1. 次のコマンドを入力して、デバイス名を決定します。

```
# ioscan -fnC fc
```

2. 次のコマンドを入力します。

```
# fcmsutil/device name/
```

次のような出力が表示されます。



```
wvn - Notepad
File Edit Format View Help

Vendor ID is = 0x00103c
Device ID is = 0x001029
XL2 Chip Revision No is = 2.3
PCI Sub-system Vendor ID is = 0x00103c
PCI Sub-system ID is = 0x00128c
Topology = PRIVATE_LOOP
Link Speed = 2Gb
Local N_Port_id is = 0x000001
Local Loop_id is = 125
N_Port Node world wide Name = 0x50060b00001e78af
N_Port Port world wide Name = 0x50060b00001e78ae
Driver state = ONLINE
Hardware Path is = 0/4/0/0
Number of Assisted Ios = 10967
Number of Active Login Sessions = 1
Dino Present on Card = NO
Maximum Frame Size = 960
Driver version = @(#) PATCH_11.11: libtd.a : Jun 28 2002, 11:08:35, PHSS_26799
```

IBM AIX OS

以下のステップでは、IBM AIX ホスト上で WWN を決定する方法を説明します。

1. 次のコマンドを入力して、デバイス名を決定します。

```
# lscfg |grep fc
```

2. 次のコマンドを入力します。

```
# lscfg -vl device name
```

次のような出力が表示されます。ネットワークアドレスは WWN です。

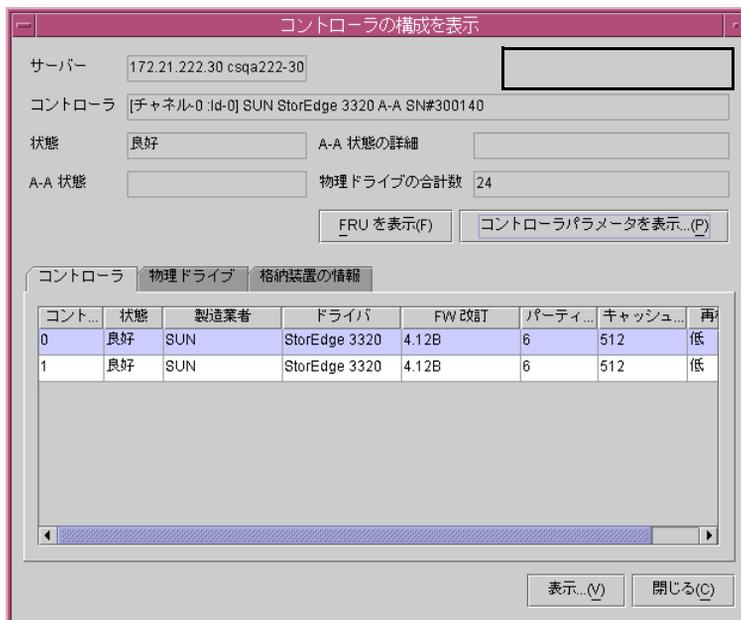
```

Iscfg_ou.txt - Notepad
File Edit Search Help
DEVICE          LOCATION          DESCRIPTION          fcs1          20-58          FC Adapter
Part Number.....00P4494          EC Level.....A          Serial
Number.....1E3120A681          Manufacturer.....001E          FRU
Number.....00P4495          Network Address.....10000000C932A752          ROS Level
and ID.....02C03891          Device Specific.(Z0).....2002606D          Device
Specific.(Z1).....00000000          Device Specific.(Z2).....00000000          Device
Specific.(Z3).....02000909          Device Specific.(Z4).....FF401050          Device
Specific.(Z5).....02C03891          Device Specific.(Z6).....06433891          Device
Specific.(Z7).....07433891          Device Specific.(Z8).....20000000C932A752          Device
Specific.(Z9).....CS3.82A1          Device Specific.(ZA).....C1D3.82A1          Device
Specific.(ZB).....C2D3.82A1 |          Device Specific.(VL).....P1-I1/Q1
  
```

▼ WWNN を決定する

1. Configuration Service のメインウィンドウでアレイアイコン  をダブルクリックするか、またはアレイアイコンを選択して「表示」→「コントローラを表示」を選択します。

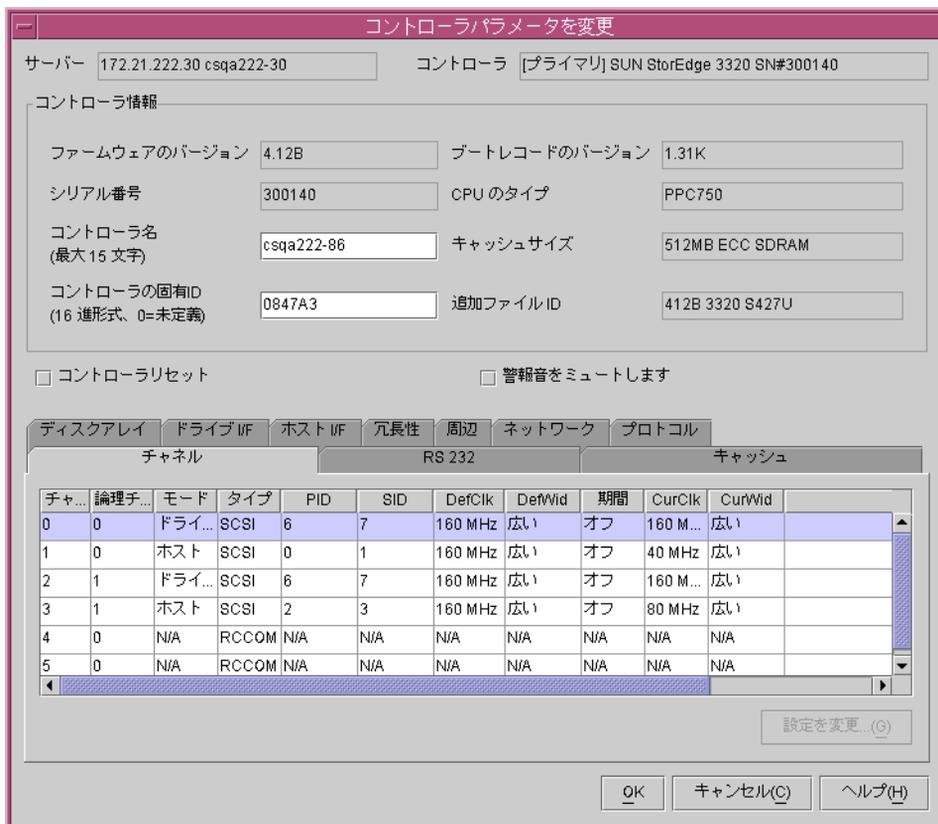
ノード名は「コントローラの構成を表示」ウィンドウの「ノード名」フィールドに表示されます。



注 - WWNN 情報はコンソールで生成される xml レポートにも含まれます。

▼ WWPN を決定する

1. Configuration Service のメインウィンドウでアレイアイコン  をダブルクリックするか、またはアレイアイコンを選択して「表示」→「コントローラを表示」を選択します。
2. 「コントローラパラメータを表示」をクリックします。
「RAID コントローラパラメータ」ウィンドウが表示されます。「チャンネル」タブで、右にスクロールして WWPN を表示します。



コントローラパラメータを変更

サーバー 172.21.222.30 csqa222-30 コントローラ [プライマリ] SUN StorEdge 3320 SN#300140

コントローラ情報

ファームウェアのバージョン 4.12B ブートレコードのバージョン 1.31K

シリアル番号 300140 CPU のタイプ PPC750

コントローラ名 (最大 15 文字) csqa222-86 キャッシュサイズ 512MB ECC SDRAM

コントローラの固有ID (16 進形式、0=未定義) 0847A3 追加ファイルID 412B 3320 S427U

コントローラリセット 警報音をミュートします

ディスクレイ ドライブ I/F ホスト I/F 冗長性 周辺 ネットワーク プロトコル

チャンネル RS 232 キャッシュ

| チャ... | 論理子... | モード | タイプ | PID | SID | DefClk | DefWid | 期間 | CurClk | CurWid | |
|-------|--------|--------|-------|-----|-----|---------|--------|-----|----------|--------|--|
| 0 | 0 | ドライ... | SCSI | 6 | 7 | 160 MHz | 広い | オフ | 160 M... | 広い | |
| 1 | 0 | ホスト | SCSI | 0 | 1 | 160 MHz | 広い | オフ | 40 MHz | 広い | |
| 2 | 1 | ドライ... | SCSI | 6 | 7 | 160 MHz | 広い | オフ | 160 M... | 広い | |
| 3 | 1 | ホスト | SCSI | 2 | 3 | 160 MHz | 広い | オフ | 80 MHz | 広い | |
| 4 | 0 | N/A | RCCOM | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | |
| 5 | 0 | N/A | RCCOM | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | |

設定を変更... (G)

OK キャンセル (C) ヘルプ (H)

注 – WWPN 情報はコンソールで生成される xml レポートにも含まれます。

電子メールと SNMP

Sun StorEdge Configuration Service はイベント完全監視機能と電子メール通知機能を備えています。コンソールは、指定された電子メールアドレスのリストに SMTP 電子メールメッセージを送信できます。電子メールシステムの中には、Microsoft Exchange などのように、スクリプトで構成またはプログラムすることにより、イベントに応じて管理者を呼び出すことができるものがあります。呼び出しサービスには、これらの電子メールメッセージをページャーに送信できるものもあります。

エージェントは、イベントを OS のエラーログに記録します。エージェントは、大容量ストレージイベントについての SNMP トラップを HP OpenView などのエンタープライズ管理コンソールに送ることもできます。SNMP を使用する監視ソフトウェアのリストは、<http://www.sun.com/software/solaris/sunmanagementcenter/> の Sun Management Center で入手できます。

この付録では、電子メールメッセージを送信できるようにコンソールをセットアップする方法を説明します。さらに、SNMP 管理コンソールへトラップを送信できるようにサーバーを構成する方法、トラップ形式の説明、および SNMP に関する基本知識も提供しています。Sun StorEdge Configuration Service を必要とせずに SNMP トラップを送信する別の方法についても説明します。この章には以下の項目が含まれます。

- 230 ページの「SNMP のメカニズム」
- 234 ページの「Sun StorEdge Communication Service を使用した SNMP トラップの送信」

イベント監視の詳細は、100 ページの「イベントログ」を参照してください。

SNMP のメカニズム

簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) は、ネットワーク管理においてもっとも広く使用されているプロトコルの 1 つです。その名前が示すとおり、ネットワークデバイスを比較的単純な方法で管理します。SNMP は簡単で、無応答のコネクションレスプロトコルです。

SNMP は当初、インターネットプロトコルの総括、主に TCP/IP (伝送制御プロトコル / インターネットプロトコル) 転送プロトコルの下で働くように設計されました。以来 SNMP は、ほかの一般的な転送プロトコル、たとえば、Novell の IPX/SPX (Internet Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange) などにも対応するように導入されてきました。

SNMP トラップメッセージ

エージェントは SNMP を使ってエンタープライズ管理システムに情報を送信します。

トラップを送信するようにサーバーを設定すると、イベント情報がそのシステムに流れ込むようになります。

トラップメッセージには次の情報が含まれています。

- OID(オブジェクト識別子) 1.3.6.1.4.1.2294.1.2
- Event Date (MM,DD,YY、たとえば 01,22,98)
- Event Time(HH:MM:SS、たとえば 15:07:23)
- Server Address and Name(IP アドレス名、たとえば 192.187.249.187 Administration)
- Card Name
- Event Severity(Informational、Warning、Critical)
- テキストメッセージ

表示される情報とその形式は、使用している SNMP 管理コンソールによって異なります。

トラップを受信するには、ファイル RST_OID.MIB をエンタープライズ管理コンソールにロードする必要があります。Solaris、Linux、HP-UX OS では、このファイルは /opt/SUNWsscs/ssagent にあります。IBM AIX OS では、このファイルは /usr/SUNWsscs/ssagent にあります。Microsoft Windows では、このファイルは %Program Files%Sun¥ssagent にあります。

エージェントとマネージャー

SNMP ソフトウェアモデルは、エージェントとマネージャーから成ります。エージェントは、被管理デバイス内の変数を監視できるよう有効にするソフトウェアです。エージェントソフトウェアは、管理されるデバイス内に組み込まれているか、デバイスが接続されているコンピュータ上で実行されます。

マネージャーまたは管理コンソールは、変数に関する要求を SNMP を使ってエージェントに送信するネットワーク監視ソフトウェアです。変数の値は変化するので、マネージャーはエージェントを定期的にポーリングします。SNMP マネージャーは通常、エージェントから受け取ったデータを解析し、グラフィカル表示でユーザーに提示します。データは、履歴やトレンド解析のためデータベースに保管できます。

SNMP マネージャーの要求に応答することに加え、エージェントは非請求の通知またはトラップを管理ステーションに送信することができます。これは、通常のソフトウェアでの割り込みに似ています。

管理コンソールでは、トラップに応答してさまざまな活動が行われます。通常、トラップはログに記録され、ログ情報は通知スキームを介して対象のユーザーに転送されます。また、トラップの発生により SNMP マネージャーは、ネットワーク全体の現在のステータスを調べるためエージェントにさらに照会要求を送る、またはアプリケーションを起動するなど、その他の活動も開始します。

管理情報ベース (MIB)

ネットワーク上で、SNMP エージェントを備えた各デバイスが、それに関連付けられた 1 つまたは複数の変数またはオブジェクトを持っています。典型的な変数の例として、デバイスの名前を追跡する変数があります。これらの変数またはオブジェクトは、Management Information Base (MIB) というテキストファイルの中で説明されています。MIB は、管理される変数を正確にテキストで定義したものです。MIB の定義手順は、国際標準化機構 (ISO) のインターネットエンジニアリングタスクフォース (IETF) により確立されています。

SNMP オブジェクト

ネットワーク管理の変数のいくつかは、すべての LAN ネットワークデバイスに共通です。これらの変数の多くは標準化され、MIB-II 変数および MIB-II 拡張と呼ばれています。IETF では、標準 MIB-II カテゴリに属さない MIB 用の手順も定義しています。これらの変数はプライベート企業 MIB にリストされています。

変数は、プライベートエンタプライズ MIB のエントリにリストされています。たとえば、オブジェクト ID 1.3.6.1.4.1.2294.1.2 は、Configuration Service の MIB の 1 つの下でエージェントバージョンを追跡するための変数のオブジェクト ID (OID) として定義されています。

図 E-1 は、OID がどのように派生するかを図示しています。チェックマークは OID 内のノードを示します。MIB では、特定の変数またはオブジェクトのデータはその OID の下にあります。

Sun のツリーノードは 2294 です。自身のデバイスを認識するエージェントの開発を希望するプライベート企業は、固有のツリーノードの取得を IETF に申請できます。

SNMP 要求タイプ

MIB データへのアクセスをサポートする SNMP 操作には、Get、GetNext、および Set があります。Get は、指定されたインデックス値により、テーブルエントリフィールド値からスカラ値を取り出します。GetNext を使い、テーブルエントリのインスタンスをトラバースします。各コマンドは、次の対象の列 (またはフィールド) 内の値を順次返します。Set 操作は、MIB 変数の値の作成や変更に使用します。

SNMP セキュリティー

変数を設定することによりセキュリティーの問題が生じます。SNMP V1 (バージョン 1) は単純なセキュリティースキームを備えています。各プロトコルデータユニット (PDU) に、ユーザー名とパスワードの組み合わせのようなコミュニティ文字列が含まれています。各エージェントを特定のコミュニティ文字列用に構成することができます。エージェントは、要求 PDU 内のコミュニティ文字列が自身の構成内にあるコミュニティ文字列に一致しない限り、受け取った要求に対して応答しません。

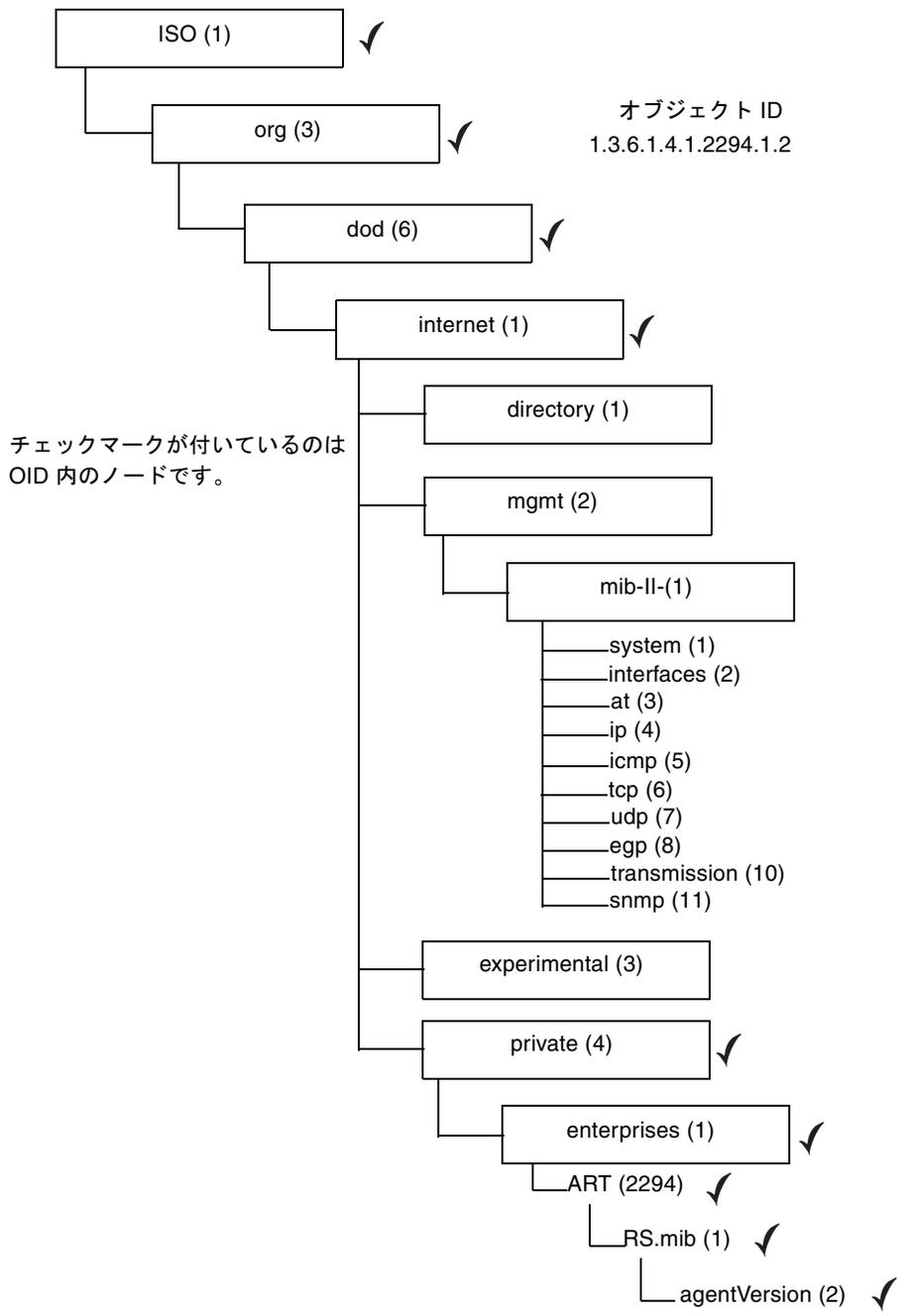


図 E-1 MIB 変数のオブジェクト識別子

Sun StorEdge Communication Service を使用した SNMP トラップの送信

この節では、Sun StorEdge Configuration Service を使用して各サーバーに電子メールメッセージを送信する方法を説明します。

▼ 各サーバーに電子メールメッセージを送信する

各被管理サーバーに電子メールメッセージを送信するようにコンソールを構成するには、「Server List Setup」機能を使用します。

1. 「ファイル」 → 「サーバーリストのセットアップ」を選択します。

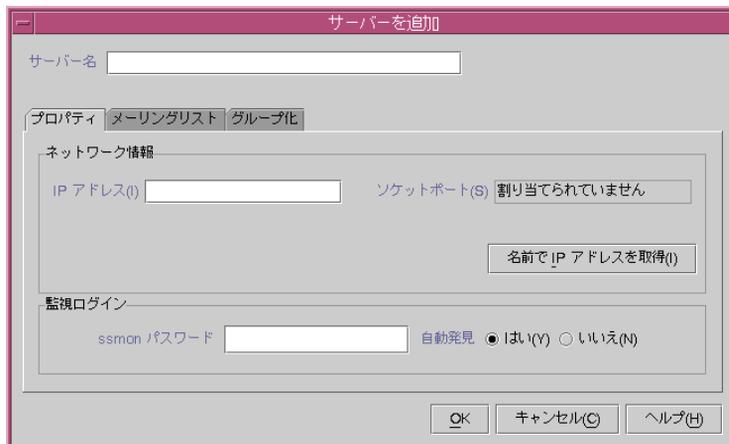
「サーバーの設定」ウィンドウが表示されます。



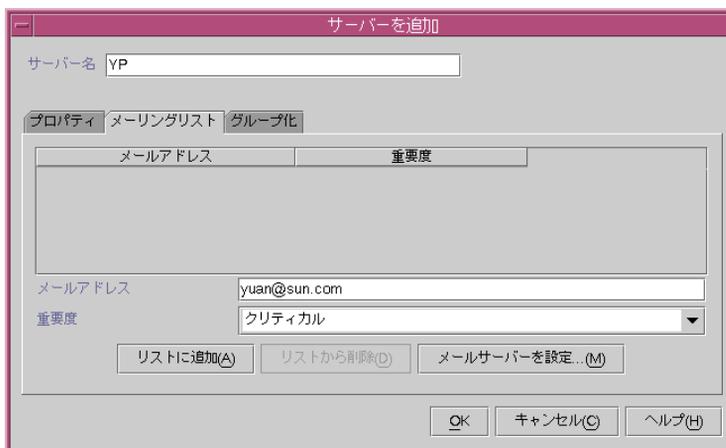
2. 「追加」をクリックします。

サーバーがすでに追加されている場合は、それを「使用可能サーバー」リストに移動して「編集」をクリックします。

「サーバーを追加」ウィンドウまたは「サーバーを編集」ウィンドウが表示されます。この2つのウィンドウに表示されるフィールドは同じです。



3. サーバーがまだ追加されていない場合は、「プロパティ」タブに情報を入力します。
詳細は、13 ページの「サーバーを追加します。」を参照してください。
4. 電子メールを使ってイベントメッセージを送信するには、「メーリングリスト」タブを選択します。
「サーバーを追加」ウィンドウが開き、「メーリングリスト」が選択された状態で表示されます。



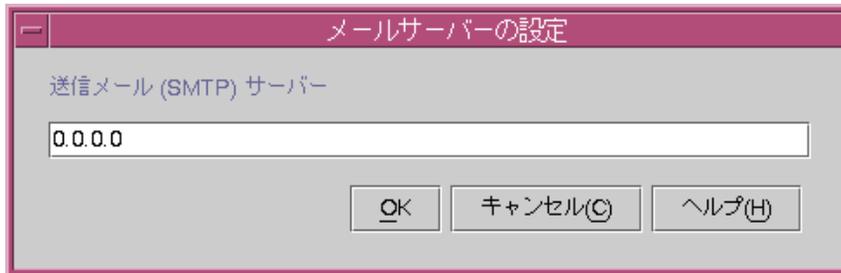
- a. 各ユーザーについて、「メールアドレス」フィールドに電子メールアドレスを入力します。
- b. 「重要度」リストボックスで、リストをスクロールして希望の項目を選択します。

- c. 「リストに追加」をクリックします。

リストからユーザーを削除するには、その電子メールアドレスを選択し、「リストから削除」をクリックします。

- d. メールサーバーを指定します。「メールサーバーを設定」をクリックします。

「メールサーバーの設定」ウィンドウが表示されます。



前のステップで指定した宛先アドレスに電子メールメッセージを配信する簡易メール転送プロトコル (SMTP) メールサーバーの IP アドレスまたは名前を入力します。

- e. 「メールサーバー」ウィンドウでの情報の入力が完了したら、「OK」をクリックします。

「サーバーを追加」ウィンドウまたは「サーバーを編集」ウィンドウが表示されます。

5. 「Add Server」ウィンドウまたは「サーバーを編集」ウィンドウでの情報の入力が完了したら、「OK」をクリックします。

「サーバーの設定」ウィンドウが表示されます。

6. さらにサーバーを追加する場合は、各サーバーについて、ステップ 2～5 を繰り返します。

7. 必要であれば、このコンソールで管理するサーバーを「管理サーバー」リストに移動します。

サーバーを編集した場合は、それを「使用可能サーバー」リストに戻す必要があります。

8. 「OK」をクリックしてメインウィンドウに戻ります。

▼ トラップを送信するためのサーバーのセットアップ

ネットワーク上にエンタープライズ管理コンソール (たとえば、HP OpenView、IBM NetView など) がある場合、イベントに関するトラップをコンソールに送るようにサーバーを設定できます。この節では、必要な構成手順について説明します。

注 - この節の手順は、SNMP トラップをほかのエンタープライズ管理コンソールに送信する場合にのみ必要です。



注意 – トラップを送信するためにセットアップしているものと同じサーバーに HP OpenView がインストールされている場合、初期化時のエラーを防ぐため、システムリソースを再構成する必要があります。システムリソースを再構成する方法は、[246 ページの「症状: HP OpenView をインストールできない、またはトラップデーモンが起動しない。」](#)の障害追跡の項目を参照してください。

Microsoft Windows Servers

SNMP トラップを 1 つまたは複数のエンタープライズ管理コンソールに送信するように Microsoft Windows サーバーを構成するには、以下の動作が行われるようにサーバー上の各 SNMP サービスを設定する必要があります。

- サーバーが、エンタープライズ管理コンソールのコミュニティ文字列またはコミュニティ名をリストに表示する。
- サーバーが、エンタープライズ管理コンソールを、Microsoft Windows エージェントソフトウェアからのトラップの受信者としてリストに表示する。

▼ Microsoft Windows ホストのコミュニティ文字列を確認する

デフォルトのコミュニティ名またはコミュニティ文字列 `public` を使用することができます。ただし、`public` 以外のコミュニティ名を選択すると、指定されたコミュニティ文字列を持つコンピュータだけに通信が制限されるため、より高いセキュリティが得られます。

1. **Windows 2000** の場合、「スタート」→「プログラム」→「管理ツール」→「サービス」を選択します。

Windows 2003 の場合、「スタート」→「すべてのプログラム」→「管理ツール」→「サービス」を選択します。

2. 「SNMP Service」をダブルクリックし、「プロパティ」をクリックします。
3. **Microsoft SNMP** の「プロパティ」ウィンドウが表示されます。

Windows 2000 または Windows 2003 の場合、SNMP サービスをインストールしていない場合、以下の操作を行います。

- a. 「スタート」→「コントロールパネル」→「プログラムの追加と削除」を選択します。
- b. 「Windows コンポーネントの追加と削除」を選択します。
- c. 「管理とモニタ ツール」を選択し、「詳細」をクリックします。
- d. 「簡易ネットワーク管理プロトコル」を選択し、「OK」をクリックします。
- e. 「次へ」をクリックします。
- f. 「スタート」→「コントロールパネル」→「ネットワーク接続」を選択します。
- g. 「ローカル エリア接続」を選択します。

h. 「プロパティ」を選択します。

注 - コンピュータが SNMP サービスに必要なファイルをコピーできるように、Windows 2000 または Windows 2003 の CD を挿入する必要があります。

4. 「Microsoft SNMP Properties」ウィンドウで「セキュリティ」タブをクリックし、「セキュリティ」設定を表示します。

5. サーバーに使用するコミュニティ名またはコミュニティ文字列が、「受け付けるコミュニティ名」リスト内に指定されていることを確認します。

コミュニティ名がリストにない場合は、「追加」をクリックして「SNMP サービスの構成」ウィンドウを表示します。「コミュニティ名」フィールドに新しい名前を入力し、「コミュニティの権利」フィールドに権限を指定し、そのウィンドウの「追加」をクリックします。「セキュリティ」タブが表示され、新しい名前が「Accepted Community Names」リスト内に表示されます。

注 - コミュニティ名またはコミュニティ文字列は大文字小文字を区別します。

6. (オプション) 必要であれば、デフォルト設定の「Accept SNMP Packets from Any Host (任意のホストから SNMP パケットを受け入れる)」を「Only Accept SNMP Packets from These Hosts (これらのホストからのみ SNMP パケットを受け入れる)」に変更し、サーバー上のエージェントからトラップを受信するエンタープライズ管理コンピュータのネットワークアドレスを追加します。

Sun StorEdge Configuration Service コンソールソフトウェアがインストールされたコンピュータのネットワークアドレスを下のリストに追加するには、「追加」をクリックして「セキュリティ構成」ウィンドウにアクセスします。「入力」ボックスに IP アドレスを入力し、ウィンドウ内の「追加」をクリックします。「Security」タブが再度表示され、Configuration Service 管理コンソールコンピュータのアドレスが表示されます。

7. 「OK」をクリックします。

▼ Microsoft Windows ホストのトラップ受信者を指定する

この手順では、サーバーからのトラップの受信者としてエンタープライズ管理コンソールをリストします。

注 - 手順を実行するには、トラップを受信するエンタープライズ管理コンソールの IP アドレスが必要です。また、前の節で指定したものと同一コミュニティ名が必要です。

エージェントトラップの受信者としてエンタープライズ管理コンソールコンピュータを指定するには、以下の手順を実行します。

1. 「Microsoft SNMP Properties」ウィンドウの「トラップ」タブをクリックし、「トラップ」設定を表示します。

2. 前の手順の「セキュリティ」タブで指定したコミュニティ名と同じコミュニティ名が指定されていることを確認します。

コミュニティ名を修正する必要がある場合は、「コミュニティ名」フィールドに名前を入力して「追加」をクリックします。入力フィールドにすでに入っている名前は、上書き入力をしたあとも保持されます。名前を削除するには、それを選択して「削除」をクリックします。
3. エンタープライズ管理コンソールの IP アドレスを「トラップ送信先」リストに追加します。
 - a. 「追加」をクリックします。

「サービスの構成」ウィンドウが表示されます。
 - b. 「入力」フィールドに IP アドレスを入力し、「追加」をクリックします。

「トラップ」タブが表示され、新しいネットワークアドレスが「トラップ送信先」リストに表示されます。
 - c. 次の形式で各 IP アドレスを入力します。AAA.BBB.CCC.DDD
先行のゼロをタイプする必要はありません。正しい形式のアドレスの例：
192.168.100.1
4. オプションのトラップを別のエンタープライズ管理コンソールに送信する場合は、そのネットワーク管理ワークステーションのアドレスを入力します。

複数のエンタープライズ管理コンソールがある場合、それぞれのアドレスをここで指定する必要があります。
5. 「OK」をクリックして、設定を確認します。
6. 「閉じる」をクリックして、「ネットワーク」ウィンドウを閉じます。
7. Microsoft Windows を終了し、サーバーを再起動します。

Sun StorEdge Configuration Service をインストールする予定の場合は、ソフトウェアのインストールが終了するまで再起動する必要はありません。

▼ Solaris ホストをセットアップする

Solaris ホストの場合、sstrapd という SNMP トラップデーモンへのインタフェースを通して SNMP バージョン 1 トラップを生成できます。デフォルトでは、このデーモンはブートプロセス中に自動的に起動しません。トラップ処理を有効にするには、以下の手順を実行します。

1. 標準のテキストエディタを使い、ファイル
`/var/opt/SUNWsscs/ssagent/sstrapd.conf` を作成します。

このファイルには、SNMP マネージャーコンソールの名前または IP アドレスが含まれます。複数のコンソールがある場合は、それぞれを別の行に入力します。
2. ファイル `/etc/init.d/ssagent` を編集して、SNMP 関連のスタートセクションから注釈記号を削除します。注釈行は、先頭に 2 重シャープ記号 (##) が付いています。
3. 編集後、ファイルを保存します。

ssstrapped デーモンは次回のブートで起動します。または、次のコマンドを実行して即時に起動できます。

```
/etc/init.d/ssagent uptrap
```

これにより、ssstrapped デーモンが起動し、ほかの 2 つのデーモンが実行されていなかった場合は、それらも起動します。以前にデーモンが実行されていたかどうかに関わらず、この時点では、各デーモンのインスタンスが 1 つだけ動作しています。

▼ Linux ホストをセットアップする

Linux ホストの場合、ssstrapped という SNMP トラップデーモンへのインタフェースを通して SNMP バージョン 1 トラップを生成できます。デフォルトでは、このデーモンはブートプロセス中に自動的に起動しません。トラップ処理を有効にするには、以下の手順を実行します。

1. 標準のテキストエディタを使い、ファイル

`/var/opt/SUNWsscs/ssagent/ssstrapped.conf` を作成します。

このファイルを作成する場合は、SNMP マネージャーコンソールのシステム名または IP アドレス (各行に 1 つ) のどちらかを含める必要があります。このファイルには、空白行とコメント行が含まれます。

2. ファイル `/etc/init.d/ssagent` を編集して、SNMP 関連のスタートセクションから注釈記号を削除します。

注釈行は、先頭に 2 重シャープ記号 (##) が付いています。

3. 編集後、ファイルを保存します。

ssstrapped デーモンは次回のブートで起動します。または、次のコマンドを実行して即時に起動できます。

```
/etc/init.d/ssagent uptrap
```

これにより、ssstrapped デーモンが起動し、ほかの 2 つのデーモンが実行されていなかった場合は、それらも起動します。以前にデーモンが実行されていたかどうかに関わらず、この時点では、各デーモンのインスタンスが 1 つだけ動作しています。

▼ HP-UX ホストをセットアップする

1. 標準のテキストエディタを使い、ファイル

`/var/opt/SUNWsscs/ssagent/ssstrapped.conf` を作成します。

このファイルを作成する場合は、SNMP マネージャーコンソールのシステム名または IP アドレス (各行に 1 つ) のどちらかを含める必要があります。このファイルには、空白行とコメント行が含まれます。

2. 標準のテキストエディタを使用してファイル `/sbin/init.d/ssagent` を編集します。

以下の行を変更します。

```
# Look at environment variable from /etc/rc.config.d/ssagent to see if
we should start SNMP trap daemon sstrapd:if ["$SSSTRAPD"]=1]; then P trap
daemon sstrapd:
```

変更後

```
# Look at environment variable from /etc/rc.config.d/ssagent to see if
we should start SNMP trap daemon sstrapd:if ["$SSSTRAPD"]=0]; then P trap
daemon sstrapd:
```

3. 編集後、ファイルを保存します。

sstrapd デーモンは次回のブートで起動します。または、次のコマンドを実行して即時に起動できます。

```
/sbin/init.d/ssagent start
```

これにより、sstrapd デーモンが起動し、ほかの 2 つのデーモンが実行されていなかった場合は、それらも起動します。以前にデーモンが実行されていたかどうかに関わらず、この時点では、各デーモンのインスタンスが 1 つだけ動作しています。

▼ IBM AIX ホストをセットアップする

IBM AIX ホストの場合、sstrapd という SNMP トラップデーモンへのインタフェースを通して SNMP バージョン 1 トラップを生成できます。デフォルトでは、このデーモンはブートプロセス中に自動的に起動しません。トラップ処理を有効にするには、以下の手順を実行します。

1. 標準のテキストエディタを使い、ファイル

`/var/opt/SUNWsscs/ssagent/sstrapd.conf` を作成します。

このファイルを作成する場合は、SNMP マネージャーコンソールのシステム名または IP アドレス (各行に 1 つ) のどちらかを含める必要があります。このファイルには、空白行とコメント行が含まれます。

2. ファイル `/etc/ssagent` を編集して、SNMP 関連のスタートセクションから注釈記号を削除します。

注釈行は、先頭に 2 重シャープ記号 (##) が付いています。

3. 編集後、ファイルを保存します。

sstrapd デーモンは次回のブートで起動します。または、次のコマンドを実行して即時に起動できます。

```
/etc/ssagent uptrap
```

これにより、sstrapd デーモンが起動し、ほかの 2 つのデーモンが実行されていなかった場合は、それらも起動します。以前にデーモンが実行されていたかどうかに関わらず、この時点では、各デーモンのインスタンスが 1 つだけ動作しています。

Sun StorEdge Configuration Service を使用しない SNMP トラップの送信

Sun StorEdge Configuration Service を必要としない SNMP トラップを送信する別の方法については、『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』を参照してください。

障害追跡

この付録では、以下の症状に関する障害追跡の対応策を提供します。

- 244 ページの「症状: サーバーが応答しない、またはサーバーがダウンしている可能性がある。」
- 245 ページの「症状: 既存の論理ドライブから論理ボリュームを追加しようとするときに、論理ドライブがリストに表示されない。」
- 245 ページの「症状: DHCP 環境でのサーバーの IP アドレスが変更された。」
- 246 ページの「症状: サーバーからトラップを受信できない。」
- 246 ページの「症状: HP OpenView をインストールできない、またはトラップデーモンが起動しない。」
- 247 ページの「症状: ハードウェアを追加または交換したときに、コンソールに変更が表示されない。」
- 247 ページの「症状: Solaris ホストに論理ドライブが表示されない。」
- 247 ページの「症状: 環境アラームが報告されない。」
- 248 ページの「症状: アラームを消音できない。」
- 248 ページの「症状: コンソールの動作が遅い。」
- 248 ページの「症状: Sun StorEdge Diagnostic Reporter が動作を停止した。」
- 249 ページの「症状: (UNIX OS) オンラインヘルプが表示されない。」

症状：サーバーが応答しない、またはサーバーがダウンしている可能性がある。

サーバー上でサービスが実行していることを確認します。

1. (UNIX OS) 以下のコマンドを実行します。

```
# ps -e | grep ss
```

ssmon と ssserver の両方の名前が表示されるはずですが、表示されない場合はステップ 2 に進み、表示された場合はステップ 4 に進みます。

(Windows 2000) 「スタート」 → 「プログラム」 → 「管理ツール」 → 「コンピュータ管理」を選択します。「サービスとアプリケーション」 → 「サービス」をクリックし、SUNWscsd Monitor、SUNWscsd Server、および SUNWscsd Startup のサービスが起動していることを確認します。表示されない場合はステップ 2 に進み、表示された場合はステップ 4 に進みます。

(Windows 2003) 「スタート」 → 「管理ツール」 → 「コンピュータ管理」 → 「サービスとアプリケーション」 → 「サービス」を選択し、SUNWscsd Monitor、SUNWscsd Server、SUNWscsd Startup のサービスが起動していることを確認します。表示されない場合はステップ 2 に進み、表示された場合はステップ 4 に進みます。

2. (UNIX OS) 『Sun StorEdge 3000 Family ソフトウェアインストールガイド』の説明に従って、デーモンを停止、起動します。

(Microsoft Windows) 起動または停止するサービスを右クリックして選択し、サービスを起動または停止します。

3. デーモン / サービスが正常に停止 / 起動しない場合は、再構成レポートを行います。
4. TCP/IP プロトコルソフトウェアがロードされていることと、ネットワークカードおよびネットワーク接続が機能していることを確認します。

TCP/IP 接続性をテストするには、コマンド行で次のように入力します。

```
# ping { サーバーの IP アドレスまたはサーバー名 }
```

応答がない場合は、TCP/IP プロトコルサービスに問題があります。情報システム管理部に連絡してください。

5. 指定されたサーバー名とパスワードが正しいことを確認します。

名前またはパスワードが正しくない場合は、そのエントリを編集して修正します。『Sun StorEdge 3000 Family ソフトウェアインストールガイド』の該当する OS の「管理 (ユーザー) セキュリティーレベルとガイドライン」を参照してください。

パスワードは、ユーザーのセットアップ手順で確立したものでなければなりません。

- ユーザー (ssmon, ssadmin, ssconfig) が正しくセットアップされていることを確認します。

- ネームサービス (UNIX OS の NIS または NIS+) を使用している場合は、ユーザーがネームサービスに確実に追加されていることを確認します。

症状：既存の論理ドライブから論理ボリュームを追加しようとするときに、論理ドライブがリストに表示されない。

「Select a Logical Drive」の下に論理ドライブが表示されない場合、論理ドライブがマップ解除されておらず、そのために選択できません。まず、論理ドライブをマップ解除する必要があります。

症状：DHCP 環境でのサーバーの IP アドレスが変更された。

DHCP 環境では、サーバーが 3 日より長くオフラインになっていた場合に、サーバーの IP アドレスがリモートから変更されることがまれにあります。

この場合、コンソールはサーバーの IP アドレスを介してサーバーと通信するため、その新しい IP アドレスを通知される必要があります。

この状況に対処するには、サーバーの新しい IP アドレスをコンソールソフトウェアの「サーバーを編集」ウィンドウに入力します。

1. 「ファイル」 → 「サーバーリストのセットアップ」を選択します。
2. サーバー名を「管理サーバー」リストから「使用可能サーバー」リストに移動します。
「サーバーを編集」ウィンドウが表示されます。このウィンドウには、サーバーが構成されたときのサーバー名と IP アドレスが表示されます。
3. 「使用可能サーバー」リストからサーバー名を選択し、「編集」をクリックします。
「サーバーを編集」ウィンドウが表示されます。このウィンドウには、サーバーが構成されたときのサーバー名と IP アドレスが表示されます。
4. ネットワークアドレスが変更されている場合は、「名前 IP アドレスを取得」をクリックします。
サーバーの名前はネットワークで使用するネームサービスによって記録されているため、サーバー名を入力すると、その正しい IP アドレスが検索され、表示されます。そうでなければ、IP アドレスを入力する必要があります。
サーバーに使用する名前がサーバーのネットワーク名と同じでない場合や、ネームサービスがまだ更新されていない場合は、IP アドレスを手動で入力する必要があります。
5. サーバーの IP アドレスを入力したあと、「OK」をクリックして変更したアドレスを指定し、「サーバーリストのセットアップ」ウィンドウに戻ります。
6. サーバー名を「管理サーバー」リストに戻します。
7. 「OK」をクリックして、「サーバーリストのセットアップ」ウィンドウを終了します。

症状：サーバーからトラップを受信できない。

サーバーからのトラップを HP OpenView などの SNMP 管理ワークステーションで受信できない場合の障害追跡には、以下の手順を利用してください。

1. サーバー上で SNMP サービスが起動していることを確認します。

次のコマンドを実行して、sstrapd が実行されていることを確認します。

```
# ps -e | grep ss
```

出力には名前 sstrapd が含まれています。この名前が表示されない場合、『Sun StorEdge 3000 Family ソフトウェアインストールガイド』で説明するようにエージェントを起動または停止します。

2. エンタープライズ管理コンソールの正しいターゲットアドレスとコミュニティ文字列がサーバー上で正しくセットアップされていることを確認します。
3. MIB が SNMP 管理コンソールにロードされていることを確認します。

Solaris、Linux、HP-UX OS では、RST_OID.MIB ファイルは /opt/SUNWsscs/ssagent にあります。IBM AIX OS では、このファイルは /usr/SUNWsscs/ssagent にあります。Microsoft Windows では、このファイルは %Program Files%Sun%ssagent にあります。MIB のロード方法については、使用している SNMP 管理コンソール (HP OpenView など) のマニュアルを参照してください。

症状：HP OpenView をインストールできない、またはトラップデーモンが起動しない。

SNMP トラップを送信するようにセットアップしたサーバーと同じサーバーに HP OpenView をインストールすると、トラップデーモンと HP OpenView の両方を実行するには十分なシステムリソースがありません。以下の手順で、システムリソースを再構成してください。

1. /etc/system の最後に次の行を追加します。

```
set shmsys:shminfo_shmmax=0x2000000
set shmsys:shminfo_shmmin=1
set shmsys:shminfo_shmmni=256
set shmsys:shminfo_shmseg=256

set semsys:seminfo_semmap=256
set semsys:seminfo_semni=512
set semsys:seminfo_semnns=512
set semsys:seminfo_semmnl=32
```

注 - システムにインストールされている別のアプリケーションの要件により、これらのカーネルパラメータのいずれかに値を割り当てる文が `/etc/system` にすでにある場合、各パラメータが 1 回だけ割り当てられるように、ステップ 1 に示すパラメータ割り当てをファイルに統合する必要があります。前のパラメータの値がステップ 1 で指定した値と異なる場合、大きい方の値を指定します。

2. サーバーを再起動します。

症状：ハードウェアを追加または交換したときに、コンソールに変更が表示されない。

ディスクドライブ、テープドライブ、電源装置、ファンなど、新しい装置を追加したり、故障したデバイスを交換した場合、コンソールには必ずしも更新された情報が表示されません。ツリー表示やほかの関連表示に、デバイスステータスの変更が反映されないことがあります。

新しいデバイスを追加したあと、次回の定期スキャンを待たずにそのデバイスを認識させるには、「サーバーを表示」ウィンドウで「再スキャン」をクリックします。サーバーが即座にインベントリを再スキャンし、コンソールでは、そのサーバーのインベントリが更新され、変更がツリー表示に反映されます。インベントリを適時更新するには、手動スキャンを実行してください。

「再スキャン」を複数回クリックする必要がある場合があります。サーバーが再スキャンのプロセスにあるときに、コンソールからインベントリの要求が送信された場合、サーバーは、現行のスキャンを終了していないため、最後に更新されたインベントリをコンソールに送ることがあります。

症状：Solaris ホストに論理ドライブが表示されない。

論理ドライブが表示されない場合は、論理ドライブがラベル付けされていて、Sun StorEdge Configuration Service (インストールされている場合) から除外されていないことを確認します。

症状：環境アラームが報告されない。

SCSI ベースの格納装置監視機能 (SAF-TE カードなど) を備えた格納装置は、コンソールに環境アラームを送信します。アラーム状態は、ドライブ、ファン、電源装置、またはバッテリーの故障、あるいは異常温度により発生します。

環境アラームが発生した場合は、「格納装置を表示」ウィンドウで「Reset」をクリックして、アラームをクリアする必要があります。ソフトウェアで「Reset」をクリックするには、構成セキュリティー特権を持っている必要があります。

症状：アラームを消音できない。

SCSI ベースの格納装置監視機能 (SAF-TE カードなど) を備えた格納装置は、コンソールに環境アラームを送信します。アラーム状態は、ドライブ、ファン、電源装置、またはバッテリーの故障、あるいは異常温度により発生します。環境アラームを消音するには、アレイの右側イヤーにある「Reset」ボタンを押す必要があります。

アラームは論理ドライブの故障時、再構築時、またはドライブの追加時など、コントローラのイベントにより発生する場合があります。コントローライベントの詳細は、『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザーズガイド』の付録「イベントメッセージ」を参照してください。コントローラを消音する方法は、187 ページの「コントローラのビーブ音を消音する」を参照してください。

注 - 「Reset」ボタンを押してもコントローライベントアラームに影響しません。またビーブ音を消音しても故障したコンポーネントのアラームに影響しません。

症状：コンソールの動作が遅い。

Sun StorEdge Configuration Service は、一度に最大 32 のアレイを監視、管理できます。ただし、管理されるアレイの数が増えると、コンソールの応答時間が遅くなる可能性があります。

メモリーの使用量が、合計の使用可能仮想メモリー (物理メモリー + ページファイルサイズ) に達すると、過剰なページングにより問題が生じた結果、そのワークステーション上のすべてのアプリケーションのパフォーマンスが低下することがあります。

合計の仮想メモリーを増やすため、物理メモリーとページファイルサイズを増やしてください。ページファイルサイズを変更するには、「コントロールパネル」→「システム」を選択し、表示される「システムのプロパティ」ウィンドウで「パフォーマンス」タブを選択します。

症状：Sun StorEdge Diagnostic Reporter が動作を停止した。

(UNIX OS) 次の 3 つの場合に、Sun StorEdge Diagnostic Reporter が動作を停止し、その状態を報告しなくなることがあります。対応策は、Diagnostic Reporter を停止して再起動することです。

- エージェントを、異常停止後または意図的な停止後に再起動すると、Sun StorEdge Diagnostic Reporter が停止する。
- Config Tool が実行中のときにデーモンが停止され再起動された場合、Config Tool がこのデーモンと通信不能になることがある。
- エージェントが異常停止した場合、または停止された場合、デーモンがこれを検出せず、電子メールの送信を停止したが、Sun StorEdge Diagnostic Reporter が接続状態にあると緑のステータス記号で示されている。

Solaris ホストと Linux ホストの場合、次のコマンドを入力し、Sun StorEdge Diagnostic Reporter を停止し再起動します。

```
# /etc/init.d/ssdgrptd stop
# /etc/init.d ssdgrptd start
```

HP-UX ホストの場合、次のコマンドを入力し、Sun StorEdge Diagnostic Reporter を停止し再起動します。

```
# /sbin/init.d/ssdgrptd stop
# /sbin/init.d ssdgrptd start
```

IBM AIX ホストの場合、次のコマンドを入力し、Sun StorEdge Diagnostic Reporter を停止し再起動します。

```
# /usr/sbin/ssdgrptd start
# /usr/sbin/ssdgrptd stop
```

症状:(UNIX OS) オンラインヘルプが表示されない。

オンラインヘルプの表示に使用する Web ブラウザの絶対パス名が指定されているかどうか確認します。

1. Solaris、Linux、HP-UX OS の場合、`/opt/SUNWsscs/sscsconsole` に移動します。
IBM AIX OS の場合、`/usr/SUNWsscs/sscsconsole` に移動します。
2. 次のコマンドを入力します。

```
./config_sscon
```

3. Web ブラウザの絶対パス名を入力します。

エラーコードとメッセージ

この付録では、Sun StorEdge Configuration Service のエラーコードと状態メッセージの一覧を示します。コントローラのエラーメッセージのリストは、『Sun StorEdge 3000 Family RAID ファームウェアユーザズガイド』を参照してください。

- 251 ページの「エラーコード」
- 268 ページの「エラーメッセージと状態メッセージ」
- 281 ページの「インストールおよびプログラムプロンプト」

エラーコード

Event Log (イベントログ) に説明と共に示されるエラーコードは、各 2 文字の 4 つのフィールドで構成される 8 文字のコードです。後ろにダッシュと別の 8 文字のコードが続くコードもあります。これらのダッシュやコードは内部使用を目的としたものです。

以下の表は、2 文字の各フィールドで使用されるエラーコードを説明しています。4 つの 2 文字フィールドの形式は次のとおりです。

d1d2d3d4-d5d6d7d8

ここで

d1 = 「重要度」フィールド

d2 = 「メジャー」フィールド

d3 = 「マイナー」フィールド (*d4*、*d5*、*d6*、*d7*、および *d8* のエンコード方式を決定)

表 G-1 「重要度」フィールド

| 「重要度」フィールド | 説明 |
|------------|--------|
| 01 | クリティカル |
| 02 | 警告 |
| 03 | 情報 |

表 G-2 「メジャー」フィールド

| 「メジャー」フィールド | 説明 |
|-------------|------------------------|
| 01 | 不明 |
| 05 | |
| 06 | Monitor デーモン |
| 08 | Server デーモン |
| 09 | JBOD (多数のディスクだけ) メッセージ |
| 0A | 通信 |
| 0B | RAID コントローラ |

「マイナー」フィールドの定義を下表に示します。「Error」フィールドの定義が「マイナー」フィールドの定義によって異なるものがあり、その場合は参照先の表が示されています。

表 G-3 「マイナー」フィールド

| 「マイナー」フィールド | 説明 |
|-------------|---|
| 01 | 不明 |
| 02 | 253 ページの「エラー」フィールド: システムドライブ状態 を参照してください。 |
| 03 | 254 ページの「エラー」フィールド: ディスク状態 を参照してください。 |
| 04 | 254 ページの「エラー」フィールド: SAF-TE 状態 を参照してください。 |
| 05 | 255 ページの「エラー」フィールド: テープ状態 を参照してください。 |
| 06 | 256 ページの「エラー」フィールド: 冗長状態 を参照してください。 |
| 07 | 256 ページの「エラー」フィールド: 内部状態 を参照してください。 |
| 08 | 257 ページの「エラー」フィールド: デバイス状態 を参照してください。 |
| 09 | 257 ページの「エラー」フィールド: 初期化状態 を参照してください。 |
| 0A | 257 ページの「エラー」フィールド: 無効なクライアントパラメータ を参照してください。 |
| 0B | 258 ページの「エラー」フィールド: 伝送オープン を参照してください。 |
| 0C | 258 ページの「エラー」フィールド: 伝送クローズ を参照してください。 |
| 0D | 258 ページの「エラー」フィールド: 記憶域割り当て を参照してください。 |
| 0E | RaidCard フォールトを検出しました。 |
| 10 | 259 ページの「エラー」フィールド: 伝送 を参照してください。 |
| 11 | 259 ページの「エラー」フィールド: メイン通信 を参照してください。 |

表 G-3 「マイナー」フィールド (続き)

| 「マイナー」フィールド | 説明 |
|-------------|--|
| 12 | 259 ページの「エラー」フィールド: 通信リンク」を参照してください。 |
| 13 | 260 ページの「エラー」フィールド: 通信非同期」を参照してください。 |
| 14 | 260 ページの「エラー」フィールド: 通信セキュリティ」を参照してください。 |
| 15 | 260 ページの「エラー」フィールド: タイムアウト」を参照してください。 |
| 16 | 260 ページの「エラー」フィールド: 管理」を参照してください。 |
| 17 | 261 ページの「エラー」フィールド: ファームウェア」を参照してください。 |
| 18 | 262 ページの「エラー」フィールド: システムシャットダウン」を参照してください。 |
| 19 | 動的成長フォールトを検出しました。 |
| 1C | 262 ページの「エラー」フィールド: Set Config」を参照してください。 |
| 1D | 263 ページの「エラー」フィールド: コントローイベント」を参照してください。 |
| 1E | 263 ページの「エラー」フィールド: ドライブ側イベント」を参照してください。 |
| 1F | 264 ページの「エラー」フィールド: ホスト側イベント」を参照してください。 |
| 20 | 264 ページの「エラー」フィールド: 論理ドライブイベント」を参照してください。 |
| 23 | 268 ページの「サーバーのイベント管理 / 監視エラー」を参照してください。 |
| 2B | 266 ページの「エラー」フィールド: 標準化されたターゲットイベント」を参照してください。 |

「エラー」フィールド: システムドライブ状態

表 G-4 システムドライブ状態エラー

| 「Error」フィールド | |
|--------------|----------|
| 01 | オフライン |
| 02 | 機能低下 |
| 03 | オンライン |
| 04 | 不明 |
| 05 | パリティチェック |

表 G-4 システムドライブ状態エラー (続き)

| 「Error」 フィールド | |
|---------------|-------|
| 06 | 再構築 |
| 07 | 再構成 |
| 08 | 動的成長 |
| 09 | 存在しない |
| 0A | 初期化 |

「エラー」 フィールド: ディスク状態

表 G-5 ディスク状態エラー

| 「Error」 フィールド | 説明 |
|---------------|-------|
| 01 | オフライン |
| 02 | 機能低下 |
| 03 | オンライン |
| 04 | 不明 |
| 05 | SMART |
| 06 | デッド |

「エラー」 フィールド: SAF-TE 状態

表 G-6 SAF-TE 状態エラー

| 「Error」 フィールド | 説明 |
|---------------|------------------|
| 01 | 電源 |
| 02 | ファン |
| 03 | 熱 |
| 04 | アラーム |
| 05 | ロック状態 |
| 06 | スロット |
| 07 | 不明 |
| 08 | SAF-TE 情報を取得できない |
| 09 | バッテリー |

表 G-6 SAF-TE 状態エラー (続き)

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-----------|
| 0A | 無効なスロット数 |
| 0B | 環境データ使用不能 |
| 0C | 互換性のない改訂 |

「エラー」フィールド: テープ状態

表 G-7 テープ状態エラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|----------------|
| 01 | 読み取り |
| 02 | 書き込み |
| 03 | ハードエラー |
| 04 | メディアエラー |
| 05 | 読み取り失敗 |
| 06 | 書き込み失敗 |
| 07 | メディア寿命 |
| 08 | アップグレード不能 |
| 09 | 書き込み禁止 |
| 0A | 取り外し不能 |
| 0B | クリーニングメディア |
| 0C | サポートされない形式 |
| 0D | 切れたテープ |
| 14 | 今クリーニングする |
| 15 | 定期クリーニングする |
| 16 | 期限切れクリーニングメディア |
| 1E | ハードウェア A |
| 1F | ハードウェア B |
| 20 | インタフェース |
| 21 | メディアをイジェクトする |
| 22 | ダウンロード失敗 |
| 28 | ローダーハードウェア A |
| 29 | ローダートレイテープ |

表 G-7 テープ状態エラー (続き)

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|--------------|
| 2A | ローダーハードウェア B |
| 2B | ローダードア |
| C8 | ログ照会の失敗 |
| C9 | テープ問い合わせの失敗 |

「エラー」フィールド: 冗長状態

表 G-8 冗長状態エラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-----------------|
| 01 | モード OK |
| 02 | ネゴシエーション用メモリーなし |
| 03 | セカンダリ故障 |
| 04 | セカンダリを取り外した |
| 05 | セカンダリの取り外しを検出 |
| 06 | セカンダリの挿入を検出 |
| 07 | プライマリ故障 |
| 08 | プライマリを取り外した |
| 09 | プライマリの取り外しを検出 |
| 0A | プライマリの挿入を検出 |
| 0B | 不明な状態 |
| 0C | パートナ故障 |
| 0D | パートナを挿入した |
| 0E | パートナを取り外した |

「エラー」フィールド: 内部状態

表 G-9 内部状態エラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|--------|
| 01 | メモリーなし |

表 G-9 内部状態エラー (続き)

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|--------|
| 02 | セマフォ |
| 03 | スレッド |
| 04 | デバイスなし |

「エラー」フィールド: デバイス状態

表 G-10 デバイス状態エラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-------|
| 01 | 問い合わせ |
| 02 | 不明 |

「エラー」フィールド: 初期化状態

表 G-11 初期化状態エラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|------------|
| 01 | dll 初期化中 |
| 02 | dll 初期化の失敗 |

「エラー」フィールド: 無効なクライアントパラメータ

表 G-12 クライアントパラメータエラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-----------------------|
| 01 | 構成の設定 - 構成の比較誤り |
| 02 | 構成の設定 - 構成デバイスが無効 |
| 03 | 構成の設定 - Enquire 比較誤り |
| 04 | 構成の設定 - Enquire2 比較誤り |
| 05 | アプリケーションの長さが不正 |
| 06 | サポートされないコマンド |
| 07 | 無効なコマンド |
| 08 | 構成の設定 - 一般的な比較誤り |

表 G-12 クライアントパラメータエラー (続き)

| 「Error」 フィールド | 説明 |
|---------------|----------------------|
| 09 | 無効な長さ |
| 0A | 無効なカード識別子 |
| 0B | 無効なカード名 |
| 0C | 無効なパラメータ |
| 0D | カードタイプに対してコマンドが無効 |
| 0E | 構成の設定 - 無効な追加パラメータ |
| 0F | 構成の設定 - ブロックのオーバーラップ |
| 10 | 構成の設定 - デバイス情報が無効 |

「エラー」 フィールド: 伝送オープン

表 G-13 伝送オープンエラー

| 「Error」 フィールド | 説明 |
|---------------|--------|
| 01 | 伝送オープン |

「エラー」 フィールド: 伝送クローズ

表 G-14 伝送クローズエラー

| 「Error」 フィールド | 説明 |
|---------------|--------|
| 01 | 伝送クローズ |

「エラー」 フィールド: 記憶域割り当て

表 G-15 記憶域割り当てエラー

| 「Error」 フィールド | 説明 |
|---------------|--------------|
| 01 | メモリー不足 |
| 02 | 管理操作のメモリーが不足 |

「エラー」フィールド: 伝送

表 G-16 伝送フィールドエラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-------------|
| 01 | ロックフォールト |
| 02 | メモリー不足 |
| 03 | ロック取得フォールト |
| 04 | ロック解放フォールト |
| 05 | 無効なコマンド |
| 06 | 無効な長さ |
| 07 | 無効なカード名 |
| 08 | 無効なカード識別子 |
| 09 | カードが見つからない |
| 0A | デバイスが見つからない |
| 0B | オープンフォールト |
| 0C | カード名が見つからない |

「エラー」フィールド: メイン通信

表 G-17 メイン通信エラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-----------|
| 01 | ソケットフォールト |
| 02 | レポートフォールト |
| 03 | スレッドフォールト |
| 04 | ロックフォールト |
| 05 | システムフォールト |

「エラー」フィールド: 通信リンク

表 G-18 通信リンク

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-----------|
| 01 | ソケットフォールト |

「エラー」フィールド: 通信非同期

表 G-19 通信非同期

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|--------------|
| 01 | ソケットフォールト |
| 02 | スレッドフォールト |
| 03 | コールドリンクフォールト |
| 04 | イベント送信フォールト |

「エラー」フィールド: 通信セキュリティ

表 G-20 通信セキュリティ

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|----------|
| 01 | セキュリティ違反 |

「エラー」フィールド: タイムアウト

表 G-21 タイムアウトエラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-----------|
| 01 | 構成更新 |
| 02 | ロックタイムアウト |

「エラー」フィールド: 管理

表 G-22 管理エラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-------------|
| 01 | 顧客名の設定フォールト |
| 02 | 構成の設定終了 |
| 03 | 初期化 |
| 04 | 初期化終了 |
| 05 | 再構築 |
| 06 | 再構築終了 |

表 G-22 管理エラー (続き)

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|---------------------------|
| 07 | パリティチェック |
| 08 | パリティチェック終了 |
| 09 | SAF-TE スロット状態の設定 |
| 0A | SAF-TE 実行スロットの設定 |
| 0B | SAF-TE グローバル送信の設定 |
| 0E | パリティチェックのスケジュール |
| 0F | パリティチェックのスケジュール終了 |
| 10 | コントローラパラメータの設定 |
| 11 | ファームウェアダウンロード |
| 12 | 再構築の整合性検査終了 |
| 13 | コントローラリセット |
| 14 | 論理ドライブの拡張 |
| 16 | 論理ドライブへのディスクドライブの追加 |
| 18 | ディスクドライブのコピーと交換 |
| 1A | バックグラウンドコマンドの終了 |
| 1B | バックグラウンドコマンドの中止 |
| 1C | ディスクラベルの作成開始 (Solaris のみ) |
| 1D | ディスクラベルの作成終了 (Solaris のみ) |
| 1E | メディアチェック |
| 1F | コントローラのシャットダウン |

「エラー」フィールド: ファームウェア

表 G-23 ファームウェアダウンロードエラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-----------------|
| 01 | SAF-TE デバイスではない |
| 02 | 無効なデータ長 |
| 03 | ダウンロード失敗 |
| 04 | チェックサム失敗 |
| 06 | ダウンロード OK |
| 07 | 無効なファームウェアファイル |

表 G-23 ファームウェアダウンロードエラー (続き)

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|--------------------|
| 08 | 不十分なメモリー |
| 09 | 無効なカード ID |
| 0A | コントローラのシャットダウン失敗 |
| 0B | 照会エラー |
| 0C | 無効な製品 ID |
| 0D | PostDataSet 失敗 |
| 0E | SendDataSection 失敗 |
| 0F | FreeResource エラー |
| 10 | 無効なモジュール ID |
| 11 | 無効なダウンロードデータ長 |
| 12 | 改訂のダウンロード失敗 |
| 13 | 無効なデバイスタイプ |

「エラー」フィールド: システムシャットダウン

表 G-24 システムシャットダウンエラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|---------------|
| 01 | システムシャットダウン失敗 |

「エラー」フィールド: Set Config

表 G-25 Set Config エラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|---------------------|
| 01 | 構成設定のスレッド作成に失敗 |
| 02 | 論理ドライブリストの取得コマンドに失敗 |
| 03 | 構成の作成コマンドに失敗 |
| 04 | 初期化完了状態コマンドに失敗 |
| 05 | 構成の取得コマンドに失敗 |
| 06 | ボリューム構成の変更コマンドに失敗 |
| 07 | 論理ドライブの削除コマンドに失敗 |

「エラー」フィールド: コントローライベント

表 G-26 コントローライベントエラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-----------------------|
| 01 | コントローラリセット |
| 02 | コントローラ DRAM パリティエラー |
| 03 | 冗長コントローラ故障 |
| 04 | コントローラ電源装置故障 |
| 05 | コントローラファン故障 |
| 06 | コントローラ温度アラート |
| 07 | コントローラ UPS AC 電力損失 |
| 08 | コントローラ初期化完了 |
| 09 | コントローラ電源装置がオンラインに回復 |
| 0A | コントローラファンがオンラインに回復 |
| 0B | コントローラ温度正常 |
| 0C | コントローラ UPS AC 電源装置が回復 |
| 0D | コントローラ RCC SDRAM エラー |
| 0E | コントローラバッテリー |

「エラー」フィールド: ドライブ側イベント

表 G-27 ドライブ側イベントエラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-----------------------------|
| 01 | ドライブチャネルの選択タイムアウト |
| 02 | ドライブチャネルの SCSI バスエラー |
| 03 | ドライブチャネルの予期しない切断 |
| 04 | ドライブチャネルのネゴシエーションエラー |
| 05 | ドライブチャネルのターゲットタイムアウト |
| 06 | ドライブチャネルのパリティエラー |
| 07 | ドライブチャネルのデータアンダーランまたはオーバーラン |
| 08 | ドライブチャネルの未定義エラー |
| 09 | ドライブチャネルの SCSI バスリセット発行 |
| 0A | ドライブチャネルの準備未完了エラー |

表 G-27 ドライブ側イベントエラー (続き)

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|--------------------------|
| 0B | ドライブチャネルのターゲット HW エラー |
| 0C | ドライブチャネルのターゲットメディアエラー |
| 0D | ドライブチャネルの予期しないユニット呼び出し |
| 0E | ドライブチャネルの予期しないセンスデータ |
| 0F | ドライブチャネルのブロック再割り当て失敗 |
| 10 | ドライブチャネルのブロック再割り当て成功 |
| 11 | ドライブチャネル SCSI 中止コマンド |
| 12 | ドライブチャネルの SCSI チャンネル障害 |
| 13 | ドライブチャネルの SMART 障害 |
| 14 | ドライブチャネルの SCSI ドライブのスキャン |

「エラー」フィールド: ホスト側イベント

表 G-28 ホスト側イベントエラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|--------------------------|
| 01 | ホストチャネルの SCSI バスリセット |
| 02 | ホストチャネルの SCSI バスデバイスリセット |
| 03 | ホストチャネルのタグ中止メッセージ |
| 04 | ホストチャネルのパリティエラー |
| 05 | ホストチャネルの再選択タイムアウト |

「エラー」フィールド: 論理ドライブイベント

表 G-29 論理ドライブイベントエラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|---------------------|
| 01 | 論理ドライブの SCSI ドライブ故障 |
| 02 | 論理ドライブの初期化失敗 |
| 03 | 論理ドライブの再構築失敗 |
| 04 | 論理ドライブの初期化開始 |
| 05 | 論理ドライブの初期化完了 |
| 06 | 論理ドライブの再構築開始 |

表 G-29 論理ドライブイベントエラー (続き)

| 「Error」 フィールド | 説明 |
|---------------|------------------------|
| 07 | 論理ドライブの再構築完了 |
| 08 | 論理ドライブのパリティーチェック失敗 |
| 09 | 論理ドライブの拡張失敗 |
| 0A | 論理ドライブのディスク追加失敗 |
| 0B | 論理ドライブのパリティーチェック開始 |
| 0C | 論理ドライブのパリティーチェック完了 |
| 0D | 論理ドライブの拡張開始 |
| 0E | 論理ドライブの拡張完了 |
| 0F | 論理ドライブのディスク追加開始 |
| 10 | 論理ドライブのディスク追加完了 |
| 11 | 論理ドライブのディスク追加一時停止 |
| 12 | 論理ドライブのディスク追加継続 |
| 13 | 論理ドライブのクローン開始 |
| 14 | 論理ドライブのクローン完了 |
| 15 | 論理ドライブのクローン失敗 |
| 16 | 論理ドライブのメディアチェック開始 |
| 17 | 論理ドライブのメディアチェック完了 |
| 18 | 論理ドライブのメディアチェック継続 |
| 19 | 論理ドライブのメディアチェック失敗 |
| 1A | 論理ドライブの不良ブロックテーブル |
| 1B | 論理ドライブの不良ブロック |
| 1C | 論理ドライブメディアスキャン不良ブロック回復 |
| 1D | 論理ドライブメディアスキャン不良ブロック回復 |
| 1E | 論理ドライブパリティイベント |

「エラー」フィールド：標準化されたターゲットイベント

表 G-30 標準化されたターゲットイベントエラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-------------------|
| 01 | 一般電源装置の故障検出 |
| 02 | DC 故障検出 |
| 03 | AC 故障検出 |
| 04 | DC 過電圧警告 |
| 05 | DC 不足電圧警告 |
| 06 | DC 過電圧クリティカル |
| 07 | DC 不足電圧クリティカル |
| 08 | 一般電源装置の状態変化クリティカル |
| 09 | 一般電源装置の故障状態終了 |
| 0A | DC 故障状態終了 |
| 0B | AC 故障状態終了 |
| 0C | DC 不足電圧状態終了 |
| 0D | DC 過電圧状態終了 |
| 0E | 温度一般状態の変化 |
| 0F | 一般温度アラート |
| 10 | 高温警告 |
| 11 | 低温警告 |
| 12 | 高温クリティカル |
| 13 | 低温クリティカル |
| 14 | 一般温度の状態変化クリティカル |
| 15 | 一般温度アラート終了 |
| 16 | 高温状態終了 |
| 17 | 低温状態終了 |
| 18 | 温度一般状態の変化 |
| 19 | ファン一般故障検出 |
| 1A | 低 RPM 警告 |
| 1B | 高 RPM 警告 |
| 1C | 低 RPM クリティカル |
| 1D | 高 RPM クリティカル |

表 G-30 標準化されたターゲットイベントエラー (続き)

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|-------------------|
| 1E | 一般ファンの状態変化クリティカル |
| 1F | 一般ファンの故障状態終了 |
| 20 | 低 RPM 状態終了 |
| 21 | 高 RPM 状態終了 |
| 22 | 一般 UPS 状態変化通知 |
| 23 | 一般 UPS 故障検出 |
| 24 | AC 回線故障検出 |
| 25 | DC 回線故障検出 |
| 26 | バッテリー故障検出 |
| 27 | 一般 UPS 状態変化クリティカル |
| 28 | 一般 UPS 故障状態終了 |
| 29 | AC 回線故障状態終了 |
| 2A | DC 回線故障状態終了 |
| 2B | バッテリー故障状態終了 |
| 2C | 一般 UPS 状態変化通知 |
| 2D | 一般電圧アラート |
| 2E | 高電圧警告 |
| 2F | 低電圧警告 |
| 30 | 高電圧クリティカル |
| 31 | 低電圧クリティカル |
| 32 | 一般電圧状態変化クリティカル |
| 33 | 一般電圧アラート終了 |
| 34 | 高電圧状態終了 |
| 35 | 低電圧状態終了 |
| 36 | 一般電圧状態変化通知 |
| 37 | 一般電流アラート |
| 38 | 高電流警告 |
| 39 | 高電流クリティカル |
| 3A | 一般電流状態変化クリティカル |
| 3B | 一般電流アラート終了 |
| 3C | 高電流状態終了 |

表 G-30 標準化されたターゲットイベントエラー (続き)

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|----------------|
| 3D | 一般電流状態変化通知 |
| 3E | ドアのロック解除 |
| 3F | 一般ドア状態変化クリティカル |
| 40 | ドアが今ロックされた |
| 41 | 一般ドア状態変化通知 |

サーバーのイベント管理 / 監視エラー

表 G-31 サーバーのイベント管理 / 監視エラー

| 「Error」フィールド | 説明 |
|--------------|---------------------|
| 01 | 管理 / 監視用サーバーが変更された。 |

エラーメッセージと状態メッセージ

エラーメッセージと状態メッセージのほとんどは見ればすぐ分かるものです。表 G-32 は、メッセージに使用されている用語をまとめたものです。表 G-33 では、エラーメッセージと状態メッセージを一覧にしています。

表 G-32 置換値

| 値 | 説明 |
|--------------|---|
| Channel | SCSI チャンネルを示すカードチャンネル番号。値 1 は、第 1 チャンネルを表す。 |
| Fan | ファン番号 |
| Enclosure | 格納装置番号 |
| LogicalArray | 論理アレイ番号 |
| LogicalDrive | 論理ドライブ番号 |
| Lun | LUN 番号 |
| Name | テキスト名 |
| Power | 電源装置番号 |
| Slot | スロット番号 |

表 G-32 置換値 (続き)

| 値 | 説明 |
|-------|--|
| State | 論理アレイ、デバイス、または格納装置の状態 (テキスト形式)。値は次のとおりです。Critical、Online、Offline、Critical Rebuild、Non Existent、Low Battery、Normal。 |
| ターゲット | ターゲットまたは SCSI ID 番号 |
| 温度 | 摂氏温度 |

表 G-33 エラー / 状態メッセージ

エラーメッセージと状態メッセージ

SCSI ドライブ故障 (Ch:%d,Id:%d)。故障ドライブを交換します。

前のハードウェア障害により、自動ローダー内にテープが残されています。空のマガジンを挿入して、フォールトをクリアしてください。フォールトがクリアされない場合は、自動ローダーをオフにしてからオンにします。問題が解決しない場合は、テープドライブの供給元に連絡してください。

ssconfig という名前のユーザーを SUNWsscs Diag Reporter 用に作成する必要があります。

SCSI ドライブのクローンを中止。

初期化を中止。

パリティチェックを中止。

再構築を中止。

1 つまたは複数のサーバーへのアクセスが拒否されました。ssconfig ユーザーとしてログインし、操作を再試行してください。

1 つまたは複数のサーバーへのアクセスが拒否されました。ssadmin ユーザーとしてログインし、操作を再試行してください。

アクティブトラップイベントが空です。

物理ドライブ %d:%d の追加を論理ドライブ *LogicalDrive* で開始しました。

物理ドライブの追加を論理ドライブ *LogicalDrive* で完了しました。

論理ドライブに SCSI ドライブが追加された情報。

エージェント名が空です。

サーバーからデータを取得中にエラーが発生しました。

この WWN で HBA カードがすでに存在します。

このプログラムの別のインスタンスがすでに実行中です。

アレイの管理が進行中です。

最低 1 つの電子メール アドレスを設定する必要があります。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

このドライブでサポートされていないカートリッジタイプをロードしようとした。カートリッジが自動的にイジェクトされました。サポートされていないテープ形式をロードしようとした。

書き込み禁止カートリッジに書き込みを試みました。書き込み禁止を解除するか、別のテープを使用してください。

警告音が不明な状態にあります。

警告音がトリガーされました。

警告音がオフにされました。

バックグラウンドチェックまたは再構築操作が進行中です。

バックグラウンド初期化が進行中です。

バックグラウンドパリティチェックが進行中です。

バックグラウンド再構築操作が進行中です。

(Ch:%d,Id:%d) のバッテリー有効期限監視が使用できません。

着信接続を受け付けられません。

メモリーを割り当てることができません。

開いた TCP/IP 通信に TCP ポートをバインドできません。

着信接続に接続できません。

着信接続の通信セッションを作成できません。

ホスト LUN フィルタを作成できません ; ホスト ID が選択されていません。

標準ホスト LUN マッピングを作成できません ; ホスト ID が選択されていません。

作成した論理ドライブが見つかりません。作成が中止された可能性があります。

構成をコントローラから取得できません。操作はキャンセルされました。

設定された構成で構成を取得できません。

開いた TCP/IP 通信をリッスンできません。

リソースをロックできません。

TCP/IP 通信をオープンできません。

TCP/IP 通信上で IOCTL を実行できません。

接続の着信データステータスを照会できません。

接続されたクライアントからデータを受信できません。

ステータスを報告できません。

接続されたクライアントにデータを送信できません。

論理ドライブ変更の失敗。

論理ボリューム変更の失敗。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

ローカル / グローバルのスタンバイドライブを正常に変更または設定。

最適化に対して行われた変更は、すべての論理ドライブが削除され、コントローラがリセットされるまで有効になりません。

「表示」をクリックし、ファイルを 1 つ選択してください。

構成の設定時に伝送クローズに失敗。

ユーザーがメールの収集をキャンセルしました。

通信がコントローラで再確立されます。

構成情報が正常に保存されました。

接続およびログインコマンドエラー

連絡先ファックス番号の形式が不正です。

連絡先名が空です。

連絡先電話番号の形式が不正です。

論理ドライブ *LogicalDrive* へのドライブ追加を続けます。

物理ドライブ %d:%d のメディアチェックを続けます。

コントローライベント、バッテリー %s %s。情報メッセージ。

コントローライベント、バッテリー %s %s。おそらくバッテリーモジュールのエラー、またはアレイの電源再投入です。エラーが継続する場合は、欠陥バッテリーモジュールを交換してください。

コントローラがリセットされました。

コントローラがシャットダウンされました。

コントローラが冗長モードに戻りました。

コントローラが冗長モードに戻りました。

コピーと交換が物理ドライブ %d:%d で完了しました。

コピーと交換を物理ドライブ %d:%d から %d:%d で開始しました。

コピーと交換を物理ドライブ %d:%d で中止しました。

論理ドライブ作成の失敗。

論理ボリューム作成の失敗。

ホスト LUN フィルタエントリを作成中。お待ちください…

標準ホスト LUN マッピングを作成中。お待ちください…

顧客ファックス番号の形式が不正です。

顧客名が空です。

顧客電話番号の形式が不正です。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

データ喪失の危険があります。このテープのメディアパフォーマンスが著しく低下しています。このテープから必要なデータをすべてコピーしてください。このテープは再使用しないこと。別のテープを使って操作を再試行してください。

ユーザーがメールの暗号解読をキャンセルしました。

論理ドライブ削除の失敗。

論理ボリューム削除の失敗。

ディスクが正常に削除されました。

ディスクを削除中。お待ちください…

ホスト LUN フィルタエントリを削除中。お待ちください…

標準ホスト LUN マッピングを削除中。お待ちください…

[Channel:Target] にあるデバイスが自己信頼性テストに失敗しました。

デバイス情報が使用不能。

ディスクは正常にラベル付けされています。

ドアロックが不明な状態にあります。

ドアがロックされています。

ドアがロックされていません。

ファームウェアとブートレコードをダウンロードします。

ファームウェアをデバイスにダウンロード中。

ファームウェアを RAID コントローラにダウンロード中。

ドライブ SCSI Ch:%d、Id:%d。おそらく、ドライブの装着不良か、欠陥ドライブが原因です。不特定の複数ドライブで発生する場合は、I/O モジュールまたはケーブルの障害の可能性がありません。

電子メールアドレスの形式が不正です。

格納装置 #Enclosure の状態に変更がありました。情報 :[x]

x は SAFTE/SES データの raw データ (16 進数形式)。

格納装置 #Enclosure。温度しきい値が State 状態から State 状態に変わりました。情報 :

ファームウェアの起動中。コントローラのリセットは不要です。

ファイルへの書き込み中にエラー。あとで再試行してください!

エラー発生。構成ファイルをリセットしてください。

拡張 LD/LV 情報

論理ボリュームを正常に拡張。

論理ドライブ LogicalDrive で拡張が完了しました。

論理ドライブ LogicalDrive で拡張が開始しました。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

論理ドライブ *LogicalDrive* の拡張を中止しました。

ファン #*Fan* が不明な状態にあります。

ファン #*Fan* が誤動作しています。

ファン #*Fan* がシステムに存在していません。

ファン #*Fan* が動作可能です。

ファイル I/O エラー。構成を復元できません。

ファームウェアの SAF-TE/SES デバイス (Ch:%d,Id:%d) へのダウンロードに失敗。

ファームウェアの SAF-TE/SES デバイス (Ch:%d,Id:%d) へのダウンロードに成功。

ファームウェアの SCSI ドライブ (Ch:%d,Id:%d) へのダウンロードに失敗。

ファームウェアの SCSI ドライブ (Ch:%d,Id:%d) へのダウンロードに成功。

最初に 1 つの論理ドライブを選択してください。

最初に 1 つの物理ドライブを選択してください。

最初に 1 つの RAID コントローラを選択してください。

RAID1 論理ドライブで、'Add Drive'/'Copy and Replace' 機能が無効化されています。

メール転送がユーザーによってキャンセルされました。

汎用ファイルの相互排他ロックが解除されていません。

論理ドライブリストの取得に失敗。

エージェントオプションの取得に失敗。

コントローラパラメータの取得に失敗。

ホスト LUN 割り当ての取得に失敗。再試行してください。

構成の取得に失敗。

グループ名は空であってはなりません。

ホスト LUN フィルタエントリが正常に作成されました。

ホスト LUN フィルタエントリが正常に削除されました。

ホスト LUN が正常に修正されました。

複数のホストに割り当てる際にファイルアクセスを正しく調整しないと、データの破損やアクセスの競合が起こることがあります。

最小間隔が ¥"0¥" または ¥"*¥" の場合、内容は ¥"Event¥" でなければなりません。

ファームウェアのダウンロードの進行が中断された場合、コントローラ / デバイスが使用不能になることがあります。

論理ドライブ *LogicalDrive* で初期化が完了しました。

論理ドライブ *LogicalDrive* で初期化が開始しました。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

論理ドライブ *LogicalDrive* の初期化を中止しました。

初期化操作が完了しました。

SCSI ドライブの初期化、再構築、拡張、または追加の活動が進行中です。あとで再試行してください。

故障プライマリコントローラが挿入されました。

故障セカンダリコントローラが挿入されました。

無効なデータを受信しました。

無効なサーバー IP アドレス！

IOM SES ファームウェアバージョンの不一致 (LogChl:%d,Id:%d)。ses バージョン =%s/%s、pld バージョン =%s/%s。 [CHASSIS BKPLN SN#%s]

IP アドレス形式エラー (有効な形式: xxx.xxx.xxx.xxx および 0 << xxx <<255)。

IP アドレスが重複しています。

IP アドレスが空です。

場所が空です。

¥"ssconfig"¥ ユーザーとしてログインし、操作を再試行してください。

論理アレイ *LogicalArray* が *state* 状態から *state* 状態に変わりました。

論理ドライブ ID %d がシーケンシャル最適化 LD の 2T バイトのサイズ制限を越えています。

論理ドライブ ID %d が、ランダム最適化 LD の 512G バイトのサイズ制限を越えています。

論理ドライブ ID %d。再構築中止。情報メッセージ。

論理ドライブ ID *LogicalDrive* の再構築を中止しました。

論理ドライブ ID *LogicalDrive* の再構築を完了しました。

論理ドライブ ID *LogicalDrive* の再構築を開始しました。

論理ドライブ *LogicalDrive* が *State* 状態から *State* 状態に変わりました。

論理ドライブ *LogicalDrive* が *State* 状態から *State* 状態に変わりました。

論理ボリュームコンポーネントリスト。この論理ボリューム内の合計ディスク数 =

ログイン成功

ログイン失敗

ログアウトコマンドエラー。

メール情報が空です

メディアチェックが物理ドライブ %d:%d で完了しました。

メディアチェックが物理ドライブ %d:%d で開始しました。

メディアチェックを物理ドライブ %d:%d で中止しました。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

記憶域割り当てエラー。デーモンをロードできません。

電子メール間の最小間隔は、次のいずれかの形式でなくてはなりません :¥"*¥" ¥"0¥" "¥nn¥"
¥"nn:mm¥"

最小間隔が Content 値に合いません。

最小間隔の形式エラー。

最小間隔の形式は、HH[:MM]。

最小間隔が空です。

モニターが停止。

複数の IP 割り当て方式はサポートされていません。方式を 1 つだけ選択してください。

ビープ音を消音。

コントローラビープ音の消音に失敗。

コントローラビープ音を消音。

相互排他ロックが解除されていません。

相互排他ロックがタイムアウト。

相互排他ロックを作成できません！

相互排他ロックの状態の変更に失敗しました。

新しいパーティチェックスケジュールが作成されました。

管理進行状況が存在しません。

管理進行状況が見つかりません。活動はすべて完了しています。

進行中のアレイ管理活動はありません。

これ以上報告するイベントはありません。

新しいコントローラは見つかりませんでした。システムをリポートする必要はありません。

サーバーがオンラインになっていません。イベントログを削除できません。

再構築できるドライブはありません。

LD/LV の最後のパーティションのみ削除できます。

構成の設定時に伝送オープンに失敗。

伝送をオープン、ロックに失敗。元のロックの保持者の IP アドレスは %s です。

伝送をオープン、ログインに失敗。

操作が正常に完了しました。

操作に失敗しました。

操作が進行中です。

サーバーの 1 つで操作に失敗しました。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

範囲外です。

パリティチェックを中止。

パリティチェックの確認。

パリティチェックを論理ドライブ *LogicalDrive* で開始できません。

パリティチェックが論理ドライブ *LogicalDrive* で完了しました。

パリティチェックが論理ドライブ *LogicalDrive* で開始しました。

パリティチェックを論理ドライブ *LogicalDrive* で中止しました。

パリティチェックスケジュールが削除されました。

パリティチェックスケジュールが更新されました。

パーティション 0 は削除できません。

パーティションテーブルが一杯です。新しいパーティションは追加できません。

パスワードエラー。

パスワードが空です。

ポートが無効 (有効なポート値 : 0 ~ 65535)。

ポートが無効 (有効なポート値 : 1270 ~ 1273)。

電源装置 #*Power* が不明な状態にあります。

電源装置 #*Power* が誤動作し、オフになりました。

電源装置 #*Power* が誤動作しているか、使用不能です。

電源装置 #*Power* がシステムに存在していません。

電源装置 #*Power* が動作可能ですが、無効化されています。

電源装置 #*Power* が動作可能です。

電源装置 #*Power* がシステムに存在しています。

プライマリコントローラが故障。

エージェントの *Probe* コマンドエラー。

進行状況が使用不能。

RAID コントローラファームウェアのチェックサムに失敗 - ファームウェアデータが損傷しています。

RAID コントローラファームウェアのダウンロードに失敗しました。

RAID コントローラファームウェアが更新されました。

RAID コントローラがオンラインに回復しました。

構成ファイル読み取りエラー。

論理ドライブ *LogicalDrive* の再構築を中止しました。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

再構築またはチェック操作が完了。

冗長アレイの状態変化: コントローラの障害。

冗長アレイの状態変化: コントローラが冗長モードに戻りました。

故障プライマリコントローラが削除されました。

故障セカンダリコントローラが削除されました。

コントローラに構成を復元中。

更新の完了後、構成操作を再試行してください。

SAF-TE/SES カード *Channel:Target* のファームウェアが更新されました。

SAF-TE/SES カード *Channel:Target* のグローバルステータスが更新されました。

SAF-TE/SES カード *Channel:Target* のスロット実行ステータスが更新されました。

SAF-TE/SES カード *Channel:Target* のスロットステータスが更新されました。

コピーをサーバーに保存してください。

構成情報の保存中。お待ちください…

SCSI ドライブ (%d.%d) のスキャンに成功しました。

SCSI ドライブのスキャン情報。

スケジュールされたパリティチェックを論理ドライブ *LogicalDrive* で開始できません。

スケジュールされたパリティチェックが論理ドライブ *LogicalDrive* で完了しました。

スケジュールされたパリティチェックが論理ドライブ *LogicalDrive* で開始しました。

スケジュールされたパリティチェックが、前のチェックが未完了のため次のスケジュールにスキップされました。

セカンダリコントローラが故障。

サーバーエラー。

サーバーが、メモリー不足のため操作を実行しませんでした。

サーバー名が空です。

サーバーが管理されていません。

コントローラパラメータを正常に設定。

構成の設定または追加に失敗。

スロット #*Slot* には、デバイス *Name* がありました。

SMTP の **From** アドレスの形式が不正または空です。

SMTP の **From** アドレスの形式が不正です。

SMTP サーバーのアドレスが空です。

パリティチェックの実行頻度を指定してください。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

Standard Configuration のオプションは、ドライブサイズ、容量、割り当てが事前設定されたデフォルトの RAID セットグループを提供します。

Standard Configuration は既存の構成に置き換わります。

標準ホスト LUN マッピングが正常に作成されました。

標準ホスト LUN マッピングが正常に削除されました。

標準マップは、特定の構成内で接続されたすべてのホストに使用可能です。

スタンバイの再構築操作が、不明なエラーで終了しました。

スタンバイの再構築操作が進行中です。

セカンダリコントローラの起動状態。

状態変化の相互排他ロックが解除されていません。

Sun StorEdge Configuration Service モニターデーモンが起動しました。

Sun StorEdge Configuration Service サーバーデーモンが起動しました。

Sun StorEdge Configuration Service が起動しました。

Sun StorEdge Configuration Service トラップデーモンが起動しました。

システム管理者 (ssconfig) が取り消しできないシステムシャットダウンおよび再起動を開始しました。すべてのデータを保存して直ちにログオフしてください。

システム ID が空です。

テープ操作が、データの読み取り / 書き込み中にエラー発生のため停止しました。ドライブはこれを修正できません。

TapeAlert 通知。デバイス [Channel:Target]。

ターゲットメディアエラーの報告 (Ch:%d,Id:%d)。おそらく、ドライブの装着不良か、欠陥ドライブが原因です。ドライブスロットの欠陥の可能性がります。

温度が TemperatureC から TemperatureC に変わりました。

バックグラウンドコマンドが終了しました。

バックグラウンドコマンドが中止されました。

(Ch:%d,Id:%d) のバッテリーが %s に切れます。新しいバッテリーに交換してください。バッテリー情報は (%s) です。

(Ch:%d,Id:%d) のバッテリーが、%s に切れる予定です (%d 日後)。現在のバッテリーが切れる前に新しいバッテリーに交換してください。バッテリー情報は (%s) です。

交換機構で、テープドライブとの通信に障害があります。自動ローダーをオフにしてからオンにし、操作を再試行してください。問題が解決しない場合は、テープドライブの供給元に連絡してください。

構成が更新されました。

構成が正常に更新されました。新しい LD/LV を追加した場合は、サーバーのリポートが必要な場合もあります。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

コントローラデバイスリストが変更されました。

コントローラのパラメータが更新されました。

現在のユーザー `ssconfig` です。再ログインはできません。

デーモンが応答していません。

デバイスが同じ HBA カードに属していません。操作を続けられません。

ドライブ文字 (マウントポイント) を割り当てできません。

暗号キーが空です。

ファームウェアは、複数の IP 割り当て方式をサポートしていません。

ファームウェアのダウンロードに失敗。このテープドライブに対応しないファームウェアの使用を試みたためです。正しいファームウェアを取得して、再試行してください。

ホスト LUN フィルタマップ (StorEdge SN#%d LD %d Partition %d WWN:) が作成されました。

ホスト LUN フィルタマップ (StorEdge SN#%d LD %d Partition %d WWN:) が削除されました。

(Ch:%d,Id:%d) の新しいバッテリーの開始日 (%) が設定されています。

IP アドレスは空であってはなりません。

テープドライブで使用された最後のクリーニングカートリッジが消耗しています。消耗したクリーニングカートリッジを廃棄し、現在の操作が完了するまで待つてから、新しいクリーニングカートリッジを挿入してください。

論理ドライブを削除したあとでその LD# が移動されたため、この番号が RS-232 端末ウィンドウに表示される LD# と一致しない可能性があります。

暗号化キーの長さは 8 文字よりも長くなければなりません。

「Mail Server」フィールドは空であってはなりません。

メディアがその仕様寿命を超えています。

記憶域割り当てに失敗。

マウントポイント (ドライブ文字) をファイル (レジストリ) に書き込めません。

(Ch:%d,Id:%d) に新しいバッテリーが装着されています。バッテリー情報は (%s) です。

論理ドライブの数は論理ドライブの作成後も増加していません (作成前 :%d 作成後 :%d)。

自動ローダーのドアが開いているため、操作に失敗。自動ローダーのドアから障害物を取り除き、マガジンをイジェクトしてから再挿入してください。フォールトがクリアされない場合は、自動ローダーをオフにしてからオンにします。

ドライブ内のテープが切れたため操作に失敗。古いテープを廃棄してください。別のテープを使って操作を再試行してください。

選択されたデバイスのリストが空です。

サーバーがすでに存在します。

サーバー名は空であってはなりません。スペースだけを含むこともできません。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

選択したサーバーはすでにシャットダウンされている可能性があります。

競合する操作が存在するため、構成の設定に失敗しました。

構成の設定に失敗。

WWN は 16 文字より短い 16 進文字列でなければなりません。

構成するために使用可能なディスクがありません。

管理するための LD/LV がありません。

新しい LD/LV の追加先として使用できるディスクが足りないか、LV の作成先として使用できる LD がありません。LV に使用するには、LD のマッピングを解除し、パーティションを削除する必要があります。

複数のホストへのマップがあるので、**"Map to Multiple Host"** プロパティは選択解除することができません。この設定を変更する前に複数のホストへのマップを削除してください。

自動ローダー機構に問題があります。ローダー機構がハードウェアフォールトを検出しました。

スベアまたは交換用ドライブがありません。再構築を続行できません。

これにより、データが失われる可能性があります。

この操作には最長 1 分かかる場合があります。

この操作には数秒かかる場合があります。しばらくお待ちください ...

この操作は既存の構成に追加します。

この操作は既存の構成とデータをすべて消去します。

アレイの問い合わせ用にメモリーを割り当てられません。このアレイは監視できません。

ローカルホストを特定できません。終了します。

テープドライブが使用中のため、カートリッジをイジェクトできません。操作が完了するまで待ってから、カートリッジをイジェクトしてください。

RAID コントローラを問い合わせできません。

SAF-TE デバイスを問い合わせできません。この格納装置の SAF-TE 監視が無効化されています。

テープデバイスを問い合わせできません。このデバイスは削除されます。

自己信頼性の照会を **[Channel:Target]** のデバイスで発行できません。

イベントをログに記録できません。

バインドファイルを開けません。または、バインドが存在しません。バインドファイルをチェックしてください。

I/O トランスポート層を開けません。

TapeAlert ログデータを照会できません。このデバイスの TapeAlert 監視が無効化されています。

ライセンスデータを読み取れません。

SMTP サーバーからの応答を読み取れません。

表 G-33 エラー / 状態メッセージ (続き)

エラーメッセージと状態メッセージ

SMTP サーバーに電子メールを送信できません。

SAF-TE/SES 管理格納装置のスピーカを切り替えられません。

SMTP サーバーで受信者を検証できません。

ライセンスデータを書き込みできません。

マップされていない LUN。ホストでは使用できません。

ユーザー名が空です。

相互排他の待機に失敗。

構成ファイル書き込みエラー。

不正なファックス番号形式。

不正な電話番号形式。

このパーティションを変更するには、先に、インデックス番号がより大きいパーティションのホストマッピングを削除する必要があります。

この LD/LV を削除するには、先に、ホストマッピングを削除する必要があります。

新しいパーティションを追加するには、先に、最後のパーティションのホストマッピングを削除する必要があります。

このプログラムを実行するには、スーパーユーザー / 管理者の特権が必要です。終了しています
...

インストールおよびプログラムプロンプト

表 G-34 はインストールおよびプログラムプロンプトの一覧です。

表 G-34 インストールおよびプログラムプロンプト

インストールおよびプログラムプロンプト

このパッケージの既存の構成が見つかりました。これを復元しますか。

続行してよろしいですか。

このログファイルを削除してよろしいですか。

このトラップを削除してよろしいですか。

このファイルを上書きしてよろしいですか。

このドライブを再構築してよろしいですか。

表 G-34 インストールおよびプログラムプロンプト (続き)

インストールおよびプログラムプロンプト

SUNWsscsConsole を使い始める前に、/opt/SUNWsscs/sscsconsole/config_sscon を実行し、HTML ヘルプファイルにアクセスするためのデフォルト Web ブラウザのパス名を入力してください。

ファームウェアのデバイスへのダウンロードを開始します。続行しますか。

\$JRE_MAJOR.\$JRE_MINOR 以上の **Java Runtime Environment** が見つかりません。SUNWsscs Console の実行には **JRE 1.2** 以降が必要です。コンソールは、これを /usr/java、/usr/jre、/usr/local/java、または /usr/local/jre で探します。この **JRE** を上記以外のディレクトリにインストールしてある場合は、リンクを作成してください。

この設定に対して行われた変更は、コントローラがリセットされるまで有効になりません。コントローラをリセットしない限り、操作が正常に進行しないことがあります。コントローラをリセットしますか。

「表示」をクリックし、ファイルを 1 つ選択してください。

コントローラにファームウェアをダウンロードしますか。

コントローラにファームウェアとブートレコードをダウンロードしますか。

現在の **Event Log** ファイルを保存しますか。

メールサーバーをセットアップしますか。

連絡先名を入力してください。

顧客名を入力してください。

場所を入力してください。

メールアドレスを入力してください。

システム ID を入力してください。

有効なゲートウェイアドレスを入力してください。

有効な IP アドレスを入力してください。

有効なネットワークマスクを入力してください。

SMTP サーバー情報を入力してください。

SMTP サーバー情報を入力してください。

ログインパスワードを入力してください。

ssconfig ユーザーのログインパスワードを入力してください。

コンソールのインストール前に、**JRE 1.2.2**、**1.3**、または **1.4** をインストールしてください。

コントローラにリセットを発行します。

マップされた LUN が存在します。これらを削除してから、新しい LD/LV を作成してください。このまま続行すると、この操作によって現在の構成は上書きされます。既存の LD/LV はすべて削除され、データもすべて失われます。現在の構成を保持する場合は、**Y**"Add LDs/LVs to the Current Configuration" オプションを使用します。続行しますか。

LD/LV を選択してください。

表 G-34 インストールおよびプログラムプロンプト (続き)

インストールおよびプログラムプロンプト

CH/ID を選択してください。

スキャンするドライブのチャンネル /ID を選択してください。

コマンドラインまたは `ssdgrcli.cfg` で、SSCS エージェントを少なくとも 1 つ指定してください。

パッケージ @PKG_NAME@ を削除してから、このパッケージのインストールを試みてください。

LD/LV を選択してください。

ファームウェアをダウンロードする前に、製品 ID を選択してください。

ブートレコードファイルを選択してください。

構成ファイルを選択してください。

AM または PM を選択してください。

ファームウェアファイルを選択してください。

LD/LV を 1 つだけ選択してください。

編集するには 1 行だけ選択してください。

削除するには 1 行だけ選択してください。

管理コントローラ用サーバーを選択してください。

Remove をクリックする前に、エージェントを選択してください。

Edit をクリックする前に、エージェント項目を選択してください。

スキャンするドライブのチャンネル /ID を選択してください。

ファームウェアファイルをダウンロードする前に、それを選択してください。

論理ドライブを選択してください。

「Edit」をクリックする前に、サーバー項目を選択してください。

「Remove」をクリックする前に、サーバー項目を選択してください。

開始日を選択してください。

マップ情報を指定してください。

SUNWsscsConsole の実行には JRE 1.2.2、1.3、または 1.4 が必要です。コンソールは、これを /usr/java、/usr/jre、/usr/local/java、または /usr/local/jre で探します。この JRE を上記以外のディレクトリにインストールしてある場合は、リンクを作成してください。

クライアントは実行している間だけイベントを受信します。終了してよろしいですか。

定期トラップの内容が ¥"Event¥" であってはなりません。別の定期トラップを選択してください。

新しいファームウェアを有効にするには、コントローラをリセットする必要があります。コントローラをリセットしますか。

入力された暗号キーの先頭または末尾に、暗号化エラーの原因となる余分なスペースが含まれています。続行しますか。

これにより、データが失われる可能性があります。移動しますか。

表 G-34 インストールおよびプログラムプロンプト (続き)

インストールおよびプログラムプロンプト

この操作によって現在の構成は上書きされます。既存の LD/LV はすべて削除され、データもすべて失われます!現在の構成を保持する場合は、`¥"Add LDs/LVs to the Current Configuration¥"` オプションを使用します。続行しますか。

この操作によって現在の構成は上書きされます。既存の LD/LV はすべて削除され、データもすべて失われます。現在の構成を保持する場合は、`¥"Add LDs/LVs to the Current Configuration¥"` オプションを使用します。続行しますか。

この操作の結果、修正されたすべてのパーティション上のデータが喪失します。続行しますか。

現在インストールされている Java のバージョンを見るには、`"java-version"` と入力します。

トラップ情報が修正されました。これを保存しますか。

トラップタイプとして `"Event"` が選択されたので、最低 1 つのアクティブトラップイベントを選択する必要があります。

`"My SMTP server needs authorization"` が選択されたので、パスワードを入力する必要があります。

`"My SMTP server needs authorization"` が選択されたので、ユーザー名を入力する必要があります。

`"use encrypt"` が選択されたので、暗号化キーを入力する必要があります。

用語集

この用語集は、本書で使用されている頭字語と RAID 用語の定義の一覧です。ディスクドライブと論理ドライブの動作ステータスの定義も含まれています。

- ANSI** (American National Standards Institute) 米国規格協会。
- ARP** (Address Resolution Protocol) アドレス解決プロトコル。
- CH** チャネル。
- CISPR** (International Special Committee on Radio Interference) 国際無線障害特別委員会。
- DHCP** Dynamic Host Configuration Protocol.
- EMC** 電磁適合性。
- EMU** イベント監視ユニット。
- FC-AL** (Fibre Channel-Arbitrated Loop) FC-AL はループまたはファブリックとして実装されます。ループは最大 126 ノードまで含むことができ、1 台または 2 台のサーバーからのみアクセス可能です。
- FRU** (Field-Replaceable Unit) 交換可能ユニット。
- GB** G バイト (ギガバイト)。1,000,000,000 (10 億) バイト。
- GBIC** (Gigabit Interface Converter) Gigabit Ethernet ポートまたはファイバチャネルにプラグ接続するホットスワップ可能な入出力デバイス。
- HBA** (Host Bus Adapter) ホストバスアダプタ。
- ID** (Identifier number) 識別子番号。
- IEC** (International Electrotechnical Commission) 国際電気標準会議。
- JBOD** (Just a Bunch of Disks) コントローラを含まず、ドライブだけから構成されるストレージデバイス。
- LAN** (Local Area Network) ローカルエリアネットワーク。

- LD** (Logical drive) 論理ドライブ。
- LUN** (Logical unit number) 論理ユニット番号。コンピュータに接続された特定のデバイスの論理ユニット番号は、メジャーデバイス番号とマイナーデバイスの番号から構成されます。
- LUN マスキング** 管理者が HBA を特定の LUN に動的にマップできるようにする機能。これにより、個々のサーバーまたは複数のサーバーが、個々のドライブまたは複数のドライブにアクセスでき、同じドライブへの不要なサーバーアクセスを抑制できます。
- LUN マッピング** ストレージからサーバーに提示される仮想 LUN を変更する能力。この機能により、ローカルディスクドライブを必要とせずに、サーバーが SAN からブートできるなどの利点を得られます。各サーバーは、ブートするために LUN 0 を必要とします。
- LVD** 低雑音、低電力、低振幅の伝送技術で、サポートされているサーバーとストレージデバイス間のデータ通信を可能にします。LVD 伝送では、2 本のワイヤを使用して銅線上に信号を送信し、25 メートル (82 フィート) 以下のケーブルが必要です。
- MB** M バイト (メガバイト)。1,000,000 バイト (キャラクタ) のデータ。
- N ポート** ポイントツーポイントまたはファブリック接続内のファイバチャネルポート。
- NDMP** (Network Data Management Protocol) ネットワークデータ管理プロトコル。
- NVRAM** (非揮発性ランダムアクセスメモリー) 主電源が切断されたあともデータがそのまま保持されるように、バッテリーが装備された記憶装置。
- OBP** OpenBoot™ PROM (OBP)。Solaris を最初に起動したときに、OK プロンプトが表示されます。これが OBP です。これはコマンド行インタフェースです。
- PID** (Primary controller identifier number) プライマリコントローラ識別子番号。
- PLA** (Programmable Logic Array) プログラム可能な論理アレイ。設計が複雑な場合に柔軟な機能を提供します。
- PLD** (Programmable logic device) プログラム可能な論理デバイス。複雑な機能を実行するために、研究所でプログラミングできる集積回路の一般用語。
- RAID** (Redundant Array of Independent Disks) 複数のディスクドライブを単一の仮想ドライブを連結した構成。ディスクストレージ領域を増やし、パフォーマンスと冗長性を向上させ、データの冗長バックアップを可能にします。この機能のさまざまな組み合わせが RAID レベルで定義されています。アレイは RAID 0、1、1+0、3、5 をサポートします。
- RAID レベル** RAID アレイを実装するためにミラーリング、ストライピング、デュプレキシング、パリティを組み合わせて使用するさまざまな技術が RAID レベルと呼ばれます。各技術はパフォーマンス、信頼性、コストを提供する、さまざまなアルゴリズムを使用します。
- RARP** (Reverse Address Resolution Protocol) 逆アドレス解決プロトコル。

- RAS** (Reliability, Availability, Serviceability) 信頼性、可用性、保守性。上記の見出しは、さまざまな機能およびイニシアティブを表し、これらはすべて装置の稼働時間および平均故障間隔を最大化し、停止時間および故障の修理に必要な時間を最小限に抑え、冗長性のためにシングルポイント障害を除去または低減するように設計されています。
- SAN** (Storage Area Network) ストレージデバイスとサーバーによる高速でオープン規格かつスケーラブルなネットワークで、加速データアクセスを提供します。
- SCSI** (Small Computer Systems Interface) ディスクやテープデバイスをワークステーションに接続するための業界規格。
- SES** SCSI 格納装置サービス デバイスへのインタフェース。これらのデバイスは、格納装置内の物理状態を検知、監視します。また、格納装置のステータス報告および構成機能 (格納装置のインジケータ LED など) へのアクセスを可能にします。
- SID** (Secondary controller identifier number) セカンダリコントローラ識別子番号。
- SMART** (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) IDE/ATA および SCSI ハードディスクドライブ用の業界標準の信頼性予告インジケータ。SMART 搭載のハードディスクドライブは、クリティカルなデータを保護するためハードディスク障害の早期警告を發します。
- SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) サーバー間で、またはメールクライアントからメールサーバーへ電子メールメッセージを送信するためのプロトコル。メッセージは、POP または IMAP を使用して電子メールクライアント側で受信されます。
- SNMP** (Simple Network Management Protocol) 複雑なネットワークを管理するための規約セット。SNMP は、プロトコルデータユニット (PDU) と呼ばれるメッセージを、ネットワーク上の異なる部分に送信します。エージェントと呼ばれる SNMP 準拠デバイスは、自身に関するデータを管理情報ベース (MIB) に格納し、SNMP 要求に対してこのデータを返します。
- UPS** (Uninterruptible Power Supply) 無停電電源装置。
- WWN** (Worldwide Name) 固有の名前。製造者が割り当て、IEEE に登録されてハードウェアの識別に使用される、グローバルに固有のハードコートされた組み込み番号。

アクティブアクティブ コントローラ

一対のコンポーネント。たとえば、両方のコントローラが正常動作しているときにタスクまたはタスクセットを共有する、フォールトトレラント RAID アレイ内のストレージコントローラなど。一対のコンポーネントの片方が故障した場合、他方がすべての負荷を処理します。デュアルアクティブコントローラは同じデバイスセットに接続され、単一のコントローラよりも高い I/O パフォーマンスとフォールトトレランスを提供します。

書き込みポリシー

書き込み操作を制御するためのキャッシュ書き込み手法。書き込みポリシーのオプションには、CIFS ライトバックキャッシュおよびライトスルーキャッシュがあります。

| | |
|------------------|---|
| 管理ポート | RAID アレイの構成に使用される 10/100 BASE-T Ethernet ポート。 |
| キャッシング | データを、ディスク上の指定済み領域、または RAM (ランダムアクセスメモリー) に格納すること。キャッシングにより、RAID アレイ、ディスクドライブ、コンピュータやサーバー、その他の周辺デバイスの動作が速くなります。 |
| グループ | グループは、複数のサーバーを 1 つのカテゴリにまとめるための新しいデータオブジェクトです。グループは概念上はドメインに類似し、グループを使用してサーバーを構成できます。 |
| グローバルスペア | アレイ内のすべての論理ドライブが使用できるスペアドライブ。スペアドライブは、自動論理ドライブの再構築に組み入れることができます。 |
| 再構築 | ディスクに障害が発生する前にディスク上に存在していたデータを再構築するプロセス。再構築は RAID レベル 1、1+0、3、および 5 などデータ冗長性を備えたアレイでのみ実行できます。 |
| 再構築優先順位 | 再構築優先順位により、RAID コントローラは論理ドライブの再構築中にほかの I/O 要求を処理できます。再構築にコントローラの最小限のリソースを使用する low から、コントローラの最大限のリソースを使用して再構築プロセスを終了する high までの優先順序があります。 |
| 自動再構築 | ドライブが故障したあと、データが自動的に再構築され、スタンバイ (スペア) ドライブに書き込まれるプロセス。故障ドライブの代わりに新しいドライブを手動でインストールするときにも自動再構築が実行されます。再構築プロセスがリセットにより中断された場合、ファームウェアアプリケーションの「手動再構築」コマンドを使って再構築プロセスを再開できます。 |
| 状態 | ディスクドライブ、論理ドライブ、またはコントローラの現在の動作状態。RAID アレイは、ドライブ、論理ドライブ、およびコントローラの状態をその不揮発性メモリーに格納します。この情報は電源中断後も保持されます。 |
| 初期化 | 論理ドライブ内の全ドライブ上の全データブロックに、特定のパターンを書き込むプロセス。このプロセスによりディスクおよび論理ドライブ上の既存のデータが上書きされ、消失します。初期化が必要になるのは、開始時に論理ドライブ全体の一貫性を維持する場合です。初期化により、以降のパリティチェックが正しく実行されます。 |
| スタンバイドライブ | 論理ドライブに関連付けられた物理ドライブが故障した場合に、データの自動再構築をサポートするスペアとして指定されているドライブ。スタンバイドライブを別のドライブに交換するには、スタンバイドライブは故障したドライブと少なくとも同じサイズでなければなりません。また、故障したディスクに付属するすべての論理ドライブが冗長 (RAID 1、1+0、3、および 5) でなければなりません。 |
| ストライピング | 論理ドライブ内の異なるすべての物理ドライブで、入力データのシーケンシャルブロックを格納すること。 この方法でデータを書き込むと、複数のドライブが同時に作動し、データの読み取りと格納を行うため、ディスクアレイのスループットが増大します。RAID 0、1+0、3、および 5 はすべてストライピングを使用します。 |

| | |
|-----------------------------|---|
| ストライプサイズ | これは、1つの論理ドライブの各物理ドライブに渡りストライプされるデータの量 (K バイト単位) です。一般に、大きいストライプサイズを使用すると、シーケンシャル読み取りを行うアレイに効果的です。 |
| スパンニング | ファームウェアのストライピング機能を利用し、本来は独立の2つのRAID論理ドライブ全体に渡りデータをストライプします。スパンした2つの論理ドライブは、オペレーティングシステムに対して1つの論理ドライブとして提示されます。 |
| 専用パリティを持つブロックストライピング | (RAID 3) この技術では、データが論理ブロック (ディスクブロックのサイズ) に分割され、さらにこれらのブロックが複数のドライブにストライピングされます。1つのドライブがパリティ専用になります。ディスクに障害が発生した場合、パリティ情報と残りのドライブ上の情報を使用して元のデータを再構築できます。 |
| ターミネータ | SCSI バスを終端処理するための部品。ターミネータは無線周波信号を吸収して、エネルギーがケーブルプラントに反射するのを防ぎます。 |
| 帯域外 | データパス上にない接続やデバイスのこと。 |
| チャンネル | ストレージデバイスとストレージコントローラまたは I/O アダプタの間で、データおよび制御情報の転送に使用されるパス。また、ディスクアレイコントローラ上の1つのSCSIバスも指します。各ディスクアレイコントローラは、少なくとも1つのチャンネルを提供します。 |
| ディスクミラーリング | ミラーリング (RAID 1) を参照。 |
| パートナグループ | 相互接続している一対のコントローラユニット。一対のコントローラユニットに相互接続している拡張ユニットも、パートナグループの一部になります。 |
| パリティチェック | フォールトトレラントアレイ (RAID 3 と 5) の冗長データの健全性をチェックするプロセス。論理ドライブでのパリティチェック手順では、論理ドライブのRAID ストライプセットのそれぞれについて、データストライプのパリティを再計算し、格納されているパリティとこれを比較します。不一致があった場合はエラーが報告され、新しく正しいパリティが、格納されているパリティと置き換えられます。RAID 1 構成ではミラーリングされたデータと比較されますが、RAID 1 はパリティを格納しないため、自動訂正は行われません。 |
| ファイバチャンネル | 広範囲のハードウェアに導入される、コスト効率のよいギガビット通信リンク。 |
| ファイバチャンネル HBA | ホストコンピュータ、サーバー、またはワークステーションのファイバチャンネルアダプタ。 |
| ファイバハブ | 調停ループハブは、配線端末集配信装置です。「調停」とは、このファイバハブで通信するすべてのノードが 100M バイト / 秒のセグメントを共有していることを意味します。単一のセグメントにデバイスが追加されると、各ノードが使用できる帯域幅がさらに分割されます。ループ構成により、ループ内の各デバイスをトークンリング形式で構成できます。ファイバハブを使用すると、ハブ自体に内部ループを形成するポートバイパス回路が含まれているため、ファ |

イバループをスター構成で再編成できます。バイパス回路では、デバイスが削除または追加されると、ほかのデバイスとの物理的接続を維持したまま自動的にループが再構成されます。

- ファブリック** 1 つまたは複数のスイッチ周辺に構築されたファイバチャネルネットワーク。
- ファブリックスイッチ** ファブリックスイッチは、ソースから行き先へのデータ転送を能動的に方向付けて各接続を調停するルーティングエンジンとして機能します。ファブリックスイッチ経由でのノードあたりの帯域幅は、ノード数が追加されても一定に保たれ、スイッチポート上のノードは最高 100M バイト / 秒のデータパスを使ってデータの送受信を行います。
- フェイルオーバー** フォールトトレラントアレイの動作モード。1 つのコンポーネントに障害が発生した場合、その機能が冗長コンポーネントによって継続されます。
- フォールトトレランス** データの可用性を妨げずに内部ハードウェアの問題に対処する能力。多くの場合、障害が検出された場合に、バックアップシステムをオンラインにして使用するなどの方法を用います。多くのアレイは、1 台のディスクドライブが故障した場合に RAID アーキテクチャーを使用することにより、データの喪失を防ぐフォールトトレランスを提供します。RAID 1 (ミラーリング)、RAID 3 または 5 (パリティ付きストライピング)、RAID 1+0 (ミラーリングとストライピング) 技術を使用し、アレイコントローラは、故障ドライブからデータを再構築し、それをスタンバイまたは交換用ドライブに書き込むことができます。
- フォールトトレラント論理ドライブ** 単一のドライブに障害が発生した場合、RAID 1、1+0、3、または 5 を使用してデータを保護する論理ドライブ。
- ブロックストライピング** ストライピングを参照。
- 分散パリティを持つ複数ブロックストライピング** パリティ情報を論理ドライブ内のすべてのディスクに分散して冗長性を提供する RAID 技術 (RAID 5) データとそのデータのパリティは、同じディスク上には保存されません。ディスクに障害が発生した場合、パリティ情報と残りのディスク上の情報を使用して元のデータを再構築できます。
- ホットスペア** RAID 1 または RAID 5 構成内のドライブで、データを含まず、ほかのドライブが故障した場合のスタンバイとして機能するもの。
- ホットスワップ可能** RAID アレイに電源が入り、動作状態のまま、現場交換可能ユニット (FRU) を取り外して交換できる能力。
- ボリューム** 論理ユニット番号または LUN とも呼ばれるボリュームは、データストレージ用にユニットとしてグループ化される 1 つまたは複数のドライブ。
- ミラーリング (RAID 1)** 1 つのディスクドライブに書き込まれたデータが、同時に別のディスクドライブにも書き込まれます。一方のディスクが故障した場合、他方のディスクを使用してアレイを稼動し、故障したディスクを再構築できます。ディスクミラーリングによる主な利点は 100% のデータ冗長性です。ディスクはミラーリング

されているので、ディスクの1つが故障しても問題にはなりません。両方のディスクに常に同じデータが格納され、どちらか1つが動作ディスクとなります。

ディスクミラーリングは100%の冗長性を提供しますが、アレイの各ドライブを二重化するため高価です。

| | |
|--------------------|--|
| メディアスキャン | 物理ドライブの不良なブロックまたはその他のメディアエラーを継続的にチェックするバックグラウンドプロセス。 |
| 容量 | RAID アレイ (論理ドライブ) 内のデータストレージが利用できる、物理ドライブの合計数。たとえば、容量が N-1 で、論理ドライブ内のディスクドライブ合計数が 36M バイトのドライブ 6 台の場合、ストレージに利用可能なディスク容量はディスクドライブ 5 個分に等しくなります (5 x 36M バイトすなわち 180M バイト)。 |
| 読み取りポリシー | ストレージデバイスがデータをディスクに格納する前にキャッシュ内に保持するかどうかを決定する、ストレージデバイスパラメータ。ディスクに書き込みする間、キャッシュ内にデータを保持できるため、シーケンシャル読み取りにおけるストレージデバイスの動作が高速化します。 |
| ライトスルーキャッシュ | キャッシュ書き込み手法の1つ。アレイコントローラが、ホストオペレーティングシステムにプロセスが完了したことを送信する前に、データをディスクドライブに書き込みます。ライトスルーキャッシュは、ライトバックキャッシュよりも、書き込み操作とスループットのパフォーマンスは低くなりますが、電源故障時におけるデータ喪失の危険性が最小で、より安全な手法です。 |
| ライトバックキャッシュ | キャッシュ書き込み手法の1つ。アレイコントローラが、ディスクに書き込むデータを受け取り、これをメモリーバッファに格納し、データが実際にディスクドライブに書き込まれるまで待たず直ちに、書き込み操作が完了したという信号をホストオペレーティングシステムに送信します。コントローラは、ビジーでなければ、このデータを短時間内にディスクドライブに書き込みます。 |
| 論理ドライブ | ホストのオペレーティングシステムに対して単一の物理ドライブとして提示される、ディスクストレージ領域の1つのセクション。LUN とも呼ばれます。論理ドライブは1つまたは複数の物理ドライブ上に置かれます。 |

索引

A

- 「Add Server Grouping」タブ, 16
- Add Server Properties パラメータ, 13
- 「Array Admin Progress」ウィンドウ, 99
- 「Array Admin Progress」コマンド, 118, 125, 126, 127
- 「Assign Server to Manage RAID Controller」ウィンドウ, 20

C

- 「Clear」ボタン
構成, 54
- 「Controller Assignment」コマンド, 19
- 「Controller Reset」チェックボックス, 167, 168, 181
- Custom Configuration アイコン, 9

D

- DHCP 環境, 245
- Diagnostic Reporter
障害追跡, 248
- 「Display HDD under LD」チェックボックス, 10

F

- FRU
ID、取得, 98
定義, 98

- FRU を表示, 98
- 「FRU を表示」ウィンドウ, 98

H

- HBA
デュアルポート
メインウィンドウ, 78
- HBA デバイス
手動追加, 63
- HBA カードを表示, 79
- HP OpenView, 229, 230
障害追跡, 246
注意, 236
- HP-UX OS
SNMP トラップ, 240
WWN の決定, 224
イベントログの場所, 101
サーバー上での論理ボリュームの作成, 31

I

- IBM AIX OS
Object Data Manager の更新, 192
SNMP トラップ, 241
WWN の決定, 225
ログファイルへのイベントの書き込み, 102
- IBM NetView, 236
- IP アドレス
DHCP 環境での変更, 245

クラスタ構成, 221
トラップ用, 239

J

JBOD

監視, 209, 217
シングルバス構成, 209
ドライブの検出
 HP-UX OS, 215
 IBM AIX OS, 215
 Microsoft Windows OS, 214
 Solaris OS, 213, 214
ハードドライブのファームウェアのアップグレード, 213

L

Linux OS

SNMP トラップ, 240
イベントログの場所, 101
コンソールの停止, 11

LUN, 29

Change Host LUN Assignments, 55
LUN 詳細情報, 80
削除, 57
追加, 55
「ホスト LUN の割り当て」ボックス, 57

LUN フィルタ

HBA デバイスの手動追加, 63
LUN Filter 表示へのアクセス, 61
概要, 59
標準マッピングの削除, 65
論理ドライブのホストへのマップ, 66, 68

LUN 割り当て

最大, 55
最大数, 34

M

「Managed Servers」リストの設定, 17
「Max Queued IO Count」フィールド, 178
MIB, 231
Microsoft Cluster Server (MSCS), 217
Microsoft Windows OS

Sun StorEdge Configuration Service の起動, 7
Win32

 クラスタ構成の使用 (SCSI のみ), 217
 イベントログの場所, 101
 固有の名称の決定, 224
 パーティションの作成, 30

mountall コマンド, 29

N

newfs コマンド, 29
NTFS, 219

O

Object Data Manager

 IBM AIX OS の更新, 192

P

「Physical Drive Standby State」ウィンドウ, 189

R

RAID

RAID コントローラパラメータ, 83
「格納装置の情報」タブウィンドウ, 82
用語の概要, 195
「コントローラの構成を表示」コマンド, 80

RAID レベル

RAID 0, 201
RAID 1, 201
RAID 1+0, 202
RAID 3, 203
RAID 5, 204
ディスク / 論理ドライブのサポート範囲, 200
論理ドライブへの割り当て, 37

「Rebuild」ウィンドウ, 127

「Redundant Deassert Reset」フィールド, 180, 187

「Redundant Force Pri Fail」フィールド, 180

「Redundant Force Sec Fail」フィールド, 180

Report アイコン, 9

「Reset」ボタン, 247

 故障コンポーネントのアラームの停止, 88

「アラーム状態」ボックス, 88
「格納装置を表示」ウィンドウ, 88
「RS 232」タブ, 170
RST_OID.MIB ファイル, 230, 246

S

SAF-TE

イベントメッセージの電子メール通知, 14
「SAF-TE Polling Period (s)」フィールド, 177
「Saveset Description」タブ, 129
「SCSI Motor Spin Up」フィールド, 176
SCSI チャンネル
定義, 197
SCSI ドライブ
論理ドライブへの追加, 155
「SCSI 入出力タイムアウト」フィールド, 177
「Select Controller Progress」ウィンドウ, 126
「Server List Setup」ウィンドウ, 190
「Server Setup」ウィンドウ, 191
「Service Configuration」ウィンドウ, 238

SES

イベントメッセージの電子メール通知, 14

SMART 監視

有効化, 24

SMTP E-mail メッセージ, 229

SN#, 70

SNMP

MIB 変数のオブジェクト識別子, 233
V1, 232
エージェントとマネージャー, 231
オブジェクトの識別, 232
管理情報ベース, 231
セキュリティ, 232
ソフトウェアモデル, 231
プロトコルデータユニット (PDU), 232
メカニズム, 230
要求タイプ, 232

SNMP トラップ

設定

Sun StorEdge Configuration Service の使用,
234
Sun StorEdge Configuration Service を使用しな
い, 242

セットアップ, 236
メッセージの説明, 230

Solaris OS

LG が存在しない, 247
rstrapd, 246
SNMP トラップ, 239
イベントログの場所, 101
コンソールの停止, 11

sstrapd デーモン, 240, 241

Standard Configuration アイコン, 9

Sun StorEdge 3120 SCSI Array

SAF-TE の温度センサーの場所, 213
監視, 209
サポートされている機能, 4
電源装置の場所, 212
ファンの場所, 212

Sun StorEdge Configuration Service

エージェントの動作, 75

概要, 1

監視プロセス, 74

起動, 6

コンソール, 69

ツリー表示, 73

メインウィンドウ, 69

ログイン/ログアウト, 18

Sun StorEdge Configuration Service をインストール

する前に

手順, 3

SuperFlex ストレージアレイ, 219

T

TCP/IP

接続の確立, 75

W

Web によるストレージの管理, 113

あ

アイコン

衛星ディスプレイ付きサーバー, 25

機能低下, 71

クリティカル, 71

ツールバー

Save Event Log, 8

Server List Setup, 8

イベントログ, 8

カスタム構成, 9

標準構成, 9

レポートを保存, 9

デバイスステータスの判断, 71

メインウィンドウ, 26

赤のデバイスステータス項目, 71

「新しい論理ドライブに新しいラベルを書き込む」

チェックボックス, 50, 130

アップグレード

ファームウェア

SAF-TE デバイス, 164

SES デバイス, 164

コントローラ, 159

ハードドライブ, 163

アラーム

停止, 88, 187

アラーム状態

リセット, 88

アレイ

最大サポート数, 19, 69, 98

アレイ管理

「Array Admin Progress」コマンド, 118, 125, 126, 127

進行状況の表示, 118

メニュー, 127

アレイ管理と Controller Assignment, 19

い

イベントメッセージ

重要度レベル, 15

電子メール通知, 14

イベントログ, 100

eventlog.txt, 100, 101

Save Event Log アイコン, 8

イベントログアイコン, 8

「イベントログ」ウィンドウ, 101

イベントログファイル, 101

エラーコード, 251

重要度レベル, 104

ディレクトリの場所, 101

インストール

Solaris OS の Sun StorEdge Configuration Service

手順を開始する前, 3

「インバンドよりアウトオブバンドエージェントを優先」チェックボックス, 110

う

迂回された ssmon パスワード, 14

え

エージェント

SNMP エージェント, 231

オプション管理, 99

構成可能パラメータ, 22

動作, 75

「エージェントオプション管理」ウィンドウ, 22, 24, 209

「エージェントオプション管理」コマンド, 99

エラーコード, 251

SAF-TE 状態エラー, 254

管理エラー, 260

記憶域割り当てエラー, 258

クライアントパラメータエラー, 257

コントローライベントエラー, 263

サーバーのイベント管理 / 監視エラー, 268

システムシャットダウンエラー, 262

システムドライブ状態, 253

冗長状態エラー, 256

初期化状態エラー, 257

タイムアウトエラー, 260

通信セキュリティエラー, 260

通信非同期エラー, 260

通信リンクエラー, 259

ディスク状態エラー, 254

テープ状態エラー, 255

デバイス状態エラー, 257

伝送オープンエラー, 258

伝送クローズエラー, 258

伝送フィールドエラー, 259

ドライブ側イベントエラー, 263

内部状態エラー, 256

ファームウェアダウンロードエラー, 261

ホスト側イベントエラー, 264

メイン通信エラー, 259
論理ドライブイベントエラー, 264, 266
エラーメッセージ, 268

お

応答しないサーバー, 243
帯域外
 ストレージ管理, 107
温度
 ステータス, 89
オンラインヘルプ, 72

か

拡張
 論理ドライブまたは論理ボリュームの容量
 最大ドライブ拡張容量の計算, 152
「格納装置の情報」タブ, 82
「格納装置を表示」ウィンドウ, 88
「格納装置を表示」コマンド, 88
カスタム構成, 40
簡易メール転送プロトコル (SMTP), 236
環境
 アラームが報告されない, 247
 状態, 88
監視プロセス, 74

き

黄色のデバイスステータス項目, 71
起動
 Sun StorEdge Configuration Service
 Microsoft Windows OS, 7
 Solaris、Linux、HP-UX、および IBM AIX OS,
 6
機能低下
 デバイスステータス, 71
キャッシュ
 ライトスルー, 172
 ライトバック, 172
「キャッシュ」タブ, 171

く

クラスタ構成
 CLUSTER.TXT, 220
 IP アドレス, 221
 Microsoft Cluster Server ソフトウェア, 218
 Sun StorEdge Configuration Service の起動, 218,
 220
 計画, 217
 セットアップ, 218
 要件, 218
クリティカル
 デバイスステータス, 71
グループ
 色, 74
 記号の色, 73
 グループ名, 12
 ステータス, 73
 「グループを表示」ウィンドウ, 77
 「グループを表示」コマンド, 76
グローバルスペアドライブ
 定義, 196
 ローカルスペアドライブとの比較, 207
 割り当て, 178
グローバルスペアドライブの自動割り当て, 178

け

警告
 新規構成, 44

こ

構成
 Custom Configure, 40
 RAID レベルの選択, 43
 「SaveSet Description」タブ, 129
 ssconfig からのログアウト, 54
 Standard Configure, 36
 確認, 25
 カスタム構成, 40
 クリア, 54
 新規
 使用する前に, 41
 新規構成, 44
 「新規構成」オプション, 41

- 新規構成警告, 44
- 「スタンバイドライブを使用」チェックボックス, 37
- 注意, 33
- トラップの設定, 238
- 標準構成, 35
- 復元, 128
- 保存, 27, 57
- ロード, 128
- 論理ドライブ
 - 保存, 27
- 論理ドライブの構成の保存, 57
- 「Clear」ボタン, 54
- 「Confirm Configuration Operation」ウィンドウ, 39
- 「Custom Configure」コマンド, 165, 188
- 「Logical Drive Partitions」ボックス, 56
- 「Security Configuration」ウィンドウ, 238
- 「Security」タブ, 238
- 「Standard Configuration」ウィンドウ, 36
- 「構成のロードを確認」ウィンドウ, 130
- 「構成ファイルを選択」ウィンドウ, 128
- 「構成をロード」ウィンドウ, 129
- 「ホスト LUN 割り当てを変更」ウィンドウ, 55
- 構成の確認, 25
- 構成のロード、「論理ドライブの構成を復元する」を参照
- 「構成ファイルを選択」ウィンドウ, 27, 57
- 「構成を保存」ウィンドウ, 28
- 「構成を保存」機能, 27, 57
- 故障ドライブの再構築, 124
- コピー
 - メンバードライブ, 156
- コミュニティー文字列
 - 確認, 237
- 固有のノード名
 - 決定, 226
- 固有のポート名
 - 決定, 227
- 固有の名称
 - HP-UX OS での決定, 224
 - IBM AIX OS での決定, 225
 - Linux 上の決定, 224
 - Microsoft Windows OS での決定, 224
 - Solaris OS 上の決定, 223
- コンソール
 - 遅い動作, 248
 - デバイスが表示されない, 247
 - 電子メールのセットアップ, 234
- コントローラ
 - イベントエラー, 263
 - 管理するサーバーの選択, 19
 - コンソールからの管理サーバーの割り当て, 19
 - 消音, 132
 - デュアルからシングルへの交換, 135
 - パラメータ
 - 変更, 165
 - リセット, 131, 167
 - 「コントローラアレイの進行状況」ウィンドウ, 126, 127
 - 「コントローラの構成を設定」フィールド, 180
 - コントローラの構成を表示, 80
 - コントローラの割り当て
 - コンソールから, 19
 - コントローラパラメータ
 - 変更の保存, 167
 - コントローラパラメータの変更の保存, 167
 - コントローラパラメータを変更, 166
 - 「Cache」タブ
 - 最適化, 172
 - 「コントローラ保守オプション」ウィンドウ, 131, 132, 133, 160, 187
- さ
- サーバー
 - Add Server Properties, 13
 - Server List Setup アイコン, 8
 - Server List Setup 機能, 221
 - Server List Setup 手順, 12
 - Server Setup, 245
 - インベントリ, 75
 - 管理, 17
 - グループ分けする, 16
 - コンソールからのコントローラへの割り当て, 19
 - サーバーの TCP/IP アドレス, 13
 - 「サーバーを表示」ウィンドウ, 78, 79
 - 「サーバーを表示」コマンド, 77
 - 「サーバーを追加」ウィンドウ, 13
 - 削除, 17
 - 端末を使用した管理サーバーの手動での削除, 22,

135

トラップの送信のセットアップ, 236

編集, 190

「Managed Servers」リスト, 191, 245

「Managed Servers」リストへの追加, 12

「Server List Setup」ウィンドウ, 245

「Server List Setup」機能, 234

「Server List Setup」コマンド, 190

「Server Login」ウィンドウ, 18

「Server Setup」ウィンドウ, 190, 234, 245

「サーバーを追加」ウィンドウ, 191, 234, 235

「サーバーを編集」ウィンドウ, 191, 234, 245

「使用可能サーバー」リスト, 191, 234

サーバーのグループ分け, 16

「サーバーを追加」ウィンドウ, 13

再構築

故障ドライブ, 124

手動、ドライブ, 126

スタンバイドライブ (自動), 125

スタンバイドライブなしのドライブ, 126

再構築の優先順位, 175

最大ドライブ拡張容量, 152

最適化

ランダム I/O

ストライプサイズ, 38, 47, 140, 173

論理ドライブあたりの最大容量

シーケンシャル, 174

ランダム, 174

削除, 150

パーティション, 150

論理ドライブ, 145

し

システムユーザーパスワードの使用, 14

自動再構築, 125

自動発見

オプション, 75

プロセス, 75

ボタン, 14

周辺デバイス

環境ステータスの確認

コントローラ, 181

シャーシ, 88

「重要度」フィールド, 251

重要度レベル (イベント), 104

消音

アラーム, 187

ビーブ音, 187

障害追跡, 243

「エラーコード」も参照

「エラーメッセージ」も参照

物理ドライブの識別, 82

「使用可能サーバー」リスト

編集, 190

「使用可能な SCSI ID」リストボックス, 169, 170

「冗長性」タブ, 180, 182

白のデバイスステータス項目, 71

す

スキャン

ドライブ, 81, 158

スケジュール

パリティチェック, 119

スタンバイドライブ

作成 / 変更, 188

「スタンバイドライブを使用」チェックボックス, 37

ステータス

温度, 89

グループ, 73

電源, 89

ファン, 89

ストライプサイズ

シーケンシャル最適化, 38, 47, 140, 173

ランダム最適化, 38, 47, 140, 173

ストレージ

Web による管理, 113

ブラウザ要件, 113

スペア

グローバルの割り当て, 178

せ

静的 IP 割り当ての有効化, 186

「製品 ID」リストボックス, 163

「設定を変更」ボタン, 168

た

- タブ
説明, 10

ち

- 「チャンネル設定を変更」ウィンドウ, 168
- 「チャンネルモード」リストボックス, 169

つ

- 追加
 - SCSI ドライブを論理ドライブに, 155
 - 新しいデバイス
ブローブ, 78
 - サーバー, 12
 - ホスト LUN, 55
 - 論理ドライブ, 138
- ツールバーアイコン, 8
- ツリー表示, 73

て

- 停止
 - 環境アラーム, 88
- 「ディスクアクセス遅延」フィールド, 177
- 「ディスクアレイ」タブ, 175
- ディスク容量, 43, 72
- デバイス
 - コンソールに表示されない, 247
 - 再構築, 126
 - 詳細表示情報, 76
 - ステータスの判断, 71
- 電源装置
 - ステータス, 89
 - 物理的場所, 91
- 電子メール
 - SMTP 電子メールメッセージ, 229
 - イベントメッセージの通知, 14
 - サーバーを追加, 236
 - メーリングリスト, 235
 - メーリングリストの強調表示, 235
 - メッセージ, 234
 - 「重要度」入力ボックス, 235

- 「メーリングリスト」タブ, 14
- 「メールアドレス」入力ボックス, 235
- 「メールサーバーの設定」ウィンドウ, 236

と

- 動的 IP 割り当ての無効化, 186
- ドキュメント
 - 本書の構成, xx
- ドライブ
 - 「Physical Drive Standby State」ウィンドウ, 189
 - 新しいスキャン, 158
 - グローバルスペアの割り当て, 178
 - コピーと交換, 156
 - 再構築, 126
 - スタンバイの作成 / 変更, 188
- 「ドライブ I/F」タブ, 176
- 「ドライブごとのタグカウント」フィールド, 177
- 「ドライブチェック期間」フィールド, 177
- ドライブの再構築, 124, 125, 126
- トラップ
 - Card Name, 230
 - Event Date, 230
 - Event Severity, 230
 - Event Time, 230
 - HP-UX OS 上, 240
 - IBM AIX OS 上, 241
 - IBM AIX 上, 241
 - IP アドレスの形式, 239
 - Linux 上の, 240
 - OID (オブジェクト識別子), 230
 - Server Address and Name, 230
 - SNMP トラップメッセージ, 230
 - Solaris で, 239
 - インターネットプロトコル (IP), 230
 - サーバーから受信できない, 246
 - 伝送制御プロトコル (TCP), 230
 - トラップ受信者のセットアップ, 238
 - 「Microsoft SNMP Properties」ウィンドウ, 238
 - 「Service Configuration」ウィンドウ, 239
 - 「Trap Destinations」リスト, 239
 - 「Traps」タブ, 238
 - 「コミュニティー名」ボックス, 239
- トラップデーモン
 - 障害追跡, 246

トラップのセットアップ, 236
トラップメッセージ, 230

な

ナビゲーション, 10

ね

ネットワーク
DHCP, 187
RAAP, 187
静的 IP, 187
「ネットワーク」タブ, 184

は

パーティション
削除, 150
作成, 148
パーティションの LUN へのマッピングの説明, 199
パーティションの作成
要件, 44
パーティション分割, 56, 150
既存の論理ドライブ, 148
ハードドライブ
メインウィンドウへの表示, 10
パスワード, 18
バッテリー
使用開始日
設定, 97
ステータス
機能低下, 96
クリティカル, 96
有効期限情報, 96
パフォーマンス統計, 133
パラメータ
コントローラ, 165
パリティチェック, 118
スケジュール, 119
停止, 119

ひ

ビープ音
消音, 132, 187
「表示」メニュー、詳細情報, 76
標準構成, 35

ふ

ファームウェア
アップグレード
SAF-TE デバイス, 164
SES デバイス, 164
コントローラ, 159
ハードドライブ, 163
ファン
ステータス, 89
物理的場所, 91
復元
論理ドライブの構成, 128
物理デバイス
物理ドライブを表示, 87
「View Physical Device」ウィンドウ, 87
「物理ドライブ」タブ, 81
物理ドライブ
識別, 82
不良ブロックのスキャン, 121
メインウィンドウへの表示, 10
ブラウザ要件
Web によるストレージの管理, 113
プローブ, 78
プロンプト, 281

へ

編集
使用可能サーバー, 190

ほ

ポーリング
デバイスのステータス変化, 23
ホスト ID
ファイバ構成の変更, 170
ホスト LUN

- 削除, 57
- 追加, 55
- 「ホスト I/F」 タブ, 178
- 「ホスト LUN の割り当て」 ボックス, 57
- ホスト LUN 割り当てを変更, 55
- 「ホストごとの LUN」 パラメータ, 179

ま

- 「マイナー」 フィールド, 252
- マップ解除
 - LUN, 57

む

- 紫のデバイスステータスアイコン
 - デバイスのステータス状態, 71

め

- メインウィンドウ, 69
- 「メジャー」 フィールド, 252
- メッセージ変数, 268
- メディアスキャン, 39, 53, 121, 143
- メニューバー
 - 概要, 8
- メンバードライブ
 - コピーと交換, 156

よ

- 容量
 - 拡張
 - 論理ドライブまたは論理ボリュームの容量, 151
 - 最大ドライブ拡張容量の計算, 152

ら

- ライトスルーキャッシュ
 - 有効化, 172
- ライトバックキャッシュ
 - 有効化, 172

- ラベル
 - 自動書き込み, 50
- ランダム I/O 最適化
 - ストライプサイズ, 38, 47, 140, 173

り

- リセット
 - コントローラ, 131

れ

- レポートオプション, 104, 107
- 「レポートファイルを保存」 ウィンドウ, 105
- 「レポートを表示」 コマンド, 107
- 「レポートを保存」 コマンド, 104

ろ

- ローカルスペアドライブ
 - グローバルスペアドライブとの比較, 206
 - 定義, 196
- ログアウト, 18
- ログイン, 18
- 論理ドライブ
 - RAID レベルのドライブの最大台数, 46
 - SCSI ドライブの追加, 155
 - 構成の復元, 128
 - 構成の保存, 27
 - 削除, 145
 - 追加, 138
 - 定義, 196
 - ドライブの割り当て, 197
 - パーティションの削除, 150
 - パーティションの作成, 148
 - 容量の拡張, 151
 - 「パーティション」 ボックス, 56
 - 「論理ドライブを表示」 コマンド, 86
- 論理ドライブの構成の復元, 128
- 論理ドライブの構成の保存, 27, 57
- 論理ドライブ番号, 146
- 論理ボリューム
 - 回避, 34
 - 作成, 51, 141

定義, 196

論理ドライブがリストに表示されない, 245

